

Výškový systém Bpv
Souřadnicový systém S-JTSK

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 ŽST Praha-Letiště Václava Havla
Stupeň: DOKUMENTACE PRO ÚZEMNÍ ŘÍZENÍ		

Zpracovatelský útvar:	Název části díla:	
STŘEDISKO 203 TUNELY tel.: +420 296 094 133	STAVEBNÍ ČÁST INŽENÝRSKÉ OBJEKTY MOSTY, PROPUSTKY A ZDI OPĚRNÉ A ZÁRUBNÍ ZDI	D.2 D.2.1 D.2.1.4
Vedoucí útvaru:	Podpis:	
Ing. Tomáš ZÍTKO		

Odpovědný projektant:	Podpis:	Název přílohy:	Změna:
Ing. Jiří VELEBIL		SO 14-24-04 ZÁRUBNÍ ZEĎ V KM 16,105-16,211 (L)	- - -
Vypracoval: Ing. Michal UHRIN	Podpis:		Číslo příl.:
Ing. Lucie MAGNUSKOVÁ			84
Skart. znak: V20/2041	Datum: 09/2020		
Počet formátů: - - -	Měřítko: - - -	IČD: 16 7033 04 02 01 04	

SO 14-24-04

ZÁRUBNÍ ZEĎ V KM 16,105-16,211 (L)

Seznam příloh:

01. Technická zpráva, zahrnující také:

Doklady o projednání
Výkaz výměr
Geotechnický pasport SO
Statický výpočet

02. Výřez z koordinační situace, M 1:1000

03. Půdorys SO, M 1:250

04. Vzorový příčný řez, km 16,140 (P1), M 1:50

05. Vzorový příčný řez, km 16,200 (P2), M 1:50

SO 14-24-04 ZÁRUBNÍ ZEĎ V KM 16,105-16,211 (L)

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	5
2. ÚVOD	6
2.1 Obecně	6
2.1.1 Údaje o trati	6
2.1.1.1 Směrové řešení koleje č. 1	6
2.1.1.2 Směrové řešení koleje č. 2	6
2.1.1.3 Výškové řešení koleje č. 1	6
2.1.1.4 Výškové řešení koleje č. 2	6
2.1.2 Podklady	6
2.1.3 Projednání dokumentace s útvary SŽDC	7
2.1.4 Inženýrsko-geologické poměry a založení zdi	7
3. ÚČEL ZÁRUBNÍ ZDI	7
4. POPIS ZÁRUBNÍ ZDI	7
4.1 Údaje o nové zárubní zdi	7
4.2 Nosná konstrukce	7
4.3 Spodní stavba a založení	8
4.4 Beton – inženýrské objekty	8
4.5 Izolace zdi - proti stékající vodě a zemní vlhkosti s tvrdou ochranou	8
4.5.1 Vodorovné izolace	8
4.5.2 Svislé izolace	8
4.6 Ochrana proti bludným proudům	8
4.7 Protikoroziční ochrana	9
4.8 Odvodnění zdi	9
4.8.1 Povrchové	9
4.8.2 Podpovrchové	9
4.9 Zábradlí	9
4.10 Trakční vedení (obecně)	9
4.11 Terénní úpravy	9
4.12 Zásypy a hutnění	9
4.13 Inženýrské sítě	10
4.13.1 Stávající sítě	10
4.13.2 Nové sítě	10
4.14 Další vybavení	10
5. PRINCIPY NAHODILÉHO ZATÍŽENÍ ZÁRUBNÍCH STĚN DRÁHY	10
5.1 Obecně	10
5.2 Svislé přetížení za rubem stěny generující zemní tlak	10

5.3 Zatížení zábradlí upevněného na zárubní stěnu	10
6. NORMY, PŘEDPISY A ODCHYLKY	11
6.1 Předpisy a normy SŽDC a ČD	11
6.2 Evropské návrhové (Eurocode)	11
6.3 Normy ostatní.....	11
6.4 Odchylky oproti předpisům a normám.....	12
7. HLAVNÍ SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY	12
8. PLÁN ORGANIZACE VÝSTAVBY	12
9. POŽADAVKY NA DOPLNĚNÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ	13
10. DOKLADY O PROJEDNÁNÍ	14
11. VÝKAZ VÝMĚR.....	17
12. OSTATNÍ PŘÍLOHY	18

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby:**Novostavba ŽST Praha-Letiště Václava Havla***Stupeň dokumentace:*

Dokumentace pro územní řízení

*Datum zpracování:***09/2020***Druh stavby:*

Stavba dráhy, liniová stavba

Místo stavby:*Kraj:*

Praha

Obce:

Praha 6

Katastrální území:

Ruzyně

Zadavatel :**Správa železnic, státní organizace,***Kontaktní adresa:*

Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1

Správa železnic, státní organizace,

Stavební správa západ,

Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

Dodavatel dokumentace:**MP+SUDOP – Veleslavín-Letiště****METROPROJEKT Praha a.s.,**

Argentinská 1621/36

IČ: 45271895, DIČ: CZ45271895

a

SUDOP Praha a.s.

Olšanská 2643/1a, 130 80 Praha 3

IČO: 25793349 DIČ: CZ25793349

Zpracovávaný objekt:**SO 14-24-04 – Zárubní zeď v km 16,105-16,211 (L)****Zpracovatel :****SUDOP PRAHA a.s., Středisko 203 – Tunely,****Ing. Jiří Velebil, Ing. Michal Uhrin, Ing. Lucie Magnusková**

2. ÚVOD

2.1 Obecně

Předmětem tohoto objektu je DÚR zárubní zdi a návrh technického řešení. Zeď se nachází mezi komunikacemi K Letišti a Aviatická a je směrově několikrát zalomena. Umístěna je po levé straně železniční trati v zářezu podél přístupové komunikace k tunelu (SO 14-30-02), dále podél nástupní plochy IZS před tunelem a je ukončena na portálu tunelu (SO 14-25-01). Zárubní zeď má podél přístupové komunikace, která klesá z povrchu na nástupní plochu v úrovni kolejiště proměnnou výšku, podél nástupní plochy konstantní výšku. Celková délka zdi je 136 m.

2.1.1 Údaje o trati

- rozsah staničení zdi km 16,105 - km 16,211
- prostorové uspořádání na zdi splňuje: VSMP 3,0
- 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

K zárubní zdi přiléhá příjezdová komunikace k portálu tunelu SO 14-30-02, která podél zdi klesá k nástupní ploše IZS. Blíže ke zdi se nachází kolej č. 1. Směrem od zdi dále následuje kolej č. 2.

2.1.1.1 Směrové řešení koleje č. 1

- km 16,004 810 – KO
- km 16,104 810 – KP
- km 16,307 880 – ZP

2.1.1.2 Směrové řešení koleje č. 2

- km 16,003 653 – KO
- km 16,103 919 – KP
- km 16,308 039 – ZP

2.1.1.3 Výškové řešení koleje č. 1

- km 15,373 134 – $r = 10\,000\text{ m}$, $t = 32,500\text{ m}$, $y = 0,053\text{ m}$, výška 346,379 m n. m.,
2,500 ‰, délka 1 388,262 m

2.1.1.4 Výškové řešení koleje č. 2

- km 15,982 478 – $r = 10\,000\text{ m}$, $t = 0,044\text{ m}$, $y = 0,000\text{ m}$, výška 347,906 m n. m.,
2,495 ‰, délka 434,105 m

2.1.2 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 kapitola Doklady o projednání).
- Projednávání mostních objektů s dotčenými správci (součástí souhrnné části projektu).

(Mostními objekty je myšlena část Mosty, propustky a zdi.)

2.1.3 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.

2.1.4 Inženýrsko-geologické poměry a založení zdi

Inženýrsko-geotechnické průzkumy vypracoval GeoTec-GS, a.s. v 09/2017. Pro ověření geologické stavby podloží v této lokalitě byly provedeny průzkumné vrtů a dynamické penetrační zkoušky a dále bylo čerpáno z archivních vrtů. Polohy vrtů a vyhodnocení průzkumných prací (tzn. „geotechnický pasport“ pro předmětný SO) je součástí této technické zprávy.

V rozsahu založení zdi nebyla zastižena podzemní voda. Agresivita kapalného prostředí nebyla v rámci geotechnického průzkumu ověřena.

3. ÚČEL ZÁRUBNÍ ZDI

Zárubní zeď je navržena s ohledem na následující účely:

- Omezení rozsahu zemního tělesa dráhy a záborů s ohledem na navazující tunel, paralelně vedoucí sítě a přilehlou stávající paralelně vedenou komunikaci K Letišti.
- Tvarování zemního tělesa dráhy v návaznosti na příjezdovou komunikaci k portálu tunelu SO 14-30-02 a nástupní plochu IZS.
- Usnadnění využití přilehlých pozemků pro budoucí rozvoj letiště.

4. POPIS ZÁRUBNÍ ZDI

4.1 Údaje o nové zárubní zdi

Druh nosné konstrukce	:	masivní ŽB tížná (gravitační) zeď
Stavební výška	:	od z. s. základu 2,80 – 10,70 m
Popis spodní stavby	:	ŽB masivní základ
Délka nosné konstrukce	:	136,0 m
Výška nad terénem	:	1,2 – 9,5 m

4.2 Nosná konstrukce

Nosná konstrukce je navržena jako monolitická betonová masivní tížná zeď, která je tvořena základem, samotnou masivní konstrukcí zdi a je zakončena dřikem s parapetní římsou. Zeď je z betonu C25/30 XC4 XF3, max. průsak 20 mm. Výztuž betonářskou ocelí B500B bude pouze konstrukční pro omezení smršťovacích trhlin u masivních částí zdi, které pod zatížením vyhoví jako prostý beton. Horní část dříku a parapetní římsa budou železobetonové. Maximální výška zdi dosahuje cca 10,70 m od základové spáry po parapetní římsu, maximální šířka zdi u paty je 5000 mm. Líc zdi je ve sklonu 5:1. Dělení zdi na dilatační celky bude stanoveno v navazujícím stupni projektové dokumentace.

Parapetní římsa je z betonu C30/37 XC4 XF3. Na římsu je osazeno ocelové zábradlí železničního typu. Viditelné části zárubní zdi budou provedeny z pohledového betonu (PB 2). Pohledové plochy budou opatřeny antigrffiti nátěrem.

4.3 Spodní stavba a založení

Před zahájením výkopových prací budou v celém prostoru stavby vytýčeny a vyznačeny (případně přeloženy) všechny dotčené inženýrské sítě. Stavební jáma bude ve staničení km 16,174 – 16,211 zapažena dočasným záporovým pažením, které navazuje na pažení provedené pro stavbu navazujícího tunelu. Pažení je tvořeno ocelovými válcovanými záporami s výdřevou. Pažení bude v cca 3m etážích kotveno dočasnými zemními pramenovými kotvami. Záporů budou vetknuty do skalního podlaží s dočasnou lavičkou 1,5 m. Sklon svahů ve skalním podloží je 4:1. Skalní svahy budou zajištěny stříkaným betonem se sítěmi tl. 150 mm a hřebíkováním dle zastižené geologie.

Spodní stavbu tvoří masivní plošný základ z betonu C25/30 XC2 založený ve skalním masivu se šikmou základovou spárou o sklonu 5:1. Na základové spáře bude provedena vrstva podkladního betonu C12/15 X0.

4.4 Beton – inženýrské objekty

Konstrukce / konstrukční části staveb	Min. třída betonu	Stupeň vlivu prostředí
Podkladní beton, prostý beton	C12/15	X0
Konstrukční beton – parapetní římsa	C30/37	XC4 XF3
Konstrukční beton – dřík	C25/30	XC4 XF3
Konstrukční beton – základová deska	C25/30	XC2
Tvrdá ochrana izolace	C25/30	XC2 XF1

4.5 Izolace zdi - proti stékající vodě a zemní vlhkosti s tvrdou ochranou

4.5.1 Vodorovné izolace

Vodorovná izolace nosné konstrukce ve styku se zeminou, 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.

4.5.2 Svislé izolace

Svislá izolace nosné konstrukce ve styku se zeminou, 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 extrudovaným polystyrenem tl. 50 mm s netkanou textilií 500 g/m², volně ukládaným po vrstvách při 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 přítlačných nerezových lišt šíře 40 mm kotvených vrutem M10 á 300 mm do plastových hmoždinek. Přítlačné lišty budou provedeny z korozivzdorné oceli 1.4310 a kotevní prvky budou provedeny z nerez oceli kvality A2. Utěsnění bude provedeno trvale pružným tmelem.

4.6 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 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.

4.7 Protikorozní ochrana

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

Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí se bude sestávat z otryskání křemičitým pískem, metalizace slitinou zinku a hliníku a aplikace vícevrstvého epoxypolyuretanového nátěrového systému v provedení dle SŽDC S 5/4. Konkrétní nátěrový systém musí disponovat osvědčením SŽDC. Krycí vrstva nátěru bude provedena v modrém odstínu s obsahem železité slídy (DB 503 dle vzorkovnice Deutsche Bahn).

4.8 Odvodnění zdi

4.8.1 Povrchové

Vzhledem ke tvaru terénu (prakticky rovinný) a úpravě povrchu (ozelenění) za korunou zdi postačí však.

4.8.2 Podpovrchové

Voda prosáklá zemním prostředím je sbírána na rubu zdi drenážním systémem, který tvoří průběžný ochranný obsyp stavební konstrukce s drenážní funkcí („drenážní pero“). Z drenážního pera na rubu zdi je voda odváděna pravidelnými prostupy skrze dřík zdi na líc zdi a dále do odvodňovacího systému přístupové komunikace k tunelu. Prostupy dříkem zdi budou provedeny z nerezové roury s navařeným plechem na rubu, který se přeizoluje. V místě odvodňovacího otvoru trubka přesahuje cca 100 mm před líc zárubní zdi s invertem ve výšce cca 500 mm nad spodním terénem.

4.9 Zábradlí

Zábradlí je klasického provedení železničního typu se sloupky a vodorovnou výplní z ocelových úhelníků. Zábradlí bude kotveno na desky pomocí chemických kotev. Patní plech bude podlitý polymermaltou. Zábradlí bude opatřeno ochranným nátěrovým systémem.

4.10 Trakční vedení (obecně)

V místech zárubních a opěrných zdí bude umístění trakčních stožárů řešeno v koordinaci se zpracovateli těchto objektů. Podle výšky a tvaru zdi v místě trakčního stožáru bude zvolena varianta upevnění. U opěrných a zárubních zdí do výšky cca 5m nad TK bude základ součástí římsy (zabetonování svorníkového koše pro trakční stožár), pokud to konstrukce zdi umožní. U ostatních zdí bude vytvořen výklenek pro trakční stožár (v místech s menší přední hranou) nebo bude trakční stožár upevněn na ocelové konzoly, které budou součástí zdi (u vysokých zdí v místech s velkou přední hranou, kde nelze realizovat standardní základ). Konkrétní řešení bude upřesněno v dalším stupni projektové dokumentace.

4.11 Terénní úpravy

Terénní úpravy spočívají zejména v provedení svahů nad korunou zdi a na koncích zdi napojených na nové těleso zářezu. Svahy a zásypy dotčené zemními pracemi budou po dokončení prací ohumusovány a ihned zatravněny (=osety travním semenem), tak aby se zabránilo vzniku erozních rýh při deštích.

4.12 Zásypy a hutnění

Zásypy za zdí budou provedeny až do horní úrovně spádového klínu. Hutnění bude s uvážením přílohy č. 24 k SŽDC S 4. Pro zásyp a obsypy mostních objektů bude použito min. 50% dovezená šterkodrt' 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.

4.13 Inženýrské sítě

4.13.1 Stávající sítě

Dle dostupných podkladů vede rovnoběžně s novou stěnou řada sítí, z toho některé zeď ve vybočení u nástupní plochy IZS křížují:

- VTL plynovod v km 16,20 řešen přeložkou SO 14-52-22 - Přeložky VTL plynovodů, km 16.20
- Kabel VN 6 kV v km 16,20, který bude muset být během stavby ochráněn nebo přeložen.
- Vodovod v km 16,20, který bude muset být během stavby ochráněn nebo přeložen.

4.13.2 Nové sítě

V blízkosti zárubní stěny jsou řešeny tyto nové sítě:

- Přeložka SO 14-52-22, Přeložky VTL plynovodů, km 16.20
- SO 14-54-19, Ochrana VN+NN+ovl v km 16,050 - LP, pod přeložkou vozovky SO 14-30-02
- V trase přeložky SO 14-30-02 vede nový SO 14-51-01, Vodovodní připojení tunelu v km 16,200, a SO 14-50-27, Odvodnění příjezdové komunikace k portálu tunelu.
- Při konci zdi je vystavěn PS 91-02-81, Praha Veleslavin - Praha Letiště Václava Havla, GSM-R
- V souběhu s novou železniční tratí budou umístěny kabely SO 14-76-21, Zast. Praha Dlouhá Míle - ŽST Letiště V. H., rozvod 22kV, a PS 14-02-52, Praha Ruzyně – Praha Letiště V.H., DOK a TK

4.14 Další vybavení

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

5. PRINCIPY NAHODILÉHO ZATÍŽENÍ ZÁRUBNÍCH STĚN DRÁHY

5.1 Obecně

Nahodilá zatížení byla uvažována dle ČSN EN 1991-2 (ed. 2 – 2015) vč. národní přílohy ČR. Za rubem zárubních stěn v rámci dané stavby se nacházejí následující prostředí:

- Městská zeleň nebo nezpevněný povrch bez zvláštního přitížení
- Chodníky
- Pozemní komunikace

5.2 Svislé přitížení za rubem stěny generující zemní tlak

Pro povrchy nepojížděné vozidly byl použit LM4 dle ČSN EN 1991-2 čl. 4.3.5, který je v souladu s požadavky ČSN EN 1991-2 čl. 5.3.2.1 (1) a čl. 5.9, avšak s ohledem na postup výstavby zmíněný v poznámce k čl. 5.9 bylo minimální zatížení ve fázi výstavby (dočasný stav) zvýšeno na 10 kN/m². Pro povrchy pojížděné vozidly bylo postupováno dle ČSN EN 1991-2 čl. 4.9, resp. čl. NA.2.39 za použití LM1.

5.3 Zatížení zábradlí upevněného na zárubní stěnu

Vodorovné síly byly uvažovány dle ČSN EN 1991-2 čl. 4.8 (1) doporučenou hodnotou, která zároveň splní i požadavky ČSN EN 1991-2 čl. 6.3.7 (4).

6. NORMY, PŘEDPISY A ODCHYLKY

6.1 Předpisy a normy SŽDC a ČD

- TKP Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, 3. aktualizované vydání, 2000, v platném znění
- Směrnice generálního ředitele SŽDC s. o. č. 11/2006, Dokumentace pro přípravu staveb na železničních tratích celostátních a regionálních
- Směrnice generálního ředitele SŽDC s. o. č. 16/2005, Hlavní zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky
- SŽDC směrnice č. 30 Zásady rekonstrukce celostátních drah České republiky nezařazených do evropského železničního systému
- Metodický pokyn pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů, 09.2015
- MVL 511 Nosné konstrukce žel. mostů se zabetonovanými ocelovými nosníky
- MVL 649 Železobetonové propustky
- SŽDC SR 5/7 (S) Ochrana žel. mostních objektů proti účinkům bludných proudů
- SŽDC S 5/4 Protikorozi ochrana ocelových konstrukcí
- TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací žel. mostních objektů (2000)
- SŽDC S 3 Železniční svršek
- SŽDC S 3/2 Bezstyková kolej, 2008
- SŽDC S 4 Železniční spodek
- SŽDC S 5 Správa mostních objektů, 2012
- SŽDC MVL 102 Přejít mezi nosnými konstrukcemi. Přejít mezi nosnou konstrukcí a opěrou. Přejít mezi spodní stavbou a zemním tělesem, 1996

6.2 Evropské návrhové (Eurocode)

- ČSN EN 13 670 : Provádění betonových konstrukcí
- ČSN EN 14 490 : Provádění hřebíkových svahů
- 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 1997 Eurokód 7 : Navrhování geotechnických konstrukcí
- ČSN EN 206 : Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

6.3 Normy ostatní

- ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
- ČSN EN 50122-1 (ed.2) Drážní zařízení - Pevná trakční zařízení - Elektrická bezpečnost, uzemňování a zpětný obvod - Část 1: Ochranná opatření proti úrazu elektrickým proudem
- ČSN 73 0037 Zemní tlak na stavební konstrukce (1990)
- ČSN ISO 9690 Klasifikace podmínek agresivního prostředí působícího na beton a železobetonové konstrukce
- TP 124 PK Ochrana objektu proti účinkům bludných proudů
- TP ČBS 03 Pohledový beton, Česká betonářská společnost ČSSI, 2009

6.4 Odchytky oproti předpisům a normám

Nejsou.

7. HLAVNÍ SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY

SO 12-71-01 Praha Ruzyně - Letiště Václava Havla, TV
SO 14-10-01 Trať úsek Praha-Dl. Míle – Praha- Letiště Václava Havla - železniční svršek
SO 14-11-01 Trať úsek Praha-Dl. Míle – Praha- Letiště Václava Havla - železniční spodek
SO 14-24-03 Zárubní zeď v km 15,580-16,155 (L)
SO 14-25-01 Tunel km 16,211 – 16,729 (Aviatická)
SO 14-30-02 Příjezdová komunikace k portálu tunelu
SO 14-50-27 Odvodnění příjezdové komunikace k portálu tunelu
SO 14-51-01 Vodovodní připojení tunelu v km 16,200
SO 14-52-22 Přeložky VTL plynovodů, km 16.20
SO 14-54-19 Ochrana VN+NN+ovl v km 16,050 - LP
SO 14-76-21 Zast. Praha Dlouhá Míle - ŽST Letiště V. H., rozvod 22kV
PS 14-02-52 Praha Ruzyně – Praha Letiště V.H., DOK a TK
PS 91-02-81 Praha Veleslavín - Praha Letiště Václava Havla, GSM-R

8. PLÁN ORGANIZACE VÝSTAVBY

V rámci DÚR se předpokládají následující etapy POV:

1. Přístupové cesty a staveništní plochy.
2. Inženýrské sítě – vytýčení a přeložení nebo ochrana v rámci vlastních SO a PS v koordinaci s výstavbou celé stavby.
3. V rozsahu záporového pažení: Zhotovení ocelových zápor, hloubení po pracovních úrovních s výdřevou a postupné kotvení dočasnými kotvami. Mimo rozsah pažení: Svahovaný výkop v pokryvech nad skalním podložím s případnou ochranou povrchu stříkaným betonem a hřebíkováním. Níže poté: Svahování 4:1 a zajištění skalního podloží stříkaným betonem s hřebíkováním. Stavební jáma bude provedena tak, aby do ní nezatékala voda z okolních ploch, a zároveň z ní bylo možné čerpat případnou srážkovou vodu. Rozsah výkopu je dán zejména omezením přiklánějící se komunikace K Letišti nad zárubní zdí.
4. Podkladní beton, základová deska, dřík stěny (vč. drenážních prostupů), parapetní římsa.
5. Hydroizolace. Zalití a hutnění zásypy za rubem zdi vč. drenážního pera a deaktivování dočasných kotev.
6. Kotvení zábradlí.
7. Příjezdová komunikace SO 14-30-02 a nástupní plocha IZS.
8. Dokončovací práce.

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.

9. POŽADAVKY NA DOPLNĚNÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ

Pro navazující stupeň projektové dokumentace je doporučeno:

- Doplnit sondy na hustotu á 50 m podélně a v návaznosti na zdi SO 14-24-03 a 14-24-05 zvážit rozmístění sond tak, aby bylo možné zkonstruovat geologické příčné řezy tratí (při uvážení sond požadovaných pro navazující tunel).
- Komentovat a vyřešit případy, kdy se zastižené podloží v sondách v blízké vzdálenosti (např. HV117) liší.
- Ověření a upřesnění mechanických parametrů podloží pro finální návrh zdí.

V Praze dne 20. 12. 2017

Vypracovali:

Ing. Jiří Velebil, Ing. Michal Uhrin, Ing. Lucie Magnusková

SUDOP Praha a.s.

Olšanská 1a, 130 80 Praha 3

10. DOKLADY O PROJEDNÁNÍ

Z Á P I S

z jednání, konaného dne **26.4.2016** v sídle METROPROJEKTU Praha a.s. na I.P.Pavlova 2/1786, Praha 2, ve věci stavby „Modernizace trati Praha-Ruzyně (mimo) - Kladno (mimo)“

Obecné:

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

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

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

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

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

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

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

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

Zatížení umělých staveb:

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

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

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

Dále bude konstatováno, zda určená přechodnost vyhovuje min třídě zatížení **D4/120 km/hod**, **D2** pouze tehdy, pokud je v úseku vyšší rychlost než 120 km/hod, tak pak **D2/160 km/hod**. Pokud

nevyhoví, rozhodne o dalším postupu investor po dohodě s O13. **D2** nebude na této stavbě použito, jelikož je na trati uvažováno s nejvyšší rychlostí 110 km/hod.

Závěrem:

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

- - -

Z Á P I S

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

Obecné:

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

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

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

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

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

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

Na všech objektech bude na přístupné plochy aplikován antigrafitý nátěr.

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

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

Zatížení umělých staveb:

Traťový úsek 0101 Praha - Chomutov (v části Praha - Žatec) je řazen do **3. třídy** tratí dle ČSN EN 1991-2 ed.2. Model zatížení bude uvažován **LM71** s národním klasifikačním součinitelem zatížení **$\alpha=1,1$** (dle ČSN EN 1991-2 ed.2, Část 2). Dynamický součinitel bude použit dle ČSN EN 1991-2 ed.2: Eurokód 1, Zatížení konstrukcí, část 2 - Zatížení mostů dopravou. Pro

posuzování spojitých konstrukcí se dále použije model zatížení **SW/0**, reprezentující účinek svislého zatížení normální železniční dopravou.

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

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

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

Závěrem:

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

11. VÝKAZ VÝMĚR

Stavební objekt: SO 14-24-04 Zárubní zeď v km 16,105-16,211 (L)

č. pol.	popis	jedn.	poč. m. j.	výpočet m. j.
1	Odstranění křovin apod.	m2		Součástí SO spodku
2	Odstranění stromů i s pařezy do průměru 50cm	ks		Součástí SO spodku
3	Výkopy vč. pažení	m3	15 792,70	=km(16,174-16,105)*plocha(14,8+146,2)/2+[(km (16,211-16,174))délka70]*plocha120,0 +10%
3a	Výkopy vč. pažení - použití pro zpětné zásypy (50% ze zásypů nebo 50 % z výkopů)	m3	2 108,89	
3b	Výkopy vč. pažení - odvoz na skládku	m3	13 683,81	
4	Štětové stěny, záporové stěny, mikropilotové pažení nekotvené	m2		
5	Štětové stěny, záporové stěny, mikropilotové pažení kotvené	m2	481,25	=[(km (16,20-16,174))délka35]*výška(5,5+6,5)/2+[(km (16,21-16,20))délka35]*6,5 +10%
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 převedení + úpravy	m	80,00	přeložka VN a vodovodu
10	Bourání konstrukcí z kamenného zdiva a prostého betonu	m3		
11	Bourání konstrukcí z 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. dopravy, montáže, demontáže, pronájmu a kolej. úprav	t		
19	Úložný blok pod provizoria a pížmo C 20/25 vč. odstranění	m3		
20	Injektáž tisková vč. vrtů atd. (kompletní dodávka)	m3op		
21	Injektáž výplňová vč. vrtů atd. (kompletní dodávka)	m3op		
22	Injektáž zdiva chem. vč. vrtů (kompletní dodávka)	m3op		
23	Hlubkové spárování včetně čištění zdiva	m2		
24	Reprofilační 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	Lepené kotvy (délka vrtů + lepidlo)	m		
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		
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. kari sítě)	m3	403,20	=km(16,14-16,105)*plocha2,4+[(km (16,21-16,14))délka100]*plocha3,0 +5%
38	Beton železový C 25/30 (max. průsak 20mm) vč. výztuže, bed., úprav spar atd.	m3	3 827,30	=km(16,174-16,105)*plocha(6,0+32,9)/2+[(km (16,21-16,174))délka70]*plocha32,9 +5%
39	Beton železový C 30/37 (max. průsak 20mm) vč. výztuže, bed., úprav spar atd.	m3	12,14	=[(km(16,21-16,105))136]*plocha0,085 +5%
40	Předpínací výztuž vč. kotev a spojek	t		
41	Ocelové konstrukce vč. montáže a nátěrů	t		
42	Příplatek za montáž pomocí vysouvání mostní konstrukce	t		
43	Protikorozi povlak + nátěr ocelové konstrukce vč. odrazivění a otryskáním	m2		
44	Ocelové zabetonované nosníky vč. montáže a nátěrů	t		
45	Trubní propustek DN 800 vč. dodávky osazení (ŽB trouby patkové)	m		
46	Trubní propustek DN 1000 vč. dodávky osazení (ŽB trouby patkové)	m		
47	Trubní propustek DN 1200 vč. dodávky osazení (ŽB trouby patkové)	m		
48	Železobetonové prefa konstrukce vč. osazení	m3		
49	Zábradlí vč. PKO - železniční mosty	m	142,80	[(km 16,21-16,105)]136 délka + 5%
50	Zábradlí vč. PKO - silniční mosty	m		
51	Zámečnické kos. pozink včetně nátěrů a osazení	kg		
52	Mostní ložiska (elastomerová, hrcová) pro zatížení do 2,5MN	ks		
53	Mostní ložiska (elastomerová, hrcová) pro zatížení do 5,0MN	ks		
54	Mostní ložiska (elastomerová, hrcová) pro zatížení nad 5,0MN	ks		
55	Mostní ložiska - repase	ks		
56	Dilatační spáry	m	211,89	=[(km (16,174-16,105))6ks]*délka(3,8+11,2)/2+[(km (16,21-16,174))délka70]*délka11,2 +5%
57	Dilatačních závěry	m		
58	Izolace proti vodě - nátěry - proti stékající vodě a zemní vlhkosti (kompl. dodávka)	m2	262,18	=km(16,174-16,105)*délka2,3+[(km (16,21-16,174))délka70]*délka1,3 +5%
59	Izolace povlakové vč. ochrany - proti stékající vodě a zemní vlhkosti (kompl. dodávka)	m2	1 016,14	=km(16,14-16,105)*délka(3,3+10,4)/2+[(km (16,21-16,174))délka70]*délka10,4 +5%
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		
65	Rubová kamenná rovnanina	m3		
66	Zásyp zeminou - zřízení a hutnění (z tříděného a dovezeného materiálu)	m3	4 217,78	=km(16,174-16,105)*plocha(6,8+45,5)/2+[(km (16,20-16,174))délka35]*29+[(km (16,21-16,20))délka35]*29 +10%
67	Dodávka hutnění nenamrzavé šterkodrti	m3	2 108,89	
68	Konstrukce pro vyústění drenáže na terén	ks	14,00	[(km (16,211-16,105))]/10, tj. 14 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		
72	Pročištění koryta	m2		
73	Kamenná dlažba vodoteče a svahů do bet. lože	m2		
74	Dlažba vodoteče kamenná - rekonstrukce	m2		
75	Ohumsování svahu vč. ornice, rohože, osetí, odplevelení a zalévání	m2	583,00	=km(16,14-16,105)*délka(1,5+4,0)/2+[(km (16,20-16,14))délka65]*délka(4,0+4,5)/2+[(km (16,21-16,20))délka35]*4,5 +10%
76	Přikopy otevřené z trávnic	m		
92	Příplatek za výkopy ve skalním podloží	m3	5 234,68	=km(16,174-16,105)*plocha(0+58,4)/2+[(km (16,20-16,174))délka35]*39,2+[(km (16,21-16,20))délka35]*39,2 +10%
93				
94	Odpady (beton kámen, asfalt) - skládkové	t	0,00	
95	Zemina, zbytky po recyklaci - skládkové	t	28 736,00	
96	Staven. příjezdová komunikace - zpevnění polní cesty šterkově	m2		
97	Staven. příjezdová komunikace panelová vč. odstranění	m2		
98	Zařízení staveniště vč. přípojek	m2	GZS	

12. OSTATNÍ PŘÍLOHY

- GEOTECHNICKÝ PASPORT OBJEKTU
- STATICKÝ VÝPOČET

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

SO 14-24-03

Zárubní zed' v km 15,480 - 16,155 (L)

SO 14-24-04

Zárubní zed' v km 16,150 - 16,210 (L)

SO 14-24-05

Zárubní zed' v km 15,990 - 16,210 (P)

GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM

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

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

Název zakázky zhotovitele: Praha Veleslavín - Ruzyně, průzkum

Zakázkové číslo zhotovitele: 2017 - 102

OBSAH:

SO 14-24-03 Zárubní zeď v km 15,480 - 16,155 (L)

SO 14-24-04 Zárubní zeď v km 16,150 - 16,210 (L)

SO 14-24-05 Zárubní zeď v km 15,990 - 16,210 (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

SO 14-24-03 Zárubní zeď v km 15,480 - 16,155 (L)**SO 14-24-04 Zárubní zeď v km 16,150 - 16,210 (L)****SO 14-24-05 Zárubní zeď v km 15,990 - 16,210 (P)****Geotechnický pasport****1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE**

<u>Základní údaje o objektu:</u>	nově projektované zárubní zdi, které budou zajišťovat stabilitu svahu zářezu a minimalizovat zábory; jsou navrženy jako masivní tížné betonové stěny, jejich délka je přes 730 m, max. výška jednotlivých zdí je cca 6 - 9 m
<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 :	J217 - hloubka 20,0 m J218 - hloubka 12,0 m J219 - hloubka 16,0 m J220 - hloubka 16,0 m J221 - hloubka 20,0 m
Archivní sondy :	29 - hloubka 2,0 m *) 112 - hloubka 4,0 m *) 132 - hloubka 2,0 m *) 133 - hloubka 2,0 m *) R1 - hloubka 8,0 m **) J44 - hloubka 8,0 m ***) HV 120 - hloubka 40,0 m +) HV 117/2 - hloubka 50,0 m +) 362 - hloubka 19,5 m ++) JV93 - hloubka 5,0 m +++) P706 - hloubka 27,0 m -) J51 - hloubka 3,0 m - -) J52 - hloubka 3,0 m - -)
<u>Odběry vzorků :</u>	základová půda : J217 - 3,00 - 5,00 m - hornina J217 - 10,2 - 10,5 m - poloporušený J217 - 15,5 - 15,6 m - poloporušený J218 - 2,20 - 2,40 m - poloporušený J218 - 7,00 - 8,00 m - hornina J219 - 3,00 - 3,20 m - poloporušený J219 - 8,50 - 9,00 m - hornina J219 - 12,0 - 12,5 m - hornina

	J220 - 2,50 - 3,80 m - poloporušený
	J220 - 9,00 - 9,50 m - hornina
	J220 - 12,5 - 13,0 m - hornina
	J221 - 5,70 - 6,00 m - poloporušený
	J221 - 10,5 - 11,0 m - hornina
	J221 - 12,0 - 13,0 m - hornina
	J221 - 16,0 - 17,0 m - hornina
	podzemní voda : J217 - 9,40 m
<u>Laboratorní zkoušky :</u>	6 x základní klasifikační rozbor zemin
	9 x pevnost hornin v prostém tlaku
	1 x zkrácený chemický rozbor (agresivita)

- *) - *archivní podklad* : Šarf R. (1977): Průvodní zpráva k podrobné inženýrskogeologické mapě v měřítku 1:5 000, list Kladno 0-9. Geoindustria Praha
- **) - *archivní podklad* : Matějková V. (2009): Závěrečná zpráva geologického úkolu Ruzyně - ČOV + ČKV jih. GP sdružení pro geologii, Karlovy Vary. (P 123 924)
- ***) - *archivní podklad* : Král J. (1985): Zpráva číslo 79/85 o inženýrskogeologickém průzkumu pro výstavbu hangáru FMV na letišti Praha - Ruzyně. Vojenský projektový ústav Praha, Praha. (P 75 532)
- +) - *archivní podklad* : Žák J., Houzím V. (1978): Kněževes - asanace, závěrečná zpráva, II. etapa. Stavební geologie, n.p., Praha. (P26 508)
- ++) - *archivní podklad* : Král J. (1997): Průvodní zpráva k podrobné inženýrskogeologické mapě v měřítku 1:5 000, list Kladno 1-9. K+K průzkum s.r.o., Praha
- +++) - *archivní podklad* : Špaček P. (2009): Závěrečná zpráva o řešení geologického úkolu Praha - Ruzyně. Paralelní dráha RWY 06R/24L. CHEMCOMEX Praha a.s., Praha (Geofond P 126 377)
-) - *archivní podklad* : Žák J. (1985): Praha - letiště - Ruzyně, II. dílčí zpráva. Hydrogeologický průzkum. Stavební geologie Praha (Geofond P 42 011)
-) - *archivní podklad* : Král J. (1985): Zpráva číslo 79/85 o inženýrskogeologickém průzkumu pro výstavbu hangáru FMV na letišti Praha - Ruzyně. VPÚ Praha (Geofond P 75 532)

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). V archivní sondě HV120 byly v podloží křídových hornin zastíženy i zvětralé břidlice proterozoického stáří.

Povrch hornin předkvartérního podkladu byl zastižen v hloubce cca 2,6 - 5,5 m pod terénem. Svrchu jsou horniny převážně silně zvětralé (R5), podružně až zcela zvětralé (R6), hlouběji pak mírně zvětralé a navětralé (R4), přičemž stupeň zvětrání je lokálně proměnlivý. V některých sondách byly zastiženy vložky tvrdých spongilitů (R3) o mocnostech 0,1 - 0,4 m.

Hlouběji pod opukami se od hloubky cca 25 - 28 m vyskytují cenomanské glaukonitické a křemité pískovce, velmi slabě zpevněné, bez tmelu, rozpadavé a křehké (R5).

V podloží křídových hornin byly v archivní sondě HV120 v hloubce cca 36 m zastiženy i zvětralé břidlice proterozoického stáří (R5).

Kvartérní pokryv tvoří převážně eolické sedimenty, jejichž celková mocnost kolísá mezi cca 2,6 - 5,5 m. Povrch terénu je překryt humózní vrstvou mocnou cca 0,2 - 0,5 m. Místa se vyskytují navážky terénních úprav, převážně šterkovitého charakteru.

Geologická dokumentace průzkumných sond je uvedena v příloze za textem zprávy.

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

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

Kvartér (Q) :

Geotechnický typ I :	Jíly se střední plasticitou (F6 Cl), převážně pevné konzistence - spraše
----------------------	--

Křída (K) :

Geotechnický typ II :	Písčité slínovce (opuky) silně zvětralé (R5), křehké, rozpadavé na úlomky proměnlivé velikosti, podružně až zcela zvětralé (R6)
Geotechnický typ III :	Písčité slínovce (opuky) mírně zvětralé (R4), křehké, rozpadavé na úlomky o proměnlivé velikosti
Geotechnický typ IV :	Písčité slínovce (opuky) navětralé (R4-R3), porušené na úlomky a kameny velikosti až přes průměr vrtu, s vložkami spongilitů (R3)
Geotechnický typ V :	Pískovce mírně zvětralé, velmi slabě zpevněné (R5), rozpadavé, bez tmelu, křehké, rozpadavé na písek a úlomky držitelné v ruce
Geotechnický typ VI :	Břidlice silně lateriticky zvětralé (R5-R4), pestré, rozpadavé na úlomky a kusy lámatelné v ruce

4. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Charakteristika zvodně : Hladina podzemní vody nebyla zastižena, vyskytuje se ve větších hloubkách - v bazálních polohách opuk a v prostředí pískovců. Hladina podzemní vody je mírně napjatá. Sezónně však může docházet ke krátkodobým saturacím srážkových vod v puklinovém systému zvětralých hornin.

Údaje o hladině podzemní vody ve vrtech v době průzkumu:

Sonda	Naražená hladina		Ustálená hladina		Datum zjištění
	[m] pod ter.	[m n. m.]	[m] pod ter.	[m n. m.]	
HV 120	22,00 28,00	331,55 325,55	20,47	332,75	1978
362	neuvedeno		19,23	337,77	1982

5. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: **jsou jednoduché**

- základová půda se v prostoru založení objektu výrazně nemění
- podzemní voda nebude znesnadňovat zakládání
- plánovaný objekt lze označit jako náročnou konstrukci
- 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	20,5	-	1,1	9	0,40	20	18	4	80	3./I.	I.
II.	K	R5	21,0	-	(1,2)	20	0,30	28	25	-	-	4. / I.	II.
III.	K	R4	22,0	-	-	100	0,25	32	30	-	-	5./II.	III.
IV.	K	R3	23,0	-	-	600	0,20	35	50	-	-	5.-6./ II.-III.	IV.- V.
V.	K	R5	21,0	-	-	60	0,30	36	25	-	-	4./I.-II.	II.-III.

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
VI.	P	R5	22,0	-	-	60	0,28	35	45	-	-	5./II.	III.
Pozn: * - pod hladinou podzemní vody je nutné příslušné charakteristiky upravit * - u hornin třídy R5 až R3 u hornin jsou uvedeny tzv. zdánlivé hodnoty smykové pevnosti () - hodnoty uvedené v závorce jsou pouze orientační													

7. TECHNICKÉ ZÁVĚRY

Založení objektu :

- jedná se o nově projektované zárubní zdi, které budou zajišťovat stabilitu svahu zářezu a minimalizovat zábory; jsou navrženy jako masivní tížné betonové stěny, jejich délka je přes 730 m, max. výška jednotlivých zdí je cca 6 - 9 m
- předpokládáme, že základová spára bude přibližně 1 m pod úrovní nivelety koleje
- v předpokládané úrovni základové spáry budou základovou půdu tvořit především mírně zvětralé horniny G typu III., místy se však mohou vyskytnout i horniny více či méně zvětralé - viz geotechnický profil 1 - 1'
- základovou půdu bude nutné chránit proti klimatickým vlivům (promrzání, před srážkami, před degradací pojižděním stavebními mechanizmy, apod.)
- podzemní voda nebyla zastižena, 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 6. / I. až III. třídy těžitelnosti podle ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133
- při dotěžování dna stavební jámy nelze zcela vyloučit i použití trhavin - v horninách předkvartérního podkladu se v polohách vyskytují velmi pevné, tvrdé a kompaktní spongility o mocnosti 0,2 - 0,4 m
- v místech kde je hloubka zářezu do 3 m 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 náspů a zpětné použití do zásypů takto: jemnozrnné kvartérní zeminy (G typ I.) a silně zvětralé horniny (G typ II.) 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 vyplýne z upřesněného projekčního řešení a doporučujeme jej konzultovat s geotechnikem

PŘÍLOHOVÁ ČÁST**SO 14-24-03 Zárubní zeď v km 15,480 - 16,155 (L)****SO 14-24-04 Zárubní zeď v km 16,150 - 16,210 (L)****SO 14-24-05 Zárubní zeď v km 15,990 - 16,210 (P)****OBSAH:**

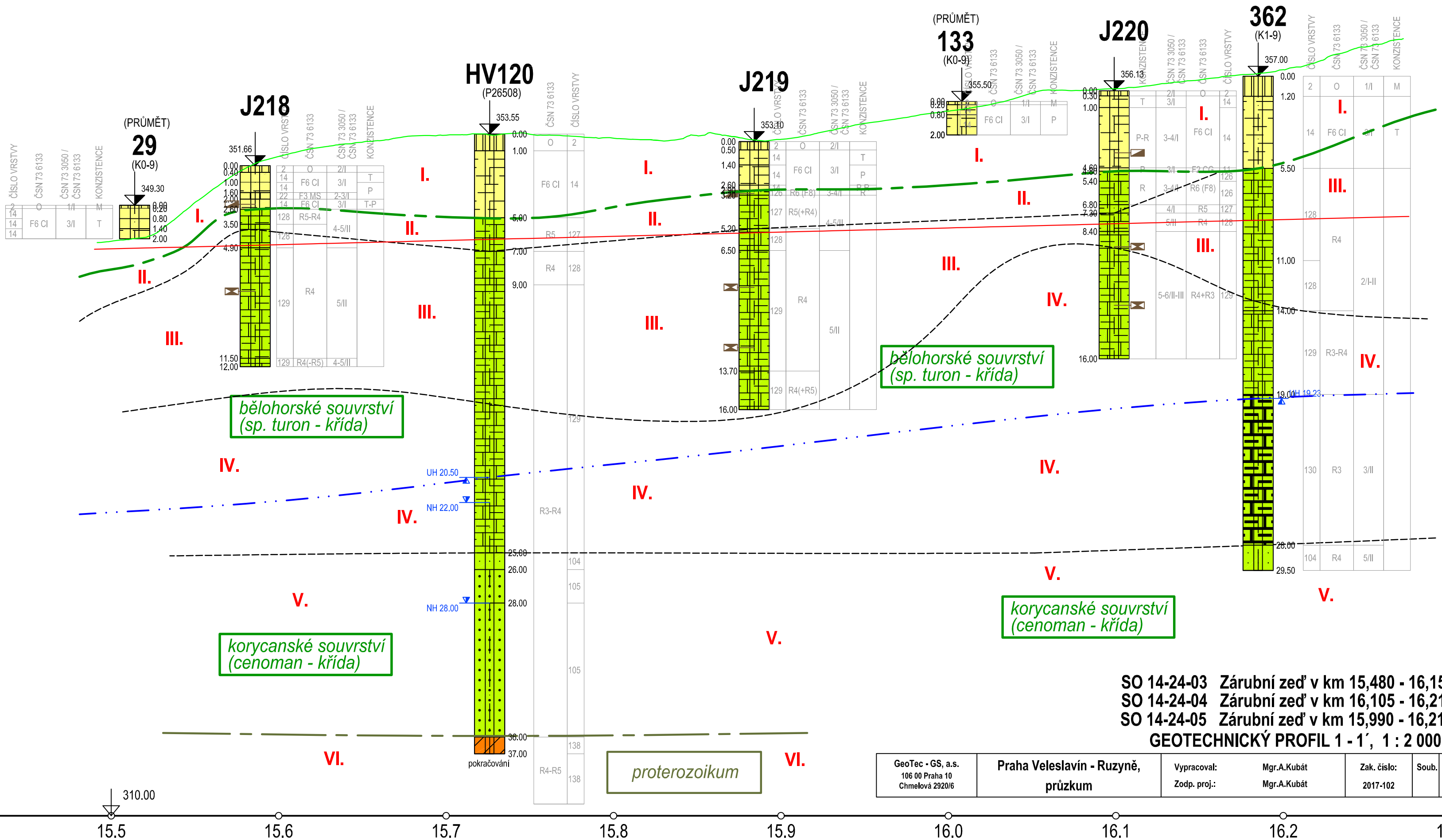
Situace sond, měřítko 1:2000

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 :	22	Schválil :	Mgr. Filip Dudík



SO 14-24-03 Zárubní zeď v km 15,480 - 16,155 (L)
SO 14-24-04 Zárubní zeď v km 16,105 - 16,210 (L)
SO 14-24-05 Zárubní zeď v km 15,990 - 16,210 (P)
GEOTECHNICKÝ PROFIL 1 - 1', 1 : 2 000 / 200

GeoTec - GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelková 2920/6	Praha Veleslavín - Ruzyně, průzkum	Vypracoval: Zodp. proj.:	Mgr.A.Kubát Mgr.A.Kubát	Zak. číslo: 2017-102	Soub.	Příloha:
--	---------------------------------------	-----------------------------	----------------------------	-------------------------	-------	----------

LEGENDA POUŽITÝCH ZNAČEK PRO VRSTVY A STRATIGRAFIE:

1		Navážka	49		Písek hlinitý s úlomky do 50%	128		Slínovec písčitý (opuka) mírně zvětralý
2		Humózní vrstva	50		Písek prachovitý	129		Slínovec písčitý (opuka) navětralý
6		Konstrukce vozovky	62		Štěrka špatně zrněná	130		Slínovec písčitý (opuka) zdravý
7		Beton	63		Štěrka s příměsí jemnozrnné zeminy	136		Břidlice zcela zvětralá
8		Škvára	64		Štěrka hlinitá	137		Břidlice silně zvětralá
9		Štěrka kamenitá (makadam)	65		Štěrka jílovitá	138		Břidlice mírně zvětralá
11		Jíl štěrkovitý	67		Suť hrubá, nad 50% úlomků a balvanů	139		Břidlice navětralá
12		Jíl písčitý	68		Suť s úlomky nad 50% s příměsí hlíny (jílu)	140		Břidlice zdravá
13		Jíl s nízkou plasticitou	73		Suť hlinitá (jílovitá) s úlomky do 50%	142		Křemenec silně zvětralý
14		Jíl se střední plasticitou	81		Spraš	143		Křemenec mírně zvětralý
15		Jíl s vysokou plasticitou	101		Pískovec zcela zvětralý	144		Křemenec navětralý
21		Hlína štěrkovitá	102		Pískovec silně zvětralý	157		Uhelny jíl
22		Hlína písčitá	103		Pískovec mírně zvětralý	161		Jílovec písčitý
24		Hlína se střední plasticitou	104		Pískovec navětralý	163		Silicit
29		Hlína písčitá s úlomky do 50%	105		Pískovec zdravý	173		Střídání silně zvětralých břidlic s navětralými pískovci
33		Hlína sprašová	118		Prachovec mírně zvětralý	178		Střídání navětralých břidlic a křemenců
42		Písek špatně zrněný	119		Prachovec navětralý	179		Střídání zdravých břidlic a křemenců
43		Písek s příměsí jemnozrnné zeminy	121		Jílovec zcela zvětralý	180		Pískovec jílovitý zcela zvětralý
44		Písek hlinitý	122		Jílovec silně zvětralý			
45		Písek jílovitý	126		Slínovec písčitý (opuka) zcela zvětralý			
48		Písek hlinitý se štěrkem	127		Slínovec písčitý (opuka) silně zvětralý			

Recent
Rc

Kvartér-ostatní
Q

Kvartér-náplavy
Qn

KLASIFIKACE:

Těžitel. dle ČSN:

Konzistence:

Ulehlost:

první třída

druhá třída

třetí třída

sedmá třída

1

2

3

7

kašovitá

měkká

tuhá

pevná

tvrdá

K

M

T

P

R

kyprá

středně ulehlá

ulehlá

KY

SU

UL

HRANICE:

Rozhraní vrstev předpokládané

Předkvarterní podklad

Označení vrstev

Předpokládaný průběh ustálené hladiny podzemní vody

svrchní křída ordovik

Q6,t

- staničení příčného geotechnického řezu

Zlom

SONDA NEBO VRT:

Jméno sondy

Nadmořská výška sondy

Vzorky:

Neporušený vzorek zeminy

Porušený vzorek zemín

Porušený vzorek zeminy - jádro

Technologický vzorek zeminy

Skalní vzorek

Jiný vzorek

Hladina podzemní vody ustálená

Vzorek vody

Hladina podzemní vody naražená

J10

103.56

0.00

DRUH VRSTVY

ČSN 73 1001

ČSN 73 3050

volitelná klasifikace

DYNAMICKÁ PENETR. ZKOUŠKA:

Jméno dynam. penetrace

Nadmořská výška

Typy čar

Penetrační odpor

DP01

103.56

Stupnice je stejná pro všechny grafy

1.0

VYSVĚTLIVKY KE GEOTECHNICKÝM PROFILŮM

GeoTec - GS, a.s. 106 00 Praha 10 Chmelová 2920/6	Praha Veleslavín - Ruzyně, průzkum	Vypracoval: RNDr.L.Horák Zodp. proj.: Mgr.A.Kubát	Zak. číslo: 2017-102	Soub.	Příloha:
---	---------------------------------------	--	----------------------	-------	----------

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6			GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU			J217			
Vrtmistr: p. Potančok Typ soupravy: ADBS/Mercedes Atego Datum provedení - od: 7.4.2017 - do: 7.4.2017			Hloubka sondy [m]: 20.00 Hladina podz. vody: naražená [m]: Hl.= 9.00, Z = 330.52 ustálená [m]: Hl.= 8.90, Z = 330.62			Y= 751 910.11 X= 1 039 284.98 Z= 339.52 Souř.systémy: JTSK / Balt			
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]			od: [m] do: [m] paženo DN [mm]			Okres: Praha Katastr.území: Ruzyně Mapa 1:25000: 12-234			
<div><div><div>J217</div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div><div>0</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div><div>9</div><div>10</div><div>11</div><div>12</div><div>13</div><div>14</div><div>15</div><div>16</div><div>17</div><div>18</div><div>19</div><div>20</div></div><div><div>Recen</div><div>Kvartér</div><div>Křída</div><div>Proterozoikum</div></div><div><div>0.00</div><div>1.00</div><div>1.30</div><div>2.30</div><div>2.70</div><div>5.40</div><div>6.00</div><div>8.00</div><div>8.90</div><div>8.90</div><div>14.80</div><div>15.40</div><div>17.80</div><div>18.10</div><div>20.00</div></div><div><div>ČSN 73 6133</div><div>ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133</div><div>KONSISTENCE</div></div><div><div>F2 CGY</div><div>F4 CS</div><div>F2 CG</div><div>R4</div><div>R6 (F6)</div><div>R5</div><div>R5-R6</div><div>R5</div><div>R2</div><div>R5</div><div>2/I</div><div>3/I</div><div>5/II</div><div>3-4/I</div><div>4-5/I-II</div><div>4/I</div><div>5/II</div><div>5-6/II-III</div><div>4-5/II</div><div>T</div><div>P</div><div>P-R</div><div>P-R</div><div>P-R</div></div></div></div>						do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN		
						1.00	1: Navážka, charakteru jílu štěrkovitého, tuhé až pevné konzistence, světle rezavého, okrově šmouhovaného, úlomky písčitého slínovce o velikosti 1 - 5 cm, obsahu cca 30%		
						1.30	12: Jíl písčitý, pevný, hnědý, černě skvrnitý, s ojedinělými úlomky opuky		
						2.30	12: Jíl písčitý, pevný (Op = 280 kPa), světle hnědý, slabě bíle kropenatý, s ojedinělými drobnými úlomky písčitého slínovce o velikosti kolem 1 cm		
						2.70	11: Jíl štěrkovitý, pevný až tvrdý (Op > 400 kPa), okrový, částečně opracované úlomky písčitého slínovce o velikosti do 5 cm, obsahu cca 30%		
						5.40	128: Slínovec mírně zvětralý, písčitý, okrový, silně rozpukaný, s jílovitou výplní puklin, rozpad na úlomky o velikosti do 12 cm, které lze snadno rozbít kladivem		
						6.00	126: Slínovec zcela zvětralý (Slín), pevný až tvrdý (Op > 400 kPa), okrový, šedě a světle šedě mramorovaný, černě žíhaný (u přechodu do pískovců), prachovitý, charakteru jílu se střední plasticitou		
						8.00	103: Pískovec mírně zvětralý, zelenkavý, hnědě šmouhovaný, slabě zpevněný, glaukonitický, středně zrnitý, místy se slabou jílovitou příměsí, rozvrtán na písek s úlomky o velikosti do 5 cm, které lze snadno v ruce rozdrobit		
						8.90	103: Pískovec mírně zvětralý, žlutorezavý, středně zrnitý, slabě zpevněný, rozvrtán na písek a drobné úlomky do velikosti 3 cm, které lze v ruce snadno rozmělnit, s malým podílem mezerní výplně		
						14.80	103: Pískovec mírně zvětralý, světle hnědý a žlutorezavý, jemnozrný až středně zrnitý, stejnozrný, od 11,0 m zvodnělý, velmi slabě zpevněný, s malým podílem mezerní výplně, vrtání zcela porušeno na hlinitý písek s ojedinělými drobnými úlomky velikosti do 3 cm, které lze snadno rozmělnit v ruce		
						15.40	116: Prachovec zcela zvětralý, až silně zvětralý - šedočerný, prachovitý, jemně slídnatý, těženo souvislé jádro s rozpadem na ploché ostrohranné úlomky o velikosti 1 - 5 cm, které lze v ruce snadno rozlomit, místy charakteru tvrdého jílu		
						17.80	117: Prachovec silně zvětralý, šedočerný, prachovitý, jemně slídnatý, těženo souvislé jádro s rozpadem na ploché ostrohranné úlomky o velikosti kolem 5 cm, které lze v ruce snadno rozlomit, místy charakteru tvrdého jílu		
						18.10	114: Slepeneč navětralý, (až brekie) - tmavě šedý, místy rezavě hnědý, prokřemenělý, polymiktní, limonitizovaný, poloopracované drobné horninové úlomky v prokřemenělé základní hmotě - cenoman - báze křídý		
						20.00	147: Droba silně zvětralá, pestrá (světle šedá a vínová, karmínově žíhaná, bíle kropenatá, místy rezavě šmouhovaná), pracovitá, silně jemně písčitá, rozpad na úlomky velikosti do 5 cm, které lze v ruce snadno rozdrobit, při bázi (od 19,8 m) je hornina silně limonitizovaná a rezavá - střípkovitý rozpad, lze v ruce rozlomit - pravděpodobně proterozoikum		
						Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. neprorazený porušený jádro technolog. skalní jiný voda naražená hladina ustálená hladina			
						Poznámka:			
Název akce: Praha Veleslavín - Ruzyně, průzkum,						Měřítko: 1: 150		Zak. číslo: 2017-102	
Dokumentoval: M.Barth		Vyhodnotil: Mgr.A.Kubát		Zpracoval: Mgr.A.Kubát		Příloha č.: J217			

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J218	
Vrtmistr: p. Potančok Typ soupravy: ADBS/Mercedes Atego Datum provedení - od: 4.4.2017 - do: 4.4.2017		Hloubka sondy [m]: 12.00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 752 084.23 X= 1 039 211.69 Z= 351.66 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	

STRATIGRAF.
ČLENĚNÍ

J218

351.66

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

0.00

0.40

1.00

1.60

2.00

2.60

3.50

4.90

11.50

12.00

ČSN 73 6133

ČSN 73 3050 /
ČSN 73 6133

KONZISTENCE

O

2/I

T

F6 CI

3/I

P

F3 MS

2-3/I

F6 CI

3/I

T-P

R5-R4

4-5/II

R4

5/II

R4(-R5)

4-5/II

Kvartér

Křída

do

GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN

0.40

2: Humózní vrstva, hlína písčitá, drolivá, šedohnědá, svrchu drn

1.00

14: Jíl se střední plasticitou, tuhý (Op = 150 kPa), šedohnědý, místy bíle kropenatý, prachovitý

1.60

14: Jíl se střední plasticitou, pevný (Op = 250 kPa), hnědý, bíle žilkovaný, vápnitý, při bázi s částečně opracovanými úlomky písčitého slínovce

2.00

22: Hlína písčitá, pevná, drolivá, hnědá, bíle šmouhovaná, s cca 10 - 20% obsahem částečně opracovaných úlomků písčitého slínovce o velikosti 1 - 3 cm

2.60

14: Jíl se střední plasticitou, tuhý až pevný, béžový, šedě šmouhovaný, s částečně opracovanými úlomky písčitého slínovce o velikosti 1 - 3 cm, ojediněle až 10 cm, obsahu cca 10 - 20%

3.50

128: Slínovec mírně zvětralý, písčitý, béžový, rezavě šmouhovaný, silně rozpukavý, úlomkový rozpad do velikosti 8 cm, úlomky lze snadno rozbít kladivem, pukliny vyplněny jílem s drtí

4.90

128: Slínovec mírně zvětralý, písčitý, béžový až okrový, na plochách odlučnosti limonitizovaný, rozpukavý, vložena drť, střípky a ostrohranné úlomky o velikosti do 10 cm, které lze snadno rozbít kladivem

11.50

129: Slínovec navětralý, písčitý, okrový, rezavě šmouhovaný, na plochách odlučnosti místy limonitizovaný, středně rozpukavý, úlomkový až kamenitý rozpad do velikosti 15 cm, úlomky lze středně těžce, místy až obtížně rozbít kladivem

12.00

129: Slínovec navětralý, písčitý, světle šedý, místy rezavě šmouhovaný, podrcený, rozpad na střípky a drobné ostrohranné úlomky o velikosti 1 - 3 cm, které lze snadno rozbít kladivem, místy jílovitá výplň na puklinách

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 Veleslavín - Ruzyně, průzkum		Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2017-102
Dokumentoval: M.Barth	Vyhodnotil: Mgr.A.Kubát	Zpracoval: Mgr.A.Kubát	Příloha č.: J218

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6			GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU			J219																																																																							
Vrtmistr: p. Potančok Typ soupravy: ADBS/Mercedes Atego Datum provedení - od: 3.4.2017 - do: 3.4.2017			Hloubka sondy [m]: 16.00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:			Y= 752 366.50 X= 1 039 125.29 Z= 353.10 Souř.systémy: JTSK / Balt																																																																							
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]			od: [m] do: [m] paženo DN [mm]			Okres: Praha Katastr.území: Ruzyně Mapa 1:25000: 12-234																																																																							
<div><div><div><div>J219</div><div>353.10</div></div><div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div><div>0</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div><div>9</div><div>10</div><div>11</div><div>12</div><div>13</div><div>14</div><div>15</div><div>16</div></div><div><div>Kvartér</div><div>Křída</div></div></div><div><div>0.00</div><div>0.50</div><div>1.40</div><div>2.60</div><div>2.90</div><div>3.20</div><div>5.20</div><div>6.50</div><div>13.70</div><div>16.00</div></div><div><div>ČSN 73 6133</div><div>ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133</div><div>KONZISTENCE</div></div><div><div>O</div><div>F6 CI</div><div>R6 (F8)</div><div>R5(+R4)</div><div>R4</div><div>R4(+R5)</div></div><div><div>2/I</div><div>3/I</div><div>3-4/I</div><div>4-5/II</div><div>5/II</div></div><div><div>T</div><div>P</div><div>P-R</div><div>R</div></div></div></div> <tr><td>do</td><td colspan="5">GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</td></tr> <tr><td>0.50</td><td colspan="5">2: Humózní vrstva, hlína písčitá, drolivá, tmavohnědá, svrchu drn</td></tr> <tr><td>1.40</td><td colspan="5">14: Jíl se střední plasticitou, tuhý (Op = 180 kPa), hnědý, slabě bíle kropenatý, vápnitý, prachovitý</td></tr> <tr><td>2.60</td><td colspan="5">14: Jíl se střední plasticitou, pevný (Op = 250 - 300 kPa), šedohnědý, bíle kropenatý - vápnitý</td></tr> <tr><td>2.90</td><td colspan="5">14: Jíl se střední plasticitou, pevný až tvrdý (Op > 400 kPa), šedohnědý, bíle kropenatý, vápnitý při bázi s drtí opuky</td></tr> <tr><td>3.20</td><td colspan="5">126: Slínovec zcela zvětralý (Slín), slabě jemně písčitý, hnědý, béžově a rezavě žíhaný, rozpad na zeminu charakteru jílu s vysokou plasticitou tvrdé konzistence, s horninovou drtí</td></tr> <tr><td>5.20</td><td colspan="5">127: Slínovec silně zvětralý, písčitý, okrový, rezavě a šedě šmouhovaný, silně rozpukaný, s jílovitou výplní puklin, úlomkovitý rozpad o velikosti 1 - 10 cm a drť, úlomky lze snadno rozbít kladivem, místy obtížně lámat v ruce</td></tr> <tr><td>6.50</td><td colspan="5">128: Slínovec mírně zvětralý, písčitý, okrový, světle rezavě šmouhovaný, na plochách odlučnosti limonitizovaný, rozvrtán na úlomky a drť o velikosti do 10 cm, které lze snadno rozbít kladivem</td></tr> <tr><td>13.70</td><td colspan="5">129: Slínovec navětralý, písčitý, okrový, místy rezavě šmouhovaný, středně rozpukaný, úlomkovitý až kamenitý rozpad do velikosti průměru vrtu, fragmenty lze středně těžce rozbít kladivem</td></tr> <tr><td>16.00</td><td colspan="5">129: Slínovec navětralý, písčitý, okrový, rezavě šmouhovaný, v polohách silně rozpukaný (13,7-14,0 m; 14,8-15,0 m; 15,58-16,0 m), uložená drť, střípky a úlomky o velikosti 3 - 15 cm, ojediněle přes průměr vrtu, které lze snadno rozbít kladivem, od cca 14,5 m silně zavlhlé</td></tr> <tr><td colspan="6"><div><div>Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div><div><div><div><div></div></div>neporušený</div><div><div><div></div></div>porušený</div><div><div><div></div></div>jádru</div><div><div><div></div></div>technolog.</div><div><div><div></div></div>skalní</div><div><div><div></div></div>jiny</div></div><div><div><div></div></div>voda</div><div><div><div></div></div>naražená hladina</div><div><div><div></div></div>ustálená hladina</div></div></td></tr> <tr><td colspan="6"><div>Poznámka:</div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></td></tr>						do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN					0.50	2: Humózní vrstva, hlína písčitá, drolivá, tmavohnědá, svrchu drn					1.40	14: Jíl se střední plasticitou, tuhý (Op = 180 kPa), hnědý, slabě bíle kropenatý, vápnitý, prachovitý					2.60	14: Jíl se střední plasticitou, pevný (Op = 250 - 300 kPa), šedohnědý, bíle kropenatý - vápnitý					2.90	14: Jíl se střední plasticitou, pevný až tvrdý (Op > 400 kPa), šedohnědý, bíle kropenatý, vápnitý při bázi s drtí opuky					3.20	126: Slínovec zcela zvětralý (Slín), slabě jemně písčitý, hnědý, béžově a rezavě žíhaný, rozpad na zeminu charakteru jílu s vysokou plasticitou tvrdé konzistence, s horninovou drtí					5.20	127: Slínovec silně zvětralý, písčitý, okrový, rezavě a šedě šmouhovaný, silně rozpukaný, s jílovitou výplní puklin, úlomkovitý rozpad o velikosti 1 - 10 cm a drť, úlomky lze snadno rozbít kladivem, místy obtížně lámat v ruce					6.50	128: Slínovec mírně zvětralý, písčitý, okrový, světle rezavě šmouhovaný, na plochách odlučnosti limonitizovaný, rozvrtán na úlomky a drť o velikosti do 10 cm, které lze snadno rozbít kladivem					13.70	129: Slínovec navětralý, písčitý, okrový, místy rezavě šmouhovaný, středně rozpukaný, úlomkovitý až kamenitý rozpad do velikosti průměru vrtu, fragmenty lze středně těžce rozbít kladivem					16.00	129: Slínovec navětralý, písčitý, okrový, rezavě šmouhovaný, v polohách silně rozpukaný (13,7-14,0 m; 14,8-15,0 m; 15,58-16,0 m), uložená drť, střípky a úlomky o velikosti 3 - 15 cm, ojediněle přes průměr vrtu, které lze snadno rozbít kladivem, od cca 14,5 m silně zavlhlé					<div><div>Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div><div><div><div><div></div></div>neporušený</div><div><div><div></div></div>porušený</div><div><div><div></div></div>jádru</div><div><div><div></div></div>technolog.</div><div><div><div></div></div>skalní</div><div><div><div></div></div>jiny</div></div><div><div><div></div></div>voda</div><div><div><div></div></div>naražená hladina</div><div><div><div></div></div>ustálená hladina</div></div>						<div>Poznámka:</div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>					
						do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																																																																						
						0.50	2: Humózní vrstva, hlína písčitá, drolivá, tmavohnědá, svrchu drn																																																																						
						1.40	14: Jíl se střední plasticitou, tuhý (Op = 180 kPa), hnědý, slabě bíle kropenatý, vápnitý, prachovitý																																																																						
						2.60	14: Jíl se střední plasticitou, pevný (Op = 250 - 300 kPa), šedohnědý, bíle kropenatý - vápnitý																																																																						
						2.90	14: Jíl se střední plasticitou, pevný až tvrdý (Op > 400 kPa), šedohnědý, bíle kropenatý, vápnitý při bázi s drtí opuky																																																																						
						3.20	126: Slínovec zcela zvětralý (Slín), slabě jemně písčitý, hnědý, béžově a rezavě žíhaný, rozpad na zeminu charakteru jílu s vysokou plasticitou tvrdé konzistence, s horninovou drtí																																																																						
						5.20	127: Slínovec silně zvětralý, písčitý, okrový, rezavě a šedě šmouhovaný, silně rozpukaný, s jílovitou výplní puklin, úlomkovitý rozpad o velikosti 1 - 10 cm a drť, úlomky lze snadno rozbít kladivem, místy obtížně lámat v ruce																																																																						
						6.50	128: Slínovec mírně zvětralý, písčitý, okrový, světle rezavě šmouhovaný, na plochách odlučnosti limonitizovaný, rozvrtán na úlomky a drť o velikosti do 10 cm, které lze snadno rozbít kladivem																																																																						
						13.70	129: Slínovec navětralý, písčitý, okrový, místy rezavě šmouhovaný, středně rozpukaný, úlomkovitý až kamenitý rozpad do velikosti průměru vrtu, fragmenty lze středně těžce rozbít kladivem																																																																						
						16.00	129: Slínovec navětralý, písčitý, okrový, rezavě šmouhovaný, v polohách silně rozpukaný (13,7-14,0 m; 14,8-15,0 m; 15,58-16,0 m), uložená drť, střípky a úlomky o velikosti 3 - 15 cm, ojediněle přes průměr vrtu, které lze snadno rozbít kladivem, od cca 14,5 m silně zavlhlé																																																																						
						<div><div>Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div><div><div><div><div></div></div>neporušený</div><div><div><div></div></div>porušený</div><div><div><div></div></div>jádru</div><div><div><div></div></div>technolog.</div><div><div><div></div></div>skalní</div><div><div><div></div></div>jiny</div></div><div><div><div></div></div>voda</div><div><div><div></div></div>naražená hladina</div><div><div><div></div></div>ustálená hladina</div></div>																																																																							
						<div>Poznámka:</div> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div>																																																																							

Název akce: Praha Veleslavín - Ruzyně, průzkum			Měřítko: 1: 100	Zak. číslo: 2017-102
Dokumentoval: M.Barth	Vyhodnotil: Mgr.A.Kubát	Zpracoval: Mgr.A.Kubát	Příloha č.: J219	

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6			GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU			J220																										
Vrtmistr: p. Potančok Typ soupravy: ADBS/Mercedes Atego Datum provedení - od: 6.4.2017 - do: 6.4.2017			Hloubka sondy [m]: 16.00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:			Y= 752 580.90 X= 1 039 134.41 Z= 356.13 Souř.systémy: JTSK / Balt																										
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]			od: [m] do: [m] paženo DN [mm]			Okres: Praha Katastr.území: Ruzyně Mapa 1:25000: 12-234																										
<div><div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div>J220</div><div>356.13</div><div><div>0.00</div><div>0.30</div><div>1.00</div><div>4.60</div><div>4.80</div><div>5.40</div><div>6.80</div><div>7.30</div><div>8.40</div><div>16.00</div></div><div><div>ČSN 73 6133</div><div>ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133</div><div>KONZISTENCE</div></div><div><div>0</div><div>1</div><div>2</div><div>3</div><div>4</div><div>5</div><div>6</div><div>7</div><div>8</div><div>9</div><div>10</div><div>11</div><div>12</div><div>13</div><div>14</div><div>15</div><div>16</div></div><div><div>Kvartér</div><div>Křída</div></div><div><div>O</div><div>2/I</div><div>3/I</div><div>T</div><div>F6 CI</div><div>3-4/I</div><div>P-R</div><div>F2 CG</div><div>3/I</div><div>P</div><div>R6 (F8)</div><div>3-4/I</div><div>R</div><div>R5</div><div>4/I</div><div>R4</div><div>5/II</div><div>R4+R3</div><div>5-6/II-III</div></div></div></div> <div><div>do</div><div>GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN</div><div>0.302: Humózní vrstva, hlína písčitá, drolivá, tmavohnědá, svrchu drn</div><div>1.0014: Jíl se střední plasticitou, tuhý (Op = 180 kPa), hnědý, prachovitý</div><div>4.6014: Jíl se střední plasticitou, pevný až tvrdý (Op = 220 - 350 kPa, místy > 400 kPa), světle hnědý, bíle skvrnitý a žilkovaný, vápnitý</div><div>4.8011: Jíl šterkovitý, pevný, okrový a rezavý, béžově skvrnitý, s drtí a drobnými úlomky písčitého slínovce o velikosti kolem 1 cm, obsahu cca 30%</div><div>5.40126: Slínovec zcela zvětralý (Slín), hnědý, se zelenkavým nádechem, šedě šmouhovaný, místy s drtí písčitého slínovce, charakteru jílu s vysokou plasticitou, tvrdý (Op > 400 kPa)</div><div>6.80126: Slínovec zcela zvětralý (Slín), okrový, rezavě šmouhovaný, černě skvrnitý, slabě jemně slídnatý, s drtí písčitého slínovce o velikosti do 1 cm, charakteru jílu s vysokou plasticitou, tvrdý (Op > 400 kPa)</div><div>7.30127: Slínovec silně zvětralý, béžový, světle šedě skvrnitý, jemně písčitý, rozpad na drť a střípky o velikosti střípků 1 - 3 cm, které lze v ruce lámat s jílovitou výplní</div><div>8.40128: Slínovec mírně zvětralý, béžový, světle šedě šmouhovaný, jemně písčitý, silně rozpukavý, s jílovito střípkovitou výplní puklin, drobně úlomkovitý rozpad do velikosti 5 cm, úlomky lze snadno rozbít kladivem</div><div>16.00129: Slínovec navětralý, místy až zdravý - okrový a šedý, rezavě skvrnitý a šmouhovaný, na plochách odlučnosti limonitizovaný, jemně písčitý, kamenitý až balvanitý rozpad do velikosti až průměru vrtu, fragmenty lze středně těžce až obtížně rozbít kladivem, místy v polohách o mocnosti cca 20 cm výrazně pevnější spongilit, světle šedý (v hloubkách 9,0 m; 11,4 m; 13,1 m; 15,5 m) při bázi cca od 15,5 m hornina silně rozpukaná, se střípkovitou výplní puklin</div></div> <div><div>Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně.</div><div><div><div><div></div><div>neporušený</div></div><div><div></div><div>porušený</div></div><div><div></div><div>jádro</div></div><div><div></div><div>technolog.</div></div><div><div></div><div>skalní</div></div><div><div></div><div>jiný</div></div></div><div><div><div></div><div>voda</div></div><div><div></div><div>naražená hladina</div></div><div><div></div><div>ustálená hladina</div></div></div></div><div><div>Poznámka:</div><div><div></div><div></div><div></div><div></div></div></div></div> <tr><td colspan="3">Název akce: Praha Veleslavín - Ruzyně, průzkum</td><td colspan="3">Měřítko: 1: 100</td><td colspan="3">Zak. číslo: 2017-102</td></tr> <tr><td colspan="3">Dokumentoval: M.Barth</td><td colspan="3">Vyhodnotil: Mgr.A.Kubát</td><td colspan="3">Zpracoval: Mgr.A.Kubát</td></tr> <tr><td colspan="3"></td><td colspan="3">Příloha č.: J220</td><td colspan="3"></td></tr>						Název akce: Praha Veleslavín - Ruzyně, průzkum			Měřítko: 1: 100			Zak. číslo: 2017-102			Dokumentoval: M.Barth			Vyhodnotil: Mgr.A.Kubát			Zpracoval: Mgr.A.Kubát						Příloha č.: J220					
						Název akce: Praha Veleslavín - Ruzyně, průzkum			Měřítko: 1: 100			Zak. číslo: 2017-102																				
						Dokumentoval: M.Barth			Vyhodnotil: Mgr.A.Kubát			Zpracoval: Mgr.A.Kubát																				
									Příloha č.: J220																							

GeoTec-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6			GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J221
Vrtmistr: p. Potančok Typ soupravy: ADBS/Mercedes Atego Datum provedení - od: 10.4.2017 - do: 10.4.2017		Hloubka sondy [m]: 20.00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena naražená [m]: ustálená [m]:		Y= 752 824.97 X= 1 039 169.90 Z= 361.01 Souř.systémy: JTSK / Balt	
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Praha Katastr.území: Ruzyně Mapa 1:25000: 12-234	
<div> <div>J221</div> <div> <div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div> <div> <div>0</div> <div>1</div> <div>2</div> <div>3</div> <div>4</div> <div>5</div> <div>6</div> <div>7</div> <div>8</div> <div>9</div> <div>10</div> <div>11</div> <div>12</div> <div>13</div> <div>14</div> <div>15</div> <div>16</div> <div>17</div> <div>18</div> <div>19</div> <div>20</div> </div> <div> <div>Recent</div> <div>Kvartér</div> <div>Křída</div> </div> <div> <div>361.01</div> <div>0.00</div> <div>1.60</div> <div>2.90</div> <div>5.40</div> <div>7.40</div> <div>8.20</div> <div>9.00</div> <div>10.00</div> <div>10.60</div> <div>17.20</div> <div>20.00</div> </div> <div> <div>ČSN 73 6133</div> <div>ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133</div> <div>KONZISTENCE</div> </div> <div> <div>O</div> <div>2/I</div> <div>F1 MGY</div> <div>2-3/I</div> <div>F4 CSY</div> <div>2/I</div> <div>F6 CI</div> <div>3/I</div> <div>R6 (F8)</div> <div>3-4/I</div> <div>R6 (F2)</div> <div>R6-R5</div> <div>4/I</div> <div>R5</div> <div>R4</div> <div>5/II</div> <div>R4+R3</div> <div>5-6/II-III</div> </div> <div> <div>T</div> <div>P</div> <div>P-R</div> </div> </div> </div>			do	GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN	
			0.30	2: Humózní vrstva, hlína písčitá, drolivá, šedohnědá, svrchu drn	
			1.60	1: Navážka, hlína štěrkovitá - tuhá (Op = 120 - 150 kPa), hnědá, s úlomky opuky a s příměsí škváry	
			2.90	1: Navážka, jíl písčitý - tuhý, do 2,0 m hnědočerný, dále hnědý, s drtí písčitého slínovce, s polohami škváry, místy silně zapáchající po ropném znečištění (benzin, nafta)	
			5.40	14: Jíl se střední plasticitou, pevný (Op = 200 - 300 kPa), hnědý, bíle žilkovaný, vápnitý, místy s drtí písčitého slínovce, svrchu slabě zapáchající po naftě	
			7.40	126: Slínovec zcela zvětralý (Slín), hnědý, se zelenkavým nádechem, bíle žilkovaný, vápnitý, s ojedinělými a podružnými úlomky opukové drtě obsahu cca do 10%, charakteru jílu s vysokou plasticitou, pevný až tvrdý (Op > 400 kPa)	
			8.20	126: Slínovec zcela zvětralý (Slín), hnědý, béžově skvrnitý a žíhaný, s drtí a střípků písčitého slínovce velikosti kolem 1 - 3 cm, obsahu cca 30%, charakteru jílu štěrkovitého, pevný až tvrdý (Op > 400 kPa)	
			9.00	126: Slínovec zcela zvětralý (Slín), až silně zvětralý - okrový, šedě a černě žíhaný, rozpad na zeminu charakteru jílu štěrkovitého, velikosti úlomků 1 - 3 cm, úlomky lze v ruce lehce rozlomit	
			10.00	127: Slínovec silně zvětralý, písčitý, béžový a šedý, rozpad na drť a ploché ostrohranné úlomky velikosti do 5 cm, které lze v ruce lámat	
			10.60	128: Slínovec mírně zvětralý, písčitý, béžový, světle šedě šmouhovaný, na puklinách limonitizovaný, silně rozpukáný, místy s jílovito střípkovitou výplní puklin, rozpad na kusy velikosti do 10 cm, které lze snadno rozbít kladivem	
			17.20	129: Slínovec navětralý, písčitý, okrový a béžový, místy na plochách odlučnosti limonitizovaný, rozpukáný, místy v polohách mocných cca 20 cm světle šedý prokřemenělý pongilit, výrazně pevnější a kompaktnější (13,4 m; 14,9 m), rozpad na kusy a kameny velikosti až přes průměr vrtu, které lze středně těžce až obtížně rozbít kladivem, spongilit pouze otloukat	
			20.00	130: Slínovec zdravý, písčitý, okrový, béžový a světle šedý, slabě rozpukáný, místy v polohách mocných cca 20 cm světle šedý prokřemenělý pongilit, výrazně pevnější a kompaktnější (17,4 m; 17,8 m; 19,5 m), rozpad na kusy velikosti přes průměr vrtu, které lze středně těžce až obtížně rozbít kladivem, spongilit lze pouze otloukat písčitý, okrový, béžový a světle šed	
				Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. <div> <div>✱</div> neporušený <div>✱</div> porušený <div>■</div> jádro <div>✱</div> technolog. <div>✱</div> skalní <div>□</div> jiný </div> <div> <div>●</div> voda <div>▲</div> naražená hladina <div>▼</div> ustálená hladina </div>	
				Poznámka: <div> <div>.</div> <div>.</div> <div>.</div> </div>	
Název akce: Praha Veleslavín - Ruzyně, průzkum			Měřítko: 1: 150		Zak. číslo: 2017-102
Dokumentoval: M.Barth		Vyhodnotil: Mgr.A.Kubát		Zpracoval: Mgr.A.Kubát	
			Příloha č.: J221		

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

Čís. zak.: P 9/57 č. j. 2280/57	Akce: Urban. geologická mapa č. 27	Sonda č. 25	Praž. dok. č. 29 ✓
Popsal: Schwarz, Radisch, Hylský Souřadnice	Podnik: ÚNV - SÚRP	Rok 1957	Mapa K1-0-9/15B
y = 752.031 m	x = 1039.271 m	z = 349,3 m	

role

- 20 šedohnědá, slabě humosní sprašová hlína
- 80 hnědá sprašová hlína
- 140 světlehnědá spraš s žilkami uhličitanu vápenatého
- 200 rezavě hnědá písčitojílovitá hlína s úlomky a deskami opuky

Dokumentace sond a odkryvů

úkol Geologická a hydrogeologická mapa Ruzyně			označení 20	pol.č. 112
popisí Zaleský, Kolář	organizace VPU	rok 1968		list mapy 1:5000 Kladno 0-9
z:	z1	z2	ust.hl.vody	mapa Geologická VPU 898/446

- 0,0 - 0,3 ornice
- 1,0 hnědá jílovitá hlína , pevná
- 3,4 světle hnědá sprašová hlína s vápnitými polohami, pevná
- 4,0 světle hnědá jílovitá zemina s úlom ky opuky, pevná

Dokumentace sond a odkryvů

úkol Geologická a hydrogeologická amapa Ruzyně			označení (S 10)	poř.č. 132
popisek Záleský. Kolář	organizace VPÚ		rok 1968	list mapy 1:5000 Kladno 0-9/ 5B
y: 752.330 m	x: 1039.140 m	z: 353,9 m	ust. hl. vody	ozn. Geofundu

Ø 128 mm

- 0,0 - 0,2 tmavě hnědá humozní hlína, kyprá
- 0,6 světle hnědá hlína , pevná
- 1,7 okrově žlutá, sprašová hlína s ojedinělými úlomky opuky
a vápnitými konkréciemi, a žilkami, pevná
- 2,0 světle hnědá, sprašová hlína, s vápnitými žilkami, pevná


Dokumentace sond a odkryvů







úkol Geologická a hydrogeologická mapa Ruzyně			označení 378 (S 11)	poř.č. 133
posel Záleský, Kolář	organizace VPU		rok 1968	list mapy 1:5000 kladn 0-9/15B
y: 752.480 m	x: 1039.150 m	z: 355,5 m	ust. hl. vody	ozn. Geofondu

ø 128 mm

- 0,0 - 0,2 tmavě hnědá humozní hlína, kyprá
- 0,8 světle hnědá hlína , pevná
- 2,0 okrově žlutá sprašová hlína s vápnitými proplásky
a žilkami , pevná

(P 123 924)

	Úkol: Ruzyně - ČOV jih	Geologický profil	Příloha č.: 3
		R1	Měřítko: 1 : 50
Číslo úkolu: 09 005	Kat. území: Ruzyně	Okres: Praha 6	
Y: 751 947,00	X: 1 039 256,00	Z: 340,30	
Druh díla: vrt strojní	Způsob hloubení: jádrový	Souprava:	
Datum započeti: 02.02.2009	Počáteční průměr: 138,00 mm	Hladina naražená: 6,50 m / 333,80 m n.m.	
Datum ukončení: 02.02.2009	Konečný průměr: 138,00 mm	Hladina ustálená: 5,75 m / 334,55 m n.m.	
Odpov. geolog: V. Matějková	Dokumentoval: V. Matějková	Vrtná firma: VRT- KV	

Hloubka v m	Mocnost v m	Přijatý profil	Petrografický popis	Stratigrafie	Vzorkování	ČSN 73 3050	ČSN 73 1001 třída	ČSN 73 1001 symbol
0,30	0,30		005 Hlína hnědošedá, humusová, pevná	Kvartér		2-3	F5	MIO
1,60	1,30		010 Hlína hnědá, sprašová, nízce až vysoce plastická, svrchu a u báze písčitá, tuhá až pevná			3	F6-F8	Cl-CH
3,10	1,50		035 Jílovec až slínovec žlutookrový, rozpadavý, zvětralý, úlomky do ø 8 cm, charakteru středně uhlého hlinitého štěrku, s přechody do štěrkovité hlíny, pevné			3	R6	GM-MG
4,50	1,40		035 Jílovec okrovošedý, zvětralý až navětralý, rozvolněný, místy až rozložený, v nepravidelných drobných polohách až pevný slínovec - charakter štěrkovité hlíny pevné, s přechody do hlinitého štěrku a písčité hlíny			3	R6	MG
7,50	3,00		059 Opuka zvětralá až navětralá, rozpukaná, podél puklin rozvolněná, okrovošedá, charakteru hlinitého štěrku, s vložkami tvrdé opuky v 5,2–5,5 m a 6,0–6,3 m	Mezozoikum		4-5	R5	GM, G-F
8,00	0,50		025 Pískovec rezavožlutý, zeleně skvrnitý - zcela rozložený, charakteru silně písčitého jílu, s ojedinělými cca 3 mm polohami slabě zpevněného písku		vz6	3	R6	CS

Vrt ukončen v hloubce 8 m.

Sonda J 44

~~XXXXXXXXXX~~

X=1039267, Y=751946.2, Z=340.8

Kor. Ø 195 mm

0,00 - 0,40	0,40	šedohnědá humózní hlína na povrchu s dřevem, smrzlá, povrch po oblévě	II/3
0,40 - 1,30	0,90	žlutohnědá, na bazi rezavě a šedě anoxibovaná jílovitá sprašová hlína, tuhá až pevná	I/4
1,30 - 1,60	0,30	čtve s úlomky opuky vel. 3-4 cm, 30 %, pevná	II/4
1,60 - 2,30	0,70	čtve, silně písčité, úlomky opuky vel. 7-9 cm, 40 % pevná	II/4
2,30 - 3,20	0,90	okrově žlutá rozvolněná až rozložená opuka, jílovitovápnitá, silně rozpukaná, úlomky vel. 7-15 cm, 60 %, výplň tvoří rozpad opuk charakteru hrubého písku (reziduua)	II/5
3,20-3,70	0,50	čtve rozvolněná opuka s výplní reziduua 15-20 %, silně rozpukaná, vývrty navětralé opuky slabě prokřemenělé	III/6
3,70-4,30	0,60	čtve, 2,30-3,20 m, rezavě žlutá	II/5
4,30-5,20	0,90	šedá slabě navětralá až zdravá prokřemenělá opuka, tlustě deskovitá, středně rozpukaná, mocnost vrstev 4 až 9 cm, v horní části 20 až 30 cm	III/6
5,20-5,60	0,40	šedožlutá navětralá opuka s jílovitovápnitým tmelem, silně rozpukaná	II/5
5,60-7,00	1,40	šedá prokřemenělá opuka, tlustě deskovitá, středně rozpukaná, mocnost vrstev 8-12 cm, s polohami čtve 5,20-5,60 m cca 30 cm mocnými	III/6
7,00-8,00	1,00	žlutošedá silně navětralá opuka s jílovitovápnitým tmelem, silně rozpukaná	II/5

Hladina podzemní vody byla naražena v hloubce 6,40 m, po 48 hodinách byla sonda suchá.

Kněžves

86779 13KH

HV 120

Okres: Praha - západ

Souradnice: y = 752 211,1

x = 1 039 151,1

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

Souprava: UKS 22

Vrtmistr: Šesták

Hloubeno od 19.3.1975 do 21.3.1975

Veškeré zkoušky jsou uvedeny v textu zprávy

Hloubka vrtu: 40 m

Kóta terénu: 353,55 m/m

Kóta pažnice: 353,24 m/m

Hladina navrtaná od terénu: v m


21.3.1975 22,00 turon

24.3.1975 28,00 cenoman

Hladina ustálená od pažnice: v m

28.5.1975 20,47 = 332,77 m/m

Rozmezí v m	Petrografický a stratigrafický popis
0,0 - 1,0	světlehnědá narezavělá hlína
1,0 - 5,0	světlehnědá plastická hlína
----- K V A R T É R -----	
5,0 - 7,0	žlutohnědé silně zvětralé slínovce
7,0 - 9,0	světle hnědé zvětralé slínovce, na puklinách rezavé záteky
9,0 - 25,0	žlutohnědé slínovce s ojedinělými záteky Fe
----- t u r o n -----	
25,0 - 26,0	brčálově zelené jemnozrnné pískovce s narezavělými prolohami
26,0 - 28,0	bělošedozelené středně zrnité až hrubozrnné pískovce
28,0 - 36,0	žluto-světle zelené jemnozrnné až prachovité pískovce
----- c e n o m a n -----	
36,0 - 37,0	tmavé, cihlově červené, lateriticky zvětralé břidlice
37,0 - 40,0	světle hnědočervené lateriticky zvětralé břidlice
----- s v r c h n í p r o t e r o z o i k u m -----	
Konec vrtu: 40 m	22.3.1975 F.Kozák, p.g.O.Stehlík, Žák

K + K PRŮZKUM 	DOKUMENTACE ARCHIVNÍ SONDY Pražské dokumentační číslo: 362 Mapa: K1 1-9	
	Dokumentoval: Moravec Datum: 1982	
Souřadnice: x: 1.039.128,9 y: 752.657,8 z: 357,00	Technologie sondování: jádrový vrt Ø 219 mm	
Podzemní voda: naražená hladina - neuvedeno ustálená hladina - 19,23 m		
Vzorkování:		

0,00 - 1,20	tmavohnědá humosní hlína
1,20 - 5,50	hnědá vápnitá hlína
5,50 - 11,00	žlutohnědý vápnitý slínovec
11,00 - 14,00	dtto, s čočkami spongilitických slínovců
14,00 - 19,00	dtto, větší množství čoček spongilitu
19,00 - 28,00	šedohnědé spongilitické slínovce
28,00 - 29,50	zelenošedý středně zrnitý pískovec

Kněževes

86779 13KH

HV 117/2

Okres: Praha - západ

Souřadnice: $y = 752\,688,5$

$x = 1\,039\,122,9$

	od m	do m	\varnothing mm
Hloubení:	0,0	29,0	630
	29,0	50,0	510
Pažnice: + 0,9	8,0	410	plná
	8,0	28,0	410 perforovaná
	28,0	30,0	410 plná
	30,0	48,0	410 perforovaná
	48,0	50,0	410 plná

Souprava: UKS 22

Vrtmistr: Šesták

Hloubeno od 9.1.1975 do 6.2.1975

Veškeré zkoušky jsou uvedeny v textu zprávy

Hloubka vrtu: 50 m

Kóta terénu: 357,24 m/m

Kóta pažnice: 358,16 m/m

Hladina navrtaná od terénu: v m

23.1.1975 26,00 turoň

29.1.1975 34,00 cenoman

Hladina ustálená od pažnice: v m

6.3.1975 25,49 = 327,67 m/m

Rozmezí v m	Petrografický a stratigrafický popis
0,0 - 1,0	hnědá jemně písčitá hlína s kořínky rostlin
1,0 - 3,0	kávově hnědá plastická hlína vápnitá
3,0 - 8,0	světle hnědá velmi jemně písčitá váp- nitá hlína s úlomky jílovců
KVARTÉR	
8,0 - 28,0	bělošedé slínovce s prolohami spongi- litických slínovců
turon	
28,0 - 30,0	žlutozelené pískovce navětralé
30,0 - 32,0	tmavěšedý středně zrnitý pískovec
32,0 - 34,0	žlutohnědý jílovitý pískovec
34,0 - 38,0	žlutohnědý jemnozrný pískovec
38,0 - 43,0	žlutozelený středně zrnitý pískovec se vraky křemene do 3 mm
cenoman	
43,0 - 46,0	ohněvě červené lateriticky zvětralé hliněnice
46,0 - 47,0	ohněvě červené dtto
47,0 - 50,0	ohněvě červené lateriticky zvětralé hliněnice
svrchní proterozoikum	
Konec vrtu: 50 m 5.2.1975 P.Kozák, geolog	

(P42011)

- 7 -

Mapa 1: 5000
list kladno KL 1-9
x - 1039 118 14
y 752 723,4
z 358,08
mari. oblo. 079

Vrt P 706

Rozmezí v m od do	Popis
0,0 - 1,2	světle hnědá písčité hlína
1,2 - 5,5	světle hnědá sprašová hlína
5,5 - 7,0	světle hnědá sprašová hlína s úlomky slínovců
7,0 - 8,0	šedohnědé navětrané slínovce
8,0 - 25,0	šedé písčité slínovce s čočkami spongilitických slínovců
25,0 - 27,0	brčálově zelené jemnozrnné pískovce až písčité jílovce

Hpv u. 16.11.1982 21,16 m od paž.

Typ soupravy: SG 550 M

Dokumentoval 31.10.1982

Žák

CHEMCOMEX Praha, a. s. 102 21 Praha 10, Pražská 810/16		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		JV93 / DB	
Vrtmistr: K. Bohuslav Typ soupravy: UGB-1VS Datum provedení - od: 25.3.2009 - do: 25.3.2009		Hloubka sondy [m]: 5.00 Hladina podz. vody: nebyla zastižena		Y= 752 601.92 X= 1 039 196.48 Z= 356.63 Souř.systémy: JTSK / Balt	
			(P 126 377)		Okres: Hlavní město Praha Katastr.území: Ruzyně Mapa 1:25000: 12-234

<div style="text-align: center; font-weight: bold; font-size: 1.2em;">JV93</div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p style="transform: rotate(-90deg); transform-origin: left top;">STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p style="text-align: right;">ČSN 73 1001 ČSN 73 3050</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">0.00</td> <td style="width: 30%; text-align: center;">O</td> <td style="width: 40%; text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>0.50</td> <td style="text-align: center;">F6-CL</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">2</td> </tr> <tr> <td>1.00</td> <td style="text-align: center;">F6-CL</td> </tr> <tr> <td>2.80</td> <td style="text-align: center;">F7-MH</td> </tr> <tr> <td>5.00</td> <td></td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> </table> </div> </div>			0.00	O	1	0.50	F6-CL	2	1.00	F6-CL	2.80	F7-MH	5.00		3
0.00	O	1													
0.50	F6-CL	2													
1.00	F6-CL														
2.80	F7-MH														
5.00		3													

Sonda J 51

$$\gamma = 752 \ 702,6$$

$$X = 1039 \ 204,5$$

$$Z = 358,000$$

kor. Ø 195 mm

0,00-0,40	0,40	šedohnědá humozní hlína, zmrzlá	II/3
0,40-2,00	1,60	hnědožlutá vápnitá sprašová hlína, jílovitá, tuhá až pevná	I/4
2,00-3,00	1,00	ditto, s cíváry a drobnými úlomky opuk vel. do 2 cm, 10-15 %, pevná	I/4

Sonda byla suchá.

Sonda J 52

$$\gamma = 752 \ 704,2$$

$$X = 1039 \ 195,0$$

$$Z = 357,70$$

kor. Ø 195 mm

0,00-0,30	0,30	šedohnědá humozní hlína, na povrchu s dřevem, zmrzlá	II/3
0,30-0,50	0,20	hnědá sprašová hlína jílovitá, zmrzlá	II/4
0,50-1,70	1,20	ditto, žlutošedě snehovaná, tuhá až pevná	I/4
1,70-3,00	1,30	ditto, vápnitá, s ojedinělými vápnitými cíváry a úlomky opuk vel. do 2 cm, pevná	I/4

Sonda byla suchá.



SO 14-24-04

ZÁRUBNÍ ZEĎ V KM 16,105-16,210 (L)

STATICKÝ VÝPOČET

Řez v km 16,140

Řez v km 16,200

Autor: Ing. Michal Uhrin

Praha, prosinec 2017

Úvodní poznámky a principy výpočtu

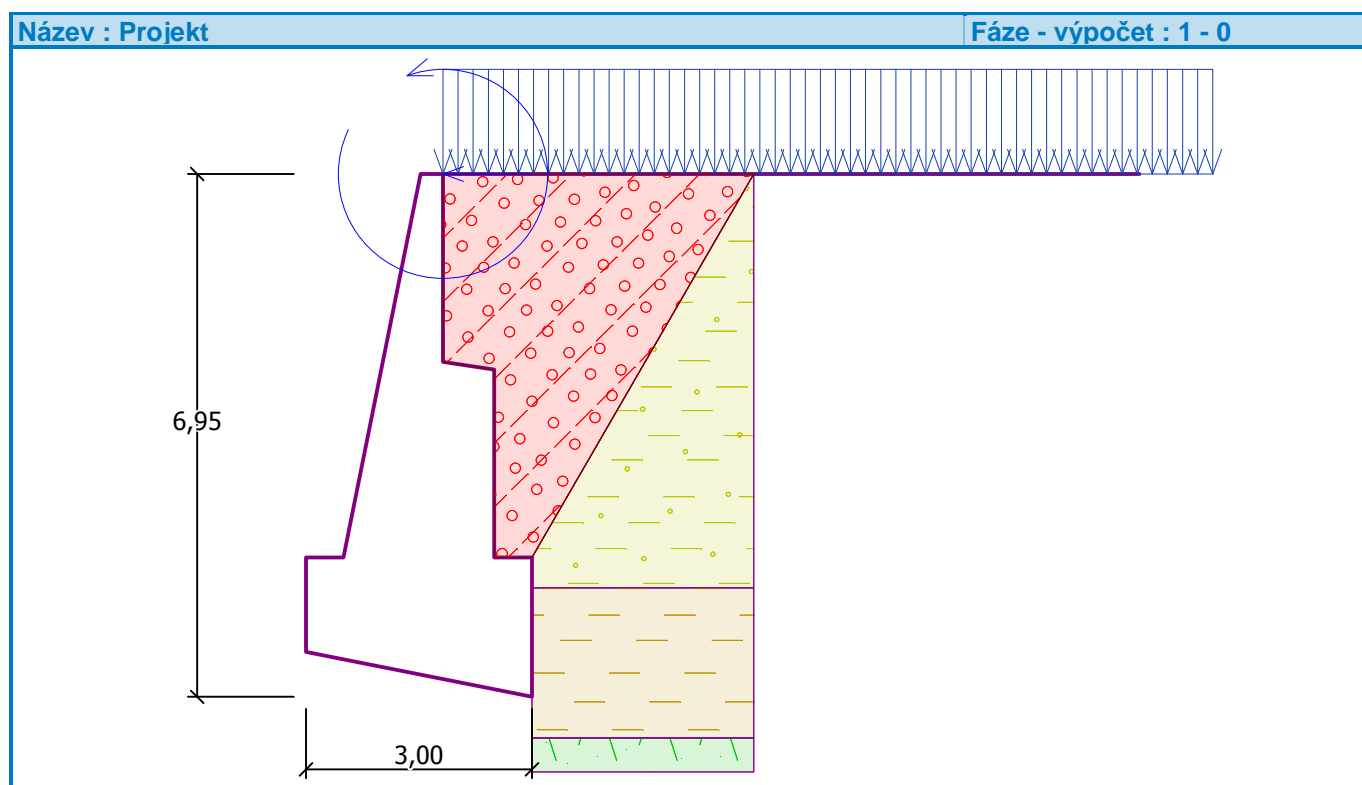
- Zásady výpočtu dle ČSN EN 1990
- Postup s ohledem na geotechnická zatížení dle ČSN EN 1997-1, návrhový přístup 3, tedy statická zatížení zvýšena součinitelem zatížení a geotechnické účinky získány redukcí parametrů geomateriálů
- Předběžné posouzení ŽB konstrukce dle ČSN EN 1992-1-1 (ověření rozměrů pro reálnost vyztužení)
- Přetížení na povrchu: Pro povrchy nepojížděné vozidly byl použit LM4 dle ČSN EN 1991-2 čl. 4.3.5, který je v souladu s požadavky ČSN EN 1991-2 čl. 5.3.2.1 (1) a čl. 5.9, avšak s ohledem na postup výstavby zmíněný v poznámce k čl. 5.9 bylo minimální zatížení v dočasné fázi (stádium výstavby) zvýšeno na 10 kN/m^2 .
- Vodorovné síly na zábradlí byly uvažovány dle ČSN EN 1991-2 čl. 4.8 (1) doporučenou hodnotou, která zároveň splní i požadavky ČSN EN 1991-2 čl. 6.3.7 (4).
- Detailní aspekty zemních tlaků dle ČSN 73 0037, profil podloží dle sondy HV117
- Globální stabilita posouzena pomocí stupně bezpečnosti s minimální vyžadovanou hodnotou 1,5 dle ČSN 73 6301

Výpočet tížné zdi

Vstupní data

Projekt

Akce : VELET
Část : SO_14-24-04
Popis : km 16,140 / H6,5 / HV117
Odběratel : MTP
Vypracoval : MUH
Datum : 20.12.2017
Číslo zakázky : 15-004.541
Archivní číslo : - - -



Nastavení

(zadané pro aktuální úlohu)

Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)

Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

Zděná (kamenná) zeď : EN 1996-1-1 (EC6)

Výpočet zdí

Výpočet aktivního tlaku : Coulomb (ČSN 730037)

Výpočet pasivního tlaku : Caquot-Kerisel (ČSN 730037)

Výpočet zemětřesení : Mononobe-Okabe

Tvar zemního klínu : počítat šikmý

Dovolená excentricita : 0,333

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997

Návrhový přístup : 3 - redukce zatížení GEO, STR a materiálu

Součinitele redukce zatížení (F)					
Trvalá návrhová situace					
		Stav STR		Stav GEO	
		Nepříznivé	Příznivé	Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]
Proměnné zatížení :	$\gamma_Q =$	1,50 [-]	0,00 [-]	1,30 [-]	0,00 [-]
Zatížení vodou :	$\gamma_w =$			1,00 [-]	

Součinitele redukce materiálu (M)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce úhlu vnitřního tření :	$\gamma_\phi =$	1,25 [-]	
Součinitel redukce efektivní soudržnosti :	$\gamma_c =$	1,25 [-]	
Součinitel redukce neodv. smykové pevnosti :	$\gamma_{cu} =$	1,40 [-]	
Součinitel redukce Poissonova čísla :	$\gamma_\nu =$	1,00 [-]	

Kombinační součinitele pro proměnná zatížení			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel kombinační hodnoty :	$\psi_0 =$	0,70 [-]	
Součinitel časté hodnoty :	$\psi_1 =$	0,50 [-]	
Součinitel kvazistálé hodnoty :	$\psi_2 =$	0,30 [-]	

Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$

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

Beton : C 25/30

Válcová pevnost v tlaku

$f_{ck} = 25,00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu

$f_{ctm} = 2,60 \text{ MPa}$

Ocel podélná : B500

Mez kluzu

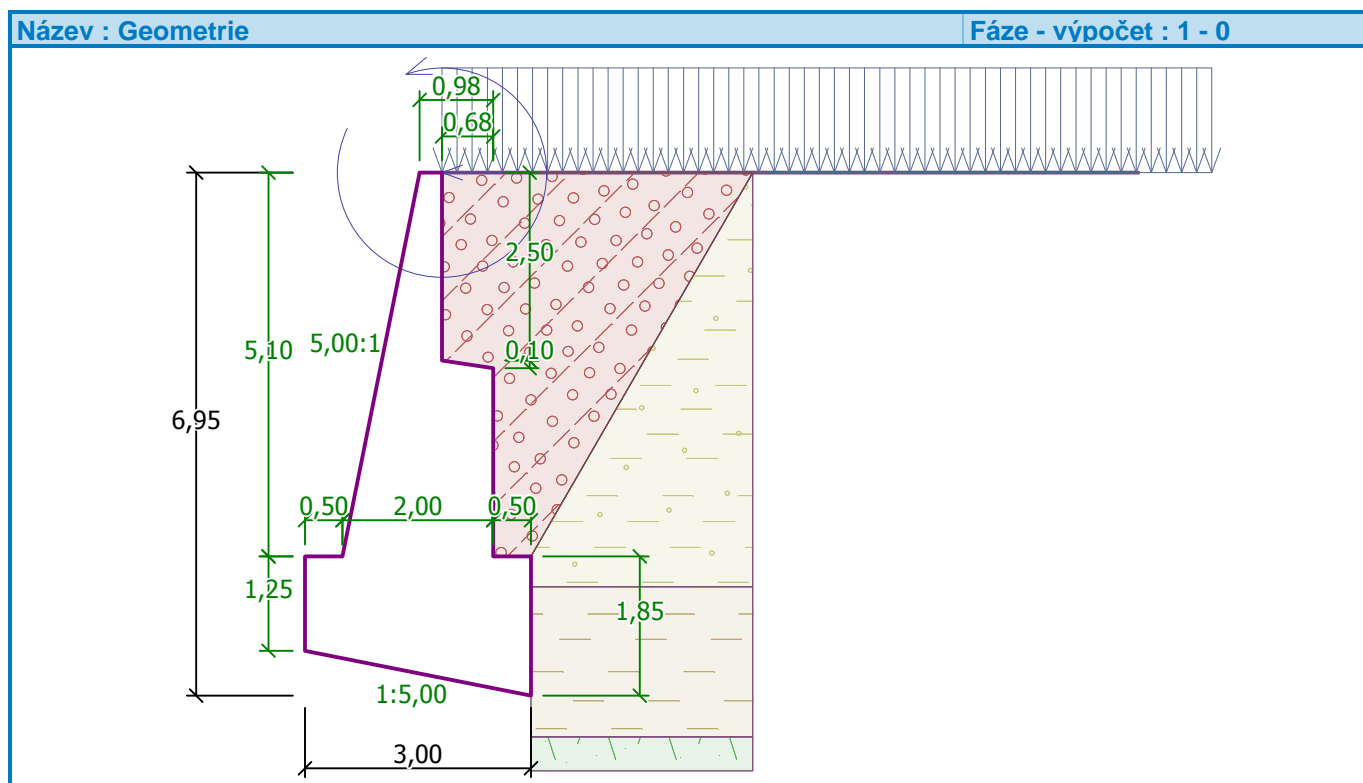
$f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$

Geometrie konstrukce

Číslo	Pořadnice X [m]	Hloubka Z [m]
1	0,00	0,00
2	0,00	2,50
3	0,68	2,60

Číslo	Pořadnice X [m]	Hloubka Z [m]
4	0,68	5,10
5	1,18	5,10
6	1,18	6,95
7	-1,82	6,35
8	-1,82	5,10
9	-1,32	5,10
10	-0,30	0,00


Počátek [0,0] je v nejhořejším pravém bodu zdi.
Plocha řezu zdi = 10,52 m².



Základní parametry zemin

Číslo	Název	Vzorek	Φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	KVARTER		20,00	18,00	20,50	10,50	15,00
2	ZÁSYP		35,00	1,00	19,00	9,00	20,00
3	R6		20,00	20,00	21,00	11,00	15,00
4	R5		28,00	25,00	21,00	11,00	18,00


Parametry zemin pro výpočet tlaku v klidu

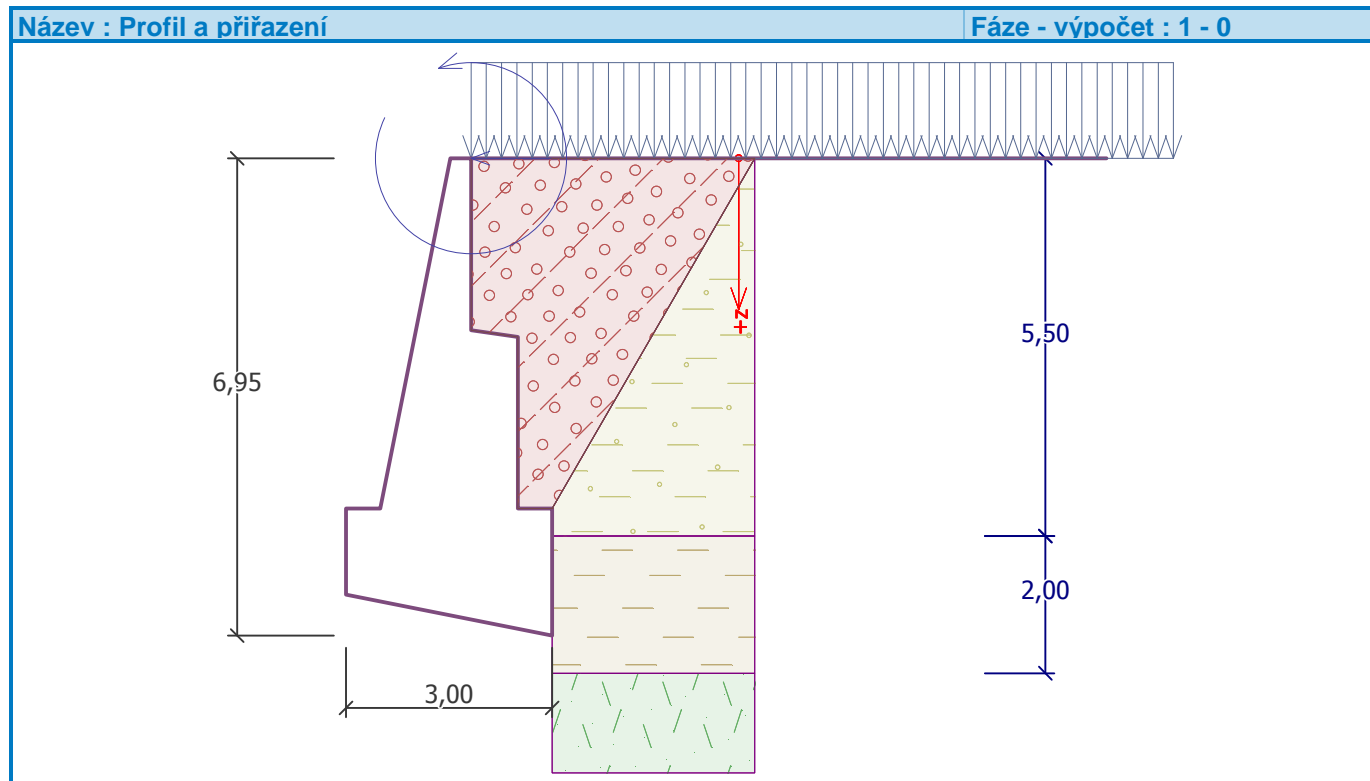
Číslo	Název	Vzorek	Typ výpočtu	ϕ_{ef} [°]	ν [-]	OCR [-]	K_r [-]
1	KVARTER		zadat	-	-	-	0,55
2	ZÁSYP		zadat	-	-	-	0,50
3	R6		zadat	-	-	-	0,55
4	R5		zadat	-	-	-	0,55

Zásyp za konstrukcí

Zemina na líci konstrukce - ZÁSYP

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	5,50	KVARTER	
2	2,00	R6	
3	-	R5	



Založení

Typ založení : zemina - geologický profil

Tvar terénu

Terén za konstrukcí je rovný.

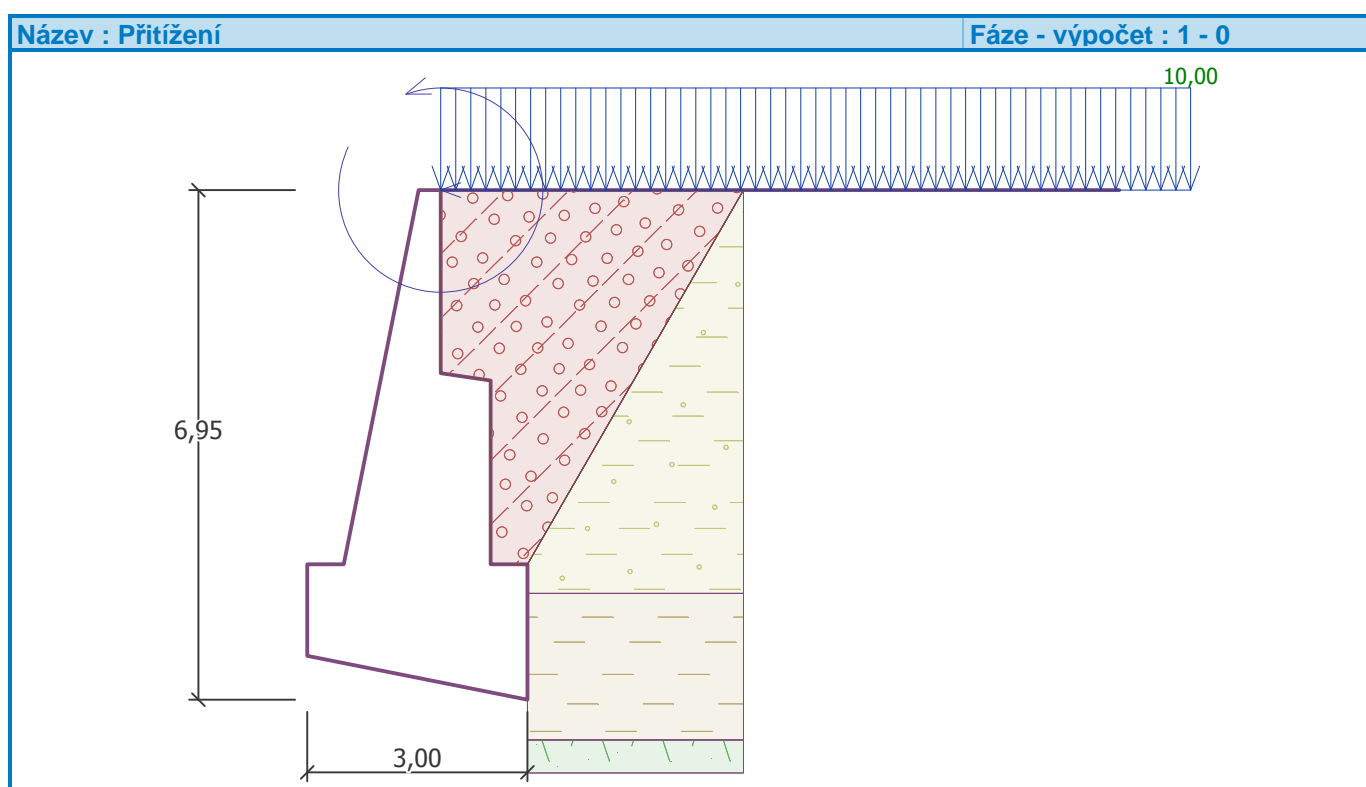
Vliv vody

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		proměnné	10,00				na terénu

Číslo	Název
1	STAVBA



Odpor na líci konstrukce

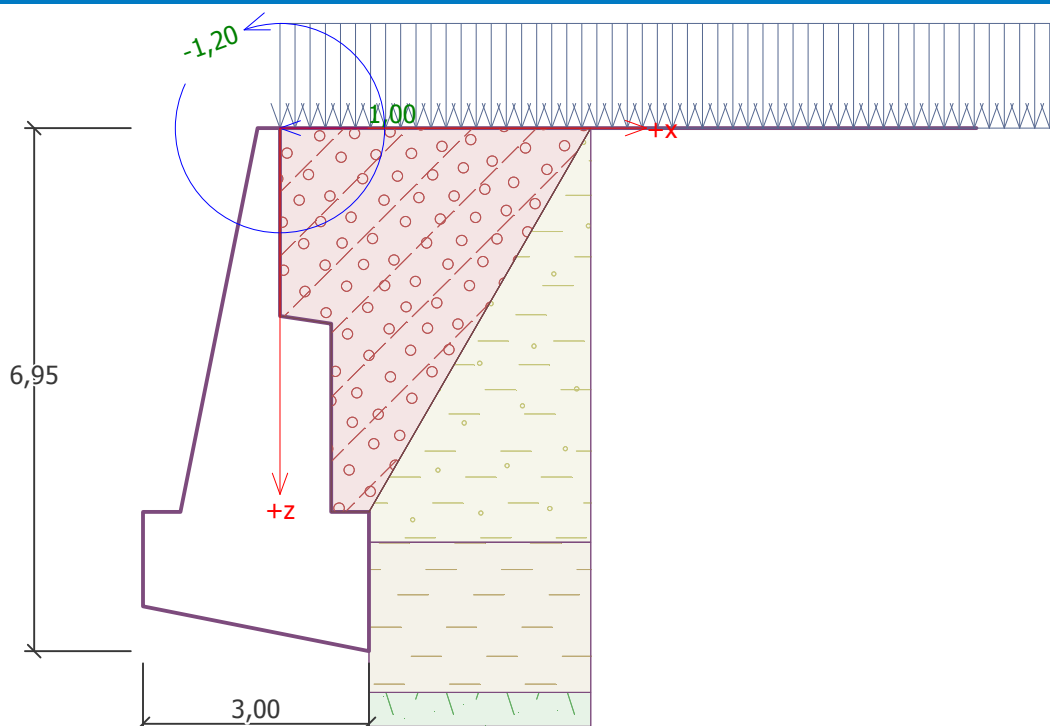
Odpor na líci konstrukce není uvažován.

Zadané síly působící na konstrukci

Číslo	Síla		Název	Působ.	F _x [kN/m]	F _z [kN/m]	M [kNm/m]	x [m]	z [m]
	nová	změna							
1	Ano		Zábradlí	proměnné	-1,00	0,00	-1,20	0,00	0,00

Název : Zadané síly

Fáze - výpočet : 1 - 0



Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Posouzení čís. 1

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Koef. překl.	Koef. posun.	Koef. napětí
Tíh.- zed'	0,00	-1,90	241,85	1,60	1,000	1,000	1,350
Tíh.- zemní klín	0,00	-1,57	4,56	2,67	1,000	1,000	1,000
Tíh.- zemní klín	0,00	-4,22	7,79	2,05	1,000	1,000	1,000
Aktivní tlak	143,66	-1,65	92,99	2,62	1,000	1,000	1,000
STAVBA	24,39	-2,56	16,25	2,44	1,300	1,300	1,300
Zábradlí	1,00	-6,35	0,00	1,82	1,500	1,500	1,500

Posouzení celé zdi

Posouzení na překlacení

Moment vzdorující $M_{res} = 709,32$ kNm/m

Moment klopící $M_{ovr} = 329,13$ kNm/m

Zed' na překlacení VYHOVUJE

Posouzení na posunutí

Vodor. síla vzdorující $H_{res} = 146,00$ kN/m

Vodor. síla posunující $H_{act} = 101,19$ kN/m

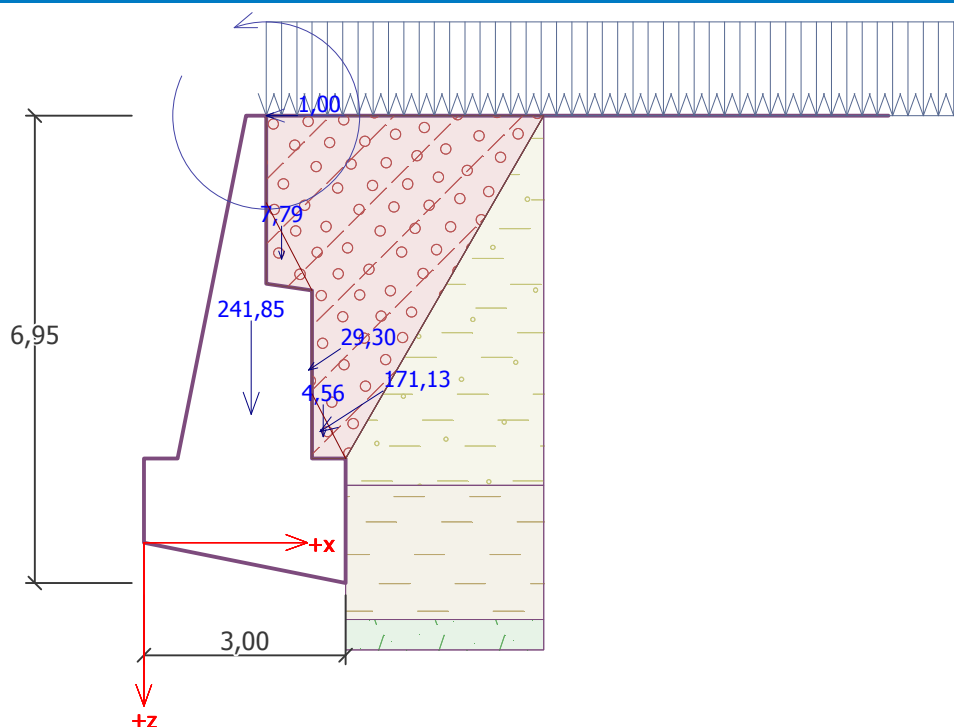
Zed' na posunutí VYHOVUJE

Celkové posouzení - ZED' VYHOVUJE

Maximální napětí v základové spáře : 222,46 kPa

Název : Posouzení

Fáze - výpočet : 1 - 1



Únosnost základové půdy

Síly působící ve středu základové spáry

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]	Excentricita [-]	Napětí [kPa]
1	217,14	478,85	79,51	0,151	222,46
2	225,34	395,85	95,79	0,190	206,08

Normové síly působící ve středu základové spáry (výpočet sedání)

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]
1	128,25	378,39	51,34

Posouzení únosnosti základové půdy

Tvar napětí v základové půdě : obdélník

Posouzení excentricity

Max. excentricita normálové síly $e = 0,190$

Maximální dovolená excentricita $e_{alw} = 0,333$

Excentricita normálové síly VYHOVUJE

Posouzení únosnosti základové spáry

Max. napětí v základové spáře $\sigma = 222,46$ kPa

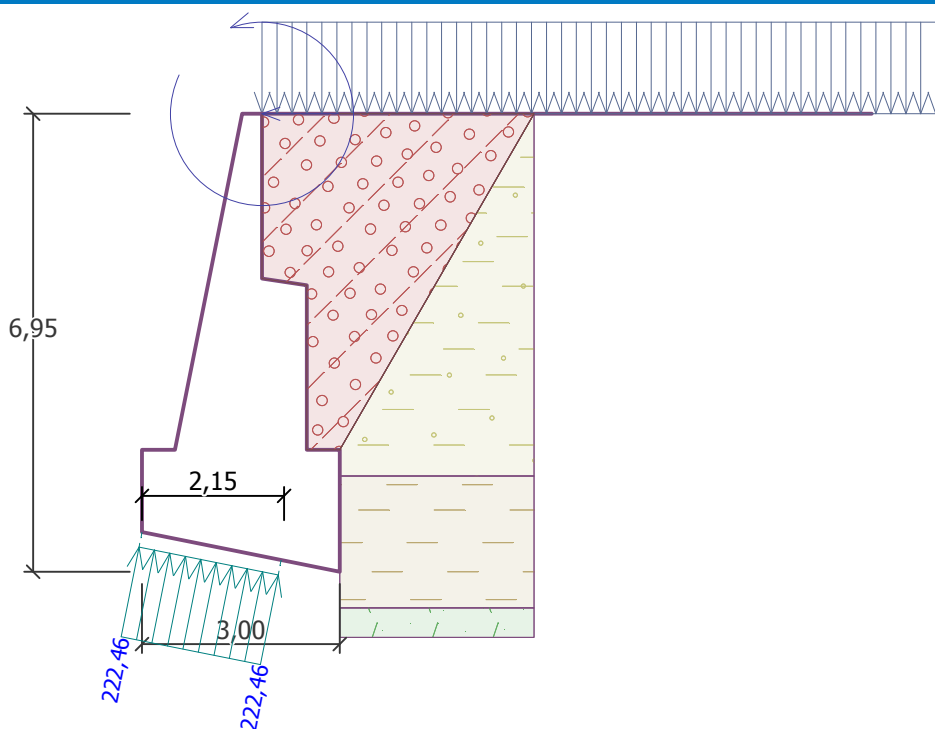
Únosnost základové půdy $R_d = 250,00$ kPa

Únosnost základové půdy VYHOVUJE

Celkové posouzení - únosnost základové půdy VYHOVUJE

Název : Únosnost

Fáze - výpočet : 1 - -1



Dimenzace čís. 1

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Koef. moment	Koef. norm.sila	Koef. pos.sila
Tíh.- zed'	0,00	-1,80	134,84	1,10	1,000	1,350	1,000
Tíh.- zemní klín	0,00	-2,97	7,79	1,55	1,000	1,000	1,000
Aktivní tlak	71,79	-1,71	41,22	1,80	1,000	1,000	1,000
STAVBA	15,61	-2,56	10,19	1,70	1,300	1,300	1,300
Zábradlí	1,00	-5,10	0,00	1,32	1,500	0,000	1,500

Posouzení dříku zdi

Výška průřezu $h = 2,00$ m

Posouvající síla na mezi únosnosti $V_{Rd} = 1051,76$ kN/m $> 93,59$ kN/m $= V_{Ed}$

Tlaková síla na mezi únosnosti $N_{Rd} = 9803,44$ kN/m $> 197,09$ kN/m $= N_{Ed}$

Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 195,61$ kNm/m $> 124,61$ kNm/m $= M_{Ed}$

Únosnost průřezu VYHOVUJE

Dimenzace čís. 2

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Výpočtový koeficient
Tíh.- zed'	0,00	-1,90	241,85	1,60	1,000
Tíh.- zemní klín	0,00	-1,57	4,56	2,67	1,000
Tíh.- zemní klín	0,00	-4,22	7,79	2,05	1,000

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Výpočtový koeficient
Aktivní tlak	143,66	-1,65	92,99	2,62	1,000
STAVBA	24,39	-2,56	16,25	2,44	1,000
Zábradlí	1,00	-6,35	0,00	1,82	1,000

Posouzení předního výstupku zdi

Výložení předního výstupku zdi je menší než $0,50 \cdot$ tloušťka základu, výztuž není nutná.

Dimenzace čís. 3

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Koef. moment	Koef. norm.síla	Koef. pos.síla
Tíh.- zed'	0,00	-1,02	29,81	0,49	1,000	1,350	1,000
Aktivní tlak	1,72	-0,19	0,37	0,78	1,000	1,000	1,000
STAVBA	4,07	-0,43	2,55	0,78	1,300	1,300	1,300
Zábradlí	1,00	-2,40	0,00	0,78	1,500	0,000	1,500

Posouzení zdi v pracovní spáře 2,40 m od koruny zdi

Výška průřezu $h = 0,78$ m

Posouvající síla na mezi únosnosti $V_{Rd} = 515,79$ kN/m $> 8,51$ kN/m $= V_{Ed}$

Tlaková síla na mezi únosnosti $N_{Rd} = 7608,38$ kN/m $> 33,49$ kN/m $= N_{Ed}$

Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 13,02$ kNm/m $> 3,51$ kNm/m $= M_{Ed}$

Únosnost průřezu VYHOVUJE

Výpočet stability svahu

Vstupní data

Projekt

Nastavení

(zadané pro aktuální úlohu)

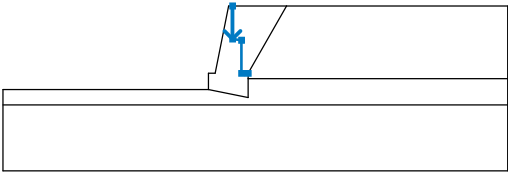
Stabilitní výpočty

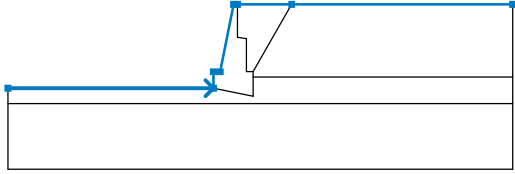
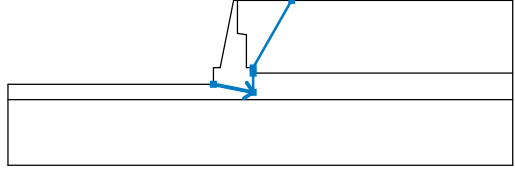
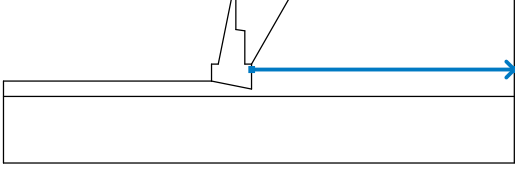
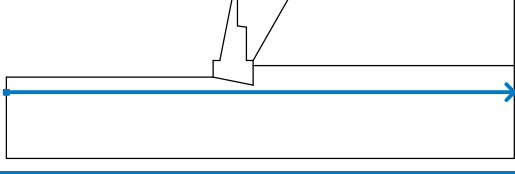
Výpočet zemětřesení : Standard

Metodika posouzení : stupně bezpečnosti

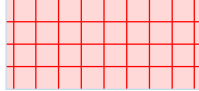
Stupně bezpečnosti		
Trvalá návrhová situace		
Stupeň bezpečnosti :	$SF_s =$	1,50 [-]

Rozhraní

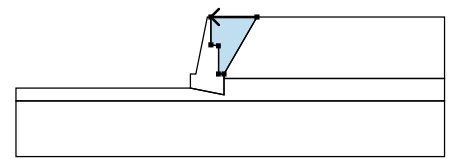

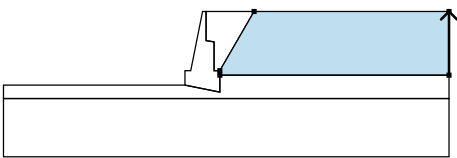
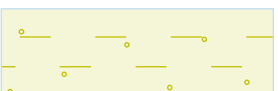
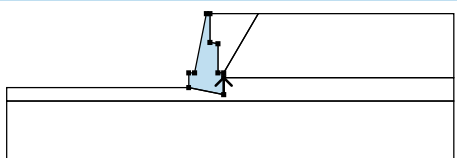
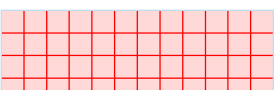
Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	0,00	0,00	-2,50	0,68	-2,60
		0,68	-5,10	1,18	-5,10		

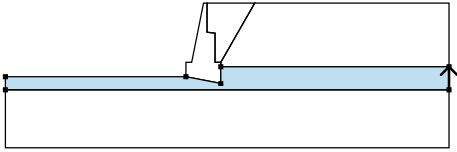
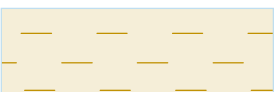
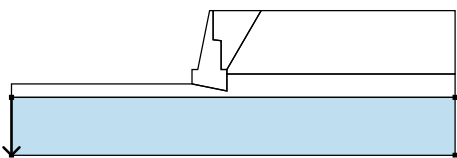

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
2		-17,38	-6,35	-1,82	-6,35	-1,82	-5,10
		-1,32	-5,10	-0,30	0,00	0,00	0,00
		4,12	0,00	20,85	0,00		
3		-1,82	-6,35	1,18	-6,95	1,18	-5,50
		1,18	-5,10	4,12	0,00		
4		1,18	-5,50	20,85	-5,50		
5		-17,38	-7,50	20,85	-7,50		

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		4,12	0,00	0,00	0,00	ZÁSYPA 
		0,00	-2,50	0,68	-2,60	
		0,68	-5,10	1,18	-5,10	
2		20,85	-5,50	20,85	0,00	KVARTER 
		4,12	0,00	1,18	-5,10	
		1,18	-5,50			
3		1,18	-6,95	1,18	-5,50	Materiál zdi 
		1,18	-5,10	0,68	-5,10	
		0,68	-2,60	0,00	-2,50	
		0,00	0,00	-0,30	0,00	
		-1,32	-5,10	-1,82	-5,10	
		-1,82	-6,35			

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
4		20,85	-7,50	20,85	-5,50	R6 
		1,18	-5,50	1,18	-6,95	
		-1,82	-6,35	-17,38	-6,35	
		-17,38	-7,50			
5		-17,38	-7,50	-17,38	-12,50	R5 
		20,85	-12,50	20,85	-7,50	

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	proměnné	na povrchu	x = 0,00	l = 20,85		0,00	10,00		kN/m ²

Názvy přítížení

Číslo	Název
1	STAVBA

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 =	-1,75 [m]	Úhly :	α_1 =	-30,90 [°]
	z =	0,54 [m]		α_2 =	86,14 [°]
Poloměr :	R =	8,03 [m]			
Smyková plocha po optimalizaci.					

Posouzení stability svahu (Bishop)

Sumace aktivních sil : $F_a = 408,46$ kN/m

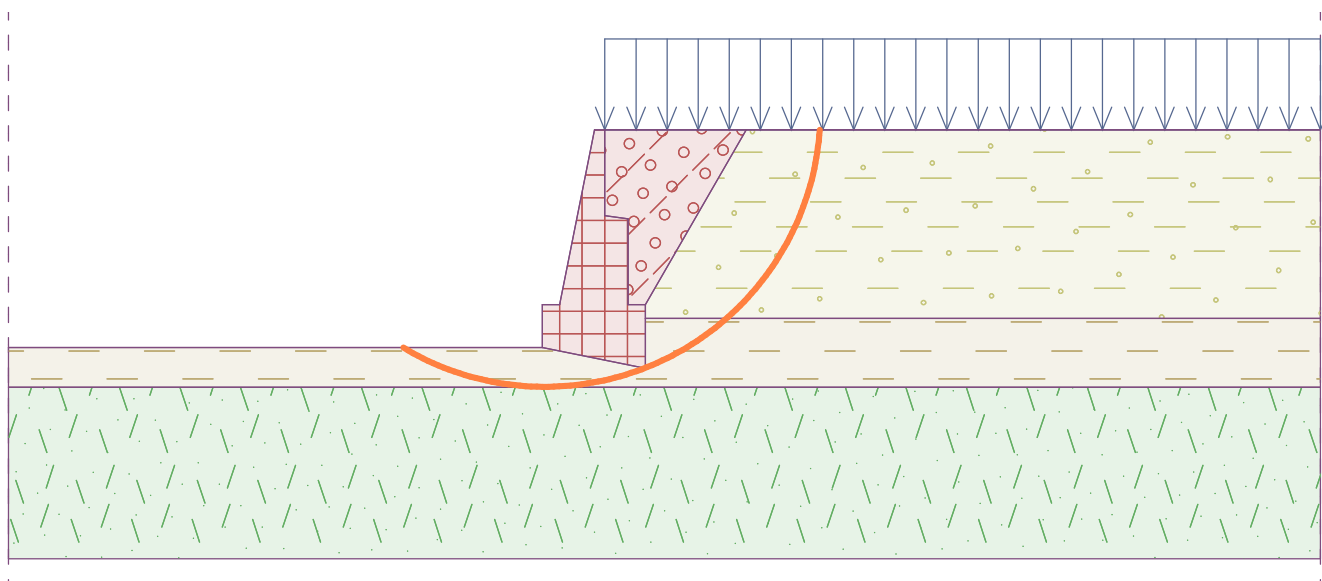
Sumace pasivních sil : $F_p = 666,36$ kN/m

Moment sesouvající : $M_a = 3279,94$ kNm/m

Moment vzdorující : $M_p = 5350,84$ kNm/m

Stupeň bezpečnosti = 1,63 > 1,50

Stabilita svahu VYHOVUJE



Úvodní poznámky a principy výpočtu

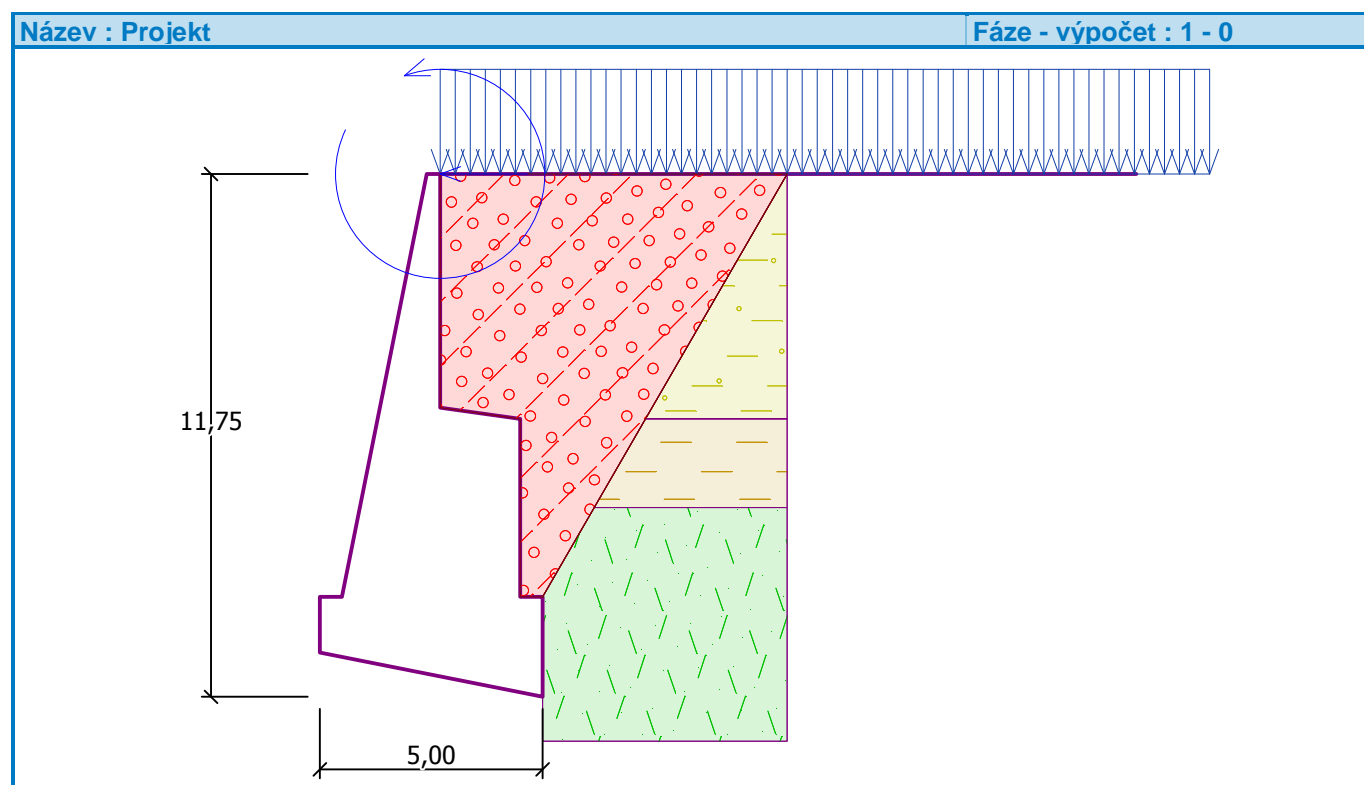
- Zásady výpočtu dle ČSN EN 1990
- Postup s ohledem na geotechnická zatížení dle ČSN EN 1997-1, návrhový přístup 3, tedy statická zatížení zvýšena součinitelem zatížení a geotechnické účinky získány redukcí parametrů geomateriálů
- Předběžné posouzení ŽB konstrukce dle ČSN EN 1992-1-1 (ověření rozměrů pro reálnost vyztužení)
- Přetížení na povrchu: Pro povrchy nepojížděné vozidly byl použit LM4 dle ČSN EN 1991-2 čl. 4.3.5, který je v souladu s požadavky ČSN EN 1991-2 čl. 5.3.2.1 (1) a čl. 5.9, avšak s ohledem na postup výstavby zmíněný v poznámce k čl. 5.9 bylo minimální zatížení v dočasné fázi (stádium výstavby) zvýšeno na 10 kN/m^2 .
- Vodorovné síly na zábradlí byly uvažovány dle ČSN EN 1991-2 čl. 4.8 (1) doporučenou hodnotou, která zároveň splní i požadavky ČSN EN 1991-2 čl. 6.3.7 (4).
- Detailní aspekty zemních tlaků dle ČSN 73 0037, profil podloží dle sondy HV117
- Globální stabilita posouzena pomocí stupně bezpečnosti s minimální vyžadovanou hodnotou 1,5 dle ČSN 73 6301

Výpočet tížné zdi

Vstupní data

Projekt

Akce : VELET
Část : SO_14-24-04
Popis : km 16,200 / H11,0 / HV117
Odběratel : MTP
Vypracoval : MUH
Datum : 20.12.2017
Číslo zakázky : 15-004.541
Archivní číslo : - - -



Nastavení

(zadané pro aktuální úlohu)

Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)

Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

Zděná (kamenná) zeď : EN 1996-1-1 (EC6)

Výpočet zdí

Výpočet aktivního tlaku : Coulomb (ČSN 730037)

Výpočet pasivního tlaku : Caquot-Kerisel (ČSN 730037)

Výpočet zemětřesení : Mononobe-Okabe

Tvar zemního klínu : počítat šikmý

Dovolená excentricita : 0,333

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997

Návrhový přístup : 3 - redukce zatížení GEO, STR a materiálu

Součinitele redukce zatížení (F)					
Trvalá návrhová situace					
		Stav STR		Stav GEO	
		Nepříznivé	Příznivé	Nepříznivé	Příznivé
Stálé zatížení :	$\gamma_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]	1,00 [-]
Proměnné zatížení :	$\gamma_Q =$	1,50 [-]	0,00 [-]	1,30 [-]	0,00 [-]
Zatížení vodou :	$\gamma_w =$			1,00 [-]	

Součinitele redukce materiálu (M)			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce úhlu vnitřního tření :	$\gamma_\phi =$	1,25 [-]	
Součinitel redukce efektivní soudržnosti :	$\gamma_c =$	1,25 [-]	
Součinitel redukce neodv. smykové pevnosti :	$\gamma_{cu} =$	1,40 [-]	
Součinitel redukce Poissonova čísla :	$\gamma_\nu =$	1,00 [-]	

Kombinační součinitele pro proměnná zatížení			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel kombinační hodnoty :	$\psi_0 =$	0,70 [-]	
Součinitel časté hodnoty :	$\psi_1 =$	0,50 [-]	
Součinitel kvazistálé hodnoty :	$\psi_2 =$	0,30 [-]	

Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$

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

Beton : C 25/30

Válcová pevnost v tlaku

$f_{ck} = 25,00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu

$f_{ctm} = 2,60 \text{ MPa}$

Ocel podélná : B500

Mez kluzu

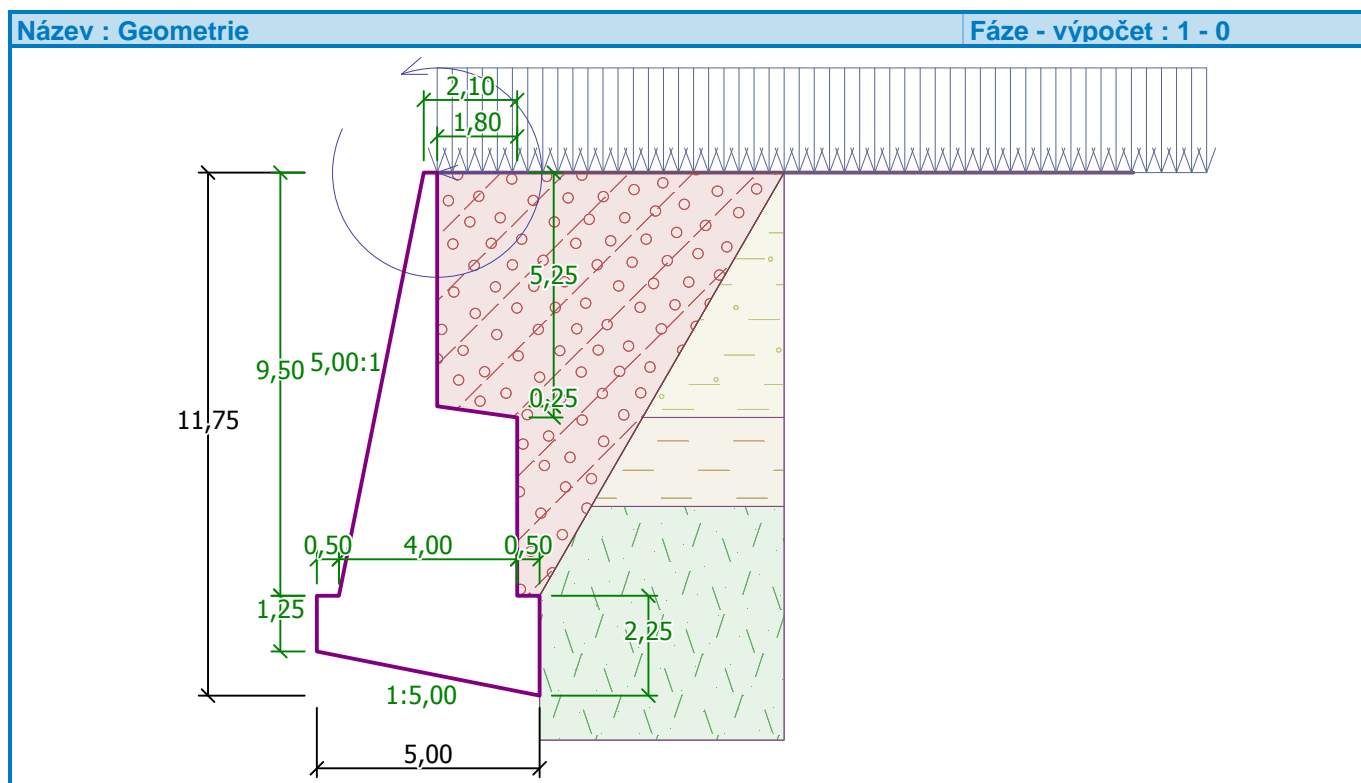
$f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$

Geometrie konstrukce

Číslo	Pořadnice X [m]	Hloubka Z [m]
1	0,00	0,00
2	0,00	5,25
3	1,80	5,50

Číslo	Pořadnice X [m]	Hloubka Z [m]
4	1,80	9,50
5	2,30	9,50
6	2,30	11,75
7	-2,70	10,75
8	-2,70	9,50
9	-2,20	9,50
10	-0,30	0,00




Počátek [0,0] je v nejhořejším pravém bodu zdi.
Plocha řezu zdi = 28,05 m².



Základní parametry zemin

Číslo	Název	Vzorek	Φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	γ_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	KVARTER		20,00	18,00	20,50	10,50	15,00
2	ZÁSYV		35,00	1,00	19,00	9,00	20,00
3	R6		20,00	20,00	21,00	11,00	15,00
4	R5		28,00	25,00	21,00	11,00	18,00

Parametry zemin pro výpočet tlaku v klidu

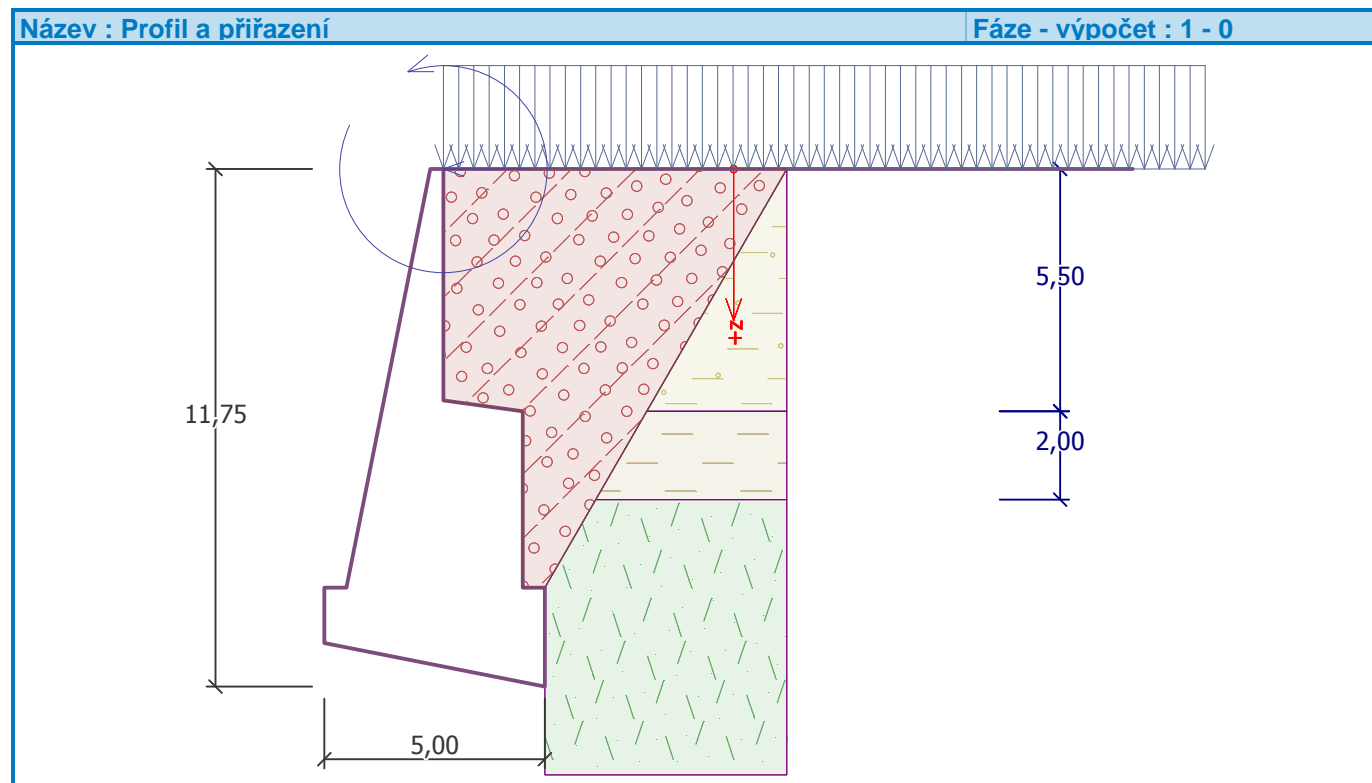
Číslo	Název	Vzorek	Typ výpočtu	ϕ_{ef} [°]	ν [-]	OCR [-]	K_r [-]
1	KVARTER		zadat	-	-	-	0,55
2	ZÁSYP		zadat	-	-	-	0,50
3	R6		zadat	-	-	-	0,55
4	R5		zadat	-	-	-	0,55

Zásyp za konstrukcí

Zemina na líci konstrukce - ZÁSYP

Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	5,50	KVARTER	
2	2,00	R6	
3	-	R5	



Založení

Typ založení : zemina - geologický profil

Tvar terénu

Terén za konstrukcí je rovný.

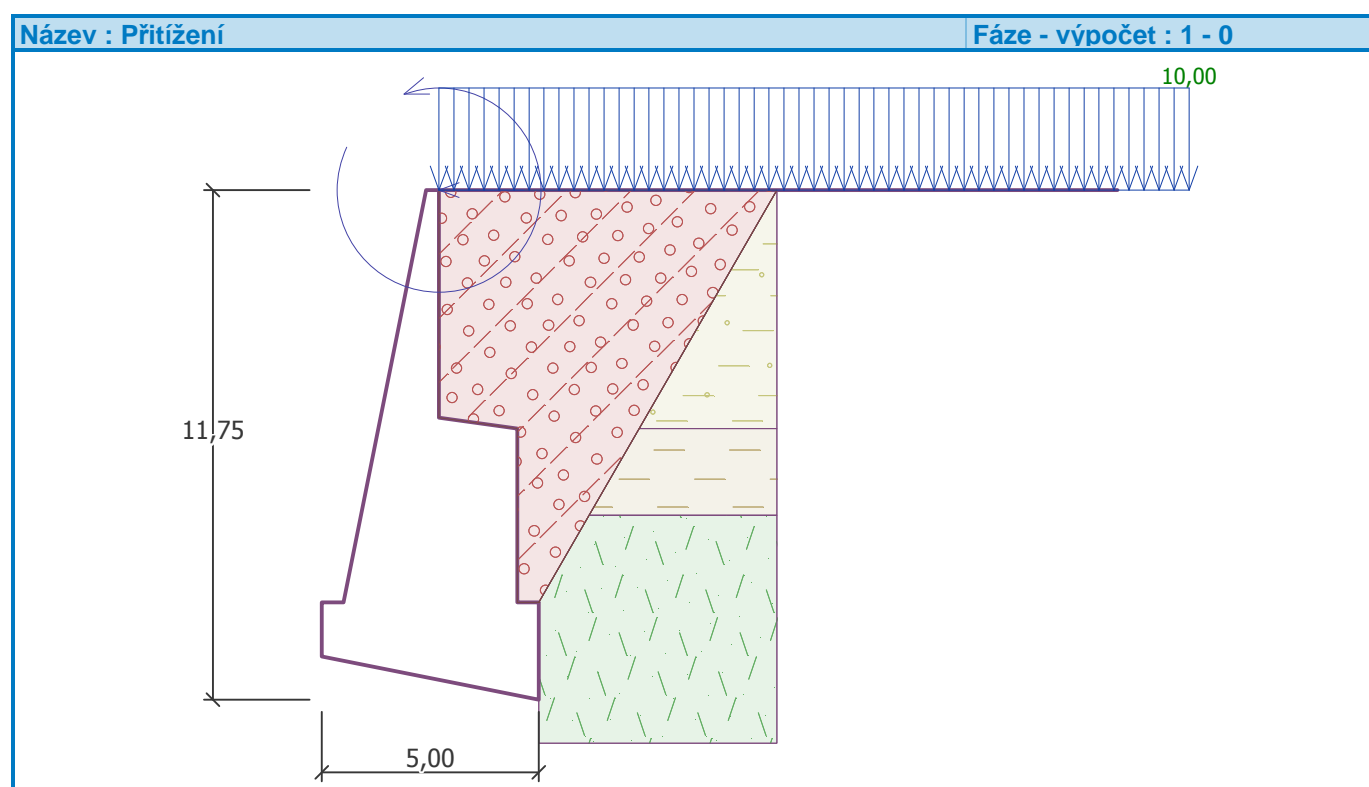
Vliv vody

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		proměnné	10,00				na terénu

Číslo	Název
1	STAVBA



Odpor na líci konstrukce

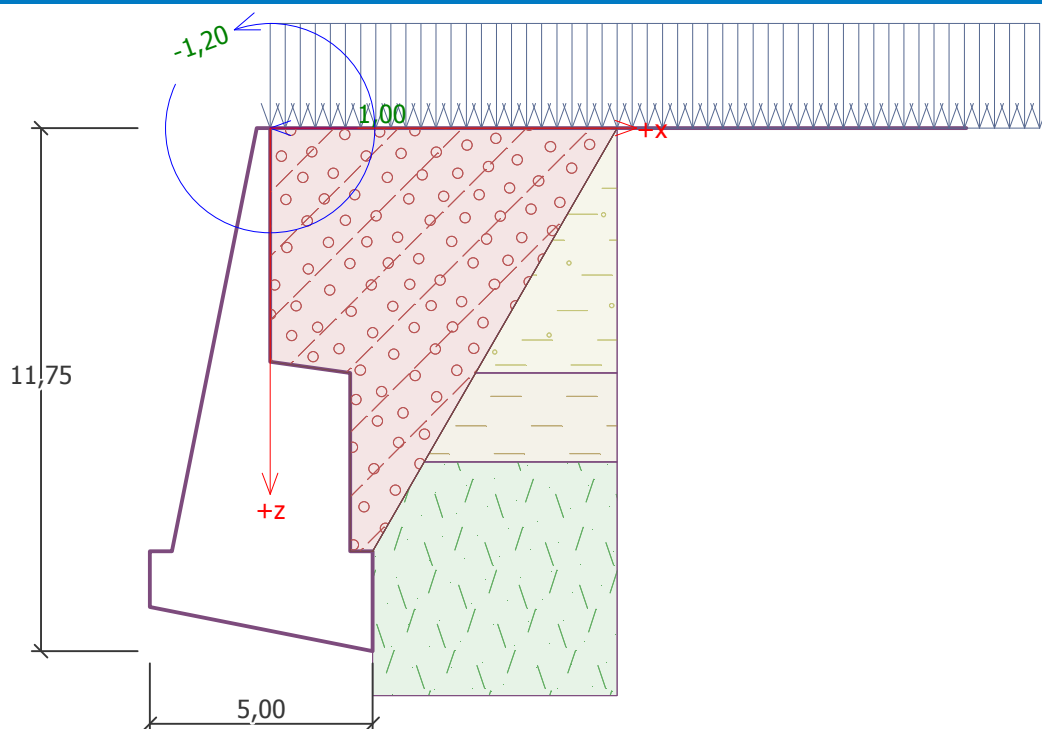
Odpor na líci konstrukce není uvažován.

Zadané síly působící na konstrukci

Číslo	Síla		Název	Působ.	F _x [kN/m]	F _z [kN/m]	M [kNm/m]	x [m]	z [m]
	nová	změna							
1	Ano		Zábradlí	proměnné	-1,00	0,00	-1,20	0,00	0,00

Název : Zadané síly

Fáze - výpočet : 1 - 0



Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Posouzení čís. 1

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Koef. překl.	Koef. posun.	Koef. napětí
Tíh.- zed'	0,00	-3,02	645,15	2,63	1,000	1,000	1,350
Tíh.- zemní klín	0,00	-1,53	4,37	4,67	1,000	1,000	1,000
Tíh.- zemní klín	0,00	-6,49	54,85	3,30	1,000	1,000	1,000
Aktivní tlak	389,17	-3,00	272,16	4,26	1,000	1,000	1,000
STAVBA	40,24	-4,59	30,06	3,93	1,300	1,300	1,300
Zábradlí	1,00	-10,75	0,00	2,70	1,500	1,500	1,500

Posouzení celé zdi

Posouzení na překlpení

Moment vzdorující $M_{res} = 3211,52$ kNm/m

Moment klopící $M_{ovr} = 1423,93$ kNm/m

Zed' na překlpení VYHOVUJE

Posouzení na posunutí

Vodor. síla vzdorující $H_{res} = 526,61$ kN/m

Vodor. síla posunující $H_{act} = 235,20$ kN/m

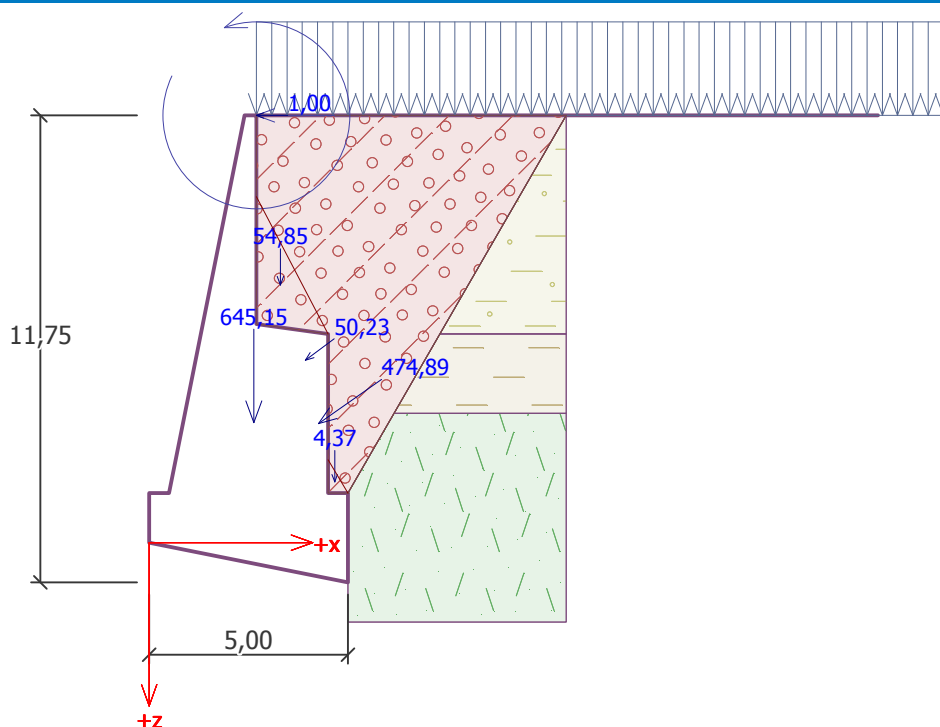
Zed' na posunutí VYHOVUJE

Celkové posouzení - ZED' VYHOVUJE

Maximální napětí v základové spáře : 357,04 kPa

Název : Posouzení

Fáze - výpočet : 1 - 1



Únosnost základové půdy

Síly působící ve středu základové spáry

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]	Excentricita [-]	Napětí [kPa]
1	943,07	1304,18	178,60	0,145	357,04
2	972,92	1082,76	222,03	0,180	327,92

Normové síly působící ve středu základové spáry (výpočet sedání)

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]
1	576,86	1036,45	110,59

Posouzení únosnosti základové půdy

Tvar napětí v základové půdě : obdélník

Posouzení excentricity

Max. excentricita normálové síly $e = 0,180$

Maximální dovolená excentricita $e_{alw} = 0,333$

Excentricita normálové síly VYHOVUJE

Posouzení únosnosti základové spáry

Max. napětí v základové spáře $\sigma = 357,04$ kPa

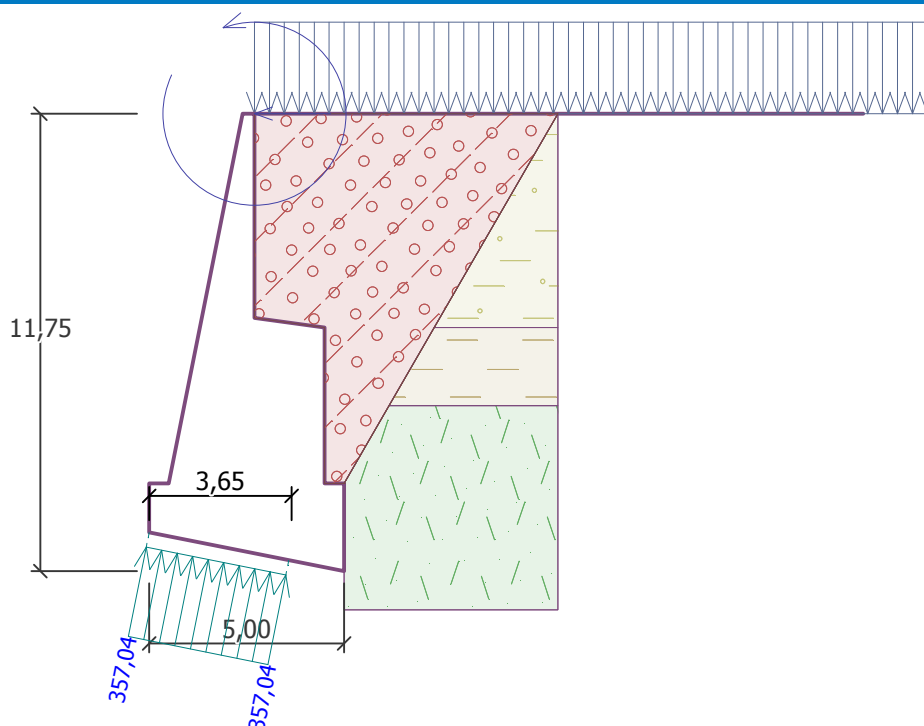
Únosnost základové půdy $R_d = 400,00$ kPa

Únosnost základové půdy VYHOVUJE

Celkové posouzení - únosnost základové půdy VYHOVUJE

Název : Únosnost

Fáze - výpočet : 1 - -1



Dimenzace čís. 1

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Koef. moment	Koef. norm.sila	Koef. pos.sila
Tíh.- zed'	0,00	-2,98	443,79	2,08	1,000	1,350	1,000
Tíh.- zemní klín	0,00	-5,23	54,85	2,80	1,000	1,000	1,000
Aktivní tlak	258,76	-3,24	180,03	3,43	1,000	1,000	1,000
STAVBA	29,62	-4,79	23,42	3,17	1,300	1,300	1,300
Zábradlí	1,00	-9,50	0,00	2,20	1,500	0,000	1,500

Posouzení dříku zdi

Výška průřezu $h = 4,00$ m

Posouvající síla na mezi únosnosti $V_{Rd} = 2439,64$ kN/m $> 298,76$ kN/m $= V_{Ed}$

Tlaková síla na mezi únosnosti $N_{Rd} = 28338,89$ kN/m $> 709,11$ kN/m $= N_{Ed}$

Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 1399,28$ kNm/m $> 664,56$ kNm/m $= M_{Ed}$

Únosnost průřezu VYHOVUJE

Dimenzace čís. 2

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Výpočtový koeficient
Tíh.- zed'	0,00	-3,02	645,15	2,63	1,000
Tíh.- zemní klín	0,00	-1,53	4,37	4,67	1,000
Tíh.- zemní klín	0,00	-6,49	54,85	3,30	1,000

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Výpočtový koeficient
Aktivní tlak	389,17	-3,00	272,16	4,26	1,000
STAVBA	40,24	-4,59	30,06	3,93	1,000
Zábradlí	1,00	-10,75	0,00	2,70	1,000

Posouzení předního výstupku zdi

Vyložení předního výstupku zdi je menší než $0,50 \cdot$ tloušťka základu, výztuž není nutná.

Dimenzace čís. 3

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Koef. moment	Koef. norm.sila	Koef. pos.sila
Tíh.- zed'	0,00	-2,05	98,07	0,88	1,000	1,350	1,000
Aktivní tlak	57,74	-1,13	12,46	1,34	1,000	1,000	1,000
STAVBA	17,85	-1,82	5,52	1,34	1,300	1,300	1,300
Zábradlí	1,00	-5,20	0,00	1,34	1,500	0,000	1,500

Posouzení zdi v pracovní spáře 5,20 m od koruny zdi

Výška průřezu $h = 1,34$ m

Posouvající síla na mezi únosnosti $V_{Rd} = 607,84$ kN/m $> 82,44$ kN/m $= V_{Ed}$

Tlaková síla na mezi únosnosti $N_{Rd} = 596,44$ kN/m $> 117,71$ kN/m $= N_{Ed}$

Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 316,78$ kNm/m $> 83,62$ kNm/m $= M_{Ed}$

Únosnost průřezu VYHOVUJE

Výpočet stability svahu

Vstupní data

Projekt

Nastavení

(zadané pro aktuální úlohu)

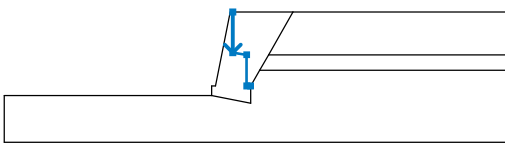
Stabilitní výpočty

Výpočet zemětřesení : Standard

Metodika posouzení : stupně bezpečnosti

Stupně bezpečnosti		
Trvalá návrhová situace		
Stupeň bezpečnosti :	$SF_s =$	1,50 [-]

Rozhraní

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	0,00	0,00	-5,25	1,80	-5,50
		1,80	-9,50	2,30	-9,50		

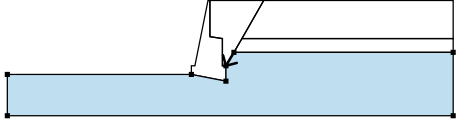

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
2		-29,38	-10,75	-2,70	-10,75	-2,70	-9,50
		-2,20	-9,50	-0,30	0,00	0,00	0,00
		7,78	0,00	35,25	0,00		
3		-2,70	-10,75	2,30	-11,75	2,30	-9,50
		3,45	-7,50	4,61	-5,50	7,78	0,00
4		4,61	-5,50	35,25	-5,50		
5		3,45	-7,50	35,25	-7,50		

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		35,25	-5,50	35,25	0,00	KVARTER
		7,78	0,00	4,61	-5,50	
2		35,25	-7,50	35,25	-5,50	R6
		4,61	-5,50	3,45	-7,50	
3		3,45	-7,50	4,61	-5,50	ZÁSYD
		7,78	0,00	0,00	0,00	
		0,00	-5,25	1,80	-5,50	
		1,80	-9,50	2,30	-9,50	
4		2,30	-11,75	2,30	-9,50	Materiál zdi
		1,80	-9,50	1,80	-5,50	
		0,00	-5,25	0,00	0,00	
		-0,30	0,00	-2,20	-9,50	
		-2,70	-9,50	-2,70	-10,75	

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přiřazená zemina
		x	z	x	z	
5		3,45	-7,50	2,30	-9,50	R5 
		2,30	-11,75	-2,70	-10,75	
		-29,38	-10,75	-29,38	-16,75	
		35,25	-16,75	35,25	-7,50	

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	proměnné	na povrchu	x = 0,00	l = 35,25		0,00	10,00		kN/m ²

Názvy přítížení

Číslo	Název
1	STAVBA

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 =	-3,09 [m]	Úhly :	α_1 =	-31,68 [°]
	z =	0,96 [m]		α_2 =	86,00 [°]
Poloměr :	R =	13,76 [m]			
Smyková plocha po optimalizaci.					

Posouzení stability svahu (Bishop)

Sumace aktivních sil : $F_a = 1136,96$ kN/m

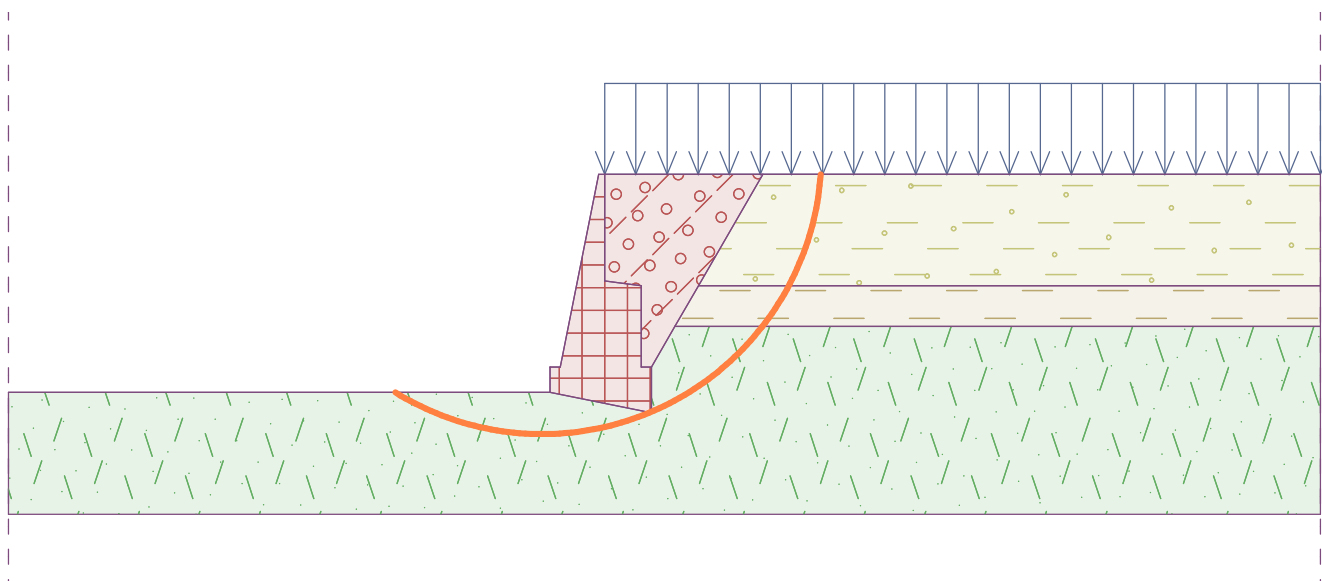
Sumace pasivních sil : $F_p = 2056,44$ kN/m

Moment sesouvající : $M_a = 15644,60$ kNm/m

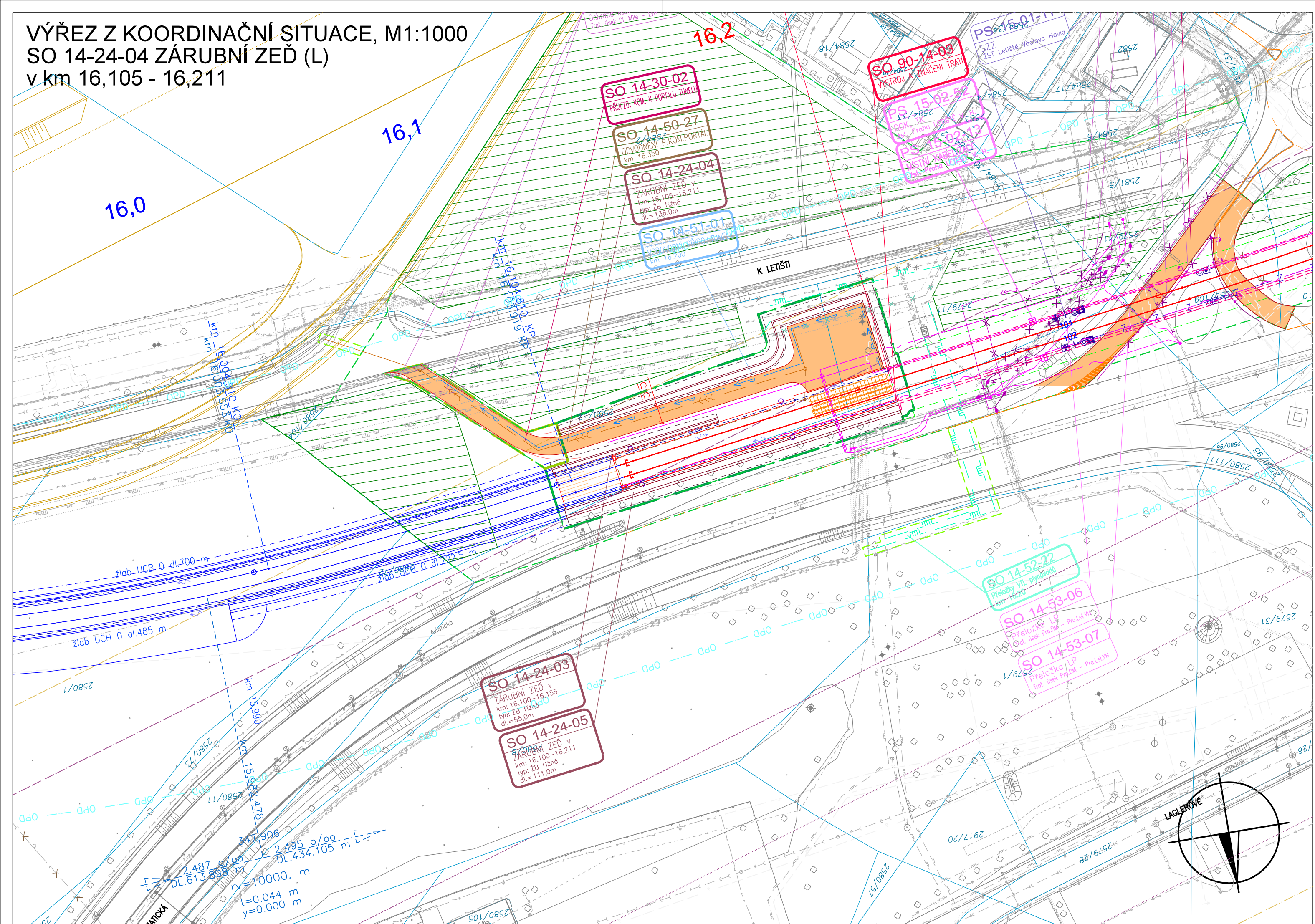
Moment vzdorující : $M_p = 28296,55$ kNm/m

Stupeň bezpečnosti = 1,81 > 1,50

Stabilita svahu VYHOVUJE

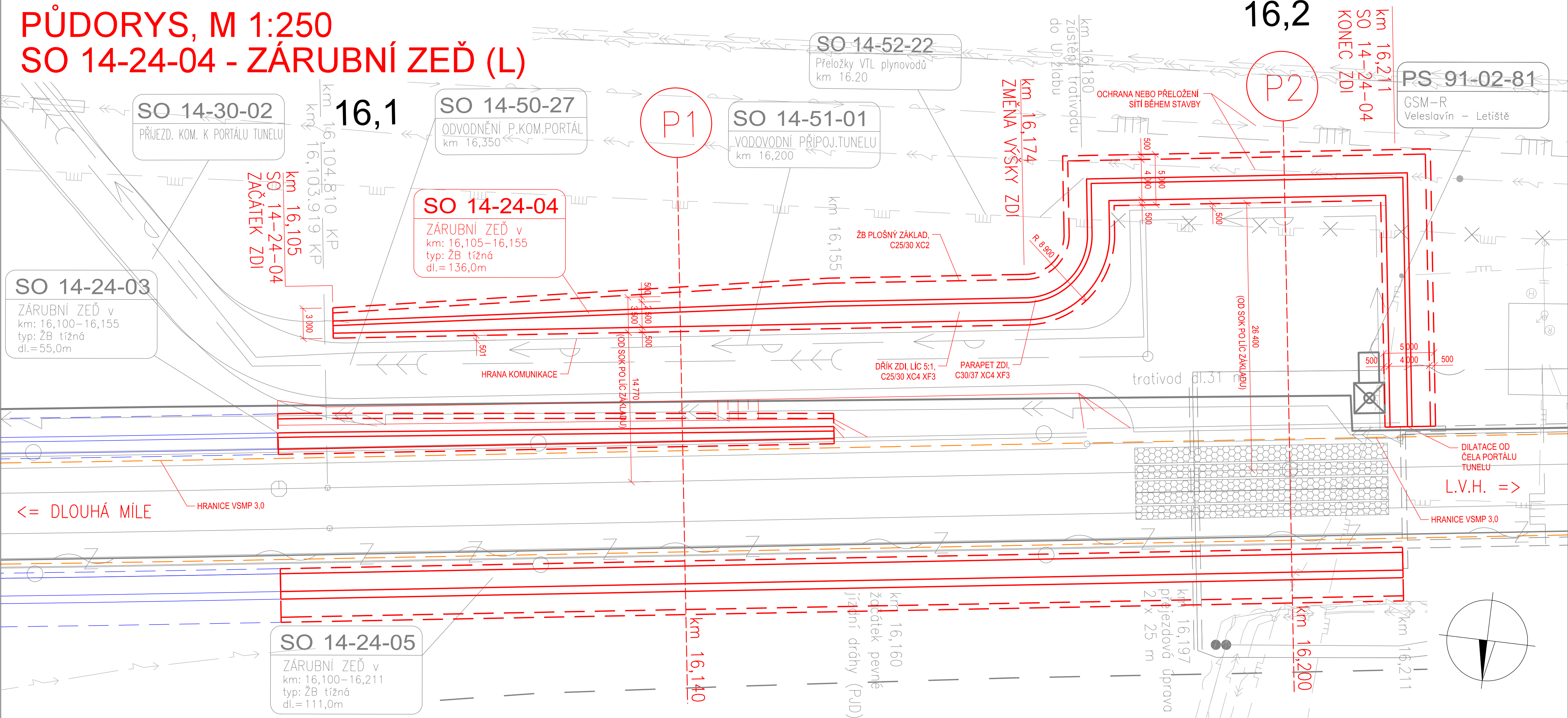


VÝŘEZ Z KOORDINAČNÍ SITUACE, M1:1000
SO 14-24-04 ZÁRUBNÍ ZEĎ (L)
v km 16,105 - 16,211

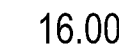
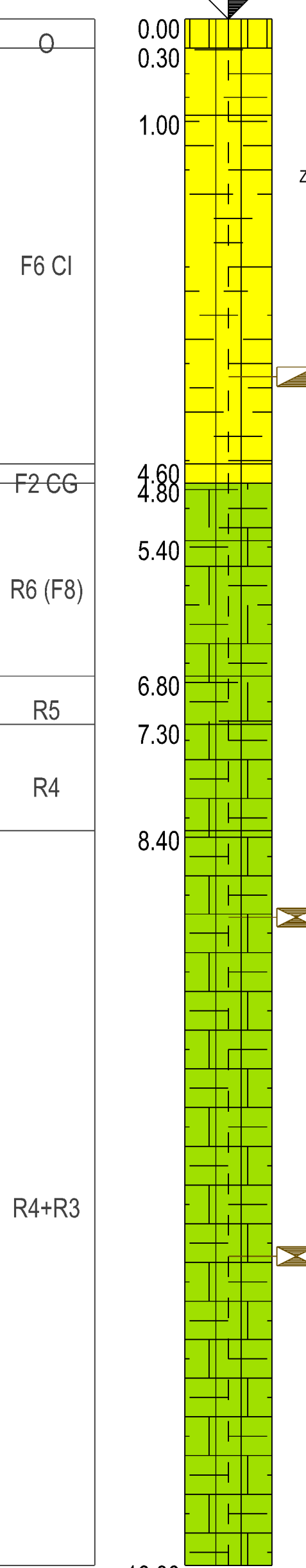


PŮDORYS, M 1:250

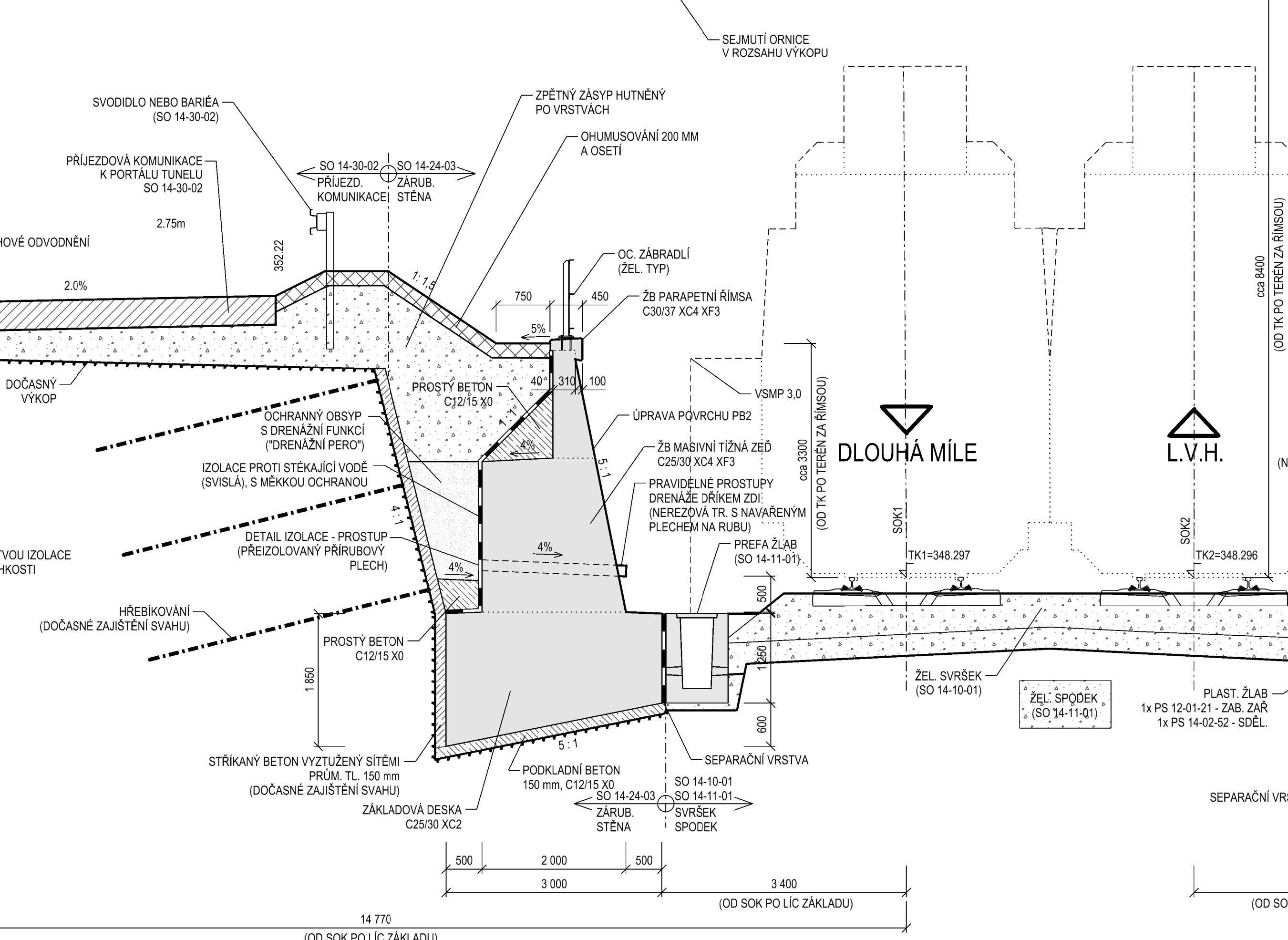
SO 14-24-04 - ZÁRUBNÍ ZEĎ (L)



ČSN 73 6133



The diagram shows a cross-section of a road construction project. A dashed line represents the original ground level, labeled 'PŮVODNÍ TERÉN'. A solid line represents the proposed road profile, which is shown as a series of connected segments with varying slopes. The road profile starts at a low elevation on the left, rises to a peak, and then descends to a lower elevation on the right. The road profile is shown as a series of connected segments with varying slopes. The road profile is shown as a series of connected segments with varying slopes.



(ŽEL. TYP)

ŽB PARAPETNÍ ŘÍMSA
C30/37 XC4 XF3

450

5%

OHUMISOVÁNÍ 200 MM
A OŠETŘÍ

ZPĚTNÝ ZÁSYP
HUTNĚNÝ
PO VRSTVÁCH

A-A

