


Dokumentace se zpracováním připomínek 09.2014

Souřadnicový systém S-JTSK

Výškový systém Bpv



Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor, objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1			
 <small>Správa železniční dopravní cesty</small>	<small>kontaktní adresa:</small> Správa železniční dopravní cesty, s.o. Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9			

METROPROJEKT Praha a.s. nám. I. P. Pavlova 2/1786 120 00 Praha 2 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. Jiří ÚLEHLA		Peronizace v ŽST Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650 - 304,009
tel.: +420 233 089 412		
Stupeň: DOK. PRO ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ		

Zpracovatelský útvar:	Název části díla:	E E.1 E.1.4
STŘEDISKO S52 STAVEBNÍ tel.: +420 296 154 330	STAVEBNÍ ČÁST INŽENÝRSKÉ OBJEKTY MOSTY, PROPUSTKY, ZDI ŽELEZNIČNÍ PROPUSTKY	
Vedoucí útvaru: Ing. Václav KŘIVÁNEK 	Podpis:	

Odpovědný projektant:	Podpis:	SO 05-21-03 Propustek v ev. km 301,428	Číslo desek.:	
Ing. Tomáš ŠVEC			E.1.4.13	
Vypracoval:	Podpis:		Číslo příl.:	
Ing. Tomáš ŠVEC			000	
Skart. znak: V20/2035	Datum: 09/2014			
Počet formátů:	-	Měřítko:	-	IČD:
				13 6203 05 01 04 13



SO 05-21-03

PROPUSTEK V EV. KM 301,428

Seznam příloh:

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

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	2	/	33

SO 05-21-03

PROPUSTEK V EV. KM 301,428

001. Technická zpráva

OBSAH:

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	4
B. ÚVOD	5
C. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O DOSAVADNÍM STAVU PROPUSTKU	7
D. POPIS PROPUSTKU - NOVÝ STAV	8
E. NORMY, PŘEDPISY A ODCHYLKY	10
F. HLAVNÍ SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY	12
G. ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ A STAVEBNÍ POSTUPY	12
H. POŽADAVKY NA DOPLNĚNÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ	12
I. PROJEDNÁNÍ	14
J. INŽENÝRSKO - GEOLOGICKÝ PRŮZKUM	16
K. STATICKÉ POSOUZENÍ	24
L. HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ	26
M. VÝKAZ VÝMĚR	33



TECHNICKÁ ZPRÁVA

A. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby : „Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009“

Objekt : SO 05-21-03 - Propustek v ev. km 301,428

Objednatel (investor) : Správa železniční dopravní cesty, s.o. (SŽDC)
Dlážděná 1003/7, Praha 1, 110 00
- zastoupený SŽDC, Stavební správa západ
Sokolovská 278/1955, Praha 9, 190 00

Správce objektu : SŽDC s.o., OŘ Plzeň, Správa mostů a tunelů

Odpovědný projektant stavby : Ing. Úlehla Jiří
METROPROJEKT Praha a.s.
I. P. Pavlova 2/1786, Praha 2

Odpovědný projektant objektu : Ing. Tomáš Švec
METROPROJEKT Praha a.s.
I. P. Pavlova 2/1786, Praha 2

Kraj : Plzeňský kraj

Pověřená obec : Pačejov [556912]

Katastrální území : Pačejov [717304]

Překonávaná překážka : občasná vodoteč

Datum : duben 2014

Stupeň dokumentace : přípravná dokumentace

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	4	/	33

B. ÚVOD

Předmětem tohoto objektu je projekt přestavby železničního propustku v ev. km 301,428 (nový km 301,453.606).

Stávající nosná konstrukce z roku 1868 je tvořen zabetonovanými kolejnicemi, kamennými deskami, kamennými opěrami s čely, kamennými křídly na levé straně a převádí sedm kolejí. Propustek je ve staničním obvodu ŽST Pačejov. Světlá šířka propustku je 1,0 m a délka 61,5 m. Úhel křížení s tratí je 89°. Z důvodu technického stavu propustku, bude propustek pod novými kolejemi v délce cca 30 m přestavěn.

Propustek bude nahrazen železobetonovými troubami DN 1000. Nový propustek bude tvořen dvaceti-šesti patkovými troubami pro železniční propustky na levé straně ukončen zkoseným prefabrikátem a na pravé monolitickou šachtou. Délka nového části propustku se šachtou je 28,39 m se spádem 1,0%. Stávající propustek bude dle potřeby ubourán. Od nové šachty k výtoku bude ponechána stávající konstrukce propustku bez úprav, jen bude pročištěno stávající koryto. ZKPP nebude na tomto objektu prováděno. Propustek převádí občasný vodní tok z levé strany trati na pravou. Profil propustku je navržen s ohledem na jeho délku a sklon (ČSN 73 6201 tabulka 13.1.) a s ohledem na hydrotechnický výpočet.

Stavba bude probíhat v návaznosti na výluky na trati. Propustek bude prováděn ve dvou etapách za použití záporového pažení a pražcových hrázek.

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

Přestavba propustku je součástí akce „Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009“.

Údaje o trati :

- propustek je ve staničním úseku :
 - TÚ 0401 Gmünd NÖ (ÖBB) - Plzeň hl.n.-os.n.
 - DÚ V1
- staničení
 - evidenční km 301,428
 - nové km -
 - přesné km 301,453.606
- koleje č. 1 je v oblouku $R_1 = 3600$ m, koleje č. 2 je v přímé, koleje č. 3b je v oblouku $R_{3b} = 3000$ m, kolej č. 5 je kolejová spojka
- převýšení $D_1 = 0$ mm, $D_2 = 0$ mm, $D_{3b} = 0$ mm, $D_5 = 0$ mm (v ose propustku)
- osová vzdálenost kolejí č. 1 a 2 v ose propustku je 10159 mm
- nová niveleta TK :
 - kolej č. 1 - 522,382 - tj. o 46 mm výše než stávající kolej č. 1
 - kolej č. 2 - 522,382 - tj. o 24 mm níže než stávající kolej č. 2
 - kolej č. 3b - 522,382 - tj. o 162 mm výše než stávající kolej č. 3b

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	5	/	33

- kolej č. 5 - 522,382 - tj. o 392 mm výše než stávající kolej č. 5
- posuny kolejí :
- posun koleje č. 1 - kolej o 4155 mm vlevo od stávající koleje č. 1
 - posun koleje č. 2 - kolej o 1158 mm vpravo od stávající koleje č. 2
 - posun koleje č. 3b - kolej o 4728 mm vlevo od stávající koleje č. 3b
 - posun koleje č. 5 - kolej o 1148 mm vlevo od stávající koleje č. 5
- kolej č. 1 klesá 0,934 ‰, č. 2 klesá 0,934 ‰, č. 3b klesá 0,957 ‰, č. 5 klesá 0,957 ‰
- prostorové uspořádání na propustku vyhovuje ČSN 73 6201: - VMP 3,0
- uzavřené šterkové lože
- rychlost - navrhovaný stav:
- 100 km/hod (stávající - 65 km/hod)
 - předjízdna kolej 3b - 80 km/hod
 - kolej č. 5 - 40 km/hod
- rychlost - výhledový stav:
- 105 km/hod - pro klasické soupravy
 - 145 km/hod - pro vozy s NT

Podklady :

- Vlastní prohlídka místa stavby a pořízení fotografické dokumentace.
- Geodetické zaměření prostoru propustku a jeho okolí.
- Návrh směrového vedení kolejí a návrh podélného profilu trati.
- Inženýrsko-geologický průzkum - GeoTec-GS, a.s. - 03/2014.
- Jednání o mostních objektech, které probíhaly na METROPROJEKTU - viz. I. Doklady.
- Projednávání mostních objektů s dotčenými správci (součástí souhrnné části projektu).

Projednání dokumentace s útvary SŽDC :

Mostní objekty byly projednávány na výrobních poradách, probíhajících za účasti útvarů ČD a SŽDC, konaných dne 21.10.2013 a 2.4.2014.

Projednání 21.10.2013 bylo vstupní a zahrnovalo i navazující úseky Horažďovice - Pačejov a Pačejov - Nepomuk. V odstavci I. Doklady je pouze záznam z jednání 2.4.2014, ve kterém bylo zrekapitulováno a zahrnuto vše ze vstupního jednání.

Inženýrsko - geologické poměry a založení propustku :

Propustek se nachází na stávající trati. V odstavci „J“ je přiložen geotechnický a průzkum jádrového vrtu J1/301,428. Poloha jádrového vrtu je znázorněna v příloze č. 003 Půdorys - nový stav. Profil geologického vrtu viz. výkres č. 004 Řezy - stávající stav.

Inženýrsko-geologické průzkumy vypracovala firma GeoTec-GS, a.s.

Jádrový vrt: J1/301,428 - hloubka 5,5 m

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	6	/	33

Základové poměry: **složité**

Geotechnická kategorie: **2. geotechnická kategorie**

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206): **nebyla stanovena**

C. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O DOSAVADNÍM STAVU PROPUSTKU

Stávající objekt je situován na stávající provozované trati v Žst. Pačejov.

Stávající nosná konstrukce z roku 1868 je tvořen zabetonovanými kolejnicemi, kamennými deskami, kamennými opěrami s čely, kamennými křídly na levé straně a převádí sedm kolejí. Propustek je ve staničním obvodu ŽST Pačejov. Světlá šířka propustku je 1,0 m a délka 61,5 m.

Hlavní důvody přestavby :

Stávající kamenné opěry mají vypadané pojivo. Je patrná degradace kamenného zdiva opěr a kamenných desek. Zdivo má vypadané spárování. Zabetonované kolejnice mají orezlé pásnice. Do nosné konstrukce silně konstrukce zatéká. Kamenné desky jsou popraskané nelze u nich zajistit požadovanou zatížitelnost. Úbytek zabetonovaných kolejnic je vysoký. Rekonstrukce vzhledem ke stáří objektu z roku 1868 a její finanční náročnost není ekonomicky výhodným řešením.

Na základě toho se navrhuje přestavba v délce 30 m na nový trubní propustek s šachtou pro napojení na ponechanou část.

Údaje o propustku :

Druh nosné konstrukce	:	kamenné desky + zabetonované kolejnice
Druh spodní stavby	:	kamenné opěry a čela
Počet otvorů	:	1
Délka přemostění	:	1,000 m
Rozpětí propustku	:	1,200 m
Volná šířka v ose propustku	:	není omezena
Volná výška pod propustkem	:	0,750 m (u vtoku)
Délka propustku	:	61,50 m
Stavební výška	:	1,75 m - 1,85 m
Šikmost propustku	:	89°
Počet kolejí na propustku	:	7
Poloha v trati	:	staniční obvod
Rok výstavby	:	1868
Hodnocení správce	:	2

Stávající železniční svršek : na objektu tvaru S49 - bezстыková kolej na betonových pražcích SB8, s podkladnicovým upevněním.

D. POPIS PROPUSTKU - NOVÝ STAV

Údaje o novém propustku :

Zatížitelnost propustku : traťový úsek je řazen do 1. třídy tratí (ČSD PMR 18/86 Kategorie železničních tratí z hlediska mostů, 1986), trouby únosnosti pro zatížení LM71 s klasifikačním součinitelem $\alpha = 1,21$ doplněný modelem zatížení SW/2

Volná šířka na propustku vyhovuje : VMP není omezen

Šířka VMP : VMP 3,0 + rezerva 125 mm = 3125 mm

Druh nosné konstrukce : trubní propustek DN 1000

Počet otvorů : 1

Stavební výška propustku : v koleji č. 1 - 1,921 m; v koleji č. 2 - 2,066 m
v koleji č. 3b - 1,819 m, v koleji č. 5 - 1,864 m

Nutná tloušťka kolejového lože trati : 510mm + 40mm je pro přev. 0mm dodržena

Nutná šířka kolejového lože : vlevo 2200 mm + 60 mm je dodržena
vpravo 2200 mm + 60 mm je dodržena

Délka přemostění : 1,000 m

Délka propustku : 28,390 m (nové části)

Šikmost propustku : 89°- 90°- 96°

Počet kolejí na propustku : 4 (na nové části propustku)

Navrhovaný železniční svršek : kolej č. 1 a 2 - na objektu tvaru 60 E2, bezстыková kolej na betonových pražcích B91S, s pružným bezpodkladnicovým upevněním, v koleji č. 3 a 5 - regenerované kolejnice S49, bezстыková kolej na regenerovaných betonových pražcích SB8, s tuhým upevněním.

a) Nosná konstrukce

Propustek je tvořen dvaceti-šesti železobetonovými patkovými troubami DN 1000 na levé straně ukončen zkoseným prefabrikátem a na pravé monolitickou šachtou. Sklon propustku je 1,0% z levé strany trati na pravou. Pro přestavbu budou použity železobetonové trouby, které mají dle Systému péče o kvalitu platnou „připustnost použití výrobku v železničních drahách ČR“ (TPD - platné technické podmínky dodací) pro zatížení vlakem „LM71 s klasifikačním součinitelem $\alpha = 1,21$ doplněný modelem zatížení SW/2. Železobetonové trouby patkové musí být pro spojování opatřeny perem a drážkou se zabudovaným integrovaným gumovým těsněním. Trubní propustek bude uložen na betonovém loži tl. 250 mm (na kraji propustku je tloušťka 300 mm) s výztužnou kari sítí při

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	8	/	33

obou povrchů. V základové desce bude na hranici jednotlivých etap provedena dilatační spára tl. 20 mm bez zkosení hran. Jedna krajní trouba a půl bude mít zvýšený ukončovací betonový základ s konstrukční výztuží. Jako součást ukončovacího základu bude proveden pas do nezámrzné hloubky.

Na pravé straně na rozhraní mezi novou a starou ponechávanou částí propustku, bude provedena železobetonová šachta o vnitřních světlých rozměrech 1400 x 1700 mm. V šachtě budou zřízena stupadla. Na šachtě bude poklop z kompozitních materiálů o vnitřním otvoru 600x600 mm. Do šachty bude zaústěno svodné potrubí ŽSS. Dno šachty bude odlážděno.

BETON - INŽENÝRSKÉ OBJEKTY		
MIMO DOSAHU VOZOVEK A PĚSÍCH KOMUNIKACÍ SE ZIMNÍ ÚDRŽBOU		
Konstrukce, konstrukční části staveb	Min. třída betonu	Stupeň vlivu prostředí
Základová deska a ukončovací základ	C25/30	XF3, XD1, XC4
Železobetonové trouby	dle TPD	dle TPD
ŽB šachta	C30/37	XF4, XD2, XC4
Beton odláždění lomovým kamenem, koncový práh	C25/30	XD1, XF3

b) Izolace propustku

Vodonepropustnost bude zajištěna provedením trouby z provzdušněného vodostavebního betonu a zabudovanými integrovanými gumovými těsněními.

Trouby a šachta budou z vnější strany ochráněny ochranným nátěrem z 1x asfaltového penetračního nátěru + 2x asfaltového nátěru SA12.

c) Ochrana proti bludným proudům

S ohledem na specifické charakteristiky trubních propustků (nosná konstrukce se skládá ze samostatně působících prostorových dílů relativně malých rozměrů s uzavřenou konstrukcí, výztuž trub tvoří po obvodě uzavřenou klec, jednotlivé trouby jsou navzájem odděleny styky s možností jejich elektrické izolace - pryžové těsnění spojů) se sekundární opatření proti bludným proudům u těchto objektů neprovádí.

Použité trouby a provedení konstrukcí ukončení propustků musí být navrženy a provedeny v souladu s požadavky na primární ochranu proti účinkům bludných proudů. Tato opatření musí být respektována výrobcem trub a zohledněna při zpracování TPD.

Na nové monolitické šachtě mezi novým a starým propustkem nebude kromě provaření výztuže žádná další ochrana proti účinkům bludných proudů prováděna.

d) Terénní úpravy

Propustek je zkrácen a stávající těleso dokopáno na potřebnou délku pro nový železniční spodek.

Terénní úpravy spočívají zejména v provedení kamenného odláždění svahů a koryta v prostoru na vtoku. Kamenná dlažba bude ukončena koncovým betonovým prahem.

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	9	/	33

Svahy okolo zkoseného prefabrikátu budou odlážděny. Na vtoku bude propustek zkrácen a prodlouženo koryto.

Navazující část ponechaného propustku bude v celé délce pročištěna.

Svahy tělesa a koryta budou ohumosovány v rámci SO 05-11-01.

Do odtokových poměrů z propustku není zasahováno a je dle stávajícího stavu.

e) Inženýrské sítě

Stávající sítě: Dle dostupných podkladů vedou vlevo od koleje č.7 jeden silnoproudý a jeden slaboproudý kabel, vpravo od koleje č. 5 jeden silnoproudý kabel, vpravo od koleje č. 2 kabel ČD Telematika a vpravo od koleje č.4 jeden silnoproudý kabel. Všechny kabely vedou v zemi, kabely budou při přestavbě propustku vyvěšeny nebo přeloženy v rámci příslušných SO a PS.

Nové sítě: Na levé i pravé straně tělesa nad propustkem je možné umístit TK žlaby. Skutečný počet TK žlabů bude v dalším stupni odpovídat skutečným požadavkům profesí. TK žlaby nejsou součástí tohoto objektu. Rozsah nových sítí vč. přeložek, je znázorněn v situaci.

f) Přejed tělesa železničního spodku

Přejed tělesa železničního spodku na mostní objekty bude s uvážením přílohy č. 24 k SŽDC S 4. Jelikož se jedná o trubní propustek, nebude přejed proveden zesílenou konstrukcí pražcového podloží.

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

Rozsah kontrolních zkoušek hutnění zásypů a únosnosti zemní pláně a rozsah jejich zkoušek a způsob je dán TKP, kapitolami 3 a 6.

g) Železniční svršek

Železniční svršek je v celém úseku stavby v koleji č. 1 a 2 navrhován ve tvaru 60 E2, bezстыková kolej na betonových pražcích B91S, s pružným bezpodkladnicovým upevněním a řeší jej samostatné stavební objekty. V ostatních kolejích budou regenerované kolejnice S49, bezстыková kolej na regenerovaných betonových pražcích SB8, s tuhým upevněním a řeší jej samostatné stavební objekty. Na celém propustku je dodržena min. tloušťka kolejového lože 510 + 40 mm (pro převýšení 0 mm), volný prostor pro čističku od os kolejí vlevo i vpravo 2200 mm + 60 mm.

h) Další vybavení

Letopočet výstavby bude vyznačen umělým kamenem s vlysem umístěným do dlažby na levé straně. Výška číslic 200 mm.

E. NORMY, PŘEDPISY A ODCHYLKY

Předpisy a normy SŽDC a ČD

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	10	/	33

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

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

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

SŽDC SR 5 (S) Určování zatížitelnosti železničních mostů, 1995, Obecné technické podmínky ČD pro dokumentaci železničních mostních objektů, 2000

MVL 511 Nosné konstrukce žel. mostů se zabetonovanými ocelovými nosníky

MVL 649 Železobetonové trubní propustky

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

SŽDC S 5/4 Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí

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

SŽDC S 3 Železniční svršek

SŽDC S 4 Železniční spodek

Evropské návrhové (Eurocode)

ČSN EN 13670 : Provádění betonových konstrukcí

ČSN EN 1990 Eurokód : Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí

ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1993 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí

ČSN EN 1994 Eurokód 4: Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí

ČSN EN 1996 Eurokód 6: Navrhování zděných konstrukcí

ČSN EN 1997 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí

ČSN EN 206 Beton - Část 1: Specifikace vlastností, výroba

ČSN EN 1504 Výrobky a systémy pro ochranu a opravy betonových konstrukcí - Definice, požadavky, kontrola kvality a hodnocení shody (Část 1: Definice, Část 2: Systémy ochrany povrchu betonu, Část 3: Opravy se statickou funkcí a bez statické funkce, Část 4: Konstrukční spojování, Část 5: Injektáž betonu, Část 6: Kotvení výztužných ocelových prutů, Část 7: Ochrana výztuže proti korozi, Část 8: Kontrola kvality a hodnocení shody, Část 9: Obecné zásady pro používání výrobků a systémů, Část 10: Použití výrobků a systémů a kontrola kvality provedení)

Normy ostatní

ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů (10/2008)

ČSN 73 6223 Ochrana proti nebezpečnému dotyku s živými částmi trakčního vedení a proti účinkům výfukových plynů na objektech nad kolejemi železničních drah

TP 124 PK Ochrana objektu proti účinkům bludných proudů

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	11	/	33

Odchyłky oproti předpisům a normám: Nejsou.

F. HLAVNÍ SOUVISEJÍCÍ OBJEKTY

SO 05-10-01	Žst. Pačejov, žel. svršek
SO 05-11-01	Žst. Pačejov, žel. spodek
SO 05-60-01	Žst. Pačejov, úpravy trakčního vedení
PS 05-02-07	Kabelizace (hradlo) Jetenovice-(Žst) Pačejov-(hradlo) Nekvasovy
SO 05-61-01	Žst. Pačejov, EOv
SO 05-62-01	Žst. Pačejov, úprava venkovního osvětlení
SO 05-62-03	Žst. Pačejov, dálkové ovládání odpojovačů

G. ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ A STAVEBNÍ POSTUPY

Před začátkem stavby se vybudují přístupové cesty a staveništní plochy. Zajistí se zaměření, přeložení a případná ochrana veškerých stávajících inženýrských sítí.

Přestavba propustku se provede na etapy při vyloučení sudé skupiny kolejí a provozu v liché skupině kolejí dle stavebních postupů a harmonogramu POV. Provede se zajištění stávající pojižděné koleje záporovým pažením a pražcovými hrázkami. V rámci SO železničního spodku a svršku bude snesen stávající kolejový rošt a šterkové lože vyloučené koleje. Provedou se bourací a výkopové práce v rozsahu potřeb pro přestavbu propustku. Stávající ubourané konstrukce budou pod kolejí sneseny min do vzdálenosti 1,2 m od nové nivelety kolej. Po dokončení stavebních prací na budované části propustku a úpravách přechodových klínů se v rámci SO žel. svršku provede nový železniční svršek a spodek. Provoz se převede do nové koleje. Upraví se záporové pažení pro druhou etapu. Poté se provedou stejné práce a postupy jako v první etapě nutné pro přestavbu propustku.

Po dokončení obou etap se provedou dokončovací a nutné terénní úpravy.

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

H. POŽADAVKY NA DOPLNĚNÍ PRŮZKUMŮ A PODKLADŮ

V rámci dalšího stupně projektové dokumentace není požadován žádný další doplňující geotechnický průzkum.

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	12	/	33



V Praze dne 15.9.2014

Vypracoval:

Ing. Tomáš Švec

METROPROJEKT Praha a.s.

I.P.Pavlova 2/1786, 120 00 Praha 2

tel: 296 154 403

E-mail: svec@metroprojekt.cz

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	13	/	33

I. PROJEDNÁNÍ

Z Á P I S

z jednání, konaného dne **2.4.2014** v sídle METROPROJEKTU Praha a.s. na I.P.Pavlova 2/1786, Praha 2, ve věci stavby „**Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009**“

Obecné:

V řešeném úseku je 1 podchod, 4 mosty, 10 propustků a 2-3 nadjezdy.

Prostorové uspořádání na mostních objektech bude navrženo s ohledem na návrhové rychlosti trati. Ty jsou v celém úseku vyšší než 120 km/hod a proto je nutné všude dle ČSN 73 6201 zajistit na objektech VMP 3,0.

S ohledem na dodržení podmínek pro interoperabilitu, bude na všech objektech dodržena nutná šířka i výška obrysu nutného kolejového lože vč. rezerv dle ČSN 73 6201.

Pro přestavované (nové) propustky budou zpracovány hydrotechnické výpočty (dále jen HV), které určí světlost nového otvoru. Stejně tak se bude provádět HV u rekonstruovaných propustků, u nichž bude provedena výměna nosná konstrukce a změna průtočného profilu. U propustků, kde bude zachována nosná konstrukce a nebude se měnit průtočný profil, nebudou hydrotechnické výpočty zpracovávány. Správce trati nedoporučuje zmenšovat profily propustků oproti stávajícímu profilu i za předpokladu, že by to umožňoval hydrotechnický výpočet. Minimální profil nových trubních propustků bude navrhován DN 800 mm a ve výjimečných případech menší.

U přestaveb na trubní propustky, v případě dostatku místa a příznivých polohových poměrů, budou přednostně navrhovány trubní propustky s šikmým zkosením dle MVL649.

Zatížení umělých staveb:

Pro návrh a rekonstrukce mostních objektů se bude postupováno dle směrnice generálního ředitele SŽDC č. 16/2005, Hlavní zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky.

Traťový úsek 0401 Č. Velenice-Plzeň (Nemanice-Plzeň), je řazen do 1. třídy dle předpisu 18/1986 - PMR, zveřejněném ve Věstníku dopravy č. 6/1987. Ke každému objektu bude doložena přehledná tabulka zatížitelnosti.

Svislá zatížení pro navrhování nových nosných konstrukcí:

Podle ČSN EN 1991 - 2 Zatížení mostů dopravou se použije **model zatížení LM71** s národním klasifikačním koeficientem 1,21, doplněný **modelem zatížení SW/2**, reprezentující statický účinek svislého zatížení těžkou železniční dopravou. Pro posuzování spojitých konstrukcí se dále použije **model zatížení SW/0**, reprezentující účinek svislého zatížení normální železniční dopravou.

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	14	/	33

Svislá zatížení pro posouzení interoperability pro stávající nosné konstrukce:

Pro stávající mosty bude doložena zatížitelnost Zuic dle služební rukověti SR5 (Určování zatížitelnosti žel. mostů). Dalším výstupem bude stanovení přechodnosti dle směrnice č. 16/2005, čl.2.1.1, tzn. posouzení přechodnosti železničních vozidel alespoň o účinnosti traťové třídy D4 UIC při největší traťové rychlosti, nejvýše však 120 km/h.

Na trati se vozí mimořádné zásilky, jejichž hmotnost dosahuje účinnosti zatěžovacího vlaku „A“, resp. „T“ dle ČSN 73 6203/86 a proto se budou zatížitelnosti vyhodnocovat individuálně podle objektů za účasti zástupce ředitelství SŽDC.

SO 05-21-03 Propustek v ev. km 301,428

Stávající nosná konstrukce z roku 1868 je tvořen zabetonovanými kolejnicemi, kamennými deskami, kamennými opěrami s čely, kamennými křídly na levé straně a převádí sedm kolejí. Propustek je ve staničním obvodu ŽST Pačejov. Světla šířka propustku je 1,0 m a délka 61,5 m. Úhel křížení s tratí je 89°. Z důvodu technického stavu propustku, bude propustek pod novými kolejemi v délce cca 30 m přestavěn.

Propustek bude nahrazen železobetonovými troubami schválenými pro železniční propustky DN 1000 na levé straně ukončen zkoseným prefabrikátem a na pravé monolitickou šachtou. Stávající propustek bude dle potřeby ubourán. Od nové šachty k výtoku bude ponechána stávající konstrukce propustku bez úprav. ZKPP nebude na tomto objektu prováděno. Propustek převádí občasný vodní tok. Profil propustku je navržen s ohledem na jeho délku a sklon (ČSN 73 6201 tabulka 13.1.) a s ohledem na hydrotechnický výpočet. Stavba bude probíhat v návaznosti na výluky na trati.

Bylo dohodnuto:

- Zbývá část ponechaného stávající propustku bude v celé délce pročištěna.

Koncepce řešení objektu byla odsouhlasena.

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	15	/	33

J. INŽENÝRSKO - GEOLOGICKÝ PRŮZKUM**GeoTec GS®**PERONIZACE A ODSTRANĚNÍ OMEZENÍ
RYCHLOSTI V ŽST. PAČEJOV**C.1.5.****Propustek v ev. km 301,428****GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM**

2013 - 225

Praha, březen 2014

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	16	/	33



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: Pačejov, žst. - průzkum

Zakázkové číslo zhotovitele: 2013 – 225

OBSAH:

Propustek v ev. km 301,428

Geotechnický pasport

Přílohy:

Situace objektu, měřítko 1 : 1000

Geologická dokumentace jádrového vrtu

Laboratorní zkoušky

Praha, březen 2014

Zpracoval: RNDr. Václav Hájek

Za věcnou správnost: Mgr. Filip Dudík
ředitel společnosti

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	17	/	33

Propustek v ev. km 301,428

Geotechnický pasport:

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

<u>Základní údaje o objektu:</u>	propustek pro občasný vodní tok, nosnou konstrukci tvoří kamenné desky a kamenné opěry
<u>Cíl průzkumu:</u>	ověření základových poměrů dle objednatele se u objektu uvažuje s přestavbou na železobetonový trubní propustek

2. ROZSAH PRŮZKUMNÝCH PRACÍ

<u>Průzkumné sondy a odebrané vzorky :</u>	
Geologické jádrové vrty:	J1/301,428 – 5,5 m
Horninové prostředí:	J1/301,428 - 4,0 – 4,2 m – 1x porušený vzorek

3. PSANÝ GEOTECHNICKÝ PROFIL

<u>Geologické poměry území:</u>	
Vyhodnocení základových poměrů bylo provedeno na základě nově provedeného průzkumného vrtu.	
Při povrchu terénu se do hloubky 3,7 m nacházejí navážky charakteru soudržných i nesoudržných zemin. Horní vrstvy tvoří škvára a drážní štěrk, spodní část pak tvoří písčité zeminy (S4 SMY, S3 S-FY) a hlína písčitá (F3 MSY). Nesoudržné navážky jsou převážně středně uhlé, hlína písčitá je tuhé konzistence. Pod navážkami se v hloubce 3,7 m nachází vrstva fluvialních jílu písčitých (F4 CS) tuhé konzistence, která ve 4,0 m přechází do hlín písčitých (F3 MS) pevné konzistence. V úrovni 4,7 – 5,1 m byl dokumentován uhlý písek jílovitý (S5 SC) s příměsí drobných úlomků granodioritu.	
Předkvartérní podklad byl zastižen v hloubce 5,1 m v podobě zcela zvětralých granodioritů charakteru uhlých jílovitých písků (S5 SC). Úroveň předkvartérního podkladu odpovídá 521,9 m n.m.	
Jednotlivé typy zastižených zemin a hornin jsou rozděleny do geotechnických typů. (zařazení jednotlivých zemin a hornin uvedeno dle ČSN 73 6133 a ČSN EN ISO 14688-2)	
<u>Kvartér :</u>	
Geotechnický typ 1.:	navážky charakteru soudržných i nesoudržných zemin (G3 G-FY, S4 SMY, S3 S-FY, F3 MSY), středně uhlé/tuhé
Geotechnický typ 2.:	fluvialní jíl písčitý (F4 CS), tuhé konzistence
Geotechnický typ 3.:	hlína písčitá (F3 MS), pevné konzistence
Geotechnický typ 4.:	písek jílovitý (S5 SC), uhlý, pevný, jemnozrný až střednězrný
<u>Karbon :</u>	
Geotechnický typ 5.:	zcela zvětralý granodiorit charakteru písku jílovitého (S5 SC) uhlý, středně až hrubě zrnitý

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	18	/	33

4. ZÁKLADOVÉ POMĚRY A AGRESIVITA PROSTŘEDÍ

Základové poměry: složité

- základová spára objektu se pravděpodobně nachází pod hladinou podzemní vody
- geologické prostředí se může v prostoru stavby měnit
- z rozsahu průzkumu není zřejmé, jestli geologické vrstvy jsou uloženy paralelně s povrchem terénu nebo jsou ukloněny

Agresivita kapalného prostředí (podle ČSN EN 206-1):

- nepodařilo se odebrat vzorek podzemní vody

5. HYDROGEOLOGICKÉ ÚDAJE

Hladina podzemní vody byla zastižena v hloubce 4,8 m ve vrstvě jílovitých fluvialních písků a ustálila se v úrovni 4,3 m. Písky tvoří spolu se zcela zvětralým granodioritem předkvartérního podkladu mělce uložený kolektor s dobrou průlinovou propustností.

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.]	
J1/301,428	4,8	522,2	4,3	522,7	14.1.2014

6. GEOTECHNICKÁ CHARAKTERISTIKA ZÁKLADOVÝCH PŮD

Geotechnické charakteristiky základových pŮd :

Geotechnický typ	Zatřídění dle SŽDC S4 (ČSN 73 6133)	Zatřídění dle ČSN EN ISO 14688-2	Těžitelnost dle ČSN 73 6133 / 73 3050	Stupeň konzistence I_c	Relativní hutnost I_D	Parametry převzaté z ČSN 73 1001						
						Objemová tíha γ_n (kN/m ³)	ef. úhel vnitř. tření ϕ_{ef} (°)	ef. soudržnost c_{ef} (kPa)	modul přetvárnosti E_{der} (MPa)	Poissonovo číslo ν	Tabulková výpočtová únosnost R_{dt} [kPa]	Vrtatelnost dle VC - 800 -2
GT1	Y	-	I. / 2-3.	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
GT2	F4 CS	saCl	I. / 2-3.	0,8	-	18,5	24	14	5	0,35	150	I.
GT3	F3 MS	sasiCl	I. / 3.	1,3	-	18,0	26	15	10	0,35	275	I.
GT4	S5 SC	clSa	I. / 2-3.	-	0,7	18,5	27	8	8	0,35	225	I.
GT5	R6/ S5 SC	clSa	I. / 3.	-	0,8	19,0	27	12	10	0,35	250	I.

Pozn.: R_{d1}	- parametry nejsou uvedeny pro navážky vzhledem k jejich velké heterogenitě
	- pro šířku základu $b = 3$ m
	- je-li základová půda v hloubce větší než hloubka založení předpokládaná, je možné u písčitých a štěrkovitých zemin zvýšit hodnotu na 2,5násobek a u základové půdy jemnozrnných zemin o 1násobek efektivního napětí od tíhy základové půdy ležící mezi skutečnou a předpokládanou ZS
	- pokud bude nejvyšší hladina podzemní vody pod základovou spárou v hloubce menší než je šířka základu, hodnota se sníží o 30% (neplatí pro zeminy skupiny R)
	- je-li pod základovou spárou pevnější a méně stlačitelná vrstva základové půdy v hloubce menší než poloviční šířka základu, je možné hodnotu zvýšit o 20%
	*) - u hornin se jedná o hodnoty zdánlivé smykové pevnosti
	() - hodnoty uvedené v závorce jsou pouze orientační

7. VYHODNOCENÍ GEOTECHNICKÉHO PRŮZKUMU

Informace o objektu:

- propustek pro občasný vodní tok, nosnou konstrukci tvoří kamenné desky a kamenné opěry
- dle objednatele se u objektu uvažuje s přestavbou na železobetonový trubní propustek

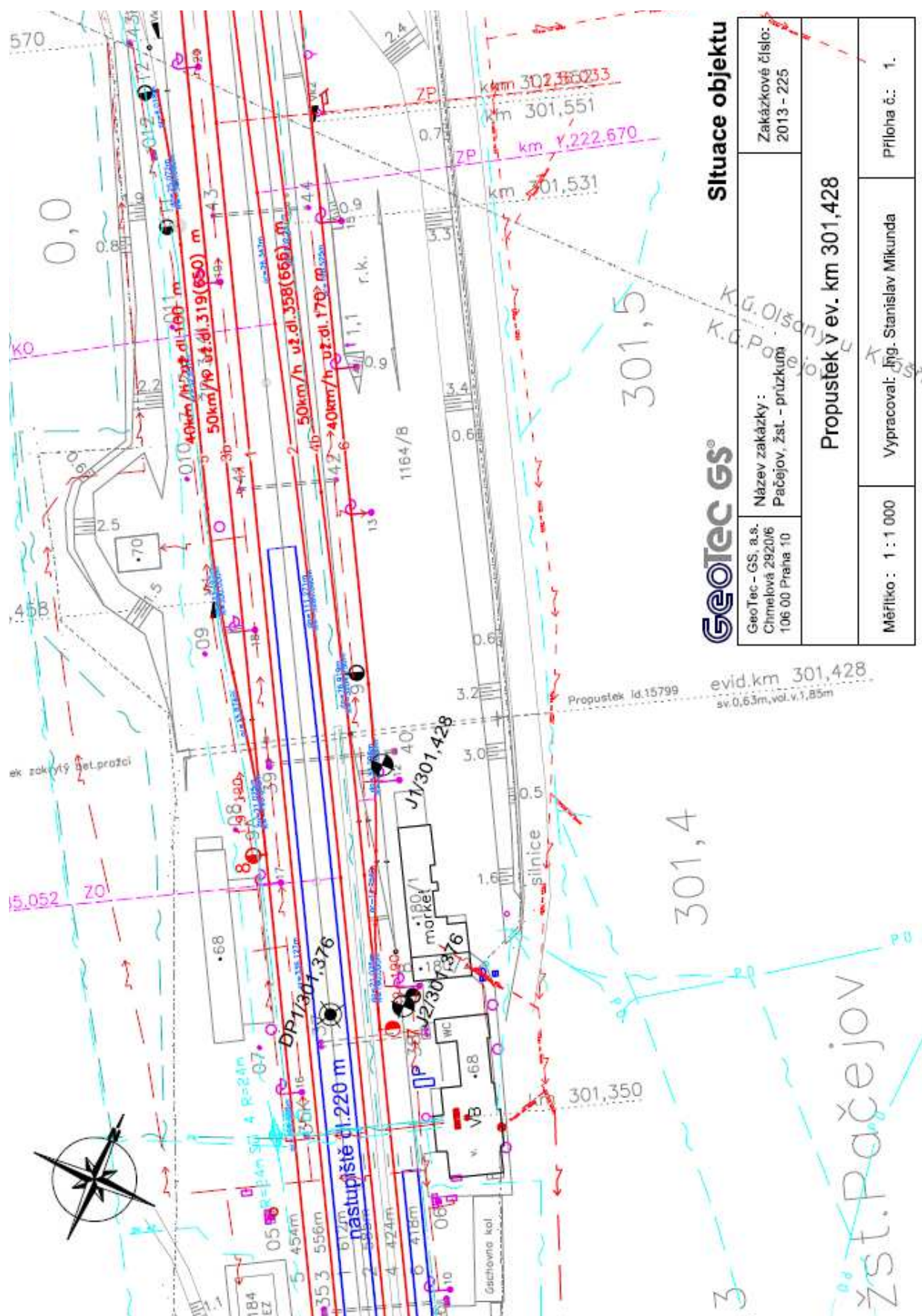
Posouzení základových poměrů:

- v případě přestavby základové konstrukce bude nutné při návrhu založení postupovat podle zásad 2. geotechnické kategorie, ve smyslu ČSN EN 1997-1 Eurokód 7.
- kvartérní uloženiny jsou zastoupeny při povrchu heterogenními navážkami (**GT1**). V podloží navážek se nachází vrstva jílu písčitých (**GT2**) a hlín písčitých (**GT3**). Na bázi kvartérních sedimentů byly zastíženy ulehle jílovité písky (**GT4**).
- předkvartérní podklad tvoří zcela zvětralý granodiorit charakteru ulehých jílovitých písků (**GT5**)
- hladina podzemní vody se ustálila v hloubce 4,3 m
- v případě přestavby základové konstrukce bude podzemní voda znesnadňovat zakládání a lze očekávat přítoky do stavební jámy
- vzhledem k mělké hladině podzemní vody a přítomnosti jílovitých a hlinitých zemin pod navážkami, doporučujeme počítat s výměnou zemin v základové spáře vzhledem k jejich pravděpodobnému porušení a rozbřednutí v průběhu výstavby

Ostatní:

- v případě provádění výkopových prací budou rozpojovány zeminy a horniny převážně 2. – 3. / I. třídy těžitelnosti, podle ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133
- zastižené kvartérní zeminy a předkvartérní horniny budou patřit do I. třídy vrtatelnosti (podle VC 800-2)
- při provádění zemních prací doporučujeme přítomnost geotechnika

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	20	/	33



Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	21	/	33



GeoTeo-GS, a.s. 106 00 Praha 10, Chmelová 2920/6		GEOLOGICKÁ DOKUMENTACE VRTU		J1/301.428																												
Vrtmistr: p.Zajíček Typ soupravy: UGB 1VS PV3S Datum provedení - od: 14.1.2014 - do: 14.1.2014		Hloubka sondy [m]: 5.50 Hladina podz. vody: naražená [m]: Hl.= 4.80, Z = 522.25 ustálená [m]: Hl.= 4.30, Z = 522.75		Y= 810 934,13 X= 1 111 416,25 Z= 527.05 Souř.systémy: JTSK / Balt																												
od: [m] do: [m] vrtáno DN [mm]		od: [m] do: [m] paženo DN [mm]		Okres: Katastr.území: Mapa 1:25000: 22-134																												
<div><div><div><div>J1/301.428</div><div>STRATIGRAF. ČLENĚNÍ</div><div><div>0,00 0,40 1,20 2,00 2,60 3,00 3,70 4,00 4,70 5,10 5,50</div></div><div><div>ČSN 73 6133 ČSN 73 3050 / ČSN 73 6133</div><div>KONZISTENCE</div><table><tr><td>Y(S4)</td><td>2/I</td><td>KY</td></tr><tr><td>G3/G-FY</td><td>3-4/I</td><td></td></tr><tr><td>S4/SMY</td><td>2/I</td><td>SU</td></tr><tr><td>F3/MSY</td><td>2-3/I</td><td>T</td></tr><tr><td>S3/S-FY</td><td>2/I</td><td>SU</td></tr><tr><td>F4/CS</td><td>2-3/I</td><td>T</td></tr><tr><td>F3/MS</td><td>3/I</td><td>P</td></tr><tr><td>R6/SC</td><td>2-3/I</td><td>UL</td></tr><tr><td>R6(S5)</td><td>3/I</td><td></td></tr></table></div></div></div></div>						Y(S4)	2/I	KY	G3/G-FY	3-4/I		S4/SMY	2/I	SU	F3/MSY	2-3/I	T	S3/S-FY	2/I	SU	F4/CS	2-3/I	T	F3/MS	3/I	P	R6/SC	2-3/I	UL	R6(S5)	3/I	
Y(S4)	2/I	KY																														
G3/G-FY	3-4/I																															
S4/SMY	2/I	SU																														
F3/MSY	2-3/I	T																														
S3/S-FY	2/I	SU																														
F4/CS	2-3/I	T																														
F3/MS	3/I	P																														
R6/SC	2-3/I	UL																														
R6(S5)	3/I																															
do		GEOLOGICKÝ POPIS ZEMIN A HORNIN																														
0,40		1: Navážka, škvára, kyprá, černá, charakteru písku hlinitého - GT1																														
1,20		1: Navážka, štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehý, šedohnědý, ostrohranné úlomky a kameny o velikosti do 6 cm (drážní štěrk), ojediněle 10 - 15 cm (obsahu cca 60 - 70%), výplň - písek hrubozrnný, slabě zahliněný, slídnatý - GT1																														
2,00		1: Navážka, písek hlinitý, středně ulehý, hnědý, středně a hrubě zrnitý, slídnatý, slabě zahliněný, s příměsí drobných zrn a úlomků o velikosti do 3 cm, ojediněle 8 cm (obsahu cca 10 - 20%) - GT1																														
2,60		1: Navážka, písek hlinitý, středně ulehý, černý, středně a hrubě zrnitý, s příměsí škváry - GT1																														
3,00		1: Navážka, hlina písčitá, tuhá, hnědá - GT1																														
3,70		1: Navážka, písek s příměsí jemnozrnné zeminy, středně ulehý, světle rezavě hnědý, středně a hrubě zrnitý, slídnatý, slabě zahliněný, s příměsí drobných zrn granitů, místy s úlomky, které lze snadno rozemnout v prstech na písek - GT1																														
4,00		12: Jíl písčitý, tuhý (Op = 150 - 180 kPa), šedý a světle šedý, se slabou organickou příměsí - fluvialní sedimenty - GT2																														
4,70		22: Hlina písčitá, pevná (Op = 200 - 240 kPa), světle šedá, rezavě smouhovaná, s cca 10% příměsí drobných zrn, valounů křemene a poloopracovaných úlomků do 3 cm - fluvialní sedimenty - GT3																														
5,10		45: Písek jílovitý, ulehý (pevný), světle šedý, rezavě skvrnitý, jemně a středně zrnitý, s cca 10 - 20% příměsí drobných zrn granitů a poloopracovaných úlomků o vel do 6 cm, ojediněle valouny křemene - fluvialní sedimenty - GT4																														
5,50		236: Granodiorit zcela zvětralý, šedý, místy rezavě skvrnitý, rozpad na zeminu charakteru písku jílovitého, ulehý, slídnatý, středně a hrubě zrnitý - eluvium - GT5																														
<div><div><div>Legenda: Vzorky s číslem laboratorního rozboru. Podzemní voda s číslem zvodně. ■ neporušený ■ porušený ■ jádro ■ technolog. ■ skální □ jiný ● voda ▲ naražená hladina ▼ ustálená hladina</div><div>Poznámka: . . .</div></div></div>																																
Název akce: Pačejov, žst. - průzkum			Měřítko: 1: 100		Zak. číslo: 2013-225																											
Dokumentoval: J.Kočan		Vyhodnotil: J.Kočan		Zpracoval: Ing.S.Mikunda	Příloha č.: J1/301.620																											

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	22	/	33



MECHANIKA ZEMIN

24.1.2014

VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK ZEMIN

NÁZEV ÚKOLU : *PAČEJOV, ŽST.-PRŮZKUM**Propustek v km 301,428*ČÍSLO ÚKOLU : *2013-225*

SONDA	J1/301,428			
HLOUBKA [m]	4,0 - 4,2			
LAB. Č.	52			
DRUH VZORKU	POLOPORUŠ.			
VLHKOST [%]	20,7			
MEZ TEKUTOSTI [%]	39			
MEZ PLASTICITY [%]	25			
INDEX PLASTICITY [%]	14			
KLASIFIKACE ČSN 73 6133	F3 MS			
KLASIFIKACE ČSN EN ISO 14688-2	sasiCl			
KLASIFIKACE ČSN 75 2410	F3 MS			
KONZISTENCE VYPOČTENÁ PODLE ČSN 736133	PEVNÁ			
INDEX KONZISTENCE	1,31			
INDEX KOLOIDNÍ AKTIVITY	0,88			
BARVA VZORKU	SEDO HNĚDÁ			

(+)Konzistence a plasticita směsných zemin platí pouze pro výplň.

K. STATICKÉ POSOUZENÍ

Návrhové zatížení a statické výpočty

Daný Traťový úsek 0401 Č. Velenice-Plzeň (Nemanice-Plzeň), je řazen do 1. třídy dle předpisu 18/1986 - PMR, zveřejněném ve Věstníku dopravy č. 6/1987. Mostní objekt je navržen na účinky návrhových zatěžovacích schémat LM71 s klasifikačním součinitelem $\alpha = 1,21$ doplněný modelem zatížení SW/2, reprezentující statický účinek svislého zatížení těžkou železniční dopravou. Pro trubní propustky se v přípravné dokumentaci dle MVL 649 Železobetonové trubní propustky neprovádí statický návrh ani výpočet zatížitelnosti nových trub. Zatížitelnost bude určena podle skutečně dodaného typu ŽB trouby. V tabulce zatížitelnosti jsou uvedené minimální zatížitelnosti.

Soupis podmínek pro které musí použitá ŽB trouba vyhovovat:

- zatížení železniční dopravou dle ČSN EN 1991-2 - zatěžovacích schémat LM71 s klasifikačním součinitelem $\alpha = 1,21$ doplněný modelem zatížení SW/2
- minimální zatížitelnost $Z_{UIC} = 1,4$
- výška přesypávky - od vrchlíku trouby ke spodní (úložné) ploše pražce 1,469 m
- založení na základové desce
- pro zásyp z hutněného materiálu v otevřeném výkopu 1:1, ze štěrkodrtě + probírka - ID = 0,95 s = 0,4
- stupni vlivu prostředí dle ČSN EN 206 a TKP, kap. 18 - XD1, XF4, XA1, min. C30/37 a odolný proti CHRL

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	24	/	33

**Přehled zatížitelnosti pro část mostu****A. Identifikace mostu****SO 05-21-03 - Propustek v ev. km 301,428**

TÚ (číslo, název) : 0401 Gmünd NÖ (ÖBB) (část) - Plzeň hl.n.-os.n. (mim DÚ: VI km 301,428

B. Identifikace části mostu

část mostu: ŽB trouba poř. číslo (ve směru staničení): pod koleji č. 1, 2, 3

C. Doplnující data pro část mostu

Kategorie zatížitelnosti:

C

Výpočetní model: -

Geometrie koleje, uvažovaná v přepočtu pro část mostu v jejím profilu (ve směru staničení)
na začátku uprostřed na konci

poloměr oblouku přímá [m]

převýšení koleje 0 mm [mm]

excentricita vůči ose mostu - [mm]

Popis závad uvažovaných v přepočtu:

Datum zjištění zpracovaného stavu mostu - orgány SŽDC: / - zpracovatelem přepočtu: /

Poznámka k části mostu: Přepočet bude proveden pro dodaný typ ŽB trouby. Hodnoty v tab. jsou min.

Poř. č.	Prvek (vč. umístění)	Detail	Namáhání	k_i	typ	L_p	δ	L_D	viz. str.	Poznámky	Z_{UTC}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	ŽB trouba v bet.loži	DN1000	mezí vrchol. tlak	-	-	-	-	-	-	-	min. 1,4
2	Zákl. konstrukce	zákl. spára	M+N	-	-	-	-	-	-	-	min. 1,4

Dne: 10/4/2014 Zatížitelnost určil: Ing. Švec Tomáš

Dne: / / Do databáze zadal:

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	25	/	33

L. HYDROTECHNICKÉ POSOUZENÍ

Hydrotechnický posudek - Propustek v km 301,428

Vstupní údaje:

- ŽB trubicí propustek DN 1000
- délka propustku $L=26,79\text{m}$
- sklon dna $i=1,0\%$
- drsnost $n=0,013$
- součinitel výškového zúžení $\kappa=0,87$
- součinitel zatopení $\beta=1,1$
- součinitel rychlosti $\phi=0,77$
- návrhový průtok $Q_{100}=0,79\text{ m}^3/\text{s}$
- kontrolní návrhový průtok $1,5 \times Q_{100}=1,19\text{ m}^3/\text{s}$



Výsledky:

- $Q_{NP} \rightarrow$ hloubka rovnoměrného proudění $h_o=0,40\text{m}$
 - kritická hloubka $h_k=0,50\text{m}$
 - hloubka zúženého průřezu za vtokem $h_c=0,44\text{m}$
 - energetická výška vody ve vtoku $E=0,67\text{m}$
 - spád rovnoměrného průtoku (plný profil) $i=0,0011$
 - vzdálenost ovlivněná dolní vodou $\Delta L=25,43\text{ m}$

Návrhový průtok je propustkem převeden s volnou hladinou, vtok je nezatopený, výtok neovlivněný dolní vodou.
- $Q_{KNP} \rightarrow$ hloubka rovnoměrného proudění $h_o=0,50\text{m}$
 - kritická hloubka $h_k=0,62\text{m}$
 - hloubka zúženého průřezu za vtokem $h_c=0,6\text{m}$
 - energetická výška vody ve vtoku $E=1,24\text{m}$
 - spád rovnoměrného průtoku (plný profil) $i=0,0024$
 - vzdálenost ovlivněná dolní vodou $\Delta L=17,42\text{ m}$

Kontrolní návrhový průtok je propustkem převeden s volnou hladinou, vtok by byl v případě dostatečně kapacitního koryta zatopený, ve skutečnosti může docházet k rozlivům na terén před vtokem do propustku. Proudění v propustku nebude ovlivněné dolní vodou.

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	26	/	33

Posouzení propustku km 301,428
 $Q_{N99}=Q_{100} =$
0,79 m³/s

DN 1000
 n= 0,013 drsnost (dle materiálu)
 i= 0,01 sklon
 φ = 0,77 součinitel rychlosti
 κ = 0,87 součinitel výškového zúžení
 β = 1,1 součinitel zatopení
 R= 0,5 m
 L= 28,39 m



h (%)	h (m)	l (m)	O (m)	S (m ²)	R (m)	C (m ^{0.5} .s ⁻¹)	v (m/s)	Q (m ³ /s)
1	0,01	0,20	0,20	0,00	0,01	33,35	0,27	0,00
5	0,05	0,44	0,45	0,01	0,03	43,47	0,78	0,01
10	0,10	0,60	0,64	0,04	0,06	48,59	1,22	0,05
15	0,15	0,71	0,80	0,07	0,09	51,77	1,58	0,12
20	0,20	0,80	0,93	0,11	0,12	54,07	1,88	0,21
25	0,25	0,87	1,05	0,15	0,15	55,86	2,14	0,33
30	0,30	0,92	1,16	0,20	0,17	57,31	2,37	0,47
40	0,40	0,98	1,37	0,29	0,21	59,50	2,75	0,81
50	0,50	1,00	1,57	0,39	0,25	61,05	3,05	1,20
100	1,00	0,00	3,14	0,79	0,25	61,05	3,05	2,40
39,5	0,40	0,98	1,36	0,29	0,21	59,41	2,74	0,79

Hloubka vody při rovnoměrném proudění

 $h_o =$ **0,40 m**

Předpoklad: propustek s volným vtokem, neovlivněný dolní vodou

Kritická hloubka

$$h_k = \frac{\sqrt{0,32 \cdot Q}}{\sqrt[4]{D}} \quad h_k = \mathbf{0,50 \text{ m}}$$

y_k (m)	O (m)	S (m ²)	R (m)	C (m ^{0.5} .s ⁻¹)	v (m/s)	Q (m ³ /s)
0,50	1,57	0,39	0,25	60,99	3,04	1,19

Hloubka zúženého průřezu za vtokem

$$h_c = \kappa \cdot h_k$$

$$h_c = \mathbf{0,44 \text{ m}}$$

y_c (m)	O (m)	S (m ²)	R (m)	C (m ^{0.5} .s ⁻¹)	v (m/s)	Q (m ³ /s)
0,44	1,45	0,33	0,23	60,19	2,88	0,96

Energetická výška ve vtoku (trouba s šikmým čelem)

$$E = h_c + \frac{Q^2}{\varphi^2 \cdot 2 \cdot g \cdot S_c^2}$$

 $E =$ **0,92 m** > $\beta \cdot DN =$ **1,1 m** nezatopený vtok

Proudění o volné hladině

$i \geq i_{\min}$

$i = 0,01$

$i_{\min} = Q^2 / (S_{\text{vol}}^2 \cdot C_{\text{vol}}^2 \cdot R_{\text{vol}})$

0,001087

→

OK

proudění s volnou hladinou

Proudění v šachtě

$b = 1,7 \text{ m}$

h (m)	O (m)	S (m ²)	R (m)	C (m ^{0,5} ·s ⁻¹)	v (m/s)	Q (m ³ /s)
0,2	2,1	0,34	0,16	56,79	2,29	0,78
0,202	2,104	0,3434	0,16	56,87	2,30	0,79

Proudění navazujícím propustkem - obdélník, průřez 1,0x0,75 m

$b = 1 \text{ m}$

$n_{\text{kámen}} = 0,02$ drsnost (dle materiálu)

$i = 0,01$ sklon

$\varphi = 0,98$ součinitel rychlosti

$\kappa = 0,97$ součinitel výškového zúžení

$\beta = 1,45$ součinitel zatopení

$H = 0,72 \text{ m}$

$L = 5,22 \text{ m}$

$$n = \frac{\sum Q_i \cdot n_i}{Q}$$

h (m)	O (m)	S (m ²)	R (m)	n	C (m ^{0,5} ·s ⁻¹)	v (m/s)	Q (m ³ /s)
0,05	1,10	0,05	0,05	0,020	29,87	0,64	0,03
0,10	1,20	0,10	0,08	0,020	33,05	0,95	0,10
0,20	1,40	0,20	0,14	0,020	36,15	1,37	0,27

0,30	1,60	0,30	0,19	0,020	37,83	1,64	0,49
0,40	1,80	0,40	0,22	0,020	38,91	1,83	0,73
0,50	2,00	0,50	0,25	0,020	39,69	1,98	0,99
0,60	2,20	0,60	0,27	0,020	40,26	2,10	1,26
0,70	2,40	0,70	0,29	0,020	40,72	2,20	1,54
0,72	2,44	0,72	0,30	0,020	40,80	2,22	1,60
0,42	1,85	0,42	0,23	0,020	39,12	1,87	0,79

Hloubka vody při rovnoměrném proudění

$h_a = 0,42 \text{ m}$

Předpoklad: nezatopený vtok

Kritická hloubka

$$h_k = \sqrt[3]{\frac{\alpha \cdot Q^2}{g \cdot b^2}}$$

$h_k =$

0,40 m

h_k (m)	O (m)	S (m ²)	R (m)	n	C (m ^{0,5} ·s ⁻¹)	v (m/s)	Q (m ³ /s)
0,40	1,80	0,40	0,22	0,020	38,91	1,83	0,73

Hloubka zúženého průřezu za vtokem

$h_c = \kappa \cdot h_k$

$h_c = 0,39 \text{ m}$

h_c (m)	O (m)	S (m ²)	R (m)	n	C (m ^{0,5} ·s ⁻¹)	v (m/s)	Q (m ³ /s)
0,39	1,78	0,39	0,22	5,220	0,15	0,01	0,00

Energetická výška ve vtoku: $E = h_c + \frac{Q^2}{\varphi^3 \cdot 2 \cdot g \cdot S_c^2}$

$E =$

0,61 >

$\beta \cdot H =$

1,04 m

nezatopený vtok

Proudění navazujícím propustkem pod silnicí DN 600

DN	600	
n=	0,013	drsnost (dle materiálu)
i=	0,01	sklon
φ=	0,85	součinitel rychlosti
κ=	0,9	součinitel výškového zúžení
β=	1,2	součinitel zatopení
R=	0,3 m	

h (%)	h (m)	l (m)	O (m)	S (m2)	R(m)	C (m ^{0,5} ·s ⁻¹)	v (m/s)	Q (m3/s)
1	0,01	0,12	0,12	0,07	0,56	69,83	5,22	0,35
5	0,03	0,26	0,27	0,05	0,20	58,93	2,65	0,15
10	0,06	0,36	0,39	0,05	0,14	55,27	2,05	0,11
15	0,09	0,43	0,48	0,06	0,12	54,04	1,87	0,11
20	0,12	0,48	0,56	0,07	0,12	53,79	1,84	0,12
25	0,15	0,52	0,63	0,07	0,12	53,97	1,86	0,14
30	0,18	0,55	0,70	0,09	0,12	54,35	1,92	0,17
40	0,24	0,59	0,82	0,11	0,14	55,26	2,05	0,23
50	0,30	0,60	0,94	0,14	0,15	56,07	2,17	0,31
100	0,60	0,00	1,88	0,28	0,15	56,07	2,17	0,61
80	0,48	0,48	1,33	0,24	0,18	57,94	2,48	0,60

Proudění o volné hladině

$i \geq i_{\min}$

$i = 0,01$

$i_{\min} = \frac{Q^2}{(S_{\text{kap}}^2 \cdot C_{\text{kap}}^2 \cdot R_{\text{kap}})}$

0,016571

→ tlakové proudění

→ dojde k zatopení výtoku nepřestavované části propustku dolní vodou

$y_{\text{výtok}} = h = 0,749 \text{ m}$

vzdálenost hlubek - rovnoměrné proudění v propustku a zatopený výtok (ovlivněný dolní vodou)

$$i_0 \cdot \Delta L + y_1 + \frac{\alpha \cdot v_1^2}{2 \cdot g} = y_2 + \frac{\alpha \cdot v_2^2}{2 \cdot g} + i_E \cdot \Delta L \quad \Delta L = \frac{\left(y_2 + \frac{\alpha \cdot v_2^2}{2 \cdot g} \right) - \left(y_1 + \frac{\alpha \cdot v_1^2}{2 \cdot g} \right)}{i_0 - \frac{Q^2}{C_p^2 \cdot S_p^2 \cdot R_p}}$$

$y_1 = 0,42 \text{ m}$

$y_2 = 0,749 \text{ m}$

$y_p = 0,5845$

$S_p = 0,5845$

$O_p = 1,169$

$R_p = 0,5$

$C_p = 44,54494$

$v_1 = 1,87$

$S_2 = 0,749$

$v_2 = 1,05474$

$\Delta L = 25,42918 \text{ m}$

vzdálenost od výtoku neupravované části propustku, kdy bude v propustku hloubka vody $h_0 \rightarrow$ nová část propustku nebude ovlivněná dolní vodou

Posouzení propustku km 301,428
 $Q_{KNP}=1,5 \cdot Q_{100}= 1,185 \text{ m}^3/\text{s}$

DN 1000
 n= 0,013 drsnost (dle materiálu)
 i= 0,01 sklon
 $\varphi= 0,77$ součinitel rychlosti
 $\kappa= 0,87$ součinitel výškového zúžení
 $\beta= 1,1$ součinitel zatopení
 R= 0,5 m
 L= 26,79 m



h (%)	h (m)	l (m)	O (m)	S (m ²)	R (m)	C (m ^{0,5} ·s ⁻¹)	v (m/s)	Q (m ³ /s)
1	0,01	0,20	0,20	0,00	0,01	33,35	0,27	0,00
5	0,05	0,44	0,45	0,01	0,03	43,47	0,78	0,01
10	0,10	0,60	0,64	0,04	0,06	48,59	1,22	0,05
15	0,15	0,71	0,80	0,07	0,09	51,77	1,58	0,12
20	0,20	0,80	0,93	0,11	0,12	54,07	1,88	0,21
25	0,25	0,87	1,05	0,15	0,15	55,86	2,14	0,33
30	0,30	0,92	1,16	0,20	0,17	57,31	2,37	0,47
40	0,40	0,98	1,37	0,29	0,21	59,50	2,75	0,81
50	0,50	1,00	1,57	0,39	0,25	61,05	3,05	1,20
100	1,00	0,00	3,14	0,79	0,25	61,05	3,05	2,40
49,8	0,50	1,00	1,57	0,39	0,25	61,03	3,05	1,19

Hloubka vody při rovnoměrném proudění

 $h_0 = 0,50 \text{ m}$

Předpoklad: propustek s volným vtokem

Kritická hloubka

$$h_k = \sqrt[4]{\frac{0,32 \cdot Q}{D}} \quad h_k = 0,62 \text{ m}$$

y_k (m)	O (m)	S (m ²)	R (m)	C (m ^{0,5} ·s ⁻¹)	v (m/s)	Q (m ³ /s)
0,62	1,81	0,51	0,28	62,30	3,31	1,69

Hloubka zúženého průřezu za vtokem

$$h_c = \kappa \cdot h_k$$

$$h_c = 0,54 \text{ m}$$

y_c (m)	O (m)	S (m ²)	R (m)	C (m ^{0,5} ·s ⁻¹)	v (m/s)	Q (m ³ /s)
0,54	1,65	0,43	0,26	61,54	3,15	1,36

Energetická výška ve vtoku (trouba s šikmým čelem)

$$E = h_c + \frac{Q^2}{\varphi^2 \cdot 2 \cdot g \cdot S_c^2}$$

 $E = 1,18 \text{ m} > \beta \cdot DN = 1,1 \text{ m}$ zatopený vtok

 $hc=0,6 \cdot D= 0,60 \text{ m}$

y_c (m)	O (m)	S (m ²)	R (m)	C (m ^{0,5} ·s ⁻¹)	v (m/s)	Q (m ³ /s)
0,60	1,61	0,38	0,24	60,57	2,96	1,13

 $E = 1,24 \text{ m} > \beta \cdot DN = 1,1 \text{ m}$ zatopený vtok
předpoklad splněn

Proudění o volné hladině

 i_{\min}
 $i = 0,01$

$$i_{\min} = \frac{Q^2}{(S_{kap}^2 \cdot C_{kap}^2 \cdot R_{kap})}$$

 $0,002445 \rightarrow \text{OK}$ proudění s volnou hladinou

Proudění v šachtě

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	30	/	33

b= 1,7 m

h (m)	O (m)	S (m2)	R(m)	C (m ^{0,5} .s ⁻¹)	v (m/s)	Q (m3/s)
0,2	2,1	0,34	0,16	56,79	2,29	0,78
0,265	2,23	0,4505	0,20	58,92	2,65	1,19

Proudění navazujícím propustkem - obdélník. průřez 1,0x0,75 m

b= 1 m

n _{kámen} =	0,02	drsnost (dle materiálu)
i=	0,01	sklon
φ=	0,98	součinitel rychlosti
κ=	0,97	součinitel výškového zúžení
β=	1,45	součinitel zatopení
H=	0,72 m	
L=	5,22 m	

h (m)	O (m)	S (m2)	R(m)	n	C (m ^{0,5} .s ⁻¹)	v (m/s)	Q (m3/s)
0,05	1,10	0,05	0,05	0,020	29,87	0,64	0,03
0,10	1,20	0,10	0,08	0,020	33,05	0,95	0,10
0,20	1,40	0,20	0,14	0,020	36,15	1,37	0,27
0,30	1,60	0,30	0,19	0,020	37,83	1,64	0,49
0,40	1,80	0,40	0,22	0,020	38,91	1,83	0,73
0,50	2,00	0,50	0,25	0,020	39,69	1,98	0,99
0,60	2,20	0,60	0,27	0,020	40,26	2,10	1,26
0,70	2,40	0,70	0,29	0,020	40,72	2,20	1,54
0,72	2,44	0,72	0,30	0,02	40,80	2,22	1,60
0,58	2,15	0,58	0,27	0,02	40,13	2,08	1,19

Hloubka vody při rovnoměrném proudění

h_o= 0,58 m

Předpoklad: nezatopený vtok

Kritická hloubka

$$h_k = \sqrt[3]{\frac{\alpha \cdot Q^2}{g \cdot b^3}} \quad h_k = 0,52 \text{ m}$$

h _k (m)	O (m)	S (m2)	R(m)	n	C (m ^{0,5} .s ⁻¹)	v (m/s)	Q (m3/s)
0,52	2,05	0,52	0,26	0,020	39,83	2,01	1,05

Hloubka zúženého průřezu za vtokem

$$h_e = \kappa \cdot h_k$$

h_e= 0,51 m

h _e (m)	O (m)	S (m2)	R(m)	n	C (m ^{0,5} .s ⁻¹)	v (m/s)	Q (m3/s)
0,51	2,03	0,51	0,25	0,020	39,77	2,00	1,03

$$\text{Energetická výška ve vtoku: } E = h_e + \frac{Q^2}{\varphi^3 \cdot 2 \cdot g \cdot S_e^3}$$

E= 0,80 > β.H= 1,04 m nezatopený vtok

málo kapacitní propustek - zatopení (hloubka na výtoku = plný profil)

vzdálenost hlubek - rovnoměrné proudění v propustku a zatopený výtok (ovlivněný dolní vodou)

$$i_0 \cdot \Delta L + y_1 + \frac{\alpha \cdot v_1^2}{2 \cdot g} = y_2 + \frac{\alpha \cdot v_2^2}{2 \cdot g} + i_E \cdot \Delta L \quad \Delta L = \frac{\left(y_2 + \frac{\alpha \cdot v_2^2}{2 \cdot g} \right) - \left(y_1 + \frac{\alpha \cdot v_1^2}{2 \cdot g} \right)}{i_0 - \frac{Q^2}{C_p^2 \cdot S_p^2 \cdot R_p}}$$

y₁= 0,58 m

y₂= 0,749 m

y_p= 0,6645

S_p= 0,6645

O_p= 1,329

R_p= 0,5

C_p= 44,54494

v₁= 1,87

S₂= 0,749

v₂= 1,582109

ΔL= 17,41763 m

vzdálenost od výtoku neupravované části propustku, kdy bude v propustku hloubka vody h_o → nová část propustku nebude ovlivněná dolní vodou

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	31	/	33

Závěr:

Propustek z roku 1868 je tvořen zabetonovanými kolejnicemi, kamennými deskami, kamennými opěrami s čely, kamennými křídly na levé straně a převádí bezejmennou vodoteč přes sedm kolejí. Světlá šířka propustku je 1,0 m a délka 61,5 m. Úhel křížení s tratí je 89°.

V rámci akce „Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009“ bude propustek nahrazen novým z železobetonových trub DN 1000. Délka nového propustku bude 26,79m a jeho spád bude 1,0%. Na konci propustku bude vybudována šachta, ve které dojde k napojení trativodů a případně dešťové kanalizace do propustku, na šachtu bude navazovat stávající propustek. Pro hydrotechnické posouzení byl stanoven návrhový průtok Q_{100} , hodnota stoletého průtoku byla stanovena podle hydrologické metody: „Metoda čísel odtokových křivek – CN“. Posouzení bylo provedeno i pro kontrolní návrhový průtok $Q_{KNP}=1,5 \cdot Q_{100}$. Výpočtem bylo zjištěno, že nově navržený propustek je dostatečně kapacitní pro převedení obou průtoků ($Q_{100}=0,79\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$, $Q_{KNP}=1,19\text{m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$) s volnou hladinou. V případě dosažení kontrolního návrhového průtoku může dojít na vtoku k rozlivu do okolního terénu, provoz na trati nebude ohrožen.

Vzhledem, že na propustek navazuje neupravovaná část, byla posouzena i kapacita této neupravované části. Kapacita stáv. části propustku je dostatečná pro oba průtoky, neupravovaná část propustku bude ve spodním úseku ovlivňovat proudění jeho novou částí – ke konci upravované části bude proudění ovlivněné dolní vodou.

Na stávající část propustku navazuje silniční propustek, i pro něj bylo provedeno kapacitní posouzení – tento propustek je nedostatečně kapacitní. Vzhledem ke konfiguraci terénu dojde k zatopení max. výtoku stáv. žel. propustku a byl proveden výpočet na ověření ovlivnění dolní vodou. Vliv dolní vody (zatopení) byl prokázán pouze v neupravovaném propustku, jeho nová část nebude malou kapacitou silničního propustku ovlivněna.

Vypracovala: Ing. L. Burdová

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	32	/	33



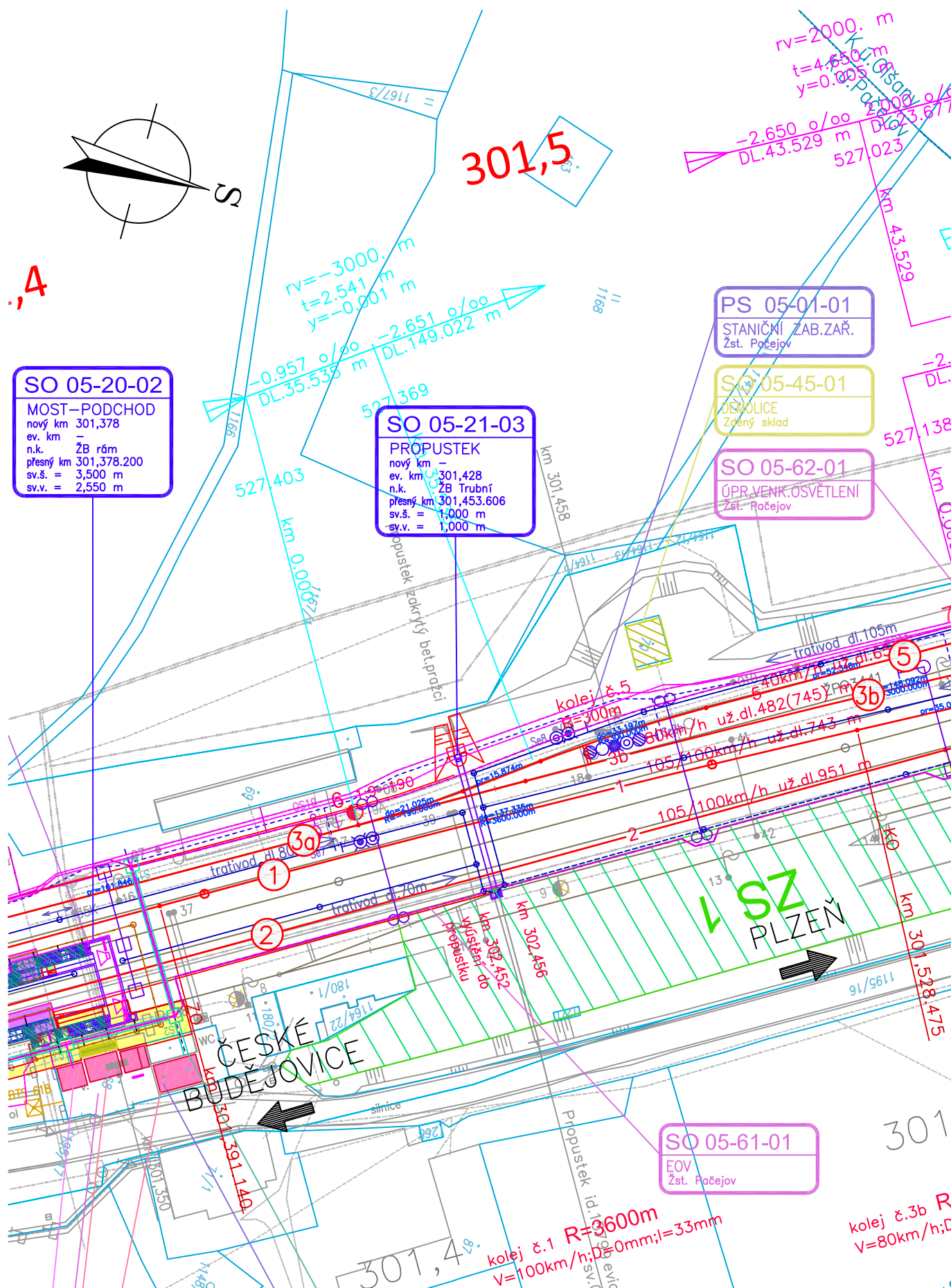
M. VÝKAZ VÝMĚR

Stavební objekt: SO 05-21-03 MOST V EV. KM 301,428

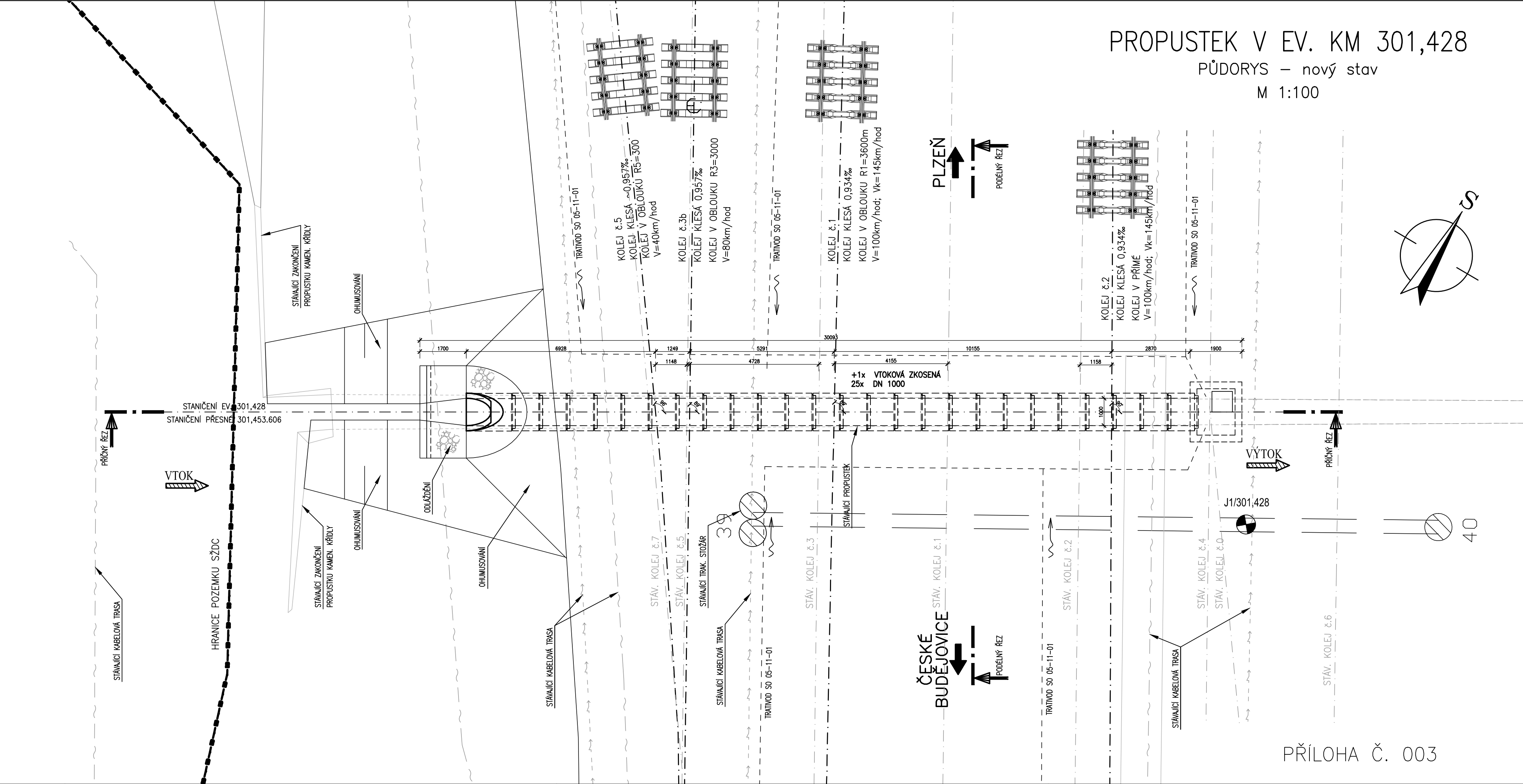
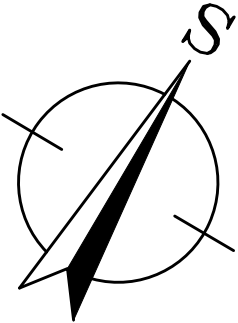
č. pol.	popis	jedn.	poč. m. j.	vypočet m. j.
1	Odstranění křovin apod.	m2	105,00	na vtoku
2	Odstranění stromů i s pařezy do průměru 50cm	ks		
3	Výkopy vč. pažení	m3	342,00	9,5m2*36m
3a	Výkopy vč. pažení - použití pro zpětné záskypy (50% ze záskyků nebo 50 % z výkopů)	m3	171,00	
3b	Výkopy vč. pažení - odvoz na skládku	m3	171,00	
4	Štětové stěny, záporové stěny, mikropilotové pažení nekotvené	m2	32,50	5m * 6,5m (etapy)
5	Štětové stěny, záporové stěny, mikropilotové pažení kotvené	m2		
6	Ochranná opatření (pražcové hrázky s táhly, pažení apod.)	m2	10,00	
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		
10	Bourání konstrukcí kamenného zdiva a prostého betonu	m3	222,54	4m2*36m (stáv. propustek)+čela 4,2*18,7
11	Bourání konstrukcí železobetonu	m3	1,50	řimsa 0,3*5
12	Odstranění kovového zábradlí	m	5,00	
13	Demontáž ocelové konstrukce	t		
14	Lešení těžké - podpěrné konstrukce	m3op		
15	Pířmo	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	Uložný blok pod provizoria a pířmo C 20/25 vč. odstranění	m3		
20	Injektáž trysková vč. vrtů atd. (kompletní dodávka)	m3op		
21	Injektáž vyplňová vč. vrtů atd. (kompletní dodávka)	m3op		
22	Injektáž zdiva chem. vč. vrtů (kompletní dodávka)	m3op		
23	Hloubkové spárování včetně čištění zdiva	m2		
24	Reprofilací omlítka	m2		
25	Sanační omlítka vč. kotvené sítě	m2		
26	Nové kamenné zdivo	m3		
27	Obklad zdl 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 žet. bet. DN 800mm (vč. vrtu, vystrojení, ŽB, ubourání, zkoušek integrity)	m		
35	Piloty žet. bet. DN 1000mm (vč. vrtu, vystrojení, ŽB, ubourání, zkoušek integrity)	m		
36	Piloty žet. 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 (vč. kan sítě)	m3	19,38	Podkl. B 0,6m2*26,1+šachta 4,2m2*0,4+prahy 2*0,3m2*3,4m
38	Beton železový C 25/30 (max. průsak 35 mm) vč. výztuže, bed., úprav spar atd.	m3		
39	Beton železový C 30/37 (max. průsak 35 mm) vč. výztuže, bed., úprav spar atd.	m3	7,53	Šachta 2,4m2*1,7m+2*6,9m2*0,25m
40	Předpínací výztuž vč. kotev a spojek	t		
41	Ocelová konstrukce vč. montáže a nátěrů	t		
42	Příplatek za montáž pomoci vysouvání mostní konstrukce			
43	Protikorozi povlak + nátěr ocelové konstrukce vč. odrezivění a otryskáním	m2		
44	Ocelové zabetonované nosníky	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	26,50	27ks DN 1000 + 1ks zkosený
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		
50	Zábradlí vč. PKO - silniční mosty	m		
51	Zámečnické kce. pozink včetně nátěrů a osazení	kg		
52	Mostní ložiska (elastomerová, hmcová) pro zatížení do 2,5MN	ks		
53	Mostní ložiska (elastomerová, hmcová) pro zatížení do 5,0MN	ks		
54	Mostní ložiska (elastomerová, hmcová) pro zatížení nad 5,0MN	ks		
55	Mostní ložiska - repase	ks		
56	Dilatační spáry	m		
57	Dilatačních závěry	m		
58	Izolace proti vodě - nátěry - proti stékající vodě a zemní vlhkosti (kompl. dodávka)	m2	126,23	Propust. 3,7m*26,5m+šachta 6,9m*2,2+2*6,5m2
59	Izolace povlakové vč. ochrany - proti stékající vodě a zemní vlhkosti (kompl. dodávka)	m2		
60	Izolace povlakové vč. ochrany - proti tlakové vodě (kompl. dodávka)	m2		
61	Izolace stříkané - 3xEP a 1xPU	m2		
62	Antivibrační rohož	m2		
63	Separální geotextilie - dodávka a uložení	m2		
64	Rubová drenáž	m		
65	Rubová kamenná rovnánina	m3		
66	Zásyp zeminou - zřízení a hutnění (z tříděného a dovezeného materiálu)	m3	375,39	12,9m2*29,1m
67	Dodávka hutněné nenamrzavé šterkodrti	m3	204,39	
68	Konstrukce pro vyústění drenáže na terén	ks		
69	Vsakovací jímka včetně skruže a vyplnění šterkem	m		
70	Odvodňovač vč. svodu	ks		
71	Vrty do kam. a bet. zdiva průměru do 200mm	m		
72	Pročištění koryta	m2	28,40	28,4m*1m
73	Dlažba vodoteče kamenná do bet. lože	m2	3,80	vtok 1,4m2+ dno šachty 2,4m2
74	Dlažba vodoteče kamenná - rekonstrukce	m2		
75	Odláždění svahu	m2	14,04	(5,8+5,9)m2*1,2
76	Ohumsování svahu vč. omice, rohože, osetí, odplevelení a zalévání	m2	74,04	61,7m2*1,2
77	Přikopy otevřené z tvárcí	m		
78	Odvodňovací žláby s krycí mřížkou	m		
79	Dlažba zámková / betonová dlažba - podchody (sokly)	m2		
80	Žulové stupně - podchod	m		
81	Keramické obklady - podchod	m2		
93				
94				
95	Odpady (beton kámen, asfalt) - skládkovné	t	493,19	Nevpisovat poč. m. j. - položka se počítá sama
96	Zemina, zbytky po recykaci - skládkovné	t	309,17	Nevpisovat poč. m. j. - položka se počítá sama
97	Staven. příjezdová komunikace - zpevnění polní cesty šterkové	m2		
98	Staven. příjezdová komunikace panelová vč. odstranění	m2		
99	Zařízení staveniště vč. přípojek	m2	GZS	

Název akce	Peronizace v žst. Pačejov a zvýšení rychlosti v km 299,650-304,009	stránka	/	celkem
Vypracoval	Ing. Tomáš Švec	33	/	33

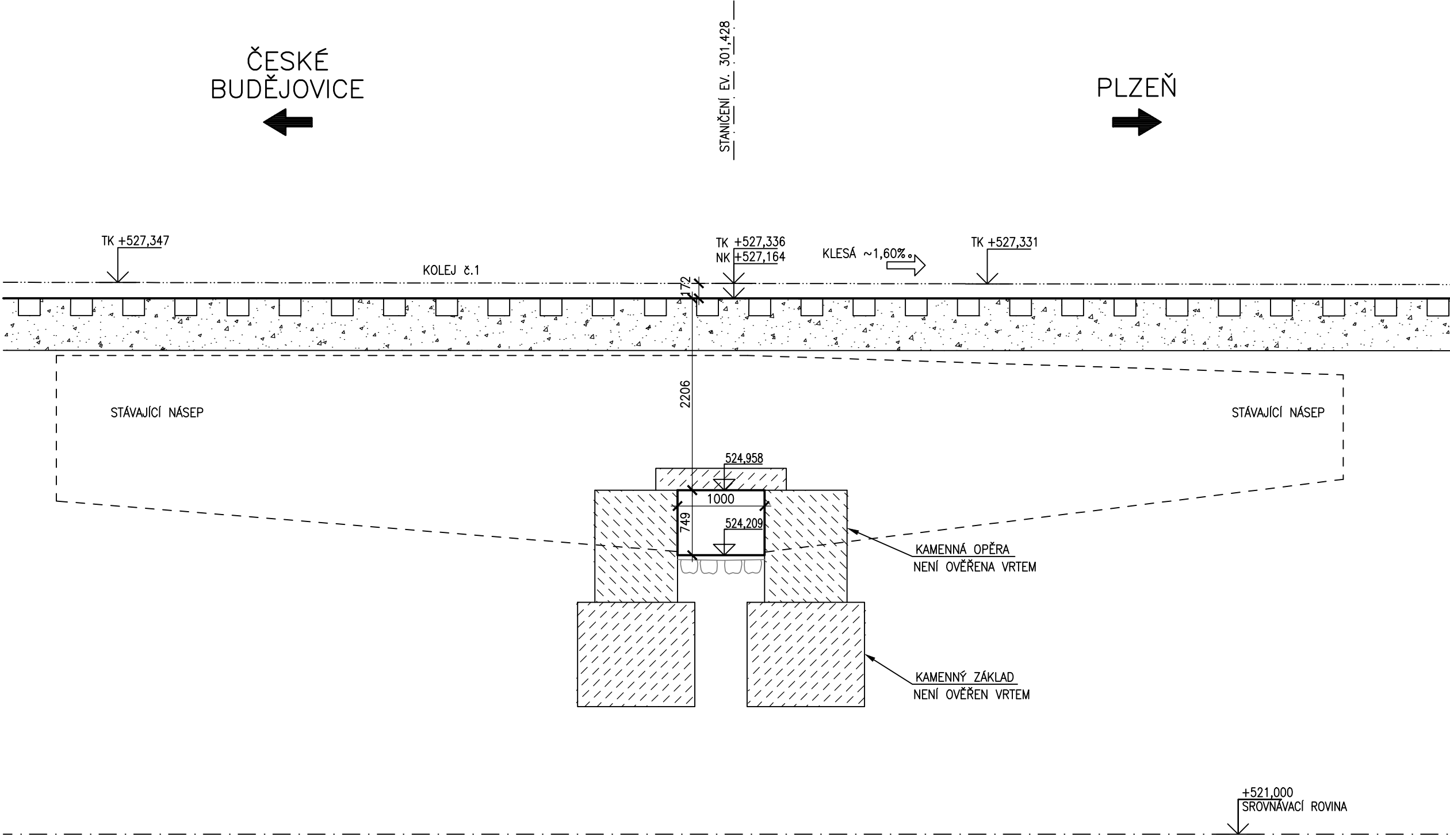
SITUACE M 1:1000



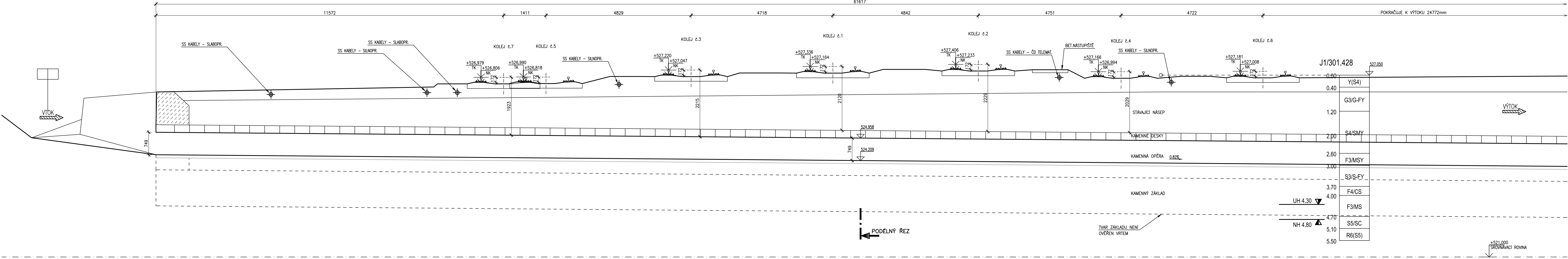
PROPUSTEK V EV. KM 301,428
PŮDORYS – nový stav
M 1:100



ŘEZ PODÉLNÝ – stávající stav

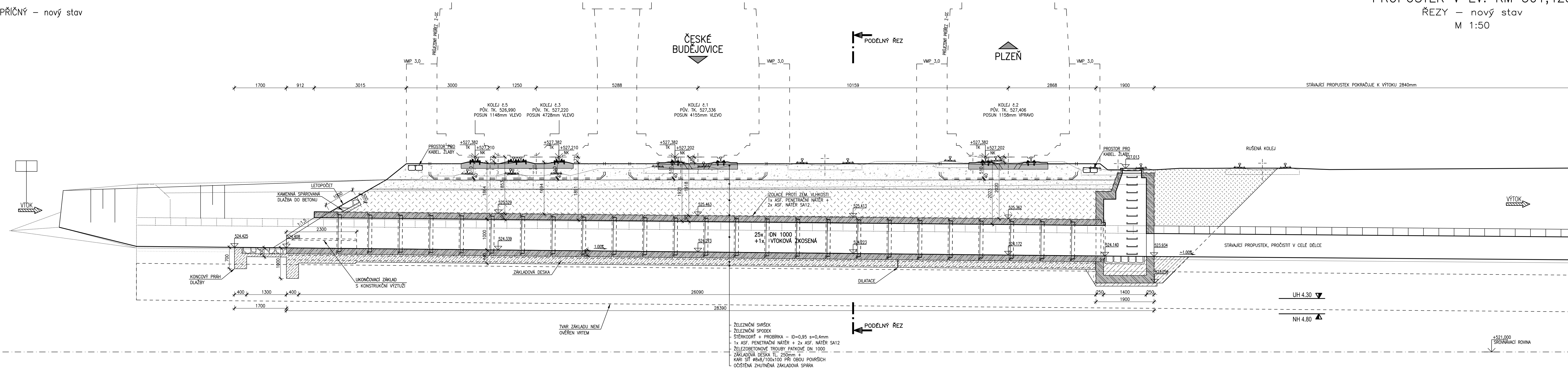


ŘEZ PŘÍČNÝ – stávající stav



PROPUSTEK V EV. KM 301,428
ŘEZY – stávající stav
M 1:50

ŘEZ PŘÍČNÝ – nový stav



ŘEZY – nový stav
M 1:50