

03	...		
02	...		
01	...		
REVIZE	POPIS	DATUM	PODPIS

## OBJEDNATEL

SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY, STÁTNÍ ORGANIZACE  
DLÁŽDĚNÁ 1003/7, 110 00 PRAHA 1

STAVEBNÍ SPRÁVA ZÁPAD, SOKOLOVSKÁ 1955/278, 190 00 PRAHA 9



## SAGASTA s.r.o.

SÍDLLO: NOVODVORSKÁ 1010/14, 142 00 PRAHA 4  
IČ: 045 98 555 DIČ: CZ045 98 555



SAGASTA

JTSK

Bpv

ČÍSLO SOUPRAVY

ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT

VYPRACOVAL

KONTROLA

HIP

Tomáš Krábek

Tomáš Krábek

Ing. Emil Špaček

## OBSAH

MODERNIZACE TRATI PLZEŇ - DOMAŽLICE ST. HRANICE SRN,  
4. STAVBA, ÚSEK DOMAŽLICE (MIMO) - ST. HRANICE SRN

ČÍSLO ZAKÁZKY

117 002

DOKUMENTACE

PD

MĚŘÍTKO

-

DATUM

11/2017

POČET FORMÁTŮ

10xA4

## NÁZEV PŘÍLOHY

SO 41-21-17 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 177,778

ČÁST

E.1.4.

ČÍSLO PŘÍLOHY

19

DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPÍROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU SAGASTA s.r.o.

Obsah:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....	2
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ A STAVEBNÍCH OBJEKTECH .....	3
2.1 Předmět projektu.....	3
2.2 Inženýrské sítě a přeložky.....	3
2.3 Fotodokumentace .....	4
3. PODKLADY .....	5
4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....	5
4.1 Příprava, Očištění přilehlých svahů, příkopů a případně koryta.....	5
4.2 Odstranění kolejového svršku, odtěžení žel. spodku, bourací práce .....	5
4.3 Zemní práce, zásypy.....	5
4.4 Nosná konstrukce .....	5
4.5 Izolace propustku.....	6
4.6 Přejod tělesa železničního spodku .....	6
4.7 Postup výstavby (POV) .....	6
4.8 Dodávky a skladování .....	7
4.9 Přístupy na staveniště.....	7
4.10 Odpady .....	7
4.11 Dotčené normy a předpisy, použitá literatura .....	7
4.12 Péče o bezpečnost práce.....	7

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Stavba:</b>	Modernizace trati Plzeň - Domažlice - st. hranice SRN, 4. stavba, úsek Domažlice (mimo) - státní hranice SRN“
<b>ISPROFIN/ISPROFOND:</b>	5423530004/3273214901
<b>Stupeň dokumentace:</b>	Přípravná dokumentace (PD)
<b>Objednatel:</b>	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1, Nové Město IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234  Kontaktní adresa: Správa železniční dopravní cesty, státní organizace Stavební správa západ se sídlem v Praze Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
<b>Zhotovitel:</b>	Sagasta s.r.o., Novodvorská 1010/14, 142 00 Praha 4 IČ 04598555 DIČ CZ04598555
<b>Hlavní inženýr projektu:</b>	Ing. Emil Špaček, e-mail: <a href="mailto:emil.spacek@sagasta.cz">emil.spacek@sagasta.cz</a> , tel. 603 775 232
<b>Odpovědný projektant objektu:</b>	Ing. Tomáš Krábek e-mail: <a href="mailto:krabek@samsonpraha.cz">krabek@samsonpraha.cz</a> , tel. 775 308 114
<b>Spolupracoval:</b>	Ing. Milan Kodet, Ing. Tomáš Kopecký, Tomáš Krábek
<b>Správce mostního objektu:</b>	Oblastní ředitelství Plzeň, SMT Plzeň, Sušická 25a, 500 03 Plzeň
<b>Katastrální území:</b>	Babylon 600717, Pasečnice 718131, Česká Kubice 621366, Starý Spálenec 752746, Horní Folmava 634565
<b>Okres:</b>	Domažlice,
<b>Kraj:</b>	Plzeňský
<b>Trat' SŽDC:</b>	č. 180 Plzeň hl. n.–Česká Kubice–státní hranice, dle TTP č. 712A
<b>Trat'ový úsek:</b>	030128, 0301L1, 030124

## 2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ A STAVEBNÍCH OBJEKTECH

Název propustku	Objekt SO-41-21-17 propustek v ev. km 177,778
Stávající a nový vlastník :	Česká republika, SŽDC, s.o.
Správce objektu:	Správa železniční dopravní cesty, s.o.
Staničení objektu:	km 177,778
Situování objektu v terénu:	Mostní objekt se nachází v extravilánu
Typ objektu:	ŽB rámový propustek
Údaje o koleji na propustku:	jednokolejná trať, bezstyková kolej
Stávající světlý profil:	šířka 1,20 m, výška 3,70 m
Nově navržený profil:	ŽB rám (šířka 2,0 m, výška 2,5 m)

### 2.1 Předmět projektu

Předmětem projektu je zrušení stávajícího propustku z kamenné klenby z důvodu nevyhovujících rozměrů a přenesení třídy zatížení D4/100

Stávající propustek je degradován a jeho části zasahují do nutného kolejového lože rekonstruované trati. Staré konstrukce budou zcela zbourány a na místě původního bude postaven propustek nový.

Stávající i nový propustek jsou pod úhlem 90° k ose koleje.

Pro stavbu nového propustku budou použity železobetonové rámy.

Na vtokové i výtokové straně bude propustek ukončen kolmým čelem s opěrnou zídou tl. 1000 mm s odlážděním koryta vtoku a přilehlých příkopů. Po celé délce propustku bude na dně, z kamenné dlažby, vytvořena kyneta.

Rámy budou umístěny na betonovém základu tl. 250 mm (vyztuženého kari sítěmi při obou površích). + podkladní vrstvě tl. 100 mm.

Výkop bude proveden svahovaný ve sklonu 1:1 v zemině I. třídy těžitelnosti. Nadnásyp v místě vrcholu rámu je min. 50 mm, nad ním je dodržena výška nutného kolejového lože.

V oblasti vtoku a výtoku je navrženo odláždění navazujícího koryta a okolních svahů.

Odláždění bude provedeno z lomového kamene (tl. 200 mm) na betonovém podkladu (tl. 100 mm).

### 2.2 Inženýrské sítě a přeložky

Přes objekt vede jedna kabelová trasa, při stavebních pracích bude dodržena bezpečnost práce v ochranném pásmu vedení. V definitivním stavu budou kabely přeloženy do chrániček ve štěrkovém loži.



## 2.3 Fotodokumentace



Pohled vtok



Pohled výtok



### 3. PODKLADY

- Zadávací dokumentace stavby, SŽDC, s.o.
- - Zadání objednatele
- - Fragment dochované výkresové dokumentace mostního objektu
- - Protokol o podrobné prohlídce
- - Katastrální mapy a informace o pozemcích katastru nemovitostí
- - Geodetické zaměření mostních objektů a trati
- - Stavebnětechnický průzkum
- - Závěry z výrobních jednání

### 4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

#### 4.1 Příprava, Očištění přilehlých svahů, příkopů a případně koryta

Před zahájením prací budou očištěny svahy okolo objektu cca 10 m na každou stranu a 10 m od osy objektu celkem 500 m<sup>2</sup>. Budou odstraněny křoviny s odvozem, drceny větve.

V případě potřeby budou provedeny drobné terénní úpravy ploch přilehlých k objektu.

Součástí přípravných prací je i možnost zhotovitele stavby projednat krátkodobé pronájmy pozemků s vlastníky v potřebném rozsahu nad rámec hranice dráhy v místě stavby. Projekt předpokládá hlavní činnost pouze na pozemku dráhy. Provedení dlážděného brodu se bude realizovat pouze na drážním pozemku.

#### 4.2 Odstranění kolejového svršku, odtěžení žel. spodku, bourací práce

Práce vyžadují odstranění celého železničního svršku na mostě včetně řezání kolejí a odstranění kolejového roštu. Dále bude odtěžena horní vrstva pláně železničního spodku a bude proveden svahovaný výkop pro uložení základu a rámu propustku.

Stávající propustek bude odstraněn.

Výkopy zahrnují rozpojení hornin, odebrání výkopku, naložení na dopravní prostředek a odvezení do vzdálenosti předepsané dokumentací nebo smlouvou o dílo v souladu s předpisem SŽDC S4.

Výkopy musí být provedeny v úrovních a geometrických hranicích podle dokumentace.

Pro železniční stavby se stanovují **3 třídy těžitelnosti**, v našem případě se jedná o třídu I. Těžba je prováděna běžnými výkopovými mechanismy (buldozery, rypadla, ručně prováděné výkopy). Jedná se o třídy 1 až 3, a 4 a), b), c), f) dle ČSN 73 3050.

#### 4.3 Zemní práce, zásypy

Hutnění zpětných zásypů se provede dle přílohy č. 24 k S4 a jejích pozdějších změn - zásyp bude hutněný po vrstvách 300mm na  $I_d=0,8$ ,  $E_{pl} = 60\text{MPa}$  na zemní pláni železničního spodku.

Pro zásyp bude použita dovezená šterkodř.

Zhotovitel zpracuje do technologického předpisu, pro svá zařízení, způsob hutnění a předloží je k odsouhlasení objednateli/stavebnímu doзору.

Nasazení stavebních mechanismů, které přímo ovlivňují kvalitu zemních prací (např. hutnící prostředky), podléhá schválení stavebního doзору.

Pracovníci, kteří provádějí a kontrolují zemní práce, musí mít odpovídající znalosti a zkušenosti v této činnosti. Na místě těžby zemin, horninových výlomů, ukládání a hutnění sypanin musí být po celou dobu technologických procesů pracovník s odpovídající kvalifikací.

#### 4.4 Nosná konstrukce

Propustek bude nahrazen železobetonovými rámy. Nový propustek bude tvořen rámy na vtokové i výtokové straně zakončenými svislým rovnoběžným čelem, nebo železobetonovými kolmými křídly seříznutými do sklonu svahu. Sem jsou zaústěny drážní příkopy a voda volně stékající z přilehlého terénu. Sklon propustku je 2-5%. Nový propustek bude uložen na betonovém základu tl.250mm

s výztužnou kari sítí 8x8/100x100mm, u obou povrchů, s krytím 50mm. Spodní část rámu bude obsypána nepropustným materiálem, aby rámy nebyly podemílány vodou, proudící propustným obsypem podél.

Pro přestavbu budou použity železobetonové rámy, které mají dle Systému péče o kvalitu platnou „přípustnost použití výrobku v železničních drahách ČR“ (TPD - platné technické podmínky dodací) a musí být dimenzovány na výšku nadnáspy 0,55 až 9 m pro zatížení vlakem „LM71 s klasifikačním součinitelem 1,21, doplněný modelem zatížení SW/2“ a vyráběny z provzdušněného betonu pevnostní třídy C30/37-XC4-XF3-XA2-CI 0,20-Dmax32-S3, max. průsak 20 mm dle ČSN EN 12 390-8. Výztuž bude provedena z oceli B500B. Pryžová těsnění spojů prefabrikátů budou vyhovovat tlaku vodního sloupce minimální výšky 5,0 m (50 kPa).

<b>BETON - INŽENÝRSKÉ OBJEKTY</b>		
<b>MIMO DOSAHU VOZOVEK A PĚŠÍCH KOMUNIKACÍ SE ZIMNÍ ÚDRŽBOU</b>		
Konstrukce, konstrukční části staveb	Min. třída betonu	Stupeň vlivu prostředí
Železobetonové rámy	Dle TPD	XC4,XF3
Betonové lože a ukončovací základ	C25/30	XC2,XA2
Beton odláždění lomovým kamenem	C25/30	XF2
Železobetonová římsa	C30/37	XF3,XC4
Betonové svislé čelo	C 25/30	XF1, XC2, XA2
Železobetonová křídla	C30/37	XC3

#### 4.5 Izolace propustku

Vodonepropustnost bude zajištěna provedením rámu z betonu C30/37 XF3 s maximálním průsakem 20mm dle ČSN EN 12 390-8 a zabudovanými integrovanými gumovými těsněními.

Rámy budou z vnější strana čela ochráněny ochranným nátěrem z 1x asfaltového penetračního nátěru + 2x asfaltového nátěru SA12 (ALP+2xALN)

#### 4.6 Přejedání tělesa železničního spodku

Přejedání tělesa železničního spodku na mostní objekty bude s uvážením přílohy č. 24 k SŽDC S4. Na objektech s nosnou konstrukcí do 1,2m od TK bude proveden přechod zesílenou konstrukcí pražcového podloží, na ostatních objektech ZKPP nebude provedeno.

Terénní úpravy spočívají zejména v provedení kamenného odláždění svahů a prostoru na výtoku dle projektu. Svah okolo zkoseného prefabrikátu bude odlážděn.

#### 4.7 Postup výstavby (POV)

Celková odhadovaná doba výstavby je 21 dní nepřetržité výluky.

Postup práce:

- Zemní práce a příprava staveništních ploch
- Demontáž stávajícího železničního svršku a odstranění železničního násypového tělesa
- Demolice stávajícího propustku
- Nevhodnou (nakypřenou nebo jinak porušenou) zeminu je třeba odstranit a nahradit vrstvou písku
- Betonáž podkladní vrstvy
- Uložení prefabrikovaných rámu
- Vybudování čela propustku, obetonování koncového rámu
- Zpevnění koryta vodoteče
- Provedení izolace proti zemní vlhkosti nátěrem
- Zpětný zásyp a budování zhuštěného zásypu symetricky po obou stranách

- Budování kolejového svršku
- Úprava svahu, zpevnění svahu, kamenná dlažba v příkopech a kolem výtokového rámu

#### 4.8 Dodávky a skladování

Každá dodávka stavebních materiálů musí být provázena prohlášením o shodě výrobce nebo dovozce podle §11 nařízení vlády č. 178/1997 Sb.

#### 4.9 Přístupy na staveniště

Je uvažován přístup po tělese dráhy.

#### 4.10 Odpady

Doprava materiálu je uvažovaná zásadně po drážním tělese. Likvidace vytěžených a vybouraných hmot bude odvozem na určené skládky!

Jaké odpady vznikají a v jakém množství je uvedeno v tabulce odpadů:

- Vytěžené zeminy a horniny - I. třída těžitelnosti (dříve třídy 1, 2, 3, 4 a), 4 b), 4 c), 4 f))
- Beton z demolic objektů.
- Štěrky z kolejiště (odpad po recyklaci)
- Smýcené stromy a náletové dřeviny

#### 4.11 Dotčené normy a předpisy, použitá literatura

- ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
- ČSN EN 1992-1-1 (731201 / 2005-04, 2006-11) Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby,
- ČSN EN 206-1 (73 2403 / 2001-09, 2002-01, 2003-12) Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda,
- ČSN EN 1537 Provádění speciálních geotechnických prací. Injektované horninové kotvy
- ČSN EN 1936 Zkušební metody přírodního kamene.
- ČSN 34 2613 Železniční zabezpečovací zařízení. Kolejové obvody a vnější podmínky pro jejich činnost.
- SŽDC S 3 Železniční svršek
- SŽDC S 4 Železniční spodek
- SŽDC S 5/4 Protikoroze ochrana ocelových konstrukcí
- Vzorové listy železničního spodku - zejména Ž2 a Ž6
- Technické kvalitativní podmínky - TKP v platném znění
- Vyhláška 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah v platném znění (vč. vyhl. 243/1996 Sb. a 346/2000 Sb.)

#### 4.12 Péče o bezpečnost práce

Projektant upozorňuje na nutnost dodržování bezpečnostních předpisů. Při výstavbě musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN, které se týkají Bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (dále jen BOZP) v platném znění, zejména:

nový předpis od 1. 10. 2013 **SŽDC Bp1** - Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci

Zákon č. 309/2006 Sb, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce



Zákon č. 20/1966 Sb, o péči o zdraví lidu

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb, o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb, o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Vyhláška 48/1982 Sb. – Stanovení základních požadavků k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení (mimo 6. část).

Práce budou probíhat za provozu. Dodavatel je povinen provést taková opatření, aby byla zajištěna bezpečnost pracovníků za současného železničního provozu na sousední koleji. Pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci platí pro dodavatele zejména následující povinnosti:

- pracovníci aby byli zdravotně způsobilí podle vyhlášky c. 101/1995 Sb.
- pracovníci aby byli prokazatelně seznámeni s předpisem, jmenovitě oblast zahrnuje i problematiku bezpečnosti a ochrany zdraví při provádění prací ve vyloučené koleji v blízkosti koleje provozované
- pracovníci, kteří složili odbornou zkoušku podle Ok 2/2 mohou řídit práce v kolejišti a v jeho bezprostřední blízkosti a řídit a obsluhovat speciální vozidla
- kteří mají povolení pro vstup cizích osob do vyhrazeného obvodu CD, s.o.

Součástí dodavatelské dokumentace je technologický a pracovní postup.

U krátkodobých pracovišť stačí ohrazení, za snížené viditelnosti osvětlení, u překopů osadit přechody apod.

Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu.

Dodržovat TKP, kap. 1 a dotčené speciální kapitoly

**SO 41-21-17 Propustek v km 177,778 - uzavírací profil 17**

Propustek obdélníkový 2,0x2,5 m

**b = 2 m** - šířka koryta ve dně  
**m1 = 0** - sklon svahu - l. břeh  
**m2 = 0** - sklon svahu - p. břeh  
**i = 5,000 %** - sklon dna  
**n<sub>SPODEK</sub> = 0,014** - koef. drsnosti dna  
**n<sub>STĚN</sub> = 0,014** - koef. drsnosti stěn  
**y = 2,500 m** - hloubka koryta

NP:

<b>Q<sub>100</sub> =</b>	<b>3</b>	<b>m<sup>3</sup>/s</b>
<b>Q<sub>100</sub><sup>2/3</sup> / g =</b>	<b>0,9174</b>	

y	B	F	O	R	n	C	v	Q	F <sup>3</sup> /B
0,000	2,0000	0,000	2,000	0,0000	0,014	0,000	0,000	<b>0,0000</b>	-
0,250	2,0000	0,500	2,500	0,2000	0,014	54,623	5,462	<b>2,7312</b>	0,0625
0,500	2,0000	1,000	3,000	0,3333	0,014	59,477	7,678	<b>7,6785</b>	0,5000
0,750	2,0000	1,500	3,500	0,4286	0,014	62,022	9,079	<b>13,6185</b>	1,6875
1,000	2,0000	2,000	4,000	0,5000	0,014	63,636	10,062	<b>20,1234</b>	4,0000
1,250	2,0000	2,500	4,500	0,5556	0,014	64,763	10,794	<b>26,9846</b>	7,8125
1,500	2,0000	3,000	5,000	0,6000	0,014	65,599	11,362	<b>34,0862</b>	13,5000
1,750	2,0000	3,500	5,500	0,6364	0,014	66,245	11,817	<b>41,3582</b>	21,4375
2,000	2,0000	4,000	6,000	0,6667	0,014	66,761	12,189	<b>48,7554</b>	32,0000
2,250	2,0000	4,500	6,500	0,6923	0,014	67,182	12,499	<b>56,2474</b>	45,5625
2,500	2,0000	5,000	7,000	0,7143	0,014	67,533	12,763	<b>63,8129</b>	62,5000

Hloubka při rovnoměrném pohybu - y<sub>0</sub> :y<sub>0</sub> = 0,266 m

y <sub>0</sub>	B <sub>0</sub>	F <sub>0</sub>	O <sub>0</sub>	R <sub>0</sub>	n <sub>0</sub>	C <sub>0</sub>	v <sub>0</sub>
<b>0,266</b>	2,000	0,532	2,532	0,2101	0,014	55,074	5,639

Kritická hloubka - y<sub>K</sub> :y<sub>K</sub> = 0,612 mParametry kritické hloubky - y<sub>K</sub> :

y <sub>K</sub>	B <sub>K</sub>	F <sub>K</sub>	O <sub>K</sub>	R <sub>K</sub>	n <sub>K</sub>	C <sub>K</sub>	v <sub>K</sub>
0,612	2,000	1,224	3,224	0,3797	0,014	60,781	2,451

Hloubka zúženého průřezu za vtokem - y<sub>x</sub> = 0,9 y<sub>K</sub>y<sub>x</sub> = 0,551 m

Parametry zúženého průřezu za vtokem :

y <sub>x</sub>	B <sub>x</sub>	F <sub>x</sub>	O <sub>x</sub>	R <sub>x</sub>	n <sub>x</sub>	C <sub>x</sub>	v <sub>x</sub>
0,551	2,000	1,102	3,102	0,3552	0,014	60,110	2,723

φ = 0,85 - parametr zúžení na vtoku

Energetická výška ve vtoku - E<sub>x</sub> :E<sub>x</sub> = 1,074 m < 1,2 y<sub>T</sub> = 3 m

Průtok volný, vtok nezahlcený.

Podélný sklon, při němž by dané Q<sub>N</sub> protékalo rovnoměrně hloubkou y<sub>T</sub> :i<sub>T</sub> = 0,0001 < i = 0,0500

**SO 41-21-17 Propustek v km 177,778 - uzavírací profil 17**

Propustek obdélníkový 2,0x2,5 m

**b = 2 m** - šířka koryta ve dně  
**m1 = 0** - sklon svahu - l. břeh  
**m2 = 0** - sklon svahu - p. břeh  
**i = 5,000 %** - sklon dna  
**n<sub>SPODEK</sub> = 0,014** - koef. drsnosti dna  
**n<sub>STĚN</sub> = 0,014** - koef. drsnosti stěn  
**y = 2,500 m** - hloubka koryta

**KNP:**  $1,5xQ_{100} = 4,5 \text{ m}^3/\text{s}$   
 $(1,5xQ_{100})^2 / g = 2,0642$

y	B	F	O	R	n	C	v	Q	F <sup>3</sup> /B
0,000	2,0000	0,000	2,000	0,0000	0,014	0,000	0,000	<b>0,0000</b>	-
0,250	2,0000	0,500	2,500	0,2000	0,014	54,623	5,462	<b>2,7312</b>	0,0625
0,500	2,0000	1,000	3,000	0,3333	0,014	59,477	7,678	<b>7,6785</b>	0,5000
0,750	2,0000	1,500	3,500	0,4286	0,014	62,022	9,079	<b>13,6185</b>	1,6875
1,000	2,0000	2,000	4,000	0,5000	0,014	63,636	10,062	<b>20,1234</b>	4,0000
1,250	2,0000	2,500	4,500	0,5556	0,014	64,763	10,794	<b>26,9846</b>	7,8125
1,500	2,0000	3,000	5,000	0,6000	0,014	65,599	11,362	<b>34,0862</b>	13,5000
1,750	2,0000	3,500	5,500	0,6364	0,014	66,245	11,817	<b>41,3582</b>	21,4375
2,000	2,0000	4,000	6,000	0,6667	0,014	66,761	12,189	<b>48,7554</b>	32,0000
2,250	2,0000	4,500	6,500	0,6923	0,014	67,182	12,499	<b>56,2474</b>	45,5625
2,500	2,0000	5,000	7,000	0,7143	0,014	67,533	12,763	<b>63,8129</b>	62,5000

Hloubka při rovnoměrném pohybu -  $y_0$  : $y_0 = 0,348 \text{ m}$ 

$y_0$	$B_0$	$F_0$	$O_0$	$R_0$	$n_0$	$C_0$	$v_0$
<b>0,348</b>	2,000	0,696	2,696	0,2582	0,014	56,997	6,466

Kritické hloubka -  $y_K$  : $y_K = 0,802 \text{ m}$ Parametry kritické hloubky -  $y_K$  :

$y_K$	$B_K$	$F_K$	$O_K$	$R_K$	$n_K$	$C_K$	$v_K$
0,802	2,000	1,604	3,604	0,4451	0,014	62,413	2,805

Hloubka zúženého průřezu za vtokem -  $y_x = 0,9 y_K$  $y_x = 0,722 \text{ m}$ 

Parametry zúženého průřezu za vtokem :

$y_x$	$B_x$	$F_x$	$O_x$	$R_x$	$n_x$	$C_x$	$v_x$
0,722	2,000	1,444	3,444	0,4192	0,014	61,794	3,117

 $\varphi = 0,85$  - parametr zúžení na vtokuEnergetická výška ve vtoku -  $E_x$  : $E_x = 1,407 \text{ m} < 1,2 y_T = 3 \text{ m}$ 

Průtok volný, vtok nezahlcený.

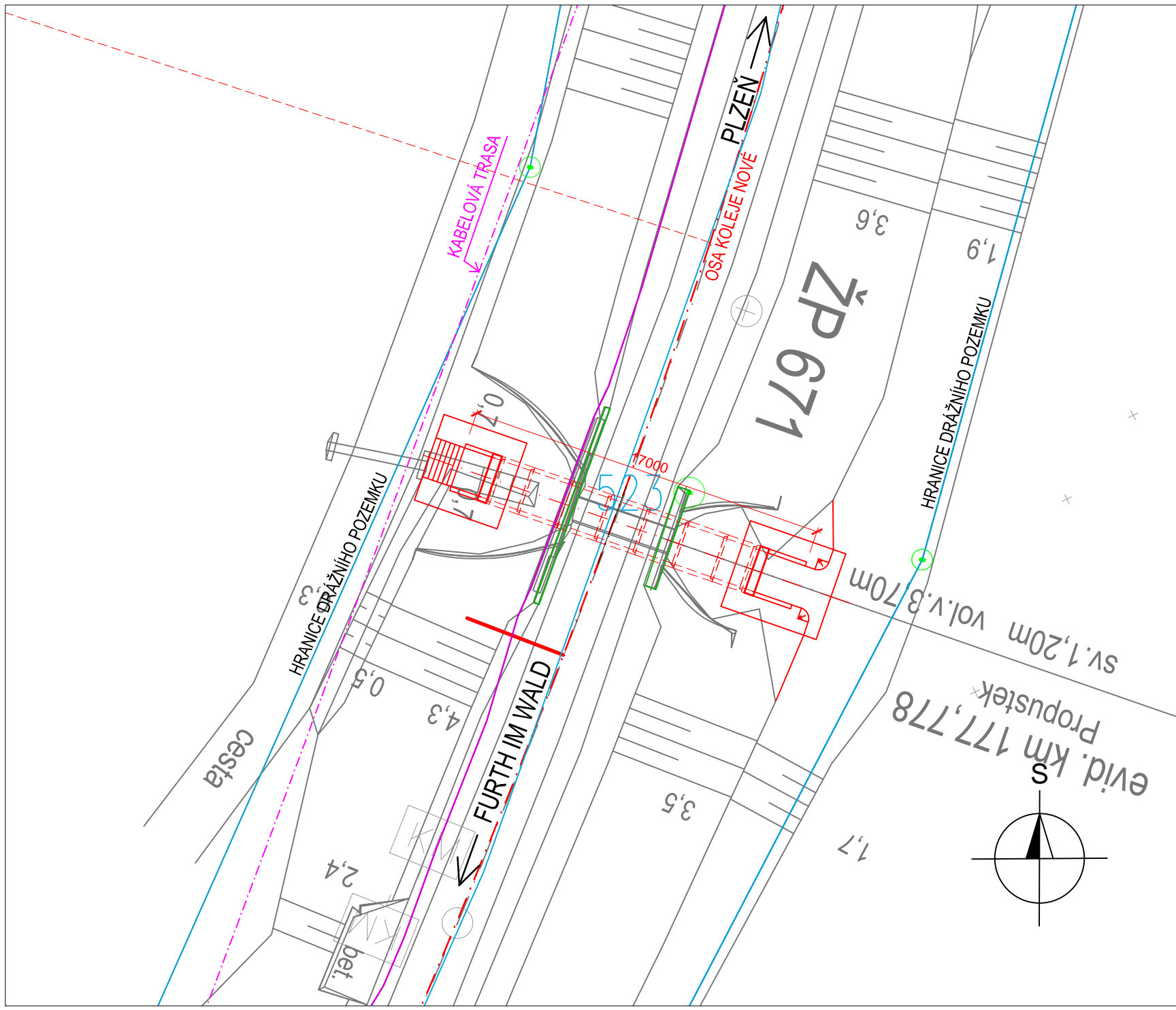
Podélný sklon, při němž by dané  $Q_n$  protékalo rovnoměrně hloubkou  $y_T$  : $i_T = 0,0002 < i = 0,0500$

ROZPOČET							
STAVBA: „Modernizace trati Plzeň-Domažlice-státní hranice SRN 4. stavba, úsek Domažlice (mimo) – státní hranice SRN“				CELKEM: 0 Kč			
SO/PS: SO 41-21-17 Propustek v km 177,778							
MAJETEK: SŽDC s.o.				ČÍSLO STAVBY:			
CENOVÁ ÚROVEŇ: 2017				DOKUMENTACE: Přípravná dokumentace			
ZPRACOVATEL: Čermák Jiří SAMSON PRAHA spol.s r.o.				DATUM ZPRACOVÁNÍ: 20.3.2018			
POŘADOVÉ ČÍSLO POLOŽKY	KÓD POLOŽKY	CENOVÁ SOUSTAVA	NÁZEV POLOŽKY	MJ	MNOŽSTVÍ	CENA [Kč]	
						JEDNOTKOVÁ	CELKEM
1	2	3	4	5	6	7	8
1 ZEMNÍ PRÁCE							
Díl:	11		Přípravné práce (a přidružené)				
240	37300	2017_OTSKP-ZS	POMOC PRÁCE ZAJIŠT NEBO ZŘÍZ OCHRANU INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ	KPL	1,000		0,00
540	111208	2017_OTSKP-ZS	ODSTRANĚNÍ KŘOVIN S ODVOZEM DO 20KM	M2	500,000		0,00
Díl:	13		Hloubené vykopávky				
1417	131838	2017_OTSKP-ZS	HLOUBENÍ JAM ZAPAŽ I NEPAŽ TŘ. II, ODVOZ DO 20KM	M3	969,457		0,00
1453	132838	2017_OTSKP-ZS	HLOUBENÍ RYH ŠÍŘ DO 2M PAŽ I NEPAŽ TŘ. II, ODVOZ DO 20KM	M3	12,684		0,00
Díl:	17		Konstrukce ze zemín				
2033	17581	2017_OTSKP-ZS	ZÁSYP POTRUBÍ A OBJEKTŮ Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ šterkodrt	M3	499,800		0,00
2912	272313	2017_OTSKP-ZS	ZÁSYP Z PROSTÉHO BETONU DO C16/20 (B20)	M3	214,200		0,00
Díl:	18		Povrchové úpravy terénu (i vegetační)				
2057	18120	2017_OTSKP-ZS	ÚPRAVA PLÁNĚ SE ZHUTNĚNÍM V HORNINĚ TŘ. II	M2	500,000		0,00
2077	18241	2017_OTSKP-ZS	ZALOŽENÍ TRÁVNÍKU RUČNÍM VÝSEVEM	M2	500,000		0,00
2 ZÁKLADY							
2915	27231	2017_OTSKP-ZS	ZÁKLADY Z PROSTÉHO BETONU - beton podkladní	M3	10,773		0,00
2917	272324	2017_OTSKP-ZS	ZÁKLADY ZE ŽELEZOBETONU DO C25/30 (B30) - základová deska	M3	8,747		0,00
2930	272368	2017_OTSKP-ZS	VÝZTUŽ ZÁKLADŮ ZE SVAŘ SÍTÍ	T	0,700		0,00
2917	272324	2017_OTSKP-ZS	ZÁKLADY ZE ŽELEZOBETONU DO C25/30 (B30) - pasy a prahy	M3	12,684		0,00
2927	272365	2017_OTSKP-ZS	VÝZTUŽ ZÁKLADŮ Z OCELI 10505, B500B	T	1,395		0,00
3 SVISLÉ KONSTRUKCE							
3591	311325	2017_OTSKP-ZS	ZDI A STĚNY PODP A VOL ZE ŽELEZOBET DO C30/37 (B37) opěrných zdí	M3	8,900		0,00
3600	311365	2017_OTSKP-ZS	VÝZTUŽ ZDÍ A STĚN PODP A VOL Z OCELI 10505, B500B	T	0,979		0,00
	317324	2017_OTSKP-ZS	ŘÍMSY ZE ŽELEZOBETONU DO C30/37 (B37)	M3	0,624		0,00
	317365	2017_OTSKP-ZS	VÝZTUŽ ŘÍMS Z OCELI 10505, B500B	T	0,069		0,00
4 VODOROVNÉ KONSTRUKCE							
6219	465512	2017_OTSKP-ZS	DLAŽBY Z LOMOVÉHO KAMENE NA MC	M3	19,950		0,00
6089	451384	2017_OTSKP-ZS	PODKL VRSTVY ZE ŽELEZOBET DO C25/30 (B30) VČET VÝZTUŽE	M3	9,975		0,00
1140	12283	2017_OTSKP-ZS	ODKOPÁVKY A PROKOPÁVKY OBECNÉ TŘ. II	M3	29,925		0,00
8 POTRUBÍ							
	91844	2017_OTSKP-ZS	PROPUSTY RÁMOVÉ 250/200	M	14,000		0,00
711 IZOLACE PROTI VODĚ							
8611	711218	2017_OTSKP-ZS	IZOLACE ZVLÁŠT KONSTR PROTI ZEM VLHK PE TĚSNBICI GEOMATRAČÍ	M2	235,200		0,00
	711331	2017_OTSKP-ZS	IZOLACE PODZEM OBJ PROTI VOL STĚK VODĚ ASFALT NÁTĚRY	M2	235,200		0,00
8659	711519	2017_OTSKP-ZS	OCHRANA IZOLACE PODZEMNÍCH OBJEKTŮ TEXTILÍ	M2	235,200		0,00
9 OSTATNÍ KONSTRUKCE A PRÁCE, BOURÁNÍ							
Díl:	91		Doplň. konstr. a práce na pozem. komunikacích				
15206a	91355a	R OTSKP	MATRICE DO BEDNĚNÍ BETONU PRO BOSÁŽ ČÍSLIC LETOPOČTU	KUS	2,000		0,00
Díl:	92		Doplňující konstrukce a práce na železnici				
14975	9111A1	2017_OTSKP-ZS	ZÁBRADLÍ ŽELEZNIČNÍ S VODOR MADLY - DODÁVKA A MONTÁŽ	M	5,200		0,00
Díl:	96		Bourání, demontáže, odstranění drážních konstrukcí - vyjma úzkokolejek				
16905	966846	2017_OTSKP-ZS	ODSTRANĚNÍ ZÁBRADLÍ KOVOVÉHO PROFILOVÉHO	M	8,200		0,00
16842	966168	2017_OTSKP-ZS	BOURÁNÍ KONSTRUKCÍ ZE ŽELEZOBETONU S ODVOZEM DO 20KM nadstavba 2x římsy	M3	2,310		0,00
16809	966138	2017_OTSKP-ZS	BOURÁNÍ KONSTRUKCÍ Z KAMENE NA MC S ODVOZEM DO 20KM nosné zdivo pod tratí	M3	17,220		0,00
16809	966138	2017_OTSKP-ZS	BOURÁNÍ KONSTRUKCÍ Z KAMENE NA MC S ODVOZEM DO 20KM opěrná křídla	M3	18,375		0,00
16939	967138	2017_OTSKP-ZS	VYBOURÁNÍ ČÁSTÍ KONSTRUKCÍ KAMENNÝCH NA MC S ODVOZEM DO 20KM krycí desky zdiva opěrných křidel	M3	3,255		0,00
16809	966138	2017_OTSKP-ZS	BOURÁNÍ KONSTRUKCÍ Z KAMENE NA MC S ODVOZEM DO 20KM základů nosného zdiva a opěrných křidel	M3	22,155		0,00



0		VŠEOBECNÉ KONSTRUKCE A PRÁCE					
34	015112	2017_OTSKP-ZS	POPLATKY ZA LIKVIDACÍ ODPADŮ NEKONTAMINOVANÝCH - 17 05 04 VYTĚŽENÉ ZEMINY A HORNINY - II. TŘÍDA TĚŽITELNOSTI	T	2 182,950		0,00
40	015160	2017_OTSKP-ZS	POPLATKY ZA LIKVIDACÍ ODPADŮ NEKONTAMINOVANÝCH - 02 01 03 SMÝCENÉ STROMY A KEŘE	T	1,000		0,00
55	015330	2017_OTSKP-ZS	POPLATKY ZA LIKVIDACÍ ODPADŮ NEKONTAMINOVANÝCH - 17 05 04 KAMENNÁ SUŤ	T	213,518		0,00
126	02620	2017_OTSKP-ZS	ZKOUŠENÍ KONSTRUKCÍ A PRACÍ NEZÁVISLOU ZKUŠEBNOU	KPL	1,000		0,00
127	02710	2017_OTSKP-ZS	POMOC PRÁCE ZŘÍZ NEBO ZAJIŠŤ OBJÍŽDKY A PŘÍSTUP CESTY	KPL	1,000		0,00
137	02730	2017_OTSKP-ZS	POMOC PRÁCE ZŘÍZ NEBO ZAJIŠŤ OCHRANU INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ	KPL	1,000		0,00
147	02750	2017_OTSKP-ZS	POMOC PRÁCE ZŘÍZ NEBO ZAJIŠŤ LEŠENÍ	KPL	1,000		0,00
150	02780	2017_OTSKP-ZS	POMOC PRÁCE ZŘÍZ NEBO ZAJIŠŤ ZEMNÍKY A SKLÁDKY	KPL	1,000		0,00
165	029113	2017_OTSKP-ZS	OSTATNÍ POŽADAVKY - GEODETICKÉ ZAMĚŘENÍ - CELKY	KUS	2,000		0,00
173	029412	2017_OTSKP-ZS	OSTATNÍ POŽADAVKY - VYPRACOVÁNÍ MOSTNÍHO LISTU	KUS	1,000		0,00
173	02950	2017_OTSKP-ZS	OSTATNÍ POŽADAVKY - POSUDKY, KONTROLY, REVIZNÍ ZPRÁVY	KPL	1,000		0,00
183	029611	2017_OTSKP-ZS	OSTATNÍ POŽADAVKY - ODBORNÝ DOZOR	HOD	50,000		0,00
211	03320	2017_OTSKP-ZS	SLUŽBY ZAJIŠŤUJÍCÍ DOPRAVU PRACOVNÍKŮ	KPL	1,000		0,00

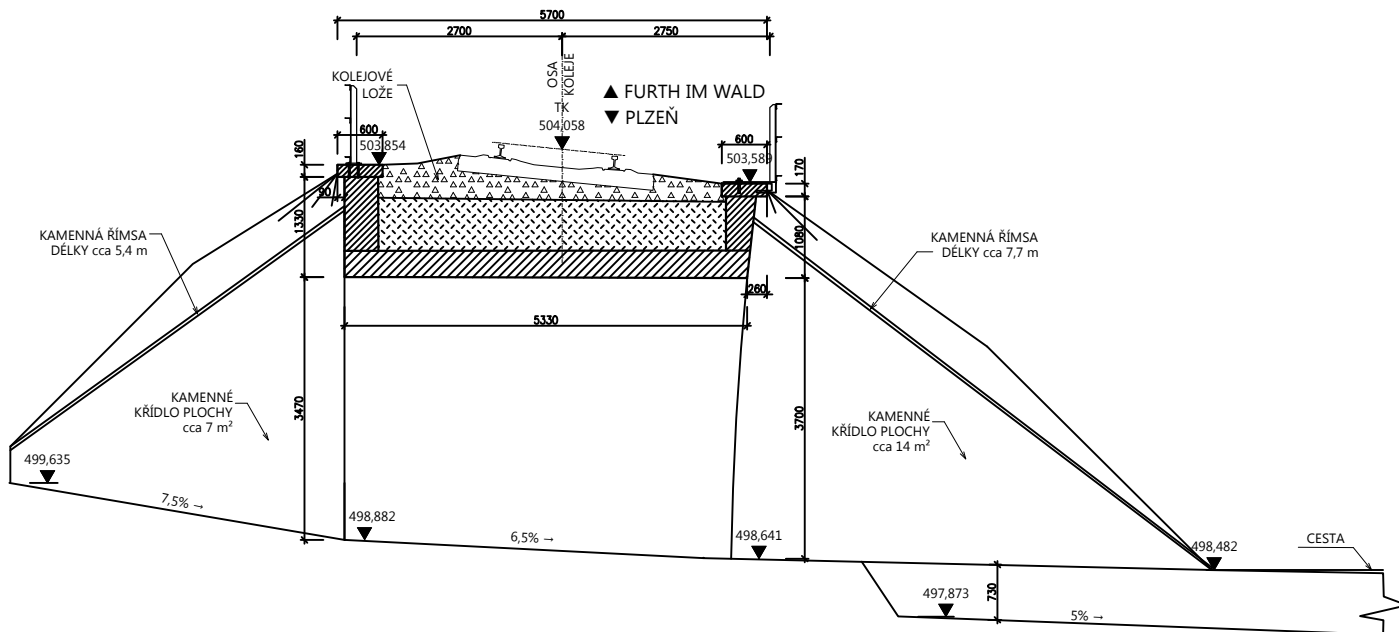
SITUACE 1:250



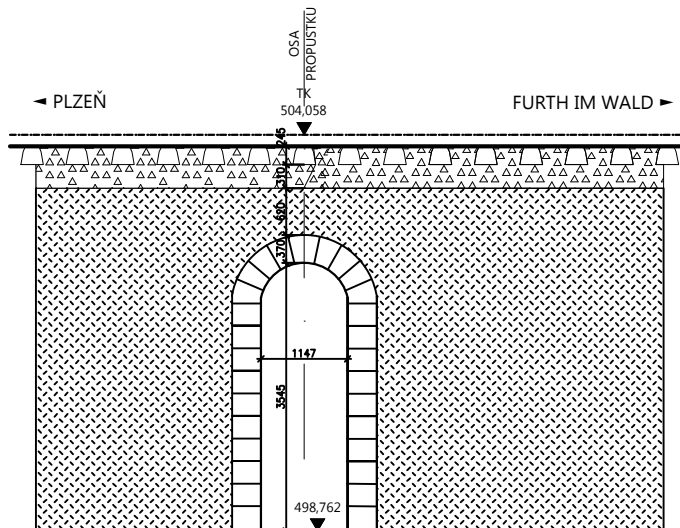
Propustek ev.km 177,778

SO 41-21-17

M 1:100



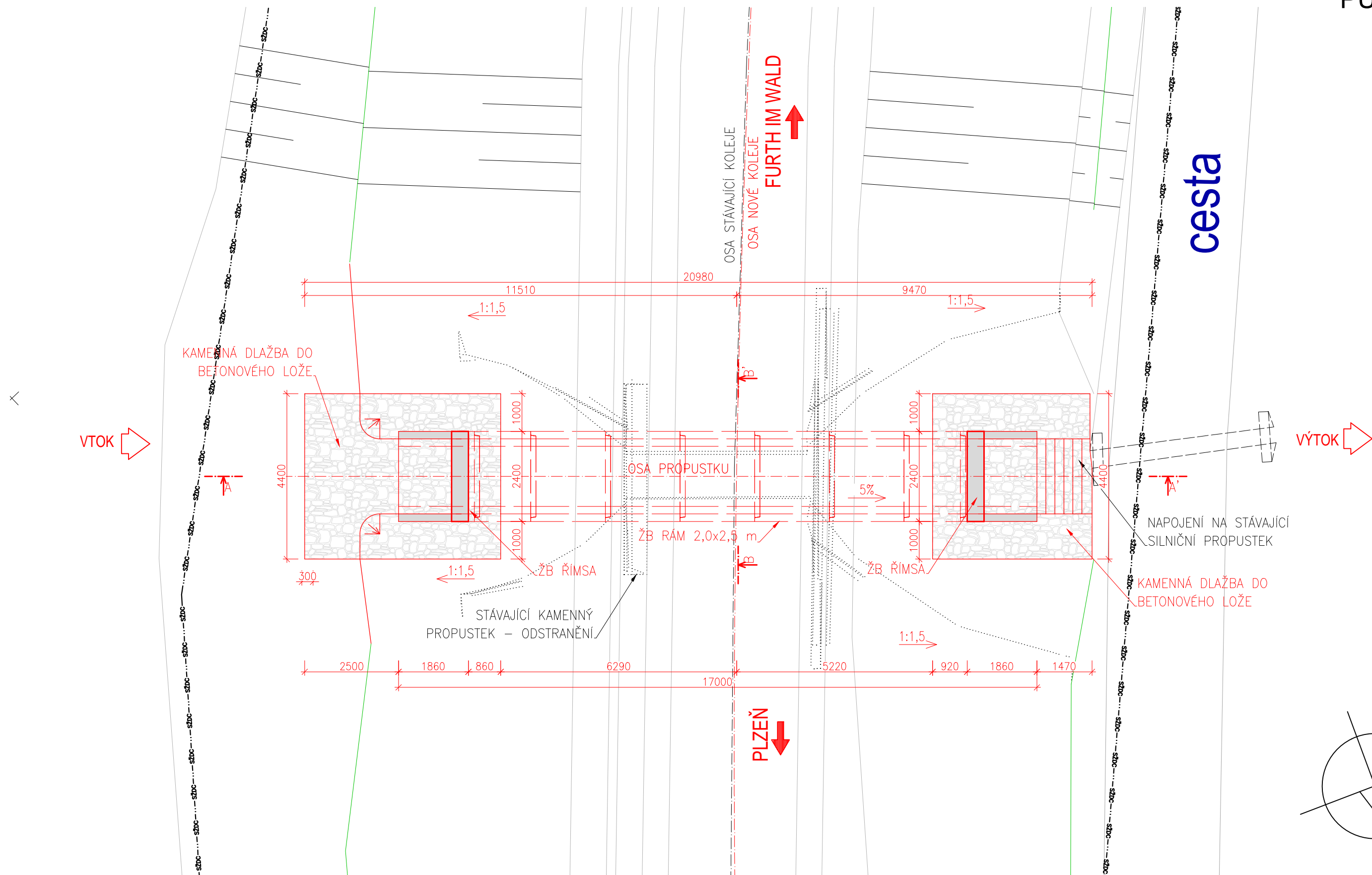
M 1:100



**SO 41-21-17**

PROPUSTEK km 177,778

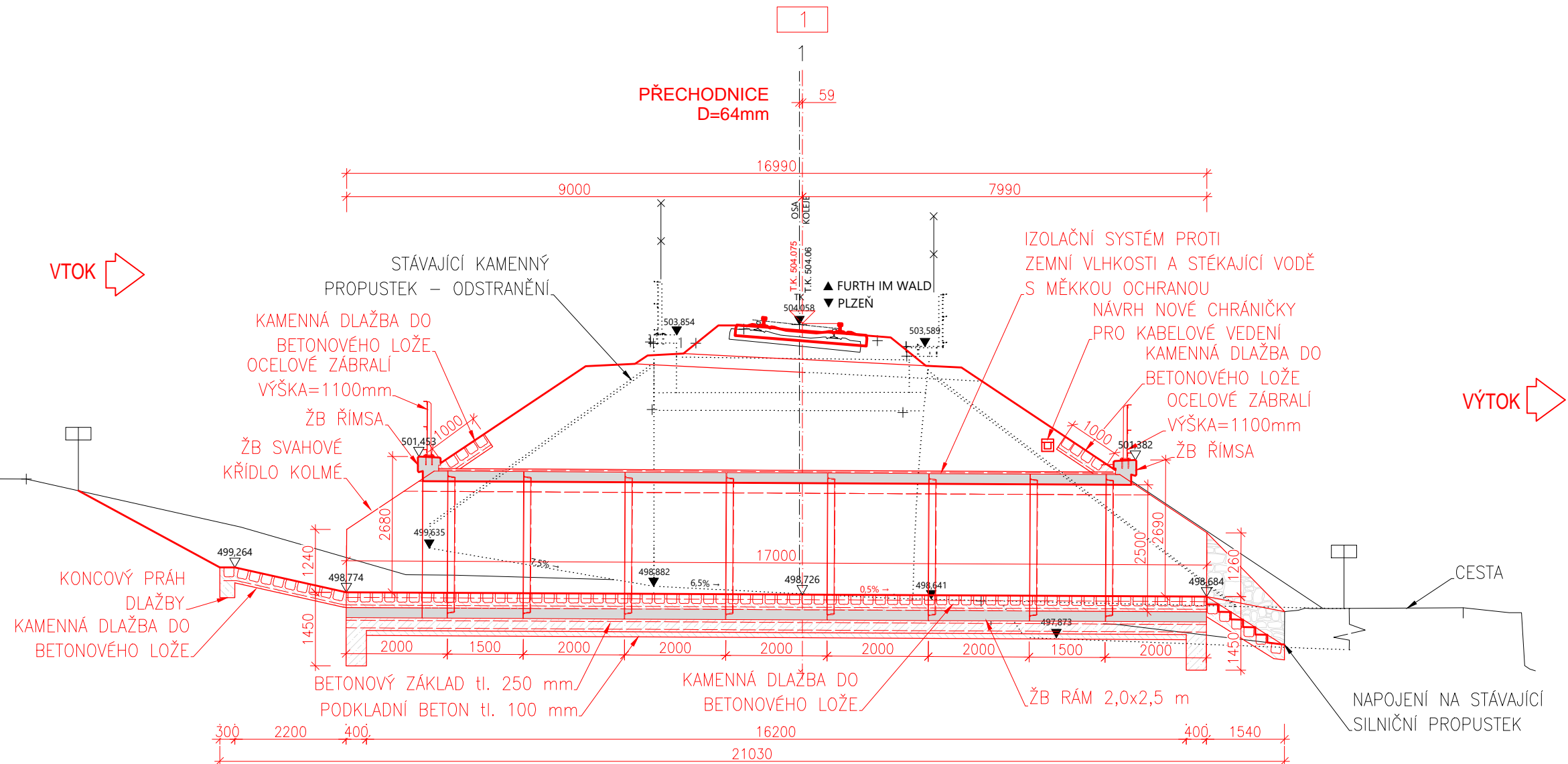
NOVÝ STAV  
PŮDORYS  
M 1:100



Propustek ev.km 177,778  
SO 41-21-17



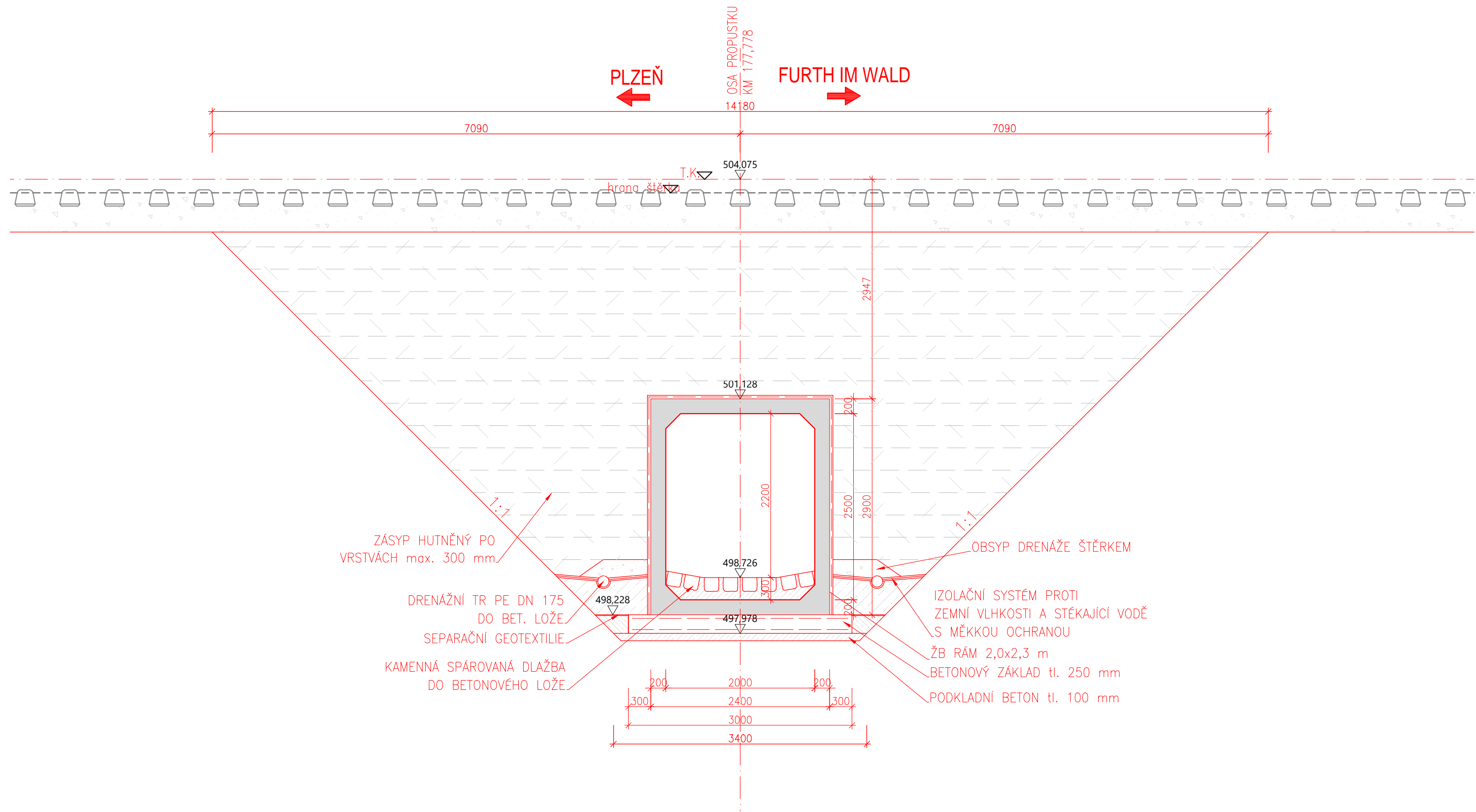
NOVÝ STAV  
PŘÍČNÝ ŘEZ A-A'  
M 1:100



Propustek ev.km 177,778

SO 41-21-17

NOVÝ STAV  
PODÉLNÝ ŘEZ B-B'  
M 1:50



Propustek ev.km 177,778  
SO 41-21-17