


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				JTSK	Bpv
				ČÍSLO SOUPRAVY	
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLA	HIP	ČÍSLO ZAKÁZKY 117 002 DOKUMENTACE PD MĚŘÍTKO - DATUM 11/2017 POČET FORMÁTŮ 10xA4	
Ing. Tomáš Krábek	Tomáš Růžička		Ing. Emil Špaček		
OBSAH MODERNIZACE TRATI PLZEŇ - DOMAŽLICE ST. HRANICE SRN, 4. STAVBA, ÚSEK DOMAŽLICE (MIMO) - ST. HRANICE SRN				ČÁST	ČÍSLO PŘÍLOHY
NÁZEV PŘÍLOHY SO 41-21-02 ŽELEZNIČNÍ PROPUSTEK V EV. KM 174,649				E.1.4.	2
DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPIROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU SAGASTA s.r.o.					

**Modernizace trati Plzeň - Domažlice - st. hranice SRN,
4. stavba, úsek Domažlice (mimo) - státní hranice SRN“
SO 41-21-02: propustek v km 174,649**

**Přípravná dokumentace
Technická zpráva**

Obsah:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ A STAVEBNÍCH OBJEKTECH	4
2.1 Předmět projektu.....	4
2.2 Fotodokumentace stávajícího stavu.....	5
2.3 Inženýrské sítě a přeložky	6
3. PODKLADY.....	6
4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	6
4.1 Základní údaje objektu - nový stav	6
4.2 Příprava, Očištění přilehlých svahů, příkopů a případně koryta	7
4.3 Odstranění kolejového svršku, odtěžení žel. spodku, bourací práce.....	7
4.4 Zemní práce, zásypy	7
4.5 Nosná konstrukce	7
4.6 Izolace propustku.....	8
4.7 Ochrana proti bludným proudům	8
4.8 Přechod tělesa železničního spodku	8
4.9 Postup výstavby (POV).....	8
4.10 Dodávky a skladování	8
4.11 Přístupy na staveniště	9
4.12 Odpady	9
4.13 Vytyčení objektu.....	9
4.14 Dotčené normy a předpisy, použitá literatura	9
4.15 Péče o bezpečnost práce	10

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Stavba:	Modernizace trati Plzeň - Domažlice - st. hranice SRN, 4. stavba, úsek Domažlice (mimo) - státní hranice SRN“
ISPROFIN/ISPROFOND:	5423530004/3273214901
Stupeň dokumentace:	Přípravná dokumentace (PD)
Objednatel:	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
Zhotovitel:	Sagasta s.r.o., Novodvorská 1010/14, 142 00 Praha 4 IČ 04598555 DIČ CZ04598555
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Emil Špaček, e-mail: emil.spacek@sagasta.cz , tel. 603 775 232
Odpovědný projektant objektu:	Ing. Tomáš Krábek e-mail: krabek@samsonpraha.cz , tel. 775 308 114
Spolupracoval:	Ing. Milan Kodet, Ing. Tomáš Kopecký, Tomáš Růžička
Správce mostního objektu:	Oblastní ředitelství Plzeň, SMT Plzeň, Sušická 25a, 500 03 Plzeň
Katastrální území:	Babylon 600717, Pasečnice 718131, Česká Kubice 621366, Starý Spálenec 752746, Horní Folmava 634565
Okres:	Domažlice,
Kraj:	Plzeňský
Trat' SŽDC:	č. 180 Plzeň hl. n.–Česká Kubice–státní hranice, dle TTP č. 712A
Trat'ový úsek:	030128, 0301L1, 030124
Zpracovávaný objekt:	SO 41-21-02: propustek v km 174,649

2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ A STAVEBNÍCH OBJEKTECH

Název propustku SO 41-21-02: propustek v km 174,649

Stávající a nový vlastník : Česká republika, SŽDC, s.o.

Správce objektu: Správa železniční dopravní cesty, s.o.

Staničení objektu: km 174,649

Traťový úsek, definiční úsek:

Situování objektu v terénu: Mostní objekt se nachází v extravilánu

Typ objektu: Propustek

Údaje o koleji na propustku: jednokolejná trať, bezstyková kolej

Stávající světlý profil: šířka 0,60 m, výška 0,80 m

Nově navržený profil: Trubní DN 1200, patkové trouby

2.1 Předmět projektu

Předmětem projektu je zrušení stávajícího kamenného propustku s ŽB deskou z důvodu nevyhovujících rozměrů a špatného technického stavu a výstavba nového, který bude sloužit pro převedení občasné vodoteče z příkopu a svahu nad trať.

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 patkové trouby DN 1200.

Na vtokové i výtokové straně bude propustek ukončen šikmou železobetonovou troubou DN 1200 se svahovým čelem.

Délka propustku bude 12,90 m a jeho spád 4,0 %.

Trouby budou umístěny na betonovém základu tl. 200 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 trouby je min. 50 mm, nad ním je dodržena výška nutného kolejového lože.

V oblasti vtoku do spadiště propustku je navrženo odláždění v min. délce 2,87 m, koryto do výšky 0,52m.

V oblasti výtoku do spadiště propustku je navrženo odláždění v min. délce 1,14m, koryto do výšky 0,52m.

Odláždění bude provedeno z lomového kamene (tl.200mm) na betonovém podkladu (tl.100mm). Dále pokračuje koryto v zatravněném zemním příkopu.

2.2 Fotodokumentace stávajícího stavu



Obr.: Výtok



Obr.: Vtok

2.3 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.

3. PODKLADY

- Zadávací dokumentace stavby, SŽDC, s.o.
- Geodetické zaměření stávajícího stavu os kolejí, tvaru zemního tělesa a drážních zařízení (SŽG Praha)
- Rekognoskace terénu
- Ujednání z výrobních porad
- Příslušné zákonné a normové předpisy
- Pasport objektu...

4. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

4.1 Základní údaje objektu - nový stav

Šířka VMP:	vyhovuje - bez zábradlí
Druh nosné konstrukce:	železobetonové trouby
Rozpětí nosné konstrukce:	1,2 m
Nutná tloušťka kolejového lože trati:	min. 510mm + 40mm
Nutná šířka kolejového lože:	je dodržena
Popis spodní stavby:	betonový základ, založení plošné
Počet mostních otvorů:	1
Změna nivelety	zdvih o 122mm, odsun vpravo o 2 mm
Kolej na mostě:	bezstyková, S49 na betonových pražcích
Rychlost V100:	120 km/h

4.2 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 m². 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.

4.3 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 trub 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.

4.4 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 $I_d=0,8$, $E_{pl} = 50\text{MPa}$ 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.

4.5 Nosná konstrukce

Propustek bude nahrazen železobetonovými troubami DN1200. Nový propustek bude tvořen troubami na vtokové i výtokové straně zakončenými zkoseným prefabrikátem. Sem jsou zaústěny drážní příkopy a voda volně stékající z přilehlého terénu. Sklon propustku je 1% z levé strany trati na pravou. Nový propustek bude uložen na betonovém základu tl.200mm s výztužnou kari sítí 8x8/100x100mm, u obou povrchů, s krytím 50mm. Spodní část trub bude obsypána nepropustným materiálem, aby trouby nebyly podemílány vodou, proudící propustným obsypem podél.

Pro přestavbu budou použity železobetonové trouby, 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 nadnásypu 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).

BETON - INŽENÝRSKÉ OBJEKTY MIMO DOSAHU VOZOVEK A PĚŠÍCH KOMUNIKACÍ SE ZIMNÍ ÚDRŽBOU		
Konstrukce, konstrukční části staveb	Min. třída betonu	Stupeň vlivu prostředí
Železobetonové trouby	Dle TPD	XC4, XF3
Betonové lože a ukončovací základ	C25/30	XC2, XA2
Beton odláždění lomovým kamenem	C25/30	XF2

4.6 Izolace propustku

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

Vnější strany trub a rubová strana čela budou ochráněny ochranným nátěrem z 1x asfaltového penetračního nátěru + 2x asfaltového nátěru SA12 (ALP+2xALN)

4.7 Ochrana proti bludným proudům

Ochrana proti bludným proudům je předmětem samostatného objektu.

4.8 Přejedání tělesa železničního spodku

Přejedání tělesa železničního spodku na mostní objekty bude s uvážením přílohy č. 24 k SŽDC S4. Na tomto objektu nebude proveden přechod zesílenou konstrukcí pražcového podloží.

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

4.9 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 trub
- Vybudování čela propustku, obetonování koncové roury
- 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 výtokové trouby

4.10 Dodávky a skladování

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

4.11 Přístupy na staveniště

Je uvažován přístup po tělese dráhy.

4.12 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.
- Štěrka z kolejiště (odpad po recyklaci)
- Smýcené stromy a náletové dřeviny

4.13 Vytyčení objektu

Jedná se o stavební úpravu stávajícího objektu na místě. Poloha středu objektu i začátek a konec snesení kolejového svršku je stanoven staničením. Vytyčení konstrukcí je dáno vytyčovacími body na vytyčovacím výkrese.

Pro vytyčení bude použita platná vytyčovací síť stavby.

Požadavky na přesnost vytyčení - platí ČSN 730420-1 a ČSN 730420-2 Přesnost vytyčování staveb. Požadavky na přesnost provádění dle platných norem.

4.14 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 (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.)

4.15 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 -02 Propustek km 174,649 - uzavírací profil 2

DN = 1,2 m - vnitřní světlost
 n = 0,014 - koef. drsnosti
 i = 4,5 % - sklon dna

NP:

$Q_{100} =$	2,520	m ³ /s
$Q_{100}^{2/3} g =$	0,6473	

y	alfa	B	F	O	R	C	v	Q	F ³ /B
0,000	0,00000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,0000	-
0,120	0,64350	0,720	0,0589	0,7722	0,0762	46,511	2,724	0,1603	0,000283
0,240	0,92730	0,960	0,1610	1,1128	0,1447	51,755	4,176	0,6725	0,004349
0,360	1,15928	1,100	0,2854	1,3911	0,2051	54,854	5,270	1,5039	0,021129
0,480	1,36944	1,176	0,4225	1,6433	0,2571	56,957	6,126	2,5880	0,064123
0,600	1,57080	1,200	0,5655	1,8850	0,3000	58,442	6,790	3,8399	0,150691
0,720	1,77215	1,176	0,7085	2,1266	0,3332	59,473	7,282	5,1595	0,302511
0,840	1,98231	1,100	0,8456	2,3788	0,3555	60,119	7,604	6,4297	0,549782
0,960	2,21430	0,960	0,9699	2,6572	0,3650	60,385	7,739	7,5067	0,950545
1,080	2,49809	0,720	1,0721	2,9977	0,3576	60,179	7,634	8,1850	1,711548
1,200	3,14159	0,000	1,1310	3,7699	0,3000	58,442	6,790	7,6797	-

Hloubka při rovnoměrném pohybu - y_0 : $y_0 =$ 0,473 m

y_0	α_{y_0}	B_0	F_0	O_0	R_0	C_0	v_0
0,473	1,3575	1,173	0,4142	1,629	0,2543	56,854	6,084

Kritické hloubka - y_k : $y_k =$ 0,875 mParametry kritické hloubky - y_k :

y_k	α_{y_k}	B_k	F_k	O_k	R_k	C_k	v_k	i_k
0,875	2,04692	1,067	0,8835	2,4563	0,3597	60,237	2,852	0,006

Hloubka zúženého průřezu za vtokem - $y_x = 0,9 y_k$ $y_x =$ 0,788 m

Parametry zúženého průřezu za vtokem :

y_x	α_{y_x}	B_x	F_x	O_x	R_x	C_x	v_x
0,788	1,88862	1,140	0,7868	2,2663	0,3472	59,881	3,203

 $\varphi =$ 0,85 - parametr zúžení na vtokuEnergetická výška ve vtoku - E_x :

$E_x =$ 1,511 m > 1,2 DN = 1,44 m Průtok volný, vtok zahlcený.

Podélný sklon, při němž by dané Q_N protékalo rovnoměrně hloubkou y_T :

$i_T =$ 0,0048 < $i =$ 0,045

SO 41 -21 -02 Propustek km 174,649 - uzavírací profil 2

DN = 1,2 m - vnitřní světlost
 n = 0,014 - koef. drsnosti
 i = 4,5 % - sklon dna

KNP:

$1,5 \times Q_{100} =$	3,780	m ³ /s
$(1,5 \times Q_{100})^2 / g =$	1,4565	

y	alfa	B	F	O	R	C	v	Q	F ³ / B
0,000	0,00000	0,000	0,0000	0,0000	0,0000	0,000	0,000	0,0000	-
0,120	0,64350	0,720	0,0589	0,7722	0,0762	46,511	2,724	0,1603	0,000283
0,240	0,92730	0,960	0,1610	1,1128	0,1447	51,755	4,176	0,6725	0,004349
0,360	1,15928	1,100	0,2854	1,3911	0,2051	54,854	5,270	1,5039	0,021129
0,480	1,36944	1,176	0,4225	1,6433	0,2571	56,957	6,126	2,5880	0,064123
0,600	1,57080	1,200	0,5655	1,8850	0,3000	58,442	6,790	3,8399	0,150691
0,720	1,77215	1,176	0,7085	2,1266	0,3332	59,473	7,282	5,1595	0,302511
0,840	1,98231	1,100	0,8456	2,3788	0,3555	60,119	7,604	6,4297	0,549782
0,960	2,21430	0,960	0,9699	2,6572	0,3650	60,385	7,739	7,5067	0,950545
1,080	2,49809	0,720	1,0721	2,9977	0,3576	60,179	7,634	8,1850	1,711548
1,200	3,14159	0,000	1,1310	3,7699	0,3000	58,442	6,790	7,6797	-

Hloubka při rovnoměrném pohybu - y_0 :

$y_0 = 0,594 \text{ m}$

y_0	alfa ₀	B ₀	F ₀	O ₀	R ₀	C ₀	v ₀
0,594	1,5608	1,200	0,5583	1,873	0,2981	58,379	6,771

Kritické hloubka - y_K :

$y_K = 1,050 \text{ m}$

Parametry kritické hloubky - y_K :

y_K	alfa _K	B _K	F _K	O _K	R _K	C _K	v _K	i _K
1,050	2,41886	0,794	1,0494	2,9026	0,3615	60,288	3,602	0,010

Hloubka zúženého průřezu za vtokem - $y_x = 0,9 y_K$

$y_x = 0,945 \text{ m}$

Parametry zúženého průřezu za vtokem :

y_x	alfa _x	B _x	F _x	O _x	R _x	C _x	v _x
0,945	2,18340	0,982	0,9554	2,6201	0,3646	60,374	3,957

$\varphi = 0,85$ - parametr zúžení na vtoku

Energetická výška ve vtoku - E_x :

$E_x = 2,049 \text{ m}$

>

1,2 DN =

1,44 m

Průtok volný, vtok zahlcený.

Podélný sklon, při němž by dané Q_N protékalo rovnoměrně hloubkou y_T :

$i_T = 0,0109$

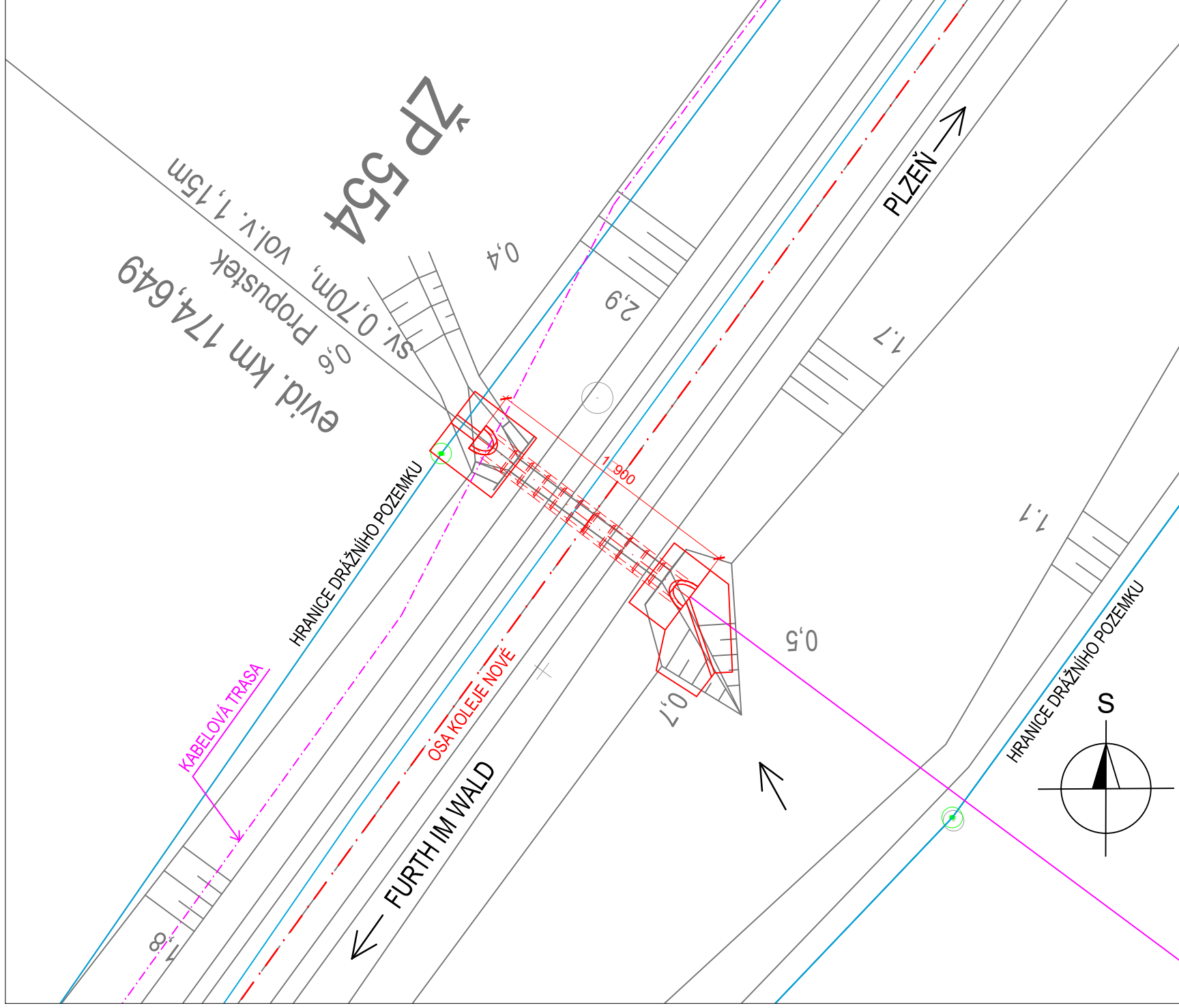
<

i =

0,05

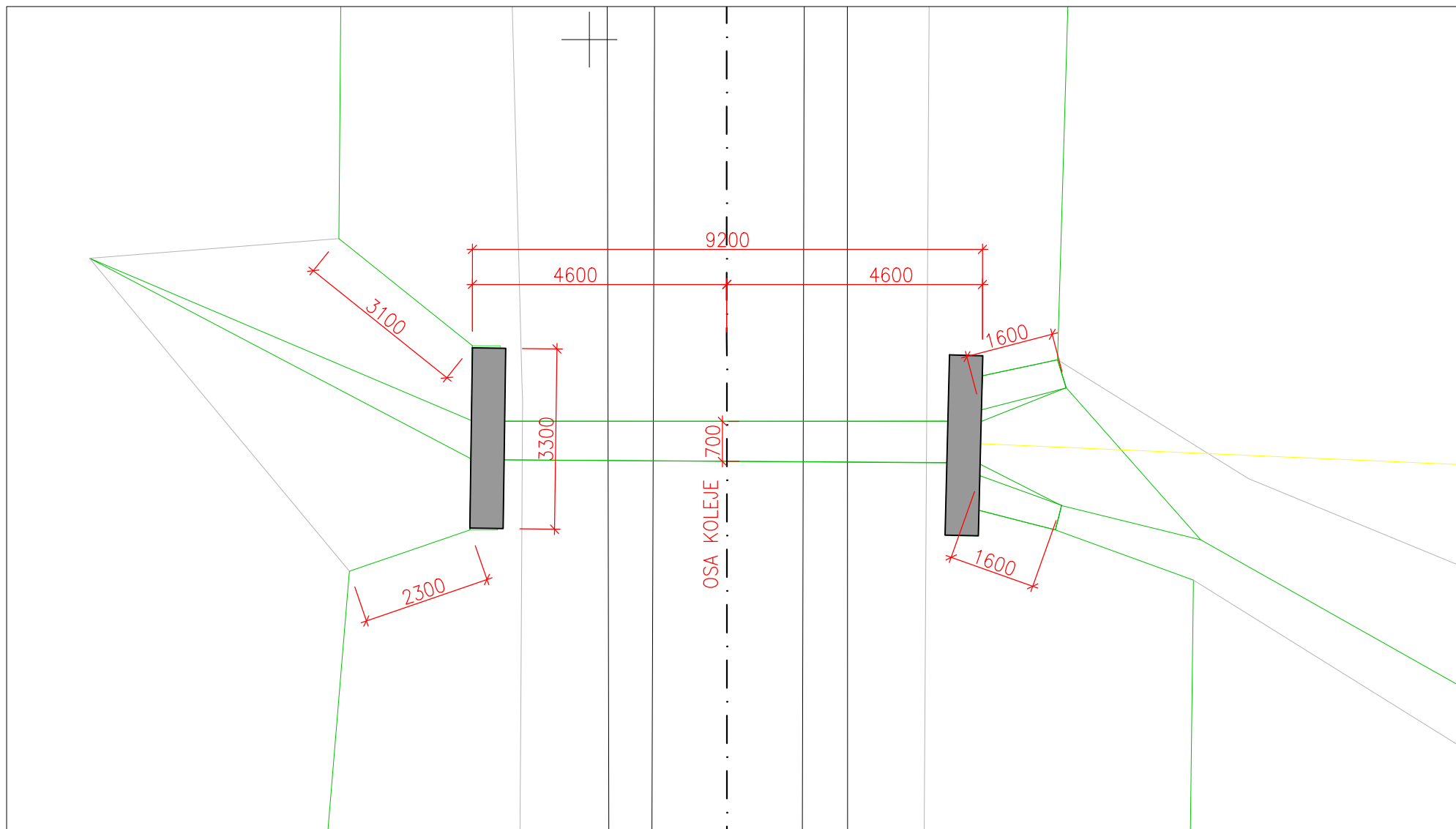
ROZPOČET							
STAVBA: „Modernizace trati Plzeň-Domažlice-státní hranice SRN 4. stavba, úsek Domažlice (mimo) – státní hranice SRN“				CELKEM: 0 Kč			
SO/PS: SO 41-21-02 Propustek v km 174,649							
MAJETEK: SŽDC s.o.				ČÍSLO STAVBY:			
CENOVÁ ÚROVEŇ: 2017				DOKUMENTACE: Přípravná dokumentace			
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	764,579		0,00
1453	132838	2017_OTSKP-ZS	HLOUBENÍ RÝH ŠÍŘ DO 2M PAŽ I NEPAŽ TŘ. II, ODVOZ DO 20KM	M3	3,006		0,00
Díl:	17		Konstrukce ze zemin				
2033	17581	2017_OTSKP-ZS	OBSYP POTRUBÍ A OBJEKTŮ Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ šterkodrt	M3	236,427		0,00
2027	17481	2017_OTSKP-ZS	ZÁSYPA JAM A RÝH Z NAKUPOVANÝCH MATERIÁLŮ šterkodrt	M3	480,447		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							
2899	27152	2017_OTSKP-ZS	POLŠTÁŘE POD ZÁKLADY Z KAMENIVA DRCENÉHO	M3	3,744		0,00
2915	27231	2017_OTSKP-ZS	ZÁKLADY Z PROSTÉHO BETONU - beton podkladní	M3	3,744		0,00
2917	272324	2017_OTSKP-ZS	ZÁKLADY ZE ŽELEZOBETONU DO C25/30 (B30) - základová deska	M3	5,003		0,00
2930	272368	2017_OTSKP-ZS	VÝZTUŽ ZÁKLADŮ ZE SVAŘ SÍTÍ	T	0,500		0,00
2917	272324	2017_OTSKP-ZS	ZÁKLADY ZE ŽELEZOBETONU DO C25/30 (B30) - pasy a prahy	M3	3,757		0,00
2927	272365	2017_OTSKP-ZS	VÝZTUŽ ZÁKLADŮ Z OCELI 10505, B500B	T	0,413		0,00
4 VODOROVNÉ KONSTRUKCE							
15206a	91355a	R OTSKP	MATRICE DO BETONU PRO BOSÁŽ ČÍSLIC LETOPOČTU	KUS	2,000		0,00
6219	465512	2017_OTSKP-ZS	DLAŽBY Z LOMOVÉHO KAMENE NA MC	M3	4,705		0,00
6089	451384	2017_OTSKP-ZS	PODKL VRSTVY ZE ŽELEZOBET DO C25/30 (B30) VČET VÝZTUŽE	M3	2,353		0,00
1140	12283	2017_OTSKP-ZS	ODKOPÁVKY A PROKOPÁVKY OBECNÉ TŘ. II	M3	7,058		0,00
8 POTRUBÍ							
14198	918372	2017_OTSKP-ZS	PROPUSTY Z TRUB DN 1200MM	M	12,900		0,00
8622	711311	2017_OTSKP-ZS	IZOLACE PODZEMNÍCH OBJEKTŮ PROTI ZEMNÍ VLHKOSTI ASFALTOVÝMI NÁTĚRY	M2	56,708		0,00
8623	711312	2017_OTSKP-ZS	IZOLACE PODZEMNÍCH OBJEKTŮ PROTI ZEMNÍ VLHKOSTI ASFALTOVÝMI PÁSY	M2	56,708		0,00
9 OSTATNÍ KONSTRUKCE A PRÁCE, BOURÁNÍ							
16831	966158	2017_OTSKP-ZS	BOURÁNÍ KONSTRUKCÍ Z PROST BETONU S ODVOZEM DO 20KM	M3	6,480		0,00
16842	966168	2017_OTSKP-ZS	BOURÁNÍ KONSTRUKCÍ ZE ŽELEZOBETONU S ODVOZEM DO 20KM potrubí, základy a čela propustku	M3	27,264		0,00
17	014102	2017_OTSKP-ZS	POPLATKY ZA SKLÁDKU	T	101,232		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 174,649

SO 41-21-02

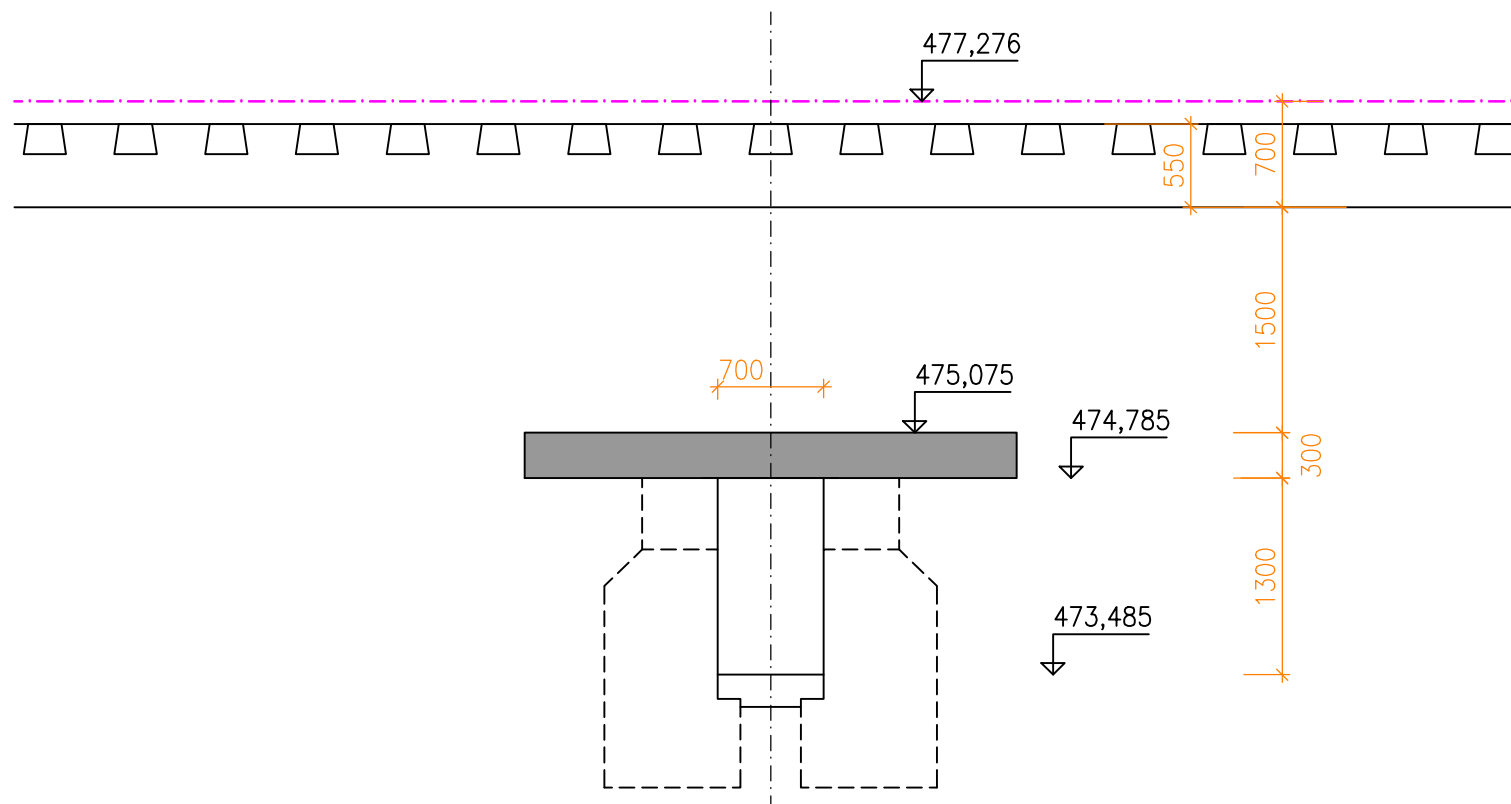


Propustek ev.km 174,649

SITUACE

STÁV.STAV

M 1:100

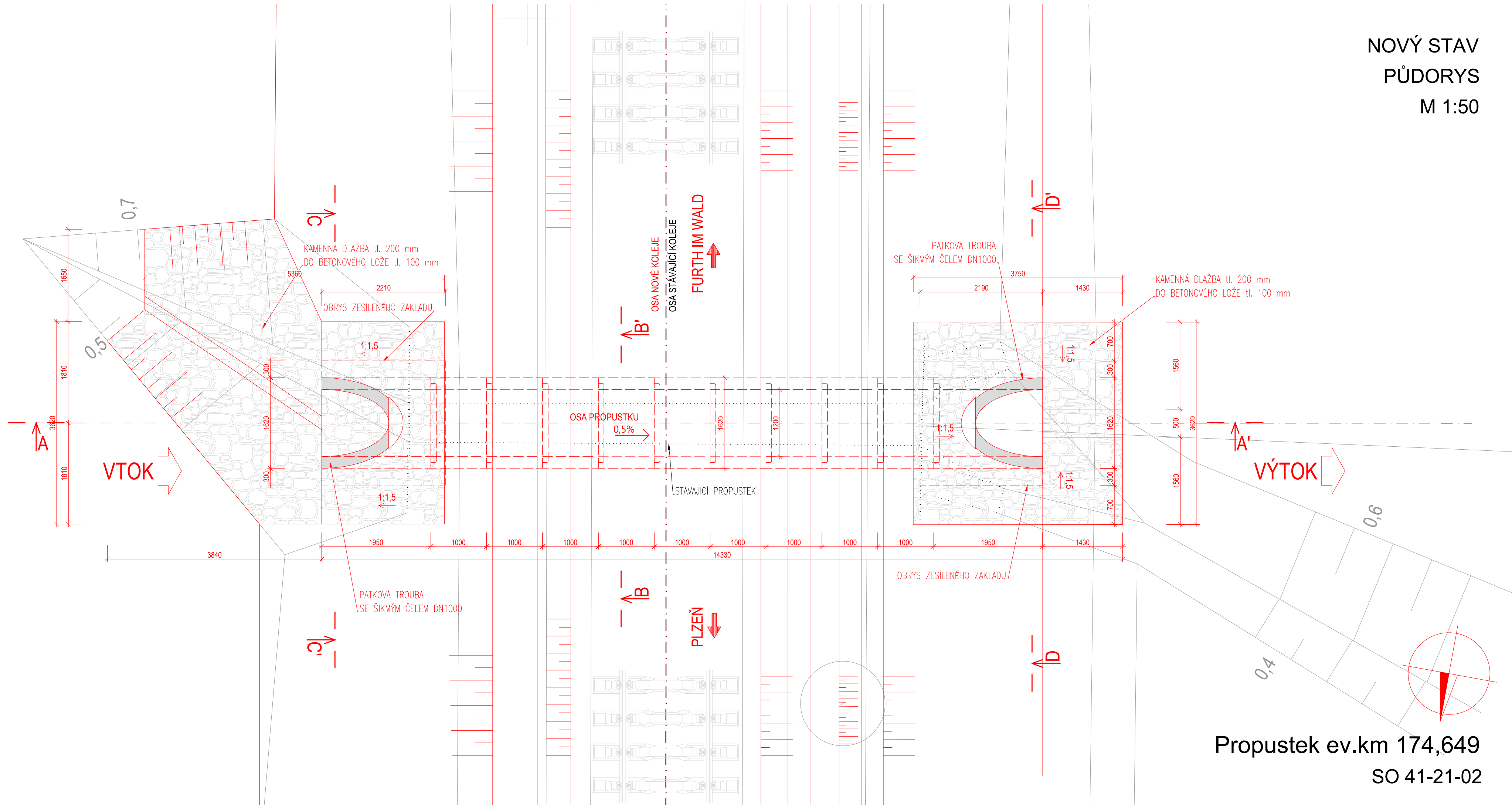


Propustek ev.km 174,649

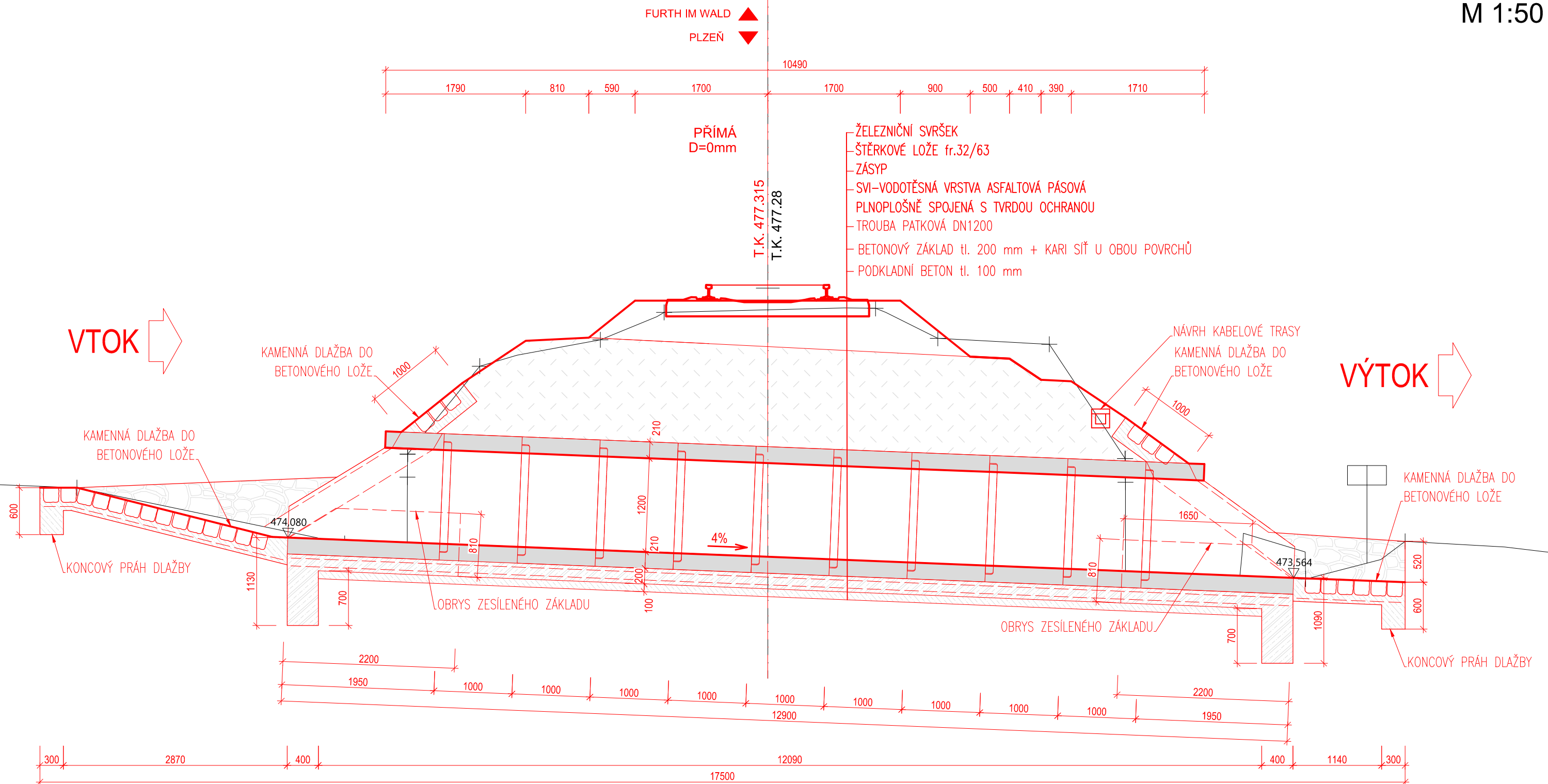
PODÉLNÝ ŘEZ SÁV. STAV

M 1:50

SO 41-21-02



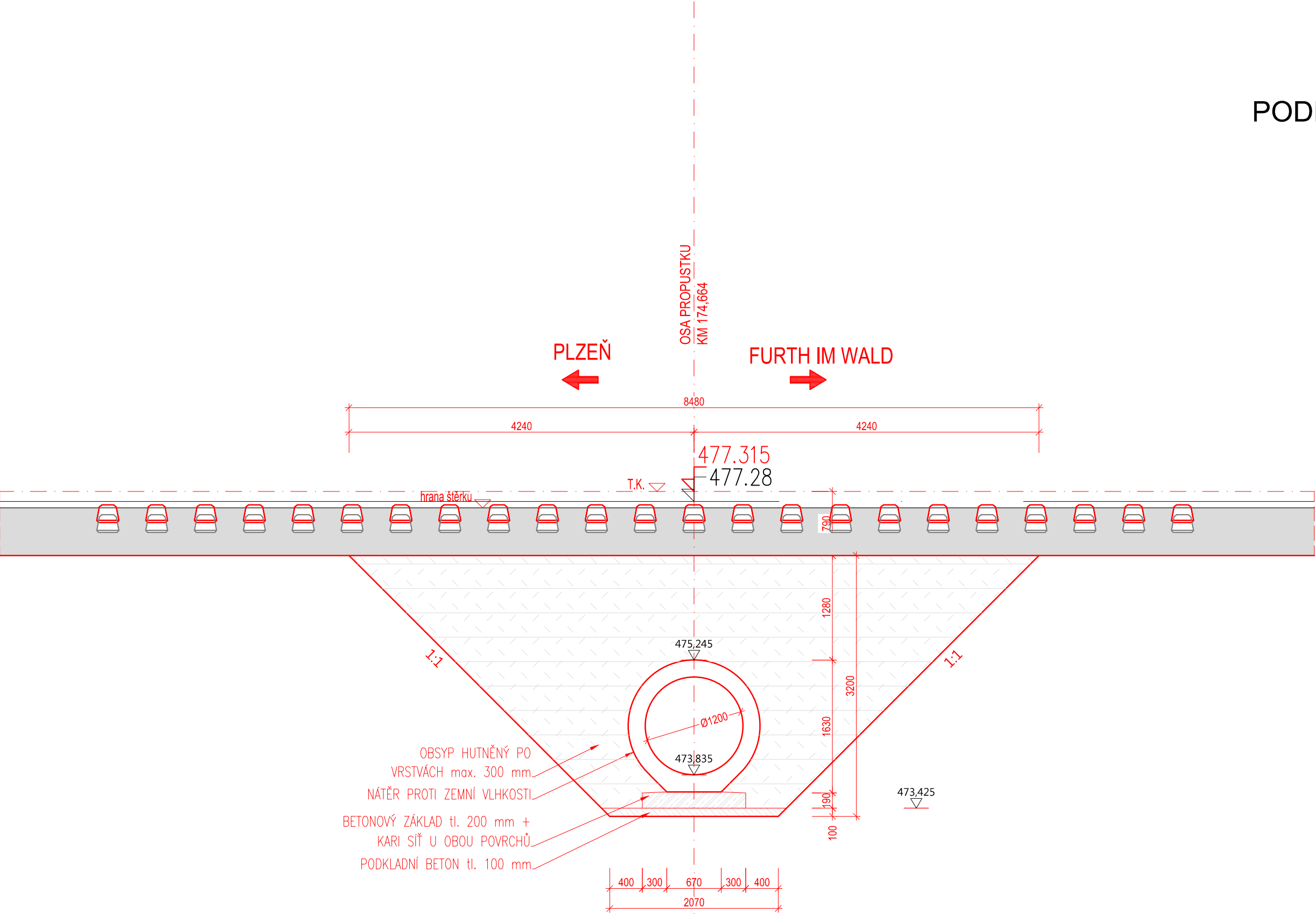
NOVÝ STAV
PŘÍČNÝ ŘEZ A-A'
M 1:50



Propustek ev.km 174,649

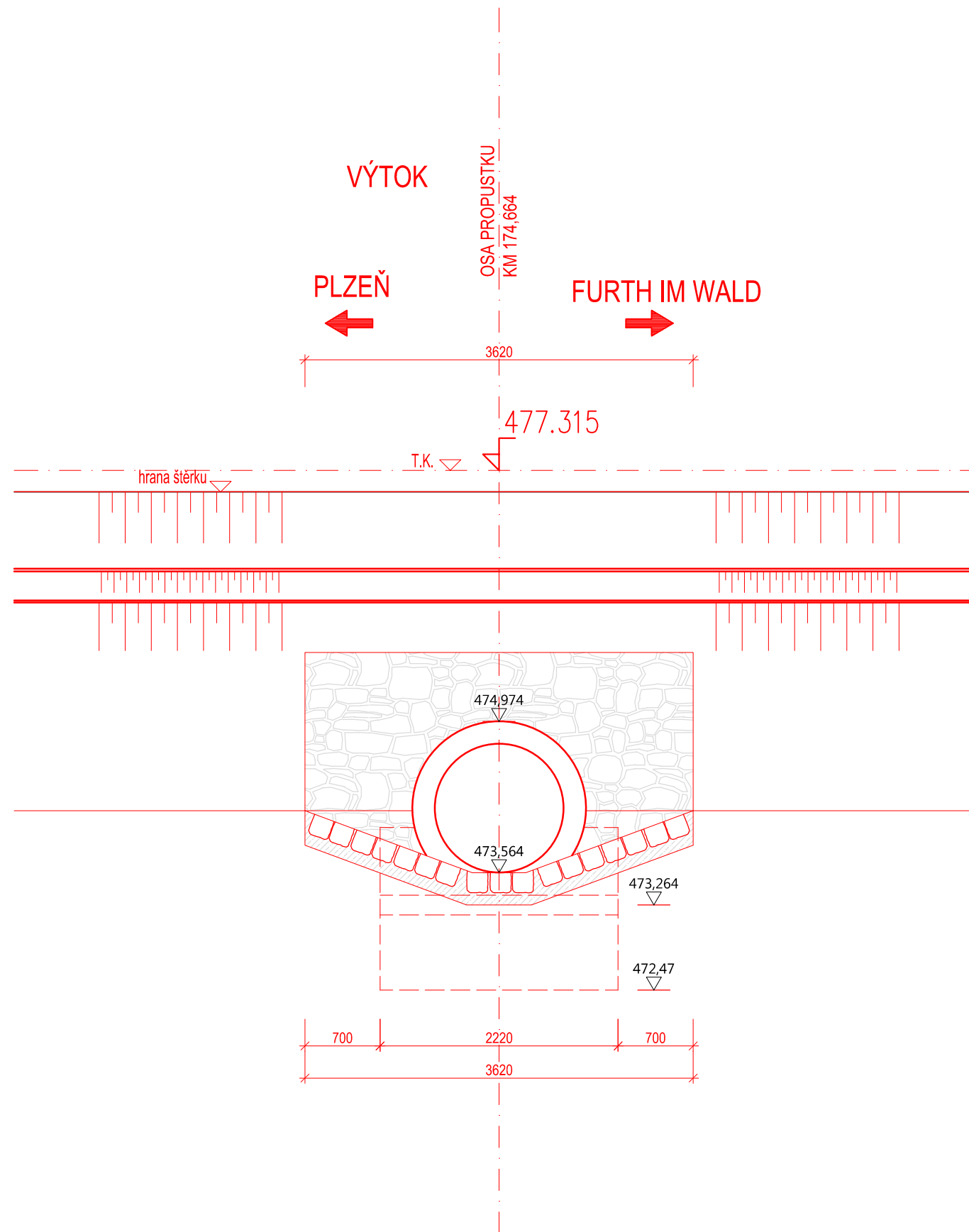
SO 41-21-02

NOVÝ STAV
PODÉLNÝ ŘEZ B-B'
M 1:50



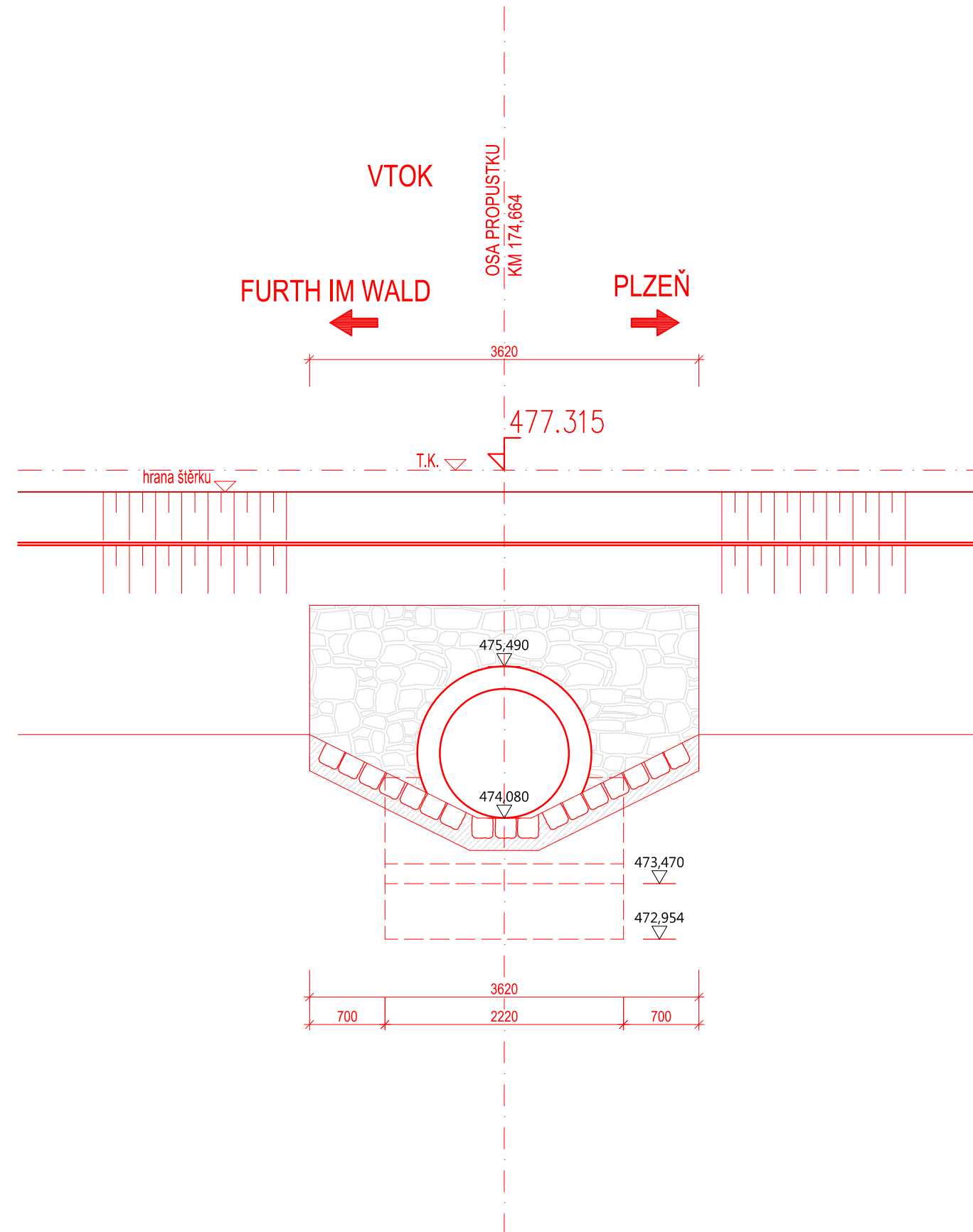
Propustek ev.km 174,649
SO 41-21-02

NOVÝ STAV
POHLED VÝTOK D-D'
M 1:50



Propustek ev.km 174,649
SO 41-21-02

NOVÝ STAV
POHLED VTOK C-C'
M 1:50



Propustek ev.km 174,649
SO 41-21-02