


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




<b>SAGASTA s.r.o.</b> SÍDLO: NOVODVORSKÁ 1010/14, 142 00 PRAHA 4 IČ: 045 98 555      DIČ: CZ045 98 555				 <b>SAGASTA</b>		JTSK Bpv ČÍSLO SOUPRAVY	
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLA	HIP		ČÍSLO ZAKÁZKY 117 002 DOKUMENTACE PD MĚŘÍTKO - DATUM 11/2017 POČET FORMÁTŮ		
Ing. Radek Brokl	Ing. Radek Brokl		Ing. Emil Špaček				
OBSAH							
MODERNIZACE TRATI PLZEŇ - DOMAŽLICE ST. HRANICE SRN, 4. STAVBA, ÚSEK DOMAŽLICE (MIMO) - ST. HRANICE SRN							
NÁZEV PŘÍLOHY						ČÁST	ČÍSLO PŘÍLOHY
SO 41-20-03 ŽELEZNIČNÍ MOST V EV. KM 178,136						<b>E.1.4.</b>	
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.							

## **SEZNAM PŘÍLOH**

- 1    TECHNICKÁ ZPRÁVA
- 2    SITUACE
- 3    VÝKRES STÁVAJÍCÍHO STAVU MOSTU
- 4    VÝKRES NOVÉHO STAVU MOSTU

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

OBJEDNATEL
<div> <div> <div>SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY, STÁTNÍ ORGANIZACE</div> <div>DLÁŽDĚNÁ 1003/7, 110 00 PRAHA 1</div> </div> <div> <div>STAVEBNÍ SPRÁVA ZÁPAD, SOKOLOVSKÁ 1955/278, 190 00 PRAHA 9</div> </div> </div>

<div>SAGASTA s.r.o.</div> <div>SÍDLLO: NOVODVORSKÁ 1010/14, 142 00 PRAHA 4 IČ: 045 98 555      DIČ: CZ045 98 555</div>				<div>SAGASTA</div>		<div>JTSKBpv</div> <div>ČÍSLO SOUPRAVY</div>					
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL		KONTROLA		HIP					
ING. RADEK BROKL		ING. RADEK BROKL		-		ING. EMIL ŠPAČEK					
<div>OBSAH</div> <div>MODERNIZACE TRATI PLZEŇ - DOMAŽLICE ST. HRANICE SRN, 4. STAVBA, ÚSEK DOMAŽLICE (MIMO) - ST. HRANICE SRN SO 41-20-03 Železniční most v ev. km 178,136</div>								<div>ČÍSLO ZAKÁZKY117 002</div> <div>DOKUMENTACEPD</div> <div>MĚŘÍTKO-</div> <div>DATUM11/2017</div> <div>POČET FORMÁTŮ-</div>			
<div>NÁZEV PŘÍLOHY</div> <div>TECHNICKÁ ZPRÁVA</div>								<div>ČÁST</div> <div>C.2</div>		<div>ČÍSLO PŘÍLOHY</div> <div>1</div>	
<div>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.</div>											

**Modernizace trati Plzeň - Domažlice - st. hranice SRN,  
4. stavba, úsek Domažlice (mimo) - státní hranice SRN  
SO 41-20-03 Železniční most v ev. km 178,136**

**Přípravná dokumentace  
Technická zpráva**

**Obsah:**

1.	Identifikační údaje.....	4
2.	Základní údaje o mostě v novém stavu .....	5
3.	Zdůvodnění navrženého technického řešení.....	7
3..1	Účel stavby .....	7
3..2	Rozsah navrhovaných opatření.....	7
4.	Zpracování projektové dokumentace .....	7
4..1	Návaznost na předchozí stupně dokumentace .....	7
4..2	Účel dokumentace.....	8
5.	Geologické a geotechnické podmínky .....	8
5..1	Rozsah průzkumných prací .....	8
5..2	Stavebnětechnický průzkum.....	8
5..3	Požadavky na doplnění průzkumů .....	9
5..4	Zakládání .....	9
6.	Stávající stav mostního objektu .....	9
6..1	Základní údaje dle Evidence mostů SŽDC .....	9
6..2	Zjištěný současný stav objektu .....	10
6..3	Územní podmínky.....	11
7.	Nový stav mostního objektu .....	11
7..1	Celková koncepce řešení .....	11
7..2	Základní údaje.....	12
7..2.1	Návrhové zatížení .....	12
7..2.2	Prostorové uspořádání na mostě .....	12
7..2.3	Prostorové uspořádání pod mostem .....	12
7..3	Založení mostu.....	12
7..4	Nosná konstrukce.....	12
7..4.1	Stojiny .....	13
7..4.2	Křídla.....	13
7..4.3	Příčel .....	13
7..4.4	Požadavky na povrchovou úpravu betonů.....	13
7..5	Mostní svršek a odvodnění.....	13
7..5.1	Železniční svršek na mostním objektu .....	13
7..5.2	Zásyp objektu.....	13
7..5.3	Odvodnění příčle a stojin klenby .....	14
7..5.4	Izolace a ochrana povrchu nosné konstrukce .....	14

7..6	Mostní vybavení.....	14
7..6.1	Zábradlí .....	14
7..6.2	Protikorozi ochrana ocelového zábradlí .....	14
7..6.3	Revizní přístupy, odláždění svahů .....	15
7..6.4	Úpravy pod mostem.....	15
7..6.5	Kabelové trasy .....	15
7..6.6	Vyznačení letopočtu.....	15
8.	Postup výstavby, způsob provádění objektu .....	15
8..1	Přístupy na staveniště.....	15
8..2	Popis prací .....	15
8..3	Zajištění dosavadních provozů .....	16
8..4	Požadavky na výluky, omezení rychlosti a další provozní omezení .....	16
8..5	Dopad výstavby objektu na celkovou technologii stavby .....	17
8..5.1	Seznam souvisejících provozních souborů a stavebních objektů .....	17
8..5.2	Narušení cizích zájmů .....	17
9.	Odpady .....	17
10.	Požadavky na doplnění průzkumu .....	17
11.	podklady .....	18
12.	Dotčené normy a předpisy, použitá literatura.....	18
13.	Bezpečnost práce .....	19

## 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>Objekt:</b>	<b>SO 41-20-03 Železniční most v ev. km 178,136</b>
<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>Nadřízený orgán objednatele:</b>	Ministerstvo dopravy, Nábřeží L. Svobody 12, 110 00 Praha 1
<b>Správce mostního objektu:</b>	Oblastní ředitelství Plzeň, SMT Plzeň, Sušická 25a, 500 03 Plzeň
<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. Dávid Kuczik, e-mail: <a href="mailto:david.kuczik@sagasta.cz">david.kuczik@sagasta.cz</a> , tel. 720 053 341
<b>Spolupracoval:</b>	Ing. Milan Kodet, Ing. Tomáš Kopecký, Tomáš Krábek, Ing. Radek Brokl
<b>Katastrální území:</b>	Česká Kubice 621366
<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>	0301
<b>Definiční úsek:</b>	28 Domažlice – Pasečnice – Česká Kubice

## 2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MOSTĚ V NOVÉM STAVU

<b>Staničení:</b>	<b>evidenční km</b> 178,136 <b>stavební km</b> 178,150
<b>Situování mostního objektu v terénu:</b>	v širé trati
<b>Počet kolejí na mostě:</b>	1
<b>Počet otvorů:</b>	1
<b>Šikmost mostu:</b>	90,00°
<b>Železniční svršek na mostě:</b>	viz. text
<b>Poloměr oblouku:</b>	přímá
<b>Sklonové poměry:</b>	stoupá 9,934 ‰
<b>Převýšení:</b>	D = 0 mm
<b>Trakce:</b>	příprava na střídavou 25 kV
<b>Prostorové uspořádání:</b>	VMP 2,5 dle ČSN 73 6201 vzhledem k tomu, že se jedná o přesýpaný objekt, VMP se neuplatní
<b>Trat'ová rychlost v novém stavu:</b>	110 km/h
<b>Účel objektu, překonávané překážky:</b>	zatrubněná vodoteč, lesní cesta
<b>Mostní otvor:</b>	1
úhel křížení:	90,00 °
výška průjezd.prostoru:	4,20 m
šířka průjezd.prostoru:	3,50 m
světlost otvoru:	6,868 m



<b>Charakteristika mostu:</b>	Trvalý železniční přesypáný dvoukolejný klenbový prefabrikovaný železobetonový most o jednom poli přes lesní cestu a zatrubněnou vodoteč
<b>Uspořádání:</b>	Klenbová konstrukce o jednom poli v příčném řezu jsou horní prefabrikáty spojeny zmonolitňujícím zámkem
<b>Statické působení:</b>	Konstrukce působí jako klenba s vloženými klouby ve stěnách – jedná se o kloubové spojení stojiny a horní příčle rámu
<b>Nosné konstrukce:</b>	Nosná konstrukce je složena ze železobetonových rámových prefabrikátů
<b>Podpěry:</b>	Stojiny rámu jsou tvořeny z prefabrikovaných prvků
<b>Délka přemostění:</b>	6,868 m
<b>Délka mostu:</b>	7,770 m
<b>Délka nosné konstrukce:</b>	7,770 m
<b>Rozpětí nosné konstrukce:</b>	6,868 m (světlost klenby)
<b>Šikmost mostu:</b>	Kolmý
<b>Volná šířka na mostě:</b>	9,195 m
<b>Mostní průjezdní průřez</b>	VMP 2,5 v přímé
<b>Šířka mostu:</b>	26,100 m
<b>Výška mostu:</b>	8,465 m v ose koleje
<b>Stavební výška:</b>	2,778 m
<b>Plocha nosných kcí:</b>	$26,1 \times 7,77 = 202,80 \text{ m}^2$
<b>Návrhové zatížení:</b>	LM71 s klasifikačním součinitelem 1,21
<b>Zatížitelnost <math>Z_{UIC}</math>:</b>	Zatížitelnost bude spočtena v dalším stupni dokumentace

### 3. ZDŮVODNĚNÍ NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

#### 3.1 Účel stavby

Místem stavby je rekonstrukce stávající železniční trati v mezistaničním úseku Domažlice – st.hr. SRN z hlediska kolejového od km 174,360 do km 184,102. Tato trať je označena v nákresném jízdním řádu číslem 180. Trať je celostátního významu pro dálkovou osobní i nákladní dopravu, pro místní osobní dopravu je trať v zájmu plzeňského kraje. Organizování a provozování drážní dopravy je dle předpisu SŽDC D1. Trať je jednokolejná a je neelektrizovaná.

Hlavním cílem stavby je zvýšení traťové rychlosti, aby se trať stala podstatně atraktivnější z hlediska osobní i nákladní dopravy. V ŽST Česká Kubice dojde k vybudování dlouhé koleje pro možnost předjíždění nákladních vlaků délky 740 m a křižování při mimořádnostech a výlukách traťových kolejí.

Komplexní přestavba - rekonstrukce objektu je součástí stavby Modernizace trati Plzeň - Domažlice - st. hranice SRN. Navrhovaná opatření uvedou objekt do stavu požadovaného Zásadami modernizace a optimalizace železniční sítě SŽDC a jejich dodatky (únosnost a prostorové uspořádání mostu a pod mostem).

#### 3.2 Rozsah navrhovaných opatření

Stávající klenbové mostní konstrukce je tvořena masivní kamennou spodní stavbou, která je založena pravděpodobně plošně. Klenba je tvořená z kamenného zdiva, nepravidelného řádkování.

S ohledem na nevyhovující prostorové uspořádání a na základě požadavku investora bylo rozhodnuto provést

**kompletní rekonstrukci mostu,**

která zahrne:

- demolici stávajícího mostního objektu z kamenného zdiva
- výstavba nového klenbového prefabrikovaného objektu
- směrovou a výškovou úpravu lesní cesty pod mostem
- zatrubnění vodoteče pod mostem

### 4. ZPRACOVÁNÍ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

#### 4.1 Návaznost na předchozí stupně dokumentace

Přípravná dokumentace stavby „Modernizace trati Plzeň-Domažlice-státní hranice SRN, 4. stavba, úsek Domažlice (mimo) – státní hranice SRN“ je zpracován na základě zadávacích podmínek a zadávací dokumentace veřejné odchodní soutěže stavby, kterou vydala Správa železniční dopravní cesty s.o.

## 4..2 Účel dokumentace

Přípravná dokumentace slouží k umístění stavby v území, ke stanovení rozsahu stavby a nákladů stavby. Součástí umístění stavby je stanovení záborů, získání souhlasů majitelů a získání územního rozhodnutí. V rámci dokumentace se stanovuje úplná objektová skladba a náplň těchto objektů. Při stanovení nákladů se zohledňuje ekonomická efektivita za účelem schválení Záměru projektu.

## 5. GEOLOGICKÉ A GEOTECHNICKÉ PODMÍNKY

### 5..1 Rozsah průzkumných prací

V lokalitě nebyl proveden samostatný hydrogeologický průzkum. Základové poměry jsou zjištěny ze stavebně technického průzkumu.

### 5..2 Stavebnětechnický průzkum

#### JIŽNÍ OPĚRA

Hloubku založení a tloušťku jižní opěry ověřily průzkumné sondy Š31 a H31. Předpokládaná základová spára byla navrtaná v úrovni 2,90 m od ústí vrtu (497,21 m n. m.). Byla zde zastížena sv. hnědá jemně písčitá hlína, tuhá, s drobným štěrskem do 5 %. Na základě makroskopického popisu byla zatříděna do tříd F4 CS, F3 MS dle ČSN 73 6133. V nadloží byla zastížena pravděpodobně 0,90 m mocná konstrukční podsypová vrstva pod základovým zdivem tvořena rozloženým až zcela zvětralým granitem charakteru písčitého štěrku. Tloušťka zdiva, které bylo tvořeno hrubozrnným, porfyrickým zdravým až navětralým granitem, pevnostní třídy R1-R2, byla v místě provedené sondy 1,80 m – lze ji považovat za konec jižní opěry. Za touto úrovní byl zastížen sv. hnědý jemnozrnný až střednězrnný písek, plnicí pravděpodobně funkci zásypu opěry (jílovitá složka byla pravděpodobně důsledkem technologie vrtání vyplavena). Materiál tvořící výplň spár zdiva je zde charakteru malty (betonu) a je hutný až pórovitý. Byly odebrány celkem 2 ks vrtného jádra z délky 0,90 – 1,20 m. Pro odzkoušení pevnosti v tlaku výplně spáry byl dostačující pouze 1 vzorek. Výsledky zkoušky jsou v tabulce č. 2. Vzhledem k tomu, že byla část zkušebního vzorku v podélném směru vývrtu tvořena granitem je nutno brát v potaz, že výsledná pevnost malty (betonu) je touto skutečností ovlivněna.

#### SEVERNÍ OPĚRA

Hloubku založení a tloušťku jižní opěry ověřily průzkumné sondy Š32 a H32. Předpokládaná základová spára byla navrtaná v úrovni 2,61 m od ústí vrtu (497,47 m n. m.). Byla zde zastížena sv. hnědá, jemně písčitá hlína, tuhá, s drobným štěrskem do 5 %. Na základě makroskopického popisu byla zatříděna do tříd F4 CS, F3 MS dle ČSN 73 6133. V nadloží byla zastížena pravděpodobně 1,00 m mocná konstrukční podsypová vrstva pod základovým zdivem tvořena rozloženým, až zcela zvětralým granitem charakteru písčitého štěrku s úlomky různorodých hornin do vel. 3 cm. Tloušťka zdiva, tvořeného hrubozrnným, porfyrickým zdravým až navětralým granitem, pevnostní třídy R1-R2, byla v místě provedené sondy 2,00 m – lze ji považovat za konec severní opěry. Za touto úrovní byl zastížen sv. hnědý jemnozrnný až střednězrnný písek, plnicí pravděpodobně funkci obsypu opěry (jílovitá složka byla pravděpodobně důsledkem technologie vrtání vyplavena). Nebyly zde odebrány žádné vzorky. Zdivo zde neobsahovalo žádnou výplň (pojivo).

**5.3 Požadavky na doplnění průzkumů**

Pro další projektový stupeň je nutno provést geotechnický průzkum včetně zjištění hydrotechnických poměrů.

**5.4 Zakládání**

Založení nového mostního objektu je navrženo jako plošné na železobetonové podkladní desce. Po realizaci výkopu na úroveň základové spáry bude provedeno její převzetí geologem.

Založení nosné konstrukce je navrženo na plošných základech v podobě podkladní železobetonové desky.

**6. STÁVAJÍCÍ STAV MOSTNÍHO OBJEKTU****6.1 Základní údaje dle Evidence mostů SŽDC**

Charakteristika mostu SO 41-20-03	
Evidenční kilometr:	178,136
Vžitý název:	-
Traťový úsek (TÚ) :	<b>0301</b>
Definiční úsek (DÚ) :	<b>28</b> Domažlice – Pasečnice – Česká Kubice
Počet mostních otvorů:	<b>1</b>
Popis nosné konstrukce:	Klenutá, půlkruhová, kamenná. Ukončení konstrukce kolmé. Římsy po obou stranách železobetonové.
mostní otvor č. 1:	Lesní cesta, zatrubněná vodoteč
Popis spodní stavby:	Spodní stavba z kamenného zdiva
Rok výstavby:	1882
Rok opravy:	1998
Rozpětí nosných konstrukcí:	3,20 m
Světlost kolmá:	2,85 m
Šikmost mostu:	kolmý
Délka přemostění:	2,85 m
Délka mostu:	14,80 m
Výška mostu:	~ 7,23 m
Volná výška:	~ 3,87 m
Šířka mostu:	~ 5,70 m
Vzdálenost zábradlí od osy koleje:	vlevo min. 2,68 m, vpravo 2,62 m
Počet kolejí na mostě:	1
Tvar železničního svršku:	S49

Poloměr kolejí:	Přímá
Pojistné úhelníky:	-
Mostnice:	-
Cizí zařízení na mostě:	Vlevo i vpravo na zábradlí upevněný plechový kabelový žlab
Hodnocení stavebního stavu:	K1 / S1 (2016)
Přechodnost	C3 – 100 km/h

## 6..2 Zjištěný současný stav objektu

Mostní objekt převádí železniční trať přes místní komunikaci (lesní cestu) a zatrubněnou vodoteč. Most byl realizován v roce 1882 a založen byl na plošných základech.

Jedná se o klenutý masivní kamenný most mezi stanicemi Domažlice a Č. Kubice (TÚ 0301, DÚ 22). Světlá šířka mostu je 3,7 m, volná výška nad dlažbou je min. 4,10 m, šířka objektu je 4,90 m, součet výšek kolejového lože a přesypávky 2,9 m.

Kolej je přes mostní objekt převedena s průběžným kolejovým ložem. Kolej je v místě mostního objektu nachází ve směrovém oblouku, kolej stoupá.

V roce 1998 byl most opraven. Důvodem opravy byl jeho špatný stávající technický stav. Oprava mostu spočívala v následujících pracích:

- Očištění, tryskání zdivá v celé ploše. Oprava spárování v celé ploše. Cementová injektáž klenby, čel, křídel a opěr. Odbourání a výstavba nových říms. Odbourání krycích kamenů a nadbetonávka křídel. Osazení 4 ks přechodových betonových zídek spřažených ocelovými táhly. Nové ocelové zábradlí.

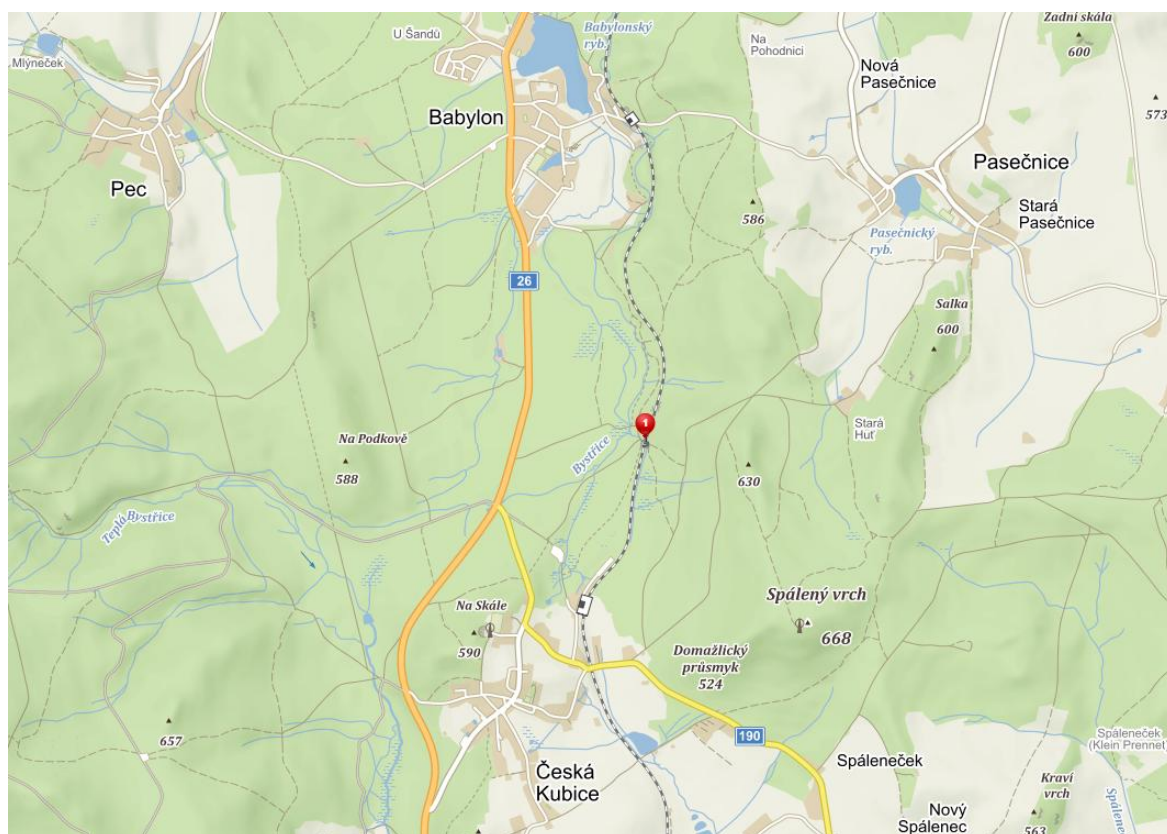
- Hydroizolace systém SVI

- Přes mostní objekt jsou převáděny kabely SŽDC.

V současné době dochází k dlouhodobému masivnímu zatékání do mostní konstrukce s výraznou tvorbou vápenných výluhů. Opěry objektu jsou ve špatném stavebnětechnickém stavu, beton opěr je narušený zatékáním vody a působením klimatických vlivů. Z výše uvedeného plyne, že životnost stávajícího objektu je již vyčerpána a jako takový již neplní svou hlavní funkci. Tyto symptomy by do budoucna vedly k výrazným závažným poruchám nosné konstrukce a konstrukce spodní stavby. Stávající mostní objekt nevyhovuje ani z hlediska převedení VMP 2,5.

V rámci Modernizace trati Plzeň - Domažlice bude přistoupeno ke kompletní demolici stávajícího nevyhovujícího objektu a na jeho místě bude proveden nový most, bude se jednat o přesýpanou obloukovou tenkostěnnou železobetonovou konstrukci, prefabrikovanou, založenou na železobetonové podkladní desce. Rozsah stavebních prací bude proveden dle této projektové dokumentace.

## 6.3 Územní podmínky



Most se nachází v extravilánu obce Česká Kubice, most je přístupný ze silnice I/26 a dále cca 850 m po polní cestě.

## 7. NOVÝ STAV MOSTNÍHO OBJEKTU

### 7.1 Celková koncepce řešení

Jedná se o přesýpaný klenbový most. Nosná konstrukce je tvořena klenbovými prefabrikovanými dílci, založení objektu je plošné.

Dle požadavků správce objektu bude na mostě zajištěna přechodnost pro traťovou třídu min D4 a rychlost 100 km/hod.

Kolej na mostě je s průběžným šterkovým ložem.

Nosnou konstrukci mostu tvoří prefabrikovaný tenkostěnný systém, využívající interakci se zásypovým tělesem. Nosná konstrukce je obloukového tvaru složená ze tří dílců. Jedná se o dvě prefabrikované symetrické obloukové stojky - boční díly a jeden horní klenbový prefabrikovaný dílec. Oba boční dílce mají roznášecí základovou patku, která se zmonolitní až po osazení dílů na stavbě.

Patky jsou uloženy na podkladní železobetonové desce. Délky jednotlivých prefabrikovaných segmentů nosné konstrukce jsou 2,25 m, u kolmých mostních křídel 2,49 m.

Krajní klenbové díly jsou provedeny s prefabrikovanou římsou.

Součástí prefabrikované spodní stavby jsou prefabrikované kolmá křídla, horní povrch křídel je proveden ve sklonu navazujícího násypu.



## 7..2 Základní údaje

### 7..2.1 Návrhové zatížení

Převáděná železniční trať je dle nové „Kategorizace železničních tratí konvenčního železničního systému (CR) z hlediska mostů“ zařazena do **1. třídy** (viz <http://www.szdc.cz/soubory/zeleznicni-svrsek/katego.trati-mosty.pdf>). Pro návrh mostu je tak uplatněn model zatížení LM71 s klasifikačním součinitelem  $\alpha = 1,21$  a model zatížení SW/2 dle ČSN EN 1991-2.

### 7..2.2 Prostorové uspořádání na mostě

Most se nachází v širé trati, na základě toho platí volný mostní průřez VMP 2,5 (pro rychlost 110 km/h). Vzhledem k tomu, že se jedná o přesýpaný objekt, VMP se neuplatní.

Na mostě je jedna kolej. Směrový posun od stávající koleje na mostě je nepatrný, cca 8 mm vlevo.

### 7..2.3 Prostorové uspořádání pod mostem

Nezpevněná lesní cesta pod mostem, zajištěn průjezdní prostor pro lesní mechanizaci v šířce 3,50 m a výšce 4,20 m.

## 7..3 Založení mostu

Na základě provedených vrtů ve stavebnětechnickém průzkumu se předpokládá, že most bude založen plošně na vrstvách písčitých hlín. Tento předpoklad musí být ověřen IG průzkumem, provedeným před zpracováním stupně Projekt.

Stavební jámy se uvažují jako otevřené se sklonem svahu 1:1. Pažení stavebních jam není navrženo. Rozsah výkopu je navržen dle požadavku výstavby spodní stavby a případné výměny podloží.

Čerpání vody ve výkopech se předpokládá v rozích výkopu, kde budou osazeny čerpací jímky ze skruží s osazeným čerpadlem. Do vlastního prostoru výkopu se předpokládá vnik podzemní vody s ohledem na polohu hladiny podzemní vody a skladbu podložních vrstev.

Stávající zatrubněná vodoteč bude při stavebních pracích a výkopových pracích chráněna provedením vhodného pažení. V projektu je proveden pouze předběžný návrh pažení, nejedná se o komplexní posouzení pažení včetně dořešení detailů. Podrobný návrh pažení (druh a typ pažení, geometrické a materiálové parametry, rozměry, postupy provádění atd.) včetně podrobného statického posouzení bude provedeno ve stupni Projekt.

Dno stavební jámy je zpevněno vrstvou podkladního betonu C 12/15 – X0 o tl. 150 mm.

Podkladní železobetonová deska pod každou stojinou je navržena o půdorysném rozměru 4,5 m x 27,1 m. Tloušťka podkladní desky je 0,3 m a je vyztužena při obou površích KARI sítí. Pro podkladní desku je zvolena třída betonu C30/37 – XA2 z důvodu rychlého nárůstu pevnosti betonu, který je potřebný pro montáž prefabrikátů.

## 7..4 Nosná konstrukce

Je navržen most z prefabrikovaných dílců s kolmými křídly. Skladební šířka segmentů u nosné konstrukce je 2,25 m, u kolmých mostních křídel 2,49 m. Prefabrikované části mostu jsou po montáži zmonolitněny.

#### 7..4.1 Stojiny

Stojiny klenby jsou tvořeny prefabrikovanými segmenty výšky 6,05 m ve tvaru písmene "L". V horní části stojiny je vytvořen kloub, do kterého bude vložena prefabrikovaná příčle klenby. V dolní části líce stojiny je vyvedena výztuž pro zmonolitnění prefabrikovaných stojin. Vytvoří se tzv. zmonolitňující zámek. Stojiny jsou z betonu C 50/60 – XC4, XD3, XF3 a vyztuženy betonářskou výztuží B500B. Stojiny mají tloušťku 260 mm, šířka prefabrikátu v patě je 1700 mm.

#### 7..4.2 Křídla

Rovnoběžná křídla na mostě jsou kompletně navržena z prefabrikátů z důvodu časové úspory při výstavbě a tvoří plynulé pokračování tubusu mostu. Navržen je systém kolmých křídel. Křídla jsou obdobně jako stojiny navrženy se zmonolitňujícím zámkem ve spodní části rubu křídla. Křídla jsou z betonu C 50/60 – XC4, XD3, XF3 a vyztuženy betonářskou výztuží B500B. Horní povrch křídel je proveden ve sklonu navazujícího tělesa násypu.

#### 7..4.3 Příčel

Příčel klenby je tvořena obloukovým prefabrikátem konstantní tloušťky 260 mm, který je pomocí kloubů uložen do prefabrikovaných stojin. Součástí krajních prefabrikátů příčle jsou i římsy, horní povrch říms je zaoblený, kopíruje horní povrch klenbové příčle. Příčle jsou z betonu C 50/60 – XC4, XD3, XF3 a vyztuženy betonářskou výztuží B500B. Spáry mezi prefabrikáty horní příčle budou zmonolitněny po osazení prefabrikátů.

#### 7..4.4 Požadavky na povrchovou úpravu betonů

Konstrukční prvek

Kategorie povrchové úpravy

Prefabrikáty

PB3 - S1, P2, B1, PS1, R1, TB2

### 7..5 Mostní svršek a odvodnění

#### 7..5.1 Železniční svršek na mostním objektu

Železniční svršek na mostním objektu je tvaru UIC-60 na betonových pražcích B-91. Trať v místě mostu je směrově v přímé. Kolej č. 1 stoupá 9,934‰ ve směru staničení tratě. Štěrkové lože otevřené dle ČSN 73 6201.

#### 7..5.2 Zásyp objektu

Zásyp těsně za rubem opěr je navržen v šířce 0,6 m z ochranné drenážní vrstvy (štěrk fr. 16/32).

Přechodové oblasti za rubem opěr jsou řešeny dle předpisu SŽDC S4 Přílohy 24, a to pro konstrukčního uspořádání přechodové oblasti u klenbových mostních objektů dle obr.7. Tvar přechodového klínu je vzestupný od rubu opěry směrem do trati tak, aby změna tuhosti podloží byla plynulá. Sklon klínu a jeho délka vychází ze zásad uvedeného předpisu.

Přechodová oblast za opěrami je z hutněné šterkodrti frakce 6/32. Šterkodrt' je požadována s číslem nestejnozrnatosti  $C_u = \min 15$ , hutněné na  $I_d = 0,95$  a  $s=0,4$  mm ve vrstvách po max. 300 mm.



Těsnicí vrstva je provedena z minerálního betonu tl. 300 mm. Izolace těsnicí vrstvy je provedena z HDPE folie s měkkou ochrannou vrstvou (separační folie PE tl. 0,3 mm + geotextilie s plošnou hmotností min. 700 g/m<sup>2</sup>).

### 7..5.3 Odvodnění příčle a stojin klenby

Voda z klenby je přivedena za rub stojin, kde ochrannou drenážní vrstvou ze štěrku proteče k příčné drenáži na těsnicí vrstvě. Příčná drenáž HDPE DN 150 (děrovaná drenážní trubka) je v jednostranném příčném sklonu 3% a její vyústění je provedeno v odláždění za kolmými křídly.

Zásyp za rubem opěry pod úrovní těsnicí vrstvy bude proveden ze štěrkodrti dle OTP „Štěrkopísek, štěrkodrt' a recyklovaná štěrkodrt' pro konstrukční vrstvy tělesa železničního spodku“ Id=0,95, s=0,4 mm, hutnění po vrstvách o maximální mocnosti 300 mm.

### 7..5.4 Izolace a ochrana povrchu nosné konstrukce

Skladba systému vodotěsných izolací (SVI), detaily a provedení budou navrženy v souladu s TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů.

Rub stojin, křídel a povrch příčle bude izolován proti stékající vodě natavovanými asfaltovými modifikovanými pásy plošně spojenými s podkladní konstrukcí.

Ochranná vrstva u příčle bude provedena z betonu tl. 5 cm. Ochrana izolace na svislých částech stojin a křídel bude provedena extrudovaným polystyrenem minimální tloušťky 50 mm, který bude chráněn geotextilií s plošnou hmotností minimálně 500 g/m<sup>2</sup>. Spáry mezi deskami polystyrenu budou zajištěny, aby nedošlo k poškození vodotěsné vrstvy, např. přelepením páskou. Izolační pásy se zatahnou na konec monolitické dobetonávky patek stojin.

Ochranná vrstva na příčli je tvořena betonovou vrstvou z betonu C 25/30 - XC2, XF1 (max. průsak 35 mm dle ČSN EN 12390-8) tl. 50 mm a je vyztužena KARI sítí Ø4 mm - 100x100 mm.

Ostatní části spodní stavby na styku se zeminou se opatří ochranným asfaltovým izolačním nátěrem ALP + 2xALN.

## 7..6 Mostní vybavení

### 7..6.1 Zábradlí

Ocelové třímadlové zábradlí z úhelníků výšky 1,10 m, bude umístěno podél říms a za křídly mostu ve svahu, a zakotveno bude do betonových patek.

### 7..6.2 Protikorozní ochrana ocelového zábradlí

Ocelová konstrukce zábradlí se opatří protikorozním ochranou.

PKO odpovídá dle ČD S 5/4 nátěrovému systému ŽSP + ONS 02:

Zinkování ponorem	80 µm
1 x základní nátěr (epoxidový)	80 µm
2 x org. povlak (polyuretanový) celkem tl.	120 µm
Celkem	280 µm

Předpokládaný barevný odstín bude investorem upřesněn ve stupni Projekt.

- Navržené PKO musí odpovídat požadavkům pro vysokou korozní agresivitu C4.
- Požadovaná životnost nátěrového systému je velmi vysoká (více než 15 let) dle ČSN EN ISO 12944-5.

#### 7..6.3 Revizní přístupy, odláždění svahů

Pruhy podél křídel opěr, a to v šířce přesahu min. 1,0 m přes obrys křídel a prostor nad římsami, budou zpevněny kamennou dlažbou z lomového kamene tl. 200 mm do lože z betonu C20/25n - XF3 v tl. 100 mm.

V podkladním betonu budou provedeny základové stupně do nezámrzné hloubky pro zajištění stability svahu. Pata dlažby bude zajištěna patním prahem.

Spáry jsou zatřeny jemnou stěrkou (v tloušťce min. 10 mm), odolnou stupni vlivu prostředí min. XF3. V odláždění těchto kuželů budou zhotoveny výstupky pro lepší přístup na most.

Dlažba je na svých okrajích lemována betonovými obrubníky průřezu 100/3000 mm. Tyto obrubníky výškově lícují s úrovní dlažby a zároveň jsou převýšené oproti okolnímu upravenému terénu svahů o 50 mm.

#### 7..6.4 Úpravy pod mostem

V projektu se předpokládá obnovení odvodňovacího potrubí DN 600 pod lesní cestou a výšková úprava polní cesty. V rozsahu mezi novými šachtami se potrubí obetonuje. Povrch cesty se upraví vrstvou šterkodrti v tl. 200 mm.

#### 7..6.5 Kabelové trasy

Pod pochozí stezkou, mimo průběžné kolejové lože, je možno umístit požadované kabelové žlaby. Nad kabelovým žlabem musí být minimálně 50 mm šterku. Vlastní kabelové žlaby nejsou součástí mostního objektu.

#### 7..6.6 Vyznačení letopočtu

Letopočet bude vyznačen na obou římsách vložím šablony s výškou písma 200 mm do bednění. Letopočet bude vyznačen vždy na ve středu římsy nad příčlí.

## 8. POSTUP VÝSTAVBY, ZPŮSOB PROVÁDĚNÍ OBJEKTU

### 8..1 Přístupy na staveniště

Přístup k mostu je možný ze silnice I/26 a dále cca 850 m po polní cestě. Po ukončení stavby se cesta uvede do původního stavu.

Zařízení staveniště se předpokládá přímo u mostu a to na pozemku dráhy, případně v místě dočasného záboru (do 1 roku).

### 8..2 Popis prací

Výstavba mostu bude probíhat za vyloučeného provozu na železniční trati.

Popis rozhodujících prací při výstavbě mostu:

- a) provizorní přeložení kabelů, které jsou v kolizi s výstavbou nového mostu

- b) ubourání stávajících mostních konstrukcí
- c) provedení výkopů (případná výměna neúnosného podloží)
- d) podkladní betony
- e) výstavba podkladní žb desky
- f) uložení prefabrikátů stojek a příčlů
- g) provedení monolitických zámků prefabrikátů
- h) izolace základů a stojin
- i) zásyp do úrovně těsnicí vrstvy
- j) zřízení těsnicí vrstvy a drenáže, izolace horní příčle
- k) zásyp do úrovně horní hrany stojin
- l) zřízení betonové ochrany izolace příčle
- m) dokončení přechodových oblastí
- n) provedení vrstev ZKPP a zřízení kolejového svršku (není součástí SO mostu)
- o) instalace zábradlí

### 8.3 Zajištění dosavadních provozů

Provoz na železniční trati bude po dobu trvání rozhodujících stavebních postupů vyloučen.

### 8.4 Požadavky na výluky, omezení rychlosti a další provozní omezení

Provedení prací na mostním objektu je závislé na úplném vyloučení provozu na železniční trati. Pro stavební objekt mostu je předpokládáno celkem 25 dní nepřetržitých výluk na trati. Je nutné hlavní stavební práce v koleji provést v tomto časovém prostoru (tzn. realizace bouracích prací celé konstrukce stávajícího mostu, přípravných prací pro založení, provedení výměny podloží, založení objektu, montáž nosné prefabrikované konstrukce, dobetonávka externích betonových patek, provedení celoplošné izolace, příčné odvodnění, zásypy okolo objektu, kamenná rovinanina na rubu opěr, drenážní vrstva, kolejové lože, kolejový rošt). Během nepřetržitých výluk na trati budou prováděny práce související s demolicí stávajícího a výstavbou nového mostního objektu, včetně provedení prací související s kolejovým ložem a vlastní kolejí.

V časovém úseku mimo nepřetržité výluky budou prováděny práce ve zbývajícím rozsahu, tzn. především práce na komunikaci pod mostem, mostním vybavení, terénních úpravách a odláždění, a dále pak dokončovací práce. Po dobu těchto prací bude rychlost na trati omezena na 40 km/h.

Přesný postup výstavby bude předmětem stupně Projekt.

Před prováděním vlastních bouracích prací objektu bude nutné provést zajištění stávající zatrubněné vodoteče pod mostem.

## 8.5 Dopad výstavby objektu na celkovou technologii stavby

Výstavba mostu je v souladu s celkovým POV stavby.

### 8.5.1 Seznam souvisejících provozních souborů a stavebních objektů

Vzhledem ke skutečnosti, že v případě komplexní rekonstrukce mostu se jedná o dílčí objekt větší stavby, odvoláváme se na správnost a úplnost seznamu v souhrnné části a koordinační situaci celé stavby.

PS 42-21-01 ŽST Česká Kubice, SZZ

PS 41-21-01 odb. Pasečnice - Česká Kubice, TZZ

PS 41-22-01 odb. Pasečnice - Česká Kubice, DOK a TK

PS 41-22-41 odb. Pasečnice - Česká Kubice, připravenost GSM-R

PS 41-22-42 odb. Pasečnice - Česká Kubice, šéfmontáž GSM-R

SO 41-10-01 odb. Pasečnice - Česká Kubice, železniční svršek

SO 41-11-02 odb. Pasečnice - Česká Kubice, železniční spodek

SO 41-12-32 Přejezd ev. km 177,527

SO 41-73-01 odb. Pasečnice - Česká Kubice, ochrana telekomunikačních sítí jiných operátorů

SO 41-72-01 odb. Pasečnice - Česká Kubice, ochrana kabelových tras nn cizích správců

SO 41-60-01 odb. Pasečnice - Česká Kubice, trakční vedení

SO 41-60-02 odb. Pasečnice - Česká Kubice, ZOK

SO 41-61-01 odb. Pasečnice - Česká Kubice, ukolejnění vodivých konstrukcí

### 8.5.2 Narušení cizích zájmů

Mostní objekt se nachází na pozemku SŽDC. Předpokládají se dočasné zábory v nezbytném rozsahu pro zařízení staveniště, a to do 1 roku.

## 9. ODPADY

V průběhu výstavby mostu budou generovány následující odpady:

- vytěžené zeminy a horniny (předpoklad I. třída těžitelnosti)
- drobné ocelové konstrukce (zábradlí)
- kamenná suť (kamenné zdivo spodní stavby a klenby)
- betonová suť (žb římsy)

## 10. POŽADAVKY NA DOPLNĚNÍ PRŮZKUMU

Před stupněm Projekt je zapotřebí provést IGP. Předpokládá se provedení 2 vrtaných sond pro zjištění geologického profilu v místě mostu a stanovení vlastností zastižených zemin, včetně zjištění hydrotechnických poměrů.

## 11. PODKLADY

Podklady pro zpracování dokumentace:

- 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

## 12. DOTČENÉ NORMY A PŘEDPISY, POUŽITÁ LITERATURA

č. 266/1994 Sb.	Zákon Parlamentu ČR o drahách
č. 177/1995 Sb.	Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah, v platném znění
č. 22/1997 Sb.	Zákon Parlamentu ČR o technických požadavcích na výrobky, v platném znění
č. 137/1998 Sb.	Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích na výstavbu, v platném znění
č. 163/2002 Sb.	Nařízení Vlády ČR, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky, v platném znění
TKP SSD	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah, v platném znění
GŘ SŽDC s. o. 11/2005	Směrnice GŘ SŽDC s. o, Dokumentace pro přípravu staveb na železničních tratích celostátních a regionálních
GŘ SŽDC s. o. 16/2006	Směrnice GŘ SŽDC s. o., Zásady modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě ČR
SŽDC S 3	Železniční svršek, v platném znění
SŽDC (ČD) S 3/2	Bezстыková kolej, v platném znění
SŽDC S 4	Železniční spodek, v platném znění
SŽDC S 5	Správa mostních objektů, v platném znění
SŽDC (ČD) S 5/4 (S)	Protikorozní ochrana ocelových konstrukcí, v platném znění
SŽDC Metodický pokyn	Pro určování zatížitelnosti železničních mostních objektů, v platném znění
SŽDC (ČD) SR 5/7 (S)	Ochrana železničních mostních objektů proti účinkům bludných proudů, v platném znění
SŽDC (ČD) MVL 102	Přechod mezi nosnými konstrukcemi. Přechod mezi nosnou konstrukcí a opěrou. Přechod mezi spodní stavbou a zemním tělesem, v platném znění
SŽDC (ČD) MVL 511	Nosné konstrukce železničních mostů se zabetonovanými nosníky, v platném znění
Konvenční železniční systém	Kategorie železničních tratí z hlediska mostů, v platném znění
ČSN EN 206	Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda, v platném znění

ČSN EN 1536	Provádění speciálních geotechnických prací – Vrtané piloty, v platném znění
ČSN EN 1990	Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí, v platném znění
ČSN EN 1991-1-1	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb, v platném znění
ČSN EN 1991-1-4	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem, v platném znění
ČSN EN 1991-1-5	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-5: Obecná zatížení – Zatížení teplotou, v platném znění
ČSN EN 1991-1-6	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí. Část 1-6: Obecná zatížení – Zatížení během provádění, v platném znění
ČSN EN 1991-1-7	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-7: Obecná zatížení - Mimořádná zatížení, v platném znění
ČSN EN 1991-2	Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 2: Zatížení mostů dopravou, v platném znění
ČSN EN 1992-1-1	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí. Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby, v platném znění
ČSN EN 1992-2	Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 2: Betonové mosty – navrhování a konstrukční zásady, v platném znění
ČSN EN 1993-5	Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí. Část 5: Piloty a štětové stěny, v platném znění
ČSN EN 1997-1	Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla, v platném znění
ČSN EN 1997-2	Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy, v platném znění
ČSN EN 12063	Provádění speciálních geotechnických prací – Štětové stěny, v platném znění
ČSN 73 6200	Mosty – Terminologie a třídění, v platném znění
ČSN 73 6201	Projektování mostních objektů, v platném znění
ČSN 74 3305	Ochranná zábradlí, v platném znění
ČSN 73 6133	Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, v platném znění
TNŽ 73 6280	Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů, v platném znění
TP ČBS 03	Pohledový beton, Česká betonářská společnost ČSSI, 2009

### 13. BEZPEČNOST PRÁCE

Při všech úkonech, jež souvisí s bezpečností a ochranou zdraví, je nutno mimo jiné postupovat v souladu se:

- zákonem č. 309/2006 Sb., O zajištění dalších podmínek BOZP
- nařízením vlády č.591/2006 Sb., O bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništi a jeho prováděcími právními předpisy
- nařízením vlády č. 362/2005 Sb., Bližší požadavky na BOZP na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- ustanovením Zákoníku práce č.262/2006 Sb., týkající se BOZP

Jedná se zejména o proškolení zaměstnanců, kteří provádí takové práce, kde je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy. Jelikož se stavba nachází i na pozemku dráhy, je nutno dodržovat rovněž předpis ČD OP 16, Pravidla o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci a vyhlášky MD č.101/1995 Sb., Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost.

Zhotovitel rozpracuje uvedené předpisy vzhledem pro podmínky daného mostního objektu se zvláštním přihlédnutím k:

- práci v průjezdním průřezu provozované trati,
- práci ve výškách,
- práci v ochranných pásmech trakčního vedení a podzemních sítí,
- manipulaci s břemeny.

Všichni pracovníci zhotovitele budou s předpisy prokazatelně seznámeni. Vedoucí práce zhotovitele musí být držitelem „Vysvědčení o odborné zkoušce“ podle Směrnice pro organizování odborných zkoušek zaměstnanců OJ a VJ DDC a vedoucích pracovníků firem pracujících na dopravní cestě (č.j. 434/96-S6 DDC).



## **Zápis ze vstupního projednání přípravné PD**

Název projektu: Modernizace trati Plzeň-Domažlice-státní hranice SRN  
4. stavba, úsek Domažlice (mimo) – státní hranice SRN  
Číslo projektu: 117 002  
Datum: 28.06.2017  
Místo: Trať Domažlice-SRN  
Věc: Vstupní jednání PD – mostní objekty

### **Obsah jednání:**

#### **Obecně:**

- kontrolovat řezy od kolejářů vzhledem k odvodnění pláň (figura)
- drážní figury správně převádět přes objekty
- u šikmých čel bez říms navrhovat odláždění nad klenbu 1,0 m obdélníkového tvaru (ne kruh) nebo do banketu
- uvádět do TZ, že v betonu pro dlažbu bude kari síť
- vykreslit zajišťující práh u konce odláždění
- lépe zdůraznit rozdíl mezi odlážděním a podkladním betonem
- vytvořit vzorové dokumentace typických objektů a rozeslat pro schválení
- u PD nových propustků kreslit pohledy vtok i výtoku
- nezapomenout kótu od dna toku k horní hraně římsy - kvůli zábradlí
- pokud je rychlost víc jak 120 km/h -> VMP 3,0 m
- v příčných řezech použít betonové pražce, ne dřevěné
- nekreslit obrys nutného kolejového lože (NKL) v nadnásypu (otevřená trať)
- nekreslit průjezdný průřez v nadnásypu (otevřená trať)
- minimalizovat počet prvků použitých na všechny propustky - snaha o co nejvíce stejných profilů a typů
- skladební rozměry (délky) rámců 1,5 a 2,0 m - co nejméně spár
- obdélníkové rámy propustků na vtoku a výtoku opatřit „prefa římsou“ (ne monolit)
- obecně používat prefa čela a římsy, monolit co nejméně
- nedávat zábradlí na křídla - zábradlí protáhnout 3,0m za průmět mostu

#### **Jednotlivé SO:**

##### **SO 41-21-01, Propustek km 174,349**

- o stávající konstrukce z železobetonových trub DN 800 a DN 1000 se svislými čely
- o navržená konstrukce z ŽB patních trub DN 1000, nebo dle výpočtu, šikmá čela

##### **SO 41-21-02, Propustek km 174,649**

- o stávající konstrukce z kamenných desek 0,9x1,0 m (šxh) se svislými čely
- o navržená konstrukce z ŽB patních trub DN 1200, nebo dle výpočtu, šikmá čela
- o úhel křížení 54°



- zrušen
- nahrazen silničním propustkem ústícím do jímky propustku v km 180,103

SO 43-21-03, Propustek km 180,103

- stávající konstrukce z železobetonových trub DN 600 se svislými čely
- navržená konstrukce z ŽB ráků 1,2x1,0 m, nebo dle výpočtu
- výtok osazen šikmým čelem, na vtoku betonová jímka

SO 43-21-04, Propustek km 180,584

- stávající konstrukce z kamenných desek 0,8x0,9 m (šxh) se svislými čely
- navržená konstrukce z ŽB patních trub DN 1200, svislá čela

SO 43-21-05, Propustek km 180,651

- stávající konstrukce z plastové roury DN 800 se svislými čely na vtoku a šikmým u výtoku
- navržená konstrukce z ŽB patních trub DN 1200, se svislými čely na vtoku a šikmým u výtoku

SO 43-21-06, Propustek km 181,692

- stávající konstrukce z kamenných desek 0,9x1,0 m (šxh) se svislými čely
- navržená konstrukce z ŽB patních trub DN 1200, šikmá čela

SO 43-21-07, Propustek km 182,469

- stávající konstrukce z kamenných desek 0,9x1,5 m (šxh) se svislými čely
- nová konstrukce klenbová z ŽB prefabrikovaných dílů 2,0x 2,5 m, s kolmými šikmými křídly

SO 43-21-08, Propustek km 183,118

- zrušen
- voda převedena příkopem k mostu v km 182,950

SO 43-21-09, Propustek km 183,451

- stávající konstrukce z kamenných desek 0,9x1,5 m (šxh) se svislými čely
- nová konstrukce klenbová z ŽB prefabrikovaných dílů 2,0x 2,5 m, s kolmými šikmými křídly

SO 43-21-10, Propustek km 184,016

- stávající propustek kamenný klenbový 1,9x1,4 m (šxh) se svislými čely
- nová konstrukce klenbová z ŽB prefabrikovaných dílů 2,0x 2,0 m, s kolmými šikmými křídly

SO 41-20-01 Železniční most v ev. km 175,181

- Stávající most je kolmý, jednokolejný, o jednom otvoru a překonává lesní cestu. Nosnou konstrukci tvoří kamenná klenba s čely. Opěry a křídla jsou kamenná založená na plošných základech.

- o Navržena nová konstrukce mostu včetně spodní stavby z prefabrikovaných klenbových dílů, římsy na prefa L zídkách

#### SO 41-20-02 Železniční most v ev. km 176,321

- o Stávající most je kolmý, jednokolejný, o jednom otvoru a překonává lesní cestu a vodoteč. Nosnou konstrukci tvoří kamenná klenba s čely s vysokým nadnásypem. Opěry a křídla jsou kamenná založená na plošných základech.
- o Navržena nová železobetonová klenba vestavěná do stávajícího otvoru s mezilehlou foliovou izolací vloženou mezi starou a novou klenbu

#### SO 41-20-03 Železniční most v ev. km 178,136

- o Stávající most je kolmý, jednokolejný, o jednom otvoru a překonává lesní cestu. Nosnou konstrukci tvoří kamenná klenba s čely. Opěry a křídla jsou kamenná založená na plošných základech.
- o Navržena nová konstrukce mostu včetně spodní stavby z prefabrikovaných klenbových dílů, římsy na prefa L zídkách

#### SO 43-20-01 Železniční most v ev. km 181,169

- o Stávající most je kolmý, jednokolejný, o jednom otvoru a překonává lesní cestu a vodoteč. Nosnou konstrukci tvoří kamenná klenba s čely. Opěry a křídla jsou kamenná založená na plošných základech.
- Navržena nová železobetonová klenba vestavěná do stávajícího otvoru a prodloužená tak, aby mohla být přesypaná s mezilehlou foliovou izolací vloženou mezi starou a novou klenbu, vystupující klenba izolovaná zvnějšku, stávající čela snesena - nad prodlouženou klenbou průběžná pláň, křídla tvoří prodloužené seříznuté boky klenby

#### SO 43-20-02 Železniční most v ev. km 182,950

- o Stávající most je kolmý, jednokolejný, o jednom velkém podkovitém otvoru a překonává lesní cestu. Nosnou konstrukci tvoří kamenná klenba s čely. Opěry a rovnoběžná křídla jsou kamenná založená na plošných základech.
- o Navržena nová konstrukce mostu, železobetonová klenba s čelními zídkami, na kterých je železobetonový žlab v rozsahu klenby i křídel. Spodní stavba zůstává stávající z žulového zdiva – bude sanována.

**Přílohy-výkresy typických objektů a mostů:**

SO 41-21-04 Železniční propustek v ev. km 175,339  
SO 41-21-09 Železniční propustek v ev. km 175,880  
SO 41-21-14 Železniční propustek v ev. km 176,754  
SO 43-21-07 Železniční propustek v ev. km 182,469

SO 41-20-01 Železniční most v ev. km 175,181  
SO 41-20-02 Železniční most v ev. km 176,321  
SO 41-20-03 Železniční most v ev. km 178,136  
SO 43-20-01 Železniční most v ev. km 181,169  
SO 43-20-02 Železniční most v ev. km 182,950

V Praze 31.7.2017

Ing. Otakar Hasík, Ing. Dávid Kuczik

**PREZENČNÍ LISTINA**

Datum jednání	28.6.2017
Místo jednání	Sagasta s.r.o., Novodvorská 1010/14, Praha 4
Název projektu	Modernizace trati Plzeň-Domažlice-státní hranice SRN 4. stavba, úsek Domažlice (mimo) – státní hranice SRN
Číslo projektu	117002
Věc	Vstupní porada – mostní objekty

Titul, jméno a příjmení	Organizace (odbor, oddělení)	Telefon (fax)	Podpis
		E-mail	
Ing. Dávid Kuczik	Sagasta s.r.o	720 053 341	
		david.kuczik@sagasta.cz	
Ing. Otakar Hasík	Sagasta	737 226 778	
Tomáš Kráček	Sagasta	775 308 114	
Ing. Petr Zdeněk	SZDC OŘ Pheň	724 808 583	
		zdenek@szdc.cz	
Ing. Václav Sincý	SZDC OŘ Pheň STT	602 117 743	
		sincy@szdc.cz	
ING. TOMÁŠ SLAJS	SZDC OŘ 013-01T	720 053 213	
		slajs@szdc.cz	
ING. SPANILKA KRAVA	SZDC OŘ	602 774 961	
		kravak@szdc.cz	

## **Zápis z projednání přípravné PD**

Název projektu: Modernizace trati Plzeň-Domažlice-státní hranice SRN  
4. stavba, úsek Domažlice (mimo) – státní hranice SRN  
Číslo projektu: 117 002  
Datum: 15.11.2017  
Místo: Trať Domažlice-SRN  
Věc: Projednání PD – mostní objekty

### **Obsah jednání:**

Na projednání byly představené všechny mosty a vzhledem k velkému množství opakujících se řešení propustků i vzorové propustky, podle kterých budou zpracované ostatní objekty. Dále byl projednán návrh přestavby silničního nadjezdu v žst. Česká Kubice.

Dále bylo projednáno a dohodnuto:

### Obecně:

- Výkresová dokumentace bude obsahovat pohledy na jednotlivé objekty
- Zábradlí bude na objektech s nosnou konstrukcí klenbového tvaru vodorovná s přesahy 3,0 m za kolmý průmět konce křídla. Dle požadavku Ing. Šlaise se tyto úpravy budou týkat přednostně objektů, kde se dělá vestavba žb.klenby bez vytažení tubusu vně stávajícího mostu. U ostatních objektů bude zábradlí i na svazích v prostoru odláždění za křídly v šířce 1,0 m.
- Odlaždění kolem propustků bude provedeno tvaru obdélníku
- Šířka odlaždění u mostů a propustků bude 1,0 m za křídly a kolmými čely.
- Investor požaduje důsledné okótování všech přehledných výkresů v rozsahu půdorys, podélný a příčný řez, pohled. Dodržovat zásady zakreslování objektů a nespojovat do sebe řezy a pohledy.
- Dále vykreslovat v příčných řezech průjezdné průřezy s elektrizačním nástavcem včetně osy mostu, starou a novou osu koleje včetně excentricity.
- V dalším stupni dopracovat geotechnický průzkum pro zaležení objektů, stanovení mezerovitosti zdiva pro sanaci objektu SO 43-20-02 v km 182,950.

### Silniční nadjezd v žst. Česká Kubice

- Jedná se o most na silnici II/190 s ev.č. 190-001
- Stávající most neumožňuje provedení kolejové dopravy pod mostem dle nového kolejového uspořádání a proto je nutná kompletní přestavba mostu
- konstrukce stávajícího objektu je klenbová, kamenná, založení plošné.
- Na mostě je zavěšen vodovod PVC 160 s izolací a prázdná plastová chránička
- Dle HPM z 12.7.2015 je stavební stav NK a spodní stavby hodnocen jako V - Špatný
- Navrhuje se kompletní přestavba na polorámovou konstrukci s rovnoběžnými křídly.
- Vzdálenost líce opěr bude od osy koleje ve vzdálenosti min. 5 m, aby se nemusela spodní stavba posuzovat na zatížení od vykolejení vlakové soupravy

- Prostorové uspořádání na mostě bude odpovídat kategorii S7,5 bez chodníků.
- Na mostě budou osazené protidotykové zábrany
- Dle požadavku Správce mostu bude na mostě zachované vedení vodovodu a rezervní plastové chráničky
- Úprava vodovodu není součástí SO nadjezdu, úprava ale musí odpovídat požadavkům pro vedení přes elektrifikovanou trať

#### SO 41-20-01 Železniční most v ev. km 175,181

- Navržena nová konstrukce mostu včetně spodní stavby z prefabrikovaných klenbových dílů, římsy na prefra L zídkách
- Obdobně jako most v ev.km 178,136 navrženo provést zábradlí rovnoběžně s kolejí na rovné rímse
- odláždění bude do obdélníku a zábradlí do patek podél odláždění (zábradlí z rovných dílů půdorysně tvaru lichoběžníku bez základny), prefra římsa na krajních klenbách bude v pohledu oblouková
- V pohledu a v půdorysu vykreslit průběh svahových kuželů

#### SO 41-20-02 Železniční most v ev. km 176,321

- Navržena nová železobetonová klenba vestavěná do stávajícího otvoru s mezilehlou foliovou izolací vloženou mezi starou a novou konstrukci
- vzhledem k výšce nadnáspy a sklonu svahu se prověří nutnost použití zábradlí
- Kamenné římsy na křídlech ponechat, v případě většího poškození než 30% navrhnout žlb.římsy.
- Zábradlí dát rovně na římsu a pokračovat rovně 3 m za otvor mostu ukotvené do patek

#### SO 41-20-03 Železniční most v ev. km 178,136

- Navržena nová konstrukce mostu včetně spodní stavby z prefabrikovaných klenbových dílů, římsy na prefra L zídkách
- Objekt založit na vodorovné základové desce
- Krajní klenbové díly budou mít částečné vykonzolování a mají mít prefabrikovanou římsu s rovnou horní hranou, nikoli půdorysně vykrojení. Na tuto část bude navazovat první křídlový díl, který bude upraven tak, aby navazoval na krajní klenbový díl a jeho vykonzolování.
- V pohledu a v půdorysu vykreslit průběh svahových kuželů
- Odvodnění DN600 pod nezpevněnou komunikací bude obetonována a bude ukončena šachtou na obou koncích úpravy

#### SO 43-20-01 Železniční most v ev. km 181,169



- Navržena nová železobetonová klenba vestavěná do stávajícího otvoru a prodloužená tak, aby mohla být přesypaná s mezilehlou foliovou izolací vloženou mezi starou a novou klenbu, vystupující klenba izolovaná zvnějšku, stávající čela snesena - nad prodlouženou klenbou průběžná pláň, křídla tvoří prodloužené seříznuté boky klenby
- Zvážit umístění drenáže případně drenáž pod stávající konstrukcí vypustit nebo posunout níže (předpokládáme, že stávající odvodnění mostu není v dobrém stavu a mělo by být umožněno vodu prosáknutou ke konstrukci mostu odvodnit)
- Pro novou část konstrukce řádně vykreslit založení
- Terén v okolí mostu je podmáčený – nutno zeminu pod základy vyměnit za ŠP polštář
- odláždění bude do obdélníku
- Odláždění bude 1,5m nad konstrukci, nad odlážděním bude umístěn úl. práh do kterého bude uchyceno zábradlí.
- Kynetu pod mostem udělat hlubší, příčný spád aspoň 5 %

#### SO 43-20-02 Železniční most v ev. km 182,950

- Navržena nová nosná konstrukce - klenba mostu na stávajících kamenných opěrách, na železobetonové klenbě čelní zídky, na kterých je železobetonový žlab v rozsahu klenby i rovnoběžných křídel.
- Spodní stavba zůstává stávající z žulového zdiva – bude sanována.
- Nové čelní zídky posunout na klenbě o 20 cm a obložit kamenným řádkovým zdívem v pohledu, římsy nové žlb.vany a klenba budou v pohledu přiznané – beton
- ŽB vana bude v řezu AA a CC navržena s přesahem aspoň 5 cm přes zdivo rozšířených křídel, aby bylo zdivo překryto i při tolerancích a po odbourání šikmého křídla bude v půdorysu rozšířené
- Vykreslit přechody do trati

#### Propustky

- Pro propustky platí závěry ze vstupní porady plus připomínky uvedené níže
- Nové propustky – jsou navrženy dle údajů ČHMU a výpočtu,
- Rámové propustky na náhonu jsou větší než původní, ale nepřevědou Q100, vzhledem k tomu, že se jedná o regulovaný tok ve starém dřevěném korytě, správce požaduje ponechat původní koryto v celém rozsahu a propustky přizpůsobit.
- propustek navazovat na stávající koryto svislou kamennou dlažbu
- Pro průchozí propustky zachovat průchozí profil (budou navrženy rámy 2,00 \* 2,50 m).
- Příkrý terén na vtoku a výtoku propustků opatřit stupni – viz MVL
- Šířku propustků přizpůsobit šířce násypového tělesa. Rámové prefabrikáty se dělají v různých šířkách (pro návrh uvažovat šířky 2 a 1,5 m – skladebná šířka).
- Součástí každého propustku bude situace, půdorys, podélný, příčný řez a pohledy na vtok a výtok.

**PREZENČNÍ LISTINA**

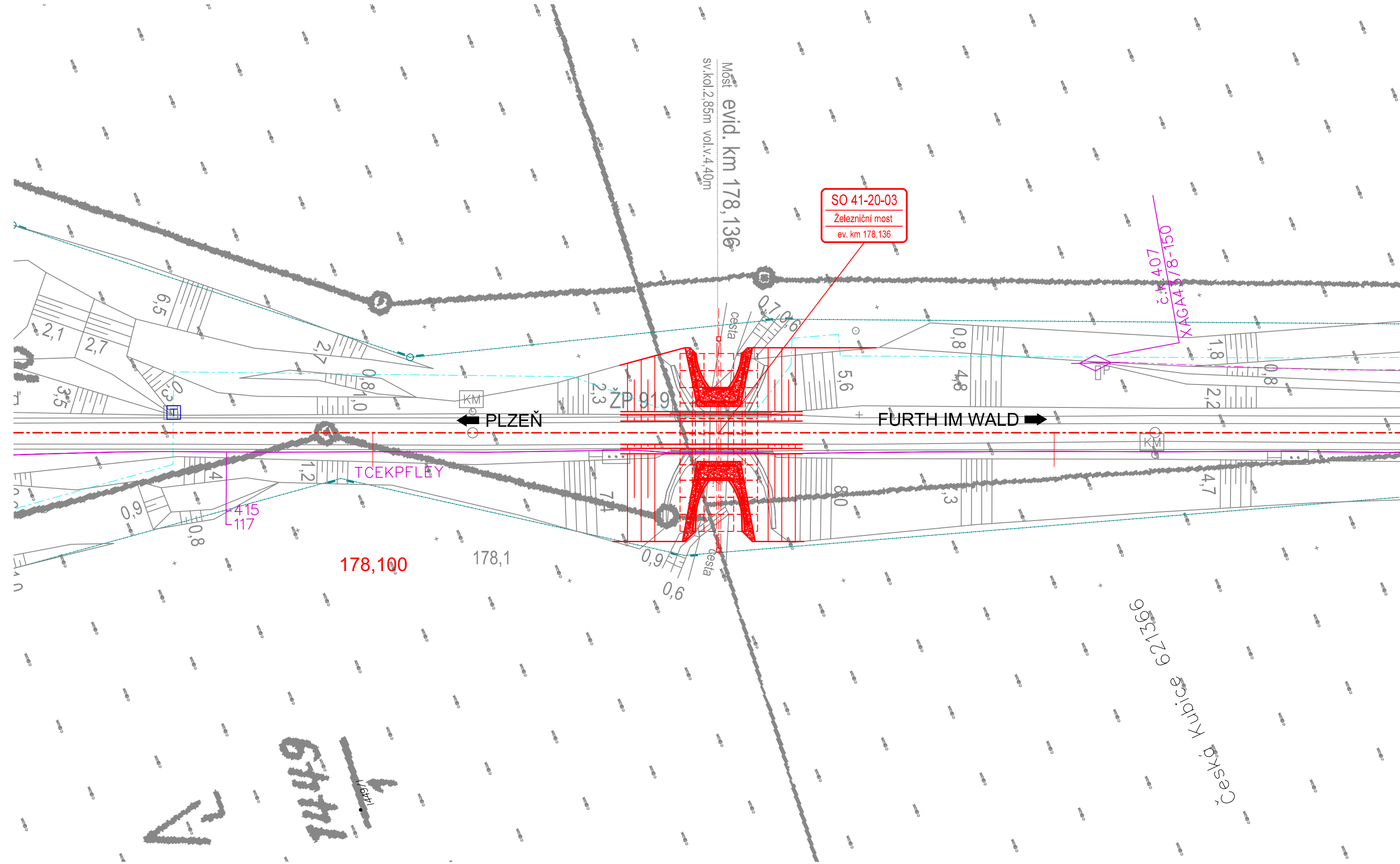
Datum jednání	15.11.2017
Místo jednání	Sagasta s.r.o., Novodvorská 1010/14, Praha 4
Název projektu	Modernizace trati Plzeň-Domažlice-státní hranice SRN 4. stavba, úsek Domažlice (mimo) – státní hranice SRN
Číslo projektu	117002
Věc	Závěrečná porada – mostní objekty

Titul, jméno a příjmení	Organizace (odbor, oddělení)	Telefon (fax)	Podpis
		E-mail	
Ing. Dávid Kuczik	Sagasta s.r.o.	720 053 341 david.kuczik@sagasta.cz	
Jiří Lišovec	SŽDC OR PLZ	606 611 018 lisovec@szdc.cz	
JAN SEDYRA	SŽDC OR PLZ	724 083 054 sedyra@szdc.cz	
VÁCLAV SUCHÝ	SŽDC OR PLZ. SM	602 777 43 suchy@szdc.cz	
FRANŠKA KENAL	PPZ	602 774 961 kenal@r2dc.cz	
TOMÁŠ SLAV	SŽDC-GE OMT-013	720 053 213 slav@szdc.cz	
OTAKAR HASÍK		hasik@sqm.sop Praha .cz	




# SO 41-20-03 Železniční most v ev. km 178,136

## SITUACE M 1:500



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			

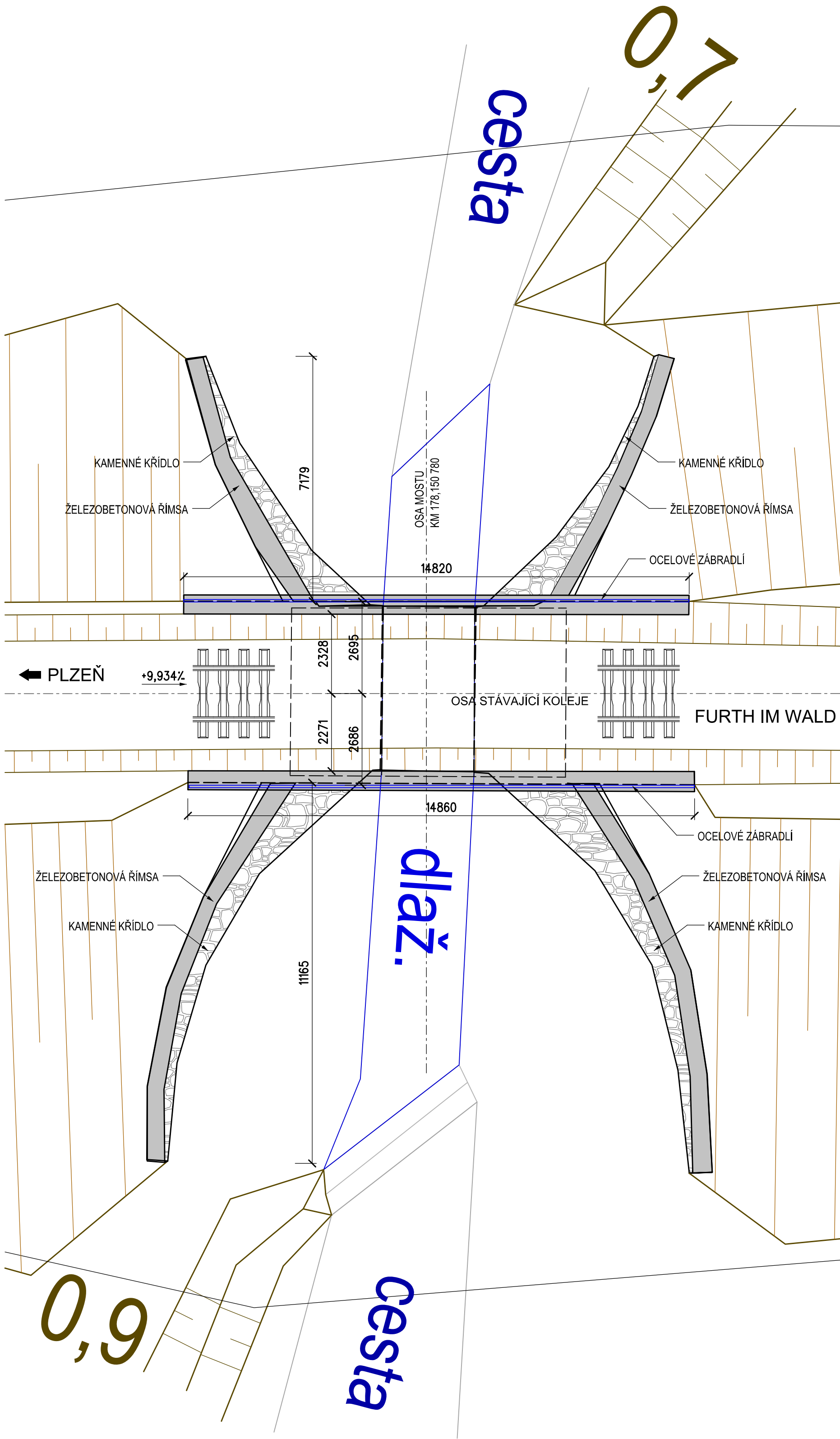
SAGASTA s.r.o.				JTSK	Bpv
SÍDLLO: NOVODVORSKÁ 1010/14, 142 00 PRAHA 4				ČÍSLO SOUPRAVY	
IČ: 045 98 555		DIČ: CZ045 98 555			
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT	VYPRACOVAL	KONTROLA	HIP		
ING. RADEK BROKL	ING. RADEK BROKL	-	ING. EMIL ŠPAČEK		
OBSAH				ČÍSLO ZAKÁZKY	117 002
MODERNIZACE TRATI PLZEŇ - DOMAŽLICE ST. HRANICE SRN,				DOKUMENTACE	PD
4. STAVBA, ÚSEK DOMAŽLICE (MIMO) - ST. HRANICE SRN				MĚŘÍTKO	-
SO 41-20-03				DATUM	11/2017
Železniční most v ev. km 178,136				POČET FORMÁTŮ	-
NÁZEV PŘÍLOHY				ČÁST	ČÍSLO PŘÍLOHY
SITUACE				C.2	2.1
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.					

SO 41-20-03 Železniční most v ev. km 178,136  
VÝKRES STÁVAJÍCÍHO STAVU

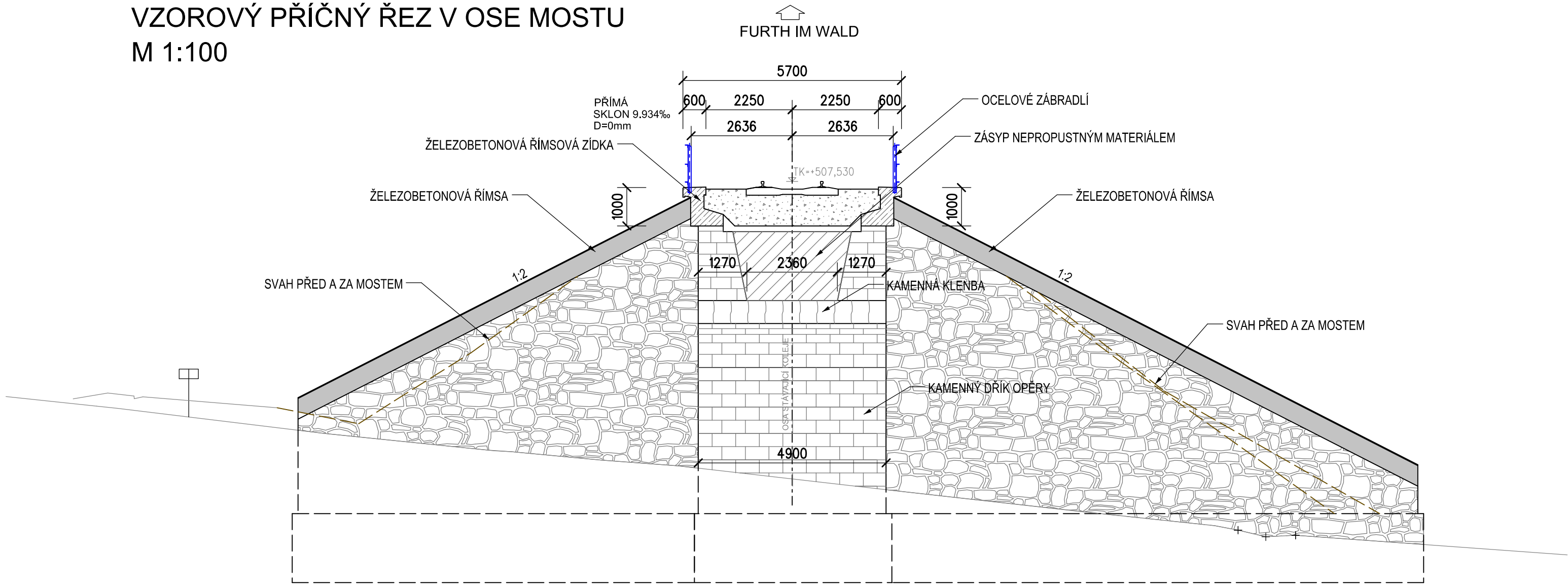
POZNÁMKY

VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV,  
SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK  
STÁVAJÍCÍ STAV MOSTU JE NAKRESLEN NA ZÁKLADĚ MÍSTNÍ  
PROHLÍDKY, ZAMĚŘENÍ A MOSNÍ PROHLÍDKY

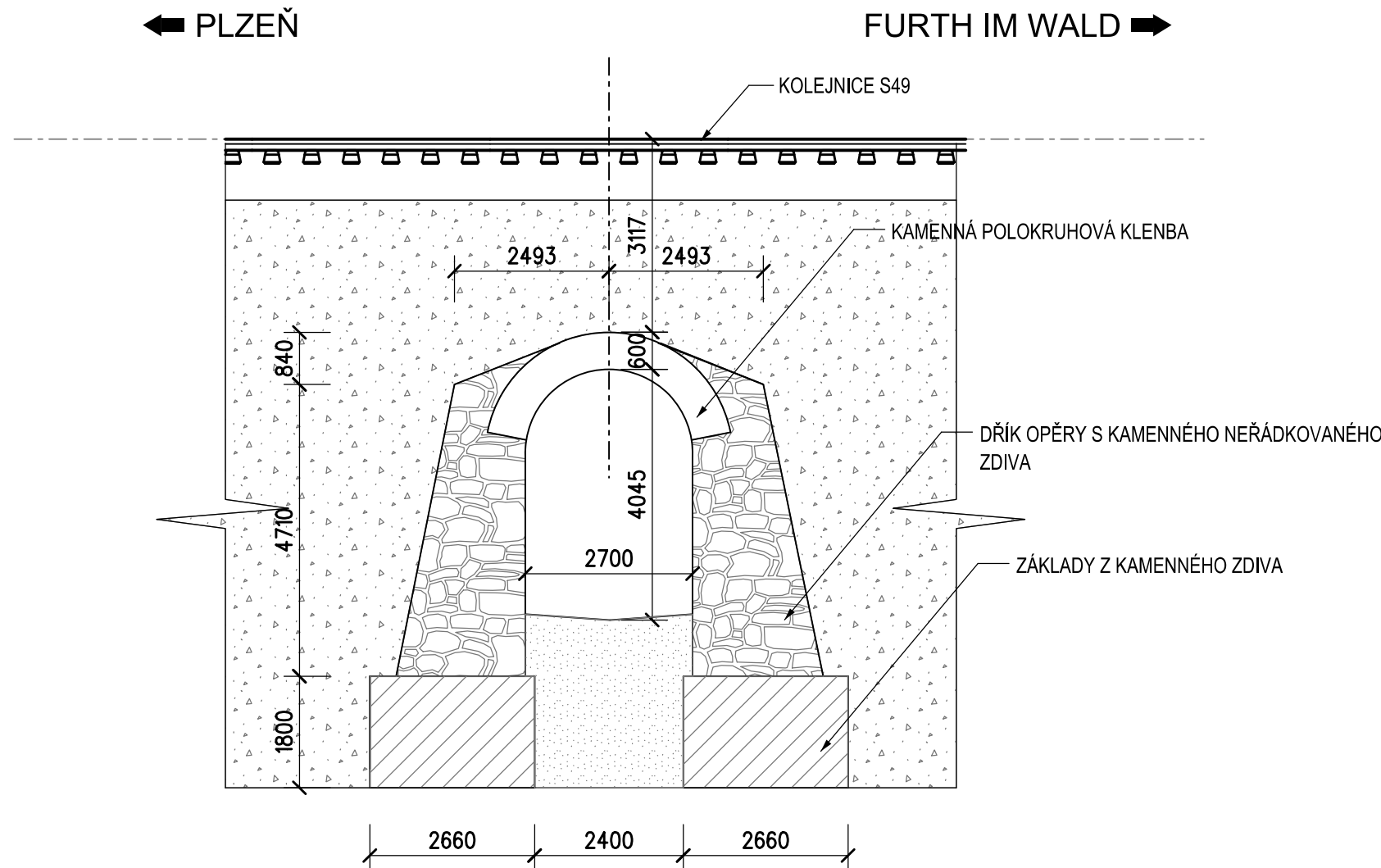
PŮDORYS  
M 1:100



VZOROVÝ PŘÍČNÝ ŘEZ V OSE MOSTU  
M 1:100



PODÉLNÝ ŘEZ A-A V OSE MOSTU  
M 1:100



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. SIDLO: NOVODVORSKÁ 1010/14, 142 00 PRAHA 4 IČ: 040 98 555 DIČ: CZ045 98 555				JTSK ČÍSLO SOUPRAVY	BpV
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT ING. RADEK BROKL	VYPRACOVAL ING. RADEK BROKL	KONTROLA -	HIP ING. EMIL ŠPAČEK		
OBSAH MODERNIZACE TRATI PLZEŇ - DOMAŽLICE ST. HRANICE SRN, 4. STAVBA, ÚSEK DOMAŽLICE (MIMO) - ST. HRANICE SRN SO 41-20-03 ŽELEZNIČNÍ MOST V EV. KM 178,136				ČÍSLO ZAKÁZKY 117 002	
				DOKUMENTACE -	PD
				MĚŘÍTKO -	
				DATUM 11/2017	
				POČET FORMÁTŮ -	
NÁZEV PŘÍLOHY VÝKRES STÁVAJÍCÍHO STAVU MOSTU				ČÁST C.2	ČÍSLO PŘÍLOHY 2.2
DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, NĚLŽ BÝT KOPÍROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU SAGASTA s.r.o.					

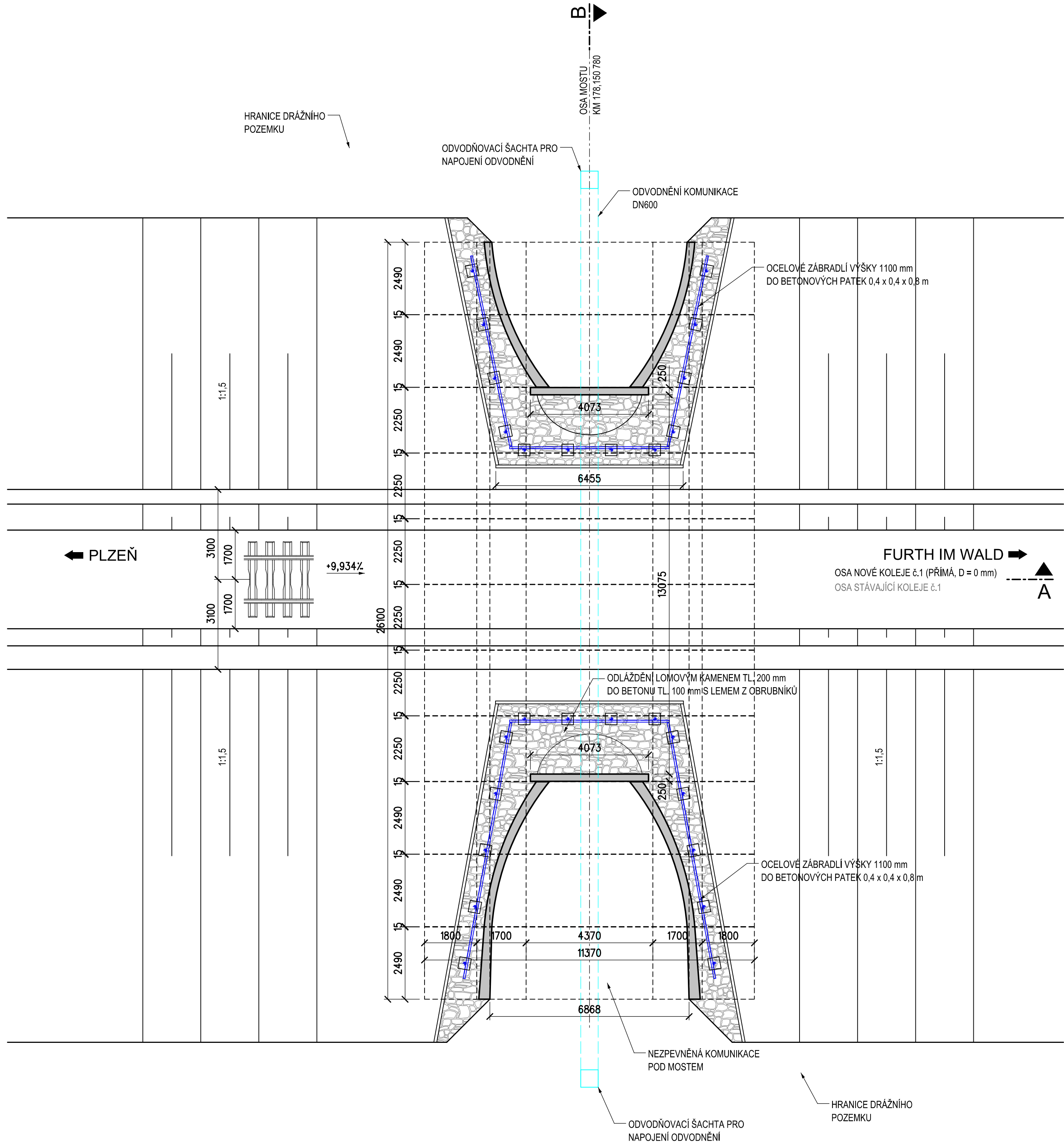


SO 41-20-03 Železniční most v ev. km 178,136

VÝKRES NOVÉHO STAVU MOSTU

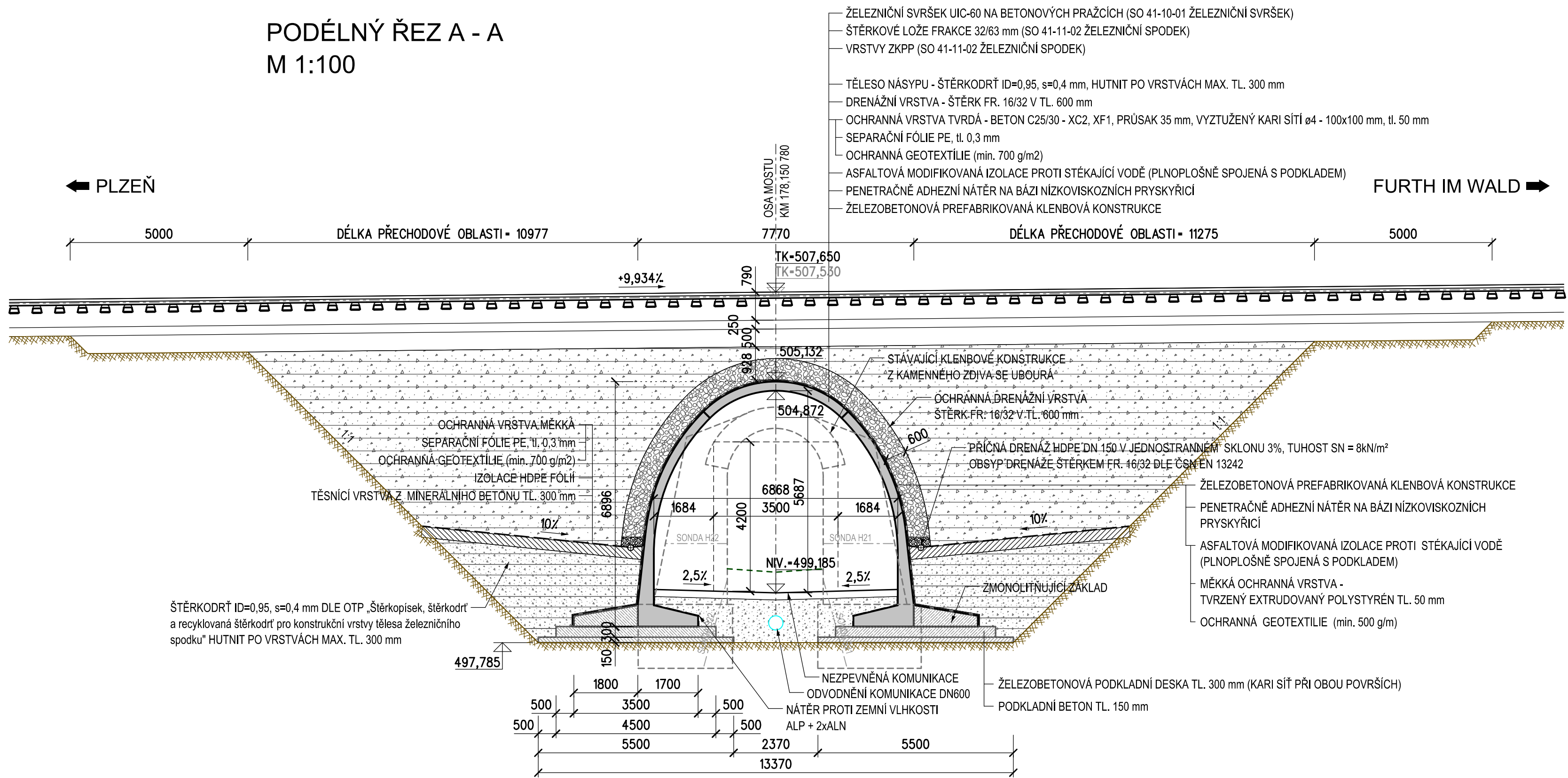
PŮDORYS

M 1:100



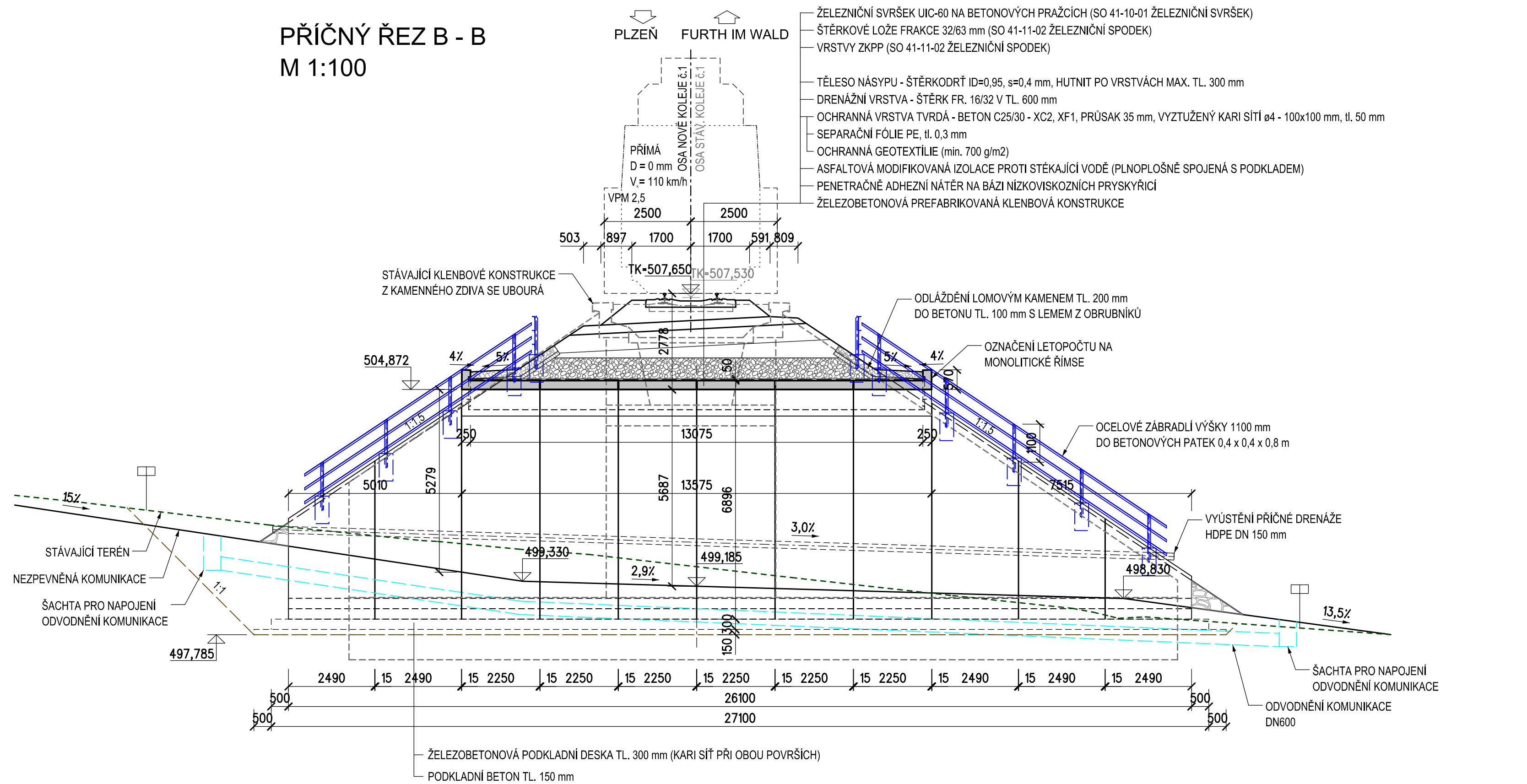
PODÉLNÝ ŘEZ A - A

M 1:100



PŘÍČNÝ ŘEZ B - B

M 1:100



POZNÁMKY


VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV.  
SOUPŘÍČNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK

BETONY: DLE TKP SSD KAP.18, ČSN EN 206+A1 A ČSN EN 73 2404

PODKLADNÍ BETON	C 12/15 - X0
ŽB PODKLADNÍ DESKA	C 30/37 - XA2
ZÁKLADY (MONOLITICKÉ)	C 35/45 - XA2, XF2
NOSNÁ KONSTRUKCE, KŘÍDLA	C 50/60 - XC4, XD3, XF3
ŘÍMSY NA NK	C 50/60 - XC4, XD3, XF3
LOŽE POD DLAŽBOU	C 20/25n - XF3 (SUCHÁ SMĚS)
BETONOVÉ PRAHY (UKONČENÍ DLAŽBY)	C 30/37 - XF3
BETONOVÉ OBRUBNÍKY	C 35/45 - XC4, XF3

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

OBJEDNATEL	
SPRÁVA ŽELEZNIČNÍ DOPRAVNÍ CESTY, STÁTNÍ ORGANIZACE	
DLÁŽĚNÁ 1003/7, 110 00 PRAHA 1	
STAVEBNÍ SPRÁVA ŽÁPAD, SOKOLOVSKÁ 1955/278, 190 00 PRAHA 9	

SAGASTA s.r.o.						JTSK	BpV
SÍDLÍ: NOVODVORSKÁ 1010/1A, 142 00 PRAHA 4						ČÍSLO SOUPRAVY	
IČ: 045 98 555				DIČ: CZ045 98 555			
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT		VYPRACOVAL		KONTROLA		HIP	
ING. RADEK BROKL		ING. RADEK BROKL		-		ING. EMIL ŠPAČEK	
OBSAH		MODERNIZACE TRATI PLZEŇ - DOMAŽLICE ST. HRANICE SRN, 4. STAVBA, ÚSEK DOMAŽLICE (MIMO) - ST. HRANICE SRN SO 41-20-03 Železniční most v ev. km 178,136				ČÍSLO ZAKÁZKY 117 002	
						DOKUMENTACE PD	
						MĚŘÍTKO 11/2017	
						POČET FORMÁTŮ	
NÁZEV PŘÍLOHY		VÝKRES NOVÉHO STAVU MOSTU				ČÁST	
						C.2	
						ČÍSLO PŘÍLOHY 2.3	
DOKUMENTACE LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍLOŽNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, O JEHO ČÁSTI, MŮŽE BÝT KOPÍROVÁN NEBO INJINÝM ZPŮSOBEM ROZŠŘŮVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOHLASÍ SAGASTA s.r.o.							