



SO 409 – REKONSTRUKCE MOSTU V KM 224,166 (ZAVAZADLOVÝ TUNEL)

Veškerá práva vyhrazena. Tento výkres a detail je majetkem projektanta a nesmí být použit celý ani z části bez písemného souhlasu.

<div>ZODP. PROJEKTANT</div> <div>Ing. Radomír HANÁK</div>		<div>VYPRACOVAL</div> <div>Ing. Hana Hanáková</div>		<div>GENERÁLNÍ PROJEKTANT</div> <div></div> <div>Havlíčkův Brod s.r.o.</div> <div>Průmyslová 941</div> <div>580 01 Havlíčkův Brod</div>			
<div>KRESLIL</div> <div>Ing. Hana Hanáková</div>		<div>HIP</div> <div>Radek KVEREK, DiS.</div>					
<div>OBEC:</div> <div>HAVLÍČKŮV BROD</div>		<div>KRAJ:</div> <div>VYSOČINA</div>					
<div>INVESTOR:</div> <div>Správa železniční dopravní cesty, státní organizace</div> <div>DLÁŽDĚNÁ 1003/7, 110 00 PRAHA 1</div>		<div>PROJEKTANT ČÁSTI</div> <div>SUDOP BRNO</div> <div>Kounicova 26</div> <div>611 36 Brno</div>					
<div>ZADAVATEL:</div> <div>Správa železniční dopravní cesty, státní organizace</div> <div>STAVEBNÍ SPRÁVA VÝCHOD</div> <div>NERUDOVA 1, 772 58 OLOMOUC</div> <div></div>				<div>NÁZEV AKCE:</div> <div>„Rekonstrukce nástupišť č. 1, č. 4, č. 5</div> <div>v žst. Havlíčkův Brod“</div> <div>REKONSTRUKCE MOSTU V KM 224,166 (ZAVAZADLOVÝ TUNEL)</div>		<div>DATUM</div> <div>1/2017</div>	
<div>STUPEŇ PD</div> <div>PD (ÚR)</div>							
<div>Č. ZAKÁZKY</div> <div>16020</div>							
<div>MĚŘITKO</div> <div></div>		<div>Č. VÝKRESU</div> <div></div>					
<div>ČÁST. DOKUM.</div> <div></div>		<div></div> <div></div>					

Stavba:

Rekonstrukce nástupišť č.1, č.4, č.5 v žst. Havlíčkův Brod

**Objekt: SO 409 Rekonstrukce mostu v km 224,166
(zavazadlový tunel)**

Obsah

-	Technická zpráva	
-	Přehled rozhodujících objemů stavebních prací a materiálů	
-	Výkresová část	
-	Příloha č.1	Situace stavby 1:500
-	Příloha č.2	Půdorys – stávající stav 1:100
-	Příloha č.3	Podélný řez v ose koleje č.6 - stávající stav 1:50
-	Příloha č.4	Příčný řez 1. nástupiště – stávající stav 1:100
-	Příloha č.5	Příčný řez podchodem – stávající stav 1:50
-	Příloha č.6	Půdorys – nový stav 1:100
-	Příloha č.7	Podélný řez v ose koleje č.6 - nový stav 1:50
-	Příloha č.8	Příčný řez 1. nástupiště – nový stav 1:100
-	Příloha č.9	Příčný řez podchodem – nový stav 1:50

Stavba:

Rekonstrukce nástupišť č. 1, č. 4, č. 5 v žst. Havlíčkův Brod

SO 409 Rekonstrukce mostu v km 224,166 (zavazadlový tunel)

Přípravná dokumentace

Technická zpráva

1. Identifikační údaje

Stavba:	Rekonstrukce nástupišť č. 1, č. 4, č. 5 v žst. Havlíčkův Brod
Objekt:	SO 409 Rekonstrukce mostu v km 224,166 (zavazadlový tunel)
Objednatel:	SŽDC s.o, Stavební správa východ
Stávající vlastník objektu:	Správa železniční dopravní cesty, s.o.,
Nový vlastník objektu:	Správa železniční dopravní cesty, s.o.,
Správce mostního objektu:	SŽDC, s.o., Oblastní ředitelství Brno, Kounicova 26, Brno, správa mostů a tunelů
Projekt stavby:	DMC Havlíčkův Brod, s.r.o.
Odpovědný projektant stavby:	Radek Kverek, Dis.
Odpovědný projektant objektu:	Ing. Radomír Hanák
Překonávaná překážka:	přístup na nástupiště
Katastrální území:	Havlíčkův Brod (637823)
Obec:	Havlíčkův Brod
Kraj:	Vysočina
Dotčené parcely:	2457/1 –ČD a.s.,nábřeží Ludvíka Svobody 1222/12,Praha 1, 110 00
Traťový úsek:	1201 Retz (OBB)(část) – Kolín (mimo)
Definiční úsek:	1201 Retz (OBB)(část) – Kolín (mimo)

2. Účel stavby

Rekonstrukce objektu je součástí stavby Rekonstrukce nástupišť č. 1, č. 4, č. 5 v žst. Havlíčkův Brod. Navrhovaná opatření uvedou objekt do stavu požadovaného Zadávacími podmínkami pro vypracování přípravné dokumentace výše uvedené stavby.

3. Rozsah navrhovaných opatření

Vzhledem k tomu, že

- V žst. Havlíčkův Brod dojde k rekonstrukci nástupiště č. 1 a č. 4

navrhuje se rekonstrukce podchodu

která zahrne:

- náhradu izolace v prostoru nástupištní hrany č. 4, pod kolejí č. 6 a pod zpevněnými plochami u výpravní budovy
- odstranění výtahu a zaslepení výtahové šachty na nástupišti č. 4

4. Podklady

- situace 1:1000
- zaměření
- prohlídka staveniště
- kolejové úpravy
- vlastní fotodokumentace
- archivní dokumentace

4.1 Použité normy a literatura

4.1.1 Soupis použitých vzorových listů a typových podkladů

- 1) MVL 100 Soustava mostních vzorových listů
- 2) MVL 102 Přejít mezi nosnými konstrukcemi. Přejít mezi nosnou konstrukcí a opěrou. Přejít mezi spodní stavbou a zemním tělesem

4.1.2 Související ČSN, předpisy, právní normy

- 1) ČSN EN 1990 (730002/2004-04, změna Z3 2011-02) Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- 2) ČSN EN 1991-1-1 (730035/2004-03, změna Z2 2010-03) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí, Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb,
- 3) ČSN EN 1991-2 (736203/2005-08, změna Z3 2012-10) Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou,
- 4) ČSN EN 1992-1-1 (731201/2006-12, změna Z2 2011-07) Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby,
- 5) ČSN EN 1992-2 (736208/2007-06, změna Z2 2014-01) Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 2: Betonové mosty – Navrhování a konstrukční zásady,
- 6) ČSN EN 73 6214 (736214/2014-02) Navrhování betonových mostních konstrukcí
- 7) ČSN EN 13670 (732400/2010-07, oprava 1 2011-07) – Provádění betonových konstrukcí,
- 8) ČSN EN 206 (732403/2014-08) Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda,
- 9) ČSN 73 0037 (730037/1992-01, změna Z1 2010-07) Zemní tlak na stavební konstrukce,
- 10) ČSN 72 1006 (721006/1999-01, změna Z1 2013-09) Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- 11) ČSN 73 6200 (736200/2011-08) Mosty - Terminologie a třídění,
- 12) ČSN 73 6201 (736201/2008-11, změna Z1 2012/01) Projektování mostních objektů,
- 13) Předpis SŽDC S 3 - Železniční svršek,
- 14) Předpis SŽDC S 4 - Železniční spodek,
- 15) Předpis SŽDC S 5 - Správa mostních objektů,

- 16) TNŽ 73 6280 Navrhování a provádění vodotěsných izolací železničních mostních objektů,
- 17) TKP staveb státních drah v platném znění,
- 18) Směrnice generálního ředitele SŽDC, s.o. č. 11/2006, Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních (ve znění změny č.1 přílohy č.1, 01/2012)

5. Prostor výstavby

5.1 Územní podmínky

Objekt se nachází v železniční stanici Havlíčkův Brod v intravilánu obce. Objekt zajišťuje bezbariérový přesun zavazadel na drážních vozících na jednotlivá ostrovní nástupiště.

V prostoru objektu se vyskytují následující inženýrské sítě a vedení:

v prostoru 1. nástupiště v kabelovodu:

- SŽDC zabezpečovací kabely
- SŽDC SEE NN kabely
- ČD Telematika sdělovací kabely
- GSMR kabely

v prostoru 4. nástupiště:

- SŽDC SEE NN kabely

5.2 Související objekty

PS 401 Úprava zab. zařízení – nástupiště č.4

PS 101 Úprava zab. zařízení – nástupiště č.1

PS 402 Úprava el.inform.zařízení pro cestující na nástupišti č.4

PS 102 Úprava el.inform.zařízení pro cestující na nástupišti č.1

PS 403 Rekonstrukce rozhlasového zařízení na nástupišti č.4

PS 103 Rekonstrukce rozhlasového zařízení na nástupišti č.1

PS 404 Přeložky a ochrana kabelových tras SSZT, TÚDC, ČD Telematika – nástupiště č.4

PS 104 Přeložky a ochrana kabelových tras SSZT, TÚDC, ČD Telematika – nástupiště č.1

PS 105 Rekonstrukce mostu v km 224,166 – technologie výtahu

SO 401 Rekonstrukce žel.svršku kolej č.5 a 7

SO 402 Rekonstrukce žel.spodku kolej č.5 a 7

SO 101 Rekonstrukce žel.svršku kolej č.6

SO 102 Rekonstrukce žel.spodku kolej č.6

SO 403 Rekonstrukce ostrovního nástupiště č.4

SO 103 Rekonstrukce nástupiště č.1

SO 404 Rekonstrukce nástupištního přístřešku nástupiště č.4

SO 104 Rekonstrukce nástupištního přístřešku nástupiště č.1

SO 405 Rekonstrukce osvětlení nástupiště č.4

SO 105 Rekonstrukce osvětlení nástupiště č.1

SO 406 Úprava TV kolej č.5 a 7

SO 106 Úprava TV kolej č.6

SO 110 Přeložky a ochrana kabelových tras SEE – nástupiště č.1

SO 410 Přeložky a ochrana kabelových tras SEE – nástupiště č.4

SO 411 Rekonstrukce orientačního systému pro cestující - nástupiště č.4

SO 111 Rekonstrukce orientačního systému pro cestující - nástupiště č. 1

6. Geotechnický, geologický a korozní průzkum

Průzkumy nebyly pro objekt prováděny. Bylo využito průzkumů ze stavby „Rekonstrukce nástupišť v žst. Havlíčkův Brod“.

V září 2009 byl proveden geotechnický průzkum, který si kladl za cíl zjistit případné přechodové klíny u zavazadlového a osobního podchodu a dále stanovit rozhraní skalního podloží a jeho přechod do navážek. Byl proveden georadar, dynamické penetrační zkoušky a využití výsledků GTP z roku 2007.

Bylo zjištěno, že rozhraní skalního podloží se za opěrou šatovskou nachází cca 2,0m pod terénem. Za opěrou kolínskou byl zřejmě proveden směrem k zavazadlovému podchodu přechodový klín, neboť skalní podloží bylo zastiženo až na úrovni základové spáry.

7. Stávající stav objektu

7.1 Všeobecně

Podchod v obvodu žst. Havlíčkův Brod sloužící pro mimoúrovňový přístup zavazadlových vozíků od výpravní budovy na 3 ostrovní nástupiště. Podchod o jednom otvoru převádí 6 kolejí a 4 nástupiště. Na všech nástupištech, tj. č. 1., 2., 3. a 4. je situována vždy 1 šachta nákladního výtahu.

Trať na mostě je v předmětných kolejích následující:

- kolej č. 5 - přímá, svršek 49E1 na dřevěných pražcích, niveleta je ve vodorovné
- kolej č. 6 – oblouk R310m, D=0mm, svršek 49E1, na dřevěných pražcích, niveleta je ve vodorovné
- kolej č. 7 – oblouk R400m, D=0mm, na bet. pražcích, niveleta je ve vodorovné

Úhel křížení je 60°.

7.2 Dnešní stav objektu

Nosná konstrukce podchodu z roku 1964 je tvořena železobetonovými deskami pod každou kolejí, oddělenými dilatační spárou. Celkem je podchod tvořen 6 dilatačními celky. Tloušťka nosné konstrukce je 330 mm uprostřed rozpětí, se střešovitým sklonem za opěry. Podchodná výška je min. 2,70 m. NK je uložena na opěry pomocí vrubových kloubů. Kolmá světlost otvoru je 3,00 m. Spodní stavbu tvoří železobetonové masivní opěry. Opěry mají tloušťku 800 mm.

Osou podchodu prochází středová stoka, do které je svedeno odvodnění rubu opěr. V podlaze jsou umístěny 3 revizní poklapy.

V roce 2015 proběhla stavba s názvem „Rekonstrukce nástupišť v žst. Havlíčkův Brod“, v rámci které byly zrekonstruovány nástupiště č. 2. a 3. Součástí stavby byla také rekonstrukce podchodu, která zahrnovala:

- odstranění výtahů a zaslepení výtahových šachet na 2. a 3. nástupišti
- náhradu izolací rubových částí podchodu a výtahových šachet (vyjma prostoru nástupištní hrany 4. nástupiště, pod kolejí č. 6 a 5 a pod plochami nástupiště u VB č. 1)
- náhradu rubového odvodnění
- novou omítku vnitřních prostor včetně nátěru až po hranu 1. nástupiště

Zatížitelnost nosné konstrukce $Z_{UC} = 1,30$ (dle předcházející stavby).

8. Nový stav objektu

8.1 Celková koncepce řešení

Na základě stávajícího stavu objektu je navrženo provedení těchto prací:

- odstranění výtahu a zaslepení výtahové šachty na 4. nástupišti
- provedení nové izolace pod nástupištěm č. 4, pod kolejí č. 6 a 5 a pod pochozími plochami nástupiště č. 1 u VB
- stavební úpravy vnitřních prostor výtahové šachty na 1. nástupišti pro instalaci nového výtahu

8.2 Základní údaje

8.2.1 Návrhové zatížení

Mostní objekty v daném traťovém úseku jsou řazeny do 1. třídy dle národní přílohy k ČSN EN 1991-2. Stávající objekt je vyhovující pro přechodnost traťové třídy D4 s přidruženou rychlostí na objektu pro $V = 70\text{km/h}$.

Zatížitelnost nosné konstrukce $Z_{UIC} = 1,30$ (převzato z předcházející stavby).

8.2.2 Prostorové uspořádání na objektu

Podchod se nachází ve staničním obvodu Žst. Havlíčkův Brod. Traťová rychlost na mostě je do 70kmh^{-1} . Na základě toho se uplatní volný mostní průřez VMP 3,0.

8.2.3 Rozměry kolejového lože

Kolejové lože má před, na a za mostem tvar uzavřený.

Minimální tloušťka kolejového lože pod ložnou plochou pražce na mostě dle ČSN 73 6201 má být včetně rezervy 330mm. Výška obrysu nutného kolejového lože je v předmětných kolejích následující:

- kolej č.6 - 510mm + 109mm rezerva
- kolej č.5 - 510mm + 109mm rezerva

8.2.4 Železniční svršek

Železniční svršek je tvaru 49E1 na předpjatých pražcích s pružným upevněním.

Niveleta koleje č.5, č.6 je ve vodorovné.

8.2.5 Prostorové uspořádání objektu

Světlost objektu bude v novém stavu zachována, volná výška bude zachována.

8.3 Nosná konstrukce

Rekonstrukce nosné konstrukce bude spočívat v náhradě izolace pod kolejí č.5 a 6, a pod nástupištěm č. 1 a 4. Bude izolována jak nosná konstrukce, tak rub opěr, vyjma stěny přiléhající ke sklepním prostorům výpravní budovy. Izolace bude stejného typu jako při rekonstrukci v roce 2015. Předpokládá se použití stříkané PU izolační membrány s měkkou, resp. tvrdou ochrannou vrstvou. Rekonstruovány budou také stávající dilatační spáry a to jak z rubové strany (tam, kde se bude provádět nová izolace), tak s lící strany.

Na vnitřních pohledových stěnách podchodu bude v rozsahu 1. a 4. nástupiště odstraněna omítka a zřízena nová včetně nátěru. Ve stejném rozsahu bude na podlaze zřízena nová spádová vrstva a přímopochůzí izolace, aby bylo zajištěno odvedení případné vody do kanalizace.

Z výtahové šachty na 4.nástupišti bude odstraněn výtah a šachta bude zastropena. Zastropení bude provedeno železobetonovými prefabrikovanými panely. Pro lepší odvětrání šachty bude do stropní desky zabudována ventilační odvětrávací hlavice, která bude napojena na trubku $\varnothing 150\text{mm}$. Tato bude vložena do ocelové chráničky $\varnothing 200\text{mm}$. Hlavice bude umístěna do výšky cca 2,0m nad pochozí plochu nástupiště v místě, které již nebude přístupné pro cestující. Aby mohlo větrání fungovat na principu přirozené cirkulace vzduchu, bude do výtahových dveří v podchodu vyřezán otvor (cca $0,1 \times 2,0\text{m}$) a instalována do něj větrací mřížka.

8.4 Spodní stavba

V přechodech z mostu do tratě se pod snesenou kolejí č.6 za rubem opěr provede přechodová oblast zesílením sanačních vrstev železničního spodku dle zásad předpisu SŽDC S4.

S ohledem na výskyt skalního podloží v malé hloubce pod kolejí se ZKPP navrhuje pouze v délce 2,0m, která překryje méně únosné vrstvy za opěrami. ZKPP je navrženo tloušťky 500mm ze štěrkodrti 0/30. $E_{pzs}=80\text{MPa}$ (hlavní koleje), resp. $E_{pzs}=60\text{MPa}$ (předjízdne koleje).

8.5 Přechody kabelů

Nová kabelová trasa povede v novém nástupišti v kabelovodu.

9. Provádění objektu

Rekonstrukce objektu je navržena ve třech etapách při vyloučení jednotlivých kolejí a nástupišť.

10. Rekapitulace výluk, omezení provozu a narušení cizích zájmů

10.1 Výluky trati

Výluky trati budou probíhat ve třech dlouhodobějších etapách.

10.1.1 ETAPA A+A1

Výluka koleje č.3, č.5 a č.7 a nástupiště č.4. Délka výluky 80dní.

V době výluky budou provedeny následující práce na podchodu:

- Zřízení pažení mezi kolejemi č. 5 a č.3
- izolace rubových částí podchodu pod kolejí č.5 a v prostoru nástupiště č.4
- zásypy rubu opěr pod kolejí č.5 včetně ZKPP
- izolace rubu nosné konstrukce pod nástupištěm č.4 a pod kolejí č.5
- odstranění výtahu z šachty na nástupišti č.4
- zastropení výtahové šachty na nástupišti č.4
- úprava vnitřních prostor podchodu

10.1.2 ETAPA B+B1

Výluka koleje č.4, č.6 a nástupiště č.1. Délka výluky 95dní.

V době výluky budou provedeny následující práce na podchodu:

- zřízení pažení mezi kolejemi č.4 a č.6
- izolace rubových částí podchodu pod kolejí č.6 a v prostoru nástupiště č.1
- zásypy rubu opěr pod kolejí č.6 včetně ZKPP
- izolace rubu nosné konstrukce pod nástupištěm č.1 a kolejí č.6
- úprava vnitřních prostor podchodu
- dodávka nového výtahu na nástupišti č.1 (v rámci PS 105)

10.2 Narušení cizích zájmů

K narušení cizích zájmů nedojde.

11. Požadavky na další stupeň projektové dokumentace

Nejsou požadovány.

Zpracoval: Ing. Hana Hanáková
SUDOP BRNO, spol. s r.o.
tel. 728 471 157
e-mail: hhanakova@sudop-brno.cz

3. PŘEHLED ZATÍŽITELNOSTI PRO ČÁST MOSTU

A) IDENTIFIKACE MOSTU

TÚ (číslo, název) : 1201 - Šatov - Kolín

km: 224,166

Definiční úsek : 35 - Žst. Havlíčkův Brod

B) IDENTIFIKACE ČÁSTI MOSTU

Část mostu : mostovka

Pod kolejí č.: 1, 2, 3, 4

C) DOPLŇUJÍCÍ DATA PRO ČÁSTI MOSTU

Kategorie zatížitelnosti : „C“ - zatížitelnost určená novým přepočtem

Výpočetní model : Prostě uložená železobetonová deska na vrubových kloubech

Geometrie koleje uvažovaná v přepočtu pro část mostu v jejím profilu (ve směru staničení)

	na začátku	uprostřed	na konci
poloměr oblouku :	- [m]	- [m]	- [m]
převýšení koleje :	- [mm]	- [mm]	- [mm]
excentricita vůči ose mostu :	- [m]	- [m]	- [m]

Popis závad uvažovaných v přepočtu: -

Datum zjištění zapracovaného stavu mostu - orgány SŽDC, s.o. :
- zpracovatelem přepočtu : 7/2013

Poznámka k části mostu :

Poř.č.	PRVEK (vč.umístění)	NAMÁHÁNÍ	DETAIL	k _i	typ	L _p	δ	L _D	viz str.	Poznámky	Z _{UIC}
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Mostovka-střed	Ohybový moment	železobetonová deska	1	M		1,92	4,04			1,17

4. SEZNAM PŘÍLOH

Příloha č.1) Podélný řez mostem

Příloha č.2) Výztuž desky

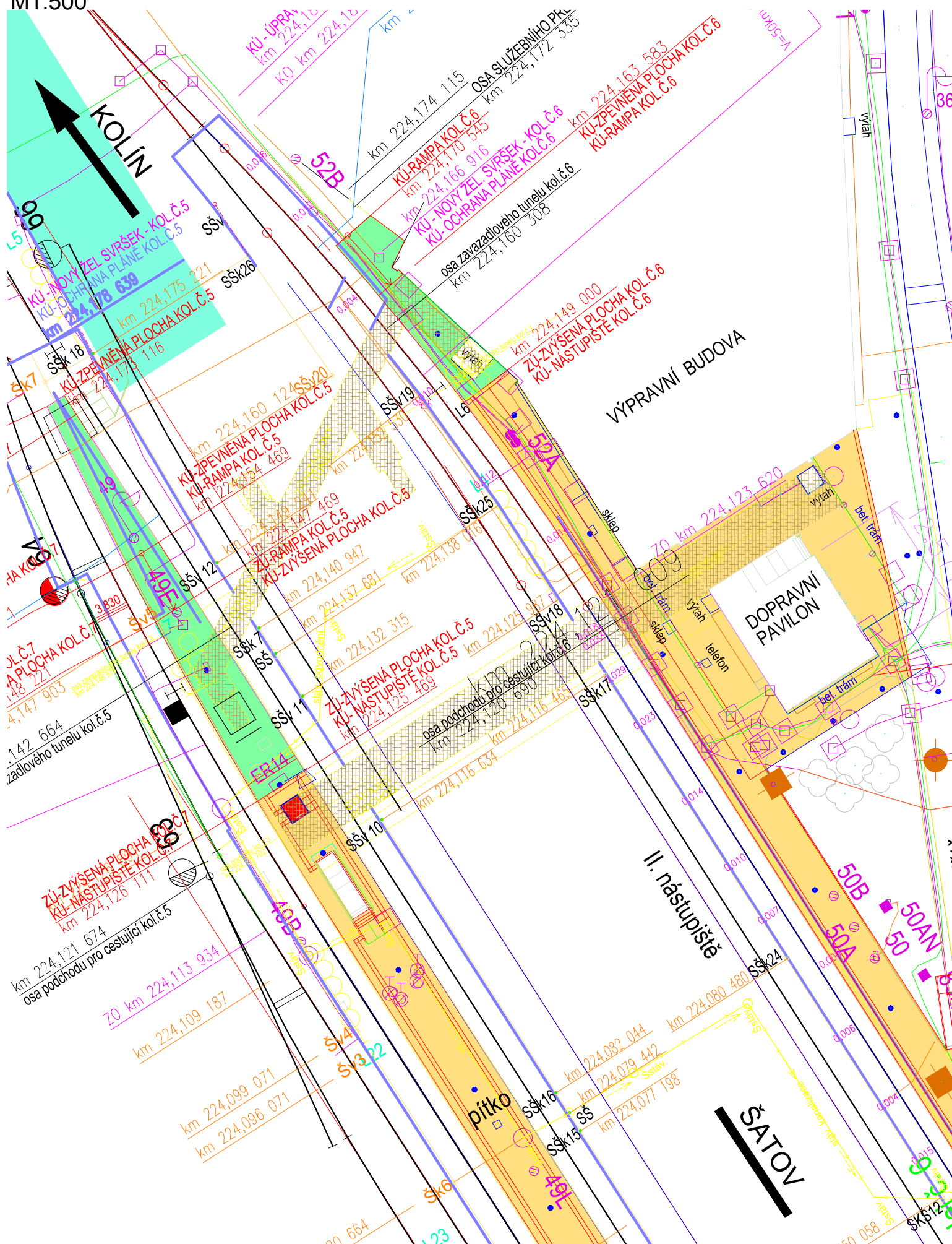
Brno, červenec 2014

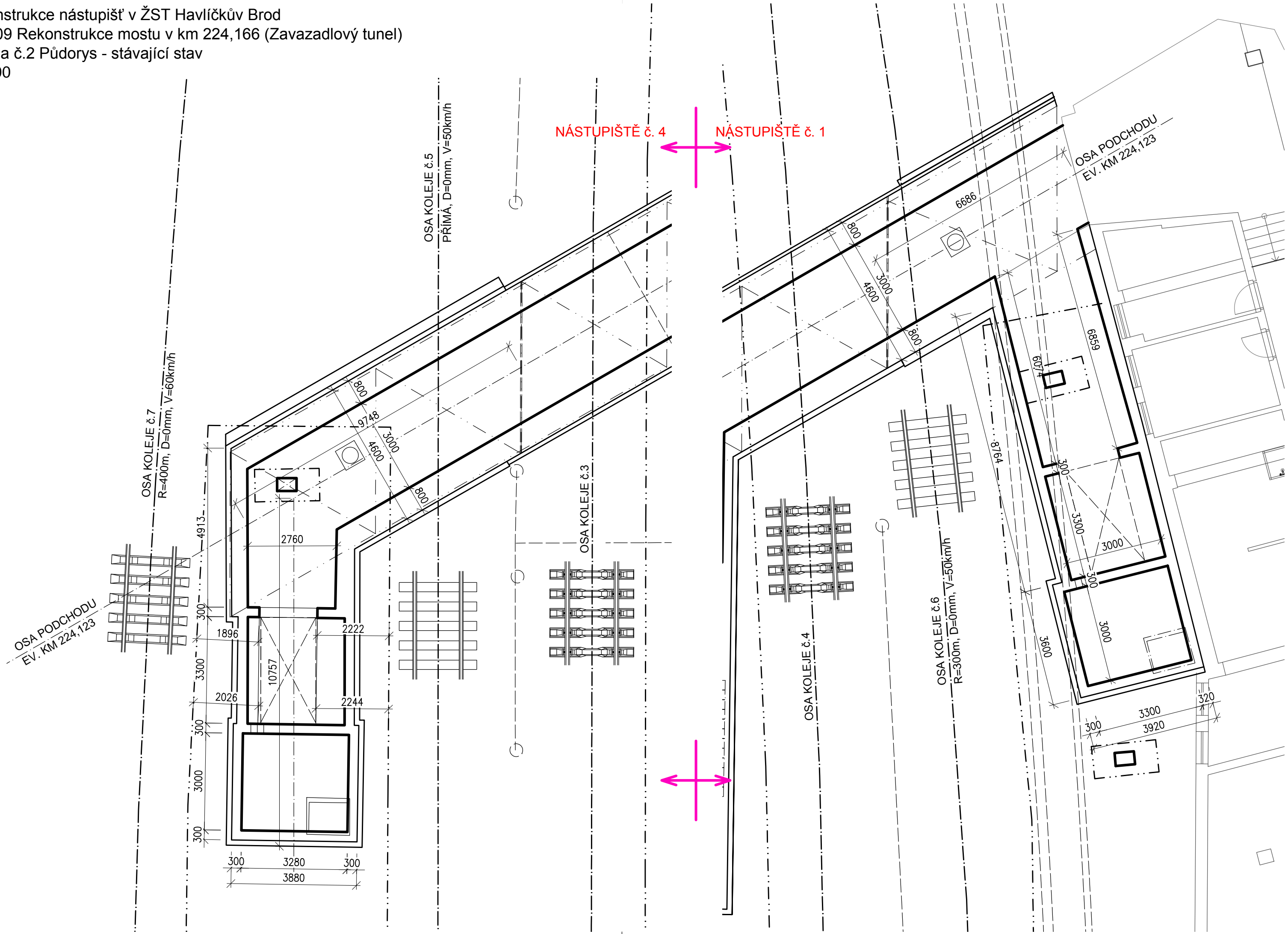
Vypracoval: Ing. Martin VAŠÁK

Rekonstrukce nástupišť v ŽST Havlíčkův Brod
SO 409 Rekonstrukce mostu v km 224,166 (Zavazadlový tunel)

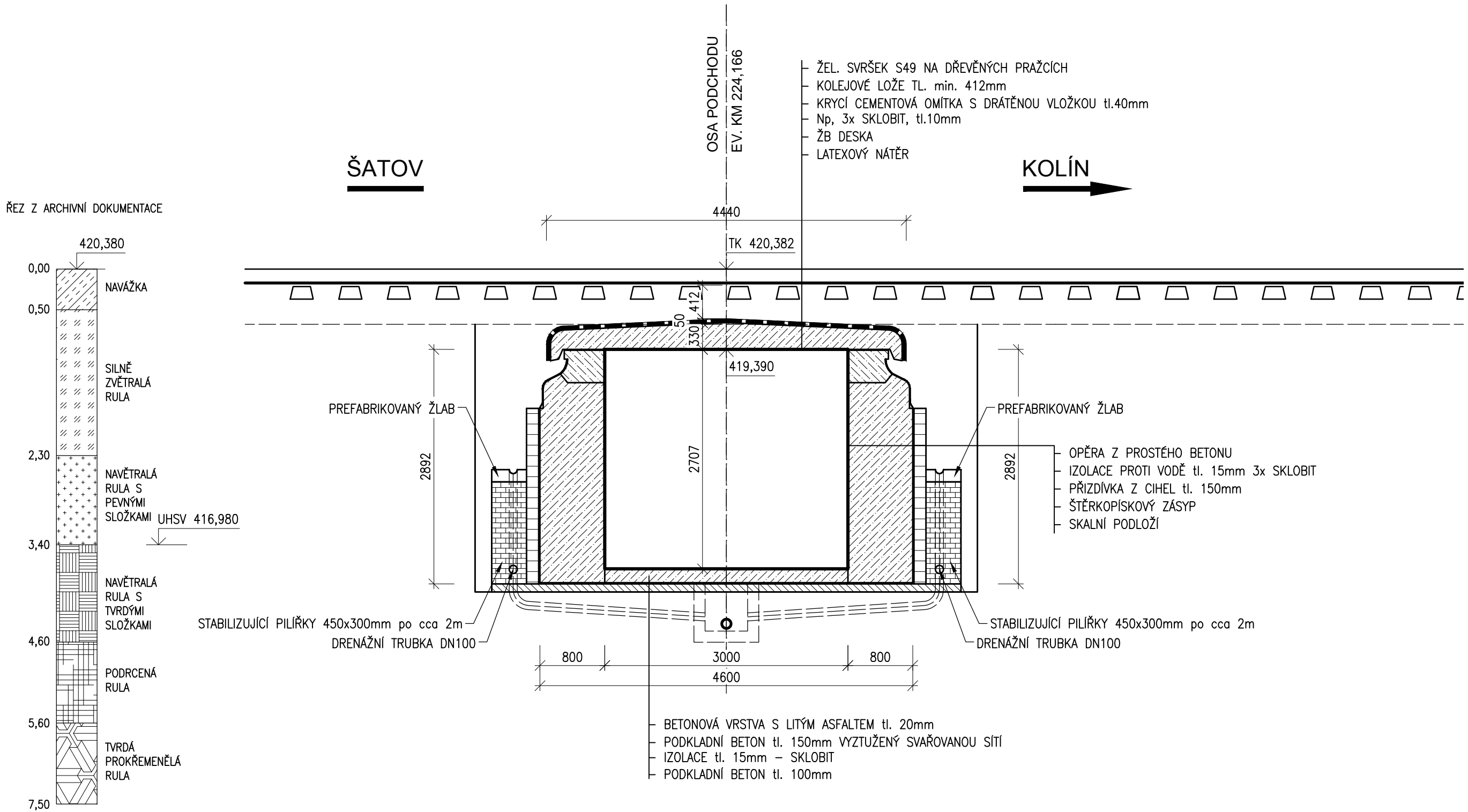
Příloha č.1 Situace stavby

M1:500

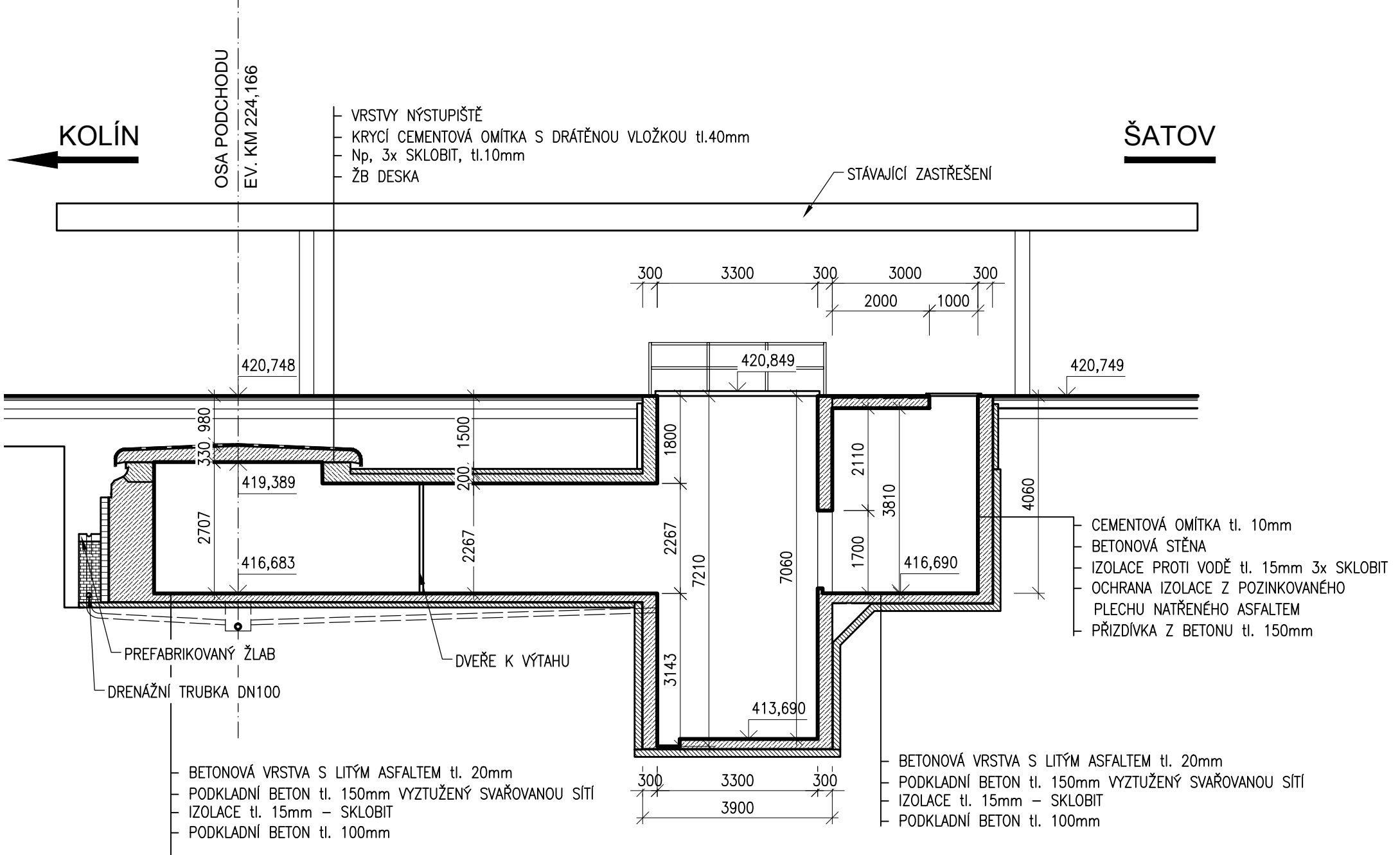


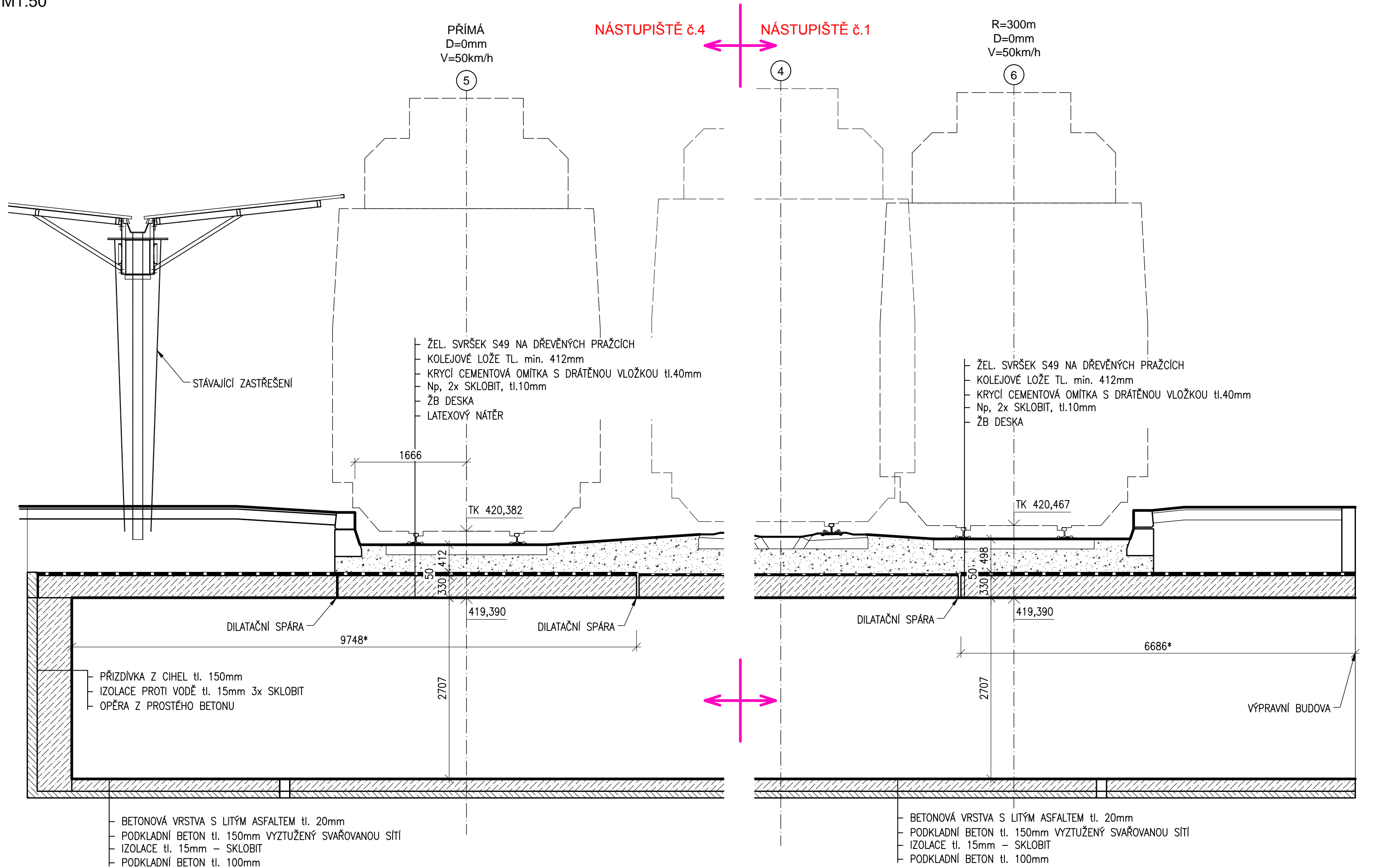


Rekonstrukce nástupišť v ŽST Havlíčkův Brod
SO 409 Rekonstrukce mostu v km 224,166 (Zavazadlový tunel)
Příloha č.3 Podélný řez v ose koleje č.6 - stávající stav
M1:50

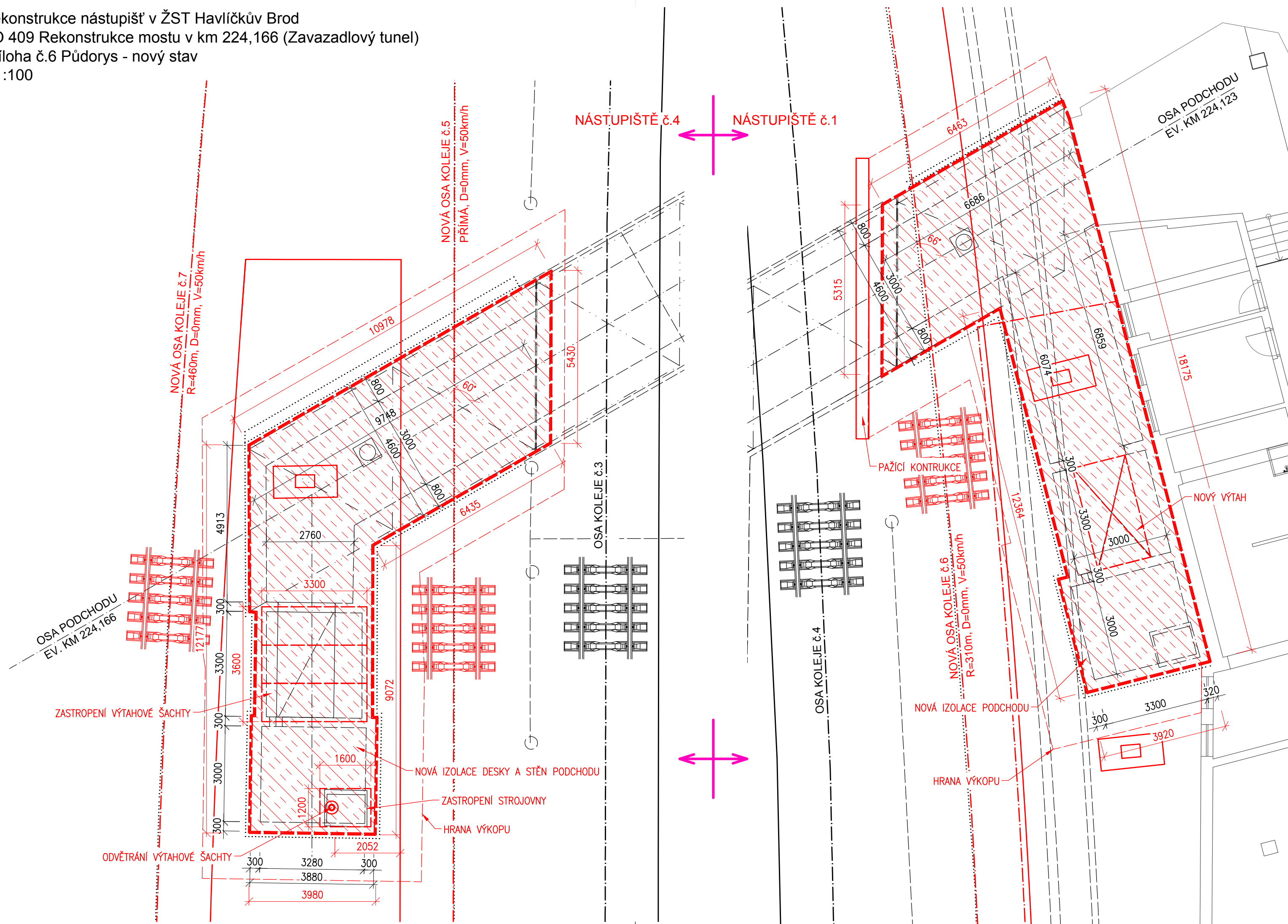


Rekonstrukce nástupiště v ŽST Havlíčkův Brod
SO 409 Rekonstrukce mostu v km 224,166 (Zavazadlový tunel)
Příloha č.4 Příčný řez 1. nástupiště - stávající stav
M1:100

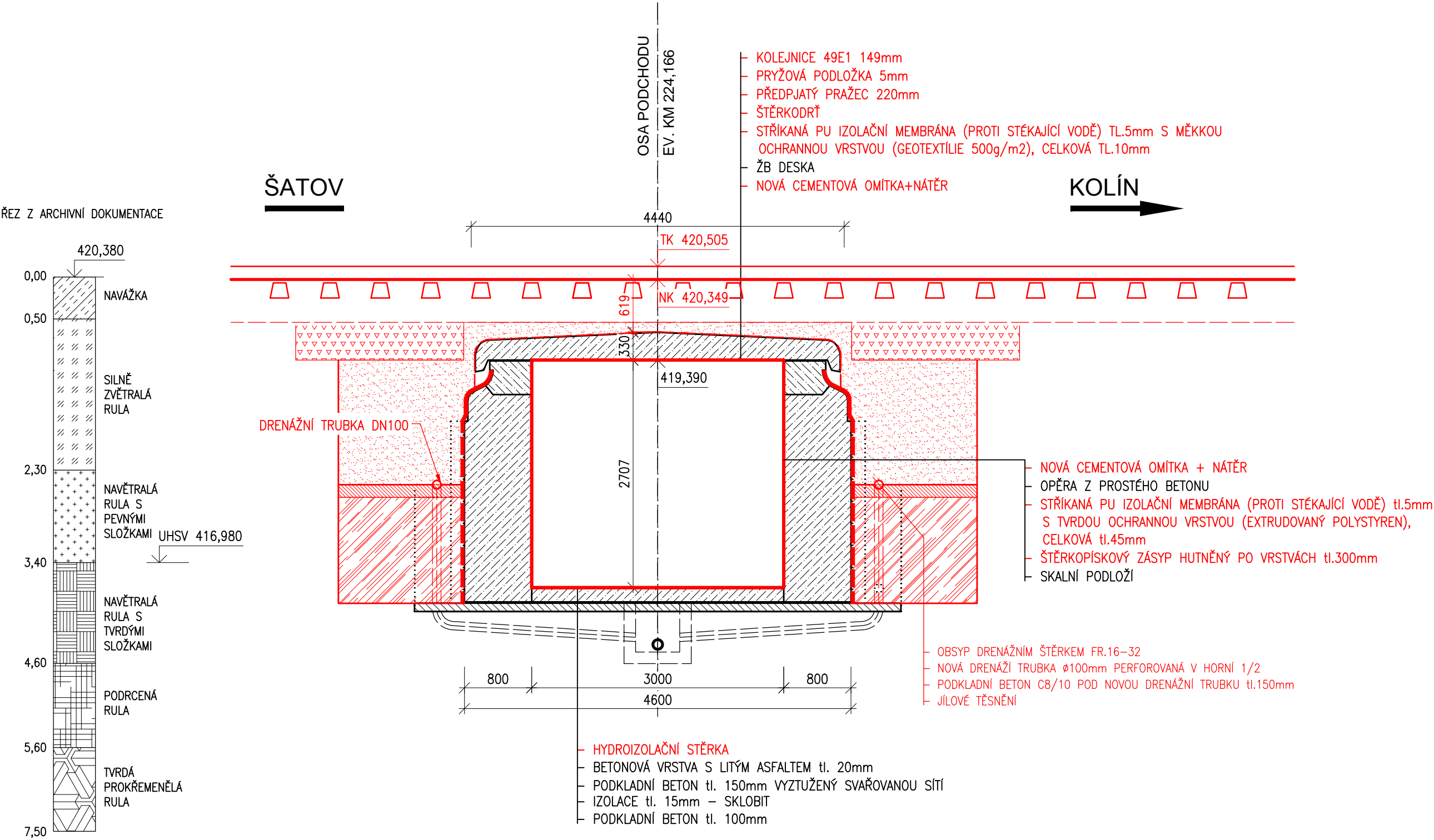




Rekonstrukce nástupišť v ŽST Havlíčkův Brod
SO 409 Rekonstrukce mostu v km 224,166 (Zavazadlový tunel)
Příloha č.6 Půdorys - nový stav
M1:100



Rekonstrukce nástupišť v ŽST Havlíčkův Brod
SO 409 Rekonstrukce mostu v km 224,166 (Zavazadlový tunel)
Příloha č.7 Podélný řez v ose koleje č.6 - nový stav
M1:50



Rekonstrukce nástupišť v ŽST Havlíčkův Brod
SO 409 Rekonstrukce mostu v km 224,166 (Zavazadlový tunel)
Příloha č.8 Příčný řez 1. nástupiště - nový stav
M1:100

