


Univerzita Pardubice
Dopravní fakulta Jana Pernera

**NOVOSTAVBA LÁVKY PRO PĚŠÍ A CYKLISTY V ÚSEKU
SEZEMICE-ROKYTNO**

VYPRACOVAL: Michael Kučera	KONTROLOVAL: doc. Ing. Jiří Pokorný CSc	ZPRACOVATEL:  Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera	
PŘEDMĚT: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		KÓD PŘEDMĚTU: PBPCP	FORMÁTY:
		DATUM: 5/2011	PARÉ:
		Skupina: 3C	
		MĚŘÍTKO:	
NÁZEV PŘÍLOHY: Zadání bakalářské práce a seznam	ČÁST: TEXTOVÁ	PŘÍL. Č.:	

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Michael KUČERA**
Osobní číslo: **D10615**
Studijní program: **B3709 Dopravní technologie a spoje**
Studijní obor: **Dopravní infrastruktura-Dopravní cesta**
Název tématu: **NOVOSTAVBA LÁVKY PRO PĚŠÍ A CYKLISTY
V ÚSEKU SEZEMICE-ROKYTNO**
Zadávající katedra: **Katedra dopravního stavitelství**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Návrh přemostění přes Ředický potok poblíž silnice II/298 Jako variantu mostu z prefabrikátu.

Požaduje se vypracovat tyto přílohy:

- 1)Přehledná situace 1:500 (1:250)
- 2)Technická zpráva
- 3)Podelný řez 1:100
- 4)Příčný řez nad opěrou a v středu lávky 1:50
- 5)Půdorys lávky s vyřešenými svahy a korytem potoka 1:100
- 6)Výkres výztuže betonářské
- 7)Výkres opěr 1:50
- 8)Založení lávky 1:50
- 9)Statické posouzení
- 10)Výkres panoramatický
- 11)Položkový rozpočet

Přílohy budou obsahově zpracovány jako dokumentace pro stavební povolení (DSP)

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

MOSTY - Jiří Pokorný, Hynek Šertler

Navrhování betonových mostů dle eurokodu ČBZ Praha

Vybrané ČSN:

Sbírka zákonů 146/2008

ČSN-EN 1991-1-5 EUROKOD 1, Zatížení konstrukcí

ČSN-EN 1992-2 EUROKOD 2, Navrhování betonových konstrukcí

Část 2 Betonové mosty

Vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. Jiří Pokorný, CSc.

Katedra dopravního stavitelství

Datum zadání bakalářské práce:

30. listopadu 2010

Termín odevzdání bakalářské práce:

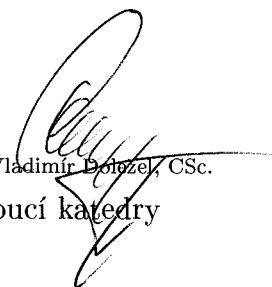
31. května 2011



prof. Ing. Bohumil Culek, CSc.

děkan

L.S.



doc. Ing. Vladimír Dořizel, CSc.

vedoucí katedry

dne

Prohlášení autora

Prohlašuji:

Tuto práci jsem vypracoval samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využil, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Souhlasím s prezenčním zpřístupněním v Univerzitní knihovně.

V Pardubicích dne 29.5.2011

Michael Kučera

SOUHRN

Tato bakalářská práce se zabývá zvýšení bezpečnosti a plynulosti na silnici II/298. Navrhuje se přemostění cyklostezky ze směru Sezemice a Rokytno, přes vodoteč Ředický potok.

KLÍČOVÁ SLOVA

Novostavba, lávka, nosná konstrukce, T-nosník, Sezemice, Rokytno, Ředický potok

TITLE

New bridge for pedestrians and cyclists in section Sezemice-Rokytno

ANNOTATION

This bachelor work deals with increasing the safety and flow on the road II/298. It is proposed to bridge cycling of the direction and Sezemice Rokytno through Redick Creek watercourse.

KEYWORDS

New building, bridge, structure, T-beams, Sezemice, Rokytno, Redicky stream

POUŽITÁ LITERATURA:

MOSTY - doc.Ing.Jiří Pokorný,CSc. prof.Ing.Hynek Šertler,DrSc.,Dr.h.c.

Navrhování betonových mostů dle eurokodu ČBZ Praha

Vybrané ČSN:

Sbírka zákonů 146/2008

ČSN-EN 1991-1-5 EUROKOD 1, Zatížení konstrukcí

ČSN-EN 1992-2 EUROKOD 2, Navrhování betonových konstrukcí

Část 2 Betonové mosty

OBSAH:

Návrh přemostění přes Ředický potok poblíž silnice II/298

Jako variantu mostu z prefabrikátu.

Požaduje se vypracovat tyto přílohy:

- 1)Přehledná situace 1:500 (1:250)
- 2)Technická zpráva
- 3)Podélný řez 1:100
- 4)Příčný řez nad opěrou a v středu lávky 1:50
- 5)Půdorys lávky s vyřešenými svahy a korytem potoka 1:100
- 6)Výkres výztuže betonářské
- 7)Výkres opěr 1:50
- 8)Založení lávky 1:50
- 9)Statické posouzení
- 10)Výkres panoramatický
- 11)Položkový rozpočet

Přílohy budou obsahově zpracovány jako dokumentace pro stavební povolení (DSP)

SEZEMICE

219/45

219/43

165/12

165/11

ROKYTNO

181/32

543

Most e.č.

508

507

152/2

504/2

779/2

677/1

SO 201

779/1

154/2

SO 101

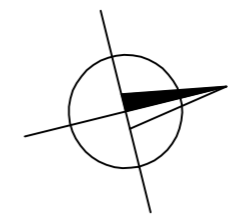
504/1

1049

1050


165/12


784



SITUACE M 1:200

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

VYPRACOVAL: Michael Kučera	KONTROLOVAL: doc. Ing. Jiří Pokorný CSc	ZPRACOVAL:  Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera
PŘEDMĚT: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	KÓD PŘEDMĚTU: PBPCP	FORMÁT: 6 x A4
	DATUM: 5/2011	PARÉ:
	Skupina: 3C	
	MĚŘITKO: 1:200	
NÁZEV PŘÍLOHY: PŘEHLEDNÁ SITUACE	ČÁST: VÝKRESOVÁ	PŘÍL. Č.: 6

VYPRACOVAL: Michael Kučera	KONTROLOVAL: doc. Ing. Jiří Pokorný CSc	ZPRACOVATEL:  Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera	
PŘEDMĚT: <p style="text-align: center;">BAKALÁŘSKÁ PRÁCE</p>		KÓD PŘEDMĚTU: PBPCP	FORMÁTY: A4
		DATUM: 5/2011	PARÉ:
		Skupina: 3C	
		MĚŘÍTKO:	
NÁZEV PŘÍLOHY: TECHNICKÁ ZPRÁVA		ČÁST: TEXTOVÁ	PŘÍL. Č.: 2

**NOVOSTAVBA LÁVKY PRO PĚŠÍ A CYKLISTY
V ÚSEKU SEZEMICE-ROKYTNO EV.Č. 298-001**

OBSAH

1. Identifikační údaje mostu.....	4
2. Základní údaje o mostě.....	4
3. Zdůvodnění novostavby mostu.....	4
3.1. Účel mostu a požadavky na jeho řešení	4
3.2. Charakter překážky a převáděné komunikace.....	4
3.3. Územní podmínky	4
3.4. Geotechnický podmínky.....	4
4. Postup výstavby.....	5
4.1. Geodetické vytyčení	5
4.2. Sejmutí ornice.....	5
4.3. Výkopové práce.....	5
4.4. Zakládání	6
4.5. Opěry.....	6
4.6. Mostní křídla	6
5. Nosná konstrukce	6
5.1. Ložiska.....	6
5.2. Mostovka	6
5.3. Mostní závěry.....	6
5.4. Vozovka a izolace na mostě.....	7
5.5. Římsa	7
5.6. Zábradlí	7
5.7. Odvodnění.....	7
5.8. Ochrana zasypaných ploch betonu	7
6. Přejížděvací oblasti.....	8
6.1. Terénní úpravy v okolí mostu.....	8
6.2. Zvláštní zařízení na mostě.....	8
6.3. Vyznačení letopočtu.....	8
7. Výstavba mostu.....	8
Postup a technologie výstavby.....	8
7.1. Technologie výstavby.....	8
7.2. Stručný postup výstavby	9
7.3. Související (dotčené) objekty stavby.....	9
7.4. Vztah k území.....	9
8. Fotodokumentace.....	9-11

1. Identifikační údaje mostu

1.1. Stavba:	Novostavba lávky pro pěší a cyklisty v úseku Sezemice-Rokytno ev.č. 298-001
1.2. Objekt:	SO 201 - Most
1.3. Katastrální obec:	Bohumileč
1.4. Obec:	Bohumileč
1.5. Kraj:	Pardubický
1.6. Investor:	SÚS Pardubického kraje Doubravice 98 533 53 Pardubice
1.7. Uvažovaný správce mostu:	SÚS Pardubického kraje Doubravice 98 533 53 Pardubice
1.8. Projektant objektu:	Michael Kučera
1.9. Pozemní komunikace:	Stezka pro pěší a cyklisty
1.10. Bod křížení s vodotečí:	72°

2. Základní údaje o mostě

- 2.1. Charakteristika mostu: Trvalý silniční most o 1 mostním otvorem,
Železobetonová konstrukce T průřezu
- 2.2. Délka přemostění: 13,20 m
- 2.3. Délka nosné konstrukce: 15,40 m
- 2.4. Rozpětí: 14,20 m
- 2.5. Šikmost mostu: 72° pravá
- 2.6. Volná šířka mostu: 3,00 m
- 2.7. Šířka průchozího prostoru: 1,5 m
- 2.8. Šířka mostu: 3,80 m
- 2.9. Výška mostu nad dnem řeky: cca 3,20 m
- 2.10. Stavební výška: 0.9945 m
- 2.11. Plocha nosné konstrukce: 15,40 x 3,5=53,9 m²
- 2.12. Zatížení mostu: ENV 1991-3:1995

3. Zdůvodnění stavby

3.1. Účel mostu a požadavky na jeho řešení

Stávající mostní objekt nespĺňuje požadavky napojení stezky pro pěší a cyklisty, proto bude navrhnut nový samostatný mostní objekt. Nový mostní objekt umožňuje bezpečné a plynulé převedení stezky pro pěší a cyklisty přes koryto Ředického potoka u obce Bohumileč.

3.2. Charakter překážky a převáděné komunikace

Převáděnou komunikací je stezka pro pěší a cyklisty o volné šířce 3,30 m. Komunikace na mostě vede v místě přemostění v přímé, příčný sklon mostu je střešovité 2,5%. Překážkou je stávající koryto Ředického potoka.

3.3. Územní podmínky

Most se nachází v polích na rozhraní KÚ Bohumileč, Lukovna, Rokytno a Choteč. Terén v okolí je rovinný. Převáděná komunikace vede v oblasti mostů v násypu výšky cca 1,0 až 1,5 m.

3.4. Geotechnické podmínky

Základová půda má dle stavebně-geotechnického průzkumu nevyhovující parametry. Jsou to vrstvy jílovců zvětralých na pevný jíl R6-F4-CS a F6-CL $R_{dt}=100-250$ kPa. Pro zlepšení stability jsou navrženy 3 vrtané piloty v řadě za sebou o průměru 0,7 m z betonu C 25/30 XA délky 4,5 m. Kořen piloty bude vetknut cca 1 m do poloskalního podloží (JÍLOVEC SILNĚ ZVĚTRALÝ, PEVNÝ AŽ TVRDÝ-R5, JÍLOVEC SILNĚ ZVĚTRALÝ, TVRDÝ-R5-R4).

4. Postup výstavby

Spodní stavba

4.1 Geodetické vytyčení

Před začátkem všech prací je nutné vytyčení a zaměření vlastní stavby a inženýrských sítí.

4.2 Sejmутí ornice

Před začátkem prací bude provedena v místě stavebních jam a svahů stavby skřívka ornice. Ornice bude umístěna na stavbě na haldách a opět použita na zatravnění objektu.

4.3 Výkopové práce

Výkopové práce budou provedeny na úroveň základové spáry kde se připraví příjezdová cesta pro vrtanou soupravu. Přebytečný vytěžený materiál bude deponován na skládku zemních materiálů. Dle geologického posudku budou svahy v sklonu 1:1, pažení svahu není nutné vzhledem nízkého založení opěr. Hladina spodní vody bude cca 0,8 m pod základovou spárou.

4.4 Zakládání

Na základě inženýrsko-geologického průzkumu je navrženo hlubinné založení na pilotách z betonu třídy C 25/30 – XA1. Piloty budou vetknuty do zvětralého podskalního podloží minimálně 1 m. Vzhledem k povaze základových půd, je nutné použít při vrtání pilot pažení z ocelových pažnic v místech nesoudržných zemin. V místě soudržných zemin je možné dovtát bez pažení. Tloušťka podkladního betonu je uvažována 150 mm, podkladní

betonu bude proveden z třídy C 12/15 – X0. Spojení opěr a pilot bude provedeno obnažením výztuže pilot a napojením výztuže opěr na výztuž pilot. Opěry budou provedeny z betonu C25/30 - XF3.

4.5 Opěry

Dřívky opěr jsou provedeny z betonu C 25/30 – XC2, XF3 a vyztužený ocelí B500B (10505 (R)). Výška dřívku je 1,30 m, šířka 1,60 m a délky 3,50 m. Výztuž pilot je spojena s výztuží dřívku. Dřívky opěry a úložného prahu je oddělen monolitickou pracovní spárou. Úložný práh je spojen výztuží dřívku opěry. Úložný práh C 35/45 – XF4 a vyztužený ocelí B500B (10505 (R)) je vysoký 0,7 m, široký 1,60 m, délky 3,50 m. Horní povrch prahu bude ošetřen povrchovou úpravou z plastbetonu. Odvodnění bude svedeno k závěrné zídce kde bude odvodňovací žlab s povrchovou úpravou z plastbetonu se sklonem 3%.

4.6 Mostní křídla

Pro zpevnění náspu stezky jsou navržena kolmá železobetoná křídla z betonu C25/30 – XF3 a vyztužený ocelí B500B (10505 (R)).

Křídla budou izolovány proti zemní vlhkosti nátěrem 1x ALP a 2x ALN a pásovou izolaci 5 mm. Na svislých plochách bude izolace ochráněna dvěma vrstvami geotextilie, min. tl. 5 mm, min. 600 gr/m². Základ křídel bude mít výšku 0,7 m, šířku 1,2 m v patě základu 0,35 m a výška dřívku 2,6 m délka 2 m šířka 0,3 m.

5. Nosná konstrukce

5.1. Ložiska

Nosná konstrukce je na spodní stavbu uložena prostřednictvím elastomerových ložisek. Pod koncovým příčnickem je navržena dvojice těchto ložisek. Ložiska budou osazena na podložiskové bloky na vrstvu polymermalty min. tl. 10 mm, u kotvených ložisek budou plastmaltou vyplněny i kapsy pro kotevní trny, vynechané v bloku.

Pevné uložení je na opěře O1 a nosná konstrukce dilatuje směrem do kopce

5.2. Mostovka

Nosná prefabrikovaná konstrukce je tvořena T průřezem a dvěma ztužujícími příčnickami z betonu třídy C 35/45-XF4. Železobetonový nosník má konstantní tloušťku 0,9 m pro odvodnění izolace je řešená nabetonávka střešovitěho tvaru 2,5% na stezce (max. 375 mm) a pod římsou pultového sklonu 4%, max. 10 mm)

Celková šířka nosníku je 3,5 m. Její povrch

kopíruje příčný střešovitý sklon vozovky 2,5%, který pod římsami přechází do protispádu 2,5% resp. 4%. V podhledu je deska vodorovná. V úžlabí budou provedeny otvory pro osazení trubiček odvodnění povrchu izolace. V podélném směru má deska konstantní sklon 0,77%. Na koncích mostu bude vybetonován žlb. příčnick, vdo kterého budou zabetonovány konce všech nosníků.

Beton desky: C 30/37 XF1 Kategorie povrchové úpravy betonu:

viditelné plochy: Cd (dle TKP kap. 18) – překližka nebo ocelové bednění,

pohledový beton bez povrchových vad

horní povrch: úprava pod izolaci dle ČSN 73 6242 (Navrhování a provádění vozovek na mostech pozemních komunikací)

Betonářská výztuž je vázaná, uložena při obou površích. Základní příčná výztuž je kladena kolmo k ose mostu, podélná souběžně s osou mostu.

Betonářská výztuž: 10 505 (R)

5.3. Mostní závěry

Nad oběma opěrami mostu budou osazeny dilatační elastické mostní závěry

5.4. Vozovka a izolace na mostě

Na mostě je navržena dvouvrstvá vozovka tl. 57 mm (včetně izolace) v následujícím složení:

- 30 mm obrusná vrstva AKMS I
- spojovací postřík
- 15 mm ochrana izolace LAS
- 5 mm NAIP (izolace pásy min.tl. 5 mm)
- 2 mm pečtící vrstva
- předúprava povrchu betonu - otryskání ocelovými kuličkami

Izolace je celoplošná, pod římsami je její ochrana zajištěna 5 mm tl. vrstvou z natavitelných pásů s výztužnou hliníkovou vložkou. Izolace je odvodněna drenážní vrstvou z mezerovitého plastbetonu, umístěnou v úžlabí vedeném 0,1 m od hrany říms.

Spáry na styku vozovkových vrstev s okolními konstrukcemi budou utěsněny trvale pružnou těsnící zálivkou z modifikovaného asfaltu.

5.5. Římsa

Římsa je monolitické železobetonové, šířky 0,40 m výšky 0,45 m. Výška římsy nad povrchem vozovky je 0,17 m. Příčný sklon povrchu římsy je 4%. Kotvení je uvažováno do desky NK pomocí talířových kotev.

Beton říms: C30/37 - XF4

Kategorie povrchové úpravy: Bd (dle TKP 18), t.j. hoblovaná prkna na polodrážku se zkosením hran prken, pohledový beton bez povrchových vad

5.6. Zábradlí

Na obou stranách říms mostu je navrženo ocelové zábradlí se svislou výplní výšky 1,3 m. Zábradlí bude do říms kotveno pomocí matic, patních plechů a kotevních šroubů vlepených do vyvrtaných otvorů v betonu říms. Vyrovnání mezi spodním lícem patních desek a horním povrchem říms bude podlitím polymermaltou tl. cca 10 mm.

5.7. Odvodnění

Odvodnění bude, zajištěno svedením vody podél říms mimo most a dále skluzy do silničních příkopů. Trubičky odvodnění povrchu izolace jsou odvedeny do inundace Ředického potoka.

5.8. Ochrana zasypaných ploch betonu

Izolace. rubů opěr a křídel proti volně stékající vodě bude provedena z asfaltových izolačních pásů, s ochrannou drenážní vrstvou na rubu opěr, resp. 2x ochrannou geotextilií na rubu křídel.

Ostatní zasypané plochy železobetonových konstrukcí budou chráněny proti zemní vlhkosti nátěry ve skladbě 1x ALP + 2x ALN.

6. Přechodové oblasti

Na dno výkopu za rubem závěrné zídky bude provedena těsnící vrstva, vyspádována směrem k zídce. Mezi těsnící vrstvou a zásypem za opěrou bude na táhnuta separační geotextílie. Izolace nosné konstrukce bude za rubem zídky přetažena cca. 0,5 m pod hranu úložného prahu, druhá vrstva bude zatažena pod drenáž až na těsnící vrstvu. Na svislých plochách bude izolace ochráněna dvěma vrstvami geotextilie, min. tl. 5 mm, min. 600 gr/m². Odvodnění rubů opěr je řešeno příčnými drenážními trubkami PE DN 150 mm ve spádu 3%. Trubky jsou obetonovány drenážním betonem a vyústěny skrz rovnoběžná křídla. Přechodová oblast je tvořena bez přechodové desky i bez přechodového klínu. Přechod je navržen dle ČSN 76 6244 příloha B obr. B. 3. Přechodový zásyp bude vytvořen z vhodné nenamrzavé zeminy

6.1. Terénní úpravy v okolí mostu

Terén okolo mostu bude v závěru prací upraven, pokud možno, do původního stavu. Podél křídel budou svahy v šířce cca 750 mm zpevněny odlážděním z lomového kamene tl. 300 mm do betonového lože tl. 200 mm.

6.2. Zvláštní zařízení na mostě

Na mostě nevede žádné zvláštní zařízení

6.3. Vyznačení letopočtu

Na spodní stavbě nebo římsě mostu bude trvalým způsobem vyznačen letopočet ukončení výstavby nosné konstrukce mostů

7. Výstavba mostu

Postup a technologie výstavby

7.1. Technologie výstavby

Železobetonový nosník mostovky bude betonována do systémového bednění, které musí být podskružen na ocelové konstrukci. Bude dimenzována na zatížení vlastní hmotností, hmotnosti betonové směsi a výztuže nosné konstrukce mostu.

7.2. Stručný postup výstavby

- ověření, identifikace a vytyčení polohy eventuelních podzemních IS
- příprava staveniště
- Výkopové práce
- vrtání pilot
- betonáž pilot
- podskružení nosné konstrukce(prefabrikát)montáž bednění,vázání výztuže a následná betonáž
- bednění a betonáž úložných prahů
- odbednění
- dovoz a montáž prefabrikátu
- izolace mostovky včetně ochrany
- izolace spodní stavby
- bednění, výztuž a betonáž říms
- přechodové oblasti
- úprava koryta (odláždění)
- pokládka nových vozovkových vrstev
- montáž zábradlí, terénní úpravy a dokončovací práce
- povrchová úprava říms
- 1. hlavní prohlídka
- uvedení do provozu

7.3. Související (dotčené) objekty stavby

Výstavba mostního objektu SO 201 souvisí s těmito objekty:
SO 101 Komunikace

7.4. Vztah k území

Po dokončení stavby, musí být území v okolí nového mostu uvedeno, pokud možno, do původního stavu.

8. Fotodokumentace



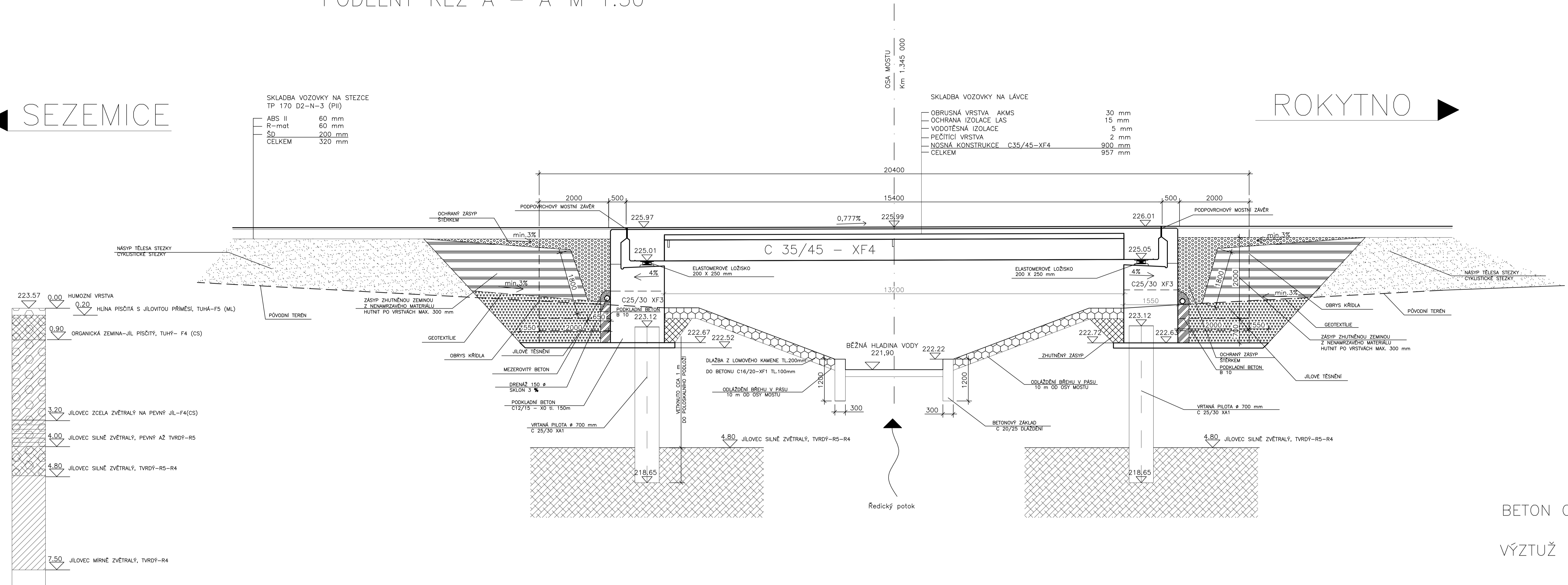




PODÉLNÝ ŘEZ A - A' M 1:50

SEZEMICE

ROKYTNO




BETON C25/30-XA1

VÝZTUŽ 10505 (R)
10216 (E)

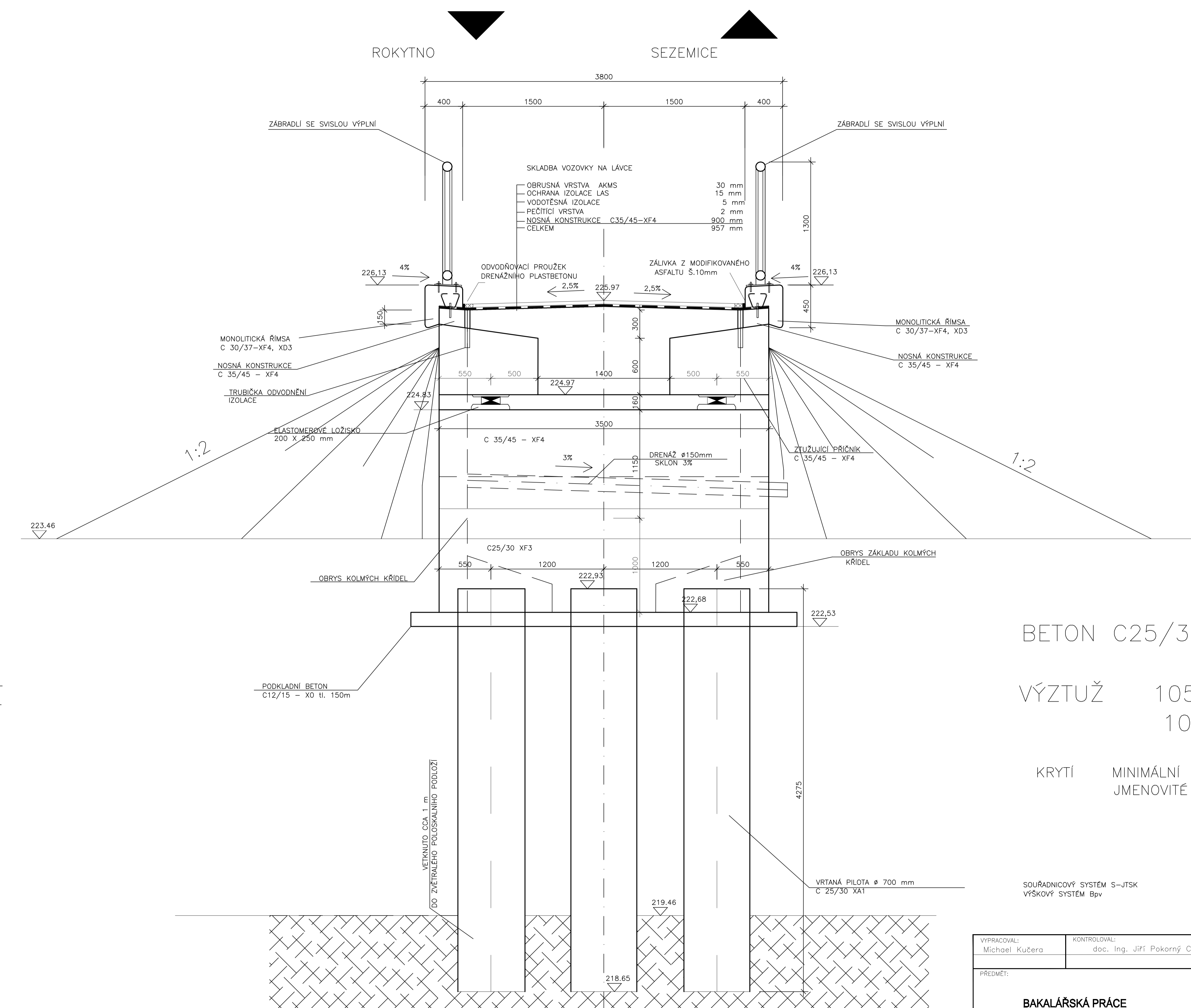
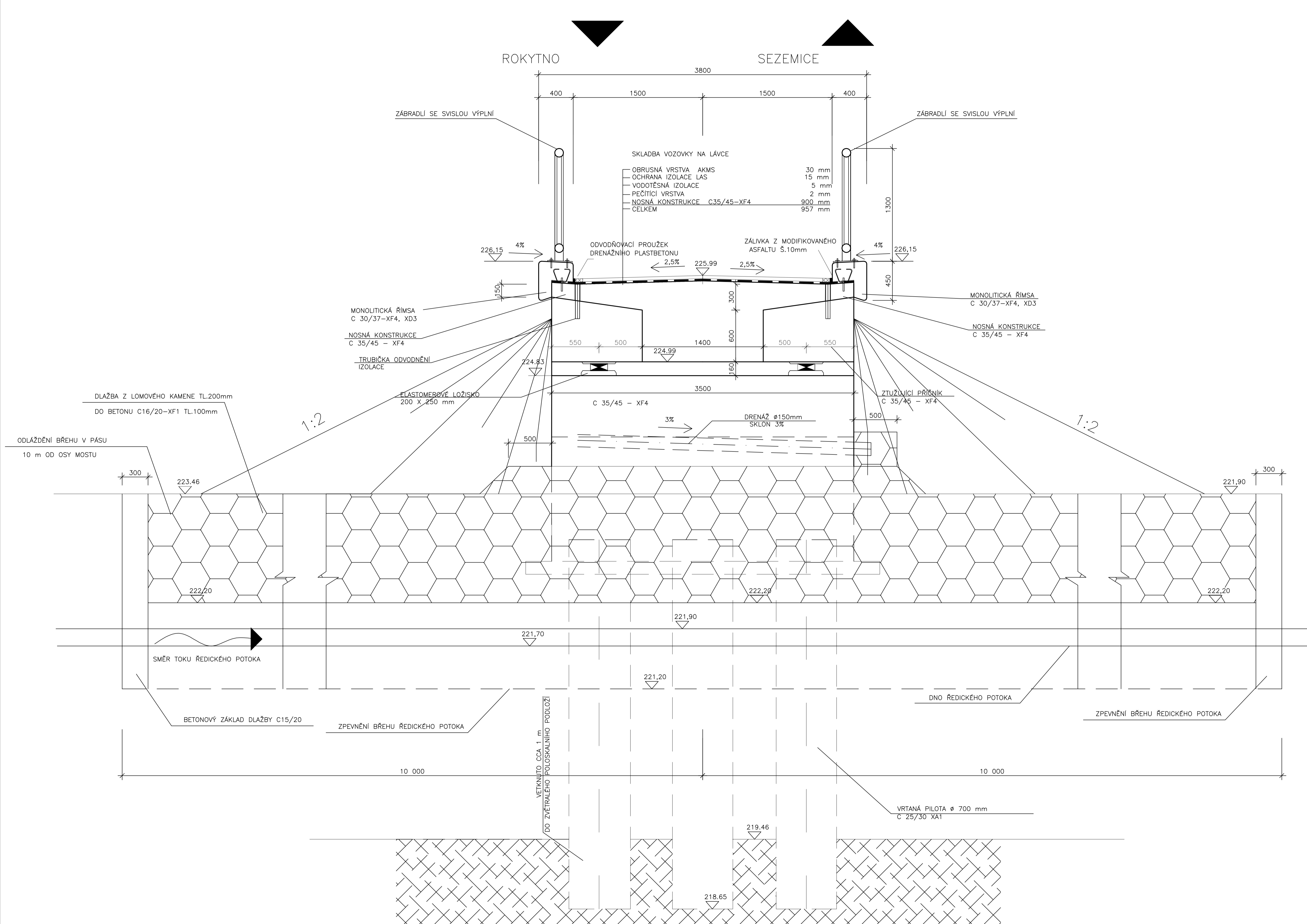
KRYTÍ MINIMÁLNÍ 60 mm
JMENOVITÉ 70 mm

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

VYPRACOVAL: Michael Kučera	KONTROLOVAL: doc. Ing. Jiří Pokorný CSc	ZPRACOVATEL: 
PŘEDMĚT: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		KÓD PŘEDMĚTU: PBPCP
		FORMÁT: 10 x A4
		DATUM: 5/2011
		SKUPINA: 3C
		PÁŘÍ:
		MĚŘÍTKO: 1:50
NAZEV PŘÍLOHY: PODÉLNÝ ŘEZ	ČÁST: VÝKRESOVÁ	PŘÍL. Č.: 3

PŘÍČNÝ ŘEZ V STŘEDU LÁVKY A – A' M 1:20

PŘÍČNÝ ŘEZ NAD OPĚROU B – B' M 1:20



BETON C25/30-XA1

VÝZTUŽ 10505 (R)
10216 (E)

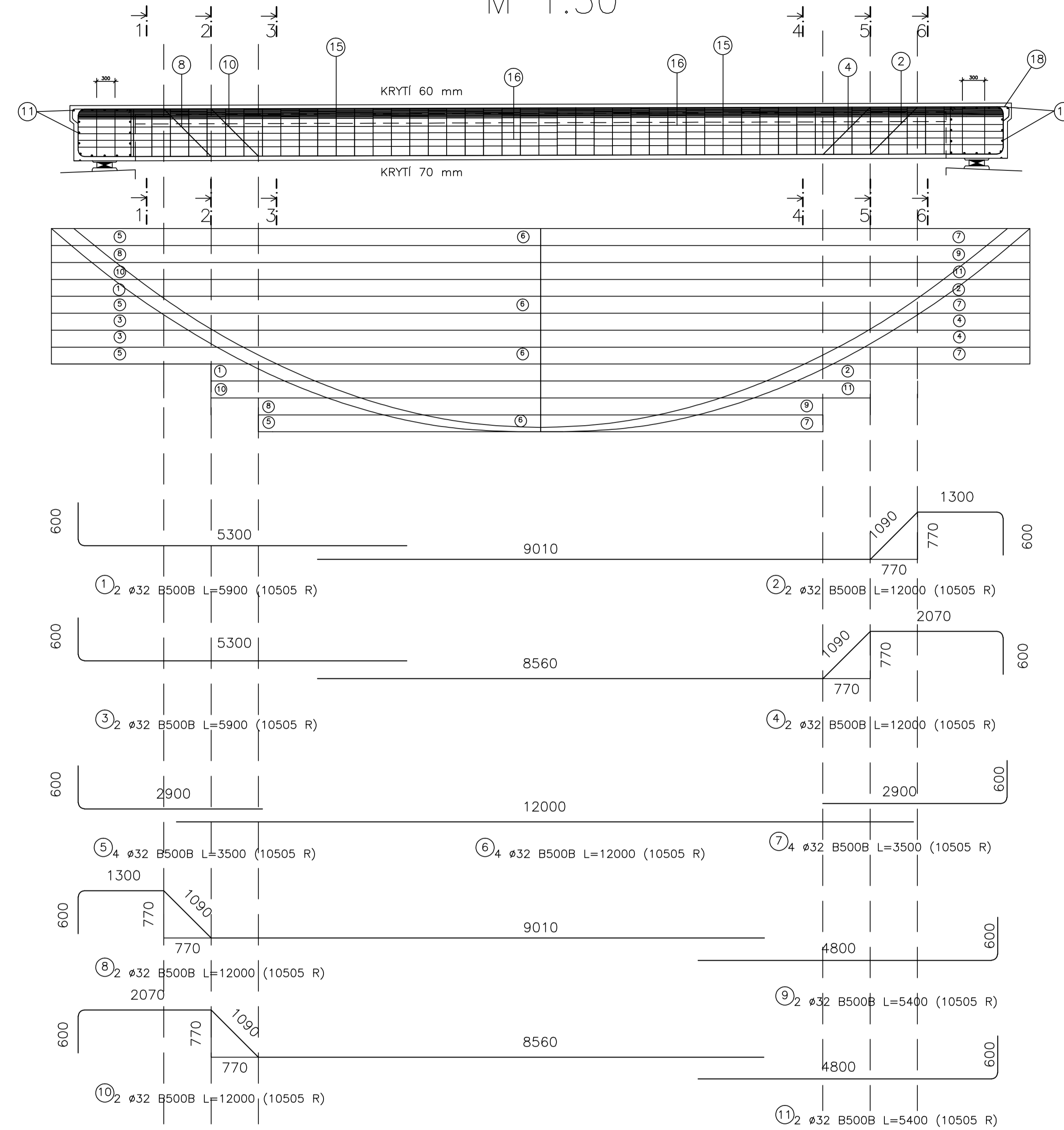
KRYTÍ MINIMÁLNÍ 60 mm
JMENOVITÉ 70 mm

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

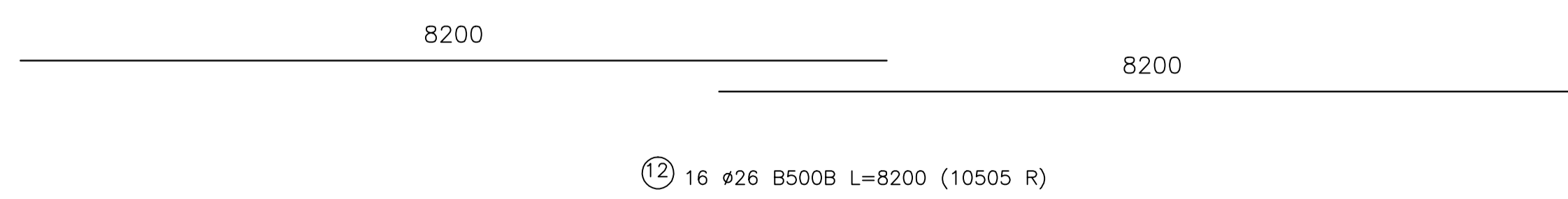
VYPRACOVAL: Michael Kučera	KONTROLOVAL: doc. Ing. Jiří Pokorný CSc	ZPRACOVATEL:
PŘEDMĚT: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	KÓD PŘEDMĚTU: PBPCP	FORMÁT: 10 x A4
NAZEV PŘÍLOHY: PŘÍČNÝ ŘEZ NAD V STŘEDU A NAD OPĚROU	DATUM: 5/2011	PÁŘE: 3C
	SKUPINA: 3C	MĚŘÍTKO: 1:20
	ČÁST: VÝKRESOVÁ	PŘÍL. Č.: 4

PODELNÝ ŘEZ NOSÍKU HLAVNÍ VÝZTUŽ:

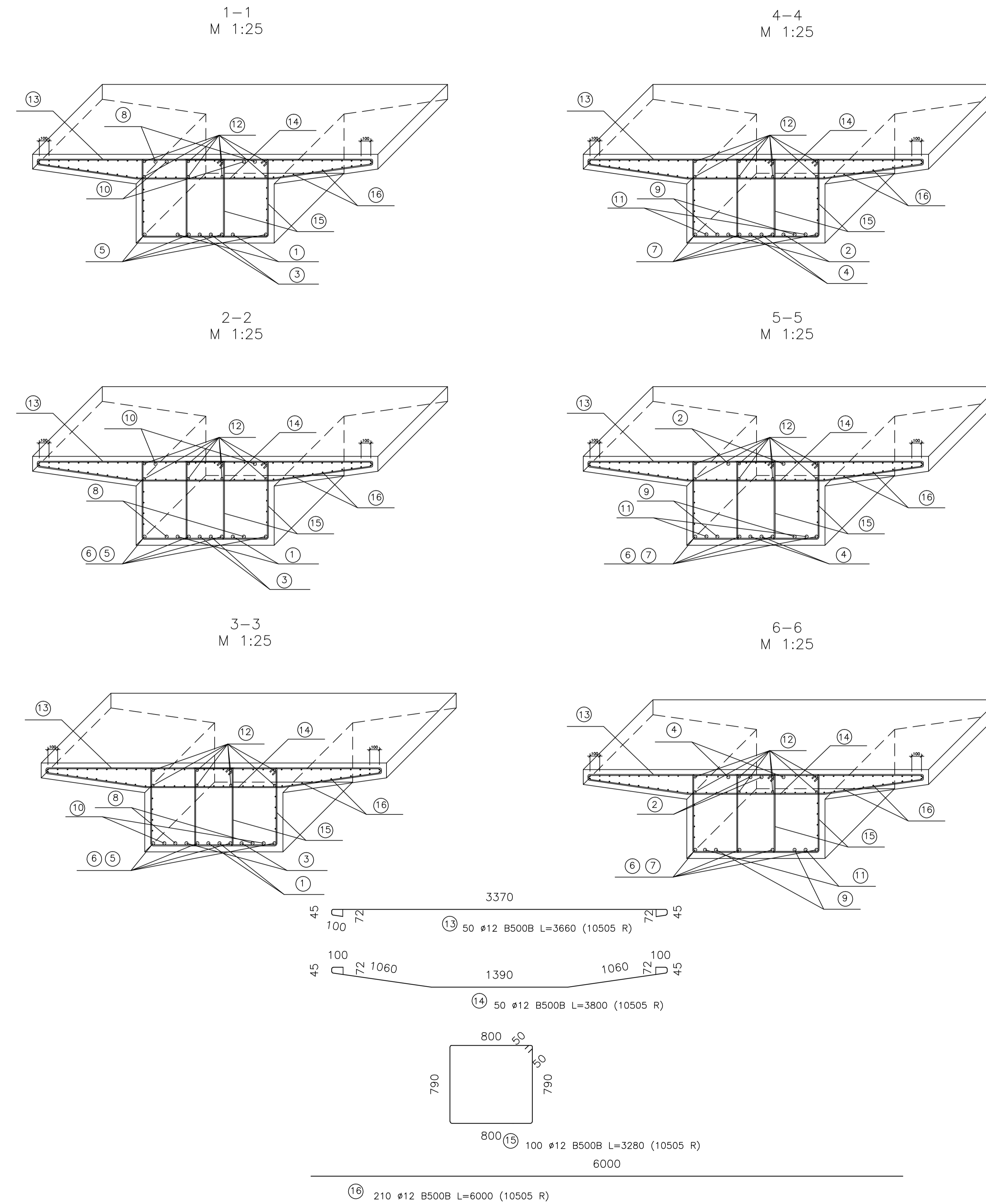
M 1:50



KONSTRUKČNÍ VÝZTUŽ NOSNÉHO T PRŮŘEZU:

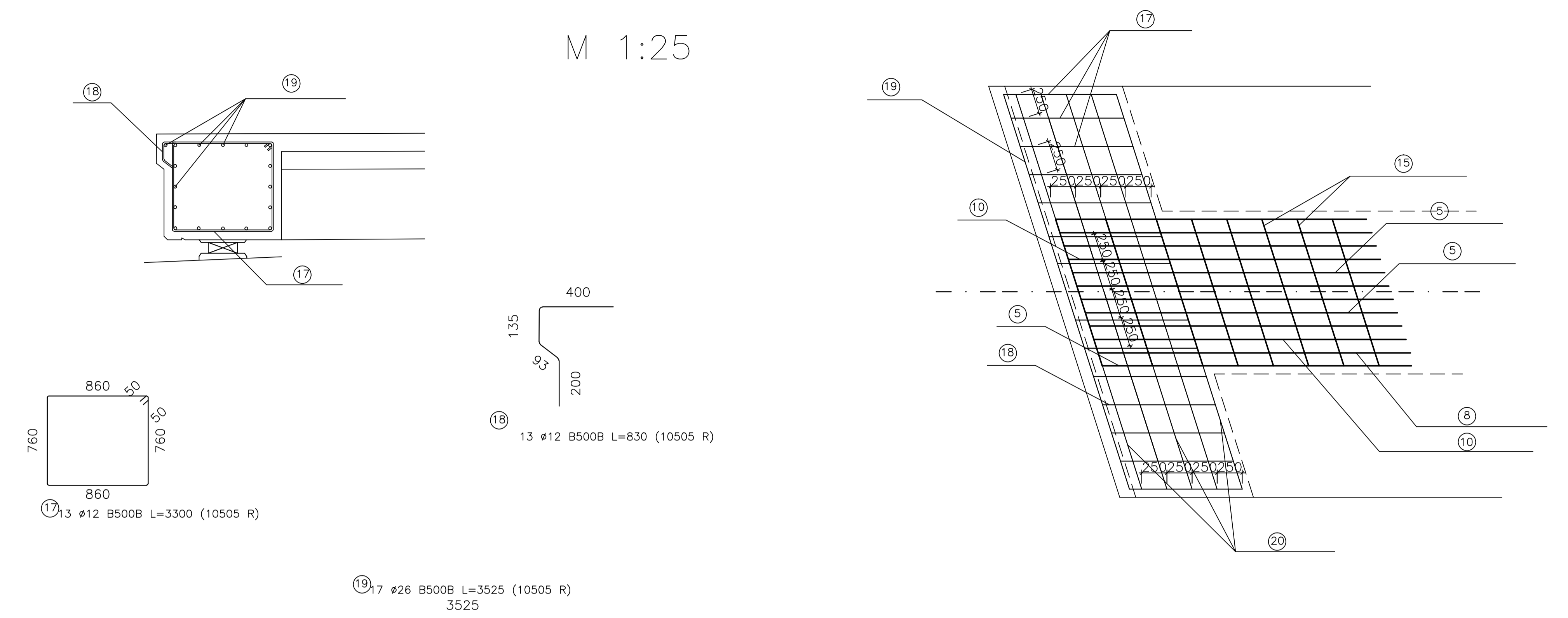


PŘÍČNÉ ŘEZY NOSÍKU:



PŘÍČNÉ ŘEZY ŘEZY NAPOJENÍ PŘÍČNÍKŮ:

M 1:25



VÝKAZ VÝZTUŽE

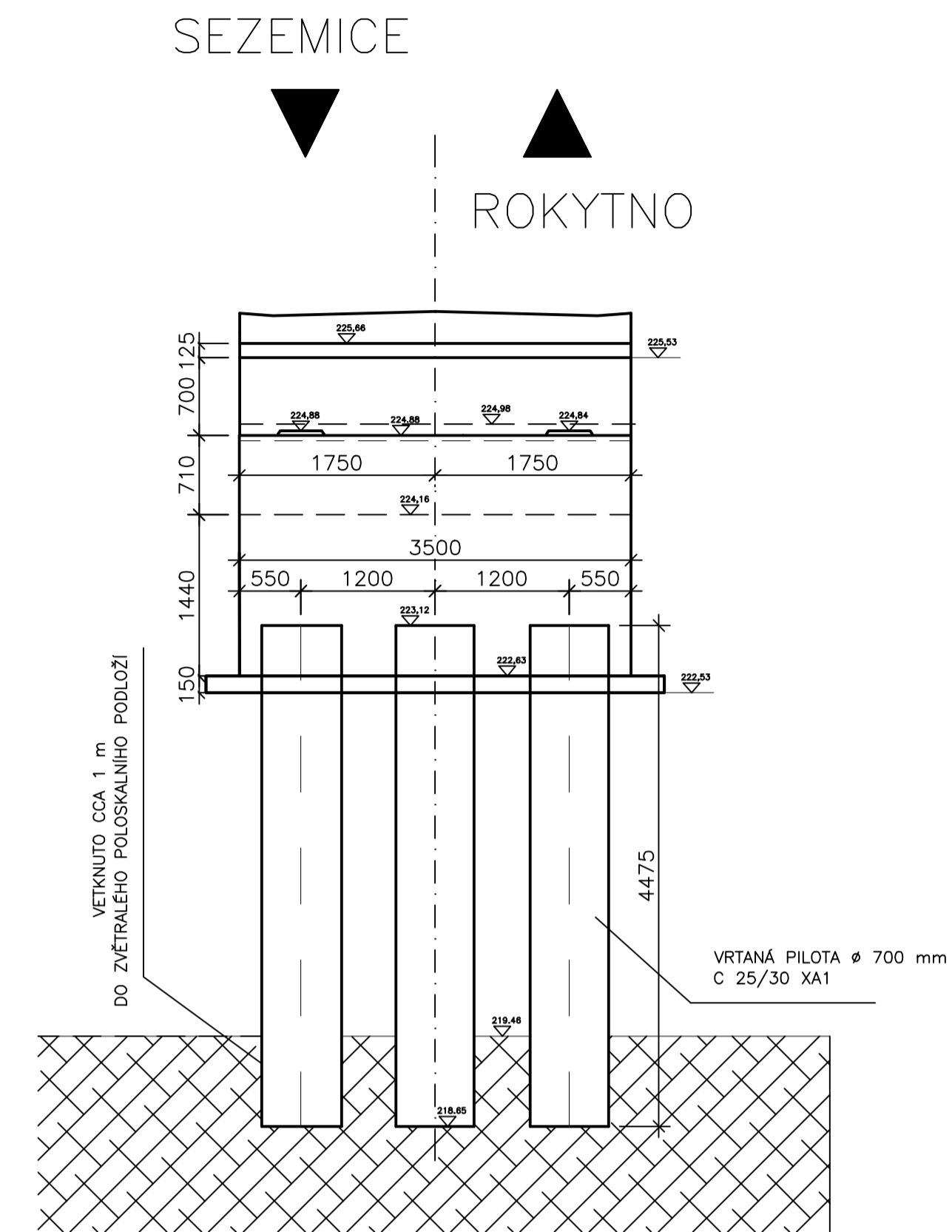
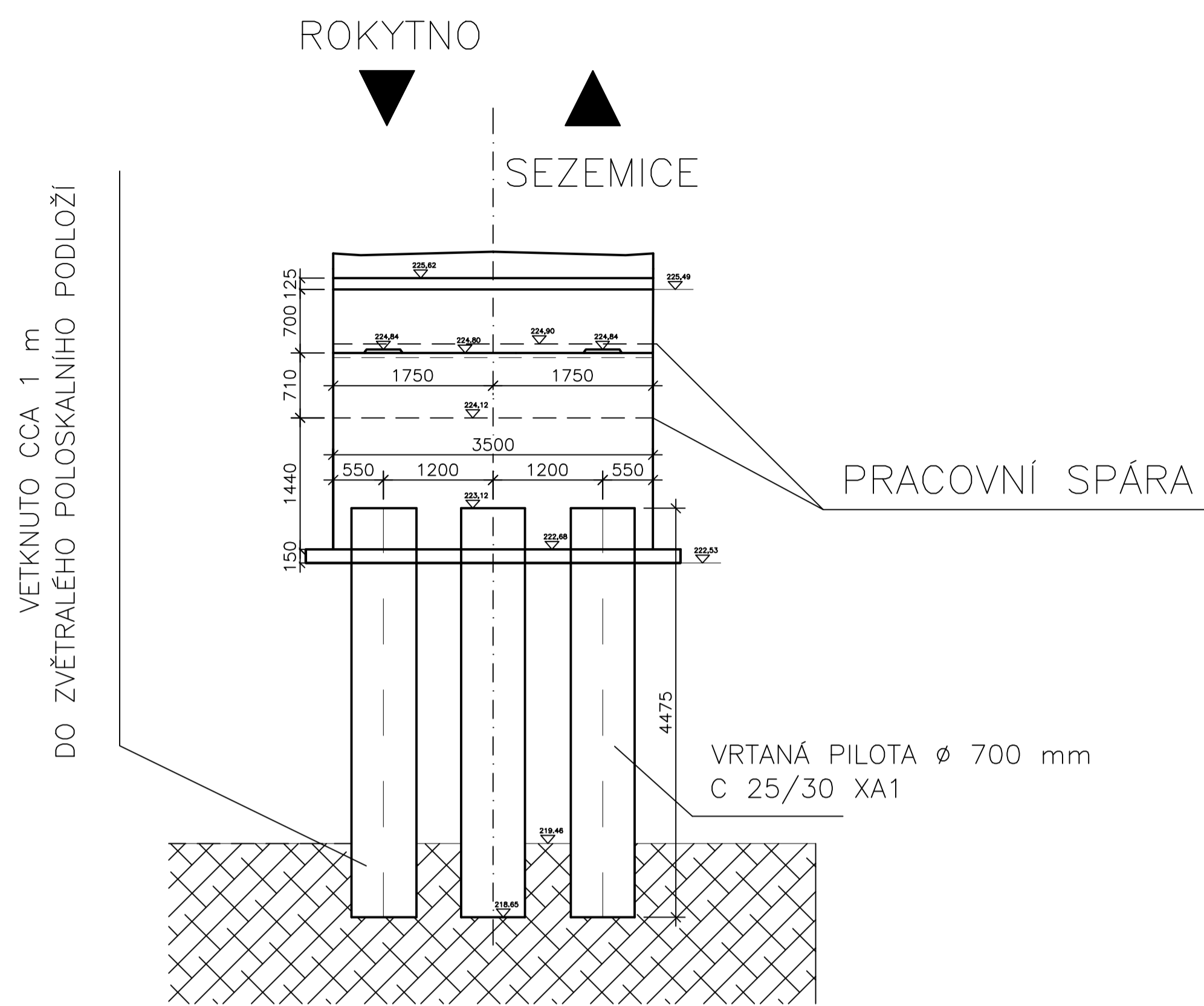
č.	Ø (mm)	počet	délka (mm)	délka celkem (m)		
				Ø 12 mm	Ø 26 mm	Ø 32 mm
1	32	2	5900			11800
2	32	2	12000			24000
3	32	2	5900			11800
4	32	2	12000			24000
5	32	4	3500			14000
6	32	4	12000			48000
7	32	4	3500			14000
8	32	2	12000			24000
9	32	2	5400			10580
10	32	2	12000			24000
11	32	2	5400			10800
12	26	16	8200		131200	
13	12	50	3660	183000		
14	12	50	3800	190000		
15	12	100	3280	328000		
16	12	210	6000	1260000		
17	12	13	3300	42900		
18	12	13	830	10790		
19	26	17	3525		29925	
délka (m)				2497,90	430,45	2169,80
hmotnost (kg/m)				0,89	1,05	5,29
hmotnost (kg)				2223,13	451,97	11282,96
celkem (kg)				13958,06		

POZNÁMKY:
 BETON C35/45 - XF4
 OCEL B500B (10505 (R))
 HMOTNOST OCELI 4570 kg
 KRYTÍ NOSÍKU PŘI HORNÍ STRANĚ
 MINIMÁLNÍ KRYTÍ 50 mm
 JMENOVITÉ TRYTÍ 60 mm
 KRYTÍ NOSÍKU PŘI DOLNÍ STRANĚ
 MINIMÁLNÍ KRYTÍ 60 mm
 JMENOVITÉ TRYTÍ 70 mm
 KRYTÍ NA PŘÍČNÍKU
 MINIMÁLNÍ KRYTÍ 60 mm
 JMENOVITÉ TRYTÍ 70 mm
 ROZMĚRY VÝZTUŽE JSOU KOTOVÁNY DO OSY PRUTŮ
 TRÁNKY JSOU OSOVĚ VZDÁLENY NA NOSNÉ VÝZTUŽI 300 mm
 TRÁNKY NA PŘÍČNÍKU JSOU OSOVĚ VZDÁLENY 250 mm
 PŘESAH:
 PŘESAH NA NOSNÉ VÝZTUŽI 1400mm
 V PŘÍČNĚM ŘEZU JSOU POLOŽKY OZNAČENY DVOJČÍSLIM, TO ZNAMENÁ ŽE VÝZTUŽ JE STYKOVÁNA
 ZVLÁŠTNÍ POZORNOST JE TŘEBA VĚNOVAT NAPOJENÍ NOSNÉ VÝZTUŽI NA VÝZTUŽ PŘÍČNÍKU
 PŘED BETONÁŽÍ JE DOBĚVATEL POVĚNEN INFORMOVAT TDI A PROJEKTANTA
 O PŘESAH VÝZTUŽE INVESTOROVÍ POTÉ BUDE POUŽITO BETOVÁŽ

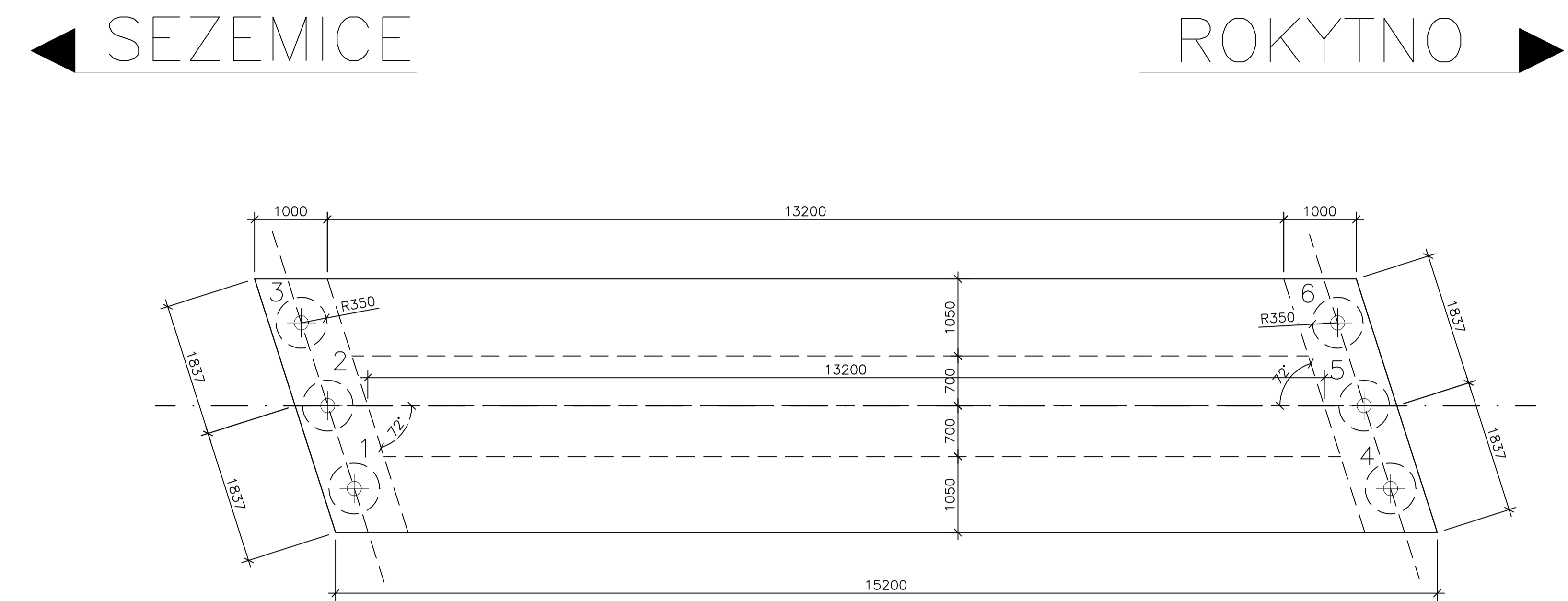
SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

VYPRACOVAL: Michael Kučera	KONTROLOVAL: doc. Ing. Jiří Pokorný CSc.	ZPRACOVATEL: U.
PŘEDMĚT: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	KÓD PŘEDMĚTU: BP/PCP	FORMÁT: 10 x A4
NAZEV PŘÍLOHY: VÝKRES VÝZTUŽE	DATA: 5/2011	PAR: 3C
	MĚŘITKO: 1:50	PŘÍL. Č.: 6
	ČÁST:	VÝKRESOVÁ

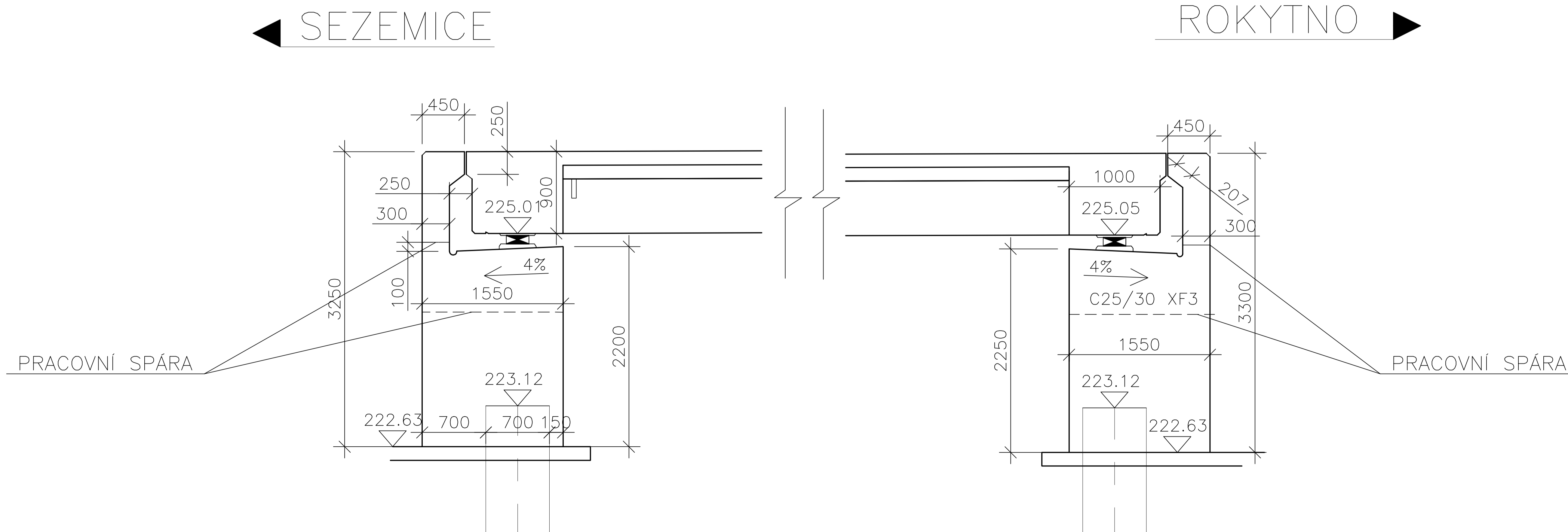
TVAR OPĚR A PILOT 1:100



TVAR PŘÍČNÍKŮ A PILOT 1:200



TVAR OPĚR PŘÍČNÍKŮ 1:50




BETON C25/30-XA1

VÝZTUŽ 10505 (R)
10216 (E)

KRYTÍ MINIMÁLNÍ 60 mm
JMENOVITÉ 70 mm

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM BpV

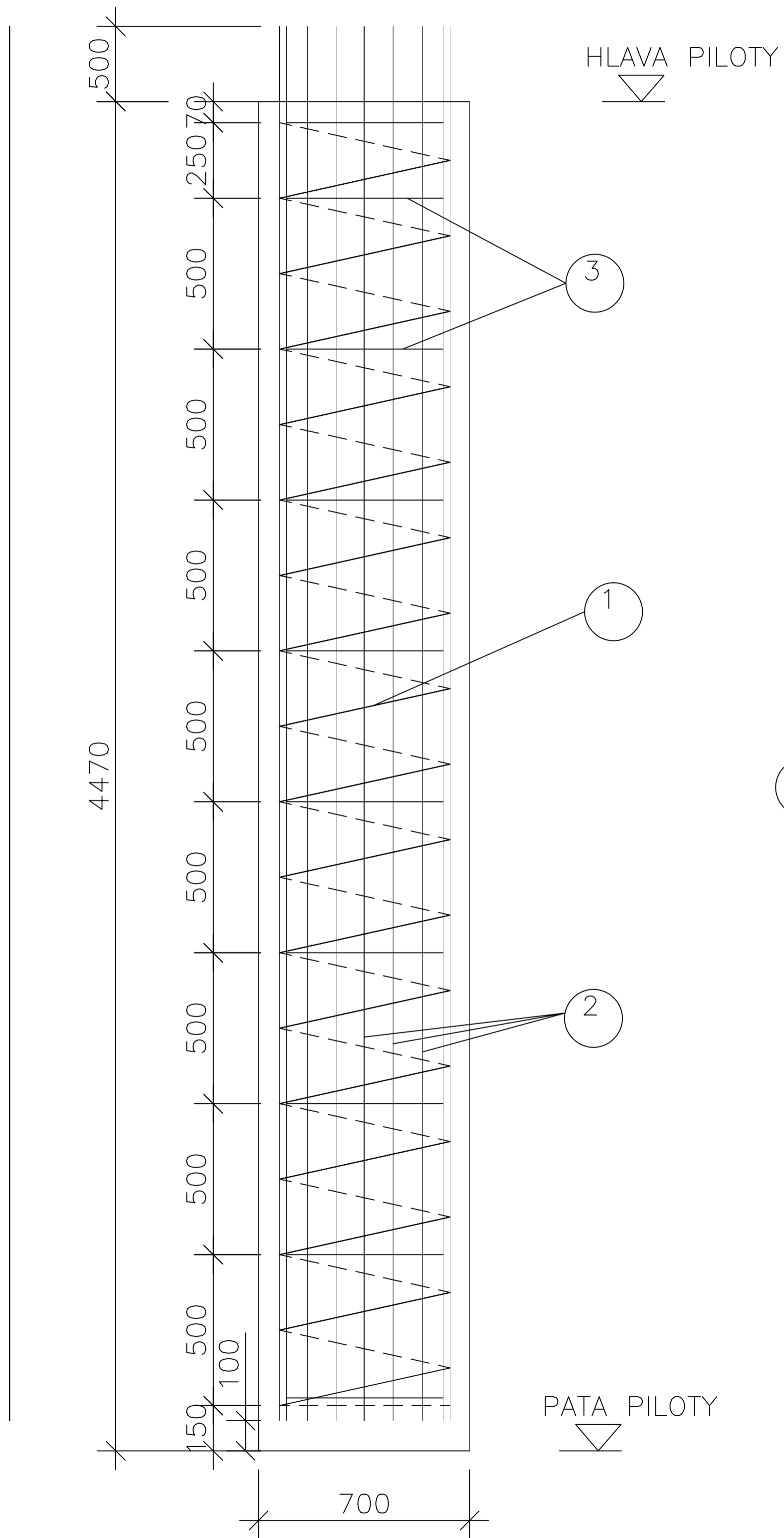
VYPRACOVAL: Michael Kučera	KONTROLOVAL: doc. Ing. Jiří Pokorný CSc	ZPRACOVATEL:  Univerzita Pardubice Doktoranda Jana Pernera
PŘEDMĚT: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		KÓD PŘEDMĚTU: PBPCP
		FORMÁT: 10 x A4
		DÁTUM: 5/2011
		PARÉ: 3C
		MĚŘITKO: 1:50
NAZEV PŘÍLOHY: VÝKRES OPĚR	ČÁST: VÝKRESOVÁ	PŘÍL. Č.: 7

SEZEMICE

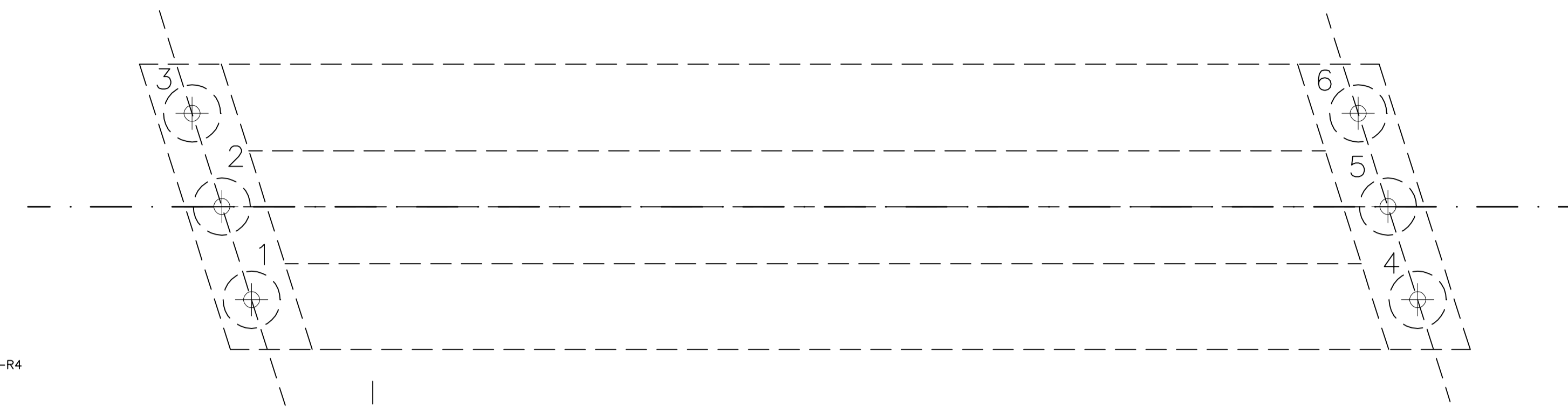
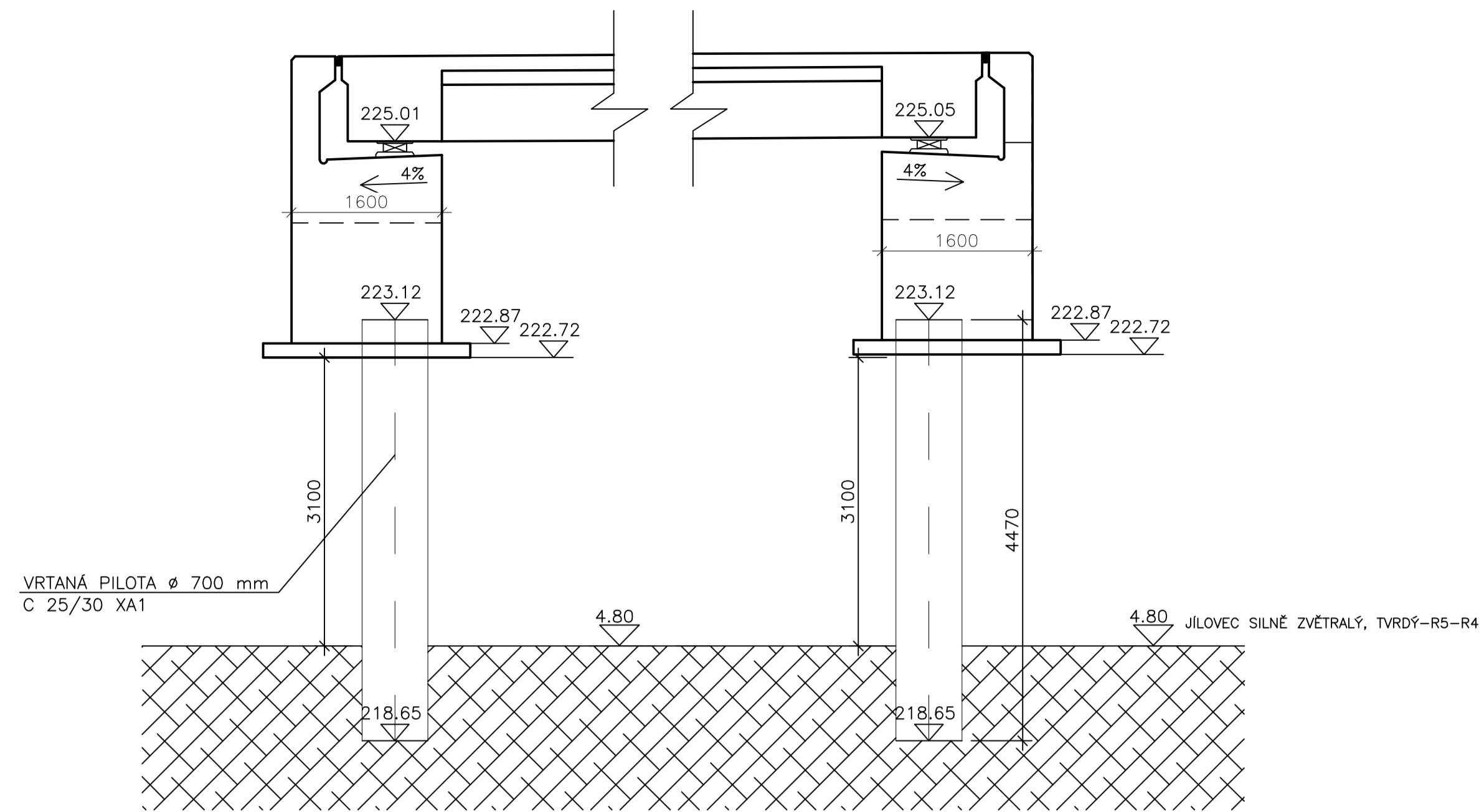
ROKYTNO

TVAR OPĚR A PILOT 1:100

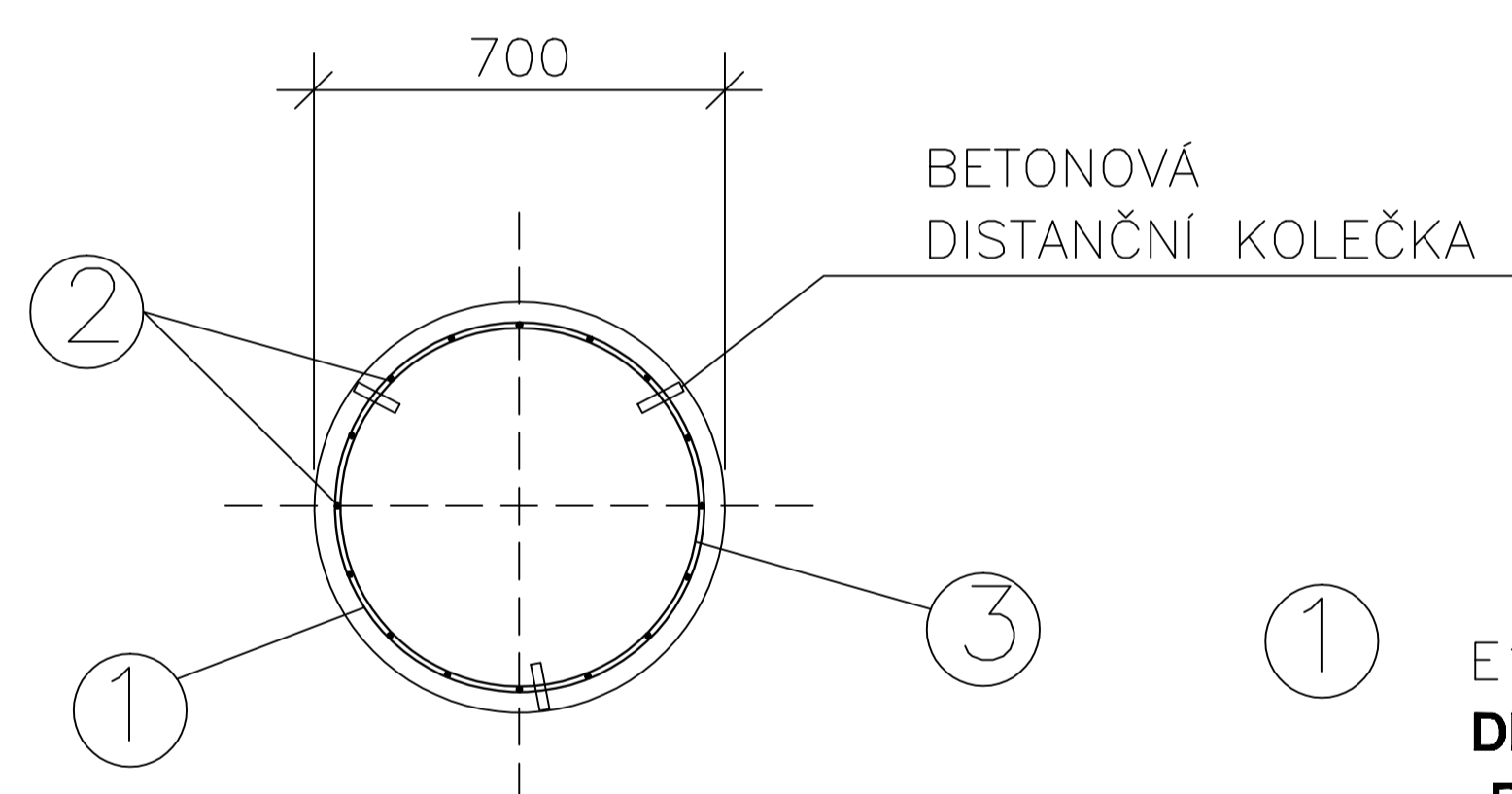
ARMOKOŠ PILOTY 1:25



ØR20, L=5000 mm, 16 ks

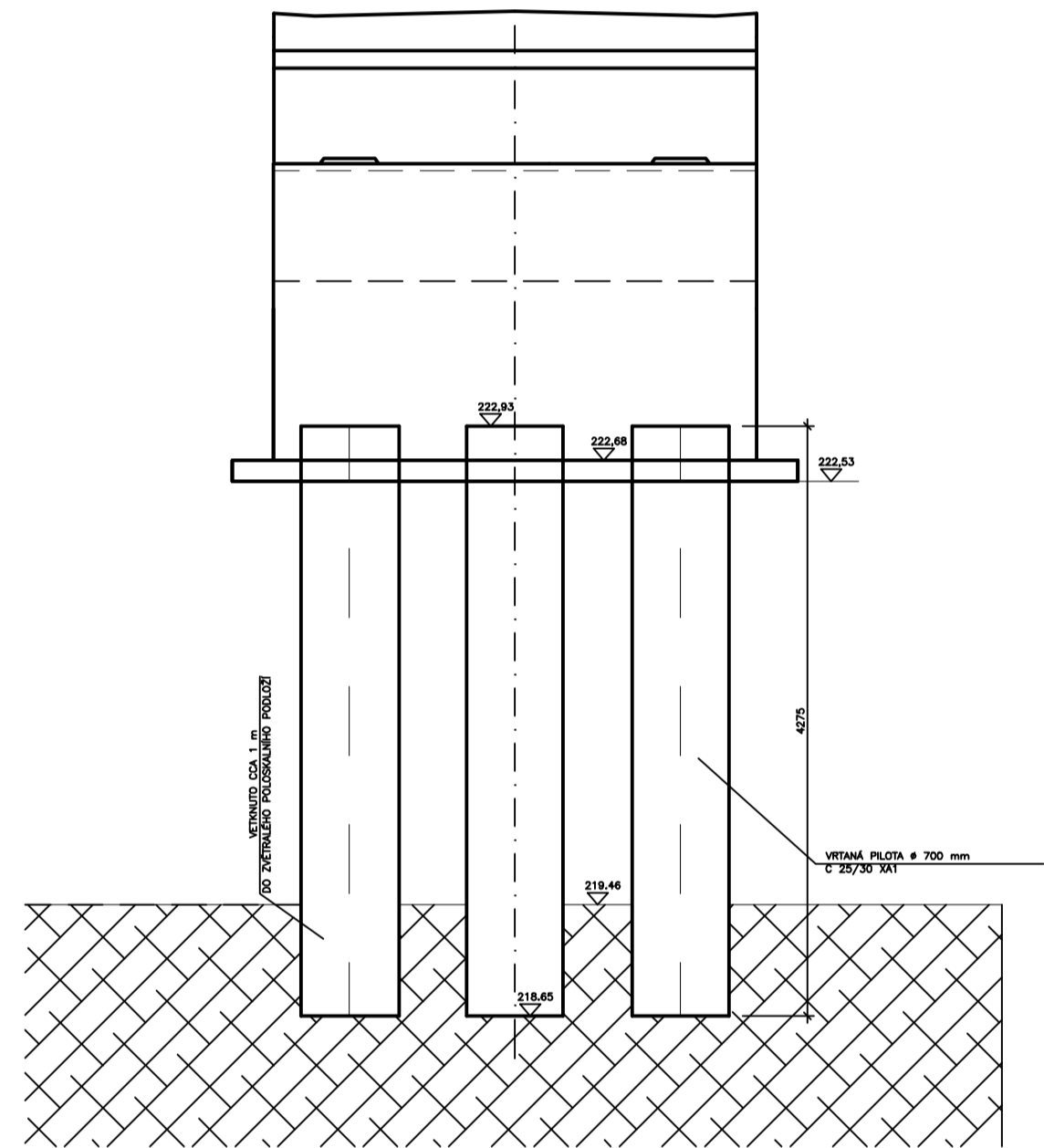
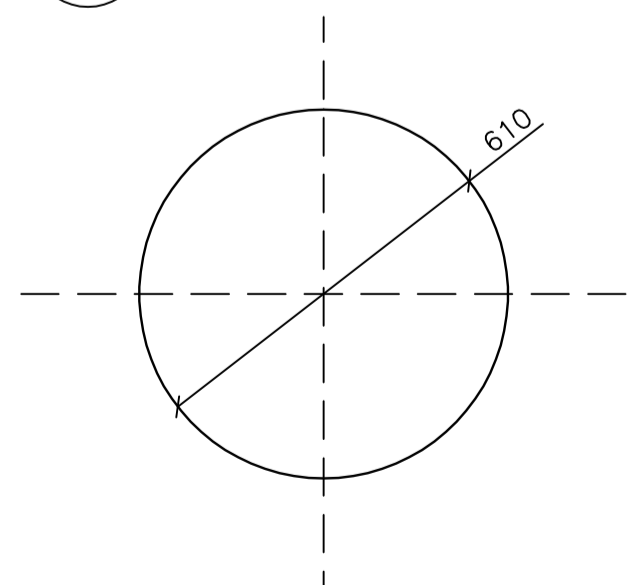
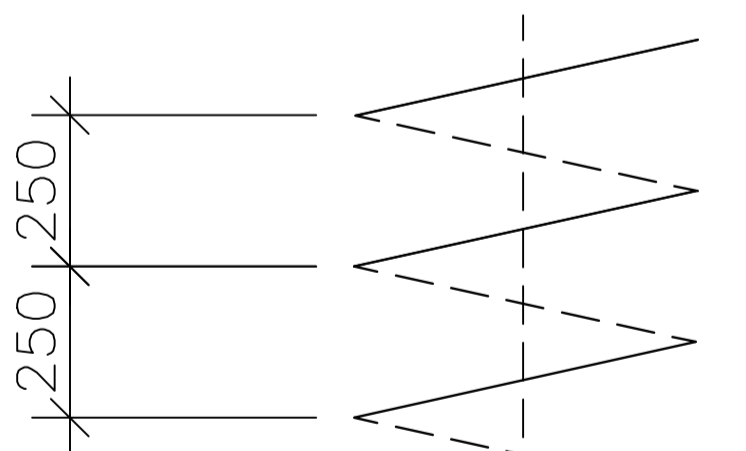


VÝZTUŽ PILOT 1:25



1 E10, L=2 160 mm, 10 ks
DĚLKA ŠROUBOVICE VČETNĚ REZERVY
PRO STYKOVÁNÍ S PŘESAHEM DÉLKY 600MM

3 ØR16, 10 ks



BETON C25/30-XA1

VÝZTUŽ 10505 (R)
10216 (E)

KRYTÍ MINIMÁLNÍ 60 mm
JMENOVITÉ 70 mm

SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK
VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv

VÝKAZ VÝZTUŽE PRO 1 ARMOKOŠ						
POLOŽKA	Ø	DĚLKA	POČET	10216 (E)	DĚLKA (E)-10 505 (R)	
Č.	mm	m/1ks	ks	E10	R16	R20
1	E10	25,52	1	26		
2	R20	5	16			80
3	R16	1,92	10		19,20	
CELKOVÁ DÉLKA (m)				26,00	19,20	80,00
HMOTNOST 1m (kg)				0,62	1,58	2,47
HMOTNOST CELKEM (kg)				16,04	30,30	197,28
HMOTNOST JEDNOHO ARMOKOŠE (kg)				243,62		
POČET ARMOKOŠŮ				6		
HMOTNOST CELKEM (kg)				1461,73		

VYPRACOVAL: Michael Kučera	KONTROLOVAL: doc. Ing. Jiří Pokorný CSc	ZPRACOVATEL: UJ Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Purkyně
PŘEDMĚT: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		KÓD PŘEDMĚTU: PBPCP
		FORMÁT: 10 x A4
		DATUM: 5/2011
		PARÉ: Skupina: 3C
		MĚŘITKO: 1:25
NAZEV PŘÍLOHY: ZALOŽENÍ LÁVKY	ČÁST: VÝKRESOVÁ	PŘÍL. Č.: 8

VYPRACOVAL: Michael Kučera	KONTROLOVAL: doc. Ing. Jiří Pokorný CSc	ZPRACOVATEL: 	
PŘEDMĚT: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		KÓD PŘEDMĚTU: PBPCP	FORMÁT: A4
		DATUM: 5/2011	PARÉ:
		Skupina: 3C	
NÁZEV PŘÍLOHY: STATICKÉ POSOUZENÍ		MĚŘÍTKO: 1:500	PŘÍL. Č.: 8
		ČÁST: TEXTOVÁ	

Obsah:

1. Úvod	2
1.1. Popis nosné konstrukce.....	2
1.2. Postup výpočtu	2
1.3. Použitá literatura	2
2. Nosná konstrukce.....	3
2.1. Geometrie nosné konstrukce	3
2.2. Výpočetní model	3
2.3. Výpočetní model konzoly	3
3. Výpočet vnitřních sil na nosné konstrukci	4
3.1. Statické schéma	4
3.2. Zatížení.....	4
3.3. Grafické znázornění.....	5
4. Výsledné účinky vnitřních sil	6
4.1. Momenty na nosném T průřezu směr M_y	6
4.2. Posouvající síly na nosném T průřezu V_z	6
4.3. Výpočet FEM.....	7
5. Vlastní výpočet	8-13
6. Závěr	14

1. Úvod

Předmětem statického výpočtu mostu je posouzení navržených dimenzí vodorovné nosné konstrukce ev.č.298-001 Sezemice-Rokytno. Zpracován je v míře odpovídající stupni dokumentace pro zadání stavby tak, aby prokázal reálnost, bezpečnost a hospodárnost zvoleného typu konstrukce.

Nová železobetonová nosná konstrukce ve tvaru „T“ o jednom mostním poli. Jedná se o lávku pro pěší a cyklisty, převádějící cyklostezku u obce Rokytno přes Ředický potok. Mostní konstrukce je navržena jako železobetonová prefabrikovaná konstrukce o světlosti 15,4 m a šířce nosné konstrukce 3,8 m.

Nosná prefabrikovaná konstrukce je tvořena T průřezem a dvěma ztužujícími příčnicí z betonu třídy C 35/45-XF4. Nosná konstrukce má podélný spád 0,777 %. Konstrukce je uložena na monolitickém úložném prahu z betonu C 35/45 – XF4, který je oddělen od dřívků monolitických opěr pracovní spárou. Dřívky opěr jsou provedeny z betonu C 30/37 – XC2, XF3. Opěry jsou vyztuženy ocelí B500B (10505 (R)) a výztuží jsou spojeny s pilotami, které jsou navrženy z betonu třídy C 25/30 – XC2, XA1 a jsou vyztuženy ocelí B500B (10505 (R))

Na mostních monolitických římsách z betonu C 30/37 – XD3, XF4, vyztužených ocelí B500B (10505 (R)) je osazeno ocelové žárově pozinkované zábradlí o celkové výšce 1,3 m.

1.1. Popis nosné konstrukce

Nosná konstrukce prostého nosníku je ve tvaru průřezu „T“ konstantní výšky 0,9 m. Rozpětí v ose mostu je 15,4m, vyložení konzol je 1,05 m. Pro zlepšení statiky konzoly jsou navrženy náběhy kde na kraji konzoly je výška desky 0,15 m v místě vetknutí nosníku je 0,3 m. Hlavní nosník je půdorysně přímý.

Nosná konstrukce má šikmost 73,20°(pravá) a je ukořčena koncovým železobetonovým příčnicíkem. Nosná konstrukce je uložena na každé straně přes koncový příčnicík na dvojici elastomerových ložisek.

1.2. Postup výpočtu

- Příprava statického modelu nosné konstrukce
- Výpočet vnitřních sil na konstrukci
- Určení rozhodujících průřezů pro jednotlivé prvky n.k.
- Stanovení únosnosti nosné konstrukce
- Výpočet reakcí a přetvoření konstrukce

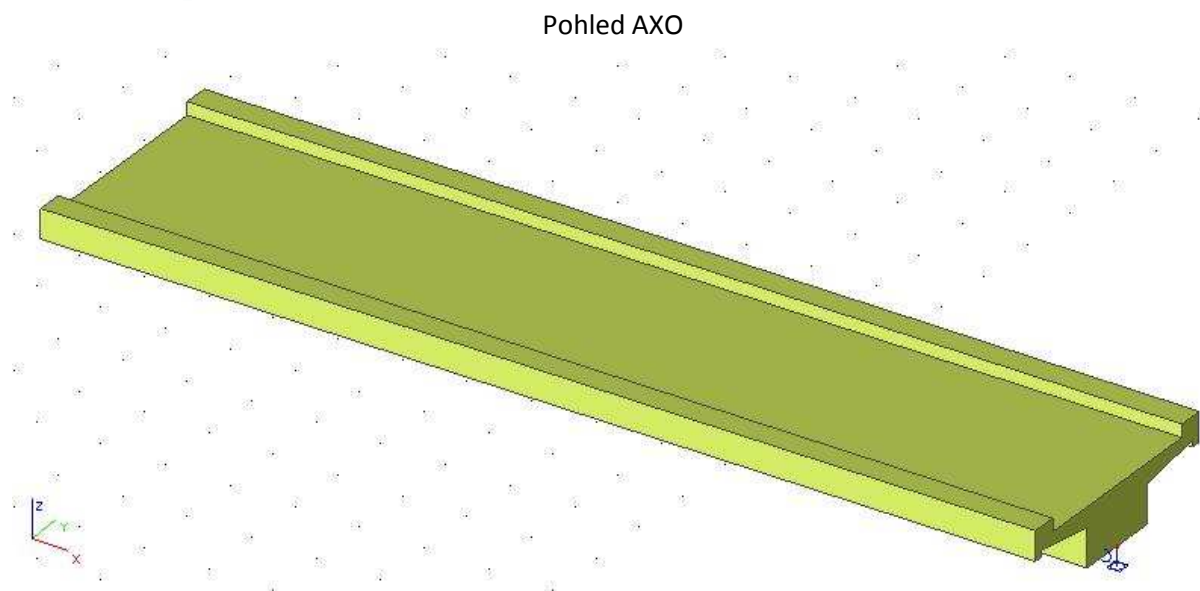
1.3. Použitá literatura

MOSTY - doc.Ing.Jiří Pokorný,CSc. prof.Ing.Hynek Šertler,DrSc.,Dr.h.c.
Navrhování betonových mostů dle eurokodu ČBZ Praha
ČSN-EN 1991-1-5 EUROKOD 1, Zatížení konstrukcí
ČSN-EN 1992-2 EUROKOD 2, Navrhování betonových konstrukcí
Manuál SCIA ENGINEER 2010

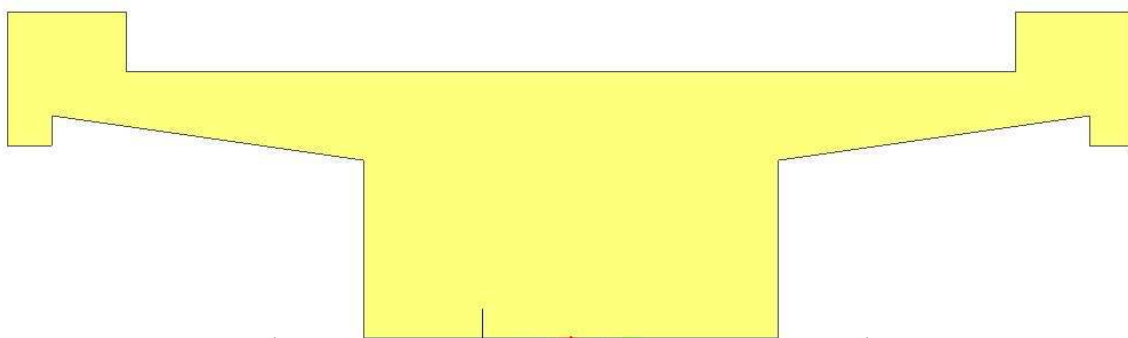
2. Nosná konstrukce

2.1. Geometrie nosné konstrukce

2.2. Výpočetní model



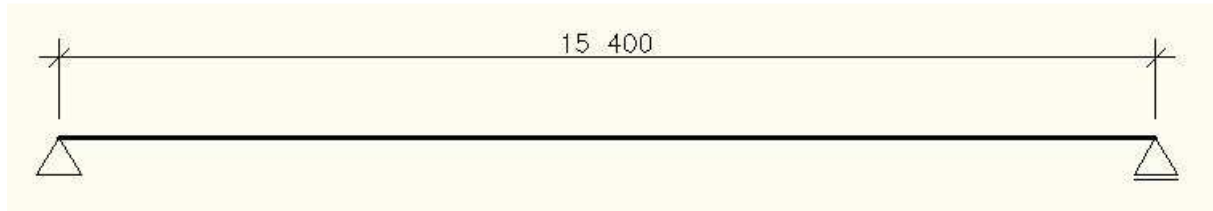
2.3. Výpočetní model konzoly



3. Výpočet vnitřních sil na nosné konstrukci

Výpočet vnitřních sil byl proveden programem SCIA ENGINEER 2010. (grafický softwarový systém pro návrh, výpočet a posouzení konstrukcí podle norem)

3.1. Statické schéma



3.2. Zatížení

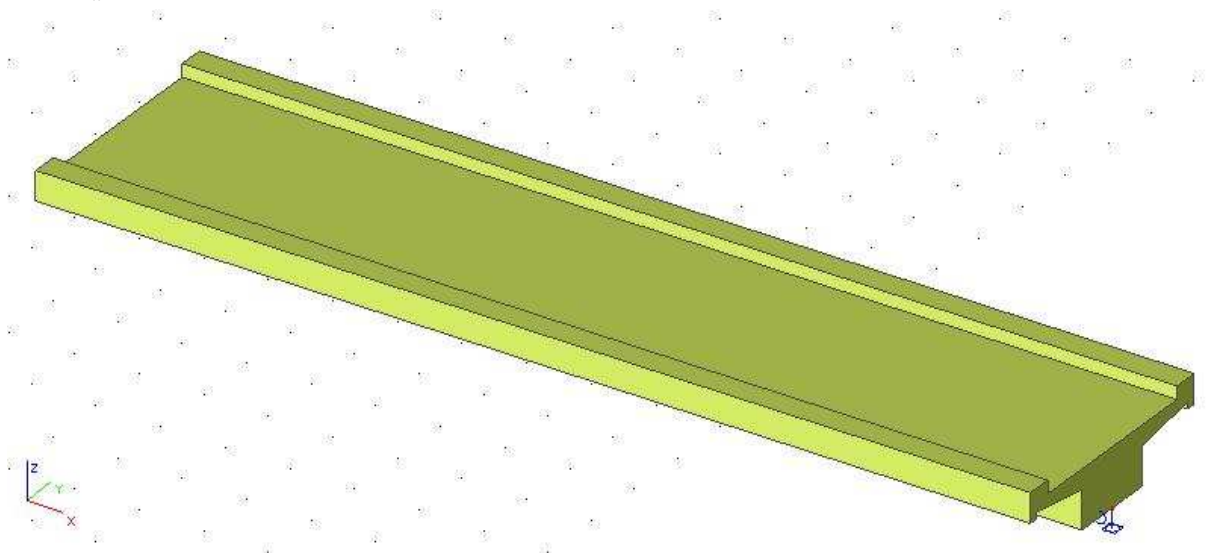
Ve Výpočtu jsou navrženy tyto 4 zatěžovací stavy:

- a) Zatížení vlastní tíhou objemová hmotnost 2600 kg/m³
- Součinitel spolehlivosti 1,35
- b) Zatížení zábradlí, svislý i vodorovný směr 1 kN
- Součinitel spolehlivosti 1,35
- c) Zatížení lidmi 5 kN/m²
- Součinitel spolehlivosti 1,5
- d) Zatížení servisním vozidlem, na první nápravu 80 kN
a na druhou 40kN.

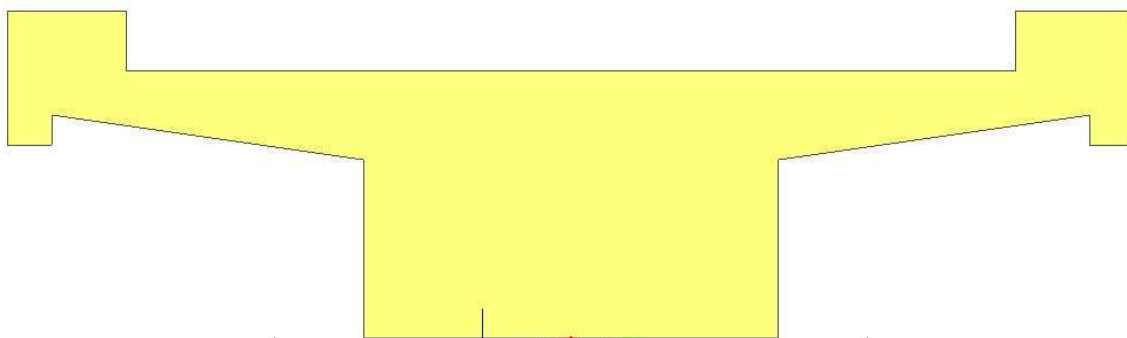
Jedná se o mimořádné zatížení které vzniká od sestavy dvou náprav 80 kN a 40 kN vzájemně vzdálených od sebe 3 m. Rozchod kol je 1,3 m, dotyková plocha je čtvercová o straně 0,2 m.
- Součinitel spolehlivosti 1,5

3.3. Grafické znázornění

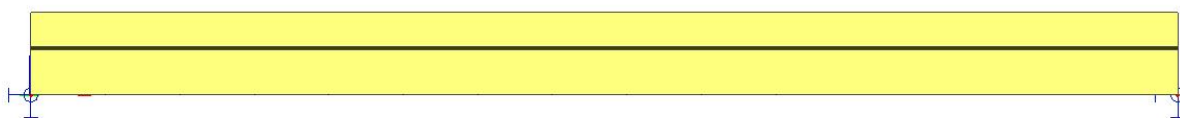
- a) Pohled „AXO“



b) Pohled ve směru x

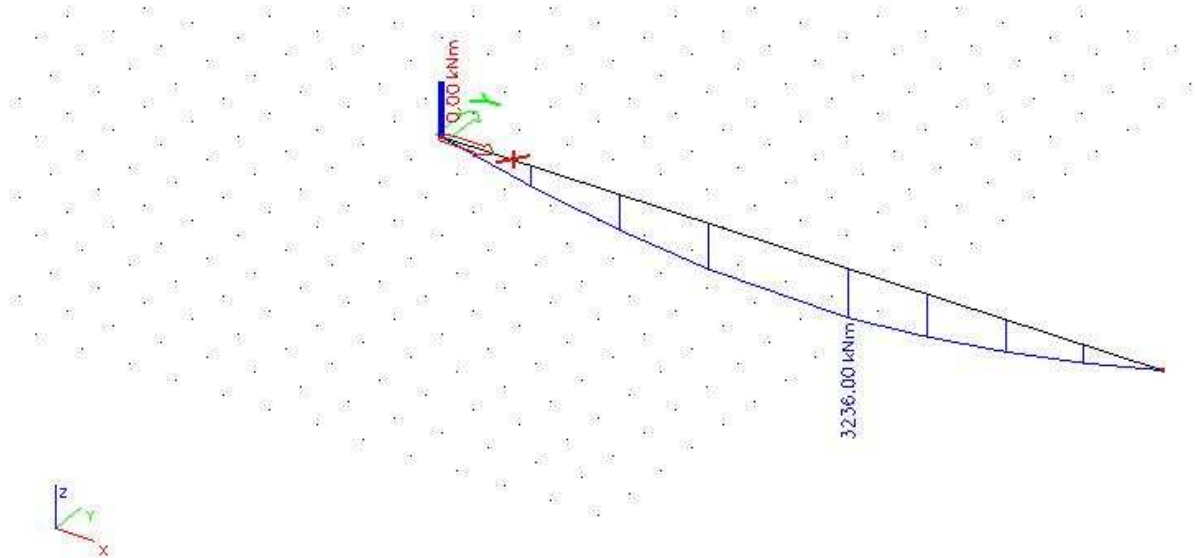


c) Pohled ve směru y

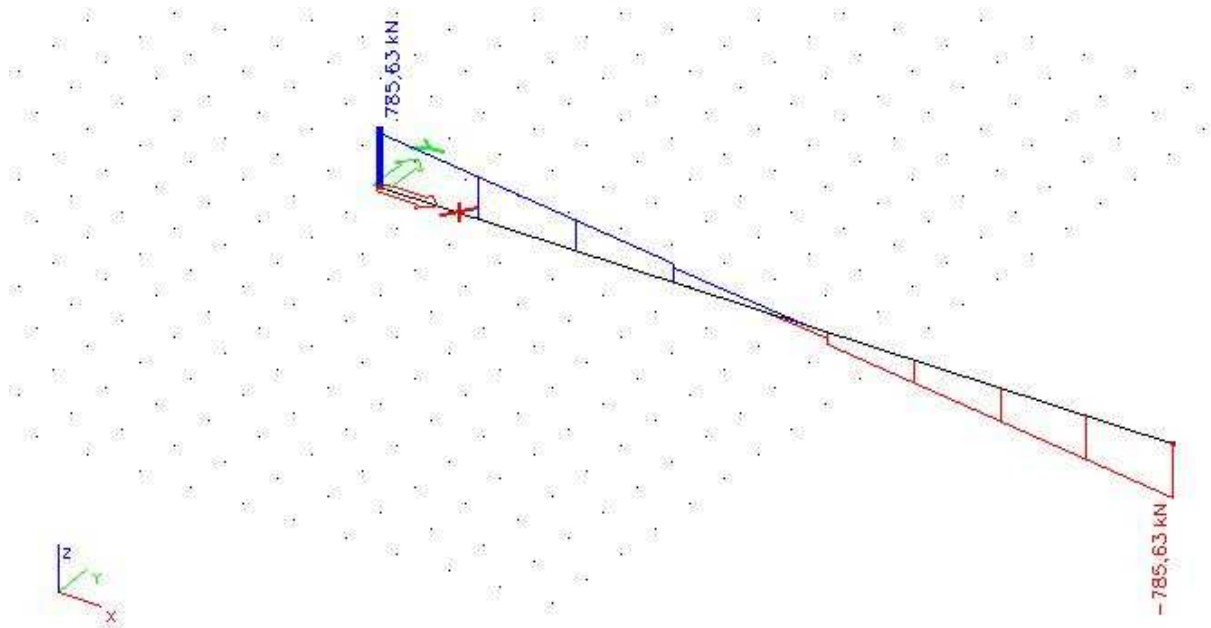


4. Výsledné účinky vnitřních sil

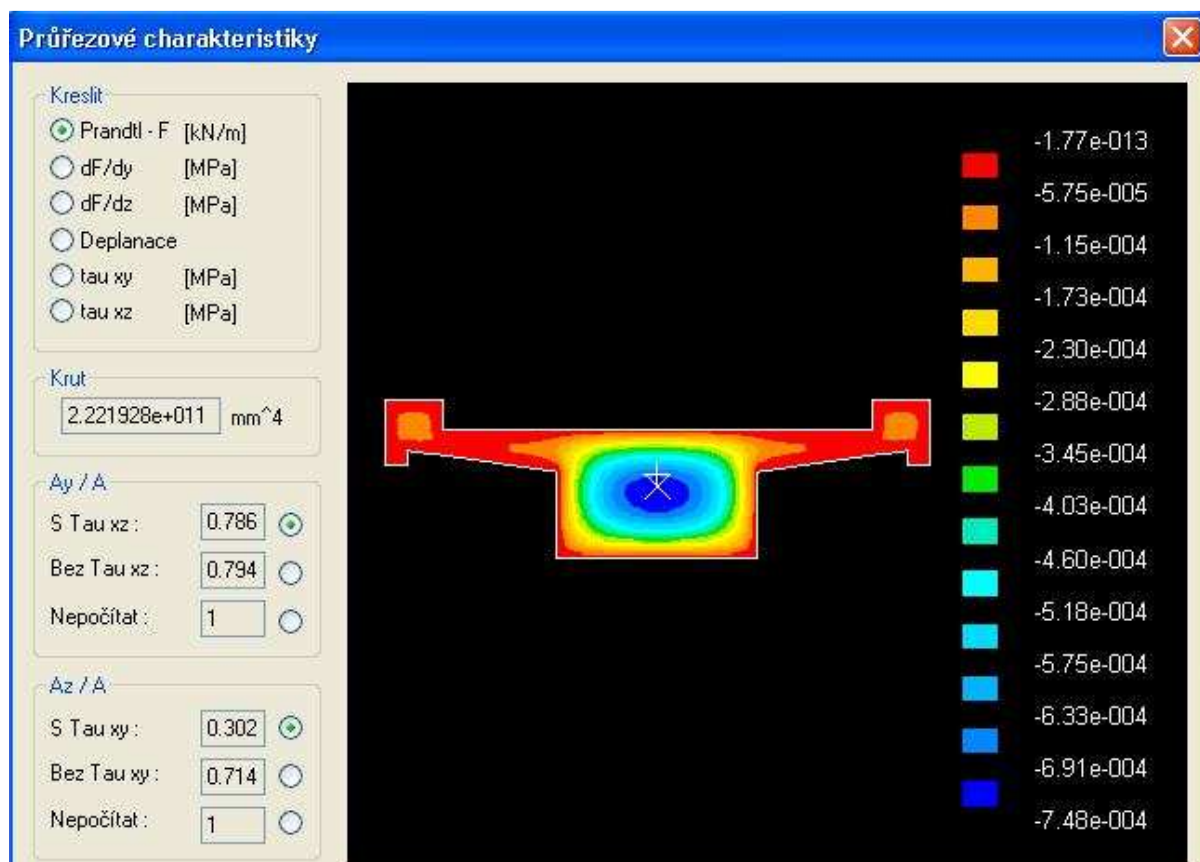
4.1. Momenty na nosném T průřezu směr M_y



4.2. Posouvající síly na nosném T průřezu V_z



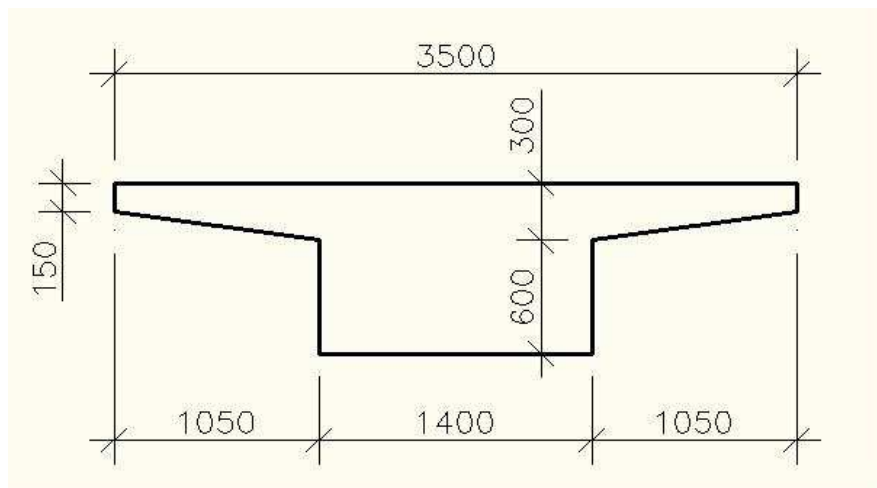
4.3. Výpočet FEM



5. Vlastní výpočet

6. Závěr

Statický výpočet zpracovaný v programu SCIA ENGINEER 2010 a vlastní statický výpočet podle (cvičení EC) prokázal, že všechny nosné části mostu jsou navrženy v dimenzích odpovídajících předepsanému zatížení a splňují požadavky platných norem a předpisů.



Rozměry:

h	0,9	m
h _f	0,3	m
b	3,5	m
b _w	1,4	m
l=l ₀	15,4	m

Návrhové zatížení:

M_y = M_{sd} **3236** kNm

Beton C35/45:

$$f_{cd} = \alpha_{cc} \frac{f_{ck}}{\gamma_c} = 1 * \frac{35}{1,5}$$

f_{cd} = 23,33333 Mpa

Ocel S500B

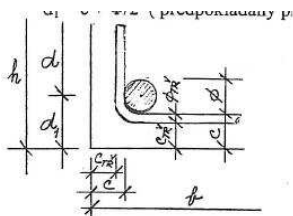
$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_s} = \frac{500}{1,15}$$

f_{yd} = 434,7826 Mpa

$$\epsilon_{yd} = \frac{f_{yd}}{E_s} = \frac{434,78}{200}$$

ε_{yd} = 2,173913 ‰

ξ_{bal,1} = 0,616858



Krytí výztuže C :

Podélná výztuž Ø 32 mm, třmínky Ø 10 mm :

$$C = C_{min} + \Delta C_{tř}$$

C = 70 mm

Účinná výška trámu d:

$$d_1 = C_1 + 0,5 * \Phi = 70 + 0,5 * 32 \quad d_1 = 86 \quad \text{mm}$$

$$d = h - d_1 = 0,9 - 0,086$$

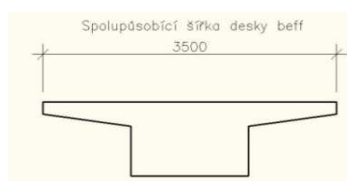
d = 0,814 m

Spolupůsobící šířka desky b_{eff}:

$$b_{eff} \leq b_w + 2 * 0,1 * l_0 \leq b \Rightarrow 0,5 + 2 * 0,1 * 25 \quad b_{eff} = 4,48 \quad \text{m}$$

b_{eff} je větší než b a proto volím

b_{eff} = 3,5 m



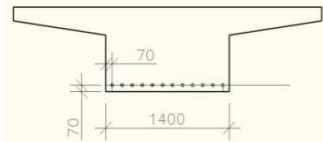
Návrh výztuže:

$$M_f = b * h_f * f_{cd} * \left(d - \frac{h_f}{2}\right) = 3,5 * 0,3 * 23333 * \left(0,814 - \frac{0,3}{2}\right)$$

M_f = 16268 kNm

$$\begin{array}{ccc} M_f & > & M_{Sd} \\ 16268 & > & 3236 \end{array}$$

Neutrální osa prochází deskou



Poměrný moment μ :

$$\mu = \frac{M_{Sd}}{b d^2 f_{cd}} = \frac{3236}{1,4 * 0,814^2 * 23333}$$

$\mu = \underline{0,059802}$

Z tab. 4.1 ČBS NAVRHOVÁNÍ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ I.

$$\begin{array}{ccc} \zeta = & \mathbf{0,969} & \\ \xi & \mathbf{0,077} < & \xi_{bal,1} \quad \mathbf{0,616858} \end{array}$$

Nutná plocha výztuže:

$$A_{S,req} = \frac{M_{Sd}}{\zeta * d * f_{yd}} = \frac{3236}{0,969 * 0,814 * 4347826}$$

A_{S,req} 0,009436 m²

Navrženo :

$$A_{S,req} \Rightarrow \underline{12 \text{ } \emptyset 32 \Rightarrow 9648 \text{ mm}^2}$$

Kontrola vyztužení:

$$\min. \rho_{min} = \frac{A_{s1}}{b_w * d} > 0,0015 = \frac{0,009648}{1,4 * 0,814} = 0,00846 > 0,0015$$

VYHOVUJE

Plocha podélné výztuže:

Plocha podélné výztuže 12ks Ø32mm

$$A_{S1,req} \quad \underline{0,009648} \quad \text{m}^2$$

A_{S1}	0,009648 m ²
f_{yd}	434782,6 Mpa
f_{cd}	23333 Mpa
b	3,5 m
d	0,814 m
λ	0,8
η	1

Neutrální osa x:

$$x = \frac{A_{S1} * f_{yd}}{b * \lambda * \eta * f_{cd}} = \quad x \quad \underline{0,064206} \text{ m}$$

$$\frac{0,009648 \cdot 434782,6}{3,5 * 0,8 * 1 * 23333}$$

$$\xi = \frac{x}{d} = \frac{0,064206}{0,814} \quad \xi \quad \underline{0,078877}$$

$$\xi < \xi_{ball} \quad \xi \quad < \quad \xi_{ball}$$

$$\underline{0,078876973} \quad < \quad \underline{0,616858}$$

VYHOVUJE

Únosnost průřezu:

$$M_{rd} = A_{s1} * f_{yd} * (d - 0,5 * \lambda * x) =$$

$$0,009648 * 434782,6 * (0,814 - 0,5 * 0,8 * 0,064206)$$

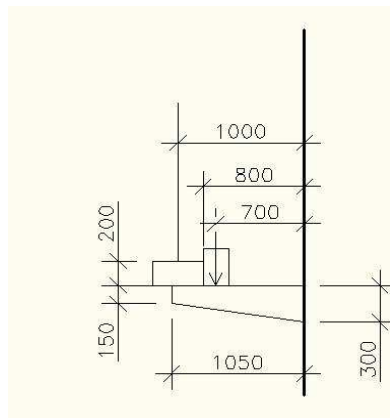
$$M_{Rd} \quad \underline{3306,821} \text{ kNm}$$

Podmínka únosnosti průřezu:

$$M_{Rd} > M_{Ed}$$

$$\underline{3306,8212} > \underline{3236}$$

NAVRŽENÝ PRŮŘEZ VYHOVÝ PRO VÝZTUŽ 12 Ø 32mm



Statický výpočet konzoly

Vlastní tíha:

NK: $(0,15 \times 1,05 \times 26) = 4,095 \text{ kN} \times 0,525 = 2,15 \text{ kNm}$
 $(0,5 \times 0,15 \times 1,05 \times 26) = 2,047 \text{ kN} \times 0,35 = 0,716 \text{ kNm}$

Římsa: $(0,2 \times 0,4 \times 1,05 \times 26) = 2,08 \times 1 = 2,08 \text{ kNm}$

Zábradlí: $1 \text{ kN} \times 1 = 1 \text{ kNm}$

Moment: $1 \times 1,3 = 1,3 \text{ kNm}$

Užitečné zatížení:

Lidi (5 kNm/m^2) $(5 \times 0,8 \times 0,4) = 1,6 \text{ kNm}$

Servisní vozidlo: $40 \times 0,7 = 28 \text{ kNm}$

$\Sigma = \underline{\underline{35,24 \text{ kNm}}}$

Návrhové zatížení:

$M_y = M_{sd} \quad 35,24 \quad \text{kNm}$

Beton C35/45:

$$f_{cd} = \alpha_{cc} \frac{f_{ck}}{\gamma_c} = 1 * \frac{35}{1,5}$$

$f_{cd} = 23,33333333 \text{ Mpa}$

Ocel S500B

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_s} = \frac{500}{1,15}$$

$f_{yd} = 434,7826087 \text{ Mpa}$

$$\epsilon_{yd} = \frac{f_{yd}}{E_s} = \frac{434,78}{200}$$

$\epsilon_{yd} = 2,173913043 \text{ ‰}$

$\xi_{bal,1} = 0,616858238$

Geometrie:

$C = C_{min} + \Delta C_{tř}$

$C = 50 \text{ mm}$

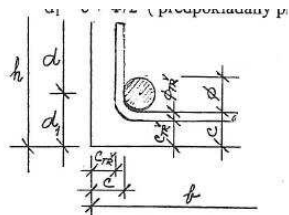
Účinná výška trámu d:

$$d_1 = C_1 + 0,5 * \Phi = 0,05 + 0,01 * 0,5$$

$d_1 = 0,055 \text{ m}$

$$d = h - d_1 = 0,3 - 0,055$$

$d = \underline{\underline{0,245 \text{ m}}}$



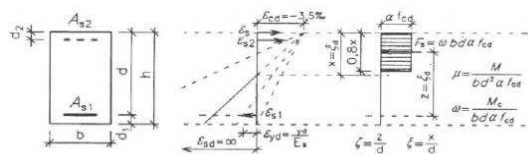
Návrh ohybové výztuže:

Poměrný moment μ :

$$\mu = \frac{M_{sd}}{bd^2 f_{cd}} = \frac{35,24}{1 * 0,245^2 * 23333} \quad \mu=0,0598$$

Z tab. 4.1 ČBS NAVRHOVÁNÍ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ I.

Mechanický stupeň vyztužení: $\omega=0,0305$



$$A_{sld} = \omega * b * d * \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = \frac{0,0305 * 1 * 0,245 * 23333}{434782,6}$$

$$A_{sld} = 400,966 \text{ mm}^2$$

Navrženo :

$$A_{sld} \Rightarrow 4 \text{ } \varnothing 12 \Rightarrow 452 \text{ mm}^2$$

Kontrola min. stupeň vyztužení:

$$\sigma = \frac{A_{s1}}{bd} > \frac{0,6}{f_{yk}} = \frac{0,000452}{1 * 0,245} > \frac{0,6}{500} \quad \sigma = 0,001844$$

Podmínka:

$$0,001844 > 0,0012 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$F_{s1} = A_{s1} * f_{yd} = 0,000452 * 434782,6$$

$$F_{s1} = 196,52 \text{ kN}$$

$$F_c = b * 0,8x * f_{cd} \rightarrow x = \frac{F_{s1}}{b * 0,8 * f_{cd}} = \frac{196,52}{1 * 0,8 * 23333}$$

$$x = 0,0105 \text{ m}$$

$$\frac{x}{d} < 0,45 = \frac{0,0105}{0,245} < 0,45$$

$$0,0428 < 0,45 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$z = d - 0,4x = 0,245 - 0,4 * 0,0105$$

$$z = 0,2408 \text{ m}$$

$$M_{rd} = F_{s1} * z = 196,52 * 0,2408$$

$$M_{rd} = 47,322 \text{ kNm}$$

Podmínka únosnosti průřezu:

$$M_{Rd} > M_{sd}$$

$$M_{Rd} > M_{Ed}$$

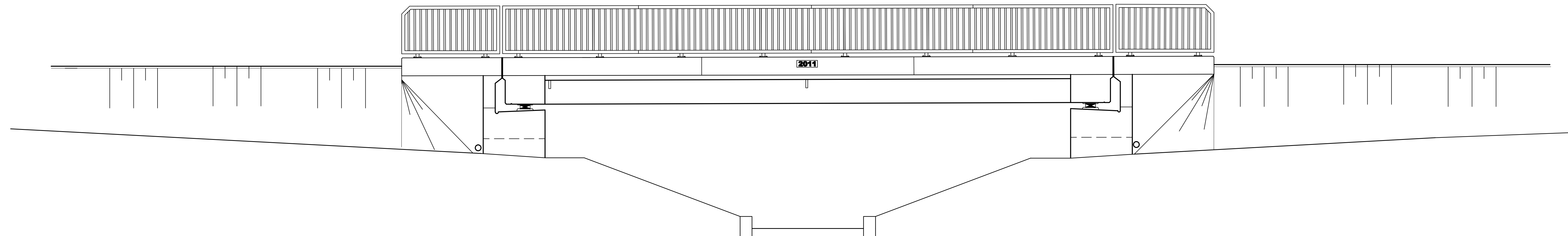
$$47,322 > 35,24$$


NAVRŽENÝ PRŮŘEZ VYHOVÝ PRO VÝZTUŽ 4 \varnothing 12mm

POHLED M 1:50

SEZEMICE ←

→ ROKYTNO



VYPRACOVAL: Michael Kučera	KONTROLOVAL: doc. Ing. Jiří Pokorný CSc	ZPRACOVATEL: 
PŘEDMĚT: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		KÓD PŘEDMĚTU: PBPCP
		FORMÁT: 5 x A4
		PARÉ: Skupina: 3C
MĚŘITKO: 1:50		ČÁST: VÝKRESOVÁ
NÁZEV PŘÍLOHY: VÝKRES PANORAMATICKÝ		PŘÍL. Č.: 10

VYPRACOVAL: Michael Kučera	KONTROLOVAL: doc. Ing. Jiří Pokorný CSc	ZPRACOVATEL:  <small>Univerzita Pardubice Dopravní fakulta Jana Pernera</small>	
PŘEDMĚT: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		KÓD PŘEDMĚTU:	FORMÁT:
		PBPCP	A4
		DATUM: 5/2011	PARÉ:
		Skupina: 3C	
		MĚŘÍTKO:	
NÁZEV PŘÍLOHY: POLOŽKOVÝ ROZPOČET		ČÁST: TEXTOVÁ	PŘÍL. Č.: 11

SLEPÝ ROZPOČET

Rozpočet			
Objekt			
SO 201			
Stavba NOVOSTAVBA LÁVKY PRO PĚŠÍ A CYKLISTY V ÚSEKU SEZEMICE-ROKYTNO			
Projektant	Michael Kučera	Typ rozpočtu	Položkový rozpočet
Zpracovatel projektu	Michael Kučera		
Objednatel			
Dodavatel		Zakázkové číslo	1012/11/001
Rozpočtoval		Počet listů	3
ROZPOČTOVÉ NÁKLADY			
Základní rozpočtové náklady		Ostatní rozpočtové náklady	
Z	HSV celkem	0	Ztížené výrobní podmínky
R	PSV celkem	0	Oborová přírážka
R	M práce celkem	0	Přesun stavebních kapacit
N	M dodávky celkem	0	Mimostaveništní doprava
ZRN	celkem	0	Zařízení staveniště
			Provoz investora
HZS		0	Kompletační činnost (IČD)
ZRN+HZS		0	Ostatní náklady neuvedené
ZRN+ost.náklady+HZS		0	Ostatní náklady celkem
Vypracoval		Za zhotovitele	Za objednatele
Jméno :	Michael Kučera	Jméno :	Jméno :
Datum :	29.5.2011	Datum :	Datum :
Podpis :		Podpis:	Podpis:
Základ pro DPH	20,0 %		0 Kč
DPH	20,0 %		0 Kč
Základ pro DPH	0,0 %		0 Kč
DPH	0,0 %		0 Kč
CENA ZA OBJEKT CELKEM			0 Kč

Poznámka :

Stavba :	NOVOSTAVBA LÁVKY PRO PĚŠÍ A CYKLISTY	Rozpočet :	1
Objekt :	SO 201 □□		

REKAPITULACE STAVEBNÍCH DÍLŮ

Stavební díl	HSV	PSV	Dodávka	Montáž	HZS
1 Zemní práce					
2 Základy a zvláštní zakládání					
3 Nosná konstrukce					
4 Komunikace					
5 Zábradlí					
6 Izolace proti vodě a vlhkosti					
7 Poplatky za skládky					
CELKEM OBJEKT					

VEDLEJŠÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY

Název VRN	Kč	%	Základna	Kč
Ztížené výrobní podmínky				0
Oborová přírážka				0
Přesun stavebních kapacit				0
Mimostaveništní doprava				0
Zařízení staveniště				0
Provoz investora				0
Kompletační činnost (IČD)				0
Rezerva rozpočtu				0
CELKEM VRN				0

Slepý rozpočet

Stavba : NOVOSTAVBA LÁVKY PRO PĚŠÍ A CYKLISTY V ÚSEKU SEZEMICE-ROKYTNO	
Objekt : SO 201 □□	

P.č.	Název položky	MJ	množství	cena / MJ	celkem (Kč)
Díl:1 Zemní práce					
1	Sejmutí ornice a uložení na deponii zpětný přesun, rozprostření v tl. 20 cm	m3	36,20		
2	Hloubení zapažených jam v hornině1-4	m3	46,70		
3	Vyvrtání zeminy pro piloty	m3	26,40		
4	Zásyp jam, rýh vykopanou zeminou dovoz zeminy	m3	22,00		
5	Dovoz, zásyp a zhutnění jílového těsnění	m3	11,00		
6	Založení trávníku lučního v rovině s dodáním osiva	m2	23,00		
Díl:2 Základy a zvláštní zakládání					
7	Podkladní beton C12/15 – X0	m3	6,30		
8	Piloty C25/30 - XA1	m3	28,20		
9	Opěry C25/30 – XF3	m3	24,60		
10	Křídla C25/30 – XF3	m3	22,90		
11	Trativody kompl z trub z plast hm DN do 150mm	m	8,00		
12	Úložný práh C35/45	m3	9,70		
13	Mezerovitý beton	m3	1,50		
14	Dlažby z lomového kamene na MC	m2	78,00		
Díl:3 Nosná konstrukce					
15	prefabrikovaný T nosník	m3	28,60		
16	Výztuž T nosníku z oceli 10505	t	12,60		
17	ztužující příčnick T nosníku	m3	7,00		
18	Výztuž příčnicků z oceli 10505	t	1,39		
19	Mostní odvodňovací trubka (povrchů izolace) z oceli	ks	4,00		
20	Práce autojeřábem 300 t	h	6,00		
21	Podpovrchový mostní závěr	ks	2,00		
22	Římsy ze železobetonu do C30/37	m3	6,60		
23	Výztuž říms z oceli 10505	t	0,37		
24	Mostní ložiska elastomerová	ks	4,00		
Díl:4 Komunikace					
24	OBRUSNÁ VRSTVA AKMS	m3	1,30		
25	OCHRANA IZOLACE LAS	m3	0,70		
26	VODOTĚSNÁ IZOLACE	m2	51,00		
27	PEČÍTICÍ VRSTVA	m2	51,00		
Díl:5 Zábradlí					
28	Ocel mostní zábradlí žár zink ponorem s nátěrem	m	40,00		
Díl:6 Izolace proti vodě a vlhkosti					
29	Izolace zvlášť konstr proti tlak vodě asfalt pásy	m2	32,00		
30	Ochrana izolace na povrchu textilií	m2	24,00		
Díl:7 Poplatky za skládky					
31	Poplatek za skládku zeminy	t	48,00		