

SO 201 - MOST

D.1

DSP/PDPS

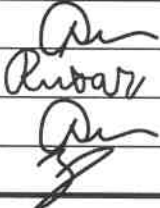

Souřadnicový systém: S - JTSK
Výškový systém: Bpv

Zhotovitel:

RD SÚS JmK - PK OSSENDORF+Linio Plan+Rušar mosty

Vedoucí konsorcia: PK OSSENDORF s.r.o.

Číslo smlouvy objednatele: 782/2018

Vedoucí projektant:	Ing. Jaromír RUŠAR		 Majdalenky 19, 638 00 Brno Tel., fax: 545 222 037 E-mail: info@rusar.cz
Zodpovědný projektant:	Ing. Květoslav RUŠAR		
Vypracoval:	Ing. Jaromír RUŠAR		
Kontroloval:	Ing. Radoslav HOLÝ		
Kraj:	Jihomoravský	Datum:	11/2019
Zadavatel:	Správa a údržba silnic Jihomoravského kraje, přis. organizace kraje	Formát:	
Název akce:	II/384 Brno, ul. Rakovecká, most 384-002 SO 201 - MOST	Měřítko:	
		Účel:	DSP/PDPS
		Čís.zakáz.:	94-2019
		Archivní čís.:	9-2019
Název přílohy:	STATICKÝ VÝPOČET	Čís.soupravy:	Čís. přílohy: 10

OBSAH

- předpisy a literatura	2
- příčný řez zdí s křídlem	3
- příčný řez křídlem	4
- pohled na křídlo	5
- vlastní posudek	6-8

PŘEDPISY A LITERATURA

- ČSN EN 1991-2 Zatížení konstrukcí – Část 2: Zatížení mostů dopravou
ČSN EN 1992-1 Navrhování betonových konstrukcí Část 1-1: Obecná pravidla
ČSN EN 1992-2 Navrhování betonových konstrukcí Část 2: Betonové mosty –
 Navrhování a konstrukční zásady
ČSN EN 1993-1-2 Navrhování ocelových konstrukcí Část 2: Ocelové mosty
ČSN EN 1994-2 Navrhování spřažených ocelobetonových konstrukcí Část 2: Obecná
 pravidla a pravidla pro mosty
ČSN EN 1995-2 Navrhování dřevěných konstrukcí Část 2: Mosty
ČSN EN 1996-1-1 Navrhování zděných konstrukcí Část 1-1 Obecná pravidla pro vyztužené a
 nevyztužené zděné konstrukce
ČSN P 73 6213 Navrhování zděných mostních konstrukcí
ČSN EN 1997-1 Navrhování geotechnických konstrukcí Část 1- Obecná pravidla

- ČSN 73 6200 Mosty-terminologie a třídění
ČSN 73 6201 Projektování mostních objektů
ČSN 73 6220 Evidence mostů pozemních komunikací
ČSN 73 6221 Prohlídky mostů pozemních komunikací
ČSN 73 6222 Zatížitelnost mostů pozemních komunikací (červenec 2013)
ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí-Hodnocení existujících konstrukcí
 (bývalá ČSN 73 0038)
ČSN EN 13 670 Provádění betonových konstrukcí

Smith, Hendy - Designers' Guide to EN 1992-2, Design of Concrete Structures. Bridges
Murphy, Hendy - Designers' Guide to EN 1993-2, Design of Steel Structures. Bridges
Hendy, Johnson - Designers' Guide to EN 1994-2, Design of Composite Steel and Concrete
Structures. General rules and rules for Bridges

Směrnice pro navrhování mostů z roku 1951

Novák, Hořejší – Statické tabulky pro stavební praxi

Janda, Kleisner, Zvara – Betonové mosty (celostátní učebnice)

Klimeš, Zůda – Betonové mosty (celostátní učebnice)

Bechyně: – Betonové stavitelství

– Stavitelství mostů kamenných a betonových

– Mosty trámové a rámové

– Mosty obloukové

Mörsch – Der Eisenbetonbau, Die Brücken aus Eisenbeton

Sečkář – Betonové mosty (skriptum VUT)

Dopravoprojekt Bratislava – Typizační směrnice příslušenství mostů

Majdůch – pomůcka pro určování zatížitelnosti starších mostů

Procházka - skriptum Navrhování betonových konstrukcí – prvky z prostého a železového
betonu

Procházka a kol. – Sborník a Sbírka příkladů – Navrhování betonových konstrukcí podle norem
ČSN EN 1992

Hrdoušek a kol. –Sbírka příkladů a komentářů – Navrhování betonových mostů podle norem
ČSN EN 1992

VL-4 – Vzorové listy - MOSTY

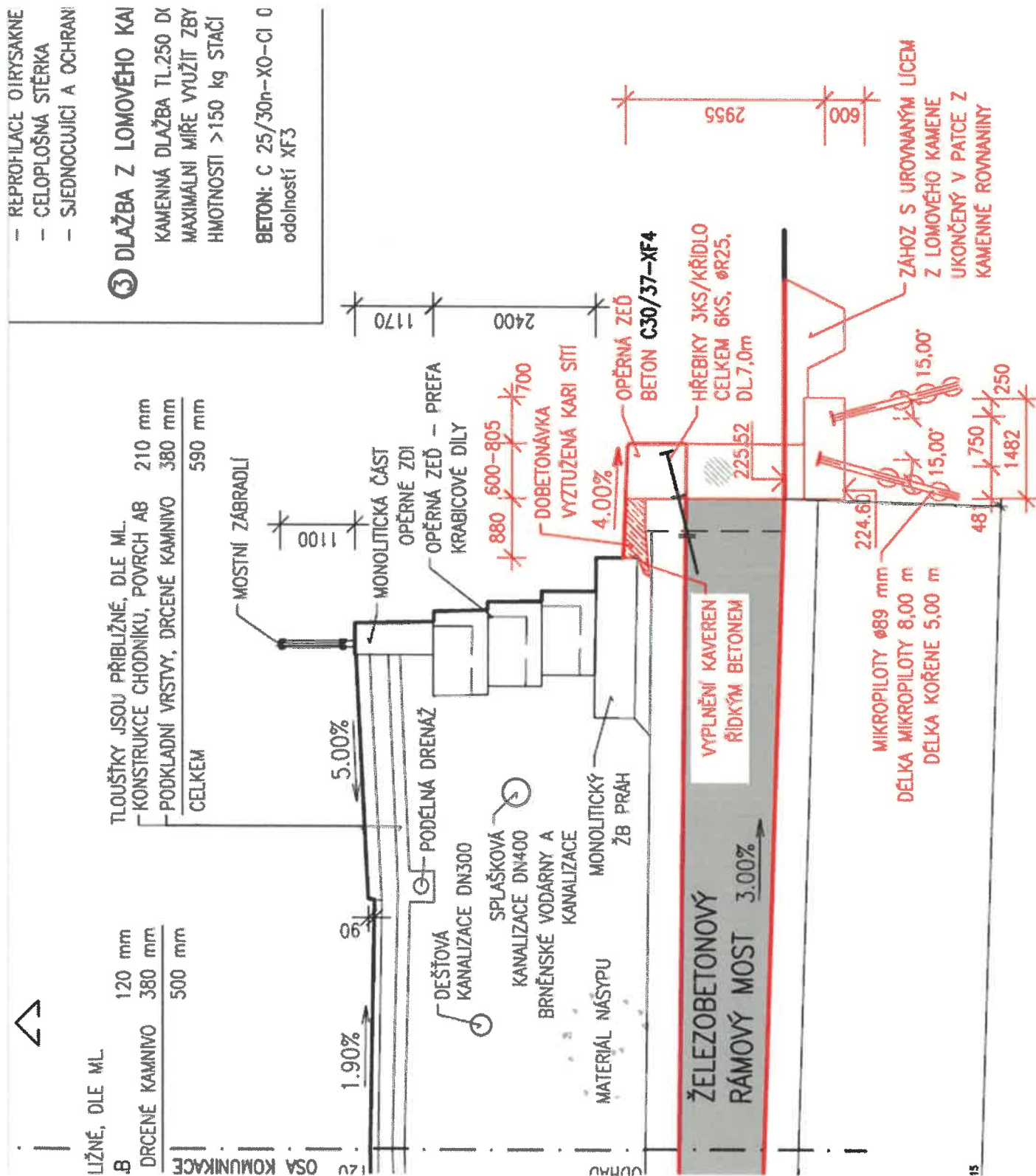
PŘÍČNÝ ŘEZ ZDÍ S KŘÍDLEM

- REPROFILACE OIRYSAKNE
- CELOPLOŠNÁ STĚRKA
- SJEDNOCUJÍCÍ A OCHRAN

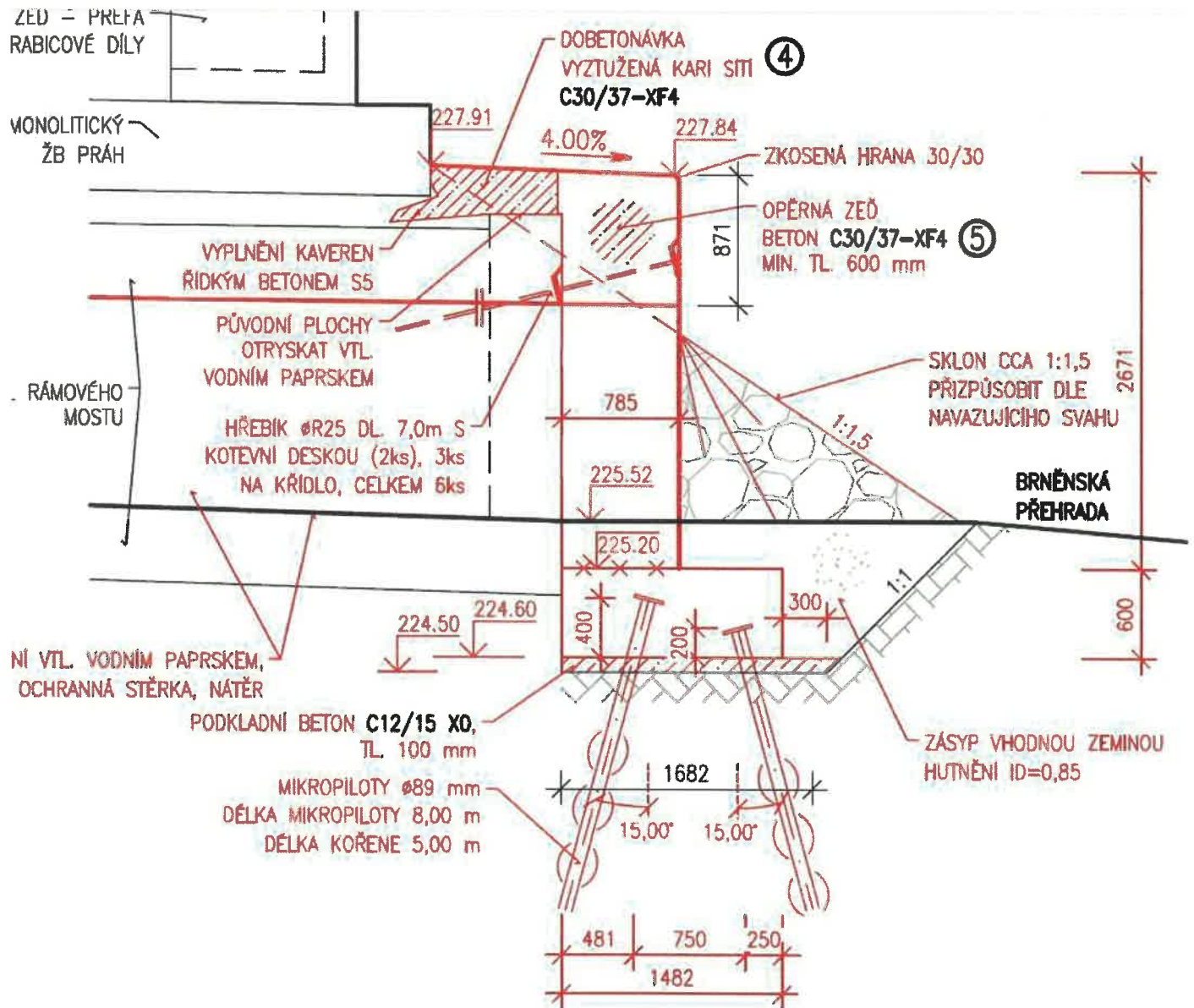
③ DLAŽBA Z LOMOVÉHO KAI

KAMENNÁ DLAŽBA TL.250 DÍ
MAXIMÁLNÍ MÍŘE VYUŽIT ZBY
HMOTNOSTI >150 kg STAČÍ

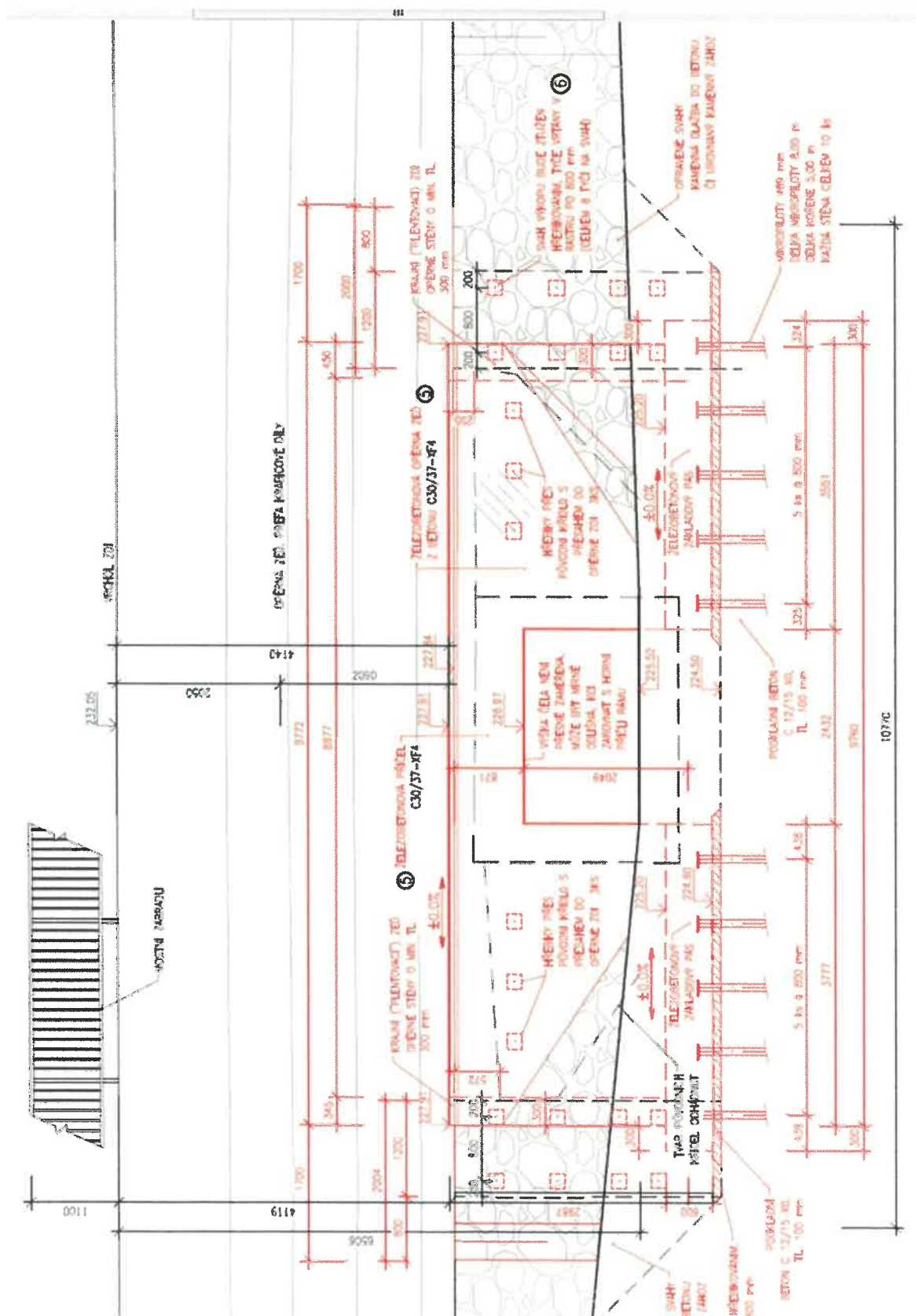
BETON: C 25/30n--X0--Cl 0
odolností XF3



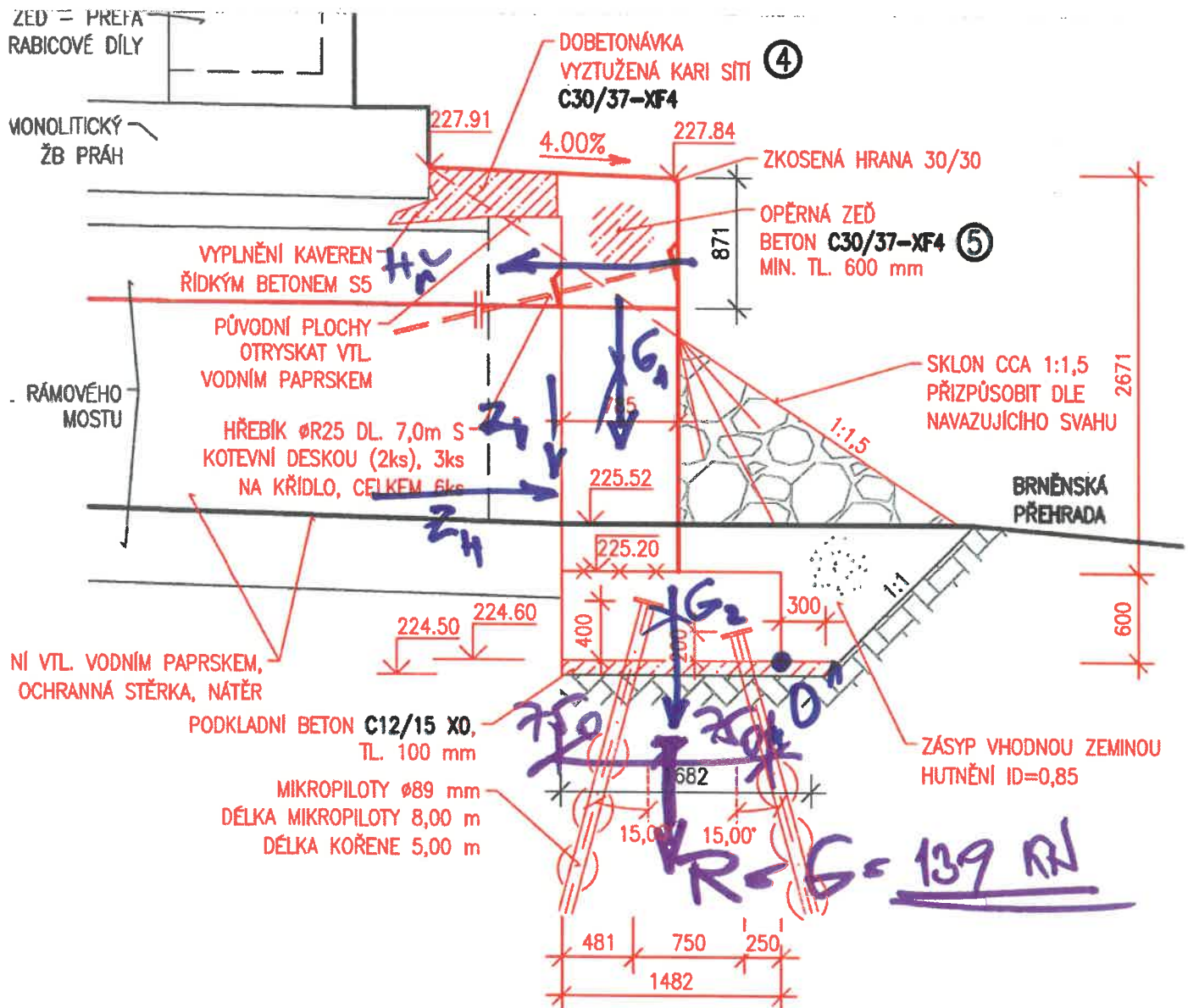
PŘÍČNÝ ŘEZ KŘÍDLEM



POHLED NA KŘÍDLO



PŘÍČNÝ ŘEZ KŘÍDLEM



HŘEBÍKY / 1 m' KŘÍDLA

$$H_1 \cdot 3 \cdot A_s \cdot \frac{f_y}{37} = \frac{100049 \cdot 500 \cdot 000 \cdot 3}{37} = 198 \text{ kN}$$

σ_x v hloubce $h_m = 22 - 4,5 = 17,5 \text{ m}$
 $d = 0,3 \text{ m}$, $\varphi_K = 32^\circ$, délka korene $d_L = 8 \text{ m}$

$d = 0,3 \text{ m}$ $\varphi_{\text{ek}} = 32^\circ$ \rightarrow DELKA KÖRÉNÉ $D_L = 8 \text{ m}$
 $H_2 = D_L \cdot d \cdot \sqrt{x} \cdot \tan \varphi = 6 \cdot 0,3 \cdot 99 \cdot \tan 32^\circ = \underline{111 \text{ kN}} < H_1$

$$H_v = H_2 \cdot \cos 10^\circ = 3 \cdot 11.998 = 35.994 \text{ kN}$$

$r_H = 2.5 \text{ m}$

-7-

$$\gamma = \gamma_{e0}/2 = 32/2 = 16^\circ$$

$$Z_H = \mu h^2 \cdot \tan^2(45 - \gamma/2) \cdot \cos \gamma = 22 \cdot 6,1^2 \cdot \tan^2(45 - 16) \cdot \cos 16^\circ$$

$$= \underline{240 \text{ kN}}$$

$$r_{ZH} = 1,2 \text{ m}$$

$$Z_V = \frac{Z_H}{\cos \gamma} \cdot \sin \gamma = \frac{240}{0,96} \cdot 0,28 = \underline{70 \text{ kN}}$$

$$r_{ZV} = 1,48 \text{ m}$$

$$G_1 = g_c \cdot 27 \cdot 0,7 = 25 \cdot 27 \cdot 0,7 = \underline{47 \text{ kN}}$$

$$r_{g1} = 1,13 \text{ m}$$

$$G_2 = 0,6 \cdot 25 \cdot 1,48 = \underline{22 \text{ kN}}$$

$$r_{g2} = 0,74 \text{ m}$$

$$G = Z_V + G_1 + G_2 = 70 + 47 + 22 = \underline{139 \text{ kN}}$$

$$M_0 = -H \cdot r_{HX} - Z_V \cdot r_{ZV} + Z_H \cdot r_{ZH} - G_1 \cdot r_{g1} - G_2 \cdot r_{g2}$$

$$M_0 = -88 \cdot 25 - 70 \cdot 1,48 + 240 \cdot 1,2 - 47 \cdot 1,13 - 22 \cdot 0,74 =$$

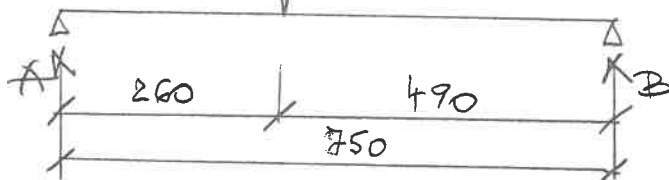
$$= -104 \text{ kNm}$$

$$e = M_0 / G = -104 / 139 = \underline{0,75 \text{ m}}$$

$$R = 139 \text{ kN/m} \text{ KŘÍDLA}$$

$$\text{TO JE } 3,8 \cdot 139 / 5 = \underline{106 \text{ kN/DVOJICE}}$$

MIKROPILOT



$$A = 106 \cdot 490 / 750 = \underline{69 \text{ kN}} \text{ (} \sim 7 \text{ t)}$$

$$B = 106 - 69 = \underline{37 \text{ kN}} \text{ (} \sim 4 \text{ t)}$$

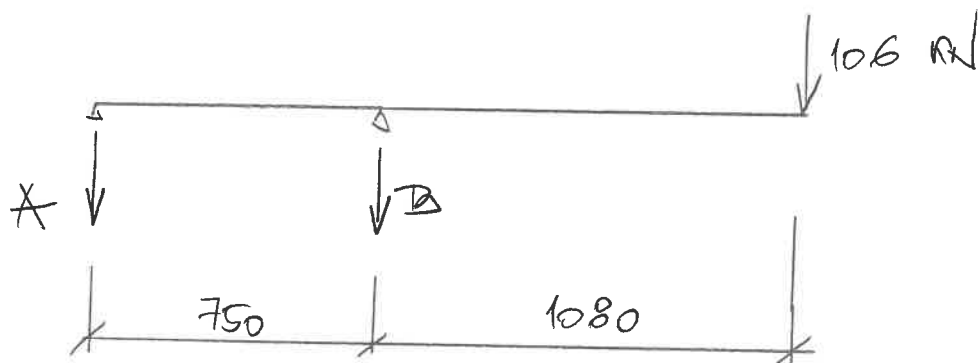
POSOUZENÍ BEZ ÚČASTI HŘEBÍKŮ

$$G = 139 \text{ kN}$$

$$M_0 = -104 + 8 \cdot 2,5 = 116 \text{ kN}$$

$$\bar{e} = 116 / 139 = 0,83 \text{ m (kř. PRŮŘEZ)}$$

$$R_{\text{dvířecí PILOT}} = \underline{\underline{106 \text{ kN}}}$$



$$A \cdot 750 = 1080 \cdot 106$$

$$A = \underline{152 \text{ kN}} (+14,15 \text{ t})$$

$$152 + B + 106 = 0$$

$$B = \underline{-258 \text{ kN}} (\text{TLAK } 26 \text{ t})$$

MIN. TAHOVÁ ÚNOSNOST PILOTY JE 15t

MIN. TLAKOVÁ ÚNOSNOST PILOTY JE 30t

$15 \text{ t} \geq 0, \text{ RESPEKTIVE } 15 \text{ t}$
$30 \text{ t} > 4 \text{ t}, \text{ RESPEKTIVE } 26 \text{ t}$

VÝHOVÍ

BRNO 6.2.2020
Ing. J. Dvorník