

## SEZNAM PŘÍLOH

1. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
2. PŮDORYS A ŘEZY
3. STATICKÝ VÝPOČET
4. ZPRÁVA ELEKTROINSTALACE

VEDOUcí PROJEKTANT	ING. HURÝTA	<b>stavospol</b> BRNO spol. s r.o. BRNO, Botanická 5 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;">1</span>	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKT.			
VYPRACOVAL			
KRESLIL			
KONTROLOVAL			
<del>INVESTOR</del> OBL. JIHO MORAVSKÁ	<del>ONV</del> BRNO - MĚSTO	DATUM	02/1992
INVESTOR	GYMNÁZIUM SLOV. NÁM. 7, BRNO	FORMÁT	
NÁZEV AKCE	GYMNÁZIUM SLOV. NÁM. - SANACE STROPŮ II. ETAPA	MĚŘITKO	
		STUPEŇ	PS
		Č. ZAKÁZKY	S001/ 92
		ARCHIVNÍ Č.	
NÁZEV VÝKRESU ,	CHODBOVÝ TRAKT MEZI 1. A 2. NP	Č. SOUPRAVY	Č. VÝKRESU
		<b>3</b>	



VEDOUCÍ PROJEKTANT	ING. HURYTA	s.2 <i>[signature]</i> <i>[signature]</i>	<b>stavospol</b> <small>BRNO spol. s r.o.</small> BRNO, Botanická 5 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;">1</span>	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKT.	ING. KUTTNER			
VYPRACOVAL	ING. ROTREKL			
KRESLIL				
KONTROLOVAL				
<del>JKP</del> JIHOMORAVSKÁ	<del>ONV</del> BRNO - MĚSTO	DATUM	02/1992	
INVESTOR	GYMNAZIUM SLOV. NÁM. 7, BRNO	FORMAT		
NÁZEV AKCE , GYMNAZIUM SLOV. NÁM. - SANACE STROPŮ II. ETAPA - CHODBOVÝ TRANT MEZI 1 A 2 NP		MĚRITKO		
		STUPEŇ	PS	
		Č. ZAKÁZKY	S 001/ 92	
		ARCHIVNÍ Č.		
NÁZEV VÝKRESU	PRŮVODNÍ ZPRÁVA		Č. SOUPRAVY	Č. VÝKRESU
			<b>3</b>	<b>1</b>



## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### 1. Identifikační údaje stavby a investora

Název stavby: Gymnázium Slovanské nám. - sanace stopů

Staveb. etapa: Etapa I, chodbový trakt mezi 1. a 2. NP

Místo stavby: oblast: jiho-moravská

okres: Brno-město

obec: Brno

městská část: Brno-Královo Pole

Investor: gymnázium Slovanské nám. 7, 612 00 Brno

Nadřízený orgán investora: Ministerstvo školství, mládeže a tělo-  
výchovy ČR, Karmelitánská 8, 128 12 Praha 1

Schvalovací orgán: Magistrát Okresního úřadu m. Brna

Uživatel: Gymnázium Slovanské nám. 7

Generální projektant: Stavospol Brno, s.r.o., Botanická 5, 602 00 Brno

Dodavatel: Českomoravská stavební spol., s.r.o., ul. 9. května 2,  
602 00 Brno



## 1. Úvod

Předložená projektová dokumentace byla zpracována za účelem zahájení stavebního řízení pro akci "Gymnázium Brno-Královo Pole, Slovanské náměstí 7 - sanace stropů".

Projekt řeší III. etapu - sanaci stropu chodbového traktu nad 1. NP.

## 2. Podklady

Podkladem pro zpracování projektové dokumentace bylo zaměření stávajícího stavu a podrobný stavebně-technický průzkum stávajících stropních konstrukcí křídla budovy gymnázia při ulici Charvatská, zpracovaný konsorciem A.Ha. a spol.

## 3. Popis stávajícího stavu stropu

Stávající stropní konstrukci chodbového traktu tvoří železobetonový žebrový strop s rovným podhledem. Podhled sestává z podbití prkny a rákosové omítky. Podlahy jsou převážně z litého teraca na betonové mazanině a vrstvě stavební suti. Na základě výsledků provedených zkoušek při stavebně-technickém průzkumu byl beton železobetonových stropů zařazen do pevnostní třídy B5 /dle ČSN 73 12 01/, jež nesplňuje požadavky na minimální pevnost betonu pro železobetonové konstrukce. Jednotlivá stropní žebra vykazují nadměrný průhyb až 37 mm, což překračuje mezní hodnotu průhybu danou ČSN 73 12 01. Na základě výše uvedených skutečností lze stav nosné konstrukce stropu označit za havarijní.

## 4. Návrh rekonstrukce stropu

Původní návrh řešení spočívající v celkovém vybourání stropů včetně podlah a zřízení nové stropní konstrukce byl změněn /jednání dne 6.1. a 10.1. 1992/ na řešení rekonstrukce stropu zesílením pomocí ocelových nosníků. Důvodem byla možnost provádění rekonstrukce za provozu školy.



Dvojice ocelových nosníků umístěných po bocích každého stropního železobetonového žebra převeze nosnou funkci těchto žeber. Ocelové nosníky navržené z tenkostěnných profilů tvaru U /160.60.5/ se uloží do předem vysekaných kapes ve zdivu. Nosníky v místě uložení je třeba řádně doklínovat a kapsy dozdit nebo dobetonovat.

Po aktivaci nosníků se stávající železobetonovou konstrukcí se provede nástřik torkretovaným betonem za účelem vyplnění dutiny proměnné tloušťky /vliv průhybu žebra/ mezi spodním lícem desky a povrchem horní příruby ocelových nosníků. Po vložení ocelové svařované sítě mezi stropní žebra se provede celkový nástřik spodního líce do tvaru klenby, čímž se zesílí železobetonová deska mezi stropními žebry. /viz výkresová část/

## 5. Návrh nového podhledu

Nový podhled je navržen ve dvou alternativách:

### a/ Podhled lamelový hliníkový Hunter-Douglas

Navržen ve variantě podhledu uzavřeného s modulem lamel 150 mm. Nosné kolejnice podhledu se připevní k ocelovým nosníkům pomocí samořezných šroubů. /viz výkresová část/

### b/ Podhled dřevěný s omítkou

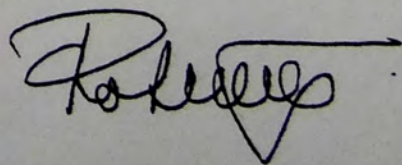
Podbití v tloušťce 22 mm se připevní k ocelovým nosníkům pomocí podélných prken tloušťky 32 mm a samořezných šroubů. Před provedením omítky se spodní líc podbití opatří Rabitzovým pletivem. /viz výkresová část/

## 6. Závěr

Vzhledem k havarijnímu stavu stropní konstrukce chodbového traktu je nutno sanační práce zahájit co nejdříve. Při provádění rekonstrukčních prací je nutno dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy spojené s těmito pracemi.

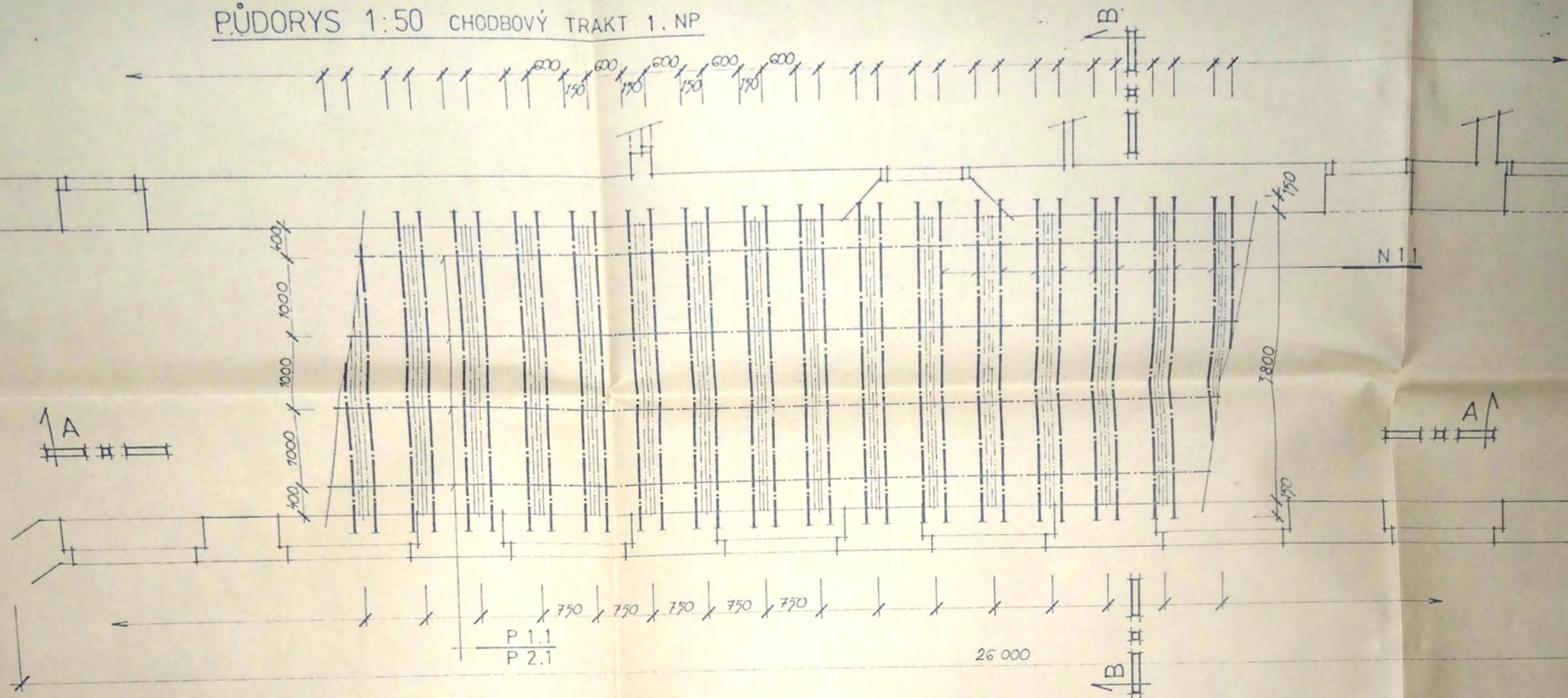
Brno, únor 1992

Vypracoval: Ing. Rotrekl Zdeněk

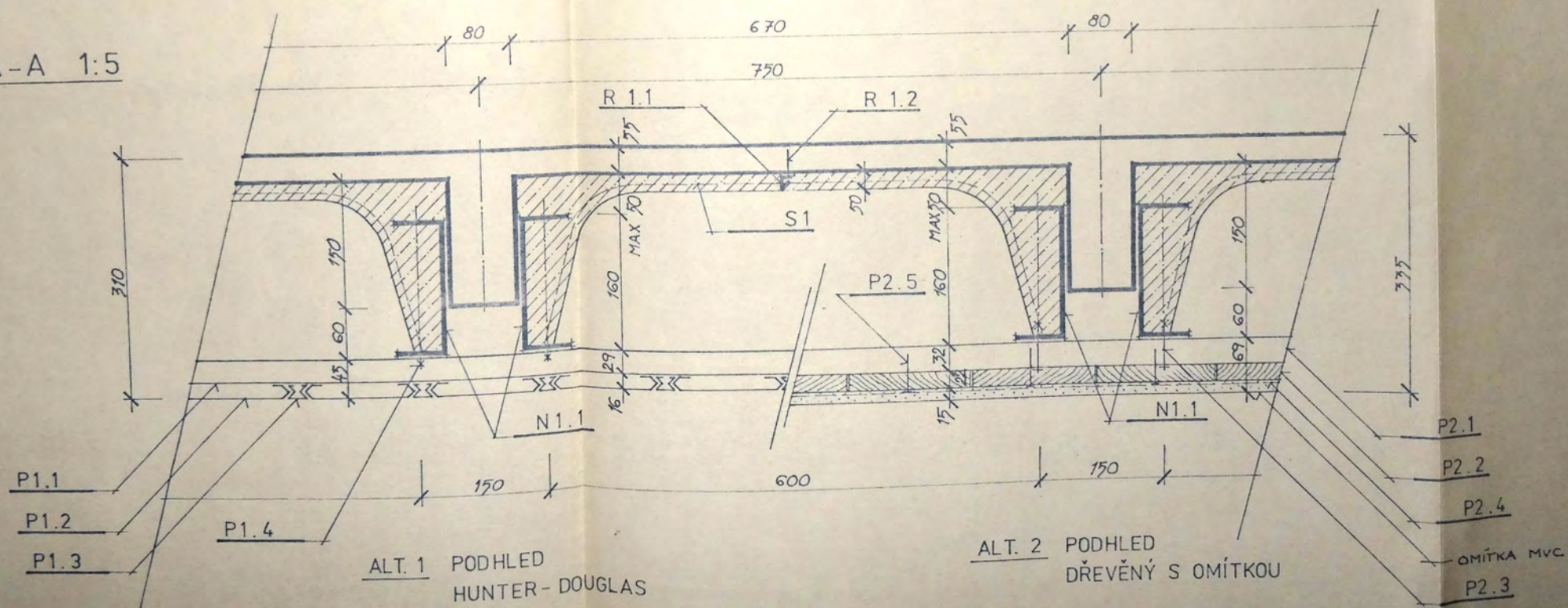




PŮDORYS 1:50 CHODBOVÝ TRAKT 1. NP



ŘEZ A-A 1:5



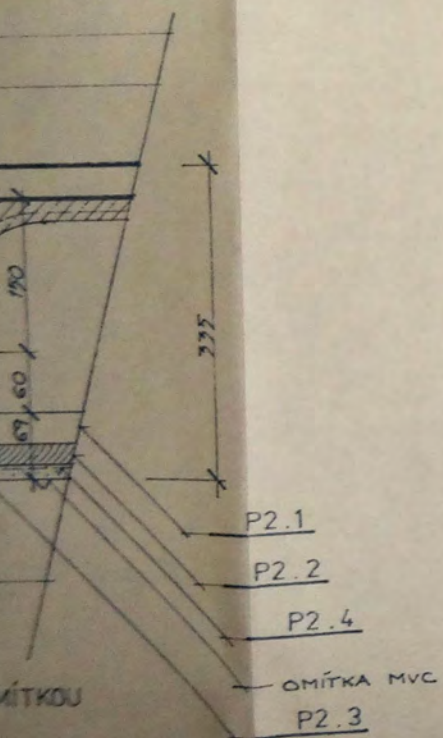
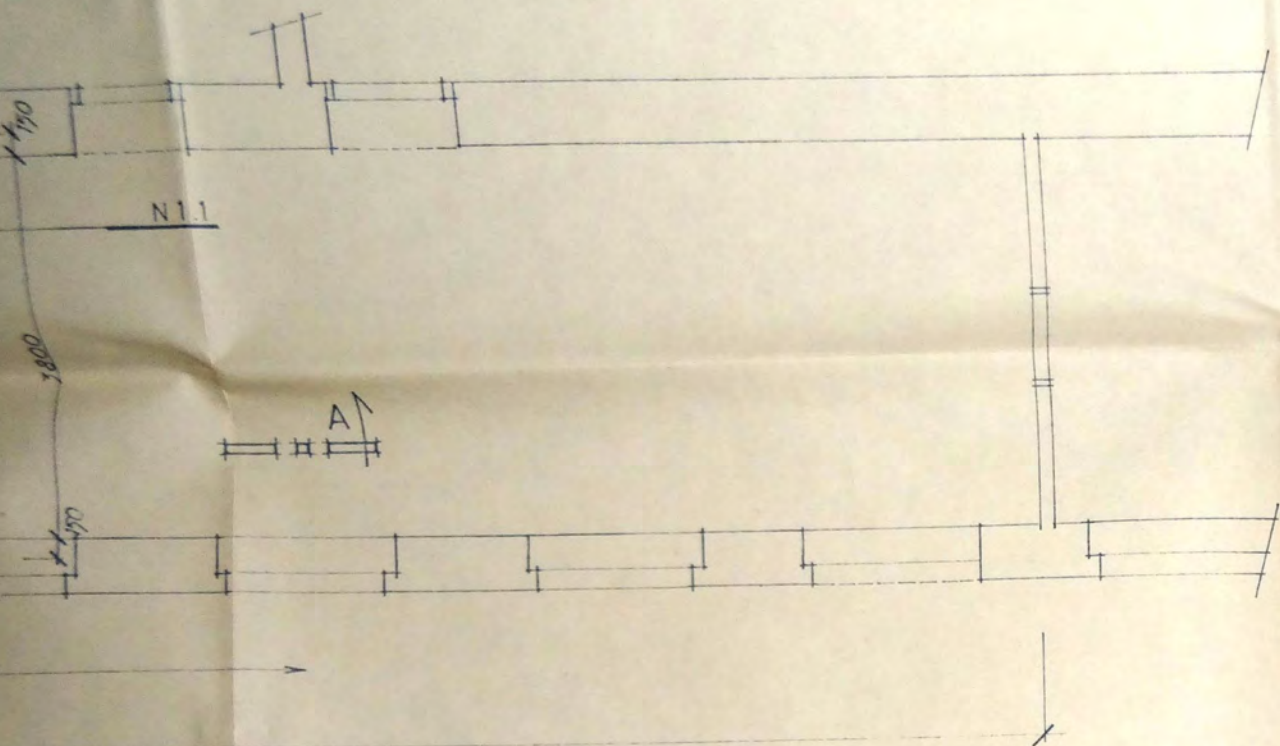
ŘEZ B-B 1:5

ŘEZ B-B 1:5

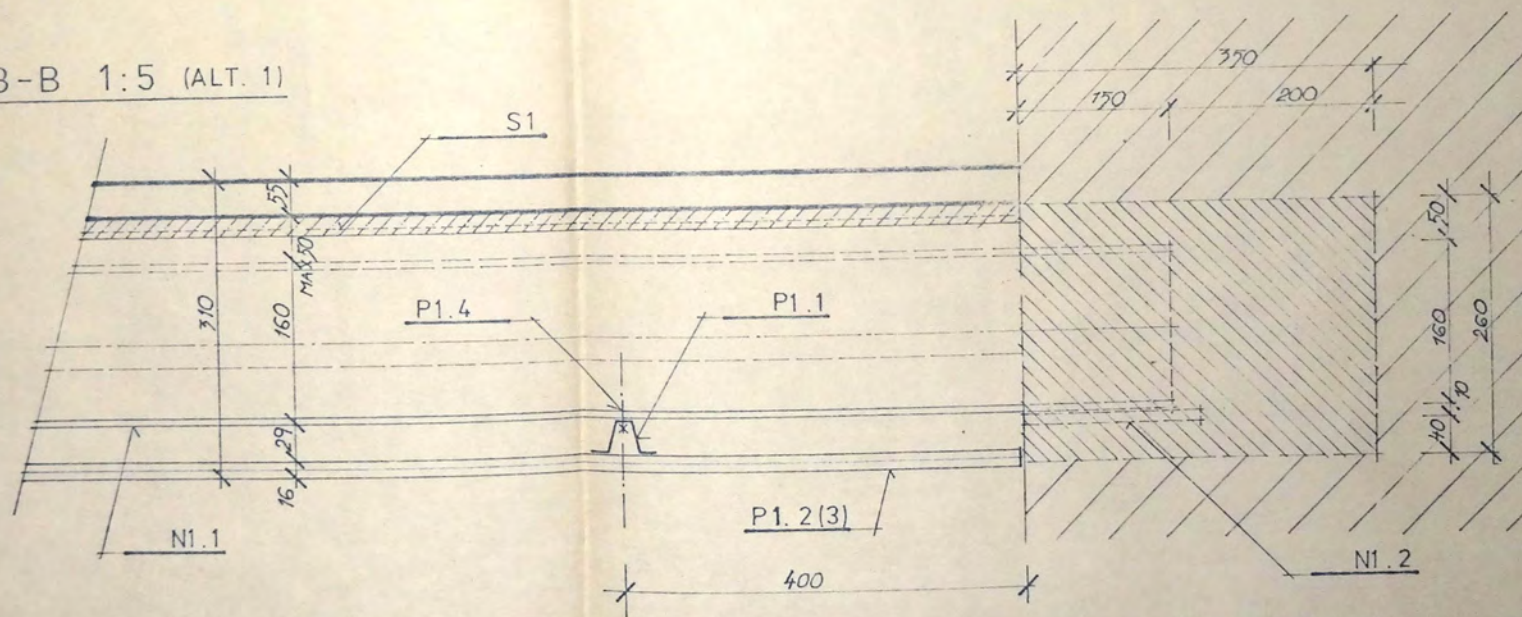
ALT. 2 PODHLED  
DŘEVĚNÝ S OMÍTKOU

OMÍTKA MVC  
P 2.3

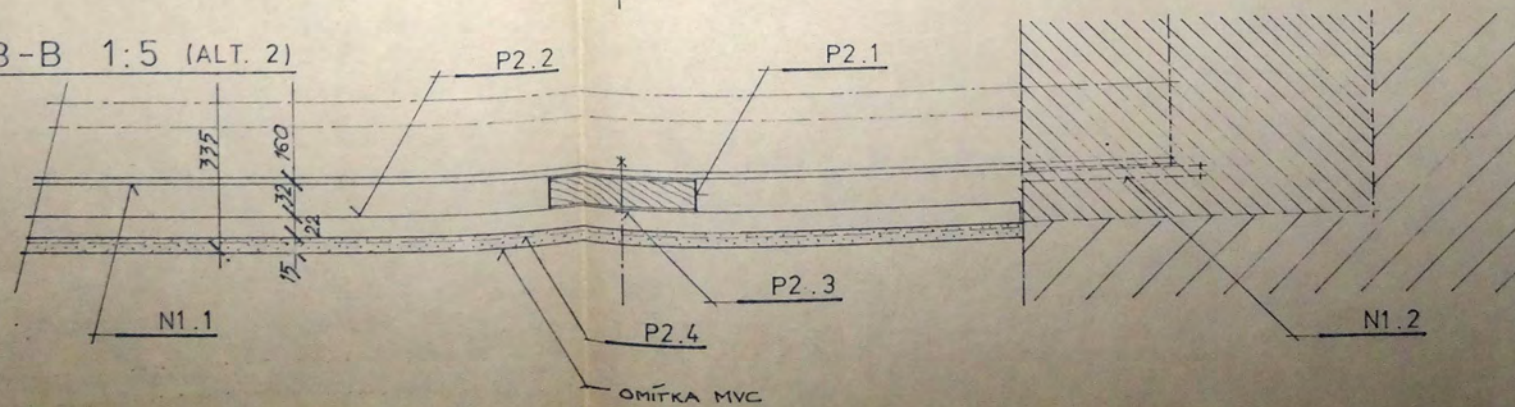




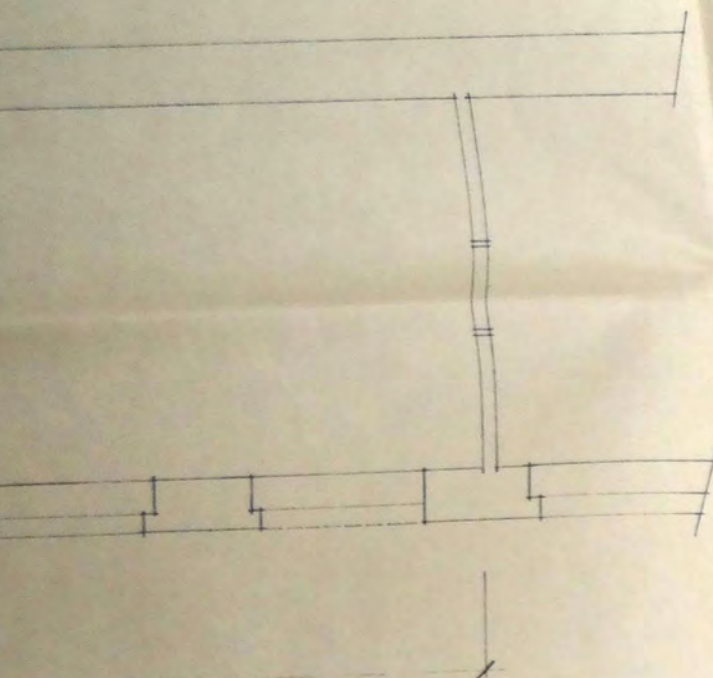
ŘEZ B-B 1:5 (ALT. 1)



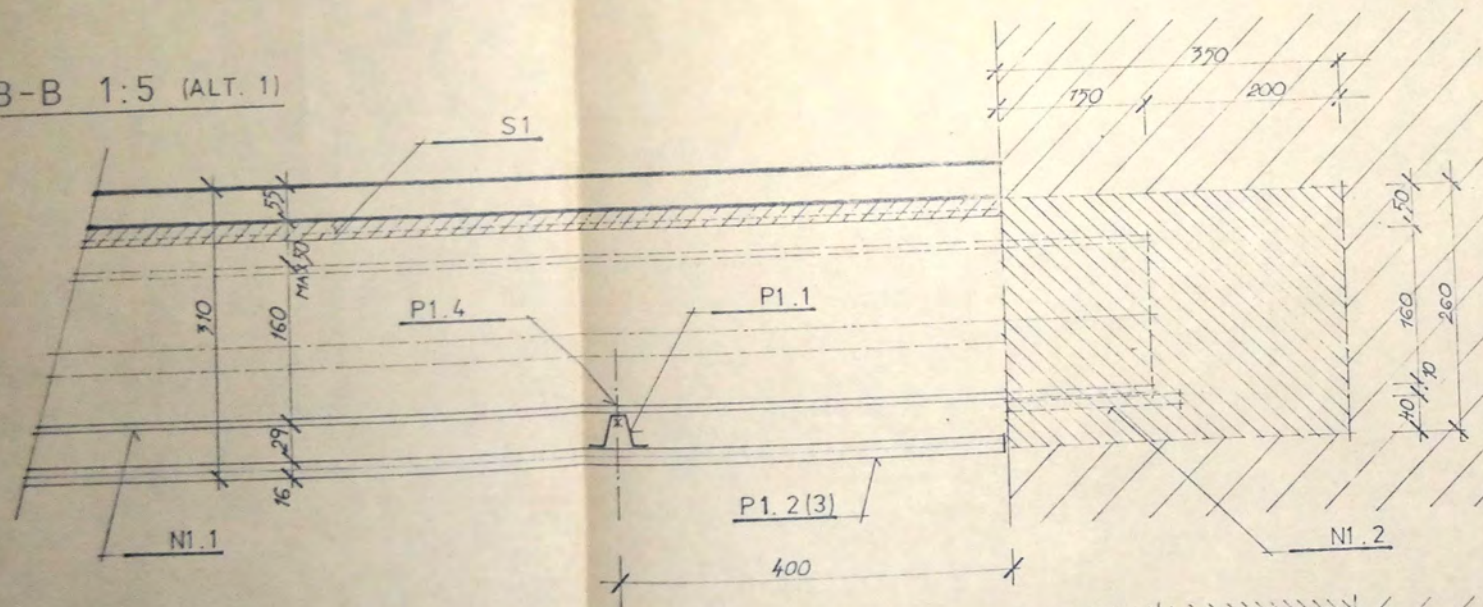
ŘEZ B-B 1:5 (ALT. 2)



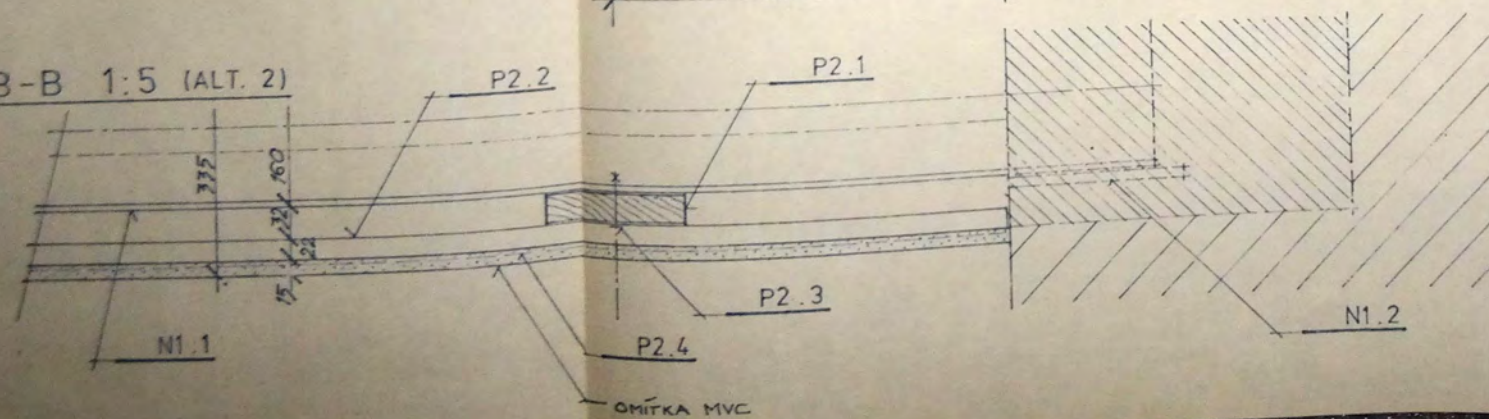




ŘEZ B-B 1:5 (ALT. 1)



ŘEZ B-B 1:5 (ALT. 2)



# VÝPIS MATERIÁLU

POLOŽKA	OZNAČENÍ PODŘEZU	DÉLKA [m]	POČET [ks]	POZNÁMKA
NCSN KONST.	N1.1	C 100 / 60 / 5	4,10	72 TELKOSTĚN PR
	N1.2	C 100 x 10	0,18	14
	S1	Ø 4 / 150 - 4 / 150	3,80 x 0,90	36 SVAŘ. SÍŤ
	R1.1	20 x 2	0,08	180
	R1.2	P 5,75 - 50 - SA		180 HŘEB VSTŘEL. Ø 3,9 mm
PODHLÉD ALT. 1	P1.1	KOLEJNICE 134 R	6,00	20
	P1.2	LAMELA 134 H	3,80	175
	P1.3	VÝPLŇ PROFIL	3,80	175
	P1.4	ŠR Ø 6 x 20	300	ČSN 02 12 26
		PODL Ø 6,4	300	ČSN 02 17 03
PODHLÉD ALT. 2	P2.1	Ø 150 / 32	6,00	20
	P2.2	Ø 150 / 22	3,80	175
	P2.3	ŠR Ø 8 x 40	300	ČSN 02 12 28
		PODL Ø 9	300	ČSN 02 17 27
	P2.4	Ø 1 / 16 - 1 / 16	1,00 x 3,60	26 KAMIC. SÍŤ
	P2.5	HŘ 2,5 x 50		700 ČSN 02 20 25

VEDOUcí PROJEKTANT ING. HURVITA	ING. EUTNER	ING. ROTREKL	v. z. <i>zál</i> <i>Rebny</i>	<b>stavopis</b> BRNO, Botaniická 5 [1]
ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT VYPRACOVÁNÍ KRESEL KONTROLOVÁNÍ	JIHOMORAVSKÁ BRNO - MĚSTO GYMNÁZIUM SLOV. NÁH. 7, BRNO			DATUM 02/1992
NÁZEV AKCE II. ETAPA, CHODBOVÝ TRAKT MEZI 1. A 2. NP	GYMNÁZIUM SLOV. NÁH. - SANACE STROPŮ			FORMÁT A3
NÁZEV VÝKRESU PŮDORYS A ŘEZY CHODB. TRAKTU 1. NP	3			ČÍSLO VÝKRESU 2



# STATICKÝ VÝPOČET

AKCE : GYMNAZIUM SLOV. NÁH. - SANACE STROPŮ  
 SANACE STROPŮ  
 II. ETAPA - CHODBOVÝ TRAKT MEZI 1 A 2 NP

## STATICKÝ VÝPOČET - ZESÍLENÍ STROPŮ

A. ZATÍŽENÍ ..... 2  
 B. NÁVRH ZESÍLJUCÍCH NOSNÍKŮ ..... 2

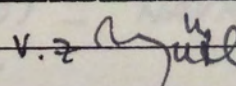
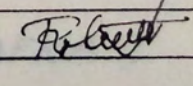
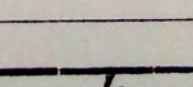
CELKOVÝ LISTŮ 3

DATUM : ÚNOR 1992

VYPRACOVAL : ING. ROTREKL 20.000 Kč

PODKLADY : STAVEBNÍ - TECHNICKÝ PRŮZKUM  
 (GYMNAZIUM A. H. a spol. - STAVEBNÍ PRŮZKUMY)

NOBY : ČSN 73 00 15 - ZATÍŽENÍ STAV. KONSTRUKCÍ  
 ČSN 73 12 01 - NÁVRHOVÁNÍ BET. KONSTRUKCÍ

VEDOUCÍ PROJEKTANT	ING. HURYTA	  	<b>stavospol</b> <small>BRNO spol. s r. o.</small> BRNO, Botanická 5 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;">1</span>	
ZODPOVĚDNÝ PROJEKT.	ING. KUTTNER			
VYPRACOVAL	ING. ROTREKL			
KRESLIL				
KONTROLOVAL				
<del>OBČ.</del> OBL. JIHO-MORAVSKÁ	<del>OBČ.</del> BRNO - MĚSTO	DATUM	02/1992	
INVESTOR	GYMNAZIUM SLOV. NÁH. 7, BRNO	FORMÁT		
NÁZEV AKCE	<b>GYMNAZIUM SLOV. NÁH. - SANACE STROPŮ</b> <b>II. ETAPA - CHODBOVÝ TRAKT MEZI 1 A 2 NP</b>	MĚŘÍTKO		
		STUPEŇ	PS	
		Č. ZAKÁZKY	3001/92	
		ARCHIVNÍ Č.		
NÁZEV VÝKRESU		Č. SOUPRAVY	Č. VÝKRESU	
<b>STATICKÝ VÝPOČET</b>		<b>3</b>	<b>3</b>	



# STATICKÝ VÝPOČET

str. 1

AKCE :

GYMNAZIUM BRNO - KRÁLOVO POLE, SLOVANSKÉ NÁM. 7  
SANACE STROPŮ

II. ETAPA - CHODBOVÝ TRAKT, STROP NAD 1.NP

## STATICKÝ VÝPOČET - ZESÍLENÍ STROPŮ

OBSAH :

A. ZATÍŽENÍ - - - - - 2

B. NÁVRH ZESILUJÍCÍCH NOSNÍKŮ - - - - - 3

POČET LISTŮ :

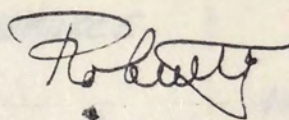
3

DATUM :

ÚNOR 1992

VYPRACOVAL :

ING. ROTREKL Zdeněk



PODKLADY :

STAVEBNĚ - TECHNICKÝ PRŮZKUM

(KONSORCIUM A. Ha. a spol. STAVEBNÍ PRŮZKUMY)

NORMY :

ČSN 73 00 35 - ZATÍŽENÍ STAV. KONSTRUKCÍ

ČSN 73 12 01 - NAVRHOVÁNÍ BET. KONSTRUKCÍ

ČSN 73 14 01 - NAVRHOVÁNÍ OCEL. KONSTRUKCÍ

LITERATURA :

HOŘEJŠÍ, ŠAFKA : STATICKÉ TABULKY



# STATICKÝ VÝPOČET

str. 2

## A. ZATÍŽENÍ

PROVOZNI

$\gamma_F$

EXTREMNI

### STÁLE

- PODLAHA (TERACO + BET. MAZANINA)

$$(10 \cdot 0,75 \cdot 0,07) \cdot 23,0$$

1,21

1,3

1,57

- STAVEBNÍ SUT

$$(10 \cdot 0,75 \cdot 0,06) \cdot 13,0$$

0,59

1,3

0,76

- ŽELB. DESKA

$$(10 \cdot 0,75 \cdot 0,055) \cdot 25,0$$

1,03

1,1

1,13

- STROPNÍ ŽEBRO ŽELB.

$$(10 \cdot 0,15 \cdot 0,08) \cdot 25,0$$

0,30

1,1

0,33

- KLENBA ZE STRÍK. BETONU

$$SE SÍTÍ \left( A \approx a \cdot h - \frac{1}{4} \pi \cdot a \cdot b \right)$$

$$2 \left[ (1,335 \cdot 1,18) - \left( \frac{1}{4} \pi \cdot 0,335 \cdot 0,13 \right) \right]$$

$$1,0 \cdot 25,0$$

1,31

1,3

1,70

- KOVOVÉ DOPLŇKOVÉ KONSTRUKCE

+ PODHLED (ODHAD)

0,30

1,3

0,39

- VL. HMOTNOST NOSNÍKU (ODHAD)

0,25

1,1

0,28

$[kN/m] \quad q =$

4,99

6,16

### NAHODILÉ

- UŽITNÉ (CHODBY ŠKOL)

$$(10 \cdot 0,75) \cdot 4,0$$

3,00

1,3

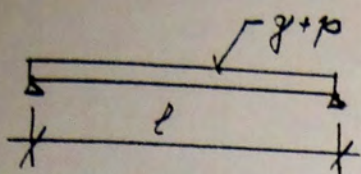
3,90

$[kN/m] \quad p =$

3,00

3,90





## B. NÁVRH ZESILUJÍCÍCH NOSNÍKŮ

$$l = 105 \cdot l_s = 105 \cdot 3,80 = 4,00 \text{ m}$$

$$q_s = q_s + p_s = 4,99 + 3,00 = 7,99 \text{ kN/m}$$

$$q_d = q_d + p_d = 6,16 + 3,90 = 10,06 \text{ kN/m}$$

$$M_d = 0,125 \cdot q_d \cdot l^2 = 0,125 \cdot 10,06 \cdot 4,0^2 = 20,12 \text{ kNm}$$

$$W_n = \frac{M_d}{\gamma_{\text{lat}} \cdot R_d} = \frac{20,12}{1,0 \cdot 210 \cdot 10^3} = 95,81 \text{ cm}^3$$

KLOPENÍ NOSNÍKU JE ZABEZPEČENO KLENBOU  $\Rightarrow$

$$\Rightarrow \gamma_{\text{lat}} = 1,0$$

$$R_d = 210 \text{ MPa} ; E = 2,1 \cdot 10^5 \text{ MPa}$$

$$\begin{aligned} \gamma_n &= \frac{5}{384} \frac{q_s \cdot l^4}{E \cdot \max y} = \frac{5}{384} \frac{7,99 \cdot 4,00^4}{2,1 \cdot 10^8 \cdot 0,016} = \\ &= 0,0000079265 = 792,65 \text{ cm}^4 \end{aligned}$$

$$\frac{\max y}{L} = \frac{1}{250} \Rightarrow \max y = \frac{L}{250} = \frac{4,00}{250} = 0,016 \text{ m}$$

$$\text{NAVŘENO } I 16 - W_y = 117 \text{ cm}^3$$

$$J_y = 935 \text{ cm}^4$$

$$I 16 - W_y = 116 \text{ cm}^3$$

$$J_y = 925 \text{ cm}^4$$

$$I C 14 - W_y = 172,8 \text{ cm}^3$$

$$- J_y = 1210 \text{ cm}^4$$

$$I C 160 \cdot 60 \cdot 5 - W_y = 118 \text{ cm}^3$$

$$- J_y = 944 \text{ cm}^4$$

BRNO, ÚNOR 1992

VYPRACOVAL: ING. ROTREKL

*Rotrekl*