

**Příloha č. 29**  
**příruček pro žadatele a příjemce OP VaVpl**

**Technický list změny 32**

**VERZE Č. 1.0**

**ÚČINNOST OD 15. 4. 2011**

# Technický list změny (TLZ) č.:

32

Datum předložení TLZ:

1.10.2013

SoD č.:

Ze dne:

SOD ze dne 24.3.2012, vč. příloh

Projekt registrační číslo:

CZ 1.05/4.1.00/04.0196

Stavba:

Centrum podpory humanitních věd - CARLA

Objekt:

SO 01 a SO 02

Název změny:

Statické opravy železobetonových konstrukcí

Důvod změny (vyjádření projektanta realizační dokumentace):

Při zednických pracích byly zjištěny trhliny a nedostatečné krytí výztuže v ŽB konstrukcích na stropěch a průvlacích v budovách A a B1. Statik navrhl opravy těchto konstrukcí reprofilací betonu a zesílením výztuže. Přestože zadavatel zajistil stavebně technický průzkum budov A, B1 včetně sond a labor. průzkumů (zpracoval VUT v Brně FAST, 12/2006, Ing. Schmid), tyto poruchy a poškození nosných konstrukcí byly prokázány až při kompletním odkrytí veškerých povrchových vrstev. Míru poškození nebylo možné předpokládat v DVD.

Popis změny:

V ŽB konstrukcích stropů a průvlaků byly v průběhu realizace odkryty statické trhliny a nedostatečné krytí výztuže. Dle požadavku statika tyto musí být opraveny dodatečným zesílením či doplněním výztuže, sešitím helikální výztuží Ø 8mm, injektáží a reprofilací betonu. Pro provedení těchto prací je nutná demontáž podbití, záklopu a vrstev ke zpřístupnění opravovaných ploch. Finální úprava povrchu je navržena přeštukováním.

Vyjádření projektanta předchozí části projektové dokumentace ke změně:

Jedná se o práce, které nebylo možné předvídat. Železobetonové konstrukce byly silně poškozené dřívejším neodborným prováděním elektroinstalací, byla obnažena výztuž a v betonu byly po odstranění omítek nalezeny praskliny. Jedná se o nutné práce, AD nemá námítky.

Změna má vliv do následujících profesí:

ne

Přílohy:

Změnový list - 1 x A4 včetně následujících příloh: 1. Požadavek zhotovitele (2 x A4), 2. Rozpočet zhotovitele (5 x A4), 3. Návrh statika na sanaci (4 x A4), 4. Protokol zkoušky pevnosti (1 x A4), 5. Schéma umístění změny (2 x A4), 5. Kopie zápisů SD (6 x A4), 6. fotodokumentace

Časový dopad oproti původnímu řešení:

bez dopadu

s dopadem:

Orientační cenový dopad:

Odpověď:

- 0,- Kč bez DPH

Přípočet:

+ 510 502,- Kč bez DPH

Celkem:

510 502,- Kč bez DPH

Detailní výkaz výměr je přílohou č.:

2

	Jméno	Datum	Podpis	Razítko
Za objednatele:	Ing. arch. I. Čierna	23.10.13		
	Ing. A. Hruška	23.10.13		
	Ing. Jan Brychta			
Za TDI	Ing. J. Hostašová	22.10.13		
Za projektanta:	Ing. P. Uhrin	5.11.13		
Za zhotovitele:	Ing. S. Morávek	5.11.13		
	p. F. Stojan	5.11.13		

Zlínstav a.s.  
Zlín, Bartoňova 5532, PSČ 760 01  
IČO: 283 15 689  
DIČ: CZ283 15 689

**ZMĚNOVÝ LIST – Centrum podpory humanitních věd - CARLA**

<b>Navrhovatel změny</b> Zlínstav, a.s. Bartošova 5532, 760 01 ZLÍN	<b>Registrační číslo Změnového listu (ZL) :</b> 32	<b>Index navrhovatele</b>	<b>Číslo SO nebo PS</b>	<b>Pořadové číslo ZL</b>
		GD	SO 01, SO 02	32
<b>Index navrhovatele změny:</b> GD...generální dodavatel O...objednatel GD...generální dodavatel GP...generální projektant TDI...technický dozor investora J...jiný	<b>Datum vydání ZL :</b>	1.10.2013		vyplní navrhovatel
	<b>Datum schválení nebo zamítnutí ZL :</b>			vyplní objednatel
	<b>Změna má vliv do následujících profesí:</b>			vyplní GP
	<b>Změna má vliv do následujících stavebních objektů (SO) nebo provozních souborů (PS) :</b>	SO 01 a SO 02		vyplní GP
<b>Název změny:</b> Statické opravy železobetonových konstrukcí.				
<b>Předmět změny:</b> Opravy ŽB konstrukcí stropů a stropních průvlaků v 1PP budovy B1 a 4 NP budovy A.				
<b>Položka, popis:</b> V ŽB konstrukcích stropů a průvlaků byly v průběhu realizace odkryty statické trhliny a nedostatečné krytí výztuže. Dle požadavku statika tyto musí být opraveny dodatečným zesílením či doplněním výztuže, sešitím helikální výztuží Ø 8mm, injektáží a reprofilací betonu. Pro provedení těchto prací je nutná demontáž podbití, záklopu a vrstev ke zpřístupnění opravovaných ploch. Finální úprava povrchu je navržena přeštukováním.				
<b>Důvod změny:</b> Při zednických pracích byly zjištěny trhliny a nedostatečné krytí výztuže v ŽB konstrukcích na stropích a průvlacích v budovách A a B1. Statik navrhl opravy těchto konstrukcí reprofilací betonu a zesílením výztuže. Přestože zadavatel zajistil stavebně technický průzkum budov A, B1 včetně sond a labor. průzkumů (zpracoval VUT v Brně FAST, 12/2006, Ing.Schmid), tyto poruchy a poškození nosných konstrukcí byly prokázány až při kompletním odkrytí veškerých povrchových vrstev. Mlru poškození nebylo možné předpokládat v DVD.				
<b>Přílohy:</b> Požadavek zhotovitele (2 x A4), Rozpočet zhotovitele (5 x A4), Návrh statika na sanaci (4 x A4), Protokol zkoušky pevnosti (1 x A4), Schéma umístění změny (2 x A4), Kopie zápisů SD (6 x A4), fotodokumentace				
<b>Vliv na cenu:</b> odhadnuté náklady: 800.000,- Kč bez DPH konečná cena: 510.502,- Kč bez DPH		<b>Vliv na cenu stavební dodávky (dle přiloženého rozpočtu):</b> zvýšení ceny o: + 510.502,- Kč Snížení ceny o: 0,- Kč		Vyplní GD (nehodící se škrtněte)
<b>Vyvolá změnu stavebního povolení před dokončením:</b>		ANO / NE	Vyplní GP / projektový manažer	
<b>Dopady do HMG GD:</b> celkový počet dní: 0		ANO / NE	Vyplní GD / provádějící změnu	
<b>Stanovení milníku, k němuž změna věcně náleží:</b>		M. č.: 6	Vyplní GP / provádějící změnu	
<b>Podpis zástupce GD</b>		Datum a podpis: Ing. S. Morávek 5.11.13	Zlínstav a.s. Zlín, Bartošova 5532, PSČ 760 01 IČO: 283 15 669 DIČ: CZ283 15 669	
<b>Podpis zástupce GP</b>	SOUHLASÍME / NESOUHLASÍME	Datum a podpis: Ing. P. Uher 5.11.13		
<b>Podpis zástupce TDI</b>	SOUHLASÍME / NESOUHLASÍME	Datum a podpis: Ing. Jolana Hostašová 22.10.13		
<b>Podpis ředitele projektu</b>	SOUHLASÍME / NESOUHLASÍME	Datum a podpis: Prof. PhDr. Mgr. T. Křoz 24.10.13		
<b>Podpis zástupce Objednatel</b>	SCHVÁLIL / NESCHVÁLIL	Datum a podpis: Doc. Ing. L. Janíček, PhD. MBA 24.10.13		
<b>Důvod zamítnutí (vyplní objednatel):</b>				
<b>Rozdělovník:</b>		1. OBJEDNATEL, 2. MP, 3. GP (AD), 4. GD		

V případě nesouhlasného stanoviska je nezbytné provést podrobné zdůvodnění. V případě nedostatku místa bude uvedeno v samostatné příloze, která musí být vždy opatřena registračním číslem ZL.



# ZLÍNSTAV

Váš dopis značky/ze dne

Naše značka

Vyřizuje / tel./ e-mail  
Zelík Pavel 724543380  
[zelik.pavel@zlinstav.com](mailto:zelik.pavel@zlinstav.com)

datum  
1.7.2013

## **Věc: Zdůvodnění požadavku pro vystavení změnového listu č. 32**

AKCE: „Centrum podpory humanitních věd - CARLA“

Předmět prací: SO 01 Budova A, SO 02 Budova B1 - Statické poruchy železobetonových konstrukcí

### Zdůvodnění:

V průběhu realizace se objevily statické poruchy, které je třeba vyřešit. V železobetonovém trámovém stropě nad 1PP budovy B1 byla objevena trhлина, kterou požaduje statik sešít vložení helikální výztuže Ø 8mm ze spodního líce ŽB desky do vyfrézovaných drážek. Zároveň bylo při prohlídce stavby zjištěno na této železobetonové desce ze spodního líce nedostatečné krytí betonářské výztuže. Místy je dolní výztuž úplně bez krytí a vystupuje ze spodního líce. Proto je nutné stropní konstrukci opatřit ze spodního líce sanačními maltami pro reprofilaci betonových konstrukcí, čímž dojde k zvětšení krycí vrstvy výztuže na požadovanou statikem.

V objektu SO 01 ve 4NP byly v průběhu stavby objeveny trhliny a nedostatečné krytí betonářské výztuže ve stropních průvlacích. Na základě stanoveného průzkumu bylo zjištěno nedostatečné vyztužení průvlaků a velmi malé až žádné krytí výztuže, která vystupuje napovrch. Na návrh statika bude provedeno vložení dodatečné výztuže do předem určených míst a doplnění smykové výztuže. Pro posouzení této nosné konstrukce bylo nutné provést sondy nad místy trhlín, které spočívaly v demontáži podbití, záklopu a odstranění vrstev na záklopu (betonová mazanina, CPP, betonová mazanina). Po zhotovení sond byla zjištěna úplná absence horní výztuže a neobvyklá poloha spodní výztuže průvlaků. Byl zhotoven statický návrh, jehož realizace by znamenala rozebrání značné části stropu (v celé šířce budovy A a na délku průvlaků nad vyzdívkou). Na průvlaků jsou uloženy stropní trámy, tvořící nosnou konstrukci pro podlahu půdního prostoru. Dle nového posouzení a návrhu

Firma je zapsána v OR vedeném Krajským soudem v Brně, oddíl B, vložka 28. Den zápisu: 2.května 1990

Bankovní spojení: KB Zlín  
č.ú.: 905 744 – 661/0100

IČO: 00 530 808  
DIČ: CZ00530808

Tel.Zlín 577 644 111  
Tel./Fax 577 103 927

e-mail: [zlinstav@zlinstav.com](mailto:zlinstav@zlinstav.com)  
[www.zlinstav.com](http://www.zlinstav.com)

závod HSV I Praha  
HSV II Ostrava  
HSV III Otrokovice

Útulná 3211/11  
Špálova 30  
Napajedelská 743

Tel. 255 700 858  
Tel. 596 136 393  
Tel. 577 934 671

e-mail: [zlinstav-pha@volny.cz](mailto:zlinstav-pha@volny.cz)  
e-mail: [zlinstav-otr@volny.cz](mailto:zlinstav-otr@volny.cz)  
e-mail: [zlinstav-otr@zlinstav.com](mailto:zlinstav-otr@zlinstav.com)



# ZLÍNSTAV

Zlínstav, a.s.  
Bartošova 5532  
760 01 Zlín

statika, byly provedeny odtrhové zkoušky betonu na jeho soudržné vrstvě a statický návrh byl pozměněn. Výztuž, která měla být vložena do horního líce průvlaku byla zaměněna za uhlíkové lamely, které budou vloženy z bočních líců průvlaku. Následně bude po provedení sanace průvlaků ve 4NP skladba stropu vrácena do původního stavu. Po vlepení a doplnění výztuže budou stávající ohybovo-tahové trhliny zainjektovány. Následně bude provedena sanace povrchu trámů.

## POZNÁMKA

Cena prací:                      Vícepráce:                      510. 502,- Kč bez DPH  
   Méněpráce:                      0,- Kč bez DPH

Termín realizace:        dle harmonogramu postupu prací

Dopad do profesí:        ne

Vliv na podmínky ze stavebního povolení: ne

V Brně, dne 1.7.2013

### Přílohy:

- položkový rozpočet
- kopie ze SD
- zaznačení statických poruch ve výkresové dokumentaci
- Statický návrh sanace průvlaku ve 4NP – 24.4.2013
- Protokol zkoušky pevnosti
- fotodokumentace

Firma je zapsána v OR vedeném Krajským soudem v Brně, oddíl B, vložka 28. Den zápisu: 2.května 1990

Bankovní spojení: KB Zlín  
č.ú.: 905 744 – 661/0100

IČO: 00 530 808  
DIČ: 303 – 00530808

Tel.Zlín 067/7644 111  
Tel./Fax 067/710 3927

e-mail: zlinstav@zlinstav.com  
www.zlinstav.com

závod HSV I        Praha  
                 HSV II        Ostrava  
                 HSV III        Otrokovice

Útulná 3211/11  
Špálova 30  
Napajedelská 743

Tel. 02/90008959, 0602528392  
Tel. 069/6136769  
Tel. 069/6136769, 0602547875

e-mail: zlinstav-pha@volny.cz  
e-mail: zlinstav-otr@volny.cz  
e-mail: zlinstav-otr@volny.cz

# POLOŽKOVÝ ROZPOČET

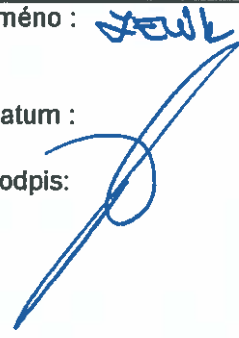
Příloha k ZL 032

<b>Rozpočet</b>	Statické poruchy-doplnění helik.výzt.strop v 1.PP a průvlastky v 4.NP vč reprofil.výzt.		JKSO	
<b>Objekt</b>	Název objektu		SKP	
<b>SO 01, 02</b>	BUDOVA A, B 1		Měrná jednotka	
<b>Stavba</b>	Název stavby		Počet jednotek	0
	CARLA - Centrum podpory humanitních věd		Náklady na m.j.	0
Projektant			Typ rozpočtu	
Zpracovatel projektu	0			
Objednatel				
Dodavatel			Zakázkové číslo	
Rozpočtoval			Počet listů	

ROZPOČTOVÉ NÁKLADY				
Základní rozpočtové náklady		Ostatní rozpočtové náklady		
	HSV celkem	479 815	Ztížené výrobní podmínky	4 812
Z	PSV celkem	1 381	Oborová přírážka	0
R	M práce celkem	0	Přesun stavebních kapacit	0
N	M dodávky celkem	0	Mimostaveništní doprava	0
	ZRN celkem	481 196	Zařízení staveniště	9 624
			Provoz investora	0
	HZS	14 870	Kompletační činnost (IČD)	0
	ZRN+HZS	496 066	Ostatní náklady neuvedené	0
	ZRN+ost.náklady+HZS	510 502	Ostatní náklady celkem	14 436

Vypracoval	Za zhotovitele	Za objednatele
Jméno :	Jméno : <i>Jeul</i>	Jméno :
Datum :	Datum :	Datum :
Podpis :	Podpis: 	Podpis:

Základ pro DPH	21,0 %	510 502 Kč
DPH	21,0 %	107 205 Kč
Základ pro DPH	0,0 %	0 Kč
DPH	0,0 %	0 Kč
<b>CENA ZA OBJEKT CELKEM</b>		<b>617 707 Kč</b>

Poznámka :

Stavba :	<b>CARLA - Centrum podpory humanitních věd</b>	Statické poruchy-doplnění helik.výzt.strop v
Objekt :	<b>SO 01, 02 BUDOVA A, B 1</b>	1.PP a průvlaky v 4.NP vč.reprofil.výzt.

## REKAPITULACE STAVEBNÍCH DÍLŮ

Stavební díl	HSV	PSV	Dodávka	Montáž	HZS
2 Základy a zvláštní zakládání	24 528	0	0	0	0
3 Svislé a kompletní konstrukce	27 432	0	0	0	0
41 Stropy a stropní konstrukce	85 485	0	0	0	0
6 Úpravy povrchu, podlahy	278 708	0	0	0	0
63 Podlahy a podlahové konstrukce	4 508	0	0	0	0
94 Lešení a stavební výtahy	2 412	0	0	0	0
96 Bourání konstrukcí	14 850	0	0	0	0
97 Prorážení otvorů	22 531	0	0	0	0
99 Staveništní přesun hmot	11 050	0	0	0	0
992 Projekční práce	0	0	0	0	14 870
762 Konstrukce tesařské	0	1 381	0	0	0
D96 Přesuny sutí a vybouraných hmot	8 310	0	0	0	0
<b>CELKEM OBJEKT</b>	<b>479 815</b>	<b>1 381</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>14 870</b>

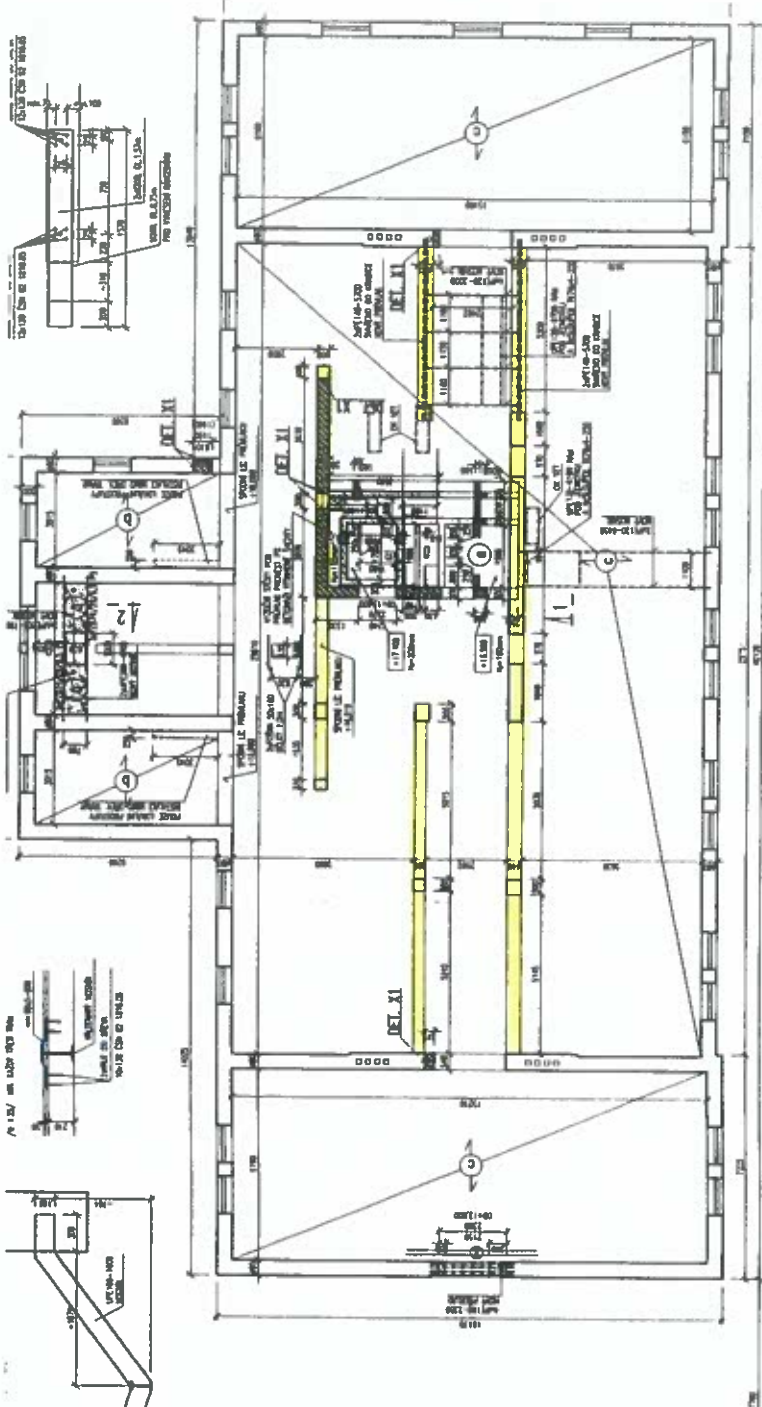
## VEDLEJŠÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY

Název VRN	Kč	%	Základna	Kč
Ztížené výrobní podmínky	0	1,0	481 196	4 812
Oborová přírážka	0	0,0	481 196	0
Přesun stavebních kapacit	0	0,0	481 196	0
Mimostaveništní doprava	0	0,0	481 196	0
Zařízení staveniště	0	2,0	481 196	9 624
Provoz investora	0	0,0	481 196	0
Kompletační činnost (IČD)	0	0,0	481 196	0
Rezerva rozpočtu	0	0,0	481 196	0
<b>CELKEM VRN</b>				<b>14 436</b>









SAKACÉ NEDOSTATEČNÉHO KRYTÍ VÝZTUŽE PRŮVLAKŮ  
+ ZESÍLENÍ HELIKÁLNÍ VÝZTUŽÍ

PŘÍLOHA K ZL 32

VÝŘEZ Z VÝKRESU: PŮDORYS LNP F.1.01/2 07

# Položkový rozpočet

Příloha k ZL 032

Stavba :		CARLA - Centrum podpory humanitních věd			Statické poruchy-doplnění helik. výzt. strop v 1 PP a průvlaky v 4 NP vč reprofil. výzt.						
Objekt :		SO 01, 02 BUDOVA A, B 1									
P.č.	Číslo položky	Název položky	MJ	množství	cena / MJ	celkem (Kč)	hmotnost / MJ	hmotnost celk. (t)	dem. hmot. / MJ	dem. hmot. celk. (t)	
Díl: 2	Základy a zvláštní zakládání										
1	216904391R00	Příplatek za ruční dočištění ocelovými kartáči	m2	49,00	137,00	6 713,00					
2	285371192R00	Příplatek za antikorozi ochranu obnažená výztuž:35	m	35,00	509,00	17 815,00	0,00463	0,16205			
				35,00							
	Celkem za	2 Základy a zvláštní zakládání				24 528,00		0,16205			
Díl: 3	Svislé a kompletní konstrukce										
3	380932224R00	Vlepení výztuže D 10, beton, malta HIT - HY 150	m	6,70	957,00	6 411,90	0,00068	0,00456			
		výztuž podélná:4		4,00							
		výztuž šikmá:2,7		2,70							
4	380 93	Homogenizace tržlin v trámu - silové spojení epoxý zálivkou	m	3,00	780,00	2 340,00					
5	318951211R00	Dodateč. zesílení lamelami Sika CarboDur S512/80	m	8,00	2 000,00	16 000,00	0,00057	0,00456			
		výztuž podélná:4*2		8,00							
6	31890	Odlrhové zkoušky betonu	ks	1,00	2 680,00	2 680,00					
	Celkem za	3 Svislé a kompletní konstrukce				27 431,90		0,00912			
Díl: 41	Stropy a stropní konstrukce										
7	380941213RT3	Výztuž helikální 1 x D 8 mm, drážka, ŽB Helibar 1 x D 8 mm, P v tahu 1128 MPa, drážka, ŽB	m	61,50	1 390,00	85 485,00	0,00945	0,58118			
		B1.P01.005-006 - ŽB strop:1,5*41		61,50							
	Celkem za	41 Stropy a stropní konstrukce				85 485,00		0,58118			
Díl: 6	Úpravy povrchu, podlahy										
8	216904113R00	Očištění tlakovou vodou	m2	187,93	137,00	25 746,36	0,00002	0,00376			
		107,2296		107,23							
		průvlaky ve 4.NP:80,7		80,70							
9	622473001R00	Kontaktní nátěr Navom 2 PPV pod reprofil. Navom	m2	156,23	53,20	8 311,41	0,00040	0,06249			
		107,2296		107,23							
		průvlaky ve 4.NP:49		49,00							
10	622473104R00	Reprofilace betonu HI tmelem Navom TPV 3 tl.4 mm	m2	156,23	519,00	81 083,16	0,00420	0,65616			
		107,2296		107,23							
		průvlaky ve 4.NP:49		49,00							
11	632477125R00	Reprofilace polymercementovou maltou, tl. do 20 mm	m2	229,73	712,00	163 567,48	0,04165	9,56824			
		107,2296		107,23							
		průvlaky ve 4.NP - oprava ve dvou až třech vrstvách:49*2,5		122,50							
	Celkem za	6 Úpravy povrchu, podlahy				278 708,41		10,29065			

# Položkový rozpočet

Příloha k ZL 032

Stavba :	CARLA - Centrum podpory humanitních věd	Statické poruchy-doplnění helik.výzt.strop v 1.PP
Objekt :	SO 01, 02 BUDOVA A, B 1	a průvlaky v 4.NP vč.reprofil.výzt.

P.č.	Číslo položky	Název položky	MJ	množství	cena / MJ	celkem (Kč)	hmotnost / MJ	hmotnost celk. (t)	dem.hmot. / MJ	dem.hmot. celk. (t)
Díl: 63		<b>Podlahy a podlahové konstrukce</b>								
12	631312511R00	Mazanina betonová tl. 5 - 8 cm C 12/15	m3	0,59	3 050,00	1 811,70	2,52500	1,49985		
		Mazanina pod a nad cihlami 6,6*(0.06+0.03)		0,59						
13	632244311R00	Dlažba z cihel dl. 290 mm, do MVC 2,5, naplocho	m2	6,60	408,50	2 696,10	0,17798	1,17467		
		<b>63 Podlahy a podlahové konstrukce</b>				<b>4 507,80</b>		<b>2,67462</b>		
Díl: 94		<b>Lešení a stavební výtahy</b>								
14	941955002R00	Lešení lehké pomocné, výška podlahy do 1,9 m	m2	24,00	100,50	2 412,00	0,00158	0,03792		
		5*1,2*4		24,00						
		<b>94 Lešení a stavební výtahy</b>				<b>2 412,00</b>		<b>0,03792</b>		
Díl: 96		<b>Bourání konstrukcí</b>								
15	965031131R00	Bourání podlah z cihel naplocho, plochy nad 1 m2	m2	6,60	36,70	242,22			-0,12200	-0,80520
16	965042141RT1	Bourání mazanin betonových tl. 10 cm, nad 4 m2 ručně tl. mazaniny 5 - 8 cm	m3	0,59	2 420,00	1 437,48			-2,20000	-1,30680
		Mazanina pod a nad cihlami 6,6*(0.06+0.03)		0,59						
17	967043111R00	Odsekání vrstvy betonu na konstrukci tl. do 15 cm ruční odsekání nesoudržných částí	m2	24,21	544,00	13 170,24			-0,09600	-2,32416
		odhad 30% z plochy 80,7*0,3		24,21						
		<b>96 Bourání konstrukcí</b>				<b>14 849,94</b>				<b>-4,43616</b>
Díl: 97		<b>Prorážení otvorů</b>								
18	975043121R00	Jednořad podhycení stropů do 3,5 m do 1000 kg/m	m	51,50	437,50	22 531,25	0,02365	1,21798		
		ve 4 NP u překlady 25,75*2		51,50						
		<b>97 Prorážení otvorů</b>				<b>22 531,25</b>		<b>1,21798</b>		
Díl: 99		<b>Staveništní přesun hmot</b>								
19	999281111R00	Přesun hmot pro opravy a údržbu do výšky 25 m	t	14,97	738,00	11 050,37				
		<b>99 Staveništní přesun hmot</b>				<b>11 050,37</b>				
Díl: 992		<b>Projekční práce</b>								
20	921	Velmi náročné a koncepční práce	h	10,00	760,00	7 600,00				
21	922	Náročné práce	h	8,00	590,00	4 720,00				
22	923	Méně náročné práce	h	3,00	450,00	1 350,00				
23	925	Planografie, režie	kompl	1,00	1 200,00	1 200,00				
		<b>992 Projekční práce</b>				<b>14 870,00</b>				
Díl: 762		<b>Konstrukce tesařské</b>								
24	762811210R00	Montáž záklopů, vrchní na sraz, hrubá prkna	m2	6,60	44,70	295,02				
25	762811811R00	Demontáž záklopů z hrubých prken tl. do 3,2 cm	m2	6,60	22,10	145,86			-0,01400	-0,09240



# Položkový rozpočet

Příloha k ZL 032

Stavba :	CARLA - Centrum podpory humanitních věd	Statické poruchy-doplnění helik.výzt.strop v 1.PP
Objekt :	SO 01, 02 BUDOVA A, B 1	a průvlastky v 4. NP vč.reprofil.výzt.

P.č.	Číslo položky	Název položky	MJ	množství	cena / MJ	celkem (Kč)	hmotnost / MJ	hmotnost celk. (t)	dem.hmot. / MJ	dem.hmot. celk. (t)
		u detailu A,B,C,D:1,4*3		4,20						
		u detailu A,C:0,8*3		2,40						
26	762841110R00	Montáž podbíjení stropů, prkna hrubá na sraz	m2	1.12	55.50	62.16	0.00016	0.00018		
27	762841811R00	Demontáž podbíjení obkladů stropů bez omítky	m2	1.12	32.90	36.85	0.00016	0.00018	-0.01400	-0.01568
		u detailu A,B,C,D:1*0.8		0.80						
		u detailu A,C:0.4*0.8		0.32						
28	762895000R00	Spojovací prostředky pro montáž stropů	m3	0.27	170.00	45.36	0.00311	0.00083		
		(6.6+1.12)*0.032*1.08		0.27						
29	60512562	Prkno SM/JD omít. II jak tl.3.2 dl.200-390 š.17-24	m3	0.13	5 305.00	707.69	0.55000	0.07337		
		výměna z 50% (6.6+1.12)*0.032*1.08*0.5		0.13						
30	998762203R00	Přesun hmot pro tesařské konstrukce, výšky do 24 m	%	12.58	7.00	88.03				
	<b>Celkem za</b>	<b>762 Konstrukce tesařské</b>				<b>1 380,96</b>		<b>0,07456</b>		<b>-0,10808</b>
Díl:	<b>D96</b>	<b>Přesuny suti a vybouraných hmot</b>								
31	979011111R00	Svislá doprava suti a vybour. hmot za 2.NP a 1.PP	t	4.54	241.50	1 097.43				
32	979011121R00	Příplatek za každé další podlaží	t	13.63	143.00	1 949.48				
33	979081111R00	Odvoz suti a vybour. hmot na skládku do 1 km	t	4.54	255.50	1 161.05				
34	979081121R00	Příplatek k odvozu za každý další 1 km	t	63.62	14.80	941.57				
35	979082111R00	Vnitrostaveništní doprava suti do 10 m	t	4.54	206.00	936.11				
36	979082121R00	Příplatek k vnitrost. dopravě suti za dalších 5 m	t	18.18	23.00	418.07				
37	979999998R00	Poplatek za skládku suti 5% příměsí - DUFONEV Brno	t	4.54	397.50	1 806.34				
	<b>Celkem za</b>	<b>D96 Přesuny suti a vybouraných hmot</b>				<b>8 310,05</b>				

## Rozdělení rozpočtu ke změnám na vícepráce a méněpráce

### VÍCEPRÁCE

Vícepráce	481 196
VRN na vícepráce	14 436
HZS	14 870
<b>Vícepráce celkem</b>	<b>510 502</b>

### MÉNĚPRÁCE

Méněpráce	
VRN na méněpráce	
<b>Méněpráce celkem</b>	

## Položkový rozpočet

Příloha k ZL 032

Stavba :	CARLA - Centrum podpory humanitních věd	Statické poruchy-doplnění helik. výzt.strop v 1.PP
Objekt :	SO 01, 02 BUDOVA A, B 1	a průvlaky v 4 NP vč reprofil. výzt.

P.č.	Číslo položky	Název položky	MJ	množství	cena / MJ	celkem (Kč)	hmotnost / MJ	hmotnost celk.(t)	dem.hmot / MJ	dem.hmot celk.(t)
		Vícepráce, méněpráce celkem					510 502			





## NÁVRH SANACE PRŮVLAKU VE 4. NP

- SANACE BUDE PROVÁDĚNA V SOULADU S PLATNÝMI PŘEDPISY A TECHNOLOGICKÝMI POSTUPY.
- POUŽITÉ POSTUPY A MATERIÁLY MUSÍ ODPOVÍDAT USTANOVENÍM A ZÁSADÁM Norem ČSN EN 1504.
- KONTROLNÍ ČINNOST MUSÍ BÝT PROVÁDĚNA DLE ČSN EN 1504-10

### POSTUP PRACÍ :

- 1/ TECHNOLOGICKÉ PODEPŘENÍ PRŮVLAKU V MÍSTĚ JEHO ULOŽENÍ NA PODELOU STŘEDNÍ NOSNOU ZEDÍ.
- 2/ VLEPENÍ HORNÍ VÝZTUŽE DO VYFRÉZOVANÝCH DRAŽEK Z HORNÍHO LÍCE PRŮVLAKU NAD OBA KONCE STĚNY (VIZ DET. A DLE NÁČRTU 1) METODOU 4.2.
- 3/ VLEPENÍ BOČNÍ VÝZTUŽE DO VYFRÉZOVANÝCH DRAŽEK PRŮVLAKU PŘI ZÁPADNÍM KONCI STĚNY (VIZ DET. B NÁČRTU 1) METODOU 4.2.
- 4/ VLEPENÍ SMYKOVÉ VÝZTUŽE DO ŠIKMÝCH VRŮ PŘES STÁVAJÍCÍ TRHLINY V PRŮVLAKU Z OBOU KONCŮ VNITŘNÍ STĚNY (VIZ DET. C NÁČRTU 2) METODOU 4.2.
- 5/ DOPLNĚNÍ DALŠÍ SMYK. VÝZTUŽE PROCHAZEJÍCÍ TRHLINOU V PRŮVLAKU PŘI ZÁPADNÍM KONCI STĚNY (VIZ DET. D NÁČRTU 2) METODOU 4.2.
- 6/ INJEKCE STÁV. OHYBOVO-TAHOVÝCH TRHLIN V ULOŽENÍ PRŮVLAKU NA ZDIVO DLE PRINCIPU 4, METODA 4.5 (SILOVÉ SPOJENÍ BETONU POMOCT INJEKČNÍHO MATERIÁLU V TRHLINĚ).



AKCE: CARLA, SO 01 - BUDOVA A  
PRŮVLAK 4.NP - DRS

ZAK. ČÍSLO

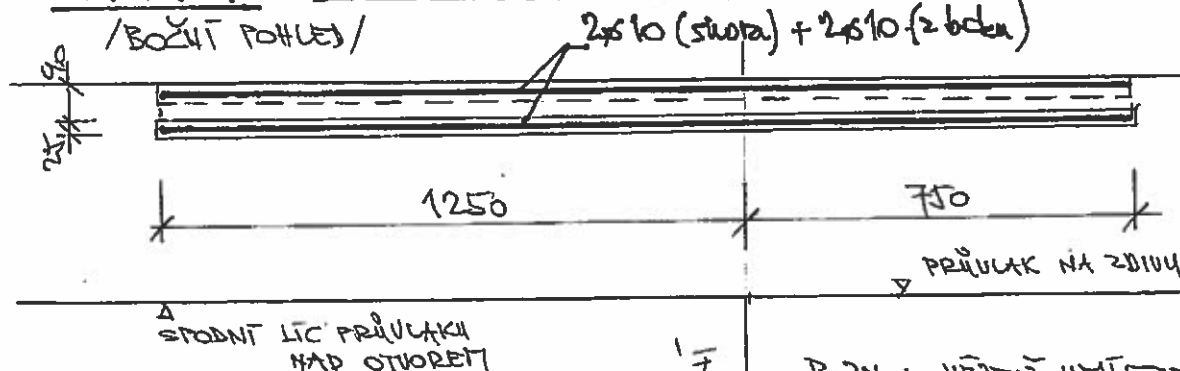
STR. 2/5

- 7/ OPRAVA POŠKOZENÝCH MÍST POUŘCHU BETONOVÝCH PRŮVLAKŮ (ODPÁDAJÍCÍ SPODNÍ ÚČ BETONU, VYSEKANÉ DRAŽKY APOD.) METODOU 4.4. - DOPLNĚVANÝ MATERIÁL MUSÍ ODPOVÍDAT TŘÍDĚ R2 DLE ČSN EN 1504-3 PŘESTOŽE MÁ STATICKOU FUNKCI, ALE VZHLADEM KE ŠPATNÝM VLASTNOSTEM STAV. BETONU NEDOPORUČUJEME POUŽÍT MATERIÁL TŘÍDY R3. I KVŮLI OČEKÁVANÝM HORSŠÍM FYZIKÁLNĚ-TECHNICKÝM VLASTNOSTEM (PEVNOSTNÍM CHARAKTERISTIKÁM) DOPORUČUJEME POUŽÍT SPOJOVACÍ (PŘECHODOVÝ) MÍSTEK.
- 8/ Z HLEDISKA POŽADOVANÉ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI NENÍ NUTNĚ DOPLNĚVAT KRYCÍ VRSTVU BETONU (PRO III. SPB POSTAČUJE U SPOJITÝCH NOSNÍKŮ ŠÍŘŠÍCH NEŽ 200 MM OSOVÁ VZDÁLENOST VŮZTUŽE 12 MM, GDE JE PŘI KRYTÍ TRÉMINKŮ ALESPŮŇ 5 MM AUTOMATICKY SPLNĚNO PRO PODELNOU VŮZTUŽ).

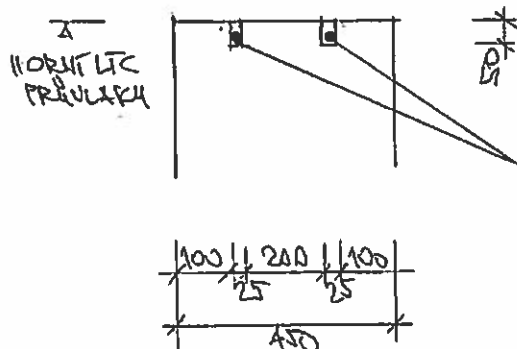
V BRNĚ, 24.4.2013

# PRÍLOHA / NÁČRTY A DETAILS /

## NÁČRT 1: VLEPENÍ HORNÍ (TAHOVÉ) VŮZTUŽE

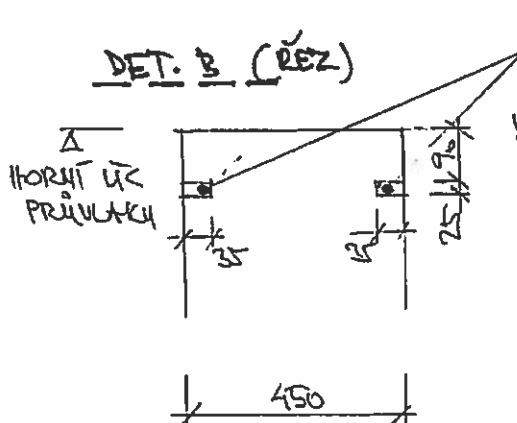


## DET. A (ŘEZ)



POZN.: VŮZTUŽ UMIŠTIT VŠDY  
DELŠÍM KONCEM NAD  
OTVOR S OHLEDEM  
NA SKUTEČNOU POLOHU  
(VIZ PŘÍBORÝS S.5/5)

## DET. B (ŘEZ)



!!! PROVÉST POUZE U ZÁPADNÍHO KONCE STĚNY !!!

NUTNO POUŽÍT VALCOVANOU TYČOVOU  
VŮZTUŽ SE ZACHOVANÝMI ŽEBÍRKY

PRO VLEPOVÁNÍ POUŽÍT TECHNOLOGICKÉ PŘEDPISY A POSTUPY  
JAKO PRO ZESILOVÁNÍ VLEPOVANOU HELIKÁLNÍ VŮZTUŽÍ

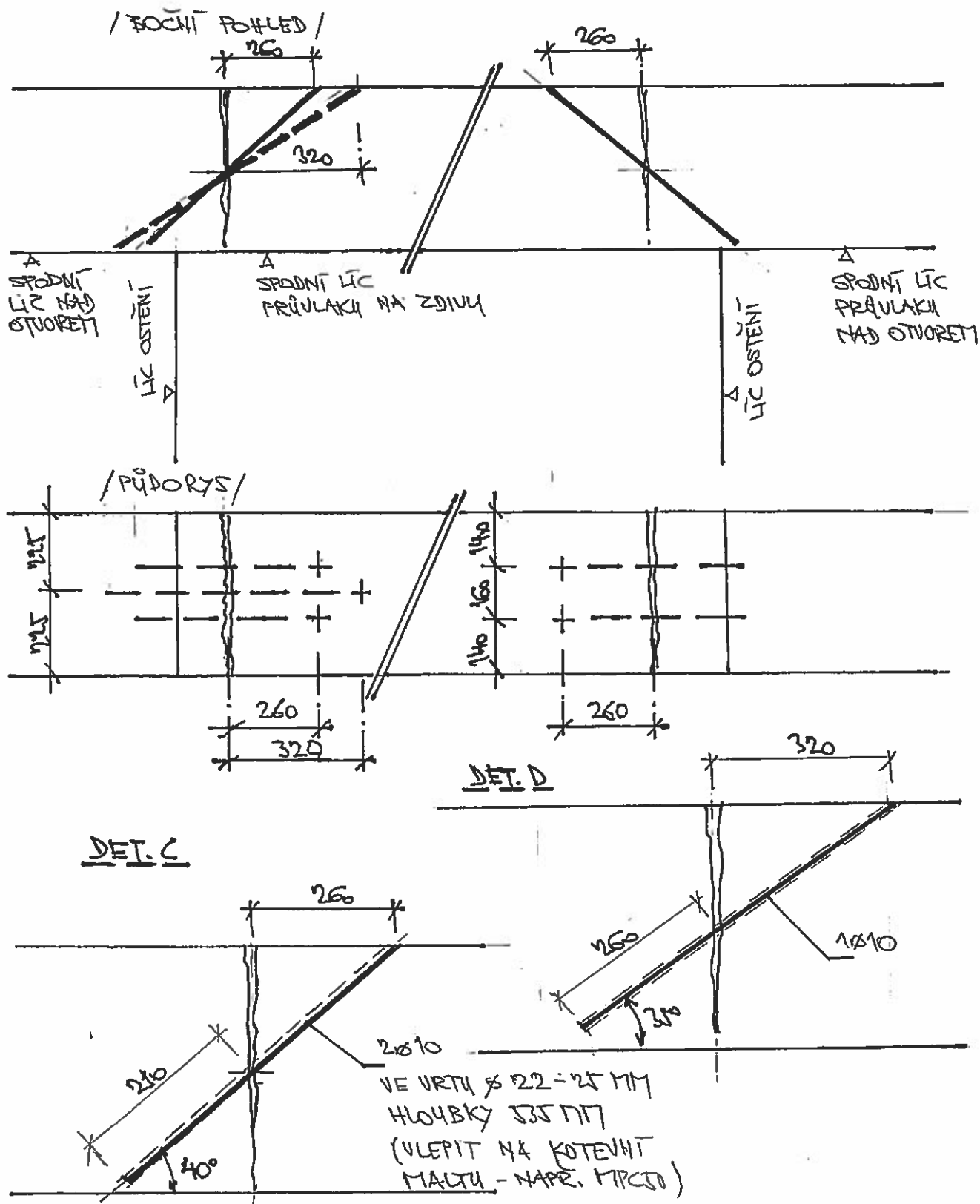


AKCE: CARLA, 5001 - BUDOVA A  
PRŮVLAK 4.NP - DPS

ZAK. ČÍSLO

STR. 4/5

## NÁČRT 2: VLEPENÍ SMYKOVÉ VÝZTUŽE



NA OPAČNĚM KONCI PROVĚST  
SMYK. VÝZTUŽ SYMETRICKY !!!



# Stanovení pevnosti betonu v tahu povrchových vrstev ČSN 73 1318, příloha 2

list 1/1

Výtisk č. 1 (2) 3

Protokol o zkoušce č.: 1064/13

Objednatel:	VaM Resan, s.r.o. Úvoz 80 602 00 Brno	Datum provedení zkoušky:	24. 6. 2013
		Místo provedení zkoušky:	Stavba
		Označení objednatelem:	VUT 1 a VUT 2
		Označení zkušební laboratoří:	1 a 2
Stavba:	CARLA	Číslo objednávky:	Ze dne 24. 6. 2013
Stavební objekt:	Budova A, 4. NP	Zkušební pracovník:	Ing. Adam Hubáček, Ph.D.
Konstrukční celek:	Průvlak	Způsob úpravy:	Řezání
		Podklad:	Předupravený betonový povrch

## 1. Zkušební metody a postupy

ČSN 73 1318 Stanovení pevnosti betonu v tahu, Příloha 2: Zkouška pevnosti betonu v tahu povrchových vrstev

## 2. Zkušební zařízení

Trhací zařízení - odtrhoměr DYNA, posuvné měřítko.

Zkušební zařízení byla řádně ověřena nebo kalibrována.

## 3. Údaje o zkoušení

Zkoušky byly provedeny přímo na konstrukci bez anomálií dle výše uvedených postupů.

## 4. Výsledky zkoušek

Tab. 1: Výsledky stanovení pevnosti v tahu povrchových vrstev betonu

Označení vzorků		Datum provedení zkoušky	Pevnost betonu v tahu povrchových vrstev $R_t$	Místo kde došlo k porušení	Místo zkoušky
ZL	Objednatelem		[MPa]		
1	VUT 1	24. 6. 2013	2,4	Beton v hloubce 3 mm	-
2	VUT 2		2,0	Beton v hloubce 5 mm	-
Průměr			2,2	-	-

## 5. Prohlášení zkušební laboratoře

Výsledky zkoušek se týkají pouze zkoušených vzorků a protokol neznamená schválení výrobku orgánem udělujícím akreditaci ani žádným jiným orgánem.

Protokol může být reprodukován jedině celý, jinak s písemným souhlasem zkušební laboratoře. Protokol nebo jeho části nesmí být měněny.

Zodpovědný zpracovatel:

Ing. Klára Křížová, Ph.D.

Vedoucí ZL při ÚTHD FAST VUT v Brně:

prof. Ing. Rudolf Hela, CSc.

V Brně dne:

8. 7. 2013



ZÁZNAM	Denní záznamy stavby	Datum
	LADIA BRNO CENTRUM PODPORY KURALU VED	
	Zápis projektanta - statika	11.6.12
	Při provádění nového otvoru ve středním zdířce s konutovým tělesem, které bylo zřízeno v bud. B1, je nutné část tohoto zdířky přizpůsobit pro získání dostatečné uvnitřní osky (zde oslabení soupučky není dostatečné uvnitř).	
	Uvnitřní trakt bud. B1 byl pod 1. NP zřízen dle traktů stropu místo předpokládaného rekonstrukčního stropu v B2S. Při realizaci bude provedena sanace a řešení střešení. Dle návrhu je nutné obnažit pro zřízení stropu rekonstrukce.	
	Ve stropu uvnitřního traktu bud. B1 nad 1. PP byly při realizaci zřízeny příbežné, třísky stropní desky mezi betonu traktů. Zkoušen bylo zřízeno koryto 0-8 mm (max. 10 mm) zabudované betonové výškové. Dále bude řešeno v RDS.	
	ZÁPIS VYHOTOVITELE:	
	Při zahávení přípravných prací na ležate kanalizaci v objektech A a B1 byli zjištěni následující skutečnosti:	
	1) Při výškovém zaměření stávající šachty u objektu A (šachta určena jako napojné místo), neodpovídá výška dna šachty kotě uvedené v DVD.	
	2) V šachtě (skrz ni) vede PVC potrubí DN 125 nikoliv DN 500 - jak je uvedeno v DVD	
	Vzhledem k tomu, že výše popsaným skutečnostem a návrh řešení	
	NAPSAL: NEJEDL PAVEL STAVBYVEDOUČÍ	

7.2.13

Stable solution, interrupted, not to 4,

- Invariant structure from biology, in particular the  
cell - a well known structure is visible -> nucleus  
very prominent in 1st but present in 2nd, 1/2nd  
cell

- Welche Aufgaben haben die verschiedenen Bauteile?

$\frac{1}{x} = x^{-1}$   
 $\frac{d}{dx} x^{-1} = -1 x^{-2}$   
 $= -\frac{1}{x^2}$

- [illegible]

1. oblasti negativní je nutné povolit

Na 4. NP bud. A dopravný, hlavný stĺp cihol-  
pomeru stĺpov má k ser. prírastku. Na 1. NP  
stĺp je vnútri ocelat ocelu, a druhý stĺp, druhý  
k vnútri. Chybná vnútri je vnútri  
pis. samostatne, vnútri - viz 1. NP bud.  
stĺp bud. B1.

Thank you for your prompt reply to my letter of 10/11/19. I am sorry that I have not been able to visit you in person, but I am sure that you will understand my position. I am sure that you will be able to help me in some way.

Q1





SD. 02. KUCHA B1

- REALIZACE SAMOČERNÉHO KUCHA (REALIZACE STĚNY 1.17) + TERÉNOVÝ
- ZÁSTRAHA KUCHA. ZČU 24 B1

SD. 03. KUCHA B2

- REALIZACE KUCHA
- OBŠAHUJÍCÍ STĚNU
- KUCHA. KUCHA. STĚNU 1.17 B1
- REALIZACE KUCHA. STĚNU 1.17
- KUCHA. KUCHA. STĚNU 1.17

Zápis projektanta - stavby

27.2.13

Provedena kontrola provádění výkonů stropní desky nad 1. NP (včetně, část). V průběhu práce bez zjevných závad.

Ve 3. NP zjištěny další nedostatečné rozdělení otvorů - jeden otvor v průběhu 2. etáže, druhý po rovině skruce. Rozdělení typu otvorů podle rozdělení s průřezem do stropu vodorovně.

Provedena kontrola toků na průřezu ve 4. NP - zjištěna tržba stě, cca 27 až 30 m. Rozdělení stropu na zjištěný strop zabudovaný v průběhu (průběh, klobouk pod průběhem, klobouk).

POČASÍ: VOJNÁŠNO + 32 + 70

27.2.20.13

PRÁCE: 4. NP, H. 7, D. 1.17, E. 1.17, V. 1.17, M. 1.17

ST

ST. 1.17, K. 1.17, L. 1.17, S. 1.17, K. 1.17, K. 1.17

7.00 - 18.00

PŘEČ: 1.17, 1.17, 1.17, 1.17, 1.17

KOMIS PRÁCE:

SD. 01. KUCHA A:

- ZÁSTRAHA OTVORU (KUCHA, STĚNU)
- REALIZACE SAMOČERNÉHO KUCHA (STĚNU 1.17) - TERÉNOVÝ
- OBŠAHUJÍCÍ KUCHA. STĚNU 1.17, REALIZACE 2. VSTUP STĚNU - A. SEČEN - TER. 1.17
- REALIZACE KUCHA. STĚNU 1.17
- ZÁSTRAHA KUCHA. STĚNU 1.17, KUCHA. STĚNU 1.17
- KUCHA. KUCHA. STĚNU 1.17, KUCHA. STĚNU 1.17
- KUCHA. KUCHA. STĚNU 1.17, KUCHA. STĚNU 1.17



ZUNSTAVORST.

res.:  $2\sqrt{2}e^{j\pi/4} - 1i + 4e^{j\pi/4}$

28.3.20

Para caso:  $3x \text{ TIR}$ ,  $2L: 5x$ ,  $4+9: 2x$ ,  $\text{máx: } 4$ ,  $2L: 2x$ ,  $\text{máx: } 4$

67

ST: 3x, LHO: 4x, DE: 29x, SC: 3x, SP: 1x

7" - 18"

$$E_{OX} \quad 4x$$

ΠΕΡΙ: 1x SWING, 1x ΗΕΙΟΥ' JΕΝΑ'5, 1x IΠΕCO, 1x BIA  
POPI'S PNA'6:

So. of 3000 is 4:

- REALIZACE KRAJČICH OBHĚT STĚNA A STĚNOVÝ-7MĚNOVÝ
- REALIZACE OK - TĚMĚ
- TĚMĚNOVÝ + OBHĚT OBHĚT - HĚSTOST PĚN SĚNOVÝ - 1. PR
- PĚNĚ ANĚTAT STĚNOVÝ 1. PR
- KĚTĚNOVÝ STĚNOVÝ 1. PR - HĚTĚ.
- ČĚTĚNOVÝ KĚTĚNOVÝ LĚČ KĚTĚNOVÝ 1. PR
- REALIZACE KĚTĚNOVÝ STĚNOVÝ, KĚTĚNOVÝ KĚTĚNOVÝ - KĚTĚNOVÝ
- STĚNOVÝ KĚTĚNOVÝ STĚNOVÝ STĚNOVÝ - STĚNOVÝ 1. PR.
- KĚTĚNOVÝ KĚTĚNOVÝ KĚTĚNOVÝ

S2.02. 300124 151

- OBLUČENÍ ONÍTEK + ONVOZ SV.7 2 NR
- PLOŠKA NA VÁD. JARNA 1.4 + OČISTA

So. 03 50434 132

- PRÉDRI/NA' UYIZUTÉ STANON
- OSAZOM'U' LAU OU STANON A.NR
- REALIZACE KOLUDOU ZH SILR, SLR
- BETONÁI' SPOSOBAU'HO KACLO STĚY 2.KR
- BETONÁI' SUDY K - 2.KR OBYCH STĚY + YSTAKU
- OYSTAKOVÁI' NEBNEU' VE STĚY S "A"
- ULIH STAV.
- PRĚSOU KATEMA'CU

## Zapit projektanta - statika

29.3.2013

Dva druhy jsou obzvláště zajímavé  
soudy, resp. položky výdaje v položce  
4. NP: to pochůzky starý přírůbek kousta-  
tů, je bude nutné delšího času s dop-  
lnění vnitřní výdaje v ústřední přírůbek u  
starší poloviny let - uvnitř související předání  
do 3.4.

V bytovém vstupu byla vpravo obklopená  
pamětní deska zatažená cihlově v nově



Zápis projektanta - statika

26.6.13

Protok provedení zkoušky povrchové  
tahové pevnosti betonu (odtrhová zkouška)  
byla podle ústního sdělení osoby provádě-  
cí zkoušky, zjištěna výrazně vyšší tahová  
pevnost betonu (nad 20 MPa) než se  
předpokládá podle vlastního odborného  
usudku, poslouží návrhu skota (do  
délky) bezpečně vydrží užitkovými  
hamelami sítě, max. 50 mm - ty budou  
dřevy, zbytky k užitku lze přivést  
na vlně ocetě a přípravu povrch  
betonu (veškeré rozvolněné části betonu  
musí být odstraněny ať na zdravé jedno  
betonu, na kterém byly prováděny odtrhové  
zkoušky).

Po kontrole provedení budou lamely  
zaomítny.

Zápis projektanta - statika

26.6.13

Za účasti stavby byla provedena velmi podrobná  
prohlídka stromů kmenových příkladů, u kterých  
s uspokojením způsobu správy, včetně počtu  
uvolněných sítí zbytek kmenů, resp. užitnosti  
užitkem příkladů kmenů. Dřevy  
byly zachráněny do schématických příkladů  
stavby.

ZÁPIS TDI: ŽÁDÁNÍ O SDĚLENÍ DŮVODU, PROČ NEBYL  
LIVĚ UVEDENÉ PROHLÍDKY PŘEVÁŽNĚ TDI? ŽÁDÁNÍ O  
NEPODLEHÉ SEPNAHENÍ S UJEDNĚNÍ PROHLÍDKY.

ZÁKAZNÍKOVÉ ZÁKAZNÍKOVÉ

27.6.2013

VÝTVAROVÉ TDI S PŘÍMÝM VÝTVAROVÝM PARAFEM W/5.1  
A TOVÁRNÍ BETONÁŘ.

ZÁPIS TDI: KONTROLA VÝTVAROVÉ BEZ PŘÍPOHLEK.  
ROVLOUJI BETONÁŘ.

1000 TDI

**FOTODOKUMENTACE KE ZMĚNOVÉMU LISTU  
č. 32 – Statické poruchy železobetonových konstrukcí**



Firma je zapsána v OR vedeném Krajským soudem v Brně, oddíl B, vložka 5743. Den zápisu: 31.prosince 2008

Bankovní spojení: KB Zlín  
č.ú.: 43-3717930217 / 0100

IČO: 28 315 669  
DIČ: CZ28315669

Tel. 57 777 0111, 602772401  
Tel./Fax 57 710 3927

e-mail: [zlinstav@zlinstav.com](mailto:zlinstav@zlinstav.com)  
[www.zlinstav.com](http://www.zlinstav.com)

HSV IV 763 11 Lípa

391

Tel. 57 77901074, 577101230

e-mail: [zlinstav-sz04@zlinstav.com](mailto:zlinstav-sz04@zlinstav.com)





# ZLÍNSTAV

Zlínstav a.s., Bartošova 5532, 760 01 Zlín



Firma je zapsána v OR vedeném Krajským soudem v Brně, oddíl B, vložka 5743. Den zápisu: 31.prosince 2008

Bankovní spojení: KB Zlín  
č.ú.: 43-3717930217 / 0100

IČO: 28 315 669  
DIČ: CZ28315669

Tel. 57 777 0111, 602772401  
Tel./Fax 57 710 3927

e-mail: [zlinstav@zlinstav.com](mailto:zlinstav@zlinstav.com)  
[www.zlinstav.com](http://www.zlinstav.com)

HSV I 100 00 Praha  
HSV II 702 00 Ostrava  
HSV III 765 02 Otrokovice

Útulná 3211/11  
Špálova 30  
Napajedelská 143

Tel. 274780799, 602528392  
Tel. 59 613 67 69; 596133640  
Tel. 57 7934671, 602547875

e-mail: [zlinstav-pha@zlinstav.com](mailto:zlinstav-pha@zlinstav.com)  
e-mail: [zlinstav-otr@zlinstav.com](mailto:zlinstav-otr@zlinstav.com)



# ZLÍNSTAV

Zlínstav a.s., Bartošova 5532, 760 01 Zlín



Firma je zapsána v OR vedeném Krajským soudem v Brně, oddíl B, vložka 5743. Den zápisu: 31.prosince 2008

Bankovní spojení: KB Zlín  
č.ú.: 43-3717930217 / 0100

IČO: 28 315 669  
DIČ: CZ28315669

Tel. 57 777 0111, 602772401  
Tel./Fax 57 710 3927

e-mail: [zlinstav@zlinstav.com](mailto:zlinstav@zlinstav.com)  
[www.zlinstav.com](http://www.zlinstav.com)

HSV I 100 00 Praha  
HSV II 702 00 Ostrava  
HSV III 765 02 Otrokovice

Útulná 3211/11  
Špálova 30  
Napajedelská 143

Tel. 274780799, 602528392  
Tel. 59 613 67 69; 596133640  
Tel. 57 7934671, 602547875

e-mail: [zlinstav-pha@zlinstav.com](mailto:zlinstav-pha@zlinstav.com)  
e-mail: [zlinstav-otr@zlinstav.com](mailto:zlinstav-otr@zlinstav.com)  
e-mail: [zlinstav-otr@zlinstav.com](mailto:zlinstav-otr@zlinstav.com)