

Technický list změny (TLZ) č.:

31

Datum předložení TLZ: 22.3.2013

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 A a B1

Název změny:

Vyplnění vrtů po injektážích pro zvýšení pevnosti pojava v ložné spáře.

Důvod změny (vyjádření projektanta realizační dokumentace):

V průběhu provádění prací byly na výzvu statika provedeny zkoušky pevnosti malty ve spárách stávajícího cihelného suterénního zdiva v objektech SO 01 Budova A a SO 02 Budova B1. Tyto zkoušky odhalily nedostatečnou pevnost malty. Také v místech injektážních vrtů v rámci sanace vlhkého suterénního zdiva došlo navíc k dalšímu plošnému oslabení ložné spáry, proto statik navrhl dodatečná opatření ke zvýšení pevnosti zdiva a tak eliminaci vzniku trhlin v suterénním zdivu.

Popis změny:

Na výzvu statika zkoušky odhalily nízké hodnoty pevnosti pojava v ložné spáře, a to s výsledkem 0,4MPa (Viz zpráva od Ing. Cikrleho ze dne 17.12. 2012). V místech injektážních vrtů v rámci sanace vlhkého zdiva došlo navíc k jejímu dalšímu plošnému oslabení. Pevnost pojava v této spáře je nižší než napětí od vneseného zatížení, a to jak v případě zdiva oslabeného vrty, tak i v nezasazeném zdivu. Vzhledem k této situaci, je nutné provést dodatečné statické opatření, např. zaplněním vrtů. Byly navrženy varianty jako například plošná injektáž zdiva, zesílení obložení ocelovou vložkou v kombinaci s injektáží zdiva nebo zesílení zdiva vložkami helikální výztuže, tato uvedená opatření by však znamenala další vícenásledky včetně posunu termínů dalších prací. Jako nejvhodnější byla vybrána výše zmíněná varianta výplně injektážních vrtů vápenným produktem s nižší pevností (např. Kalkmörtel – viz TL v příloze) a dobrými difúzními vlastnostmi. Vzhledem ke klimatickým podmínkám zároveň bylo navrženo urychlit venkovní izolační práce, a to zkrácením technologické přestávky na vstřebání injektážního krému (používaného Kiesolu C) do zdiva na minimum. Proto všude tam, kde je z venkovní strany navržena provádění přes vrty hydroizolační stěrka, výrobce doporučil na infúzní clonu místo krémovitého injektážního prostředku Kiesolu C použít identický injektážní prostředek, ale v tekuté konzistenci (Kiesol IK), na toto zhotovitel nenárokuje změnu ceny.

Vyjádření projektanta předchozí části projektové dokumentace ke změně:

Vyplnění vrtů bylo navrženo na základě výsledků destruktivního průzkumu pevnosti zdiva, který byl proveden po odkrytí podzemních obvodových stěn a otlučení omítek, kdy byl zjištěn špatný stav zdiva a jeho nepředpokládaná skladba. Navíc tento průzkum bylo možné v plném rozsahu provést až po vyklizení staveniště, takže uvedená opatření nemohla být předvídaná v DVD. Provedený průzkum prokázal nutnost navrhnout dodatečná opatření a zvolené řešení je z pohledu projektanta předchozího stupně projektové dokumentace vhodné a nemá proti němu námitky.

Změna má vliv do následujících profesí:

ne

Přílohy:

Změnový list - 1 x A4 včetně následujících příloh: 1. Žádost zhotovitele (2 x A4), 2. Rozpočet zhotovitele (3 x A4), 3. Rozpis do sborníku potřeb a nákladů-RTS (1x A4), 4. Zpráva o vyplnění vrtů ing. Geržové ze 4.1. 2013 (2 x A4), 5. Zpráva o pevnosti malty v ložných spárách od Ing. Cikrleho ze dne 17.12.2012 (9 x A4), 6. Statický výpočet únosnosti sanovaného zdiva z 01/2013 (7 x A4), 7. Výkres - rozsah vyplnění vrtů (1 x A3), 8. TL – Kalkmörtel, vč. Protokolu o zkoušce (3 x A4), 9. TL – Kiesol IK (2 x A4), 10. Kopie zápisu ve SD, 11. fotodokumentace

Časový dopad oproti původnímu řešení:

bez dopadu

s dopadem: ---

Orientační cenový dopad:

Odpčet:

0,- Kč bez DPH

Přípočet:

+ 415.693,- Kč bez DPH

Celkem:

415.693,- Kč bez DPH

Detailní výkaz výměr je přílohou č.:

2

	Jméno	Datum	Podpis	Razítko
Za objednavatele:	Ing. arch. I. Čierna	25.3.13		
	Ing. A. Hruška	22.3.13		
	Ing. Jan Brychta	28.3.13		
Za TDI	Ing. J. Hostašová	22.3.13		
Za projektanta:	Ing. P. Uhrín	22.3.2013		
Za zhotovitele:	Ing. S. Morávek	22.3.2013		
	p. F. Stojan	22.3.2013		

Zlínstav a.s.
Zlín, Bartoňova 5532, PSČ 760 01
IČO: 283 15 669
DIČ: CZ283 15 669

(11)

ZMĚNOVÝ LIST – Centrum podpory humanitních věd - CARLA

Navrhovatel změny Zlínstav, a.s. Bartošova 5532 760 01 ZLÍN	Registrační číslo Změnového listu (ZL) : 31	Index navrhovatele	Číslo SO nebo PS	Pořadové číslo ZL
		GD	SO 01 a SO-02	31
Index navrhovatele změny: GD...generální dodavatel O...objednatel GD...generální dodavatel GP...generální projektant TDI...technický dozor investora J...jiný	Datum vydání ZL :	22.3.2013		vyplní navrhovatel
	Datum schválení nebo zamítnutí ZL :			vyplní objednatel
	Změna má vliv do následujících profesí:	ne		vyplní GP
	Změna má vliv do následujících stavebních objektů (SO) nebo provozních souborů (PS) :	SO 01 a SO 02 – A a B1		vyplní GP
Název změny: Vyplnění vrtů po injektážích pro zvýšení pevnosti pojiva v ložné spáře.				
Předmět změny: Zpevnění suterénního zdiva výplní injektážích vrtů vápennou maltou dle návrhu statika.				
Položka, popis: Na výzvu statika zkoušky odhalily nízké hodnoty pevnosti pojiva v ložné spáře, a to s výsledkem 0,4MPa (Viz zpráva od Ing. Cikrleho ze dne 17.12. 2012). V místech injektážních vrtů v rámci sanace vlhkého zdiva došlo navíc k jejímu dalšímu plošnému oslabení. Pevnost pojiva v této spáře je nižší než napětí od vneseného zatížení, a to jak v případě zdiva oslabeného vrty, tak i v nezasaženém zdivu. Vzhledem k této situaci, je nutné provést dodatečné statické opatření, např. zaplněním vrtů. Byly navrženy varianty jako například plošná injektáž zdiva, zesílení obložení ocelovou vložkou v kombinaci s injektáží zdiva nebo zesílení zdiva vložkou helikální výztuže, tato uvedená opatření by však znamenala další vícenásledky včetně posunu termínů dalších prací. Jako nejvhodnější byla vybrána výše zmíněná varianta výplně injektážích vrtů vápenným produktem s nižší pevností (např. Kalkmörtel – viz TL v příloze) a dobrými difúzními vlastnostmi. Vzhledem ke klimatickým podmínkám zároveň bylo navrženo urychlit venkovní izolační práce, a to zkrácením technologické přestávky na vstřebání injektážního krému (používaného Kiesolu C) do zdiva na minimum. Proto všude tam, kde je z venkovní strany navržena provádění přes vrty hydroizolační stěrka, výrobce doporučil a AD schválil na infúzní clonu místo krémovitého injektážního prostředku Kiesolu C použít identický injektážní prostředek, ale v tekuté konzistenci (Kiesol IK), na toto zhotovitel nenárokuje změnu ceny.				
Důvod změny: V průběhu provádění prací byly na výzvu statika provedeny zkoušky pevnosti malty ve spárách stávajícího cihelného suterénního zdiva v objektech SO 01 Budova A a SO 02 Budova B1. Tyto zkoušky odhalily nedostatečnou pevnost malty. Také v místech injektážních vrtů v rámci sanace vlhkého suterénního zdiva došlo navíc k dalšímu plošnému oslabení ložné spáry, proto statik navrhl dodatečná opatření ke zvýšení pevnosti zdiva a tak eliminaci vzniku trhlin v suterénním zdivu.				
Přílohy: Žádost zhotovitele (2 x A4), Rozpočet zhotovitele (3 x A4), Rozpis do sborníku potřeb a nákladů-RTS (1x A4), Zpráva o vyplnění vrtů ing. Geržové ze 4.1. 2013 (2 x A4), Zpráva o pevnosti malty v ložných spárách od Ing. Cikrleho ze dne 17.12.2012 (9 x A4), Statický výpočet únosnosti sanovaného zdiva z 01/2013 (7 x A4), Výkres - rozsah vyplnění vrtů (1 x A3), TL – Kalkmörtel, vč. Protokolu o zkoušce (3 x A4), TL – Kiesol IK (2 x A4), Kopie zápisu ve SD, fotodokumentace				
Vliv na cenu: odhadnuté náklady: 500.000,- Kč bez DPH konečná cena: 415.693,- Kč bez DPH		Vliv na cenu stavební dodávky (dle přiloženého rozpočtu): zvýšení ceny o: + 415.693,- Kč snížení ceny o: 0,- Kč		Vyplní GD (nehodící se škrtněte)
Vyvolá změnu stavebního povolení před dokončením:		ANO / NE	Vyplní GP / projektový manažer	
Dopady do HMG GD: celkový počet dní: 0		ANO / NE	Vyplní GD / provádějící změnu	
Stanovení milníku, k němuž změna věcně náleží:		M. č.: 4	Vyplní GD / provádějící změnu	
Podpis zástupce GD	Datum a podpis: Ing. S. Morávek 22.3.13			
Podpis zástupce GP	SOUHLASÍME / NESOUHLASÍME Datum a podpis: Ing. P. Uhrin 22.3.2013			

Podpis zástupce TDI	SOUHLASÍME / NESOUHLASÍME	Datum a podpis: Ing. Jolana Hostašová 22.9.15
Podpis ředitele projektu	SOUHLASÍME / NESOUHLASÍME	Datum a podpis: Prof. PhDr. Mgr. T. Knoz
Podpis zástupce Objednatele	SCHVÁLIL / NESCHVÁLIL ou	Datum a podpis: Doc.ing. L. Janíček, PhD., MBA
Důvod zamítnutí (vyplní objednatel):		
Rozdělovník:	1. OBJEDNATEL, 2. TDI, 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.



ZLINSTAV

Váš dopis značky/ze dne

Naše značka

Vyřizuje / tel./ e-mail

Zelík Pavel 724543380

zelik.pavel@zlinstav.com

datum

14.1.2013

Věc: Zdůvodnění požadavku pro vystavení změnového listu č. 31

AKCE: „Centrum podpory humanitních věd - CARLA“

Předmět prací: SO 01 Budova A, SO 02 Budova B - Vyplnění vrtů po injektážích pro zvýšení pevnosti pojiva v ložné spáře

Zdůvodnění:

V průběhu provádění prací byly na výzvu statika provedeny zkoušky pevnosti malty ve spárách stávajícího cihelného zdiva v 1PP v objektech SO 01 Budova A a SO 02 Budova B1. Tyto zkoušky odhalily nedostatečnou pevnost malty, a to s výsledkem 0,4MPa (Viz zpráva od Ing. Cikrleho ze dne 17. 12. 2012). V místech injektážních vrtů v rámci sanace vlhkého zdiva došlo navíc k dalšímu plošnému oslabení ložné spáry.

Pevnost pojiva v této spáře je nižší než napětí od vneseného zatížení, a to jak v případě zdiva oslabeného vrty, tak i v nezasaženém zdivu. Vzhledem k této situaci, je nutné provést dodatečné statické opatření, např. zaplněním vrtů. (Viz. Statický výpočet Ing. Kosíka ze dne 3.1.2013)

V případě požadavku na **maximální eliminaci vzniku trhlin v celé ploše suterénního zdiva** by přicházely v úvahu tyto varianty:

- Plošná injektáž zdiva
- Zesílení obložení ocelovou vložkou v kombinaci s injektáží zdiva
- Zesílení zdiva vložením helikální výztuže

Výše uvedená opatření by však znamenala další vícenáklady včetně posunu termínů dalších prací.

Jako nezbytné se proto jeví minimálně vyplnění injektážních vrtů a to jako opatření pro snížení napětí v ložné spáře.

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
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
e-mail: zlinstav-ostr@volny.cz
e-mail: zlinstav-otr@zlinstav.com



Současně je potřebné provést z technologických a nevhodných klimatických podmínek záměnu injektážního materiálu z venkovní strany objektu a to namísto krémovitého injektážního prostředku Kiesolu C použít identický injektážní prostředek, ale v tekuté konzistenci – Kiesol IK. Ten při stejných parametrech umožňuje po aplikaci otvory ihned vyplnit maltovou směsí, což celý postup urychlí.

<u>Cena prací:</u>	Vícepráce:	415.693,-Kč
	Méněpráce:	0,-Kč

Dopad do profesí: ne

Vliv na podmínky ze stavebního povolení: ne

V Brně, dne 14. 1. 2013

- Rozpočet
- Rozpis do sborníku potřeb a nákladů - RTS
- Zpráva o vyplnění vrtů Ing. Geržové ze dne 4.1.2013
- Zpráva o pevnosti malty v ložných spárách od Ing. Cikrleho ze dne 17.12.2012
- Statický výpočet únosnosti sanovaného zdiva z 01/2013
- Výkres – rozsah vyplnění vrtů
- TL – Kalkmortel, vč, Protokolu o zkoušce
- TL – Kiesol IK
- Kopie zápisu ve SD
- Fotodokumentace

šce

[Handwritten signature]

Zlínstav a.s.
Zlín, Bartošova 5532, PSČ 750
IČO: 283 15 669
DIČ: CZ283 15 669

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

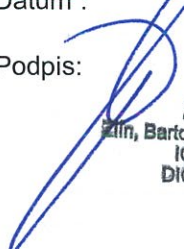
e-mail: zlinstav-pha@volny.cz
e-mail: zlinstav-otr@volny.cz
e-mail: zlinstav-otr@volny.cz

POLOŽKOVÝ ROZPOČET

Příloha k ZL 031

Rozpočet	Doplnění injektáže zdiva - zvýšení pevnosti	JKSO	
Objekt	Název objektu	SKP	
SO 01, 02	BUDOVA A, B1	Měrná jednotka	
Stavba	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	2012
Rozpočtoval		Počet listů	

ROZPOČTOVÉ NÁKLADY

Základní rozpočtové náklady			Ostatní rozpočtové náklady	
	HSV celkem	377 148	Ztížené výrobní podmínky	3 771
Z	PSV celkem	0	GZS	7 543
R	M práce celkem	0		
N	M dodávky celkem	0		
	ZRN celkem	377 148		
	HZS	27 230		
	ZRN+HZS	404 378	Ostatní náklady neuvedené	0
	ZRN+ost.náklady+HZS	415 693	Ostatní náklady celkem	11 314
Vypracoval		Za zhotovitele		Za objednatele
Jméno :		Jméno : 		Jméno :
Datum :		Datum :		Datum :
Podpis :		Podpis: 		Podpis:
		Zlínstav a.s. Zlín, Bartošova 5532, PSČ 760 01 IČO: 283 15 669 DIČ: CZ283 15 669 		
Základ pro DPH		21,0 %		415 693 Kč
DPH		21,0 %		87 295 Kč
Základ pro DPH		0,0 %		0 Kč
DPH		0,0 %		0 Kč
CENA ZA OBJEKT CELKEM				502 988 Kč

Poznámka :

Stavba :	CARLA - Centrum podpory humanitních věd	Doplnění injektáže zdiva - zvýšení
Objekt :	SO 01, 02 BUDOVA A, B1	pevnosti

REKAPITULACE STAVEBNÍCH DÍLŮ

Stavební díl	HSV	PSV	Dodávka	Montáž	HZS
2 Základy a zvláštní zakládání	370 556	0	0	0	0
99 Staveništní přesun hmot	6 593	0	0	0	0
992 Projekční práce	0	0	0	0	27 230
CELKEM OBJEKT	377 148	0	0	0	27 230

VEDLEJŠÍ ROZPOČTOVÉ NÁKLADY

Název VRN	Kč	%	Základna	Kč
Ztížené výrobní podmínky	0	1,0	377 148	3 771
GZS	0	2,0	377 148	7 543
CELKEM VRN				11 314

Položkový rozpočet

Příloha k ZL 031

Stavba :	CARLA - Centrum podpory humanitních věd	Doplnění injecktáže zdíva - zvýšení pevnosti
Objekt :	SO 01, 02 BUDOVA A, B1	

P.č.	Číslo položky	Název položky	MJ	množství	cena/MJ	celkem (Kč)	hmotnost/MJ	hmotnost celk (t)	dem. hmot. celk (t)
Díl: 2		Základy a zvláštní zakládání							
1	281606114R01	Injektáž zdíva cihlového dle schválení kalkulace RTS	m2	393,53	941,62	370 555,72	0,02270	8,93313	
		A:269,70		269,70					
		B:123,83		123,83					
	Celkem za	281606114R01 Základy a zvláštní zakládání				370 555,72		8,93313	
Díl: 99		Staveništní přesun hmot							
2	999281111R00	Přesun hmot pro opravy a údržbu do výšky 25 m	t	8,93	738,00	6 592,65			
	Celkem za	999281111R00 Staveništní přesun hmot				6 592,65			
Díl: 992		Projekční práce							
4	921	Velmi náročné a koncepční práce	h	28,00	760,00	21 280,00			
5	922	Náročné práce	h	5,00	590,00	2 950,00			
6	925	Planografie, režie	kompl	1,00	3 000,00	3 000,00			
	Celkem za	992921925 Projekční práce				27 230,00			

Stavba:	2012	CARLA	Základní rozpočet	List č. 1
Objekt:	01	BUDOVA A	Datum tisku: 11.1.2013	
Rozpočet:	31	Kalkulace injektáže zdiva		

Rozpis do sborníku potřeb a nákladů

1	281 60-6114.R01	Injektáž zdiva cihlového				MJ	m2	1,0000	
Množství 1,0000		Cena v rozpočtu v CÚ Kalkul				941,62	Kč	941,62 Kč	
Mzdy									
Číslo profese		Název	Nh	Sazba	Kč	Celkem			
411610		INJEKTÁŽNÍK	2,86000	104,00	297,44	297,44			
		Mzdy celkem	2,86000		297,44	297,44			
Stroje									
Číslo stroje		Název	Sh	Sazba	Kč	Celkem			
082165010100		Zařízení pro injektování Ct-1	1,33000	45,00	59,85	59,85			
		Stroje celkem	1,33000		59,85	59,85			
Hmoty									
Číslo materiálu	MJ	Název	Spotřeba	Cena/MJ	Kč	Celkem	Pořízení	Hmotnost	
58124004.A	kg	Kalkmortel	10,00000	6,50	65,00	65,00	3,90	0,01000	
		Materiál celkem			65,00	65,00	3,90	0,01000	
	Materiál	Mzdy	Stroje	OPN	Odvody	Přímé	Režie spr.	Režie výr.	Zisk
	68,93	312,31	59,85	0,00	109,31	550,40	155,41	163,75	72,06
	68,93	312,31	59,85	0,00	109,31	550,40	155,41	163,75	72,06
									941,62
									941,62

Handwritten signature

RTS

RTS, a.s. -6-
Lazaretní 13
615 00 Brno
Kraj. obch. soud v Brně, B 2671
IČO: 25533843 DIČ: CZ25533843

CARLA – Zpráva projektanta sanačních prací – PŘÍLOHA KE ZL 31
„Vyplnění vrtů po injektážích pro zvýšení pevnosti pojiva v ložné spáře“

Objekt: SO 01 BUDOVA A – Gorkého 14A - REKONSTRUKCE
SO 02 BUDOVA B1 – Gorkého 14B - REKONSTRUKCE

Název zakázky: CARLA – CENTRUM PODPORY HUMANITNÍCH VĚD
MU – Rekonstrukce areálu Filozofické fakulty, ul. Arne Nováka, Brno

Místo stavby: Areál Filozofické fakulty, ul. Arne Nováka, 602 00 Brno
Stavebník: Masarykova univerzita, Žerotínovo náměstí 9, 601 77 Brno

Předmět zprávy: Vyplnění vrtů ve zdivu maltovou směsí po aplikaci injektážního prostředku

Na základě vyjádření a požadavku statika na doplnění a uzavření vyvrtaných otvorů ve zdivu maltovou směsí doporučujeme následující postup:

1. Druh výplňového materiálu

Z důvodů naměřených nízkých hodnot pevnosti pojiva v rozhodující ložné spáře oslabené vrty pro injektáž a požadavku na výplňový materiál s řádově obdobnou výslednou pevností v tlaku (viz příložený STATICKÝ VÝPOČET s doporučeným opatřením-odst.4.4, zpracovaný ing. Lubomírem Kosíkem dne 3.1.2013a příložená ZPRÁVA o zkouškách pevnosti malty ve spárách zdiva, zpracovaná ing. Petrem Cirklem, Ph.D. dne 17.12.2012) nelze použít žádné maltové suspenze na bázi cementu, neboť tyto malty vykazují daleko vyšší pevnosti v tlaku i v tahu, než je požadováno.

Proto doporučujeme použít vápenný produkt s nižšími pevnostmi, např. **Kalkmörtel**, který byl také doporučen a schválen statikem AD na doplnění spár v cihelných klenbách v témže objektu.

Pevnosti malty Kalkmörtel – viz příložený protokol o zkoušce. Nastavení tekuté konzistence malty provede aplikační firma dle potřeby s ohledem na druh použitého injektážního zařízení.

2. Způsob aplikace

Vyplnění vyvrtaných otvorů tekutou injektážní maltou lze provádět pomocí strojního nebo ručního zařízení:

Pro jednoduchost provádění plnění pod mírným tlakem doporučujeme použít jakékoliv stlačovací zařízení, např. pístovou pumpu nebo maznici.

Konkrétní technologie bude doplněna před realizací o technologický postup.

3. Technologická přestávka

- mezi naplněním vrtů krémovitou injektážní emulzí Kiesol C a mezi vyplněním vrtů maltovou suspenzí.

Jelikož použitý materiál pro vytvoření infúzní clony proti vztlínající vlhkosti ve zdivu je injektážní hydrofobizující prostředek v krémovité konzistenci, jeho reakční dobu a dobu vstřebávání krému do zdiva nelze s přesností určit. Tato doba je odvislá od více faktorů, a to:

- od výšestupně provlhčení konstrukce
- od výše stupně nasákavosti zdiva
- od teploty injektované konstrukce
- od teploty okolního vzduchu apod.

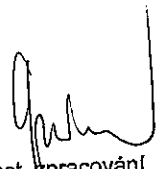
V závislosti na nízké teplotě se doba vstřebávání krému do zdiva prodlužuje i na několik týdnů. Krémovitá konzistence injektážního prostředku se přemění v transparentní gel, který postupně hydrofobizuje ve zdivu stěny pórů. To znamená, že i v případě zaplnění vrtů vápennou maltou v době, kdy ve vrtech zůstávají zbytky gelu, nedojde k přerušení hydrofobizačního procesu. Z výše uvedených důvodů lze s jistotou konstatovat, že vyplňování vrtů maltovou směsí lze provádět již po 1-2 týdnech od naplnění vrtů injektážním krémem.

Návrh na zkrácení technologické přestávky - u zdiva obvodového, které se navrtává ze dvou stran a plnění se bude provádět z venkovní strany

Vzhledem k současnému počasí (nízkým teplotám) je nutné urychlit venkovní izolační práce, a to zkrácením technologické přestávky na vstřebání injektážního krému do zdiva na minimum.

Proto všude tam, kde se bude z venkovní strany provádět přes vrty hydroizolační stěrka, doporučujeme na infúzníclonu místokrémovitého injektážního prostředku Kiesolu C použít identický injektážní prostředek, ale v tekuté konzistenci – **Kiesol IK**. Tento se vtlačí do předvrtaných otvorů injektážní pumpou pod nízkým tlakem přes osazené pakry. Po aplikaci potřebného množství injektážní emulze se mohou otvory ihned vyplnit a uzavřít maltovou směsí, což umožní rychlý postup následných prací.

Přílohy: Zpráva o zkouškách pevnosti stávající malty
Statický výpočet
Výkres – rozsah vyplnění vrtů
Protokol o zkoušce- Kalkmörtel
Technický list -Kiesol IK


Hana Geržová
poradenská a konzultační činnost, zpracování
odborných posudků v oblasti sanace vlhkého zdiva
Nad školou 582, 763 11 Želechovice nad Dřevnicí
tel/fax: 577 902 188, mob: 602 247 057
IČ: 456 76 585, DIČ: CZ546 10 40 035

Zpracovala: Hana Geržová

Datum: 4.1.2013



Technický list
Číslo výrobku 11420048

Kalkmörtel

Suchá maltová směs na bázi vápna, odpovídající dle ČSN EN 998-1 kategorii GP/obyčejné maltě pro vnitřní a vnější omítky.

Oblasti použití:

- vápenná jádrová omítka bílé barvy
- zpracovatelná ručně i strojně
- pro vnitřní i vnější prostředí
- vhodná pro památkové objekty
- karbonaticky tuhnoucí, výborná zpracovatelnost
- dobré difúzní vlastnosti, vysoká vydatnost

Složení materiálu:

Suchá maltová směs složena z anorganických pojiv, plniva o zrnitosti 0 – 2 mm, lehčeného plniva a chemických přísad zlepšujících zpracovatelnost a vlastnosti směsi.

Podklad:

- podklad musí být suchý, zbaven prachu, volných částí a výkvětů, nezmrzlý a nesmí být vodoodpudivý
- podklad má být maximálně rovný a spáry mezi stavebními prvky musí být zapraveny/vyplněny
- před nanášením omítky **Kalkmörtel** je vhodné podklad opatřit univerzálním podkladovým postřikem/podhozem, produktem **Vorspritzmörtel** (výr. č. 0400).
- pórobetonové stěny a podobné savé podklady opatřit vhodnou penetrací

Údaje o výrobku:

Zrnitost směsi:

Spotřeba záměsové vody
na jeden 35 kg pytel:

Doba zpracovatelnosti:

Pevnost v tlaku po 28 dnech:

Objemová hmotnost čerstvé malty:

Sypná hmotnost suché směsi:

Teplota pro zpracování:

0 - 2 mm

cca 8,3 l

cca 2 hodiny

třída CS I ($\geq 0,4 \text{ N/mm}^2$)

1,4 – 1,45 kg/dm³

1,5 – 1,7 kg/dm³

+ 5 °C až + 25 °C

Zpracování:

Suchá maltová směs se nasype do vody, míchá v oběhové míchačce nebo pomocí míchadla cca 4 - 5 min. Nanášení se provádí nahazováním nebo natahováním, případně strojně, v tloušťce vrstvy 10 - 25 mm. Poté se povrch zahradí dřevěným hladítkem nebo nerezovým hladítkem. Po zavadnutí je nutné seškrábnout hranou hladítka nebo mřížkovou škrabkou sintrový povrch omítky. Doba zrání omítky: 1 mm omítky = 1 den, minimálně však 14 dní.

Upozornění:

K rozmíchání směsi se používá pitná voda nebo voda v souladu s ČSN EN 1008. Dodatečné přidávání kameniva, pojiva a přísad k hotové směsi nebo její prosívání je nepřípustné! V místech přechodů mezi různými druhy podkladů, instalačních drážek, apod. se musí do horní třetiny tloušťky vrstvy omítky zapracovat výztužná tkanina.

Pracovní nářadí a čištění:

Oběhová míchačka, míchadlo, zednická lžíce, nerezové hladítko, dřevěné hladítko.
Čištění v čerstvém stavu vodou.

Balení, spotřeba, skladovatelnost:

Balení:

Papírové pytle 35 kg.

Spotřeba:

Cca 13 kg/m² a 1 cm tloušťky vrstvy.

Skladovatelnost:

V suchu, chráněné před vlhkostí a v uzavřených obalech **minimálně 6 měsíců** od data výroby uvedeném na obalu.

Bezpečnost, Ekologie, Likvidace:

Maltová směs po rozmíchání s vodou vytváří alkalickou směs. Při práci nejezte, nekuřte a používejte odpovídající oděv. Při zasažení očí vymývejte proudem čisté vody a hned konzultujte s očním lékařem.

První pomoc:

Při zasažení očí vymývejte 10 - 15 minut velkým množstvím vody, při potřísnění kůže svlékněte zasažený oděv a kůži omyjte velkým množstvím vody a mýdlem. Projeví-li se zdravotní potíže nebo v případě pochybností vždy vyhledejte lékařské ošetření a lékaři předložte k nahlédnutí obal nebo etiketu výrobku.

Upozornění na nebezpečí

R 36/37/38 Dráždí oči, dýchací ústrojí a kůži

R 41 Nebezpečí vážného poškození očí

R 43 Může vyvolat senzibilizaci při styku s kůží

Bezpečnostní pokyny

S 2 Uchovávejte mimo dosah dětí

S 22 Nevdechujte prach

S 26 Při zasažení očí okamžitě důkladně vypláchněte vodou a vyhledejte lékařskou pomoc

S 36/37/39 Používejte vhodný ochranný oděv, ochranné rukavice a ochranné brýle nebo obličejový štít
S 46 Při požití okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc a ukažte tento obal nebo označení.

Bližší informace o bezpečnosti při dopravě, skladování a manipulaci a také o likvidaci a ekologii najdete v aktuálním bezpečnostním listě.

Xi dráždivý

Výše uvedené údaje jsme sestavili na základě podkladů našeho výrobního úseku podle nejnovějšího stavu vývoje a používané techniky. Za aplikaci a zpracování nepřebírá výrobce záruku, protože na tyto sféry nemá žádný vliv.

Údaje přesahující rámec technického listu či odlišné údaje vyžadují písemné potvrzení kmenového závodu.

V každém případě platí naše všeobecné obchodní podmínky. Vydáním těchto technických listů pozbývají všechny předešlé svou platnost. PŠ 04/12

	
Remmers CZ, s.r.o. Kolovratská 1445 251 01 Říčany u Prahy Datum výroby: viz číslo šarže na obalu	
ČSN EN 998-1 Kalkmörtel Obyčejná malta pro vnitřní a vnější omítky GP (CS I).	
Reakce na oheň	Třída A1
Přidržnost	≥ 0,1 N/mm ²
Absorpce vody	W0
Propustnost vodních par	μ ≤ 20
Tepelná vodivost	λ _{10dry} < 0,83 W(m.k) pro P=50% λ _{10dry} < 0,93 W(m.k) pro P=90% (tabulkové hodnoty)
Trvanlivost	Součinitel mrazuvzdornosti 0,75 pro 10 cyklů (zmrazování / rozmrazování)



Remmers CZ s.r.o. · Kolovratská 1445 · 251 01 Říčany u Prahy

Protokol o zkoušce konečného výrobku

Specifikace výrobku: **Remmers Kalkmörtel** dle ČSN EN 998-1, CS I, W0.

Šarže číslo (datum odběru): 30.7.2012

Číslo zkoušky: 120323

Datum zkoušky: 31.7.2012

Revize požadavků : 11/09

Zkoušky suché maltové směsi			
Stanovení zrnitosti, síťový rozbor (EN 1015-1)	Výsledek zkoušky	požadavek	jednotky
Max. velikost zrna	0	< 2,8	mm
Zbytek na síti 2,000 mm	0	< 5	% hm.
Zbytek na síti 1,000 mm	12,1	10-16	% hm.
Zbytek na síti 0,500 mm	22,8	-	% hm.
Zbytek na síti 0,250 mm	52,1	-	% hm.
Zbytek na síti 0,125 mm	75,6	75-81	% hm.
Zbytek na síti 0,063 mm	80,4	-	% hm.
Sypná hmotnost	1,36	1,35-1,45	kg/dm ³

Zkoušky čerstvé maltové směsi			
Zkouška / metoda	Výsledek zkoušky	požadavek	jednotky
Vodní součinitel	0,280	0,280	-
Míchací doba	10	10	s
Konzistence (EN 1015-3)	165	165-185	mm
Objemová hmotnost (EN 1015-6)	1558	1500-1600	kg/m ³
Obsah vzduchu (EN 1015-7)	16,5	12-18	% obj.
Retence vody	87	85-95	% hm.

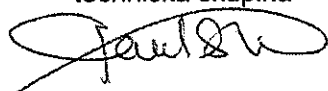
Zkoušky zatvrdlé malty			
Zkouška / metoda	Výsledek zkoušky	požadavek	jednotky
Objemová hmotnost suché zatvrdlé malty (EN 1015-10)	1350	1200-1500	kg/m ³
Pevnost v tahu za ohybu (EN 1015-11)	0,75	-	N/mm ²
Pevnost v tlaku po 28 dnech (EN 1015-18)	1,47	≥ 1	N/mm ²
Přidrznost (EN 1015-12)	-	≥ 0,1	N/mm ²

Zkoušky provedla : Hana Husáková, vedoucí laboratoře

V Říčanech 2012-11-30

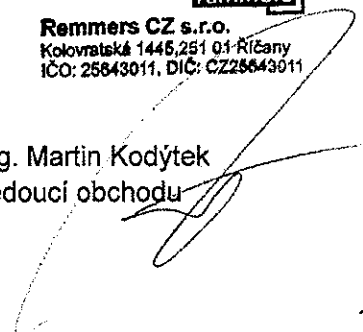
REMMERS CZ, s.r.o.

ing. Pavel Šťastný
technická skupina



16
Remmers CZ s.r.o.
Kolovratská 1445, 251 01 Říčany
IČO: 25843011, DIČ: CZ25843011

Ing. Martin Kodýtek
vedoucí obchodu



Technický list Číslo výrobku 1813 **Kiesol IK**



Vodou ředitelná siloxanová horizontální zábrana
podle technického listu WTA 4-4-04/D Injektáž do zdiva proti
kapilární vlhkosti

Oblasti použití:

Pro vytvoření horizontálních zábran
podle technického listu WTA 4-4-
04/D při vlhkosti stoupající nad
úroveň vzduté vody.

Vlastnosti výrobku:

- Koncentrát (ředitelný 1:12)
- Nižší spotřeba
- Ředitelný vodou
- Hydrofobující
- Velká hloubka průniku
- Zamezuje kapilární nasákavosti
podle WTA, prověřeno až 95 %
stupně provlhčení

Zpracování:

Kiesol IK zředit s ohledem na stupeň
provlhčení a nasákavost materiálu
pomocí čisté pitné vody v poměru
1:12.

**Důležité upozornění: Kiesol IK
vždy přidávat do vody. (NE
opačně)**

Pro dosažení bezvadné zábrany proti
vlhkosti musí být stavební objekt
v oblasti injektáže plně nasycen
prostředkem Kiesol..

V oblasti injektáže je rozptýlení velmi
dobré, nezávislé na provlhčení
materiálu. I při vysokém stupni
provlhčení je tak možné dosáhnout
účinné zábrany.

A. Přípravné práce:

Vlhkou a/nebo poškozenou starou
omítku odstranit minimálně 80 cm
nad hranici vlhké zóny. Plochy stěny
vyčistit (např. velmi jemným
tryskáním) a měkké spáry vydlabat
do hloubky asi 2 cm. Základní

Údaje o výrobku:

Základ:	Siloxan:
Hustota:	1,05 g/cm ³
Viskozita při 25°C:	15 cSt
Bod vzplanutí:	nad 25°C
Barevný odstín:	jasná až žlutavá kapalina
Teplota zpracování/podkladu:	+5°C až +30°C

mineralizaci provést produktem Kiesol
a Remmers Sulfatexschlämme. Pak
doplnit vypadané kusy zdiva,
otevřené spáry a vadná místa pomocí
základní omítky Remmers Grundputz
nebo hustou stěrkou Dichtspachtel.
Intaktní, uzavřené plochy omítky
mohou zůstat jako izolační opatření.

B. Postup při vrtání otvorů:

Vzdálenost mezi otvory 10 – 12 cm,
hloubka vrtů je TL zdiva - 5 cm. Vrtý
provedeme vodorovně nebo s určitým
sklonem, v jedné řadě nebo ve dvou
řadách, podle podkladu a podle
metody.

U stěn silných více než 60 cm a u
rohů by se otvory měly vytvořit obou
stran.

a) Injektáž v nízkotlakém postupu:

Vhodné zejména v případě, že je
ošetřované zdivo již velmi nebo zcela
nasáknuté vodou. Průměr vyvrtaných
otvorů se řídí podle aplikovaného
postupu. vzdálenost zpravidla činí 10
až 12 cm od středu ke středu vrtu.
Injektáží otvory umístíme vodorovně
do spáry nebo ve sklonu s úhlem až
45°. U savého zdiva z přírodního
kamene je třeba vyvrtané otvory
umístit do kamene a u těsného zdiva
z lámaného kamene do spár. Před
injektáží odstranit prach vzniklý při

vrtání. Do vyvrtaných otvorů vložit
injektážní hmoždinku.

U zdiva s velkými dutinami, trhlinami,
resp. otevřenými spárami vyplníme
vrty až do hloubky 5 mm produktem
Remmers Bohrlochsuspension
(suspenze pro vyvrtané otvory) a to
před samotnou injektáží.

Pak provést injektáž produktem
Kiesol IK, rovněž při tlaku < 10 bar.
Injektáž provádíme tak dlouho, až je
v otvoru dostatečné množství
produktu Kiesol IK.

Po vytažení hmoždinky je třeba
otvory uzavřít pomocí suspenze pro
vyvrtané otvory.

b) Injektáž bez tlaku:

Vyvrtat otvory ve vzdálenosti 10 až 12
cm o průměru 30 mm a se sklonem
mezi 30° až 45°. Při stanovení úhlu
vrtu dávat pozor na to, aby se
vytvořila minimálně jedna ložná
spára, u silnějšího zdiva minimálně
dvě ložné spáry.

Před injektáží odstranit prach vzniklý
při vrtání. Pak nanést Kiesol IK do
vyvrtaných otvorů. Zvlášť účelná je
injektáž ze zásobních nádob (Kiesol
Dávkovací patrony číslo výrobku
4173 nebo Kiesol Plnicí zařízení číslo
výrobku 4174). Doba vstřebávání by

měla být minimálně 24 hodin.
Vytvrtené otvory následně vyplnit suspenzí Remmers Bohrlochsuspension. Pro uzavření otevřených spár, trhlinek a dutin platí stejné podmínky, jako pro tlakovou injekci.

C. Boky korigující opatření:

- Základní mineralizace jako vertikální plošná izolace podlahové desky až cca 20 cm nad úroveň vytvrteného otvoru.
- Omítnutí pomocí základní omítky Remmers Grundputz na stříkanou maltu Remmers Vorspritzmörtel
- Omítnutí pomocí sanační omítky Remmers Sanierputz Spezial, resp. Remmers Sanierputz altweiß

V napojení podlahy, resp. Horní hrany zeminy oddělit omítku pomocí spáry a podle potřeby podlahové plochy utěsnit. V oblasti podstavce použít univerzální omítku Remmers Universalputz.

Je třeba postupovat podle Technických listů jednotlivých produktů.

Upozornění:

Teplota zpracování při aplikaci +5°C až 30°C. Pokud se pro zpracování používá destilovaná voda, zůstane produkt stabilní asi 1 rok. Pokud se pro zpracování použije voda z vodovodu – zejména voda s vysokým obsahem rozpuštěných minerálních solí, může to vést ke snížení stability roztoku. **Při poměru směsi pod 1:7 materiál rychle zgelovatí. Z tohoto důvodu je důležité přidávat produkt Kiesol IK do vody, a ne vodu do produktu Kiesol IK.**

Výše uvedené údaje jsme sestavili na základě podkladů našeho výrobního úseku podle nejnovějšího stavu vývoje a používané techniky. Za aplikaci a zpracování nepřebírá výrobce záruku, protože na tyto sféry nemá žádný vliv.

Údaje přesahující rámec technického listu či odlišné údaje vyžadují písemné potvrzení kmenového závodu.

V každém případě platí naše všeobecné obchodní podmínky. Vydáním těchto technických listů pozbývají všechny předešlé svou platnost. 08/07

Pracovní nářadí a čištění:

- a) vrtačky, např. příklepové vrtačky.
- b) Pro beztlakovou impregnaci plnicí zařízení Kiesol nebo dávkovací patry Kiesol.
- c) Pro nízkotlakou metodu plošnou stříkačku se spojkou (tlaková hadice s hlavicí) nebo injekční pumpy od firem:
 - b+m Vertriebs GmbH, Ziegelmüllerstr. 6, 88094 Oberteuringen
 - Desoi GmbH, Gewerbestraße 16, 36148 Kalbach
 - Dittmann Oberflächentechnik, Germendorfer Allee 31, 16515 Oranienburg
- d) kovové injektážní hmoždinky Remmers s ventilem s nízkým tlakem s rychlospojkou nebo plastovými hmoždinkami Remmers Kunststoffpacker.

Balení, spotřeba, skladovatelnost:

Balení:

Plastové obaly 10 kg a 30 kg

Spotřeba:

Cca 0,20 kg koncentráту Kiesol IK na 10 cm tloušťky stěny

Skladovatelnost:

Tento produkt reaguje s vlhkostí vzduchu. Je třeba zabránit delšímu kontaktu se vzduchem, stejně jako kontaktu s malým množstvím vody. Při skladování při teplotě 38°C nebo nižší v neotevřených originálních obalech činí doba trvanlivosti 12 měsíců od data výroby.

Bezpečnost, Ekologie, Likvidace:

Bližší informace o bezpečnosti při dopravě, skladování a manipulaci a také o likvidaci a ekologii najdete v aktuální bezpečnostním listě



ZPRÁVA

**o zkouškách pevnosti malty ve spárách zdiva v budově A, B1 na
stavbě „Centrum podpory humanitárních věd – CARLA“, FF
MUNI Brno, Arne Nováka 1**



Objednatel: Esox, spol. s r.o.,
Libušina tř. 23
623 00 Brno

V Brně dne 17.12.2012

Počet vyhotovení: 4
Vyhotovení číslo:

3

CARLA - CENTRUM PODPORY HUMANITNÍCH VĚD
MU - Rekonstrukce areálu Filozofické fakulty, ul. Arne Nováka, Brno
SO 01 BUDOVA A - GORKÉHO 14A - REKONSTRUKCE
SO 02 BUDOVA B1 - GORKÉHO 14B - REKONSTRUKCE

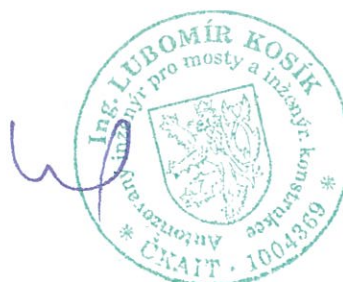
STATICKÝ VÝPOČET

Posouzení únosnosti sanovaného zdiva

Obsah:

1.	Úvod	2
1.1.1	Literatura	2
1.1.2	Norma	2
1.1.3	Podklady	2
2.	Popis technického řešení	3
2.1	Obvodové zdivo	3
2.2	Vnitřní nosné zdi	3
3.	Posouzení oslabeného zdiva	4
3.1	Zatížení	4
3.1.1	Zatěžovací stavy	4
3.1.2	Únosnost zdiva	5
3.1.3	Oslabení zdiva – obvodové zdivo	5
3.1.4	Oslabení zdiva – vnitřní nosná zeď	5
3.1.5	Posouzení obvodového zdiva	5
3.1.6	Posouzení vnitřní nosné zdi	6
4.	Závěr	7
4.1	Doporučená opatření	7

Brno, leden 2013



± 0,000 = 231,120

Souřadný systém: JTSK
Výškový systém: BpV



Hana Geržová

poradenská a konzultační činnost, zpracování odborných posudků v oblasti sanace vlhkého zdiva

Nad školou 582, 763 11 Želechovice nad Dřevnicí

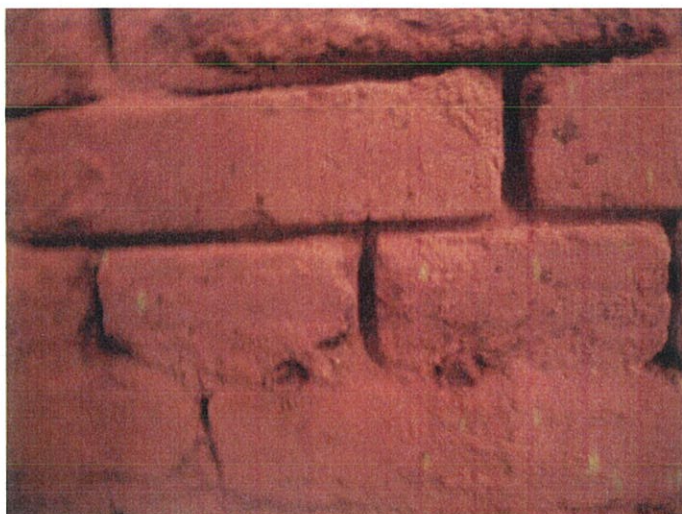
tel/fax: 577 902 188, mob: 602 247 057

IČ: 456 76 585, DIČ: C7546 10 40 035

HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU	VEDOUcí PROJEKTU	ZPRACOVAL	KONTROLOVAL
Ing. Rastislav Balog	Hana Geržová	Hana Geržová	František Stojan
MÍSTO STAVBY:			
Areál Filozofické fakulty ul. Arne Nováka, 602 00 Brno	STAVEBNÍK:	GEN. DODAVATEL STAVBY:	OBJEDNATEL PD:
	Masarykova univerzita Žerotínovo náměstí 9, 601 77 Brno	Zlínstav a.s. Bartošova 5532, 760 01 Zlín	Zlínstav a.s. Bartošova 5532, 760 01 Zlín
NÁZEV ZAKÁZKY			ZAKÁZKA ČÍSLO
CARLA - CENTRUM PODPORY HUMANITNÍCH VĚD			081
MU - Rekonstrukce areálu Filozofické fakulty, ul. Arne Nováka, Brno			DATUM
			LEDEN 2013
STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE			MĚŘÍTKO
DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY			1 : 100
OBJEKT			PARÉ
SO 01 BUDOVA A - GORKÉHO 14A - REKONSTRUKCE			
SO 02 BUDOVA B1 - GORKÉHO 14B - REKONSTRUKCE			
ČÁST - PROFESE			ČÍSLO VÝKRESU / REVIZE
A.1.5. SANACE VLHKÉHO ZDIVA			PŘÍLOHA KE ZL 31
ČÁST			
PŮDORYS 1.PP			

[illegible][illegible]

FOTODOKUMENTACE KE ZMĚNOVÉMU LISTU
č. 31 – Vyplnění vrtů po injektážích pro zvýšení pevnosti
pojiva v ložné spáře



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
www.zlinstav.com

HSV IV 763 11 Lípa

391

Tel. 57 77901074, 577101230

e-mail: zlinstav-sz04@zlinstav.com