

STATICKÝ POSUDEK

OBSAH:

- 1) STATICKÝ POSUDEK
- 2) FOTODOKUMENTACE K POSUDKU

A4 ks

10

4



LITERATURA:

ČSN EN-1-3 1991 (ČSN 73 0035) - ZATÍŽENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ
ČSN EN 1992 (ČSN 73 1201) - NAVRHOVÁNÍ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ
ČSN EN 1996-1-1 (ČSN 73 1101) - NAVRHOVÁNÍ ZDĚNÝCH KONSTRUKCÍ
ČSN ISO 13822 - HODNOCENÍ EXISTUJÍCÍCH KONSTRUKCÍ
ČSN 73 1001 - ZÁKLADOVÁ PŮDA POD PLOŠNÝMI ZÁKLADY
TP - 51 - STATICKÉ TABULKY

VYPRACOVAL Ing. M. CÍSAŘ	VED. PROJEKTANT	SCHVÁLIL Ing. A. EJUBOVIČ	STATIKA STATIKA s.r.o., Nuselská 2/1, 140 00 Praha 4 Tel. 241401622, 602174285 www.statika.cz, statika@statika.cz
MÚ-OU:	Praha 14- Černý Most		
INVESTOR:	MČ Praha 14		POČET A4 : 15
STAVBA - OBJEKT:	Stavební úpravy objektu MŠ Chvaletická 1-Gastro Chvaletická 1/917, Praha 9 -Lehovec ČÁST: STATIKA		DATUM: Říjen 2015
			STUPEŇ: Posudek
			Č.ZAKÁZKY: TP- 088-15
			REVIZE 0
OBSAH:	STATICKÝ POSUDEK		

Obsah:

1. Úvod	3
1.1 Identifikační údaje	3
1.2 Předmět řešení	3
1.3 Podklady	3
1.4 Popis konstrukce	4
2. Zjištěné poruchy v suterénu a v místě výdejen a jejich příčiny	7
3. Návrh řešení a postup provádění	9
4. Závěr	10
5. Použité předpisy, normy a literatura:	11

0	10/2015	ing. Císař	Ing. Ejubovič	TP-088/2015	2
Rev.	Datum / Date	Počítal / Calc. by	Kontrola / Checked by	Číslo zak. / Doc. No.	Str. / Page

1. ÚVOD

1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Stavební úpravy objektu MŠ Chvaletická 1 -pro rekonstrukci gastro
Část dokumentace:	Statické posouzení
Místo stavby:	Chvaletická 1/917, Praha 14 - Lehovec
Investor:	MČ Praha 14
Objednatel stat. posudku:	ARW pb. s.r.o.
Datum zpracování:	10/2015

1.2 Předmět řešení

Předmětem statického posudku a řešení je:

Posouzení stavu nosných konstrukcí objektu MŠ Chvaletická 1/917 před uvažovanou úpravou v suterénu pro rekonstrukci gastro a výdejen jídla v 1. a 2.NP.

1.3 PODKLADY

Podkladem k vypracování statického posudku a řešení byly:

- [P1] Archivní půdorys suterénu ZT ing. V.Řeháková z 06/2004 a půdorysy přízemí a 1.patru z 6-10/1974 –PÚ VHMP , Miňovská, Kobera
[P2] Stávající stav objektu a návrh arch.stavebních úprav pro Gastro z 10/2015 –ARW pb s.r.o. ing.arch R.Karásek

Dále podkladem byla podrobná prohlídka suterénů školy a fasád statikem (Ing.M.Císař) dne 16.10.2015 za účasti zpracovatele arch.stavebního řešení (ing.arch.R.Karásek). Při prohlídce byla provedena fotodokumentace stávajícího stavu, která je v digitální formě archivovaná u zpracovatele tohoto posudku. Zpracovatel statického posudku a řešení je autorizovaným inženýrem, zapsaným u ČKAIT pod pořadovým číslem 000500.

0	10/2015	ing. Císař	Ing. Ejubovič	TP-088/2015	3
Rev.	Datum / Date	Počítal / Calc. by	Kontrola / Checked by	Číslo zak. / Doc. No.	Str. / Page

1.4 Popis konstrukce

Posuzovaný objekt MŠ Chvaletická1/917, v Praze 14 má 1 suterén, 2 nadzemní podlaží a nové zakrytí vstupní části střešní pergolou (z r.1998) na V straně objektu- viz situace na **obr.A**. Objekt byl zkolaudován v r.1975 – viz podklady [P1]. Budova prošla v r.2014 celkovou rekonstrukcí -byly zatepleny vnější fasády, vymalovány vnitřní prostory, provedeny SDK podhledy, dozdění původní dřevěné stěny ve výklenku na J fasádě (trakt za vnitřním schodištěm).

Konstrukčně se jedná o montovaný beztrámový ŽB skelet konstrukční soustavy MS 71, s příčným systémem průvlaků. Příčné rámy jsou osově ve vzdálenostech po 6m, krajní rám pak na V straně je osově vzdálen 4,80m a na Z straně 3,60m. Ve směru rámu jsou pak rozteče sloupů 6,0 a 4,80 m. ŽB sloupy jsou velikosti 400/400mm. Průvlaky šíře 1,20m, tl. 0.25m jsou s podélným ozubem a na ozub jsou mezi průvlaky uložené panely šíře 1,20 a 0,60m o tl.0.25m. Konstrukční výška skeletu je 3,60m.

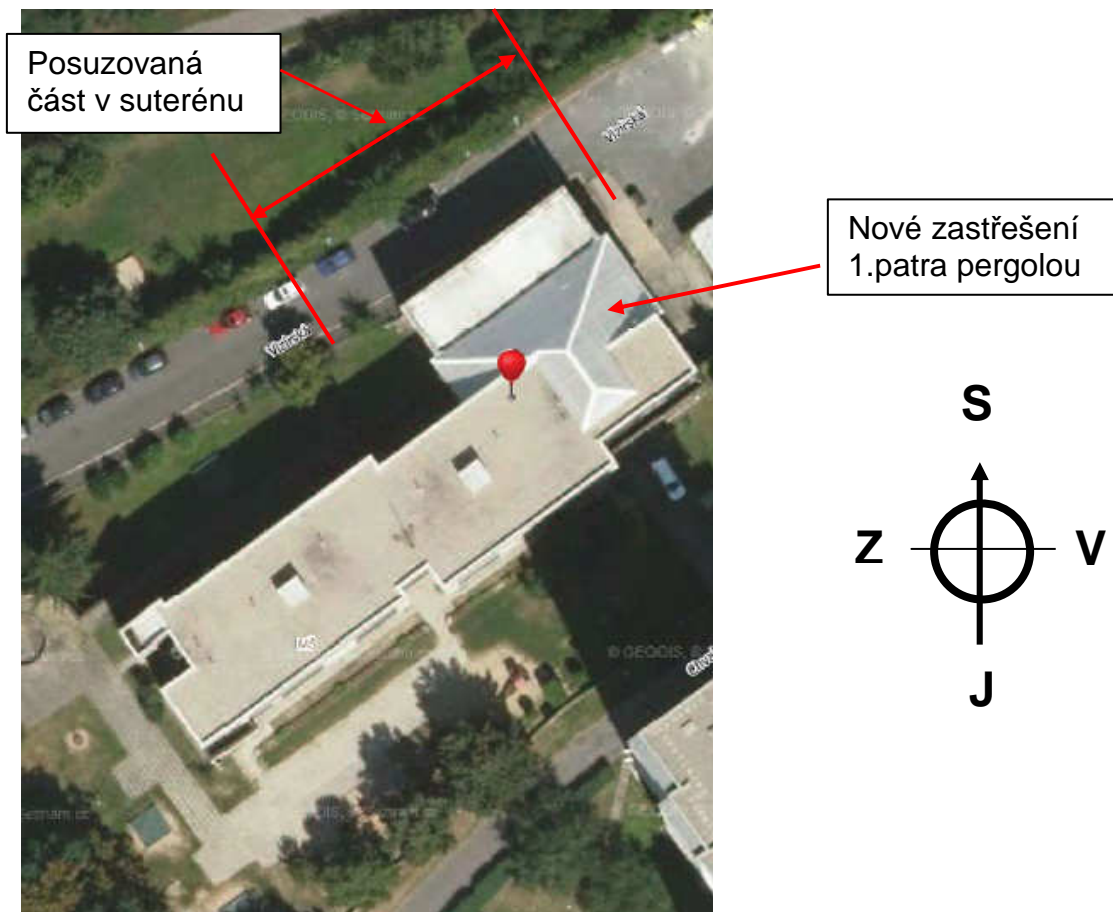
Ve střední části dispozice je montované tříramenné schodiště s výtahovou šachtou ve středním zrcadle. Dále je jednoramenné schodiště z přízemí do patra na V straně a dvouramenné vnější schodiště na Z straně (přístup na otevřené komunikační koridory na S fasádní straně).

Obvodové stěny jsou provedené z keramických panelů a částečně jsou dozdívané. Nově jsou fasády zateplené a severní předsazená stěna v úrovni suterénu je omítnuta.

Suterénní část objektu s posuzovanou rekonstrukcí Gastro je na V straně a ve středu celkové dispozice. Vzhledem ke sklonu terénu je podlaha S části suterénu v úrovni terénu a J strana je o 1 podlaží zahloubená. Dispozice suterénu s označením míst se zjištěnými poruchami ve zdivu příček a stropu je na **obr.B**.

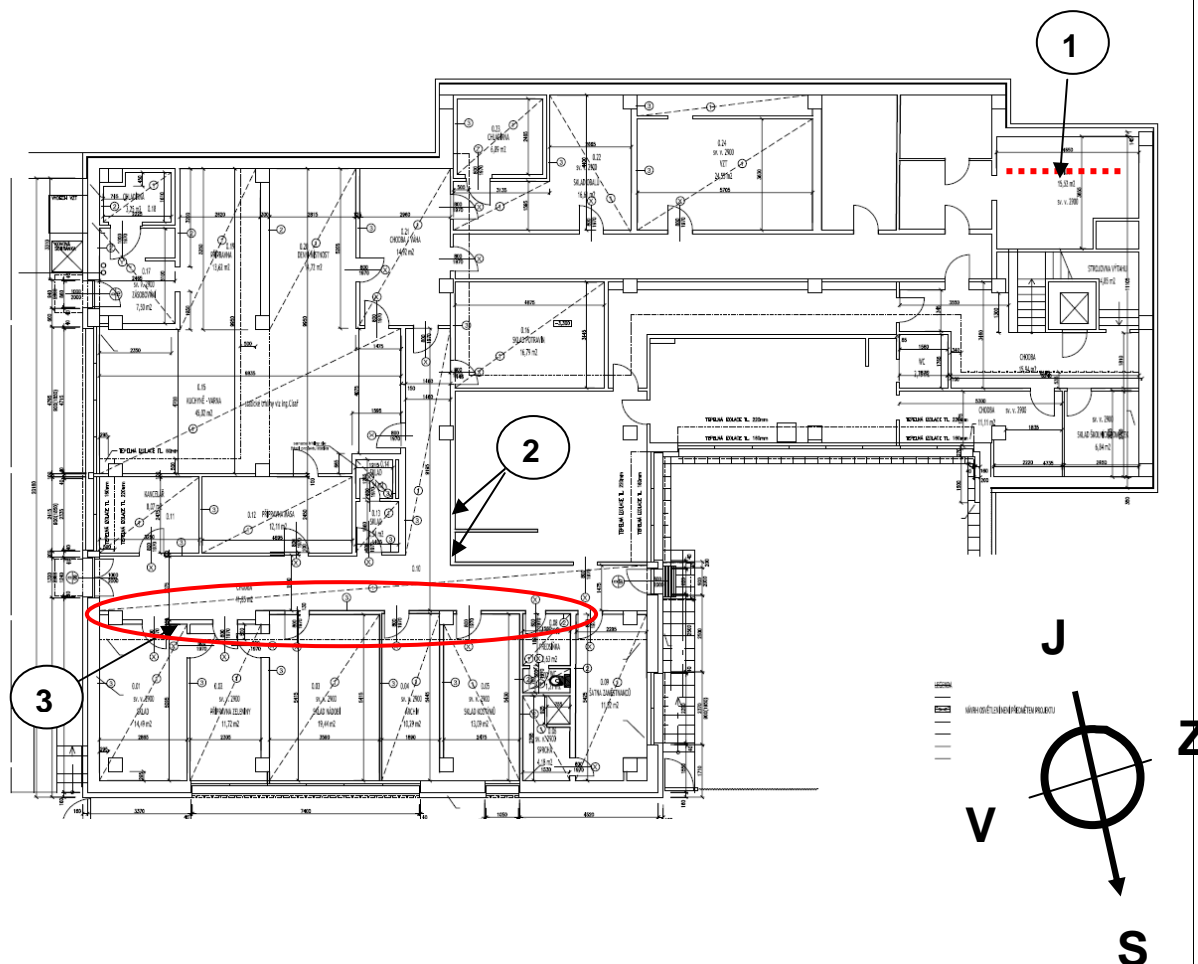
0	10/2015	ing. Císař	Ing. Ejubovič	TP-088/2015	4
Rev.	Datum / Date	Počítal / Calc. by	Kontrola / Checked by	Číslo zak. / Doc. No.	Str. / Page

obr.A – umístění objektu a posuzované části objektu v situaci



0	10/2015	ing. Císař	Ing. Ejubovič	TP-088/2015	5
Rev.	Datum / Date	Počítal / Calc. by	Kontrola / Checked by	Číslo zak. / Doc. No.	Str. / Page

obr.B – Půdorysu suterénu s označením míst zjištěných poruch



- 1 - Podélná trhlina mezi stropními panely
- 2 - Šikmá trhlina v příčce a v nároží -sádrový terč z 03/2007
- 3 - největší trhliny v příčce (sklad)- tl.5 mm
- Podélné trhliny ve všech příčkách chodby

0	10/2015	ing. Císař	Ing. Ejubovič	TP-088/2015	6
Rev.	Datum / Date	Počítal / Calc. by	Kontrola / Checked by	Číslo zak. / Doc. No.	Str. / Page

2. Zjištěné poruchy v suterénu a v místě výdejen a jejich příčiny

- a) Zjištěné poruchy konstrukcí v suterénu při prohlídce statika - umístění poruch je označené na **obr.B**:
- podélná trhlina mezi panely v místnosti za schodištěm- ozn. „1“. Zde došlo k nadměrnému prohnutí krajního panelu u J fasády. Vzniklou mezerou mezi panely pravidelně prosakuje dešťová voda (i po přemalbách), stékající ve výklenku po J fasádě- trhlina viz foto na obr.3. Příčinou je zde poslední úprava fasády (z r.2014), kdy zde byla nahrazena původní lehká dřevěná stěna (ležící nad krajním stropním panelem) výklenku fasády zdivem tl.0,25m a zateplením. Toto dozrání výklenku (přes 2 podlaží- viz foto obr.2) zvětšilo zatížení na krajní stropní panel. Zvětšeným průhybem oproti sousednímu panelu došlo k porušení vnější hydroizolace nad stropním panelem. Na stropním panelu však při prohlídce nebyly shledány poruchy, signalizované ohybovými trhlinami a nehrozí jeho zřícení.
 - Šikmé trhliny v příčce ve střední chodbě – ozn „2“. Jedná se o trhlinu, která byla označena datem 13.3.2007 a od data označení nedošlo k výraznější změně velikosti (velikost do 0,3 mm)- viz foto na obr.4. Trhlina jde přes celou tl.zděné příčky, je patrná z obou stran. Příčinou této poruch je pokles podlahových vrstev pod příčkou. Nedostatečné založení příček a zhutnění podloží pod podlahami při provádění stavby, případně průnik vody z poruch instalací, způsobuje pokles a poruchu. Nosná konstrukce ŽB skeletu v tomto prostoru je bez poruch, tzn, že založení skeletu nevykazuje změny poklesu a změny sedání.
 - Vodorovné trhliny ve všech příčkách chodbové části vedoucí ke vstupu na východní straně suterénu – označeno na **obr.B**. Trhliny byly v minulosti novou malbou opravovány (viz foto na obr.5), největší trhlina šíře 5 mm je znatelná v krajní místnosti skladu-na obr.B je ozn „3“. Tato místnost nebyla během provozu opravována a proto je zde trhlina nejlépe vidět (viz foto na obr.6). Příčinou je zde opět pokles nedostatečné založení příček a

0	10/2015	ing. Císař	Ing. Ejubovič	TP-088/2015	7
Rev.	Datum / Date	Počítal / Calc. by	Kontrola / Checked by	Číslo zak. / Doc. No.	Str. / Page

nedostatečné zhutnění podložních vrstev pod podlahou zděných příček. Nosná konstrukce ŽB skeletu v tomto prostoru je bez poruch. Příčiny poruch příček byly způsobené již při výstavbě nekvalitním prováděním a podle provedených sádrových terčů v současnosti nedochází k jejich výraznějšímu rozvoji.

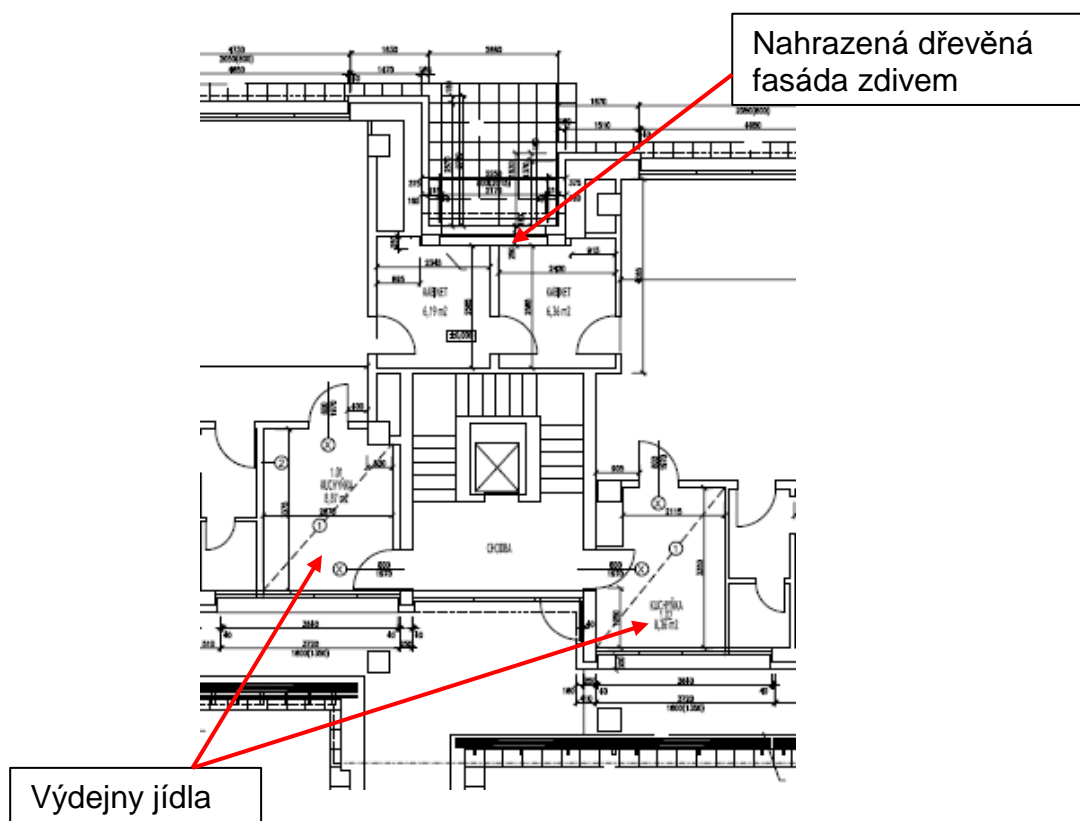
Dále ve stropě v suterénu jsou v podhledu viditelné trhliny mezi jednotlivými panely a průvlaky montovaného skeletu (v místech nezakrytých SDK podhledy). Jedná se o běžné trhliny, vznikající různým namáháním jednotlivých panelů i vlivem tepelné roztažnosti. Další trhlinky menšího rozsahu jsou patrné na styku mezi obvodovým pláštěm a vnitřními příčkami, doléhajícími k obvod. plášti. Zde je příčinou rozdílná tepelná roztažnost materiálu obvodov.pláště a zdiva příček. Nejedná se o poruchy nosné konstrukce.

b) Stav konstrukcí v přízemí a 1.patře v místě výdejen jídla -umístění výdejen je na **obr.C**:

Prohlídkou těchto místností nebyly zjištěny žádné poruchy na nosné konstrukci. Ve stropě jsou viditelné spáry mezi příčným průvlakem a stropními panely, uloženými na ozub tohoto průvlaku. Tyto spáry se běžně vyskytují na styku prvků montované konstrukce, nejedná se o poruchu nosného systému. Trhlinky, zjištěné při prohlídce v těchto spárách i po nové přemalbě (rekonstrukce v r.2014) se znovu budou objevovat vlivem rozdílných namáhání a tepelných roztažností sousedních panelů skeletu – viz foto na obr.7.

0	10/2015	ing. Císař	Ing. Ejubovič	TP-088/2015	8
Rev.	Datum / Date	Počítal / Calc. by	Kontrola / Checked by	Číslo zak. / Doc. No.	Str. / Page

obr.C – Půdorys střední části dispozice MŠ u schodiště v 1. a 2. NP



3. Návrh řešení sanace, rekonstrukce

Po provedené prohlídce statikem ze dne 16.10.2015 navrhuji tento postup sanace, případně oprav zjištěných poruch při provádění stavebních úprav:

a) Trhlina a zatékání do stropu suterénní místnosti za schodištěm

U trhliny, vzniklé ve stropě suterénu za schodištěm je nutné zamezit průniku dešťové vody, stékající do podlahy po fasádě výklenku. Zde bude nutné odebrat dlažbu u výklenku a provést opravu porušené hydroizolace nad poruchou ve stropě. Porucha je způsobená zvětšeným průhybem krajního stropního panelu,

0	10/2015	ing. Císař	Ing. Ejubovič	TP-088/2015	9
Rev.	Datum / Date	Počítal / Calc. by	Kontrola / Checked by	Číslo zak. / Doc. No.	Str. / Page

který je nově mnohem více zatížen oproti stavu před opravou fasády v r.2014. Protékající voda spárkou mezi panely by mohla časem způsobit korozi výztuže panelu. Doporučuji provést tuto opravu co nejdříve, pokud možno před zimním obdobím.

b) Trhliny ve zděných příčkách u chodeb v suterénu

U těchto trhlin vzniklých nedostatečným založením příček a zhuťněním podloží hrozí nebezpečí dalšího rozvoje v případě, že dojde při rekonstrukci v suterénu k provádění nových rozvodů pod podlahou. V tomto případě bude nutné u všech výše popsaných příček provést zesílení betonového prahu pod příčkou a trhliny následně sanovat. U porušených příček, kde nedojde k zásahům do podloží doporučuji provést vyklínování trhlin v příčkách a vyplnění zvětšené trhliny rozpínavou cementovou směsí.

4. Závěr

Stav nosných částí budovy MŠ a zjištěných poruch v suterénu objektu před stavební úpravou pro gastro je posouzen na základě prohlídky statikem dne 16. 10. 2015 a je popsán v části 1.4 a 2 této zprávy.

Místa zjištěných poruch jsou zakreslena v půdorysu na obr.B a zdokumentována v příložené fotodokumentaci. Návrh oprav zjištěných poruch je v části 3 tohoto posudku.

Porucha na styku stropních panelů v suterénu za schodištěm vznikla nedávno a to po rekonstrukci obvodového pláště v r.2014. Zde doporučuji provést opravu vnější hydroizolace co nejdříve -viz část 3 posudku.

Příčiny trhlin ve zděných příčkách v suterénu byly způsobené již při výstavbě nekvalitním prováděním a podle provedených sádrových terčů v současnosti nedochází k jejich výraznějšímu rozvoji.

Nosná konstrukce ŽB skeletu v tomto prostoru je bez poruch a poruchy příček neovlivňují stabilitu a únosnost nosné konstrukce (montovaného skeletu MS 71).

0	10/2015	ing. Císař	Ing. Ejubovič	TP-088/2015	10
Rev.	Datum / Date	Počítal / Calc. by	Kontrola / Checked by	Číslo zak. / Doc. No.	Str. / Page

Doporučuji provést sanaci porušených příček až na základě zpracované projektové dokumentace stavební úpravy pro gastro. Podle navržených tras nových rozvodů instalací pod podlahou bude rozhodnuto, které části a poruchy příček budou sanovány a které příčky budou nově podchycené. Tyto práce je nutné provádět na základě zpracované realizační dokumentace před zahájením rekonstrukce (bude zpracována v rámci dodavatelské přípravy).

Prohlídkou vnitřních prostor budovy bylo zjištěno, že se tyto poruchy na nosném systému budovy neprojevují. Nejedná se tedy o poruchy nosné konstrukce a poruchy nemají vliv na statiku nosného systému budovy.

Při provádění vlastní realizace oprav dodavatelem doporučuji kontrolu prováděných prací statikem v rámci technického a autorského dozoru.

V Praze 26. 10. 2015

Vypracoval: ing. M. Císař, CSc.

Kontroloval: ing. A. Ejubovič

5. Použité předpisy, normy a literatura:

- [1] ČSN 73 0035 – Zatížení stavebních konstrukcí, zrušena
- [2] ČSN EN 1990 – Zásady navrhování konstrukcí
- [3] ČSN EN 1991 – Zatížení stavebních konstrukcí
- [4] ČSN EN 1992 – Navrhování betonových konstrukcí
- [5] ČSN ISO 13860 - Zásady navrhování konstrukcí - Hodnocení existujících konstrukcí
- [6] Zákon 360/1992 – Zákon o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě
- [7] Vyhláška 137/1998 – Vyhláška o obecných technických požadavcích na výstavby

0	10/2015	ing. Císař	Ing. Ejubovič	TP-088/2015	11
Rev.	Datum / Date	Počítal / Calc. by	Kontrola / Checked by	Číslo zak. / Doc. No.	Str. / Page