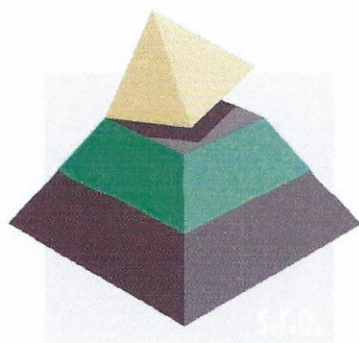




Beton Servis CZ

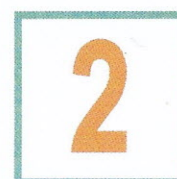
Projektování a provádění staveb
Statické posudky, Oceňování majetku
Výroba, obchod a služby

STATICKÉ POSOUZENÍ

*Poruch bytového domu
Tachovská 254, Planá*



Druh dokumentace:	TPI
Zadavatel:	Město Planá nám. Svobody 1, 348 15 Planá
Projektant:	Ing. Vladimír Kasa
Datum:	Říjen 2015
Zakázka:	86-10/BS15



Beton Servis CZ s.r.o.

Raisova 42
301 00 Plzeň
IČO: 280 30 222
DIČ: CZ 28030222

zapsána Krajským soudem v Plzni oddíl C, vložka 21980

Bankovní spojení:
Fio Banka a.s.
č.ú. 2400282421 / 2010

IDDS: **3ktrhww**
E-mail: **info@betonserviscz.eu**
Web: **www.betonserviscz.eu**
GSM: **+420 605 128 827**

Bytový dům – Tachovská 254, Planá
Statické posouzení poruch a návrh oprav

OBSAH

1. ÚVOD	4
2. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU OBJEKTU	4
Podklady.....	4
Stávající stav konstrukcí objektu.....	4
Základové konstrukce	5
Zdivo	5
Stropní konstrukce.....	6
Střecha.....	6
3. ZHODNOCENÍ STAVU OBJEKTU	7
Celkový stav nosných konstrukcí.....	7
4. DOPORUČENÍ PRO REALIZACI OPRAV OBJEKTU	8
5. STATICKÉ VÝPOČTY	9
6. PROPOČET NÁKLADŮ	16
7. GRAFICKÉ PŘÍLOHY	29
Příloha č.1 Širší vztahy	29
Příloha č.2 Fotomapa.....	29
Příloha č.3 Katastrální situace	30
Příloha č.4 Půdorys přízemí.....	31
Příloha č.5 Půdorys patra.....	32
Příloha č.6 Řez objektem.....	33
Příloha č.7 Statické zajištění - půdorys	34
Příloha č.8 Statické zajištění - řez	35

Bytový dům – Tachovská 254, Planá
Statické posouzení poruch a návrh oprav

8. FOTODOKUMENTACE – TYPICKÉ PŘÍKLADY PORUCH.....	36
Foto č.1 Trhliny fasádní zdi	36
Foto č.2 Odmrzlé zdivo štítu	36
Foto č.3 Poškozené dvorní zdivo	37
Foto č.4 Sklepní prostory	37
Foto č.5 Klenby přízemí.....	38
Foto č.6 Klenby do ocelových nosníků přízemí.....	38
Foto č.7 Prolomený podhled dřevěného stropu přízemí.....	39
Foto č.8 Propadlé stropy patra.....	39
Foto č.9 Trám visící na podhledu	40
Foto č.10 Poškozené a zdeformované prvky krovu	40

Bytový dům – Tachovská 254, Planá

Statické posouzení poruch a návrh oprav

1. Úvod

Na základě požadavku zadavatele – **Město Planá** – byl zpracován následující stavebně technický průzkum a statické posouzení poruch objektu č. p. 254, Tachovská ulice, Planá. Jedná se o posouzení stávajícího stavu nosných konstrukcí s ohledem na jejich statickou funkci a vzniklé poruchy uvnitř i vně objektu. V rámci průzkumných prací byla provedena prohlídka objektu za účasti majitele, zástupce stavebního úřadu Města Planá a zástupce NPÚ. Účelem tohoto posudku je ověřit skutečný stav nosných konstrukcí a míru jejich poškození. Zpracovatel statického průzkumu provedl podrobnou prohlídku objektu, charakteristická místa, která signalizují stav konstrukcí, byla zachycena fotodokumentací.

2. Popis stávajícího stavu objektu

Podklady

Pro zpracování posudku byly k dispozici následující podklady:

- požadavky zadavatele posudku
- osobní průzkum a došetření na místě
- fotodokumentace
- torzo původní dokumentace

Stávající stav konstrukcí objektu

Sledovaný objekt č. p. 254 se nachází ve svažitém a členitém terénu v ulici Tachovská, poblíž náměstí. Výškový rozdíl mezi terénem okolo objektu a vedlejší komunikací je zajištěn opěrnou zdí.

Dům je atypický dvoupodlažní s částečným podsklepením a nesymetrickou sedlovou střechou s nevyužívaným podkrovím. Konstrukčně je proveden jako zděný podélný systém s vloženou příčnou zdí v přízemí. Zadní pavlačový modul byl v minulosti zazděn do roviny s fasádou. Na štítových zdech jsou patrné další stavební zásahy prováděné v minulosti.

Nosné stěny jsou provedeny z plných pálených cihel, místně v kombinaci s kamenem. Dozdívky na zadní fasádě jsou realizovány z cihelných voštinových bloků. Stropní konstrukce jsou kombinací cihelných a kamenných kleneb s klenebnými pasy, cihelných kleneb do ocelových nosníků a dřevěných trámových stropů. Střešní konstrukce je zrealizována jako klasický dřevěný krov vaznicové soustavy.

Bytový dům – Tachovská 254, Planá

Statické posouzení poruch a návrh oprav

Základové konstrukce

Sondy do základových konstrukcí nebyly prováděny. Dle stáří objektu jsou základové konstrukce patrně provedeny z kamenné rovnaniny. Rozměry základových pasů odpovídají dimenzím prováděným v dané době. Stav základových konstrukcí byl prověřován s vazbou na stav nadzákladových nosných zděných konstrukcí. V těchto konstrukcích nebyly pozorovány žádné významné poruchy, které by signalizovaly výrazné nerovnoměrné nebo dodatečné sedání původních základů. Nelze však vyloučit drobné pohyby v základové spáře způsobené změnami hladiny spodní vody nebo zatékáním povrchové vody do blízkosti základů.

V okolí objektu nedochází k výraznému prosedání terénu.

Zdivo

Zdivo sklepa je provedeno převážně jako kamenné či smíšené (kámen – cihla). Stěny jsou zasaženy zemní a vztlínající vlhkostí za absence izolací vodorovných i svislých. Pojivo mezi kameny a cihlami je degradované a místy značně vydrolené.

Nadzemní zdivo příčných i podélných nosných (vnitřních i štítových) zdí je provedeno jako cihelné z plných pálených cihel. Dodatečné dozdvění a uzavření původní pavlače bylo provedeno z děrovaných cihel.

V nosném zdivu se projevují výrazné statické poruchy, které signalizují výrazně oslabenou funkci vodorovného ztužení. V několika místech se spadanou omítkou byly nalezeny zední kleštiny, jejichž funkci lze v současné době zpochybnit. Lokálně se vyskytují výrazné poruchy projevující se průběžnými trhlinami (přední rohy objektu). V místech s opadanou omítkou je zdivo narušeno povětrnostními vlivy. Cihly a cihelné tvárnice jsou porušeny mrazem a dochází k jejich odlupování a rozpadu. Pojivo zdiva je silně degradované a začíná se významně vydrolovat. Statická funkce zdiva je oslabena. Tenké zdivo vysokých štítů je vyztužené jen malými pilířky a jeho vodorovná tuhost původně zajištěná konstrukcí krovu je ohrožena. Konstrukce krovu je výrazně porušena a již dávno tuto ztužující funkci neplní. V budoucnosti může dojít ke zřícení částí štítového zdiva na pozemky v okolí stavby.

Příčky uvnitř domu jsou provedeny rovněž z plných cihel a zajišťují stabilitu podélných a příčných nosných zdí. Na příčkách se projevují vlasové trhliny ve vodorovném i příčném směru.

Bytový dům – Tachovská 254, Planá

Statické posouzení poruch a návrh oprav

Stropní konstrukce

Stropní konstrukce ve sklepních prostorech jsou provedeny jako cihelné valené klenby. Konstrukce se jeví jako stabilní. Zdivo kleneb a omítky jsou značně poškozeny vlhkostí. Na statickou funkci to zatím nemá významný vliv.

Stropy nad přízemím jsou složeny z několika typů konstrukcí. V přední levé části a v chodbě jsou provedeny cihelné klenby klenuté do nosného zdiva a klenebných pasů. Tyto konstrukce jsou celkem v pořádku. Objevují se zde jen lokální poškození vlasovými trhlinami a opadanými omítkami. V levé a střední zadní části jsou uloženy ocelové válcované nosníky s cihelnými klenbami. Nosníky jsou částečně zkorodované a cihelné klenby nejsou výrazně narušené. V přední a pravé zadní části jsou dřevěné trámové stropy. Tyto konstrukce nesou známky přetížení nebo výrazného oslabení nosných profilů. V přední obytné místnosti je vidět jasný průběh lomu v podhledu stropu. Do konstrukcí stropu dlouhodobě zatékalo a stropní trámy mohou být výrazně poškozené. Sondy do této konstrukce nebyly prováděny vzhledem k havarijnímu stavu stropních konstrukcí nad patrem.

Dřevěné stropní konstrukce nad patrem jsou v havarijním stavu. Dlouhodobým zatékáním došlo k výraznému rozšíření hnilobného procesu jak záklopech a podhledech, tak i v nosných trámech. V zadní části domu došlo ke zřícení stropů ve třech místnostech. V přední místnosti jsou zhlaví trámů výrazně poškozená a časem může dojít i k jejich zřícení.

Střecha

Konstrukce střechy je klasický dřevěný vaznicový krov se dvěma mezilehlými vaznicemi. Na původní sedlo navazuje směrem do dvora pultová střecha. Prvky krovu jsou výrazně zdeformované, místy chybí úplně. Hniloba zasáhla už i hlavní konstrukční prvky a celá konstrukce krovu je v havarijním stavu včetně návazných štítových zdí. Hrozí zřícení celé konstrukce při napadání větší vrstvy sněhu nebo při silných nárazových větrech.

Krytina střechy je z eternitových šablon na bednění. Celistvost krytiny je na mnoha místech porušena. Dochází k masivnímu zatékání do objektu.

Bytový dům – Tachovská 254, Planá
Statické posouzení poruch a návrh oprav

3. Zhodnocení stavu objektu

Celkový stav nosných konstrukcí

Nosná funkce konstrukcí objektu jako celku je výrazně narušena. Objekt má narušenou vodorovnou tuhost a došlo zde k výraznému rozvoji trhlin. Stropní konstrukce z cihelných kleneb jsou zatím stabilní. Veškeré dřevěné konstrukce stropů a krovu jsou v havarijním stavu a hrozí jejich zřícení.

Při celkovém zhodnocení technického stavu objektu byly na nosných konstrukcích objektu shledány závažné poruchy statického charakteru. Jedná se o konstrukce, které bezprostředně ohrožují celkovou stabilitu objektu. Navíc je oslabena funkce vodorovného ztužení objektu. Je nutné provést okamžité vyklizení objektu a zamezit přístup nepovolaným osobám. Stav některých konstrukcí může ohrozit zdraví i život osob v dosahu nejvíce poškozených prvků. V co nejkratší době (do zimy) je nutné provést nejnutnější statické zabezpečení objektu.

Celkově jsou konstrukce objektu z hlediska statického v havarijním stavu a objekt není schopen dalšího užívání.

Základní nosný systém objektu jako celek vykazuje zásadní statické poruchy.

Po provedení nutných statických zajištění doporučuji sledování objektu v ročních intervalech. Dále doporučuji zvážit provedení totální rekonstrukce domu nebo jeho demolici.

Bytový dům – Tachovská 254, Planá

Statické posouzení poruch a návrh oprav

4. Doporučení pro realizaci oprav objektu

Vzhledem k současnemu stavu objektu a finančním možnostem majitele doporučuji provést nejnutnější statická zajištění konstrukcí objektu tak, aby neohrožoval své okolí. V první fázi se provedou demolice nejvíce poškozených a ohrožených konstrukcí. V druhé fázi se provede vodorovné sepnutí objektu v horním patře. Ve třetí fázi se provede provizorní zakrytí objektu, aby se zamezilo zatékání do rizikových konstrukcí. V následujícím textu jsou doporučeny jednotlivé druhy oprav.

Celková finanční náročnost oprav je předběžně vyčíslena v samostatné kapitole.

Při opravách poruch doporučuji provést následující práce:

- Demolice nestabilního štítového a komínového zdiva v půdním prostoru
- Sejmутí krytiny
- Postupné rozebrání a odstranění dřevěné konstrukce krovu
- Postupné rozebrání a odstranění propadlých dřevěných stropních konstrukcí
- Provedení drobných nadezdívek a železobetonových ztužujících věnců
- Podélné sepnutí objektu táhly se zakotvením do zdiva nebo ztužujících věnců, táhla budou předepnuta před fixací (napínacími prvky nebo ohřevem)
- Osazení a zakotvení provizorní konstrukce zastřešení včetně krytiny

Při provádění je nutno zabránit pádu těžkých předmětů na stávající stropní konstrukce a je nutno ochránit přistavěnou garáž u levého štítu, která není součástí objektu. Práce musí provádět firma s bohatými zkušenostmi s touto problematikou za přísných bezpečnostních opatření.