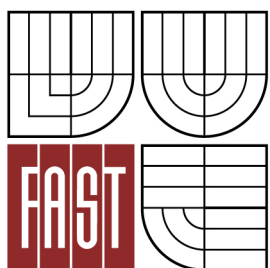




VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY



FAKULTA STAVEBNÍ
ÚSTAV STAVEBNÍHO ZKUŠEBNICTVÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING
INSTITUTE OF BUILDING TESTING

HODNOCENÍ AKTUÁLNÍHO STAVEBNĚ TECHNICKÉHO STAVU BYTOVÉHO DOMU

EVALUATION OF A CURRENT STRUCTURAL AND TECHNICAL CONDITION
OF A RESIDENTIAL BUILDING

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

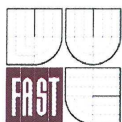
Hana Kopečková

VEDOUcí PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. PAVEL SCHMID, Ph.D.

BRNO 2012



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor 3647R013 Konstrukce a dopravní stavby
Pracoviště Ústav stavebního zkušebnictví

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student Hana Kopečková


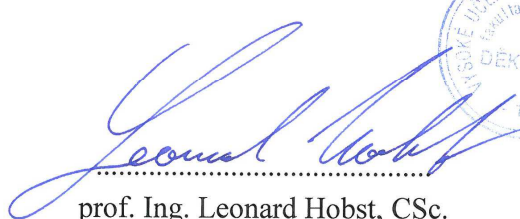
Název Hodnocení aktuálního stavebně technického stavu bytového domu

Vedoucí bakalářské práce Ing. Pavel Schmid, Ph.D.


Datum zadání bakalářské práce 30. 11. 2011

Datum odevzdání bakalářské práce 25. 05. 2012

V Brně dne 30. 11. 2011



prof. Ing. Leonard Hobst, CSc.
Vedoucí ústavu



prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc.
Děkan Fakulty stavební VUT

Podklady a literatura

Schmid P. a kol.: Základy zkušebnictví, skriptum FAST VUT v Brně, CERM 2001
Schmid. P. a kol.: Zkušebnictví a technologie – modul BI02-M02 Stavební zkušebnictví
Anton O. a kol.: Zkušebnictví a technologie – modul BI02-M04 Laboratorní cvičení
Hobst L. a kol.: Diagnostika stavebních konstrukcí, studijní opora
ČSN ISO 13822: Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí

Zásady pro vypracování

Zpracování metodiky diagnostického průzkumu a předběžné hodnocení aktuálního stavebně technického stavu bytového domu před zahájením významné stavby v blízkém okolí objektu. Specifikace vhodných diagnostických metod včetně doporučení pro monitoring objektu v průběhu stavby.

Předepsané přílohy

Výkresová část
Fotodokumentace
Licenční smlouva o zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací



Ing. Pavel Schmid, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce

Abstrakt v českém a anglickém jazyce

Hlavním cílem bakalářské práce je provést předběžný stavebně technický průzkum bytového domu, který je postaven na Gorkého ulici v Brně. Tento objekt se nachází v těsném sousedství areálu Filozofické fakulty, kde bude probíhat rekonstrukce a dostavba. Z tohoto důvodu byl průzkum realizován. Práce obsahuje dokumentaci stávajících poruch dotčeného objektu a jejich zhodnocení.

The main goal of my bachelor work is to make a common structural engineering research of a residential building that is built on Gorkého street in Brno. This object (building) is located in the vicinity of the premises of The Faculty of Arts, where will be the reconstruction and also the final extension. For this reason the survey was conducted. My bachelor work includes a documentation of existing disorders of the object and its evaluation.

Klíčová slova v českém a anglickém jazyce

- **Hodnocení** (*assessment*)
- **Poškození** (*damage*)
- **Vada konstrukce** (*structural defect*)
- **Prohlídka** (*inspection*)
- **Průzkum** (*investigation*)
- **Rekonstrukce** (*reconstruction*)
- **Trhlina** (*crack*)

Bibliografická citace VŠKP

KOPEČKOVÁ, Hana. *Hodnocení aktuálního stavebně technického stavu bytového domu*. Brno, 2012. 55 s., 8 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav stavebního zkušebnictví. Vedoucí práce doc. Ing. Pavel Schmid, Ph.D.

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracovala samostatně, a že jsem uvedla všechny použité, informační zdroje.

V Brně dne 24. 5. 2012

.....
podpis autora

Chtěla bych poděkovat vedoucímu bakalářské práce doc. Ing. Pavlu Schmidovi, Ph.D. za odbornou pomoc při provádění průzkumu a cenné rady při zpracování mé bakalářské práce.

OBSAH

1. Úvod	1
2. Cíle	3
3. Teoretická část	4
3.1 Přehled základních pojmů	4
3.2 Stavebně technický průzkum (STP).....	5
3.3 Předběžný (základní) stavebně technický průzkum.....	6
3.4 Podrobný (komplexní) stavebně technický průzkum.....	7
3.5 Doplnkový stavebně technický průzkum.....	8
3.6 Výsledky stavebně technického průzkumu	10
4. MU - Rekonstrukce areálu Filozofické fakulty, ul. Arne Nováka, Brno	11
4.1 Přípravné práce	13
4.1.1 Přípravné práce v areálu filozofické fakulty.....	13
4.1.2 Odstranění drobných staveb a objektů, vyklizení staveniště.....	14
4.2 Bourací práce	14
4.2.1. Bourací práce budov filozofické fakulty.....	14
5. Výkopové práce v areálu Filozofické fakulty	18
5.1 Zhodnocení základových poměrů	18
5.2 Zajištění stavební jámy pro podzemní část budovy B2.....	22
5.2.1 Kotvené záporové pažení	22
5.2.2 Trysková injektáž	24
5.2.3 Mikrozáporové pažení.....	25
6. Praktická část	27
6.1 Základní údaje o dotčené lokalitě	27
6.1.1 Bytový dům – Gorkého 16	27
6.2 Stavebně – historický vývoj objektu.....	30
6.3 Charakteristika konstrukcí vícepodlažních budov	31
7. Prohlídka objektu	32
7.1 Prohlídka dotčeného objektu	32

7.1.1 Prohlídka dotčeného objektu před zahájením výstavby	33
7.1.2 Zjištěné vady a poruchy	34
8. Závěr	51
8.1 Závěry a doporučení	51
9. Seznam použité literatury	53
10. Seznam příloh	55

1. ÚVOD

V současné době nabývá hodnocení existujících konstrukcí na důležitosti a stává se tedy velmi významným technickým úkolem, který spočívá v prodloužení životnosti stávajících staveb a ověření trvalé provozuschopnosti nových budov s vynaložením co nejmenších nákladů na jejich opravu, rekonstrukci, modernizaci, apod. K tomuto účelu nám slouží provedení stavebně technického průzkumu, který je důležitým prvkem zejména u zástavby v centrech velkých měst, jež je převážně staršího data. Hodnocení stávajícího stavu konstrukce má odlišné pojetí oproti zásadám navrhování nových konstrukcí. Obecné pokyny pro návrh opravy nebo modernizace konstrukce a postupy hodnocení spolehlivosti existujících konstrukcí jsou uvedeny v mezinárodní normě ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí [12]. Tato norma vychází z koncepce mezních stavů ve spojení s metodou dílčích součinitelů (aplikovány v ČSN EN 1990 a ČSN ISO 2394), při hodnocení lze také použít pravděpodobnostní přístup. Účelem normy je doplnit chybějící pokyny pro hodnocení a návrh existujících konstrukcí v ČR. Požadavky na bezpečnost a použitelnost pro zásady hodnocení spolehlivosti jsou obsaženy v ISO 2394. Z různých hledisek jsou větší rozdíly ve spolehlivosti u existujících hodnocených konstrukcí, než u nově navržených.

Stavebně technický průzkum zpravidla nespočívá v činnosti samotné osoby, ale jedná se o spolupráci více lidí, která vede ke vzájemné výměně informací, jež je základním prvkem pro správné provedení stavebního průzkumu. Hlavním úkolem průzkumu je poskytnout soubor vyčerpávajících informací o stávajícím stavebním objektu a jeho vazbách na okolí. Na základě dohody s objednavatelem (vlastníkem, úřadem, atd.) se musí stanovit účel hodnocení existující konstrukce z hlediska požadavků na její budoucí funkční způsobilost. Dalším úkolem je určení základových poměrů objektu a hydrologie daného území, pomocí geotechnika, geologa případně jiného specialisty. Důležitou součástí je získání historických údajů, významných pro pochopení

postupného vzniku jednotlivých konstrukčních částí budovy a také i v minulosti prováděných změn, které by mohly ovlivnit statický stav objektu. Historické údaje mohou být získány vyhledáním z historických map, dobových plánů, pohlednic a jiných archiválií. Samotný diagnostický průzkum se realizuje většinou stavebními techniky, pomocnými pracovníky a dalšími. Laboratorní zkoušky prováděné odpovědnou osobou mohou být součástí průzkumu. Získané informace z diagnostického průzkumu se předají statickovi, který danou část konstrukce ověří statickým výpočtem, a případně navrhne potřebné opravy a zajištění. Mimo výše uvedených, se na stavebně technickém průzkumu mohou podílet i další osoby technické spolupráce a odborní konzultanti.

Vlivem vývoje stavebnictví se mění technologické postupy pro navrhování a provádění zděných a jiných konstrukcí. Objekty bytového fondu, které je nutno v současné době modernizovat, rekonstruovat nebo opravovat, pocházejí většinou z období mezi léty 1850 až 1960. Z hlediska vlastního provádění obytných objektů vykazovalo toto období znaky technické a právní stabilizace se současným pozvolným rozšiřováním sortimentu a stavebních materiálů a z toho plynoucím zdokonalováním stavebních prvků a konstrukcí. Od poloviny 80. let předminulého století totiž začaly postupně platit předpisy pro navrhování a výstavbu obytných budov (Stavební řády), které se staly významným činitelem technického pokroku. Při znalosti dříve používaných stavebních technologií lze tedy část informací o stavebním objektu velice dobře odhadnout na základě pouhé prohlídky a údajů o době výstavby. V případě že, jsou dostupné původní výkresy z doby výstavby, můžeme poměrně jednoduše na přístupných částech stavby zjistit shodu těchto výkresů se skutečností, další údaje převzít z původních výkresů a omezit stavebně technický průzkum na stanovení mechanických vlastností materiálů a některých nosných prvků.

2. CÍLE

Hlavním cílem bakalářské práce je provést předběžný stavebně technický průzkum bytového domu (Gorkého 16), který sousedí s areálem Filozofické fakulty Masarykovy univerzity v Brně. V rámci tohoto průzkumu je realizováno zhodnocení stavu aktuálního stavu bytového domu.

- Shromáždování a studium dostupných podkladů (archivní materiály, výkresová a verbální dokumentace včetně zjištěných dodatků a změn)
- Předběžná vizuální defektoskopická prohlídka objektu a nejbližšího okolí

3. TEORETICKÁ ČÁST

V této kapitole jsou představeny charakteristiky základních termínů a definic, postupu hodnocení stávající konstrukce. Níže uvedený přehled a platné postupy hodnocení jsou součástí mezinárodní normy ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí [12]. Tato norma je tvořena šesti národními přílohami, které podrobně vysvětlují a doplňují vybrané články normy. Ostatní termíny, použité v této kapitole, jsou převzaty z odborné a studijní literatury [1], [2], [3], [4], [5], [6], [7].

3.1 Přehled základních pojmů

- **Hodnocení** (assessment) je soubor činností prováděných za účelem ověření (posouzení) spolehlivosti existující konstrukce z hlediska jejího budoucího použití
- **Spolehlivost** (reliability) je vlastnost věci sloužit účelu, pro který byla zhotovena. Je jedním z důležitých znaků jakosti, zabývá se jí teorie spolehlivosti
- **Poškození** (damage) je nepříznivá změna stavu konstrukce, která může ovlivnit její funkční způsobilost
- **Vada konstrukce** (structural defect) je skrytý nedostatek konstrukce, způsobený nevhodným návrhem (v projektu) nebo provedením a nemusí vždy znamenat menší únosnost nebo použitelnost konstrukce
- **Degradace** (deterioration) je proces, který nepříznivě ovlivňuje funkční způsobilost, včetně spolehlivosti v čase
- **Prohlídka** (inspection) je nedestruktivní šetření v místě stavby umožňující stanovit současný stav konstrukce
- **Průzkum** (investigation) je shromažďování a hodnocení informací na základě prohlídky, přezkoumání dokumentace, zatěžovací zkoušky a jiných zkoušek
- **Funkční způsobilost konstrukce** (structural performance) je kvalitativní a

kvantitativní vyjádření chování konstrukce (např. únosnost, tuhost) ve smyslu bezpečnosti, použitelnosti

- **Oprava** (repair) konstrukce je zlepšení stavu konstrukce obnovením či nahrazením existujících prvků, které byly poškozeny
- **Rekonstrukce** (reconstruction) je proces uvádějící budovu do původního stavu souhrnem konstrukčních a technologických úprav, které mají za následek změnu jejího účelu nebo technických parametrů
- **Údržba** (maintenance) jsou obvyklá opatření pro zachování odpovídající funkční způsobilosti konstrukce

3.2 Stavebně technický průzkum (STP)

Pod tímto pojmem se rozumí souhrn odborných činností směřující k co nej přesnějšímu poznání fyzického stavu materiálů, dílčích konstrukcí i celého objektu společně s jeho vazbami na okolí. Na základě dohody mezi objednavatelem stavby, majitelem objektu a posuzovatelem se stanoví účel hodnocení konstrukce s ohledem na její budoucí způsobilost. Záměry mohou být velice různorodé a STP má být rozsahem a náklady přiměřen jejich významu. Nejčastěji se STP požaduje k těmto záměrům:

- nástavba nebo přístavba objektu
- rekonstrukce
- změna vlastníka objektu
- zjištění příčin, případně závažnosti poruch objektu, jehož stáří může být v intervalu od několika měsíců do několika let
- nová výstavba v těsném sousedství

Rozsah STP je dán účelem, pro který se průzkum provádí, stavem objektu, časem, který je pro průzkum k dispozici, přístupností objektu, případně dalšími okolnostmi. Rozsah průzkumu je vždy omezen, a to cenou průzkumových prací, uvolněním, případně vyklizením prostoru pro průzkum, možnostmi provedení sond pro zjištění stavu zakrytých částí, existencí a možnostmi zkušebních

metod apod. Průzkum se proto vždy provádí pouze v nutném rozsahu.

Na základě zkušeností z praxe se stavební průzkum provádí ve třech úrovních:

- předběžný (základní) STP
- podrobný (komplexní) STP
- doplňkový STP

3.3 Předběžný (základní) stavebně technický průzkum

Předběžný STP spočívá v shromáždění nejobecnějších informací daného objektu, např.:

- historie objektu
- popis prováděných změn konstrukce i blízkého okolí v čase
- charakteristika konstrukce a technologií, základových poměrů
- vývoj provozního využívání
- zjišťování případných vad, poruch, jejich rozsah a příčiny

Tento průzkum se provádí za plného provozu před zahájením projekční přípravy a specifikuje druh, rozsah a kvalitu dalších informací, které jsou nezbytné pro následující rozhodovací fáze.

Pro ověření stávajícího stavu objektu existují různé metody, jejichž postup se skládá z jednotlivých na sebe navazujících kroků:

- shromažďování a studium dostupných podkladů
- vizuální prohlídka objektu, jeho konstrukcí a nejbližšího okolí (smyslové metody)

Získané informace z předběžného průzkumu, vzhledem k jejich nejširší obecnosti, lze užít pro všechny druhy stavebních průzkumů (stavebně-historický, architektonický i stavebně-technický). Závěrem předběžného průzkumu (spolu s opatřeními) by měl být dále návrh doporučení pro pozdější podrobný průzkum. V případě zjištění, že posuzovaná konstrukce bude během

požadované zbytkové životnosti spolehlivá a bezpečná, není nutné provádět další kroky ke zjištění detailnějších údajů o daném objektu.

3.4 Podrobný (komplexní) stavebně technický průzkum

Podrobný průzkum již obsahuje zevrubný popis stávajících konstrukcí, který navazuje na informace získané ze základního průzkumu, doplňuje a konkretizuje tyto informace, např. druh a kvalita materiálu konstrukcí, jejich statické parametry. Současně doplní základní průzkum před zpracováním projektu o:

- podrobné informace o vlastnostech materiálů
- aktualizace stávajícího stavu objektu
- konkretizace geologického profilu podloží včetně hydrogeologických poměrů
- doplnění údajů o skutečnosti zjištěné sondami
- zpřesnění hodnot skutečně působících zatížení
- fotografická dokumentace stávajícího stavu
- dokumentace stavu a pohybu trhlin
- specifikaci exaktních hodnocení jednotlivých konstrukcí a materiálů, vyžadující aplikaci destruktivních průzkumných metod

Veškeré tyto činnosti průzkumu objektu je vhodné provádět bez přerušení provozu objektu, a z toho důvodu je také vhodné volit takové metody, které nenarušují běžný provoz v objektu. Získané informace jsou zpracovány na takové úrovni, aby byly dostatečným podkladovým materiálem pro zpracování projektové dokumentace.

Způsob provádění průzkumu:

- defektoskopická prohlídka objektu, jeho konstrukcí, vzdušných líců i vizuálně nepřístupných částí a nejbližšího okolí (smyslové metody)

- stanovení fyzikálních ukazatelů nedestruktivními metodami, případně omezené destruktivní metody pro hodnocení charakteristik materiálů nevylučující běžný provoz v objektu

Rozsah a hloubka podrobného prozkoumání vždy záleží na konkrétní konstrukci a záměrech průzkumu.

3.5 Doplnkový stavebně technický průzkum

V průběhu projektování, těsně před zahájením rekonstrukce objektu, se provádí poslední etapa průzkumných prací ve vyklizených objektech, jedná se o doplnkový průzkum.

V rámci této etapy průzkumu jde v podstatě o přehodnocení sporných závěrů z předchozích průzkumových fází a doplnění některých poznatků, získaných pomocí semidestruktivní metody, vyžadující odběr vzorků a jejich následné vyhodnocení v laboratoři. Součástí průzkumu mohou být i základní ekonomické údaje, které umožní reálnější odhad nákladů na případnou rekonstrukci.

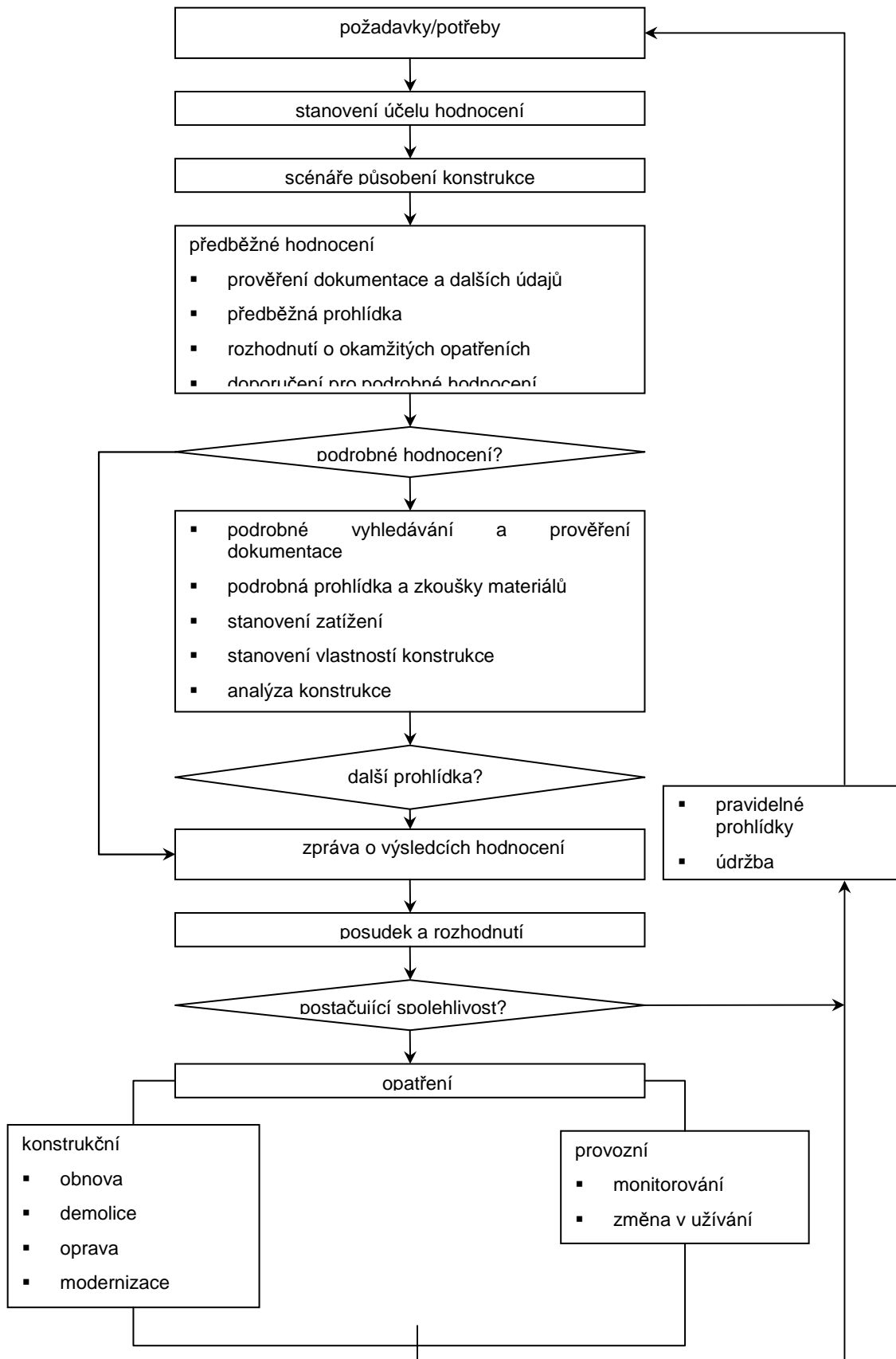
3.6 Výsledky stavebně technického průzkumu

Výsledkem STP je zpráva, podávající jasné závěry, vycházející z pečlivého zhodnocení spolehlivosti konstrukce. Tato zpráva obsahuje koncepční návrh opatření a řízení rizik. Její součástí by měly být:

- A. Základní údaje o akci (objednavatel, zhotovitel, přesné znění zadání)
- B. Zkoumané dokumenty
- C. Charakteristika objektu a jeho okolí
- D. Analýza konstrukce a výsledků zkoušek
- E. Ideový návrh opatření
- F. Závěry aktuálního stavebně technického a statického stavu
- G. Doporučení

H. Vypracované přílohy

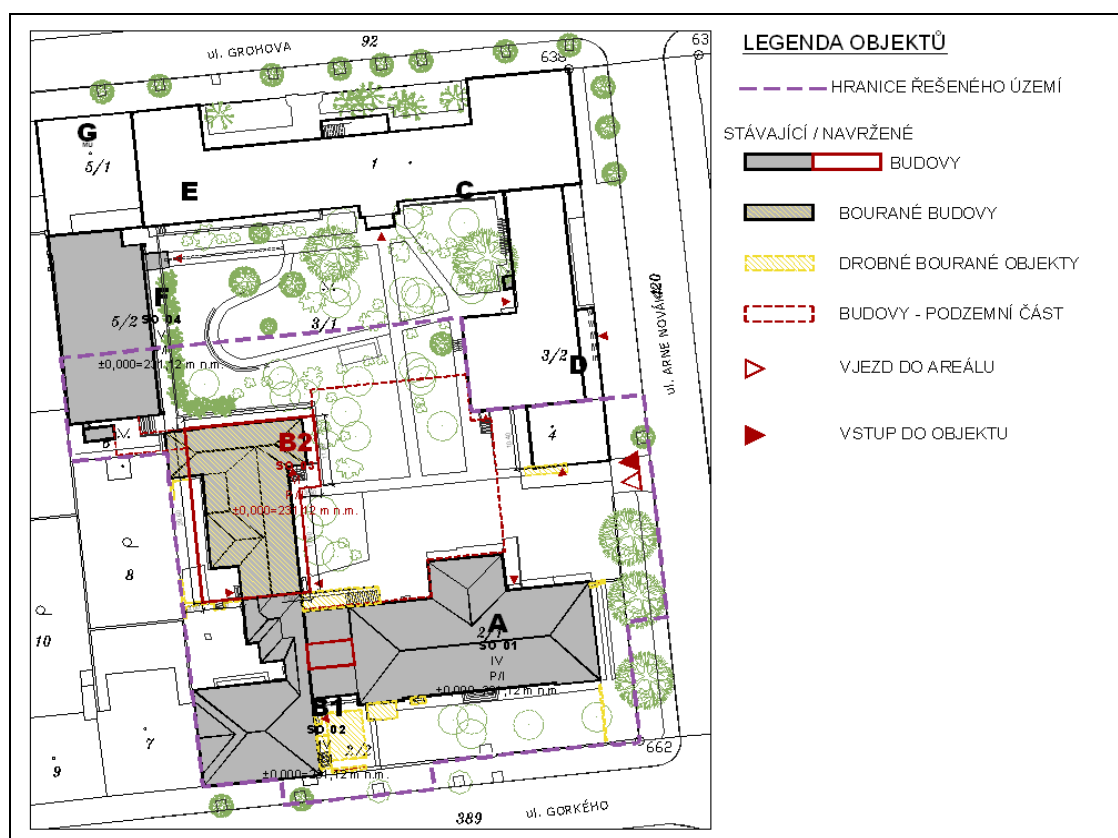
Pokud z hodnocení vyplývá, že spolehlivost konstrukce je nedostatečná, pak se na základě těchto výsledků doporučí konstrukční opatření zahrnující opravy nebo modernizaci konstrukce, které jsou v souladu s účelem hodnocení pro zbytkovou životnost. Přesné postupy při provádění STP jsou uvedeny v ČSN ISO 13822 Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí [12]. Všechny informace získané při hodnocení se mají zdokumentovat ve zprávě, včetně využívaných diagnostických metod.



4. MU - REKONSTRUKCE AREÁLU FILOZOFICKÉ FAKULTY, UL. ARNE NOVÁKA, BRNO

Předmětem rekonstrukce je změna zkolaudovaných staveb, dostavba a stavební úpravy stávajících budov v areálu Filozofické fakulty Masarykovy univerzity (Obr. 4/a,b, c).

Jedná se o dostavbu s rekonstrukcí stávajících budov A a B1 Filozofické fakulty Masarykovy univerzity v Brně při ulici Gorkého (resp. budov a části dvora v jižní části vysokoškolského areálu, tj. přiléhající k nároží ulic Gorkého x Arne Nováka). Ze stávajících tří budov je jedna (budova B2) navržena k demolici a zbývající dvě (budovy A a B1 při ulici Gorkého) jsou určeny k celkové rekonstrukci [Příloha P1]. Navrhovanou dostavbou bude dotčena jižní část stávajícího dvora včetně prostoru po asanované budově B2 [Příloha P2], přičemž podsklepená část nádvoří (dvora) bude zastřešena a po zásypu zeminou zpětně dokončena jako vnitřní dvůr. V půdorysu asanované budovy je navržena nová šestipodlažní budova se dvěma podzemními podlažími.



Obr. 4/a Půdorys areálu Filozofické fakulty v Brně včetně plánovaných stavebních úprav



Obr. 4/b Půdorys areálu Filozofické fakulty v Brně po provedených stavebních úpravách



Obr. 4/c Model Filozofické fakulty v Brně po dokončení rekonstrukce a dostavby areálu

4.1 Přípravné práce

Jedná se o činnosti spojené zejména s úpravou terénu pro stavby a jejich okolí, především zemní práce, terénní úpravy prováděné v souvislosti se stavební činností, výkopové práce, průzkumné vrtné práce sloužící k získání doplňujících údajů pro dokumentaci staveb, odvodňování staveniště, provádění technické rekultivace (využití skrývaných zemin, terénní úpravy pozemků, výsypek, odvalů, včetně přípravy pozemků pro biologickou rekultivaci, úprava vodního režimu, meliorační opatření, vybudování pozemních, příjezdových a provozních komunikací) a podobně.

4.1.1 Přípravné práce v areálu filozofické fakulty

Před zahájením stavby, i před zahájením stavby přípojek, musí být polohově a výškově vyznačeny všechny podzemní inženýrské sítě. Odkryté podzemní vedení bude chráněno proti poškození.

Vlastníkům dotčených sítí bude v předstihu prokazatelně oznámeno zahájení stavebních prací, bude s nimi dohodnut způsob dohlídek a kontroly dotčených zařízení. Nad trasami sítí a v jejich ochranném pásmu nebude ukládán stavební materiál, nebo pouze za předpokladu dostatečné ochrany sítě (např. krytí položenými silničními panely-po dohodě se správcem sítě).

Bude vybudováno souvislé ohrazení staveniště dané stavební fáze, plné po celé výšce, do výšky minimálně 1,8m dle situace ZOV, aby byla zajištěna ochrana stavby, zařízení a osob. Staveniště bude zajištěno proti vstupu nepovolaným osobám. Při souběhu fází se provede oplocení okolo celého staveniště bez vnitřního oddělování.

Vedlejší staveniště mimo stálé oplocení, např. v době záborů veřejných prostranství, budou zřetelně označena a ohrazena mobilním nebo dočasným ohrazením tak, aby byla zajištěna ochrana stavby, zařízení a osob. Dále se budou podle potřeby umisťovat mobilní zátarasy.

4.1.2 Odstranění drobných staveb a objektů, vyklizení staveniště

V prostoru stavby objektu a na pozemcích investora budou vybourány v potřebném rozsahu existující zpevněné areálové komunikace. Ve dvoře areálu se odstraní drobné stavby a budou provedeny přeložky inženýrských sítí z prostoru staveniště.

Dále bude na základě pravomocného povolení na staveništi odstraněna vzrostlá zeleň a keře určené ke kácení. Dále práce zahrnují provedení ochrany zbývající zeleně v prostoru staveniště.

Při provádění prací budou dodrženy veškeré platné předpisy, zejména předpisy, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, a práce budou provedeny mimo vegetační období.

4.2 Bourací práce

Bourací práce musí být provedeny v souladu s platnými normami a bezpečnostními předpisy, danými hygienickými limity, musí zahrnovat veškeré dočasné, ochranné a pomocné konstrukce a případné provizorní přeložky a propojení zbývajících objektů areálu tak, aby byl co nejméně narušen jeho provoz. Součástí prací je zajištění provizorního dopravního značení, zajištění a oplocení staveniště, průběžný úklid komunikací apod. Musí být doloženo nakládání s odpady.

4.2.1 Bourací práce budov filozofické fakulty

Odbor památkové péče a Magistrát města Brna upozorňuje, že území, na kterém se navrhované práce uskuteční, lze klasifikovat jako území s archeologickými nálezy. O případném archeologickém nálezce musí nálezce nebo osoba oprávněná za provádění stavebních prací informovat Archeologický ústav Akademie věd nebo nejbližší muzeum, příslušný stavební úřad a orgán památkové péče. Zároveň je třeba učinit opatření nezbytná k tomu, aby nález nebyl poškozen nebo zničen.

Největší objem bouracích prací bude představovat asanace objektu B2. K dalším bouracím pracím menšího rozsahu dojde ve stávajících objektech A a B1.

Bude provedeno odstranění veškerých svislých nenosných konstrukcí v objektech A a B1 včetně odvětrávacích přízdívek v suterénu, z důvodu navržené sanace podlah. U konstrukcí, které by mohly plnit částečně nosnou funkci, budou provedeny sondy a ověření uložení přilehlých vodorovných a výše uložených svislých konstrukcí.

Bude odstraněna většina omítek v suterénech (do úrovně 1m nad viditelnou hranici zavlhnutí) a cca 25% (odhad) omítek v nadzemních podlažích na ponechaných konstrukcích.

Vybourání vnitřních podlah v nadzemních podlažích. Jedná se o vybourání veškerých nášlapných vrstev včetně šetrného odstranění vrstvy násypu nad záklopem nebo cihelnou klenbou a kontrolu a případnou demontáž nenapravitelně poškozených částí kleneb nebo dřevěných stropů pod těmito konstrukcemi.

Vybourání vnitřních podlah v suterénu počínaje vybouráním veškerých vrstev podlah, včetně vrstvy podkladní zeminy do úrovně 300mm pod spodní hranu podkladního betonu budoucích podlah, a odstranění nebo přeložení veškerých konstrukcí a instalací v této vrstvě uložených.

Dále se provede demontáž výplní otvorů, oplechování říms, střeš, parapetů, nástřešních žlabů a dešťových svodů. Tato demontáž zahrnuje posouzení možnosti repase původních oken do standardu, odpovídajícího přibližně novým výrobkům a vybourání veškerých nepoužitelných oken (nutno posuzovat fasády jako celek, ne jednotlivá okna), dále obdobné posouzení veškerých původních dveří, šetrnou demontáž a uskladnění použitelných dveří, včetně provedení jejich soupisu, a vybourání veškerých nepoužitelných a nepůvodních dveří. Dále demontáž veškerého oplechování střeš a fasád.

Demontáž vnitřních instalací a sanitárního vybavení zahrnuje demontáže veškerých původních technických instalací včetně zajištění provizorních propojení tak, aby nebyl narušen provoz ve zbývajících objektech areálu a dále demontáž veškerých sanitárních zařizovacích předmětů.

V objektu „krčku“ (spojovací krček mezi budovami A a B1) bude vybouráno stávající zastropení nad 1.PP z valených kleneb, včetně parapetů v 1.NP v místě nově navržené rampy vjezdu do podzemních garáží. Bude nahrazeno monolitickou železobetonovou stropní deskou.

Pultová střecha nad spojovacím krčkem bude kompletně odstraněna. Rozebrání střechy zahrnuje kompletní rozebrání střechy nad 3.NP spojovacího krčku včetně vazných trámů, krokví, laťování a plechové krytiny a ochrany stropní konstrukce pod střechou a provizorního zakrytí a odvodnění. Dále zahrnuje provedení otvoru pro zvýšení komína v budově B1 a provedení veškerých prostupů pro VZT (vzduchotechnické jednotky), kanalizaci apod.

Budou vybourány vnější schodiště podél severní fasády objektu A a spojovacího krčku, vedoucí ze dvora do 1.PP a anglické dvorky podél jižní fasády, kterými dochází k pronikání vlhkosti do suterénního zdiva objektu.

V budově A bude v 1.PP vybourána stávající izolační přízdívka podél obvodových stěn od podlahy až do úrovně stropů.

U trámových stropů v objektu A budou kompletně odstraněny podlahové vrstvy na záklop, který bude očištěn a poté na něj budou provedeny spřažené železobetonové desky, zakotvené vlepenými trny do okolního nosného zdiva.

Dále budou (po předchozím podepření) vybourány části stropních konstrukcí pro vybudování nových výtahových šachet a svislých instalačních šachet.

Trámové stropy v jižní části objektu B1 budou odlehčeny odstraněním podlahových vrstev na záklop, který bude očištěn a poté na něj budou provedeny lehké plovoucí podlahy, např. sádrokartonové – systém Knauf s deskami Brio nebo srovnatelný.

V souvislosti s opravou fasád bude odstraněno původní oplechování a poškozené omítky.

Stávající okapové chodníky budou rozebrány.

Soklové zdivo bude zbaveno vlhkých omítek, aby zbytková vlhkost mohla ze zdiva dlouhodobě odcházet. Spáry budou vyškrábány do hloubky cca 15mm, zdivo bude důkladně očištěno a zbaveno prachu.

Podél přístupných obvodových zdí bude zvenku proveden výkop do hloubky cca 300mm pod úroveň podlah 1.PP pro osazení drenáží a izolování vnějšího líce zdiva pod úrovní terénu. Výkop bude podle charakteru zeminy svahován v potřebném sklonu. V místech veřejných komunikací a v místech s omezeným prostorem bude výkop pažen.

Dozdívky nosného zdiva v sousedství nově bouraných otvorů apod. budou v obou objektech prováděny z plných cihel na cementovou maltu MC 5.

Vestavba VZI do podkroví objektu A bude provedena na lehké konstrukce z ocelových nosníků a trapézového plechu, uložené na nosné zdivo. Ocel bude chráněna v souladu s požadavky požárně bezpečnostním řešením.

Pokud by byly v průběhu sanačních a přípravných prací objeveny materiály, obsahující azbest vyžaduje se přítomnost firmy, která je oprávněna v této oblasti podnikat. Před zahájením sanačních prací zpracuje vybraná firma technologický postup sanace, který musí podle §41 zákona č.258/200Sb., o ochraně veřejného zdraví, nahlásit příslušné hygienické stanici k posouzení nejméně 30 dnů před zahájením prací. Ta schválí postup a určí podmínky sanace.

5. VÝKOPOVÉ PRÁCE V AREÁLU FILOZOFICKÉ FAKULTY

5.1 Zhodnocení základových poměrů

Navrhované staveniště se nachází v intravilánu města Brna, cca 400 metrů severozápadně nad středověkým historickým jádrem, v areálu fakulty ohraničeném ulicemi Arne Nováka, Gorkého a Grohova. Vyplňuje jižní prostor vnitřního dvora za stávajícími budovami A a B1. Pro založení navrhovaného objektu nebyl proveden odpovídající inženýrsko-geologický průzkum s dostatečně hlubokými sondami. Proto jsou používány sondy z archivních IGP, znalosti z provádění pilot budovy F (fakultní knihovny) a rovněž i výsledky průzkumů z blízkého okolí [Přílohy P3, P4].

Z geomorfologického hlediska náleží širší okolí předmětné lokality k podsoustavě Brněnské vrchoviny, celku Drahanské vrchoviny a podcelku Adamovské vrchoviny a východním směrem přechází v okrajové části Dyjsko-svrateckého úvalu. Z regionálně geologického členění náleží území k okrajové části Českého masívu, konkrétně k brněnskému masívu a jeho styku s okrajem Karpatské čelní hlubiny, kde deprese brněnské vyvěřeliny jsou překryty křídovými či neogenními sedimenty, přičemž severně navazují na deprese boskovické brázdy. Nejstaršími horninami v blízkém okolí staveniště jsou brněnské vyvěřeliny biotitických až biotiticko-amfibolických granodioritů (ty ZSZ-směrem prakticky vychází na povrch na Kraví Hoře) ve styku s diabasem (ty tvoří Červený kopec) – skalní povrch ale nebyl vrty geologického průzkumu ani vrtanými pilotami prováděnými pro nedávno dokončenou fakultní knihovnu v areálu univerzity zastižen (v nedalekém areálu porodnice na Obilním trhu byl povrch diabasů zastižen v hloubce cca 21,0 m pod téměř rovinným povrchem okolního terénu).

Skalní masiv je pokryt neogenními sedimenty lanzendorfské série badenu – jsou jimi transgresní jíly s vložkami písků anebo jílovité písky s polohami drobnějších štěrků (transgrese = podstatné rozšíření moře nad pevninu). Tyto jíly mají rozličné barvy od šedé, slabě nazelenalé až po hnědou, písky jsou spíše žlutošedé až hnědožluté a spolu s drobnějším štěrkem jsou poměrně

dobře tříděné. Mocnost tohoto souvrství je na vlastním staveništi pravděpodobně poměrně malá (odhadem 2,5 až 5,0 m), konzistence jílu je spíše tuhá až horší než tuhá a písky jsou ulehlé. Pro infiltrovanou srážkovou vodu je jílovitá vrstva prakticky nepropustná.

Kvarterní pokryv je tvořen souvrstvím sprašových, prachových až jílovito-prachových hlín, popř. deluviálních svahových hlín, pro které je charakteristické časté vykliňování a střídání vrstev včetně písčitých proplástek (vrstev) jako příměsí zvětralého skalního podloží. Vrstvy prachových hlín jsou hůře propustné a v případě většího obsahu jílu v těchto hlínách až obtížně propustné, ale jsou nepravidelně proloženy písčitými vložkami až vrstvami písků. Prachové hlíny jsou místy až písčité a mají spíše tuhou až téměř pevnou konzistenci. Jílovito-prachové hlíny mají konzistenci spíše tuhou až lepší než tuhou a jílovitější hlíny potom tuhou až horší než tuhou vlivem zadržování prosakující srážkové vody, která je více obsažena ve vlhčích polohách písčitých proplástek až tenčích vrstev písku.

Povrch území byl před mnoha desetiletími vyrovnán antropogenními hlinitými navážkami s příměsí typu úlomků cihel a stavební sutě, přičemž mocnost tohoto umělého souvrství činí 0,6 až 2,1 m (lokálně i více).

Základové půdy v podloží stavby lze rozřadit do čtyř geotypů s následujícími orientačními geotechnickými vlastnostmi, které byly upraveny z blízké lokality (porodnice na Obilním trhu):

- GT 1 – navážka písčité hlíny tř. Y-F3 (MS) tuhé až pevné konzistence,
jedná se o hlinitou navážku se zbytky stavební sutě, třída těžitelnosti 2
- objemová tíha $\gamma_n = 1850 \text{ kg/m}^3$
- úhel vnitřního tření $\varphi_{ef} = 25^\circ$
- soudržnost (koheze) $c_{ef} = 15 \text{ kPa}$
- modul přetvárnosti $E_{def} = 8 \text{ MPa}$

- GT 2.1 – sprašová hlína tř. F6 (CI) tuhé až pevné konzistence, jedná se o prachové až jílovitoprachové hlíny charakteru drobně přemístěných, původně eolických sprašových hlín ve svrchní části půdního profilu, třída těžitelnosti 3 (geotechnické vlastnosti zemin jsou odvozeny z výsledků laboratorních zkoušek obdobných zemin z areálu porodnice na Obilním trhu):

objemová tíha $\gamma_n = 2050 \text{ kg/m}^3$

úhel vnitřního tření $\varphi_u = 15^\circ$

$\varphi_{ef} = 19^\circ$

soudržnost (koheze) $c_u = 160 \text{ kPa}$

$c_{ef} = 15 \text{ kPa}$

modul přetvárnosti $E_{oed} = 6,0 \text{ MPa}$

- GT 2.2 – jílovité až jílovito-prachové hlíny tuhé až pevné konzistence tř. F8 (CH), třída těžitelnosti 3:

objemová tíha $\gamma_n = 1950 \text{ kg/m}^3$

úhel vnitřního tření $\varphi_{ef} = 20^\circ$

$\varphi_u = 0^\circ$

soudržnost (koheze) $c_{ef} = 10 \text{ kPa}$

$c_u = 70 \text{ kPa}$

modul přetvárnosti $E_{oed} = 10 \text{ MPa}$

- GT 3 – říční terasa středně ulehlých jílovito-písčitých štěrků tř. G4 (GM), třída těžitelnosti 3:

objemová tíha $\gamma_n = 1900 \text{ kg/m}^3$

úhel vnitřního tření $\varphi_{ef} = 30^\circ$

soudržnost (koheze) $c_{ef} = 4 \text{ kPa}$

modul přetvárnosti $E_{oed} = 10 \text{ Mpa}$

- GT 4 – neogenní jíl, tuhý až pevný tř. F8 (CH, CV), třída těžitelnosti 3:

objemová tíha	$\gamma_n = 1900 \text{ kg/m}^3$
úhel vnitřního tření	$\varphi_{ef} = 22^\circ$
	$\varphi_u = 0^\circ$
soudržnost (koheze)	$c_{ef} = 20 \text{ kPa}$
	$c_u = 130 \text{ kPa}$
modul přetvárnosti	$E_{oed} = 12,5 \text{ Mpa}$

Nový objekt je založen na úrovni 223,25 m n..m. BPV, což je v hloubce cca 8,0 m pod úrovní stávajícího terénu. Základová spára novostavby se tak nachází v deluviálních vrstvách jílovito-prachových hlín tř. F6 (CI) tuhé až pevné konzistence až silně vápnatých prachovitých jílu tř. F6 (CI) téměř pevné konzistence, protože se tyto vrstvy nachází nad hladinou zjištěného lokálního horizontu podzemní vody.

Staveniště se nenachází v oblasti dotčené důlní činností a navrhovaná stavba proto nebude namáhána na účinky poddolování. Z hlediska stability zemního prostředí se vlastní staveniště ani jeho širší okolí nenachází v oblasti postižené či náchylné k zemním sesuvům.

V širším okolí stavby nejsou známy vlivy technické seizmicity, které by případně výrazněji nepříznivě působily na nově navrhované nosné konstrukce a na založení stavby.

Protože se na povrchu staveniště vyskytují nestejně mocné vrstvy starých antropogenních navážek jílovitých hlín s obsahem stavebního odpadu a pod nimi několik metrů mocné souvrství sprašových, prachových a jílovito-prachových svahových hlín s různě mocnými a výškově neuspořádanými vrstvičkami až vrstvami písků, kdy se střídají vrstvy dosti stlačitelné a nepřilíš únosné s vrstvami více únosnými a méně stlačitelnými, jedná se o složité základové poměry.

5.2 Zajištění stavební jámy pro podzemní část budovy B2

Objekt řeší zajištění stavební jámy pro realizaci podzemní části budovy B2 – podzemního parkoviště a depozitu knihovny.

Výkop do hloubky 7,6 až 8,0m je řešen jako pažená stavební jáma, která je na volných okrajích zajištěna kotvenou záporovou stěnou. Jednotlivé zápor jsou pod povrch okolního terénu kotveny dočasnými vícepramencovými aktivovanými kotvami, a prostor mezi nimi je vyplněn dřevěnými pražci vloženými do pásnic jednotlivých zápor.

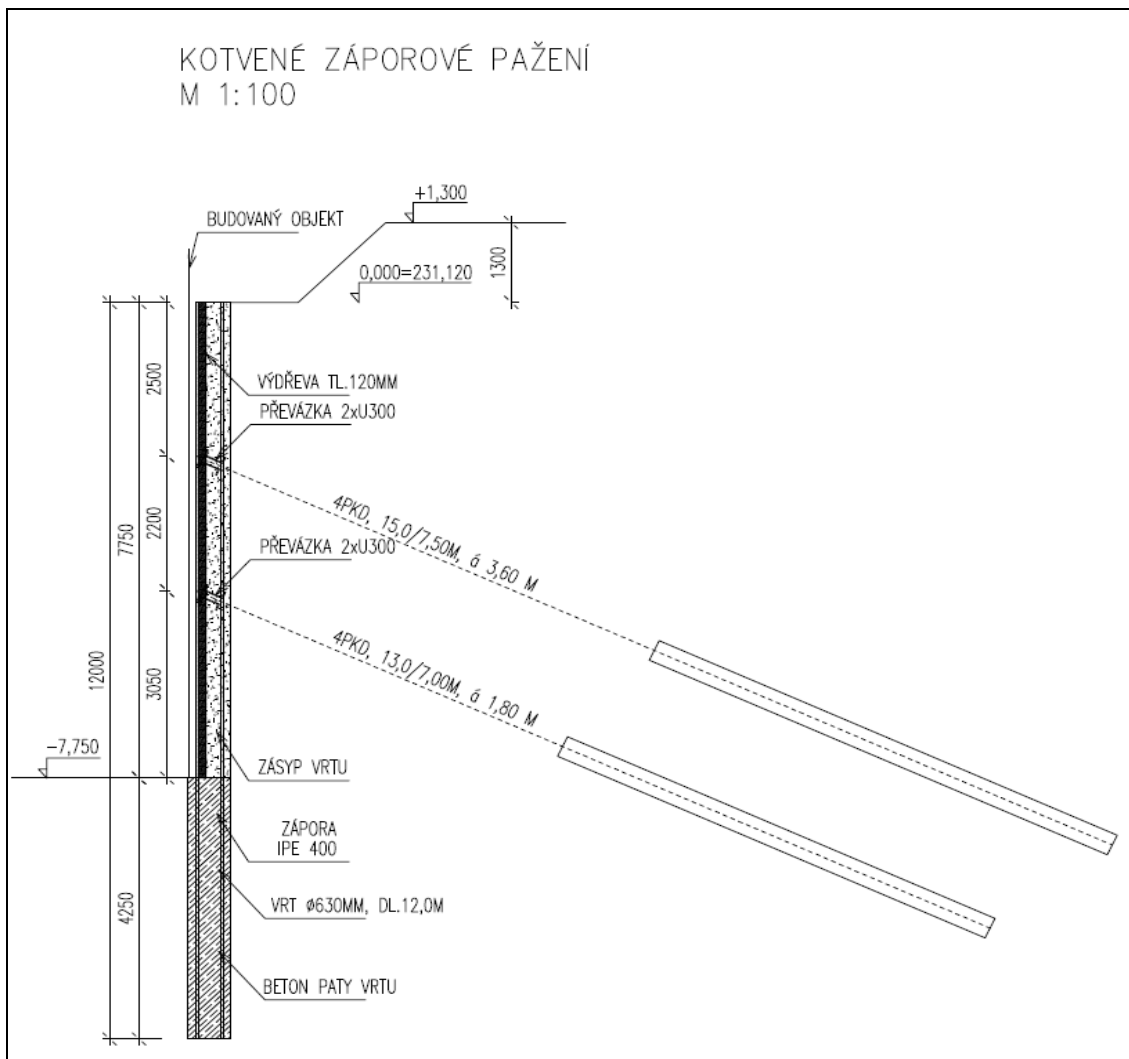
Na stranách stavební jámy, přiléhajících ke stávajícím budovám, je navrženo podchycení stávajících cihelných základových pásů tryskovou injektáží se zajištěním kratšími aktivovanými kotvami pod stávající objekty.

U spojovacího krčku do stávající budovy F je navrženo rozepřené záporové pažení z jednotlivých mikropilot jako zápor s výplní mezi nimi. Obdobně je řešeno i prohloubení uvnitř stávajícího objektu fakultní knihovny, kde bude vestavěno spojovací jádro mezi úrovní nového 2.PP a patrem v této stávající budově.

5.2.1 Kotvené záporové pažení

Tato technologie je navržena v částech bezprostředně nepřiléhajících k sousedním objektům. Jsou to úseky rovnoběžné s ulicí Arne Nováka a dále je pažena strana zabezpečující zbývající část parku uvnitř areálu (severní strana). Na východní straně je provádění pažících konstrukcí podmíněno vybouráním části objektu B2. V místě vrtání zápor je nutné vybourat stávající betonové a zděné konstrukce. Pro pohyb vrtné soupravy bude připravena zpevněná plošina na úrovni horních hran zápor. Vrty pro zápor budou průměru 0,63 m a budou pažené ocelovými pažnicemi. Do vrtu se osadí ocelové zápor (nosníky IPE360-400), spodní část vrtů bude zabetonována, horní bude zasypána nesoudržným materiálem (*Obr. 5.2.1*). Po provedení zápor bude před pažící konstrukcí odtěžována zemina. Průběžně budou mezi zápor osazovány dřevěné pažiny a prostor za pažinami bude zasypáván hutněným nesoudržným materiálem. Pro zajištění stability pažících konstrukcí jsou navrženy předpjaté

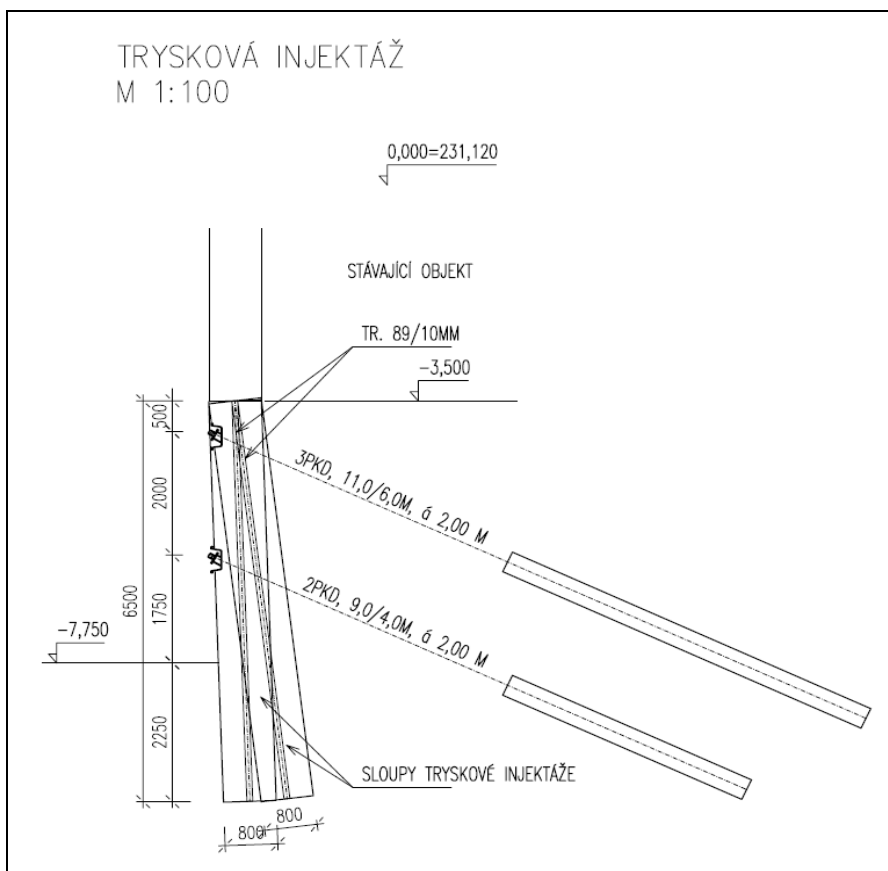
pramencové horninové kotvy. Úroveň pracovního odkopu pro kotvení bude 0,5 m pod úrovní ústí vrtů pro kotvy. Vrtů budou pažené ocelovými pažnicemi min. průměru 150 mm. Po dovtřetí budou vrtů vyplněny cementovou zálivkou (směs cementu a vody, min. objemová hmotnost 1,91g/cm³, min. pevnost po 28 dnech 25MPa). Po 1–2 dnech bude provedena vysokotlaká injektáž kořenů kotev. Předpokládá se minimálně dvojnásobná injektáž, při druhé injektáži musí být dosaženo tlaku min. 2,0 MPa. Kotvy budou napínány přes ocelové převázky zapuštěné mezi záporné pažení tak, aby hlavy kotev nepřesahovaly rovinu pažení. V rámci napínání kotev budou provedeny ověřovací a kontrolní zkoušky dle normy. Kotvy jsou navrženy jako dočasné, budou však ponechány v zemi. Záporné pažení bude tvořit jednostranné bednění pro železobetonové konstrukce suterénu.



Obr. 5.2.1 Schéma provedení kotveného záporového pažení

5.2.2 Trysková injektáž

Jelikož je v některých částech obvodu stavební jámy nově navržený suterén těsně přimknut ke stávajícím budovám (severovýchodní roh jámy – budova D1, celá jižní strana – budova A), je navrženo podchycení stávajících budov sloupy tryskové injektáže. Sloupy budou vrtány přibližně ze stejné úrovně jako záporny. Vrty budou pod úhlem 3-10°, průměr sloupů se předpokládá 0,8-0,9 m, sloupy budou vyztuženy trubkami 89/10 (Obr. 5.2.2). Tyto dimenze mohou být upřesněny v dalším projekčním stupni po zpřesnění geologických podkladů a zpřesnění polohy základové spáry stávajících objektů. Rovinatost pažící konstrukce bude zabezpečena částečným ubouráním sloupů přesahujících do jámy, na tento povrch bude prováděna vrstva stříkaného beton (tl. 10–15 cm), vyztuženého betonářskými ocelovými sítěmi. Stabilita pažící konstrukce bude opět zabezpečena předpjatými kotvami napínanými přes ocelové převázky zapuštěné do pažení. Kotvy budou prováděny shodným způsobem jako u zápor.



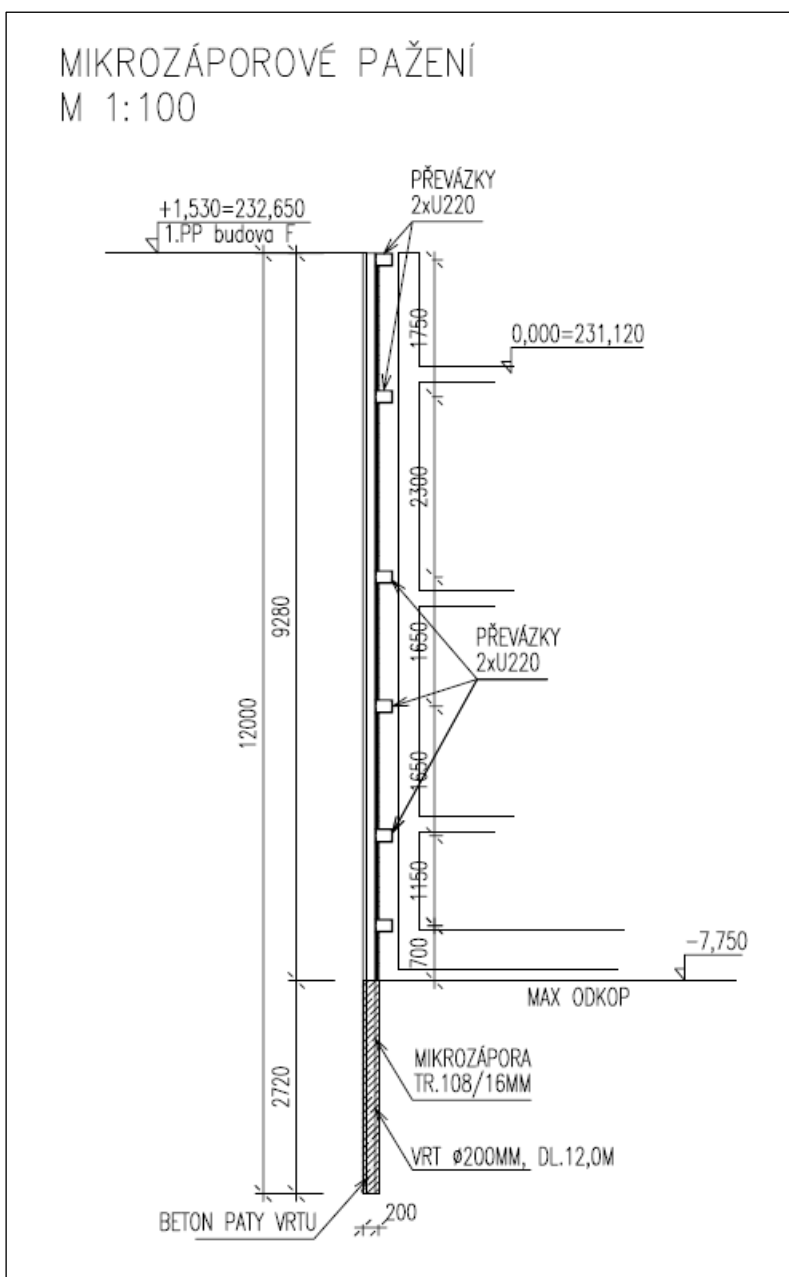
Obr. 5.2.2 Schéma provedení tryskové injektáže

Protože dojde u objektu A k vybourání některých konstrukcí, a tím i k redistribuci zatížení do jiných (původních) základů, budou tyto konstrukce taktéž odchyceny sloupy TI – předpoklad je, že tyto sloupy budou prováděny v uzavřených prostorech.

Další sloupy TI jsou navrženy v místě tří základových pilot objektu knihovny F. Tyto sloupy TI mají za cíl omezit vliv výstavby stavební jámy na tyto piloty.

5.2.3 Mikrozáporové pažení

Spojovací chodba mezi stávajícím objektem B2 a knihovnou bude zapažena rozpíraným mikrozáporovým pažením. Mikrozápory budou vrtány částečně mimo budovu knihovny, částečně uvnitř budovy. Uvnitř budovy musí být nasazena přiměřeně velká vrtná souprava, mikrozápory zde budou dělené, spojované závitovými spojníky. Vrty pro mikrozápory budou uvnitř budovy průměru 0,20 m, výztuž trubka 108/16 mm, mimo budovy průměru 0,25 m výztuž HEB 140 (Obr. 5.2.3).



Obr. 5.2.3 Schéma provedení mikrozáporového pažení

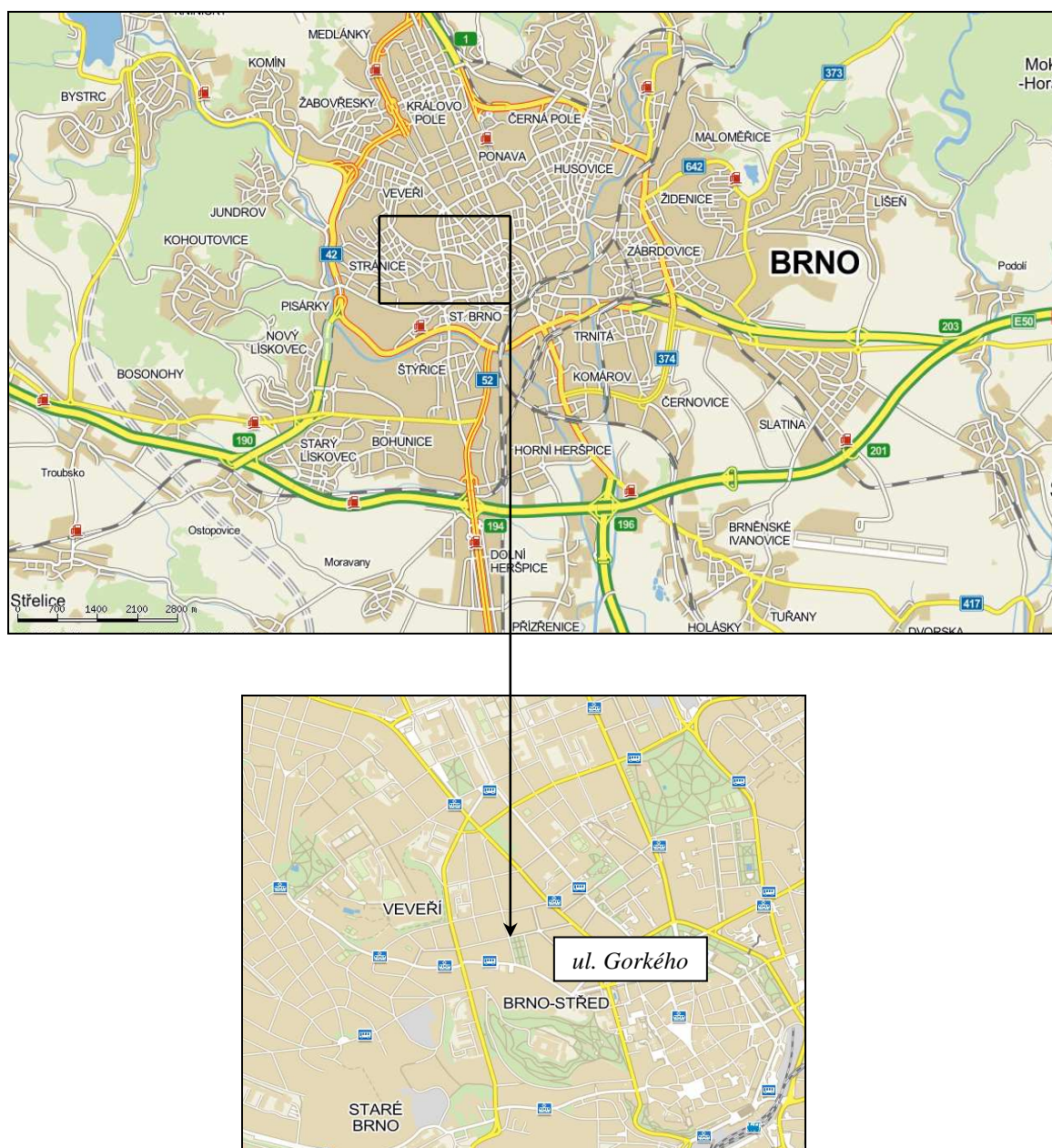
Vrty budou v celé délce vyplněny cementovou zálivkou. Stabilita mikrozápor bude zabezpečena ocelovým rozpěrným převázkovým rámem z dvojic U nosníků. K nim budou postupně osazovány dřevěné pažiny. Prostor za pažinami musí být průběžně zasypáván hutněným zásypem.

6. PRAKTICKÁ ČÁST

6.1 Základní údaje o dotčené lokalitě

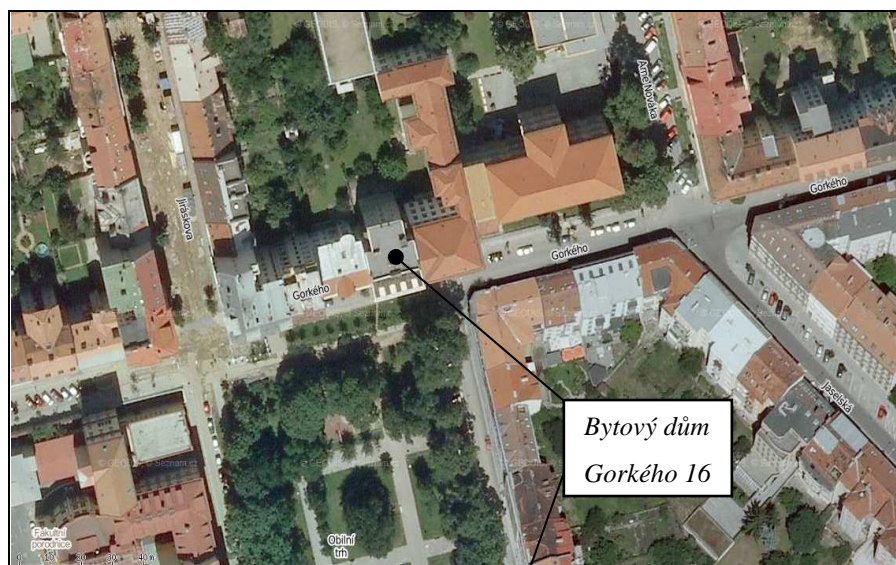
6.1.1 Bytový dům – Gorkého 16

Praktická část se zaměřuje na hodnocení aktuálního stavebně technického stavu bytového domu, který se nachází v Brně, v městské části Veverí, na Gorkého ulici (Obr. 6.1.1/a).

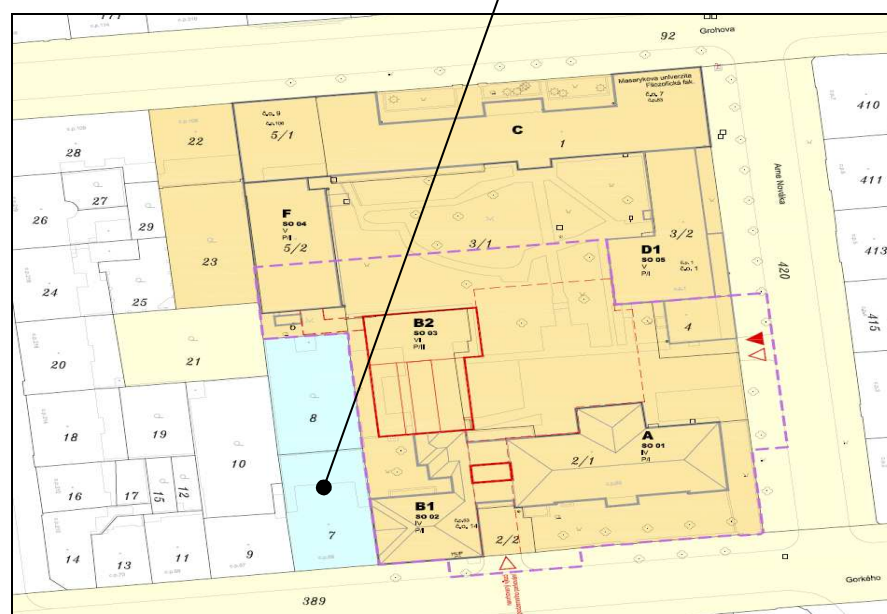


Obr. 6.1.1/a Zakreslení dotčené lokality v mapě

Dle projektové dokumentace ke stavebnímu povolení a následného stavebního povolení č.j. 100061154/ŠKAR/STU/005 bude realizována od března 2012 do srpna 2014 rekonstrukce a dostavba areálu Filozofické fakulty, pod názvem „CARLA – centrum pro podporu humanitních věd.“ Navazujícím objektem na budovu B1, areálu Filozofické fakulty, je bytový dům Gorkého 65/16 (Obr. 6.1.1/b,c), u kterého byl proveden dne 21. 3. 2012 stavebně technický průzkum, z důvodu zjištění aktuálního stavu konstrukce před zahájením veškerých stavebních prací v přilehlém sousedství[Příloha P5].



Obr. 6.1.1/b Letecký pohled na vyšetřovanou lokalitu



Obr. 6.1.1/c Půdorysné schéma parcely č. 7 v katastru nemovitostí

Objekt bytového domu Gorkého 65/16 je na parcele č. 7 (výměra 459 m²) v katastrálním území Veverí 610372. Dle listu vlastnictví je majitelem pan Petr Koncer (Gorkého 16, č. p. 65, Brno, Veverí, 602 00). Objekt je veden jako nemovitá kulturní památka[Příloha P6].

Dle sdělení majitele objektu pana Petra Koncera byl bytový dům postaven kolem roku 1906. K dispozici byla poskytnuta původní výkresová dokumentace, novější dokumentace nebyla majitelem dohledána.

Jedná se o sedmipodlažní objekt s 1. PP, 1. – 5. NP a půdu 6.NP, která je z části tvořena půdní vestavbou (*Obr. 6.1.1/d*). V podzemní části jsou sklepní boxy určené pro potřeby nájemníků. Prostory prvního nadzemního podlaží jsou využívány jako obchody a v následujících nadzemních podlažích jsou bytové jednotky. V půdní vestavbě se nachází ateliér. Objekt je pravděpodobně založen na základových pasech. Konstruktivně je řešen jako příčný systém (nosné štítové stěny a vnitřní příčné stěny). Svislé nosné konstrukce jsou zděné z plných pálených cihel. Vodorovné nosné konstrukce jsou provedeny jako dřevěné trámové stropy v nadzemních podlažích. V podzemní části budovy jsou stropní konstrukce vybudovány jako valené klenby. Část objektu je zastřešena sedlovým dřevěným krovem, zbylá část plochou pochůznou střechou.

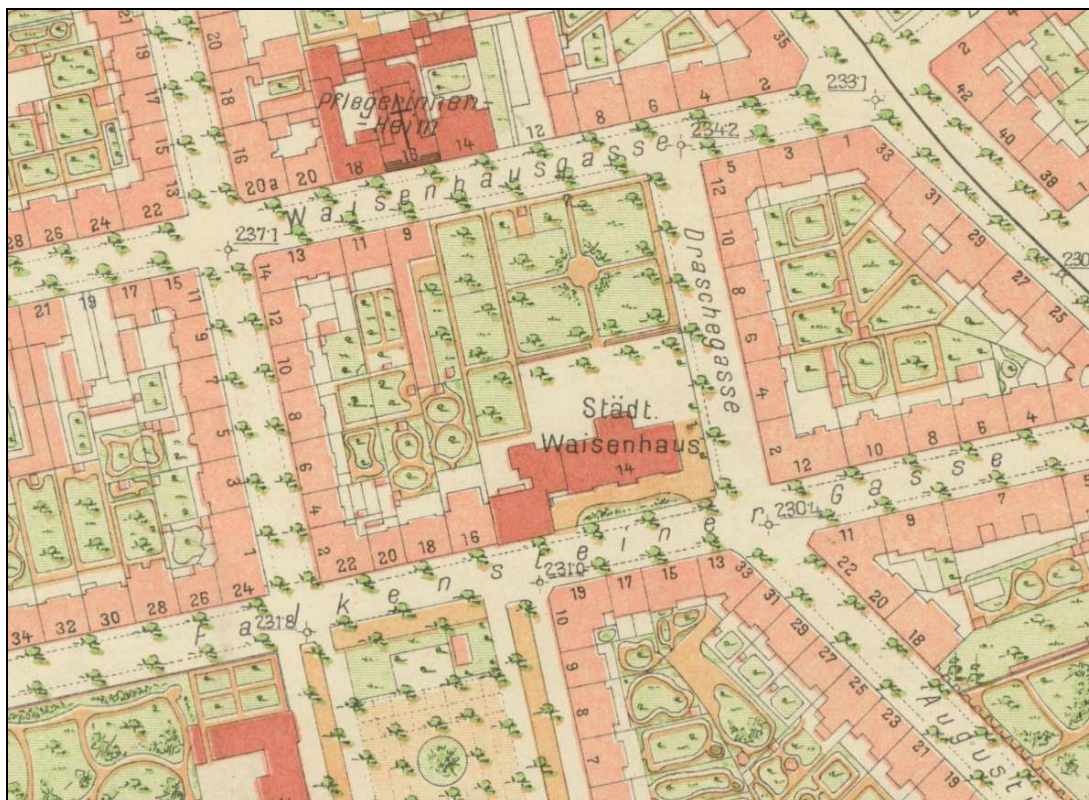


Obr. 6.1.1/d Pohledy na bytový dům Gorkého 16

6.2 Stavebně – historický vývoj objektu

Výstavba Brna po polovině 19. století, jako hlavního města země moravském, byla vedena v duchu moderního urbanismu a vznikl tak první regulační plán města (v roce 1863). Zásadní význam na formování města Brna měl urbanistický vývoj v období 1848 až 1918, jehož výsledkem bylo přetvoření v celek velkoměstského charakteru, budovaný převážně vídeňskými architekty. Současně docházelo k urbanizaci starších předměstí, připojených k Brnu v roce 1850. Základním předpokladem pro pozdější výstavbu nových městských čtvrtí vně okružní jízdy, bylo rozšíření území Brna a začal tak novodobý rozvoj těchto částí trvajících až do konce 19. století. Na plánu města Brna z roku 1868 se už objevuje náznak vytyčení nové obytné čtvrti, zvané později Veverí. Tento projekt obsahoval už i ulici Gorkého (Falkensteinerova).

Bytový dům byl vybudován na začátku 20. století. **Stáří objektu je tedy více jak 100 let.** Objekt se nachází na obrázku katastrální mapy (Obr. 6.2) z roku 1906. V tomto období platily předpisy pro navrhování a výstavbu obytných budov, již zmiňované Stavební řády.



Obr. 6.2 Katastrální mapa z roku 1906

6.3 Charakteristika konstrukcí vícepodlažních budov

Objekty bytového fondu postavené v období **1850** až **1910** se zpravidla vyznačují konstrukčními prvky vybudovanými dle těchto zásad:

- Základními stavebními materiály pro výstavbu objektů bytového fondu v těchto letech byly **zdivo** (převážně cihelné) a **dřevo**.
- **Základy** těchto objektů byly základové pásy z velmi jednoduše provedeného kamenného zdiva na vápennou (výjimečně vápenocementovou) maltu. Použitý kusový kámen byl nepravidelný a neopracovaný.
- Nosné a nenosné **stěny** vícepodlažních budov (se 2 až 5 nadzemními podlažími) byly zděné z plných cihel.
- Stropními konstrukcemi nad sklepy (nad podzemním podlažím) byly **zděné klenby**, zpravidla jednoduché valené klenby z plných cihel. Klenby byly předepsány i v prostorech schodišť a chodeb. Nad místnostmi nadzemních podlaží byly **dřevěné trémové stropy**.
- Konstrukční uspořádání **dřevěných krovů** se řídilo empirickými pravidly. Krovy takto provedené měly dostatečnou únosnost a tuhost. Pokud se nezanedbávala údržba střešní krytiny, byla i jejich trvanlivost velmi dobrá.

Vícepodlažní obytné zděné budovy byly v letech 1850 – 1930 téměř výhradně konstrukčně uspořádány jako dvoutrakt nebo trojtrakt s podélnými nosnými stěnami (vnitřní a vnější), na nichž byly uloženy stropní trámy.

Viz půdorys – příloha P8

7. PROHLÍDKA OBJEKTU

7.1 Prohlídka dotčeného objektu

Prohlídka objektu a zhodnocení jeho stavu byla provedena ve spolupráci s doc. Ing. Pavlem Schmidem, Ph.D, který je na základě objednávky Masarykovy univerzity odborným posuzovatelem stavebně technického a statického stavu objektu bytového domu Gorkého 16.

Stavebně technický a statický stav je hodnocen z hlediska požadované spolehlivosti a bezpečnosti stavebních objektů ve smyslu vyhlášky MMR 268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu.

Ve smyslu čl. 4.5.2 ČSN ISO 13822 se výsledky vizuální prohlídky vyjadřují kvalitativním zatříděním stavu konstrukce jako celku nebo konstrukčních prvků posuzovaného systému. Kvalitativní hodnotící třídy však nejsou předepsány v žádné v současnosti platné normě. Pro kvalitativní hodnocení posuzovaných vodorovných konstrukcí byla použita hodnotící stupnice uvedená v *Tab. 7. 1*.

Tab. 7.1 – Kvalitativní hodnotící stupnice konstrukčních prvků při vyhodnocení vizuální defektoskopické prohlídky

Kvalitativní hodnotící stupně		Popis
1	Běžné opotřebení	dobrá bezpečnost, dobrá jakost
2	Závada	dobrá bezpečnost, zhoršená jakost
3	Nevýznamná porucha	mírné snížení bezpečnosti i zhoršení jakosti
4	Významná porucha	podstatnější snížení bezpečnosti i jakosti, není bezprostřední ohrožení
5	Havarijní závada	bezpečnost je vážně bezprostředně ohrožena stejně jako jakost

7.1.1 Prohlídka dotčeného objektu před zahájením výstavby

Dne 21. 3. 2012 byla provedena prohlídka za účelem odborného posouzení stavebně technického a statického stavu dotčeného objektu před zahájením rekonstrukce a dostavby areálu Filozofické fakulty. Stávající stavebně technický a statický stav konstrukčních prvků posuzovaného objektu byl ověřován při místním šetření in-situ na přístupných vzdušných lících vizuální defektoskopickou prohlídkou. Nedílnou součástí provedené prohlídky je veškerá fotodokumentace na přiloženém CD [Příloha P9].

Základním cílem průzkumu bylo ověřit spolehlivost a bezpečnost v návaznosti na objektivní zhodnocení případných rizik v souvislosti s projektovanou rekonstrukcí a dostavbou areálu Filozofické fakulty ve spojitosti s požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu stavebního objektu.

7.1.2 Zjištěné vady a poruchy

Vizuální defektoskopickou prohlídkou vzdušných líců konstrukčních celků objektu (zdivo svislých stěn, podhledy stropních konstrukcí, horní líc stropních konstrukcí, na půdě konstrukce krovu) byly diagnostikovány následující poruchy a vady:

a) Fasáda

uliční fasáda	<ul style="list-style-type: none"> - u objektu B Filozofické fakulty zazděn uliční původní otvor pro rozvaděč (<i>Obr. 1</i>) - v povrchové úpravě fasády liniové trhliny (<i>Obr. 2, 3</i>) – při poklepu v okolí liniových trhlin – dutá odezva - dilatační spára u objektu B není patrná (<i>Obr. 4</i>) - trhlina v kamenném nadpraží pravého krajního soklového otvoru (<i>Obr. 5</i>)
---------------	---

b) Obchod B – původně Byt č. 1 – 1.NP [Příloha P7]

uliční místnost	<ul style="list-style-type: none"> - zavěšený kazetový podhled s osvětlením - vlasová trhlina – nadedvevní klenba (<i>Obr. 6</i>) - síť trhlin – povrchová úprava vnitřní podélné nosné stěny (<i>Obr. 7, 8, 9, 10, 11</i>) - plovoucí podlaha, neporušena
místnost do dvora (u štítové stěny objektu B)	<ul style="list-style-type: none"> - vlasová trhlina – obvodová stěna dvůr – mírně šikmá po celé výšce - trhlina – nadedvevní klenba (<i>Obr. 12</i>) - vlasová trhlina – štítová stěna - plovoucí podlaha, neporušena
předsíň	<ul style="list-style-type: none"> - stropní konstrukce je tvořena valenou klenbou
místnost do dvora	<ul style="list-style-type: none"> - zavěšený kazetový podhled s osvětlením - vlasové trhliny v povrchu omítky – smršťovací - podlaha – koberec na kompaktní stěrce
WC	<ul style="list-style-type: none"> - vlasové trhliny v povrchu omítky – smršťovací - obklady – částečně dunivá odezva - podlaha – dlažba, částečně dunivá odezva

c) Obchod A – původně Byt č. 2 – 1.NP [Příloha P7]

uliční místnost	- interiér roku 2005 (<i>Obr. 12a</i>)
místnost do dvora (u štítové stěny menšího domu)	- stropní konstrukce je tvořena klenbou + sádkokartonem - šikmá trhlina – nadedvěvní klenba (<i>Obr. 13</i>) - podlaha – parkety, rozvolněné + koberec
koupelna	- stropní konstrukce je tvořena valenou klenbou - obklady – dutá odezva - podlaha – dlažba, neporušená
kuchyňka	- vlasové trhliny v povrchové úpravě vnitřní podélné stěny (<i>Obr. 14</i>)
sklad	- stropní konstrukce je tvořena valenou klenbou - trhliny ve vnitřních povrchových úpravách stěn - podlaha – PVC + kompaktní betonový potěr
spíž	- povrchové omítky původní - podlaha – původní dlažba, neporušena



Obr. 12a Pohled do uliční místnosti, design obchodu získal ocenění interiér 2005

d) Byt č. 3 – 2.NP – B [Příloha P8]

pokoj 1	<ul style="list-style-type: none"> - podhled je tvořen rákosovou omítkou - vnitřně podélně prokreslena nadedvevní klenba (Obr. 15, 16) - podlaha – zvlněné PVC na rozvolněných parketách
ložnice	<ul style="list-style-type: none"> - podhled je tvořen rákosovou omítkou - stěny – tapety - podlaha – PVC na parketách, nerovnosti – poškození PVC (Obr. 17)
pokoj 2	<ul style="list-style-type: none"> - podhled – rákosová omítka - vnitřně podélně prokreslena nadedvevní klenba (Obr. 18) - podlaha – zvlněné PVC na rozvolněných parketách (Obr. 19)
předsíň	<ul style="list-style-type: none"> - podhled je tvořen rákosovou omítkou – lokálně opadávající povrchové nátěry, částečně i na stěnách (Obr. 20) - nášlapná vrstva – plovoucí podlaha v rovině, nová skladba podlahy
koupelna	<ul style="list-style-type: none"> - vlasové trhliny v povrchových úpravách (Obr. 21, 22) - obklady – částečně dunivá odezva, prasklý obklad u vypínače (Obr. 23) - nášlapná vrstva – dlažba, neporušena
WC	<ul style="list-style-type: none"> - podhled – překližka (Obr. 24) - obklady – neporušeny - nášlapná vrstva – dlažba, neporušena
kuchyně	<ul style="list-style-type: none"> - stropní konstrukce je tvořena valenými klenbami - z technické místnosti vytvořen kuchyňský kout - odvětrání digestoře z kuchyně – v příčce vybouraný otvor - podlaha PVC v rovině, nová skladba podlahy
balkon	<ul style="list-style-type: none"> - dolní líc balkonu 3.NP (Obr. 25, 26)

spíž	<ul style="list-style-type: none"> - odvětrání digestoře z kuchyně – v příčce vybouraný otvor (<i>Obr. 27, 28, 29</i>) - podlaha PVC v rovině, nová skladba podlahy
------	---

e) Byt č. 4 – 2.NP – A [Příloha P8]

pokoj 1	<ul style="list-style-type: none"> - podhled je tvořen rákosovou omítkou, zapravení od vedení elektroinstalací - vnitřní příčná dělicí stěna – zapravení elektroinstalace - podlaha – koberec uložený na mirelonu a původních parketách
ložnice	<ul style="list-style-type: none"> - podhled je tvořen rákosovou omítkou, zapravení od vedení elektroinstalací - plovoucí podlaha v rovině, uložena na mirelonu a původních parketách
pokoj 2	<ul style="list-style-type: none"> - podhled – rákosová omítka - podlaha – koberec uložený na mirelonu a původních parketách, parkety – jemně rozvolněné
předsíň	<ul style="list-style-type: none"> - podhled je dřevěný s lepenými polystyrénovými kazetami - nášlapná vrstva – PVC
koupelna	<ul style="list-style-type: none"> - obklady – mírně dunivá odezva - nášlapná vrstva – dlažba, neporušena
WC	<ul style="list-style-type: none"> - podhled je dřevěný s lepenými polystyrénovými kazetami - obklady – lehce dunivá odezva - nášlapná vrstva – dlažba, lehce dunivá odezva - volný práh
kuchyně	<ul style="list-style-type: none"> - podhled je dřevěný s lepenými polystyrénovými kazetami - podlaha PVC – mírně prosedlé, na původní dlažbě
balkon	<ul style="list-style-type: none"> - dolní líc balkonu 3.NP (<i>Obr. 30</i>)

balkon	<ul style="list-style-type: none"> - nadpraží balkónových dveří – opadávající omítka (Obr. 31) - vlasové trhliny v uložení překladu (Obr. 32) - opadávající nadpraží otvoru v pokoji 2 (Obr. 33) - prasklá okenní tabule (Obr. 34)
technická místnost	<ul style="list-style-type: none"> - podhled je dřevěný s lepenými polystyrénovými kazetami, 2 odlepené (Obr. 35, 36) - nášlapná vrstva – koberec, uložený na původní dlažbě
spíž	<ul style="list-style-type: none"> - stropní konstrukce – zátek (Obr. 37) - podlaha – dřevěné desky, PVC uložené na dlažbě

f) Byt č. 5 – 3.NP – B

pokoj 1	<ul style="list-style-type: none"> - podhled je tvořen fabiony – pravděpodobně sádra - podlaha – parkety, mírně rozvolněné
ložnice	<ul style="list-style-type: none"> - podhled – fabiony – pravděpodobně sádra - vnitřní podélná nosná stěna – vlasové smršťovací trhliny v povrchové úpravě (Obr. 38) - podlaha – parkety, mírně rozvolněné
pokoj 2	<ul style="list-style-type: none"> - podhled – fabiony – pravděpodobně sádra - podlaha – parkety, neporušeny
předsíň	<ul style="list-style-type: none"> - podhled je tvořen rákosovou omítkou – zapravení elektroinstalace - stěna u elektrického rozvaděče – vlasová trhlina (Obr. 39) - nášlapná vrstva – parkety, rozvolněné
koupelna	<ul style="list-style-type: none"> - podhled – sádrokarton - obklady – lokálně dunivá odezva - nášlapná vrstva – dlažba, neporušena
WC	<ul style="list-style-type: none"> - podhled – sádrokarton - vlasové trhliny – světlíková stěna – v okolí trhlín dunivá odezva

WC	<ul style="list-style-type: none"> - obklady – lokálně dunivá odezva - nášlapná vrstva – dlažba, neporušena
kuchyně	<ul style="list-style-type: none"> - stropní konstrukce je tvořena valenými klenbami - podlaha PVC + dlažba, v rovině
technická místnost	<ul style="list-style-type: none"> - podhled je tvořen rákosovou omítkou – zapravení elektroinstalace - podlaha PVC na dřevěných prknech
spíž	<ul style="list-style-type: none"> - stropní konstrukce je valená klenba - podlaha – dlažba, rozvolněná prosedlá

g) Byt č. 6 – 3.NP – A

pokoj 1 + arkýř	<ul style="list-style-type: none"> - podhled je tvořen rákosovou omítkou – liniové trhliny (<i>Obr. 40</i>) - podlaha – nerovnosti - arkýř – vlasová trhlina mezi průvlakem a podbitím (<i>Obr. 41</i>) - zátek oknem (<i>Obr. 42</i>)
ložnice	<ul style="list-style-type: none"> - podhled je tvořen rákosovou omítkou - podlaha – nerovnosti
pokoj 2	<ul style="list-style-type: none"> - podhled je tvořen rákosovou omítkou - prosedlá klenba – vnitřní nosná stěna (<i>Obr. 43, 44</i>) - podlaha – zvlněná
předsíň	<ul style="list-style-type: none"> - stropní konstrukce – zpuchřelá omítka - stěna u WC – vlasové trhliny (<i>Obr. 45</i>) - podlaha – zvlněná
koupelna	<ul style="list-style-type: none"> - trhliny v příčce u dveřních zárubní – ze strany chodby (<i>Obr. 46, 47</i>) - obklady – dutá odezva - podlaha – dlažba, dutá odezva - TUV – karma
WC	<ul style="list-style-type: none"> - záteky (<i>Obr. 48</i>)

WC	- podlaha – neporušena
kuchyně	- stropní konstrukce je tvořena valenými klenbami – odpadávající nátěr stropu (<i>Obr. 49</i>) - otop – vafky
tech. místnost	- podlaha – zvlněná
spíž	- omítky zpuchřelé (<i>Obr. 50</i>) - trhlina u zárubně (<i>Obr. 51</i>) - nášlapná vrstva – dlažba, dutá odezva

h) Byt č. 7 – 4.NP – B

pokoj 1 + arkýř	- podhled je tvořen rákosovou omítkou - podlaha – parkety rozvolněné, přes práh prosedlé - arkýř – lokálně odpadlý nátěr podhledů (<i>Obr. 52</i>) - vlasová trhlina v místě uložení okenního překladu
ložnice	- podhled je tvořen rákosovou omítkou - vlasová trhlina na vnitřní příčné stěně (<i>Obr. 53</i>) - podlaha – parkety, rozvolněné
pokoj 2	- podhled – rákosová omítka - podlaha – parkety, rozvolněné
předsíň	- podhled – rákosová omítka - nášlapná vrstva – parkety, rozvolněné
koupelna	- obklady – dunivá odezva - nášlapná vrstva – dlažba, neporušena
WC	- obklady – dunivá odezva - nášlapná vrstva – dlažba, dunivá odezva
kuchyně	- stropní konstrukce je tvořená valenou klenbou - nášlapná vrstva – PVC, neporušeno
balkon	- dolní líc balkonu 5.NP (<i>Obr. 54</i>) - trhlina v nášlapovém potěru (<i>Obr. 55</i>) - odpad části omítky z navazujícího balkonu (<i>Obr. 56</i>)

technická místnost	<ul style="list-style-type: none"> - podhled – rákosová omítka - nové rozvody elektroinstalace (<i>Obr. 57</i>) - nášlapná vrstva – koberec
spíž	<ul style="list-style-type: none"> - trhlina nad vstupními dveřmi (<i>Obr. 58</i>) - nášlapná vrstva – dlažba, dunivá odezva

i) Byt č. 8 – 4.NP – A

- provizorní vytápění, mobilní radiátory

pokoj 1 + arkýř	<ul style="list-style-type: none"> - podhled je tvořen rákosovou omítkou – vlasové trhliny, lokálně zduřelá podhledová omítka (<i>Obr. 59</i>) - nášlapná vrstva – parkety, rozvolněné - arkýř – rákosová omítka – lokálně odprýskává (<i>Obr. 60, 61</i>) <ul style="list-style-type: none"> - zduřelá omítka na překladech (<i>Obr. 62</i>) - vnitřní nadokenní omítka – dutá odezva - problematické otvírání oken
ložnice	<ul style="list-style-type: none"> - vnitřní příčná stěna a strop – zapravení elektroinstalace (<i>Obr. 63</i>) - nášlapná vrstva – parkety, rozvolněné
pokoj 2	<ul style="list-style-type: none"> - liniová trhlina – štítová stěna, strop - zapravení elektroinstalace (<i>Obr. 64</i>) - nášlapná vrstva – rozvolněná
předsíň	<ul style="list-style-type: none"> - strop – zapravení elektroinstalace - nerovná podlaha – pokles směrem k WC a koupelně
koupelna	<ul style="list-style-type: none"> - vlasová trhlina – světlík (<i>Obr. 65</i>) - dlažba a obklady neporušeny
WC	<ul style="list-style-type: none"> - obklady – dutá odezva - nášlapná vrstva – dlažba, neporušena
kuchyně	<ul style="list-style-type: none"> - stropní konstrukce je tvořena valenými klenbami - podlaha – nerovnosti
tech. místnost	<ul style="list-style-type: none"> - podlaha – nerovnosti
spíž	<ul style="list-style-type: none"> - nášlapná vrstva – dlažba, dutá odezva (<i>Obr. 66</i>)

j) Byt č. 10 – 5.NP – A

pokoj 1	<ul style="list-style-type: none"> - podhled – zapravení elektroinstalace - zvlněná podlaha – parkety pod kobercem
balkon	<ul style="list-style-type: none"> - trhliny na styku dřevěné zárubně s parapetním zdivem (<i>Obr. 67</i>) - nášlapná vrstva – dlažba neporušená, pás dlažby u okapu – dunivá odezva
ložnice	<ul style="list-style-type: none"> - podhled je tvořen rákosovou omítkou - strop – zapravení elektroinstalace (<i>Obr. 68</i>) - zvlněná podlaha – parkety pod kobercem - ústřední topení
pokoj 2	<ul style="list-style-type: none"> - podhled – zapravení elektroinstalace - zvlněná podlaha – parkety pod kobercem
předsíň	<ul style="list-style-type: none"> - podhled – sádrokarton - nášlapná vrstva – zvlněná
koupelna	<ul style="list-style-type: none"> - podhled – sádrokarton - obklady neporušeny - nášlapná vrstva – dlažba, neporušena
WC (světlík)	<ul style="list-style-type: none"> - podhled – sádrokarton - obklady neporušeny - nášlapná vrstva – dlažba, neporušena
kuchyně	<ul style="list-style-type: none"> - stropní konstrukce je tvořena valenými klenbami - podlaha – nová vrstva betonové vrstvy + PVC
balkon	<ul style="list-style-type: none"> - rozpadlá omítka – nadpraží otvor (<i>Obr. 69</i>)
technická místnost	<ul style="list-style-type: none"> - stropní konstrukce je tvořena valenými klenbami - trhlina – dolní část příčky (<i>Obr. 70</i>) - podlaha – nová vrstva betonové vrstvy + PVC
spíž	<ul style="list-style-type: none"> - stropní konstrukce je valená klenba - podlaha – nová vrstva betonové vrstvy + PVC

k) Byt č. 11 – 5.NP – B

- před 2 lety vymalováno, otop vafky, teplá užitková voda – kotel

pokoj 1	<ul style="list-style-type: none"> - podhled je tvořen rákosovou omítkou, po malování bez významnějších trhlin - obvodová stěna bez trhlin - vlasové trhliny na styku dřevěných zárubní s vnitřní omítkou - výrazná deformace nášlapné vrstvy (parkety – následek z 2. světové války), (Obr. 71) - parkety rozvolněné
balkon	<ul style="list-style-type: none"> - vlasové trhliny na styku dřevěné zárubně s parapetním zdívem (Obr. 72, 73, 74) - nášlapná vrstva – dlažba, neporušena - linie dlažby kolem oplechování mírně dutá odezva
ložnice	<ul style="list-style-type: none"> - vlasové trhliny - nášlapná vrstva – rozvolněné parkety (dtto pokoj1)
pokoj 2	<ul style="list-style-type: none"> - liniové trhliny v podhledu v celé šířce místnosti (Obr. 75, 76) - nášlapná vrstva – rozvolněné parkety
předsíň	<ul style="list-style-type: none"> - liniové trhliny v podhledu pokračující z pokoje 2 - nášlapná vrstva – rozvolněné parkety
koupelna	<ul style="list-style-type: none"> - podhled – nerovnosti - stěny bez trhlin - obklady neporušeny
WC	<ul style="list-style-type: none"> - stropní konstrukce je tvořena klenbou - stěny bez trhlin - nášlapná vrstva – dlažba, neporušena
kuchyně	<ul style="list-style-type: none"> - stropní konstrukce je tvořena valenými klenbami – lokální zpuchření omítky (Obr. 77) - nášlapná vrstva – dlažba, uspokojivá
technická místnost	<ul style="list-style-type: none"> - stropní konstrukce je tvořena valenými klenbami – lokální zpuchření omítky

technická m.	- nášlapná vrstva – prkna, prohýbají se
spíž	- stropní konstrukce je tvořena valenou klenbou - nášlapná vrstva – dlažba, rozvolněná (Obr. 78)

I) Ateliér – 6.NP – B (půdní vestavba)

ateliér	- zavěšený podhled (Obr. 79, 80, 81) - trhliny na styku se svislými stěnami - drobný zátek u dvorní stěny (Obr. 82) - záteky – štitová stěna a komín (Obr. 83) - podlaha – zvlněná
chodba	- strop – záteky (Obr. 84) - podlaha – zvlněná
chodba - světlík	- dřevěné schodiště – bez zábradlí (Obr. 85), nášlapné vrstvy – provlhčené, lokálně trouchnivělé, výstup na střechu – pohled na zdivo (Obr. 86)

m) Byt č. 12 – 6.NP – A

- nebyl umožněn přístup

n) Chodba

chodba 1.NP	- trhliny nad vstupními dveřmi (Obr. 87) - mramorový obklad – dutá odezva - dlažba u vstupu – prosedlá, poškozená (Obr. 88) - dlažba u vnitřních dveří – zvlněná, poškozená (Obr. 89) - dlažba za střední částí – prosedlá, poškozená (Obr. 90)
schodišťový prostor	- schodiště tvoří I-profil a kamenné stupně, vetknuté do nosné zdi (Obr. 91)

mezipodesta 1.NP	<ul style="list-style-type: none"> - svislé trhliny bočního ostění oboustranně (<i>Obr. 92, 93, 94</i>) - dlažba – dutá odezva
2.NP	<ul style="list-style-type: none"> - zpuchřelá povrchová omítka (<i>Obr. 95</i>) - šikmá trhlina nad vstupními dveřmi bytu č. 3 (<i>Obr. 96</i>) - šikmá trhlina nad vstupními dveřmi bytu č. 4 (<i>Obr. 97</i>)
mezipodesta 2.NP	<ul style="list-style-type: none"> - vlasové trhliny schodišťového tělesa - dlažba – částečně dunivá odezva - parapet – zduřelý (<i>Obr. 98</i>)
3.NP	<ul style="list-style-type: none"> - šikmá trhlina nad vstupními dveřmi bytu č. 5 - šikmá trhlina nad vstupními dveřmi bytu č. 6
mezipodesta 3.NP	<ul style="list-style-type: none"> - vlasové trhliny - dlažba – lokální poškození, částečná odezva
4.NP	<ul style="list-style-type: none"> - šikmé vlasové trhliny nad vstupními dveřmi bytů č. 8, č. 9
mezipodesta 4.NP	<ul style="list-style-type: none"> - svislé trhliny bočního ostění - dlažba – částečně dunivá odezva - záteky v boční stěně pod parapetem i v nadpraží (<i>Obr. 99, 100</i>)
5.NP	<ul style="list-style-type: none"> - vlasové trhliny - trhliny v zapravených instalacích
mezipodesta 5.NP	<ul style="list-style-type: none"> - prasklý parapet (<i>Obr. 101</i>) - záteky v boční stěně pod parapetem i v nadpraží
6.NP	<ul style="list-style-type: none"> - síť šikmých trhlin nad vstupem do ateliéru (<i>Obr. 102</i>) - síť šikmých trhlin nad vstupem do bytové jednotky č. 12 (<i>Obr. 103</i>)

o) Půda

půda	<ul style="list-style-type: none"> - krovy (trámy) bez závad, plně plnicí svou funkci (<i>Obr. 104 – 111</i>) - vedení dešťových svodů v tomto prostoru - stav krytiny – uspokojivý (<i>Obr. 112–115</i>) - odpad omítky z nosné štitové stěny (<i>Obr. 116, 117</i>) - rozpadající se zbytky suti (<i>Obr. 118</i>)
plochá střecha	<ul style="list-style-type: none"> - kryt střechy bez závad (<i>Obr. 119, 120</i>) - trhliny v atice (<i>Obr. 121, 122</i>)

p) Suterén

- podsklepení je pod celým objektem

suterén	<ul style="list-style-type: none"> - stropní konstrukce je tvořena klenbami osazenými do I-profilů, postižených povrchovou korozí (<i>Obr. 123, 124</i>), trhliny v omítce (<i>Obr. 125 – 129</i>) - cihelné zdivo – vlhké, odpad omítky (<i>Obr. 130</i>), trhliny (<i>Obr. 131</i>), - vedení vody a plynu (<i>Obr. 132, 133, 134</i>) - jednotlivé boxy nevyklizeny – rozpadávající se zbytky suti
---------	---

q) Dvůr

dvůr	<ul style="list-style-type: none"> - odpad omítky – dvorní strana objektu (<i>Obr. 135</i>) - vyboulené a rozpadávající se zídky venkovního schodiště (<i>Obr. 136, 137, 138</i>) - provizorní podepření cihelného plotu (<i>Obr. 139, 140, 141</i>), odpad omítky (<i>Obr. 142</i>) - drobné záteky a odpad omítky – boční strana objektu (<i>Obr. 143–148</i>), dolní líc balkonu 1.NP (<i>Obr. 149</i>) - dezolátní stav plotu u budovy B (<i>Obr. 150, 151</i>)
------	--

r) Světlík

- plní funkci odvodu dešťové vody, v 2. světové válce byl zasažen malou bombou

světlík	<ul style="list-style-type: none">- odpad omítky na stěnách (<i>Obr. 152 – 155</i>)- provizorní otvory během stavby objektu zazděny (<i>Obr. 156 – 160</i>)- opravení stěny po zásahu (<i>Obr. 161</i>)
---------	---

Celkový stavebně technický stav objektu bytového domu Gorkého 65/16 byl vzhledem k výše uvedeným skutečnostem v bodech a) – r) hodnocen stupněm **2 – Závada (dobrá bezpečnost, zhoršená jakost)** hodnotící stupnice viz *Tab. 7. 1*. Objekt, před započítím rekonstrukce a dostavby areálu Filozofické fakulty, jako celek je hodnocen jako bezpečný a spolehlivý pro užívání.

Zhoršená jakost se týká následujících částí objektu:

▪ Ateliér



Obr. 85 Schodiště sloužící k výstupu na plochou střechu, bez zábradlí a s provlhčenými, lokálně ztrouchnivělými nášlapnými vrstvami.

▪ **Suterén**



Obr. 130 Zavlhlé cihelné zdivo, lokální odpad omítky.



Obr. 131 Povrchová koroze na I-profilech, do kterých jsou osazeny klenby a trhliny v povrchové úpravě cihelného zdiva.

▪ **Dvůr**



Obr. 138 Vyboulená a rozpadávající se zídka venkovního schodiště.



Obr. 149 Dezolátní stav plotu u budovy B areálu Filozofické fakulty

▪ **Balkóny**



Obr. 149 Odpad omítky spodního líce balkonu v 1.NP a koroze ocelových nosníků konzol.



Obr. 26 Vyšší míra odpadu omítky spodního líce balkonu v 3.NP a koroze ocelových nosníků konzol.

8. ZÁVĚR

8.1 Závěry a doporučení

Aktuální stavebně technický a statický stav posuzovaného objektu nijak nesnižuje jeho požadovanou bezpečnost a spolehlivost. Je třeba i na dále objekt udržovat.

Majiteli se doporučuje:

- U schodiště, které slouží k výstupu na střechu, vyměnit nášlapné vrstvy a doplnit zábradlí
- Vyklidit sklepní boxy, větrat tyto prostory a sledovat vlhkost
- Zajistit zídky venkovního schodiště na dvoře
- Podrobný průzkum balkónů – sanace
- Postupně revitalizovat stav objektu, výměna elektroinstalace

Před zahájením stavebních prací v areálu Filozofické fakulty není nutno navrhovat a realizovat opatření pro statické zajištění jednotlivých konstrukcí.

Při realizaci rekonstrukce a dostavby areálu Filozofické fakulty v dané zástavbě je nutné respektovat následující zásady:

1. Z důvodu orientačně zjištěného typu problematické půdy – spraše, které jsou náchylné k prosedání a mohly by nepříznivě ovlivnit statický stav posuzovaného objektu, bude nutné výkopové práce v blízkosti objektu Gorkého 65/16 provádět velice šetrně.
2. Stavba bude prováděna pod odborným dohledem, který bude provádět oprávněná a příslušným stavebním úřadem schválená autorizovaná osoba. Ta bude v případě potřeby upřesnění statické části řešení stavby ihned kontaktovat odpovědného projektanta, a ten upřesní a specifikuje detaily zápisem do stavebního deníku.

Moje práce se zabývá posouzením současného stavebně technického stavu bytového domu Gorkého 16 před započítáním stavebních prací v přílehlém areálu Filozofické fakulty. Zdokumentování stavu celého bytového domu před prováděním adaptací či statického zásahu v navazujícím objektu poskytuje informace o stavu závažnosti poruch posuzovaného objektu. Stavební práce budou probíhat do srpna roku 2014. V případě viditelného zhoršení zdokumentovaných závad lze provést opětovné posouzení aktuálního stavu bytového domu. Porovnáním mé práce a uvedeného zjištěného posudku je možné vyvodit dopad rekonstrukce a dostavby areálu Filozofické fakulty na hodnocený objekt a navrhnout případné opatření odpovídající zjištěnému stavu.

9. SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

9.1 Literatura

- [1] Ing. Pume Dimitrij, CSc., Ing. Čermák František, CSc. a kolektiv autorů: *Průzkumy a opravy stavebních konstrukcí*, ARCH, Praha 1993
- [2] doc. Ing. Vlček Milan, CSc., doc. Ing. Moudrý Ivan, CSc., doc. Ing. Novotný Miloslav, CSc., Ing. Beneš Petr, CSc., Ing. Maceková Věra, CSc.: *Poruchy a rekonstrukce staveb*, ERA, Brno 2001
- [3] prof. Ing. Hobst Leonard, CSc., prof. Ing. Adámek Jiří, CSc., Ing. Cikrle Petr, Ph.D., doc. Ing. Schmid Pavel, Ph.D.: *Diagnostika stavebních konstrukcí*, FAST VUT v Brně 2005
- [4] doc. Ing. Schmid Pavel, Ph.D. a kolektiv: *Základy zkušebnictví*, CERM, Brno 2001
- [5] doc. Ing. Vymazal Tomáš, Ph.D.: *Jakost ve stavebnictví*, CERM, Brno 2003
- [6] Kos J.: *Rekonstrukce pozemních staveb*, CERM, Brno 1999
- [7] doc. Ing. Bažant Zdeněk, CSc., doc. Ing. Klusáček Ladislav, CSc.: *Statika při rekonstrukcích objektů*, Skriptum VUT v Brně FAST, CERM, Brno 2008
- [8] Ing. arch. Karel Kuča: *Brno – vývoj města, předměstí a připojených vesnic*, Baset, Praha 2000

9.2 Podklady

- [9] Dokumentace pro zadání veřejné zakázky na generální dodávku stavby CARLA – centrum pro podporu humanitních věd MU – rekonstrukce areálu Filozofické fakulty v Brně, Pelčák a partner, s. r. o., listopad 2010
- [10] doc. Ing. Schmid Pavel, Ph.D., Odborné posouzení: Aktuální stavebně-technický a statický stav objektů rodinných domů Jundrovská 12/364 a 20/432, k.ú. Komín 610585, 2006
- [11] Původní výkresová dokumentace bytové domu v Brně Gorkého 16. Zapůjčeno majitelem objektu.

9.3 Normy

- [12] ČSN ISO 13822 „Zásady navrhování konstrukcí – Hodnocení existujících konstrukcí“

9.4 Odkazy na internetové stránky

[13] www.mapy.cz

[14] www.vilemwalter.cz

[15] www.cuzk.cz

10. SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P1:situace - stávající stav

Příloha P2:situace - asanace

Příloha P3:situace vrtů v oblasti

Příloha P4:situace sond v areálu

Příloha P5:situace - ZOV

Příloha P6:informace o parcele BD

Příloha P7:půdorys 1.NP, BD Gorkého 16

Příloha P8:půdorys 2.NP, BD Gorkého 16

Příloha P9:CD - fotodokumentace BD Gorkého 16