



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ  
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## REKONSTRUKCE POLYFUNKČNÍHO DOMU V PROSTĚJOVĚ

REVITALIZATION OF MULTIFUNCTION BUILDING IN PROSTĚJOV

DIPLOMOVÁ PRÁCE  
DIPLOMA THESIS

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Ing. et Bc. Veronika Mynaříková

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

doc. Ing. Karel Šuhajda, Ph.D.

BRNO 2019



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

<b>Studijní program</b>	N3607 Stavební inženýrství
<b>Typ studijního programu</b>	Navazující magisterský studijní program s prezenční formou studia
<b>Studijní obor</b>	3608T001 Pozemní stavby
<b>Pracoviště</b>	Ústav pozemního stavitelství

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

<b>Student</b>	Ing. Veronika Mynaříková
<b>Název</b>	Rekonstrukce polyfunkčního domu v Prostějově
<b>Vedoucí práce</b>	doc. Ing. Karel Šuhajda, Ph.D.
<b>Datum zadání</b>	31. 3. 2018
<b>Datum odevzdání</b>	11. 1. 2019

V Brně dne 31. 3. 2018

---

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.  
Vedoucí ústavu

---

prof. Ing. Miroslav Bajer, CSc.  
Děkan Fakulty stavební VUT

## PODKLADY A LITERATURA

(1) Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 225/2017 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 405/2017 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 323/2017 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

**Zadání:** Zpracování určené části projektové dokumentace pro revitalizace polyfunkčního objektu. Jedná se o dokumentaci pro provádění stavby stávající podsklepené budovy. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné úpravy a vyztužení stávající konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně respektování okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 405/2017 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy a jeho dispozičního řešení a přílohovou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnici děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 405/2017 Sb. a j) "Závěr".

## STRUKTURA DIPLOMOVÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchování vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchování vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchování vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchování vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

## **Abstrakt**

Předmětem diplomové práce je vypracování návrhu rekonstrukce polyfunkčního domu v Prostějově. Objekt se skládá z jednoho podzemního a pět nadzemních podlaží a dále na něj navazují dva přízemní přístavky v prostoru uzavřeného dvora. Nosný systém budovy tvoří částečně železobetonový skelet a částečně zdivo z cihel plných pálených. Stropní konstrukce jsou tvořeny monolitickými deskovými, žebrovými a bedničkovými železobetonovými konstrukcemi, zastřešení hlavního objektu je pomocí šikmé střechy s krytinou z betonových tašek, přístavky jsou zastřešeny plochými střechami.

## **Klíčová slova**

Polyfunkční dům, rekonstrukce, sanace vlhkého zdiva, šikmá střecha, plochá střecha, železobetonový skelet, zdivo cpp, tepelně-izolační omítky

## **Abstract**

The subject of this final thesis is elaboration of revitalization of multifunctional building in Prostějov. The main building has one basement and five floors and two extensions in closed yard. Load bearing system of building is partly from reinforced concrete frame and partly from brickwork. Floor structures are made from reinforced concrete constructions, main building has a pitched roof and extensions has a flat roofs.

## **Keywords**

Multifunctional building, revitalization, rehabilitation of wet masonry, pitched roof, flat roof, reinforced concrete frame, brickwork, thermal insulation plaster

## **Bibliografická citace VŠKP**

Ing. Veronika Mynaříková *Rekonstrukce polyfunkčního domu v Prostějově*. Brno, 2019. 53 s., 478 s. příl. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav pozemního stavitelství. Vedoucí práce doc. Ing. Karel Šuhajda, Ph.D.

## PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané diplomové práce s názvem *Rekonstrukce polyfunkčního domu v Prostějově* je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 11. 1. 2019

---

Ing. Veronika Mynaříková  
autor práce

### **Poděkování**

Ráda bych poděkovala především vedoucímu své diplomové práce panu doc. Ing. Karlovi Šuhajdovi, Ph.D. za odborné vedení, ochotný přístup a cenné rady při zpracování této diplomové práce. Dále bych chtěla poděkovat své rodině a blízkým za morální podporu při studiu.

## PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem *Rekonstrukce polyfunkčního domu v Prostějově* zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 11. 1. 2019

---

Ing. Veronika Mynaříková  
autor práce

## Obsah:

- 1 Úvod
- 2 Vlastní text práce
  - Textová část projektové dokumentace pro provedení stavby
    - A Průvodní zpráva
    - B Souhrnná technická zpráva
    - D.1.1 Architektonicko-stavební řešení
      - a) Technická zpráva
    - D.1.2 Stavebně konstrukční řešení
      - a) Technická zpráva
- 3 Závěr
- 4 Seznam použitých zdrojů
- 5 Seznam použitých zkratk a symbolů
- 6 Seznam příloh

# 1 Úvod

Předmětem této diplomové práce je vypracování návrhu rekonstrukce polyfunkčního domu v Prostějově, a to ve stupni pro provádění stavby. Objekt je situován na Žižkově náměstí v Prostějově a jedná se o řadovou zástavbu. Rekonstruovaná stavba má jedno podzemní podlaží a pět nadzemních podlaží. V uzavřeném dvoru na hlavní objekt přímo navazují dva jednopodlažní nepodsklepené přístavky. Součástí dvora je také dvojgaráž a malá rekreační zahrada. Pozemek je mírně svažité na východ, tj. směrem do dvora.

Svislé nosné konstrukce objektu jsou železobetonové a zděné z cihel plných pálených a na systémové hranici domu budou opatřeny tepelně izolačními omítkami. Horizontální konstrukce jsou tvořeny železobetonovými monolitickými stropy. V rámci rekonstrukce bude hlavní objekt zastřešen šikmou střechou s betonovou skládanou krytinou. Oba přístavky jsou opatřeny plochými střechami, kdy jedna funguje jako terasa s betonovou dlažbou a druhá střecha je nepochozí s povrchovou úpravou z asfaltových pásů.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ  
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## REKONSTRUKCE POLYFUNKČNÍHO DOMU V PROSTĚJOVĚ

REVITALIZATION OF MULTIFUNCTION BUILDING IN PROSTĚJOV

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Ing. et Bc. Veronika Mynaříková

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

doc. Ing. Karel Šuhajda, Ph.D.

BRNO 2019

## **A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

### **A1.1 Údaje o stavbě**

- a) Název stavby: Rekonstrukce polyfunkčního domu v Prostějově
- b) Místo stavby: Adresa: Žižkovo nám. 87/6, 796 01 Prostějov  
Katastrální území: Prostějov [733491]
- Parcelní číslo: 122/1 – polyfunkční dům  
122/2 – garáž  
122/3 - garáž

### **A1.2 Údaje o vlastníkovi**

Jméno a příjmení: Jan Novák  
Místo trvalého pobytu: Žižkovo nám. 87/6  
796 01 Prostějov

### **A1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

Jméno a příjmení: Veronika Mynaříková  
Místo trvalého pobytu: Borkovany 17  
691 75 Borkovany

## **A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ**

Stavební objekty:

- SO 01 – Polyfunkční dům
- SO 02 – Přístavek, zázemí kavárny
- SO 03 – Přístavek, sklad odpadů
- SO 04 – Garáž
- SO 05 – Garáž
- SO 06 – Zpevněné plochy

## **A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ**

- Historické fotografie
  - Autor neznámý
  - Datum: kolem roku 1920
- Notářsky ověřená listina vlastnictví
  - Listina obsahuje údaje o vlastnících objektu od roku 1909 do roku 1960
  - Notářsky ověřeno roku 1992
- Původní návrhy pro manžele Svatopluka a Pavlu Chytilovy
  - Autor Vladimír Vychodil, stavitel v Prostějově
  - Datum zpracování: 1947
  - Studie objektu obsahují půdorysy všech podlaží, řez a pohledy na západní a východní fasádu domu
  - vše M 1:50
- Původní výkresová dokumentace pro manžele Svatopluka a Pavlu Chytilovy
  - Autor Vladimír Vychodil, stavitel v Prostějově
  - Datum zpracování: 1950

- Výkresová dokumentace obsahuje půdorysy všech podlaží, příčný řez objektem, výkres výkopů, výkres základů, pohled na západní a východní fasádu
  - vše M 1:50
- Výkresová dokumentace k ocelohliníkovým portálovým výrobkům
  - Autor: Mechanika Prostějov
  - Datum zpracování: 4/1981
  - Výkresová dokumentace obsahuje: výkresy výkladcové sestavy
  - M 1:20
- Technická zpráva k ocelohliníkovým portálovým výrobkům
  - Autor: Mechanika Prostějov
  - Datum zpracování: 4/1981
- Zaměření stávajícího stavu objektu před plánovanou renovací pro paní Alenu Eggovou
  - Autor: Stavoprojekt Zlín, vypracoval J. Koukol
  - Datum zpracování: 12/1989
  - Dochovaná výkresová dokumentace obsahuje:
    - půdorys 2NP, M 1:50
    - půdorys 4NP, M 1:50
    - příčný řez objektem, M 1:50
- Technická zpráva k zaměření stávajícího stavu objektu
  - Autor: Stavoprojekt Zlín, Ing. Štěpánek
  - Datum zpracování: 3/1990
- Výpis z listu vlastnictví
  - Datum: 13. 11. 1992
- Znalecký posudek

- Autor: Jiří Kokoška, znalec v oborech stavebnictví, projekce a ekonomiky
- Datum zpracování: 3. 12. 1992
- Znalecký posudek vypracovaný z důvodu nutnosti ocenění objektu spadajícího do dědického řízení
  
- Výkresová dokumentace ke zřízení dvojgaráže
  - Autor: Projekční kancelář Ing. Hana Doláková
  - Datum zpracování: 1996
  - Výkresová dokumentace obsahuje:
    - Situace umístění dvojgaráže na pozemku, M 1:200
    - Výkres krovu, M 1:50
    - Jižní a východní pohled, M 1:50
    - Půdorys a řez, M 1:50
    - Výkres základů, M 1:50
  
- Technická zpráva ke zřízení dvojgaráže
  - Autor: Projekční kancelář Ing. Hana Doláková
  - Datum zpracování: 27. 5. 1996
  
- Výkresová dokumentace ke zřízení prádelny
  - Autor: Okresní stavební podnik Prostějov, Projekční oddělení, Havlíčkova 4
  - Datum zpracování: neznámé
  - Výkresová dokumentace obsahuje:
    - Půdorys objektu, M 1:50
    - Řez objektem, M 1:50
    - Severní pohled, M:50
    - Situace, M 1:250
  
- Písemná korespondence s Krajským úřadem Olomouckého kraje, odbor kultury a památkové péče

- Datum: 2012–2013
  
- Fotodokumentace stávajícího stavu objektu
  - Autor: Veronika Mynaříková
  - Datum: 10/2017
  
- Zaměření stávajícího stavu objektu
  - Autor: Veronika Mynaříková
  - 10/2017
  
- Informace získané od majitele domu



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ  
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## REKONSTRUKCE POLYFUNKČNÍHO DOMU V PROSTĚJOVĚ

REVITALIZATION OF MULTIFUNCTION BUILDING

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Ing. et Bc. Veronika Mynaříková

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

doc. Ing. Karel Šuhajda, Ph.D.

BRNO 2019

## **B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY**

### **a) Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území**

Stavba je umístěna na parcele č. 122/1 k.ú. Prostějov [733491]. Objekt leží v městské památkové zóně, kat. č.: 1000084570, samotná stavba však není chráněnou památkou. Dále objekt neleží v žádném jiném ochranném pásmu. Objekt leží v řadové zástavbě na východní straně náměstí, svojí západní fasádou směřuje na náměstí a z východní strany pak na objekt navazuje uzavřený dvůr, ve kterém jsou umístěny dva jednopodlažní přístavky, dvojgaráž a rekreační zahrada. Pozemek objektu se velmi mírně svažuje směrem na východ. Okolní zástavba má přibližně stejnou výšku jako řešený objekt. Okolní zpevněné plochy jsou tvořeny místní komunikací a chodníky, které jsou vydlážděny betonovou zámkovou dlažbou. Objekt přímo sousedí s místní komunikací, jejíž hladina ekvivalentního akustického hluku je ve dne i v noci přibližně  $L_{a,eq} = 42$  dB. V bezprostřední blízkosti objektu se nenachází žádné vodní toky a na pozemku objektu se nenachází studny. Nadmořská výška města Prostějova je přibližně 225 m. n. m. Průměrná teplota v červnu je 18,3 °C, průměrná teplota v lednu činí -2,1°C. Průměrný úhrn srážek v oblasti činí 38 mm/m<sup>2</sup>. Geologické podloží je dle dostupných geologických map klasifikováno jako navážka.

Rekonstrukce objektu je v souladu s charakterem území.

**b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem**

Stavebním záměrem je rekonstrukce polyfunkčního domu, který již stojí na Žižkově nám. 87/6 v Prostějově v souladu s územním plánem.

**c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby**

Rekonstrukce polyfunkčního domu je v souladu s územně plánovací dokumentací.

**d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území**

Pro provedení rekonstrukce polyfunkčního domu v Prostějově nejsou vydány žádné výjimky z obecných požadavků na využití území.

**e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů**

Projekt rekonstrukce polyfunkčního domu zohledňuje závazná stanoviska Městského úřadu Prostějov, odbor územního plánování a památkové péče, oddělení památkové péče. Tyto stanoviska jsou zohledněna v návrhu rekonstrukce objektu a zobrazena v projektové dokumentaci stavby.

**f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.**

V řešeném objektu byl proveden stavebně historický průzkum, stavebně technický průzkum a stavebně vlhkostní průzkum. Závěry jednotlivých průzkumů jsou uvedeny v příslušných dokumentech, viz přílohy.

**g) Ochrana území podle jiných právních předpisů**

Stavba je umístěna na parcele č. 122/1 k.ú. Prostějov [733491]. Objekt leží v městské památkové zóně, kat. č.: 1000084570, samotná stavba však není chráněnou památkou. Dále objekt neleží v žádném jiném ochranném pásmu.

**h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Objekt se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

**i) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území**

Vnější rozměry a objem rekonstruovaného objektu se téměř nemění. Jeho vliv na okolní stavby, pozemky, okolí i odtokové poměry je neměnný a vyhovující.

**j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**

Na pozemku objektu se nachází zahrada, na jejímž prostoru nebude řešena žádná asanace, demolice či kácení stromů.

**k) Požadavky na maximální trvalé a dočasné zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa**

Rekonstruovaný objekt se nachází na Žižkově náměstí v Prostějově, vzhledem k charakteru území nebudou provedeny žádné zábory zemědělského půdního fondu či lesa.

**l) Územně technické podmínky, napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě**

Objekt je napojen na místní komunikaci na východní straně Žižkova náměstí v Prostějově. Toto napojení je původní a během rekonstrukce se nemění.

Objekt je napojen na technickou infrastrukturu na západní straně stavby, a to na podzemní vedení elektrické energie, podzemní vedení nízkotlakého plynovodu, podzemní vedení vodovodního řádu a kanalizační stoky a podzemní vedení sdělovacího vedení.

Bezbariérový přístup do stavby není umožněn, a to z důvodu památkové ochrany západní fasády objektu a nemožnosti vybudování výtahu v prostoru uzavřeného dvora domu.

**m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Související a vyvolané investice se týkají především záborů pozemku v prostoru Žižkova náměstí při vlastním provádění stavebních prací

**n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí**

- Parcela č. 122/1 – bytový dům a uzavřený dvůr se zahradou
- Parcela č. 122/2 – garáž
- Parcela č. 122/3 – garáž

**o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo**

Rekonstruovaný objekt téměř nemění své rozměry a během rekonstrukce tak nevzniknou nová ochranná či bezpečnostní pásma.

## **B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY**

### **a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby, údaje o jejím současném stavu, závěry stavebně technického a stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí**

Projekt se zabývá změnou dokončené stavby. Pro provedení projektové dokumentace byl proveden stavebně historický průzkum, stavebně technický průzkum a stavebně vlhkostní průzkum. Závěry jednotlivých průzkumů jsou uvedeny v příslušných dokumentech, viz přílohy.

### **b) Účel užívání stavby**

Stavba je využívána jako polyfunkční objekt, kde v přízemí se nachází kavárna a její zázemí. V druhém až pátém nadzemním podlaží se nachází bytové jednotky. V podzemním podlaží je umístěno technické vybavení objektu a další provozní místnosti.

### **c) Trvalá nebo dočasná stavba**

Jedná se o stavbu trvalou.

### **d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby**

Vzhledem k umístění objektu v památkové zóně města Prostějov byla vydána výjimka z technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby.

**e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou  
zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů**

Projekt rekonstrukce polyfunkčního domu zohledňuje závazná stanoviska Městského úřadu Prostějov, odbor územního plánování a památkové péče, oddělení památkové péče. Tyto stanoviska jsou zohledněna v návrhu rekonstrukce objektu a zobrazena v projektové dokumentaci stavby.

**f) Ochrana stavby podle jiných právních předpisů**

Stavba se nachází v městské památkové zóně kat. č.: 1000084570, samotná stavba však není chráněnou památkou. Památková ochrana se vztahuje pouze na západní fasádu domu, která přímo navazuje na Žižkovo náměstí. Tato ochrana zahrnuje zachování tvarového a materiálového provedení fasády i všech jejích prvků.

**g) Navrhované parametry stavby**

- Zastavěná plocha: 215,4 m<sup>2</sup>
- Obestavěný prostor: 2 722,5 m<sup>3</sup>
- Užitná plocha: 619,75 m<sup>2</sup>
- Počet funkčních jednotek:
  - Kavárna s 20 místy pro sezení
  - Byt č. 1, 4+KK
  - Byt č. 2, 1+KK
  - Byt č. 3, 3+KK
  - Byt č. 4, 1+KK
  - Byt č. 5, mezonet, 4+KK

**h) Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, odpady, třída energetické náročnosti budovy**

Detailní výpočet potřeb a spotřeb médií a hmot by byl součástí dokumentace technického zařízení budov provedené v další projekční fázi.

Dešťová voda je sváděna z pozemku a střech objektů do jednotné kanalizace.

Odpady z jednotlivých bytových jednotek a kavárny jsou ukládány do kontejnerů určených pro komunální odpad a tyto jsou pravidelně vyváženy.

Objekt je zařazen do třídy D energetické náročnosti budovy.

**i) Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy**

Předpokládané zahájení stavby je 1. 4. 2019, zakončení stavby pak 31. 8. 2020.

**j) Orientační náklady stavby**

Orientační náklady na rekonstrukci stavby činí 16 800 000,-.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ  
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

## REKONSTRUKCE POLYFUNKČNÍHO DOMU V PROSTĚJOVĚ

REVITALIZATION OF MULTIFUNCTION BUILDING

D.1.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Ing. et Bc. Veronika Mynaříková

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

doc. Ing. Karel Šuhajda, Ph.D.

BRNO 2019

## **D.1.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

### **a) Technická zpráva**

#### **a. 1) Účel objektu**

Stavba je využívána jako polyfunkční objekt, kde v přízemí se nachází kavárna a její zázemí. V druhém až pátém nadzemním podlaží se nachází bytové jednotky. V podzemním podlaží je umístěno technické vybavení objektu a další provozní místnosti.

#### **a. 2) Funkční náplň**

Objekt bude využíván pro komerční účely a pro bydlení.

#### **a. 3) Kapacitní údaje**

- Zastavěná plocha: 215,4 m<sup>2</sup>
- Obestavěný prostor: 2 722,5 m<sup>3</sup>
- Užitná plocha: 619,75 m<sup>2</sup>
- Počet funkčních jednotek:
  - Kavárna s 20 místy pro sezení
  - Byt č. 1, 4+KK
  - Byt č. 2, 1+KK
  - Byt č. 3, 3+KK
  - Byt č. 4, 1+KK
  - Byt č. 5, mezonet, 4+KK

#### **a. 4) Architektonické řešení**

Rekonstruovaný polyfunkční dům je součástí řadové zástavby na Žižkově náměstí v Prostějově. Jedná se o obdélníkovou budovu s jedním podzemním a pěti nadzemními podlažími. Na hlavní objekt pak navazují dva přízemní přístavky. Objekt leží v městské památkové zóně a jeho západní fasáda podléhá památkové ochraně. Z tohoto důvodu je při rekonstrukci zachováno tvarové a materiálové řešení objektu jako celku. V rámci návrhu rekonstrukce byl zohledněn vznik budov těsně po druhé světové válce, který se projevuje funkcionalisticky pojatou fasádou s pásovými okny bez výraznějších ozdob samotné fasády. Toto tvarosloví je použito při novém pojednání východní nechráněné fasády. Hlavní objekt je má šikmou střechu a k němu přiléhající přístavky mají ploché střechy. Zpevněné plochy a zahrada jsou umístěny na východní straně pozemku a tyto budou použity pro parkování osobních automobilů a pro relaxaci.

#### **a.5) Výtvarné řešení**

Západní fasáda domu podléhá památkové ochraně, a proto je zachována její původní podoba. Soklová část západní fasády objektu je opatřena keramickým obkladem v červené barvě. Zbytek fasády je proveden v odstínech béžové. Přízemní komerční část objektu výrazně odděluje od vyšších pater pás vývěsního štítu. V přízemí jsou umístěny dřevěné výkladce a vrata v tmavě hnědé barvě. V dalších poschodích jsou pak dřevěná špaletová okna v bílé barvě.

Východní fasáda domu bude opatřena keramickým obkladem v místě schodišťového prostoru domu, který je mírně předsazen. Ostatní plochy fasády budou mít světle béžovou hladkou fasádu. Původní jednotlivá okna jsou nahrazena pásovými okny a doplněny kruhovými okny, která jsou častým funkcionalistickým prvkem.

#### **a.3) Materiálové řešení**

Základové konstrukce domu jsou z železobetonu, stejně jako stropní konstrukce jednotlivých podlaží a schodiště. Hydroizolace spodní stavby je z asfaltových pásů.

Svislé nosné konstrukce tvoří částečně železobetonový skelet a částečně zděné konstrukce z cihel plných pálených. V objektu je využíváno principu uskakování tloušťek obvodových zdí. V suterénu, 1NP a 2NP jsou konstrukce tloušťky 600 mm,

v 3NP a 4NP jsou konstrukce tloušťky 450 mm, stěny navazující na okolní stavby jsou tloušťky 300 mm. Veškeré obvodové konstrukce jsou opatřeny tepelně izolačními omítkami.

Zastřešení hlavní budovy je nově provedeno, a to šikmou střechou se sklonem 40° a 13°. Tato střecha bude zateplena mezi a pod krokve tepelnou izolací z minerální vaty. V rámci půdního prostoru a nově vybudovaného mezonetového bytu bude provedeno vnitřní zateplení z kombinace minerální vaty a PIR desek.

Zastřešení přístavků bude opatřeno novými vrstvami tepelné izolace a hydroizolace a na terase bude nově provedená betonová dlažba volně uložená na plastové podkladní profily.

Během rekonstrukce budou odstraněny veškeré vrstvy podlah s výjimkou schodišťových ramen. Tyto podlahy budou nahrazeny novými, převážně suchými podlahami, o stejné tloušťce.

Veškeré výplně otvorů budou nahrazeny novými výplněmi, V rámci západní fasády se jedná o kopie tvaru a částečně materiálu původních výplní. Na východní fasádě se jedná především o dřevěná okna, dveře a vrata s izolačním dvojsklem.

#### **a.4) Dispoziční řešení**

Objekt polyfunkčního domu má jedno podzemní podlaží, kde je umístěno technologické zázemí domu, sklepní kóje jednotlivých bytových jednotek, sklad komerční jednotky, posilovna a dílna. V prvním nadzemním podlaží se nachází komerční jednotka využívaná jako kavárna. Tato jednotka využívá také první přístavek domu, kde je umístěno zázemí kavárny s přípravou, šatnou pro zaměstnance a sklad. V druhém přístavku je situován sklad odpadů. V přízemí hlavního objektu se nachází také průjezd objektem umožňující přístup osobním automobilem až do vnitřního dvora. Z tohoto průjezdu je přístupné jediné schodiště vedoucí k bytovým jednotkám. V druhém třetím a čtvrtém nadzemním podlaží jsou umístěny bytové jednotky. V původním prázdném půdním prostoru je vytvořen nový mezonetový byt.

Uzavřený dvůr je rozdělen na dvě části, a to na zpevněné plochy určené k parkování a relaxační zahradu. Ze zpevněné plochy je přístupná dvojgaráž umístěná na jihovýchodní straně dvora.

## **a. 5) Bezbariérové užívání stavby**

Stavba se nachází v památkové zóně města Prostějov a není u ní možné provést bezbariérovou úpravu.

## **a.6) Celkové provozní řešení**

Přístup do objektu a na pozemek je umožněn ze západní strany přímo z Žižkova náměstí, a to po místní komunikaci.

Vstup do objektu je situován na západní straně, odtud je možné vstoupit přímo do komerční jednotky využívané jako kavárna nebo do průjezdu domem. Z tohoto průjezdu je možné pokračovat do uzavřeného dvora domu, kde se nachází dva jednopodlažní přístavky, dvojgaráž, zpevněné plochy a zahrada. Na průjezd také přímo navazuje schodiště vedoucí k jednotlivým bytovým jednotkám. Prostory kavárny využívají celý zbytek přízemních prostor a pokračují až do přístavku, kde je umístěno zázemí kavárny. Druhý přístavek pak slouží k uskladnění odpadů.

V 2NP je umístěn pouze jeden byt o velikosti 4+kk. V 3NP se nachází jeden byt o velikosti 1+KK směřující do dvora a jeden byt o velikosti 3+KK, který směřuje do náměstí. Ve 4NP je situován byt 1+KK směřující do dvora a mezonetový byt 4+kk využívající původní půdní prostor.

## **a.7) Technologie výroby**

Při výstavbě budou dodržovány obecné technologické postupy a technologické postupy a doporučení udávané výrobcí.

## **a.8) Konstrukční řešení**

Základové konstrukce domu jsou z železobetonu, stejně jako stropní konstrukce jednotlivých podlaží a schodiště. Hydroizolace spodní stavby je z asfaltových pásů.

Svislé nosné konstrukce tvoří částečně železobetonový skelet a částečně zděné konstrukce z cihel plných pálených. V objektu je využíváno principu uskakování tloušťek obvodových zdí. V suterénu, 1NP a 2NP jsou konstrukce tloušťky 600 mm, v 3NP a 4NP jsou konstrukce tloušťky 450 mm, stěny navazující na okolní stavby jsou

tloušťky 300 mm. Veškeré obvodové konstrukce jsou opatřeny tepelně izolačními omítkami.

Zastřešení hlavní budovy je nově provedeno, a to šikmou střechou se sklonem 40° a 13°. Tato střecha bude zateplena mezi a pod krokve tepelnou izolací z minerální vaty. V rámci půdního prostoru a nově vybudovaného mezonetového bytu bude provedeno vnitřní zateplení z kombinace minerální vaty a PIR desek.

Zastřešení přístavků bude opatřeno novými vrstvami tepelné izolace a hydroizolace a na terase bude nově provedená betonová dlažba volně uložená na plastové podkladní profily.

Během rekonstrukce budou odstraněny veškeré vrstvy podlah s výjimkou schodišťových ramen. Tyto podlahy budou nahrazeny novými, převážně suchými podlahami, o stejné tloušťce.

Veškeré výplně otvorů budou nahrazeny novými výplněmi, V rámci západní fasády se jedná o kopie tvaru a částečně materiálu původních výplní. Na východní fasádě se jedná především o dřevěná okna, dveře a vrata s izolačním dvojsklem.

## **a.9) Stavebně technické řešení**

Stavba je napojena na stávající sítě – vodovod pro veřejnou potřebu, kanalizaci, plynovod nízkotlaký, vedení elektrické energie a vedení informačních sítí. Polohy přípojek, napojovací místa a jejich délky jsou vyznačeny ve výkresu situace. Přístup do domu a na pozemek je řešen ze západní strany. Zde je objekt napojen na místní komunikaci procházející Žižkovým náměstím. Napojení je realizováno pomocí zpevněné komunikace z betonové zámkové dlažby.

## **a.8) Technické vlastnosti stavby**

Stavba je navržena z certifikovaných materiálů za dodržení obecně platných technologických postupů, zásad a pokynů výrobce při provádění stavby.

## **a.9) Bezpečnost při užívání stavby**

Rekonstrukce stavby je navržena tak, aby při jejím užívání nevníkaly nežádoucí nebezpečí. Stavba bude provedena z certifikovaných materiálů a výrobků. Schodiště uvnitř objektu bude osazeno zábradlím a madly v příslušné výšce, stejně tak budou

zabezpečena okna s nedostatečnou výškou parapetu. Stavba je navržena v souladu s příslušnými normami a vyhláškami. Majitel stavby je povinen provádět běžnou pravidelnou údržbu objektu a revize navržených technických a technologických zařízení.

### **a.10) Ochrana zdraví a pracovní prostředí**

Při realizaci stavby budou dodržovány veškeré bezpečnostní předpisy jako je nařízení vlády č. 378/2001 Sb. kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí. Dále nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Budou dodrženy požadavky na organizaci práce a pracovní postupy dle nařízení vlády č. 168/2002 Sb. Budou dodrženy podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci dle platné legislativy:

- Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Předpis č. 591/2006 Sb. – Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi
- Nařízení vlády č. 178/2001 Sb. – Podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Zákoník práce § 133a a nařízení vlády č. 495/2001 Sb. (používání OOPP)
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb. kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.

Všichni pracovníci musí být řádně proškoleni o BOZP a PO, musí být seznámeni s elektrickými přístroji, provozem na staveništi, umístění lékárny první pomoci. Pracovníci musí být seznámeni s projektovou dokumentací a technologickými a pracovními postupy.

## **a.9) Stavební fyzika**

### **Tepelná technika**

Vzhledem k umístění objektu v památkové zóně jsou omezeny možnosti tepelně – technického řešení objektu. Cílem návrhu rekonstrukce je minimálně zlepšení vlastností jednotlivých konstrukcí. Tam, kde je to legislativně a ekonomicky možné jsou konstrukce navrženy tak, aby vyhověly normovým požadavkům. Detailní tepelně – technické řešení objektu je popsáno v dokumentu stavební fyziky, viz přílohy.

### **Osvětlení a oslunění**

Jednotlivé místnosti objektu splňují požadavky na činitele denního osvětlení a ostatní požadavky týkající se požadavků na osvětlení a oslunění budov dle příslušných norem. Detailní řešení objektu z hlediska osvětlení a oslunění je popsáno v dokumentu stavební fyziky, viz přílohy.

### **Akustika / hluk**

Jednotlivé konstrukce objektu splňují požadavky norem týkající se požadavků na akustické vlastnosti konstrukcí a místností. Detailní řešení objektu z hlediska akustiky je popsáno v dokumentu stavební fyziky, viz přílohy.

### **Zásady hospodaření s energiemi**

Rekonstrukce stavby je navržena tak, aby byl zlepšen její současný stav a tím byla snížena energetická náročnost budovy. Dle energetického štítku budova spadá do skupiny D energetické náročnosti.

### **Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

Projekt se zabývá rekonstrukcí již existující budovy, která nevykazuje problémy spojené s pronikáním radonu z podloží. V okolí objektu nevnikají problémy s technickou seizmicitou ani bludnými proudy. Stavba se nachází v oblasti s nízkým zatížením hlukem a nestojí v povodňové oblasti.

### **Požadavky na požární ochranu konstrukcí**

Konstrukce jsou provedeny z materiálů, které vyhovují kritériím a požadavkům požární ochrany budov. Celkové požárně bezpečnostní řešení stavby je popsáno v samostatné požární zprávě, viz přílohy.

### **Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení**

Veškeré materiály používané při rekonstrukci objektu vyhovují příslušným normám a musí být vybaveny certifikací a patřičnými atesty, planými v ČR. Jakost předávaných materiálů bude kontrolována a dokladována. Provádění stavby bude probíhat dle příslušných zákonů, předpisů, vyhlášek a technologických postupů a doporučení udávaných výrobcí jednotlivých materiálů a konstrukčních částí.

### **Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí**

V objektu nejsou navrženy žádné speciální konstrukce prováděné speciálními technologiemi.

### **Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby**

Výrobní a dílenská dokumentace bude obsahovat podrobné řešení jednotlivých konstrukčních částí včetně jejich statického posouzení.

### **Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných konstrukcí a případných kontrolních měření a zkoušek**

Zakrývané konstrukce budou před zakrytím důkladně kontrolovány a před zakrytím jednotlivých konstrukcí bude provedena fotodokumentace jejich uložení. Veškeré kontroly budou prováděny v rámci vstupních, mezioperačních a výstupních kontrol stavby. O kontrolách bude vypracován patřičný protokol.

## **b) Výkresová část**

Jednotlivé výkresy jsou součástí projektové dokumentace stavby – viz výkresy v části architektonicko-stavebního řešení a stavebně-konstrukčního řešení.

### **c) Dokumenty podrobností**

Jednotlivé dokumenty obsahující skladby navržených konstrukcí, výpisy použitých prvků, řešení detailů konstrukčních částí apod. jsou součástí projektové dokumentace – viz výkresy, výpisy skladeb, výpisy prvků.



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ  
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

REKONSTRUKCE POLYFUNKČNÍHO  
DOMU V PROSTĚJOVĚ  
REVITALIZATION OF MULTIFUNCTION BUILDING IN PROSTĚJOV

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Ing. et Bc. Veronika Mynaříková

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

doc. Ing. Karel Šuhajda, Ph.D.

BRNO 2019

## **D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

### **a) Technická zpráva**

#### **a.1) Popis konstrukčního systému stavby**

Konstrukční systém objektu je částečně železobetonový skelet a částečně zděný stěnový systém z cihel plných pálených. Svislé nosné prvky objektu jsou umístěny příčně a na ně jsou podélně uloženy horizontální nosné konstrukce, a to z důvodu vestavby objektu do proluky po vybombardovaném původním domě. Do konstrukčního systému objektu nebude během rekonstrukce zasahováno.

#### **a.2) Navržené konstrukce a materiály**

##### **Zemní práce**

V rámci rekonstrukce bude provedeno odkopání západní strany domu až po základovou spáru a to z důvodu opravy hydroizolační vrstvy domu v tomto prostoru a instalace zpětné klapky na potrubí dešťové kanalizace, která při přetížení vytéká v prostoru kotelny v suterénu objektu.

##### **Založení objektu**

Dle dostupných podkladů je objekt založen na železobetonových základových pasech o rozměru převažujícím 1500 x 770 mm.

##### **Svislé nosné konstrukce**

Obvodové a vnitřní nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými sloupy o průřezu cca 450 x 600 mm, které jsou doplněny zděnými konstrukcemi z cihel plných pálených o rozměru prvku 290 x 140 x 65 mm zděných na vápenocementovou maltu. Veškeré obvodové konstrukce budou opatřeny tepelněizolačními omítkami o tloušťce cca 40 mm. Tam kde je to možné budou tyto omítky provedeny oboustranně. Rozměry jednotlivých konstrukcí jsou zachyceny a popsány ve výkresové dokumentaci.

## **Stropní konstrukce**

Stropní konstrukce v objektu jsou železobetonové monolitické. Nad suterénem je strop železobetonový žebrový a strop železobetonový deskový. Nad nadzemními podlažími jsou stropy železobetonové žebrové a železobetonové bedničkové. Rozměry jednotlivých konstrukcí jsou zachyceny a popsány ve výkresové dokumentaci.

## **Konstrukce schodiště**

Vertikální komunikace v objektu je řešena pomocí železobetonových monolitických schodišť s povrchovou úpravou z litého teraca. Ze suterénu vede jednoramenné přímé schodiště. Z 1NP pak pokračuje čtyřramenné schodiště do 2NP a odtud pokračují dvouramenná schodiště spojující další podlaží. V rámci mezonetového bytu je nově vybudováno jednoramenné přímé dřevěné schodiště. Rozměry jednotlivých konstrukcí jsou zachyceny a popsány ve výkresové dokumentaci.

## **Zastřešení objektu**

Zastřešení hlavního objektu je nově provedeno šikmou sedlovou střechou. Tato střecha má sklon jednotlivých ploch  $40^\circ$  a  $13^\circ$ . Nosná konstrukce střechy je provedena z dřevěných lepených rámců o rozpětí 10 m. Průřez hlavního nosného prvku je 260 x 500 mm, průřez sloupu je 260 x 260 mm. Tyto rámy jsou kotveny do obvodových konstrukcí, konstrukce stropu a konstrukcí železobetonových říms. Na rámech jsou osazeny jednotlivé krokve o průřezu 120 x 160 mm, které jsou v plných vazbách ztuženy kleštinami o průřezu 80 x 160 mm. Zateplení střechy je provedeno z minerální vaty vkládané mezi a pod krokve. Pod zateplením je provedeno plnoplošné bednění z OSB desek, které tvoří podklad pod parozábranu, ta je poté překryta SDK podhledem s instalačním prostorem. Doplňková hydroizolační vrstva střechy je vzhledem k nízkému sklonu volena z asfaltových samolepících pásů aplikovaných na plnoplošné bednění ze smrkových prken. Vodu odvádějící vrstva je pak tvořena betonovými taškami vhodnými pro sklon střechy od  $7^\circ$ .

Přístavky objektu jsou zastřešeny plochými střechami. Tyto budou opatřeny novou vrstvou tepelné izolace z PIR desek a hydroizolace z asfaltových pásů. Střecha přístavku, která slouží jako terasa bude nově opatřena betonovou dlažbou kladenou na podložky.

## **Komíny**

Odvod spalin v objektu je zajištěn komínovým tělesem se čtyřmi průduchy. Toto komínové těleso bylo nově vyvločkováno. Nepoužívané druhé komínové těleso bude od podlahové konstrukce 5NP odstraněno, aby bylo možné instalovat střešní okna osvětlující obytný prostor mezonetového bytu.

## **Příčky a nenosné dělicí konstrukce**

Svislé nenosné dělicí konstrukce v objektu jsou řešeny převážně z pórabetonových tvárníc o tloušťkách 75, 100 a 125 mm. Přesné rozmístění je zachyceno a popsáno ve výkresové dokumentaci.

## **Překlady**

Překlady v nově zbudovaných konstrukcích jsou pórabetonové, přesné rozmístění, rozměr a počet viz výkresová dokumentace. Překlady nad nově vytvářenými otvory ve stávajících konstrukcích jsou převážně z ocelových I nosníků, jejichž přesné rozměry by byli předmětem statického posouzení.

## **Podhledy**

Jednotlivé žebrové železobetonové stropy v nadzemních podlažích jsou opatřeny SDK podhledy. Jejich přesné rozmístění a skladba viz výkresová dokumentace a výpis skladeb.

## **Podlahy a zpevněné plochy**

Podlahy jednotlivých místností jsou konstrukčně řešeny jako plovoucí a převážně se jedná o konstrukce o tloušťce max. 100 mm což odpovídá původní konstrukci. V suterénu se jedná o podlahy tzv. mokré s povrchovou vrstvou z keramické dlažby. V prostoru kavárny jsou podlahy mokré s povrchovou úpravou z litého teraca a keramické dlažby. Průjezd objektem a jednotlivé chodby navazující na schodiště jsou opatřeny podlahami s nášlapnou vrstvou z teraco dlaždic. V bytech jsou pak provedeny především suché plovoucí podlahy s nášlapnou vrstvou z dubových vlysů. V koupelnách jednotlivých bytů jsou pak podlahy mokré, plovoucí s nášlapnou vrstvou z keramické dlažby.

Zpevněné plochy uzavřeného dvora jsou provedeny z betonové zámkové dlažby o rozměru prvku 100 x 200 x 60 mm.

### **Omítky**

Nadzemní obvodové konstrukce jsou opatřeny tepelněizolačními omítkami o tloušťce cca 40 mm. Tam kde to konstrukce umožňují je tato omítka aplikována oboustranně. Vnitřní omítky jsou zhotoveny jako dvouvrstvé vápenocementové s vnitřní jádrovou a vnější štukovou vrstvou. V suterénu jsou v některých místnostech aplikovány sanační omítky. Přesné skladby jednotlivých omítek viz výpis skladeb.

### **Obklady**

V místnostech hygienického zařízení jsou navrženy keramické obklady o tloušťce 10 mm, které jsou lepeny do 8 mm vrstvy flexibilního lepidla. Před lepením obkladů je povrch opatřen 2 x nátěrem hydroizolační stěrky na bázi polymerní disperze. Rozmístění, velikost a barevné provedení obkladů viz výpis skladeb a výkresová dokumentace.

### **Výplně otvorů**

Okna jsou navržena dřevěná s tepelně a zvukově izolačními dvojskly a jsou otvíravá a sklápěcí. Okna mají plastové distanční rámečky a jsou osazena cca 150 mm od okraje zdiva. Kotvení je provedeno pomocí ocelových pozinkovaných pásových kotev. Vnější parapety jsou z hliníkových tažených plechů, vnitřní parapety jsou dřevěné a všechny jsou součástí dodávky oken. Osazení a dotěsnění okna je řešeno pomocí nízko expanzní PUR pásky.

Dveře jsou dřevěné se stejnými parametry jako okna. Interiérové dveře jsou dřevěné s obložkovými zárubněmi.

Vrata jsou dřevěná skládací, manuálně ovládaná. Barva vrat je tmavě hnědá s odstínem podobným výkladcům.

Typ, parametry a rozměry jednotlivých výplní otvorů jsou uvedeny ve výpisech prvků. Umístění jednotlivých výplní otvorů, viz výkresová dokumentace.

### **Truhlářské, zámečnické, klempířské a ostatní výrobky**

Jednotlivé specifické výrobky jsou uvedeny ve výkresech projektové dokumentace a podrobněji popsány ve výpisech prvků.

### **3 Závěr**

Zadáním diplomové práce bylo zhotovení projektové dokumentace pro provedení rekonstrukce polyfunkčního domu v Prostějově. Práce byla zpracována na základě nabytých znalostí v průběhu studia, dle cenných rad vedoucího práce a dle podkladů výrobců jednotlivých konstrukčních prvků a materiálů.

Práce obsahuje náležitosti dle příslušné vyhlášky pro dokumentaci pro provedení stavby a dle zadání diplomové práce.

## 4 Seznam použitých zdrojů

### Literatura

KLIMEŠOVÁ, Jarmila. *Nauka o pozemních stavbách: modul M01*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2007. Studijní opory pro studijní programy s kombinovanou formou studia. ISBN 978-80-7204-530-3

ZOUFAL, Roman. *Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu*. Praha: Pavus, 2009. ISBN 978-80-904481-0-0

REMEŠ, Josef. *Stavební příručka: to nejdůležitější z norem, vyhlášek a zákonů. 2., aktualiz. vyd.* Praha: Grada, 2014. Stavitel. ISBN 978-80-247-5142-9

### Normy a předpisy

ČSN 73 0810 – PBS – Společná ustanovení

ČSN 73 0802 – PBS – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0804 – PBS – Výrobní objekty

ČSN 73 0818 – PBS – Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0872 – PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení

ČSN 73 0873 – PBS – Zásobování požární vodou

ČSN 73 0821, ed. 2 – PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 4200 – Komíny – Všeobecné požadavky

ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody

ČSN 06 1008 – Požární bezpečnost tepelných zařízení

ČSN 01 3495 – Výkresy ve stavebnictví – Výkresy PBS

ČSN 73 0540-1:2005 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie;

ČSN 73 0540-2:2011 + Z1:2012 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky;

ČSN 73 0540-3:2005 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin;

ČSN 73 0540-4:2005 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové metody;  
ČSN 73 0532:2010 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky;  
ČSN 730525 – Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky – Všeobecné zásady  
ČSN 730527 – Akustika – Projektování v oboru prostorové akustiky – Prostory pro kulturní účely – Prostory ve školách – Prostory pro veřejné účely  
ČSN 73 4301:2004 + Z1:2005 + Z2/2009 Obytné budovy;  
ČSN 73 0580-1:2007 + Z1:2011 Denní osvětlení budov – část 1: Základní požadavky;  
ČSN 73 0580-2:2007 Denní osvětlení budov – část 2: Denní osvětlení obytných budov;  
ČSN 73 0580-3:1994 + Z1:1996 + Z2:1999 Denní osvětlení budov – část 3: Denní osvětlení škol;  
ČSN 73 0580-3:1994 + Z1:1996 + Z2:1999 Denní osvětlení budov – část 4: Denní osvětlení průmyslových budov;  
ČSN 73 0581:2009 Oslunění budov a venkovních prostor – Metoda stanovení hodnot  
ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části  
ČSN 73 4130:2010 – Schodiště a šikmé rampy – základní požadavky  
ČSN 73 3305:2008 – Ochranná zábradlí – základní ustanovení  
ČSN 73 1001 – Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy  
ČSN 73 3050 (Zemní práce) v aktualizaci s ČSN 73 6133 – Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací  
ČSN 73 0601 – Ochrana staveb proti radonu z podloží  
ČSN EN 1991 – Zatížení konstrukcí

### **Nariadení, zákony a vyhlášky**

Zákon č. 320/2015 Sb., O Hasičském záchranném sboru České republiky a o změně některých zákonů

Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, (ve znění pozdějších předpisů – vzpp)

Vyhláška č. 23/2008 Sb. ve znění Vyhlášky č. 268/2011 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb

Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), vzpp  
Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, vzpp  
Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, vzpp  
Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ve znění pozdějších předpisů  
Vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území  
Zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření energií ve znění pozdějších předpisů  
Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.  
Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů  
Vyhláška č. 78/2013 Sb. o energetické náročnosti budov  
Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění pozdějších předpisů  
Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci ve znění pozdějších předpisů

### **Webové stránky**

ISOVER: tepelné izolace, zvukové izolace a protipožární izolace. *ISOVER: tepelné izolace, zvukové izolace a protipožární izolace* [online]. Copyright © 2017 [cit. 21.05.2017]. Dostupné z: <http://www.isover.cz>

Rigips.cz - Sádrokarton, sádrová omítka, sádrovláknité desky Rigidur, konstrukční deska RigiStabil. *Rigips.cz - Sádrokarton, sádrová omítka, sádrovláknité desky Rigidur, konstrukční deska RigiStabil* [online]. Copyright © [cit. 21.05.2017]. Dostupné z: <https://www.rigips.cz>

Nahlížení do katastru nemovitostí. *Nahlížení do katastru nemovitostí* [online]. Copyright © 2004 Dostupné z: <http://nahlizenedokn.cuzk.cz>

Stavebniny DEK - Vše pro Váš dům. *Stavebniny DEK - Vše pro Váš dům* [online]. Copyright © 2017 DEK a.s. [cit. 21.05.2017]. Dostupné z: <https://www.dek.cz>

Kvalitní české dveře SAPELI. *Kvalitní české dveře SAPELI* [online]. Dostupné z: <https://www.sapeli.cz>

Home | ACO. *Home / ACO* [online]. Dostupné z: <http://www.aco.cz>

Betonové dlažby a stavební prvky - Presbeton. *Betonové dlažby a stavební prvky - Presbeton* [online]. Copyright © Copyright 2014 PRESBETON Nova, s.r.o., ČSN EN ISO 9001 [cit. 21.05.2017]. Dostupné z: <http://www.presbeton.cz>

VEKRA Okna: Výroba plastových oken s 20 lety tradice. *VEKRA Okna: Výroba plastových oken s 20 lety tradice* [online]. Copyright ©2015 [cit. 21.05.2017]. Dostupné z: <https://www.vekra.cz>

Hutní materiál, Kondor. *Hutní materiál, Kondor* [online]. Copyright © 2013, KONDOR, s.r.o. [cit. 21.05.2017]. Dostupné z: <http://www.kondor.cz>

Ředitelství silnic a dálnic. *Ředitelství silnic a dálnic* [online]. Copyright © 2018 Ředitelství silnic a dálnic ČR [cit. 21.11.2018]. Dostupné z: <https://www.rsd.cz/wps/portal>

Rheinzink. *Rheinzink* [online] [cit. 21.05.2017]. Dostupné z: <https://www.rheinzink.cz>

## **Výpočetní programy a software**

TurboCad 15

Teplo 2017

AREA 2017

Simulace

Energie

Světlo +

Programy sady Microsoft Office

## 5 Seznam použitých zkratek a symbolů

NP	nadzemní podlaží
S	suterén
ETICS	external thermal insulation composite system
BJ	bytová jednotka
SO	stavební objekt
ČSN	česká státní norma
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic
MVČR	Ministerstvo vnitra České republiky
MMRČR	Ministerstvo pro místní rozvoj České republiky
k. ú.	katastrální území
č.p.	číslo parcely
IG	inženýrsko-geologický
PB	prostý beton
ŽB	železobeton
TI	tepelná izolace
HI	hydroizolace
EPS	expandovaný polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
SBS	typ asfaltového pásu: Styren-butadien-styren
PE	polyetylen
PP	polypropylen
HDPE	high density polyethylene – polyetylen s vysokou hustotou
PUR	polyuretan
TUV	teplá užitková voda
HUP	hlavní uzavěr plynu
NN	nízké napětí
RŠ	revizní šachta
VŠ	vodoměrná šachta
PS	pojistková skříň
VO	veřejné osvětlení

BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
PO	požární ochrana
PBŘ	požárně bezpečnostní řešení
PHP	přenosný hasicí přístroj
PÚ	požární úsek
SPB	stupeň požární bezpečnosti
NÚC	nechráněná úniková cesta
CHÚC	chráněná úniková cesta
SDK	sádrokarton
m n. m.	metry nad mořem
S-JTSK	souřadný systém – systém jednotné trigonometrické sítě katastrální
Bpv	výškový systém – Balt po vyrovnání
min.	minimum
max.	maximum
A; S	plocha
V	objem
h	výška
b	šířka
l	délka
d; tl.	tloušťka
ks	kus
p	požární zatížení (PBŘ)
p <sub>v</sub>	výpočtové požární zatížení (PBŘ)
p <sub>s</sub>	stálé požární zatížení (PBŘ)
p <sub>n</sub>	nahodilé požární zatížení (PBŘ)
i <sub>s</sub>	index šířené plamene (PBŘ)
S <sub>p</sub>	požární plocha (PBŘ)
S <sub>po</sub>	požárně otevřená plocha (PBŘ)
DP1	druh konstrukční části z hlediska požární ochrany (PBŘ)
Q	průtok
	Tepelná ztráta (tepelná technika)
OB	obytné budovy

$KV$	konstrukční výška podlaží
$\nu$	Poissonovo číslo (mechanika zemin)
$\beta$	převodní součinitel (mechanika zemin)
$\gamma$	objemová tíha
$E_{def}$	modul deformace (mechanika zemin)
$E_{oed}$	Oedometrický modul deformace (mechanika zemin)
$c_u$	totální soudržnost (mechanika zemin)
$\varphi_u$	totální úhel vnitřního tření (mechanika zemin)
$c_{ef}$	efektivní soudržnost (mechanika zemin)
$\varphi_{ef}$	efektivní úhel vnitřního tření (mechanika zemin)
$R_{dt}$	tabulková výpočtová únosnost (mechanika zemin)
$F; N$	síla
$\rho$	objemová hmotnost
$\lambda$	součinitel tepelné vodivosti (tepelná technika)
$U$	součinitel prostupu tepla (tepelná technika)
$R$	tepelný odpor konstrukce (tepelná technika)
$f_{Rsi}$	nejnižší teplotní faktor vnitřního povrchu (tepelná technika)
$\Theta_{ai}$	návrhová teplota vnitřního vzduchu (tepelná technika)
$\Theta_e; t_e$	návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období (tepelná technika)
$\Theta_{si,min}$	nejnižší vnitřní povrchová teplota (tepelná technika)
$\Theta_{sim}$	průměrná vnitřní povrchová teplota (tepelná technika)
$\varphi$	relativní vlhkost (tepelná technika)
$\xi_{RsiK}$	průměrný teplotní rozdíl vnitřního povrchu v koutě (tepelná technika)
$f_i$	poměrná plocha i-tého úseku (tepelná technika)
$\Psi_g$	lineární činitel prostupu tepla zasklení (tepelná technika)
$l_g$	viditelný obvod zasklení (tepelná technika)
$H_T$	měrná tepelná ztráta prostupem (tepelná technika)
$b_j$	teplotní redukční činitel j-té konstrukce (tepelná technika)
$A/V$	faktor tvaru budovy (tepelná technika)
$\Delta\Theta_{10}$	pokles dotykové teploty podlahy (tepelná technika)

B	tepelná jímavost (tepelná technika)
$K_i$	součinitel určující zvýšení (snížení) tepelné jímavosti horního povrchu nejvýše položené vrstvy oproti jímavosti níže položených vrstev
c	měrná tepelná kapacita (tepelná technika)
z	difuzní odpor (tepelná technika)
$p_v$	částečný tlak vodní páry (tepelná technika)
$p_{sat}$	částečný tlak nasycené vodní páry (tepelná technika)
M	množství zkondenzované vodní páry (tepelná technika)
g	hustota difuzního toku (tepelná technika)
$t_c$	doba trvání okrajové podmínky (tepelná technika)
$t_{i,m}$	převažující návrhová vnitřní teplota (tepelná technika)
$L_{Aeq}$	ekvivalentní hladina akustického tlaku (akustika)
$R_w$	laboratorní vzduchová neprůzvučnost (akustika)
$R'_w$	stavební vzduchová neprůzvučnost (akustika)
$m'$	plošná hmotnost konstrukce (akustika)
k	korekce závislá na vedlejších cestách šíření zvuku (akustika)
$L_{n,w}$	laboratorní hladina kročejového zvuku (akustika)
$L'_{n,w}$	stavební hladina kročejového zvuku (akustika)
D	činitel denní osvětlenosti (osvětlení)

## **6 Seznam příloh**

SLOŽKA Č. 1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

SLOŽKA Č. 2 – SITUAČNÍ VÝKRESY

SLOŽKA Č. 3 – D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

SLOŽKA Č. 4 – D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

SLOŽKA Č. 5 – D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

SLOŽKA Č. 6 – STAVEBNÍ FYZIKA

SLOŽKA Č. 7 – TECHNICKÉ LISTY



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ  
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ  
INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

REKONSTRUKCE POLYFUNKČNÍHO  
DOMU V PROSTĚJOVĚ  
REVITALIZATION OF MULTIFUNCTION BUILDING IN PROSTĚJOV

PŘÍLOHY

AUTOR PRÁCE  
AUTHOR

Ing. et Bc. Veronika Mynaříková

VEDOUCÍ PRÁCE  
SUPERVISOR

doc. Ing. Karel Šuhajda, Ph.D.

BRNO 2019

SLOŽKA Č. 1 – PŘÍPRAVNÉ A STUDIJNÍ PRÁCE

SLOŽKA Č. 2 – SITUAČNÍ VÝKRESY

SLOŽKA Č. 3 – D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

SLOŽKA Č. 4 – D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

SLOŽKA Č. 5 – D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

SLOŽKA Č. 6 – STAVEBNÍ FYZIKA

SLOŽKA Č. 7 – TECHNICKÉ LISTY