BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ØSTERLED 7C TD

SLOŽKA A:

DOKLADOVÁ ČÁST DOKUMENTACE

SEZNAM PŘÍLOH:

TITULNÍ LIST
ZADÁNÍ VŠKP
ABSTRAKT V ČESKÉM A ANGLICKÉM JAZYCE
KLÍČOVÁ SLOVA V ČESKÉ A ANGLICKÉM JAZYCE
BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP PODLE ČSN ISO 690
PROHLÁŠENÍ O PŮVODNOSTI PRÁCE
PODĚKOVÁNÍ
OBSAH
ÚVOD
VLASTNÍ TEXT PRÁCE
ZÁVĚR
SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ
SEZNAM PŘÍLOH
POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE
PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

# BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

FAKULTA STAVEBNÍ
ústav architektury

| | | | |
|---|---|---|---|
| Autor | Ondřej Král | Číslo paré | |
| Vedoucí práce | prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc | | |
| Vedoucí práce | Ing. Radim Kolář, Ph.D. | | |
| Název práce | Østerled 7c - 7d | Datum | 02/02/2018 |
| Název složky | A - DOKLADOVÁ ČÁST | Složka | A |

# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV ARCHITEKTURY
INSTITUTE OF ARCHITECTURE


# OSTERLED 7C-7D HORSENS REFURBISHMENT
OSTERLED 7C-7D HORSENS REFURBISHMENT

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**
BACHELOR'S THESIS


**AUTOR PRÁCE** — Ondřej Král
AUTHOR

**VEDOUCÍ PRÁCE** — prof. Ing. arch. JILJÍ ŠINDLAR, CSc.
SUPERVISOR



**BRNO 2018**

# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA STAVEBNÍ
FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

## ÚSTAV ARCHITEKTURY
INSTITUTE OF ARCHITECTURE


# OSTERLED 7C-7D HORSENS REFURBISHMENT
OSTERLED 7C-7D HORSENS REFURBISHMENT

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE**
BACHELOR'S THESIS


**AUTOR PRÁCE** — **Ondřej Král**
AUTHOR

**VEDOUCÍ PRÁCE** — **prof. Ing. arch. JILJÍ ŠINDLAR, CSc.**
SUPERVISOR



**BRNO 2018**

# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
# FAKULTA STAVEBNÍ

| | |
|---|---|
| **Studijní program** | B3503 Architektura pozemních staveb |
| **Typ studijního programu** | Bakalářský studijní program s prezenční formou studia |
| **Studijní obor** | 3501R012 Architektura pozemních staveb |
| **Pracoviště** | Ústav architektury |

# ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

| | |
|---|---|
| **Student** | Ondřej Král |
| **Název** | Osterled 7c-7d Horsens Refurbishment |
| **Vedoucí práce**<br>**Ústav architektury** | prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc. |
| **Vedoucí práce**<br>**Ústav pozemního stavitelství** | Ing. Radim Kolář, Ph.D. |
| **Datum zadání** | 30. 9. 2017 |
| **Datum odevzdání** | 2. 2. 2018 |

V Brně dne 30. 9. 2017

| | |
|---|---|
| doc. Ing. arch. Antonín Odvárka, Ph.D.<br>Vedoucí ústavu | prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA<br>Děkan Fakulty stavební VUT |

## PODKLADY A LITERATURA

Architektonická studie
Konstrukční studie
Související vyhlášky, technické normy a hygienické předpisy

## ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Bakalářská práce bude vycházet z vybrané architektonické studie vypracované studentem v jednom z předchozích semestrů z předmětu Ateliér architektonické tvorby (AG32-AG35) a rozpracované na úroveň konstrukční studie v předmětu AG36.Na základě této studie student vypracuje zadaný rozsah stavební části projektové dokumentace pro provedení stavby navržené v Architektonické studii a konstrukčně vyřešené v Konstrukční studii. Rozsah a obsah výkresové a technické části dokumentace bude stanoven v druhé polovině zimního semestru vedoucím bakalářské práce za PST a bude přílohou tohoto zadání.
Bakalářská práce bude obsahovat:
• zadanou textovou část
• zadanou výkresovou část projektové dokumentace pro provedení stavby (typické podlaží, řezy)
• tři zadané detaily stavebně-konstrukčních součástí a jejich návazností (jeden z detailů může být zastoupen detailem architektonickým)
• architektonický detail
Výkresová část bude zpracována s využitím CAD, textová část a případné tabulkové přílohy budou zpracovány v textovém a tabulkovém editoru PC.
Ve stanoveném termínu bude výsledný elaborát odevzdán vedoucímu bakalářské práce z ARC v úpravě a kompletaci podle jednotných pokynů Ústavu architektury FAST VUT v Brně.
Při zpracování bakalářské práce je třeba řídit se směrnicí děkana č. 19/2011 vč. dodatku č.1: Úprava odevzdání a zveřejňování vysokoškolských kvalifikačních prací (VŠKP) na FAST VUT.
Seznam složek:
A DOKLADOVÁ ČÁST:
B KONSTRUKČNÍ STUDIE
C STAVEBNÍ ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY
D ARCHITEKTONICKÝ DETAIL
VOLNÉ PŘÍLOHY:
• Architektonická studie
• Model architektonického detailu
• CD s dokumentací

## STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

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

prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.
Vedoucí bakalářské práce
Ústav architektury

Ing. Radim Kolář, Ph.D.
Vedoucí bakalářské práce
Ústav pozemního stavitelství

## ABSTRAKT

Z dříve vypracovaného projektu, který byl součástí půlročního studia na univerzitě VIA v Dánsku, vznikla následující bakalářská práce. Ta rozvádí projekt do stupně Dokumentace pro stavební povolení a Dokumentace pro provedení stavby.
Navrhovaný objekt se nachází ve městě Horsens v obytné čtvrti mezi několika podobnými budovami určenými k bydlení. Projekt se zaměřuje na jeho rekonstrukci a modernizaci s ohledem na současné požadavky a s důrazem na sociální, ekonomickou a energetickou udržitelnost.
Hlavní myšlenkou je zachovat autentičnost objektu a původních materiálů, a přitom přidat moderní prvky a tvarosloví. Zároveň poskytnout rozmanité a příjemné prostory na bydlení, dostatečné propojení se zelení a možnosti sociálního kontaktu obyvatel.
Hlavní nosná konstrukce objektu je zachována, schodišťové prostory jsou vybourány a nahrazeny novými komunikačními jádry zahrnující schodiště i výtahy. Konstrukce krovu je určena k celkovému nahrazení. Celý objekt je po rekonstrukci navržen bezbariérově.

## KLÍČOVÁ SLOVA

Horsens, rekonstrukce, udržitelnost, plocha bydlení pro všechny, dánská architektura, zeleň, obnovitelná energie, bourací práce, proslunění, krov

## ABSTRACT

Project created during study program on VIA university in Denmark gave form to the following bachelor's thesis which further develops it into the level of building permit documentation and documentation for execution of the project.
Object of the study is located in Horsens in a residential area among several identical residential buildings. The project focuses on refurbishing this building and upgrading it's standards for living with emphasis placed on economical, energetic and social sustainability.
The main idea is to preserve the authenticity of the object by respecting original form and materials while adding modern elements. At the same time to provide diverse and pleasurable living spaces in dwellings, connection with greenery and possibilities of social contact of residents.
The load bearing structure of the building is preserved, staircase area demolished and replaced by new communication core including stairs and elevators. Roof truss system and roof construction is determined to be replaced. Project is designed as barrier-free.

## KEYWORDS

Horsens, refurbishment, sustainability, livable area for everybody, Danish architecture, greenery, renewable energy, demolishments, sunlight, roof truss

## BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Ondřej Král *Osteled 7c-7d Horsens Refurbishment*. Brno, 2018. 38 s., 56 s. příl. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav architektury. Vedoucí práce prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval samostatně a že jsem uvedl všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 2. 2. 2018

Ondřej Král
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych poděkoval panu prof. Ing. arch. Jiljímu Šindlarovi, CSc. za cenné rady, věcné připomínky a vstřícnost při konzultacích architektonické části bakalářské práce,

panu Ing. Radimovi Koláři, Ph.D. za cenné rady, věcné připomínky a vstřícnost při konzultacích a vypracování bakalářské práce

# OBSAH

Úvod

Vlastní text práce: Technická zpráva: Průvodní zpráva
Souhrnná technická zpráva

Závěr

Seznam použitých zdrojů

Seznam použitých zkratek a symbolů

Seznam příloh

# ÚVOD

Předmětem řešení bakalářské práce bylo navrhnout vhodnou rekonstrukci pro typickou bytovou jednotku z 50. let minulého století ležící na adrese Østerled 7c - 7d, Horsens, Dánsko.  Parcela se nachází na východním okraji Horsens a je v blízkosti pobřeží. Objekt je v těsné blízkosti 3 dalších identických budov, na které může být v budoucnu tento projekt po úpravách také aplikován.

Návrh zohledňuje moderní standardy bydlení, sociální komunikaci obyvatel a také energetickou udržitelnost.

Dříve zpracovanou studii tohoto objektu jsem rozpracoval dle požadavků DUR (Dokumentace k územnímu řízení) a poté pro DSP (Dokumentace k stavebnímu povolení).

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

**NÁZEV**

## Østerled 7c - 7d

**MÍSTO STAVBY**

Jihomoravský kraj, Brno-město, k. ú. Město Brno

**STAVEBNÍK**

Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Veveří 331/95, Brno 602 00

**STUPEŇ PROJEKTU**

Dokumentace pro stavební povolení

**DATUM**

2. 2. 2017

# A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

## A.1. Identifikační údaje

### 1.1. ÚDAJE O STAVBĚ:

Název stavby: Østerled 7c - 7d

Místo stavby: Østerled 7c - 7d, Horsens, Dánsko

Parcelní čísla: 41m

### 1.2. ÚDAJE O ŽADATELI (STAVEBNÍKOVI):

Stavebník: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební

Adresa: Veveří 331/95, Brno 602 00

### 1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE:

Odp. projektant: Ing. Radim Kolář, Ph.D.

Projektant: Ondřej Král

## A.2. Seznam vstupních dokladů a podkladů

a) základní informace o rozhodnutích nebo opatřeních, na jejichž základě byla stavba povolena

b) základní informace o dokumentaci nebo projektové dokumentaci, na jejímž základě byla zpracována projektová dokumentace pro provádění stavby

Podkladem pro zpracování PD byly následující projektové dokumentace:

- Zadání bakalářské práce
- Katastrální mapa území
- Školní projekt v rámci studijního výjezdu Erasmus + do Dánska (VIA University) - Østerled 7c - 7d, Horsens resfurbisment

## A.3. Údaje o území (pozemku)

### 3.1 ROZSAH ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ, ZASTAVĚNÉ/NEZASTAVĚNÉ ÚZEMÍ

Navrhovaný záměr se nachází na východním kraji obce Horsens v Dánsku. Pozemek o celkové ploše 1970 $m^2$ má přibližné souřadnice 55.8694336N, 9.8853217E.
Na pozemku areálu a na sousední parcele se nachází 3 další identické bytové jednotky, na které se tento projekt v budoucnu plánuje také aplikovat. Pozemek je ohraničen silničními komunikacemi a to ze severu ulicí Pilegade a z východu ulicí Christian M. Østergaards Vej.

Staveniště je rovinaté, nachází se necelých 350m od mořského pobřeží. V blízkosti areálu se nachází univerzitní kampus VIA spolu se studentským ubytováním.

### 3.3 ÚDAJE O OCHRANĚ ÚZEMÍ PODLE ZVLÁŠTNÍCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Pozemek ani stavba se nenachází v památkové rezervaci ani památkové zóně. Pozemek se nenachází v oblasti chráněného ložiskového území ani v poddolovaném území. Pozemek nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP – evropsky významných lokalit, ptačích oblasti, přírodní parky, ochranná pásma vodních zdrojů, rezervace UNESCO, chráněná území, chráněné území přirozené akumulace vod, soustavy NATURA 2000, přírodních parků, NP, CHKO.

### 3.4 ÚDAJE O ODTOKOVÝCH POMĚRECH

Vzhledem k rovinatosti pozemku srážková voda z nezpevněných a nezastavěných částí vsakuje přes půdní filtr do podloží. Ostatní srážky ze střech a zpevněných ploch jsou odvedeny novou dešťovou kanalizací s napojením na jednotnou kanalizaci.

### 3.5 SOULAD S ÚPD, ÚDAJE O ÚPD

Navrhovaná rekonstrukce je v souladu s územním plánem města Horsens.

### 3.6 ÚDAJE O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽITÍ ÚZEMÍ

Vzájemné odstupy staveb musí splňovat požadavky urbanistické, architektonické, životního prostředí, hygienické, veterinární ochrany, povrchových a podzemních vod, státní památkové péče, požární ochrany, bezpečnosti, civilní ochrany, prevence závažných havárií, požadavky na denní osvětlení a oslunění a na zachování kvality prostředí.

### 3.7 ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ

Stavba je navržena s ohledem na požadavky dotčených orgánů.

### 3.8 SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘÍZENÍ

V rámci řešení nejsou požadovány žádné výjimky na požadavky vyhlášek.

### 3.9 SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH A PODMIŇUJÍCÍCH INVESTIC

Nejsou nutné žádné související podmiňující investice

### 3.10 SEZNAM DOTČENÝCH POZEMKŮ A STAVEB (PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ), MAJETKOVÉ VZTAHY

Na dotčené parcele 41n se nachází dvě identické bytové stavby jako na parcele navrhovaného projektu.
Sousedí parcely silničních komunikací 7000$^{l}$ a 7000$^{go}$.

## A.4. Údaje o stavbě

### 4.1 NOVÁ STAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY

Změna dokončené stavby.

### 4.2 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, CHARAKTER

Stavba bude obsahovat různé kategorie bytů. Účelem užívání je stavba pro bydlení.

### 4.3 TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA

Navržená stavba má trvalý charakter.

### 4.4 ÚDAJE O OCHRANĚ STAVBY DLE ZVLÁŠTNÍCH PŘEDPISŮ

Na bytový dům není uplatněna ochrana dle zvláštních předpisů (ochrana přírody a životního prostředí, péče o kulturní památky a archeologické nálezy, ochrana ZPF a PUPFL, zajištění obrany státu apod.).

### 4.5 DODRŽENÍ TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBU A OBECNÝCH TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Budova je navržena v souladu s bezbariérovým užíváním staveb

### 4.6 SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ A ORGANIZACÍ

Stavba je navržena s ohledem na požadavky dotčených orgánů.

### 4.7 SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘÍZENÍ

V rámci stavby objektu nejsou požadovány žádné výjimky na požadavky vyhlášek.

### 4.8 NAVRHOVANÉ KAPACITY STAVBY, OBJEMOVÉ PARAMETRY

zastavěná plocha: 343,5 $m^2$

obestavěný prostor: 4 791 $m^3$

užitná plocha: 1 643 $m^2$

počet uživatelů: 40 – 50

### 4.9 ZÁKLADNÍ BILANCE STAVBY

Výpočet bilancí není předmětem řešení**.**

### 4.10 ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY

1. fáze – zemní práce
2. fáze – demolice v interiéru
3. fáze – demolice schodiště
4. fáze – demolice základů
5. fáze – nová spodní stavba, instalace
6. fáze – nová komunikační jádra
7. fáze – nahrazení střešní konstrukce
8. fáze – nahrazení okenních otvorů a kotvení balkonů
9. fáze – dokončovací práce vnitřní
10. fáze – dokončovací práce vnější

### 4.11 ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY

Podle předběžné kalkulace se cena stavby předpokládá v hodnotě cca 45 mil. Kč.

# B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

## B.1. Popis území stavby

### 1.1. CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU

Navrhovaný záměr se nachází na východním kraji obce Horsens v Dánsku. Pozemek o celkové ploše 1970 m2 má přibližné souřadnice 55.8694336N, 9.8853217E.
Na pozemku areálu a na sousední parcele se nachází 3 další identické bytové jednotky, na které se tento projekt v budoucnu plánuje také aplikovat. Pozemek je ohraničen silničními komunikacemi a to ze severu ulicí Pilegade a z východu ulicí Christian M. Østergaards Vej.
Staveniště je rovinaté, nachází se necelých 350m od mořského pobřeží. V blízkosti areálu se nachází univerzitní kampus VIA spolu se studentským ubytováním.

### 1.2. VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ

Byla proveden obhlídka staveniště in situ. Další průzkumy nejsou součástí této práce

### 1.3. STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA

Stávající ochranná bezpečnostní pásma jsou stanovena příslušnými správci sítí a dotčenými orgány. Dotčený objekt nezasahuje do ochranných pásem jednotlivých sítí. Stavba nezasahuje do chráněných území z hlediska ochrany ŽP – evropsky významných lokalit, ptačích oblastí, přírodní parky, ochranná pásma vodních zdrojů, rezervace UNESCO, chráněná území, chráněná území přirozené akumulace vod, soustavy NATURA 2000, přírodních parků, NP, CHKO.

### 1.4. POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU A PODDOLOVANÉMU ÚZEMÍ

Stavba se nenachází v blízkosti žádného záplavového či poddolovaného území.

### 1.5. VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ

Stavba během svého užívání nebude mít negativní vliv pro své okolí. Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry daného území.

### 1.6. POŽADAVKY NA ASANACE, DEMOLICE A KÁCENÍ DŘEVIN

Na pozemku se nachází několik vzrostlých dřevin na východní straně budovy a několik na západní straně. Na straně západní budou tyto dřeviny zachovány a chráněny proti poškození během stavebních prací. Na východní straně je nutno stromy pokácet a dle projektu dosadit nové.

### 1.7. POŽADAVKY NA ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU ANEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA

Pro stavbu není nutné provést žádné zábory zemědělského půdního fondu.

### 1.8. ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY

Pozemek bude napojen na ulici Pilegade, ze které bude řešen vjezd na parkovací plochy pozemku. Vstupy pro pěší jsou možné také z této ulice či chodníkem od autobusové zastávky z ulice Christian

M. Østergaards Vej. Celkový navržený počet parkovacích míst je 17 s 3 místy pro ZTP (jedno z nich je vyhrazeno pro parkování minibusu či dodávky, dle Dánské vyhlášky)

### 1.9. VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE

Podmiňující investicí je vybudování doprovodné zeleně.
Projektantovi nejsou známy žádné další související, vyvolané ani podmiňující investice.

## B.2. Celkový popis stavby

### 2.1. ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

Jedná se o změnu dokončené stavby při zachování účelu užívání stavby – objekt k bydlení.
V budově se uvažuje přibližně se 40 rezidenty.

Základní kapacity:

| | |
|---|---|
| Plocha pozemku: | 1970 $m^2$ |
| Zpevněná plocha: | 812 $m^2$ |
| Zastavěná plocha: | 343,5 $m^2$ |
| Zastavěnost: | 17,75 % |

### 2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Jelikož se jedná o změnu dokončené stavby, urbanistická kompozice prostorového řešení není odlišná od původní budovy.

b) Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Návrh zohledňuje původní působení budovy – její tvarosloví, materiály, konstrukce a okolí. Z velké části zachovává hmotu budovy i sedlovou střechu, jsou zde však přidány nové objemy tvořící komunikační jádra a vikýře v posledním nadzemním podlaží. Schodišťová jádra s výtahovou šachtou byla umístěna na pozice původních schodišť, pouze rozšířeny pro vyhovení požadavkům bezbariérovosti a pohodlného přístupu do bytových jednotek. Díky prosklené fasádě, která tyto jádra zakončuje, působí objekt moderně a zároveň skromně.

Do změny celkového působení se také zapojuje přidání balkonů a výměna okenních otvorů. Některé z nich mají vysuté rámy, které se odkazují na původní cihelné orámování oken. Okna i balkony vytvářejí rastr, který je každé patro jinak posunutý a tím vytváří dynamiku fasády a také variabilitu půdorysů.

### 2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Přístup na pozemek zůstává zachován vjezdem z ulice Pilegade na nové venkovní parkovací plochy. Vstupy pro pěší jsou možné také z této ulice či chodníkem od autobusové zastávky z ulice Christian M. Østergaards Vej. Přístup do budovy je možný nově vybudovanými vstupy z pěší komunikace a také bočním vstupem do 1. podzemního podlaží.

## 2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Podmínky bezbariérového užívaní staveb stanoví vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb v platném znění.

Stavba je řešena jako bezbariérová.

## 2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Zhotovitel stavby i uživatel stavby (stavebník) jsou povinni po celou dobu výstavby i po celou dobu životnosti stavby dodržovat závazné předpisy a normy vztahující se k bezpečnosti (dříve BOZP, zejména zákon č. 262/2006 Sb. účinný od 1. 1. 2007 a navazující závazné předpisy a normy).

**Zdroje ohrožení zdraví a bezpečnosti pracovníků**

Obecně

Mezi hlavní zdroje ohrožení zdraví a bezpečnosti pracovníků patří zejména:

- práce ve výšce (vzhledem k možnosti pádu),
- pohyblivé části strojů (vzhledem k možnosti zachycení, vtažení),
- manipulace s materiálem (vzhledem k možnost úderu a zranění),
- hořlavé materiály (vzhledem k možnosti požáru),
- špatně udržované podlahy a schodiště (vhledem k možnost uklouznutí),
- tlakové nádoby a přístroje (vzhledem k možnosti výbuchu),
- dopravní prostředky (vzhledem k možnosti dopravní nehody),
- elektřina (vhledem k možnosti zasažení elektrickým proudem),
- dým (vzhledem k možnosti otravy),
- ruční manipulace s materiálem (vzhledem k možnosti řezných nebo tržných ran),
- hluk (vhledem k možnosti poškození sluchu),
- nedostatečné osvětlení (vzhledem k možnost poškození zraku nebo nehody),
- nízká teplota (vzhledem k možnosti prochlazení), a další.

Zraněni mohou být s různou pravděpodobností všichni pracovníci, tj. jak obsluha strojů a zařízení, dělníci v ostatních dělnických kategoriích, tak i administrativní pracovníci. Zvýšenou pozornost je nutno věnovat zejména novým, nekvalifikovaným zaměstnancům a jiným osobám zdržujícím se na pracovištích (s vědomím zaměstnavatele).

Stavební práce

Stavební práce patří trvale mezi nejrizikovější pracovní činnosti. Z dlouhodobých rozborů a sledování ukazatelů pracovní úrazovosti vyplývá, že k závažným pracovním úrazům nejčastěji dochází v důsledku těchto rizikových faktorů:

- pád pracovníka z výšky v důsledku nezajištění volných okrajů konstrukcí a nebezpečných otvorů na pracovištích i komunikacích (u podlah, stropů, střech, ramp, podest apod.) ochrannými a záchytnými konstrukcemi (chybějící ohrazení nebo poklopy), u podlah lešení nedovolené otvory a mezery,
- propadnutí pracovníka neúnosnými střešními plášti,
- nedostatečné zajištění a vybavení konstrukcí pro práce ve výškách (lešení, bednění, žebříky), jejich nedostatečná únosnost, pevnost, stabilita a tuhost,
- nepoužívání prostředků osobního zajištění proti pádu z výšky, především při pracích

na střechách, při montážních a udržovacích pracích,
- nezajištění stěn výkopů proti sesutí,
- nebezpečný způsob provádění bouracích a rekonstrukčních prací,
- neodborná a nesprávná obsluha nebo manipulace se stroji a mechanismy,
- nezakryté a nezajištěné pohyblivé, rotující a jinak nebezpečné části strojů,
- nedodržování zákazu dopravy osob při provozu zařízení svislé dopravy (zejména nákladních stavebních výtahů a el. vrátků), která nejsou pro přepravu osob určena,
- špatný technický stav vázacích a závěsných prostředků a nosných lan zdvihacích zařízení,
- nedostatečná ochrana živých částí elektrických zařízení,
- nedostatečná příprava staveb, nedostatky organizace a koordinace práce na stavbách prováděných více firmami, trpěné nebezpečné způsoby a postupy prací, nízká úroveň a náročnost při řízení bezpečnosti práce na stavbách, což vede k používání nebezpečných postupů a způsobu práce a to zejména ze strany podnikajících fyzických osob, které na stavbách samy pracují,
- ztráta stability objektů v okolí výkopů nebo ohrožení prováděním bouracích nebo rekonstrukčních prací.

**Způsob omezení rizikových vlivů**

Základním způsobem omezení rizikových faktorů je důsledné dodržování platné legislativy, zejména (vše v platném znění):

- zákon č. 262/2006 Sb.,
- zákon č. 251/2005 Sb. O inspekci práce,
- vyhláška č.48/82 Sb. Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce,
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí,
- nařízení vlády č. 101/2005 ze dne 26. ledna 2005 o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,
- nařízení vlády č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků,
- vyhláška č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti,
- vyhláška č. 77/1965 Sb., o výcviku, způsobilosti a registraci obsluh stavebních strojů
- nařízení vlády č. 591/2006 ze dne 12. prosince 2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- 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
- zákon č. 309/2006 ze dne 23. května 2006, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti ochrany zdraví při práci).

**Bezpečnostní pásma a únikové cesty**

Bezpečnostní pásma a únikové cesty z hlediska BOZP nejsou řešeny.

**Technická zařízení a plochy pro obsluhu, údržbu a opravy**

Samostatně obsluhovat a řídit stroje smí pouze pracovník, který má pro tuto činnost příslušnou kvalifikaci, případně zvláštní odbornou způsobilost (byl proškolen a prošel zácvikem) a splňuje předpoklady zdravotní způsobilosti. Stroje se smí používat jen k činnostem, ke kterým jsou konstrukčně uzpůsobeny. Obsluha stroje je povinna si zkontrolovat technický stav stroje před jeho použitím. Není povoleno používat stroj ve špatném technickém stavu, stroj s nefunkčním, poškozeným nebo chybějícím ochranným zařízením či krytem. Ochranná zařízení stroje, ochranné kryty a pojistné zařízení nesmí být vyřazovány z provozu a měněny jejich předepsané parametry. Ochranné kryty a zařízení smí být odstraněny, jen když stroj není v chodu a je nezbytné provést údržbu zakryté části.

Při práci je nutné dodržovat stanovené pracovní postupy. Používat jen ty pomůcky na podávání nebo přidržování materiálu nebo výrobku a ty pomůcky na čištění stroje, které jsou vhodné a které byly obsluze stroje přiděleny. Při přerušení nebo ukončení provozu musí být stroj zajištěn tak, aby nemohl být zdrojem ohrožení nebo neoprávněného použití.

**Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci**

Zaměstnavatel je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení jejich života a zdraví. Zajišťovat bezpečnost a ochranu zdraví při práci musí zaměstnavatel i u osob, které se s jeho vědomím zdržují na pracovišti.

Zaměstnavatel je povinen školit, ověřovat znalosti a prakticky zaučit pracovníky o bezpečném provádění prací v potřebném rozsahu.

Zaměstnavatel je povinen vyhledávat rizika, zjišťovat jejich příčiny a zdroje a přijímat opatření k jejich odstranění.

Zaměstnavatel musí zaměstnancům poskytnout osobní ochranné pracovní prostředky, které musí chránit zaměstnance před riziky, nesmí ohrožovat jejich zdraví a nesmí bránit při výkonu práce.

Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní, stavebně montážní nebo udržovací práce pro jinou fyzickou nebo právnickou osobu na jejím pracovišti je povinen zajistit v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Dále je zaměstnavatel povinen dodržovat další požadavky ze zákona č.309/2006 z § 3 (udržování pořádku a čistoty na staveništi, zajištění požadavků na manipulaci s materiálem, předcházení zdravotním rizikům při práci s břemenem, atd.).

## 2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

a) Základy

Původní základové konstrukce musí být podrobeny průzkumu o zjištění stavu a případném zajištění či zesílení. Sanace stávajícího zdiva od zemní vlhkosti je řešena zaražením desek z nerez oceli chrom-nikl DIN 1.4301 a nepojením na nově navrženou hydroizolaci.

Spolu se schodišti je navrženo i vybourání jejich základů, kde se poté budou nacházet betonové základy nových prefabrikovaných schodišťových panelů o šířce 500mm a hloubce založení 700 mm. Základy těchto panelů jsou navrženy jako jednostupňové patky z betonu C20/25. Případné armování dle stat. výpočtu (není předmětem řešení). Dimenzování základů pro výtahovou šachtu stanoví výrobce.

b) Svislé nosné konstrukce

Stávajícím nosným systémem jsou cihlové zdi. Součástí jsou obvodové nosné zdivo tl. 350 mm a

vnitřní nosné zdivo tl. 350-120 mm (ubývající tloušťka s každým přibývajícím podlažím). Veškeré nosné stěny jsou zachovány, součástí jsou pouze bourací práce pro otvory. Většina vnitřních nenosných příček je navržena k demolici (viz výkres 1.NPa). Součástí rekonstrukce je vložení pohledových prefabrikovaných betonových stěnových panelů z betonu C35/45, které slouží jako nosná konstrukce schodiště a k zajištění stávajících stropních desek.

c) Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce objektu jsou vytvořeny ze systému zvaném Baumadeck (podobný našemu Porothermu) – keramické tvárnice položeny na ocelové nosníky a zality betonem. Tyto stropní konstrukce musí být podrobeny průzkumu o jejich stavu, nicméně v projektu je počítáno s jejich zachováním. Při vybourávání stávajících schodišťových stěn musí být stropní desky dostatečně podepřeny a zajištěny proti sesuvu. V místě vložení prefabrikovaných panelů bude stávající výztuž propojena s volnou výztuží na těchto panelech.

d) Střešní plášť

Původní konstrukce krovu včetně jejich souvrství je navržena k odstranění. Ze starých krokví jsou navrženy sedací prvky do exteriéru budovy. Nová konstrukce krovu obsahuje díky rozměrným výměnám ztužující ocelové rámy IPE profilu kotvené do stávajících nosných stěn. Soustava krovu je tvořena krokvemi, dvěma středovými vaznicemi, kleštinami a pozednicí. Střešní souvrství je zatepleno mezi krokvemi a částečně i nad krokvemi. Střešní souvrství je zakončeno keramickými taškami.

e) Schodiště

Nové schodiště je tvořeno z prefabrikovaných betonových ramen a podest z pohledového betonu C35/45. Podesty jsou kotveny do stěnových prefabrikovaných panelů do připravených kapes na pružné podložky k utlumení přenášení kročejového hluku. Schodišťová ramena jsou ložena na ozubech podest na lože z cementové malty.

f) Svislé nenosné konstrukce

Nenosné dělící konstrukce jsou většinově sádrokartonové příčky firmy Fermacell v koupelnách se sádrokartonovými deskami do vlhkého prostředí. Tento systém je také použit na předstěny k vylepšení vzdušné neprůzvučnosti konstrukcí sousedící se schodištěm či s ostatními bytovými jednotkami. Instalační šachty jsou obezděny pórobetonovými bloky firmy H+H na tenkovrstvou maltu.

g) Úprava povrchů

Povrchová úprava stěn v koupelnách je keramický obklad v kombinaci s vápenocementovou omítkou. Ve všech ostatních místnostech je použita omítka sádrová.

h) Podlahy

Podlahy jsou řešeny skladbou s dostatečným utlumením kročejového hluku pružnými podložkami a izolací. Jako nášlapné materiály byly zvoleny laminátové desky do obytných prostor a vinylové desky do prostor chodeb. V koupelnách byla zvolena keramická dlažba.

i) Podhledy

Podhledy nejsou součástí projektu.

j) Výplně otvorů

a. Okna

Okenní otvory jsou navrženy jako dřevěnohliníkové.

b. Dveře

Interiérové dveře jsou navrženy s obložkovou zárubní, kašírované. Vstupní dveře do bytů jsou navrženy jako protipožární s obložkovou protipožární zárubní, kašírované.

k) Izolace proti vodě

Úprava stávajících základů proti vlhkosti viz bod a). Nová hydroizolační vrstva je navržena jako 2 pásy z modifikovaného asfaltu typu S.

l) Truhlářské výrobky

Návrh obsahuje schodišťové vnořené madlo z masivního dubového dřeva. Viz složka D – architektonický detail.

## 2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) Technické řešení

Vytápění
Vytápění bytových jednotek je navrženo podlahovou rohoží v koupelnách a teplovodním systémem se soustavou otopných těles v obytných místnostech.

Vzduchotechnika
Výměna vzduchu je řešena pomocí nástěnných decentralizovaných jednotek typu fan-coil. Zařízení obsahuje rekuperaci a filtraci vzduchu. Odvod vzduchu z koupelny a kuchyní je zaveden do instalačních šachet a vyveden nad střechu.

Měření a regulace
Není předmětem řešení.

Silnoproudá elektrotechnika
Není předmětem řešení.

Vodovod
Vnitřní instalace vody budou řešeny buď v drážkách ve zdivu či ve skladbě podlahy. Bližší specifikace není předmětem řešení.

Vnitřní splašková kanalizace
Vnitřní rozvody kanalizace budou vedeny v instalačních šachtách. Na potrubí budou instalovány čistící tvarovky. Vnitřní rozvody kanalizace jsou navrženy z plastového potrubí PP-HT. Kanalizace bude napojena přípojkou na veřejnou síť.

Dešťová kanalizace
Dešťová voda ze střechy je svedena dešťovými svody do kanalizace nově navržené jako

dvoutrubková.

Elektronické komunikace
Objekt je napojen na veřejnou telekomunikační síť. Bližší specifikace není předmětem řešení.

Plynovod
Objekt bude napojen na plynovodní řád plynovodní přípojkou. Bližší specifikace není předmětem řešení.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Vybavení kotelny

Jako centrální zdroj tepla bude sloužit plynový kondenzační kotel Viessmann. Kotel bude umístěn v kotelně. Kotel bude vybaven plynulou modulací výkonu v závislosti na venkovní teplotě.
Pro odvod spalin z kotlů do komínů slouží nerezový kouřovod. Kouřovod je zaústěn do šachty

## 2.8. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Objekt bude vybaven hasícími přístroji a hydrantem. Bližší specifikace požárně bezpečnostního řešení není součástí práce.

## 2.9. ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Byly uvažovány konkrétní skladby konstrukcí s orientačně vypočtenými součiniteli U:

Podlaha na terénu: U = 0,21 W/m$^2$K

Obvodová stěna: U = 0,19 W/m$^2$K

Prefabrikovaný stěnový panel do ext.: U = 0,29 W/m$^2$K

Šikmá střecha: U = 0,155 W/m$^2$K

Bližší specifikace nejsou předmětem řešení.

b) Energetická náročnost budovy

Průkaz energetické náročnosti budovy není předmětem řešení.

c) Posouzení využití alternativních zdrojů energií

Není předmětem řešení.

## 2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY

Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými prosklenými plochami výplní otvorů. Umělé osvětlení bude zajištěno systémem dle volby projektanta/architekta a dle projektu elektroinstalace. V navrhovaném objektu nebude instalován žádný podstatný zdroj vibrací a hluku, který by mohl

zhoršit současné hlukové poměry pro okolí. Stavba musí zajišťovat, aby hluk a vibrace působící na uživatele byla na úrovni, která neohrožuje zdraví a je vyhovující pro dané prostředí.

### 2.11. ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Není předmětem řešení.

## B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

Napojení na technickou infrastrukturu je součástí průzkumu stávajících instalací po prozkoumání jejich stavu a zhodnocení opětovného využití či nahrazení.
Vzhledem k rovinatosti pozemku srážková voda z nezpevněných a nezastavěných částí vsakuje přes půdní filtr do podloží. Ostatní srážky ze střech a zpevněných ploch jsou odvedeny novou dešťovou kanalizací s napojením na jednotnou kanalizaci.
Vnější rozvody kanalizace jsou navrženy z plastového potrubí PVC-KG. Je navržen dvoutrubkový systém pro možnost napojení v budoucnu při případné modernizaci okolní kanalizační soustavy.
Elektrická přípojka NN bude napojena na přípojnou jednotku umístěnou v připojovací skříni u hranice pozemku spolu s elektroměrem. Bližší specifikace není předmětem řešení.

## B.4. Dopravní řešení

### 4.1. POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ

Přístavba využívá stávajícího napojení stávajícího distribučního centra. Vzhledem ke skutečnosti, že kapacita napojení i technický stav jsou dostatečné i pro navrhované rozšíření, nebude tedy žádné nové řešení (připojení, rozšíření, další sjezd...) součástí tohoto projektu.

Popis stávajícího stavu: stávající sjezd na pozemek/do areálu je z komunikace druhé třídy č.611 - „Poděbradská“. Toto stávající napojení na dopravní infrastrukturu je dostačující jak pro příjezd kamionů k navrhovaným i stávajícím objektům při běžném provozu, tak pro příjezd běžných stavebních mechanizmů ve fázi výstavby.

### 4.2. NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

Není předmětem řešení.

### 4.3. DOPRAVA V KLIDU

Před stávající budovou bude realizováno 17 parkovacích stání + 3 místa pro imobilní.
Podrobný výpočet není předmětem řešení.

není předmětem řešení.Pěší trasy v okolí budovy jsou zachovány stejně jako přístup na pozemek. Cyklistické stezky v okolí nejsou stavbou nijak narušeny. Součástí návrhu je venkovní přístřešek pro kola a ve sklepě prostor vyhrazený na jejich ukládání.

## B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

### 5.1 TERÉNNÍ ÚPRAVY

Pozemek je rovinatý. Žádné významné terénní úpravy se v průběhu stavby nepředpokládají. Po dokončení jednotlivých stavebních objektů budou pouze zapraveny stopy po stavebních činnostech.
Nezpevněné plochy jsou osety trávou standardním zahradnickým postupem.

### 5.2 POUŽITÉ VEGETAČNÍ PRVKY

K zatravnění pozemku bude použita travní rekreační směs (40% kostřava červená trsnatá, 40% kostřava červená výběžkatá, 20% psineček tenký)

### 5.3 BIOTECHNICKÁ OPATŘENÍ

Není předmětem řešení.

## B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

### 6.1. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ – OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA

Navrhovaná stavba je nevýrobního s provozem bez využívání technologií nepříznivých životnímu prostředí.

Ovzduší

Součástí investice nejsou žádné objekty s nadměrnou produkcí prachu. Množství emisí z nově navrhovaných zdrojů tepla nedosáhne ani zdaleka limitů povolených zákonem č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší v platném znění. Množství emisí z nárůstu automobilové dopravy a z provozu obslužných manipulačních prostředků je nevýznamné.

Hluk

Vyústění vzduchotechnických zařízení jsou navržena nad střechu, aby v co největší míře eliminovaly šíření hluku vodorovným směrem (k okolním objektům).

Voda

Srážkové vody jsou ze střech a zpevněných ploch odváděny do dešťové kanalizace.

### 6.2. VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu ani krajinu. V blízkosti se nenachází žádné chráněné stromy,

### 6.3. VLIV NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000

Území stavby se nenachází v „Evropsky významné lokalitě“ ani „Ptačí oblasti“ ze soustavy

Natura 2000.

### 6.4. NÁVRH ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZE ZÁVĚRU ZJIŠŤOVACÍHO ŘÍZENÍ EIA

Není předmětem řešení.

### 6.5. NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA

Není předmětem řešení.

## B.7. Ochrana obyvatelstva

Projekt se nedotýká požadavků na ochranu obyvatelstva, tj. plnění úkolů civilní ochrany, zejména varování, evakuace, ukrytí a nouzové přežití obyvatelstva a další opatření k zabezpečení ochrany jeho života, zdraví a majetku.

## B.8. Zásady organizace výstavby

Není předmětem řešení.

V Brně, leden 2018 vypracoval
Ondřej Král

# ZÁVĚR

Práce pro mě byla velice přínosná z hlediska technického smýšlení, spolupráci s profesemi, řešení architektonických i technických detailů a vylepšení dovedností ve využívání softwaru (Revit, AutoCad). Vzhledem k mnoha netypickým zásahům v projektu rekonstrukce mě tato práce obohatila o nový náhled a zkušenosti s řešením nevšedních stavebních problémů.

# SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

## Knižní publikace

GEHL, Jan. *Města pro lidi*. Brno: Partnerství, c2012. ISBN 978-80-260-2080-6

NEUFERT, Ernst. *Navrhování staveb: zásady, normy, předpisy o zařízeních, stavbě, vybavení, nárocích na prostor, prostorových vztazích, rozměrech budov, prostorech, vybavení, přístrojích z hlediska člověka jako měřítka a cíle : příručka pro stavební odborníky, stavebníky, vyučující i studenty*. 2. české vyd., (35. něm. vyd.). Praha: Consultinvest, 2000, 618 s. ISBN 80-901-4866-2

DEK Stavebniny. *DEK Stavebniny*. 2016

ANDERSEN, K. H. H., 2016. Danish housing - a historical review 1850 - 1950, Horsens.

SCHUNCK, E., OSTER, H. J., BARTHEL, R. & KIESSL, K., 2002. *Roof construction manual - Pitched roof.* 4. vyd., Basel: Birkhäuser - Publishers for Architecture.

KOLÁŘ, Radim. *BH02 přednáška 04;* Brno

## Webové stránky

DEK a.s. *DEK* [online]. [cit. 2018-02-02]. Dostupné z: https://www.dek.cz/ Saint-Gobain Construction Products CZ a.s.

Fermacell. *Fermacell* [online]. 2018 [cit. 2018-02-01]. Dostupné z: https://www.fermacell.cz

H+H. *H+H* [online]. 2018 [cit. 2018-02-01]. Dostupné z: https://www.hhcelcon.co.uk/

PREFA BRNO. *PREFA BRNO* [online]. 2018 [cit. 2018-02-01]. Dostupné z: http://www.prefa.cz/

JK PLUS. *JK PLUS* [online]. 2018 [cit. 2018-02-01]. Dostupné z: http://www.jkplus.cz

KOVOPOLOTOVARY. *KOVOPOLOTOVARY*[online]. 2018 [cit. 2018-02-01]. Dostupné z: https://www.kovopolotovary.cz

Neuffer. *Neuffer* [online]. 2018 [cit. 2018-02-01]. Dostupné z: https://www.neuffer.de

Knauf. *Knauf* [online]. 2018 [cit. 2018-02-01]. Dostupné z: http://www.knauf.cz/

Kortforsyningen. *Kortforsyningen* [online]. 2018 [cit. 2018-02-01]. Dostupné z: https://download.kortforsyningen.dk/

SDfekort. *SDfekort* [online]. 2018 [cit. 2018-02-01]. Dostupné z: https://sdfekort.dk

**Vyhlášky a normy**

Vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
Vyhláška č. 499/2006 Sb. O dokumentaci staveb (ve znění pozdějších přepisů)
Vyhláška č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby
ČSN EN ISO 7518 Výkresy pozemních staveb - Kreslení demolic a přestaveb
ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů pozemní část
ČSN 01 3130 Technické výkresy – Kótování – Základní ustanovení
ČSN ISO 128-23 Technické výkresy – Pravidla zobrazení
ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov. Část 1: Základní požadavky
ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků – Požadavky

# SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

| | |
|---|---|
| NP | nadzemní podlaží |
| S | podzemní podlaží |
| tl. | tloušťka |
| s.v. | světlá výška |
| m. n. m. | metrů nad mořem |
| mm | milimetr |
| m | metr běžný |
| $m^2$ | metr čtverečný |
| $m^3$ | metr krychlový |
| % | procenta |
| SDK | sádrokarton |
| in situ | na místě stavby |
| ŽB | železobeton |
| U | součinitel prostupu tepla |
| Ug | součinitel prostupu tepla sklem |
| Uf | součinitel prostupu tepla rámem |
| XPS | extrudovaný polystyren |
| EPS | expandovaný polystyren |
| int. | interiér |
| ext. | exteriér |
| Bpv | Baltský po vyrovnání |
| JTSK | jednotná trigonometrická síť katastrální |

# SEZNAM PŘÍLOH

**Složka B:** Konstrukční studie

**Složka C:** Stavební část projektové dokumentace pro provedení stavby

**Složka D:** Architektonický detail

**Volné přílohy:**
- Architektonická studie
- Model architektonického detailu
- CD s dokumentací

**Složka B – Konstrukční studie**

**Student:** Ondřej Král

**Vedoucí práce:** prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.
Ing. Radim Kolář, Ph.D.

**Seznam příloh:**

**Výkresová část**

| | | |
|---|---|---|
| B-01 | SITUAČNÍ VÝKR. ŠIRŠÍCH VZTAHŮ | 1:1000 |
| B-02 | CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES | 1:200 |
| B-03a | VÝKRES ZÁKLADŮ | 1:100 |
| B-03b | VÝKRES ZÁKLADŮ | 1:100 |
| B-04a | PŮDORYS 1.S | 1:100 |
| B-04b | PŮDORYS 1.S | 1:100 |
| B-05a | PŮDORYS 1. NP | 1:100 |
| B-05b | PŮDORYS 1. NP | 1:100 |
| B-06a | PŮDORYS 2. NP | 1:100 |
| B-06b | PŮDORYS 2. NP | 1:100 |
| B-07a | PŮDORYS 3. NP | 1:100 |
| B-07b | PŮDORYS 3. NP | 1:100 |
| B-08a | PŮDORYS 4. NP | 1:100 |
| B-08b | PŮDORYS 4. NP | 1:100 |
| B-09a | VÝKRES STŘECHY | 1:100 |
| B-09b | VÝKRES STŘECHY | 1:100 |
| B-10a | ŘEZ Aa | 1:100 |
| B-10b | ŘEZ Aa | 1:100 |
| B-11a | ŘEZ Ba | 1:100 |
| B-11b | ŘEZ Ba | 1:100 |
| B-12a | POHLED SEVERNÍ, JIŽNÍ | 1:100 |
| B-12b | POHLED SEVERNÍ, JIŽNÍ | 1:100 |
| B-13a | POHLED VÝCHODNÍ | 1:100 |
| B-13b | POHLED VÝCHODNÍ | 1:100 |
| B-14a | POHLED ZÁPADNÍ | 1:100 |
| B-14b | POHLED ZÁPADNÍ | 1:100 |

a - bourací práce
b - nový stav

**Složka C – Stavební část projektové dokumentace pro provedení stavby**

**Student:** Ondřej Král

**Vedoucí práce:** prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.
Ing. Radim Kolář, Ph.D.

**Seznam příloh:**

**Výkresová část**

| | | |
|---|---|---|
| C-01a | SITUAČNÍ VÝKR. ŠIRŠÍCH VZTAHŮ | 1:1000 |
| C-02 | CELKOVÝ SITUAČNÍ VÝKRES | 1:200 |
| C-03a | VÝKRES ZÁKLADŮ | 1:50 |
| C-03b | VÝKRES ZÁKLADŮ | 1:50 |
| C-04a | PŮDORYS 1. NP | 1:50 |
| C-04b | PŮDORYS 1. NP | 1:50 |
| C-05a | VÝKRES KROVU | 1:50 |
| C-05b | VÝKRES KROVU | 1:50 |
| C-06a | ŘEZ A | 1:50 |
| C-06b | ŘEZ A | 1:100 |
| C-07a | ŘEZ B | 1:50 |
| C-07b | ŘEZ B | 1:100 |
| C-08a | POHLED SEVERNÍ, JIŽNÍ | 1:100 |
| C-08b | POHLED SEVERNÍ, JIŽNÍ | 1:100 |
| C-09a | POHLED VÝCHODNÍ | 1:100 |
| C-09b | POHLED VÝCHODNÍ | 1:100 |
| C-10a | POHLED ZÁPADNÍ | 1:100 |
| C-10b | POHLED ZÁPADNÍ | 1:100 |
| C-11 | DETAIL OSTĚNÍ A PARAPETU | 1:5 |
| C-12 | DETAIL SKLADBY BALKONU | 1:5 |
| C-13 | DETAIL UKOTVENÍ BALKONU | 1:5 |
| C-14 | DETAIL OKAPNÍHO ZAKONČENÍ STŘECHY | 1:5 |
| C-15 | VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ - Z1,Z3 | |
| C-16 | VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ - Z2 | |
| C-17 | VÝPIS ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ - OR | |
| | VÝPIS SKLADEB | |
| | VÝPIS TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ | |
| | VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ | |
| | VÝPIS OKEN | |
| | VÝPIS PRVKŮ | |
| | VÝPIS DVEŘÍ | |

a - bourací práce
b - nový stav

**Složka D – Architektonický detail**

**Student:** Ondřej Král

**Vedoucí práce:** prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc.
Ing. Radim Kolář, Ph.D.

**Seznam příloh:**

**Výkresová část**

| | |
|---|---|
| D-01 | DETAIL SCHODIŠŤOVÉHO MADLA |
| | PLAKÁT |
| | FOTOGRAFIE MODELU |

VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ
FAKULTA STAVEBNÍ

# POPISNÝ SOUBOR ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

| | |
|---|---|
| **Vedoucí práce** | prof. Ing. arch. Jiljí Šindlar, CSc. |
| **Autor práce** | Ondřej Král |
| **Škola** | Vysoké učení technické v Brně |
| **Fakulta** | Stavební |
| **Ústav** | Ústav architektury |
| **Studijní obor** | 3501R012 Architektura pozemních staveb |
| **Studijní program** | B3503 Architektura pozemních staveb |
| **Název práce** | Osterled 7c-7d Horsens Refurbishment |
| **Název práce v anglickém jazyce** | Osterled 7c-7d Horsens Refurbishment |
| **Typ práce** | Bakalářská práce |
| **Přidělovaný titul** | Bc. |
| **Jazyk práce** | Čeština |
| **Datový formát elektronické verze** | PDF |


**Abstrakt práce**

Z dříve vypracovaného projektu, který byl součástí půlročního studia na univerzitě VIA v Dánsku, vznikla následující bakalářská práce. Ta rozvádí projekt do stupně Dokumentace pro stavební povolení a Dokumentace pro provedení stavby.
Navrhovaný objekt se nachází ve městě Horsens v obytné čtvrti mezi několika podobnými budovami určenými k bydlení. Projekt se zaměřuje na jeho rekonstrukci a modernizaci s ohledem na současné požadavky a s důrazem na sociální, ekonomickou a energetickou udržitelnost.
Hlavní myšlenkou je zachovat autentičnost objektu a původních materiálů, a přitom přidat moderní prvky a tvarosloví. Zároveň poskytnout rozmanité a příjemné prostory na bydlení, dostatečné propojení se zelení a možnosti sociálního kontaktu obyvatel.
Hlavní nosná konstrukce objektu je zachována, schodišťové prostory jsou vybourány a nahrazeny novými komunikačními jádry zahrnující schodiště i výtahy. Konstrukce krovu je určena k celkovému nahrazení. Celý objekt je po rekonstrukci navržen bezbariérově.

| | |
|---|---|
| **Abstrakt práce v anglickém jazyce** | Project created during study program on VIA university in Denmark gave form to the following bachelor's thesis which further develops it into the level of building permit documentation and documentation for execution of the project.<br>Object of the study is located in Horsens in a residential area among several identical residential buildings. The project focuses on refurbishing this building and upgrading it's standards for living with emphasis placed on economical, energetic and social sustainability.<br>The main idea is to preserve the authenticity of the object by respecting original form and materials while adding modern elements. At the same time to provide diverse and pleasurable living spaces in dwellings, connection with greenery and possibilities of social contact of residents.<br>The load bearing structure of the building is preserved, staircase area demolished and replaced by new communication core including stairs and elevators. Roof truss system and roof construction is determined to be replaced. Project is designed as barrier-free. |
| **Klíčová slova** | Horsens, rekonstrukce, udržitelnost, plocha bydlení pro všechny, dánská architektura, zeleň, obnovitelná energie, bourací práce, proslunění, krov |
| **Klíčová slova v anglickém jazyce** | Horsens, refurbishment, sustainability, livable area for everybody, Danish architecture, greenery, renewable energy, demolishments, sunlight, roof truss |

# PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 2. 2. 2018

Ondřej Král
autor práce