

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ

KATEDRA BETONOVÝCH A ZDĚNÝCH KONSTRUKCÍ



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

KONSTRUKČNÍ NÁVRH BYTOVÉHO DOMU

Autor:	Jakub Štochl
Studijní program:	Stavební inženýrství
Studijní obor:	Konstrukce pozemních staveb
Vedoucí práce:	doc. Ing. Iva Broukalová, Ph.D.

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Štochl Jméno: Jakub Osobní číslo: 494056
Zadávající katedra: K133 - katedra betonových a zděných konstrukcí
Studijní program: Stavební inženýrství
Studijní obor/specializace: Konstrukce pozemních staveb

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce: Konstrukční návrh bytového domu
Název bakalářské práce anglicky: Structural design of an apartment building
Pokyny pro vypracování:
řešení konstrukčního systému zadného objektu, předběžný statický výpočet, výkresy a schématické výkresy tvaru všech podlaží, podrobné statické řešení vybraných prvků a výkresy výtzuže, vytvoření modelu ve statickém softwaru SCIA Engineer
Seznam doporučené literatury:
Jméno vedoucího bakalářské práce: doc. Ing. Iva Broukalová, Ph.D.
Datum zadání bakalářské práce: 9.2.2023 Termín odevzdání BP v IS KOS: 22.5.2023
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku
[Redacted Signature] Podpis vedoucího práce [Redacted Signature] Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v bakalářské práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.
[Redacted Signature] Datum převzetí zadání [Redacted Signature] Podpis studenta(ky)

Prohlášení:

Prohlašuji, že jsem tuto závěrečnou práci vypracoval zcela samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a veškeré použité zdroje uvádím v seznamu literatury.

V Praze dne

.....

Jakub Štochl

Poděkování:

Tímto bych chtěl poděkovat paní doc. Ing. Ivě Broukalové, Ph.D. za její odborné vedení a užitečné rady při zpracování této závěrečné práce.

Abstrakt

Cílem této bakalářské práce je konstrukční návrh objektu, který slouží jako bytový dům. Nejdříve byl vytvořen statický model ve výpočetním programu a předběžný statický výpočet jednotlivých konstrukčních prvků. Dimenze všech konstrukcí byly ověřeny a následně zakresleny do výkresů tvaru všech podlaží. Nakonec byl vytvořen podrobný návrh vybraného dílčího prvku včetně výkresu výztuže.

Klíčová slova

Bytový dům, výkres tvaru, výkres výztuže, železobeton, stropní deska

Abstract

The goal of this bachelor thesis is a structural design of a building which serves as an apartment building. Firstly, the static model was created in a computer program and a preliminary static calculation of individual structural elements was made. The dimensions of all structures were verified and drawn into the drawings of formwork after that. Finally, a detailed design of the selected partial element was created, including a drawing of the reinforcement.

Keywords

Apartment building, formwork drawing, reinforcement drawing, reinforced concrete, ceiling slab

Obsah

1. Úvod	1
2. Podklady	1
3. Seznam příloh	5

1. Úvod

Tato závěrečná práce se zabývá konstrukčním návrhem bytového domu, který se nachází v Újezdě u Průhonice na Praze 4. Objekt s pravidelným obdelníkovým půdorysem se nachází na rozhraní ulic Vodnická a Na Křtině.

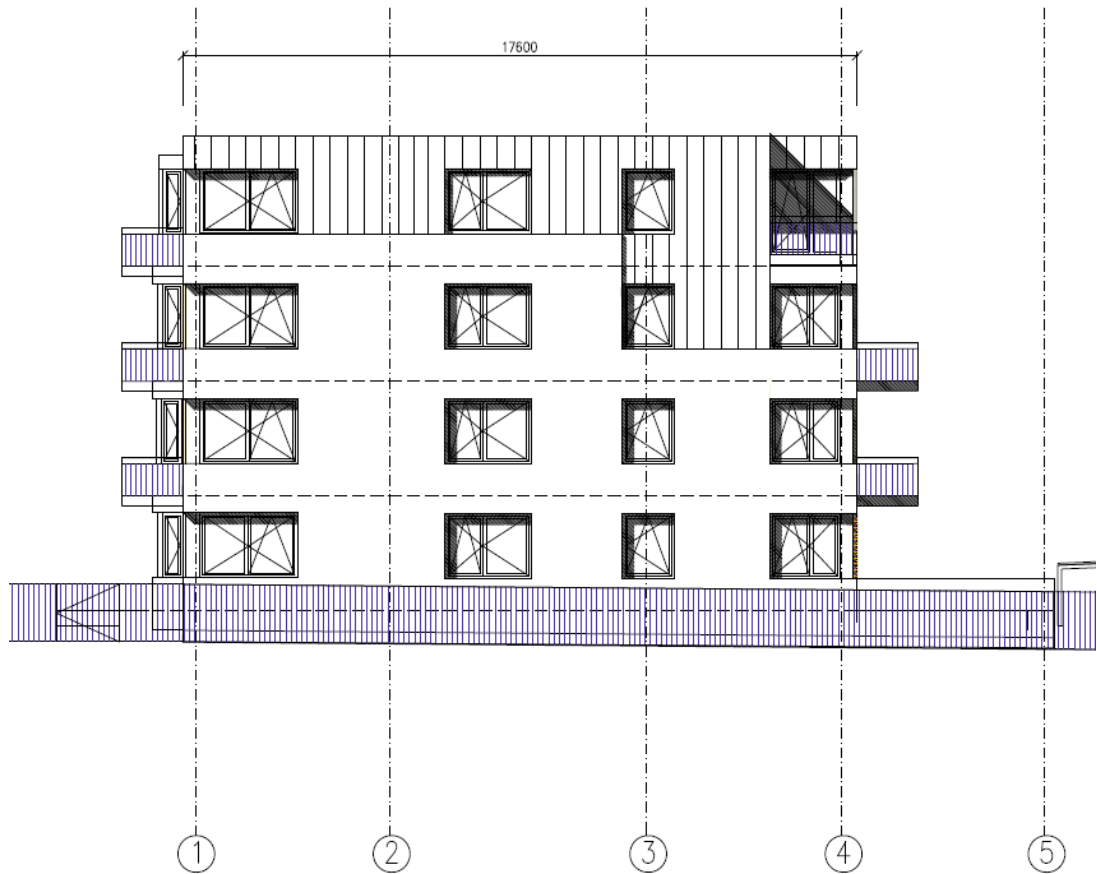
Hlavním cílem bylo navrhnout nosné konstrukční prvky tohoto bytového domu. Z poskytnutých podkladů byla nejdříve vytvořena konstrukční schémata jednotlivých podlaží a materiálová řešení. Na základě toho byl vytvořen zjednodušený statický model celého objektu ve výpočetním programu. Souběžně s modelem byl také proveden předběžný statický výpočet jednotlivých konstrukčních prvků a následné ověření jejich dimenzí. Navržené rozměry nosných konstrukcí byly poté zakresleny do výkresů tvaru všech podlaží. Nakonec byl vytvořen podrobný statický výpočet stropní konstrukce 2NP a výkresy výztuže.

2. Podklady

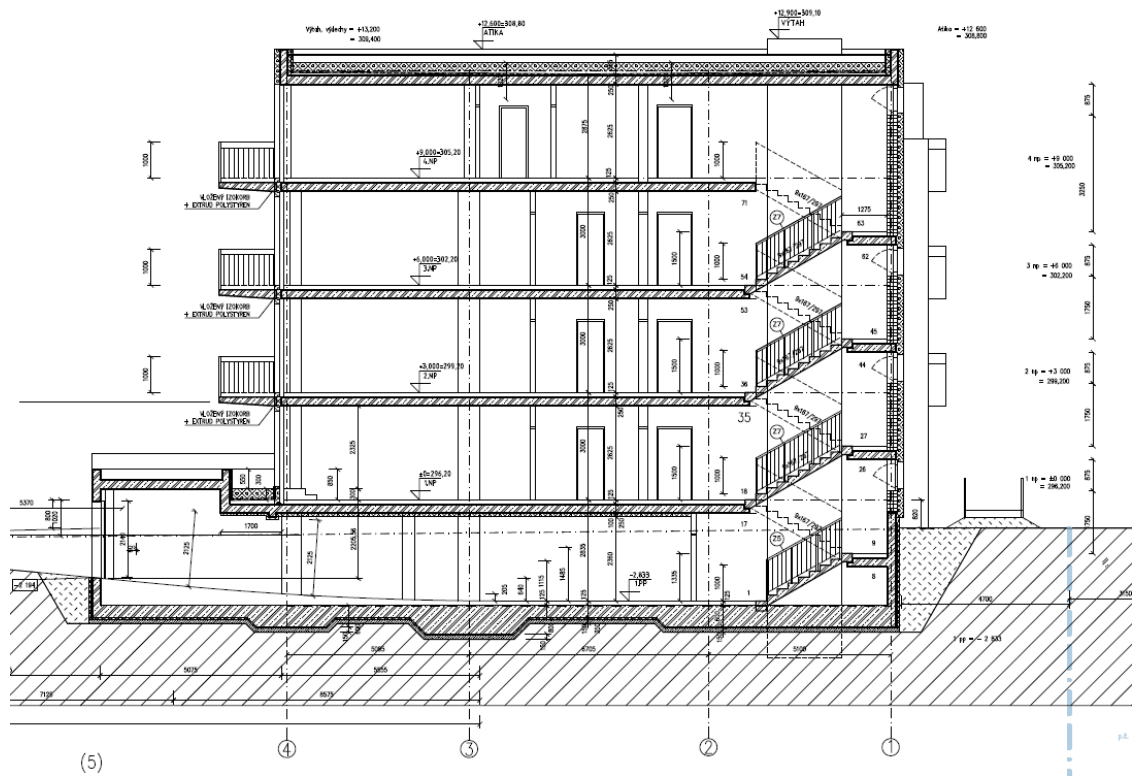
Jako podklady k této bakalářské práci byly použity výkresy reálného projektu ve stupni dokumentace pro stavební povolení (DPS).



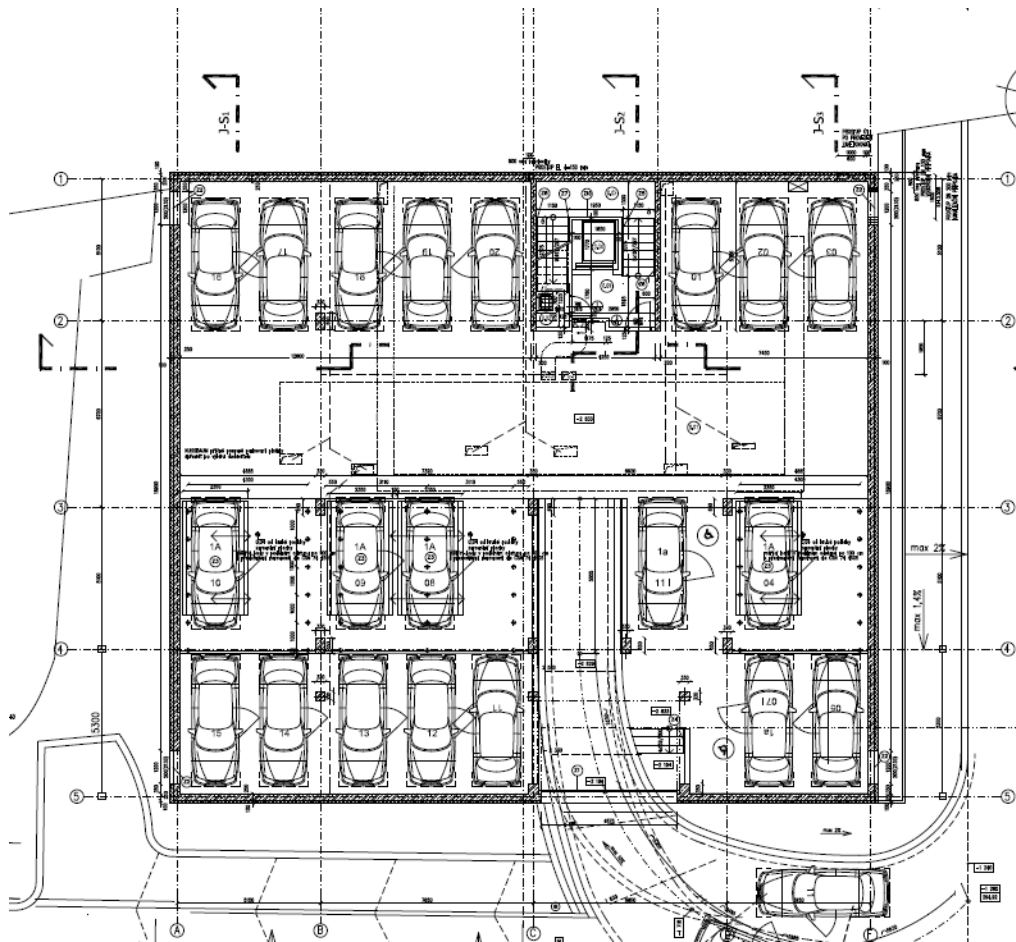
Obr.1 - Pohled severní



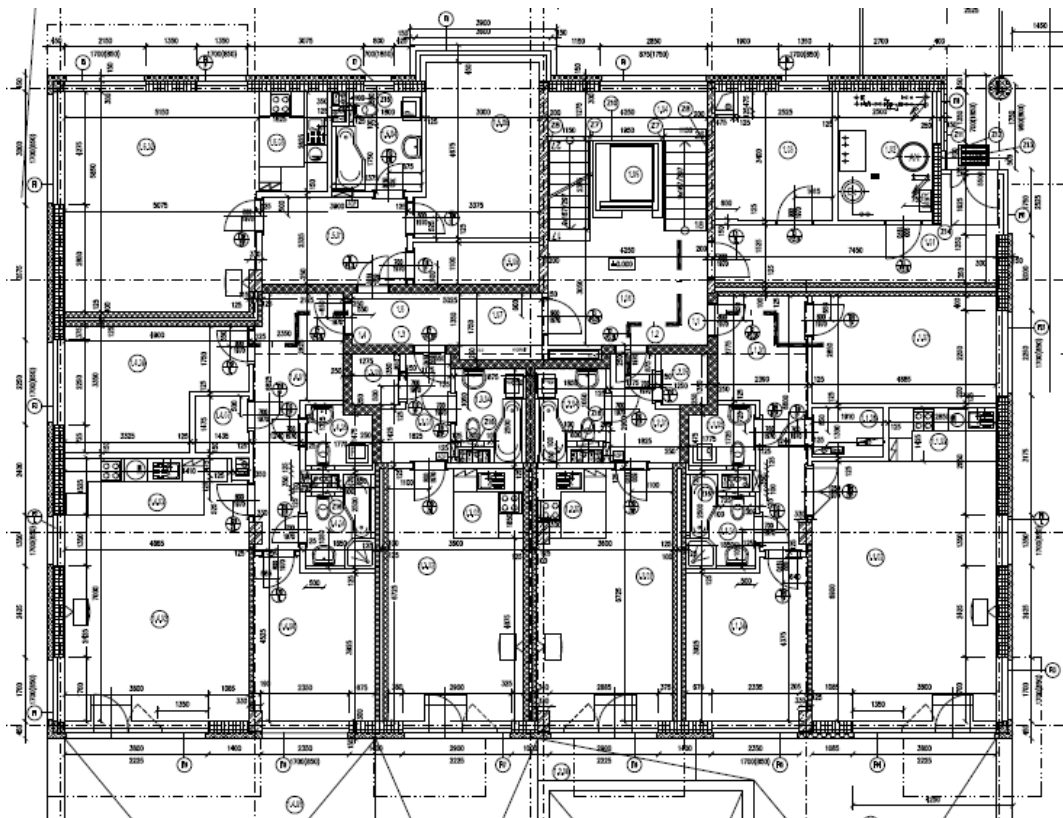
Obr.2 - Pohled západní



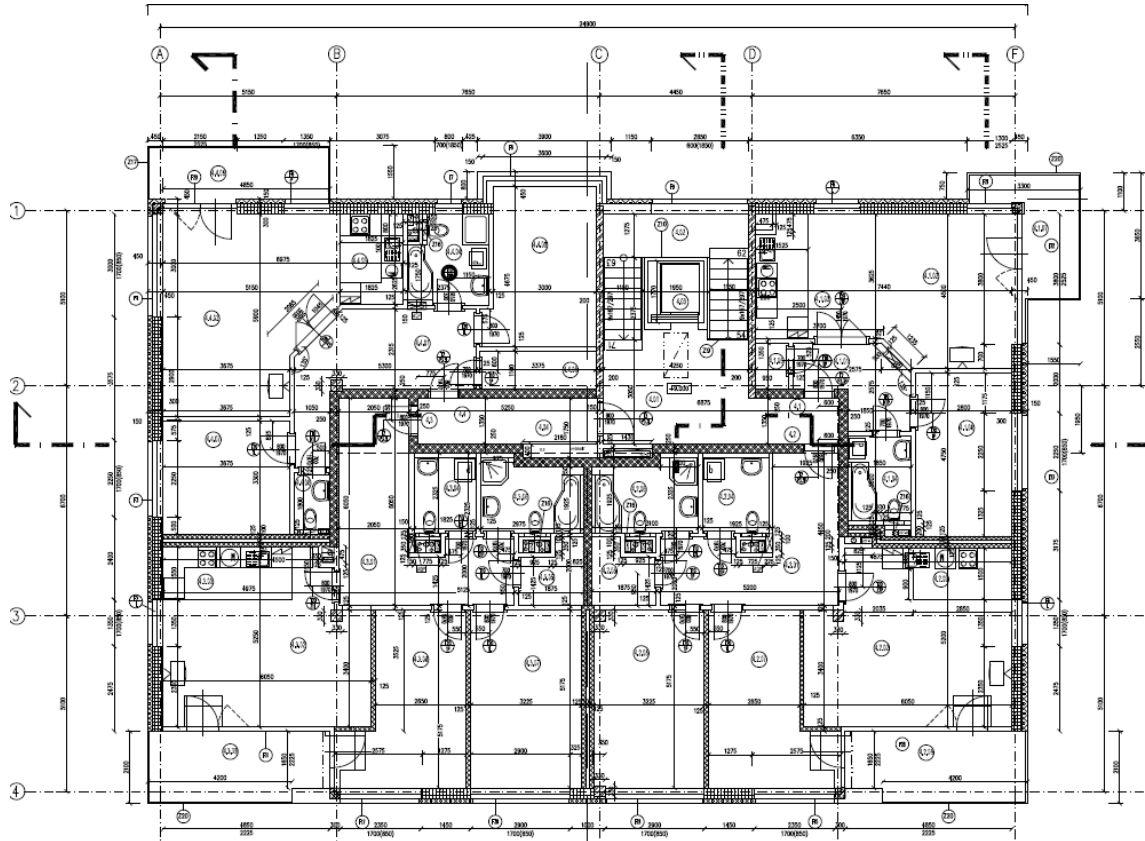
Obr.3 - Řez schodištěm



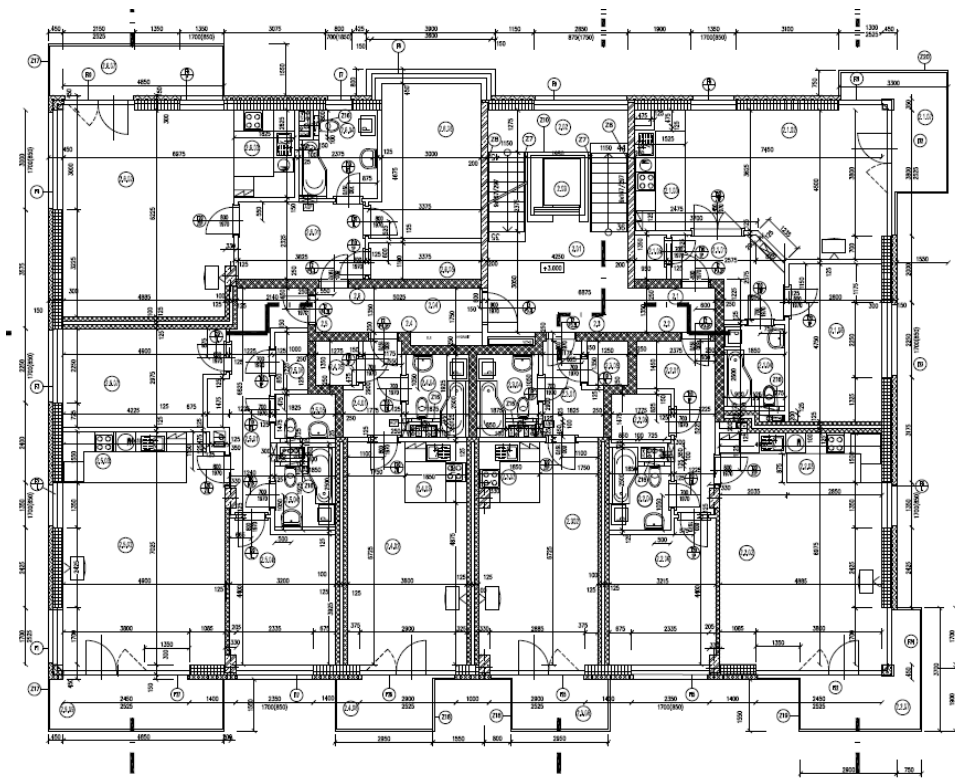
Obr.4 – Pūdorys IPP



Obr.5 Pūdorys INP



Obr.6 – Pūdorys 2-3NP



Obr.7 – Pūdorys 4NP

3. Seznam příloh

- Technická zpráva
- Předběžný statický výpočet
- Výkres tvaru základové konstrukce
- Výkres tvaru 1PP
- Výkres tvaru 1NP
- Výkres tvaru 2NP
- Výkres tvaru 3NP
- Výkres tvaru 4NP
- Podrobný návrh stropní konstrukce 2NP
- Výkres spodní výztuže – strop 2NP
- Výkres horní výztuže – strop 2NP