



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

## **DIPLOMOVÁ PRÁCE**

### **2022/2023**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

**Architektura a stavitelství**

*zadávací katedra*

**katedra architektury**

*název diplomové práce*

**Revitalizace  
sídliště Blanice  
Týn nad Vltavou**



*autor(ka) práce*

**Bc.  
Adam  
Černický**

*datum a podpis studenta/studentky*

*vedoucí diplomové práce*

**Ing. arch.  
Petra Novotná**

*datum a podpis vedoucího práce*

*nominace na cenu prof. Voděry  
(bude vyplněno u obhajoby)*

*výsledná známka z obhajoby  
(bude vyplněno u obhajoby)*





STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ  
ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Diplomovou práci (DP) konzultuje diplomant kromě vedoucího práce i se specialisty z kateder KPS, TZB a ODK či BZK. DP bude vypracována v návaznosti na předdiplomní projekt jako návrh/studie stavby (STS) - stavební část - určeného objektu. Základní půdorys a řez bude zpracován v detailu projektu dokumentace pro stavební řízení (DSP). Dále bude DP obsahovat návrh vybraných stavebně architektonických detailů a koncepty technických řešení. Základní měřítko - detail propracování - je 1:200 (1:100), pro interiéry 1:50, pro detaily 1:20 až 1:5. Pro specifické části lze zvolit měřítko s ohledem na podrobnost řešení.

1. Část: ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNÍ objem v DP: arch.60%+stav.20%

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS: Ing. Radek Zigler, Ph.D.  
Datum: 22.3.2022

podpis konzultanta..

Upřesnění úkolů:

V širší návaznosti na v předdiplomní práci zpracovaný koncept tématu vypracovat návrh/studii stavby (STS) - stavební část. Základní půdorys a řez v detailu projektu - dokumentace pro stavební řízení (DSP).

Dále zpracovat:

- řešení obvodového pláště v m. 1:50 + 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů - povinné.
- Příklady dalších možností - z uvedených možností vybere vedoucí dipl. práce cca 3 oblasti - volitelné:
- skladby podlahových konstrukcí vč. finálních materiálů
- návrh řešení interiéru bytu vč. terasy
- řešení parteru - vnitřního nádvoří (zádlazby, drobná architektura, zeleň, osvětlení)

2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%

Konzultant: Ing. KAREL ŠEPEL, Ph.D. katedra: K 733

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu DESKA, PRŮVLAK, SKLOP...
- VYKROJ. TVARU ČÁSTI KČE

Datum..... podpis konzultanta..

3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: VEVERKOVÁ katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení systemu TZB + přívodní zpráva
- .....

Datum..... podpis konzultanta..

Jméno a příjmení diplomanta:

Podpis vedoucího diplomové práce

Datum 14.2.2022



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Černický Jméno: Adam Osobní číslo: 494739

Zadávací katedra: Katedra architektury

Studijní program: Architektura a stavitelství

Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Revitalizace sídliště Blanice Týn nad Vltavou

Název diplomové práce anglicky: Revitalization of housing estate Blanice

Pokyny pro vypracování:

Diplomní projekt je samostatná práce. V diplomní práci je na vybraný objekt nebo soubor objektů zpracována komplexně pojatá architektonická studie, doplněná o vybrané části dokumentace stupně DSP - stavební část, koncepty vybraných částí projektu profesí. Konkrétní požadavky viz Příloha 1 zadání DP - Specifikace zadání

Seznam doporučené literatury:

Příslušné vyhlášky, předpisy, ČSN. Odborná literatura dle konkrétního zadání, publikace o současné architektuře.

Jméno vedoucího diplomové práce: Ing. arch. Petra Novotná

Datum zadání diplomové práce: 14.2.2022

Termín odevzdání diplomové práce: 15.5.2022

Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce

Podpis vedoucího katedry

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové 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“.

15.2.2022

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)



## Abstrakt

Cieľom diplomovej práce je návrh revitalizácie sídliska Blanice v meste Týn nad Vltavou. Na sídlisku sa v súčasnosti nachádza výstavba starých ubytovní ktoré slúžili pre ubytovanie pracovníkov z Temelína. Mesto má v pláne tieto bytové domy revitalizovať alebo nahradiť. V návrhu uvažujem s nahradením starej zástavby vybudaním nových bytových domov a úpravou priestoru medzi bytmi s využitím polohy na kopci a vybudovaním vyhladkovej plošiny s výhľadom na mesto. V návrhu je vyriešený jeden bytový dom do podrobnosti štúdie a niekoľko technických výkresov. Bytový dom je riešený ako polyfunkčný bytový dom s coworkingom. Zo severo východnej a juho západnej strany je riešený vstup. Nachádzajú sa v ňom byty 1+KK, 2+KK, 3+KK, 4+KK a 5+KK na poslednom nadzemnom podlaží. Parkovanie je riešené podzemnou garážou.

## Abstract

The aim of the thesis is a proposal for the revitalization of the Blanice housing estate in the city of Týn nad Vltavou. The housing estate currently houses the construction of old dormitories that served as accommodation for workers from Temelín. The city plans to revitalize or replace these apartment buildings. In the proposal, I am thinking of replacing the old building by building new apartment buildings and adjusting the space between the apartments using the location on the hill and building a viewing platform with a view of the city. In the proposal, one apartment building is resolved into the details of the study and several technical drawings. The apartment building is designed as a multifunctional apartment building with coworking. There is an entrance from the north-east and south-west sides. There are 1+KK, 2+KK, 3+KK, 4+KK and 5+KK apartments on the top floor. Parking is provided by an underground garage.

## IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE

Diplomová práca katedra architektury, Fakulta Stavební, ČVUT v Praze  
Diploma project department of architecture, Faculty of Civil Engineering, CTU in Prague

### Titul, meno a priezvisko študenta

Bc. Adam Černický  
adam.cernicky@fsv.cvut.cz

### Názov diplomovej práce

Revitalitace sídliště Blanice - Týn nad Vltavou

### Vedúci diplomovej práce

Ing. arch. Petra Novotná

### Konzultant za katedru konštrukcií pozemných stavieb

Ing. Radek Zigler, Ph.D.

### Konzultant za katedru betónových a zdených konštrukcií

Ing. Radek Štefan, Ph.D.

### Konzultant za katedru technických zariadení budov

Ing. Miroslav Urban, Ph.D.

## Čestné prehlásenie

Prehlasujem, že som svoju diplomovú prácu vypracoval samostatne pod vedením vedúceho diplomovej práce. Ako autor uvedenej práce ďalej prehlasujem, že som v súvislosti s jej tvorením neporušil práva tretích osôb.

.....  
V Prahe dňa 8.1.2022

## Obsah

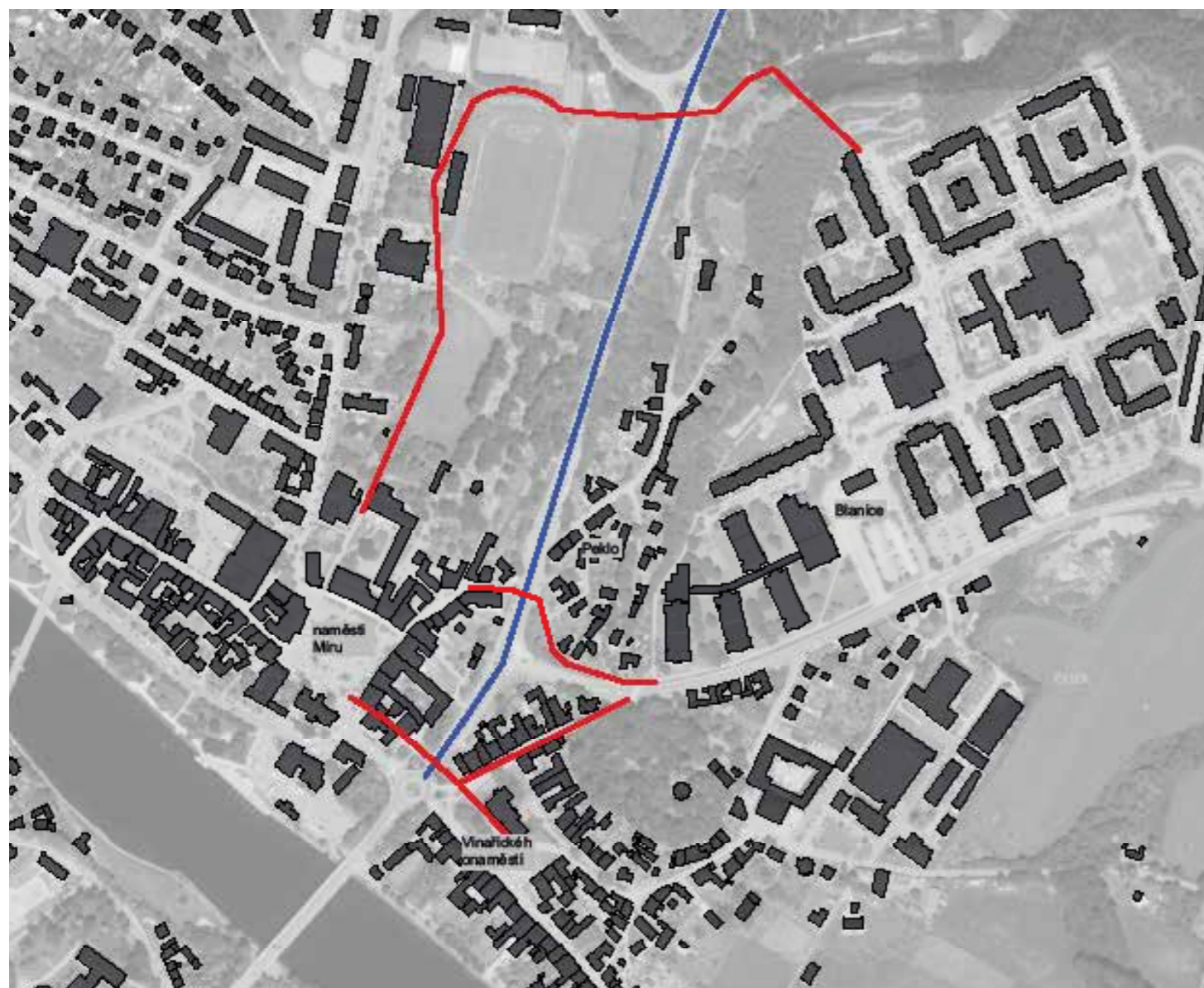
3	Zadanie
4	Abstrakt, základné údaje, čestné prehlásenie
5	Obsah
6	<b>Preddiplomový projekt</b>
16	<b>Diplomový projekt</b>
17	Situácia
18	Štúdia pôdorysy 1.NP - 6.NP
24	Rezy
26	Pohľady
30	Vizualizácie - extérier/partér
34	Interiér - coworking
38	Interiér - kaviareň
39	Terasa
41	<b>Stavebná časť</b>
42	Spríevodná správa
43	Technická správa
48	Pôdorys 3.NP M 1:50
49	Rez A-A M 1:50
50	Skladby podláh
51	Komplexný rez M 1:50
52	Výpočet tepelnotechnických vlastností skladieb
60	<b>Statická časť</b>
62	Technická správa
63	Statický posúdok
66	Výkres tvaru
67	<b>TZB časť</b>
68	Technická správa
70	Schéma TZB
71	<b>Záver</b>

## PREDDIPLOMOVÝ PROJEKT



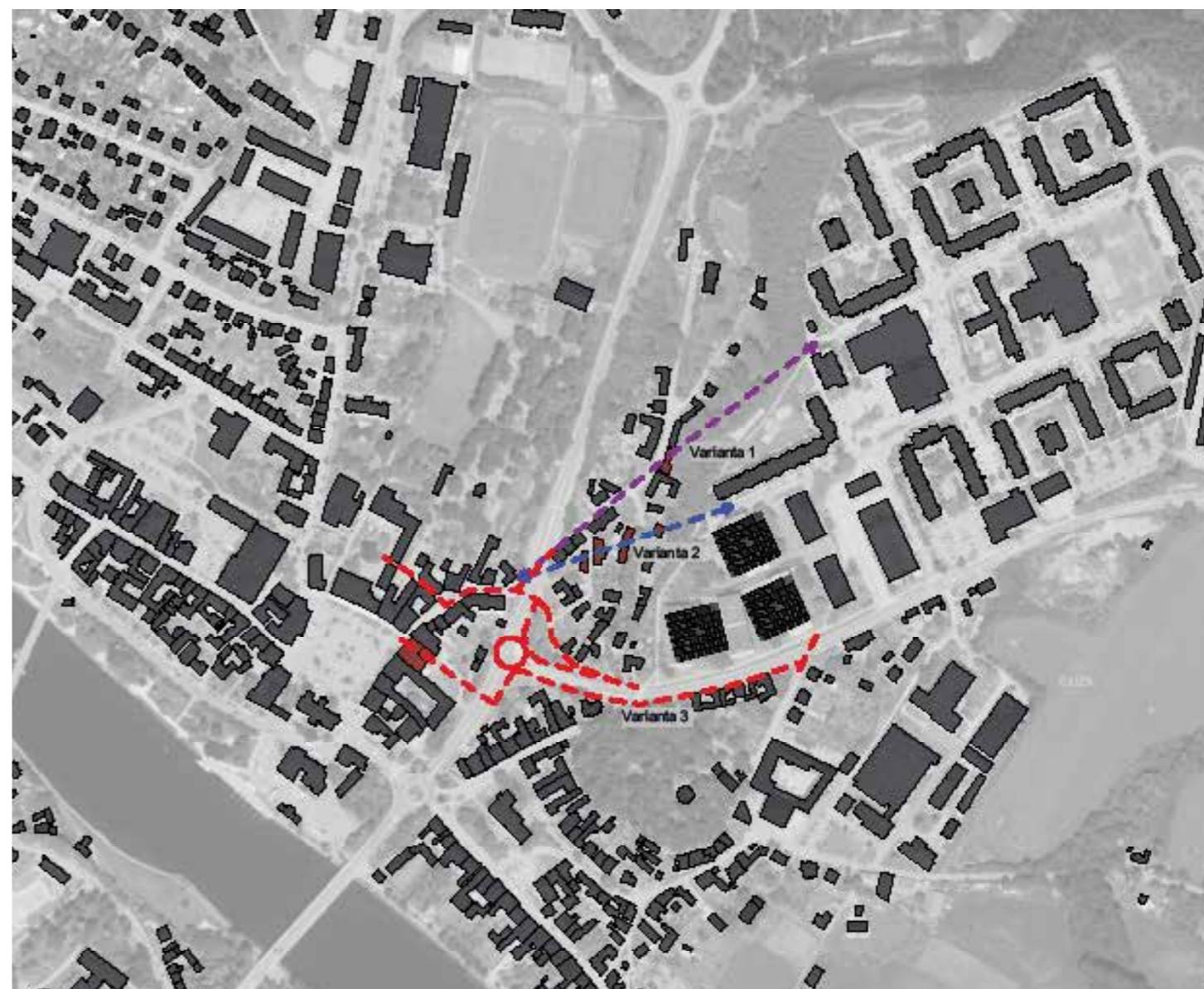
## Súčasnne prepojenie sídliska Blanice s námestím Míru

V preddiplomovom projekte sa riešila urbanistická štúdia revitalizácie zámeckeho nádvorja naväzujúceho na zástavbu rodinných domov „Peklo“ a prepojenie so sídliskom Blanice nachádzajúcim sa na kopci. Mesto zažilo v 80 rokoch veľký zásah bolo rozdelené postavením novej cesty, ktorá slúži ako prejazdová cesta. Výstavba novej cesty si vyžiadala zbúrať niekoľko domov. Ako spojenie medzi Peplom a námestím Míru spravili podchod. Taktiež spojenie Vinařického námestia s námestím Míru sa prerušilo výstavbou tejto cesty aby ostalo spojenie 2 námestí vybudoval sa podchod ústiaci do veľmi úzkej ulici. Prepojenie sídliska Blanice v severnej časti je realizované serpentinami alebo nevýhovujúcimi schodmi ktoré majú nástupnicu široku 25 cm. V zimnom období je to nebezpečne a môže dôjsť ľahko k úrazu.



## Návrhované prepojenie sídliska Blanice s námestím Míru

Uvaha nad možnosťou prepojenia sídliska Blanice s námestím Míru. Vo **variante 1** sa uvažuje spraviť most ponad Jiraskovú ulicu a napojiť sa do Hlineckej ulice. Tým by vzniklo prepojenie pri ktorom by stúpanie bolo minimálne. Problém nastáva že most by bol vedený vo výške nad budovami a obyvatelia Pekla by stratili súkromie. Priamo most prechádza len ponad 1 rodinný dom. Týmto spojením pomocou mosta by bol najmenší zasah do pozemkov obyvateľov Pekla celý most je vedený prevažne nad Jiraskovou ulicou. Vo **variante 2** sa uvažuje viesť most ponad rodinné domy v Pekle a napojiť sa na Komenského ulicu. Táto možnosť by umožnila mať prepojenie so sídliskom Blanice najviac centricky. V tejto variante nevieme využiť žiadnu stavajúcu ulicu v Pekle ale celú lávku musíme viesť ponad rodinné domy. Vo **variante 3** sa uvažuje vybudovať popri ceste chodník a tým zamedziť zbytočnému prekonávaniu výšok smerom dole do pekla a potom hore na sídlisko Blanice. Bude to príjemnejšie pre chodcov. Uvažuje sa vybudovať ďalšie priechody pre chodcov a kruhový objazd na spomalenie dopravy a zaviesť nižšiu rýchlosť. Celý profil hlavnej výpadovky bude mať zo stran nové chodníky.



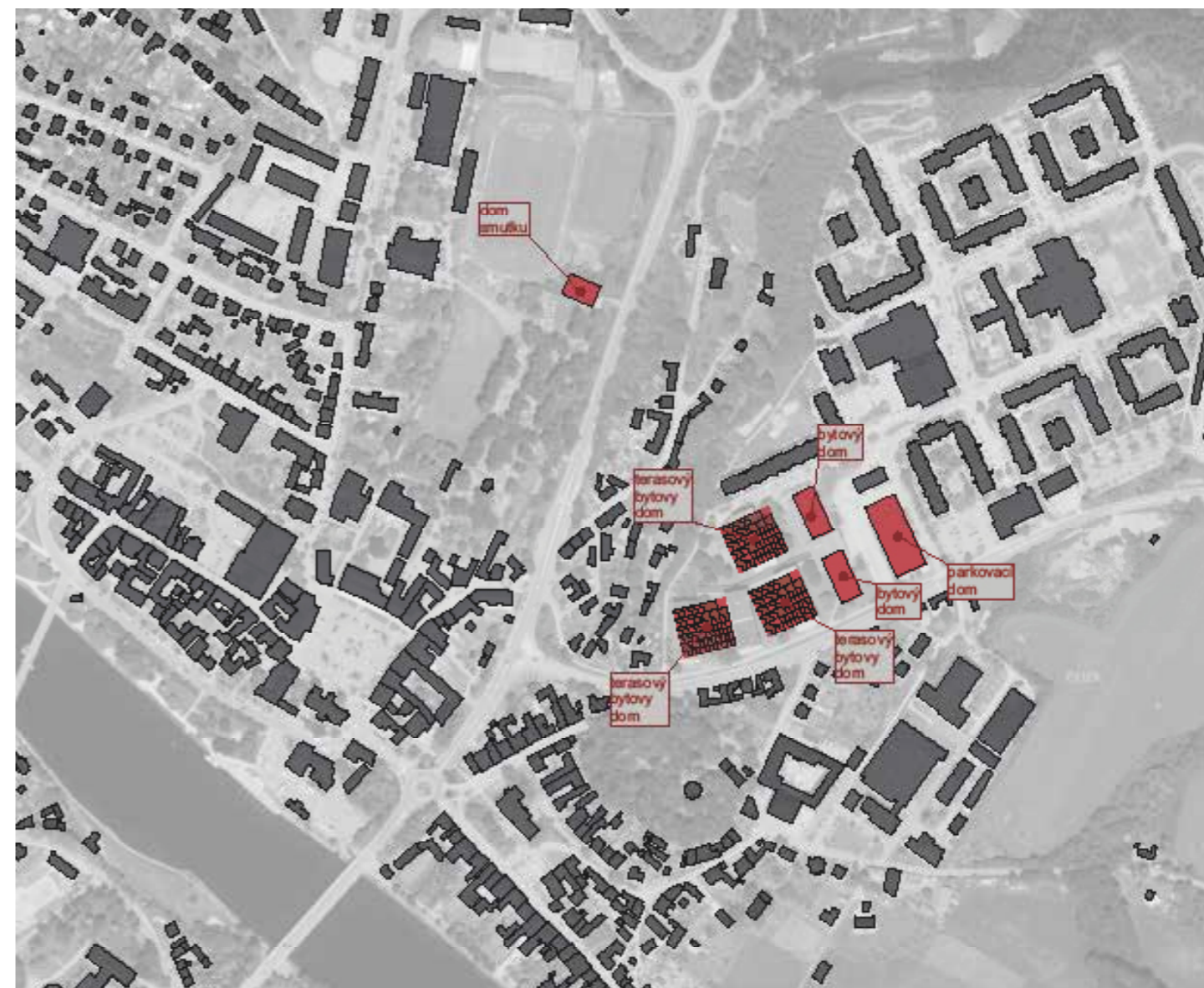




Významne budovy na riešenom území



Novo navrhnutá zástavba





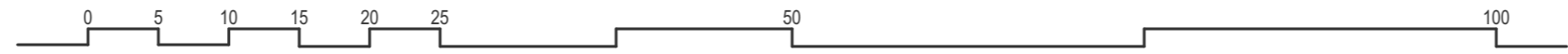


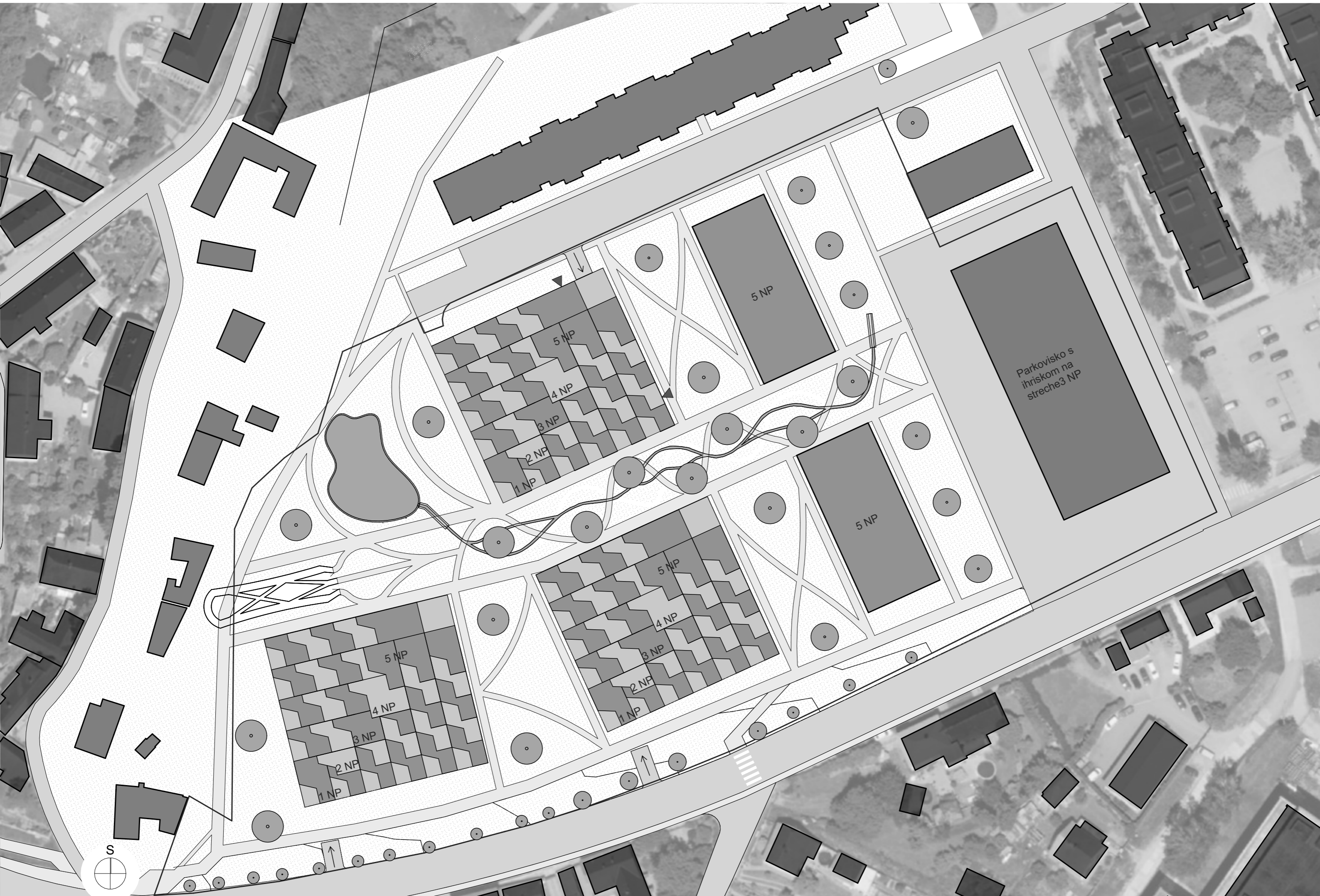
Parkovisko s  
inštaláciou na  
otvorených NP

5 NP  
4 NP  
3 NP  
2 NP  
1 NP

5 NP  
4 NP  
3 NP  
2 NP  
1 NP

5 NP  
4 NP  
3 NP  
2 NP  
1 NP





Parkovisko s  
ihriskom na  
streche 3 NP

5 NP

4 NP

3 NP

2 NP

1 NP

5 NP

5 NP

4 NP

3 NP

2 NP

1 NP

5 NP

4 NP

3 NP

2 NP

1 NP

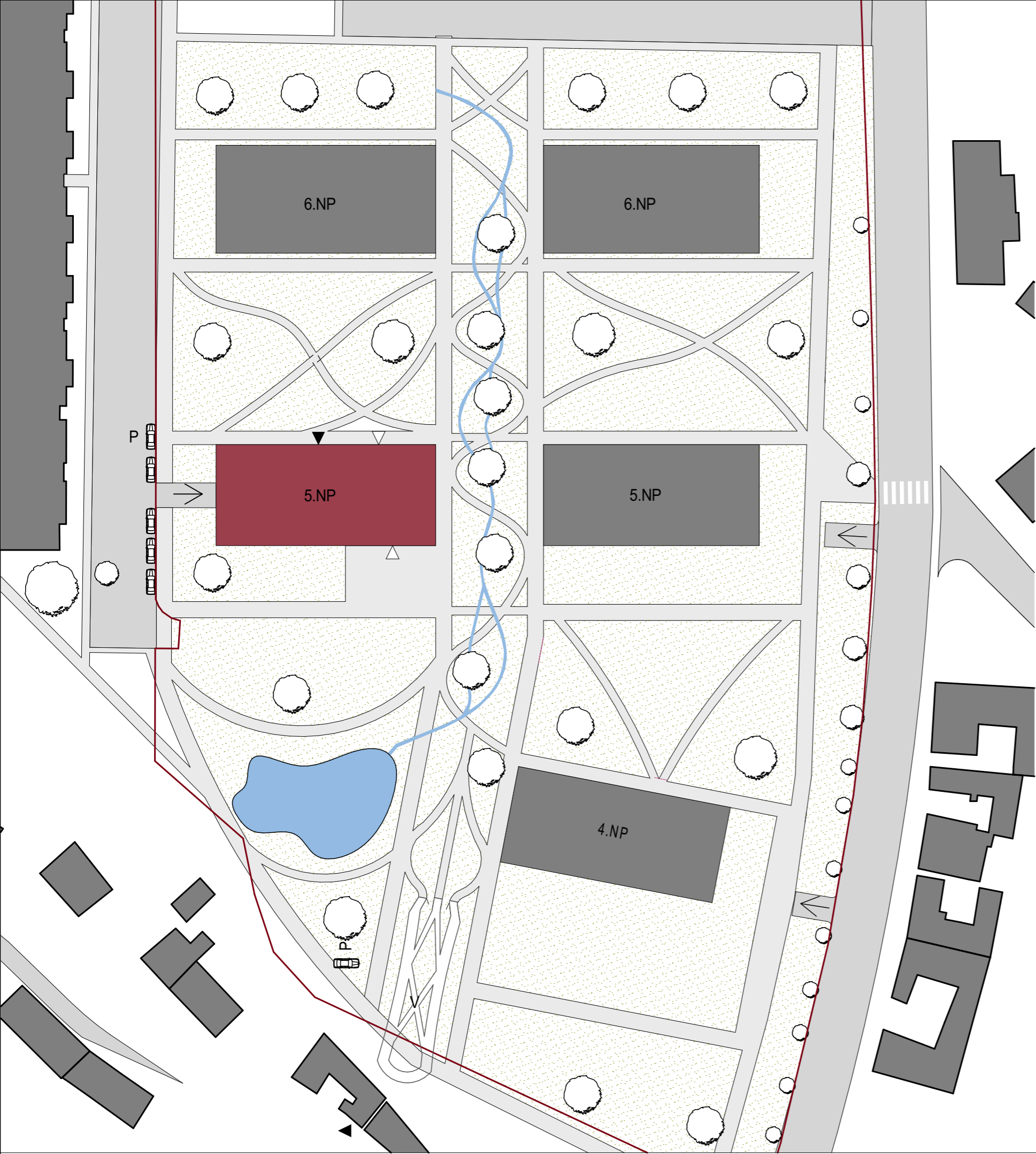
S

0 8 16 24 32 40 80 160



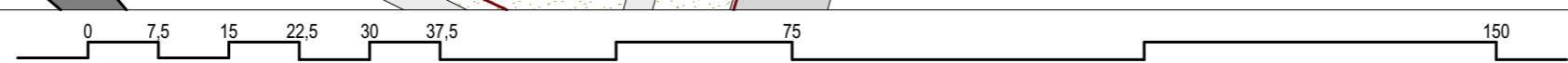
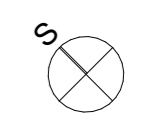
## DIPLOMOVÝ PROJEKT

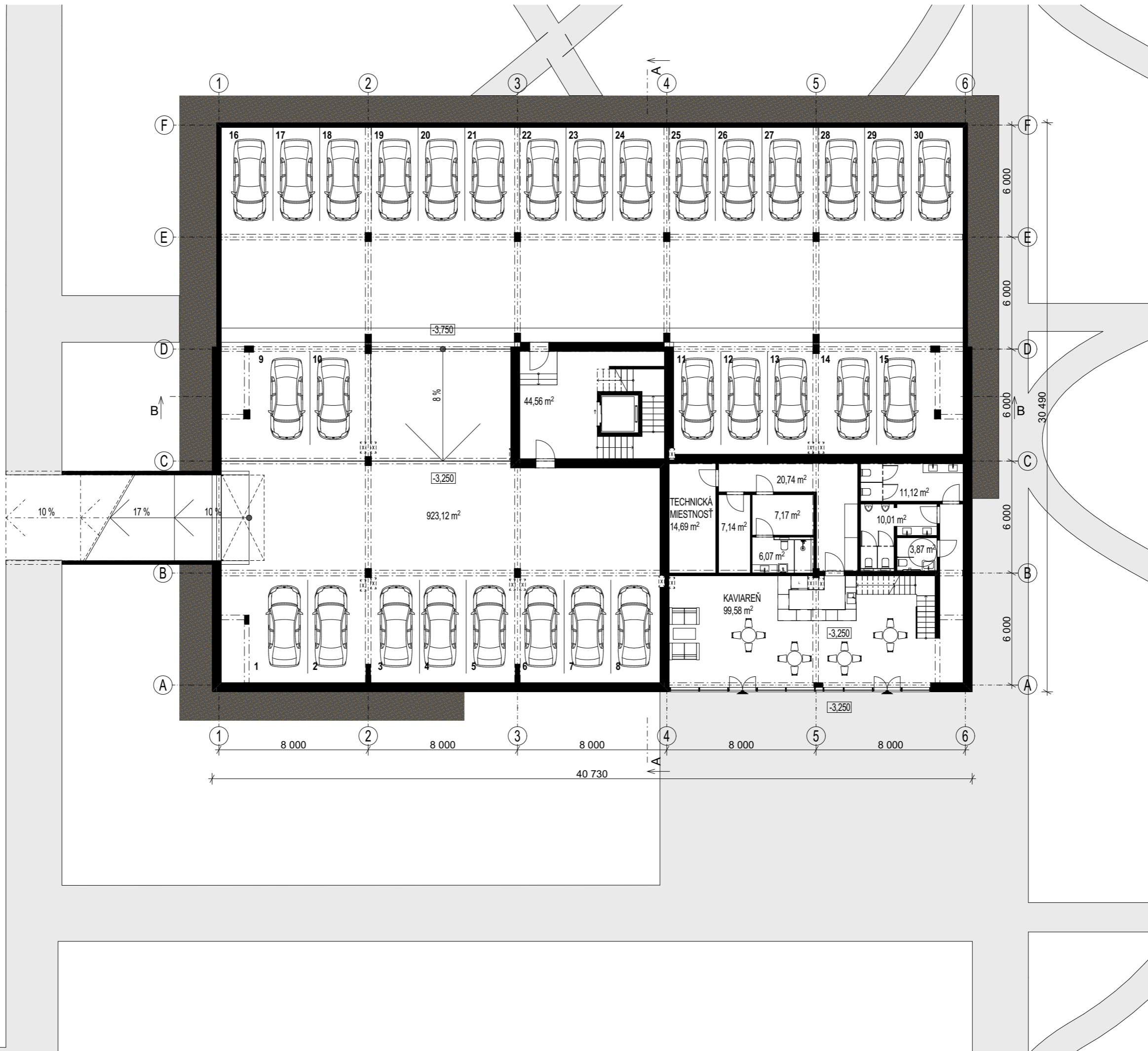




- LEGENDA**
- Riešený objekt
  - Ostatné budovy
  - Cesty
  - Spevnené plochy
  - Nízka zeleň
  - Vodne plochy
  - Stromy
  - Vstup bytový dom
  - Vstup coworking a kaviareň
  - Vjazd do podzemnej garáže
  - P Parkovacie miesta pre návštevy
  - V Vyhliadková plošina na mesto

**PRÍKLADY**





**Coworking + kaviareň**

1.NP

301,59 m<sup>2</sup>

1.PP

180,41 m<sup>2</sup>

**Parkovisko**

2xBYT

5+KK = 157,68 m<sup>2</sup> - 4 P. miesta

2xBYT

4+KK = 113,51 m<sup>2</sup> - 4 P. miesta

8xBYT

3+KK = 58,3 m<sup>2</sup> - 8 P. miest

4xBYT

2+KK = 49,15 m<sup>2</sup> - 4 P. miesta

2xBYT

2+KK = 50,44 m<sup>2</sup> - 2 P. miesta

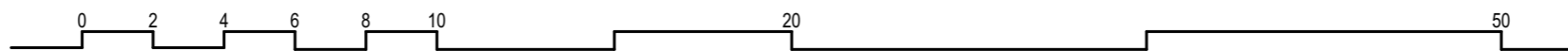
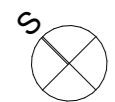
4xBYT

1+KK = 29,58 m<sup>2</sup> - 4 P. miesta

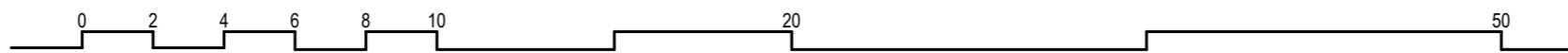
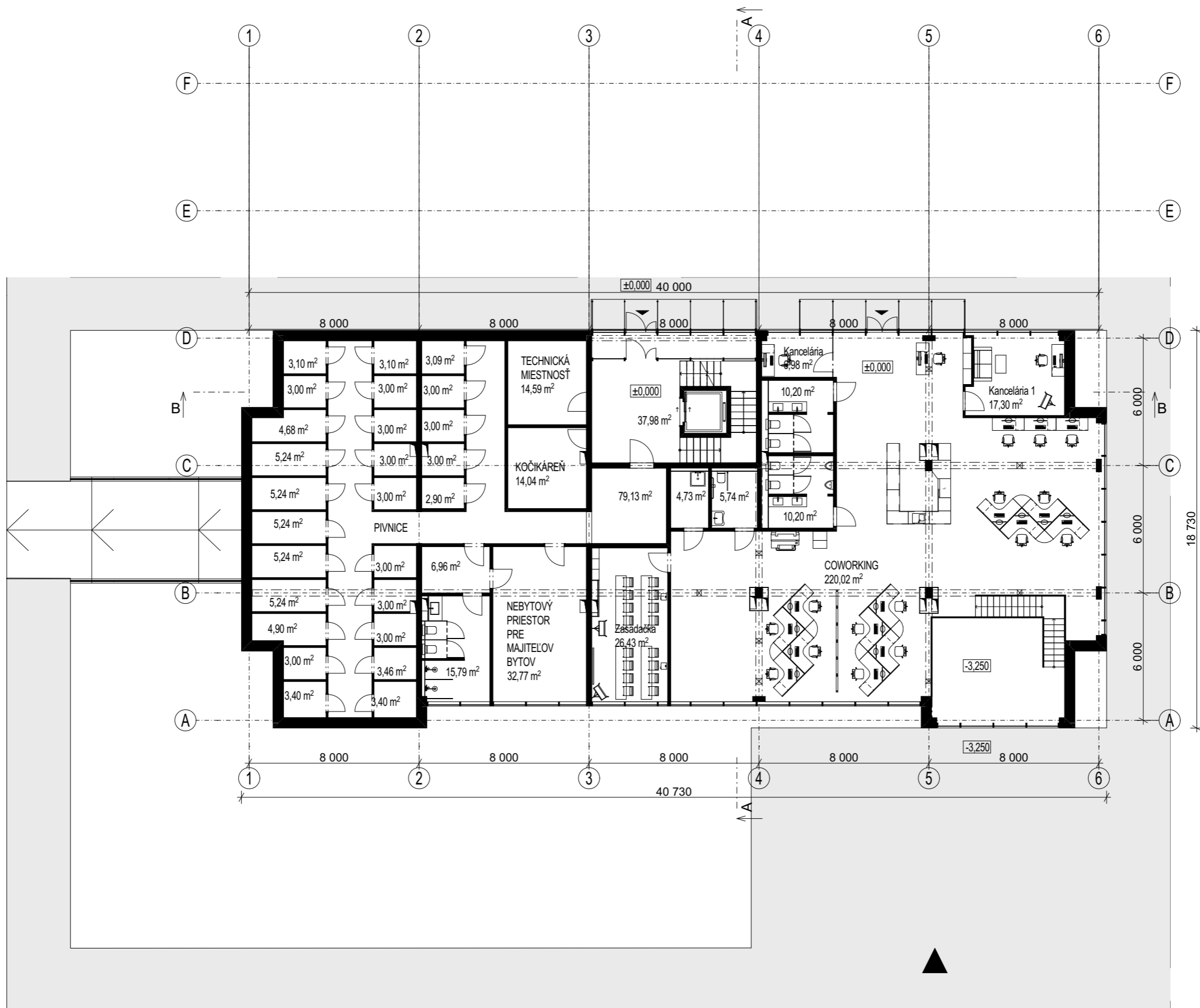
4xBYT

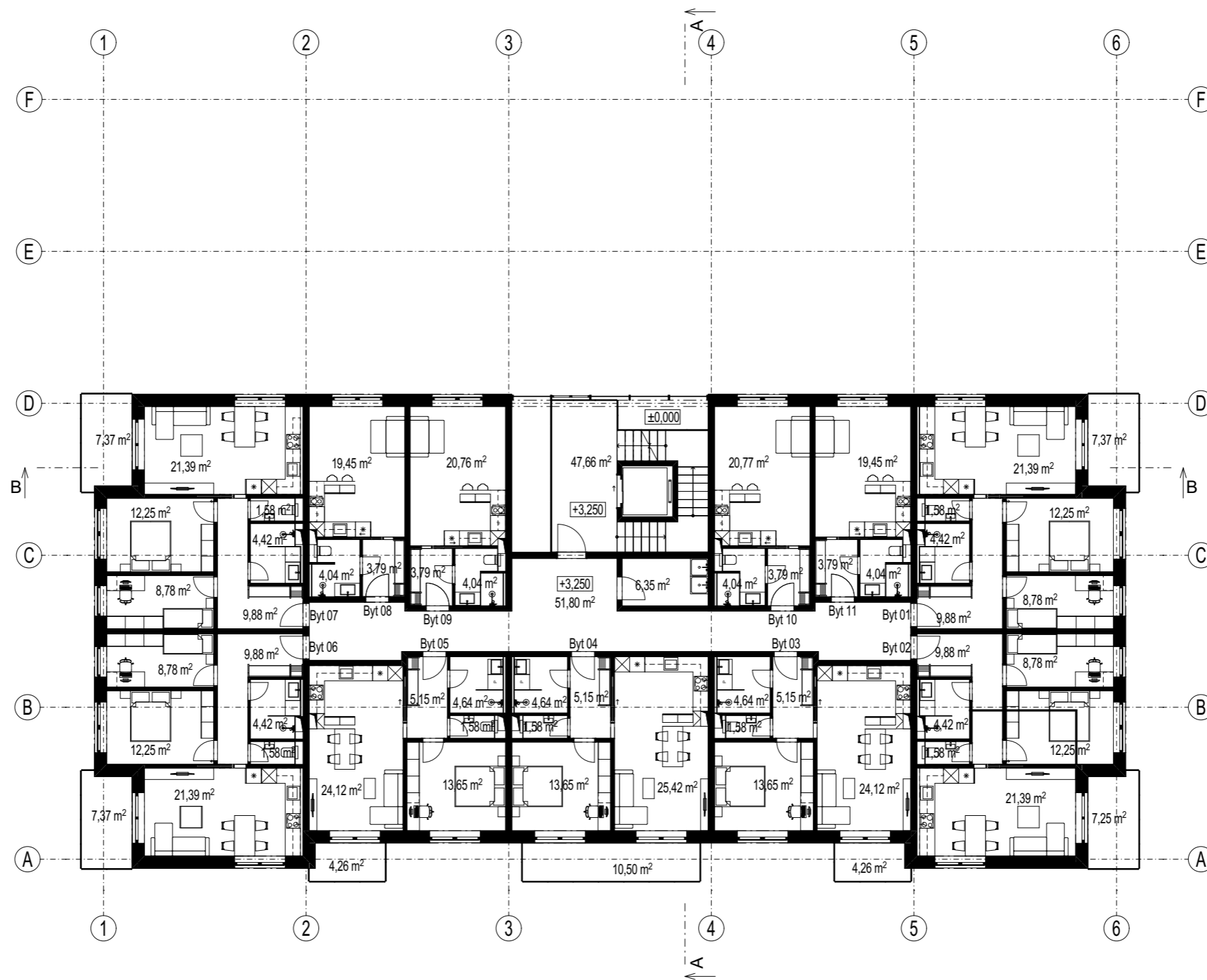
1+KK = 27,27 m<sup>2</sup> - 4 P. miesta

Spolu = 30 P. miest



Coworking + kaviareň  
 1.NP  
 301,59 m<sup>2</sup>  
 1.PP  
 180,41 m<sup>2</sup>





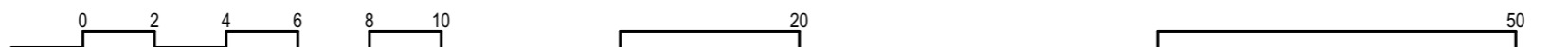
**3+KK** Byt 01, Byt 02,  
Byt 06, Byt 07  
Byt 58,3 m<sup>2</sup>  
+ Balkon 7,37 m<sup>2</sup>  
+ Pivnica 6 m<sup>2</sup>

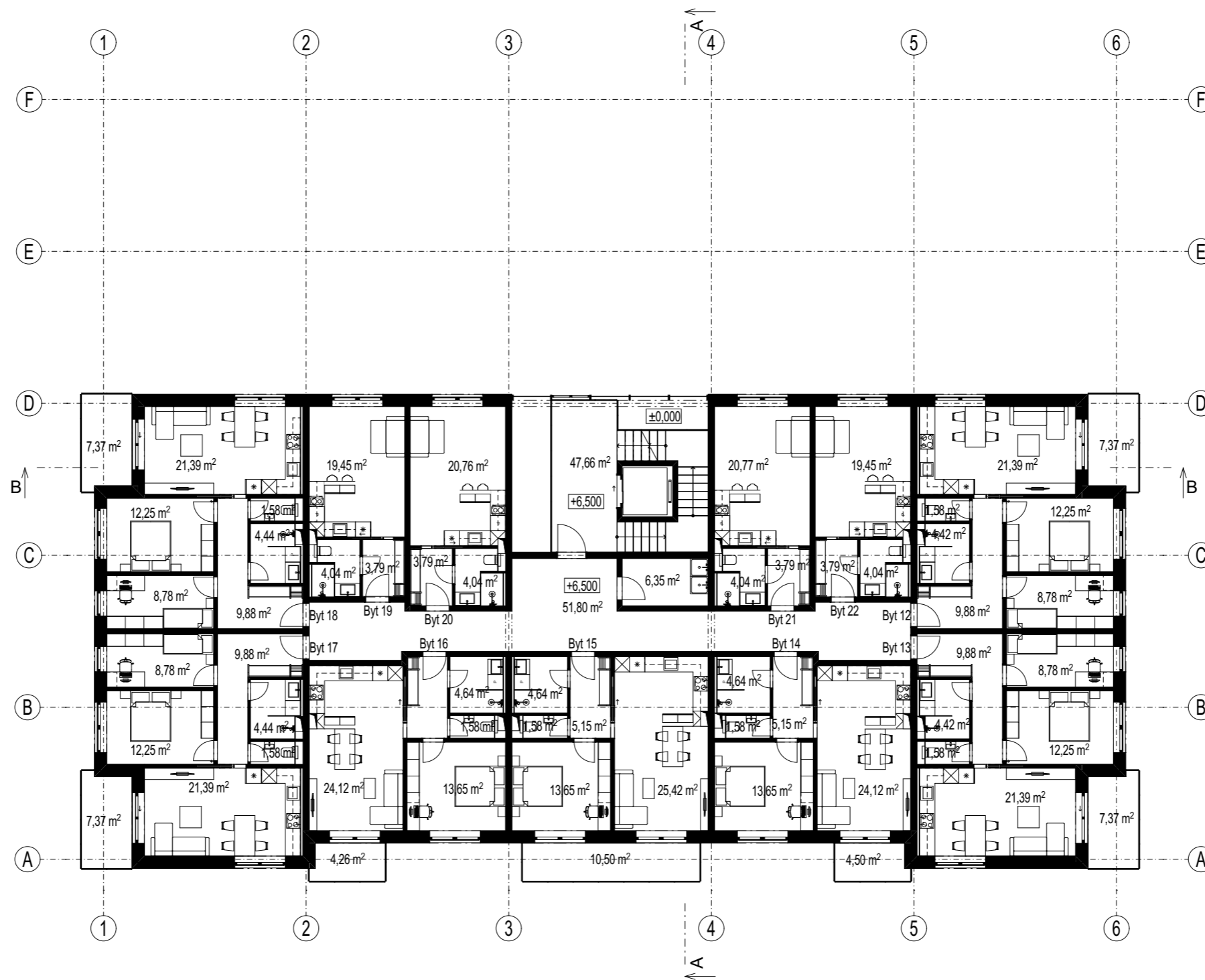
**2+KK** Byt 03, Byt 05  
Byt 49,15 m<sup>2</sup>  
+ Balokn 22,91 m<sup>2</sup>  
+ Pivnica 6 m<sup>2</sup>

**2+KK** Byt 04  
Byt 50,44 m<sup>2</sup>  
+ Balkon 10,50 m<sup>2</sup>  
+ Pivnica 6 m<sup>2</sup>

**1+KK** Byt 08, Byt 11  
Byt 27,27 m<sup>2</sup>

**1+KK** Byt 09, Byt 10  
Byt 29,58 m<sup>2</sup>





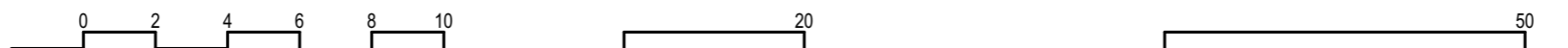
**3+KK** Byt 12, Byt 13,  
Byt 17, Byt 18  
Byt 58,3 m<sup>2</sup>  
+ Balkon 7,37 m<sup>2</sup>  
+ Pivnica 6 m<sup>2</sup>

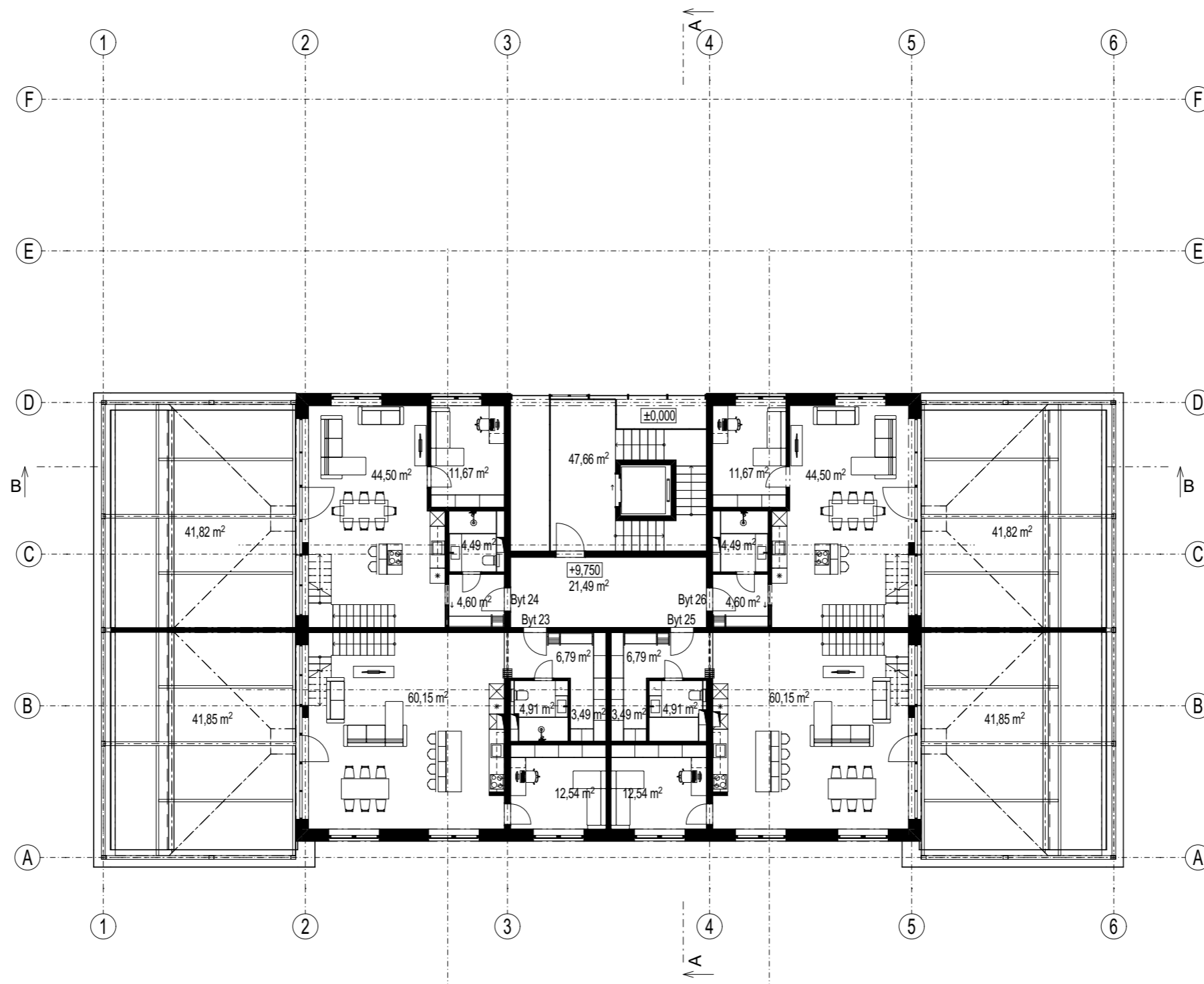
**2+KK** Byt 14, Byt 16  
Byt 49,15 m<sup>2</sup>  
+ Balokn 22,91 m<sup>2</sup>  
+ Pivnica 6 m<sup>2</sup>

**2+KK** Byt 15  
Byt 50,44 m<sup>2</sup>  
+ Balkon 10,50 m<sup>2</sup>  
+ Pivnica 6 m<sup>2</sup>

**1+KK** Byt 19, Byt 22  
Byt 27,27 m<sup>2</sup>

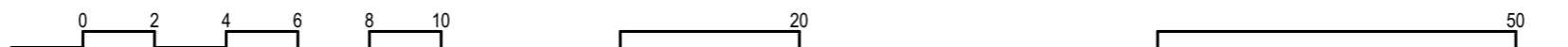
**1+KK** Byt 20, Byt 21  
Byt 29,58 m<sup>2</sup>

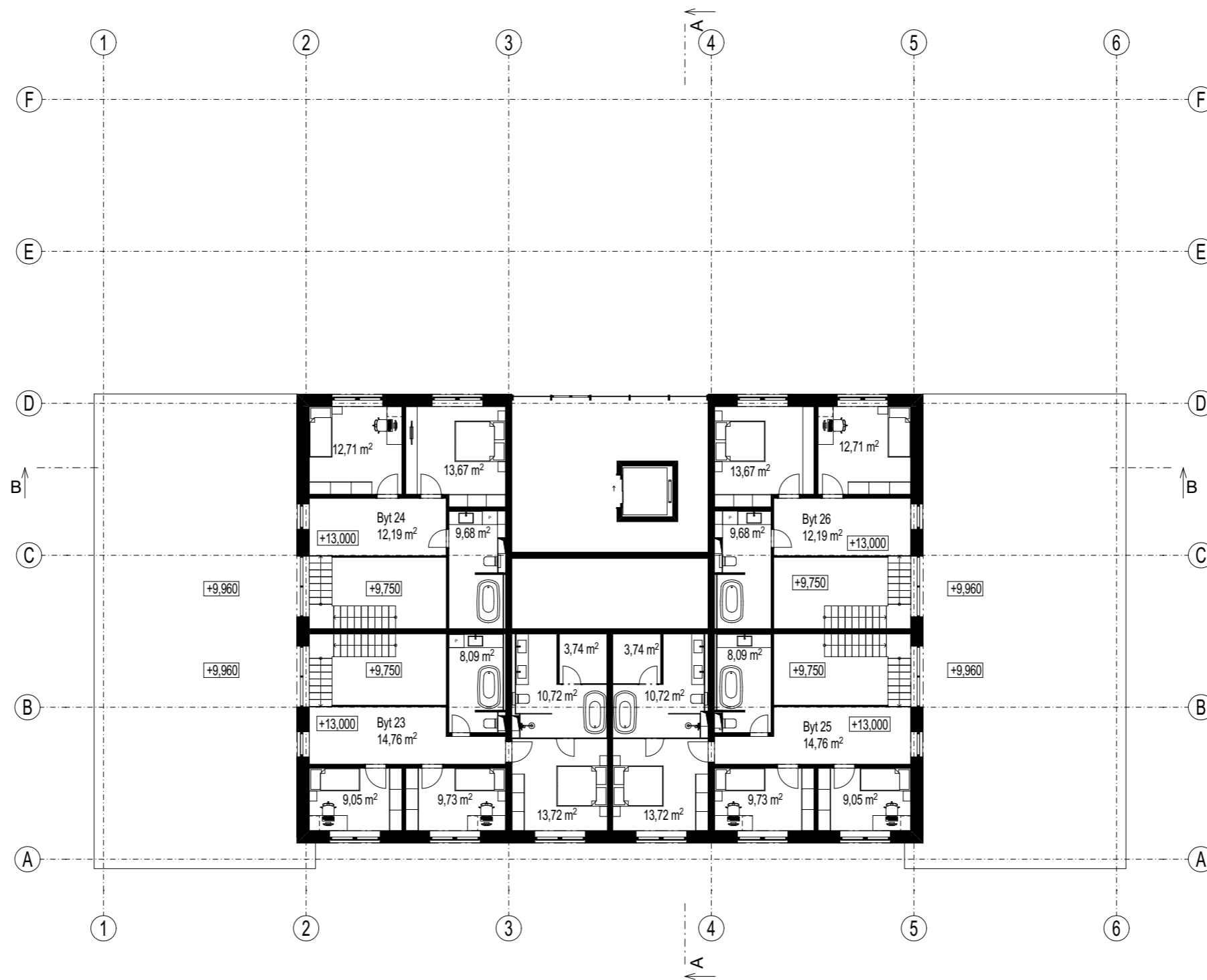




**4+KK Byt 24, Byt 26**  
 Byt 157,68 m<sup>2</sup>  
 + Terasa 41,72 m<sup>2</sup>  
 + Pivnica 6 m<sup>2</sup>

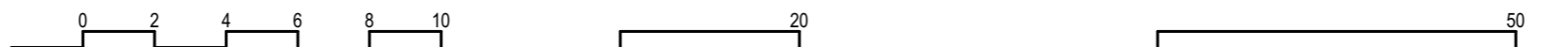
**5+KK Byt 23, Byt 25**  
 Byt 113,51 m<sup>2</sup>  
 + Terasa 41,68 m<sup>2</sup>  
 + Pivnica 6 m<sup>2</sup>

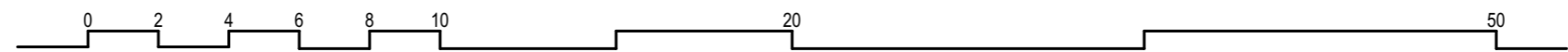
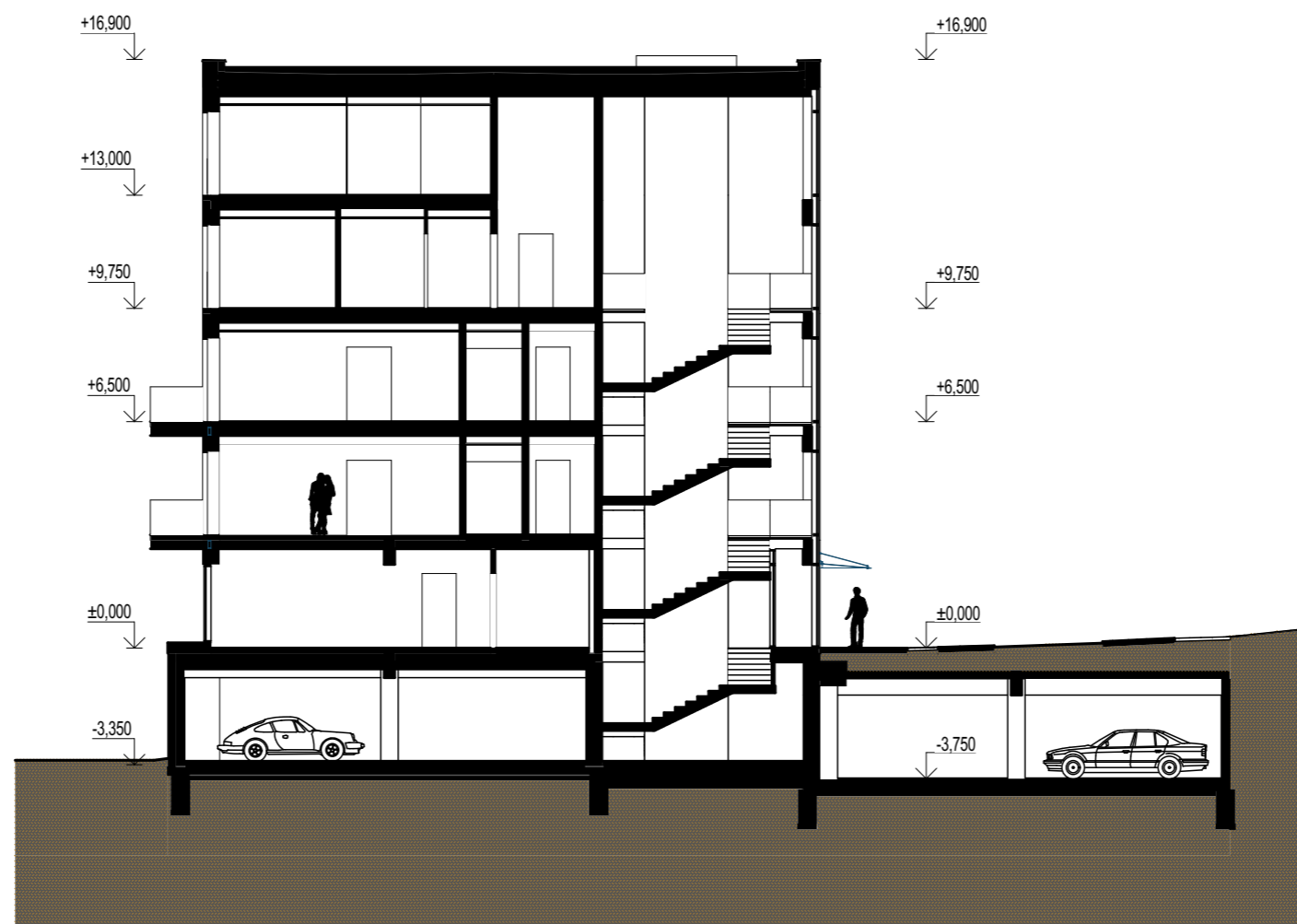




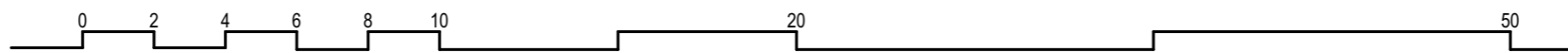
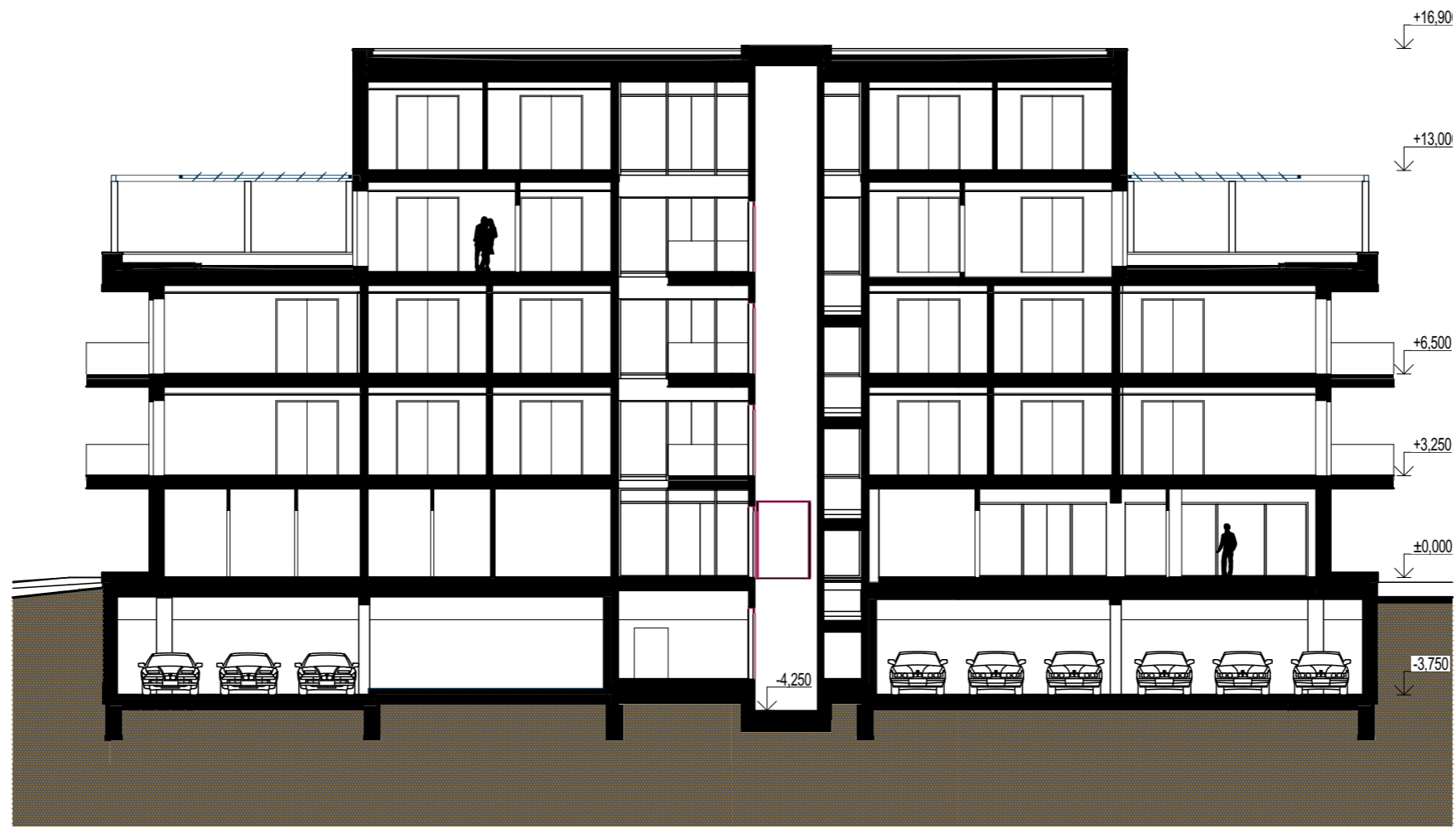
**4+KK** Byt 24, Byt 26  
 Byt 157,68 m<sup>2</sup>  
 + Terasa 41,72 m<sup>2</sup>  
 + Pivnica 6 m<sup>2</sup>

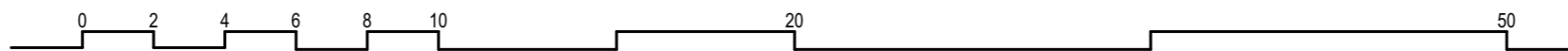
**5+KK** Byt 23, Byt 25  
 Byt 113,51 m<sup>2</sup>  
 + Terasa 41,68 m<sup>2</sup>  
 + Pivnica 6 m<sup>2</sup>

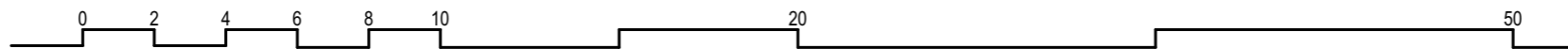
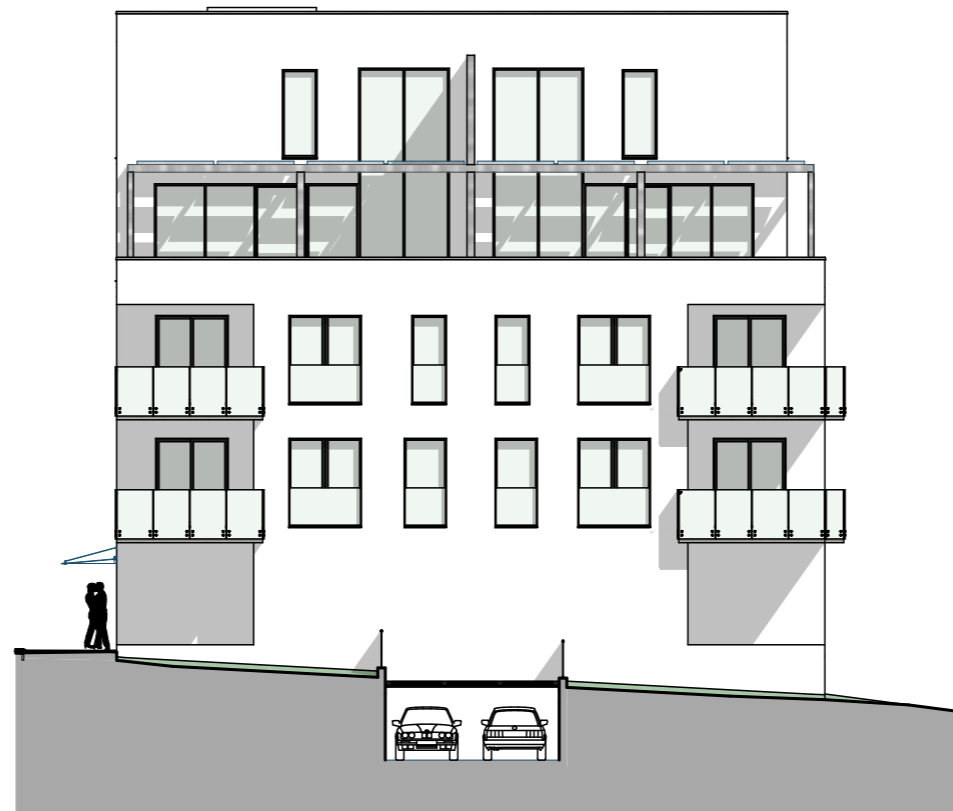


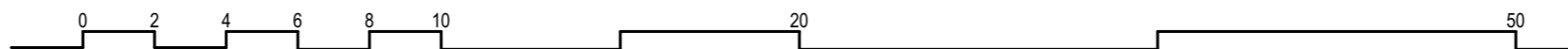


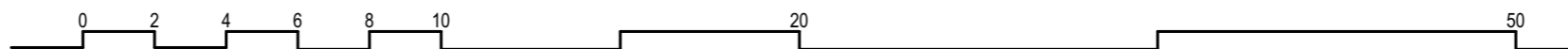


























Interiér - coworking



Interiér - coworking



Interiér - coworking



Interiér - kaviareň







## STAVEBNÁ ČASŤ

## A Sprievodná správa

### A.1.1 Údaje o stavbe

#### a. Názov stavby:

Polyfunkčný bytový dom s coworkingom

#### b. Miesto stavby:

ulica Komenského Týn nad Vltavou 375 01

k.u. Týn nad Vltavou (772127)

p.č. 1035/2, 1035/26

#### c. Predmet dokumentácie

Dokumentácia je predmetom diplomovej práce v rozsahu architektonickej štúdie

### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Stavebník: Fakulta stavební ČVUT v Prahe

Adresa: Thákurova 7, 166 29, Praha 6 - Dejvice

IČO: 6840 770

### A.1.3 Údaje o spracovávateľovi projektovej dokumentácie

Projektant: Bc. Adam Černický  
Lieskovany 84, 053 21 Slovensko  
adam.cernicky@fsv.cvut.cz

Konzultanti za katedru architektúry:

Ing. arch. Petra Novotná

Ing. arch. Jaromír Kročák

Konzultanti za katedru konštrukcií pozemných stavieb:

Ing. Radek Zigler, Ph.D.

Konzultant za katedru betónových a zdených konštrukcií:

Ing. Karel Šeps, Ph.D.

Konzultant za katedru technických zariadení budov:

Ing. Miroslav Urban, Ph.D.

## A.2. ČLENENIE STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÉ A TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA

Stavba tvorí jeden objekt s 5 nadzemnými podlažiami a 1 podzemným podlažím. V podzemnom podlaží sa nachádza podzemné parkovisko zasahujúce pod terén v severovýchodnej časti. Zo západnej strany je vchod do coworkingovej kaviarne v 1.PP. V kaviarni sa nachádza technické zázemie sklad a šatne. V 1. nadzemnom podlaží sa nachádza coworking s pracovnými stolmi, zasadačkou a dvomi individuálnymi kancelármi. V 1.NP je riešená technická miestnosť s pivnicami a skladom na kočíky alebo bicykle. Nachádza sa v ňom aj spoločenská miestnosť vybavená záchodom a sprchami pre obyvateľov budovy, kde si môžu zriadiť napríklad fitness štúdio alebo tanečnú sálu. V 2. a 3. nadzemnom podlaží sa nachádzajú garsónky, 2 izbové a 3 izbové byty. V 4. a 5. nadzemnom podlaží sú rozložené 4 nesonetové byty s terasami.

### A.3. ZOZNAM VSTUPNÝCH PODKLADOV

Zadanie diplomovej práce

Mapové podklady

Georeport

Fotodokumentácia z miesta stavby

Územný plán mesta Týn nad Vltavou

Platné stavebné zákony, vyhlášky a normy

Katalógové podklady výrobcov

### A.4. ÚDAJE O ÚZEMÍ

#### a. Rozsah riešeného územia

Riešeným územím sú pozemky parc. č. 1032/2, 1035/26, v katastrálnom území mesta Týn nad Vltavou, Celková plocha riešeného územia v rámci preddiplomového projektu je 20045 m<sup>2</sup>

#### b. Doterajšie využitie a zastavanosť územia

Na dotknutých pozemkoch v súčasnosti je panelová zástavba ubytovacieho zariadenia slúžiaceho ako ubytovňa pre pracovníkov. Objekt je v stave potrebnom na rekonštrukciu.

#### c. Údaje o ochrane územia podľa iných právnych predpisov

Územie nespadá do pamiatkovej zóny.

#### d. Údaje o odtokových pomeroch

Územie sa nachádza na kopci. Nespadá do záplavovej oblasti.

#### e. Údaje o súlade s územne plánovacou dokumentáciou

Na území sa už v súčasnosti nachádza bytová zástavba

**f. Údaje o dodržaní všeobecných požiadaviek na využitie územia**

Navrhovaná stavba bude spĺňať požiadavky podľa platnej vyhlášky č. 501/2006 Sb., v znení 269/2009 Sb., o všeobecných požiadavkách na využívanie územia.

**g. Údaje o splnení požiadaviek dotknutých orgánov**

Tieto údaje nie sú predmetom diplomovej práce.

**h. Zoznam výnimiek a úľavových riešení**

Pre projekt neboli udelené žiadne výnimky ani úľavové riešenia.

**A.5. ÚDAJE O STAVBE**

**a. Nová stavba alebo zmena dokončenej stavby**

Novostavba

**b. Účel užívania stavby**

Stavba je navrhovaná za účelom bytovej funkcie doplnenej o priestory pre kancelárie a služby.

**B Súhrnná technická správa**

**B.1 Popis územia stavby**

**a. Charakteristika stavebného pozemku, zastavané a nezastavané územie, súlad navrhovanej stavby s charakterom územia, súčasné využitie a zastavané územie**

Zadané územie pre spracovanie urabistickej štúdie a následné vypracovanie diplomového projektu je v súčasnosti neoptimálne využívané územie. V minulosti slúžilo ako miesto ubytovní pre pracovníkov z výstavby jadrovej elektrárne Temelínu. V súčasnosti chce mesto nahradiť a zmodernizovať tento komplex.

**b. Údaje o súlade s územne plánovacou dokumentáciou alebo regulačným plánom, alebo verejnoprávnou zmluvou nahradzujúcou územne rozhodnutie, alebo územným súhlasom**

Súčasný spôsob využitia územného plánu je definovaný ako „Plochy občianskeho vybavenia a zastavané plochy“

**c. Údaje o súlade s územne plánovacou dokumentáciou, v prípade stavebných úprav podmieňujúcich zmenu užívania stavby**

Nebude vyžadovaná zmena spôsobu využitia územia

**d. Informácie o vydaných rozhodnutiach o povolenej výnimke zo všeobecných požiadaviek na využívanie územia**

Nie je predmetom diplomovej práce.

**e. Informácie o tom, či a v akých častiach dokumentácie sú zohľadnené podmienky záväzných stanovísk dotknutých orgánov**

Nie je predmetom diplomovej práce.

**f. Vymenovanie a závery vypracovaných prieskumov a rozborov – geologický prieskum, hydrogeologický prieskum, stavebne historický prieskum a pod.**

Na mieste neboli vykonané žiadne geologické ani hydrologické prieskumy. Bola vykonaná podrobná obhliadka miesta a vyhotovená potrebná fotodokumentácia spolu s vypracovaním podrobného georeportu miesta.

**g. Ochrana územia podľa iných právnych predpisov**

Územie sa nenachádza v žiadnom ochrannom pásme.

**m. Vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané, súvisiace investície**

Výstavba objektu je podmienená súvisiacou demoláciou objektu a terénnymi úpravami ešte pred začatím stavebných prác. Iné väzby stavby nevznikajú.

#### n. Zoznam pozemkov podľa katastru nehnuteľností, na ktorých sa stavba stavia

p.č. 1035/2, 1035/26

#### o. Zoznam pozemkov podľa katastru nehnuteľností, na ktorých vznikne ochranné alebo bezpečnostné pásmo

Na žiadnych z pozemkov nevznikne ochranné alebo bezpečnostné pásmo.

## B.2 Celkový popis stavby

### B.2.1 Základné charakteristiky stavby a jeho užívania

Stavba tvorí jeden objekt s 5 nadzemnými podlažiami a 1 podzemným podlažím. V podzemnom podlaží sa nachádza podzemné parkovisko zasahujúce pod terén v severovýchodnej časti. Zo západnej strany je vchod do coworkingovej kaviarne v 1.PP. V kaviarni sa nachádza technické zázemie sklad a šatne. V 1. nadzemnom podlaží sa nachádza coworking s pracovnými stolmi, zasadačkou a dvomi individuálnymi kancelárkami. V 1.NP je riešená technická miestnosť s pivnicami a skladom na kočíky alebo bicykle. Nachádza sa v ňom aj spoločenská miestnosť vybavená záchodom a sprchami pre obyvateľov budovy, kde si môžu zriadiť napríklad fitness štúdio alebo tanečnú sálu. V 2. a 3. nadzemnom podlaží sa nachádzajú garsónky, 2 izbové a 3 izbové byty. V 4. a 5. nadzemnom podlaží sú rozložené 4 mezonetové byty s terasami.

Zastavaná plocha:	1232 m <sup>2</sup>
Obstavaný priestor	13097,5 m <sup>3</sup>
Užitná plocha:	2257,83 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha:	3744,11 m <sup>2</sup>
- ubytovacia funkcia	1706,27 m <sup>2</sup>
- služby a obchod:	551,56 m <sup>2</sup>
Počet užívateľov:	80+

### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie

#### a. Urbanizmus – územné regulácie, kompozície priestorového riešenia

V preddiplomovej fáze bola spracovaná urbanistická štúdia centralnej časti mesta Týn nad Vltavou a úzkeho okolia. Projekt sa zaoberá riešením sídliska

Blanice na ktorom bola súčasná zástavba panelových bytových domov spojených chodbami. Celkový koncept a rozmiestnenie bytových domoch sa mierne upravil nahradením novými bytovými domami so zníženou podlžnosťou v z juhozápadnej strany. Priestor medzi bytovými domami sa využil na vytvorenie bulváru s potokom a zeleňou z ktorého budú prístupné polyfunkčne časti bytových domov.

#### b. Architektonické riešenie – kompozície tvarového riešenia, materiálové a farebné riešenie

Myšlienkou návrhu je vytvorenie nových polyfunkčných bytových domov. Bytový dom je tvorený z 5 nadzemných podlaží. V 1.PP sa nachádza podzemná garáž spolu s kaviarňou a coworkingom nachádzajúcim sa aj v 1.NP. V 1. NP sú technické miestnosti a pivnice. Na 2.NP a 3.NP sa nachádzajú byty 1 2 a 3 izbové. Na 4.NP a 5.NP sa nachádzajú 4 mezonetové byty s terasami. Farebne je riešený ako biely s antracitovými oknami.

### B.2.3 Celkové prevádzkové riešenie, technológia výroby

Objekt je rozdelený na funkčne celý. V bytovej časti sa nachádza 26 bytov 1+KK, 2+KK, 3+KK, 4+KK, 5+KK, a prevádzková časť na 1.PP a 1.NP je Kaviareň s coworkingom a kancelárkami o rozlohe 551,56 m<sup>2</sup>. Parkovisko sa nachádza 1.PP prístupne rampou z ulice. Bytový dom je vybavený 1 výťahom pre osoby, spoločenskou miestnosťou a technickým zázemím na kotolňu a elektro priestor.

### B.2.4 Bezbariérové užívanie stavby

Objekt je navrhovaný v súlade so zásadami riešenia prístupnosti a užívania stavby osobami so zníženou schopnosťou pohybu. Vstupy sú riešené ako bezbariérové a splňujú požiadavky vyhlášky č.398/2009 Sb.

### B.2.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby

Stavba a jej zariadenia sú navrhnuté a budú realizované tak, aby boli splnené požiadavky zákona 309/2006 Sb. (Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) se změnami 362/2007 Sb., 189/2008 Sb., 223/2009 Sb., 365/2011 Sb., 375/2011 Sb., 225/2012 Sb. a nariadení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia při práci na staveništích.

K jednotlivým zariadeniam, inštaláciám a rozvodom, u ktorých je to požadované, budú vystavené revízne správy a protokoly o spôsobilosti k bezpečnej prevádzke. Ku všetkým technologickým zariadeniam v objekte budú doložené doklady o spôsobe bezpečného užívania.

## B.2.6 Základná charakteristika objektu

### a. Stavebné riešenie

Konštrukčné riešenie je navrhnuté tak, aby odpovedalo požiadavkám na mechanickú odolnosť a stabilitu budovy. Kombinovaný skeletový a stenový systém. Nosný systém je navrhnutý aby spĺňal požiadavky s ohľadom na vlastnú tiaž, účinky využívania stavby na jej konštrukciu a poveternostné a klimatické vplyvy.

### b. Konštrukčné a materiálové riešenie

Základy:	Železobetónové základové pásy a pätky. Železobetónová základová doska hr. 250 mm a steny hr. 250 mm v 1. PP v kontakte so zemínou sú z vodoneprepustného betónu.
Zvislé nosné konštrukcie:	ŽB steny hr. 250 mm, ŽB stĺpy 1.PP – 1.NP 250x550 mm
Vodorovné konštrukcie:	votknutá železobetónová pôsobiaca v jednom smere 250mm doska, železobetónová doska hrúbky 250 mm po obvode podopretá. Schodisko: železobetónové prievlaky 300x700 mm Schodisko: trojramenné prefabrikované železobetónové schodisko s medzi podestami,
Obvodový plášť:	železobetónové steny zateplené minerálnou vlnou hr. 240 SmartWall N C1/C2
Deliace konštrukcie:	Priečkové sadrokartónové medzi bytové steny W115 hr. 205 mm $R_w = 69$ db, Priečkové sadrokartónové bytové steny W111 hr. 100 mm a W112 hr. 150 mm
Podhlady:	SDK podhlad
Podlahy:	drevené parkety / keramická dlažba, betónový poter
Úprava povrchov:	pohľadový betón / štuková omietka + keramické obklady v priestoroch hygienických zázemí

Pozn.: Jednotlivé skladby sú bližšie špecifikované v súpise skladieb a priložených listoch

### c. Mechanická odolnosť a stabilita

Konštrukcia objektu je navrhnutá tak, aby vplyvom pôsobiaceho zaťaženia nedošlo k zrúteniu stavby, či poškodeniu častí stavieb a zariadení v dôsledku pretvorenia nosnej konštrukcie.

Konštrukčné riešenie bolo konzultované v priebehu návrhu s vedúcim práce, rovnako ako aj s prideleným konzultantom daného systémového riešenia. Železobetónové prvky boli posúdené priloženým statickým výpočtom. Všetky ostatné stavebné konštrukcie sú z bežne používaných materiálov, rozmerov a technológií, ktorých statická účinnosť a použiteľnosť je garantovaná výrobcom systému.

## B.2.7 Základné charakteristiky technických a technologických zariadení

Elektrina:	verejná elektrická sieť
Zdroj vody:	verejný vodovod (pitná)
Odvod splašiek:	splašková kanalizačná sieť
Likvidácia dažďovej vody:	odtok do kanalizačnej siete
Príprava teplej vody:	centrálny ohrev teplej vody
Vykurovanie:	podlahové vykurovanie
Vzduchotechnika:	prívod čerstvého upraveného vzduchu a odvod znečisteného vzduchu VZT rekuperačnou jednotkou

## B.2.8 Zásady požiarne bezpečnostného riešenia

Navrhnuté stavebné konštrukcie spĺňajú požadované stupne požiarnej odolnosti. Pre evakuáciu osôb slúži chránená úniková cesta šírky  $\geq 0,9$  m so šírkou dverí  $\geq 0,8$  m na tejto ceste otvárate v smere úniku. Dĺžky únikových ciest odpovedajú platným normám. Budova obsahuje komunikačné jadrá, ktoré sú navrhnuté ako únikové cesty obstarávajúce všetky podlažia. Schodisko je CHÚC typu A a bude vetrané pomocou automatického otvárania okien. Celý objekt je vybavený požiarным sprinklerovým systémom.

V prípade vzniku požiaru bude zachovaná nosnosť a stabilita konštrukcie po určitú dobu požiaru, obmedzenie rozvoja a šírenia ohňa a dymu v stavbe, obmedzenie šírenia požiaru na susedné stavby, umožnená evakuácia osôb a zvierat a umožnenie bezpečného zásahu jednotiek požiarnej ochrany. V rámci tohoto projektu nie je špecificky riešené požiarne bezpečnostné riešenie stavby (D.1.3), ale je prihliadnuté k všeobecným zásadám návrhu z požiarne-bezpečnostného hľadiska pri návrhu dispozícií a deliacich konštrukcií.

Objekt bol rozdelený do požiarnych úsekov vyúsťujúcich do chránených únikových ciest, s maximálnou vzdialenosťou 15 m. Maximálna požiarne výška riešeného objektu je 13 m (37,5 m). Okolie objektu je zabezpečené pre bezproblémový zásah záchranných a zásahových jednotiek.

## B.2.9 Úspora energií a tepelná ochrana

Hodnoty súčiniteľov prestupu tepla navrhnutých konštrukcií a skladieb vyhovujú požadovaným, resp. odporúčaným normovým hodnotám.

Bližšie špecifikovanie celkovej energetickej náročnosti je súčasťou prílohy v ďalšej časti.

#### **B.2.10 Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné a komunálne prostredie**

Objekt bude pri jeho bežnom užívaní spĺňať všetky hygienické požiadavky, požiadavku na ochranu zdravia osôb a zvierat. Rešpektuje hygienické a zdravotné predpisy.

Pri prevádzke objektu sa nebude vytvárať mimoriadny hluk. Hluk prichádzajúci z vonku je tlmený konštrukciami objektu. Deliace konštrukcie medzi vnútornými priestormi sú navrhnuté tak, aby splnili požiadavky normy ČSN 730532 na zvukovú izoláciu medzi jednotlivými priestormi.

#### **B.2.11 Zásady ochrany stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia**

##### **a. ochrana pred prenikaním radónu z podlažia**

Návrh skladby základových konštrukcií spĺňa požiadavky na ochranu pred prenikaním radónu z podlažia. V mieste stavby ale nie je zvýšená koncentrácia radónu. Podrobnejší návrh nie je v rámci diplomovej práce spracovaný.

##### **b. ochrana pred bludnými prúdmi**

V riešenom území neboli zistené bludné prúdy.

##### **c. ochrana pred technickou seizmicitou**

Namáhanie technickou seizmicitou sa v okolí stavby nepredpokladá - objekt nie je nutné špeciálne chrániť. Statickým návrhom je konštrukcia navrhnutá tak, aby bežným seizmickým vplyvom odlala.

##### **d. ochrana pred hlukom**

Navrhované skladby sú dostatočné s ohľadom na ochranu pred hlukom pre dané vnútorné využitie stavby a spĺňajú tak nariadenie vlády č. 272/2011 Sb. O ochrane zdraví pred nepříznivými účinkami hluku a vibrácií.

V riešenom území nebol zistený nadmerný hluk, proti ktorému by bolo nutné objekt a jeho užívateľov chrániť.

##### **e. protipovodňové opatrenie**

Riešené územie nespadá do záplavovej oblasti

#### **f. ostatné účinky (vplyv poddolovania, výskyt metánu apod.)**

Žiadne ďalšie vplyvy a negatívne účinky neboli zistené.

#### **B.3 Pripojenie na technickú infraštruktúru**

##### **a. napojovacie miesta technickej infraštruktúry**

Objekt bude napojený na existujúcu technickú infraštruktúru vedenú na severnej strane pozemku v ulici Komenského. Budú zriadené nové vodovodné aj kanalizačné prípojky spolu s napojením na elektrickú sieť.

Splašková kanalizácia je napojená na prípojku cez revíznú šachtu, v ktorej bude osadená aj čistiaca tvarovka. Technické miestnosti, kde bude uložená aj vodomerná zostava a hlavné ističe, sú umiestnené v 1. NP

##### **b. pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky**

Pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky technickej infraštruktúry budovy sú odpovedajúce jej využitiu a požiadavkám vychádzajúcim z vybavenia budovy zariadenými predmetmi.

Podrobnejší návrh v nie je v rámci diplomovej práce spracovaný.

#### **B.4 Dopravné riešenie**

##### **a. popis dopravného riešenia vrátane bezbariérových opatrení pre prístupnosť a užívanie stavby osobami so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie.**

Objekt bude napojený na dopravnú infraštruktúru vychádzajúcu z vypracovanej urbanistickej štúdie preddiplomovej fázy. Je teda prístupný z verejnej komunikácie po jeho severnej strane, odkiaľ sú navrhované hlavné vstupy do územia aj jednotlivých objektov. Pod objektom sa nachádza hromadná garáž.

Objekt je bezbariérové riešený v súlade s vyhláškou č. 398/2009 Sb. O obecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie staveb.

##### **b. napojenie územia na existujúcu dopravnú infraštruktúru**

Objekt je dopravne napojený na komunikácie z ulice Komenského. Vjazdy do garáží sa nachádzajú na severnej strane objektu.

### c. doprava v pokoji

V rámci projektu sú navrhnuté samostatné garáže s vjazdami/výjazdami zo severnej strany. Celkovo sa tam nachádza 30 parkovacích miest, ktoré dopĺňa 5 návštevných miest na povrchu.

### d. pešie a cyklistické cesty

Medzi objektami je parkový bulvár s cestami pre peších aj cyklistov.

## B.5 Riešenie vegetácie a súvisiacich terénnych úprav

### a. terénne úpravy

Umiestnenie objektu rešpektuje pôvodný terén, prevedené bude len dorovnávanie terénu v okolí stavby. Okolo objektu budú prevedené spevnené plochy z betónovej veľkoformátovej dlažby. Čiastočne budú vysadené vegetačné prvky.

### b. použité vegetačné prvky

Na pozemku bude prevedená líniova výsadba listnatých stromov pozdĺž komunikácií podľa návrhu výkresu situácie.

### c. bio technické opatrenia

Nie je predmetom riešenia diplomovej práce.

## B.6 Popis vplyvov stavby na životné prostredie a jeho ochranu

### a. Vplyv na životné prostredie – ovzdušie, hluk, voda, odpady a pôda

Stavba nebude mať negatívne vplyvy na životné prostredie. Užívaním stavby nebudú produkované žiadne toxické ani inak škodlivé látky ohrozujúce životné prostredie. Pri návrhu a realizácii stavby budú splnené všetky požiadavky legislatívy na ochranu životného prostredia a hygieny.

### b. Vplyv na prírodu a krajinu – ochrana drevín, ochrana pamätných stromov, ochrana rastlín a živočíchov, zachovanie ekologických funkcií a väzieb v krajine apod.

Stavba nebude mať negatívny dopad na okolitú prírodu, ani krajinu celkovo. Nijak nenaruší zachovanie ekologických funkcií a väzieb v mieste stavby.

### c. Vplyv na sústavu chránených území Natura 2000

Stavba nebude mať vplyv na sústavu chránených území Natura 2000.

### d. Spôsob zohľadnenia podmienok záväzného stanoviska posúdenia vplyvu zámeru na životné prostredie; ak je podkladom

Nie je predmetom riešenia diplomovej práce.

### e. V prípade zámerov spadajúcich do režimu zákona o integrovanej prevencii základné parametre spôsobu naplnenia záverov o najlepších dostupných technikách alebo integrovaných povoleniach; ak bolo vydané

Nie je predmetom riešenia diplomovej práce.

### f. Navrhované ochranné a bezpečnostné pásma, rozsah obmedzení a podmienky ochrany podľa iných právnych predpisov

Stavba sa nachádza v ochrannom pásme zdrojov vody a mestskej pamiatkovej zóne, pričom bude v súlade s požiadavkami oboch zastupiteľských úradov.

## B.7 Ochrana obyvateľstva

Splnenie základných požiadavkou z hľadiska plnenia úkolov ochrany obyvateľstva Na objekt nie sú kladené žiadne požiadavky z hľadiska civilnej ochrany obyvateľstva.

## B.8 Zásady organizácie výstavby

Nie je predmetom riešenia diplomovej práce.

## B.9 Celkové vodohospodárske riešenie

Nie je predmetom riešenia diplomovej práce.

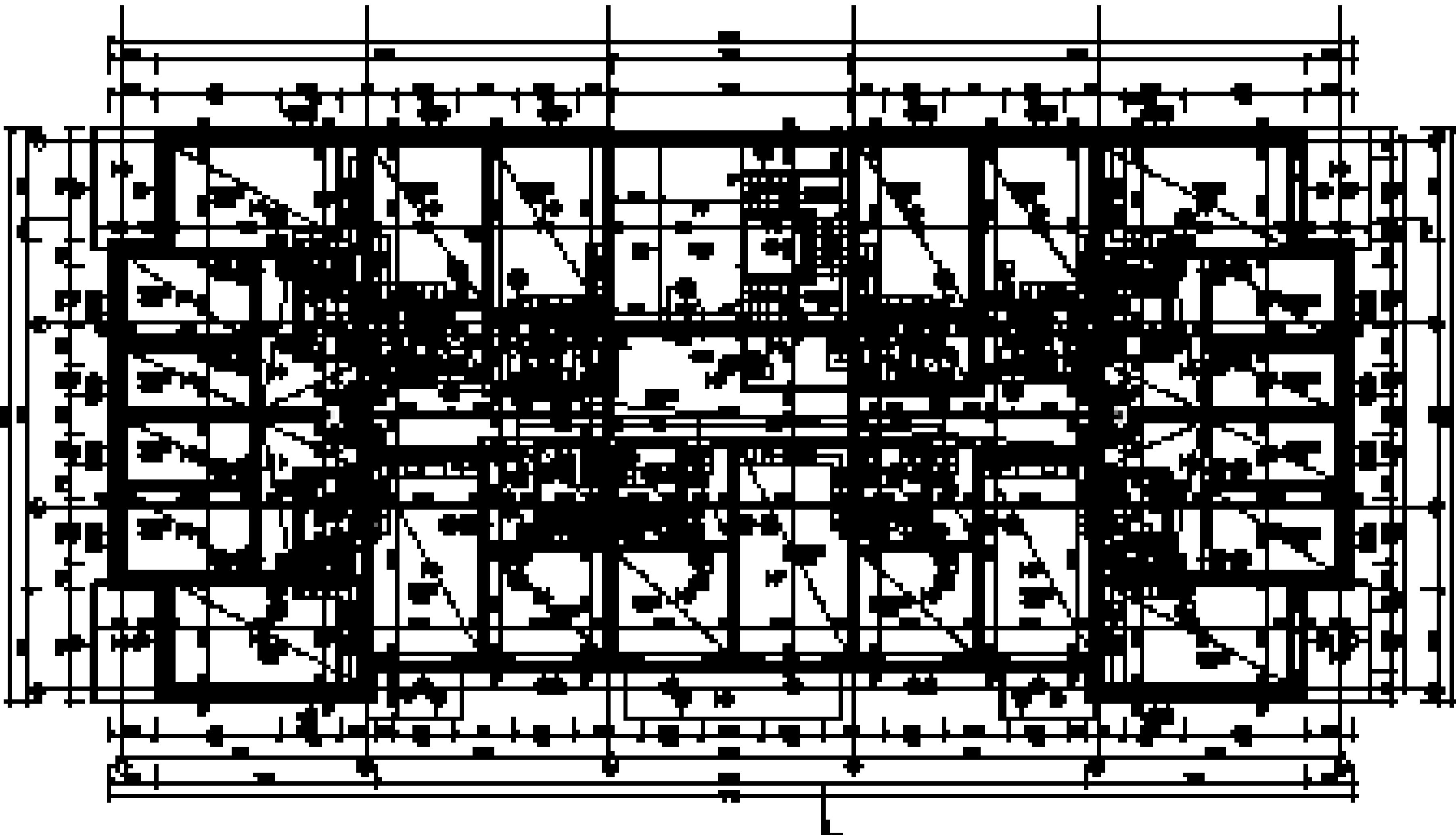


TABLE 1

NO.	DESCRIPTION	UNIT	QUANTITY	REMARKS
1	...	...	...	...
2	...	...	...	...
3	...	...	...	...
4	...	...	...	...
5	...	...	...	...
6	...	...	...	...
7	...	...	...	...
8	...	...	...	...
9	...	...	...	...
10	...	...	...	...
11	...	...	...	...
12	...	...	...	...
13	...	...	...	...
14	...	...	...	...
15	...	...	...	...
16	...	...	...	...
17	...	...	...	...
18	...	...	...	...
19	...	...	...	...
20	...	...	...	...
21	...	...	...	...
22	...	...	...	...
23	...	...	...	...
24	...	...	...	...
25	...	...	...	...
26	...	...	...	...
27	...	...	...	...
28	...	...	...	...
29	...	...	...	...
30	...	...	...	...
31	...	...	...	...
32	...	...	...	...
33	...	...	...	...
34	...	...	...	...
35	...	...	...	...
36	...	...	...	...
37	...	...	...	...
38	...	...	...	...
39	...	...	...	...
40	...	...	...	...
41	...	...	...	...
42	...	...	...	...
43	...	...	...	...
44	...	...	...	...
45	...	...	...	...
46	...	...	...	...
47	...	...	...	...
48	...	...	...	...
49	...	...	...	...
50	...	...	...	...
51	...	...	...	...
52	...	...	...	...
53	...	...	...	...
54	...	...	...	...
55	...	...	...	...
56	...	...	...	...
57	...	...	...	...
58	...	...	...	...
59	...	...	...	...
60	...	...	...	...
61	...	...	...	...
62	...	...	...	...
63	...	...	...	...
64	...	...	...	...
65	...	...	...	...
66	...	...	...	...
67	...	...	...	...
68	...	...	...	...
69	...	...	...	...
70	...	...	...	...
71	...	...	...	...
72	...	...	...	...
73	...	...	...	...
74	...	...	...	...
75	...	...	...	...
76	...	...	...	...
77	...	...	...	...
78	...	...	...	...
79	...	...	...	...
80	...	...	...	...
81	...	...	...	...
82	...	...	...	...
83	...	...	...	...
84	...	...	...	...
85	...	...	...	...
86	...	...	...	...
87	...	...	...	...
88	...	...	...	...
89	...	...	...	...
90	...	...	...	...
91	...	...	...	...
92	...	...	...	...
93	...	...	...	...
94	...	...	...	...
95	...	...	...	...
96	...	...	...	...
97	...	...	...	...
98	...	...	...	...
99	...	...	...	...
100	...	...	...	...

- LEGEND
- - 
  - .....
  - 
  - .....
  - 
  - .....

NOTES

1. ...
2. ...
3. ...
4. ...
5. ...
6. ...
7. ...
8. ...
9. ...
10. ...
11. ...
12. ...
13. ...
14. ...
15. ...
16. ...
17. ...
18. ...
19. ...
20. ...
21. ...
22. ...
23. ...
24. ...
25. ...
26. ...
27. ...
28. ...
29. ...
30. ...
31. ...
32. ...
33. ...
34. ...
35. ...
36. ...
37. ...
38. ...
39. ...
40. ...
41. ...
42. ...
43. ...
44. ...
45. ...
46. ...
47. ...
48. ...
49. ...
50. ...
51. ...
52. ...
53. ...
54. ...
55. ...
56. ...
57. ...
58. ...
59. ...
60. ...
61. ...
62. ...
63. ...
64. ...
65. ...
66. ...
67. ...
68. ...
69. ...
70. ...
71. ...
72. ...
73. ...
74. ...
75. ...
76. ...
77. ...
78. ...
79. ...
80. ...
81. ...
82. ...
83. ...
84. ...
85. ...
86. ...
87. ...
88. ...
89. ...
90. ...
91. ...
92. ...
93. ...
94. ...
95. ...
96. ...
97. ...
98. ...
99. ...
100. ...

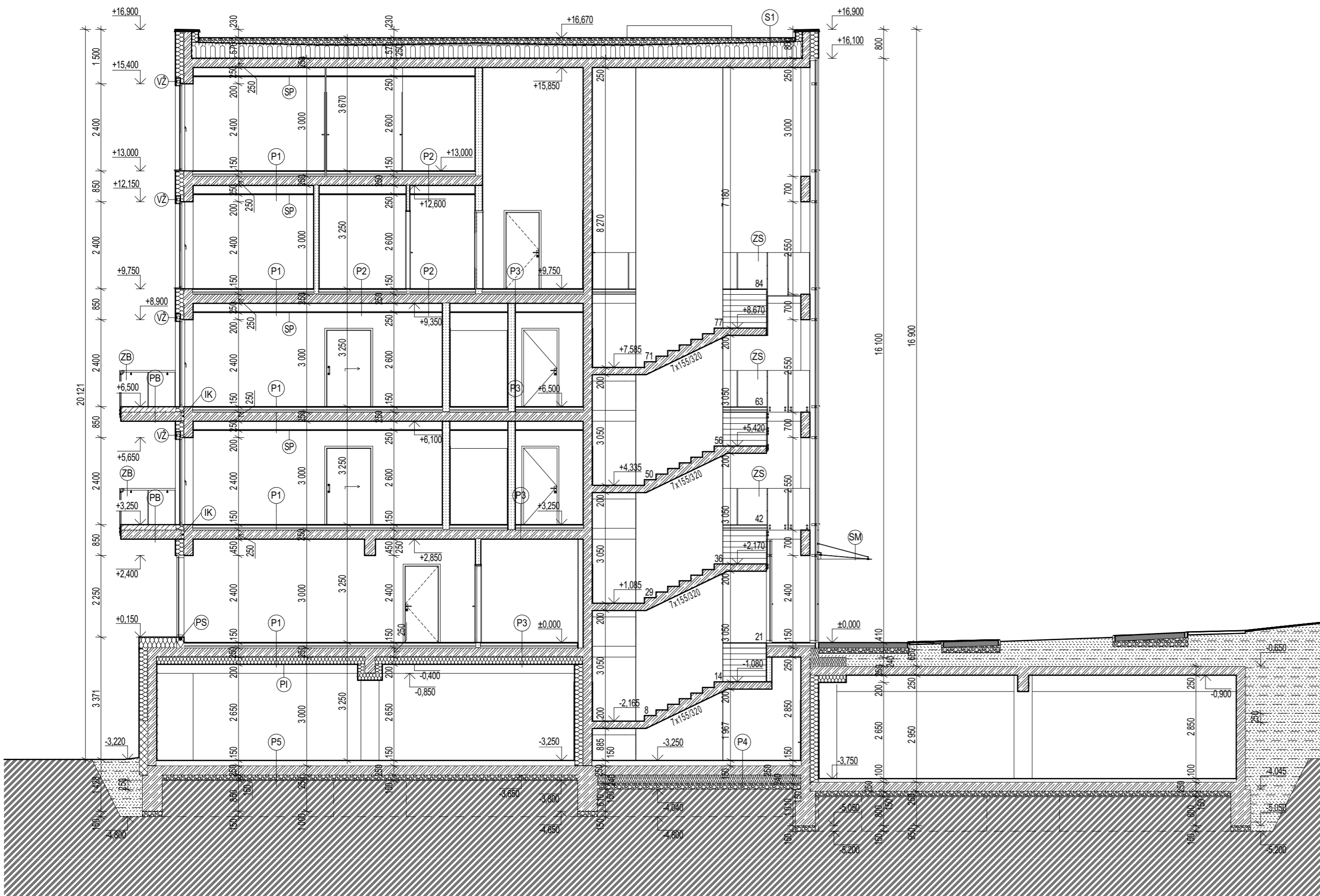
DATE: ...

SCALE: ...

PROJECT: ...

NO. ...





### LEGENDA MATERIÁLOV

- ŽELEZOBETÓN - EASYCRETE SV C 30/37 - XC2, XF1 - Dmax16 - SF1,  $\lambda = 0,158 \text{ W/m.K}$
- SADROKARTONOVÉ DELIACE STENY - Knauf W115 d = 205 mm  $R_w = 69 \text{ db}$ , W112 d = 150 mm  $R_w = 56 \text{ db}$ , d = 100  $R_w = 51 \text{ db}$
- CEMENTOVÝ POTER - Cementový potěr CT - C20 - F4
- TEPELNÁ IZOLÁCIA - Minerálná vlna SmartWall N C1/C2, d = 240 mm,  $\lambda = 0,036 \text{ W/m.K}$
- TEPELNÁ IZOLÁCIA - Poliuretánová pena Tepelně izolační deska LOGICPIR F/F, L, d = 240 mm,  $\lambda = 0,022 \text{ W/m.K}$
- TEPELNÁ IZOLÁCIA - Penový polystyren ISOVER EPS 200, d = 240 mm,  $\lambda = 0,036 \text{ W/m.K}$
- TEPELNÁ IZOLÁCIA - Penový polystyren TECHNINICOL CARBON SOLID 500, d = 240 mm,  $\lambda = 0,033 \text{ W/m.K}$

### POZNÁMKY

- ZB** SKLENENÉ ZÁBRADLIE NA BALKÓNOCH A TERASÁCH KOTVENÉ DO DOSKY A ATIKY
  - ZS** SKLENENÉ ZÁBRADLIE NA SCHODISKÁCH KOTVENÉ DO SCHODISKA A DOSKY
  - ZK** SKLENENÉ ZÁBRADLIE NA FRANCOUZSKÝCH BALKÓNOCH KOTVENÉ DO ŽB STENY POMOCOU VYSOKOZÁŽAŽOVEJ KONZOLY SLK@-ALU-TQI - TR
  - V1** VPUSŤ DAŽDOVEJ KANALIZÁCIE DN 120
  - V2** VÝTAH OSOBNÝNÁKLADNÝ, ROZMER KABINY 1580x1700
  - VZ** VONKAJŠIE ŽALUZIE - UMIESTNENIE V PUREMENTOVOM PODMIETKOVOM SYSTÉME
  - SP** SADROKARTONOVÝ PODHLAD
  - P1** PODSTROPNÁ IZOLÁCIA Z MINERÁLNEJ VLNY KNAUF d = 200 mm,  $\lambda = 0,036 \text{ W/m.K}$  Z GARÁŽI DO VYKUROVANÉHO PRIESTORU
  - PS** PENOSKLOVÉ TVÁRNICE
  - K** PRERUŠENIE TEPELNÉHO MOSTU PRVKOM Schöck Isokorb® T type D
- PRED ZAČATÍM REALIZÁCIE STAVBY JE POTREBNÉ SA OBOZNÁMIŤ SO VŠETKÝMI ČASŤAMI PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE
- VŠETKY ŽELEZOBETÓNOVÉ STENY A ZÁKLADOVÉ DOSKY, KTORÉ SÚ V KONTAKTE SO ZEMINOU SÚ Z VODEODOLNÉHO BETÓNU
- OKNÁ A DVERE SÚ PREDSEDENÉ V IZOLÁCII POMOCOU ILLBRUCK PREDSDAZOVACÝCH PROFILOV
- PRISIPANÁ ZEMINA JE HUTNENÁ PO VRSTVÁCH VÝŠKY 250 mm
- PRI PRÁCI DODRŽOVAŤ PLATNÉ ČSN, ZÁSADY BOZP A TECHNOLOGICKÉ PREDPISY VÝROBCOV MATERIÁLOV A VÝROBKOV

±0,000 = 642 m.n.m.

- P1**
- NÁŠLAPNÁ VRSTVA - Drevená podlaha - Oak Flooring - white 14 mm
  - PODKLADNÁ VRSTVA - Tlumiaca podložka (např. Mirelon) 6 mm
  - ROZNAŠACIA VRSTVA - CEMENTOVÝ POTER CT - C20 - F4 60 mm
  - TEPELNO IZOLAČNÁ VRSTVA - Uponor KLETT 30-2 (rola 10x1 m), suchý zip 30 mm
  - KROČAJOVÁ IZOLÁCIA - ISOVER T-P 40 mm
  - NOSNÁ VRSTVA - EASYCRETE SV C 25/30 - XC2, XF1 - Dmax16 - SF1 250 mm
  - VZDUCHOVÁ MEDZERA - IZOLAČNÁ VRSTVA 225 mm
  - SDK PODHLAD - Knauf GKF/RED (Fireboard) na konštrukcii z CD profilov v jednej úrovni 25 mm

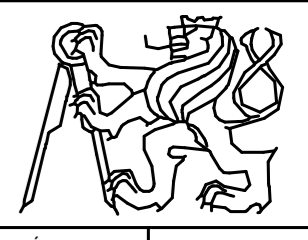
- P2**
- NÁŠLAPNÁ VRSTVA - KERAMICKÁ DLÁŽBA 300x300x10, FARBA SVETLO ŠEDÁ, PROTIŠMYK R10 10 mm
  - LEPIACA VRSTVA - FLEXIBILNÉ CEMENTOVÉ LEPIDLO 9 mm
  - HYDROIZOLAČNÁ VRSTVA - JEDNOZLOŽKOVÁ SILIKÁTOVO DISPENZNA FLEX. HYDRO. STIERKA - 9 mm
  - ROZNAŠACIA VRSTVA - CEMENTOVÝ POTER CT - C20 - F4 60 mm
  - TEPELNO IZOLAČNÁ VRSTVA - Uponor KLETT 30-2 (rola 10x1 m), suchý zip 30 mm
  - KROČAJOVÁ IZOLÁCIA - ISOVER T-P 40 mm
  - NOSNÁ VRSTVA - EASYCRETE SV C 25/30 - XC2, XF1 - Dmax16 - SF1 250 mm
  - VZDUCHOVÁ MEDZERA - IZOLAČNÁ VRSTVA 225 mm
  - SDK PODHLAD - Knauf GKF/RED (Fireboard) na konštrukcii z CD profilov v jednej úrovni 25 mm

- P5**
- ROZNAŠACIA VRSTVA - CEMENTOVÝ POTER CT - C20 - F4 150 mm
  - NOSNÁ VRSTVA - EASYCRETE SV C 25/30 - XC2, XF1 - Dmax16 - SF1 250 mm
  - PODKLADNÁ VRSTVA - KAMENIVO FRAKCIA 16/32 150 mm

- P3**
- NÁŠLAPNÁ VRSTVA - KERAMICKÁ DLÁŽBA 300x300x10, FARBA SVETLO ŠEDÁ, PROTIŠMYK R10 10 mm
  - LEPIACA VRSTVA - FLEXIBILNÉ CEMENTOVÉ LEPIDLO 10 mm
  - ROZNAŠACIA VRSTVA - CEMENTOVÝ POTER CT - C20 - F4 130 mm
  - NOSNÁ VRSTVA - EASYCRETE SV C 25/30 - XC2, XF1 - Dmax16 - SF1 250 mm
  - VZDUCHOVÁ MEDZERA - IZOLAČNÁ VRSTVA 225 mm
  - SDK PODHLAD - Knauf GKF/RED (Fireboard) na konštrukcii z CD profilov v jednej úrovni 25 mm

- P4**
- NÁŠLAPNÁ VRSTVA - KERAMICKÁ DLÁŽBA 300x300x10, FARBA SVETLO ŠEDÁ, PROTIŠMYK R10 10 mm
  - LEPIACA VRSTVA - FLEXIBILNÉ CEMENTOVÉ LEPIDLO 10 mm
  - ROZNAŠACIA VRSTVA - CEMENTOVÝ POTER CT - C20 - F4 130 mm
  - NOSNÁ VRSTVA - EASYCRETE SV C 25/30 - XC2, XF1 - Dmax16 - SF1 250 mm
  - IZOLAČNÁ VRSTVA - XPS  $\lambda = 0,036 \text{ W/m.K}$  200 mm
  - PODKLADNÁ VRSTVA - KAMENIVO FRAKCIA 16/32 150 mm

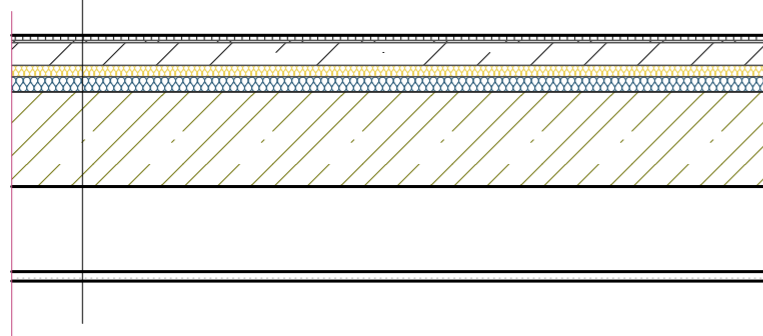
- S1**
- ZÁŽAŽOVE KAMENIVO 200 mm
  - SEPARAČNÁ VRSTVA - Geotextília -
  - HYDROIZOLAČNÁ VRSTVA - Hydroizolačné súvrstvie 1,5 mm
  - OCHRANNÁ VRSTVA - Ochranná netkaná geotextília - polypropylen 2,5 mm
  - TEPELNOIZOLAČNÁ A SPAD. VRSTVA- spádové dosky EPS 20 - 160 mm
  - TEPELNOIZOLAČNÁ VRSTVA - Tepelnoizolačné dosky EPS 200S 350 mm
  - PÁROTESNÁ VRSTVA - Multiplex Super AL 4 mm
  - PENETRAČNÁ VRSTVA - BŐCOPLAST VS -
  - NOSNÁ VRSTVA - EASYCRETE SV C 25/30 - XC2, XF1 - Dmax16 - SF1 250 mm
  - VZDUCHOVÁ MEDZERA - IZOLAČNÁ VRSTVA 45 mm
  - SDK PODHLAD - Knauf GKF/RED (Fireboard) na konštrukcii z CD profilov v jednej úrovni 25 mm

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
A+S	K129 - Katedra Architektury	Bc. Adam Černický	
ROČNÍK	VYUČUJÍCÍ		
2. magistersky	Ing. arch Petra Novotná		
AKCE :			
<b>DIPLOMOVÁ PRÁCA</b>			
FORMÁT		580x350	
MĚŘÍTKO		1:100	
DATUM			
OBSAH :		Č. VÝKR.	2
Pódorys 3.NP			



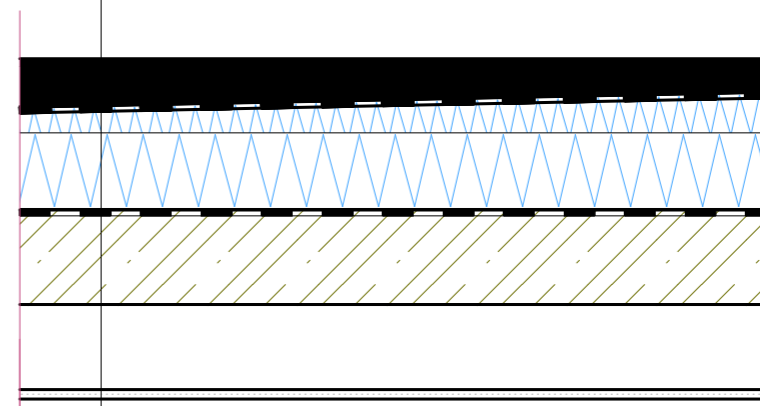
P1

- NÁŠLAPNÁ VRSTVA - Drevená podlaha - Oak Flooring - white 14 mm
- PODKLADNÁ VRSTVA - Tlumiaca podložka (např. Mirelon) 6 mm
- ROZNAŠACIA VRSTVA - CEMENTOVÝ POTER CT - C20 - F4 60 mm
- TEPELNO IZOLAČNÁ VRSTVA - Uponor KLETT 30-2 (rola 10×1 m), suchý zip 30 mm
- KROČAJOVÁ IZOLÁCIA -ISOVER T-P 40 mm
- NOSNÁ VRSTVA - EASYCRETE SV C 25/30 - X0 - Dmax16 - SF1 250 mm
- VZDUCHOVÁ MEDZERA - IZOLAČNÁ VRSTVA 225 mm
- SDK PODHLAD - Knauf GKF/RED (Fireboard) na konštrukcii z CD profilov v jednej úrovni 25 mm



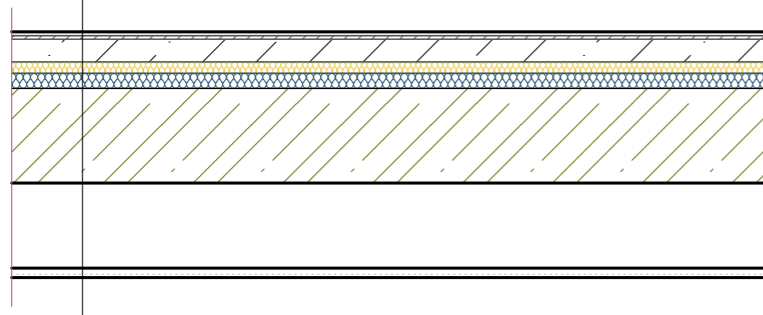
P6

- NÁŠLAPNÁ VRSTVA - KERAMICKÁ DLÁŽBA 300x300x10, FARBA SVETLO ŠEDÁ, PROTIŠMYK R10 10 mm
- REKTIFIKAČNÁ VRSTVA - Plastové rektifikovateľné terče pre dlažbu (vzduchová medzera) 20 - 160 mm
- HYDROIZOLAČNÁ VRSTVA - FATRAFOL 818 2 mm
- OCHRANNÁ VRSTVA - Geotextília netkaná 300g/m PES 2 mm
- SPÁDOVÁ - Tepelné izolačná deska LOGICPIR F/F, L - spádova vrstva 20-60,  $\lambda = 0,022 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$  20 - 160
- TEPELNOIZOLAČNÁ VRSTVA - Tepelné izolačná deska LOGICPIR F/F, L,  $\lambda = 0,022 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$  200 mm
- PÁROTESNÁ VRSTVA - Multiplex Super AL 4 mm
- PENETRAČNÁ VRSTVA - BÖCOPLAST VS -
- NOSNÁ VRSTVA - EASYCRETE SV C 25/30 - X0 - Dmax16 - SF1 250 mm
- VZDUCHOVÁ MEDZERA - IZOLAČNÁ VRSTVA 225 mm
- SDK PODHLAD - Knauf GKF/RED (Fireboard) na konštrukcii z CD profilov v jednej úrovni 25 mm



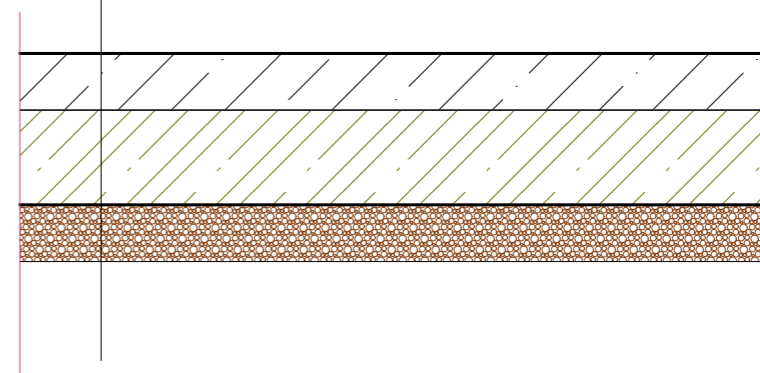
P2

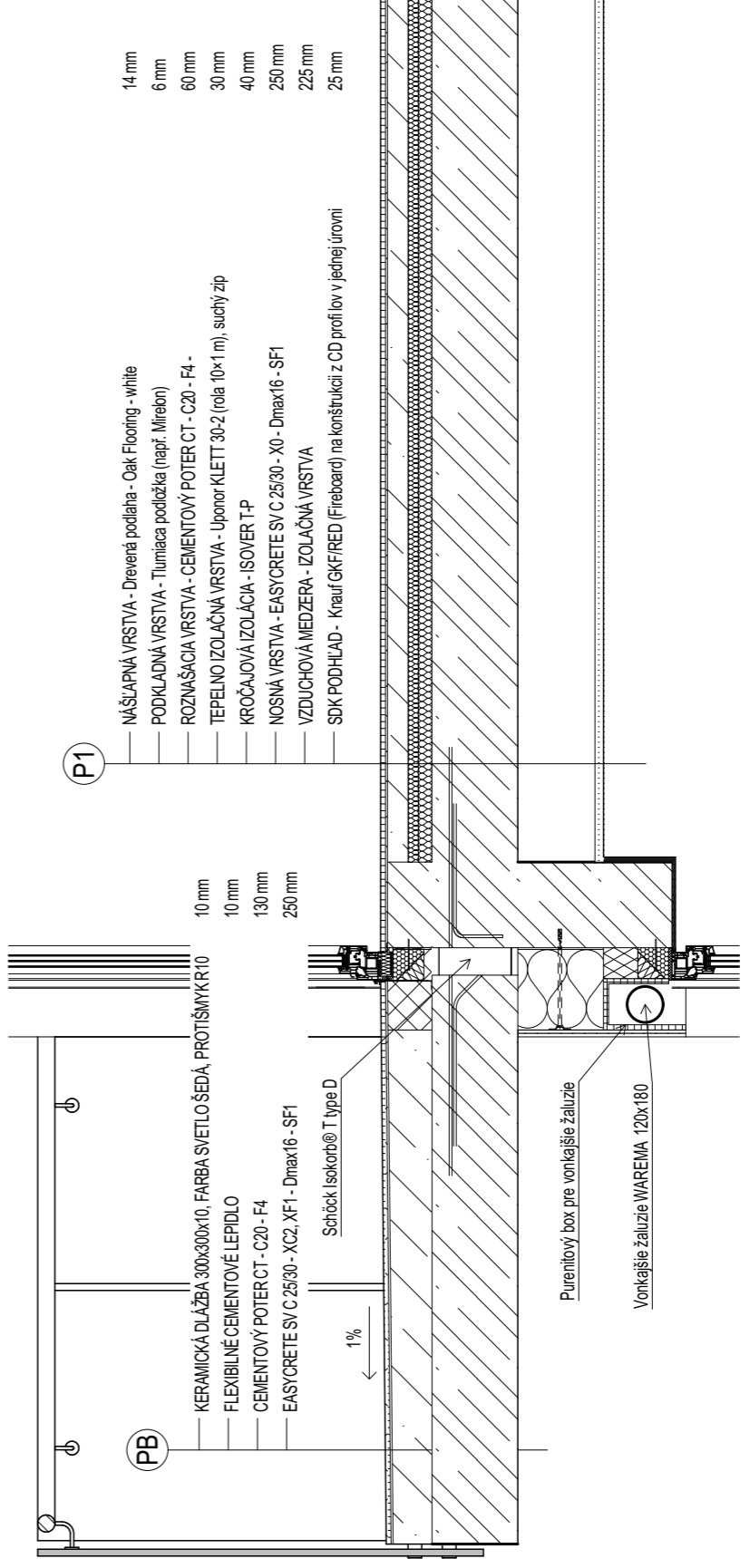
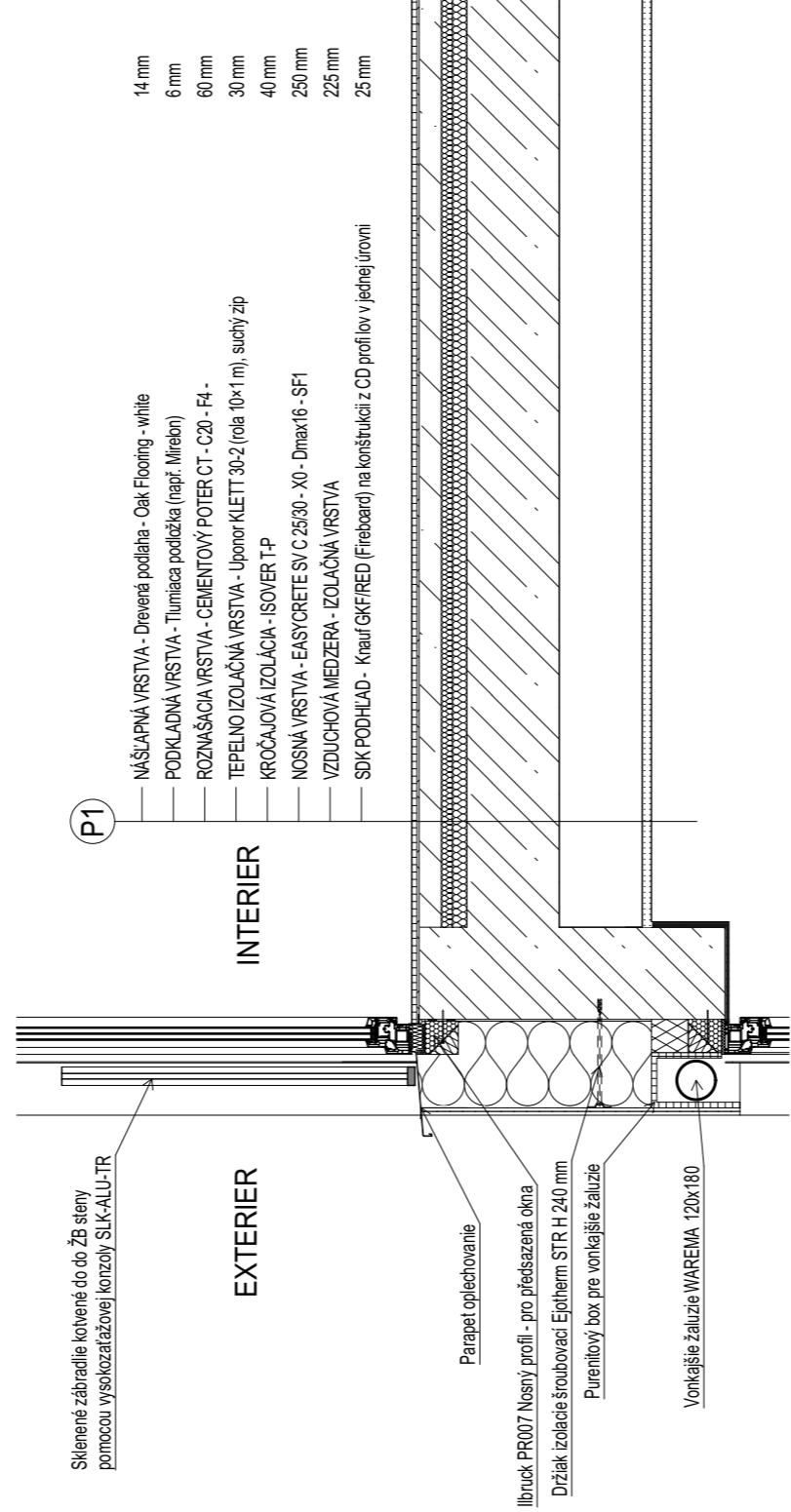
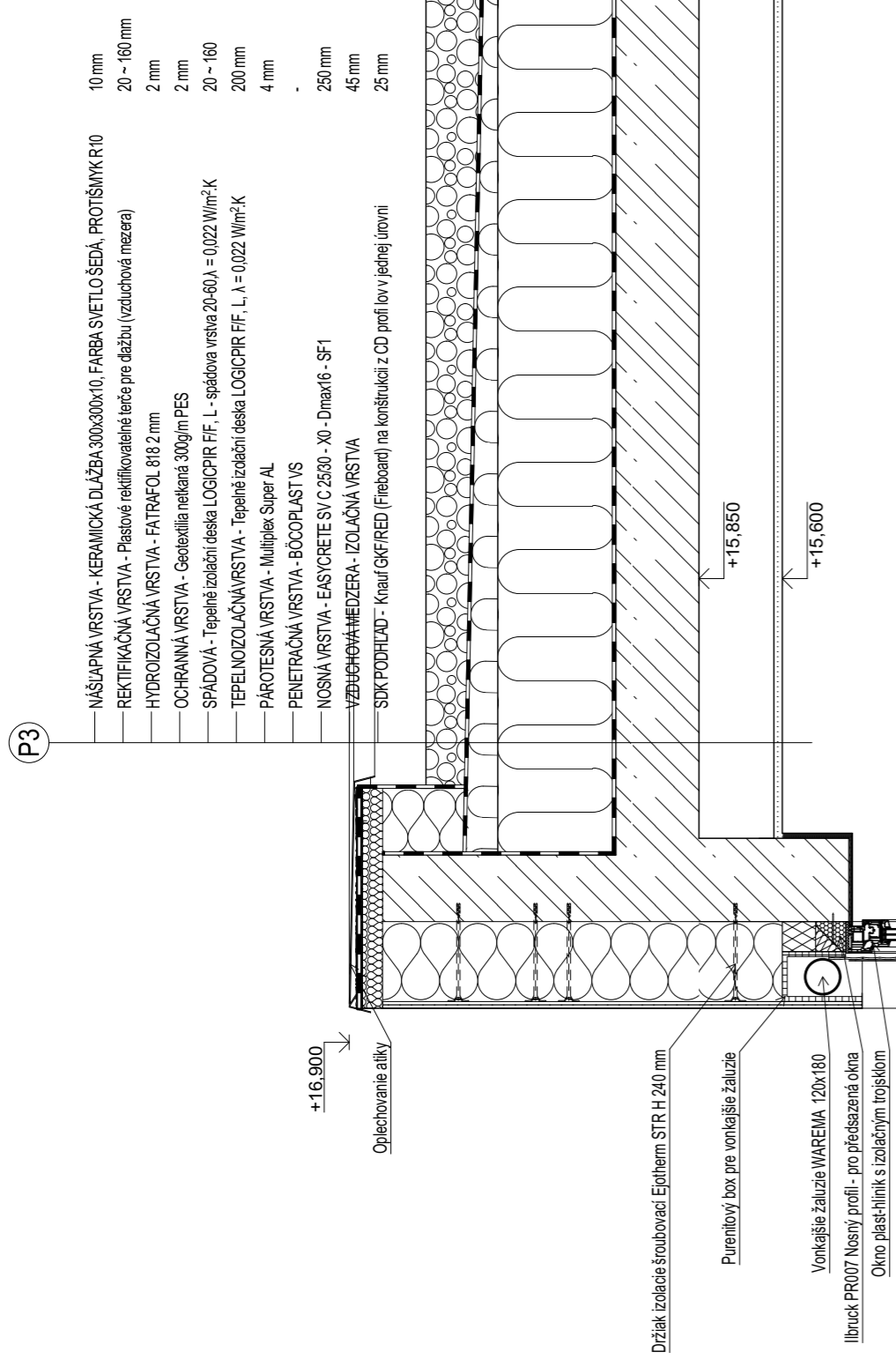
- NÁŠLAPNÁ VRSTVA - KERAMICKÁ DLÁŽBA 300x300x10, FARBA SVETLO ŠEDÁ, PROTIŠMYK R10 10 mm
- LEPIACA VRSTVA - FLEXIBILNÉ CEMENTOVÉ LEPIDLO 9 mm
- HYDROIZOLAČNÁ VRSTVA - JEDNOZLOŽKOVÁ SILIKÁTOVO DISPERZNA FLEX. HYDRO. STIERKA -
- ROZNAŠACIA VRSTVA - CEMENTOVÝ POTER CT - C20 - F4 60 mm
- TEPELNO IZOLAČNÁ VRSTVA - Uponor KLETT 30-2 (rola 10×1 m), suchý zip 30 mm
- KROČAJOVÁ IZOLÁCIA -ISOVER T-P 40 mm
- NOSNÁ VRSTVA - EASYCRETE SV C 25/30 - X0 - Dmax16 - SF1 250 mm
- VZDUCHOVÁ MEDZERA - IZOLAČNÁ VRSTVA 225 mm
- SDK PODHLAD - Knauf GKF/RED (Fireboard) na konštrukcii z CD profilov v jednej úrovni 25 mm



P5

- ROZNAŠACIA VRSTVA - CEMENTOVÝ POTER CT - C20 - F4 150 mm
- TEPELNO IZOLAČNÁ VRSTVA - Uponor KLETT 30-2 (rola 10×1 m), suchý zip 30 mm
- NOSNÁ VRSTVA - EASYCRETE SV C 25/30 - X0 - Dmax16 - SF1 250 mm
- PODKLADNÁ VRSTVA - KAMENIVO FRAKCIA 16/32 150 mm





- P3**
- 10 mm NÁŠLAPNÁ VRSTVA - KERAMICKÁ DLÁŽBA 300x300x10, FARBA SVETLOŠEDÁ, PROTÍŠMYK R10
  - 20 - 160 mm REKTIFIKAČNÁ VRSTVA - Plastové rektifikovateľné terče pre diažbu (vzduchová medzera)
  - 2 mm HYDROIZOLAČNÁ VRSTVA - FATRAFOL 818 2 mm
  - 2 mm OCHRANNÁ VRSTVA - Geotextília netkaná 300g/m PES
  - 20 - 160 mm SPÁDOVÁ - Tepelné izolačné dosky LOGICPIR FIF, L - spádová vrstva 20-60λ = 0,022 W/m²·K
  - 200 mm TEPELNOIZOLAČNÁ VRSTVA - Tepelné izolačné dosky LOGICPIR FIF, L, λ = 0,022 W/m²·K
  - 4 mm PÁROTESNÁ VRSTVA - Multiplex Super AL
  - 250 mm PENETRAČNÁ VRSTVA - BÖCOPLAST VS
  - 45 mm NOSNÁ VRSTVA - EASYCRETE SV C 25/30 - X0 - Dmax16 - SF1
  - 25 mm VZDUCHOVÁ MEDZERA - IZOLAČNÁ VRSTVA
  - SDK PODHLAD - Krauf GK/FRED (Fireboard) na konštrukcii z CD profilov v jednej úrovni

- P1**
- 14 mm NÁŠLAPNÁ VRSTVA - Drevená podlaha - Oak Flooring - white
  - 6 mm PODKLADNÁ VRSTVA - Tlumiaca podlažka (např. Mirabon)
  - 60 mm ROZNAŠAČIA VRSTVA - CEMENTOVÝ POTER CT - C20 - F4 -
  - 30 mm TEPELNO IZOLAČNÁ VRSTVA - Uponor KLETT 30-2 (rola 10x1 m), suchý zip
  - 40 mm KRÓČAJOVÁ IZOLAČIA - ISOVER TP
  - 250 mm NOSNÁ VRSTVA - EASYCRETE SV C 25/30 - X0 - Dmax16 - SF1
  - 225 mm VZDUCHOVÁ MEDZERA - IZOLAČNÁ VRSTVA
  - 25 mm SDK PODHLAD - Krauf GK/FRED (Fireboard) na konštrukcii z CD profilov v jednej úrovni

- P1**
- 14 mm NÁŠLAPNÁ VRSTVA - Drevená podlaha - Oak Flooring - white
  - 6 mm PODKLADNÁ VRSTVA - Tlumiaca podlažka (např. Mirabon)
  - 60 mm ROZNAŠAČIA VRSTVA - CEMENTOVÝ POTER CT - C20 - F4 -
  - 30 mm TEPELNO IZOLAČNÁ VRSTVA - Uponor KLETT 30-2 (rola 10x1 m), suchý zip
  - 40 mm KRÓČAJOVÁ IZOLAČIA - ISOVER TP
  - 250 mm NOSNÁ VRSTVA - EASYCRETE SV C 25/30 - X0 - Dmax16 - SF1
  - 225 mm VZDUCHOVÁ MEDZERA - IZOLAČNÁ VRSTVA
  - 25 mm SDK PODHLAD - Krauf GK/FRED (Fireboard) na konštrukcii z CD profilov v jednej úrovni



# Posouzení stavební konstrukce z hlediska šíření tepla a vodní páry

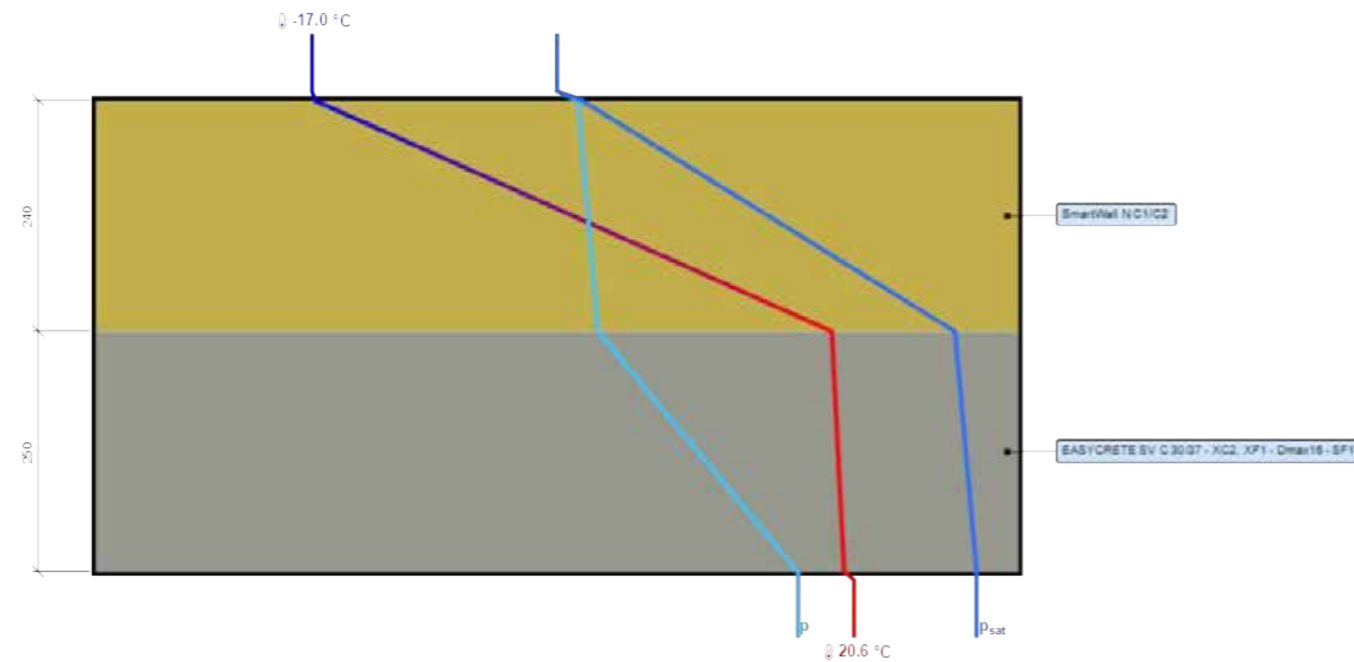
BIMTech Report Generator 2.0

## 1. Zadaná skladba a okrajové podmínky

Název konstrukce : Obvodová železobetonová stena zateplená minerální vlnou

Skladba konstrukce (od interiéru):					
Vrstva	Materiál	Tloušťka [m]	$\lambda$ [W/m.K]	$\mu$ [-]	Objem.hm. [kg/m <sup>3</sup> ]
1	EASYCRETE SV C 30/37 - XC2, XF1 - Dmax16 - SF1	0.2500	1.5800	32.0	2400.0
2	SmartWall N C1/C2	0.2400	0.0360	3.3	120.0

\*) vrstva složená z více vrstev



### Okrajové podmínky výpočtu:

Korekce součinitele prostupu tepla $\Delta U$ :	0.00 W/m <sup>2</sup> K
Teplý odpor při přestupu tepla v interiéru $R_{si}$ :	0.13 m <sup>2</sup> K/W
- dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty $R_{si}$ :	0.25 m <sup>2</sup> K/W
Teplý odpor při přestupu tepla v exteriéru $R_{se}$ :	0.04 m <sup>2</sup> K/W
- dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty $R_{se}$ :	0.04 m <sup>2</sup> K/W

Návrhová venkovní teplota $\theta_e$ :	-17.0 °C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu $\theta_i$ :	20.0 °C
Bezpečnostní přírážka vnitřní teploty :	0.6 °C
Výpočtová teplota vnitřního vzduchu :	20.6 °C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu $\phi_e$ :	85.0 %
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu :	50.0 %
Bezpečnostní přírážka vnitřní vlhkosti :	5.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu $\phi_i$ :	55.0 %
Třída vnitřní vlhkosti :	3
Limitní roční množství zkondenzované vodní páry :	0.5 kg/(m <sup>2</sup> a)
Požadovaná hodnota $U_{N,20}$ :	0.30 W/m <sup>2</sup> K
Doporučená hodnota $U_{rec,20}$ :	0.25 W/m <sup>2</sup> K
Doporučená hodnota pro pasivní budovy $U_{pas,20}$ :	0.18 W/m <sup>2</sup> K

Měsíční průměrné hodnoty pro výpočet bilance vlhkosti dle EN ISO 13788					
Měsíc	Počet dní	$\theta(i)$ [°C]	$\phi(i)$ [%]	$\theta(e)$ [°C]	$\phi(e)$ [%]
1	31	20.6	66.6	-2.2	81.2
2	28	20.6	68.7	-0.7	80.7
3	31	20.6	68.3	3.1	79.5
4	30	20.6	67.5	7.6	77.5
5	31	20.6	69.0	12.7	74.5
6	30	20.6	71.1	16.0	71.9
7	31	20.6	72.3	17.6	70.3
8	31	20.6	71.7	16.9	71.0
9	30	20.6	69.3	13.3	74.1
10	31	20.6	67.6	8.1	77.3
11	30	20.6	68.3	3.0	79.5
12	31	20.6	68.9	-0.6	80.7

## 2. Výsledky výpočtu hodnocené konstrukce

Doporučená hodnota pro pasivní budovy  $U_{pas,20}$  :

KONSTRUKCE VYHOVUJE

Tepelný odpor konstrukce R :	6.82 m <sup>2</sup> K/W
Odpor při prostupu tepla konstrukce R,T :	6.99 m <sup>2</sup> K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U :	0.14 W/m <sup>2</sup> K
Teplota vnitřního povrchu konstrukce $\theta_{si}$ :	19.28 °C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách $\xi_{Rsi,p}$ :	0.965
Teplota rosného bodu vzduchu $\theta_w$ :	11.25 °C
Difuzní odpor konstrukce $Z_{pT}$ :	4.4e+10 m/s

### 2.1 Difúze vodní páry v návrhových podmínkách

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách			
Rozhraní	$\theta$ [°C]	$p$ [Pa]	$p(\text{sat})$ [Pa]
i-1	19.901	1333.8	2322.7
1-2	19.051	225.9	2203.1
2-e	-16.785	116.2	139.5

Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

### 2.2 Bilance vodní páry dle ČSN 730540

Pro normu ČSN 730540 nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

### 2.3 Bilance vodní páry dle EN ISO 13788

Pro normu EN ISO 13788 nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

## 3. Závěrečné hodnocení

#### Hodnocení kondenzace

Hodnocení kondenzace dle ČSN 730540 :	KONSTRUKCE VYHOVUJE
Hodnocení kondenzace dle EN ISO 13788 :	KONSTRUKCE VYHOVUJE

#### Hodnocení součinitele prostupu tepla U dle ČSN 730540

Požadovaná hodnota $U_{N,20}$ :	KONSTRUKCE VYHOVUJE
Doporučená hodnota $U_{rec,20}$ :	KONSTRUKCE VYHOVUJE

# Posouzení stavební konstrukce z hlediska šíření tepla a vodní páry

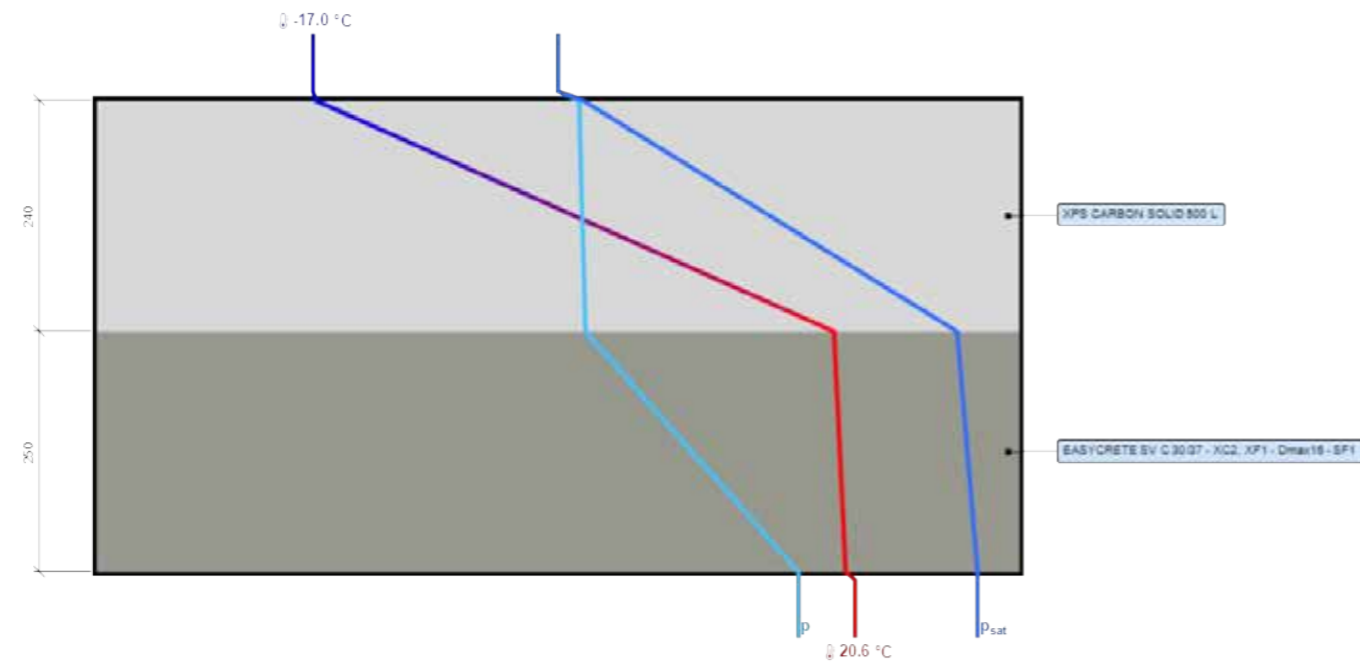
BIMTech Report Generator 2.0

## 1. Zadaná skladba a okrajové podmínky

Název konstrukce : Obvodová železobetonová stena zateplená XPS

Skladba konstrukce (od interiéru):					
Vrstva	Materiál	Tloušťka [m]	$\lambda$ [W/m.K]	$\mu$ [-]	Objem.hm. [kg/m <sup>3</sup> ]
1	EASYCRETE SV C 30/37 - XC2, XF1 - Dmax16 - SF1	0.2500	1.5800	32.0	2400.0
2	XPS CARBON SOLID 500 L	0.2400	0.0340	1.0	1000.0

\*) vrstva složená z více vrstev



### Okrajové podmínky výpočtu:

Korekce součinitele prostupu tepla $\Delta U$ :	0.00 W/m <sup>2</sup> K
Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru $R_{si}$ :	0.13 m <sup>2</sup> K/W
- dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty $R_{si}$ :	0.25 m <sup>2</sup> K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru $R_{se}$ :	0.04 m <sup>2</sup> K/W
- dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty $R_{se}$ :	0.04 m <sup>2</sup> K/W

Návrhová venkovní teplota $\theta_e$ :	-17.0 °C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu $\theta_i$ :	20.0 °C
Bezpečnostní přírážka vnitřní teploty :	0.6 °C
Výpočtová teplota vnitřního vzduchu :	20.6 °C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu $\phi_e$ :	85.0 %
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu :	50.0 %
Bezpečnostní přírážka vnitřní vlhkosti :	5.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu $\phi_i$ :	55.0 %
Třída vnitřní vlhkosti :	3
Limitní roční množství zkondenzované vodní páry :	0.5 kg/(m <sup>2</sup> a)
Požadovaná hodnota $U_{N,20}$ :	0.30 W/m <sup>2</sup> K
Doporučená hodnota $U_{rec,20}$ :	0.25 W/m <sup>2</sup> K
Doporučená hodnota pro pasivní budovy $U_{pas,20}$ :	0.18 W/m <sup>2</sup> K

Měsíční průměrné hodnoty pro výpočet bilance vlhkosti dle EN ISO 13788					
Měsíc	Počet dní	$\theta(i)$ [°C]	$\phi(i)$ [%]	$\theta(e)$ [°C]	$\phi(e)$ [%]
1	31	20.6	66.6	-2.2	81.2
2	28	20.6	68.7	-0.7	80.7
3	31	20.6	68.3	3.1	79.5
4	30	20.6	67.5	7.6	77.5
5	31	20.6	69.0	12.7	74.5
6	30	20.6	71.1	16.0	71.9
7	31	20.6	72.3	17.6	70.3
8	31	20.6	71.7	16.9	71.0
9	30	20.6	69.3	13.3	74.1
10	31	20.6	67.6	8.1	77.3
11	30	20.6	68.3	3.0	79.5
12	31	20.6	68.9	-0.6	80.7

Doporučená hodnota pro pasivní budovy  $U_{pas,20}$  :

KONSTRUKCE VYHOVUJE

## 2. Výsledky výpočtu hodnocené konstrukce

Tepelný odpor konstrukce R :	7.22 m <sup>2</sup> K/W
Odpor při prostupu tepla konstrukce R,T :	7.39 m <sup>2</sup> K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U :	0.14 W/m <sup>2</sup> K
Teplota vnitřního povrchu konstrukce $\theta_{si}$ :	19.35 °C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách $\xi_{Rsi,p}$ :	0.967
Teplota rosného bodu vzduchu $\theta_w$ :	11.25 °C
Difuzní odpor konstrukce $Z_{pT}$ :	4.1e+10 m/s

### 2.1 Difúze vodní páry v návrhových podmínkách

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách			
Rozhraní	$\theta$ [°C]	$p$ [Pa]	$p(\text{sat})$ [Pa]
i-1	19.938	1333.8	2328.0
1-2	19.133	151.7	2214.4
2-e	-16.796	116.2	139.3

Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

### 2.2 Bilance vodní páry dle ČSN 730540

Pro normu ČSN 730540 nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

### 2.3 Bilance vodní páry dle EN ISO 13788

Pro normu EN ISO 13788 nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

## 3. Závěrečné hodnocení

#### Hodnocení kondenzace

Hodnocení kondenzace dle ČSN 730540 :	KONSTRUKCE VYHOVUJE
Hodnocení kondenzace dle EN ISO 13788 :	KONSTRUKCE VYHOVUJE

#### Hodnocení součinitele prostupu tepla U dle ČSN 730540

Požadovaná hodnota $U_{N,20}$ :	KONSTRUKCE VYHOVUJE
Doporučená hodnota $U_{rec,20}$ :	KONSTRUKCE VYHOVUJE

# Posouzení stavební konstrukce z hlediska šíření tepla a vodní páry

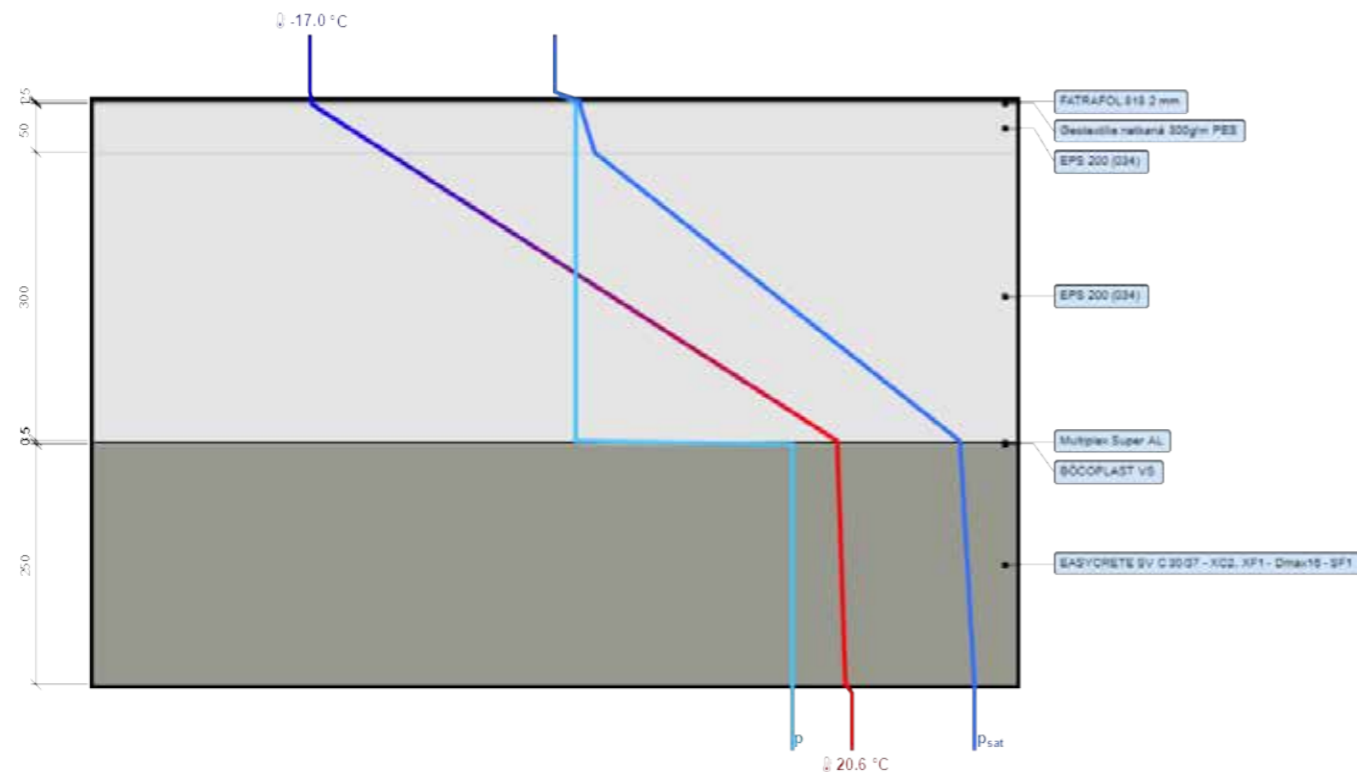
BIMTech Report Generator 2.0

## 1. Zadaná skladba a okrajové podmínky

Název konstrukce : Skladba plochej strechy EPS izolácia

Skladba konstrukce (od interiéru):					
Vrstva	Materiál	Tloušťka [m]	$\lambda$ [W/m.K]	$\mu$ [-]	Objem.hm. [kg/m <sup>3</sup> ]
1	EASYCRETE SV C 30/37 - XC2, XF1 - Dmax16 - SF1	0.2500	1.5800	32.0	2400.0
2	BÖCOPLAST VS	0.0005	1.0000	280.0	1000.0
3	Multiplex Super AL	0.0035	1.0000	8.1e+8	1000.0
4	EPS 200 (034)	0.3000	0.0340	100.0	30.0
5	EPS 200 (034)	0.0500	0.0340	100.0	30.0
6	Geotextilie netkaná 300g/m PES	0.0015	1.0000	1.2	1000.0
7	FATRAFOL 818 2 mm	0.0020	1.0000	20000.0	1000.0

\*) vrstva složená z více vrstev



## Okrajové podmínky výpočtu:

Korekce součinitele prostupu tepla $\Delta U$ :	0.00 W/m <sup>2</sup> K
Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru $R_{si}$ :	0.13 m <sup>2</sup> K/W
- dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty $R_{si}$ :	0.25 m <sup>2</sup> K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru $R_{se}$ :	0.04 m <sup>2</sup> K/W
- dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty $R_{se}$ :	0.04 m <sup>2</sup> K/W

Návrhová venkovní teplota $\theta_e$ :	-17.0 °C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu $\theta_i$ :	20.0 °C
Bezpečnostní přírážka vnitřní teploty :	0.6 °C
Výpočtová teplota vnitřního vzduchu :	20.6 °C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu $\phi_e$ :	85.0 %
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu :	50.0 %
Bezpečnostní přírážka vnitřní vlhkosti :	5.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu $\phi_i$ :	55.0 %
Třída vnitřní vlhkosti :	3
Limitní roční množství zkondenzované vodní páry :	0.5 kg/(m <sup>2</sup> a)
Požadovaná hodnota $U_{N,20}$ :	0.24 W/m <sup>2</sup> K
Doporučená hodnota $U_{rec,20}$ :	0.16 W/m <sup>2</sup> K
Doporučená hodnota pro pasivní budovy $U_{pas,20}$ :	0.15 W/m <sup>2</sup> K

Měsíční průměrné hodnoty pro výpočet bilance vlhkosti dle EN ISO 13788					
Měsíc	Počet dní	$\theta(i)$ [°C]	$\phi(i)$ [%]	$\theta(e)$ [°C]	$\phi(e)$ [%]
1	31	20.6	66.6	-2.2	81.2
2	28	20.6	68.7	-0.7	80.7
3	31	20.6	68.3	3.1	79.5
4	30	20.6	67.5	7.6	77.5
5	31	20.6	69.0	12.7	74.5
6	30	20.6	71.1	16.0	71.9
7	31	20.6	72.3	17.6	70.3
8	31	20.6	71.7	16.9	71.0
9	30	20.6	69.3	13.3	74.1
10	31	20.6	67.6	8.1	77.3
11	30	20.6	68.3	3.0	79.5
12	31	20.6	68.9	-0.6	80.7



## 2. Výsledky výpočtu hodnocené konstrukce

Tepelný odpor konstrukce R :	10.46 m <sup>2</sup> K/W
Odpor při prostupu tepla konstrukce R,T :	10.63 m <sup>2</sup> K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U :	0.09 W/m <sup>2</sup> K
Teplota vnitřního povrchu konstrukce $\theta_{si}$ :	19.73 °C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách $\xi_{,Rsi,p}$ :	0.977
Teplota rosného bodu vzduchu $\theta_w$ :	11.25 °C
Difuzní odpor konstrukce ZpT :	1.4e+16 m/s

### 2.1 Difúze vodní páry v návrhových podmínkách

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách			
Rozhraní	$\theta$ [°C]	$p$ [Pa]	$p(\text{sat})$ [Pa]
i-1	20.140	1333.8	2357.3
1-2	19.580	1333.8	2276.9
2-3	19.579	1333.8	2276.7
3-4	19.566	116.2	2274.9
4-5	-11.644	116.2	223.8
5-6	-16.846	116.2	138.7
6-7	-16.851	116.2	138.6
7-e	-16.859	116.2	138.5

Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

### 2.2 Bilance vodní páry dle ČSN 730540

Pro normu ČSN 730540 nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

### 2.3 Bilance vodní páry dle EN ISO 13788

Pro normu EN ISO 13788 nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

## 3. Závěrečné hodnocení

### Hodnocení kondenzace

Hodnocení kondenzace dle ČSN 730540 :

KONSTRUKCE VYHOVUJE

Hodnocení kondenzace dle EN ISO 13788 :

KONSTRUKCE VYHOVUJE

### Hodnocení součinitele prostupu tepla U dle ČSN 730540

Požadovaná hodnota  $U_{N,20}$  :

KONSTRUKCE VYHOVUJE

Doporučená hodnota  $U_{rec,20}$  :

KONSTRUKCE VYHOVUJE

Doporučená hodnota pro pasivní budovy  $U_{pas,20}$  :

KONSTRUKCE VYHOVUJE

# Posouzení stavební konstrukce z hlediska šíření tepla a vodní páry

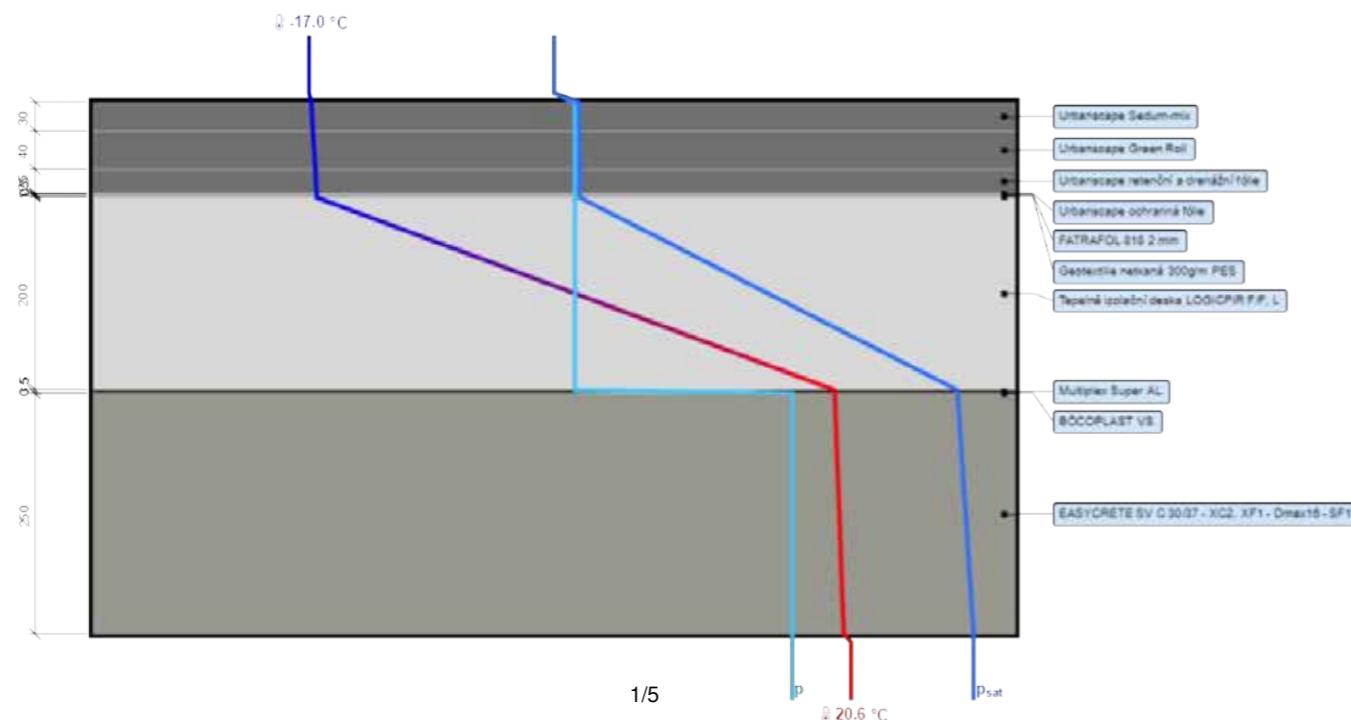
BIMTech Report Generator 2.0

## 1. Zadaná skladba a okrajové podmínky

Název konstrukce : Skladba pochozí terasy PIR izolácia - zelená strecha

Skladba konstrukce (od interiéru):					
Vrstva	Materiál	Tloušťka [m]	$\lambda$ [W/m.K]	$\mu$ [-]	Objem.hm. [kg/m <sup>3</sup> ]
1	EASYCRETE SV C 30/37 - XC2, XF1 - Dmax16 - SF1	0.2500	1.5800	32.0	2400.0
2	BÖCOPLAST VS	0.0005	1.0000	280.0	1000.0
3	Multiplex Super AL	0.0035	1.0000	8.1e+8	1000.0
4	Tepelné izolační deska LOGICPIR F/F, L	0.2000	0.0220	1.0	1000.0
5	Geotextilie netkaná 300g/m PES	0.0015	1.0000	1.2	1000.0
6	FATRAFOL 818 2 mm	0.0020	1.0000	20000.0	1000.0
7	Urbanscape ochranná fólie	0.0005	1.0000	1.0	1000.0
8	Urbanscape retenční a drenážní fólie	0.0250	1.0000	1.0	1000.0
9	Urbanscape Green Roll	0.0400	1.0000	1.0	1000.0
10	Urbanscape Sedum-mix	0.0300	1.0000	1.0	1000.0

\*) vrstva složená z více vrstev



## Okrajové podmínky výpočtu:

Korekce součinitele prostupu tepla $\Delta U$ :	0.00 W/m <sup>2</sup> K
Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru $R_{si}$ :	0.13 m <sup>2</sup> K/W
- dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty $R_{si}$ :	0.25 m <sup>2</sup> K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru $R_{se}$ :	0.04 m <sup>2</sup> K/W
- dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty $R_{se}$ :	0.04 m <sup>2</sup> K/W

Návrhová venkovní teplota $\theta_e$ :	-17.0 °C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu $\theta_i$ :	20.0 °C
Bezpečnostní přírážka vnitřní teploty :	0.6 °C
Výpočtová teplota vnitřního vzduchu :	20.6 °C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu $\phi_e$ :	85.0 %
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu :	50.0 %
Bezpečnostní přírážka vnitřní vlhkosti :	5.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu $\phi_i$ :	55.0 %
Třída vnitřní vlhkosti :	3
Limitní roční množství zkondenzované vodní páry :	0.5 kg/(m <sup>2</sup> a)
Požadovaná hodnota $U_{N,20}$ :	0.24 W/m <sup>2</sup> K
Doporučená hodnota $U_{rec,20}$ :	0.16 W/m <sup>2</sup> K
Doporučená hodnota pro pasivní budovy $U_{pas,20}$ :	0.15 W/m <sup>2</sup> K

Měsíční průměrné hodnoty pro výpočet bilance vlhkosti dle EN ISO 13788					
Měsíc	Počet dní	$\theta(i)$ [°C]	$\phi(i)$ [%]	$\theta(e)$ [°C]	$\phi(e)$ [%]
1	31	20.6	66.6	-2.2	81.2
2	28	20.6	68.7	-0.7	80.7
3	31	20.6	68.3	3.1	79.5
4	30	20.6	67.5	7.6	77.5
5	31	20.6	69.0	12.7	74.5
6	30	20.6	71.1	16.0	71.9
7	31	20.6	72.3	17.6	70.3
8	31	20.6	71.7	16.9	71.0
9	30	20.6	69.3	13.3	74.1
10	31	20.6	67.6	8.1	77.3
11	30	20.6	68.3	3.0	79.5
12	31	20.6	68.9	-0.6	80.7

## 2. Výsledky výpočtu hodnocené konstrukce

Tepelný odpor konstrukce R :	9.35 m <sup>2</sup> K/W
Odpor při prostupu tepla konstrukce R,T :	9.52 m <sup>2</sup> K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U :	0.11 W/m <sup>2</sup> K
Teplota vnitřního povrchu konstrukce $\theta_{si}$ :	19.63 °C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách $\xi_{Rsi,p}$ :	0.974
Teplota rosného bodu vzduchu $\theta_w$ :	11.25 °C
Difuzní odpor konstrukce ZpT :	1.4e+16 m/s

### 2.1 Difúze vodní páry v návrhových podmínkách

Průběh teplot a částečných tlaků vodní páry v návrhových okrajových podmínkách			
Rozhraní	$\theta$ [°C]	$p$ [Pa]	$p(\text{sat})$ [Pa]
i-1	20.087	1333.8	2349.5
1-2	19.462	1333.8	2260.2
2-3	19.460	1333.8	2260.0
3-4	19.446	116.2	2258.0
4-5	-16.451	116.2	143.9
5-6	-16.457	116.2	143.8
6-7	-16.465	116.2	143.7
7-8	-16.467	116.2	143.7
8-9	-16.566	116.2	142.4
9-10	-16.724	116.2	140.3
10-e	-16.842	116.2	138.7

Při venkovní návrhové teplotě nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

### 2.2 Bilance vodní páry dle ČSN 730540

Pro normu ČSN 730540 nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

### 2.3 Bilance vodní páry dle EN ISO 13788

Pro normu EN ISO 13788 nedochází v konstrukci ke kondenzaci vodní páry.

## 3. Závěrečné hodnocení

### Hodnocení kondenzace

Hodnocení kondenzace dle ČSN 730540 : **KONSTRUKCE VYHOVUJE**

Hodnocení kondenzace dle EN ISO 13788 : **KONSTRUKCE VYHOVUJE**

### Hodnocení součinitele prostupu tepla U dle ČSN 730540

Požadovaná hodnota  $U_{N,20}$  : **KONSTRUKCE VYHOVUJE**

Doporučená hodnota  $U_{rec,20}$  : **KONSTRUKCE VYHOVUJE**

Doporučená hodnota pro pasivní budovy  $U_{pas,20}$  : **KONSTRUKCE VYHOVUJE**



## STATICKÁ ČASŤ

## C TECHNICKÁ SPRÁVA

### C.1 KONCEPT STATICKÉHO RIEŠENIA

#### a. Popis stavby

Predmetom návrhu je polyfunkčný bytový dom situovaný na kopci v meste Týn nad Vltavou ako náhrada za starú panelovú výstavbu na sídlisku Blanice.

Stavba je umiestnená na svahovitom pozemku 1.PP je z časti pod úrovňou terénu. Celková výška objektu je 5.NP (16,900 m). Pôdorysný rozmer garáž (40,73 m x 30,49 m) budova (40,73 m x 18,73 m)

#### b. Použitý software

K predbežnému statickému posúdeniu konštrukčných prvkov bol použitý zjednodušený ručný výpočet. Pre výkresovú časť bol použitý program Archicad 25.

#### c. Použité materiály

Vo výpočte sa predpokladá s použitím betónu C30/37 pre vodorovné aj zvislé nosné konštrukcie, s ocelovou výstužou B500B. Stupeň vplyvu prostredia je uvažovaný XC2, XF1.

#### d. Zaťaženie

Hodnoty rôznych druhov zaťaženia sú uvedené v predbežnom statickom výpočte. Pre získanie návrhových hodnôt boli použité súčinitele 1,35 pre stále zaťaženie a 1,5 pre úžitné zaťaženie.

#### e. Konštrukčný systém

Stavba je navrhnutá tak, aby na ňu pôsobiace zaťaženie v priebehu výstavby a užívania nemalo za následok zrútenie stavby alebo jej časti, poškodenie iných častí stavby alebo technických zariadení, alebo inštalovaného vybavenia v dôsledku väčšieho pretvorenia nosnej konštrukcie.

Nosný systém objektu je uvažovaný ako monolitický skeletový s stenový konštrukčný systém. Vodorovné konštrukcie sú uvažované ako lokálne podopreté monolitické dosky. Priečnu tuhosť objektu dopĺňajú aj železobetónové steny tl. 250 mm.

#### f. Základové konštrukcie

V tomto návrhu sa uvažuje s použitím železobetónových základových pásov a pätiiek, základovej dosky hr. 250 mm a železobetónovými suterénnymi stenami hr. 250 mm na podkladanom betóne, ktoré sú súčasne aj hlavným hydroizolačným prvkom proti pôsobeniu spodnej vody v podobe zhotovenia bielej vane.

#### g. Zvislé nosné konštrukcie

Konštrukčný skeletový systém pozostáva zo železobetónových monolitických stípv s rozmermi 250 x 500 mm. Stuženie vo vodorovnom smere zaisťujú železobetónové steny hr. 250 mm.

#### h. Vodorovné nosné konštrukcie

Vodorovné nosné konštrukcie sú uvažované aké železobetónové monolitické dosky z betónu C 30/37 a ocelovou výstužou B 500B. Stropy sú prevedené ako po obvode podoprené dosky hr. 250 mm. Vodorovná nosná konštrukcia nad 1. nadzemným podlažím je navrhnutá ako po obvode opretá železobetónová doska hr. 250 mm.

#### i. Vertikálne komunikačné prvky

Zvislé komunikácie sú umiestnené v tuhom jadre nosného systému s účelom únikovej cesty. Únikové schodisko je uvažované ako prefabrikované železobetónové trojramenné schodisko. Vedľa schodiska je železobetónová výťahová šachta.

#### j. Ochrana nosných konštrukcií pred nepriaznivými vplyvmi

Potrebná požiarne odolnosť je zaistená dostatočnou hrúbkou konštrukcií a betónovou krycou vrstvou.

Protikorózna ochrana konštrukcie bude zaistený dostatočným krytím výstuže - betónovou krycou vrstvou (min. 20 mm).

#### d. Dilatačné celky

Z dôvodu rôzneho sadania objektu na základe tiaže bol objekt rozdelený do 2 dilatačných celkov v podzemnej garáži. Vplyv tepelnej rozťažnosti od dĺžky 40 m (40,73 m) sa neuvažuje z dôvodu dostatočnej tepelnej obálky železobetónových konštrukcií a tým nebude vznikať veľká tepelná zmena.

### Doska na prievlakoch

Empirický návrh

$$hd = \left(\frac{1}{30} \sim \frac{1}{35}\right) \cdot l$$

L <sub>1</sub> =	8000	mm
hd 1/30 =	267	mm
hd 1/35 =	229	mm

Návrh: 250 mm

### Doska na prievlakoch a stenách

S ohľadom na vymedzujúcu ohybovú štihlosť (priehyb)

$$hd = \left(\frac{1}{30} \sim \frac{1}{35}\right) \cdot l$$

L <sub>1</sub> =	6000	mm	c <sub>min</sub> =	10	mm
L <sub>2</sub> =	8000	mm	Δc <sub>dew</sub> =	10	mm
L <sub>max</sub> =	8000	mm	c <sub>nom</sub> = c <sub>min</sub> + Δc <sub>dew</sub>		
h <sub>d</sub> =	229	mm	c <sub>nom</sub> =	20	mm

$$\lambda = \frac{L_{max}}{d} \leq \lambda_d = \chi_{c1} \cdot \chi_{c2} \cdot \chi_{c3} \cdot \lambda_{d,tab}$$

Φ =	14	mm
h <sub>d</sub> ≥ d + c <sub>nom</sub> + $\frac{\Phi}{2}$		

$$d \geq \frac{L}{\lambda_d} = 271,0027$$

h<sub>d</sub> = 257 mm

λ =	34,78	>	29,52
-----	-------	---	-------

C30/37

ρ ≤	0,50%
λ <sub>d,tab</sub> =	24,6
χ <sub>c1</sub> =	1,0
χ <sub>c2</sub> =	1,0
χ <sub>c3</sub> =	1,2
d =	230

Návrh: h<sub>d</sub> = 250 mm

### Pievlak

Empirický návrh výška prievlaku

$$hd = \left(\frac{1}{8} \sim \frac{1}{12}\right) \cdot l$$

L =	8000	mm
h <sub>p</sub> 1/8 =	1000	mm
h <sub>p</sub> 1/12 =	667	mm

Návrh: 700x300 mm

### Overenie prievlaku na ohybovú štihlosť

L =	8000	mm	c <sub>min</sub> =	15	mm
h <sub>p</sub> =	1000	mm	Δc <sub>dew</sub> =	10	mm
h <sub>p</sub> =	667	mm	c <sub>nom</sub> = c <sub>min</sub> + Δc <sub>dew</sub>		
Návrh:	700	mm	c <sub>nom</sub> =	25	mm

$$\lambda = \frac{L_p}{d_p} \leq \lambda_d = \chi_{c1} \cdot \chi_{c2} \cdot \chi_{c3} \cdot \lambda_{d,tab}$$

Φ = [mm]	14	mm
Φ <sub>s</sub> = [mm]	8	mm

$$d \geq \frac{L_p}{\lambda_d}$$

216,4502

$$d = h_p + c_{nom} + \frac{\Phi}{2} - \Phi_s$$

λ =	12,12	<	36,96
-----	-------	---	-------

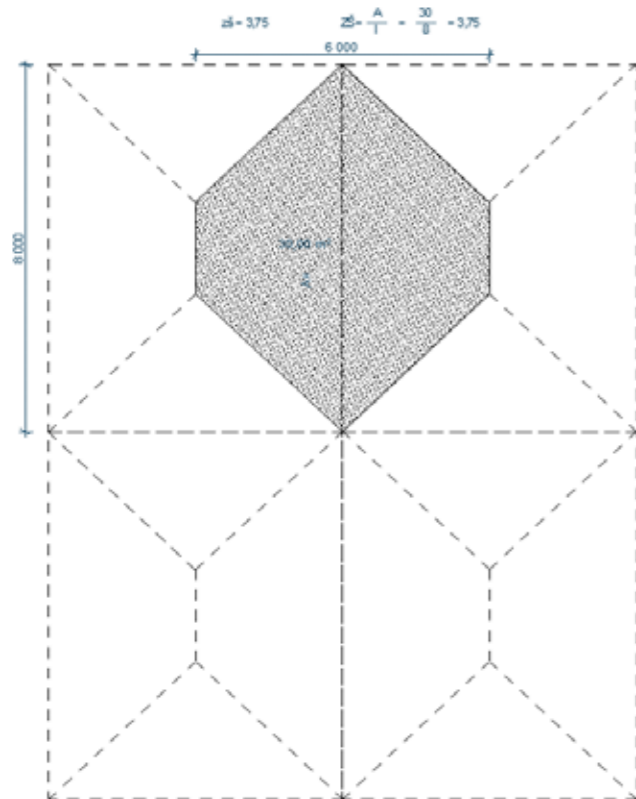
d = 660

C30/37

ρ ≤	0,50%
λ <sub>d,tab</sub> =	30,8
χ <sub>c1</sub> =	1,0
χ <sub>c2</sub> =	1,0
χ <sub>c3</sub> =	1,2
d =	660

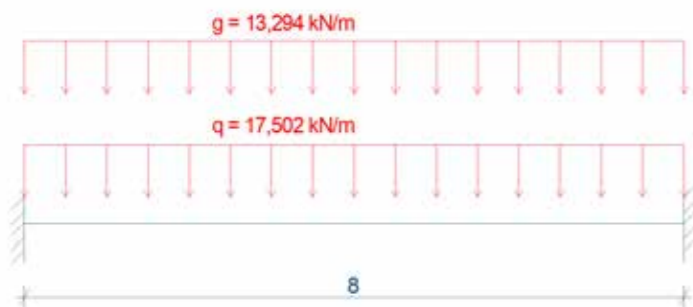
$$\lambda = \frac{L_p}{d_p} \leq \lambda_d = \chi_{c1} \cdot \chi_{c2} \cdot \chi_{c3} \cdot \lambda_{d,tab}$$

ZŠ = 3,75 m gf



#### Zaťaženie na prievlak

Popis	Množstvo	Výpočet	Návrhové [kNm]
ŽB stropná doska	1	0,25x25x3,75 (0,7-	1,266
ŽB prievlak	1	0,25)x0,30x25	4,556
Podlahy		1,993x3,75	7,472
Stále celkom			13,294
Užitné zaťaženie BYTY	1	2,25x3,75	8,438
Premenné zaťaženie celkom			8,438
Celokm			21,732



$$M_{max} = \frac{21,732 \cdot 8^2}{12} = 115,90 \text{ kN.m}$$

$$\mu = \frac{M_{Ed}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} - \xi < 0,45$$

$$\mu = \frac{115,90}{0,30 \cdot 0,668^2 \cdot 16670} = 0,052 < 0,125$$

#### Zvislé nosné konštrukcie

Železobetónové steny 1.PP - 5.NP  
ŽB nosne steny sú navrhnuté hr. 250 mm

#### Stĺpy

Stĺpy sa nachádzajú 1.PP - 1.NP

1.PP ~ 1.NP 300x500 mm

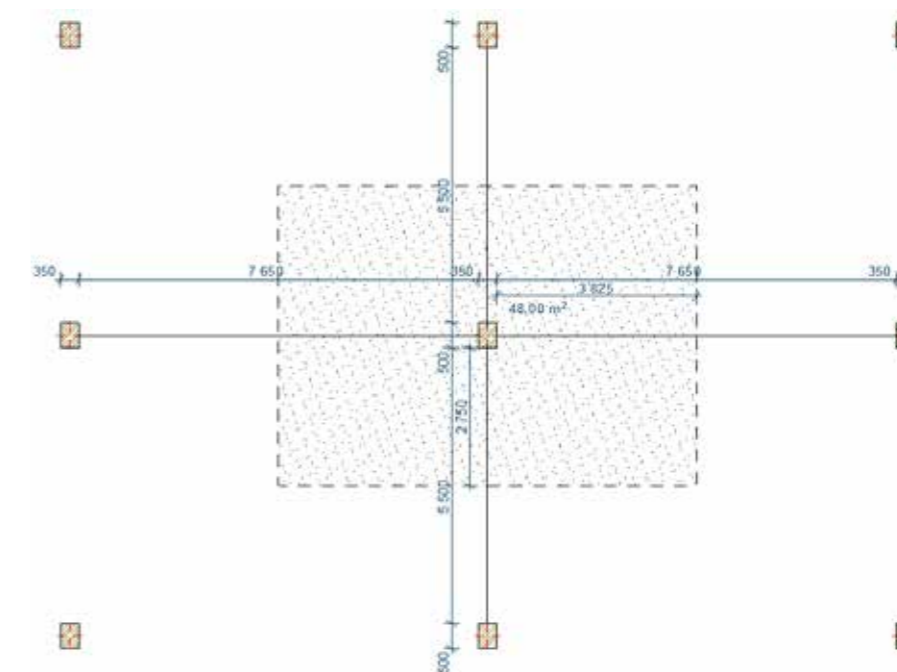
Stĺpy, prievlaky a dosky sú z betónu C25/30

Beton C30/37

Zaťažovacia plocha stĺpu

$f_{ck} = 30 \text{ Mpa}$   $A_{zat} = 48 \text{ m}^2$   
 $f_{cd} = 20,00 \text{ MPa}$   
 $\gamma = 1,5$

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma}$$





## Zataženie stále

podľa ČSN EN 1991-1-1

Objekt: Polyfunkční bytový dom Týn nad Vltavou

Vypracoval: Adam Černický

Popis	Hrúbka	$\rho$	Charakterist.	$\gamma_f$	Návrhové
	[mm]	[kN/m <sup>3</sup> ]	[kN/m <sup>2</sup> ]	-	[kN/m <sup>2</sup> ]

### Skladba P02 - HYGIENICKÉ PRIESTORY

KERAMICKÁ DLAŽBA + LEPIDLO	20	5,0	0,100	1,35	0,135
BETONOVÁ MAZANINA	60	20,0	1,200	1,35	1,620
SEPARAČNÍ PE FOLIA	-	-	-	-	-
UPONOR KLETT	30	0,2	0,006	1,35	0,008
KROČAJOVÁ IZOLÁCIA Z MV	50	0,2	0,010	1,35	0,014
ŽB MONOLITICKÉ STROPNÍ DESKA	RUČNÝ VÝPOČET				
VYROVNÁVACÍ STĚRKA	3	20,0	0,060	1,35	0,081
MALBA	-	-	-	-	-

Stále celkem			1,376		1,858
--------------	--	--	-------	--	-------

## Zataženie stále

podľa ČSN EN 1991-1-1

Objekt: Polyfunkční bytový dom Týn nad Vltavou

Vypracoval: Adam Černický

Popis	Hrúbka	$\rho$	Charakterist.	$\gamma_f$	Návrhové
	[mm]	[kN/m <sup>3</sup> ]	[kN/m <sup>2</sup> ]	-	[kN/m <sup>2</sup> ]

### Skladba P01 - HYGIENICKÉ PRIESTORY

DREVENÝ PARKET	20	10,0	0,200	1,35	0,270
BETONOVÁ MAZANINA	60	20,0	1,200	1,35	1,620
SEPARAČNÍ PE FOLIA	-	-	-	-	-
UPONOR KLETT	30	0,2	0,006	1,35	0,008
KROČAJOVÁ IZOLÁCIA Z MV	50	0,2	0,010	1,35	0,014
ŽB MONOLITICKÉ STROPNÍ DESKA	RUČNÝ VÝPOČET				
VYROVNÁVACÍ STĚRKA	3	20,0	0,060	1,35	0,081
MALBA	-	-	-	-	-

Stále celkem			1,476		1,993
--------------	--	--	-------	--	-------

## Stále zataženie

podľa ČSN EN 1991-1-1

Objekt: Polyfunkční bytový dom Týn nad Vltavou

Vypracoval: Adam Černický

Popis	Hrúbka	$\rho$	Charakterist.	$\gamma_f$	Návrhové
	[mm]	[kN/m <sup>3</sup> ]	[kN/m <sup>2</sup> ]	-	[kN/m <sup>2</sup> ]

### Skladba S01 - POCHODZNÁ PLOCHÁ STRECHA

KERAMICKÉ DLAŽDICE NA TERČE	35	22,0	0,770	1,35	1,040
MEDZERA PRE REKTIFIKAČNÉ TERČE	15	-	-	-	-
GEOTEXILIE FIL TEK 300	3	-	0,003	1,35	0,004
SPÁDOVÉ KLÍNY PIR	150	1,0	0,150	1,35	0,203
TEPELNÁ IZOLÁCIA PIR	200	1,0	0,200	1,35	0,270
PAROTESNÁ IZOLÁCIA - SAMOLEPIACÍ ASFALT. PÁS	4	-	0,045	1,35	0,061
PENETRAČNÍ NÁTĚR	-	-	-	-	-

ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA	RUČNÍ VÝPOČET				
------------------------------	---------------	--	--	--	--

INSTALAČNÍ PRIESTOR	55	-	-	-	-
DVOJITÝ OCELOVÝ ROŠT+SDK	-	-	0,050	1,35	0,068
DOSKA RB	-	-	-	-	-
MALBA	-	-	-	-	-

Stále celkom			1,218		1,644
--------------	--	--	-------	--	-------

## Zaťaženie užitné

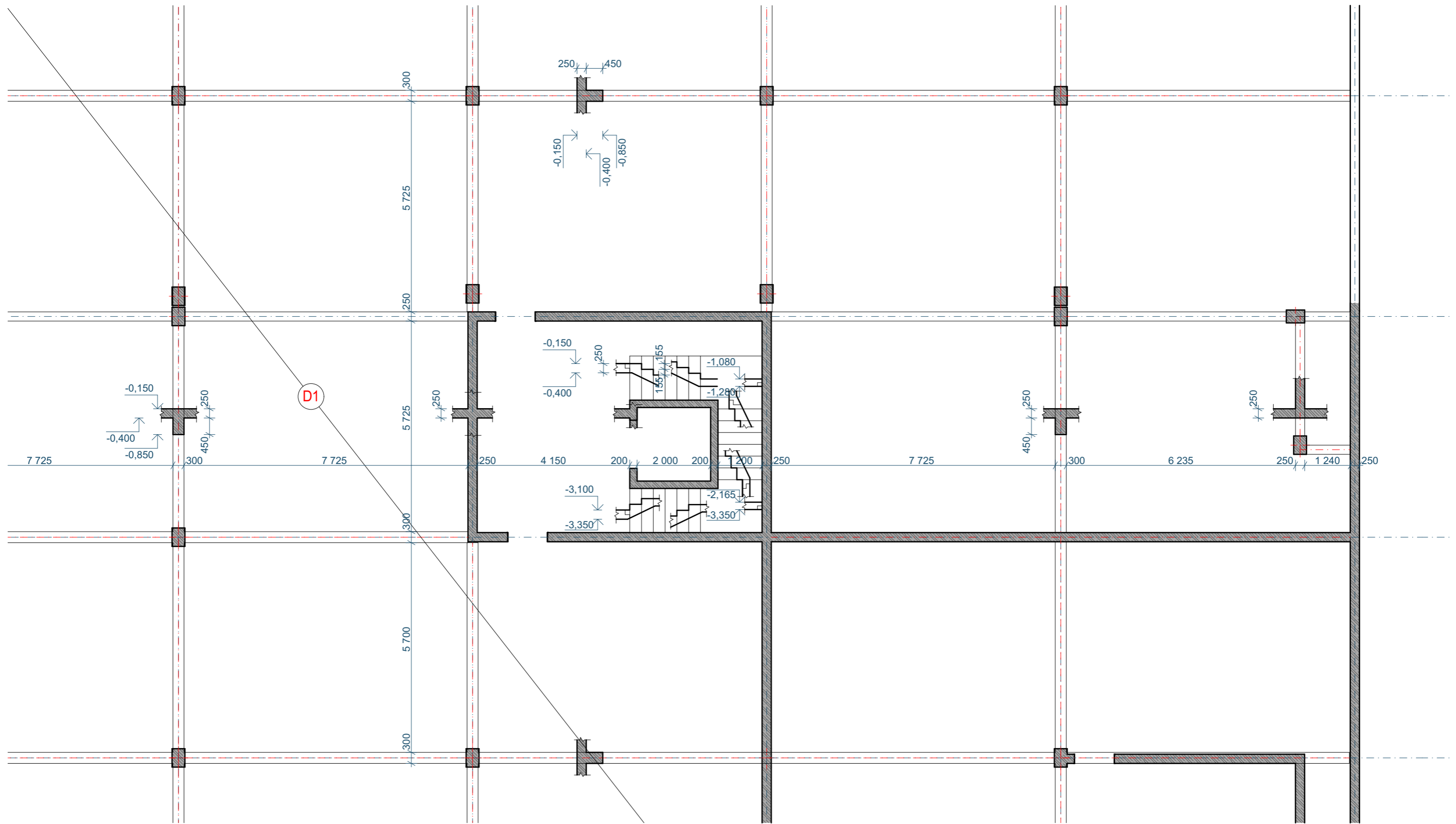
dle ČSN EN 1991-1-2

Objekt: Polyfunkční bytový dom Týn nad Vltavou


Vypracoval: Adam Černický

Popis	Charakterist.	$\gamma_f$	Návrhové
	[kN/m <sup>2</sup> ]	-	[kN/m <sup>2</sup> ]

OBYTNÉ PLOCHY (Kategoria A)	1,5	1,5	2,25
OBCHODNÉ PLOCHY (Kategoria D1)	5,0	1,5	7,50
STRECHA NEPOCHODZNÁ (Kategoria D1)	0,75	1,5	1,13
GARÁŽ (Kategoria F)	2,5	1,5	3,75
SKLADY (Kategoria E)	7	1,5	10,50
SCHODISKO (Kategoria A)	3	1,5	4,50
TERASY A BALKÓNY (Kategoria A)	3	1,5	4,50



ŽELEZOBETÓN - EASYCRETE SV C 30/37 - XC2/XC3 - Dmax16 - SF1,  $\lambda = 0,158 \text{ W/m.K}$   
 KRYTIE  $c = 25 \text{ mm}$

OBOR	KATEDRA	JMÉNO STUDENTA	
A+S	K129 - Katedra Architektury	Bc. Adam Černický	
ROČNÍK	VYUCUJÍCÍ		
2. magistersky	Ing. arch Petra Novotná		
AKCE :			
DIPLOMOVÁ PRÁCA			
OBSAH :			
Pódorys 1.NP VÝKRES TVARU			
	FORMÁT	420x297	
	MĚŘÍTKO	1:100	
	DATUM		
	Č. VÝKR.		
			3

**TZB ČASŤ**

## D TECHNICKÁ SPRÁVA

### D.1 KONCEPT TECHNICKÉHO ZABEZPEČENIA OBJEKTU

#### D.1.1 ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA

##### a. Identifikačné údaje

Názov projektu:	Polyfunkčný bytový dom
Charakter stavby:	novostavba
Miesto stavby:	Týn nad Vltavou
Číslo parcely:	1035/2, 1035/26
Zastavaná plocha:	1989,25 m <sup>2</sup>

##### b. Popis stavby

Riešený objekt sa nachádza na sídlisku Blanice v meste Týn nad Vltavou. Objekt má 5.NP a 1.PP

V 1.PP sa nachádza podzemná garáž. V 1.PP a 1.NP sa nachádza polyfunkčná prevádzka kaviareň s coworkingom + technické zázemie budovy. Na 2.NP – 3.NP sa nachádzajú byty. Na 4.NP a 5.NP sa nachádzajú 4 mezonetové byty s terasami.

##### c. Napojenie na existujúcu infraštruktúru

Objekt bude napojený na existujúcu technickú infraštruktúru vedenú na severnej strane pozemku v ulici Komenského. Bude zriadené nové vodovodné aj kanalizačné prípojky spolu s napojením na elektrickú sieť.

Splašková kanalizácia je napojená na prípojku cez revíznú šachtu, v ktorej bude osadená aj čistiaca tvarovka. Technické miestnosti, kde bude uložená aj vodomerná sestava a hlavné ističe, sú umiestnené v 1. nadzemnom podlaží.

Prípojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky technickej infraštruktúry budovy sú odpovedajúce jej využitiu a požiadavkám vychádzajúcim z vybavenia budovy zariadenými predmetmi.

Podrobnejší návrh nie je v rámci diplomovej práce spracovávaný.

#### D.1.2 KANALIZÁCIA

##### a. Kanalizačná prípojka

Objekt je napojený na mestskú kanalizáciu kanalizačnou prípojkou zo západnej strany na ulici Komenského. Jedná sa o jednotnú kanalizáciu, kde sa odvádza odpadová voda spolu s dažďovou. Do tejto kanalizácie bude odvádzaná aj dažďová voda z nášho pozemku regulovaným odtokom z retenčnej nádrže.

##### b. Vnútorne rozvody kanalizácie

Všetky zariadenovacie predmety budú napojené na pripojovacie potrubie cez zápachové uzávery a odvetrané nad strechou budovy. Tieto rozvody budú vedené prevažne v inštalačných šachtách, ale aj drážkach a podhladoch. Zvislé odpadové potrubie povedie v inštalačných šachtách. Systém odvodu splašiek bude výlučne gravitačný, s vývodom min. 0,5 m nad úroveň strechy vetracou hlavou.

#### D.1.3 DAŽĎOVÁ VODA

Odvodnenie plochých pochôdných či nepochôdných striech sa navrhuje pomocou strešných vpustí. Všetky strešné vpuste budú prepojené vnútornými dažďovými zvodmi. Dažďová voda bude zvedená do retenčnej nádrže na pozemku, odkiaľ bude regulovaným odtokom odvádzaná do verejnej kanalizácie.

#### D.1.4 VODOVOD

##### a. Vodovodná prípojka

Pripojovacie potrubie bude napojené zo severnej strany objektu. Vodomerná sústava s vodomermom bude umiestnená v technickej miestnosti v 1. nadzemnom podlaží objektu.

##### b. Vnútorne rozvod vody

Ležaté potrubie je vedené pod stropom vo všetkých NP zavesené v objímkách kotvených do stropnej konštrukcie. Stúpacie potrubie bude vedené v inštalačných šachtách. V technickej miestnosti bude navrhnutý zásobník TV so zariadením pre centrálnu prípravu teplej úžitkovej vody. Z tohto miesta bude následne rozvádzaná teplá voda do celého objektu.

##### c. Ohrev teplej úžitkovej vody

Prípravu teplej vody bude zaisťovať tepelné čerpadlo zem-voda. Voda sa bude ohrievať vo veľkoobjemových zásobníkoch a bude rozvádzaná do jednotlivých odberných miest. Miesto centrálného ohrevu vody je technická miestnosť v 1.NP.

##### d. Požiarny vodovod

V objekte je takisto navrhnutý stabilný hasiaci systém (SHS) v podobe požiarnych sprinklerov v každom nadzemnom podlaží. Tento systém má vlastnú nádrž na vodu, ktorá bude takisto umiestnená v technickej miestnosti v 1.NP. Rozvody budú umiestnené pod stropnými doskami.

#### **D.1.5 ELEKTRICKÁ ENERGIA**

Distribúcia elektrickej energie bude zabezpečená z verejnej siete prípojkou zo severnej strany.

Hlavné ističe budú umiestnené v technických miestnostiach 1.NP a ďalej bude elektrina bežným spôsobom rozvádzaná do koncových spotrebných miest.

#### **D.1.6 VYKUROVANIE**

V budove je umiestnený akumulčný zásobník TV napojený do teplovodnej infraštruktúry spolu s tepelným čerpadlom, ktoré bude k ohrevu využívať hlbinné vrty umiestnenými na pozemku.

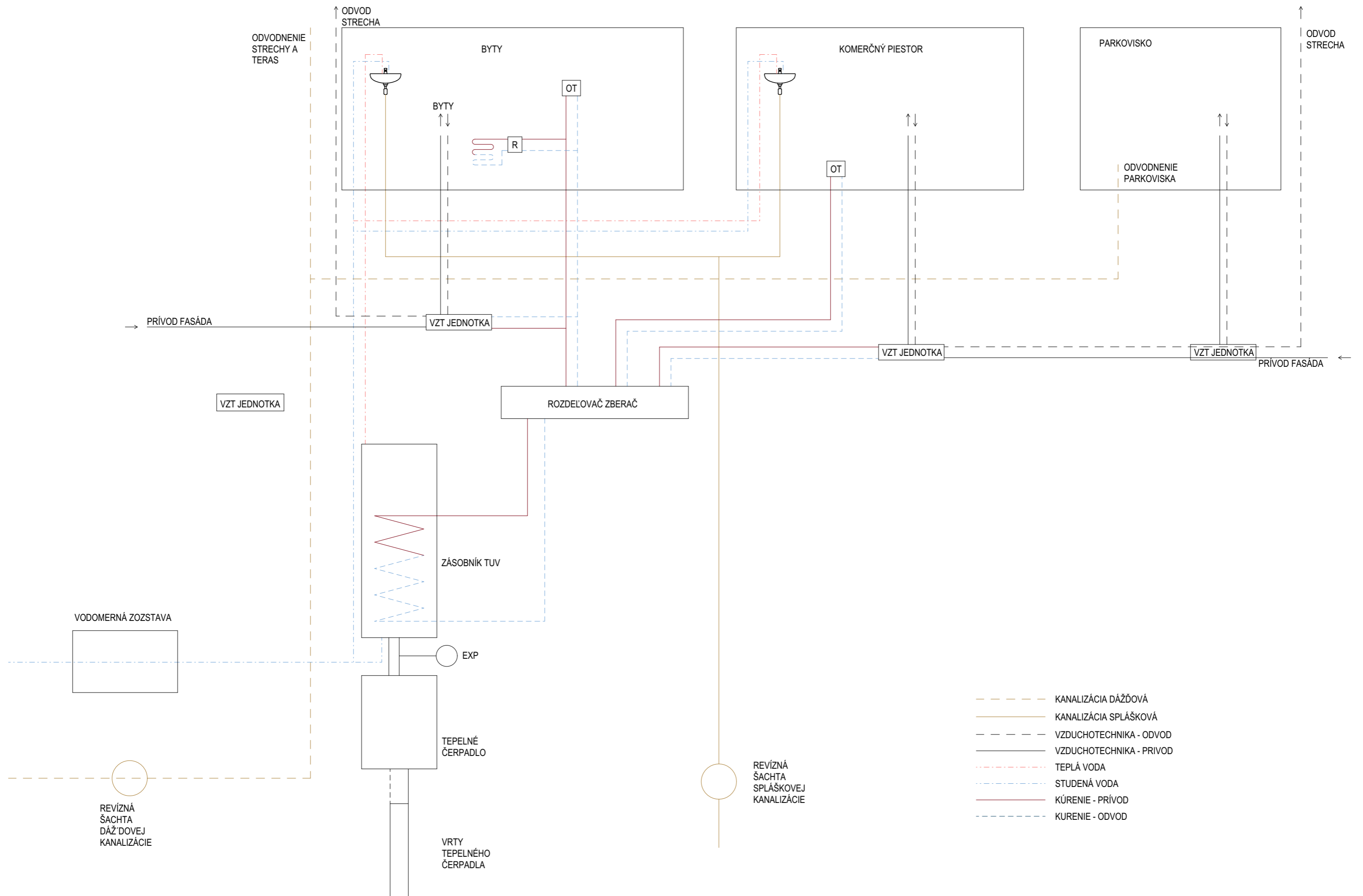
Z akumulčnej nádoby je voda vedená cez rozdeľovač/zberač po celej budove. Vykurovanie všetkých objektov bude zabezpečené prostredníctvom podlahových plôch.

#### **D.1.7 VZDUCHOTECHNIKA**

V celom objekte je navrhnuté riadené vetranie s rekuperáciou tepla. Zdrojom sú centrálné rekuperačné jednotky umiestnené v bytoch a v technickej miestnosti. Navrhujú sa jednotky pre kancelárske, prevádzkové priestory a bytové priestory samostatne. Nasávanie čerstvého vzduchu a vyfukovanie odpadného vzduchu bude umiestnené na streche. Garáže budú vetrané ventilátormi JET FAN.

Obmedzenie tepelných ziskov v letných mesiacoch a zároveň ich získavanie v zimných je podporené vonkajším tieniacim systémom na každom okne.

Potrubie VZT je vedené v inštalačných šachtách v jadrách a následne v SDK podhľadoch pod stropmi.



Na záver by som rád poďakoval svojmu vedúcej diplomovej práce Ing. arch. Petre Novotnej za odborné vedenie a vecné rady pri konzultáciach. Tiež ďakujem Ing. arch. Jaromírovi Kročákovi za venovaný čas a rady. Ďalej ďakujem svojej rodine a blízkým, ktorí ma podporovali počas celého môjho štúdia.