



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2021/2022

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: 22.5.2022

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 (zadlažby, 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, ŽLOUP...
- VYKROJ. TVARU ČÁSTI KSE

Datum.....

podpis konzultanta.

3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: VEJVERKOVÁ

katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení systému 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
Zadávatel katedra: Katedra architektury
Studijní program: Architektura a stavitelství
Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Revitalizace sídliště Blanice Tůň 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. a. c. 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 terasových 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 orientovaný terasami na juh a západ. Z južnej a západnej strany sú ustupujúce podlažia. Nachádzajú sa v ňom byty 3+KK, 5+KK, 6+KK, 4+KK a 8+KK na poslednom nadzemnom podlaží.

Abstrakt

The target of the diploma thesis is a proposal for the revitalization of the Blanice housing estate in the town of Týn nad Vltavou. There is currently a construction of old hostels in the housing estate, which were used to accommodate workers from Temelín. The city plans to revitalize or replace these apartment buildings. In the proposal, I am considering replacing the old development with the construction of new terraced apartment buildings and the modification of the space between the apartments, using the location on a hill and the construction of a viewing platform with a view of the city. The design addresses one apartment building in the study details and several technical drawings. The apartment house is oriented terraces to the south and west. There are receding floors from the south and west sides. There are apartments 3 + KK, 5 + KK, 6 + KK, 4 + KK and 8 + KK on the top floor.

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 16.5.2022

Obsah

3	Zadanie
4	Abstrakt, základné údaje, čestné prehlásenie
5	Obsah
6	Preddiplomový projekt
16	Diplomový projekt
17	Situácia
18	Štúdia pôdorysy 1.NP - 6.NP
24	Rezy
26	Pohľady
30	Vizualizácie - extérier/partér
34	Interiér - obývačka + kuchyňa
36	Interiér - detská izba a spálňa
38	Terasa
41	Stavebná časť
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
57	Statická časť
58	Technická správa
59	Statický posúdok
62	Výkres tvaru
63	TZB Časť
64	Technická správa
66	Schéma TZB
67	Záver

PREDDIPLOMOVÝ PROJEKT



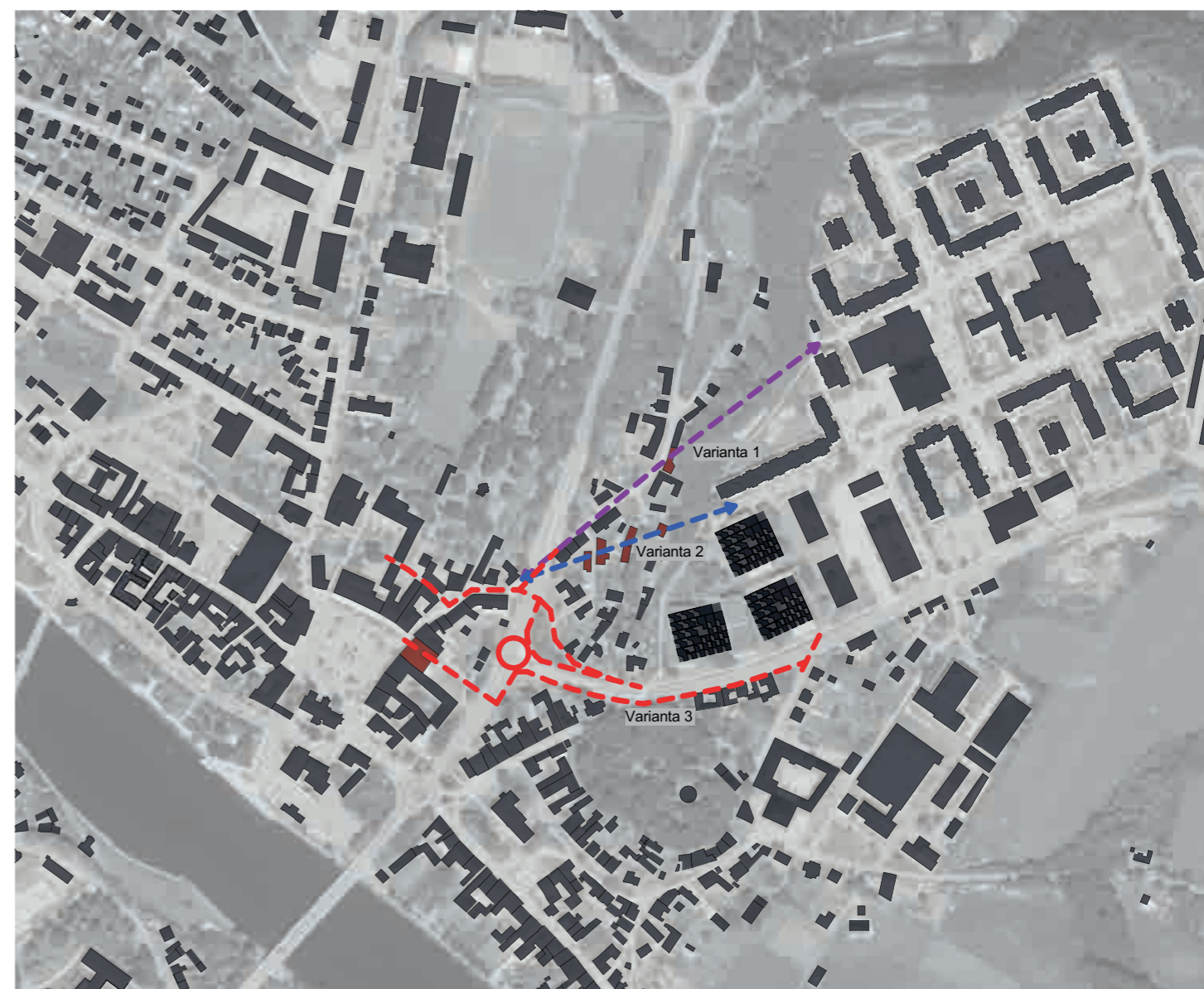
Súčasnne prepojenie sídliska Blanice s námestím Míru

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 námestia 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.

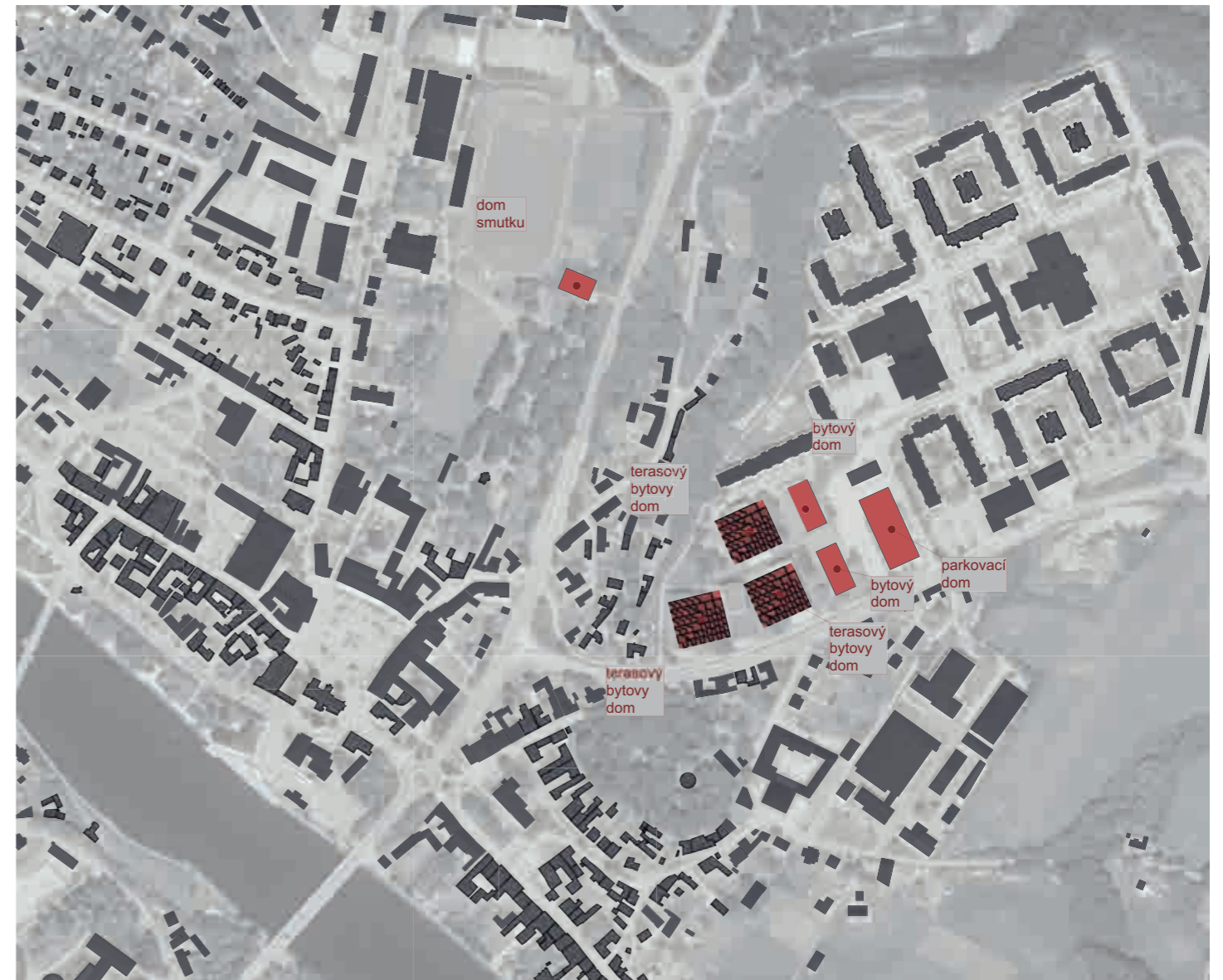




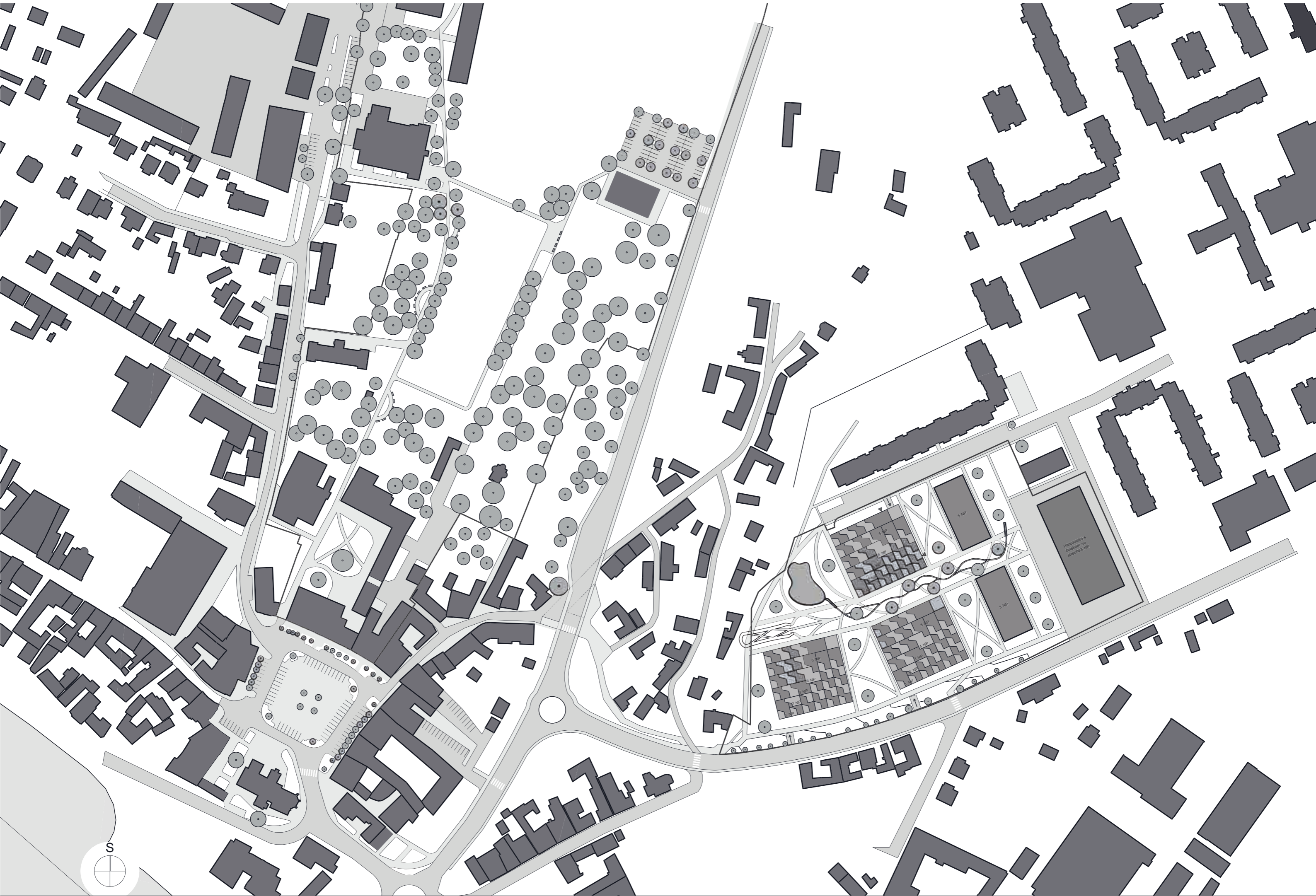
Významne budovy na riešenom území



Novo navrhnutá zástavba

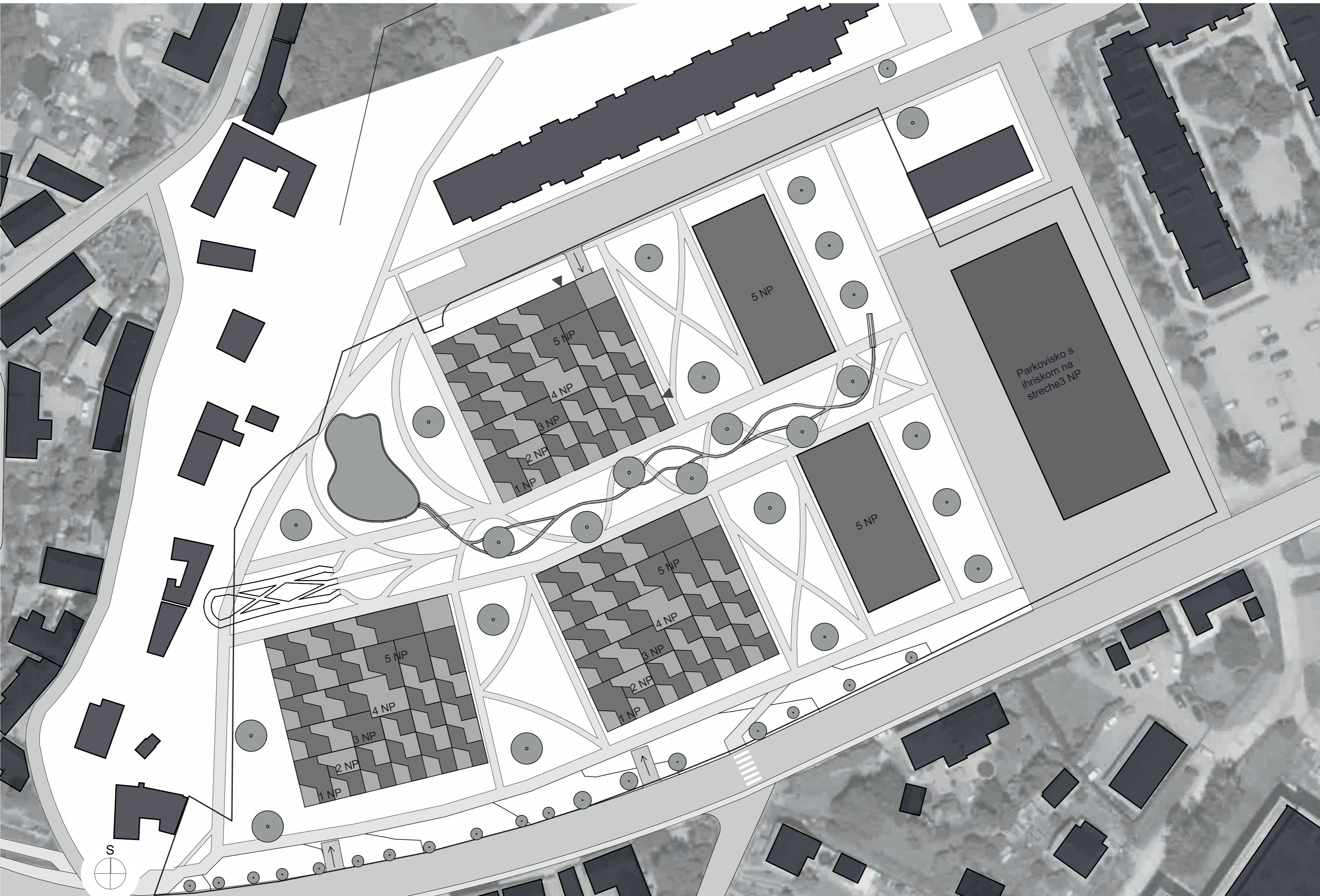






S





Parkovisko s
ihriskom na
streche 3 NP

5 NP

4 NP

3 NP

2 NP

1 NP

5 NP

5 NP

5 NP

4 NP

3 NP

2 NP

1 NP

5 NP

4 NP

3 NP

2 NP

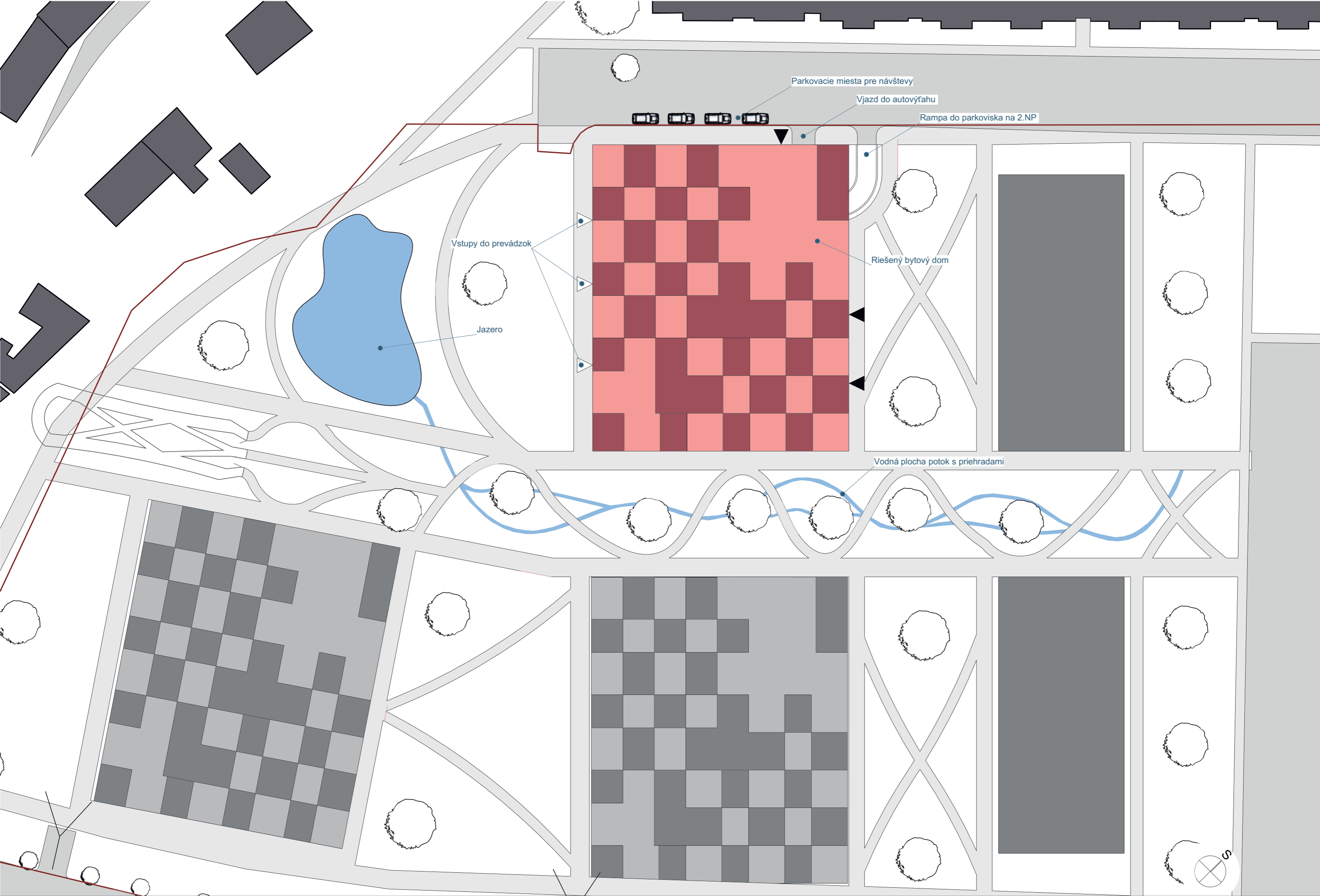
1 NP

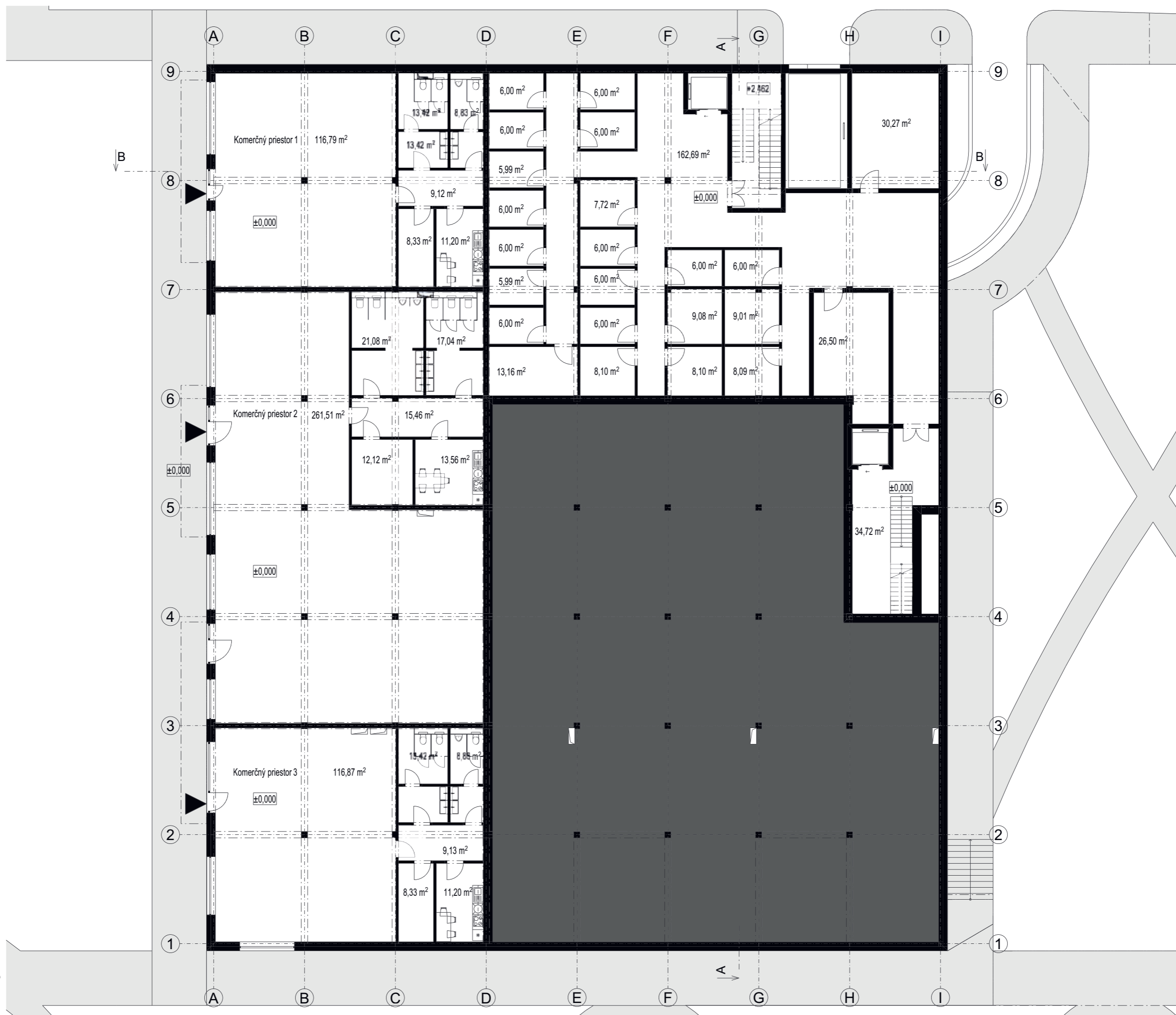
S

0 8 16 24 32 40 80 160

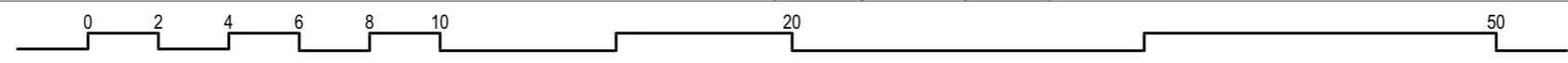
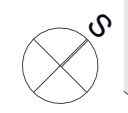


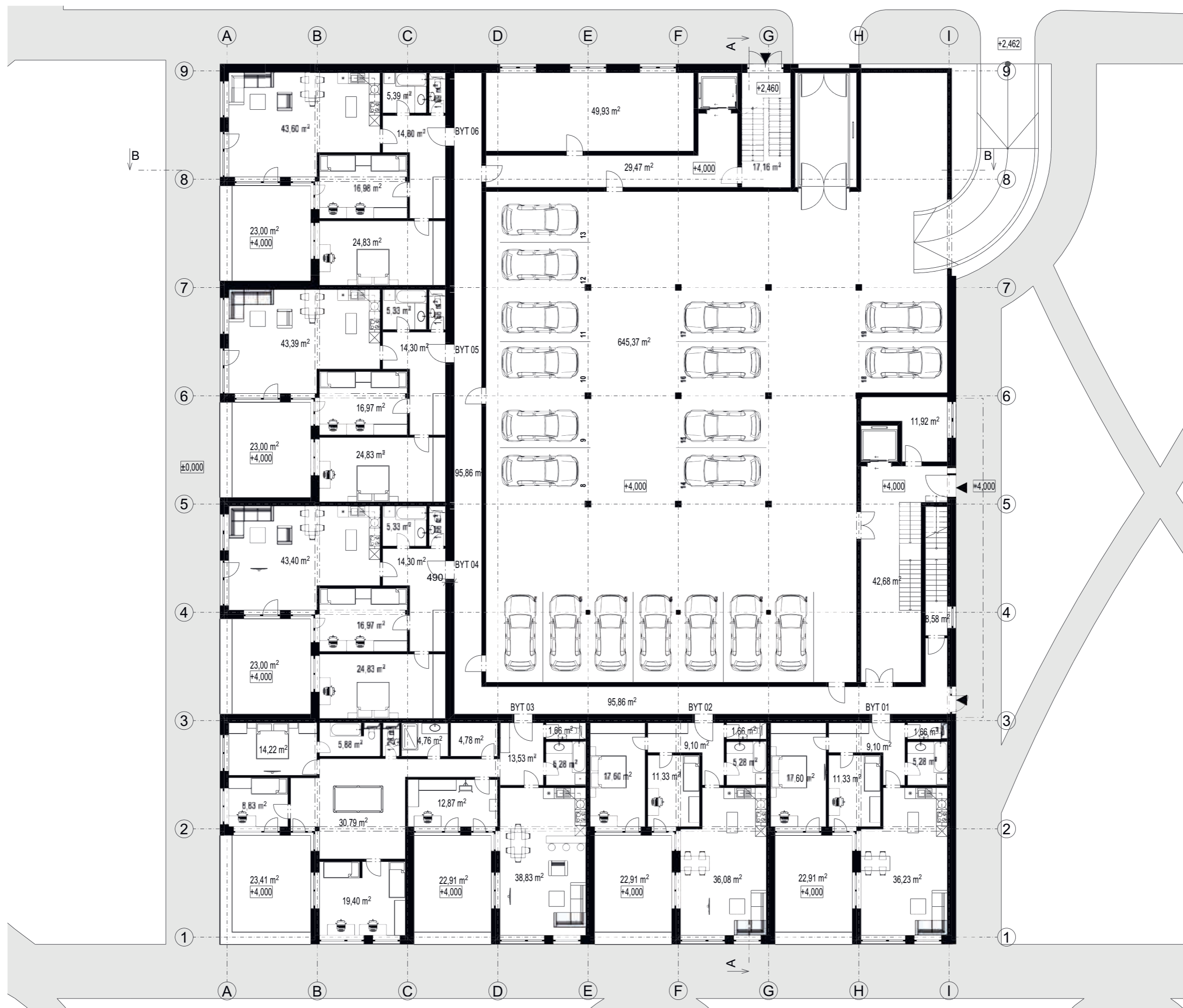
DIPLOMOVÝ PROJEKT



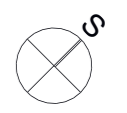
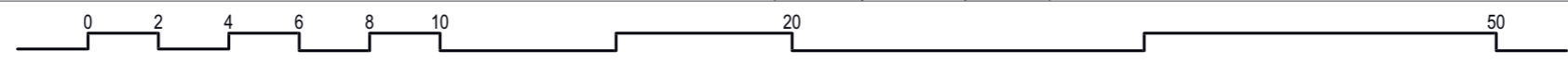


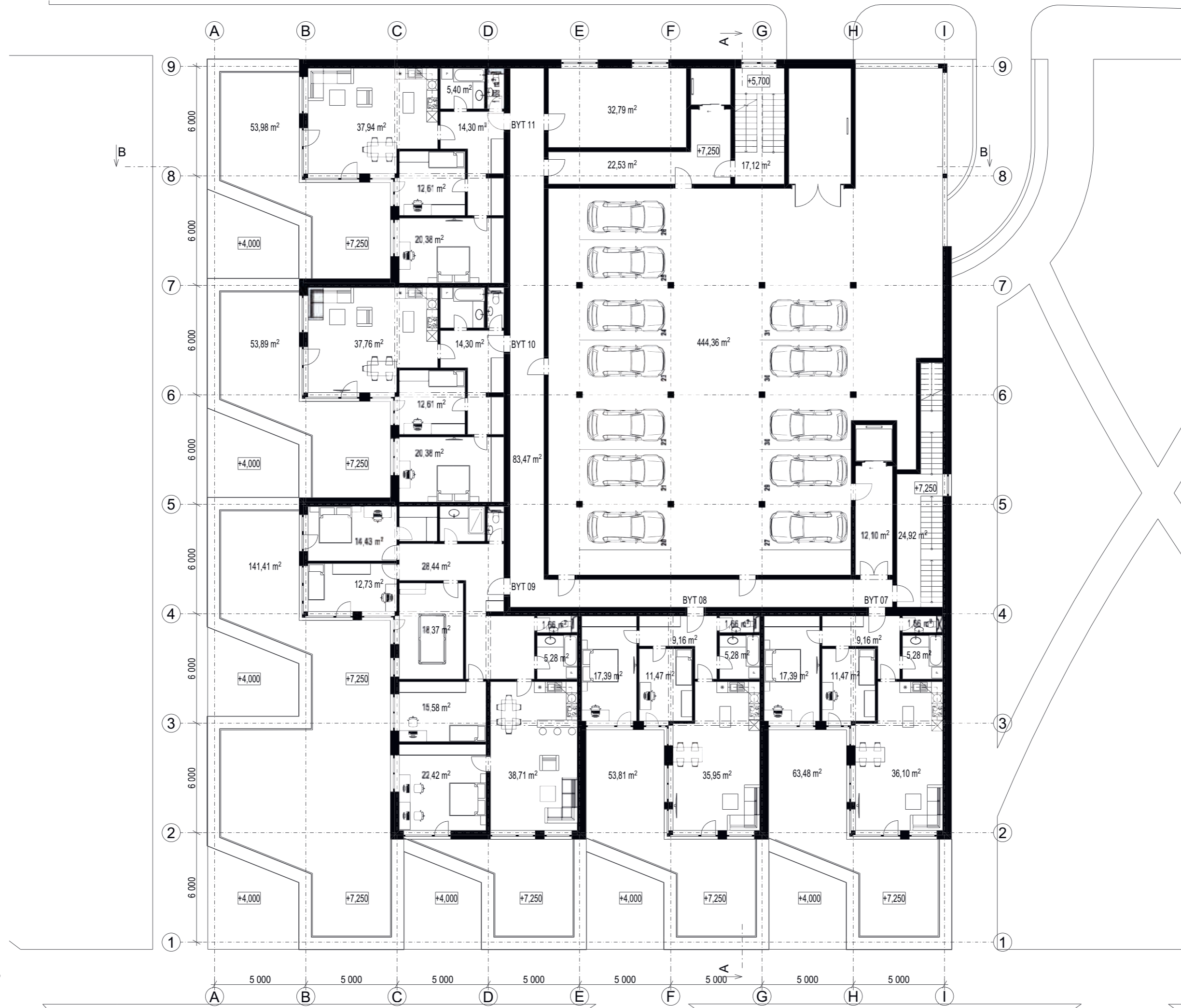
- Komerčný priestor 1
168,23 m²
- Komerčný priestor 2
341,46 m²
- Komerčný priestor 3
169,00 m²



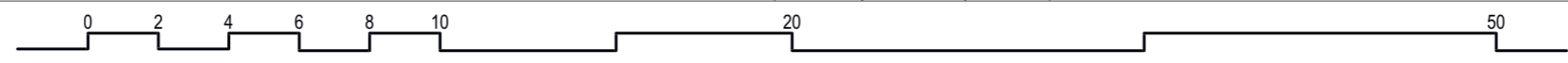
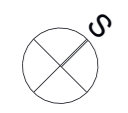


- Byt 01 2+KK**
 B 81,19 m²
 + T 22,91 m²
 + P 6 m²
- Byt 02 2+KK**
 B 81,05 m²
 + T 22,91 m²
 + P 6 m²
- Byt 03 5+KK**
 B 162,1 m²
 + T 23,41 m²
 + T 22,91 m²
 + P 9,1 m²
- Byt 04 2+KK**
 B 104,67 m²
 + T 23,00 m²
 + P 6 m²
- Byt 05 2+KK**
 B 105,06 m²
 + T 23,00 m²
 + P 6 m²
- Byt 06 2+KK**
 B 106,8 m²
 + T 23,00 m²
 + P 6 m²





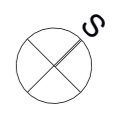
- Byt 07 2+KK**
 B 81,06 m²
 + T 63,48 m²
 + P 6 m²
- Byt 08 2+KK**
 B 80,92 m²
 + T 53,81 m²
 + P 6 m²
- Byt 09 6+KK**
 B 167,75 m²
 + T 28,2 m²
 + T 141,21 m²
 + P 8,1 m²
- Byt 10 2+KK**
 B 92,62 m²
 + T 53,89 m²
 + P 6 m²
- Byt 11 2+KK**
 B 92,31 m²
 + T 23,00 m²
 + P 6 m²



- Byt 12 2+KK**
 B 81,07 m²
 + T 53,71 m²
 + P 6 m²
- Byt 13 5+KK**
 B 161,68 m²
 + T 53,60 m²
 + T 107,15 m²
 + P 9,8 m²
- Byt 14 2+KK**
 B 92,05 m²
 + T 53,74 m²
 + P 6 m²
- Byt 15 2+KK**
 B 92,88 m²
 + T 54,89 m²
 + P 6 m²



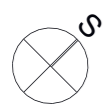
Byt 12





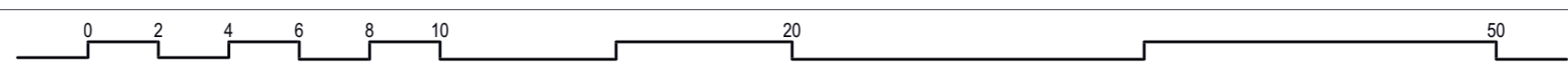
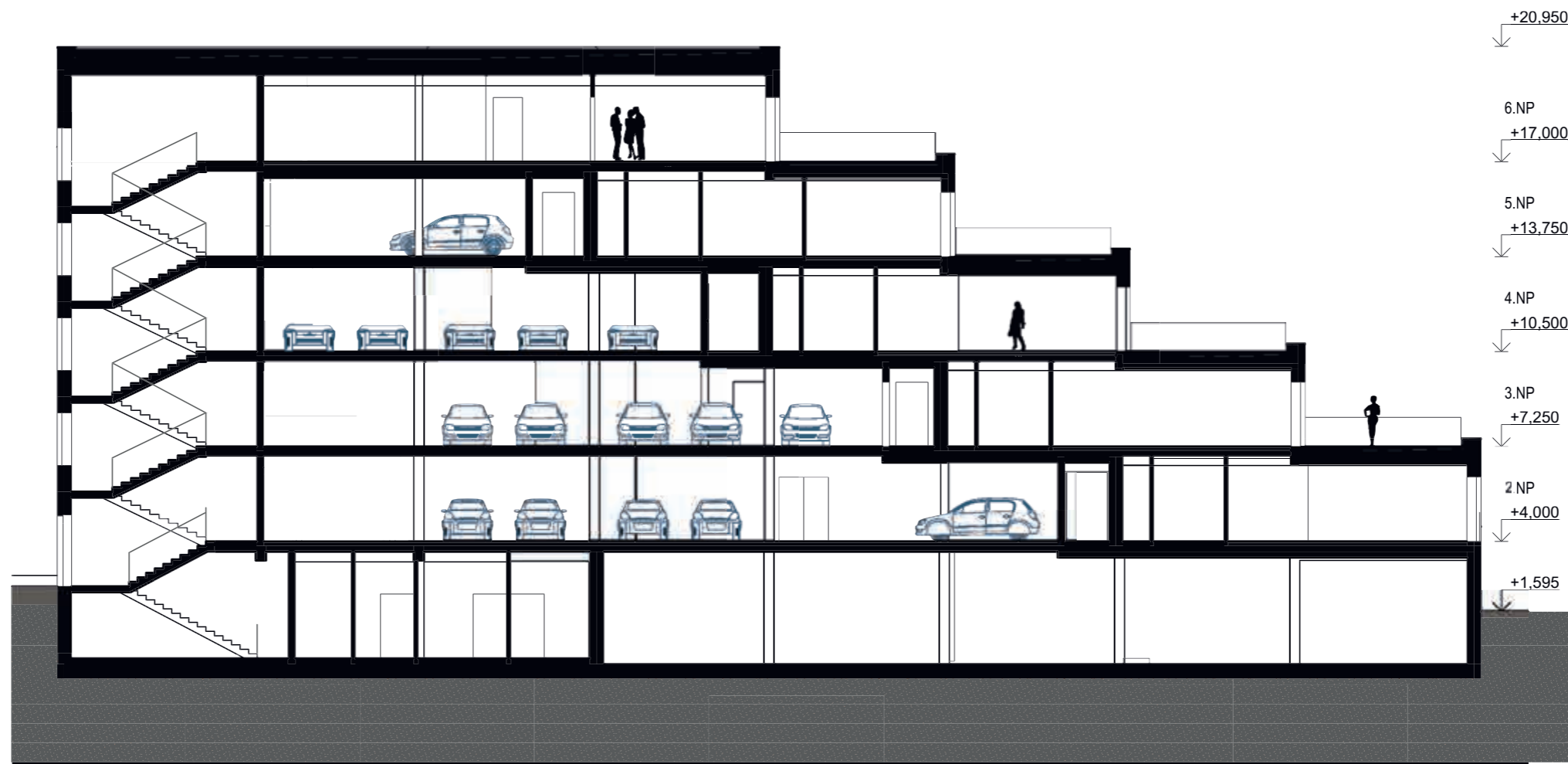
- Byt 16 2+KK**
 B 81,07 m²
 + T 67,19 m²
 + P 6 m²
- Byt 17 4+KK**
 B 101,47 m²
 + T 54,42 m²
 + T 28,09 m²
 + P 7,72 m²
- Byt 18 2+KK**
 B 92,31 m²
 + T 53,74 m²
 + P 6 m²
- Byt 19 2+KK**
 B 92,91 m²
 + T 53,85 m²
 + P 6 m²

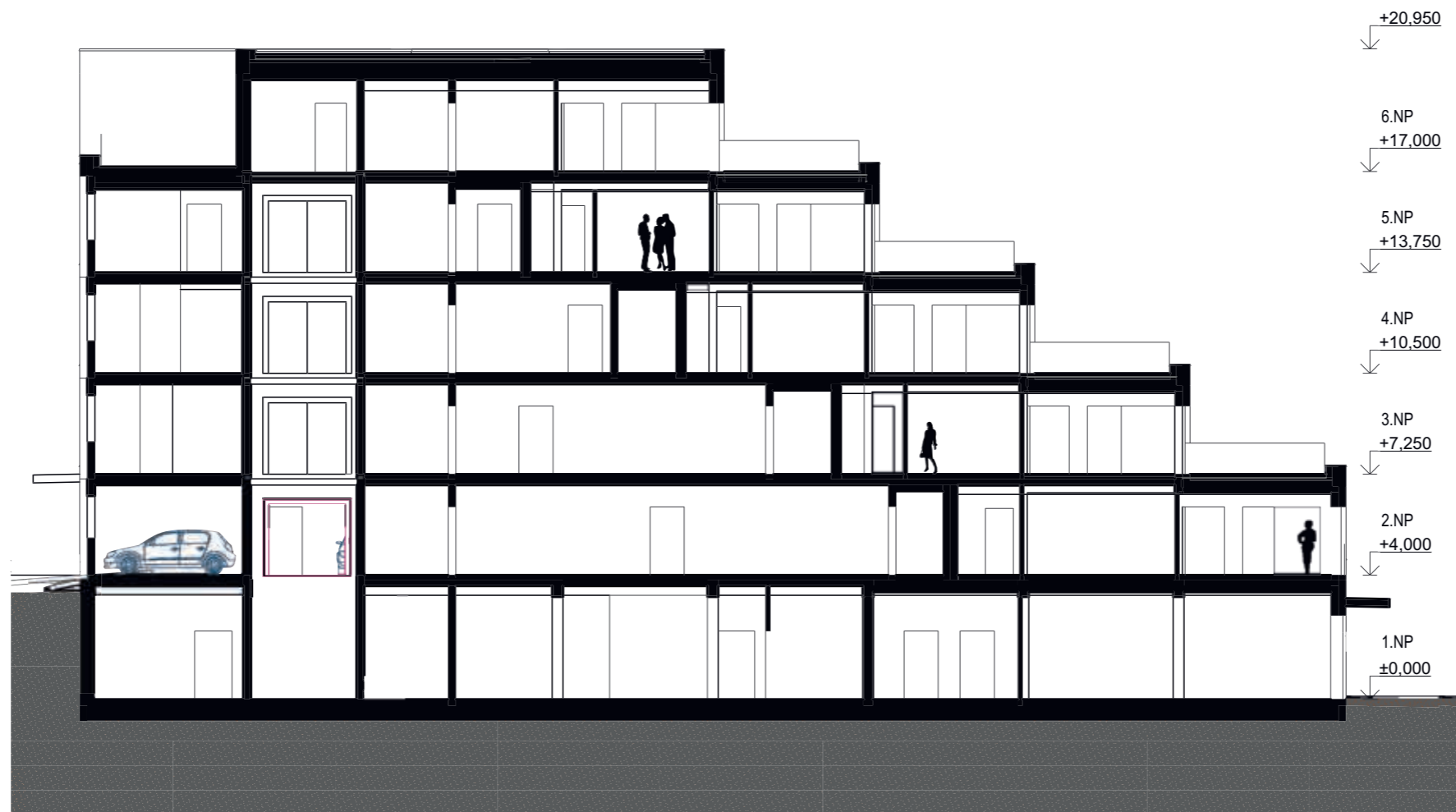
Byt 16

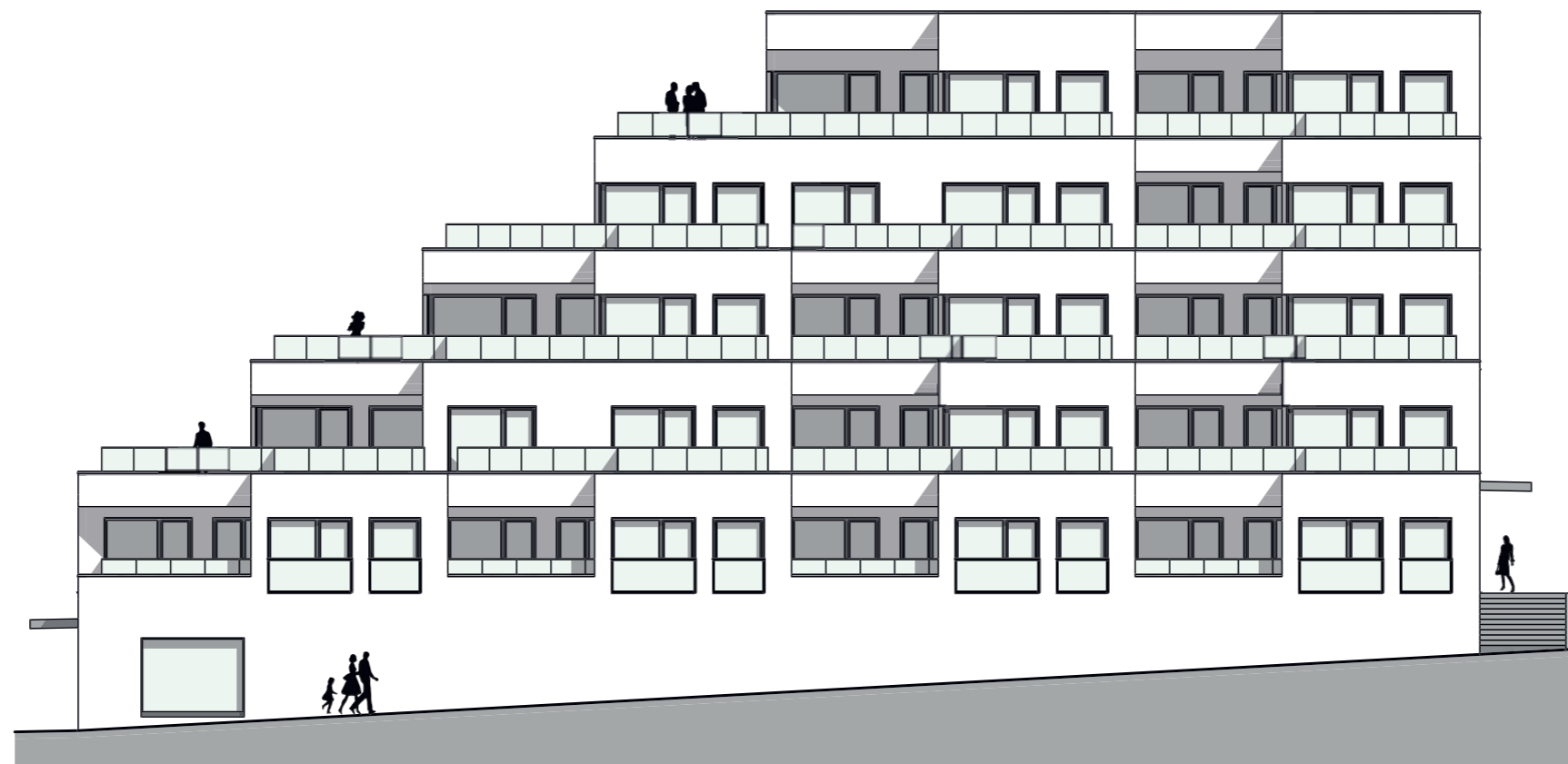


Byt 20 8+KK
 B 278,33 m²
 + T 62,04 m²
 + T 56,61 m²
 + T 155,89 m²
 + T 62,25 m²
 + P 13,16 m²

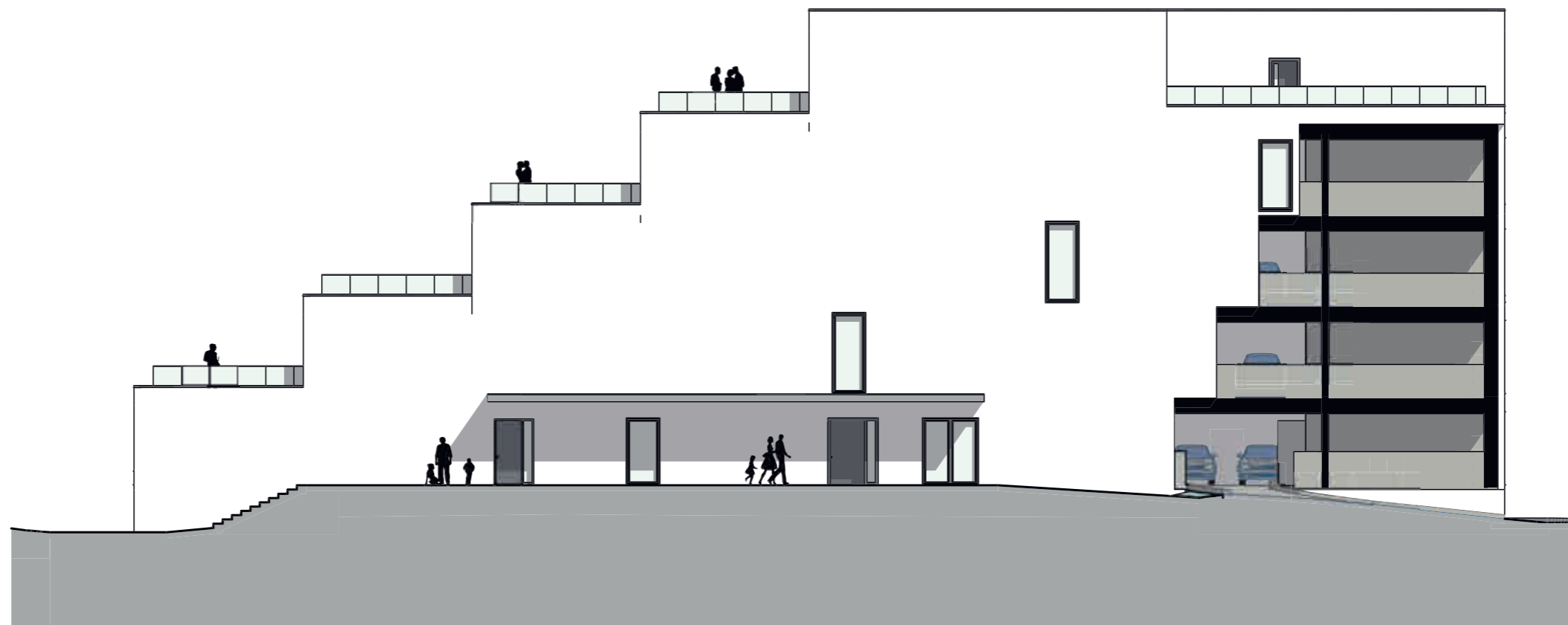


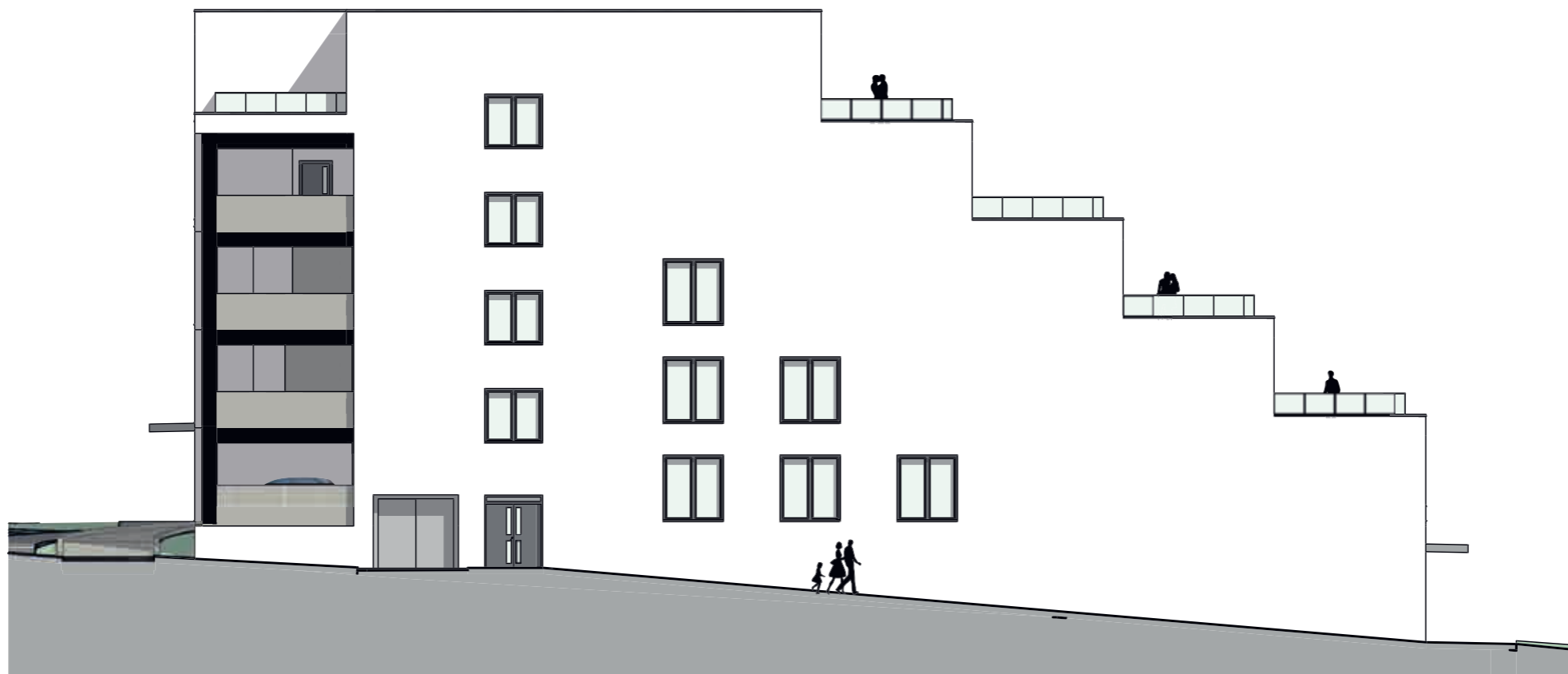


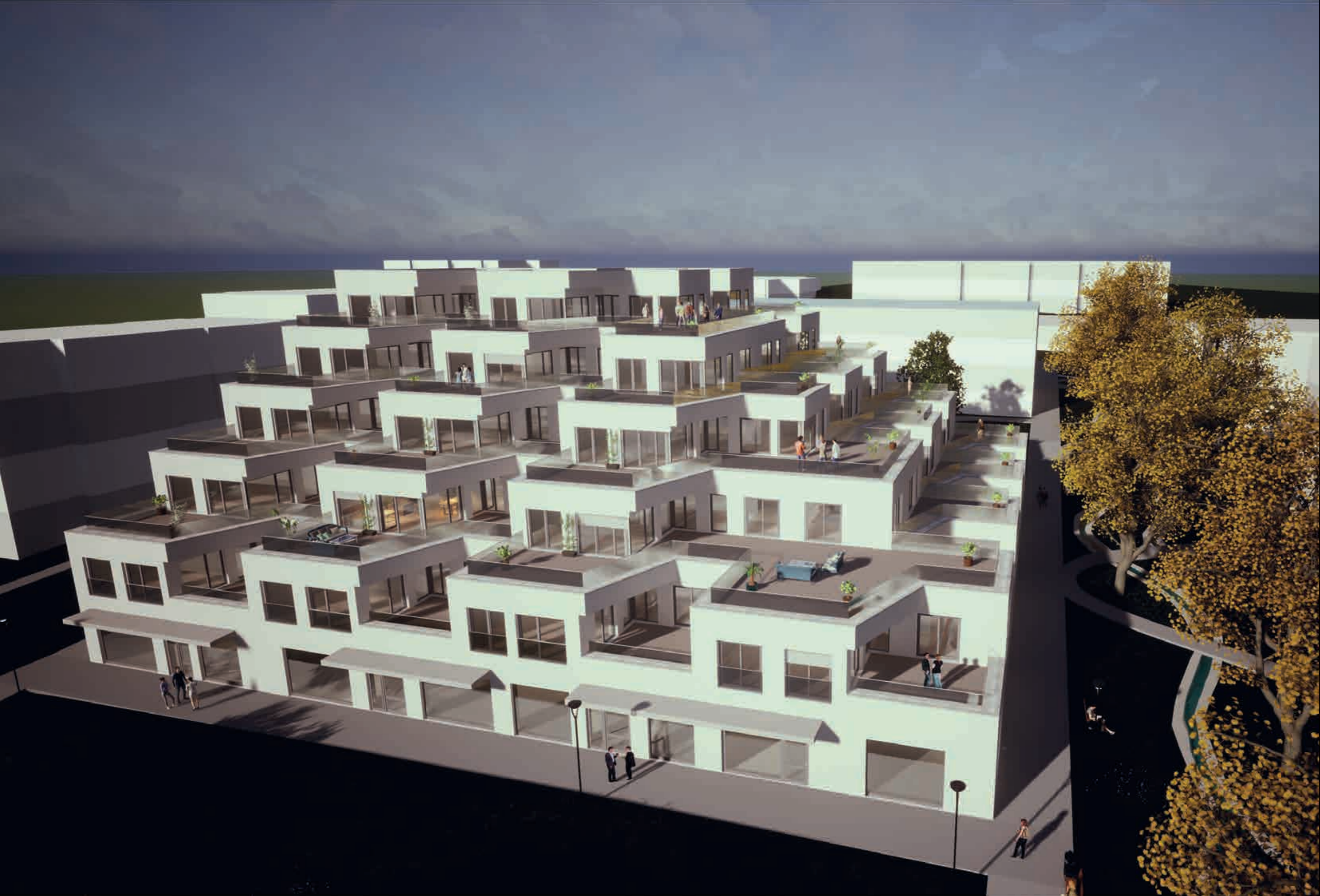




















Interiér - obývačka + kuchyňa



Interiér - obývačka + kuchyňa



Interiér - detská izba







STAVEBNÁ ČASŤ

A Sprievodná správa

A.1.1 Údaje o stavbe

a. Názov stavby:

Terasový bytový dom

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 spracovateľovi 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 ustupujúcimi podlažiami z južnej a západne strany na ktorých sú bytové jednotky. Na 1.NP sa nachádzajú pivnice a priestory pre obchod alebo kaviarňu. Parkovisko je riešené v priestore pod ustupujúcimi podlažiami.

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 m²

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 predaj 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 vybavena 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

Riešená časť je výsekom z vypracovanej urbanistickej štúdie prediplomovej fázy. Stavba tvorí jeden objekt s ustupujúcimi podlažiami z južnej a západnej strany na ktorých sú bytové jednotky. Na 1.NP sa nachádzajú pivnice a priestory pre obchod alebo kaviarňu. Parkovisko je riešené v priestore pod ustupujúcimi podlažiami.

Zastavaná plocha:	1989,25 m ²
Obstavaný priestor	3400 m ²
Užitná plocha:	3057,52 m ²
Celková podlahová plocha:	5504,38 m ²
- ubytovacia funkcia	2979,77 m ²
- služby a obchod:	678,68 m ²
Počet užívateľov:	100+

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie

a. Urbanizmus – územné regulácie, kompozície priestorového riešenia

V prediplomovej fáze bola spracovaná urbanistická štúdia centralnej časti mesta Týn nad Vltavou a úzkeho okolia. Projekt sa zaoberá riešením sídliska Blanice na ktorom bola súčasťou zastavba panelových bytových domov spojených chodbami. Celkový koncept a rozmiestnenie bytových domov sa zachoval nahradením terasovými bytovými domami. 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 prepojenie vysokej panelovej zástavby na kopci s nadväzujúcou zástavou rodinných domov pod kopcom. Bytový dom je tvorený zo 6 ustupujúcich nadzemných podlaží z južnej a západnej strany. Každý byt má terasu. Bytový dom je riešený farebne ako biely s antracitovými oknami. Priestor pod ustupujúcimi podlažiami sa využíva ako parkovisko prístupné auto výťahom. Na 1. NP sa nachádza polyfunkčná časť bytového domu možnosť využitia ako obchody kaviarne atď.

B.2.3 Celkové prevádzkové riešenie, technológia výroby

Objekt je rozdelený na funkčne celý. V bytovej časti sa nachádza 20 bytov 2+KK,4+KK, 5+KK, 6+KK, 8+KK a prevádzková časť na 1.NP je variabilná s podlahovou plochou 678,68 m². Parkovisko sa nachádza pod ustupujúcimi podlažiami je prístupné pomocou auto výťahu. Takzvaná možnosť parkovať takmer pred vchodom. Bytový dom je vybavený 2 výťahmi pre osoby spoločenskými miestnosťami 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 spĺňujú 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:	ŽB základová doska hr. 500 mm a steny hr. 300 mm v 1. NP v kontakte so zemínou sú z vodeneprepustného betónu.
Zvislé nosné konštrukcie:	ŽB steny hr. 250 mm, ŽB stĺpy 1.NP – 4.NP 350x350 mm, 5. – 6.NP 250x250 mm
Vodorovné konštrukcie:	lokálne podopretá ŽB doska hrúbky 200 mm a v mieste terás po obvode podopretá ŽB doska hrúbky 180 mm ŽB prievlaky 250x500 mm, 350x500mm,
Schodisko:	dvojramenné monolitické ŽB schodisko s medzipodestou, jednoramenné monolitické ŽB schodisko s medzipodestou
Obvodový plášť:	ŽB steny zateplené minerálnou vlnou hr. 240 SmartWall N C1/C2
Deliace konštrukcie:	Priečkové steny z pórobetónových tvárnic hr. 150 mm, ľahčene pórobetónové tvárnice hr. 240 mm
Podhlady:	SDK podhľad
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 otvárateľná 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 VZT. Celý objekt je vybavený požiarňým 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 požiarňých úsekov vyúsťujúcich do chránených únikových ciest, s maximálnou vzdialenosťou 48 m. Maximálna požiarňa výška riešeného objektu je 17 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 účinky hluku a vibrací.

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. 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. 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 prediplomovej 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 36 parkovacích stání, ktoré dopĺňa 5 návštevných miest na povrchu.

d. peší a cyklistické stezky

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. biotechnické 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.

Název bytu	C	Název miestnosti	Plocha (m ²)	Nákladná vrstva	Plošková opora s. l.	Plošková opora stropu
Byt 07	3.01	SCHODY 1	17,31	Betónová masivná	Osmika	OSK poďlah
	3.02	CHODBA	22,53	Vlnitý	Osmika	OSK poďlah
	3.03	CHODBA	81,84	Vlnitý	Osmika	OSK poďlah
	3.04	SCHODY 2	24,52	Vlnitý	Osmika	OSK poďlah
	3.05	CHODBA	12,88	Vlnitý	Osmika	OSK poďlah
	3.06	SPOLOČENSKÁ MIESTNOSŤ	32,64	Vlnitý	Osmika	OSK poďlah
Byt 08	3.15	CHODBA	9,16	Keramická dlažba	Osmika	OSK poďlah
	3.16	KUPELŇA	5,28	Keramická dlažba	Keramický obklad	OSK poďlah
	3.17	KWC	1,65	Keramická dlažba	Osmika	OSK poďlah
	3.18	KUCHYŇA + OBYVADIA	36,13	Vlnitý	Osmika	OSK poďlah
	3.19	LOBA	11,47	Vlnitý	Osmika	OSK poďlah
	3.20	LOBA	17,38	Vlnitý	Osmika	OSK poďlah
Byt 09	3.22	CHODBA	28,44	Keramická dlažba	Osmika	OSK poďlah
	3.23	KUPELŇA	4,65	Keramická dlažba	Keramický obklad	OSK poďlah
	3.24	KWC	1,39	Keramická dlažba	Osmika	OSK poďlah
	3.25	LOBA	13,94	Vlnitý	Osmika	OSK poďlah
	3.26	EPALŇA	14,43	Vlnitý	Osmika	OSK poďlah
	3.27	LOBA	12,73	Vlnitý	Osmika	OSK poďlah
Byt 10	3.33	CHODBA	14,37	Keramická dlažba	Osmika	OSK poďlah
	3.34	KUPELŇA	5,28	Keramická dlažba	Keramický obklad	OSK poďlah
	3.35	KWC	1,65	Keramická dlažba	Osmika	OSK poďlah
	3.36	KUCHYŇA + OBYVADIA	37,76	Vlnitý	Osmika	OSK poďlah
	3.37	LOBA	12,61	Vlnitý	Osmika	OSK poďlah
	3.38	EPALŇA	20,38	Vlnitý	Osmika	OSK poďlah
Byt 11	3.41	CHODBA	14,30	Keramická dlažba	Osmika	OSK poďlah
	3.42	KUPELŇA	5,28	Keramická dlažba	Keramický obklad	OSK poďlah
	3.43	KWC	1,65	Keramická dlažba	Osmika	OSK poďlah
	3.44	KUCHYŇA + OBYVADIA	37,84	Vlnitý	Osmika	OSK poďlah
	3.45	LOBA	12,61	Vlnitý	Osmika	OSK poďlah
	3.46	EPALŇA	20,38	Vlnitý	Osmika	OSK poďlah
P	3.07	PARKOVISKO	444,36	Betónová masivná	-	-
			1 547,95 m ²			

Název bytu	C	Název miestnosti	Plocha (m ²)	Nákladná vrstva	Plošková opora s. l.	Plošková opora stropu
Byt 07	3.01	SCHODY 1	17,31	Betónová masivná	Osmika	OSK poďlah
	3.02	CHODBA	22,53	Vlnitý	Osmika	OSK poďlah
	3.03	CHODBA	81,84	Vlnitý	Osmika	OSK poďlah
	3.04	SCHODY 2	24,52	Vlnitý	Osmika	OSK poďlah
	3.05	CHODBA	12,88	Vlnitý	Osmika	OSK poďlah
	3.06	SPOLOČENSKÁ MIESTNOSŤ	32,64	Vlnitý	Osmika	OSK poďlah
Byt 08	3.15	CHODBA	9,16	Keramická dlažba	Osmika	OSK poďlah
	3.16	KUPELŇA	5,28	Keramická dlažba	Keramický obklad	OSK poďlah
	3.17	KWC	1,65	Keramická dlažba	Osmika	OSK poďlah
	3.18	KUCHYŇA + OBYVADIA	36,13	Vlnitý	Osmika	OSK poďlah
	3.19	LOBA	11,47	Vlnitý	Osmika	OSK poďlah
	3.20	LOBA	17,38	Vlnitý	Osmika	OSK poďlah
Byt 09	3.22	CHODBA	28,44	Keramická dlažba	Osmika	OSK poďlah
	3.23	KUPELŇA	4,65	Keramická dlažba	Keramický obklad	OSK poďlah
	3.24	KWC	1,39	Keramická dlažba	Osmika	OSK poďlah
	3.25	LOBA	13,94	Vlnitý	Osmika	OSK poďlah
	3.26	EPALŇA	14,43	Vlnitý	Osmika	OSK poďlah
	3.27	LOBA	12,73	Vlnitý	Osmika	OSK poďlah
Byt 10	3.33	CHODBA	14,37	Keramická dlažba	Osmika	OSK poďlah
	3.34	KUPELŇA	5,28	Keramická dlažba	Keramický obklad	OSK poďlah
	3.35	KWC	1,65	Keramická dlažba	Osmika	OSK poďlah
	3.36	KUCHYŇA + OBYVADIA	37,76	Vlnitý	Osmika	OSK poďlah
	3.37	LOBA	12,61	Vlnitý	Osmika	OSK poďlah
	3.38	EPALŇA	20,38	Vlnitý	Osmika	OSK poďlah
Byt 11	3.41	CHODBA	14,30	Keramická dlažba	Osmika	OSK poďlah
	3.42	KUPELŇA	5,28	Keramická dlažba	Keramický obklad	OSK poďlah
	3.43	KWC	1,65	Keramická dlažba	Osmika	OSK poďlah
	3.44	KUCHYŇA + OBYVADIA	37,84	Vlnitý	Osmika	OSK poďlah
	3.45	LOBA	12,61	Vlnitý	Osmika	OSK poďlah
	3.46	EPALŇA	20,38	Vlnitý	Osmika	OSK poďlah
P	3.07	PARKOVISKO	444,36	Betónová masivná	-	-
			1 547,95 m ²			

- LEGENDA MATERIÁLOV**
- ŽALUZOVANÉ DVAŘNÍKY S1 C 20/25 - R0 - Dvař. R- 01 - 1 x 1,09 m x 1,0 m
 - MURIVO - Tuhá hmotnosť 1,2 g/cm³ P24B SR020/10 - 1 x 1,07 m x 1,0 m
 - MURIVO - Plochá hmotnosť 1,2 g/cm³ P24B SR020/10 - 1 x 1,07 m x 1,0 m
 - CEMENTOVÝ POTER - Cementový potěr C12 - F4
 - TEPLÁ IZOLÁCIA - Minerálna vlna Štrampál C12 - 1 x 1,0 m x 1,0 m x 1,0 m
 - TEPLÁ IZOLÁCIA - Minerálna vlna Typné izolačné dosky LUDSPE F1, L1 - 1 x 1,0 m x 1,0 m x 1,0 m
 - TEPLÁ IZOLÁCIA - Penový polystyrén STYROX EPS 20S - 1 x 1,0 m x 1,0 m x 1,0 m
 - TEPLÁ IZOLÁCIA - Penový polystyrén TECHNOLÓG CEMEX EPS 20S - 1 x 1,0 m x 1,0 m x 1,0 m
- POZNAMKY**
- ⊕ SKLÉNENÉ ŽARNIKY NA TERASÁCH KOTVENÉ DO KRY
 - ⊕ KRYVÉ ŽARNIKY NA SCHODISKÁCH KOTVENÉ DO VODODIARU
 - ⊕ VŮSTVĚ DŮŽEK KVALITY C20/25
 - ⊕ VŮSTVĚ ODBĚRŤ NÁKLONŤ - RŮZNER KAPNÝ 100/100
 - ⊕ VŮSTVĚ ODBĚRŤ NÁKLONŤ - RŮZNER KAPNÝ 100/100
 - ⊕ AUTOVÝŠŤ RŮZNER KAPNÝ 100/100
 - ⊕ OVOVŮRŤOVANÉ ŽLBY PARKOVISKO
 - ⊕ VONKÁŠNÉ ŽALUZIE - SAMOREGULOVANÉ V PŮVODNOM PODZIEMNOM SYSTÉME
 - ⊕ PANEVŤOVANÁ ZBRANĤ
 - ⊕ PRED ZAČATÍM REALIZÁCIE STAVBY JE POTREBNÉ NA KONTAKT S ÚVŮSTVĚ ČIŤARMI PROJEKTUJÚCIMI DOKUMENTÁČE
 - ⊕ VŠETKY ŽALUZOVANÉ STĚNY A ŽALUZOVÉ DVAŘNÍKY SÚ V KONTAKTE SO ŽEMÍŤOU
 - ⊕ SÚ Z VYKONANÉHO BETÓNŮ
 - ⊕ OSMIKA DIVERSE SÚ PREDKĽADNÉ V IZOLÁČII SPOMÁVANÉ V BRANČKĚ PREDKĽADŤOVACIŤ PROFILŮ
 - ⊕ PRĚPRAVA ŽEMĽAN JE ULIENŤNÁ POD VREŠŤVACIŤ VŮŠŤVŤ 250 mm
 - ⊕ PRÍKLADŤ DŮŽDŤOVACIŤ PLÁŤNĚ ČERNĤ, ZASADŤ RŮDŤA TECHNOLOGIE PRĚPRAVŤ VYROBŤOVACIŤ MATERIÁLOVŤ A VYROBŤOVŤ

1:500

1:100

1:50

1:20

1:10

1:5

1:2

1:1

1:500

1:100

1:50

1:20

1:10

1:5

1:2

1:1

1:500

1:100

1:50

1:20

1:10

1:5

1:2

1:1

1:500

1:100

1:50

1:20

1:10

1:5

1:2

1:1

1:500

1:100

1:50

1:20

1:10

1:5

1:2

1:1

OBOR	KATEGORIA	JMENO ŠTUDENTA	
PROJEKT	K102 - Kvalita Architektury	Bc. Adam Černý	
PROJEKT	VYKONÁVATEĽ	Ing. Petr Pála Novák	
AVČE	1. reg. číslo	Ing. Petr Pála Novák	
DIPLOMOVÁ PRÁCA			FORMÁT
			MĚRÍTKO
			ČÍSLO
			Č. VÝK. 1
OBŠAR: Práca 1/1P			

1:500

1:100

1:50

1:20

1:10

1:5

1:2

1:1

1:500

1:100

1:50

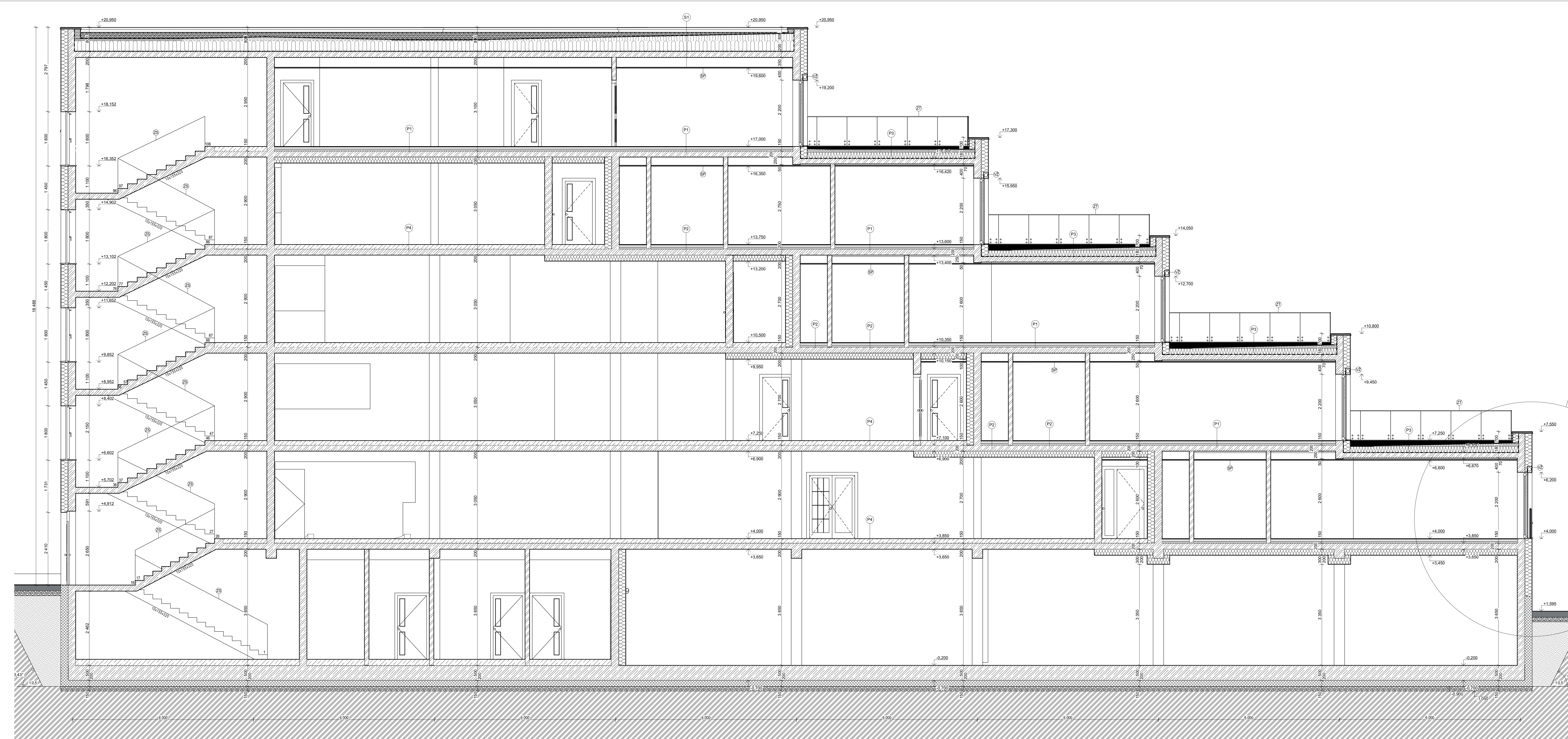
1:20

1:10

1:5

1:2

1:1



LEGENDA MATERIÁLOV	
	ŽELEZOBETÓN - EASYCRETE SV C 25/30 - X0 - Dmax16 - SF1, $\lambda = 0,18 \text{ W/m}\cdot\text{K}$
	MŮRIVO - Tlmičce H611B, 1.t.p., P2140, 50x25x250, $\lambda = 0,107 \text{ W/m}\cdot\text{K}$
	MŮRIVO - Ptláčky H695B, 1.t.p., P2150, 50x25x150, $\lambda = 0,107 \text{ W/m}\cdot\text{K}$
	CEMENTOVÝ POTER - Cementový potěr CT - C0 - F4
	TEPELNÁ IZOLÁCIA - Minerálná vlna SmartWool N C1/C2, $d = 240 \text{ mm}$, $\lambda = 0,036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$
	TEPELNÁ IZOLÁCIA - Minerálná vlna Tepelní izolační deska LOGICPIR FF, $L, d = 240 \text{ mm}$, $\lambda = 0,022 \text{ W/m}\cdot\text{K}$
	TEPELNÁ IZOLÁCIA - Penový polystyrén ISOVER EPS 200, $d = 240 \text{ mm}$, $\lambda = 0,036 \text{ W/m}\cdot\text{K}$
	TEPELNÁ IZOLÁCIA - Penový polystyrén TECHNOCOL CARBON SOLID 500, $d = 240 \text{ mm}$, $\lambda = 0,033 \text{ W/m}\cdot\text{K}$

POZNÁMKY

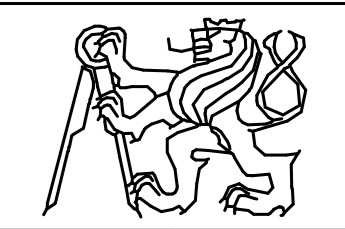
- Z1 SKLENENÉ ŽABRADIÉ NA TERASÁCH KOTVENÉ DO ATKY
- Z2 KOVOVÉ ŽABRADIÉ NA SCHODISKÁCH KOTVENÉ DO SCHODISKÁ
- Z3 VPUSŤ DAŽDOVEJ KANALIZÁCIE DN 120
- Z4 VÝTAH OSOBNÝKALADNÝ, ROZMER KABINY 150x1800
- Z5 VÝTAH OSOBNÝKALADNÝ, ROZMER KABINY 150x1800
- Z6 AUTO VÝTAH, ROZMER KABINY 610x2700
- Z7 DOVODŇOVIACI ŽLAB PARKOVISKO
- Z8 VONKAJŠIE ŽALUŽE - UMESTNENIE V PURÉNITOVOM PODMIETKOVOM SYSTÉME
- Z9 SADRKARTONOVÝ POHĽAD
- Z10 PARKOVACIA ŽABRANA

- PRED ZAČATÍM REALIZÁCIE STAVBY JE POTREBNÉ SA OBOZNÁMIŤ SO VŠETKYMI ČASŤAMI PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE
 - VŠETKY ŽELEZOBETONOVÉ STENY A ZÁKLADOVÉ DOSKY, KTORÉ SÚ V KONTAKTE SO ZEMINOU
 SU Z VODOODOLNÉHO BETÓNU
 - OKNA A DVERE SÚ PREDSADENÉ V IZOLÁCIU POMOCOU ILLBRUCK PREDSADZOVACÝCH PROFILOV
 - PRISADENÁ ZEMINA JE HLTIENNA PO VRSTVÁCH VÝŠKY 250 mm
 - PRI PRÁCI DODRŽOVAŤ PLATNÉ ČSN, ZÁSADY BOZP A TECHNOLÓGICKE PREDPISY VYROBOV MATERIÁLOV A VYROBKOV

P1	NÁŠLAPNÁ VRSTVA - Drevená podlaha - Oak Flooring - white PODKLADNÁ VRSTVA - Tlmiaca podlaha (najl. Mielon) ROZDŠAČIA VRSTVA - CEMENTOVÝ POTER CT - C0 - F4 TEPELNÁ IZOLAČNÁ VRSTVA - Ušporer KLETT 30/2 (jeda 10x1 m), suchý zp KROČAJOVÁ IZOLÁCIA - ISOVER T P NOSNÁ VRSTVA - EASYCRETE SV C 25/30 - X0 - Dmax16 - SF1 VZDUCHOVÁ MEDZERA - IZOLAČNÁ VRSTVA SDK PODHLAD - Krauf GKFFRED (Freiboard) na kontraktácii z CD profilov v jednej úrovni	14 mm 6 mm 60 mm 30 mm 40 mm 200 mm 295 mm 25 mm
P2	NÁŠLAPNÁ VRSTVA - KERAMICKÁ DLAŽBA 300x300x10, FARBA SVETLO ŠEDA, PROTISŤMYK R10 LEPACA VRSTVA - FLEXIBILNÉ CEMENTOVÉ LEPIDLO HYDROIZOLAČNÁ VRSTVA - JEDNOZLOŽKOVÁ SILKÁTOVO DISPERZNÁ FLYOR. HYDRO. STIERKA ROZDŠAČIA VRSTVA - CEMENTOVÝ POTER CT - C0 - F4 TEPELNÁ IZOLAČNÁ VRSTVA - Ušporer KLETT 30/2 (jeda 10x1 m), suchý zp KROČAJOVÁ IZOLÁCIA - ISOVER T P NOSNÁ VRSTVA - EASYCRETE SV C 25/30 - X0 - Dmax16 - SF1 VZDUCHOVÁ MEDZERA - IZOLAČNÁ VRSTVA SDK PODHLAD - Krauf GKFFRED (Freiboard) na kontraktácii z CD profilov v jednej úrovni	10 mm 9 mm - 60 mm 60 mm 40 mm 200 mm 295 mm 25 mm
P3	NÁŠLAPNÁ VRSTVA - KERAMICKÁ DLAŽBA 300x300x10, FARBA SVETLO ŠEDA, PROTISŤMYK R10 REKTIKÁČNÁ VRSTVA - Plastové rektifikované terče pre dlažbu (vzdušnostní měření) HYDROIZOLAČNÁ VRSTVA - PATRISOL 18/2 mm OCHRANNÁ VRSTVA - Geotextília netkaná 300g/m PES SPÁDOVÁ - Tepelní izolační deska LOGICPIR FF, L - spádová vrstva 20/40, $\lambda = 0,022 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ TEPELNIZOLAČNÁ VRSTVA - Tepelní izolační deska LOGICPIR FF, L, $\lambda = 0,022 \text{ W/m}\cdot\text{K}$ PAROTESNÁ VRSTVA - Multiplex Super AL PENETRAČNÁ VRSTVA - BOCOPLAST VS NOSNÁ VRSTVA - EASYCRETE SV C 25/30 - X0 - Dmax16 - SF1 VZDUCHOVÁ MEDZERA - IZOLAČNÁ VRSTVA SDK PODHLAD - Krauf GKFFRED (Freiboard) na kontraktácii z CD profilov v jednej úrovni	10 mm 20 - 160 mm 2 mm 2 mm 20 - 160 200 mm 4 mm - 200 mm 45 mm 25 mm
P4	ROZDŠAČIA VRSTVA - CEMENTOVÝ POTER CT - C0 - F4 TEPELNÁ IZOLAČNÁ VRSTVA - Ušporer KLETT 30/2 (jeda 10x1 m), suchý zp NOSNÁ VRSTVA - EASYCRETE SV C 25/30 - X0 - Dmax16 - SF1 VZDUCHOVÁ MEDZERA - IZOLAČNÁ VRSTVA SDK PODHLAD - Krauf GKFFRED (Freiboard) na kontraktácii z CD profilov v jednej úrovni	100 mm 30 mm 200 mm 345 mm 25 mm
S1	ZÁŤAŽOVÉ KAMENNÉ SEPARAČNÁ VRSTVA - Geotextília HYDROIZOLAČNÁ VRSTVA - Hydroizolačné sústavy OCHRANNÁ VRSTVA - Ochranná netkaná geotextília - polypropylen TEPELNIZOLAČNÁ A SPAD - VRSTVA - spádové dosky EPS TEPELNIZOLAČNÁ VRSTVA - Tepelnéizolačné dosky EPS 200S PAROTESNÁ VRSTVA - Multiplex Super AL PENETRAČNÁ VRSTVA - BOCOPLAST VS NOSNÁ VRSTVA - EASYCRETE SV C 25/30 - X0 - Dmax16 - SF1 VZDUCHOVÁ MEDZERA - IZOLAČNÁ VRSTVA SDK PODHLAD - Krauf GKFFRED (Freiboard) na kontraktácii z CD profilov v jednej úrovni	200 mm - 1,5 mm 2,5 mm 20 - 160 mm 350 mm 4 mm - 200 mm 45 mm 25 mm

±0,000 = 642 m.n.m.

OBOR	KATEDRA	JMENO STUDENTA
AI-S	K120 - Katedra Architektury	Bc. Adam Černický
ROČNÍK	VYUČUJÚCI	
2 magisterský	Ing. arch. Petra Nováková	
AKCE :		
DIPLOMOVÁ PRÁCA		
FORMÁT	1000x500	
MÉRITKO	1:50	
DATUM		
OBSAH :	C. VÝKR.	
Plošný 3 NP		

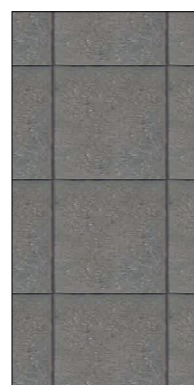
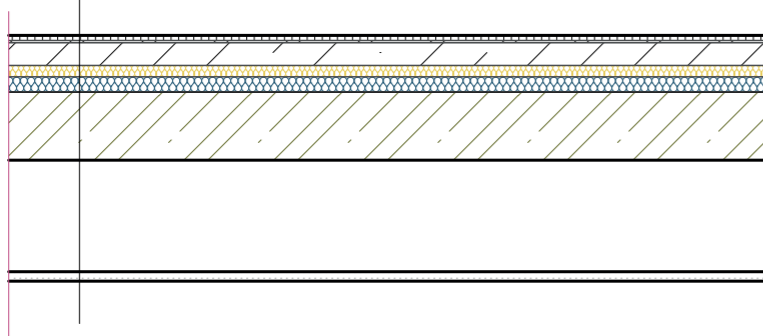




P1

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

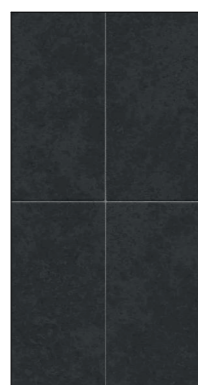
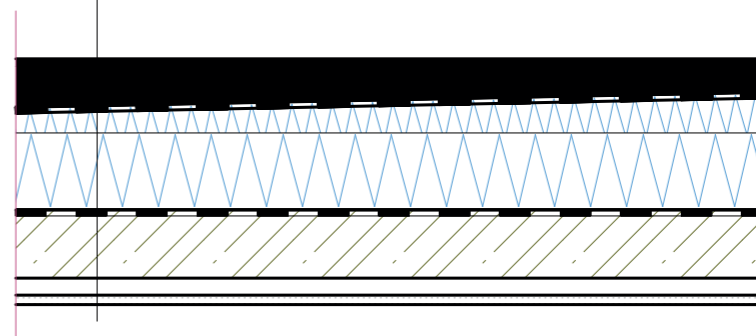
- 14 mm
- 6 mm
- 60 mm
- 30 mm
- 40 mm
- 200 mm
- 295 mm
- 25 mm



P3

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

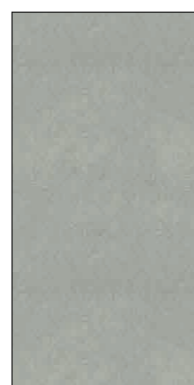
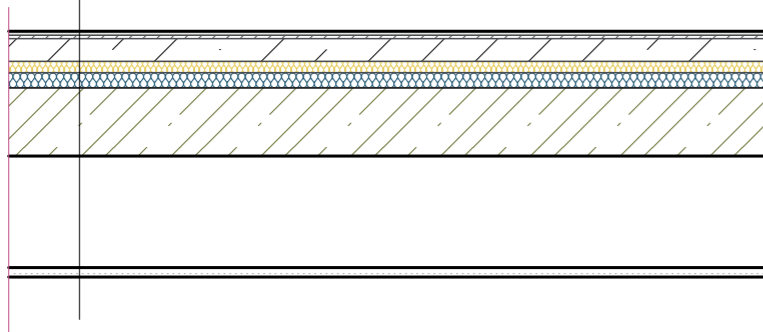
- 10 mm
- 20 ~ 160 mm
- 2 mm
- 2 mm
- 20 ~ 160
- 200 mm
- 4 mm
-
- 200 mm
- 45 mm
- 25 mm



P2

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

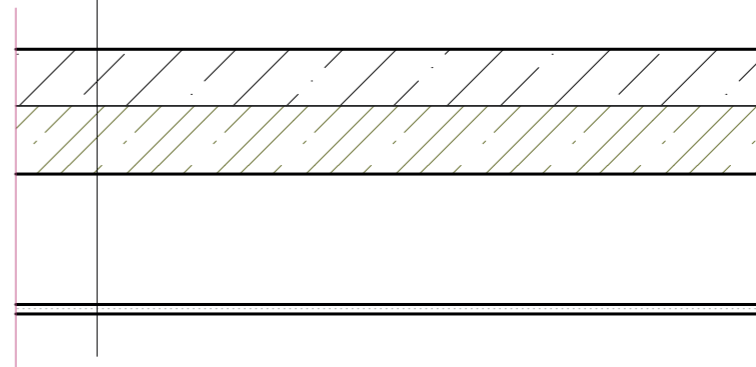
- 10 mm
- 9 mm
-
- 60 mm
- 30 mm
- 40 mm
- 200 mm
- 295 mm
- 25 mm



P4

- ROZNAŠACIA VRSTVA - CEMENTOVÝ POTER CT - C20 - F4
- TEPELNO IZOLAČNÁ VRSTVA - Uponor KLETT 30-2 (rola 10×1 m), suchý zip
- NOSNÁ VRSTVA - EASYCRETE SV C 25/30 - X0 - Dmax16 - SF1
- VZDUCHOVÁ MEDZERA - IZOLAČNÁ VRSTVA
- SDK PODHLAD - Knauf GKF/RED (Fireboard) na konštrukcii z CD profilov v jednej úrovni

- 100 mm
- 30 mm
- 200 mm
- 345 mm
- 25 mm



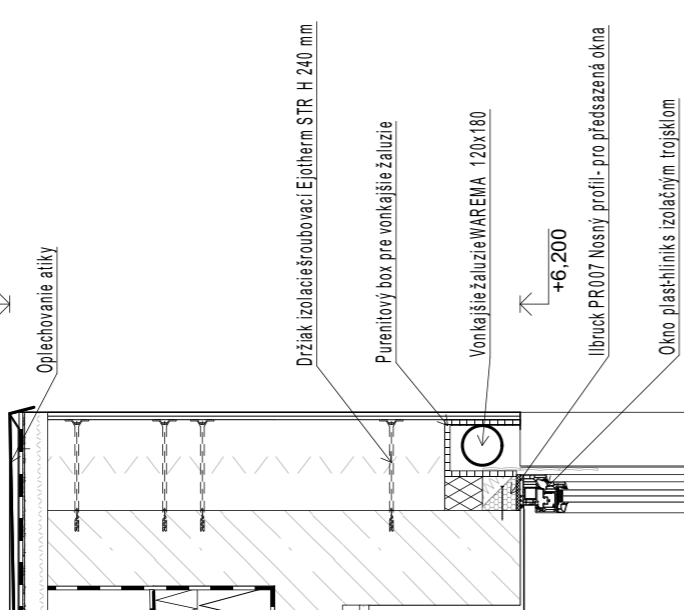
P3

- 10 mm
- 20 - 160 mm
- 2 mm
- 2 mm
- 20 - 160
- 200 mm
- 4 mm
- 250 mm
- 45 mm
- 25 mm

- MÁŠĽAPNÁ VRSTVA - KERAMICKÁ DLÁŽBA 300x300x10, FARBA SVETLO ŠEDÁ, PROTIŠMYK R10
- REKTIFIKAČNÁ VRSTVA - Plastové rektifikovateľné terče pre dlažbu (vzduchová mezera)
- HYDROIZOLAČNÁ VRSTVA - FATRAFOL 818 2 mm
- OCHRANNÁ VRSTVA - Geotextília netkaná 300g/m PES
- SPÁDOVÁ - Tepelná izolačná doska LOGICPIR F/F, L - spádová vrstva 20-60, $\lambda = 0,022 \text{ W/m}^2\text{K}$
- TEPELNOIZOLAČNÁ VRSTVA - Tepelná izolačná doska LOGICPIR F/F, L, $\lambda = 0,022 \text{ W/m}^2\text{K}$
- PAROTESNÁ VRSTVA - Multiplex Super AL
- PENETRAČNÁ VRSTVA - BŔCOPLAST VS
- NOSNÁ VRSTVA - EASYCRETE SV C 25/30 - X0 - Dmax16 - SF1
- VZDUCHOVÁ MEDZERA - IZOLAČNÁ VRSTVA
- SDK PODHLAD - KnaufGKFF/RED (Fireboard) na konštrukcii z CD profilov v jednej úrovni

+7,250

+7,550



INTERIER

P1

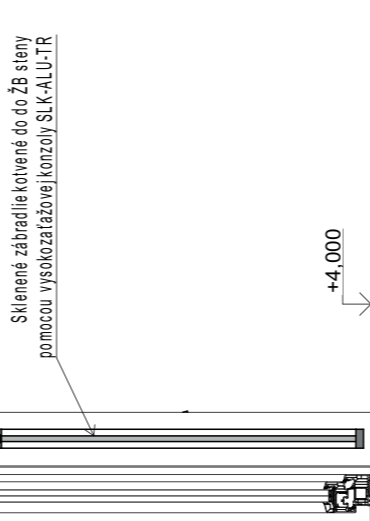
- 14 mm
- 6 mm
- 60 mm
- 30 mm
- 40 mm
- 250 mm
- 295 mm
- 25 mm

- MÁŠĽAPNÁ VRSTVA - Drevená podlaha - Oak Flooring - white
- PODKLADNÁ VRSTVA - Tlumiaca podložka (např. Mirelon)
- ROZNAŠAČIA VRSTVA - CEMENTOVÝ POTER CT - C20 - F4 -
- TEPELNOIZOLAČNÁ VRSTVA - Úponor KLETT 30-2 (rola 10x1 m), suchý zip
- KROČAJOVÁ IZOLAČIA - ISOVER T-P
- NOSNÁ VRSTVA - EASYCRETE SV C 25/30 - X0 - Dmax16 - SF1
- VZDUCHOVÁ MEDZERA - IZOLAČNÁ VRSTVA
- SDK PODHLAD - KnaufGKFF/RED (Fireboard) na konštrukcii z CD profilov v jednej úrovni

+4,000

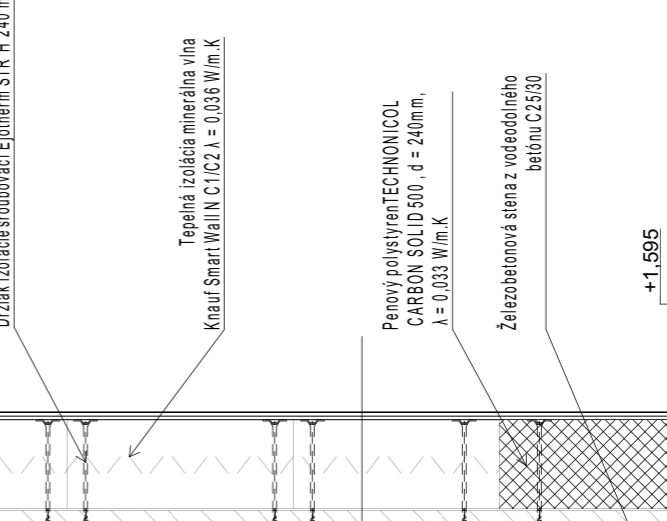
+4,000

EXTERIER



INTERIER NEVKUROVANÝ PRIESTOR

+3,450



+1,595

Posouzení stavební konstrukce z hlediska šíření tepla a vodní páry

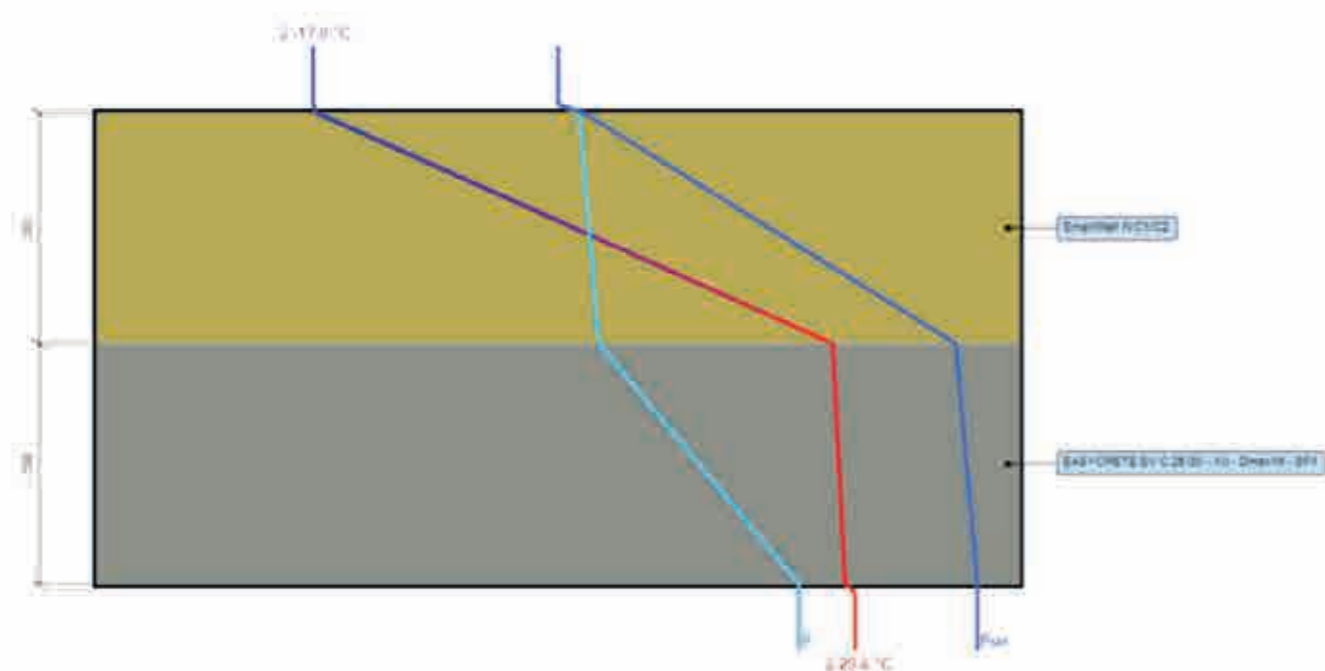
BIMTech Report Generator 2.0

1. Zadaná skladba a okrajové podmínky

Název konstrukce : Vlastní skladba

Skladba konstrukce (od interiéru):					
Vrstva	Materiál	Tloušťka [m]	λ [W/m.K]	μ [-]	Objem.hm. [kg/m ³]
1	EASYCRETE SV C 25/30 - X0 - 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 ΔU :	0.00 W/m ² K
Tepelný odpor při přestupu tepla v interiéru R_{si} :	0.13 m ² K/W
- dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty R_{si} :	0.25 m ² K/W
Tepelný odpor při přestupu tepla v exteriéru R_{se} :	0.04 m ² K/W
- dtto pro výpočet vnitřní povrchové teploty R_{se} :	0.04 m ² K/W

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

Měsíční průměrné hodnoty pro výpočet bilance vlhkosti dle EN ISO 13788

Měsíc	Počet dní	$\theta(i)$ [°C]	$\varphi(i)$ [%]	$\theta(e)$ [°C]	$\varphi(e)$ [%]
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 :	6.82 m ² K/W
Odpor při prostupu tepla konstrukce R,T :	6.99 m ² K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U :	0.14 W/m ² K
Teplota vnitřního povrchu konstrukce θ_{si} :	19.28 °C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách $\xi, R_{si,p}$:	0.965
Teplota rosného bodu vzduchu θ_w :	11.25 °C
Difuzní odpor konstrukce $Z_p T$:	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	θ [°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

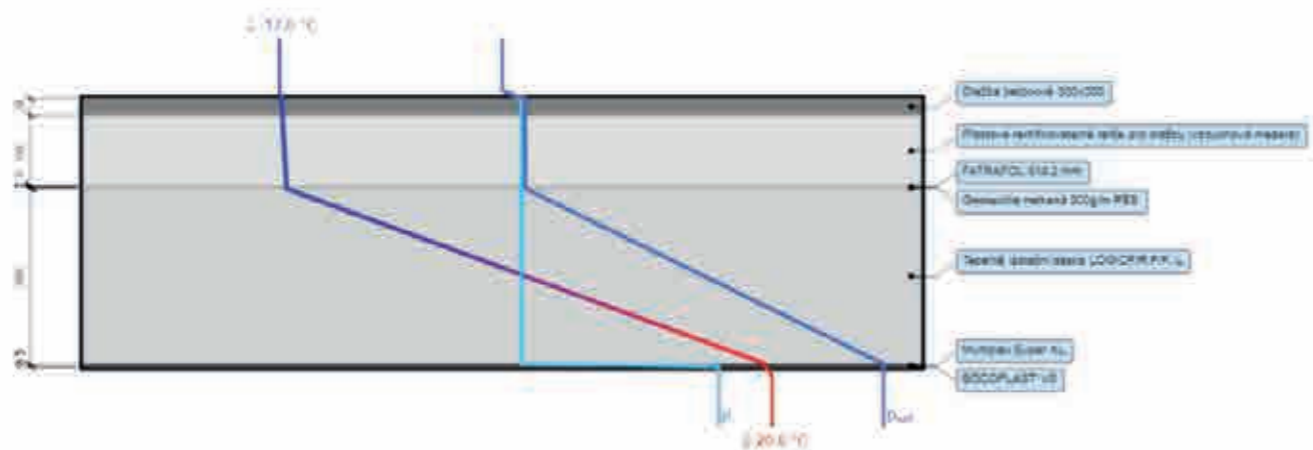
BIMTech Report Generator 2.0

1. Zadaná skladba a okrajové podmínky

Název konstrukce : Skladba pochozí terasy

Skladba konstrukce (od interiéru):					
Vrstva	Materiál	Tloušťka [m]	λ [W/m.K]	μ [-]	Objem.hm. [kg/m ³]
1	BÖCOPLAST VS	0.0005	1.0000	280.0	1000.0
2	Multiplex Super AL	0.0035	1.0000	8.1e+8	1000.0
3	Tepelně izolační deska LOGICPIR F/F, L	0.2000	0.0220	1.0	1000.0
4	Geotextilie netkaná 300g/m PES	0.0015	1.0000	1.2	1000.0
5	FATRAFOL 818 2 mm	0.0020	1.0000	20000.0	1000.0
6	Plastové rektifikovatelné terče pro dlažbu (vzduchová mezera)	0.0800	1.0000	1.0	1000.0
7	Dlažba betonová 300x300	0.0200	1.5000	1.0	2100.0

*) vrstva složená z více vrstev



Okrajové podmínky výpočtu:

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

Návrhová venkovní teplota θ_e :	-17.0 °C
Návrhová teplota vnitřního vzduchu θ_i :	20.0 °C
Bezpečnostní přírážka vnitřní teploty :	0.6 °C
Výpočtová teplota vnitřního vzduchu :	20.6 °C
Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu φ_e :	85.0 %
Relativní vlhkost vnitřního vzduchu :	50.0 %
Bezpečnostní přírážka vnitřní vlhkosti :	5.0 %
Návrhová relativní vlhkost vnitřního vzduchu φ_i :	55.0 %
Třída vnitřní vlhkosti :	3
Limitní roční množství z kondenzované vodní páry :	0.5 kg/(m ² a)
Požadovaná hodnota $U_{N,20}$:	-
Doporučená hodnota $U_{rec,20}$:	-
Doporučená hodnota pro pasivní budovy $U_{pas,20}$:	-

Měsíční průměrné hodnoty pro výpočet bilance vlhkosti dle EN ISO 13788					
Měsíc	Počet dní	$\theta(i)$ [°C]	$\varphi(i)$ [%]	$\theta(e)$ [°C]	$\varphi(e)$ [%]
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 :	9.19 m ² K/W
Odpor při prostupu tepla konstrukce R,T :	9.36 m ² K/W
Součinitel prostupu tepla konstrukce U :	0.11 W/m ² K

Teplota vnitřního povrchu konstrukce θ_{si} :	19.61 °C
Teplotní faktor v návrhových podmínkách $\xi, R_{si,p}$:	0.974
Teplota rosného bodu vzduchu θ_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	θ [°C]	p [Pa]	$p(\text{sat})$ [Pa]
i-1	20.078	1333.8	2348.2
1-2	20.076	1333.8	2347.9
2-3	20.062	116.2	2345.9
3-4	-16.450	116.2	143.9
4-5	-16.456	116.2	143.9
5-6	-16.464	116.2	143.7
6-7	-16.786	116.2	139.5
7-e	-16.839	116.2	138.8

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

STATICKÁ ČASŤ

C TECHNICKÁ SPRÁVA

C.1 KONCEPT STATICKÉHO RIEŠENIA

a. Popis stavby

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

Stavba je umiestnená na svahovitom pozemku 1.NP je z časti pod úrovňou terénu. Celková výška objektu je 6.NP (20,950 m). Pôdorysný rozmer 48,78 m x 40,78 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 C25/30 pre vodorovné aj zvislé nosné konštrukcie, s ocelovou výstužou B500B. Stupeň vplyvu prostredia je uvažovaný XC2/XC3.

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 železobetónovej základovej doske hr. 500 mm a ŽB suterénnymi stenami hr. 250 mm a 350 mm na podkladnom 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 ŽB monolitických stĺpov s rozmermi 250 x 250, 350 x 350 mm. Stupeň vo vodorovnom smere zaisťujú ŽB steny hr. 250 mm.

h. Vodorovné nosné konštrukcie

Vodorovné nosné konštrukcie sú uvažované aké železobetónové monolitické dosky z betónu C 25/30 a ocelovou výstužou B 500B. Stropy sú prevedené ako lokálne podopreté dosky hr. 200 mm. Vodorovná nosná konštrukcia nad 1. nadzemným podlažím je navrhnutá ako po obvode optetra ŽB doska hr. 200 mm.

i. Vertikálne komunikačné prvky

Zvislé komunikácie sú umiestnené v tuhom jadre nosného systému s účelom únikovej cesty. Únikové schodisko je uvažované ako monolitické ŽB dvojramenné schodisko. Vedľa schodiska je ŽB výťahová šachta. Na druhej strane sa nachádza jedno ramenné schodisko s medzi podestami.

j. Ochrana nosných konštrukcií pred nepriaznivými vplyvmi

Potrebná požiarne odolnosť je zaistená dostatočnou tlúšťkou konštrukcií a betónovou krycou vrstvou. Protikorózna ochrana konštrukcie bude zaistený dostatočným krytím výstuže - betónovou krycou vrstvou (min. 20 mm).

d. Dilatačné celky

Z dôvodu veľkých rozmerov a vplyvu tepelnej rozťažnosti bol objekt rozdelený do 2 dilatačných celkov, prebiehajúcich cez celú výšku objektu. Maximálna dĺžka jedného dilatačného celku je 40 m.

Lokálne podoprená doska

Empirický návrh

$$hd = \frac{1}{33} \cdot l_{max} + 10\%$$

L ₁ =	5000	mm
L ₂ =	6000	mm
l _{max} =	6000	mm
hd =	200	mm

Návrh: 200 mm

Lokálne podoprená doska

S ohľadom na vymedzujúcu ohybovú štíhlosť (priehyb)

$$hd = \frac{1}{33} \cdot l_{max} + 10\%$$

L ₁ =	5000	mm	c _{min} =	10	mm
L ₂ =	6000	mm	ΔC _{dew} =	10	mm
l _{max} =	6000	mm	c _{nom} = c _{min} + ΔC _{dew}	20	mm
hd =	200	mm	Φ =	14	mm

$$\lambda = \frac{l_{max}}{d} \leq$$

$$\lambda_d = \chi_{c1} \cdot \chi_{c2} \cdot \chi_{c3} \cdot \lambda_{d,tab}$$

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

203,252

$$h_d \geq d + c_{nom} + \frac{\Phi}{2}$$

hd = 231 mm

λ =	29,41	<	29,52
-----	-------	---	-------

C25/30

ρ ≤	0,50%
λ _{d,tab} =	24,6
χ _{c1} =	1,0
χ _{c2} =	1,0
χ _{c3} =	1,2
d =	204

Návrh:

hd = 220 mm

Doska na prievlakoch

Empirický návrh

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

L ₁ =	5000	mm
L ₂ =	6000	mm
l _{max} =	6000	mm
hd =	200	mm
hd =	171	mm

Návrh: 180 mm

Doska na prievlakoch

S ohľadom na vymedzujúcu ohybovú štíhlosť (priehyb)

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

L ₁ =	5000	mm	c _{min} =	10	mm
L ₂ =	6000	mm	ΔC _{dew} =	10	mm
l _{max} =	6000	mm	c _{nom} = c _{min} + ΔC _{dew}	20	mm
hd =	200	mm	Φ =	14	mm

$$\lambda = \frac{l_{max}}{d} \leq$$

$$\lambda_d = \chi_{c1} \cdot \chi_{c2} \cdot \chi_{c3} \cdot \lambda_{d,tab}$$

$$d \geq \frac{l}{\lambda_d} \quad 207,4689$$

$$h_d \geq d + c_{nom} + \frac{\Phi}{2}$$

hd = 182 mm

λ =	38,71	>	28,92
-----	-------	---	-------

C25/30

ρ ≤	0,50%
λ _{d,tab} =	24,1
χ _{c1} =	1,0
χ _{c2} =	1,0
χ _{c3} =	1,2
d =	155

Návrh:

hd = 180 mm

Prievlak

Empirický návrh výška prievlaku

$$hd = \left(\frac{1}{15} \sim \frac{1}{17}\right) \cdot l$$

L =	6000	mm
h _p =	400	mm
h _p =	353	mm

Návrh: 400x300 mm

Overenie prievlaku na ohybovú štihlosť

L =	6000	mm	c _{min} =	15	mm
h _p =	400	mm	ΔC _{dew} =	10	mm
h _p =	353	mm	c _{nom} = c _{min} + ΔC _{dew}		
Návrh:	500	mm	c _{nom} =	25	mm

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

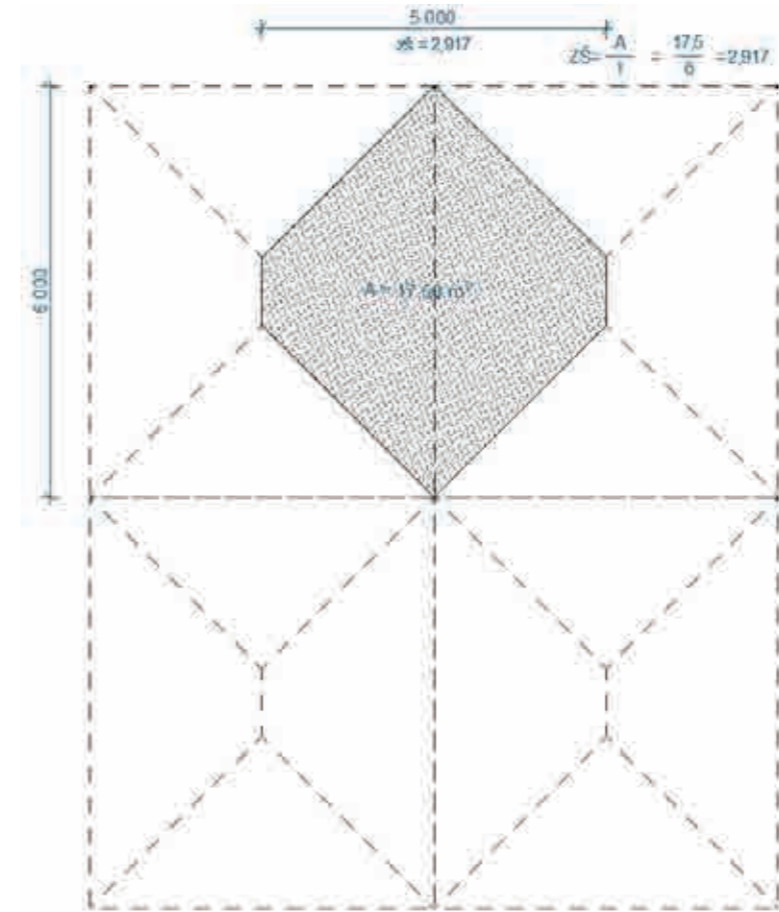
$$d \geq \frac{L_p}{\lambda_d} = 179,8561$$

$$\lambda = 12,82 < \lambda_d = 33,36$$

C25/30

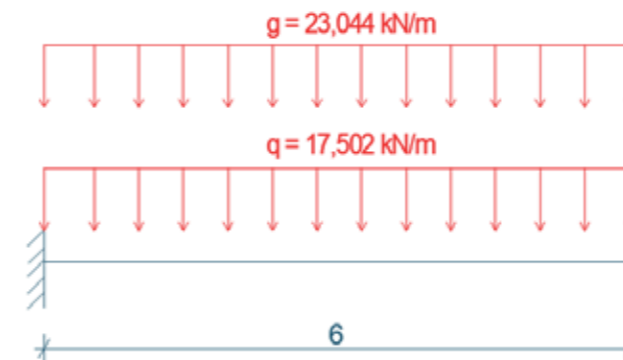
ρ ≤	0,50%
λ _{d,tab} =	27,8
χ _{c1} =	1,0
χ _{c2} =	1,0
χ _{c3} =	1,2
d =	468

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



Zaťaženie na prievlak

Popis	Množstvo	Výpočet	Návrhové [kNm]
ŽB stropná doska	1	0,20x25x2,917 (0,5-	14,585
ŽB prievlak	1	0,20)x0,35x25	2,625
Podlahy		2,0x2,917	5,834
Stále celkom			23,044
Užitné zaťaženie Parkovisko	1	3,75x2,917	10,939
Užitné zaťaženie BYTY	1	2,25x2,917	6,563
Premenné zaťaženie celkom			17,502
Celokm			40,546



$$M_{max} = \frac{(23,044 + 17,502) \cdot 6^2}{12} = 121,638 \text{ kN.m}$$

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

$$\sigma = \frac{121,638}{0,35 \cdot 0,468^2 \cdot 16670} = 0,045 < 0,45$$

Zvislé nosné konštrukcie

Železobetónové steny 1.NP - 6.NP

ŽB nosne steny sú navrhnuté hr. 250 - 300 mm

Stĺpy

Stĺpy sa nachádzajú 1.NP - 6.NP

1.NP ~ 4.NP 350x350 mm

5.NP ~ 6.NP 250x250 mm

Stĺpy, prievlaky a dosky sú z betónu C25/30

Beton C25/30

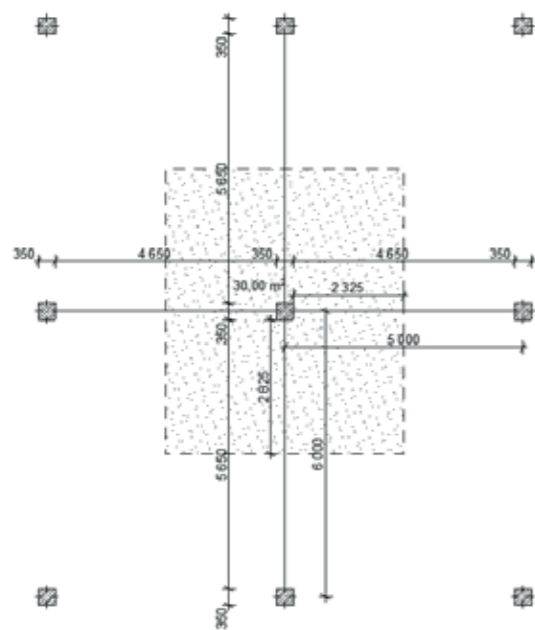
Zaťažovacia plocha stĺpu

$f_{ck} = 25$ Mpa $A_{zat} = 30$ m²

$f_{cd} = 16,67$ MPa

$\gamma = 1,5$

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



Zaťaženie na päťu stĺpu

Popis	Množstvo	Výpočet	Návrhové [kN]
ŽB stropná doska	6	6x30x25x0,20	900,000
ŽB stĺp 350x350	13,80 m	0,35x0,35x13,8x25	42,263
ŽB stĺp 250x250	6,55 m	0,25x0,25x13,8x25	21,563
ŽB prievlak	10,12 m	10,12x(0,4-0,20)x0,35x25	17,710
ŽB stena	2	2x10,12x0,25x25	126,500
Podlahy	5	5x2,0x30	300,000
Priečky	5	5x0,8x30	120,000
Strešný plášť	1	1x1,65x30	49,500
Stále celkom			1577,535
Užitné zaťaženie			
Parkovisko	2	2x3,75x30	225,000
Užitné zaťaženie BYTY	4	4x2,25x30	270,000
SNEH	1	0,81x30	24,300
Premenné zaťaženie celkom			519,300
Celokm			2096,835

Normálová únosnosť stĺpu (z približného vzťahu pre dostredný tlak)

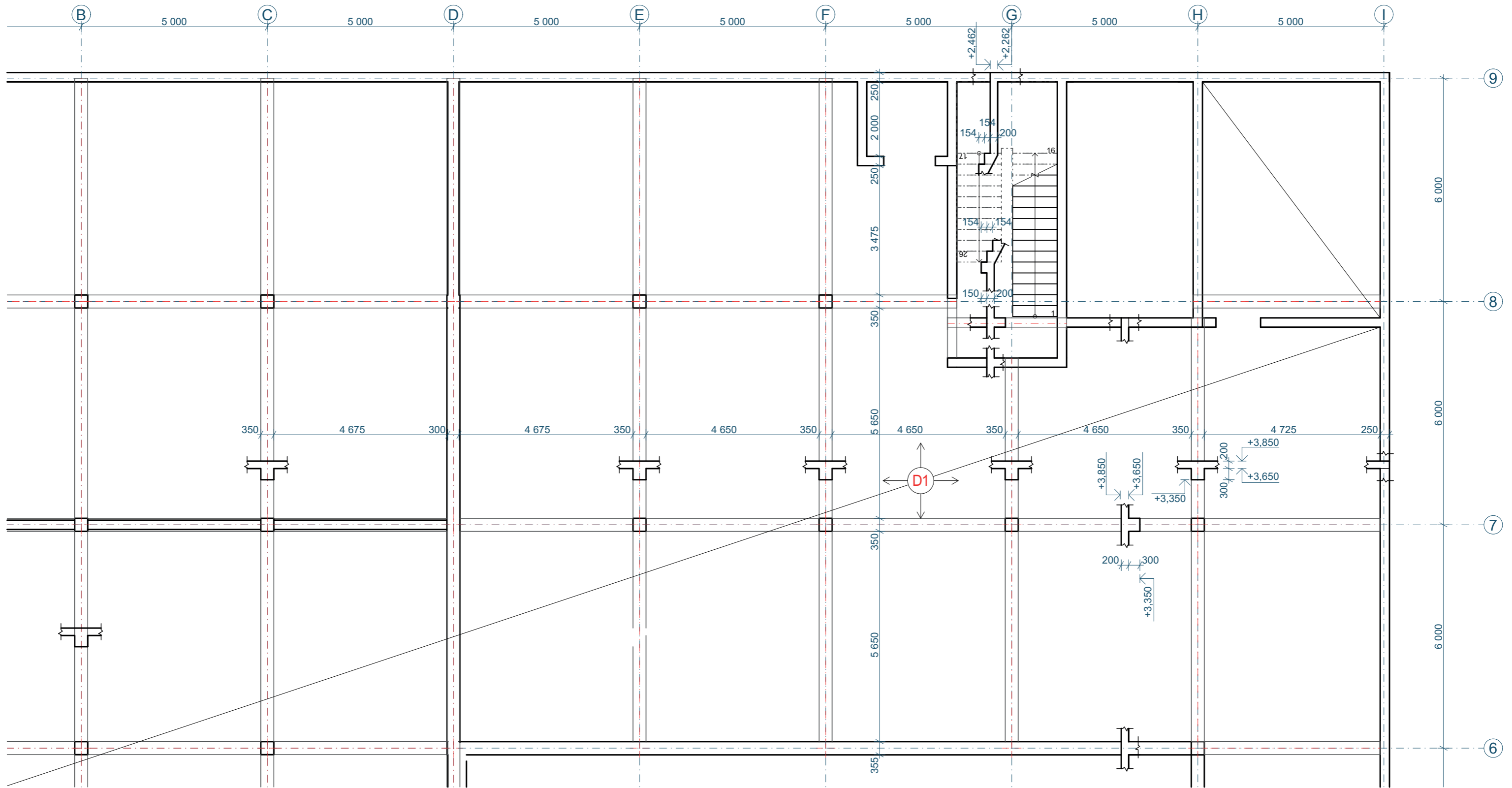
$$N_{Rd} = 0,8 * A_c * f_{cd} + A_s * \sigma_s = 0,8 * A_c * f_{cd} + A_c * \rho * \sigma_s$$

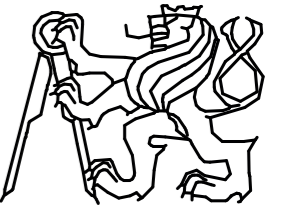
$$N_{Rd} \geq N_{Ed,max}$$

Posúdenie normálovej únosnosti stĺpu

A_c [m ²]	f_{cd} [Mpa]	ρ	σ_s [Mpa]	N_{rd} [kN]		$N_{ed,max}$ [kN]
0,1225	16,67	0,02	400	2613,333	>	2096,835

Vyhovuje



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

D TECHNICKÁ SPRÁVA

D.1 KONCEPT TECHNICKÉHO ZABEZPEČENIA OBJEKTU

D.1.1 ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA

a. Identifikačné údaje

Názov projektu:	Terasový bytový dom
Charakter stavby:	novostavba
Miesto stavby:	Tyn nad Vltavou
Číslo parcely:	1035/2, 1035/26
Zastavaná plocha:	1989,25 m ²

b. Popis stavby

Riešený objekt sa nachádza na sídlisku Blanice v meste Týn nad Vltavou. Objekt má 6.NP

V 1.NP sa nachádza polyfunkčná prevádzka na obchody alebo reštaurácie a bary + technické zázemie budovy. Na 2.NP – 5.NP sa nachádzajú byty a prislúchajúce parkoviska. Na 6.NP sa nachádza veľkopodlažný byt s 3 terasami.

c. Napojenie na existujúcu infraštruktúru

Objekt bude napojený na existujúcu technickú infraštruktúru vedenú na severnej strane pozemku v ulici Komenského. Budu 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 v 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. Tieto rozvody budú vedené prevažne v inštalačných predstenách, 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 pochodzích či nepochodzích 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 ohreву 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.

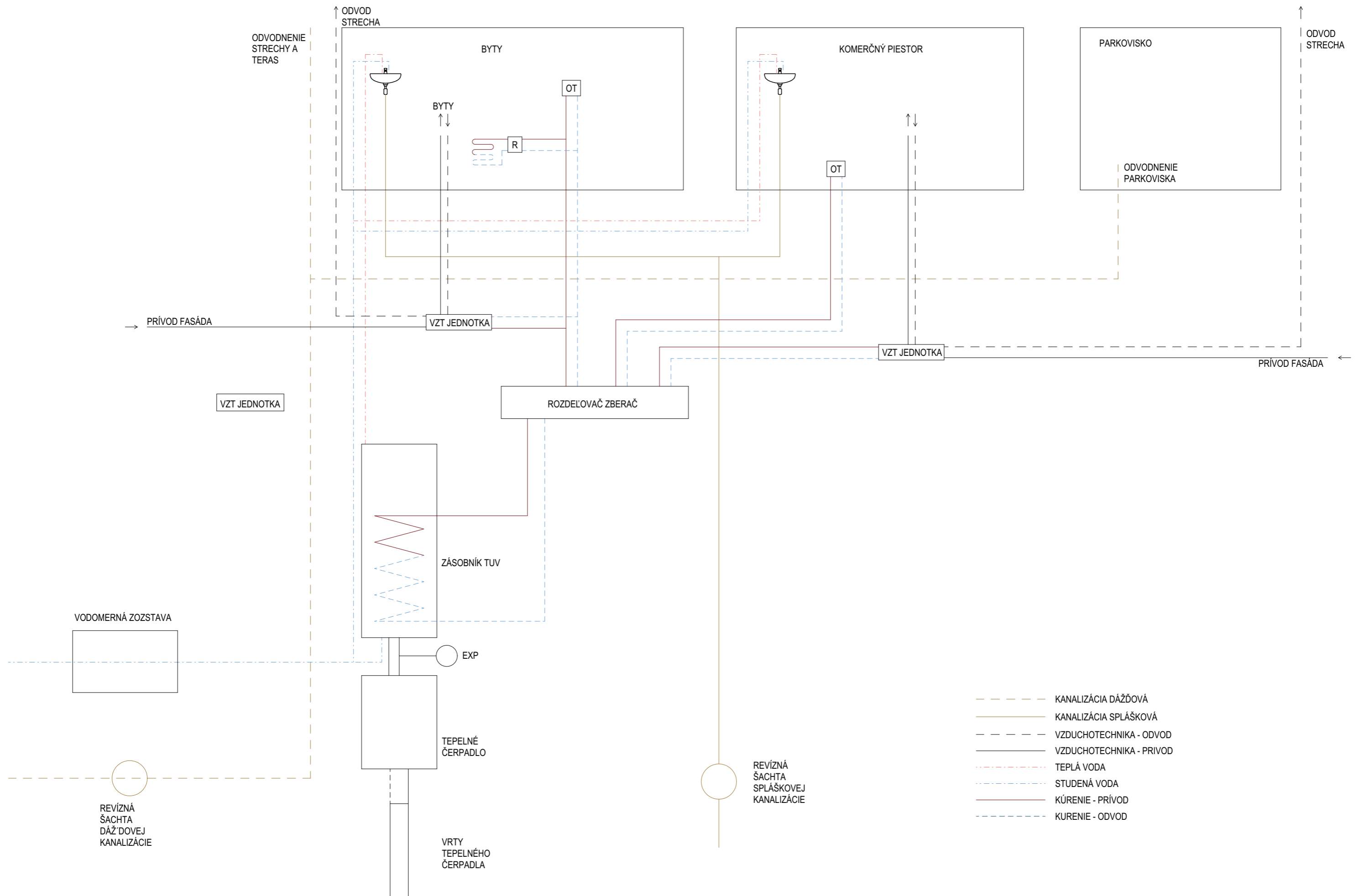
Z akumulčnej nádoby je voda vedená cez rozdeľovač/zberač po celej budove. Vykurovanie všetkých objektov bude zabezpečené prostredníctvom podlahových plôch.

D.1.7 VZDUCHOTECHNIKA

V celom objekte je navrhnuté riadené vetranie s rekuperáciou tepla. Zdrojom sú centrálné rekuperačné vzduchotechnické jednotky, ktoré budú umiestnené v technických miestnostiach v suteréne objektu. Navrhujú sa jednotky pre obchodné priestory a bytové priestory samostatne.. Nasávanie čerstvého vzduchu a vyfukovanie odpadného vzduchu bude umiestnené na streche. Garáže sú otvorené. Nie je potrebné ich vetrať.

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 podhladoch pod stropmi.



- KANALIZÁCIA DÁŽĎOVÁ
- KANALIZÁCIA SPLÁŠKOVÁ
- - - VZDUCHOTECHNIKA - ODVOD
- VZDUCHOTECHNIKA - PRÍVOD
- · · · · TEPLÁ VODA
- · · · · STUDENÁ VODA
- KÚRENIE - PRÍVOD
- · · · · KÚRENIE - ODVOD

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.