

DIPLOMOVÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

2016/2017 LS

JMÉNO A PŘIJMENÍ STUDENTA:

BC. LENKA GLIGANIČOVÁ



PODPIS:

E-MAIL: lenka.gliganicova@gmail.com

UNIVERZITA:

ČVUT V PRAZE

FAKULTA:

FAKULTA STAVEBNÍ

THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6

STUDIJNÍ PROGRAM:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

STUDIJNÍ OBOR:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:

K129-KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE:

doc. Ing. arch. Václav Dvořák, CSc.

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:

JABLONEC NAD NISOU - HOTEL



OBSAH

- _ zadanie diplomovej práce
- _ identifikačné údaje
- _ anotácia

- 1 _ preddiplomový projekt
 - 2 _ širšie vzťahy, analýza územia
 - 3 _ koncept riešenia urbanizmu
 - 4 _ urbanistické riešenie - situácia
 - 5 _ rezy riešeným územím
 - 6 _ vizualizácia územia

- 7 _ diplomový projekt
 - 8 _ koncept
 - 9 _ situácia
 - 10 _ pôdorys 1PP
 - 11 _ pôdorys 1NP
 - 12 _ pôdorys 2NP
 - 13 _ pôdorys 3-5NP
 - 14 _ rez A-A'
 - 15 _ rez B-B'
 - 16 _ pohľad juhovýchodný
 - 17 _ pohľad severovýchodný
 - 18 _ pohľad severozápadný
 - 19 _ pohľad južný
 - 20 _ vizualizácie

- 24 _ konštrukčná časť
 - 25 _ súhrnná technická správa
 - 30 _ koncept požiarnej bezpečnosti
 - 31_ energetický štítok obálky budovy
 - 32 _ pôdorys 3.NP
 - 33 _ rez A-A'
 - 34 _ komplexný rez fasádou
 - 35 _ detail systému otvárania fasády
 - 36 _ detail styku stropnej dosky a celopresklenej steny
 - 37 _ schéma konštrukčného systému
 - 38 _ 3D konštrukčný systém

- 39 _ statická časť
 - 40 _ technická správa
 - 43 _ výpočet vybraných nosných prvkov
 - 46 _ výsek výkresu tvaru

- 47 _ časť TZB
 - 48 _ technická správa
 - 52 _ výkresová časť _ koncept vetrania a vykurovania



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: GLIGANIČOVÁ Jméno: LENKA Osobní číslo: 395820
 Zadávající katedra: K 129
 Studijní program: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ
 Studijní obor: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: JABLONEC N.N. - HOTEL
 Název diplomové práce anglicky: JABLONEC N.N. - HOTEL
 Pokyny pro vypracování:
VIZ PŘÍLOHA

Seznam doporučené literatury:

Jméno vedoucího diplomové práce: Doc. Ing. arch. Václav Dvořák, CSc.
 Datum zadání diplomové práce: 24.2.2017 Termín odevzdání diplomové práce: 22.5.2017 2. PÁRE
21.5.2017 EL. VERZE
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“.

24.2.2017 Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky): _____



SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Jméno diplomanta: Lenka Gliganičová
 Název diplomové práce: Jablonec nad Nisou - hotel

Základní část: ARCHITEKTURA podíl: 75 %
 Formulace úkolů: 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 interiér 1:50, pro detaily 1:20 až 1:5.
 Pro specifické části lze zvolit měřítko s ohledem na podrobnost řešení.

Podpis vedoucího DP: _____ Datum: 24.2.2017

Případné další části diplomové práce (části a jejich podíl určí vedoucí DP):
 2. Část: KPS podíl: 8,3 %
 Konzultant (jméno, katedra): JAN RŮČIČKA, K124
 Formulace úkolů: NÁVRH KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU
 Řešení obvodového pláště v m. 1:50 - 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů
KOMPLEXNÍ ŘEZ 1:20

Podpis konzultanta: _____ Datum: 24.2.2017

3. Část: STATIKA podíl: 8,3 %
 Konzultant (jméno, katedra): JOSF FLÁDR K133
 Formulace úkolů: PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH STROPNÍ DESKY A SLOUPŮ, SCHODIŠTE, VÝKRES TVARU A TECHNICKÁ ZPRÁVA

Podpis konzultanta: _____ Datum: 24.2.2017

4. Část: TZB podíl: 8,3 %
 Konzultant (jméno, katedra): MIROSLAV URBAŇ
 Formulace úkolů: koncept energetického systému - výkresová, textová část

Podpis konzultanta: _____ Datum: 25.2.2017

Poznámka: Zadání včetně vyplněných specifikací je nedílnou součástí diplomové práce a musí být přiloženo k odevzdané práci (vyplněné specifikace není nutné odevzdat na studijní oddělení spolu s 1.stranou zadání již ve 2.týdnu semestru)

IDENTIFIKAČNE ÚDAJE

Vypracoval	_ Bc. Lenka Gliganičová
Email	_ lenka.gliganicova@gmail.com
Telefón	_ +420773172540
Názov diplomovej práce	_ Jablonec nad Nisou - Hotel
Vedúci diplomovej práce	_ doc.Ing.arch. Václav Dvořák, CSc.
Konzultanti	_ KPS Ing. Jan Růžička, Ph.D. _ BZA Ing. Josef Fládr, Ph.D. _ TZB Ing. Miroslav Urban, Ph.D.
Semester	_ LS 2016/2017
Katedra	_ K129 - katedra architektury

POĎAKOVANIE

Pod'akovanie patrí predovšetkým môjmu vedúcemu diplomovej práce doc. Ing. arch. Václavovi Dvořákovi, CSc., ktorému vd'ačím za rady, pochopenie a ochotu. Vd'aka patrí i konzultantom jednotlivých profesií. Ďakujem i svojej rodine a priateľom, ktorí ma podporovali počas celého štúdia.

PREHLÁSENIE

Prehlasujem, že som svoju diplomovú prácu vypracovala samostatne. Nemám závažný dôvod proti použitiu tohto školského diela v zmysle §60 Zákona 121/2000 Sb., o autorskom práve, o právach súvisiacich s právom autorským a o zmene niektorých zákonov (autorský zákon).

V Prahe dňa 21.5.2017

ANOTÁCIA

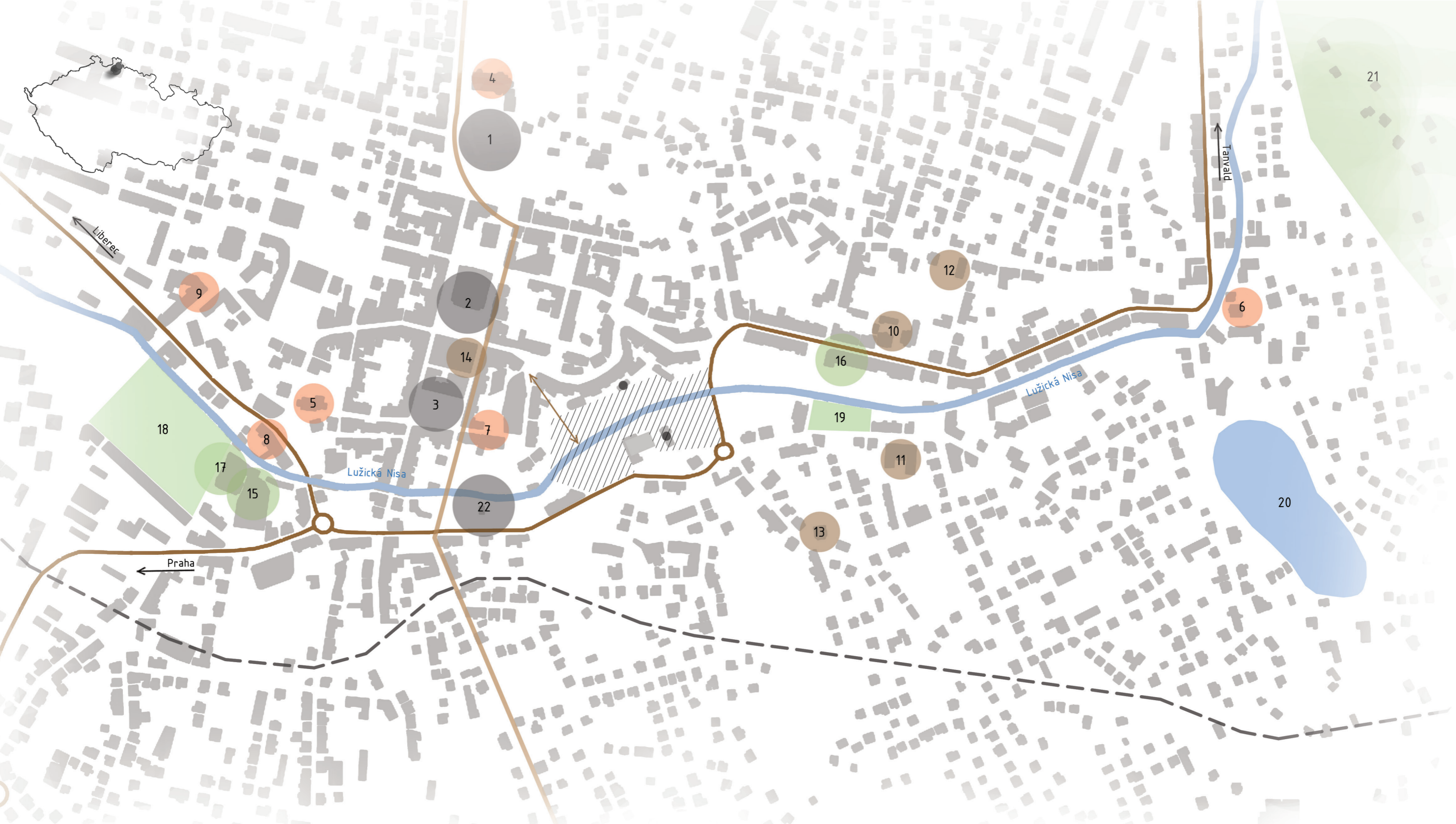
Cieľom diplomovej práce je návrh hotela v novej zástavbe nachádzajúcej sa v meste Jablonec nad Nisou. Parcela sa nachádza v blízkosti centra mesta, aktuálne plní funkciu autobusového terminálu, pričom je plánovaný jeho presun. Dôležitá je aj prítomnosť vodného toku Lužickej Nisy, ktorá je momentálne na území riešeného pozemku zatrubnená. Návrh vychádza z konceptu a analýz spracovaných v pred diplomovom projekte, ktorý sa zaoberal urbanistickou štúdiou danej oblasti. Je vybraná parcela, pre ktorú sa spracováva návrh štúdie stavby so zvolenou funkciou hotela patriaceho do kategórie štvor hviezdíčkových hotelov. Vstup je situovaný z prilehlého námestia, hmota prechádza na druhý breh rieky. Objekt má 5 nadzemných a 1 podzemné podlažie, kde sa nachádzajú parkovacie miesta a zázemie kuchyne stravovacieho zariadenia. Prvé dve nadzemné podlažia plnia spoločnú funkciu - vstupná hala, reštaurácia, lobby bar a wellness, v treťom až piatom podlaží sú umiestnené apartmány. Hotel má celkovú kapacitu 162 lôžok.

ANNOTATION

The aim of thesis is to design a hotel in newly built area in the city of Jablonec nad Nisou. The site is located close to the city centre, currently used as a bus terminal which is planned to be relocated. The presence of water flow Lužická Nisa is important, although it is presently hidden under ground. The design is based on and reflects upon concept and analysis processed in pre-graduation project that dealt with urban study of selected area. The site for the thesis is chosen regarding the criteria for chosen function of four-star hotel. The entrance is situated from the side of nearby square and the volume continues to the other riverside. The object has five above ground floors and one underground floor with a parking and base for a kitchen and a catering facility. First two floors have common function - entrance hall, restaurant, lobby bar and wellness. Last three floors include apartments with the overall capacity of 162 beds.



PREDDIPLOMOVÝ PROJEKT



- riešené územie
- jestvujúca zástavba
- vodný tok, vodná plocha
- budova určená k likvidácii

- Námestia:
- 1_ Horní náměstí
 - 2_ Mírové náměstí
 - 3_ Dolní náměstí

- Kultúra
- 4_ Kostel Nejsvětějšího srdce Ježíšova
 - 5_ Kostel svaté Anny
 - 6_ Kostel Povýšení sv. Kříže

- 7_ Kino Junior
- 8_ Dum Jany a Josefa V. Scheybalových
- 9_ Galerie N

- Školy
- 10_ ZUŠ
 - 11_ Základní škola
 - 12_ MŠ Slunečnice
 - 13_ MŠ Pampeliška
 - 14_ VOŠ medzin.obchodu

- Šport
- 15_ Městský zimní stadión
 - 16_ Sportovní hala
 - 17_ Sokolovna

- Přírodní hodnoty
- 18_ Tyršovy sady
 - 19_ Park
 - 20_ Bývalé koupaliště
 - 21_ Jablonecké paseky

- Doprava
- hlavní cestný ťah
 - železnica
 - významná pešia cesta
 - pešie prepojenie
 - nová autobusová stanica



schéma konceptu



funkčná schéma

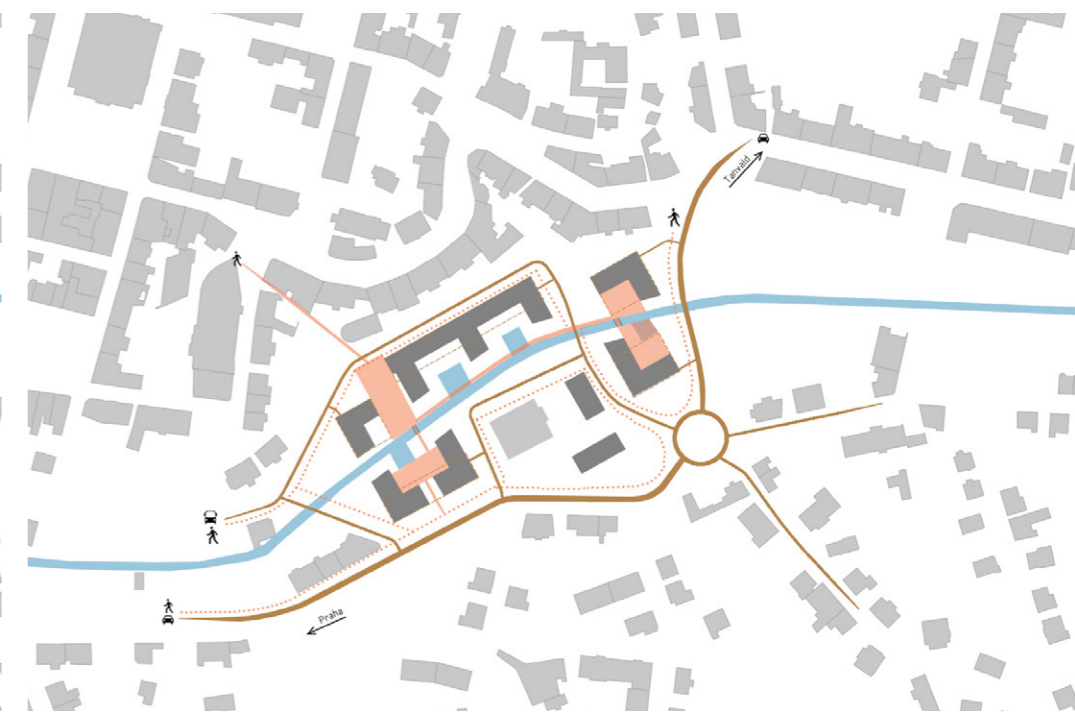
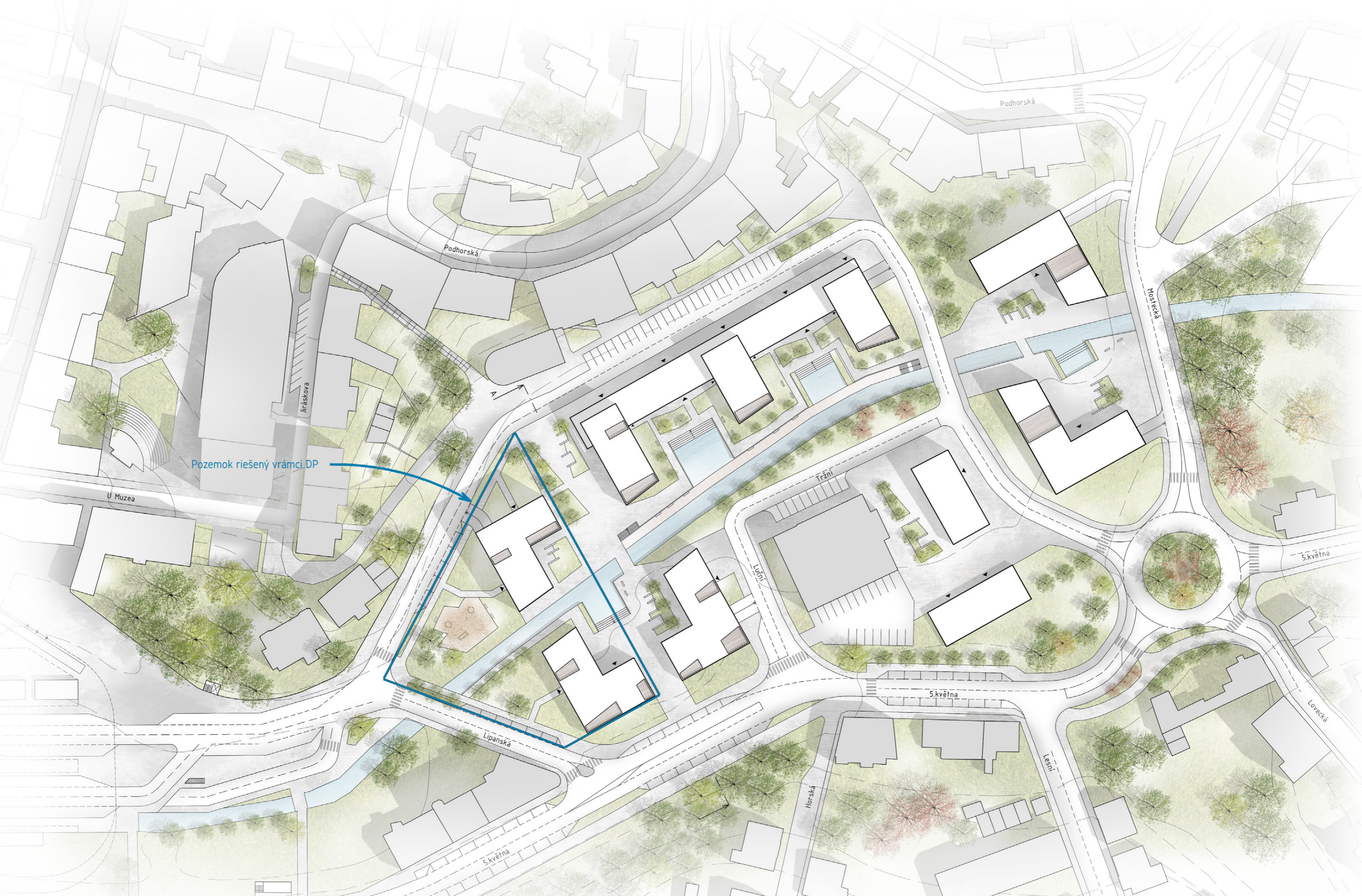


schéma peších a dopravy

Popis mesta _ Mesto Jablonec nad Nisou sa nachádza v Libereckom kraji približne 100 km severovýchodne od Prahy. Leží v oblasti Jizerských hor v tesnej blízkosti mesta Liberec. V súčasnosti má takmer 47 tisíc obyvateľov. Je to mesto športu, sklárstva a označuje sa za bránu do Jizerských hor. Založenie mesta sa datuje už do 14. storočia, no jeho prudký rozvoj nastáva až v 2. polovici 17. storočia v súvislosti s rozvojom sklárstva a výhodnou obchodnou polohou mesta. Jablonec nad Nisou obchodoval s celým svetom a dôkazom jeho ekonomickej úrovne je aj množstvo významných stavieb, či celých štvrtí. Najvýznamnejšie sú secesné budovy a súkromné vily v Podhorskej ulici a ulici 28. října, budovy s vysokou architektonickou hodnotou, ktoré sa nachádzajú v bezprostrednej blízkosti riešeného územia. Zaujímavé územie sa nachádza v pamiatkovej zóne. V územnom pláne je charakterizované ako územie určené k revitalizácii.

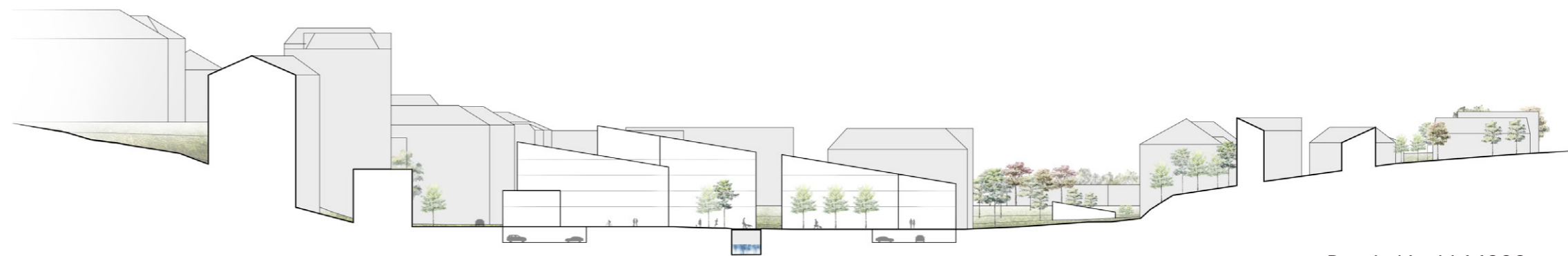
Riešené územie _ Dané územie sa nachádza v bezprostrednej blízkosti historického centra mesta. Zo severnej strany je obklopené tzv. jabloneckými vežiakmi, ktoré považujem za negatívne pôsobiaci prvok jednak kvôli prehnanému merítku a fasáde, či novodobými zásahmi do fasády. Ich opačné fasády orientované do ulice Podhorská sú však priamym opakom, z estetického hľadiska veľmi cenné. Územie momentálne plní funkciu autobusovej stanice. Je ale plánovaný jej presun na vedľajší pozemok smerom na západ. V návrhu sa počíta s novou polohou autobusovej stanice. Z juhu je územie ohraničené ulicou 5.května. Jedná sa o hlavnú zbernú frekventovanú komunikáciu, ktorá je zdrojom hlučnosti a prašnosti. Štruktúra zástavby je veľmi narušená, miestami chýba jasne definovaná uličná čiara. Častiam pozemku prislúcha územným plánom vymedzená rekreačná funkcia, sú preto prítomne prvky mestskej zelene.

Urbanistický návrh _ Za najväčší potenciál riešeného územia považujem prítomnosť vodného toku Lužickej Nisy. Rieka prechádza stredom pozemku, no momentálne je v jeho väčšine zatrubnená. V návrhu rieku čo najviac odkrývam a zároveň rozširujem. Voda je rozšírená aj do jednotlivých častí pozemku a to vo forme zálivov, vodných ník. Pozdĺž nej je vedená promenáda s najväčšou koncentráciou peších. Promenáda vyúsťuje v jednotlivých stretávacích plochách, námestiach. Vodné niky vytvárajú kostru pre zástavbu, ktorá ich obklopuje. Prevažnú časť zástavby tvoria bytové domy. Budovy nachádzajúce sa v kontakte s námestiami majú v prvom podlaží služby, prenajímateľné plochy. Vo východnej, rušnejšej časti pozemku, nachádzajúcej sa v priamom kontakte s frekventovaným kruhovým objazdom sú umiestnené administratívne budovy, ktoré dané územie svojím tvarom a výškou uzatvárajú.

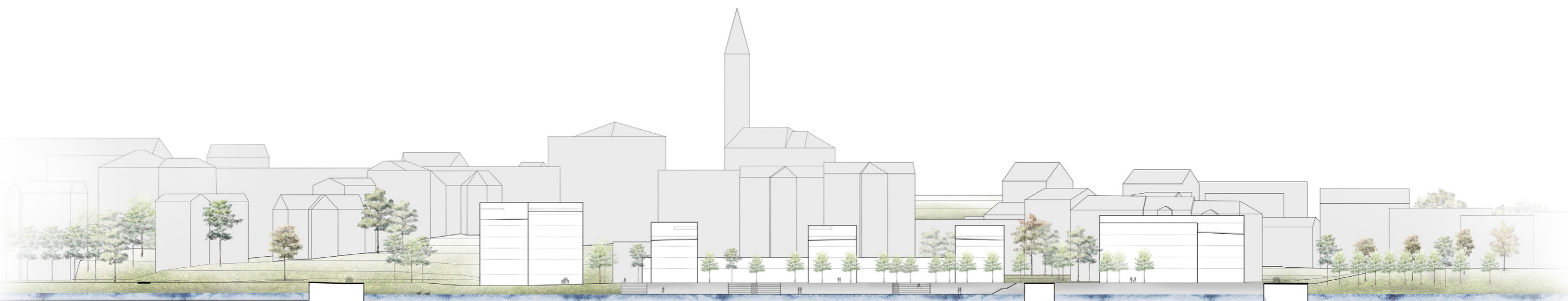


Pozemok riešený v rámci DP





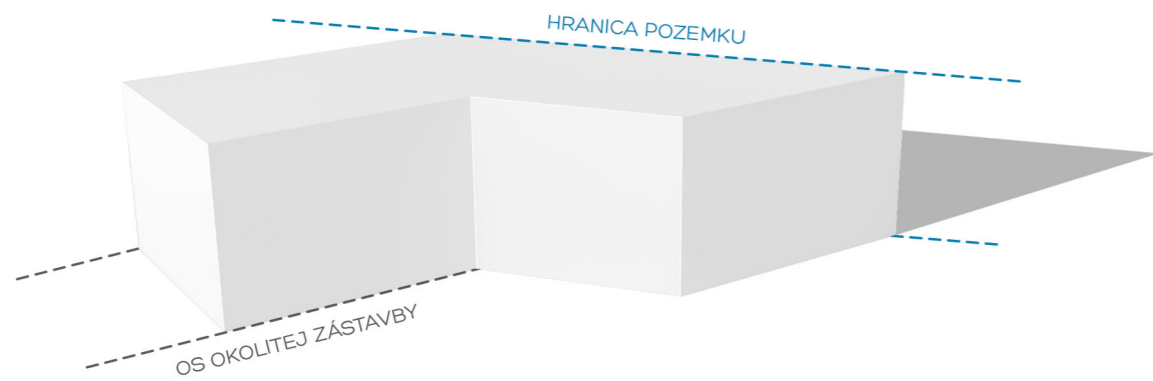
Rez A-A' _ M 1:1000



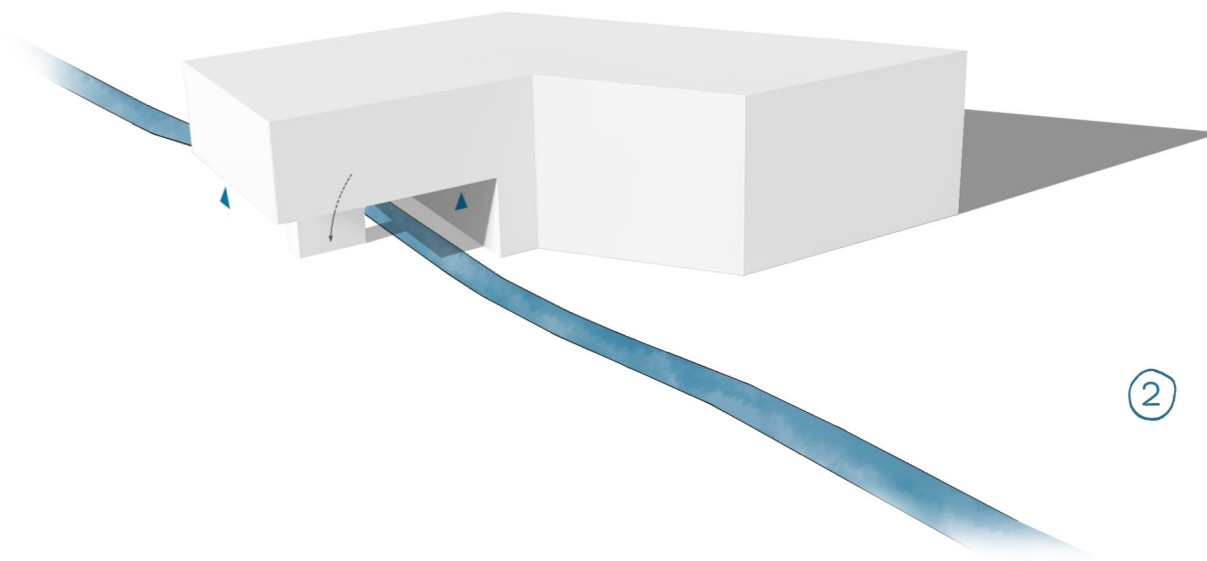
Rez riekou _ M 1:1000



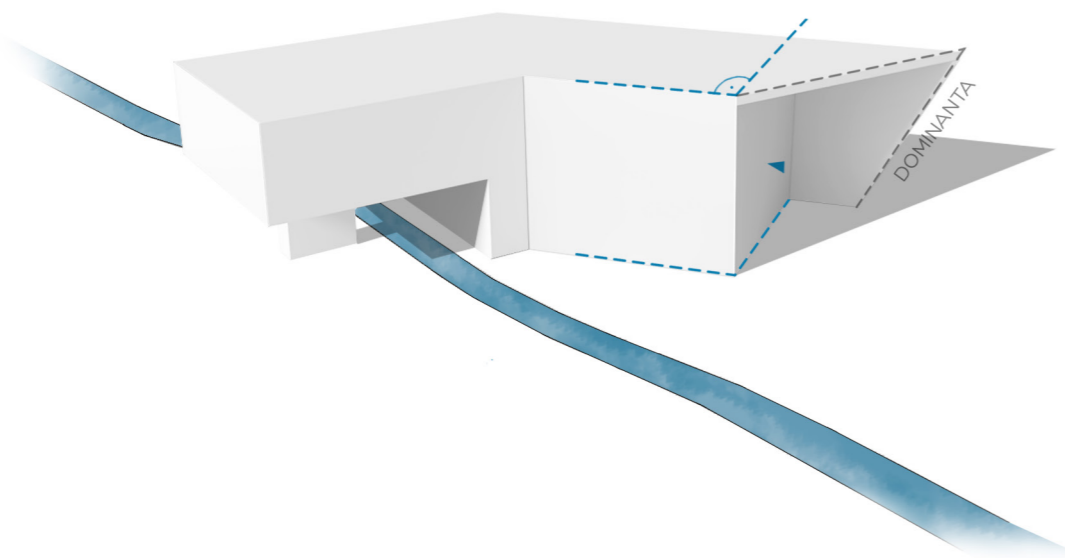




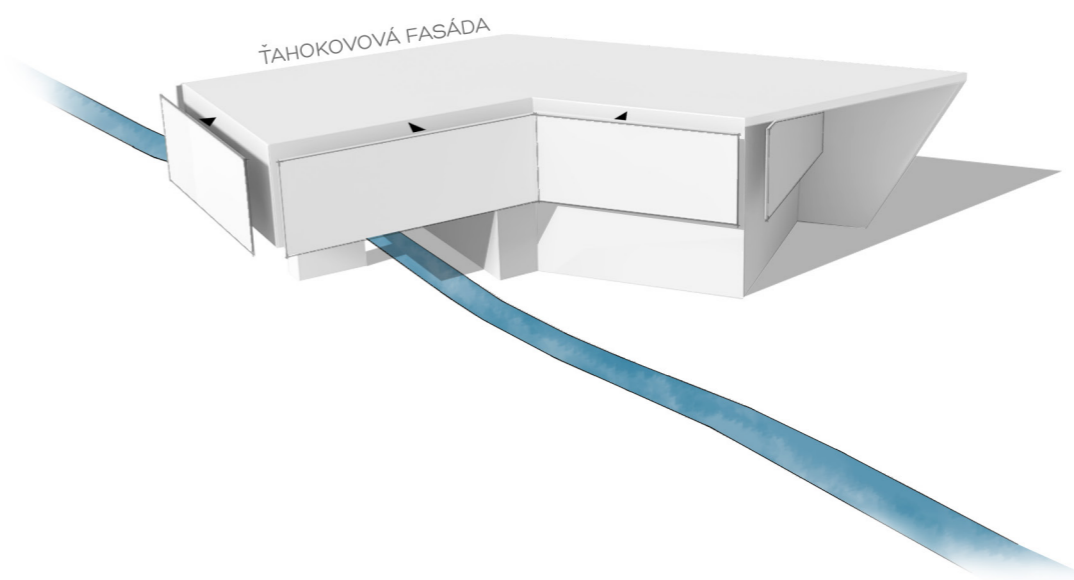
①



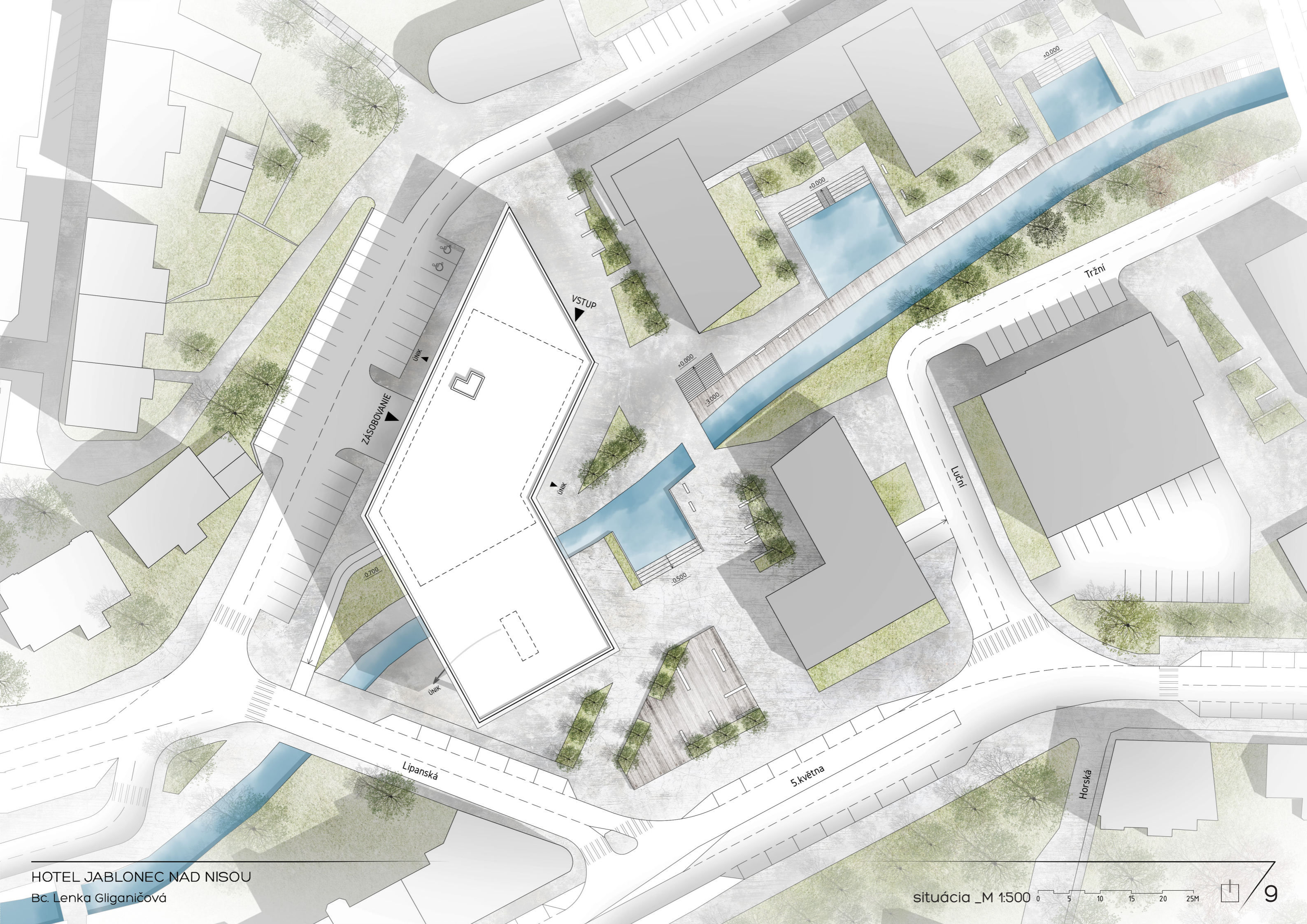
②

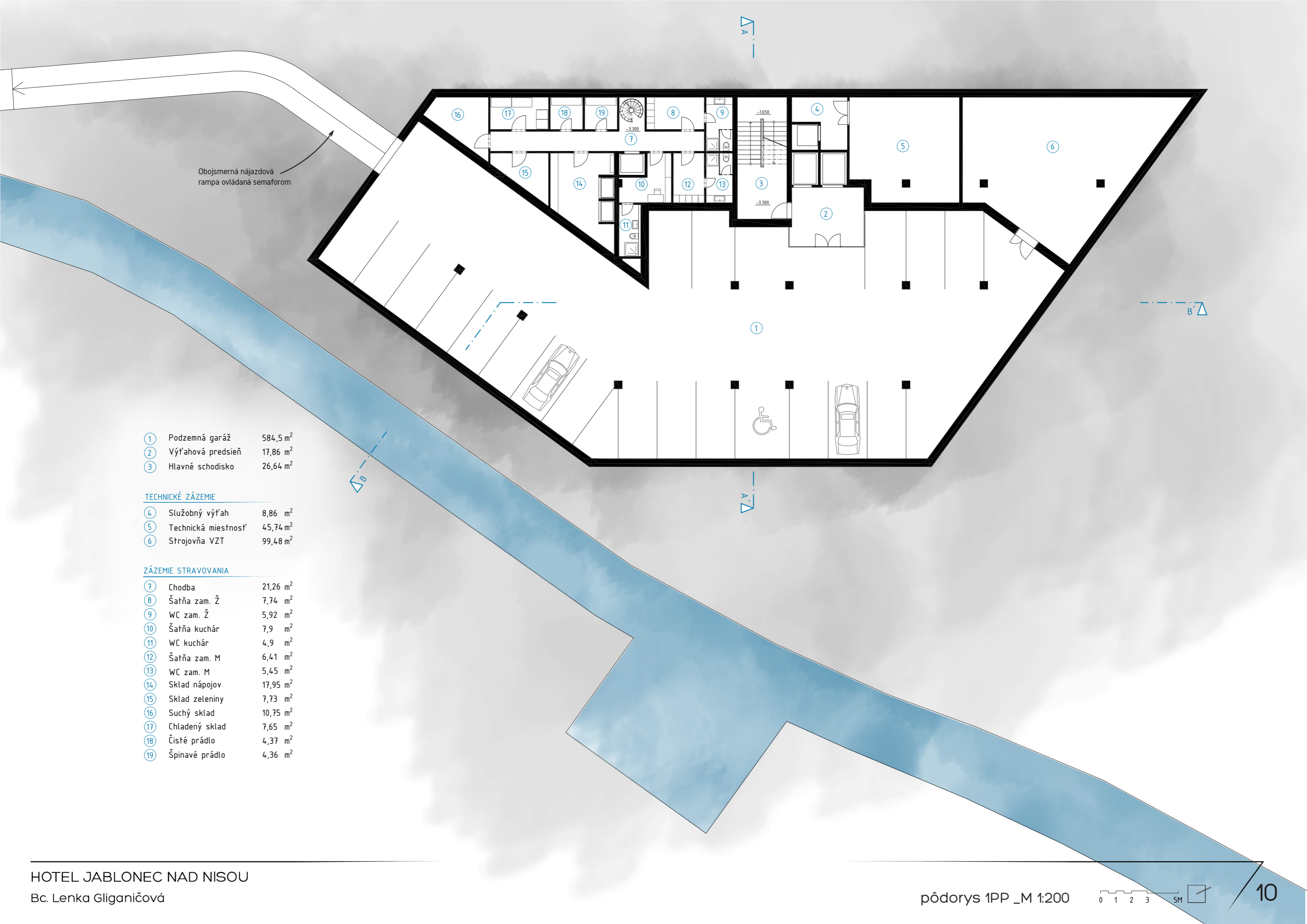


③



④





Obojsmerná nájazdová
rampa ovládaná semaforom

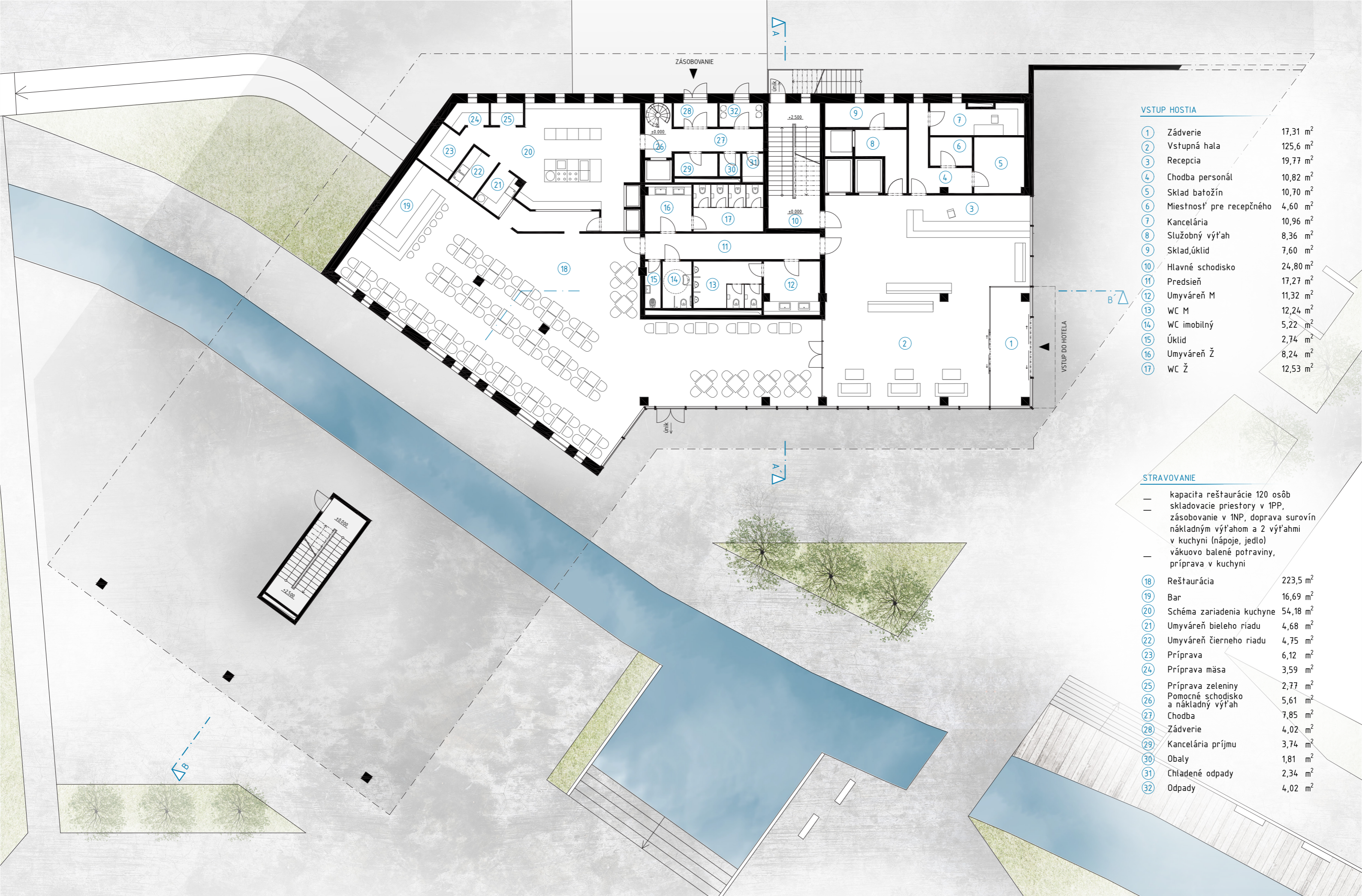
- ① Podzemná garáž 584,5 m²
- ② Výťahová predsieň 17,86 m²
- ③ Hlavné schodisko 26,64 m²

TECHNICKÉ ZÁZEMIE

- ④ Služobný výťah 8,86 m²
- ⑤ Technická miestnosť 45,74 m²
- ⑥ Strojovňa VZT 99,48 m²

ZÁZEMIE STRAVOVANIA

- ⑦ Chodba 21,26 m²
- ⑧ Šatňa zam. Ž 7,74 m²
- ⑨ WC zam. Ž 5,92 m²
- ⑩ Šatňa kuchár 7,9 m²
- ⑪ WC kuchár 4,9 m²
- ⑫ Šatňa zam. M 6,41 m²
- ⑬ WC zam. M 5,45 m²
- ⑭ Sklad nápojov 17,95 m²
- ⑮ Sklad zeleniny 7,73 m²
- ⑯ Suchý sklad 10,75 m²
- ⑰ Chladený sklad 7,65 m²
- ⑱ Čisté prádlo 4,37 m²
- ⑲ Špinavé prádlo 4,36 m²



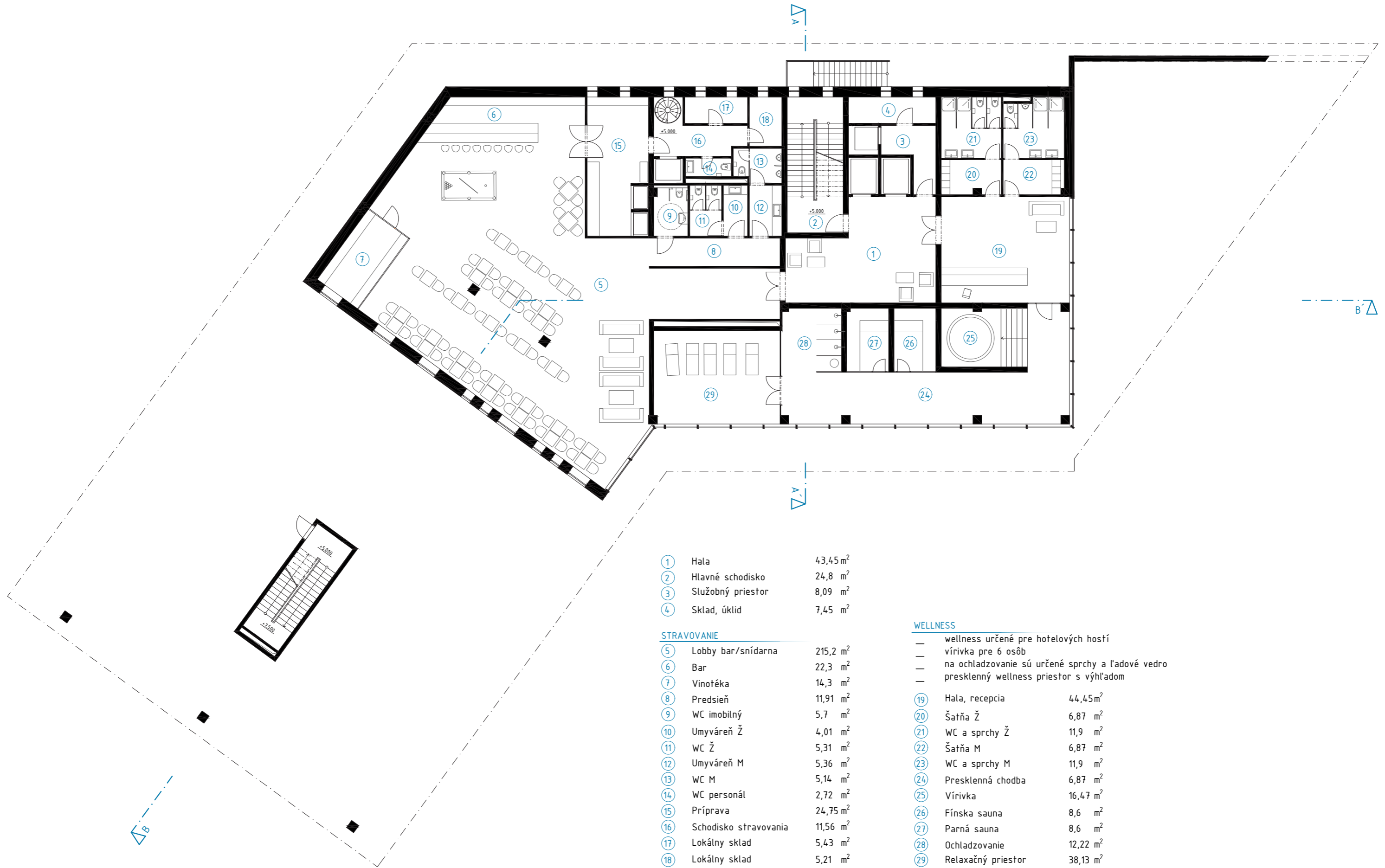
VSTUP HOSTIA

1	Zádverie	17,31 m ²
2	Vstupná hala	125,6 m ²
3	Recepcia	19,77 m ²
4	Chodba personál	10,82 m ²
5	Sklad batožín	10,70 m ²
6	Miestnosť pre recepčného	4,60 m ²
7	Kancelária	10,96 m ²
8	Služobný výťah	8,36 m ²
9	Sklad,úklid	7,60 m ²
10	Hlavné schodisko	24,80 m ²
11	Predsieň	17,27 m ²
12	Umyváreň M	11,32 m ²
13	WC M	12,24 m ²
14	WC imobilný	5,22 m ²
15	Úklid	2,74 m ²
16	Umyváreň Ž	8,24 m ²
17	WC Ž	12,53 m ²

STRAVOVANIE

- kapacita reštaurácie 120 osôb
- skladovacie priestory v 1PP, zásobovanie v 1NP, doprava surovín nákladným výťahom a 2 výťahmi v kuchyni (nápoje, jedlo)
- vákuovo balené potraviny, príprava v kuchyni

18	Reštaurácia	223,5 m ²
19	Bar	16,69 m ²
20	Schéma zariadenia kuchyne	54,18 m ²
21	Umyváreň bieleho riadu	4,68 m ²
22	Umyváreň čierneho riadu	4,75 m ²
23	Príprava	6,12 m ²
24	Príprava mäsa	3,59 m ²
25	Príprava zeleniny	2,77 m ²
26	Pomocné schodisko a nákladný výťah	5,61 m ²
27	Chodba	7,85 m ²
28	Zádverie	4,02 m ²
29	Kancelária príjmu	3,74 m ²
30	Obaly	1,81 m ²
31	Chladené odpady	2,34 m ²
32	Odpady	4,02 m ²



①	Hala	43,45 m ²
②	Hlavné schodisko	24,8 m ²
③	Služobný priestor	8,09 m ²
④	Sklad, úklid	7,45 m ²

STRAVOVANIE

⑤	Lobby bar/snídarna	215,2 m ²
⑥	Bar	22,3 m ²
⑦	Vinotéka	14,3 m ²
⑧	Predsieň	11,91 m ²
⑨	WC imobilný	5,7 m ²
⑩	Umyváreň Ž	4,01 m ²
⑪	WC Ž	5,31 m ²
⑫	Umyváreň M	5,36 m ²
⑬	WC M	5,14 m ²
⑭	WC personál	2,72 m ²
⑮	Príprava	24,75 m ²
⑯	Schodisko stravovania	11,56 m ²
⑰	Lokálny sklad	5,43 m ²
⑱	Lokálny sklad	5,21 m ²

WELLNESS

—	wellness určené pre hotelových hostí	
—	vírivka pre 6 osôb	
—	na ochladzovanie sú určené sprchy a ľadové vedro	
—	presklenný wellness priestor s výhľadom	
⑲	Hala, recepcia	44,45 m ²
⑳	Šatňa Ž	6,87 m ²
㉑	WC a sprchy Ž	11,9 m ²
㉒	Šatňa M	6,87 m ²
㉓	WC a sprchy M	11,9 m ²
㉔	Presklenná chodba	6,87 m ²
㉕	Vírivka	16,47 m ²
㉖	Fínska sauna	8,6 m ²
㉗	Parná sauna	8,6 m ²
㉘	Ochladzovanie	12,22 m ²
㉙	Relaxačný priestor	38,13 m ²



APARTMÁNY

①	Predsieň	8,66 m ²
	Kúpeľňa	4,69 m ²
	Izba	33,53 m ²
②	Predsieň	5,05 m ²
	Kúpeľňa	4,69/5,10 m ²
	Izba	22,14 m ²
③	Predsieň	4,91 m ²
	Kúpeľňa	4,69/5,10 m ²
	Izba	18,43 m ²
	Predsieň	5,38 m ²
	Kúpeľňa	4,69 m ²
④	Obývačka	30,18 m ²
	Izba	22,36 m ²
	Izba	20,95 m ²
⑤	Predsieň	8,95 m ²
	Kúpeľňa	4,69 m ²
	Izba	66,94 m ²
	Predsieň	11,42 m ²
	Kúpeľňa	4,69 m ²
⑥	Obývačka	42,38 m ²
	Izba	26,45 m ²
	Predsieň	4,37 m ²
⑦	Kúpeľňa	4,69 m ²
	Izba	20,49 m ²

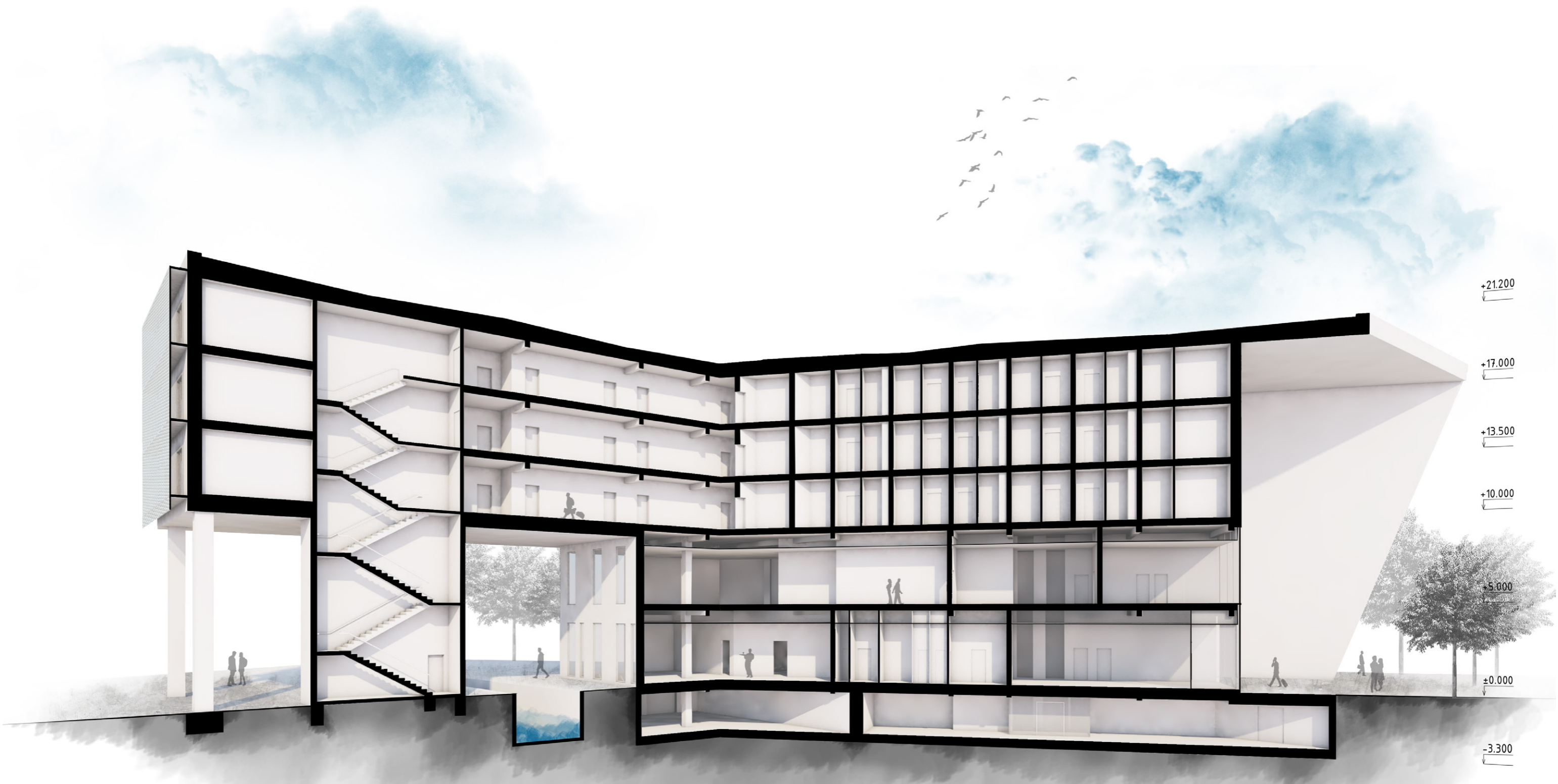
KOMUNIKÁCIE

⑧	Chodba	170,1 m ²
⑨	Chodba pre personál	8,36 m ²
⑭	Hlavné schodisko	24,80 m ²
⑮	Únikové schodisko	16,56 m ²

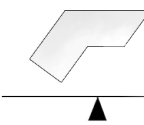
ZÁZEMIE

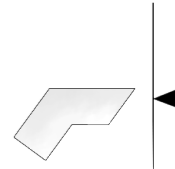
⑩	Chyžná	4,42 m ²
⑪	Upratovanie	3,35 m ²
⑫	Špinavé prádlo	11,44 m ²
⑬	Čisté prádlo	14,31 m ²



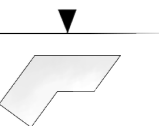
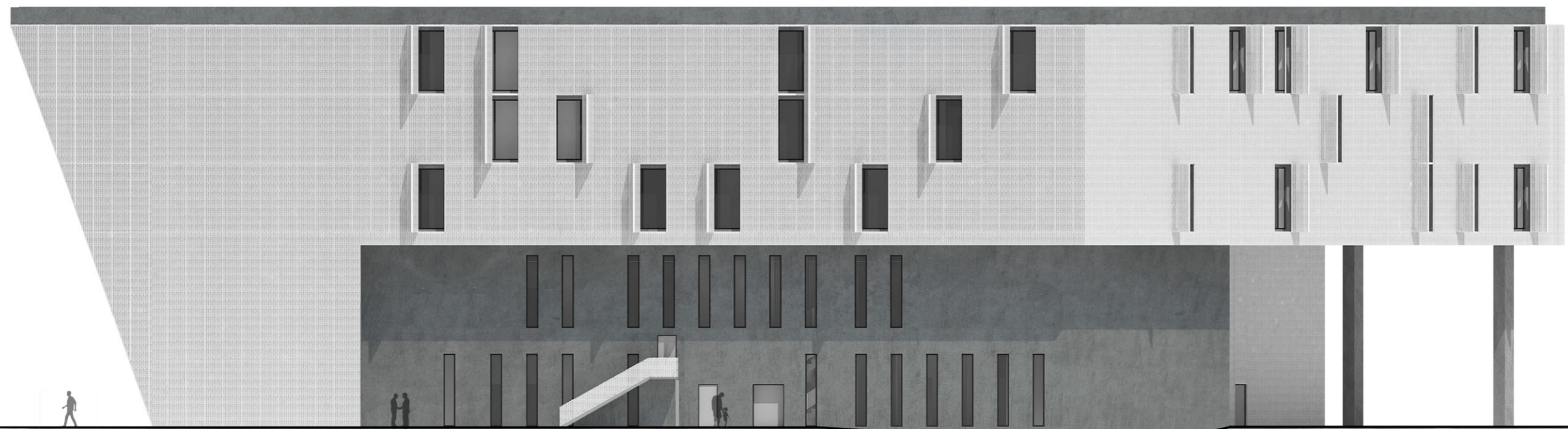


+21.200
+17.000
+13.500
+10.000
+5.000
±0.000





+21.200
+17.000
+13.500
+10.000
+5.000
±0.000

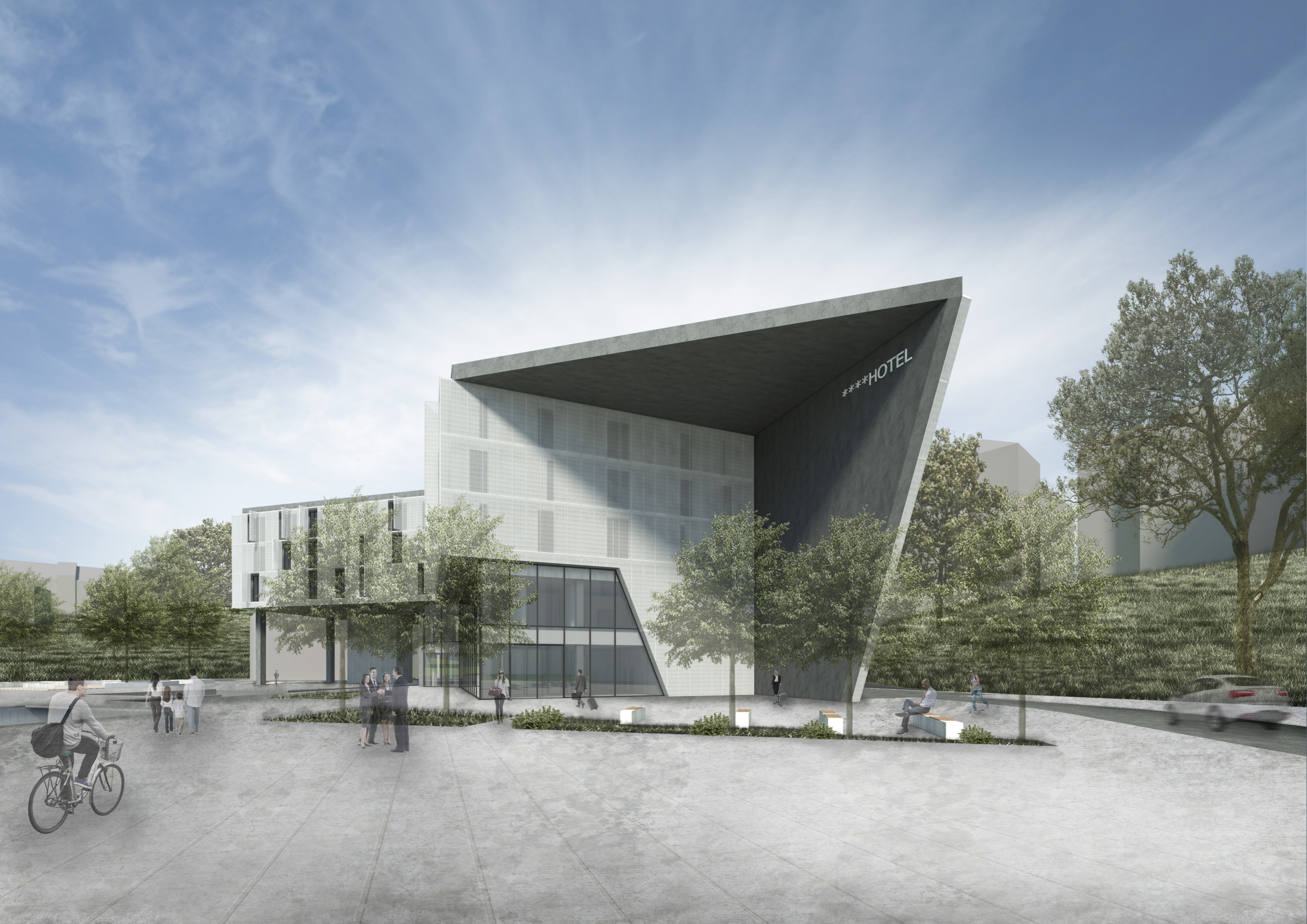






****HOTEL





****HOTEL



****HOTEL



KONŠTRUKČNÁ ČASŤ

ČLENENIE PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE

- A _ Sprievodná správa
- B _ Súhrnná technická správa
- C _ Situácia stavby
- D _ Dokumentácia objektov
- E _ Dokladová časť

A. SPRIEVODNÁ SPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNE ÚDAJE

A.1.1 Identifikačné údaje stavby

Názov stavby : Hotel Jablonec nad Nisou
Miesto stavby : Jablonec nad Nisou
Katastrálne územie : Jablonec nad Nisou (655970)
Číslo parcely : 48, 2052/1, 2046/4, 3028, 2778
Okres : Jablonec nad Nisou
Kraj : Liberecký
Charakter stavby : novostavba
Projektant : Lenka Gliganičová

A.1.2 Identifikačné údaje žiadateľa

Investor : -
Sídlo investora : -

A.1.3 Identifikačné údaje spracovateľa stavby

Vypracoval : Lenka Gliganičová
Sídlo firmy : Hanojská 5, 040 13 Košice
Tel. : +420 773 172 540
E-MAIL : lenka.gliganicova@gmail.com

A.2 ZOZNAM VSTUPNÝCH PODKLADOV

Pri spracovaní projektovej dokumentácie sa vychádzalo z geodetického polohopisného a výškopisného zamerania dotknutého územia. Bol vykonaný prieskum staveniska.

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

A.3.1 Rozsah riešeného územia

Riešené územie je ohraničené ulicami Lipanská a 5.května. Je súčasťou oblasti riešenej v rámci pred diplomového projektu v meste Jablonec nad Nisou. Jedná sa o parcely 48, 2052/1, 2046/4, 3028 a 2778.

A.3.2 Doterajšie využitie a zastavanosť územia

Pozemky majú momentálne nejasnú funkciu. Plocha je z väčšej časti zatravnená. Územím preteká rieka Lužická Nisa, ktorá je v rámci riešeného pozemku zatrubnená. Pozemok je momentálne využívaný ako autobusový terminál, no počíta sa s jeho presunom na susedný pozemok smerom na západ. V rámci pred diplomového projektu bola spracovaná urbanistická štúdia, ktorá sa stala podkladom pre návrh stavby a jej blízkeho okolia.

A.3.3 Údaje o ochrane územia podľa iných právnych predpisov

Zájmové územie sa nachádza v pamiatkovej zóne.
Lokalita záujmu spadá do záplavového územia rieky Lužická Nisa pri Q100.

A.3.4 Údaje o odtokových pomeroch

Stavebná parcela sa nachádza v odtokovej zóne.

A.3.5 Údaje o súlade s územne plánovacou dokumentáciou, s cieľmi a úlohami územného plánovania

Navrhovaný zámer nie je v rozpore s cieľmi a úlohami územného plánovania, politikou územného rozvoja, s územne plánovacou dokumentáciou a územným opatrením o asanácii územia alebo s predchádzajúcim rozhodnutím, nie je realizované na pozemku, kde to zvláštny právny predpis zakazuje alebo obmedzuje a nie je v rozpore s všeobecnými požiadavkami na výstavbu alebo s verejným záujmom chráneným zvláštnym právnym predpisom.

A.3.6 Údaje o dodržaní všeobecných požiadaviek na využitie územia

Mesto Jablonec nad Nisou má schválený územný plán. V rámci navrhnutých úprav dochádza k zmene využitia územia a to podľa úprav z urbanistickej štúdie spracovanej v pred diplomovom projekte.

A.3.7 Údaje o splnení požiadaviek dotknutých orgánov

Údaje tohto charakteru nie sú súčasťou projektu.

A.3.8 Zoznam výnimiek a úľavových opatrení

Návrh riešenia PD nepočíta s výnimkami ani s úľavovými opatreniami. Stavebné práce budú prebiehať v štandardnom režime stavby.

A.3.9 Zoznam súvisiacich a podmieňujúcich investícií

V rámci projektovej prípravy stavby v stupni PD pre stavebné povolenie sa neuvažuje so súvisiacimi a podmieňujúcimi investíciami.

A.3.10 Zoznam pozemkov a stavieb dotknutých umiestnením a realizáciou stavby (podľa katastra nehnuteľností)

Pri prevádzke a výstavbe objektu dôjde k dotknutiu týchto pozemkov: k.ú. Jablonec nad Nisou – č. 48, 2052/1, 2046/4, 3028, 2778

A.4 ÚDAJE O STAVBE

A.4.1 Nová stavba alebo zmena dokončenej stavby

Jedná sa o novostavbu.

A.4.2 Účel užívania stavby

Stavba bude využívaná ako objekt dočasného ubytovania, hotel. Okrem ubytovacej časti ďalej obsahuje reštauráciu, lobby bar a wellness.

A.4.3 Trvalá alebo dočasná stavba

Jedná sa o trvalú stavbu.

A.4.4 Údaje o ochrane stavby podľa iných právnych predpisov

Stavba nepodlieha pamiatkovej ochrane ani sa na ňu nevzťahujú žiadne iné právne predpisy.

A.4.5 Údaje o dodržaní technických požiadaviek na stavby a obecných technických požiadaviek zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb

Bezbariérové užívanie stavby je zaistené podľa požiadaviek vyhl. 398/2009 Sb.

A.4.6 Údaje o splnení požiadaviek dotknutých orgánov a požiadaviek vyplývajúcich z iných právnych predpisov

Požiadavky dotknutých orgánov boli zistené v rámci prípravy projektu a boli zapracované do PD.

A.4.7 Zoznam výnimiek a úľavových opatrení

Všetky prvky pre bezbariérové užívanie sú navrhnuté podľa vyhlášky č.398/2009 Sb., je požadovaná výnimka len pre návrh jednej toalety pre invalidov v 2.NP bez rozlíšenia muži/ženy. V dobe spracovania projektovej dokumentácie nie sú známe ďalšie výnimky a úľavové riešenia.

A.4.8 Navrhované kapacity

Zastavaná plocha	: 877,16 m ²
Obostavaný priestor	: 28 305 m ³
Celková podlahová plocha	: 5830,6 m ²
Funkčné jednotky	: V hoteli sa okrem ubytovacej časti v 3-5NP nachádza aj reštaurácia v 1NP, lobby bar v 2NP, ich zázemie v 1PP a 1NP. Na 2NP sa nachádza wellness.
Počet užívateľov	: ubytovacia časť má kapacitu 162 lôžok

A.4.9 Základné bilancie stavby

Daná časť nie je súčasťou projektu. Hodnoty spotreby, emisií a celková energetická náročnosť budovy budú stanovené na základe posudku profesistu TZB.

A.4.10 Základné predpoklady výstavby

Tieto informácie nie sú súčasťou projektu.

A.4.11 Orientačné náklady stavby

V tomto stupni PD pre stavebné povolenie nie je vypracovaný podrobný položkový rozpočet s vyčíslením celkových stavebných nákladov. Podrobný rozpočet bude spracovaný v rámci projektu pre realizáciu stavby.

A.5 ČLENENIE NA OBJEKTY

Stavba nie je členená na jednotlivé objekty, tvorí kompaktný celok. Neobsahuje technické a technologické zariadenia výrobného charakteru.

B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMIA STAVBY

B.1.1 charakteristika stavebného pozemku

Riešený pozemok sa nachádza v južnom centre mesta Jablonec nad Nisou. Pozemkom preteká rieka Lužická Nisa, ktorá je momentálne zatrubnená. Pozemok je v súčasnosti využívaný ako autobusový terminál, no počíta sa s jeho presunom na susedný pozemok smerom na juhozápad. V rámci preddiplomového projektu bola spracovaná urbanistická štúdia, ktorá sa stala podkladom pre návrh stavby a jej blízkeho okolia.

B.1.2 Výpis a závery prevedených prieskumov a rozborov

Pre projektovú prípravu predmetnej stavby bol vykonaný vizuálny prieskum situácie zameraný na vzťahy terénu a okolitých budov k riešenému pozemku. V predmetnom území neexistujú prekážky výstavby navrhovanej stavby, stavba svojou prevádzkou neobmedzí funkcie v území.

B.1.3 Jestvujúce ochranné a bezpečnostné pásma

Pozemok sa nachádza v pamiatkovej zóne.

B.1.4 Poloha vzhľadom k záplavovému a poddolovanému územiu

Pozemok sa nachádza v záplavovom území pre storočnú vodu. V prípade navrhovaného odklopenia a otvorenia rieky sa bude zrejme nachádzať v záplavovom území aj pre kratšie časové obdobie.

B.1.5 Vplyv stavby na okolité stavby a pozemky, ochrana okolia, vplyv stavby na odtokové pomery v území

Stavba neovplyvňuje negatívne životné prostredie.

B.1.6 Požiadavky na asanácie, demolácie, rúbanie drevín

Je požadovaná demolácia jestvujúceho objektu č.1509/5 (k.ú. Jablonec nad Nisou) a vyrúbanie drevín na riešenom pozemku.

B.1.7 Požiadavky na maximálne zábory hospodárskeho pôdneho fondu alebo pozemkov určených k plneniu funkcie lesa (dočasné / trvalé)

Nie sú požadované.

B.1.8 Územne technické podmienky (napojenie na dopravnú a technickú infraštruktúru)

Objekt je napojený na súčasnú dopravnú infraštruktúru pomocou ulice Lipanská. Pre vjazd do podzemných garáží bude vybudovaná rampa z ulice Lipanská.

B.1.9 Vecné a časové väzby stavby, podmieňujúce, vyvolané, súvisiace investície

V rámci stavebných úprav nevznikajú nároky na podmieňujúce, vyvolané a súvisiace investície.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívania stavby, základné kapacity funkčných jednotiek

Stavba je využívaná ako hotel s izbami s kapacitou 162 lôžok, reštauráciou, raňajkárňou/lobby barom a wellness, ktoré obsahuje 2 sauny, vírivku a relaxačný priestor.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické riešenie

Urbanistický návrh územia bol podrobne riešený v preddiplomovom projekte. Objekt nadväzuje na navrhnuté námestie nachádzajúce sa pri vstupe do územia z centra mesta. Dôležitým aspektom návrhu bola revitalizácia priestorov pozdĺž Lužickej Nisy a ich maximálne sprístupnenie. Stavba zachováva myšlienku vyzdvihnutia potenciálu rieky, ktorá bola v urbanistickom návrhu odtrubnená, rozšírená, čo sa šírkou koryta týka a rozšírená do parcel vo forme zálivov, vodných ník. Objekt rieku žiadnym spôsobom nenarušuje a neobmedzuje, hmota prechádza ponad rieku na druhú stranu brehu. Pozdĺž rieky je vedená promenáda s najväčšou koncentráciou peších. Promenáda plynule pokračuje popod hmotu objektu smerom k novo navrhovanému autobusovému terminálu. Je vyvýšená oproti predchádzajúcemu úseku promenády do úrovně námestia. Vstup do objektu je orientovaný do priľahlého námestia, ktoré sa nachádza na hlavnej pešej trase smerom do centra. Objekt je najvyšší z novo navrhovaných objektov na území. Ich výška graduje smerom k mestskému centru. Pôdorysný tvar rešpektuje tvar pozemku, ktorý je striktno vymedzený cestnými komunikáciami. Hlavná os budovy zachováva os zástavby navrhutej v preddiplomovom projekte. Nadobúda preto tvar písmena V, ktoré sa otvára smerom do námestia a zároveň uzatvára riešené územie. Hmota ubytovacej časti je jasne oddelená presahom. Dominantou budovy je betónový štít orientovaný do námestia,

ktorý zvyrazňuje vstup do objektu a dynamizuje hmotu budovy. Fasáda ubytovacej časti je predsađená voči samotnému plášťu objektu, tvorená panelmi z bieleho t'ahokovu, ktoré zároveň zabezpečujú aj prirodzené tienenie. Panely sú otváracé, regulované užívateľmi jednotlivých izieb.

B.2.3 Celkové prevádzkové riešenie objektu

Budova obsahuje jedno podzemné podlažie, ktoré slúži ako garáž pre hotelových hostí. Okrem parkovacích miest sa tu nachádza aj technické zázemie objektu- technická miestnosť s výmenníkovou stanicou a strojovňa vzduchotechniky. Ďalej sa tu nachádza zázemie stravovacieho zariadenia, konkrétne sklady potravín a nápojov a šatne zamestnancov. Zásobovanie je navrhované z 1NP, na ktorom sa nachádza kuchyňa a priestor reštaurácie. Prijatý tovar je dopravovaný do jednotlivých skladov v 1PP prostredníctvom nákladného výt'ahu s povolenou prepravou osôb alebo prostredníctvom prevádzkového točitého schodiska. Potraviny sú vákuovo balené, ich príprava prebieha v priestore kuchyne, v rámci ktorého sú vyčlenené jednotlivé pripravne.

Vstup hostí je situovaný z námestia cez zádverie do vstupnej haly s recepciou, za ktorou sa nachádza zázemie recepčného, kancelária a sklad batožín. Vo vstupnej hale sa nachádzajú dva osobné výt'ahy a vstup do schodiska. K hale prilieha hygienické zázemie a vstup do reštaurácie.

Na 2NP sa nachádza lobby bar využívaný v dopoludňajších hodinách ako raňajkáreň. Obsahuje posedenie, presklennú vinotéku a biliardový stôl. Ďalej sa na 2NP nachádza wellness s presklenným ochozom, ku ktorému prilieha vírivka, fínska a parná sauna, ochladzovanie sprchami a ľadovým vedrom. Ochoz je zakončený relaxačným priestorom.

Na 3-5NP je navrhnutá ubytovacia časť obsahujúca hotelové izby, miestnosti pre skladovanie čistého a špinavého prádla a upratovanie. Hotelové izby sú dvojlôžkové, tri apartmány sú určené pre 4 osoby.

B.2.4 Bezbariérové užívanie stavby

Všetky prvky pre bezbariérové užívanie sú navrhnuté podľa vyhlášky č. 398/2009 Sb., je požadovaná výnimka len pre návrh jednej toalety pre invalidov v 2.NP bez rozlíšenia muži/ženy. V dobe spracovania projektovej dokumentácie nie sú známe ďalšie výnimky a úľavové riešenia.

B.2.5 Bezpečnosť pri užívaní stavby

Stavebné konštrukcie a stavebné prvky sú navrhnuté a realizované tak, aby po dobu predpokladanej existencie stavby vyhoveli požadovanému účelu a odolali všetkým zaťaženiám a vplyvom, ktoré sa môžu bežne vyskytnúť pri realizácii a užívaní stavby a škodlivom pôsobení prostredia, hlavne atmosférickým a chemickým vplyvom, korózií, žiareniu a otrasom.

B.2.6 Základná charakteristika objektu

B.2.6.1-2 Stavebné, konštrukčné a materiálové riešenie

Konštrukcia je železobetónová monolitická, konštrukčný systém kombinovaný, v spodných podlažiach prevažne skeletový a v podlažiach ubytovacej časti stenový. Budova je založená na základovej doske z vodostavebného betónu. Stropné konštrukcie sú tvorené železobetónovými doskami pnutými na železobetónové prievlaky. Stavba je stužená dvoma železobetónovými jadrami so schodiskami a výt'ahmi.

Zemné práce

Stavebná jama bude odvodnená drenážou. Vyt'ažená zemina zo stavebnej jamy bude použitá na terénne úpravy.

Základy

Stavba je založená na základovej doske z vodostavebného betónu hrúbky 400 mm, ktorá spolu so suterénou stenou tvorí tzv. bielu vaňu a to predovšetkým kvôli zakladaniu objektu v blízkosti vodného toku. Doska bude pod stĺpmi vystužená proti pretlačeniu. Ďalšie základové konštrukcie (piloty) budú navrhnuté podľa podrobného hydrogeologického prieskumu a zistenej únosnosti podložia.

Izolácia proti vode

Ochrana proti zemnej vlhkosti je zabezpečená vodostavebným betónom a pridanou fóliovou hydroizoláciou, ktorá je položená na podkladný betón v podzemnom podlaží a ďalej postupuje po vonkajšej strane stien až do úrovne terénu tak, aby nedochádzalo k prenikaniu vlhkosti do konštrukcie.

Zvislé nosné konštrukcie

Zvislé nosné konštrukcie sú tvorené v 1PP-2NP monolitickými železobetónovými stĺpmi s prierezom 500x500 mm z betónu C25/30 a železobetónovou stenou hrúbky 300 mm. Zvislé nosné konštrukcie v 3-5NP tvoria železobetónové steny s hrúbkou 300 mm. Nosné steny železobetónových stužujúcich jadier sú hrúbky 300 mm. Všetky steny sú z betónu C25/30.

Zvislé nenosné konštrukcie

Nenosné konštrukcie sú murované, tvorené pórobetonovými tvárnicami Ytong hrúbky 300 a 100 mm. Steny medzi hotelovými izbami sú hrúbky 300mm, aby boli dodržané akustické požiadavky.

Vodorovné nosné konštrukcie

Vodorovné nosné konštrukcie sú tvorené železobetónovými doskami hrúbky 300 mm, ktoré sú jednosmerne pnuté na železobetónové prievlaky 650x300 mm. Doska ubytovacej časti prechádzajúcej ponad rieku a štítu sú riešené ako predpätá konštrukcia.

Strecha

Strecha je plochá nepochodzia so sklonom min 2%. Strecha je jednoplášťová. Spád je vytvorený pomocou spádových klínov tepelnej izolácie. Skladba strechy je uvedená vo výkresoch stavebnej časti.

Schodisko

Hlavné schodiská sú železobetónové dvojramenné. Podesty a medzipodesty sú z monolitického železobetónu. Schodisko v zázemí stravovacieho zariadenia je prevádzkové navrhnuté ako točité.

Povrchy stien

Povrchovú úpravu exteriérových stien tvorí betónová stierka a predsađená fasáda z bieleho t'ahokovu vo forme otváracích panelov. Vnútorne povrchy sú upravené omietkou, v miestnostiach so zvýšenou vlhkosťou keramickým obkladom.

Výplne otvorov

Výplne otvorov v zvislých konštrukciách tvorí modulový presklenný fasádny systém Reynaers CW 50 s hliníkovým rámom a pevným zasklením a okná Reynaers ES50. Zoznam a bližšia špecifikácia nie je súčasťou projektu. Odtieň rámu je RAL 7016.

Klmpiarske práce

Špecifikácia klmpiarskych prvkov nie je súčasťou projektu.

Podlahy

Nášľapná vrstva podláh v spoločných priestoroch je keramická dlažba, v priestoroch schodísk a garáži epoxidový náter. V hotelových izbách sa nachádza vinylová podlaha s dekorom dreva, v hygienických priestoroch keramická dlažba.

Podhl'ady

Podhl'ady sú uvažované v 1-2NP zavesené, vytvárajúce priestor 720/850 mm (vrátane prievlaku). Slúžia ako priestor pre vedenie VZT potrubí, potrubí TV a SV a ležateho rozvodu kanalizácie pod stropom 2NP. V 3-5NP dosahuje podhl'ad výšku 560 mm v chodbe a 450 mm v predsieni jednotlivých izieb. Izby sú uvažované bez podhl'adu.

B.2.6.1-2 Mechanická odolnosť a stabilita

Stavba je z dôvodu priestorovej stability stužená v mieste komunikačných jadier prostredníctvom železobetónových stien hrúbky 300 mm. Jednotlivé nosné prvky sú navrhnuté v predbežnom statickom výpočte, ktorý je súčasťou statickej časti diplomovej práce.

B.2.7 Základná charakteristika technických a technologických zariadení

Súčasťou projektu nie je špecifický návrh technologických systémov, len schéma trasovania bez výpočtu finálnych dimenzií.

ZTI – objekt bude napojený na verejný vodovod a verejnú kanalizáciu. Kanalizácia v objekte bude delená a gravitačná. Teplá voda sa bude pripravovať cez samostatný okruh v kompaktnej výmenníkovej stanici osadenej v technickej miestnosti v 1PP.

Vykurovanie- Ako zdroj tepla je navrhnutá kompaktná výmenníková stanica napojená prípojkou na horúcovod. Vykurovanie pomocných priestorov objektu (kuchyňa, zázemie kuchyne, sociálne zariadenia, chodby, schodiská) je pomocou radiátorov. Vykurovanie ubytovacej časti, reštaurácie, lobby baru a priestorov vstupnej haly zabezpečujú 4-rúrkové fancoily osadené v podhl'ade v kombinácii s podlahovým vykurovaním, ktoré zabezpečuje temperovanie.

VZT – Vzduchotechnické jednotky zabezpečujú dostatočný prísun čerstvého vzduchu. Sú umiestnené v 1PP v strojovni vzduchotechniky (zariadenie pre vetranie garáží, reštaurácie a lobby baru, zariadenie pre vetranie vstupnej haly, kuchyne a jej zázemia a zariadenie pre vetranie wellness) a na streche objektu (zariadenie pre vetranie apartmánov). Bližší popis v časti TZB.

B.2.8 Požiarne bezpečnostné riešenie

Požiarne bezpečnostné riešenie je popísané v samostatnej prílohe.

B.2.9 Zásady hospodárenie s energiami

Energetické riešenie prehrievania priestorov je riešené pomocou t'ahokovových panelov slúžiacich ako tieniaci fasádny prvok (3-5NP) a presahom konštrukcie (1-2NP). V blízkosti presklenej fasády sú umiestnené vzduchotechnické výstky prispievajúce k zníženiu zát'aže slnečného žiarenia. Presklená fasáda s izolačným trojsklom dosahuje súčiniteľ' prestupu tepla 0,8 W/m²K.

Súčasťou projektu nie je posúdenie energetickej bilancie budovy, ale posúdenie obálky budovy. Pri návrhu konštrukcií sa postupované v súlade s príslušnými normami pre navrhovanie tepelnej techniky.

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

Návrh je vypracovaný v súlade s príslušnými normami na vnútorné prostredie.

B.2.11 Ochrana stavby pred negatívnymi účinkami vonkajšieho prostredia

B.2.11.1 Ochrana pred prenikaním radónu z podlažia

Nebolo realizované meranie radónového rizika.

B.2.11.2 ochrana pred bludnými prúdmi

Významné namáhanie bludnými prúdmi sa nepredpokladá

B.2.11.3 ochrana pred technickou seizmicitou

Namáhanie technickou seizmicitou (napr. trhačiami prácami, dopravou, priemyslovou činnosťou apod.) sa v okolí stavby nepredpokladá, konkrétna ochrana nie je riešená.

B.2.11.4 ochrana pred hlukom

Posúdenie jednotlivých konštrukcií deliacich vnútorné a vonkajšie prostredie z hľadiska akustickej nepriezvučnosti nie je súčasťou projektu.

B.2.11.5 protipovodňové opatrenia

Pozemok sa nachádza v zátopovej oblasti je preto zakladaný ako tzv. biela vaňa.

B.3 PRIPOJENIE NA TECHNICKÚ INFRAŠTRUKTÚRU

B.3.1 Napájacie miesta technickej infraštruktúry

Napojenie na technickú infraštruktúru bude riešené z ulice Lipanská.

B.3.2 Pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky

Návrh pripojovacích rozmerov, výkonových kapacít a dĺžok nie je súčasťou projektu.

B.4 DOPRAVNE RIEŠENIE

B.4.1 Popis dopravného riešenia

V ulici Lipanská je prevádzka určená najmä pre prejazd autobusov do pril'ahlého novo navrhovaného autobusového terminálu.

B.4.2 Napojenie územia na jestvujúcu dopravnú infraštruktúru

Objekt je napojený na súčasnú dopravnú infraštruktúru pomocou ulice Lipanská. Pre vjazd do podzemných garáží bude vybudovaná rampa z ulice Lipanská.

B.4.3 Doprava v kl'ude

V podzemných garážach v 1PP je navrhnutých 20 parkovacích miest a 37 parkovacích miest v parteri.

B.4.4 Pešie a cyklistické cesty

Pozemok nie je oplotený, preto prístup peších nie je obmedzený. Brehy rieky spojuje pešia lávka, ktorá je súčasťou hlavnej pešej trasy z ulice 5.kv'etna do centra mesta. Verejný priestor námestia je uvažovaný ako pešia zóna s vjazdom povoleným len HZS ČR.

B.5 RIEŠENIE VEGETÁCIE A SÚVISIACICH TERENNYCH ÚPRAV

B.5.1 Terénne úpravy

Väčšina pl'och v riešenom území sú plochy spevnené, miestami sa nachádzajú plochy zatrávnené s vysadenými stromami.

B.5.2 Použitie vegetační prvky

Prebehne výsadba nových stromov v zatrávnených plochách parteru. V týchto plochách je plánovaná aj výsadba nízkych, okrasných krov lemujúcich spevnené plochy.

B.5.3 Biotechnické opatrenia

Nie je predmetom dokumentácie.

B.6 POPIS VPLYVOV STAVBY NA ŽIVOTNE PROSTREDIE A JEHO OCHRANA

B.6.1 Vplyv stavby na životné prostredie- ovzdušie, hluk, voda, odpady a pôda

Stavba nebude mať negatívny vplyv na životné prostredie.

B.6.2 Vplyv stavby na prírodu a krajinu (ochrana drevín, ochrana pamätných stromov, ochrana rastlín a živočíchov apod.), zachovanie ekologických funkcií a väzieb v krajine

Stavba nebude mať negatívny vplyv na prírodu a krajinu

B.6.3 Vplyv stavby na sústavu chránených území Natura 2000

Nejedná sa o chránené územie Natura 2000.

B.6.4 Návrh zohľadnenia podmienok zo záverov zisťovacieho riadenia alebo stanoviská EIA

Stavba nevyžaduje zisťovacie riadenie ani stanovisko EIA

B.6.5 Navrhované ochranné a bezpečnostné pásma, rozsah obmedzení a podmienky ochrany podľa iných právnych predpisov

Nenavrhujú sa.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

B.7.1 Splnenie základných požiadaviek z hľadiska plnenia úloh ochrany obyvateľstva

Stavba spĺňa požiadavky na situačné a stavebné riešenie z hľadiska ochrany obyvateľstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZÁCIE VÝSTAVBY

Daný bod nie je súčasťou diplomovej práce.

C. SITUÁCIA STAVBY

C.1 SITUAČNÝ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZŤAHOV

Tento výkres nie je súčasťou projektovej dokumentácie.

C.2 CELKOVÝ SITUAČNÝ VÝKRES

Tento výkres nie je súčasťou projektovej dokumentácie.

C.3 KOORDINAČNÝ SITUAČNÝ VÝKRES

Tento výkres nie je súčasťou projektovej dokumentácie.

C.4 KATASTRÁLNY SITUAČNÝ VÝKRES

Tento výkres nie je súčasťou projektovej dokumentácie.

D. DOKUMENTÁCIA OBJEKTOV A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ

D.1. DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

D.1.1 Architektonické riešenie

D.1.1.2 Výkresová časť

Preddiplomový projekt – urbanistické riešenie

Koncept návrhu

Situácia

Pôdorys 1PP

Pôdorys 1NP

Pôdorys 2NP

Pôdorys 3-5NP

Rez A-A'

Rez B-B'

Pohl'ady

Vizualizácie

D.1.2 Konštrukčné riešenie

D.1.2.1 Technická správa

D.1.2.2 Výkresová časť

Pôdorys 3.NP

Rez A-A'

Komplexný rez fasádou

Detail systému otvárania fasády

Detail styku stropnej dosky a celopresklenej steny

Schéma konštrukčného systému

3D konštrukčný systém

D.1.3 Statická časť

D.1.3.1 Technická správa

D.1.3.2 Výpočty

Výpočet vybraných nosných prvkov

Návrh schodiska

Výkres tvaru

D.1.4 Požiarne bezpečnostné riešenie

Zjednodušené požiarne bezpečnostné riešenie vo forme technickej správy

D.1.5. Technika prostredia stavieb

Nie je súčasťou projektovej dokumentácie.

D.2. DOKUMENTACE TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZARIADENÍ

D.2.1. Technická správa

D.2.2 Výkresová časť

Koncept vetrania a vykurovania objektu

E. DOKLADOVÁ ČASŤ

Súčasťou dokladovej časti v rámci projektu je Energetický štítok obálky budovy.

POŽIARNE BEZPEČNOSTNE RIEŠENIE

PODKLADY PRE SPRACOVANIE

ZOUFAL, Roman a kolektív. Hodnoty požárnej odolnosti stavebných konštrukcií podľa Eurokódů. Praha : PAVUS a.s., 2009. 128 s. ISBN 978-80-904481-0-0.

POKORNÝ, Marek. Požárni bezpečnost staveb – Syllabus pro praktickou výuku. Praha : ČVUT v Praze, 2014. 124 s. ISBN 978-80-01-05456-7.

ČSN 73 0802 Požárni bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (2009), změna Z1 (2013)

ČSN 73 0818 Požárni bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami (1997), změna Z1 (2002)

ČSN 73 0821 ed. 2 Požárni bezpečnost staveb – Požárni odolnost stavebných konštrukcií (2007/05)

POPIS OBJEKTU

Predmetom riešenia projektu je novostavba hotela v Jablonci nad Nisou. Jedná sa o budovu s 5NP a 1PP. Suterén slúži ako garáž, ako technické zázemie a ako zázemie stravovacieho zariadenia. Objekt zahŕňa viacero prevádzok - stravovanie (reštaurácia a lobby bar), wellness a ubytovanie. Požiarne výška objektu je 17 m. Zásah HZS ČR je uvažovaný z námestia alebo z ulice Lipanská. Pre tento typ budov je maximálna vzdialenosť apartmánu od CHÚC v prípade možnosti jednosmerného úniku max. 10 m. V objekte sa preto nachádzajú 2 CHÚC typu A a NÚC. Z CHÚC typu A vedú dvere z medzipodesty hlavného schodiska v 1NP na voľné priestranstvo.

Nosná konštrukcia

Nosná konštrukcia je nehorľavá, konštrukčný systém je kombinovaný. Vodorovné nosné konštrukcie sú tvorené železobetónovými doskami, ktoré sú jednosmerne pnuté na železobetónové prievlaky. Doska ubytovacej časti prechádzajúcej ponad rieku a štítu sú riešené ako predpätá konštrukcia.

Obvodové steny

Obvodové steny sú železobetónové a murované, tvorené pórobetonovými tvárniciami Ytong hrúbky 300 mm.

Strecha

Strecha je plochá nepochodzia s tepelnou izoláciou z minerálnej vlny.

Schodisko

Únikové schodiská sú železobetónové dvojramenné. Podesty a medzipodesty sú z monolitického železobetónu. Schodisko v zázemí stravovacieho zariadenia je prevádzkové navrhnuté ako točité. Všetky konštrukcie na únikových schodiskách sú typu DP1.

POŽIARNE ÚSEKY

Objekt je rozdelený na požiarne úseky tak, že žiaden z nich neprekračuje stanovené hodnoty. Strojovňa vzduchotechniky a technická miestnosť budú riešené ako samostatné požiarne úseky. Jednotlivé požiarne úseky sú od seba delené konštrukciami s požadovanou požiarou odolnosťou. Požiarne úseky, požiarne riziko a stupeň požiarnej bezpečnosti neboli v rámci diplomovej práce podrobne riešené. Potreba stabilného hasiaceho zariadenia bude zistená podrobným návrhom. Nie je súčasťou projektu.

POŽIARNE VETRANIE

Vid'. Časť TZB technická správa 6.8

VETRANIE ÚNIKOVÝCH CIEST

Vid'. Časť TZB technická správa 6.4_ Zariadenie č.10

STAVEBNE KONŠTRUKCIE A POŽIARNÁ ODOLNOSŤ

Požiarne deliace konštrukcie sú navrhnuté z monolitického železobetónu hrúbky 300 mm a tvárnici Ytong P2-400 hrúbky 300 mm. Nenosné konštrukcie sú murované s hrúbkou 100 mm. Stropné, požiarne deliace

konštrukcie sú monolitické železobetónové dosky s hrúbkou 300 mm. Nosná konštrukcia strechy je železobetónová doska hrúbky 300 mm. Nosné konštrukcie vykazujú požiarne odolnosť aspoň 30 minút, ak nie je požadované viac.

Požiarne uzávery otvorov

Požiarne uzávery otvorov, vrátane revizných dvierok v inštalčných šachtách sú navrhnuté ako konštrukcie typu DP1, poprípade DP2 a splňujú požadovanú požiarne odolnosť a medzné stavy. Požiarne uzávery v CHÚC sú navrhnuté typu EI so samozatváracím zariadením.

Schodisko

Schodiská v CHÚC sú navrhnuté ako konštrukcie typu DP1.

Inštalčné šachty

Inštalčné šachty sú riešené ako samostatný požiarne úsek, prestupujúce požiarne inštalácie sú utesnené upchávkami.

ODSTUPOVE VZDIALENOSTI A POŽIARNE NEBEZPEČNÝ PRIESTOR

Výpočet odstupových vzdialeností nebol v rámci diplomovej práce riešený.

ZARIADENIE PRE POŽIARNÝ ZÁSAH

Potreba stabilného hasiaceho zariadenia v objekte bude zistená podrobným návrhom. Nie je súčasťou projektu.

Prijazd k objektu vozidiel HZS je zaistený komunikáciami (minimálnej šírky 3m) a spevnenými plochami námestia až k jednotlivým vstupom do objektu. Nástupná plocha slúžiaca k pristaveniu požiarneho vozidla musí mať minimálnu únosnosť 100kN na jednu nápravu, pozdĺžny sklon max. 8% a priečny sklon max. 4%. Tieto nástupné plochy sa nachádzajú v priestore prilahlého námestia a na ulici Lipanská. Vnútorne zásahové cesty nie sú požadované, pretože požiarne výška je menšia ako 22,5 m. Prístup na strechu je zaistený strešným výlezom z CHÚC.

ROZSAH A SPÔSOB ROZMIESTNENIA VÝSTRAŽNÝCH A BEZPEČNOSTNÝCH ZNAČIEK A TABULIEK

V každom podlaží a to v miestach, kde nie je priamo viditeľný východ na voľné priestranstvo, kde sa mení smer úniku alebo dochádza ku kríženiu komunikácií či zmene výškovej úrovne, bude umiestnené značenie smeru únikovej cesty tak, aby od každej značky bolo vidieť vždy nasledujúci smer úniku. Toto značenie bude podsvietené a napojené na záložný zdroj pre prípad výpadku elektriny. Osvetlenia musia byť umiestnené v NÚC všade tam, kde sú elektrické rozvody a v CHÚC na všetkých

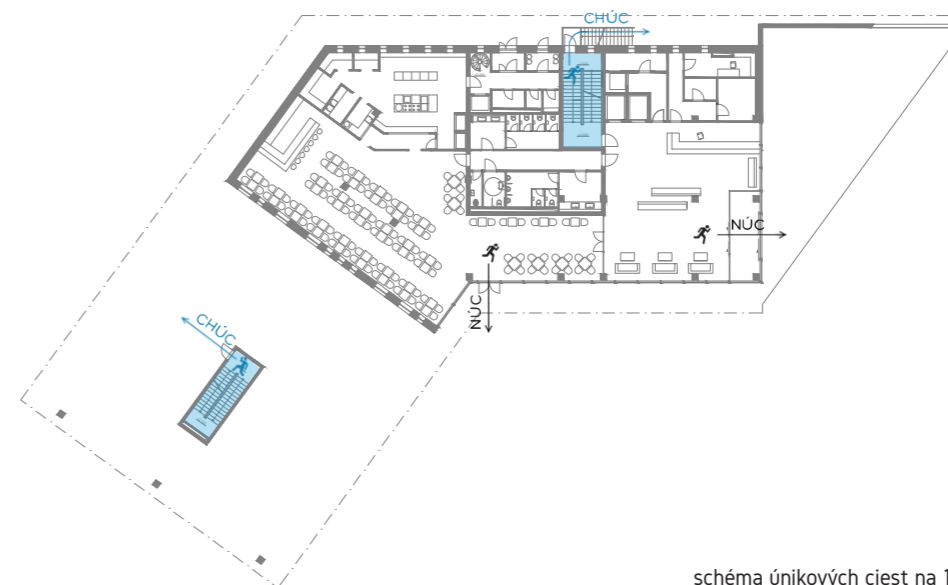


schéma únikových ciest na 1NP

Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby	Hotel Jablonec nad Nisou
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Jablonec nad Nisou
Katastrální území a katastrální číslo	Jablonec nad Nisou, č.kat. 655970
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	
Adresa	/
Telefon / E-mail	/

Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	24 950,0 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	6613,3 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,27 m ² /m ³
Typ budovy	bytová
Poměrná plocha průsvitných otvorů obvodového pláště f_w (pro nebyt. budovy)	0,50
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{in}	20 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_{e}	-16 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U_i ($\sum \psi_{e,k} + \sum \chi_i$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_{i,rq}$ ($U_{i,rc}$) [W/(m ² ·K)]	Činitel teplotní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
Podlaha na teréne	331,6	0,27	0,45 (0,30)	0,36	32,2
Stena přifahlá k zemi	222,4	0,16	0,45 (0,30)	0,58	20,6
Podlaha nad nevyt.přístorom	471,0	0,13	0,60 (0,40)	0,39	23,9
Obvodová stena ŽB	661,0	0,19	0,30 (0,25)	1,00	125,6
Obvodová stena zdená	2 068,1	0,14	0,30 (0,25)	1,00	289,5
Okno	315,1	1,00	1,50 (1,20)	1,00	315,1
Presklenná fasáda	412,6	0,80	1,30 (1,16)	1,00	330,1
Podlaha vysunutej časti 3NP	551,6	0,15	0,24 (0,16)	1,00	82,7
Strecha	1 413,5	0,12	0,24 (0,16)	1,00	169,6
Podlaha presah.časti 3NP	166,4	0,15	0,24 (0,16)	1,00	25,0
Celkem	6 613,3				1 414,3

Konstrukce splňují požadavky na součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2.

Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	1 414,3
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m²·K)	0,21
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rc}$	W/(m ² ·K)	0,65
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,rq}$	W/(m²·K)	0,87
Průměrný součinitel prostupu tepla stavebního fondu $U_{em,s}$	W/(m ² ·K)	1,47

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A – B	$0,3 \cdot U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,26
B – C	$0,6 \cdot U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,52
(C1 – C2)	$(0,75 \cdot U_{em,rq})$	(W/(m ² ·K))	(0,65)
C – D	$U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,87
D – E	$0,5 \cdot (U_{em,rq} + U_{em,s})$	W/(m ² ·K)	1,17
E – F	$U_{em,s} = U_{em,rq} + 0,6$	W/(m ² ·K)	1,47
F – G	$1,5 \cdot U_{em,s}$	W/(m ² ·K)	2,20

Klasifikace: A - velmi úsporná

Datum vystavení stavebně energetického štítku budovy: 10.5.2017

Zpracovatel stavebně energetického štítku budovy: Lenka Gliganičová

IČ:

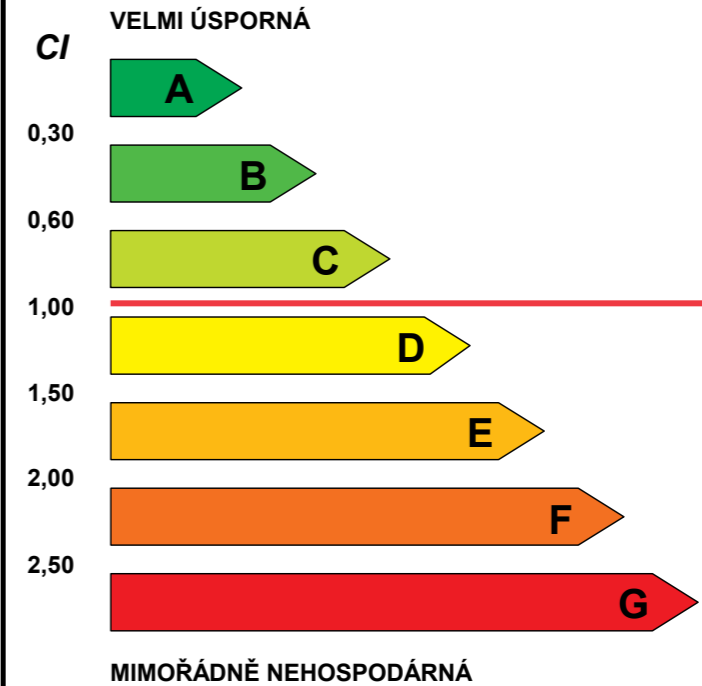
Zpracoval:

Podpis:

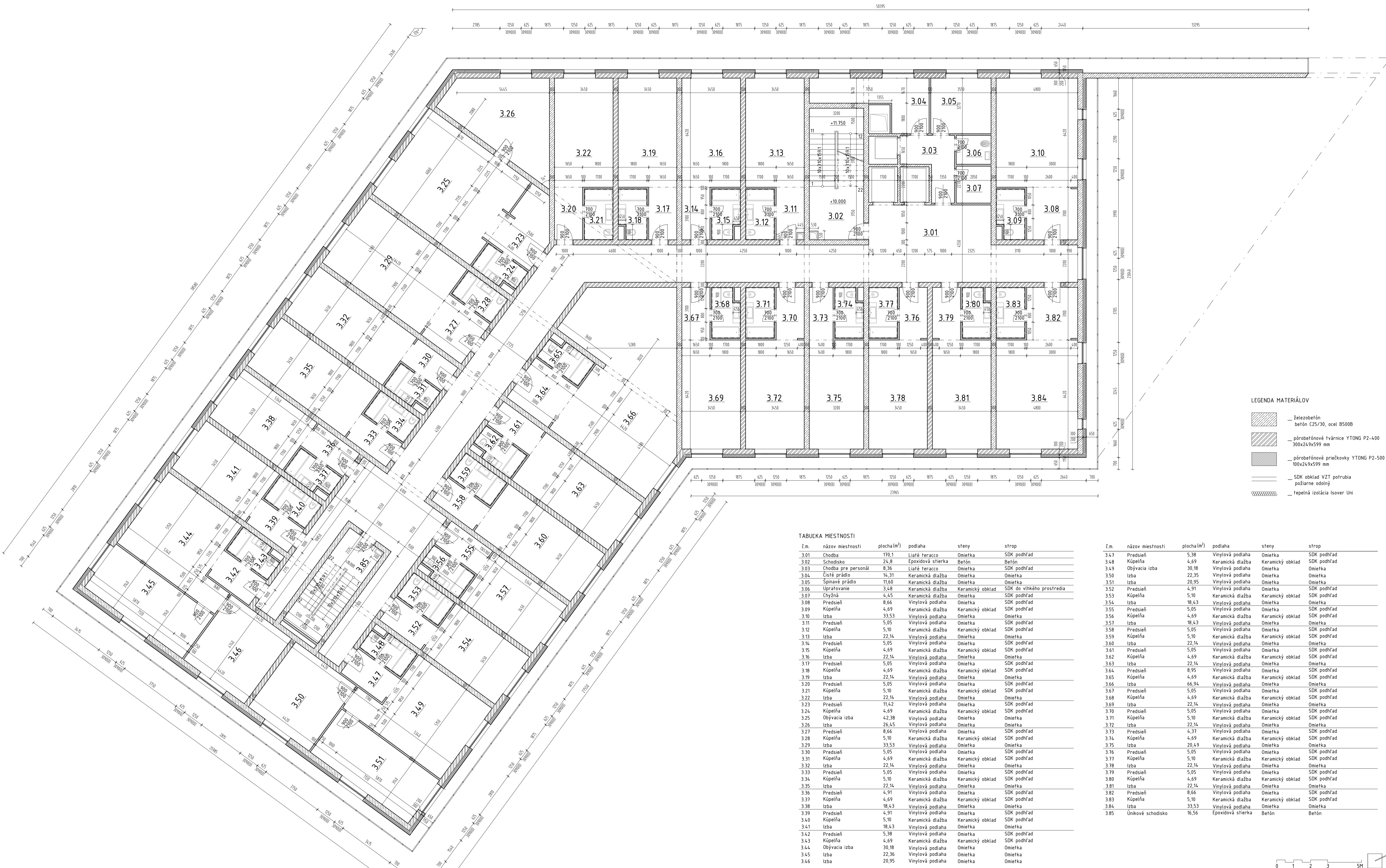
Tento protokol a stavebně energetický štítek odpovídá směrnici 93/76/EWG z 13. září 1993, která byla vydána EU v rámci SAVE. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatel.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

(Typ budovy, místní označení) (Adresa budovy)	Hodnocení obálky budovy	
	stávající	doporučení
	0,24	
Průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště budovy $U_{em} = H_T / A$, ve W/(m ² ·K)	0,21	
Platnost štítku		
Štítek vypracoval	Lenka Gliganičová	



CI	0,30	0,60	(0,75)	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,26	0,52	(0,65)	0,87	1,17	1,47	2,20

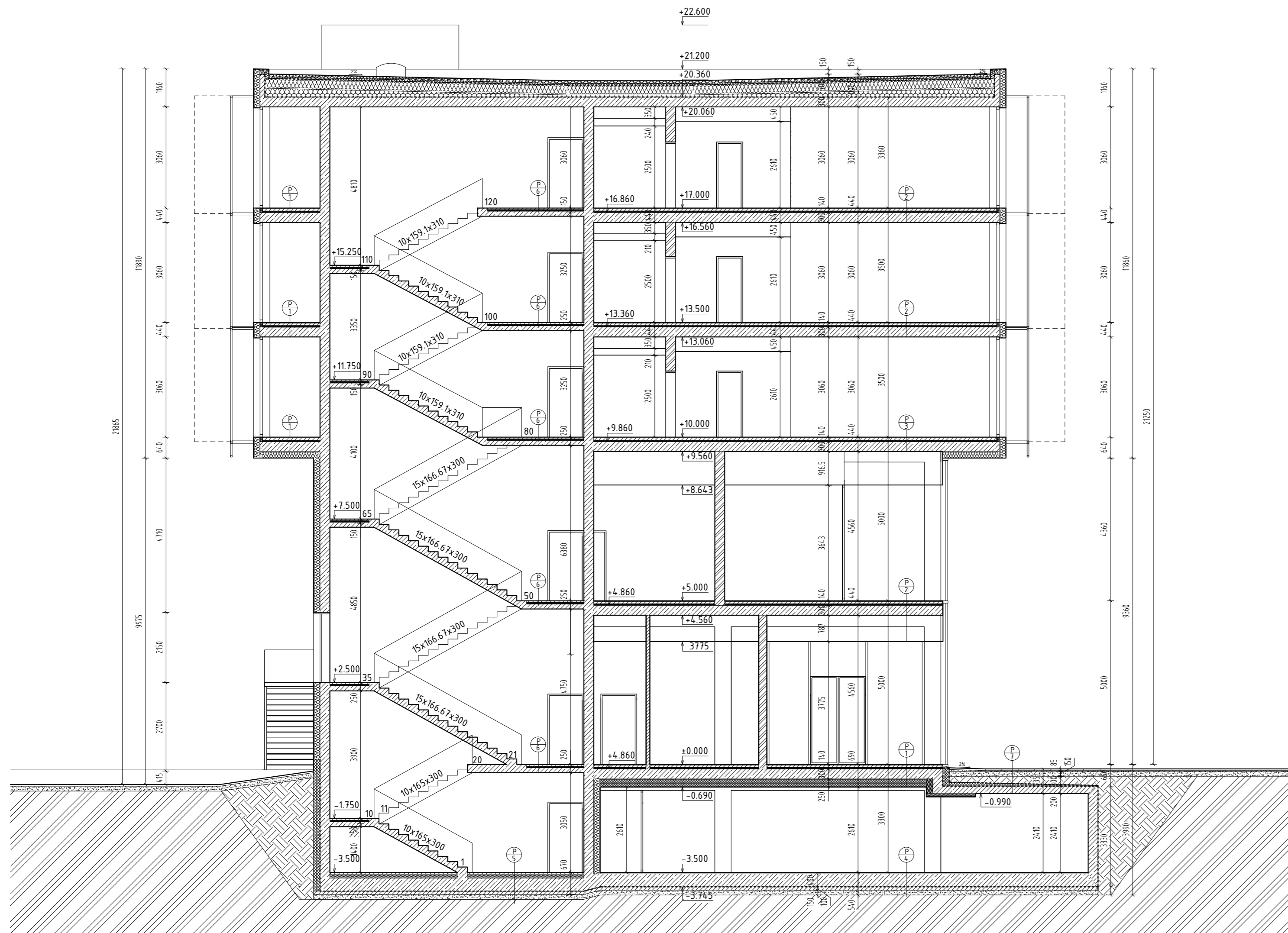


LEGENDA MATERIÁLOV

- železobetón
- betón C25/30, ocel B500B
- párobetónové tvárnice YTONG P2-400 300x249x599 mm
- párobetónové priečkovky YTONG P2-500 100x249x599 mm
- SDK obklad VZT potrubia požiarne odolný
- tepelná izolácia Isover Uni

TABUĽKA MIESTNOSTI

č.m.	názov miestnosti	plocha (m ²)	podlaha	steny	strop
3.01	Chodba	170,1	Liaté terracco	Omiečka	SDK podhľad
3.02	Schodisko	24,8	Epoxidová stierka	Betón	Betón
3.03	Chodba pre personál	8,36	Liaté terracco	Omiečka	SDK podhľad
3.04	Čisté prádlo	14,31	Keramická dlažba	Omiečka	Omiečka
3.05	Spinavé prádlo	11,60	Keramická dlažba	Omiečka	Vinylová podlaha
3.06	Upratovanie	3,48	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK do vlhkého prostredia
3.07	Chýzná	4,45	Keramická dlažba	Omiečka	SDK podhľad
3.08	Predsieň	8,66	Vinylová podlaha	Omiečka	SDK podhľad
3.09	Kúpeľňa	4,69	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
3.10	Izba	33,53	Vinylová podlaha	Omiečka	SDK podhľad
3.11	Predsieň	5,05	Vinylová podlaha	Omiečka	SDK podhľad
3.12	Kúpeľňa	5,10	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
3.13	Izba	22,14	Vinylová podlaha	Omiečka	Omiečka
3.14	Predsieň	5,05	Vinylová podlaha	Omiečka	SDK podhľad
3.15	Kúpeľňa	4,69	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
3.16	Izba	22,14	Vinylová podlaha	Omiečka	Omiečka
3.17	Predsieň	5,05	Vinylová podlaha	Omiečka	SDK podhľad
3.18	Kúpeľňa	4,69	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
3.19	Izba	22,14	Vinylová podlaha	Omiečka	SDK podhľad
3.20	Predsieň	5,05	Vinylová podlaha	Omiečka	SDK podhľad
3.21	Kúpeľňa	5,10	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
3.22	Izba	22,14	Vinylová podlaha	Omiečka	Omiečka
3.23	Predsieň	11,42	Vinylová podlaha	Omiečka	SDK podhľad
3.24	Kúpeľňa	4,69	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
3.25	Obyvacia izba	42,38	Vinylová podlaha	Omiečka	Omiečka
3.26	Izba	26,45	Vinylová podlaha	Omiečka	Omiečka
3.27	Predsieň	8,66	Vinylová podlaha	Omiečka	SDK podhľad
3.28	Kúpeľňa	5,10	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
3.29	Izba	33,53	Vinylová podlaha	Omiečka	Omiečka
3.30	Predsieň	5,05	Vinylová podlaha	Omiečka	SDK podhľad
3.31	Kúpeľňa	4,69	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
3.32	Izba	22,14	Vinylová podlaha	Omiečka	Omiečka
3.33	Predsieň	5,05	Vinylová podlaha	Omiečka	SDK podhľad
3.34	Kúpeľňa	5,10	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
3.35	Izba	22,14	Vinylová podlaha	Omiečka	Omiečka
3.36	Predsieň	4,91	Vinylová podlaha	Omiečka	SDK podhľad
3.37	Kúpeľňa	4,69	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
3.38	Izba	18,43	Vinylová podlaha	Omiečka	Omiečka
3.39	Predsieň	4,91	Vinylová podlaha	Omiečka	SDK podhľad
3.40	Kúpeľňa	5,10	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
3.41	Izba	18,43	Vinylová podlaha	Omiečka	Omiečka
3.42	Predsieň	5,38	Vinylová podlaha	Omiečka	SDK podhľad
3.43	Kúpeľňa	4,69	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
3.44	Obyvacia izba	30,18	Vinylová podlaha	Omiečka	Omiečka
3.45	Izba	22,35	Vinylová podlaha	Omiečka	Omiečka
3.46	Izba	20,95	Vinylová podlaha	Omiečka	Omiečka
3.47	Predsieň	5,38	Vinylová podlaha	Omiečka	SDK podhľad
3.48	Kúpeľňa	4,69	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
3.49	Obyvacia izba	30,18	Vinylová podlaha	Omiečka	Omiečka
3.50	Izba	22,35	Vinylová podlaha	Omiečka	Omiečka
3.51	Izba	20,95	Vinylová podlaha	Omiečka	Omiečka
3.52	Predsieň	4,91	Vinylová podlaha	Omiečka	SDK podhľad
3.53	Kúpeľňa	5,10	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
3.54	Izba	18,43	Vinylová podlaha	Omiečka	Omiečka
3.55	Predsieň	5,05	Vinylová podlaha	Omiečka	SDK podhľad
3.56	Kúpeľňa	4,69	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
3.57	Izba	18,43	Vinylová podlaha	Omiečka	Omiečka
3.58	Predsieň	5,05	Vinylová podlaha	Omiečka	SDK podhľad
3.59	Kúpeľňa	5,10	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
3.60	Izba	22,14	Vinylová podlaha	Omiečka	Omiečka
3.61	Predsieň	5,05	Vinylová podlaha	Omiečka	SDK podhľad
3.62	Kúpeľňa	4,69	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
3.63	Izba	22,14	Vinylová podlaha	Omiečka	Omiečka
3.64	Predsieň	8,95	Vinylová podlaha	Omiečka	SDK podhľad
3.65	Kúpeľňa	4,69	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
3.66	Izba	66,94	Vinylová podlaha	Omiečka	Omiečka
3.67	Predsieň	5,05	Vinylová podlaha	Omiečka	SDK podhľad
3.68	Kúpeľňa	4,69	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
3.69	Izba	22,14	Vinylová podlaha	Omiečka	Omiečka
3.70	Predsieň	5,05	Vinylová podlaha	Omiečka	SDK podhľad
3.71	Kúpeľňa	5,10	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
3.72	Izba	22,14	Vinylová podlaha	Omiečka	Omiečka
3.73	Predsieň	4,37	Vinylová podlaha	Omiečka	SDK podhľad
3.74	Kúpeľňa	4,69	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
3.75	Izba	20,49	Vinylová podlaha	Omiečka	Omiečka
3.76	Predsieň	5,05	Vinylová podlaha	Omiečka	SDK podhľad
3.77	Kúpeľňa	5,10	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
3.78	Izba	22,14	Vinylová podlaha	Omiečka	Omiečka
3.79	Predsieň	5,05	Vinylová podlaha	Omiečka	SDK podhľad
3.80	Kúpeľňa	4,69	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
3.81	Izba	22,14	Vinylová podlaha	Omiečka	Omiečka
3.82	Predsieň	8,66	Vinylová podlaha	Omiečka	SDK podhľad
3.83	Kúpeľňa	5,10	Keramická dlažba	Keramický obklad	SDK podhľad
3.84	Izba	33,53	Vinylová podlaha	Omiečka	Omiečka
3.85	Únikové schodisko	16,56	Epoxidová stierka	Betón	Betón

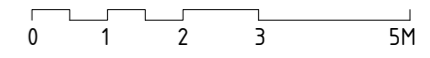


LEGENDA MATERIÁLOV

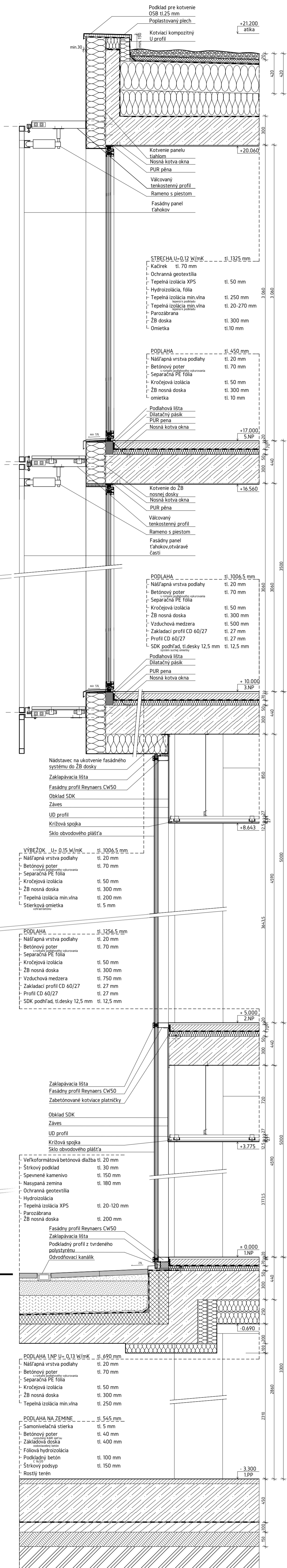
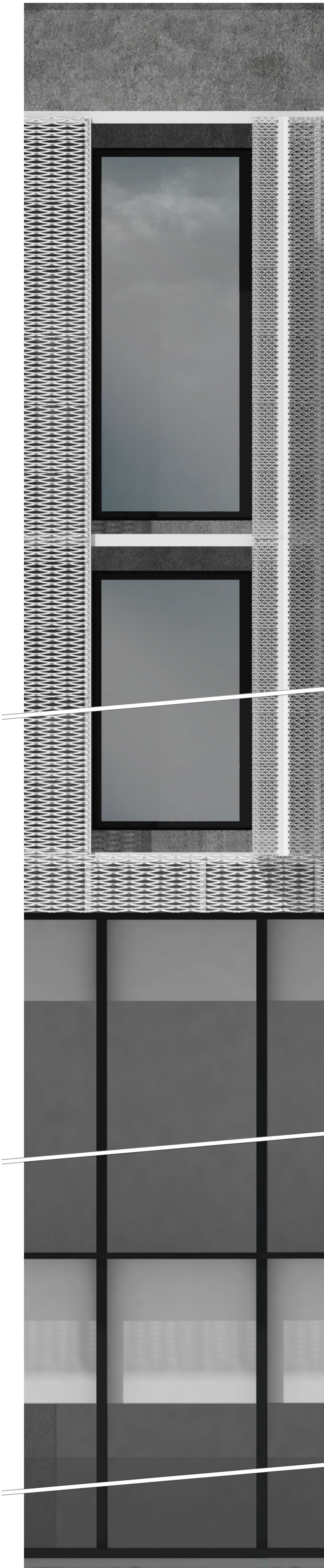
- železobetón
betón C25/30, ocel B500B
- pórobetónové tvárnice YTONG P2-400
300x249x599 mm
- pórobetónové priečkovky YTONG P2-500
100x249x599 mm
- spevnené kamenivo, podklad
- nasypná zemina
- pôvodná zemina
- tepelná izolácia XPS
- tepelná izolácia Isover Uni

VÝPIS SKLADIEB

- | | |
|---|--|
| <p>(P1) — keramická dlažba tl.10 mm
— lepidlo tl.15 mm
— betónová mazanina tl.15 mm
<small>5 Furtkem podlahového vykurovania</small>
— separačná PE fólia
— kročejová izolácia tl.50 mm
— ŽB nosná doska tl.300 mm
— tepelná izolácia Isover Uni tl.250 mm
— omietka tl.10 mm</p> <p>(P2) — keramická dlažba tl.10 mm
— lepidlo tl.15 mm
— betónová mazanina tl.70 mm
— separačná PE fólia
— kročejová izolácia tl.50 mm
— ŽB nosná doska tl.300 mm
— tepelná izolácia Isover Uni tl.50 mm
— vzduchová medzera tl.720 mm
<small>vedené potrubie vzduchotechniky</small>
— SDK podhlád tl.12,5 mm
<small>zavesený</small></p> <p>(P3) — vinylová podlaha tl.4,5 mm
— vyrovnávacia samoniv.stierka tl.5 mm
— betónová mazanina tl.70 mm
— separačná PE fólia
— kročejová izolácia tl.50 mm
— ŽB nosná doska tl.300 mm
— vápencementová omietka tl.10 mm</p> <p>(P4) — samonivelačná stierka tl.5 mm
— betónový poter tl.40 mm
<small>vystužený KARI sieťou</small>
— základová doska tl.4.00 mm
<small>vodostavebný betón</small>
— fóliová hydroizolácia
— podkladný betón tl.100 mm
<small>C 15/20</small>
— štrkový podsyp tl.150 mm</p> | <p>(P5) — samonivelačná stierka tl.5 mm
— betónový poter tl.40 mm
— kročejová izolácia tl.120 mm
— základová doska tl.4.00 mm
— fóliová hydroizolácia
— podkladný betón tl.100 mm
— štrkový podsyp tl.150 mm</p> <p>(P6) — epoxidová stierka tl.2 mm
— samonivelačná cementová stierka tl.3 mm
— betónový poter tl.50 mm
<small>vystužený KARI sieťou</small>
— separačná PE fólia
— kročejová izolácia tl.50 mm
— schodisková ŽB medzi/podesta tl.150 mm</p> <p>(P7) — veľkoform.betónová dlažba tl.20 mm
— štrkový podklad tl.30 mm
— spevnené kamenivo tl.150 mm
— nasypná zemina tl.180 mm
— ochranná geotextília
— hydroizolácia
— tepelná izolácia XPS tl.20-120 mm
— parozábrana
— ŽB nosná doska tl.200 mm</p> <p>(S) — kačiček tl.70 mm
— ochranná geotextília
— tepelná izolácia XPS tl.50 mm
— fóliová hydroizolácia
— tep.iz.minerálna vlna tl.250 mm
— tep.iz.minerálna vlna tl.20-270 mm
— parozábrana
— ŽB doska tl.300 mm
— omietka tl.10 mm</p> |
|---|--|



stavba	Hotel JABLONEC NAD NISOU Lenka Gliganičová	
konzultant	Ing. Jan Růžička, Ph.D.	dátum 05/2017
predmet	Diplomová práca	č.výkresu 02
výkres	Rez A-A'	1:100



stavba	Hotel JABLONEC NAD NISOU Lenka Gliganičová		dátum	05/2017
konzultant	Ing. Jan Růžička, Ph.D.		č. výkresu	03
výkres	Diplomová práca			
	Komplexný rez fasádou			1:20

Kotvenie fasádneho systému
do stropnej dosky

Válcovaný tenkostenný profil-
nosná konštrukcia pororoštu

Válcovaný tenkostenný profil kotvený
do ZB dosky pomocou oceleovej dosky

Lávka na údržbu fasády-pororošt

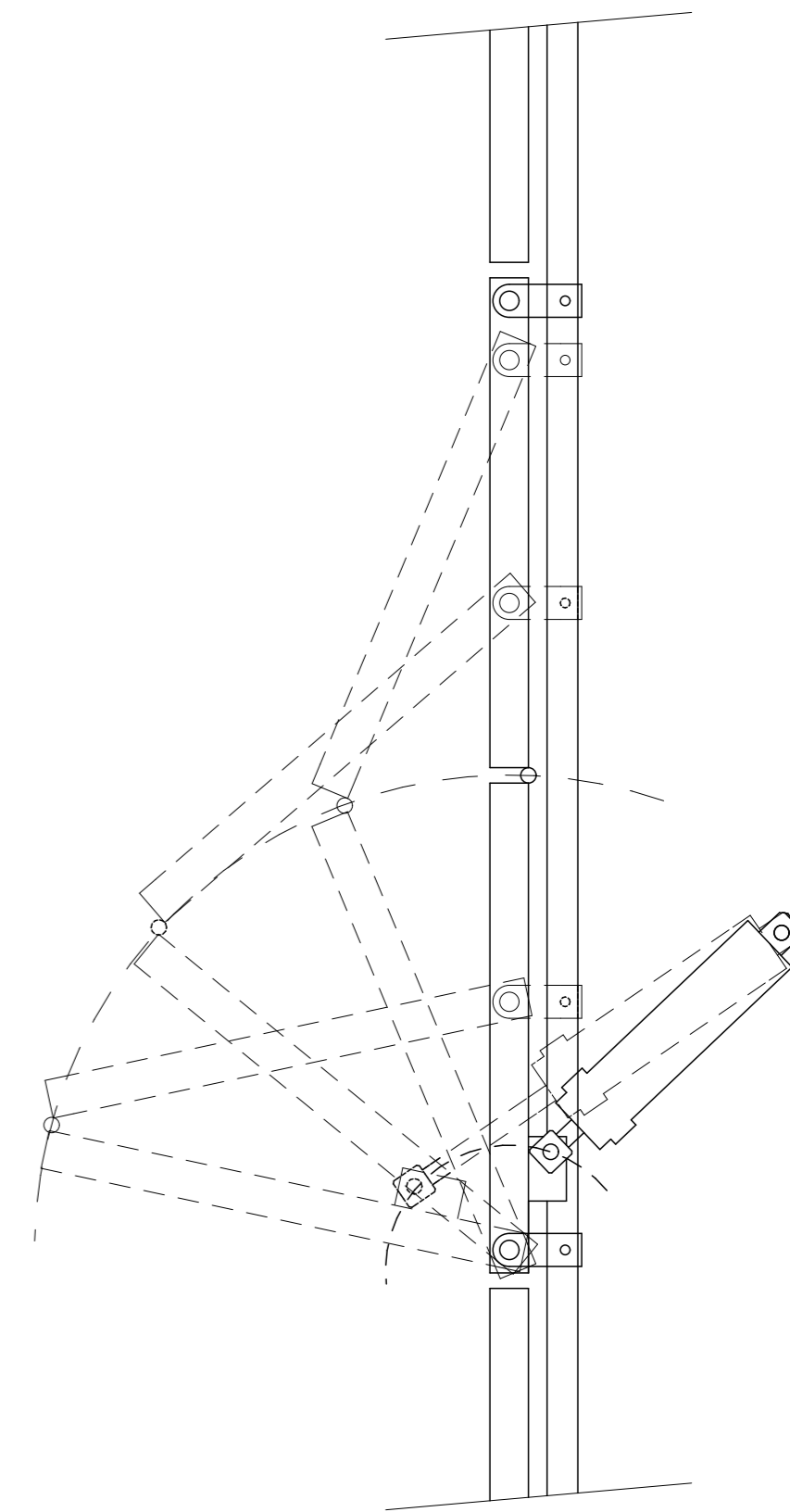
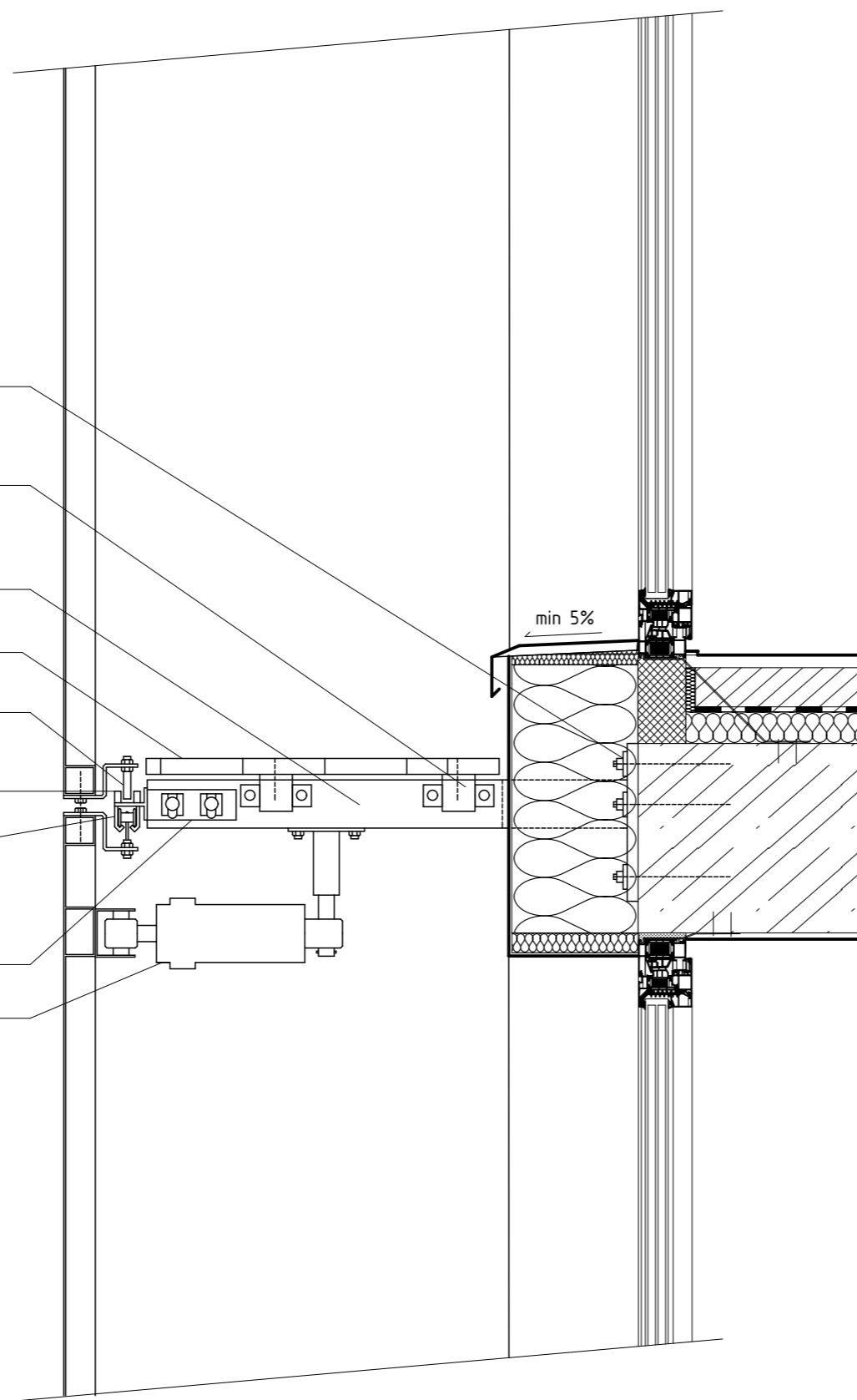
Vodiaci profil fasády

Vodiaca lišta fasády

Nosná koľajnica fasády

Kotvenie vodiacej a nosnej lišty fasády

Ovládacie rameno fasády

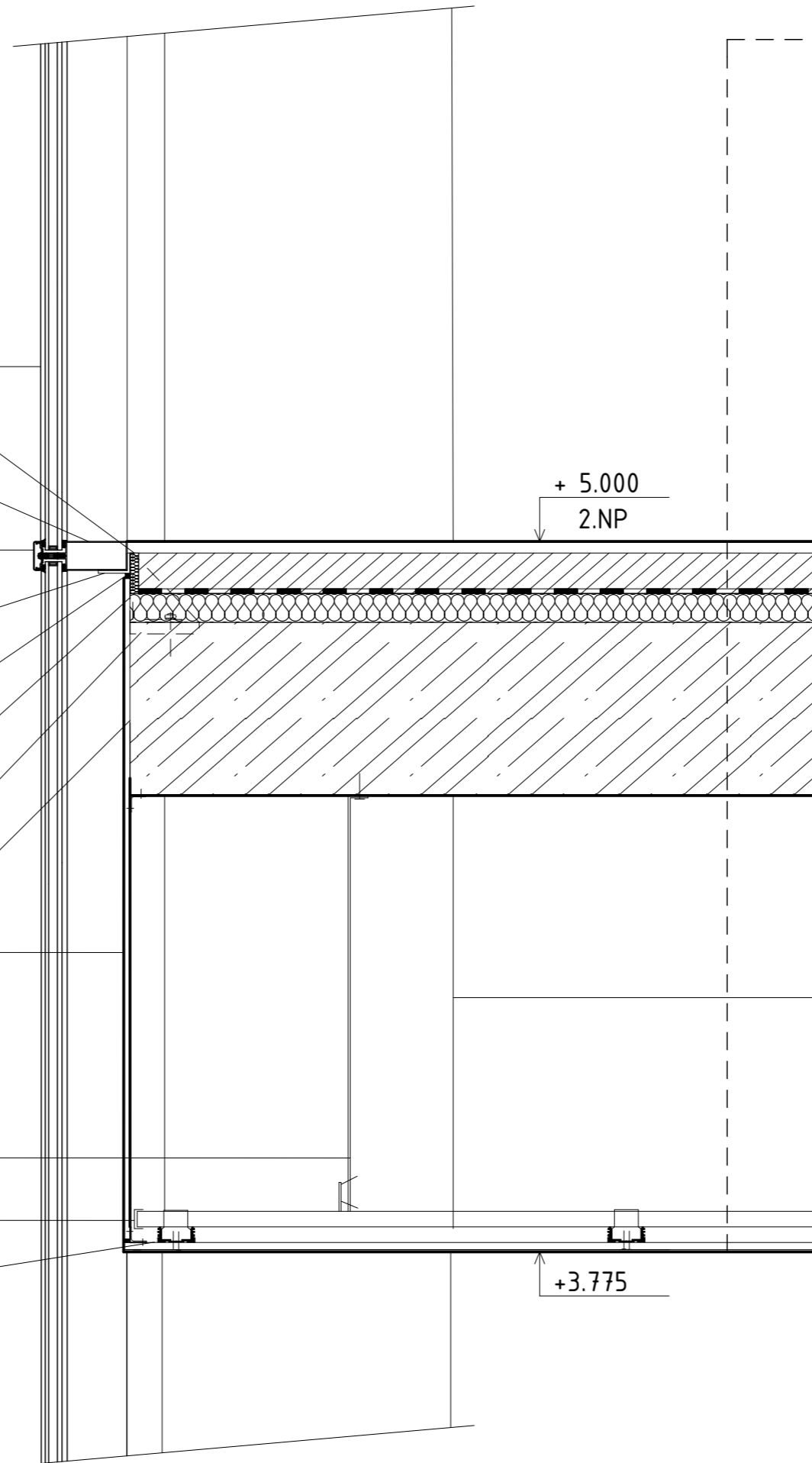


— otváranie fasády je prioritne užívateľské s bezpečnostnou
ochranou proti silnému vetru automatickým zatvorením dielov fasády.

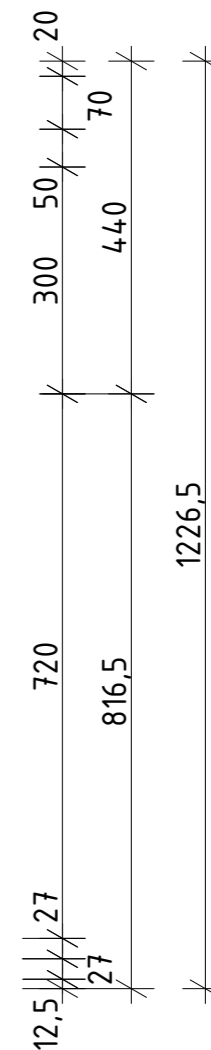
Zobrazenie otvárania fasády v reze

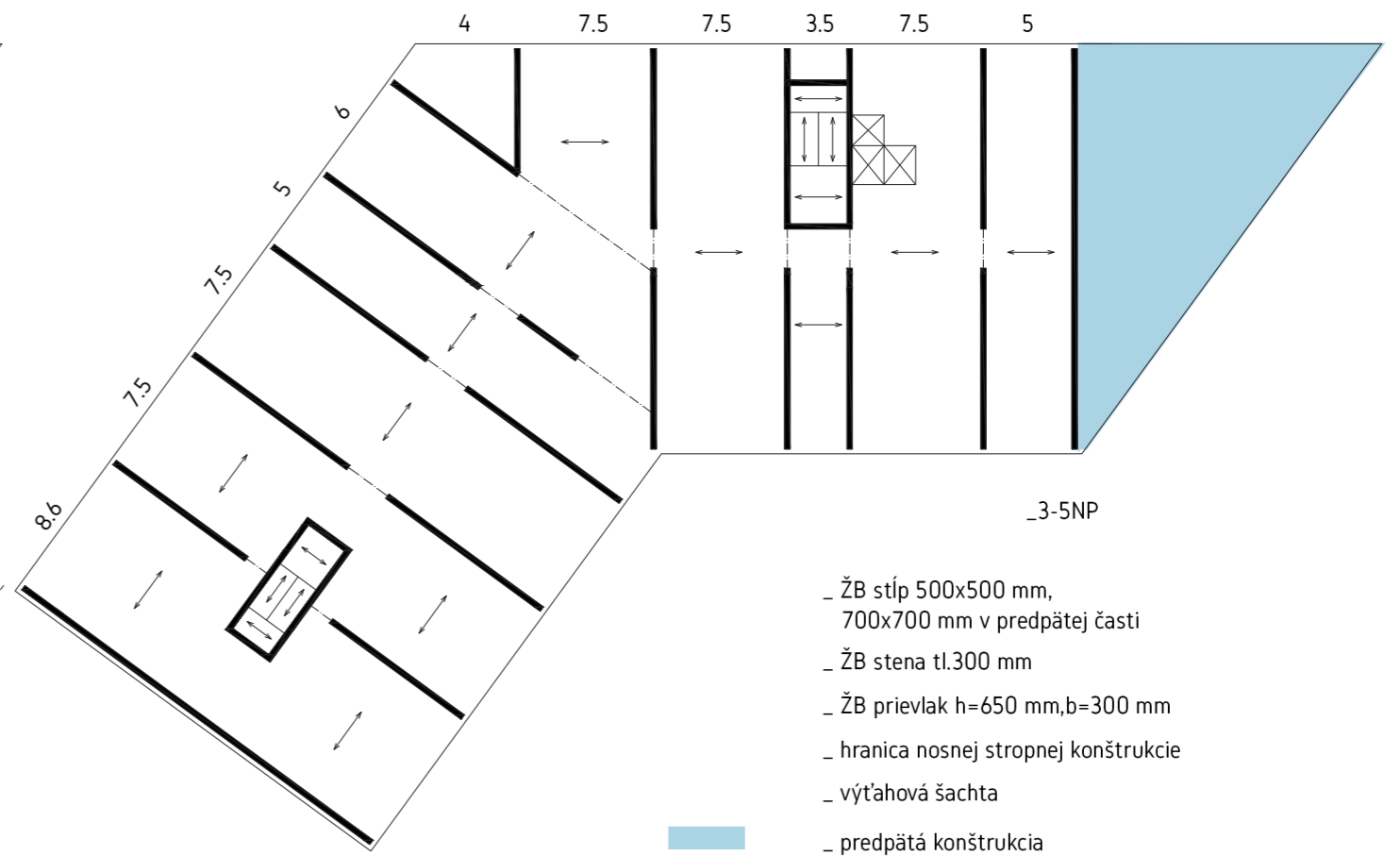
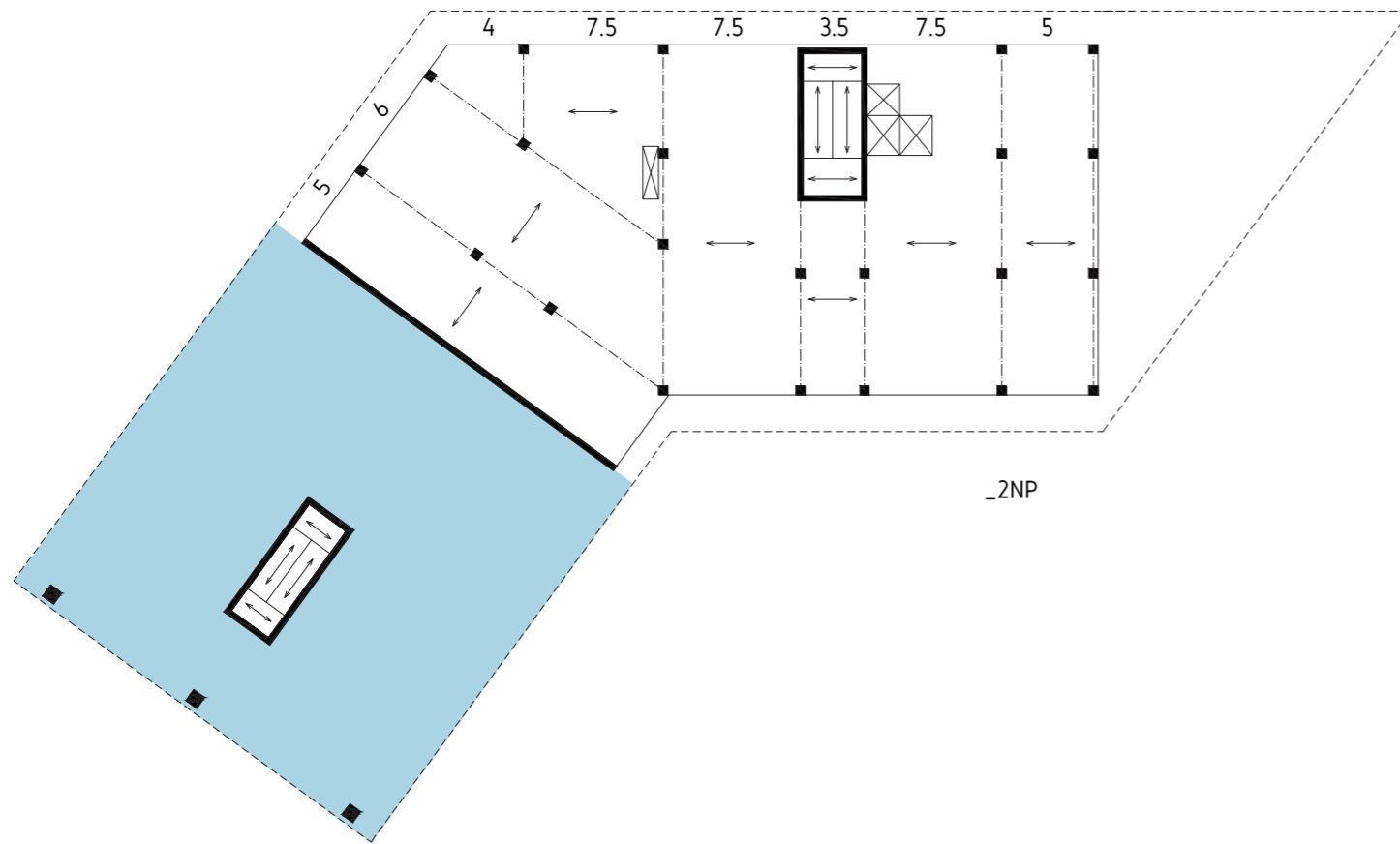
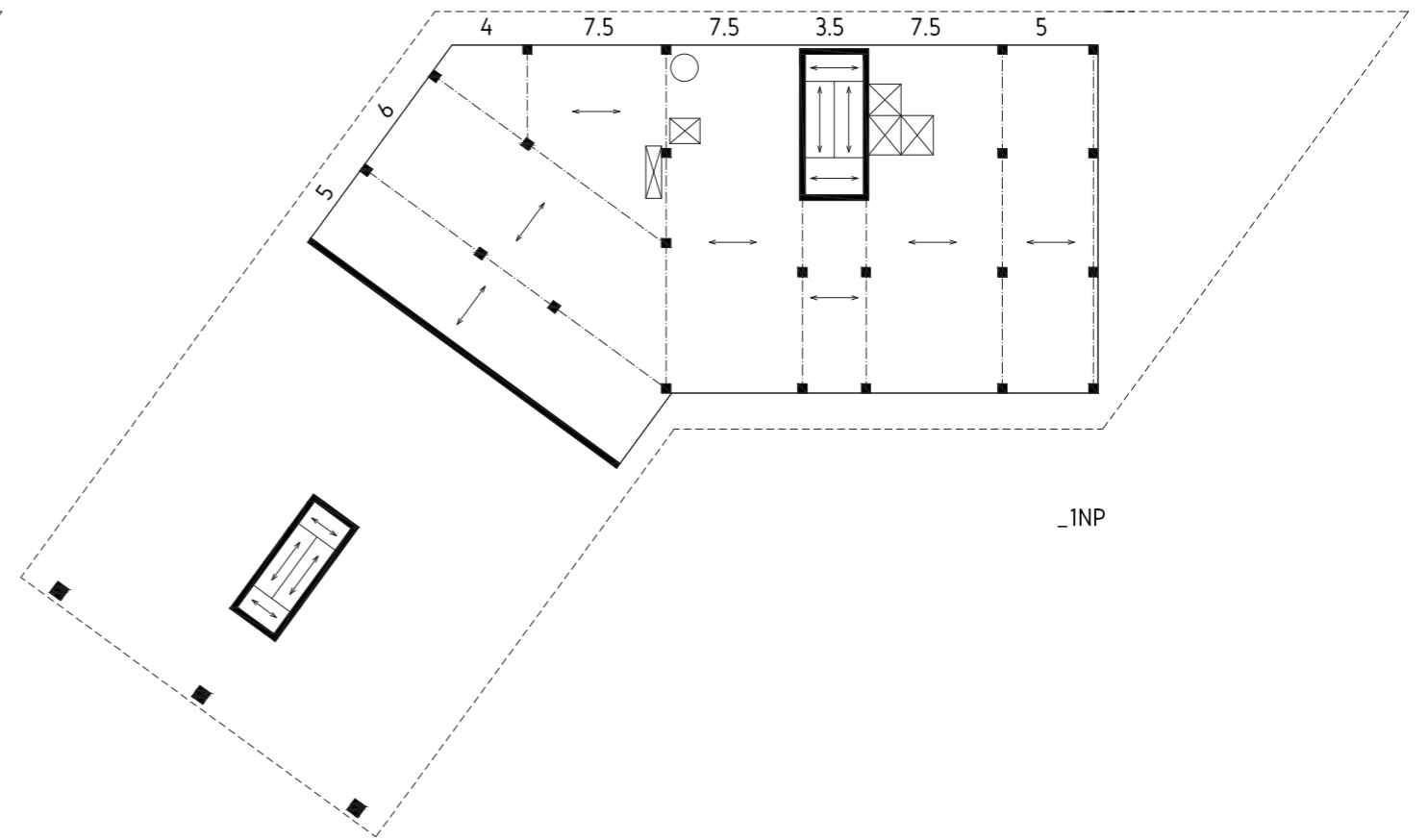
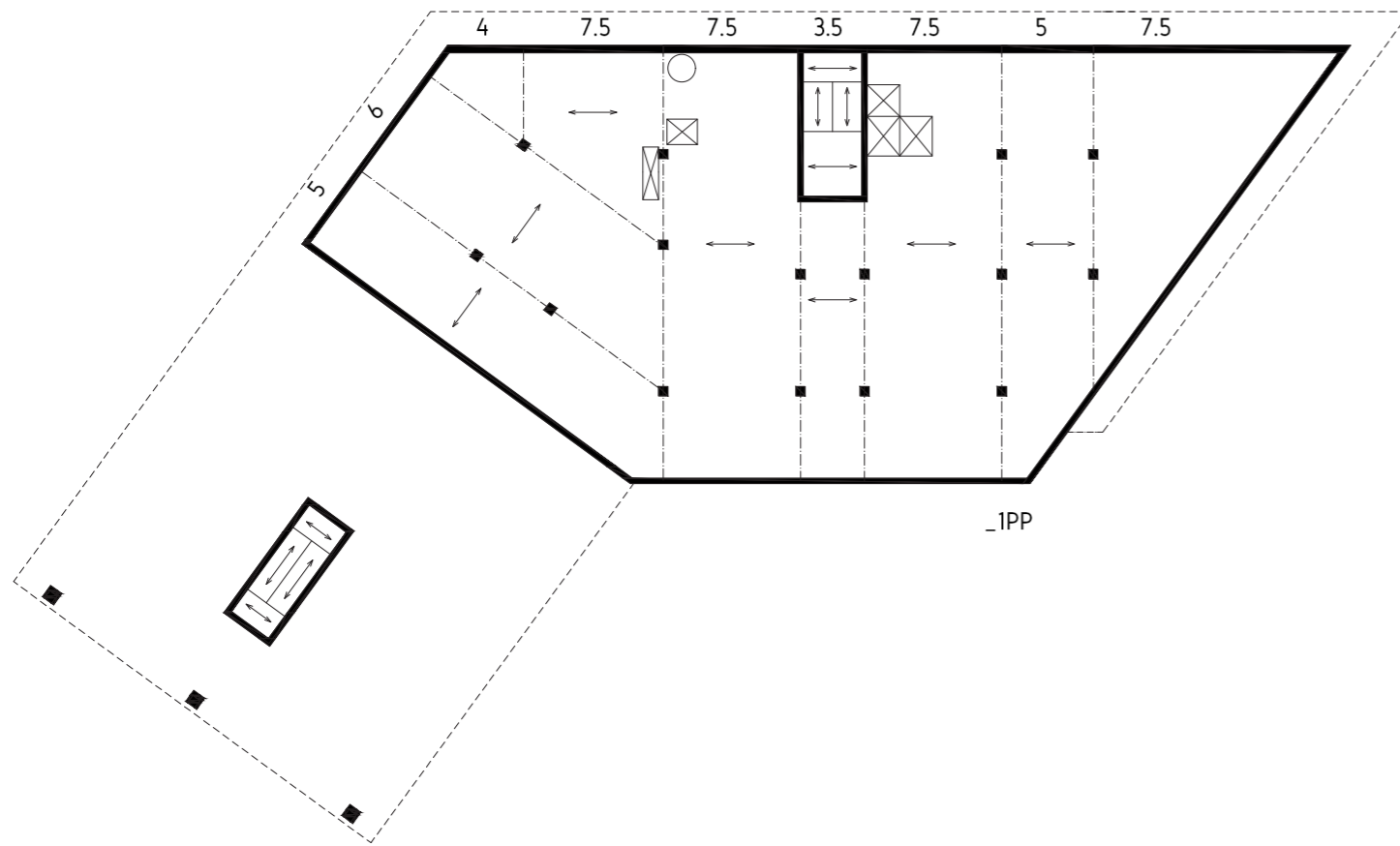
Pôdorysné zobrazenie otvárania fasády

- Sklo obvodového plášťa
- Obvodová dilatácia
- Fasádny profil Reynaers CW50
- Zaklapávacia lišta
- Kotviaci L profil fasádného systému, pozinkovaný
- Pružný tmel
- Kotvy L profilu, pozinkované
- Kotviace platničky zabetónované do stropnej dosky
- Stropná ŽB doska
- Obklad SDK panelom
- Záves
- UD profil
- Křížová spojka

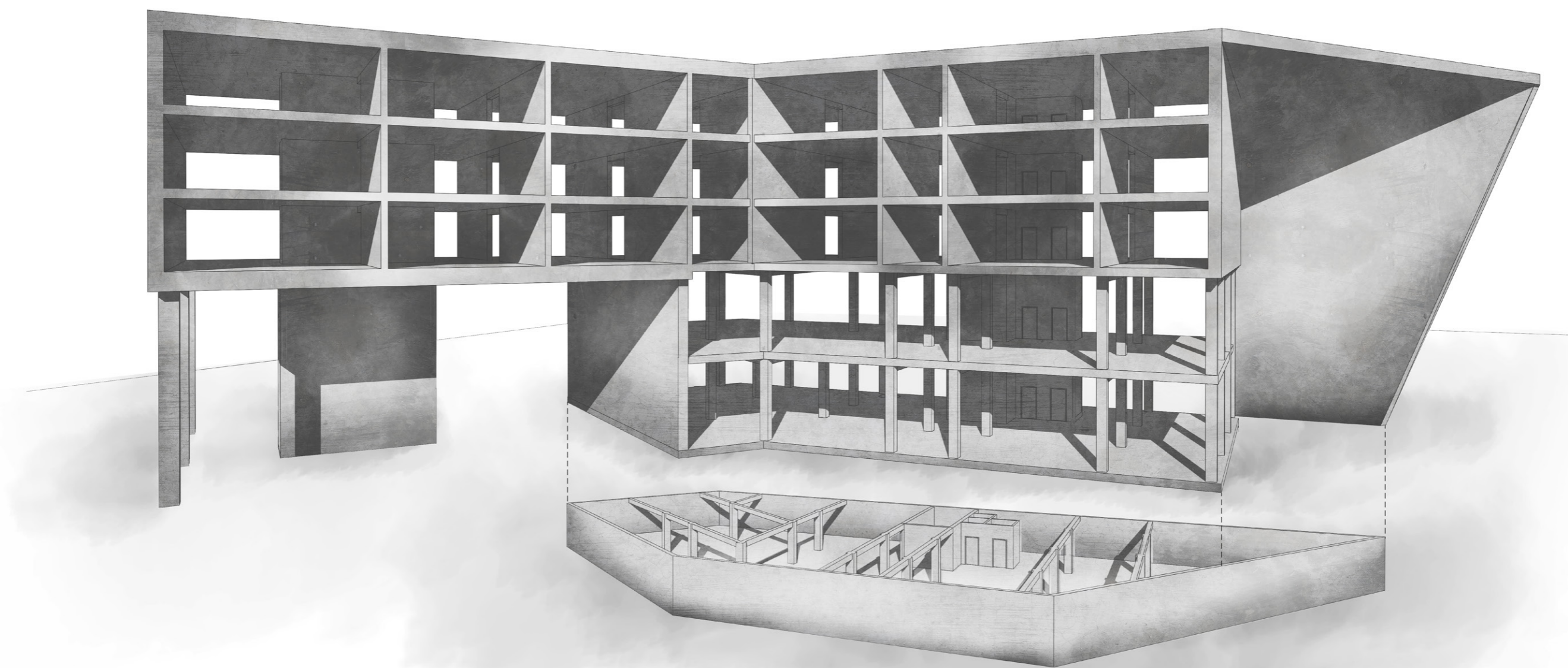


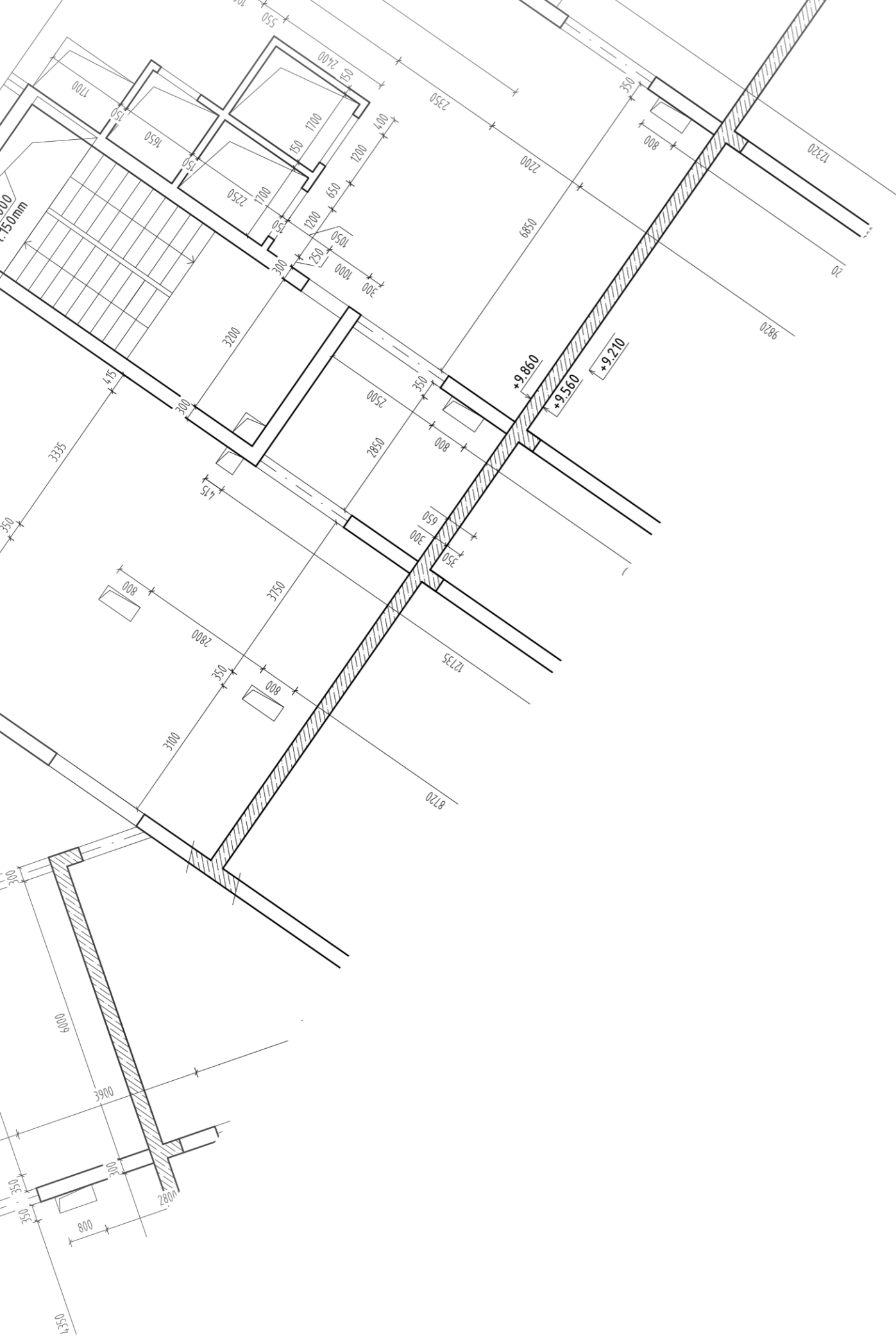
PODLAHA		tl. 1256,5 mm
┌	Nášľapná vrstva podlahy	tl. 20 mm
┌	Betónový poter vystúžený KARI sieťou	tl. 70 mm
┌	Separáčná PE fólia	
┌	Kročeťová izolácia	tl. 50 mm
┌	ŽB nosná doska	tl. 300 mm
┌	Vzduchová medzera	tl. 750 mm
┌	Zakladací profil CD 60/27	tl. 27 mm
┌	Profil CD 60/27	tl. 27 mm
┌	SDK podhl'ad, tl. desky 12,5 mm	tl. 12,5 mm





- _ ŽB stĺp 500x500 mm,
700x700 mm v predpätnej časti
- _ ŽB stena tl.300 mm
- _ ŽB prievlak h=650 mm,b=300 mm
- _ hranica nosnej stropnej konštrukcie
- _ výtahová šachta
- _ predpätá konštrukcia





STATICKÁ ČASŤ

technická správa, výpočet vybraných nosných prvkov
a hlavného schodiska, výsek výkresu tvaru

1. ZÁKLADNE ÚDAJE O PROJEKTE

1.1 VŠEOBECNÝ POPIS STAVBY

Predmetom projektu je novostavba štvorhviezdičkového hotela. Objekt sa nachádza v novo vzniknutej oblasti v blízkosti centra mesta Jablonec nad Nisou. Riešenou oblasťou preteká rieka Lužická Nisa. Stavba sa nachádza na pozemkoch, doposiaľ využívaných ako autobusový terminál. To je v novo navrhovanom stave presunutú.

Objekt je šesť podlažný. Na 1.-2.NP sa nachádzajú spoločné priestory ako vstupná hala, reštaurácia s kuchyňou, snídarna/lobby bar a wellness. Ubytovacia časť celkovo s 75 izbami je situovaná do 3.-5. NP. V podzemnom podlaží sa nachádzajú garáže, zázemie reštaurácie a technické zázemie.

Objekt je napojený na inžinierske siete nachádzajúce sa v blízkosti pozemku. Stavbou nebudú dotknuté žiadne existujúce objekty.

1.2 PODKLADY PRE ZHOTOVENIE PROJEKTU

- _ Projektová dokumentácia stavebne architektonického riešenia objektu
- _ ČSN ISO 2394 Obecné zásady spoľahlivosti konštrukcií
- _ ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhovania konštrukcií
- _ ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konštrukcií - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemných staveb
- _ ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcií - Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby
- _ ČSN EN 1997-1 Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcií - Část 1: Obecná pravidla
- _ ČSN EN 206 Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- _ ČSN 73 1201 – Navrhování betonových konstrukcií pozemných staveb
- _ ČSN 73 0202 Geometrická přesnost ve výstavbě. Základní ustanovení
- _ ČSN 73 0210-1 Geometrická přesnost ve výstavbě. Podmínky provádění. Část 1: Přesnost osazení
- _ ČSN 73 0212-3 Geometrická přesnost ve výstavbě. Kontrola přesnosti. Část 3: Pozemní stavební objekty
- _ ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcií

1.3 POUŽITÝ SOFTWARE

- _ AutoCAD 2016
- _ ArchiCAD 2020

2. ZÁKLADNÁ CHARAKTERISTIKA KONŠTRUKČNEHO RIEŠENIA

2.1 URBANISTICKE, ARCHITEKTONICKE A DISPOZIČNE RIEŠENIE STAVBY

Predmetom projektu je hotel, pôdorysného tvaru písmena V. Má 5 nadzemných a 1 podzemné podlažie. Funkčne je členený do dvoch celkov, do spoločnej časti nachádzajúcej sa na prvých dvoch podlažiach, ktoré zároveň vytvárajú „podnož“ a do časti ubytovacej, zaberajúcej ďalšie tri nadzemné podlažia, ktoré zároveň vystupujú z podnože a prechádzajú ponad rieku Lužickú Nisu až na pozemok na druhej strane jej brehu.

Celkové pôdorysné rozmery nadzemnej konštrukcie podnože sú 35 800 x 19 500 x 24 000 x 5 200 x 21 600 x 13 700 (SZ- SV- JV- V - J- Z) a konštrukcie ubytovacej časti 55 300 x 24 000 x 24 000 x 27 700 x 26 000 x 39 000 (SZ- SV - JV - V - J - Z). Konštrukčná výška 1.PP sú 3,3 m, 1.-2.NP 5 m a konštrukčná výška ubytovacej časti t.j. 3.-5. NP je 3,5 m.

V podzemnom podlaží sú umiestnené garáže (20 parkovacích miest), zázemie reštaurácie a technické zázemie budovy. V 1.NP je situovaný vstup do hotela z príľahlého námestia. Na tomto podlaží sa nachádza vstupná hala spolu so zázemím recepcie, reštaurácia a kuchyňa. Na 2.NP je umiestnené wellness a priestor

lobby baru, ktorý funguje v dopoludňajších hodinách ako snídarna. Na 3.-5. NP sa nachádzajú izby pre host'ov, úklidové a technické priestory.

2.2 TECHNICKE RIEŠENIE STAVBY

Objekt je založený ako biela vaňa, časť na druhej strane brehu rieky je založená na plošných základoch, ŽB pätkách a pasoch. Nosný systém objektu je kombinovaný – v 1.PP-2.NP prevažne stĺpový, v 3.-5.NP stenový. Stropné konštrukcie sú monolitické železobetónové dosky ukladané na prievlaky v 1 smere. Konštrukcia ubytovacej časti, vychádzajúca ponad rieku Lužickú Nisu je predpätá, hrúbka dosky 500 mm, uložená na nosnej stene, 3 stĺpoch, stužená ŽB jadrom únikového schodiska. Hlavné schodisko je riešené ako dvojramenné monolitické železobetónové a druhé, schodisko určené pre únik osôb je dvojramenné železobetónové monolitické. Stuženie objektu je zaistené železobetónovým jadrom spolu s železobetónovými obvodovými stenami.

2.3 MATERIÁLOVE RIEŠENIE STAVBY

Konštrukcia je navrhnutá zo železobetónu. Základy (pasy, pätky, biela vaňa), nosné steny a stĺpy, stropné konštrukcie a schodiská : železobetónové, betón C25/30. Výstuž železobetónových konštrukcií: ocel' B 500B.

3. ZAŤAŽENIE

Uvedené sú charakteristické hodnoty zaťaženií. Pre získanie hodnôt návrhových je nutné prenásobiť dané hodnoty prislúchajúcim dielčím súčiniteľom bezpečnosti, ktorý je uvažovaný hodnotou 1,35 pre stále a 1,5 pre premenné zaťaženie.

3.1 STÁLE ZAŤAŽENIE

Vlastná tiaž železobetónovej konštrukcie je uvažovaná hodnotou 25 kN/m³.

Vlastná tiaž skladby podlahy a strechy je rozpísaná v statickom výpočte v časti 4. Zaťaženie.

3.2 ZAŤAŽENIE PRIEČKAMI

Priečky medzi jednotlivými apartmánmi sú z muriva YTONG P2-400 s charakteristickou hodnotou tiaže 5 kN/m². V statickom výpočte nie sú uvažované.

3.3 UŽITNE ZAŤAŽENIE

Na parkovacích plochách v 1.PP je uvažované zaťaženie 2,5 kN/m² (kategória F podľa ČSN EN 1991-1-1).

V spoločných priestoroch v 1.-2.NP je uvažované zaťaženie 3 kN/m² (kategória C3 podľa ČSN EN 1991-1-1).

V ubytovacej časti v 3.-5.NP je uvažované zaťaženie 2 kN/m² pre stropné konštrukcie (kategória A podľa ČSN EN 1991-1-1).

Strecha je nepochodzia s výnimkou bežnej údržby a opráv. Je uvažované zaťaženie 0,75 kN/m² (kategória H podľa ČSN EN 1991-1-1). Vo výpočte sa táto hodnota neprejaví, pretože je nižšia ako stanovené zaťaženie snehom.

3.4 ZAŤAŽENIE SNEHOM

Budova sa nachádza v meste Jablonec nad Nisou, má plochú strechu. Bolo stanovené charakteristické zaťaženie snehom 3 kN/m² podľa ČSN EN 1991-1-3/Z1.

3.5 ZAŤAŽENIE VETROM

Zaťaženie vetrom nie je v statickom výpočte uvažované.

3.6 MONTÁŽNE ZAŤAŽENIE

Stropné dosky budú zat'azené pri betonáži stropu vyššieho podlažia debnením a stojkami, doskou hrúbky 300 mm a montážnym zat'azením. Časť vystupujúca ponad rieku bude riešená ako predpätá konštrukcia. Hodnota daného zat'azenia je nižšia ako hodnota ostatného stáleho a užitého zat'azenia dosky uvažovaného za prevádzky a v statickom výpočte riešenom v diplomovej práci sa neprejaví.

3.7 ĎALŠIE ZAŤAŽENIE

Pre danú konštrukciu nie sú uvažované ďalšie zat'azenia.

4. ZÁKLADOVE KONŠTRUKCIE

Nosné konštrukcie sú založené ako biela vaňa. V mieste dojazdu výt'ahu bude základová špára znížená v rozsahu, ktorý je udaný požiadavkami použitých výt'ahov. Do všetkých základových konštrukcií je nutné osadiť kotevnú výstuž pre železobetónové stĺpy a steny.

5. NOSNÝ SYSTEM

5.1 ZVISLE NOSNE KONŠTRUKCIE

Železobetónové nosné steny v 1.PP-2.NP sú monolitické hrúbky 300 mm. Vo vnútri dispozície 1.PP-2.NP. sú navrhované železobetónové stĺpy prierezu 500x500 mm. Vystuženie železobetónových prvkov bude zaistené betonárskou výstužou B 500B v súlade s podrobným statickým výpočtom, ktorý bude realizovaný v nasledujúcej fáze projektovej dokumentácie.

5.2 VODOROVNE NOSNE KONŠTRUKCIE

Všetky stropné konštrukcie sú monolitické železobetónové dosky jednosmerne pnuté s maximálnym rozponom 7,5 m a hrúbkou 300 mm. Dosky sú podopierané stenami, stĺpmi a prievlakmi. Časť vystupujúca z hmoty podnože ponad vodu je riešená ako predpätá konštrukcia.

Vo všetkých stropných konštrukciách sa budú nachádzať prestupy pre rozvody kanalizácie, vody, tepla a vzduchotechniky.

5.3 ZVISLE KOMUNIKÁCIE

Hlavné schodisko vo vstupnej hale je monolitické železobetónové doskové dvojramenné. Hrúbka podest a medzipodest je 150 mm, hrúbka dosky schodnicového ramena bola stanovená na 150 mm. Schodiskové stupne budú betónované súčasne s doskou, ich výška je 166,67 mm a šírka 300 mm v 1PP-2NP, 159,1 mm a 310 mm v 3-5NP .

5.4 ZAISTENIE VODOROVNEHO STUŽENIA

Nosný systém objektu pozostáva z kombinácie železobetónových stien a stĺpov s železobetónovými stropnými doskami. Všetkými podlažiami prechádzajú dve železobetónové schodiskové jadra. Priestorová tuhosť d'alej nebola overená podrobným výpočtom.

6. OCHRANA NOSNÝCH KONŠTRUKCIÍ PROTI NEPRIAZNIVÝM VPLYVOM

6.1 OCHRANA PROTI POŽIARU

Požiarne odolnosť železobetónových konštrukcií je v objekte zaistená dostatočnými rozmermi konštrukčných prvkov a dostatočným krytím výstužných prvkov betónovou vrstvou konštrukcie.

6.2 OCHRANA PROTI KORÓZIÍ

Protikorózna odolnosť železobetónových konštrukcií je zaistená dostatočným krytím výstuže betónovou krycou vrstvou.

7. TECHNOLÓGIA A REALIZÁCIA STAVBY

7.1 TECHNOLÓGIA BETONÁŽE

Požiadavky na kvalitu realizovaných prací sú dané ČSN 73 24 00, hlavne:

- _ čl. 6 – doprava betónovej zmesi: doprava musí byť taká, aby nedošlo k rozmieseniu, či znehodnoteniu zložiek.
- _ čl. 7 – debnenie a jeho podporné konštrukcie: Debnenie musí byť navrhnuté vo výrobných dokumentáciách a musí byť dostatočne spoľahlivé. Účinok zat'azenia nesmie spôsobiť také pretvorenia, ktoré by spôsobili väčšie odchýlky geometrických parametrov.
- _ čl. 8 – betonárska výstuž: Na výstuž do betónu je možné použiť výstuž odpovedajúcu príslušným normám a odpovedajúcu požiadavkám projektovej dokumentácie. Ocel' pre výstuž musí byť skladovaná oddelene podľa druhu a veľkosti prútov. Každé zváranie môže byť realizované len pri dôslednom dodržaní podrobných technologických podmienok. Výstuž sa musí uložiť v polohe podľa projektovej dokumentácie.
- _ čl. 10 – spracovanie betónovej zmesi a postup betónovania: Betónová zmes musí byť spracovaná čo možno najskôr po zamiešaní. Betónová zmes musí byť ukladaná plynule v súvislých a čo možno vodorovných vrstvách. Zmes musí byť ukladaná tak, aby nedošlo k porušeniu či posunutiu výstuže. Zmes sa nesmie voľne hádzať, či spúšťať z výšky väčšej ako 1,5 m. Pracovné špáry sa realizujú podľa projektovej dokumentácie.
- _ čl. 11 – ošetrovanie betónu: Počas tuhnutia a tvrdnutia musí byť betón udržiavaný v normálnych tepelne vlhkostných podmienkach. Čerstvý betón nesmie byť vystavený nárazom a otrasom a ďalším škodlivým účinkom po dobu minimálne 7 dní. K ochrane proti vysychaniu sa používa zakrytie betónu. S vlhčením je potrebné začať hneď po zatvrdnutí betónu.
- _ čl. 13 – Oddebňovanie a opravy väd betónových konštrukcií: Debnenie musí byť odstraňované tak, aby nedošlo k poškodeniu oddebňovaných plôch konštrukcie a debnenia a aby bol vylúčený vznik neprípustných napätí. Oddebňovať sa dá v lehotách stanovených v projektovej dokumentáciách.
- _ čl. 18 – Kontrola a predanie hotovej betónovej konštrukcie - Trieda povrchu sa musí skontrolovať čo najskôr, najneskôr však do 3 dňoch po oddebnení. Stanovenie pevnosti betónu v konštrukciách sa dá realizovať buď na telesách vybraných z konštrukcie alebo nedeštruktívnou metódou.

8. BEZPEČNOSŤ PRÁCE A OCHRANA ZDRAVIA

Všetky časti stavby boli navrhnuté v súlade s predpismi platnými v Českej republike.

Všetky stavebné práce budú realizované odbornou firmou spôsobilou k tejto činnosti. Počas prevádzky stavby je nutné dodržiavať všetky články platných ČSN a predpisov o bezpečnosti a ochrane zdravia, hlavne vyhlášku č.48/1982 Sb. A nariadenie vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na stavenisku.

Pre zaistenie bezpečnosti práce na jednotlivých pracoviskách je nutné, aby boli spracované prevádzkové predpisy pre jednotlivé pracoviská. V predpisoch budú bezpečnostné a hygienické pokyny pre všetku činnosť na pracoviskách t.j. používanie pracovných pomôcok, obsluha zariadení a pod.

Pred začiatkom prác musia byť všetci pracovníci zoznámení so všetkými súvisiacimi bezpečnostnými predpismi a nariadeniami. Pracovníci musia byť vybavení všetkými potrebnými ochrannými pomôckami a prostriedkami. Všetky otvory a zvýšené plošiny musia byť opatrené ochranným zábradlím. Otvory musia byť zakryté pevnými zábranami, aby nemohlo dôjsť k ich posunutiu. Jednotlivé prístupové cesty musia byť zreteľne označené. Rebríky musia spĺňať bezpečnostné predpisy a musia presahovať minimálne 1100 mm nad pracovnú plošinu. Pri prácach vo výškach musia byť pracovníci špeciálne preškolení. Pri realizácii montážnych prác vo výškach musia byť pracovníci istení pomocou úväzov, pričom je pred každou smenou povinnosťou pracovníkov realizovať kontrolu stavu prostriedkov. Pokiaľ budú úväzy alebo istiace lano vykazovať opotrebenie, je nutná ich okamžitá výmena. Stavbyvedúci musí pred začatím prác vypracovať technologický postup prác, ktorý musí byť v súlade s platnými vyhláškami a predpismi.

Pri realizácii stavebných prác a behom prevádzky stavby je nutné dodržiavať všetky záväzné články platných ČSN a predpisov BOZ.

Jedná sa hlavne o tieto predpisy:

Zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v znení zmien prevedených zákonom č. 585/2006 Sb., zákona č. 181/2007 Sb., zákona č. 261/2007 Sb., zákona č. 296/2007 Sb., zákona č. 362/2007 Sb., Nálezu Ústavného soudu č. 116/2008 Sb., zákona č. 121/2008 Sb., zákona č. 126/2008 Sb., zákona č. 294/2008 Sb., zákona č. 305/2008 Sb., zákona č. 382/2008 Sb., vyhlášky č. 451/2008 Sb., zákonom č. 326/2009 Sb., zákonom č. 320/2009 Sb., zákonom č. 286/2009 Sb., zákonom č. 306/2008 Sb., zákonom č. 462/2009 Sb., zákonom č. 347/2010 Sb., zákonom č. 377/2010 Sb., zákonom č. 427/2010 Sb., zákonom č. 262/2011 Sb., zákonom č. 180/2011 Sb. a zákonom č. 185/2011 Sb., časť piata, hlava 1.

Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požiadavkách na stavby.

Nariadenie vlády č. 361/2007 Sb. zo dňa 12. decembra 2007, **ktorým sa stanovujú podmienky ochrany zdravia pri práci** v znení nariadenia vlády č. 68/2010 Sb.

Nariadenie vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálnych požiadavkách na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci na staveniskách.

Vyhláška č. 18/1979 Sb. Českého úradu bezpečnosti práce a Českého báňského úradu, ktorou sa určujú **vyhradené tlakové zariadenia** a stanovujú niektoré podmienky k zaisteniu ich bezpečnosti v znení vyhlášky č. 97/1982 Sb., vyhlášky č. 551/1990 Sb., nariadenia vlády č. 352/2000 Sb., vyhlášky č. 118/2003 Sb. a vyhlášky č. 393/2003 Sb.

Vyhláška č. 19/1979 Sb. Českého úradu bezpečnosti práce a Českého báňského úradu, ktorou sa určujú **vyhradené zdvíhacie zariadenia** a stanovujú niektoré podmienky k zaisteniu ich bezpečnosti v znení vyhlášky č. 552/1990 Sb. nariadenia vlády č. 352/2000 Sb. a nariadenia vlády č. 394/2003 Sb.

Vyhláška č. 21/1979 Sb. Českého úradu bezpečnosti práce a Českého báňského úradu, ktorou sa určujú **vyhradené plynové zariadenia** a stanovujú niektoré podmienky k zaisteniu ich bezpečnosti v znení vyhlášky č. 554/1990 Sb., nariadenia vlády č. 352/2000 Sb. a vyhlášky č. 395/2003 Sb.

Vyhláška č. 50/1978 Sb. Českého úradu bezpečnosti práce a Českého báňského úradu **o odbornej spôsobilosti v elektrotechnike** v znení vyhlášky č. 98/1982 Sb.

Vyhláška č. 73/2010 Sb. o stanovení vyhradených elektrických technických zariadeniach, ich zaradení do tried a skupín a o bližších podmienkach ich bezpečnosti (vyhláška o vyhradených elektrických technických zariadeniach)

Zákon č. 67/2001 Sb., predseda vlády vyhlasuje úplné znenie zákona č. 133/1985 Sb., **o požiarnej ochrane**, ako vyplýva zo zmien realizovaných zákonom č. 425/1990 Sb., zákonom č. 40/1994 Sb., zákonom č. 203/1994 Sb., zákonom č. 163/1998 Sb., zákonom č. 71/2000 Sb. a zákonom č. 237/2000 Sb. v znení neskorších zmien realizovaných zákonom č. 320/2002 Sb., zákonom č. 413/2005 Sb., zákonom č. 186/2006 Sb. a zákonom č. 281/2009 Sb. a **realizačnej vyhláške**.

Vyhláška č. 48/1982 Sb. Českého úradu bezpečnosti práce, ktorou sa stanovujú **základné požiadavky k zaisteniu bezpečnosti práce a technických zariadení** v znení vyhlášky č. 324/1990 Sb., vyhlášky č. 207/1991 Sb., nariadenia vlády č. 352/2000 Sb. a vyhlášky č. 192/2005 Sb.

Nariadenie vlády č. 272/2011 o ochrane zdravia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibráciám.

VÝPOČET VYBRANÝCH NOSNÝCH PRVKOV

1. Použité materiály

_ betón: C25/30 $f_{ck}=25$ MPa $f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_c} = \frac{25}{1,5} = 16,67$ MPa

_ ocel B 500B: $f_{yk}=500$ MPa $f_{yd} = \frac{500}{1,15} = 434,78$ MPa

2. Stropná doska

_ jednosmerne pnutá doska

_ rozpon 7,5 m

$$h_d = \left(\frac{1}{30} - \frac{1}{35}\right) \cdot L = \left(\frac{1}{30} - \frac{1}{35}\right) \cdot 7500 = 250 - 214,3 \text{ mm} \quad \dots h_d = 250 \text{ mm}$$

_ posúdenie s ohľadom na vymedzujúcu ohybovú štíhlosť:

$$\lambda = \frac{L}{d} \leq \lambda_d = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot \lambda_{d,tab} \quad \wedge \quad K_1 = 1$$

$$\frac{7500}{d} \leq 1 \cdot 1 \cdot 1,2 \cdot 24,1 \quad K_2 = 1$$

$$d \geq \frac{7500}{1 \cdot 1 \cdot 1,2 \cdot 24,1} \quad K_3 = 1,2$$

$$d \geq 259,3 \text{ mm} \quad \lambda_{d,tab} = 24,1$$

...NÁVRH $h_d = 300$ mm

3. Prievlak

$$h_p = \left(\frac{1}{12} - \frac{1}{8}\right) \cdot L = \left(\frac{1}{12} - \frac{1}{8}\right) \cdot 7600 = 633,3 - 950 \text{ mm} \quad \dots h_p = 650 \text{ mm}$$

$$b_p = \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{2}\right) \cdot h_p = \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{2}\right) \cdot 650 = 216,6 - 325 \text{ mm} \quad \dots b_p = 300 \text{ mm}$$

4. Zat'azenie

PODLAHA

Vlastná tiaž	tl. m	obj. tiaž kN/m ³	char. Zat. kN/m ²	γ -	návrh. Zat. kN/m ²
Nášíľapná vrstva	0,020	20,00	0,400	1,35	0,540
Betónový poter	0,040	22,00	0,880	1,35	1,188
Akustická izolácia	0,040	0,40	0,016	1,35	0,022
ŽB doska			0,000		
SDK podhl'ad	0,013	7,50	0,094	1,35	0,127
podlaha stálé		$g_k =$	1,390	$g_d =$	1,876

	tl. m	obj. tiaž kN/m ³	char. Zat. kN/m ²	γ -	návrh. Zat. kN/m ²
ŽB nosná doska	0,300	25,00	7,500	1,35	10,125
ŽB nosná doska	0,500	25,00	12,500	1,35	16,875

STRECHA

Vlastná tiaž	tl. m	obj. tiaž kN/m ³	char. Zat. kN/m ²	γ -	návrh. Zat. kN/m ²
Kačirek	0,050	1,50	0,075	1,35	0,101
XPS	0,050	0,30	0,015	1,35	0,020
EPS	0,500	0,30	0,150	1,35	0,203
ŽB doska					
SDK podhl'ad	0,013	7,50	0,094	1,35	0,127
strecha stálé		$g_k =$	0,334	$g_d =$	0,451

PRIEVLAK

	šírka m	výška m	obj. tíha kN/m ³	char. Zat. kN/m'	γ -	návrh. Zat. kN/m'
prievlak l=5,6	0,30	0,35	25	14,700	1,35	19,845

STENA

	šírka m	výška m	obj. tíha kN/m ³	char. Zat. kN/m'	γ -	návrh. Zat. kN/m'
stena	0,30	3,30	25	138,600	1,35	187,110

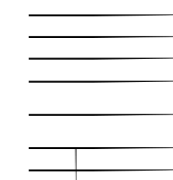
STÍP

	plocha m ²	výška m	obj. tíha kN/m ³	char. Zat. kN/m'	γ -	návrh. Zat. kN/m'
stíp 0,5x0,5	0,25	3,00	25	18,750	1,35	25,313
stíp 0,5x0,5	0,25	10,00	25	62,500	1,35	84,375

5. Sloup 1

_ sloup 1.PP

_ zat'azovacie pole : 6x5,7=34,2 m²



_ stáľe zat'azenie

Konstrukcia	počet	Zat'.pole m ²	char. Zat. kN/m	γ -	návrh. Zat. kN/m
Strecha	1	34,2	11,414	1,35	15,409
Podlaha	5	34,2	237,647	1,35	320,824
ŽB doska	6	34,2	1539,000	1,35	2077,650
Prievlak	2		29,400	1,35	39,690
Stena	3		415,800	1,35	561,330
Stíp	1		18,750	1,35	25,313
		$g_k =$	2252,012	$g_d =$	3040,216

_ užitné zat'azenie

Typ	hodnota kN/m'	počet	ZŠ m	char. Zat. kN/m	γ	návrh. Zat. kN/m
ubytovanie	2,000	3	34,2	205,200	1,5	307,800
hotel	3,000	4	34,2	410,400	1,5	615,600
sneh	3,000	1	34,2	102,600	1,5	153,900
			$g_k =$	718,200	$g_d =$	1077,300
Celkom stálé			$g_k =$	2252,012	$g_d =$	3040,216
Celkom nahodilé			$q_k =$	718,200	$q_d =$	1077,300
			$g_k + q_k =$	2970,212	$g_k + q_k =$	4117,516

_ návrh prierezu stípu

$$A_c \geq \frac{N_{ed}}{0,8 \cdot f_{cd} + \rho_s \cdot \sigma_s}$$

$$A_c \geq \frac{4118 \cdot 10^3}{0,8 \cdot 16,67 \cdot 10^6 + 0,02 \cdot 400 \cdot 10^6}$$

$$A_c \geq 0,193 \text{ m}^2$$

...NÁVRH stípu 0,5x0,5 m ($A_c = 0,25 \text{ m}^2$)

6. Prievlak

_ zat'azenie

Vlastná tiaž	char.zat. kN/m ²	ZŠ m	char. Zat. kN/m'	γ	návrh. Zat. kN/m'	
prievlak						
ŽB doska	7,500	6	45,000	1,35	60,750	
podlaha	1,876	6	11,256	1,35	15,196	
	b	h	obj. tiaž	char. Zat.	γ	návrh. Zat.
	m	m	kN/m ³	kN/m	-	kN/m
prievlak	0,300	0,35	25	2,625	1,35	3,544
			$g_k =$	58,881	$g_d =$	79,489

_ posúdenie na ohyb

$$M_{ed} = \frac{1}{8} \cdot f \cdot L^2 = \frac{1}{8} \cdot 79,5 \cdot 5,7^2 = 322,87 \text{ kNm}$$

$$d = 650 - 20 - 16 - 20/2 = 604 \text{ mm}$$

$$\mu = \frac{M_{ed}}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{yd}} = \frac{322,87 \cdot 10^3}{0,3 \cdot 0,604^2 \cdot 1 \cdot 16,67 \cdot 10^6} = 0,176$$

$$\zeta = 0,902 \quad \dots \quad z = 0,902 \cdot 0,604 = 0,545$$

$$\epsilon = 0,242 \quad \wedge \quad \epsilon \leq 0,45$$

... prievlak na ohyb vyhovuje

_ posúdenie na priehyb

$$\lambda = \frac{L}{d} \leq \lambda_d = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot \lambda_{d,tab}$$

$$\frac{7600}{604} \leq 1 \cdot 1 \cdot 1,2 \cdot 18,5$$

$$12,58 \leq 22,2$$

... prievlak na priehyb vyhovuje

7. Sloup 2

_ exteriérový sloup

_ zat'azovacie pole : 50 m²

_ stále zat'azenie

Konštrukcia	počet	Zat'.pole m ²	char. Zat. kN/m	γ	návrh. Zat. kN/m
Strecha	1	50	16,688	1,35	22,528
Podlaha	3	50	208,463	1,35	281,424
ŽB doska	4	50	2500,000	1,35	3375,000
Stena	3		415,800	1,35	561,330
Stípu	1		62,500	1,35	84,375
		$g_k =$	3203,450	$g_d =$	4324,658

_ užitné zat'azenie

Typ	hodnota kN/m'	počet	Zat'.pole m ²	char. Zat. kN/m	γ	návrh. Zat. kN/m
ubytovanie	2,000	3	50	300,000	1,5	450,000
sneh	3,000	1	50	150,000	1,5	225,000
			$g_k =$	450,000	$g_d =$	675,000
Celkom stálé			$g_k =$	3203,450	$g_d =$	4324,658
Celkom nahodilé			$q_k =$	450,000	$q_d =$	675,000
			$g_k + q_k =$	3653,450	$g_k + q_k =$	4999,658

_ návrh prierezu stípu

$$A_c \geq \frac{N_{ed}}{0,8 \cdot f_{cd} + \rho_s \cdot \sigma_s}$$

$$A_c \geq \frac{5000 \cdot 10^3}{0,8 \cdot 16,67 \cdot 10^6 + 0,02 \cdot 400 \cdot 10^6}$$

$$A_c \geq 0,23 \text{ m}^2$$

...NÁVRH stípu 0,5x0,5 m ($A_c = 0,25 \text{ m}^2$)

8. Schodisko

_ popis schodiska

Schodisko je doskové dvojramenné, železobetónové, technologicky navrhnuté ako monolitické. Ramena sú realizované vrátane betónových stupňov. Schodiskové ramená sú monoliticky spojené s podestou a medzipodestou a oddielované od schodiskových stien. Medzipodesty a podesty sú oddielované od priečnych schodiskových stien pomocou izolačných boxov.

_ parametre schodiska

	1PP	1NP-2NP	3NP-5NP
konštrukčná výška podlažia (m)	3,3	5	3,5
šírka podesty (mm)	4000	2150	3650
šírka medzipodesty a ramena (mm)	1500	1500	1500
dĺžka podesty, medzipodesty (mm)	3100	3100	3100
_teoretické rozpätie	3200	3200	3200
pôdorysná dĺžka ramena (mm)	2700	4200	3100
_teoretické rozpätie	3000	4500	3300
výška schodiskového stupňa (mm)	165	166,6	159,1
šírka schodiskového stupňa (mm)	300	300	310
uhol stúpania	29,1°	29,1°	29,8°
počet stupňov v ramene	10	15	10

_ empirický návrh hrúbky podesty, medzipodesty a ramena

$$h_{\text{pod}} = h_{\text{m-pod}} = \left(\frac{1}{30} - \frac{1}{25} \right) \cdot L_{\text{pod}} = \left(\frac{1}{30} - \frac{1}{25} \right) \cdot 3300 = 110-132 \text{ mm}$$

$$\dots h_{\text{pod}} = h_{\text{m-pod}} = 150 \text{ mm}$$

$$h_{\text{ram}} = \left(\frac{1}{30} - \frac{1}{25} \right) \cdot L_{\text{ram}} = \left(\frac{1}{30} - \frac{1}{25} \right) \cdot 2700 = 90-108 \text{ mm}$$

$$\dots 1\text{-PP} \quad h_{\text{ram}} = 100 \text{ mm}$$

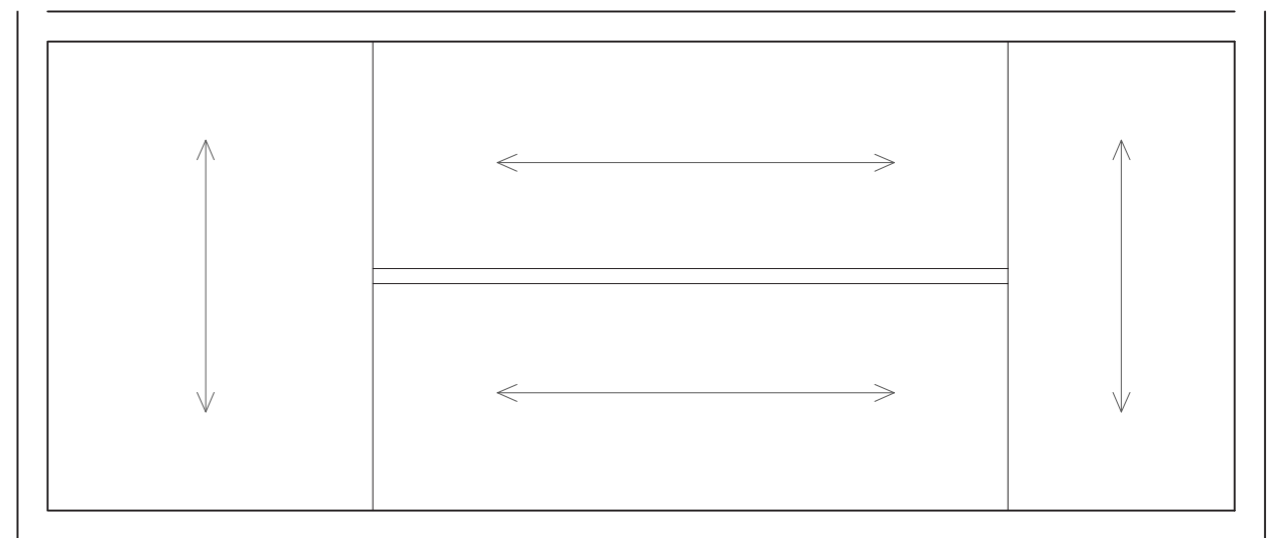
$$\left(\frac{1}{30} - \frac{1}{25} \right) \cdot L_{\text{ram}} = \left(\frac{1}{30} - \frac{1}{25} \right) \cdot 4500 = 150-180 \text{ mm}$$

$$\dots 1\text{-2NP} \quad h_{\text{ram}} = 150 \text{ mm}$$

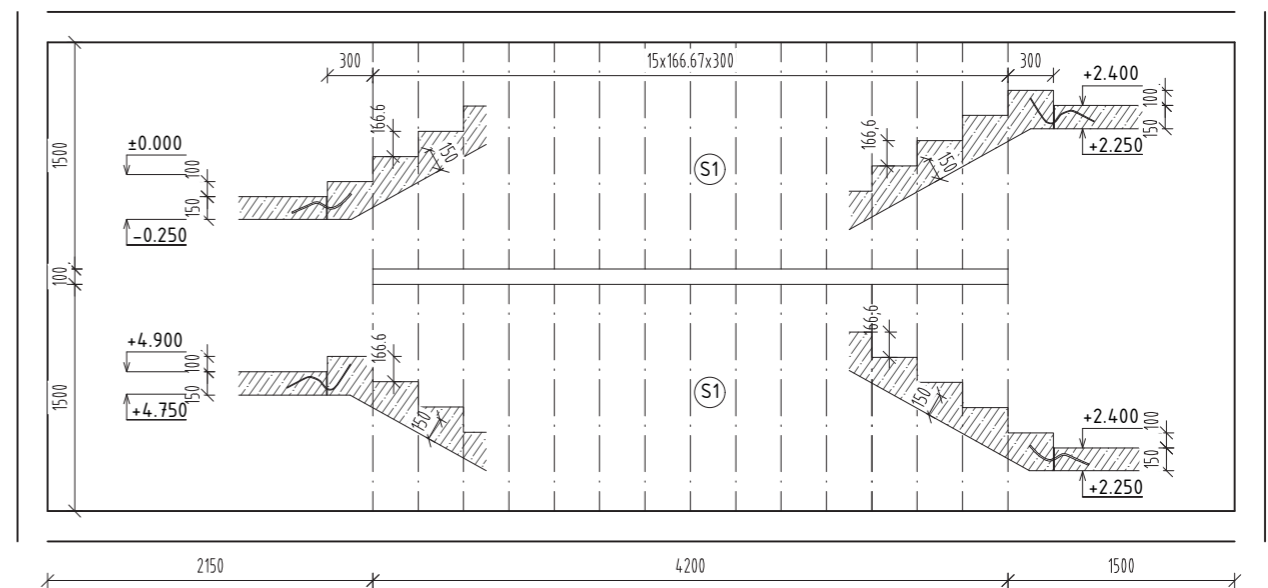
$$\left(\frac{1}{30} - \frac{1}{25} \right) \cdot L_{\text{ram}} = \left(\frac{1}{30} - \frac{1}{25} \right) \cdot 3000 = 100-120 \text{ mm}$$

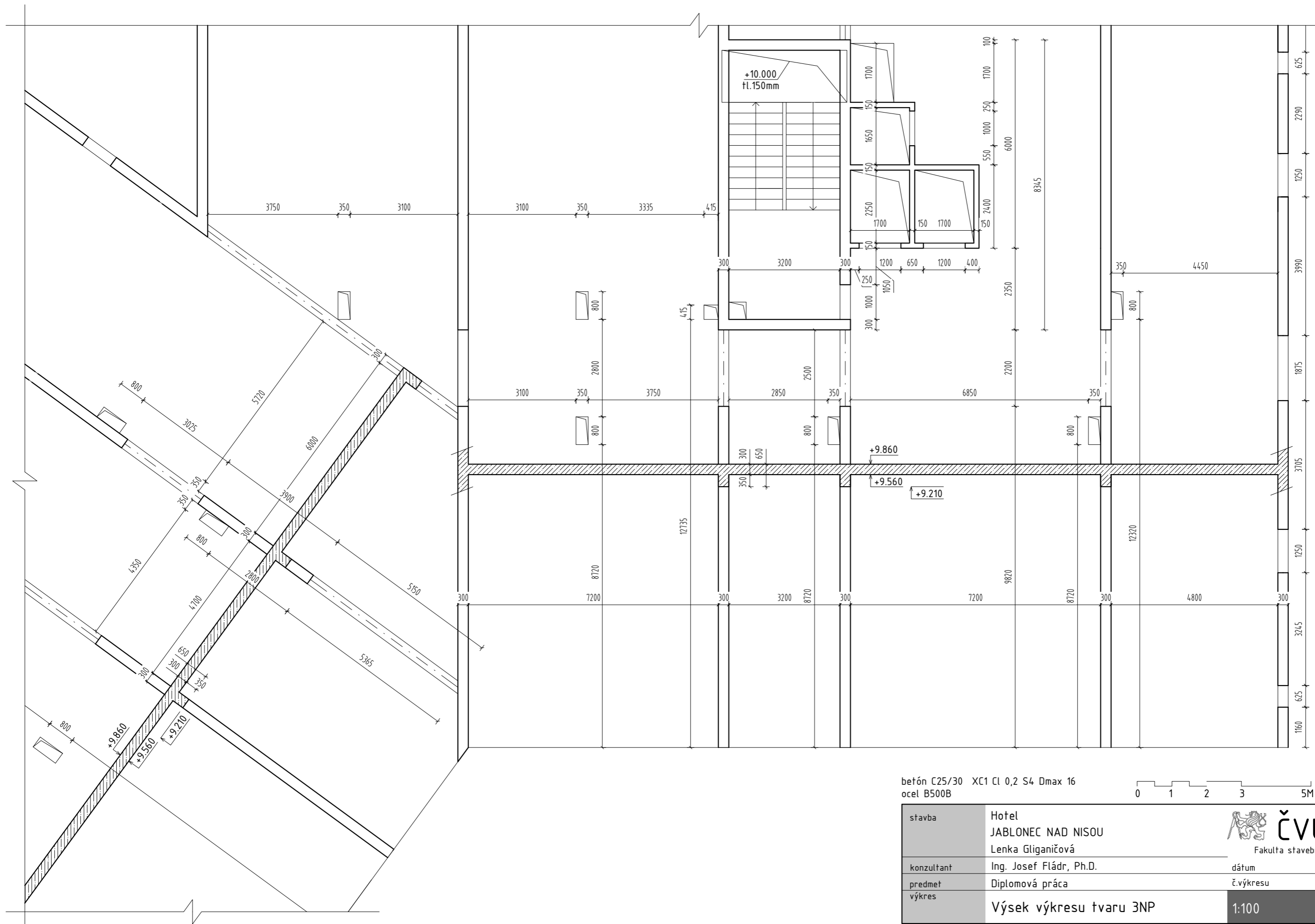
$$\dots 3\text{-5NP} \quad h_{\text{ram}} = 100 \text{ mm}$$

_ konštrukčná schéma hlavného schodiska




_ výkres tvaru schodiska _ M 1:50

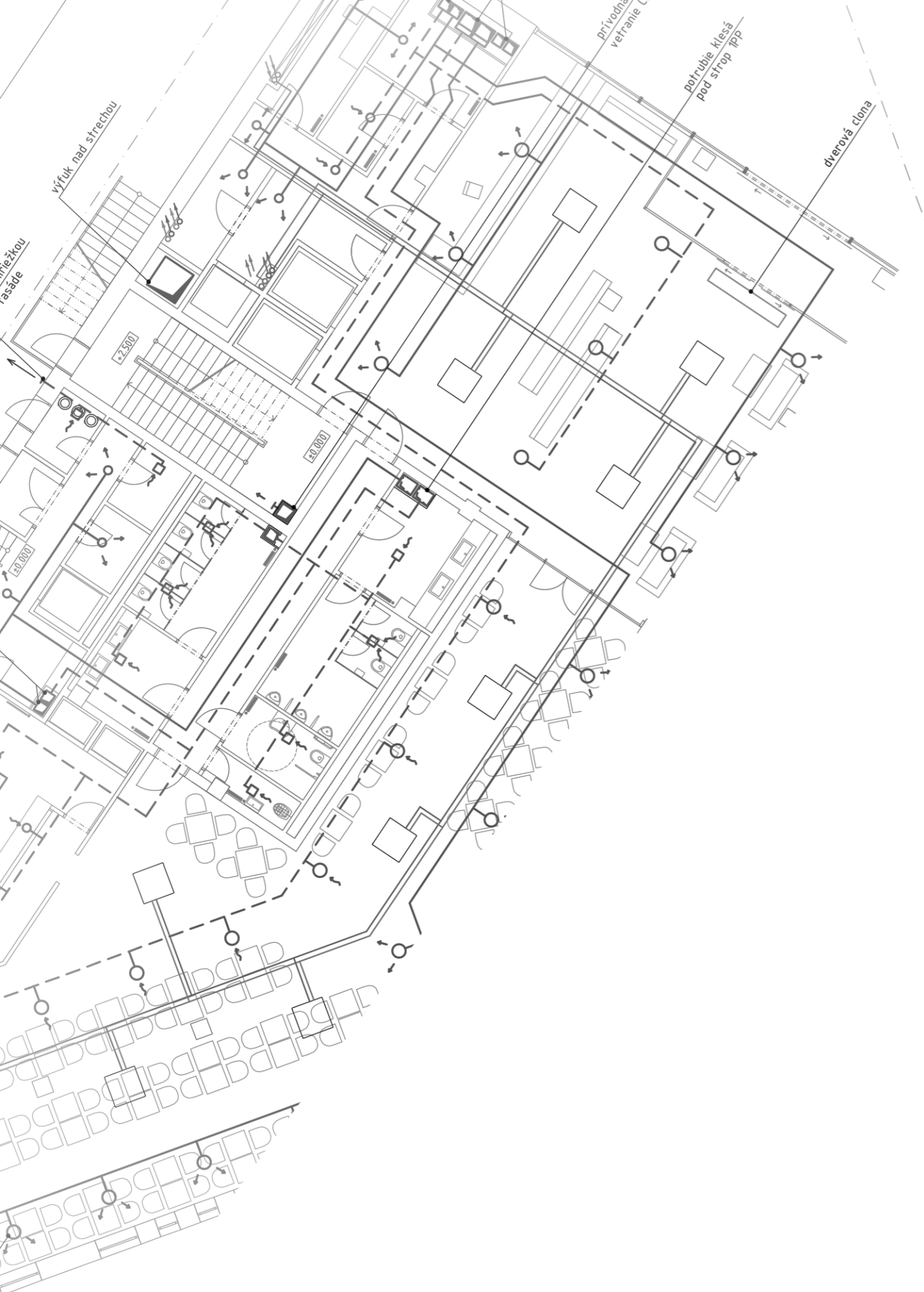




betón C25/30 XC1 Cl 0,2 S4 Dmax 16
 ocel B500B



stavba	Hotel JABLONEC NAD NISOU Lenka Gliganičová	 ČVUT Fakulta stavební
konzultant	Ing. Josef Fládr, Ph.D.	
predmet	Diplomová práce	č.výkresu 01
výkres	Výsek výkresu tvaru 3NP	1:100



TZB ČASŤ

koncept technických systémov vykurovania
vzduchotechniky, technická správa

1. ZÁKLADNE ÚDAJE O PROJEKTE

Miesto stavby : p.p.č. 48, 2052/1, 2046/4, 3028, 2778, v katastrálnom území Jablonca nad Nisou
Názov stavby : Hotel Jablonec nad Nisou
Charakter stavby : Novostavba
Stupeň : Projekt pre stavebné povolenie
Dátum : 05.2017

2. ZÁKLADNE ÚDAJE CHARAKTERIZUJÚCE STAVBU A JEJ BUDÚCU PREVÁDZKU

Stavba je navrhovaná pre nasledovné využitie :

- _ vytvorenie ubytovacieho zariadenia v meste Jablonec nad Nisou patriaceho do kategórie **** hotelov
- _ vybudovanie reštaurácie, lobby baru a wellnessu slúžiacich hotelovým hosťom a verejnosti
- _ vytvorenie exteriérového priestoru v novovybudovanej obytnej časti
- _ úpravy parteru prislúchajúce k navrhovanému námestiu
- _ terénne úpravy dotvárajúce promenádu pozdĺž Lužickej Nisy
- _ vytvorenie zázemia – priestor pre strojovňu technológie
- _ vybudovanie potrebnej výmennikovej stanice, strojovne VZT.

Predmetom projektu je novostavba štvorhviezdičkového hotela. Objekt sa nachádza v novo vzniknutej oblasti v blízkosti centra mesta Jablonec nad Nisou. Riešenou oblasťou preteká rieka Lužická Nisa. Stavba sa nachádza na pozemkoch, doposiaľ využívaných ako autobusový terminál. To je v novo navrhovanom stave presunutú.

Objekt je šesť podlažný. V podzemnom podlaží sú umiestnené garáže (20 parkovacích miest), zázemie reštaurácie a technické zázemie budovy. V 1.NP je situovaný vstup do hotela z príslušného námestia. Na tomto podlaží sa nachádza vstupná hala spolu so zázemím recepcie, reštaurácia a kuchyňa. Na 2.NP je umiestnené wellness a priestor lobby baru, ktorý funguje v dopoludňajších hodinách ako snídarna. Na 3.-5.NP sa nachádzajú izby pre hosťov, pomocné priestory pre personál a technické priestory.

Objekt je napojený na inžinierske siete nachádzajúce sa v blízkosti pozemku. Stavbou nebudú dotknuté žiadne existujúce objekty.

3. ZDRAVOTECHNIKA

3.1 ÚVOD

Projekt rieši zdravotnícké zariadenia a inštalácie vodovodu a kanalizácie v budove. Objekt bude napojený na verejný vodovod a verejnú kanalizáciu. Kanalizácia v objekte bude delená a gravitačná. Teplá voda sa bude pripravovať cez samostatný okruh v kompaktnej výmennikovej stanici osadenej v technickej miestnosti v 1PP.

Výškové osadenie stavby a existujúcej verejnej kanalizačnej siete dovoľuje odkanalizovanie areálu gravitačným spôsobom. Areál má navrhovanú vlastnú kanalizačnú prípojku. Splašková voda je odvádzaná do verejnej kanalizácie. Pred zaústením do verejnej kanalizácie sú navrhované revízne šachty.

3.2 POPIS

Jednotlivé zariadenia sú pripojené novodurovým potrubím, zvedené sú do zvislých odpadových potrubí. Na každom stúpacom potrubí je osadený čistiaci kus. Prístup k čistiacim kusom je pomocou dvierok. Prechod stúpacích potrubí na ležaté rozvody je pomocou liatinového pätkového kolena. Odvetranie odpadových potrubí je riešené pomocou vetracích hlavíc vyvedených nad strechu objektu. Odvodnenie strechy je riešené vnútornými strešnými vpustami. Dažďová voda zo striech je odvedená do stokovej siete.

3.3 KANALIZÁCIA

Kanalizácia odvádzá z objektu splaškovú vodu a zrážkovú vodu zo strechy. Kanalizácia v objekte je delená a gravitačná. Odpadové vody sú odvádzané do verejnej kanalizácie.

Spád potrubia bude min.2% a max.15%. Prestup cez základy bude v chráničke pružne oddielovaný. Odpadové potrubie budú tvoriť odpady ukončené nad strechou vetracou hlavicom. Odpadové potrubie z jednotlivých zariadení predmetov bude vedené v predstenách. Dažďové odpady budú vnútorné. Na streche je potrebné osadiť zateplený strešný vtok so záchytným košom.

Odpadové potrubie z apartmánov ubytovacej časti (3-5NP) je zvádzané horizontálnym rozvodom v podlaží do spoločných šacht. Potrubie horizontálneho rozvodu je v spáde aspoň 3%.

Vo všetkých fancoilových jednotkách a VZT rekuperačných jednotkách dochádza k tvorbe kondenzátu. Ten bude odvedený a zaústený do stúpačiek kanalizácie cez sifóny.

3.4 VODOVOD

Vnútorný vodovod bude tvoriť rozvod studenej, teplej vody a cirkulácie v budove. Vodovod bude pripojený vodovodnou prípojkou na verejný vodovod. Ohrev TUV je riešený samostatným okruhom v kompaktnej výmennikovej stanici cez doskový výmenník s vyrovnávacou nádržou na výstupe v technickej miestnosti v 1PP.

V objekte je navrhnutý rozvod studenej pitnej vody, teplej vody a cirkulácie. Rozvod bude vedený voľne, v stene pod omietkou alebo v podlahe. Každé sociálne zariadenie bude možné uzatvoriť guľovými kohútmi.

4. PLYNOVÁ PRÍPOJKA

Nie je predmetom riešenia tohto projektu.

5. VYKUROVANIE

5.1 ÚVOD

Ako zdroj tepla je navrhnutá kompaktná výmenniková stanica napojená prípojkou na horúcovod. Výmenniková stanica zabezpečí teplú vodu pre vykurovanie pomocou radiátorových telies pomocných priestorov objektu (kuchyňa, zázemie kuchyne, sociálne zariadenia, chodby, schodiská). Vykurovanie ubytovacej časti, reštaurácie, lobby baru a priestorov vstupnej haly zabezpečujú 4-rúrkové fancoily osadené v podlaží. Temperovanie izieb, vykurovanie kúpeľní a wellness je zabezpečené pomocou podlahového vykurovania. Systém vykurovania je navrhnutý podľa ČSN. Centrálna príprava TUV (teplá voda) je riešená v samostatnom okruhom v kompaktnej výmennikovej stanici.

5.2 POPIS NAVRHOVANÉHO RIEŠENIA

5.2.1 Zdroj tepla

Výmenniková stanica sa nachádza v 1PP. Je to kompaktná výmenniková stanica napojená prípojkou na horúcovod. Vykurovacia sústava je rozdelená na päť okruhových:

V1- okruh radiátorového vykurovania

V2- okruh podlahového vykurovania

V3- okruh fancoilového vykurovania

V4- okruh vzduchotechnických jednotiek

V5- ohrev TUV

5.2.2 Príprava TUV

Ohrev TUV je riešený samostatným okruhom v kompaktnej výmennikovej stanici cez doskový výmenník s vyrovnávacou nádržou na výstupe.

5.3 VYKUROVACIE TELESÁ A ARMATÚRY

Doskové radiátory sú osadené v miestnostiach zázemia reštaurácie, v priestoroch personálu, schodiskách a v sociálnych zariadeniach. Podlahové vykurovanie sa nachádza v priestore wellness na 2NP a v izbách na 3NP-5NP. Vo vstupnej hale, reštauráciách, lobby bare, izbách a chodbách pre hostí sú osadené 4-rúrkové fancoily. Všetky telesá sú opatrené uzatváracími a regulačnými armatúrami.

6. VZDUCHOTECHNIKA

6.1 ÚVOD

Účelom projektu VZT je zabezpečiť požadovanú kvalitu prostredia podľa platných hygienických noriem, technologických požiadaviek, požiadaviek a rozsahu určenom investorom.

6.2 VÝPOČTOVE HODNOTY

Výpočtové hodnoty vonkajšieho vzduchu:

- zima $t_e = -18\text{ }^\circ\text{C}$
- leto $t_e = +32\text{ }^\circ\text{C}$

Výpočtové hodnoty vnútorného vzduchu:

	leto	zima
- vstupná hala	$t_i = +24\text{ }^\circ\text{C}$ R.V.nekontrolovaná	$t_i = +20\text{ }^\circ\text{C}$ R.V.nekontrolovaná
- reštaurácia	$t_i = +24\text{ }^\circ\text{C}$ R.V.nekontrolovaná	$t_i = +20\text{ }^\circ\text{C}$ R.V.nekontrolovaná
- lobby bar	$t_i = +24\text{ }^\circ\text{C}$ R.V.nekontrolovaná	$t_i = +20\text{ }^\circ\text{C}$ R.V.nekontrolovaná
- šatne	teplota nezaručená R.V.nekontrolovaná	$t_i = +24\text{ }^\circ\text{C}$ R.V.nekontrolovaná
- sklady, zázemie	teplota nezaručená R.V.nekontrolovaná	$t_i = +18\text{ }^\circ\text{C}$ R.V.nekontrolovaná
- apartmány	$t_i = +24\text{ }^\circ\text{C}$ teplota nezaručená R.V.nekontrolovaná	$t_i = +21\text{ }^\circ\text{C}$ R.V.nekontrolovaná
- kuchyňa	teplota nezaručená R.V.nekontrolovaná (priv.vzduch chladený na $+24\text{ }^\circ\text{C}$)	$t_i = +20\text{ }^\circ\text{C}$

6.3 POTREBNE ENERGIE A MEDIA K PREVÁDZKE VZT A KL ZARIADENÍ

- el. rozvodná sústava : 400/230V, 50 Hz
- vykurovacie médium : T.V.80/60°C
- chladiace médium : CH.V.7/12°C, R-134A (v zdroji chladu)

6.4 TECHNICKÝ POPIS

Návrh vzduchotechniky rieši tieto zariadenia :

- Zariadenie č. 1 – Vetranie garáže v 1PP
- Zariadenie č. 2 – Vetranie reštaurácie na 1NP a lobby baru v 2NP
- Zariadenie č. 3 – Vetranie priestorov vstupnej haly v 1NP
- Zariadenie č. 4 – Vetranie kuchyne a zázemia v 1PP až 2NP

- Zariadenie č. 5 – Vetranie wellness v 2NP
- Zariadenie č. 6 – Vetranie apartmánov 3NP-5NP
- Zariadenie č. 7 – Chladenie a vykurovanie priestorov reštaurácie, vstupnej haly a lobby baru
- Zariadenie č. 8 – Chladenie a vykurovanie apartmánov
- Zariadenie č. 9 – Odvetranie spoločných sociálnych zariadení na 1PP až 3NP
- Zariadenie č. 10 – Vetranie únikových ciest
- Zariadenie č. 11 – Zdroj chladu
- Zariadenie č. 12 – Vetranie vinotéky

Zariadenie č. 1 – Vetranie garáže v 1PP

Priestory parkovacích miest a vnútorných komunikácií v garážach s pohybom vozidiel vlastnou silou sa musia vetrať tak, aby sa zabránilo vzniku neprípustných škodlivín, ktoré sú produkované pri prevádzke motorových vozidiel. Rozhodujúcou škodlivinou je oxid uhoľnatý – CO.

Odvod znehodnoteného vzduchu bude pomocou 1ks ventilátora, ktorý bude odsávať vzduch cez výstky osadené v potrubí (časť pod stropom a časť nad podlahou) a bude ho vyfukovať na fasáde budovy. Ventilátor bude osadený pod stropom v garáži.

Náhradu vzduchu zabezpečí 1ks prívodný ventilátor, ktorý nasáva vzduch na fasáde budovy cez protidážďovú žalúziu. Pomocou potrubia a výstiek ho privádza do priestoru garáže. Vzduch nie je tepelne upravovaný.

Zariadenie č. 2 – Vetranie reštaurácie na 1NP a lobby baru v 2NP

Úpravu vzduchu zabezpečí VZT jednotka umiestnená v strojovni v 1PP. Vetranie bude zabezpečené 1ks kombinovanou stavebnicovou VZT jednotkou, pozostávajúcej z prívodnej a odvodnej častí, prepojenej rekuperátorom tepla, kde odpadový vzduch odovzdáva časť tepelnej energie čerstvému studenému vzduchu.

Čerstvý vzduch je nasávaný zo spoločného kanálu prívodného vzduchu cez protidážďovú žalúziu. Upravuje sa vo VZT jednotke, kde sa zbaví mechanických nečistôt vo filtri, preberie odpadové teplo v doskovom rekuperátore, dohrej resp. ochladí na požadovanú teplotu vo vodnom ohrievači (chladiči). Takto upravený je ventilátorom, potrubím a prívodnými výstkami dopravovaný do vetraných priestorov.

Odvod znehodnoteného vzduchu bude zabezpečený cez výstky, potrubie a odsávaciu časť VZT jednotky. Znehodnotený vzduch sa vyfukuje do spoločného zberného potrubia znehodnoteného vzduchu, ktoré vyúsťuje do voľného ovzdušia nad strechou budovy.

Jednotka bude umiestnená v strojovni vzduchotechniky v 1PP.

Vodný ohrievač VZT jednotky bude napojený na rozvod TV 80/60°C cez zmiešavací uzol.

Vodný chladič VZT jednotky bude napojený na rozvod CHV 7/12°C cez zmiešavací uzol. Vzduchotechnické potrubia budú vedené nad podlahou.

Poznámka: chladenie resp. kúrenie priestorov je riešené pomocou 4-rúrkových fancoilov (zar. č. 7)

Zariadenie č. 3 – Vetranie priestorov vstupnej haly v 1NP

Úpravu vzduchu zabezpečí VZT jednotka umiestnená v strojovni v 1PP. Vetranie bude zabezpečené 1ks VZT jednotkou, pozostávajúcej z prívodnej a odvodnej častí, prepojenej rekuperátorom tepla, kde odpadový vzduch odovzdáva časť tepelnej energie čerstvému studenému vzduchu.

Popis zariadenia je obdobný ako u zar.č.2

Poznámka: chladenie resp. kúrenie priestorov je riešené pomocou 4-rúrkových fancoilov (zar. č. 7)

Zariadenie č. 4 – Vetranie kuchyne a zázemia v 1PP až 2NP

Účelom vetrania kuchyne je odvod vodných pár a prebytočného tepla z kuchyne a ďalších prevádzok patriacich k prevádzke kuchyne.

Vetranie kuchyne bude zabezpečené VZT jednotkou, pozostávajúcej z prívodnej a odvodnej častí, prepojenej rekuperátorom tepla, kde odpadový vzduch odovzdáva časť tepelnej energie čerstvému studenému vzduchu.

Čerstvý vzduch je nasávaný z spoločného kanálu prívodného vzduchu cez protidážďovú žalúziu. Upravuje sa vo VZT jednotke, kde sa zbaví mechanických nečistôt vo filtri, preberie odpadové teplo v doskovom rekuperátore, dohrej resp. ochladí na požadovanú teplotu vo vodnom ohrievači (chladiči). Takto upravený

je ventilátorom, potrubím a prívodnými výstkami dopravovaný do vetraných priestorov. Privádzaný vzduch je v lete ochladzovaný na teplotu priestoru, aby nezvyšoval tepelnú záťaž priestoru kuchyne. Odvod znehodnoteného vzduchu bude zabezpečený cez odsávací digestor osadený nad hlavným technologickým zariadením, z pomocných priestorov cez výstky, potrubie a odsávaciu časť VZT jednotky. Znehodnotený vzduch sa vyfukuje do spoločného zberného potrubia znehodnoteného vzduchu, ktoré vyúsťuje do voľného ovzdušia nad strechou budovy. VZT jednotka bude umiestnená v strojovni VZT na 1.PP.

Zariadenie č. 5 – Vetranie wellness v 2NP

Zariadenie slúži na vetranie, vykurovanie a odmlžovanie wellness a príslušných miestností. Úpravu vzduchu zabezpečí centrálna jednotka umiestnená v strojovni v 1.PP, ktorá pozostáva z prívodnej a odvodnej častí, prepojenej rekuperátorom tepla, kde odpadový vzduch odovzdáva časť tepelnej energie čerstvému studenému vzduchu.

Popis zariadenia je obdobný ako u zar.č.2

Zariadenie č. 6 – Vetranie apartmánov 3NP-5NP

Zariadenie slúži na vetranie izieb v ubytovacej časti. Vzduch sa privádza do izieb a odsáva z kúpeľní. Vetrané sú aj chodby. Úpravu vzduchu zabezpečí centrálna jednotka umiestnená na streche nad 5.NP, ktorá pozostáva z prívodnej a odvodnej častí, prepojenej rekuperátorom tepla, kde odpadový vzduch odovzdáva časť tepelnej energie čerstvému studenému vzduchu.

Popis zariadenia je obdobný ako u zar.č.2

Zariadenie č. 7 – Chladienie a vykurovanie priestorov reštaurácie, vstupnej haly a lobby baru

V tomto zariadení je riešené vykurovanie a chladienie priestorov 4-rúrkovými kazetovými fancoilami osadenými v podhl'ade. Každá cirkulačná jednotka bude nasávať obehový vzduch z klimatizovaného priestoru cez mriežku, ochladí ho alebo ohreje a vráti späť do priestoru cez výfukové lamely.

Zariadenie č. 8 – Chladienie a vykurovanie apartmánov

V tomto zariadení je riešené dokurovanie a chladienie 4-rúrkovými fancoilami osadenými priamo v izbách. Cirkulačná jednotka v každej izbe bude umiestnená nad podhl'adom vstupnej predsieni. Bude nasávať obehový vzduch z klimatizovaného priestoru, ochladí ho, alebo ohreje a vráti späť do priestoru cez prívodnú výstku. Nasávanie do fancoilu je nasávanie - servisnú mrežu.

Pre dokurovanie a chladienie priestorov viacizbových apartmánov sú použité opláštené podstropné fancoily. Pracujú s cirkulačným vzduchom. Nasávanie a prívod upraveného vzduchu bude cez vlastné mriežky fancoilu.

V komunikáciach pre hostí –chodbách je vykurovanie a chladienie zabezpečené pomocou 4-rúrkových fancoilov osadených v podhl'ade. Temperovanie izieb je riešené pomocou podlahového vykurovania.

Zariadenie č. 9 – Odvetranie spoločných sociálnych zariadení na 1PP až 3NP

V priestore objektu sa nachádzajú WC, sprchy, miestností upratovačiek, ktoré nemajú zabezpečené prirodzené vetranie resp. majú zložitejší prístup k prirodzenému vetraníu. Na odsávanie WC budú použité malé radiálne ventilátory, ktoré vyfukujú znehodnotený vzduch do horizontálneho zberného potrubia, ktoré zaúsťuje do zvislej stúpačky. Tento vzduch bude vyfukovaný nad strechou budovy. Náhrada vzduchu bude podtlakom z okolitých priestorov netesnosťami cez dverové resp. stenové mriežky.

Zariadenie č. 10 – Vetranie únikových ciest

Vetranie 2 únikových schodísk v prípade požiaru je zabezpečené pomocou 2ks prívodných jednotiek - pre každé schodisko 1ks (pozostávajúcej z ventilátora, regulačnej klapky ovládanej servopohonom a nasávacej žalúzie). Prívodný ventilátor bude nasávať vzduch nad strechou objektu a vyfukovať do zvislej potrubnej šachty a výstiek, ktoré sú osadené nad podlahou podest. Odvod znehodnoteného vzduchu zo schodísk bude nad strechou pretlakom cez svetlíky opatrené servopohonom do vonkajšej atmosféry. Prívodné jednotky sú osadené na streche budovy.

Zariadenie č. 11 – Zdroj chladu

Vodné chladiče fancoilových jednotiek a VZT jednotiek budú napojené pomocou izolovaného potrubia a príslušných armatúr na zdroj chladu, ktorý bude umiestnený v exteriéri na streche na vytvorenom základovom ráme.

Zariadenie č. 12 – Vetranie vinotéky

Zariadenie slúži na vetranie a odmlžovanie miestnosti presklenej vinotéky v priestore lobby baru na 2NP. Úpravu vzduchu zabezpečí špeciálna jednotka určená pre tento typ prevádzky. Je umiestnená v podhl'ade.

6.5 POŽIADAVKY NA PROFESIE PRE VZT ZARIADENIA

- Fancoily a VZT jednotky budú napojené na rozvod chladenej vody 7/12°C a vykurovacej vody 80/60°C
- Fancoily a VZT jednotky budú mať odvod kondenzátu. Potrubie musí byť vyspádované a zaústené do kanalizácie pomocou sifónov.
- Všetky VZT zariadenia (fancoily, VZT jednotky a ventilátory) budú napojené na elektrickú energiu
- Meranie a regulácia bude zaisťovať automatickú reguláciu chodu vzduchotechnického zariadenia, tak aby bola zabezpečená požadovaná teplota v klimatizovaných a vetraných priestoroch pri dodržaní hospodárnosti prevádzky a zaisťovania bezpečnosti prevádzky.

6.6 POTRUBIE

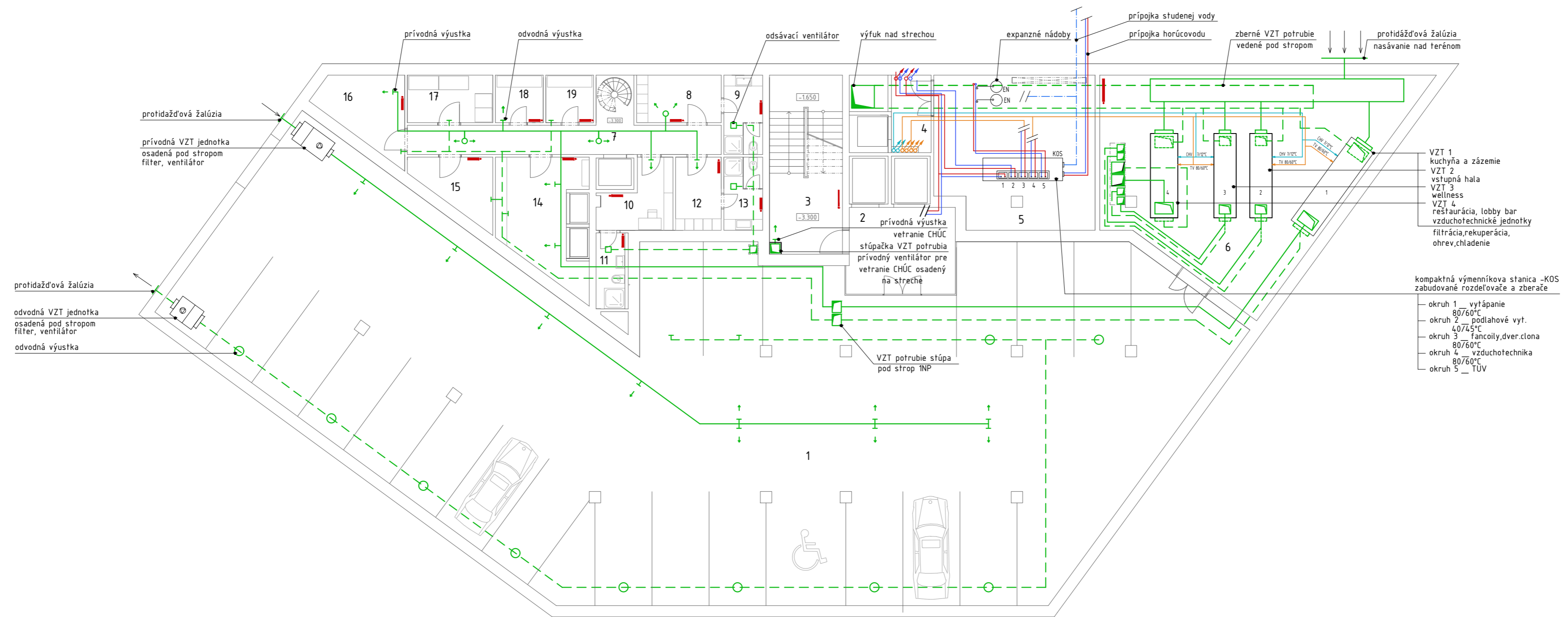
Na prívod a odvod vzduchu bude ďalším výpočtom navrhnuté potrubie štvorhranného prierezu z pozinkovaného plechu, kruhové potrubie z pozinkovaného plechu SPIRO a ohybné hadice. Odsávacie potrubia z vlhkých prostredí (kuchyňa, welnes) budú vo vodotesnom prevedení a vyspádované k odvodňovacím miestam. VZT potrubia budú tepelne izolované kvôli orosovaniu (rozvody s chladeným vzduchom a prívod čerstvého vonkajšieho vzduchu a výfukové potrubia od VZT jednotiek.

6.7 PROTIHLUKOVE OPATRENIA

Proti šíreniu hluku a vibrácií vzduchotechnickými zariadeniami budú všetky stroje pružne uložené na izolátory chvenia, pripojenie potrubia na stroje bude cez tlmiace vložky a kompenzátory, všetky rozvody budú osadené na pružné závesy, prestupy cez stavebné konštrukcie budú pružne utesnené a vzduchovody budú opatrené tlmivými hluku tak, aby boli dodržané prípustné hodnoty určujúcich veličín hluku.

6.8 PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

Strojovňa VZT, ktorá slúži viacerým požiarnym úsekom je riešená ako samostatný požiarny úsek. Projekt vzduchotechnického zariadenia bude rešpektovať delenie objektu na požiarné úseky podľa projektu požiarnej ochrany. Na potrubíach s plochou prierezu väčšou ako 0,04 m², ktoré budú prechádzať cez požiarné deliace konštrukcie sa použijú požiarné klapky s požadovanou požiarnou odolnosťou. Vzduchotechnické potrubia s prierezovou plochou najviac 0,04 m² môžu prestupovať požiarno-deliacimi konštrukciami bez požiarnych uzáverov; ich vzájomná vzdialenosť bude najmenej 0,5 m. Celková plocha požiarné neuzatvárateľných prestupov vzduchotechnických potrubí môže byť najviac 1/200 plochy požiarné deliacej konštrukcie konštrukčného prvku, ktorou budú vzduchotechnické potrubia prestupovať. Stúpačky VZT potrubia ktoré prechádzajú cez iný požiarny úsek, tak budú mať potrubie po celej dĺžke obložené obkladom s požadovanou požiarnou odolnosťou. Prestupy rozvodov cez všetky požiarné deliace konštrukcie dvoch posudzovaných objektov budú utesnené stavebnými materiálmi takého druhu, ako sú požiarno-deliace konštrukcie, ktorými prestupujú



LEGENDA ČIAR A PRVKOV

Vzduchotechnika

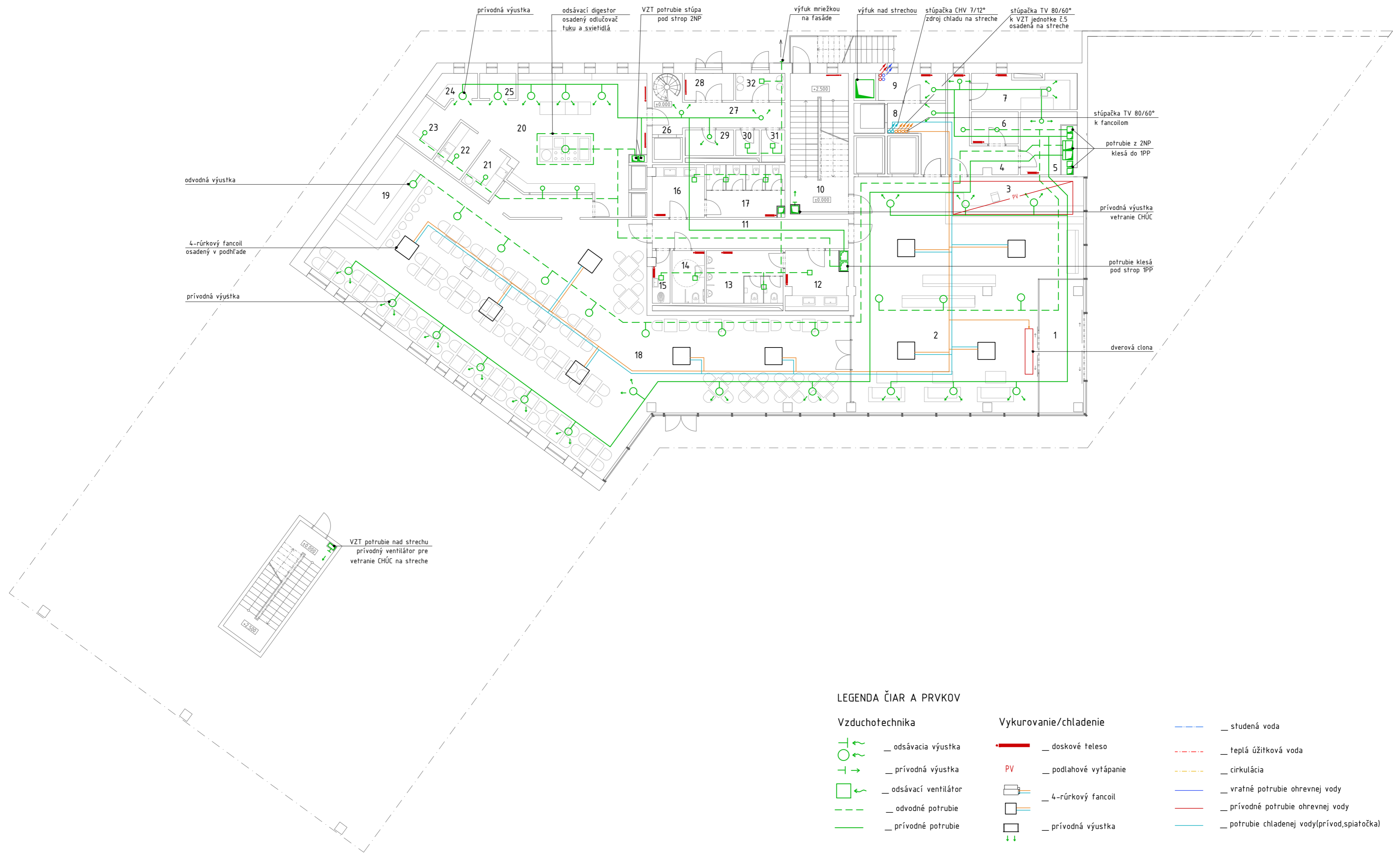
- _ odsávací výustka
- _ prívodná výustka
- _ odsávací ventilátor
- _ odvodné potrubie
- _ prívodné potrubie

Vykurovanie/chladenie

- _ doskové teleso
- PV _ podlahové vytápanie
- _ 4-rúrkový fancoil
- _ prívodná výustka
- _ studená voda
- _ teplá úžitková voda
- _ cirkulácia
- _ vratné potrubie ohrevej vody
- _ prívodné potrubie ohrevej vody
- _ potrubie chladenej vody(prívod,spiatočka)

0 1 2 3 5M

stavba	Hotel JABLONEC NAD NISOU Lenka Gliganičová	
konzultant	Ing. Miroslav Urban, Ph.D.	Fakulta stavební
predmet	Diplomová práca	dátum 05/2017
výkres	Vetranie a vykurovanie __ 1PP	č.výkresu 01
		1:150



LEGENDA ČIAR A PRVKOV

Vzduchotechnika

- _ odsávacia výústka
- _ prívodná výústka
- _ odsávací ventilátor
- _ odvodné potrubie
- _ prívodné potrubie

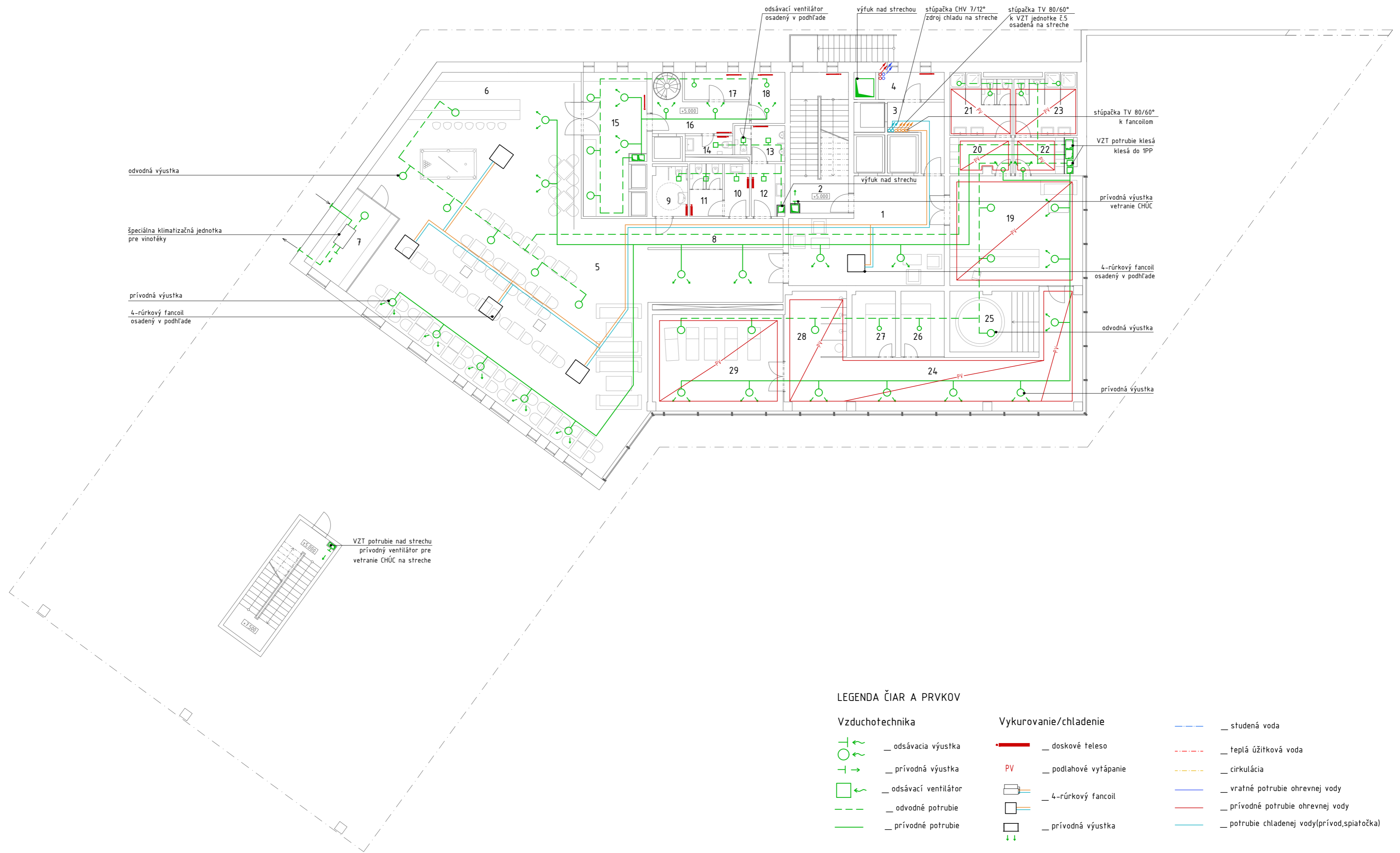
Vykurovanie/chladienie

- _ doskové teleso
- PV** _ podlahové vytápanie
- _ 4-rúrkový fancoil
- _ prívodná výústka

- _ studená voda
- _ teplá úžitková voda
- _ cirkulácia
- _ vratné potrubie ohrevnej vody
- _ prívodné potrubie ohrevnej vody
- _ potrubie chladenej vody(prívod,spiatočka)

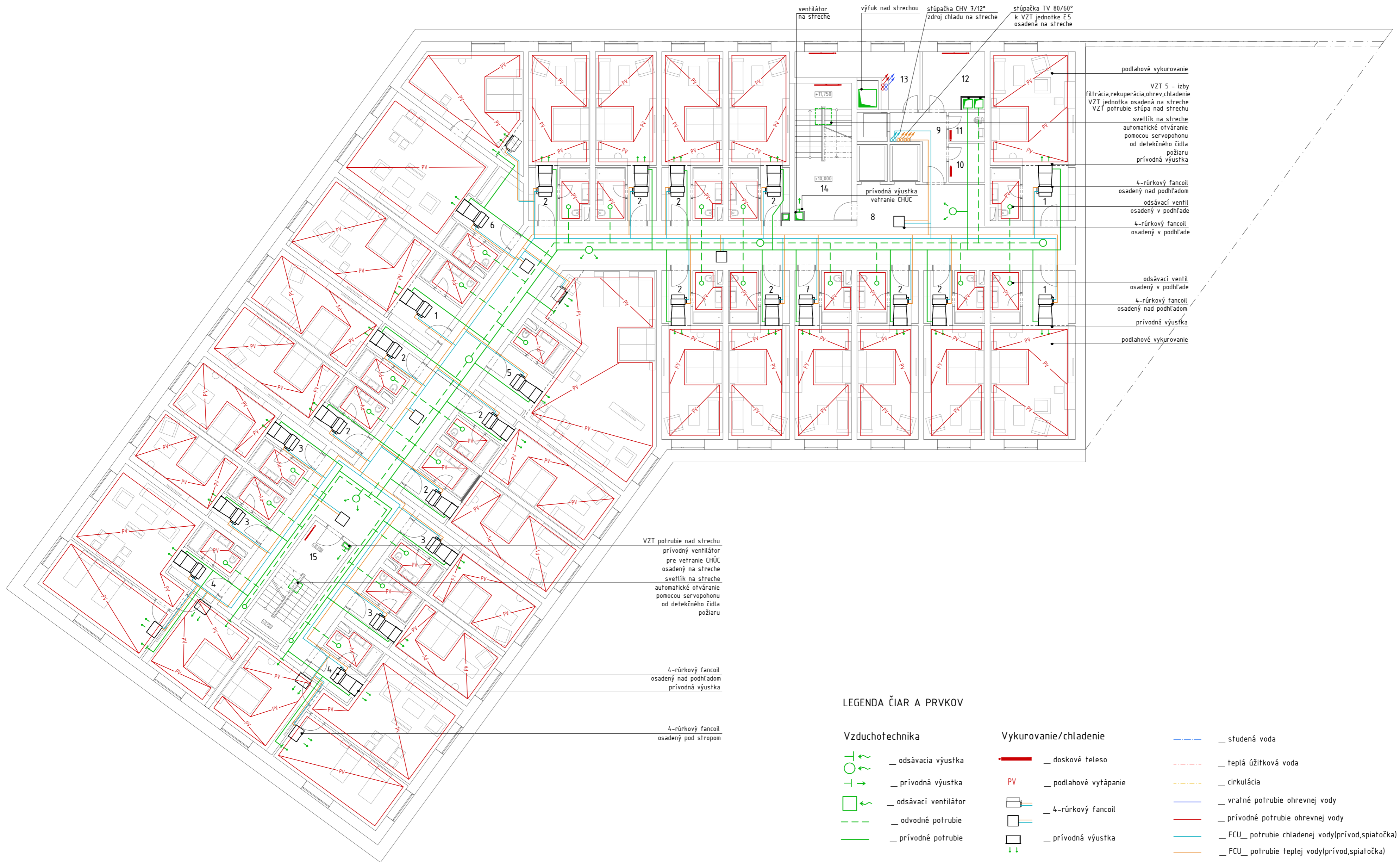
0 1 2 3 4 5M

stavba	Hotel JABLONEC NAD NISOU Lenka Gliganičová	ČVUT Fakulta stavební
konzultant	Ing. Miroslav Urban, Ph.D.	dátum 05/2017
predmet	Diplomová práca	č.výkresu 02
výkres	Vetranie a vykurovanie __ 1NP	1:150



0 1 2 3 5M

stavba	Hotel JABLONEC NAD NISOU Lenka Gliganičová	ČVUT Fakulta stavební
konzultant	Ing. Miroslav Urban, Ph.D.	dátum 05/2017
predmet	Diplomová práca	č.výkresu 03
výkres	Vetranie a vykurovanie __ 2NP	1:150



podlahové vykurovanie
 VZT 5 - izby
 filtrácia rekuperácia ohrev chladenie
 VZT jednotka osadená na streche
 VZT potrubie stúpa nad strechu
 svetlík na streche
 automatické otváranie
 pomocou servopohonu
 od detekčného čidla
 požiaru
 prívodná výústka

4-rúrkový fancoil
 osadený nad podhľadom
 odsávací ventil
 osadený v podhľade
 4-rúrkový fancoil
 osadený v podhľade

odsávací ventil
 osadený v podhľade
 4-rúrkový fancoil
 osadený nad podhľadom
 prívodná výústka
 podlahové vykurovanie

VZT potrubie nad strechu
 prívodný ventilátor
 pre vetranie CHÚC
 osadený na streche
 svetlík na streche
 automatické otváranie
 pomocou servopohonu
 od detekčného čidla
 požiaru

4-rúrkový fancoil
 osadený nad podhľadom
 prívodná výústka

4-rúrkový fancoil
 osadený pod stropom

LEGENDA ČIAR A PRVKOV

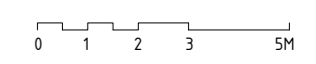
Vzduchotechnika

- _ odsávacía výústka
- _ prívodná výústka
- _ odsávací ventilátor
- _ odvodné potrubie
- _ prívodné potrubie

Vykurovanie/chladenie

- _ doskové teleso
- PV _ podlahové vytápanie
- _ 4-rúrkový fancoil
- _ prívodná výústka

- _ studená voda
- _ teplá úžitková voda
- _ cirkulácia
- _ vratné potrubie ohrevnej vody
- _ prívodné potrubie ohrevnej vody
- _ FCU_ potrubie chladenej vody(prívod,spiaťočka)
- _ FCU_ potrubie teplej vody(prívod,spiaťočka)



stavba	Hotel JABLONEC NAD NISOU Lenka Gliganičová	ČVUT Fakulta stavební
konzultant	Ing. Miroslav Urban, Ph.D.	dátum 05/2017
predmet	Diplomová práca	č.výkresu 04
výkres	Vetranie a vykurovanie _ 3-5NP	1:150