

**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2019/2020

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název diplomové práce

Hotel ****

Praha 13

Sluneční náměstí



autor(ka) práce

Bc.

Lucie

Hrdličková

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce

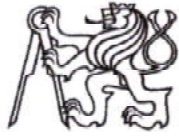
Ing. arch.

Vladimír Gleich

datum a podpis vedoucího práce

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

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

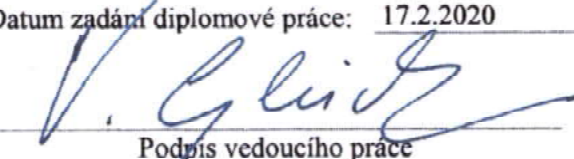
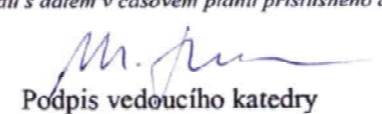


ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE


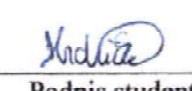
Příjmení: HRDLIČKOVÁ Jméno: Lucie Osobní číslo: 438093
 Zadávající katedra: Katedra architektury
 Studijní program: Architektura a stavitelství
 Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: HOTEL**** PRAHA 13 - Sluneční náměstí
 Název diplomové práce anglicky: HOTEL**** PRAHA 13 - Sluneční náměstí
Pokyny pro vypracování:
 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.
Seznam doporučené literatury:
 Neufert - Navrhování staveb, Kastroň - Psychologie architektury, Broker - Stone - Interiérový design, Florián - Inteligentní skleněné fasády, Pražské stavební předpisy 2016 s aktualizovaným vydáním + příslušné vyhlášky. Oficiální jednotná klasifikace ubytovacích zařízení ČR 2015 - 2020, vydaná Asociací hotelů a restaurací..... Vyhláška 238/2011 Sb., vč. změny 1/2016 o stanovení hygienických požadavků na koupaliště a sauny..... + GDSI hotelu Clarion, + Pinterest Gleich Vladimír - příslušné nástěnky dla zadané úlohy
 Jméno vedoucího diplomové práce: Ing.arch.Vladimír Gleich
 Datum zadání diplomové práce: 17.2.2020 Termín odevzdání diplomové práce: 17.5.2020
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“.

18.2.2020
 Datum převzetí zadání

 Podpis studenta(ky)

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

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

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

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS.....
 Datum..... podpis konzultanta.....

Upřesnění úkolů:

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

Dále zpracovat:

- řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů – povinné.
- **Příklady dalších možností – z uvedených možností vybere vedoucí dipl. práce cca 3 oblasti - volitelné:**
- komplexní detaily řešení střechy/střešní terasy vč. zeleně
- skladby podlahových konstrukcí vč. finálních materiálů
- interiér tzv. zabudovaný – podlahy, stěny – materiály, spárořezy,
- koncept interiérového řešení vstupního podlaží
- návrh řešení interiéru bytu vč. terasy
- návrh interiéru vstupní haly, recepce, kavárny, fitness centra ...
- návrh interiéru hotelového pokoje, ubytovacích buněk
- architektonicko interiérové řešení schodiště a schodišťového prostoru
- návrh osvětlení – denní a umělé
- řešení orientačního systému
- řešení parteru – vnitřního nádvoří (zádlažby, drobná architektura, zeleň, osvětlení)
- řešení zahradních úprav a oplocení objektů,
- venkovní bazén, vodní plocha

2. Část: STATICKÁ **objem v DP: 10%**

Konzultant: katedra:

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu
-

Datum..... podpis konzultanta.....

3. Část: TZB **objem v DP: 10%**

Konzultant: katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení
-

Datum..... podpis konzultanta.....

Jméno a příjmení diplomanta:

Podpis vedoucího diplomové práce

Datum 17.2.2020

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

PODĚKOVÁNÍ

Na úvod bych ráda poděkovala vedoucímu diplomové práce Ing. arch. Vladimíru Gleichovi za cenné rady, podporu a poskytnuté zkušenosti z praxe. Jeho neobyčejný přehled a přístup je báječnou inspirací, kým bych se jednou chtěla stát.

Mé upřímné poděkování patří i konzultantům z ostatních kateder: Ing. Jiřímu Novákovi, Ph.D., doc. Ing. Michalovi Kabrhelovi, Ph.D., Ing. Michalovi Drahorádovi, Ph.D., Ing. Haně Kalivodové a Ing. Michalovi Netušilovi, Ph.D.

A v neposlední řadě patří poděkování mému příteli a mé rodině, kteří pro mne byli vždy oporou, ikdyž to se mnou nebylo vždy jednoduché, a podporovali mne.

ANOTACE

Diplomový projekt pojednává návrh čtyř hvězdičkového hotelu. Objekt hotelu a přilehlý parter se nachází v blízkosti Slunečného náměstí v městské části Praha_Stodůlky. Zpracování zmíněného území a centrálního parku bylo předmětem předdiplomového projektu. Předdiplomový projekt pojednával urbanistické řešení celé oblasti a architektonického řešení několika objektů na daném území. Architektonický návrh vyplývá z tvaru krystalu. Hotel tvoří dominantu celého území. Barevné řešení odkazuje na název přilehlého náměstí. V návrhu je použita zlatá barva, ta reprezentuje sluneční parsy, která dynamicky propojuje jednotlivé objekty a vytváří umělecké prvky parteru. Fasáda hotelu dále využívá světelných efektů pro zvýraznění své unikátnosti v prostoru. Kromě ubytovacích služeb hotel také poskytuje restaurační, konferenční a beauty služby. V posledním podlaží se nachází Skybar, který plně využívá umístění a výšku hotelu pro neopakovatelný pohled na Prahu.

ANNOTATION

The subject of the thesis is a design of a four star hotel. The hotel and it's surroundings are near by Sluneční náměstí in town district Praha_Stodůlky. The elaboration of the mentioned area and the Central Park was a subject of pre diploma thesis. The subject of pre diploma thesis is urban conception of the whole area and architectural conception of a few buildings in the area. Architectural design is inspired by the shape of crystal. The hotel is creating a dominant of the area. Colour scheme refers to the name of a near square. Golden colour is used which represents solar rays, which dynamicaly connects individual structures and creates art pieces. The facade of the hotel uses light effect for highlighting it's uniqueness in space. Besides of accomodation service the hotel offers, restaurant, conference and beauty services. Sky bar is located in the top floor of the hotel. The Sky bar fully uses placement and height of the hotel for providing unrepeatable view on Prague.

OBSAH

- 03 Zadání diplomové práce
- 04 Poděkování
- 05 Anotace, annotation, obsah

06 PŘEDDIPLOMOVÝ PROJEKT

- 08 Situace
- 10 Nadhledová vizualizace
- 11 Metro
- 12 Kavárna
- 14 Dopravní schéma

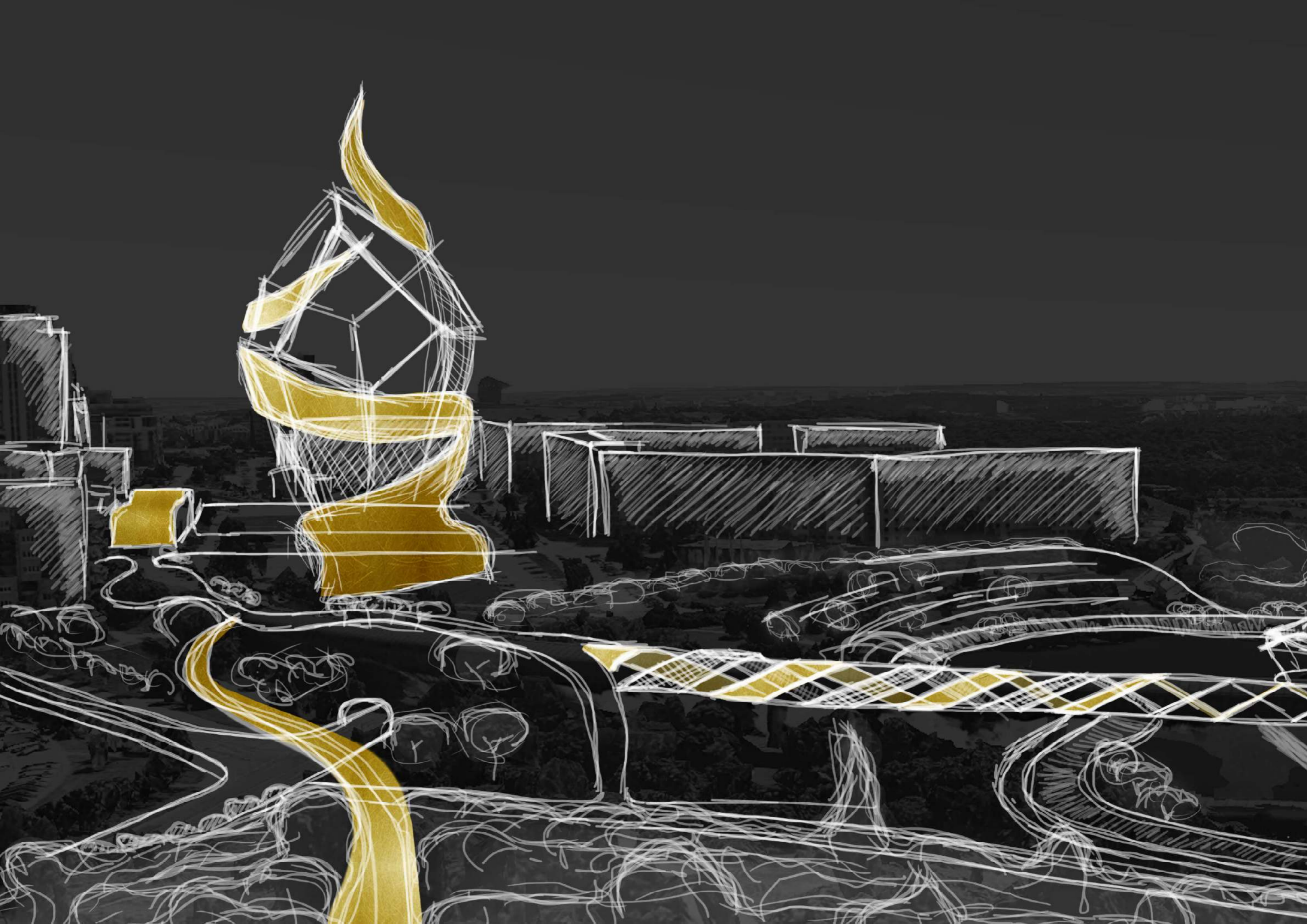
DIPLOMOVÝ PROJEKT

16 ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

- 18 Situace
- 20 Princip provozu hotelu
- 22 Půdorys 2.PP
- 23 Půdorys 1.PP
- 24 Půdorys 1.NP
- 25 Půdorys 2.NP
- 26 Půdorys 3.NP
- 27 Půdorys 10.NP
- 28 Půdorys 11.NP
- 29 Půdorys 12.NP
- 30 Půdorys 35.NP
- 31 Půdorys 36.NP
- 32 Řez
- 33 Pohledy
- 36 Vizualizace
- 40 Hotelová hala_recepce

42 STAVEBNÍ ČÁST

- 44 Průvodní zpráva
- 46 Souhrnná technická zpráva
- 50 Výsek řezu
- 51 Výsek půdorysu 10.NP
- 52 Detail
- 54 Vymezení vytápěného prostoru
- 56 Vymezení prostoru dle akustických požadavků
- 58 Schéma požárně bezpečnostního řešení
- 59 Konstrukční schéma
- 60 Statický výpočet dimenzí vybraných prvků
- 62 Koncept TZB



PŘEDDIPLOMOVÝ PROJEKT

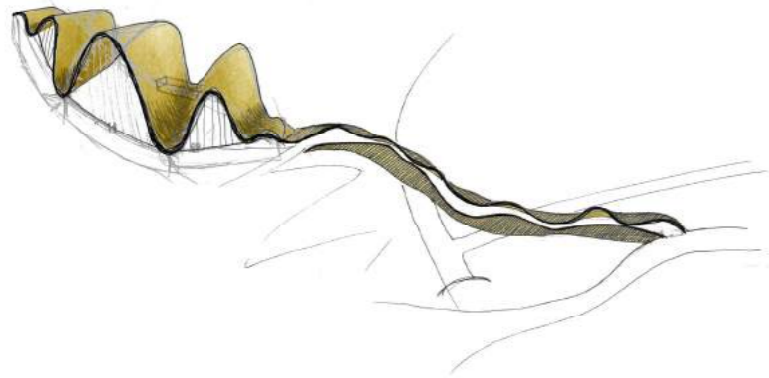
Řešené území je centrální park v Praze 13. Park se rozléhá mezi stanicemi metra Hůrka a Stodůlky. Zadáním byly vybrány lokality tohoto parku, které byly vytipovány jako náplň řešení. Mé řešení rozebírá lokalitu Slunečního náměstí, oblast Nepomuckého rybníka a oblast Lužinského kopce_zvaný "Makču Pikču".

Myšlenka návrhu je opřena o 2 hesla : Řešíme oblast v blízkosti Slunečního náměstí a o Západním městě se říká „město, kam chodí slunce spát“. Proto jsem ze slunce přinesla do této lokality jeho zlaté paprsky, které prozáří celou tuto oblast.

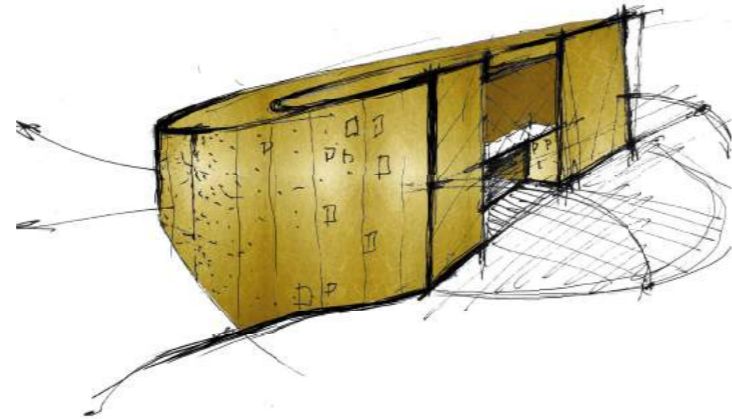
Celý návrh je tedy několik těchto paprsků, které se větví, mizí v zemi a zase se objevují. Jeden se táhne jako střecha luxusní restaurace na Lužinském kopci, zastřeší travelátoru k bráně centrálparku s vinárnou. Zde mizí a spojuje se s jiným paprskem, který je obmotaný kolem tubusu metra. Objevuje se pak jako střecha vestibulu metra, odtud se dále táhne přes nástupiště, kde se několikrát rozvětvuje, až ke kavárně (u radnice). Další paprsek začíná opět obmotaný kolem tubusu, dále tvoří střechu pro wellness a zastínění hotelu.

Jednotlivé rozvětvené paprsky dotváří oblast (fontány, zastřešení, apod). Paprsky jsou doplněny bodovými objekty v téže barevné variantě. Jedná se o Restauraci na Lužinském kopci, zastínění u hlediště, altán u Nepomuckého rybníka, zastínění a bazének v parku u hotelu a fontána na Slunečním náměstí.

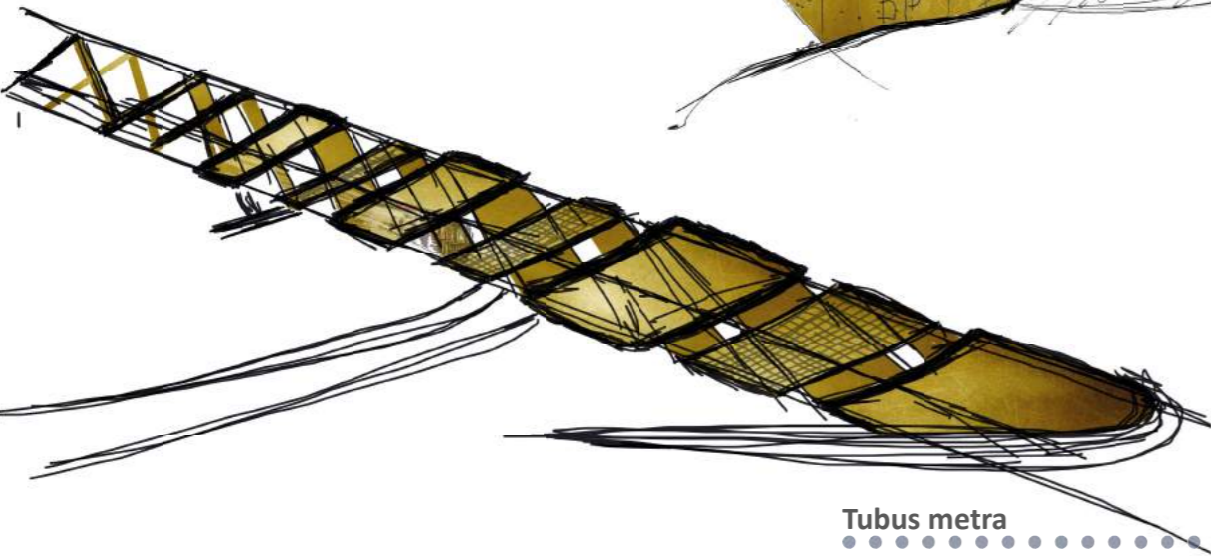
V rámci lepší propojenosti centrálparku s metrem je mým návrhem vést komunikaci v ulici Pod Hranicí v tunelu a ten zasypat zeminou. Vznikne nová plocha ve které se nekříží pěší a motorová doprava. Z tohoto tunelu bude i vjezd do navrhovaného hotelu. Dalším zlepšením pohybu v centrálparku napomáha i přímé propojení od metra na Lužinský kopec pomocí travelátoru.



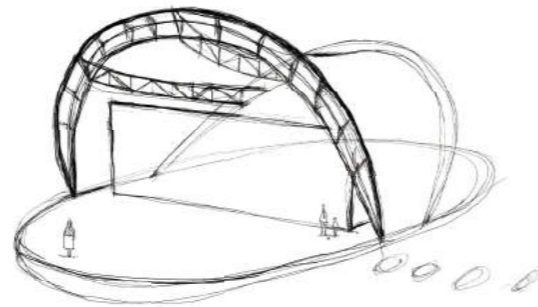
Luxusní restaurace
s travelátorem



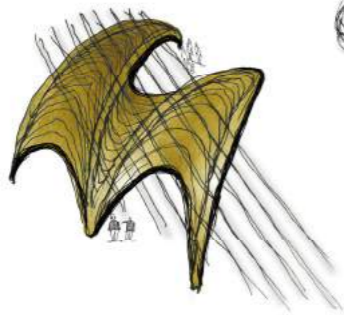
Restaurace



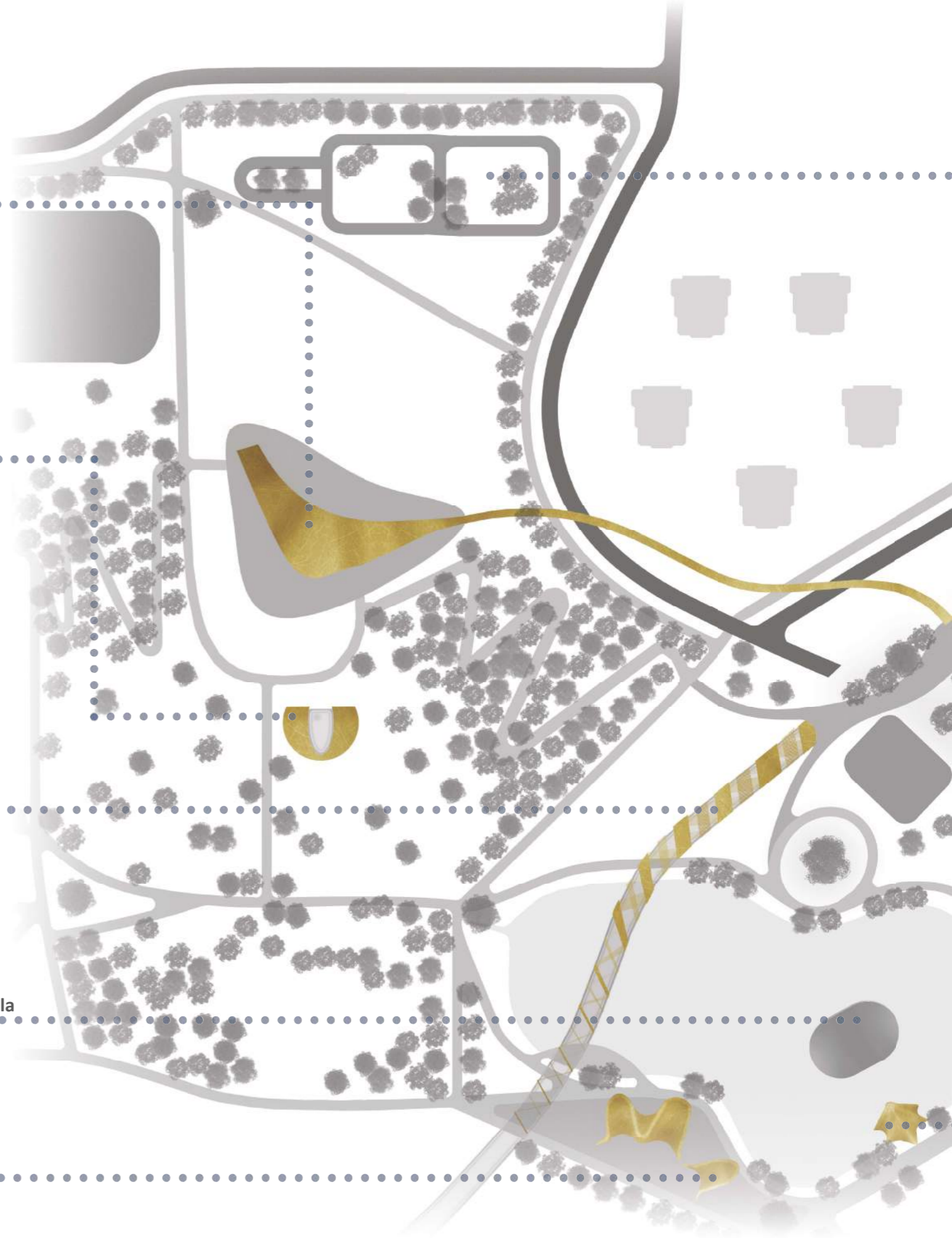
Tubus metra

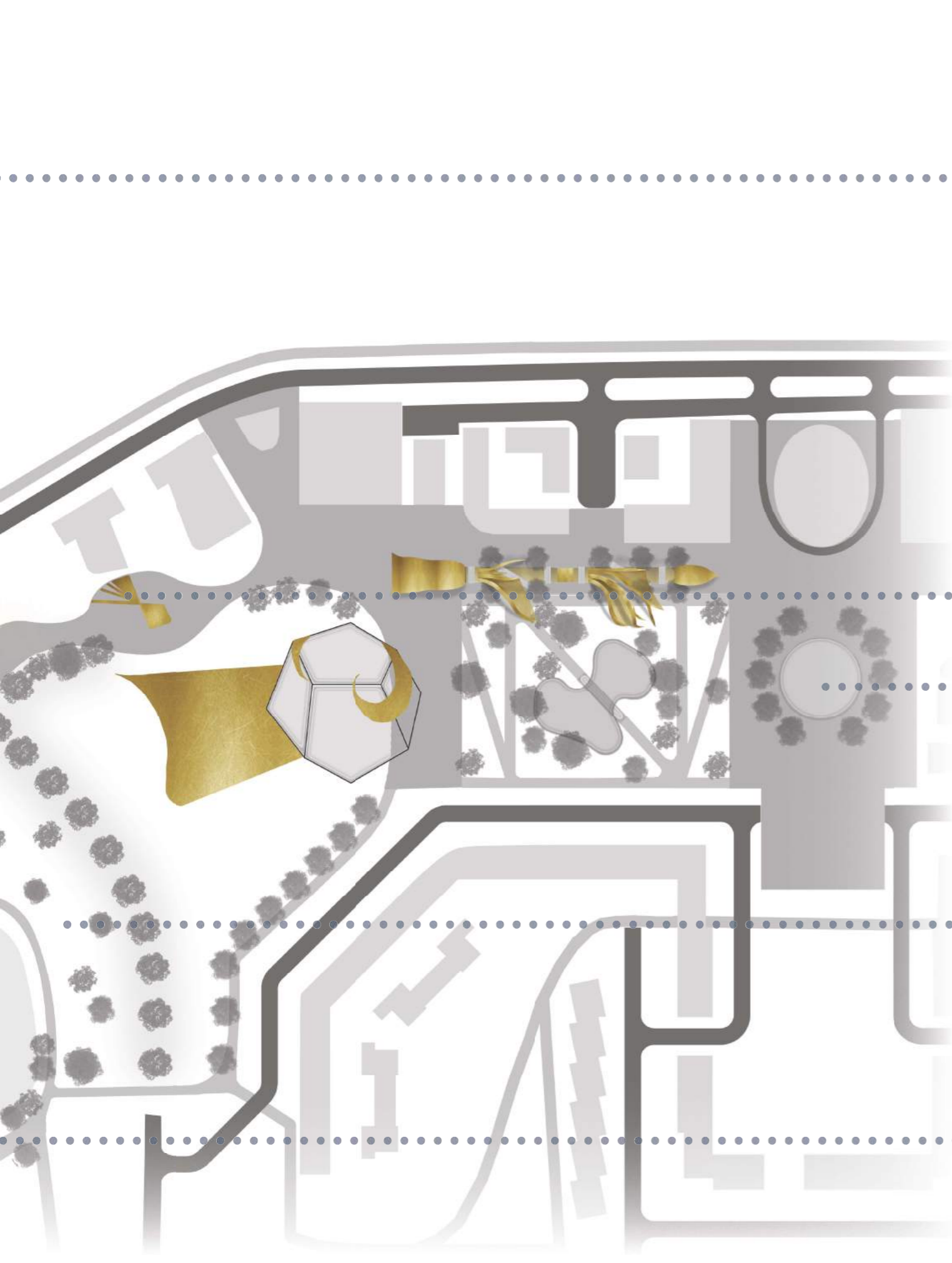


Jeviště letního divadla
a letní kino

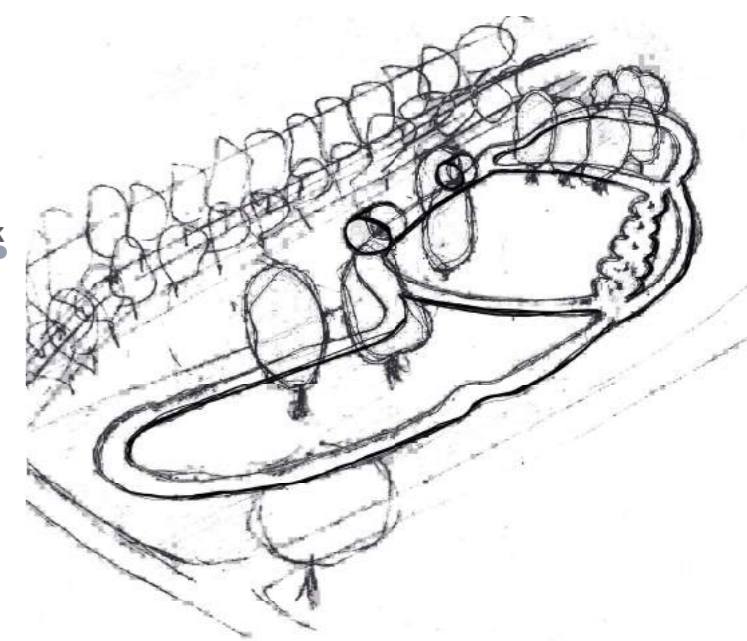


Hlediště letního divadla

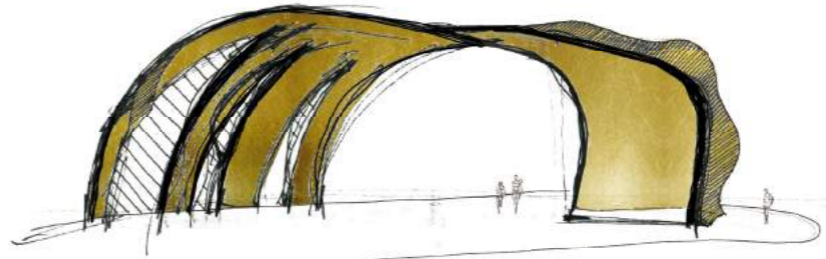




Skate park



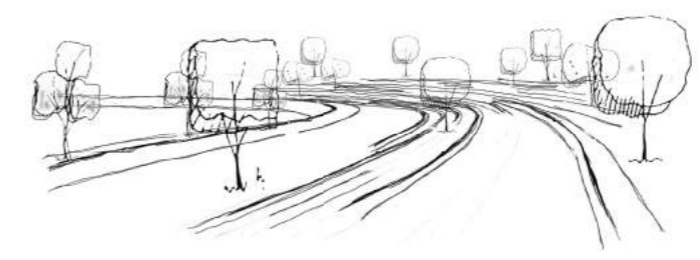
Brána do centralparku



Fontána na Slunečním náměstí

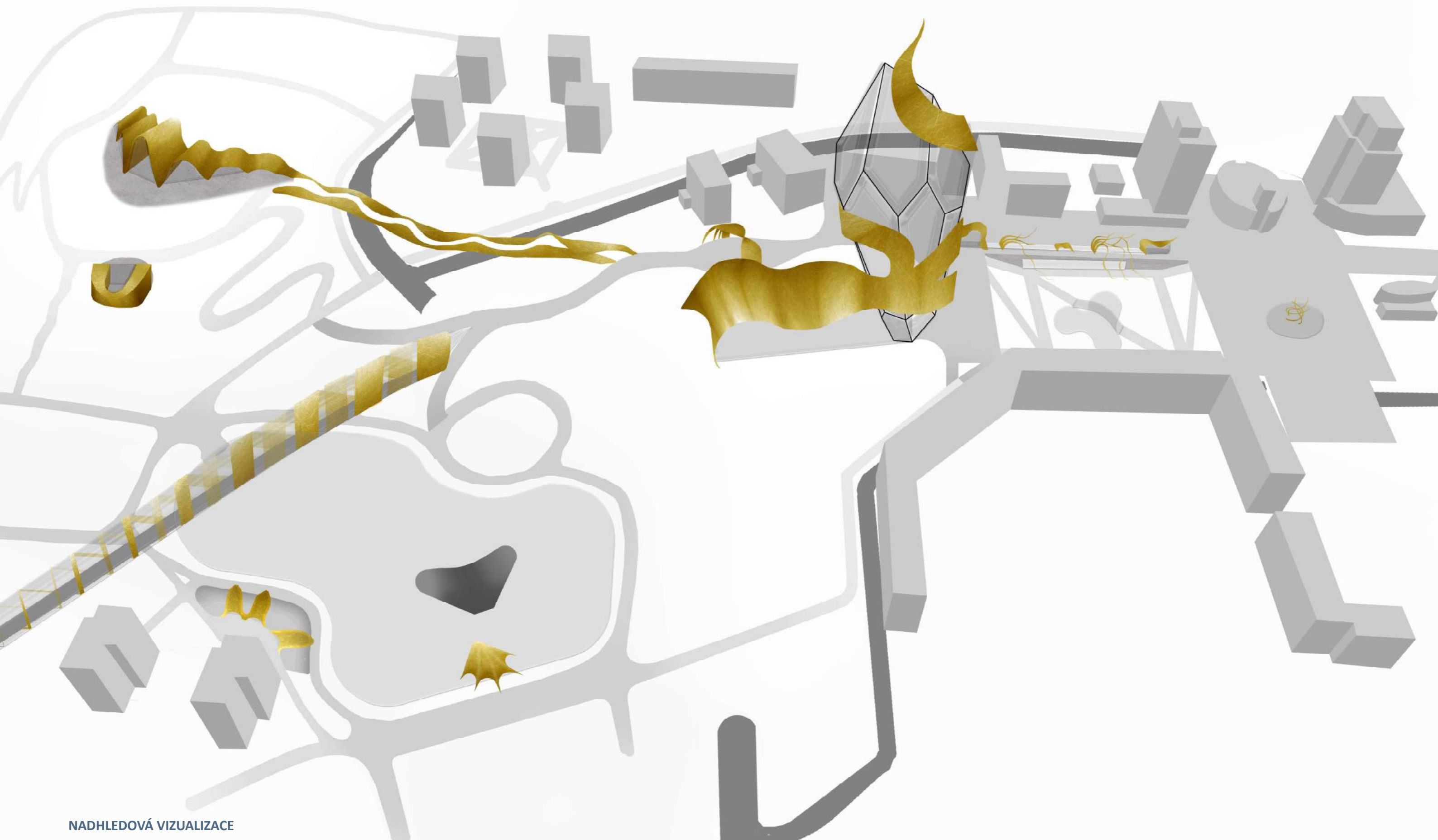


Hlediště letního kina

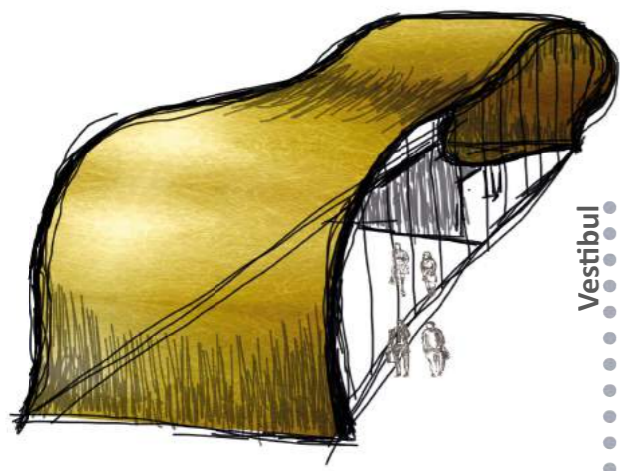


Altán u Nepomuckého rybníka

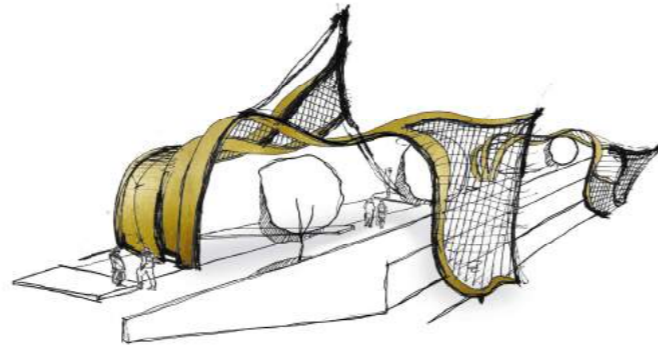




NADHLEDOVÁ VIZUALIZACE



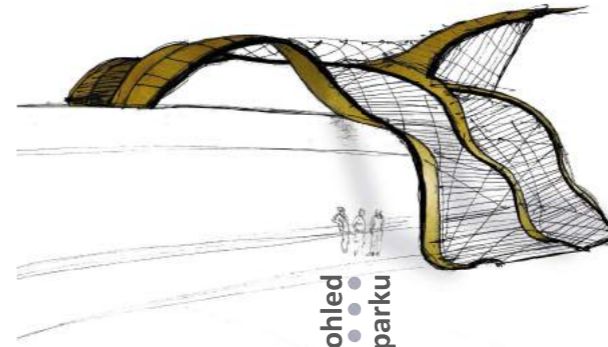
Vestibul
metra Hůrka



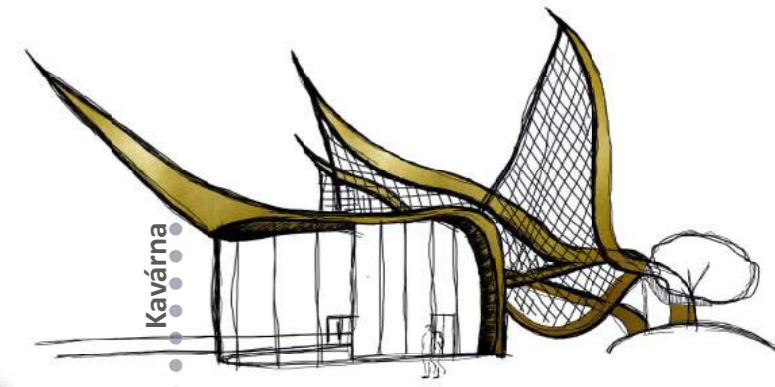
Pohled
dd hotelu



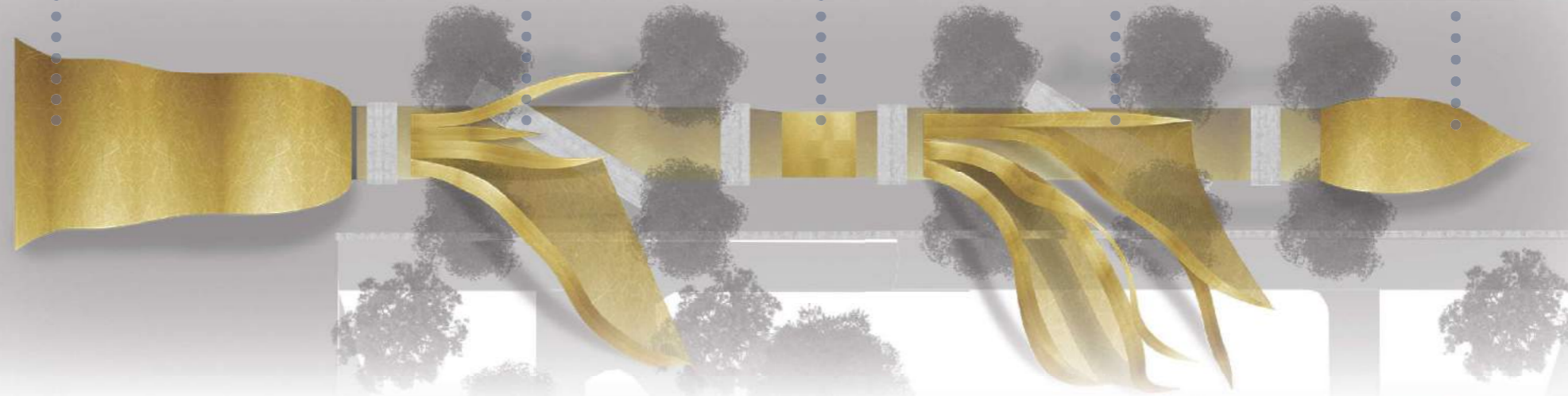
Fontána



Pohled
dd parku



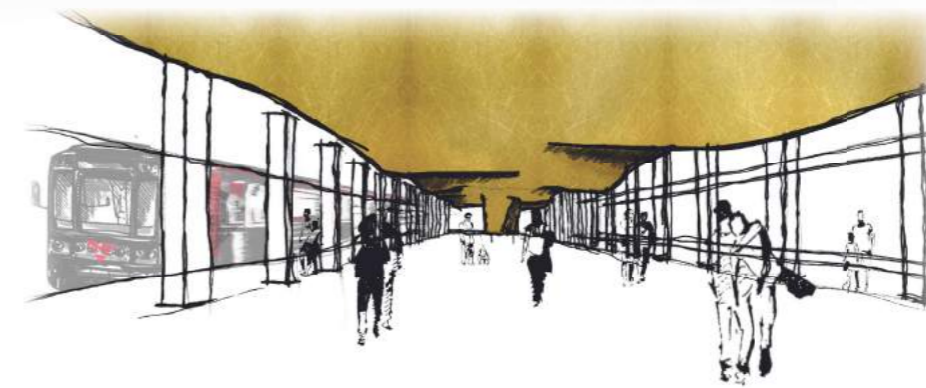
Kavárna



SITUACE



ŘEZ



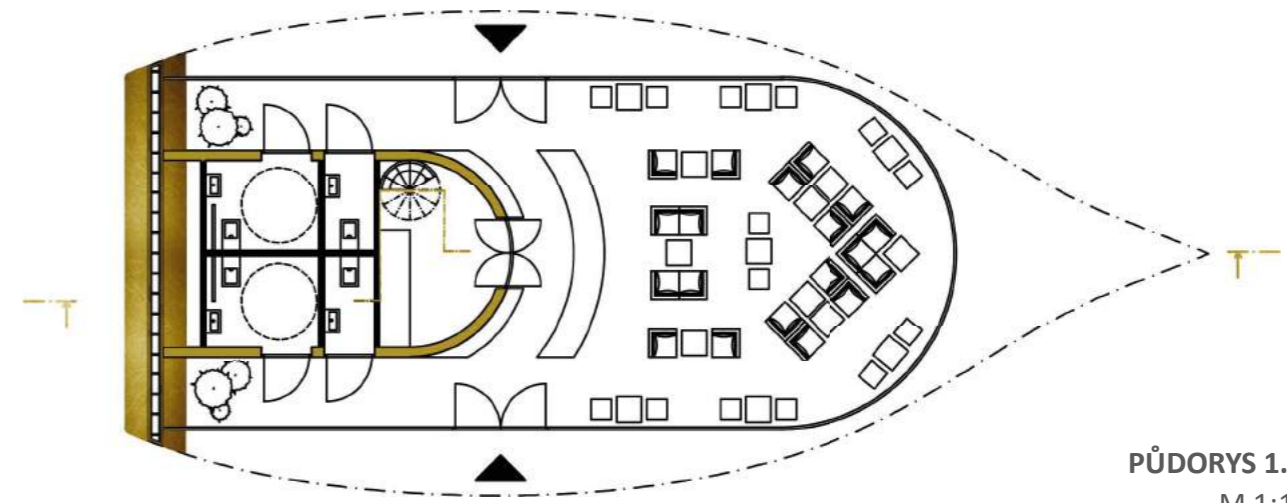
POHLEDY
_NA NÁSTUPIŠTĚ

METRO

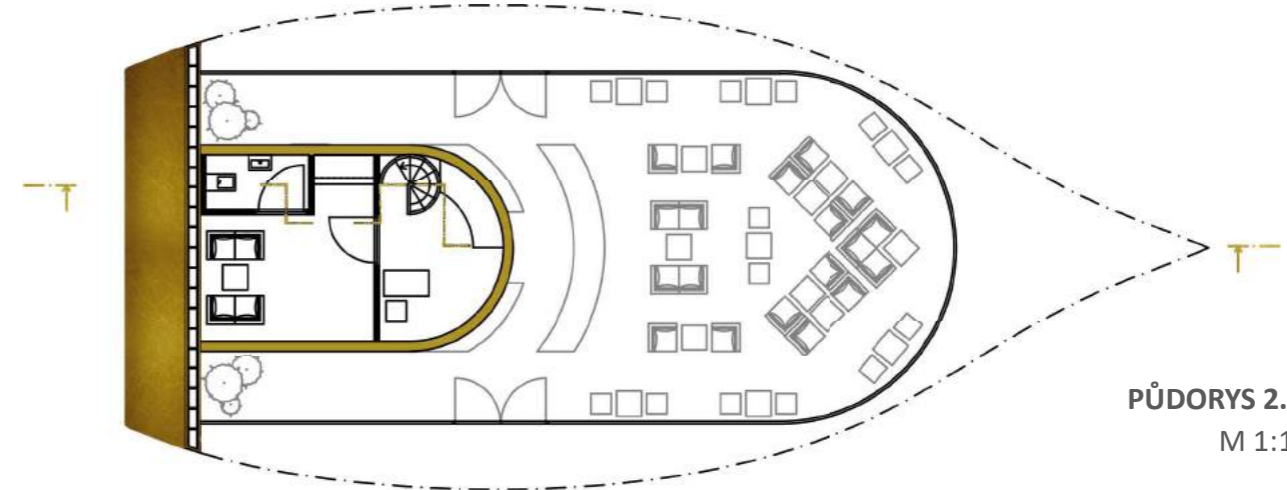


KAVÁRNA

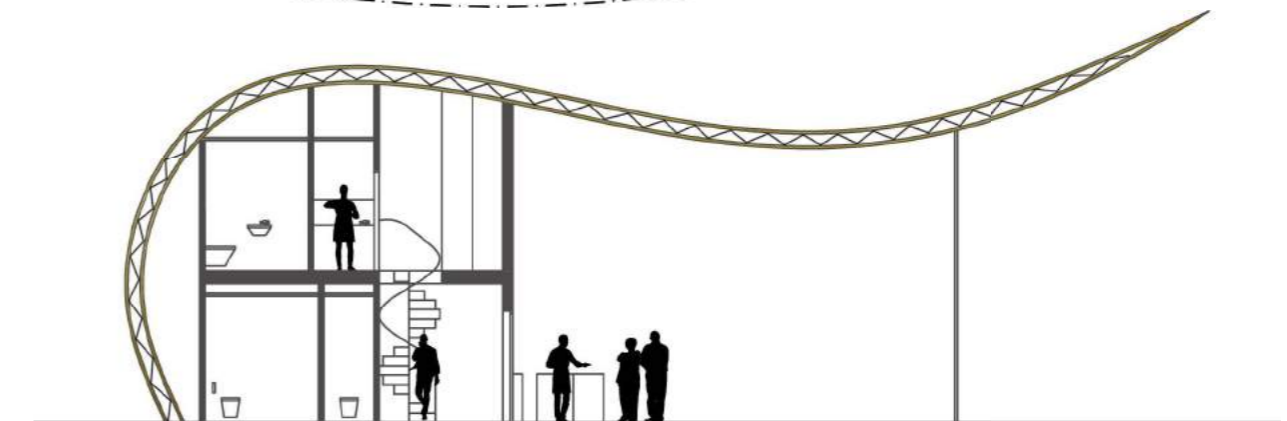
Hotel ****
Praha 13_Sluneční náměstí
Bc. Lucie Hrdličková



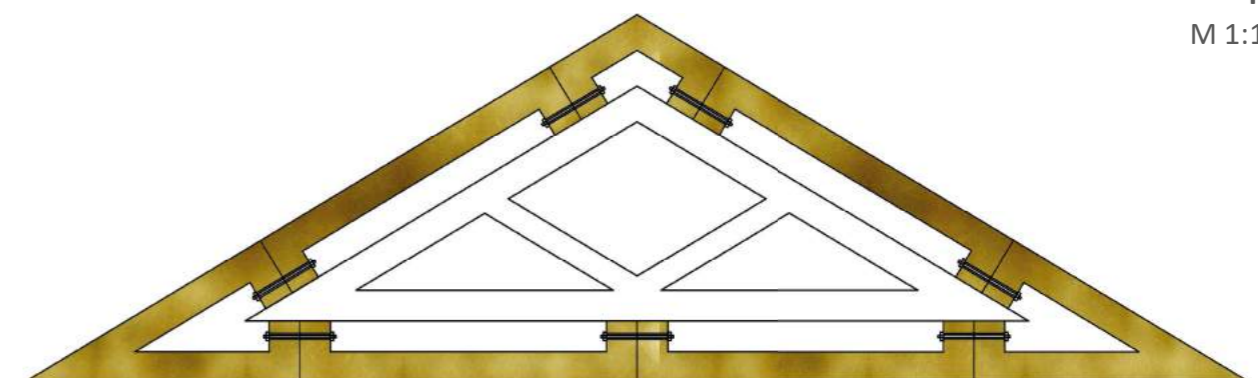
PŮDORYS 1.NP
M 1:150



PŮDORYS 2.NP
M 1:150



ŘEZ
M 1:150



DETAIL

KAVÁRNA

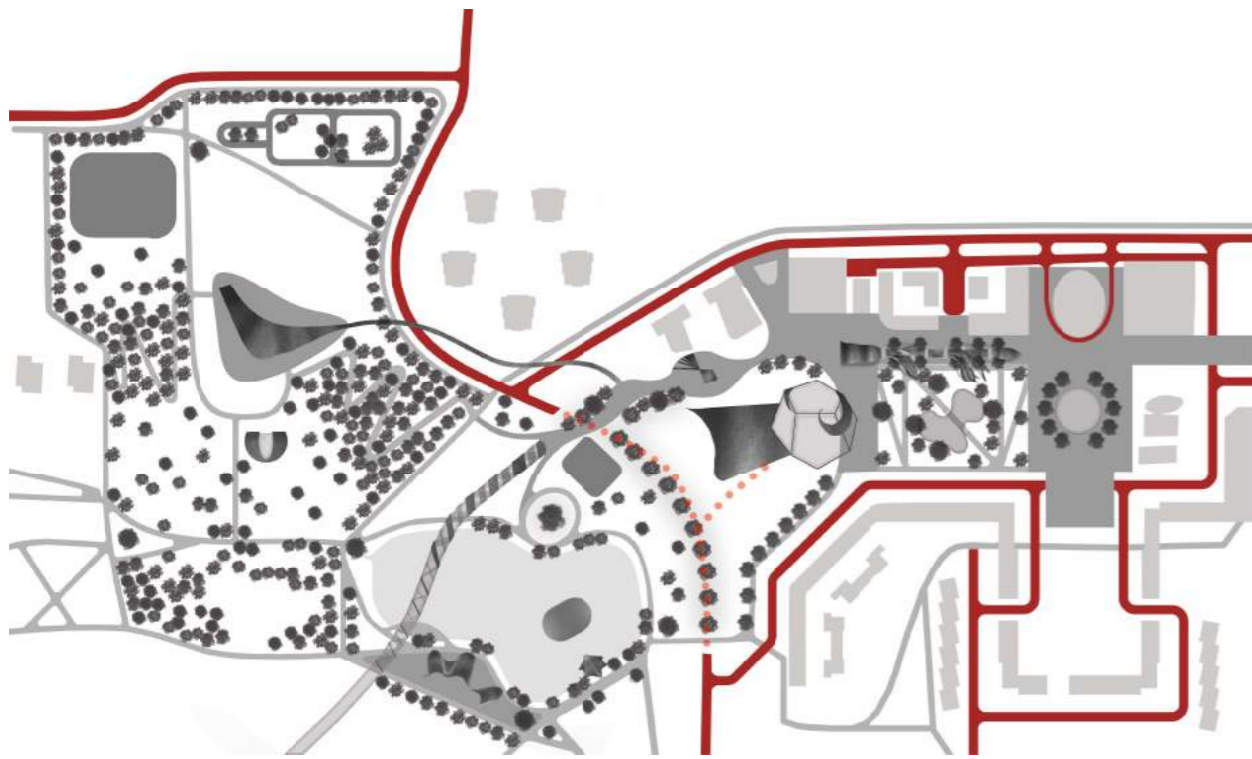


SCHÉMA MOTOROVÉ DOPRAVY

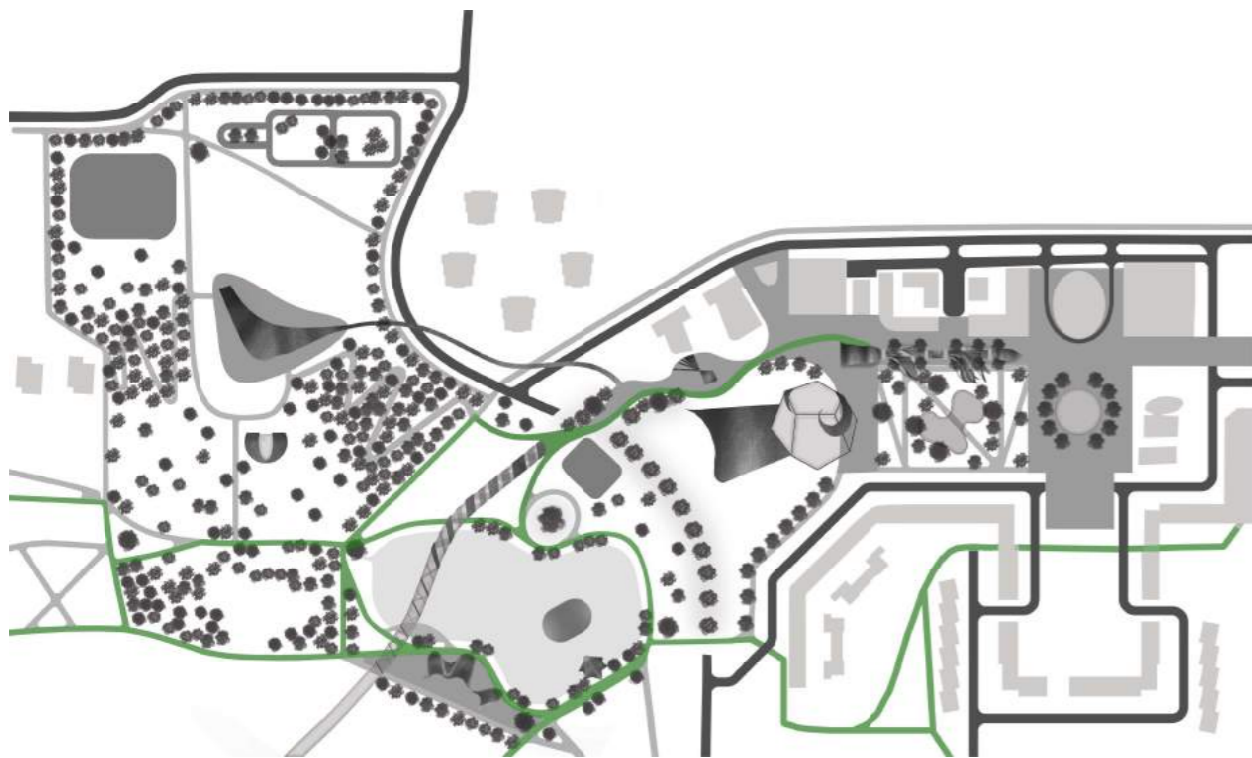
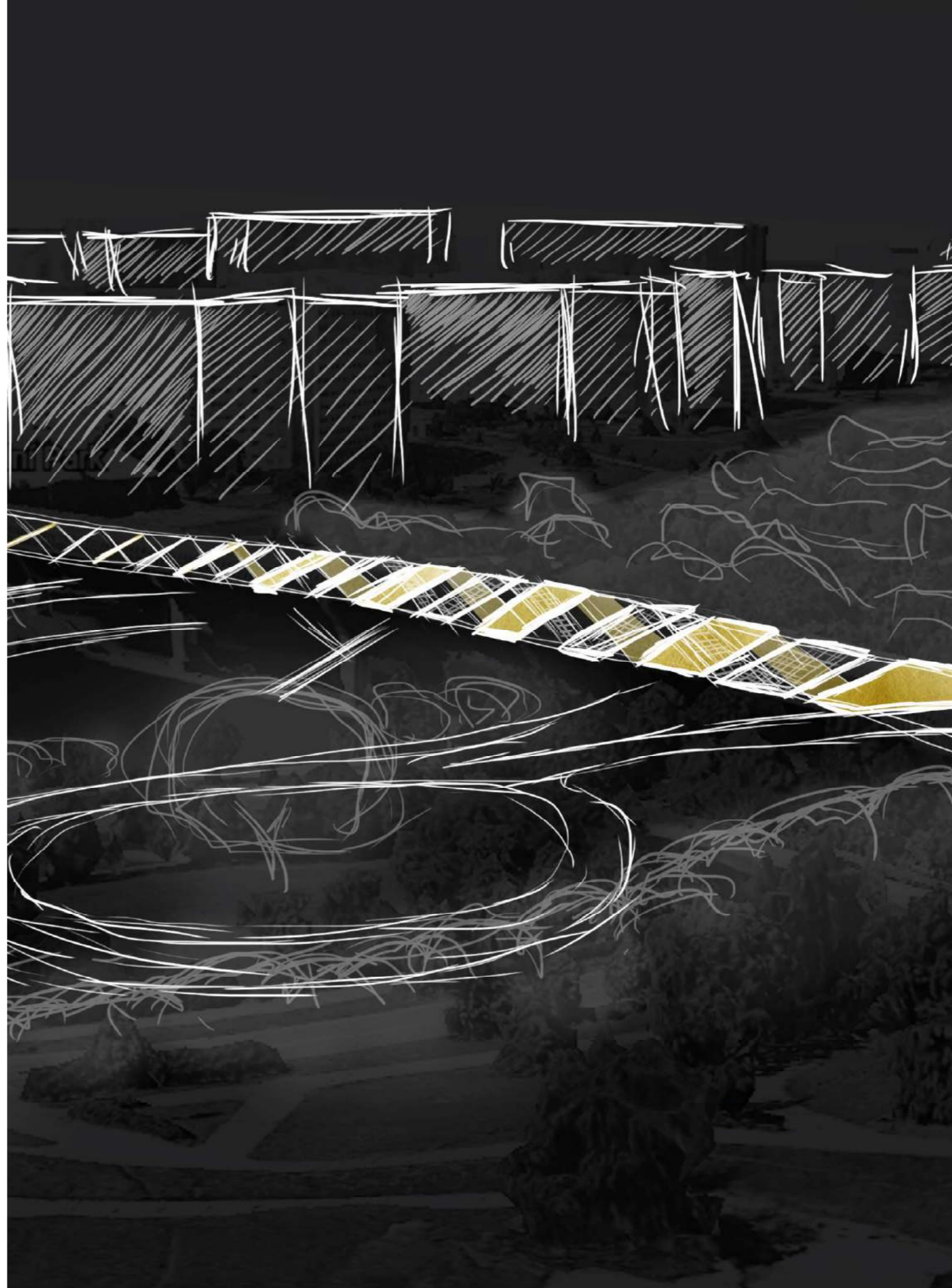


SCHÉMA CYKLO TRATĚ

DOPRAVNÍ SCHÉMA



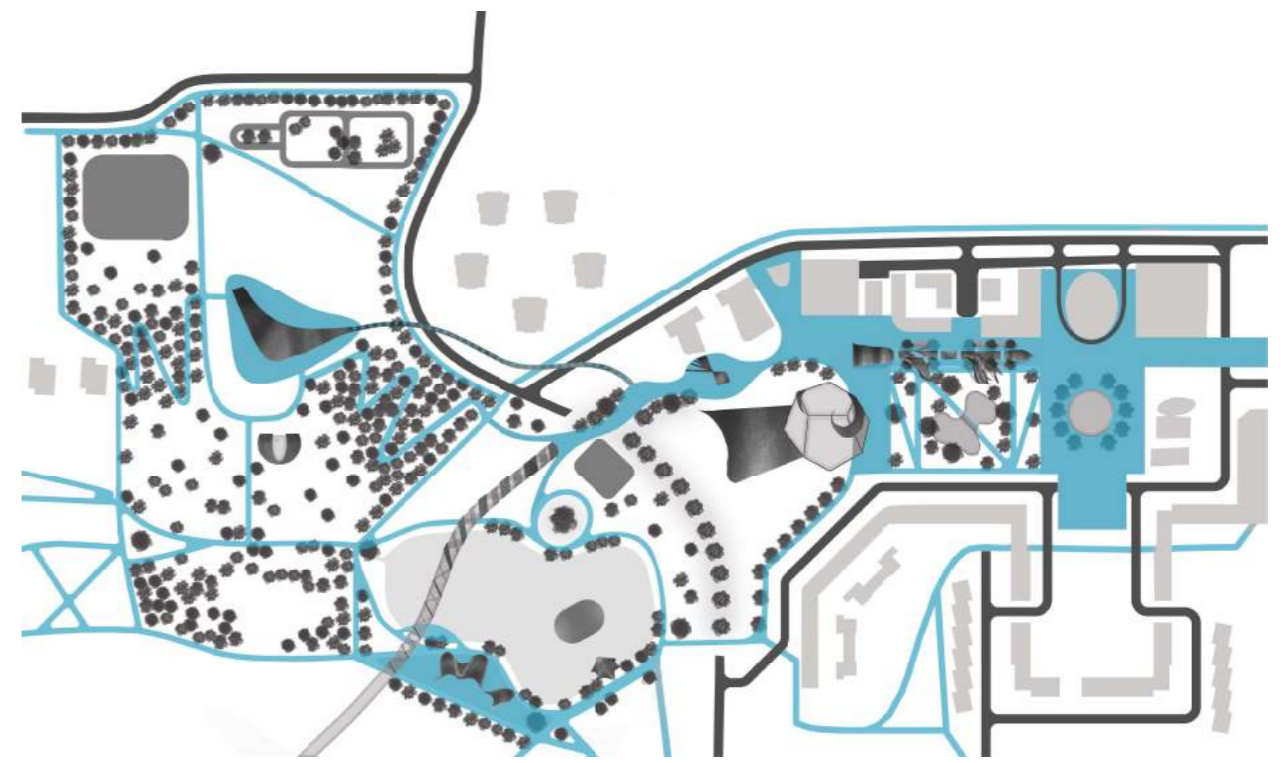
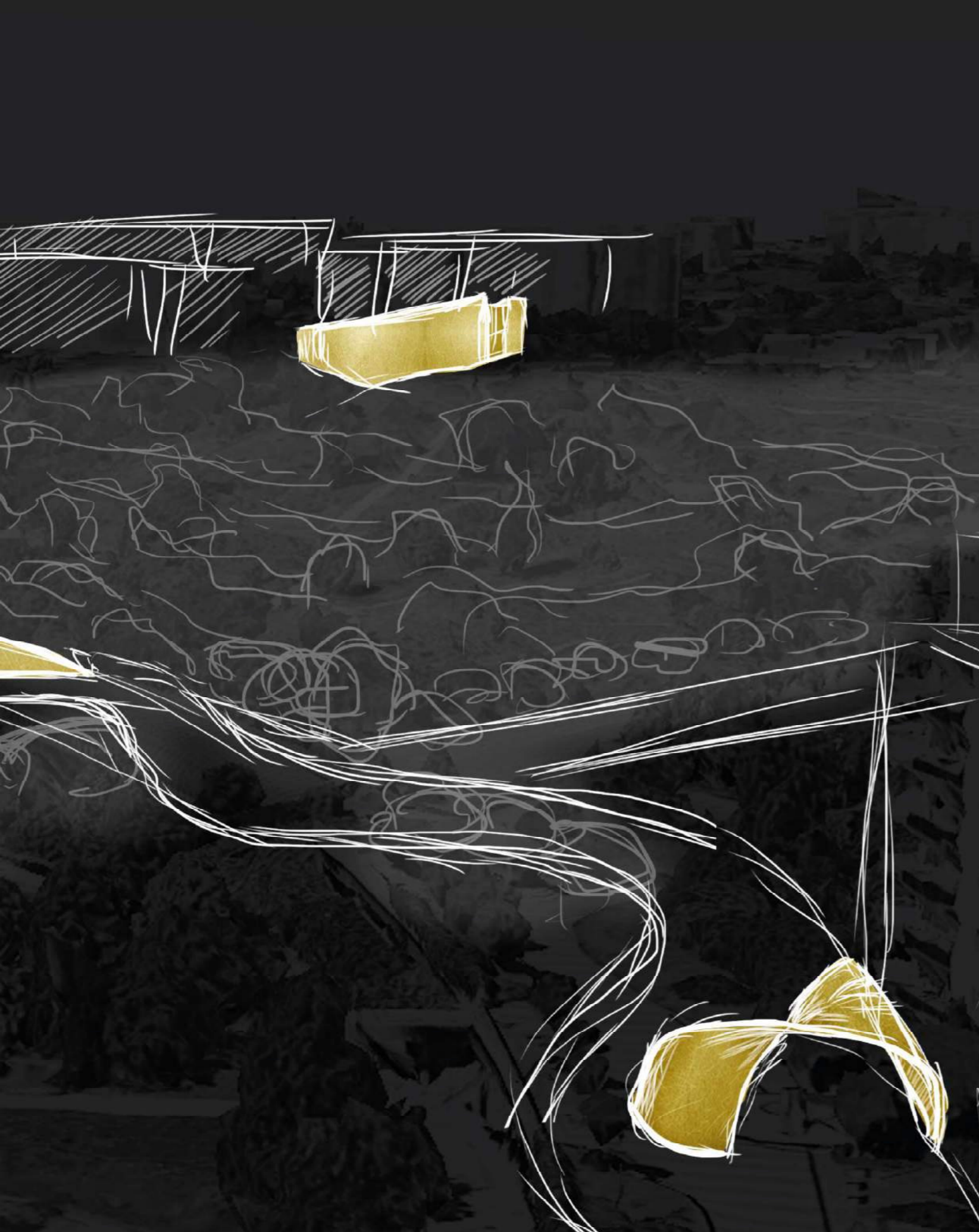


SCHÉMA PĚŠÍ DOPRAVY

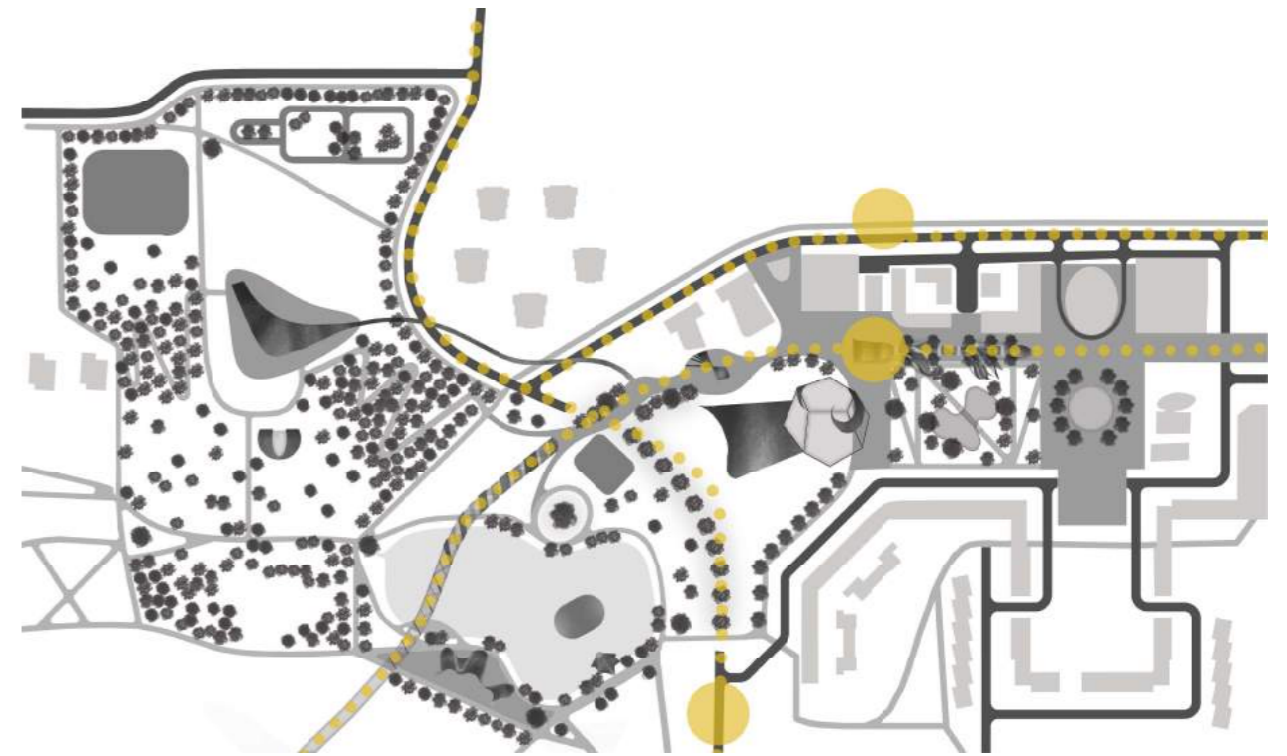
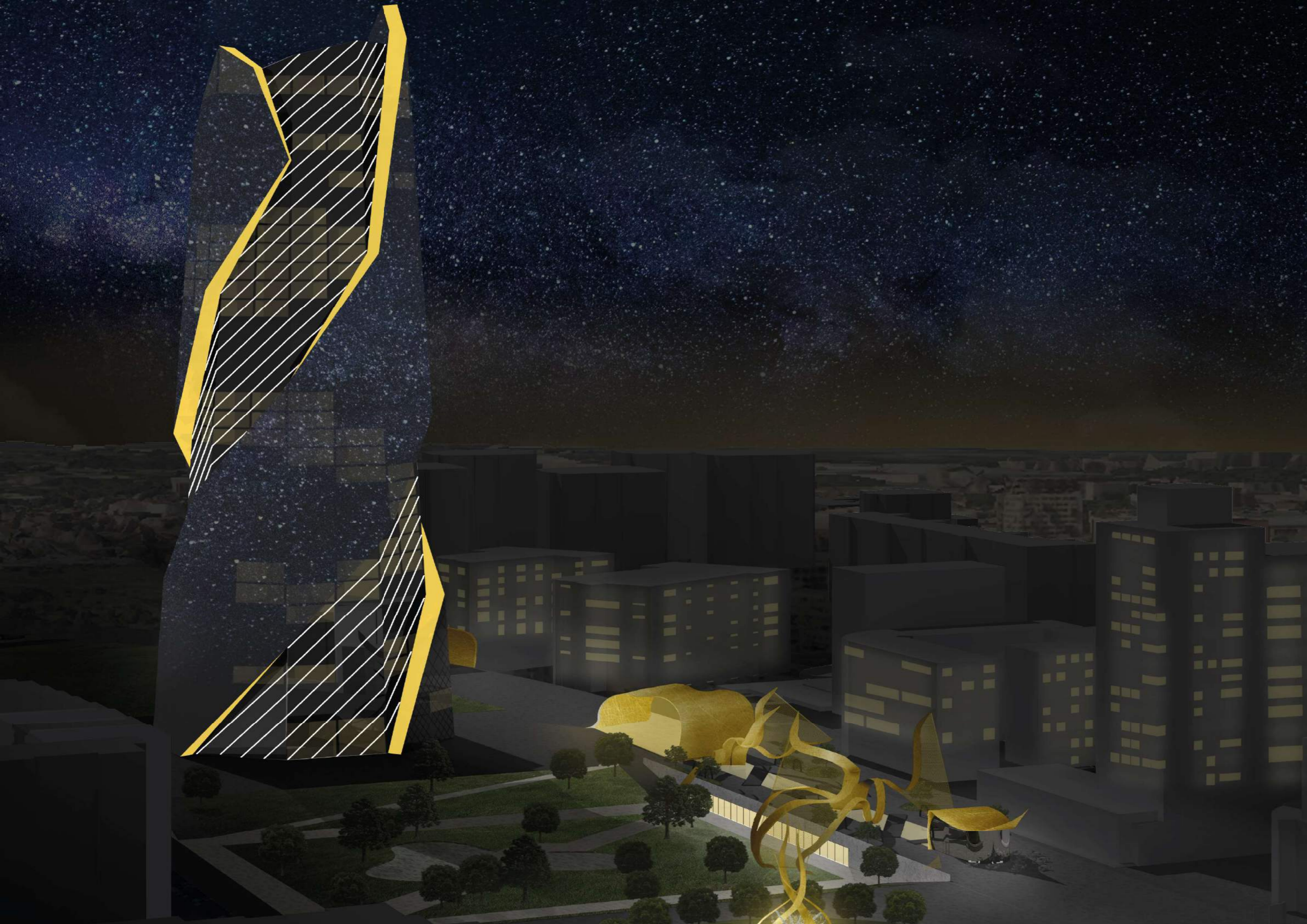


SCHÉMA MHD DOPRAVY

DOPRAVNÍ SCHÉMA



DIPLOMOVÝ PROJEKT

Navrhovaný objekt je čtyřhvězdičkový hotel, který se nachází v blízkosti metra Hůrka na Praze 13. Novostavba hotelu navazuje na navrženou urbanistickou kompozici, která byla předmětem předdiplomního projektu. Stavba je dominantou Slunečného náměstí a přilehlého centrálního parku. Hotel je umístěn na východním konci parku, kde vytváří centrální bod nově vzniklého parteru. Reflexní fasáda vytváří novou dominantu města a přináší nový pohled na přilehlé okolí.

Hotel představuje výškovou stavbu s třicetisedmi nadzemními podlažími a dvěma podzemními podlažími. Tvar hotelu vychází z tvarové koncepce krystalu, navrhované v předdiplomovém projektu.

Základním hmotou je komolý jehlan, jehož základnu tvoří osmiúhelník. K této základní hmotě je přidán "háv" (složený ze dvou částí), který obtáčí celou hmotu. Ten utváří objekt plastičtější a výraznější. Vystoupilý "háv" poskytuje místy rozšíření půdorysu, díky tomu jsou navrhované hotelové prostory variabilnější.

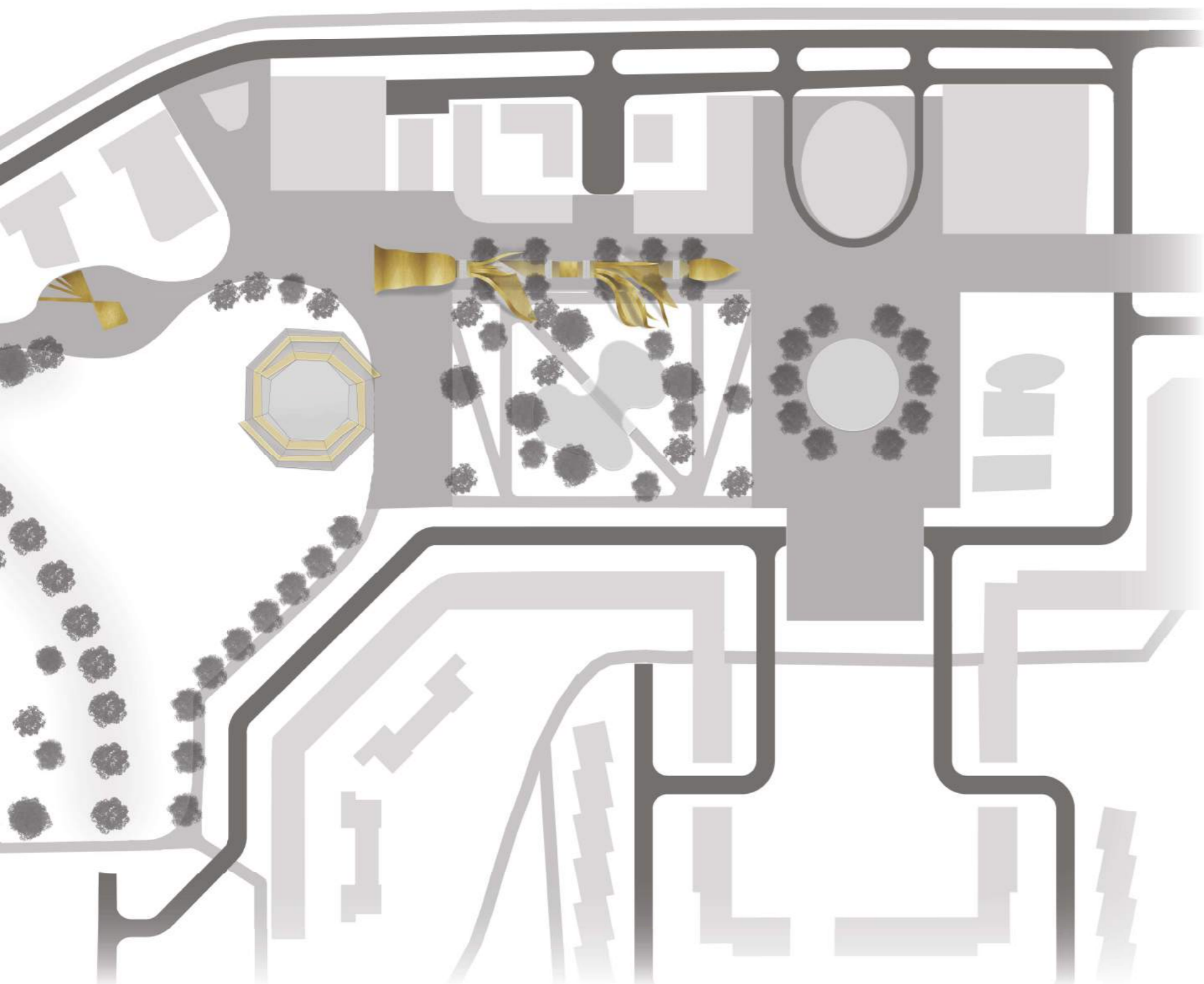
Obálku budovy tvoří skleněný plášť. Na základní hmotě je navrhováno trojsklo v šedé barvě Planibel Dark Grey. Na "háv" trojsklo s vloženou zrcadlovou fólií. Boky "háv" tvoří trojsklo složené z Lacobel, Glassiled a Stratobel, díky této skladbě bude v noci sklo svítit. Plášť je tvořen rámovou konstrukcí s přiznanými i s nepřiznanými spoji. Na základní hmotě jsou přiznané diagonální spoje a jsou zde vloženy led pásy pro noční osvětlení.

Provozní řešení hotelu je rozděleno dle vstupu do hotelu. Jsou navrženy hlavní vstupy, na úrovni 1.NP z východní strany a z 1.PP, na tyto vstupy navazuje recepce, lobby, kavárna, či služby pro hotelové hosty. Hosté přijíždějící automobily nebo autobusy vjedou do prvního podzemního podlaží, po zaparkování využijí výtahy pro další vertikální komunikaci. Výtahy se nachází ve středu jádra stavby. Zaměstnanci hotelu mají přístup do hotelu z prostorů garáží, a v 1.NP ze severní a jižní strany hotelu. Pohyb po hotelu je následně řešen přes čipové karty. Přístup je tak umožněn pouze do příslušných oblastí. Součástí hotelu jsou restaurace, snídárna a skybar.



SITUACE

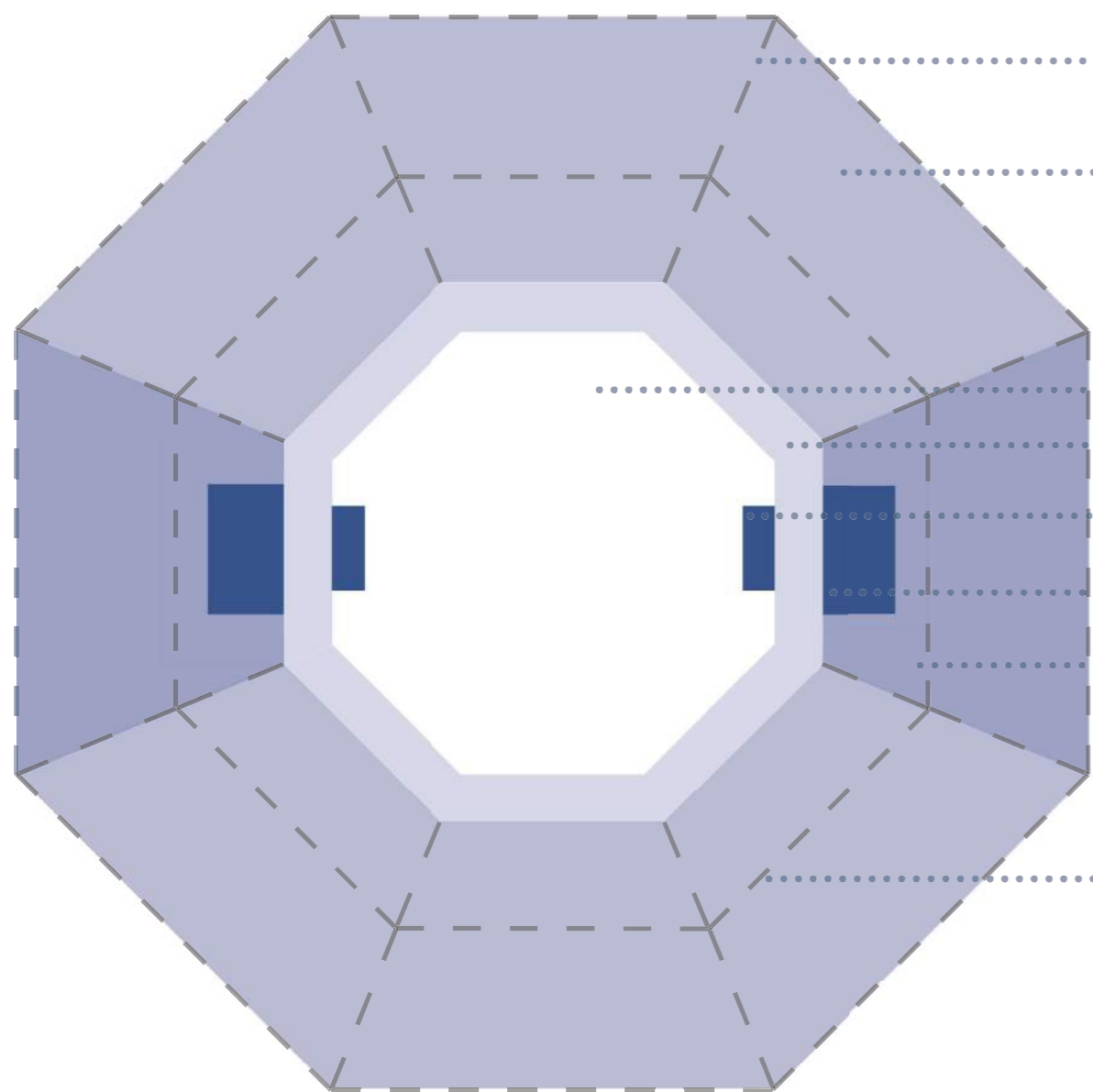
Hotel ****
Praha 13_Sluneční náměstí
Bc. Lucie Hrdličková



SITUACE

Hotel ****
Praha 13_Sluneční náměstí
Bc. Lucie Hrdličková





1. - 10.NP

ROZDĚLENÍ DISPOZICE NA 8 ÚSEKŮ
do úseků se vpisují jednotlivé provozy

PROSTORY S DENNÍM OSVĚTLENÍM A VÝHLEDY
hotelové pokoje, restaurace, snídařna,
denní místnosti, kacerláře

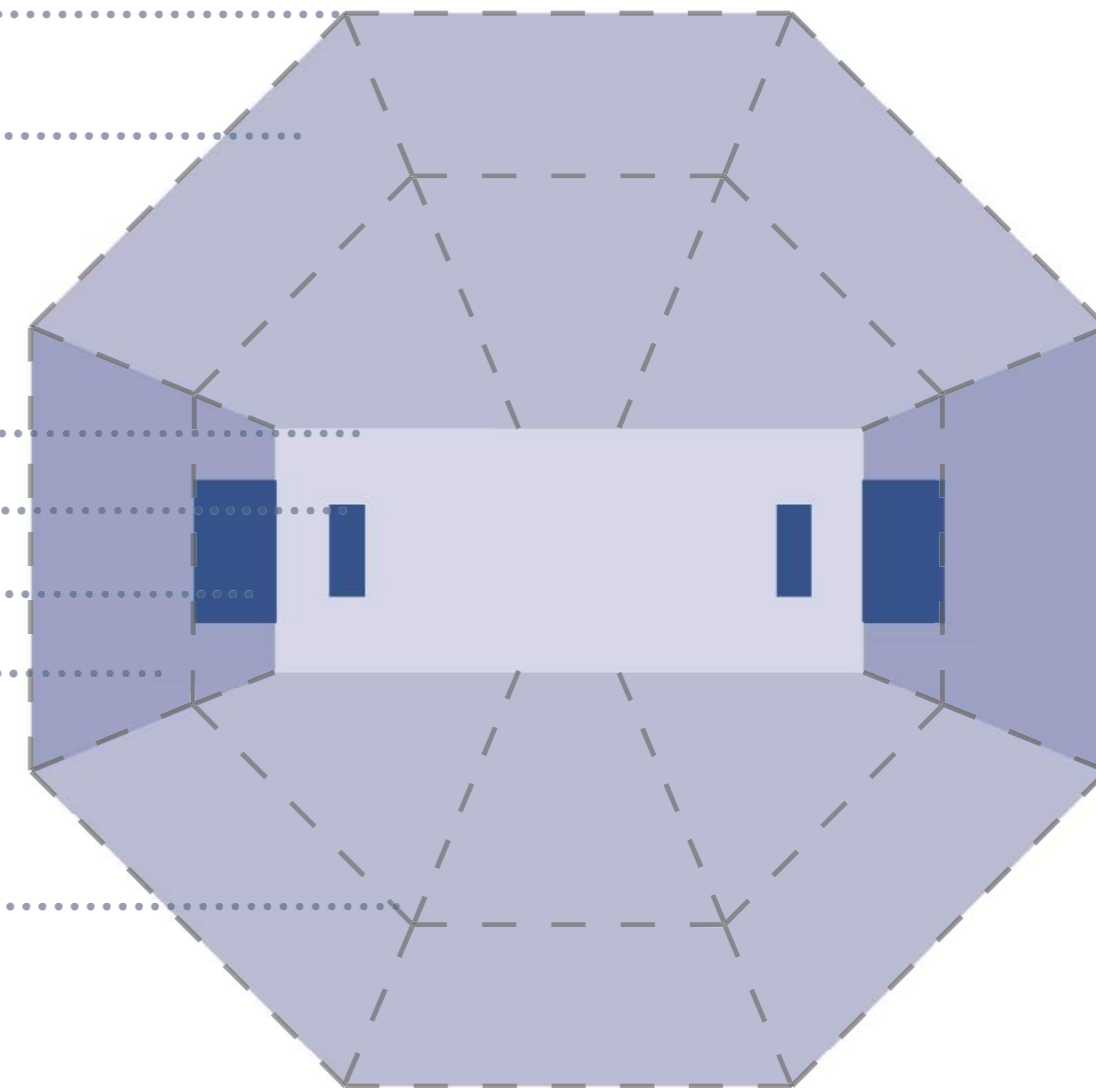
OTEVŘENÝ PROSTOR
HLAVNÍ KOMUNIKAČNÍ CHODBA

HLAVNÍ VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE
panoramatické výtahy

ŽB JÁDRO
evakuační výtahy, schodiště

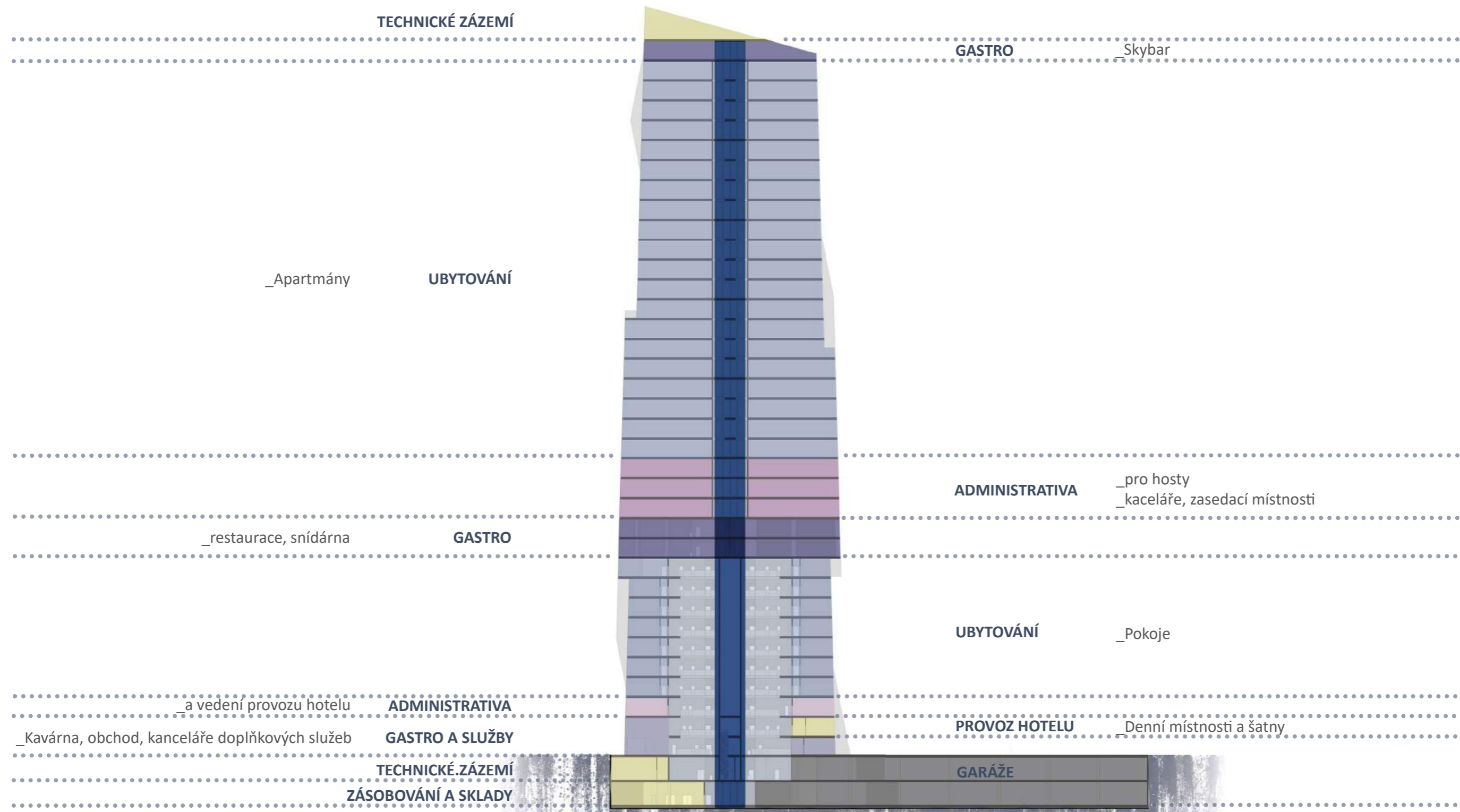
PROVOZNÍ ÚSEK
úklidové místnosti, pokojová služba, šatny,
sklady, hyg.zázemí

PROMĚNLIVÝ POLOMĚR PODLAŽÍ
k dané hloubce adekvátně zvolen provoz

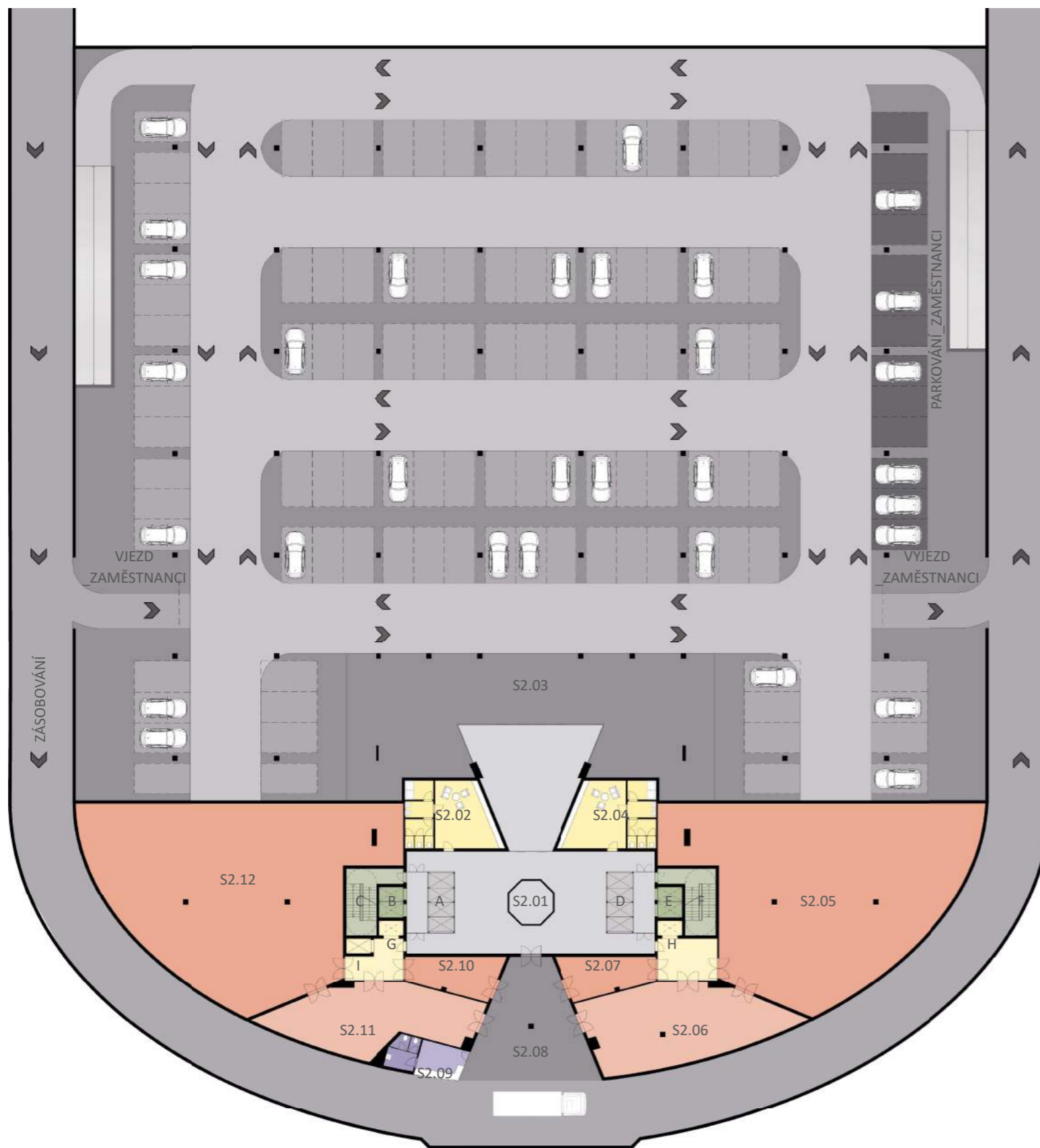


11. - 37.NP

PRINCIP PROVOZU HOTELU_PŮDORYS



PRINCIP PROVOZU HOTELU_ŘEZ



- A ■ Výtahy_panoramatické_hosté
- B ■ Výtahy_provozní, event. evakuační
- C ■ Schodiště_personální, evakuační
- D ■ Výtahy_panoramatické_hosté
- E ■ Výtahy_provozní, event. evakuační
- F ■ Schodiště_personální, evakuační
- G ■ Výtah_provozní
- H ■ Výtah_provozní
- I ■ Výtah_provozní

- S2.01 ■ Hotelová hala
- S2.02 ■ Šatna_Skladníci
- S2.03 ■ Garáže
- S2.04 ■ Šatna_Údržba
- S2.05 ■ Sklad
- S2.06 ■ Sklad
- S2.07 ■ Sklad
- S2.08 ■ Zásobovací dvůr
- S2.09 ■ Kancelář_Zásobovací dvůr
- S2.10 ■ Sklad
- S2.11 ■ Sklad
- S2.12 ■ Sklad

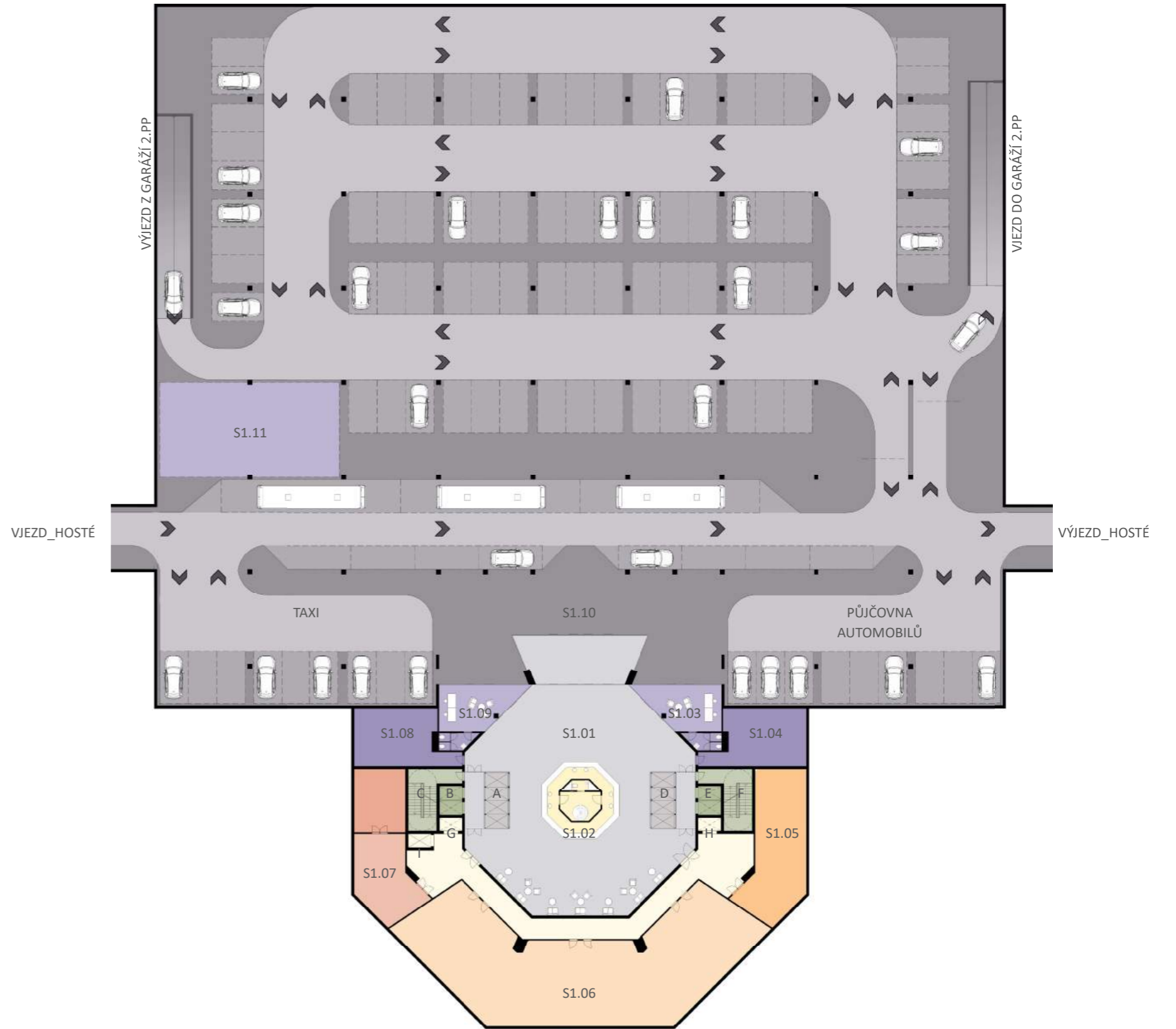
PŮDORYS 2.PP

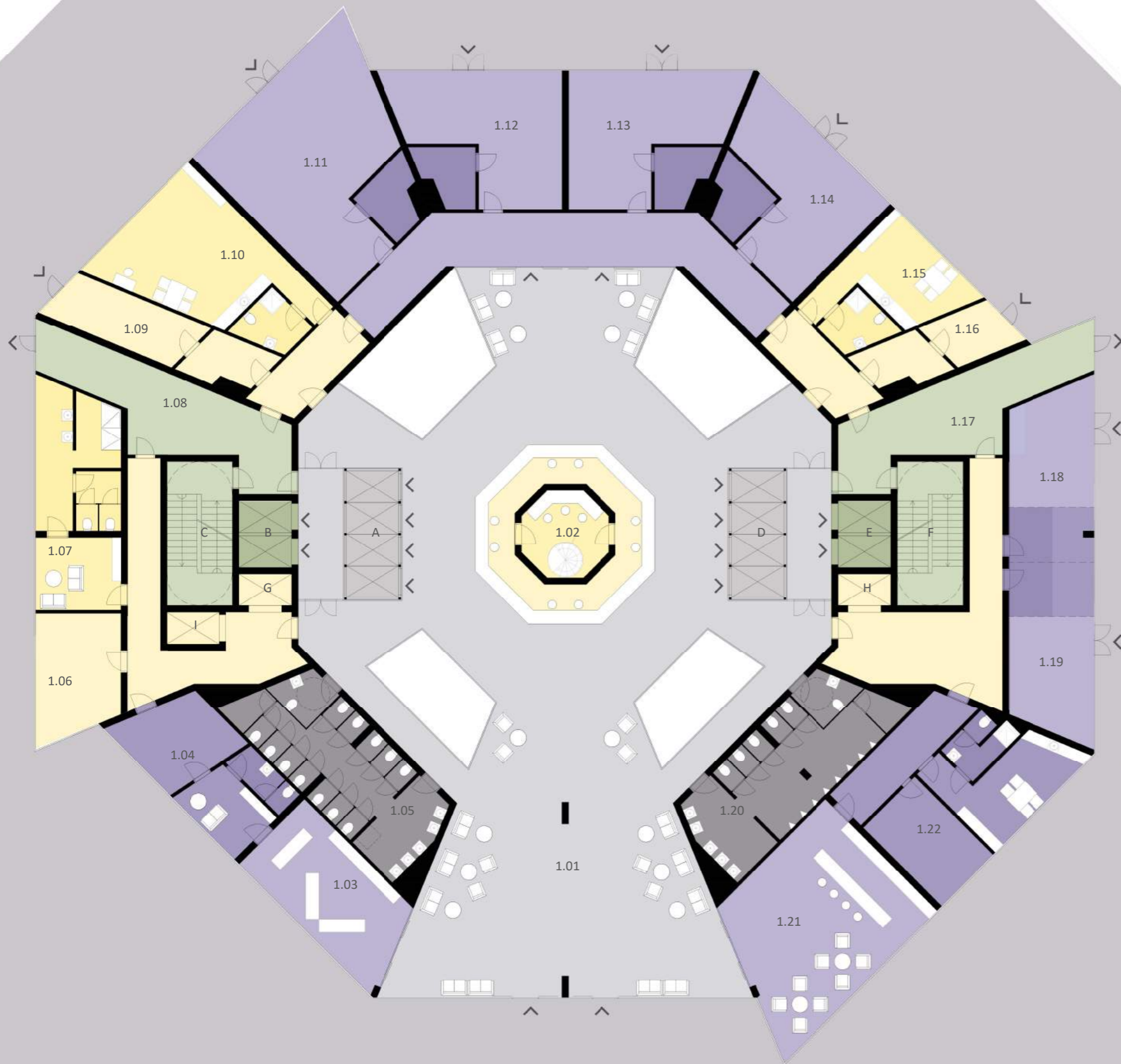


Hotel ****
 Praha 13_Sluneční náměstí
 Bc. Lucie Hrdličková

- A Výtahy_panoramatické_hosté
- B Výtahy_provozní, event. evakuační
- C Schodiště_personální, evakuační
- D Výtahy_panoramatické_hosté
- E Výtahy_provozní, event. evakuační
- F Schodiště_personální, evakuační
- G Výtah_provozní
- H Výtah_provozní
- I Výtah_provozní

- S1.01 Hotelová hala
- S1.02 Recepce
- S1.03 Kancelář_Půjčovna automobilů
- S1.04 Úschovna zavazadel_skupiny z autobusů
- S1.05 Technologické zázemí_elektro
- S1.06 Technologické zázemí
- S1.07 Údržba
- S1.08 Úschovna zavazadel_skupiny z autobusů
- S1.09 Kancelář_Ruční mytí aut
- S1.10 Garáže
- S1.11 Ruční mytí aut





- A Výtahy_panoramatické_hosté
- B Výtahy_provozní, event. evakuační
- C Schodiště_personální, evakuační
- D Výtahy_panoramatické_hosté
- E Výtahy_provozní, event. evakuační
- F Schodiště_personální, evakuační
- G Výtah_provozní
- H Výtah_provozní
- I Výtah_provozní

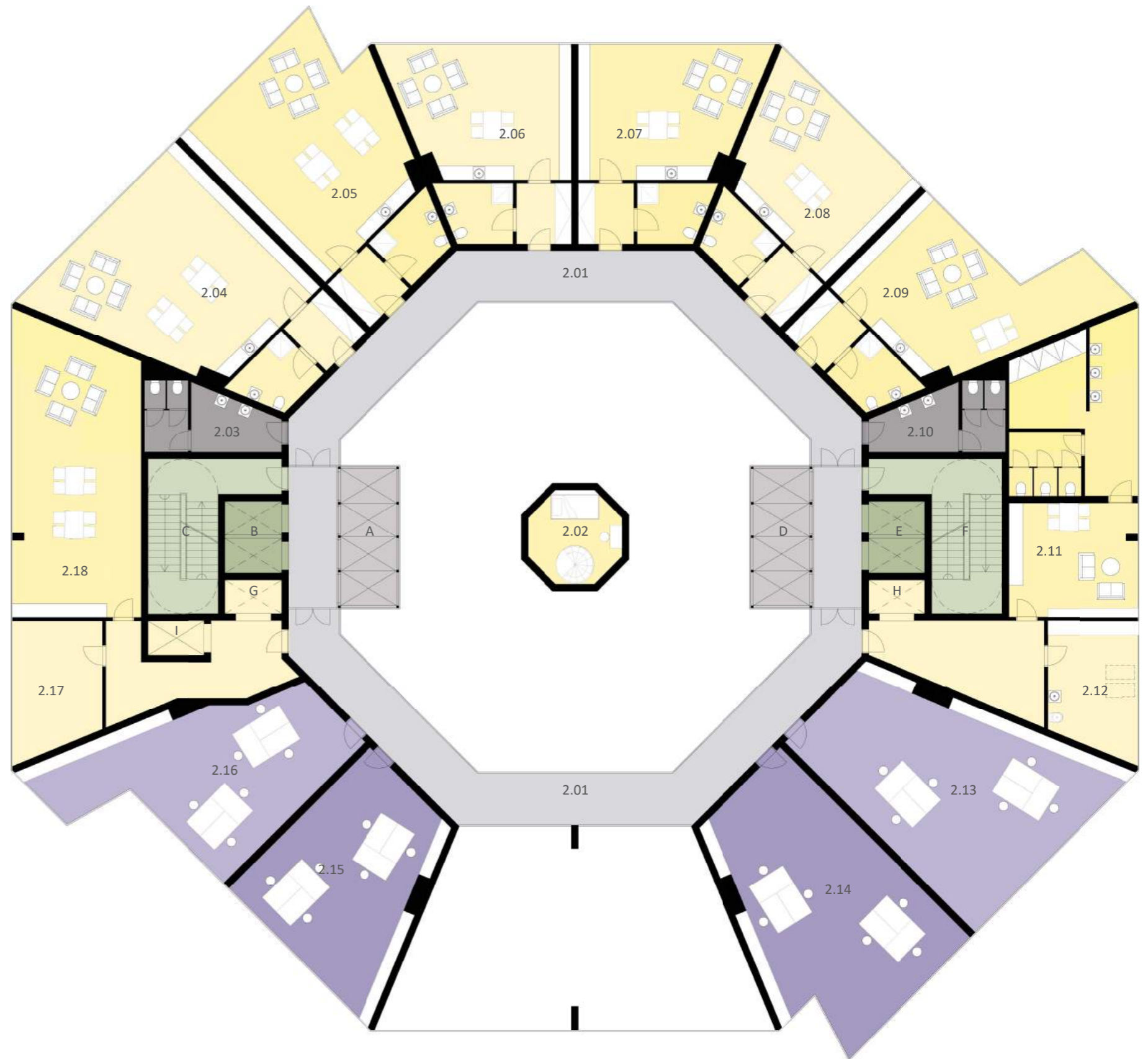
- 1.01 Hotelová hala
- 1.02 Recepce
- 1.03 Obchod
- 1.04 Zázemí a sklad_obchod
- 1.05 WC_hosté_ženy
- 1.06 Úklidová místnost
- 1.07 Šatna_Úklid
- 1.08 Únikový východ
- 1.09 Vstup_zaměstnanci
- 1.10 Denní místnost a šatna_beauty
- 1.11 Beauty se skladem_kadeřnictví
- 1.12 Beauty se skladem_nails studio
- 1.13 Beauty se skladem_barber shop
- 1.14 Beauty se skladem_vizážista
- 1.15 Denní místnost a šatna_beauty
- 1.16 Vstup_zaměstnanci
- 1.17 Únikový východ
- 1.18 Komerční prostor_pronajímatelný
- 1.19 Komerční prostor_pronajímatelný
- 1.20 WC_hosté_muži
- 1.21 Kavárna
- 1.22 Zázemí a sklad_kavárna

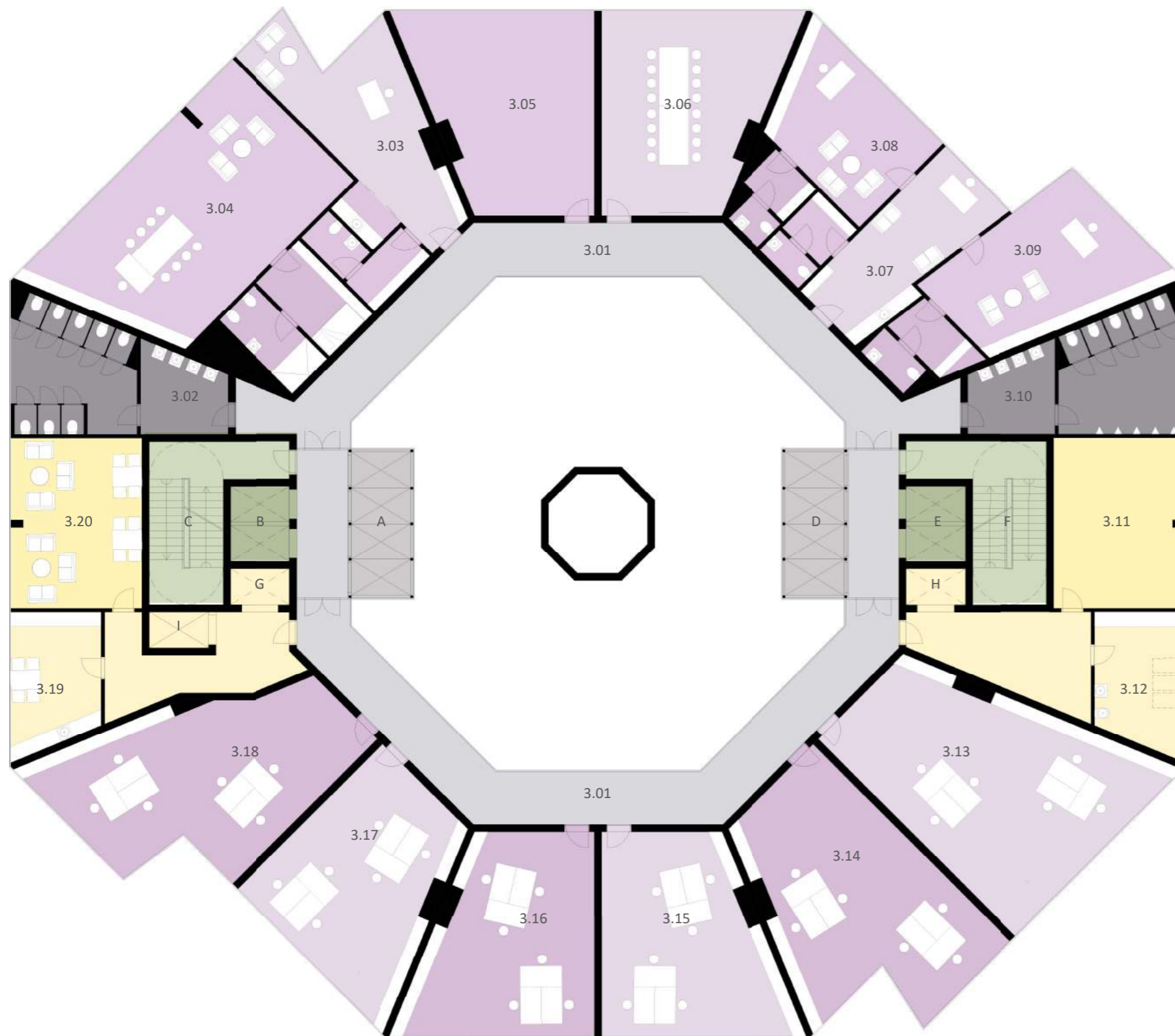
PŮDORYS 1.NP

Hotel ****
 Praha 13_Sluneční náměstí
 Bc. Lucie Hrdličková

- A ■ Výtahy_panoramatické_hosté
- B ■ Výtahy_provozní, event. evakuační
- C ■ Schodiště_personální, evakuační
- D ■ Výtahy_panoramatické_hosté
- E ■ Výtahy_provozní, event. evakuační
- F ■ Schodiště_personální, evakuační
- G ■ Výtah_provozní
- H ■ Výtah_provozní
- I ■ Výtah_provozní

- 2.01 ■ Hotelová hala
- 2.02 ■ Recepce_místnost noční směny
- 2.03 ■ WC_zaměstnanci_ženy
- 2.04 ■ Denní místnost a šatna_recepční
- 2.05 ■ Denní místnost a šatna_řidiči
- 2.06 ■ Denní místnost a šatna_nosiči
- 2.07 ■ Denní místnost a šatna_security
- 2.08 ■ Denní místnost a šatna_údržba
- 2.09 ■ Denní místnost a šatna_skladníci
- 2.10 ■ WC_zaměstnanci_muži
- 2.11 ■ Denní místnost a šatna_úklid
- 2.12 ■ Úklidová místnost
- 2.13 ■ Kancelář_doplňkové služby
- 2.14 ■ Kancelář_doplňkové služby
- 2.15 ■ Kancelář_doplňkové služby
- 2.16 ■ Kancelář_doplňkové služby
- 2.17 ■ Sklad
- 2.18 ■ Denní místnost_doplňkové služby





- A Výtahy_panoramatické_hosté
- B Výtahy_provozní, event. evakuační
- C Schodiště_personální, evakuační
- D Výtahy_panoramatické_hosté
- E Výtahy_provozní, event. evakuační
- F Schodiště_personální, evakuační
- G Výtah_provozní
- H Výtah_provozní
- I Výtah_provozní

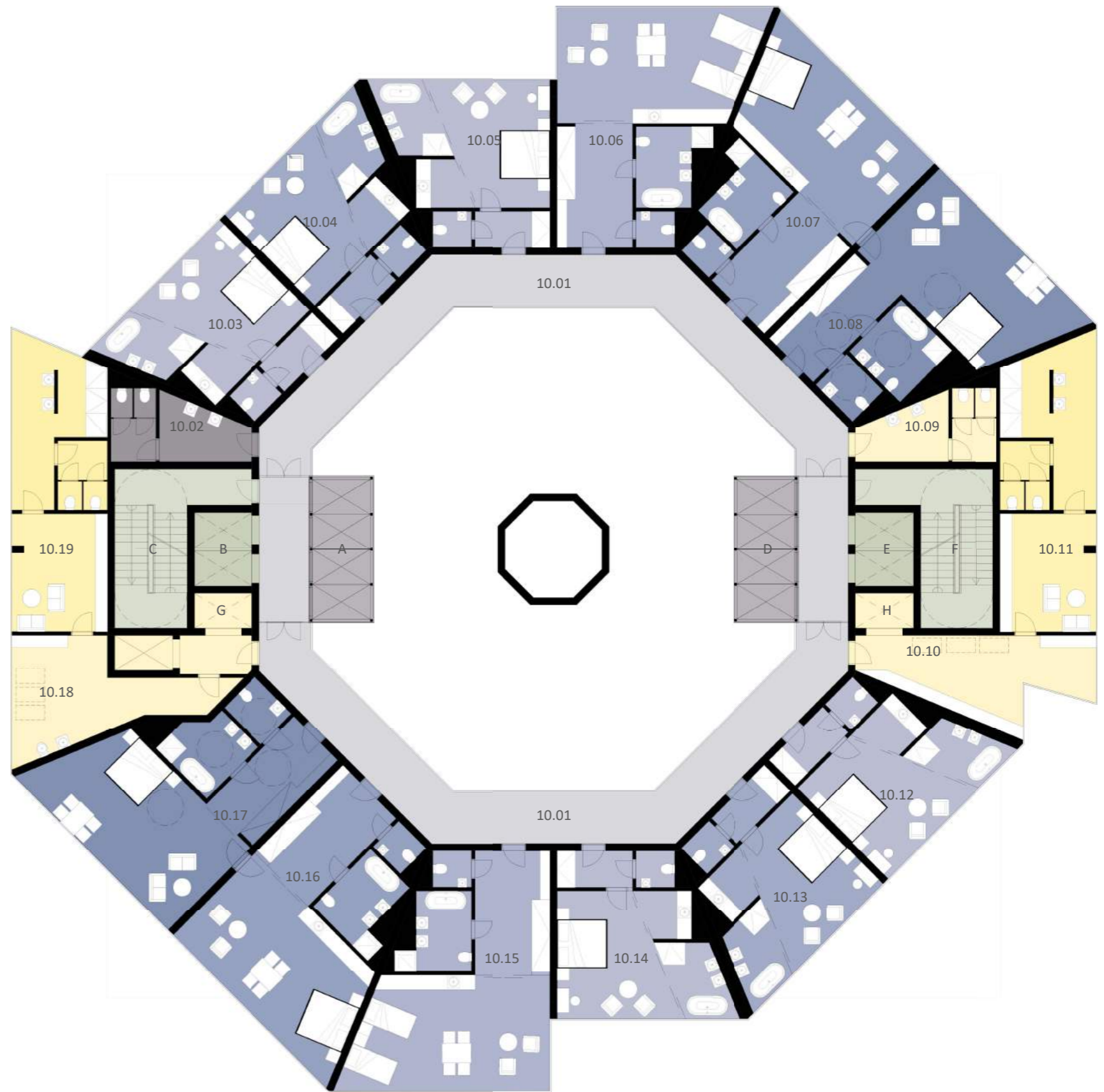
- 3.01 Hotelová hala
- 3.02 WC_zaměstnanci_ženy
- 3.03 Kancelář_asistent
- 3.04 Kancelář_ředitel
- 3.05 Represalonek
- 3.06 Zasedací místnost
- 3.07 Kancelář_asistent
- 3.08 Kancelář_náměstek
- 3.09 Kancelář_náměstek
- 3.10 WC_zaměstnanci_muži
- 3.11 Sklad
- 3.12 Úklidová místnost
- 3.13 Kancelář_Administrativa a vedení provozu hotelu
- 3.14 Kancelář_Administrativa a vedení provozu hotelu
- 3.15 Kancelář_Administrativa a vedení provozu hotelu
- 3.16 Kancelář_Administrativa a vedení provozu hotelu
- 3.17 Kancelář_Administrativa a vedení provozu hotelu
- 3.18 Kancelář_Administrativa a vedení provozu hotelu
- 3.19 Kuchyňka_Administrativa a vedení provozu hotelu
- 3.20 Denní místnost_Administrativa a vedení provozu hotelu

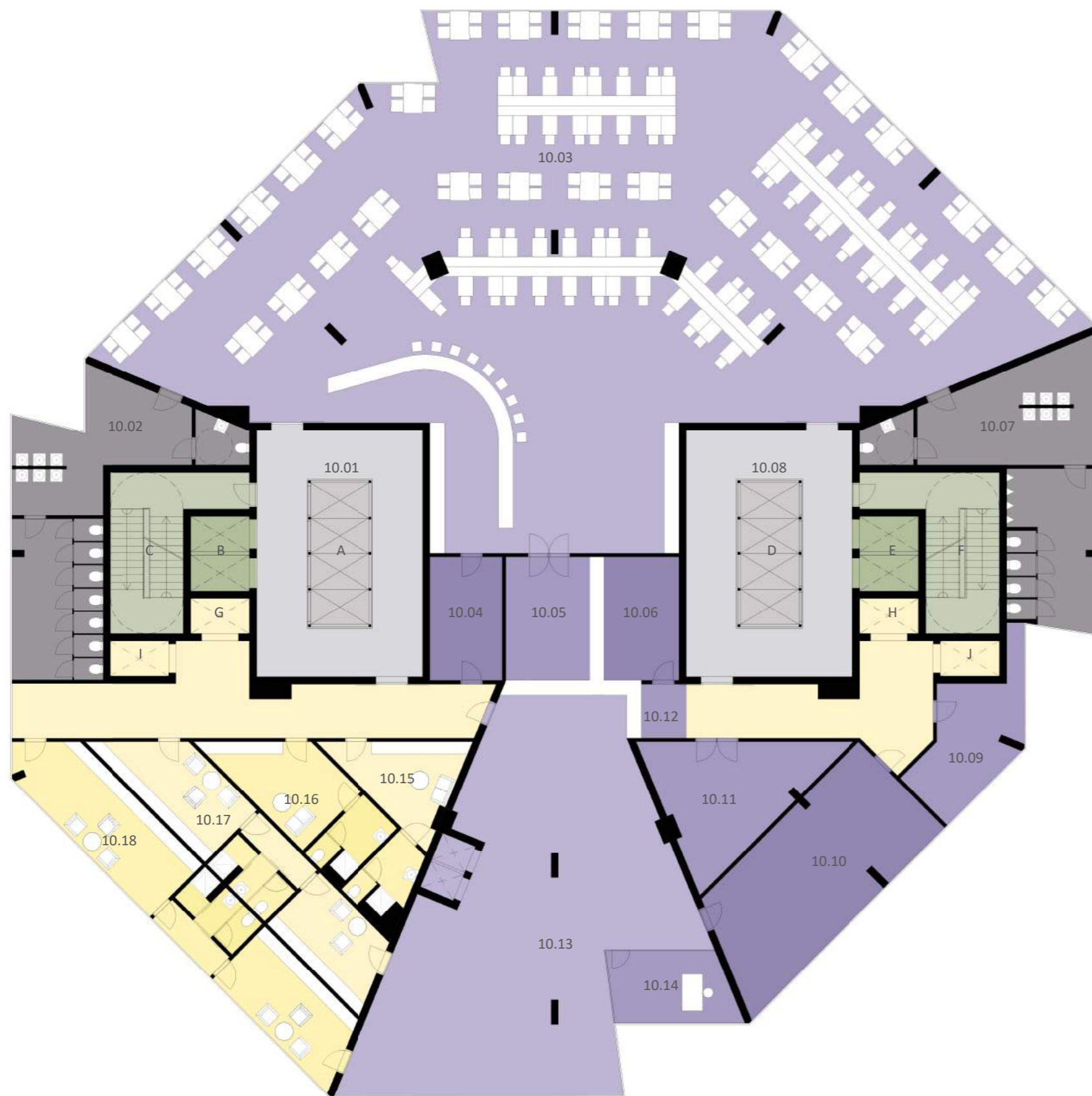
PŮDORYS 3.NP

Hotel ****
 Praha 13_Sluneční náměstí
 Bc. Lucie Hrdličková

- A Výtahy_panoramatické_hosté
- B Výtahy_provozní, event. evakuační
- C Schodiště_personální, evakuační
- D Výtahy_panoramatické_hosté
- E Výtahy_provozní, event. evakuační
- F Schodiště_personální, evakuační
- G Výtah_provozní
- H Výtah_provozní
- I Výtah_provozní

- 10.01 Hotelová chodba
- 10.02 WC_pohotovostní
- 10.03 Pokoj_TYP 1
- 10.04 Pokoj_TYP 1
- 10.05 Pokoj_TYP 1
- 10.06 Pokoj_TYP 2a
- 10.07 Pokoj_TYP 2a
- 10.08 Pokoj_TYP 2b
- 10.09 WC_zaměstnanci
- 10.10 Pokojová služba
- 10.11 Šatna_pokojová služba
- 10.12 Pokoj_TYP 1
- 10.13 Pokoj_TYP 1
- 10.14 Pokoj_TYP 1
- 10.15 Pokoj_TYP 2a
- 10.16 Pokoj_TYP 2a
- 10.17 Pokoj_TYP 2b
- 10.18 Úklidová místnost
- 10.19 Šatna_úklidová místnost





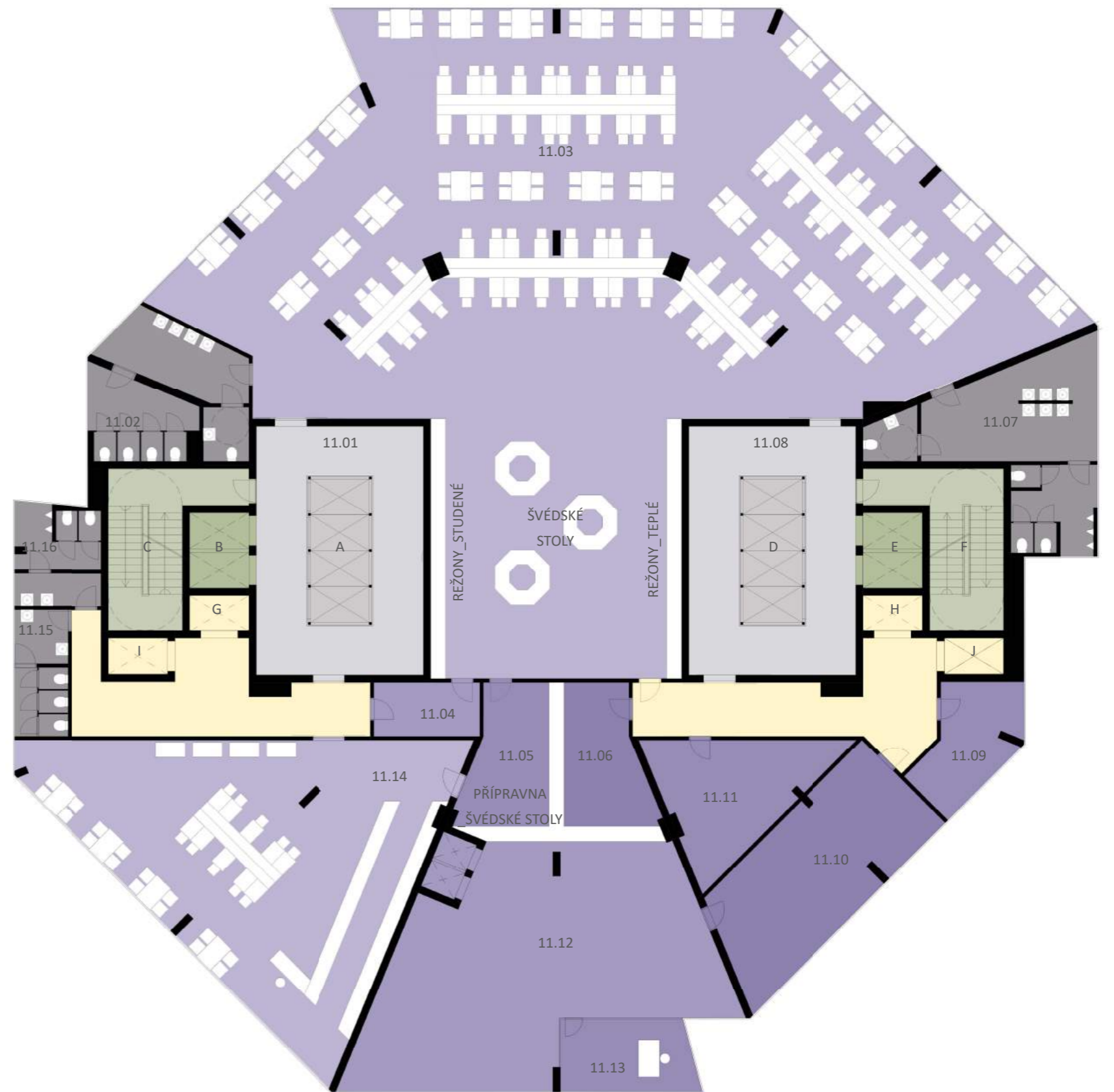
- A Výtahy_panoramatické_hosté
 - B Výtahy_provozní, event. evakuační
 - C Schodiště_personální, evakuační
 - D Výtahy_panoramatické_hosté
 - E Výtahy_provozní, event. evakuační
 - F Schodiště_personální, evakuační
 - G Výtah_provozní
 - H Výtah_provozní
 - I Výtah_provozní
 - J Výtah_provozní
-
- 10.01 Hotelová chodba
 - 10.02 WC_hosté_ženy
 - 10.03 Restaurace
 - 10.04 Sklad_nápojů
 - 10.05 Office_restaurace
 - 10.06 Mytí_bílé_nádobí
 - 10.07 WC_hosté_muži
 - 10.08 Hotelová chodba
 - 10.09 Sklad_odpad
 - 10.10 Rozbalovna
 - 10.11 Mytí_vozíky_pokojové_služby
 - 10.12 Office_pokojová_služba
 - 10.13 Finální_úpravna_Teplých_jídel, Studená_kuchyně, Minutková_kuchyně, Cukrárna, Pekárna
 - 10.14 Kancelář_šéfkuchař
 - 10.15 Šatna_Číšníci
 - 10.16 Šatna_Číšnice
 - 10.17 Šatna_Kuchaři
 - 10.18 Šatna_Kuchařky

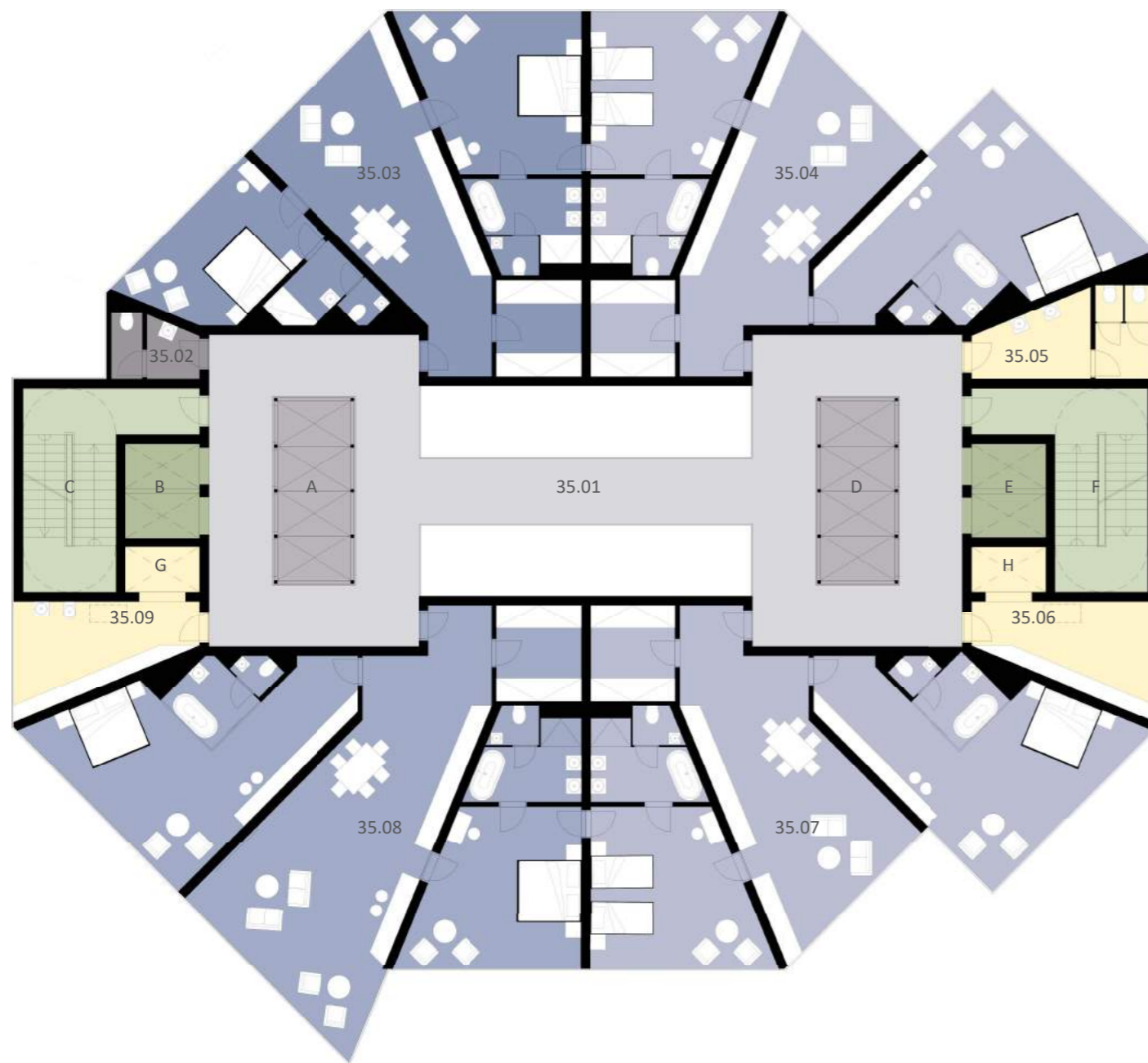
PŮDORYS 11.NP

Hotel ****
 Praha 13_Sluneční náměstí
 Bc. Lucie Hrdličková

- A Výtahy_panoramatické_hosté
- B Výtahy_provozní, event. evakuační
- C Schodiště_personální, evakuační
- D Výtahy_panoramatické_hosté
- E Výtahy_provozní, event. evakuační
- F Schodiště_personální, evakuační
- G Výtah_provozní
- H Výtah_provozní
- I Výtah_provozní
- J Výtah_provozní

- 11.01 Hotelová chodba
- 11.02 WC_hosté_ženy
- 11.03 Snídanárna
- 11.04 Sklad_nápojů
- 11.05 Office
- 11.06 Mytí_bílé nádobí
- 11.07 WC_hosté_muži
- 11.08 Hotelová chodba
- 11.09 Sklad_odpad
- 11.10 Rozbalovna
- 11.11 Mytí_pojízdné režony s ohřevem i bez
- 11.12 Finální úpravna jídel a asijská kuchyně
- 11.13 Kancelář_šéfkuchař
- 11.14 Buffet_zaměstnanci
- 11.15 WC_zaměstnanci_ženy
- 11.16 WC_zaměstnanci_muži





- A ■ Výtahy_panoramatické_hosté
- B ■ Výtahy_provozní, event. evakuační
- C ■ Schodiště_personální, evakuační
- D ■ Výtahy_panoramatické_hosté
- E ■ Výtahy_provozní, event. evakuační
- F ■ Schodiště_personální, evakuační
- G ■ Výtah_provozní
- H ■ Výtah_provozní

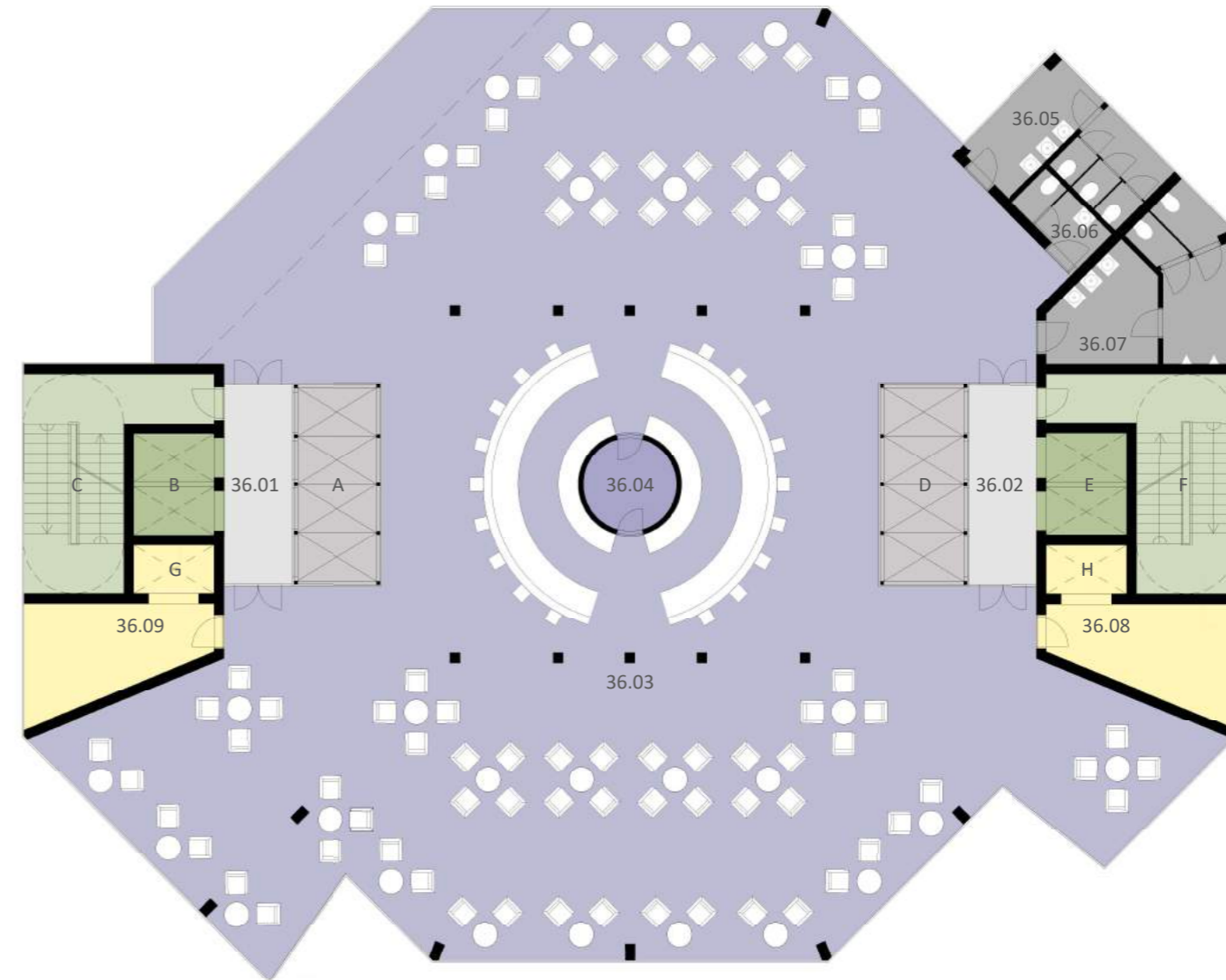
- 35.01 ■ Hotelová chodba
- 35.02 ■ WC_pohotovostní
- 35.03 ■ Apartmá_TYP 1
- 35.04 ■ Apartmá_TYP 2a
- 35.05 ■ WC_zaměstnanci
- 35.06 ■ Pokojová služba
- 35.07 ■ Apartmá_TYP 2a
- 35.08 ■ Apartmá_TYP 2b
- 35.09 ■ Úklidová místnost

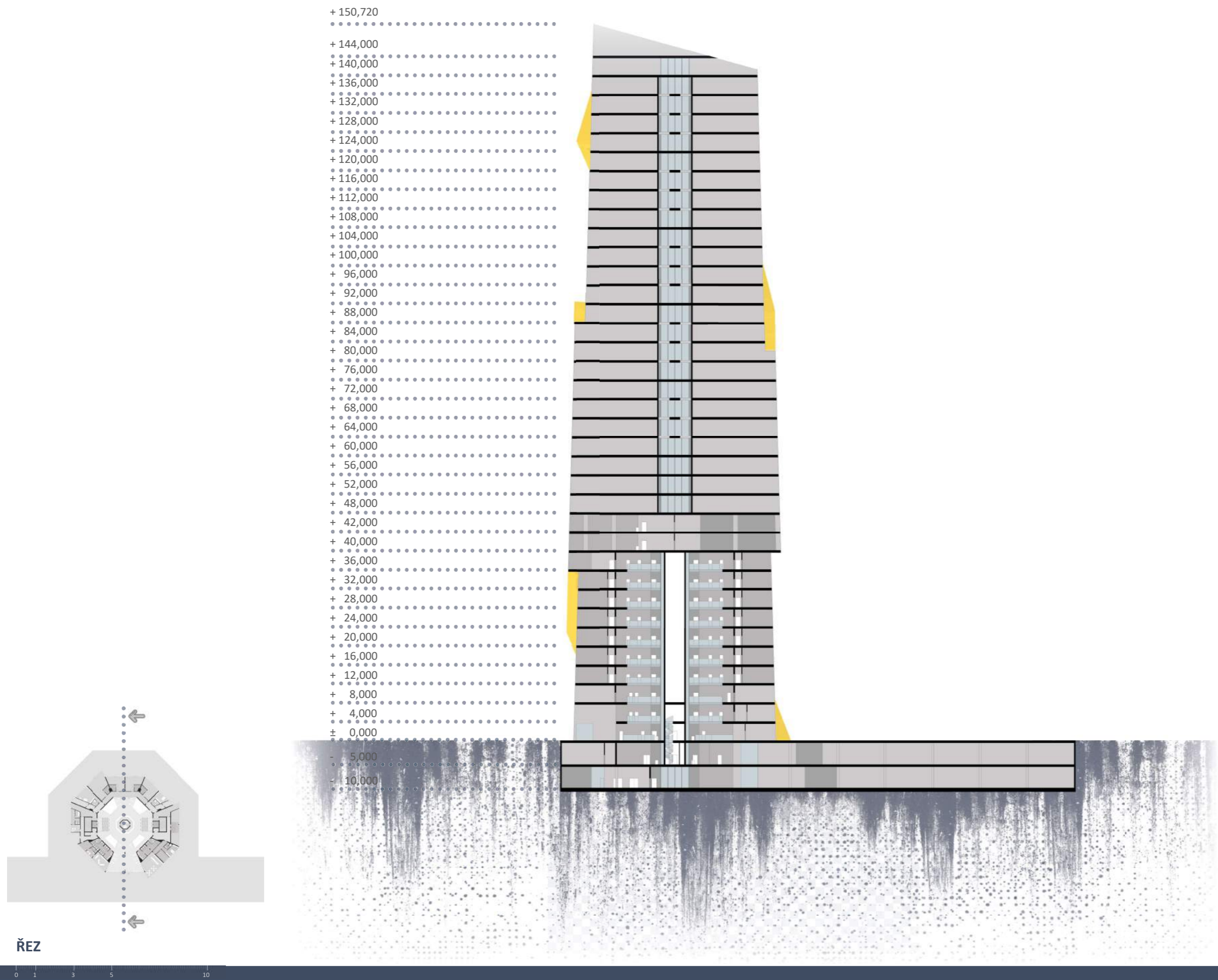
PŮDORYS 35.NP

Hotel ****
 Praha 13_Sluneční náměstí
 Bc. Lucie Hrdličková

- A Výtahy_panoramatické_hosté
- B Výtahy_provozní, event. evakuační
- C Schodiště_personální, evakuační
- D Výtahy_panoramatické_hosté
- E Výtahy_provozní, event. evakuační
- F Schodiště_personální, evakuační
- G Výtah_provozní
- H Výtah_provozní

- 36.01 Hotelová chodba
- 36.02 Hotelová chodba
- 36.03 Skybar
- 36.04 Sklad_denní
- 36.05 WC_hosté_ženy
- 36.06 WC_zaměstnanci
- 36.07 WC_hosté_muži
- 36.08 Sklad
- 36.09 Úklidová místnost



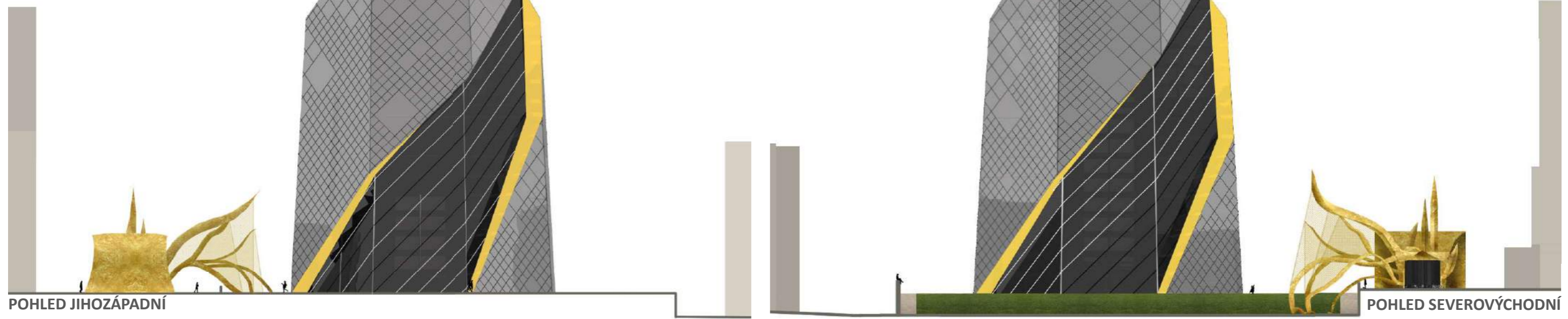


ŘEZ

STRATOBEL DARK YELLOW
GLASSIED UNI
LACOBEL ANTHRACITE AUTHENTIC 7016

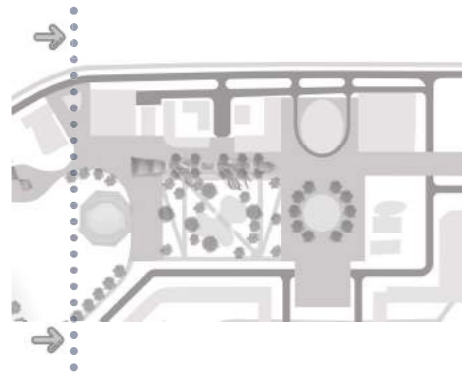
PLANIBEL CLEARVISION
PLANIBEL DARK GREY
PLANIBEL CLEARVISION

PLANIBEL CLEARVISION
zrcadlová fólie
PLANIBEL DARK GREY
PLANIBEL CLEARVISION

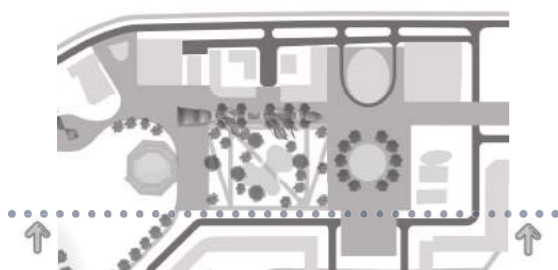
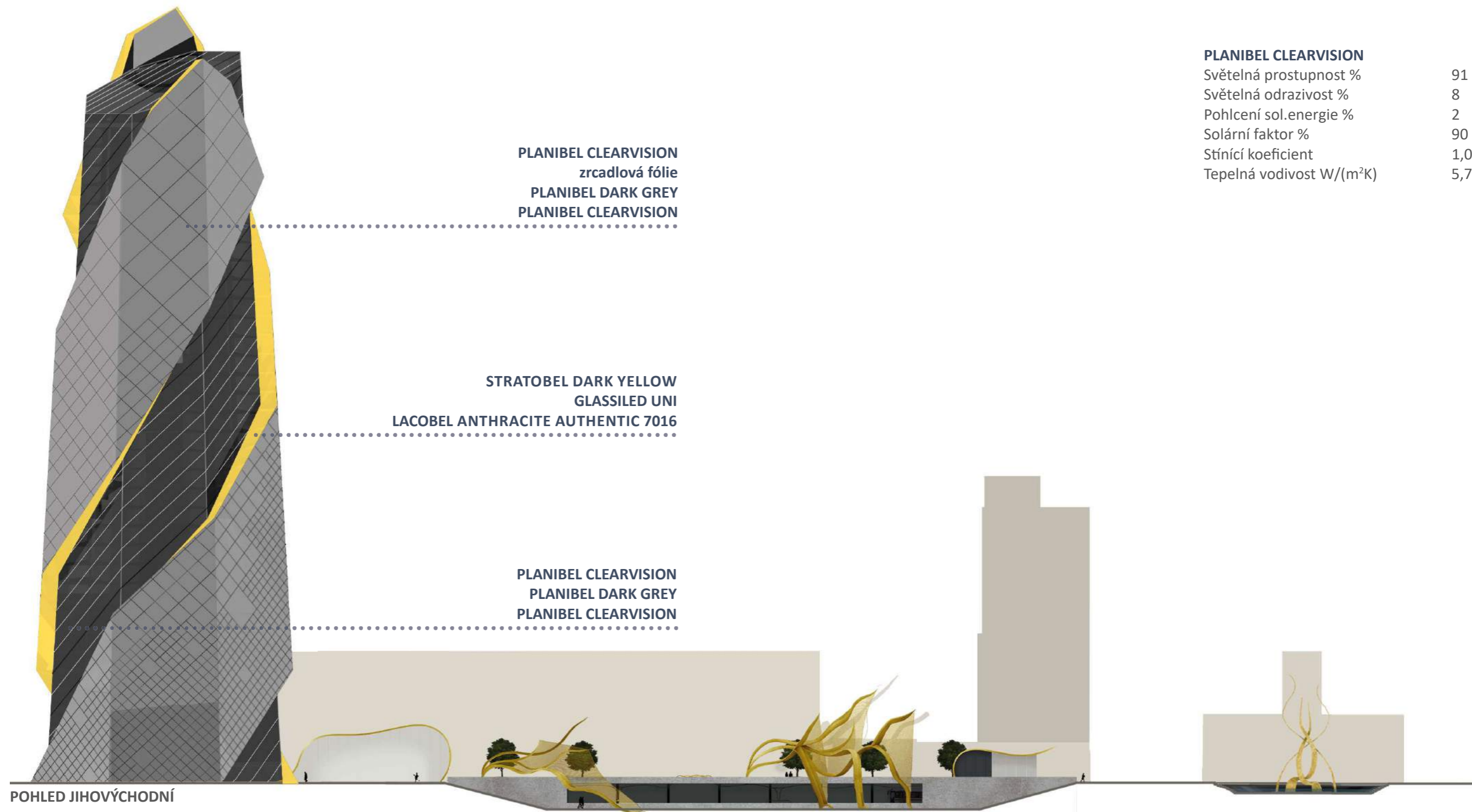


POHLED JIHOZÁPADNÍ

POHLED SEVEROVÝCHODNÍ



POHLEDY



POHLED

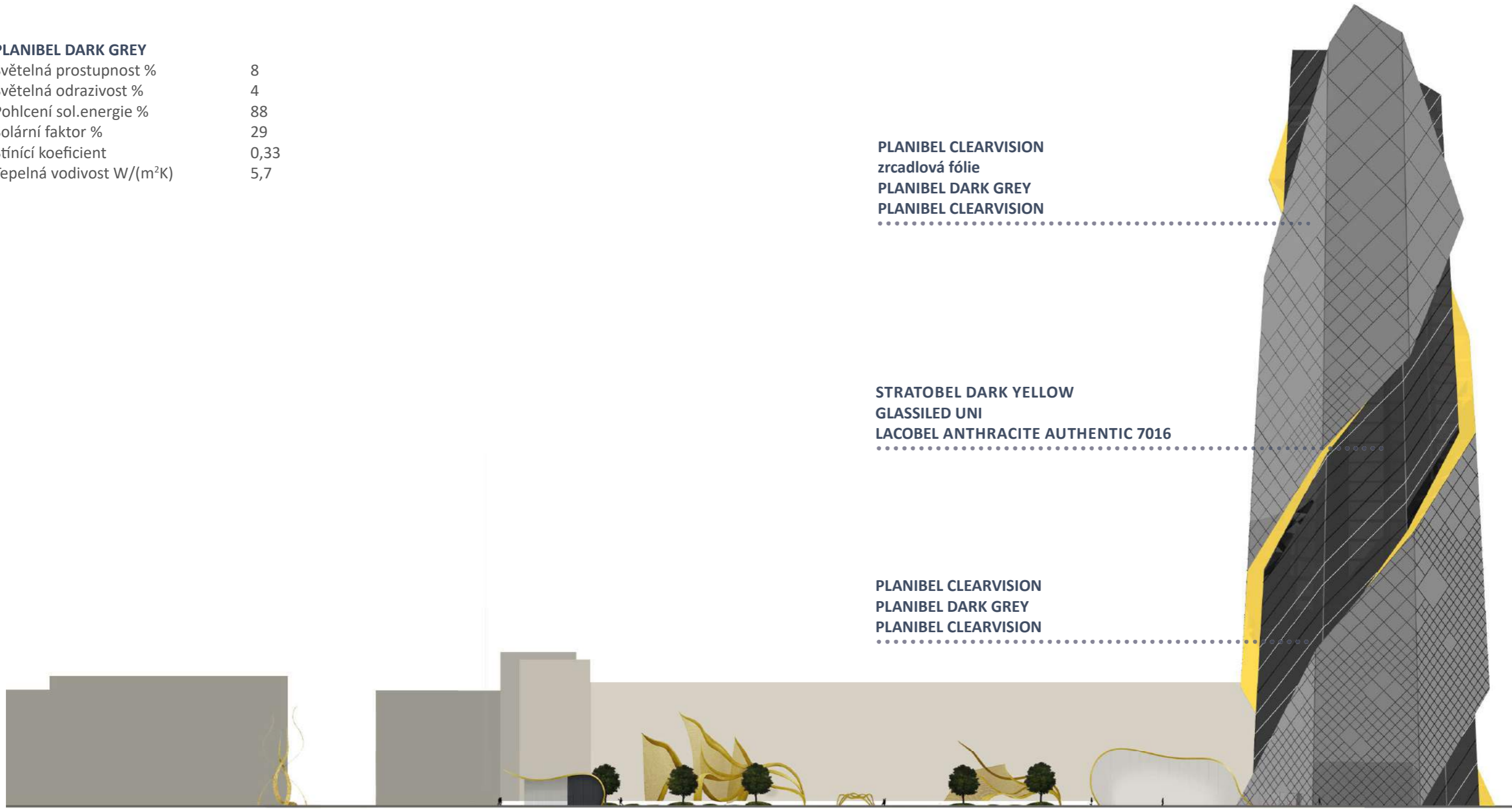
PLANIBEL DARK GREY

| | |
|--------------------------|------|
| Světelná prostupnost % | 8 |
| Světelná odrazivost % | 4 |
| Pohlčení sol.energie % | 88 |
| Solární faktor % | 29 |
| Stínící koeficient | 0,33 |
| Tepelná vodivost W/(m²K) | 5,7 |

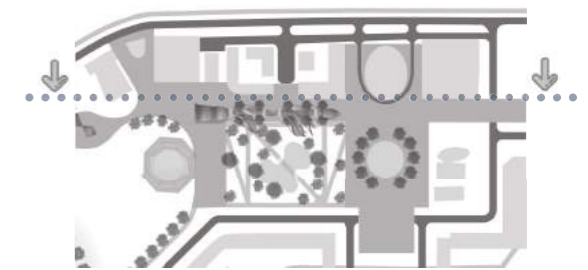
PLANIBEL CLEARVISION
zrcadlová fólie
PLANIBEL DARK GREY
PLANIBEL CLEARVISION

STRATOBEL DARK YELLOW
GLASSILED UNI
LACOBEL ANTHRACITE AUTHENTIC 7016

PLANIBEL CLEARVISION
PLANIBEL DARK GREY
PLANIBEL CLEARVISION



POHLED SEVEROZÁPADNÍ



POHLED



VIZUALIZACE

Hotel ****
Praha 13_Sluneční náměstí
Bc. Lucie Hrdličková



VIZUALIZACE

Hotel ****
Praha 13_Sluneční náměstí
Bc. Lucie Hrdličková



VIZUALIZACE

Hotel ****
Praha 13_Sluneční náměstí
Bc. Lucie Hrdličková



VIZUALIZACE

Hotel ****
Praha 13, Sluneční náměstí
Bc. Lucie Hrdličková

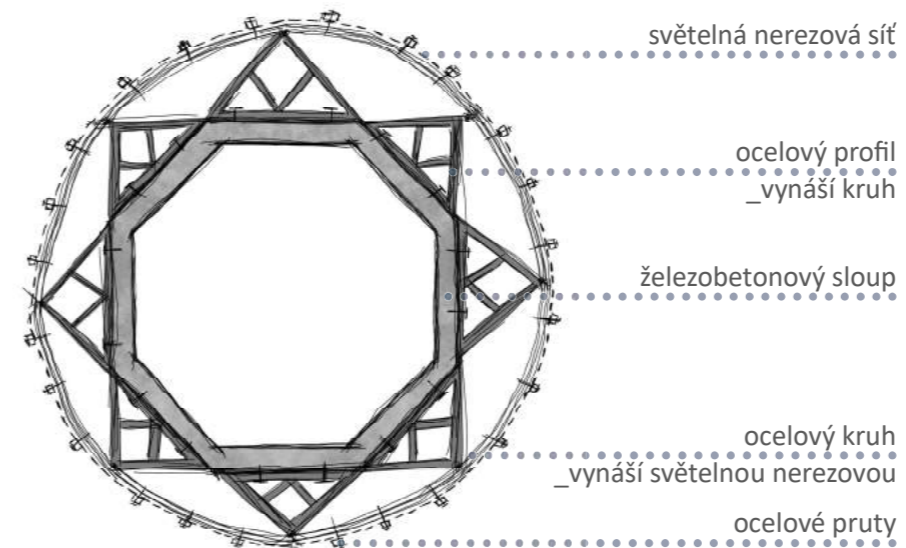
HOTELOVÁ HALA_RECEPCE

NÁVRH DESIGNU NOSNÉHO SLOUPU

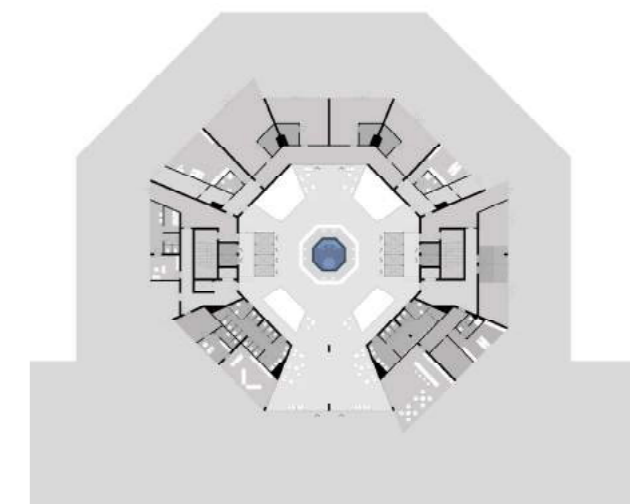
V objektu je navržen dominantní otevřený prostor hotelové haly s recepcí. Tento prostor překonává velký rozpon_ téměř 26,5m. Vzhledem k dalším podlažím, která se nalézají nad touto halou, byl navržen středový sloup, který přenesou veškerá zatížení až do základů.

Tento sloup vede od 2.podzemního podlaží až do 10. nadzemního podlaží. Je tvořen železobetonem, zakončen je hlavicí a jsou přidána železobetonová žebra pro přenos zatížení. Uvnitř tohoto sloupu se v 2. podzemním až 1.nadzemním podlaží nachází zázemí pro recepci i s místností noční služby.

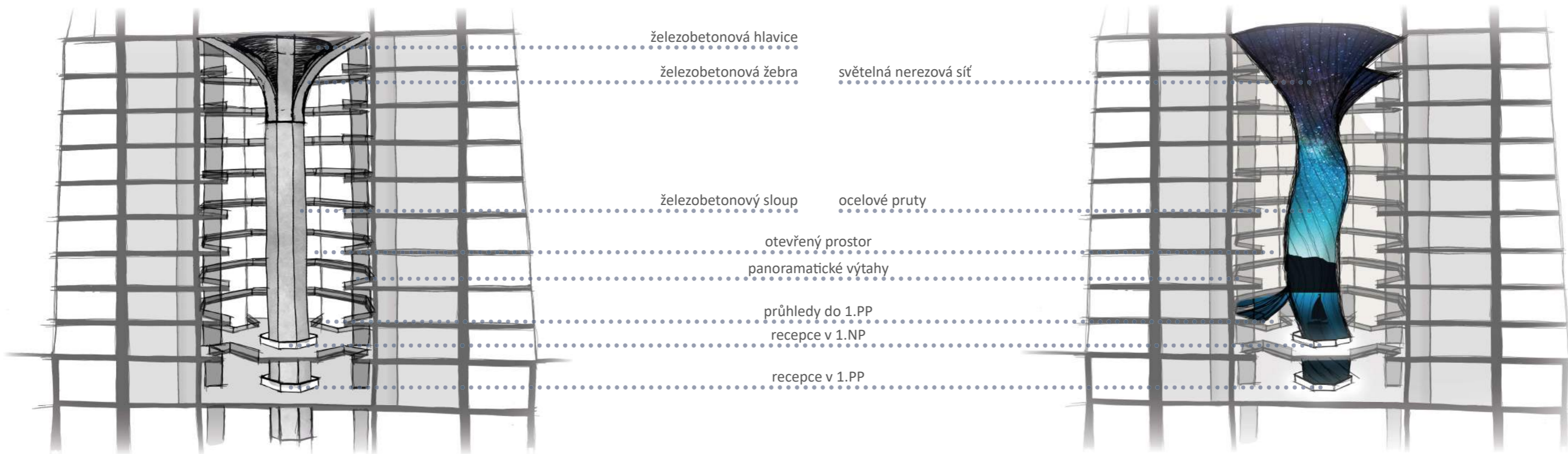
Tento prostor nabízí mnoho atraktivních řešení. Mým řešením je zahalení tohoto sloupu do světelné nerezové sítě spolu s ocelovými pruty. Tento návrh umožňuje díky světelné nerezové síti promítat téměř cokoli. V ukázkách vidíme například_ noční oblohu, led, oheň či českou přírodu.



PŮDORYS SLOUPU

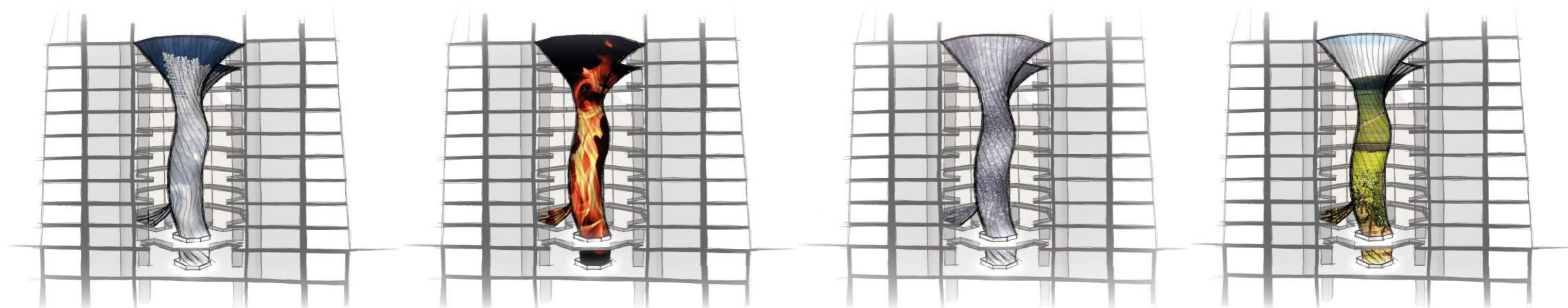


PŮDORYS 1.NP_VYZNAČENÍ SLOUPU



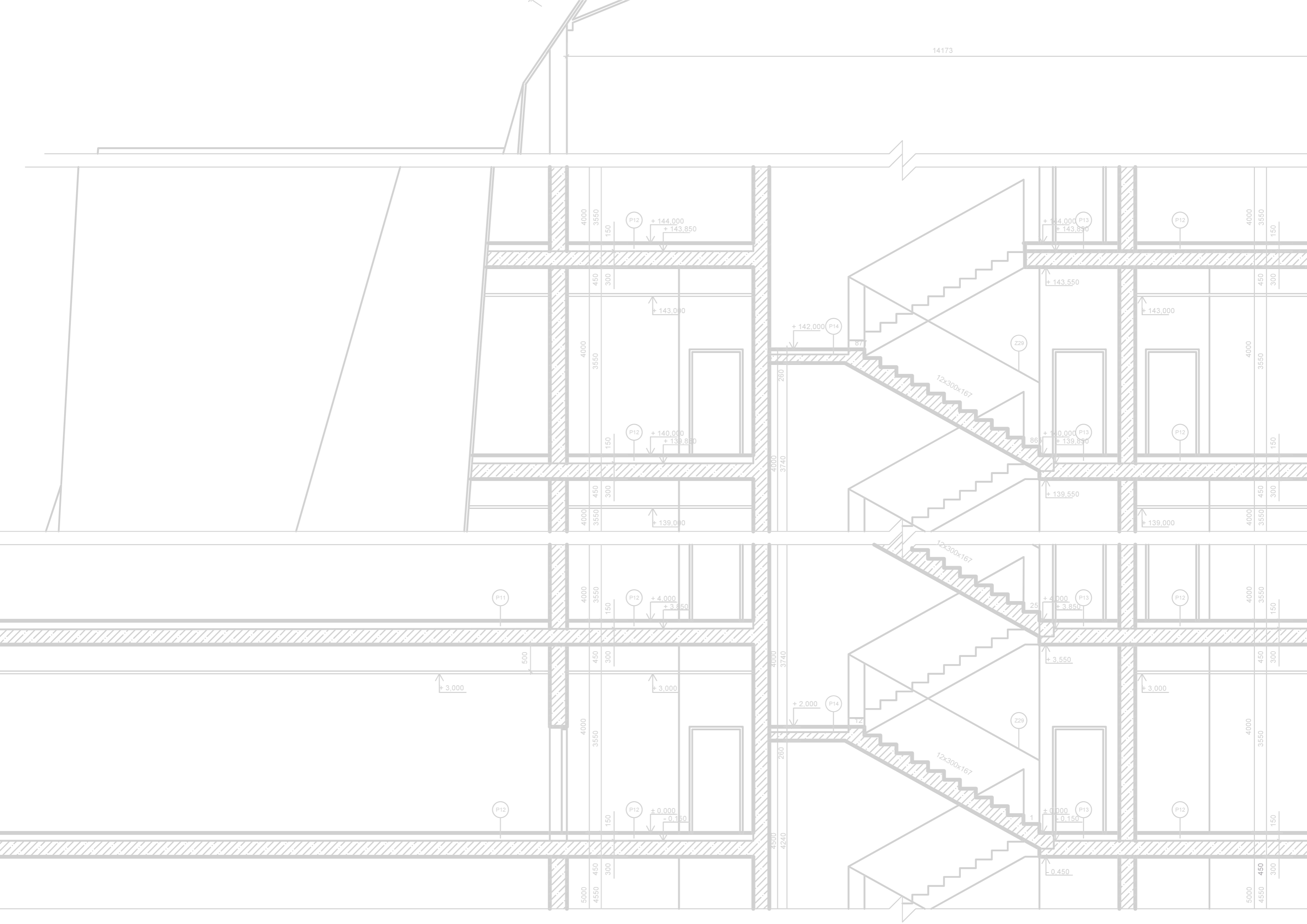
POHLED DO HALY_NA NOSNOU KONSTRUKCÍ

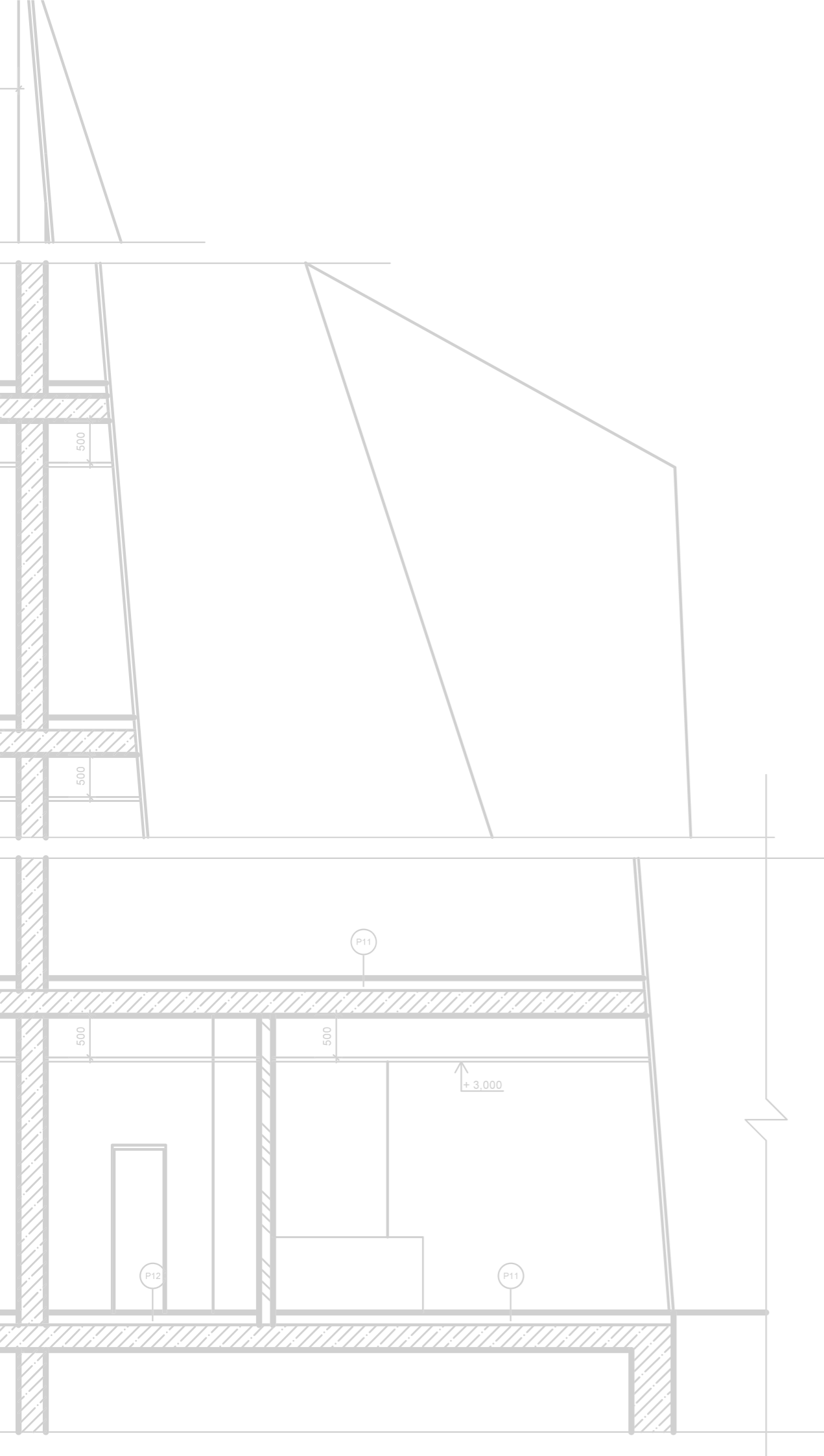
POHLED DO HALY_NA PLÁŠŤ SLOUPU



PŘÍKLADY DALŠÍCH MOŽNÝCH DESIGNŮ

HOTELOVÁ HALA_RECEPCE





STAVEBNÍ ČÁST

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Hotel_Sluneční náměstí
Bc. Lucie Hrdličková

A.I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.I.I. Údaje o stavbě

- a) Název stavby
Hotel Sluneční náměstí
- b) místo stavby
Slunečné náměstí Praha 13_Stodůlky
Katastrální území Stodůlky
Parcelní číslo 2860/127 a 128
- c) předmět dokumentace
předmětem dokumentace je návrh a výstavba novostavby čtyřhvězdičkového hotelu. Objekt má 37 nadzemních podlaží a 2 podzemní, kde se nachází sklady, technické zázemí, garáže, zázemí zaměstnanců a recepční prostory. Vjezd k hotelu i do podzemních garáží je situován z ulice Pod hranicí příjezdovým tunelem do prvního podzemního podlaží.

A.I.II. Údaje o žadateli

- a) Fakulta stavební ČVUT v Praze
Thákurova 7/2077
166 29 Praha 6, Dejvice

A.I.III. Údaje o zpracovateli dokumentace

- a) Bc. Lucie Hrdličková
Amforová 1897, Praha 13_Lužiny

A.II. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Mapové podklady území
- Fotodokumentace místa stavby
- Osobní prohlídka území
- Požadavky dle náplně předmětu

A.III. ÚDAJE O ÚZEMÍ

- a) **Rozsah řešeného území**
Řešený pozemek stavby se nachází západně od Slunečního náměstí v blízkosti stanice metra Hůrka. Je tvořen parcelami 2860/127 a 128 k.ú. Stodůlky. Stavební pozemek se nachází severně od ulice V Hůrkách. Východní strana pozemku sousedí se Slunečním náměstím. Terén pozemku se od východu k západu mírně snižuje. V diplomové práci je navrženo srovnání terénu. Severně je pozemek ohraničen tubusem metra. Západně od pozemku je volná zatravněná plocha. Území, kde je navržen hotel, je v tuto chvíli zatravněno bez dalších objektů.
- b) **Dosavadní využití a zastavěnost území**
Pozemek není chráněn či omezen dle právních předpisů.
- c) **Údaje o ochraně podle jiných právních předpisů**
Pozemek nepodléhá památkové ochraně a rezervaci a nenachází se jinak v chráněném území.

- d) Údaje o odtokových poměrech**
Není součástí diplomového projektu.
- f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území**
Pozemek stavby splňuje požadavky vyhlášky č. 501/2006 Sb. O obecných požadavcích na využívání území v platném znění. Tato dokumentace stavby je zpracována v souladu s obecnými požadavky na území a nadále splňuje požadavky výše uvedené vyhlášky. Jedná se především o podmínky: § 20 odst. (5)_na pozemku je vyřešeno nakládání s odpady, které na pozemku vznikají užíváním stavby na něm umístěné, na pozemku je vyřešeno vsakování a odvádění srážkových vod ze zastavěných a zpevněných ploch, § 23, odst. (1)_navrhovaná stavba je umístěna tak, že je umožněno její napojení na sítě technické infrastruktury a pozemní komunikace, umístění stavby respektuje ochranná pásma energetických vedení a přístup požární techniky pro provedení jejího zásahu, připojení stavby na pozemní komunikace vyhovuje svými parametry požadavkům bezpečného užívání staveb a bezpečného a plynulého provozu na přilehlých pozemních komunikacích.
- g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů**
Dokumentace splňuje požadavky dotčených orgánů.
- h) Seznam výjimek a úlevových řešení**
Pro zástavbu předmětového území nebyly uplatněny žádné výjimky ani úlevy.
- i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic**
Související investice nejsou vyžadovány
- j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěným stavby**
parc. č. 2860/130, 2860/36, 2860/129, 2860/125, 2860/1

A.IV. ÚDAJE O STAVBĚ

- a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby**
Projekt se zabývá novostavbou hotelu.
- b) Účel užívání stavby**
Stavba pro přechodné ubytování a administrace
- c) Trvalá nebo dočasná stavba**
Stavba trvalého charakteru.
- d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů**
V území dotčené stavbou není zavedena ochrana
- e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.**
Návrh stavby je v souladu s technickými požadavky na stavby. Stavba byla navržena jako bezbariérová. V objektu se nachází výtahy, kterými je možnost dopravy i v případě požáru. Dále byly v prostorách hotelu navrženy bezbariérové pokoje a samostatné bezbariérové toalety ve společných prostorách. Projekt plně respektuje nařízení 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Zejména byly uplatněny a splněny následující požadavky: §4_veřejné

komunikace a prostranství_úprava přilehlých chodníků pro umožnění samostatného, bezpečného, snadného a plynulého pohybu osob s omezenou schopností pohybu nebo orientace. Vyhrazená parkovací místa v podzemních garážích_§5_přístupy do staveb_bezbariérový přístup k navržené budově bez schodů, vodící linie. Při návrhu stavby a zpracování projektové byly dodrženy požadavky vyhlášky č.268*2009sb. O technických požadavcích na stavby a vyhlášky č.26/1999 Sb. O obecných technických požadavcích na výstavbu v Hl. m. Praze.

- f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů**
Není součástí diplomové práce.
- g) Seznam výjimek a úlevových řešení**
Pro předmětnou stavbu nebyly uplatněny žádné výjimky ani úlevy.
- h) Navrhované kapacity stavby**
Navrhovaná stavba je čtyřhvězdičkový hotel s třiceti sedmi nadzemními podlažími a dvěma podzemními podlažími:
- | | |
|----------------------------|------------------------|
| zastavěná plocha | 1721,7 m ² |
| obestavěný prostor | 764 834 m ³ |
| počet hotelových pokojů | 164 |
| počet lůžek | 536 |
| kapacita parkovacích stání | 219 + 3 autobusové |
- i) Základní bilance stavby potřeby a spotřeba medií**
Potřeba a spotřeba medií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou a celkové produkované množství a druhy odpadů nejsou součástí diplomové práce
- j) Základní předpoklad výstavby**
Předpoklad výstavby , harmonogram a termíny nejsou součástí diplomové práce
- k) Orientační náklady stavby**
Náklady a nákladové okruhy nejsou součástí diplomové práce

A.V. ČLENĚNÍ STAVBY NA JEDNOTLIVÉ OBJEKTY

A.V.I. STAVEBNÍ OBJEKTY

Hotel je navržen jako samostatná stavba s prostorově členěnou fasádou. Nosná konstrukce je tvořena kombinací nosných stěn a pilířů, které vytváří železobetonový skelet. Objekt je ztužen pomocí železobetonového jádra. Technologické zázemí je umístěno v 1.PP.

A.V.II. TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Nejsou součástí diplomové práce

A.V.III. DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA

Dopravní značení. Úprava komunikací a chodníků. Areálové komunikace a zpevněné plochy.

A.V.IV. OSTATNÍ OBJEKTY, ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY A HTÚ

Sadové úpravy parteru.

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Hotel_Sluneční náměstí
Bc. Lucie Hrdličková

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.I. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika stavebního pozemku

Pozemek stavby se nachází západně od Slunečního náměstí v blízkosti stanice metra Hůrka. Je tvořen parcelami 2860/127 a 128 k.ú. Stodůlky. Stavební pozemek se nachází severně od ulice V Hůrkách. Východní strana pozemku sousedí se Slunečním náměstím. Terén pozemku se od východu k západu mírně snižuje, v diplomové práci se je navrženo srovnání terénu. Severně je pozemek ohraničen tubusem metra. Západně od pozemku je volná zatravněná plocha. Území, kde je navržen hotel, je v tuto chvíli zatravněno bez dalších objektů.

b) Výčet a závěry provedení průzkumů

Vyhodnocení provedených průzkumů, není součástí diplomové práce

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Pozemek se nenachází v městské památkové rezervaci Hlavního Města Prahy. Pozemek se nenachází v území se zákazem výškových staveb. Dále pozemek stavby není v ochranném pásmu žádné dopravní komunikace a není v ochranném pásmu metra. Pozemek stavby není v oblasti se stavební uzávěrkou, není v ochranném pásmu vodních zdrojů.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území

Stavba se nachází mimo záplavové území.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry území.

Stavba nijak negativně neovlivňuje její okolí. Při realizaci stavby je nutné zcela zamezit veškerým možným únikům škodlivých látek ze stavebních materiálů, strojů apod. Navržená stavba neovlivní sousední pozemky. V případě použití těžké techniky bude nutné během stavebních prací kontrolovat zatížení hlukem. Hlučnost a prašnost bude vhodně ošetřena vhodnými opatřeními. Vzniklý odpad bude odvezen na skládku, při výstavbě nesmí být blokovány komunikace okolo stavebního pozemku. Odtokové poměry nebyly zjišťovány.

f) Požadavky na asanace

Realizace navrhované stavby nevyžaduje bourání žádných objektů či dřevin.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu

Realizace stavby nevyvolává žádné požadavky na zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

h) Územně technické podmínky

dopravní infrastruktura:

Komunikační obslužná síť je v okolí navrhovaného objektu situačně stabilizována. V rámci urbanistického řešení dochází ke změnám vedení stávajících cest. Vjezd do hotelu je v úrovni 1.PP z ulice Pod hranicí.

Technická infrastruktura:

není součástí diplomové práce.

i) Související investice, věcné a časové podmínky

Nejsou řešeny v rámci projektu.

B.II. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.II.I. ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

navrhovaná stavba je čtyřhvězdičkový hotel s třicetisedmi nadzemními podlažími a dvěma podzemními podlažími

zastavěná plocha 1721,7 m²

obestavěný prostor 764 834 m³

počet hotelových pokojů 164

počet lůžek 536

kapacita parkovacích stání 219 + 3 autobusové

B.II.II. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) Urbanismus_územní regulace, kompozice prostorového řešení

Novostavba hotelu navazuje na navrženou urbanistickou kompozici, která byla předmětem předdiplomního projektu. Stavba je dominantou Slunečního náměstí a přilehlého centrálního parku. Hotel je umístěn na východním konci parku, kde vytváří centrální bod nově vzniklého parteru. Reflexní fasáda vytváří novou dominantu města a přináší nový pohled na přilehlé okolí. V diplomové práci nebyly uvažovány žádné regulace.

b) Architektonické řešení_kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Hotel představuje výškovou stavbu s třicetisedmi podlažími. Tvar hotelu vychází z tvarové koncepce krystalu. Základem je komolý jehlan, jehož základnu tvoří osmiúhelník. K této základní hmotě je přidán "háv" (složený ze dvou částí), který obtáčí celou hmotu. Utváří objekt plastičtější a výraznější. Vystouplý "háv" poskytuje místy rozšíření půdorysu, díky tomu jsou navrhované hotelové pokoje variabilnější.

Obálku budovy tvoří skleněný plášť. Na základní hmotě je navrhováno trojsklo v šedé barvě. Na "háv" trojsklo s vloženou zrcadlovou fólií. Boky "háv" tvoří trojsklo složené z Lacobel, Glassiled a Strato-bel, díky této skladbě bude v noci sklo svítit. Plášť je tvořen rámovou konstrukcí s příznanými spoji i

B.II.III.DISPOZIČNÍ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE STAVBY

Provozní řešení hotelu je rozděleno dle vstupu do hotelu. Jsou navrženy hlavní vstupy na úrovni 1.NP z východní strany a z_1.PP, na tyto vstupy navazuje recepce, lobby, kavárna, či služby pro hotelové hosty. Hosté přijíždějící automobily nebo autobusy vjedou do prvního podzemního podlaží, po zaparkování využijí výtahy pro další vertikální komunikaci. Výtahy se nachází ve středu jádra stavby. Zaměstnanci hotelu mají přístup do hotelu z prostorů garáží, a v 1.NP ze severní a jižní strany hotelu. Pohyb po hotelu je následně řešen přes čipové karty. Přístup je tak umožněn pouze do příslušných oblastí. Součástí hotelu jsou restaurace, snídařna a skybar.

B.II.IV. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Projekt plně respektuje legislativu bezbariérového přístupu staveb a konkrétních potřeb. Přesuny mezi jednotlivými podlažími jsou zajištěny bezbariérově pomocí výtahů. V prostorách hotelu je několik hotelových pokojů řešeno s bezbariérovými koupelnami

B.II.V. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba je navržena a musí být provedena tak, aby nedocházelo při jejím užívání k úrazům. Požadavky na bezpečnost při provádění staveb jsou upraveny vyhláškou č.59/2009 Sb. a č.309/2006 Sb. O bezpečnosti práce a technické zařízení při stavebních pracích. Po dokončení stavby bude nutné konstrukce užívat tak, jak předpokládá projekt nebo tak jak předpokládal výrobce materiálu nebo konstrukce. Konstrukce bude udržována v dobrém a bezchybném stavu a budou prováděny udržovací práce vyplývající z povahy a užívání konstrukce.

B.II.VI.ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVBY

Novostavba hotelu je navržena jako objekt s třicetisedmi nadzemními podlažími a dvěma podzemními. Jedná se o samostatně stojící objekt. Nosná konstrukce je tvořena kombinací nosných železobetonových stěn a železobetonových pilířů. Objekt je ztužen železobetonovým jádrem. Konstrukce jsou navrženy dle statického výpočtu. Střešní konstrukce je navržena jako šikmá, která plynule přechází v obvodový plášť.

a) Stavební řešení

Zajištění stavební jámy je navrženo jako dočasné, obvod stavení jámy bude vytvořen pomocí pažení do zápor.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Zemní práce: před započítáním výkopových prací bude provedena skrývka ornice. Ornice bude v plném rozsahu uložena na pozemku pro zpětné terénní úpravy. Výkopy je třeba chránit před zaplavením od dešťové vody. V případě intenzivního deště bude voda odčerpána čerpadly ze šachet na dně výkopu. Základy: je uvažováno založení na základové desce. Je však nutné provést hydrogeologický průzkum a podle něj vyhodnotit nejlepší variantu základové konstrukce.

Svislé nosné konstrukce: svislé nosné konstrukce kombinují stěnový a sloupový systém. Jsou navrženy jako železobetonové monolitické. Dimenze sloupů a stěn byla navržena na základě statického výpočtu.

Vodorovné konstrukce: stropní desky jsou navrženy z monolitického železobetonu a jsou obousměrně pnuté. Při návrhu konstrukcí byly brány v potaz vykonzolované části a zatížení na konkrétních deskách. Konstrukce jsou navrženy na stranu bezpečnosti a z tohoto důvodu bylo využito větších dimenzí konstrukcí_tl. desky je 300 mm. V místě vykonzolování je zachována tloušťka desky, je ale zvýšena výztuž.

Fasáda: fasáda je navržena jako rámové zasklení, které probíhá celou výškou hotelu. Skla obsahují determální folie, která přispívá k regulaci solárních zisků_heat mirror. Fasáda je kotvena systémovými kotvami. Zasklení dále obsahuje Glassiled skla a led pásy.

Vnitřní příčky: jsou ze sádrokartonu. Zdivo je omítnuto sádrovou omítkou.

Střecha: střecha nad třicátým sedmým podlažím, je navržena jako šikmá prosklená, která přechází plynule v obvodový plašť.

Podlaha: jednotlivé skladby podlah jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci. Povrchové úpravy podlah jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci. Podlahové konstrukce splňují veškeré požadavky dle ČSN.

Podhledy: podhledy jsou sádkokartonové pevné a kazetové, rozdělení dle účelu místnosti.

Výplně otvorů: veškeré vstupní dveře jako bezpečnostní a protipožární. Dále jsou vnitřní dveře, které oddělují požární úseky, řešeny jako protipožární.

c) **Mechanická odolnost a stabilita**

Stavba je navržena pro odolání zatížení, které odpovídá účelu stavby. Dále je navržena pro odolání vnějších vlivů např. povětrnostní vlivy.

B.II.VII. TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Diplomová práce neřeší detailní zpracování technologií. Jedná se o koncepční řešení. Vzduchotechnické jednotky jsou umístěny na střeše. Úkolem jednotek je chlazení, vytápění, výměna vzduchu a rekuperace zbytkové energie. Dále rozvádět ventilovaný vzduch po všech podlažích a místnostech. Ve vybraných prostorech lze dodávaný vzduch upravit dle potřeby. Jednotky také zajišťují větrání hygienických místností a kuchyní.

B.II.VIII. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Všechny únikové cesty jsou navrženy podle ČSN 73 0802. Únikové cesty jsou navrženy tak, aby bylo hostům a zaměstnancům umožněn únik z pokojů a místností výkonu zaměstnání dvěma směry do CHÚC. Čtyři výtahy z dvanácti jsou evakuační_dva u každého evakuačního schodiště. Pro provoz při vyhlášení požáru jsou v objektu navrženy záložní zdroje. Jednotlivé požární úseky jsou děleny požárně dělícími konstrukcemi. Jednotlivé hotelové pokoje jsou samostatné požární úseky. Pro případ nouzového stavu je objekt vybaven nouzovými světly, autonomním hasícím systémem a systémem EPS.

B.II.IX. ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

Požadavky tepelně technických hodnocení

Konstrukce vytápěných budov musí mít v prostorech s návrhovou relativní vlhkostí vnitřního vzduchu $\phi_i \leq 60\%$ součinitel prostupu tepla U (W/m^2K) takový, aby splňoval podmínku: $U \leq U_N$, kde U je vypočtená hodnota součinitele prostupu tepla a U_N je požadovaná hodnota součinitele prostupu tepla.

Veškeré konstrukce splňují požadavky na součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2. Většina konstrukcí je navržena na doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla.

Požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Průměrný součinitel prostupu tepla U_{em} (W/m^2K) budovy nebo vytápěné zóny budovy musí splňovat podmínku:

$$U_{em} \leq U_{em,N}$$

Kde $U_{em,N}$ je požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla. Požadovaná hodnota se stanoví výpočtem pro každý posuzovaný případ metodou referenční budovy.

Nejnižší vnitřní povrchová teplota konstrukce

Stavební konstrukce a styky stavebních konstrukcí s konstrukcemi v prostorech s návrhovou relativní

vlhkostí vnitřního vzduchu $\phi_i \leq 60\%$ musí v zimním období za normových podmínek vykazovat v každém místě takovou vnitřní povrchovou teplotu, aby odpovídající teplotní faktor vnitřního povrchu f_{Rsi} , splňoval podmínku:

$$f_{Rsi} \geq f_{Rsi,N}$$

kde f_{Rsi} je vypočtená hodnota nejnižšího teplotního faktoru vnitřního povrchu a $f_{Rsi,N}$ je požadovaná hodnota nejnižšího teplotního faktoru vnitřního povrchu. S přihlédnutím k zvýšenému standardu konstrukcí ve věci tepelně technických jsou požadavky na vnitřní povrchové teploty splněny s rezervou. Požadavky v místě detailů budou řešeny v dalším stupni projektové dokumentace.

Lineární a bodový činitel prostupu tepla

Lineární i bodový činitel prostupu tepla ψ (W/mK) a χ (W/K) tepelných vazeb mezi konstrukcemi musí splňovat podmínku:

$$\psi \leq \psi_N \quad \chi \leq \chi_N$$

Kde ψ_N je požadovaná hodnota lineárního činitele prostupu tepla a χ_N požadovaná hodnota bodového činitele prostupu tepla. Pokud navržené konstrukce splňují podmínku, že působení tepelných vazeb mezi konstrukcemi je menší než 5% nejnižšího součinitele prostupu tepla navazujících konstrukcí, pak se splnění požadované normové hodnoty lineárního a bodového činitele prostupu tepla v těchto styčích nemusí hodnotit.

Šíření vlhkosti konstrukcí střecha

Tepelná stabilita místnosti v letním období

Kritická místnost musí vykazovat nejvyšší denní teplotu vzduchu v letním období $O_{ai,max}$ ve $^{\circ}C$ podle vztahu $O_{ai,max} \leq O_{ai,max,N}$, kde $O_{ai,max,N}$ je požadovaná hodnota nejvyšší denní teploty vzduchu v místnosti v letním období. Veškeré pobytové místnosti objektu jsou vytápěny i chlazeny. Chlazení místností je navrženo tak, aby nejvyšší denní teplota vzduchu v místnosti v letním období nepřekročila $27^{\circ}C$

c) **Energetická náročnost stavby**

Není součástí diplomové práce.

d) **Posouzení využití alternativních zdrojů energií**

Není součástí diplomové práce.

B.II.X. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Není součástí diplomové práce.

B.II.XI. ZÁSADY OCHRANY STAVEB PŘED NEGATIVNÁMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) **Pronikání radonu z podloží, bludné proudy, seizmicita, hluk, protipovodňová opatření a další.**

Jako ochrana proti pronikání radonu do objektu je navržena povlaková hydroizolace.

b) **Ochrana před bludnými proudy**

Ochrana před bludnými proudy bude řešena zemnicí soustavou a spojkováním výztuže.

c) **Ochrana před seizmicitou**

Není součástí diplomové práce.

d) Ochrana před hlukem

V místě stavby je naměřená hladina hluku okolo 62 decibelů. Ochrana je zajištěna přesunutím dopravy do tunelu a řešením obvodového pláště s dostatečným útlumem.

e) Protipovodňová opatření

Stavba není navržena v záplavové oblasti.

B.III. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Není součástí diplomové práce.

B.IV. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

B.IV.I. OBECNÝ POPIS DOPRAVNÍHO ŘEŠENÍ

Dopravní řešení je detailněji popsáno v předdiplomním projektu, ve kterém je řešena doprava v měřítku celého řešeného území Slunečního náměstí a centrálního parku. V území vede jedna komunikace, která je částečně přesunuta pod povrch. Tato komunikace obsluhuje i navrženou stavbu. Přesunutí komunikace do tunelu zmenší hlukové a emisní zatížení v blízkosti hotelu.

B.IV.II. NAPOJENÍ ÚZEMÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

Napojení hotelu pomocí komunikací přesunutých do podzemí.

B.IV.III. DOPRAVA V KLIDU

Hotel má navržené podzemní garáže pro návštěvníky, zaměstnance a zároveň podzemní patra slouží pro zásobování.

B.IV.IV. PĚŠÍ A CYKLISTICKÉ STEZKY

Návrh počítá s velkým využitím pěší dopravy. Cyklistické stezky nejsou uvažovány jako jedna z hlavních komunikací.

B.V. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

B.V.I. TERÉNNÍ ÚPRAVY

Není součástí diplomové práce.

B.V.II. POUŽITÉ VEGETAČNÍ PRVKY

Není součástí diplomové práce.

B.V.III. BIOTECHNICKÁ OPATŘENÍ

Není součástí diplomové práce.

B.VI. POPIS VLIVŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a) Vliv na životní prostředí_ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba neovlivní negativně životní prostředí. Negativní účinky při provádění stavby ani po jejich dokončení nejsou známy.

b) Vliv na přírodu a krajinu, ochrana dřevin, ochrana památkově chráněných stromů, ochrana rostlin a živočichů. Zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

V území se nenachází žádné památné stromy ani dřeviny, na které by se měl brát při realizaci zřetel.

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Novostavba této veřejné budovy nemá vliv na soustavu chráněných území.

d) Návrh zohledněných podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Není předmětem řešení diplomového projektu.

e) Navrhovaná ochrana a bezpečnost pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

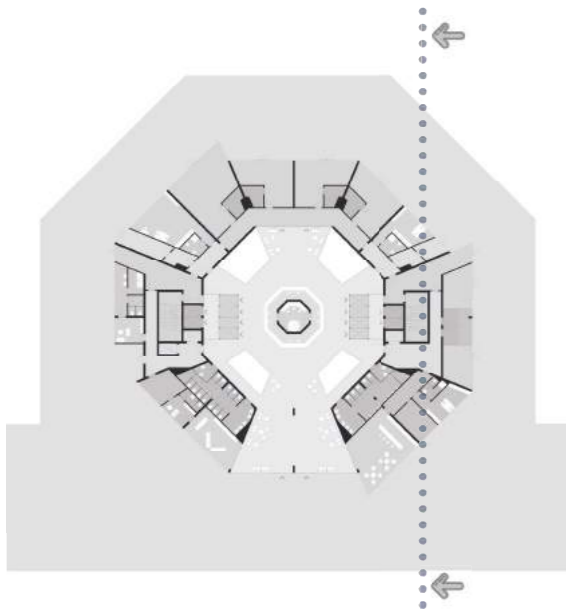
Není předmětem řešení diplomového projektu.

B.VII. OCHRANA OBYVATELSTVA




Není součástí diplomové práce.

B.VIII. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Není součástí diplomové práce.



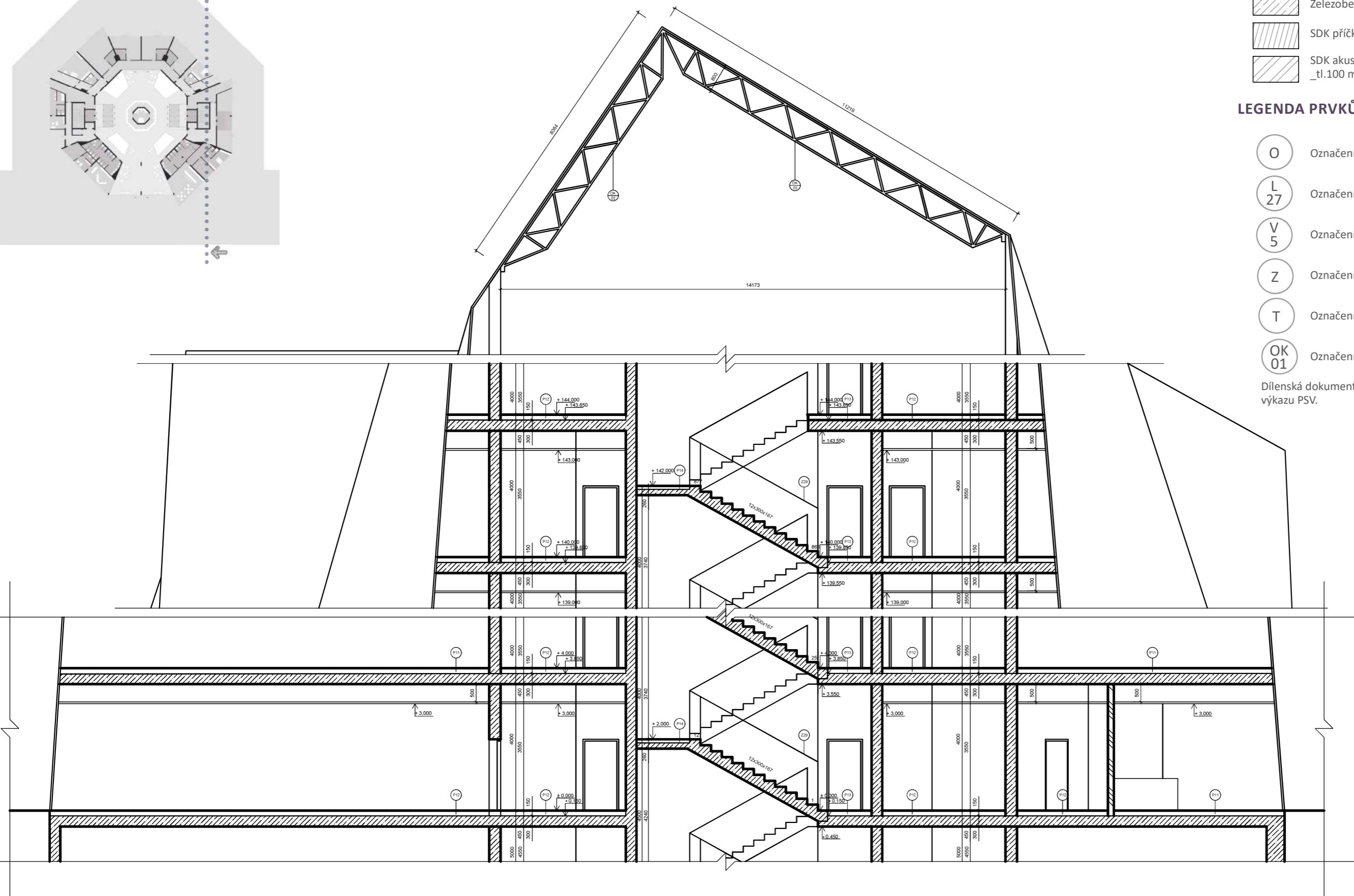
LEGENDA MATERIÁLŮ

-  Železobeton_beton C 50/60
-  SDK příčka_tl.150 mm, 2x deska RIGIPS MA
-  SDK akustická předstěna_tl.100 mm, 2xdeska RIGIPS HABITO

LEGENDA PRVKŮ

-  Označení LOP
-  Označení dveří
-  Označení výtahů
-  Označení zámečnického
-  Označení truhlářského výrobku
-  Označení ocelové konstrukce

Dílečná dokumentace a kompletní seznam prvků je ve výkazu PSV.



1:100

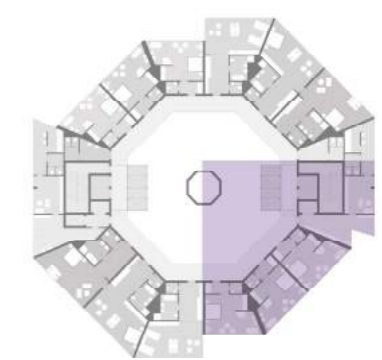
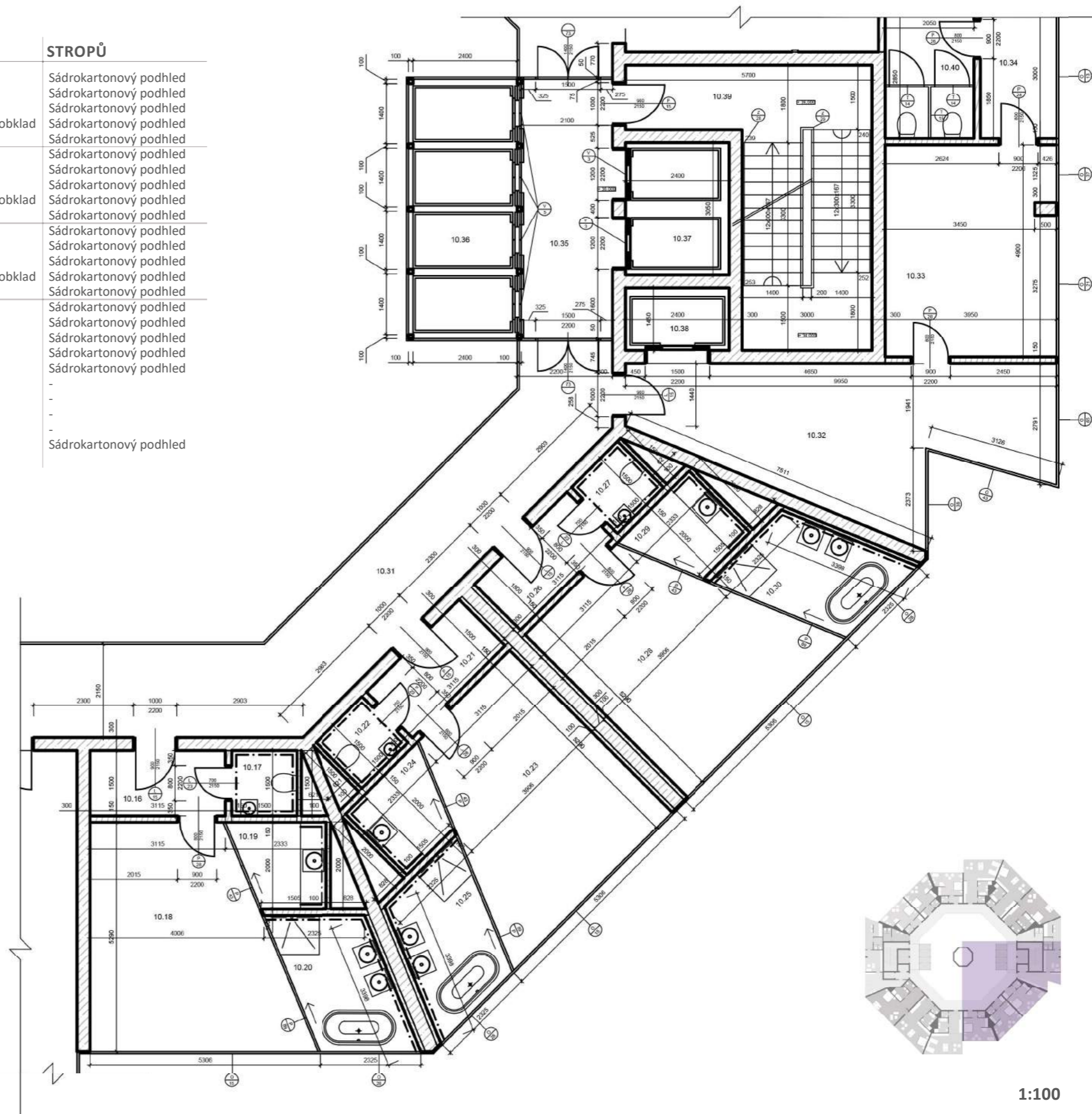
VÝSEK PŮDORYSU 10.NP_HOTELOVÉ POKOJE

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

| OZNAČ. M. | NÁZEV MÍSTNOSTI | PLOCHA m ² | POVRCH PODLAHY | STĚN | STROPŮ |
|-----------|------------------------------|-----------------------|------------------|---|------------------------|
| 10.16 | Chodba | 9,23 | Vinylová podlaha | Sádrová stěrka, malba | Sádrokartonový podhled |
| 10.17 | WC | 2,25 | Keramická dlažba | Keramický obklad | Sádrokartonový podhled |
| 10.18 | Pokoj | 21,98 | Vinylová podlaha | Sádrová stěrka, malba | Sádrokartonový podhled |
| 10.19 | Kuchyňský kout | 3,83 | Vinylová podlaha | Sádrová stěrka, malba, keramický obklad | Sádrokartonový podhled |
| 10.20 | Koupelna | 7,30 | Keramická dlažba | Keramický obklad | Sádrokartonový podhled |
| 10.21 | Chodba | 9,23 | Vinylová podlaha | Sádrová stěrka, malba | Sádrokartonový podhled |
| 10.22 | WC | 2,25 | Keramická dlažba | Keramický obklad | Sádrokartonový podhled |
| 10.23 | Pokoj | 21,98 | Vinylová podlaha | Sádrová stěrka, malba | Sádrokartonový podhled |
| 10.24 | Kuchyňský kout | 3,83 | Vinylová podlaha | Sádrová stěrka, malba, keramický obklad | Sádrokartonový podhled |
| 10.25 | Koupelna | 7,30 | Keramická dlažba | Keramický obklad | Sádrokartonový podhled |
| 10.26 | Chodba | 9,23 | Vinylová podlaha | Sádrová stěrka, malba | Sádrokartonový podhled |
| 10.27 | WC | 2,25 | Keramická dlažba | Keramický obklad | Sádrokartonový podhled |
| 10.28 | Pokoj | 21,98 | Vinylová podlaha | Sádrová stěrka, malba | Sádrokartonový podhled |
| 10.29 | Kuchyňský kout | 3,83 | Vinylová podlaha | Sádrová stěrka, malba, keramický obklad | Sádrokartonový podhled |
| 10.30 | Koupelna | 7,30 | Keramická dlažba | Keramický obklad | Sádrokartonový podhled |
| 10.31 | Hotelová chodba | 134,10 | Vinylová podlaha | Kamenný obklad | Sádrokartonový podhled |
| 10.32 | Úklidová místnost | 27,08 | Keramická dlažba | Epoxidová stěrka | Sádrokartonový podhled |
| 10.33 | Denní místnost a šatna_úklid | 19,36 | Vinylová podlah | Sádrová stěrka, malba | Sádrokartonový podhled |
| 10.34 | Koupelna | 19,84 | Keramická dlažba | Keramický obklad | Sádrokartonový podhled |
| 10.35 | Chodba | 12,29 | Vinylová podlaha | Kamenný obklad | Sádrokartonový podhled |
| 10.36 | Panoramatické výtahy | 16,16 | - | - | - |
| 10.37 | Evakuační výtahy | 7,31 | - | - | - |
| 10.38 | Provozní výtah | 3,48 | - | - | - |
| 10.39 | Únikové schodiště | 23,82 | Keramická dlažba | Sádrová stěrka, malba | - |
| 10.40 | WC | 5,84 | Keramická dlažba | Keramický obklad | Sádrokartonový podhled |

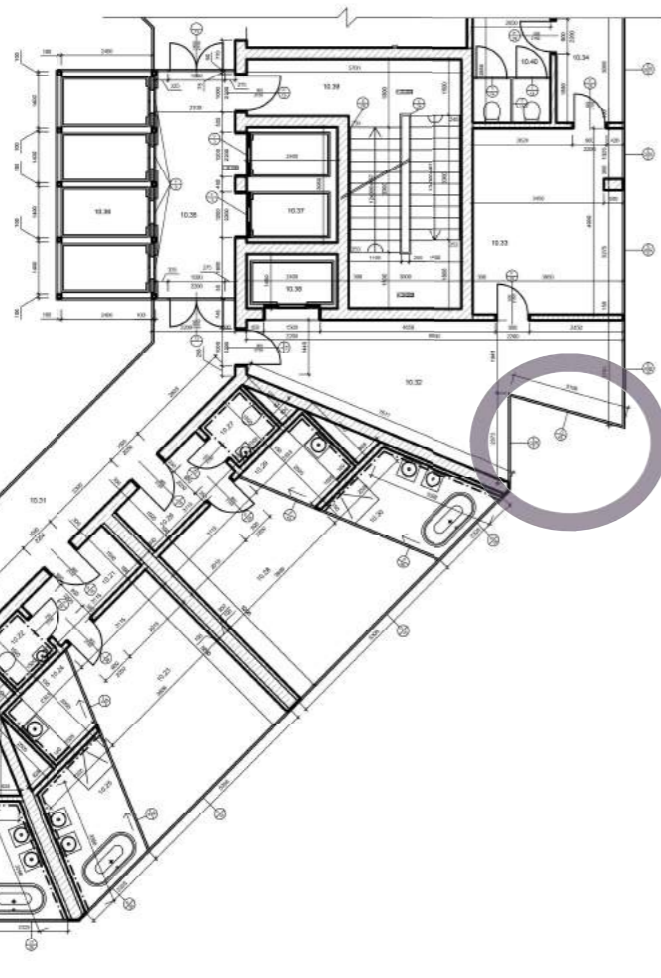
SKLADBY PODLAH

- P11** Vinylové dílce_5mm
Lepidlo
Samonivelační stěrka_4mm
Cemflow_50mm
Separační fólie
Zvuková izolace_Rockwool Steprock HD_90mm
- P12** Keramická dlažba_10mm
Lepící tmel_5mm
Samonivelační stěrka_4mm
Cemflow_50mm
Separační fólie
Zvuková izolace_Rockwool Steprock HD_80mm
- P13** Protiskluzová keramická dlažba_10mm
Lepící tmel_5mm
Samonivelační stěrka_4mm
Cemflow_50mm
Separační fólie
Zvuková izolace_Rockwool Steprock HD_80mm
- P14** Protiskluzová keramická dlažba_10mm
Lepící tmel_5mm
Samonivelační stěrka_4mm
Betonová mazanina_30mm



1:100

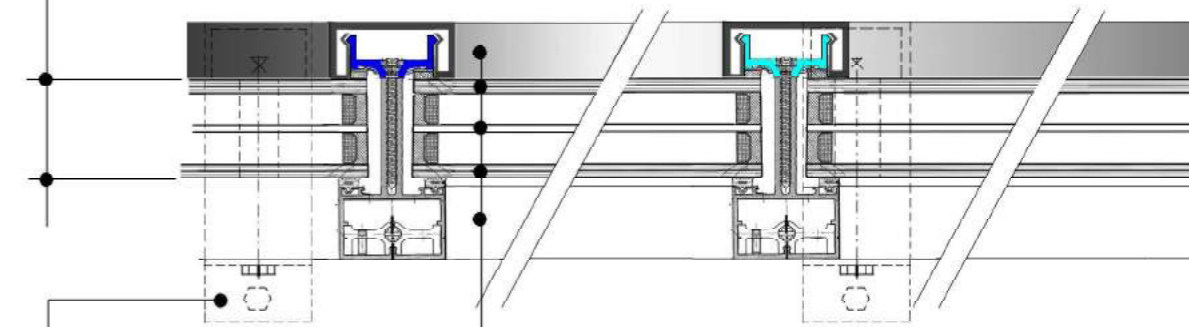
VÝSEK ŘEZU



DETAIL

SESTAVA IZOLAČNÍHO TROJSKLA THERMOBEL.

VÝPLŇ MEZI SKLY KRYPTONEM, DISTANČNÍ RÁMEČEK MEZI SKLY Tzv. TEPLÝ - CHROMATEC ULTRA 14 MM, ŠEDÝ S CERTIFIKACÍ CEKAL
TENTO RÁMEČEK BUDE U VŠECH UVEDENÝCH SESTAV IZOLAČNÍCH TROJSKEL



KOTEVNÍ ÚHELNÍK
RÁMOVÉ KONSTRUKCE
POD NÁŠLAPNOU
VRSTVOU PODLAHY

EXTERIÉROVÁ NAKLAPÁVACÍ KRYCÍ LIŠTA
KŘÍŽENÍ RÁMŮ 90° - viz ukázka vpravo nahoře

LAMINOVANÉ BEZPEČNOSTNÍ SKLO S PVB FÓLÍÍ
S PROTISLUNEČNÍ ZRCADLOVOU, Z INTERIÉRU
PRŮHLEDNOU ÚPRAVOU.
SKLA: 1x PLANIBEL CLEARVISION 4 MM
1 x PLANIBEL DARK GRAY 4 MM

SGG - DIAMANT 4 MM - MOŽNO NAHRADIT
FÓLÍÍ HEAT MIRROR

LAMINOVANÉ BEZPEČNOSTNÍ SKLO S PVB FÓLÍÍ
SKLA : 2 x PLANIBEL CLEAR VISION - Low - E,
na pozici 5 s povlakem pokovením.

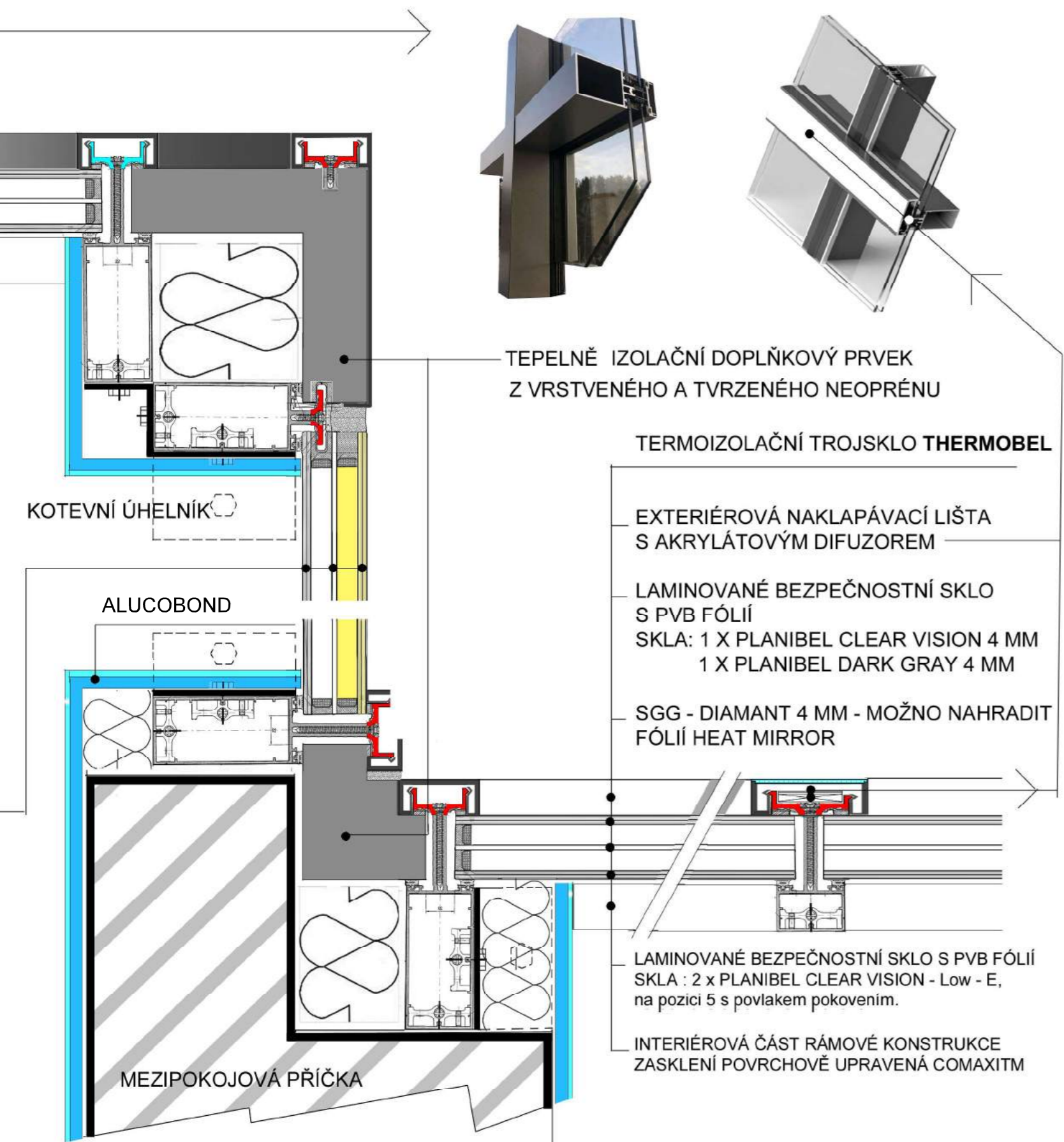
INTERIÉROVÁ ČÁST RÁMOVÉ KONSTRUKCE
ZASKLENÍ POVRCHOVĚ UPRAVENÁ COMAXITM

SESTAVA TERMOIZOLAČNÍHO SKLA GLASSILED UNI.

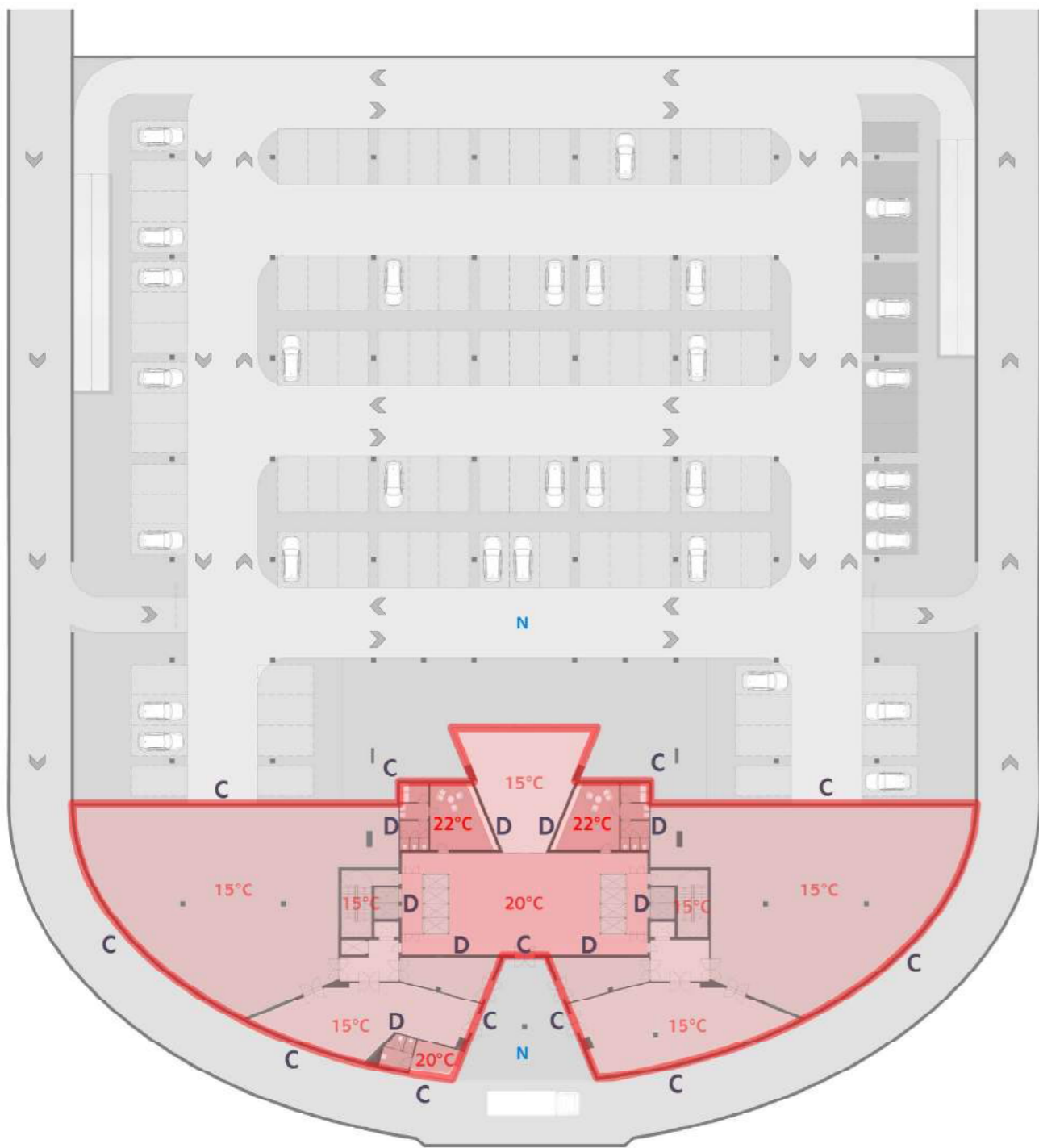
LAMINOVANÉ BEZPEČNOSTNÍ SKLO S MATOVANOU PVB FÓLÍÍ
SKLA: 1 x STRATOBEL YELOW DARK 4 MM
1 x PLANIBEL CLEAR

SGG - DIAMANT 4 MM - MOŽNO NAHRADIT
FÓLÍÍ HEAT MIRROR

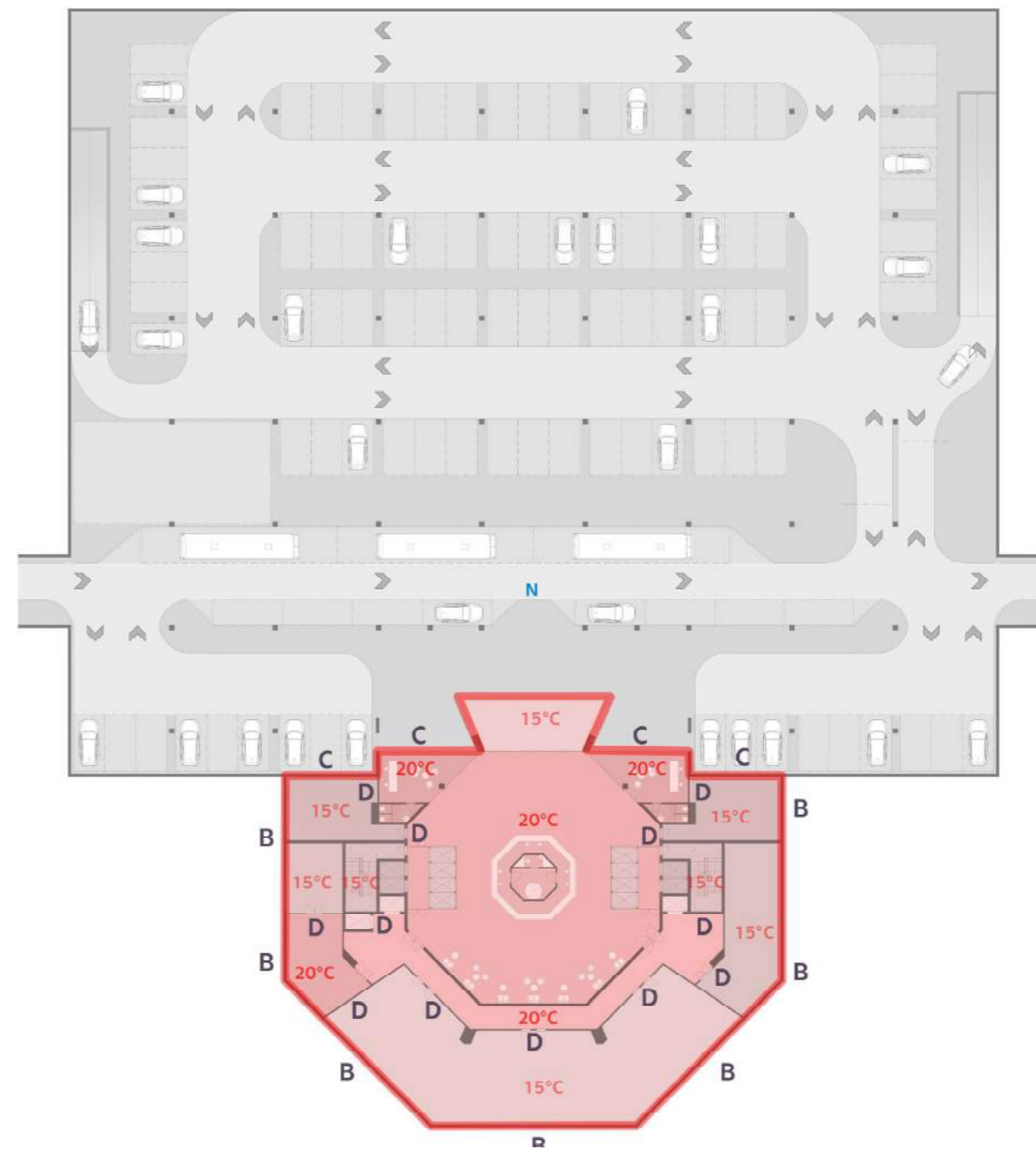
LAMINOVANÉ BEZPEČNOSTNÍ SKLO S PVB FÓLÍÍ
SKLA : 1 x PLANIBEL CLEAR VISION - Low - E,
na pozici 5 s povlakem pokovením.
1 x LACOBEL ANTHRACIT AUTHENTIC 7016



POD DIFUZOREM JE V PŘÍCHYTNÉ SPONĚ UPEVNĚN LEDBOARD S RGB DIODAMI



2.PP



1.PP

VYMEZENÍ VYTÁPĚNÉHO PROSTORU

LEGENDA

15, 20, 22°C odhad požadované vnitřní teploty

N nevytápěný prostor

zóny odhadované vnitřní teploty

hranice vytápěného prostoru

SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA

A Lehký obvodový plášť

B Podlaha a stěna vytápěného prostoru přilehlá k zemině

C Strop a stěna vnitřní z vytápěného k nevytápěnému prostoru

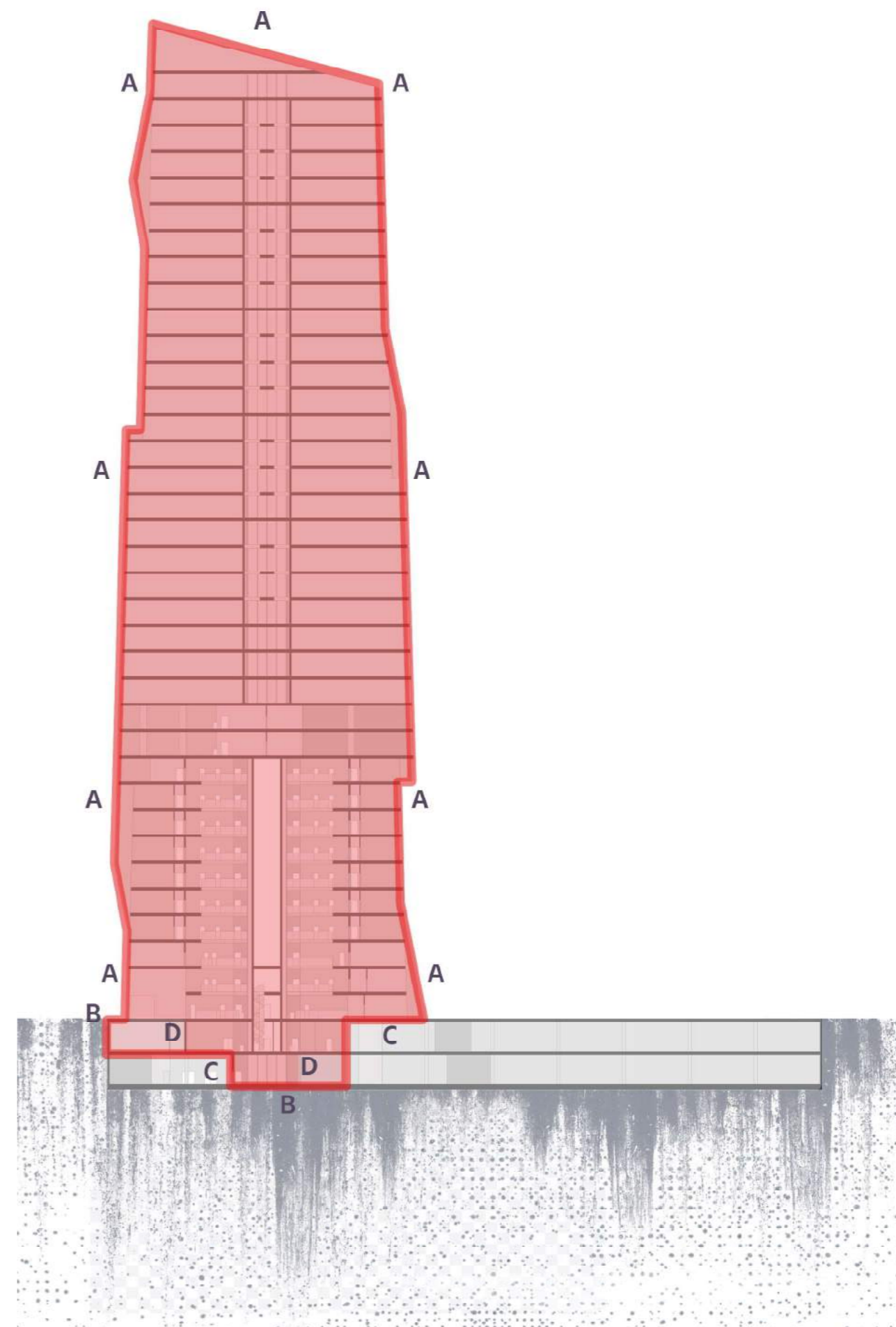
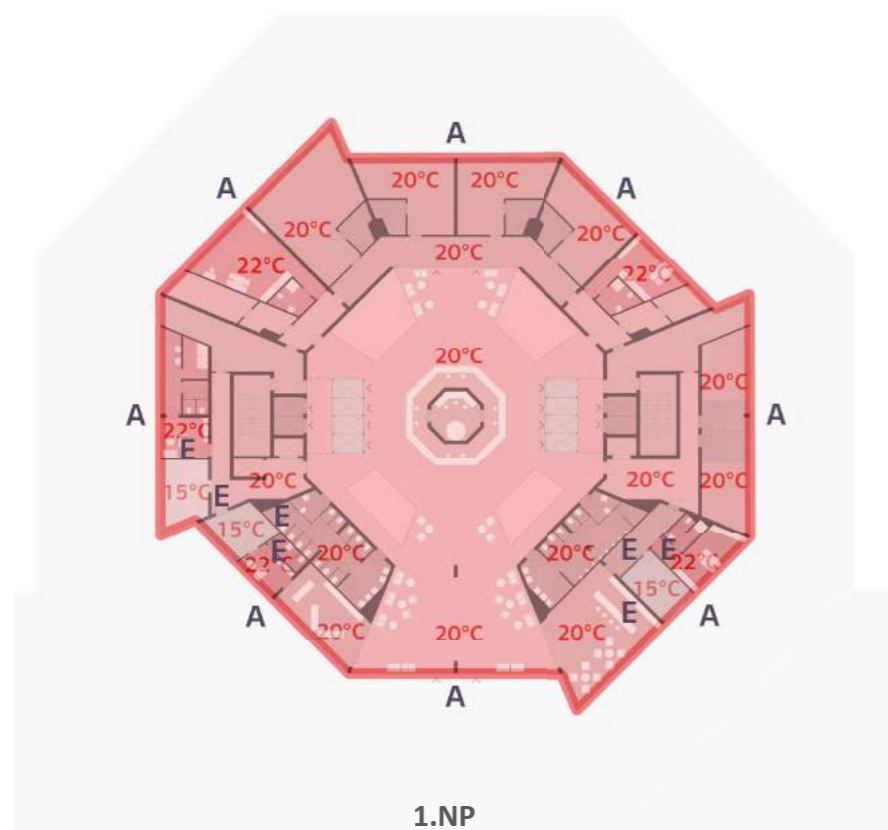
D Strop a stěna vnitřní z vytápěného k temperovanému prostoru

$$U = 1,15 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$$

$$U = 0,30 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$$








$$U = 0,40 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$$

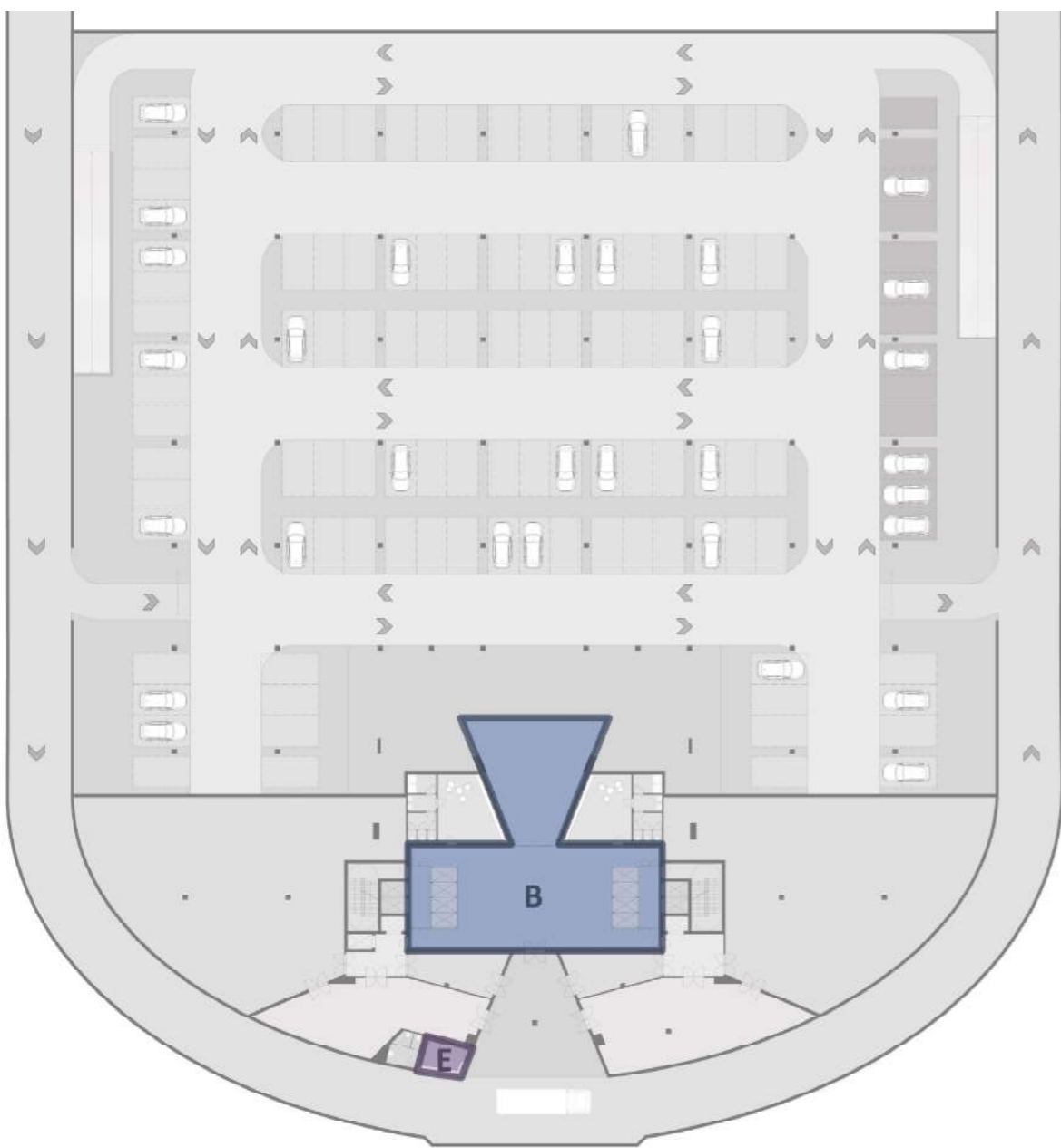
$$U = 0,50 \text{ W/m}^2 \cdot \text{K}$$



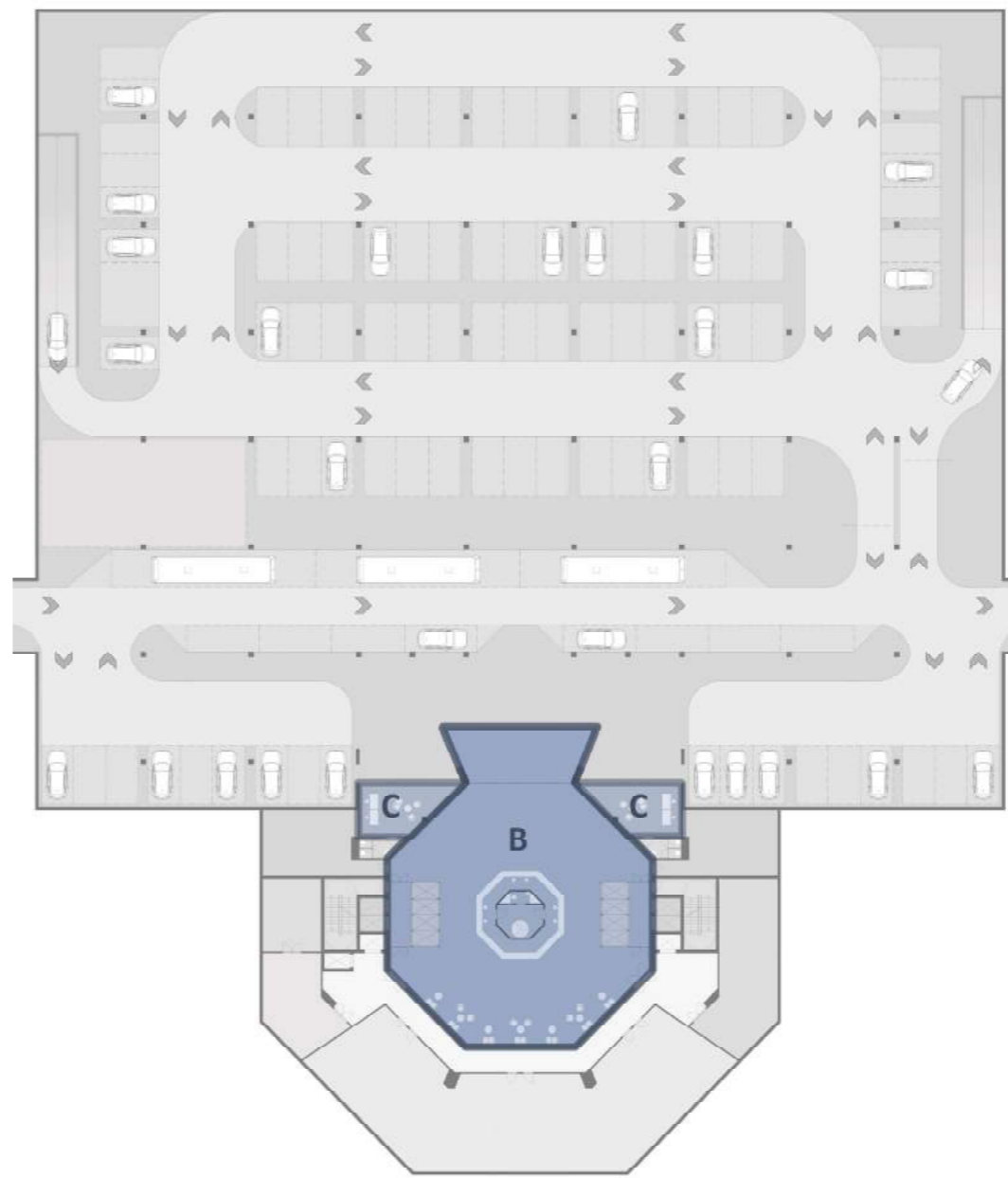
VYMEZENÍ VYTÁPĚNÉHO PROSTORU

LEGENDA

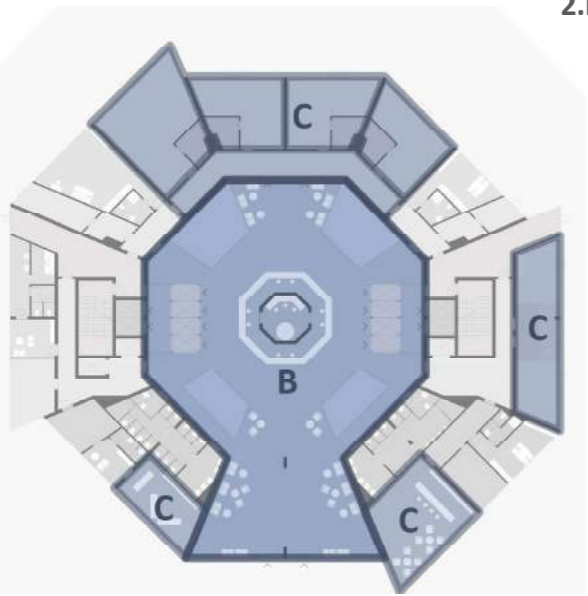
-  ZÓNA A
-  ZÓNA B
-  ZÓNA C
-  ZÓNA D
-  ZÓNA E
-  ZÓNA F
-  ZÓNA G



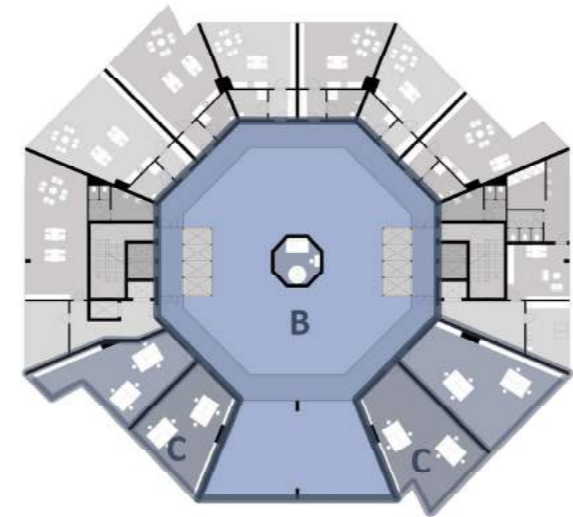
2.PP



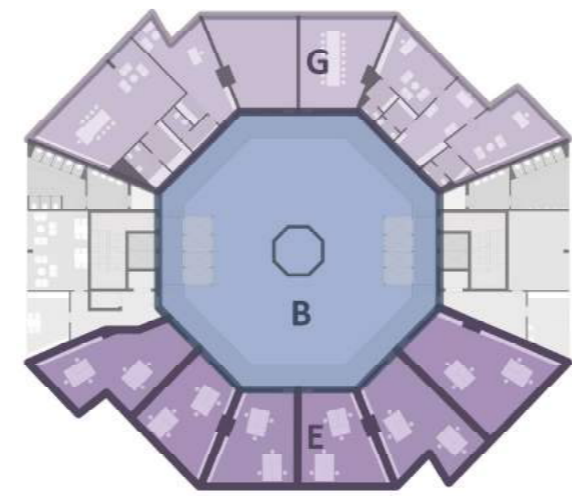
1.PP



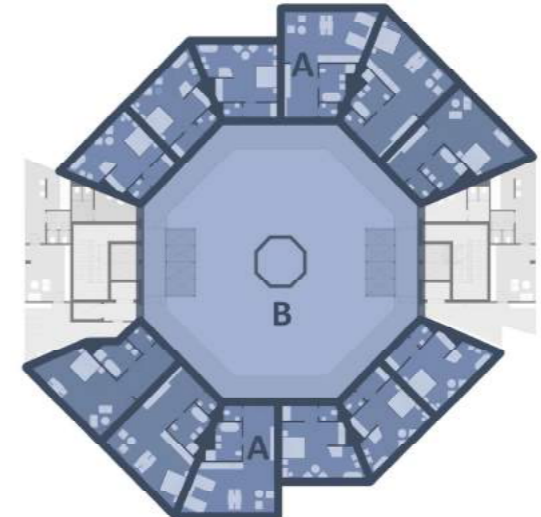
1.NP



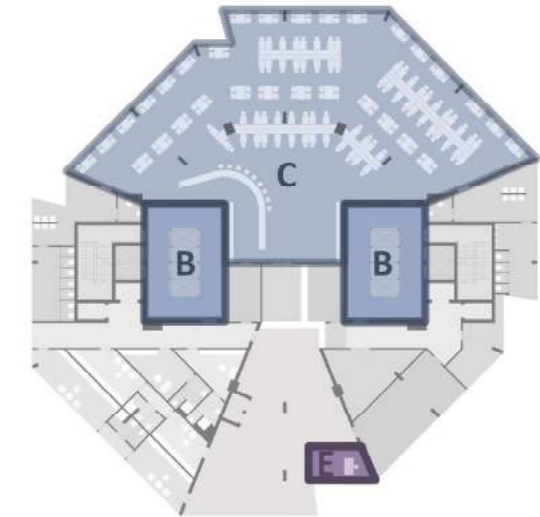
2.NP



3.NP



10.NP



11.NP

VYMEZENÍ PROSTORU DLE AKUSTICKÝCH POŽADAVKŮ

POZADAVKY NA ZVUKOVOU IZOLACI

HOTELY

A Hotelové pokoje

$$R'w_{\text{stropy}} = 52 \text{ dB}$$

$$R'w_{\text{stěny}} = 47 \text{ dB}$$

$$R'w_{\text{dveře}} = 42 \text{ dB}$$

B Společně užívané prostory

$$R'w_{\text{stropy}} = 52 \text{ dB}$$

$$R'w_{\text{stěny}} = 42 \text{ dB}$$

$$R'w_{\text{dveře}} = 32 \text{ dB}$$

C Restaurace a jiné provozovny s provozem do 22.00 h

$$R'w_{\text{stropy}} = 57 \text{ dB}$$

$$R'w_{\text{stěny}} = 57 \text{ dB}$$

D Restaurace a provozovny s provozem i po 22.00 h ($L_{Amax} \leq 85 \text{ dB}$)

$$R'w_{\text{stropy}} = 62 \text{ dB}$$

$$R'w_{\text{stěny}} = 62 \text{ dB}$$

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVY

E Kanceláře a pracovny s běžnou administrativní činností, chodby, pomocné prostory

$$R'w_{\text{stropy}} = 47 \text{ dB}$$

$$R'w_{\text{stěny}} = 37 \text{ dB}$$

$$R'w_{\text{dveře}} = 27 \text{ dB}$$

F Kanceláře a pracovny se zvýšenými nároky, pracovny vedoucích pracovníků, chodby, pomocné prostory

$$R'w_{\text{stropy}} = 52 \text{ dB}$$

$$R'w_{\text{stěny}} = 45 \text{ dB}$$

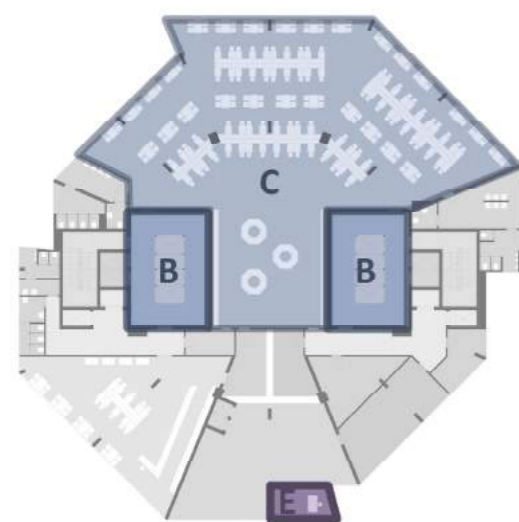
$$R'w_{\text{dveře}} = 32 \text{ dB}$$

G Kanceláře a pracovny pro důvěrná jednání nebo jiné činnosti vyžadující vysokou ochranu před hlukem, chodby, pomocné prostory

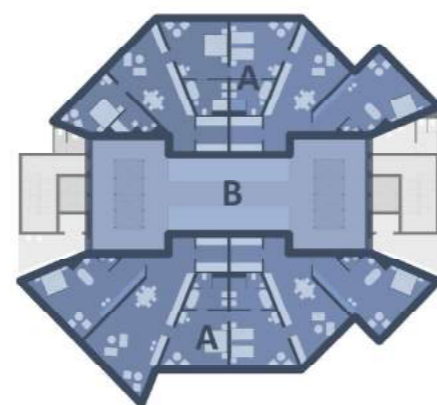
$$R'w_{\text{stropy}} = 52 \text{ dB}$$

$$R'w_{\text{stěny}} = 50 \text{ dB}$$

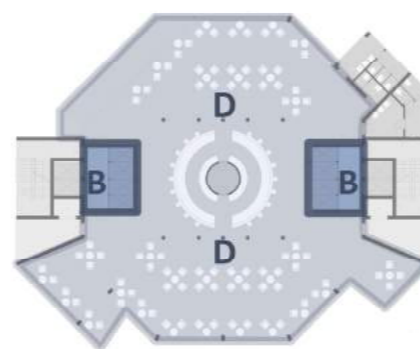
$$R'w_{\text{dveře}} = 37 \text{ dB}$$



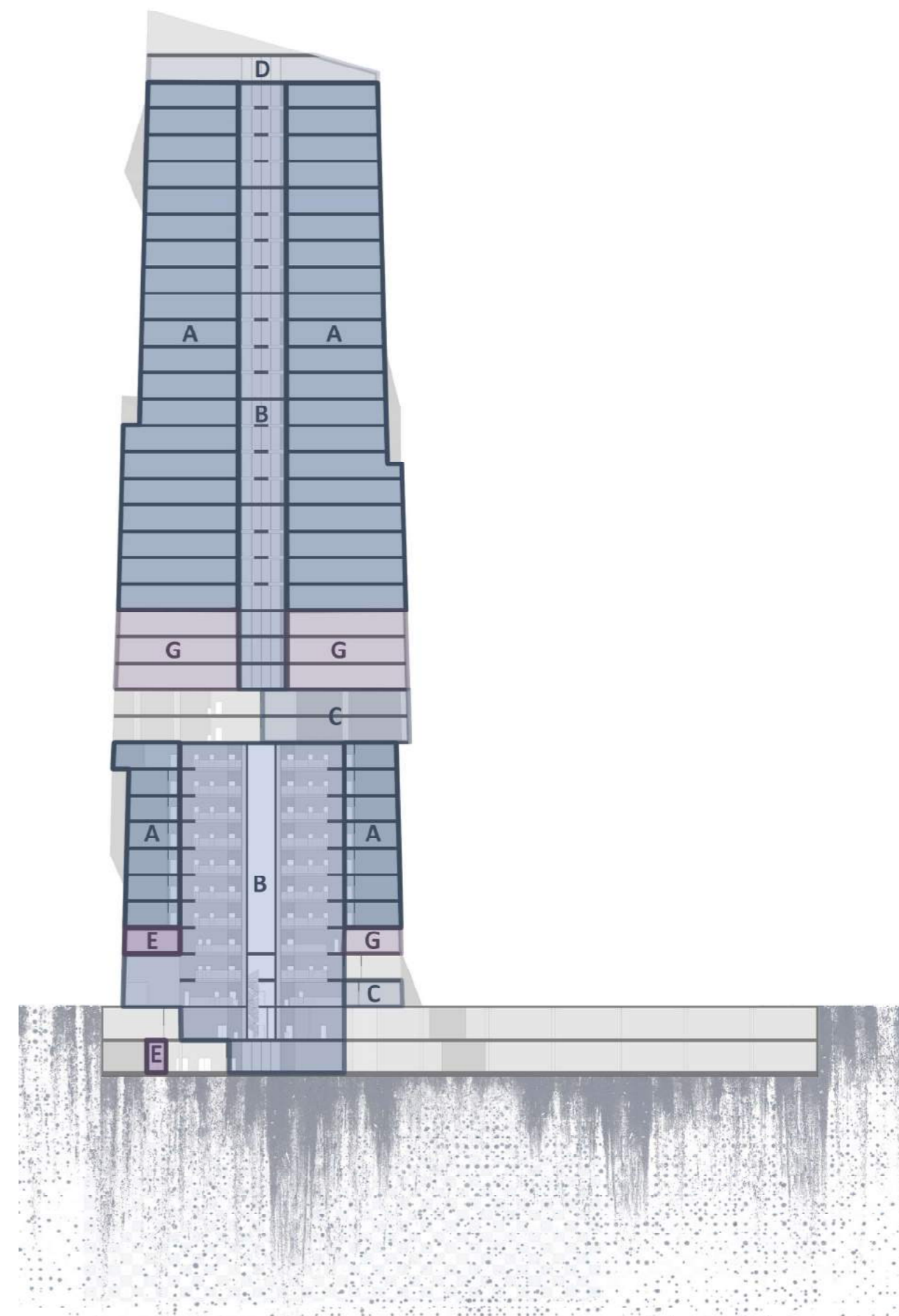
12.NP



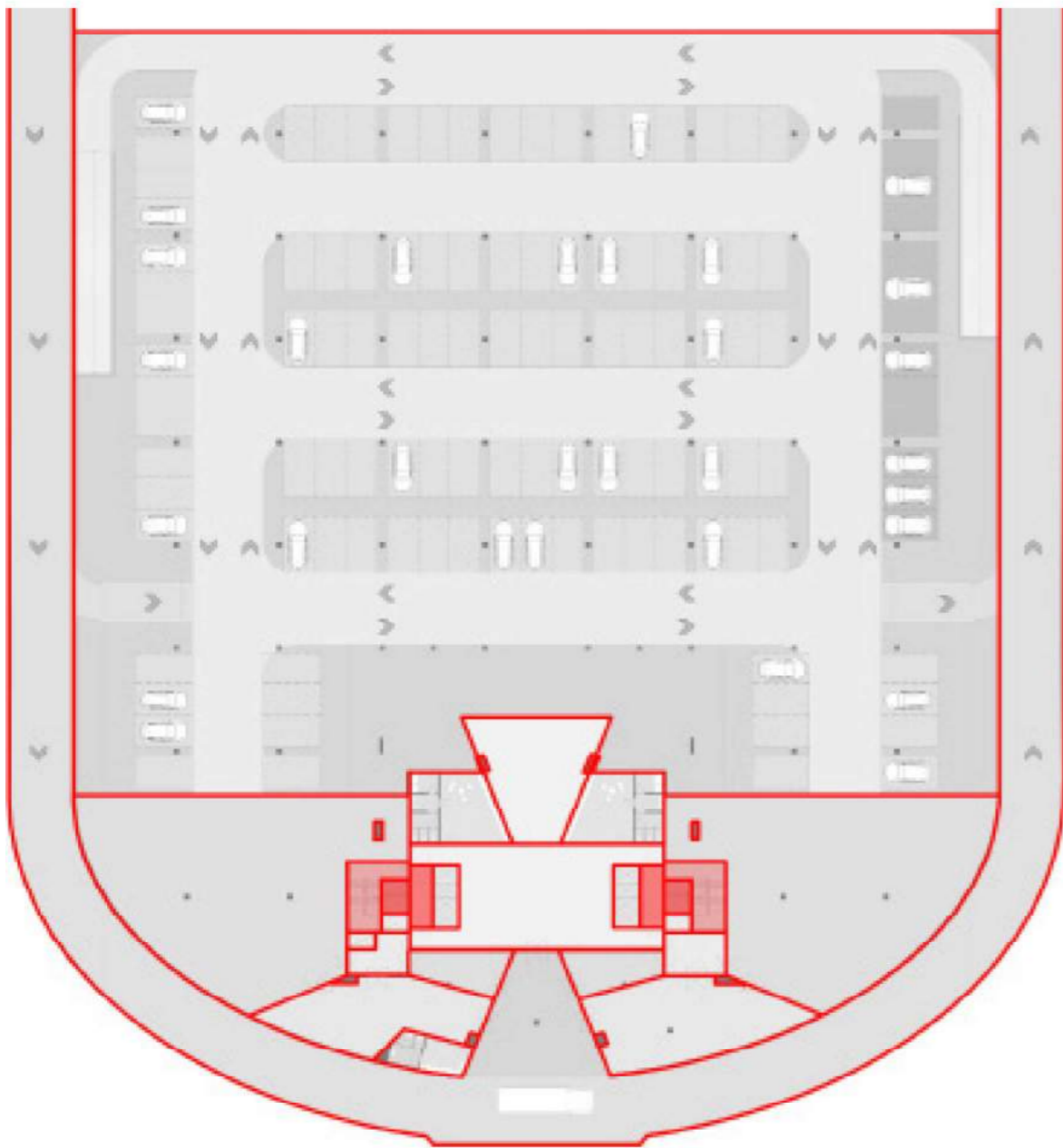
35.NP



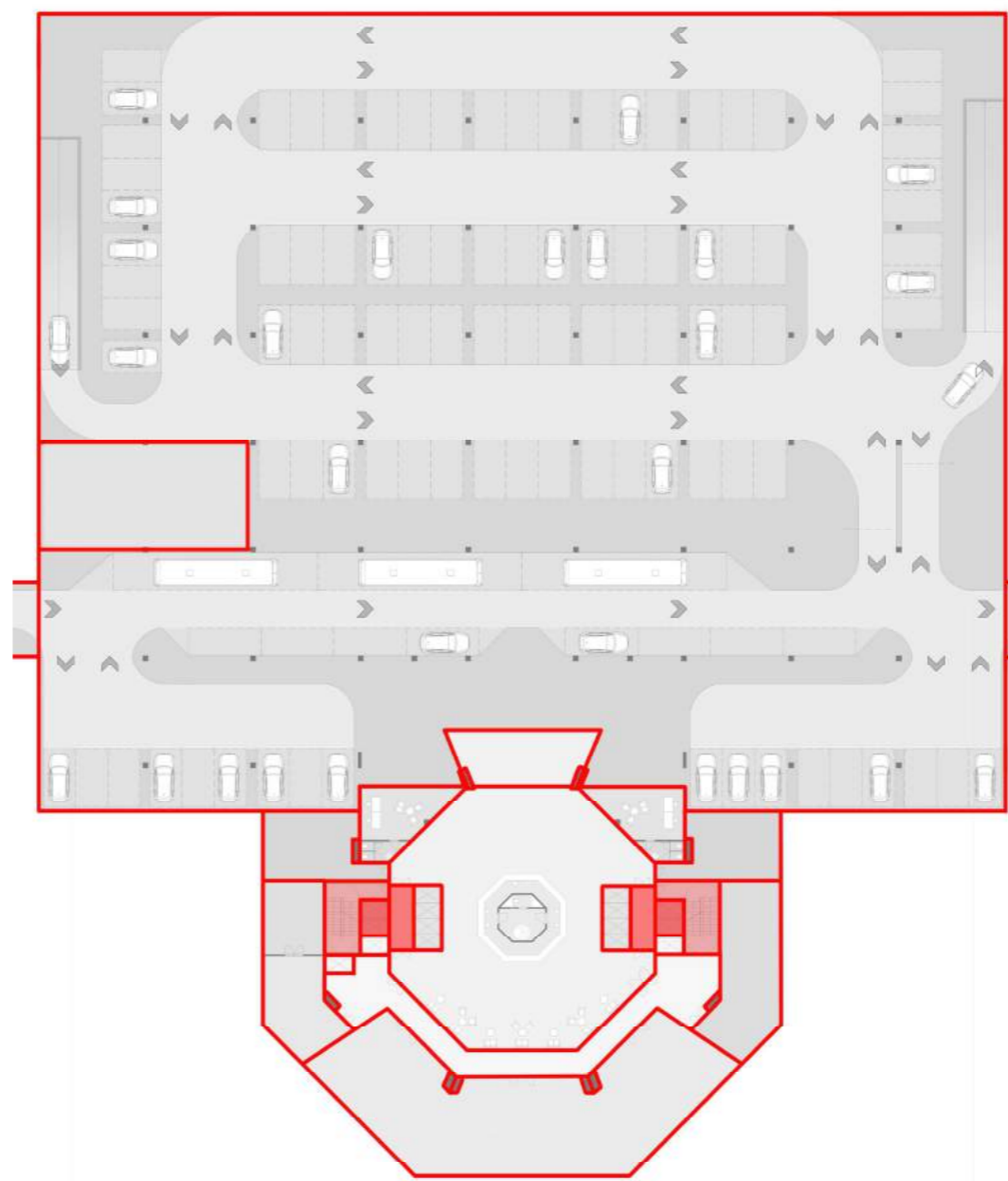
36.NP



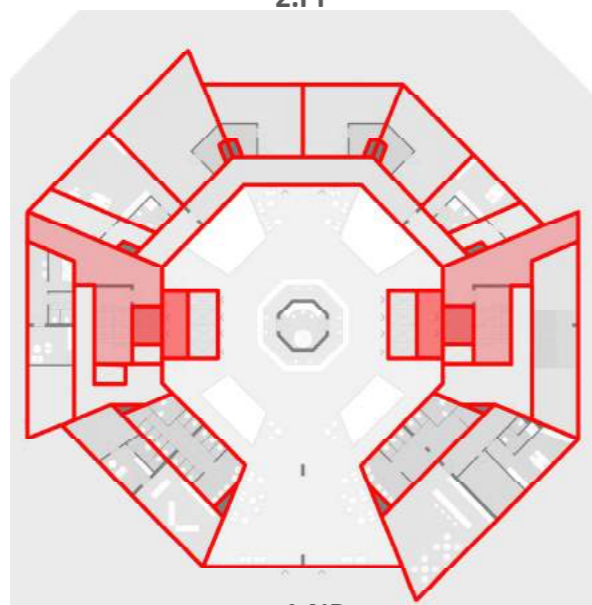
VYMEZENÍ PROSTORU DLE AKUSTICKÝCH POŽADAVKŮ



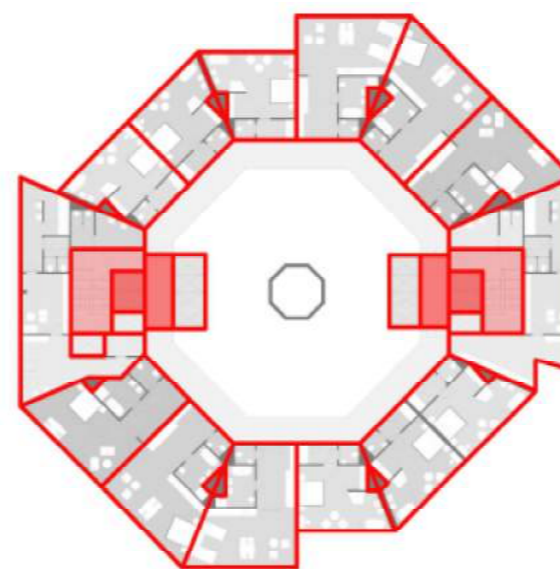
2.PP



1.PP






1.NP



10.NP

LEGENDA

-  CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA TYPU C_VÝTAHY
-  CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA TYPU C_SCHODIŠTĚ
-  SAMOSTATNÝ POŽÁRNÍ ÚSEK

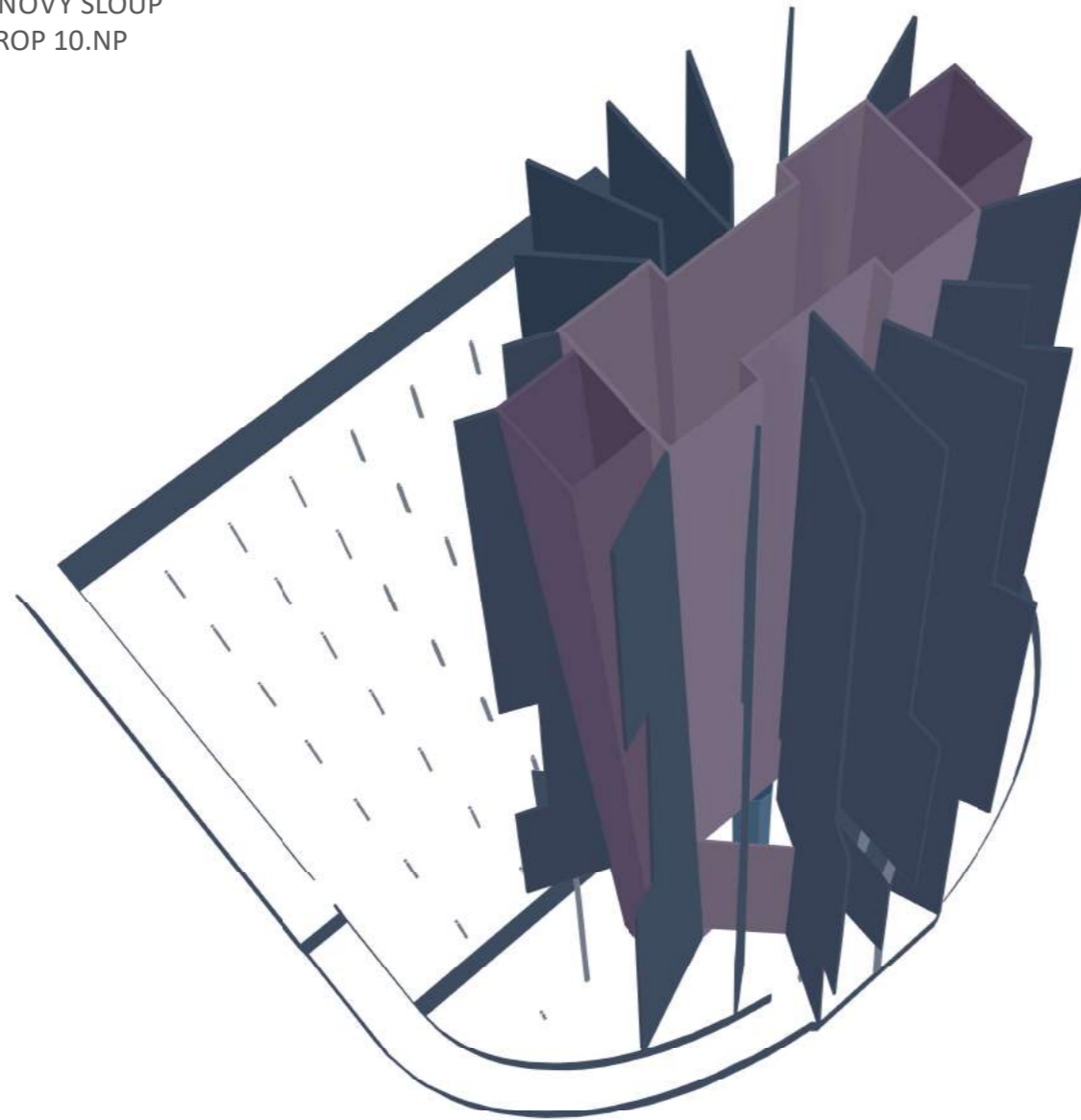
Pozn.:

Všechny únikové cesty jsou navrženy podle ČSN 73 0802. Únikové cesty jsou navrženy tak, aby bylo hostům a zaměstnancům umožněn únik z pokojů a místností výkonu zaměstnání dvěma směry do CHÚC. Čtyři výtahy z dvanácti jsou evakuační_dva u každého evakuačního schodiště. Pro provoz při vyhlášení požáru jsou v objektu navrženy záložní zdroje. Jednotlivé požární úseky jsou děleny požárně dělícími konstrukcemi. Jednotlivé hotelové pokoje jsou samostatné požární úseky. Pro případ nouzového stavu je objekt vybaven nouzovými světly, autonomním hasícím systémem a systémem EPS.

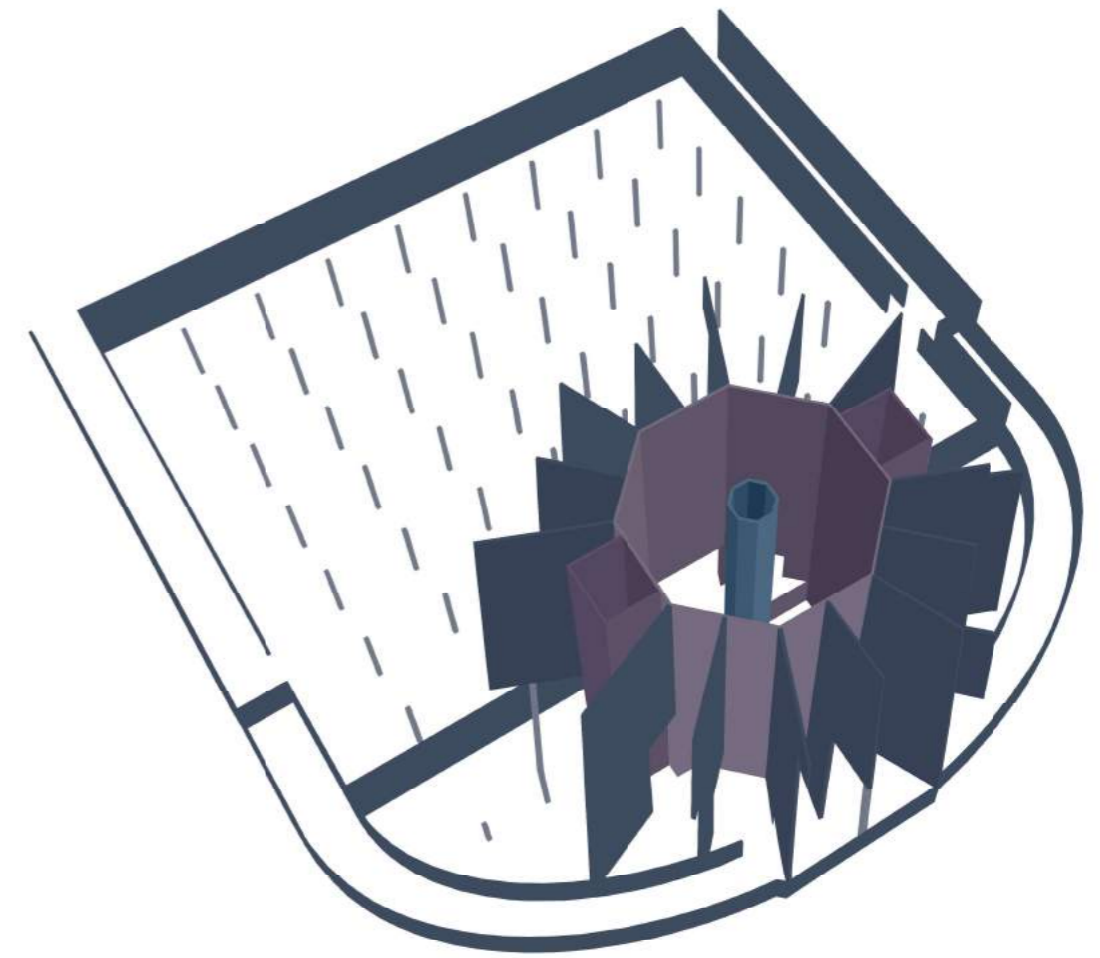
SCHÉMA_POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

LEGENDA

-  ŽELEZOBETONOVÉ JÁDRO
_VÝTAHY A SCHODIŠTĚ _tl.300mm
-  ZTUŽUJÍCÍ ŽELEZOBETONOVÉ JÁDRO
_HOTELOVÁ HALA _tl.300mm
-  NOSNÉ ŽELEZOBETONOVÉ STĚNY
_tl.300mm
-  NOSNÉ ŽELEZOBETONOVÉ SLOUPY
_600x1000 mm
-  ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP
_NESOUCÍ STROP 10.NP



ŘEZ V 35.NP



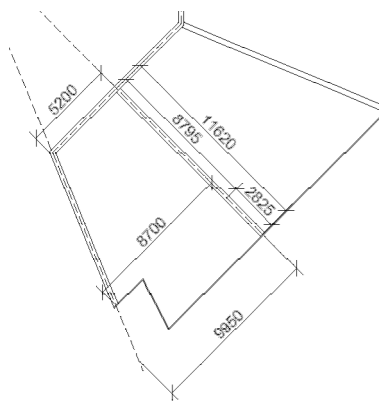
ŘEZ V 10.NP

KONSTRUKČNÍ SCHÉMA

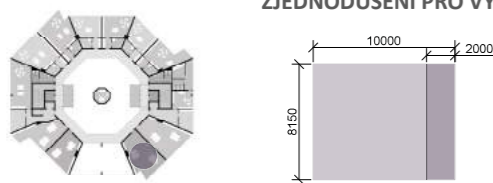
STATICKÝ VÝPOČET DIMENZÍ VYBRANÝCH PRVKŮ

I. ŽELEZOBETONOVÁ DESKA

I.I. Schéma



ZJEDNODUŠENÍ PRO VÝPOČET



I.II. Vstupní parametry

_beton C 30/37

$$f_{ck} = 30 \text{ Mpa}$$

$$f_{cd} = 30/1,5 = 20 \text{ Mpa}$$

_ocel B500B

$$f_{yk} = 500 \text{ Mpa}$$

$$f_{yd} = 500/1,15 = 435 \text{ Mpa}$$

I.III. Předběžný návrh konstrukce

_empiricky

$$h_{d1} = (1/30 - 1/25) \cdot l = (1/30 - 1/25) \cdot 8150$$

$$= 271,67 - 326,00 \text{ mm}$$

_dle ohybové štíhlosti

$$d \geq 1 / (K_{c1} \cdot K_{c2} \cdot K_{c3} \cdot K_{c4} \cdot \lambda_{d,tab})$$

$$\geq 1 / (1 \cdot 0,86 \cdot 1,2 \cdot 2,1)$$

$$\geq 385,729 \text{ mm}$$

$$c_{nom} = \max(c_{min}; c_{min,dur} + \Delta c_{dur,v} - \Delta c_{dur,st} - \Delta c_{dur,add}; 10)$$

$$= \max(12; 15 + 0 - 0 - 0; 10)$$

$$= 15 \text{ mm}$$

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c_{dev} = 15 + 10$$

$$= 25 \text{ mm}$$

$$h_{d2} = d + (\phi/2) + c_{nom} = 385,729 + (12/2) + 25$$

$$= 416,70 \text{ mm}$$

_návrh desky

$$h_d = 300,00 \text{ mm}$$

I.IV. Výpočet zatížení

| na stropní desku | Tl. [m] | Obj. tíha [kN/m³] | Zatížení | | |
|------------------------|--------------|-------------------|--|-------------|---|
| | | | Charakter. [kN/m²] | γ | Návrhové [kN/m²] |
| STALE | | | | | |
| Konstrukce podlahy | | | | | |
| vinyl | 0,002 | 12 | 0,024 | - | - |
| disperzní lepidlo | - | - | - | - | - |
| samonivelační stěrka | 0,004 | - | 0 | - | - |
| disperzní nátěr | - | - | - | - | - |
| anhydrid | 0,05 | 19 | 0,95 | - | - |
| fólie_separační vrstva | - | - | - | - | - |
| EPS izolace | 0,06 | 0,18 | 0,0108 | - | - |
| CELKEM | 0,116 | | 0,9848 | | |
| Vlastní tíha desky | 0,3 | 25 | 7,5 | | |
| Omítka | 0,015 | 20 | 0,3 | | |
| CELKEM | 0,431 | | g_k = 8,7848 | 1,35 | g_d = 11,85948 |
| NAHODILE | | | | | |
| Užitné | | | | | |
| Kategorie | A | | q _k = 1,75 | 1,5 | q _d = 2,625 |
| CELKEM | | | (g_k+q_k) = 10,5348 | | (g_d+q_d) = 14,48448 |

I.V. Výpočet momentů

OBOUSMĚRNĚ VYZTUŽENÁ DESKA

TYP DESKY 5

$$\lambda = L_b / L_a = 10 / 8,15 = 1,227 > a = 35,3$$

$$b = 84,2$$

$$c = 0,806$$

$$m_a = (1/a) \cdot (g_d + q_d) \cdot L_a^2 = (1/35,3) \cdot 14,48448 \cdot 8,15^2$$

$$= 27,25 \text{ kNm}$$

$$m_b = (1/b) \cdot (g_d + q_d) \cdot L_b^2 = (1/84,2) \cdot 14,48448 \cdot 10,00^2$$

$$= 17,2 \text{ kNm}$$

$$(g + q)_a = c \cdot (g_d + q_d) = 0,806 \cdot 14,48448$$

$$= 11,67 \text{ kN/m}^2$$

$$(g + q)_b = (1 - c) \cdot (g_d + q_d) = (1 - 0,806) \cdot 14,48448$$

$$= 2,81 \text{ kN/m}^2$$

$$m_x = -(1/12) \cdot (g + q)_a \cdot L_a^2 = -(1/12) \cdot 11,67 \cdot 8,15^2$$

$$= -64,62 \text{ kNm}$$

$$m_y = -(1/8) \cdot (g + q)_b \cdot L_b^2 = -(1/8) \cdot 2,81 \cdot 10,00^2$$

$$= -35,12 \text{ kNm}$$

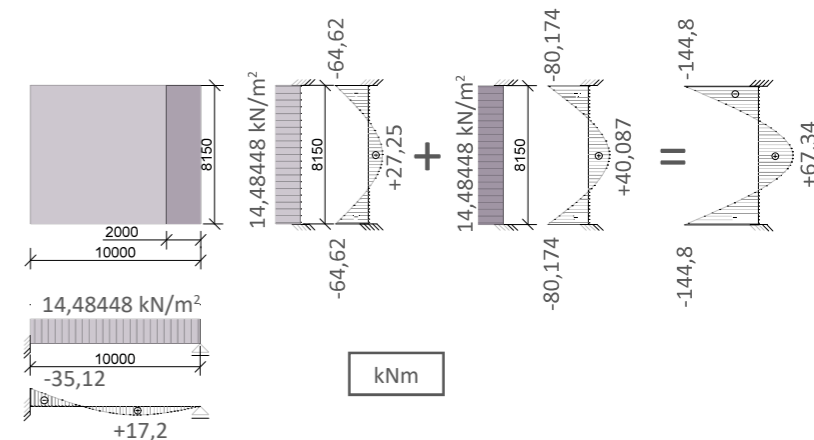
JEDNOSMĚRNĚ VYZTUŽENÁ DESKA

$$M_{0-8,15} = -(1/12) \cdot (g_d + q_d) \cdot L_a^2 = (1/12) \cdot 14,48448 \cdot 8,15^2$$

$$= -80,174 \text{ kNm}$$

$$M_{4,075} = (1/24) \cdot (g_d + q_d) \cdot L_a^2 = (1/24) \cdot 14,48448 \cdot 8,15^2$$

$$= 40,087 \text{ kNm}$$



| V poli | M _{Ed} kNm | d mm | z mm | A _{s,req} mm² | A _{s,min1} mm² | A _{s,min2} mm² | A _{s,min3} mm² | Návrh | A _{s,prov} mm² | x mm | ξ | z mm | M _{Rd} kNm | s mm | M _{Rd} ≥ M _{Ed} ξ ≤ 0,45 s ≤ 300 | | | A _{s,roz1} | Návrh | A _{s,prov} mm² | s | s ≤ 400 |
|--------|---------------------|------|-------|------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------|-------------------------|--------|--------|--------|---------------------|------|--|----------|----------|---------------------|---------|-------------------------|--------|----------|
| | | | | | | | | | | | | | | | VYHOVUJE | VYHOVUJE | VYHOVUJE | | | | | |
| Spodní | 67,34213 | 275 | 247,5 | 625,81 | 414,7 | 357,5 | 348 | 5 x Ø 14 | 770 | 20,924 | 0,0761 | 266,63 | 89,26323 | 200 | VYHOVUJE | VYHOVUJE | VYHOVUJE | 192,5 | 4 x Ø 8 | 201 | 250 | VYHOVUJE |
| | 17,20247 | 257 | 231,3 | 171,06 | 387,56 | 334,1 | 348 | 4 x Ø 8 | 201 | 5,462 | 0,0213 | 254,82 | 22,26863 | 250 | VYHOVUJE | VYHOVUJE | VYHOVUJE | 50,25 | 3 x Ø 6 | 85 | 333,33 | VYHOVUJE |
| Horní | 144,7954 | 275 | 247,5 | 1345,6 | 414,7 | 357,5 | 348 | 10 x Ø 14 | 1385 | 37,636 | 0,1369 | 259,95 | 156,5325 | 100 | VYHOVUJE | VYHOVUJE | VYHOVUJE | 346,25 | 7 x Ø 8 | 352 | 142,86 | VYHOVUJE |
| | 35,12486 | 257 | 231,3 | 349,27 | 387,56 | 334,1 | 348 | 8 x Ø 8 | 402 | 10,924 | 0,0425 | 252,63 | 44,15541 | 125 | VYHOVUJE | VYHOVUJE | VYHOVUJE | 100,5 | 4 x Ø 6 | 113 | 250 | VYHOVUJE |

STATICKÝ VÝPOČET DIMENZÍ VYBRANÝCH PRVKŮ

VÝSLEDNÉ MOMENTY

$$M_{x0} = M_0 + m_x = -80,174 + (-64,62) = -144,8 \text{ kNm}$$

$$M_{x4,075} = M_{4,075} + m_a = 40,087 + 27,25 = 67,34 \text{ kNm}$$

$$M_{x8,15} = M_{8,15} + m_x = -80,174 + (-64,62) = -144,8 \text{ kNm}$$

$$M_{y0} = m_y = -35,12 \text{ kNm}$$

$$M_{y8} = m_b = 17,2 \text{ kNm}$$

$$M_{y10} = 0 \text{ kNm}$$

I.VI. Návrh výztuže

$$\phi = 12 \text{ mm}$$

POUŽITÉVZORCE

$$d_1 = h - c - (\phi / 2)$$

$$d_2 = h - c - (\phi / 2) - \phi$$

$$z = 0,9 \cdot d$$

$$A_{s,req} = (M_{Ed}) / (z \cdot f_{yd})$$

$$A_{s,min1} = \max(0,26 \cdot (f_{ctm} / f_{yk}) \cdot b \cdot d; 0,0013 \cdot b \cdot d) \leq A_{s,prov}$$

$$A_{s,min2} = (K_c \cdot K_{ct,eff} \cdot A_{ct}) / \sigma_s$$

$$s \leq \min(2 h_d; 300)$$

$$\rho = A_{s,prov} / (b \cdot d) \geq \rho_{min} = (0,26 \cdot f_{ctm}) / f_{yk} \geq 0,013$$

$$x = (A_{s,prov} \cdot f_{yd}) / (0,8 \cdot b \cdot f_{cd})$$

$$z = d - (0,4 \cdot x)$$

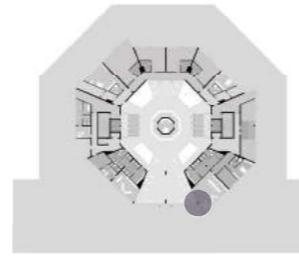
$$\xi = x / d \leq \xi_{max} = 0,45$$

$$M_{Rd} = A_{s,prov} \cdot f_{yd} \cdot z$$

$$A_{s,roz} \geq A_{s,prov} \cdot 0,25$$

II. ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP

II.I. Schéma



I.II. Vstupní parametry

_beton C 50/60

$$f_{ck} = 50 \text{ Mpa}$$

$$f_{cd} = 50/1,5 = 33,3 \text{ Mpa}$$

_ocel B500B

$$f_{yk} = 500 \text{ Mpa}$$

$$f_{yd} = 500/1,15 = 435 \text{ Mpa}$$

I.III. Výpočet zatížení

| Na desku | Charakter. [kN/m²] | Zatížení | | Návrhové [kN/m²] |
|---------------|--------------------|-----------------------|------|------------------------|
| | | Y | | |
| STALE | | | | |
| CELKEM | 0,431 | $g_k = 8,7848$ | 1,35 | $g_d = 11,85948$ |
| NAHODILE | | | | |
| Užitné | | | | |
| Kategorie | A | $q_k = 1,75$ | 1,5 | $q_d = 2,625$ |
| CELKEM | | $(g_k+q_k) = 10,5348$ | | $(g_d+q_d) = 14,48448$ |

| Na stěnu 1 | ZŠ ₁ = 4,57m | Zatížení | | Návrhové [kN/m] |
|------------------|-------------------------|-------------------------|----------------|---------------------------|
| | | Charakter. [kN/m] | Y | |
| STALE | | | | |
| deska | 8,7848 | 4,57 | | |
| vlastní tíha | 0,3 | 25 | 3,7 | |
| CELKEM | | $g_k = 67,896536$ | 1,35 | $g_d = 91,6603236$ |
| NAHODILE | | | | |
| Užitné | | | | |
| Kategorie | 1,75 | 4,57 | $q_k = 7,9975$ | 1,5 |
| $q_d = 11,99625$ | | | | |
| CELKEM | | $(g_k+q_k) = 75,894036$ | | $(g_d+q_d) = 103,6565736$ |

| Na stěnu 2 | ZŠ ₂ = 3,24m | Zatížení | | Návrhové [kN/m] |
|---------------|-------------------------|-------------------------|--------------|--------------------------|
| | | Charakter. [kN/m] | Y | |
| STALE | | | | |
| deska | 8,7848 | 3,24 | | |
| vlastní tíha | 0,3 | 25 | 3,7 | |
| CELKEM | | $g_k = 56,212752$ | 1,35 | $g_d = 75,8872152$ |
| NAHODILE | | | | |
| Užitné | | | | |
| Kategorie | 1,75 | 3,24 | $q_k = 5,67$ | 1,5 |
| $q_d = 8,505$ | | | | |
| CELKEM | | $(g_k+q_k) = 61,882752$ | | $(g_d+q_d) = 84,3922152$ |

ZATÍŽENÍ NA STĚNU

$$\text{počet pater } n = 36$$

$$f_{st1} = (g_d + q_d)_1 \cdot n = 103,65 \cdot 36 = 3731,6 \text{ kN/m}$$

$$f_{st2} = (g_d + q_d)_2 \cdot n = 84,39 \cdot 36 = 3038,1 \text{ kN/m}$$

ZATÍŽENÍ NA SLOUP

$$ZD = 2,175$$

$$f_{s1} = f_{st1} \cdot ZD = 3731,6 \cdot 2,175 = 8116,3 \text{ kN}$$

$$f_{s2} = f_{st2} \cdot 88\% \cdot ZD = 3038,1 \cdot 0,88 \cdot 2,175 = 5785,9 \text{ kN}$$

$$\text{vl.tíha} = 0,5 \cdot 0,8 \cdot 3,7 \cdot 25 = 37 \text{ kN}$$

I.IV. Návrh sloupu

$$N_{Ed} = f_{s1} + f_{s2} + \text{vl.tíha sloupu} = 8116,3 + 5785,9 + 37 = 13939 \text{ kN}$$

$$A = N_{Ed} / (0,8 \cdot f_{cd} + \rho \cdot \sigma_s) = 13939 / (0,8 \cdot 33,3 + 0,025 \cdot 400) = 362414 \text{ mm}^2$$

rozměr sloupu

$$A = a \cdot a = 650 \cdot 650 = 422500 \text{ mm}^2$$

$$a = b = 600 \cdot 1000 = 600000 \text{ mm}^2$$

I.V. Posouzení sloupu

$$A_c = a \cdot b = 0,6 \cdot 1,0 = 0,60 \text{ m}^2$$

$$A_{s,prov} = 8 \times \phi 25 = 3927 \text{ mm}^2$$

$$N_{Rd} = (0,8 \cdot (A_c - A_s) \cdot f_{cd}) + (A_s \cdot \sigma_s) = (0,8 \cdot (600000 - 3927) \cdot 33,3) + (3927 \cdot 400) = 17450,2 \text{ kN}$$

| | | | |
|-----------------------|--------|-----------------------------|-----------------|
| $N_{Rd} \geq 17450,2$ | \geq | $N_{Ed} = 13939 \text{ kN}$ | VYHOVUJE |
|-----------------------|--------|-----------------------------|-----------------|

KONCEPT TZB

Hotel_Sluneční náměstí
Bc. Lucie Hrdličková

KONCEPT TZB

Navrhované řešení technického zařízení hotelu je v diplomové práci zpracováno na úrovni konceptu.

Zdrojem pitné vody je stávající veřejná vodovodní síť. Hlavní uzávěr vody a vodoměrná soustava jsou umístěny v 1.PP. Vnitřní rozvody pitné studené vody, šedé vody, užitkové teplé vody a cirkulační vody budou provedeny. V případě dostatečného tlaku vody v potrubí bude hotel v jednom tlakovém pásmu. Pokud, po konzultaci s dodavatelem vody, by objekt neměl dostatečný tlak, umístí se v objektu vyrovnávací nádrž a objekt bude rozdělen do několika tlakových pásem. Výpočet potřeby tepla vody by byl proveden standartním způsobem s důrazem na dimenzi potrubí.

V hotelovém objektu je navržen stabilní hasicí systém (sprinklery), napojený na vodovodní řad, který je zavodněný. K dispozici je i nezavodněné potrubí, které je v případě požáru napojeno na cisternu hasičského automobilu.

Pro přípravu teplé užitkové vody je zvolen systém s centrálním ohřevem vody. Zásobníky teplé vody jsou umístěny v 1.PP. Tepelné čerpadlo je zdrojem energie, zásobník teplé vody je umístěn v 1.PP. Veškerá potrubí s cirkulační a teplou vodou budou izolována.

Objekt bude napojen na stávající uliční systém kanalizace. Zařizovací předměty jsou umístěny v blízkosti šachty a připojovací potrubí je vedeno v instalačních předstěnách. Svislá odpadní potrubí jsou umístěna v instalačních šachtách a jsou odvětrána. Svodné potrubí bude provedeno pod stropem 1.PP.

Zdrojem tepla v objektu je VZT jednotka umístěná na střeše. K vytápění jednotlivých zón jsou navrženy fan coils, stěnové a podlahové konvektory, které zajistí potřebu vytápění.

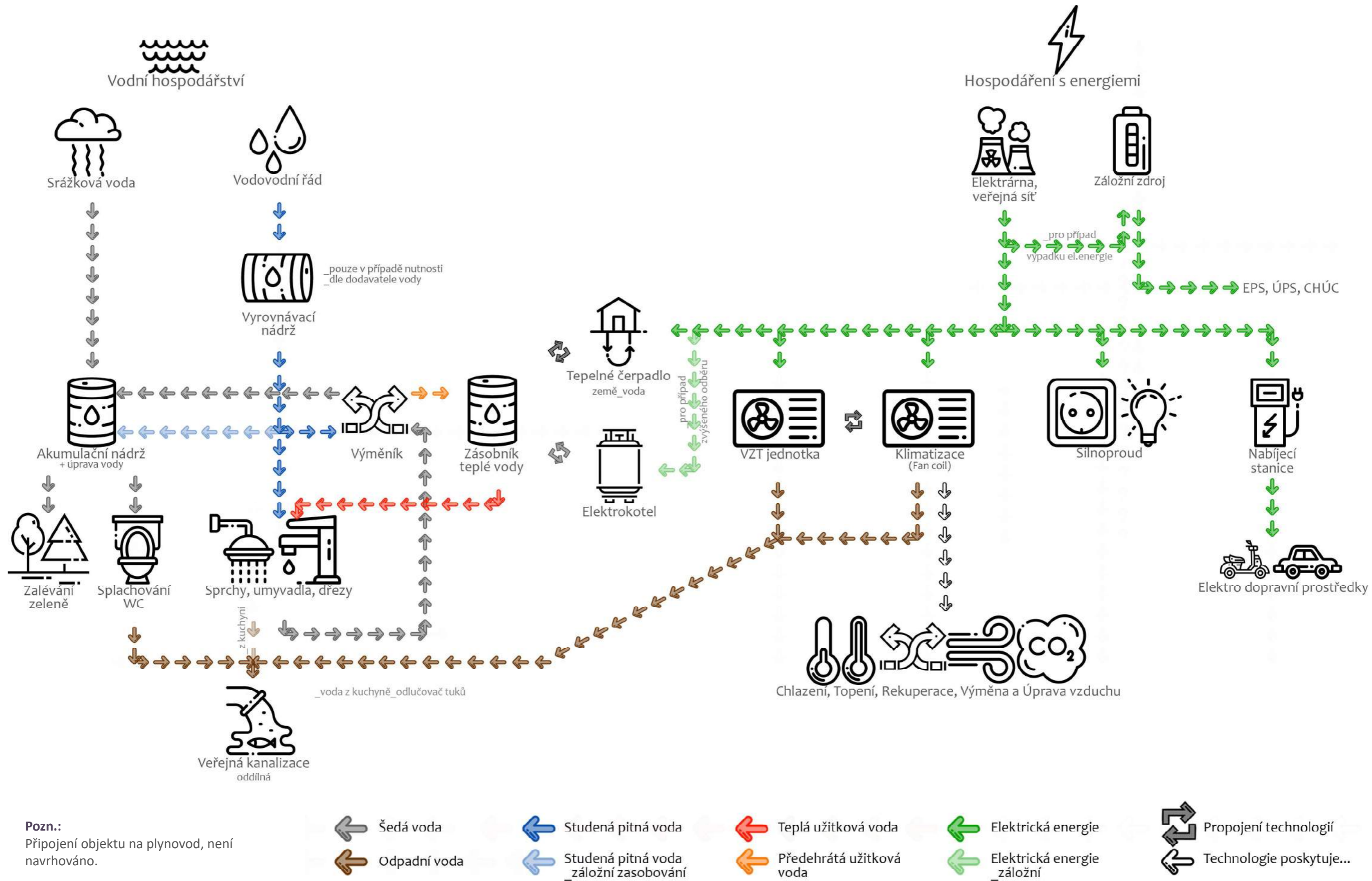
Strojovna sprinklerů je umístěna v 1.PP. Potrubí procházející skrz požárně dělící konstrukce je opatřeno požárními klapkami, či po celé délce opatřeno izolací s požadovanou požární odolností.

V objektu je navržena silnoproudá a slaboproudá instalace. Osvětlení v interiéru bude zajištěno jednotlivými svítidly. Přirozeným světlem jsou osvětleny provozy s dlouhodobým pobytem.

Vytápění hotelových pokojů je řešeno pomocí koncové vzduchotechnické jednotky fancoil, která umožní individuální nastavení teploty. Do fancoilu je přiváděn přehřátý vzduch z centrální vzduchotechnické jednotky, která je umístěna na střeše. Vzhledem k umístění pokojů na různé světové strany jsou provedeny rozvody vzduchu v rámci několika úseků. Větrání bude zajištěno vzduchotechnikou. Objekt je rozdělen do jednotlivých úseků v závislosti na požadovaných parametrech vnitřního prostředí.

Dále je navrženo odvětrání chráněných únikových cest dle požadavků požárně bezpečnostního řešení. VZT potrubí bude požárně a akusticky zaizolováno. Odvodní i přívodní potrubí bude umístěno v dostatečné vzájemné vzdálenosti.

Fasádní skleněný systém s navrženou meziskelní heat mirror folií zabraňuje přehřívání budovy. V případě potřeby je možnost nainstalovat doplňkové stínící vnitřní žaluzie.



PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně, pouze s pomocí vedoucího a konzultantů z kateder KPS, BZK a TZB.