



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

akad. rok

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název diplomové práce

**Ambasáda
České republiky
v Addis Abebě**



autor(ka) práce

**Bc.
Jan Slavíček**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce

Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D.

datum a podpis vedoucího práce

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

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

ANOTATION

Thesis project

New building of the Czech embassy in Ethiopia comes from local traditional rural building tukul. Ground plan in a shape of circle is split by axes pointing to important places. That makes functional distribution of matter and at the same time communication connection with the rest of the land. The matters of separate buildings escalate in a direction of hour hands. Partial relief of the bigger matters contributes to a dislocation of a ground plan circle centre of upper floors.

ANOTACE

Diplomová práce

Novostavba české ambasády v Etiopii. Ideový návrh vychází z místní tradiční venkovské stavby tukulu. Půdorys do tvaru kruhu je rozdělen osami směřujícími na důležitá místa a vzniká tak funkční rozdělení hmoty a zároveň komunikační propojení se zbytkem pozemku. Hmoty jednotlivých budov gradují ve směru hodinových ručiček. Částečnému odlehčení větších hmot přispívá posun půdorysného středu kruhu svrchních podlažích.



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: SLAVÍČEK Jméno: JAN Osobní číslo: 424618
 Zadávající katedra: Katedra architektury
 Studijní program: Architektura a stavitelství
 Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Ambasáda v Addis Abebě
 Název diplomové práce anglicky: Embassy Addis Abeba
 Pokyny pro vypracování:
 Soutěžní návrh dle zadání na Inspireli Awards. Přesná specifikace, viz. ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Seznam doporučené literatury:
 STAVEBNÍ ZÁKON zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).
 Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr
 Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby., Pražské stavební předpisy

Jméno vedoucího diplomové práce: Ing. arch. Petr Lédli, Ph.D.

Datum zadání diplomové práce: 22.2.2019 Termín odevzdání diplomové práce: 19.5.2019
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

[Podpis] Podpis vedoucího práce [Podpis] 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“.

18.2.2019 Datum převzetí zadání [Podpis] 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 interiéry 1:50, pro detaily 1:20 až 1:5. Pro specifické části lze zvolit měřítko s ohledem na podrobnost řešení.

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

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS: Ing. Chrást FIALA, Ph.D.
 Datum: 18.4.2019 podpis konzultanta: [Podpis]

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
- koncept požární bezpečnostního řešení stavby
- skladby podlahových konstrukcí vč. finálních materiálů
- koncept interiérového řešení vstupní haly
- řešení parteru

2. Část: STATICKÁ **objem v DP: 10%**

Konzultant: Dražanová katedra: 133

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu předběžný návrh
- koncept konstrukce o střechu vzhledových průřezů

Datum: 15.5.2019 podpis konzultanta: [Podpis]

3. Část: TZB **objem v DP: 10%**

Konzultant: Ing. arch. Vojtěch Matoušek katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení celkové technické řešení s energií
- Zaměření na hospodářství s vodou

Datum: 25.4.19 podpis konzultanta: [Podpis]

Jméno a příjmení diplomanta: Jan Slaviček

Podpis vedoucího diplomové práce [Podpis] Datum 14.2.2019

Poděkování

Rád bych poděkoval vedoucímu diplomové práce Ing. arch. Petrovi Lédlovi, Ph.D. za poskytnutí odborných rad, věcné připomínky, ochotu a vstřícný přístup během zpracování této práce.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že tuto diplomovou práci jsem vypracoval samostatně, za přispění odborných konzultací a odborné literatury.

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Diplomant

Bc. Jan Slavíček
+420 776 358 730
honzas21@seznam.cz

Název diplomové práce

Ambasáda České republiky
Etiopie – Addis Abeba

Vedoucí diplomové práce

Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D

Odborní konzultanti

Ing. arch. Vojtěch Mazanec
Ing. Michal Drahorád, Ph.D.
Ing. Ctislav Fiala, Ph.D.
Ing. Hana Kativodová

OBSAH

8	Architektonická část	40	Konstrukční část	52	Statická část	58	TZB část	64	Požárně bezpečnostní řešení
10	Analýza	42	Technická zpráva	54	Technická zpráva	60	Technická zpráva	66	Technická zpráva
12	Koncept	47	Skladby	56	Výkres tvaru 1.NP	62	Koordinační situace	67	Koncepční schéma
14	Situace	48	Řez A – A	57	Konstrukční schéma	63	Schéma vodovodu		
15	Parter	50	Komplexní řez						
16	Půdorysy	51	Půdorys 1.np						
26	Řezy								
28	Pohledy								
36	Vizualizace								



ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

Etiopie: federativní demokratická republika
vnitrozemský stát
hlavní město Addis Abeba
průměrná roční teplota je 16 °C
roční úhrn srážek je 1220 mm

Srážky: roční úhrn srážek je 1220 mm

Adresa: Bole Kifle Ketema Kebele 6, Addis Abeba, Etiopie

Pozemek: rozloha 13 304m²
rovinatý terén s náletovou zelení
- zachování vzrostlé zeleně na travních plochách

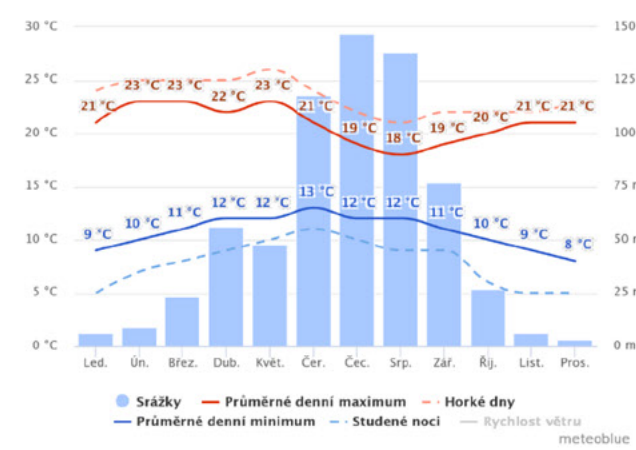
Addis Abeba: město založil Menelik II. roku 1886
sídlí zde - Komise Africké unie
- Ekonomická komise OSN pro Afriku



Etiopie	Česká republika
1127 127 km ²	78865 km ²
102 374 044 obyvatel	10 580 000 obyvatel
72 obyvatel/km ²	133 obyvatel/km ²
Addis Abeba	Praha
527 km ²	496 km ²
3 352 000 obyvatel (2016)	1 281 000 obyvatel (2017)
6 324 obyvatel/km ²	2 580 obyvatel/km ²
2 355 m nadmořské výšky	2 355 m nadmořské výšky

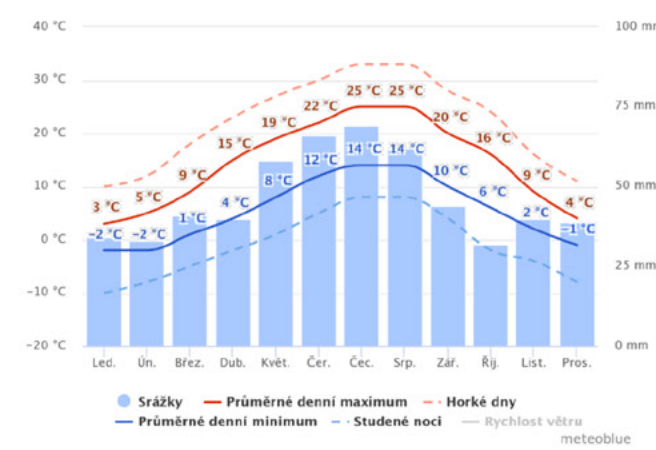
Addis abeba

Srážkové a teplotní poměry

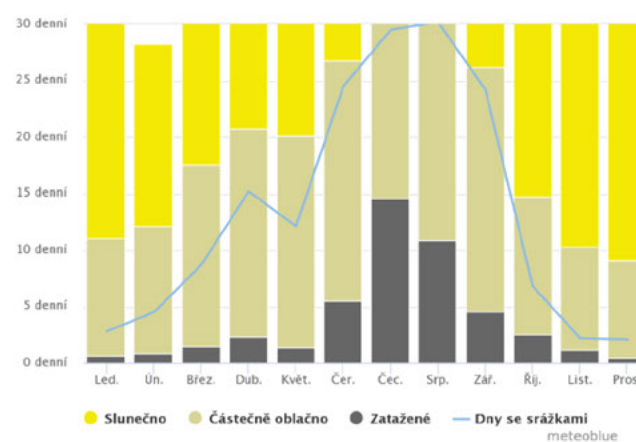


Praha

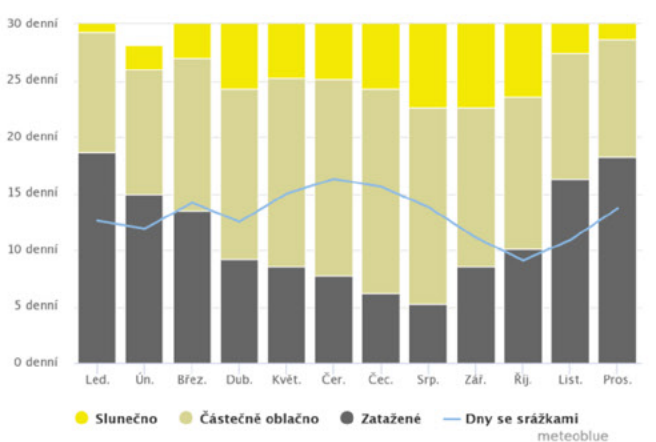
Srážkové a teplotní poměry



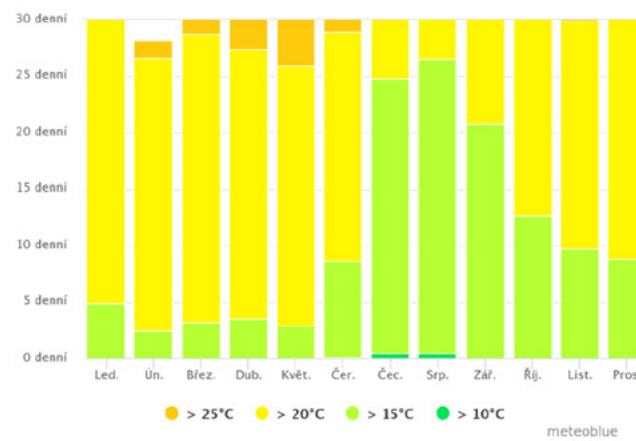
Oblačné, slunečné a deštivé dny



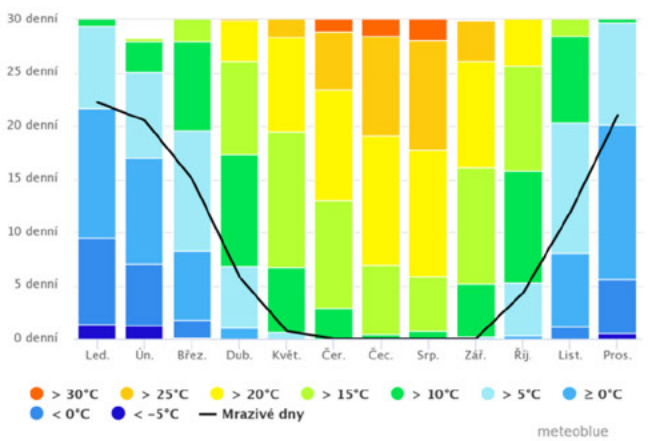
Oblačné, slunečné a deštivé dny



Nejvyšší teploty

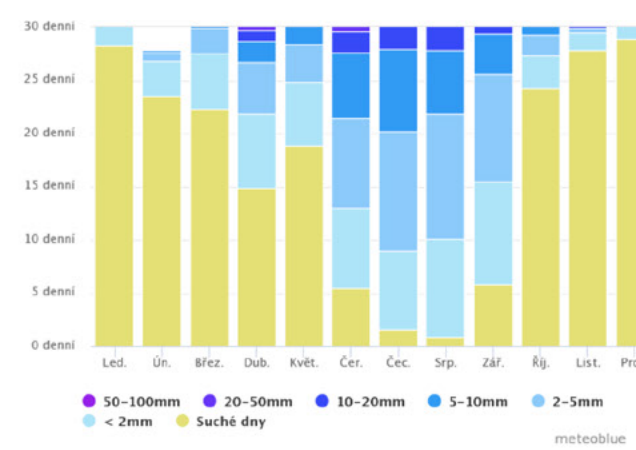


Nejvyšší teploty



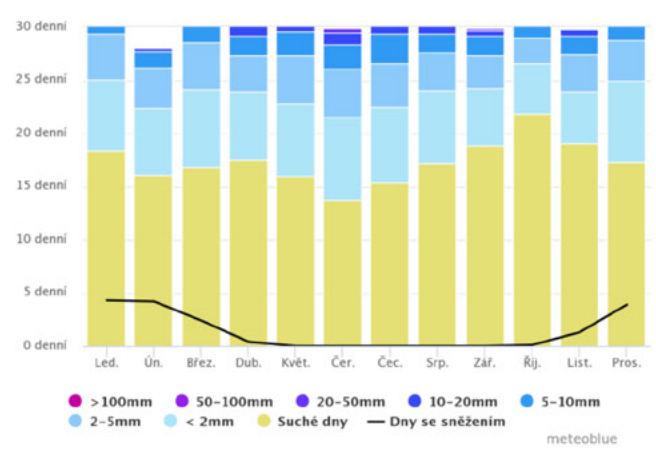
Addis abeba

Množství srážek

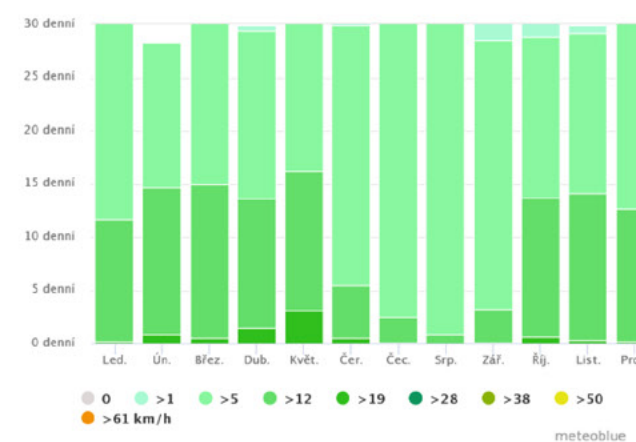


Praha

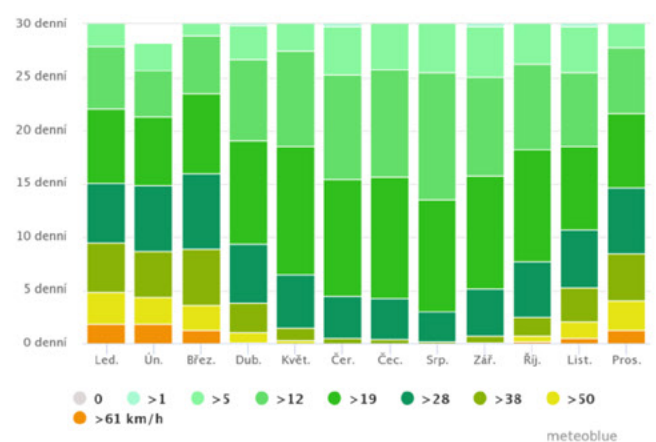
Množství srážek



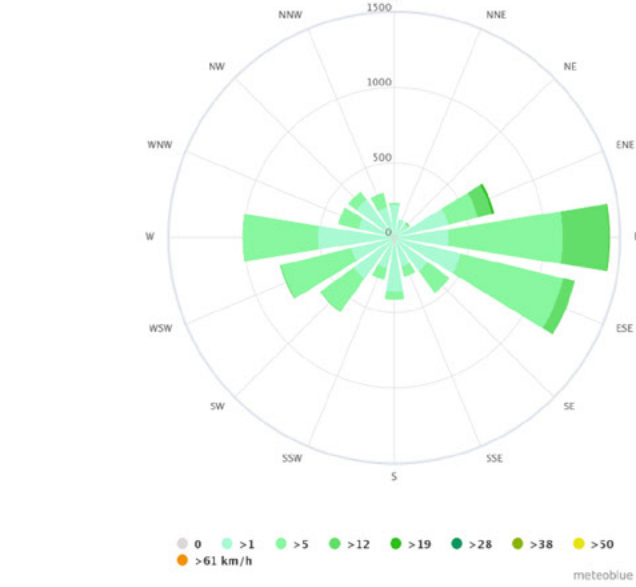
Rychlost větru



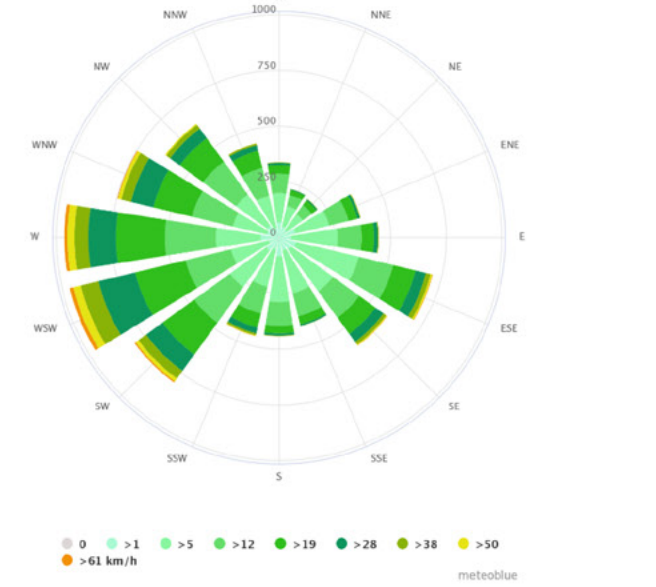
Rychlost větru



Větrná růžice



Větrná růžice





TUKUL
Tato chýše je tradiční etipopské stavení. Nosnou konstrukci tvoří dřevěné sloupy, trámy, latě, lamely. Proutí, které je propleteno mezi sloupy a lamely ztužuje celé stavení. Stěny se tradičně oplácejí hlínou. Krytiny střechy je na závěr pokryta doškami ze slámy. Dnes už existuje spousta alternativních tukulů. Stěny mohou být kamenné nebo cihlové. Střechy mohou mít i pálenou krytinu.

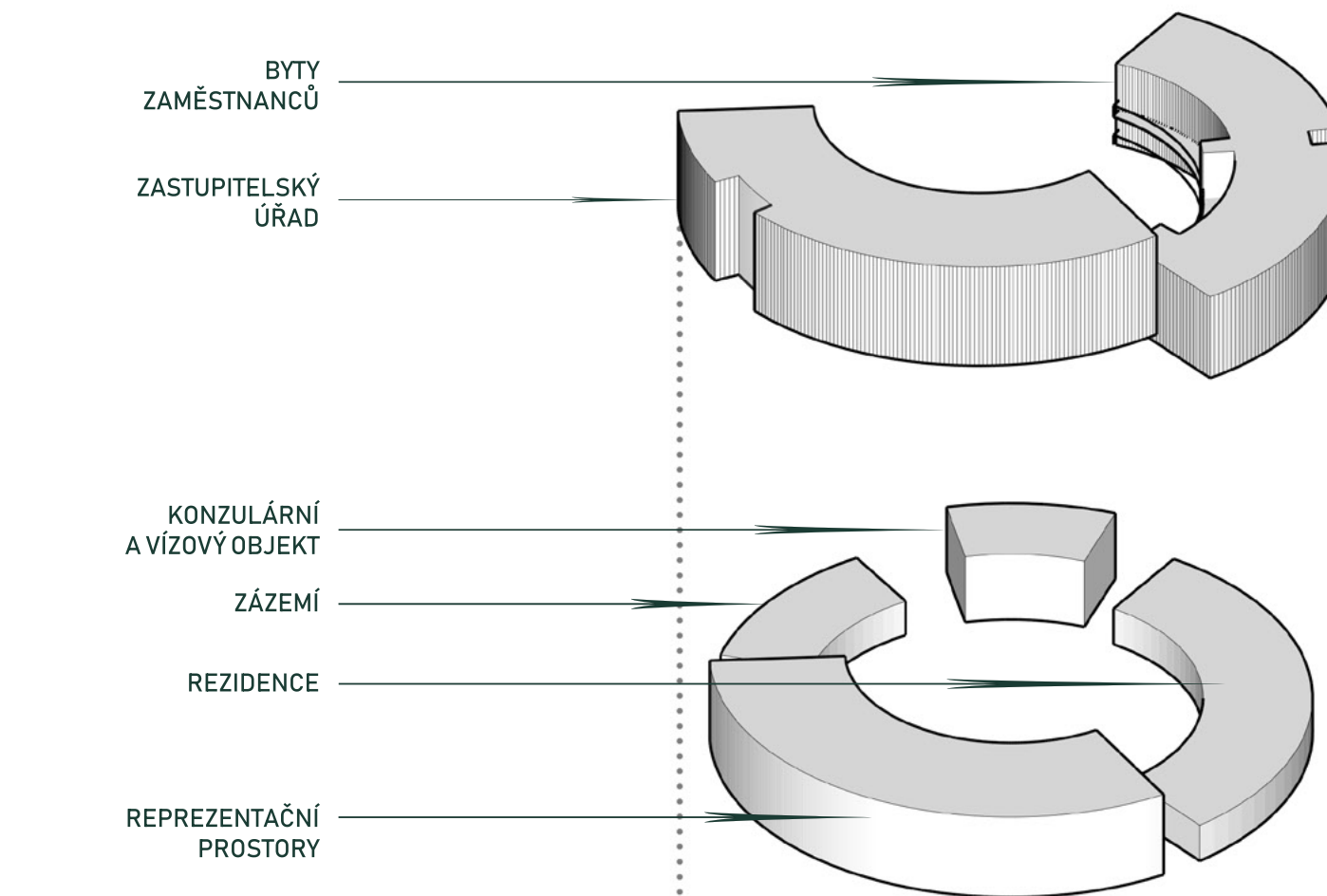
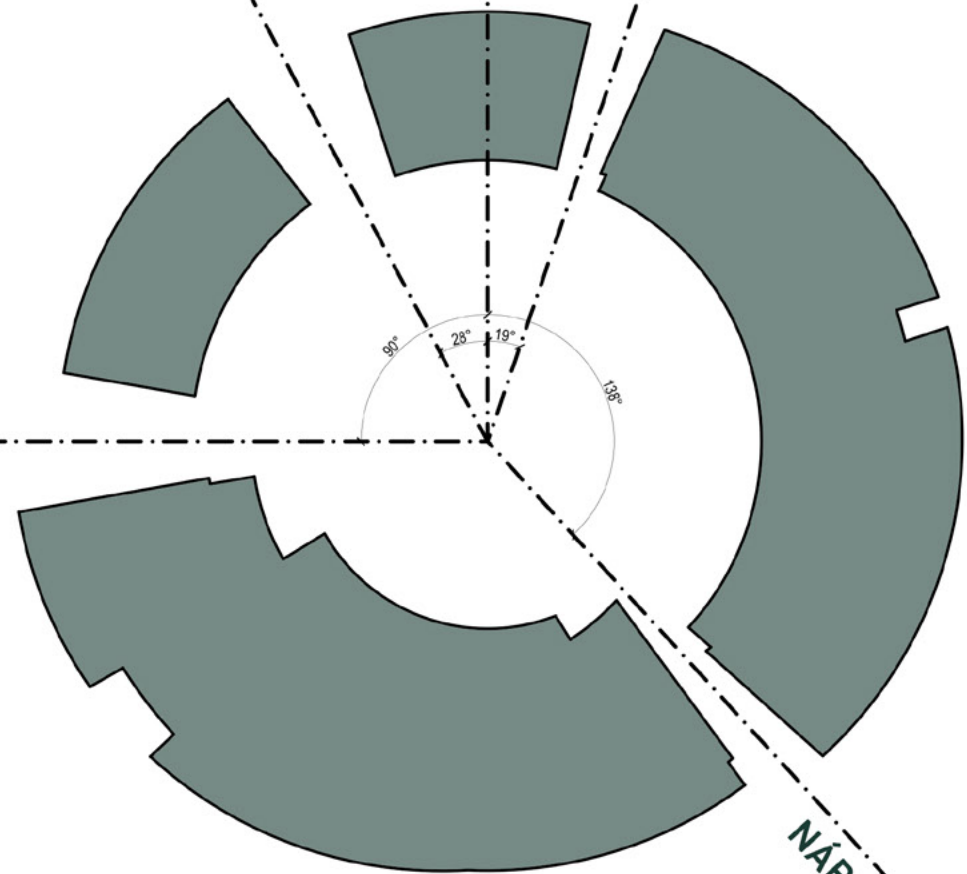
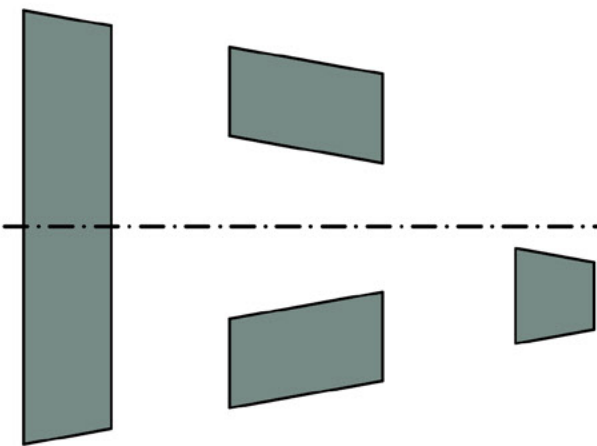
PŮDORYSNÉ ROZVRŽENÍ
Půdorysné řešení vychází ze stavby tukulu. Osy směřující na významná místa protínají kruh ve čtyřech místech a rozdělují tak hmotu na čtyři funkční celky. Zároveň tak vytváří komunikační spoje mezi budovami a pozemkem.

NÁMĚSTÍ MEZKEL

ČESKÁ REPUBLIKA

POHOŘÍ YEKI

NÁRODNÍ STADIÓN



BYTY
ZAMĚSTNANCŮ

ZASTUPITELSKÝ
ÚŘAD

KONZULÁRNÍ
A VÍZOVÝ OBJEKT

ZÁZEMÍ

REZIDENCE

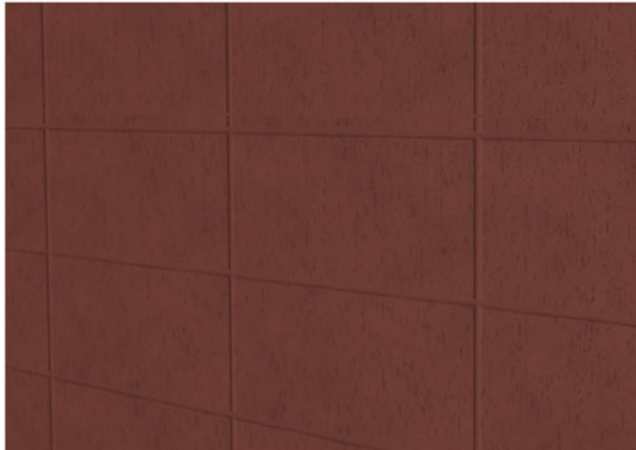
REPREZENTAČNÍ
PROSTORY

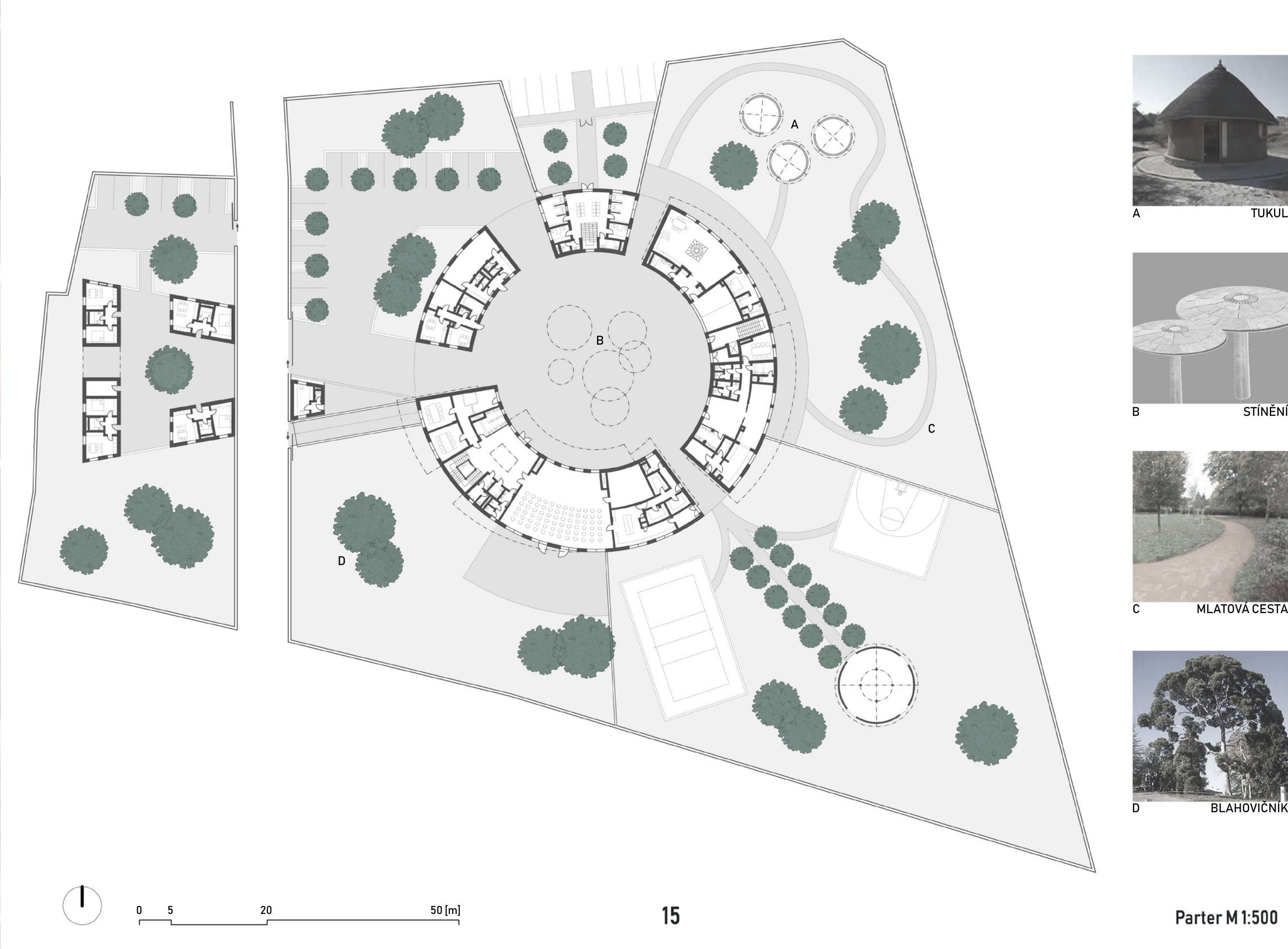
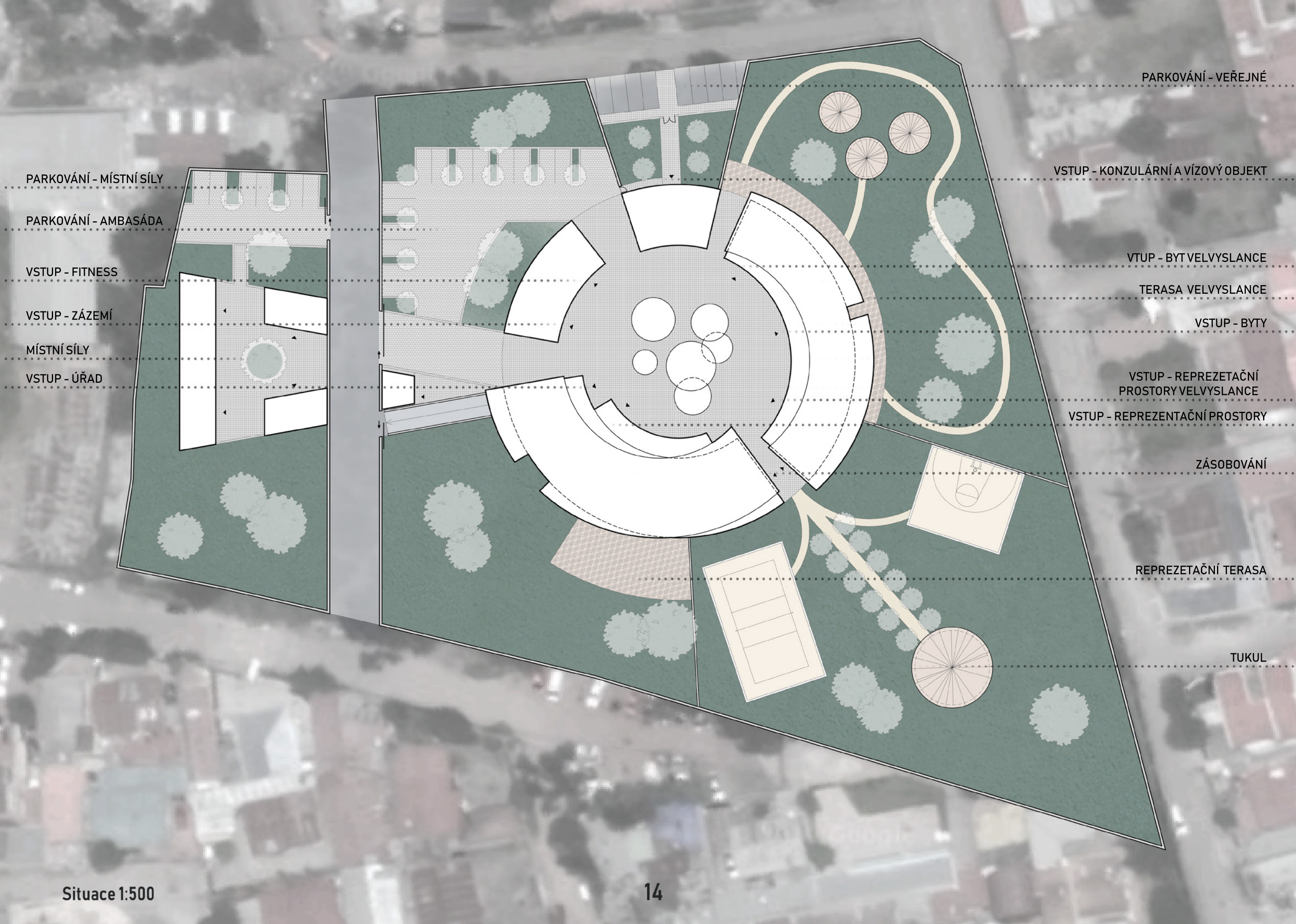
BYDLENÍ
MÍSTNÍCH SIL

SVISLÝ SLUNOLAM
použití hliníkových svislých slunolamů pomáhá celkovému odlehčení hmoty, zároveň nedochází k přehřívání budovy a zabraňuje nežádoucímu slunečnému oslnění, barva dřeva a tvar lamel charakterizuje dřevěnou konstrukci zastřešení tukulu

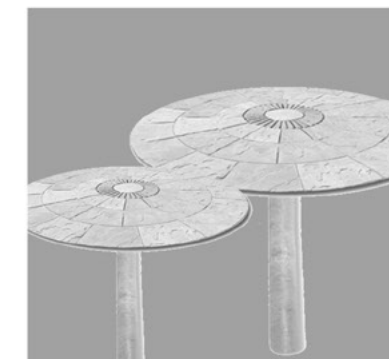
SKLOVLÁKNOBETONOVÉ DESKY
lehký a odolný materiál ve velkém formátu působí kompaktnějším dojmem, hnědočervený pigment na deskách charakterizuje stěny tukulu oplácané hlínou.

VENKOVNÍ DLAŽBA
velkoformátová betonová dlažba určená pro vyšší míru zátěže je použita pro exteriér kruhové části komplexu





A TUKUL



B STÍNĚNÍ



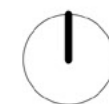
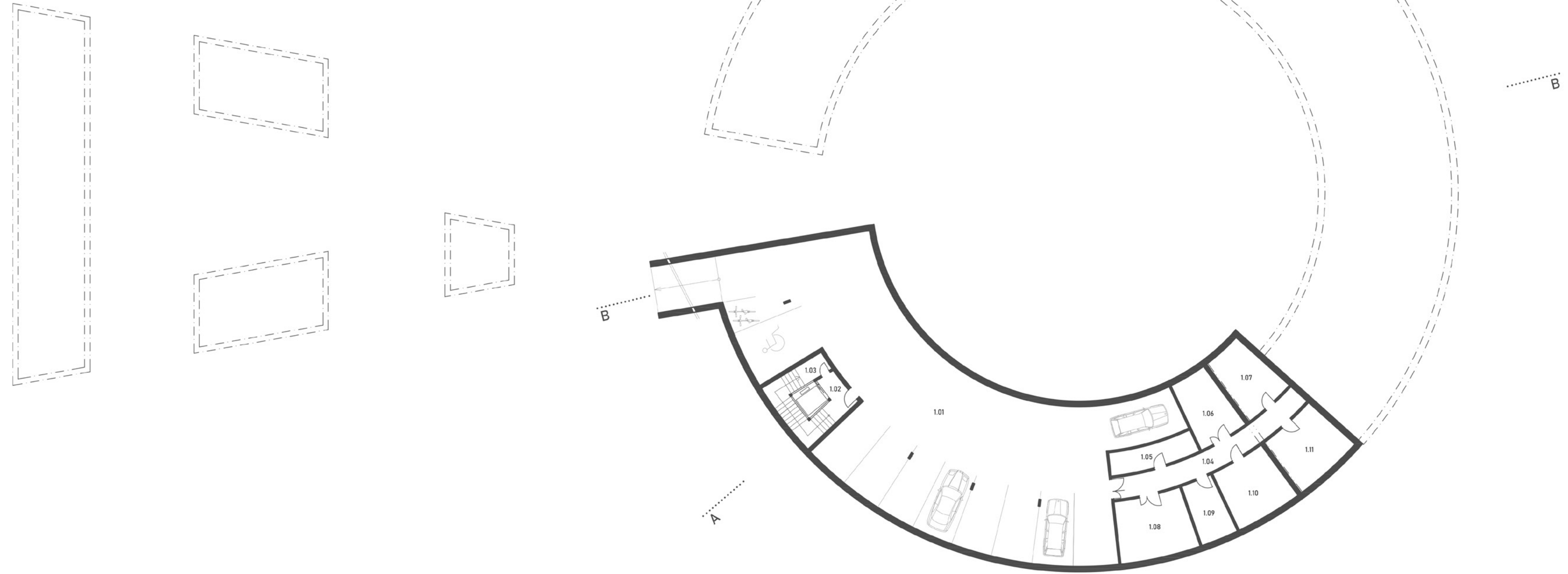
C MLATOVÁ CESTA



D BLAHOVIČNÍK

č.	účel	plocha [m ²]
0.01	Garáž	387,8
0.02	Schodišřový prostor	27,6
0.03	Sklepní kóje	7,9
0.04	Chodba	26,8
0.05	UPS + baterie	11,5
0.06	Náhradní zdroj	17,8
0.07	Sklad	18,9
0.08	Strojovna	26
0.09	Elektrozvodna	12,2
0.10	Kotelna	22,3
0.11	Technická místnost	22,1

Σ 571,9 m²

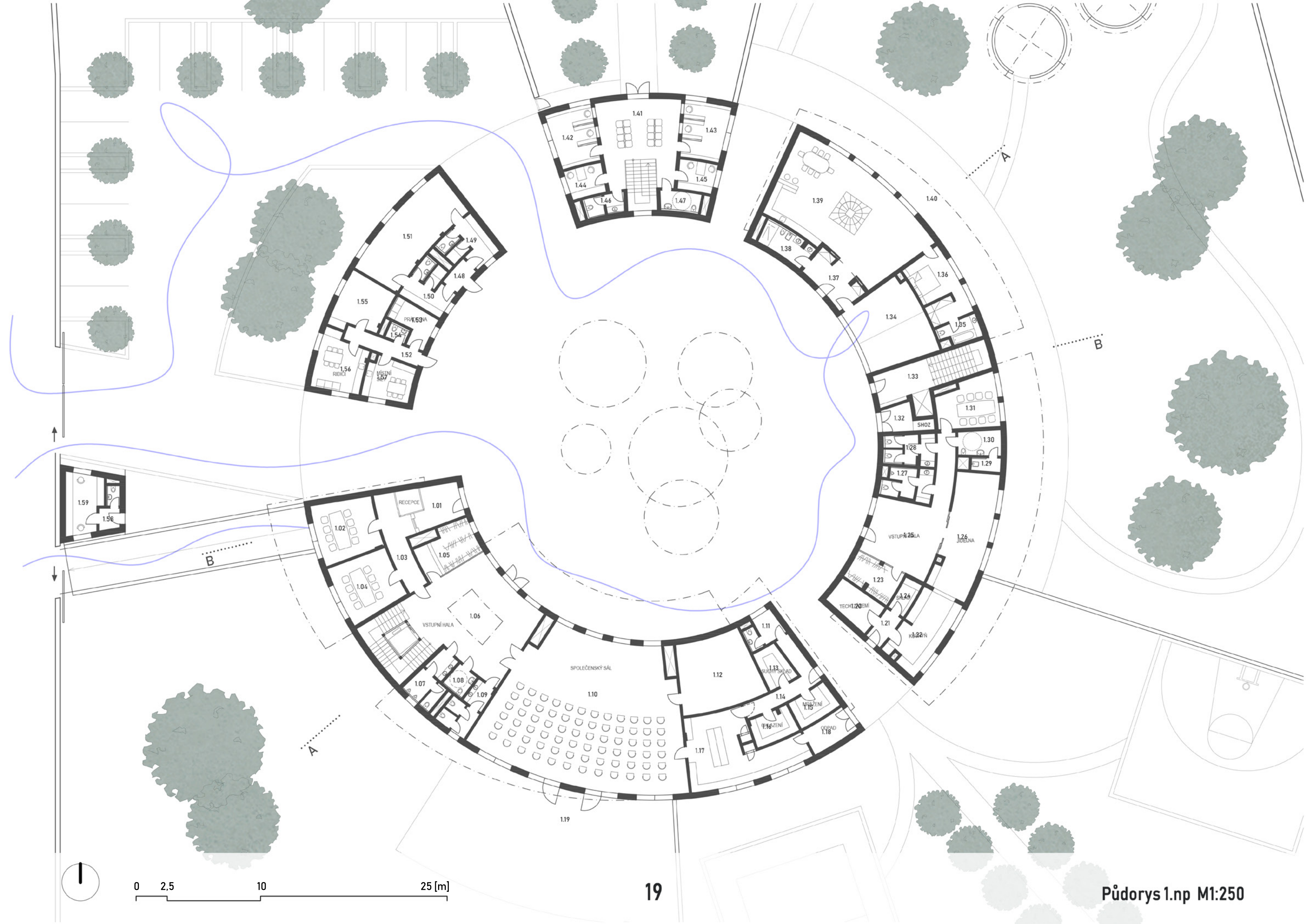


č.	účel	plocha [m ²]	zóna
1.01	Recepce	12,4	Reprezentační zóna úřední budovy
1.02	Jednací salonek	23,1	
1.03	Chodba	18,6	
1.04	Jednací salonek	23,3	
1.05	Šatna	15,7	
1.06	Vstupní hala	87,6	
1.07	WC - Muži	10,1	
1.08	WC - ZTP	4,1	
1.09	WC - Ženy	10,2	
1.10	Společenský sál	172,4	
1.11	Zázemí kuchyně	6,4	
1.12	Sklad - vybavení	34,8	
1.13	Sklad - suchý	7,5	
1.14	Chodba	11,8	
1.15	Sklad - mražení	8,3	
1.16	Sklad - chlazení	8,3	
1.17	Kuchyň	40,2	
1.18	Odpad	8,4	
1.19	Terasa	200	
Celkem		693,2	
1.20	Technická místnost	10,2	Reprezentační zóna Rezidence
1.21	Chodba	5,8	
1.22	Kuchyň	22,3	
1.23	Šatna	10,5	
1.24	Sklad - příruční	3,9	
1.25	Vstupní hala	40,5	
1.26	Jídelna	35	
1.27	WC - Muži	9,5	
1.28	WC - Ženy	9,8	
1.29	Úklid	3,2	
1.30	WC - ZTP	7,1	
1.31	Jednací salonek	18,2	
Celkem		176	
1.32	Odpad	5,8	Bytová zóna
1.33	Vstupní prostor do bytů	22,3	
1.34	Garáž	36,3	Rezidenční zóna velvyslanec
1.35	Koupelna	5,6	
1.36	Pokoj pro hosty	19,6	
1.37	Předsiň	12,3	
1.38	Koupelna	8,9	
1.39	Obývací prostor + KK	84,5	
Celkem		167,2	
1.40	Terasa	256,7	

 pohyb vozidel

č.	účel	plocha [m ²]	zóna
1.41	Vstupní hala	39,6	Úřední zóna konzulárního a vízového objektu
1.42	Vízové pracoviště	16,1	
1.43	Konzulární pracoviště	16,1	
1.44	Hovorovna (VO)	7,3	
1.45	Hovorovna (KO)	7,3	
1.46	WC	5,3	
1.47	WC - ZTP	5,5	
Celkem		97,2	
1.48	Předsiň	4,6	Fitness
1.49	Šatna - Muži	11,9	
1.50	Šatna - Ženy	11,9	
1.51	Fitness	37,8	
Celkem		66,2	
1.52	Chodba	9,6	Zázemí pracovníků zastupitelského úřadu
1.53	Prádelna	7,6	
1.54	WC	2,3	
1.55	Dílna	16,3	
1.56	Zázemí řidičů	16,9	
1.57	Zázemí místních sil	12,1	
Celkem		64,8	
1.58	Předsiň + WC	5	Vrátnice
1.59	Vrátnice	13,7	
Celkem		18,7	
1.60	Předsiň	5,7	Bytová zóna místních sil
1.61	Obývací prostor + KK	18	
1.62	Koupelna	5,2	
1.63	Ložnice	14	
1.64	Technické zázemí	12,4	
1.65	Předsiň	5,7	
1.66	Ložnice	14	
1.67	Koupelna	5,2	
1.68	Obývací prostor + KK	18	
1.69	Předsiň	5,7	
1.70	Obývací prostor + KK	18	
1.71	Koupelna	5,2	
1.72	Ložnice	15	
1.73	Předsiň	5,7	
1.74	Obývací prostor + KK	18	
1.75	Koupelna	5,2	
1.76	Ložnice	15	
Celkem		186	

Σ 1469,3 m²

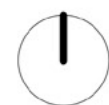
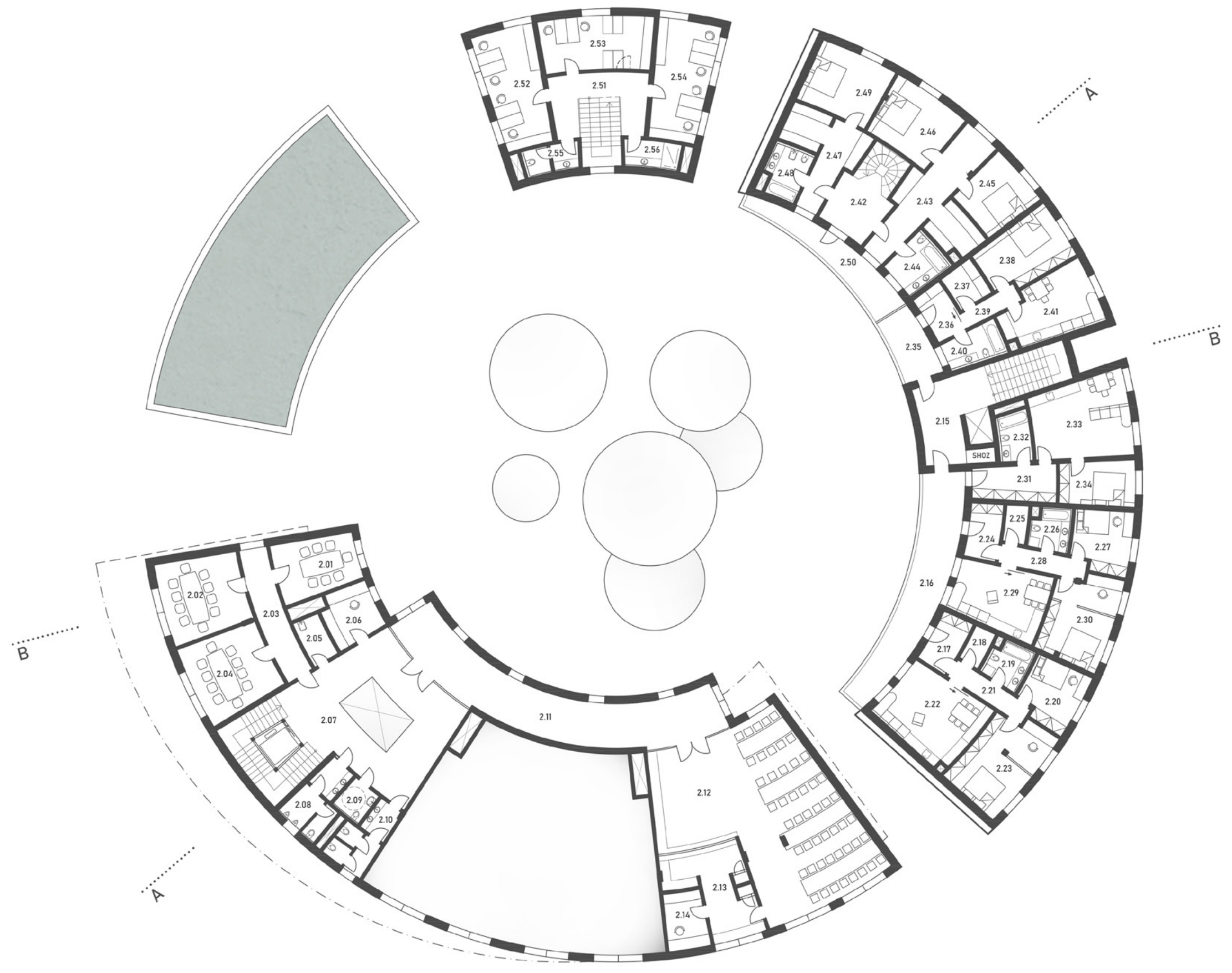
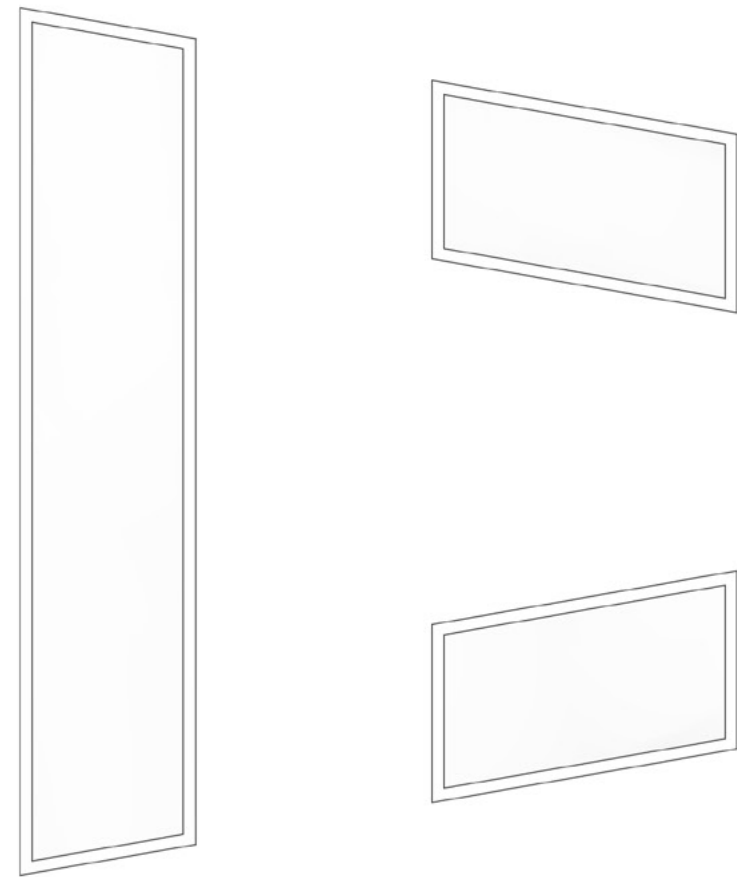


0 2,5 10 25 [m]

č.	účel	plocha [m ²]	zóna
2.01	Jednací salonek	15,3	Reprezentační zóna úřední budovy
2.02	Jednací salonek	23,1	
2.03	Chodba	14,7	
2.04	Jednací salonek	23,3	
2.05	Úklid	4,7	
2.06	Office	9,9	
2.07	Komunikační hala	85,9	
2.08	WC - Muži	10,1	
2.09	WC - ZTP	4,1	
2.10	WC - Ženy	10,2	
2.11	Komunikační krček	55,8	
2.12	Jídlna	102,3	
2.13	Kuchyň	19,9	
2.14	Kancelář kuchyně	8,4	
Celkem		407,6	
2.15	Schodišťový prostor	34,2	Bytová zóna
2.16	Pavlač	33,7	
2.17	Předsíň	6,3	
2.18	Komora	2,9	
2.19	Koupelna	6	
2.20	Pokoj	12,3	
2.21	Chodba	7,1	
2.22	Obývací prostor + KK	25,4	
2.23	Ložnice + Pracovna	22,4	
2.24	Předsíň	6,3	
2.25	Komora	3,1	
2.26	Koupelna	5,4	
2.27	Pokoj	12,3	
2.28	Chodba	7,1	
2.29	Obývací prostor + KK	20,8	
2.30	Ložnice + Pracovna	20,1	
2.31	Předsíň	10,7	

č.	účel	plocha [m ²]	zóna	
2.32	Koupelna	5,8	Bytová zóna	
2.33	Obývací prostor + KK	26,6		
2.34	Ložnice	12		
2.35	Pavlač	11,1		
2.36	Předsíň	6,1		
2.37	Komora	5		
2.38	Ložnice	17,3		
2.39	Chodba	4,2		
2.40	Koupelna	6,6		
2.41	Obývací prostor + KK	19,1		
Celkem		349,9		
2.42	Schodišťový prostor	17,4	Rezidenční zóna velvyslance	
2.43	Chodba + šatna	27,5		
2.44	Koupelna	6,7		
2.45	Ložnice	13,8		
2.46	Ložnice	17,6		
2.47	Chodba + šatna	17,2		
2.48	Koupelna	7,1	Úřední zóna konzulárního a vízového objektu	
2.49	Ložnice	18,6		
2.50	Terasa	18		
Celkem		143,9		
2.51	Schodišťový prostor	26,9		
2.52	Kancelář (VO)	23,8		
2.53	Kancelář (KO) / Archiv	21,4		
2.54	Kancelář (KO)	23,8		
2.55	WC	5,3		
2.56	Sprcha	5,5		
Celkem		106,7		

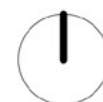
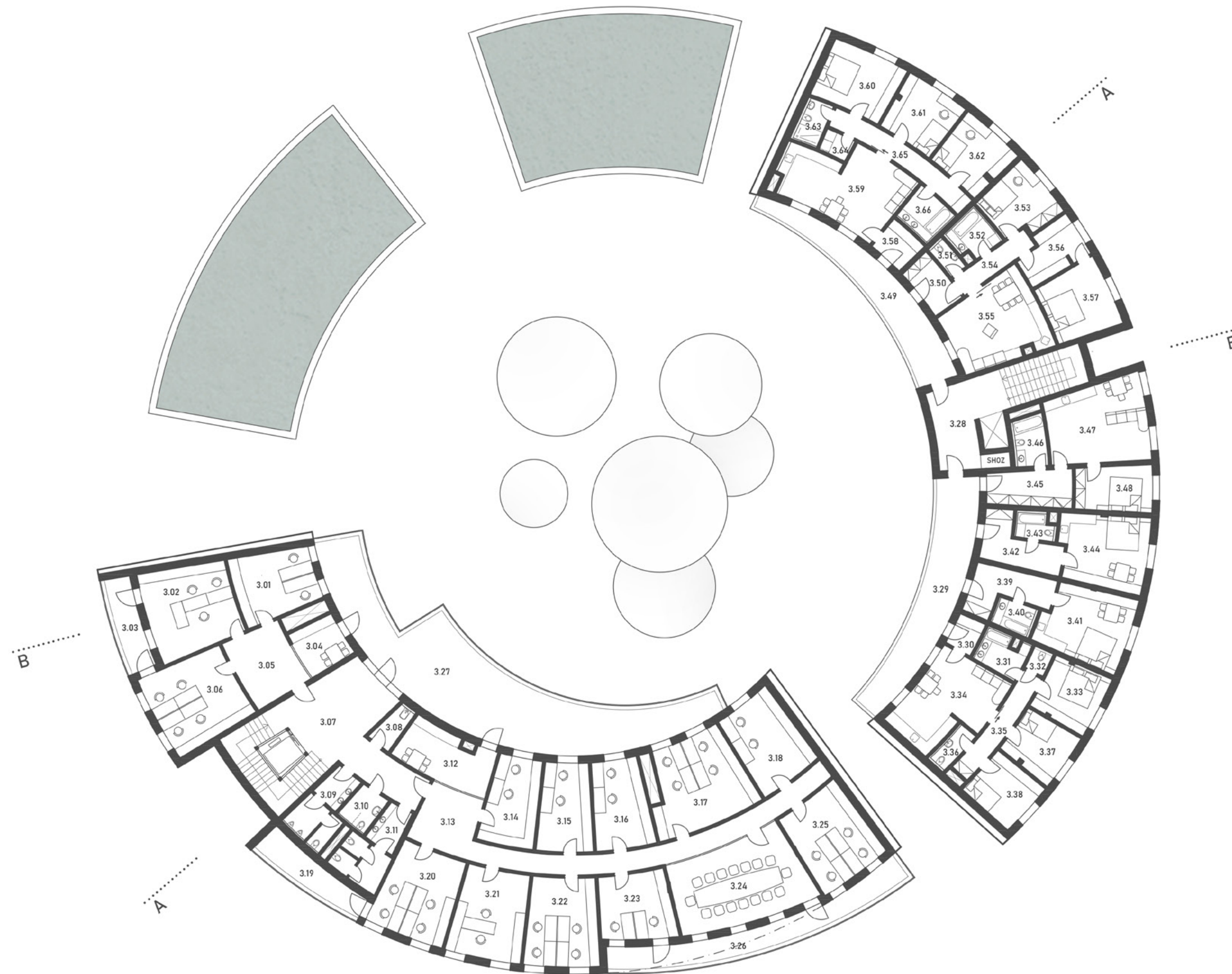
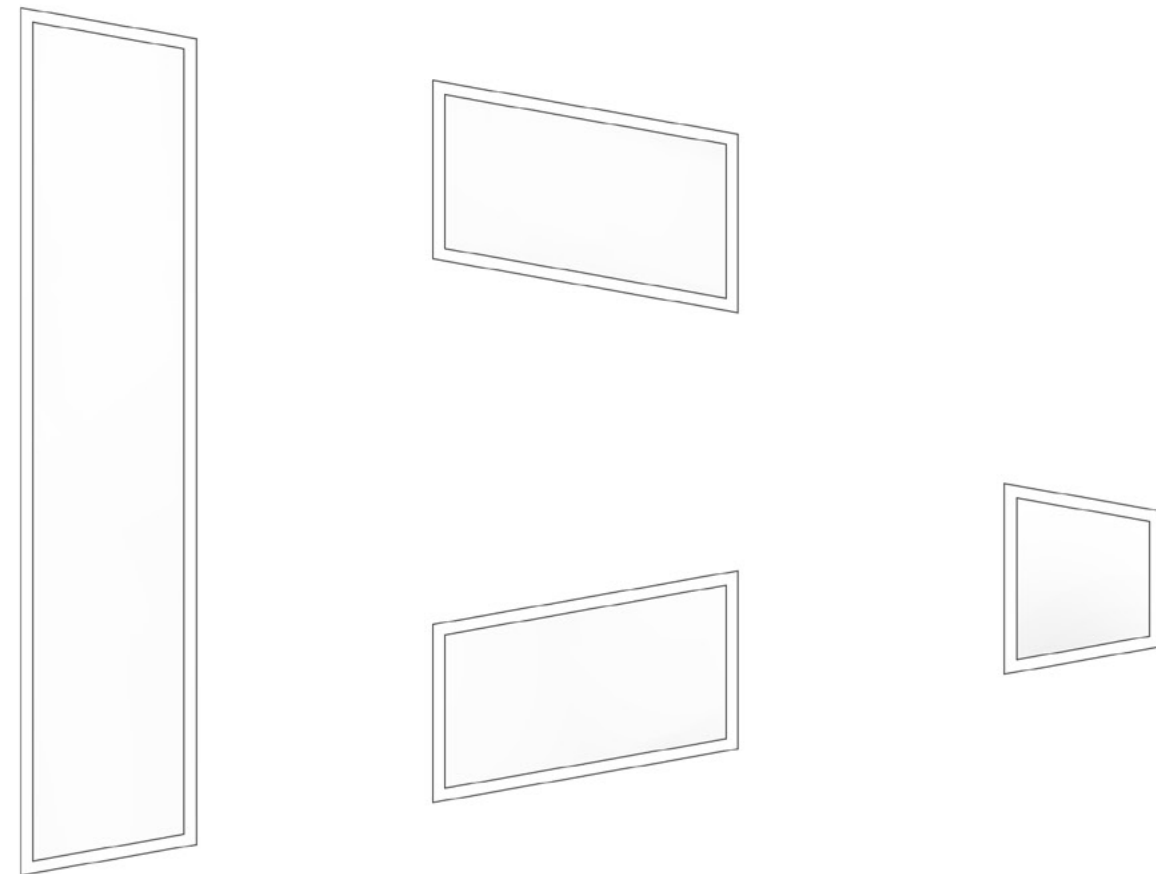
Σ 1008,1 m²



č.	účel	plocha [m ²]	zóna
3.01	Kancelář	17,9	Úřední zóna zastupitelského úřadu - Kancelářský úsek B
3.02	Sekretariát + Archiv	26,1	
3.03	Lodžie	8	
3.04	Čajová kuchyňka	8,1	
3.05	Chodba	16	
3.06	Kancelář	25,6	
3.07	Komunikační hala	56,4	Úřední zóna zastupitelského úřadu - Společný prostor
3.08	Úklid	3,6	
3.09	WC - Muži	10,5	
3.10	WC - ZTP	4,7	
3.11	WC - Ženy	11,7	
3.12	Čajová kuchyňka	15,6	Úřední zóna zastupitelského úřadu - Kancelářský úsek A
3.13	Chodba	39,7	
3.14	Kancelář	15,7	
3.15	Kancelář	15,7	
3.16	Kancelář	16,6	
3.17	Kancelář	27,7	
3.18	Místnost s kopírkou	19,6	
3.19	Balkon	12,3	
3.20	Kancelář	22,8	
3.21	Sekretariát	21,6	
3.22	Kancelář	21,6	
3.23	Kancelář	16,9	
3.24	Zasedací místnost	36,2	
3.25	Kancelář	22,5	
3.26	Terasa	24	
3.27	Terasa	84,8	
Celkem		600,8	
3.28	Schodišťový prostor	34,2	Bytová zóna pracovníků zastupitelského úřadu
3.29	Palač	33,7	
3.30	Předsíň	3,3	
3.31	Koupelna	6,1	
3.32	WC	1,6	
3.33	Ložnice	12,8	
3.34	Obývací prostor + KK	24,5	

č.	účel	plocha [m ²]	zóna
3.35	Chodba	8,8	Bytová zóna pracovníků zastupitelského úřadu
3.36	WC	3,5	
3.37	Pokoj	11,4	
3.38	Pokoj	11,6	
3.39	Předsíň	10,5	
3.40	Koupelna	4,1	
3.41	Obývací prostor + KK	21,3	
3.42	Předsíň	10,5	
3.43	Koupelna	4	
3.44	Obývací prostor + KK	21,3	
3.45	Předsíň	10,7	
3.46	Koupelna	5,8	
3.47	Obývací prostor + KK	26,6	
3.48	Ložnice	12	
3.49	Pavlač	27,2	
3.50	Předsíň	4,2	
3.51	Komora	2,5	
3.52	Koupelna	6	
3.53	Pokoj	12,8	
3.54	Chodba	6,6	
3.55	Obývací prostor + KK	25,4	
3.56	Šatna	9,4	
3.57	Ložnice	15,9	
3.58	Předsíň	4,9	
3.59	Obývací prostor + KK	28,7	
3.60	Ložnice	16,3	
3.61	Pokoj	13,3	
3.62	Pokoj	13,2	
3.63	Koupelna	4,5	
3.64	Prádelna	2,5	
3.65	Chodba	11,7	
3.66	Koupelna	6,4	
Celkem		489,8	

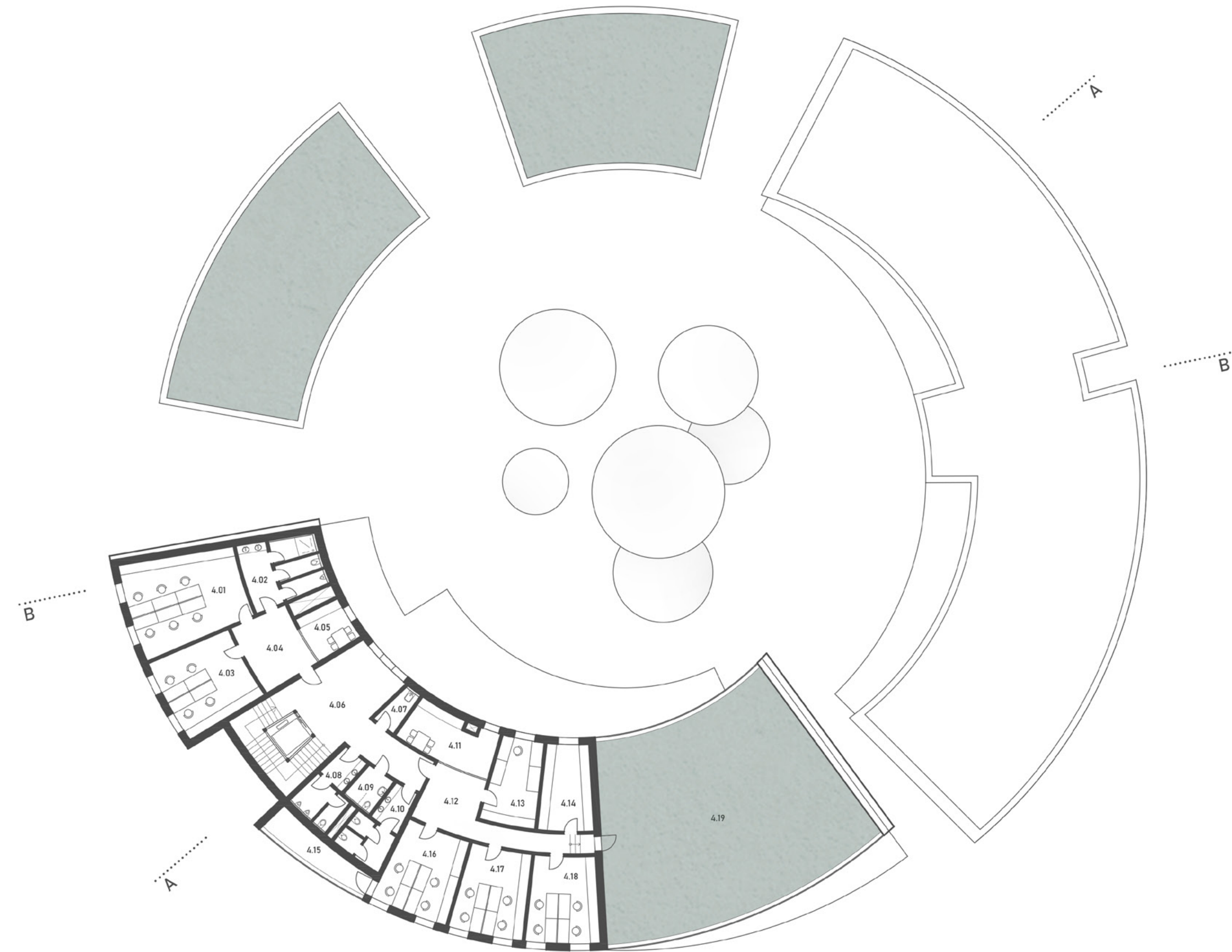
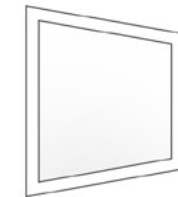
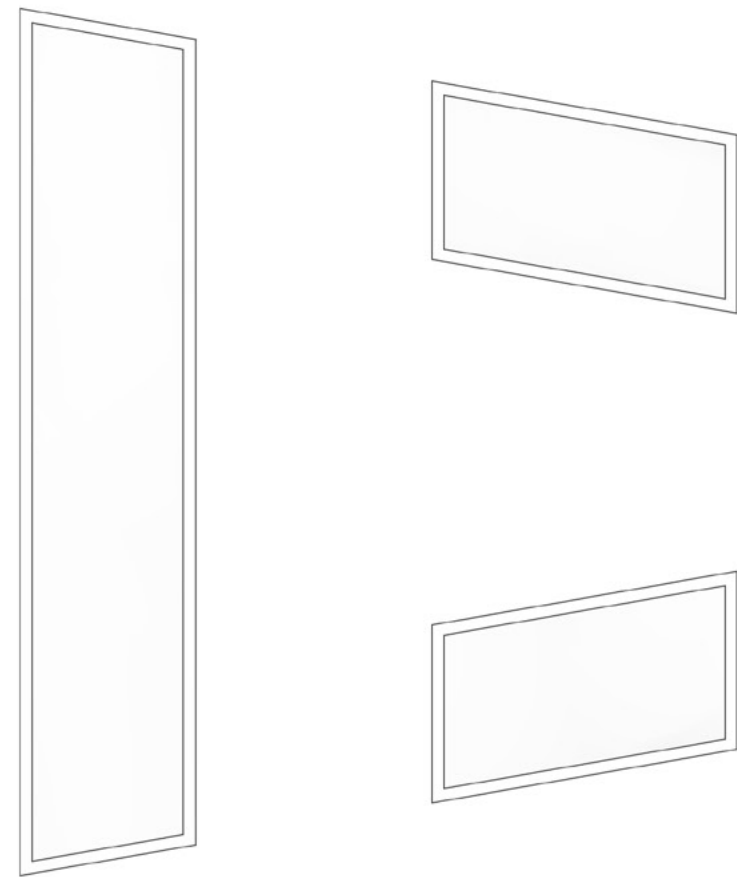
Σ 1090,7 m²



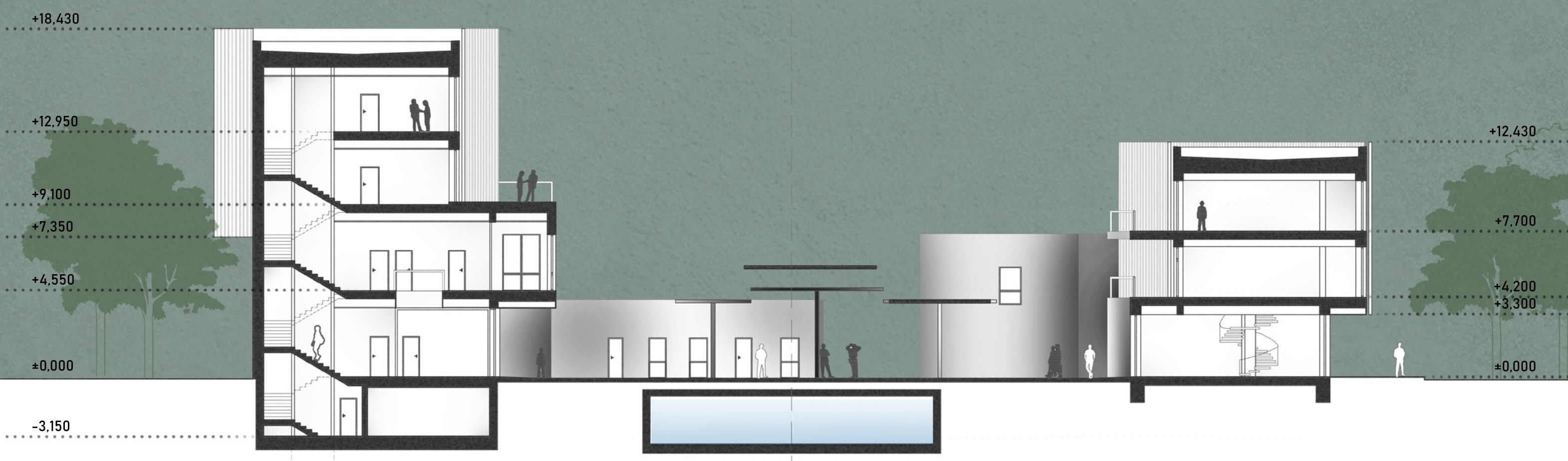
0 2,5 10 25 [m]

č.	účel	plocha [m ²]	zóna
4.01	Kancelář	36,5	Úřední zóna zastupitelského úřadu - Kancelářský úsek C
4.02	Hygienická zázemí	17,1	
4.03	Kancelář	25,6	
4.04	Chodba	16	
4.05	Čajová kuchyňka	8,1	
4.06	Komunikační hala	56,4	Úřední zóna zastupitelského úřadu - Společný prostor
4.07	Úklid	3,6	
4.08	WC - Muži	10,5	
4.09	WC - ZTP	4,7	
4.10	WC - Ženy	11,7	
4.11	Čajová kuchyňka	15,6	Úřední zóna zastupitelského úřadu - Kancelářský úsek D
4.12	Chodba	22,6	
4.13	Místnost s kopírkou + Spisovna FHÚ	16,6	
4.14	Příruční sklad	15,1	
4.15	Balkon	12,3	
4.16	Kancelář	22,8	
4.17	Kancelář	21,6	
4.18	Kancelář	21,6	
4.19	Terasa	185,7	

Σ 524,1 m²

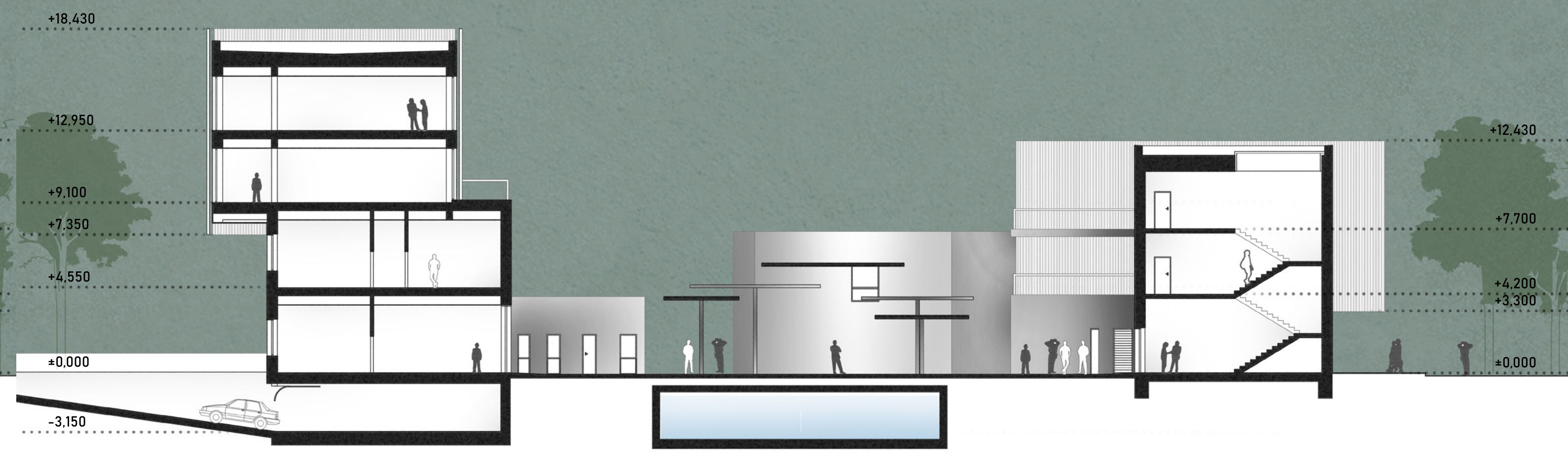


0 2,5 10 25 [m]



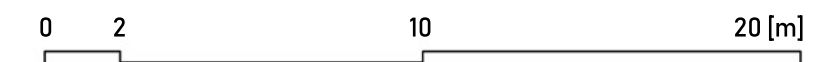
Řez A A M 1:200

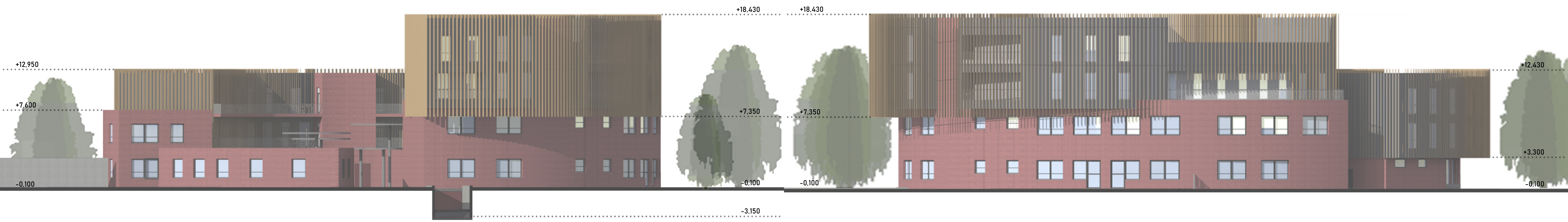
26



Řez B B M 1:200

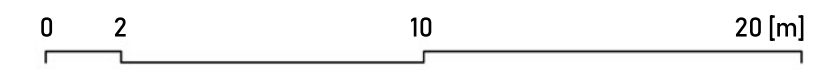
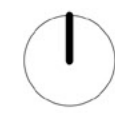
27





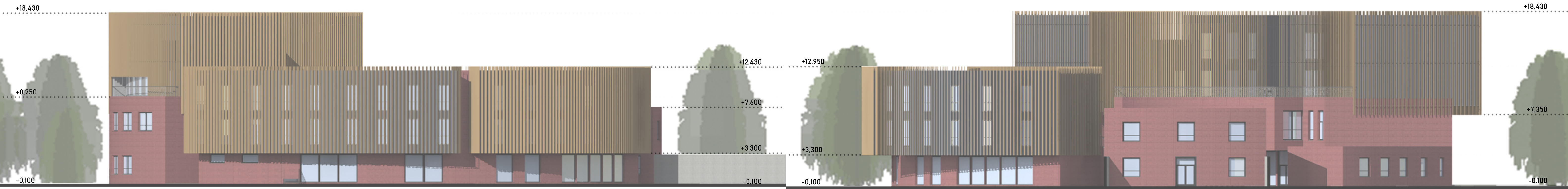
Pohled západ

28



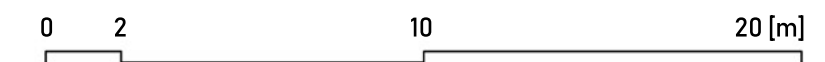
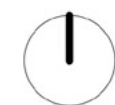
29

Pohled jih



Pohled východ

30

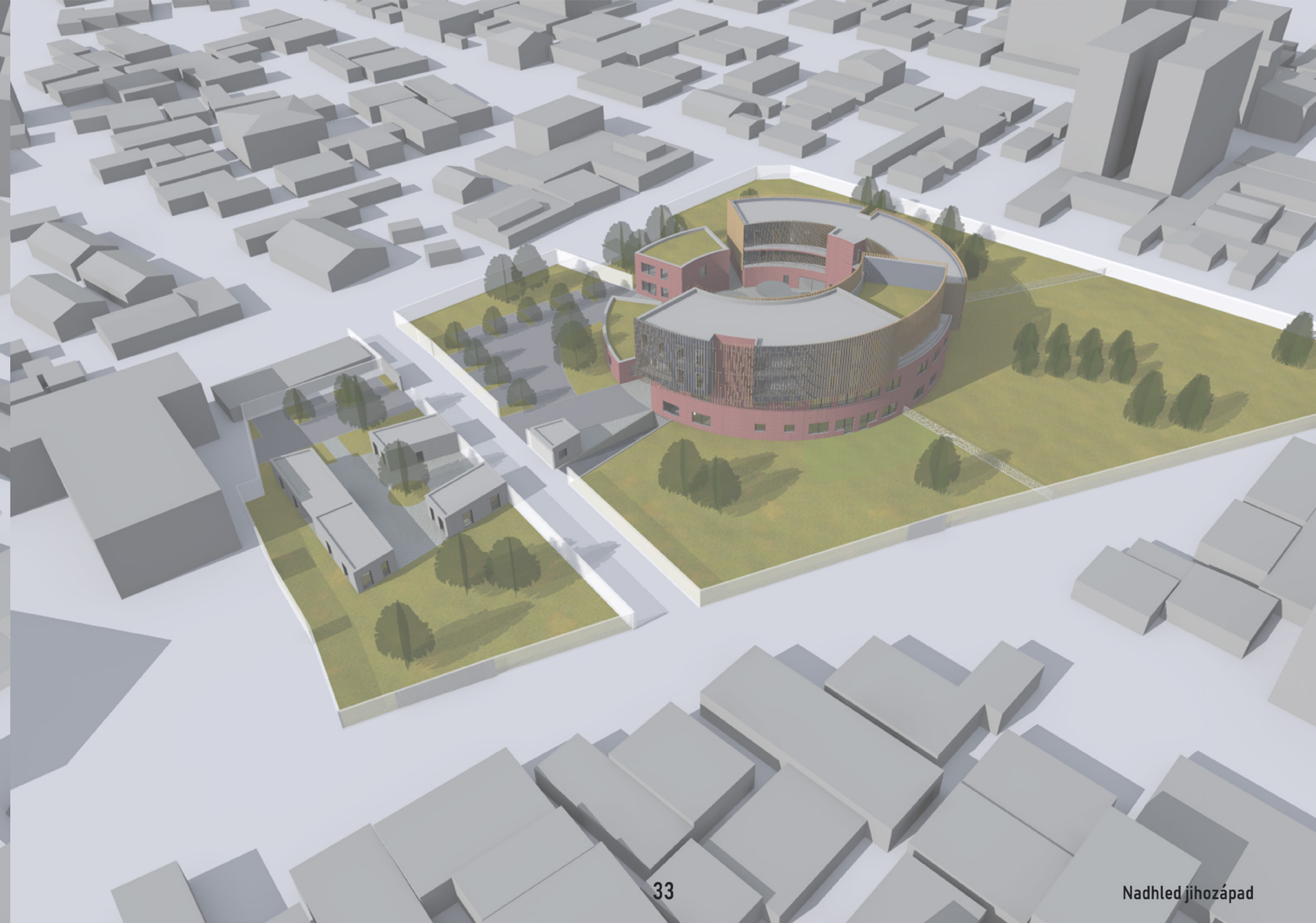


31

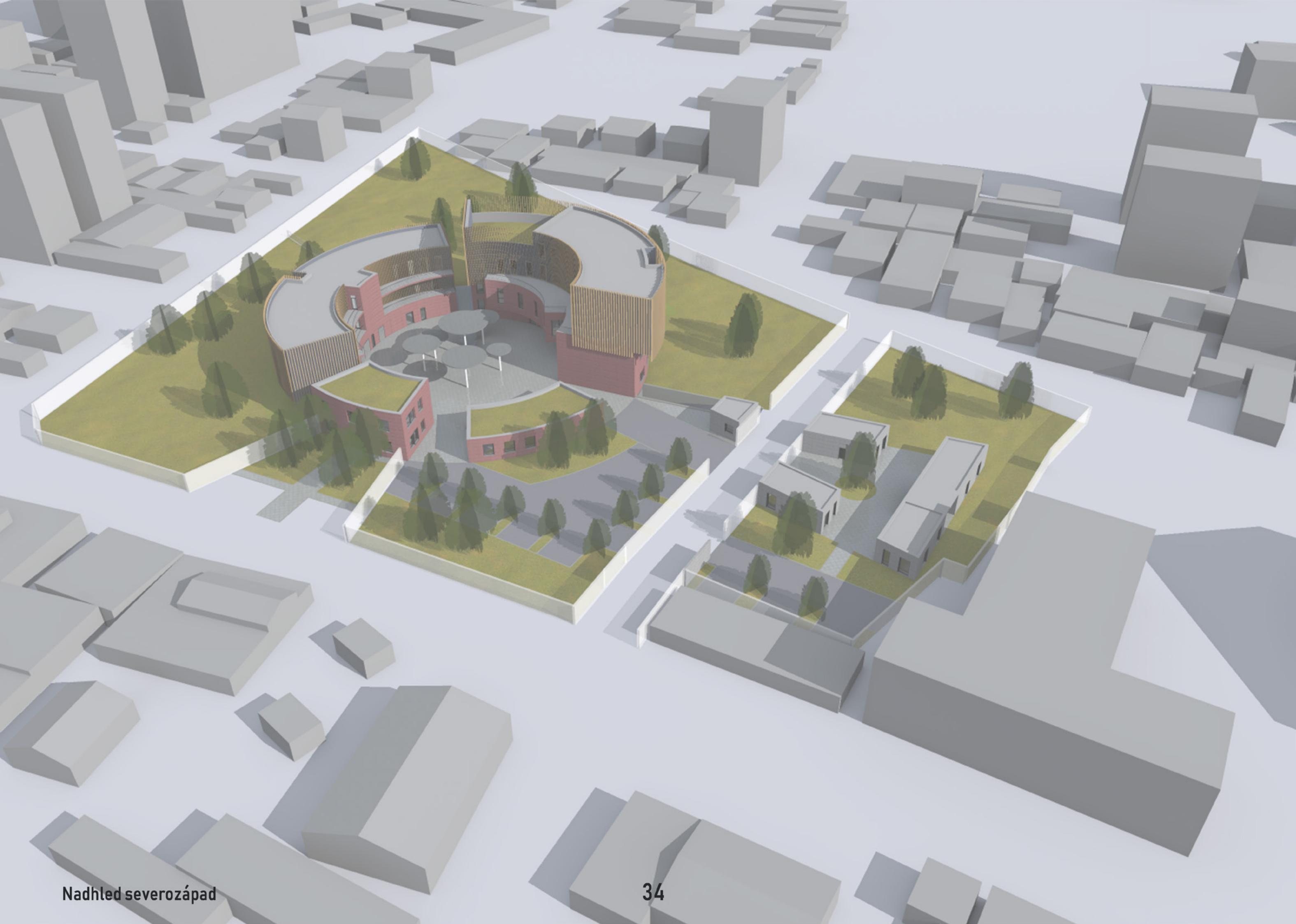
Pohled sever



Nahled severovýchod

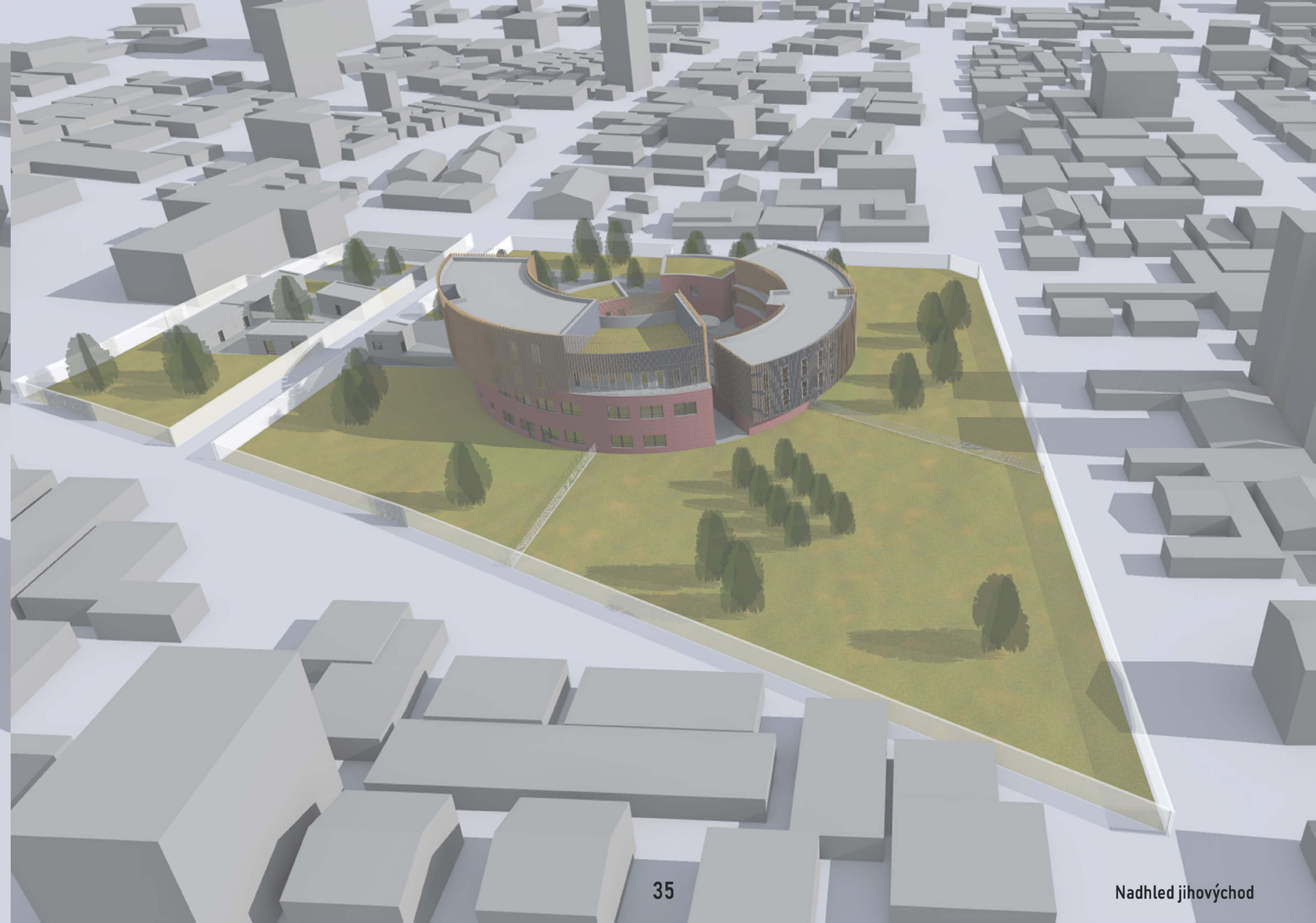


Nahled jihozápad



Nadhled severozápad

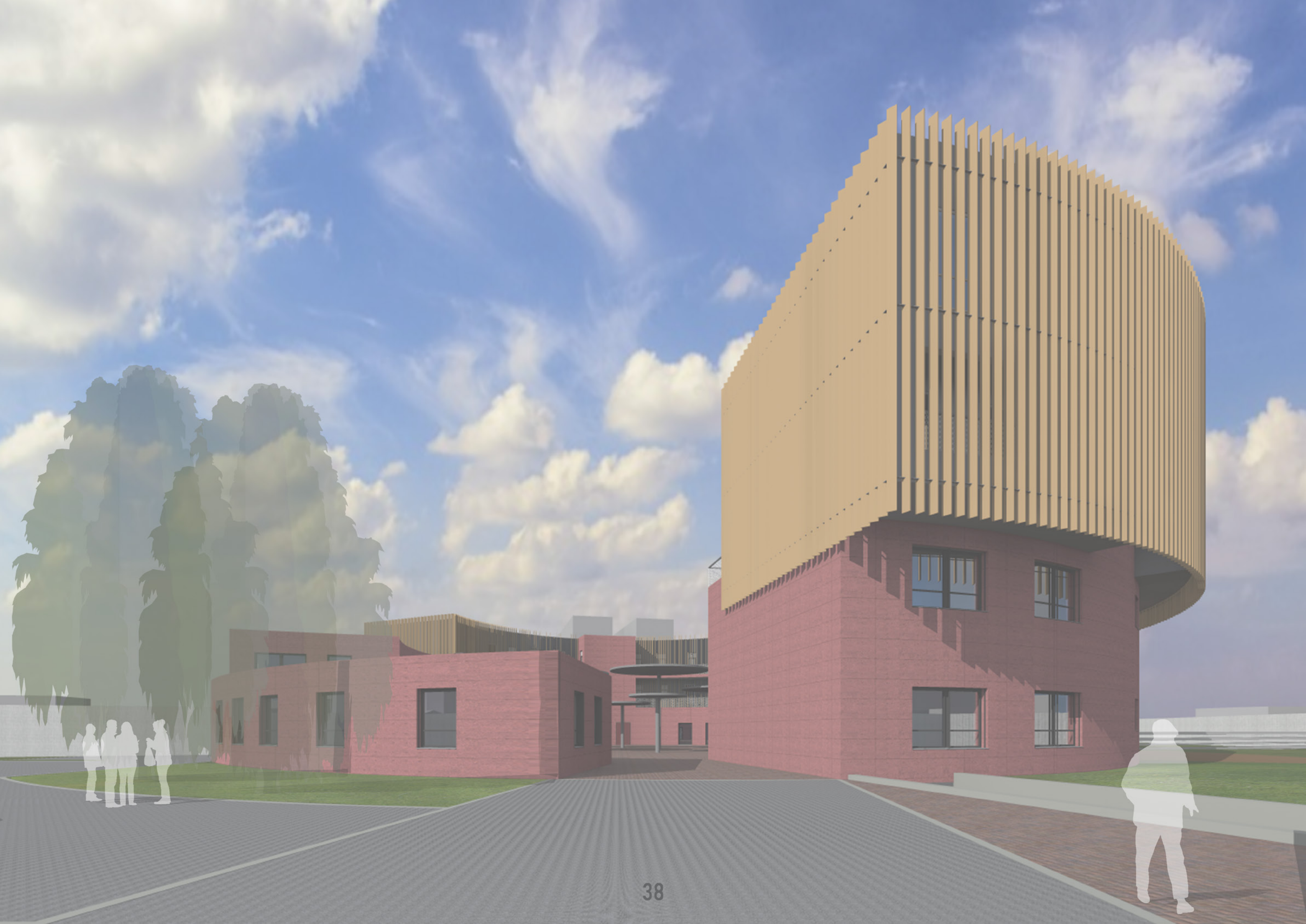
34



35

Nadhled jihovýchod







KONSTRUKČNÍ ČÁST

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Ambasáda České republiky
Místo stavby:	Bole Kifle Ketema Kebele 6, Addis Abeba, Etiopie
Předmět PD:	novostavba

A.1.2 Údaje o žadateli:

Ministerstvo zahraničních věcí České republiky, Loretánské nám. 5, 118 00 Praha 1

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace:

Vypracoval: Bc. Jan Slavíček

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Katedra architektury fakulty stavební ČVUT v Praze Thákurova 7, 166 29 Praha 6
Inspireli Awards (www.inspireli.com)
Stavební normy
zákon 183/2006 Sb.
vyhláška č. 499/2006 Sb.

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a) rozsah řešeného území

Jedná se o území v hustě zastavěné části hlavního města Addis Abebě kousek východně od centra v městské části Bole. Pozemek je ve vlastnictví České republiky a je rovinatý. Ze severní, východní a části jižní strany k pozemku přiléhá obecní komunikace. Ze západní strany je zatravněný pozemek sloužící škole a školním aktivitám, jehož hranice tvoří z části oplocení a z části obvodové zdi školních budov, které nejsou v katastrální mapě zakresleny. v jihovýchodním cípu sousedí pozemek s parcelami malých obydlí. Slepý konec ulice BL_02_501 St., která hraničí s pozemkem z jižní strany, je dnes využíván autoservisem.

b) dosavadní využití a zastavěnost území

V současné době se jedná o plochu, která je nevyužita. Pozemek má vegetační charakter náletové zeleně. Nenachází se zde žádná dosavadní zástavba.

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Řešený objekt se nenachází v památkové rezervaci, památkové zóně, zvláště chráněném území.

d) údaje o odtokových poměrech

Odtokové poměry budou výstavbou objektu změněny retenční nádrží na zpětné využití dešťových vod pro závlahu areálu a zelené střechy v obdobích sucha. Při překročení kapacity retenční nádrže bude voda svedena přes přepad do kanalizační stoky. Jihovýchodní část se nachází v nejnižší oblasti pozemku a je tak nejvíce podmáčenou půdou areálu.

e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Navržená dokumentace je v souladu s územním plánem města Addis Abeba. Pro tuto část města není zpracován regulační plán.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Novostavba je navržena tak, aby vyhověla obecným technickým požadavkům na výstavbu a příslušným navazujícím zákonem citovaným českým normám a předpisům. Návrh splňuje obecné požadavky na využívání území stanovené vyhláškou č. 501/2006 Sb.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Dokumentace splňuje požadavky dotčených orgánů.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

V době přípravy dokumentace nejsou projektantovi známy žádné výjimky a úlevová řešení.

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Součástí projektu jsou i přípojky inženýrských sítí. Z tohoto pohledu zde již nejsou žádné jiné podmiňující investice.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby

Samotnou výstavbou budou dotčeny pouze pozemky investora, tj. Bole Kifle Ketema Kebele 6, Addis Abeba, Etiopie.

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novou stavbu

b) účel užívání stavby

Po dokončení bude stavba sloužit pro bydlení a administrativu velvyslanectví v soukromé části, pro společenské akce spojené s mezinárodními vztahy v polosoukromé části a pro vyřizování víz, dědictví a občanství ve veřejně přístupné části.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Stavba celého areálu bude trvalá.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Stavba bude podléhat právním předpisům v působnosti MZV.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Stavba je navržena tak, aby vyhověla obecným technickým požadavkům na výstavbu a příslušným navazujícím zákonem citovaným normám a předpisům. Stavba splňuje technické požadavky stanovené vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, a obecné požadavky na využívání území stanovené vyhláškou č. 501/2006 Sb. Požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb jsou též splněny.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Projekt splňuje požadavky právních předpisů.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

V době přípravy dokumentace nejsou projektantovi známy žádné výjimky a úlevová řešení.

h) navrhované kapacity stavby

zastavěná plocha: 17840 m² bez zpevněné plochy

obestavěný prostor: 20083 m³

užitná plocha: 4092 m²

počet funkčních jednotek: 1x konzulární a vízový objekt, 1x administrativní část zastupitelského úřadu, 1x reprezentační část zastupitelského úřadu, 1x bydlení zaměstnanců, 1x rezidence velvyslance, 1x místní síly

i) základní bilance stavby
 Není součástí diplomové práce.

j) základní předpoklad výstavby

Po vydání pravomocného stavebního povolení a oznámení zahájení stavebních prací bude započato se stavbou. Rozsah prací vyžaduje členění na etapy.

k) orientační náklady stavby
 Není součástí diplomové práce.

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavba je členěna na uživatelské, technické a technologické objekty. Do uživatelských objektů patří objekt zastupitelského úřadu, rezidenční a bytový objekt, konzulární a vízový objekt, objekt pro místní síly, vrátnice a objekt pro bydlení místních sil. Mezi technické objekty patří podzemní retenční nádrž pro závlahu areálu a přípojka. Dále bude na pozemku vybudován dostatečně vydatný vlastní zdroj pitné vody vrtem do hloubky 200 m. Přečerpáním vody ze studny bude možno ochladit přívodní vzduch VZT pomocí tepelného čerpadla.

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika stavebního pozemku

Pozemek se nachází v centrální části hlavního města Etiopie Addis Abebě. Hranice pozemku na západní straně sousedí s parcelou školy. Na severní, východní a části jižní strany se nachází vedlejší ulice. Za jihovýchodní hranicí pozemku je smíšená zástavba. Terén pozemku má rovinatý charakter.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)
 Není součástí diplomové práce.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Nejsou evidována žádná ochranná pásma. Podrobnější průzkum v pozdější fázi projektu.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.
 Není součástí diplomové práce.

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

Odtok ze střechy roviny je řešen akumulací nádrží pod povrchem atria. Pro případ přeplnění nádrže je vybudován přepad. Likvidace dešťové vody za přepadem je řešena v pozdější fázi projektu. Předpokládá se využití vsaku na pozemku, případně svod do kanalizace.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na pozemku se nachází dřeviny k pokácení. Pozemek je zarostlý. Z tohoto důvodu je potřeba zemních prací k vytvoření nové zeleně. Vzrostlé dřeviny na území navržené zeleně jsou zachovány pro účel ochrany před klimatickými vlivy.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)
 Není součástí diplomové práce.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Pozemek je dopravně napojen na ulice za severní a jižní hranicí pozemku. Nově navržená komunikace, orientovaná sever-jih, protíná pozemek a rozděluje ho na západní a východní část. Na východní části pozemku je navržen celý komplex ambasády s vlastní přípojkou inženýrských sítí. Na západní straně jsou byty místních sil, které mají vlastní přípojku inženýrských sítí. Pouze vodovodní přípojka pro ambasádu je společná pro celý areál z důvodu hlavního zdroje pitné vody z hloubkového vrtu. Pozemek se nachází v blízkosti inženýrských sítí (plyn, elektro silnoproud, slaboproud, voda, kanalizace).

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice
 Není součástí diplomové práce.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavba bude využívána pro úřední činnost, reprezentaci a bydlení. Jednotlivé funkční celky jsou rozděleny do samostatných objektů nebo jejich částí.

SO01 - zastupitelský úřad

SO02 - residence, byty zaměstnanců

SO03 - konzulární a vízový objekt

SO04 - zázemí a fitness

SO05 - vrátnice

SO06, SO07, SO08 - byty místních sil

Užitná plocha areálu je 4092 m².

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení
Charakter okolní zástavby není uchopitelný. Nenachází se zde historické stavby ani urbanistické rozvržení území. Nesourodá architektura představuje budovy plechových slumů až po výškové administrativní budovy a hotely, které se v zástavbě nepravidelně střídají. Celková koncepce návrhu je zaměřena na materiální autenticitu tradičních staveb. Tím spojuje architektonicky i funkčně jednotlivé objekty areálu ambasády.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení
Cílem diplomové práce bylo navrhnout českou ambasádu v Etiopii tak, aby reprezentovala Českou republiku a zároveň ctila místní zvyky a tradice. Celkový koncept tak vychází z tradiční venkovské stavby Etiopie tukulu. Tukul má kruhový půdorys s kuželovitým zastřešením. Základní hmota vychází z kruhového půdorysu s vnitřním atriem. Kruh je protnut osami směřujícími na významná místa a tím rozděluje hmotu na čtyři objekty. První osa vytváří vstup do areálu a směřuje k náměstí Meskel, které je pro místní velmi důležité (jedná se o posvátné místo). Tímto směrem se také nacházejí byty místních sil v západní části pozemku. Severozápadní osa směřuje na Českou republiku. Jediný výhled na okolní krajinu je na severovýchod, kde se nachází další osa. Poslední jihovýchodní osa směřuje na národní stadion a zároveň tak umožňuje přístup z atria na pozemek s rekreační a sportovní tematikou. Dalším prvkem je odstupňování podlaží jednotlivých objektů ve směru hodinových ručiček a dochází tak k posloupné gradaci. Objekty SO01 (zastupitelský úřad) a SO02 (rezidence a byty zaměstnanců) jsou hmotově odlehčeny posunutím půdorysného středu kruhu posledních dvou podlaží a vytváří tak architektonické prvky zastínění. Zároveň je tato hmota opatřena svislými slunolami, které rozbíjí kompaktnost hmoty a tím jí odlehčují. Spodní podlaží mají kompaktnější charakter ze sklovláknobetonových desek s červenohnědým pigmentem připomínající stěny tukulu.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Areál je rozdělen na dva pozemky komunikací orientovanou sever-jih. Na západní parcele jsou navrženy byty místních sil. Příjezd i vstup na pozemek je z nově navržené komunikace. Na pozemku směrem na východ od nové komunikace se nachází areálu ambasády. Hlavní vstup I příjezd je z nové komunikace. Příjezd je kolem vrátnice. Zvlášť je z jedné strany vrátnice příjezd pro zaměstnance po rampě do podzemních garáží a zvlášť pro ostatní z druhé strany vrátnice. Dopravní řešení je přizpůsobené pro vjezd do atria a dále pro odstavení vozidel na parkovišti v severozápadní části pozemku. Objekt SO01 zastupuje reprezentační a úřední funkci. Vstupy do objektu jsou tři. Vstup přes recepci je pro zaměstnance úřadu. Reprezentační vstup do vstupní haly je pro návštěvníky. Poslední vstup je pro zaměstnance a zásobování kuchyně. Parkování a technické zázemí je v suterénu. v 1.NP a 2.NP se nacházejí reprezentační prostory (vstupní hala, šatna, jednací salonky, společenský sál, jídelna, hygienické zázemí a zázemí kuchyně). v 3.NP a 4.NP jsou kancelářské úseky zastupitelského úřadu. Objekt SO02 je určen pro reprezentační účely velvyslance, rezidenci a byty zaměstnanců. v jižní části objektu v 1.NP jsou reprezentační prostory velvyslance (vstupní hala, šatna, jednací salonek, hygienické zázemí, zázemí kuchyně a technická místnost). Rezidenci odděluje od reprezentačních prostor vertikální komunikace do bytů zaměstnanců. Rezidence velvyslance je navržena jako mezonet a nachází se v severní části objektu v 1.NP a 2.NP. Garáž pro 2 vozidla má přímý spoj s předsíní. Odtud lze jít do koupelny nebo do obývacího prostoru. Schodiště situované do středu této místnosti rozděluje

prostor na obývací část, jídelnu a kuchyňský kout. Z tohoto prostoru lze vstoupit do pokoje pro hosty. v 2.NP rezidence je tichá zóna, kde se nachází ložnice. Zbytek 2.NP a 3.NP je určen pro bydlení zaměstnanců. Vstup do jednotlivých bytů je přes vertikální komunikaci schodištěm či výtahem a dále přes pavlač. v 2.NP se nacházejí dva byty 3+KK a dva byty 2+KK a ve 3.NP jsou 2 byty 4+KK jeden byt 3+KK a 2+KK a dva byty 1+KK.

Objekt SO03 má samostatné parkování pro veřejnost ze severní komunikace. Vstupní prostory pozemku jsou odděleny oplocením od zbytku areálu, kam veřejnost nemá přístup. Vstup do budovy je na severní straně. V 1.NP je vstupní hala s čekárnou, okénka na jedné straně pro vyřizování vízových záležitostí a na druhé straně pro konzulární záležitosti spojené s vyřizováním dědictví či občanství. Pro delikátnější případy jsou v přízemí navrženy hovorovny pro vízové oddělení a pro konzulární oddělení. v 2.NP jsou soukromé kanceláře vízového a konzulárního oddělení. v 1.NP i 2.NP je hygienické zázemí. Objekt SO04 je rozdělen na dvě části. v severní části se nachází fitness s šatnami a v jižní části pak zázemí řidičů, místních sil, prádelna a dílna. Objekt SO05 je společná vrátnice na kraji pozemku ambasády. Objekty SO06, SO07, SO08 jsou jednopodlažní určené pro byty místních sil.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby
Vzhledem k povaze stavby je nutné bezbariérové řešení reprezentačních prostor a prostor pro veřejnost. Celý objekt zastupitelského úřadu SO01, reprezentační prostory objektu SO02 a 1.NP objektu SO03 určené pro veřejnost je bezbariérově řešeno.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby
Stavba nebude mít negativní vliv na bezpečnost užívání areálu.

B.2.6 Základní charakteristika objektů
a) stavební řešení
Konstrukční řešení je popsáno v technické zprávě statiky.

Objekt je navržen s monolitickými konstrukcemi stropů sloupů a suterénních stěn. Jedná se o železobetonový skelet v základním modulu 8100 mm, založený na železobetonové vaně s podkladní vrstvou betonu. Stropní desky tvoří železobetonové desky kokaně podepřené. Celá stavba je ztužena dvěma železobetonovými jádry s výtahy, schodišti a instalačními šachtami. Zastřešení je řešeno plochou střechou s násypem. Výplně otvorů jsou z velké části navrženy jako lehký obvodový plášť.

b) konstrukční a materiálové řešení
Základy
Objekt SO01 bude založen na železobetonové vaně s podkladní vrstvou betonu. Založení stavby bude odpovídat průzkumům s ohledem na radonové riziko a podloží. Ostatní nepodsklepené objekty budou založeny na základových pasech, mezi kterými je vrstva podkladního betonu. Modifikované asfaltovy pásy budou položeny na podkladní beton, chrání budovu před nežádoucími vlivy z půdy.
Svislé nosné konstrukce
Objekty SO01 a SO02 jsou tvořeny kombinovaným systémem s příčnými stěnami na začátku a konci objektů a železobetonovými jádry. Sloupy mají rozměr 300x300 mm. Tloušťka stěn je 250 mm. Konzulární a vízový objekt SO02 je řešen stěnovým systémem. Nosné zdivo je z lehčených betonových tvárnic (obvodové tl. 300 mm, vnitřní tl. 250 mm). Objekt SO04 je tvořen kombinovaným systémem s nosným obvodovým zdívem tl. 300 mm a vnitřními sloupy o rozměrech 300x300 mm.

Objekty SO05-SO08 jsou řešeny stěnovým systémem.
Vodorovné nosné konstrukce
Tvoří železobetonové, monolitické stropní desky (SO01 a SO02 tl. 270mm, SO03 a SO04 tl. 220 mm a objekty SO05-SO08 tl. 170 mm). Stropní desky jsou křížem armované. Zatížení stropních desek přenáší průvlaky (šířka 300 mm a výška 750 mm) u objektu SO01 a SO02.

Zastřešení
Nosnou konstrukci střešního pláště jsou ocelové vazníky položené na železobetonové desce. Střecha je plochá se sklonem 1,5 %, odvodnění bude provedeno střešními vnitřními žlaby.

Schodiště
Schodiště uvnitř objektu SO01 je navržené jako železobetonové, trojramenné s dvěma mezipodestama. Schodiště pro byty v objektu SO02 je navržené jako dvouramenné s mezipodestou. Obdobně je řešeno schodiště v objektu SO03. Mezipodesty jsou uloženy do nosných stěn. Ramena schodiště jsou prefabrikovaná. Schodiště v rezidenci do 2.NP je řešeno jako vřetenové s ocelovým sloupem uprostřed a vykonzolovanými stupni a mezipodestou.

Vnitřní dělicí konstrukce
Příčky jsou z lehčených betonových tvárnic o tloušťce 100 mm pro hygienické zázemí a 150 mm pro ostatní. Transparentní prosklené příčky mezi vstupní halou a šatnou jsou požárně odolné.

Podhledy
Podhledy jsou převážně v kancelářských a hygienických prostorech řešeny jako sádrokartonové zavěšené desky na systémovém roštu.

Podlahy
Klasické souvrství běžného podlaží je kročejová izolace na železobetonové desce, na ni separační folie, betonová roznášecí vrstva a nášlapná vrstva. U kontaktních podlah je kročejová izolace zároveň tepelnou. Pod ní je položena hydroizolace.

Úpravy povrchů
Většina plochy stěn je tvořena vápenocementovou omítkou. Vnitřní keramické obklady budou provedeny v prostorách hygienických zázemí a za kuchyňskými linkami.

c) mechanická odolnost a stabilita
Stavbu lze z hlediska statiky bezpečně provést. Základní dimenze nosných prvků je předběžně vypočtena ve statické části.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení
a) technické řešení
Předpokládá se napojení objektů SO01-SO05 na inženýrské sítě pod komunikací za východní hranicí pozemku a zvlášť napojení objektů SO06-SO08 na inženýrské sítě pod komunikací za jižní hranicí pozemku.

b) výčet technických a technologických zařízení
Řešení je popsáno v TZB části.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení
Je navrženo v požární zprávě.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

<p>a) kritéria tepelně technického hodnocení Není součástí diplomové práce.</p>
<p>b) energetická náročnost budovy Není součástí diplomové práce.</p>
<p>c) posouzení využití alternativních zdrojů energií Není součástí diplomové práce.</p>

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí.
Zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadu apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Stavba splňuje hygienické požadavky na rodinné domy. Větrání v objektu SO01 je navrženo nuceně. v ostatních objektech je přirozené – okny. v koupelnách a WC je navrženo navíc nucené odvětrání. Vytápění, elektro, voda a kanalizace jsou řešeny v TZB zprávě. Stavba splňuje požadavky na osvětlení a oslunění budov. Stavba vzhledem ke svému rozsahu nebude mít negativní vliv na okolí. Elektro, vytápění, voda a kanalizace dokumentace není součástí diplomové práce.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
a) ochrana před pronikáním radonu z podloží
SO01 - bílá vana
SO02-SO08 - souvrství živičné hydroizolace.

<p>b) ochrana před bludnými proudy Není součástí diplomové práce.</p>
<p>c) ochrana před technickou seizmicitou Není součástí diplomové práce.</p>
<p>d) ochrana před hlukem Není součástí diplomové práce.</p>
<p>e) protipovodňová opatření Není součástí diplomové práce.</p>

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU
a) napojovací místa technické infrastruktury
Řešení je popsáno v TZB části
b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky
Není součástí diplomové práce.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ
a) popis dopravního řešení
Dopravní řešení sestává z nově vybudované komunikace orientované sever-jih, ze které vedou vjezdy a vstupy na pozemek. Na západní pozemek je vjezd přes posuvná ocelová vrata na parkoviště. Na východní pozemek je zvlášť vjezd pro zaměstnance přes posuvná vrata a vrátnici po rampě do podzemních garáží a zvlášť pro ostatní přes posuvná vrata a vrátnici. Zpevněná plocha pro vozidla je při příjezdu, dále v atriu ambasády a jako parkovací plocha v severozápadní části pozemku. Pro účely konzulárního a vízového objektu je navrženo veřejné parkoviště u severní hranice pozemku. Od zbytku areálu je odděleno oplocením.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu
Příjezd je možný ze severní či jižní strany přes nově vybudovanou komunikaci.

c) doprava v klidu

Venkovní parkoviště pro místní síly v západním pozemku na severní straně je pro 8 vozidel. Garážové parkování zastupitelského úřadu je v podsklepené části objektu SO01 pro 10 vozidel (včetně jednoho stání pro ZTP). Dvě garážová stání jsou pro velyslance v objektu SO02.

d) pěší a cyklistické stezky
Není součástí diplomové práce.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Dovážka zeminy na místo objektu a řádné zhutnění. Po provedení základů a hrubé stavby bude terén srovnán. Zpětné zasypání stavební jámy po stavebních úpravách.

b) použité vegetační prvky

Vzrostlé dřeviny, které nezabraňují stavební činnosti, jsou zachovány. Na pozemku budou vysázeny nové stromky a nová zeleň, podle návrhu zahradního architekta.

c) biotechnická opatření
Není součástí diplomové práce.

B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

a) vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

S veškerým odpadem, který při výstavbě vznikne, bude naloženo v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, tj. bude vytríděn a předán oprávněným osobám k recyklaci a využití, pouze nebude-li využití možné, může být odstraněn uložením na skládku odpadů. Odděleně musí být vytríděny materiály s obsahem nebezpečných složek. Při práci je nutné používat ochranné pomůcky. Doklady o odstranění a nakládání s odpady (faktury, potvrzení oprávněné osoby o převzetí odpadů) budou uschovány pro kontrolu před vydáním kolaudačního souhlasu. v místě stavby nebudou po dokončení ponechány žádné deponie výkopové zeminy a odpady. Stavba bude po odevzdání do provozu zapojena do systému sběru a odstraňování komunálního odpadu v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, smlouvou s obcí nebo oprávněnou osobou k jeho odstranění.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině
Není součástí diplomové práce.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000
Není součástí diplomové práce.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA
Není součástí diplomové práce.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.
Není součástí diplomové práce.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Není součástí diplomové práce.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Změnou stavby nezměněno.

b) odvodnění staveniště

Odvodnění probíhá pomocí drenážního systému okolo staveniště a přečerpáváním ze stavebních jam.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Staveniště bude napojeno komunikací na severní straně pozemku. Po technické stránce bude zajištěno elektro skříní napojenou na elektro rozvodní sloupek.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Provádění stavby nebude mít negativní vliv na okolní pozemky a stavby.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin
Není součástí diplomové práce.

f) maximální zábory pro staveniště
Není součástí diplomové práce.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Při výstavbě bude stavební suť odvážena v kontejnerech. Bude dodržen zákon o odpadech.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Budou provedeny výkopy pro základy. Zemina bude využita pro dorovnání terénu na pozemku.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Během realizace stavby bude dodržován zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Pracovníci na stavbě budou dodržovat všechny předpisy o bezpečnosti práce.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb
Není součástí diplomové práce.

l) zásady pro dopravní inženýrské opatření
Není součástí diplomové práce.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)
Není součástí diplomové práce.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Stavba proběhne dle časových a finančních možností investora.

SV01 přírodní prané říční kamenivo fr. 16/32, tl. 50mm geotextilie ze 100% POP typu FATRETEX-S vyztužená fólie z PVC-P typu FATRAFOL 810, tl. 2mm geotextilie ze 100% POP typu FATRETEX-S doplňková tepelná izolační vrstva EPS 150S, tl. 20mm trapezový plech CB 40/160, tl. 40mm nosný systém ocelových profilů typu U 50/50/30/3mm vzduchová mezera nekontaktní difúzní fólie nehořlavá JUTAFOL D110 SPECIAL tepelná izolace z čedičové vlny ISOVER R, tl. 2x140mm parotěsná fólie FATRAPAR, tl. 0,2mm geotextilie ze 100% POP typu FATRETEX-S železobetonová deska C 30/37, tl. 270mm systémový SDK pohled Rigips

SV02 bezbarvá impregnace kamenné dlažby kamenná přírodní karcitová dlažba SG, tl. 15mm bílé lepidlo S1, tl. 5mm penetrační nátěr KH FIX hydroizolační dvousložková složka Mapelastic, tl. 10mm roznášecí betonová vrstva s kari sítí 150/150/4, tl. 50-100mm drenážní novopav fólie DEKREN G8, tl. 8mm pás hydroizolace ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR, tl. 4,5mm tepelná izolace ISOVER EPS 100, tl. 2x100mm PUR lepidlo parotěsná fólie FATRAPAR, tl. 0,2mm geotextilie ze 100% POP typu FATRETEX-S železobetonová deska C 30/37, tl. 270mm systémový SDK pohled Rigips

SV03 velkoformátová keramická dlažba Ark silver 600x1200, tl. 15mm lepicí tmel C2TE, tl. 5mm penetrační nátěr KH FIX roznášecí betonová vrstva s kari sítí 150/150/4 tl. 50mm tepelná izolace ISOVER EPS Grey 100, tl. 50mm kročejová izolace ISOVER EPS Rigiifloor 4000, tl. 30mm železobetonová deska C 30/37, tl. 270mm systémový SDK pohled Rigips

SS04 velkoformátová keramická dlažba Ark silver 600x1200, tl. 15mm lepicí tmel C2TE, tl. 5mm penetrační nátěr KH FIX roznášecí betonová vrstva s kari sítí 150/150/4 tl. 50mm tepelná izolace ISOVER EPS Grey 100, tl. 50mm kročejová izolace ISOVER EPS Rigiifloor 4000, tl. 30mm železobetonová deska C 30/37, tl. 270mm celoplošné lepení Weber 700 tepelná izolace ze skelné vlny ISOVER MULTIMAX 30, tl. 160mm vzduchová mezera celohliníkový systém pro uchycení fasádních desek ILTERGO-VERIO sklovláknobetonová deska DAKOBET, tl. 12mm

SS05 velkoformátová keramická dlažba Ark silver 600x1200, tl. 15mm lepicí tmel C2TE, tl. 5mm penetrační nátěr KH FIX roznášecí betonová vrstva s kari sítí 150/150/4 tl. 50mm tepelná izolace ISOVER EPS Grey 100, tl. 50mm kročejová izolace ISOVER EPS Rigiifloor 4000, tl. 30mm železobetonová deska C 30/37, tl. 270mm celoplošné lepení Weber 700 tepelná izolace ze skelné vlny ISOVER TOP V, tl. 150mm

SS06 nátěrový systém Sikafloor Garage odolná stěrka podzemní garáže, tl. 20mm epoxidová stěrka, tl. 4mm bílá vana C 30/37 (z vodostavebního betonu), tl. 500mm podkladní betonová vrstva C 20/25, tl. 150mm původní rostlý terén

SS07 keramická dlažba Ark silver, tl. 15mm lepicí tmel C2TE, tl. 5mm penetrační nátěr KH FIX betonová mazanina, tl. 50mm železobetonová deska C 30/37, tl. 170mm vnitřní omítka Weber EXTRA, tl. 10mm

SS08 parkety z blahovičnicku, tvrdost 1910, tl. 20mm dvousložkové epoxipolyuretanové lepidlo Mapei Ultrabond P913 2K OSB desky tl. 2 x 15mm tepelná izolace ISOVER EPS Grey 100, tl. 50mm kročejová izolace ISOVER EPS Rigiifloor 4000, tl. 50mm železobetonová deska C 30/37, tl. 270mm systémový SDK pohled Rigips

SS09 parkety z blahovičnicku, tvrdost 1910, tl. 20mm dvousložkové epoxipolyuretanové lepidlo Mapei Ultrabond P913 2K OSB desky tl. 2 x 15mm tepelná izolace ISOVER EPS Grey 100, tl. 120mm pás hydroizolace ELASTEK 40 SPECIAL DEKOR, tl. 4,5mm geotextilie ze 100% POP typu FATRETEX-S podkladní betonová monolitická deska s kari sítí 150/150/4, tl. 150mm původní rostlý terén

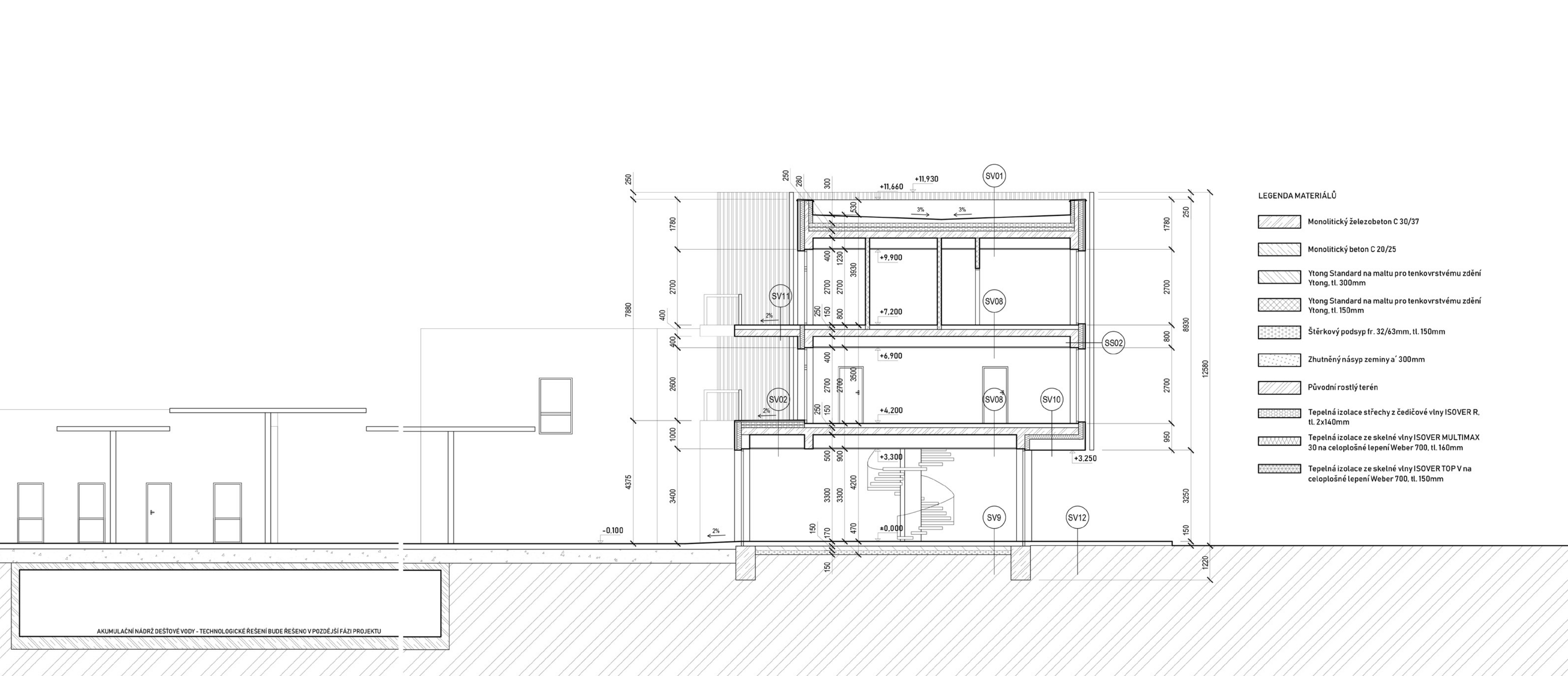
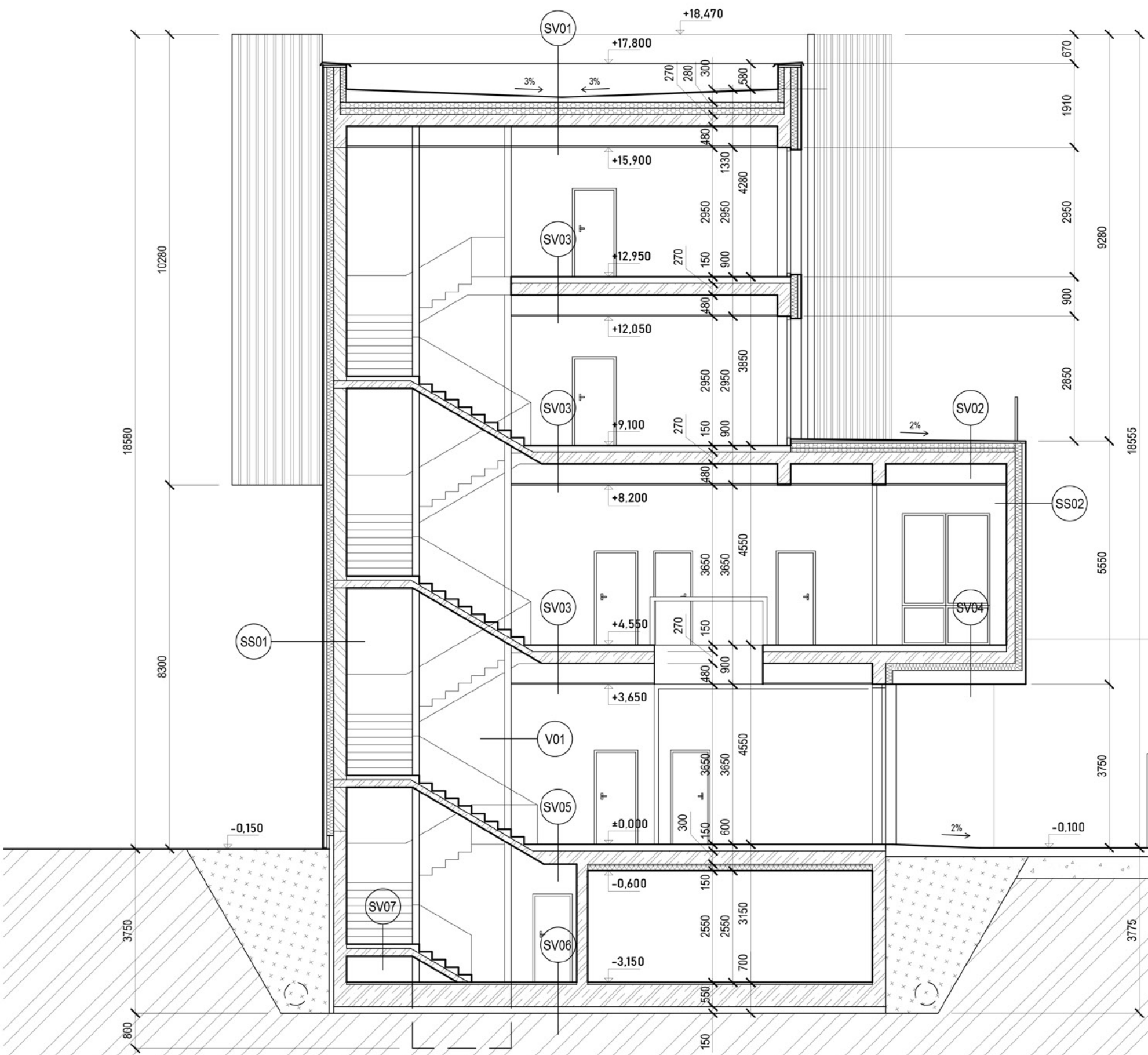
SS10 parkety z blahovičnicku, tvrdost 1910, tl. 20mm dvousložkové epoxipolyuretanové lepidlo Mapei Ultrabond P913 2K OSB desky tl. 2 x 15mm tepelná izolace ISOVER EPS Grey 100, tl. 50mm kročejová izolace ISOVER EPS Rigiifloor 4000, tl. 50mm železobetonová deska C 30/37, tl. 270mm celoplošné lepení Weber 700 tepelná izolace ze skelné vlny ISOVER MULTIMAX 30, tl. 160mm vzduchová mezera celohliníkový systém pro uchycení fasádních desek ILTERGO-VERIO sklovláknobetonová deska DAKOBET, tl. 12mm










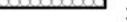
SS11 bezbarvá impregnace kamenné dlažby kamenná přírodní karcitová dlažba SG, tl. 15mm bílé lepidlo S1, tl. 5mm penetrační nátěr KH FIX hydroizolační dvousložková složka Mapelastic, tl. 10mm železobetonová deska C 30/37, tl. 270mm fasádní omítka Weber EXTRA, tl. 15mm

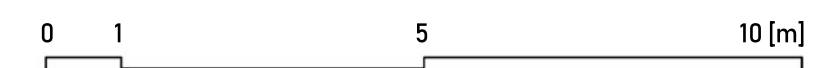
SS12 terasová prkna Barkotex Merbau, tl. 23mm dřevoplastový rošt Barkotex, v = 40mm rektifikační terč Barkotex betonový základ C 30/37 200x200, v = 150mm šířkový podsyp fr. 32/63mm, tl. 50mm původní rostlý terén

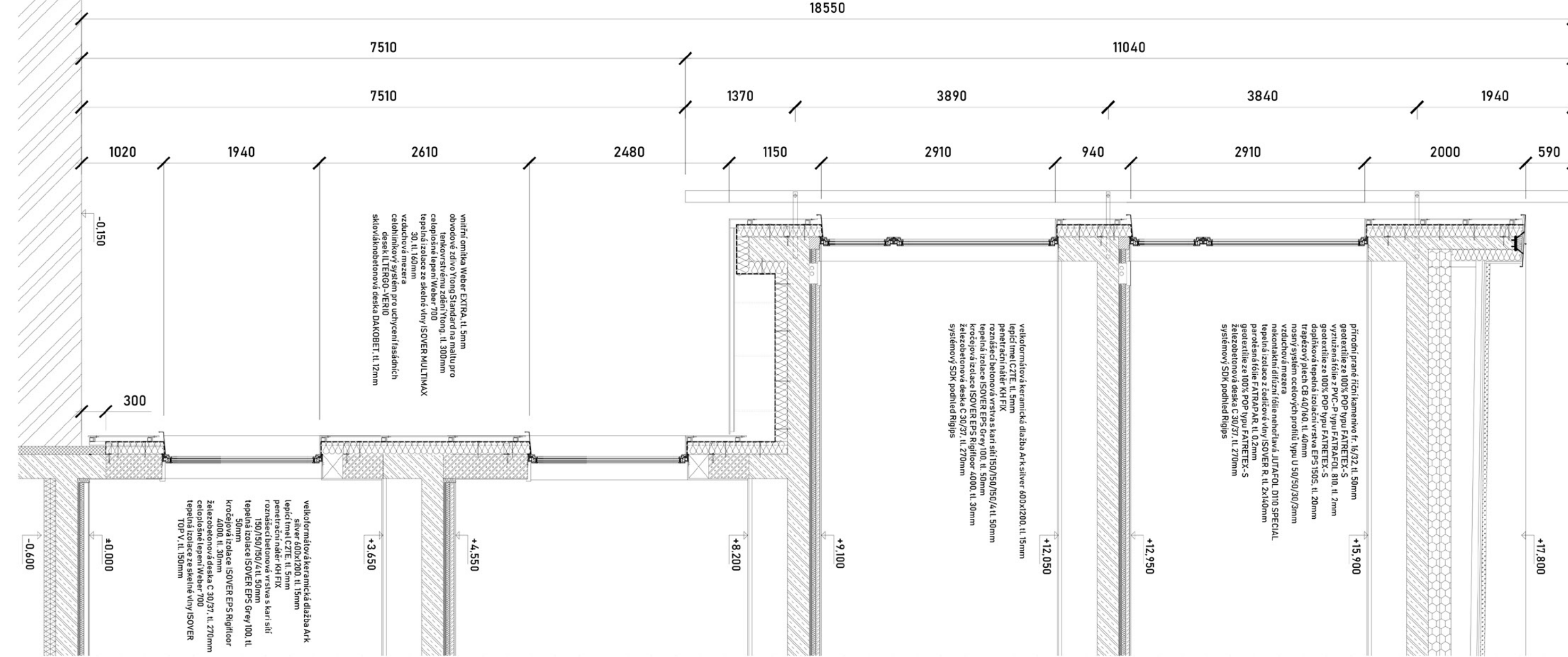
SS01 vnitřní omítka Weber EXTRA, tl. 5mm obvodové zdvo Ytong Standard na maltu pro tenkovrstvému zdění Ytong, tl. 300mm celoplošné lepení Weber 700 tepelná izolace ze skelné vlny ISOVER MULTIMAX 30, tl. 160mm vzduchová mezera celohliníkový systém pro uchycení fasádních desek ILTERGO-VERIO sklovláknobetonová deska DAKOBET, tl. 12mm

SS02 vnitřní omítka Weber EXTRA, tl. 5mm železobetonový rám C 30/37, tl. 200mm celoplošné lepení Weber 700 tepelná izolace ze skelné vlny ISOVER MULTIMAX 30, tl. 160mm vzduchová mezera celohliníkový systém pro uchycení fasádních desek ILTERGO-VERIO sklovláknobetonová deska DAKOBET, tl. 12mm



- LEGENDA MATERIÁLŮ**
-  Monolitický železobeton C 30/37
 -  Monolitický beton C 20/25
 -  Ytong Standard na maltu pro tenkovrstvému zdivu Ytong, tl. 300mm
 -  Ytong Standard na maltu pro tenkovrstvému zdivu Ytong, tl. 150mm
 -  Štěrkový podsyp fr. 32/63mm, tl. 150mm
 -  Zhutněný násyp zeminy a' 300mm
 -  Původní rostlý terén
 -  Tepelná izolace střechy z čedičové vlny ISOVER R, tl. 2x140mm
 -  Tepelná izolace ze skelné vlny ISOVER MULTIMAX 30 na celoplošné lepení Weber 700, tl. 160mm
 -  Tepelná izolace ze skelné vlny ISOVER TOP V na celoplošné lepení Weber 700, tl. 150mm

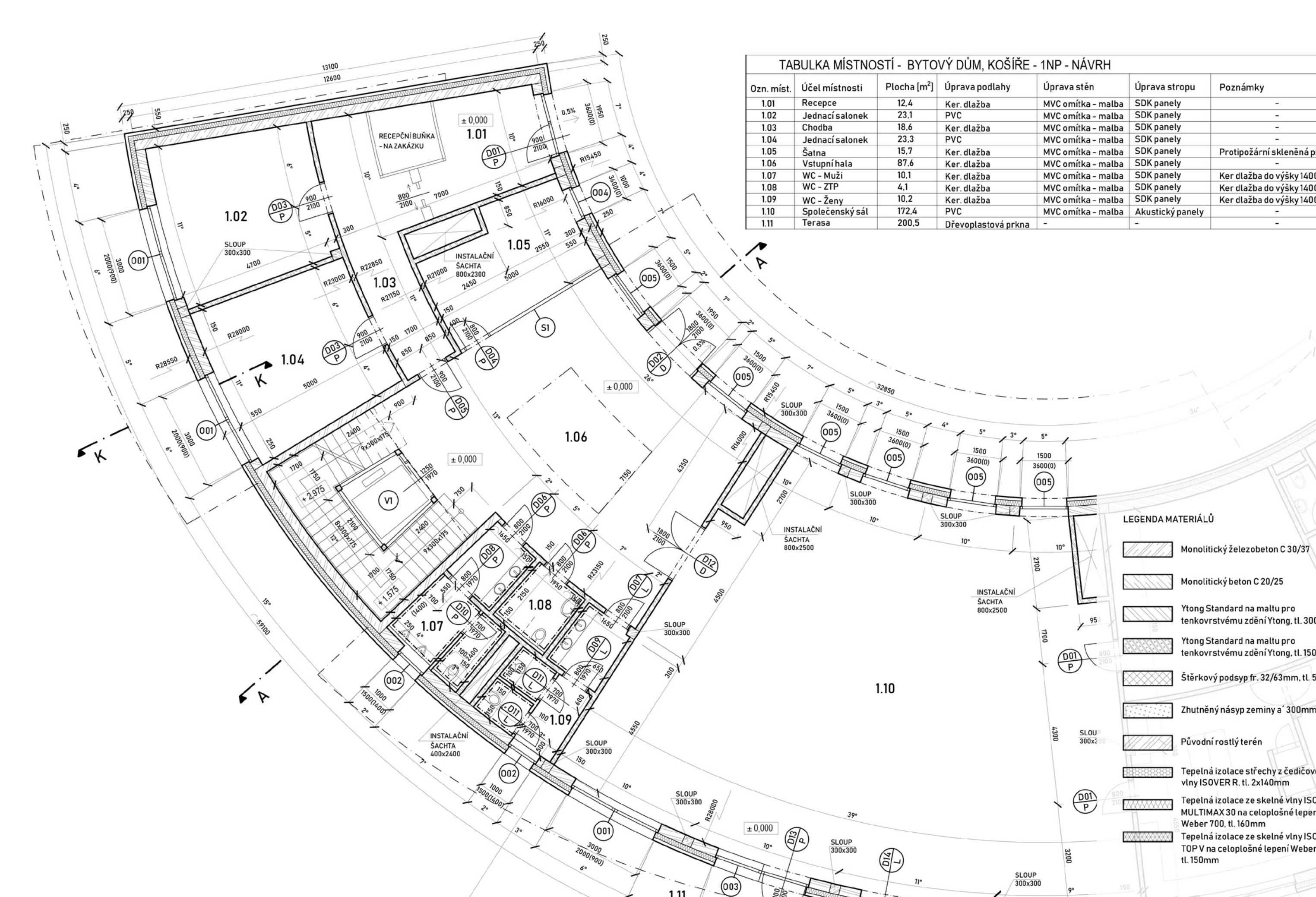




Komplexní řez M 1:50

50

0 0,5 2 5 [m]



Půdorys 1.np M 1:100

TECHNICKÁ ZPRÁVA - STATIKA

Stručný popis areálu

Nosný systém jednotlivých objektů je navržen tak, aby odpovídal dané únosnosti a prostorové tuhosti. Převážně je nosný systém navržen jako železobetonový monolit. Kombinovaný systém zaručuje vodorovnou tuhost celého objektu SO01, SO02 a SO04. Nosný systém suterénu objektu SO01 je tvořen bílou vanou. Návrh dimenzí bílé vany není součástí diplomové práce.

Konstrukční systém

SO01, SO02 – kombinovaný systém, železobetonový monolit

SO03 – stěnový systém, zděné obvodové i vnitřní stěny Ytong

SO04 - kombinovaný systém, železobetonové sloupy, zděné obvodové stěny Ytong

SO05, SO06, SO07, SO08 – stěnový systém, zděné stěny Ytong

Dimenze nosných prvků

Stropní deska objektu SO01 a SO02 je navržena v tloušťce 300 mm. Obvodové ztužující stěny jsou navrženy v tloušťce 300 mm a vnitřní 250 mm. Sloupy mají rozměr 300 x 300 mm. Výška průvzlaku je 750 mm.

Obvodové stěny objektů SO03, SO05, SO06, SO07 a SO08 jsou navrženy v tloušťce 300 mm. Vnitřní nosná zděná stěna objektu SO03 je v tloušťce 250 mm. Stropní deska má tloušťku 180 mm. Obdobně je navržen objekt SO04 vnitřními železobetonovými sloupy o rozměrech 300 x 300mm.

Material

- Beton C30/37 $f_{c,d} = 26,67$ MPa
- Výztuž B500B $f_{y,d} = 434,8$ MPa
- Tvárnice Ytong tl. 300 mm $f_{p,d} = 2-5$ MPa

Předběžné návrh nosných prvků

Beton: C 30/37 $f_{ck} = 30$ MPa $f_{cd} = f_{ck}/\gamma_c = 30/1,5 = 26,67$ MPa
Ocel: B500B $f_{yk} = 500$ MPa $f_{yd} = f_{yk}/\gamma_s = 30/1,15 = 434,8$ MPa

Návrh rozměrů dle epirických vztahů

Křížem armovaná deska

$l_{max} = 8100$ mm

$h_D = (1/35 \sim 1/30) * l_{max}$

$h_D = (1/35 \sim 1/30) * 8100 = 231 - 276 \rightarrow 270$ mm

Průvzlak

$l_p = 7600$ mm

$h_p = (1/12 \sim 1/10) * l_{max}$

$h_p = (1/12 \sim 1/10) * 7600 = 633 - 760 \rightarrow 750$ mm

$b_p = (1/3 \sim 1/2) * h_p$

$b_p = (1/3 \sim 1/2) * 750 = 250 - 375 \rightarrow 300$ mm

Zatížení

Zatížení na m2 stropní desky běžného podlaží

STÁLÉ	h [m]	ρ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	γ_F	g_d [kN/m ²]
skladba					
keramická dlažba	0,015	22	0,33		
lepící tmel C2TE, tl. 5mm	0,005	23	0,115		
penetrační nátěr KH FIX	-	-	-		
cementový potěr	0,050	21	1,05		
kročejová izolace	0,080	2	0,16		
železobetonová deska	0,270	25	6,75		
vnitřní omítka	0,010	20	0,2		
celkem STÁLÉ			$g_k = 8,61$	1,35	$g_d = 11,62$
UŽITNÉ			$q_k = 2,5$	1,5	$q_d = 3,75$
Zatížení celkem			$f_k = 11,11$		$f_d = 15,37$

Zatížení na m2 střešní desky

STÁLÉ	h [m]	ρ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	γ_F	g_d [kN/m ²]
skladba					
říční kamenivo fr. 16/32	0,050	22	1,1		
geotextílie	-	-	-		
vyztužená fólie z PVC	-	-	-		
geotextílie	-	-	-		
doplňková tepelná izolace	0,020	2	0,04		
trapézový plech	-	-	0,1		
nosný systém	-	-	0,15		
vzduchová mezera	-	-	-		
difúzní fólie	-	-	-		
tepelná izolace	0,28	2	0,56		
parotěsná fólie	-	-	-		
geotextílie	-	-	-		
železobetonová deska	0,27	25	6,75		
vnitřní omítka	0,01	20	0,2		
celkem STÁLÉ			$g_k = 8,90$	1,35	$g_d = 12,02$
PROMĚNNÉ	$\mu = 0,8$ $S_k = 0,8$		$q_k = 1,6$	1,5	$q_d = 2,4$
Zatížení celkem			$f_k = 10,50$		$f_d = 14,42$

Zatížení na m' průvzlaku ZŠ = 6,5m

STÁLÉ	g_k [kN/m']	γ_F	g_d [kN/m']
od desky	8,61*6,5	55,97	
vlastní tíha průvzlaku	0,3*0,48*25	3,6	
celkem STÁLÉ	$g_k = 59,57$	1,35	$g_d = 80,41$
UŽITNÉ	$q_k * ZŠ = 2,5 * 6,5 = 16,25$	1,5	$q_d = 24,38$
Zatížení celkem	$f_k = 75,82$		$f_d = 104,79$

Zatížení na sloup ZP = 7,6*6,5 = 49,4 m2

STÁLÉ	g_k [kN]	γ_F	g_d [kN]
od průvzlaku	59,57*7,6	452,73	
vlastní tíha sloupu	0,3*0,3*3,8*25	8,55	
celkem STÁLÉ	$g_k = 461,28$	1,35	$g_d = 622,7$
UŽITNÉ	$q_k * ZP = 2,5 * 49,4 = 2,5$	1,5	$q_d = 3,75$
Zatížení celkem	$f_k = 463,78$		$f_d = 626,5$

Zatížení v patě sloupu

počet podlaží = 4

$N_{Ed} = 626,48 * 4 = 2505,9$ kN

Návrh sloupu

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

$2505,9 = 0,8 * A_c * 26670 + 0,02 * 434800 * A_c$

$A_c \geq 0,08$ m²

$a = \sqrt{A_c} = 0,3$ m

Rozměr sloupu je navržen 300 x 300mm

Předběžné ověření stavu použitelnosti průvzlaku nad podporou

d = 730 mm

$L_{eff} = 5400$ mm

$K_{C1} = 1$

$K_{C2} = 1$ ($L_{eff} < 7m$)

$K_{C3} = (500/f_{yk}) * (A_{s,prov}/A_{s,req})$

$K_{C3} = (500/434,8) * 1,2 = 1,38$

$\lambda_{TAB} = 26$

$\rho = 0,5\%$

$\lambda = L_{eff}/d = 5400/730 = 7,4$

$\lambda_d = K_{C1} * K_{C2} + K_{C3} * \lambda_{TAB}$

$\lambda_d = 1 * 1 * 1,38 * 26 = 35,9$

$\lambda_d \geq \lambda$

$35,9 \geq 7,4 \rightarrow$ VYHOVUJE

Předběžné ověření stavu použitelnosti průvzlaku v poli

d = 730 mm

$L_{eff} = 5400$ mm

$K_{C1} = 0,7$

$K_{C2} = 1$ ($L_{eff} < 7m$)

$K_{C3} = (500/f_{yk}) * (A_{s,prov}/A_{s,req})$

$K_{C3} = (500/434,8) * 1,2 = 1,38$

$\lambda_{TAB} = 26$

$\rho = 0,5\%$

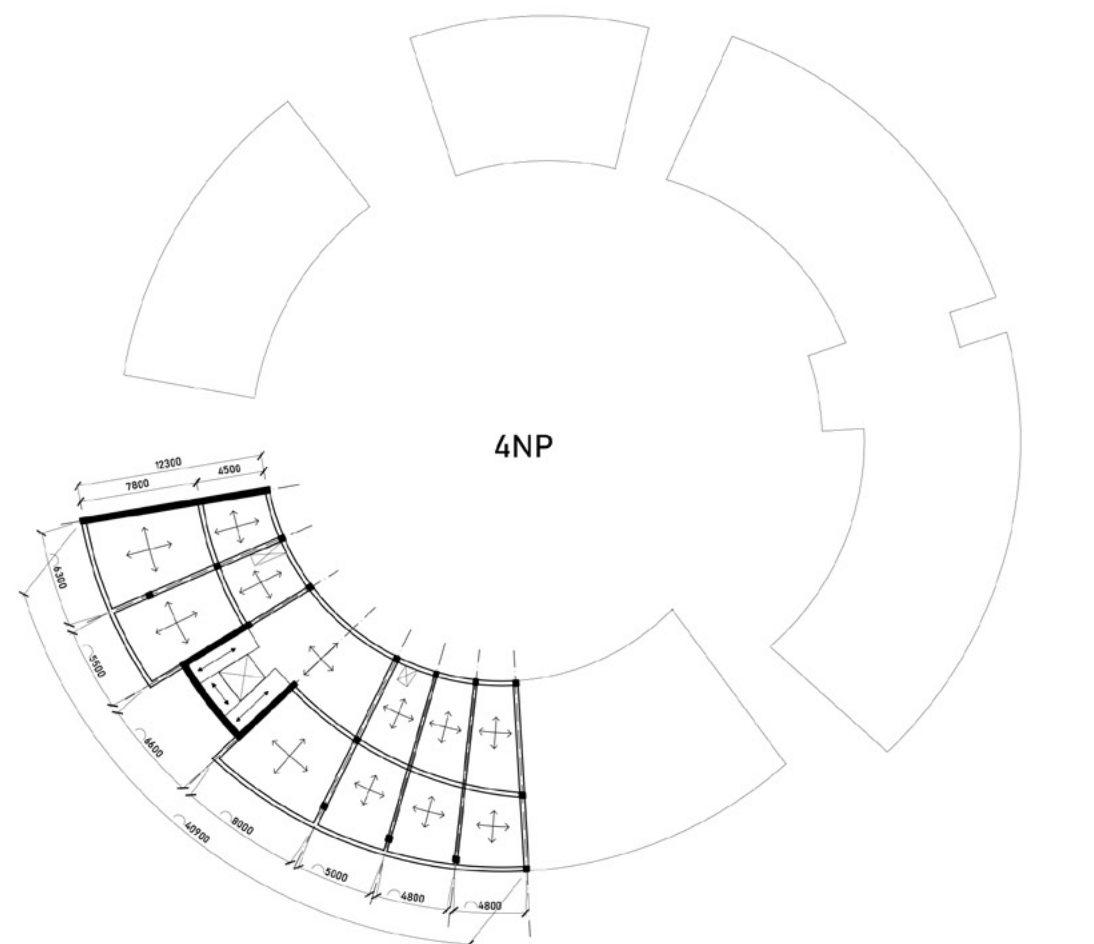
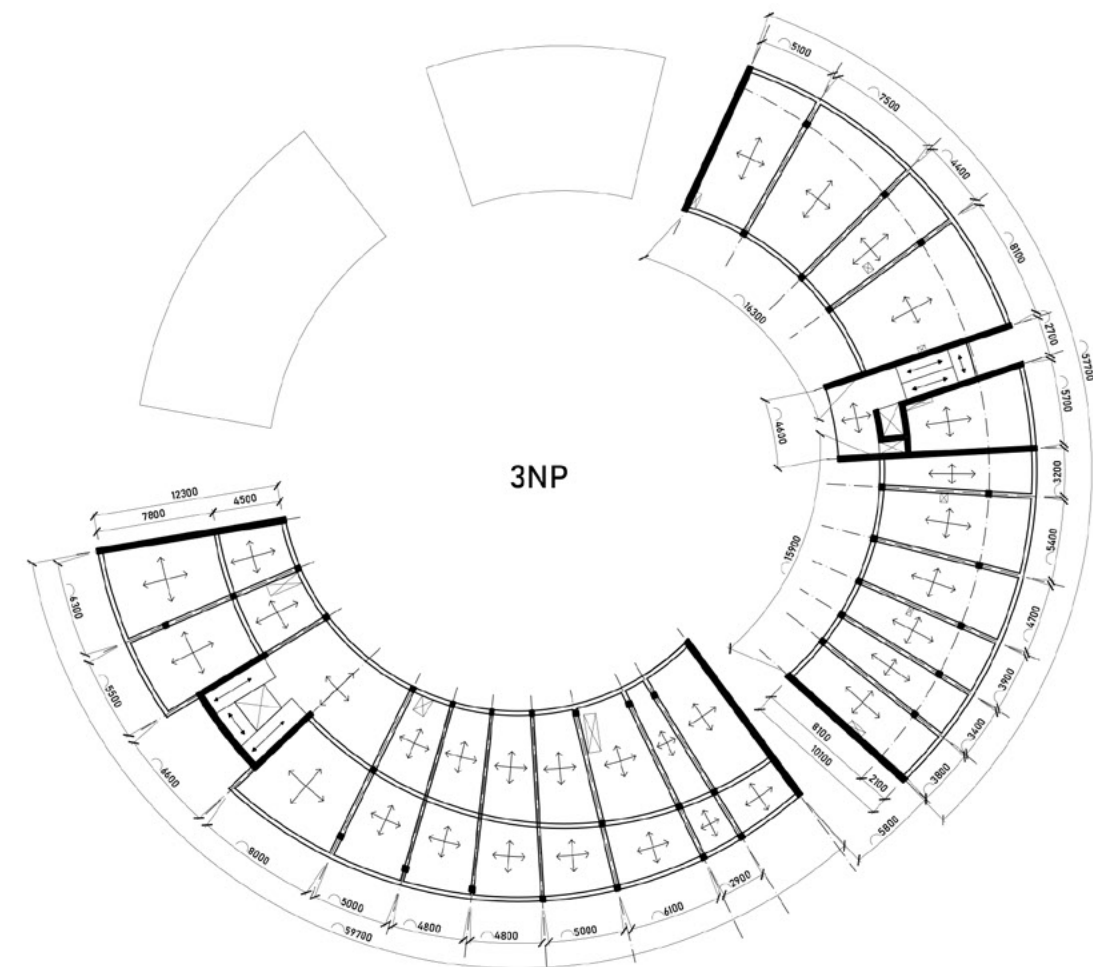
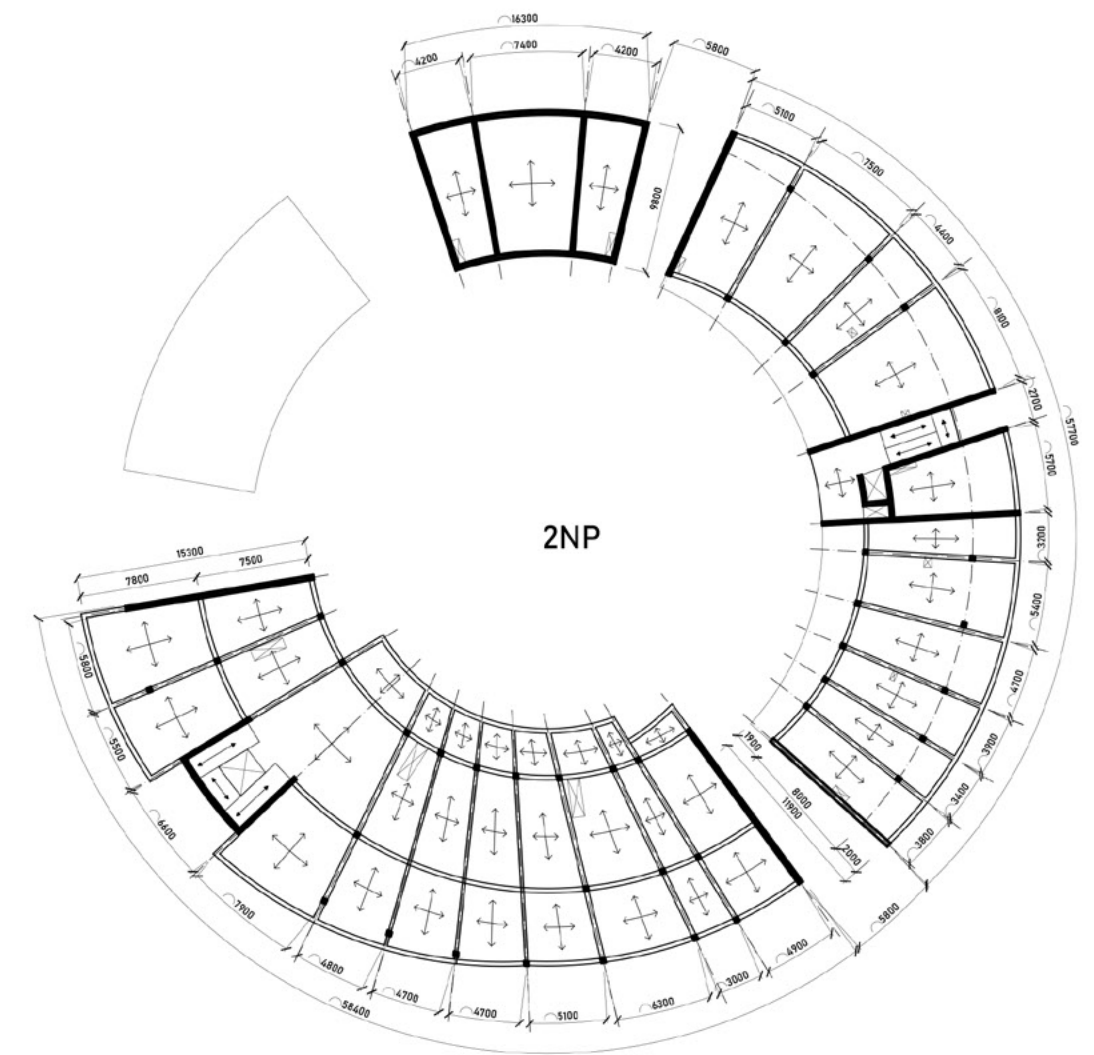
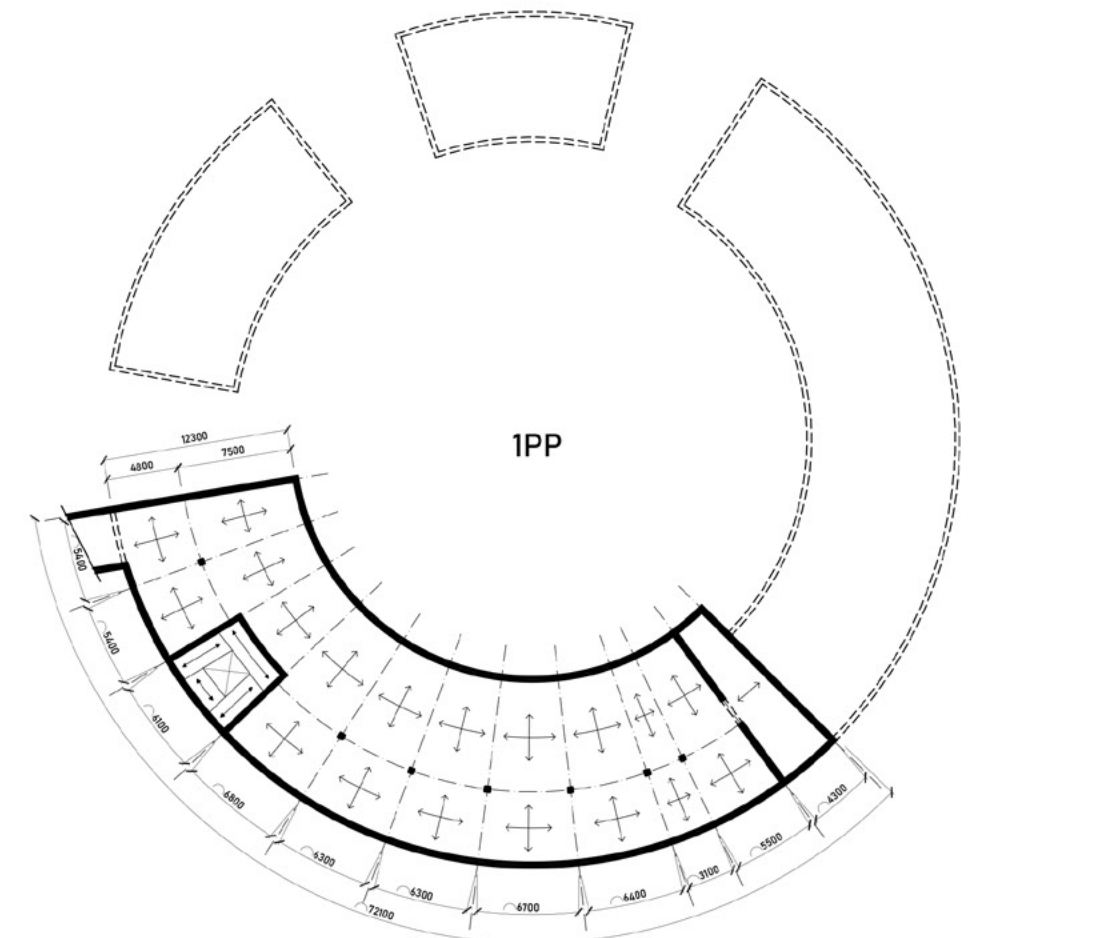
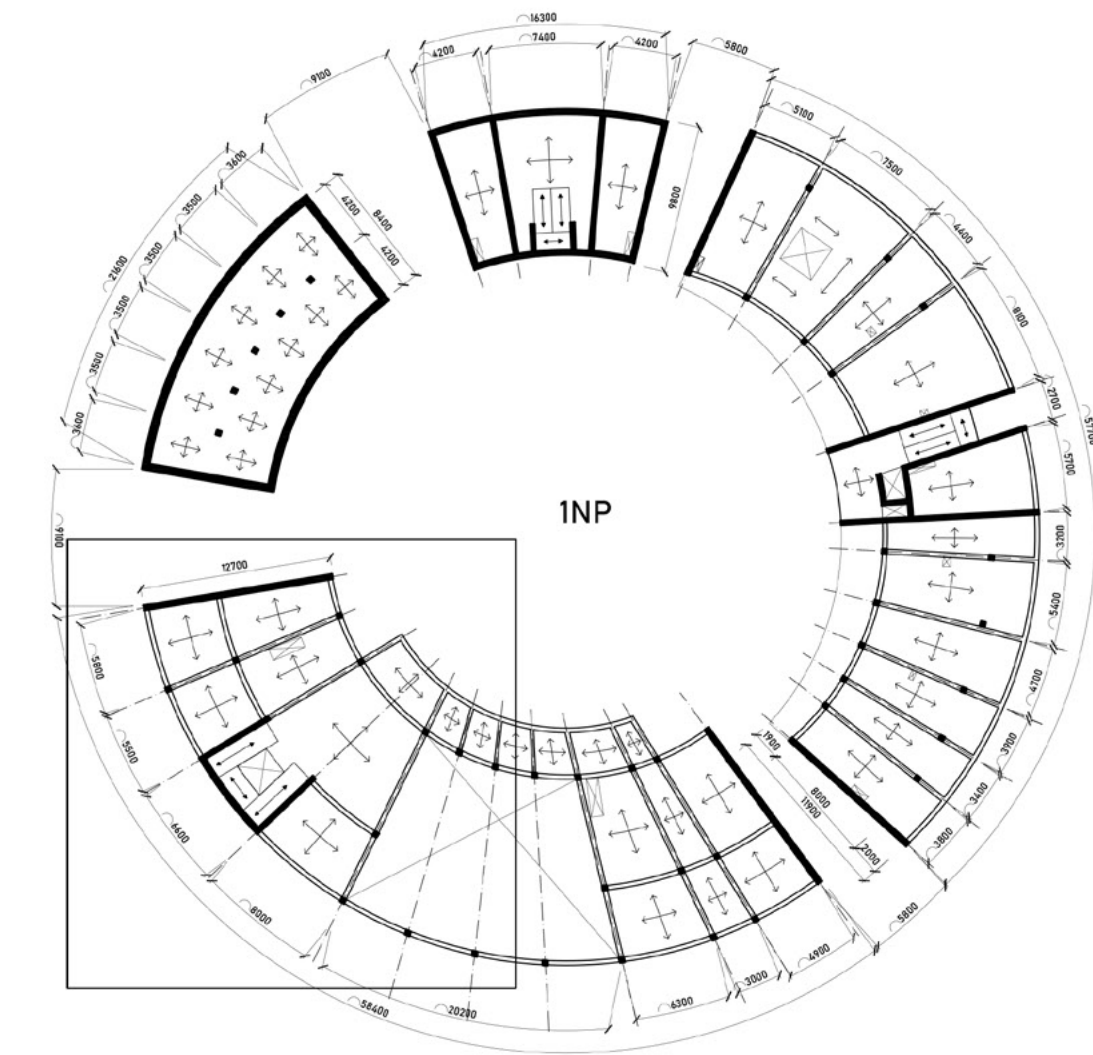
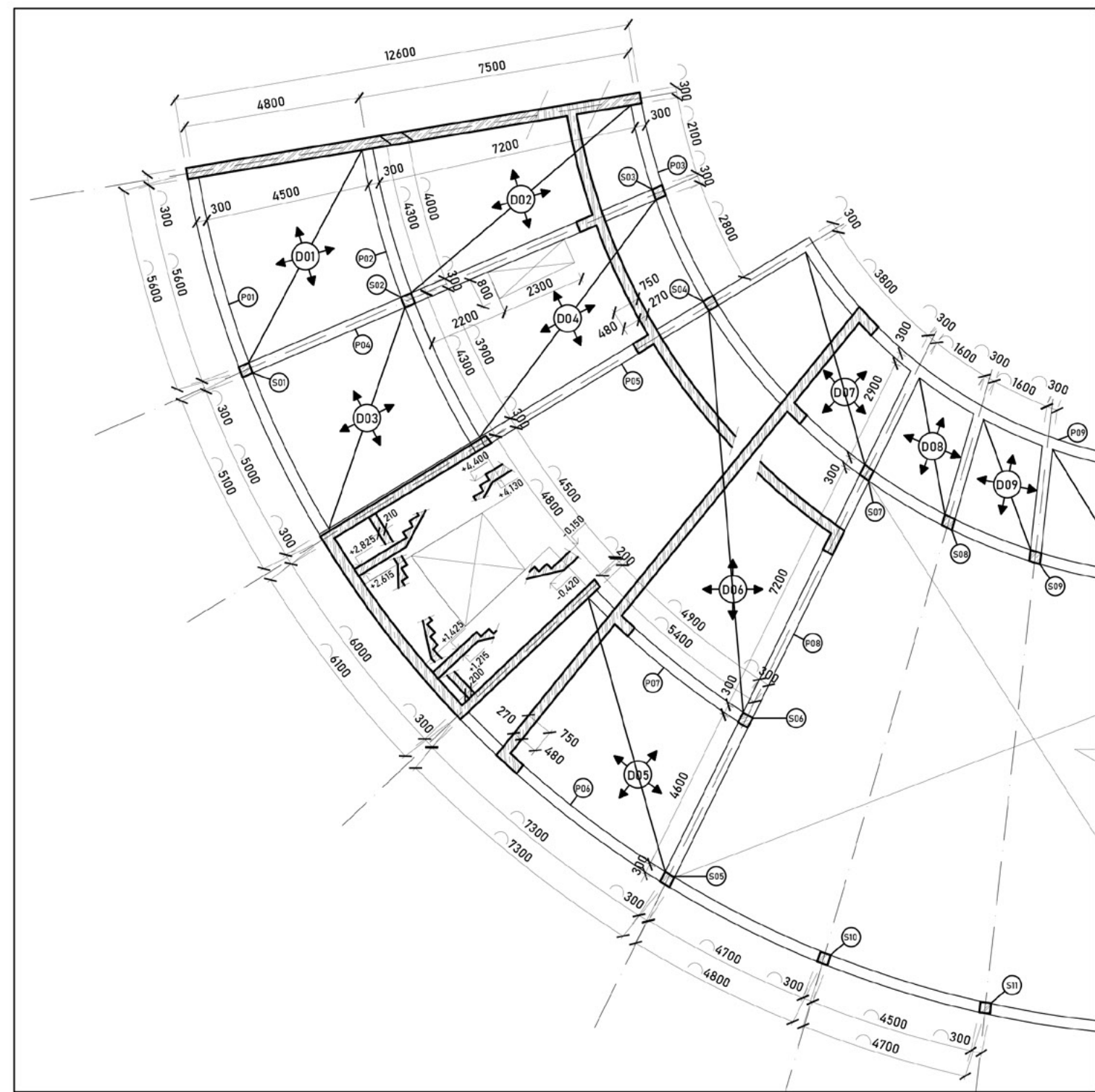
$\lambda = L_{eff}/d = 5400/730 = 7,4$

$\lambda_d = K_{C1} * K_{C2} + K_{C3} * \lambda_{TAB}$

$\lambda_d = 0,7 * 1 * 1,38 * 26 = 25,1$

$\lambda_d \geq \lambda$


$25,1 \geq 7,4 \rightarrow$ VYHOVUJE



VÝPIS ZÁKLADNÍCH PRVKŮ

- D01 - D09 ŽB MONOLITICKÁ DESKA, TL 250 MM
- S01 - S11 ŽB SLOUP 300x300 MM
- P01 - P09 ŽB PRŮVLAK, B = 300 MM, H = 750 MM

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON
- BETON C 30/37
- OCEL B500B



TECHNICKÁ ZPRÁVA – TZB

Stručný popis stavby

Řešené území je rozděleno komunikací (sever-jih) na dva pozemky. Jedná se o samostatně stojící komplex několika budov situovaný do tvaru kruhu ve východní části území a objektu pro pobyt místních sil v západní části. Podsklepená je pouze budova zastupitelského úřadu, kde se nachází garáž a hlavní technické zázemí areálu. Hlavní vstupy do objektů jsou situované z vnitrobloku otevřeného atria, pouze vstup do konzulárního a vízového objektu je umístěn na severu vnější strany komplexu. Vjezd do areálu je na západní straně z nově vybudované komunikace přes vrátnici. Zvlášť pro zaměstnance zastupitelského úřadu směřovaný do garáží a zvlášť pro ostatní. Objekty jsou zastřešeny plochou střechou. Strop je tvořen křížem armovanými železobetonovými deskami.

Obě části mají samostatné připojení inženýrských sítí. Pouze vodovod je společný z důvodu technologického řešení.

Vodovod

Pitnou vodu město získává především z přehrady Koka na řece Awaš. Hlavní zdroj pitné vody je zajištěn ze studny hloubkovým vrtem do hloubky 200m. Z vybudované studny je voda přivedena do přerušovací nádrže a dále pomocí tlakového čerpadla do celého areálu. Při nečekaných událostech, kdy je tento zdroj pitné vody nefunkční či nedostatečný, je do vnitřního vodovodu připojené potrubí z veřejného řadu.

Hlavní vodovodní řad probíhá pod komunikací západně od hranice parcely. Přípojka vede od veřejného vodovodního řadu do vodoměrné sestavy umístěné v šachtě na soukromém pozemku 1,5m za hranicí veřejného prostranství. Přípojka je vedena ve spádu 0,5% směrem k řadu a je uložena v hloubce 1,5m pod terénem. Vnitřní vodovod začíná od vodoměrné šachty a vede do přerušovací nádrže, před kterou je osazen uzávěr, v technické místnosti. Napojení na studnu je vedeno tlakovým čerpadlem, které čerpá vodu ze studny přes ocelové potrubí do přerušovací nádrže s volným výtokem. Přerušovací nádrž je umístěna v technické místnosti. Obě potrubí vodovodních zdrojů obsahují uzávěr před přerušovací nádrží. Z přerušovací nádrže je voda rozvedena do systému pomocí tlakového čerpadla. Ležaté rozvody jsou volně zavěšené pod stropem na ocelových závěsech, ve sklonu 0,3% směrem k přerušovací nádrži. Rozvody jsou opatřeny tepelnou izolací. Stoupací potrubí je vedeno v instalačních šachtách. Potrubí je realizováno stejně jako ležaté rozvody. Připojovací potrubí je vedeno v předstěnách ve sklonu 0,3% směrem k výtakovým armaturám. Před každou bytovou jednotkou je osazen vodoměr vodovodu. Uživatková voda akumulovaná v nádrži pod povrchem atria je napojena na tlakové čerpadlo a dále vedena ocelovým potrubím na střechu zastupitelského úřadu.

Příprava teplé vody

Příprava teplé vody pro ambasádu je zajištěna centrálně pomocí plynového kotle umístěného v kotelně. Sekundární zdroj energie pro přípravu teplé vody je z fotovoltaických panelů umístěných na střeše objektu zastupitelského úřadu a bytového objektu. Akumulace teplé vody je zajištěna centrálním bojlerem v technické místnosti. Mezi jednotlivými objekty je potrubí vedeno v chrániče a opatřeno izolací. Každé stoupací potrubí obsahuje cirkulaci.

Do objektů místních sil je studená voda přivedena 1,5m pod terénem. Příprava teplé vody je zajištěna pomocí plynového kotle v technické místnosti, tzn. stejně jako u ambasády.

Kanalizace

Řešení přípojek je pro oba objekty obdobné. Sklon je 4% směrem ke kanalizačnímu řadu. Ve vzdálenosti 5 metrů před hranicí pozemku jsou umístěny revizní šachty.

Dešťová kanalizace je svedena do akumulální nádrže pod povrchem atria. Pro případ přeplnění nádrže je vybudován přepad. Likvidace dešťové vody za přepadem je řešena v pozdější fázi projektu. Předpokládá se využití vsaku na pozemku, případně svod do kanalizace.

Ležaté svody jsou provedeny z plastového hrdlového potrubí. Vedou do revizních šachet, ve kterých jsou osazeny čistící tvarovky. Revizní šachty jsou umístěny v chodbě 1.PP zastupitelského úřadu a v posledním styku ležatého svodu u objektu místních sil. Svislé potrubí je provedeno z plastového hrdlového potrubí a je vedeno v instalačních šachtách. Ve spodním podlaží jsou před přechodem na ležaté svody osazeny čistící tvarovky 1 metr nad podlahou. Vsuterénu zastupitelského úřadu je potrubí vedeno pod stropem. Větrací potrubí vede za poslední odbočkou svislého odpadního potrubí. Je provedeno ze stejného materiálu. Vyústění větracího potrubí je zakončeno větrací hlavicí cca 0,5 m nad střešním pláštěm. Připojovací potrubí je provedeno z totožného materiálu v průměru dle typu zařizovacích prostředků. Vedeno je v instalačních příčkách.

Plynovod

Plynovodní přípojka vede z veřejného plynovodu do kotelny hlavního objektu. Skříň HUP je umístěna na západní hranici pozemku. Zvlášť je řešena přípojka plynovodu pro objekt místních sil. Je vedena od jižní komunikace do technické místnosti. Skříň HUP je umístěna na jižní hranici pozemku.

Vnitřní plynovod je zhotoven z plastového potrubí a vnitřní plynovod z měděného potrubí, které je připojeno pouze k plynovým kotelům pro ohřev teplé vody a media otopné soustavy.

Vytápění objektu

Ohřev média otopné soustavy je zajištěn čtyřmi plynovými kotly pro ambasádu a jedním plynovým kotlem pro objekt místních sil. Odkouření a přívod vzduchu jsou zajištěny pomocí nerezového komínu, který je vyústěn 1m nad střechu. Rozvody teplovodního vytápění jsou provedeny z plastového potrubí vedené v podlaze či pod stropem nad podhledem. Na horizontální rozvod jsou napojeny svislé stoupačky. Jsou tvořeny větvemi přítoku a odtoku. Vytápění je zajištěno pomocí radiátorů a podlahového vytápění.

Vzduchotechnika

Projekt vzduchotechniky řeší způsob výměny vzduchu pro celý objekt zastupitelského úřadu. Znehodnocený vzduch je odsáván a čerstvý vzduch je do těchto prostor přiváděn. Samostatné je řešení vzduchotechniky pro společenský sál. Ostatní objekty obsahují pouze lokální ventilátory pro sociálních zázemí a kuchyně.

Pro vzduchotechnické jednotky je navržen systém nuceného větrání s rekuperací tepla. Centrální vzduchotechnika je umístěna ve strojovně VZT. V každém větraném prostoru je osazen VAV box. Čerstvý vzduch je nasáván na patě fasády směrem ze zahrady. Znehodnocený vzduch je odváděn na střeše pomocí výfukové hlavice. Ve VZT jednotce je vzduch filtrován a teplotně upraven s využitím rekuperace - předání tepelné energie z odpadního vzduchu. Proti nadměrným tepelným ziskům společenského sálu je vybudován systém částečného ochlazení přívodního vzduchu přes tepelné čerpadlo napojené na přívodní vodovodní potrubí ze studny.

Vzduch je rozveden potrubím z pozinkovaného plechu. Potrubí v garáži a pro přívod čerstvého vzduchu bude opatřeno tepelnou izolací. V potrubí pro distribuci čerstvého a odsávání znehodnoceného vzduchu je osazen tlumič hluku. Ze vzduchotechnické jednotky a stoupačky odpadního vzduchu musí být odveden kondenzát, který bude napojen do nejbližšího odpadu přes zápachovou uzávěru. Mezi každým požárním úsekem je osazena protipožární klapka.

V kuchyni je nad sporákem osazena recirkulační digestoř s aktivním uhlím o vzduchovém výkonu cca 150m3/h. V koupelně je osazen ventilátor o nárazové výměně vzduchu 90m³/h a na záchodě 50m³/h. Pro společenský sál je nutná výměna vzduchu min. 6000m³/h.

Elektroinstalace

Elektrická energie je využívána pro osvětlení, připojení výpočetní techniky, ventilací a klimatizací a připojení drobných spotřebičů. Prostory jsou napojeny na elektrickou síť a mají osazené měření el. energie. V rámci přípravy území jsou podle samostatné dokumentace rozvodů vystavěny přípojkové a elektroměrové skříně na hranici pozemku v západní části pro budovy ambasády a v jižní části pro objekt místních sil. Odtud vedou kabely v rýhách terénu k rozvaděčům. Rozvaděč pro objekt místních sil je umístěn v technické místnosti. V objektech ambasády je hlavní rozvaděč umístěn v místnosti elektrorozvodny, která se nachází v 1.PP objektu zastupitelského úřadu.

Z hlavního rozvaděče v elektrorozvodně zastupitelského úřadu vedou rozvody do ostatních objektů ambasády. Každý objekt obsahuje rozvaděč v technickém zázemí.

Z rozvaděče vedou světelné a zásuvkové okruhy do jednotlivých objektů, místností a garáže. Vnitřní světelné a zásuvkové okruhy jsou vybaveny automatickými jističi – 6A pro světelné, 10A a 16A pro zásuvkové okruhy. Samostatné okruhy jsou pro silnoproudé spotřebiče, mezi které patří boiler, oběhové čerpadlo vody ze studny, vzduchotechnika, čerpadlo z retenční nádrže a zařízení kuchyně. Rozvody pro osvětlení jsou navrženy vodiči uloženými pod omítkou. Zásuvky jsou umisťovány v podlahových krabicích pro společenský sál, ve výši 200 mm nad podlahou v obytných, reprezentačních a administrativních místnostech, ve výši 600 mm za kuchyňskou linkou pro lednici, myčku a troubu sporáku, ve výši 1200 mm nad kuchyňskou linkou pro drobné spotřebiče, v koupelně a garáži. Zásuvky jsou rozmístěny podle osazených spotřebičů a nábytku. Součástí budov jsou standardní slaboproudá zařízení a rozvody telefonu, počítačové sítě, elektrické zabezpečovací signalizace, elektrické požární signalizace, antén a satelitních rozvodů.

Náhradní zdroj elektrické energie

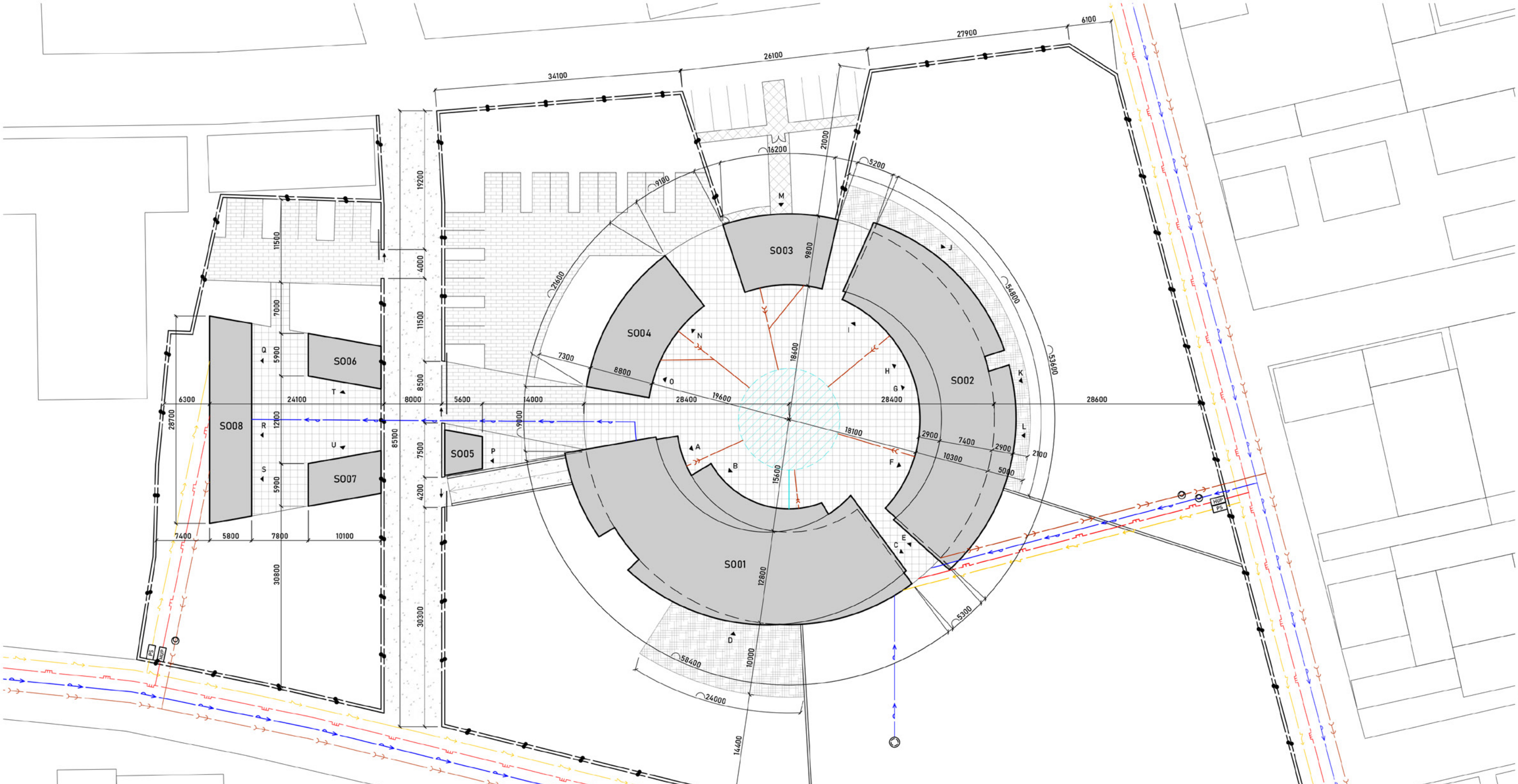
Náhradní zdroj el. energie představuje dieselagregát umístěný v samostatné místnosti v suterénu zastupitelského úřadu včetně nádrže na 2 000 l paliva. Tento zdroj je napojen na rozvodnu a také na vzduchotechniku pro odsávání spalin z agregátu.

Závěr

V projektu jsou splněny všechny požadavky dle českých norem a hygienických předpisů.

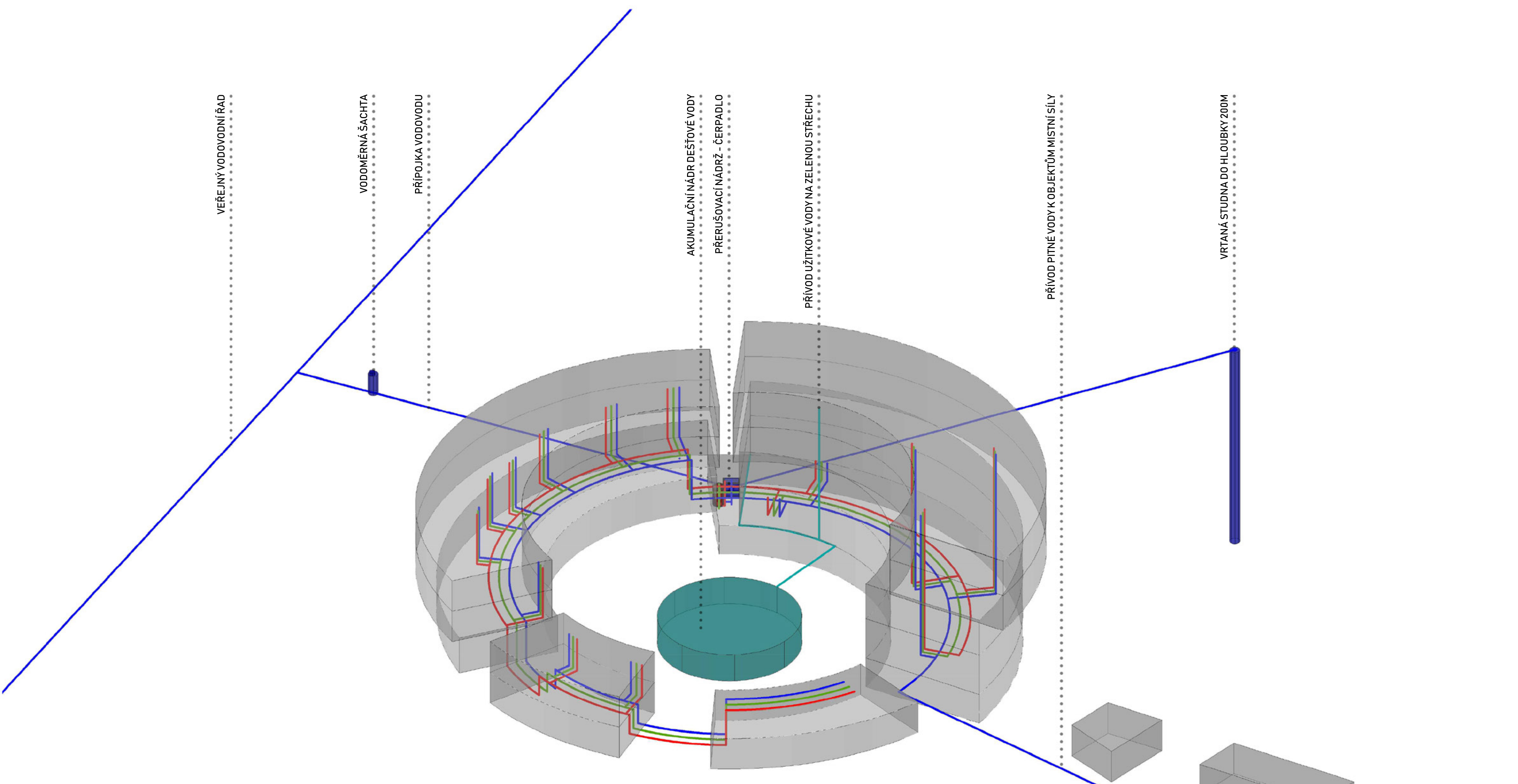
Normy:

- ČSN 060320 – „Ohřívání užitkové vody“
- ČSN 07 0703 „Plynové kotelny – zásady pro umístování plynových kotelen“
- TPG 704 01 – „Odběrná plynová zařízení a spotřebiče na plynná paliva“ – pro navrhování
- ČSN EN 1610 (ČSN 756114) Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 756760 Vnitřní kanalizace
- ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
- ČSN EN 12056 Vnitřní kanalizace
- ČSN 755401Navrhování vodovodního potrubí. 5
- ČSN EN 806-2: Navrhování – vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě.
- ČSN EN 806-3: Dimenzování potrubí – Zjednodušená metoda–vnitřní vodovod pro rozvod vody určené k lidské spotřebě.
- ČSN 736660 Vnitřní vodovody.
- ČSN 736655 Výpočet vnitřních vodovodů.
- ČSN 1717 Ochrana proti znečištění pitné vody ve vnitřních rozvodech a všeobecné požadavky na zařízení na ochranu proti znečištění zpětným průtokem.



- S001 - ZASTUPITELSKÝ ÚŘAD
VÝŠKA OBJEKTU - +18,030
 - S002 - OBJEKT PRO BYDLENÍ
VÝŠKA OBJEKTU - +12,430
 - S003 - KONSULÁRNÍ A VÍZOVÝ OBJEKT
VÝŠKA OBJEKTU - +7,650
 - S004 - OBJEKT PRO SPORT A ZÁZEMÍ
VÝŠKA OBJEKTU - +4,150
 - S005 - VRÁTNICE
VÝŠKA OBJEKTU - +3,650
 - S006, S007, S008
OBJEKT PRO BYDLENÍ MÍSTNÍCH SIL
VÝŠKA OBJEKTU - +3,650
- 1 - HLAVNÍ VJEZD DO AREÁLU AMBASÁDY
 - 2 - VJEZD PRO ZAMĚSTNANCE ZASTUPITELSKÉHO ÚŘADU
 - 3 - VJEZD NA POZEMEK MÍSTNÍCH SIL
 - A - VSTUP ZAMĚSTNANCŮ ÚŘEDNÍ BUDOVY
 - B - VSTUP DO REPREZENTAČNÍCH PROSTOR ÚŘEDNÍ BUDOVY
 - C - ZÁSOBOVÁNÍ A VSTUP ZAMĚSTNANCŮ
 - D - VSTUP DO SPOLEČENSKÉHO SÁLU
 - E - ZÁSOBOVÁNÍ A VSTUP ZAMĚSTNANCŮ
 - F - VSTUP DO REPREZENTAČNÍCH PROSTOR VELVYSLANCE
 - G - VSTUP PRO BYTÍ ZAMĚSTNANCŮ
 - H - VJEZD DO GARÁŽE VELVYSLANCE
- I - VSTUP DO REZIDENCE VELVYSLANCE
 - J - VSTUP DO OBYVAČÍCH PROSTOR VELVYSLANCE
 - K - VSTUP DO REPREZETAČNÍHO SALÓNKU
 - L - VSTUP DO JIDELNY
 - M - VSTUP DO KONSULÁRNÍHO A VÍZOVÉHO OBJEKTU
 - N - VSTUP DO FITNES
 - O - VSTUP DO ZÁZEMÍ PRACOVNÍKŮ AREÁLU
 - P - VSTUP DO VRÁTNICE
 - Q, S, T, U - VSTUP DO BYTÍ MÍSTNÍCH SIL
 - R - VSTUP DO TECHNICKÉ MÍSTNOSTI

- BETONOVÉ OPLOČENÍ DO VÝŠKY 3 M ZAKONČENÉ OKRASNÝMI HROTY - ZÁMEČNICKÝ VÝROBEK
 - ZPEVNĚNÁ PLOCHA POJEZDOVÁ - LITÝ BETON
 - ZPEVNĚNÁ PLOCHA POCHOZÍ/POJEZDOVÁ - BETONOVÁ DLAŽBA
 - ZPEVNĚNÁ PLOCHA POCHOZÍ/POJEZDOVÁ - VELKOFORMÁTOVÁ DLAŽBA
 - ZPEVNĚNÁ PLOCHA TERASY - DŘEVOPLAST
- PODZEMNÍ AKUMULAČNÍ NÁDRŽ DEŠTOVÉ VODY S PŘEPADEM
 - POZN. ODVOD PŘEPADOVÉ DEŠTOVÉ VODY BUDE ŘEŠEN V POZDĚJŠÍ FÁZI PROJEKTU
 - STUDNA DO 200M HLUBOKY
 - REVIZNÍ ŠACHTA DN 1000 MM POKLOP DN 600 MM
 - PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
 - SKŘÍŇ HLAVNÍHO UZÁVĚRU PLYNU
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
 - VODOVOD - PITNÍ VODA
 - VODOVOD - UŽITKOVÁ VODA
 - PLYNOVOD NÍZKOTLAKÝ
 - PLYNOVOD STŘEDOTLAKÝ
 - ELEKTROKABEL NN



- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CIRKULACE
- UŽITKOVÁ VODA



POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

ZJEDNODUŠENÉ POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Stručný popis stavby

Novostavba české ambasády v Etiopii obsahuje osm samostatně stojících stavebních objektů. Největší je objekt zastupitelského úřadu je navržen o 5 podlažích, z toho 1 podzemní podlaží a 4 nadzemní podlaží. V podzemním podlaží se nachází technické zázemí a doprava v klidu. V 1. a 2.NP jsou navrženy reprezentační prostory. V 3. a 4.NP jsou kancelářské prostory. Výška objektu je 18,43 m. Půdorysné rozměry jsou na délku zhruba 45 m a na šířku 12 m. Objekt S002 je navržen o 3 podlažích. V 1.NP jsou 3 funkční celky: reprezentační prostory velvyslance rezidence velvyslance a vertikální komunikace do bytů zaměstnanců. V 2. a 3.NP jsou byty zaměstnanců ambasády. Výška objektu je 12,43 m. Půdorysné rozměry jsou na délku zhruba 40 m a na šířku 10 m. Objekt S003 je dvoupodlažní a slouží konzulárním a vízovým účelům. Výška objektu je 7,6 m a půdorysné rozměry jsou zhruba 10x10 m. Objekty S004–S008 jsou jednopodlažní. S004 slouží pro sport a zázemí zaměstnanců ambasády. S005 je objekt vrátnice. A objekty S006–S008 jsou byty místních sil.

Stavební popis konstrukcí

Svislé dělicí konstrukce jsou navrženy ze zdiva a monolitického betonu.

Obvodovou stěnu tvoří zdivo s tepelnou izolací z nehořlavé minerální vlny.

Vodorovné nosné konstrukce jsou monolitické železobetonové.

Konstrukce střechy jsou navrženy dvojího typu. Prvním typem je dvouplášťová provětrávaná střecha a druhým typem je zelená střecha s vegetačním souvrstvím.

Schodiště je železobetonové prefabrikované navrženo jako konstrukce DP1.

Výtahová šachta objektu S001 je z ocelového skeletu vyplněným sklem. Výtahová šachta v objektu S002 je z železobetonové monolitické konstrukce.

Požární úseky, požární riziko, stupeň požární bezpečnosti

Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti není součástí diplomové práce.

Samostatné požární úseky v jednotlivých objektech a podlažích:

Objekt S001

1.PP – CHÚC typu A, instal. šachty, podzemní garáž, náhradní zdroj el. energie, kotelna, strojovna, technická místnost

1.NP – CHÚC typu A, instal. šachty, sklad vybavení, odpadky, kuchyň, společenský sál, šatna

2.NP – CHÚC typu A, NÚC, instal. šachty, hygienické zázemí, administrativní úsek

3.NP – CHÚC typu A, instal. šachty, hygienické zázemí, kancelářský úsek A, kancelářský úsek B

4.NP – CHÚC typu A, instal. šachty, hygienické zázemí, kancelářský úsek C, kancelářský úsek D

Objekt S002

1.NP – CHÚC typu A do bytů, instal. šachty, rezidence, reprezentační prostory, technická místnost

2.NP – CHÚC typu A, instal. šachty, jednotlivé byty

3.NP – CHÚC typu A, instal. šachty, jednotlivé byty

Objekt S003

Schodiště ve vízovém a konzulárním objektu tvoří CHÚC, ale pouze NÚC. S ohledem na vzdálenost k venkovním prostorům (do 25 m) není potřeba tvořit CHÚC.

Objekt S003–S008

Tyto objekty splňují požárně bezpečnostní parametry pro NÚC na do volného prostranství.

Únikové cesty

V objektech S001 a S002 je navržena jedna CHÚC typu A. Vzdálenost jednotlivých požárních úseků nepřesahuje 25m.

Požární odolnost konstrukcí

V kancelářských a reprezentačních prostorech a instalačních šachtách se uvažuje požární odolnost na 60 minut. V technické místnosti, elektro. místnosti, strojovně VZT, kotelně a odpadu je požární odolnost navržena na 90 minut. Sklady mají požární odolnost stanovenou na 180 minut. Požární stěny jsou zděné z lehčených betonových tvárnic o tloušťce 150 mm. Vyhovují na požární odolnost EI 180 DP1. Instalační šachty jsou navrženy a musí být provedeny na požární odolnost (R)EI60DP1. Osová vzdálenost výztuže železobetonových konstrukcí je navržena a musí být provedena alespoň 10 mm. Takto vyhovuje na požární odolnost REI60DP1.

Normy:

ČSN 73 0802: 5/2009 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

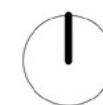
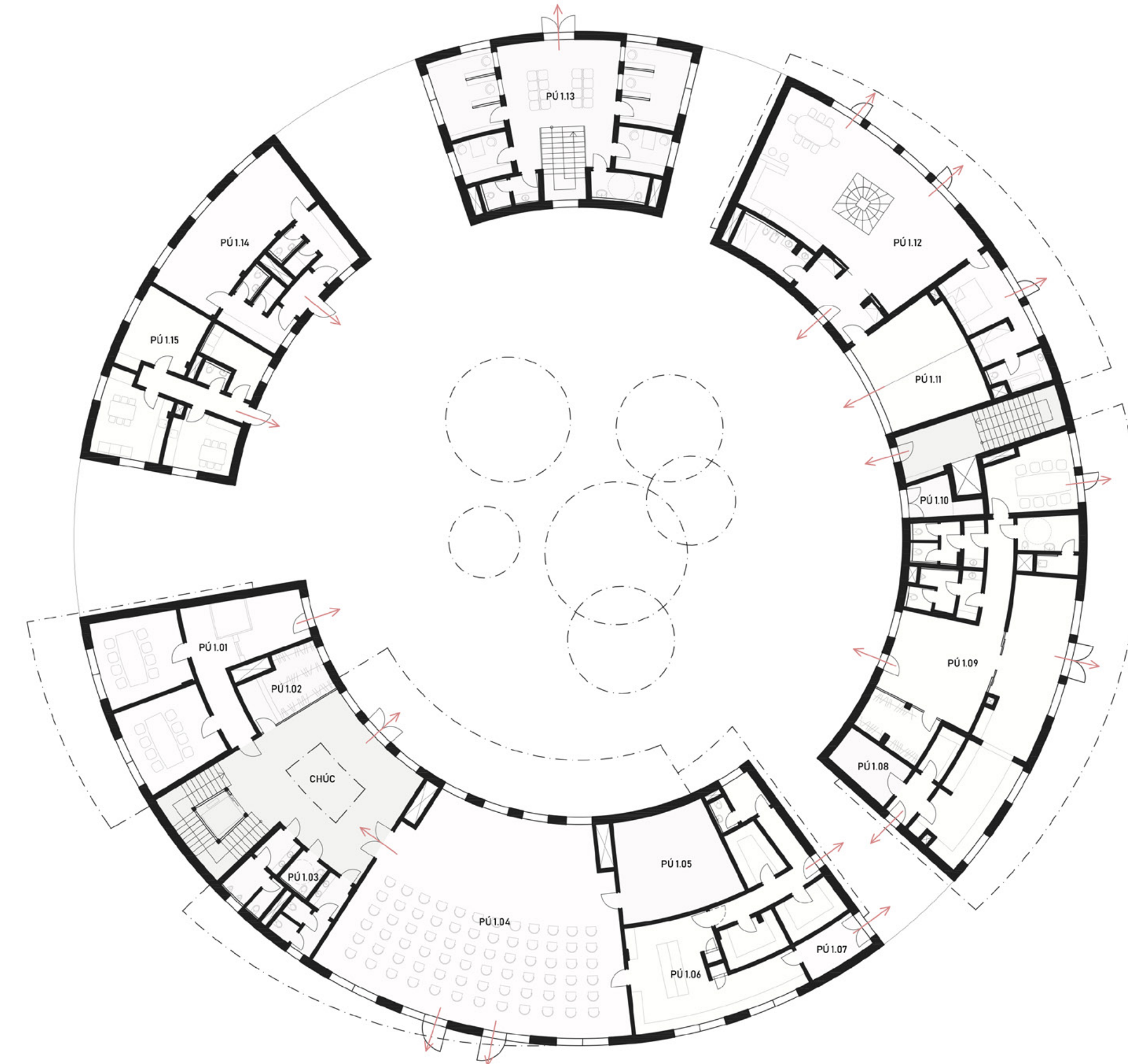
ČSN 73 0810: 7/2016 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (1997/07 + Z1 2002/10)

ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (2010/09)

ČSN 73 0873: 6/2003 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.



0 2,5 10 25 [m]

67