

**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2023/2024

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

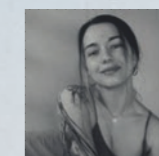
Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název diplomové práce

**Inovační centrum
Mladá Boleslav**



autor(ka) práce

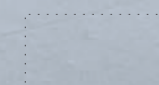
**Bc.
Kateřina
Barvíková**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce

**prof. Ing. arch.
Michal Hlaváček**

datum a podpis vedoucího práce



*nominace 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: **Barvíková** Jméno: **Kateřina** Osobní číslo: **477438**
 Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**
 Zadávací katedra/ústav: **Katedra architektury**
 Studijní program: **Architektura a stavitelství**

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:
Inovační centrum Mladá Boleslav

Název diplomové práce anglicky:
Innovation centre Mladá Boleslav

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

Seznam doporučené literatury:
 Příslušné vyhlášky, předpisy, ČSN. Odborná literatura dle konkrétního zadání, publikace o současné architektuře.

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) diplomové práce:
prof. Ing. arch. Michal Hlaváček katedra architektury FSv

Jméno a pracoviště druhé(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) diplomové práce:

Datum zadání diplomové práce: **19.02.2024** Termín odevzdání diplomové práce: **20.05.2024**

Platnost zadání diplomové práce:
 prof. Ing. arch. Michal Hlaváček podpis vedoucí(ho) práce
 prof. Akad. arch. Mikuláš Hulec podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry
 prof. Ing. Jiří Máca, CSc. podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Diplomantka bere na vědomí, že je povinna vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v diplomové práci.

22.2.2024 Datum převzetí zadání
 Podpis studentky



FAKULTA STAVEBNÍ
 KATEDRA ARCHITEKTURY

DIPLOMOVÁ PRÁCE, letní semestr 2023/24 - informace k zadání a průběhu

SPECIFIKACE ZADÁNÍ - Příloha 1

Diplomovou práci konzultuje diplomant kromě vedoucího práce i se specialisty z kateder KPS, TZB a ODK či BZK. Diplomová práce 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 povolení (DSP). Dále bude práce obsahovat návrh vybraných stavebně architektonických detailů a koncepty technických řešení. Základní měřítko - detaili propracování - jsou 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% + staveb. 20%

Konzultantem za KATEDRU ARCHITEKTURY je vedoucí diplomové práce.

Konzultant za katedru KPS: **ČTISLAV FIALA**
 Datum: **19.3.2024** podpis konzultanta: *Fiala*

Upřesnění zadání:
 V širší návaznosti na v předdiplomním projektu zpracovaný koncept tématu vypracovat návrh/studii stavby (STS) - stavební část. Základní půdorys a řez v detailu projektu - dokumentace pro stavební povolení (DSP).

Dále zpracovat:

- Řešení obvodového pláště v m. 1:50 + 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů
- Detailní řešení 2 atypických architektonických prvků stavby
- Koncept interiérového řešení vybrané části
- **POHLED NA STŘECHA (OPVADNĚNÍ) JEDNOHO OBJEKTU.**

2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%

Konzultant: **ING. M. FRANTOVA, PH.D.** katedra: **K153**

Upřesnění úkolů:
 • předběžný statický výpočet v rozsahu: **předa. návrh hl. nosných prvků**
 • **konstrukční schémata odlišných podlaží**

Datum: **19.3.2024** podpis konzultanta: *Frantová*

3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: **L. DOBŘIŠTOVA!** katedra: **K125**

Upřesnění úkolů:
 • předběžný statický výpočet v rozsahu: **koncept řešení systému TZB (blekové schémata), schémata tech. zpráva**

Datum: **15.5.2024** podpis konzultanta: *L. Dobříštová*

Jméno a příjmení diplomanta: **Kateřina Barvíková**

Podpis vedoucího diplomové práce: *Kateřina Barvíková* Datum: **22.2.2024**

ZÁKLADNÍ ÚDAJE

jméno a příjmení:	KATEŘINA BARVIÍKOVÁ
email:	katerina.barvikova@gmail.com
telefon:	+420 777 242 963
název diplomové práce	INOVAČNÍ CENTRUM MLADÁ BOLESLAV / Innovation centre Mladá Boleslav
univerzita	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
fakulta	FAKULTA STAVEBNÍ
studijní obor	ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ
akademický rok	2023/2024
vedoucí diplomové práce	prof. Ing. arch. MICHAL HLAVÁČEK
odborní konzultanti	K124 Ing. CTISLAV FIALA, Ph.D. K133 Ing. MICHAELA FRANTOVÁ, Ph.D. K125 Ing. LUCIE DOBIÁŠOVÁ, Ph.D.

ABSTRAKT

Předmětem diplomové práce je návrh inovačního centra zaměřeného na vývoj a výzkum sportovních letadel. Řešené území se nachází v jižní části Mladé Boleslavi, kde má vzniknout nová městská čtvrť Sahara, která zcelí doposud odstřížené části Chrást a Bezděčín, utvoří lokální centrum a doplní chybějící vybavenost. Návrh reaguje na urbanistickou studii vypracovanou v zimním semestru 2023/2024.

Inovační centrum je rozdělené do čtyř nadzemních objektů, spojených podestou hromadných garáží a zásobování. Po západní délce pozemku je umístěna hala, variabilní prostor, určený k montáži, zkoušení a vývoji nových dílů sportovních letadel. Na hale leží dva objekty s ateliéry a kanceláři, které doplňují a zajišťují provoz inovačního centra. Třetí objekt umístěný do hlavní ulice k autobusové zastávce, je objektem veřejným, a tvoří zdroj příjmů pro inovační centrum. V přízemí se nachází kavárna/bar, která areál oživí i jak přes den, tak v nočních hodinách, v druhém nadzemním podlaží je coworkingové centrum, společně se školícími místnostmi k pronájmu a v nejvyšším podlaží najdeme přednáškový sál až pro 120 lidí.

Vzhledem k umístění v blízkosti rodinné zástavby, hmoty graduji opačným směrem ke komunikaci do centra města. Díky výškovému rozdílu hlavní silnice a odstupu od rodinných domů objekty nepůsobí z této strany tak hmotně a svým zaobleným trojúhelníkovým tvarem vedou návštěvníka od všech přístupových cest do centra areálu. Parter ještě více otevírá centrum veřejnosti, je vybaven dětským hřištěm, pingpongovými stoly, šachovými stoly a pobytovým schodištěm.

ABSTRACT

The subject of the diploma thesis is the design of an innovation center focused on the development and research of sports aircraft. The area of interest is located in the southern part of Mladá Boleslav, where the new urban quarter Sahara is to be created, which will should heal the parts of Chrást and Bezděčín that have been cut off so far, form a local center and supplement the missing amenities. The design responds to the urban planning study developed in the winter semester 2023/2024.

The innovation center is divided into four above-ground buildings, connected by a landing of collective garages. Along the western length of the property is a hall, a variable space, intended for the assembly, testing and development of new parts for sports aircraft. Above the hall there are two buildings with studios and offices that supplement and ensure the operation of the innovation center. The third building, located in the main street near the bus stop, is a public building and is a source of income for the innovation center. On the ground floor there is a cafe/bar that enlivens the area both during the day and at night, on the second floor there is a coworking center together with training rooms for rent and on the top floor we can find a lecture hall for up to 120 people.

Due to the location near the family development, the masses grade in the opposite direction to the communication to the city center. Thanks to the height difference of the main road and the distance from the family houses, the buildings do not appear so massive from this side, and with their rounded, triangular shape they lead the visitor from all access roads to the center of the area. The ground floor opens the center even more to the public, it is equipped with a children's playground, ping-pong tables, chess tables and a seating steps.

PROHLÁŠENÍ

TÍMTO PROHLÁŠUJI, ŽE JSEM DIPLOMOVOU PRÁCI ZPRACOVÁVALA SAMOSTATNĚ ZA PŘÍSPĚNÍ ODBORNÝCH KONZULTACÍ A ODBORNÉ LITERATURY.

V PRAZE 20.05.2024

PODĚKOVÁNÍ

RÁDA BYCH PODĚKOVALA ZA ODBORNÉ VEDENÍ PRÁCE A CENNÉ RADY VEDOUCÍMU MÉ DIPLOMOVÉ PRÁCE PROF. ING. ARCH. MICHALU HLAVÁČKOVÍ A TAKÉ JEHO KOLEGYNI ING. ARCH. EVĚ LINHARTOVÉ.

A URBANISTICKÁ KONCEPCE

PRŮVODNÍ ZPRÁVA	10
ŠIRŠÍ VZTAHY	11
FUNKČNÍ DĚLENÍ	12
SITUACE	13
ŘEZY ÚZEMÍM	14
NADHLEDOVÉ AXONOMETRIE	16
VIZUALIZACE	18

B ARCHITEKTONICKÁ STUDIE

KONCEPT	25
FUKČNÍ SCHÉMA	26
SITUACE	27
AXONOMETRIE	28
PŮDORYS 2PP	29
PŮDORYS 1PP	31
PŮDORYS 1NP	33
PŮDORYS 2NP	35
PŮDORYS 3NP	37
ŘEZ PODÉLNÝ A - A'	39
PŘEZ PŘÍČNÝ B - B'	40
POHLED SEVERNÍ	41
POHLED JIŽNÍ	42
POHLED VÝCHODNÍ	43
POHLED ZÁPADNÍ	44
VIZUALIZACE	45
ŘEŠENÍ INTERIÉRU KAVÁRNY	50

C ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST

PRŮVODNÍ ZPRÁVA	56
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	56
KOORDINAČNÍ SITUACE	61
PŮDORYS 2 NP OBJEKTU B	62
ŘEZ A-A'	64
SCHÉMA ODVODNĚNÍ STŘECHY OBJEKTU B	66
KOMPLEXNÍ ŘEZ	67
ARCHITEKTONICKÝ DETAIL A	68
ARCHITEKTOICKÝ DETAIL B	69

D STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ČÁST

TECHNICKÁ ZPRÁVA	72
PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET	73
MODEL KONSTRUKCE	77
SCHÉMA NOSNÝCH KONSTRUKCÍ 2PP	78
SCHÉMA NOSNÝCH KONSTRUKCÍ 1PP	79
SCHÉMA NOSNÝCH KONSTRUKCÍ 1NP	80
SCHÉMA NOSNÝCH KONSTRUKCÍ 2NP	81
SCHÉMA NOSNÝCH KONSTRUKCÍ 3NP	82

E TECHNIKA PROSTŘEDÍ BUDOV

TECHNICKÁ ZPRÁVA	84
KONCEPT TZB V 2PP A 1PP	85
KONCEPT TZB OBJEKT A	86
KONCEPT TZB OBJEKT B	87
KOCEPT TZB OBJEKT C	88
ENERGETICKÝ KONCEPT BUDOVY	89

F POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA	91
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ 2PP	92
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ 1NP	93
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ 2NP	94
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ 3NP	95

A URBANISTICKÁ
KONCEPCE
PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

NÁZEV PROJEKTU: Návrh nové městské části Sahara v Mladé Boleslavi

ZADAVATEL: město Mladá Boleslav

AUTOŘI: Kateřina Barvíková, Adéla Červenková, Slavomíra Kubáseková

SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Územní plán města Mladá Boleslav
- Stavební zákon a příslušné normy a předpisy
- Mapa záměrů dopravní infrastruktury připravované na Mladoboleslavsku
- Mapa ochranných pásem: OP letiště Mladá Boleslav, OP ornitologické, OP a výškové překážky

Cílem projektu bylo vyřešit stávající dopravní problémy v Mladé Boleslavi, spočívající převážně v nedostatečné kapacitě komunikací. Dále je za úkol vytvořit novou městskou část, která zcela a propojí městské části Chrást a Belveder, které doposud byly odříznuté od centra města, doplní chybějící vybavenost, nabídne pracovní příležitosti a utvoří společné lokální městské centrum.

V našem návrhu jsme se rozhodly vyřešit dopravní situaci vytvořením tunelu, který odkloní auta z Bezděčinské ulice, jež separuje řešené území od stávající zastávky, a urychlí průjezd do centra města a na dálnici. Dále počítáme s propojením ulice pražské a MUK Mladá Boleslav dle záměrů dopravní infrastruktury.

V území navrhujeme novou železniční stanici, kde pravidelné městské linky dopraví lidi do zastávky Mladá Boleslav-město, v blízké vzdálenosti od autobusového nádraží, centra města a areálu Škoda auto, během pár minut, čímž by mělo dojít ke snížení potřeby pohybu automobilem po městě.

Sahara je přístupná z ulic Regnerova a Bezděčinská. Na těchto komunikacích byly u vjezdu do území vytvořeny kruhové objezdy umožňující vjezd do tunelu, který je rychlým spojem na dálnici, nebo do centra a zároveň odkloní dopravu z Belvederu. V území došlo k vytvoření paralelní komunikace s Bezděčinskou, která zprůjezdí území, a aby došlo k maximálnímu zklidnění současné zastávky rodinných domů, je komunikace zapuštěna 2 m pod úroveň stávajícího terénu a obehána terénním valem.

V severní části vznikne základní škola, základní umělecká škola a sportovní areál, spolu s autobusovou zastávkou. V úzké návaznosti je náměstí s knihovnou a veřejnou vybaveností. Po celé východní straně se táhne rekreační plocha, do které se otevírá domov důchodců, a která doplňuje současnou strukturu městských zelených ploch. Z jižní strany byl přidán pás rodinných a terasových domů, pro plynulý přechod k vyšší zástavbě. Na jihu území vznikne areál techno parku. Pro propojení části Chrást se Saharou vznikly dvě lávky přemostující val, navazující na náměstí, autobusovou zastávku a cyklostezku vedoucí do parku.



- CYKLOTRASA
- PP BEZDĚČÍN
- KAVÁRNA
- VOLEJBAL
- TECHNOPARK
- RESTAURACE
- PŠÍ HRÁŠTĚ
- PARKOVIŠTĚ
- KINO
- ZUŠ
- VODNÍ PLOCHA
- LÉKÁRNA
- DOMOV SENIORŮ
- RADNICE
- ZŠ
- BĚŽECKÁ TRAT
- FOTBALOVÉ HR.
- KNIHOVNA
- GEJZÍR
- BUS ZAST.
- DĚTSKÉ HRÁŠTĚ
- FITNESS
- PARK
- OBCHODNÍ CENTRUM



- VEŘEJNÁ VYBAVENOST
- OBYTNÉ BUDOVY
- POLYFUNKČNÍ BUDOVY

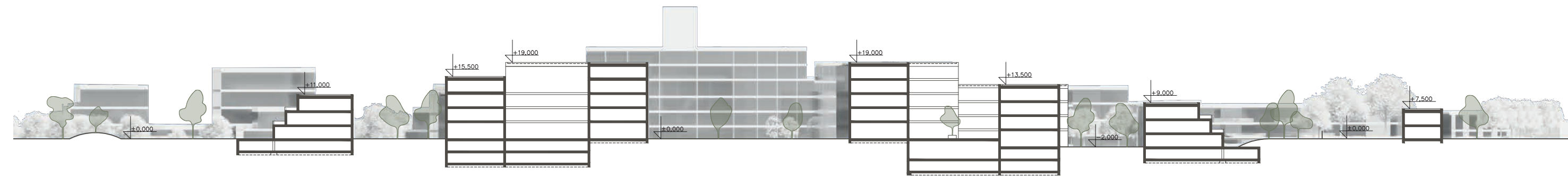
12 | URBANISTICKÝ KONCEPT | FUNKČNÍ ČLENĚNÍ



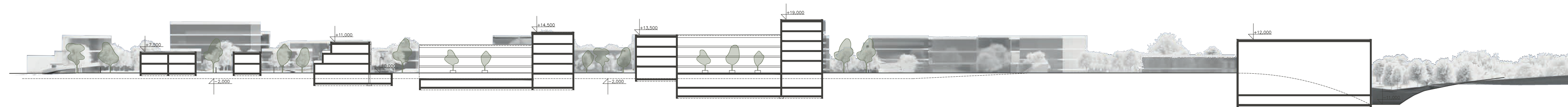
LEGENDA

- DLÁŽDĚNÝ CHODNÍK
- ASFALTOVÁ SILNICE
- BĚŽECKÁ TRAT
- CYKLISTICKÝ PRUH
- TRAVNÍ POROST
- ZPEVNĚNÉ PARKOVÉ CESTY
- VODNÍ PRVKY A PLOCHY
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY HRÁŠTĚ
- INTENZIVNÍ/EXTENZIVNÍ ZELENE STŘECHY
- OKOLNÍ PLOCHY
- NAVRHOVANÁ ZÁSTAVBA
- STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
- VSTUPY
- VIEZDY

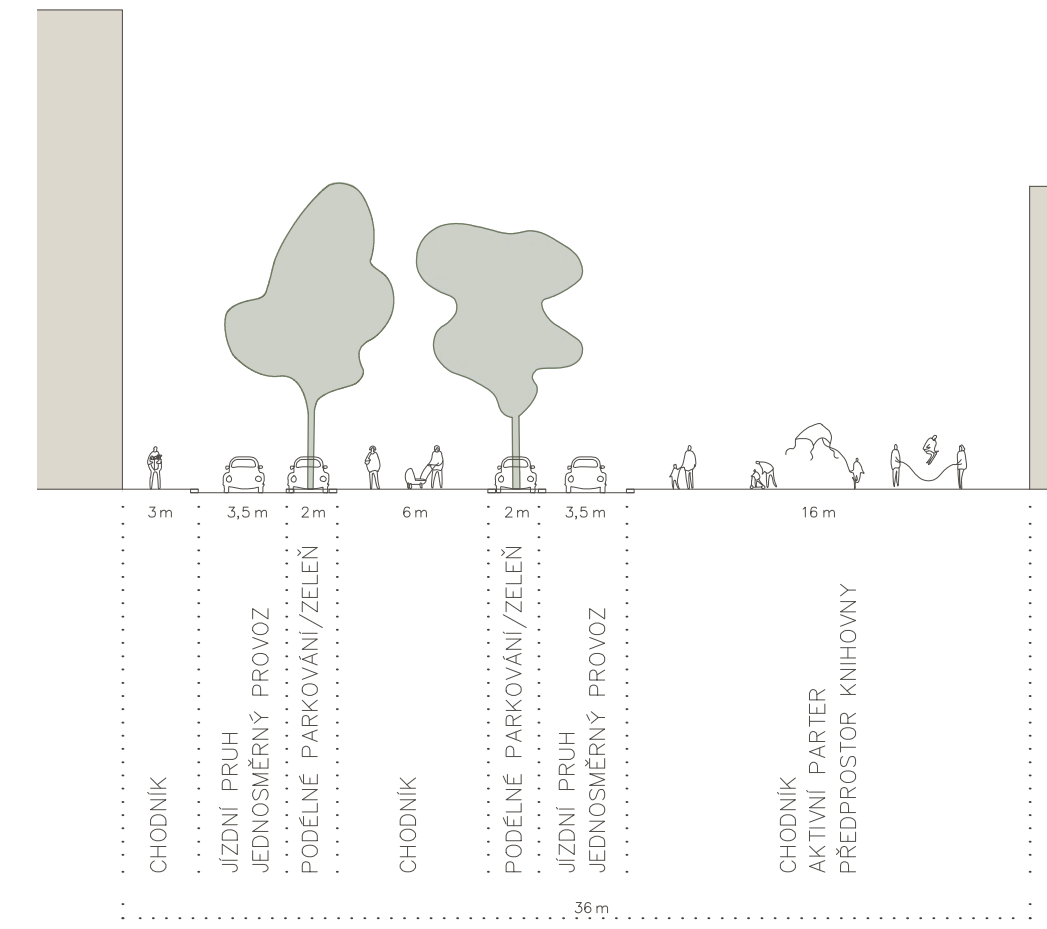
ŘEZ B-B'



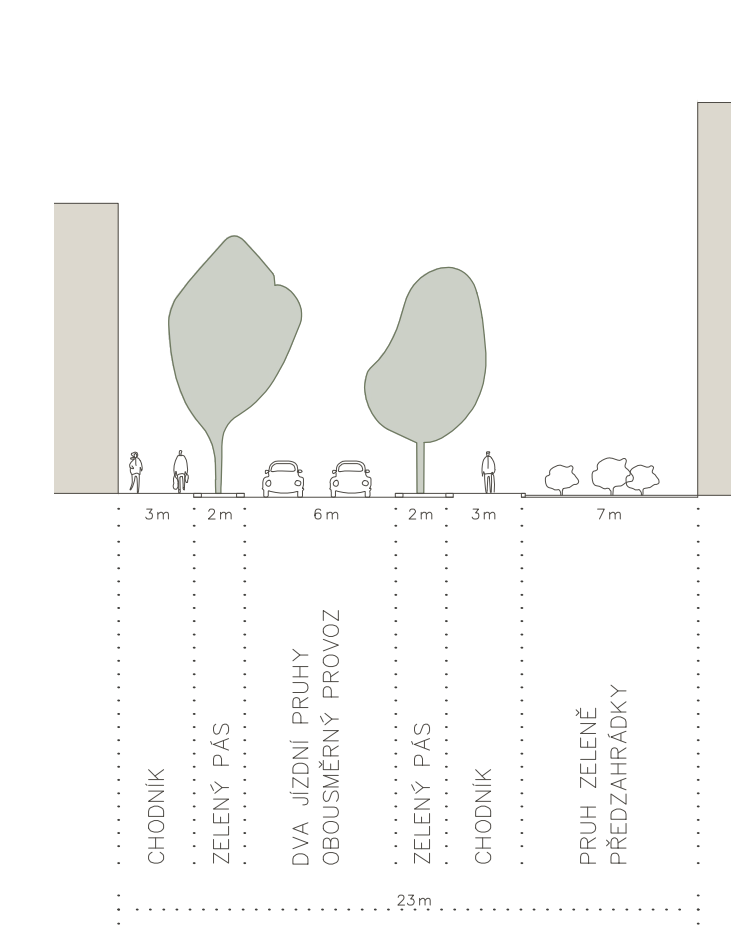
ŘEZ B-B'



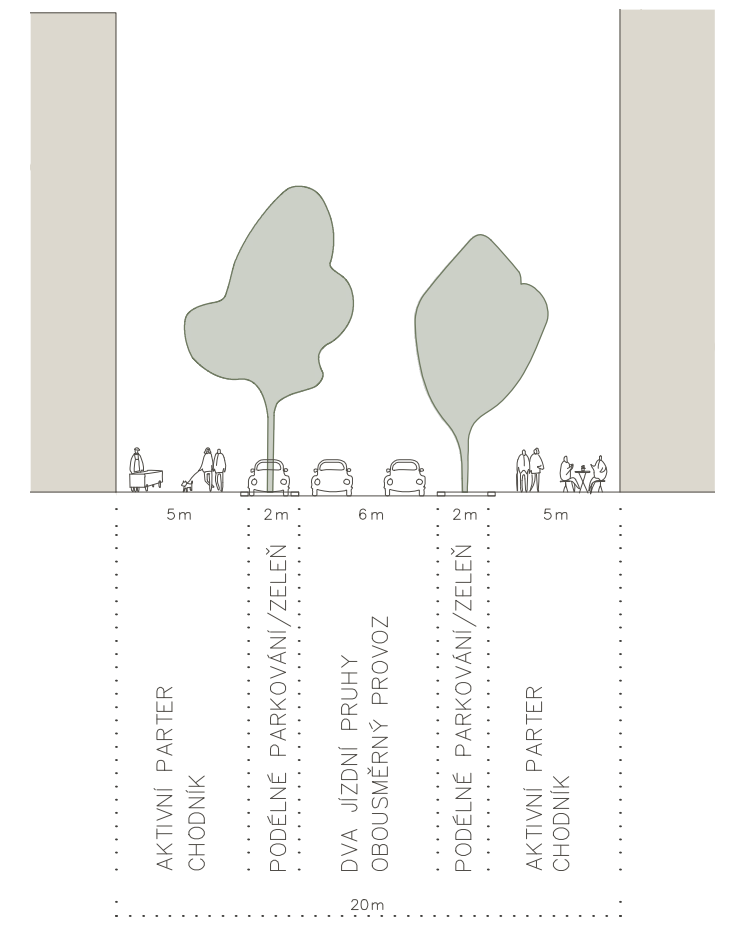
A



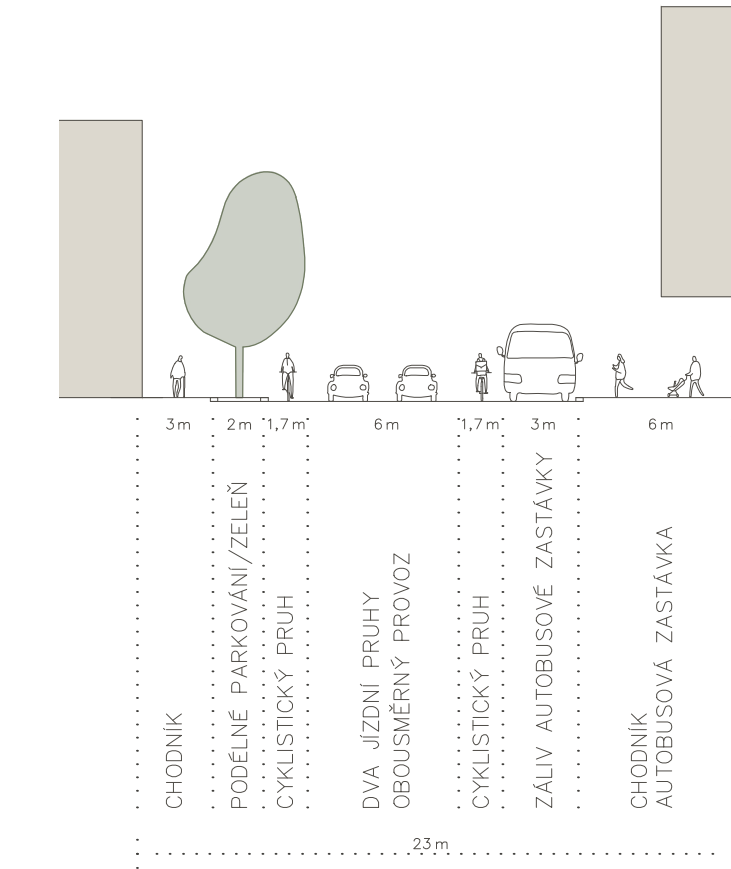
B



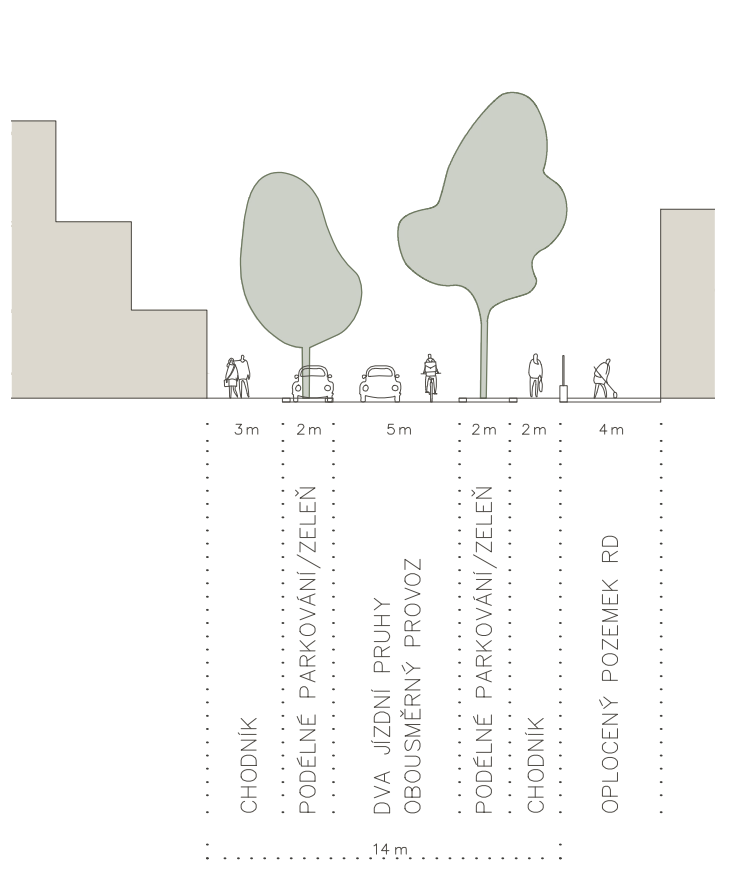
C

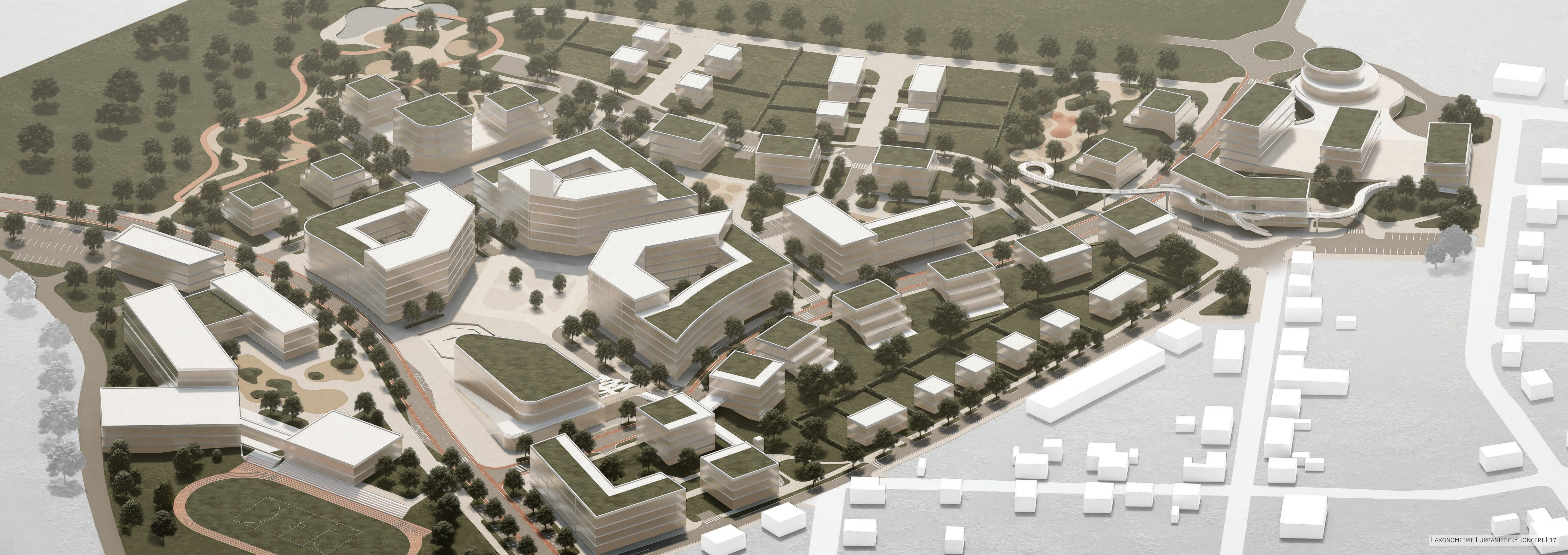


D



E







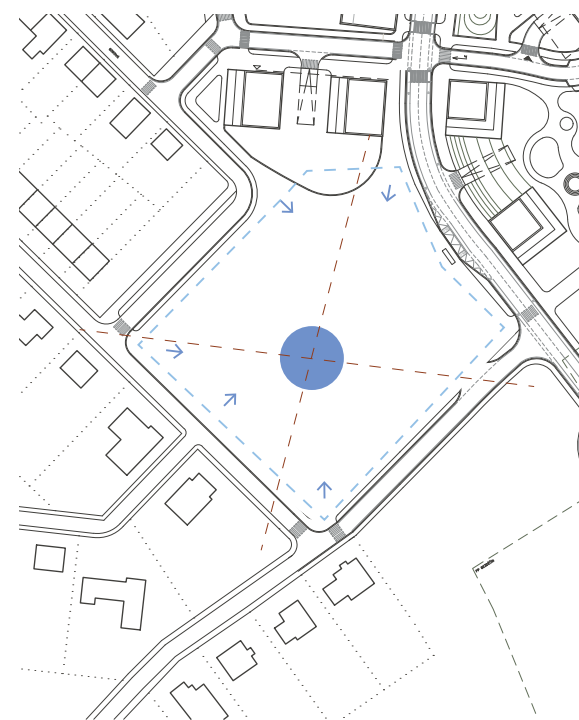




B ARCHITEKTONICKÁ
STUDIE

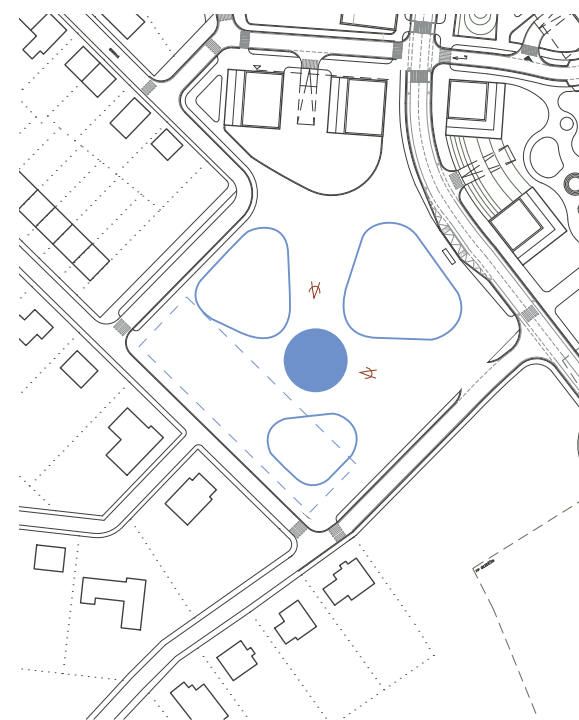
VYMEZENÍ HLAVNÍCH OS A PŘÍSTUPOVÝCH CEST

OSA DOMINANTA X OSA LETIŠTĚ
VYMEZENÍ ÚZEMÍ
PROTNUTÍ VSTUPŮ A OS



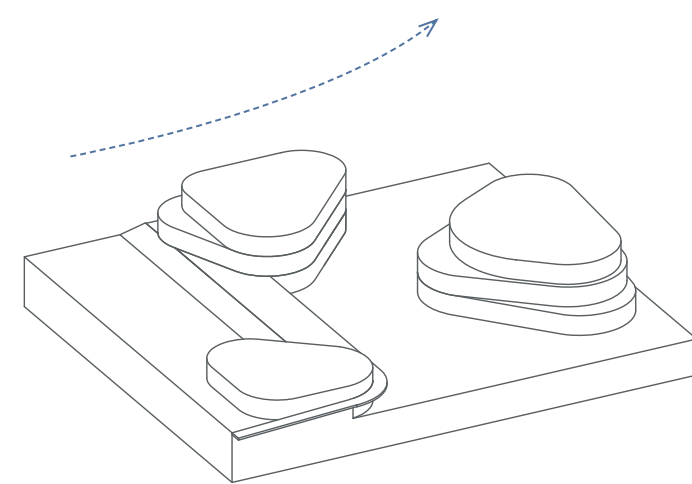
ROZMÍSTĚNÍ NADZEMNÍCH OBJEKTŮ

ZAPUŠTĚNÁ HALA TVOŘÍ ODSTUP OD RODINNÝCH DOMŮ
POSTUPNĚ ZVĚTŠUJÍCÍ SE HMOTY SMĚREM K HLAVNÍ KOMUNIKACI
RESPEKTOVÁNÍ ULIČNÍ ČÁRY A VÝHLEDŮ
PROPOJENÍ PŘÍSTUPOVÝCH CEST



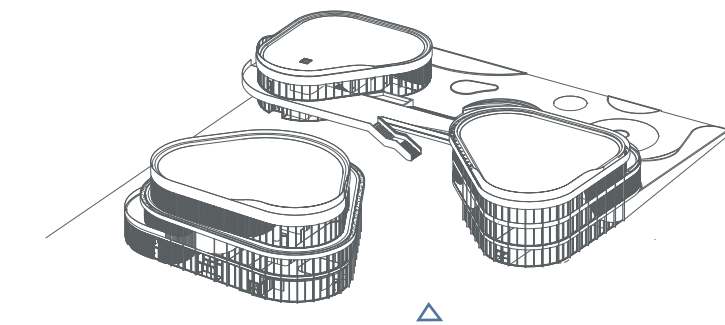
GRADACE K HLAVNÍMU VSTUPU

USTUPUJÍCÍ PODLAŽÍ ZA VZNIKU STŘEŠNÍCH TERAS

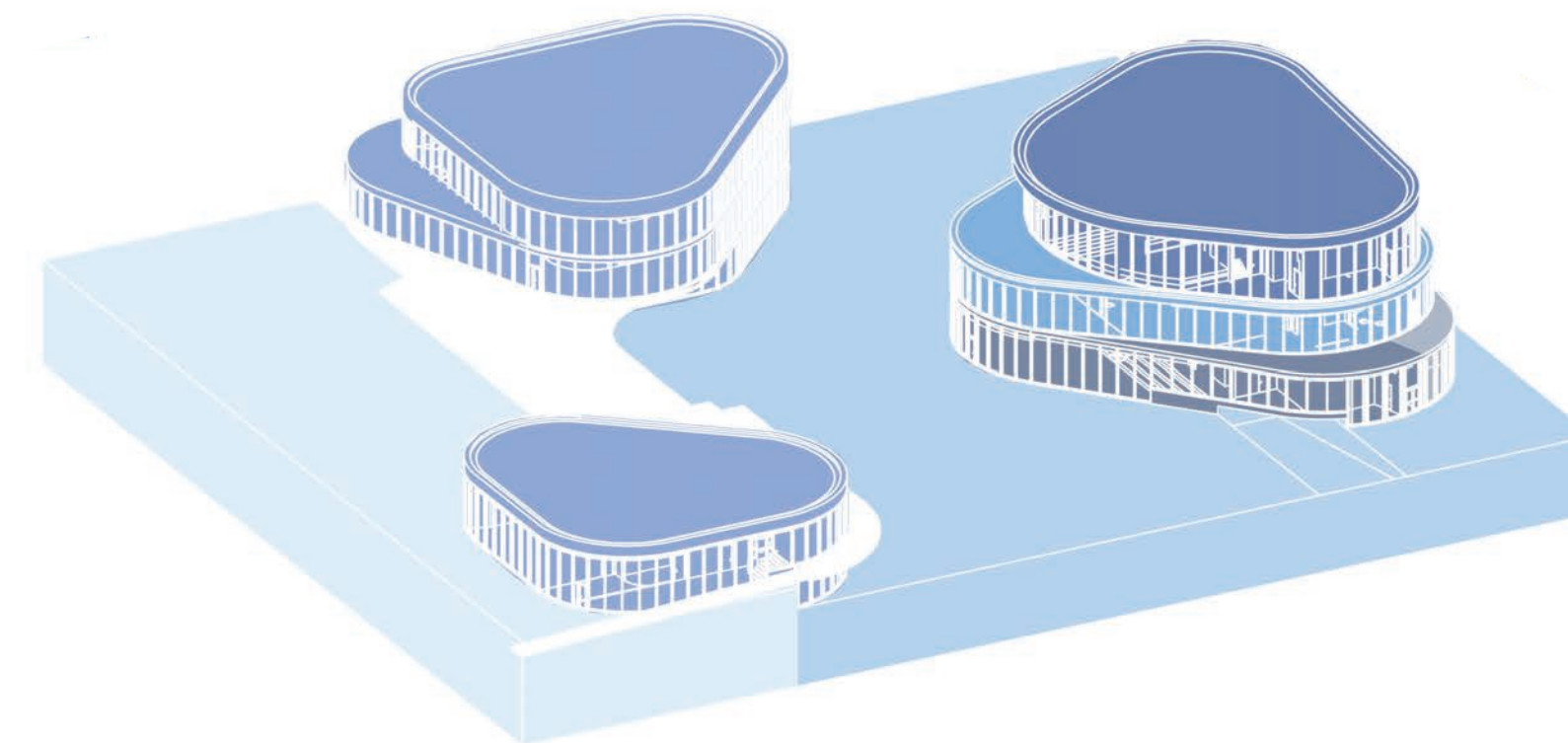


UPEVNĚNÍ GRADACE

PERFOROVANÝ PLECH TVOŘÍ ZÁBRADLÍ ZDŮRAŽŇUJE NÁROŽÍ A HLAVNÍ VSTUPY DO JEDNOTLIVÝCH OBJEKTŮ
HORIZONTÁLNÍ A VERTIKÁLNÍ HLINÍKOVÉ LAMELY ZAJIŠŤUJÍ STÍNĚNÍ A VR VLNÁCH OTEVÍRAJÍ HMOTY K HLAVNÍMU VSTUPU

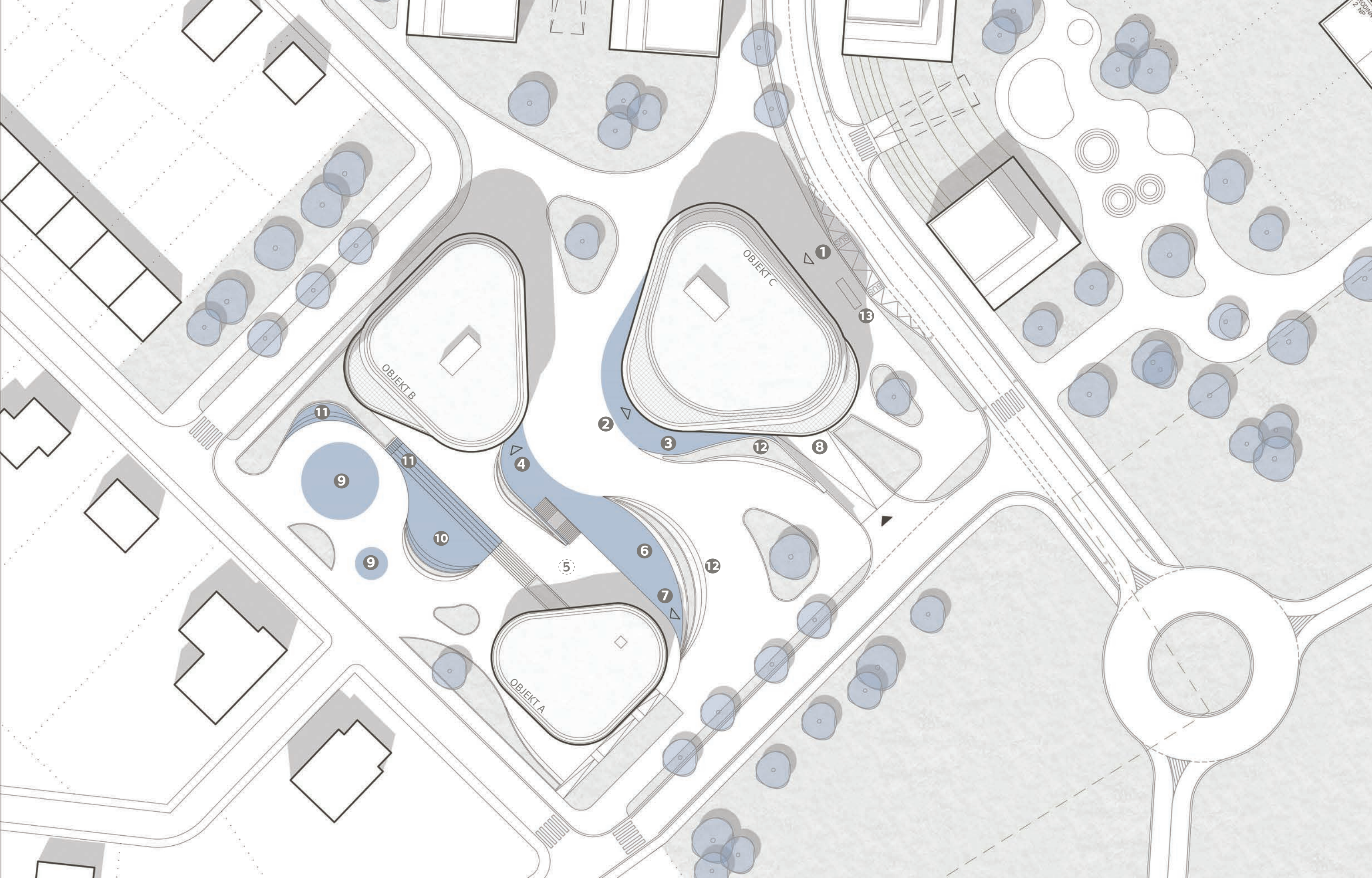


- COWORKINGOVÉ CENTRUM
- AUDITORIUM
- KAVÁRNA/BAR
- VSTUPNÍ HALA
- PODZEMNÍ GARÁŽE
- MONTOVACÍ HALA
- ADMINISTRATIVNÍ PROSTORY



KONCEPT

INOVAČNÍ CENTRUM JE DĚLENO DO TŘÍ CELKŮ. VŠECHNY TŘI NADZEMNÍ OBJEKTY SPOLU PŮSOBÍ, TVAROVĚ NA SEBE REAGUJÍ A VEDOU NÁVŠTĚVNÍKA DO SRDCE AREÁLU. HMOTY GRADUJÍ SMĚREM OD RODINNÉ ZÁSTAVBY K CENTRU MĚSTA A HLAVNÍMU VSTUPU OD AUTOBUSOVÉ ZASTÁVKY. ODSTUP OD NÍZKÉ ZÁSTAVBY JE ZAJIŠTĚN HALOU UMÍSTĚNOU V TERÉNU, OTEVÍRAJÍCÍ SE DO STŘEDU CENTRA. DÍKY OBLÝM TVARŮM A SKLENĚNÉ FASÁDĚ NEPŮSOBÍ MASIVNĚ A TVOŘÍ TAK MEZI SEBOU KONTINUÁLNÍ PROSTOR, KTERÝ SE SPOLEČNĚ S PARTEREM LINE CELÝM AREÁLEM. PROPOJÍ SE TAK VŠECHNY PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE A MIZÍ BARIÉRA MEZI AEROPARKEM A OKOLNÍ ZÁSTAVBOU. SIGNIFIKANTNÍ MODRÁ BARVA DOTVÁŘÍ VZHLED PARTERU A VYMEZUJE V NĚM AKTIVNÍ PLOCHY. PRŮHLEDY MEZI OBJEKTY SMĚŘUJÍ NA DOMINANTU NA NÁMĚSTÍ A NA VZLETOVOU DRÁHU LETADEL NEDELEKÉHO LETIŠTĚ. GRADACE A POHYB JSOU PODPOŘENY USTUPUJÍCÍMI PODLAŽÍMI NA ÚKOR TERAS A OSAZENÍM FASÁDNÍCH LAMEL, KTERÉ SE SPOLU S PERFOROVANÝM PLECHEM ZVEDAJÍ SMĚREM KE VSTUPU VE VLNĚ A OTEVÍRAJÍ SEVERNÍ FASÁDU.

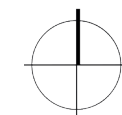
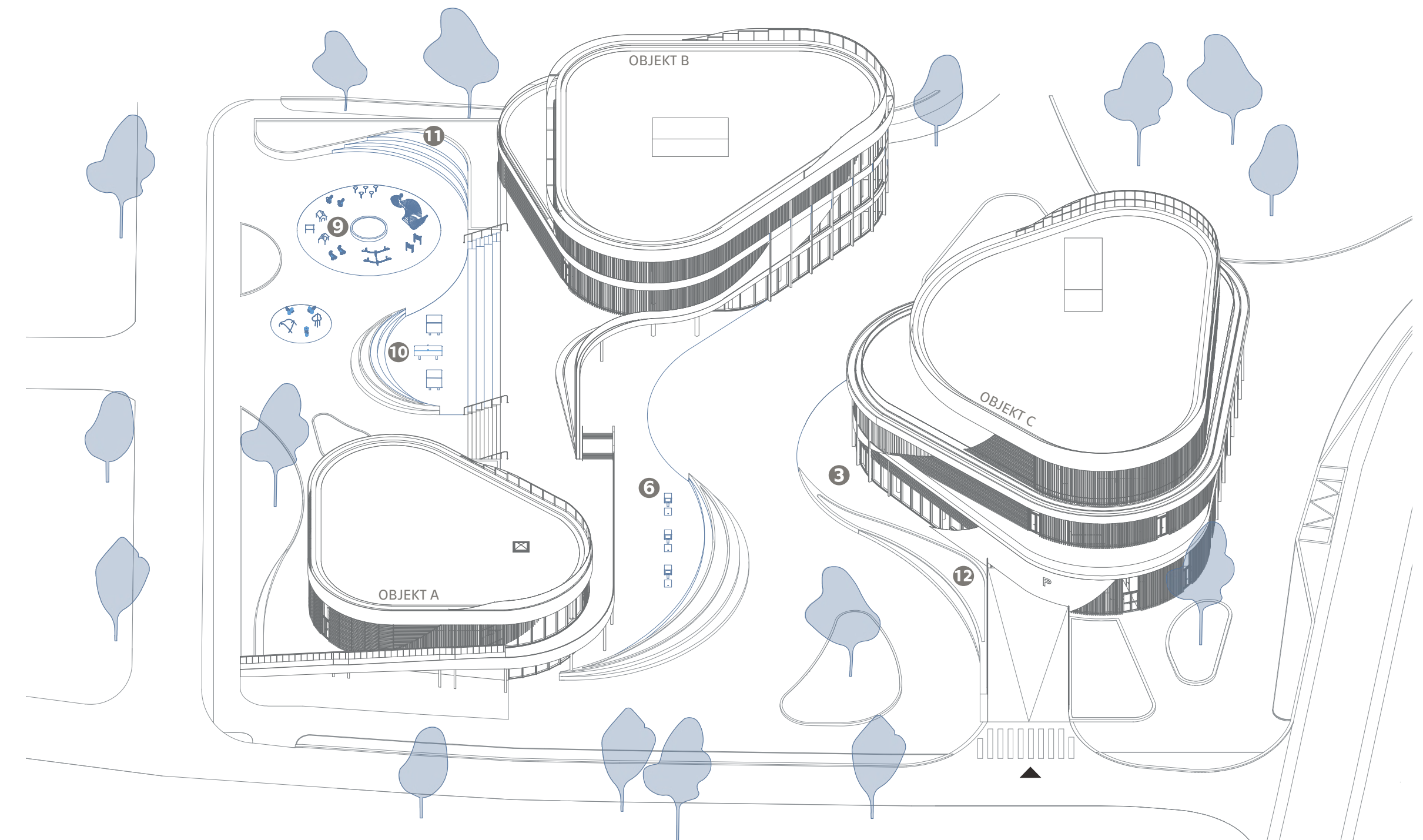


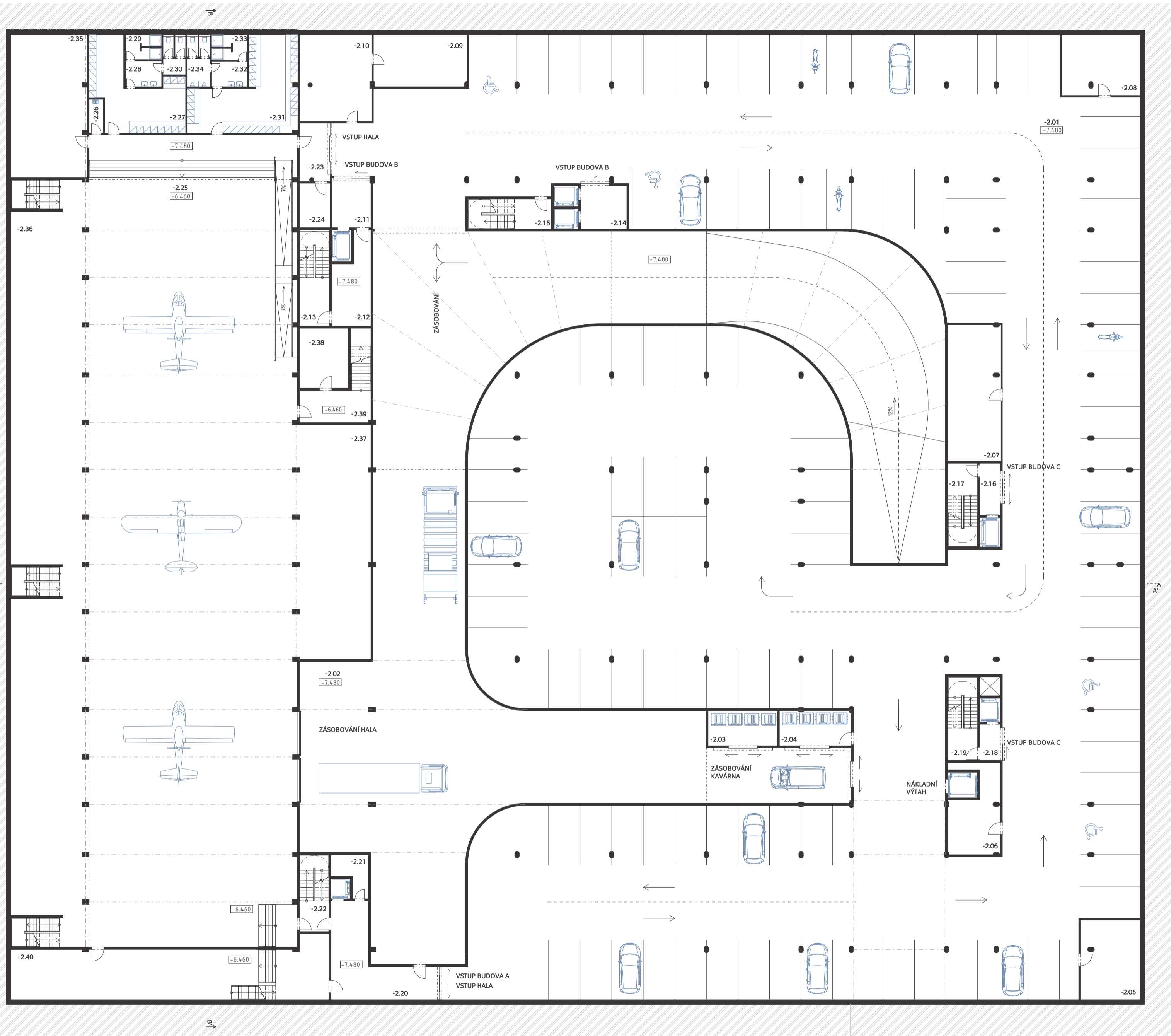
LEGENDA

- 1- VSTUP OBJEKT C
- 2- VSTUP KAVÁRNA
- 3- ZAHŘÁDKA KAVÁRNY
- 4- VSTUP OBJEKT B
- 5 - VÝSTAVNÍ PROSTORY POD RAMPOU
- 6 - BETONOVÉ ŠACHOVÉ STOLKY
- 7- VSTUP OBJEKT A
- 8 - VJEZD DO GARÁŽÍ
- 9 - DĚTSKÉ HŘIŠTĚ
- 10 - PING-PONGOVÉ STOLY
- 11 - POBYTOVÉ SCHODIŠTĚ
- 12 - KVĚTINÁČE S INTEGROVANÝM SEZENÍM
- 13- AUTOBUSOVÁ ZASTÁVKA

△ Hlavní vstup

▲ Vjezd





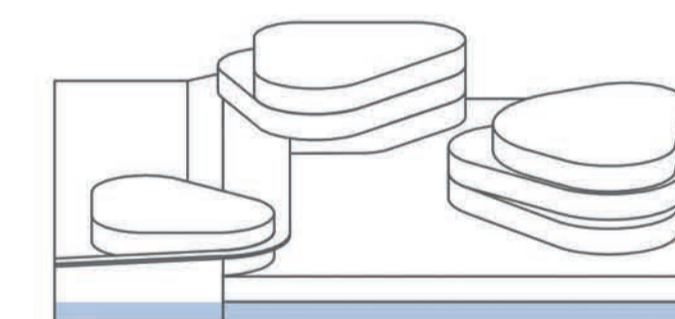
TABULKA MÍSTNOSTÍ

OBJEKT PODZEMNÍCH GARÁŽÍ

Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA
-2.01	PODZEMNÍ GARÁŽE	4295.33 m ²
-2.02	ZÁSBOVACÍ PLOCHA	796.31 m ²
-2.03	ODPAD	17.85 m ²
-2.04	ODPAD	18.37 m ²
-2.05	SKLAD	34.47 m ²
-2.06	TECHNICKÁ MÍSTNOST	27.62 m ²
-2.07	TECHNICKÁ MÍSTNOST	52.41 m ²
-2.08	SKLAD	34.63 m ²
-2.09	NÁDRŽ SHZ	35.59 m ²
-2.10	TECHNICKÁ MÍSTNOST	45.52 m ²
-2.11	VÝTAHOVÁ PŘEDSÍŇ	14.39 m ²
-2.12	CHODBA	21.96 m ²
-2.13	SCHODIŠTĚ	20.98 m ²
-2.14	VÝTAHOVÁ PŘEDSÍŇ	14.48 m ²
-2.15	SCHODIŠTĚ	18.11 m ²
-2.16	VÝTAHOVÁ PŘEDSÍŇ	7.47 m ²
-2.17	SCHODIŠTĚ	18.23 m ²
-2.18	VÝTAHOVÁ PŘEDSÍŇ	5.12 m ²
-2.19	SCHODIŠTĚ	18.23 m ²
-2.20	CHODBA	43.58 m ²
-2.21	TECHNICKÁ MÍSTNOST	8.57 m ²
-2.22	SCHODIŠTĚ	16.44 m ²

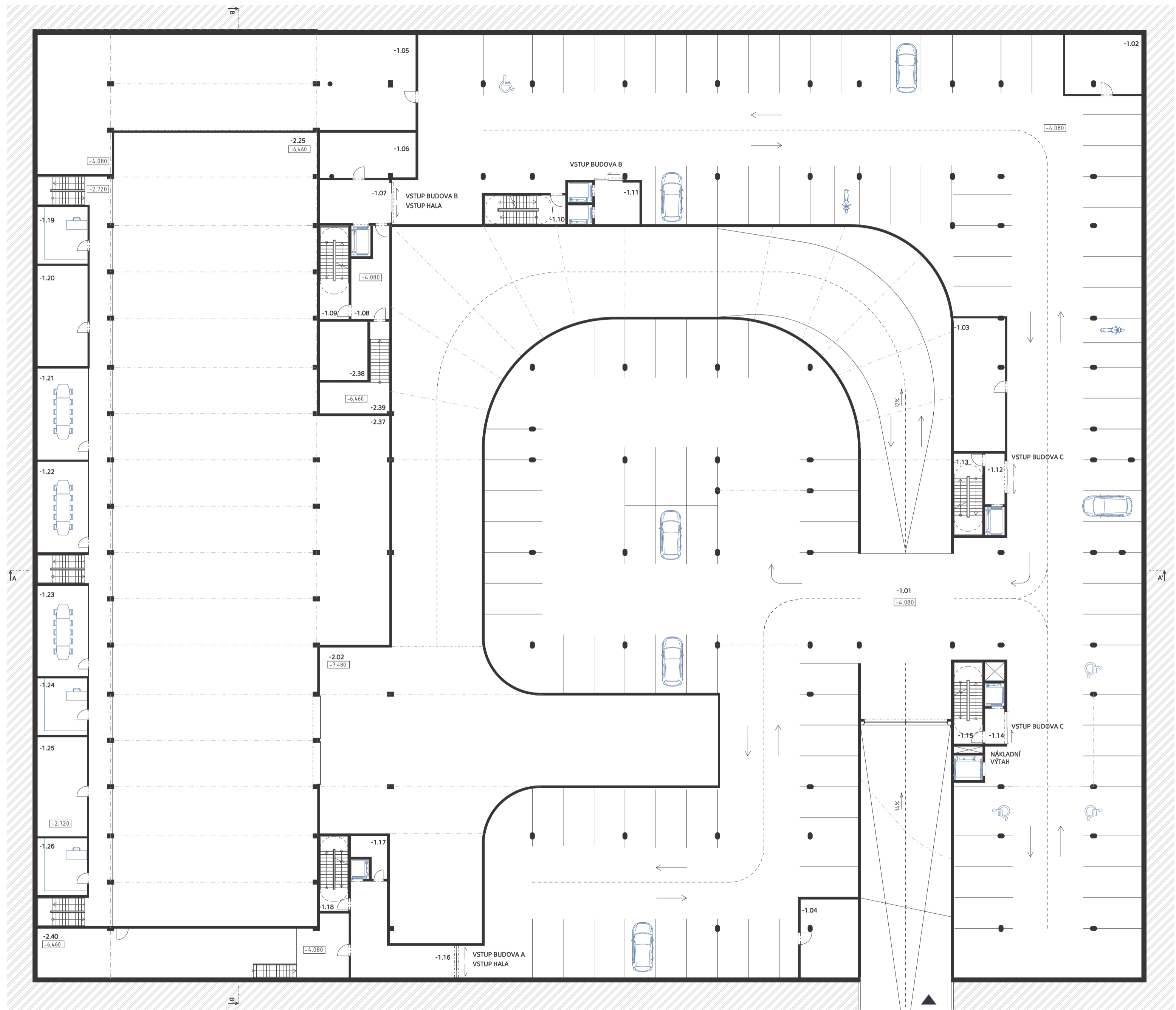
OBJEKT HALY

Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA
-2.23	PŘEDSÍŇ	12.84 m ²
-2.24	SKLAD	9.87 m ²
-2.25	MONTOVACÍ HALA	1210.85 m ²
-2.26	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	3.45 m ²
-2.27	ŠATNY ŽENY	42.92 m ²
-2.28	UMÝVÁRNÝ ŽENY	6.74 m ²
-2.29	SPRCHY ŽENY	6.28 m ²
-2.30	WC ŽENY	6.30 m ²
-2.31	ŠATNY MUŽI	54.91 m ²
-2.32	UMÝVÁRNÝ MUŽI	6.61 m ²
-2.33	SPRCHY MUŽI	6.39 m ²
-2.34	WC MUŽI	8.28 m ²
-2.35	TECHNICKÁ MÍSTNOST	79.55 m ²
-2.36	SKLADOVACÍ PROSTORY	438.51 m ²
-2.37	SKLADOVACÍ PROSTORY	126.12 m ²
-2.38	SKLAD	21.50 m ²
-2.39	SCHODIŠTĚ DO 1PP	25.66 m ²



| TABULKA MÍSTNOSTÍ 2PP | ARCHITEKTONICKÁ STUDIE | 31





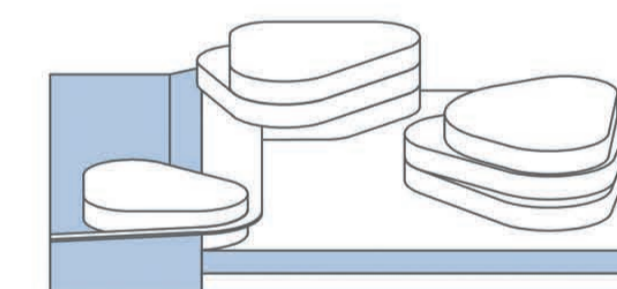
TABULKA MÍSTNOSTÍ

OBJEKT PODZEMNÍCH GARÁŽÍ

Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA
-1.01	PODZEMNÍ GARÁŽE	4237.16 m ²
-1.02	SKLAD	34.63 m ²
-1.03	TECHNICKÁ MÍSTNOST	52.41 m ²
-1.04	SKLAD	34.39 m ²
-1.05	TECHNICKÁ MÍSTNOST	301.30 m ²
-1.06	STROJOVNA SHZ	33.20 m ²
-1.07	VÝTAHOVÁ PŘEDSÍŇ	23.17 m ²
-1.08	CHODBA	21.96 m ²
-1.09	SCHODIŠTĚ	20.92 m ²
-1.10	SCHODIŠTĚ	18.11 m ²
-1.11	VÝTAHOVÁ PŘEDSÍŇ	14.48 m ²
-1.12	VÝTAHOVÁ PŘEDSÍŇ	12.19 m ²
-1.13	SCHODIŠTĚ	18.23 m ²
-1.14	VÝTAHOVÁ PŘEDSÍŇ	9.04 m ²
-1.15	SCHODIŠTĚ	18.23 m ²
-1.16	CHODBA	43.58 m ²
-1.17	TECHNICKÁ MÍSTNOST	8.57 m ²
-1.18	SCHODIŠTĚ	16.44 m ²

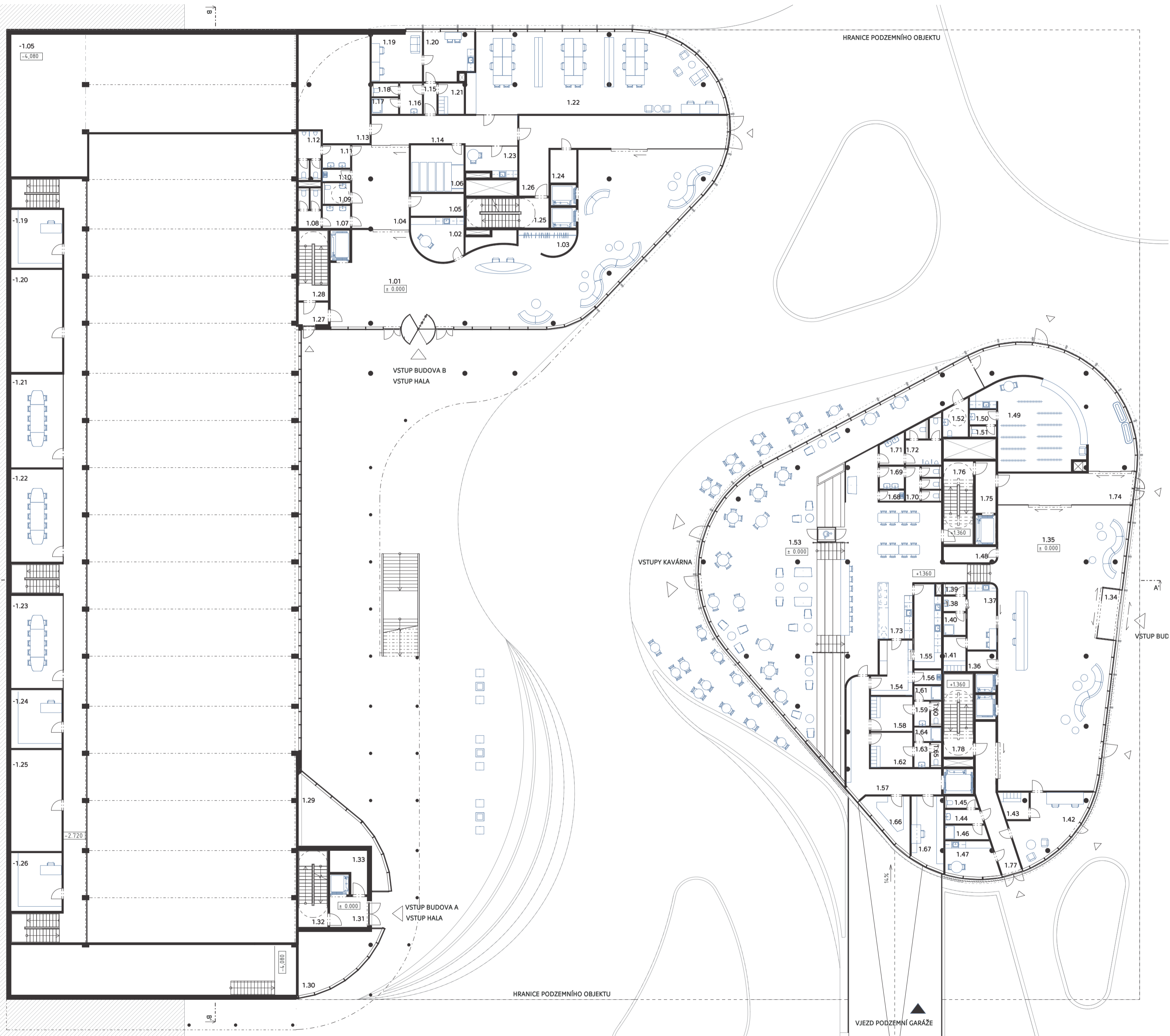
OBJEKT HALY

Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA
-1.19	KANCELÁŘ	22.00 m ²
-1.20	SKLAD	38.72 m ²
-1.21	ZASEDACÍ MÍSTNOST	35.60 m ²
-1.22	ZASEDACÍ MÍSTNOST	35.38 m ²
-1.23	ZASEDACÍ MÍSTNOST	35.38 m ²
-1.24	KANCELÁŘ	21.75 m ²
-1.25	SKLAD	37.85 m ²
-1.26	KANCELÁŘ	21.75 m ²



I TABULKA MÍSTNOSTÍ 1PP | ARCHITEKTONICKÁ STUDIE | 33





TABULKA MÍSTNOSTÍ

OBJEKT B

Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA
1.01	VSTUPNÍ HALA	253.88 m ²
1.02	ZÁZEMÍ RECEPCE	15.33 m ²
1.03	ŠATNA	9.18 m ²
1.04	CHODBA	34.74 m ²
1.05	SERVER	8.65 m ²
1.06	ARCHIV	18.31 m ²
1.07	UMÝVÁRNÝ ŽENY	4.57 m ²
1.08	WC ŽENY	6.08 m ²
1.09	BEZBARIÉROVÉ WC	4.01 m ²
1.10	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2.38 m ²
1.11	UMÝVÁRNÝ MUŽI	4.63 m ²
1.12	WC MUŽI	7.57 m ²
1.13	TECHNICKÁ MÍSTNOST	54.60 m ²
1.14	CHODBA	30.93 m ²
1.15	PŘEDSÍŇ	2.90 m ²
1.16	UMÝVÁRNÝ OSTRAHA	4.99 m ²
1.17	SPRCHA OSTRAHA	3.15 m ²
1.18	WC OSTRAHA	2.44 m ²
1.19	KANCELÁŘ OSTRAHA	18.20 m ²
1.20	DENNÍ MÍSTNOST OSTRAHA	18.02 m ²
1.21	ŠATNA OSTRAHA	5.75 m ²
1.22	VARIABILNÍ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	146.16 m ²
1.23	KUCHYŇKA	10.68 m ²
1.24	SKLAD	6.36 m ²
1.25	SCHODIŠTĚ	18.11 m ²
1.26	CHODBA	61.14 m ²
1.27	CHODBA	4.81 m ²
1.28	SCHODIŠTĚ	15.38 m ²

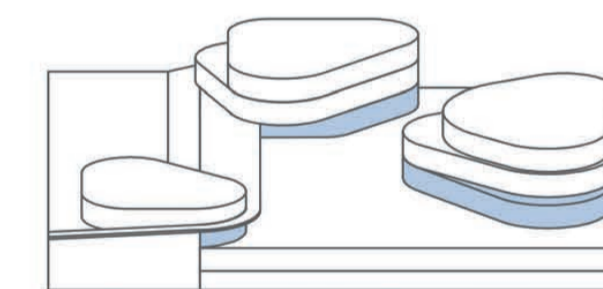
OBJEKT A

Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA
1.29	VÝSTAVNÍ PROSTOR	30.98 m ²
1.30	VÝSTAVNÍ PROSTOR	29.15 m ²
1.31	VÝTAHOVÁ PŘEDSÍŇ	8.46 m ²
1.32	SCHODIŠTĚ	16.44 m ²
1.33	TECHNICKÁ MÍSTNOST	8.57 m ²

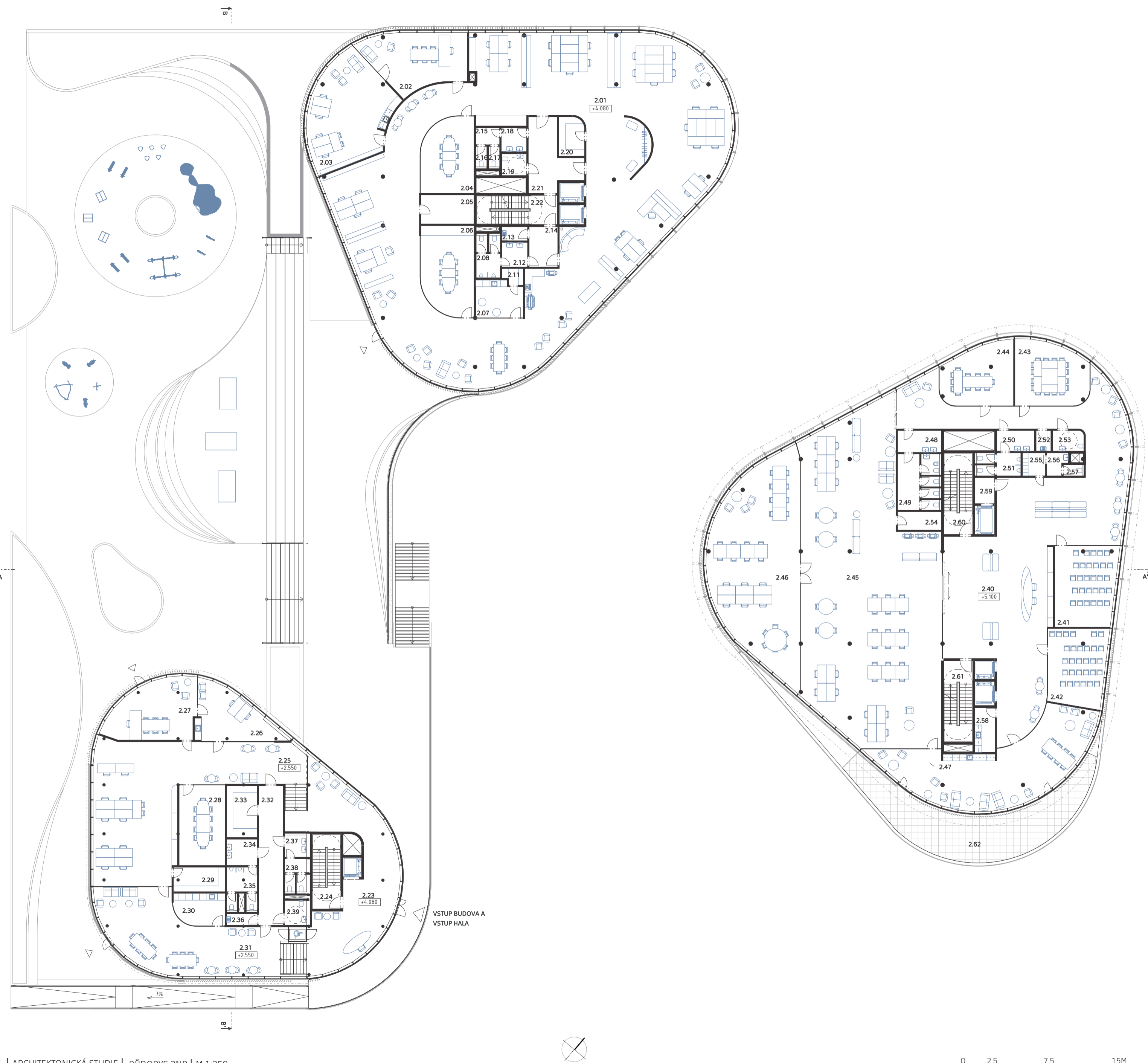
OBJEKT C

Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA
1.34	ZÁDVEŘÍ	7.01 m ²
1.35	VSTUPNÍ HALA	246.42 m ²
1.36	SKLAD	4.11 m ²
1.37	ZÁZEMÍ RECEPCE	13.87 m ²
1.38	UMÝVÁRNÝ RECEPCE	2.42 m ²
1.39	WC RECEPCE	1.58 m ²
1.40	SPRCHA RECEPCE	3.61 m ²
1.41	ŠATNY RECEPCE	5.60 m ²
1.42	KANCELÁŘ OSTRAHA	28.75 m ²
1.43	ŠATNA OSTRAHA	5.16 m ²
1.44	UMÝVÁRNÝ OSTRAHA	3.73 m ²
1.45	WC OSTRAHA	2.59 m ²
1.46	SPRCHA OSTRAHA	4.27 m ²
1.47	DENNÍ MÍSTNOST OSTRAHA	13.74 m ²
1.48	SKLAD	5.97 m ²
1.49	ŠATNA	118.82 m ²
1.50	UMÝVÁRNÝ ZAMĚSTNANCI ŠATNY	2.84 m ²
1.51	WC ZAMĚSTNANCI ŠATNY	1.91 m ²
1.52	BEZBARIÉROVÉ WC	5.93 m ²
1.53	ODBYTOVÝ PROSTOR KAVÁRNA	380.17 m ²

Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA
1.54	SKLAD	14.35 m ²
1.55	KUCHYŇKA	16.20 m ²
1.56	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2.79 m ²
1.57	CHODBA	33.44 m ²
1.58	ŠATNY MUŽI	10.55 m ²
1.59	UMÝVÁRNÝ MUŽI	2.73 m ²
1.60	WC MUŽI	1.76 m ²
1.61	SPRCHA MUŽI	2.79 m ²
1.62	ŠATNY ŽENY	10.64 m ²
1.63	UMÝVÁRNÝ ŽENY	2.73 m ²
1.64	SPRCHA ŽENY	2.79 m ²
1.65	WC ŽENY	1.76 m ²
1.66	SKLAD	13.50 m ²
1.67	KANCELÁŘ	16.62 m ²
1.68	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	1.89 m ²
1.69	UMÝVÁRNÝ ŽENY	3.99 m ²
1.70	WC ŽENY	8.15 m ²
1.71	UMÝVÁRNÝ MUŽI	4.71 m ²
1.72	WC MUŽI	10.57 m ²
1.73	BAR	13.74 m ²
1.74	CHODBA	32.18 m ²
1.75	VÝTAHOVÁ PŘEDSÍŇ	7.47 m ²
1.76	SCHODIŠTĚ	18.23 m ²
1.77	CHODBA	22.98 m ²
1.78	SCHODIŠTĚ	18.23 m ²



TABLETA MÍSTNOSTÍ 1NP | ARCHITEKTONICKÁ STUDIE | 35



TABULKA MÍSTNOSTÍ

OBJEKT B

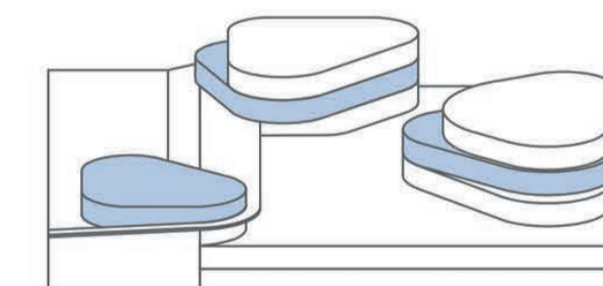
Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA
2.01	VARIABILNÍ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	545.81 m ²
2.02	KANCELÁŘ VEDENÍ	42.21 m ²
2.03	SEKRETARIÁT	63.47 m ²
2.04	ZASEDACÍ MÍSTNOST	29.32 m ²
2.05	SERVER	11.86 m ²
2.06	ZASEDACÍ MÍSTNOST	35.20 m ²
2.07	KUCHYŇKA	13.00 m ²
2.08	WC MUŽI	4.41 m ²
2.09	WC MUŽI	1.44 m ²
2.10	WC MUŽI	1.44 m ²
2.11	SKLAD	2.35 m ²
2.12	UMÝVÁRNÝ MUŽI	4.84 m ²
2.13	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2.76 m ²
2.14	CHODBA	8.81 m ²
2.15	PŘESÍŇKA WC ŽENY	3.15 m ²
2.16	WC ŽENY	1.76 m ²
2.17	WC ŽENY	1.76 m ²
2.18	UMÝVÁRNÝ ŽENY	4.66 m ²
2.19	BEZBARIÉROVÉ WC	4.12 m ²
2.20	SKLAD	7.53 m ²
2.21	CHODBA	21.69 m ²
2.22	ÚNIKOVÁ CESTA	18.11 m ²

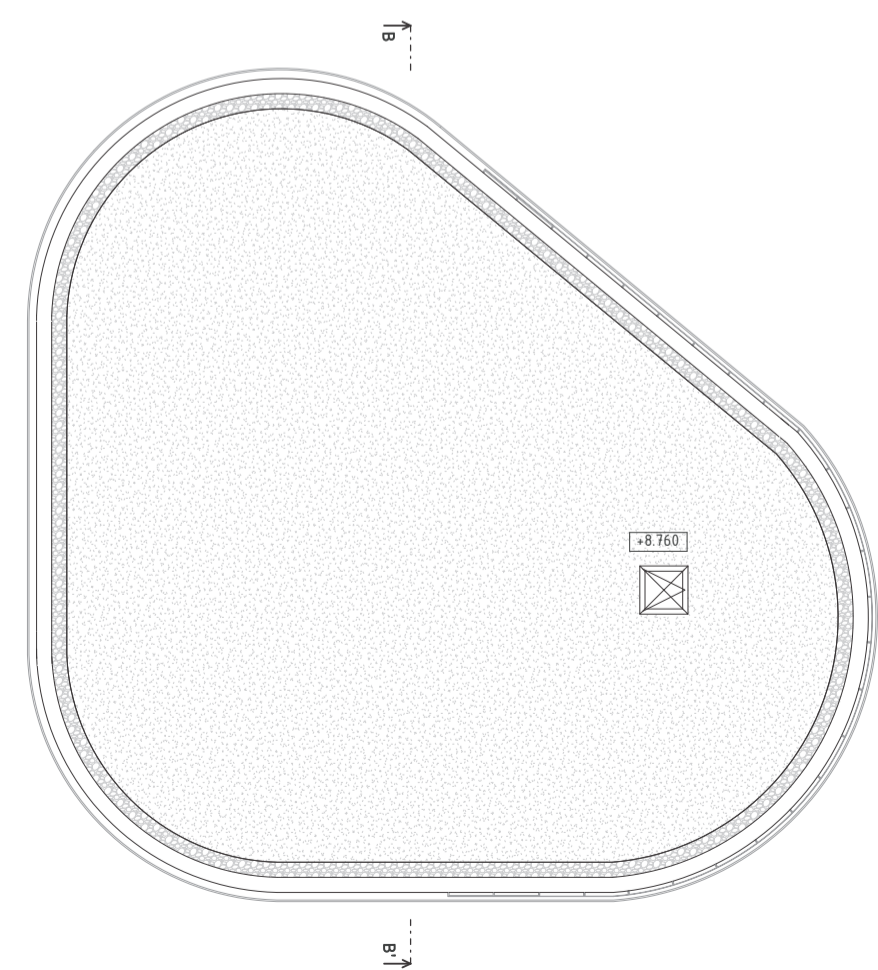
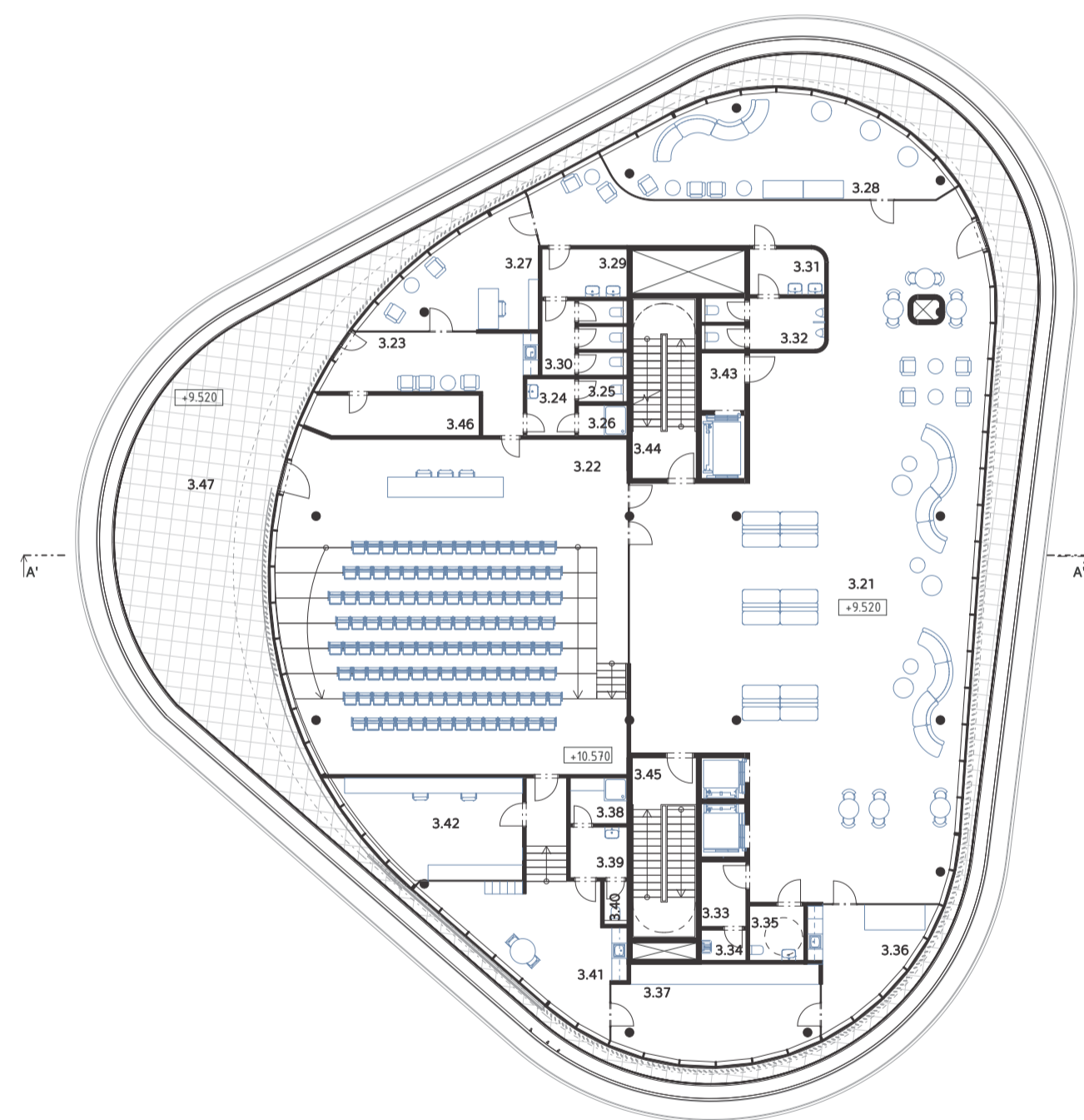
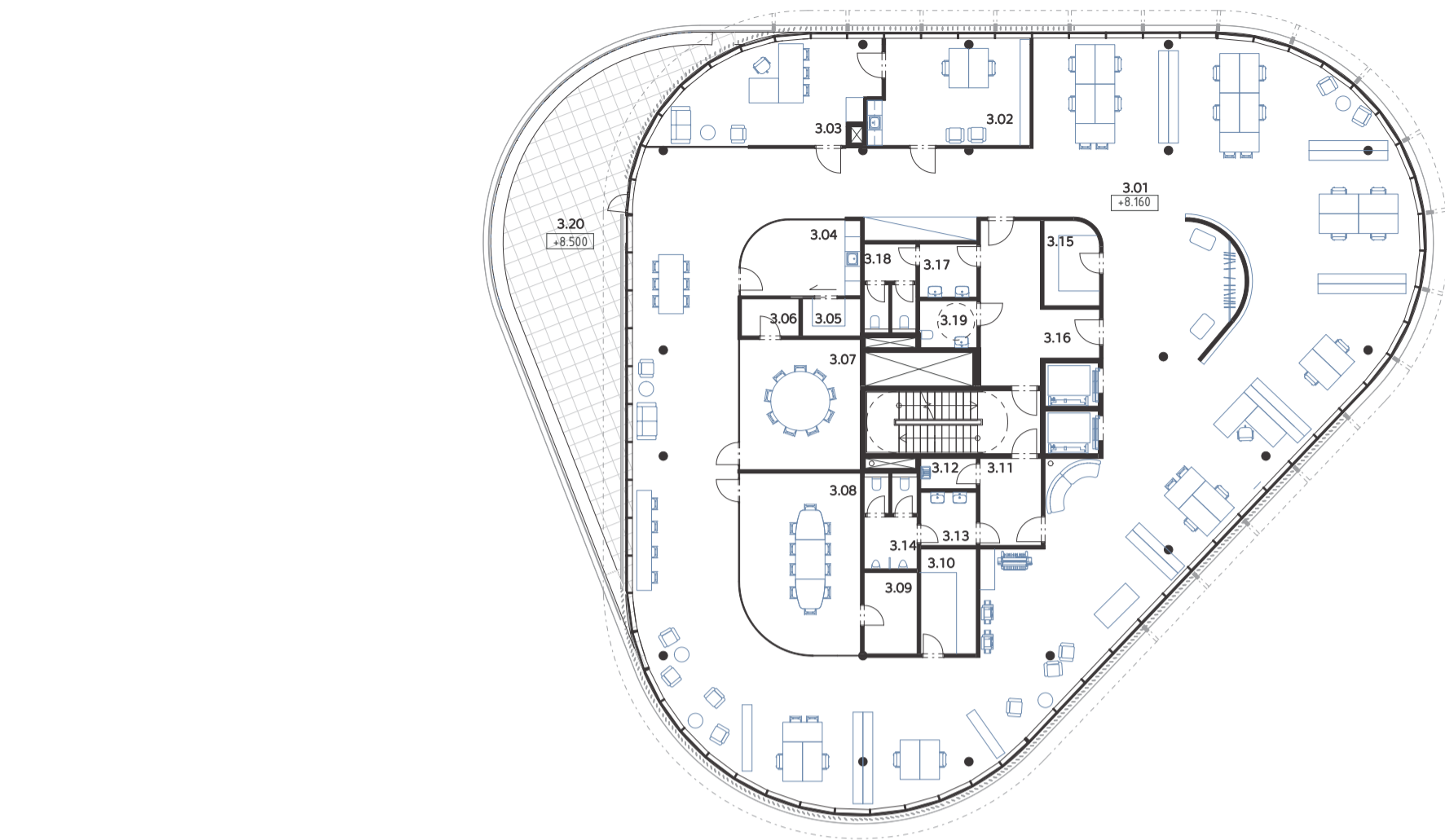
OBJEKT A

Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA
2.23	VSTUPNÍ HALA	90.73 m ²
2.24	SCHODIŠTĚ	16.44 m ²
2.25	VARIABILNÍ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR	145.89 m ²
2.26	SEKRETARIÁT	28.77 m ²
2.27	KANCELÁŘ VEDENÍ	39.42 m ²
2.28	ZASEDACÍ MÍSTNOST	28.38 m ²
2.29	SERVER	9.68 m ²
2.30	KUCHYŇKA	12.10 m ²
2.31	DENNÍ MÍSTNOST ZAMĚŠTNANCI HALA	95.94 m ²
2.32	CHODBA	26.00 m ²
2.33	SKLAD	12.08 m ²
2.34	UMÝVÁRNÝ MUŽI	6.15 m ²
2.35	WC MUŽI	9.72 m ²
2.36	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2.68 m ²
2.37	UMÝVÁRNÝ ŽENY	3.95 m ²
2.38	WC ŽENY	5.67 m ²
2.39	BEZBARIÉROVÉ WC	5.32 m ²

OBJEKT C

Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA
2.40	VSTUPNÍ HALA COWORKING	271.10 m ²
2.41	ŠKOLÍCÍ MÍSTNOST K PRONÁJMU	39.41 m ²
2.42	ŠKOLÍCÍ MÍSTNOST K PRONÁJMU	36.18 m ²
2.43	ZASEDACÍ MÍSTNOST K PRONÁJMU	35.74 m ²
2.44	ZASEDACÍ MÍSTNOST K PRONÁJMU	33.23 m ²
2.45	COWORKINGOVÉ PROSTORY	311.41 m ²
2.46	COWORKINGOVÉ PROSTORY	133.64 m ²
2.47	CHILL ZÓNA	98.22 m ²
2.48	UMÝVÁRNÝ ŽENY	7.30 m ²
2.49	WC ŽENY	17.54 m ²
2.50	UMÝVÁRNÝ MUŽI	5.94 m ²
2.51	WC MUŽI	4.25 m ²
2.52	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2.32 m ²
2.53	BEZBARIÉROVÉ WC	4.91 m ²
2.54	SKLAD	6.15 m ²
2.55	ŠATNY RECEPCE	4.03 m ²
2.56	UMÝVÁRNÝ RECEPCE	3.17 m ²
2.57	WC RECEPCE	1.61 m ²
2.58	KUCHYŇKA	6.95 m ²
2.59	VÝTAHOVÁ PŘEDSÍŇ	4.02 m ²
2.60	SCHODIŠTĚ	18.23 m ²
2.61	SCHODIŠTĚ	18.23 m ²
2.62	TERASA	85.6 m ²





0 2,5 7,5 15M

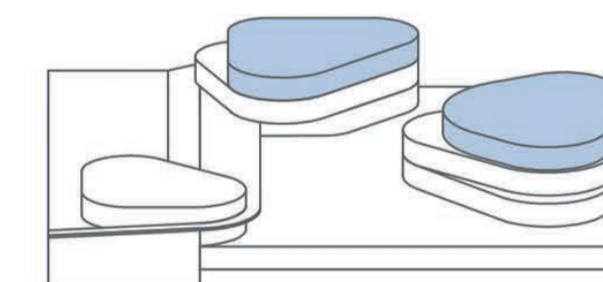
TABULKA MÍSTNOSTÍ

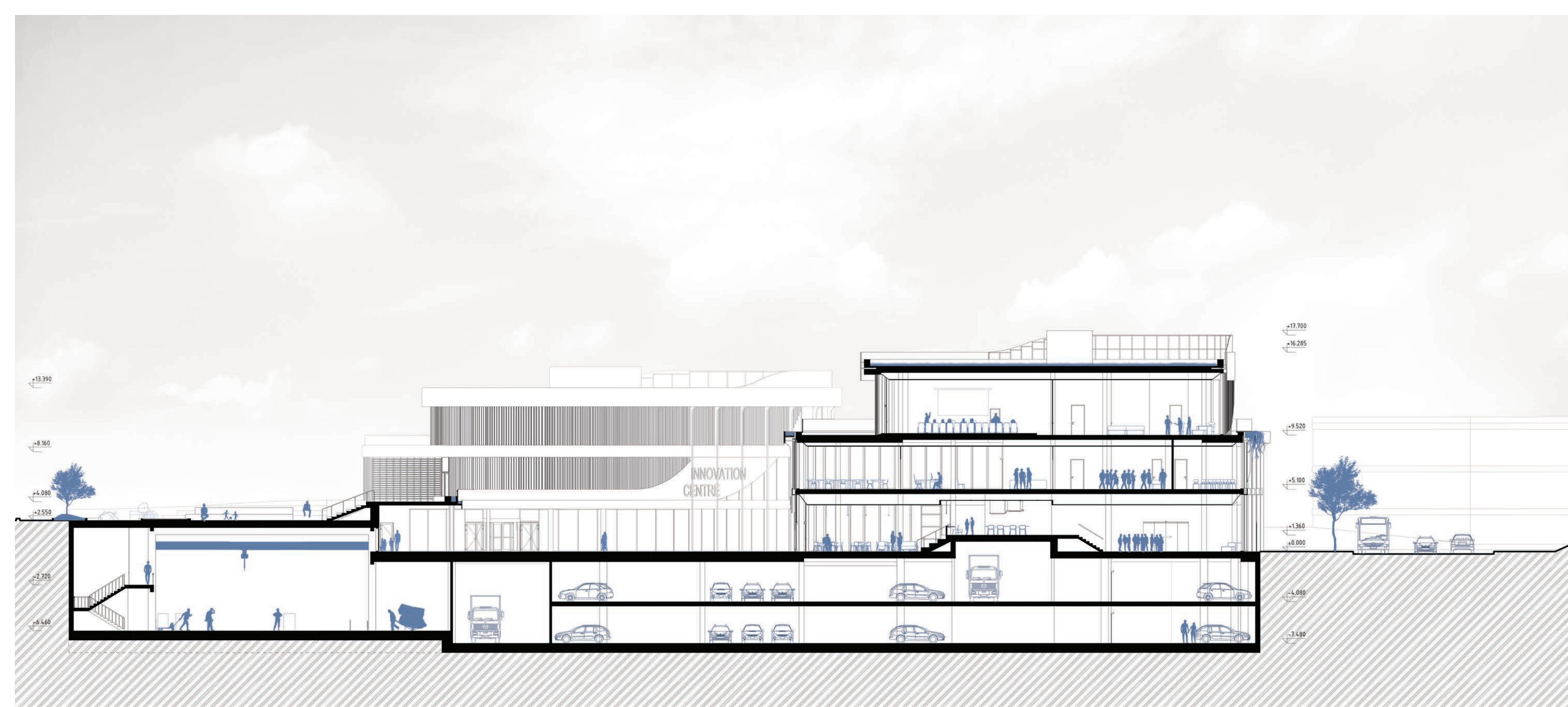
OBJEKT B

Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA
3.01	VARIABILNÍ KACELÁŘSKÝ PROSTOR	493.48 m ²
3.02	SEKRETARIÁT	27.92 m ²
3.03	KANCELÁŘ VEDENÍ	32.56 m ²
3.04	KUCHYŇKA	14.14 m ²
3.05	SKLAD	3.53 m ²
3.06	SKLAD	3.49 m ²
3.07	ZASEDACÍ MÍSTNOST	25.85 m ²
3.08	ZASEDACÍ MÍSTNOST	34.29 m ²
3.09	SKLAD	7.10 m ²
3.10	SERVER	9.54 m ²
3.11	CHODBA	8.77 m ²
3.12	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2.76 m ²
3.13	UMÝVÁRNÝ MUŽI	4.84 m ²
3.14	WC MUŽI	7.82 m ²
3.15	SKLAD	7.53 m ²
3.16	CHODBA	21.03 m ²
3.17	UMÝVÁRNÝ ŽENY	4.98 m ²
3.18	WC ŽENY	7.01 m ²
3.19	BEZBARIÉROVÉ WC	4.38 m ²
3.20	TERASA	98.2 m ²

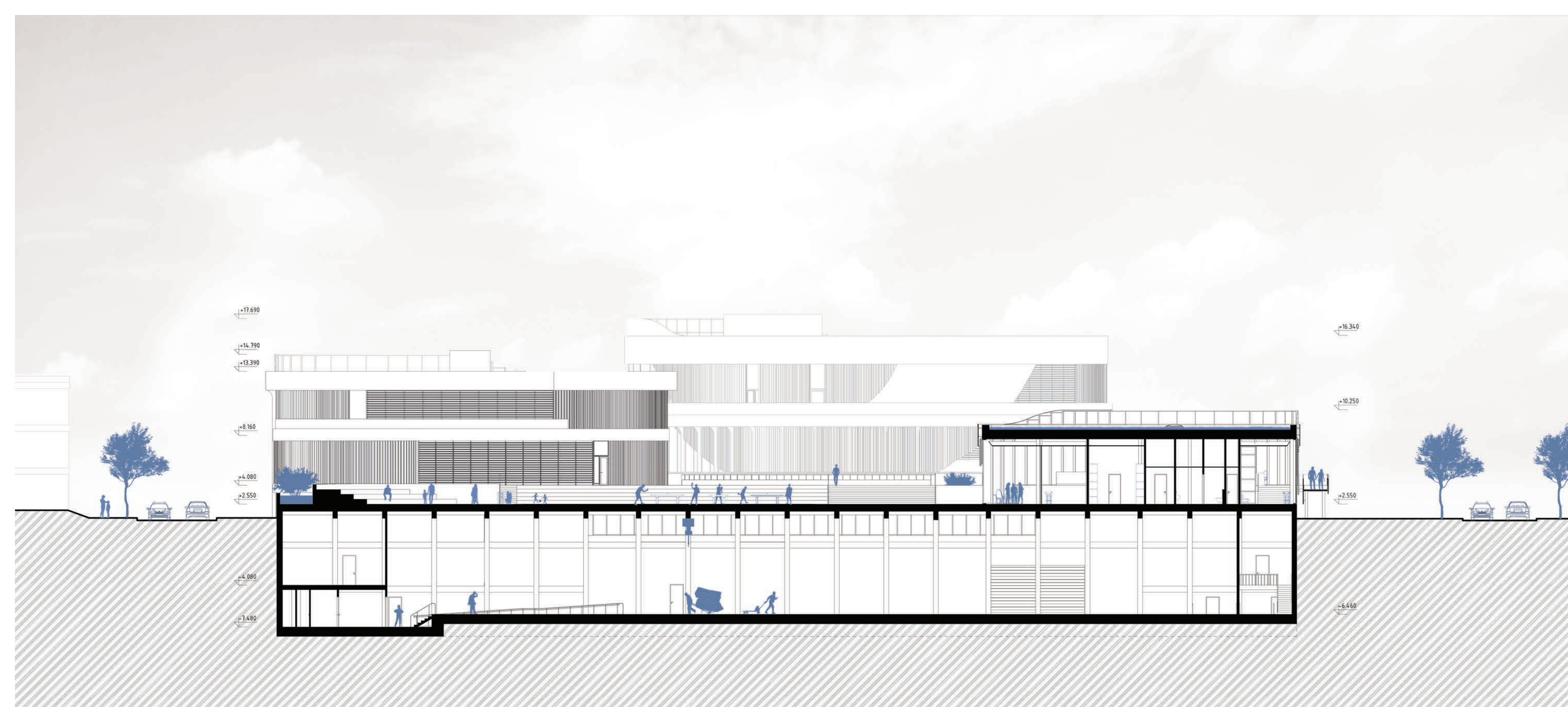
OBJEKT C

Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA
3.21	PŘEDPROSTOR AUDITORIA	307.46 m ²
3.22	AUDITORIUM	182.67 m ²
3.23	ZÁZEMÍ PŘEDNÁŠEJÍCÍ	21.78 m ²
3.24	UMÝVÁRNA PŘEDNÁŠEJÍCÍ	4.28 m ²
3.25	WC PŘEDNÁŠEJÍCÍ	1.60 m ²
3.26	SPRCHA PŘEDNÁŠEJÍCÍ	2.31 m ²
3.27	KANCELÁŘ	24.68 m ²
3.28	LOUNGE PŘEDNÁŠEJÍCÍ	47.08 m ²
3.29	UMÝVÁRNÝ ŽENY	6.41 m ²
3.30	WC ŽENY	9.51 m ²
3.31	UMÝVÁRNÝ MUŽI	5.30 m ²
3.32	WC MUŽI	5.99 m ²
3.33	SKLAD	4.55 m ²
3.34	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2.13 m ²
3.35	BEZBARIÉROVÉ WC	4.64 m ²
3.36	ZÁZEMÍ CATERING	17.72 m ²
3.37	SKLAD	30.61 m ²
3.38	SPRCHA TECHNICI	4.05 m ²
3.39	UMÝVÁRNA TECHNICI	4.50 m ²
3.40	WC TECHNICI	1.40 m ²
3.41	ZÁZEMÍ TECHNICI	35.83 m ²
3.42	ZVUKAŘ	26.27 m ²
3.43	VÝTAHOVÁ PŘEDSÍŇ	4.02 m ²
3.44	SCHODIŠTĚ	18.23 m ²
3.45	SCHODIŠTĚ	18.23 m ²
3.46	TECHNICKÉ ZÁZEMÍ	10.84 m ²
3.47	TERASA	182.6 m ²

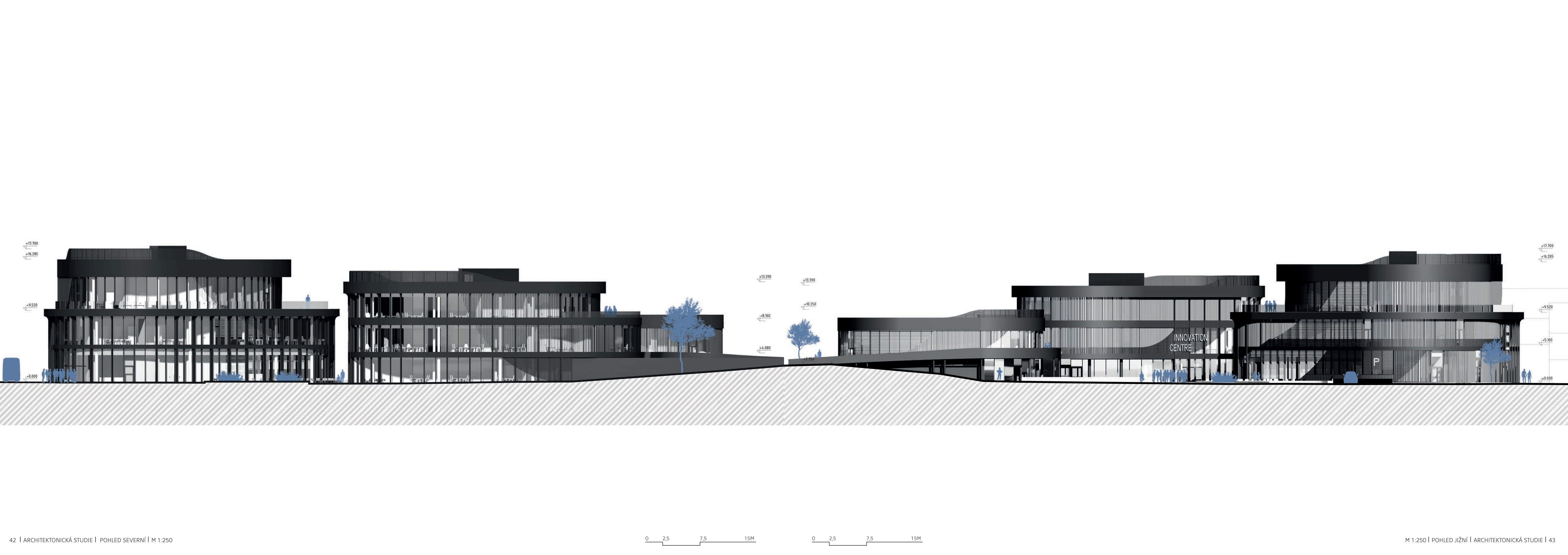




0 2,5 7,5 15M



0 2,5 7,5 15M



+17.700
+16.285
+9.520
+0.000

+13.390
+13.390
+10.250
+8.160
+4.080
+2.560

+17.700
+16.285
+9.520
+5.100
+0.000

INNOVATION CENTRE

P

0 2,5 7,5 15M

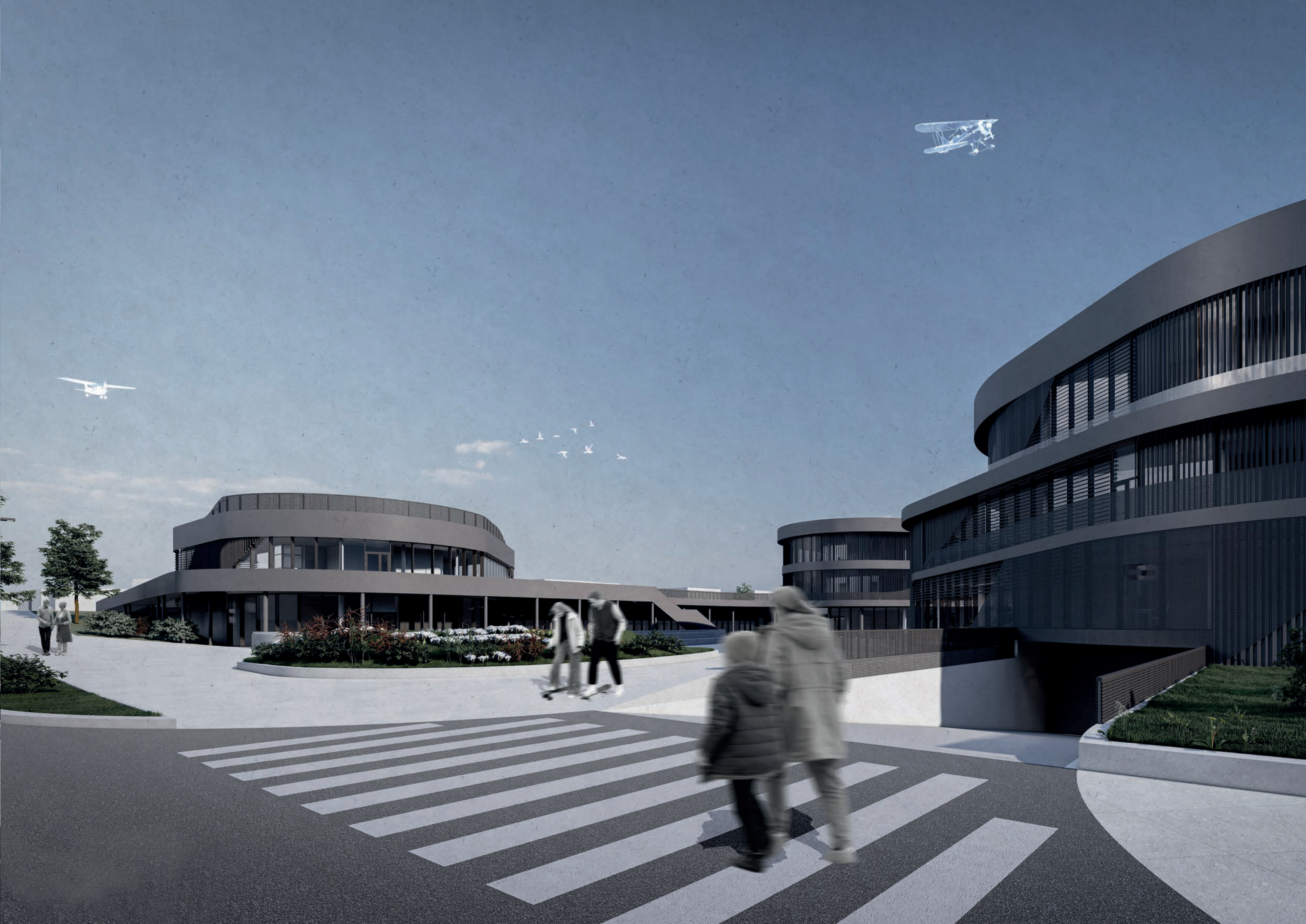
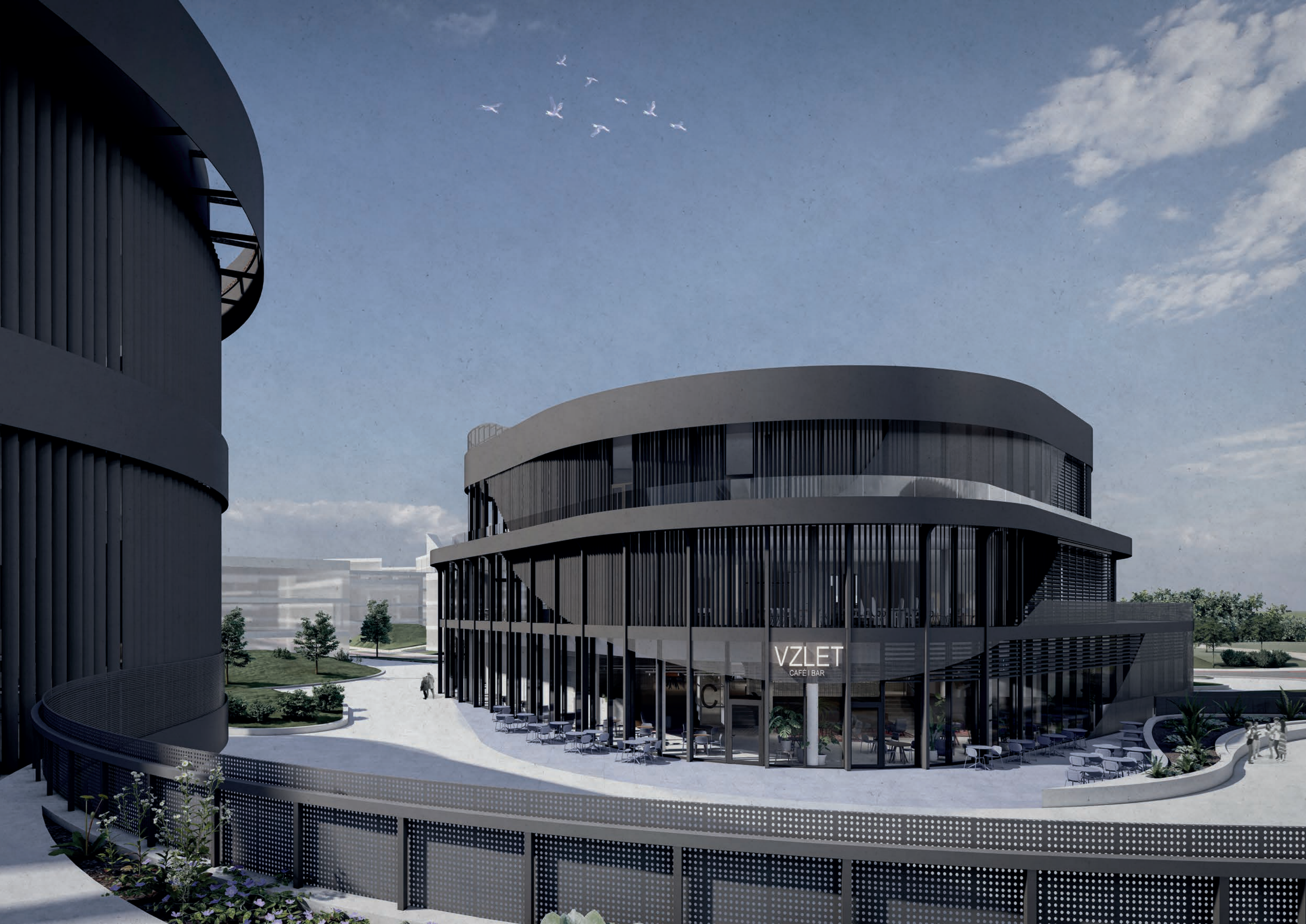
0 2,5 7,5 15M

M 1:250 | POHLED JIŽNÍ | ARCHITEKTONICKÁ STUDIE | 43

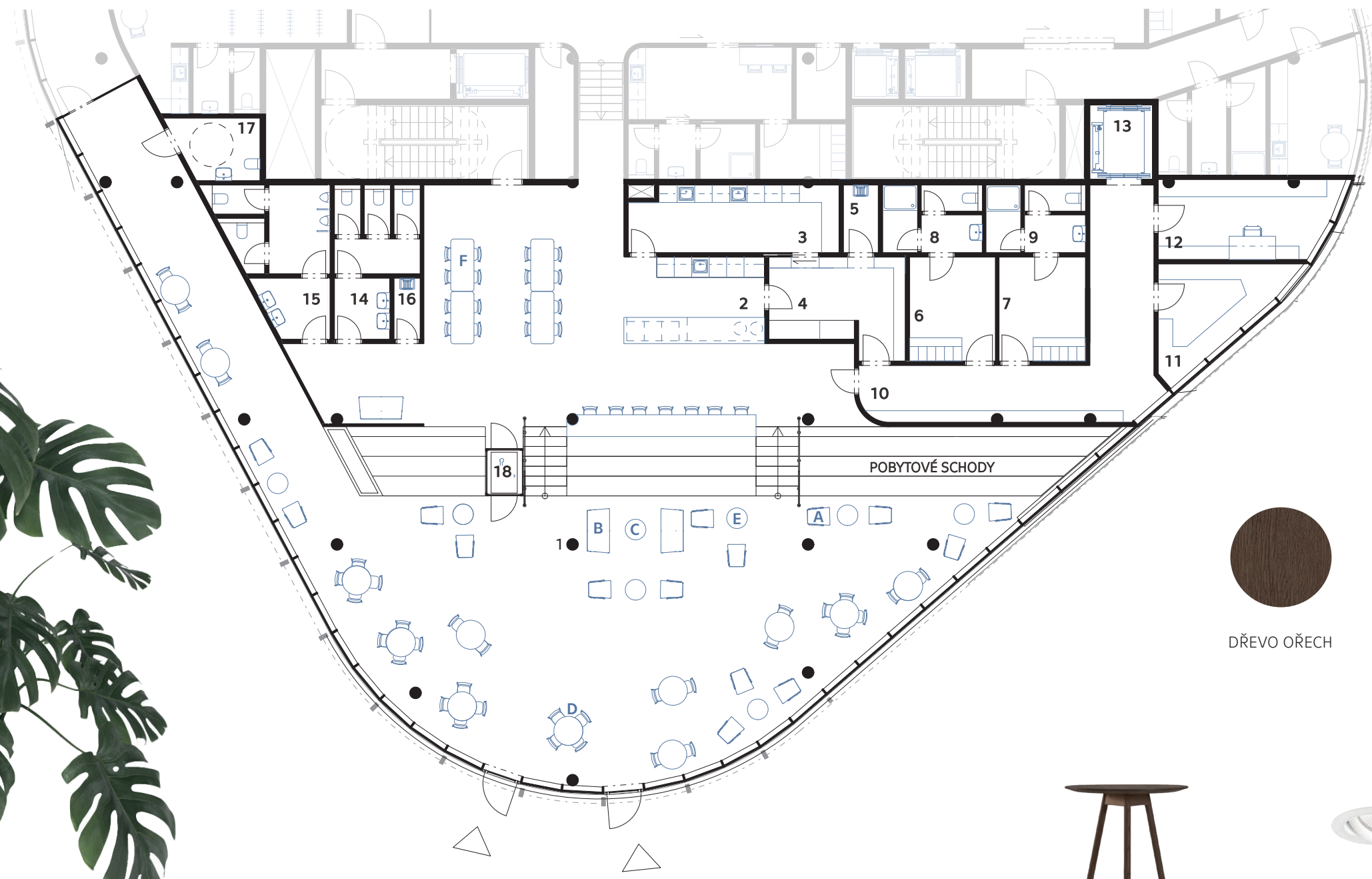
42 | ARCHITEKTONICKÁ STUDIE | POHLED SEVERNÍ | M 1:250







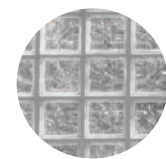
PŮDORYS KAVÁRNY



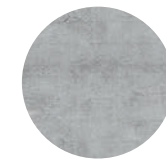
- 1 - ODBYTOVÝ PROSTOR
- 2 - BAR
- 3 - KUCHYŇKA
- 4 - SKLAD
- 5 - ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST
- 6 - ŠATNY ZAMĚŠTNANCI MUŽI
- 7 - ŠATNY ZAMĚŠTNANCI ŽENY
- 8 - WC A SPRCHY MUŽI
- 9 - WC A SPRCHY ŽENY
- 10 - CHODBA
- 11 - SKLAD
- 12 - KANCELÁŘ
- 13 - NÁKLADNÍ VÝTAH
- 14 - WC ZÁKAZNÍCI ŽENY
- 15 - WC ZÁKAZNÍCI MUŽI
- 16 - ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST
- 17 - BEZBARIÉROVÉ WC
- 18 - INTERIÉROVÝ VÝTAH



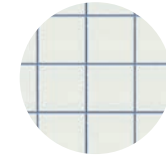
DŘEVO OŘECH



LUXFERY



BETONOVÁ STĚRKA



BÍLÉ KERAMICKÉ DLAŽDICE S MODROU SPÁROU



KŘESLO MORGAN METRO



DVOUMÍSTNÁ POHOVKA MORGAN METRO



KONFERENČNÍ STOLEK MORGAN VERONA



STOHOVATELNÉ ŽIDLE Traba METIS PAD PASTEL BLUE



KAVÁRENSKÝ STŮL OFFECCET KALI



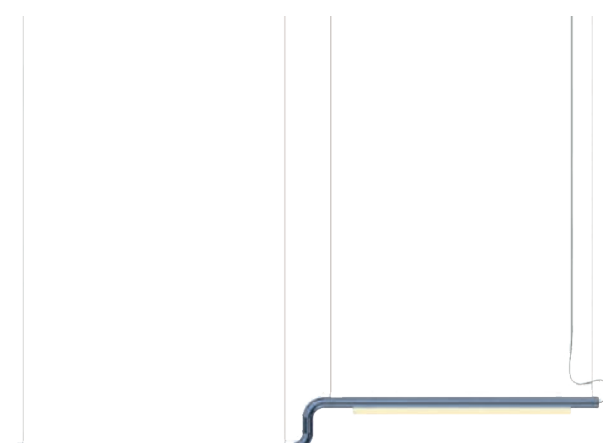
KAVÁRENSKÝ STŮL OFFECCET KALI ROUND



ZAPUŠTĚNÉ BODOVÉ OSVĚTLENÍ XAL SASSO PRO 100



LIŠTOVÉ ZÁVĚSNÉ REFLEKTOROVÉ OSVĚTLENÍ XAL BO 32



ZÁVĚSNÉ SVÍTIDLO A-N-D PIPELINE CM3





C ARCHITEKTONICKO-
STAVEBNÍ ČÁST

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 – IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1	ÚDAJE O STAVBĚ	
a)	Název stavby:	Projekt novostavby Inovačního centra v Mladé Boleslavi
b)	Místo stavby:	Mladá Boleslav, městská část Sahara
	Katastr:	k. ú. Mladá Boleslav [696293]
c)	Předmět projektové dokumentace:	Nová stavba, trvalá stavba, polyfunkční stavba, stavba pro vývoj, stavba pro komerční účely, dokumentace pro stavební povolení

A.1.2	ÚDAJE O STAVEBNÍKOVI	
a)	Jméno, příjmení, místo trvalého pobytu, nebo	
b)	Jméno, příjmení, IČO, místo podnikání, nebo	
c)		Fakulta stavební ČVUT v Praze sídlm v Thákurova 7, 166 29, Praha 6 IČ: 68407700

A.1.3	ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	
a)	Jméno, příjmení, obchodní firma, IČ	Bc. Kateřina Barvíková N. A. Někrasova 652/8 16000, Praha 6 IČO:26502411 DIČ: CZ 26502411
b)	Jméno a příjmení vedoucího práce	prof. Ing. arch. Michal Hlaváček
c)	Jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace	
	PBŘ	Ing. Hana Kalivodová
	Statika k133	Ing. Michaela Frantová, Ph.D.
	Pozemní stavitelství k124	Ing. Ctislav Fiala, Ph.D.
	TZB k125	Ing. Lucie Dobiášová, Ph.D.

A.2 – ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Členění na stavební objekty:

SO.01 – polyfunkční objekt

Členění na technická a technologická zařízení:

Projekt není členěn na technická a technologická zařízení.

A.3 – Seznam vstupních podkladů

- Zadání diplomové práce
- Urbanistická studie – předdiplomní projekt ZS 2023/2024
- Územní plán města Mladá Boleslav
- Stavební zákon a příslušné normy a předpisy

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území
Stavební pozemek se nachází v Mladé Boleslavi v městské části Sahara. Pozemek se nachází v nezastavěném zastavitelném území. Před zahájením řízení dojde ke sloučení pozemků. Současný způsob využití podle KN je definován jako orná půda. Záměr v současné podobě není v souladu s územním plánem. Stavba počítá ze změnou územního plánu.

b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci

Navrhovaná stavba je v souladu s politikou územního rozvoje, se zásadami územního rozvoje a v souladu cíli a úlohami územního plánování.

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území
Žádné rozhodnutí ani podmínky nebyly vydány ani nejsou vyžadovány.

d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Není předmětem diplomové práce.

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,
Není předmětem diplomové práce.

f) ochrana území podle jiných právních předpisů

Není předmětem diplomové práce.

g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Území, kde bude stavba realizovaná se nenachází v zóně záplavového ani poddolovaného území. Není namáhané sesuvy půdy nebo seismickou činností.

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

Objekt nebude mít negativní vlivy na okolní pozemky a stavby. Při realizaci stavby budou využity strojní zařízení a technologie, které minimalizují prašnost a splňují emisní limity. Bude prováděno pravidelné čištění dotčených komunikací. Odtokové poměry nebudou zhoršeny.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V dotčeném území se v současnosti nenachází žádné objekty vyžadující demolici. Na pozemku je nízká zeleň, která bude odstraněna. Výkres pozemkových úprav bude předmětem dalšího stupně projektové dokumentace.

j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Projekt nevyžaduje žádné zábory ZPF ani zábory pozemků určených k plnění funkce lesa.

k) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Není předmětem diplomové práce.

m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí

V rámci projektu nové městské čtvrti Sahara bude provedena nová parcelace. Současné pozemky, na kterých se objekt nachází budou sceleny.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo
Nevzniká žádné ochranné ani bezpečnostní pásmo.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Návrh řeší novostavbu inovačního centra.

b) účel užívání stavby

Hlavní náplní využití objektu je vývoj a výzkum nových dilů pro sportovní letadla. Areál dále obsahuje další provozy jako jsou kavárny, coworkingové centrum a auditorium pro 120 lidí.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Stavba je navrhovaná jako trvalá.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Nebyly vydány žádná rozhodnutí či povolení výjimky.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

V rámci rozsahu DP nebylo zažádáno o vydání závadných stanovisek dotčených orgánů.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Není vyžadována,

g) navrhované parametry stavby - zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.

zastavěná plocha: 8196,7 m²

obestavěný prostor: 112 770 m³

užitná plocha: 9860 m²

funkční jednotky - montovací hala
- administrativní objekt A
- administrativní objekt B
- polyfunkční objekt C

h) základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Objekt využívá elektrickou energii, vodovod a tepelné čerpadlo. Dešťová voda bude kumulována do retenční nádrže s přepadem do dešťové kanalizace. Bude využívána převážně na zavlažování. Na místě bude vznikat komunální odpad. Odpady budou pravidelně odváženy. Energetické hodnocená stavby je předmětem příloženého průkazu třídy energetické náročnosti.

i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Není předmětem diplomové práce.

j) orientační náklady stavby

Není předmětem diplomové práce.

B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Parcela se nachází v jižní části Sahary. Nová městská část vznikla za účelem spojit stávající části Bezděčím a Chrást, utvořit lokální městské centrum doplnit potřebou vybavenost. A Jedná se o převážně rovinný pozemek se svahem na východní straně, klesajícím směrem ke komunikaci Bezděčínská protínající celé území. Pozemek bude napojen od jižní komunikace vedoucí od kruhového objezdu. Pozemek je obklopen jak rodinnými domy ze západu, tak bytovými domy z východní strany. Areál je dělen do čtyř nadzemních objektů, z čehož objekt haly využívá výškového rozdílu mezi západní a východní částí pozemku, a je směrem od rodinných domů skrytý. Objekt působí jako celek, avšak nevytváří bariéru v území, naopak se ho snaží propojit a otevřít se veřejnosti. Přispívají tomu zaoblené hrany jednotlivých objektů a organický parter proplétající se celým územím. Územní regulace pro parcelu není zpracovaná. Hlavní vstup do areálu je z východní strany směrem od autobusové zastávky, avšak areál je přístupný a průchozí ze všech čtyř stran.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Vzhledem k nízké zástavbě rodinných domů a velkému nároku na plochu inovačního centra je hala o délce přes 80 metrů zapuštěna směrem od rodinných domů do terénu, čímž si areál vytváří větší odstup, a navíc nově vzniklé aktivní parterové plochy (dětské hřiště, ping-pong) zhodnotí okolí nízkopodlažní zástavby. Od západu k východu jsou rozprostřené tři nadzemní hmoty, a směrem do centra města k hlavní ulici pomalu roste jejich výška. Objekty mají tvar trojúhelníku se zaoblenými hranami, aby dokázaly navázat na všechny přístupové cesty a zároveň vytvořili hlavní centrální prostor uprostřed areálu. Kompozice nabízí lákavé výhledy jak na dominantu Sahary, tak na vzletající letadla z nedalekého letiště. Druhá a třetí nadzemní podlaží ještě více ustupují díky střešním terasám, čímž budovy nepůsobí hmotně jak směrem od rodinných domů, tak od hlavní vstupní komunikace. Celý objekt stojí na společné dvoupodlažní podestě s hromadnými garážemi a zásobovacím „dvorem“. Fasády jsou řešeny lehkým obvodovým pláštěm systému Schuco, aby působily co nejvíc vzdušně. Vzhledem k orientaci ke světovým stranám byly navrženy subtilní lamely v různých polohách, plnící jak funkci stínění, tak funkci estetickou, jelikož tvoří vlny, které rostou směrem k centru města, umocňují gradaci a otevírají objekty na severní stranu. Budovy jsou opticky zeštíhleny lamelami přes dvě podlaží se zaobleným koncem pro zjemnění přechodu. Celou kompozici fasády doplňuje perforovaný plech, který tvoří zábradlí střešních teras, a pomáhá se orientovat v areálu, tím, že je umístěn k hlavním vstupům a je nosičem nápisu a log.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Dispozičně je objekt dělen do pěti celků. Podestu tvoří podzemní garáže s technickými místnostmi a zásobovací trasou vedoucí přes obě podlaží, aby umožnila průjezd vyšším vozidlům, zásobující montovací halu. Ze západu navazuje hala, která je zvýšená o výšku nápravy nákladního automobilu, aby bylo umožněno snadné zásobování. Nachází se zde zázemí pro zaměstnance (šatny, sprchy, wc) a variabilní halový prostor, vybaven jeřábem v celé délce, skladovacími prostory, kanceláře a zasedací místnosti. Denní místnost pro zaměstnance haly se nachází v objektu A. Ve zbytku budovy A jsou kanceláře typu openspace a kancelář vedení. Ze severní strany je navázaný objekt B, obsahující velkoprostorové kanceláře a ateliéry. Objekt C je určený veřejnosti a je přístupný jak od autobusu, kde se nachází vstupní hala, tak z centrální části areálu, kam se otevírá kavárna. V celém rozsahu druhého nadzemního podlaží je coworkingové centrum a zasedací místnosti k pronájmu, přístupné přes čipovou kartu, obdrženou na recepci. Celé třetí podlaží je věnováno přednáškovému sálu pro 120 lidí s výstupem na terasu, zázemím pro techniky a přednášející a rozptylovým prostorem pro návštěvníky. Objekty jsou s podestou propojeny komunikačními jádry.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou č. o obecných technických požadavcích, zajišťující užívání staveb osobám s omezenou schopností pohybu a orientace. Aby bylo možné zachovat přednáškový sál bezbariérový byl navržen evakuační výtah v rozsahu budovy C.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Při běžném užívání stavby je stavba bezpečná. Prostory byly navrženy tak, aby při pohybu nedocházelo ke kolizím se stavebními konstrukcemi a k úrazům. Všechny stavební materiály budou opracované tak, aby neměly ostré hrany, kluzké nebo hrubé povrchy atd. Ve všech prostorách jsou zajištěny dostatečné podchodné výšky. Ke všem rozvodům, instalacím a zařízením budou vystavené revizní zprávy a protokoly o způsobilosti k bezpečnému provozu.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

c) stavební řešení

Objekt je založen na železobetonové desce. Konstrukční systém podzemních podlaží je smíšený, tvořený sloupy, stěnami, průvlaky a ztužujícími jádry. V místě dojezdu výtahu bude základová spára snížena dle rozsahu uvádějícího výrobcem. Do základové konstrukce je nutné osadit kotevní výztuž pro svíslé prvky nosné konstrukce. Konstrukce haly je tvořena monolitickými sloupy a předpjatými průvlaky. V nadzemních podlažích jsou objekty řešeny jako lokálně podepřené železobetonové desky. Schodiště jsou dvouarmenná, prefabrikovaná s monolitickou mezipodestou.

d) konstrukční a materiálové řešení

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými stěnami a železobetonovými monolitickými sloupy. Nosné stěny tl. 200 mm se nachází pouze v podzemních podlažích a dále tvoří ztužující jádra v každém objektu. V podzemních podlažích v prostorách parkování byly navrženy zaoblené sloupy 400x600 mm. Sloupy v hale jsou obdélníkového průřezu taktéž 400 x 600 mm. Sloupy v celém rozsahu 1NP jsou kruhové o průměru 400 mm. Ve vyšších podlažích objektů B a C se průměr sloupů zmenší na 350 mm. V objektu A je konstrukce vzhledem k menšímu rozponu tvořena sloupy o průměru 250 mm. Stropní desky jsou z železobetonu. Průvlaky v hale a v prostoru ramp podzemních garáží jsou monolitické, předpjaté. V nadzemních objektech jsou zavěšené sádrokartonové podhledy a akustickými vlastnostmi. Příčky jsou z pórobetonových tvárníc ytong a v případě potřeby vedení instalací je příčka sádrokartonová s dvojitým záklopem a minerální izolací. Střechy jsou řešeny jako ploché s atikou souvrstvím s extenzivní zelení a pásem kačírku. Hydroizolace i parozábrany v celém objektu jsou tvořeny asfaltovými pásy.

e) mechanická odolnost a stabilita

Hlavní nosný systém tvoří monolitický podesta a dále lokálně podepřené desky se ztužujícími jádry s komunikacemi. Všechny navržené konstrukce byly v rámci projektu posouzené, a jejich dimenze byly navrženy na straně bezpečnosti tak, aby po celou dobu předpokládané existence stavby vyhověli požadovanému účelu a odolaly všem zatížením a vlivům, které se můžou vyskytnout při vykonávání a užívání stavby, ve smyslu: zhroutení stavby, nebo její části, větším stupněm nepřipustného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření konstrukce, poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný příčině.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Kanalizace bude tvořena PVC potrubí a jednotlivé rozvody v objektu budou napojené na ležatou kanalizaci a zavedené přes novou kanalizační přípojku do veřejné kanalizace. Voda bude do objektu napojena přes vodoměrnou šachtu do technické místnosti, odkud se napojí na jednotlivé zásobníky a dále bude rozvedena společně s teplou vodou po objektech. Teplá voda bude ohřívána v zásobnících tepelných čerpadlem. Jednotlivé provozy jsou nuceně větrané jednotkami se zpětným získáváním tepla, garáže a hygienické prostory podtlakové, únikové cesty typu B přetlakové. Elektrická energie bude napojena z elektroměrové přípojkové skříně na hranici s komunikací. Vytápění objektu je zajištěno koncovými jednotkami typu fancoil, napojených na chladivový okruh a rozvod teplé vody na vytápění. Hygienická zázemí jsou vytápěna otopnými tělesy.

b) Výčet technických a technologických zařízení

Vytápění: Teplá voda na vytápění je připravována tepelným čerpadlem země- voda. Ohřev teplé vody zajišťuje taktéž tepelné čerpadlo a každý objekt má svůj vlastní zásobník TUV.

Větrání: Celý objekt je větrán nuceně, jednotkami se zpětným získávání tepla. Koncové jednotky typu fancoil umožňují dohřátí nebo dochlazení vzduchu. Jsou napojené na chladivový okruh a rozvody teplé vody na vytápění.

Chlazení: Chlazení je zajištěno opačných chodem tepelného čerpadla.

Výčet technických zařízení je blíže popsán v části D.1.4.

Technologická zařízení se na stavbě nevyskytují.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Požárně bezpečnostní řešení je popsané v části D.3 Požárně bezpečností řešení staveb.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Je zpracován podle vyhlášky č. 78/2013 Sb. (O energetické náročnosti budov)

Kritéria hospodaření s energiemi posuzuje průkaz energetické náročnosti budov. Stavba je z tohoto hlediska vyhovující.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Stavba bude při běžném užívání splňovat všechny hygienické požadavky na tento typ stavby a požadavky na ochranu zdraví osob. Stavba svým provozem nebude mít negativní vliv na okolní prostředí.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana proti pronikání radonu z podloží

V rámci rozsahu diplomové práce nebyl vykonán radonová průzkum.

b) ochrana před bludnými proudy

Není předmětem diplomové práce.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Není předmětem diplomové práce.

d) ochrana před hlukem

Všechny skleněné konstrukce budou navrženy jako izolační trojskla, pro zajištění dostatečné ochrany stavby před hlukem.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území.

f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)

Ostatní účinky nebyly v dané lokalitě zjištěny.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury

Na pozemek budou připojeny tyto inženýrské sítě

- přípojka elektřiny (nově navržená)
- přípojka vody (nově navržená)
- přípojka kanalizace (nově navržená)
- přípojka dešťové kanalizace (nově navržená)

b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není předmětem diplomové práce.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

a) popis dopravního řešení

Objekt je napojen na jižní komunikace vedoucí z kruhového objezdu. Území je dopravně řešeno v rámci urbanistické studie viz. část A.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

c) doprava v klidu

Doprava v klidu je řešená v podestě pod objektem, kde vznikne cca 180 parkovacích stání pro zaměstnance a návštěvníky.

d) pěší a cyklistické stezky

Pěší a cyklistické trasy se nacházejí v těsné blízkosti navrhovaného objektu a jsou řešeny v rámci urbanistické studie v předdiplomním porjektu.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

V rámci hrubých terénních úprav se vykoná sejmutí ornice v ploše budoucího inovačního centra.

b) použité vegetační prvky

V okolí objektu bude okrasná zeleň dle návrhu. Navrženy jsou betonové květináče pro nízkou zeleň a truhlíky zakomponované do budovy a do lávky pro převislé rostliny. Dále budou na střeše objektu 1np vytvořeny nánosy zeiny umožňující zasazení stromů. Střechy objektů jsou pokryty extenzivní zelení.

c) biotechnická opatření

Biotechnická opatření se stavby netýkají, nebudou navržena.

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

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

Ve smyslu § 4 zákona č. 100/2001 Sb. není navrhovaná stavba předmětem posuzování vlivu záměru na životní prostředí, ani zjišťovacího řízení v této věci. V souvislosti s realizací stavby nevzniknou ochranná a bezpečnostní pásma. S odpadem vzniklým při stavebních pracích bude naloženo v souladu se zákonem 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších změn (dále jen zákona o odpadech) a jeho prováděcích předpisů. Odpadní vody mají charakter běžných splaškových vod. Vlastní provoz objektu neobsahuje větší zdroj hluku a škodlivin. Pro výstavbu budou použity stavební materiály, které zvláštním způsobem neovlivňují životní prostředí. Obaly stavebních materiálů budou odváženy na řízené skládky. Během výstavby dojde k dočasnému zvýšení emisí a hluku. Tyto skutečnosti budou co nejvíce omezeny především určením hlučné výstavby na denní hodiny pracovních dnů a maximální technické zajištění staveniště tak, aby nedocházelo ke zbytečné prašnosti v okolí stavby. V rámci užívání stavby nebude docházet k zásadně negativním vlivům na životní prostředí.

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

Všechny negativní vlivy na životní prostředí budou eliminovány. Ochrana dřevin a památných stromů není vyžadována. Ekologické funkce a vazby v krajině zůstanou beze změn.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Navrhovaný záměr nemá vliv na žádnou evropsky významnou lokalitu ani ptačí oblast v územní působnosti ochrany přírody a krajiny a chráněné oblasti Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Zjišťovací řízení nebo stanovisko posouzení vlivu záměru na životní prostředí není podkladem diplomové práce.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Nejsou navržena žádná ochranná a bezpečnostní pásma. Rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů nejsou předepsány.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Vzhledem k charakteru stavby nejsou na objekt kladeny žádné požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

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

Stavební materiály a hmoty budou průběžně skladovány na pozemku inovačního centra. Staveniště bude zajištěno dodávkou elektrické energie z přípojkové skříně na pozemku investora a vodovodní přípojkou. Dodavatel stavby si smluvně zajistí požadovaný odběr energií a dohodne detailní způsob staveništního odběru se stavebníkem, případně i s příslušným správcem sítě.

b) odvodnění staveniště

Staveniště bude opatřené stavebními úpravami, který budou zamezovat stékání hrubých nečistot na okolní pozemky, vodní hladinu a zpevněné komunikace.

c) napojení staveniště na stávající technickou a dopravní infrastrukturu

Staveniště bude napojeno na dopravní a technickou infrastrukturu přilehlé jižní komunikace.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Realizace stavebních úprav nebude mít negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Vliv stavebních úprav bude v rozsahu zvýšené prašnosti, emisí a hluku během realizace stavby.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Staveniště bude zabezpečeno tak, aby nedocházelo k ohrožení a nadměrnému obtěžování okolí, zvláště hlukem, prachem apod., k ohrožování bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích, zejména se zřetelem na osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, dále k znečišťování pozemních komunikací, ovzduší a vod a k sítím technického vybavení. Stavební úpravy nevyžadují asanaci. Dřeviny bránící stavebnímu záměru budou pokáceny.

f) maximální zábory pro staveniště (trvalé/dočasné)

Stavba nevyžaduje zábor okolních pozemků. Pro zařízení staveniště budou využity pouze dotčené pozemky.

g) požadavky na bezbariérové obchodí trasy

Není předmětem diplomové práce.

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

Odpady, které vzniknou při stavbě, budou v souladu se zákonem č.154/2010 Sb. o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy s ním souvisejícími likvidovány na stavbě, odvozem do sběrných surovin nebo na skládku k tomu určenou. Při stavbě bude postupováno podle „Metodického návodu odboru odpadů pro řízení vzniku stavebních a demoličních odpadů a pro nakládání s nimi" Ministerstva životního prostředí.

17 01 01	beton	0
17 01 02	cihla	0

17 02 01	dřevo	O
17 02 02	sklo	O
17 02 03	plasty	O
17 04 05	železo/ocel	O
17 05 01	zemina/kameny	O
17 09 04	směsný stavební a demoliční odpad	

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin
Není předmětem diplomové práce.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě
Zhotovitel stavebních prací je povinen používat především stroje a mechanismy v dobrém technickém stavu, jejichž hluchnost nepřekračuje hodnoty stanovené v technických osvědčeních. Při stavební činnosti bude nutno dodržovat povolené hladiny hluku pro dané období stanovené ve VN č. 148/2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Nebude překročen v chráněném venkovním prostoru nejbližších staveb nebude docházet při realizaci stavby v době od 7:00 do 21:00 hod k překračování hygienického limitu LAeq,S = 65 DB
Dodavatel je povinen zabezpečit provoz dopravních prostředků produkujících ve výfukových plynech škodliviny v množství odpovídajícím platným vyhláškám a předpisům o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích. Nasazování stavebních strojů se spalovacími motory omezovat na nejmenší možnou míru, provádět pravidelné technické prohlídky vozidel a pravidelné seřizování motorů.
Vozidla vyjíždějící ze staveniště musí být řádně očištěna, aby nedocházelo ke znečištění veřejných komunikací zejména zeminou, betonovou směsí apod. Případné znečištění veřejných komunikací musí být pravidelně odstraňováno. Vozidla dopravující sypké materiály musí používat k zakrytí hmot plachty, vybouranou suť je nutno v případě zvýšené prašnosti kropit. Vnitro staveništní komunikace a plochy budou pravidelně čistěny, v případě tvorby prachu kropeny vodou.
Po dobu výstavby je nutno při provádění stavebních prací a provozu zařízení staveniště vhodným způsobem zabezpečit, aby nemohlo dojít ke znečištění podzemních vod. Jedná se zejména o vhodný způsob odvádění dešťových vod ze stavební jámy, provozních, výrobních a skladovacích ploch staveniště. Odvádění srážkových vod ze staveniště musí být zabezpečeno tak, aby se zabránilo rozmáčení povrchů ploch staveniště.
Stavební práce budou prováděny v pracovních dnech od 8:00 do 18:00.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi
Při provádění stavebních a montážních prací musí být dodrženy veškeré platné bezpečnostní předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků dodavatele, zejména základní vyhláška 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a další platné normy pro provádění staveb. Tato podmínka se vztahuje rovněž na smluvní partnery, dodavatele, investora a další osoby, oprávněné zdržovat se na stavbě. Dále musí být dodrženy obecné platné předpisy, normy pro použití stavebních materiálů a provádění stavebních prací a další případné dohodnuté podmínky ve smlouvě o dodávce stavebních prací tak, aby nedošlo k ohrožení práv a majetku a práce byly prováděny účelně a hospodárně. Při manipulaci se stroji a vozidly zajistí dodavatel dohled vyškolené osoby.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb
Nebudou vykonávány úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb.

m) zásady pro dopravní inženýrské opatření
Nejsou požadována dopravní inženýrská opatření. Při zásobování staveniště bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)
Žádné speciální podmínky pro provádění stavby nejsou stanoveny.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny
Stavba bude vykonávána v etapách. Dodavatel stavby před realizací předloží investorovi harmonogram.

B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Splašková kanalizace
Splašková kanalizace bude zavedena nově navrženou přípojkou přes revizní šachtu splaškové kanalizace do veřejného kanalizačního řádu.

Dešťová kanalizace
Dešťové vody budou akumulovány na pozemku v retenčních nádržích a použité na zavlažování zeleně. Nadměrné množství vody bude vedeno přepadem do vsakovacích boxů a v případě nedostatečné kapacity dále do dešťové kanalizace.

Vodovod
Objekt je napojený na veřejný vodovod. Vodoměrná sestava je umístěna v technické místnosti v suterénu.

LEGENDA

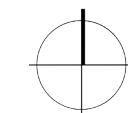
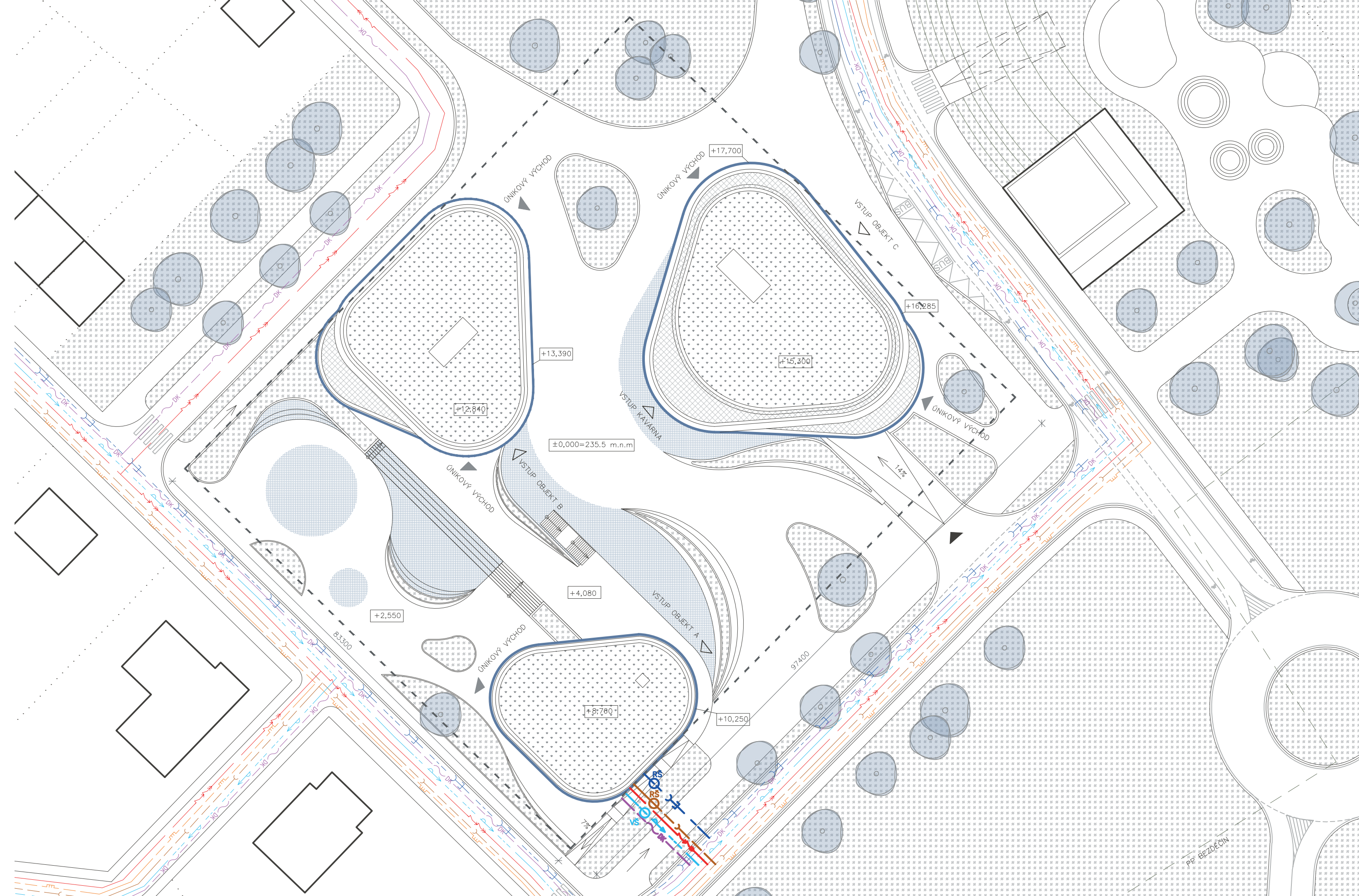
	STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
	NAVRHOVANÝ OBJEKT SO1
	HRANICE PODZEMNÍHO PODLAŽÍ -2 A -1 PP
	VJEZD
	ÚNIKOVÝ VÝCHOD
	HLAVNÍ VSTUP
	ZATRAVNĚNÉ PLOCHY
	ZPEVNĚNÉ PLOCHY MODRÉ BARVY
	EXTENZIVNÍ ZELEŇ
	TERASOVÁ DLAŽBA

STÁVAJÍCÍ SÍŤ

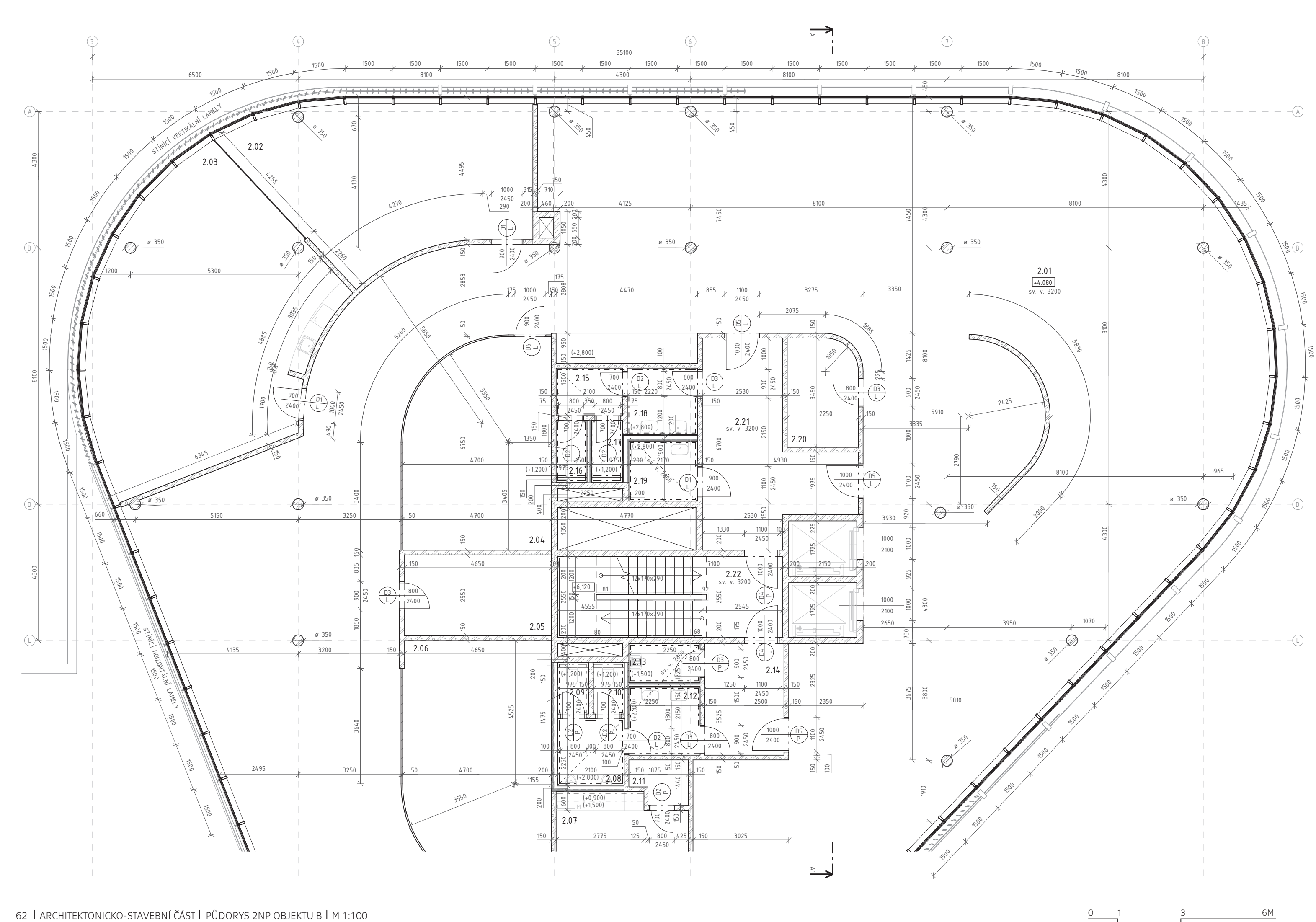
	ELEKTRO NN
	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
	PLYN PODZEMNÍ
	VODOVOD
	KABELY O2
	DEŠŤOVÁ KANALIZACE

NAVRHOVANÉ SÍŤ

	ELEKTRO NN
	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
	VODOVOD
	KABELY O2
	DEŠŤOVÁ KANALIZACE




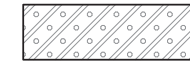
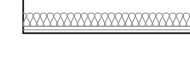



0 5 15 30m

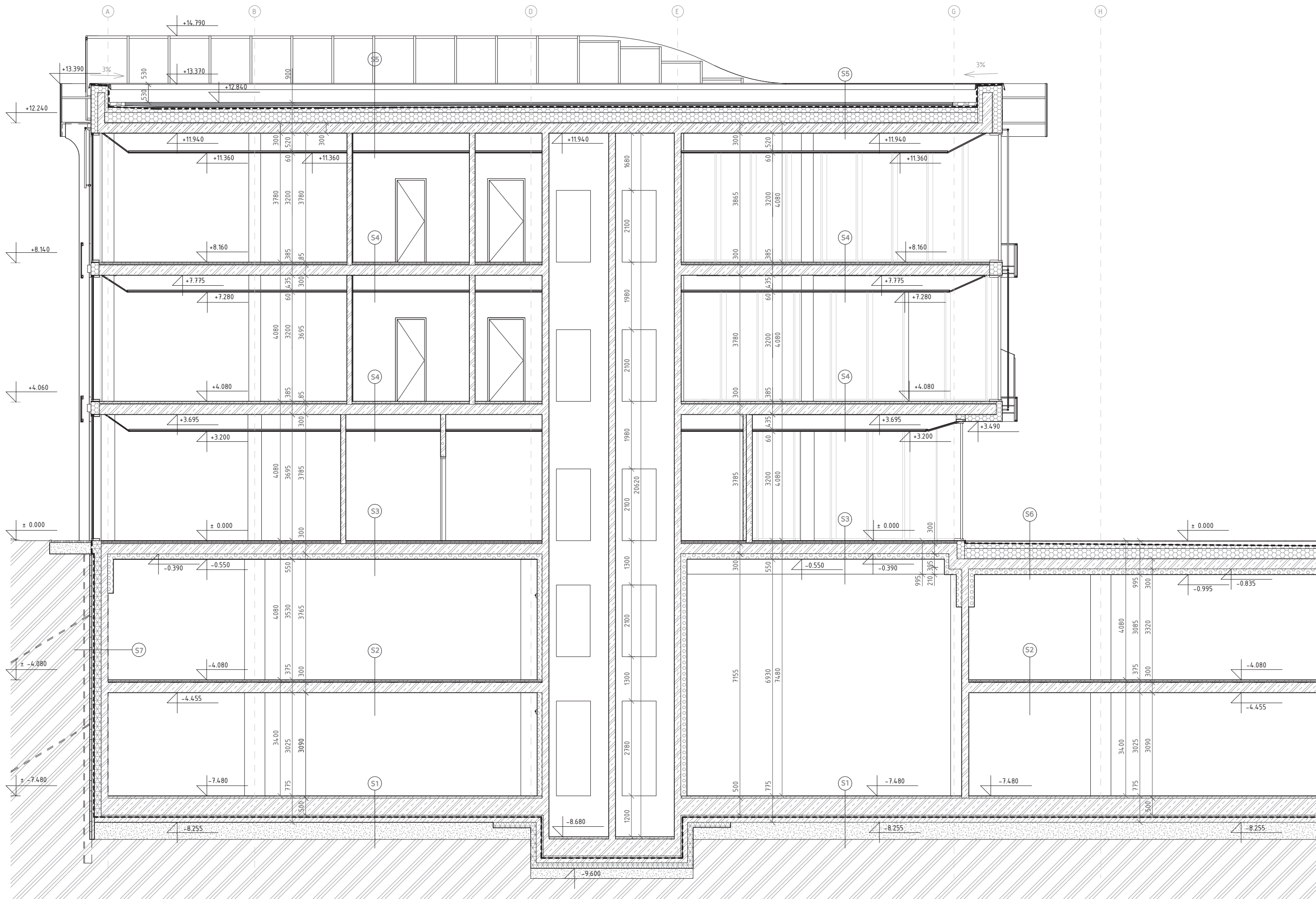


TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚN	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU
2.01	VARIABILNÍ KACELÁŘSKÝ PROSTOR	545.81 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED
2.02	KANCELÁŘ VEDENÍ	42.21 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED
2.03	SEKRETARIÁT	63.47 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED
2.04	ZASEDACÍ MÍSTNOST	29.32 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED
2.05	SERVER	11.86 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED
2.06	ZASEDACÍ MÍSTNOST	35.20 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED
2.07	KUCHYŇKA	13.00 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED
2.08	WC MUŽI	4.41 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED
2.09	WC MUŽI	1.44 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED
2.10	WC MUŽI	1.44 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED
2.11	SKLAD	2.35 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED
2.12	UMÝVÁRNÝ MUŽI	4.84 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED
2.13	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2.76 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED
2.14	CHODBA	8.81 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED
2.15	PŘESÍŇKA WC ŽENY	3.15 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED
2.16	WC ŽENY	1.76 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED
2.17	WC ŽENY	1.76 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED
2.18	UMÝVÁRNÝ ŽENY	4.66 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED
2.19	BEZBARIÉROVÉ WC	4.12 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK PODHLED
2.20	SKLAD	7.53 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED
2.21	CHODBA	21.69 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED
2.22	ÚNIKOVÁ CESTA	18.11 m ²	EPOXIDOVÁ STĚRKA	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	SDK PODHLED

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  NOSNÁ ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA TL 200 mm BETON C 30/37
-  POROBETONOVÁ PŘÍČKA YTONG P2-500 TL 150 mm + AKUSTICKÁ OMÍTKA YTONG
-  SÁDROKATONOVÁ PŘÍČKA S MINERÁLNÍ IZOLACÍ TL 40 mm A DVOJITÝM ZÁKLOPEM 2x12,5 mm SDK KNAUF DIAMANT TL 150 mm
-  SÁDROKATONOVÁ PŘÍČKA S MINERÁLNÍ IZOLACÍ TL 40 mm A DVOJITÝM ZÁKLOPEM 2x12,5mm SDK KNAUF DIAMANT TL 200 mm
-  SKLENĚNÁ DĚLICÍ PŘÍČKA
-  POROBETONOVÁ PŘÍČKA YTONG P2-500 TL 125 mm + AKUSTICKÁ OMÍTKA YTONG



SKLADBY KONSTRUKCÍ

S1 SKLADBA S1 (PODLAHA NA TERÉNU)



S2 SKLADBA S2 (PATRO PODZEMNÍCH GARÁŽÍ)



S3 SKLADBA S3 (VSTUPNÍ PODLAŽÍ NAD GARÁŽEM)



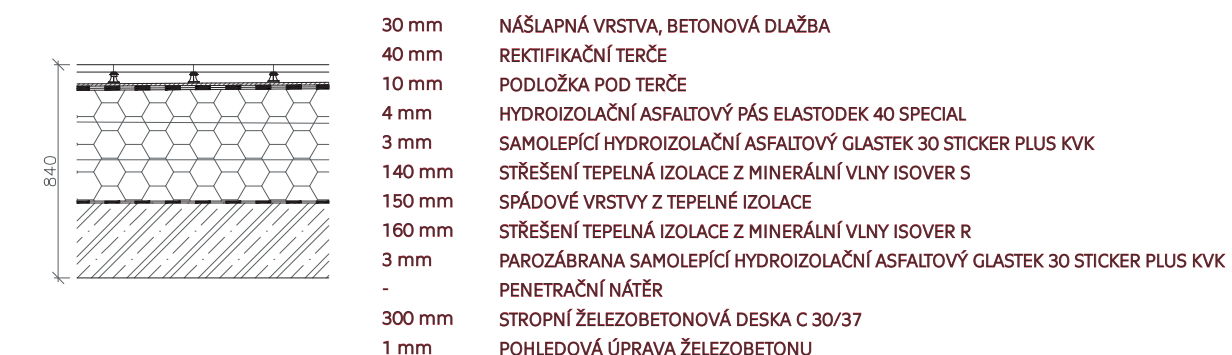
S4 SKLADBA S4 (PODLAHA V 2 NP A 3 NP)



S5 SKLADBA S5 (STŘEŠNÍ KONSTRUKCE ZELENÁ STŘECHA)



S6 SKLADBA S6 (STŘEŠNÍ KONSTRUKCE POCHOZÍ STŘECHA NAD 1PP)

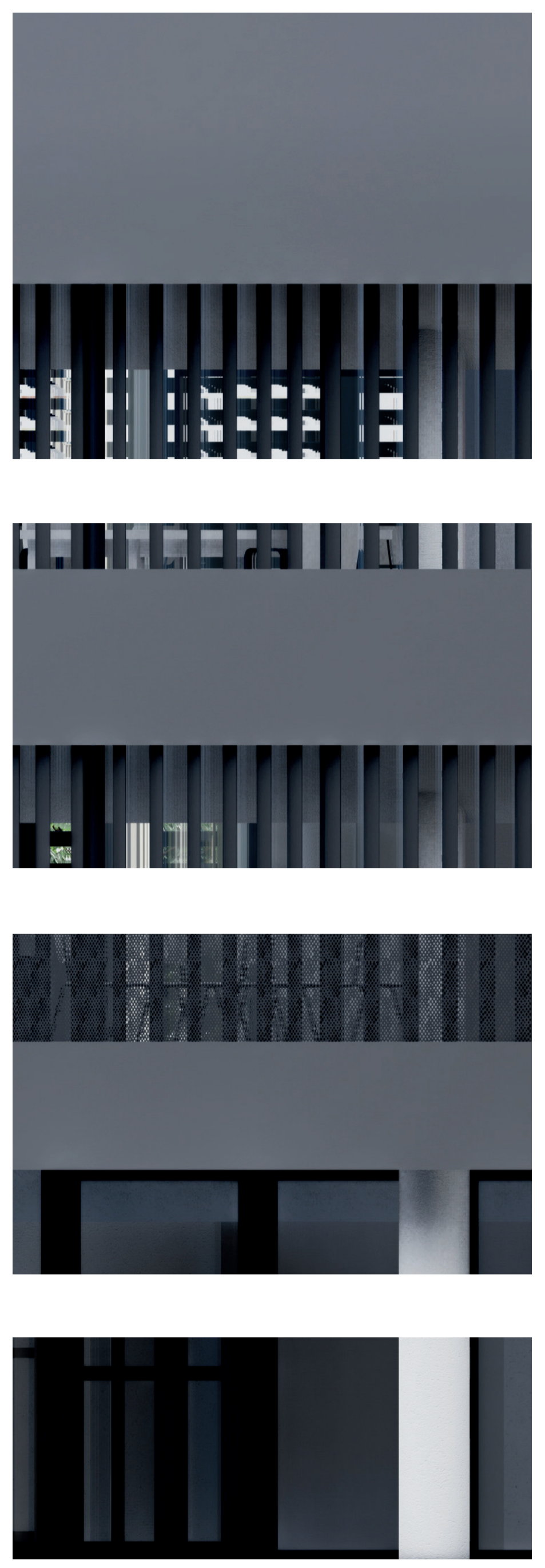
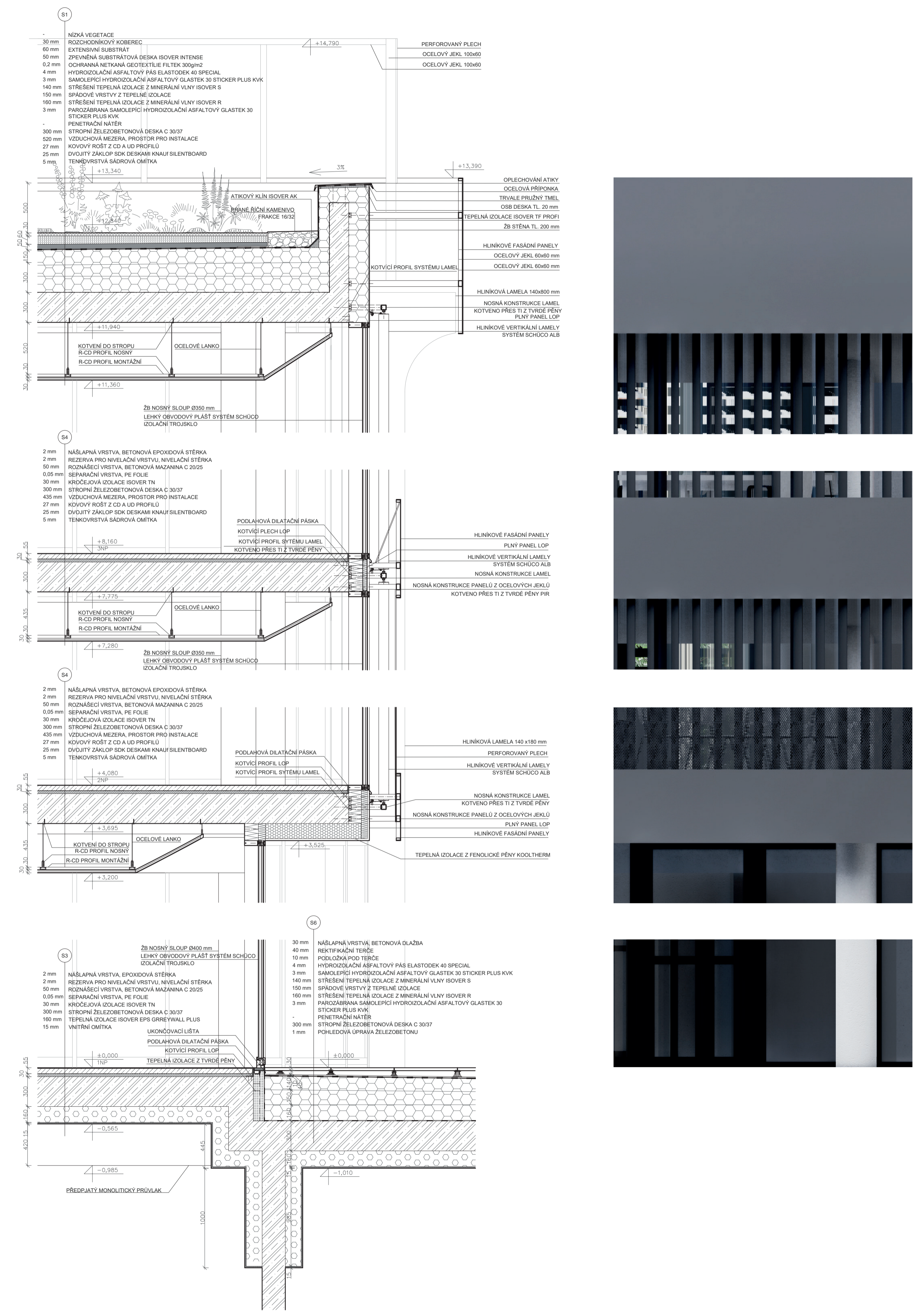
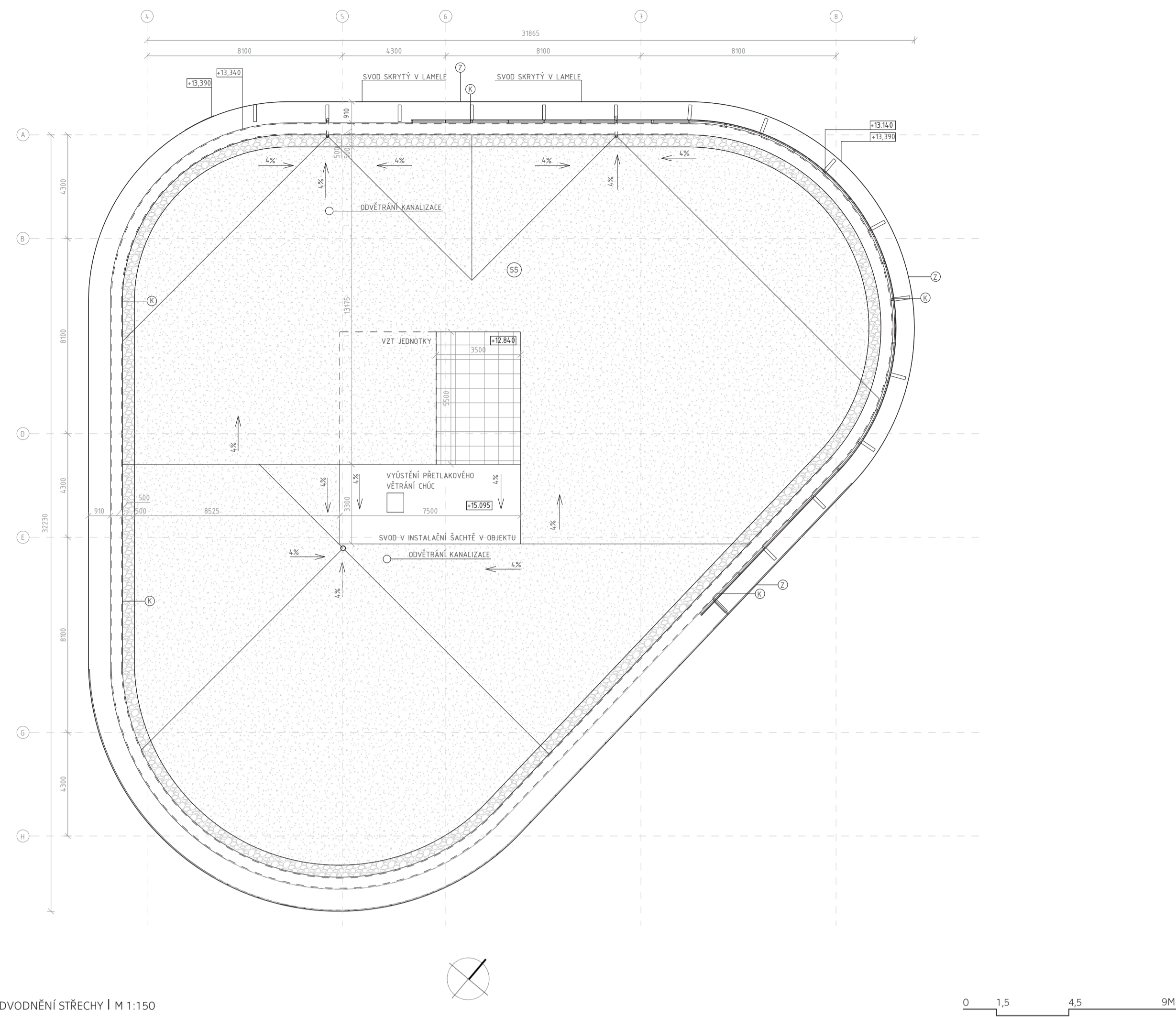


S7 SKLADBA S7 (SUTERÉNNÍ STĚNA)



LEGENDA MATERIÁLŮ





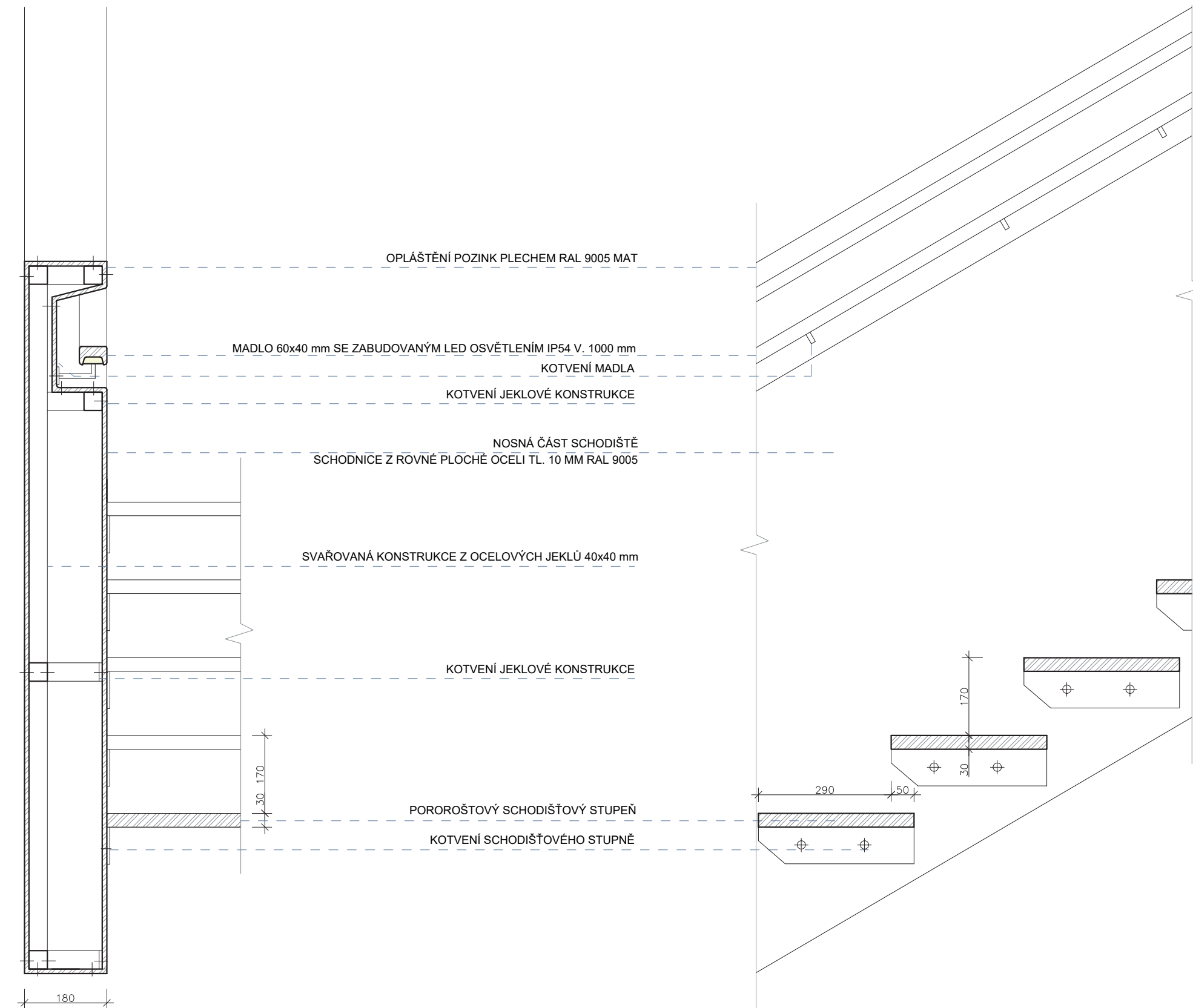
66 | ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST | SCHEMA ODVODNĚNÍ STŘECHY | M 1:150

0 0,25 0,75 1,5M

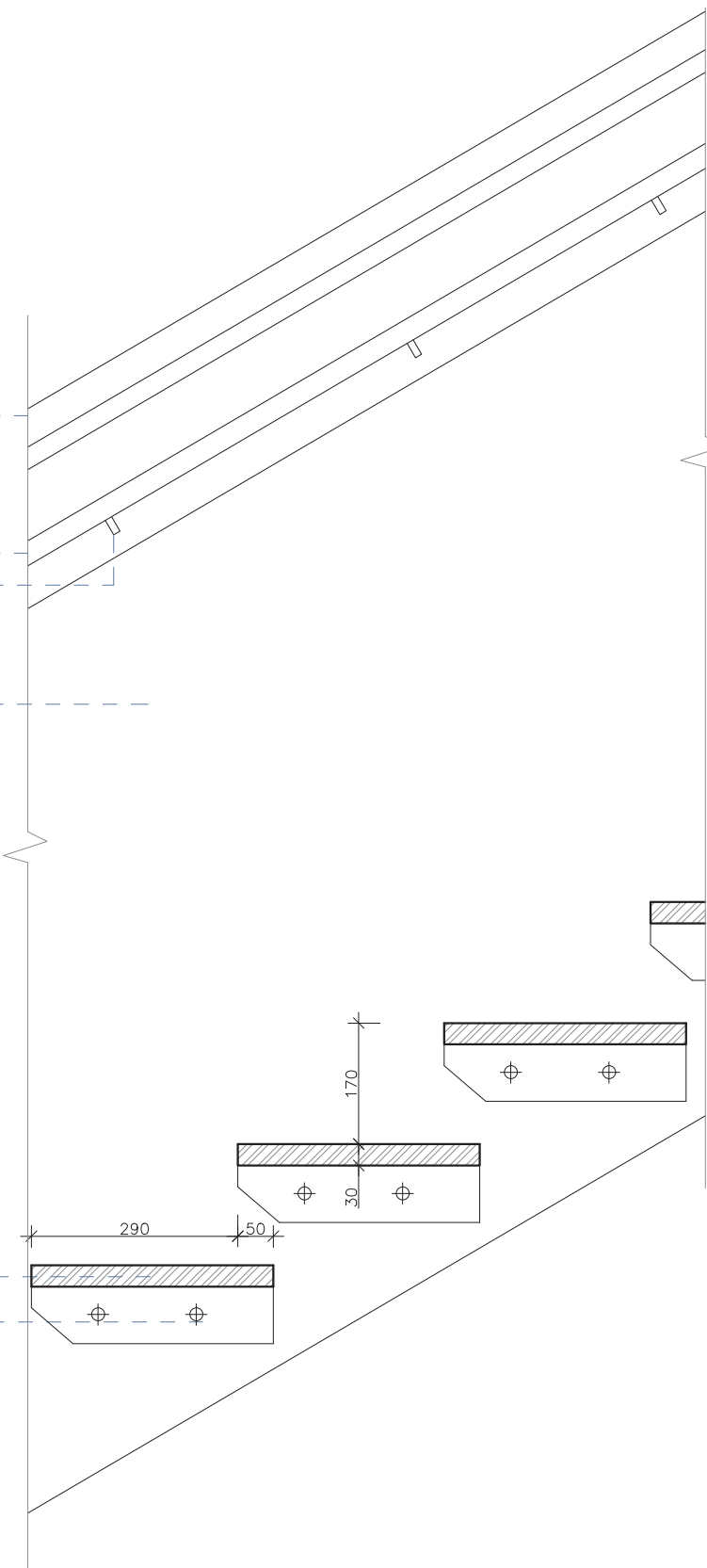
M 1:25 | KOMPLEXNÍ ŘEZ | ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST | 67

A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ VENKOVNÍHO SCHODIŠTĚ NA LÁVKU

ŘEZ PŘÍČNÝ

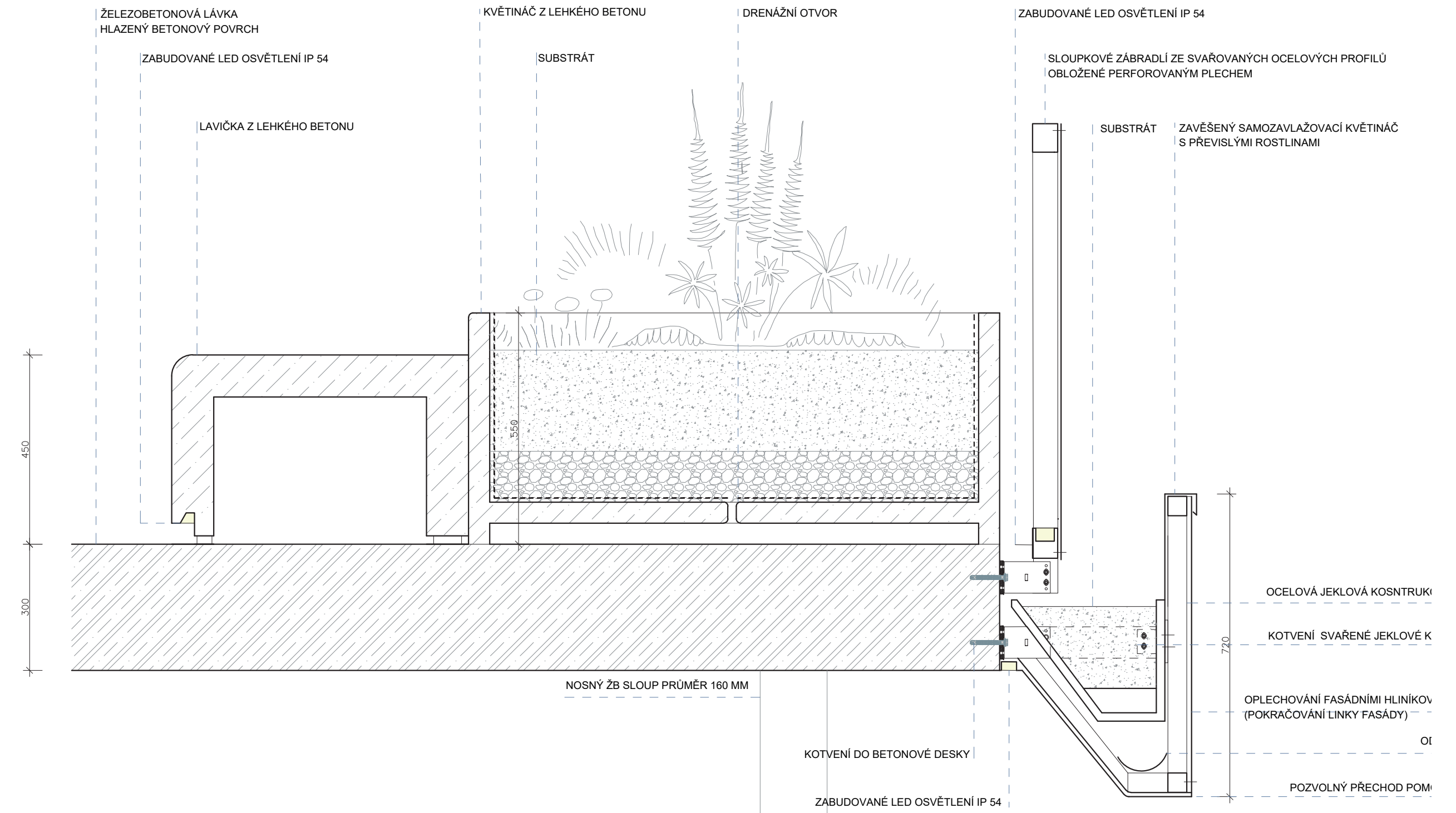


ŘEZ PODÉLNÝ



B ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ EXTERIÉROVÉ LÁVKY

ŘEZ PŘÍČNÝ



D STAVEBNĚ-
KONSTRUKČNÍ ČÁST

KONCEPT STATICKÉHO ŘEŠENÍ

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

- a) název projektu: Inovační centrum Mladá Boleslav
- b) autor: Kateřina Barvíková
- c) datum: 05/2024

Poznámka: Technická zpráva řeší pouze koncepci a základní statické principy. Jednotlivé prvky jsou pouze předběžně ověřeny.

D.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

- a) název stavebního objektu: Inovační centrum v Mladé Boleslavi
- b) charakter stavby: novostavba
- c) účel stavby: administrativní objekt, objekt pro vzdělávání a komerční účely

D.2 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ

D.2.1 ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Novostavba inovačního centra je pětipodlažní objekt na jižním okraji nově vznikající části Mladé Boleslavi na rozhraní stávající a nové zástavby. Nadzemní část tvoří tři budovy, budova A o dvou nadzemním podlaží, a budova B a C o 3 nadzemních podlaží. Dále je v západní části pozemku umístěna montovací hala v rozsahu 2PP – 1NP. Všechny objekty mají společnou podestu s hromadnými garážemi. Budova A a B slouží jako administrativní objekty pro inovační centrum. Hala je variabilní prostor umožňující montování, zkoušení a vývoj nových částí malých letadel. Budova C je objekt určený pro veřejnost. V 1NP se nachází kavárna a vstupní hala, v 2NP coworkingové centrum a školící místnosti k pronájmu a v 3NP je přednáškový sál pro 120 lidí. Střechy jsou nepochozí, pokryty extenzivní zelení, budova C využívá plochu střechy pro fotovoltaické panely. Fasády tvoří lehký obvodový plášť opatřen stínícími lamelami a perforovaným plechem.

D.2.2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Objekt je založen na železobetonové desce. Konstrukční systém podzemních podlaží je smíšený, tvořený sloupy, stěnami, průvlaky a ztužujícími jádry. Konstrukce haly je tvořena monolitickými sloupy a předpjatými průvlaky. V nadzemních podlažích jsou objekty řešeny jako lokálně podepřené železobetonové desky. Schodiště jsou dvouramenná, prefabrikovaná s monolitickou mezipodestou.

D.2.3 MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

V předběžném výpočtu se uvažuje použití ocelové výztuže B500B a betonu třídy C30/37 XC1 (CZ) - Cl 0,2 - Dmax 16 - S3.

D.3 ZATÍŽENÍ

D.3.1 STÁLÁ ZATÍŽENÍ

Vlastní tíha železobetonových konstrukcí je uvažována 25kN/m2, celková stálá zatížení od jednotlivých vrstev konstrukce jsou uvedena v tabulce v příloženém statickém výpočtu.

D.3.2 UŽITNÁ ZATÍŽENÍ

Zatížení větrem je v předběžném výpočtu zanedbáno. Zatížení sněhem je uvažováno s charakteristickou hodnotou 1 kN/m2. Podzemní podlaží byla počítána jako kategorie G (parkovací plochy pro vozidla 30-160 kN), nadzemní podlaží jako kategorie B (kancelářské plochy), C1 (kavárny) a C2 (konferenční sály). Pro střechu je vybrána kategorie H (běžná údržba).

D.4 POPIS KONSTRUKCE

D.4.1. KONSTRUKČNÍ SYSTÉM

Konstrukční systém je smíšený, tvořený železobetonovými stěnami, sloupy a průvlaky. Nadzemní podlaží objektů A, B a C jsou řešeny jako lokálně podepřené desky se ztužujícími jádry. Konstrukce haly je uvažována jako skeletový sytém s na místě předpjatými železobetonovými průvlaky. Podzemní podlaží tvoří kombinace stěn, sloupů a železobetonových průvlaků.

D.4.2 ZÁKLADOVÁ KONSTRUKCE

Inženýrskogeologický průzkum není předmětem DP a bude zajištěn v dalších fázích. Objekt je podsklepen dvěma podzemními podlažími. Stavební jáma je zajištěna záporovým pažením. Celá stavba je založena na železobetonové desce tl. 500 mm na principu černé vany. V místě dojezdu výtahu bude základová spára snižena dle rozsahu uvádějícího výrobcem. Do základové konstrukce je nutné osadit kotevní výztuž pro svislé prvky nosné konstrukce.

D.4.3 SVISLÉ NOSNÁ KONSTRUKCE

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny železobetonovými stěnami a železobetonovými monolitickými sloupy. Nosné stěny tl. 200 mm se nachází pouze v podzemních podlažích a dále tvoří ztužující jádra v každém objektu. V podzemních podlažích v prostorách parkování byly navrženy zaoblené sloupy 400x600 mm. Sloupy v hale jsou obdélníkového průřezu taktéž 400 x 600 mm. Sloupy v celém rozsahu 1NP jsou kruhové o průměru 400 mm. Ve vyšších podlažích objektů B a C se průměr sloupů zmenší na 350 mm. V objektu A je konstrukce vzhledem k menšímu rozponu tvořena sloupy o průměru 250 mm.

D.4.4 VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Vodorovné nosné konstrukce jsou kombinací jednosměrně (rampa, schodiště, deska hala), a obousměrně pnutých a lokálně podepřených desek. Pro celý objekt vyjma budovy A, byla navržena železobetonová deska tl. 300 mm. Střecha nad halou je složena z jednosměrně pnutých železobetonových desek, tl. 200 mm. Ve stropních konstrukcích se budou nacházet prostupy pro rozvody vody, kanalizace, vzduchotechniky.

D.4.5 VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE

Vertikální komunikace jsou tvořeny schodišti, která jsou umístěna v tuhých jádrech nosného systému. Schodiště jsou řešena jako dvouramenná, prefabrikovaná. Do podzemních podlaží s garážemi jsou navrženy železobetonové rampy ve sklonu 14%.

PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH HLAVNÍCH NOSNÝCH PRVKŮ

POUŽITÉ MATERIÁLY
DESKA: BETON C30/37 F _{CK} = 30 MPa F _{CD} = 20 MPa
SLOUP: BETON C30/37 F _{CK} = 30 MPa F _{CD} = 20 MPa
OCEL B500B F _{YK} = 500 MPA F _{YD} = 435 MPa

1. PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH LOKÁLNĚ PODEPŘENÉ STROPNÍ DESKY OBJEKTU B A C

A. EMPIRICKÉHO VÝPOČTU

L_{MAX} = 8100 mm
H₀ = 1/33 * L_{MAX} = 1/33 * 8100
H₀ ≥ 245 mm

NÁVRH H₀ = 250 mm

B. PODLE OHYBOVÉ ŠTÍHLOSTI

Λ₀ = K_{C1} * K_{C2} * K_{C3} * Λ_{0,TAB}

K_{C1} = SOUČINITEĽ TVARU PRŮŘEZU, OBDÉLNÍK K_{C1} = 1
K_{C2} = SOUČINITEĽ ROZPĚTÍ = min(7/L_{MAX}, 1) = 0,86
K_{C3} = SOUČINITEĽ NAPĚTÍ TAHOVÉ VÝZTUŽE, K_{C3} = 1,25
Λ_{0,TAB} = 24,6 PRO LOKÁLNĚ PODEPŘENOU DESKU A BETON C30/37

Λ₀ = 1 * 0.86 * 1,25 * 24,6 = 26,45
Λ = L_{MAX} / D ≤ Λ₀
D ≥ L_{MAX} / Λ₀
D ≥ 8100 / 26,45 ≥ 306 mm
H₀ = D + c + ϕ/ 2
c = PŘEDPOKLÁDÁME KRYTÍ VÝZTUŽE 25 mm
PŘEDPOKLÁDANÝ PROFIL VÝZTUŽE, ϕ = 12 mm
H₀ = D + C_{NOM} + ϕ / 2
H₀ = 306 + 20 + 12 / 2 = 332 mm

NÁVRH DESKY 300 mm
<u>2. NÁVRH ŽB SLOUPU v 2PP</u>
ZATÍŽENÍ SNĚHEM
s = μ _i * C _{se} * C _t * S _k
s = 0,8 * 1,0 * 1,0 *1,0 = 0,8 kN/m²

STŘECHA				
STÁLÉ ZATÍŽENÍ	TLOUŠŤKA [m]	CHARAKTERISTICKÉ ZATÍŽENÍ [kN/m ²]	γ	NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ [kN/m ²]
skladba extenzivní střechy / tl. substrátu 80 mm)		1,15		
tepelná izolace EPS	0,30	0,90		
vlastní tíha ŽB desky	0,30	7,50		
fotovoltaické panely		0,22		
podhled	0,025	0,18		
		9,95	1,35	13,43

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ	TLOUŠŤKA [m]	CHARAKTERISTICKÉ ZATÍŽENÍ [kN/m ²]	γ	NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ [kN/m ²]
sníh /sněhová oblast II s _s = 1 kPa		0,80		
užitné zatížení		0,40		
		0,80	1,50	1,20

TYPICKÉ PODLAŽÍ /2. A 3. NP/				
STÁLÉ ZATÍŽENÍ	TLOUŠŤKA [m]	CHARAKTERISTICKÉ ZATÍŽENÍ [kN/m ²]	γ	NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ [kN/m ²]
keramická dlažba	0,012	0,24		
betonová mazanina	0,04	0,40		
kročeťová izolace	0,03	0,003		
vlastní tíha ŽB desky	0,30	7,50		
podhled	0,025	0,18		
		8,32	1,35	11,24

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ	TLOUŠŤKA [m]	CHARAKTERISTICKÉ ZATÍŽENÍ [kN/m ²]	γ	NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ [kN/m ²]
užitné zatížení /kategorie B/		2,50		
příčky		0,50		
		2,50	1,50	4,50

VSTUPNÍ PODLAŽÍ				
STÁLÉ ZATÍŽENÍ	TLOUŠŤKA [m]	CHARAKTERISTICKÉ ZATÍŽENÍ [kN/m ²]	γ	NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ [kN/m ²]
dlažba	0,012	0,24		
betonová mazanina	0,40	0,40		
kročeťová izolace	0,03	0,003		
vlastní tíha ŽB desky	0,30	7,50		
tepelná izolace EPS	0,20	0,06		
		8,20	1,35	11,07

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ	TLOUŠŤKA [m]	CHARAKTERISTICKÉ ZATÍŽENÍ [kN/m ²]	γ	NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ [kN/m ²]
užitné zatížení /kategorie C1/		3,00		
příčky		0,50		
		3,50	1,50	5,25

PODLAŽÍ GARÁŽÍ 1PP				
STÁLÉ ZATÍŽENÍ	TLOUŠŤKA [m]	CHARAKTERISTICKÉ ZATÍŽENÍ [kN/m ²]	γ	NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ [kN/m ²]
epoxidová stěrka	0,005	0,06		
betonová mazanina	0,40	0,40		
kročeťová izolace	0,03	0,003		
vlastní tíha ŽB desky	0,30	7,50		
		7,96	1,35	10,75

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ	TLOUŠŤKA [m]	CHARAKTERISTICKÉ ZATÍŽENÍ [kN/m ²]	γ	NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ [kN/m ²]
užitné zatížení /kategorie F/		2,50		
příčky		0,50		
		3,00	1,50	4,50

STÁLÉ ZATÍŽENÍ	TLOUŠŤKA [m]	CHARAKTERISTICKÉ ZATÍŽENÍ [kN/m ²]	γ	NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ [kN/m ²]
skladba extenzivní střechy / tl. substrátu 80 mm)		1,15		
tepelná izolace EPS	0,30	0,90		
vlastní tíha ŽB desky	0,30	7,50		
fotovoltaické panely		0,22		
podhled	0,025	0,18		
		9,95	1,35	13,43

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ	TLOUŠŤKA [m]	CHARAKTERISTICKÉ ZATÍŽENÍ [kN/m ²]	γ	NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ [kN/m ²]
užitné zatížení /kategorie F/		2,50		
příčky		0,50		
		3,00	1,50	4,50

SLOUP JE UVAŽOVÁN JAKO DOSTŘEDNĚ TLAČENÝ

VÝŠKA SLOUPŮ

- 1PP + 1-3 NP 4080 – 300 mm = 3780 mm
- 2 PP 3400 – 300 mm = 3100 mm

ZATĚŽOVACÍ PLOCHA A = 50,22 m²

NÁVRH SLOUPU Ø 500 mm

A. ZATÍŽENÍ V PATĚ SLOUPU

$N_{ED} = (A_c \cdot \Sigma h \cdot g_k \cdot \gamma) + f_{celkem} \cdot A$

$A_c = 0,196 \text{ m}^2$

$\Sigma h = 18,22 \text{ m}$

$g_k = 25 \text{ kN/m}^3$

$N_{ED} = (0,196 \cdot 18,22 \cdot 25 \cdot 1,35) + 77,68 \cdot 50,22$

$N_{ED} = 4021,6 \text{ kN}$

$N_{RD} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot 0,02 \cdot \sigma_s$

$N_{RD} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot 0,02 \cdot \sigma_s$

$N_{RD} = 0,8 \cdot 0,196 \cdot 20 \cdot 10^3 + 0,196 \cdot 0,02 \cdot 400 \cdot 10^3$

$N_{RD} = 4704 \text{ kN}$

$N_{RD} \geq N_{ED}$

4021,6 kN ≥ 4623,77 kN (VYHOVUJE)

STEJNÝM ZPŮSOBEM BYLY NAVRŽENY MENŠÍ PRŮŘEZY SLOUPŮ VE VYŠŠÍCH PODLAŽÍCH

1 PP A 2 PP – 400 x 600 mm / A = 0,24 m²

1 NP – Ø 400 mm / f = 46,1 kN/m² / h = 11,34 m / A = 0,126 m² / $N_{ED} = 2363 \text{ kN} \leq N_{RD} = 3024 \text{ kN}$

2 NP A 3 NP – Ø 350 mm / f = 30,52 kN/m² / h = 7,56 m / A = 0,096 m² / $N_{ED} = 1557 \text{ kN} \leq N_{RD} = 2304 \text{ kN}$

3. POSUDEK NA PROTlačENÍ V 1PP

ÚČINNÁ VÝŠKA PRŮŘEZU V PODÉLNÉM SMĚRU

$d_x = h - \phi/2 - c$

$d_x = 300 - 12/2 - 25 = 269 \text{ mm}$

ÚČINNÁ VÝŠKA PRŮŘEZU V PŘÍČNÉM SMĚRU

$d_y = h - 1,5 \cdot \phi - c$

$d_y = 300 - 1,5 \cdot 12 - 25 = 257 \text{ mm}$

ÚČINNÁ VÝŠKA

$d_x = \frac{1}{2} \cdot (d_x + d_y) = \frac{1}{2} \cdot (269 + 257) = 263 \ggg 265 \text{ mm}$

obvod průřezu $u_0 = 2000 \text{ mm}$

A. PROTlačENÍ V OBVODU u_0

$v_{Ed,0} \leq v_{Rd,max}$

$\beta \cdot V_{Ed} / (d \cdot u_0) \leq 0,4 \cdot v \cdot f_{cd}$

V_{Ed} zatížení běžného podlaží * A = 16,32 * 50,22

β součinitel polohy sloupu / vnitřní sloup $\beta = 1,15$

$d = 265 \text{ mm}$

$u_0 = 2000 \text{ mm}$

$v = 0,6 \cdot (1 - f_{ct}/250) = 0,6 \cdot (1 - 30/250) = 0,528$

$\beta \cdot V_{Ed} / (d \cdot u_0) \leq 0,4 \cdot v \cdot f_{cd}$

$1,15 \cdot 16,32 \cdot 10^3 \cdot 50,22 / (265 \cdot 2000) \leq 0,4 \cdot 0,528 \cdot 20$

1,78 MPa ≤ 4,224 MPa (VYHOVUJE)

B. PROTlačENÍ V OBVODU u_1

$u_1 = u_0$ rozšířené o 2 * účinná výška = 5230 mm

$v_{Ed,1} \leq k_{max} \cdot v_{Rd,c}$

$k_{max} = 1,35 + h_d / 2000$

$k = \min (1 + \sqrt{(200/d)} ; 2) = \min (1,87 ; 2)$

$k = 1,82$

$\beta \cdot V_{Ed} / (d \cdot u_1) \leq (1,35 + h_d / 2000) \cdot \max [C_{Rd,c} \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_l \cdot f_{ct})^{1/3} ; 0,035 \cdot \sqrt{(k^3 \cdot f_{ct})}]$

$1,15 \cdot 16,32 \cdot 10^3 \cdot 50,22 / (265 \cdot 5230) \leq (1,35 + 300 / 2000) \cdot \max [0,12 \cdot 1,87 \cdot (100 \cdot 0,005 \cdot 30)^{1/3} ; 0,035 \cdot \sqrt{(1,87^3 \cdot 30)}]$

0,68 MPa ≤ 1,5 * max (0,53 ; 0,2)

0,68 MPa ≤ 0,8 MPa (VYHOVUJE)

4. POSUDEK NA PROTlačENÍ V 2NP

$d_x = 265 \text{ mm}$

obvod průřezu $u_0 = 1100 \text{ mm}$

A. PROTlačENÍ V OBVODU u_0

$v_{Ed,0} \leq v_{Rd,max}$

$\beta \cdot V_{Ed} / (d \cdot u_0) \leq 0,4 \cdot v \cdot f_{cd}$

V_{Ed} zatížení běžného podlaží * A = 15,74 * 50,22

β součinitel polohy sloupu / vnitřní sloup $\beta = 1,15$

$d = 265 \text{ mm}$

$u_0 = 1100 \text{ mm}$

$v = 0,6 \cdot (1 - f_{ct}/250) = 0,6 \cdot (1 - 30/250) = 0,528$

$\beta \cdot V_{Ed} / (d \cdot u_0) \leq 0,4 \cdot v \cdot f_{cd}$

$1,15 \cdot 15,74 \cdot 10^3 \cdot 50,22 / (265 \cdot 1100) \leq 0,4 \cdot 0,528 \cdot 20$

3,11 MPa ≤ 4,224 MPa (VYHOVUJE)

B. PROTlačENÍ V OBVODU u_1

$u_1 = u_0$ rozšířené o 2 * účinná výška = 4430 mm

$v_{Ed,1} \leq k_{max} \cdot v_{Rd,c}$

$k_{max} = 1,35 + h_d / 2000$

$k = \min (1 + \sqrt{(200/d)} ; 2) = \min (1,87 ; 2)$

$k = 1,82$

$\beta \cdot V_{Ed} / (d \cdot u_1) \leq (1,35 + h_d / 2000) \cdot \max [C_{Rd,c} \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_l \cdot f_{ct})^{1/3} ; 0,035 \cdot \sqrt{(k^3 \cdot f_{ct})}]$

$1,15 \cdot 15,74 \cdot 10^3 \cdot 50,22 / (265 \cdot 4430) \leq (1,35 + 300 / 2000) \cdot \max [0,12 \cdot 1,87 \cdot (100 \cdot 0,005 \cdot 30)^{1/3} ; 0,035 \cdot \sqrt{(1,87^3 \cdot 30)}]$

0,68 MPa ≤ 1,5 * max (0,53 ; 0,2)

0,77 MPa ≤ 0,8 MPa (VYHOVUJE)

5. PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH JEDNOSMĚRNĚ PNUTÉ DESKY V HALOVÉM OBJEKTU

A. EMPIRICKÉHO VÝPOČTU

$L_{MAX} = 4300 \text{ mm}$

$H_D = L/35 \sim L/30 = 4300/35 \sim 4300/30$

$H_D \geq 123 \sim 143 \text{ mm}$

NÁVRH $H_D = 140 \text{ mm}$

B. PODLE OHYBOVÉ ŠTÍHLOSTI

$\Lambda_D = K_{C1} \cdot K_{C2} \cdot K_{C3} \cdot \Lambda_{D,TAB}$

$K_{C1} = \text{SOUČINĚTEL TVARU PRŮŘEZU, OBDELNÍK } K_{C1} = 1$

$K_{C2} = \text{SOUČINĚTEL ROZPĚTÍ} = \min(7/L_{MAX}, 1) = 1$

$K_{C3} = \text{SOUČINĚTEL NAPĚTÍ TAHOVÉ VÝZTUŽE, } K_{C3} = 1,2$

$\Lambda_{D,TAB} = 24,6 \text{ PRO KRAJNÍ POLE SPOJITÉHO NOSNÍKU A BETON C30/37}$

$\Lambda_D = 1 \cdot 1 \cdot 1,2 \cdot 26 = 31,2$

$\Lambda = L_{MAX} / D \leq \Lambda_D$

$D \geq L_{MAX} / \Lambda_D$

$D \geq 4300 / 31,2 \geq 138 \text{ mm}$

$H_D = D + c + \phi/2$

c = PŘEDPOKLÁDÁME KRYTÍ VÝZTUŽE 25 mm

PŘEDPOKLÁDANÝ PROFIL VÝZTUŽE, $\phi = 12 \text{ mm}$

$H_D = D + C_{NOM} + \phi / 2$

$H_D = 138 + 20 + 12 / 2 = 164 \text{ mm}$

NÁVRH DESKY 160 mm

6. PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH LOKÁLNĚ PODEPŘENÉ STROPNÍ DESKY OBJEKTU A

A. EMPIRICKÉHO VÝPOČTU

$L_{MAX} = 6500 \text{ mm}$

$H_D = 1/33 \cdot L_{MAX} = 1/33 \cdot 6500$

$H_D \geq 196 \text{ mm}$

NÁVRH $H_D = 200 \text{ mm}$

B. PODLE OHYBOVÉ ŠTÍHLOSTI

$\Lambda_D = K_{C1} \cdot K_{C2} \cdot K_{C3} \cdot \Lambda_{D,TAB}$

$K_{C1} = \text{SOUČINĚTEL TVARU PRŮŘEZU, OBDELNÍK } K_{C1} = 1$

$K_{C2} = \text{SOUČINĚTEL ROZPĚTÍ} = \min(7/L_{MAX}, 1) = 1$

$K_{C3} = \text{SOUČINĚTEL NAPĚTÍ TAHOVÉ VÝZTUŽE, } K_{C3} = 1,25$

$\Lambda_{D,TAB} = 24,6 \text{ PRO LOKÁLNĚ PODEPŘENOU DESKU A BETON C30/37}$

$\Lambda_D = 1 \cdot 1 \cdot 1,25 \cdot 24,6 = 30,75$

$\Lambda = L_{MAX} / D \leq \Lambda_D$

$D \geq 6500 / 30,75 \geq 212 \text{ mm}$

$H_D = D + c + \phi_c / 2$

c = PŘEDPOKLÁDÁME KRYTÍ VÝZTUŽE 25 mm

PŘEDPOKLÁDANÝ PROFIL VÝZTUŽE, $\phi = 12 \text{ mm}$

$H_D = D + C_{NOM} + \phi / 2$

$H_D = 212 + 20 + 12 / 2 = 238 \text{ mm}$

NÁVRH DESKY 220 mm

Z. NÁVRH ŽB SLOUPU V 1NP

ZATÍŽENÍ SNĚHEM

$s = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k$

$s = 0,8 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 0,8 \text{ kN/m}^2$

STŘECHA				
STÁLÉ ZATÍŽENÍ	TLOUŠTKA [m]	CHARAKTERISTICKÉ ZATÍŽENÍ [kN/m ²]	v	NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ [kN/m ²]
skladba extenzivní střechy / tl. substrátu 80 mm)		1,15		
tepelná izolace EPS	0,30	0,90		
vlastní tíha žb desky	0,22	5,50		
fotovoltaické panely		0,22		
podhled	0,025	0,18		
		7,95	1,35	10,73

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ	TLOUŠTKA [m]	CHARAKTERISTICKÉ ZATÍŽENÍ [kN/m ²]	v	NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ [kN/m ²]
sníh / sněhová oblast II $s_k = 1 \text{ kPa}$		0,80		
užitné zatížení		0,40		
		0,80	1,50	1,20
		f_{celkem} =		11,93 [kN/m²]

SLOUP JE UVAŽOVÁN JAKO DOSTŘEDNĚ TLAČENÝ

VÝŠKA SLOUPŮ

- 1NP = 5610 – 220 = 5390 mm

ZATĚŽOVACÍ PLOCHA A = 25,57 m²

NÁVRH SLOUPU Ø 250 mm

A. ZATÍŽENÍ V PATĚ SLOUPU

$N_{ED} = (A_c \cdot \Sigma h \cdot g_k \cdot \gamma) + f_{celkem} \cdot A$

$A_c = 0,049 \text{ m}^2$

$\Sigma h = 5,39 \text{ m}$

$g_k = 25 \text{ kN/m}^3$

$N_{ED} = (0,049 \cdot 5,39 \cdot 25 \cdot 1,35) + 11,93 \cdot 25,57$

$N_{ED} = 314 \text{ kN}$

$N_{RD} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot 0,02 \cdot \sigma_s$

$N_{RD} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot 0,02 \cdot \sigma_s$

$N_{RD} = 0,8 \cdot 0,049 \cdot 20 \cdot 10^3 + 0,049 \cdot 0,02 \cdot 400 \cdot 10^3$

$N_{RD} = 1176 \text{ kN}$

$$N_{RD} \geq N_{ED}$$

1176 kN \geq 314 kN (VYHOVUJE)

8. POSUDEK NA PROTlačENÍ V IPP

ÚČINNÁ VÝŠKA PRŮŘEZU V PODÉLNÉM SMĚRU

$$d_x = h - \phi/2 - c$$

$$d_x = 220 - 12/2 - 25 = 189 \text{ mm}$$

ÚČINNÁ VÝŠKA PRŮŘEZU V PŘÍČNÉM SMĚRU

$$d_y = h - 1,5 * \phi - c$$

$$d_y = 220 - 1,5 * 12 - 25 = 177 \text{ mm}$$

ÚČINNÁ VÝŠKA

$$d_k = \frac{1}{2} * (d_x + d_y) = \frac{1}{2} * (189 + 177) = 183 \ggg 185 \text{ mm}$$

obvod průřezu $u_0 = 785,4 \text{ mm}$

A. PROTlačENÍ V OBVODU u_0

$$v_{Ed,0} \leq v_{Rd,max}$$

$$\beta * V_{Ed} / (d * u_0) \leq 0,4 * v * f_{cd}$$

V_{Ed} zatížení běžného podlaží * A = 11,93 * 25,57
 β součinitel polohy sloupu / vnitřní sloup $\beta = 1,15$
 $d = 185 \text{ mm}$
 $u_0 = 785,4 \text{ mm}$
 $v = 0,6 * (1 - f_{ck}/250) = 0,6 * (1 - 30/250) = 0,528$

$$\beta * V_{Ed} / (d * u_0) \leq 0,4 * v * f_{cd}$$

$$1,15 * 11,93 * 10^3 * 25,57 / (185 * 785,4) \leq 0,4 * 0,528 * 20$$

2,41 MPa \leq 4,224 MPa (VYHOVUJE)

B. PROTlačENÍ V OBVODU u_1

$u_1 = u_0$ rozšířené o 2 * účinná výška = 3110 mm

$$v_{Ed,1} \leq k_{max} * v_{Rd,c}$$

$$k_{max} = 1,35 + h_d / 2000$$

$$k = \min (1 + \sqrt{ (200/d) ; 2 }) = \min (2,039 ; 2)$$

$$k = 2$$

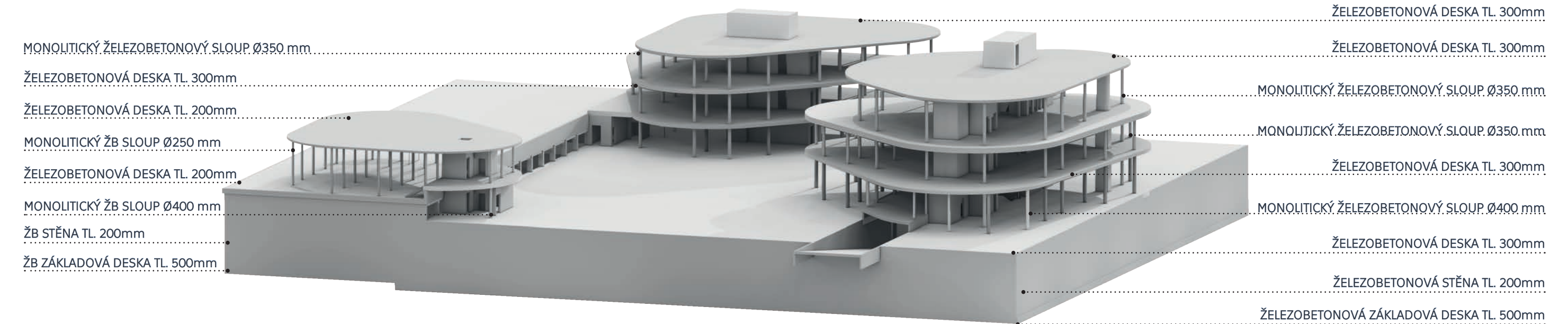
$$\beta * V_{Ed} / (d * u_1) \leq (1,35 + h_d / 2000) * \max [C_{Rd,c} * k * (100 * \rho_l * f_{ck})^{1/3} ; 0,035 * \sqrt{k^3 * f_{ck}}]$$

$$1,15 * 11,93 * 10^3 * 25,57 / (185 * 3110) \leq (1,35 + 220 / 2000) * \max [0,12 * 2 * (100 * 0,005 * 30)^{1/3} ; 0,035 * \sqrt{2^3 * 30}]$$

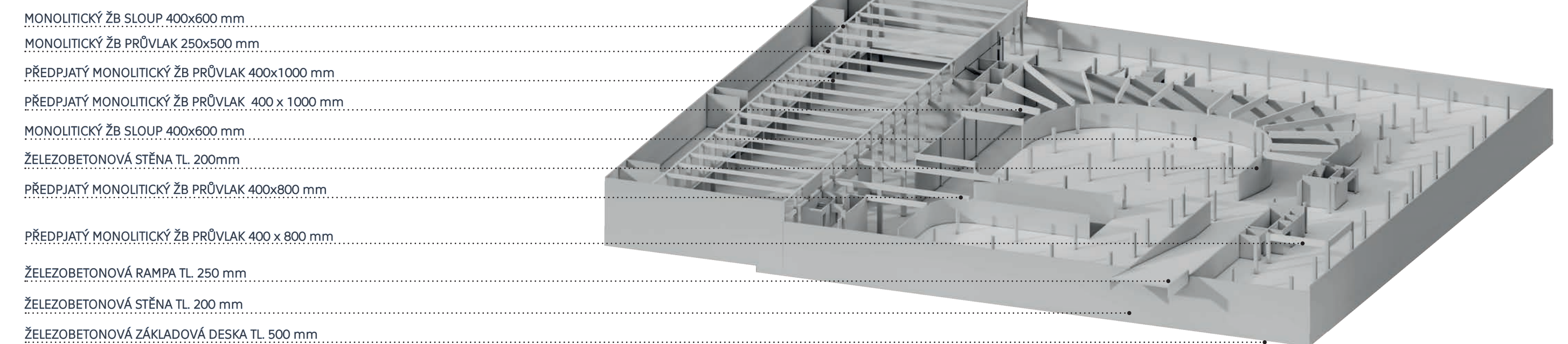
$$0,61 \text{ MPa} \leq 1,46 * \max (0,59 ; 0,54)$$

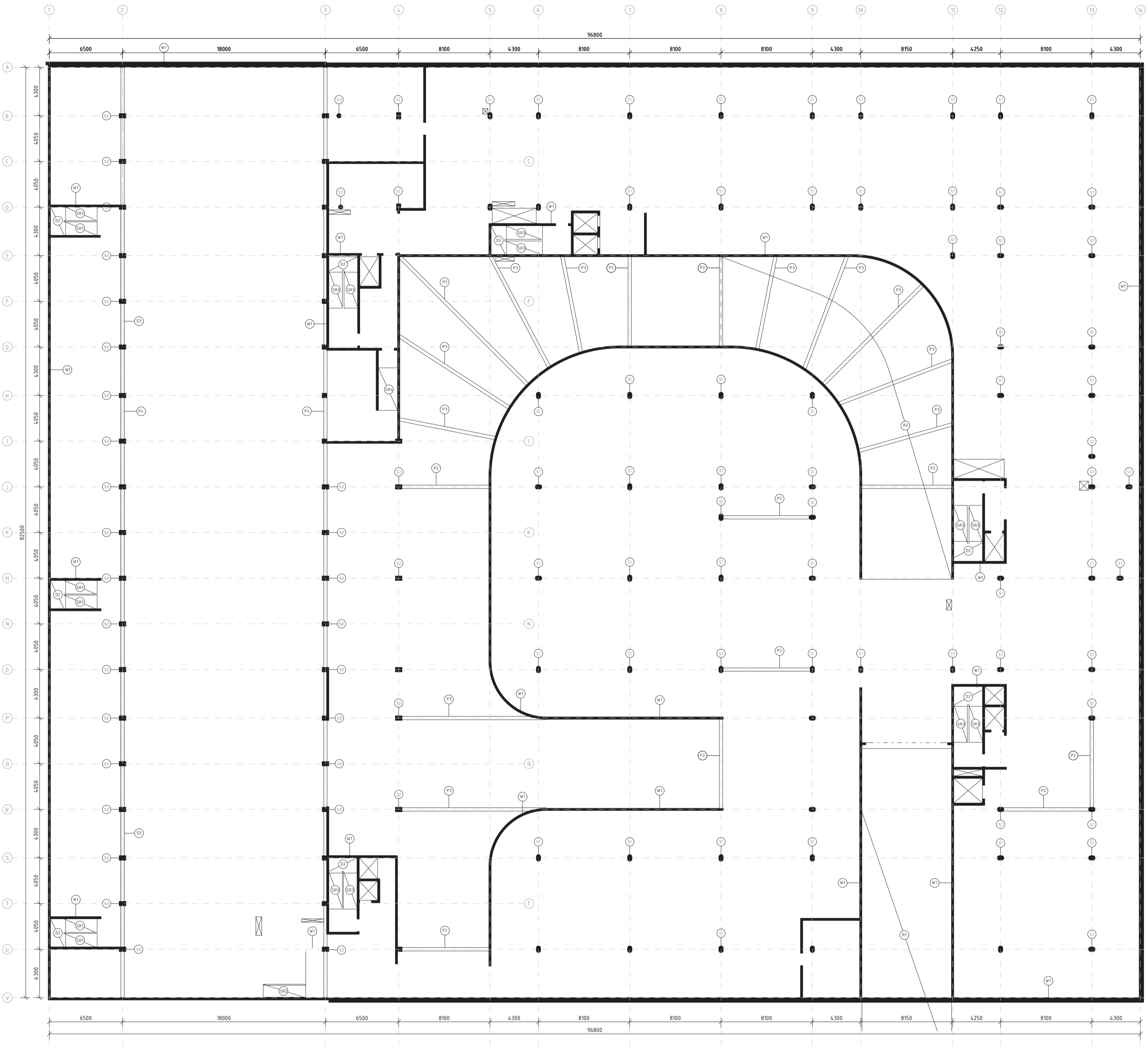
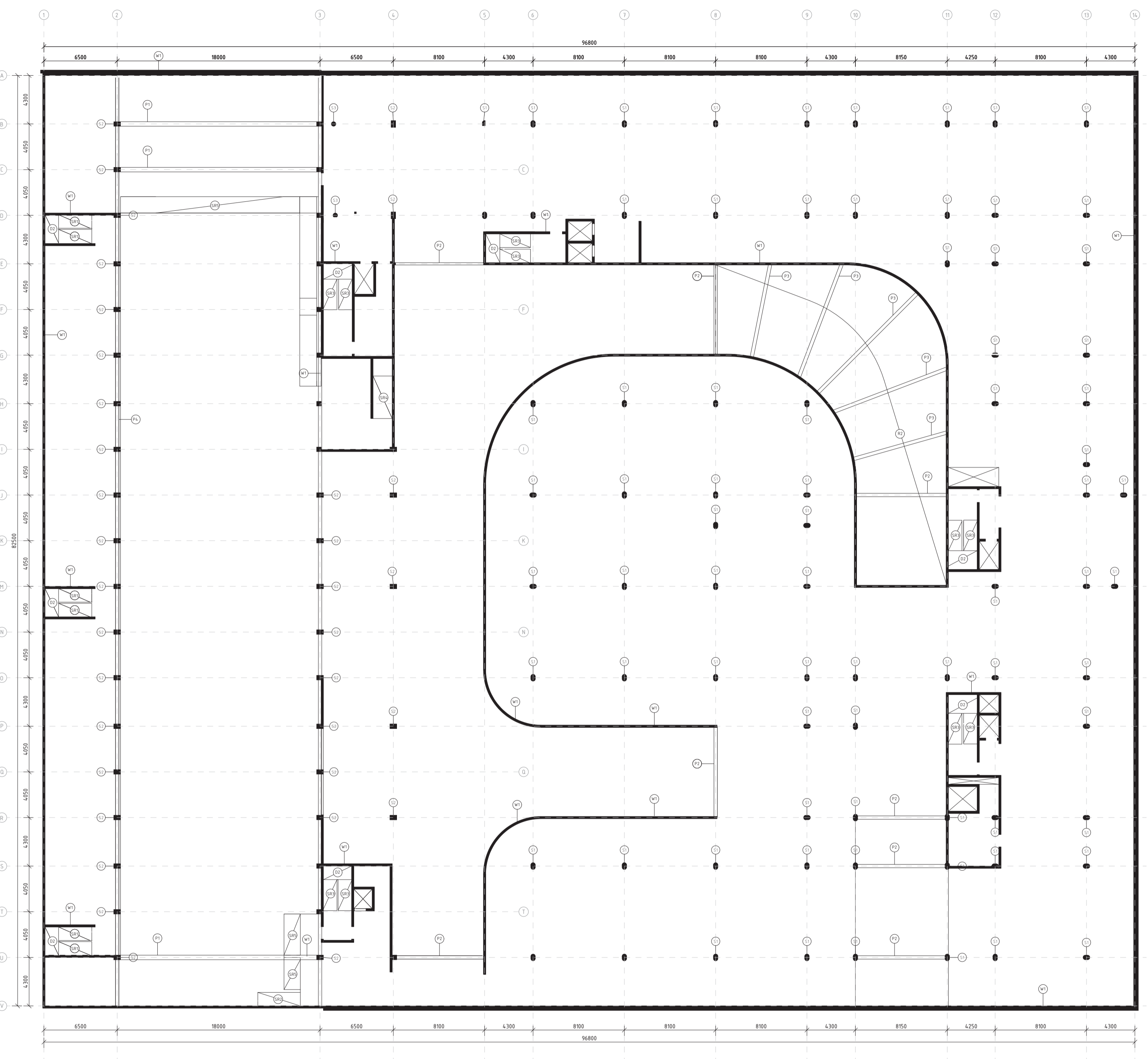
0,61 MPa \leq 0,86 MPa (VYHOVUJE)

MODEL KONSTRUKCE NADZEMNÍCH PODLAŽÍ



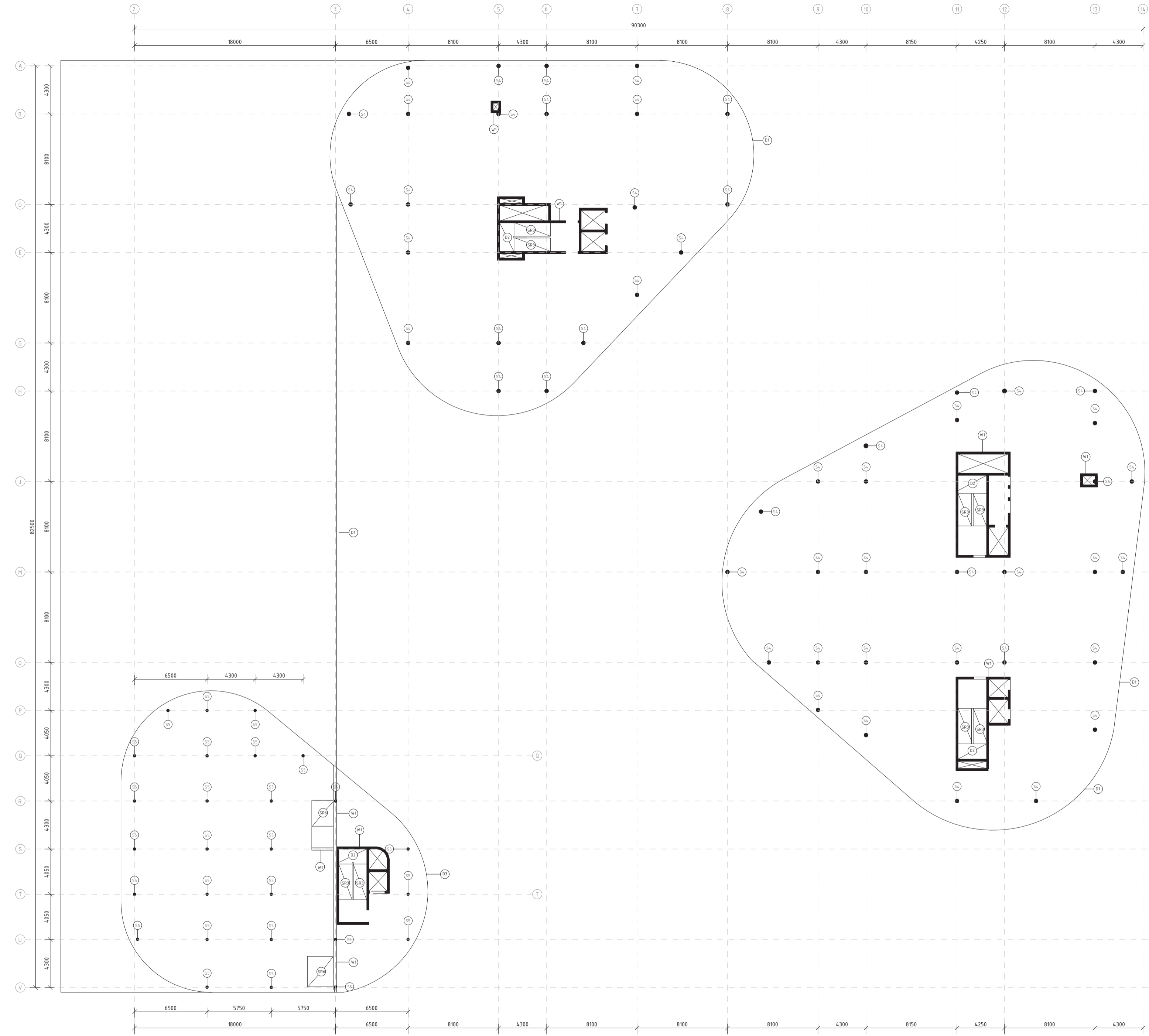
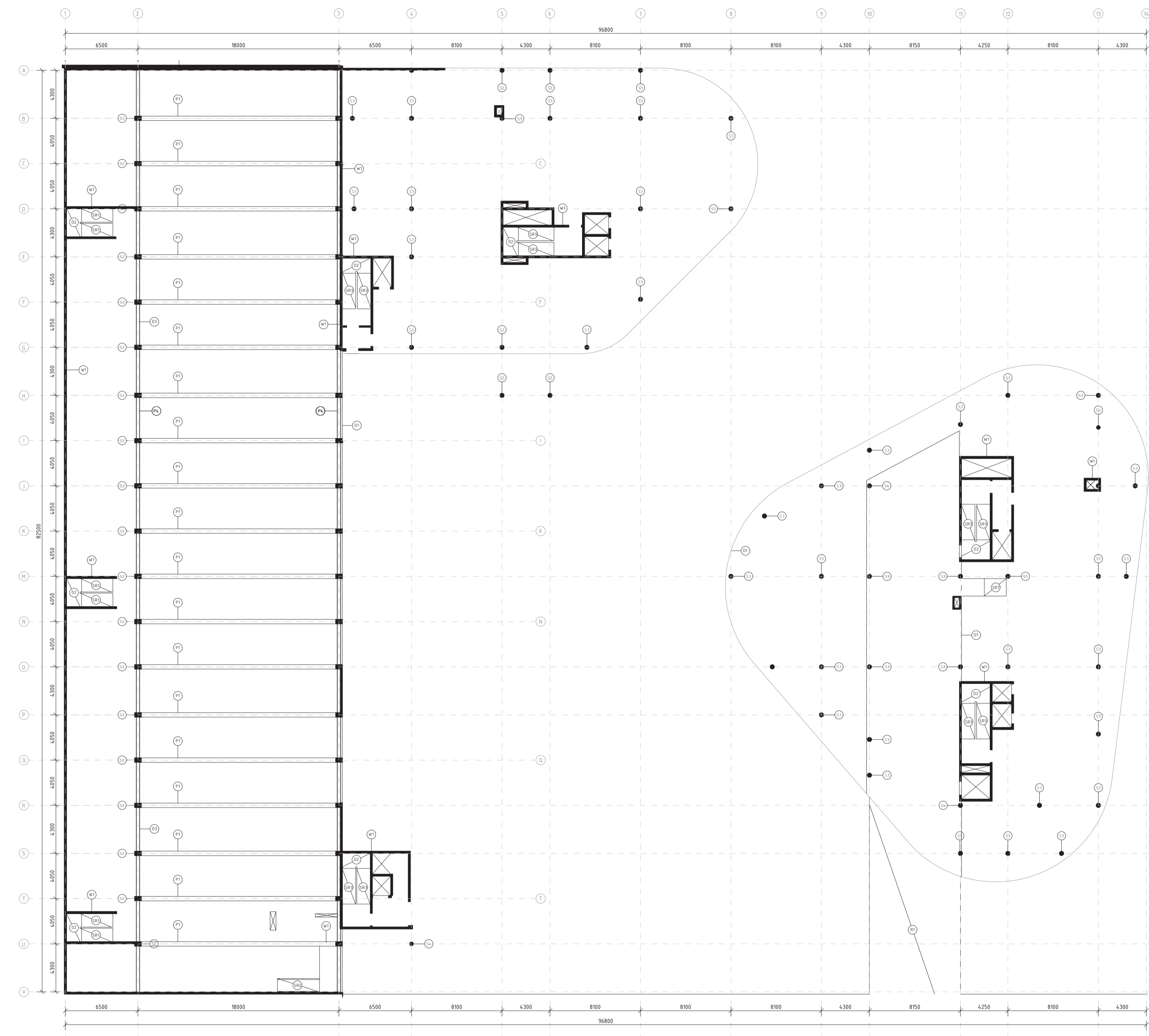
MODEL KONSTRUKCE PODZEMNÍCH PODLAŽÍ





- LEGENDA PRVKŮ**
- D1 ŽELEZOBETONOVÁ DESKA BETON C30/37, OCEL B500BTL 300mm
 - D3 ŽELEZOBETONOVÁ DESKA BETON C30/37, OCEL B500B TL 220mm
 - S1 MONOLITICKÝ ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP 400x600 mm, BETON C 30/37, OCEL B 500B
 - S3 MONOLITICKÝ ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP Ø 400 mm, BETON C 30/37, OCEL B 500B
 - P2 ŽELEZOBETONOVÝ MONOLITICKÝ PRŮVLAK
 - P4 ŽELEZOBETONOVÝ MONOLITICKÝ PRŮVLAK 250x500mm
 - D2 ŽELEZOBETONOVÁ MEZIPODESTA TL 200mm
 - W1 NOSNÁ ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA TL 200mm, BETON C30/37
 - S2 MONOLITICKÝ ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP 400x600 mm, BETON C 30/37, OCEL B 500B
 - P1 MONOLITICKÝ PŘEDPJATÝ PRŮVLAK 400x1000mm
 - P3 MONOLITICKÝ PŘEDPJATÝ PRŮVLAK
 - SR1-7 PREFABRIKOVANÉ ŽELEZOBETONOVÉ SCHODIŠŤOVÉ RAMENO
 - R2 ŽELEZOBETONOVÁ RAMPA

- LEGENDA PRVKŮ**
- D1 ŽELEZOBETONOVÁ DESKA BETON C30/37, OCEL B500BTL 300mm
 - D3 ŽELEZOBETONOVÁ DESKA BETON C30/37, OCEL B500B TL 220mm
 - S1 MONOLITICKÝ ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP 400x600 mm, BETON C 30/37, OCEL B 500B
 - S3 MONOLITICKÝ ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP Ø 400 mm, BETON C 30/37, OCEL B 500B
 - P2 ŽELEZOBETONOVÝ MONOLITICKÝ PRŮVLAK 250x500mm
 - P4 ŽELEZOBETONOVÝ MONOLITICKÝ PRŮVLAK 250x500mm
 - D2 ŽELEZOBETONOVÁ MEZIPODESTA TL 200mm
 - W1 NOSNÁ ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA TL 200mm, BETON C30/37
 - S2 MONOLITICKÝ ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP 400x600 mm, BETON C 30/37, OCEL B 500B
 - P1 MONOLITICKÝ PŘEDPJATÝ PRŮVLAK 400x1000mm
 - P3 MONOLITICKÝ PŘEDPJATÝ PRŮVLAK
 - SR1-7 PREFABRIKOVANÉ ŽELEZOBETONOVÉ SCHODIŠŤOVÉ RAMENO



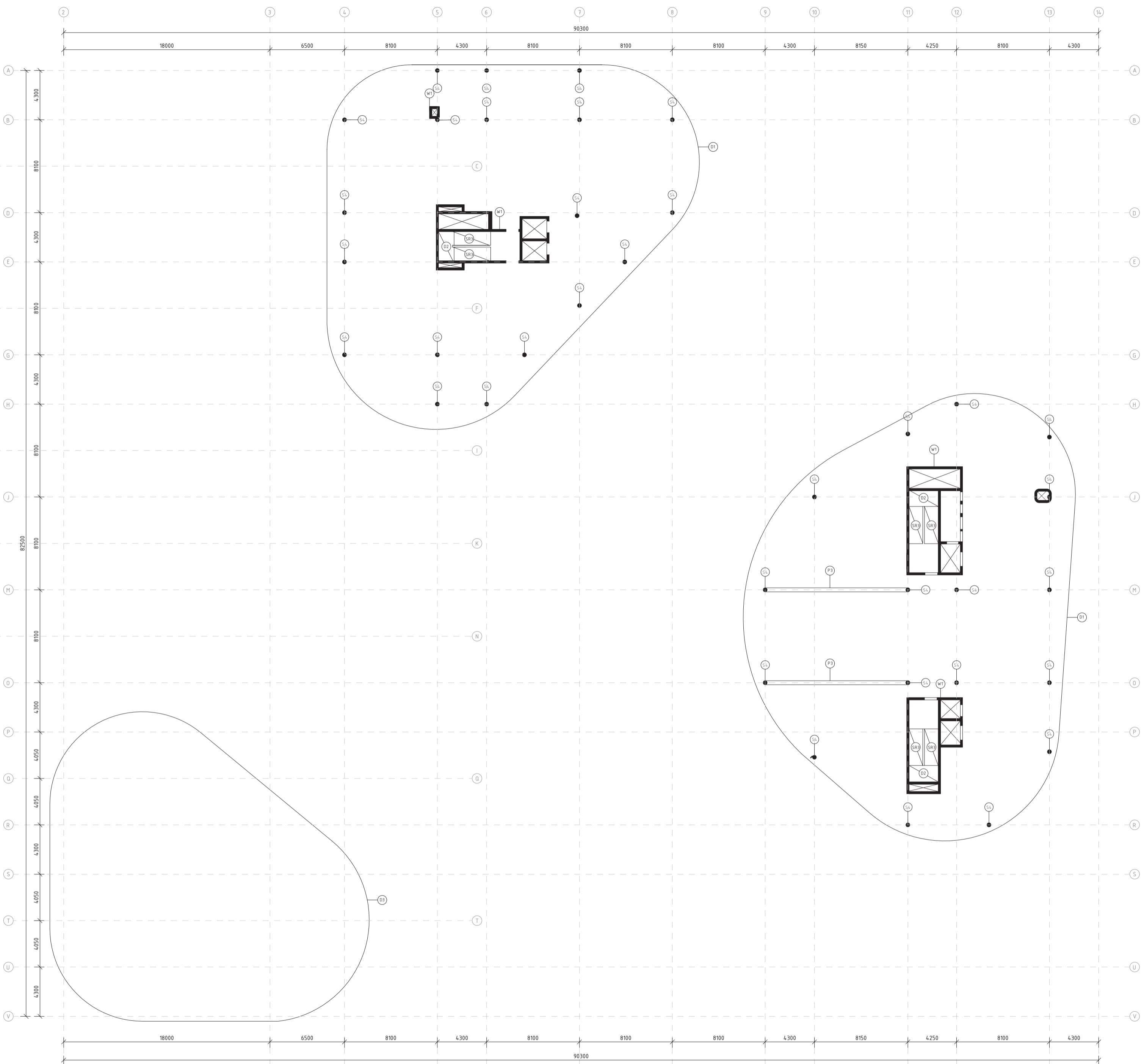
LEGENDA PRVKŮ

- D1** ŽELEZOBETONOVÁ DESKA BETON C30/37, OCEL B500B TL 300mm
- D2** ŽELEZOBETONOVÁ MEZIPEDESTA TL 200mm
- D3** ŽELEZOBETONOVÁ DESKA BETON C30/37, OCEL B500B TL 220mm
- D4** ŽELEZOBETONOVÁ DESKA BETON C30/37, OCEL B500B TL 220mm
- S2** MONOLITICKÝ ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP 400x600 mm, BETON C 30/37, OCEL B 500B
- S3** MONOLITICKÝ ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP Ø 400 mm, BETON C 30/37, OCEL B 500B
- S4** MONOLITICKÝ ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP Ø 350 mm, BETON C 30/37, OCEL B 500B
- P4** ŽELEZOBETONOVÝ MONOLITICKÝ PRŮVLAK 250x500mm
- SR1 SR2 SR3 SR7** PŘEFABRIKOVANÉ ŽELEZOBETONOVÉ SCHODIŠTĚVÉ RAMENO
- W1** NOSNÁ ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA TL 200mm, BETON C30/37
- W2** NOSNÁ ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA TL 200mm, BETON C30/37
- P1** MONOLITICKÝ PŘEDPÍATÝ PRŮVLAK 400x1000mm

LEGENDA PRVKŮ

- D1** ŽELEZOBETONOVÁ DESKA BETON C30/37, OCEL B500B TL 300mm
- D2** ŽELEZOBETONOVÁ MEZIPEDESTA TL 200mm
- D3** ŽELEZOBETONOVÁ DESKA BETON C30/37, OCEL B500B TL 220mm
- D4** ŽELEZOBETONOVÁ DESKA BETON C30/37, OCEL B500B TL 220mm
- S4** MONOLITICKÝ ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP Ø 350 mm, BETON C 30/37, OCEL B 500B
- S5** MONOLITICKÝ ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP Ø 250 mm, BETON C 30/37, OCEL B 500B
- SR3 SR6** PŘEFABRIKOVANÉ ŽELEZOBETONOVÉ SCHODIŠTĚVÉ RAMENO
- W1** NOSNÁ ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA TL 200mm, BETON C30/37

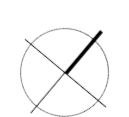




E TECHNICA PROSTŘEDÍ
BUDOV

LEGENDA PRVKŮ

- D1** ŽELEZOBETONOVÁ DESKA BETON C30/37, OČEL B500B TL. 300mm
- D3** ŽELEZOBETONOVÁ DESKA BETON C30/37, OČEL B500B TL. 220mm
- S4** MONOLITICKÝ ŽELEZOBETONOVÝ SLOUP Ø 350 mm, BETON C 30/37, OČEL B 500B
- SR3** PREFABRIKOVANÉ ŽELEZOBETONOVÉ SCHODIŠTĚVÉ RAMENO
- W1** NOSNÁ ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA TL. 200mm, BETON C30/37
- P3** MONOLITICKÝ PŘEDPJATÝ PRŮVLAK 400x900mm
- D2** ŽELEZOBETONOVÁ MEZIPODESTA TL. 200mm



TECHNICKÁ ZPRÁVA

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

- a) název projektu: Inovační centrum Mladá Boleslav
- b) autor: Kateřina Barvíková
- c) datum: 05/2024

Poznámka: Technická zpráva řeší systémy TZB pouze ve fázi koncepce.

E.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

- a) název stavebního objektu: Inovační centrum v Mladé Boleslavi
- b) charakter stavby: novostavba
- c) účel stavby: administrativní objekt, objekt pro vzdělávání a komerční účely

E.1.1 POPIS STAVBY

Novostavba inovačního centra je pětipodlažní objekt na jižním okraji nově vznikající části Mladé Boleslavi na rozhraní stávající a nové zástavby. Nadzemní část tvoří tři budovy, budova A o dvou nadzemních podlažích, a budova B a C o 3 nadzemních podlažích. Dále je v západní části pozemku umístěna montovací hala v rozsahu 2PP – 1NP. Všechny objekty mají společnou podestu s hromadnými garážemi. Budova A a B slouží jako administrativní objekty pro inovační centrum. Hala je variabilní prostor umožňující montování, zkoušení a vývoj nových částí malých letadel. Budova C je objekt určený pro veřejnost. V 1NP se nachází kavárna a vstupní hala, v 2NP coworkingové centrum a školící místnosti k pronájmu a v 3NP je přednáškový sál pro 120 lidí. Střechy jsou nepochozí, pokryty extenzivní zelení, budova C využívá plochu střechy pro fotovoltaické panely. Fasády tvoří lehký obvodový plášť opatřen stínícími lamelami a perforovaný plech.

E.2 ZÁKLADNÍ KONCEPT ŘEŠENÍ TZB

E.2.1 PŘIPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ INFRASTRUKTURU

V současné situaci je nutné vybudovat novou infrastrukturu pro celé území. Území se napojuje ze severní strany na stávající sítě v ulici Bezděčinská. Připojení samotného objektu by mělo proběhnout jihovýchodní strany z přilehlé ulice. Nové přípojky budou mít dostatečnou dimenzi pro provoz budovy.

E.2.2 ZDRAVOTNÉ TECHNICKÉ INSTALACE

E.2.2.1 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Splaškové potrubí bude vedené do nově budované revizní šachty splaškové kanalizace, odkud je dále vedeno do kanalizační přípojky. Revizní šachta bude umístěna dva metry od suterénní stěny objektu v rámci chodníku. Vnitřní kanalizace bude řešena jako gravitační oddílná. Odtok vody z garáží a provozu haly bude zajištěn čerpadlem. Všechny zařízení v objektech budou napojeny přípojovacími potrubími na svislé splaškové potrubí vedené v instalačních šachtách. Svislé splaškové potrubí bude vyvedeno nad střechu a zakončeno větrací hlavicí pro zajištění odvětrání. Přípojovací potrubí bude vedeno v instalačních předstěnách v minimálním sklonu 3%. Každá větev splaškového potrubí v nejnižším podlaží opatřena čistící tvarovkou. Svodné potrubí směrem k revizní šachtě bude vedeno pod stropem ve 2.PP. V rámci úspory vody bude využívána šedá voda ze sprch a umyvadel ke splachování toalet.

E.2.2.2 DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Dešťová voda bude zachytávána a odváděna z povrchů střechy pomocí střešních vpustí. Svislá potrubí budou vedena vnitřkem budovy uvnitř instalačních šachet nebo budou ukryta ve fasádních lamelách. Dešťová kanalizace bude opatřena na nejnižším podlaží čistící tvarovkou. Dešťová voda bude svedena do akumulačních nádrží s bezpečnostním přepadem do vsakovacího objektu. Oba objekty budou umístěny na jihovýchodní a severovýchodní straně pozemku. Voda z akumulační nádrže bude využita pro zavlažování zeleně.

E.2.2.3 VODOVOD

Na vodovodní řád města bude osazena nová přípojka, splňující požadavky na zásobování objektu pitnou vodou. Vodoměrná šachta bude umístěna na jihovýchodní straně objektu v rámci chodníku. Hlavní uzávěr vody bude umístěn v suterénu budovy. Za hlavním uzávěrem se bude potrubí dělit na dvě větve: požární a užitkové. Požární potrubí bude přivedeno k hydrantům a sprinklerům. Sprinklery a hydranty budou zásobovány z veřejné vodovodní sítě, výkon a stálá dodávka dostatečného přítoku vody bude doložena dodavatelem vody, dále bude vybudována sprinklerová podzemní nádrž, umístěna mimo objekt ve východní části pozemku. Potrubí se studenou pitnou vodou bude vedeno instalačními šachtami a následně instalačními předstěnami k zařizovacím předmětům. Přípojovací potrubí bude vedeno ve spádu 0,5% směrem ke svislému potrubí. V rámci úspory vody bude v hygienickém zázemích zaměstnanců a návštěvníků využita šedá voda z umyvadel ke splachování toalet.

E.2.2.4 PŘÍPRAVA TV

Jako zdroj tepla společný pro ohřev pitné vody a vody na vytápění je navrženo tepelné čerpadlo země-voda. Při zakládání stavby budou provedeny energopiloty současně s doplňujícími zemními vrty. Teplá voda bude vedena z technických místností v suterénu společně s vodou studenou k zařizovacím předmětům. Každý objekt (A,B,C hala) bude napojen na vlastní zásobník teplé vody s cirkulačním potrubím. Stoupačí potrubí budou na patě osazena uzavíracím kohoutem s vypouštěním. Veškeré potrubí bude opatřeno tepelnou izolací.

E.2.2.5 VYTÁPĚNÍ

Jako zdroj tepla společný pro ohřev pitné vody a vody na vytápění je navrženo tepelné čerpadlo země-voda. Při zakládání stavby budou provedeny energopiloty současně s doplňujícími zemními vrty. Topná voda bude vedena z technických místností v suterénu ke koncovým prvkům. V nejvyšších místech bude potrubí odvodněno. Stoupačí potrubí bude na patě osazeno uzavíracím kohoutem s vypouštěním. Veškeré potrubí bude opatřeno tepelnou izolací. Budova bude vytápěna pomocí koncových prvků vzduchotechniky - Fan-coil, v šatnách a hygienických zázemích budou osazena otopná tělesa.

E.2.2.6 PLYN

Objekt nebude připojen k plynovému vedení.

E.2.2.7 ZÁSBOVÁNÍ OBJEKTU ELEKTRICKOU ENERGIÍ

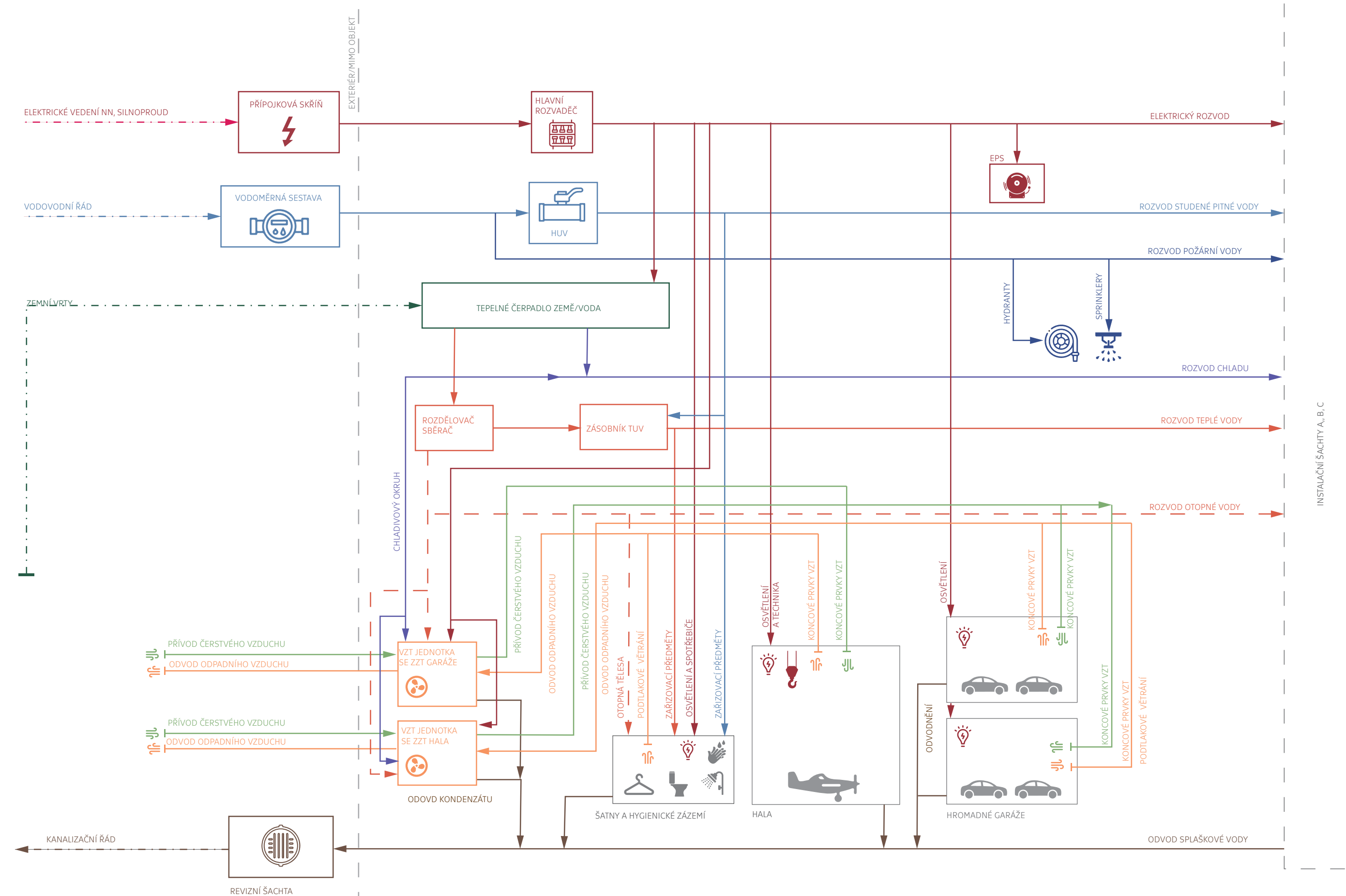
Objekty jsou napojeny na veřejný rozvod NN přes přípojkovou skříň, do hlavního rozvaděče situovaného v technickém zázemí v 1PP. Dále je rozvod vedený do podružných rozvaděčů uvnitř objektů. Na elektrickou energii jsou napojené např. VZT jednotky, zásuvkové a světelné obvody.

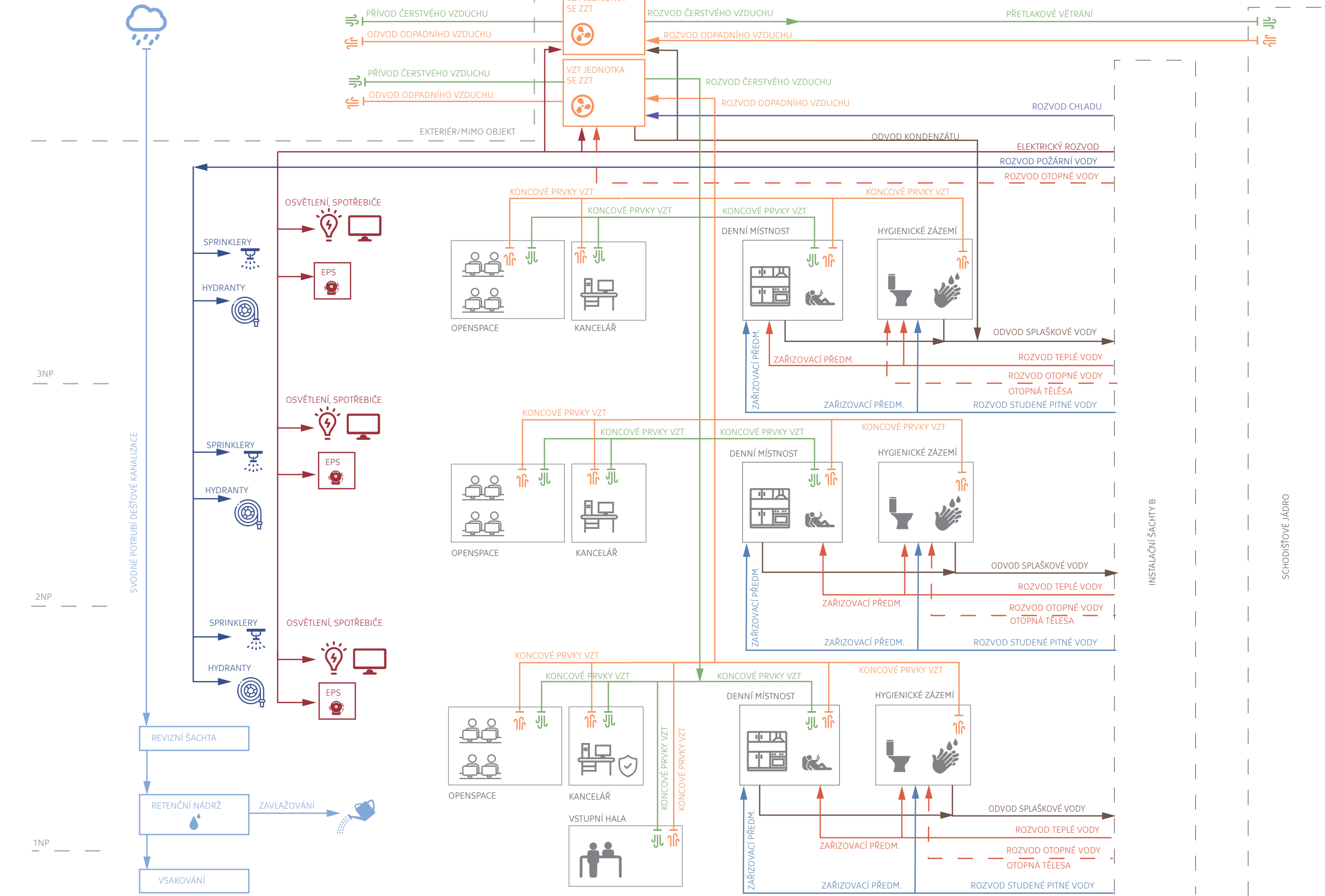
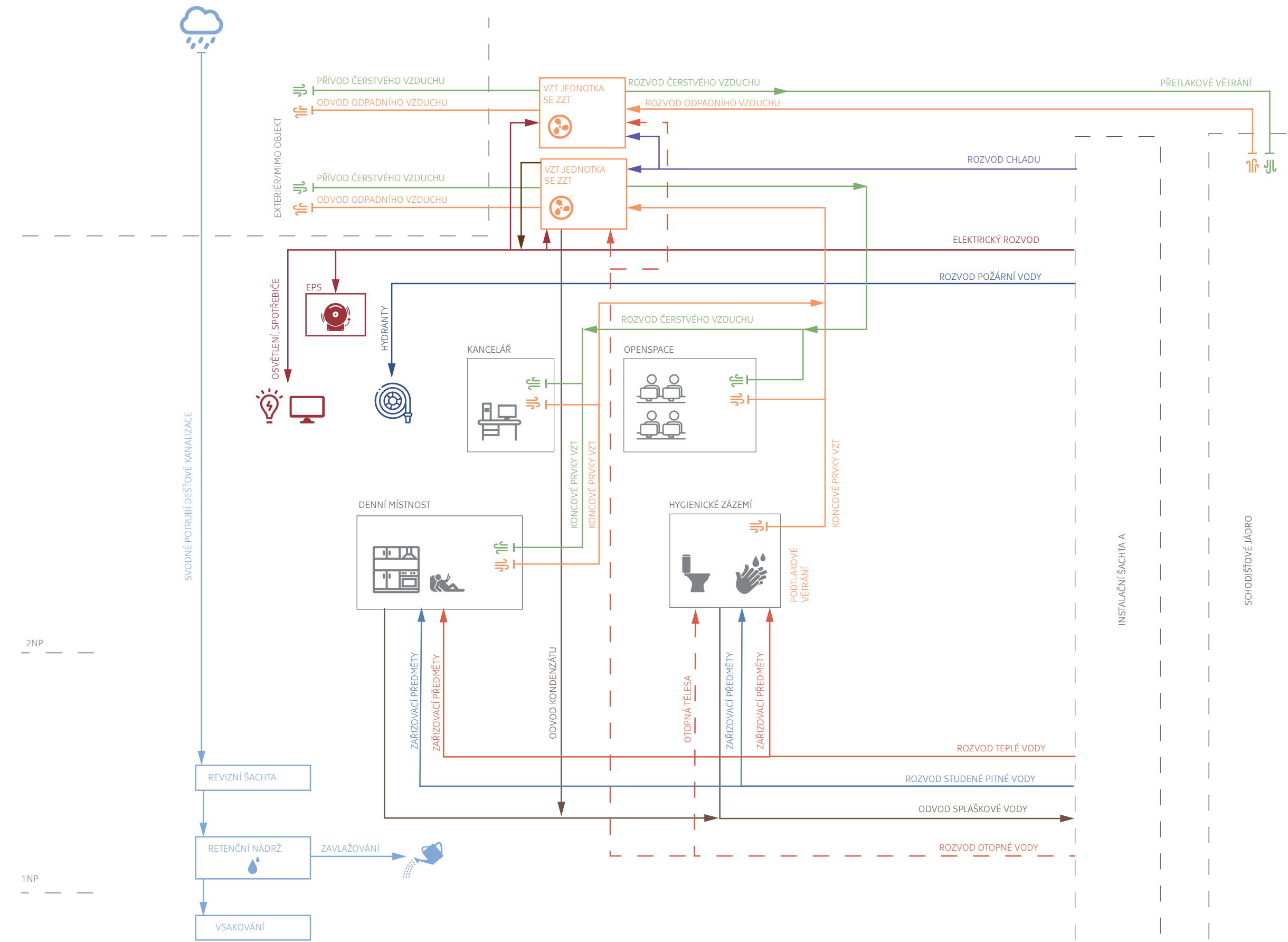
E.2.2.8 CHLAZENÍ

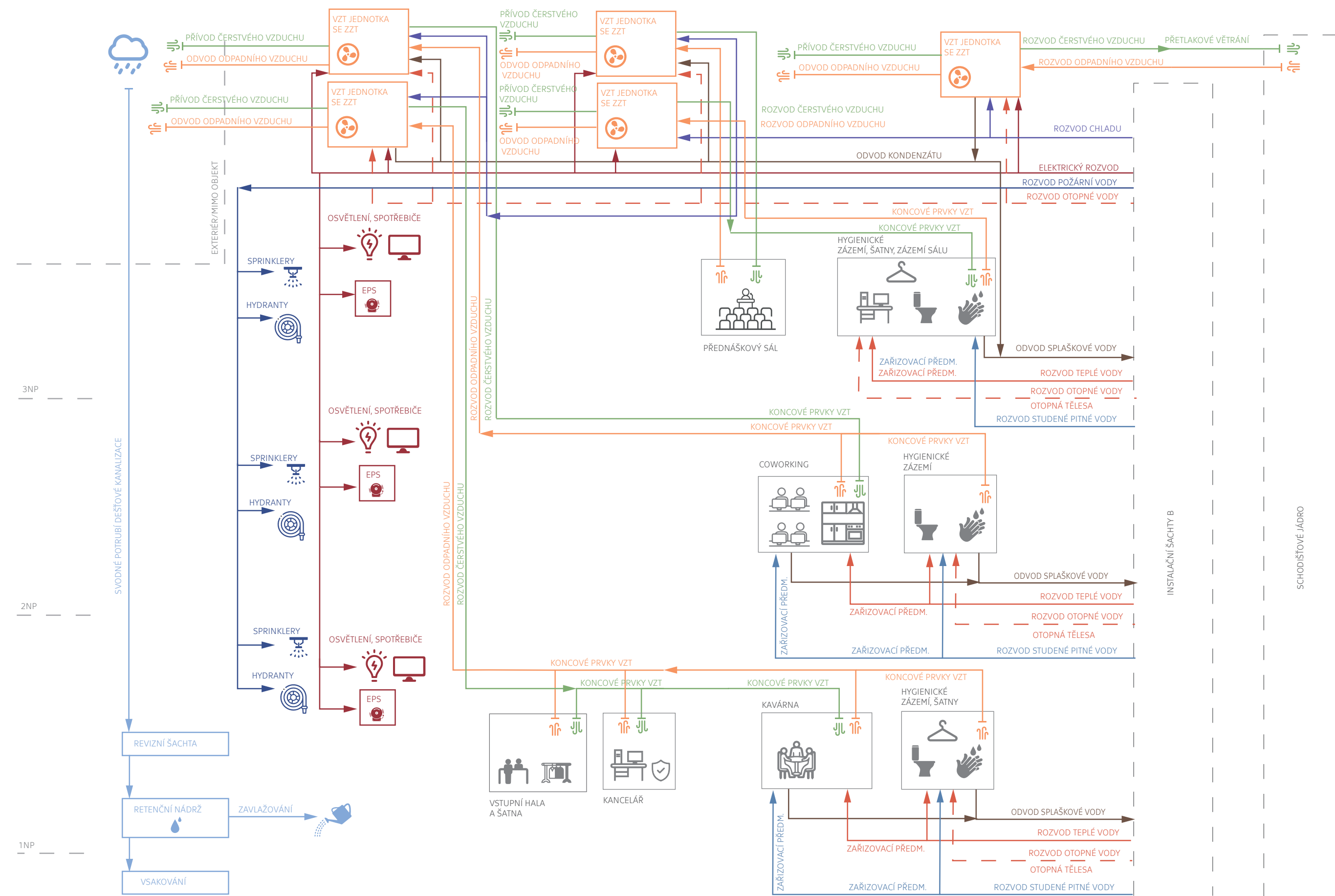
V objektu je počítáno s aktivním chlazením, zajištěným reverzním chodem tepelného čerpadla. Z důvodu rozsáhlého prosklení lehkého obvodového pláště jsou předpokládány velké tepelné zisky. Chlad je distribuován do jednotek Fan-coil umožňujících úpravu vzduchu. Pro snížení energie nutné k chlazení je využito pasivních prvků jako jsou stínící lamely na fasádě a také nočního předchlazení budovy.

E.2.2.9 VĚTRÁNÍ

Přívod vzduchu zajišťují rovnotlaké větrací jednotky s nuceným přívodem vzduchu a odvodem odpadního vzduchu nad střechem objektu a na fasádu. Čerstvý vzduch je přiváděn do jednotlivých místností, kde může být upraven v jednotkách Fan-coil. Budou tak vyrovnány tepelné zisky ze slunce či návštěvníků. V zimních měsících bude systém využit i pro vytápění. Vzduchotechnické potrubí je vedeno instalačními šachtami. Přívodní výústky jsou situované v jednotlivých místnostech pod stropem. V objektech dochází ke sledování vnitřních podmínek pomocí interiérových čidel, zajišťujících parametry pro daný provoz. Hygienická zázemí a garáže jsou větrané podtlakově. Chráněná úniková cesta je větraná přetlakově s odvodem na střechu.

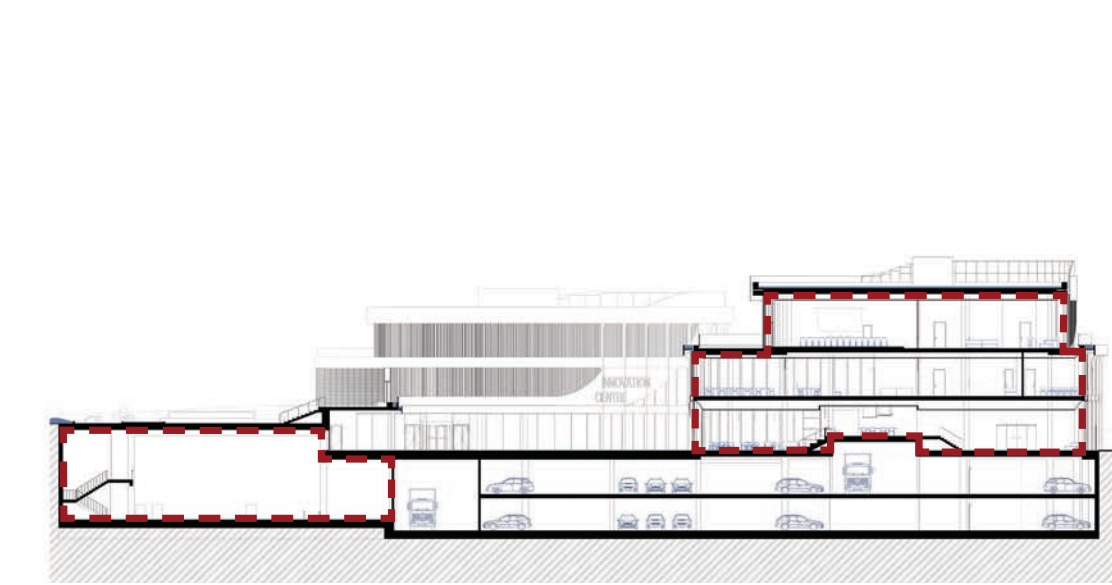




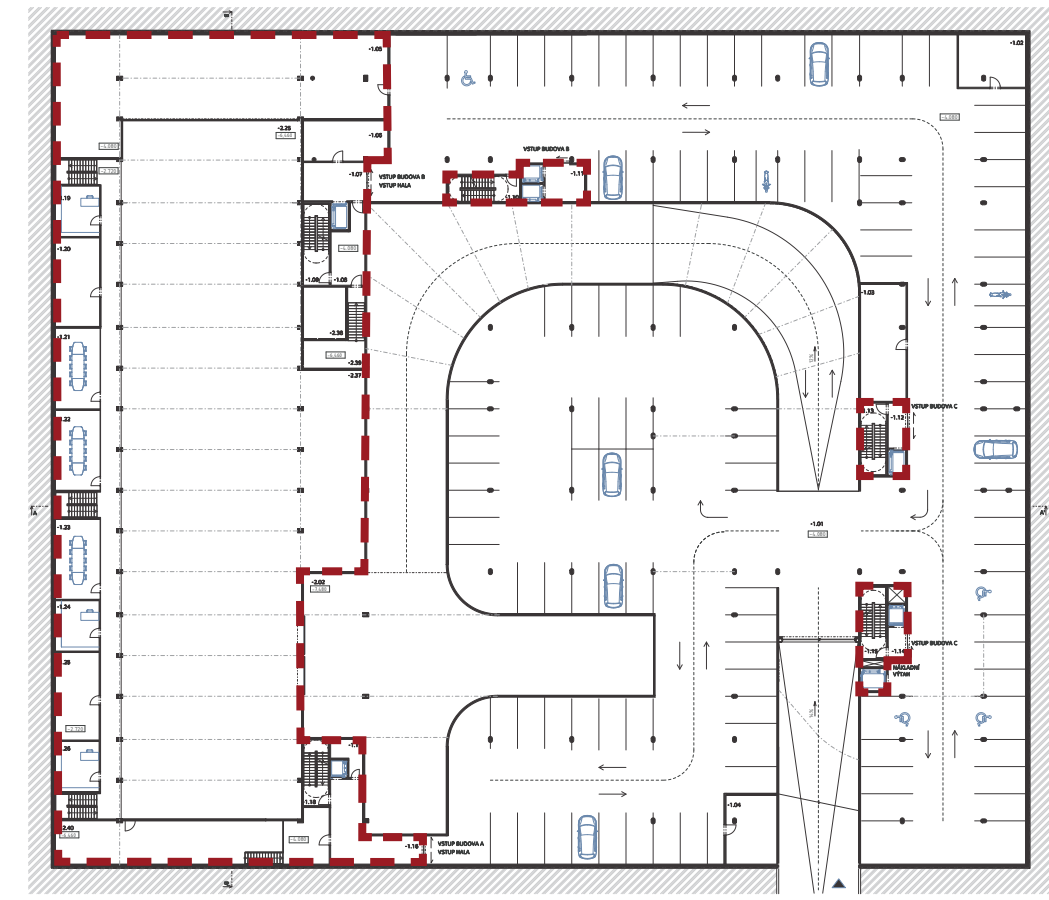


1. SCHÉMA HRANICE VYTÁPĚNÉHO PROSTORU

ŘEZ A-A'



PŮDORYS 1PP



2. PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL PROSTUPU TEPLA

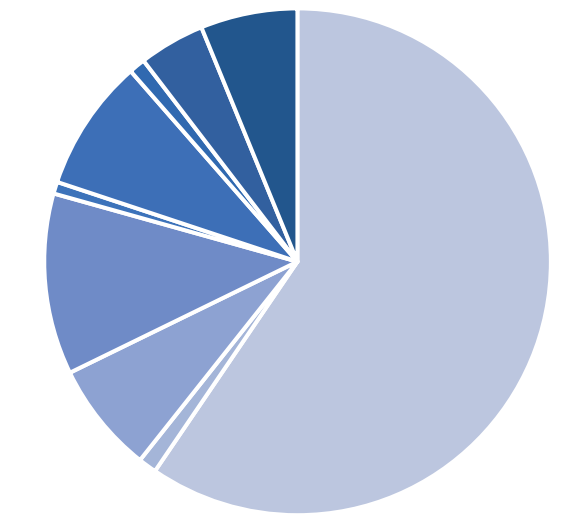
KONSTRUKCE	HODNOCENÁ BUDOVA				REFERENČNÍ BUDOVA	
	A (m ²)	U (W/(m ² *K))	b (-)	H (W/K)	U (W/(m ² *K))	H (W/K)
PROSKLENÁ FASÁDA	3044,59	1,1	1	3349,05	1,5	4566,89
DVEŘE	54,75	1,2	1	65,70	1,5	82,13
PODLAHA NAD GARÁŽEMI	2127,3	0,188	1	399,93	0,6	1276,38
PODZEMNÍ STĚNY	3988,04	0,163	1	650,05	0,45	1794,62
OBVODOVÉ STĚNY	277,85	0,152	1	42,23	0,3	83,36
POCHOZÍ STŘECHA 1NP	3808,6	0,125	1	476,08	0,24	914,06
STŘEŠNÍ TERASY 2NP A 3NP	461,4	0,125	1	57,68	0,24	110,74
EXTENZIVNÍ ZELENÉ STŘECHY	1967,2	0,121	1	238,03	0,24	472,13
ZÁKLADOVÁ DESKA HALA	2144,2	0,203	0,8	348,22	0,45	964,89
TEPELNÉ VAZBY	17873,93	0,013	1	232,36	0,2	3574,79
CELKEM	17873,93			5859,33		13839,97

POŽADAVEK NA PRŮMĚRNÝ SOUČINITEL TEPLA $U_{em} = 0,327814$ $U_{em,n} = 0,7743102$

0,2 < U_{em} < 0,35
0,2 < 0,328 < 0,35

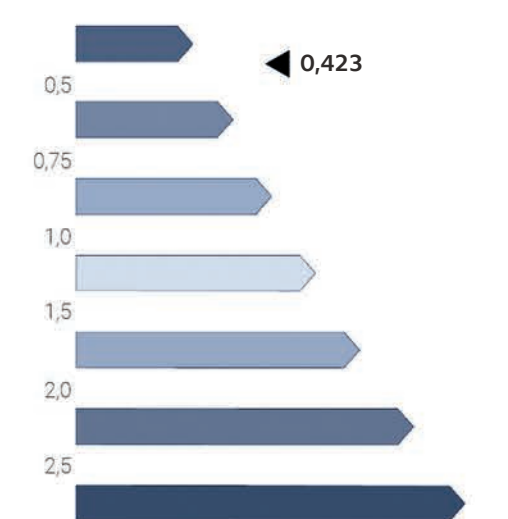
$CI = U_{em} / U_{em,n} = 0,423$

3. TEPELNÉ ZTRÁTY BUDOVY



- PROSKLENÁ FASÁDA
- DVEŘE
- PODLAHA NAD GARÁŽEMI
- PODZEMNÍ STĚNY
- OBVODOVÉ STĚNY
- POCHOZÍ STŘECHA 1NP
- STŘEŠNÍ TERASY 2NP A 3NP
- EXTENZIVNÍ ZELENÉ STŘECHY
- ZÁKLADOVÁ DESKA HALA

4. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



F POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ
ŘEŠENÍ

KONCEPT POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ STAVBY

A) SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

- PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE, PŮDORYSY 2.PP, 1.PP, 1. NP, 2.NP A 3. NP
- ČSN 73 0802 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB – NEVÝROBNÍ OBJEKTY

B) POPIS STAVBY

Novostavba inovačního centra je pětipodlažní objekt na jižním okraji nově vznikající části Mladé Boleslavi na rozhraní stávající a nové zástavby. Nadzemní část tvoří tři budovy, budova A o dvou nadzemních podlažích, a budova B a C o 3 nadzemních podlažích. Dále je v západní části pozemku umístěna montovací hala v rozsahu 2PP – 1NP. Všechny objekty mají společnou podestu s hromadnými garážemi. Budova A a B slouží jako administrativní objekty pro inovační centrum. Hala je variabilní prostor umožňující montování, zkoušení a vývoj nových částí malých letadel. Budova C je objekt určený pro veřejnost. V 1NP se nachází kavárna a vstupní hala, v 2NP coworkingové centrum a školící místnosti k pronájmu a v 3NP je přednáškový sál pro 120 lidí. Střechy jsou nepochozí, pokryty extenzivní zelení, budova C využívá plochu střechy pro fotovoltaické panely. Fasády tvoří lehký obvodový plášť opatřen stínícími lamelami a perforovaným plechem. Z hlediska PBS se jedná o jeden objekt spojený podzemním podlažím. Nadzemní věže jsou součástí jednoho objektu.

Požární výška objektu je $h=10,57$ m. 3.NP, 2.PP.

NEHOŘLAVÝ KONSTRUKČNÍ SYSTÉM – Svislé i vodorovné nosné konstrukce jsou druhu DP1.

Objekt je posouzen podle ČSN 73 0802 jako nevýrobní s přihlédnutím k ČSN 73 0804 příloha I. pro prostory garáží a zásobování. Společenský sál nepřekračuje kapacitu 135 osob – nejedná se o shromažďovací prostor. V objektu se nenacházejí výrobní prostory.

C) PŘÍSTUPOVÉ KOMUNIKACE A NÁSTUPNÍ PLOCHY

K objektu povede přístupová komunikace

- nosnosti nejméně 100 kN na nápravu
- šířky minimálně 3 m
- do vzdálenosti maximálně 20 m od vstupů do CHÚC B – předpokládaná trasa vedení zásahu.

Zřízení nástupních ploch není požadováno, vnitřní zásahové cesty nejsou požadovány. ($h < 12$ m).

Zřízení vnitřních zásahových cest není požadováno. ($h < 22,5$ a objekt je v celém rozsahu vybaven SHZ).

D) DĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Společenský sál bude tvořit samostatný požární úsek. Hromadné garáže budou tvořit požární úsek, podle mezního počtu parkovacích stání = 127 (Kombinace EPS x SHZ). Prostory pro zásobování budou tvořit samostatný požární úsek. Každé patro nadzemních podlažích bude tvořit samostatný požární úsek. Podzemní hala pro vývoj bude tvořit samostatný požární úsek.

Samostatné požární úseky budou tvořit: chráněné únikové cesty, instalační šachty, provozní výtahy evakuační výtah, strojovna SHZ a další technické prostory.

V rámci rozsahu diplomové práce jsou pracovány všechny půdorysy s vyznačenými chráněnými únikovými cestami a rozdělením do požárních úseků.

E) POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

V požárních úsecích, kde je přípustné hašení vodou bude instalováno SHZ. (cca 150 m³ nádrž + 50 m² strojovna). Strojovna SHZ je přístupná z CHÚC v 1. PP a nádrž je umístěna do 2PP.

Ve všech požárních úsecích bude instalována EPS.

V celém objektu bude instalováno nouzové osvětlení na únikových cestách. Na požárně bezpečnostní zařízení bude navržen záložní zdroj elektrické energie s dostatečnou kapacitou.

Evakuační výtah není v objektu požadován, ale v rámci bezbariérového užití přednáškového sálu je umístěn v objektu C.

F) ZHODNOCENÍ NAVRŽENÝCH STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ A POŽÁRNÍCH UZÁVĚRŮ

Vzhledem k podlažnosti musí všechny nosné konstrukce vykazovat minimálně 30', neurčí-li podrobný výpočet vyšší požární odolnost. Všechny nosné konstrukce jsou železobetonové (DP1) s minimálním krytím výztuže. Požárně dělící konstrukce jsou navrženy jako železobetonové tlušťky 200 mm. Prosklená fasáda je systému Schuco. Všechny otvory v požárních stěnách mezi jednotlivými úseky jsou vyplněné požárními uzávěry. Dělící příčky tlušťky 125 a 150 mm navrženy jako sádkartonové nebo pórobetonové s odpovídající požární odolností. Schodiště součástí CHÚC typu B jsou navrženy z nehořlavých materiálů a splňují konstrukci druhu DP1. Šachty procházející přes více požárních úseků, jsou navrženy z konstrukcí DP1 a tvoří samostatné požární úseky-

G) ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI

Vzhledem k instalaci SHZ v celém objektu nevznikají odstupové vzdálenosti.

H) VNITŘNÍ HYDRANTY

Vzhledem k instalaci SHZ nevzniká požadavek na hydranty.

I) EVAKUACE A CHÚC

Je navrženo 5 chráněných únikových cest typu B. CHÚC bude bez předsíně s 25násobnou výměnou vzduchu. Z pozemních garáží vede všech 5 únikových cest. Z haly je možné se dostat dvěma chráněnými únikovými cestami. Objekt A a objekt B má jednu CHÚC a objekt C dvě CHÚC.

Chráněné únikové cesty jsou tvořeny vertikálními a horizontálními komunikacemi ústíci na volné prostranství. V budově C je navíc instalován evakuační výtah s větranou předsíní. Mezní délka CHÚC odpovídá normovým požadavkům. Dvě do CHÚC jsou otevírány ve směru úniku.

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK:

EPS – elektrická požární signalizace

PBS – požární bezpečnost staveb

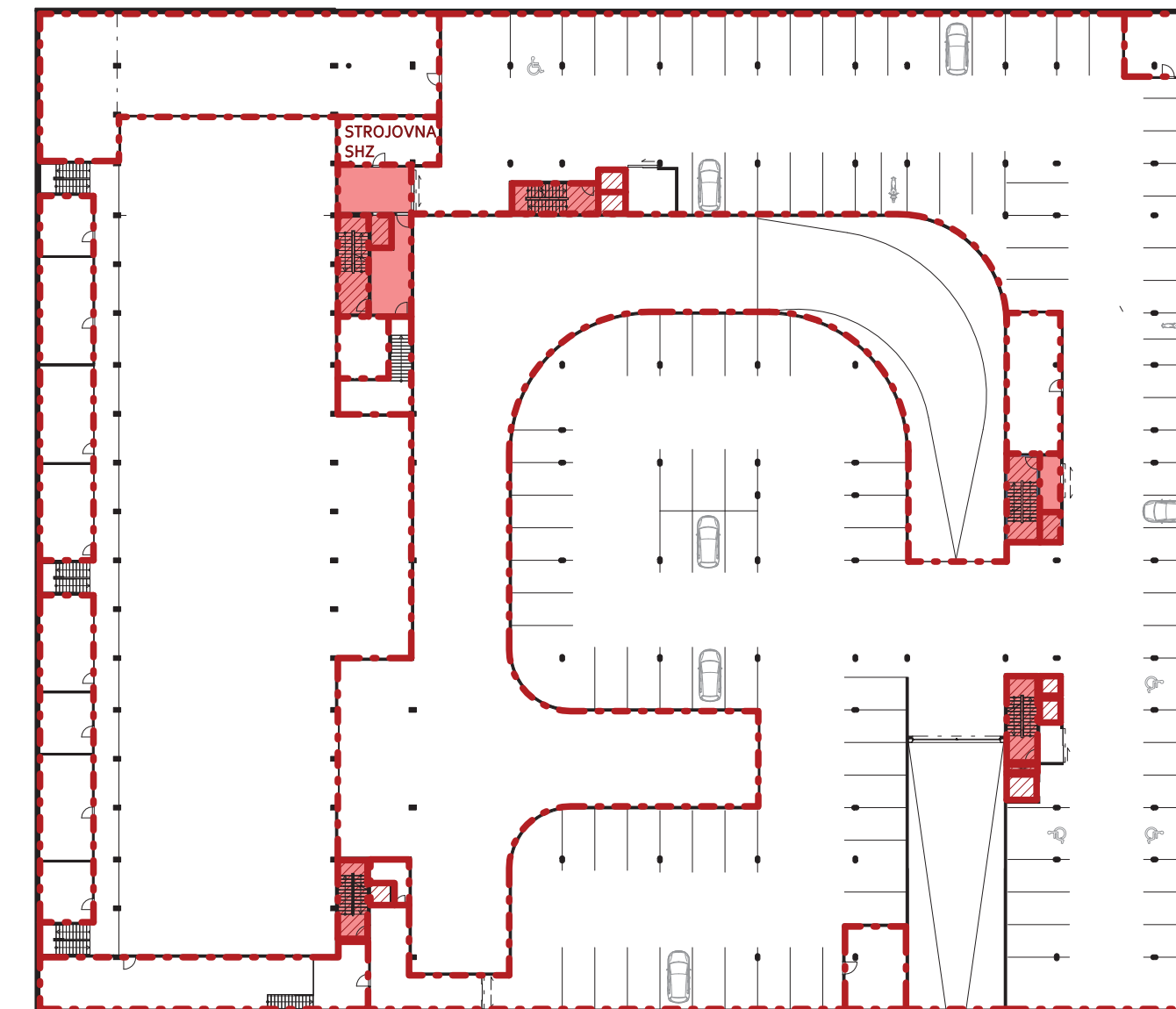
CHÚC – chráněná úniková cesta

SHZ – stabilní hasicí zařízení




-2 PP

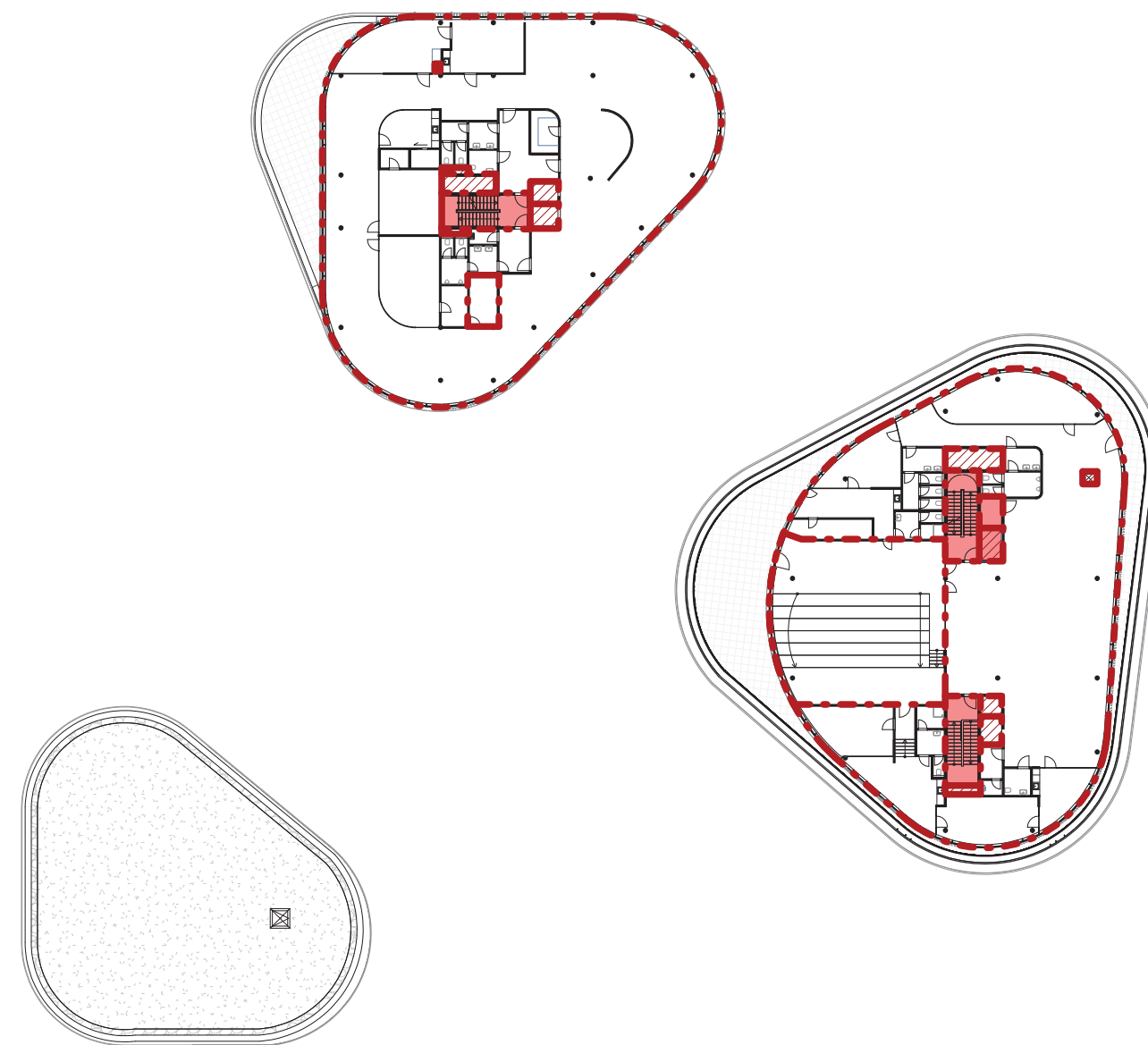
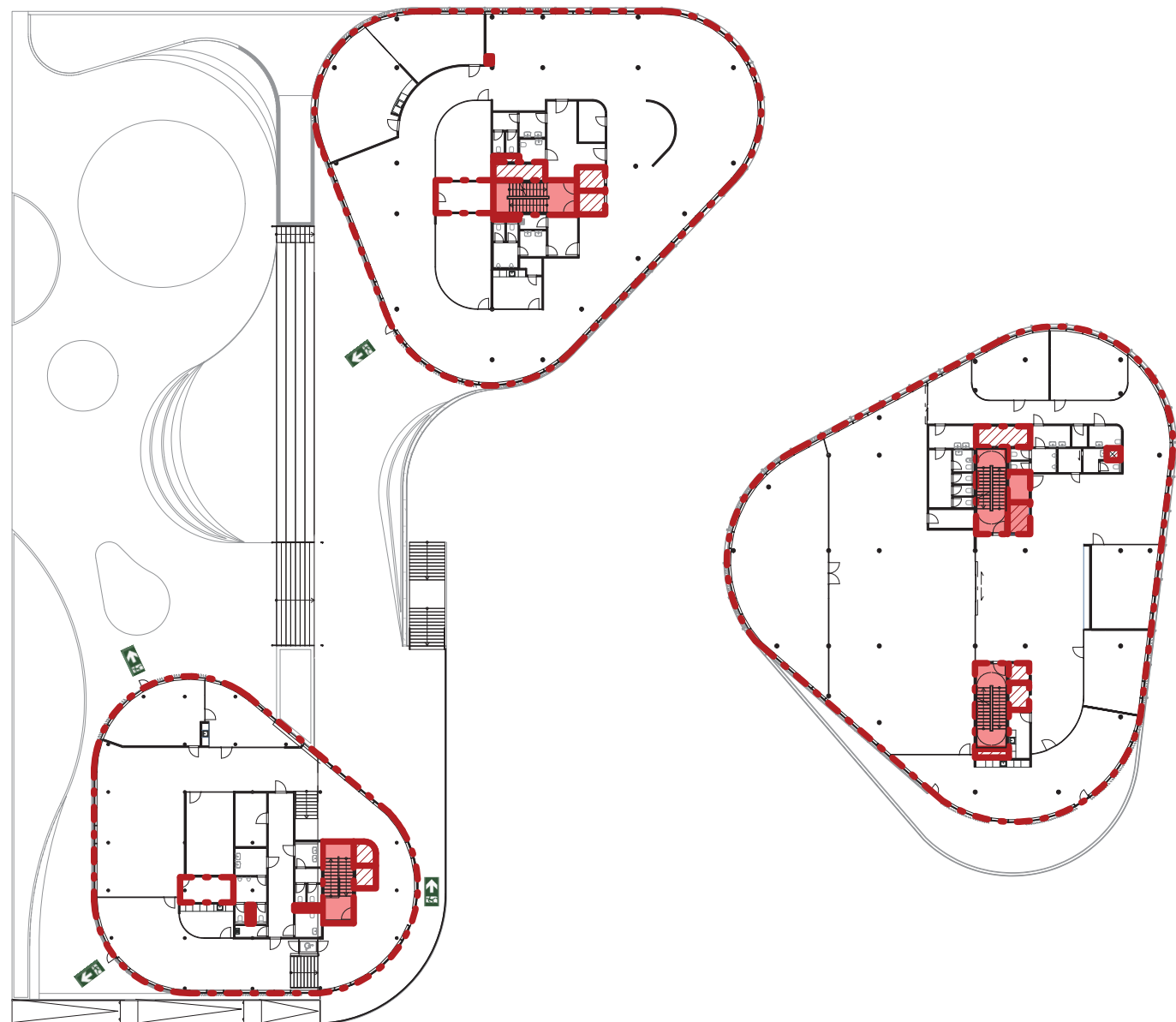


-1 NP






LEGENDA PRVKŮ

-  VÝTAHOVÁ / INSTALAČNÍ ŠACHTA
-  CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA TYPU B
-  HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU






LEGENDA PRVKŮ

-  VÝTAHOVÁ / INSTALAČNÍ ŠACHTA
-  CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA TYPU B
-  HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU



LEGENDA PRVKŮ

-  VÝTAHOVÁ / INSTALAČNÍ ŠACHTA
-  CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA TYPU B
-  HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU



ZDROJE

INTERIÉR

<https://www.xal.com/en>

<https://www.scabdesign.com/en/>

<https://www.morganfurniture.co.uk/>

<https://a-n-d.com/>

NORMY

ČSN 73 5305 ADMINISTRATIVNÍ BUDOVOY A PROSTORY

ČSN 73 4108 HYGIENICKÁ ZAŘÍZENÍ A ŠATNY

ČSN 73 4130 SCHODIŠTĚ A ŠIKMÉ RAMPY

ČSN 73 0802 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB - NEVÝROBNÍ OBJEKTY

Zákon č. 283/2021 Sb.

Vyhláška č. 268/2009 Sb.

Vyhláška č. 398/2009 Sb.

Vyhláška č. 499/2006 Sb.

WEB

<https://www.schueco.com/cz/architekti/vyroby/slunecni-clony>

<https://www.tzb-info.cz/>

