



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2022/2023

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

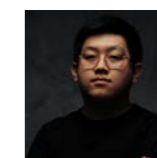
Architektura a stavitelství

zadávající katedra

katedra architektury

název diplomové práce

**IT klastr Českého
vysokého učení
technického v Praze
v území halových
laboratoří FS a FEI
ČVUT v Praze -
Dejvicích**
autor(ka) práce



**Bc.
Vladimír
Pan**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce

**prof. Ing. arch.
Michal Šourek**

datum a podpis vedoucího práce

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

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



I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Pan** Jméno: **Vladimír** Osobní číslo: **440776**
Fakulta/ústav: **Fakulta stavební**
Zadávací katedra/ústav: **Katedra architektury**
Studijní program: **Architektura a stavitelství**

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce:

IT klastr Českého vysokého učení technického v Praze v území halových laboratoří FS a FEI ČVUT v Praze - Dejvicích

Název diplomové práce anglicky:

IT cluster of Czech Technical University in Prague in the area of hall laboratories of FME and FEE CTU in Prague - Dejvice

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 Šourek katedra architektury FSv

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

Datum zadání diplomové práce: **21.02.2023** Termín odevzdání diplomové práce: **22.05.2023**

Platnost zadání diplomové práce: _____

prof. Ing. arch. Michal Šourek
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

Diplomant bere na vědomí, že je povinen 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.

22.02.23

Datum převzetí zadání

Podpis studenta



STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

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

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

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS **GATTERDAYEROVA**
Datum **25.4.23**

podpis konzultanta: _____

Upřesnění úkolů:

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 řízení (DSP).

Dále zpracovat:

- Řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů - povinné.
- Komplexní řez
- Návrh interiér vstupní haly
- Řešení parteru ve veřejném prostoru (zádlážby, drobná architektura, zeleň, osvětlení)

2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%

Konzultant: **JOSEF NOVAK**

katedra: **K133**

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu **NÁVRH KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU**
- **UČETNĚ ZPRACOVÁNÍ PŘEDBĚŽNÉHO NÁVRHU**

Datum **25.4.2023**

podpis konzultanta: _____

3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: **Ing. Pavla Pechová, Ph.D.**

katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení
- **KONCEPT SYSTÉMU TZB PRO DANÝ OBJEKT**

Datum **28.4.2023**

podpis konzultanta: _____

Jméno a příjmení diplomanta: **Vladimír Pan**

Podpis vedoucího diplomové práce

Datum

22.02.23

ABSTRAKT

V rámci diplomové práce byl vypracován návrh nové budovy ČVUT FIT s ohledem na urbanistické požadavky a potřeby uživatelů. Cílem bylo zlepšit přístupnost Vítězného náměstí, respektovat původní záměr týkající se studentského kampusu a vytvořit harmonické propojení mezi budovami a veřejnými prostory.

Návrh vychází z původního záměru architekta Engela ohledně propojení ulice Bechyňova a Šolinova, která měla spojovat náměstí Na Satince a předprostor dejvického kampusu. Aktuálně chybí zakončení této průhledové osy, která by představovala dominantu a vizuálně ji ukončila. Inspirací se stala pracovní metoda architekta Engela, který pracoval s průhledovými osami a jejich zakončením v celé oblasti Dejvic.

V navrhovaném projektu byla vizuálně zakončena tato průhledová osa věží nového areálu, která obsahuje přednáškové místnosti a laboratoře. Zároveň byla navržena nová komunikace, která slouží k propojení s Vítězným náměstím. Tímto způsobem se otevírá areál a vytváří se přístupný a atraktivní prostor pro uživatele.

Tento návrh představuje komplexní a strategický přístup ke zlepšení urbanistického charakteru Dejvic a respektování původních záměrů. Harmonické propojení budov s veřejnými prostory a estetické provedení přispívají ke kvalitě městského prostředí a splňují současné potřeby uživatelů.

Within the framework of the diploma thesis, the design of the new building of the CTU FIT was developed taking into account the urban requirements and the needs of the users. The aim was to improve the accessibility of Vítězného náměstí, to respect the original plan for the student campus and to create a harmonious connection between the buildings and the public spaces.

The design is based on the original plan of architect Engel to connect Bechyňová and Šolinova streets, which was to connect Na Satince Square and the Dejvice campus forecourt. Currently, the termination of this transparent axis is missing, which would represent a landmark and visually end it. Inspiration came from the working method of architect Engel, who worked with the sight lines and their termination in the whole area of Dejvice.

In the proposed project, this transparent axis was visually terminated by the tower of the new complex, which contains lecture rooms and laboratories. At the same time, a new road was designed to connect to Vítězného náměstí. This opens up the campus and creates an accessible and attractive space for users.

This proposal represents a comprehensive and strategic approach to improving the urban character of Dejvice and respecting the original intentions. The harmonious connection of the buildings with the public spaces and the aesthetic design contribute to the quality of the urban environment and meet the current needs of the users.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že tuto diplomovou práci jsem vypracoval samostatně pomocí odborné literatury a konzultací.

OBSAH

ÚRBANISTICKÝ PŘEDPOKLAD, ANALYZY	6-13
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST	14
SITUACE	13
AXONOMETRIE	17-18
PŮDORYS 1.NP	19
PŮDORYS 2.NP	21
PŮDORYS 3.NP	23
PŮDORYS 6.NP	25
PŮDORYS 7.NP	27
PŮDORYS 10.NP	29
PŮDORYS 9.NP	31
PŮDORYS 1.PP	33
POHLEDY	35
POHLEDY	36
ŘEZY	37
ŘEZY	38
ŘEZY	39
VIZUALIZACE	40-45
PARTER	46-48
INTERIÉR	49-53
STAVEBNÍ ČÁST	55
TECHNICKÁ ZPRÁVA	57-67
STAVEBNÍ PŮDORÝS	69
TECHNICKÝ ŘEZ	70
SKLADBY	71-73
DETAÍLY	74-77
ČÁST STATIKA	78
TECHNICKÁ ZPRÁVA	79
VÝPOČTY	80-83
KONSTR. SCHÉMY	84-86
VÝKRES TVÁRU	87
ČÁST PBŘ	89
TECHNICKÁ ZPRÁVA	90
SCHÉMY	91-92
ČÁST TZB	93
TECHNICKÁ ZPRÁVA	94
SCHÉMY	95-96
ŠTÍTEK	97-98
ZÁVĚR	99
ZDROJE, NORMY, SW	100

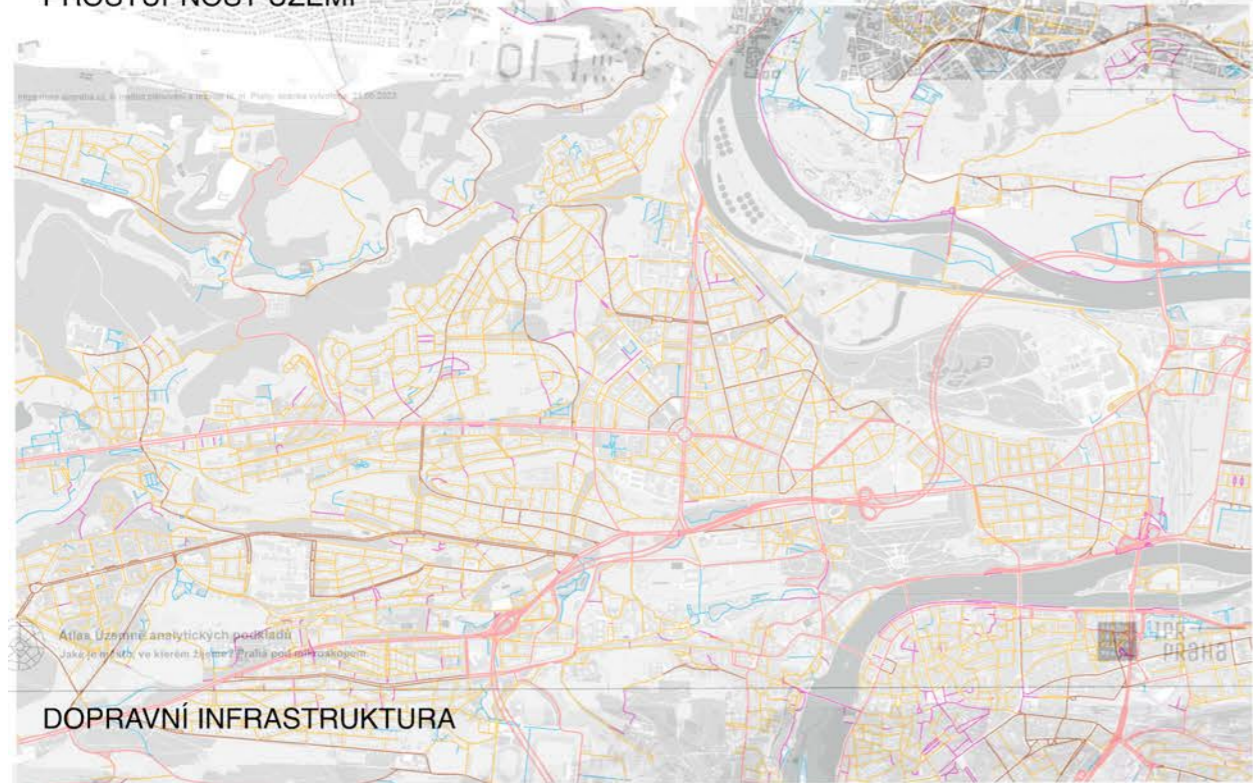
ÚRBANISTICKÝ PŘEDPOKLAD, ANALYZY



Atlas Územně analytických podkladů
Jaké je město, ve kterém žijeme? Praha pod mikroskopem.



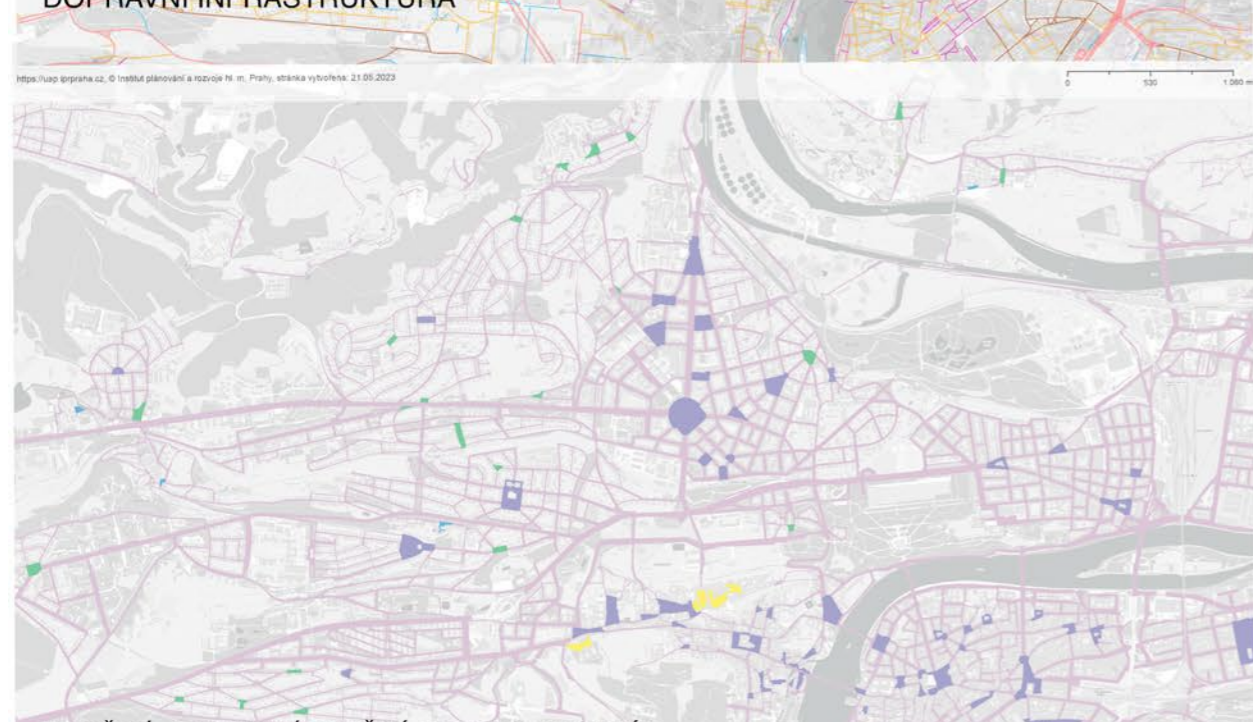
PROSTUPNOST ÚZEMÍ



Atlas Územně analytických podkladů
Jaké je město, ve kterém žijeme? Praha pod mikroskopem.



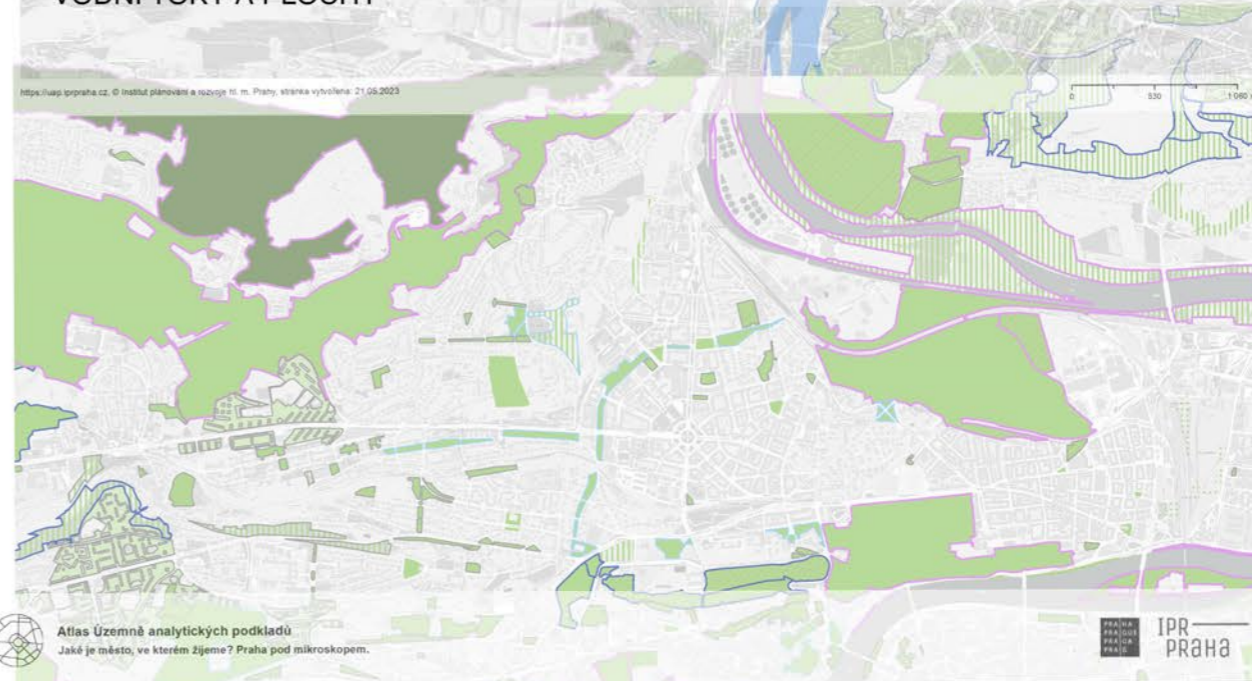
DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURA



Atlas Územně analytických podkladů
Jaké je město, ve kterém žijeme? Praha pod mikroskopem.



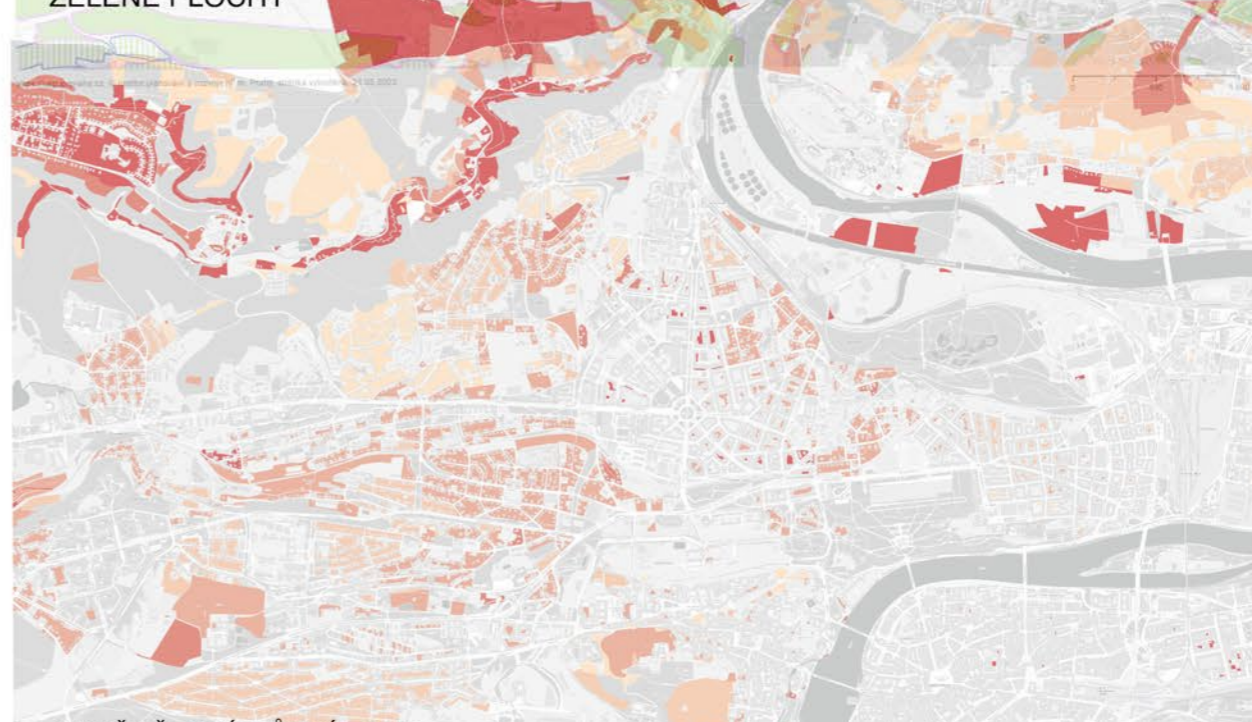
VODNÍ TOKY A PLOCHY



Atlas Územně analytických podkladů
Jaké je město, ve kterém žijeme? Praha pod mikroskopem.



ZELENÉ PLOCHY





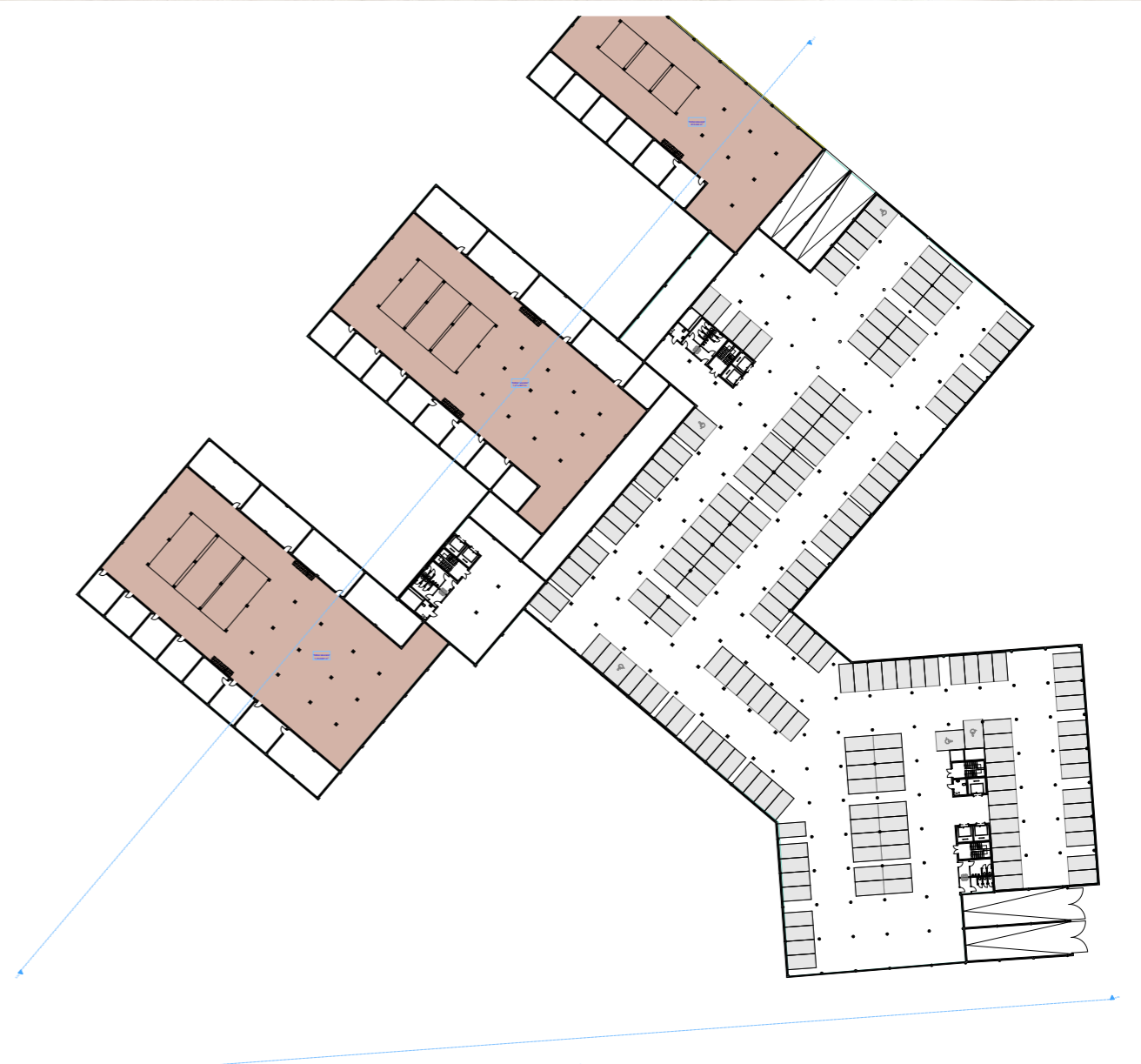
FIT

FIT

NOVÉ LABORATOŘE

IT HUB

NOVÁ ZÁSTAVBA





PŮDORYS 3NP IT HUB

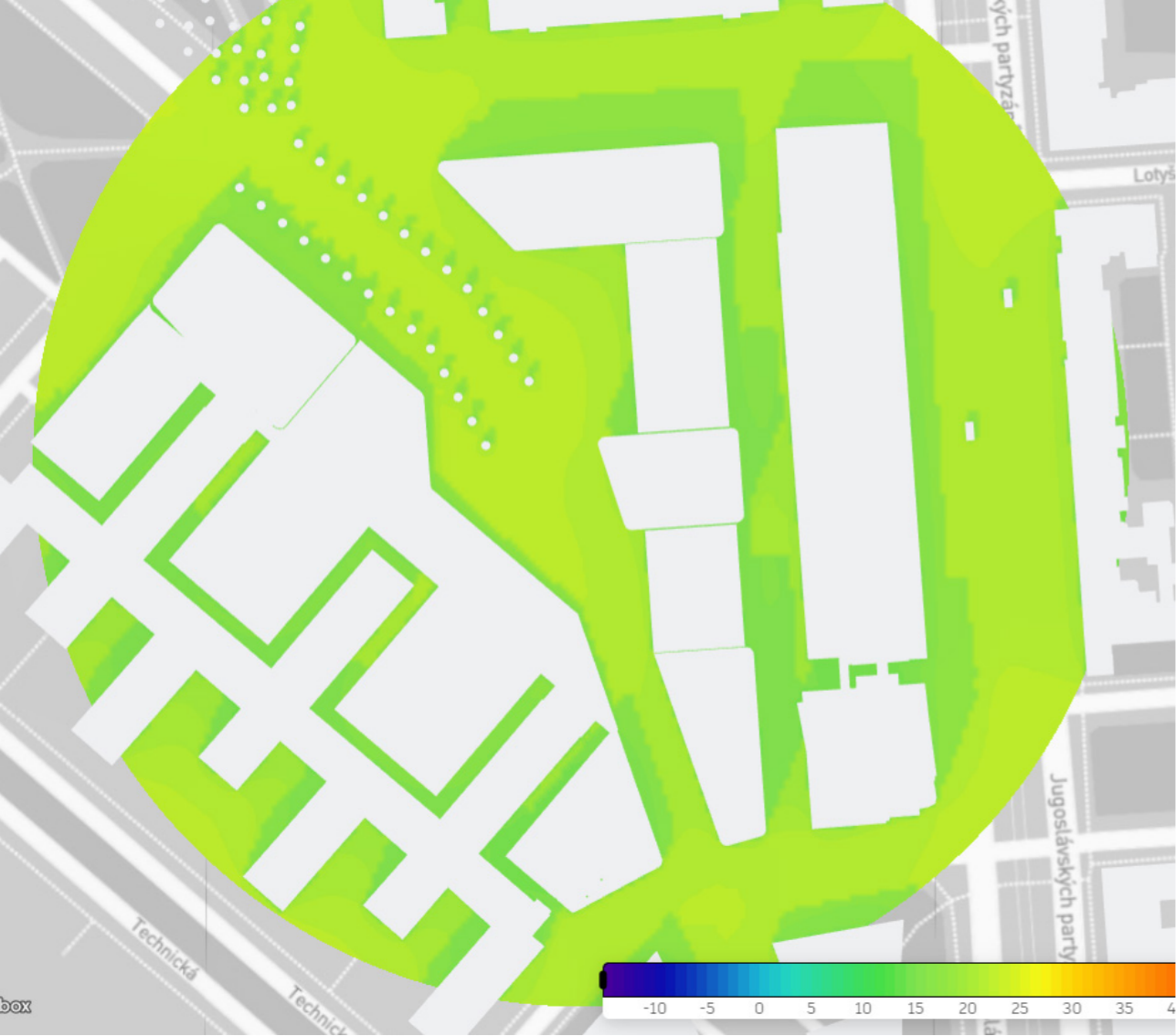
Navržený objekt je rozčleněn na více částí a slouží jako magnet pro celý kampus. Tento objekt sloučuje prostory pro výuku, výzkum a další funkce, které jsou v rámci vzdělávacího procesu a výzkumných aktivit nezbytné.

Dalším důležitým aspektem je optimalizace prostorového uspořádání, aby bylo dosaženo maximální efektivity využití dostupného prostoru. Důkladné zhodnocení potřeb jednotlivých uživatelů, jako jsou studenti, vyučující a výzkumní pracovníci, slouží jako vodítko pro navrhování vhodných prostorových a funkčních uspořádání.

Diplomová práce se rovněž zaměřuje na estetické a materiálové aspekty navrženého objektu. Využití moderních architektonických prvků a technologií je zde kombinováno s ohledem na tradiční prvky a prostředí Dejvic. Cílem je vytvořit harmonické propojení nového objektu s okolním prostředím a zároveň vytvořit atraktivní a inovativní architektonickou kompozici.

Tento komplex nových budov by sloužil jako centrální jádro pro technologický rozvoj a budoucnost vysokých škol, které se nacházejí v tomto areálu. Věřím, že vytvoření takového prostředí by podpořilo inovace, vědecký výzkum a propojení s průmyslem. Zvýšená infrastruktura a moderní vybavení laboratoří by umožnily studentům a vědeckému personálu provádět výzkum na nejvyšší úrovni a přinést tak přínos nejen pro vysoké školy, ale i pro celou společnost.

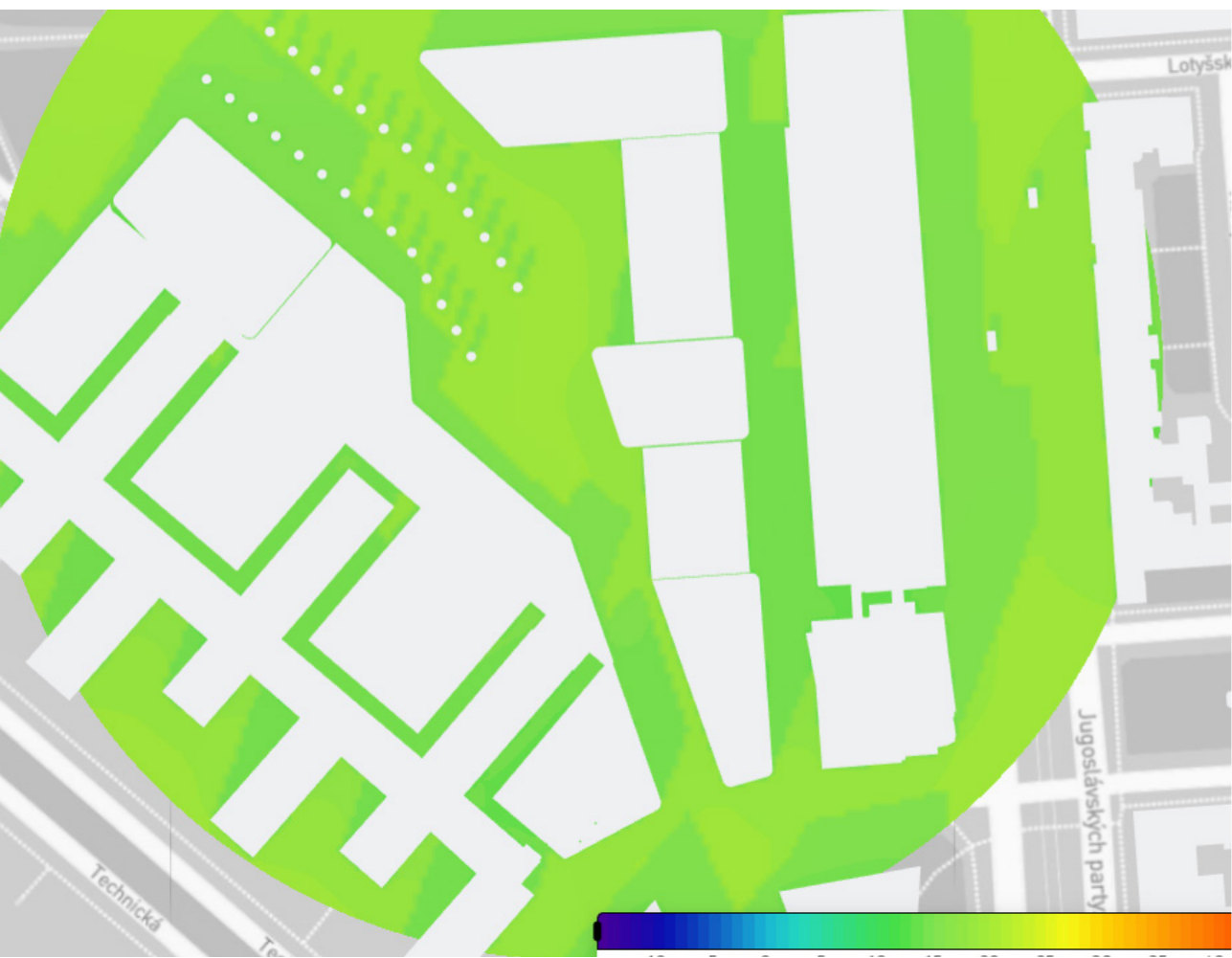
Výstavba nových budov a rozvoj infrastruktury by vyžadovaly značné investice, ale v dlouhodobém horizontu by se tyto náklady vyplatily. ČVUT by se stalo ještě atraktivnější destinací pro studenty z celého světa, přilákalo by talentované vědecké pracovníky a vytvořilo by silné partnerství s předními firmami. Tím by se posílila pozice ČVUT jako přední technické univerzity nejen v České republice, ale i na mezinárodní úrovni.



SPACEMAKER ANALÝZA



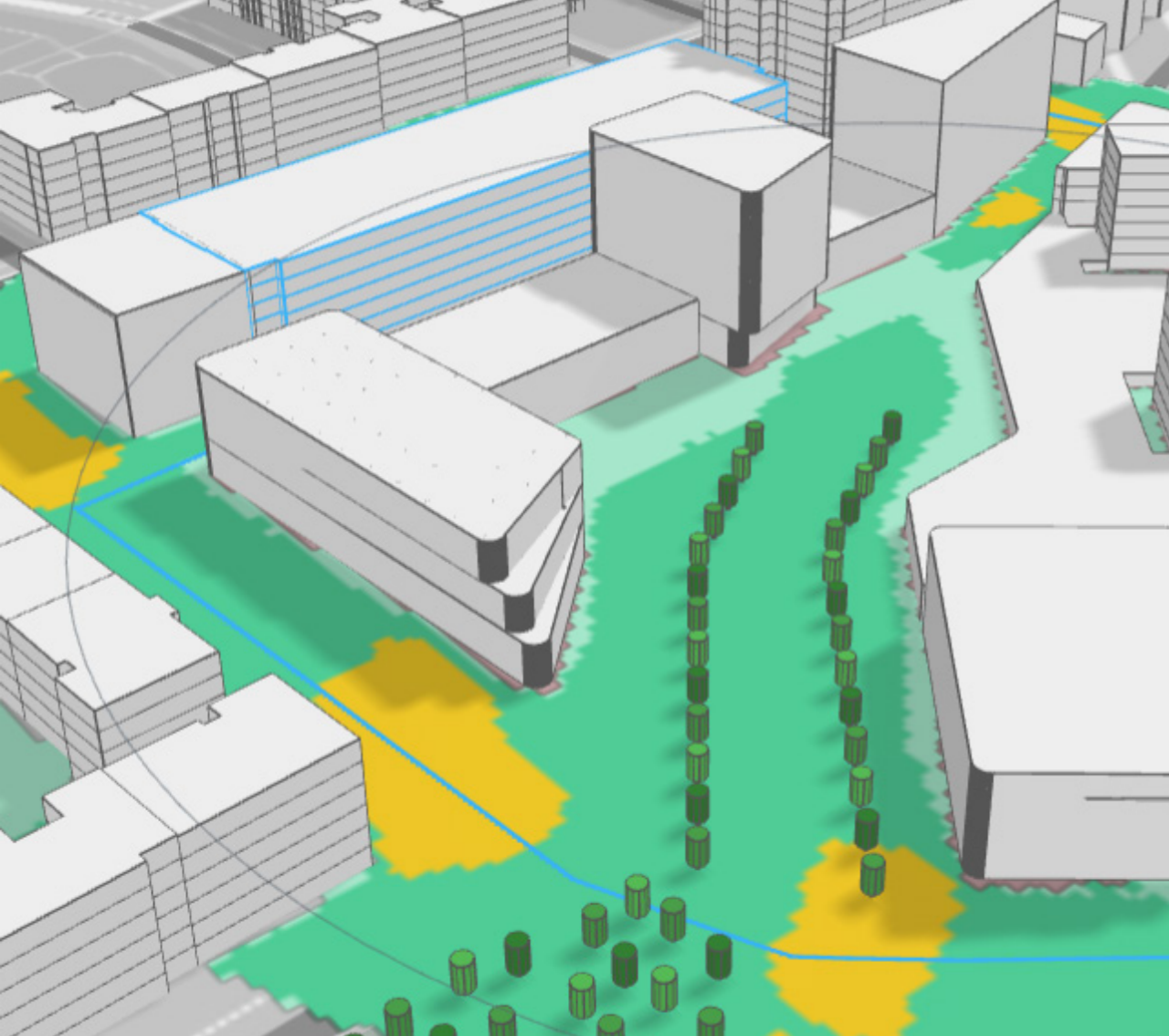
SPACEMAKER ANALÝZA



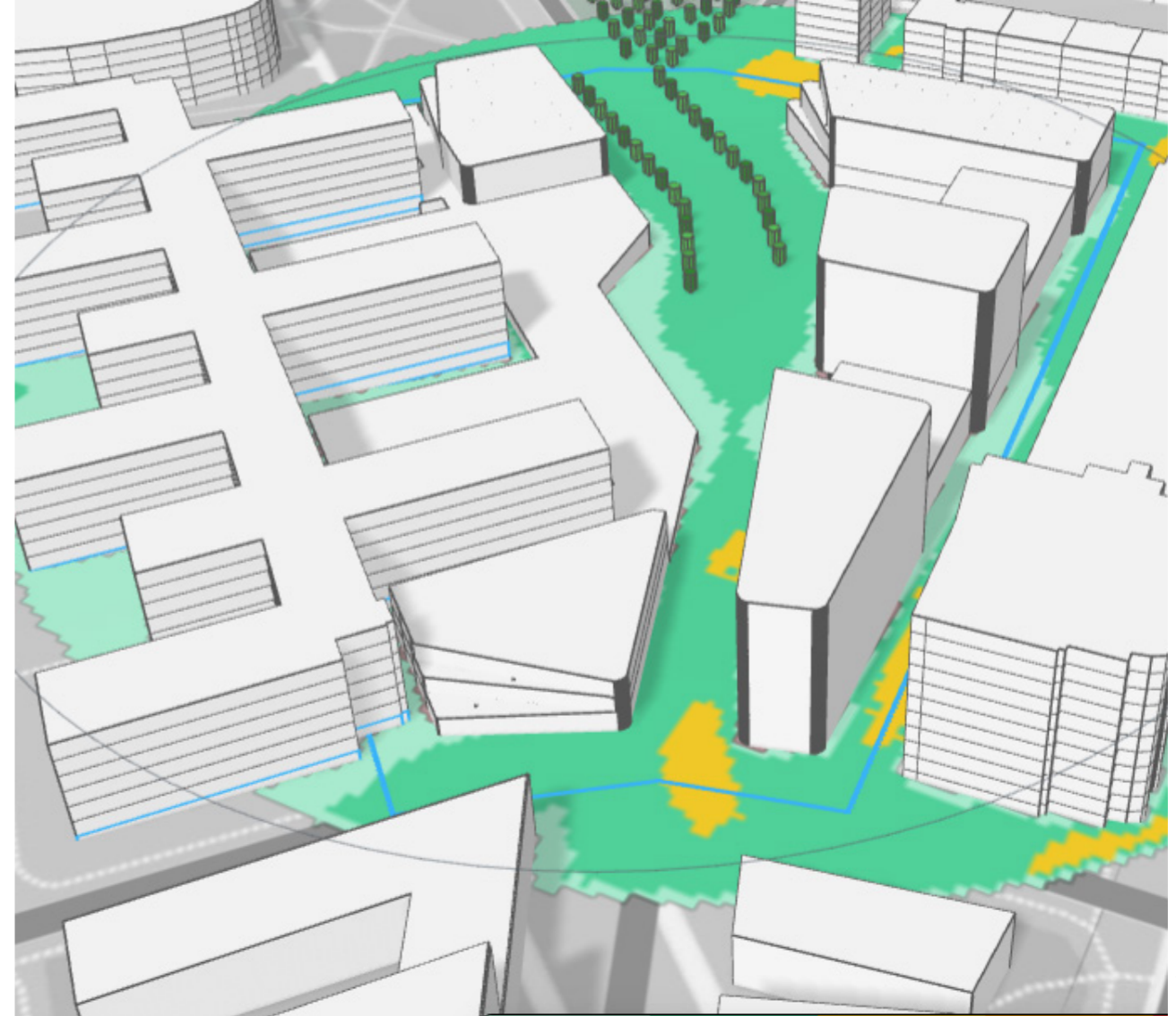
SPACEMAKER ANALÝZA



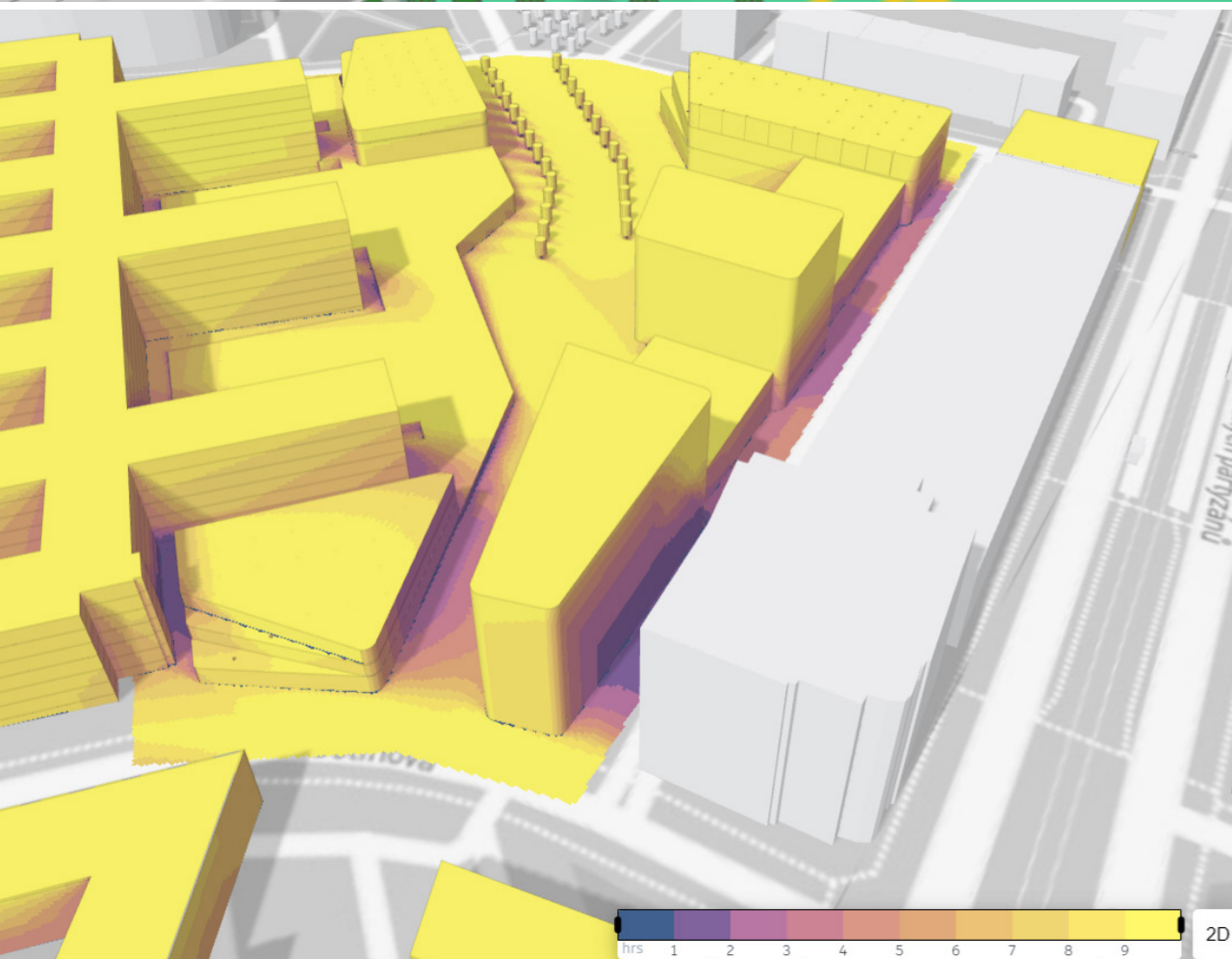
SPACEMAKER ANALÝZA



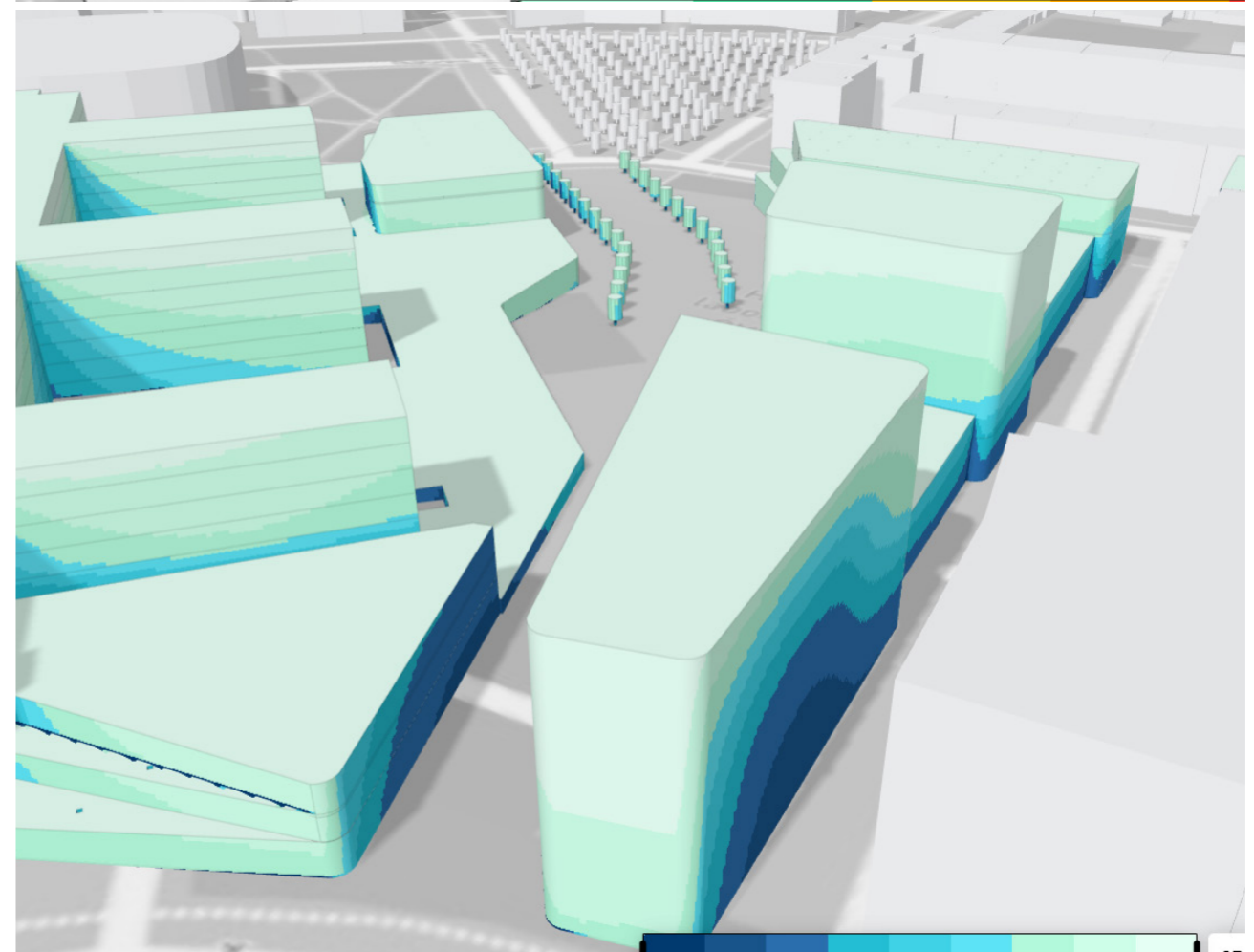
SPACEMAKER
ANALÝZA



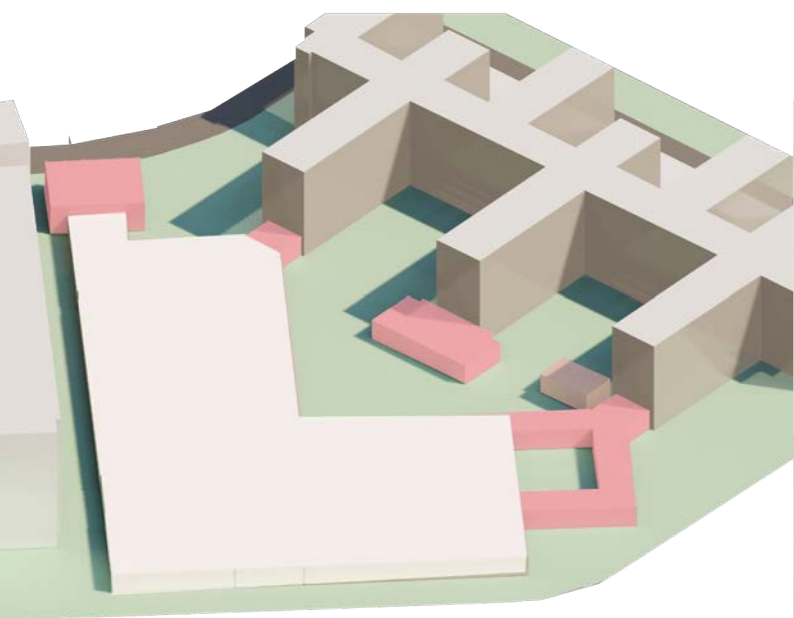
SPACEMAKER
ANALÝZA



SPACEMAKER
ANALÝZA



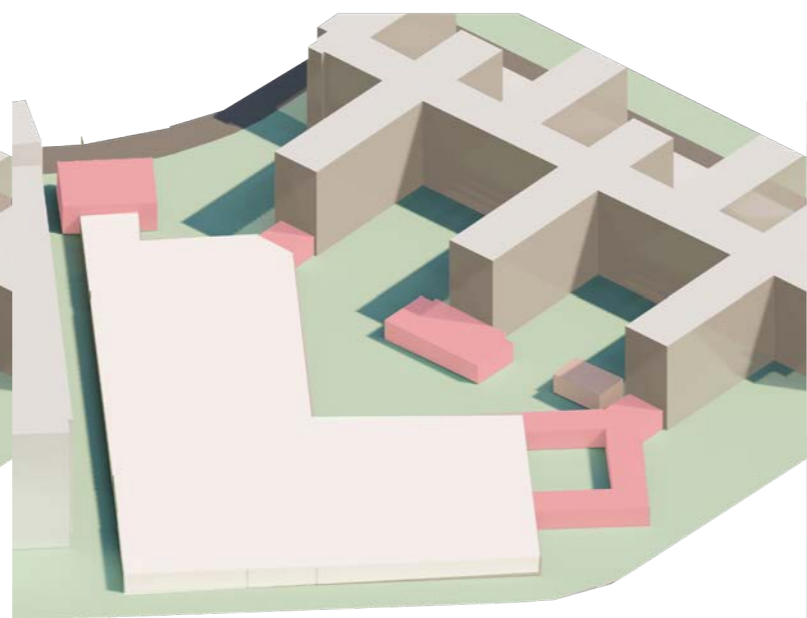
SPACEMAKER
ANALÝZA



FÁZE 1

SOUČASNÝ STAV

PŮVODNÍ LABORATOŘ FEL A STROJNÍ - BĚŽNÝ PROVOZ

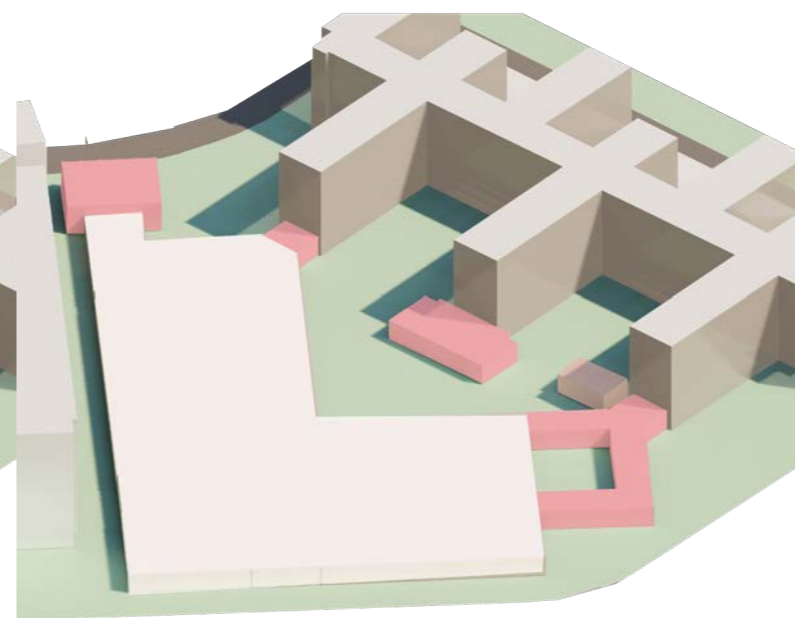


FÁZE 2

ČASTEČNÁ DEMOLICE LABORATOŘE STROJNÍ FAKULTY

NOVÉ HALY FEL A STROJNÍ FAKULTY

PŮVODNÍ LABORATOŘ FEL A STROJNÍ - BĚŽNÝ PROVOZ

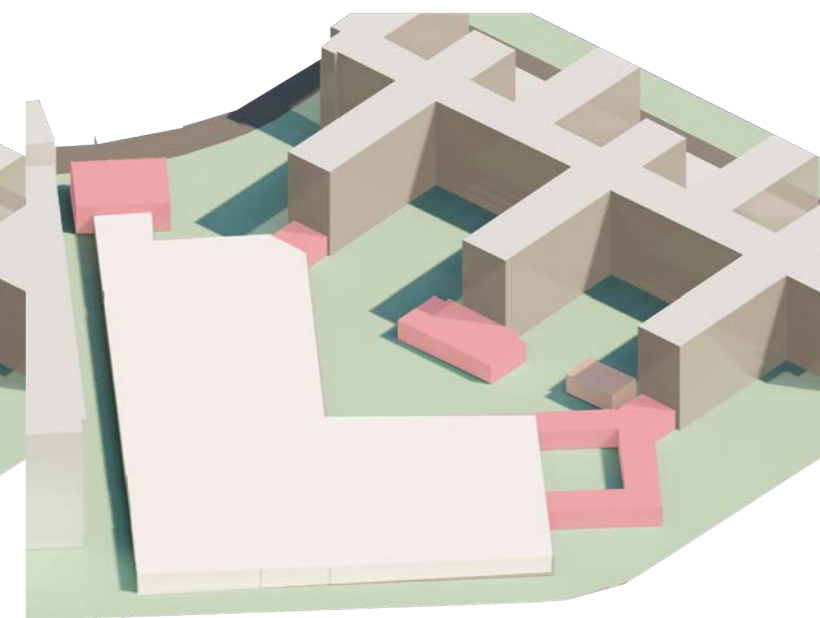


FÁZE 3

DEMOLICE LABORATOŘE FELU

ZAHÁJENÍ STAVBY FITU A IT HUBU

PŮVODNÍ LABORATOŘ STROJNÍ FAKULTY - BĚŽNÝ PROVOZ



FÁZE 4

DEMOLICE LABORATOŘE STROJNÍ FAKULTY
LABORATOŘ FEL A STROJNÍ

DOSTAVBA FITU, KANCELÁŘE NOVÝCH HAL, KOMUNIKACE

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

Navržený objekt je rozčleněn na více částí a slouží jako magnet pro celý kampus. Tento objekt sloučuje prostory pro výuku, výzkum a další funkce, které jsou v rámci vzdělávacího procesu a výzkumných aktivit nezbytné.

Dalším důležitým aspektem je optimalizace prostorového uspořádání, aby bylo dosaženo maximální efektivity využití dostupného prostoru. Důkladné zhodnocení potřeb jednotlivých uživatelů, jako jsou studenti, vyučující a výzkumní pracovníci, slouží jako vodítko pro navrhování vhodných prostorových a funkčních uspořádání.

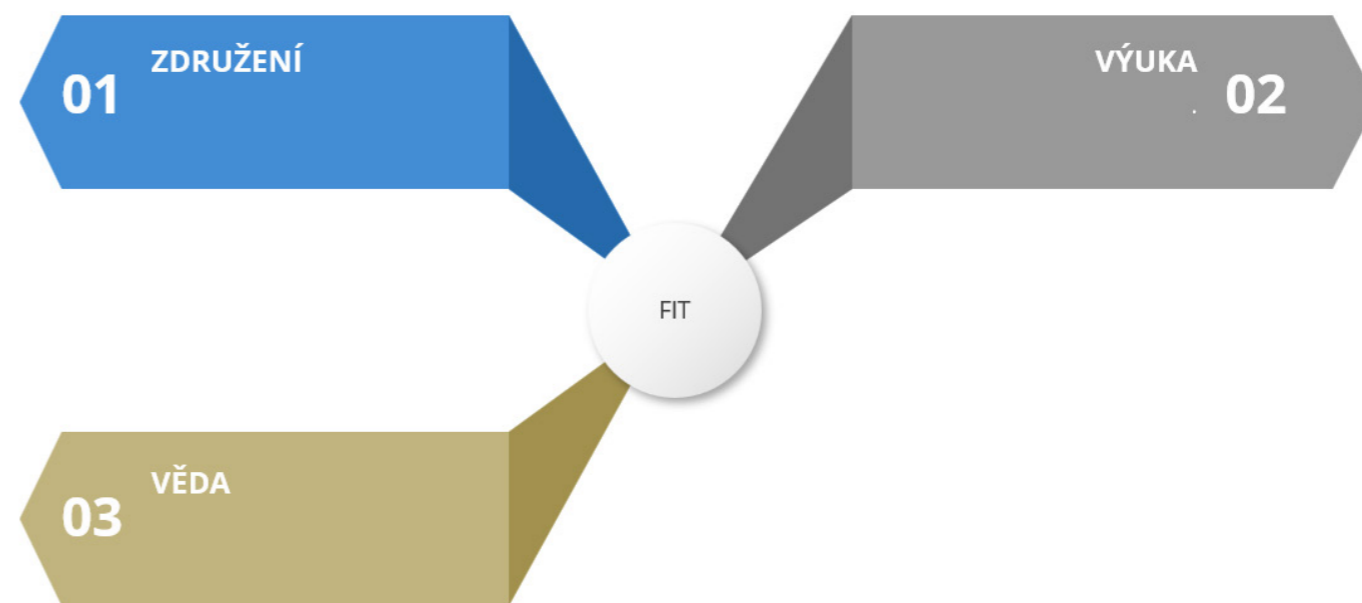
Diplomová práce se rovněž zaměřuje na estetické a materiálové aspekty navrženého objektu. Využití moderních architektonických prvků a technologií je zde kombinováno s ohledem na tradiční prvky a prostředí Dejvic. Cílem je vytvořit harmonické propojení nového objektu s okolním prostředím a zároveň vytvořit atraktivní a inovativní architektonickou kompozici.

Středovým bodem Pražských Dejvic je Vítězné náměstí, navržené architektem Antonínem Engelem. V současné době trpí nedostatečnou přístupností pro chodce a nevyužívá plně potenciál tohoto prostoru. Vítězné náměstí by v budoucnu mělo projít proměnou - proběhla soutěž na úpravu náměstí. Původní koncepce měla otevřít centrální prostor náměstí pro obyvatele a vytvořit v něm dominantní prvek, což v současnosti není dostatečně naplněno. Dále se plánovalo propojení studentského kampusu s Vítězným náměstím pomocí monumentálního vítězného oblouku, který by rámoval budovu rektorátu umístěnou na místě dnešní fakulty stavební. Realizace původních plánů byla částečná a v průběhu šedesátých let se prosadila funkcionalistická tradice.

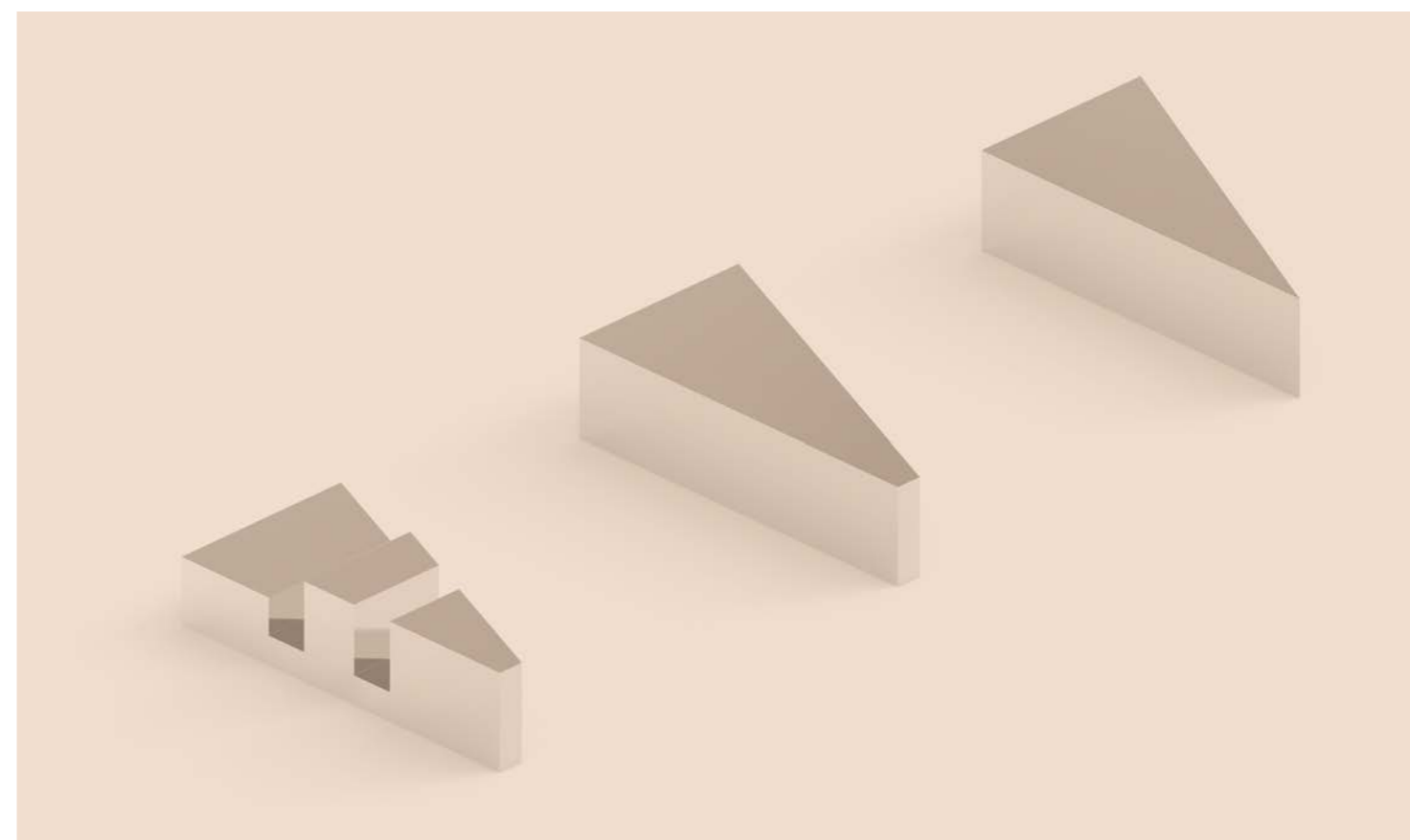
Vzhledem k současnému stavu laboratoří je zjevné, že nedostatečně respektují Engelovu koncepci a narušují urbanistický charakter Dejvic. Například Flemingovo náměstí není prostorově ukončené a existující laboratoře nejsou vhodně integrovány do okolního prostředí. Zvlášť problematickou oblastí je "ulice" mezi laboratořemi a modrou menzou, která je navíc víceúrovňová a nepříjemná pro chodce. Rozsáhlá rozloha laboratoří vytváří neprostupné území, které je téměř dvojnásobně větší než původní Engelova koncepce Dejvic.

V rámci návrhu nové budovy integrovaných laboratoří ČVUT je nezbytné brát v úvahu urbanistické požadavky. Klíčovými faktory jsou zlepšení přístupnosti Vítězného náměstí, respektování původního záměru týkajícího se studentského kampusu a vytvoření harmonického propojení mezi budovami a veřejnými prostory. Je důležité dbát na estetické, funkční a prostorové aspekty, aby nová budova laboratoří přispěla ke kvalitě městského prostředí v Dejvicích.

Můj návrh reflektuje vše výše uvedené s ohledem na potřeby dnešních uživatelů. Zaměřil jsem se zejména na otevřenost areálu a přístupnost z Vítězného náměstí. Zaujal mě původní návrh od pana architekta Engela na propojení ulice Bechyňova a Šolinova, která měla spojit náměstí Na Satinci a před prostor dejvického kampusu. Je patrné, že v současnosti chybí zakončení průhledové osy, jak jakoukoli dominantou, tak jakkoliv jinak. Celkově pan architekt Engel pracuje s průhledovými osami a jejich zakončením co celých Dejvicích, známý příklad zakončení ulice Kyjevská, což mě inspirovalo v mém projektu. Rozhodl jsem se vizuálně zakončit tuto průhledovou osu dominantní věží nového areálu, kde se nachází přednáškové místnosti a laboratoře. Zároveň nově navržená komunikace slouží k propojení s Vítězným náměstím.



HMOTOVY KONCEPT





Nově navržené laboratoře

Nově navržené laboratoře

Budova E

Budova D

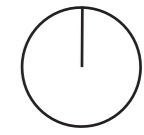
Budova C

Budova B

Budova A

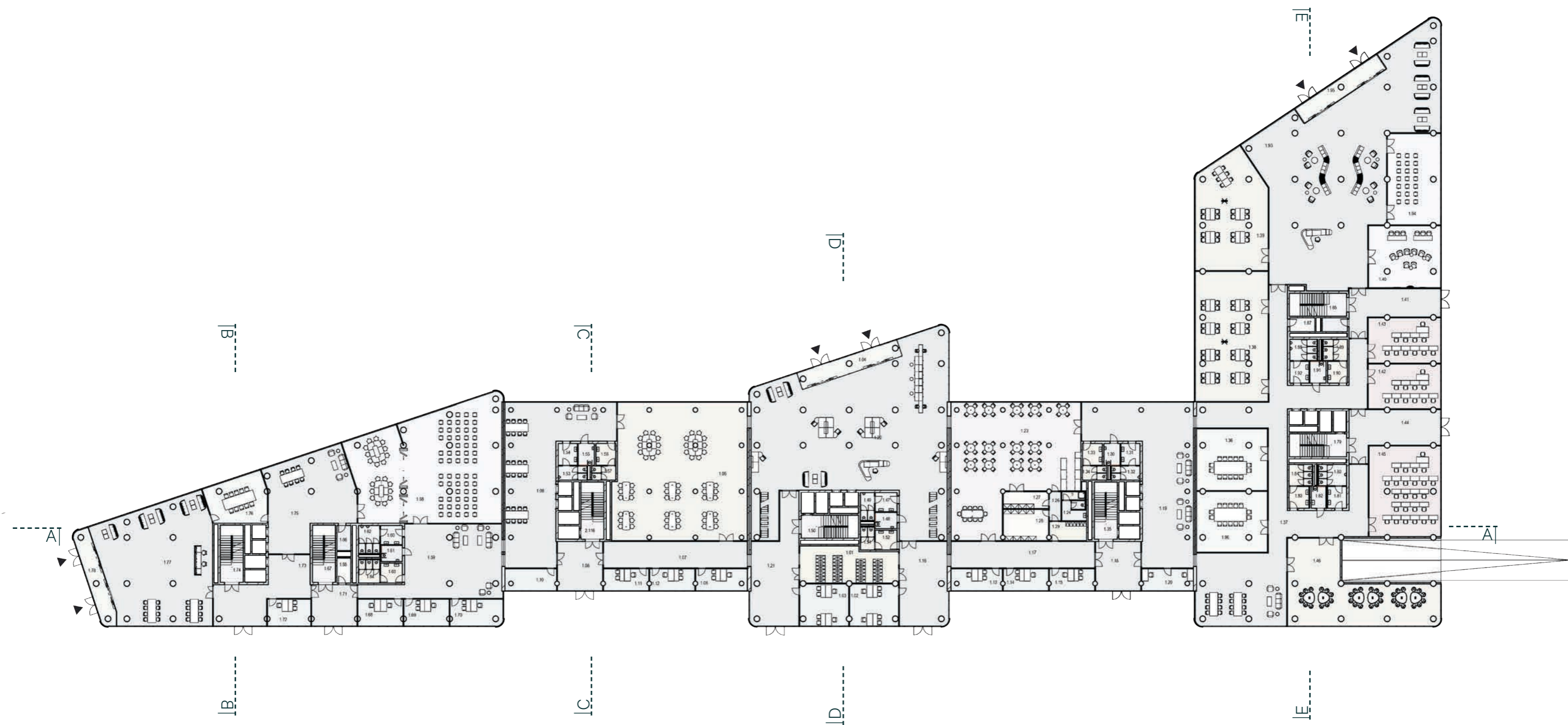
SITUACE

M 1:750









PŪDORYS 1.NP

M 1:500

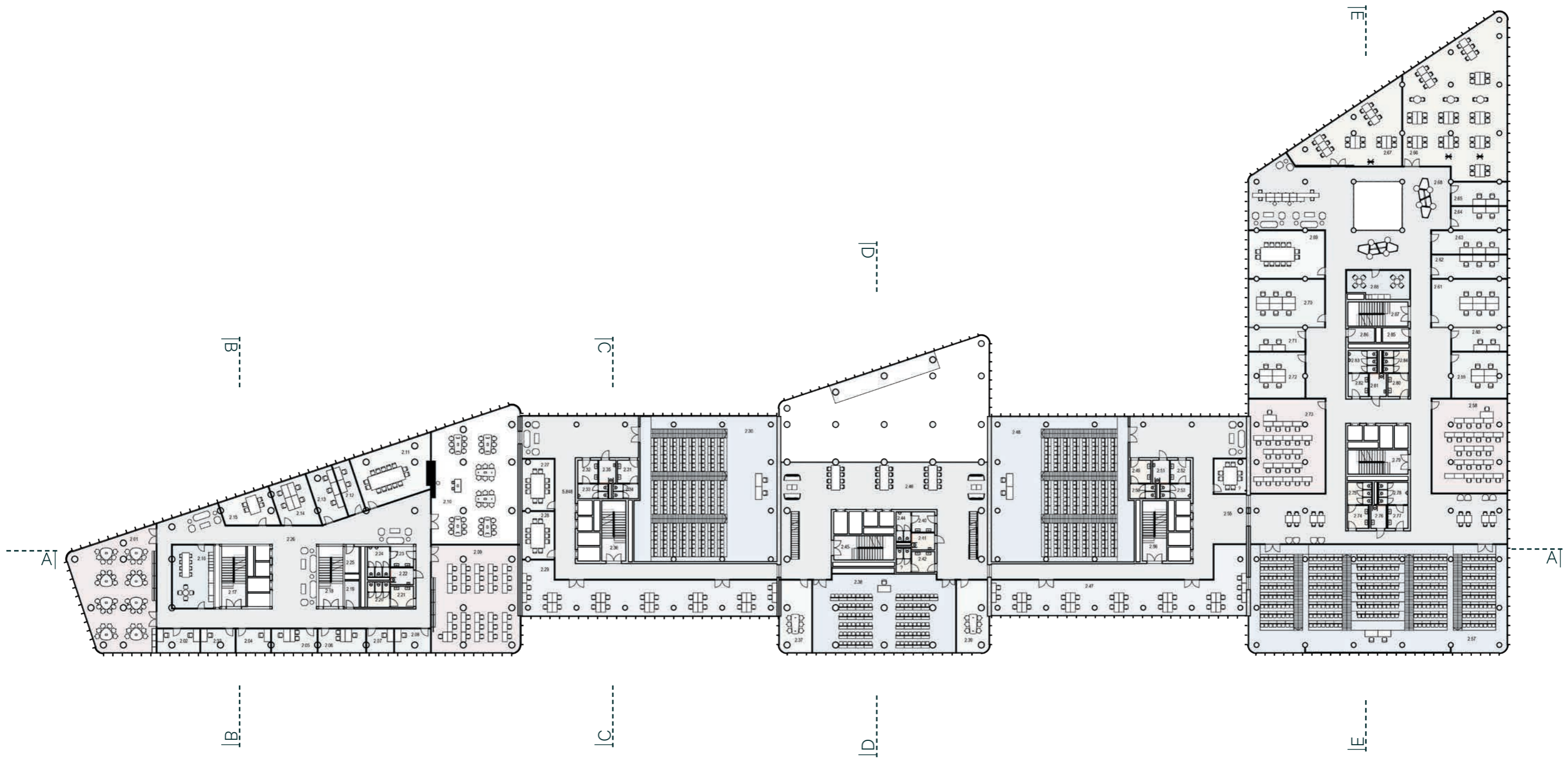
TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP

Legenda místností

 CHODBA
 IT SKLAD
 JEDNACÍ MÍSTNOST
 KANCELÁŘ
 Kavarna
 KUCHYŇ
 Laboratoř
 MULTIFUNKČNÍ PROSTOR
 satna
 SCHODIŠTĚ
 SERVER
 SKLAD
 Studovna
 UČEBNA
 WC - DAMY
 WC - INV
 WC - MUZI

Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA(m2)	Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA(m2)
1.01	SATNA	57	1.50	SCHODIŠTĚ	22
1.02	KANCELÁŘ	34	1.51	WC - DAMY	5
1.03	KANCELÁŘ	34	1.52	WC - DAMY	7
1.04	PŘEDSIN	30	1.53	WC - MUZI	6
1.05	LABORATOŘ	307	1.54	WC - MUZI	7
1.06	KANCELÁŘ	19	1.55	WC - INV	5
1.07	CHODBA	64	1.56	WC - DAMY	7
1.08	CHODBA	37	1.57	WC - DAMY	5
1.09	CHODBA	181	1.58	MULTIFUNKČNÍ PROSTOR	271
1.10	KANCELÁŘ	19	1.59	CHODBA	132
1.11	KANCELÁŘ	17	1.60	WC - MUZI	7
1.12	KANCELÁŘ	17	1.61	WC - INV	5
1.13	KANCELÁŘ	19	1.62	WC - MUZI	10
1.14	KANCELÁŘ	17	1.63	WC - DAMY	7
1.15	KANCELÁŘ	17	1.64	WC - DAMY	8
1.16	CHODBA	68	1.65	SKLAD	5
1.17	CHODBA	64	1.66	SERVER	5
1.18	CHODBA	37	1.67	SCHODIŠTĚ	22
1.19	CHODBA	182	1.68	KANCELÁŘ	20
1.20	KANCELÁŘ	19	1.69	KANCELÁŘ	20
1.21	CHODBA	85	1.70	KANCELÁŘ	23
1.22	CHODBA	474	1.71	CHODBA	31
1.23	KAVARNA	236	1.72	KANCELÁŘ	19
1.24	WC - INV	8	1.73	CHODBA	68
1.25	WC - DAMY	3	1.74	SCHODIŠTĚ	22
1.26	CHODBA	5	1.75	CHODBA	121
1.27	SKLAD	12	1.76	JEDNACÍ MÍSTNOST	44
1.28	SKLAD	23	1.77	CHODBA	218
1.29	SATNA	11	1.78	PŘEDSIN	29
1.30	WC - INV	5	1.79	SCHODIŠTĚ	22
1.31	WC - MUZI	7	1.80	WC - MUZI	10
1.32	WC - MUZI	6	1.81	WC - MUZI	7
1.33	WC - DAMY	7	1.82	WC - INV	5
1.34	WC - DAMY	5	1.83	WC - DAMY	7
1.35	SCHODIŠTĚ	22	1.84	WC - DAMY	8
1.36	JEDNACÍ MÍSTNOST	73	1.85	SCHODIŠTĚ	22
1.37	CHODBA	323	1.86	SERVER	5
1.38	LABORATOŘ	159	1.87	SKLAD	5
1.39	LABORATOŘ	131	1.88	WC - MUZI	9
1.40	MULTIFUNKČNÍ PROSTOR	75	1.89	WC - DAMY	8
1.41	CHODBA	50	1.90	WC - DAMY	7
1.42	UČEBNA	55	1.91	WC - INV	5
1.43	UČEBNA	54	1.92	WC - MUZI	7
1.44	CHODBA	60	1.93	CHODBA	453
1.45	UČEBNA	109	1.94	MULTIFUNKČNÍ PROSTOR	81
1.46	LABORATOŘ	148	1.95	PŘEDSIN	29
1.47	WC - MUZI	7	1.96	JEDNACÍ MÍSTNOST	71
1.48	WC - INV	5			
1.49	WC - MUZI	6			

celkem 1.NP: 5315 m2



PŪDORYS 2.NP

M 1:500

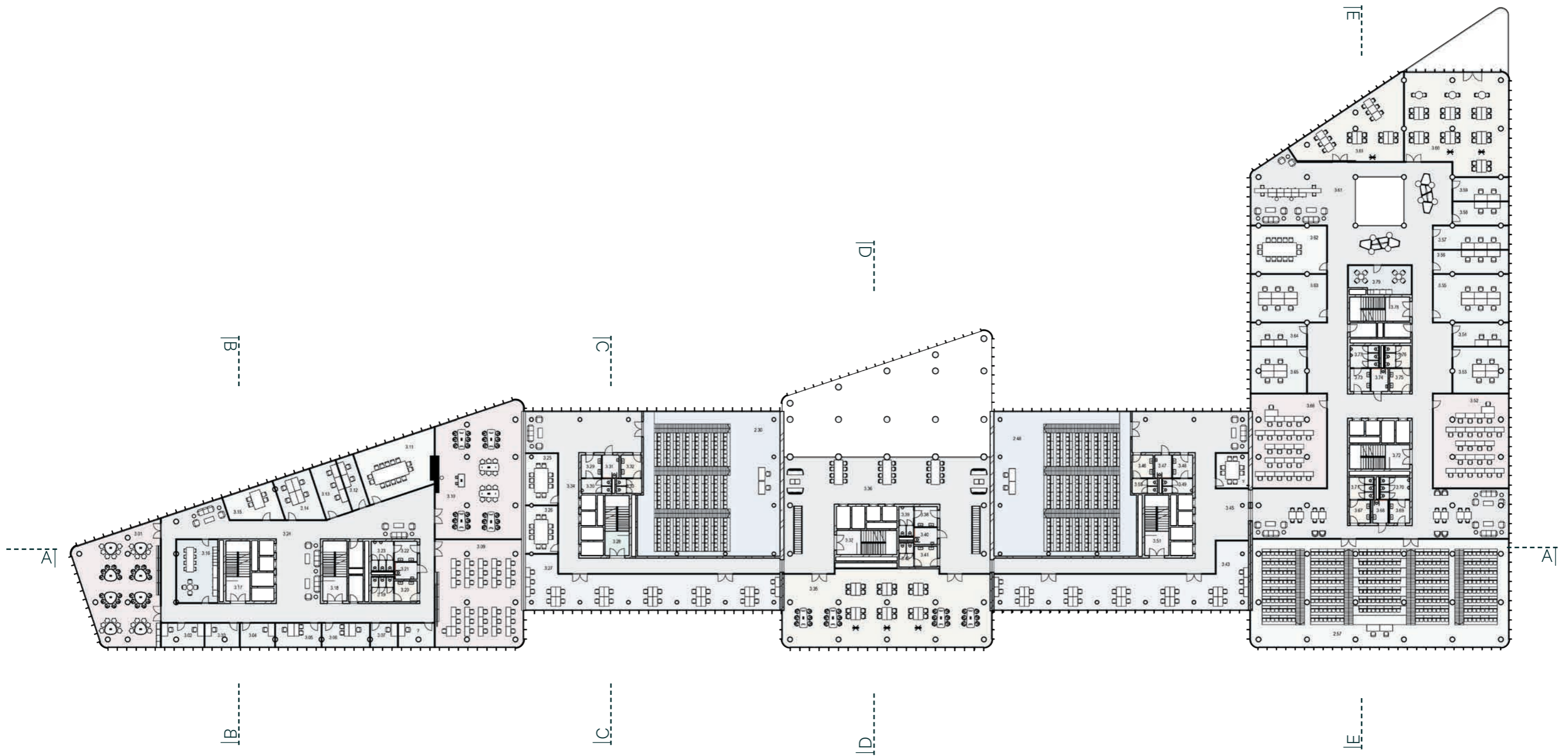
TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP

Legenda místností

	CHODBA
	IT SKLAD
	JEDNACÍ MÍSTNOST
	KANCELÁŘ
	Kavarna
	KUCHYŇ
	Laboratoř
	MULTIFUNKČNÍ PROSTOR
	satna
	SCHODIŠTĚ
	SERVER
	SKLAD
	Studovna
	UČEBNA
	WC - DAMY
	WC - INV
	WC - MUZI

Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA(m2)	Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA(m2)
2.01	UČEBNA	131	2.45	SCHODIŠTĚ	22
2.02	KANCELÁŘ	15	2.46	CHODBA	252
2.03	KANCELÁŘ	12	2.47	STUDOVNA	154
2.04	KANCELÁŘ	12	2.48	PŘEDNAŠKOVÝ SAL	306
2.05	KANCELÁŘ	16	2.48	PŘEDNAŠKOVÝ SAL	307
2.06	KANCELÁŘ	17	2.49	WC - DAMY	7
2.07	KANCELÁŘ	9	2.50	WC - DAMY	5
2.08	KANCELÁŘ	12	2.51	WC - INV	5
2.09	UČEBNA	141	2.52	WC - MUZI	7
2.10	UČEBNA	140	2.53	WC - MUZI	6
2.11	JEDNACÍ MÍSTNOST	61	2.54	JEDNACÍ MÍSTNOST	16
2.12	KANCELÁŘ	14	2.55	CHODBA	182
2.13	KANCELÁŘ	21	2.56	SCHODIŠTĚ	22
2.14	KANCELÁŘ	27	2.57	PŘEDNAŠKOVÝ SAL	420
2.15	JEDNACÍ MÍSTNOST	24	2.57	JEDNACÍ MÍSTNOST	421
2.16	KUCHYŇ	39	2.58	UČEBNA	106
2.17	SCHODIŠTĚ	22	2.59	KANCELÁŘ	38
2.18	SCHODIŠTĚ	22	2.60	KANCELÁŘ	19
2.19	SERVER	5	2.61	KANCELÁŘ	54
2.20	WC - DAMY	8	2.62	KANCELÁŘ	26
2.21	WC - DAMY	7	2.63	KANCELÁŘ	26
2.22	WC - INV	5	2.64	KANCELÁŘ	19
2.23	WC - MUZI	7	2.65	KANCELÁŘ	20
2.24	WC - MUZI	10	2.66	LABORATOŘ	212
2.25	SKLAD	5	2.67	LABORATOŘ	89
2.26	CHODBA	269	2.68	CHODBA	583
2.27	JEDNACÍ MÍSTNOST	24	2.69	JEDNACÍ MÍSTNOST	55
2.28	JEDNACÍ MÍSTNOST	23	2.70	KANCELÁŘ	55
2.29	STUDOVNA	149	2.71	KANCELÁŘ	20
2.30	PŘEDNAŠKOVÝ SAL	307	2.72	KANCELÁŘ	39
2.30	PŘEDNAŠKOVÝ SAL	307	2.73	UČEBNA	106
2.31	WC - MUZI	7	2.74	WC - DAMY	7
2.32	WC - MUZI	7	2.75	WC - DAMY	8
2.33	WC - MUZI	6	2.76	WC - INV	5
2.34	WC - MUZI	5	2.77	WC - MUZI	7
2.35	WC - INV	5	2.78	WC - MUZI	10
2.36	SCHODIŠTĚ	22	2.79	SCHODIŠTĚ	22
2.37	JEDNACÍ MÍSTNOST	34	2.80	WC - DAMY	7
2.38	PŘEDNAŠKOVÝ SAL	166	2.81	WC - INV	5
2.39	JEDNACÍ MÍSTNOST	34	2.82	WC - MUZI	7
2.40	WC - MUZI	7	2.83	WC - MUZI	9
2.41	WC - DAMY	5	2.84	WC - DAMY	8
2.42	WC - DAMY	7	2.85	SKLAD	5
2.43	WC - DAMY	5	2.86	SERVER	5
2.44	WC - MUZI	6	2.87	SCHODIŠTĚ	22
			2.88	KUCHYŇ	26

celkem 2.NP: 5789 m2



PŪDORYS 3.NP



M 1:500

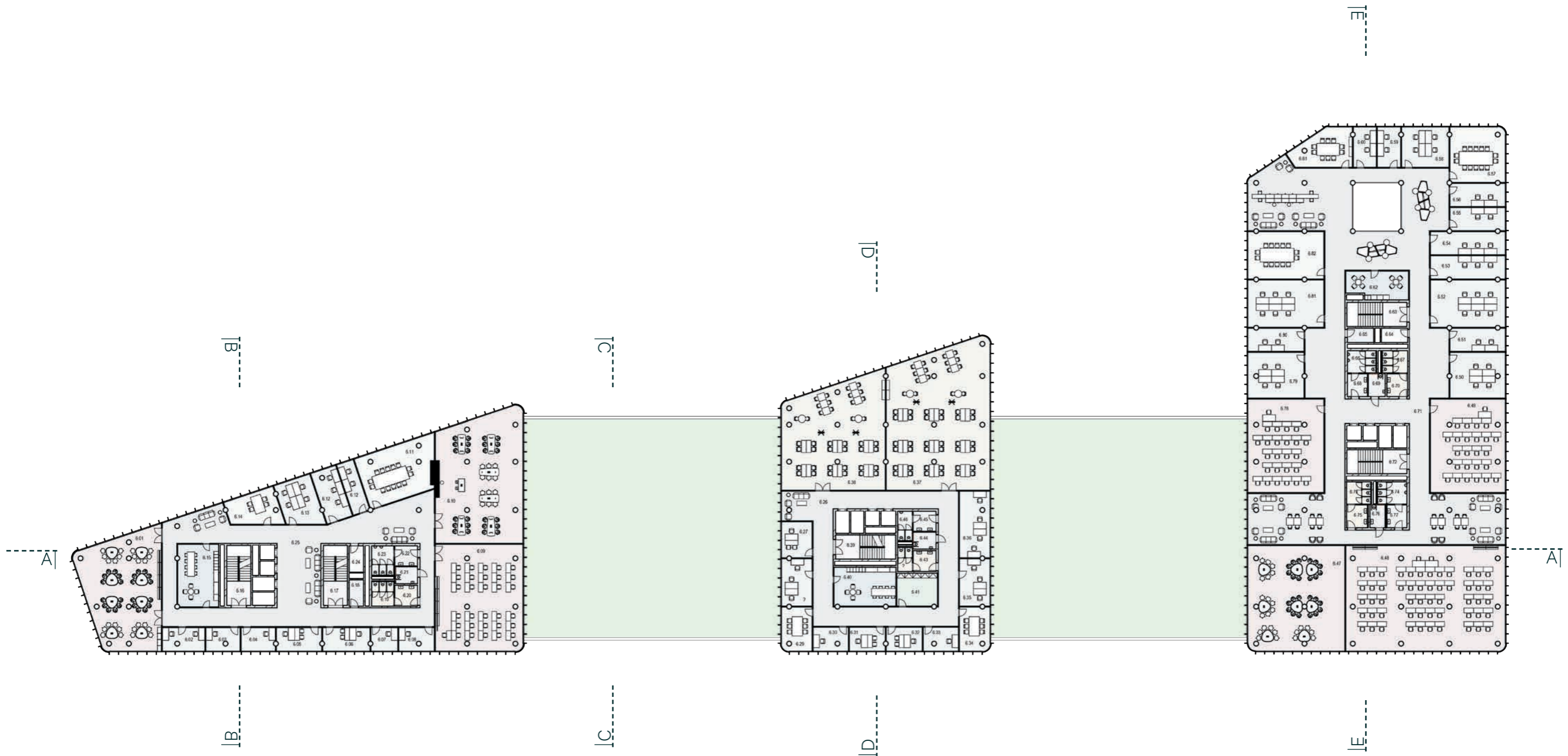
TABULKA MÍSTNOSTÍ 3.NP

Legenda místností

 CHODBA
 IT SKLAD
 JEDNACÍ MÍSTNOST
 KANCELÁŘ
 Kavarna
 KUCHYŇ
 Laboratoř
 MULTIFUNKČNÍ PROSTOR
 satna
 SCHODIŠTĚ
 SERVER
 SKLAD
 Studovna
 UČEBNA
 WC - DAMY
 WC - INV
 WC - MUZI

Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA(m2)	Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA(m2)
3.01	UČEBNA	132	3.41	WC - DAMY	7
3.02	KANCELÁŘ	15	3.42	WC - DAMY	5
3.03	KANCELÁŘ	12	3.43	STUDOVNA	156
3.04	KANCELÁŘ	12	3.44	JEDNACÍ MÍSTNOST	17
3.05	KANCELÁŘ	16	3.45	CHODBA	183
3.06	KANCELÁŘ	17	3.46	WC - DAMY	7
3.07	KANCELÁŘ	9	3.47	WC - INV	5
3.08	KANCELÁŘ	13	3.48	WC - MUZI	7
3.09	UČEBNA	142	3.49	WC - MUZI	6
3.10	UČEBNA	166	3.50	WC - DAMY	5
3.11	JEDNACÍ MÍSTNOST	62	3.51	SCHODIŠTĚ	22
3.12	KANCELÁŘ	14	3.52	UČEBNA	107
3.13	KANCELÁŘ	22	3.53	KANCELÁŘ	39
3.14	KANCELÁŘ	27	3.54	KANCELÁŘ	20
3.15	JEDNACÍ MÍSTNOST	25	3.55	KANCELÁŘ	54
3.16	KUCHYŇ	39	3.56	KANCELÁŘ	26
3.17	SCHODIŠTĚ	22	3.57	KANCELÁŘ	26
3.18	SCHODIŠTĚ	22	3.58	KANCELÁŘ	19
3.19	WC - DAMY	8	3.59	KANCELÁŘ	20
3.20	WC - DAMY	7	3.60	LABORATOŘ	154
3.21	WC - INV	5	3.61	CHODBA	583
3.22	WC - MUZI	7	3.61	LABORATOŘ	89
3.23	WC - MUZI	10	3.62	JEDNACÍ MÍSTNOST	55
3.24	CHODBA	271	3.63	KANCELÁŘ	55
3.25	JEDNACÍ MÍSTNOST	25	3.64	KANCELÁŘ	20
3.26	JEDNACÍ MÍSTNOST	23	3.65	KANCELÁŘ	39
3.27	STUDOVNA	149	3.66	UČEBNA	105
3.28	MÍSTNOST	22	3.67	WC - DAMY	7
3.29	WC - MUZI	7	3.68	WC - INV	5
3.30	WC - MUZI	6	3.69	WC - MUZI	7
3.31	WC - INV	5	3.70	WC - MUZI	10
3.32	WC - DAMY	7	3.71	WC - DAMY	8
3.33	WC - DAMY	5	3.72	SCHODIŠTĚ	22
3.34	CHODBA	157	3.73	WC - MUZI	7
3.35	LABORATOŘ	239	3.74	WC - INV	5
3.36	CHODBA	252	3.75	WC - DAMY	7
3.37	SCHODIŠTĚ	22	3.76	WC - DAMY	8
3.38	WC - MUZI	7	3.77	WC - MUZI	9
3.39	WC - MUZI	6	3.78	SCHODIŠTĚ	22
3.40	WC - INV	5	3.79	KUCHYŇ	26

celkem 3.NP: 3986 m2



PŪDORYS 6.NP

M 1:500

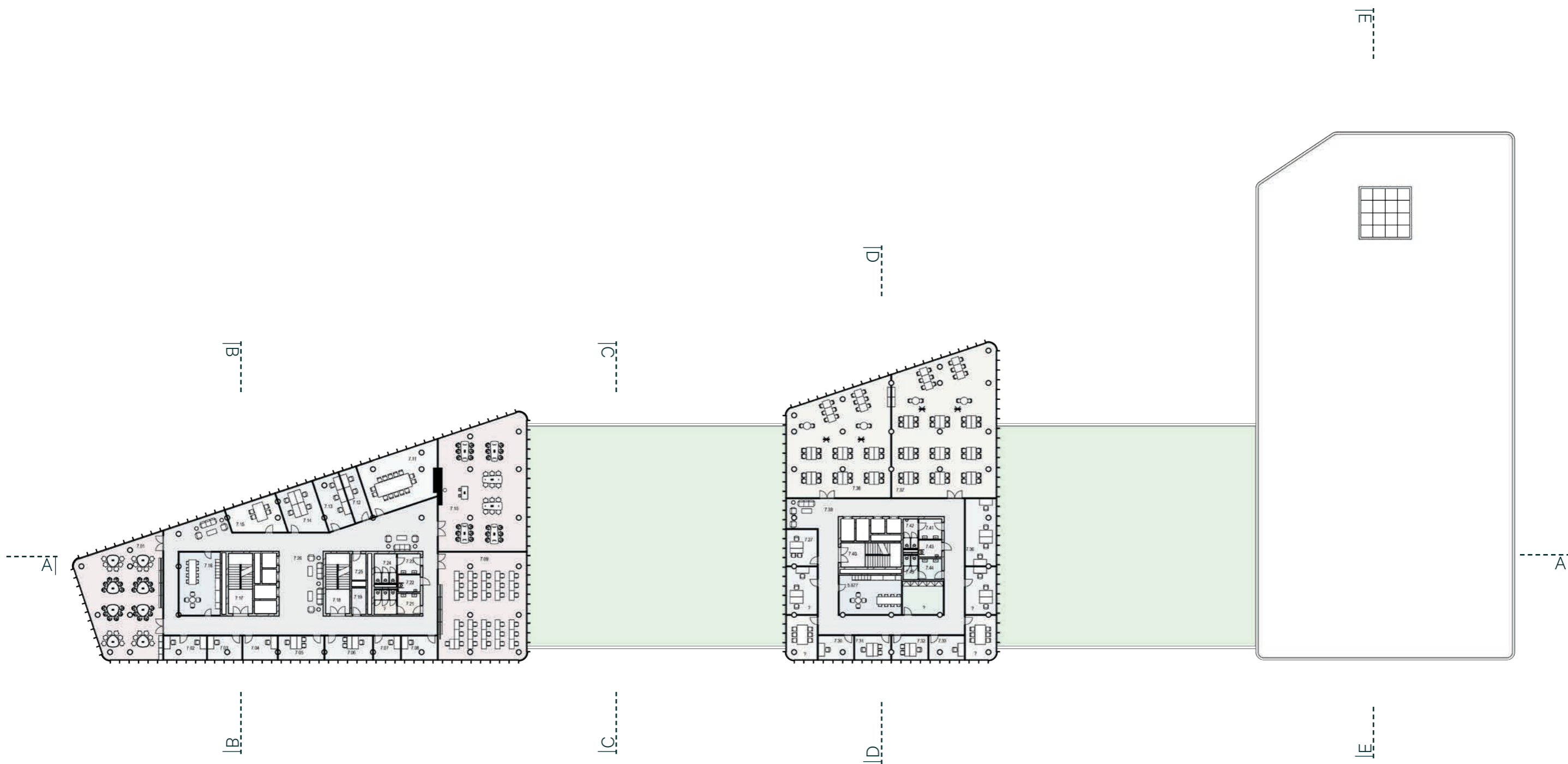
TABULKA MÍSTNOSTÍ 6.NP

Legenda místností

 CHODBA
 IT SKLAD
 JEDNACÍ MÍSTNOST
 KANCELÁŘ
 Kavarna
 KUCHYŇ
 Laboratoř
 MULTIFUNKČNÍ PROSTOR
 satna
 SCHODIŠTĚ
 SERVER
 SKLAD
 Studovna
 UČEBNA
 WC - DAMY
 WC - INV
 WC - MUZI

Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA(m2)	Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA(m2)
06.1	UČEBNA	132	6.45	WC - MUZI	7
06.2	KANCELÁŘ	15	6.46	WC - MUZI	6
06.3	KANCELÁŘ	12	6.47	UČEBNA	157
06.4	KANCELÁŘ	12	6.48	UČEBNA	258
06.5	KANCELÁŘ	16	6.49	UČEBNA	107
06.6	KANCELÁŘ	17	6.50	KANCELÁŘ	39
06.7	KANCELÁŘ	9	6.51	KANCELÁŘ	20
06.8	KANCELÁŘ	13	6.52	KANCELÁŘ	54
06.9	UČEBNA	144	6.53	KANCELÁŘ	26
6.10	UČEBNA	169	6.54	KANCELÁŘ	26
6.11	JEDNACÍ MÍSTNOST	61	6.55	KANCELÁŘ	19
6.12	KANCELÁŘ	14	6.56	KANCELÁŘ	20
6.12	KANCELÁŘ	21	6.57	JEDNACÍ MÍSTNOST	47
6.13	KANCELÁŘ	27	6.58	KANCELÁŘ	29
6.14	JEDNACÍ MÍSTNOST	25	6.59	KANCELÁŘ	14
6.15	KUCHYŇ	39	6.60	KANCELÁŘ	14
6.16	SCHODIŠTĚ	22	6.61	JEDNACÍ MÍSTNOST	32
6.17	SCHODIŠTĚ	22	6.62	KUCHYŇ	26
6.18	SERVER	5	6.63	SCHODIŠTĚ	22
6.19	WC - DAMY	8	6.64	SKLAD	5
6.20	WC - DAMY	7	6.65	SERVER	5
6.21	WC - INV	5	6.66	WC - MUZI	9
6.22	WC - MUZI	7	6.67	WC - DAMY	8
6.23	WC - MUZI	10	6.68	WC - MUZI	7
6.24	SKLAD	5	6.69	WC - INV	5
6.25	CHODBA	270	6.70	WC - DAMY	7
6.26	CHODBA	158	6.71	CHODBA	592
6.27	KANCELÁŘ	17	6.72	SCHODIŠTĚ	22
6.28	KANCELÁŘ	22	6.73	WC - DAMY	8
6.29	JEDNACÍ MÍSTNOST	20	6.74	WC - MUZI	10
6.30	KANCELÁŘ	13	6.75	WC - DAMY	7
6.31	KANCELÁŘ	13	6.76	WC - INV	5
6.32	KANCELÁŘ	13	6.77	WC - MUZI	7
6.33	KANCELÁŘ	13	6.78	UČEBNA	109
6.34	JEDNACÍ MÍSTNOST	20	6.79	KANCELÁŘ	39
6.35	KANCELÁŘ	22	6.80	KANCELÁŘ	20
6.36	KANCELÁŘ	31	6.81	KANCELÁŘ	55
6.37	LABORATOŘ	222	6.82	JEDNACÍ MÍSTNOST	55
6.38	LABORATOŘ	166			
6.39	SCHODIŠTĚ	22			
6.40	KUCHYŇ	37			
6.41	IT SKLAD	20			
6.42	WC - DAMY	5			
6.43	WC - DAMY	7			
6.44	WC - INV	5			

celkem 6.NP: 3811 m2







PŪDORYS 7.NP



M 1:500

TABULKA MÍSTNOSTÍ 7.NP

Legenda místností

	CHODBA
	IT SKLAD
	JEDNACÍ MÍSTNOST
	KANCELÁŘ
	Kavarna
	KUCHYŇ
	Laboratoř
	MULTIFUNKČNÍ PROSTOR
	satna
	SCHODIŠTĚ
	SERVER
	SKLAD
	Studovna
	UČEBNA
	WC - DAMY
	WC - INV
	WC - MUZI

Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA(m2)	Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA(m2)
07.1	UČEBNA	132	7.24	WC - MUZI	10
07.2	KANCELÁŘ	15	7.25	SKLAD	5
07.3	KANCELÁŘ	12	7.26	CHODBA	270
07.4	KANCELÁŘ	12	7.27	KANCELÁŘ	17
07.5	KANCELÁŘ	16	7.28	KANCELÁŘ	22
07.6	KANCELÁŘ	17	7.29	JEDNACÍ MÍSTNOST	20
07.7	KANCELÁŘ	9	7.30	KANCELÁŘ	13
07.8	KANCELÁŘ	13	7.31	KANCELÁŘ	13
07.9	UČEBNA	144	7.32	KANCELÁŘ	13
7.10	UČEBNA	169	7.33	KANCELÁŘ	13
7.11	JEDNACÍ MÍSTNOST	61	7.34	JEDNACÍ MÍSTNOST	20
7.12	KANCELÁŘ	14	7.35	KANCELÁŘ	22
7.13	KANCELÁŘ	21	7.36	KANCELÁŘ	31
7.14	KANCELÁŘ	27	7.37	LABORATOŘ	221
7.15	JEDNACÍ MÍSTNOST	25	7.38	LABORATOŘ	166
7.16	KUCHYŇ	39	7.39	CHODBA	158
7.17	SCHODIŠTĚ	22	7.40	SCHODIŠTĚ	22
7.18	SCHODIŠTĚ	22	7.41	WC - MUZI	7
7.19	SERVER	5	7.42	WC - MUZI	6
7.20	WC - DAMY	8	7.43	WC - INV	5
7.21	WC - DAMY	7	7.44	MÍSTNOST	7
7.22	WC - INV	5	7.45	MÍSTNOST	5
7.23	WC - MUZI	7			

celkem 7.NP: 1868 m2







PŪDORYS 10.NP

M 1:200

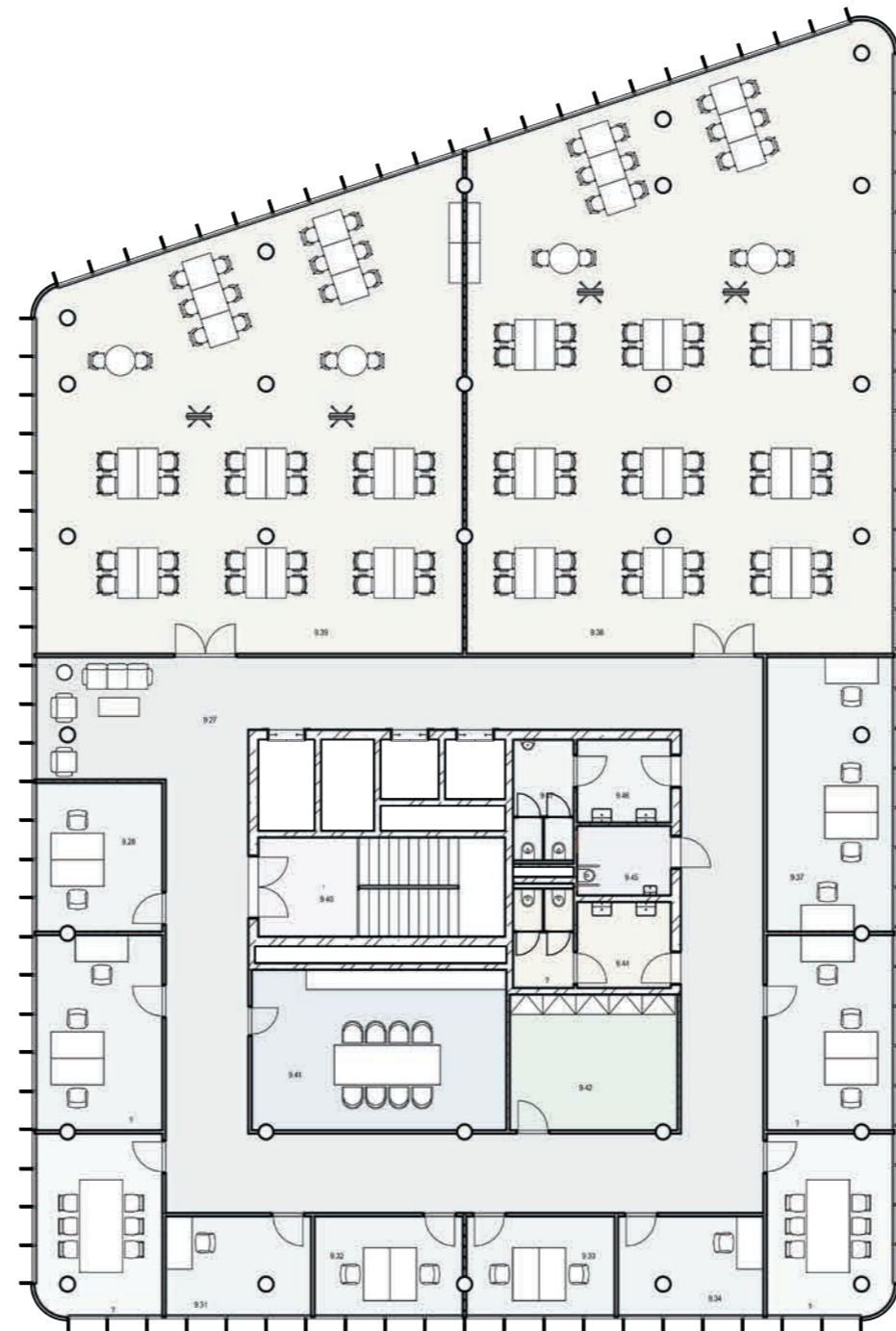
TABULKA MÍSTNOSTÍ 9.NP

Legenda místností

	CHODBA
	IT SKLAD
	JEDNACÍ MÍSTNOST
	KANCELÁŘ
	Kavarna
	KUCHYŇ
	Laboratoř
	MULTIFUNKČNÍ PROSTOR
	satna
	SCHODIŠTĚ
	SERVER
	SKLAD
	Studovna
	UČEBNA
	WC - DAMY
	WC - INV
	WC - MUZI

Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA(m2)	Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA(m2)
09.1	UČEBNA	133	9.24	WC - MUZI	10
09.2	KANCELÁŘ	15	9.25	SKLAD	5
09.3	KANCELÁŘ	12	9.26	CHODBA	270
09.4	KANCELÁŘ	12	9.27	CHODBA	158
09.5	KANCELÁŘ	16	9.28	KANCELÁŘ	17
09.6	KANCELÁŘ	17	9.29	KANCELÁŘ	22
09.7	KANCELÁŘ	10	9.30	JEDNACÍ MÍSTNOST	21
09.8	KANCELÁŘ	13	9.31	KANCELÁŘ	13
09.9	UČEBNA	145	9.32	KANCELÁŘ	13
9.10	UČEBNA	170	9.33	KANCELÁŘ	13
9.11	JEDNACÍ MÍSTNOST	62	9.34	KANCELÁŘ	13
9.12	KANCELÁŘ	14	9.35	JEDNACÍ MÍSTNOST	21
9.13	KANCELÁŘ	21	9.36	KANCELÁŘ	22
9.14	KANCELÁŘ	27	9.37	KANCELÁŘ	31
9.15	JEDNACÍ MÍSTNOST	25	9.38	LABORATOŘ	223
9.16	KUCHYŇ	39	9.39	LABORATOŘ	167
9.17	SCHODIŠTĚ	22	9.40	SCHODIŠTĚ	22
9.18	SCHODIŠTĚ	22	9.41	KUCHYŇ	37
9.19	SERVER	5	9.42	IT SKLAD	20
9.20	WC - DAMY	8	9.43	WC - DAMY	5
9.21	WC - DAMY	7	9.44	WC - DAMY	7
9.22	WC - INV	5	9.45	WC - INV	5
9.23	WC - MUZI	7	9.46	WC - MUZI	7
			9.47	WC - MUZI	6

celkem 9.NP: 1935 m2




PŪDORYS 9.NP



TABULKA MÍSTNOSTÍ 10.NP

Legenda místností

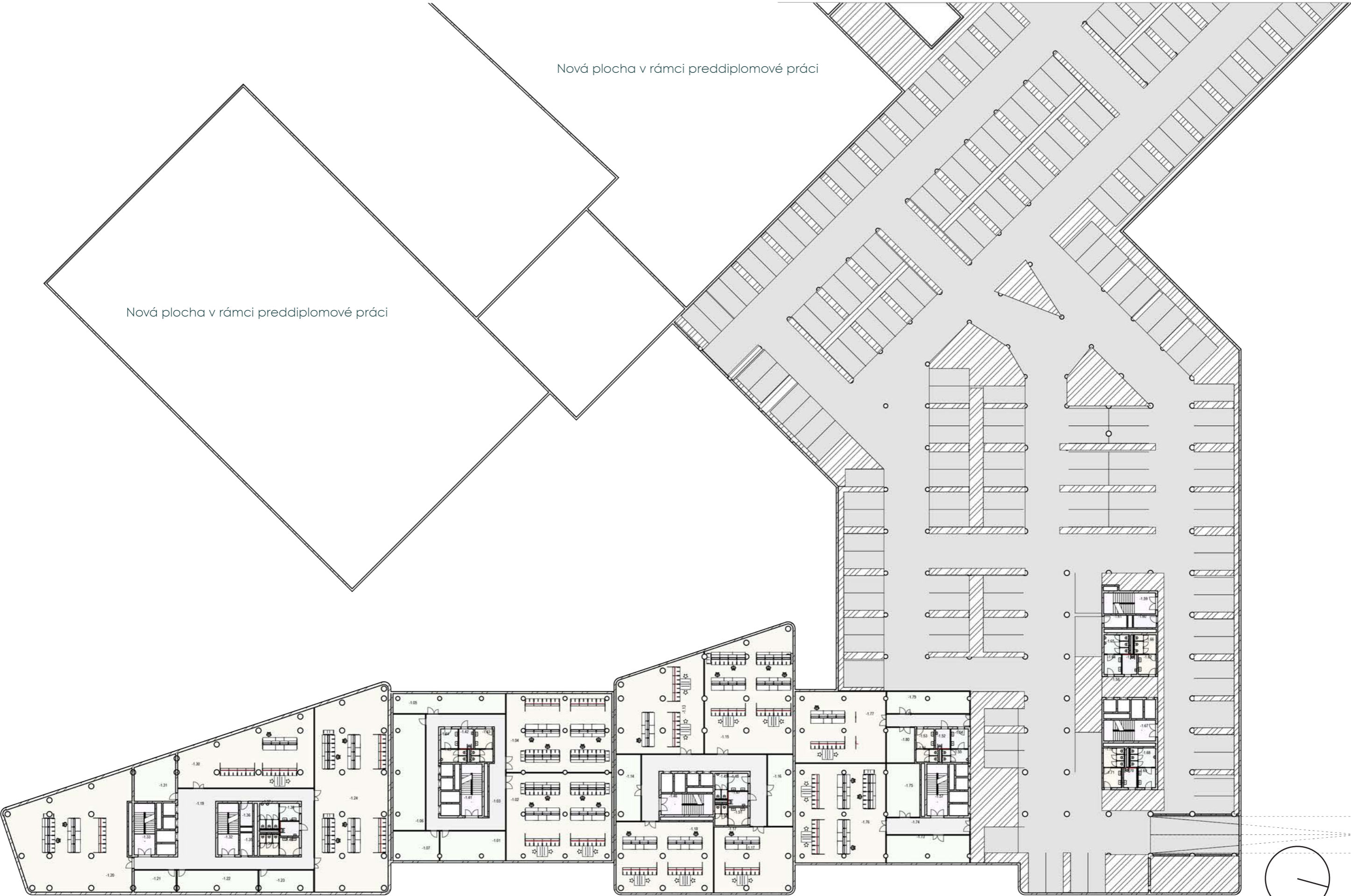
	CHODBA
	IT SKLAD
	JEDNACÍ MÍSTNOST
	KANCELÁŘ
	Kavarna
	KUCHYŇ
	Laboratoř
	MULTIFUNKČNÍ PROSTOR
	satna
	SCHODIŠTĚ
	SERVER
	SKLAD
	Studovna
	UČEBNA
	WC - DAMY
	WC - INV
	WC - MUZI

Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA(m2)	Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA(m2)
10.01	UČEBNA	133	10.13	KANCELÁŘ	21
10.02	KANCELÁŘ	15	10.14	KANCELÁŘ	27
10.03	KANCELÁŘ	12	10.15	JEDNACÍ MÍSTNOST	25
10.04	KANCELÁŘ	12	10.16	KUCHYŇ	39
10.05	KANCELÁŘ	16	10.17	SCHODIŠTĚ	22
10.06	KANCELÁŘ	17	10.18	CHODBA	270
10.07	KANCELÁŘ	10	10.19	SCHODIŠTĚ	22
10.08	KANCELÁŘ	13	10.20	SERVER	5
10.09	UČEBNA	145	10.21	SKLAD	5
10.10	UČEBNA	170	10.22	WC - MUZI	10
10.11	JEDNACÍ MÍSTNOST	62	10.23	WC - DAMY	8
10.12	KANCELÁŘ	14	10.24	WC - DAMY	7
			10.25	WC - INV	5
			10.26	WC - MUZI	7

celkem 10.NP: 1092 m2

Nová plocha v rámci preddiplomové práci

Nová plocha v rámci preddiplomové práci



PŮDORYS 1.PP

M 1:500

TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.PP

Legenda místností

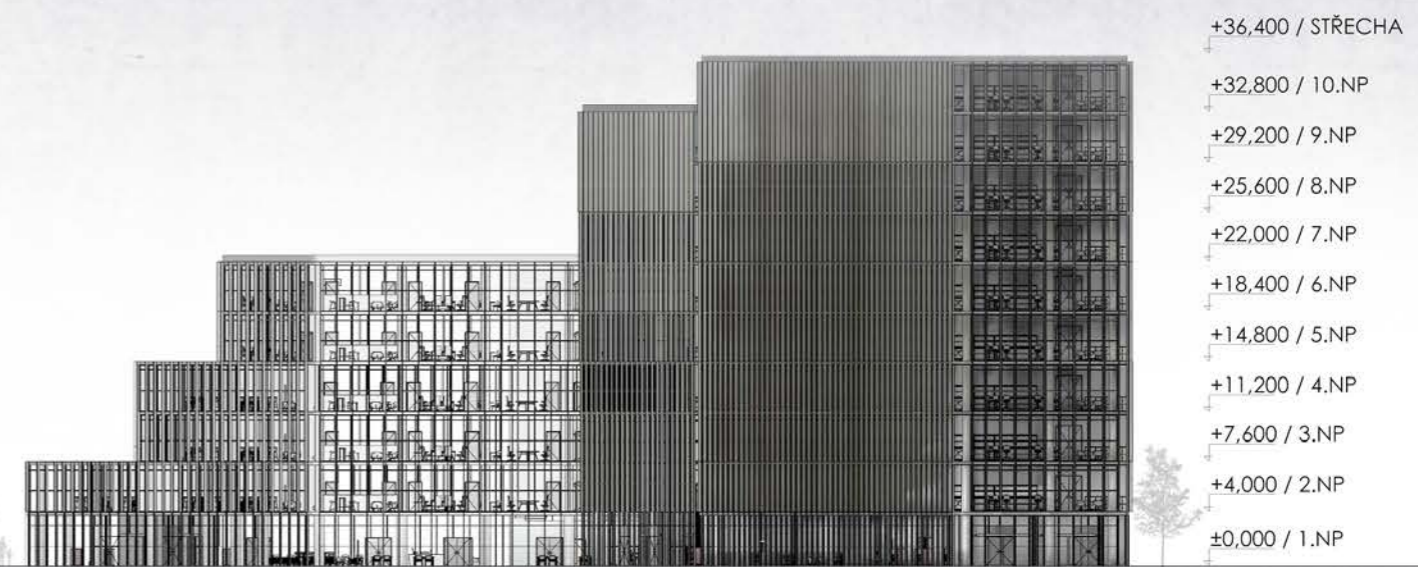
 CHODBA
 IT SKLAD
 JEDNACÍ MÍSTNOST
 KANCELÁŘ
 Kavarna
 KUCHYŇ
 Laboratoř
 MULTIFUNKČNÍ PROSTOR
 satna
 SCHODIŠTĚ
 SERVER
 SKLAD
 Studovna
 UČEBNA
 WC - DAMY
 WC - INV
 WC - MUZI

Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA(m2)	Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA(m2)
-1.01	TECH. MÍSTNOST	39	-1.56	WC - DAMY	5
-1.02	LABORATOŘ	189	-1.57	SCHODIŠTĚ	22
-1.03	CHODBA	91	-1.58	Garaže	7901
-1.04	LABORATOŘ	169	-1.59	SCHODIŠTĚ	22
-1.05	TECH. MÍSTNOST	45	-1.60	SERVER	5
-1.06	TECH. MÍSTNOST	76	-1.61	SKLAD	5
-1.07	TECH. MÍSTNOST	27	-1.62	WC - DAMY	7
-1.08	TECH. MÍSTNOST	23	-1.63	WC - INV	5
-1.09	MULTIFUNKČNÍ PROSTOR	44	-1.64	WC - MUZI	7
-1.10	TECH. MÍSTNOST	55	-1.65	WC - MUZI	9
-1.11	TECH. MÍSTNOST	66	-1.66	WC - DAMY	8
-1.12	CHODBA	79	-1.67	SCHODIŠTĚ	22
-1.13	LABORATOŘ	155	-1.68	WC - MUZI	10
-1.14	TECH. MÍSTNOST	33	-1.69	WC - MUZI	7
-1.15	LABORATOŘ	209	-1.70	WC - INV	5
-1.16	TECH. MÍSTNOST	36			
-1.17	LABORATOŘ	105			
-1.18	LABORATOŘ	139			
-1.19	CHODBA	139			
-1.20	LABORATOŘ	240			
-1.21	TECH. MÍSTNOST	18			
-1.22	TECH. MÍSTNOST	35			
-1.23	TECH. MÍSTNOST	24			
-1.24	LABORATOŘ	292			
-1.30	LABORATOŘ	158			
-1.31	TECH. MÍSTNOST	34			
-1.32	SCHODIŠTĚ	22			
-1.33	SCHODIŠTĚ	22			
-1.34	WC - DAMY	8			
-1.35	SKLAD	5			
-1.36	SERVER	5			
-1.37	WC - MUZI	10			
-1.38	WC - MUZI	7			
-1.39	WC - INV	5			
-1.40	WC - DAMY	7			
-1.41	SCHODIŠTĚ	22			
-1.42	WC - INV	5			
-1.43	WC - DAMY	7			
-1.44	WC - MUZI	7			
-1.45	WC - DAMY	13			
-1.46	SCHODIŠTĚ	22			
-1.47	WC - INV	5			
-1.48	WC - MUZI	7			
-1.49	WC - MUZI	6			
-1.50	WC - DAMY	5			
-1.51	WC - DAMY	7			
-1.52	WC - INV	5			
-1.53	WC - DAMY	7			
-1.54	WC - MUZI	7			
-1.55	WC - MUZI	7			

celkem 1.PP: 9959 m2



Pohled Východní



Pohled Jižní

M 1:500

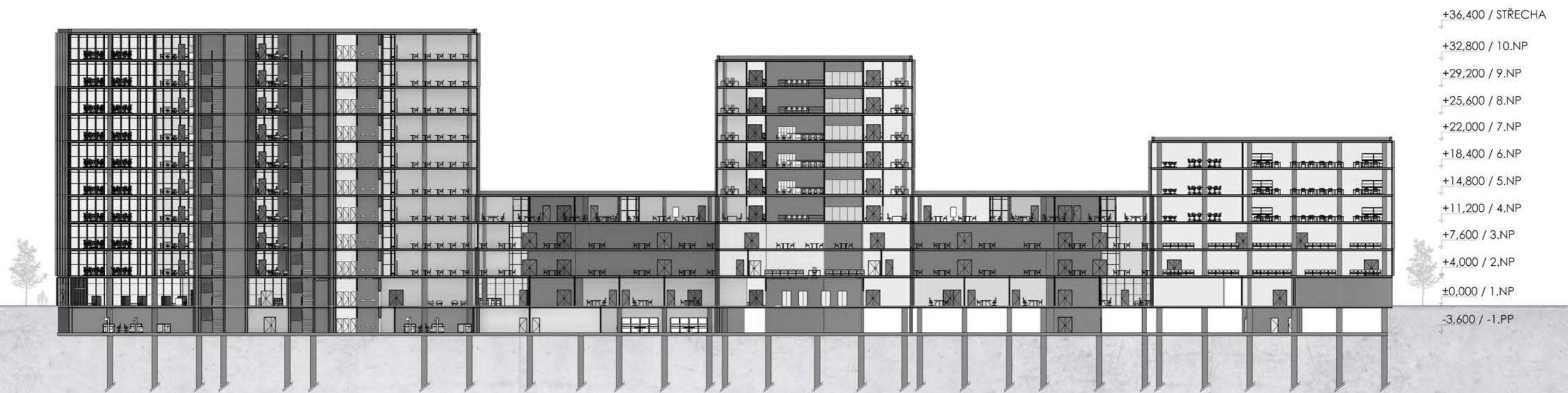
+36,400 / STŘECHA
+32,800 / 10.NP
+29,200 / 9.NP
+25,600 / 8.NP
+22,000 / 7.NP
+18,400 / 6.NP
+14,800 / 5.NP
+11,200 / 4.NP
+7,600 / 3.NP
+4,000 / 2.NP
±0,000 / 1.NP

Pohled Západní

+36,400 / STŘECHA
+32,800 / 10.NP
+29,200 / 9.NP
+25,600 / 8.NP
+22,000 / 7.NP
+18,400 / 6.NP
+14,800 / 5.NP
+11,200 / 4.NP
+7,600 / 3.NP
+4,000 / 2.NP
±0,000 / 1.NP

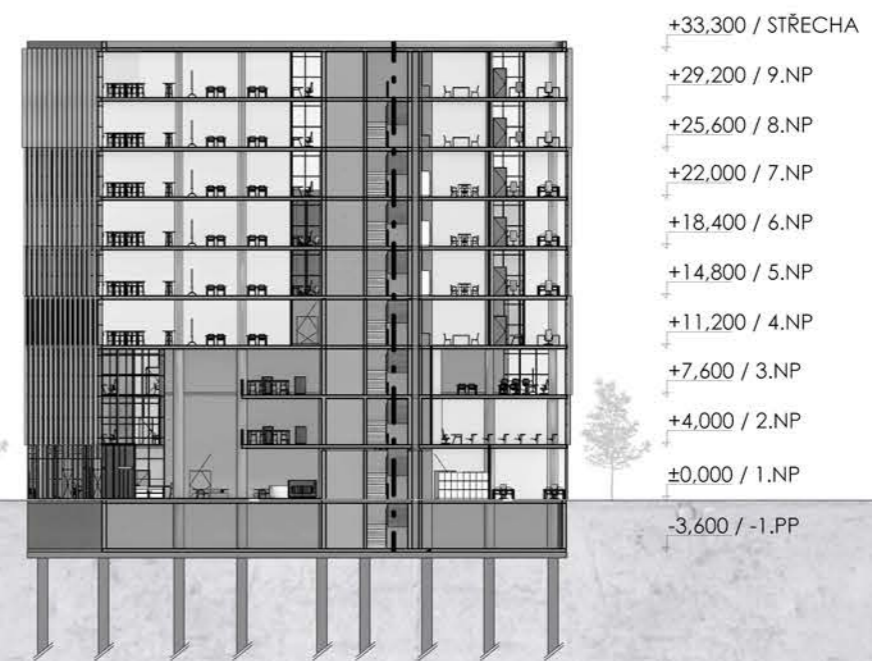
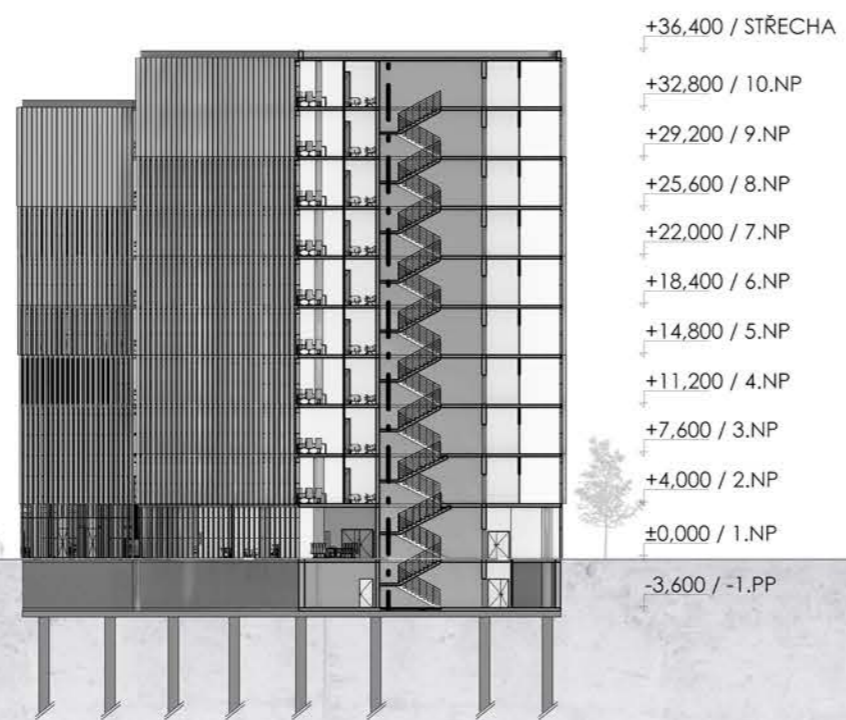
Pohled Severní

M 1:500



Řez Podélný A

M 1:500

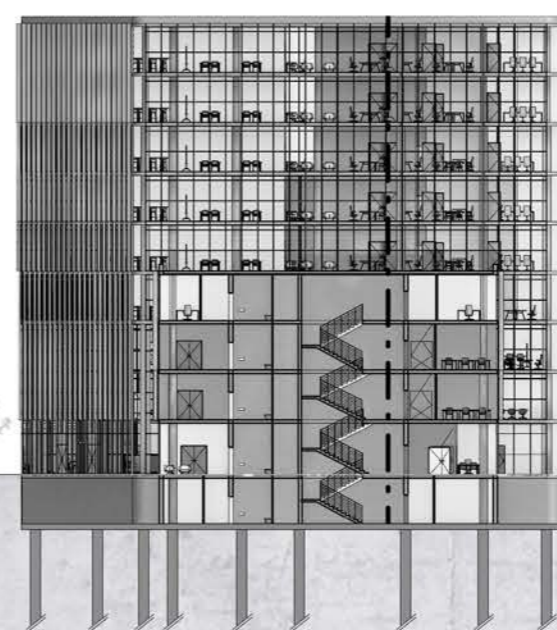


Řez Příčný B, C

M 1:500



+22,500 / STŘECHA
 +18,400 / 6.NP
 +14,800 / 5.NP
 +11,200 / 4.NP
 +7,600 / 3.NP
 +4,000 / 2.NP
 ±0,000 / 1.NP
 -3,600 / -1.PP



+33,300 / STŘECHA
 +29,200 / 9.NP
 +25,600 / 8.NP
 +22,000 / 7.NP
 +18,400 / 6.NP
 +14,800 / 5.NP
 +11,200 / 4.NP
 +7,600 / 3.NP
 +4,000 / 2.NP
 ±0,000 / 1.NP
 -3,600 / -1.PP

Řez Podélný D
 Řez Příčný E

M 1:500















Nola KORG, lavice



Nola, Sunday lavice



MINILINEAR and
LINEAR WALK OVER



Dlažba betonová BEST
BELEZA standard brilant
výška 60 mm



Nola KORG, židle



Nola KORG, stůl







Reference řešení osvětlení



isomi
Kin I Reception Desk



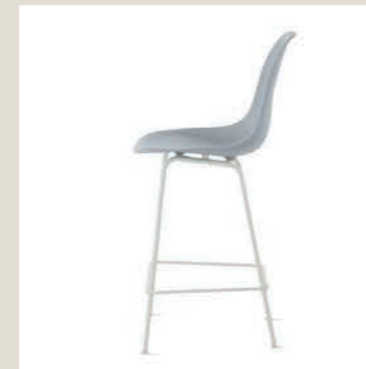
Herman Miller
Viv Lounge Chair



Reference materiálového řešení



Herman Miller
Pedestal Table



Herman Miller
Eames Molded Plastic Stool-Bar Height



Reference materiálového řešení



Herman Miller
Mags Sectional Lounge Sofas



Herman Miller
Cosm Work Chair



Reference materiálového řešení



Herman Miller
Pullman Sofa



Herman Miller
Meridian Bookcase

ŘEŠENÍ INTERIÉRU









STAVEBNÍ ČÁST

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta stavební

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Název stavby: **IT klastr ČVUT v Praze
v území halových laboratoří FS a FEL ČVUT v Praze - Dejvicích**

Místo stavby: Dejvice (Studentská - Šolinova), Praha 6, ČR

Vypracoval: **Bc. Vladimír Pan**
Vedoucí DP: **prof. Ing. arch. Michal Šourek**

Akademický rok: 2022/2023

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Obsah

A.1 Identifikační údaje	3
A.1.1 Údaje o stavbě	3
a) název stavby,	3
b) místo stavby - adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků,	3
c) předmět dokumentace - nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby.	3
A.1.2 Údaje o stavebníkovi	3
a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo	3
b) jméno, příjmení, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo	3
c) obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba)	3
A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace	3
a) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba),	3
b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,	3
c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí společné dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.	4
A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	4
A.3 Seznam vstupních podkladů	4

Členění dokumentace je provedeno v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb., přílohy č. 8 ve znění pozdějších předpisů 405/2017 Sb.

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby,

IT klastr ČVUT v Praze v území halových laboratoří FS a FEL ČVUT v Praze – Dejvicích (dále IT-K ČVUT)

b) místo stavby - adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků,

Parc. č. dotčených pozemků v rámci projektu předdiplomního ateliéru (AMG2):
589/1, 589/2, 589/7, 589/9, 590/4, 590/6, 590/7, 590/8, 590/9, 590/10, 590/13, 4284/2, 4284/3, 4285/3, 4285/4, 4285/5, 4285/8

Všechny pozemky se nacházejí v k.ú. Dejvice [729272], obec Praha [554782]

Pozemek výstavby (DP):

Technická 1902/2, 166 27 Praha 6 - Dejvice

parc. č. 589/1, klů. Dejvice [729272], obec Praha [554782]

c) předmět dokumentace - nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby.

Jedná se o podkladní dokumentaci diplomové práce na FSv ČVUT v Praze letního semestru ak.roku 2022/2023. Předmětem této dokumentace je novostavba IT klastru ČVUT v Praze v území současných halových laboratoří FS a FEL ČVUT v Praze – Dejvicích, jehož urbanistický koncept byl zpracován v rámci předdiplomního ateliéru.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

Neobsazeno

b) jméno, příjmení, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo

Neobsazeno

c) obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba).

Neobsazeno

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba),

Neobsazeno

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,

Neobsazeno

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí společné dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

Neobsazeno

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Celá stavba, která je řešená v rámci této diplomové práce.

A.3 Seznam vstupních podkladů

Pro zpracování projektové dokumentace byly použity této podklady:

- Urbanistická studie z předdiplomního ateliéru (129AMG2)
- Návrh a studie areálu IT-K ČVUT
- Zadání diplomové práce

Dalšími podklady byly:

- Vyhl. č. 499/2006 Sb. a novela 405/2017 Sb.
- Platné právní a ostatní předpisy
- Platné ČSN a související předpisy

Vypracoval: Bc. Vladimír Pan

V Praze 05/2023

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta stavební

B. **SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Název stavby: **IT klastr ČVUT v Praze**
v území halových laboratoří FS a FEL ČVUT v Praze - Dejvicích

Místo stavby: Dejvice (Studentská – Velflíkova - Šolinova), Praha 6, ČR

Vypracoval: **Bc. Vladimír Pan**
Vedoucí DP: **prof. Ing. arch. Michal Šourek**

Akademický rok: 2022/2023

Obsah	
B.1 Popis území stavby	5
a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,	5
b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci,	5
c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,	6
d) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,	6
e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,	6
f) ochrana území podle jiných právních předpisů,	6
g) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,	6
h) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,	6
i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,	6
j) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábery zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,	6
k) územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,	6
l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,	7
m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí,	7
Parc. č. dotčených pozemků v rámci projektu předdiplomního ateliéru (AMG2):	7
n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.	8
B.2 Celkový popis stavby	8
B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání	8
a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,	8
b) účel užívání stavby,	8
c) trvalá nebo dočasná stavba,	8
d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,	8
e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,	8
f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů,	8
g) navrhované parametry stavby,	8
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.,	8
i) základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,	8
j) orientační náklady stavby,	8
B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení	9
a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,	9
b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.	9
B.2.3 Celkové dispoziční a provozní řešení, technologie výroby	9
B.2.4 Bezbariérové užívání stavby	10
B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby	10
B.2.6 Základní charakteristika objektů	10
a) stavební řešení,	10
b) konstrukční a materiálové řešení,	11
c) mechanická odolnost a stabilita.	11
B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení	12
a) technické řešení,	12
b) výčet technických a technologických zařízení.	12
B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení	12
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana	12
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	12
B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	12
b) ochrana před bludnými proudy,	12
c) ochrana před technickou seizmicitou,	12
d) ochrana před hlukem,	12
e) protipovodňová opatření,	12
f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.	13
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu	13
a) napojovací místa technické infrastruktury,	13
b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.	13
B.4 Dopravní řešení	13
a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,	13
b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,	13
c) doprava v klidu,	13
d) pěší a cyklistické stezky.	14
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	14
a) terénní úpravy,	14
b) použité vegetační prvky,	14
c) biotechnická opatření.	14
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	14
a) vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,	14

b) vliv na přírodu a krajinu - ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.,	15
c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,	15
d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem,	15
e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno,	15
f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.	15
B.7 Ochrana obyvatelstva	15
B.8 Zásady organizace výstavby	15
a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,	15
b) odvodnění staveniště,	15
c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,	15
d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,	15
e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,	15
f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,	16
g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,	16
h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,	16
i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,	16
j) ochrana životního prostředí při výstavbě,	16
l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,	17
m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,	17
n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,	17
o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.	17
B.9 Celkové vodohospodářské řešení	17

Členění dokumentace je provedeno v souladu s vyhláškou č. 499/2006 Sb., přílohy č. 8 ve znění pozdějších předpisů 405/2017 Sb.

B.1 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,

Projekt předdiplomního ateliéru řeší návrh zástavby halových laboratoří FS a FEL ČVUT v kampusu Dejvice vymezeného ulicemi Technická – Studentská – Velflíkova - Šolinova. Vzhledem k současnému stavu laboratoří je zjevné, že nedostatečně respektují Engelovu koncepci a narušují urbanistický charakter Dejvic. Například Flemingovo náměstí není prostorově ukončené a existující laboratoře nejsou vhodně integrovány do okolního prostředí. Zvláště problematickou oblastí je "ulice" mezi laboratořemi a modrou menzou, která je navíc víceúrovňová a nepříjemná pro chodce. Rozsáhlá rozloha laboratoří vytváří neprostupné území, které je téměř dvojnásobně větší než původní Engelova koncepce Dejvic.

Seznam dotčených pozemků je uveden níže.

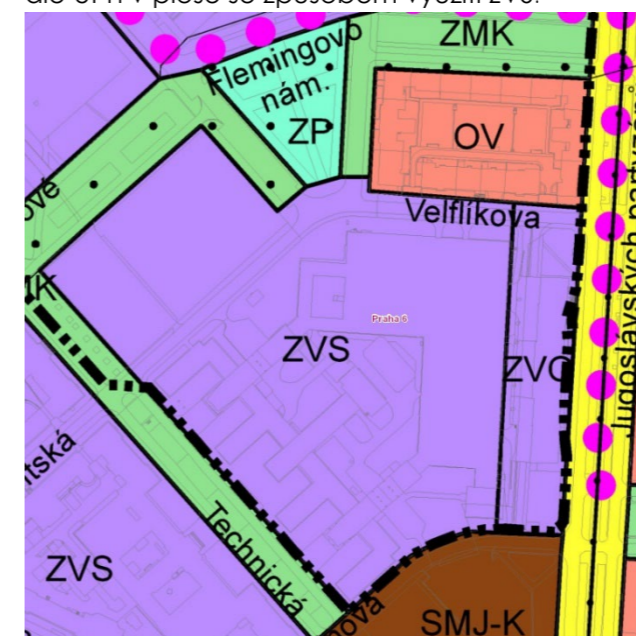
b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci,

Parc. č. dotčených pozemků v rámci projektu předdiplomního ateliéru (AMG2):

589/1, 589/2, 589/7, 589/9, 590/4, 590/6, 590/7, 590/8, 590/9, 590/10, 590/13, 4284/2, 4284/3, 4285/3, 4285/4, 4285/5, 4285/8

Všechny pozemky se nacházejí v k.ú. Dejvice [729272], obec Praha [554782]

Stavební záměr projektu diplomové práce (DP) bude realizován hlavně na pozemku 589/1. Pozemek je evidován v katastrálním území Dejvice [729272] jako zastavěná plocha a nádvoří s objektem občanské vybavenosti (č.p 1902). Pozemek je ve vlastnictví ČVUT v Praze (Jugoslávských partyzánů 1580/3, Dejvice, 16000 Praha 6). Navrhovaný stavební záměr se nachází dle ÚPn v ploše se způsobem využití ZVS.



Návrhový horizont pozemku s parc.č.2484/1:
ZVS – vysokoškolské

Hlavní využití:

Plochy pro umístění vysokých škol a vysokoškolských zařízení, jejich výuková, stravovací, ubytovací, sportovní a správní zařízení, včetně staveb a zařízení pro vědu a výzkum.

Přípustné využití:

Školská zařízení, obchodní zařízení s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 2 000 m².

Kongresová a výstavní centra, kulturní zařízení, církevní zařízení, ambulantní zdravotnická zařízení, stavby a zařízení pro provoz a údržbu, to vše související s hlavním využitím.

Drobné vodní plochy, zeleň, cyklistické stezky, pěší komunikace a prostory, komunikace vozidlové, plošná zařízení technické infrastruktury v nezbytně nutném rozsahu a liniová vedení technické infrastruktury.

Podmíněně přípustné využití:

Pro uspokojení potřeb souvisejících s hlavním a přípustným využitím lze umístit: parkovací a odstavné plochy, garáže.

Dále lze umístit: stavby, zařízení a plochy pro provoz PID, sběrný surovin a malé sběrné dvory.

Pro podmíněně přípustné využití platí, že nedojde k znehodnocení nebo ohrožení využitelnosti dotčených pozemků.

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Nepřípustné využití:

Nepřípustné je využití neslučitelné s hlavním a přípustným využitím, které je v rozporu s charakterem lokality a s podmínkami a limity v ní stanovenými nebo je jiným způsobem v rozporu s cíli a úkoly územního plánování.

Soulad navrhované stavby s využitím dle ÚPn v ploše s rozdílným způsobem využití SP:

Vzhledem ke skutečnosti, že dle návrhu plocha i nadále bude plnit funkci vysokoškolského zařízení, a veškeré nové stavby budou rozšiřovat a zvyšovat rozmanitost této funkce, je využití plochy i nadále v souladu s hlavním a přípustným využitím definovaným platným ÚPn.

c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,

Neobsazeno

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

Neobsazeno

e) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,

Neobsazeno

f) ochrana území podle jiných právních předpisů,

Pozemek se nachází v ochranném pásmu Památkové rezervace v hl. m. Praze., žádný stávající objekt na tomto pozemku není památkově chráněn.

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

Řešené území se nenachází v záplavovém území.

Objekty nejsou umisťovány na poddolovaném území.

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

Navržená stavba nemá negativní dopad jak na okolní stavby a pozemky stejně jako na odtokové poměry v území.

i) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

Asanace

Nejsou žádné požadavky na asanace

Demolice

Jedná se hlavně o bourací práce objektu halových laboratoří a jejich vedlejších konstrukcí s budovou fakulty FS a FEL ČVUT. Taky bude nutné odstranit část vybavení a komunikací ve vnitrobloku a okolí.

Samostatná dokumentace bouracích prací není předmětem této diplomové práce, a projekt demolice nebude podrobně řešen v samostatné dokumentaci.

Kácení dřevin

Ke kácení je navržena stromů, které jsou v kolizi s plánovanými stavebními a terénními úpravami; bude taky odstraněna zeleň v zanedbaném stavu v okolí stávající budovy halových laboratoří FS a FEL ČVUT.

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

Stavba nevyžaduje zábor pozemků zemědělského půdního ani zábor 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,

Napojení na dopravní infrastrukturu

Napojení na stávající dopravní infrastrukturu je řešeno pomocí 2 příjezdů do podzemní garáže: první – z ulice Studentská do nové budovy laboratoří, druhý – z ulice Velflíkova do řešeného objektu. Uvnitř, dříve nepropustného území, bude zřízena nová komunikační osa pro trvalou dopravní infrastrukturu pro auta – propojení ulice Bechyňova a Šolinova, která by měla spojit náměstí Na Santince a prostor dejvického kampusu. Dle návrhu podél nové vozovky budou zřízeny chodníky a zpevněný pruh, který bude sloužit pro obsluhu, zásobování a příjezd vozidel IZS.

V blízkosti areálu se nachází důležitý dopravní uzel Dejvická – metro se soustředěním autobusové (linka č. 149, 191, 108, 180) a tramvajové dopravy (zastávka Dejvická, Vítězné náměstí, Lotyška – linka č. 1, 2, 8, 12, 14, 18, 20, 22, 25, 26, 36). Nepředpokládá se, že dojde k výraznému nárůstu kapacity cestujících, které by vyžadoval zásah do organizace MHD v okolí objektu.

Napojení na technickou infrastrukturu

Elektroinstalace silnoproud (NN) – vnější

Budova fakulty bude připojena smyčkově přes kabelovou odbočku z ulice Velflíkova na distribuční síť PREDi přes přípojkové a rozpojovací skříně (dále pouze PS a RIS), které budou umístěny na fasádě objektů a budou přístupné z veřejného prostranství. Trasa přípojky bude vedena v ulici mezi řešeným objektem a budovou CIIRC.

Slaboproud – SEK (sítě elektronické komunikace)

V rámci návrhu stavby je uvažováno se dvěma přípojkami:

Trasa přípojky elektronické komunikace společnosti UPC bude vedena ze stávající trasy kabelu v ulici Velflíkova (severní sekce) a Šolinova (jižní sekce).

Kanalizace

Napojovací bod na stávající stoku bude v ulici Velflíkova (severní sekce) a Šolinova (jižní sekce).

Vodovod

Zdrojem vody pro řešenou lokalitu je stávající vodovodní řad v ulici Velflíkova (severní sekce) a Šolinova (jižní sekce). Nový řad bude veden v ulici mezi řešeným objektem a budovou CIIRC. Vodovodní řad bude proveden z materiálu litina DN150, v závěru ulice bude ukončen podzemním hydrantem.

Bezbariérový přístup

Do všech objektů je zajištěn bezbariérový přístup – vozidlem do garáže v 1. PP, v objektech pak z 1. PP dále výtahem. Bezbariérový přístup je též zajištěn hlavním vstupem po chodníku do objektu.

l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice, není součástí této PD.

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

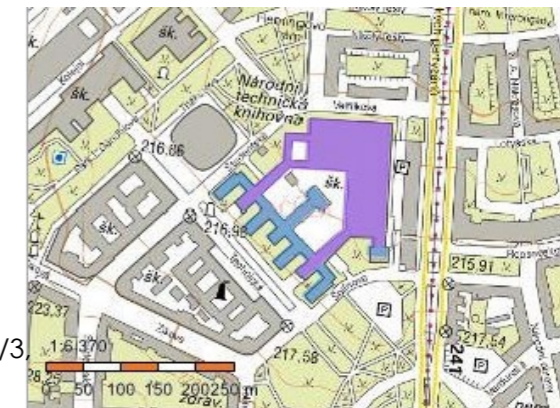
Parc. č. dotčených pozemků v rámci projektu předdiplomního ateliéru (AMG2):

589/1, 589/2, 589/7, 589/9, 590/4, 590/6, 590/7, 590/8, 590/9, 590/10, 590/13, 4284/2, 4284/3, 4285/3, 4285/4, 4285/5, 4285/8

Všechny pozemky se nacházejí v k.ú. Dejvice [729272], obec Praha [554782]

Informace o hlavním pozemku výstavby

Parcelní číslo	589/1
Obec	Praha [554782]
Katastrální území	Dejvice [729272]
Číslo LV	221
Výměra [m ²]	20687
Typ parcely	Parcela katastru nemovitostí
Mapový list	DKM
Určení výměry	Ze souřadnic v S-JTSK
Druh pozemku	zastavěná plocha a nádvoří
Vlastnické právo	ČVUT v Praze
	Jugoslávských partyzánů 1580/3
	Dejvice, 16000 Praha 6
Způsob ochr.nem.	památkově chráněné území



Seznam BPEJ	Parcela nemá evidované BPEJ
Omezení vl. práva	Nejsou evidována žádná omezení
Jiné zápisy	Nejsou evidovány žádné jiné zápisy

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

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,

Jedná se o novou stavbu. Na pozemku se nyní nalézají halové laboratoře FS a FEL ČVUT a jejich zázemí, které dle návrhu vyplývajícího ze studie předdiplomního projektu budou zbourány. Dochází i k zásahům do dokončených staveb komunikací a chodníků formou plynulého přechodu v povrchové úpravě na stávající komunikace a chodníky. Některé chodníky a část vozovky v ulicích Studentská, Velflíkova a Šolínova budou odstraněny.

V rámci projektu diplomové práce není realizován žádný stavebně technický ani stavebně historický průzkum o současném stavu objektů, které se nacházejí v zájmovém území této diplomové práce. Nebylo potřeba a proto ani prováděno statické posouzení nosných konstrukcí.

b) účel užívání stavby,

Předložená dokumentace řeší umístění školské stavby terciárního stupně. Jedná se o novou budovu IT klastru ČVUT (IT HUB a FIT).

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Jedná se o stavbu trvalou

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

Neobsazeno

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

Neobsazeno

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů,

Pozemek se nachází v ochranném pásmu Památkové rezervace v hl. m. Praze., žádný stávající objekt na tomto pozemku není památkově chráněn. Vzhledem k poloze a výškovému umístění návrh nenarušuje panoramatický pohled, měřítkově a tvarově je v souladu s okolní zástavbou.

Po dokončení stavby IT klastr ČVUT a související technické infrastruktury vzniknou ochranná pásma inženýrských sítí u nových tras vedení v ulici mezi řešeným objektem a budovou CIIRC.

g) navrhované parametry stavby

Není součástí této PD

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.,

Je popsáno v TZ TZB této PD.

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

Není součástí této PD.

j) orientační náklady stavby.

Není součástí této PD.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Základem urbanistického konceptu areálu IT klastru ČVUT z předdiplomního projektu je transformace prostorově uzavřené části kampusu Dejvice – halových laboratoří FS a FEL ČVUT. Návrh by měl respektovat jak původní urbanistickou koncepci Dejvic od architekta Antonína Engela, tak i architektonicky rozmanitou zástavbu kampusu. Klíčovými faktory jsou zlepšení přístupnosti Vítězného náměstí a vytvoření harmonického propojení mezi budovami a veřejnými prostory. Je důležité dbát na estetické, funkční a prostorové aspekty, aby nová budova laboratoří přispěla ke kvalitě městského prostředí v Dejvicích.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Záměr

Řešená v rámci diplomové práce stavba by měla plnit funkci administrativy a vzdělávacího zařízení, a zároveň a nabízet svým studentům příjemné a atraktivní prostředí pro výuku. Zástavba celého areálu má v daném prostředí navázat na sousední stávající výstavbu kampusu Dejvice, vhodně jí doplňovat, oživit ji a zajistit provázanost dvou protilehlých náměstí – Flemingovo a Vítězného – které v současné době oddělené od sebe rozsáhlým útvarem laboratoří FS a FEL ČVUT. Pomocí nové komunikace spojující ulice Velflíkova a Šolínova by zmizelo neprospěšné území, které je v současné době téměř dvojnásobně větší než, sousední sektor kampusu mezi ulicemi Technická a Žikova.

Hmotové řešení

Koncept řešení v rámci diplomové práce stavby je nerozdělitelně spojen s kompozičním řešením celého areálu, který je tvořen pomocí osové koncepci architekta Engela. Nová fakultní budova je tvořena několika segmenty a konkrétně:

Lichoběžníková část A

Spojovací část B

Lichoběžníková část C

Spojovací část D

Lichoběžníková část E

Hranice stavby jsou vymezeny osami areálu, jejichž části tvoří podélné fasády objektu, od sebe stavby a funkční úseky jsou odděleny. Průběžná křivka elips zajišťuje vzájemnou součinnost všech objektů v areálu a působí tak jakoby to byla vnější tribunová 'obálka' stadionu. Jednotlivé objekty nemají vystupovat jako individuality, ale jako funkční skupiny.

Materiálové řešení

V návrhu objektu jsou upřednostněna jednoduchá řešení, střídmost a minimalismus. Většina fasádních povrchů je tvořena prosklenou fasádou (ref. Reynaers CW50), před základní fasádou bude umístěna dekorativní fasádní elementy z plechových panelů. Umístění a šířka jednotlivých panelů bude rytmizována dle rastru v rozmezí 1050-1250 mm, hustota bude určena dle funkčního a dispozičního řešení objektu v konkrétním úseku.

B.2.3 Celkové dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Hlavní vstupy do objektu v úrovni 1.NP (±0,000) je navržen z východní strany (ulici mezi řešeným objektem a budovou CIIRC), další – ze strany ulice Šolínova a Velflíkova. Hned u vstupu jsou situovány recepce a prostor kavárny, která by sloužila jak k potřebám studentu a profesoru, tak i veřejnosti.

Vnitřní dispozice objektu je řešena jako funkční trojtrakt. Uprostřed podlaží jsou situována dvě jádra vertikální komunikace – 2 schodiště a 3 výtahy; dispozičně k prostřednímu traktu náleží hygienické a technické zázemí na obou traktu. Přes chodbu kolem prostřední vertikální komunikace lze dostat do kanceláří, studoven a jiných prostorů určených pro studium, které jsou ve většině případů umístěny po obvodu objektu.

V podzemním patře budou umístěny technické místnosti a testovací laboratoře.

Vjezdová rampa do garáže v 1. PP je navržena jako vnitřní a je umístěna v severní části budovy pod objektem.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

Domy jsou navrženy v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, ve znění pozdějších předpisů a vyhovují zde uvedeným parametrům.

Vstupy do domu

Všechny vstupy do objektu jsou řešeny jako bezbariérové. Před hlavními vstupy do objektu je vodorovná plocha bez překážek, vstupní dveře jsou navrženy jakou dvoukřídlé z bezpečnostního skla (2x900/2100 mm). Přechody mezi vnitřní a vnější komunikací jsou max. 20 mm vysoké.

Vstupní dveře a dveře v hlavních komunikačních trasách budou osazeny vodorovným madlem ve výši 800–900 mm přes celou jejich šířku. Prosklené dveře a plochy se zasklením níže jak 800 mm ve společných a komunikačních prostorách budou chráněny proti mechanickému poškození vozíkem do výšky 400 mm a budou kontrastně označeny proti pozadí ve výšce 800-1000 mm a současně ve výšce 1400-1600 mm výrazným pruhem.

Schodiště

Schodiště jsou opatřena madlem ve výši 900mm. Stupnice nástupního a výstupního schodu bude barevně odlišena od ostatních stupnic schodiště.

Výtahy

V každé sekci objektu je navrženo 3 osobní výtahy: 2x KONE MonoSpace 500 a 1x KONE MonoSpace 700, který zároveň slouží k evakuaci osob v případě požáru. Vnitřní rozměry kabiny KONE MonoSpace 500 jsou 1350 x 1400 mm, výtahy tedy mohou sloužit jako bezbariérové. Dveře výtahu jsou samočinné, vodorovně posuvné šíře min. 900mm. Všechna podlaží budou přístupná bezbariérově pomocí výtahů.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavby budou navrženy tak, že při jejich užívání a provozování nebude docházet k úrazům. Požadavky podle nařízení č.14/2018 Sb. HMP v platném znění (PSP 2018) a to především v této kapitole dotčených v části architektonicko-stavební. Údržba a správa objektů by byla prováděna a zajišťována autorizovanou firmou vyškolenými pracovníky při respektování obecně platných normových předpisů a pravidel bezpečnosti práce.

Při užívání stavby budou přijata mj. následující opatření:

Ochrana před pádem – na střechách budou provedeny kotevní body a správce bude vybaven kotvicími lany a postrojem pro bezpečný pohyb na střechách. V objektu jsou pak na volných plochách navržena zábradlí dle požadavku ČSN.

Revize zařízení a systémů umístěných na střeše stavby, čištění vpustí a okapních žlabů, péče o zařízení umístěná na střechách, anténní stožáry, revize komínových těles, revize elektrozařízení, revize VZT zařízení a mnoho dalších aktivit – kompletní seznam těchto činností by byl obsažen v manuálu užívání objektu, který by byl předán správci objektu.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení,

5 sekce určeny pro FIT ČVUT – 2 nižší obdélníkové třípatrové hmoty a 2 vyšší lichoběžníkové objemy se zaoblenými rohy

Okna, dveře, vrata

Hlavní vstupní dveře a okna jsou osazeny v LOPu (ref. výrobky Reynaers) budou hliníkové, zasklené bezpečnostním sklem; vedlejší dveře budou hladké plné ocelové (požární odolnost a požadované vybavení dle PBR). Vrata do garáží budou sekční.

Fasády

Převážná část fasády bude řešena pomocí lehkého obvodového pláště Reynaers CW-50.

Fasáda bude mít předsažený dekorativní plechové panely (ref. Fasádní systémy AVG, DEKmetal) který se skládá z nosného ocelového roštu, který bude kotven k nosným sloupkům konstrukci fasády LOP.

Částečně na fasádách bude použit kontaktní zateplovací systém z minerální vlny v kombinaci s EPS.

b) konstrukční a materiálové řešení,

Konstrukční systém objektu

Konstrukčně jde o monolitický železobetonový kombinovaný systém: rámový systém se sloupy kruhového průřezu, propojenými průvlaky, v kombinaci se stěnovým systémem prostředního traktu.

Základní rastr vnitřních sloupů je 6,0 x 6,0 m s odchylkami v některých polích. Stropní desky jsou železobetonové monolitické, dle potřeby mohou být doplněné hlavice a další trámy nad sloupy.

Spodní stavba

Konstrukční systém spodní stavby je kombinovaný: rámový systém se sloupy kruhového propojenými průvlaky, v kombinaci se stěnovým systémem prostředního traktu.

Obvodové stěny suterénu budou železobetonové monolitické tloušťky min. 400 mm. Jádra a ztužující stěny probíhající do suterénu budou železobetonové monolitické tloušťky 200 - 300 mm. Sloupy v suterénu, v úseku garáže, budou mít kruhový profil Ø750 mm. V dilatacích budou svíslé konstrukce zdvojeny.

Stropní konstrukce podzemních podlaží bude tvořit deska tl.240 mm.

Založení je předpokládáno jako hlubinné na vrtaných pilotách Ø1200 mm a se spolupůsobící základovou deskou. Základová deska je navržena v tl. 300 mm.

Celá spodní stavba – základové konstrukce a obvodové stěny jsou navrženy jako vodotěsná betonová konstrukce („bílá vana“) s provedením pro omezení šířky trhlin a utěsněnými pracovními a dilatačními spárami.

Vrchní stavba

Konstrukční systém vrchní stavby je kombinovaný: rámový systém se sloupy kruhového průřezu (Ø300-750mm), propojenými průvlaky, v kombinaci se stěnovým systémem prostředního traktu vertikální komunikace v objektu. Rozpony jednotlivých běžných polí dosahují maximálně 6,25m. Stropní desky zde vyhovují v tl. 240mm. Střešní deska je uvažována v tl. 220 mm.

Zděné konstrukce

Obvodová konstrukce bude provedena z keramického zdiva Porotherm 24, stěny mezi místnostmi s hlučným provozem (technické místnosti aj.) budou ze zdiva Porotherm AKU 250, stěny tl. 200 mm budou v provedení ze zdiva Heluz 20, stěny instalačních jader tl. 150 – zdivo Porotherm 14 P+D. Pro příčky je použito cihel Porotherm 8 P+D.

Schodiště

Schodiště jsou navržena jako dvouramenná, prefabrikovaná, uložená na ozuby v podestách monolitických stropních desek a na ozuby mezipodest.

Prefabrikovaná schodišťová ramena budou osazena na protihlukovou podložku, zamezující přenos kročejového hluku do stropní konstrukce. Podesty jsou součástí stropní desky. Mezipodesty budou součástí nosné konstrukce, budou pnuté mezi schodišťovými stěnami a kročejový útlum bude řešen ve skladbě podlah.

Výtahové šachty, výtahy

Výtahová jádra mají obvodové nosné stěny v tl. 180 mm. Stěny jsou zakončené nahoře i dole deskou dojezdu. Výtahové šachty budou oddílatovány od nosné konstrukce. V místě spodního dojezdu výtahu je navržena zdvojená deska – podlahová deska dojezdu výtahu a základová deska pod ní. Výtahová šachta a její zastropení v horním dojezdu bude vytažena 0,9 m nad střechem.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Navržené betonové konstrukce jsou dostatečně tuhé z principu železobetonové konstrukce se ztužujícími schodišťovými stěnami a sloupy vetknutými do pilot resp. základové desky. Jako celek je konstrukce zcela ztužena základovou deskou na pilotách.

Tuhost a stabilita konstrukce je zajištěna.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení,
Je popsáno v TZ TZB této PD.

b) výčet technických a technologických zařízení.
Je popsáno v TZ TZB této PD.

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Je popsáno v TZ PBŘ této PD.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Je popsáno v TZ TZB této PD.

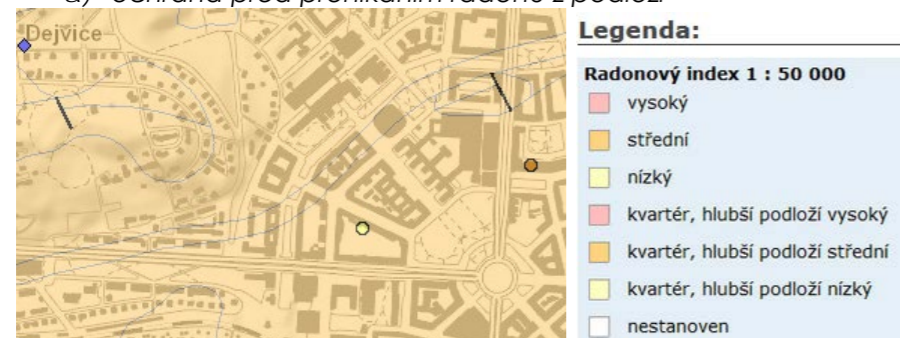
B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby - větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí - vibrace, hluk, prašnost apod.

Je popsáno v TZ TZB této PD.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží



Dle informací České geologické služby v lokalitě (k.ú. Dejvi) určené k výstavbě klastru je střední radonový index.

Dle požadavku ČSN 73 0601 (2019) musí být stavby s podzemními podlažními s obytným prostorem s intenzitou větrání vyšší než 0,6 h⁻¹ chráněny proti radonu konstrukcí v 2. kategorii těsnosti, tj. se souvislou hydroizolací, nebo ve formě vodotěsné železobetonové konstrukce o min. tloušťce 250 mm, což platí při středním i vysokém indexu a bez ohledu na způsob větrání.

V rámci spodní stavby je navržena pod domy žlb. základová deska tloušťky 300 mm, doplněná bude o foliovou izolaci proti radonu s potřebným atestem v místě vnitrobloku. Pro provedení podlahy na terénu je zvolen hydroizolační pás z SBS modifikovaného asfaltu s nosnou vložkou ze skleněné tkaniny - DEK Glastek 40 Special Mineral. Dle informace uvedených výrobcem DEK na webových stránkách tento výrobek je vhodný pro hydroizolaci spodní stavby proti zemní vlhkosti, gravitační i tlakové vodě a radonu.

b) ochrana před bludnými proudy,
Není součástí této PD.

c) ochrana před technickou seizmicitou,

S ohledem na skutečnost, že se stavba nenachází v seizmicky aktivní oblasti, není třeba ochranu před technickou seizmicitou řešit.

d) ochrana před hlukem,
Není součástí této PD.

e) protipovodňová opatření,
Řešené území se nenachází v záplavovém území.

f) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.
Není součástí této PD.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury,
Je popsáno v TZ TZB této PD.
Místa napojení IS jsou taky zřejmé z výkresové části projektové dokumentace, viz C – Situační výkresy.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.
Je popsáno v TZ TZB této PD.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,

Systém pěší komunikace bude navázán na stávající průběh chodníků v ulici Studentská, Velflíkova, Šolinova. Kolem navržených budov jsou navrženy nové chodníky o šířce 2,5-3,0 m, které propojují jednotlivé vstupy do objektu a navazují na stávající chodníky. Jejich uspořádání je zřejmé z výkresové části projektové dokumentace (část C – Situační výkresy). Uvnitř, dříve nepropustného území, bude zřízena nová komunikační osa pro trvalou dopravní infrastrukturu pro auta – propojení ulice Bechyňova a Šolinova, která by měla spojit náměstí Na Santince a prostor dejvického kampusu.

V rámci projektu jsou navrženy 2 příjezdy do podzemních garáží: první – z ulice Studentská do nové budovy laboratoří, druhý – z ulice Velflíkova do řešeného objektu. Do garáže je navržen obousměrný vjezd z ulice obousměrně směrově rozdělené vnitřní rampy. Rampa je navržena s podélným sklonem 15% s šířkou jízdního pruhu mezi obrubami 3,25 m a středovým zvýšeným pásem šířky 0,5 m. Navržené sjezdy budou elektricky vyhřívané proti námraze a odvedeny do nově navržených odvodňovacích žlabů.

Bezbariérové úpravy pro tělesně postižené

V místech na styku chodníku a vozovky jsou navrženy bezbariérové přechody podle Vyhl. č. 398/2009 Sb. Tyto přechody jsou bezbariérové s výškovým odskokem u vozovky 2 cm a s nájezdem ve sklonu max. 12,5% (1:8). Stejný max. sklon bude mít i nájezd do boku. Nájezdy na chodník se provádějí v celé šířce značeného přechodu. Obrubník u vozovky je vodorovný nebo ve sklonu max. 1:8 jako nájezdová rampa. Okraj nájezdu za obrubníkem bude vyznačen výrazně odlišnou strukturou a charakterem povrchu, vnímatelným slepeckou holí a nášlapem. Varovný pás je navržen v požadované šířce 0,4m z dlažby se speciální plastickou úpravou. Varovný pás bude veden až do místa, kde je výška nabíhajícího obrubníku alespoň 8 cm nad vozovkou. Na chodníku ve směru přechodu se provede vodící linie signálního pásu v šířce min. 0,8m s plastickou úpravou jako varovný pás.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

V blízkosti areálu klastru se nachází důležitý dopravní uzel **Dejvická** – metro se soustředěním autobusové (linka č. 149, 191, 108, 180) a tramvajové dopravy (zastávka **Dejvická, Vítězné náměstí, Lotyška** – linka č. 1, 2, 8, 12, 14, 18, 20, 22, 25, 26, 36)

c) doprava v klidu,

Pozn.: vzhledem k náročnému systému prolínání více funkcí a jejich společnému využití jak studenty, tak i veřejností, pro kterou je určena část zástavby navržené v rámci předdiplomní studie, avšak není detailně řešena v diplomové práci, následující výpočet je proveden pouze pro studijní část areálu a **uvazuje pouze jediné funkční využití – Vysoká škola.**

Počet parkovacích stání (dále jen „PS“) pro všechny umístěvané objekty požadovaný dle nařízení č. 14/2018 (Pražské stavební předpisy) je minimálně 87 PS (**vázaná 26 PS/návštěvnická 61 PS**).



Zájmové území se nachází v zóně 02. Po přepočtu musí počty parkovacích stání odpovídat následujícím hodnotám:

Školství – Vysoká škola

Vázaná/návštěvnická stání ost.účelů užívání	min.15%	4/9
	max.55%	15/34

Celkový počet parkovacích stání v návrhu:

94 PS v garážích.

Počet navržených PS převyšuje maximální součet vázaných a návštěvnických stání (49 PS), avšak PS navíc budou využité u vedlejšího objektu, plošné kapacity, jehož jednotlivých funkcí nejsou přesně stanoveny, vzhledem k tomu, že tato stavba není předmětem této diplomové práce.

d) pěší a cyklistické stezky.

Území je kvalitně napojeno na pěší trasy, chodníky se nachází podél většiny významných komunikací v území (ulice Evropská a Jugoslávských partyzánů, Vítězné náměstí) a umožňují pěší docházku jak k zastávkám MHD (Dejvická a Vítězné náměstí) tak, i k místní občanské vybavenosti (sportovní stadiony, koleje, občanská vybavení v okolí Vítězného náměstí aj.). Nicméně samotné území „uvnitř“ zájmového pozemku, vzhledem k účelu jeho využití – velkoplošné halové laboratoře, které nejsou volně přístupné a průchozí – nemá žádný systém stezek a chodníků pro veřejnost.

Nová pěší komunikace na pozemcích zájmového území bude napojená na hlavní stávající chodníky okolo pozemku (ulice Studentská – Velflíkova – Šolinova), na které bude plynule výškově navazovat. Vzhledem k předpokládanému zvýšení peších a cestujících v území budou doplněny přechody pro chodce. Systém pěší komunikace je zřejmý z výkresové části projektové dokumentace (část C – Situační výkresy).

Komunikace pro pěší jsou navrženy tak, aby splňovaly situační, výškové a provozní podmínky uvedené ve vyhl.č. 398/2009 Sb. Ministerstva pro místní rozvoj „O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb“. Překážky na komunikacích pro pěší budou osazeny tak, aby byl zachován průchozí profil šířky nejméně 1,50 m. „Vnější“ chodníky podél auto komunikací stávající chodníky budou rozšířeny do 2,5 m, šířka profilů pěší komunikace v areálu je navržena 2,10 m, podél kterého bude zpevněný pruh o šířce 2,5 m pro příjezd aut zásobování a obsluhy, příjezd vozidel IZS a pohyb cyklistů v areálu.

Chodníky v místech přechodů přes komunikace budou mít snížený obrubník na náslapnou výšku 0,02 m oproti vozovce a budou opatřeny signálními pásy spojujícími varovné pásy s vodícími liniemi. Po celé šířce sníženého obrubníku, směrem do chodníku, bude zřízen varovný pás šíře 0,40 m, šíře signálního pásu bude nejméně 0,80 m.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Není součástí této PD.

b) použité vegetační prvky,

Detailní návrh sadových úprav není součástí této PD.

c) biotechnická opatření.

Stavba řešená v této části PD nevyžaduje žádná biotechnická opatření pro stabilizaci svahů, vodotečí apod.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

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

Není součástí této PD.

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

Není součástí této PD.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

Není součástí této PD.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem,

Není součástí této PD.

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno,

Není součástí této PD.

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

Není součástí této PD.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Není součástí této PD.

B.8 Zásady organizace výstavby

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

Není součástí této PD.

b) odvodnění staveniště,

Není součástí této PD.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Není součástí této PD.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Není součástí této PD.

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

Ochrana okolí staveniště

Po dobu výstavby přijme stavba taková opatření, aby okolí stavby bylo dotčeno v co nejmenší možné míře.

- Během stavby musí být zachována dopravní obslužnost okolních budov a musí být zachovány bezpečné trasy pro pěší. Musí být zachován přístup pro požární techniku.

- Veškeré stavební činnosti spojené s realizací stavby nesmí omezit případný provoz linek hromadné dopravy. S výjimkou dopředu projednaných omezení.

- Stavba bude přísně dodržovat povolené trasy dopravy.

- Během výstavby musí zůstat přístupné vstupní šachty kanalizace a uliční hydranty a armatury veřejných sítí, a to i pro těžkou techniku. Musí být zachován přístup ke všem stávajícím požárním hydrantům.

- Po dobu stavby bude zachován přístup k telekomunikačním kabelům.

- Do vzdálenosti menší než 2,5 m od STL a NTL plynovodů a jejich přípojek (ochranné pásmo) nebudou bez souhlasu Pražské plynárenské a.s. umístěny objekty zařízení staveniště, skládky, sklady apod.

- Provádění výkopových prací v ochranném pásmu podzemních vedení bude vždy ruční a za spoluúčasti správce sítě.

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- Kabelové sítě v souběhu s výkopem nebo při jeho křížení budou ručně obnaženy a bezpečně provizorně vyvěšeny nebo jinak zajištěny.
- Případně obnažené vodovodní potrubí bude zabezpečeno proti poklesu nebo vybočení.
- Stavba přijme veškerá opatření proti zabránění průniku nečistot do kanalizace a úniku ropných látek ze stavebních strojů a automobilů, v případě úniku bude okamžitě zjednána náprava k minimalizaci vlivu na životní prostředí.
- Umístění osvětlení a jeho směřování bude provedeno tak, aby nedocházelo k nadměrnému osvětlení okolní zástavby.
- Po celou dobu výstavby bude na staveništi dodržována technologická kázeň při užívání stavebních strojů a mechanismů, opatření pro snížení hlučnosti a prašnosti z dopravy a používání stavebních strojů a bude přísně dodržována doba stavby během dne i týdne.
- Výkopek, vybourané ani vnesené hmoty nebudou ukládány v prostoru místních komunikací včetně chodníků jinak, než na místě povoleném a ohrazeném, při zajištění hmot proti splavení na plochu místních komunikací a do dešťových vpustí.
- Konstrukce místních komunikací včetně chodníků, poškozené realizací akce, budou uvedeny do plně funkčního stavu, spolu s obnovou všech bezbariérových úprav, s obnovou dopravního zařízení (např. zábradlí a pevné sloupky) a dopravního značení včetně vodorovného;

Požadavky na související asanace

Nejsou

Požadavky na demolicce

Dle návrhu předdiplomního projektu budou odstraněna budova halových laboratoří FS a FEL ČVUT a část chodníků v okolí, které jsou v kolizi s navrhovanou stavbou.

Odpad při výstavbě bude likvidován dle všech platných předpisů a novelizací zákona č.169/2013 Sb. o odpadech.

Jednotlivé druhy recyklovatelného stavebního odpadu budou nabídnuty k dalšímu využití, případně využity při další fázi stavby. Materiálově a energeticky nevyužitelný odpad ze stavby bude odstraňován uložením na příslušných skládkách odpadu. Nebezpečný a nevyužitelný odpad bude předán k likvidaci odporné osobě nebo firmě k bezpečné likvidaci.

Požadavky na kácení dřevin

Na území budoucího klastru se nachází množství listnatých vzrostlých stromů, jejichž převážná část dle předdiplomního projektu by měla být zachována, neboť jsou nezbytnou součástí vysokoškolského areálu ČVUT. Jedná se hlavně o skupiny stromů, které se nacházejí ve vnitrobloku FS a FEL ČVUT a halových laboratoří. Veškerá zeleň na staveništi, jež je v kolizi s budoucím objektem bude odstraněna.

Během výstavby bude zachovaná vzrostlá zeleň chráněna před mechanickým poškozením. Případné ohrožené větve zachovávaných stromů budou vyvážány nahoru. V kořenovém prostoru dřevin budou práce prováděny ručně, nebudou poškozeny kořeny o průměru větším než 3 cm. Případná poranění je nutno ošetřit. Kořeny je nutno chránit před vysycháním a před účinky mrazu. Žádné stavební materiály ani výkopy nebudou skladovány v blízkosti vzrostlých dřevin.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,

Nejí součástí této PD.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,

Nejí součástí této PD.

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

Nejí součástí této PD.

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

Nejí součástí této PD.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Nejí součástí této PD.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Na této stavbě se neuvažuje s pohybem osob s omezenou schopností pohybu nebo orientace.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,

Nejí součástí této PD.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,

Nejí součástí této PD.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Nejí součástí této PD.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

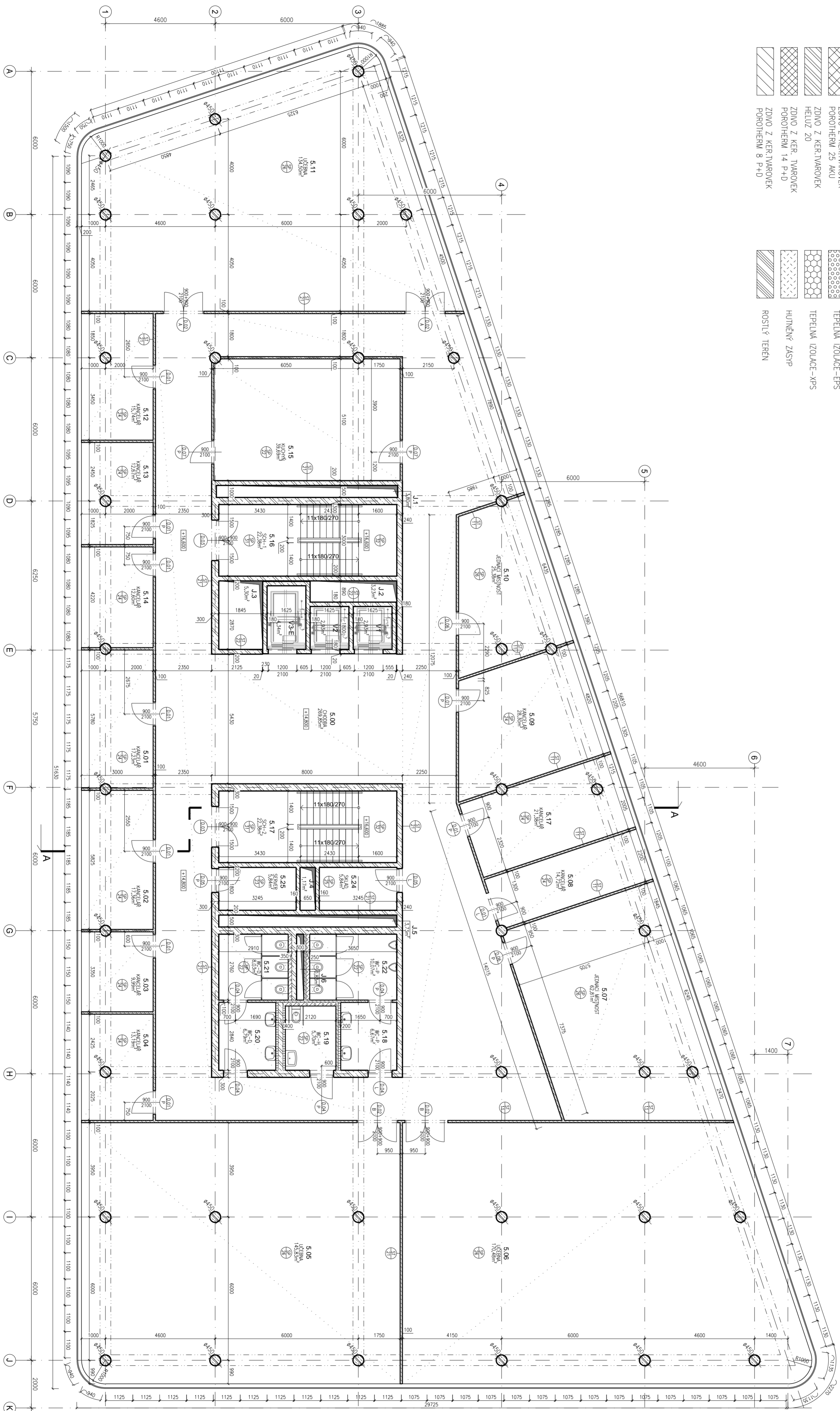
Nejí součástí této PD.

Vypracoval: Bc. Vladimír Pan

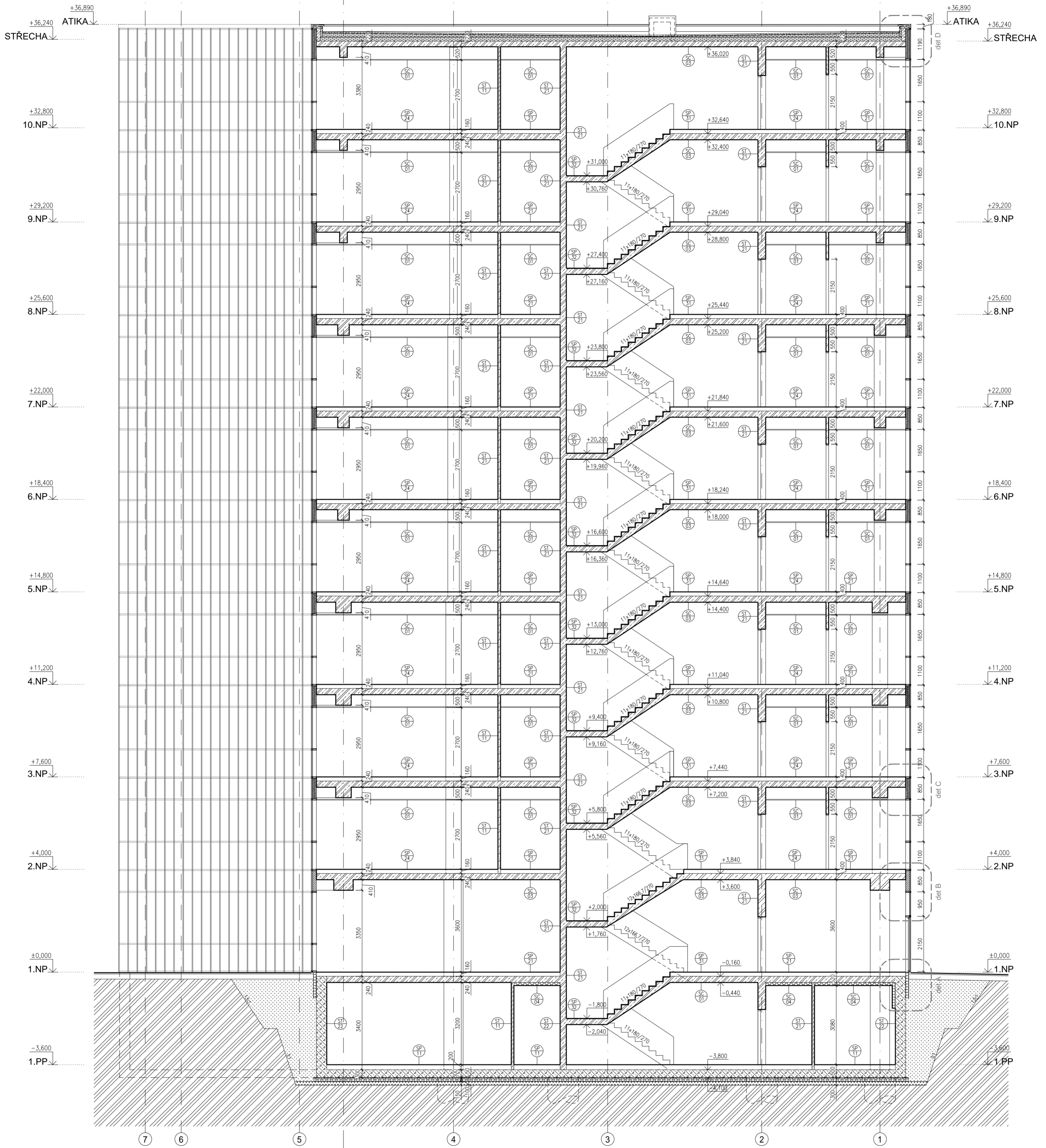
V Praze 05/2023

LEGENDA MATERIÁLŮ

	ZELEZOBETON		INSTALAČNÍ SDK PŘEDSTĚNA
	VODOSTAVEBNÝ BETON		KNAUF W626, t:150 mm
	BETON PROSTÝ		INSTALAČNÍ SDK PŘEDSTĚNA
	ORV.ZDINO, Z KER.TVAROVEK		KNAUF W625, t:100 mm
	ZDINO Z KER.TVAROVEK		SDK PRŮČKA
	ZDINO Z KER.TVAROVEK		KNAUF W112, t:100 mm
	HELUZ 20		TEPELNÁ IZOLACE - MINERALNI VATA
	ZDINO Z KER.TVAROVEK		TEPELNÁ IZOLACE - EPS
	POKROTHERM 24 P+D		TEPELNÁ IZOLACE - XPS
	ZDINO Z KER.TVAROVEK		HUTNĚNÝ ZASYP
	POKROTHERM 14 P+D		ROSTLÝ TERÉN
	ZDINO Z KER.TVAROVEK		
	POKROTHERM 8 P+D		



STAVEBNÍ PŮDORYS 5.NP M 1:100



LEGENDA MATERIÁLŮ

	ŽELEZOBETON		ZDIVO Z KER.TVAROVEK POROTHERM 25 AKU		INSTALAČNÍ SDK PŘEDSTĚNA KNAUF W626, tl.150 mm		TEPELNÁ IZOLACE-EPS
	VODOSTAVEBNÝ BETON		ZDIVO Z KER.TVAROVEK HELUZ 20		INSTALAČNÍ SDK PŘEDSTĚNA KNAUF W625, tl.100 mm		TEPELNÁ IZOLACE-XPS
	BETON PROSTÝ		ZDIVO Z KER. TVAROVEK POROTHERM 14 P+D		SDK PŘÍČKA KNAUF W112, tl.100 mm		HUTNĚNÝ ZÁSYP
	OBV.ZDIVO Z KER.TVAROVEK POROTHERM 24 P+D		ZDIVO Z KER.TVAROVEK POROTHERM 8 P+D		TEPELNÁ IZOLACE-MINERÁLNÍ VATA		ROSTLÝ TERÉN

Tabulka skladeb konstrukcí - PODLAHY

OZNAČ.	SKLADBA	TL. VRSTVY [mm]	SOUČ. PROSTUPU TEPLA - U _N
SP 00	PODLAHA NA TERÉNU (1.PP)	600	
	ŽELEZOBETONOVÁ DESKA - VODOTĚSNÁ KONSTRUKCE	300	Podlaha temperovaného prostoru
	PODKLADNÍ BETONOVÁ MAZANINA	50	přilehlá k zemině
	GEOTEXILIE	-	U = 0,41 W/m ² K
	TEPELNÁ IZOLACE XPS (ref. Isover Styrodur 3000 CS)	100	UN,20 = 0,85 W/m ² K
NÁSYP Z DRCENÉHO ŠTĚRKU (frakce 8-64)	150	Urec,20 = 0,65 W/m ² K	
	ROSTLÝ TERÉN		
SP 11	PODLAHA NA TERÉNU - NEVYTÁPĚNÉ PROSTORY (ref. Comfloor PM E SK)	1,5	
	ZATAŽENÍ POVRCHU LITOU EPOXIPOLYUREATNOVOU PRUŽNOU PIGMENTOVANOU VRSTVOU COMF II E		Podlaha temperovaného prostoru
	PŘEBROUŠENÍ PODLAHOVOU BRUSKOU NA PLOCHO		přilehlá k zemině
	STĚRKOVÁ PENETRAČNÍ VRSTVA EPOXIDOVÉ BEZROZPROUŠTĚDLOVÉ PRYSKYŘICE COM 3 S KŘEMENNÝM PLNIVEM FRAKCE 0,3/0,8		U = 0,41 W/m ² K
	BEZPRAŠNÉ OTRYSKÁNÍ OCELOVÝMI ČÁSTICEMI, NAPŘ. BLASTRAC, LOKÁLNÍ VYSYPAVACÍ TRHLIN EXPOXIDOVÝM TMELEM		UN,20 = 0,85 W/m ² K
	Urec,20 = 0,65 W/m ² K		
	PODLAHA NA TERÉNU	SP 00	
SP 11	PODLAHA NA TERÉNU - ZÁZEMÍ - technické místnosti, sklady, tech.chodby, sklad odpadů	200	
	EPOXIDOVÁ STĚRKA ODOBNÁ PROTI ÚKAPŮM CHEMIKÁLIÍ, OTĚRUVZDORNÁ, PROTISKLUZNÁ (ref. Sikafloor 263 SL)	3	Podlaha vytápěného prostoru
	PODKLADNÍ BETONOVÁ MAZANINA (Beton C20/25, KARI síť)	116	přilehlá k zemině
	PE FÓLIE	1	U = 0,23 W/m ² K
	KROČEJOVÁ IZOLACE (ref. Polyfon EPS T3500)	40	UN,20 = 0,45 W/m ² K
TEPELNÁ IZOLACE (ref. Isover EPS 100)	40	Urec,20 = 0,30 W/m ² K	
	PODLAHA NA TERÉNU	SP 00	
SP 21	STUDIJNÍ ČÁST - atrium, chodby, předsíně, kavárny (ref. zdvojená podlaha Lindner Nortec)	160	
	DESKY Z UMĚLÉHO KAMENE 600x600 mm (ref. Lindner/ STONEline - Micron 60GL)	20	
	SYSTÉMOVÉ ROZEBÍRATELNÉ ČTVERCE 600x600 mm (ref. Lindner NORTEC)	25	
	NOSNÝ ROŠT ZDVOJENÉ PODLAHY Z OCELOVÝCH PROFILŮ	20	
	SYSTÉMOVÉ VÝŠKOVÉ STAVITELNÉ SLOUPKY (ref.Lindner S2, zatížení 6,0 kN)	95	
	INSTALAČNÍ MEZERA	-	
	SAMONIVELAČNÍ POTĚR	-	
	ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA	240	
SP 22	STUDIJNÍ ČÁST - záchody, místnosti pro úklid	160	
	KERAMICKÁ DLAŽBA 300x600mm (ref. Ceramica Rough)	8	
	FLEXIBILNÍ LEPIDLO (ref. Unifix 2K)	5	
	STĚRKOVÁ POJISTNÁ HYDROIZOLACE (ref. Saniflex fy Schomburg)	2	
	CEMENTOVÝ POTĚR ze zavhlé směsi CP300F4, strojně hlazený, výztuž skeinými vlákny, užitné zatížení do 2kN/m ²	65	
	PE FÓLIE	-	
	KROČEJOVÁ IZOLACE (ref. Polyfon EPS T3500)	40	
	TEPELNÁ IZOLACE (ref. Isover EPS 100)	40	
	ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA	240	
SP 23	STUDIJNÍ ČÁST - archiv, server room (ref. dutinová podlaha Lindner Floor and more® power)	160	
	ANTISTATICKÁ VINYLÓVÁ PODLAHA (ref. Fatrafloor Novoflor Extra Statik SD)	1	
	FLEXIBILNÍ LEPIDLO (ref. Schönox PU 900)	1	
	SYSTÉMOVÉ ROZEBÍRATELNÉ ČTVERCE 600x600 mm (ref. Lindner Floor and more® power)	25	
	NOSNÝ ROŠT ZDVOJENÉ PODLAHY Z OCELOVÝCH PROFILŮ	20	
	SYSTÉMOVÉ VÝŠKOVÉ STAVITELNÉ SLOUPKY (ref.Lindner T2, zatížení 10,0 kN)	114	
	INSTALAČNÍ MEZERA	-	
	SAMONIVELAČNÍ POTĚR	-	
	ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA	240	
SP 24	STUDIJNÍ ČÁST - kabinety, denní místnosti, zasedací místnosti (ref. zdvojená podlaha Lindner Nortec)	160	
	KOBEREC VE ČTVERCÍCH 600x600 mm (ref. Interface)	8	
	PRUŽNÁ PODLOŽKA Z RECYKLOVANÉ POLYURETANOVÉ PĚNY (ref. Floorwise - Maxi)	11	
	SYSTÉMOVÉ ROZEBÍRATELNÉ ČTVERCE 600x600 mm (ref. Lindner NORTEC)	25	
	NOSNÝ ROŠT ZDVOJENÉ PODLAHY Z OCELOVÝCH PROFILŮ	20	
	SYSTÉMOVÉ VÝŠKOVÉ STAVITELNÉ SLOUPKY (ref.Lindner S2, zatížení 6,0 kN)	96	
	INSTALAČNÍ MEZERA	-	
	SAMONIVELAČNÍ POTĚR	-	
	ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA	240	
SP 25	STUDIJNÍ ČÁST - technické místnosti, sklady, tech.chodby, sklad odpadů	160	
	EPOXIDOVÁ STĚRKA ODOBNÁ PROTI ÚKAPŮM CHEMIKÁLIÍ, OTĚRUVZDORNÁ, PROTISKLUZNÁ (ref. Sikafloor 263 SL)	3	
	PODKLADNÍ BETONOVÁ MAZANINA (Beton C20/25, KARI síť)	77	
	PE FÓLIE	-	
	KROČEJOVÁ IZOLACE (ref. Polyfon EPS T3500)	40	
TEPELNÁ IZOLACE (ref. Isover EPS 100)	40		
	ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA	240	
SP 26	STUDIJNÍ ČÁST - studovny (ref. zdvojená podlaha Lindner Nortec)	160	
	VINYLOVÁ PODLAHA VE ČTVERCÍCH 600x600 mm (ref. Forbo Step)	2	
	FLEXIBILNÍ LEPIDLO (ref. Schönox PU 900)	1	
	SYSTÉMOVÉ ROZEBÍRATELNÉ ČTVERCE 600x600 mm (ref. Lindner NORTEC)	25	
	NOSNÝ ROŠT ZDVOJENÉ PODLAHY Z OCELOVÝCH PROFILŮ	20	
	SYSTÉMOVÉ VÝŠKOVÉ STAVITELNÉ SLOUPKY (ref.Lindner S2, zatížení 6,0 kN)	112	
	INSTALAČNÍ MEZERA	-	
	SAMONIVELAČNÍ POTĚR	-	
	ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA	240	
SP 31	PODLAHA NÁSTUPU SCHODIŠTĚ	160	
	KERAMICKÁ DLAŽBA	10	
	FLEXIBILNÍ LEPIDLO NA BÁZI CEMENTU	5	
	CEMENTOVÝ POTĚR ze zavhlé směsi CP300F4, strojně hlazený, výztuž skeinými vlákny, užitné zatížení do 2kN/m ²	65	
	PE FÓLIE	-	
	KROČEJOVÁ IZOLACE (ref. Polyfon EPS T3500)	40	
	TEPELNÁ IZOLACE (ref. Isover EPS 100)	40	
	ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA	240	
SP 32	PODLAHA SCHODIŠTĚVÉHO RAMENA	15	
	KERAMICKÁ DLAŽBA	10	
	FLEXIBILNÍ LEPIDLO NA BÁZI CEMENTU	5	
	ŽELEZOBETONOVÁ DESKA		

Tabulka skladeb konstrukcí - PODHLEDY

OZNAČ.	SKLADBA	TL. VRSTVY [mm]	SOUČ. PROSTUPU TEPLA - U _N
SC 01	SDK PODHLED (ref. KNAUF D112)	347,5	
	ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA	240	
	NOSNÁ KOVOVÁ PODKONSTRUKCE (ZÁVĚSY) - INSTALAČNÍ MEZERA (VEDENÍ TZB)	280	
	OCELOVÁ SPODNÍ KONSTRUKCE (PROFILY CD/CD)	55	
	SDK DESKY (ref. Knauf White)	12,5	
SC 02	SDK PODHLED (ref. KNAUF D112) - do vlhkých prostor	347,5	
	ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA	240	
	NOSNÁ KOVOVÁ PODKONSTRUKCE (ZÁVĚSY) - INSTALAČNÍ MEZERA (VEDENÍ TZB)	280	
	OCELOVÁ SPODNÍ KONSTRUKCE (PROFILY CD/CD)	55	
	SDK DESKY (ref. Knauf White)	12,5	
SC 03	SÁDROVÁ OMÍTKA	5	
	ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA	240	
	AKRYLÁTOVÁ PENETRACE (ref. Stemex Penetrace univerzální)	-	
	INTERIÉROVÁ DISPERZNÍ STĚRKOVÁ OMÍTKA (ref. Stemex)	5	
	ZATEPLENÍ STROPU (1.PP)	122	Strop z vytápěného k nevytápěnému prostoru
SC 04	ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA	240	U = 0,40 W/m ² K
	TEPELNÁ A PROTIPOŽÁRNÍ IZOLAČNÍ DESKA Z POLYSTYRENBETONU 200kg/m ³ (ref.Isover Isolet i3 RD-200)	120	UN,20 = 0,60 W/m ² K
	SILIKÁTOVÝ INTERIÉROVÝ NÁTĚR (ref. Cemix)	2	Urec,20 = 0,40 W/m ² K
	AKUSTICKÝ SDK PODHLED (ref. D112)	347,5	
	ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA	240	
SC 05	NOSNÁ KOVOVÁ PODKONSTRUKCE (ZÁVĚSY) - INSTALAČNÍ MEZERA (VEDENÍ TZB)	280	
	OCELOVÁ SPODNÍ KONSTRUKCE (PROFILY CD/CD)	55	
	DĚROVANÉ SDK DESKY (ref. Knauf Cleaneo)	12,5	

SKLADBY

Tabulka skladeb konstrukcí - STĚNY

OZNAČ.	SKLADBA	TL. VRSTVY [mm]	SOUČ. PROSTUPU TEPLA - U _n
KERAMIKA	OBVODOVÁ STĚNA Z CIHEL, tl. 240 mm - jednostranně omítaná (zdvojené konstrukce v místě dilatace)	250	
	SÁDROVÁ HLADKÁ OMÍTKA (ref. Knauf MP75) + dvojnásobná malba v bílém tónu (ref. PRIMALEX Polar)	10	
	SKLOTEXTILNÍ SÍŤ s oky min. 8x8mm	-	
	ZÁKLADNÍ PENETRAČNÍ NÁTĚR (ref. Knauf Grundiermittel 60)	-	
	CIHELNÉ ŽDIVO Z KERAMICKÝCH DUTINOVÝCH TVAROVEK (ref. Porotherm 24 P+D na obyčejnou maltu)	240	
	STĚNA Z CIHEL, tl. 200 mm - jednostranně omítaná (instalační šachty)	210	
	SÁDROVÁ HLADKÁ OMÍTKA (ref. Knauf MP75) + dvojnásobná malba v bílém tónu (ref. PRIMALEX Polar)	10	
	SKLOTEXTILNÍ SÍŤ s oky min. 8x8mm	-	
	ZÁKLADNÍ PENETRAČNÍ NÁTĚR (ref. Knauf Grundiermittel 60)	-	
	CIHELNÉ ŽDIVO Z KERAMICKÝCH DUTINOVÝCH TVAROVEK (ref. Heluz 20 na obyčejnou maltu)	200	
STĚNA Z CIHEL, tl. 200 mm - oboustranně omítaná	220		
SÁDROVÁ HLADKÁ OMÍTKA (ref. Knauf MP75) + dvojnásobná malba v bílém tónu (ref. PRIMALEX Polar)	10		
SKLOTEXTILNÍ SÍŤ s oky min. 8x8mm	-		
ZÁKLADNÍ PENETRAČNÍ NÁTĚR (ref. Knauf Grundiermittel 60)	-		
CIHELNÉ ŽDIVO Z KERAMICKÝCH DUTINOVÝCH TVAROVEK (ref. Heluz 20 na obyčejnou maltu)	200		
ZÁKLADNÍ PENETRAČNÍ NÁTĚR (ref. Knauf Grundiermittel 60)	-		
SKLOTEXTILNÍ SÍŤ s oky min. 8x8mm	-		
SÁDROVÁ HLADKÁ OMÍTKA (ref. Knauf MP75) + dvojnásobná malba v bílém tónu (ref. PRIMALEX Polar)	10		
STĚNA Z CIHEL, tl. 250 mm - oboustranně omítaná	270		
SÁDROVÁ HLADKÁ OMÍTKA (ref. Knauf MP75) + dvojnásobná malba v bílém tónu (ref. PRIMALEX Polar)	10		
SKLOTEXTILNÍ SÍŤ s oky min. 8x8mm	-		
ZÁKLADNÍ PENETRAČNÍ NÁTĚR (ref. Knauf Grundiermittel 60)	-		
CIHELNÉ ŽDIVO Z KERAMICKÝCH DUTINOVÝCH TVAROVEK (ref. Porotherm 25 AKU na maltu M10)	250		
ZÁKLADNÍ PENETRAČNÍ NÁTĚR (ref. Knauf Grundiermittel 60)	-		
SKLOTEXTILNÍ SÍŤ s oky min. 8x8mm	-		
SÁDROVÁ HLADKÁ OMÍTKA (ref. Knauf MP75) + dvojnásobná malba v bílém tónu (ref. PRIMALEX Polar)	10		
INTERIÉROVÁ PŘÍČKA Z CIHEL, tl. 80 mm - jednostranně omítaná (instalační šachty)	90		
SÁDROVÁ HLADKÁ OMÍTKA (ref. Knauf MP75) + dvojnásobná malba v bílém tónu (ref. PRIMALEX Polar)	10		
SKLOTEXTILNÍ SÍŤ s oky min. 8x8mm	-		
ZÁKLADNÍ PENETRAČNÍ NÁTĚR (ref. Knauf Grundiermittel 60)	-		
CIHELNÉ ŽDIVO Z KERAMICKÝCH DUTINOVÝCH TVAROVEK (ref. Porotherm 8 P+D na obyčejnou maltu)	80		
INTERIÉROVÁ PŘÍČKA Z CIHEL, tl. 80 mm - oboustranně omítaná (mezi místnostmi)	100		
SÁDROVÁ HLADKÁ OMÍTKA (ref. Knauf MP75) + dvojnásobná malba v bílém tónu (ref. PRIMALEX Polar)	10		
SKLOTEXTILNÍ SÍŤ s oky min. 8x8mm	-		
ZÁKLADNÍ PENETRAČNÍ NÁTĚR (ref. Knauf Grundiermittel 60)	-		
CIHELNÉ ŽDIVO Z KERAMICKÝCH DUTINOVÝCH TVAROVEK (ref. Porotherm 8 P+D na obyčejnou maltu)	80		
ZÁKLADNÍ PENETRAČNÍ NÁTĚR (ref. Knauf Grundiermittel 60)	-		
SKLOTEXTILNÍ SÍŤ s oky min. 8x8mm	-		
SÁDROVÁ HLADKÁ OMÍTKA (ref. Knauf MP75) + dvojnásobná malba v bílém tónu (ref. PRIMALEX Polar)	10		
INTERIÉROVÁ PŘÍČKA Z CIHEL, tl. 140 mm - jednostranně omítaná (instalační šachty)	150		
SÁDROVÁ HLADKÁ OMÍTKA (ref. Knauf MP75) + dvojnásobná malba v bílém tónu (ref. PRIMALEX Polar)	10		
SKLOTEXTILNÍ SÍŤ s oky min. 8x8mm	-		
ZÁKLADNÍ PENETRAČNÍ NÁTĚR (ref. Knauf Grundiermittel 60)	-		
CIHELNÉ ŽDIVO Z KERAMICKÝCH DUTINOVÝCH TVAROVEK (ref. Porotherm 14 P+D na obyčejnou maltu)	140		
INTERIÉROVÁ PŘÍČKA Z CIHEL, tl. 140 mm - oboustranně omítaná (mezi místnostmi)	160		
SÁDROVÁ HLADKÁ OMÍTKA (ref. Knauf MP75) + dvojnásobná malba v bílém tónu (ref. PRIMALEX Polar)	10		
SKLOTEXTILNÍ SÍŤ s oky min. 8x8mm	-		
ZÁKLADNÍ PENETRAČNÍ NÁTĚR (ref. Knauf Grundiermittel 60)	-		
CIHELNÉ ŽDIVO Z KERAMICKÝCH DUTINOVÝCH TVAROVEK (ref. Porotherm 14 P+D na obyčejnou maltu)	140		
ZÁKLADNÍ PENETRAČNÍ NÁTĚR (ref. Knauf Grundiermittel 60)	-		
SKLOTEXTILNÍ SÍŤ s oky min. 8x8mm	-		
SÁDROVÁ HLADKÁ OMÍTKA (ref. Knauf MP75) + dvojnásobná malba v bílém tónu (ref. PRIMALEX Polar)	10		
INTERIÉROVÁ SDK PŘÍČKA tl.100 mm (ref. Knauf W112)	100		
2x MALÍŘSKÝ STÁLOBAREVNÝ OTĚRUVZDORNÝ NÁTĚR (ref. PRIMALEX Polar)	-		
SKLOTEXTILNÍ PROFILOVANÁ TAPETA	-		
PENETRAČNÍ NÁTĚR (ref. Knauf Tiefengrund)	-		
2x SDK DESKA KNAUF DIAMANT (Q2)	25		
NOSNÝ ROŠT Z CW100 PROFILU + ROCKWOOL Acoustic	50		
2x SDK DESKA KNAUF DIAMANT (Q2)	25		
PENETRAČNÍ NÁTĚR (ref. Knauf Tiefengrund)	-		
SKLOTEXTILNÍ PROFILOVANÁ TAPETA	-		
2x MALÍŘSKÝ STÁLOBAREVNÝ OTĚRUVZDORNÝ NÁTĚR (ref. PRIMALEX Polar)	-		
INTERIÉROVÁ SDK PŘÍČKA tl.100 mm - mezi místnostmi s vlhkým provozem (ref. Knauf W112)	130		
KERAMICKÁ OBKLAD 300x600	10		
FLEXIBILNÍ LEPIDLO (ref. Unifix 2K Schomburg)	5		
2x SDK DESKA KNAUF GREEN (Q1), NAD OBKLADEM (Q2)	25		
NOSNÝ ROŠT Z CW100 PROFILU + ROCKWOOL Acoustic	50		
2x SDK DESKA KNAUF GREEN (Q1), NAD OBKLADEM (Q2)	25		
FLEXIBILNÍ LEPIDLO (ref. Unifix 2K Schomburg)	5		
KERAMICKÁ OBKLAD 300x600	10		
INSTALAČNÍ SDK STĚNA tl.100 mm (ref. Knauf W625)	102,5		
KERAMICKÁ OBKLAD 300x600	10		
FLEXIBILNÍ LEPIDLO (ref. Unifix 2K Schomburg)	5		
1x SDK DESKA KNAUF GREEN (Q2)	12,5		
NOSNÝ ROŠT Z CW50 PROFILU	75		
INSTALAČNÍ MEZERA	-		
NOSNÁ KONSTRUKCE (železobetonová / zděná stěna)	-		
INSTALAČNÍ SDK STĚNA tl.150 mm (ref. Knauf W626)	140		
KERAMICKÁ OBKLAD 300x600	10		
FLEXIBILNÍ LEPIDLO (ref. Unifix 2K Schomburg)	5		
2x SDK DESKA KNAUF GREEN (Q2)	25		
NOSNÝ ROŠT Z CW50 PROFILU	100		
INSTALAČNÍ MEZERA	-		
NOSNÁ KONSTRUKCE (železobetonová / zděná stěna)	-		
ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA / SLOUP / PILÍŘ V INTERIÉRU - omítané	15 mm		
SÁDROVÁ OMÍTKA PRO STROJNÍ ZPRACOVÁNÍ POVRCH KLETOVANÝ (ref. CEMIX 016 G)	15		
AKRYLÁTOVÁ PENETRACE (ref. Cemix Penetrace základní)	-		

OZNAČ.	SKLADBA	TL. VRSTVY [mm]	SOUČ. PROSTUPU TEPLA - U _n	
ŽZ	ŽELEZOBETONOVÁ KONSTRUKCE			
	ST 22	ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA / SLOUP / PILÍŘ V INTERIÉRU - neomítané	0	
		UZAVÍRACÍ BEZPRAŠNÝ NÁTĚR NA BETON (ref. SOKRAT S2802A)	-	
		ŽELEZOBETONOVÁ KONSTRUKCE		
	ST 23	ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA V SUTERÉNU - MEZI VYTÁPĚNÝM A NEVYTÁPĚNÝM PROSTOREM	65	Stěna z vytápěného k
		SÁDROVÁ OMÍTKA PRO STROJNÍ ZPRACOVÁNÍ POVRCH KLETOVANÝ (ref. CEMIX 016 G)	15	nevytápěnému prostoru
		AKRYLÁTOVÁ PENETRACE (ref. CEMIX Penetrace základní)	-	U = 0,60 W/m ² K
		SKLOTEXTILNÍ SÍŤ s oky min. 8x8mm	-	
		IZOLAČNÍ DESKY (ref. Ytong Multipor WI 50 mm)	50	UN,20 = 1,30 W/m ² K
		ŽELEZOBETONOVÁ KONSTRUKCE	300	Urec,20 = 0,90 W/m ² K
TI 01	KONTAKTNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM	194		
	VNĚJŠÍ TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA (ref. Weber.pas silikon)	2		
	PENETRAČNÍ NÁTĚR (ref. Weber.pas podklad UNI)	-	Stěna vnější	
	ZÁKLADNÍ VRSTVA SE SKLOTEXTILNÍ MŘÍŽKOU (ref. Weber.therm elastik + weber.therm 131)	4	U = 0,15-0,16 W/m ² K	
	ARMOVACÍ VRSTVA (ref. Weber.therm elastik)	4	UN,20 = 0,30 W/m ² K	
	IZOLAČNÍ DESKY Z MINERÁLNÍ PLSŤI KOTVENÉ TALÍŘOVÝMI HMOŽDINKAMI (ref. Isover UNI)	180		
	LEPÍČÍ TMEL (ref. Weber.therm elastik)	4	Urec,20 = 0,25 W/m ² K	
	PENETRAČNÍ NÁTĚR (ref. Weber.pas podklad UNI)	-		
		ŽELEZOBETONOVÁ / ZDĚNÁ KONSTRUKCE	300/240	
	TI 02	KONTAKTNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM - SOKL	176	
VNĚJŠÍ TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA (ref. Weber.pas marmolit)		2		
PENETRAČNÍ NÁTĚR (ref. Weber.pas podklad UNI)		-		
ZÁKLADNÍ VRSTVA SE SKLOTEXTILNÍ MŘÍŽKOU (ref. Weber.therm elastik + weber.therm 117)		4		
ARMOVACÍ VRSTVA (ref. Weber.therm elastik)		4	Stěna vnější	
IZOLAČNÍ DESKY Z EXTRUDOVANÉHO POLYSTYRENU XPS (ref. Synthos XPS Prime G30 IR)		160	U = 0,17-0,19 W/m ² K	
LEPÍČÍ TMEL (ref. Weber.therm elastik)		4	UN,20 = 0,30 W/m ² K	
IZOLACE PROTI RADONU A VLHKOSTI (ref.FATRAFOL 803) - bodově mechanicky přikotvena, kotěvní prvky budou horkovzdušně převařeny kruhovou záplatou z fólie FATRAFOL 807 tl. 2,6 mm s vrstvou nakaširované PES tkaniny na spodním líci.		2	Urec,20 = 0,25 W/m ² K	
SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE min. 300g/m2		-		
		ŽELEZOBETONOVÁ / ZDĚNÁ KONSTRUKCE	300/240	
TI 03	KONTAKTNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM - do 1,0 m pod terénem	104		
	NOPOVÁ FÓLIE (ref.Dekdren T20 , výška nopy 20mm)	20		
	IZOLAČNÍ DESKY Z EXTRUDOVANÉHO POLYSTYRENU XPS (ref. Synthos XPS Prime G30 IR)	80	Stěna vytápěného prostoru	
	LEPÍČÍ HMOTA (ref. Sto ALFAFIX S101) - bude aplikována na kotěvní terče z fólie FATRAFOL 807 a po obvodu desek XF	2	přilehlá k zemině	
	IZOLACE PROTI RADONU A VLHKOSTI (ref.FATRAFOL 803) - bodově mechanicky přikotvena, kotěvní prvky budou horkovzdušně převařeny kruhovou záplatou z fólie FATRAFOL 807 tl. 2,6 mm s vrstvou nakaširované PES tkaniny na spodním líci.	2	U = 0,22 W/m ² K	
	SEPARAČNÍ GEOTEXTILIE min. 300g/m2	-	UN,20 = 0,45 W/m ² K	
		ŽELEZOBETONOVÁ VODOTĚSNÁ KONSTRUKCE	300	Urec,20 = 0,30 W/m ² K
	KONTAKTNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM - vnitřní strana atiky	87		
	HYDROIZAČNÍ FOLIE PVC-P VYZTUŽENÁ POLYESTEROVOU MŘÍŽKOU (NAPŘ. FATRAFOL 810/V-UV)	2		
	GEOTEXTILIE	1		
TI 04	IZOLAČNÍ DESKY Z EXPANDOVANÉHO POLYSTYRENU (ref. ISOVER PERIMETR)	80		
	LEPÍČÍ TMEL (ref. Weber.therm elastik)	4		
	PAROZÁBRANA - CELOPLOŠNĚ NATAVENÝ PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU S HLINÍKOVOU VLOŽKOU (ref. Top DEK AL Barrier)	3		
	2x PENETRAČNÍ ASFALTOVÝ NÁTĚR	-		
		ŽELEZOBETONOVÁ KONSTRUKCE	160	
	KONTAKTNÍ ZATEPLOVACÍ SYSTÉM - výtahová šachta nad úrovní střechy	57		
	HYDROIZAČNÍ FOLIE PVC-P VYZTUŽENÁ POLYESTEROVOU MŘÍŽKOU (NAPŘ. FATRAFOL 810/V-UV)	2		
	GEOTEXTILIE	1	Stěna vnější z temperovaného	
	TEPELNÁ IZOLACE EPS 100 S	50	prostoru k venkovnímu prostředí	
	LEPÍČÍ TMEL (ref. Weber.therm elastik)	4	U = 0,58 W/m ² K	
TI 05	PAROZÁBRANA - CELOPLOŠNĚ NATAVENÝ PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU S HLINÍKOVOU VLOŽKOU (ref. Top DEK AL Barrier)	3	UN,20 = 0,75 W/m ² K	
	2x PENETRAČNÍ ASFALTOVÝ NÁTĚR	-	Urec,20 = 0,50 W/m ² K	
		ŽELEZOBETONOVÁ KONSTRUKCE	200	

SKLADBY

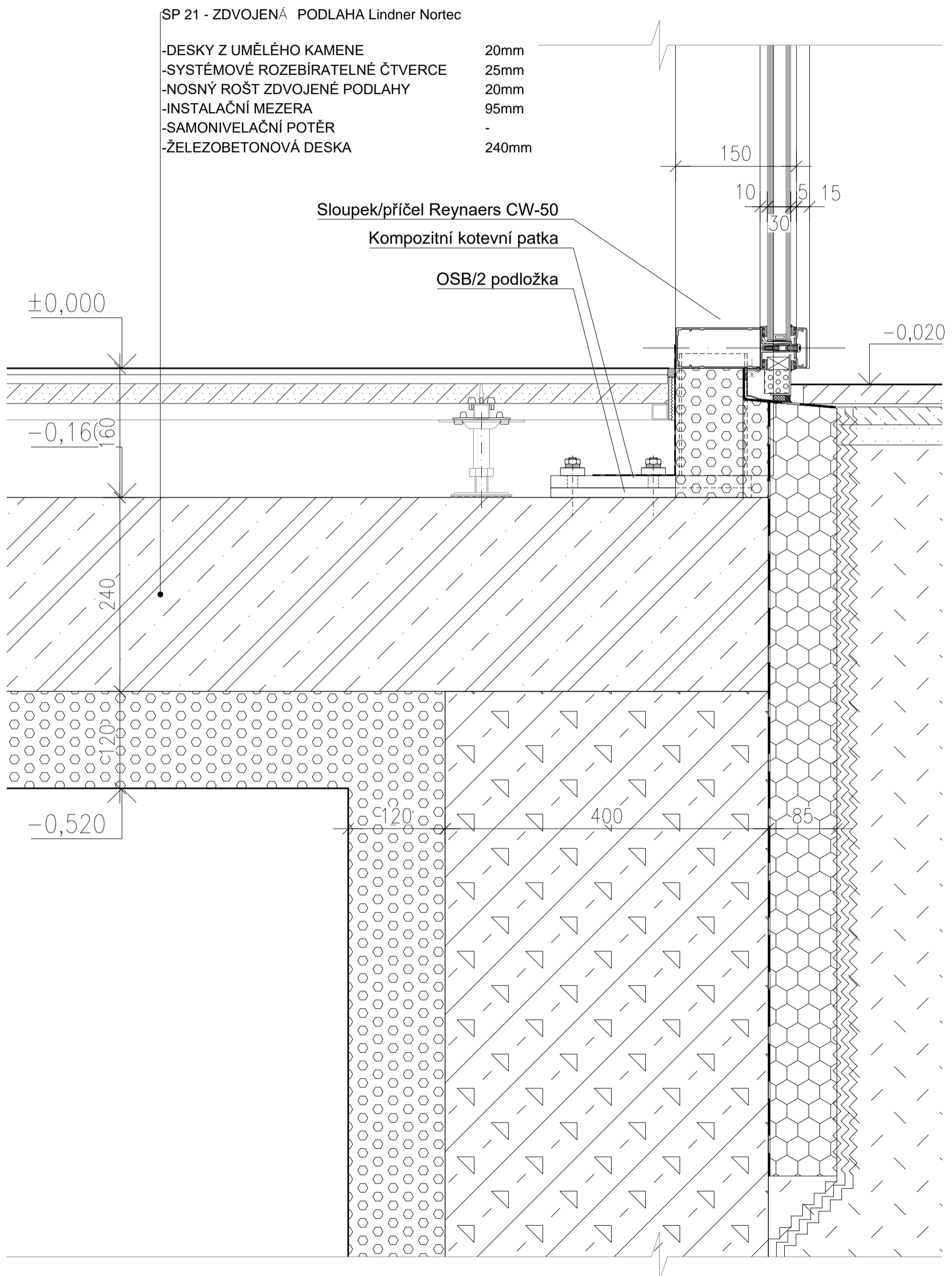
Tabulka skladeb konstrukcí - STŘECHY

OZNAČ.	SKLADBA	TL. VRSTVY [mm]	SOUČ. PROSTUPU TEPLA - U_{i}
SS 01	PLOCHÁ STŘECHA NAD 4.NP	max. 500 mm	
	VEGETACE	-	
	VEGETAČNÍ VRSTVA (ref. extenzivní střešní substrát DEK)	50	
	FILTRAČNÍ ROUNO (ref. Vedaflor SSV 300)	4	
	DRENÁŽNÍ ZÁSYP (ref.kamenivo Liapor)	50	
	HYDROIZAČNÍ FOLIE Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU OCHRANOU PROTI PRORŮSTÁNÍ KOŘENŮ (ref. Vedaflor WS-I)	2	Střecha do sklonu 45° U = 0,18 W/m ² K
	GEOTEXTILIE	1	UN,20 = 0,24 W/m ² K
	SPÁDOVÉ KLÍNY Z EPS 150 S od tl. 20 mm	20	Urec,20 = 0,16 W/m ² K
	TEPELNÁ IZOLACE EPS 150 S	160	
	PAROZÁBRANA - CELOPLOŠNĚ NATAVENÝ PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU (ref. Vedagard ES-Plus)	3	
2x PENETRAČNÍ ASFALTOVÝ NÁTĚR	-		
NOSNÁ KONTRUKCE STŘECHY - ŽELEZOBETON	220		
SS 02	PLOCHÁ STŘECHA NAD 6.-10.NP	max. 490 mm	
	PRANÝ KAČÍREK 16/36 tl. 50mm	50	
	HYDROIZAČNÍ FOLIE PVC-P VYZTUŽENÁ POLYESTEROVOU MŘÍŽKOU (ref. Fatrafal 818/V-UV)	2	
	GEOTEXTILIE	1	Střecha do sklonu 45° U = 0,18 W/m ² K
	SPÁDOVÉ KLÍNY Z EPS 150 S od tl. 20 mm	20	UN,20 = 0,24 W/m ² K
	TEPELNÁ IZOLACE EPS 150 S	160	Urec,20 = 0,16 W/m ² K
	PAROZÁBRANA - CELOPLOŠNĚ NATAVENÝ PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU S HLINÍKOVOU VLOŽKOU (ref. Top DEK AL Barrier)	3	
	2x PENETRAČNÍ ASFALTOVÝ NÁTĚR	-	
	NOSNÁ KONTRUKCE STŘECHY - ŽELEZOBETON	220	
	SS 03	PLOCHÁ STŘECHA NAD VÝTAHOVOU ŠACHTOU	max. 80 mm
HYDROIZAČNÍ FOLIE PVC-P VYZTUŽENÁ POLYESTEROVOU MŘÍŽKOU (ref. Fatrafal 818/V-UV)		2	Strop z temperovaného prostoru k venkovnímu prostředí
GEOTEXTILIE		1	
SPÁDOVÉ KLÍNY Z EPS 150 S od tl. 20 mm		20	U = 0,57 W/m ² K
TEPELNÁ IZOLACE EPS 150 S		30	UN,20 = 0,75 W/m ² K
PAROZÁBRANA - CELOPLOŠNĚ NATAVENÝ PÁS Z SBS MODIFIK. ASFALTU S HLINÍKOVOU VLOŽKOU (ref. Top DEK AL Barrier)		5	Urec,20 = 0,50 W/m ² K
2x PENETRAČNÍ ASFALTOVÝ NÁTĚR		-	
NOSNÁ KONTRUKCE STŘECHY - ŽELEZOBETON		220	

DETAIL A - M 1:5

LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ

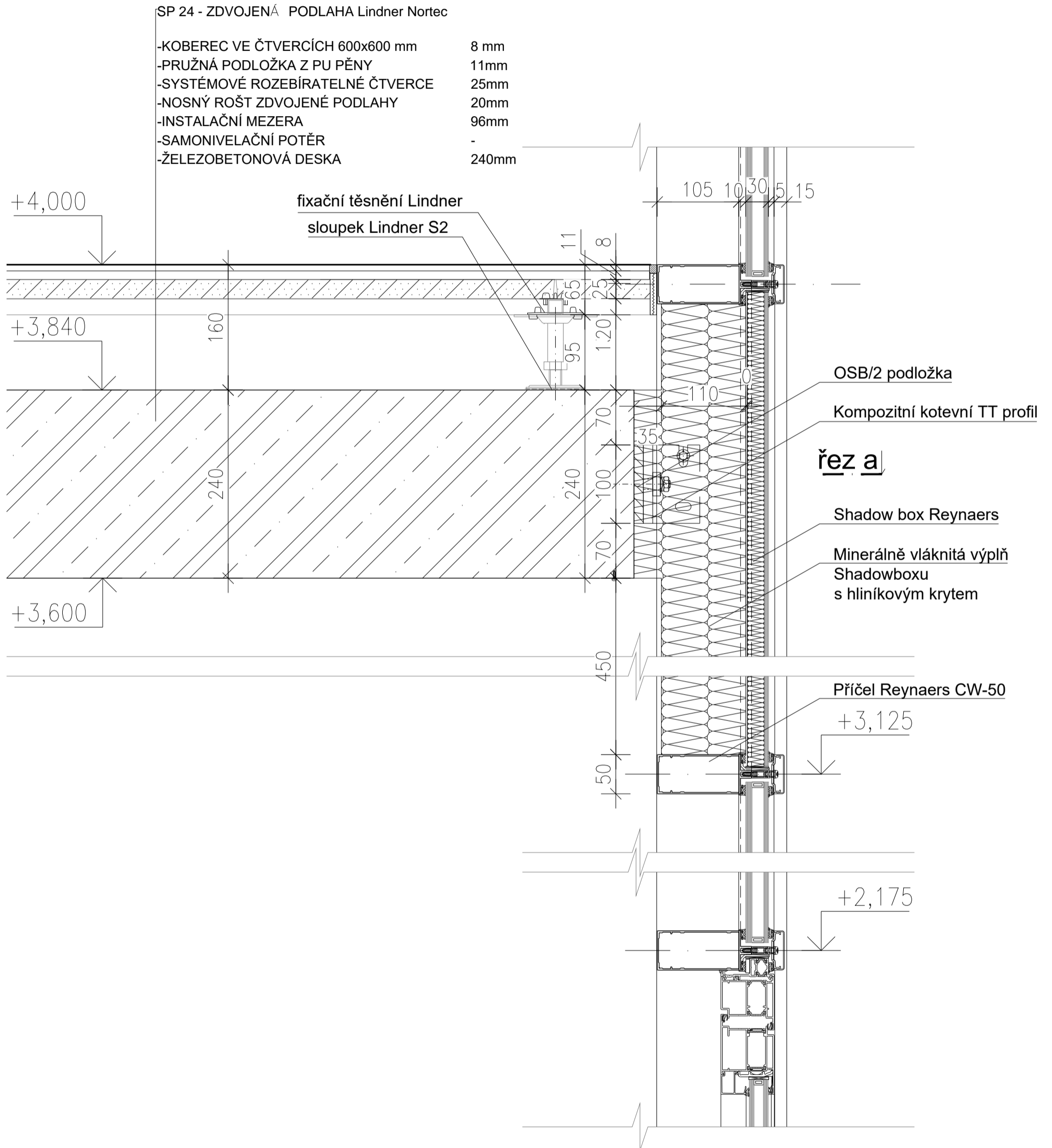
PROVEDENÍ U ZÁKLADŮ



DETAIL B - M 1:5

LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ

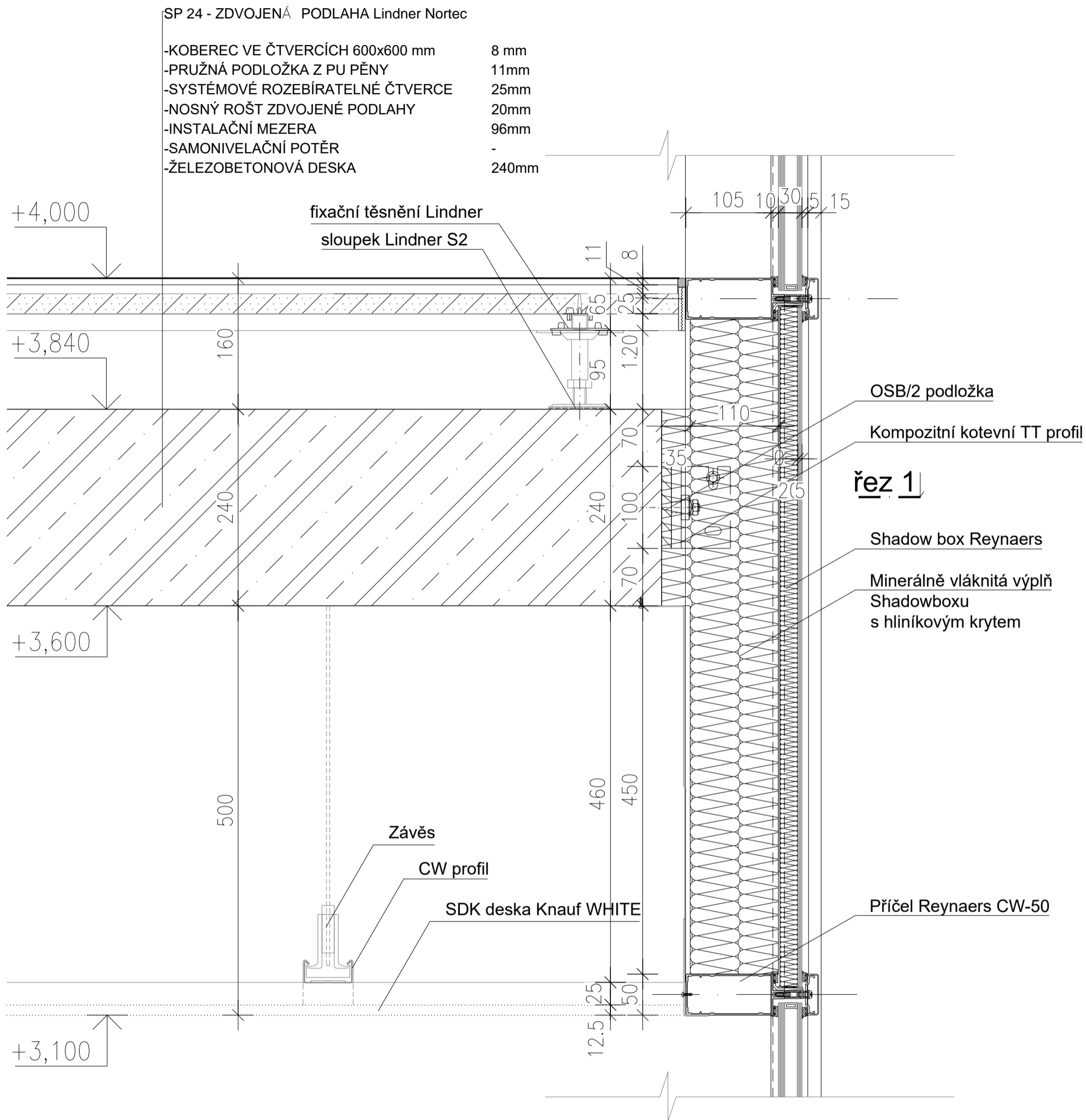
VSTUPNÍ DVEŘE



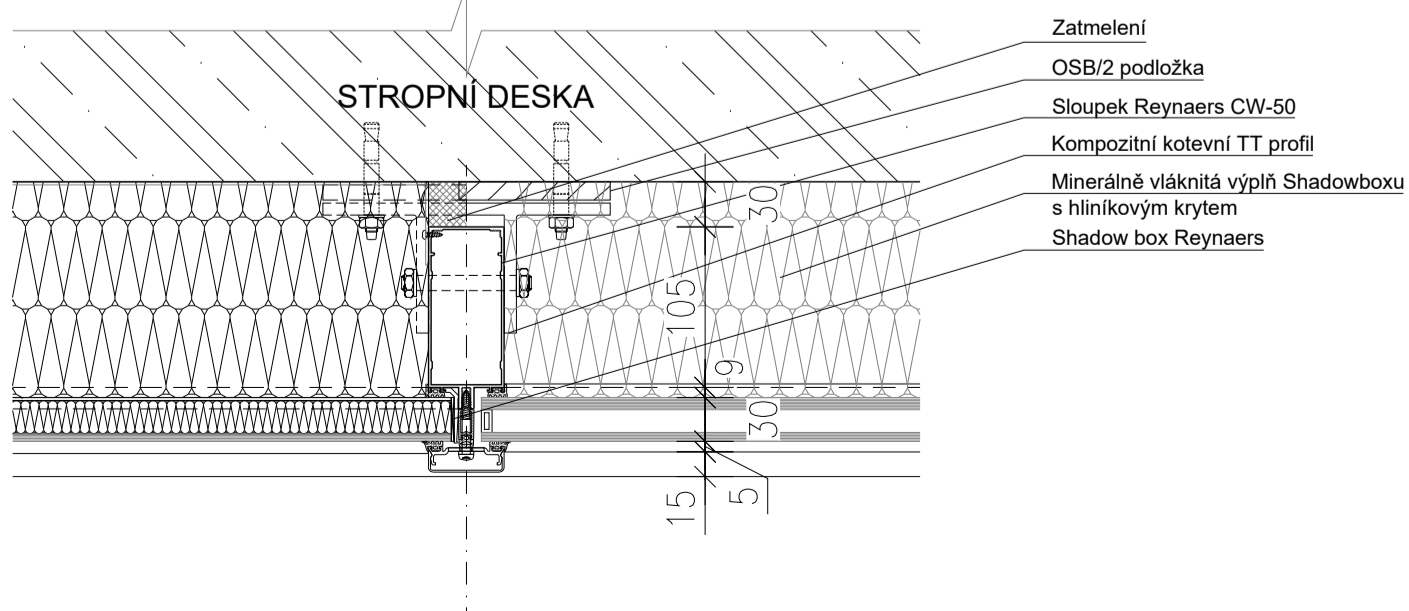
DETAIL C - M 1:5

LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ

PROVEDENÍ U STROPNÍ DESKY



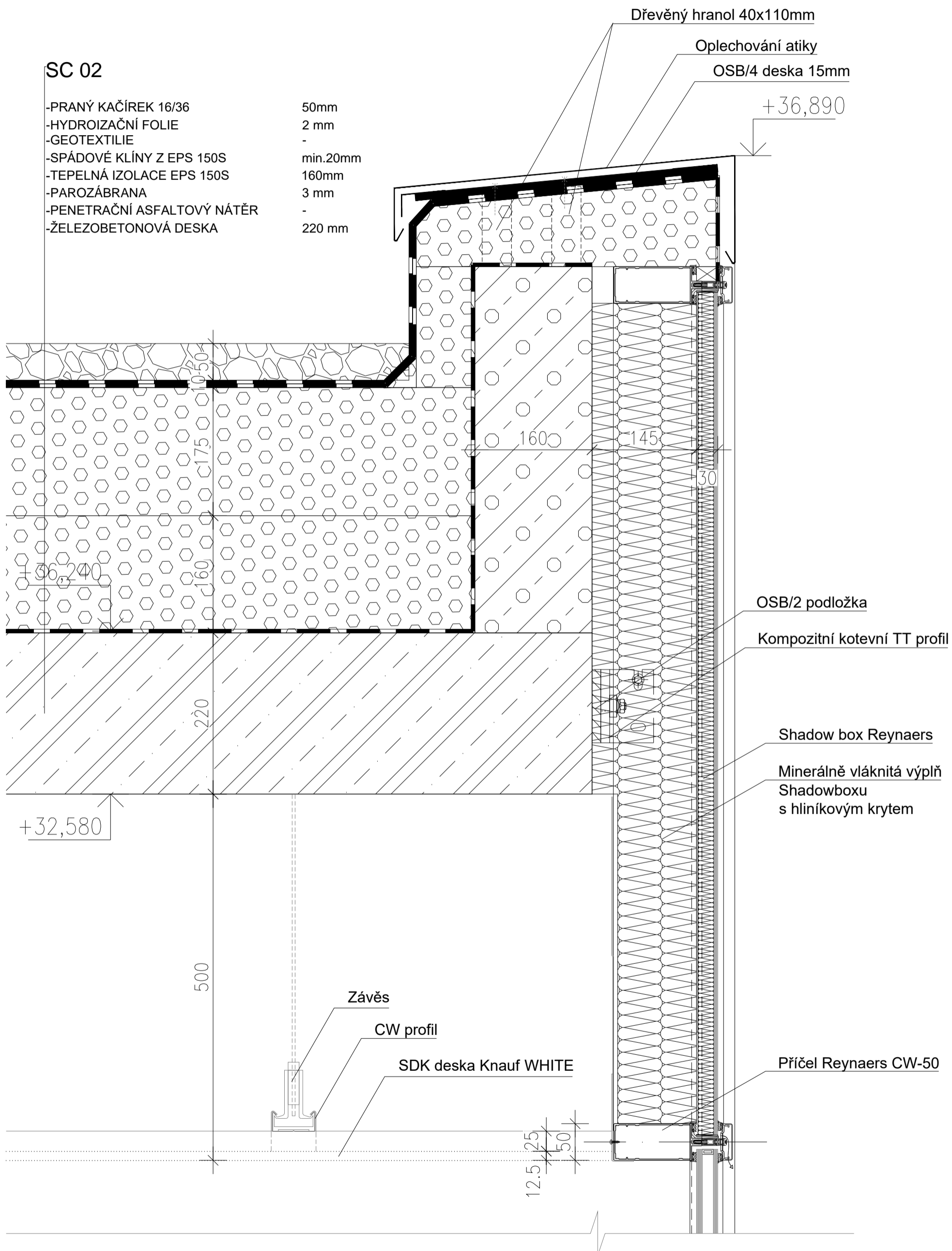
DETAIL C - ŘEZ 1



DETAIL D - M 1:5

LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ

HORNÍ UKONČENÍ , ATIKA



ČÁST STATIKA

Koncept statického řešení

a. Předmětem návrhu je komplex budov FIT ČVUT v Praze v dejvickém akademickém kampusu, která se skládá ze pěti částí. Část A má 10 nadzemních podlaží, část B obsahuje 4 nadzemních podlaží, část C obsahuje 9 nadzemních podlaží, část D obsahuje 4 nadzemních podlaží, část E obsahuje 3 nadzemních podlaží. Celý objekt má 1 podzemní podlaží, ve kterém jsou umístěny garáže, sklady, technické místnosti atd. Vjezd do podzemních garáží je umístěn v severní části a mimo řešený objekt. Ztužení objektu je zajištěno schodišfovými jádry. Konstrukční výška všech podlaží je 3,7 m. Z důvodu rozdílné velikosti a výšky částí objektu jsou navrženy dilatační spáry.

b. Použitý software

K předběžnému statickému výpočtu a posouzení konstrukčních prvků byl použit zjednodušený ruční výpočet. Pro výkresovou část byl použit program Revit a AutoCad.

c. Použité materiály

V předběžném výpočtu se počítá s použitím ocelové výztuže B500B, betonu třídy C40/50 pro vodorovné nosné konstrukce, C30/37 pro svislé nosné konstrukce.

d. Konstrukční systém

Nosný systém objektu je navržen jako monolitický skeletový konstrukční systém s tuhými jádry. Vodorovné konstrukce jsou uvažovány jako lokálně podepřené monolitické desky. Přesahy jsou vyneseny ocelovou příhradovou konstrukcí.

e. Spodní stavba

f. Svislé konstrukce

V suterénu použity železobetonové monolitické sloupy 750 mm s běžnou výztuží. Obvodové suterénní stěny jsou železobetonové monolitické o tloušťce 400 mm. Stěny komunikačních jader mají tloušťku 300 mm.

g. Základové konstrukce

Objekt bude založen na pilotách. Na podkladní beton se provede železobetonová deska s funkcí bílé vany o mocnosti 400 mm.

h. Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy jako železobetonové monolitické desky. Stropní desky budou provedeny jako lokálně podporované tl. 240 mm.

i. Vertikální komunikace

Vertikální komunikace jsou tvořeny schodišti a výtahy, které jsou umístěny v tuhém jádře nosného systému. Schodiště jsou řešena jako prefabrikovaná dvouramenná.

j. Dilatační celky

Objekt je rozdělen na tři části o různé velikosti a výšce, výsledkem toho dochází k nerovnoměrnému sedání stavby. S ohledem k tomu jsou navrženy dilatační spáry z důvodu rozdílného sedání. Dilataci pro rozdílné sedání také plní funkci dilatace z důvodu objemových změn. Dilatace má probíhat ve svislé rovině po celé výšce budovy.

k. Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce tvoří monolitické železobetonové sloupy 750 mm v 1.PP až 1.NP a v 2.-7.NP 600 mm v 8-10.NP 400 mm. Ztužení ve vodorovném směru zajišťují železobetonová jádra s tloušťkou stěn 200 mm. V jádrech se nachází vertikální komunikace.

PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET

1. ZATÍŽENÍ SKLADEB

Skladba SS01 - ZELENÁ PLOCHÁ STŘECHA NAD 4.NP

STÁLÉ	Ekv. tl.	Objemová tíha	Char. zatížení - fk
	[m]	[kN/m3]	[kN/m2]
FVE panely			0.50
SKLADBA ZELENÉHO SOUVRSTVÍ	0.15	20.0	3.00
HYDROIZAČNÍ FOLIE Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU	0.002	13.0	0.03
SPÁDOVÉ KLÍNY Z EPS 150 S od tl. 20 mm - 400mm	0.32	0.3	0.10
TEPELNÁ IZOLACE EPS 150 S	0.16	0.3	0.05
2x PENETRAČNÍ ASFALTOVÝ NÁTĚR	0.001	13.0	0.01
NOSNÁ KONTRUKCE STŘECHY - ŽELEZOBETON	0.22	25.0	5.50
CELKEM:			9.18
g _r =	1.35	g _r · f _k =	12.40
PROMĚNNÉ			
UŽITNÉ (NEPOCOŽÍ STŘECHY, KATEGORIE H)			0.75
CELKEM:			0.75
g _r =	1.50	q _{d,a} =g _r · f _k =	1.13
CELKÉM NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ			13.52

Skladba SS02 - PLOCHÁ STŘECHA NAD 6, 11NP

STÁLÉ	Ekv. tl.	Objemová tíha	Char. zatížení - fk
	[m]	[kN/m3]	[kN/m2]
PRANÝ KAČÍREK 16/36 tl. 50mm	0.05	14.0	0.70
HYDROIZAČNÍ FOLIE PVC-P	0.002	15.0	0.03
SPÁDOVÉ KLÍNY Z EPS 150 S od tl. 20 mm	0.32	0.3	0.10
TEPELNÁ IZOLACE EPS 150 S	0.16	0.3	0.05
2x PENETRAČNÍ ASFALTOVÝ NÁTĚR	0.004	13.0	0.05
NOSNÁ KONTRUKCE STŘECHY - ŽELEZOBETON	0.22	25.0	5.50
CELKEM:			6.43
g _r =	1.35	g _r · f _k =	8.68
PROMĚNNÉ			
UŽITNÉ (NEPOCOŽÍ STŘECHY, KATEGORIE H)			0.75
CELKEM:			0.75
g _r =	1.50	q _{d,a} =g _r · f _k =	1.13
CELKÉM NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ			9.80

Skladba SP21 - atrium, chodby, předsíně, kavárny

STÁLÉ	Ekv. tl.	Objemová tíha	Char. zatížení - fk
	[m]	[kN/m3]	[kN/m2]
DESKY Z UMĚLÉHO KAMENE 600x600 mm	0.02	14.0	0.28
SYSTÉMOVÉ ROZEBÍRATELNÉ ČTVERCE 600x600 mm (ref. Lindner NORTEC)	0.025	15.0	0.38
NOSNÝ ROŠT ZDVOJENÉ PODLAHY Z OCELOVÝCH PROFILŮ	0.02	0.7	0.01
SYSTÉMOVÉ VÝŠKOVÉ STAVITELNÉ SLOUPKY	0.095	7.0	0.67
ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA	0.24	25.0	6.00
NOSNÁ KOVOVÁ PODKONSTRUKCE (ZÁVĚSY) - INSTALAČNÍ MEZERA (VEDENÍ TZ)	0.28	78.5	0.50
OCELOVÁ SPODNÍ KONSTRUKCE (PROFILY CD/CD)	0.055	78.5	0.10
SDK DESKY (ref. Knauf White)	0.013	7.0	0.10
CELKEM:			8.03
g _r =	1.35	g _r · f _k =	10.84
PROMĚNNÉ			
UŽITNÉ (KATEGORIE B)			2.5
CELKEM:	0.025		2.5
g _r =	1.50	q _{d,a} =g _r · f _k =	3.75
CELKÉM NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ			14.59

Skladba SP24 - kabinety, denní místnosti, zasedací místnosti

STÁLÉ	Ekv. tl.	Objemová tíha	Char. zatížení - fk
	[m]	[kN/m3]	[kN/m2]
KOBEREC VE ČTVERCÍCH 600x600 mm (ref. Interface)	0.008	14.0	0.11
PRUŽNÁ PODLOŽKA Z RECYKLOVANÉ POLYURETANOVÉ PĚNY	0.01	15.0	0.15
SYSTÉMOVÉ ROZEBÍRATELNÉ ČTVERCE 600x600 mm (ref. Lindner NORTEC)	0.025	0.7	0.02
NOSNÝ ROŠT ZDVOJENÉ PODLAHY Z OCELOVÝCH PROFILŮ	0.02	7.0	0.14
SYSTÉMOVÉ VÝŠKOVÉ STAVITELNÉ SLOUPKY (ref. Lindner S2, zatížení 6,0 kN)	0.096	0.1	0.01
ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA	0.2	25.0	5.00
NOSNÁ KOVOVÁ PODKONSTRUKCE (ZÁVĚSY) - INSTALAČNÍ MEZERA (VEDENÍ TZ)	0.28	78.5	0.50
OCELOVÁ SPODNÍ KONSTRUKCE (PROFILY CD/CD)	0.055	78.5	0.10
DĚROVANÉ SDK DESKY (ref. Knauf Cleaneo)	0.013	7.0	0.10
CELKEM:			6.13
g _r =	1.35	g _r · f _k =	8.27
PROMĚNNÉ			
LEHKÉ PŘÍČKY			0.5
UŽITNÉ (KATEGORIE B)			2.5
CELKEM:	0.025		3
g _r =	1.50	q _{d,a} =g _r · f _k =	4.50
CELKÉM NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ			12.77

2. MATERIÁLY

Deska: beton C30/37, f_{ck} = 30 MPa, γ_c = 1,5; f_{cd} = f_{ck} / γ_c = 30 / 1,5 = 20 MPa

Sloupy: beton C30/37, f_{ck} = 30 MPa, γ_c = 1,5; f_{cd} = f_{ck} / γ_c = 30 / 1,5 = 20 MPa

3. PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH TLOUŠTKY DESKY NA ZÁKLADĚ EMPIRICKÝCH VZTAHŮ.

L_{max} = 6000 mm

h ≥ 1/33 x L_{max} = 1/33 x 6000 mm = 182 mm -> Návrh: 200 mm

Dle ohybové štíhlosti

λ_d = k_{c1} * k_{c2} * k_{c3} * λ_{dtab}, kde ... k_{c1} souinitel tvaru průřezu, pro obdélník k_{e1} = 1

λ_d = 1 x 1 x 1,2 x 24,6 ... k_{c2} souinitel rozpětí (7/L_{max}; 1) = 1)

λ_d = 29,52 ... k_{c3} souinitel napětí tahové vyztuže, k_{c3} = 1,2

λ = L/d ≤ λ_d ... λ_{dtab} = 24,6

d ≥ L/λ_d ≥ 6000/29,52 ≥ 200 mm

h_{min} = d + c_{nom} + ø/2, kde ... c_{nom} = 25 mm

h_{min} = 200 + 25 + 12/2 ... ø = 12 mm

h_{min} = 231 -> Návrh: 240 mm

4. PŘEDBĚŽNÝ NAVRH ZB SLOUP

Předpokládaný kritický sloup: Budova A, 1PP, sloup I4.

Předpokládané průřezy:

1PP – 1NP - ø750mm, A = 0,44m²

2NP – 7NP - ø600mm, A = 0,29m²

8NP – 10NP - ø450mm, A = 0,16m²

Konstrukční výšky podlaží:

1PP: 3,56 – 0,2 = 3,36m

1NP: 3,96 – 0,2 = 3,76m

2NP – 9NP: 3,6 – 0,2 = 3,4m

ZATÍŽENÍ SLOUPU

SLOUP I4, 1PP

STÁLÉ	Ekvivaletní objem	Objemová tíha	Char. zatížení - fk
	[m ³]	[kN/m ³]	[kN]
1PP (1 * 3.36 * 0.2 * 25)	1.4784	25.0	36.96
1NP (1 * 3.76 * 0.2 * 25)	1.6544	25.0	41.36
2NP-4NP (1 * 3.4 * 0.16 * 25)	2.856	25.0	71.40
5NP-7NP (1 * 3.4 * 0.13 * 25)	2.448	25.0	61.20
8NP-9NP (1 * 3.4 * 0.1 * 25)	0.68	25.0	17.00
CELKEM:			227.92
g _f = 1.35			g _f · f _k = 307.69
STÁLÉ zatížení ze skladeb	Zatěžovací plocha	Zatížení	Char. zatížení - fk
	[m ²]	[kN/m ²]	[kN]
SS02 - střecha	36	5.9	213.34
SP24 - běžné podlaží	36	55.2	1985.42
SP21 - atrium	36	7.0	253.19
CELKEM:			2451.95
g _f = 1.35			g _f · f _k = 3310.13
PROMĚNNÉ zatížení ze skladeb	Zatěžovací plocha	Zatížení	Char. zatížení - fk
	[m ²]	[kN/m ²]	[kN]
SS02 - střecha	36	0.8	27.00
SP24 - běžné podlaží	36	22.5	810.00
SP21 - atrium	36	2.5	90.00
CELKEM:			927.00
g _f = 1.50			g _f · f _k = 1390.50
CELKÉM NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ			5008.3

$$N_{Rd} = 0,8 * A_c * f_{cd} + A_s * \sigma_s \geq N_{ed,max}, \quad \dots A_s = p_s * A_c = 0,03 * 0,44 = 0,0132$$

$$N_{Rd} = 0,8 * 0,44 * 20 + 0,0132 * 400 * 10^3 \geq 4800kN \quad \dots \sigma_s = 400MPa$$

N_{Rd} = 5287kN > 5008 kN -> Vyhovuje

Předběžný posudek desky na protlačení (1PP)

Protlačení po obvodě u₀

$$\beta * V_{ed} / d_{eff} * U_0 \leq 0,4 * v * f_{cd} \quad \dots \beta = 1,15$$

$$1,15 * 475,2 / 203 * 2360 \leq 0,4 * 0,528 * 20$$

1,420 ≤ 4,224 -> Vyhovuje

$$\dots \beta = 1,15$$

$$\dots V_{ed} = 36 * 7 * 1.35 + 36 * 2.5 * 1.5 = 475,2 \text{ kN}$$

$$\dots d_{eff} = (d_x + d_y) / 2 = (209 + 197) / 2 = 203\text{mm}$$

$$\dots v = 0,6 * (1 - f_{ck} / 250) = 0,6 * (1 - 30 / 250) = 0,528$$

$$\dots U_0 = 2,36\text{m}$$

Protlačení po obvodě u₁

$$\beta * V_{ed} / d_{eff} * U_1 \leq V_{Rd,c} \quad \dots \beta = 1,15$$

$$1,15 * 475,2 / 203 * 2 * 2360 \leq 0,939$$

0,64 ≤ 0,939 -> Vyhovuje

$$\dots \beta = 1,15$$

$$\dots V_{ed} = 36 * 7 * 1.35 + 36 * 2.5 * 1.5 = 475,2 \text{ kN}$$

$$\dots d_{eff} = (d_x + d_y) / 2 = (209 + 197) / 2 = 203\text{mm}$$

$$\dots U_0 = 2360\text{m}$$

$$\dots V_{Rd,c} = C_{Rd,c} * k * (100 * \rho_l * f_{ck})^{1/3} = 0,12 * 2 * (100 * 0,02 * 30)^{1/3} = 0,939$$

$$\dots k = \min(1 + x = \sqrt{\frac{200}{d_{eff}}}; 2) = 2$$

$$\dots \rho_l = \min(\sqrt{p_l x * p_l y}; 0,02) = 0,02$$

Podmínka na protlačení v kritickém obvodě u₁ vyhovuje, ale mohou se přidat konstrukčně 2 ohyby 2R10 v obou směrech.

5. PŘEDBĚŽNÝ NAVRH ZB SLOUP 5NP, TYPICKÉ PATRO, SLOUP I4

SLOUP I4, 5NP

STÁLÉ	Ekvivaletní objem	Objemová tíha	Char. zatížení - fk
	[m3]	[kN/m3]	[kN]
5NP-7NP (3 * 3.4 * 0.13 * 25)	2.448	25	61.20
8NP-9NP (2 * 3.4 * 0.1 * 25)	1.088	25	27.20
CELKEM:			88.40
g _f =	1.35	g _f · f _k =	119.34
STÁLÉ zatížení ze skladeb	Zatěžovací plocha	Zatížení	Char. zatížení - fk
	[m2]	[kN/m2]	[kN]
SS02 - střecha	36	5.9	213.34
SP24 - běžné podlaží	36	30.6	1103.01
SP21 - atrium	36	7	253.19
CELKEM:			1569.54
g _f =	1.35	g _f · f _k =	2118.87
PROMĚNNÉ zatížení ze skladeb	Zatěžovací plocha	Zatížení	Char. zatížení - fk
	[m2]	[kN/m2]	[kN]
SS02 - střecha	36	0.75	27.00
SP24 - běžné podlaží	36	12.5	450.00
SP21 - atrium	36	2.5	90.00
CELKEM:			567.00
g _f =	1.50	g _f · f _k =	850.50
CELKÉM NÁVRHOVÉ ZATÍŽENÍ			3088.7

$$N_{Rd} = 0,8 * A_c * f_{cd} + A_s * \sigma_s \geq N_{ed,max}, \quad \dots A_s = \rho_s * A_c = 0,03 * 0,29 = 0,0087$$

$$N_{Rd} = 0,8 * 0,29 * 20 + 0,0087 * 400 * 10^3 \geq 4800kN \quad \dots \sigma_s = 400MPa$$

N_{Rd} = 3944 kN > 3089 kN -> Vyhovuje

Předběžný posudek desky na protlačení (5NP, typické patro), Sloup I4

Protlačení po obvodě u₀

$$\beta * V_{ed}/d_{eff} * u_0 \leq 0,4 * v * f_{cd}$$

$$\dots \beta = 1,15$$

$$1,15 * 481,6 / 203 * 1890 \leq 0,4 * 0,528 * 20$$

$$\dots V_{ed} = 36 * 7,13 * 1.35 + 36 * 2.5 * 1.5 = 481,6kN$$

1,797 ≤ 4,224 -> Vyhovuje

$$\dots d_{eff} = (d_x + d_y)/2 = (209 + 197)/2 = 203mm$$

$$\dots v = 0,6 * (1 - f_{ck}/250) = 0,6 * (1 - 30/250) = 0,528$$

$$\dots u_0 = 1890 mm$$

Protlačení po obvodě u₁

$$\beta * V_{ed}/d_{eff} * u_1 \leq V_{Rd,c}$$

$$\dots \beta = 1,15$$

$$1,15 * 481,6 / 203 * 2 * 1890 \leq 0,939$$

$$\dots V_{ed} = 36 * 7,13 * 1.35 + 36 * 2.5 * 1.5 = 481,6kN$$

0,935 ≤ 0,939 -> Vyhovuje

$$\dots d_{eff} = (d_x + d_y)/2 = (209 + 197)/2 = 203mm$$

$$\dots u_0 = 1890 mm$$

$$\dots V_{Rd,c} = C_{Rd,c} * k * (100 * \rho_l * f_{ck})^{1/3} = 0,12 * 2 * (100 * 0,02 * 30)^{1/3} = 0,939$$

$$\dots k = \min \left(1 + x = \sqrt{\frac{200}{d_{eff}}}; 2 \right) = 2$$

$$\dots \rho_l = \min (\sqrt{p_l x * p_l y}; 0,02) = 0,02$$

Podmínka na protlačení v kritickém obvodě u₁ vyhovuje, ale mohou se přidat konstrukčně 2 ohyby 2R10 v obou směrech.

6. PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH TRAMU

Předběžný odhad výšky tramu

$$h_T = (1/12 - 1/10) * L_T$$

$$\dots L_T = 6000 mm$$

$$h_T = (500 - 600) = 550 mm$$

Předběžný odhad šířky tramu

$$b_T = (1/3 - 2/3) * h_T$$

$$\dots h_T = 650 mm$$

$$b_T = (217 - 434) = 350 mm$$

7. ZATÍŽENÍ NA SUTERÉNNÍ STĚNU

$$\gamma = 19kN/m^3$$

... (Objemová hmotnost zeminy)

$$q_d = 5 kN/m^2$$

... (Kategorie G)

$$a = q_d / \gamma = 5/19 = 0,263$$

... (Náhradní výška zemního tisku v horním bodě)

$$K_i = 0,6$$

... (Součinitel zemního tlaku)

$$h = 3,6m$$

Zatížení na suterénní stěnu v horním bodě stěny

$$P1 = a \cdot \gamma \cdot Ki = 0,263 \cdot 19 \cdot 0,6$$

$$P1 = 2,998 \text{ kN/m}^2$$

Zatížení na suterénní stěnu v spodním bodě stěny

$$P2 = (a + h) \cdot \gamma \cdot Ki = 0,263 \cdot 19 \cdot 0,6$$

$$P2 = 44,038 \text{ kN/m}^2$$

8. ODHAD DIMENZE TRAMU

$$M_{ed} = 350 \text{ kNm}$$

Navrhované rozměry:

$$h = 600 \text{ mm}$$

$$b = 600 \text{ mm}$$

Výztuž:

$$c = 25 \text{ mm}$$

$$\varnothing = 20 \text{ mm}$$

$$r_{min} = 20 \text{ mm}$$

Počet: 6 prutů

$$A_{s,prov} = 1885 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,req} = 1527 \text{ mm}^2$$

Minimální výztuž

$$A_{smin} = 0,0015 \cdot b \cdot d = 0,0015 \cdot 0,6 \cdot 0,565 = 509 \text{ mm}^2 < 1885 \text{ mm}^2$$

$$A_{smin} = 0,6 / f_{yk} \cdot b \cdot d = 0,6 / 490 \cdot 0,6 \cdot 0,565 = 415 \text{ mm}^2 < 1885 \text{ mm}^2$$

$$A_{smax} = 0,4 \cdot b \cdot h = 0,4 \cdot 0,6 \cdot 0,6 = 14400 \text{ mm}^2 > 1885 \text{ mm}^2$$

Předpoklad: $\sigma_1 = f_{yd}$

$$X = f_{yd} \cdot A_{s1} / 0,8 \cdot b \cdot f_{cd} = 426,09 \cdot 1885 / 0,8 \cdot 0,6 \cdot 20000000 = 0,0837 \text{ m}$$

$$\xi = x/d = 0,0837 / 0,5650 = 0,148 < 0,45 \rightarrow \text{splněn předpoklad}$$

$$z = d - 0,4 \cdot x = 0,565 - 0,4 \cdot 0,0837 = 0,5315 \text{ m}$$

$$M_{Rd} = z \cdot f_{yd} \cdot A_{s1} = 0,5315 \cdot 0,4261 \cdot 1885 = 426,91 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} = 426,91 \text{ kNm} > M_{Sd} = 350 \text{ kNm}$$

Návrh vyhovuje

Únosnost tlačené diagonály

$$V_{rd, max} = v \cdot f_{cd} \cdot b \cdot z \cdot \cot(\theta) / 1 + \cot(\theta)^2$$

$$V_{rd, max} = 440 \text{ kN}$$

$$V_{ed} = 229,86 \text{ kN (nad podporou)}$$

betonu

$$V_{ed} = 190 \text{ kN (ve vzdalenosti d)}$$

$$V_{ed} < V_{rd, max}$$

$$150 \text{ mm}$$

$$190 \text{ kN} < 440 \text{ kN}$$

sklonu

... f_{cd} je návrhová pevnost betonu

... b je šířka průřezu

... v je redukční součinitel pevnosti

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

... z je rameno vnitřních sil v průřezu nad podporou =

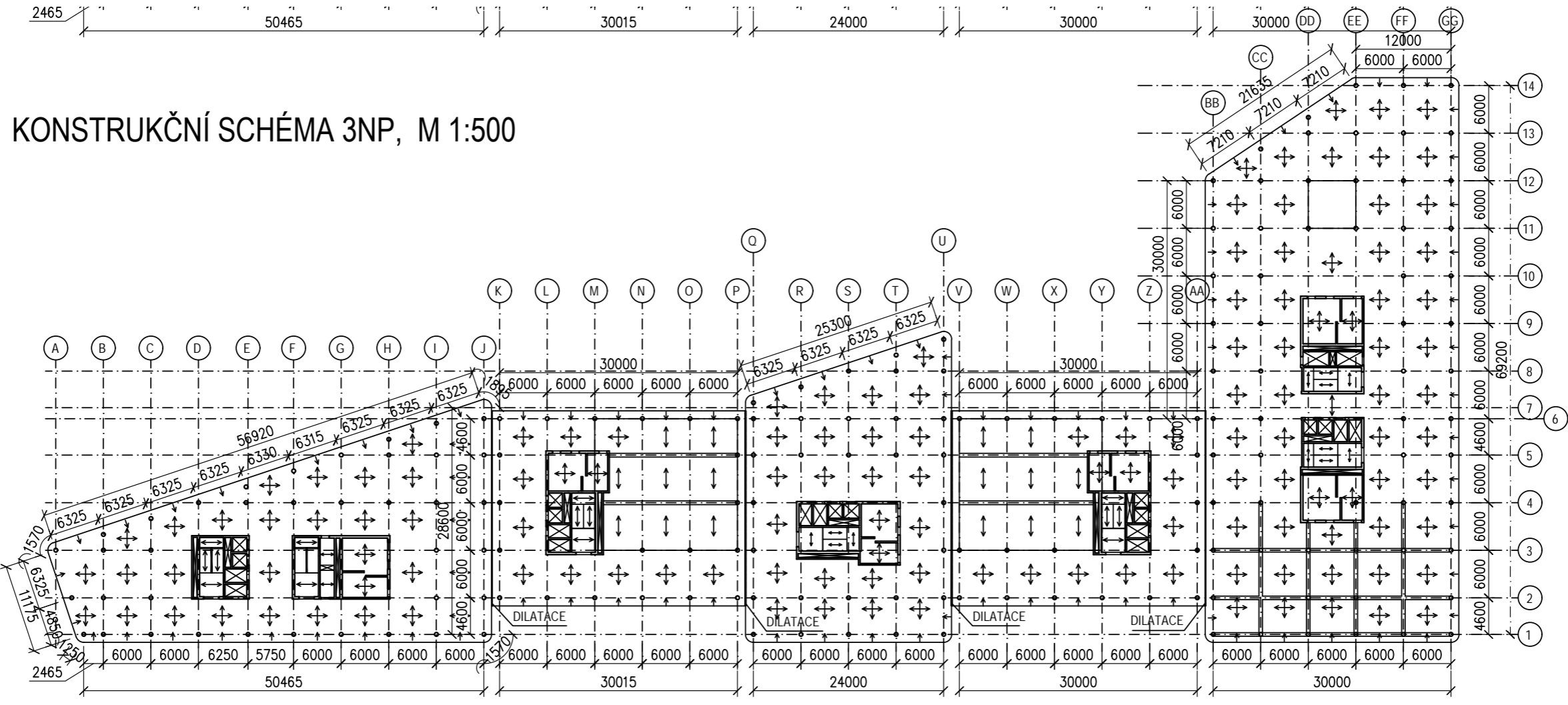
... θ je úhel sklonu diagonály (odpovídá předpokládanému

trhlin), $\cot \theta$ ($\cot \theta = 1,5$)

Podmínka únosnosti tlačené diagonály je splněna, tudíž rozměry průřezu vyhovují

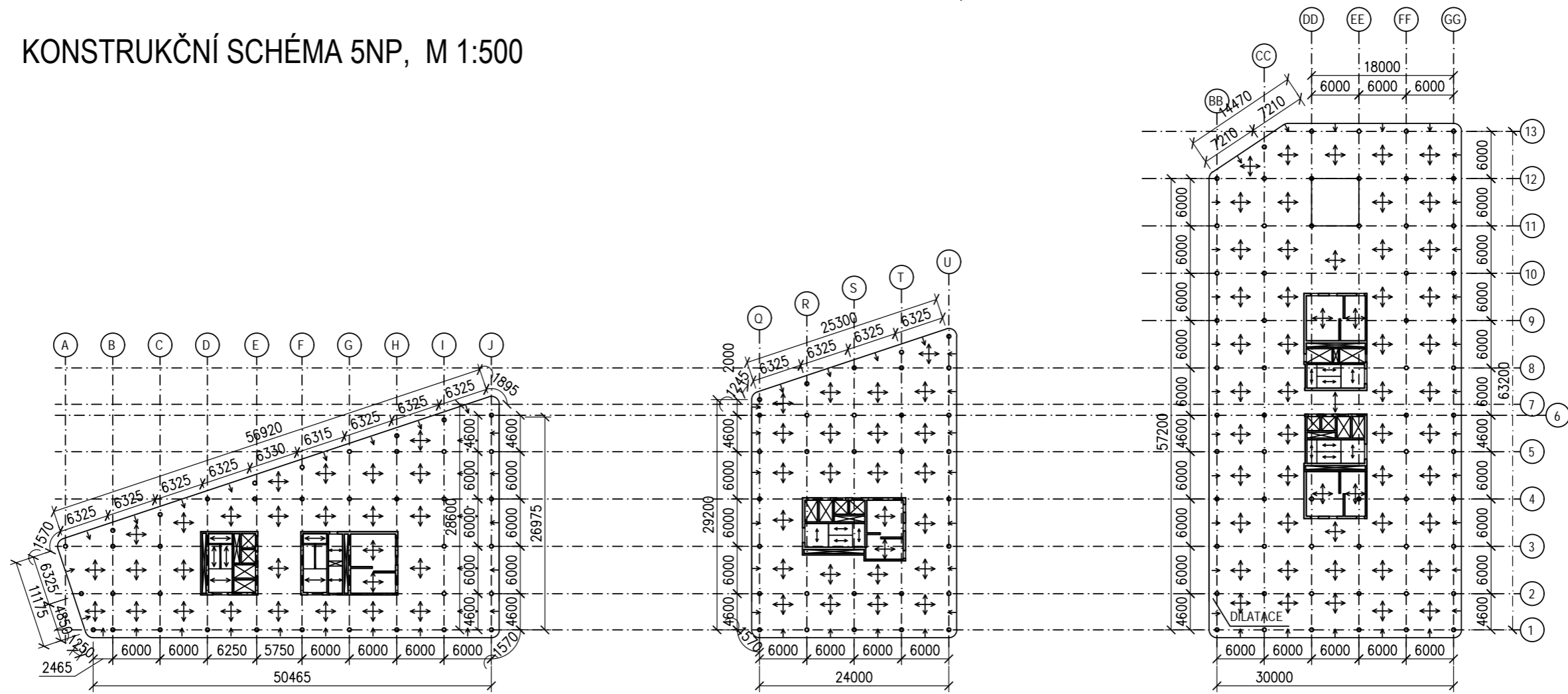
9. KONCEPT ZALOŽENÍ STAVBY

Založení stavby předběžně zvoleno jako plošné, základová deska o tloušťce 400 mm ze železobetonu podepřena pilotami pod nosnými sloupy. Podkladní deska tloušťky 100 mm.

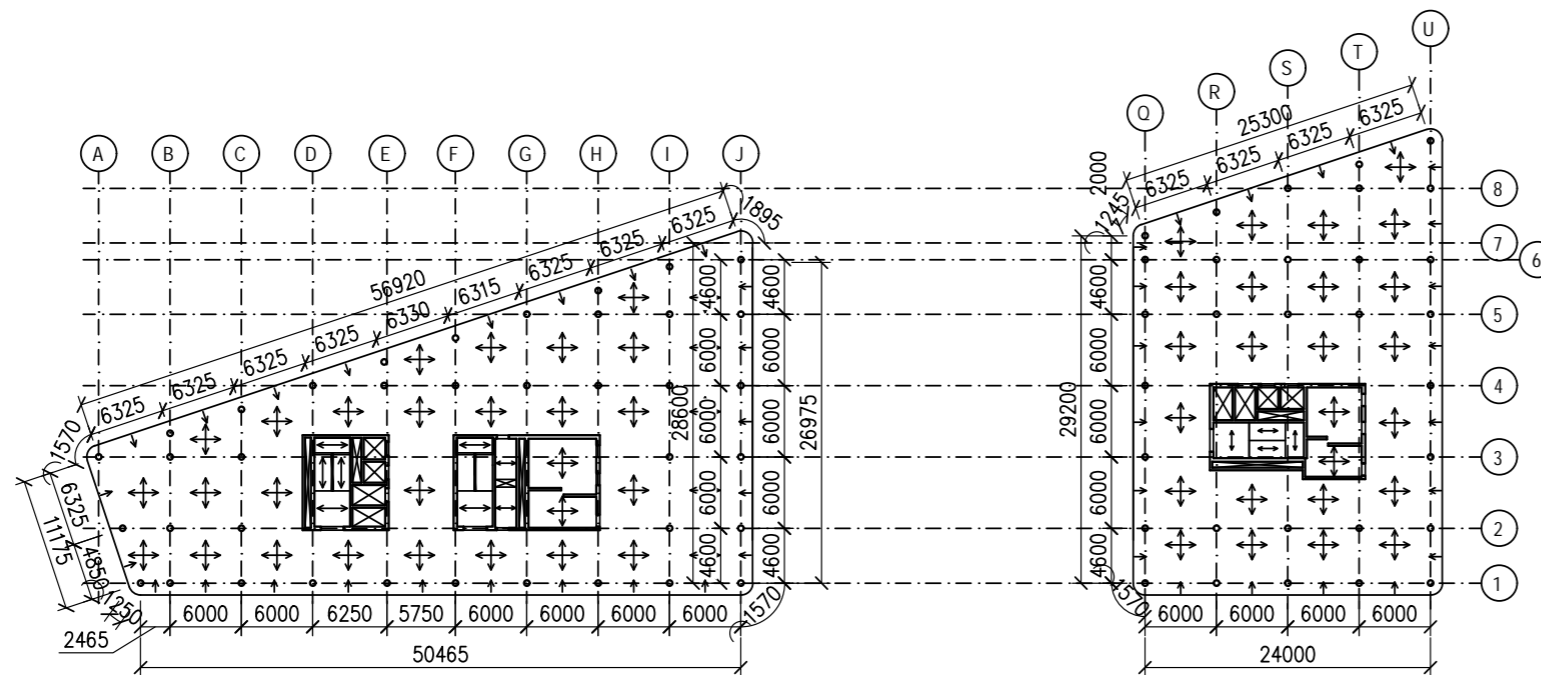


KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 3NP, M 1:500

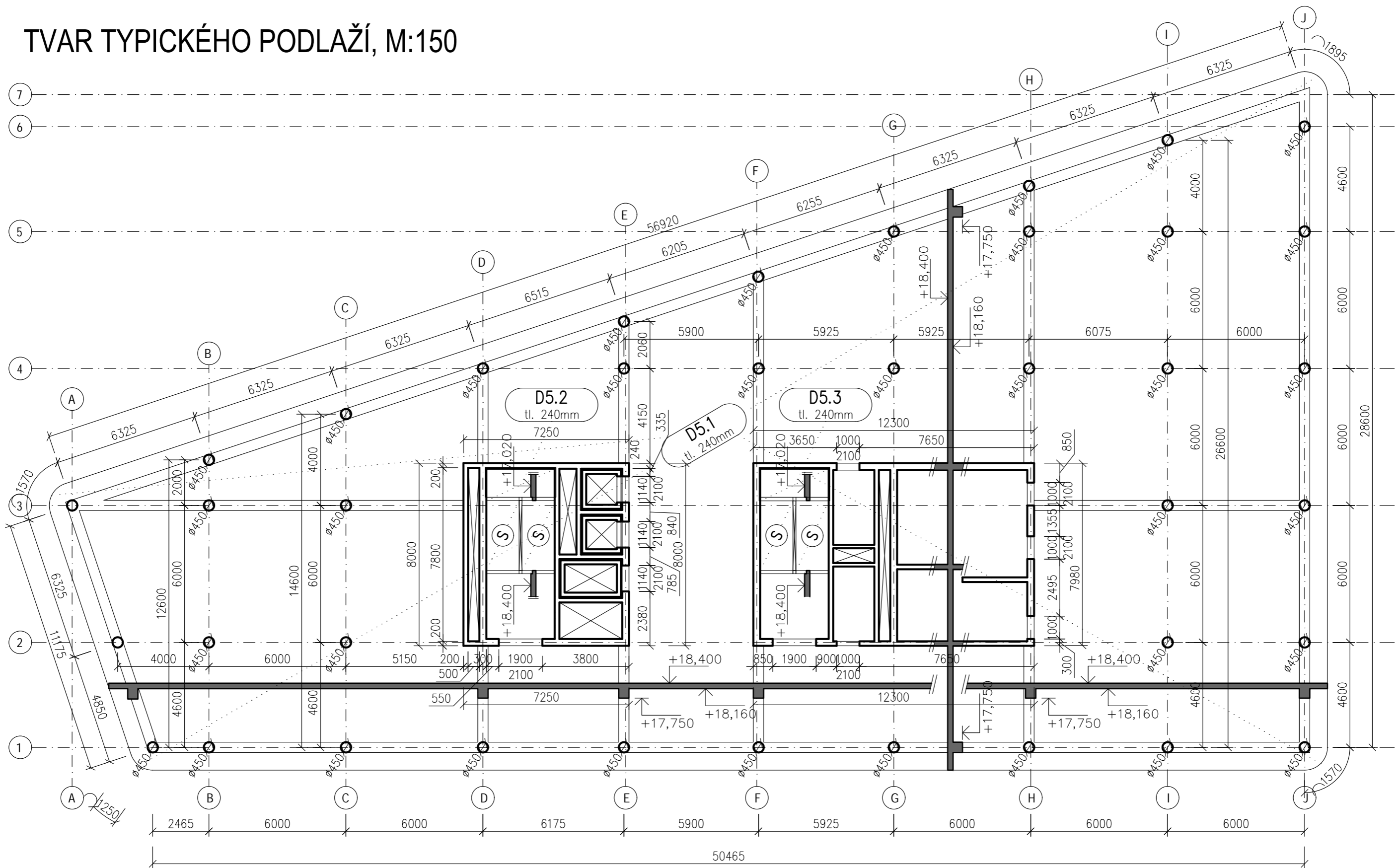
KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 5NP, M 1:500



KONSTRUKČNÍ SCHÉMA 7NP, M 1:500



TVAR TYPICKÉHO PODLAŽÍ, M:150



LEGENDA MATERIÁLŮ: POZNÁMKY:

- železobeton
- železobeton ve sklopeném řezu

- 1/ Technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace.
- 2/ Úroveň ±0,000 je vztažena k horní hraně čisté podlahy 1.NP.
- 3/ Všechny prostupy železobetonovými konstrukcemi se provedou podle výkresů tvarů. Výkres tvaru je nadřazen výkresu výztuže.
- 4/ Veškeré dodatečné prostupy do železobetonové desky nutno konzultovat se statikem.

BETON ČSN EN 206-1
 STROPNÍ DESKA: C40/50-XC1
 SLOUPY A STĚNY: C30/37-XC1
 VÝZTUŽ B500B, KARI
 KONSTRUKČNÍ OCEL S235

ČÁST PBR

TECHNICKÁ ZPRÁVA - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Zpráva řeší návrh požárního zabezpečení administrativního domu. Přílohy tvoří schémata s požárními úseky a CHÚC a popisem prvků.

1. OBECNÝ POPIS STAVBY

Obecný popis stavby – viz. průvodní a souhrnná technická zpráva

2. POŽÁRNÍ ÚSEKY OBJEKTY

2.1. 1.PP – SPOLEČNÝ SUTERÉN

První podzemní podlaží je společné pro všechny nadzemní administrační jednotky. Jedná se o prostor s garážemi, technickým zázemím.

2.2. OBJEKT ADMINISTRATIVY

Skrze všechna podlaží prochází schodiště, tvořící CHÚC pro bezpečnou evakuaci osob, včetně únikových výtahů.

2.3. CHÚC – ADMINISTRATIVA

Pro bezpečnou evakuaci osob je navržen CHÚC B procházející přes všechny podlaží. Jedná se o samostatný úsek se zabezpečeným osvětlením.

3. STAVEBNÍ KONSTRUKCE A POŽÁRNÍ ODOLNOST

3.1. STAVEBNÍ KONSTRUKCE

Veškeré nosné, obvodové a dělicí stěny tvořící jednotlivé PÚ jsou navrženy z nehořlavých materiálů s dostatečnou požární odolností. Pro nosný systém jsou navrženy monolitické železobetonové sloupy a stěny s odolností min 15 min. Stropy jsou z ŽB - monolit. Fasádu tvoří lehký obvodový plášť. Příčky jsou navrženy z protipožárního SDK.

3.2. VÝTAHOVÉ ŠACHTY

V každém žb jádru se nachází jedna výtahová šachta přístupná z CHÚC typu B prochází všemi podlažími a tvoří samostatný požární úsek. Výtah je navržen jako evakuační.

3.3. INSTALAČNÍ ŠACHTY

Instalační a větrací šachty procházejí skrze všechny podlaží, tvoří samostatný PÚ vymezený konstrukcemi z nehořlavých materiálů a PO DP1.

3.4. POŽÁRNÍ UZÁVĚRY

Veškeré prostupy mezi jednotlivými PÚ či CHÚC jsou navrženy na mezní stav EI (nevznikne v nich trhлина a druhá strana se neohřeje více jak o 140 °C). Veškeré uzávěry šachet jsou navrženy v PO DP1.

Z důvodu prostupu vzduchotechnického potrubí skrze několik požárních úseků, je potrubí na jejich rozhraní chráněno požární klapkou.

3.4. POŽÁRNÍ PÁSY

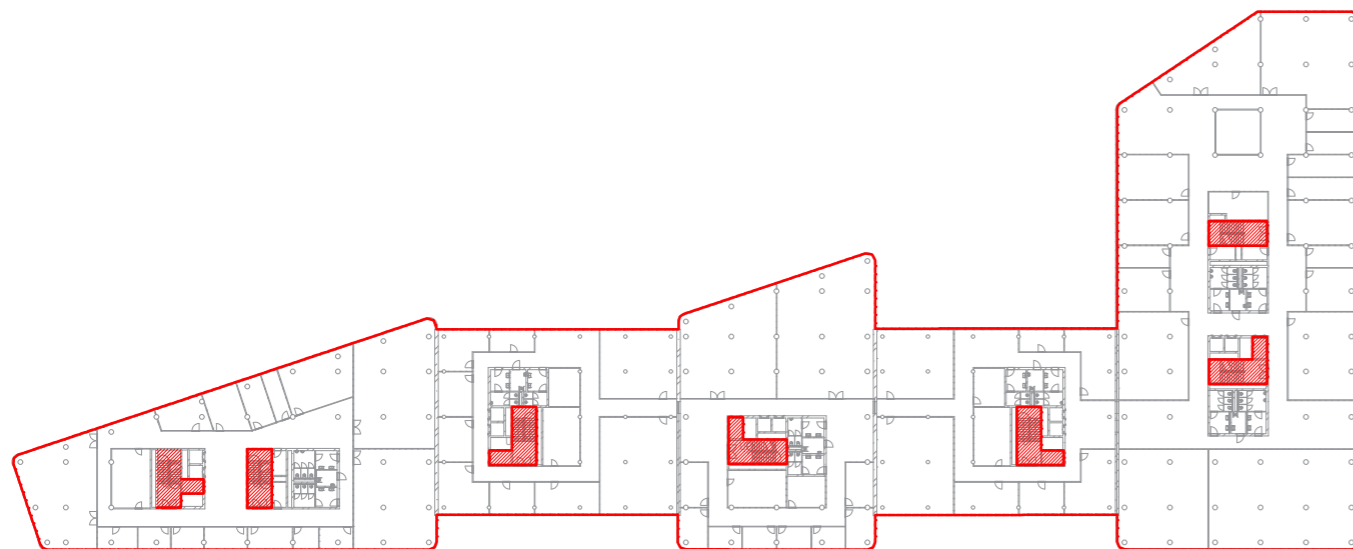
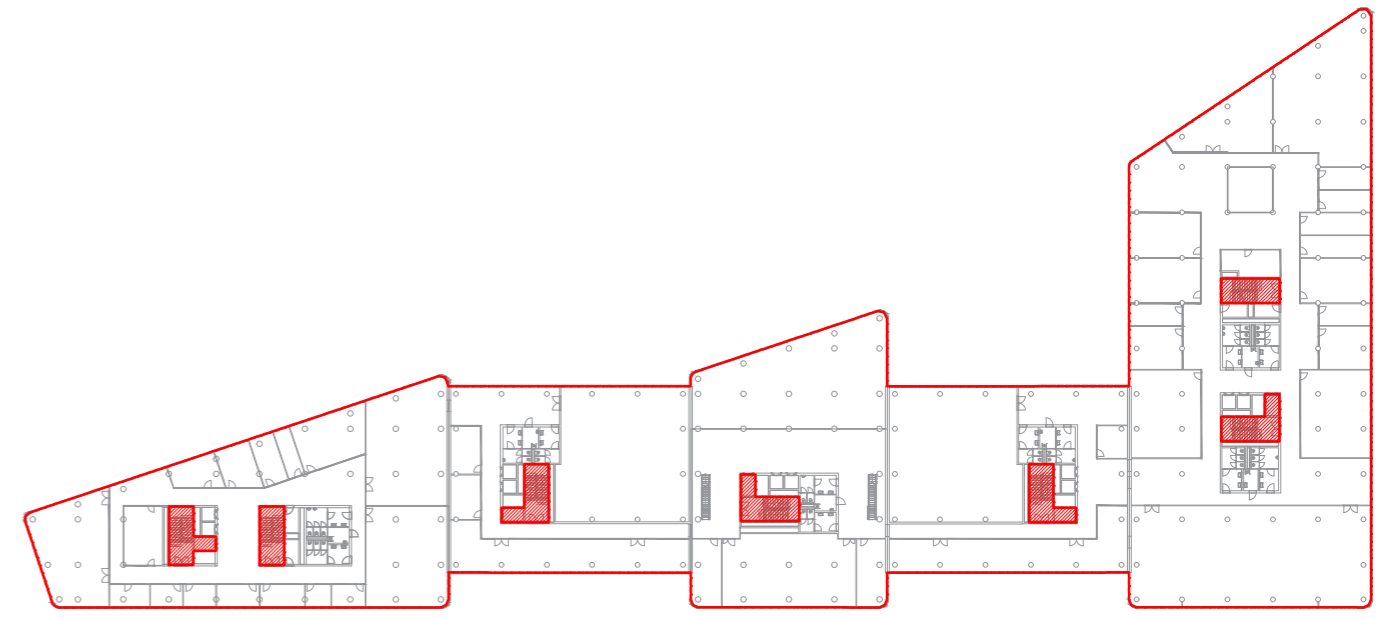
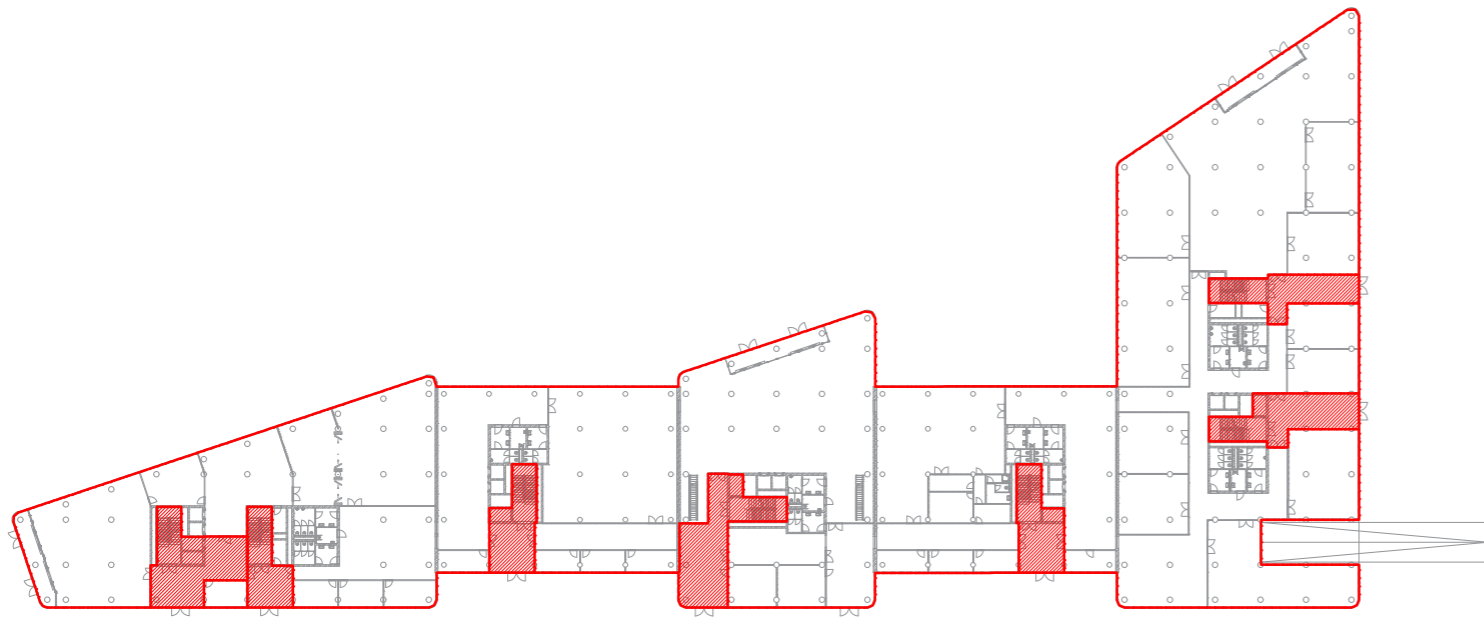
Konstrukce musí být nehořlavá, s PO DP1 a minimální šířkou 900 mm. Tento pás je nutné navrhnout u všech prostupů (oken, dveří), aby nedošlo k přenosu ohně mezi PÚ.

4. POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR

Výpočet a stanovení odstupových vzdáleností není součástí řešené části.

5. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ A POŽADAVKY PRO POŽÁRNÍ ZÁSAH

Příjezd vozidla HZS k objektu je zajištěn z ulice Velflíkova . Samotná aktivní protipožární ochrana objektů je řešena různě podle lokace. Admin. jednotky jsou vybaveny detektorem kouře a požáru. Patra jsou dále vybavena zploštělou hadicí napojenou na požární vodovod s dosahem 25 m. V CHÚC je v každém patře umístěn mobilní hasicí přístroj. Garáže jsou chráněny sprinklery zásobenými vodou z požární nádrže. Pro zajištění dodávky elektrického proudu je v 1.NP instalován záložní zdroj energie pro nouzový provoz osvětlení, požárního větrání a provoz čerpadla pro sprinklery. CHÚC B není větrána přirozeně s nuceným přetlakovým větráním pro garáže. Prostor CHÚC je vybaven požárním čidlem s tlačítkem pro signalizaci požáru.

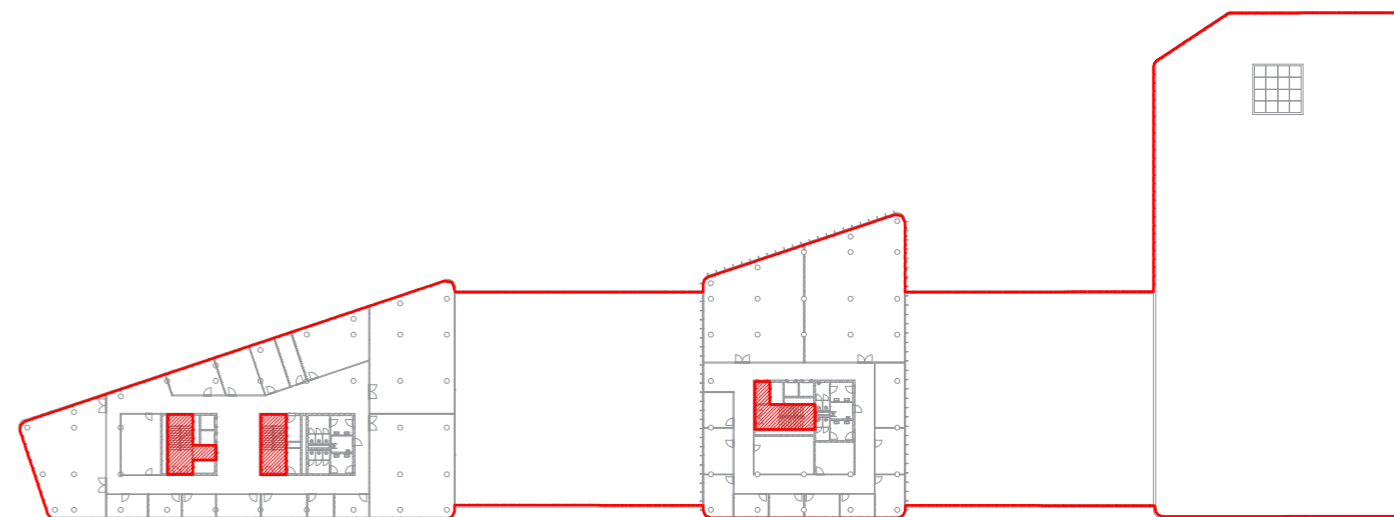
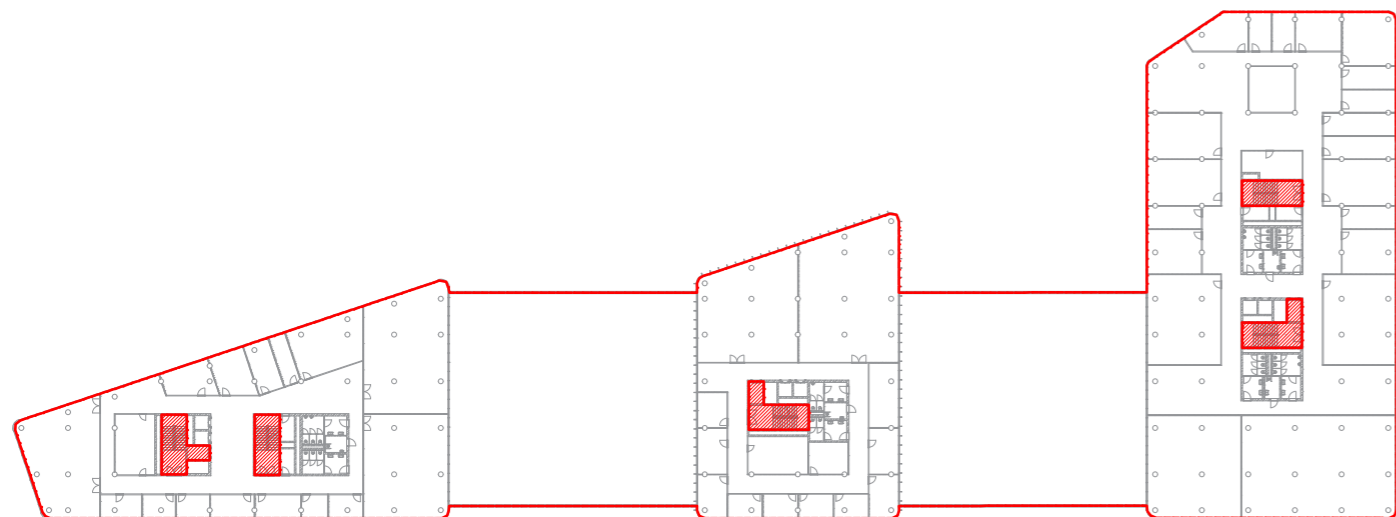


LEGENDA



PATRA S KANCELÁŘÍ A STUDOVNY
 Kanceláře a studovny jsou vybaveny kouřovými čidly napojenými na požární hlásič.
 V každém patře se nachází zplstělá hadice s dosahem 25 m mobilní hasicí přístroj.

Požární úseky:
 kancelářské jednotky, studovny
 výtahové, instalační šachty



LEGENDA



hranice PÚ



CHÚC B

Požární úseky:
kancelářské jednotky, studovny
výtahové, instalační šachty

ČÁST TZB

TECHNICKÁ ZPRÁVA ČÁSTI TZB

A.1 Popis objektu

Jedná se o návrh pěti budov pro vzdělání, ve kterých se nachází, administrativní, a vzdělávací funkce. Celý objekt je složen ze pěti bloků o různé výšce (4 až 10 NP.). Ve vstupním neboli prvním nadzemním podlaží se nachází vstupní hala, kavárna a konferenční prostory. Celý objekt je podsklepen jedním podlažím s funkcí podzemního parkování a laboratoří.

A.2 Okrajové podmínky

Řešený objekt je umístěn v Praze, Dejvice, Česka republika. Průměrná nadmořská výška města je 217 m.n.m.

A.3 Energonositelé

Hlavním zdrojem tepla je energie ze zemského jádra, která je získávána pomocí přeměny energie tepelným čerpadlem. Propojení se zdrojem energie v zemi je zajišťováno energetickými pilotami. Teplonosné médium obíhá v integrovaném potrubí, přitom na sebe váže teplo a předá ho tepelnému čerpadlu. Tepelných čerpadel je 5 pro každý objekt a jsou umístěna v technické místnosti v podzemním podlaží.

Dále je objekt připojen na distribuční síť elektrické energie.

A.4 Zónování

Dle zón je objekt rozdělen podle svých jednotlivých funkcí v rámci podlaží. V podzemním podlaží se nachází garáže doplněné o technické místnosti a laboratoře, ve vstupním podlaží neboli prvním nadzemním podlaží se nachází vstupní hala, kavárna a konferenční prostory, ve druhém a třetím podlaží se nachází více funkcí: přednáškové sály, učebny a kanceláře. Ve zbylých podlažích se nachází pouze učebny a kancelářské prostory.

B.Zdravotechnika

B.1 Vodovod

B.1.1 Přípojka

Objekt je napojen na veřejný vodovod. Vnitřní vodovod bude napojen pomocí vodovodní přípojky na nově budovaný vodovodní řád v ulici mezi řešeným objektem a budovou CIIRC, který bude napojen na stávající vodovodní řád v ulici Velflíkova (severní sekce) a Šolínova (jižní sekce). Vodovodní řád bude proveden z materiálu litina DN150, v závěru ulice bude ukončen podzemním hydrantem. Vodovodní přípojka bude k objektu připojena na 5 místech pro každou budovu, povede v nezámrzné hloubce a bude napojena do vodoměrné šachty s vodoměrnou sestavou a následně povede do podzemního podlaží, kde bude opatřena domovním uzávěrem a připojena na vnitřní vodovod.

B.1.2 Vnitřní vodovod

V podzemním podlaží je studená voda napojena na tepelné čerpadlo. Zároveň vede spolu s potrubím teplé vody ze zásobníku teplé vody nejprve ležatým potrubím pod stropní konstrukcí a následně pomocí stoupacího potrubí v šachtách k jednotlivým připojovacím potrubím v instalačních předstěnách až k výtakovým armaturám zařizovacích předmětů. Rozvody teplé vody jsou opatřeny cirkulačním potrubím. Z důvodu výšky bude objekt rozdělen na tlaková pásma. Pásmo vyšších podlaží bude opatřeno automatickou tlakovou stanicí, která lokálně zvýší tlak rozvodné sítě tak, aby zajistila dostatečné zásobování ve všech patrech. Tlak v potrubí bude vyrovnáván v expanzní nádobě.

B.1.3 Požární vodovod

V objektu jsou navrženy sprinklerové polostabilní hasící zařízení do podlaží se vzdělávací funkcí a pro sprinklerové polostabilní hasící zařízení v podzemním podlaží, také jsou použity ve vstupním podlaží a podlaží. V případě požáru budou sprinklerové polostabilní hasící zařízení napojeny i hasičským sborem.

B.2 Kanalizace

B.2.1 Přípojka

Objekt je napojen na jednotný kanalizační systém. Napojení je provedeno pomocí kanalizačních přípojek pro každou budovu, které jsou opatřené revizní šachtou a čistící tvarovkou.

B.2.2 Vnitřní kanalizace

Připojovací potrubí od zařizovacích předmětů s osazenou zápachovou závěrkou je vedeno v instalačních předstěnách, které je napojeno na odpadní potrubí v instalačních šachtách a potom je napojeno na svodné potrubí vedené pod stropem podzemním podlažím s funkcí garáží. Všechna odpadní potrubí jsou opatřena větracím potrubím, které je instalační šachtou vyvedeno nad úroveň střechy.

B. 2.3 Dešťová kanalizace

Dešťová voda je odváděna ze střechy pomocí samostatného vnitřního odpadního potrubí umístěného v instalačních šachtách. V problematických místech s možností ucpání jsou osazeny čistící tvarovky. Voda je přes zemní filtr odváděna do retenčních nádrží umístěných v technických místnostech v podzemních podlažích.

Akumulační nádrže slouží pro zavlažování střešních květníků, k zavlažování střech a přilehlého parteru a také pro splachování WC.

V případě naplnění kapacity jsou akumulace opatřeny zpětnou klapkou s možností odvést přebytečnou vodu do veřejné jednotné kanalizace. Odběr vody je řešen sací soupravou s vlastním čerpacím zařízením a řídicí jednotkou, která v případě nedostatku dešťové vody přepne na odběr z vodovodního řádu.

C. Zdroj tepla a chladu

Všechny objekty jsou vytápěny pomocí vzduchotechniky.

Chlazení je ve všech provozech řešeno pomocí vzduchotechnické jednotky napojené na tepelné čerpadlo a veřejnou distribuční síť elektrické energie.

D. Příprava teplé vody

Příprava teplé vody je zajištěna tepelným čerpadlem. Studená voda je přiváděna z veřejného vodovodního řádu. Teplá voda je shromažďována v zásobnících teplé vody umístěných v technických místnostech v podzemním podlaží.

E.Větrání

Větrání objektu je zajištěno nuceně pomocí několika centrálních vzduchotechnických jednotek s rekuperací, umístěných na střeše. Každá zóna má vlastní vzduchotechnickou jednotku (podzemní podlaží - garáže a laboratoře, vstupní podlaží – kavárna. 2. NP přednáškové sály, 5-10 NP.- učebny a kanceláře) z důvodu rozsahu a rozdílných požadavků na větrání a výměnu vzduchu.

Nucené větrání je kombinováno s přirozeným větráním pomocí otevíracích oken. Vzduch je přiváděn i odváděn z úrovně střech objektů.

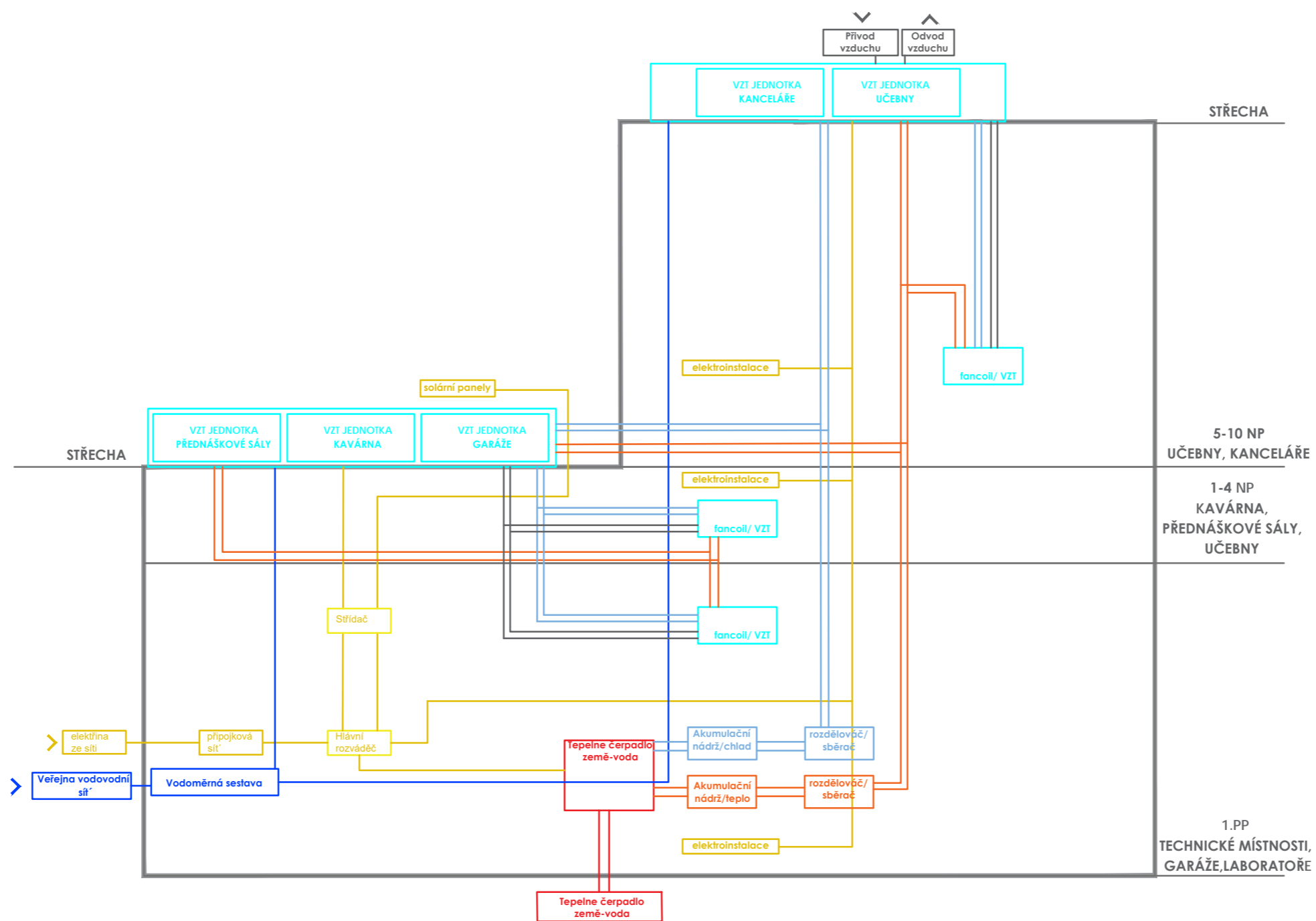
Princip vzduchotechniky funguje na přivádění čerstvého vzduchu do místností (kanceláří, kavárny, přednáškových sálů atd.) a podtlakovém odvádění odpadního vzduchu z hygienického zázemí (koupelen, toalet...).

V prostorách s velkým množstvím lidí jsou navíc umístěna čidla pro měření koncentrace CO₂, z důvodu možnosti jeho nadměrné produkce. Tato čidla jsou napojena na vzduchotechnické zařízení a mohou tak regulovat kvalitu ovzduší a zamezovat nepříznivým vlivům škodlivých látek na člověka.

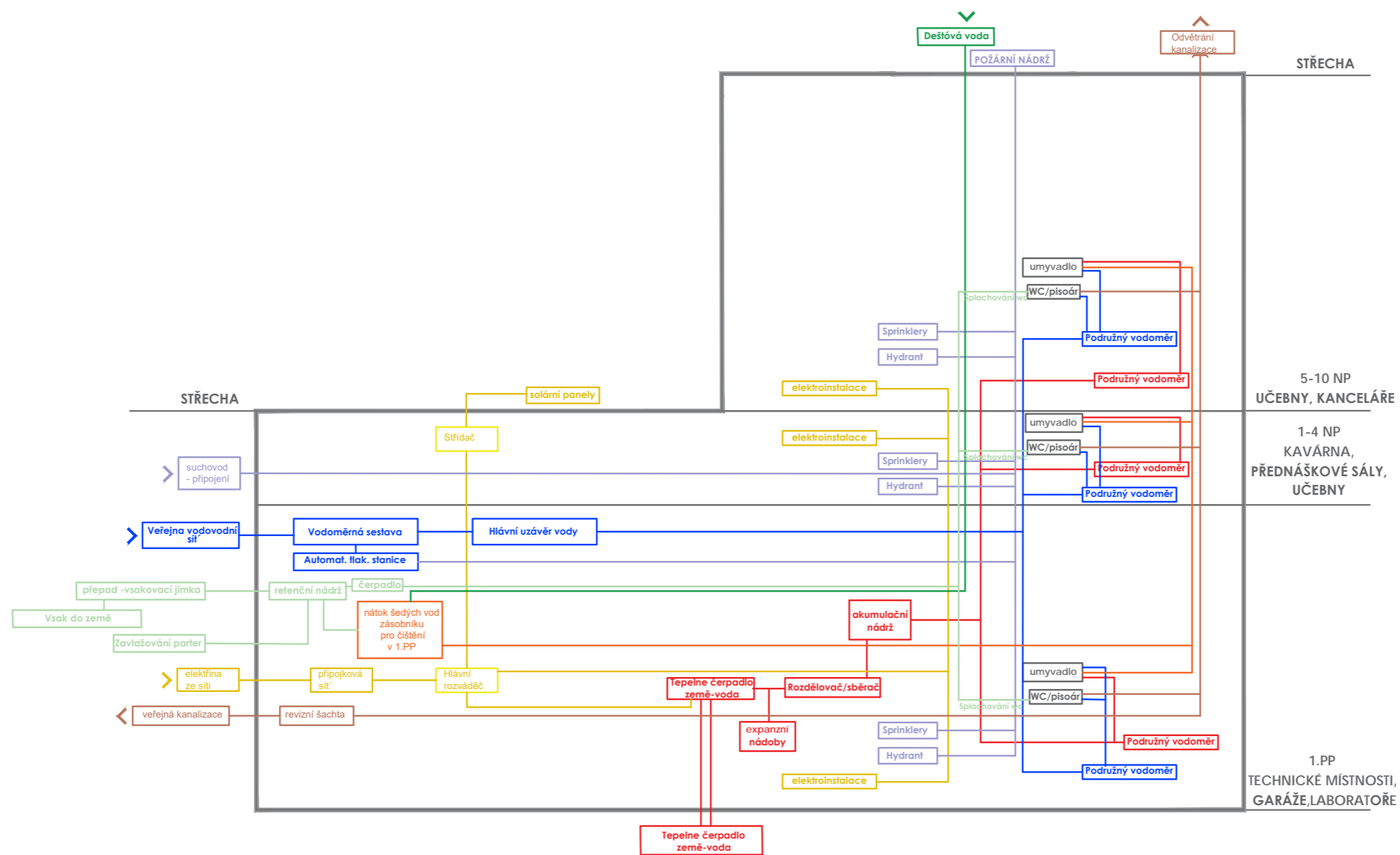
Veškeré prostupy požárně dělícími konstrukcemi musí obsahovat požární klapky.

F. Elektrické silové rozvod

Objekt bude napojen na veřejnou elektrickou síť pomocí přípojky přes kabelovou odbočku z ulice Velflíkova. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem a elektroměrem pro každý objekt bude umístěna na východní fasádě objektu. Za vstupem obvodovou konstrukcí v technické místnosti 1. PP bude umístěn hlavní domovní rozváděč, na něj budou napojeny patrové rozvaděče v technické místnosti každého patra, od nichž budou vedeny kabely k jednotlivým rozvaděčům, které budou umístěny v závislosti na funkčním využití patra.



Koncept TZB VZT



Koncept TZB Voda Kanalizace

Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

Druh stavby	Budova pro vzdělávání
Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ)	Technická 1902/2, 166 27 Praha 6 - Dejvice
Katastrální území a katastrální číslo	Dejvice, č.kat. 729272
Provozovatel, popř. budoucí provozovatel	ČVUT v Praze
Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník	ČVUT v Praze
Adresa	
Telefon / E-mail	/

Charakteristika budovy

Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy	1 229 544,9 m ³
Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy	34 988,9 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,02 m ² /m ³
Typ budovy	nebytová
Poměrná plocha průsvitných výplní otvorů obvodového pláště f_w (pro nebyt. budovy)	0,50
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_m	20 °C
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-15 °C

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

Ochlazovaná konstrukce	Plocha A_i [m ²]	Součinitel (činitel) prostupu tepla U ($\sum \psi_{k,lk} + \sum \chi_i$) [W/(m ² ·K)]	Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla $U_{N,rq}$ ($U_{N,rc}$) [W/(m ² ·K)]	Činitel teplotní redukce b_i [-]	Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]
Podlaha na terenu 1.PP	9 959,5	0,41	0,45 (0,35)	0,91	3715,2
Stěna v kontaktu se zeminou	5 869,2	0,22	0,45 (0,25)	1,00	1 291,2
LOP (S)	3 946,5	0,98	0,72 (0,50)	1,00	3867,57
Střecha plocha	5 855,4	0,18	0,24 (0,16)	1,00	1 054,0
Střecha nad výtahovou šachtou	310,1	0,57	0,24 (0,16)	1,00	176,8
LOP (J)	4 735,1	0,98	0,72 (0,50)	1,00	4 640,4
LOP (V)	1 683,2	0,98	0,72 (0,50)	1,00	1 649,5
LOP (Z)	3255	0,98	0,72 (0,50)	1,00	3 189,9
			()		
			()		
Celkem	34 989,0				19 585,6

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

Stanovení prostupu tepla obálky budovy

Měrná ztráta prostupem tepla H_T	W/K	19 585,6
Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$	W/(m²·K)	0,55
Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rc}$	W/(m ² ·K)	0,79
Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,rq}$	W/(m²·K)	1,05
Průměrný součinitel prostupu tepla stavebního fondu $U_{em,s}$	W/(m ² ·K)	1,65

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

Hranice klasifikačních tříd	Veličina	Jednotka	Hodnota
A – B	$0,3 \cdot U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,31
B – C	$0,6 \cdot U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	0,63
(C1 – C2)	$(0,75 \cdot U_{em,rq})$	(W/(m ² ·K))	(0,79)
C – D	$U_{em,rq}$	W/(m ² ·K)	1,05
D – E	$0,5 \cdot (U_{em,rq} + U_{em,s})$	W/(m ² ·K)	1,35
E – F	$U_{em,s} = U_{em,rq} + 0,6$	W/(m ² ·K)	1,65
F – G	$1,5 \cdot U_{em,s}$	W/(m ² ·K)	2,47

Klasifikace: B - úsporná

Datum vystavení stavebně energetického štítku budovy: 01.05.2023

Zpracovatel stavebně energetického štítku budovy:

IČ:

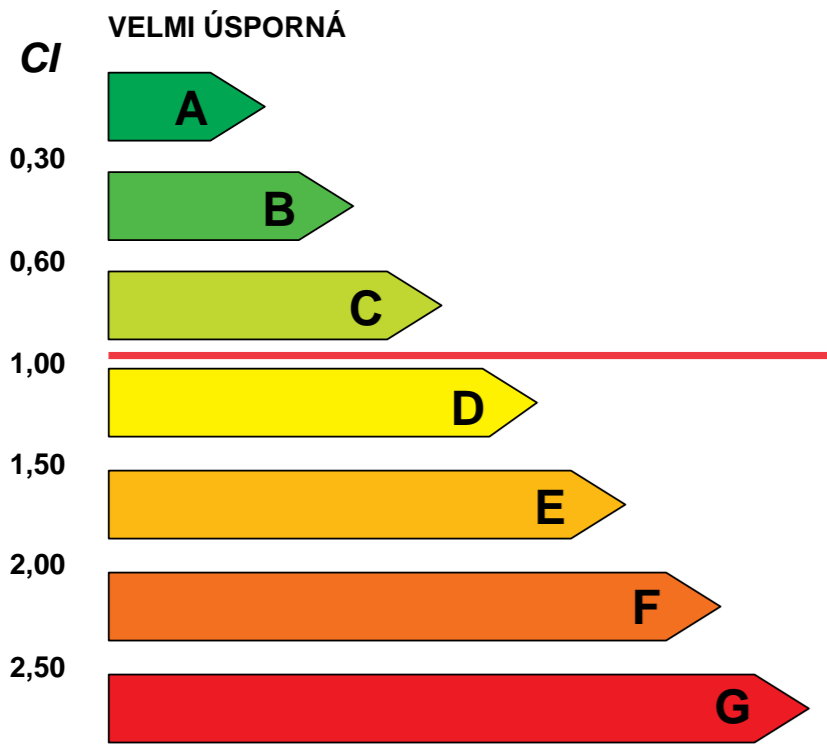
Zpracoval:

Podpis:

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

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK

OBÁLKY BUDOVY

(Typ budovy, místní označení)		Hodnocení obálky budovy					
(Adresa budovy)		stávající	doporučení				
CI VELMI ÚSPORNÁ  MIMOŘÁDNĚ NEHOSPODÁRNÁ		0,55	0,75				
	Průměrný součinitel prostupu tepla obvodového pláště budovy $U_{em} = H_T / A$, ve $W/(m^2 \cdot K)$	0,58	0,79				
CI	0,30	0,60	(0,75)	1,00	1,50	2,00	2,50
U_{em}	0,31	0,63	(0,79)	1,05	1,35	1,65	2,47
Platnost štítku							
Štítek vypracoval		Vladimir Pan (Kvalifikace)					

ZÁVĚR

Práce představuje návrh nových budov pro FIT, který byl vyvinut v rámci studie. Cílem práce bylo optimalizovat využití území hal FEL a vytvořit nové prostředí.

Navrhované budovy byly pečlivě zváženy a zohledňují specifické potřeby jednotlivých prostor. Kanceláře, učebny a počítačové místnosti jsou strategicky umístěny u fasád. Tímto způsobem je dosaženo optimální rovnováhy mezi funkčností prostor a úsporou energie.

Součástí návrhu je také myšlenka přívětivé veřejné zeleně v přízemí budovy. Tato zelená zóna přispívá nejen k estetickému vzhledu okolí, ale také vytváří příjemnou atmosféru a klidné prostředí pro uživatele.

V práci je vidět, že nové budovy umožňují efektivní využití území. V kombinaci s příjemnou veřejnou zelení vytvářejí tyto budovy udržitelné a příjemné prostředí. Její výsledky mohou sloužit jako inspirace pro další výzkum a realizaci podobných projektů, jejichž cílem je optimální využití dané lokality a vytvoření udržitelného prostředí, které je příjemné pro všechny uživatele.

ZDROJE

INTERNETOVÉ PORTÁLY:

<https://www.prahaneznamy.cz/neco-navic/architekti/antonin-engel-tvurce-prazskeho-urbanismu/>

<https://stavba.tzb-info.cz/podlahy-pricky-povrchy/13949-zajimave-stavebni-detaily-a-technicka-reseni-suche-vystavby-v-budove-aviatica>

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

<https://www.archiweb.cz>

<https://www.archdaily.com>

<https://www.dveprahy.cz/>

<https://app.iprpraha.cz/>

SW

WEARRECHO

REVIT

SKETCHUP

ARCHICAD

ADOBE SUITE

MS OFFICE SUITE

LUMION

PROCREATE

AUTODESK SUITE

RÁD BYCH PODĚKOVAL KONZULTANTŮM ING. PAVLE PECHOVÉ, DOC.ING. HANĚ GATTERMAYEROVÉ, ING. JOSEFU NOVÁKOVI A ING. PETŘE PAVLÍČKOVÉ, PH.D. ZA PROFESNÍ RADY PŘI TVORBĚ TÉTO DIPLOMNÍ PRÁCE.

ZEJMÉNA BYCH CHTĚL PODĚKOVAT PROFESORU TOMÁŠI ŠENBERGEROVI ZA SPOLUVEDENÍ PŘEDIPLOMNÍHO PROJEKTU. ROVNĚŽ BYCH CHTĚL VYSLOVIT HLAVNÍ PODĚKOVÁNÍ PROFESORU ING. ARCH. MICHALU ŠOURKOVI ZA JEHO VEDENÍ DIPLOMOVÉHO PROJEKTU.

NORMY

NORMY A VYHLÁŠKY:

- Zákon č. 403/2020 Sb.
- Zákon 115/2012 Sb. o ochraně veřejného zdraví
- Pražské stavební předpisy
- Vyhláška č. 405/2017 Sb. o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb
- Vyhláška č. 20/2012 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami
- ČSN 01 3495 Výkresy ve stavebnictví - Výkresy požární bezpečnosti staveb
- ČSN ISO 2394 Obecné zásady spolehlivosti konstrukcí
- ČSN EN 1990: EUROKOD Zásady navrhování konstrukcí
- ČSN EN 19901 - 1-1: EUROKOD 1 Zatížení konstrukcí
- ČSN EN 1991-1-3: EUROKOD 1 Zatížení konstrukcí
- ČSN EN 1992-1-1: EUROKOD 2 Navrhování betonových konstrukcí
- ČSN 73 1201 Navrhování betonových konstrukcí pozemních staveb
- ČSN EN 1993-1-1 Navrhování ocelových konstrukcí
- ČSN 06 1101 Otopná tělesa pro ústřední vytápění
- ČSN 38 3350 Zásobování teplem. Všeobecné zásady
- ČSN 12 70 10 Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 60 58 Větrání hromadných garáží