



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

## **DIPLOMOVÁ PRÁCE**

### **2021/2022**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

**Architektura a stavitelství**

*zadávající katedra*

**katedra architektury**

*název diplomové práce*

**Kongresové  
centrum Škoda Auto**



*autor(ka) práce*

**Bc.  
Michaela  
Kriegelsteinová**

*datum a podpis studenta/studentky*

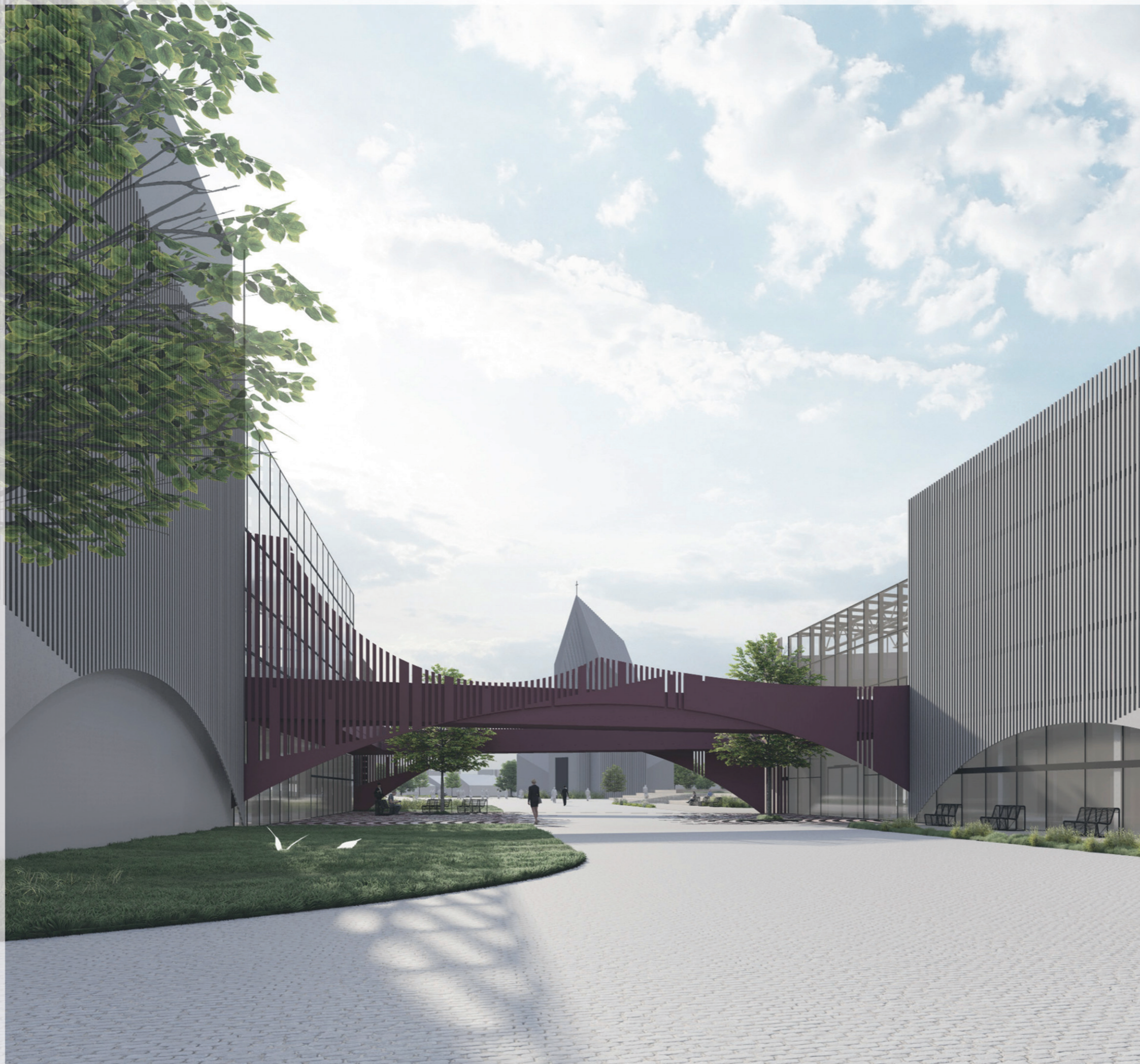
*vedoucí diplomové práce*

**prof. Ing. arch. Michal  
Hlaváček**

*datum a podpis vedoucího práce*

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

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





## ZÁKLADNÍ ÚDAJE

### NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE AUTOR VEDOUČÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Kongresové centrum Škoda Auto  
Bc. Michaela Kriegelsteinová  
prof. Ing. arch. Michal Hlaváček

### KONZULTANTI

K124 Konstrukce pozemních staveb Ing. Pavel Kopecký, Ph. D.  
K125 Technické zařízení budov prof. Ing. Karel Kabele, CSc.  
K134 Ocelové a dřevěné konstrukce Ing. Jiří Mareš, Ph. D.  
Požární bezpečnost staveb Ing. Hana Kalivodová

## ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma Kongresové centrum Škoda Auto v Mladé Boleslavi vypracovala samostatně pod vedením prof. Ing. arch. Michala Hlaváčka a odborných konzultantů.

Jako autorka této práce zároveň prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušila práva třetích osob.

V Plzni 1.5.2022



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

Fakulta stavební  
Thákuřova 7, 166 29 Praha 6

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Kriegelsteinová Jméno: Michaela Osobní číslo: 459473  
Zadávající katedra: Katedra architektury  
Studijní program: Architektura a stavitelství  
Studijní obor: Architektura a stavitelství

### II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Kongresové centrum Škoda Auto  
Název diplomové práce anglicky: Congress centre Škoda Auto

#### 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 vedoucího diplomové práce: prof. Ing. arch. Michal Hlaváček

Datum zadání diplomové práce: 14.2.2022 Termín odevzdání diplomové práce: 15.5.2022  
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

[Podpis] Podpis vedoucího práce [Podpis] Podpis vedoucího katedry

### III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

*Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.*

17.2.2022 Datum převzetí zadání [Podpis] Podpis studenta(ky)



KATEDRA  
ARCHITEKTURY  
FAKULTY  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE

K 129 • THÁKUROVA 7 • 166 29 PRAHA 6 • TEL: 224 354 717 • E-MAIL: k129@fsv.cvut.cz

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

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

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

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS: 21.7.2022  
Datum: PAVEL KOPECKÝ podpis konzultanta: [Podpis]

#### Upřesnění úkolů:

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

#### Dále zpracovat:

- řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů
- komplexní detaily řešení střechy/střešní terasy vč. zeleně
- koncept interiérového řešení vybrané části
- řešení parteru (zádlažby, drobná architektura, zeleň, osvětlení)

### 2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%

Konzultant: Jiří MAREŠ katedra: .....

#### Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu předběžný statický výpočet správného
- ... s. t. r. a p. a. s. l. o. u. p. n. i. k. o. n. c. e. p. t. n. e. n. á. v. r. h. n. o. s. n. é. h. o. s. y. s. t. é. m. u.

Datum: 21.7.22 podpis konzultanta: [Podpis]

### 3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: prof. Karel Kabele katedra TZB

#### Upřesnění úkolů:

- koncept řešení TZB - schéma + přírodní zrak
- 1. s. t. r. a p. a. s. l. o. u. p. n. i. k. o. n. c. e. p. t. n. e. n. á. v. r. h. n. o. s. n. é. h. o. s. y. s. t. é. m. u.

Datum: ..... podpis konzultanta: [Podpis]

Jméno a příjmení diplomanta: MICHAELA KRIEGLSTEINOVÁ

Podpis vedoucího diplomové práce [Podpis] Datum 14.2.2022



## KLÍČOVÁ SLOVA

### KLÍČOVÁ SLOVA

Kongresové centrum, Škoda Auto, urbanismus, Mladá Boleslav

### KEY WORDS

Congress centre, Škoda Auto, urbanism, Mladá Boleslav

## ANOTACE

### ANOTACE

Diplomová práce navazuje na předdiplomní projekt urbanistické revitalizace areálu starého závodu Škoda Auto a. s. v Mladé Boleslavi. Cílem bylo navrhnout objekt kongresového centra pro Škoda Auto, který je součástí hlavní koncepční osy území. Návrh je rozdělen do dvou objektů, které jsou propojeny lávkou tak, aby nenarušovali hlavní osu území a pohyb návštěvníků v areálu. Hlavním prvkem obou budov je prostor foyer, který vytváří komunikační jádro celého prostoru. Tvar tohoto prostoru propojuje obě budovy, které na sebe osově navazují. Fasáda tvarově reaguje na platformy, které protínají většinu území a jsou inspirovány strukturou neuronu, který přenáší informace z vnitřního a vnějšího prostředí. Stejně tak se chová i fasáda, která mění svůj tvar a tak otevírá výhled na náměstí a kostel. Tvar fasády se propisuje i do okolního parteru.

### ANNOTATION

The diploma thesis is a continuation of the pre-diploma urban revitalization project of the old Škoda Auto a. s. in Mladá Boleslav. The aim was to design a congress centre for Škoda Auto, part of the central conceptual area axis. The design is divided into two buildings. They are connected by a footbridge, so they do not interfere with the central axis of the area and the movement of visitors in the area. The main element of both buildings is the foyer area, which forms the communication core of the whole space. The shape of this space connects the two buildings, which are axially related to each other. The façade responds in shape to the platforms that intersect most of the area, inspired by the structure of a neuron that transmits information from the internal and external environment. The façade behaves the same way, changing its shape to open up views of the square and the church. The shape of the façade is also written into the surrounding parterre.

## OBSAH

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ, ZÁKLADNÍ ÚDAJE	01
ZADÁNÍ, SPECIFICKÉ ZADÁNÍ	02
ANOTACE, KLÍČOVÁ SLOVA	03
OBSAH	04

<b>PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT</b>	<b>05</b>
VIZUALIZACE	07
VIZUALIZACE, ŘEZY	08
VIZUALIZACE, SITUACE	09
AXONOMETRIE, ANALÝZY	10

<b>DIPLOMNÍ PROJEKT</b>	<b>11</b>
<b>ARCHITEKTONICKÁ ČÁST</b>	<b>13</b>
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	15
KONCEPT ŘEŠENÍ, FUNKČNÍ SCHÉMA OBJEKTU	16
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	17
PŮDORYS 2.PP	18
PŮDORYS 1.PP	19
PŮDORYS 1.NP	20
PŮDORYS 2.NP	21
PŮDORYS 3.NP	22
PŮDORYS STŘECHA	23
ŘEZ A-A'	24
POHLEDY	25
VIZUALIZACE PARTERU	26
KONCEPT ŘEŠENÍ PARTERU	27
VIZUALIZACE INTERIÉRU	28
PRVKY V INTERIÉRU	29
VIZUALIZACE	30
VIZUALIZACE	31
VIZUALIZACE	32
VIZUALIZACE	33
VIZUALIZACE	34
VIZUALIZACE	35

<b>KONSTRUKČNÍ ČÁST</b>	<b>36</b>
PRŮVODNÍ ZPRÁVA	38
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	38 - 43
VÝSEK PŮDORYSU	44
ŘEZ A-A'	45
ARCHITEKTONICKÝ DETAIL OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ	46
DETAIL ŘEŠENÍ	47

<b>STATICKÁ ČÁST</b>	<b>48</b>
ZJEDNODUŠENÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	50
STATICKÉ SCHÉMA	51
PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET	52 - 55

<b>TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV</b>	<b>56</b>
ZJEDNODUŠENÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	58 - 59
KONCEPT ŘEŠENÍ - BLOKOVÉ SCHÉMA	60
ENERG. ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY	61

<b>POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ KONCEPT ŘEŠENÍ</b>	<b>62</b>
ZJEDNODUŠENÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	64 - 65

<b>PODĚKOVÁNÍ</b>	<b>66</b>
-------------------	-----------

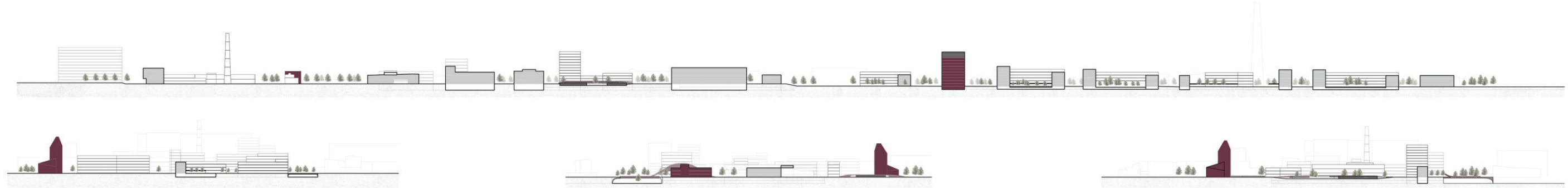
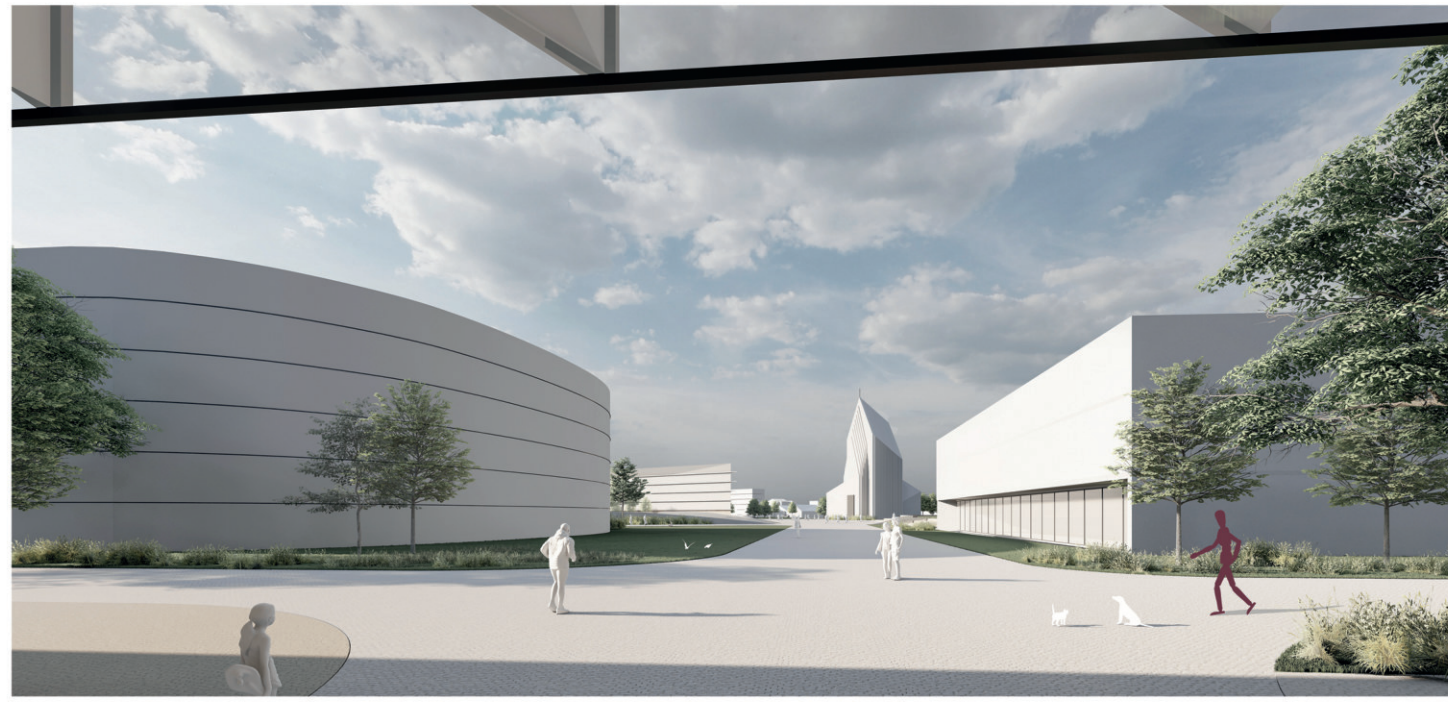




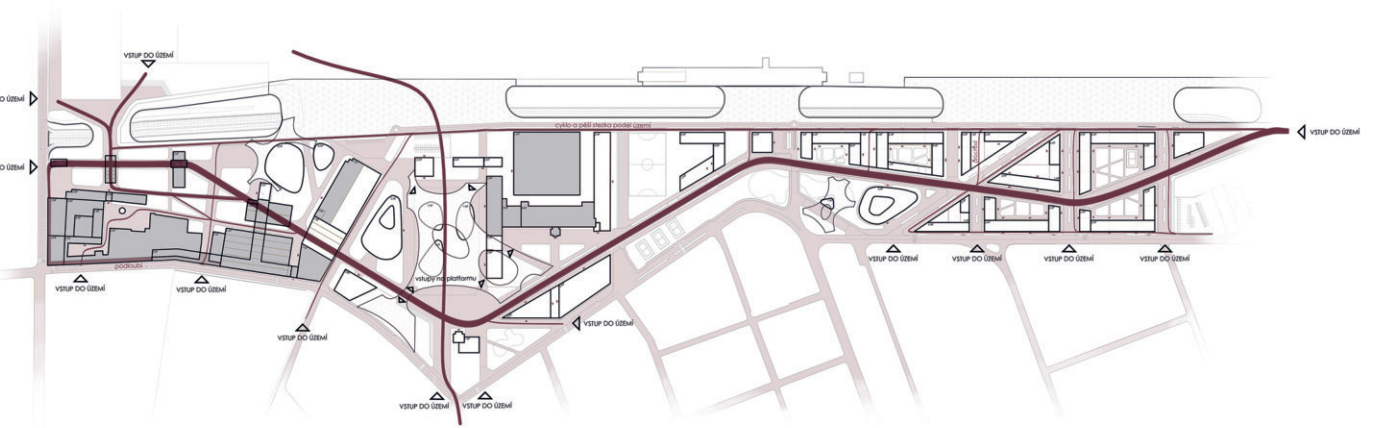
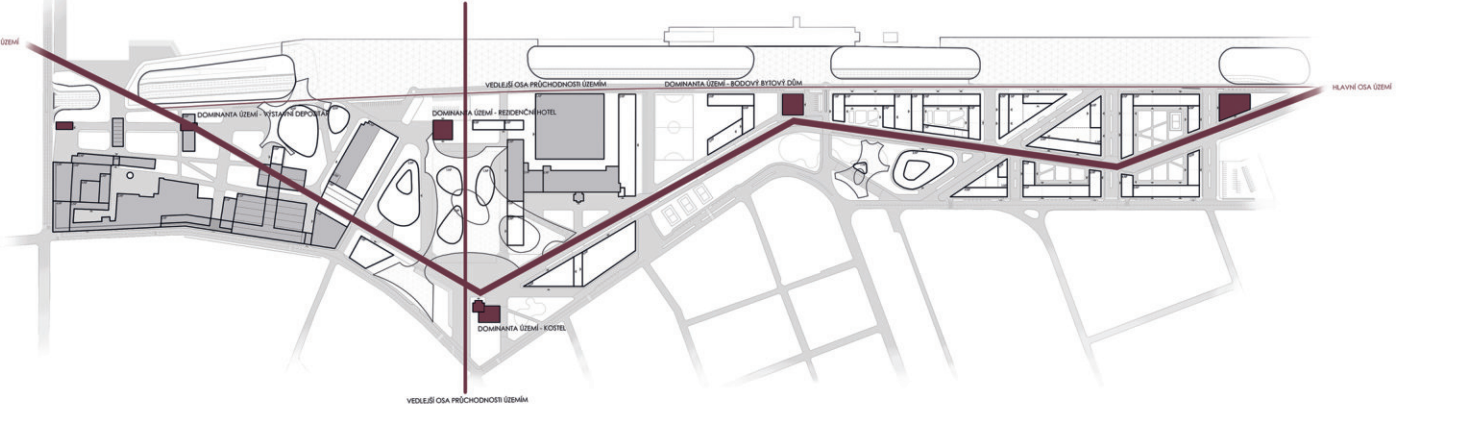
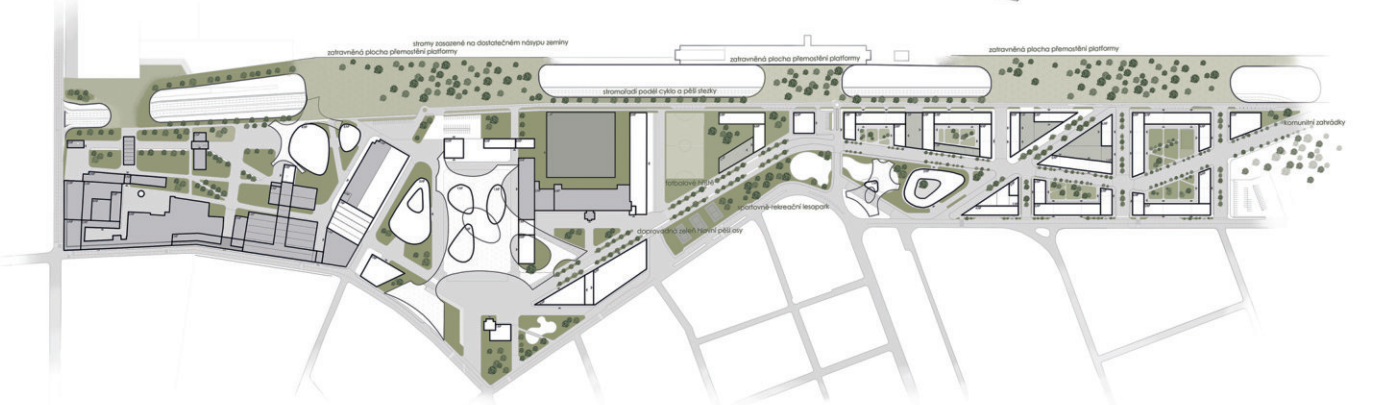
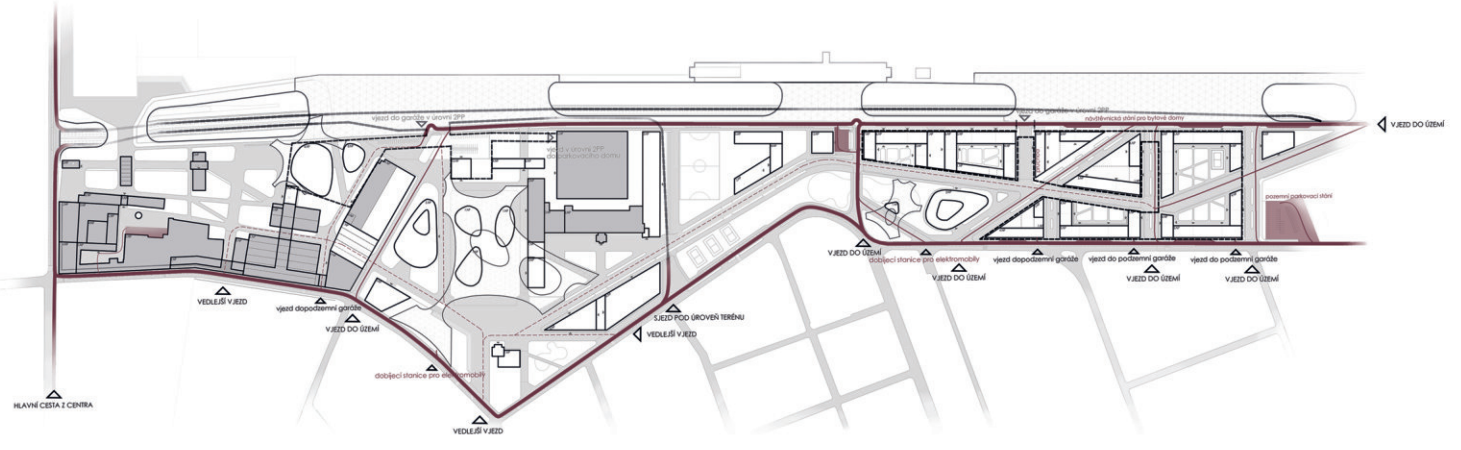
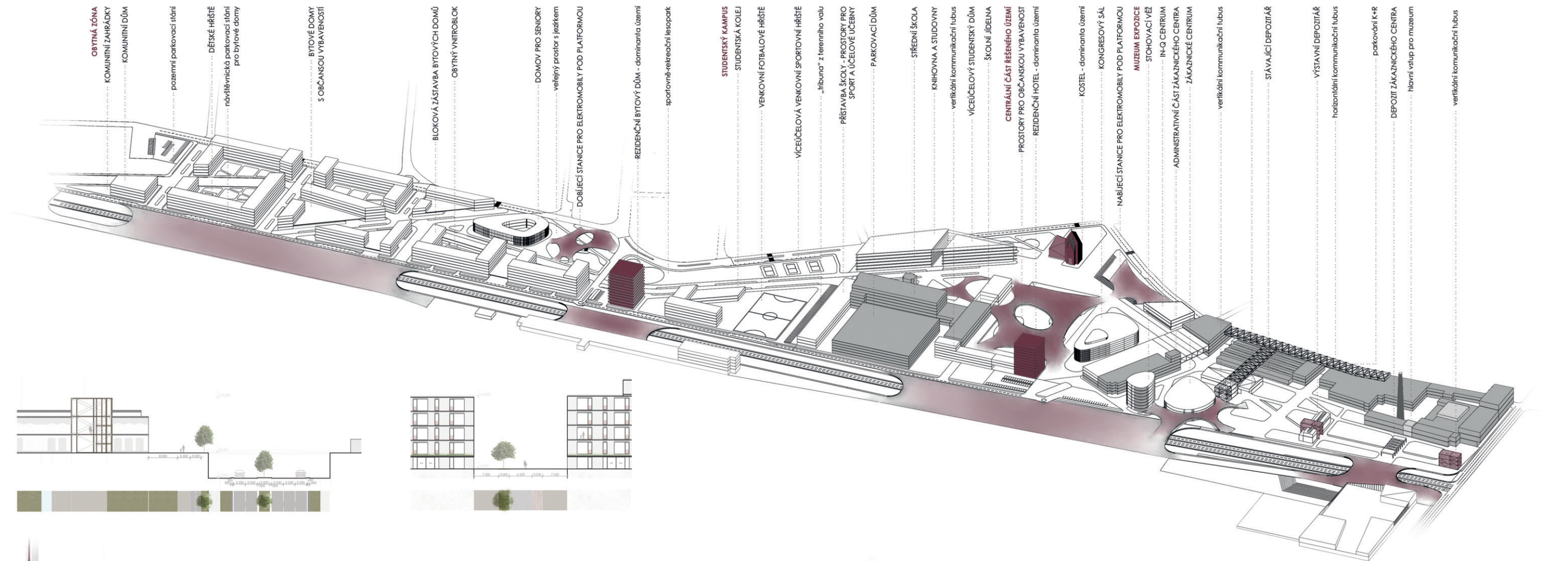
PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT













DIPLOMNÍ PROJEKT

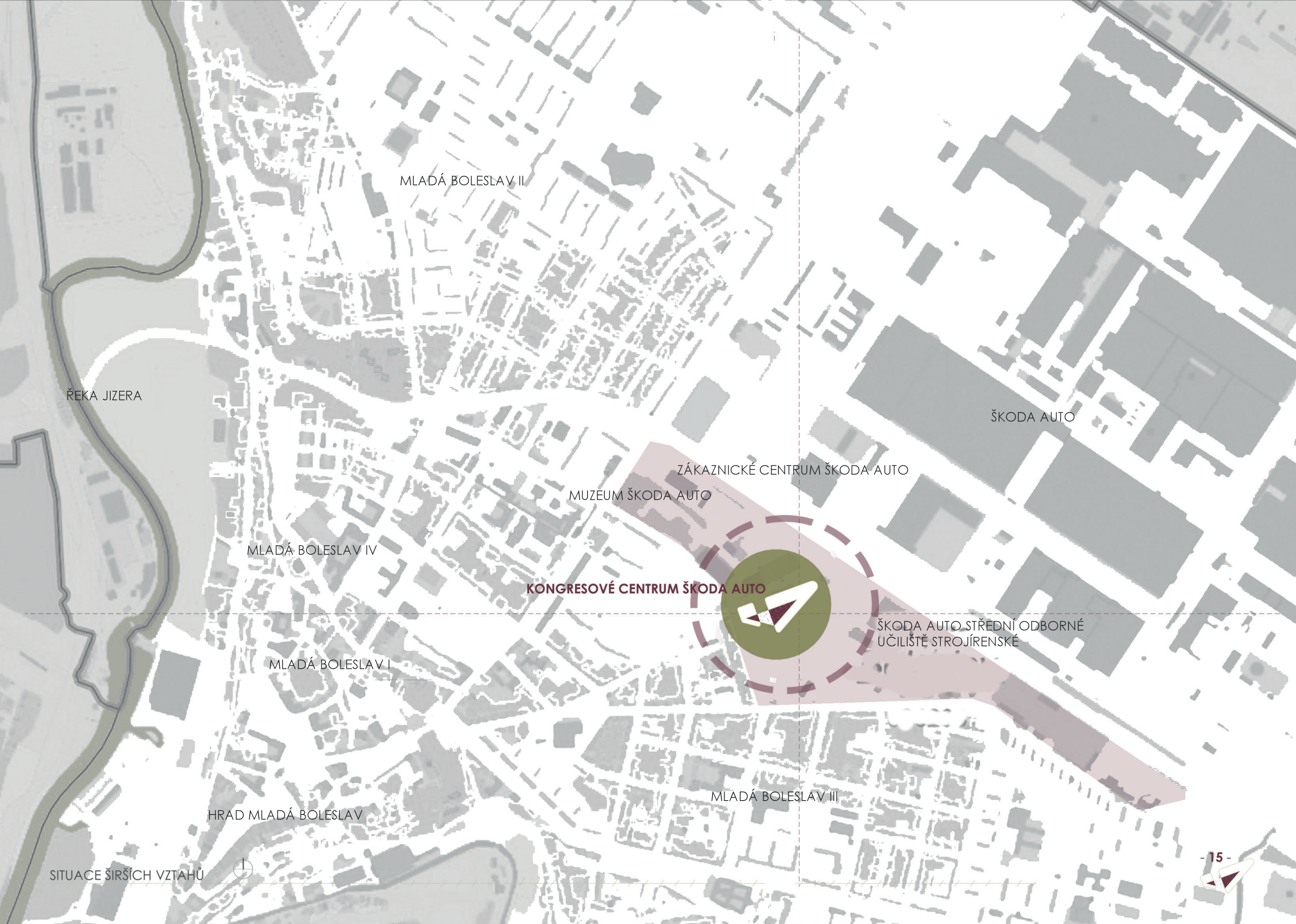




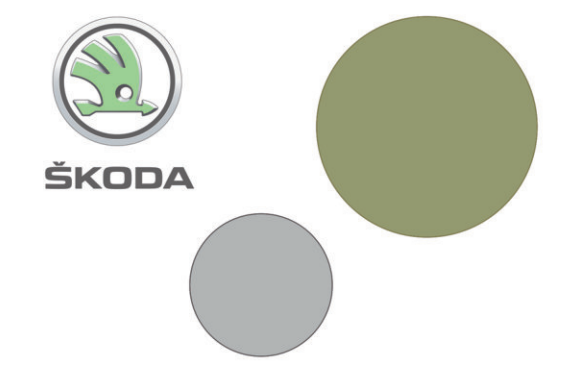
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST



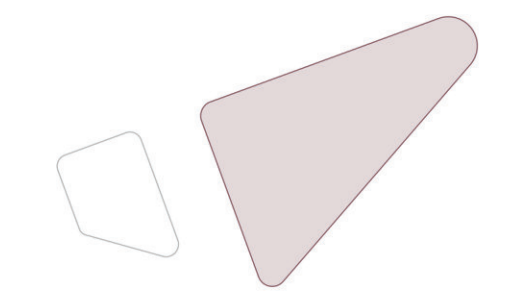




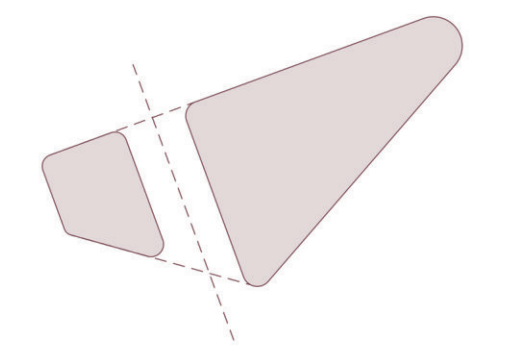
**BORDOVÁ**  
 Škoda Auto mám spjaté nejen s barvami znaku, ale i s bordovou barvou, kterou mělo naše rodinné auto (Škoda Octavia 1U), když jsem byla dítě. Touto barvou je provázen celý projekt, včetně propojovacích lávek a parteru.



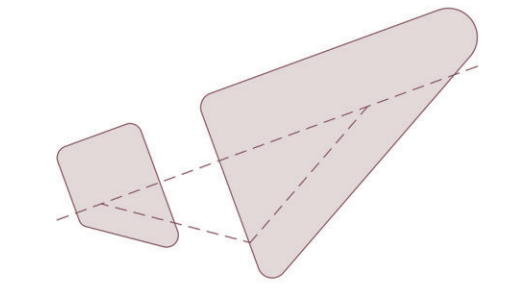
**ZELENÁ A ŠEDÁ**  
 Tyto barvy, společně s černou, jsou použity na logu Škoda Auto již od roku 1999. Zelená odkazuje na ekologický přístup, černá symbolizuje stoletou tradici. Od roku 2011 má logo méně černé barvy a nahrazuje ji chromovaný (šedý) vzhled.



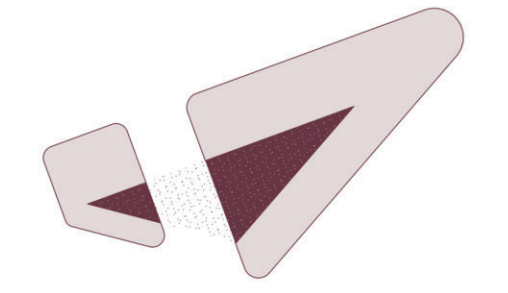
Tvar vycházející z návrhu urbanismu -> zvětšení



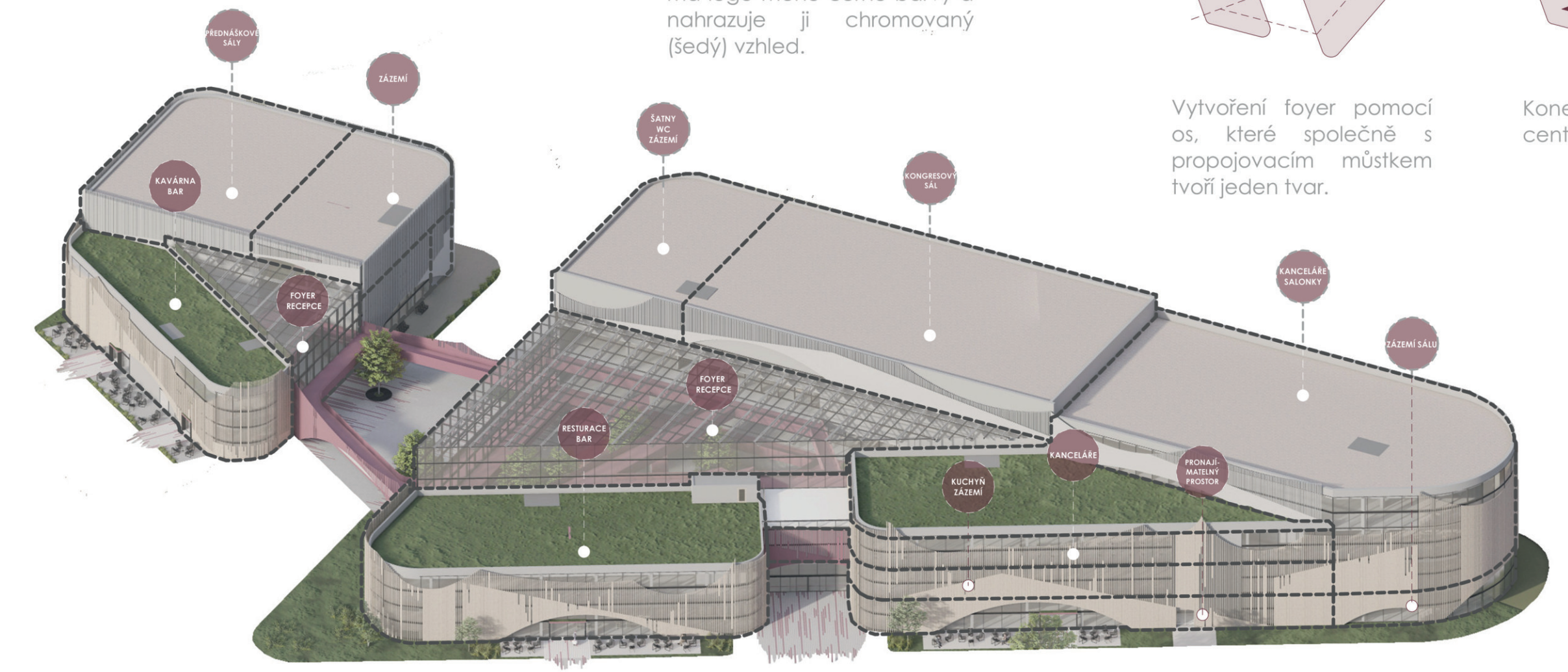
Rozšíření kongresového centra. Rozdělení do dvou budov tak, aby nebyla narušena hlavní osa území, ale zároveň byly budovy osově propojeny.



Vytvoření foyer pomocí os, které společně s propojovacím můstkem tvoří jeden tvar.

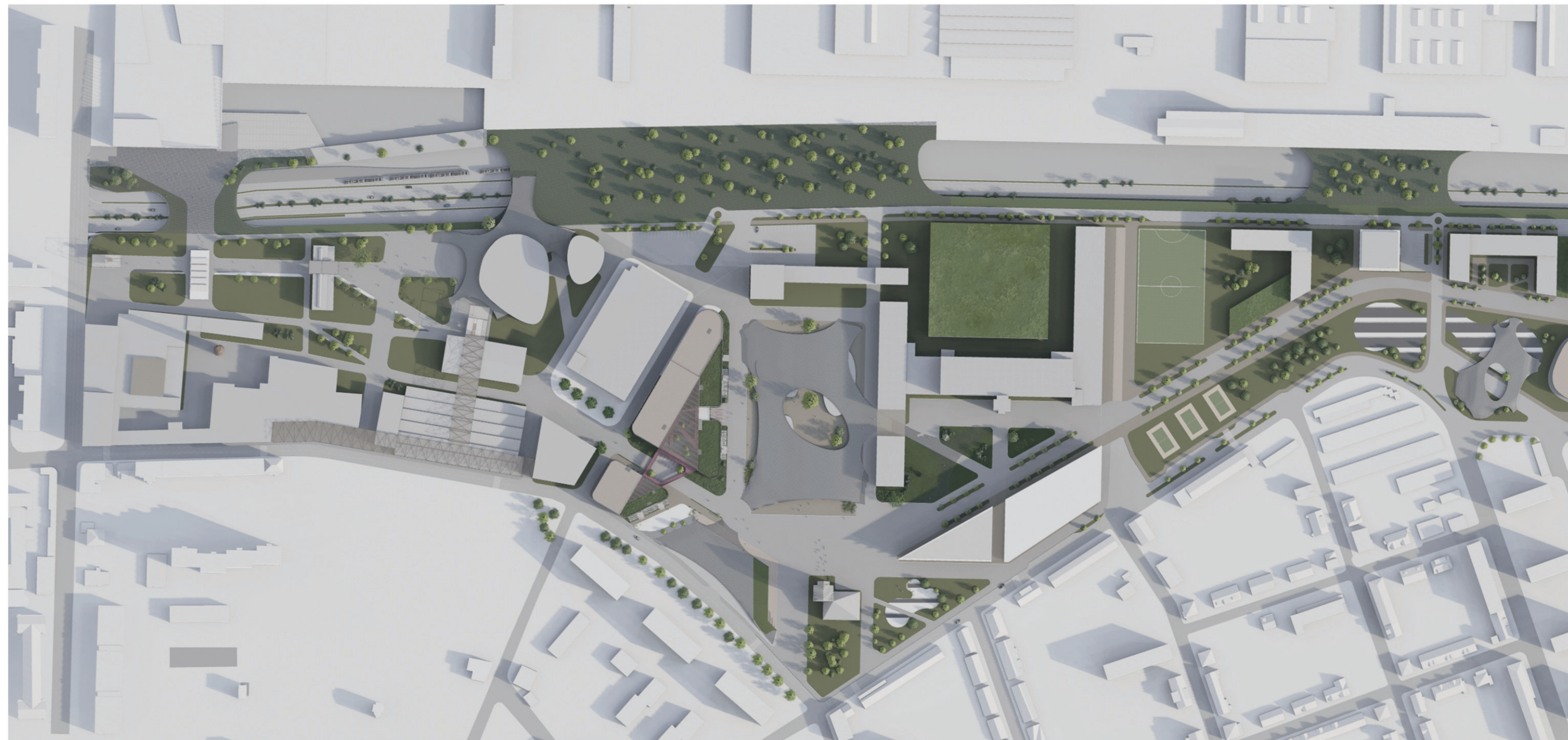


Konečná podoba kongresového centra pro Škoda Auto.



KONCEPT ŘEŠENÍ, FUNKČNÍ SCHÉMA OBJEKTU







Tabulka místností 1.PP		
Č.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )
-1.01	PARKOVISTĚ	5157,86
-1.02	TECH. MÍSTNOST	176,00
-1.03	CHODBA	29,29
-1.04	VÝTAH	5,80
-1.05	SKLAD	35,72
-1.06	SCHODISTOVÝ PROSTOR	17,25
-1.07	VÝTAH	9,40
-1.08	TECH. MÍSTNOST	5,59
-1.09	SCHODISTOVÝ PROSTOR	16,89
-1.10	TECH. MÍSTNOST	53,73
-1.11	VÝTAH	3,15
-1.12	VÝTAH	5,80
-1.13	TECH. MÍSTNOST	62,25
-1.14	VÝTAHY	5,80
-1.15	SCHODISTOVÝ PROSTOR	34,08
-1.16	TECH. MÍSTNOST	92,24
-1.17	SCHODISTOVÝ PROSTOR	34,40
-1.18	PARK. VYSTAVNÍCH VOZŮ	244,82
-1.19	SKLAD	269,87
-1.20	NAKLADNÍ VÝTAH	20,02
-1.21	SCHODISTOVÝ PROSTOR	33,94
-1.22	SKLAD ODPADU	49,07
		<b>6 362,96 m<sup>2</sup></b>



Tabulka místností 1.NP		
Č.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )
A1.01	ZÁDVEŘÍ	29,67
A1.02	FOYER, RECEPCE	947,27
A1.03	BAR	553,12
A1.04	SCHODISTOVÝ PROSTOR	21,51
A1.05	SKLAD	11,34
A1.06	WC ZAMĚSTNANCI	4,25
A1.07	SKLAD	22,90
A1.08	UKLID	2,07
A1.09	WC INVALIDA	4,36
A1.10	CHODBA	4,75
A1.11	WC MUŽI	8,52
A1.12	WC ŽENY	8,52
A1.13	SCHODISTOVÝ PROSTOR	16,98
A1.14	ZÁDVEŘÍ	77,96
A1.15	PRONAJÍMATELNÝ PROSTOR	515,34
A1.16	CHODBA	28,46
A1.17	WC ZAMĚSTNANCI	4,36
A1.18	UKLID	2,07
A1.19	WC INVALIDA	4,36
A1.20	CHODBA	4,35
A1.21	WC MUŽI	8,52
A1.22	WC ŽENY	8,52
A1.23	VÝTAHY	7,54
A1.24	SCHODISTOVÝ PROSTOR	21,51
A1.25	SCHODISTOVÝ PROSTOR	21,51
A1.26	SATNA	80,96
A1.27	CHODBA	53,67
A1.28	VÝTAH	5,80
A1.29	SCHODISTOVÝ PROSTOR	21,51
A1.29	WC MUŽI	26,33
A1.30	WC INVALIDA	4,07
A1.31	WC ŽENY	32,82
A1.32	UKLID	2,42
A1.33	ZÁZEMÍ ZAMĚSTNANCI	39,15
A1.34	SKLAD	43,48
A1.35	SCHODISTOVÝ PROSTOR	35,88
A1.36	TECH. MÍSTNOST	88,82

A1.37	KONGRESOVÝ SÁL	1 053,42
A1.38	SCHODISTOVÝ PROSTOR	35,77
A1.39	SKLAD PRO SÁL	56,82
A1.40	CHODBA	44,87
A1.41	MASKERNA	44,87
A1.42	ZÁZEMÍ UČINKUJÍCÍ	22,76
A1.43	KANCELÁŘ	39,57
A1.44	KANCELÁŘ	39,57
A1.45	ZASEDACÍ MÍSTNOST	38,21
A1.46	ZASEDACÍ MÍSTNOST	38,21
A1.47	KUCHYŇKA	14,61
A1.48	SATNA	35,84
A1.49	WC MUŽI	19,63
A1.50	WC INVALIDA	4,07
A1.51	WC ŽENY	24,03
A1.52	UKLID	2,42
A1.53	VÝTAHY	5,75
A1.54	VSTUPNÍ ČÁST	381,42
A1.55	RECEPCE	20,34
B1.01	SCHODISTOVÝ PROSTOR	9,98
B1.02	FOYER, RECEPCE	180,31
B1.03	VÝTAH	3,15
B1.04	KAVÁRNA	266,38
B1.05	SKLAD	131,17
B1.06	ZÁZEMÍ	14,33
B1.07	SKLAD	19,76
B1.08	SCHODISTOVÝ PROSTOR	17,26
B1.09	PŘEDSÁLÍ	131,41
B1.10	SATNA	41,94
B1.11	SCHODISTOVÝ PROSTOR	21,51
B1.11	VÝTAH	5,80
B1.12	SCHODISTOVÝ PROSTOR	33,61
B1.13	WC ŽENY	28,22
B1.14	UKLID	2,42
B1.15	WC INVALIDA	4,07
B1.16	WC MUŽI	22,98
B1.17	SÁL	245,17
B1.18	SÁL	249,04
		<b>6 209,48 m<sup>2</sup></b>







Tabuľka miestností 2.NP		
Č.	Název miestnosti	Plocha [m <sup>2</sup> ]
A2.01	KOMUNIKAČNÉ LAVKY	453,74
A2.02	VÝTAH	7,64
A2.03	RESTAURACE	557,99
A2.04	SCHODISTOVÝ PROSTOR	21,51
A2.05	CHODBA	5,35
A2.06	WC MUŽI	13,44
A2.07	WC ŽENY	11,17
A2.08	WC INVALIDA	4,36
A2.09	ÚKLID	2,07
A2.10	BAR	17,31
A2.11	BÍLE NÁDOBI	16,74
A2.12	SCHODISTOVÝ PROSTOR	16,99
A2.13	OFIS	26,20
A2.14	SKLAD	11,66
A2.15	KUCHYŇ	142,15
A2.16	SKLAD	4,74
A2.17	CHODBA	27,81
A2.18	TECH. MÍSTNOST	6,83
A2.19	ZÁZEMÍ ZAMĚSTNANCI	11,24
A2.20	ČERNÉ NÁDOBI	11,27
A2.21	HRUBÁ PŘÍPRAVA	7,70
A2.22	CHLADICÍ BOX	13,17
A2.23	OBALY	9,76
A2.24	CHODBA	49,04
A2.25	CHODBA	4,35
A2.26	WC MUŽI	8,52
A2.27	WC ŽENY	8,37
A2.28	ZÁZEMÍ ZAMĚSTNANCI	140,54
A2.29	SCHODISTOVÝ PROSTOR	17,26
A2.30	ZASEDACÍ MÍSTNOST	31,98
A2.31	KANCELÁŘ	31,98
A2.31	WC MUŽI	26,33
A2.32	KANCELÁŘ	32,95
A2.32	WC INVALIDA	4,07
A2.33	WC ŽENY	32,82
A2.33	ZÁZEMÍ	62,60
A2.34	ÚKLID	2,42
A2.34	VÝTAH	7,19
A2.35	PŘEDSÁLÍ	118,67
A2.35	ZÁZEMÍ ZAMĚSTNANCI	39,15
A2.36	SKLAD	43,48
A2.36	SÁTNÁ	55,00
A2.37	SCHODIŠTE	35,68

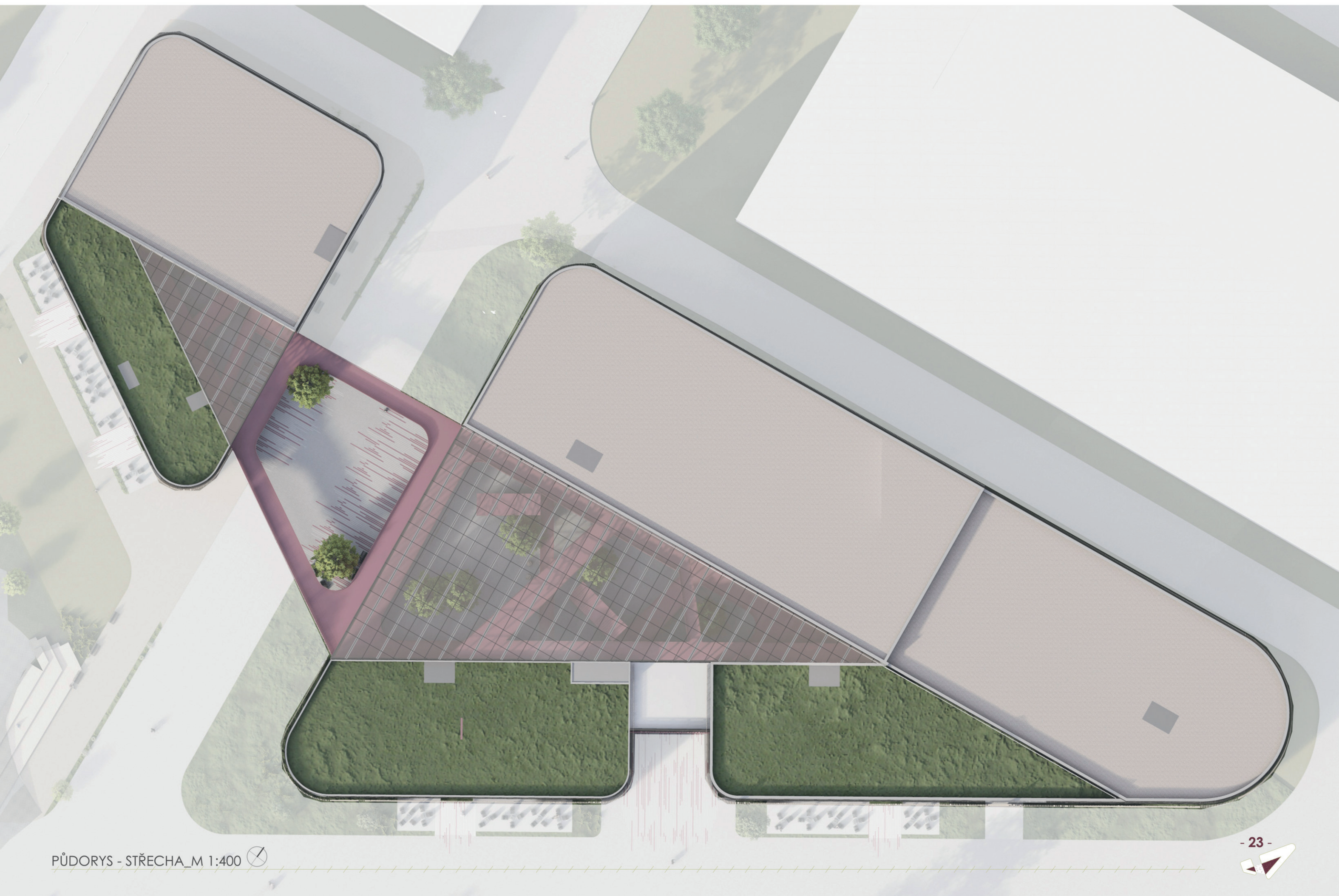
A2.38	CHODBA	20,24
A2.38	TECH. MÍSTNOST	88,83
A2.39	KONGRESOVÝ SÁL	972,35
A2.40	SCHODISTOVÝ PROSTOR	35,31
A2.41	SKLAD	56,62
A2.42	SKLAD	91,22
A2.43	KNIHOVNA	206,01
A2.44	KANCELÁŘ	39,57
A2.45	KANCELÁŘ	39,57
A2.46	KANCELÁŘ	39,57
A2.47	KANCELÁŘ	39,57
A2.48	KUCHYŇKA	14,61
A2.49	WC ŽENY	24,03
A2.50	ÚKLID	2,42
A2.51	WC INVALIDA	4,07
A2.52	WC MUŽI	19,63
A2.53	CHODBA	113,63
A2.54	VÝTAH	5,75
A2.55	SCHODISTOVÝ PROSTOR	21,51
A2.56	RELAXAČNÍ ČASŤ	181,57
A2.57	ZASEDACÍ MÍSTNOST	38,71
A2.58	ZASEDACÍ MÍSTNOST	38,71
A2.59	ZASEDACÍ MÍSTNOST	38,71
A2.60	ZASEDACÍ MÍSTNOST	36,88
B2.01	VÝTAH	3,48
B2.02	KOMUNIKAČNÉ LAVKY	111,28
B2.03	KAVÁRNA	264,69
B2.04	BAR	24,20
B2.05	ZÁZEMÍ	14,33
B2.06	SKLAD	9,64
B2.07	SCHODISTOVÝ PROSTOR	17,25
B2.08	PŘEDSÁLÍ	131,41
B2.09	SÁTNÁ	41,94
B2.10	VÝTAH	7,65
B2.11	SCHODISTOVÝ PROSTOR	21,51
B2.12	SCHODISTOVÝ PROSTOR	28,93
B2.13	WC ŽENY	28,22
B2.14	ÚKLID	2,69
B2.15	WC INVALIDA	4,07
B2.16	WC MUŽI	22,98
B2.17	SÁL	60,86
B2.18	SÁL	60,86
		5 184,66 m <sup>2</sup>



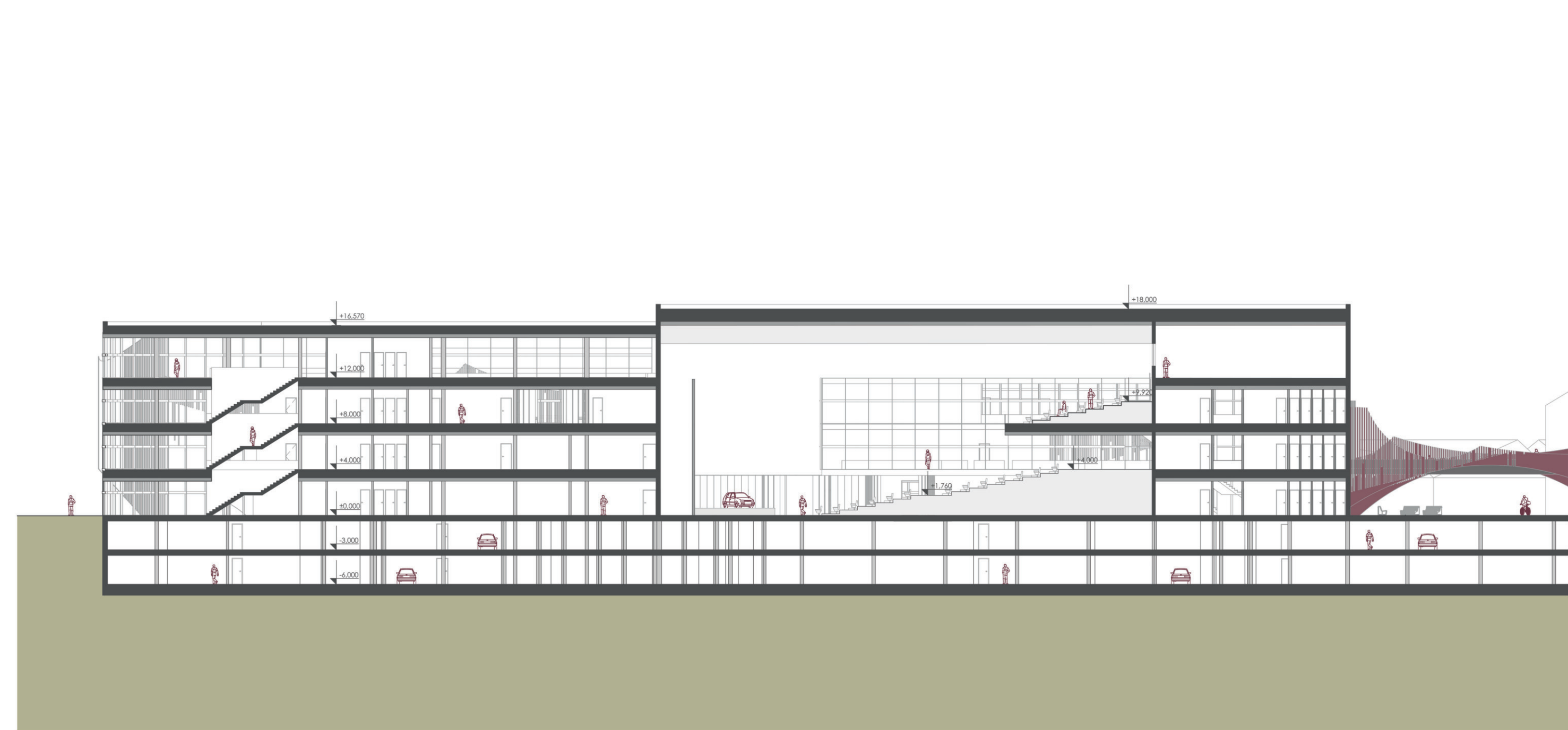
Tabuľka miestností 3.NP		
Č.	Název miestnosti	Plocha [m <sup>2</sup> ]
A3.01	KOMUNIKAČNÉ LAVKY	288,86
A3.02	VÝTAH	7,65
A3.03	CHODBA	23,93
A3.04	TECH. MÍSTNOST	6,30
A3.05	ÚKLID	4,26
A3.06	ÚKLID	2,07
A3.07	WC INVALIDA	4,35
A3.08	CHODBA	4,35
A3.09	WC MUŽI	8,52
A3.10	WC ŽENY	8,37
A3.11	OPEN SPACE	487,20
A3.11b	TERASA OPEN SPACE	84,54
A3.12	ZASEDACÍ MÍSTNOST	31,49
A3.13	SCHODISTOVÝ PROSTOR	16,94
A3.14	BUFET	284,96
A3.15	ZÁZEMÍ BUFET	23,88
A3.16	SKLAD BUFET	45,18
A3.17	SCHODISTOVÝ PROSTOR	35,48
A3.18	KANCELÁŘ	39,57
A3.19	KANCELÁŘ	39,57
A3.20	KANCELÁŘ	39,57
A3.21	KANCELÁŘ	39,57
A3.22	KUCHYŇKA	14,61
A3.23	WC ŽENY	24,03
A3.24	ÚKLID	2,42
A3.25	WC INVALIDA	4,07
A3.26	WC MUŽI	19,63
A3.27	CHODBA	113,63

A3.28	VÝTAH	5,80
A3.29	SCHODISTOVÝ PROSTOR	21,51
A3.30	RELAXAČNÍ ČASŤ	181,57
A3.31	ZASEDACÍ MÍSTNOST	38,71
A3.32	ZASEDACÍ MÍSTNOST	38,71
A3.33	ZASEDACÍ MÍSTNOST	38,71
A3.34	ZASEDACÍ MÍSTNOST	36,88
A3.35	SÁL	281,62
A3.36	PŘEDSÁLÍ	76,02
A3.37	VÝTAH	5,80
A3.38	SÁTNÁ	56,01
A3.39	CHODBA	20,24
A3.40	WC MUŽI	26,33
A3.41	WC INVALIDA	4,07
A3.42	WC ŽENY	32,82
A3.43	ÚKLID	2,42
A3.44	SKLAD	39,15
A3.45	SKLAD	43,48
A3.46	SCHODISTOVÝ PROSTOR	35,46
A3.47	TECH. MÍSTNOST	88,84
B3.01	SCHODISTOVÝ PROSTOR	21,49
B3.02	CHODBA	132,87
B3.03	TECH. MÍSTNOST	37,61
B3.04	VÝTAH	5,80
B3.05	SCHODISTOVÝ PROSTOR	30,53
B3.06	ZÁZEMÍ ZAMĚSTNANCI	41,82
B3.07	TECH. MÍSTNOST	20,47
B3.08	TECH. ZÁZEMÍ SÁL	39,25
B3.09	TEC. ZÁZEMÍ SÁL	58,53
		3 187,48 m <sup>2</sup>





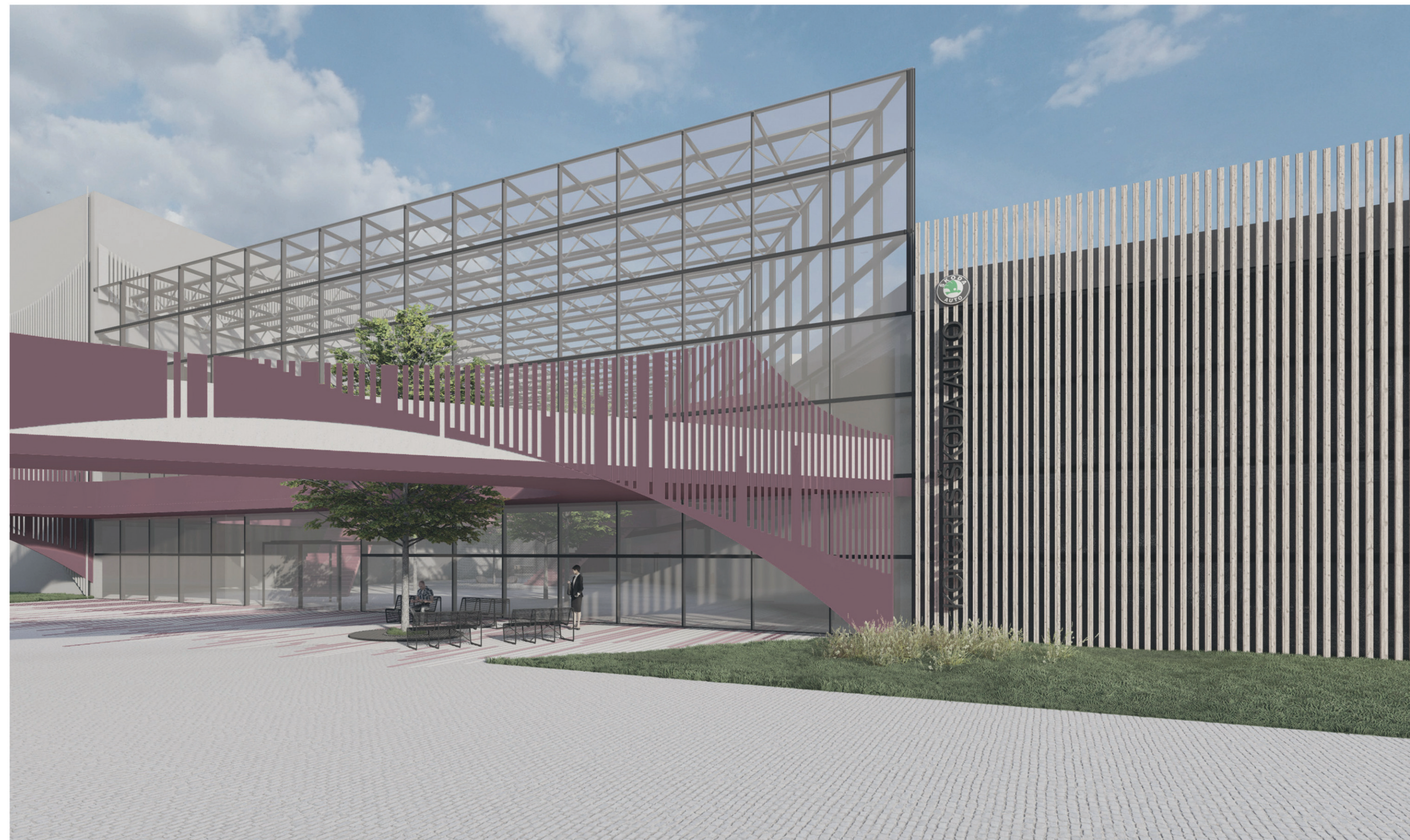
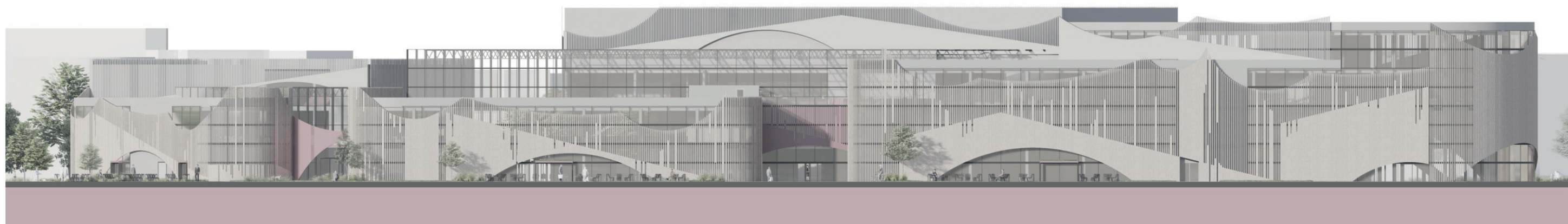
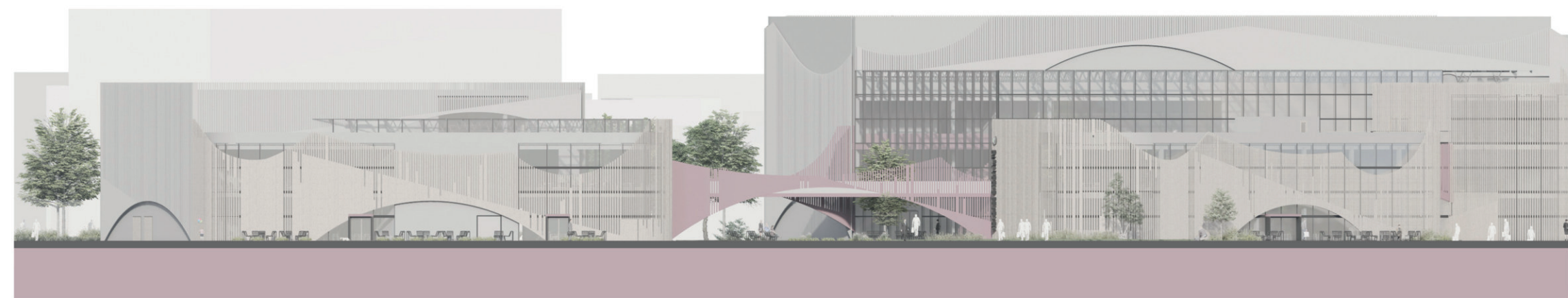
PŮDORYS - STŘECHA\_M 1:400



ARCHITEKTONICKÝ ŘEZ\_M 1:350

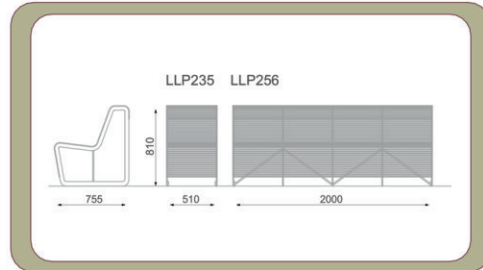




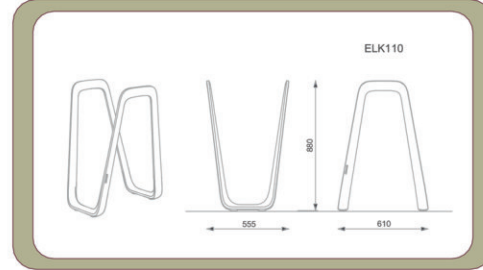




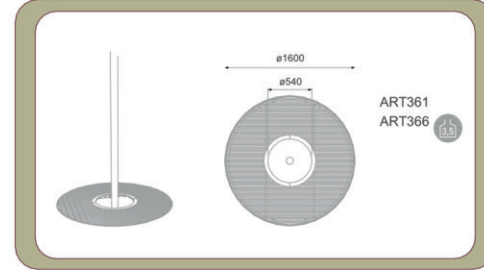
**LIMPIDO**  
 - parková lavička  
 - ocelová konstrukce  
 - sedák a opěradlo -> ocel. pruty



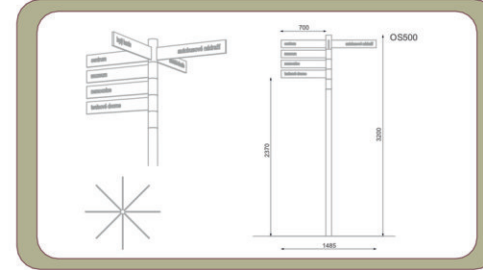
**ELK**  
 - stojan na tři kola  
 - nerezová ocel  
 - kotvení na dlažbu



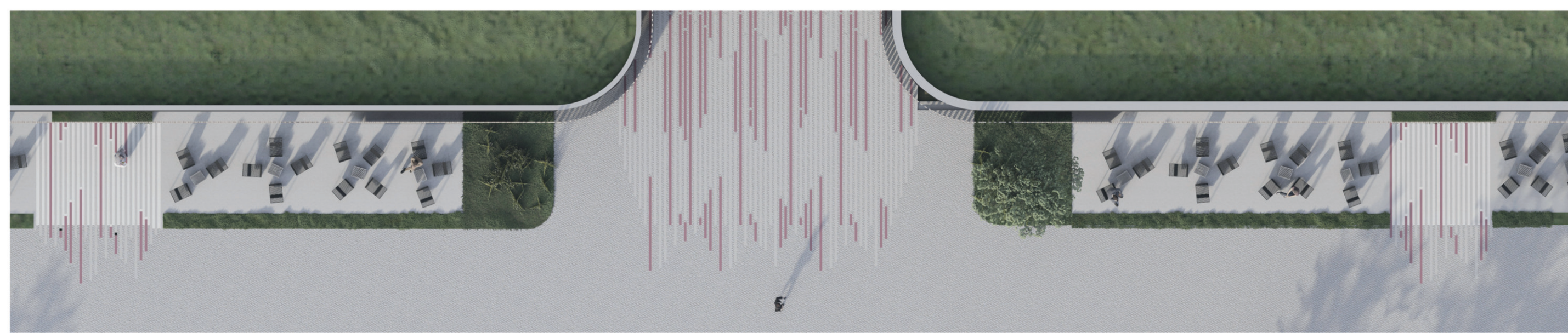
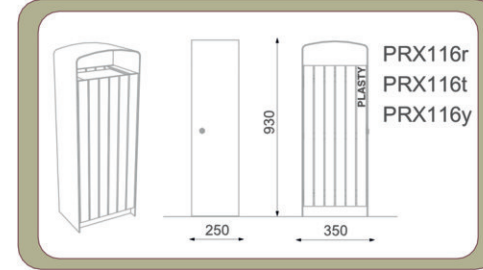
**ARBOTTURA**  
 - ochranná mříž ke stromům  
 - zinková kce z ocel. profilů  
 - kruhová verze



**OS**  
 - šipkový orientační systém  
 - ocelová konstrukce  
 - hliníkové směrovky



**PRAX**  
 - odpadkový koš se stříškou  
 - ocelové tělo  
 - výplň ze dřeva



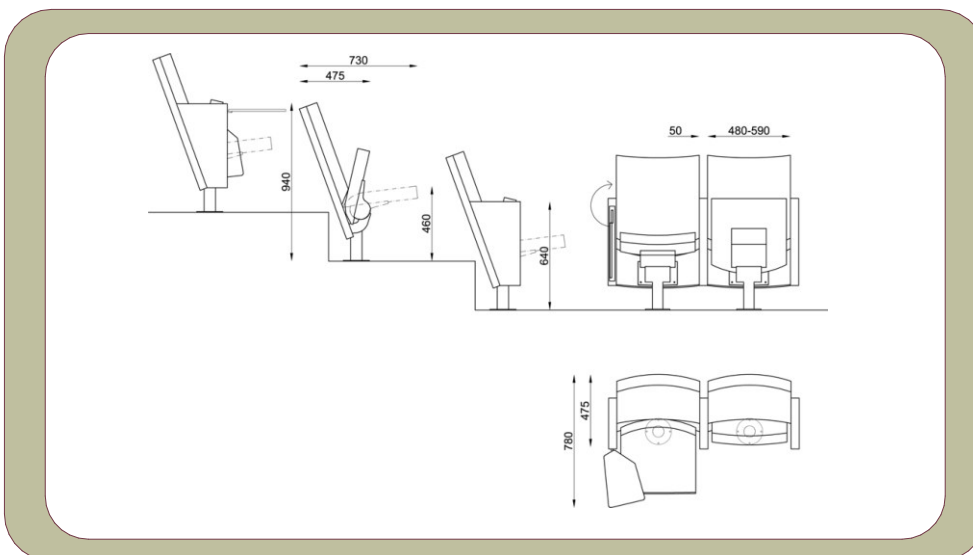
MOBILIÁR - FIRMA MMCITÉ





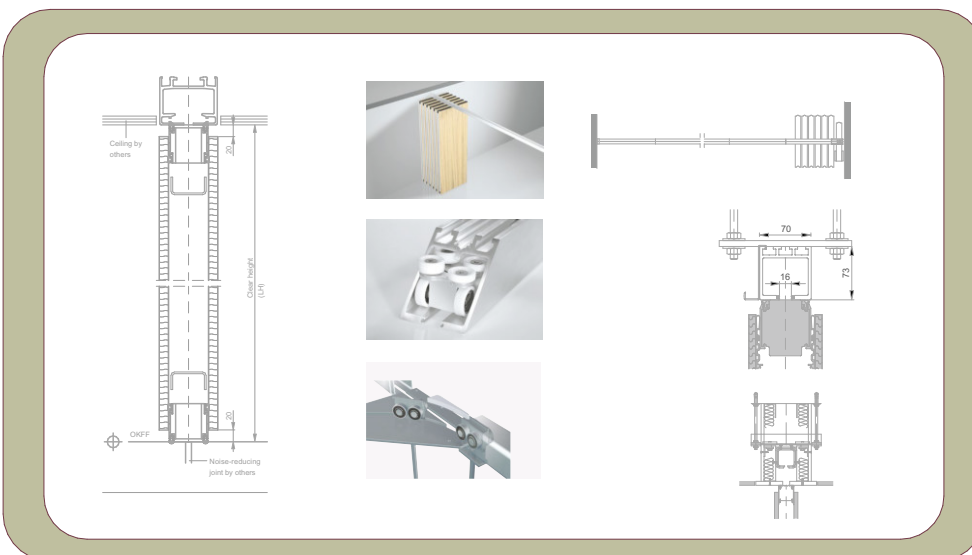
**SELECTUM design Harri Korhonen**

- sedačky do kongresového sálu
- výběrový design
- kompletně čalouněný
- volně stojící jedna středová noha D60 mm
- pro rovné nebo zakřivené řady
- pružinový sklápěcí mechanismus
- možnosti: čalouněná loketní opěrka, skládací psací tableť



**VARIFLEX 100\_mobilní přička**

- plně automatické provedení, dotěsňování
- odhlučnění 59 dB, možnost protipožární úpravy EI30
- lehký hliníko-ocelový nosný rám, vyplněný izolační vatou
- panely jsou zavěšeny ve stropní vodící kolejnici
- úprava - > přírodní dýha
- tl. 100 mm, šířka panelu 600-1 250 mm



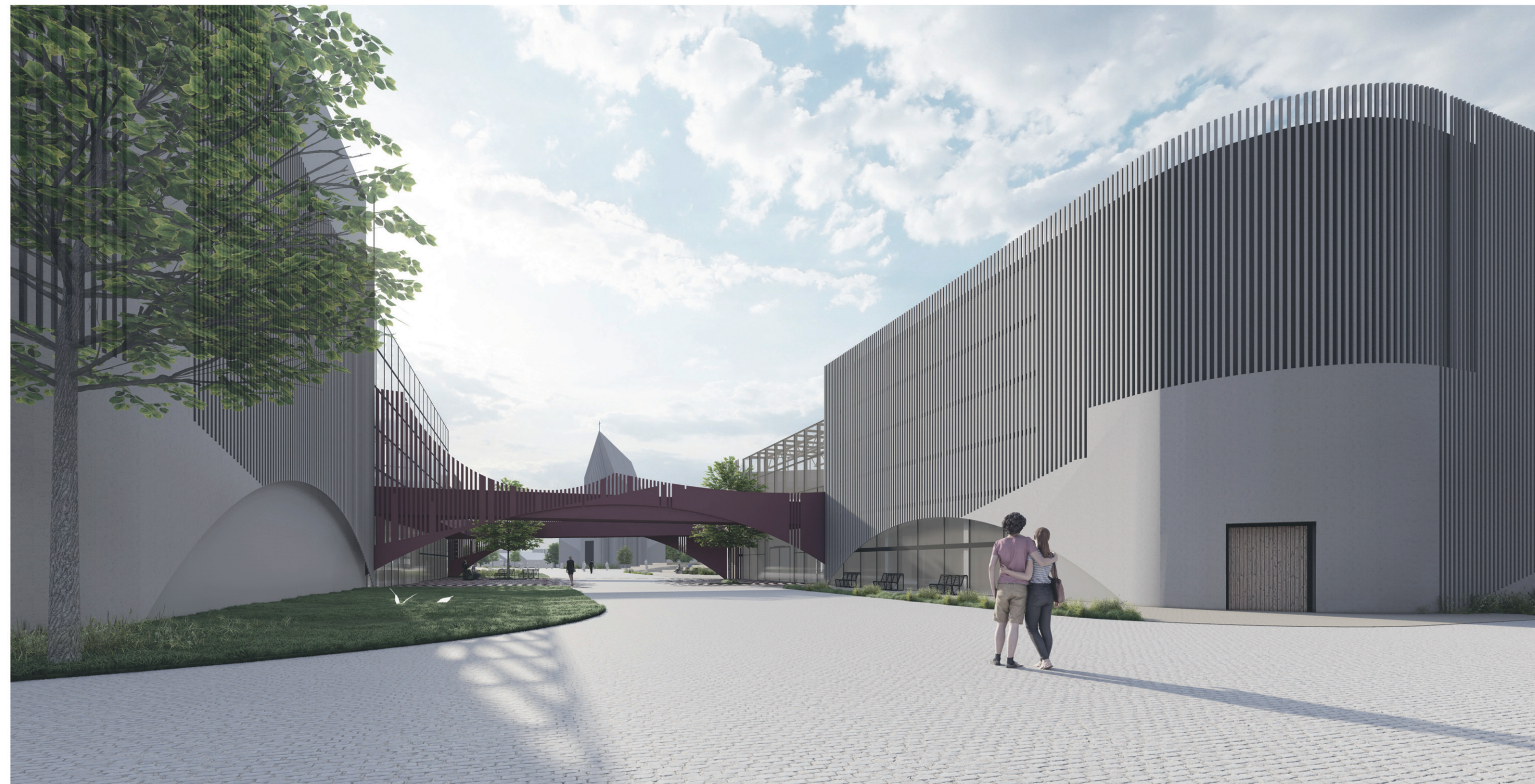
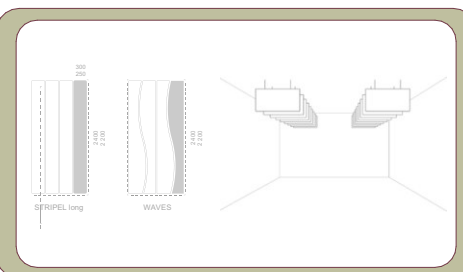
**MUFFINS\_brokis**

- design L. Koldová, Yeffet
- stojací svítidlo
- symbol značky Brokis

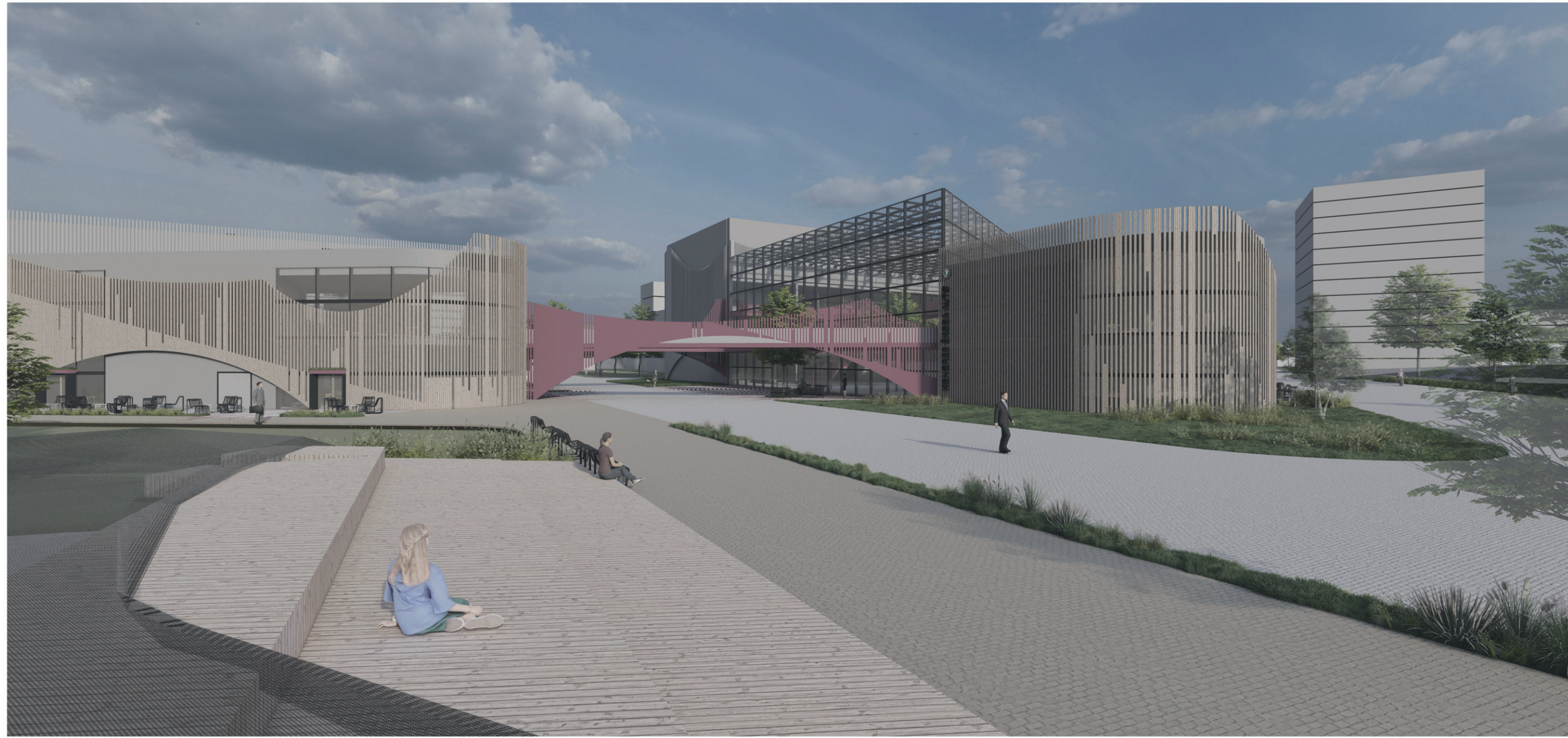


**SILENPET**

- akustický panel Likos
- vertikální zavěšení
- doba dozvuku 1,17 s



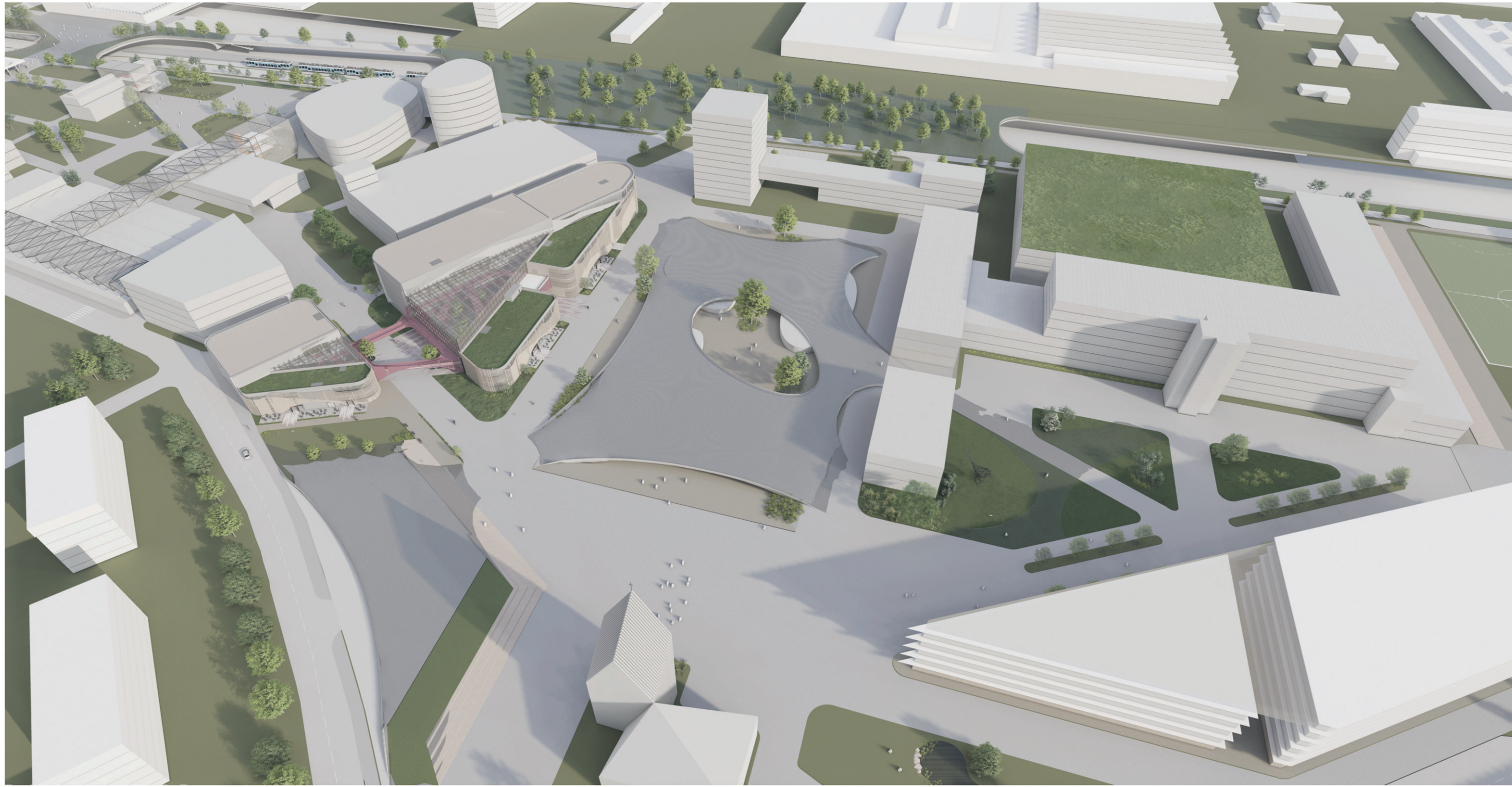














KONSTRUKČNÍ ČÁST





## A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1 Identifikační údaje

#### A.1.1 Údaje o stavbě

a) <b>Název stavby</b>	Kongresové centrum Škoda Auto
b) <b>Místo stavby</b>	tř. Václava Klimenta, 293 01 Mladá Boleslav
Obec	Mladá Boleslav [535419]
Kraj	Středočeský
Parcelní číslo	684/3, 684/9, 684/10, 684/11, 684/12
Katastrální území	Mladá Boleslav [696293]
c) <b>Předmět dokumentace</b>	Novostavba kongresového centra

#### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) <b>Jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba)</b>	Škoda Auto a.s. ve spolupráci s městem Boleslav
	tř. Václava Klimenta 869, Mladá Boleslav II, 293 01 Mladý Boleslav

#### A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

a) <b>Jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání</b>	Bc. Michaela Kriegelsteinová
	Tichá 737, Líně, 330 21
	Tel. +420 728 11X 357
	Email: michaela.kriegelsteinova@gmail.com

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

Stavba se skládá ze dvou budov propojených můstkem (ve 2.NP) a společnými garážemi (v 1. a 2.NP).

### A.3 Seznam vstupních podkladů

Informace o parcele získané z katastru nemovitostí  
Mapové podklady  
Fotodokumentace  
Návštěva místa stavby  
Územní plán města  
Otatní: normy, vyhlášky, katalogy výrobců materiálů, odborná literatura

V Plzni 04/2022

Bc. Michaela Kriegelsteinová

## A. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 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**

Projektem řešené pozemky (parc. č. 684/3, 684/9, 684/10, 684/11 a 684/12) v k. ú Mladá Boleslav se nachází v přílehlém okolí areálu závodu Škoda Auto. V severozápadní části se nachází třída Václava Klimenta. V jihozápadní části od pozemku se nachází staré město (Mladá Boleslav I). Pozemky sousedí se stávající budovou Škoda Auto Střední odborné učiliště strojírenské a dále s muzeem Škoda.

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

Dle platného územního plánu se dotčené pozemky nacházejí v oblasti s funkčním využitím „Občanská vybavení - se specifickým využitím“ a zároveň "Plocha přestavby". Navržená stavba je v souladu s územním plánem.

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

Vzhledem k charakteru stavby nejsou.

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

Není součástí projektu.

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

Byla provedena prohlídka pozemku a analýza terénu. Další průzkumy a rozborů nejsou součástí dokumentace.

f) **ochrana území podle jiných právních předpisů<sup>1)</sup>**  
Nebyla stanovena.

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

Dotčené území nepatří mezi území výrazně ohrožená vodní erozí a ani se nenachází v záplavovém území.

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

Stavba kongresového centra nebude mít negativní dopad na okolní zástavbu a pozemky. Je zamezeno stékání dešťových vod či spadu sněhu na sousední pozemek. Stavba nebude mít negativní vliv na odtokové poměry.

i) **požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin**  
Vzhledem k charakteru stavby nejsou.

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

V rámci projektu nebudou provedeny žádné zábory ZPF.

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

V ulici Laurinova je umstitěno vedení inženýrských sítí, na které se řešený objekt napojí pod terénem. V rámci řešení urbanistického celku budou řešeny nové inženýrské sítě. Objekt bude připojen na veřejný vodovod, kanalizaci a el. sílové vedení. Vjezd do podzemních garáží je zajištěn z ulice tř. Ludvíka Kalmy a Volkharda Köhlera. Na území je umožněn vjezd obslužných vozidel. Je zajištěn bezbariérový přístup do budovy.

l) **věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**  
Není předmětem diplomové práce.

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

Parcelní číslo 684/3, 684/9, 684/10, 684/11, 684/12.

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

Vzhledem k charakteru stavby nejsou.

### 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 jejich současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí**

Novostavba.

b) **účel užívání stavby**  
Kongresové centrum pro Škoda Auto.

c) **trvalá nebo dočasná stavba**  
Trvalá.

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

Není součástí diplomové práce.

e) **informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů**  
Není součástí diplomové práce.

f) **ochrana stavby podle jiných právních předpisů<sup>1)</sup>**  
Není součástí diplomové práce.

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

Zastavěná plocha celkem: 31 783,87 m<sup>2</sup>  
Obestavěný prostor: 82 023 m<sup>3</sup>

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.**

Dešťová voda je na pozemku zachycena a dále využívána. Objekt je vybaven tepelnými čerpadly a fotovoltaickými panely. Třída energetické náročnosti obálky budovy je vyřešena v konstrukční části.

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

Není součástí projektu.

j) **orientační náklady stavby**

Není součástí projektu.

### B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) **urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení**

Urbanismus řeší revitalizaci areálu u starého závodu Škoda Auto a. s.. Celé území je rozděleno na tři rozdílné charaktery. Prvním je muzejní část starého závodu. Další část tvoří centrální náměstí s občanskou vybaveností navazující na studentský kampus. Dominantou zde je kostel na hlavní koncepční ose území, kde se nachází i kongresové centrum. Charakteristickou podobu dodávají náměstí pochopí platformy. Poslední funkční charakter tvoří obytná zóna, která plynule navazuje na studentský kampus. Urbanistický návrh řeší vazbu na město a celkový pohyb návštěvníků v areálu. Urbanistická studie je více popsána v předdiplomní části projektu.





## **b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení**

Cílem bylo navrhnout objekt kongresového centra pro Škoda Auto, který je součástí řešení revitalizace areálu starého závodu. Objekt se nachází na hlavní koncepční ose území a jeho tvar vyplývá z urbanistického řešení a částečně kopíruje tvar současné budovy a pozemků. Návrh je rozdělen do dvou objektů, které jsou propojeny lávkou tak, aby nenarušovaly hlavní osu území a pohyb návštěvníků v areálu. Hlavním prvkem obou budov je prostor foyer, které vytváří komunikační jádro celého prostoru - prvek je prosklený, komunikační schodiště a lávky mají stejnou kontrastní barvu. Tvar tohoto prostoru propojuje obě budovy, které na sebe osově navazují. Hlavní vstupy navazují na osu území. Jednotlivé provozy v budovách jsou výškově rozdělené - nejnižší částí je restaurace a bar, nejvyšší naopak samotné sály. Fasáda tvarově reaguje na platformy, které protínají většinu území a jsou inspirovány strukturou neuronu, který přenáší informace z vnitřního a vnějšího prostředí. Stejně tak se chová i fasáda, která mění svůj tvar, a tak otevírá výhled na náměstí a kostel. Tvar fasády se propisuje i do okolního parteru, a to především u vstupů.

### **B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Provozní řešení je rozděleno do dvou budov - do první, menší budovy je vstup přes zádveř do foyer, ve kterém se nachází recepce. Vlevo od vchodu lze vstoupit do prostoru pro posezení, který je součástí baru ve 2.NP, do kterého se lze dostat pomocí výtahu nebo schodiště v pravé části budovy. V této části se nachází šatna, wc a vstup do dvou sálů, které se propisují přes tři patra. Ve 2.NP se nachází již zmiňovaný bar se zazámím, který je propojený lávkami k předsálí druhého patra sálů. Ve 3.NP je technická místnost, zázemí pro zaměstnance a tech. zázemí sálu. Větší, hlavní budova rozložením částečně kopíruje menší budovu. Přes zádveř se vstoupí do foyer, které komunikačně propojuje několik pater budovy. Vlevo od vstupu je šatna, wc, technická místnost, sklady a výtahy - toto uspořádání se propisuje i v dalších patrech. Dále se po levé straně se nachází hlavní vstup do kongresového sálu. V pravo od vstupu je bar a dále komerční pronajimatelný prostor. Přes schodiště v baru nebo pomocí výtahů se lze dostat do restaurace a dále do kuchyně a zázemí. Ve 3.NP se nachází prostory kanceláří a salonků spojených se Škoda Auto. Poslední částí budovy, která je přístupná od hotelu, je v prvním patře zázemí kongresového sálu. O patro výše ve 2.NP se nachází již zmiňovaný prostor kanceláří a zasedacích místností, stejně tak jako ve 3.NP. Zde je prostor propojený s prostorem nad zázemím restaurace a doplněn o bufet pro zaměstnance. Ve 4.NP se prostor nemění. Pod budovami se nachází dvě patra podzemních garáží, kde jsou umístěny technické místnosti, sklady a prostor pro umístění odpadu.

### **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.

Objekt splňuje vyhlášku č. 389/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Vstupní podlaží je přístupné bezbariérově a všechny ostatní podlaží jsou přístupná pomocí výtahů. V budově se nachází bezbariérové hygienické zázemí v každém podlaží.

### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

Stavba bude provedena z certifikovaných materiálů a výrobků. Bezpečnost stavby během jejího provozu bude zajištěna jejím provedením v souladu s příslušnými normami ČSN. Veškeré konstrukce jsou navrženy tak, aby odolávaly stanovenému zatížení. Veškeré el. rozvody jsou navrženy tak, aby bylo zabráněno úrazům proudem, a to přepěťovou ochranou. Stavba je navržena v souladu s požárně bezpečnostním řešením stavby, který je samostatnou složkou této PD. Požadavky na bezpečnost při provádění staveb jsou upraveny vyhláškou č. 591/2006 Sb. a 309/2006 Sb. o bezpečnosti práce.

### **B.2.6 Základní charakteristika objektů**

#### **a) stavební řešení**

Konstrukční systém budovy - restaurace, kanceláře, zázemí - je tvořen ocelobetonovým spráženým stropem podepřeným ocelovými průvlaky a sloupy, ŽB jádry. Konstrukční systém - foyer, kongresový sál - je tvořen příhradovými ocelovými konstrukcemi, nosníky z ocelových trubek. Podzemní garáže jsou řešeny jako skelet.

#### **b) Konstrukční a materiálové řešení**

##### Zemní práce, základy

Šířka a hloubka základových konstrukcí je dimenzována na únosnost základové spáry a minimální nezámrznu hloubku 0,8 m pod úroveň terénu. Pevnost zeminy a hloubku základové spáry je nutné ověřit autorizovaným geologem před betonáží a je nutný statický návrh. Základy jsou dilatovány s ohledem na dilatační celky objektu. Na stavbu základů je navržen beton C35/45. Izolace proti vodě, zemní vlhkosti a radonu jsou řešeny bílou vanou. Podkladní beton je navržen C 12/15. Při betonáži základových konstrukcí nezapomenout na prostupy inženýrských sítí dle projektu!

##### **Svislé konstrukce:**

###### Svislé nosné konstrukce

Resturace, kanceláře, zázemí - Svislé nosné konstrukce tvoří ocelové obetonované sloupy HEB 160, ocel S235. Další svislé nosné konstrukce jsou železobetonové stěny (jádra), beton C50/60, ocel B500B - krytí výztuže min. 25 mm.

Foyer, kongresový sál - Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny ocelovými příhradovými nosníky z kruhových trubek.

Při montáži nutno dodržet technologické postupy a předpisy výrobce. Je třeba dodržet platné normy.

##### Svislé nenosné konstrukce

Obvodový plášť je řešen systémem Schüco FW 60+HI - vyhovuje požadavkům ČSN - Tepelná ochrana budov. V prostorech kanceláří jsou navrženy skleněné příčky Milt Glasstech. Nenosné příčky jsou projektovány ze systému Ytong.

Při montáži je nutno dodržet technologické postupy a předpisy výrobce.

##### **Vodorovné konstrukce:**

###### Vodorovné konstrukce nosné

Restaurace, kanceláře, zázemí - Stropní konstrukci tvoří ocelobetonové desky - beton C35/45, betonářská výztuž B500B, ocelový trapézový plech Cofraplus 60. Plech je spřažen ocelovými trny. Průvlak je tvořen profilem IPE 450, stropnice je tvořena profilem IPE 330.

Foyer, kongresový sál - Stropní konstrukce je tvořena příhradovými trubkovými vazníky. Při montáži je nutno dodržet technologické postupy a předpisy výrobce. Je třeba dodržet platné normy.

##### Vertikální komunikace

Vertikální komunikaci zajišťují schodiště a výtahy. Schodiště jsou navržena jako monolitické železobetonové konstrukce, tloušťka desky 200 mm s ocelovou výztuží. Schodišťové stupně budou mít stejný povrch jako podlahy v daném patře. Výtahy jsou umístěny v ŽB šachtách.

##### Zastřešení

Celý objekt je zastřešen plochou střechou. V části nad restaurací, barem, zázemím je zastřešení řešeno jako polointenzivní zelená střecha. Nad ostatními částmi stavby už je pouze plochá střecha bez zeleně. Nosná část viz. vodorovné nosné konstrukce. Střecha má min. spád 3% ke střešním vpuštěm pro odvod dešťové vody.

##### Výplně otvorů

Okna jsou řešena jako lehký obvodový plášť. Lehký obvodový plášť je vybaven venkovními žaluziemi. Vnitřní dveře jsou řešeny jako obložkové, výška otvoru 2 040 mm. Dveře v hygienických prostorech budou opatřeny větrací mřížkou ve spodní části.

##### Podlahy, skladby a nášlapné vrstvy

Konstrukce jsou popsány u jednotlivých výkresů.

##### Tepelná izolace

Lehký obvodový plášť vyhovuje nárokům na vstup tepla. Vysoce tepelně izolovaný fasádní systém Schüco FWS 60.HI je použit i na střešní konstrukci nad foyer. Jednotlivé typy izolací u jednotlivých konstrukcí jsou popsány ve výkresech.

##### **c.) Mechanická odolnost a stabilita**

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek: zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřipustného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce, poškození v případech, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

### **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

Tato část je podrobně popsána v části D.1.4 Technické zařízení budov - technická zpráva a schéma.

- Vytápění a ohřev teplé vody**
- Větrání**
- Zásobování vodou**
- Napojení odpadních vod**

### **B.2.8 Zásady požární bezpečnostního řešení**

Požární bezpečnost objektu je řešena v části D.1.3 - Požárně bezpečnostní řešení stavby.

### **B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana**

Veškeré konstrukce budovy jsou navrženy v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Budova splňuje požadavek normy ČSN 73 0540 a požadavky §7a zákona č. 318/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření s energiemi. Dokumentace je dále zpracována v souladu s vyhláškou 78/2013 Sb. Skladby obvodových konstrukcí budou splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2.

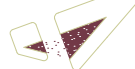
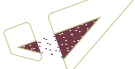
### **B.2.10 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

Stavba je navržena tak, aby neohrožovala život, zdraví, zdravé životní podmínky jejich uživatelů ani uživatelů okolních staveb. Stavební práce bude provádět odborná firma, která bude mít proškolené pracovníky s odborným vedením. Práce budou probíhat výlučně v denních hodinách a to od 7 do 20 hodin, hladina hluku nesmí překročit hladinu Lp, max = 65 dB. Při provádění prašných prací bude okolí stavby kropeno. Zásobování vodou umožní nově vybudovaná vodovodní přípojka. Veškeré TZB a instalace - viz. příloha technická zpráva část TZB.

### **B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

Není předmětem diplomové práce.

- Ochrana před pronikáním radonu z podloží**
- Ochrana před bludnými proudy**
- Ochrana před technickou seizmicitou**
- Ochrana před hlukem**





#### e) **Protipovodňová opatření**

Protipovodňová opatření nejsou navržena. Stavba není umístěna v záplavovém území.

#### f) **Ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.**

Stavba je umístěna mimo území s možností poddolování, výskytu metanu apod.

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

Viz. část D.1.4 Technické zařízení budov - technická zpráva.

### **B.4 Dopravní řešení**

#### a) **Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace**

#### b) **Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Hlavní podzemní kominukace tř. L. Kalmy a V. Kohlera byla v předdiplomní části zasunuta pod terén na úroveň stávající železniční trasy. Většina odstavných ploch bude tedy realizována pod úroveň terénu, stejně tak jako napojení na úroveň zákaznického centra a současného parkovacího domu - součástí bude i napojení na budovu kongresového centra. Vjezdy do pozemních garáží jsou vyznačeny ve výkresech půdorysů a situace. Hlavní obslužná komunikace, která lemují sever území, prochází až k části hotelu, kde budou umístěna parkovací stání pro automobily a autobusy.

#### c) **Doprava v klidu**

V objektu se v 1. a 2.PP nachází podzemní garáže, viz půdorys.

### **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

#### a) **Terénní úpravy**

Při výstavbě budou provedeny drobné stavební úpravy terénu v okolí stavby (dle návrhu).

#### b) **Použitá vegetační prvky**

Vegetační prvky budou umístěny dle návrhu v situaci.

#### c) **Biotechnická opatření**

Není součástí řešení.

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

#### a) **Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Výstavbou nedojde k negativnímu ovlivnění životního prostředí. Během stavby dojde k přechodnému zhoršení životního prostředí z důvodu prašnosti a hluchnosti stavebních strojů.

Dodavatel je povinen zajistit práce tak, aby nedošlo k nepřípustnému znečištění terénu spojenému se znečištěním podzemních či povrchových vod. Na pozemku budou vsakovány pouze dešťové vody ze střech a zpevněných povrchů.

#### *Ochrana ovzduší*

Vlastní stavbou nevzniknou žádné zdroje znečištění ovzduší. Po dobu výstavby dojde ke zvýšení množství výfukových emisí z motorů stavebních strojů, je nutné používat mechanismy splňující předpisy pro hluchnost a zákonem stanovené emise.

#### *Likvidace odpadů*

Odpady, které budou vznikat při výstavbě i při následném provozu objektu, budou likvidovány dle zákona č. 541/2020 Sb., o odpadech, vyhlášky č. 8/2021 Sb., Katalogu odpadů a ostatními prováděcími právními předpisy. Toto zajistí prováděcí firma a zdokumentuje technický dozor investora. Doklady budou předloženy při kolaudačním řízení stavebnímu úřadu.

#### *Ochrana proti hluku*

Během stavby dojde k přechodnému zhoršení životního prostředí z důvodu prašnosti a hluchnosti stavebních strojů. Po dokončení stavby nedojde ke zvýšení hluku v dotčené lokalitě.

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

Při provádění stavby je nutné respektovat příslušné normy a předpisy ve vztahu ke stávající zeleni:

– zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění

– vyhláška MŽP č. 395/1992 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona

č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění

#### c) **Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000**

Stavba nemá vliv na žádné z chráněných území Natura 2000.

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

S ohledem na charakter stavby není vyžadováno.

#### 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 vyžadováno.

#### f) **Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Není vyžadováno.

### **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

### **B.8 Zásady organizace výstavby**

#### a) **pořeba a spotřeba rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění**

Veškerá média budou dostupná na parcele pro provedení potřebných přípojek.

#### b) **odvodnění staveniště**

Odvodnění staveniště bude řešeno odvodňovacími příkopy.

#### c) **napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Přístup na stavbu bude zajištěn z ulice Laurinova. Napojení technických sítí bude provedeno pomocí staveništních přípojek na stávající technickou infrastrukturu v okolí staveniště.

#### d) **vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Základem organizace výstavby bude důsledná ochrana okolních pozemků, zejména při výkopových pracích. Pro realizaci ani skladování stavebních materiálů nebudou použity sousední pozemky a komunikace. Zařízení staveniště (stavební dvůr) bude umístěno na pozemku objektu tak, aby nezasahovalo do veřejných komunikací ani sousedních pozemků.

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

Stavba bude částečně narušovat provoz v přilehlých ulicích. Pro ochranu okolí bude prostor staveniště oplocen.

#### f) **maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště**

Zábory pro staveniště budou pouze na pozemku investora a budou dočasného charakteru.

#### g) **požadavky na bezbariérové obchozí trasy**

Není součástí diplomové práce.

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

Při odjezdu techniky ze stavby musí dodavatel dbát na její očistění před vjezdem na veřejné komunikace. Dodavatel musí provádět každodenní úklid staveniště.

V průběhu realizace stavby se předpokládá vznik následujících druhů odpadů: zemina, kameny, papírové obaly, dřevo, zbytky řeziva, zbytky suťi, úlomky betonu, odpad ze železa a oceli, igelitové obaly. Veškeré odpady budou náležitě zlikvidovány ve smyslu ustanovení zákona č. 541/2020 Sb., O odpadech, vyhlášky č. 8/2021 Sb. a předpisů souvisejících s odvozem na legální skládky a úložiště.

#### i) **bilance zemních prací, požadavky na přisun nebo deponie zemin**

Při provádění zemních prací budou provedeny výkopy pro základové konstrukce ve vytyčené části pozemku. Vytěžená ornice a zemina bude deponována na staveništi pro záস্য, násypy a konečné terénní úpravy.

#### j) **ochrana životního prostředí při výstavbě**

Během výstavby bude vlivem stavebních prací v okolí stavby zvýšená prašnost a hluchnost. Při stavbě nedojde k překročení přípustných hladin hluku před stávajícími obytnými a jinými chráněnými objekty. Během výstavby nebude rušen noční klid. Budou dodrženy obecné podmínky pro ochranu životního prostředí. Odpad ze stavby bude likvidován v souladu se zákonem o odpadech. Ochrana stávající zeleně bude zabezpečena dle ČSN 83 9011 Práce s půdou a ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

#### k) **zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**

Při stavební činnosti budou respektována nařízení o provádění stavebních prací v příslušných ochranných pásmech. Stavební a montážní práce musí být prováděny v souladu s ustanovením předpisů o bezpečnosti práce, jmenovitě nařízením vlády číslo 591/2006 Sb., požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a zákonem číslo 309/2006 Sb., zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a dále jak je uvedeno v příslušných částech stavebního řešení projektové dokumentace.

#### l) **úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb**

Není součástí diplomové práce.

#### m) **zásady pro dopravní inženýrská opatření**

Není součástí diplomové práce.

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

Nejsou stanoveny speciální podmínky pro provádění stavby.

#### o) **postup výstavby, rozhodující dílčí termíny**

Není součástí diplomové práce.

### **B.9 Celkové vodohospodářské řešení**

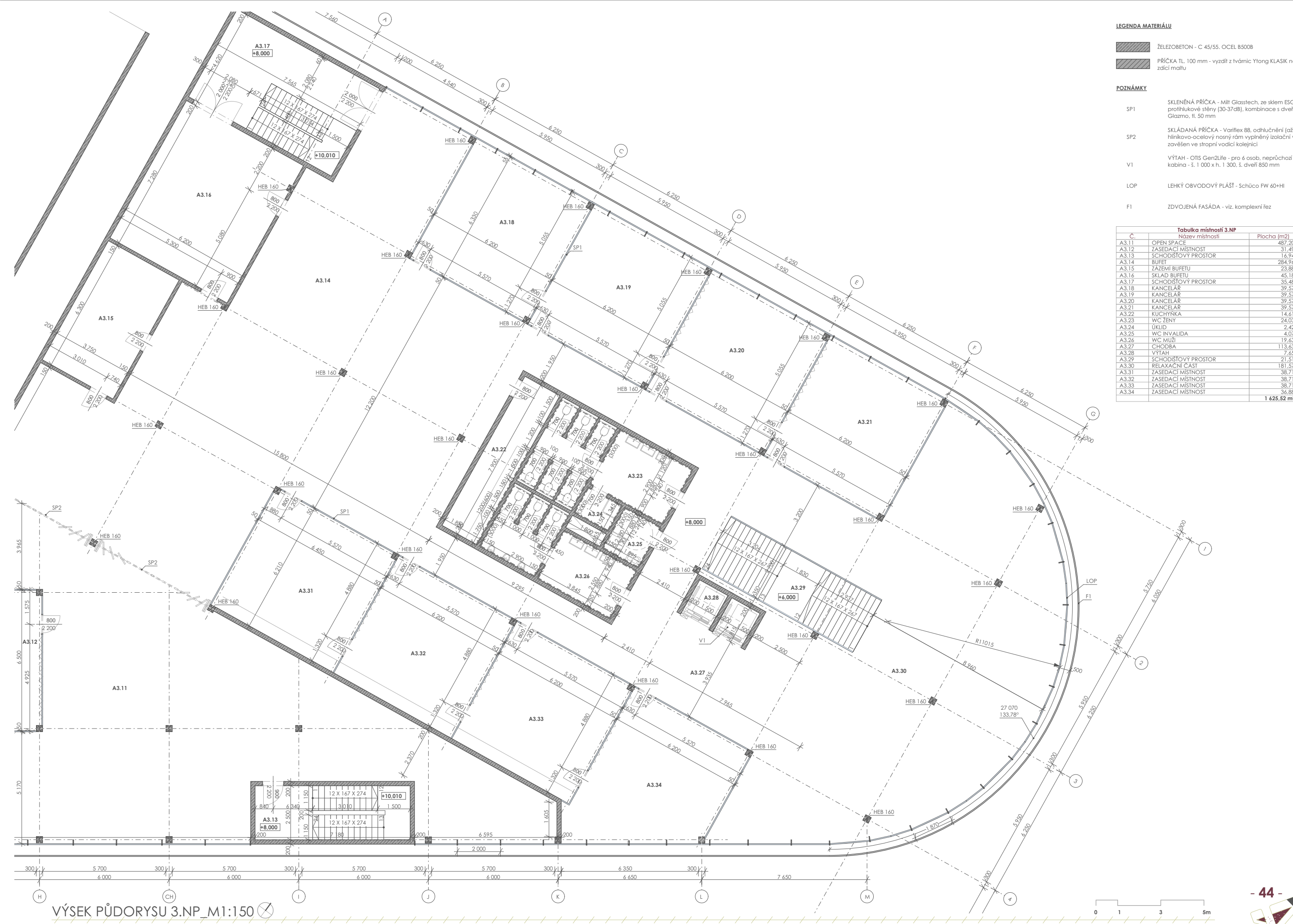
Dešťová voda je zachycována a po přefiltrování akumulována v nádrži. Voda je pak dále využívána na splachování wc v budově a na zavlažování zeleně. Zelené střechy budou napomáhat vsakování na pozemku. Přebytek dešťové vody bude odveden do veřejné kanalizace.

V Plzni 04/2022

Bc. Michaela Kriegelsteinová







VÝŠEK PŮDORYSU 3.NP\_M1:150

**LEGENDA MATERIÁLŮ**

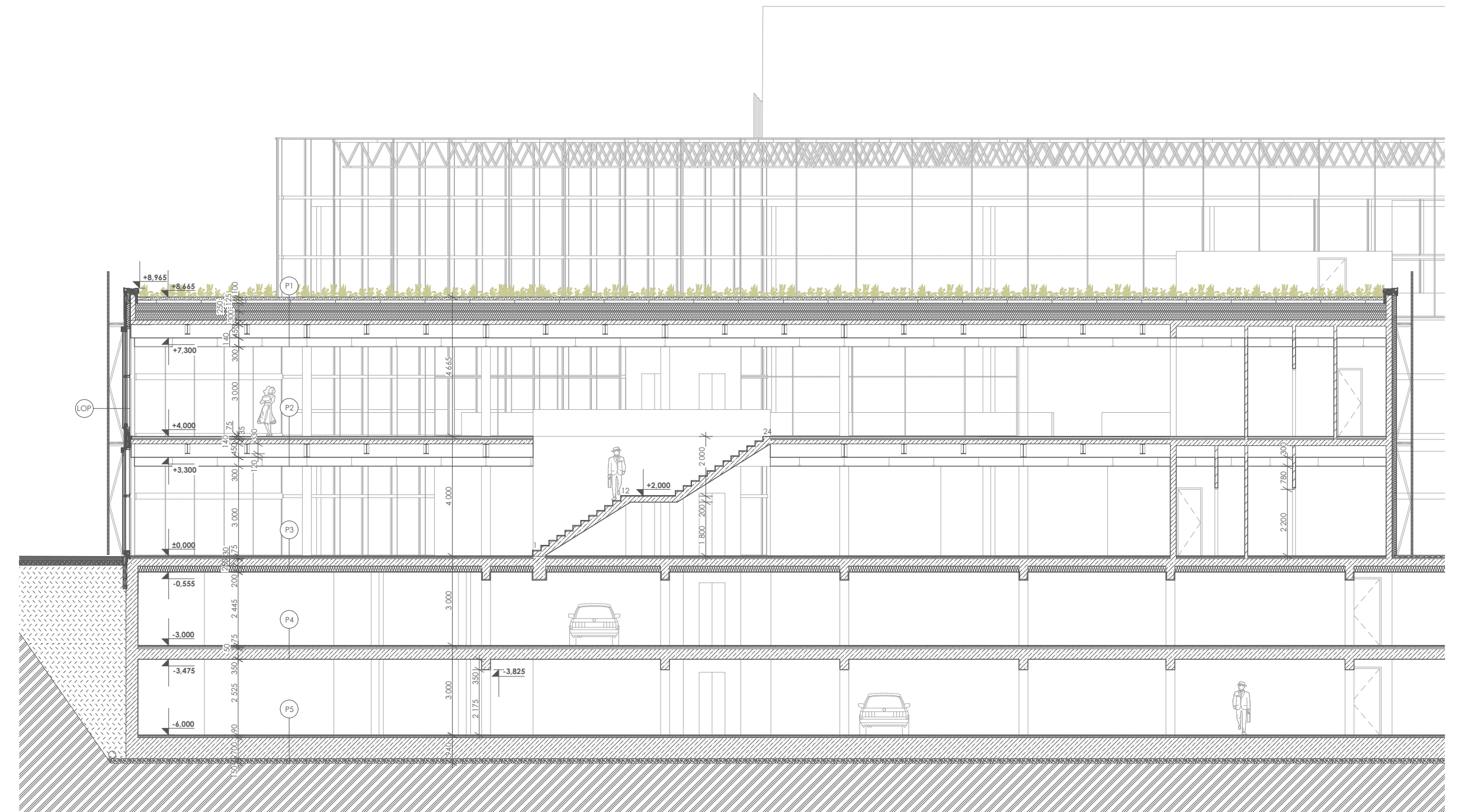
- ŽELEZOBETON - C 45/55, OCEL B500B
- PŘÍČKA TL 100 mm - vyzdí z tvárníc Ytong KLASIK na zdci maltu

**POZNÁMKY**

- SP1 SKLENĚNÁ PŘÍČKA - MII Glasstech, ze sklem ESG/VSG profilukové stěny (30-37dB), kombinace s dveřní zárubní Glazmo, tl. 50 mm
- SP2 SKLÁDANÁ PŘÍČKA - Vortflex 88, odhlučnění (až 58 dB), lehký hliníko-ocelový nosný rám vyplněný izolační vatou, panel uzavřen ve střešní vodící kolektci
- V1 VÝTAH - OTIS Gen3Life - pro 6 osob, nepřechodná kabina - 1,1 000 x h. 1 300, 1. dveří 850 mm
- LOP LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ - Schüco FW 40+HE
- F1 ZDVOJENÁ FASÁDA - viz. komplexní řez

**Tabulka místností 3.NP**

Č.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )
A3.11	OPEN SPACE	487,20
A3.12	ZASEDACÍ MÍSTNOST	31,49
A3.13	SCHODSTOVÝ PROSTOR	16,94
A3.14	BUFER	284,96
A3.15	ZÁZEMÍ BUFERU	23,88
A3.16	SKLAD BUFETU	45,18
A3.17	SCHODSTOVÝ PROSTOR	35,48
A3.18	KANCELAR	39,57
A3.19	KANCELAR	39,57
A3.20	KANCELAR	39,57
A3.21	KANCELAR	39,57
A3.22	KUCHYŇKA	14,61
A3.23	WC ŽENY	24,03
A3.24	ÚKLID	2,42
A3.25	WC INVALIDA	4,07
A3.26	WC MUŽI	19,43
A3.27	CHODBA	113,63
A3.28	VÝTAH	7,65
A3.29	SCHODSTOVÝ PROSTOR	21,51
A3.30	RELAXAČNÍ ČASŤ	181,57
A3.31	ZASEDACÍ MÍSTNOST	38,71
A3.32	ZASEDACÍ MÍSTNOST	38,71
A3.33	ZASEDACÍ MÍSTNOST	38,71
A3.34	ZASEDACÍ MÍSTNOST	36,88
<b>CELKOVÁ PLOCHA</b>		<b>1 625,52 m<sup>2</sup></b>



ŘEZ A-A' 1:150

**LEGENDA MATERIÁLŮ**

- ŽELEZOBETON C30/37
- BETON PROSTÝ
- TEPelná IZOLACE EPS
- AKUSTICKÁ TEPelná IZOLACE
- ŠTĚRKOVÝ PODSYP FR 16/32
- NASYPANÁ ZEMINA
- PŮVODNÍ ZEMINA
- EXTENZIVNÍ SUBSTRÁT
- MINERÁLNÍ SUBSTRÁT

**SKLADBY KOSNTRUKCÍ**

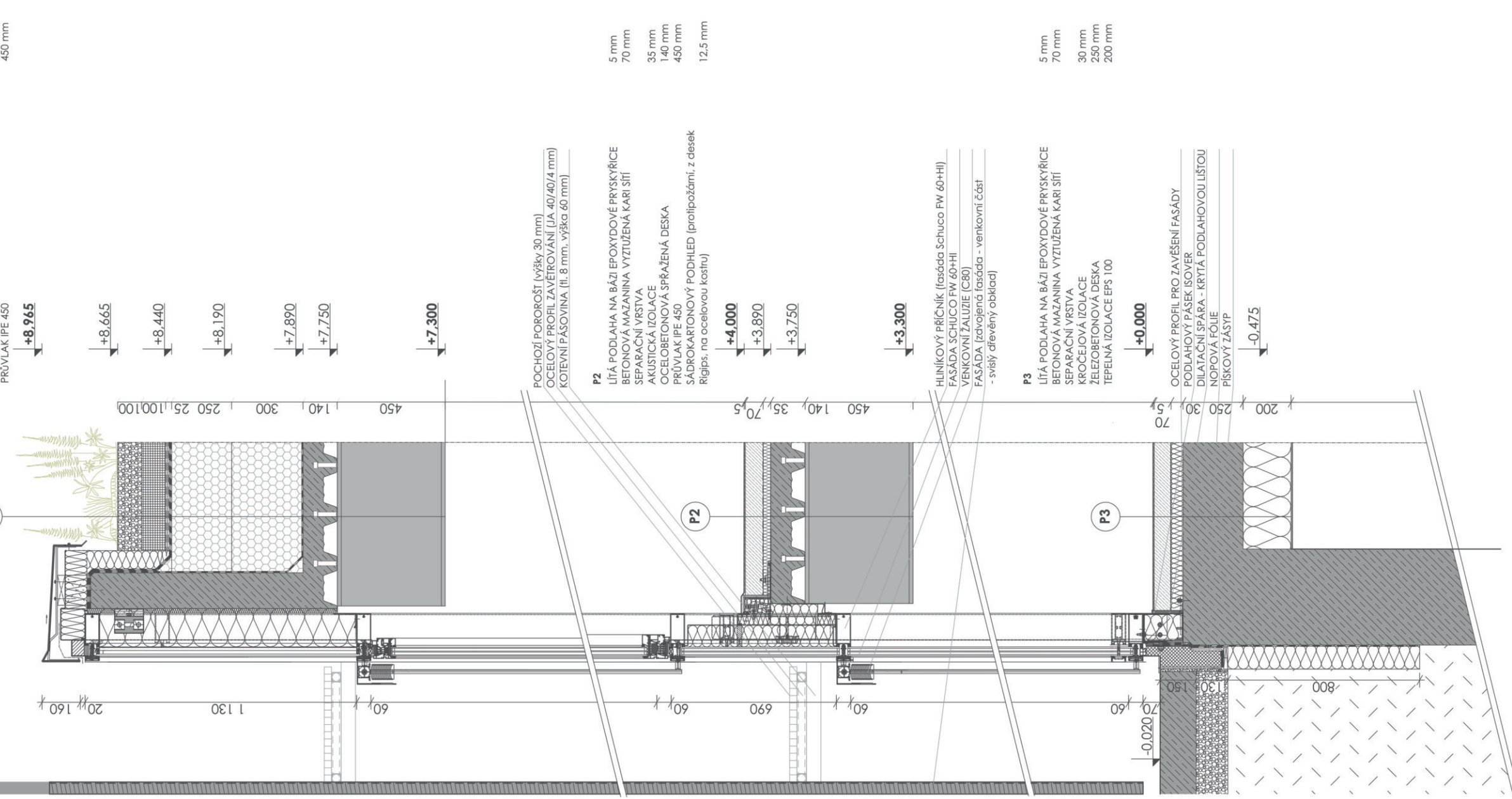
- P1 - PLOCHÁ EXTENZIVNÍ STŘECHA - "STŘEŠNÍ LOUKA"**
- SÁZENÉ ROSTLINY
  - EXTENZIVNÍ MINERÁLNÍ SUBSTRÁT (např. ACRE) 100 mm
  - MINERÁLNÍ SUBSTRÁT + ISOVER FLORA (substrátové desky) 100 mm
  - FILTRAČNÍ TEXTILIE (100 g/m<sup>2</sup>)
  - DRENÁŽNÍ NOPOVÁ FOLIE (např. Platon DE25)
  - OCHRANNÁ GEOTEXILIE (300 g/m<sup>2</sup>)
  - HYDROIZOLACE ODOLNÁ PROTI PRORŮSTÁNÍ KÖŘENŮ
  - TEPELNÍ IZOLACE (Isover EPS 150 desky ve spádů)
  - TEPELNÍ IZOLACE (Isover EPS 150)
  - PAROTĚSNÁ ZÁBRANA
  - OCELOBETONOVÁ SPŘÁŽENÁ DESKA
  - PRŮVLAK IPE 450
- P2**
- LITÁ PODLAHA NA BÁZI EPOXYDOVÉ PRYSKYŘICE 5 mm
  - BETONOVÁ MAZANINA VYZTUŽENÁ KARI SÍŤ 70 mm
  - SEPARAČNÍ VRSTVA
  - AKUSTICKÁ IZOLACE
  - OCELOBETONOVÁ SPŘÁŽENÁ DESKA 35 mm
  - PRŮVLAK IPE 450 140 mm
  - SÁDKOCARTONOVÝ PODHLED (protipožární, z desek Rigipis, na ocelovou kostru) 12,5 mm
- P3**
- LITÁ PODLAHA NA BÁZI EPOXYDOVÉ PRYSKYŘICE 5 mm
  - BETONOVÁ MAZANINA VYZTUŽENÁ KARI SÍŤ 70 mm
  - SEPARAČNÍ VRSTVA
  - KROČEJOVÁ IZOLACE 30 mm
  - ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 250 mm
  - TEPELNÁ IZOLACE EPS 100 200 mm
- P4**
- EPOXYDOVÁ ŠTĚRKA - FINÁLNÍ NÁTĚR (AST 330)
  - EPOXYDOVÁ ŠTĚRKA - NOSNÁ VRSTVA (AST 330, prospyp pískem)
  - EPOXYDOVÁ ŠTĚRKA - PENETRACE (105, prospyp pískem)
  - BETONOVÁ MAZANINA (vyztužená kari síť) 70 mm
  - KROČEJOVÁ IZOLACE 50 mm
  - ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 350 mm
- P5**
- EPOXYDOVÁ ŠTĚRKA - FINÁLNÍ NÁTĚR (AST 330)
  - EPOXYDOVÁ ŠTĚRKA - NOSNÁ VRSTVA (AST 330, prospyp pískem)
  - BETONOVÁ MAZANINA (vyztužená kari síť) 80 mm
  - RADONOVÁ IZOLACE
  - ŽELEZOBETONOVÁ DESKA 700 mm
  - ŠTĚRKOVÝ PODSYP (frakce 16/32) 150 mm
  - PŮVODNÍ ZEMINA



**P1 - PLOCHA EXTENZIVNÍ STŘECHA - "STŘEŠNÍ LOUKA"**

- 100 mm
- 100 mm
- 50,250 mm
- 300 mm
- 140 mm
- 450 mm

SÁZENÉ ROSTLINY  
 EXTENZIVNÍ MINERÁLNÍ SUBSTRÁT (např. ACRE)  
 MINERÁLNÍ SUBSTRÁT + ISOVER FLORA (substitivní desky)  
 FILTRAČNÍ TEXTILIE (100 g/m<sup>2</sup>)  
 DRENAŽNÍ NOPOVÁ FOLIE (např. Platon DE25)  
 OCHRANNÁ GEOTEXTILIE (300 g/m<sup>2</sup>)  
 HYDROIZOLACE ODDĚLNÁ PROTI PRORŮSTÁNÍ KOŘENŮ  
 TEPELNÁ IZOLACE (Isover EPS 150 desky ve spádů)  
 PAROTĚSNÁ ZÁBRANA  
 OCELOBETONOVÁ SPRÁŽENÁ DESKA  
 PRŮVLAK IPE 450



**P2**  
 POCHOZÍ POROŘOŠT (výšky 30 mm)  
 OCELOVÝ PROFIL ZAVĚTROVÁNÍ (JA 40/40/4 mm)  
 KOTEVNÍ PÁSOVINA (tl. 8 mm, výška 60 mm)

**P3**  
 HLINÍKOVÝ PŘÍČNÍK (fasáda Schuco FW 60+HI)  
 FASÁDA SCHUCO FW 60HI  
 VENKOVNÍ ŽALUZIE (C80)  
 FASÁDA (zdvojená fasáda - venkovní část - svíslý dřevěný obklad)

**P4**  
 HLINÍKOVÝ PŘÍČNÍK (fasáda Schuco FW 60+HI)  
 FASÁDA SCHUCO FW 60HI  
 VENKOVNÍ ŽALUZIE (C80)  
 FASÁDA (zdvojená fasáda - venkovní část - svíslý dřevěný obklad)

**P5**  
 HLINÍKOVÝ PŘÍČNÍK (fasáda Schuco FW 60+HI)  
 FASÁDA SCHUCO FW 60HI  
 VENKOVNÍ ŽALUZIE (C80)  
 FASÁDA (zdvojená fasáda - venkovní část - svíslý dřevěný obklad)

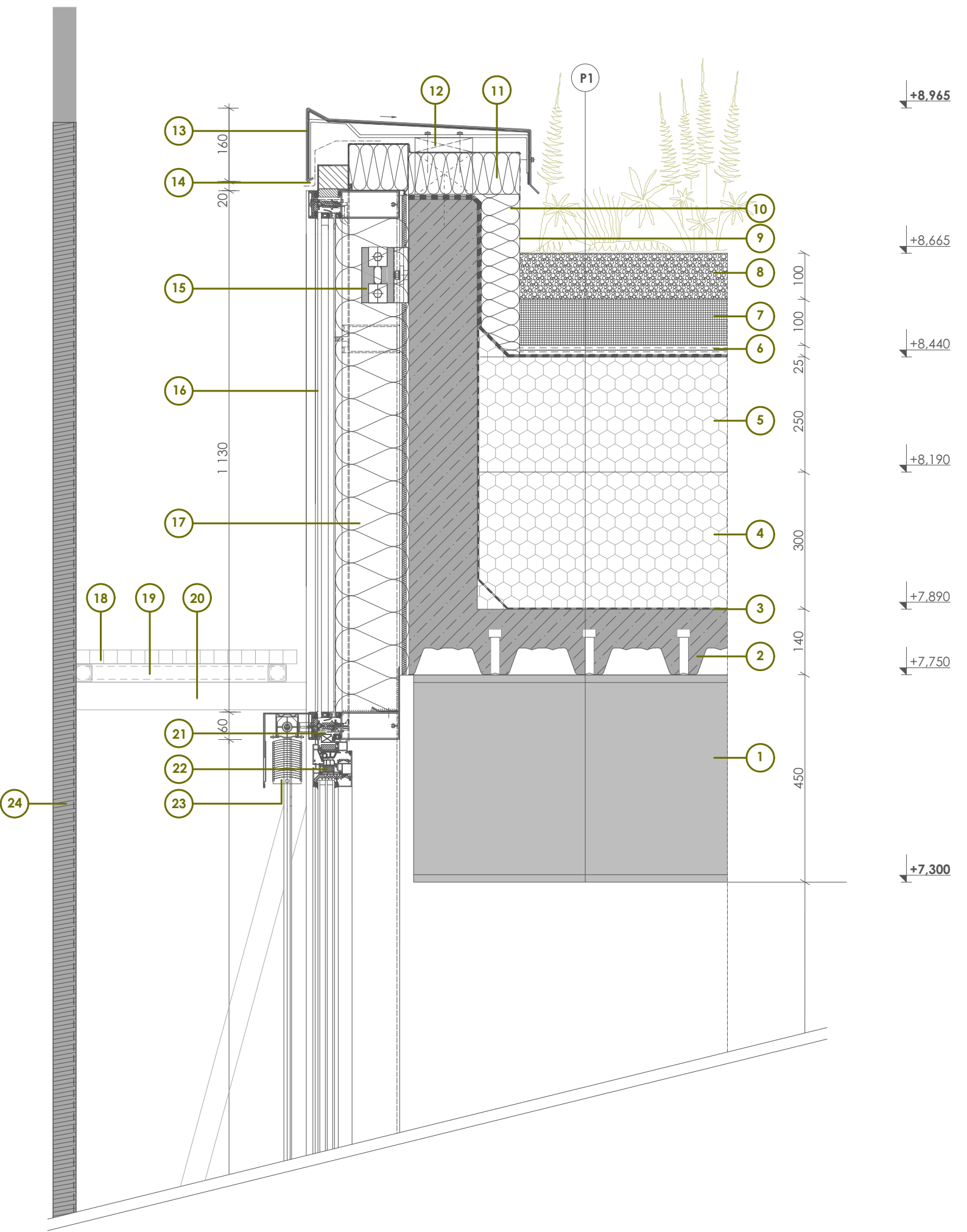
**P6**  
 HLINÍKOVÝ PŘÍČNÍK (fasáda Schuco FW 60+HI)  
 FASÁDA SCHUCO FW 60HI  
 VENKOVNÍ ŽALUZIE (C80)  
 FASÁDA (zdvojená fasáda - venkovní část - svíslý dřevěný obklad)

**P7**  
 HLINÍKOVÝ PŘÍČNÍK (fasáda Schuco FW 60+HI)  
 FASÁDA SCHUCO FW 60HI  
 VENKOVNÍ ŽALUZIE (C80)  
 FASÁDA (zdvojená fasáda - venkovní část - svíslý dřevěný obklad)

**P8**  
 HLINÍKOVÝ PŘÍČNÍK (fasáda Schuco FW 60+HI)  
 FASÁDA SCHUCO FW 60HI  
 VENKOVNÍ ŽALUZIE (C80)  
 FASÁDA (zdvojená fasáda - venkovní část - svíslý dřevěný obklad)

**P9**  
 HLINÍKOVÝ PŘÍČNÍK (fasáda Schuco FW 60+HI)  
 FASÁDA SCHUCO FW 60HI  
 VENKOVNÍ ŽALUZIE (C80)  
 FASÁDA (zdvojená fasáda - venkovní část - svíslý dřevěný obklad)

**P10**  
 HLINÍKOVÝ PŘÍČNÍK (fasáda Schuco FW 60+HI)  
 FASÁDA SCHUCO FW 60HI  
 VENKOVNÍ ŽALUZIE (C80)  
 FASÁDA (zdvojená fasáda - venkovní část - svíslý dřevěný obklad)



**LEGENDA**

- 1 - OCELOVÝ PRŮVLAK IPE 450
- 2 - OCELOBETONOVÁ SPŘÁŽENÁ DESKA tl. 140 mm (trapezový plech - Cofraplus 60)
- 3 - PAROTĚSNÁ ZÁBRANA
- 4 - TEPELNÁ IZOLACE (Isover EPS 150) tl. 300
- 5 - TEPELNÁ IZOLACE (Isover EPS 150 - desky ve spádů) tl. 250 mm
- 6 - HYDROIZOLACE (oddělná proti prorůstání kořenek) -> OCHRANNÁ GEOTEXTILIE (300 g/m<sup>2</sup>) -> DRENAŽNÍ NOPOVÁ FOLIE (např. Platon DE25) -> FILTRAČNÍ TEXTILIE (100 g/m<sup>2</sup>)
- 7 - MINERÁLNÍ SUBSTRÁT (+ Isover FLORA - substrátové desky) tl. 100 mm
- 8 - EXTENZIVNÍ MINERÁLNÍ SUBSTRÁT (např. ACRE) tl. 100 mm
- 9 - TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA (s perlínkovou výztuží) tl. 5 mm
- 10 - TEPELNÁ IZOLACE (minerální vlna Isover) tl. 80 mm
- 11 - TEPELNÁ IZOLACE (minerální vlna Isover) tl. 150 mm
- 12 - DŘEVĚNÝ PODKLAD (pro připevnění nosného profilu oplechování)
- 13 - OPLECHOVÁNÍ ATIKY ( titanizinková plech, připevněno klempířským tmelem)
- 14 - VZDUCHOVÁ MEZERA
- 15 - OCELOVÝ PROFIL (pro zavěšení rámu fasády Schuco)
- 16 - MOŽNOST OBKLADU (v některých částech fasády - titanizinkový plech)
- 17 - TEPELNÁ IZOLACE (minerální vlna Isover) tl. 150 mm
- 18 - POCHOZÍ POROŘOŠT (výšky 30 mm)
- 19 - OCELOVÝ PROFIL ZAVĚTROVÁNÍ (JA 40/40/4 mm)
- 20 - KOTEVNÍ PÁSOVINA (tl. 8 mm, výška 60 mm)
- 21 - HLINÍKOVÝ PŘÍČNÍK (fasáda Schuco FW 60+HI)
- 22 - FASÁDA SCHUCO FW 60+HI
- 23 - VENKOVNÍ ŽALUZIE (C80)
- 24 - FASÁDA (zdvojená fasáda - venkovní část - svíslý dřevěný obklad)





STATICKÁ ČÁST





## 1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST

### 1.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA (zjednodušená)

#### 1. ZÁKLADNÍ INFORMACE

**Název stavby** Kongresové centrum Škoda Auto  
**Místo stavby** tř. Václava Klimenta, 293 01 Mladá Boleslav  
**Investor** Škoda Auto a.s. ve spolupráci s městem Boleslav  
tř. Václava Klimenta 869, Mladá Boleslav II, 293 01 Bc. Michaela Krieglsteinová  
**Projektant** Předmětem návrhu je novostavba kongresového centra pro Škoda Auto., které vznikne v rámci urbanistické revitalizace areálu starého závodu Škoda auto a. s. Kongresové centrum patří do části s centrálním náměstím s občanskou vybaveností, které navazuje na studentský kampus. Dominantou zde je kostel na hlavní koncepční ose území. Pozemek je ve vlastnictví stavebníka.  
**Výchozí podklady** Projekt konstruční části stavby

#### 2. SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ: PŘEDPISŮ, ČSN, LITERATURY

##### Zásady navrhování konstrukcí:

Dle ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí  
ČSN EN 206-1 Beton. Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

##### Zatížení konstrukcí:

Dle ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1:Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení -

Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

Dle ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1:Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem

Dle ČSN EN 1991-1-4 Eurokód 1:Zatížení konstrukcí - Část 1-4: Obecná zatížení - Zatížení větrem

##### Posouzení betonových konstrukcí:

Dle ČSN EN 1992-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla.

##### Posouzení ocelových konstrukcí:

Dle ČSN EN 1993-1 Eurokód 3: Navrhování ocelových konstrukcí - Část 1: Obecná pravidla.

##### Literatura

Ocelové konstrukce - příklady, M. Eliášová, Z. Sokol (2010 ČVUT v Praze)

Ocelové konstrukce 3 - Příklady, M. Eliášová, J. Dolejš, K. Mikeš, Z. Sokol (2010 ČVUT v Praze)

#### 3. POPIS NAVRHOVANÉ KONSTRUKCE

##### Nosný systém

##### Vislé nosné konstrukce

V 1. a 2.PP jsou obvodové ŽB stěny a ocelové (obetonované) sloupy. V ostatních nadzemních podlažích (část restaurace, bar, zázemí, kuchyň, kanceláře,...) tvoří hlavní nosný systém ocelové sloupy HEB 160 (obetonované), ztužené ŽB jádry tl. stěny 200 mm.

V části kongresového sálu a foyer jsou vislé konstrukce řešeny ocelovými příhradovými vaznicemi, které tvoří čtyři pruty kruhového profilu a ty jsou spojeny rámovými spojkami ve vzdálenostech 3 m.

##### Vodorovné nosné konstrukce

V 1. a 2.PP jsou stropní konstrukce řešeny jako železobetonový trámový strop tl. 250 mm, v ostatních nadzemních podlažích je stropní konstrukce tvořena ocelobetonovou spřaženou deskou vynášenou ocelovými průvlaky IPE 450 a ocelovými stropnicemi IPE 330.

V části kongresového sálu a foyer jsou vodorovné nosné konstrukce řešeny ocelovými příhradovými vaznicemi výšky 2m.

#### 4. MATERIÁLOVÉ CHARAKTERISTIKY

Základy a suterénní ŽB stěny - železobetonové, beton C 30/37 XC2 (CZ) - CI 0,2 - D

Nosné stěny, schodiště - železobetonové, beton C 45/55 XC1 (CZ) - CI 0,2 - D

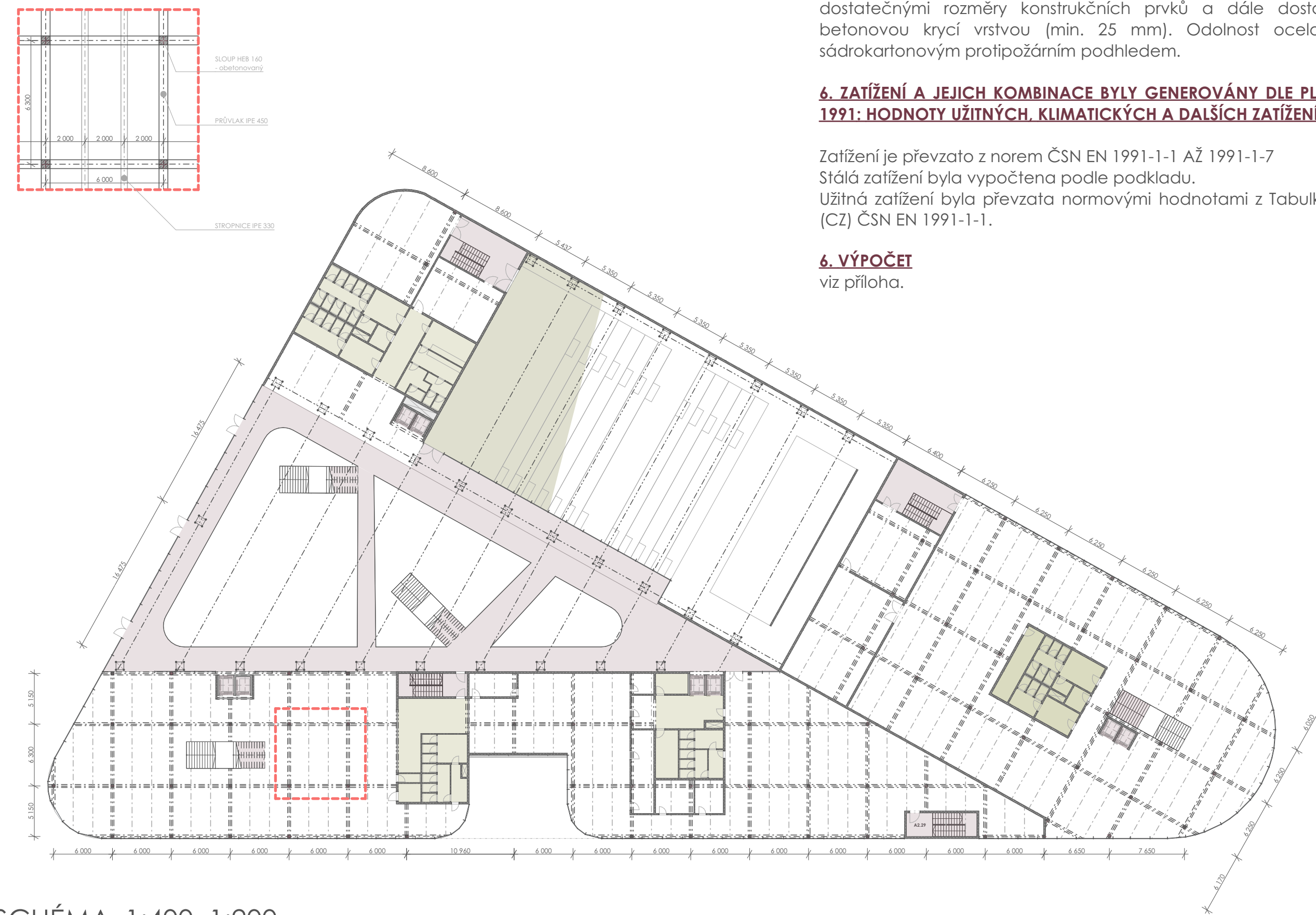
Ocelové (obetonované) sloupy - beton C50/60 XC1 (CZ) - CI 0,2 - D\_16 - S3, ocel S235

Výztuž železobetonových konstrukcí - ocel B500B

Ocelové konstrukce - ocel S235, S355

#### 5. OCHRANA KONSTRUKCE

Odolnost proti korozi - Kovové spojovací prostředky a ostatní konstrukční spoje musí, kde je to nutné, být buď samy sobě odolné proti korozi, nebo musí být proti korozi chráněny. Protikorozi odolnost ŽB konstrukcí je v objektu zajištěna dostatečnými rozměry konstrukčních prvků a dále dostatečným krytím výztuže betonovou krycí vrstvou (min. 25 mm) Ocelové konstrukce jsou chráněny protipožárním podhledem.



SCHÉMA\_1:400, 1:200

Ochrana proti požáru - požární odolnost železobetonových konstrukcí je zajištěna dostatečnými rozměry konstrukčních prvků a dále dostatečným krytím výztuže betonovou krycí vrstvou (min. 25 mm). Odolnost ocelových kci je dosažena sádrokartonovým protipožárním podhledem.

#### 6. ZATÍŽENÍ A JEJICH KOMBINACE BYLY GENEROVÁNY DLE PLATNÝCH NOREM ČSN EN 1991: HODNOTY UŽITNÝCH, KLIMATICKÝCH A DALŠÍCH ZATÍŽENÍ

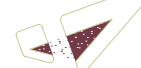
Zatížení je převzato z norem ČSN EN 1991-1-1 AŽ 1991-1-7

Stálá zatížení byla vypočtena podle podkladu.

Užitná zatížení byla převzata normovými hodnotami z Tabulky 6.2(CZ), 6.8(CZ) a 6.10 (CZ) ČSN EN 1991-1-1.

#### 6. VÝPOČET

viz příloha.





## NÁVRH STROPNICE A PRŮVLAKU

### ZATÍŽENÍ - PODLAHA

	qk (kN/m <sup>2</sup> )	b	gk (kN/m)	γG	gd (kN/m)
LITÁ PODLAHA	5 x 2 000	2,1	0,1	1,35	0,135
BETON. MAZANINA	70 x 2 400	2,1	1,68	1,35	2,268
SEPARAČNÍ VRSTVA	/	2,1	/	/	/
AKUS. IZOLACE	35 x 40	2,1	0,014	1,35	0,0189
Σ		gK = 1,794 kN/m			gd = 2,429 kN/m

### 1. STROPNICE

TRAPÉZOVÝ PLECH (viz. obr.)  $t_d = 80 + 58 * (31+62/207) = 106,05$

### ZATÍŽENÍ STROP

STÁLÉ	qk (kN/m <sup>2</sup> )	b	gk (kN/m)	γG	gd (kN/m)
PODLAHA	2,429	2,1	5,1	1,35	6,885
ŽB DESKA	0,106 * 25	2,1	5,565	1,35	7,512
TRAPÉZOVÝ PLECH	0,083	2,1	0,174	1,35	0,235
VL. TÍHA STROPNICE	/	2,1	0,42	1,35	0,567
Σ		gK = 11,259 kN/m			gd = 15,199 kN/m

UŽITNÉ	qk (kN/m <sup>2</sup> )	b	gk (kN/m)	γG	gd (kN/m)
C1	3	2	6	1,35	9
Σ		gK = 6 kN/m			gd = 9 kN/m

$f_d = g_d + q_d = 15,199 + 9 = 24,199 \text{ kN/m}'$

$f_k = g_k + q_k = 11,259 + 6 = 17,259 \text{ kN/m}'$

### 1.2 VÝPOČET VNITŘNÍCH SIL STROPNICE

$M_{Ed} = 1/8 * f_d * l_s^2 = 1/8 * 24,199 * 6,0^2 = 108,895 \text{ kNm}$

$V_{Ed} = 1/2 * f_d * l_s = 1/2 * 24,199 * 6,0 = 72,597 \text{ kNm}$

$V_{Ek} = 0,5 * f_k * l_s = 0,5 * 17,259 * 6,0 = 51,777 \text{ kNm}$

### 1.3 NÁVRH NA MSÚ

$W_{ply} = (M_{ed} * \gamma_{M0}) / f_y = (108,895 * 10^6 * 1,0) / 235 = 463,382 \text{ mm}^3$

NAVRHUJI IPE 330 ->  $I_y = 11770 * 10^4 \text{ mm}^4$

$W_{ply} = 804,3 * 10^3 \text{ mm}^3$

$A_{vz} = 3081 \text{ mm}^2$

### 1.4 ZATŘÍDĚNÍ PRŮŘEZU

$\epsilon = \sqrt{235/f_y} = \sqrt{235/235} = 1,0$

### STOJINA

$c/t = \text{výška stojiny } d/tw = 271/7,5 = 36,1 \leq 72 * \epsilon = 72 * 1 \rightarrow \text{STOJINA JE 1. TŘÍDY}$

### PÁSNIČE

$c/t = ((b-t_w-2*r) * 0,5) / t_f = ((160-7,5-2*18) * 0,5) / 11,5 = 5,06 \leq 9 * \epsilon = 9 \rightarrow \text{PÁSNIČE JE 1. TŘÍDY}$

-> PRŮŘEZ IPE 330 KLASIFIKUJI JAKO TŘÍDU PRŮŘEZU 1

### 1.5 POSOUZENÍ MSÚ

OHYB -  $M_{rd} = W_{ply} * (f_y / \gamma_{M1}) = 463,382 * (235/1) = 108,895 * 10^6 \text{ Nmm}$

$M_{Ed} / M_{rd} = 108,895 * 10^6 / 108,895 * 10^6 = 1,0 \leq 1,0 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$

SMYK -  $V_{pl,z,Rd} = (A_{vz} * f_{yd}) / (\gamma_{M0} * \sqrt{3}) = (3081 * 235) / (1,0 * \sqrt{3}) = 418021 \text{ N} > V_{Ed} = 72597 \text{ N}$

$V_{Ed} \leq 0,5 * V_{pl,z,Rd} \rightarrow \text{malý smyk}$

$72597 \leq 0,5 * 418021$

$72597 \leq 209010 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$

$0,5 V_{pl,z,Rd} < V_{Ed} < V_{pl,z,Rd}$

$(1-\rho) * f_y$  - redukovaná mez kluzu

$\rho = ((z * V_{Ed}) / (V_{pl,Rd}))^2$

NAVRŽENÝ PRŮŘEZ IPE 300 VYHOVUJE NA MEZNÍ STAV ÚNOSNOSTI

### 1.6 POSOUZENÍ MSP

#### PRŮHYB

$\zeta = (5 * f_k * L_s^4) / (384 * E * I_y) = (5 * 17,259 * 6000^4) / (384 * 210000 * 11770 * 10^4) = 11,78 \text{ mm}$

$\zeta_{lim} = L / 250 = 6000 / 250 = 24 \text{ mm}$

$\zeta < \zeta_{lim}$

11,78 < 24 -> VYHOVUJE NA MSP

### 2. PRŮVLAK

#### 2.1 Zatížení

Reakce ze stropnice

$F_{Ek} = 2 * 51777 = 103554 \text{ N}$ ,  $F_{Ed} = 2 * V_{Ed} = 2 * 72597 = 145194 \text{ N}$

Odhad vlastní tíhy průvlaku

$g_k = 0,88 \text{ N/m}$ ,  $g_d = \gamma_G * g_k = 1,35 * 0,88 = 1,188 \text{ N/mm}$

### 2.2 VÝPOČET VNITŘNÍCH SIL

$M_{p,Ed} = F_{Ed} * (L_p/3) + (1/8) * g_d * L_p^2 = 145194 * (6000/3) + (1/8) * 1,188 * 6000^2 = 295,734 * 10^6 \text{ Nmm}$

$V_{p,Ed} = F_{Ed} + 0,5 * g_d * L_p = 136322 + 0,5 * 1,188 * 5800 = 139767,2 \text{ N}$

### 2.3 NÁVRH

NÁVRH:  $W_{ply,min} = ((M_{Ed} * \gamma_{M0}) / f_y) = ((297,734 * 10^6 * 1,0) / 235) = 1266,953 * 10^3 \text{ mm}^3$

NAVRHUJI IPE 450 ->  $I_y = 33740 * 10^4 \text{ mm}^4$

$W_{ply} = 1702 * 10^3 \text{ mm}^3$

$A_{vz} = 5085 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{TŘÍDA PRŮŘEZU 1}$

### 2.4 POSOUZENÍ MSÚ

$M_{Rd} = W_{ply} * (f_y / \gamma_{M1}) = 1702 * 10^3 * (235/1) = 401,67 * 10^6 \text{ Nmm}$

$M_{Ed} / M_{Rd} = 297,734 * 10^3 / 401,67 * 10^6 = 0,74 \leq 1,0 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$

SMYK -  $V_{pl,z,Rd} = (A_{vz} * f_{yd}) / (\gamma_{M0} * \sqrt{3}) = (5085 * 235) / (1 * \sqrt{3}) = 689919 \text{ N}$

$V_{pl,z,Rd} < 2 * V_{p,Ed}$

$689919 < 2 * 139767,2$

$689919 < 279534,4 \text{ N} \rightarrow \text{PODMÍNKA SPLNĚNA}$

-> NAVRŽENÝ PRŮŘEZ IPE 450 NA MSÚ VYHOVUJE

### 2.5 POSOUZENÍ MSP

#### PRŮHYB

$\zeta = ((23 * F_k * L_p^3) / (648 * E * I_y)) + ((5 * g_k * L_s^4) / (384 * E * I_y))$

$= ((23 * 102554 * 6000^3) / (648 * 210000 * 33740 * 10^4)) + ((5 * 0,88 * 6000^4) / (384 * 210000 * 33740 * 10^4))$

$= 11,4 \text{ mm}$

$\zeta_{lim} = L / 400 = 6000 / 400 = 15 \text{ mm}$

$\zeta < \zeta_{lim}$

11,4 < 15 -> NAVRŽENÝ PRŮŘEZ IPE 450 NA MSP VYHOVUJE

## NÁVRH VNITŘNÍHO SLOUPU

### 1. ZATÍŽENÍ

#### 1.1 REAKCE VAZNIC

Zatížení vaznice:

Zat. šířka (b) = 3,15 m

$f_{v,d} = \gamma_z * b * g_{pl,k} + \gamma_G * b * g_{v,k} + \gamma_Q * b * s$

$f_{v,d} = 1,35 * 3,15 * 0,3 + 1,35 * 0,15 + 1,5 * 3,15 * 0,7$

$f_{v,d} = 4,785 \text{ kN/m}'$

Výpočet reakce vaznice:

$R_{v,Ed} = 0,5 * f_{v,d} * L_s = 0,5 * 4,785 * 6,0 = 14,355 \text{ kN}$

#### 1.2 REAKCE STŘEŠNÍHO VAZNÍKU

$g_{s,d} = \gamma_G * g_{s,k} = 1,35 * 0,47 = 0,634 \text{ kN/m}'$

Výpočet reakce střešního vazníku:

$R_{s,Ed} = 1/2 * g_{s,d} * L_p + 2 * (R_{v,Ed} * 2) = 1/2 * 0,634 * 6,3 + 2 * (14,355/2) = 16,352 \text{ kN}$

#### 1.3 REAKCE STROPNICE

$R_{str,Ed} = 72597 \text{ kN (VEd)}$

#### 1.4 REAKCE PRŮVLAKU

$R_{p,Ed} = 139767,2 \text{ kN (VEd,max)}$

#### 1.5 VL. TÍHA SLOUPU

$g_{sl,Ed} = \gamma_G * g_{sl,k} = 1,35 * 0,6 = 0,81 \text{ kN/m}'$

### 2. VÝPOČET VNITŘNÍCH SIL

Tlaková síla v patě sloupu

$N_{Ed} = 2 * R_{v,Ed} (\text{vaznice}) + 2 * R_{s,Ed} (\text{vazníky}) + 2 * R_{s,r,Ed} (\text{stropnice}) + 2 * R_{p,Ed} (\text{průvlaky}) + 2 * h * g_{sl,Ed} (\text{vl. tíha})$

$N_{Ed} = 2 * 14,355 + 2 * 16,352 + 2 * 72,597 + 2 * 139,767 + 2 * 0,4 * 0,81$

$N_{Ed} = 486,790 \text{ kN}$

### 3. NÁVRH

$A_{min} = ((N_{Ed} * \gamma_{M1}) / (\chi_{odhad} * f_y)) = ((486790 * 1,0) / (0,5 * 235)) = 4142,89 \text{ mm}^2$

NAVRHUJI HEB 160 -  $A = 5425 \text{ mm}^2$

$i_y = 67,8 \text{ mm}$

$i_z = 40,5 \text{ mm}$





#### 4. ZATŘÍDĚNÍ PRŮŘEZU

$$\varepsilon = \sqrt{235/f_y} = \sqrt{235/235} = \mathbf{1,0}$$

#### STOJINA

$$c/t = d/tw = 104/8,0 < 33*\varepsilon = 33 * 1,0 \rightarrow \mathbf{STOJINA JE 1. TŘÍDY}$$

#### PÁSNICE

$$c/t = ((b-tw-2t)*0,5)/tf = ((160-8,0-2*15)*0,5)/13 = 4,69 \leq 9*\varepsilon = 9*1 = 9 \rightarrow \mathbf{PÁSNICE JE 1. TŘÍDY}$$

**PRŮŘEZ HEB 160 KLASIFIKUJI JAKO TŘÍDU 1**

#### 5. POSOUZENÍ

##### Vzpěrná délka

$$L_{cr,y} = L_{cr,z} = \mathbf{4\ 000\ mm}$$

Poměrná štíhlost při vybočení v hlavních rovinách

$$\lambda_1 = 93,3*\varepsilon = 93,9*1 = \mathbf{93,9}$$

$$\lambda_y = L_{cr,y} / i_y * \lambda_1 = 4\ 000/67,8 * 93,9 = \mathbf{0,63}$$

$$\lambda_z = L_{cr,z} / i_z * \lambda_1 = 4\ 000/40,5 * 93,9 = \mathbf{1,05}$$

**Přirazení křivky vzpěrné pevnosti**

$$h/b = 160/160 = \mathbf{1,0 \leq 1,2}$$

$$t_f = \mathbf{13,0\ mm \leq 100\ mm}$$

Pro ocel třídy S235

Vybočení kolno k ose y-y ... křivka vzpěrné pevnosti b (0,34)

Vybočení kolno k ose z-z ... křivka vzpěrné pevnosti c (0,49)

$$\Phi_y = 0,5 * [1 + \alpha * (\lambda_y - 0,2) + \lambda_y^2] = 0,5 * [1 + 0,34 * (0,63 - 0,2) + 0,63^2] = \mathbf{0,77}$$

$$\Phi_z = 0,5 * [1 + \alpha * (\lambda_z - 0,2) + \lambda_z^2] = 0,5 * [1 + 0,49 * (1,05 - 0,2) + 1,05^2] = \mathbf{1,26}$$

$$x_y = 1 / \Phi_y + \sqrt{\Phi_y^2 - \lambda_y^2} = 1/0,77 + \sqrt{0,77^2 - 0,63^2} = \mathbf{0,82}$$

$$x_z = 1 / \Phi_z + \sqrt{\Phi_z^2 - \lambda_z^2} = 1/1,26 + \sqrt{1,26^2 - 1,05^2} = \mathbf{0,51}$$

**Rozhoduje vybočení kolmo k ose z-z.  $x_z = 0,51 < x_y = 0,82$**

$$N_{b,Rd} = X_z * A * f_y * (1 / \gamma_{M1} = 0,51 * 5\ 425 * 235 * (1/1,0) = \mathbf{650,18\ kN}$$

$$N_{Ed} / N_{b,Rd} = 486,790 / 650,18 = \mathbf{0,74 \leq 1,0}$$

**NAVŘZENÝ PROFIL HEB 160 VYHOVUJE**

#### NÁVRH PRUTŮ VAZNÍKU A SLOUPU - KONGRESOVÝ SÁL

- zjednodušený předběžný výpočet, se zanedbáním tuhosti spojek a diagonál

#### ZATÍŽENÍ STŘECHA

STÁLÉ	qk (kN/m <sup>2</sup> )	γG	gd (kN/m)
HYDROIZOLACE	0,0015	1,35	/
SEPARAČNÍ VRS.	0,0029	1,35	/
TEP. IZOLACE EPS 100	0,18*0,35	1,35	0,063
TEP. IZOL. SPÁDOVÁ	0,1*0,35	1,35	0,047
PAROTĚSNÍCÍ VRS.	0,0040	1,35	/
NÁTĚR PODKLADU	/	/	/
ŽB DESKA	0,106 * 25	1,35	3,57
TRAPÉZOVÝ PLECH	0,083	1,35	0,11
VL. TÍHA STROPNICE	0,42	1,35	0,567
Σ			<b>gd = 4,357 kN/m</b>

UŽITNÉ	qk (kN/m <sup>2</sup> )	γG	gd (kN/m)
SNÍH			0,8
Kategorie C2	4	1,5	6
Σ			<b>gd = 6,8 kN/m</b>

ROZPON VAZNÍKU = **25 m**

VÝŠKA VAZNÍKU -  $L_v/20 - L_v/10 = 25/20 - 25/10 = 1,25 - 2,5 =$  volím **2 m**

DÉLKA SÁLU 42,8 m -> ROZPON VAZNICE -  $L_s = \mathbf{5,35\ m}$

#### TAŽENÝ PRUT

max.  $N_{Ed} = 355,875\ kN$

$$A_{min} = (N_{Ed} * \gamma_{Mo}) / (f_y * X_{odd}) = (355\ 875 * 1) / (355 * 0,7) = \mathbf{1\ 432,09\ mm^2}$$

**NAVŘHUJI TRUBKU -> d x t 114 x 0,5**

$$\mathbf{A = 1\ 712\ mm^2}$$

$$\mathbf{i = 38,6\ mm}$$

$$N_{T,Rd} = A * f_y / \gamma_{Mo} > N_{Ed}$$

$$N_{T,Rd} = 1\ 214 * 355 / 1,0 > N_{Ed}$$

**432,035 kN > 389,090 kN -> VYHOVUJE**

#### SLOUP

max.  $N_{Ed} = 754,956\ kN$

$$A_{min} = (N_{Ed} * \gamma_{Mo}) / (f_y) = (754\ 956 * 1) / (355) = \mathbf{2\ 126,63\ mm^2}$$

**NAVŘHUJI ČLENĚNÝ PRUT ZE ČTYŘ PROFILŮ, KTERÉ JSOU SPOJENY RÁMOVÝMI**

**SPOJKAMI VE VZDÁLENOSTECH 3 m -> d x t 70 x 4,0**

$$\mathbf{A = 829\ mm^2}$$

$$\mathbf{i = 23,4\ mm}$$

#### POSOUZENÍ

Vzpěrná délka

$$L_{cr,z} = \mathbf{3\ 000\ mm}$$

Poměrná štíhlost při vybočení

$$\lambda_1 = 93,3*\varepsilon = 93,9*0,81 = \mathbf{76,1}$$

$$\lambda_z = L_{cr,z} / i_y * \lambda_1 = 3\ 000/23,4 * 76,1 = \mathbf{1,68}$$

**Přirazení křivky vzpěrné pevnosti**

křivka vzpěrné pevnosti c (0,49)

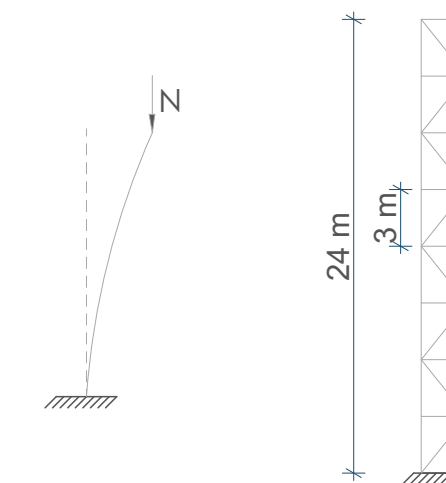
$$\Phi_z = 0,5 * [1 + \alpha * (\lambda_z - 0,2) + \lambda_z^2] = 0,5 * [1 + 0,49 * (1,68 - 0,2) + 1,68^2] = \mathbf{2,27}$$

$$x_z = 1 / \Phi_z + \sqrt{\Phi_z^2 - \lambda_z^2} = 1/2,27 + \sqrt{2,27^2 - 1,68^2} = \mathbf{0,26}$$

$$N_{b,Rd} = X_z * A * f_y * (1 / \gamma_{M1} = 0,26 * 829 * 355 * (1/1,0) = \mathbf{765,167\ kN}$$

$$N_{Ed} / N_{b,Rd} = 754,956 / 765,167 = \mathbf{0,98 \leq 1,0}$$

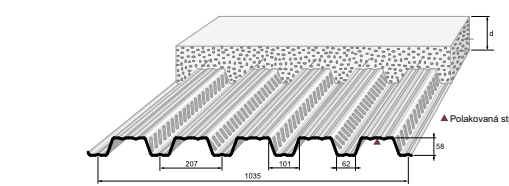
**NAVŘZENÝ PROFIL VYHOVUJE**



Profilovaný plech Cofraplus 60 je určen pro výstavbu ŽB stropů, teras a plochých střech ve všech typech staveb, kde působí statické nebo dynamické zatížení.

- oboustranně zinkované povlaky s hmotností 275 g/m<sup>2</sup>

- korozní prostředí C1 a C2, v souladu s normou CSN EN 10326; 2006

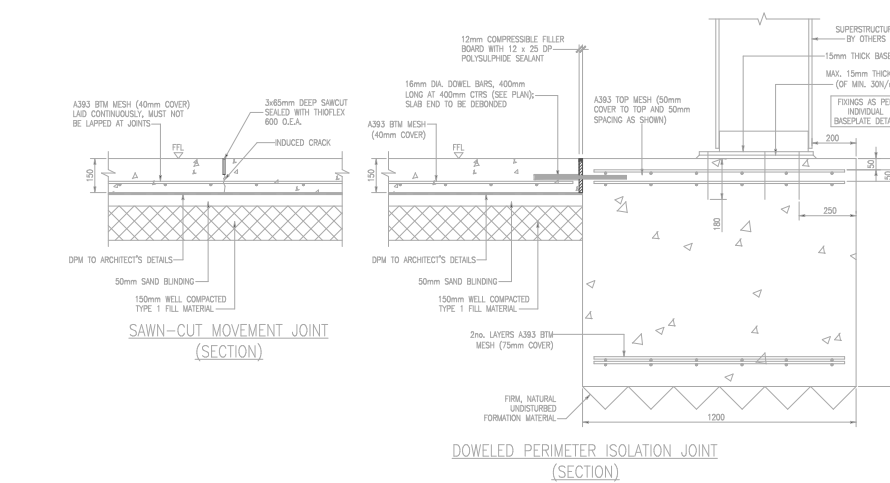


Detail - firma Fairhurst

- možný detail základu ocelového sloupu v kongresovém sálu

- vložení stlačitelné výplňové desky s polysulfidovým tmelem

-> indukovaná trhлина





TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV





## TECHNICKÁ ZPRÁVA

Tato zpráva stručně popisuje koncepci TZB.

### 1. ZÁKLADNÍ INFORMACE

<b>Název stavby</b>	<b>Kongresové centrum Škoda Auto</b>
<b>Místo stavby</b>	řt. Václava Klimenta, 293 01 Mladá Boleslav
<b>Investor</b>	Škoda Auto a.s. ve spolupráci s městem Boleslav
	řt. Václava Klimenta 869, Mladá Boleslav II, 293 01
<b>Projektant</b>	Bc. Michaela Kriegelsteinová
<b>Identifikace stavby</b>	Předmětem návrhu je novostavba kongresového centra pro Škoda Auto., které vznikne v rámci urbanistické revitalizace areálu starého závodu Škoda auto a. s.. Kongresové centrum patří do části s centrálním náměstím s občanskou vybaveností, které navazuje na studentský kampus. Dominantou zde je kostel na hlavní koncepční ose území. Pozemek je ve vlastnictví stavebníka.
<b>Výchozí podklady</b>	Projekt konstrukční části stavby

### 2. VODOVOD

#### 2.1 PŘÍVOD VODY DO OBJEKTU

Objekt je napojen přes vodovodní řad vedený v přilehlé ulici do nově zabudované vodovodní přípojky. Vodovodní přípojka bude uložena v nezamrzlé hloubce. Vodovodní přípojka je zakončena vodoměrnou sestavou, která se skládá z předepsaných armatur pro měření vody. Od vodoměrné sestavy je vedeno potrubí v zemi do technické místnosti, kde je zásobník TV. Při křížení a souběhu inženýrských sítí bude dodržena ČSN 73 6005 „Prostorové upořádání vedení technického vedení“.

#### 2.2 VNITŘNÍ VODOVOD

Za vodoměrnou sestavou je hlavní uzávěr vody v budově. Dále se potrubí dělí na studenou vodu, která jde dále i do zásobníku na TV, a do nádrže požární vody. Vnitřní vodovod bude veden v podlaze, konstrukci stěn a v některých místech pod stropem. Potrubí bude spádováno k místu vypuštění. Jednotlivé rozvody budou opatřeny uzavíracími a vypouštěcími ventily. Stoupací potrubí bude vedeno v instalačních šachtách. Připojovací potrubí přivede vodu k uzavíracím výtokovým armaturám -> zařizovacími předměty, ve spádu 0,5% - bude vedeno v instalačních přestěných. Pro ohřev vody bude využit centrální systém ohřevu vody - teplá, studená a cirkulační voda v potrubí. Rozvody potrubí budou z PP-RCT. Výpočet spotřeby vody dle zákona č. 274/2001 Sb. a prováděcí vyhlášky č. 428/2001 Sb. Spotřeba vody je řídit dle směrných čísel pro jednotlivé provozy. Spotřeba vody pro jednotlivé provozy bude měřena podružnými vodoměry.

#### 2.3 PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

Příprava teplé vody je v budově zajištěna centrální přípravou v zásobníku - následným rozvodem teplé vody po budově. Primárním zdrojem ohřevu teplé vody je reverzibilní tepelné čerpadlo vzduch/voda. Záložním zdrojem je energie ze solárních panelů, umístěných na střeše budovy.

#### 2.4 POŽÁRNÍ ROZVODY VODY

Požární voda je řešena odděleně od pitné vody. Vybrané úseky jsou vybaveny zavodněnými hydranty. Celý objekt je vybaven systémem hlavice Sprinkler - strojovna se nachází v 1.PP. Ve 2.PP je umístěna nádrž požární vody, která je napojena na vodovodní řad. Systém je trvale zavodněn, ochráněno el. kabelem proti zamrznutí.

### 3. KANALIZACE

#### 3.1 KANALIZACE SPLAŠKOVÁ

Veškeré zařizovací předměty v budově budou napojeny přípojovacími potrubím v min. sklonu 3% - bude vedeno v instalačních předstěných. Dále bude napojeno na splaškové odpadní potrubí vedené v instalační šachtě. Čistící tvarovky odpadního potrubí budou umístěny na každé větvi odpadního potrubí. Kanalizační potrubí je nutné ve 2.PP přečerpát a v úrovni 1.PP napojit na svodné potrubí vedené v zemi, ve sklonu min. 2%. Na svodném potrubí bude umístěna revizní šachta a dále do veřejného řadu. Při křížení a souběhu inženýrských sítí bude dodržena ČSN 73 6005 „Prostorové upořádání vedení technického vedení“.

Každý zařizovací předmět bude napojen přes zápachovou uzávěrku s výškou vodního sloupce min. 50 mm. Odvětrání svislého potrubí bude zajištěno protažením stoupačky nad střechu (min. 500 mm) a na konci bude osazeno větrací hlavice. Kanalizační přípojka bude z kameniny, stoupací a přípojovací potrubí jao tichý systém. Přípojka bude uložena v pískovém loži. Objekt bude napojen přes revizní šachtu s čistící tvarovkou.

### 4. KANALIZACE DEŠŤOVÁ

Dešťová voda je svedena z ploché střechy vpustěmi, které jsou napojeny na svodné potrubí v instalačních šachtách. Voda je dále svedena do akumulární nádrže. Ta se následně díky čerpadlům využívá na zavlažování zeleně na střeše a v budově. Část dešťové vody je filtrována a použita na splachování wc v budově. V případě přebytku je voda následně odvedena potrubím do veřejné kanalizační sítě. Materiál kanalizačního potrubí je PVC. Potrubí je vedeno ve spádu 2%, je uloženo v nezamrzlé hloubce a na svodném potrubí bude umístěna revizní šachta v místě napíjení na kanalizační přípojku. K zadržování dešťové vody napomáhá zelená střecha, která řeší vsakování na pozemku.

### 5. VYTÁPĚNÍ

Hlavním zdrojem tepla pro objekt je reverzibilní tepelné čerpadlo vzduch/voda. Tep. čerpadlo je umístěné na střeše objektu. Čerpadlo je zapojeno do akumulární nádoby. Za akumulární nádrží jsou umístěny čerpadlové skupiny, které zajišťují oběh teplé vody. Za akumulární nádrží bude instalován rozdělovač topných okruhů, ze kterého budou vyvedeny větve jednotlivých částí budovy. Otopná soustava je navržena jako teplovodní, dvoutrubková, protiproudá s nuceným oběhem vody. V části objektu je navrženo podlahové vytápění (kanceláře, pronajimatelný prostor,...). Podlahové vytápění je navrženo jako mokrý systém se syst. deskou a trubkou PEX. Na WC ZTP je navrženo trubkové el. otopné těleso. Hlavní rozvody budou vedeny převážně v podlaze, případně pod stropem. Teplá voda pro objekt je připravována v zásobnících teplé vody, které budou umístěny v tech. místnosti. Regulaci zdroje tepla zajišťuje ekvitermní regulace zdroje. Čidlo bude umístěno na fasádě objektu. Provoz bude řízen v závislosti na požadovaných teplotách v akumulárních nádržích, zásobnících teplé vody a požadavku VZT. Jako bivalentní zdroj tepla v zimních měsících bude loužit elektrokotel umístěný u akumulární nádoby. Regulace zdroje bude nastavená tak, aby docházelo k přednostní přípravě tepla pomocí tep. čerpadla.

### 6. CHLAZENÍ, VĚTRÁNÍ

Tepelné čerpadlo vzduch/voda bude v objektu sloužit i k chlazení, pomocí velkoplošného stropního systému. Především pro vysokou efektivitu a úsporu. Pro aktivní chlazení bude využit kompresor. Větrání bude zajištěno především VZT jednotkou vybavenou kazetovými filtry, rotačním rekuperačním výměníkem pro využití tepla z odpadního vzduchu, přímým výparníkem pro ohřev/chlazení. Před i za jednotkou budou osazeny fluiče proti hluku. Jednotka bude odkanalizována z důvodu kondenzace v zimním období. Vzduch (restaurace, kuchyň, kongresový sál,...) bude distribuován stropními anemostaty ve stropě po obvodu objektu s regulačním ústrojím. Odvod vzduchu bude řešen výustky ve stropě. Na odvodním potrubí budou umístěny regulátory konst. průtoku pro nastavení požadovaného průtoku v potrubí. Zdrojem chladu pro úpravu vzduchu VZT jednotky je venkovní jednotka. Jednotka bude sloužit pro chlazení vzduchu podle potřeby VZT jednotky. Venkovní jednotka bude umístěna na střeše objektu na vlastní nosné konstrukci. Z venkovní jednotky bude veden svazek chladivového potrubí k VZT jednotce. Větrání hygienického zázemí bude vybaveno stejně. Přívodní vzduch bude distribuován výustkami ve stropě s regulačním ústrojím. VZT jednotka bude v provozu trvale, na snížený výkon, dle časového programu regulace.

### 7. ELEKTROINSTALACE

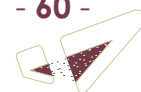
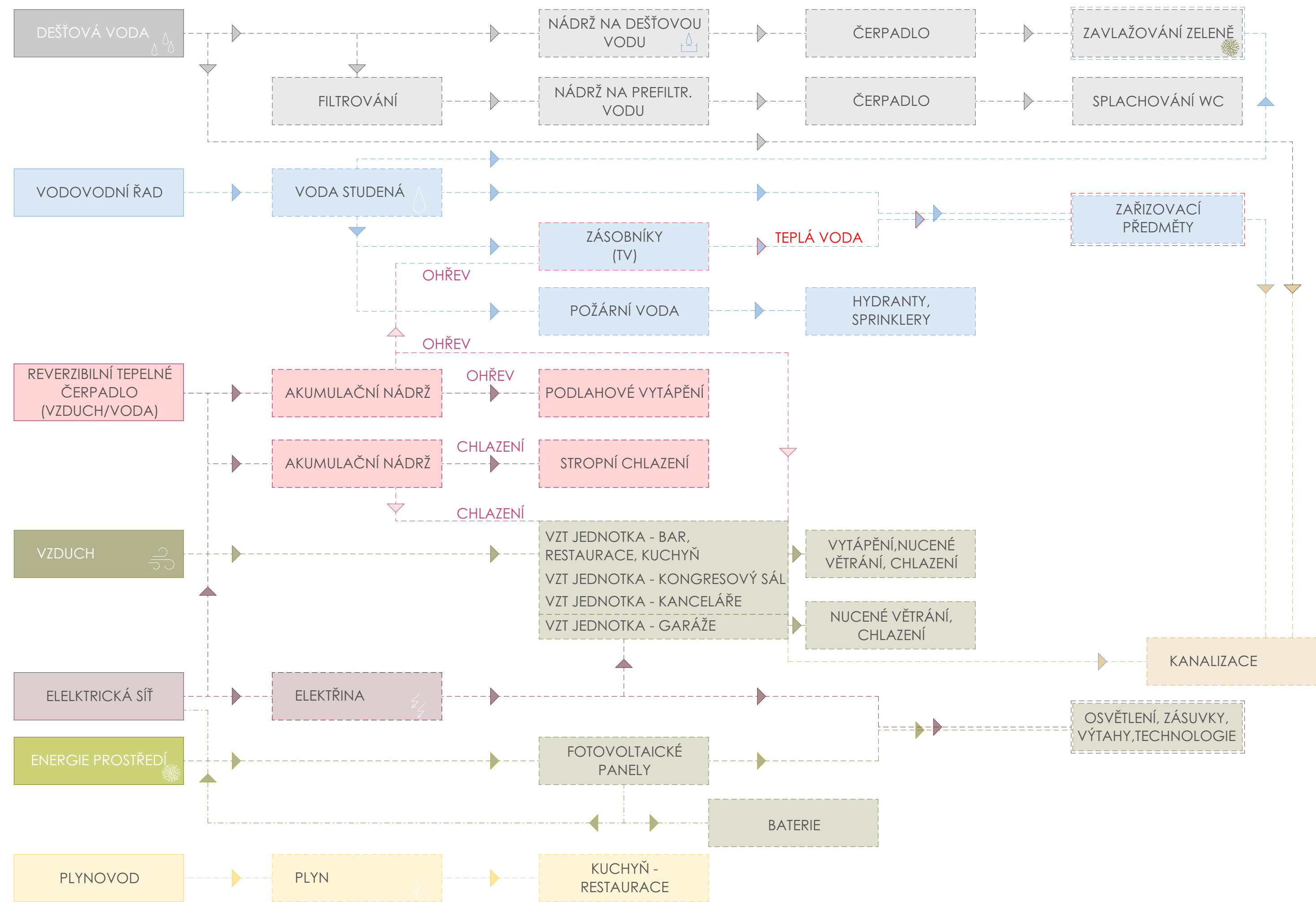
Na střeše obou budov jsou umístěny fotovoltaické panely, které budou dodávat elektrickou energii. Energie budou sloužit na osvětlení, zásuvky, výtahy, technologie, dále také na napájení tepelného čerpadla a VZT jednotek. Případný přebytek energie uschován v akumulárních bateriích. Hybridní systém bude zajišťovat odebrání a distribuci energie z panelů a baterie. Objekt bude dále napojen na stávající elektrickou síť. Rozvodnice s jističi budou umístěny v technických místnostech. Odtud je pak el. energie rozvedena po objektu. Veškeré rozvody elektrické energie budou provedeny dle platných předpisů. Pro jednotlivé provozy budou osazeny elektroměry.

### 8. PLYNOVOD

Objekt je napojen na plynovod. Plyn se bude v budově využívat pouze v kuchyni patřící k restauraci. STL plynovodní přípojka - Na hranici pozemku bude přivedena STL plynovodní přípojka, která bude zakončena záslepkou ve skříní pro HUP. NTL vnitřní plynovod - Za HUPem bude osazen plynoměr a regulační souprava regulující tlak na 2 kPa , HUP, plynoměr G4 a další armatury jsou umístěny ve větratelné skříní umístěné na hranici pozemku (dle ČSN 38 6442 a TPG 934 01). Ve vnějším prostředí bude domovní plynovod veden min. 0,8m pod upraveným terénem. Potrubí plynovodu bude v zemi uloženo na pískovém loži tl. 10 cm, obsypáno pískem - vrstva 20 cm. 300 až 400 mm nad pískovou vrstvou bude uložena výstražná fólie žluté barvy v souladu s TPG 702 01 a s ČSN EN 12 613.









POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ KONCEPT ŘEŠENÍ





## D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

### 1. POPIS OBJEKTU

#### 1.a Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

viz. Souhrnná technická zpráva - B.2.2 a)

#### 1.b Architektonické řešení stavby

viz. Souhrnná technická zpráva - B.2.2 b)

#### 1.c Celkové dispoziční a provozní řešení

viz. Souhrnná technická zpráva - B.2.3

#### 1.d Konstrukční řešení

viz. Souhrnná technická zpráva - B.2.6 b)

#### 1.e Požárně technické údaje o stavbě

Požární výška	v nejvyšším místě 18,5 m
Počet nadzemních podlaží	5
Počet podzemních podlaží	2
Druh konstrukčního systému	nehořlavý
Využití objektu	Kongresové centrum
Druhy konstrukcí z pož. hlediska	Svislé nosné konstrukce - DP1 Vodorovné nosné konstrukce - DP1 Dělicí konstrukce - DP1

### 2. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Objekt je rozdělen do požárních úseků. Každý provoz tvoří samostatný požární úsek. Samostatné úseky tvoří také instalační šachty a schodišťové prostory, navržené jako CHÚC A. Veškeré hygienické zázemí je navrženo jako úsek bez požárního rizika. Stupeň požární bezpečnosti - výtahové šachty a instalační šachty II.SPB. Rozdělení do PÚ viz. schémata.

#### 2.1 Podrobný výpočet požárního rizika

Není součástí diplomové práce.

#### 2.2 Určení požárního zatížení a spb

Není součástí diplomové práce.

### 3. STAVEBNÍ KONSTRUKCE A POŽÁRNÍ ODOLNOST

#### 3.1 Posouzení požární odolnosti

Není součástí diplomové práce.

#### 3.2 Požadavky na vybrané stavební výrobky a konstrukce

Obvodový plášť je nehořlavý, s protiožární odolností. Instalační a výtahové šachty jsou řešeny jako průběžné. Vytváří po výšce samostatný PÚ. Instalační šachty jsou zajištěny proti šíření požáru včetně dveří revizních otvorů a průstupů potrubí. Instalační potrubí je na hranici požárních úseků utěsněno požární ucpávkou. Dveře do těchto úseků jsou požárně odolné.

### 4. ÚNIKOVÉ CESTY

#### 4.1 Obsazení objektu osobami

Celková obsazenost vychází z jednotlivých max. počtů osob na prostory dle využití - ČSN 73 0831. Normová tabulka udává počet osob, který je v daném provozu nutně uvažovat na m<sup>2</sup>/osoba. Vnitřní shromažďovací prostory - dělení dle výškových pásem - VP3 h<sub>p</sub>>30 m.

#### 4.2 Počet a typ únikových cest

Ve schodišťovém prostoru je navržena CHÚC B(jádra objektu). Budova A - 4 únikové cesty, budova B - 2 únikové cesty. Všechny CHÚC jsou navrženy jako samostatně uzavřený prostor s únikem na volné prostranství v 1.NP.

#### 4.3 Nechráněné únikové cesty

##### 4.3.1 Mezní délky

Délky únikových cest splňují max. mezní délky dle ČSN 73 0802, ČSN 730 831.

##### 4.3.2 Mezní šířky

Minimální šířka únikového pruhu je 550 mm. Pro garáže je to 1,5 pruhu = 825 mm.

##### 4.3.3 Doba evakuace a doba zakouření

Není součástí diplomové práce.

#### 4.4 Chráněné únikové cesty

##### 4.4.1 Požární větrání CHÚC

Chráněné únikové cesty - schodiště jsou vybaveny přetlakovým větráním odvodem spločin.

##### 4.4.2 Mezní délky

Mezní délka u CHÚC není posouzeno (není součástí diplomové práce).

##### 4.4.3 Mezní šířky

Minimální šířka únikového pruhu je 550 mm. Pro garáže je to 1,5 pruhu = 825 mm.

#### 4.5 Technické vybavení únikových cest

##### 4.5.1 Materiály a přípustné požární zatížení

Není součástí diplomové práce.

#### 4.5.2 Dveře na únikových cestách

Dveře, přes které prochází ÚC, nesmí mít prahy s výjimkou dveří, u kterých ÚC začíná. Podlaha u dveří musí být ve stejné úrovni do vzdálenosti otevřeného dveřního křídla. ÚC jsou vybaveny samozavíracími dveřmi.

#### 4.5.3 Nouzové osvětlení

Únikové cesty budou osvětleny přirozeným a umělým osvětlením. CHÚC jsou osvětleny úměle. Nouzová svítidla jsou vybavena vlastní baterií pro případ výpadku elektřiny.

#### 4.6 Značení únikových cest

V rámci celého objektu budou rozmístěny fotoluminiscenční tabulky, které značí směr úniku v případě požáru. Tabulky budou umístěny na viditelných místech.

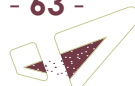
### 5. ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI

Není součástí diplomové práce.

### 6. TECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

#### 6.1 Zásobování vodou - vnitřní odběrná místa

Vybrané úseky jsou vybaveny požárními hydranty s hadicí, o jemnovitém průtoku 0,3l/s. Celý objekt je vybaven hasicím systémem Sprinkler. Mimo objekt je umístěna nádrž, která je napojená na veřejný vodovodní řad. Z nádrže je systém trvale zavodněn. V 1.PP se nachází strojovna sprinklerů.





## PODĚKOVÁNÍ

Poděkování patří vedoucímu mé práce pro. Ing. arch. Michalu Hlaváčkovi za odborné vedení práce, vstřícnost a cenné rady. Stejně tak i paní Ing. arch Evě Linhartové a Ing. arch. Jolaně Hrochové.

Ráda bych poděkovala kolegyni Simoně Strádalové za skvělou spolupráci na předdiplomním projektu.

A především mé poděkování patří rodině a přátelům, za podporu nejen při diplomové práci, ale i během celého studia.

