

DIPLOMOVÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

2017 - 2018 LS

JMÉNO A PŘÍJMENÍ STUDENTA:

NELA NEBOJSOVÁ



PODPIS:

TELEFON:

+420723849263

EMAIL:

nela.nebojsova@gmail.com

UNIVERZITA:

ČVUT V PRAZE

FAKULTA:

FAKULTA STAVEBNÍ

THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6

STUDIJNÍ PROGRAM:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

STUDIJNÍ OBOR:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:

K129 - KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUcí DIPLOMOVÉ PRÁCE:

ING. ARCH. EVA LINHARTOVÁ

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE:

MĚSTSKÁ KNIHOVNA

V MLADÉ BOLESLAVI

MUNICIPAL LIBRARY IN

MLADÁ BOLESLAV



OBSAH:

ANOTACE	2	3. KONSTRUKČNÍ ČÁST	
ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE	4	3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA	40
		3.2 KOORDINAČNÍ SITUACE	45
1. PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT		3.3 PŮDORYS 1NP 1:100	46
1.1 KONCEPT ŘEŠENÍ	6	3.4 ŘEZ A-A' 1:100	48
1.2 SITUACE	7	3.5 KOMPLEXNÍ ŘEZ	49
1.3 SCHÉMA FUNKCÍ	8	3.6 DETAIL ATIKY	50
1.4 SCHÉMA DOPRAVY	9	3.7 VÝPOČET NEPRŮZVUČNOSTI A DOBY DOZVUKU	51
1.5 PROSTOROVÉ ZOBRAZENÍ	10		
		4. STATICKÁ ČÁST	
2. ARCHITEKTONICKÁ ČÁST		4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA	55
2.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	12	4.2 KONSTRUKČNÍ SCHÉMA	57
2.2 IDEA NÁVRHU	13	4.3 PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET	58
2.3 ARCHITEKTONICKÁ SITUACE	14	4.4 VÝKRES TVARU	60
2.4 PŮDORYSY	15		
2.5 ŘEZY	22	4. VNITŘNÍ PROSTŘEDÍ BUDOV	
2.6 POHLEDY	24	4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA	63
2.7 VIZUALIZACE	28	4.2 POŽADAVKY NA VNITŘNÍ PROSTŘEDÍ BUDOV	64
2.8 ŘEŠENÍ INTERIÉRU	32		
2.9 ŘEŠENÍ PARTERU	36	5. ZDROJE	67

ANOTACE:

PŘEDMĚTEM DIPLOMOVÉ PRÁCE JE NÁVRH MĚSTSKÉ A TECHNICKÉ KNIHOVNY V MLADÉ BOLESLAVI. PARCELA JE SOUČÁSTÍ NÁVRHU URBANISTICKÉ STUDIE ZPRACOVÁVANÉ V PŘEDDIPLOMNÍM PROJEKTU.

ZÁMĚREM URBANISTICKÉHO NÁVRHU BYLO VYTVOŘENÍ NOVÉ POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÉ ČÁSTI VE VYMEZENÉM ÚZEMÍ, JAKOŽTO VIZE PRO TŘETÍ TISÍCILETÍ PRO MĚSTO, VE SPOLUPRÁCI AUTOMOBILOVÉHO ZÁVODU ŠKODA A.S. SE STATUTÁRNÍM MĚSTEM MLADÁ BOLESLAV.

KNIHOVNA SE NACHÁZÍ V PARKU, NA SPOJOVACÍ OSE MĚSTSKÉHO CENTRA A VYSOKOŠKOLSKÉHO KAMPUSU, POBLÍŽ AREÁLU AUTOMOBILOVÉHO ZÁVODU ŠKODA a.s.

PŘI NÁVRHU KNIHOVNY BYLA ZVOLENA VÁLCOVÁ HMOTA, KTERÁ HARMONICKY ZAPADÁ DO PROSTŘEDÍ PARKU A NÁSLEDNĚ BYLA ROZDĚLENA NA ČÁST TECHNICKÉ A MĚSTSKÉ KNIHOVNY. OBĚ TYTO ČÁSTI JSOU NAVZÁJEM PROPOJENY POCHOZÍMI LÁVKAMI UMÍSTĚNÝMI V PROSKLENÉM ATRIUMU, KTERÉ PROPOJUJE VSTUPNÍ FOYER S KOMUNIKAČNÍM PROSTOREM.

SVÝM UMÍSTĚNÍM SE STANE SETKÁVACÍM BODEM STUDENTŮ A OBČANŮ MĚSTA, KTERÍ ZDE MOHOU NAPLŇOVAT VZDĚLÁVACÍ, VOLNOČASOVÉ NEBO PRACOVNÍ AKTIVITY.

ANNOTATION:

THIS DIPLOMA THESIS FOCUS ON DESIGN OF MUNICIPAL AND TECHNICAL LIBRARY IN MLADÁ BOLESLAV. THE SITE IS PART OF URBAN DESIGN, WHICH WAS FORMULATED IN PRE-DIPLOMA PROJECT.

THE MAIN AIM FOR URBAN DESIGN WAS TO CREATE NEW POLYFUNCTIONAL CITY CENTRE, AS AN VISION FOR THIRD MILLENIUM, WHICH WILL BE IN COOPERATION OF ŠKODA COMPANY AND CITY OF MLADÁ BOLESLAV.

THE LIBRARY IS SITUATED IN PARK NEAR ŠKODA FACTORY, CONNECTING CITY CENTRE AND UNIVERSITY CAMPUS. THE BUILDING WAS DEISGNEED AS CYLINDER MASS DIVIDED INTO TECHNICAL AND MUNICIPAL LIBRARY. BOTH PARTS ARE CONNECTED BY BRIDGES IN GLASS ATRIUM, WHICH IS THE MAIN COMMUNICATION POINT OF THE BUILDING.

THE LIBRARY WILL BE MEETING POINT OF STUDENTS AND CITIZENS FOR THEIR LEISURE, EDUCATIONAL AND WORK ACTIVITIES.

PODĚKOVÁNÍ:

TOUHLE CESTOU BYCH RÁDA PODĚKOVALA ZEJMÉNA VEDOUCÍM DIPLOMOVÉ PRÁCE PANÍ ING. ARCH. EVĚ LINHARTOVÉ A PANU PROF. ING. ARCH. MICHALOVI HLAVÁČKOVI ZA JEJICH ODBORNOU POMOC, CENNÉ RADY A PŘIPOMÍNKY PŘI JEJÍM VYPRACOVÁNÍ. ZÁROVEŇ BYCH CHTĚLA PODĚKOVAT ING. HANĚ HANZLOVÉ, CSC., ING. ROMANOVI MUSILOVI, PH.D. A ING. JAROSLAVOVI VYCHTILOVI, PH.D. ZA POMOC PŘI KONZULTACI JEDNOTLIVÝCH PROFESÍ A V NEPOSLEDNÍ ŘADĚ RODINĚ ZA JEJICH VELKOU PODPORU PO CELOU DOBU STUDIA.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ:

PROHLAŠUJI, ŽE JSEM DIPLOMOVOU PRÁCI NA TÉMA MĚSTKÁ KNIHOVNA V MLADÉ BOLESLAVI VYPRACOVALA SAMOSTATNĚ S POUŽITÍM UVEDENÝCH ZDROJŮ A SOUHLASÍM S POUŽITÍM MOJÍ PRÁCE NA STUDIJNÍ ÚČELY.



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: NEBOJSOVÁ Jméno: NELA Osobní číslo: 410021
 Zadávající katedra: Katedra architektury
 Studijní program: Architektura a stavitelství
 Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: MĚSTSKÁ KNIHOVNA MLADÁ BOLESLAV
 Název diplomové práce anglicky: MUNICIPAL LIBRARY MLADÁ BOLESLAV
 Pokyny pro vypracování:
 Seznam doporučené literatury:
 Jméno vedoucího diplomové práce: ING. ARCH. EVA LINHARTOVÁ
 Datum zadání diplomové práce: 22.2.2018 Termín odevzdání diplomové práce: 20.5.2018
 Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku
 Podpis vedoucího práce: _____ Podpis vedoucího katedry: _____

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

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

23.2.2018 Datum převzetí zadání
 Podpis studenta(ky): _____



STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

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

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

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS: Ing. Bc. Jaroslav Vyčkolil, Ph.D.
 Datum: 5.4.2018

podpis konzultanta: _____

Upřesnění úkolů:

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

Dále zpracovat:

- řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů
- architektonicko interiérové řešení schodiště a schodišťového prostoru
- řešení parteru (zádlažby, drobná architektura, zeleň, osvětlení)
- posouzení dělicích konstrukcí (strop přednáškový sál X knihovna, stěna mezi kancelářemi)
- návrh pohltivých úprav v přednáškovém sále

2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%

Konzultant: HANZLOVÁ HANA

katedra: 133

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu celého objektu. Předl. návrh
- podrobn. a. syst. návrh. přípr. sabelantid. výhled. přípr. přípr. TZ ke stat. část.

Datum: 5.4.2018

podpis konzultanta: _____

3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: MUSIL

katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení POŽADAVKY NA UWIŘENÍ
- PROSTŘEDÍ BODU Z POHLEDU SUTERŮ

Datum: 19.4.18 TZB

podpis konzultanta: _____

Jméno a příjmení diplomanta: Nela Nebojsová

Podpis vedoucího diplomové práce: _____

Datum: 23.2.2018

NÁVRH NOVÉHO MĚSTSKÉHO CENTRA
PRO MLADOU BOLESLAV A ŠKODA A.S.

PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

AUTOR:

BC. NELA NEBOJSOVÁ
BC. JAKUB MAĐAR
BC. GABRIELA ZYGULOVÁ

KONZULTANTI:

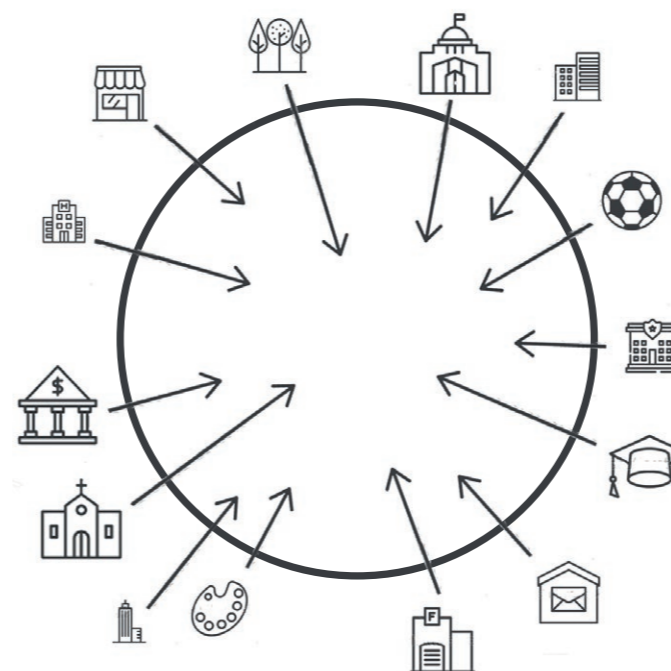
ING. ARCH. EVA LINHARTOVÁ
PROF. ING. ARCH. MICHAL HLAVÁČEK

HLAVNÍM CÍLEM NAŠEHO NÁVRHU JE VYTVOŘENÍ NOVÉHO POLYFUNKČNÍHO CENTRA MĚSTA MLADÁ BOLESLAV, ZKLIDNĚNÍ DOPRAVY VE MĚSTĚ A ZPŘÍJEMNĚNÍ ŽIVOTA OBYVATELŮM MĚSTA I ZAMĚSTNANCŮM AUTOMOBILOVÉHO ZÁVODU ŠKODA.

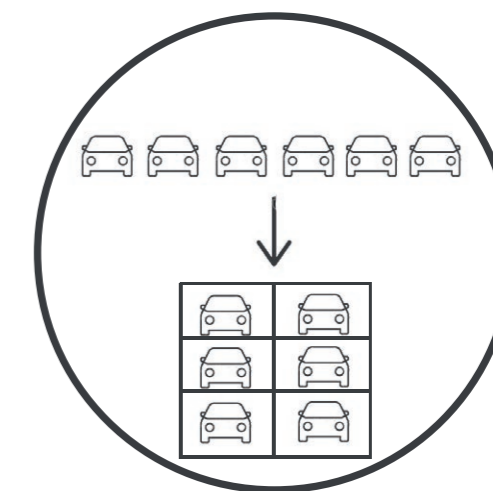
Z POČÁTEČNÍCH ANALÝZ STÁVAJÍCÍHO STAVU VYPLYNULO NĚKOLIK ZÁVAŽNÝCH PROBLÉMŮ, KTERÉ MAJÍ ŠPATNÝ VLIV NEJEN NA ŽIVOT OBYVATEL, ALE NA VZHLED A PŮSOBNÍ MĚSTA. NEJVĚTŠÍM PROBLÉMEM JE ZDE DOPRAVNÍ SITUACE, KDY NA SMĚNY DO AREÁLU DORÁŽÍ NÁRAZOVĚ TISÍCE ZAMĚSTNANCŮ A TÍM VZNIKÁ DOPRAVNÍ KOLAPS NEJEN NA DÁLNICI, ALE I V MLADÉ BOLESLAVI, COŽ SOUVISÍ I S NEVHODNÝM ŘEŠENÍM PARKOVÁNÍ NA ROZSÁHLÝCH PLOCHÁCH VŮ ZEMÍ. ŘEŠENÍM TĚTO SITUACE JE NÁVRH PARKOVACÍCH DOMŮ PODÉL AREÁLU ŠKODA, OD KTERÝCH JE NAVRŽENA NOVÁ LINKA ELEKTRO-AUTOBUSŮ A PŘÍJEZD K PARKOVACÍM DOMŮM, KTERÝ JE MOŽNÝ POUZE Z KOMUNIKACE VEDOUČÍ PO OBVODU AREÁLU ŠKODA AUTO. PARKOVACÍ DOPY MAJÍ TVAR VALŮ, KTERÉ ZÁROVEŇ FUNGUJÍ I JAKO PROTIHLUKOVÁ A POHLEDOVÁ BARIÉRA MEZI MĚSTEM A AREÁLEM. ZE STRANY MĚSTA JSOU PARKOVACÍ DOPY VYUŽÍVÁNY JAKO POCHOZÍ TERASY S RESTAURACEMI, OBCHODY A SLUŽBAMI NEJEN PRO ZAMĚSTNANCE FIRMY ŠKODA, ALE I PRO OSTATNÍ OBYVATELE MĚSTA.

MEZI DALŠÍ SÍLE NAŠEHO NÁVRHU SE ŘADÍ NAPŘÍKLAD VNESENÍ VELKÉHO MNOŽSTVÍ ZELENĚ DO MĚSTA, AŽ UŽ V PODOBĚ PARKŮ, MĚSTSKÉ ZELENĚ NEBO ZELENÝCH STŘECH A VODNÍCH PLOCH, KTERÉ PŘINÁŠÍ DO MĚSTA SVĚŽEST. S TÍM SOUVISÍ VYTVÁŘENÍ ULIČNÍHO PROFILU TAK, ABY BYLO PŘÍJEMNÉ PRO ČLOVĚKA SE ZDE POHYBOVAT.

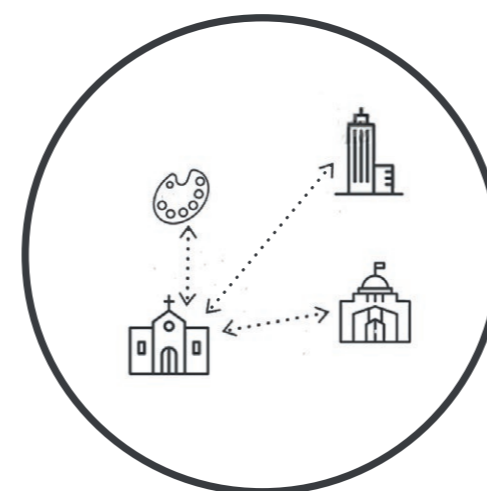
JEDNÍM Z DALŠÍCH PRŮBLÉMŮ JE NEPŘEHLEDNÁ URBANISTICKÁ STRUKTURA MĚSTA, UMÍSTĚNÍ STADIONU UPROSTŘED OBYTNÉ ZÓNY NEBOO NEVHODNÉ UMÍSTĚNÍ PENTAGONU, KTERÉ ŘEŠÍME NOVÝM URBANISTICKÝM USPOŘÁDÁNÍM, JEHOŽ HLAVNÍM KONCEPTEM JSOU KROMĚ VÝŠE ZMÍNÝCH TÉMAT I PRŮHLEDOVÉ OSY. PŘI NÁVRHU MĚSTA DBÁME NA HMOTOVOU DIVERZITU, KTERÁ ZARUÍ PŘÍJEMNĚJŠÍ, MĚNĚ JEDNOTVÁRNÝ POBYT A LEPŠÍ ORIENTACI OBYVATEL I NÁVŠTĚVNÍKŮ ULIC.



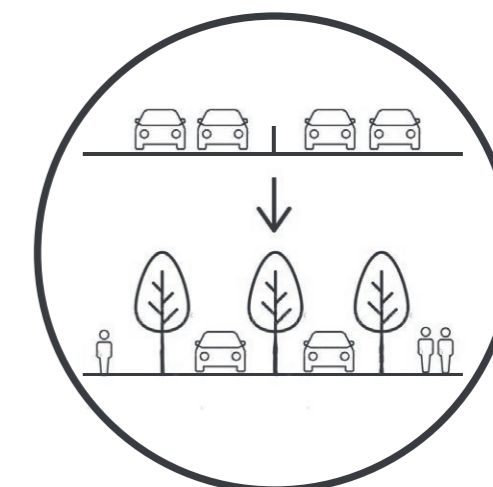
NOVÉ MĚSTSKÉ POLYFUNKČNÍ CENTRUM



SLUČOVÁNÍ PARKOVACÍCH PLOCH



VIZUÁLNÍ PROPOJENÍ HLAVNÍCH OBJEKTŮ



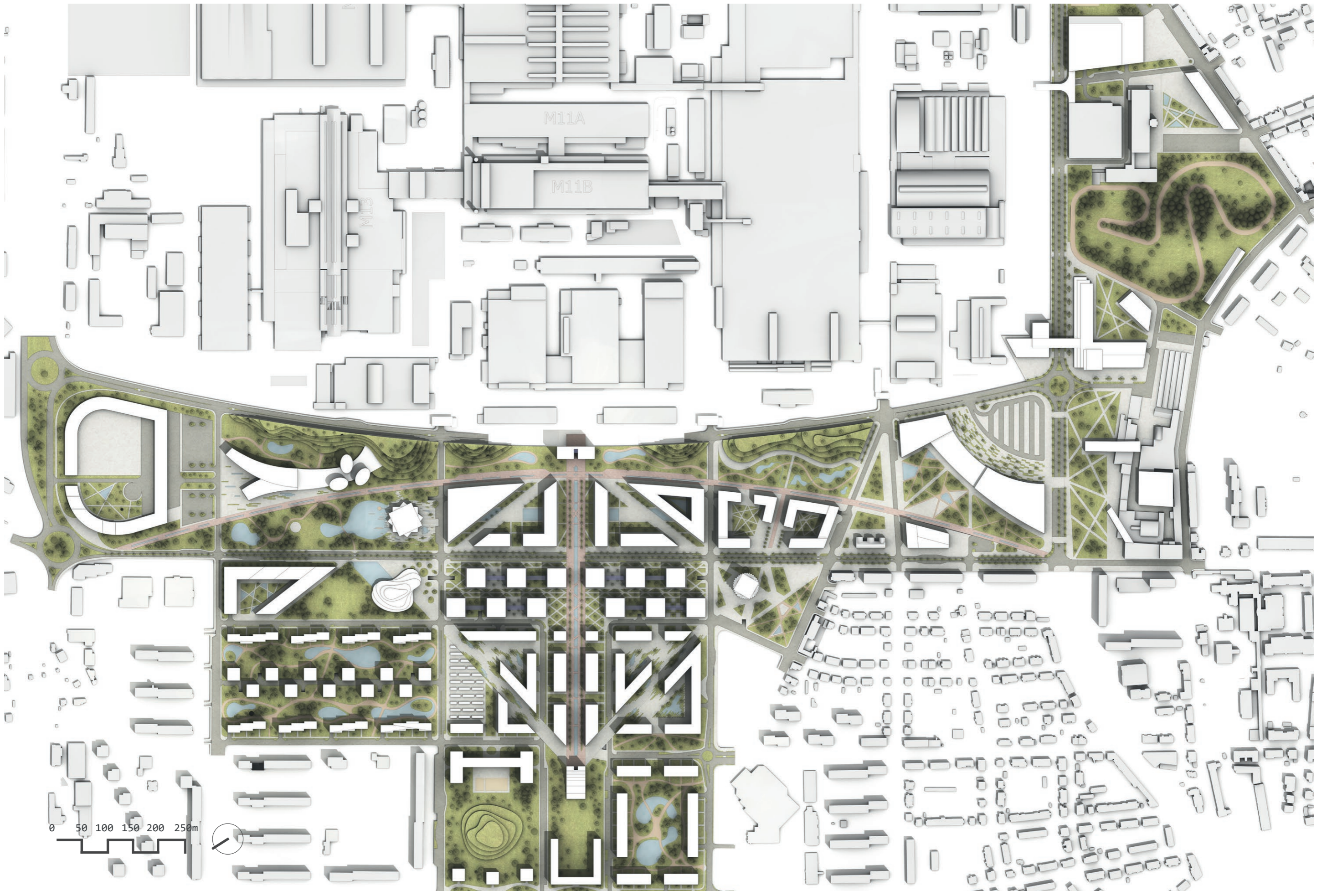
ZPŘÍJEMNĚNÍ ULIC

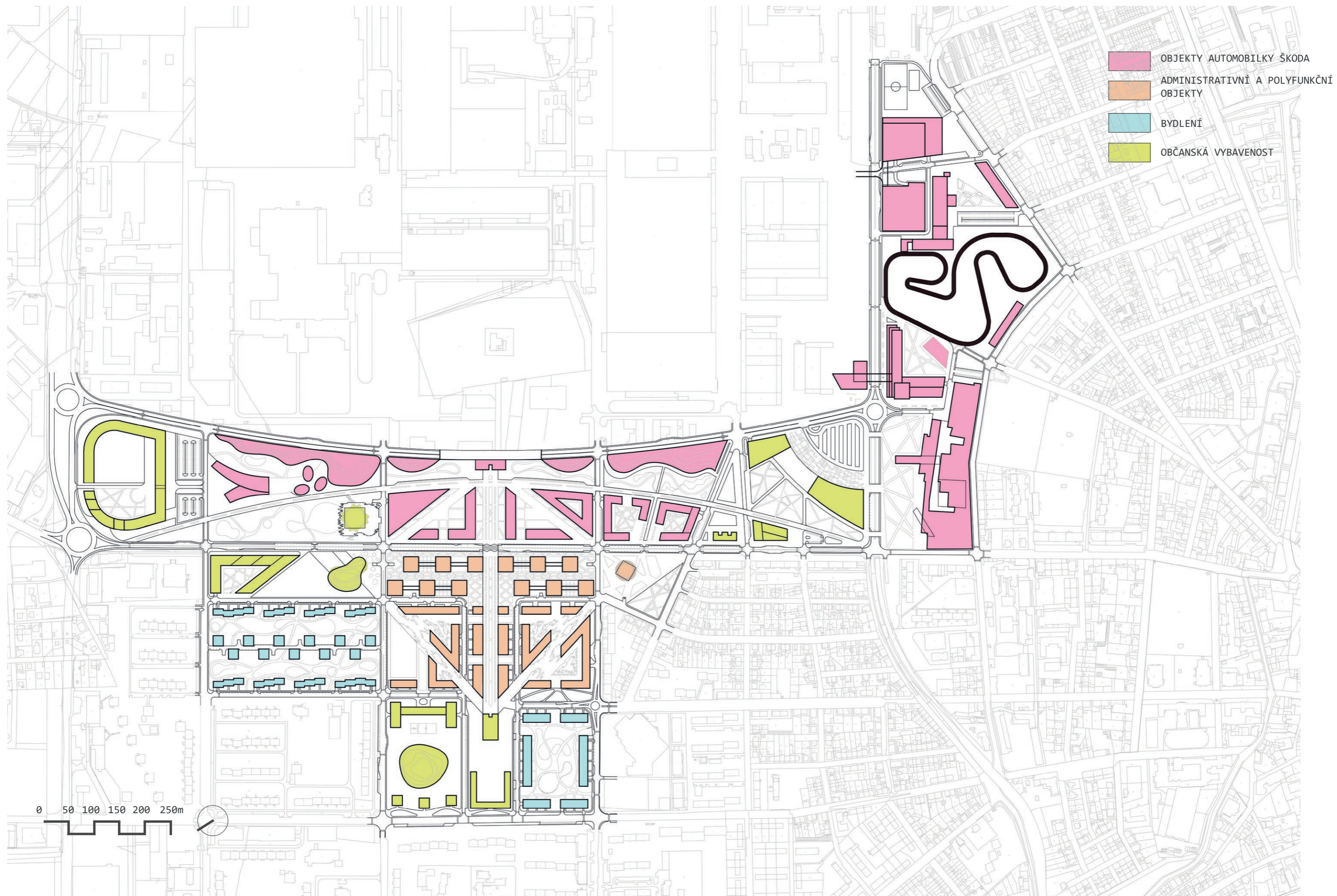


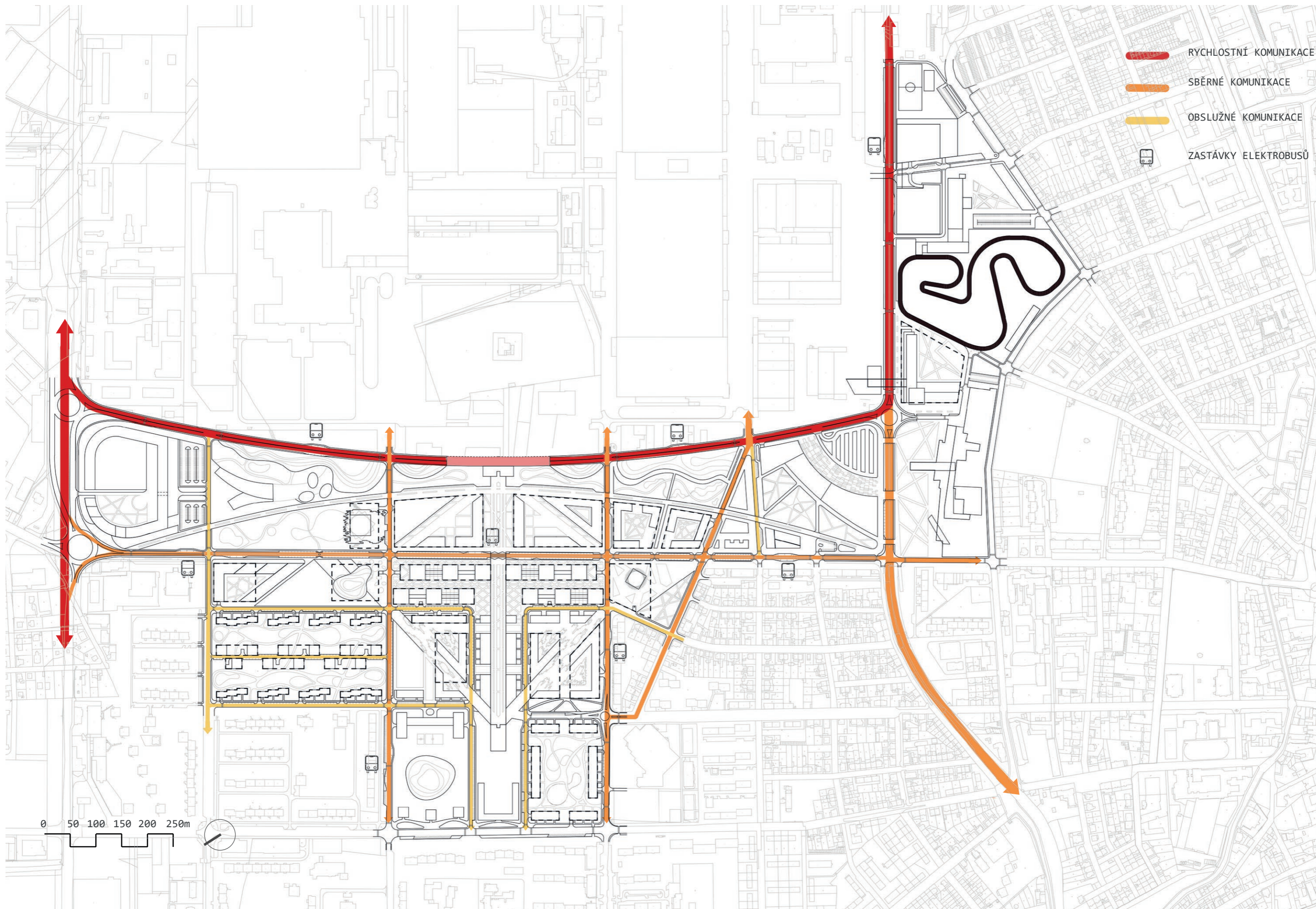
ZKLIDNĚNÍ DOPRAVY V CENTRU MĚSTA



VÍCE PŘÍRODNÍCH PRVKŮ









MĚSTSKÁ KNIHOVNA MLADÁ BOLESLAV

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

AUTOR:

BC. NELA NEBOJSOVÁ

KONZULTANTI:

ING. ARCH. EVA LINHARTOVÁ

PROF. ING. ARCH. MICHAL HLAVÁČEK



LIBEREC, JABLONEC NAD NISOU

JIČÍN

PRAHA

ČESKÁ LÍPA



ZASTÁVKA MHD



VYSOKOŠKOLSKÝ KAMPUS



GALERIE



KOSTEL



RADNICE



PENTAGON



POLIKLINIKA



NÁDRAŽÍ



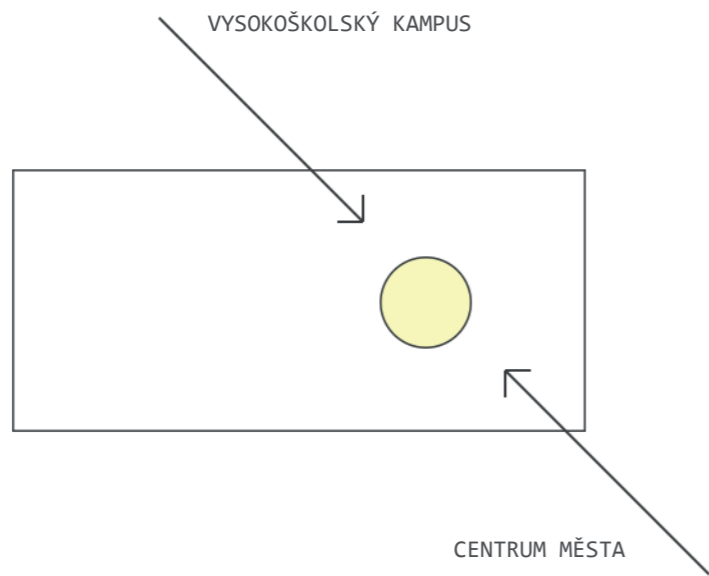
0

50

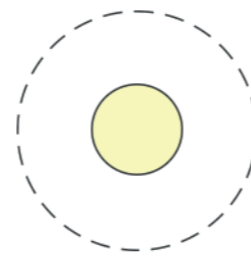
100

250

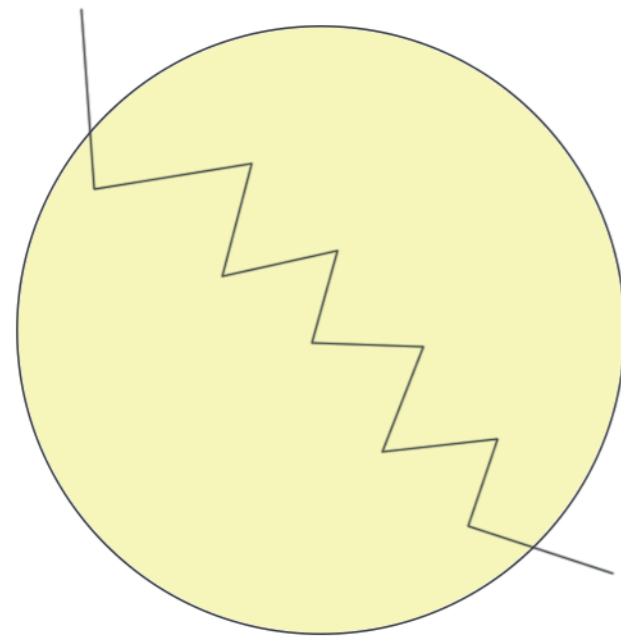
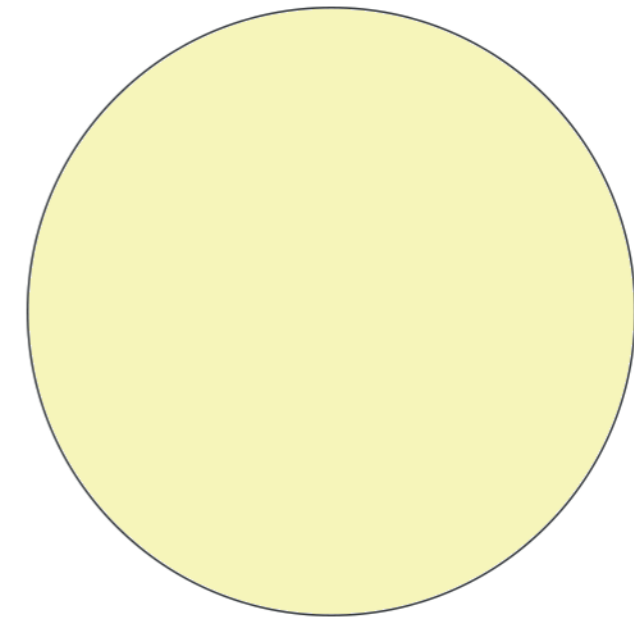
500 M



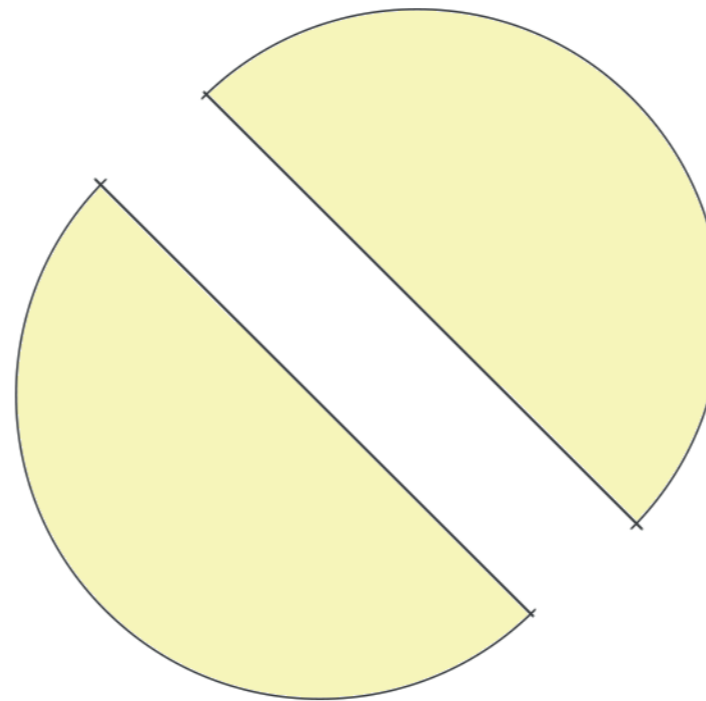
BOD V PARKU - MÍSTO SETKÁVÁNÍ STUDENTŮ A
OBČANŮ MĚSTA



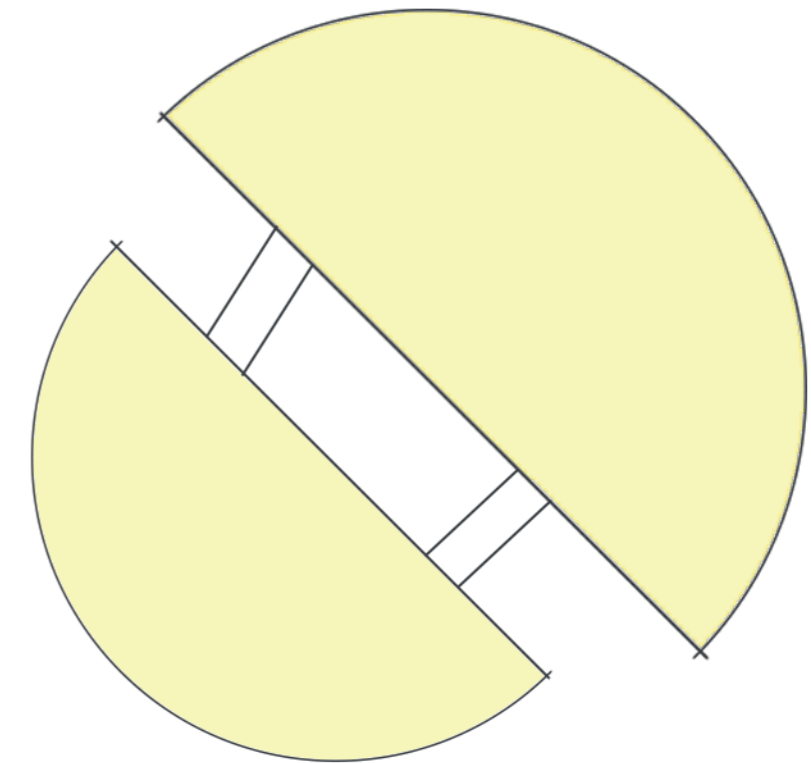
VYTVOŘENÍ VÁLCOVÉ HMOTY HARMONICKY ZAPADAJÍCÍ
DO PROSTŘEDÍ PARKU



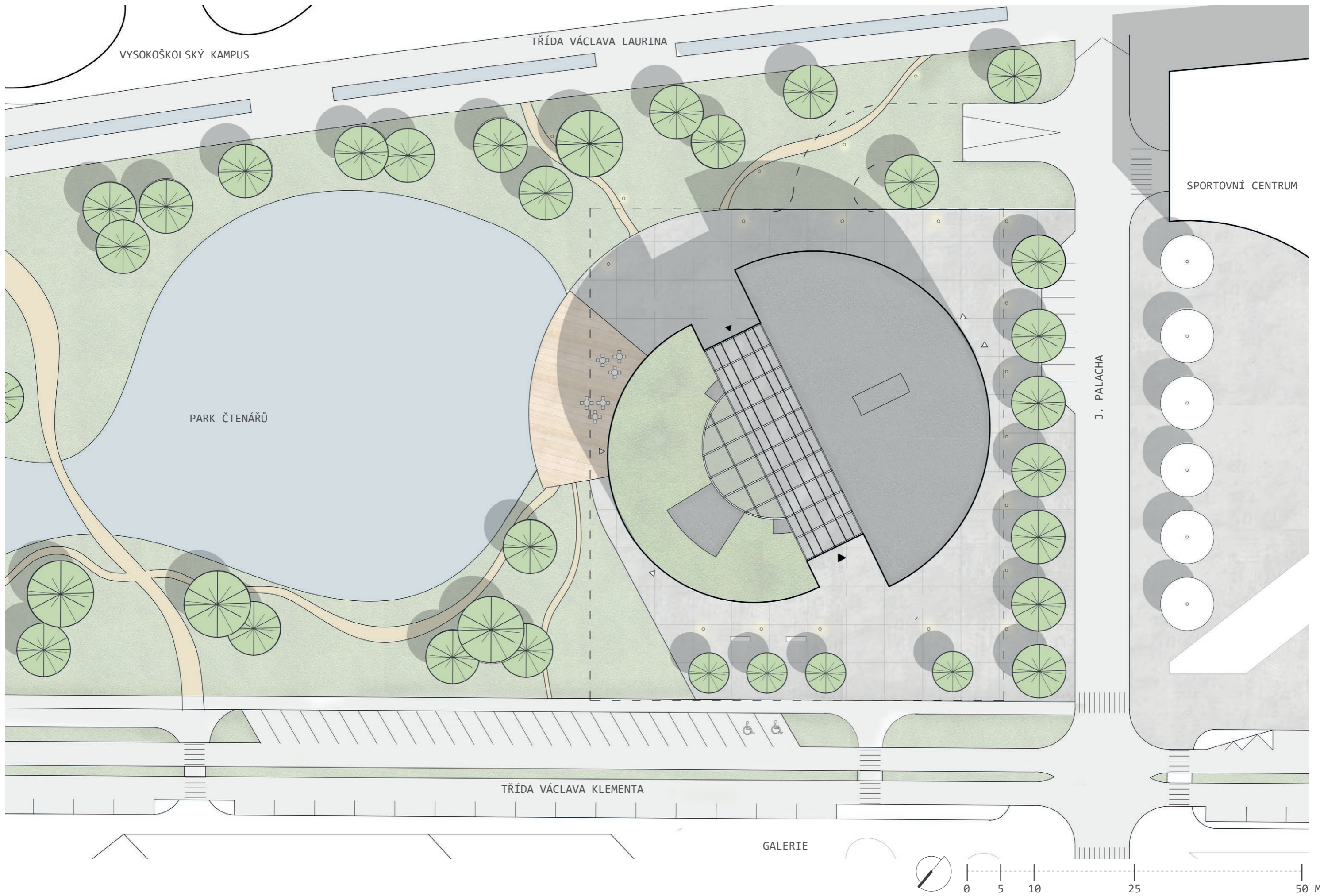
ROZDĚLENÍ OBJEMU NA ČÁST TECHNICKÉ A MĚSTSKÉ
KNIHOVNY

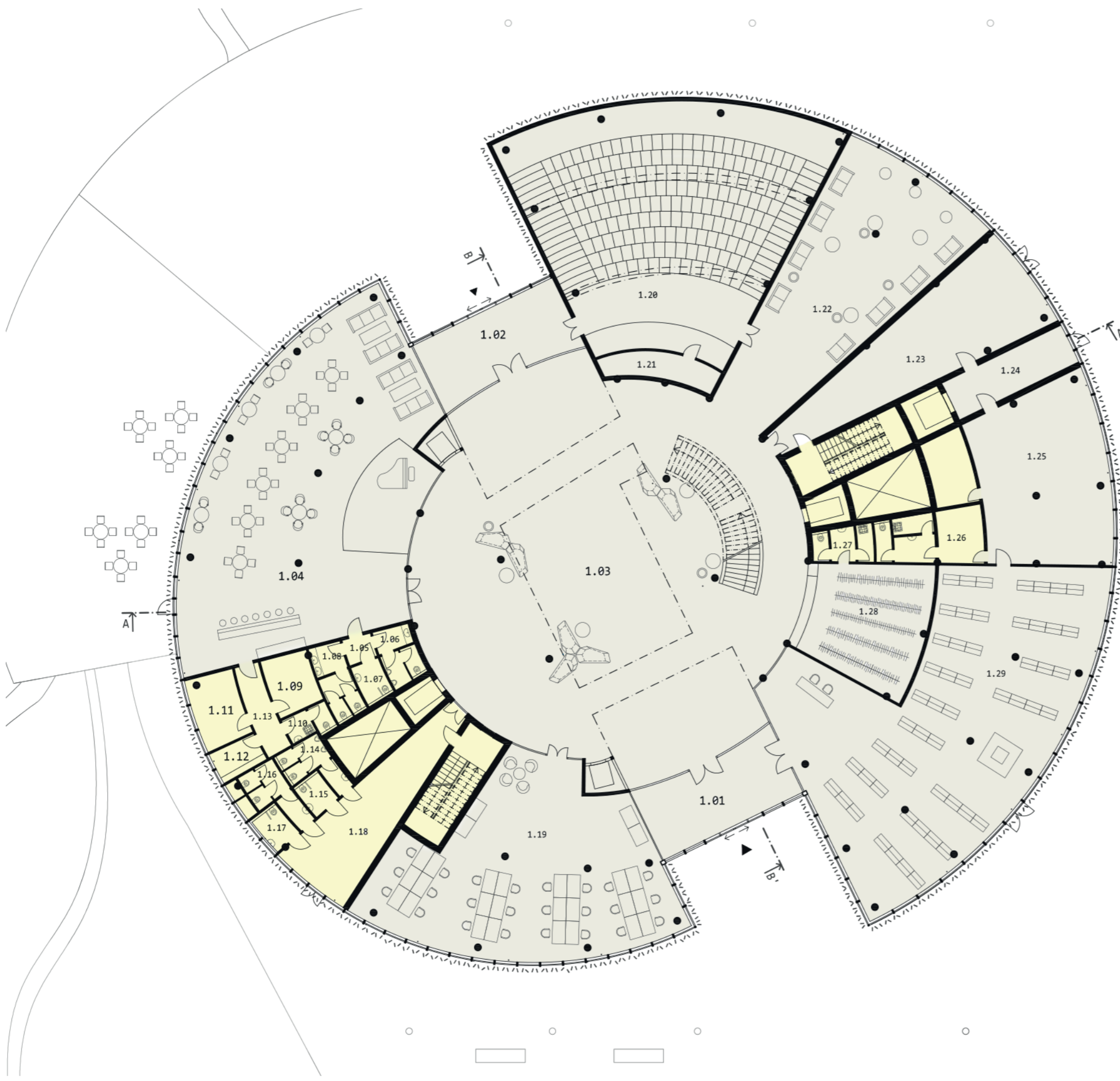


ODSUNUTÍ OBOU ČÁSTÍ OD SEBE, VYTVOŘENÍ
PRŮCHOZÍ OSY CENTRUM MĚSTA - KAMPUS

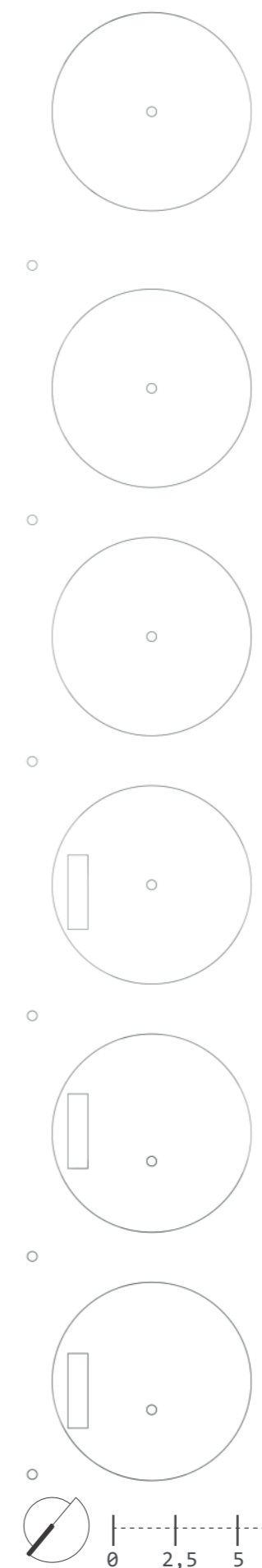


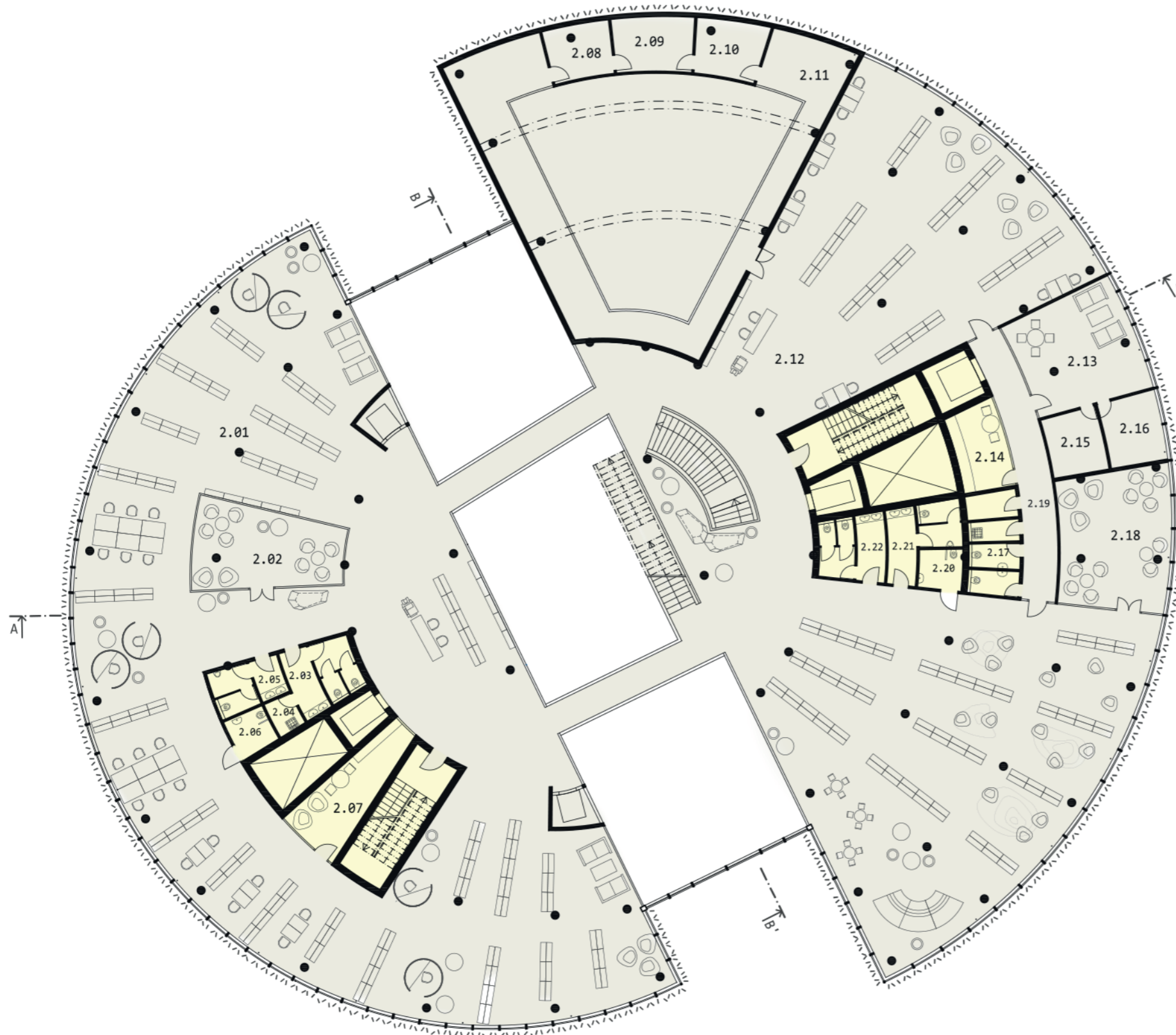
PROPOJENÍ OBOU ČÁSTÍ LÁVKAMI



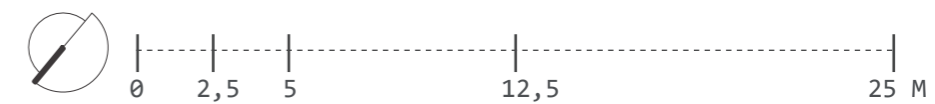


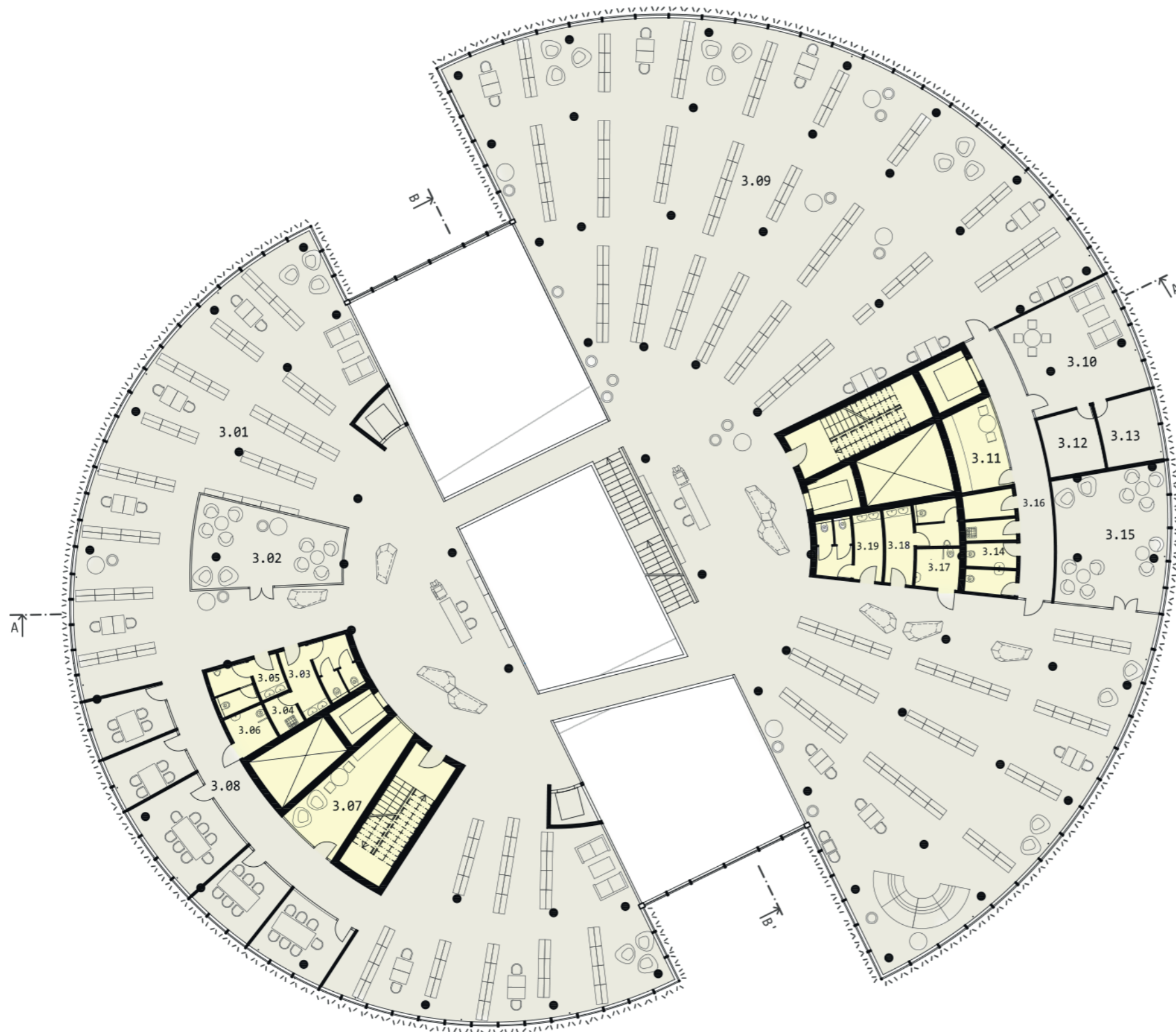
1.01	ZÁDVEŘÍ	40,6 m ²
1.02	ZÁDVEŘÍ	40,6 m ²
1.03	VSTUPNÍ HALA	389,9 m ²
1.04	KAVÁRNA PRO 60 OSOB	243 m ²
1.05	PŘEDSÍŇ	2,8 m ²
1.06	WC MUŽI	7,7 m ²
1.07	WC IMOBILNÍ	4,4 m ²
1.08	WC ŽENY	9,4 m ²
1.09	SKLAD KAVÁRNY	10,0 m ²
1.10	WC ZAMĚSTNANCI	4,6 m ²
1.11	PŘÍPRAVNA KAVÁRNY	13,5 m ²
1.12	ZÁZEMÍ ZAMĚSTNANCI	5,6 m ²
1.13	CHODBA	6,9 m ²
1.14	WC MUŽI	7,9 m ²
1.15	WC IMOBILNÍ	3,9 m ²
1.16	WC ŽENY	8,4 m ²
1.17	WC IMOBILNÍ	4,7 m ²
1.18	CHODBA	44,5 m ²
1.19	STUOVNA	166,4 m ²
1.20	PŘEDNÁŠKOVÝ SÁL PRO 179 OSOB	228,0 m ²
1.21	ZÁZEMÍ SÁLU	11,1 m ²
1.22	FOYER	127,7 m ²
1.23	CHODBA	74,5 m ²
1.24	PROSTOR ZÁSBOVÁNÍ	20,1 m ²
1.25	SKLAD KNIHKUPECTVÍ	93,6 m ²
1.26	ZÁZEMÍ KNIHKUPECTVÍ	20,0 m ²
1.27	ZÁZEMÍ ŠATNY	7,7 m ²
1.28	ŠATNA	52,4 m ²
1.29	KNIHKUPECTVÍ	248,6 m ²
		1898,5 m ²





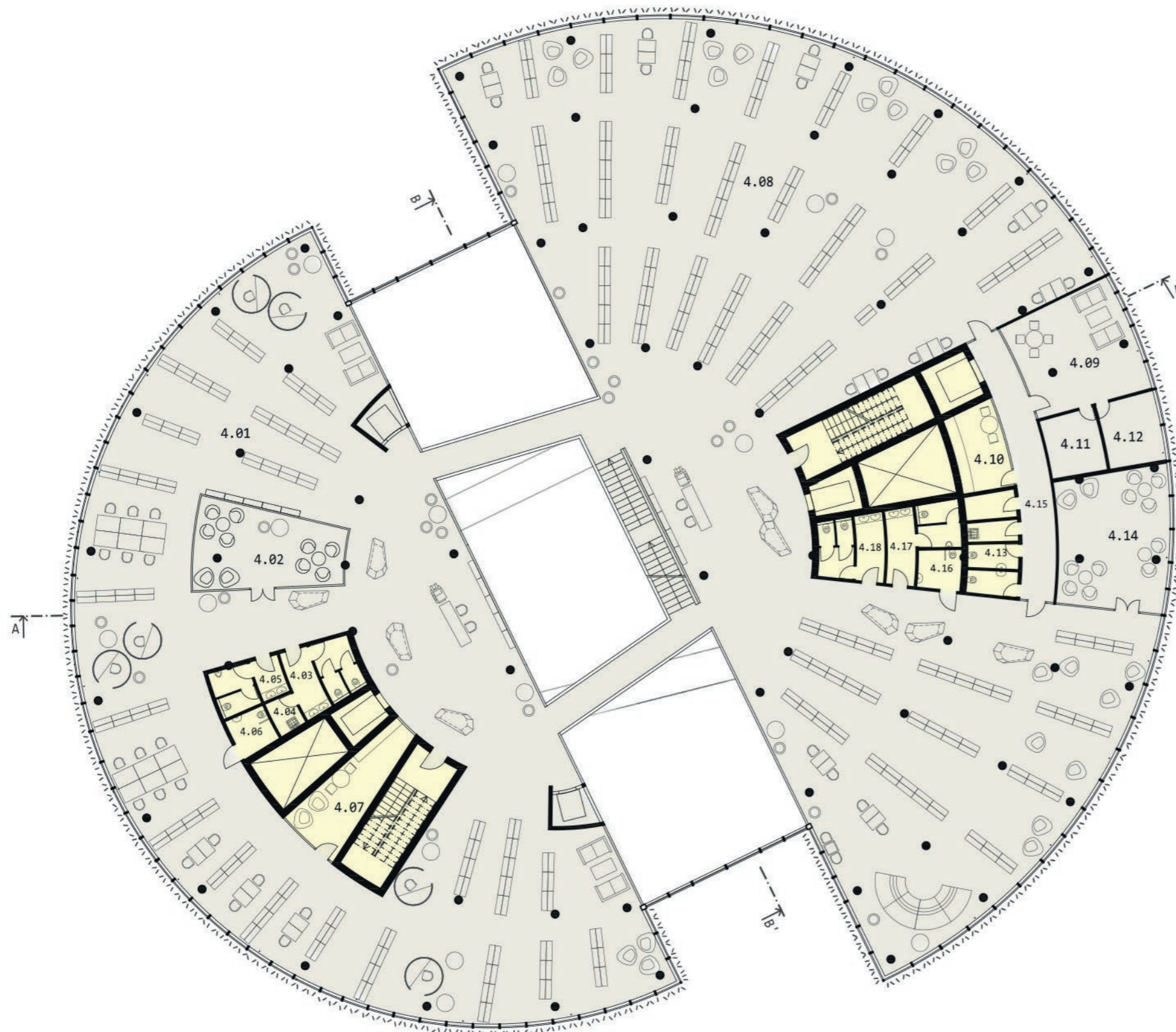
2.01	TECH. KNIHOVNA S REG.PULTEM	611,5 m ²
2.02	RESPIRIUM	31,1 m ²
2.03	WC ŽENY	12,0 m ²
2.04	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2,7 m ²
2.05	WC MUŽI	8,6 m ²
2.06	WC IMOBILNÍ	4,5m ²
2.07	ČAJOVÁ KUCHYŇKA	18,9 m ²
2.08	ZVUKAŘ	9,2 m ²
2.09	PROMÍTAČ	11,7 m ²
2.10	PŘEKLADATELÉ	10,4 m ²
2.11	GALERIE	81,8 m ²
2.12	MĚST. KNIHOVNA S REG. PULTEM (DĚTSKÉ ODDĚLENÍ)	589,4 m ²
2.13	DENNÍ MÍSTNOST	34,7 m ²
2.14	KUCHYŇKA	11,8 m ²
2.15	ŠATNA MUŽI	9,7 m ²
2.16	ŠATNA ŽENY	10,8 m ²
2.17	HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ	14,2 m ²
2.18	RESPIRIUM	40,6 m ²
2.19	KOMUNIKAČNÍ PROSTOR	25,5 m ²
2.20	WC IMOBILNÍ	4,7 m ²
2.21	WC MUŽI	11,5 m ²
2.22	WC ŽENY	11,3 m ²
		1566,6 m ²





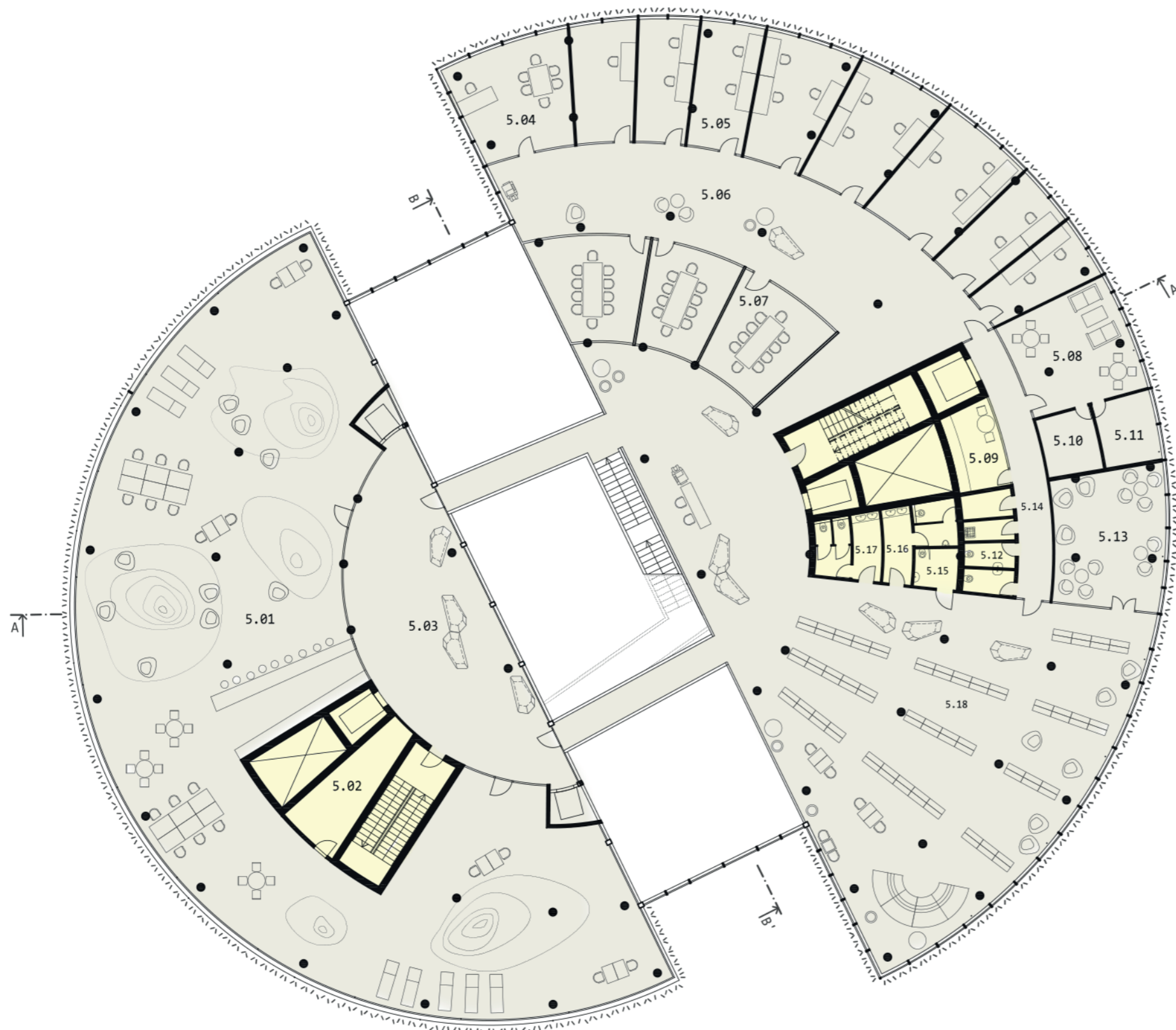
3.01	TECHNICKÁ KNIHOVNA	533,7 m ²
3.02	RESPIRIUM	31,1 m ²
3.03	WC ŽENY	12,0 m ²
3.04	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2,7 m ²
3.05	WC MUŽI	8,6 m ²
3.07	ČAJOVÁ KUCHYŇKA	18,9 m ²
3.08	SKUPINOVÉ STUDOVNY	71,1 m ²
3.09	MĚST. KNIHOVNA - ODD. DOSPĚLÍ	831,6 m ²
3.10	DENNÍ MÍSTNOST	34,7 m ²
3.11	KUCHYŇKA	11,8 m ²
3.12	ŠATNA MUŽI	9,7 m ²
3.13	ŠATNA ŽENY	10,8 m ²
3.14	HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ	14,2 m ²
3.15	RESPIRIUM	40,6 m ²
3.16	KOMUNIKAČNÍ PROSTOR	25,5 m ²
3.17	WC IMOBILNÍ	4,7 m ²
3.18	WC MUŽI	11,5 m ²
3.19	WC ŽENY	11,3 m ²
		1684,5 m ²



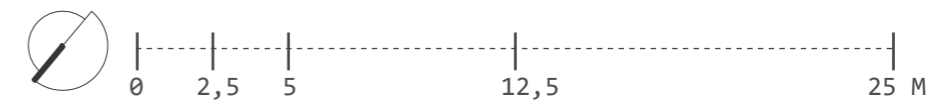


4.01	TECH. KNIHOVNA S REG.PULTEM	611,5 m ²
4.02	RESPIRIUM	31,1 m ²
4.03	WC ŽENY	12,0 m ²
4.04	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2,7 m ²
4.05	WC MUŽI	8,6 m ²
4.06	WC IMOBILNÍ	4,5 m ²
4.07	ČAJOVÁ KUCHYŇKA	18,9 m ²
4.08	MĚST. KNIHOVNA - ODD. DOSPĚLÍ	831,6 m ²
4.09	DENNÍ MÍSTNOST	34,7 m ²
4.10	KUCHYŇKA	11,8 m ²
4.11	ŠATNA MUŽI	9,7 m ²
4.12	ŠATNA ŽENY	10,8 m ²
4.13	HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ	14,2 m ²
4.14	RESPIRIUM	40,6 m ²
4.15	KOMUNIKAČNÍ PROSTOR	25,5 m ²
4.16	WC IMOBILNÍ	4,7 m ²
4.17	WC MUŽI	11,5 m ²
4.18	WC ŽENY	11,3 m ²
		1695,7 m ²



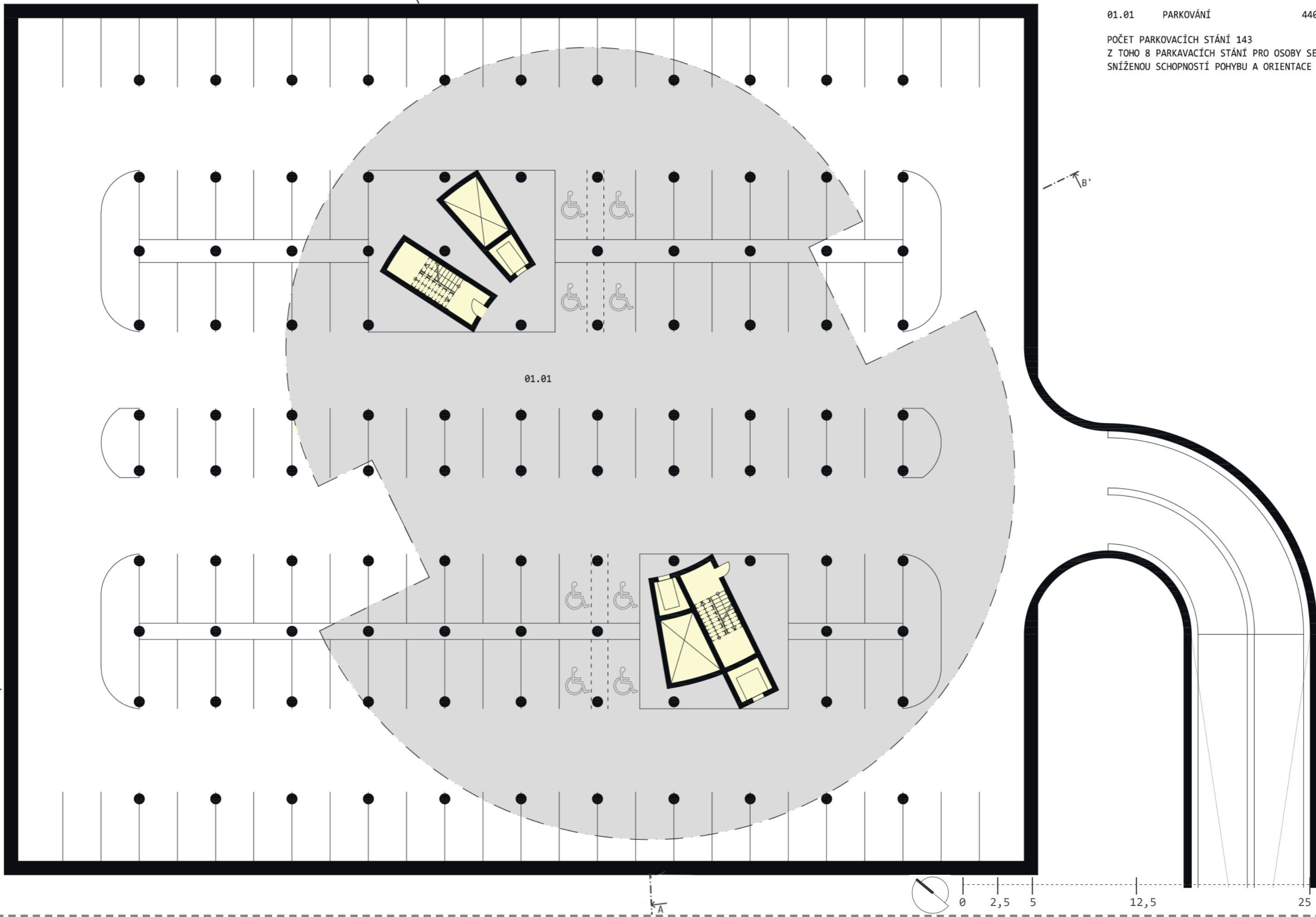


5.01	POCHOZÍ TERASA	561,0 m ²
5.02	SKLAD	18,4 m ²
5.03	ZÁDVEŘÍ	110,3 m ²
5.04	KANCELÁŘ ŘEDITELE	34,3 m ²
5.05	KANCELÁŘE	188,3 m ²
5.06	KOMUNIKAČNÍ PROSTOR	150,1 m ²
5.07	ZASEDACÍ MÍSTNOSTI	77,7 m ²
5.08	DENNÍ MÍSTNOST	34,7 m ²
5.09	KUCHYŇKA	11,8 m ²
5.10	ŠATNA MUŽI	9,7 m ²
5.11	ŠATNA ŽENY	10,8 m ²
5.12	HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ	14,2 m ²
5.13	RESPIRIUM	40,6 m ²
5.14	KOMUNIKAČNÍ PROSTOR	25,5 m ²
5.15	WC IMOBILNÍ	4,7 m ²
5.16	WC MUŽI	11,5 m ²
5.17	WC ŽENY	11,3 m ²
5.18	MĚSTSKÁ KNIHOVNA - HUDEBNÍ ODD.	381,3 m ² 1696,2 m ²

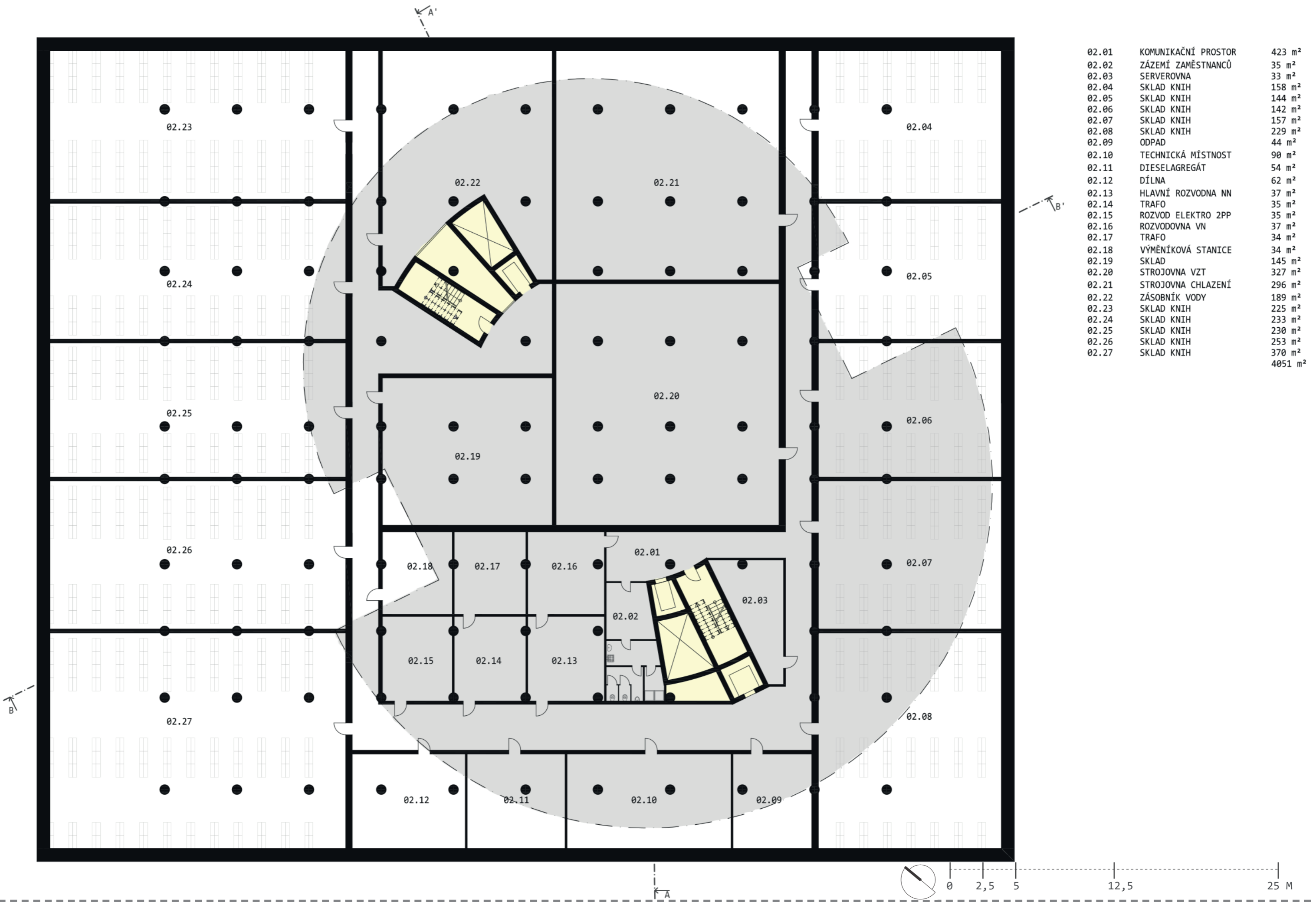


01.01 PARKOVÁNÍ 4408 m²

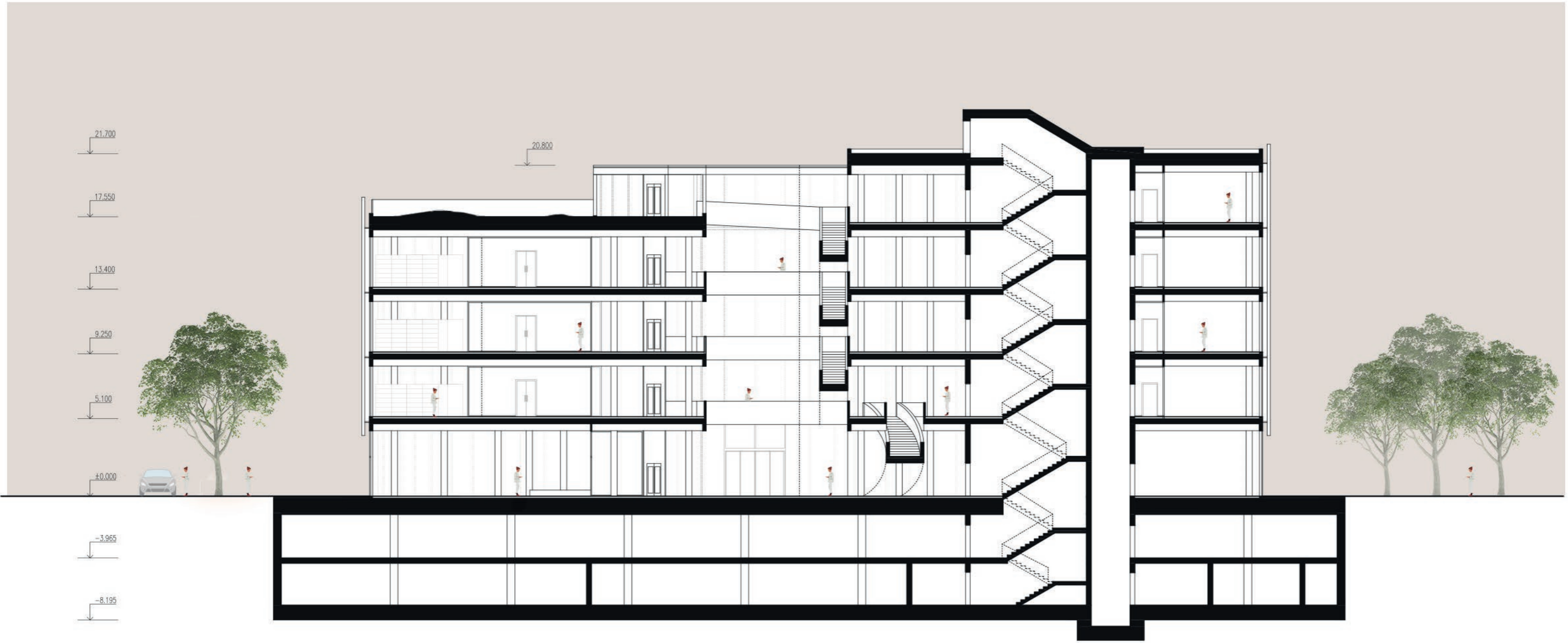
POČET PARKOVACÍCH STÁNÍ 143
Z TOHO 8 PARKOVACÍCH STÁNÍ PRO OSOBY SE
SNÍŽENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE



01.01

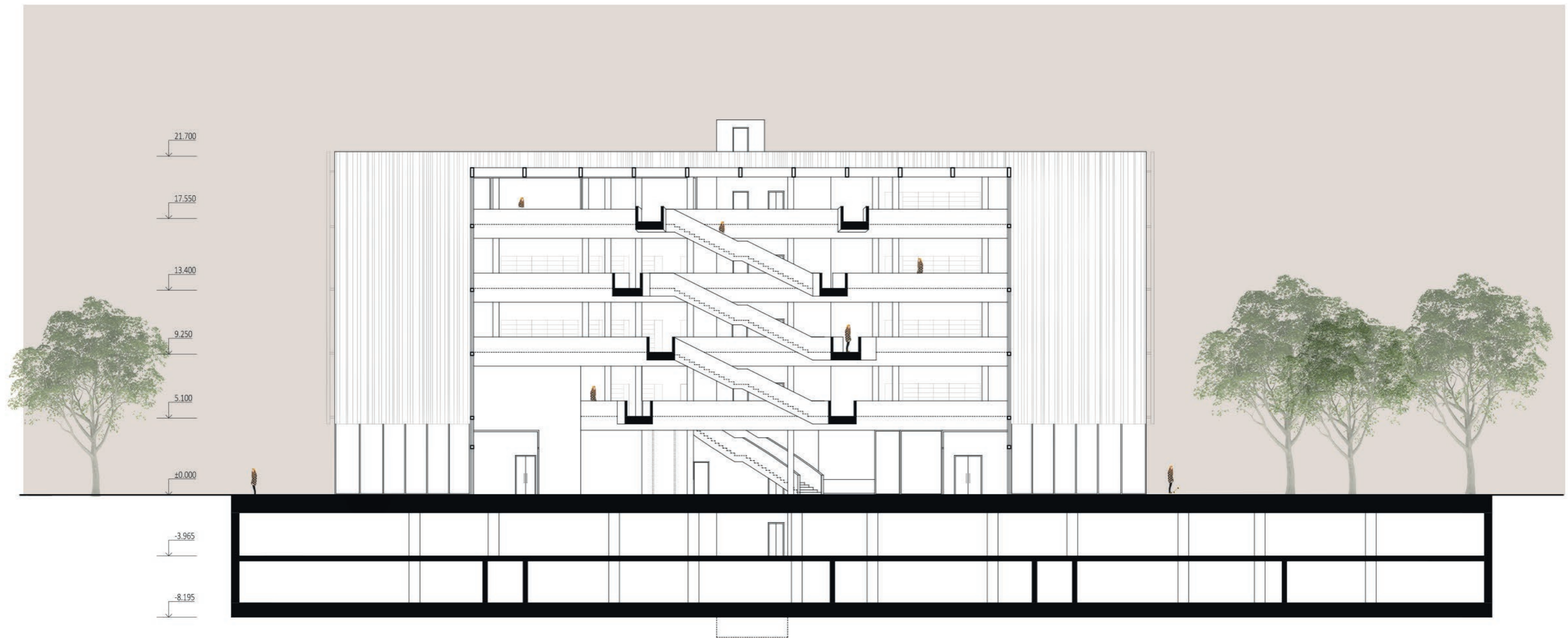


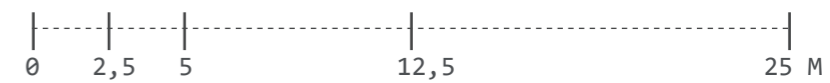
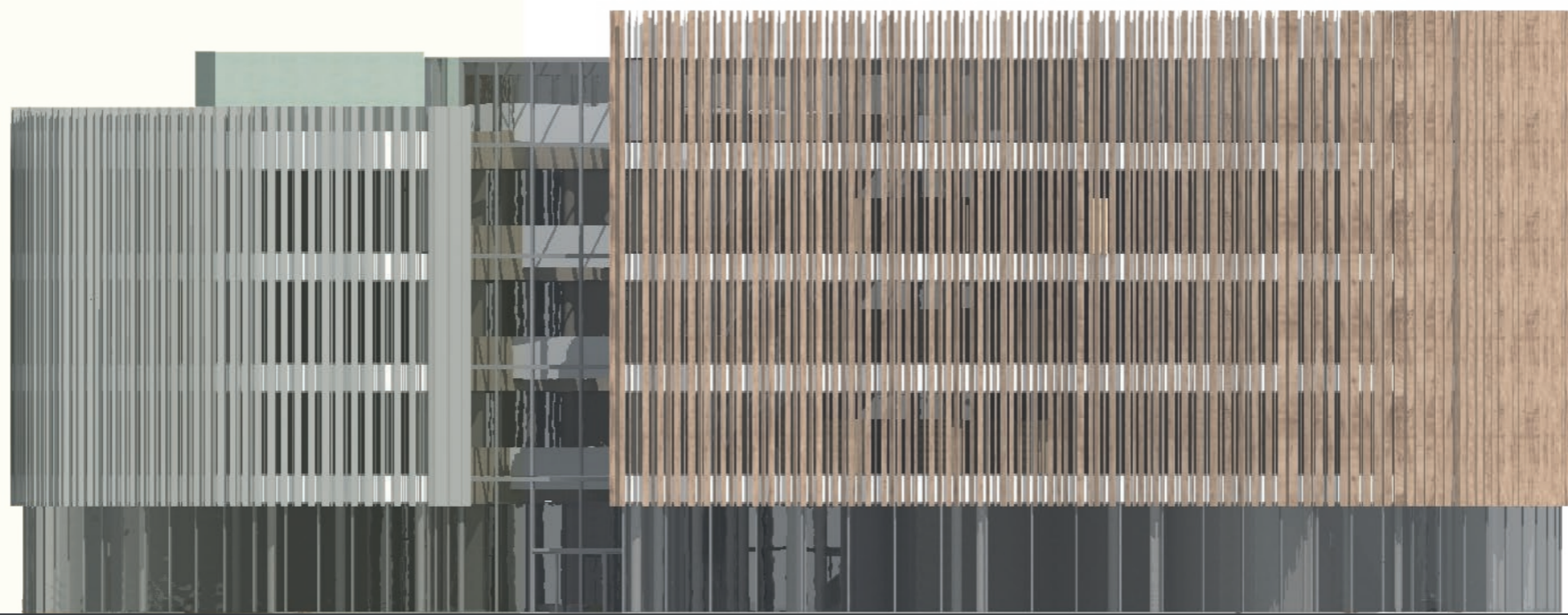
02.01	KOMUNIKAČNÍ PROSTOR	423 m ²
02.02	ZÁZEMÍ ZAMĚSTNANCŮ	35 m ²
02.03	SERVEROVNA	33 m ²
02.04	SKLAD KNIH	158 m ²
02.05	SKLAD KNIH	144 m ²
02.06	SKLAD KNIH	142 m ²
02.07	SKLAD KNIH	157 m ²
02.08	SKLAD KNIH	229 m ²
02.09	ODPAD	44 m ²
02.10	TECHNICKÁ MÍSTNOST	90 m ²
02.11	DIESELAGREGÁT	54 m ²
02.12	DÍLNA	62 m ²
02.13	HLAVNÍ ROZVODNA NN	37 m ²
02.14	TRAFO	35 m ²
02.15	ROZVOD ELEKTRO 2PP	35 m ²
02.16	ROZVODOVNA VN	37 m ²
02.17	TRAFO	34 m ²
02.18	VÝMĚNÍKOVÁ STANICE	34 m ²
02.19	SKLAD	145 m ²
02.20	STROJOVNA VZT	327 m ²
02.21	STROJOVNA CHLAZENÍ	296 m ²
02.22	ZÁSOBNÍK VODY	189 m ²
02.23	SKLAD KNIH	225 m ²
02.24	SKLAD KNIH	233 m ²
02.25	SKLAD KNIH	230 m ²
02.26	SKLAD KNIH	253 m ²
02.27	SKLAD KNIH	370 m ²
	CELKOVÁ PLOCHA	4051 m²

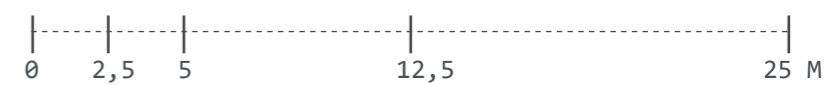


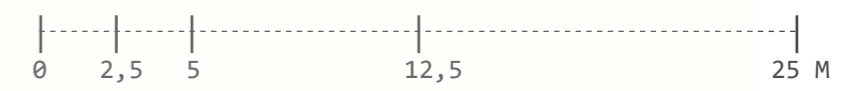
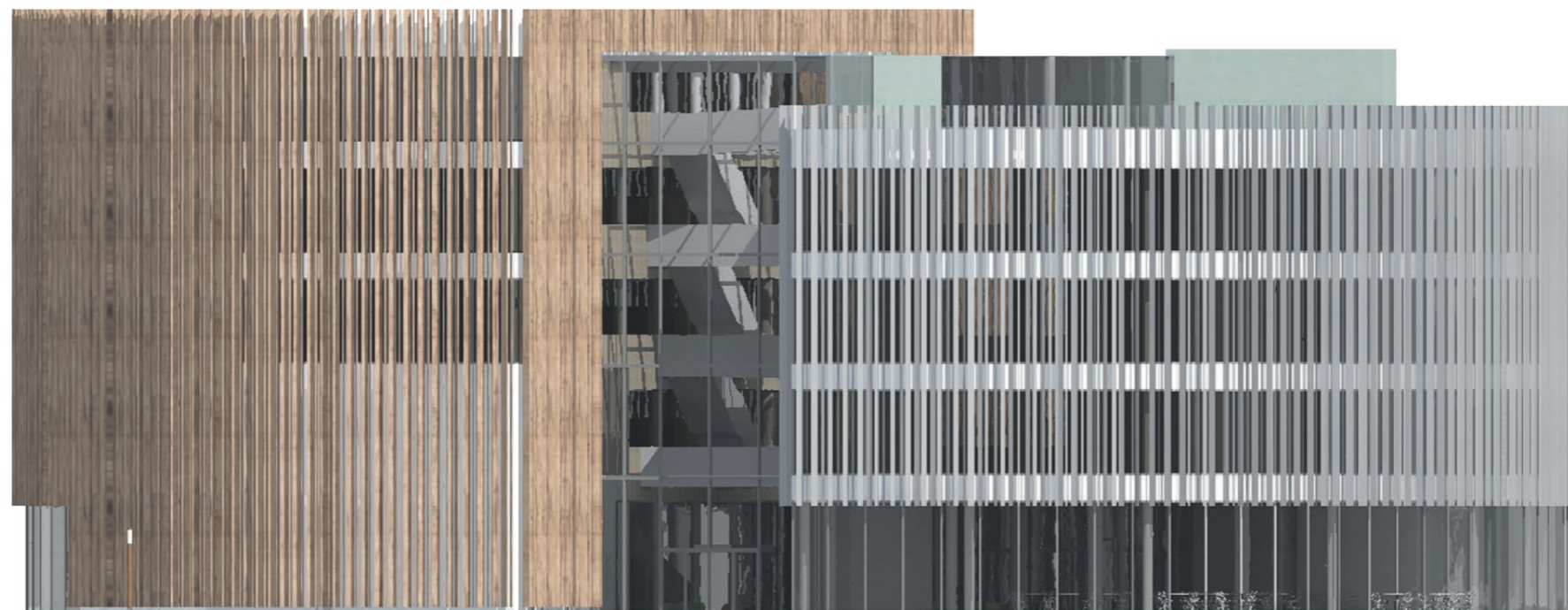
ŘEZ A-A' 1:250

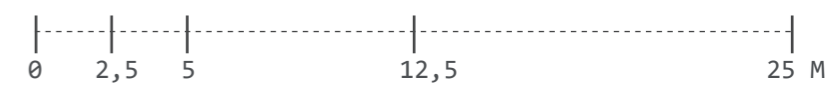
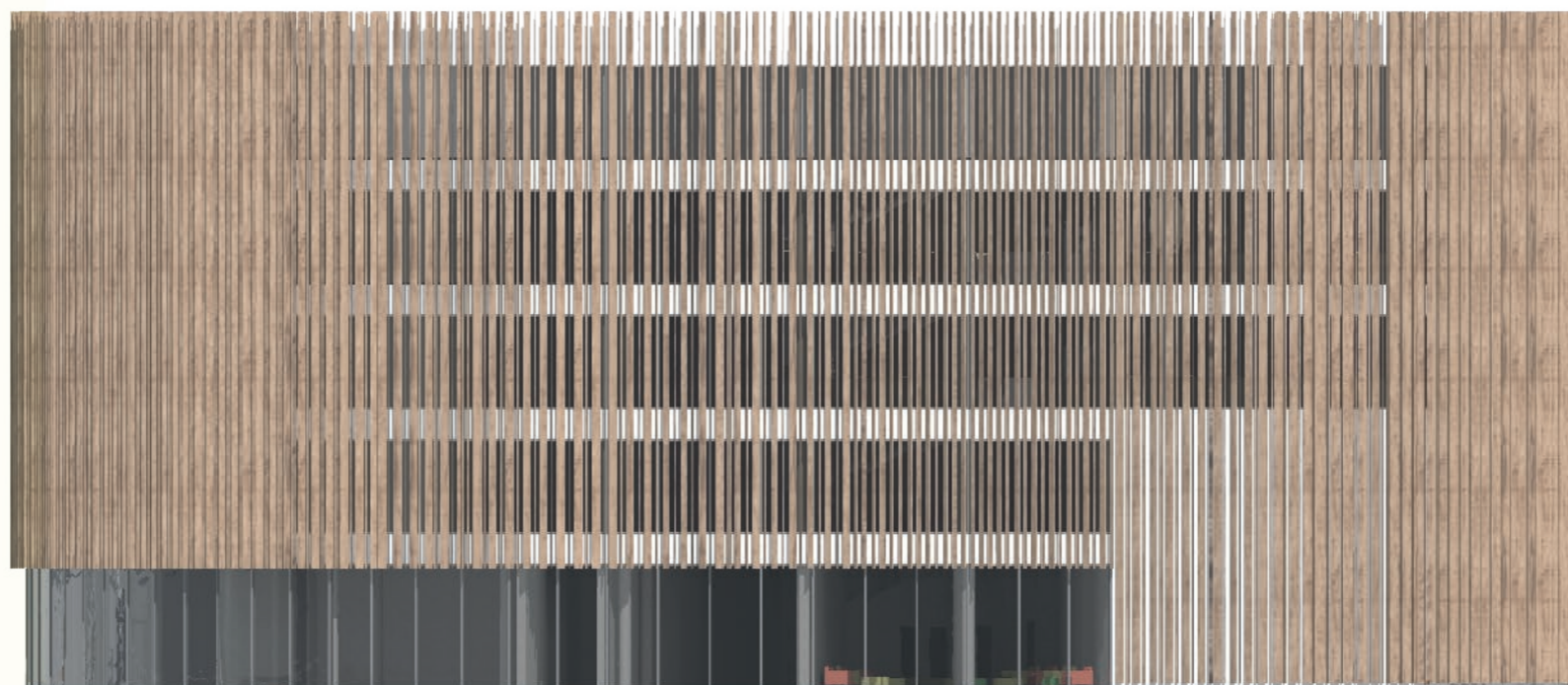


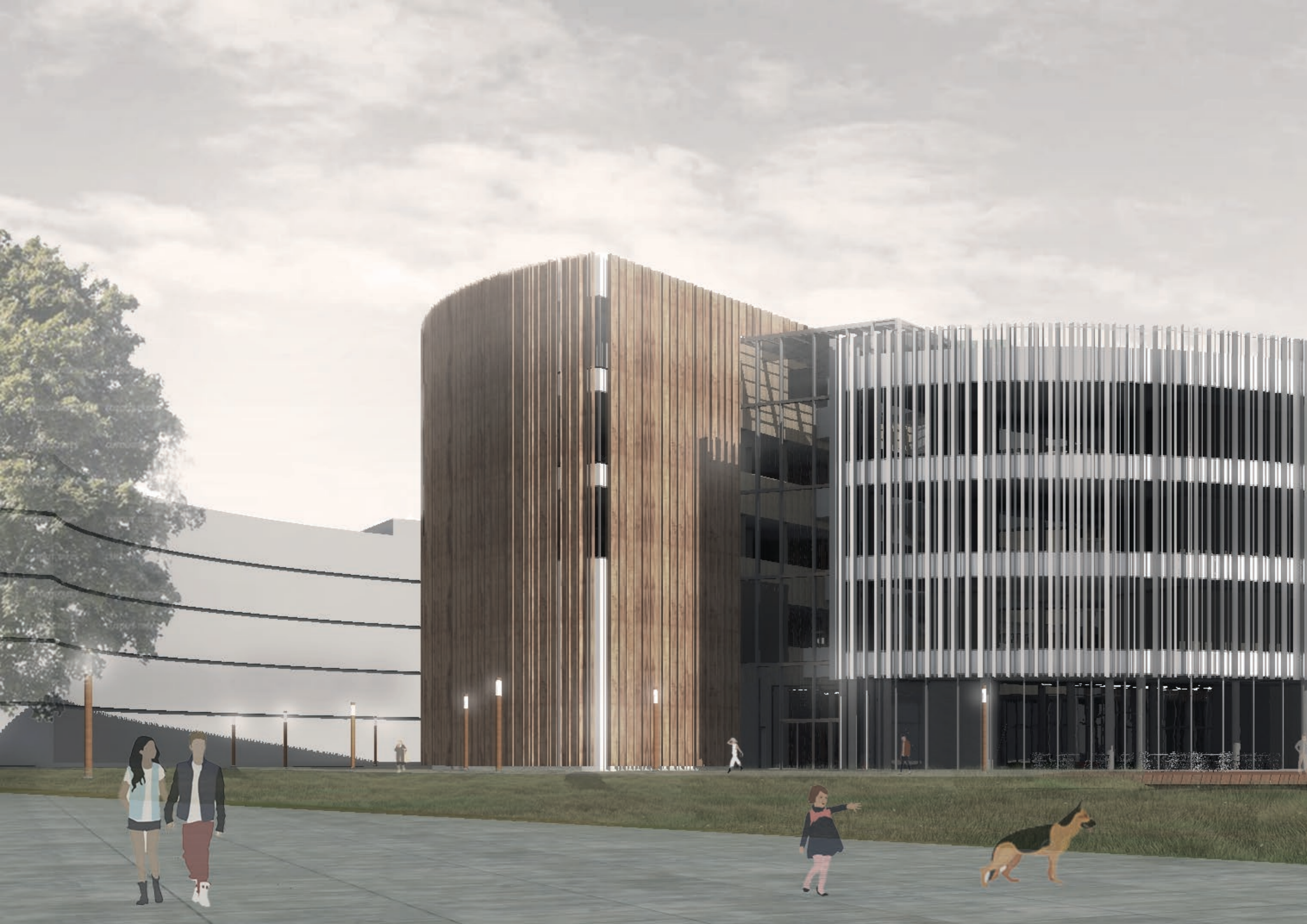


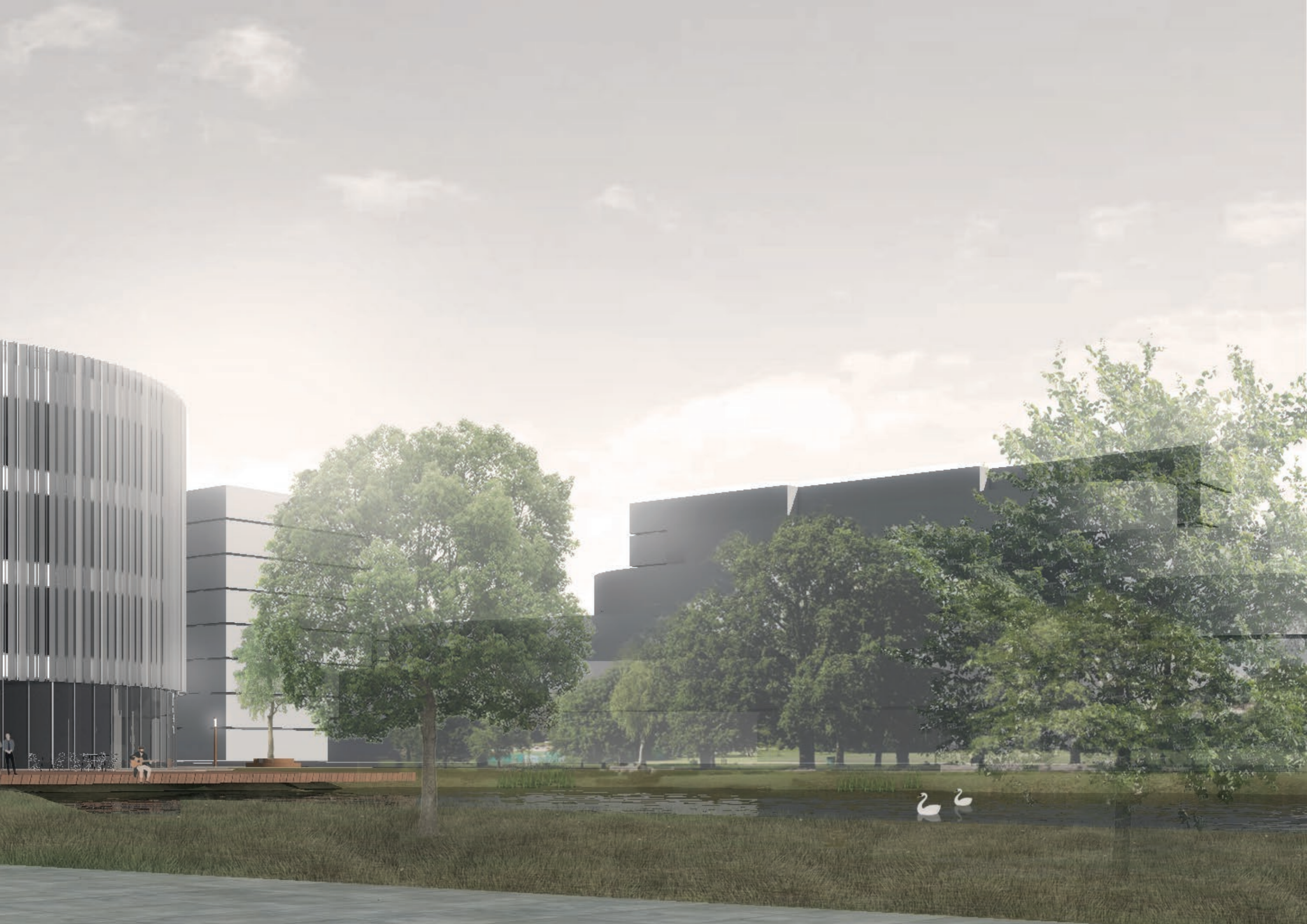






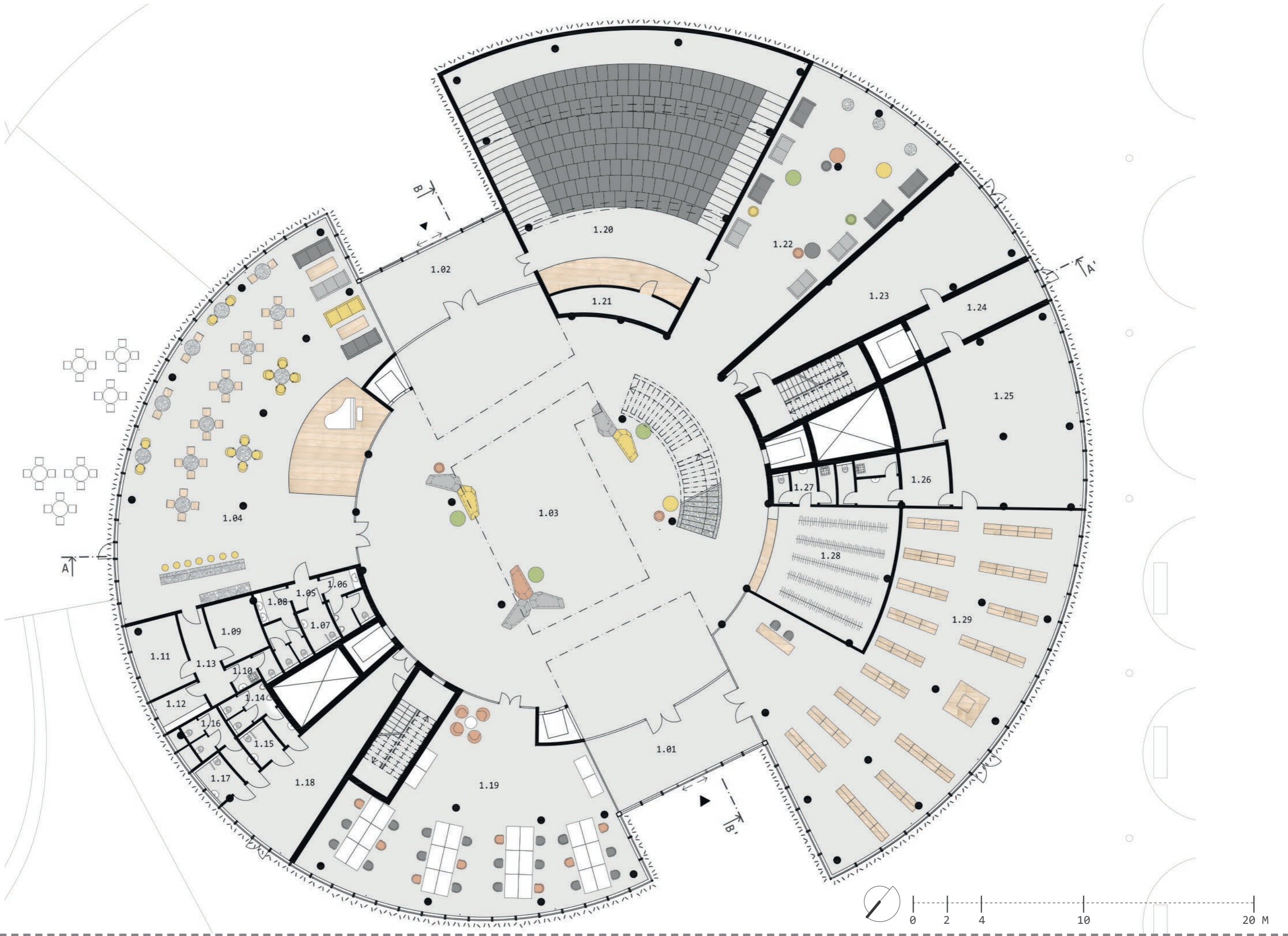


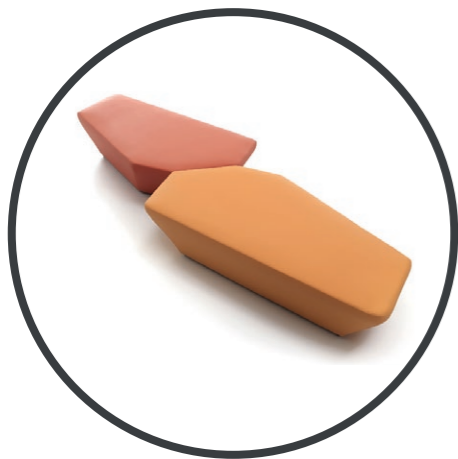












VOLNÉ SEZENÍ ISLEY, DEBERENN
VSTUPNÍ HALA, VSTUPY NA JEDNOTLIVÁ PODLAŽÍ



LITÁ EPOXIDOVÁ PODLAHA



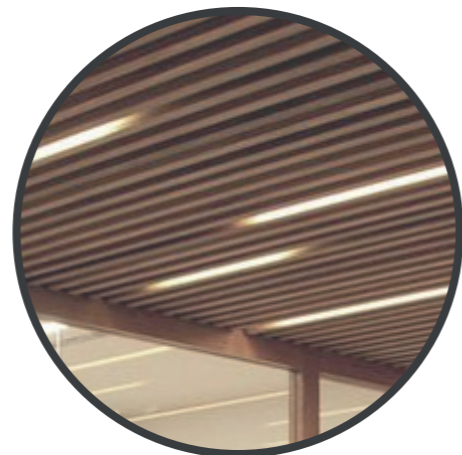
BETONOVÉ ZÁVĚSNÉ SVÍTIDLO OCUN, GRAVELLI
PRŮMĚR 140 mm, VÝŠKA 400 mm
KAVÁRNA



RELAXAČNÍ SEZENÍ BULLSEYE, DEBERENN
RELAXAČNÍ PROSTORY KNIHOVNY



VOLNÉ SEZENÍ MODA, DEBERENN
PRŮMĚRY 600 A 900 mm
VSTUPNÍ HALA, RELAXAČNÍ A VSTUPNÍ PROSTORY
JEDNOTLIVÝCH PODLAŽÍ



PODHLÉD Z DŘEVĚNÝCH LAŤEK PROKLÁDANÝ
SVĚTELNÝMI TRUBICEMI, RADIÁLNĚ ORIENTOVANÝ



BETONOVÝ STOLEK
VÝŠKA 750 A 450 mm, PRŮMĚR 900 A 700 mm
KAVÁRNA



KŘESÍLKA ALBA, TON
KOMBINACE ŽLUTÉHO A ŠEDÉHO POTAHU
KAVÁRNA



LOUNGE SEZENÍ LOCA, DEBERENN
VSTUPNÍ HALA, FOYER



ZÁBRADLÍ SCHODIŠTĚ VE VSTUPNÍ HALE BUDE
VYTVAROVANÉ V KONSTRUKCI A PODSVÍCENÉ LED
PÁSKOU

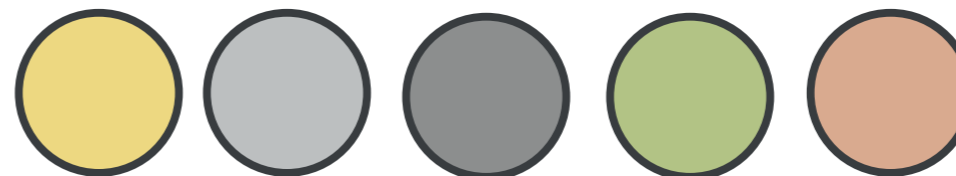


ŽIDLE A BAROVÁ ŽIDLE MERANO, TON
U BAROVÉ ŽIDLE ŽLUTÝ LÁTKOVÝ POTAH
KAVÁRNA, RESPIRIA



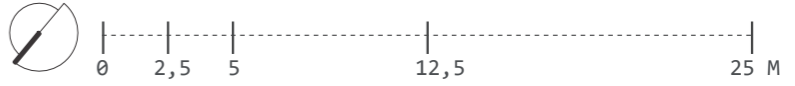
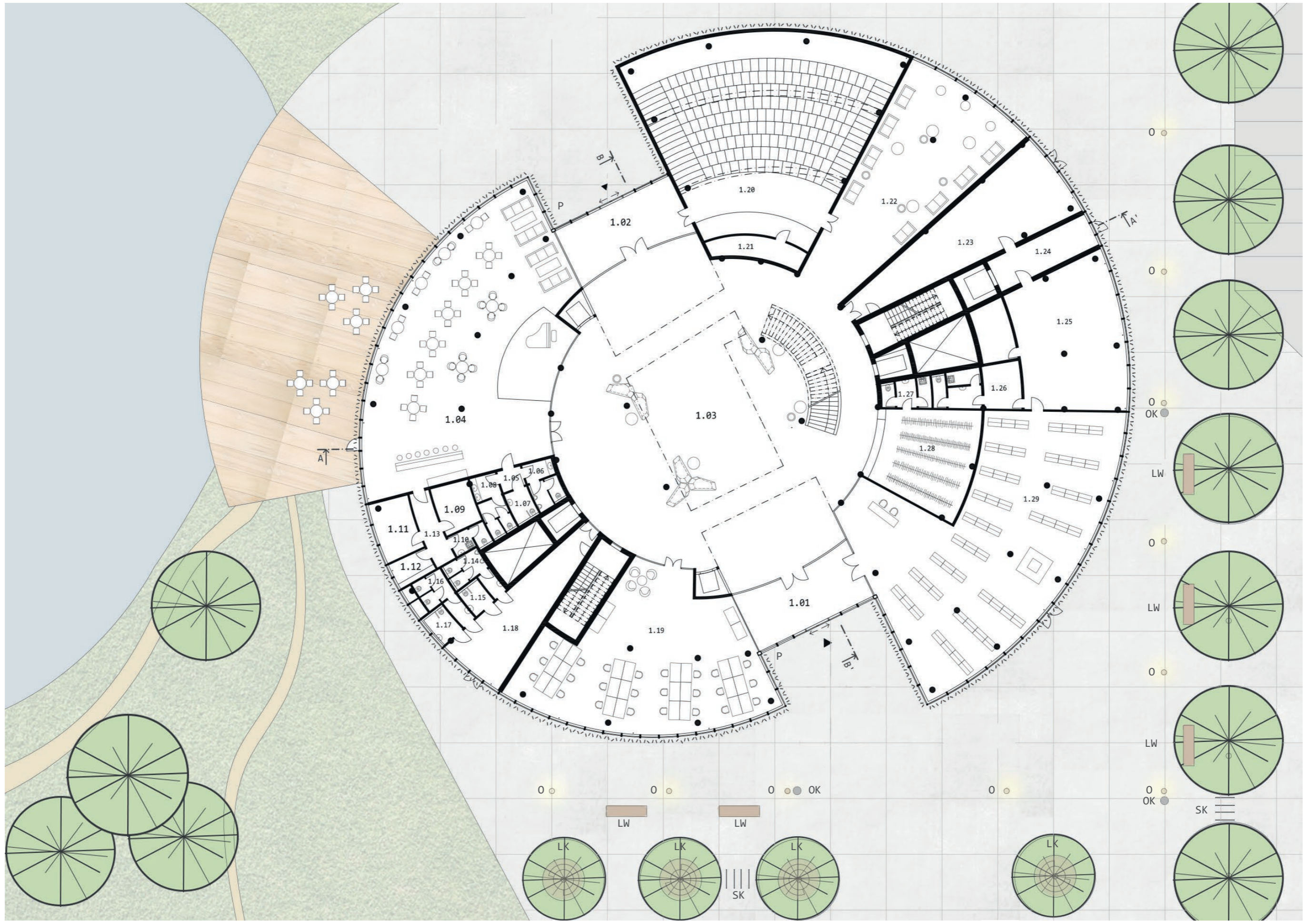
DŘEVĚNÁ HOUPAČKA SWING, IWONA KOSICKA
KAVÁRNA

HLAVNÍ BAREVNÁ ŠKÁLA ČALOUNĚNÍ SEDACÍHO NÁBYTKU JE SVĚTLE ŽLUTÁ, SVĚTLE ŠEDÁ A STŘEDNĚ ŠEDÁ, DOPLNĚNÉ O SVĚTLE ZELENOU A MERUŇKOVĚ ORANŽOVOU











BETONOVÁ LITÁ DLAŽBA DILATOVANÁ CCA PO 4 m



DŘEVĚNÁ PRKNA Z TEAKU NA TERASE KAVÁRNY



OCHRANNÁ MŘÍŽ KE STROMŮM, MMCITÉ
PRŮMĚR 600 mm



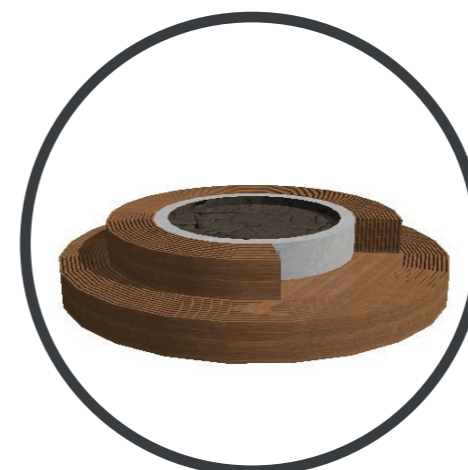
STROMY V PARTERU FRAXINUS ANGUSTIFOLIA
(JASAN ÚZKOLISTÝ)



VEŘEJNÉ SLOUPOVÉ OSVĚTLENÍ (O) HESS RESIDENZA
S PŘIDANÝM OPLÁŠTĚNÍM S DŘEVODEKOREM



LAVIČKA WOODY (LW), MMCITÉ
DĚLKA 3000 mm, ŠÍŘKA 800 mm



BETONOVÝ KVĚTINÁČ (LK) NA STROM S DŘEVĚNOU DVOU-
PATROVOU LAVIČKOU, INSPIROVANÝ DESIGNEM WOODY
KVĚTINÁČ KRYTÝ OCHRANNOU MŘÍŽÍ



ODPADKOVÝ KOŠ NANUK (OK), MMCITÉ



STOJANY NA KOLA (SK) EDGETYRE, MMCITÉ



POPELNÍK VALET (P), MMCITÉ



ZAHRAZOVACÍ SLOUPKY DONAT, MMCITÉ



PLECHOVÝ OBRUBNÍK
NA ROZMĚZÍ BETONOVÉ DLAŽBY A TRÁVNÍKU NEBO
MLATOVÝCH CEST A TRÁVNÍKU

MĚSTSKÁ KNIHOVNA MLADÁ BOLESLAV

STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ČÁST

AUTOR:

BC. NELA NEBOJSOVÁ

KONZULTANTI:

ING. ARCH. EVA LINHARTOVÁ

PROF. ING. ARCH. MICHAL HLAVÁČEK

ING. BC. JAROSLAV VYCHYTIL, PH.D.

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) **název stavby:** Městská knihovna, Mladá Boleslav

b) **místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků):** Jana Palacha 1305, 293 01 Mladá Boleslav, k.ú.: Mladá Boleslav, parcela číslo 745/1

c) **Předmět projektové dokumentace:** předmětem projektové dokumentace je novostavba městské a technické knihovny v Mladé Boleslavi. Jedná se o trvalou stavbu.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

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):**

ŠKODA AUTO a.s., Mladá Boleslav, IČO 00177041, tř. Václava Klementa 869, 293 01 Mladá Boleslav
Statutární město Mladá Boleslav, IČO 00238295, Komenského náměstí 61/1, 293 01 Mladá Boleslav

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) **jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající):**

Nela Nebojsová, Polní 956, 684 01 Slavkov u Brna, pod vedením ing. arch. Evy Linhartové v rámci diplomové práce na katedře K129, FSv ČVUT v Praze

A.2 Seznam vstupních podkladů

- místní šetření
- mapové podklady
- fotodokumentace
- předdiplomní projekt
- požadavky investora
- architektonická studie
- zadání DP

A.3 Údaje o území

a) **rozsah řešeného území:** rozsah řešeného území je naznačen v situaci širších vztahů, jedná se o parcelu č. 745/1 v k.ú. Mladá Boleslav. Parcela pro výstavbu nové městské knihovny se nachází v blízkosti závodu ŠKODA AUTO a.s. v západní části parku Čtenářů, který je ohraničen třídou Václava Klementa ze severozápadu, ulicí Jana Palacha z jihozápadu a pěší třídou Václava Laurina.

b) **údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.):** řešené území se nenachází v žádném chráněném území

c) **údaje o odtokových poměrech:** dešťová voda ze zpevněných ploch parteru bude odváděna do přilehlého jezírka v parku Čtenářů.

d) **údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní souhlas:** navržená výstavba je v souladu s územně plánovací dokumentací

e) **údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací:** navržená výstavba je v souladu s územním rozhodnutím

f) **údaje o dodržení obecných požadavků na využití území:** požadavky na využití území byly splněny a jsou v souladu s návrhem využití území provedeného v předdiplomním projektu

g) **údaje o splnění požadavků dotčených orgánů:** navrhovaná výstavba splňuje požadavky dotčených orgánů.

h) **seznam výjimek a úlevových řešení:** nebyly uděleny žádné výjimky ani úlevová řešení

i) **seznam souvisejících a podmiňujících investic:** navrhovaná výstavba je podmíněna vybudováním navazující infrastruktury a parku Čtenářů s jezírkem

j) **seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle katastru nemovitostí):**

- parcela výstavby knihovny – 745/1
- sousední parcely výstavby: 745/57, 745/36, 745/35, 1285, 745/27

A.4 Údaje o stavbě

a) **nová stavba nebo změna dokončené stavby:** jedná se o novou stavbu

b) **účel užívání stavby:** navrhovaná stavba bude sloužit jako městská a technická knihovna s doplňujícími proozy jako je kavárna, studovny, knihkupectví a přednáškový sál

c) **trvalá nebo dočasná stavba:** jedná se o trvalou stavbu

d) **údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.):** stavba není navržena jako chráněný objekt

e) **údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb:** stavba svým návrhem splňuje požadavky vyhl. č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na bezbariérové užívání staveb. Vstupy do objektu jsou navrženy jako bezbariérové, rozdíl mezi vnitřním a vnějším povrchem není větší než 20 mm. Vstupní dveře jsou automaticky otvíravé, šířky 1800 mm. Všechny výtahy v budově splňují požadavky na používání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Nakloněný můstek v pátém podlaží městské části knihovny směřující na pochozí střechu má podélný sklon 4,9% a šířku 1500 mm, což splňuje požadavky vyhl. č. 398/2009 Sb. Na každém podlaží budovy je navrženo 1 WC pro ženy a 1 WC pro muže s omezenou schopností pohybu a orientace. Součástí WC kabiny pro ženy OSPO je přebalovací pult.

f) **údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů:** navržená stavba splňuje požadavky dotčených orgánů

g) **seznam výjimek a úlevových řešení:** na stavbu se nevztahují žádné výjimky ani úlevová řešení

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

- Zastavěná plocha knihovny: 2192 m²
- Obestavěný prostor: 40687 m³
- Užitná plocha: 17000 m²
- Užitná plocha přístupná pro veřejnost: 6770 m²
- Funkční jednotky:
 - 2PP – technické zázemí, archiv knihovny
 - 1PP – parkování
 - 1NP – přednáškový sál, knihkupectví, kavárna, studovna, vstupní hala s možností výstavního prostoru, foyer
 - 2NP – přednáškový sál, technická knihovna, individuální studovny, dětské oddělení městské knihovny
 - 3NP – technická knihovna, skupinové studovny, městská knihovna
 - 4NP – technická knihovna, individuální studovny, městská knihovna
 - 5NP – administrativní zázemí knihovny, hudební oddělení městské knihovny, venkovní terasa

i) 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.):

- spotřeba vody je v knihovně 14m³/rok na jednoho stálého pracovníka a 2m³/rok na jednoho návštěvníka (denní průměr). Počet stálých zaměstnanců je uvažován 40, počet návštěvníků průměrně 800 za den. Celková spotřeba vody je tedy 2160 m³ za rok.
- stavba bude pitnou vodou zásobována z řádu, na splachování bude využita dešťová voda svedená ze střechy do zásobníku vody umístěného v 2PP, bezpečnostní přepad zásobníku je zajištěn odtokem dešťové vody do přílehlého jezírka
- splaškové vody budou likvidovány do veřejné splaškové kanalizace
- dešťové vody ze střechy: 615 mm/rok (údaj ČHMÚ za rok 2017 pro Mladou Boleslav) tzn. 0,615 m³/rok * (2192 m² střecha)= 1348 m³/rok budou shromažďovány v zásobníku vody ve 2PP a použity na splachování
- odpad z knihovny bude svážen oprávněnou firmou, shromažďování odpadu je umístěno ve 2PP

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy): není předmětem této projektové dokumentace

k) orientační náklady stavby: není předmětem této dokumentace

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO-01 NOVOSTAVBA MĚSTSKÉ KNIHOVNY

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku: stavební parcela se nachází v Mladé Boleslavi, konkrétně v těsné blízkosti areálu ŠKODA AUTO a.s. Pozemek je rovinatý, parcelní číslo 745/1. V současné době je pozemek bez využití.

Na severozápadní straně pozemku probíhá třída Václava Klementa, na severovýchod od knihovny je park Čtenářů a na východní straně je umístěn vysokoškolský kampus oddělený od areálu pěší třídou Václava Laurina.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.): není předmětem této dokumentace

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma: jedná se především o ochranná pásma inženýrských sítí (voda, kanalizace, plyn, vedení STL)

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.: parcela se nevyskytuje v záplavovém ani poddolovaném území

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území: navržená výstavba nebude mít negativní vliv na okolní stavby ani pozemky. Odtokové poměry zůstávají zachovány. Stavba je navržena v souladu s okolní zástavbou. Ochrana okolí před navrženou výstavbou není třeba.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin: pozemek je v současné době bez využití, nebudou tedy potřeba žádné demolice

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé): nejsou kladeny žádné požadavky na maximální zábory půdního fondu

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu): V první fázi výstavby nového městské centra pro Mladou Boleslav budou vybudovány nové inženýrské sítě, na které bude objekt knihovny následně napojen. Stavba bude napojena na veřejný vodovodní řád, splaškovou kanalizaci a na veřejnou distribuční síť elektřiny. Dopravní napojení bude provedeno přes třídu Václava Klementa a nově prodlouženou ulici Jana Palacha.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice: není předmětem této dokumentace

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby: stavba bude sloužit jako technická a městská knihovna s doplňujícími provozy. V prvním nadzemním podlaží se nachází knihkupectví, studovna, kavárna pro 60 osob, přednáškový sál pro 188 osob, šatna a zázemí ke všem uvedeným provozům. Přednáškový sál je umístěn přes dvě podlaží. Prostory druhého až pátého podlaží slouží městské a technické knihovně se studovnami a administrativnímu zázemí knihovny. V pátém podlaží je pochozí terasa s občerstvovacím barem. V podzemních podlažích jsou umístěny technická zázemí, sklady knih a parkování.

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení: prostorové řešení reaguje na urbanistickou

studii zpracovanou v předdiplomním projektu, který měl za cíl snížit intenzitu dopravy v Mladé Boleslavi, zefektivnit způsob parkování a centralizovat veřejnou vybavenost. Objekt městské knihovny je umístěn do parku poblíž jezírka, v blízkosti městského centra, areálu automobilky a vysokoškolského kampusu. Poblíž knihovny se v docházkové vzdálenosti nachází dvě zastávky MHD.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení: tvarové řešení vychází z urbanistického umístění stavby, kdy parcela leží mezi vysokoškolským kampusem a městským centrem. Místo v parku je tedy takovým setkávacím bodem studentů a veřejnosti. Nejprve byl zvolen válcový objem knihovny, který harmonicky zapadá do okolí přilehlého parku. Následně jsem hmotu rozdělila na dvě části – technickou a městskou knihovnu, které jsem navzájem propojila pomocí lávek. Tím ve středu objektu vzniklo atrium propojující vstupní foyer s komunikačním prostorem, které je možné využít i jako výstavní nebo setkávací prostor. Kvůli rozdílným požadavkům na plochu knihoven má část technické knihovny menší průměr a o jedno podlaží méně než městská knihovna. Materiálově se jedná o monolitický železobetonový skelet s lehkým obvodovým pláštěm proskleným po celém obvodu. Před lehký obvodový plášť je umístěna předsazená fasáda z různě natáčených lamel, které slouží i jako stínění před slunečním zářením. Z důvodu vizuálního oddělení obou částí knihovny jsem použila dva materiály lamel. Na technickou část budou umístěny lamely z leštěného hliníkového plechu a na část městské knihovny budou umístěny lamely ze světlého přírodního dřeva. Atrium zůstane kvůli vizuálnímu propojení s exteriérem prosklené.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby: hlavní vstup do knihovny je orientován směrem k centru města. Druhý vstup je orientovaný směrem ke kampusu. Oběma vstupy se přes zádevní dostaneme do vstupního foyer, odkud je přístup do horních pater knihovny. Ve druhém podlaží knihovny jsou umístěny registrační pulty. Přimo z foyer se návštěvník dostane do přednáškového sálu, knihkupectví, studovny a do kavárny, ze které je přístup na terasu přímo propojenou s parkem a jezírkem. Součástí atria je hlavní komunikační prostor s lávkami, schodišti a výtahy. Zásobování a likvidace odpadu jsou řešené vstupem z ulice Jana Palacha. Na zásobovací vstup navazuje nákladní výtah sloužící k přemísťování knih mezi volným výběrem a archivy a k vývozu odpadu.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby: stavba svým návrhem splňuje požadavky vyhl. č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na bezbariérové užívání staveb. Vstupy do objektu jsou navrženy jako bezbariérové, rozdíl mezi vnitřním a vnějším povrchem není větší než 20 mm. Vstupní dveře jsou automaticky otvíravé, šířky 1800 mm. Všechny výtahy v budově splňují požadavky na používání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace. Nakloněný můstek v pátém podlaží městské části knihovny směřující na pochozí střechu má podélný sklon 4,9% a šířku 1500 mm, což splňuje požadavky vyhl. č. 398/2009 Sb. Na každém podlaží budovy je navrženo 1 WC pro ženy a 1 WC pro muže s omezenou schopností pohybu a orientace. Součástí WC kabiny pro ženy OSPO je přebalovací pult.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby: stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nebo poškození, např. uklouznutím, pádem, nárazem, popálením, zásahem elektrickým proudem apod. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení: jedná se železobetonový monolitický skelet s pěti nadzemními a dvěma podzemními podlažími, doplněný o ztužující stěnová jádra. Objekt je zastřešen plochou střechou, na části technické knihovny využívanou jako pochozí a relaxační terasa. Celkový rozměr objektu je 52 x 58 m, zastavěná plocha je 2192 m². Část městské knihovny má pět nadzemních podlaží a výšku atiky 22,49 m, část technické knihovny má čtyři nadzemní podlaží a výšku atiky 18,36 m. Konstrukční výška v obou částech objektu je v prvním podlaží 5,1 m, v ostatních podlažích 4,15 m, v prvním

podzemním podlaží 3,85 m a ve druhém podzemním podlaží 3,13 m. Světlá výška je v podzemních podlažích 2,7 m, v prvním nadzemním podlaží 4,2 m a v ostatních podlažích 3,25 m. Atrium je řešené jako ocelová konstrukce se skleněnou izolační výplní, konstrukční výšky 21,24 m. Konstrukce podzemních podlaží je tvořená bílou vanou. Vzhledem k velkému počtu parkovacích míst a umístění parkování, technického zázemí a skladu knih do podzemních prostorů bylo vhodnější navrhnout větší obdélníkový půdorys místo kruhového. Sloupový rastr je v nadzemních a podzemních podlažích odlišných, z toho důvodu byla navržena mohutná stropní deska mezi suterénem a prvním nadzemním podlaží. Výška podzemních podlaží je 8,5 m pod terénem. Hlavní komunikační prostor tvoří zaoblené schodiště z prvního do druhého podlaží, které je monolitické železobetonové, šířka ramene 2000 mm. Ostatní jednoramenná schodiště a lávky jsou šířky 1500 mm, mají ocelovou konstrukci a plechová opláštění. Úniková schodiště jsou navržena jako železobetonová monolitická dvouramenná schodiště, kde šířka jednoho ramene je 1200 mm. Výtahy v hlavním prostoru jsou prosklené panoramatické, s výtahovou šachtou atypického tvaru a velikostí kabiny 1200 x 1400 mm. Evakuační výtahy mají rozměr kabiny 1100 x 2100 mm a výtah určený pro zásobování a distribuci knih má rozměr kabiny 1800 x 1700 mm.

b) konstrukční a materiálové řešení: základ objektu je tvořený bílou základovou vanou, tloušťky 950 mm. Na konstrukci vany bude použitý vodonepropustný beton PERMACRETE C40/50. V místě, kde se suterén nestýká s objektem knihovny bude tloušťka vrchní desky snížena na 650 mm a izolována hydroizolační fólií. Na vrchní části a na stranách spodní stavby bude použita XPS izolace. Základ bílé vany je od zeminy oddělený podkladovou vrstvou z prostého betonu, tl. 150 mm. Stropní desky jsou navrženy z monolitického železobetonu tl. 330 mm. Sloupy jsou v podzemních podlažích navrženy kruhové o průměru 700 mm, v nadzemních podlažích o průměru 400 mm. Tloušťka stěn železobetonového ztužujícího jádra je 300 mm. Vnitřní příčky v hygienickém zázemí jsou zděné, POROTHERM 11,5 Profi a POROTHERM 8 Profi. Příčky na rozdělení jednotlivých kanceláří jsou zděné POROTHERM 11,5 AKU, na oddělení kanceláře ředitele a ostatních kanceláří je použita dvouvrstvá příčka ze zdva POROTHERM 11,5 AKU, minerální vaty tl. 150 mm a SDK desky tl. 12,5 mm. Další použité vnitřní příčky jsou skleněné příčky VERTI AERO, tl. 20 mm, základní šířka zasklení 1000 mm. Obvodový plášť je tvořený prosklenou fasádou SCHÜCO FW 60+.SI, profily vzdálené po 1440 mm, hloubka profilu 180 mm, čela stropních desek budou také pohledově ukončena lehkým obvodovým pláštěm SCHÜCO, pod kterým bude konstrukce izolovaná minerální vatou. Střešní konstrukce je tvořená železobetonovou stropní deskou tl. 330 mm, spádovaným perlíbetonem a tepelnou izolací. Na nepochozí střeše je konstrukce ukončena asfaltovým pásem, na pochozí střeše je na asfaltových pásech násyp z liaporu jemné frakce, na který je položen umělý trávnickový koberec s vysokým vlasem. Na pochozí střeše budou kopečky sloužící k relaxaci návštěvníků, které budou vytvořené z plastových odlitků a pokryté také umělým trávnickovým kobercem. Úniková schodiště a hlavní zaoblené schodiště v 1NP jsou navrženy jako železobetonové monolitické, ostatní schodiště a lávky v komunikačním prostoru jsou ocelové. Pochozí povrch podlah je ve všech prostorech litá epoxidová podlaha ve světle šedém odstínu, v kancelářích kobercové čtverce. Stěny budou z pohledového betonu, případně s dřevěným obkladem, v hygienickém zázemí budou stěny opatřeny cementovou stěrkou. Vnitřní dveře budou se skrytou zárubní, křídlo bude opláštěné černým, matným laminem.

c) mechanická odolnost a stabilita: stavba je navržena ve shodě se zákonem č. 499/2006 Sb. a dodržení všech platných norem tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek:

- zřícení stavby nebo její části
- větší stupeň nepřijatelného přetvoření
- poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení: objekt je napojen na rozvod vody, splaškovou kanalizaci a síť nízkého napětí přípojkami v ulici J. Palacha. Objekt bude zásobován pitnou vodou z veřejného vodovodního řádu. Splaškové odpadní vody budou likvidovány odvodem do veřejné splaškové kanalizace. Dešťové vody ze střechy budou svedeny do zásobníku vody umístěného ve ZPP a poté použity na splachování. Bezpečnostní přepad zásobníku je zajištěn odtokem dešťové vody do přilehlého jezírka. Odvod dešťových vod ze zpevněných ploch v okolí knihovny bude zajištěn odtokem do přilehlého jezírka.

Na střeše budou umístěny fotovoltaické panely. Hlavní zdroj tepla je centrální, teplo se odevzdává výměňkovou stanicí umístěnou ve ZPP. Doplnkovým zdrojem tepla budou tepelná čerpadla země – voda. Vytápění v objektu bude zajištěno kapilárními rohožemi umístěnými v podhledu doplněné konvekčními otopnými tělesy v kancelářích.

Výměna vzduchu v objektu bude zajištěna kombinací nuceného a přirozeného větrání.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Celý objekt tvoří jeden požární úsek. V obou částech knihovny jsou umístěny chráněné únikové cesty – únikové schodiště a evakuační výtah s kabinou o rozměrech 1100 x 2100 mm. Vzdálenost k únikové cestě je ze všech míst knihovny menší, než požadovaných 40 m.

Z každého únikového schodiště je navržen únikový východ na zpevněnou plochu. Jeden únikový východ ústí do parku Čtenářů, druhý na ulici J. Palacha.

Hasicí systém je navržen jako mlhový, rozvody vody pro hasicí systém jsou vždy umístěny pod stropem, zásobník s vodou je umístěn ve ZPP.

Všechny protipožární konstrukce musí splňovat požadavky normy ČSN 73 0810.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení: obvodové konstrukce a vnitřní konstrukce tvořící hranici mezi rozdílnou interiérovou teplotou budou splňovat ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov

b) energetická náročnost stavby: není předmětem řešení této projektové dokumentace

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií: v projektu je uvažováno využití fotovoltaických panelů umístěných na střeše městské části knihovny a použití tepelného čerpadla země – voda jako doplňkového zdroje tepla.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí: stavba je v souladu s legislativními i normovými požadavky na pracovní prostředí, tedy zejména s požadavky na osvětlení, ochranu proti hluku, tepelnou pohodu i kvalitu vzduchu.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží: objekt se nevyskytuje v radonovém pásmu

b) ochrana před bludnými proudy: v okolí stavby se nevyskytují bludné proudy

c) ochrana před technickou seizmicitou: namáhání technickou seizmicitou se v okolí stavby nepředpokládá

d) ochrana před hlukem: zajištěna konstrukcí a umístěním stavby v klidném prostředí

e) protipovodňová opatření: není potřeba řešit, parcela se nenachází v záplavovém území

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury: pitná voda, splašková kanalizace a distribuční síť NN jsou připojené přípojkou z ulice J. Palacha

a) popis dopravního řešení: navrhovaný objekt je napojen na třídu Václava Klementa, ze které je vjezd na krátkodobá stání a na ulici J. Palacha, kde je vjezd do podzemního parkování a parkovací stání pro zásobování.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu: území je napojeno na dopravní infrastrukturu na ulici J. Palacha

c) doprava v klidu: parkování pro návštěvníky a zaměstnance knihovny je řešeno v 1PP budovy knihovny. Je zde navrženo 134 parkovacích stání. Celková plocha knihovny je 6686 m². Požadavek dle normy ČSN 6110 je jedno stání na 20m². Knihovna se nachází v novém centru města a v dobré dostupnosti k MHD, proto je zde možné použít koeficient ke snížení počtu parkovacích stání 0,4.

$6686 / 20 * 0,4 = 134$ parkovacích míst.

Z toho je navrženo 8 míst pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

Na terénu se u knihovny nachází 27 dalších stání, z toho jsou dvě pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

d) pěší a cyklistické stezky: Pěší stezky od knihovny do parku budou mlatové. Pěší třída Václava Laurina bude vydlážděna a doplněna vodními prvky.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy: je nutné provést výkop pro základovou konstrukci. Vytěžená zemina bude zpětně využita pro úpravu terénu, případně pro úpravu terénu v parku Čtenářů.

b) použité vegetační prvky: je navržena výsadba nových stromů a keřů v parku Čtenářů. V okolí knihovny bude v parteru vysázeno několik stromů s ochranou kruhovou mříží a několik stromů v betonových květináčích.

c) biotechnická opatření: není řešeno

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

a) vliv stavby na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda: na výstavbu knihovny budou použity materiály a technologie, které svým skladováním, přípravou a užíváním nebudou nijak škodlivě ovlivňovat

životní prostředí. Veškerá výstavba a stavební práce budou probíhat tak, aby co nejvíce omezily nepříznivé vlivy prašnosti a hluku na své okolí.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině: stavba nebude negativně ovlivňovat přírodu a krajinu

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000: není předmětem této dokumentace

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA: není předmětem této dokumentace

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů: není předmětem této dokumentace

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba nevyžaduje žádné speciální způsoby ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění: skladování stavebních hmot bude provedeno na pozemku

b) odvodnění staveniště: není předmětem této dokumentace

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu: napojení z ulice Jana Palacha

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky: kromě hluku nebude mít výstavba žádný vliv na okolní stavby a pozemky

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin: staveniště bude ohraničeno oplocením tak, aby zaručilo bezpečnost práce

f) maximální zábory pro staveniště: zábor pouze na parcele výstavby

g) maximální produkované množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace: není předmětem této dokumentace

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin: není předmětem dokumentace

i) ochrana životního prostředí při výstavbě: není předmětem této dokumentace

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů: při provádění veškerých stavebních prací je třeba řídit se závaznými ustanoveními platných norem a podmínkami bezpečnosti práce

k) úprava pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb: okolní stavby nejsou dotčeny výstavbou

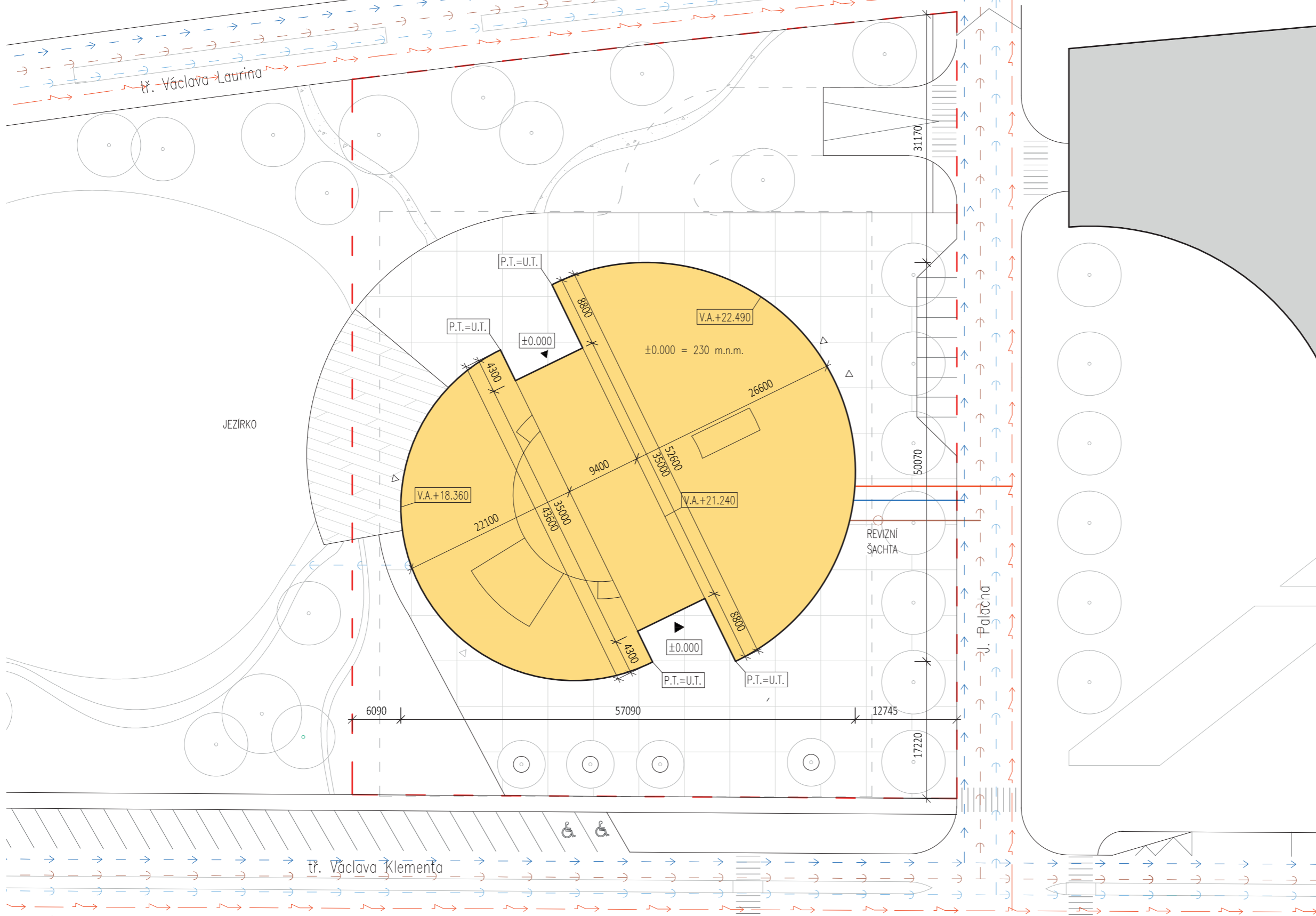
l) zásady pro dopravní inženýrská opatření: není předmětem dokumentace

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby: nejsou stanoveny žádné speciální podmínky

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny: není předmětem dokumentace

V Praze 05/2018

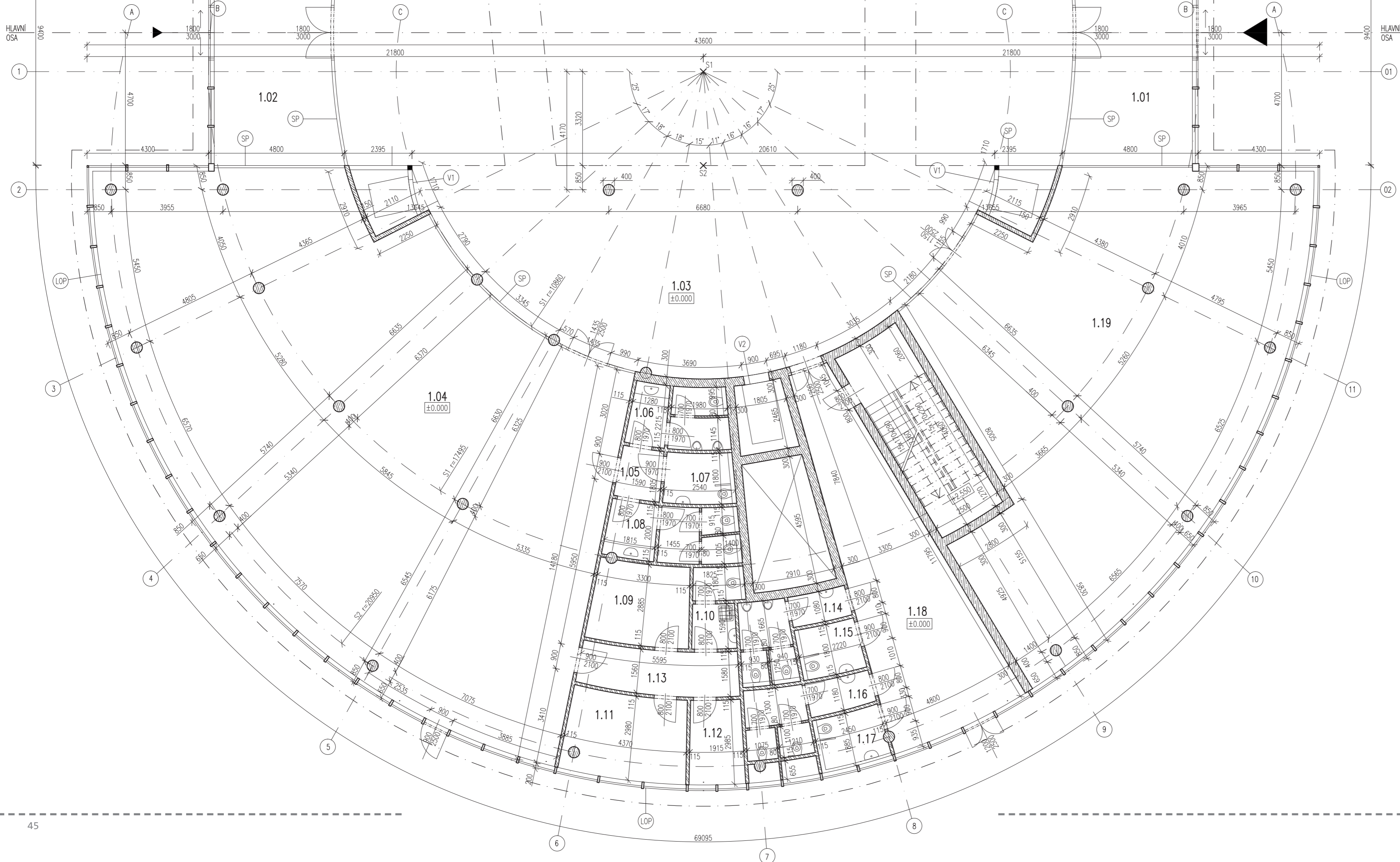
Vypracovala: Nela Nebojsová



- LEGENDA**
- HRANICE POZEMKU
 - HRANICE OBJEKTU POD TERÉNEM
 - ŘEŠENÝ OBJEKT
 - OKOLNÍ ZÁSTAVBA
 - ZPEVNĚNÁ PLOCHA, LITÝ DILATOVANÝ BETON
 - ZPEVNĚNÁ PLOCHA, TERASA Z TEAKU
 - MLATOVÉ CESTY
 - STROMY V OCHRANNÉ MŘÍŽCE
 - STROMY V BETONÝCH KVĚTINÁČÍCH
 - HLAVNÍ VSTUPY DO OBJEKTU
 - VEDLEJŠÍ VSTUPY DO OBJEKTU
- INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
 - VEDENÍ NN
 - VODOVODNÍ ŘÁD
 - PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
 - ELEKTRO PŘÍPOJKA
 - VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

+0.000 = 235 m.n.m

AKCE		PROJEKTANT	
KNIHOVNA MLADÁ BOLESLAV		bc. NELA NEBOJSOVÁ	
K.ú. Mladá Boleslav, J. Palacha 1305, 293 01 Mladá Boleslav		KONZULTANT	
		ing. arch. EVA LINHARTOVÁ	
VYKRES		KONZULTANT	
KOORDINAČNÍ SITUACE		KONZULTANT	
INVESTOR		STUPĚN	
ŠKODA a.s. a město MLADÁ BOLESLAV		DSP	
		MĚŘÍTKO	DATUM
		1:500	05/2018
		PROFESE	VYKRES Č.:
		STAVEBNÍ	4
PÁŘE ČÍSLO:		0	1 2 3 4 5 6 7



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1NP

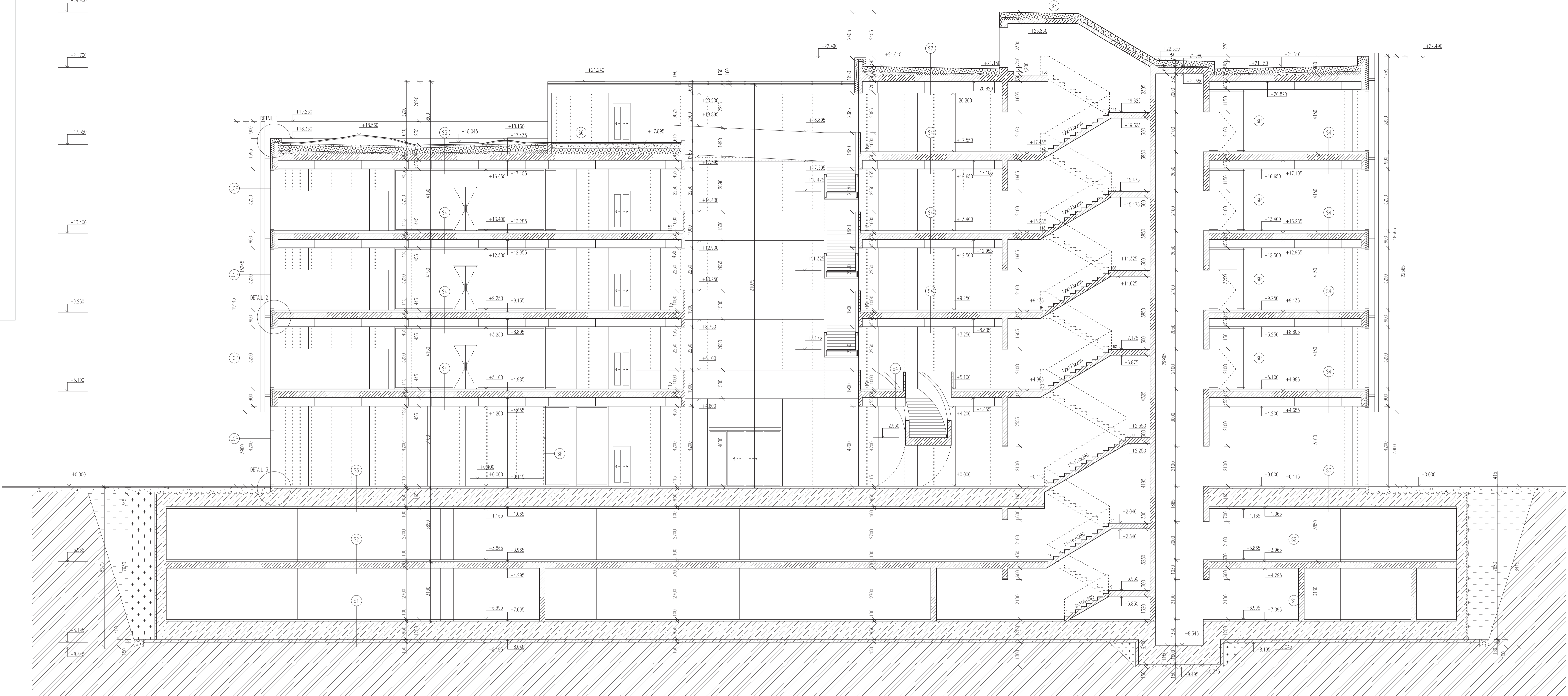
NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA	PODLAHA	POVRCH STĚN
1.01 zádveř	40,6 m ²	lité epoxid	
1.02 zádveř	40,6 m ²	lité epoxid	
1.03 vstupní hala	389,9 m ²	lité epoxid	pohledový beton
1.04 kavárna pro 60 osob	243 m ²	lité epoxid, vinyl	pohledový beton
1.05 předsíň	2,8 m ²	lité epoxid	cementový potěr
1.06 WC muži	7,7 m ²	lité epoxid	cementový potěr
1.07 WC imobilní	4,4 m ²	lité epoxid	cementový potěr
1.08 WC ženy	9,4 m ²	lité epoxid	cementový potěr
1.09 sklad kavárny	10 m ²	lité epoxid	bílá výmalba
1.10 WC zaměstnanci	4,8 m ²	lité epoxid	cementový potěr
1.11 přípravná kavárny	13,5 m ²	lité epoxid	bílá výmalba
1.12 zázemí zaměstnanců	5,6 m ²	lité epoxid	bílá výmalba
1.13 chodba	8,9 m ²	lité epoxid	bílá výmalba
1.14 WC muži	7,9 m ²	lité epoxid	cementový potěr
1.15 WC imobilní	3,9 m ²	lité epoxid	cementový potěr
1.16 WC ženy	8,4 m ²	lité epoxid	cementový potěr
1.17 WC imobilní	4,7 m ²	lité epoxid	cementový potěr
1.18 chodba	44,5 m ²	lité epoxid	cementový potěr
1.19 studovna	166,4 m ²	lité epoxid	pohledový beton

LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton C40/50, B500B
- zdivo POROTHERM 11,5 Profi, tl. 115 mm
- zdivo POROTHERM 8 Profi, tl. 80 mm
- LOP lehký obvodový plášť SCHÜCO FW 60+SI, profily hl. 180 mm a 1440 mm
- SP skleněné bezrámové příčky VERTI AERO, tl. 20 mm, základní šířka zasklení 1000 mm
- V1 panoramatický výtah s obyčkovou šachtou, rozměr kabiny 1200 x 1400 mm
- V2 evakuační výtah Schindler 3300, rozměr kabiny 1100 x 2100 mm

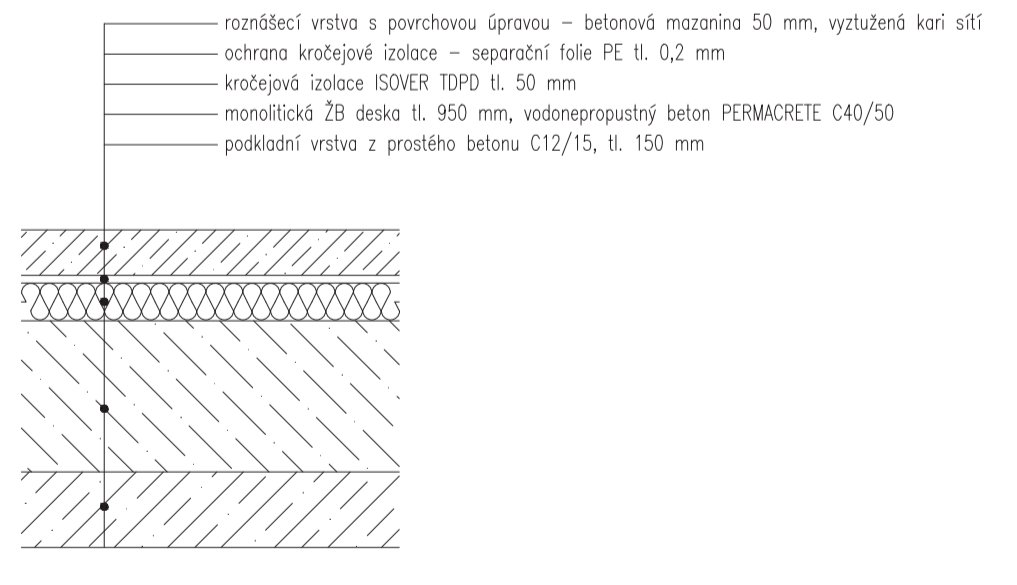
+0.000 = 235 m.n.m

AKCE		PROJEKTANT	
KNIHOVNA MLADÁ BOLESLAV		bc. NELA NEBOJSOVÁ	
k.ú. Mladá Boleslav, J. Palacha 1305 1, 293 01 Mladá Boleslav		KONZULTANT	
KONZULTANT		ing.arch. EVA LINHARTOVÁ	
KONZULTANT		ing. JAROSLAV VYCHTIL, Ph.D.	
KONZULTANT		KONZULTANT	
VYKRES		STUPĚN	
PŮDORYS 1NP		DSP	
INVESTOR		MĚŘÍTKO	
ŠKODA a.s. a město MLADÁ BOLESLAV		1:100	
PROFESSE		DATUM	
STAVEBNÍ		05/2018	
FORM. ČÍSLO:		VYKRES Č.:	
# 1 2 3 4 5 6 7		2	

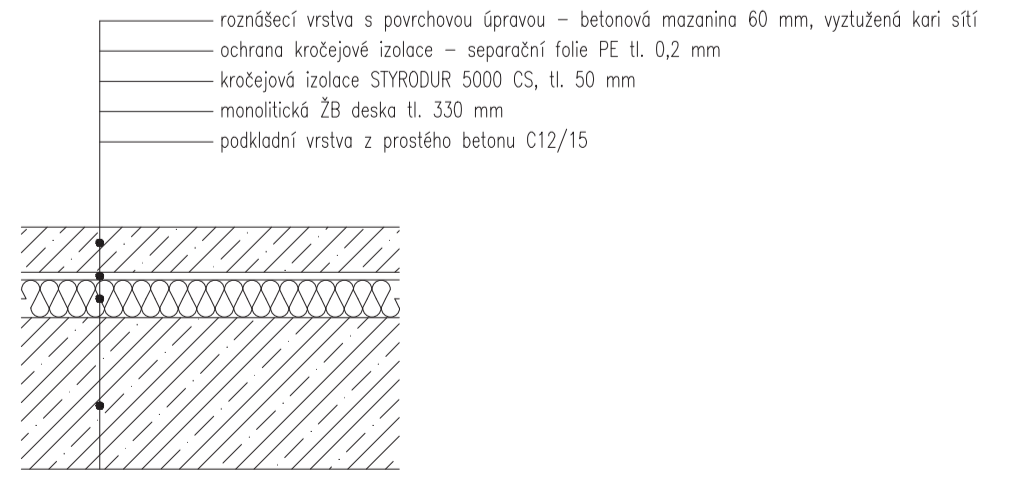


- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- spádovaný perliton, min. tl. 40 mm
 - liapor
 - tepelná izolace, speciálce dle skladby
 - železobeton C40/50, B500B
 - vodonepropustný železobeton PERMACRETE C40/50, B500B
 - XPS izolace Styrodur 3000 CS, tl. 50 mm
 - prostý beton C12/15
 - štrkový nýsp
 - nýsp zeminy
 - původní zemina
 - lehký obvodový plášť SCHÜCO FW 60+SL, profily Hl. 180 mm a 1440 mm
 - skleněné bezrámové průzkly VERTI AERO, tl. 20 mm, základní šířka zasklení 1000 mm

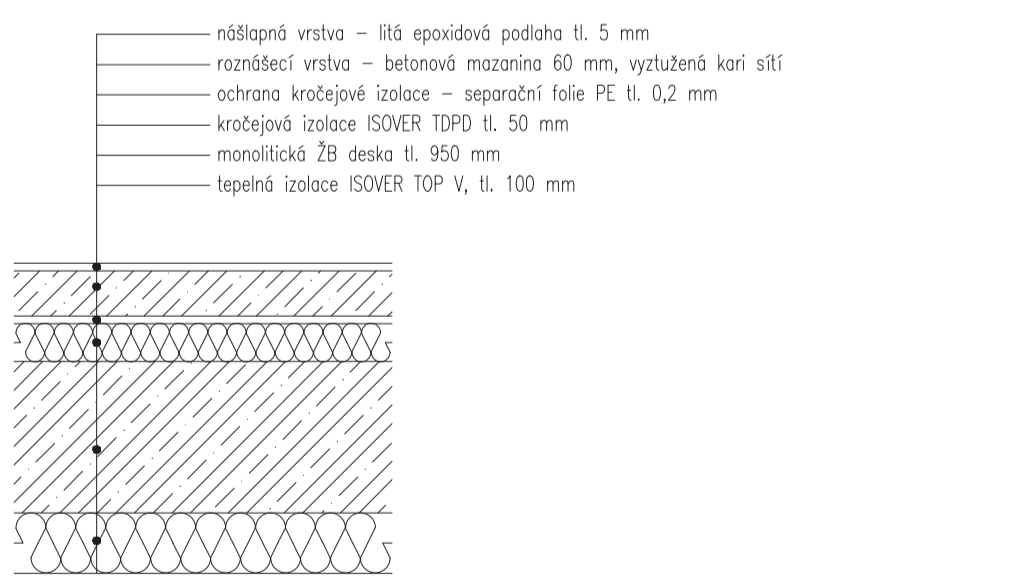
S1 ZÁKLADOVÁ DESKA – BILÁ VANA



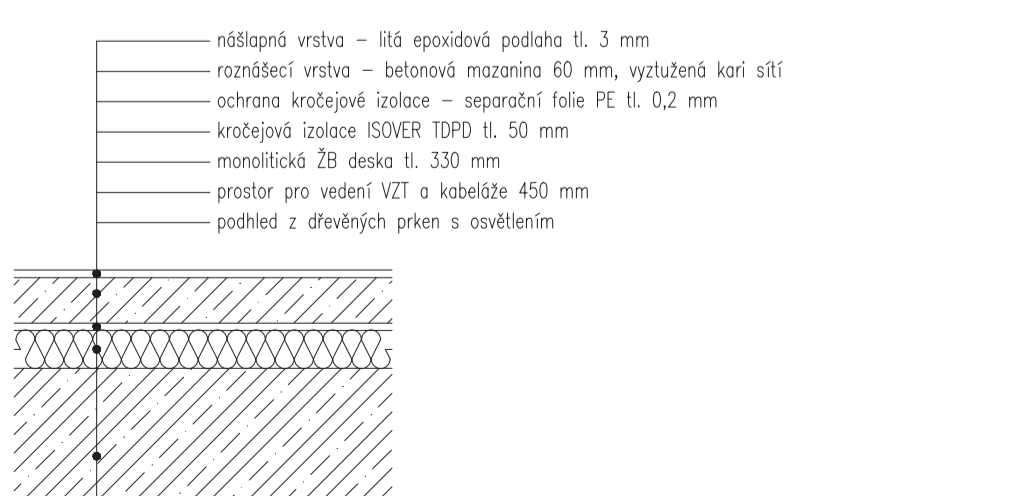
S2 PODLAHA MEZI 1PP A 2PP



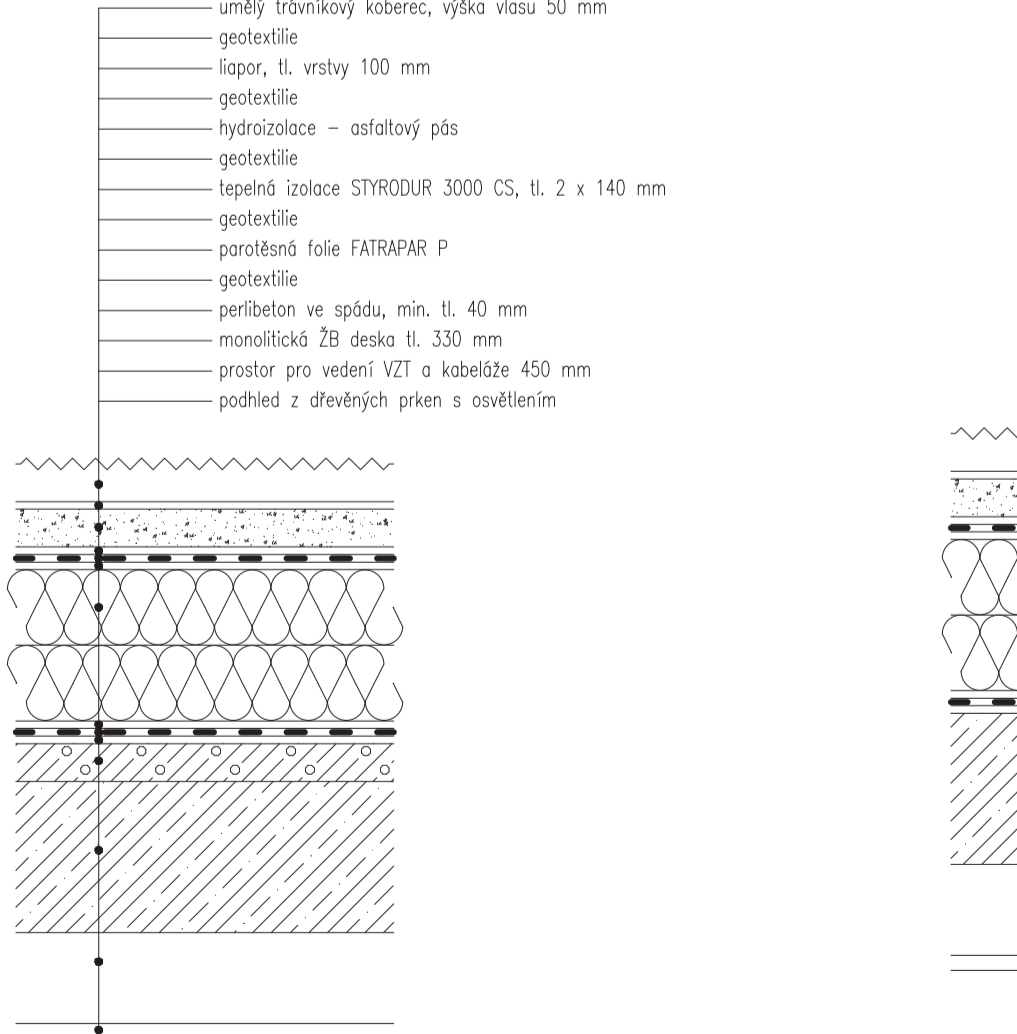
S3 SKLADBA PODLAHY MEZI SUTĚRĚNĚM A 1PP



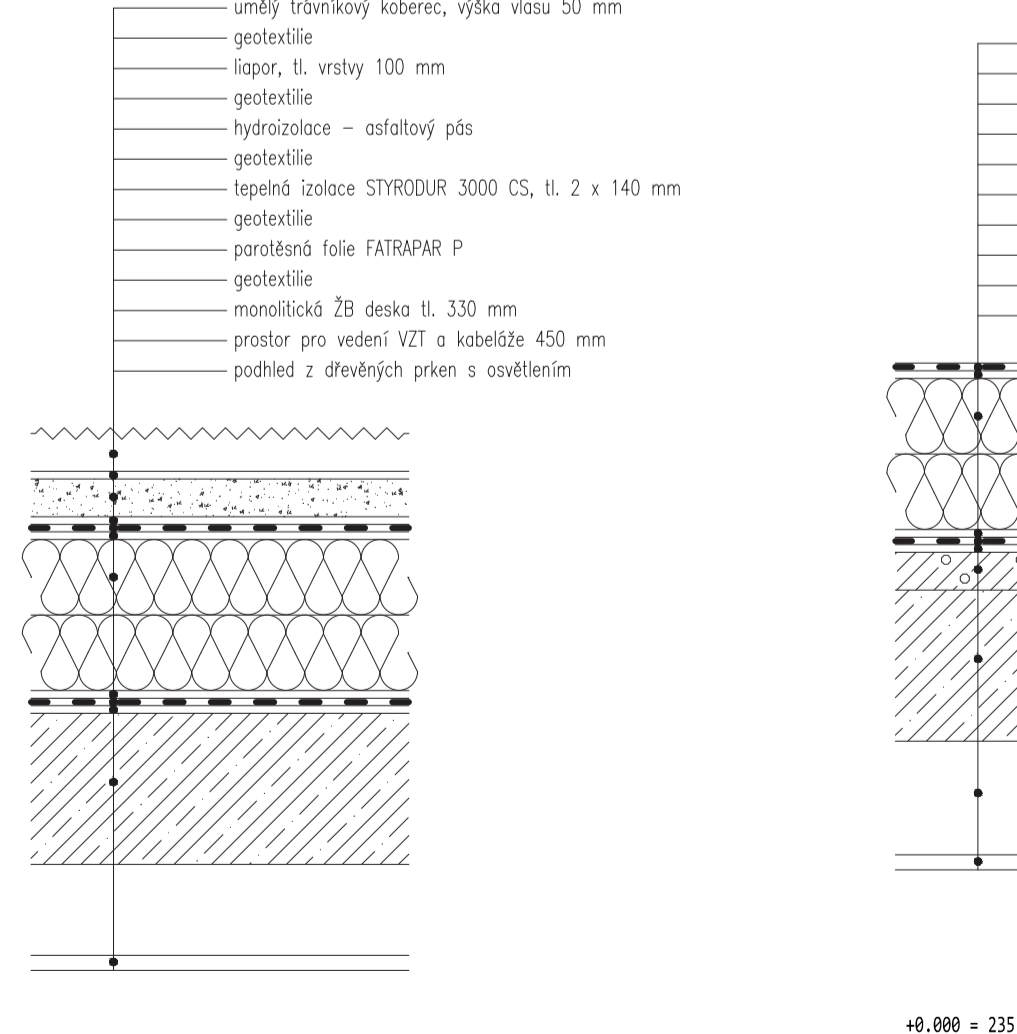
S4 SKLADBA PODLAHY



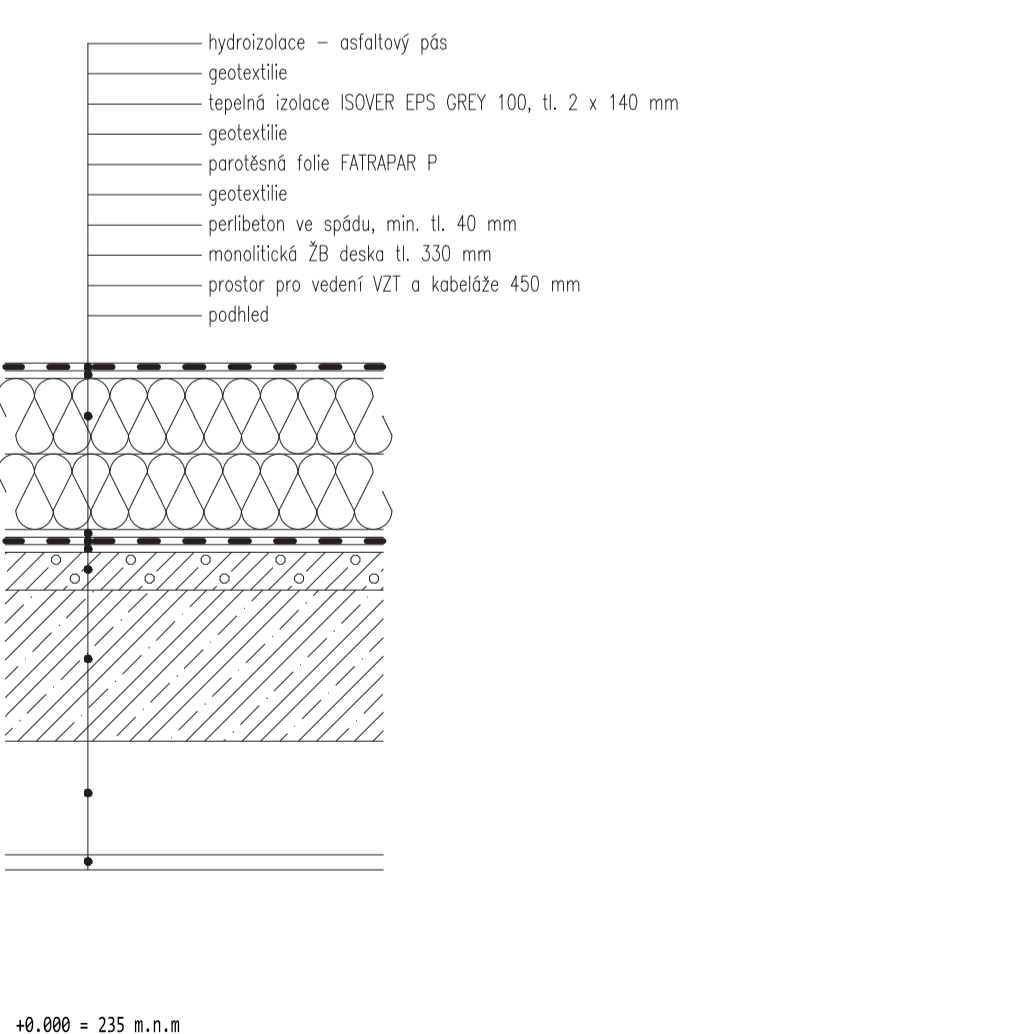
S5 SKLADBA PODOZBOJÍ STŘEŠY



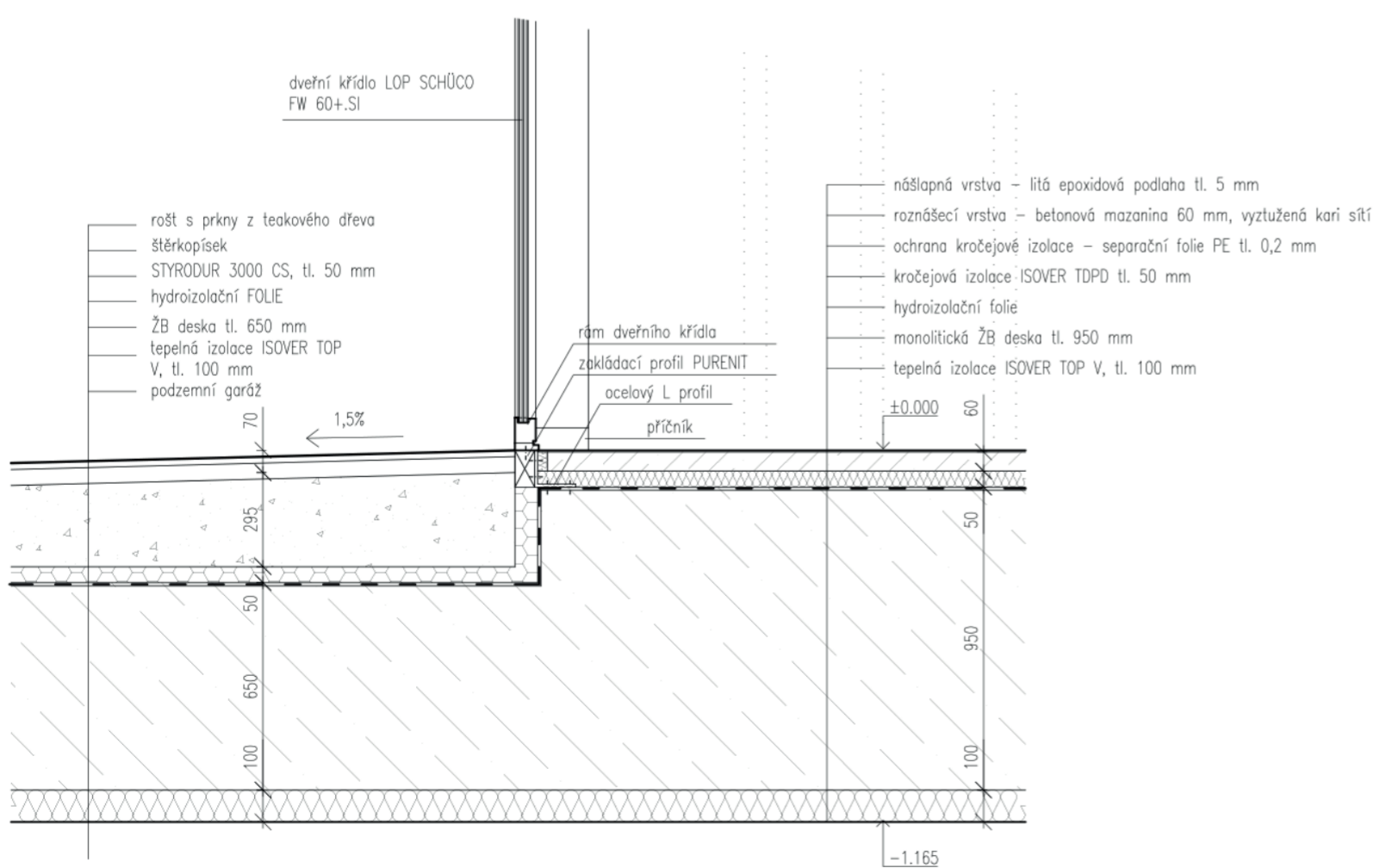
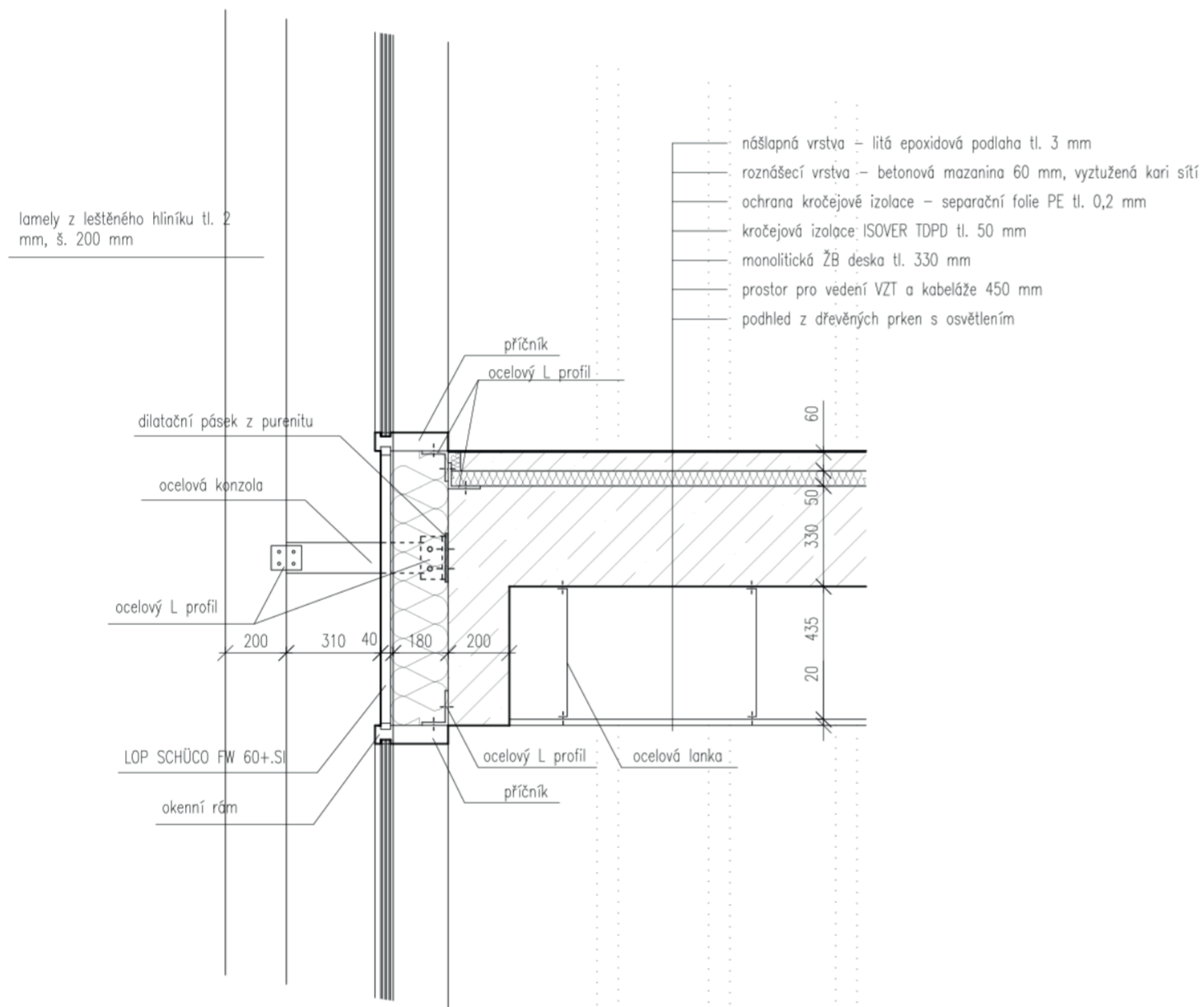
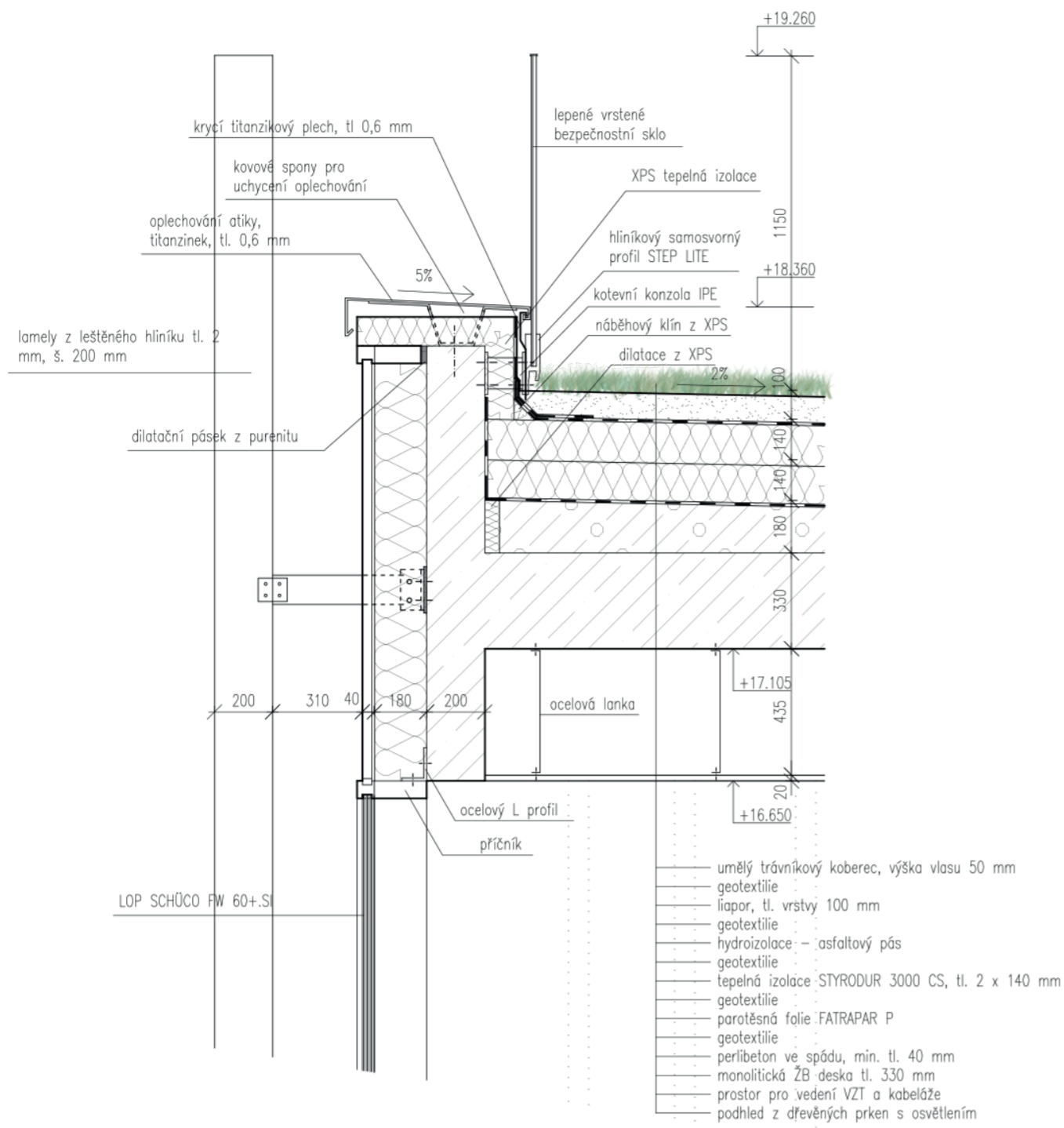
S6 SKLADBA ZASTŘEŠENÉ PODOZBOJÍ STŘEŠY



S7 SKLADBA NEPOZBOJÍ STŘEŠY

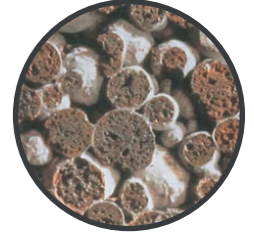
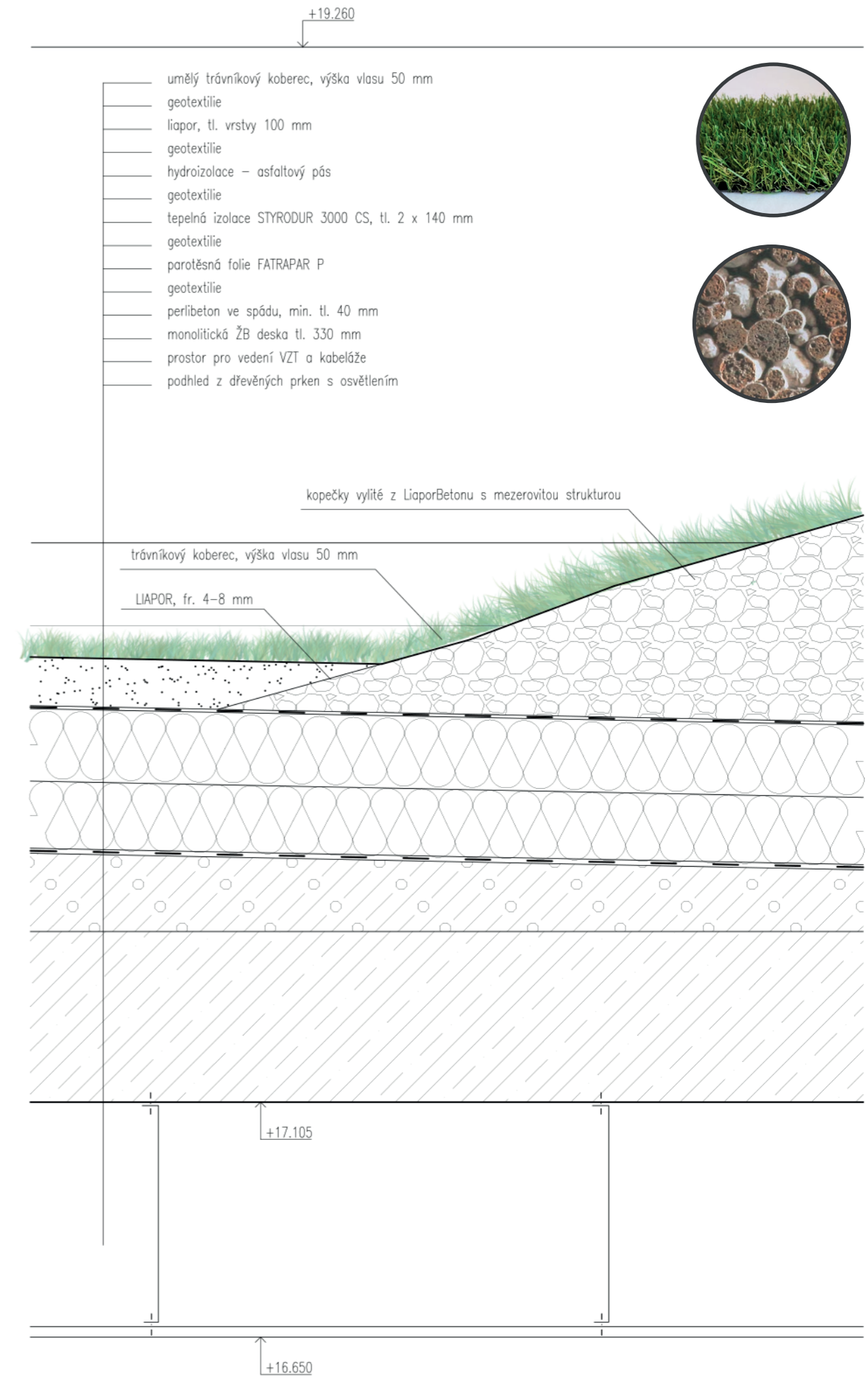
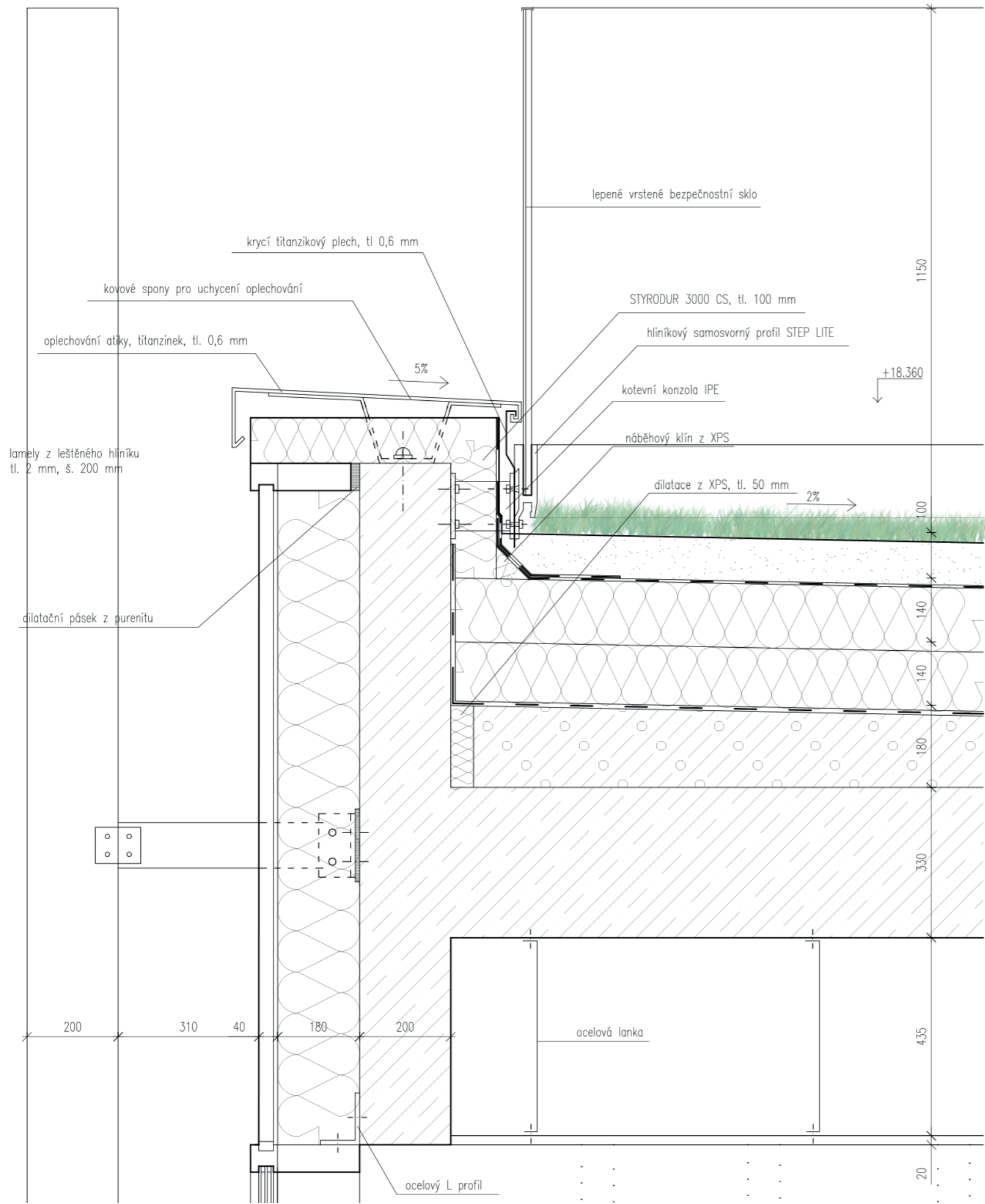


+0,000 = 235 m.n.m.		PROJEKTANT: bc. NELA NEROZOVÁ	
KNIHOVNA MLADÁ BOLESLAV		KONSTRUKTÉR: ing.arch. EVA LINHARTOVÁ	
K.ú. Mladá Boleslav, J. Palacha 1385, 293 01 Mladá Boleslav		KONSTRUKTÉR: ing. JAROSLAV VYCHÝTIL, Ph.D.	
ŘEZ A-A'		STAVBA: DSP	
		MĚŘITEL: 1:100	
ŠKODA a.s. a město MLADÁ BOLESLAV		MĚŘITEL: 05/2018	
STAVBA: STAVĚNÍ		PRŮVĚRČÍ: 3	



+0.000 = 235 m.n.m

AKCE	KNIHOVNA MLADÁ BOLESLAV		PROJEKTANT	bc. NELA NEBOJSOVÁ	
KONSULTANT	k.ú. Mladá Boleslav, J. Palacha 1305, 293 01 Mladá Boleslav		KONSULTANT	ing.arch. EVA LINHARTOVÁ	
KONSULTANT			KONSULTANT	ing. JAROSLAV VYCHYTIL, Ph.D.	
VÝKRES	KOMPLEXNÍ ŘEZ		STUPĚŇ	DSP	
INVESTOR	ŠKODA a.s. a město MLADÁ BOLESLAV		HEZTVO	1:20	DATA
PROJEKCE			PROJEKCE	STAVEBNÍ	VÝKRES Č.:
PROJEKTOVÝ ÚSTAV					3



TEORETICKÝ VÝPOČET VZDUCHOVÉ A KROČEJOVÉ NEPRŮZVUČNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

dle J.Čechura: Stavební fyzika 10, ČVUT 1997
a ČSN EN ISO 717-1 a ČSN EN ISO 717-2 (1998)

NEPrůzvučnost 2005

Název úlohy : Strop mezi přednáškovým sálem a knihovnou
Zpracovatel : Nela Nebojšová
Zakázka : Knihovna Mladá Boleslav
Datum : 20.04.2018

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT:

Základní parametry úlohy:

Typ konstrukce : jednoduchá vrstvená
Typ výpočtu : vážená neprůzvučnost (index vzduch. neprůzvučnosti)
Korekce k : 3,0 dB

Zadané vrstvy konstrukce (od chráněné místnosti):

číslo	Název	D[m]	Ro[kg/m ³]	c[m/s]	eta[-]	Ed[MPa]/alfa[-]
1	Betonová mazan	0,0600	2300,0	3162	0,080	-----
2	Isover TDPT	0,0500	140,0	1720	0,150	0,71
3	Železobeton	0,3300	2500,0	3286	0,080	-----

TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ:

Kmitočet f[Hz]	Neprůzv. R[dB]	Ref. křivka Rref[dB]	Rozdíl deltaR[dB]
100	43,9	43	-----
125	46,3	46	-----
160	48,3	49	0,7
200	50,3	52	1,7
250	52,3	55	2,7
315	54,3	58	3,7
400	56,3	61	4,7
500	58,3	62	3,7
630	60,3	63	2,7
800	62,3	64	1,7
1000	64,3	65	0,7
1250	66,3	66	-----
1600	68,3	66	-----
2000	70,3	66	-----
2500	72,3	66	-----
3150	74,3	66	-----
Součet:			22,2

Vážená neprůzvučnost (laboratorní) R_w : 62 dB
Faktor přizpůsobení spektru C : -1 dB
Faktor přizpůsobení spektru C, tr : -5 dB

Zápis dle ČSN EN ISO 717-1: $R_w(C;Ctr) = 62(-1;-5)$ dB

Předpokládaná vážená stavební neprůzvučnost $R'w$: 59 dB

STOP, NEPrůzvučnost 2005

TEORETICKÝ VÝPOČET VZDUCHOVÉ A KROČEJOVÉ NEPRŮZVUČNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

dle J.Čechura: Stavební fyzika 10, ČVUT 1997
a ČSN EN ISO 717-1 a ČSN EN ISO 717-2 (1998)

NEPrůzvučnost 2005

Název úlohy : Strop mezi přednáškovým sálem a knihovnou
Zpracovatel : Nela Nebojšová
Zakázka : Knihovna Mladá Boleslav
Datum : 20.04.2018

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT:

Základní parametry úlohy:

Typ konstrukce : strop s plovoucí podlahou
Typ výpočtu : vážená norm. hladina kroč. zvuku (index kročej. hluku)
Korekce k : 3,0 dB

Zadané vrstvy konstrukce (od chráněné místnosti):

číslo	Název	D[m]	Ro[kg/m ³]	c[m/s]	eta[-]	Ed[MPa]/alfa[-]
1	Betonová mazan	0,0600	2300,0	3162	0,080	-----
2	Isover TDPT	0,0500	140,0	1720	0,150	0,71
3	Železobeton	0,3300	2500,0	3286	0,080	-----

TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ:

Kmitočet f[Hz]	Kroč.útlum podlahou DL[dB]	Norm. hladina kročej. zvuku:			Ref.křivka Ln,r[dB]	Rozdíl dL[dB]
		stropu Ln2[dB]	r.desky Ln1[dB]	VÝSLEDNÁ Ln[dB]		
100	7,6	68,0	57,2	47,4	34	13,4
125	12,6	69,6	56,8	42,4	34	8,4
160	17,0	71,6	57,1	38,6	34	4,6
200	21,0	73,6	58,1	35,7	34	1,7
250	24,6	75,6	59,1	33,3	34	-----
315	27,7	77,6	60,1	31,3	34	-----
400	30,0	80,3	61,1	30,2	33	-----
500	31,2	80,5	62,1	29,9	32	-----
630	31,1	80,1	63,1	30,8	31	-----
800	34,9	79,8	64,1	27,9	30	-----
1000	41,0	80,6	65,1	22,8	29	-----
1250	44,2	81,6	66,1	20,5	26	-----
1600	49,0	82,6	67,1	16,7	23	-----
2000	54,6	83,6	68,1	12,2	20	-----
2500	61,1	84,6	69,1	6,6	17	-----
3150	68,7	85,6	70,1	0,1	14	-----
Součet:						28,1

Pro frekvenci 100 Hz je nepříznivá odchylka větší než 8 dB.
Pro frekvenci 125 Hz je nepříznivá odchylka větší než 8 dB.

Vážená normalizovaná hladina kročejového zvuku L_{nw} : 32 dB
Faktor přizpůsobení spektru C1 : 3 dB

Předpokládaná (stavební) vážená norm. hladina kroč. zvuku L'_{nw} : 35 dB

STOP, NEPrůzvučnost 2005

TEORETICKÝ VÝPOČET VZDUCHOVÉ A KROČEJOVÉ NEPRŮZVUČNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

dle J.Čechura: Stavební fyzika 10, ČVUT 1997
a ČSN EN ISO 717-1 a ČSN EN ISO 717-2 (1998)

NEPrůzvučnost 2005

Název úlohy : Dělicí příčka mezi kancelářemi
Zpracovatel : Nela Nebojšová
Zakázka : Knihovna Mladá Boleslav
Datum : 20.04.2018

KONTROLNÍ TISK VSTUPNÍCH DAT:

Základní parametry úlohy:

Typ konstrukce : dvojitá
Typ výpočtu : vážená neprůzvučnost (index vzduch. neprůzvučnosti)
Korekce k : 3,0 dB

Zadané vrstvy konstrukce (od chráněné místnosti):

číslo	Název	D[m]	Ro[kg/m ³]	c[m/s]	eta[-]	Ed[MPa]/alfa[-]
1	Sádrokarton	0,0125	730,0	1775	0,021	-----
2	Isover AKU	0,1500	40,0	800	0,020	1,00
3	Zdivo cihelné	0,1150	1050,0	2108	0,035	-----

TISK VÝSLEDKŮ VYŠETŘOVÁNÍ:

Kmitočet f[Hz]	Dílčí neprůzvučnosti			Neprůzv. R[dB]	Ref. křivka Rref[dB]	Rozdíl deltaR[dB]
	1.kce[dB]	2.kce[dB]	DR(sep.)[dB]			
100	11,7	31,7	2,5	34,9	36	1,1
125	13,7	31,7	5,5	38,2	39	0,8
160	15,7	31,7	8,5	41,4	42	0,6
200	17,7	31,7	11,6	44,9	45	0,1
250	19,7	31,7	12,3	45,9	48	2,1
315	21,7	31,7	12,3	46,3	51	4,7
400	23,7	33,2	12,3	48,0	54	6,0
500	25,7	36,5	12,3	51,0	55	4,0
630	27,7	39,9	12,3	54,1	56	1,9
800	29,6	42,6	12,3	56,6	57	0,4
1000	29,6	44,6	12,3	58,3	58	-----
1250	29,6	46,6	12,3	60,0	59	-----
1600	29,6	48,6	12,3	61,8	59	-----
2000	29,6	50,6	12,3	63,6	59	-----
2500	29,6	52,6	12,3	65,4	59	-----
3150	29,6	54,6	12,3	67,3	59	-----
Součet:						21,7

Vážená neprůzvučnost (laboratorní) R_w : 55 dB
Faktor přizpůsobení spektru C : -1 dB
Faktor přizpůsobení spektru C, tr : -5 dB

Zápis dle ČSN EN ISO 717-1: R_w (C;Ctr) = 55 (-1;-5) dB

Předpokládaná vážená stavební neprůzvučnost $R'w$: 52 dB

STOP, NEPrůzvučnost 2005

JAKO DĚLICÍ PŘÍČKA MEZI BĚŽNÝMI KANCELÁŘEMI JE POUŽIT POROTHERM 11,5 AKU, KTERÝ SPLŇUJE POŽADAVEK NA VZDUCHOVOU NEPRŮZVUČNOST 37 dB. NA DĚLICÍ PŘÍČKU MEZI KANCELÁŘI ŘEDITELE A DALŠÍ KANCELÁŘI JE POŽADAVEK 50 dB, PROTO ZDE BUDE POUŽITA DVOJITÁ PŘÍČKA, KDY SE KE ZDIVU POROTHERM 11,5 AKU PŘIDÁ VZDUCHOVÁ MEZERA S TEPELNU IZOLACÍ A SDK DESKA, POTÉ BUDE POŽADAVEK NA VZDUCHOVOU NEPRŮZVUČNOST SPLNĚN.

POROTHERM 11,5 AKU

Akusticky dělicí nenosná příčka

Akustický cihelný blok P+D pro tl. stěny 11,5 cm na maltu M 10



Použití

Cihly Porotherm 11,5 AKU se používají pro omítané zdivo vnitřních příček tloušťky 115 mm s vyššími nároky na zvukovou izolaci, případně pro vnější omítanou část obvodového vrstveného zdiva v kombinaci s tepelným izolantem a vnitřní nosnou částí.

Výhody

- ideální spojení na pero a drážku
- jednoduché a velmi rychlé zdění
- minimální spotřeba malty
- ideální podklad pod omítku
- nízký odpor proti difuzi vodních par
- výborná ochrana proti hluku
- hygienicky nezávadné
- rozměry v modulovém systému
- snadné navrhování a stavění v kompletním systému Porotherm

Technické údaje

Cihly:

- rozměry d/š/v 497x115x238 mm
 - skupina zdících prvků 2
 - objem. hmot. prvku 1050 kg/m³
 - hmotnost cca 14,4 kg/ks
 - pevnost v tlaku (kat. I) 15/10 N/mm²
 - $\lambda_{10,dry,unit}$ 0,30 W/(m.K)
 - nasákavost NPD
 - mrazuvzdornost NPD (F0)
 - obsah akt. rozpust. solí NPD (S0)
 - rozměrová stabilita NPD
 - přídržnost pro M 10 0,30 N/mm²
- NPD – není stanoven žádný požadavek

Zdivo:

- tloušťka 115 mm
- spotřeba cihel 8 ks/m²
- spotřeba malty 9 l/m²

Zvuková izolace zdiva*

- nutno se řídit vysvětlivkami uvedenými v kapitole 1, strana 13 až 15

Vážená laboratorní neprůzvučnost $R_w = 47$ (-2; -5) dB při plošné hmotnosti zdiva včetně omítek tl. 15 mm 175 kg/m²

* hodnota stanovena výpočtem

Tepelně-technické údaje zdiva

zdivo na maltu	u %	λ_U W/mK	R_U m ² K/W	U_{int} W/m ² K
cementovou				
bez omítek	0	0,32	0,36	1,60
bez omítek	0,5	0,33	0,35	1,65
s omít. obyč.*	0,5	0,38	0,38	1,55

* oboustranná vápenocementová omítky tl. 15 mm

Požární odolnost zdiva

- Požárně dělicí stěna
- požární odolnost s oboustrannou omítkou EI 180 DP1
- požární odolnost bez omítek/ s jednostrannou omítkou EI 120 DP1
- Třída reakce na oheň: A1 – nehořlavé (ČSN EN 13501-2, ČSN EN 1996-1-2)

Ostatní stavebně fyzikální hodnoty

Měrná tepelná kapacita neomítnutého zdiva $c = 1000$ J/kg.K
Faktor difuzního odporu $\mu = 5/10$ (ČSN EN 1745)

Směrná pracnost zdění

cca 0,54 hod/m²

Doplňkové cihly

Pro ukončování vazby zdiva z cihel Porotherm 11,5 AKU se tyto cihly dělí na poloviny nebo čtvrtiny, případně lze použít cihel 2 DF, resp. CDm nebo 1 NF.

Dodávka

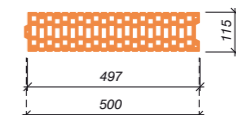
Cihly Porotherm 11,5 AKU jsou dodávány zařadované na vratných paletách rozměrů 1180 x 1000 mm.

- počet cihel 96 ks/pal
- hmotnost palety cca 1415 kg



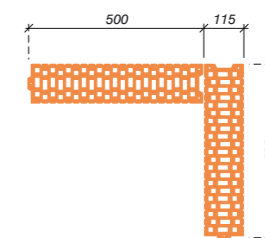
ČSN EN 771-1

Porotherm 11,5 AKU

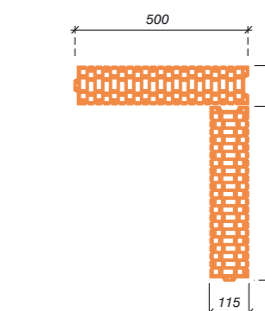


VAZBA ROHŮ, KOUTŮ A OSTĚNÍ

1. vrstva



2. vrstva



Změny technických údajů vyhrazeny. Odkaz na způsob zabudování (zdění) se rozumí jako doporučení výrobce; toto vychází ze současného stavu našich poznatků ověřených v praxi. Vydáním tohoto informačního listu ztrácí všechny předchozí svou platnost.

VÝPOČET DOBY DOZVUKU

POVRCH	f [Hz]	125	250	500	1000	2000	4000
Boční stěny - akustický obklad NOVATOP $S_1 = 245,00 \text{ m}^2$	α_1	0,31	0,48	0,5	0,53	0,49	0,43
	$A_1 = S_1 * \alpha_1$	75,95	117,6	122,5	129,85	120,05	105,35
Čelní stěna - omítka $S_2 = 71,40 \text{ m}^2$	α_2	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04
	$A_2 = S_2 * \alpha_2$	1,428	1,428	1,428	2,142	2,856	2,856
Zadní stěna - MDF desky potažené tahokovem $S_3 = 141,30 \text{ m}^2$	α_3	0,15	0,25	0,55	0,52	0,5	0,45
	$A_3 = S_3 * \alpha_3$	21,195	35,325	77,715	73,476	70,65	63,585
Podlaha - epoxidová litá $S_4 = 250,70 \text{ m}^2$	α_4	0,02	0,025	0,03	0,035	0,04	0,04
	$A_4 = S_4 * \alpha_4$	5,014	6,2675	7,521	8,7745	10,028	10,028
Strop - MDF desky potažené tahokovem $S_5 = 228,00 \text{ m}^2$	α_5	0,15	0,25	0,55	0,52	0,5	0,45
	$A_5 = S_5 * \alpha_5$	34,2	57	125,4	118,56	114	102,6
Dveře - DTD $S_6 = 8,89 \text{ m}^2$	α_6	0,3	0,25	0,1	0,08	0,05	0,04
	$A_6 = S_6 * \alpha_6$	2,667	2,2225	0,889	0,7112	0,4445	0,3556
Prosklení horních místností a zábradlí $S_7 = 49,80 \text{ m}^2$	α_7	0,3	0,2	0,15	0,1	0,02	0,04
	$A_7 = S_7 * \alpha_7$	14,94	9,96	7,47	4,98	0,996	1,992
Dřevěné křeslo obsazené $k_1 = 119,00 \text{ křesel}$	α_8	0,2	0,25	0,3	0,35	0,35	0,35
	$A_8 = k_1 * \alpha_8$	9,96	12,45	14,94	17,43	17,43	17,43
Dřevěné křeslo prázdné $k_2 = 60,00 \text{ křesel}$	α_9	0,02	0,02	0,03	0,04	0,04	0,05
	$A_9 = k_2 * \alpha_9$	0,996	0,996	1,494	1,992	1,992	2,49
Celkem $S = 995,09 \text{ m}^2$ $V = 1634 \text{ m}^3$	A	166,35	243,249	359,357	357,9157	338,4465	306,6866
	α	0,167	0,244	0,361	0,360	0,340	0,308
	α_E	0,183	0,280	0,448	0,446	0,416	0,368
$T_s [s]$		1,301	1,095	0,741	0,744	0,787	0,868

Doba dozvuku T_s požadovaná pro přednáškový sál je na frekvencích 125-2000 Hz minimálně **0,73 s** a na frekvenci 4000 Hz **0,59 s**. Horní hranice doby dozvuku je na frekvenci 125 Hz **1,33 s** a na frekvencích 250 - 4000 **1,1 s**.

Návrh pohltivých úprav v přednáškovém sále požadavku na stanovenou dobu dozvuku vyhovuje.

POUŽITÉ MATERIÁLY



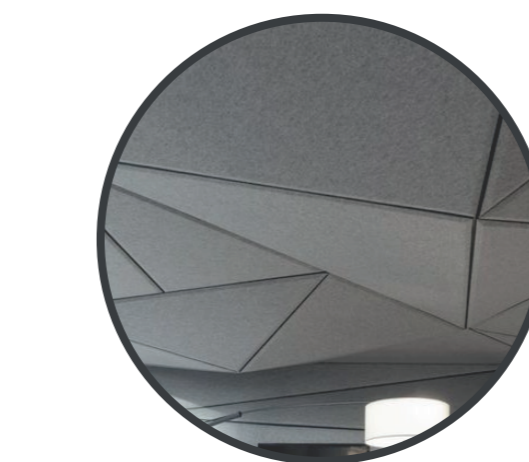
LITÁ EPOXIDOVÁ PODLAHA



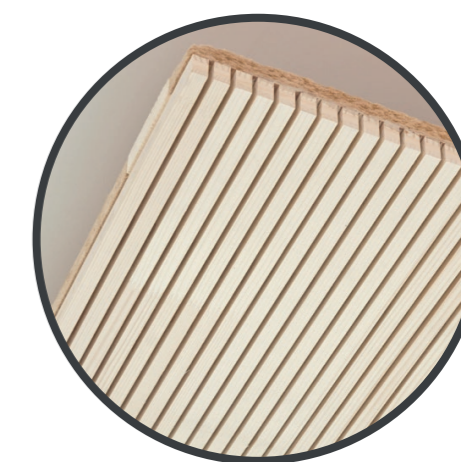
OMÍTKA S TMAVĚ ŠEDOU VÝMALBOU NA ČELNÍ STĚNU



POLSTROVANÉ SKÁDACÍ SEDAČKY JUMPSEAT, SEDIASYSTEM



PODHLÉD SKLÁDANÝ Z MDF DESEK POTAŽENÝCH TAHOKOVEM



OBKLAD NA STĚNY NOVATOP ACOUSTIC

MĚSTSKÁ KNIHOVNA MLADÁ BOLESLAV

STATICKÁ ČÁST

AUTOR:

BC. NELA NEBOJSOVÁ

KONZULTANTI:

ING. ARCH. EVA LINHARTOVÁ

PROF. ING. ARCH. MICHAL HLAVÁČEK

ING. HANA HANZLOVÁ, CSc.

Průvodní zpráva

1. Základní údaje o projektu

1.1 Obecný popis stavby

Řešeným objektem je Městská knihovna v Mladé Boleslavi. Stavba se nachází v parku Čtenářů, poblíž městského centra, vysokoškolského kampusu a areálu automobilky Škoda. Kromě provozů městské a technické knihovny se v objektu nachází knihkupectví, kavárna a přednáškový sál. Objekt je napojen na inženýrské sítě vedené v ulici J. Palacha.

1.2 Podklady pro zhotovení projektu

- místní šetření
- mapové podklady
- fotodokumentace
- předdiplomní projekt
- požadavky investora
- architektonická studie
- zadání DP

2. Základní charakteristika konstrukčního řešení

2.1 Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení stavby

Tvarové řešení vychází z urbanistického umístění stavby, kdy parcela leží mezi vysokoškolským kampusem a městským centrem. Místo v parku je tedy takovým setkávacím bodem studentů a veřejnosti. Nejprve byl zvolen válcový objem knihovny, který harmonicky zapadá do okolí přilehlého parku. Následně jsem hmotu rozdělila na dvě části – technickou a městskou knihovnu, které jsem navzájem propojila pomocí lávek. Tím ve středu objektu vzniklo atrium propojující vstupní foyer s komunikačním prostorem, které je možné využít i jako výstavní nebo setkávací prostor. Z foyer je přístup do kavárny, knihkupectví a přednáškového sálu.

Kvůli rozdílným požadavkům na plochu knihoven má část technické knihovny menší průměr a o jedno podlaží méně než městská knihovna.

Hlavní vstup do knihovny je orientován směrem k centru města. Druhý vstup je orientovaný směrem ke kampusu.

Zásobování a likvidace odpadu jsou řešené vstupem z ulice Jana Palacha. Na zásobovací vstup navazuje nákladní výtah sloužící k přemísťování knih mezi volným výběrem a archivy a k vývozu odpadu.

2.2 Technické řešení stavby

Celkové rozměry objektu jsou 52 x 58 m. Výška objektu je 22,49 m na části městské knihovny, 18,36 m na části technické knihovny, zastavěná plocha 2192 m². Konstrukční výška podlaží je v 1 NP 5,1 m, v ostatních nadzemních podlažích 4,15 m.

Objekt je založen na základové desce, která je součástí bílé vany. Podzemní část budovy má obdélníkový půdorys z důvodu umístění technického zázemí a velké kapacity parkování. Z toho důvodu je mezi suterénem a 1NP navržena stropní deska velké tloušťky.

Konstrukční systém je železobetonový monolitický skelet s obousměrně pnutými stropními deskami a stěnovými ztužujícími jádry. Největší rozpon stropních desek je 8,45 m. Schodiště ve chráněných únikových cestách je navrženo monolitické železobetonové, schodiště ze vstupní haly do 2NP je také monolitické železobetonové a ostatní schodiště jsou lávky a mezi oběma částmi knihovny jsou ocelové s plechovým opláštěním.

2.3 Materiálové řešení stavby

Stavba je navržena jako monolitický železobetonový skelet z betonu C40/50 s ocelovou výztuží třídy B500B. Základ je z vodonepropustného betonu PERMACRETE C40/50. Lehký obvodový plášť s hliníkovými profily okenních otvorů je zasklený izolačním trojsklem. Před obvodovým pláštěm je předsazená fasáda z lamel, na jedné části knihovny jsou lamely z leštěného hliníkového plechu, na druhé části knihovny jsou lamely z přírodního ošetřeného světlého dřeva.

Schodiště v interiéru jsou železobetonová monolitická nebo ocelová, ocelové jsou i lávky. Příčky jsou zděné nebo prosklené.

3. Zatížení

3.1 Stálá zatížení

Stálá zatížení skladeb podlah a střeš jsou uvedena ve statickém výpočtu. Stálé zatížení betonových konstrukcí je uvažováno 25 kN/m³.

Pro další výpočet je použita technická část knihovny, která má pochozí střechu a nachází se zde největší zatěžovací plocha v objektu.

3.2 Zatížení příčkami

V rámci předběžného statického výpočtu nebylo uvažováno.

3.3 Užitná zatížení

Užitné zatížení na podlaží je uvažované dle ČSN EN 1991-1-1, kategorie E1 knihovny a archivy – 7,5 kN/m². Zatížení na pochozí střechu je uvažované 3,0 kN/m². Sníh se zde neuvažuje, protože při zatížení sněhem nebude střecha využívána. Užitné zatížení na nepochozí střeše je uvažované 0,75 kN/m² (kategorie zat. H).

3.6 Zatížení sněhem

Zatížení sněhem je uvažováno 1,0 kN/m² dle mapy sněhových oblastí ČR (II. Kategorie)

3.5 Zatížení větrem

Zatížení větrem není v rámci předběžného statického výpočtu uvažováno. Jako ztužení při zatížení větrem jsou navržena železobetonová stěnová jádra.

3.6 Montážní zatížení

V rámci předběžného statického výpočtu nebylo uvažováno.

3.7 Další zatížení

V rámci předběžného statického výpočtu nebyla žádná další zatížení uvažována.

4. Základové konstrukce

Základová konstrukce je tvořena bílou vanou z vodonepropustného betonu C40/50. Hloubka dna a tloušťka stěn bílé vany byla předběžně navržena 950 mm. Základ bude realizován na vyrovnávací podklad z prostého betonu C12/15, tl 150 mm.

V místě výtahových šachet bude nutné základ snížit pro dojezd výtahu o 1250 mm.

5. Nosný systém

5.1 Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou navrženy z železobetonu C40/50 s ocelovou výztuží třídy B500B. Hlavními nosnými jsou sloupy o průměru 400 mm. V suterénu jsou navrženy sloupy o průměru 700 mm. Dalšími prvky jsou železobetonové nosné stěny tl. 300 mm.

Veškeré rozměry je nutné ověřit podrobným statickým výpočtem.

5.2 Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy z železobetonu C40/50 s ocelovou výztuží třídy B500B. Stropní desky jsou obousměrně pnuté, největší rozpon je 8,45m. V místě styku desky se sloupem bude nutné použít výztuž na protlačení, která bude specifikována v podrobnějším statickém výpočtu. Navržená tloušťka desky je 330 mm.

Stropní deska mezi suterénem a 1NP byla předběžně navržena tl. 950 mm v místě pod knihovnou, za hranicí knihovny bude snížena na 650 mm.

Veškeré rozměry je nutné ověřit podrobným statickým výpočtem.

5.3 Svislé komunikační prvky

Hlavní schodiště ze vstupní haly do 2NP je navrženo jako zatočené železobetonové monolitické. Šířka schodiště je 2000 mm, šířka zábradlí je 150 mm, výška 1000 mm. Výška schodišťového stupně je 159,4 mm, šířka schodu je 320 mm, celkový počet stupňů je 32.

Únikové schodiště je navrženo jako monolitické železobetonové dvouramenné. Tloušťka mezipodesty je 300 mm. Šířka jednoho ramene je 1200 mm. Rozměr schodišťového stupně je 170 x 290 mm.

Podrobnější návrh je nutné ověřit statickým výpočtem.

5.4 Zajištění vodorovného ztužení

Prostorová tuhost objektu je zajištěna kombinací sloupového nosného systému s železobetonovými jádry. Po obvodě obou stropních desek je navržen železobetonový věnec výšky 455 mm a tloušťky 200 mm.

6. Ochrana nosných konstrukcí proti nepříznivým vlivům

6.1 Ochrana proti požáru

Ochrana proti požáru je zajištěna dostatečnými rozměry konstrukčních prvků a dostatečným krytím výztuže ($c_{nom} = 25$ mm).

6.2 Ochrana proti korozi

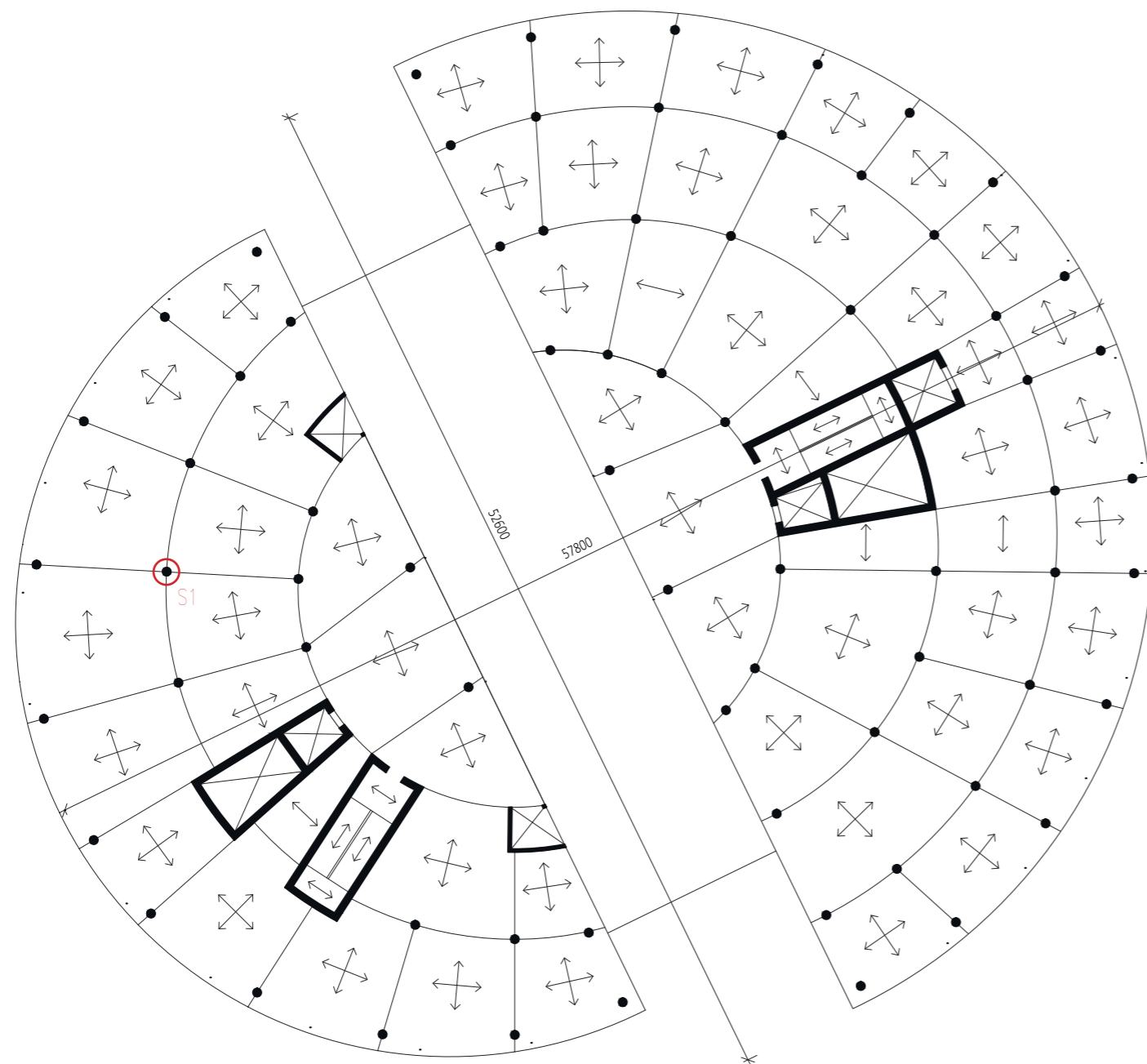
Odolnost ocelové výztuže betonových prvků je zajištěna dostatečným krytím výztuže ($c_{nom} = 25$ mm).

7. Technologie provádění stavby

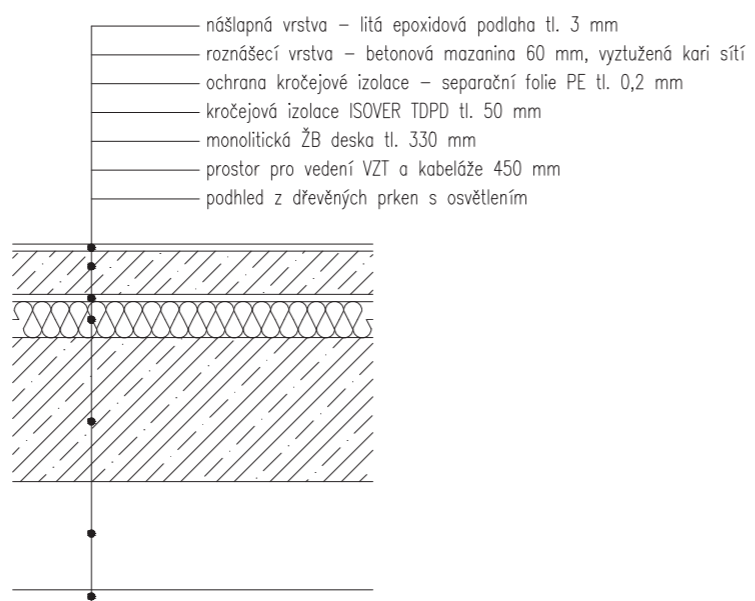
Není řešeno v rámci diplomové práce.

8. Bezpečnost práce a ochrana zdraví

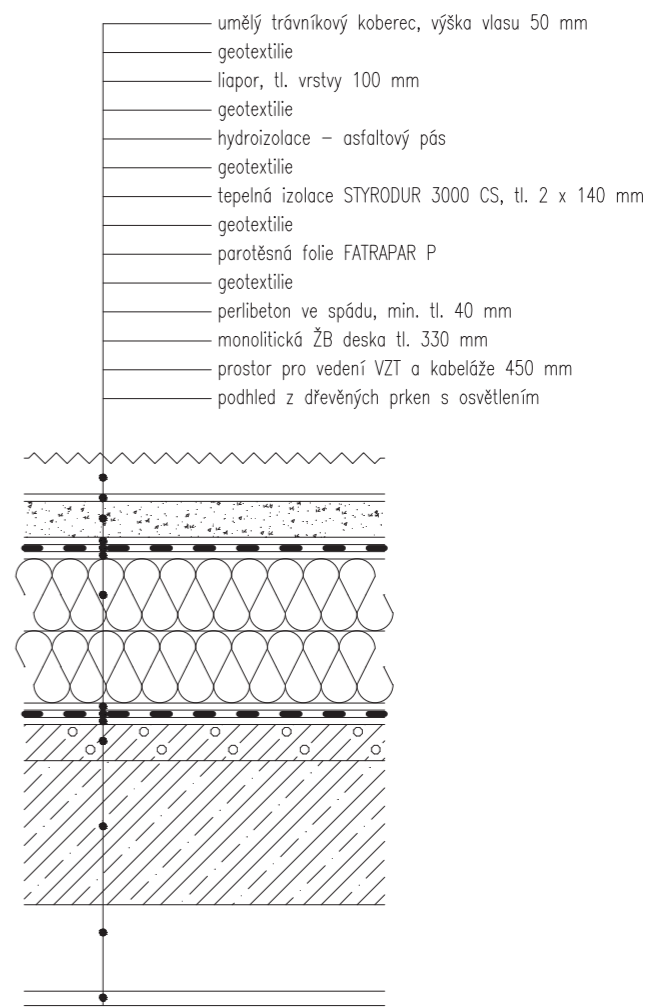
Při provádění veškerých stavebních prací je třeba řídit se závaznými ustanoveními platných norem a podmínkami bezpečnosti práce. Před započítím práce budou pracovníci seznámeni s bezpečnostními předpisy a vybaveni ochrannými pomůckami.



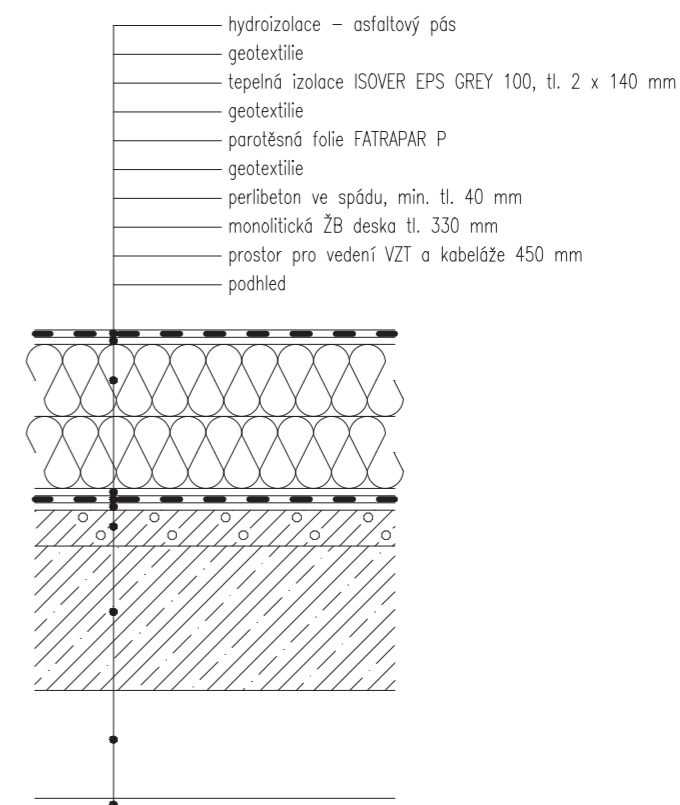
S4 SKLADBA PODLAHY



S5 SKLADBA POCHOZÍ STŘECHY



S7 SKLADBA NEPOCHOZÍ STŘECHY



PŘEDBĚŽNÝ STATICKÝ VÝPOČET

Pro výpočet zatížení v knihovně je uvažováno největší rozpětí konstrukčního systému a sloup S1 s největší zatěžovací plochou (vyznačeno červeně v konstrukčním schématu).

1. PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH TLOUŠTKY DESKY

$$\lambda_d \geq \frac{L_{max}}{d}$$

$$\lambda_d = \kappa_{c1} \kappa_{c2} \kappa_{c3} \lambda_{d,tab}$$

$$\lambda_d = 1,0 * 0,83 * 1,3 * 26,7 = 28,81$$

$$28,81 \geq \frac{8450}{d}$$

$$d = 295 \text{ mm}$$

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

$$c_{nom} = 25 \text{ mm}$$

$$h_d = d + \frac{\emptyset_s}{2} + c_{nom} = 332 \text{ mm}$$

Navrhují desku tloušťky 330 mm, d = 299 mm.

2. ZATÍŽENÍ NA m² PŮDORYSU

2.1 běžné podlaží

ZATÍŽENÍ	CHARAKTERISTICKÉ [kN/m ²]	γ	NÁVRHOVÉ [kN/m ²]
STÁLÉ			
podhled	0,14		
vl. tíha desky 0,33*25	8,25		
kročejová izolace 0,05*1,4	0,07		
betonová mazanina 0,06*23	1,38		
litá podlaha 0,005*12	0,06		
CELKEM STÁLÉ	9,9	1,35	13,37
NAHODILÉ			
užitné	7,5	1,50	11,25
CELKEM ZATÍŽENÍ	17,4		24,62

2.2 nepochozí střecha

ZATÍŽENÍ	CHARAKTERISTICKÉ [kN/m ²]	γ	NÁVRHOVÉ [kN/m ²]
STÁLÉ			
podhled	0,14		
vl. tíha desky 0,33*25	8,25		
perlibeton 0,1*16	1,6		
3x geotextilie 3*0,003	0,009		
fatrapar	0,0014		
tepelná izolace 0,28*0,2	0,56		
asfaltový pás	0,045		
CELKEM STÁLÉ	10,61	1,35	14,32
NAHODILÉ			
užitné	0,75		
sníh	1,0		
CELKEM NAHODILÉ	1,75	1,50	2,625
CELKEM ZATÍŽENÍ	12,06		16,95

Lokálně podepřená deska

Stupeň vyztužení:

ρ = 0,5%

Použitý beton:

C40/50

λ_d = 26,7

κ_{c1} = 1,0

κ_{c2} = 7/8 = 0,875

κ_{c3} = 1,3

2.3 pochozí střecha

ZATÍŽENÍ	CHARAKTERISTICKÉ [kN/m ²]	γ	NÁVRHOVÉ [kN/m ²]
STÁLÉ			
podhled	0,14		
vl. tíha desky 0,33*25	8,25		
perlibeton 0,1*16	1,6		
5x geotextilie 5*0,003	0,015		
fatrapar	0,0014		
tepelná izolace 0,28*0,3	0,84		
asfaltový pás	0,045		
liapor 0,05*10	0,5		
trávníkový koberec	0,023		
CELKEM STÁLÉ	11,41	1,35	15,40
NAHODILÉ			
užitné	3,0	1,50	4,50
CELKEM ZATÍŽENÍ	14,41		19,90

3. NÁVRH SLOUPU

Posuzovaný sloup S1, s největší zatěžovací plochou, se nachází v části pod technickou knihovnou. Budu tedy pro výpočet síly uvažovat 3 nadzemní podlaží a pochozí střechu.

Zatěžovací plocha A_{zat}

$$A_{zat} = (0,6 * 6,545 + 0,5 * 6,635) * (0,5 * 5,6 + 0,5 * 5,6) = 40,57 \text{ m}^2$$

$$N_{Ed, max} = n * (g+q)_{d, patro} * A_{zat} + 1 * (g+d)_{d, střecha} * A_{zat} + n * \pi r^2 * (h - h_d) * \rho_c * \gamma + 1 * \pi r^2 * (h - h_d) * \rho_c * \gamma$$

$$N_{Ed, max} = 3 * 24,62 * 40,57 + 1 * 19,90 * 40,57 + 3 \pi r^2 * (4,15 - 0,35) * 25 * 1,35 + \pi r^2 * (5,2 - 0,35) * 25 * 1,35$$

$$N_{Ed, max} = 3803,84 + 548,44 \pi r^2 \text{ kN}$$

$$N_{Rd} = 0,8 \pi r^2 * f_{cd} + \Sigma A_s * \sigma_s = N_{Ed, max}$$

$$N_{Rd} = \pi r^2 (0,8 * f_{cd} + \frac{\Sigma A_s}{\pi r^2} * \sigma_s) = N_{Ed, max}$$

$$N_{Rd} = \pi r^2 (0,8 * f_{cd} + \rho * \sigma_s) = N_{Ed, max}$$

$$\pi r^2 = \frac{N_{Ed, max}}{0,8 * f_{cd} + \rho * \sigma_s} = \frac{3803,84 + 548,44 \pi r^2}{0,8 * 26,667 + 0,025 * 400,000} = \frac{3803,84 + 548,44 \pi r^2}{31,333,6} = 0,121 + 0,0175 \pi r^2$$

$$\pi r^2 = 0,123 \text{ m}^2$$

$$r = 198 \text{ mm}$$

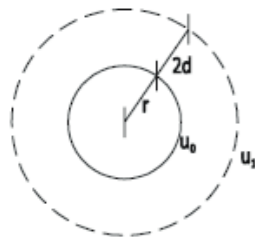
Navrhují sloup Ø 400 mm.

zvolen stupeň vyztužení sloupu

ρ = 2,5%

f_{ck} = 40 MPa

f_{cd} = 26,667 MPa



4. PŘEDBĚŽNÉ OVĚŘENÍ PROTlačENÍ

$$d = 0,299 \text{ m}$$

$$u_0 = 2\pi r = 2\pi * 0,2 = 1,257 \text{ m}$$

$$u_1 = 2\pi * (r + 2d) = 2\pi (0,2 + 2 * 0,299) = 5,01 \text{ m}$$

$$V_{Ed} = (g+q)_{d, \text{patro}} * A_{\text{zat}} = 24,62 * 40,57 = 998,83 \text{ kN}$$

4.1 únosnost tlačené diagonály

$$v = 0,6 * \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right)$$

$$v = 0,6 * \left(1 - \frac{40}{250}\right)$$

$$v = 0,504$$

$$\frac{C_{Rd,c}}{\gamma_c} = \frac{0,18}{1,5} = 0,12$$

$$k = 1 + \sqrt{\frac{200}{d}} \leq 2,0$$

$$k = 1 + \sqrt{\frac{200}{299}} = 1,818$$

$$\rho_1 = 0,005 \dots \text{odhad}$$

$$v_{min} = 0,035k^{3/2} * f_{ck}^{1/2}$$

$$v_{min} = 0,543 \text{ MPa}$$

$$V_{Ed,0} = \frac{\beta * V_{Ed}}{u_0 * d} \leq V_{Rd,max} = 0,4 * v * f_{cd}$$

$$V_{Ed,0} = \frac{1,15 * 998,83}{1,257 * 0,299} \leq V_{Rd,max} = 0,4 * 0,504 * 26,667$$

$$V_{Ed,0} = 3,056 \text{ MPa} \leq V_{Rd,max} = 5,376 \text{ MPa}$$

Únosnost v tlaku vyhoví.

4.2 výztuž na protlačení

$$V_{Ed,1} \leq V_{Rd,c}$$

$$V_{Ed,1} = \frac{\beta * V_{Ed}}{u_1 * d} = \frac{1,15 * 998,83}{5,01 * 0,299} = 0,766 \text{ MPa}$$

$$V_{Rd,c} \geq \frac{C_{Rd,c}}{\gamma_c} * k(100 * \rho_1 * f_{ck})^{1/3} \geq v_{min}$$

$$V_{Rd,c} \geq 0,12 * 1,818 * (100 * 0,005 * 40)^{1/3} \geq v_{min}$$

$$V_{Rd,c} \geq 0,592 \text{ MPa} \geq 0,543 \text{ MPa} \dots \text{vyhoví}$$

$$V_{Ed,1} \leq V_{Rd,c}$$

$$0,766 \leq 0,592 \text{ MPa}$$

Je potřeba použít výztuž na protlačení.

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

$$0,766 \leq 0,592 * 1,45$$

$$0,766 \leq 0,858 \text{ MPa}$$

Lze použít výztuž na protlačení.

5. PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH DESKY MEZI SUTERÉNEM A 1NP

$$N_{Ed} = 3803,84 + 548,44 \pi r^2 = 3872,76 \text{ kN}$$

$$N_{Ed,0} = \frac{\beta * N_{Ed}}{u_0 * d} = \frac{1,15 * 3,87276}{1,257 * d} \leq N_{Rd,max} = 4,22 \text{ MPa}$$

$$d = \frac{1,15 * 3,87276}{1,257 * 4,22} = 0,839 \text{ m}$$

Navrhují desku tloušťky 900 mm.

5.1 ověření protlačení

$$N_{Ed,1} \leq N_{Rd,c}$$

$$N_{Ed,1} = \frac{\beta * N_{Ed}}{u_1 * d} = \frac{1,15 * 3,87276}{11,8 * 0,839} = 0,45 \text{ MPa}$$

$$N_{Rd,c} \geq \frac{N_{Rd,c}}{\gamma_c} * k(100 * \rho_1 * f_{ck})^{1/3} \geq v_{min}$$

$$N_{Rd,c} \geq 0,12 * 1,488 * (100 * 0,008 * 40)^{1/3} \geq v_{min}$$

$$N_{Rd,c} \geq 0,567 \text{ MPa} \geq 0,402 \text{ MPa} \dots \text{vyhoví}$$

$$N_{Ed,1} \leq N_{Rd,c}$$

$$0,45 \text{ MPa} \leq 0,567 \text{ MPa}$$

Deska na protlačení vyhoví.

$$u_1 = 2\pi * (r + 2d)$$

$$u_1 = 2\pi * (0,2 + 2 * 0,839)$$

$$u_1 = 11,8 \text{ m}$$

$$\frac{N_{Rd,c}}{\gamma_c} = \frac{0,18}{1,5} = 0,12$$

$$k = 1 + \sqrt{\frac{200}{d}} \leq 2,0$$

$$k = 1 + \sqrt{\frac{200}{839}} = 1,488$$

$$\rho_1 = 0,008 \dots \text{odhad}$$

$$v_{min} = 0,035k^{3/2} * f_{ck}^{1/2}$$

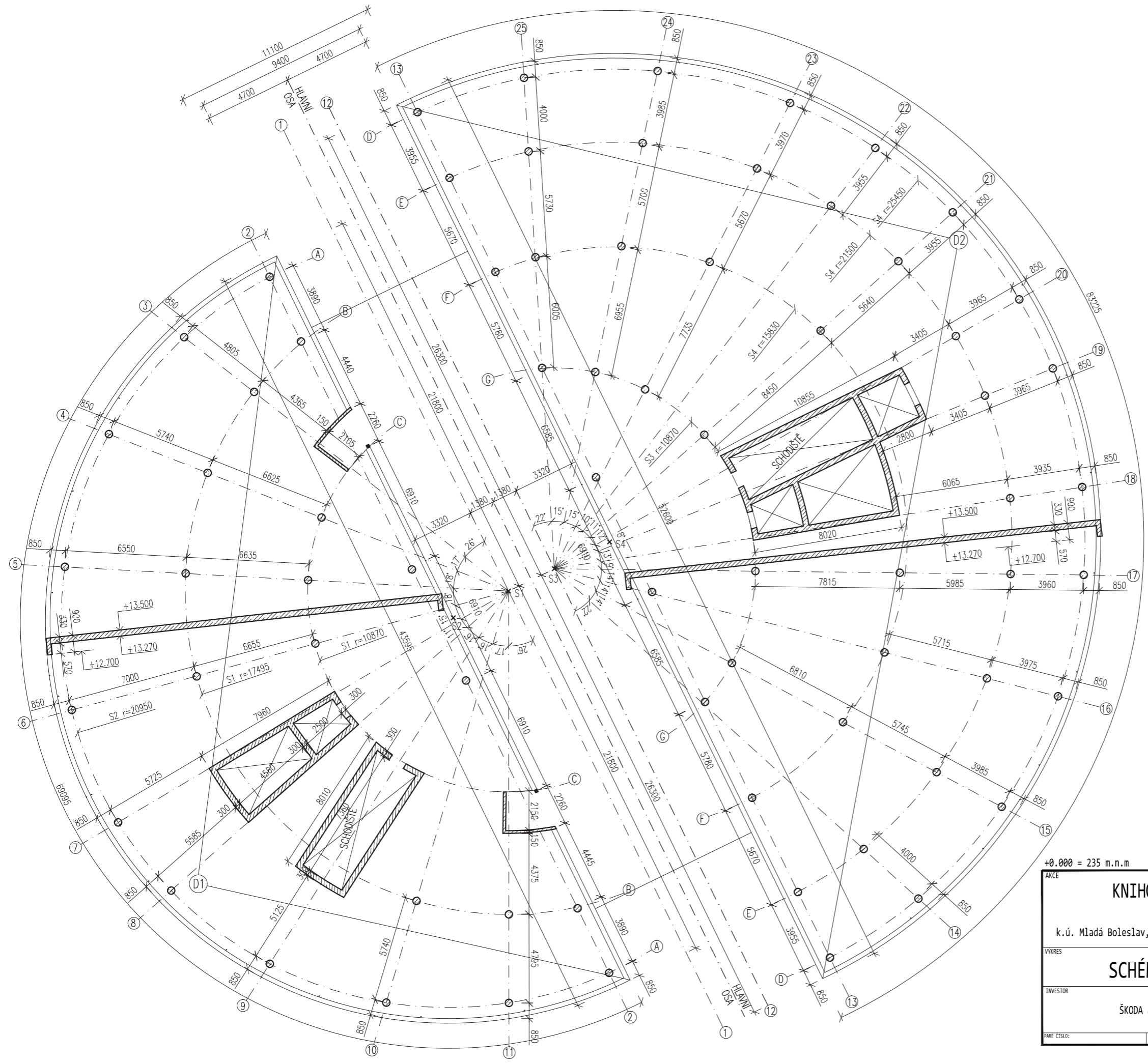
$$v_{min} = 0,402 \text{ MPa}$$

Běžný typ výztuže na


protlačení

$$k_{max} = 1,45$$

$$N_{Rd,max} = V_{Rd,max} = 4,22 \text{ MPa}$$



LEGENDA MATERIÁLŮ

 železobeton C40/50 XC1-CI 0,2- D_{max} 22-S3
 výztuž ocel B500B

c_{nom} = 25 mm

+0.000 = 235 m.n.m

AKCE		PROJEKTANT	
KNIHOVNA MLADÁ BOLESLAV		bc. NELA NEBOJSOVÁ	
K.Ú. Mladá Boleslav, J. Palacha 1305, 293 01 Mladá Boleslav		KONZULTANT	
		ing.arch. EVA LINHARTOVÁ	
KONZULTANT		ing. JAROSLAV VYCHTIL, Ph.D.	
VÝKRES		STUPĚN	
SCHÉMA VÝKRESU TVARU		DSP	
INVESTOR		MĚŘÍTKO	DATUM
ŠKODA a.s. a město MLADÁ BOLESLAV		1:200	05/2018
		PROFESÍ	VÝKRES Č.:
		STAVEBNÍ	5
PÁŘE ČÍSLO: 0 1 2 3 4 5 6 7			

MĚSTSKÁ KNIHOVNA MLADÁ BOLESLAV

VNITŘNÍ PROSTŘEDÍ BUDOV

AUTOR:

BC. NELA NEBOJSOVÁ

KONZULTANTI:

ING. ARCH. EVA LINHARTOVÁ

PROF. ING. ARCH. MICHAL HLAVÁČEK

ING. ROMAN MUSIL, PH.D.

Průvodní zpráva

1. Základní údaje o projektu

1.1 Obecný popis stavby

Řešeným objektem je Městská knihovna v Mladé Boleslavi. Stavba se nachází v parku Čtenářů, poblíž městského centra, vysokoškolského kampusu a areálu automobilky Škoda. Kromě provozů městské a technické knihovny se v objektu nachází knihkupectví, kavárna a přednáškový sál. Objekt je napojen na inženýrské sítě vedené v ulici J. Palacha.

1.2 Podklady pro zhotovení projektu

- místní šetření
- mapové podklady
- fotodokumentace
- předdiplomní projekt
- požadavky investora
- architektonická studie
- zadání DP

2. Kanalizace

2.1 Přípojka splaškové kanalizace

Splašková kanalizace je na veřejnou síť napojená přípojkou z ulice J. Palacha, umístěna pod vozovkou. Přípojka splaškové kanalizace je navržena ve spádu min. 2% a je provedena z PVC, minimální dimenze DN 150 (přesný rozměr je potřeba ověřit podrobným výpočtem). Přípojka bude uložena do pískového lože do nezámrazné hloubky a jemným pískem.

Na přípojce je umístěna revizní šachta z prefabrikovaných dílců o průměru 1000 mm s poklopem o průměru 600 mm.

2.2 Vnitřní rozvody splaškové kanalizace

Přípojovací potrubí z PVC je vedeno v předstěnách tl. 150 mm v minimálním sklonu 3 %. Všechny zařizovací předměty musí být napojeny přes zápachovou uzávěrku s minimální výškou vodního sloupce 50 mm.

Svislé odpadní potrubí z PVC bude vedeno v instalačních šachtách nebo v předstěně na úroveň základu.

V každém podlaží musí být umístěna čistící tvarovka ve výšce 1 m nad podlahou.

Svodné potrubí z PVC bude vedené pod úrovní základu ve spádu min. 2 %. Vedení potrubí přes základovou desku bílé vany bude přes ocelovou chráničku a musí být řádně zaizolováno, aby nedošlo k porušení bílé vany. Čistící tvarovka svodného potrubí bude umístěna v revizní šachtě.

2.3 Dešťová kanalizace

Dešťová voda bude ze střechy přes šachtu svedena potrubím do zásobníku vody umístěného ve 2PP. Zásobník dešťové vody bude napojen na automatickou jednotku, čerpadlo, expanzní nádobu a snímač hladiny, ze které vede samostatný vnitřní okruh dešťové vody k zařizovacím předmětům.

V případě přívalových dešťů nebo přeplnění zásobníku vody bude zajištěn bezpečnostní přepad a voda bude potrubím umístěným pod terénem odvedena do blízkého jezera potrubím z PVC ve spádu min. 1 %. Potrubí bude uloženo v pískovém loži a zasypané jemnou zeminou. Vedení potrubí přes základovou desku bílé vany bude přes ocelovou chráničku a musí být řádně zaizolováno, aby nedošlo k porušení bílé vany.

3. Vodovod

3.1 Vodovodní přípojka

Objekt je napojen na vodovodní řád přípojkou z ulice J. Palacha. Vodovodní přípojka je vyrobena z PVC a uložena na zhutnělý pískový podsyp a krytá jemným pískem. Minimální sklon přípojky je 0,3% směrem k vodovodnímu řádu.

3.2 Vnitřní vodovod

Hlavní uzávěr vody a vodoměrná sestava budou umístěny v technické místnosti ve 2PP. Odtud budou vedeny rozvody studené vody pod stropem 2PP a dále do objektu šachtami nebo v předstěnách. Ležatá podtrubí jsou vedená pod stropní konstrukcí. Potrubí s teplou a cirkulační vodou bude izolováno proti tepelným ztrátám. Příprava teplé vody bude ohřívána přes výměňkovou stanici do zásobníku, odkud bude rozvedena dále do objektu.

3.3 Potřeba vody

Spotřeba vody je v knihovně 14m³/rok na jednoho stálého pracovníka a 2m³/rok na jednoho návštěvníka (denní průměr). Počet stálých zaměstnanců je uvažován 40, počet návštěvníků průměrně 800 za den.

Specifická denní potřeba vody:

$$Q_p = q * n = 14 * 40 + 2 * 800 = 2160 \text{ l/den}$$

Maximální denní potřeba vody:

$$Q_m = Q_p * k = 2160 * 1,25 = 2700 \text{ l/den}$$

(k – součinitel nerovnoměrnosti, pro MB k = 1,25)

Maximální hodinová spotřeba vody:

$$Q_h = (Q_m/z) * k_n = (2700/24) * 2,1 = 236,25 \text{ l/h}$$

(k_n – souč. hod. nerovnoměr., soustředěná zástavba k = 2,1

z – doba čerpání, 24 h)

Roční spotřeba vody:

$$Q_r = Q_p * 365 = 2160 * 365 = 788\,400 \text{ l/rok}$$

4. Vytápění

Hlavním zdrojem tepla bude teplo přiváděné do výměňkové stanice. Doplňkovým zdrojem tepla bude tepelné čerpadlo země/voda. Venkovní vrty budou umístěny pod parkem, vnitřní jednotka bude umístěna v technické místnosti ve 2PP. V té bude okruh napojen na akumulační nádrž, která zajišťuje rozvod tepla do otopné soustavy.

V prostorách knihovny budou k vytápění sloužit kapilární rohože umístěné v podhledu doplněné o konvektory v kancelářích.

5. Větrání

Větrání v objektu bude zajištěno kombinací přirozeného a nuceného větrání. Potrubí VZT bude vedeno ze strojovny VZT umístěné ve 2PP přes instalační šachty do hlavních prostor objektu, kde bude vedeno pod stropem a osazeno vyústkami. Systém nuceného větrání bude opatřen rekuperační jednotkou zabezpečující zpětné získávání tepla.

Na WC, v šatnách zaměstnanců, v kuchyňkách a v zázemí kavárny bude podtlakové nucené větrání.

VÝPOČET TEPELNÝCH ZTRÁT OBÁLKOVOU METODOU

1. TEPELNÁ ZTRÁTA PROSTUPEM TEPLA

$$\dot{Q}_{T,i} = \sum f_k * A_k * U_k (\theta_{int} - \theta_e)$$

f_k	korekční faktor, $f_k = 1,0$
A_k	plocha konstrukce
U_k	součinitel prostupu tepla konstrukcí
θ_e	vnější výpočtová teplota, pro Mladou Boleslav $\theta_e = -12^\circ\text{C}$
θ_{int}	vnitřní výpočtová teplota, $\theta_{int} = 20^\circ\text{C}$

1.1 lehký obvodový plášť Schüco FW 60+.SI

$$U_w = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$$
$$A_w = 3397,6 \text{ m}^2$$

$$\dot{Q}_{T,W} = 1,0 * 3397,6 * 0,7 * (20 - (-12)) = 76106,24 \text{ W} = 76,106 \text{ kW}$$

1.2 ukončení stropních desek

$$U_s = 1/(R_{se} + R_c + R_{ti} + R_{si}) = 1/(0,04 + 0,115 + 5,142 + 0,13) = 0,185 \text{ W/m}^2\text{K}$$
$$A_s = 849 \text{ m}^2$$

$$\dot{Q}_{T,S} = 1,0 * 849 * 0,185 * (20 - (-12)) = 5026,1 \text{ W} = 5,026 \text{ kW}$$

1.3 střecha

$$U_{ST} = 1/(R_{se} + R_c + R_{ti} + R_{ap} + R_{si}) = 1/(0,04 + 0,19 + 8,49 + 0,014 + 0,01) = 0,11 \text{ W/m}^2\text{K}$$
$$A_{ST} = 1866,8 \text{ m}^2$$

$$\dot{Q}_{T,ST} = 1,0 * 1866,8 * 0,11 * (20 - (-12)) = 6571,1 \text{ W} = 6,571 \text{ kW}$$

CELKOVÁ TEPELNÁ ZTRÁTA PROSTUPEM TEPLA

$$\dot{Q}_T = \dot{Q}_{T,W} + \dot{Q}_{T,S} + \dot{Q}_{T,ST} = 76,106 + 5,026 + 6,571 = 87,703 \text{ kW}$$

2. TEPELNÁ ZTRÁTA VĚTRÁNÍM V KANCELÁŘÍCH A STUDOVNÁCH

$$\dot{Q}_{V,i} = 0,34 * V_{min,i} (\theta_{int} - \theta_e)$$

$$V_{min,i} = n_{min} * V_i$$

$V_{min,i}$	minimální objemový tok vzduchu ve vytápěném prostoru
n_{min}	minimální výměna vzduchu za hodinu
V_i	objem vytápěného prostoru

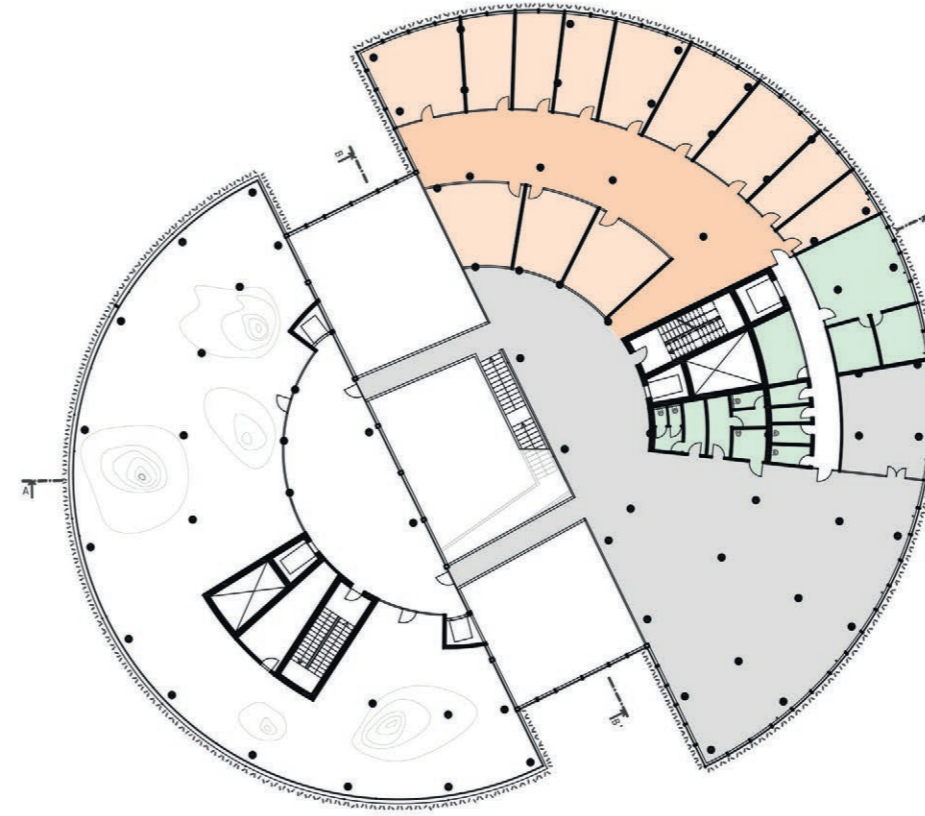
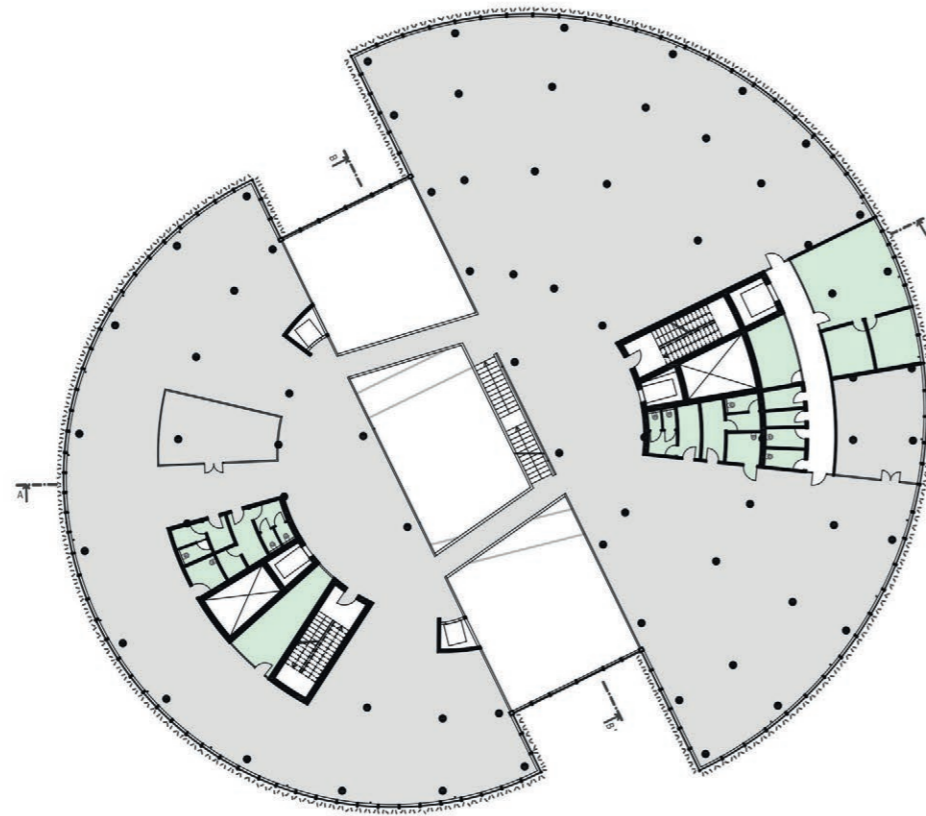
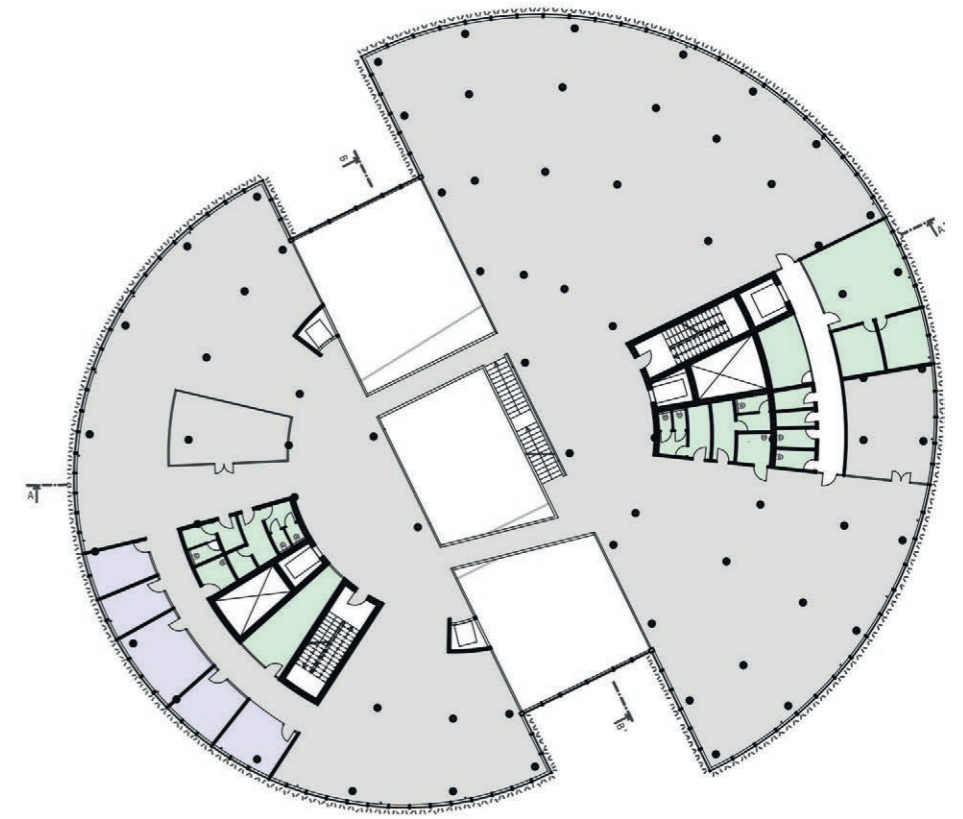
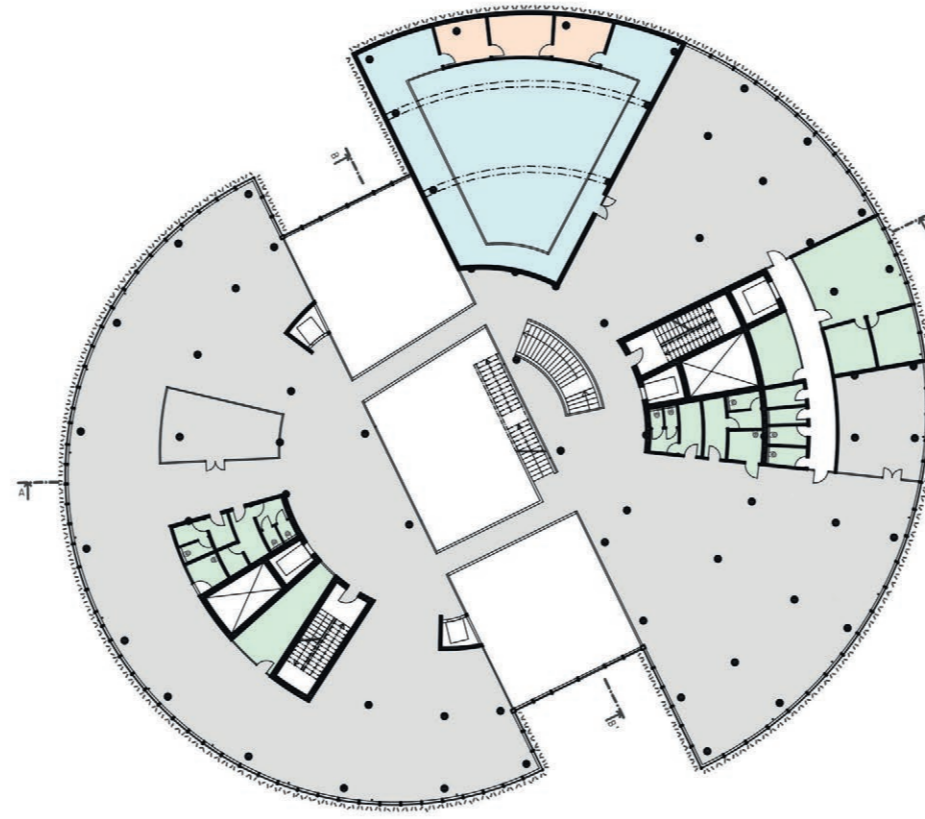
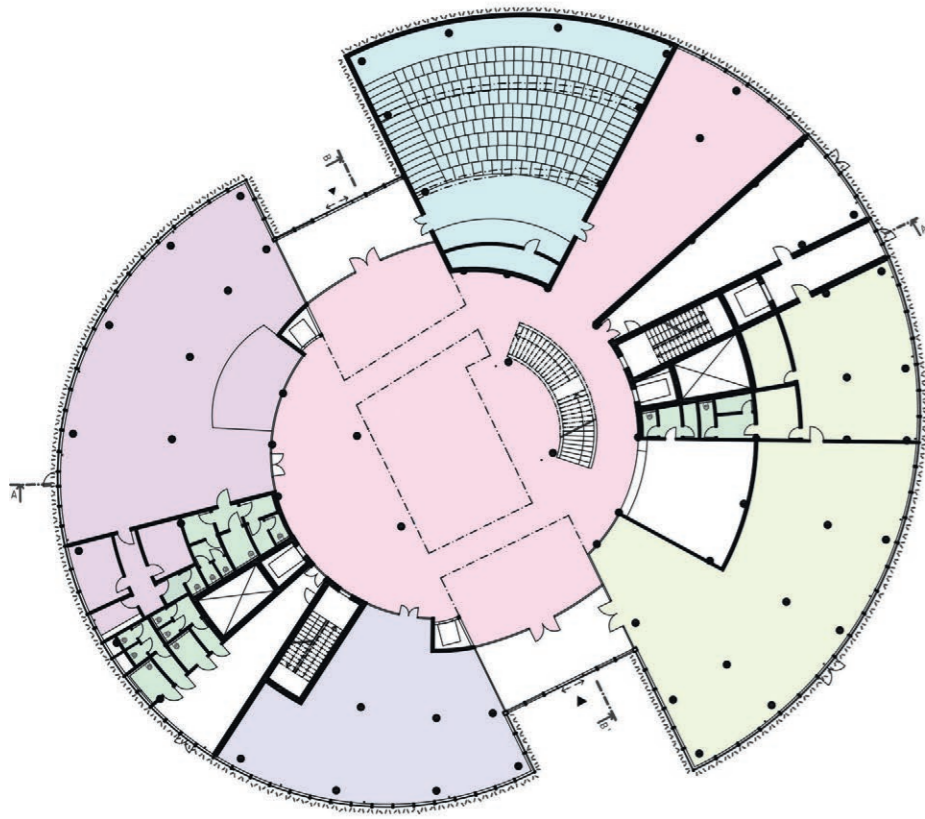
$$V_{min,i} = 4 * 954,5 = 3818,1 \text{ m}^3/\text{h}$$

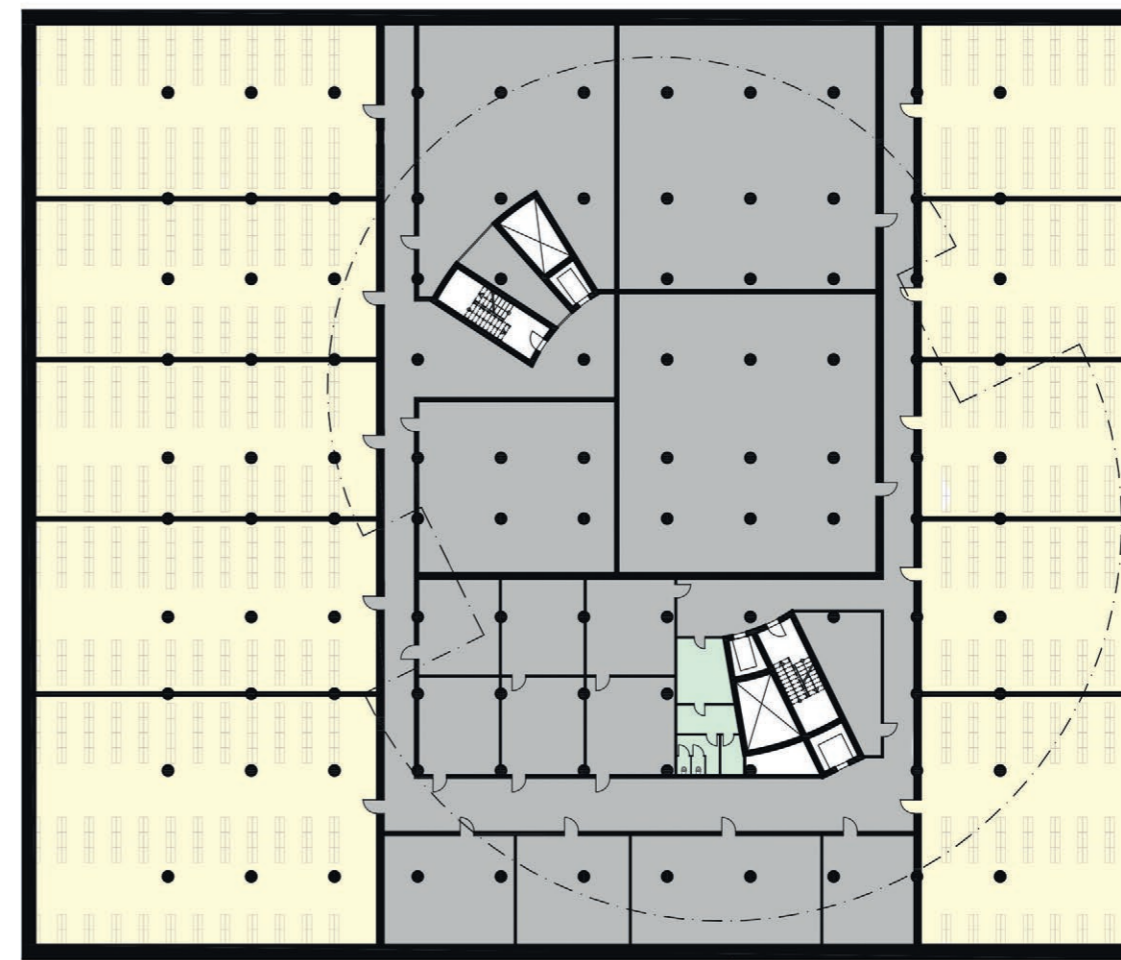
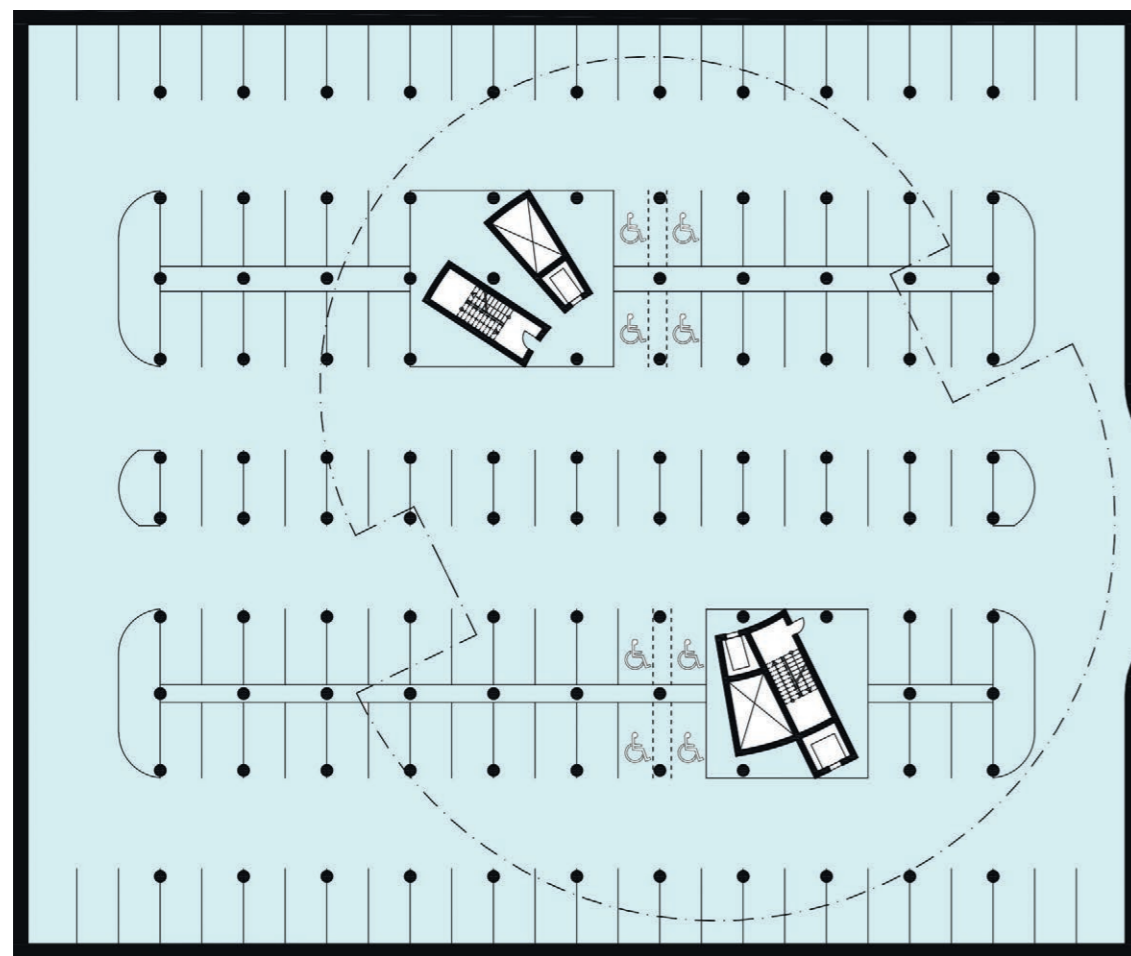
$$\dot{Q}_{V,i} = 0,34 * 138335,8 (20 - (-12)) = 41540 \text{ W} = 41,54 \text{ kW}$$

3. CELKOVÁ TEPELNÁ ZTRÁTA

$$\dot{Q}_i = \dot{Q}_{V,i} + \dot{Q}_{T,i} = 87,703 + 41,54 = 129,24 \text{ kW}$$

Potřeba tepla na vytápění je 129,24 kW.





POŽADAVKY NA VNITŘNÍ PROSTŘEDÍ Z HLEDISKA SYSTÉMŮ TZB

	TEPLOTA VZDUCHU		RYCHLOST PROUDĚNÍ VZDUCHU v_a	VLHKOST VZDUCHU R_h	NÁSOBNOST VÝMĚNY VZDUCHU ZA HODINU	INTENZITA UMĚLÉHO OSVĚTLENÍ E_{pk}	MAXIMÁLNÍ HLADINA HLUKU Z VNITŘNÍCH ZDROJŮ (KOREKCE)
	min. na vytápění	max. na chlazení					
KAVÁRNA	20 °C	26 °C	0,05 - 0,2 m/s	60 %	10 - 15	200 - 300 lx	$L_{Amax} = 40 \text{ dB} (+15 \text{ dB}) = 55 \text{ dB}$
HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ	18 - 20 °C		-	60 %	5 - 8	200 lx	$L_{Aeq,T} = 70 \text{ dB}$
PŘEDNÁŠKOVÝ SÁL	20 °C	26 °C	0,05 - 0,2 m/s	60 %	3 - 8	300 lx	$L_{Amax} = 40 \text{ dB} (+5 \text{ dB}) = 45 \text{ dB}$
STUDOVNY	20 °C	26 °C	0,05 - 0,2 m/s	60 %	3 - 8	500 lx	$L_{Amax} = 40 \text{ dB} (+5 \text{ dB}) = 45 \text{ dB}$
KNIHKUPECTVÍ	16 °C	25 °C	-	60 %	8 - 10	300 lx	$L_{Amax} = 40 \text{ dB} (+20 \text{ dB}) = 60 \text{ dB}$
KANCELÁŘE	20 °C	26 °C	0,05 - 0,2 m/s	60 %	4 - 6	300 - 500 lx	$L_{Aeq,T} = 55 \text{ dB}$
KNIHOVNA	20 °C	27 °C	0,05 - 0,2 m/s	60 %	3 - 8	300 lx	$L_{Amax} = 40 \text{ dB} (+5 \text{ dB}) = 45 \text{ dB}$
SHROMAŽŤOVACÍ PROSTOR	20 °C	27 °C	0,05 - 0,2 m/s	70 %	3 - 5	200 lx	$L_{Amax} = 40 \text{ dB} (+15 \text{ dB}) = 55 \text{ dB}$
PARKOVÁNÍ	min. 14 °C		-	80 %	4 - 10	50 lx	$L_{Aeq,T} = 85 \text{ dB}$
TECHNICKÉ ZÁZEMÍ	min. 14 °C		0,05 - 0,3 m/s	80 %	6 - 10	100 - 200 lx	$L_{Aeq,T} = 70 \text{ dB}$
SKLADY KNIH	14 - 18 °C		-	35 - 50 %	-	200 lx	-

ZÁKONY:

ZÁKON Č. 183/2006 SB. ZÁKON O ÚZEMNÍM PLÁNOVÁNÍ A STAVEBNÍM ŘÁDU (STAVEBNÍ ZÁKON)

NORMY:

ČSN 73 05 27 AKUSTIKA PROJEKTOVÁNÍ V OBORU PROSTOROVÉ AKUSTIKY-PROSTORY PRO KULTURNÍ ÚČELY - PROSTORY VE ŠKOLÁCH PRO VEŘEJNÉ ÚČELY
PRAHA: ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT, 2005.

ČSN EN 12464-1 (36 04 50)SVĚTLO A OSVĚTLENÍ PRACOVNÍCH PROSTORŮ - ČÁST 1 VNITŘNÍ PRACOVNÍ PROSTORY
PRAHA: ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT, 2004.

ČSN EN 1990 (73 00 02) EURO KÓD 1 ZÁSADY NAVRHOVÁNÍ KONSTRUKCÍ.
PRAHA: ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT, 2004.

ČSN EN 1991-1-1 (73 00 35) EURO KÓD 1 ZATÍŽENÍ STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ.
PRAHA: ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT, 2004.

ČSN 73 4108 ŠATNY, UMÝVÁRNY A ZÁCHODY.
PRAHA: ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT, 1994.

ČSN 73 61 10 PROJEKTOVÁNÍ MÍSTNÍCH KOMUNIKACÍ.
PRAHA: ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT.

ČSN ISO 11799 (010169) INFORMACE A DOKUMENTACE-POŽADAVKY NA UKLÁDÁNÍ ARCHIVNÍCH A KNIHOVNÍCH DOKUMENTŮ
PRAHA: ČESKÝ NORMALIZAČNÍ INSTITUT, 2006.

ZDRAVOTNÍ A HYGIENICKÉ PŘEDPISY:

VYHLÁŠKA Č. 268/2009 SB. VYHLÁŠKA O TECHNICKÝCH POŽADAVCÍCH NA STAVBY

PŘEDPIS Č.178/2001 SB. NAŘÍZENÍ VLÁDY, KTERÝM SE STANOVÍ PODMÍNKY OCHRANY ZDRAVÍ ZAMĚSTNANCŮ PŘI PRÁCI.

PŘEDPIS Č. 272/2011 SB. NAŘÍZENÍ VLÁDY O OCHRANĚ ZDRAVÍ PŘED NEPŘÍZNIVÝMI ÚČINKY HLUKU A VIBRACÍ.

PŘÍLOHA Č. 5 K VYHLÁŠCE Č. 645/2004 SB. STANOVÍ NOSNOST PODLAH V PROSTORECH PRO ULOŽENÍ ARCHIVÁLIÍ, TEPLoty A RELATIVNÍ VLHKOST VZDUCHU V PROSTORÁCH PRO ULOŽENÍ ARCHIVÁLIÍ.

PŘEDPIS Č. 361/2007 SB. NAŘÍZENÍ VLÁDY, KTERÝM SE STANOVÍ PODMÍNKY OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.

PŘEDPIS Č. 398/2009 SB. VYHLÁŠKA O OBECNÝCH TECHNICKÝCH POŽADAVCÍCH ZABEZPEČUJÍCÍ BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVEB.

NAŘÍZENÍ VLÁDY Č. 68/2010 SB. PODMÍNKY OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY:

ATELIER ATREA SPOL. S R.O., *NÁVRH DOPORUČENÍ PRO VÝSTAVBU,, REKONSTRUKCI A ZAŘIZOVÁNÍ KNIHOVEN ZŘIZOVANÝCH A//NEBO PROVOZOVANÝCH OBCEMI NA ÚZEMÍ ČESKÉ REPUBLIKY*, PRAHA: NÁRODNÍ KNIHOVNA ČR, 2012, DOSTUPNÉ Z: IPK.NKP.CZ/DOCS/DOPORUCENI_VYSTAVBA_07_05_2012DEF.PDF