



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2021/2022

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název diplomové práce

**Revitalizace
zámeckého areálu
Týn nad Vltavou**



autor(ka) práce

**Bc.
Nikola
Rotbauerová**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce

**Ing. arch.
Jaromír Kročák**

datum a podpis vedoucího práce

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

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

ABSTRAKT

Projekt revitalizace zámeckého areálu Týn nad Vltavou se nachází v samotném historickém centru městečka a pojednává o novostavbě městské knihovny, která je navržena na místo stávající nevyužívané hasičárny mezi pozdně barokní zámek a budovu Základní umělecké školy. Návrh zapadá do předdiplomního konceptu snahy o zklidnění narušující dopravy a propojení dnes urbanisticky roztráštěných částí - historického centra s přilehlým parkem a sídlištěm Blanice. Objekt knihovny je koncipován tak, aby respektoval charakter historického území, ale zároveň dodal kapku atraktivnosti svým architektonickým výrazem. Součástí je také návrh nádvoří, který svým konceptem vytváří prostor podbízející k posezení a trávení volného času. V zámku je navrženo několik stavebních úprav včetně přesunutí městské knihovny do novostavby, což umožní dát budově řád a vzniku zámecké kavárničky a volnočasového centra. V návrhu je také zpřístupněno doposud nevyužívané podkroví zámku s terasou nabízející výhled do širokého okolí.

ABSTRACT

The revitalization project of the Týn nad Vltavou chateau complex is located in the historical center of the town and deals with the new construction of the town library, which is designed to replace the existing unused fire station between the late baroque chateau and the Elementary Art School building. The design fits into the pre-diploma concept of calming disturbing traffic and connect today's urbanistically divided parts of the historic center with the adjacent park and housing estate Blanice. The library building is designed to respect the character of the historic area, but at the same time to add a drop of attractiveness with its architectural expression. It also includes the design of the courtyard - its concept creates a space that encourages people to spending their free time there. Several building changes have been designed in the chateau, including the relocation of the town library to a new building, which will enable the building to be organized and the chateau coffee room and leisure center to be established. The design also provides access to the unused attic of the chateau with a terrace offering a view of the surrounding area.

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

zpracovala

Nikola Rotbauerová
nikola.rotbauerova@fsv.cvut.cz

ČVUT Fakulta stavební
Architektura a stavitelství
Ochrana a obnova památek
LS 2021/2022

diplomová práce

Revitalizace zámeckého areálu Týn nad Vltavou
Revitalization of chateau grounds Týn nad Vltavou

vedoucí diplomové práce

Ing.arch. Jaromír Kročák

odborní konzultanti

doc. Ing. Eva Burgetová, CSc.
Ing. Hana Kalivodová
Ing. Miroslav Urban, Ph.D.
Ing. Josef Novák, Ph.D.

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že diplomovou práci s názvem "Revitalizace zámeckého areálu Týn nad Vltavou" jsem vypracovala sama pod vedením Ing. arch. Jaromíra Kročáka. Také prohlašuji, že tato práce nebyla použita k získání jiného akademického titulu a nebyla porušena autorská práva třetí osoby.

POUŽITÉ ZDROJE

zákony

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

normy

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami
ČSN 73 0821 ed. 2 Požární bezpečnost staveb - Požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN 73 0831 - Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory
ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy - Základní požadavky
ČSN 73 4108 Hygienické zařízení a šatny
ČSN 73 0601 Ochrana staveb proti radonu z podloží
ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních konstrukcí a výrobků - Požadavky
ČSN 73 0527 Akustika - Projektování v oboru prostorové akustiky - Prostory pro kulturní účely - Prostory ve školách - Prostory pro veřejné účely

vyhlášky

Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
Vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb

internetové zdroje

<https://www.google.com/maps/>
<https://www.tzb-info.cz/>
<https://mapy.cz/>
<https://nahlizenidokn.cuzk.cz/>
<https://www.tnv.cz/>
<https://www.starytyn.cz/>
<https://cz.pinterest.com/>

literatura

_KUČA, Karel. Města a městečka v Čechách, na Moravě a ve Slezsku. Praha: Libri, 2011. ISBN 978-80-7277-041-0.
_NEUFERT, Ernst, NEUFERT, Peter, ed. Navrhování staveb: zásady, normy, předpisy o zařízeních, stavbě, vybavení, nárocích na prostor, prostorových vztazích, rozměrech budov, prostorech, vybavení, přístrojích z hlediska člověka jako měřítko a cíle. 2. české vyd., (35. německé vyd.). Praha: Consultinvest, 2000. ISBN 8090148662.



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Rotbauerová Jméno: Nikola Osobní číslo: 468428
Zadávající katedra: Katedra architektury
Studijní program: Architektura a stavitelství
Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: REVITALIZACE ZÁMEČKÉHO AREÁLU TYN NAD VLTAVOU
Název diplomové práce anglicky: REVITALIZATION OF CHATEAU GROUNDS TYN NAD VLTAVOU

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

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

Jméno vedoucího diplomové práce: Ing. arch. Jaromír Kročák

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

Podpis 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“.

15.2.2022
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: Ing. arch. Jaromír Kročák

Konzultant za katedru KPS: doc. Ing. Eva Burgetová, CSc.

Datum: 21/4/22

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 - povinné.
- skladby podlahových konstrukcí vč. finálních materiálů
- návrh interiér vstupní haly, recepce, kavárny, fitness centra ...
- řešení parteru – vnitřního nádvoří (zádlazby, drobná architektura, zeleň, osvětlení)

2. Část: STATICKÁ **objem v DP: 10%**

Konzultant: Ing. Josef Novák, Ph.D.

katedra: K133

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu: NAVRH KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ
- VČETNĚ ZPRACOVÁNÍ PŘEDBĚŽNÉHO NAVRHU

Datum: 12.4.2022

podpis konzultanta.....

3. Část: TZB **objem v DP: 10%**

Konzultant: Ing. Miroslav Urban, Ph.D.

katedra: K125

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení: Systém TZB - vyhledání čar.f. - schéma řešení
- textová část - popis do průběžné zprávy

Datum: 12.4.2022

podpis konzultanta.....

Jméno a příjmení diplomanta: Nikola Rotbauerová

Podpis vedoucího diplomové práce

Datum

OBSAH

PŘEDDIPLOMNÍ ČÁST

- 11/ ŠIRŠÍ VZTAHY A ANALÝZA ÚZEMÍ
- 12/ ŠIRŠÍ VZTAHY A ANALÝZA ÚZEMÍ
- 13/ SITUACE ZÁMECKÉHO NÁDVOŘÍ A PŘILEHLÉHO PARKU
- 14/ VIZUALIZACE ZÁMECKÉHO NÁDVOŘÍ
- 15/ SITUACE A ŘEZ BLANICE
- 16/ AXONOMETRIE BLANICE
- 17/ VIZUALIZACE BLANICE

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

- 21/ KONCEPT
- 22/ AXONOMETRIE
- 23/ SITUACE
- 24/ ŘEŠENÍ PARTERU
- 25/ ŘEŠENÍ PARTERU
- 26/ PŮDORYS 1.NP
- 27/ PŮDORYS 2.NP
- 28/ PŮDORYS 3.NP
- 29/ PŮDORYS 4.NP
- 31/ SCHÉMA BOURANÝCH KONSTRUKCÍ 1.NP
- 32/ SCHÉMA BOURANÝCH KONSTRUKCÍ 2.NP
- 33/ SCHÉMA BOURANÝCH KONSTRUKCÍ 3.NP
- 34/ ŘEZ A - A'
- 35/ ŘEZ B - B'
- 36/ POHLED ZÁPADNÍ
- 37/ POHLED VÝCHODNÍ
- 38/ VIZUALIZACE EXTERIÉR
- 39/ VIZUALIZACE EXTERIÉR
- 40/ VIZUALIZACE EXTERIÉR
- 41/ VIZUALIZACE INTERIÉR
- 42/ VIZUALIZACE INTERIÉR

STAVEBNĚ-TECHNICKÁ ČÁST

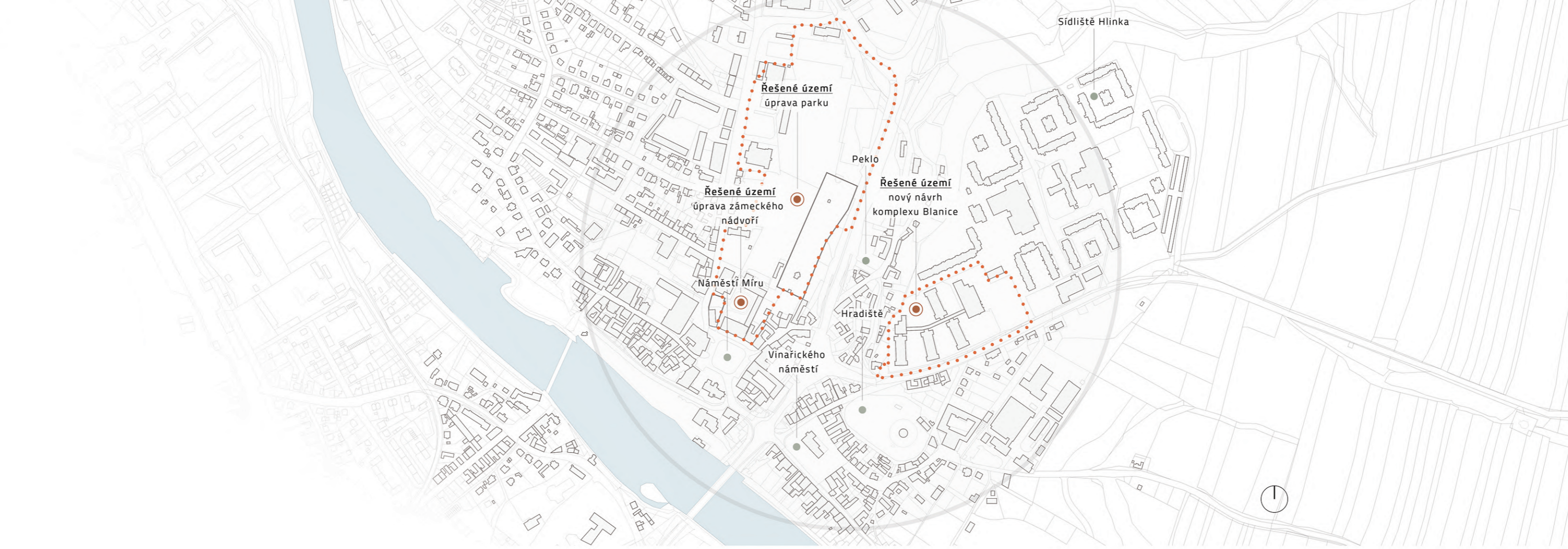
- 45/ PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- 46/ SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- 52/ SEZNAM SKLADEB
- 55/ KOORDINAČNÍ SITUACE
- 56/ PŮDORYS 1.NP
- 57/ ŘEZ A - A'
- 58/ KOMPLEXNÍ ŘEZ
- 59/ DETAIL NADPRAŽÍ
- 60/ DETAIL HŘEBENE STŘECHY

- 62/ POPIS STATICKÉHO ŘEŠENÍ
- 63/ KONSTRUKČNÍ SCHÉMA
- 64/ VÝPOČET
- 66/ VÝKRES A DETAIL SCHODIŠTĚ

- 68/ POPIS PBŘ

- 70/ POPIS TZB
- 71/ KONCEPCE TZB

PŘEDDIPLOMNÍ ČÁST



DŮLEŽITÉ BODY PRO NÁVRH



- 1 zámek
- 2 dům s pečovatelskou službou
- 3 zámecké divadlo a ZUŠ
- 4 dům dětí a mládeže
- 5 park s památným stromem
- 6 městský hřbitov
- 7 sportoviště

DOSTUPNOST ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ PRO PĚŠI



- 1 nevhodně ukončené chodníky
- 2 strmé schodiště
- 3 tmavý podchod
- 4 nevhodné propojení území

INTENZITA DOPRAVY



- 1 přetížený silniční průtah
- 2 předimenzovaná křižovatka



Stávající stav napojení centra a Blanice



Stávající stav nádvoří



Stávající stav parku

V druhé polovině 20. století se zvýšila intenzita dopravy, což zapříčinilo výstavbu silničního mostu mezi Novým a Starým Týnem. Vzápětí na něj byla svedena silnice z Bechyně směrem do Českých Budějovic. Tento silniční průtah lze hodnotit jako jeden z nejbrutálnějších zásahů do urbanismu za dob socialismu v českých zemích. Dosud kompaktní urbanismus dvou náměstí byl narušen a zasáhl nejen část Pekla, ale také západní část Vinařického náměstí. Negativní vliv pro město znamenala také výstavba elektrárny Temelín koncem 20. století, která vyvolala rozsáhlou výstavbu nových sídlišť. V tu dobu se stal Týn dokonce nejrychleji rostoucím městem v ČR. Návrh se obchvatem snaží městu navrátit klidnější ráz. Komunikace mají navržený užší profil, což umožňuje zpomalení dopravy a rozvinutí více možností tras pro pěší.



Schéma trasy navrhovaného obchvatu

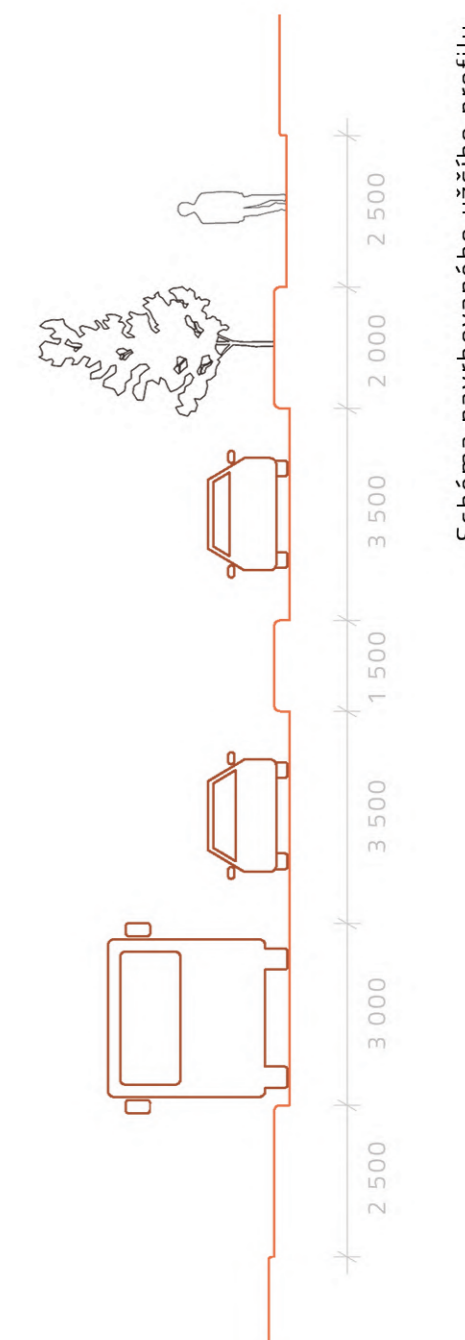


Schéma navrhovaného užšího profilu



dětské prolézačky
z přírodních materiálů



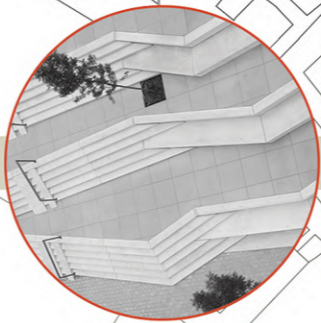
bezbariérová komunitní zahrada
primárně pro děti
a důchodce se zázemím
→ generační propojení



sezónní dřevěné
montované pódium



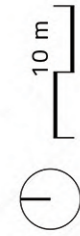
veřejné toalety, zázemí
pro účinkující na letní
scéně, sklad



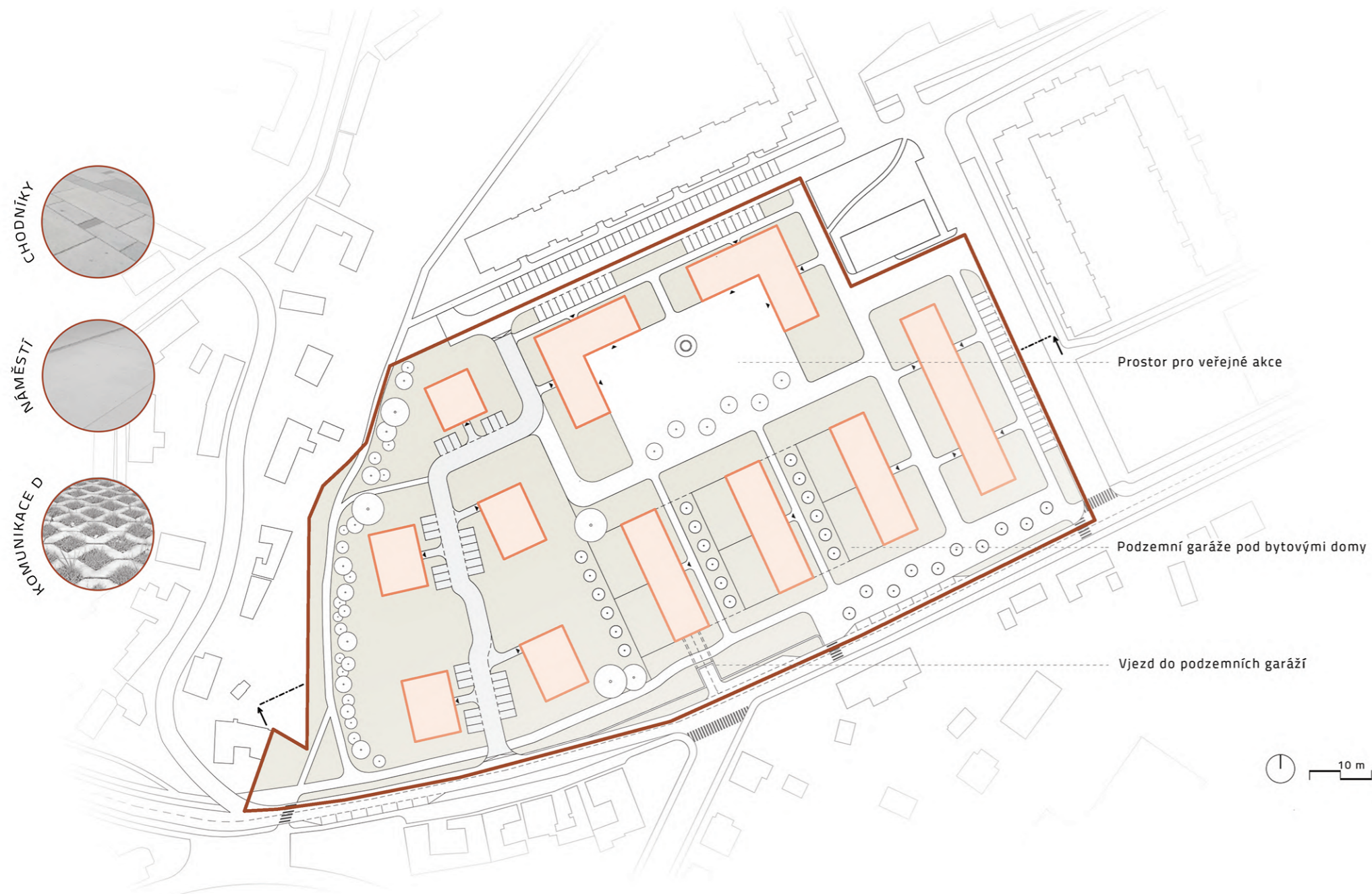
schodiště uzpůsobené
pro příjemné posezení



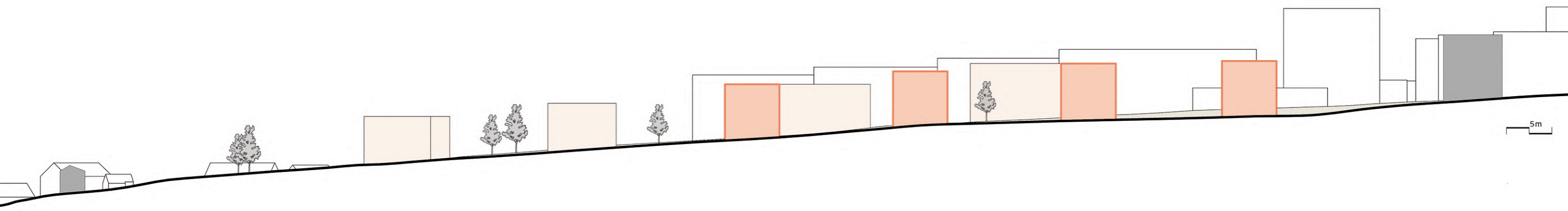
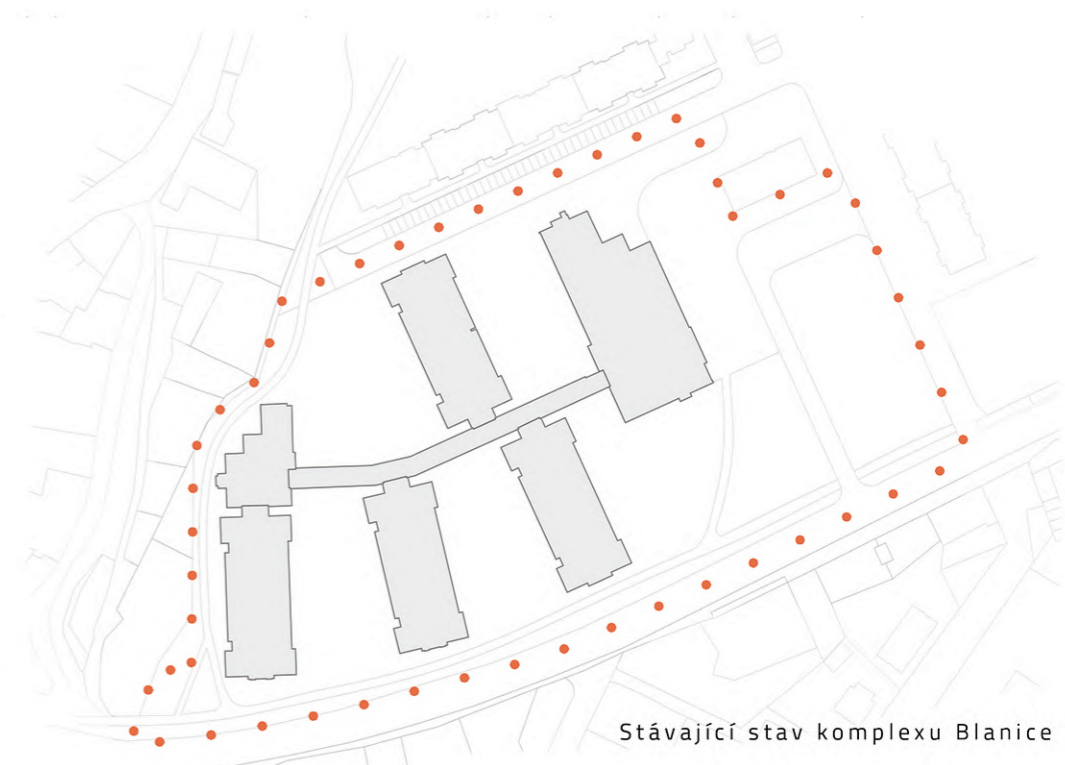
Detail navrženého
kruhového objezdu

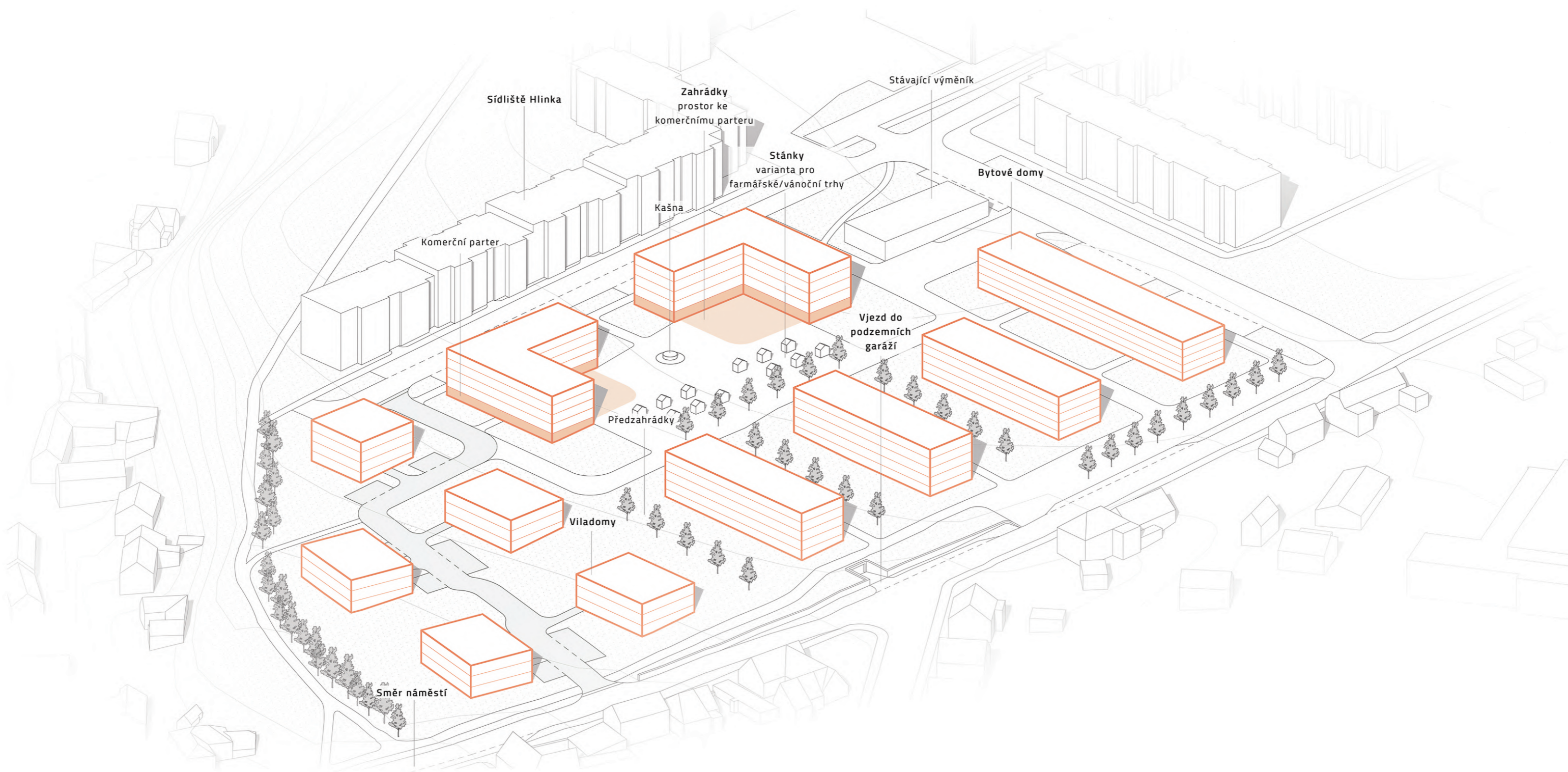






Ubytovací komplex Blanice vznikl ve 20. století za účelem ubytování dělníků stavějících jadernou elektrárnu Temelín. Skládá se z dvoupodlažního objektu s recepcí, ze kterého vede hlavní koridor do čtyř bytových domů. Areál je dnes téměř nevyužívaný. Návrh počítá s demolicí původní zástavby a s vybudováním nových objektů. Na západní okraj území byly navrženy viladomy jako jemnější přechod mezi původní nízkou zástavbou Pekla a rozsáhlým sídlištěm Hlinka, na zbytku území jsou navrženy bytové domy. Hlavní myšlenkou byla tvorba příjemného a nerušivého přechodu mezi výškovými rozdíly stávající zástavby.



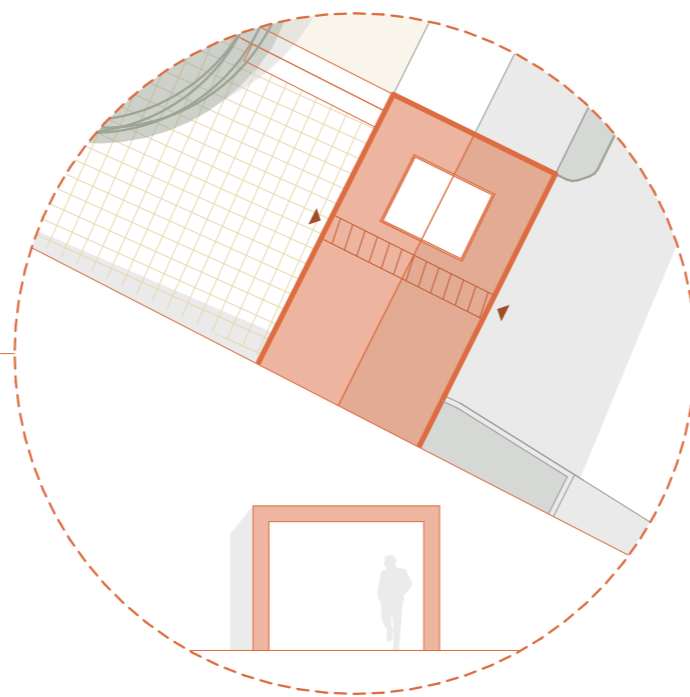




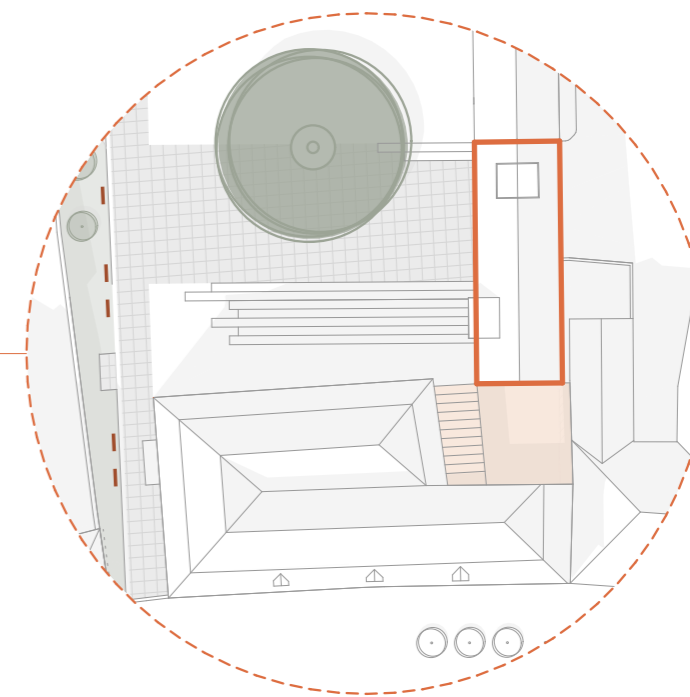
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST



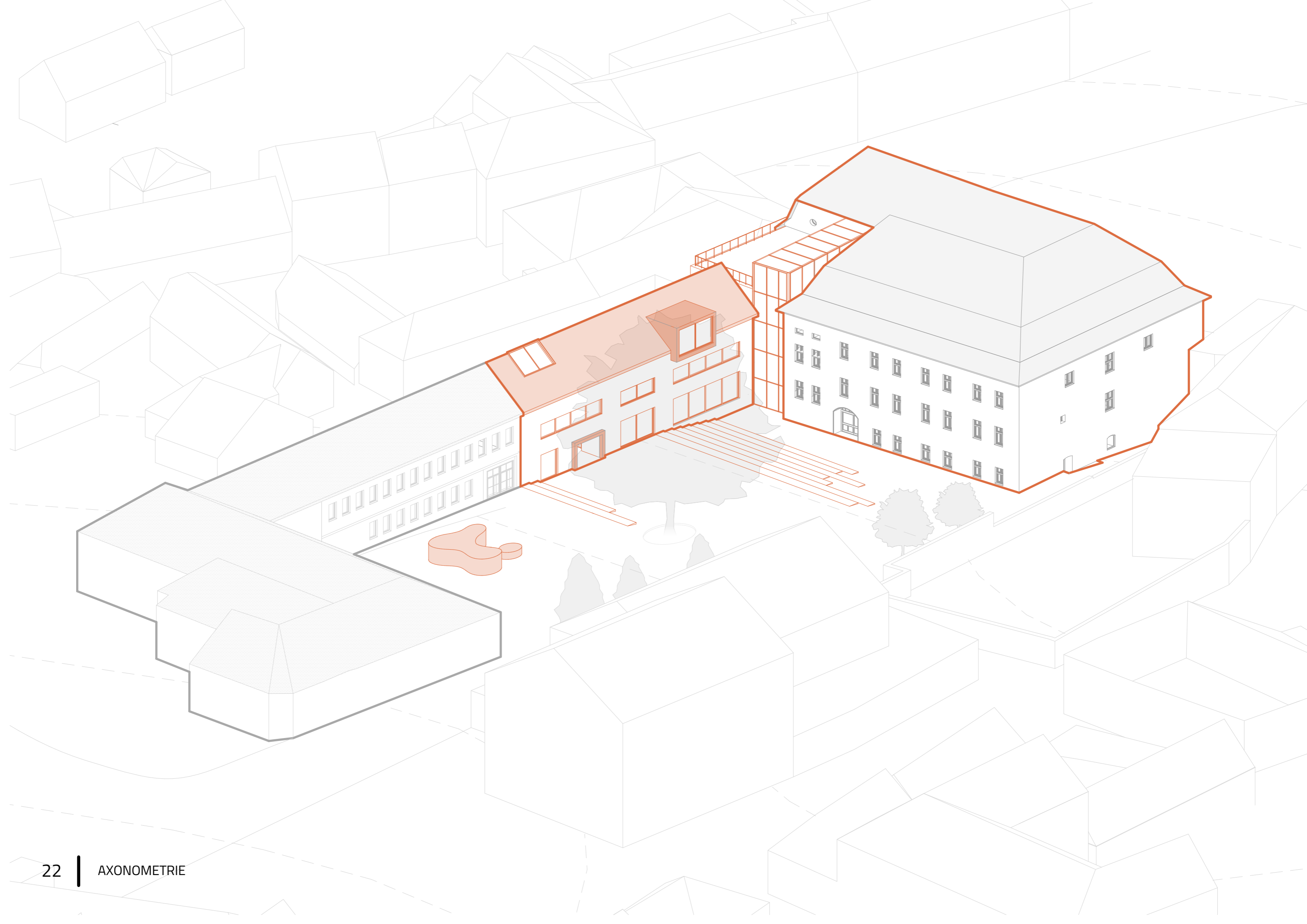
PŘÍZPŮSOBENÍ STŘEŠNÍ KRAJINĚ ÚZEMÍ
A VÝSKÁM HŘEBENŮ STŘECH

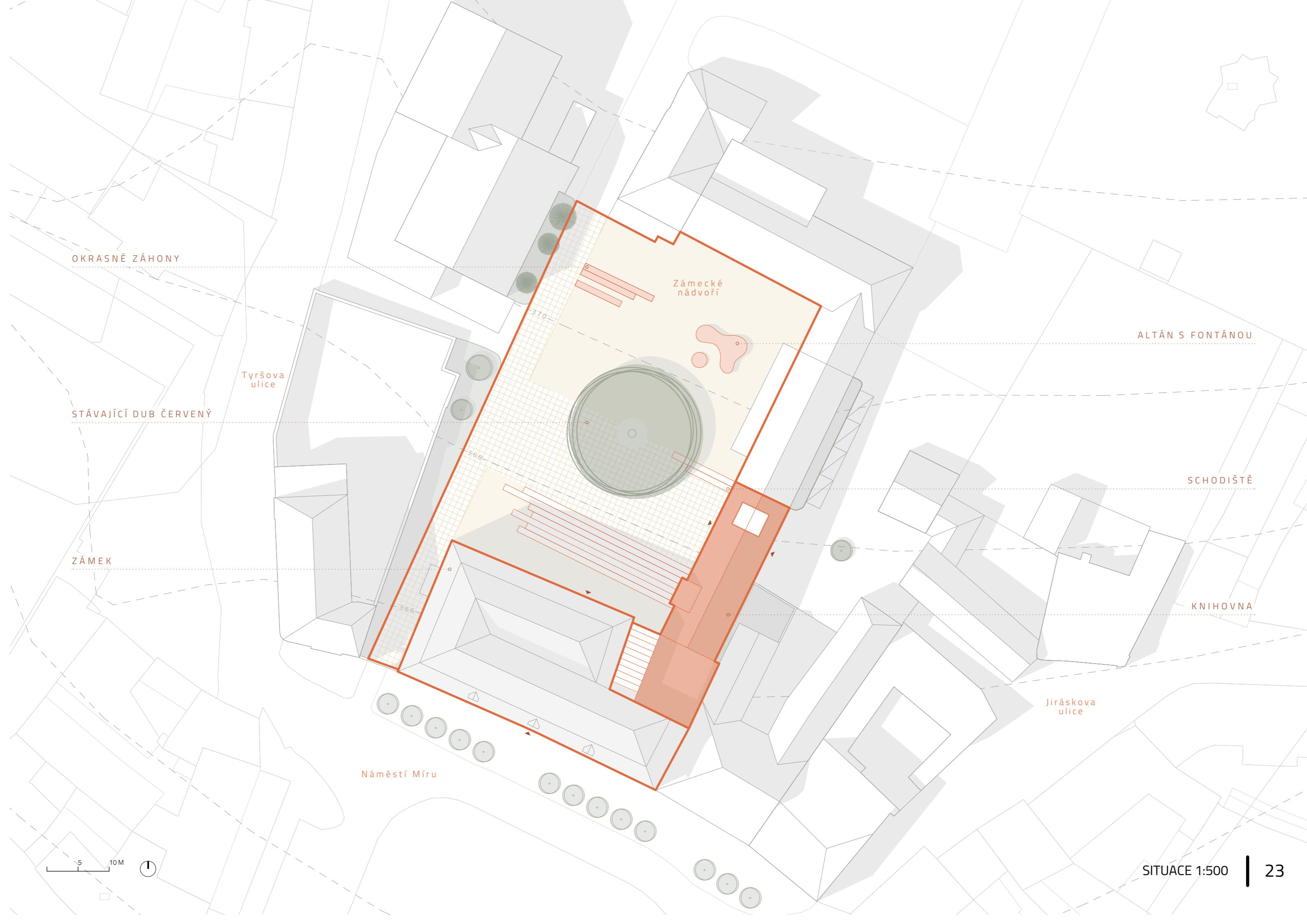


DŮM JAKO PRVEK PROPOJENÍ DVOU NÁDVOŘÍ /
ZVÝRAZNĚNÍ PRŮCHODU PORTÁLEM



RESPEKT K PŮVODNÍ BUDOVĚ HASIČÁRNY





OKRASNÉ ZÁHONY

Tyršova ulice

STÁVAJÍCÍ DUB ČERVENÝ

ZÁMEK

Zámecké nádvoří

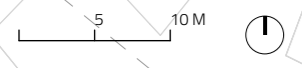
ALTÁN S FONTÁNOU

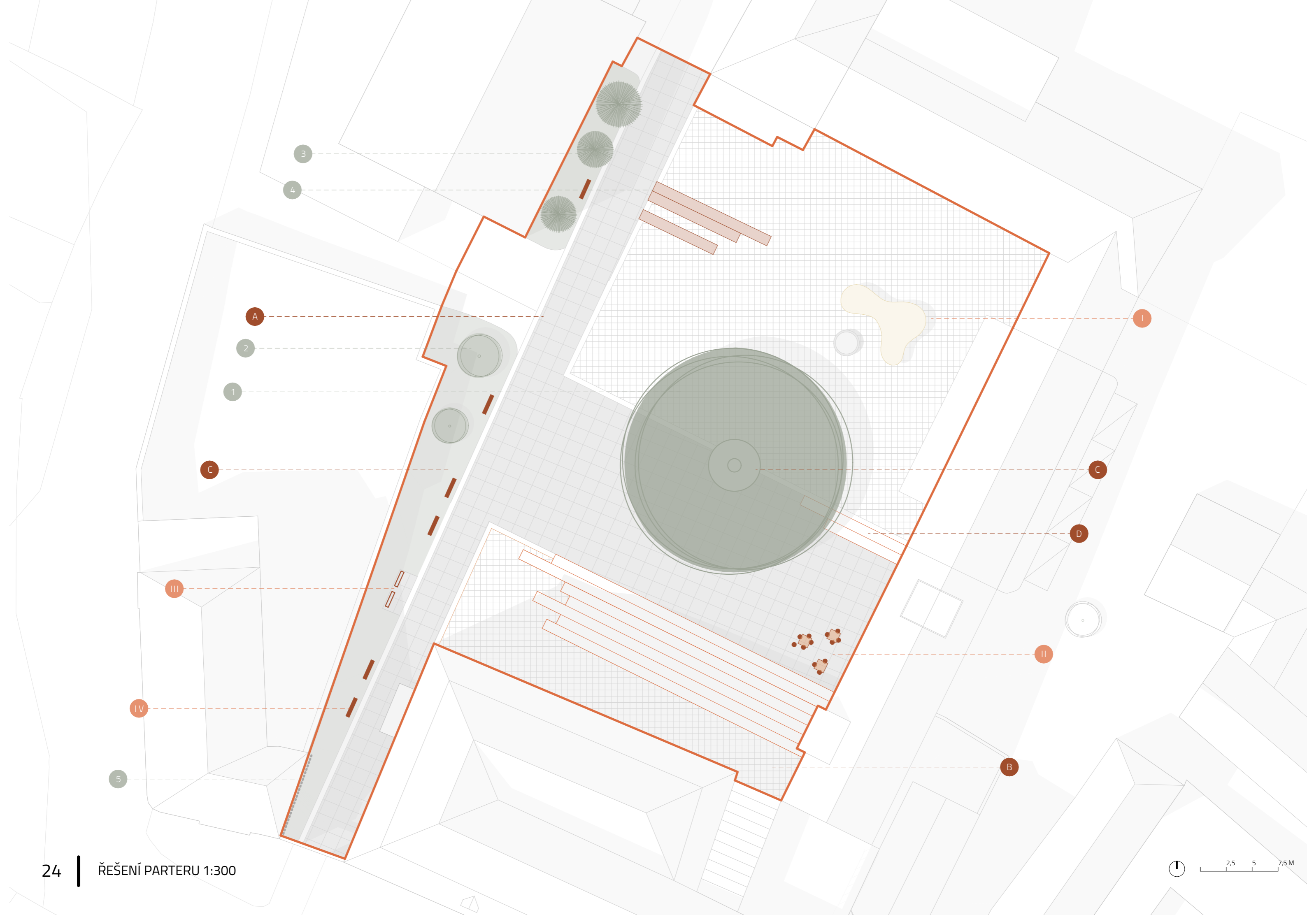
SCHODIŠTĚ

KNIHOVNA

Jiráskova ulice

Náměstí Míru



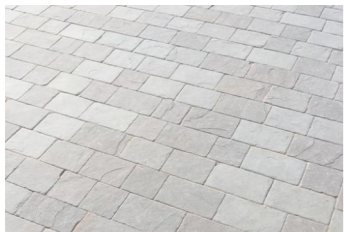


MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

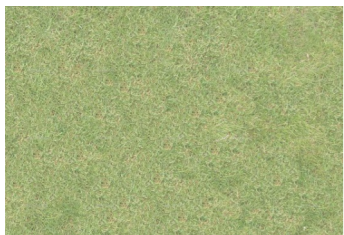
A žulová dlažba I.



B žulová dlažba II.



C zatravněné plochy

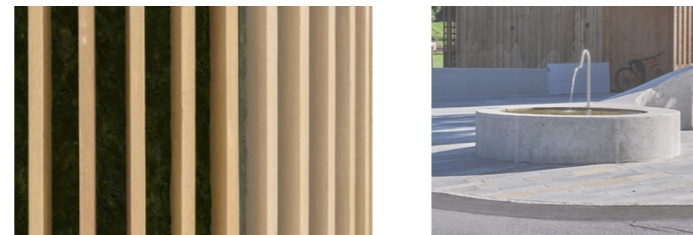


D schodiště z pískovce



MOBILIÁŘ

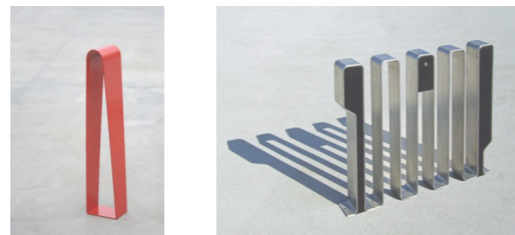
I dřevěný altán s fontánou



II mobilní venkovní sezení



III stojany na kola



IV lavičky



odpadkové koše



veřejné osvětlení

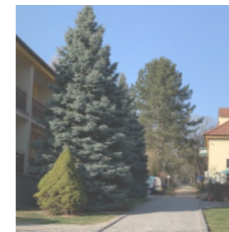


ZELEŇ

1 stávající dominantní dub červený



2 3 stávající listnaté a jehličnaté stromy

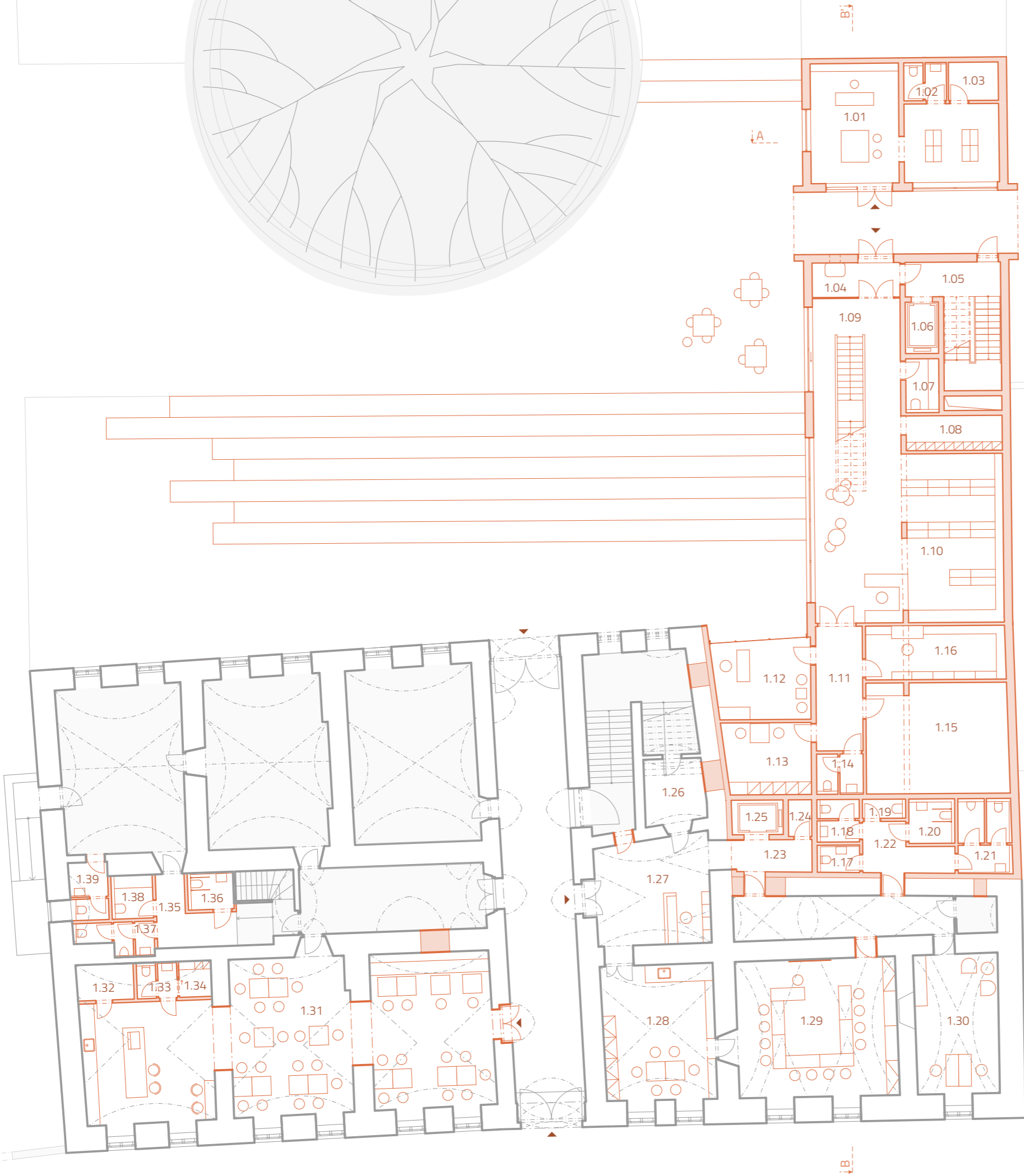


4 záhony s okrasnými travinami a drceným kamenem



5 popínavá zeleň



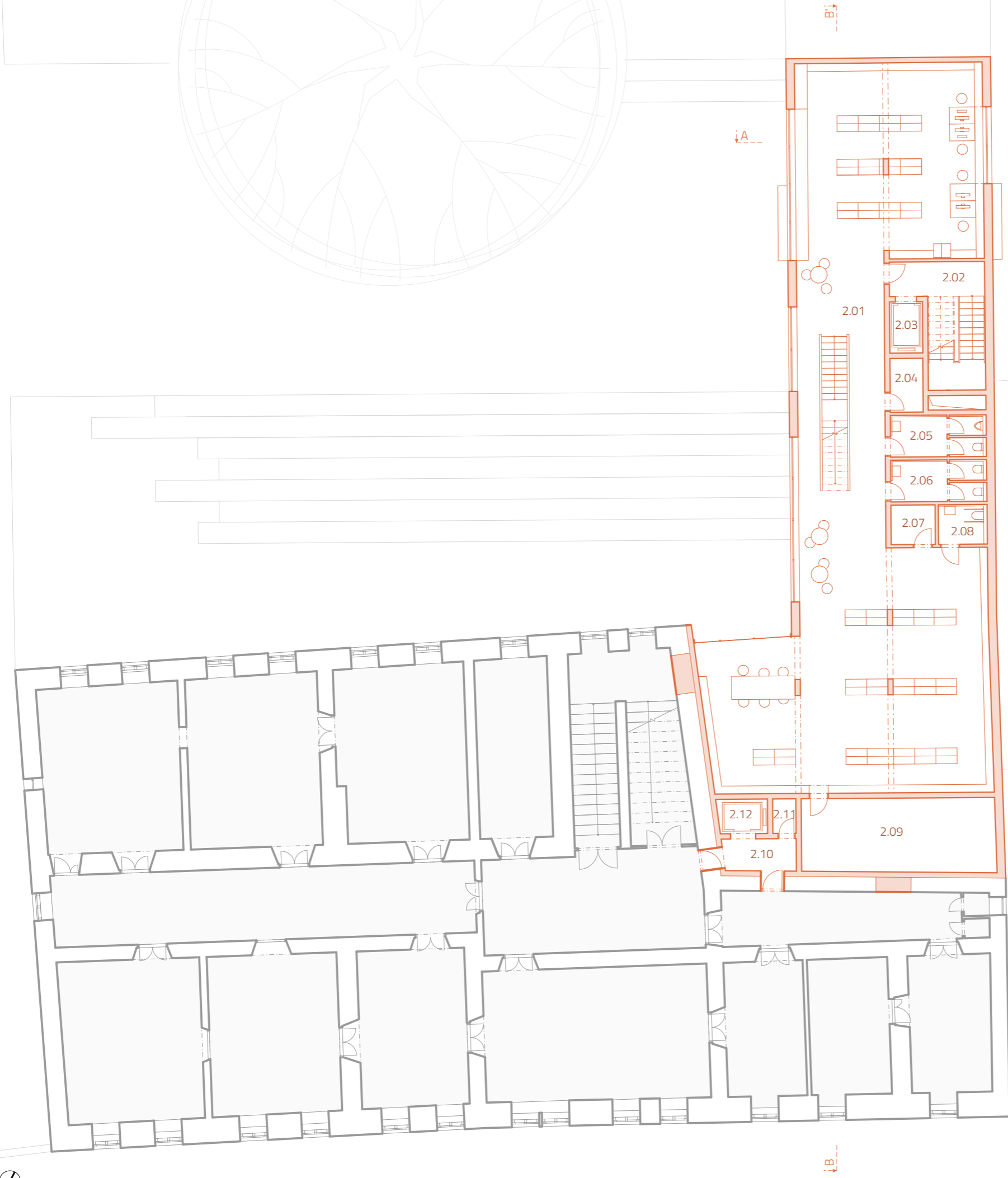


KNIHOVNA

číslo místnosti	název místnosti	plocha [m ²]
1.01	prodejna	4,80
1.02	wc zaměstnanci	3,31
1.03	sklad	4,24
1.04	zádveří	6,75
1.05	schodiště	19,53
1.06	výtah	3,77
1.07	úklidová komora	3,69
1.08	šatna	7,68
1.09	lobby	32,65
1.10	oddělení pro dospělé/časopisy	72,43
1.11	chodba	12,93
1.12	kancelář	17,13
1.13	zázemí zaměstnanců	13,92
1.14	wc zaměstnanci	3,84
1.15	technická místnost	35,01
1.16	dílna	16,78
		295,46 m ²

ZÁMEK

1.17	wc zaměstnanci	2,25
1.18	wc ženy	3,61
1.19	úklidová komora	1,70
1.20	bezbariérové wc	3,93
1.21	wc muži	7,80
1.22	předsíň	7,85
1.23	chodba	5,74
1.24	sklad	1,90
1.25	výtah	3,95
1.26	zázemí	9,07
1.27	vstupní hala/podkladna	28,88
1.28	volnočasové centrum	35,16
1.29	workshop místnost	52,44
1.30	kancelář	27,59
1.31	kavárna	130,73
1.32	sklad	4,57
1.33	wc zaměstnanci	2,94
1.34	zázemí	2,58
1.35	předsíň	8,61
1.36	bezbariérové wc/wc ženy	3,38
1.37	wc muži	4,60
1.38	úklidová komora	3,69
1.39	wc zaměstnanci	4,78
		357,75 m ²

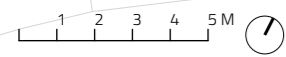


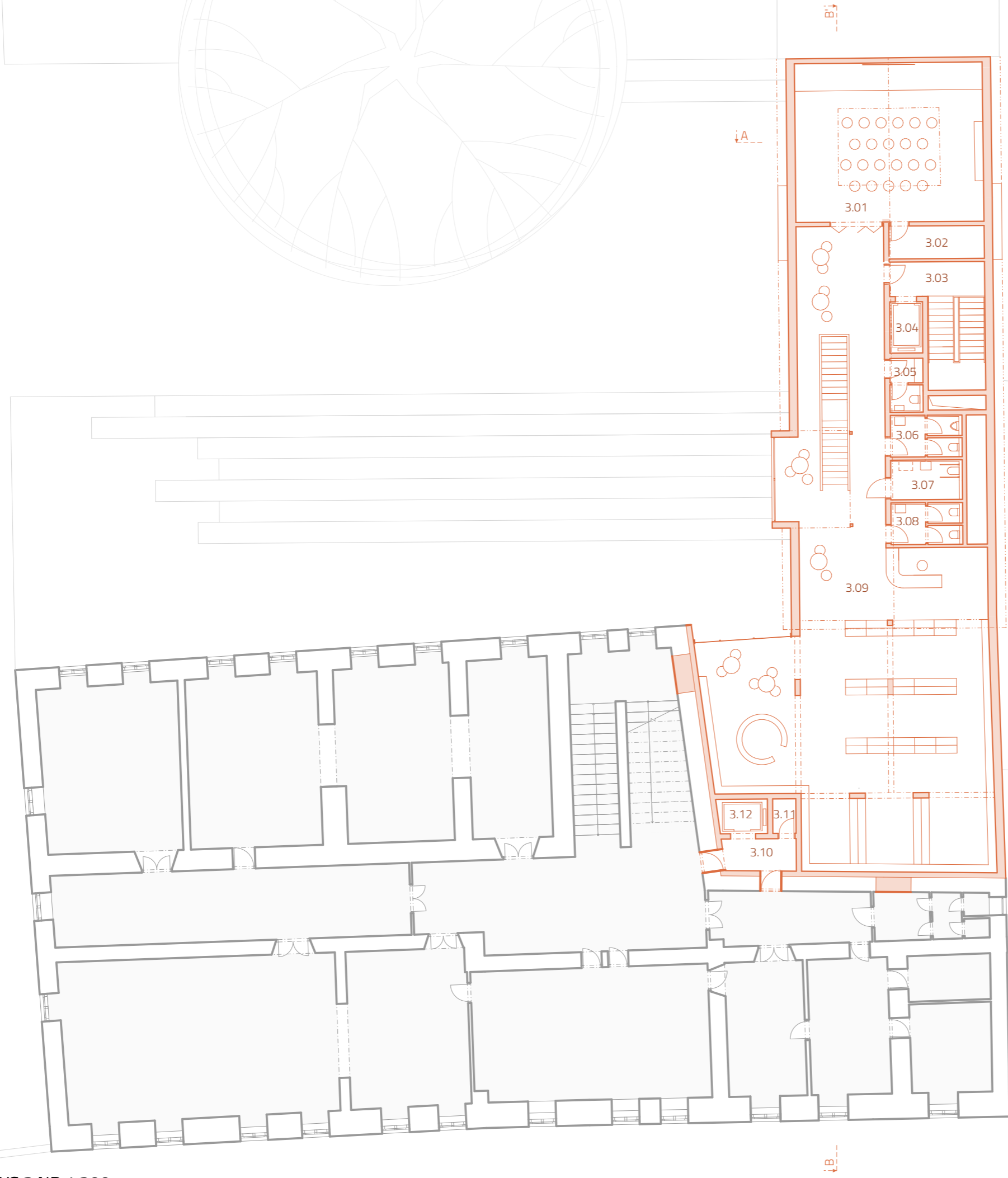
KNIHOVNA

číslo místnosti	název místnosti	plocha [m ²]
2.01	oddělení pro dospělé	274,20
2.02	schodiště	19,53
2.03	výtah	3,77
2.04	sklad	4,09
2.05	wc muži	8,39
2.06	wc ženy	8,39
2.07	sklad	4,04
2.08	bezbariérové wc	3,85
2.09	archív knih	32,27
		358,53 m ²

ZÁMEK

2.10	chodba	5,23
2.11	sklad	1,91
2.12	výtah	3,93
		11,07 m ²



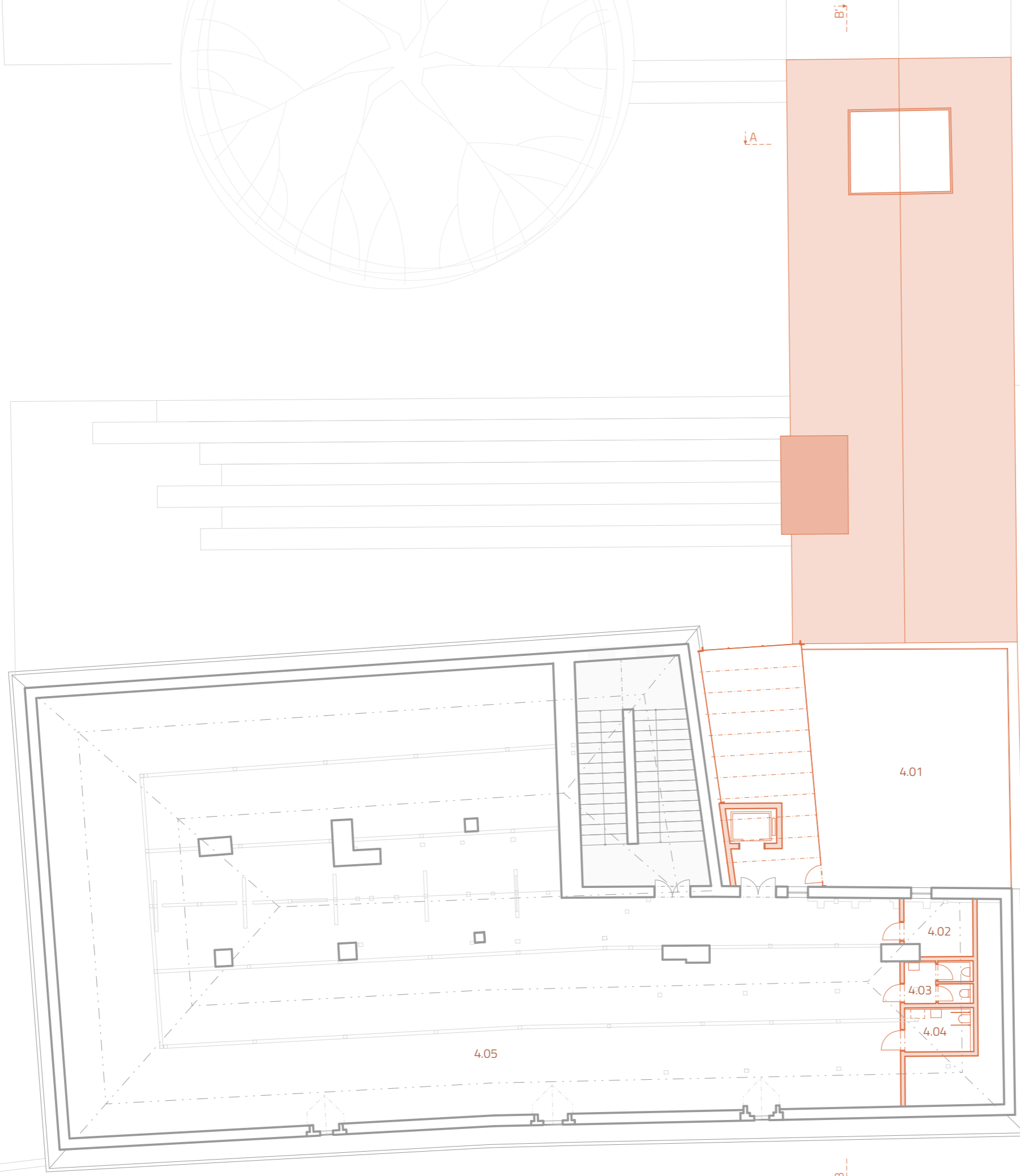


KNIHOVNA

číslo místnosti	název místnosti	plocha [m ²]
3.01	víceúčelový sál	64,48
3.02	zázemí k sálu	6,98
3.03	schodiště	19,38
3.04	výtah	3,76
3.05	wc zaměstnanci	4,08
3.06	wc muži	6,29
3.07	bezbariérové wc	5,98
3.08	wc ženy	6,29
3.09	oddělení pro děti	238,19
		355,43 m ²

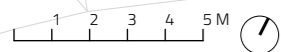
ZÁMEK

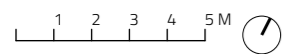
3.10	chodba	5,23
3.11	sklad	1,91
3.12	výtah	3,93
		11,07 m ²



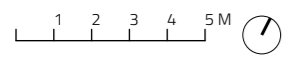
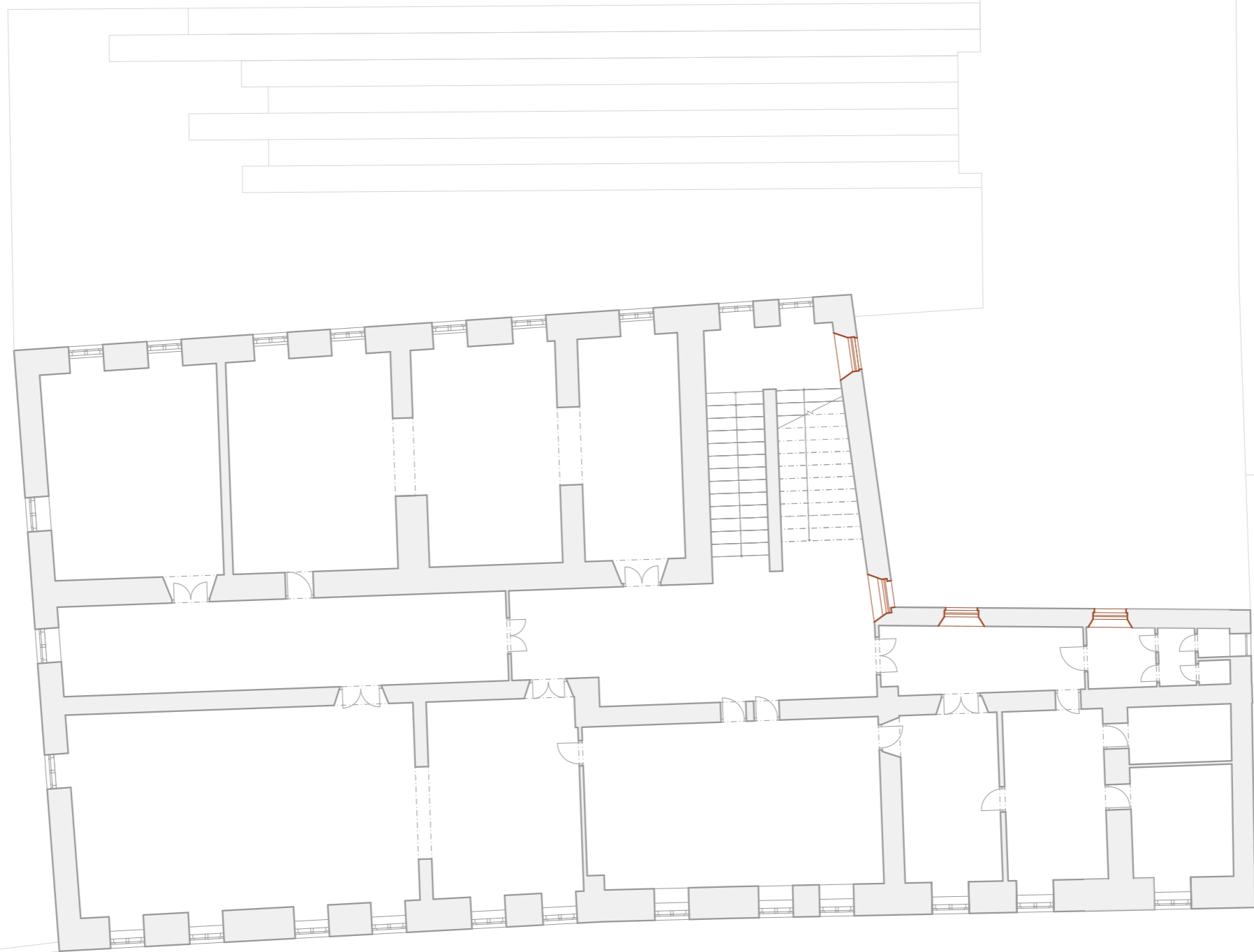
ZÁMEK

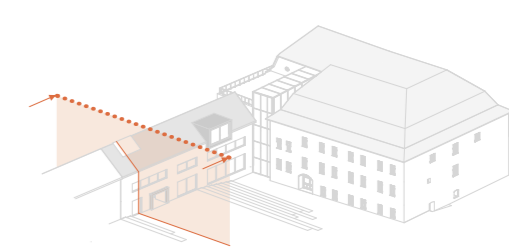
číslo místnosti	název místnosti	plocha [m ²]
4.01	terasa	138,29
4.02	technická místnost	8,33
4.03	wc muži	5,86
4.04	bezbariérové wc/wc ženy	6,11
4.05	rozšíření expozice muzea	651,33
		809,91 m ²

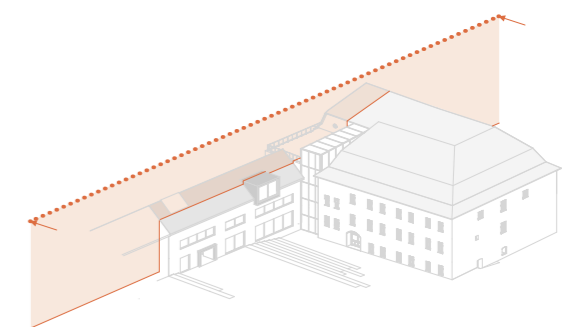
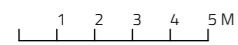
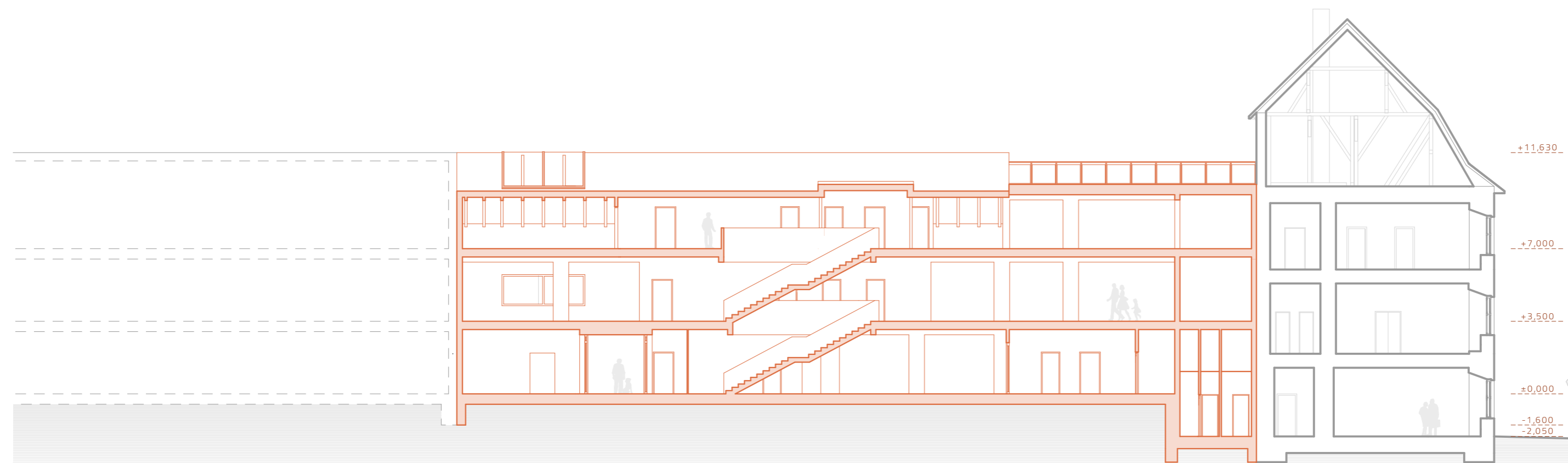


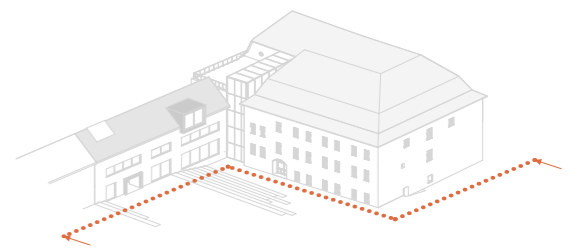


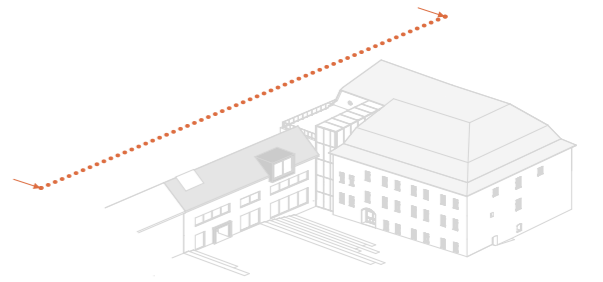
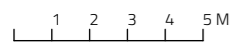
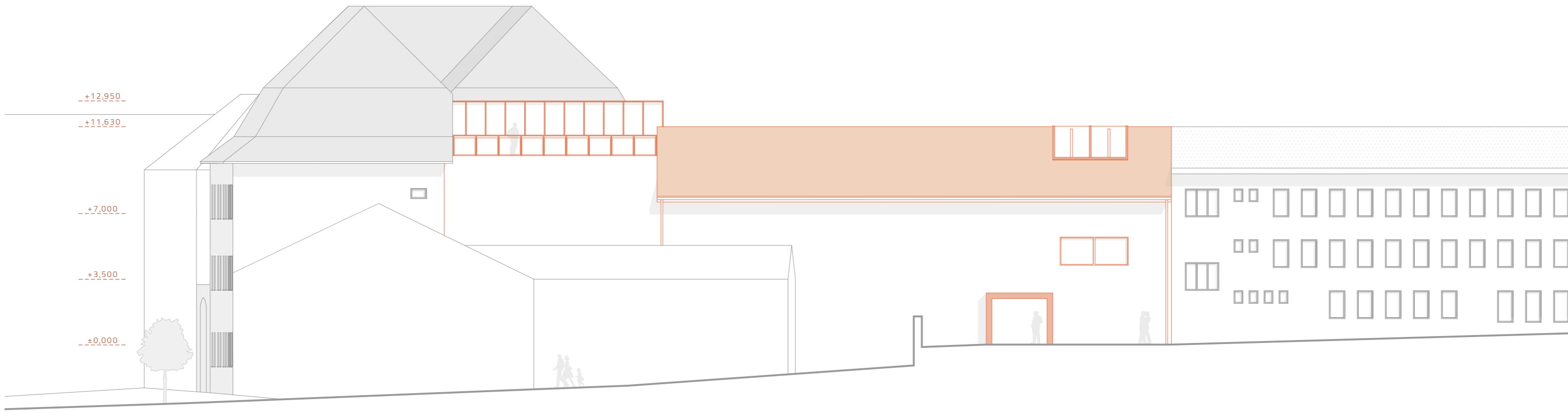
















KNIHOVNA







STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

a) název stavby:

Městská knihovna a zámek Týn nad Vltavou

b) místo stavby:

Katastrální území: Týn nad Vltavou [772127]

Obec: Týn nad Vltavou

Parcelní číslo: st. 211/2 – zastavěná plocha a nádvoří, 272 m², pozemek v památkové zóně, nemovitá kulturní památka

Parcelní číslo: 2943/2 - ostatní plocha, 149 m², pozemek v památkové zóně, nemovitá kulturní památka

Parcelní číslo: st. 211/1 - zastavěná plocha a nádvoří, 919 m², pozemek v památkové zóně, nemovitá kulturní památka

c) předmět projektové dokumentace:

Předmětem dokumentace je projektová dokumentace pro stavební povolení. Jedná se o návrh a výstavbu novostavby městské knihovny v Týně nad Vltavou a současně o stavební úpravy týkající se 1.NP a podkroví bývalého arcibiskupského zámku. Objekty se nacházejí v historickém centru města.

A.1.2 ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

Stavebník:

Fakulta stavební ČVUT v Praze

Thákurova 2077/7

166 29 Praha 6, Dejvice

A.1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Zodpovědný projektant a autor:

Nikola Rotbauerová

Thákurova 2077/7

166 29 Praha 6, Dejvice

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

SO 01 – Městská knihovna

SO 02 – Zámek

IO 01 – Přípojka kanalizace

IO 02 – Přípojka dešťové kanalizace, retenční nádrž

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Podklady:

Zadání diplomové práce

Program a zadání stavby

Stávající stav pozemku a objektu

Katastrální mapa dotčeného pozemku a nejbližšího okolí

Výškopisné a polohopisné údaje zaměření pozemku

Územní plán města Týn nad Vltavou

Průzkumy a měření:

Vlastní průzkum území

Fotodokumentace pozemku

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Novostavba je navržena na parcelách č. 211/2 a 2943/2 katastrálního území Týn nad Vltavou s celkovou výměrou 421 m². Jedná se o dva pozemky – na prvním v nynější době stojí nevyužívaná budova bývalé požární stanice a druhý pozemek je nezastavěn. Terén nádvoří je mírně svažité směrem na jihozápad. Celý pozemek je v současné době neoplocen a je lehce přístupný z veřejného prostoru Náměstí Míru. Jedná se o lokalitu v zastavěném území, přesněji v historickém centru města na Zámeckém nádvoří. Návrh se snaží s respektem navázat na charakter stávající zástavby.

Dokumentace také počítá se stavebními úpravami pozdně barokního zámku v Týně nad Vltavou, který je dnes využíván jako muzeum. Jedná se o úpravy interiéru v 1.NP a využití podkroví, což nebude mít vliv charakter území.

b) údaje o souladu u s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem

Novostavba se dle územního plánu města Týn nad Vltavou nachází ve funkční ploše OV-S aneb Plochy občanského vybavení.

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Novostavbou je knihovna, čímž splňuje požadavky funkční plochy v územním plánu města.

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

Stavba je v souladu s platnou územně plánovací dokumentací, tj. s platným územním plánem města.

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

Vzhledem k charakteru diplomové práce není předmětem řešení.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Vzhledem k charakteru diplomové práce není předmětem řešení. Byly provedeny pouze pěší průzkumy území s fotodokumentací.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů

Pozemky se nacházejí v památkové zóně a jsou prohlášeny nemovitou kulturní památkou.

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

Pozemek se nenachází v záplavovém území. Pod zámkem se nacházejí středověké podzemní chodby, které se linou od zámku až pod náměstí, kde bývala sklepení měšťanských domů. Vzhledem ke stavebním úpravám v zámku, které se týkají pouze několika interiérových úprav, nemají podzemní chodby na stavbu vliv.

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

Není předpokládáno negativních vlivů stavby na okolní zástavbu a pozemky. Navržený objekt knihovny respektuje okolní zástavbu svým vzhledem i výškovou hladinou. Stavba nebude mít negativní vliv na odtokové poměry v území.

Během výstavby bude zásobování materiálem po komunikaci prováděno v míře nezbytné pro stavbu. Z hlediska péče o životní prostředí se zhotovitel stavby zaměří na ochranu proti hluku a vibracím, zabrání nadměrnému znečištění ovzduší a komunikací, znečišťování povrchových a podzemních vod a respektování hygienických předpisů a opatření v objektech zařízení staveniště.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Návrh počítá s demolicí stávající nevyužívané požární stanice. Dále vzniká požadavek na pokácení 6 ks stromů v parteru nádvoří viz. výkres Koordinační situace.

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

Požadavky na zábor pozemků zemědělského půdního fondu a pozemků určených k plnění funkce lesa nevznikají.

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

Vzhledem k neznalosti aktuálního stavu stávajících přípojek, který bude zjištěn až v následující úrovni projektové dokumentace, návrh prozatím počítá s novými i stávajícími přípojkami na stávající technickou infrastrukturu v blízkém okolí objektu. Jedná se o přípojky elektrického vedení, splaškové a dešťové kanalizace, vodovodního řádu a teplovodu. Objekt je umístěn v centru města a využívá stávajícího napojení na veřejnou komunikaci ulice Jiráskova a na Náměstí Míru.

K hlavnímu vchodu knihovny je zřízen bezbariérový přístup. Celý prostor Zámeckého nádvoří bude bezbariérově upraven. Úprava terénu Zámeckého nádvoří bude řešena samostatnou projektovou dokumentací.

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

Stavba nepožaduje věcné ani časové vazby. Související investicí je úprava terénu Zámeckého nádvoří.

n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

Parcelní číslo: st. 211/2 – zastavěná plocha a nádvoří, 272 m², pozemek v památkové zóně, nemovitá kulturní památka

Parcelní číslo: 2943/2 – ostatní plocha, 149 m², pozemek v památkové zóně, nemovitá kulturní památka

Parcelní číslo: st. 211/1 – zastavěná plocha a nádvoří, 919 m², pozemek v památkové zóně, nemovitá kulturní památka

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

Na žádném z pozemků nevznikne vlivem výstavby nové ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

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

Jedná se o novostavbu.

b) účel užívání stavby

Jedná se o budovu knihovny.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

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

Návrh nevyžaduje žádné výjimky z technických požadavků na stavby. Budova je bezbariérově přístupná a splňuje požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb., O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

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

Vzhledem k charakteru diplomové práce není předmětem řešení.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Navrhovaná novostavba není kulturní památkou a nevyžaduje ochranu památkové péče ani ochranu dle jiných právních předpisů.

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

Jedná se o novostavbu městské knihovny.

Celková výměra pozemku:	421 m ²
Plocha zastavěná objektem:	421 m ²
Počet podlaží:	3
Obestavěný prostor stavby:	4 351,8 m ³
Užitná plocha:	1101,1 m ²
1. NP	300,3 m ²
2. NP	342,2 m ²
3. NP	304,6 m ²
terasa	154,01 m ²

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

Dešťová voda je okapními žlaby a následně svody odváděna do retenční nádrže v parteru knihovny. Posléze je voda zpětně využívána pro splachování toalet. Pokud by nebyl dostatek dešťové vody, je retenční nádrž napojena na vodovodní řad. Pro případ silných dešťů a využití maximálního objemu retenční nádrže je nádrž novou přípojkou napojena na dešťovou kanalizaci přepadem.

Stavba je dále napojena novou přípojkou na veřejnou kanalizaci a stávajícími přípojkami na vodovodní řad, elektřinu a teplovod. Po dokončení stavby není počítáno s produkcí žádného odpadu, který je potřeba likvidovat speciálním způsobem. Stavba neprodukuje žádné emise a třída energetické náročnosti budovy je B – Úsporná.

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

Zahájení stavby: 2023

Dokončení stavby: 2025

j) orientační náklady stavby

Vzhledem k charakteru diplomové práce není předmětem řešení.

B.2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Novostavba knihovny je umístěna na pozemku v historickém centru města Týn nad Vltavou. Rozloha parcely je 421 m². Stavba je situována na místě bývalého hospodářského objektu, který byl ve 20. století přebudován na požární stanici a dnes je nevyužíván. Objekt se nachází mezi pozdně barokním zámekem a budovou Základní umělecké školy. Navrhovaný objekt je hmotově a funkčně v souladu s urbanistickou koncepcí předmětného území a s územně plánovací dokumentací. Svým vzhledem i výškovou hladinou navazuje na okolní zástavbu a nijak území nenarušuje. Svým vzhledem respektuje i stávající střešní krajinu.

Stavba se nachází v trvale zastavěném území historického centra v přímém průchodu z náměstí. Území je zastavěno měšťanskými domy, kde převažují sedlové střechy, ale najdeme zde i pozůstatky vlivu komunistického režimu, čímž jsou domy se střechami rovnými jako například přístavba hotelu Zlatá Loď či Dům obchodu a služeb. Budovy jsou v blokových zástavbách převážně s funkcí bydlení či občanského vybavení. Struktura území je ucelená. Stavby v území jsou vícepodlažní, hlavní vstupy do objektů jsou směřovány z náměstí/komunikací. Fasády domů se ve většině shodují na světlých tónech a střešní krajina je až na výjimky ucelená.

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

Dvoupodlažní objekt knihovny s podkrovím přebírá tvar obdélníku původní zástavby, jelikož nahrazuje hasičárnu mezi budovou Základní umělecké školy a bývalým arcibiskupským zámekem, který je dnes využíván jako muzeum. Novostavba svým vzhledem respektuje stávající charakter území. Dům je omítnut a natřen bílou barvou. Okna jsou zapuštěna s tenkými rámy, která podtrhne jemnost a elegantnost stavby. Převážná část oken je cíleně směřována na zámek a Zámecké nádvoří, což poskytuje příjemné výhledy pro návštěvníka knihovny. Střecha je navržena sedlová s betonovými taškami v odstínu cihlové červené. Budova má také navržen vikýř, který do podkroví pustí více světla a zároveň nabízí prostor pro příjemné posezení s výhledem. Vikýř má rovnou střechu a je oplechován ve světle šedé barvě, aby nenarušoval jemný vzhled stavby.

Stejně oplechování má také portál, který decentně zvýrazňuje průchod domem směrem ze Zámeckého nádvoří do ulice Jiráskova.

Část novostavby, která na pozemku č. 2943/2 propojuje zámek s knihovnou je navržena jako čtyřpodlažní s pochozí plochou střechou, kde vzniká příjemná terasa přístupná z podkroví zámku. Tato část novostavby je prosklena lehkým obvodovým pláštěm se subtilními šedými sloupky, čímž vzniká příjemné optické propojení mezi kontrastem historického zámku a novostavbou knihovny. Toto zasklení pokračuje až na plochou střechu směrem ke střeše zámku, kde vytváří krytou část terasy. Z terasy vzniká krásný výhled na historické centrum Týna nad Vltavou. Celkový dojem stavby nemá narušovat a má pomyslně navazovat na okolní zástavbu.

Parter nádvoří je navržen jako bezbariérově přístupný. Celý prostor působí přátelsky a vyzívá k trávení volného času. V 1.NP zámku je nově navržena kavárna, kde je možné zakoupení občerstvení, a poté posezení na schodišti či v dřevěném altánku na nádvoří. Knihovna je také vybavena mobilním venkovním nábytkem, který je možný libovolně přemísťovat po prostoru nádvoří.

B.2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY

Novostavba je navržena jako městská knihovna, jejíž součástí je malé knihkupectví v 1.NP.

Hlavní vstupy do objektu jsou vedeny z průchodu domem, který propojuje Zámecké nádvoří s ulicí Jiráskova. Knihovna je dělena na více zón – knihkupectví, které má svůj vstup a je plně odděleno od knihovny, dětské oddělení, oddělení pro dospělé, oddělení časopisů, multifunkční sál a prostory přístupné zaměstnancům. Oddělení časopisů a prostory pro zaměstnance najdeme v 1.NP. Dále je zde navržena šatna pro návštěvníky a technická místnost. Pro pohyb objektem je navrženo interiérové jednoramenné schodiště, dále výtah a dvouramenné schodiště jako chráněná úniková cesta. Oddělení pro dospělé je umístěno ve 2.NP včetně hygienického zázemí pro návštěvníky a archivu knih. Ve 3.NP je oddělení pro děti s hernou, hygienické zázemí a komorní multifunkční sál, kde se mohou konat přednášky či čtenářské besedy.

V zámku je navrženo pouze několik stavebních úprav.

V levé jižní části 1.NP nově vzniká kavárna, pro kterou jsou navrženy i toalety včetně bezbariérové. Vstup do kavárny je navržen z průchodu zámkem.

V pravé jižní části 1.NP, kde byla původně umístěna městská knihovna, vzniká volnočasové centrum, které je přístupné skrze hlavní vstup do muzea. Při hlavním vstupu do pravé části zámku je umístěna pokladna pro muzeum, která byla původně ve 2.NP. Do zámku jsou v pravé části také nově navržené toalety včetně bezbariérové a výtah, který umožní bezbariérový přístup skrze celý objekt zámku.

Podkroví zámku je zpřístupněno a slouží pro rozšíření expozice muzea a jako prostor pro případné výstavy. Podkroví je vybaveno hygienickým zázemím. Z podkroví zámku je také přístupná krytá a otevřená terasa s výhledem na centrum města.

B.2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt i přístupové komunikace jsou řešeny v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Hlavní vchod je bezbariérově přístupný stejně tak jako celá navrhovaná budova.

B.2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Stavba byla navrhována a bude provedena tak, aby žádným způsobem neohrožovala své uživatele ani své okolí a aby nehrozilo žádné riziko nehod nebo poškození.

Vlastník i uživatel stavby je povinen pravidelně udržovat a kontrolovat stavbu, zajišťovat potřebné revize zařízení dle platných předpisů a odstraňovat případné vady ohrožující zdraví osob a majetek. Je potřeba

dodržovat veškerá doporučení a pokyny zadané výrobcí stavebních materiálů, výrobků a spotřebičů, které budou součástí stavby. Pro zachování mechanické odolnosti a stability stavby není dovoleno žádným způsobem zasahovat do konstrukcí stavby. Opravy mohou provádět pouze odborníci s příslušným oprávněním nebo kvalifikované firmy.

Všechna otevíravá okna mimo 1.NP v budově budou opatřena zámkem proti úplnému otevření, budou sloužit pouze pro částečné otevření na ventilaci za normálního provozu. Pokud bude potřeba okno zcela otevřít například z důvodu údržby, klíč bude v rukou vlastníka.

B.2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTŮ

a) stavební řešení

Konstrukční systém dvoupodlažní novostavby s podkrovím je kombinovaný s nosnými stěnami zděnými z vápenopískových tvárníc tl. 240 mm a železobetonových sloupů o rozměrech 700 x 250 mm. Stropní desky jsou převážně jednosměrně pnuté vyztužené železobetonové desky o celkové tloušťce 200 mm z betonu C20/25. Stavba je založena na železobetonových pasech vzhledem k charakteru stavby, která je umístována do proluky mezi dva objekty.

b) konstrukční a materiálové řešení

Svislé nosné konstrukce

Nosné svislé konstrukce jsou zděné z vápenopískových tvárníc Silka Tempo 240 s třídou pevnosti v tlaku 20 MPa. Obvodový plášť je zateplen kontaktním zateplovacím systémem ETICS s tepelnou izolací Kooltherm K5 o tl. 140 mm, která bude na podklad lokálně lepena stěrkovou lepicí hmotou a kotvena do nosné konstrukce hmoždinkami s přerušovaným tepelným mostem.

Svislé nenosné konstrukce

Svislé nenosné konstrukce jsou zděné z vápenopískových nenosných příčkových tvárníc tl. 100–150 mm. V místech vedení technických zařízení budovy je počítáno se sádkokartonovou předstěnou tl. 70 až 150 mm v závislosti na druhu potrubí.

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou řešeny jako armované železobetonové monolitické desky o tloušťce 200 mm s úpravou povrchu. Jejich pnutí je závislé na konkrétním místě užití viz. Výkres konstrukčního schémat. Překlady nad otvory v obvodových stěnách v 1.NP jsou řešeny jako železobetonové monolitické, překlady nad otvory ve stěnách ve zbytku stavby jsou řešeny systematicky.

Schodiště

V objektu se nacházejí dvě schodiště vedoucí z 1. NP do podkroví. Dvouramenné schodiště má železobetonovou monolitickou podestu a železobetonová prefabrikovaná ramena uložená na ozub. Šířka schodišťového stupně je 310 mm a výška 160 mm. V jednom rameni je 11 stupňů. Druhé schodiště je železobetonové prefabrikované jednoramenné s mezipodestou. Šířka schodišťového stupně je 310 mm, výška 160 mm. Jednoramenné schodiště má 22 stupňů. Šířka ramene schodiště je 1 200 mm.

Založení

Stavba je založena na železobetonových pasech. Vzhledem k charakteru stavby je okolní stávající základové konstrukce nutné ověřit sondami, neboť není dostupný podklad o jejich průběhu a hloubce. Na základě zjištění skutečného rozsahu základových konstrukcí bude upravena spodní stavba nového objektu v místech návaznosti na stávající budovy.

Povrchové úpravy

Ve všech prostorech je uvažováno s omítkami jádrovými. Na toaletách je uvažováno i s keramickým obkladem. Dekory keramických obkladů budou řešeny přímo s investorem.

Podlahy

V prostorech domu je uvažováno převážně s kaučukovými pásy. V prostorách toalet, technické místnosti a úklidové místnosti je počítáno s keramickou dlažbou. Dekory keramické dlažby a kaučukových pásů budou vybrány investorem.

Výplně otvorů

Okna jsou zasklena izolačním trojsklem se součinitelem prostupu tepla $U_w = 0,60 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okna budou uložena do zateplovacího pláště pro eliminaci tepelných mostů. Okna ve 2.NP a podkroví jsou opatřena zámkem proti úplnému otevření.

c) mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena ve shodě se zákonem 183/2006 Sb. a dodržuje platné normy takovým způsobem, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek: zřícení stavby nebo její části; větší stupeň nepřípustného přetvoření; poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce; poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině. Splnění požadavků na mechanickou odolnost a stabilitu bude podrobně řešeno a prokázáno v následující úrovni projektové dokumentace v souladu se všemi požadavky.

B.2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

a) technické řešení

V objektu jsou provedeny rozvody pitné vody, kanalizace a elektroinstalace. Větrání je zajištěno nuceným větráním objektu s možností přirozeného větrání okny v případě potřeby. Vytápění je zajištěno teplem z teplovodu.

b) výčet technických a technologických zařízení

Vytápění

Zdrojem tepla v navrhovaném objektu je teplovod, který přivádí teplo do objektu skrze předávací stanici a výměník. Napojení na teplovod slouží pro ohřev teplé vody, a zároveň pro ohřev média v otopné soustavě. Rozvody jsou vedeny instalační šachtou. Ve všech prostorách knihovny je provedeno podlahové vytápění a otopná tělesa s možností regulace.

Teplovod

Přívod tepla z teplovodu je zajištěn pomocí stávajícího napojení na veřejný teplovod na pozemku parc. č. 2836. Předávací stanice a výměník pro vytápění a zásobník s výměníkem pro teplou vodu jsou umístěny v technické místnosti v 1.NP.

Elektroinstalace

V nice v průchodu objektem je umístěna přípojková skříň, která napojuje objekt na veřejnou síť ze Zámeckého nádvoří. Hlavní rozvaděč elektřiny je umístěn v technické místnosti v 1. NP. Z hlavního rozvaděče jsou taženy rozvody do rozvaděčů pro teplovod, pro VZT a do patrových rozvaděčů, ze kterých jsou instalace rozvedeny až ke koncovým prvům.

Vodovod a ohřev TV

Dodávka pitné vody je zajištěna stávající přípojkou na vodovodní řad z Náměstí Míru. Vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody jsou umístěny v technické místnosti v 1.NP.

Příprava teplé vody je zajištěna pomocí tepla z centrálního zásobování teplem. Předávací stanice tepla z teplovodu je napojena na zásobník s výměníkem pro ohřev teplé vody, který zajišťuje ohřev vody, která je dále rozváděna po objektu. Rozvod vody v objektu je řešen podlahou a instalačními předstěnami a ukončen jednotlivými zařizovacími předměty.

Větrání

Větrání je zajištěno nuceným větráním objektu s možností přirozeného větrání okny v případě potřeby.

Větrání je v celém objektu knihovny zajištěno centrální vzduchotechnickou jednotkou, která je umístěna v technické místnosti. Objekt je rozdělen na 5 řešených zón – knihovna/zázemí pro zaměstnance/kanceláře, multifunkční sál, archiv knih, hygienická zařízení a knihkupectví. Všechny zóny mají specifické požadavky.

Prostor zóny knihovny, do které jsou započítány i prostory využívané zaměstnanci jako kanceláře a zázemí, jsou větrány rovnotlance po celou dobu otevírací doby knihovny. Multifunkční sál, který bude využíván pouze nárazově a není potřeba jej větrat stejně jako prostory první zóny, je osazen vzduchovou klapkou, která umožňuje regulaci prostoru v závislosti na jeho užívání. Archiv knih není vzhledem k charakteristickým podmínkám potřeba větrat, bude pouze vytápěn. Z hygienických zařízení bude vzduch odváděn podtlakovým větráním.

Knihkupectví je řešeno jako samostatná část a není napojeno na centrální vzduchotechnickou jednotku. Vzhledem k jeho charakteru je zde navrhováno pouze podtlakové větrání pomocí decentrální větrací jednotky umístěné v obvodové stěně.

Vzduchotechnická jednotka je vybavena rekuperačním výměníkem pro zpětné získávání tepla z odváděného vzduchu.

Kanalizace splašková

Kanalizace objektu je navržena jako gravitační. Všechny zařizovací předměty jsou napojeny na přípojovací potrubí, vedoucí do svislého odpadního potrubí. Svislé odpadní potrubí je větráno vývodem na střechu. Dále vede ležatým potrubím do revizní šachty. Svislé potrubí je opatřeno čistícími tvarovkami v každém patře ve výšce 1 metru. Všechny zařizovací předměty mají zápachovou uzávěrku. Nová přípojka kanalizace se napojuje na veřejnou kanalizační síť na Náměstí Míru.

Kanalizace dešťová

Dešťová voda je ze střechy a vikýře zachycena okapními žlaby a dále svedena svody to retenční nádrže skrze filtrační šachtu. Následně je dešťová voda zpětně využita ke splachování toalet. Pokud by nebyl dostatek dešťové vody, je retenční nádrž napojena na vodovodní řad. Pro případ silných dešťů a využití maximálního objemu retenční nádrže je nádrž novou přípojkou na Zámeckém nádvoří napojena na dešťovou kanalizaci přepadem.

B.2.8. ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Požárně bezpečnostní řešení je popsáno v Požárně bezpečnostním řešení budovy na str. 68 diplomové práce.

B.2.9. ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Novostavba má obvodové, střešní pláště a prosklené výplně navrženy s dostatečným tepelným odporem, které splňují tepelně technickou normu ČSN 73 0540. Vzhledem k charakteru není předmětem diplomové práce.

B.2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Návrh stavby je utvořen dle souladu s příslušnými zákony a normami na vnitřní prostředí budovy. Stavební práce budou zřízeny firmami a odborníky kvalifikovanými pro určitou stavební a montážní činnost. Práce budou realizovány od 7 hodin do 20 hodin z důvodu hladiny zvuku. Stavba nemá žádný negativní vliv na své okolí ani na uživatele.

Všechny místnosti domu budou dostatečně větrány. Denní osvětlení a proslunění je zajištěno navrženými okenními otvory dle souladu s ČSN 730580-1 a ČSN 730580-2. Umělé osvětlení je zajištěno instalovanými svítidly v souladu s požadavky ČSN EN 12 464-1, TNI 360450.

B.2.11. ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Dle mapy radonového indexu je lokalita v místě se středním rizikem pronikání radonu z podloží. V závislosti na tom má objekt navržené odvětrávání radonu pod základy.

b) ochrana před bludnými proudy

Vzhledem k charakteru není předmětem řešení diplomové práce.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Vzhledem k charakteru není předmětem řešení diplomové práce.

d) ochrana před hlukem

Novostavba knihovny a její návrh je zpracován dle ČSN 73 0532 z hlediska akustiky a hodnocení zvukové izolace stavebních konstrukcí a v budovách.

e) protipovodňová opatření

Pozemek se nenachází v záplavovém území.

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

Pozemek se nenachází v poddolovaném území, ani v území s výskytem methanu.

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

a) napojovací místa technické infrastruktury

Nové a stávající přípojky jsou zakresleny ve výkrese Koordinační situace.

Vzhledem k nedostatečným podkladům bude v následujícím stupni dokumentace zajištěn průzkum přípojek a zjištění jejich stavu. Následně bude zvaženo, zda objekt napojit na přípojky nové či opravit stávající.

b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Vzhledem k charakteru není předmětem diplomové práce.

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

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

Stavba je dopravně napojena na veřejnou komunikaci ulice Jiráskova. Vzhledem k charakteru stavby je využito stávající napojení na dopravní infrastrukturu a nevznikají žádné změny. Objekt i přístupové komunikace jsou řešeny v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Hlavní vchod je bezbariérově přístupný stejně tak jako celá navrhovaná budova.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Vzhledem k charakteru objektu se napojení na dopravní infrastrukturu nemění. Objekt je nadále dopravně přístupný z ulice Jiráskova.

c) doprava v klidu

Novostavba využívá stávajících parkovacích stání na pozemku parc. č. 2836, které sloužily k obslužení původní požární stanice. Dále je v docházkové vzdálenosti dostupné parkování na náměstí.

d) pěší a cyklistické stezky

Pěší a cyklistické stezky nejsou předmětem řešení diplomové práce.

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) terénní úpravy

Stavba vyžaduje komplexní úpravu nádvoří terénu. Ve stávajícím stavu je nádvoří velmi nekompaktní a svažité, je potřeba terén zarovnat pro příjemnější užívání. V jižní části pozemku nádvoří je navrženo nové schodiště, které pomáhá příjemně vyrovnat výškové úrovně a zpřístupnit hlavní vchod do zámku. Celé nádvoří a vstupy do objektů jsou bezbariérově přístupné. Projekt nádvoří bude přesněji řešen v navazující dokumentaci.

b) použité vegetační prvky

V rámci terénních úprav bude osazena okrasná zeleň.

c) biotechnická opatření

Vzhledem k charakteru není předmětem diplomové práce.

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

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

Stavba nemá nepříznivý vliv na životní prostředí. Stavba nebude mít vliv na ovzduší, není zdrojem emisí, není zdrojem hluku a nebude po svém dokončení produkovat žádný nebezpečný odpad.

Při realizaci budou dodrženy zásady stanovené zákonem č. 185/2001 Sb., O odpadech a vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb. O podrobnostech nakládání s odpady.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu. Navrhovanou stavbou nedochází k porušení ekologických funkcí a vazeb krajiny. Na pozemku se v místě navržených stavebních objektů nenachází vzrostlá zeleň. V blízkosti stavby se nenachází žádné památné stromy. Ochrana rostlin a živočichů se bude řídit stanoveným zákonem č. 114/1992 Sb., O ochraně přírody a krajiny.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nenachází v chráněném území Natura 2000. Ověřeno dle odborných podkladů.

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

Vzhledem k charakteru není předmětem diplomové práce.

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

Vzhledem k charakteru není předmětem diplomové práce.

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

Stavební záměr nevyvolá vznik nových ochranných nebo bezpečnostních pásem z hlediska ochrany životního prostředí.

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Vzhledem k charakteru není předmětem diplomové práce. Stavba neohrožuje zdraví uživatele ani okolí. Ochrana obyvatelstva je zajištěna místním systémem ochrany obyvatelstva.

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

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

Vzhledem k charakteru není předmětem diplomové práce.

b) odvodnění staveniště

Vzhledem k charakteru není předmětem diplomové práce.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Vzhledem k charakteru není předmětem diplomové práce.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Vzhledem k charakteru není předmětem diplomové práce.

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

Vzhledem k charakteru stavby nevznikají požadavky na asanace. Je počítáno s demolicí stávající nevyužívané požární stanice. Na nádvoří bude pokáceno celkem 6 ks dřevin.

f) maximální dočasné a trvalé záборы pro staveniště

Vzhledem k předmětu řešení se všechny záборы – trvalé i dočasné - (včetně uskladnění materiálu) odehrají na pozemku stavebníka.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Objekt i přístupové komunikace jsou řešeny v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Hlavní vchod je bezbariérově přístupný stejně tak jako celá navrhovaná budova.

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

Likvidace odpadů bude provedena dle vyhlášky č. 381/2001 sb. – Katalog odpadů a vyhlášky č. 383/2001 Sb. – O podrobnostech nakládání s odpady dle zákona č. 184/2014 Sb. – O odpadech.

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

Vzhledem k charakteru není předmětem diplomové práce.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Realizaci stavby budou doprovázet pouze stroje a technologie nemající vliv na životní prostředí.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Při realizaci montážních a stavebních prací je nutnost, aby byla realizace prováděna pouze oprávněnými a poučenými osobami a je nutnost dodržet veškeré platné bezpečnostní předpisy v oblasti bezpečnosti a ochrany zdraví pracovníků. Veškerá práce na stavbě bude prováděna v souladu se zákonem č. 306/2006 v pozdějším znění a dle Nařízení vlády 362/2005 Sb., 101/2005 Sb., 272/2011 Sb. a Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Dále je potřeba řídit se zákonem č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimopracovně právních vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci).

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Objekt i přístupové komunikace jsou řešeny v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Hlavní vchod je bezbariérově přístupný stejně tak jako celá navrhovaná budova.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Vzhledem k charakteru není předmětem diplomové práce.

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

Není potřeba stanovení speciálních podmínek provádění stavby.

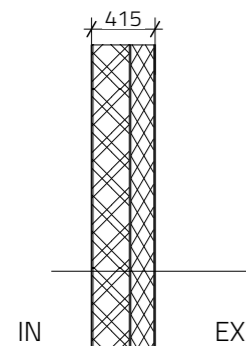
o) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Vzhledem k charakteru není předmětem diplomové práce.

B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

Dešťová voda je ze střechy a vikýře zachycena okapními žlaby a dále svody odváděna do retenční nádrže v parteru knihovny. Dešťová voda je poté zpětně využívána pro splachování toalet. Pokud by nebyl dostatek dešťové vody, je retenční nádrž napojena na vodovodní řad. Pro případ silných dešťů a využití maximálního objemu retenční nádrže je nádrž novou přípojkou napojena na dešťovou kanalizaci přepadem.

S1 - SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY



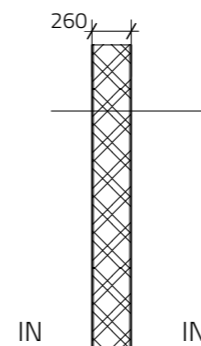
VNITŘNÍ JÁDROVÁ OMÍTKA, tl. 10 mm
 VÁPENOPÍSKOVÁ CIHLA, tl. 240 mm
 STĚRKOVÁ LEPÍČÍ HMOTA, tl. 15 mm
 TEPELNÁ IZOLACE Z PIR DESEK, tl. 140 mm
 SKLOVLÁKNITÁ VÝZTUŽNÁ TKANINA + STĚRKOVÁ HMOTA, tl. 6 mm
 PODKLADNÍ NÁTĚR NA BÁZI AKRYLÁTOVÉ DISPERZE
 TENKOVRSŤVÁ OMÍTKA NA SILIKONSILIKÁTOVÉ BÁZI, tl. 5 mm

$\lambda = 0,820 \text{ W/m.K}$

$\lambda = 0,022 \text{ W/m.K}$

SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA KONSTRUKCE $U = 0,140 \text{ W/m}^2\text{K}$

S4 - SKLADBA VNITŘNÍ NOSNÉ STĚNY

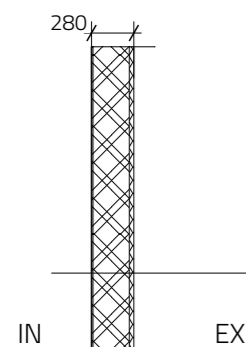


VNITŘNÍ JÁDROVÁ OMÍTKA, tl. 10 mm
 VÁPENOPÍSKOVÁ CIHLA, tl. 240 mm
 VNITŘNÍ JÁDROVÁ OMÍTKA, tl. 10 mm

$\lambda = 0,820 \text{ W/m.K}$

ZVUKOVÁ NEPRŮZVUČNOST KONSTRUKCE $R'_w = 57 \text{ dB}$

S2 - SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY



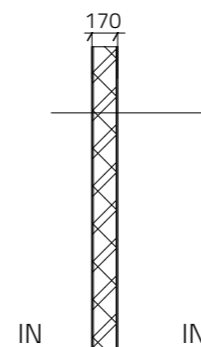
VNITŘNÍ JÁDROVÁ OMÍTKA, tl. 10 mm
 VÁPENOPÍSKOVÁ CIHLA, tl. 240 mm
 DILATAČNÍ VRSTVA, TEPELNÁ IZOLACE EPS tl. 30 mm
 STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE SOUSEDNÍHO DOMU 1) zámek
 2) ZUŠ

$\lambda = 0,820 \text{ W/m.K}$

$\lambda = 0,032 \text{ W/m.K}$

- 1) SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA KONSTRUKCE $U = 0,460 \text{ W/m}^2\text{K}$
- 2) SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA KONSTRUKCE $U = 0,590 \text{ W/m}^2\text{K}$

S5 - SKLADBA VNITŘNÍ NENOSNÉ STĚNY

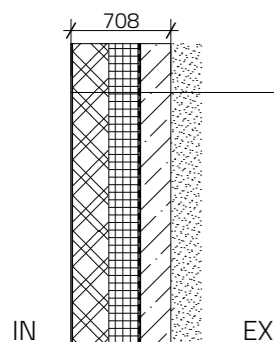


VNITŘNÍ JÁDROVÁ OMÍTKA, tl. 10 mm
 VÁPENOPÍSKOVÁ CIHLA, tl. 150 mm
 VNITŘNÍ JÁDROVÁ OMÍTKA, tl. 10 mm

$\lambda = 0,820 \text{ W/m.K}$

ZVUKOVÁ NEPRŮZVUČNOST KONSTRUKCE $R'_w = 50 \text{ dB}$

S3 - SKLADBA SUTERÉNNÍ STĚNY



VNITŘNÍ JÁDROVÁ OMÍTKA, tl. 10 mm
 VÁPENOPÍSKOVÁ CIHLA, tl. 240 mm
 TEPELNĚ IZOLAČNÍ DESKY XPS, tl. 200 mm
 MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS VYZTUŽENÝ SKLENĚNOU TKANINOU, tl. 4 mm
 ASFALTOVÁ VODOU ŘEDITELNÁ EMULZE, PŘÍPRAVNÝ NÁTĚR PODKLADU
 ZTRACENÉ BEDNĚNÍ, tl. 200 mm
 NASYPANÁ ZEMINA

$\lambda = 0,820 \text{ W/m.K}$

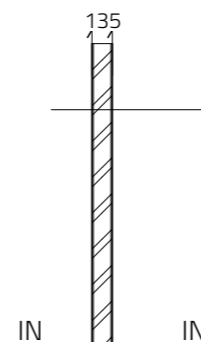
$\lambda = 0,035 \text{ W/m.K}$

$\mu = 150\,000$

$\lambda = 1,230 \text{ W/m.K}$

SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA KONSTRUKCE $U = 0,180 \text{ W/m}^2\text{K}$

S6 - SKLADBA VNITŘNÍ NENOSNÉ PŘÍČKY



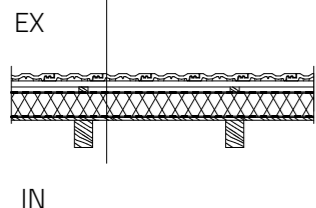
VNITŘNÍ JÁDROVÁ OMÍTKA, tl. 10 mm
 VÁPENOPÍSKOVÁ CIHLA, tl. 115 mm
 VNITŘNÍ JÁDROVÁ OMÍTKA, tl. 10 mm

$\lambda = 0,820 \text{ W/m.K}$

ZVUKOVÁ NEPRŮZVUČNOST KONSTRUKCE $R'_w = 47 \text{ dB}$

V1 - SKLADBA STŘECHY

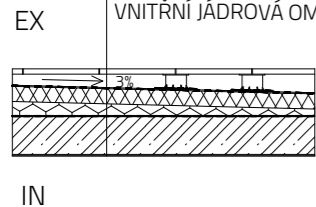
BETONOVÁ SKLÁDANÁ KRYTINA
 STŘEŠNÍ LATĚ, tl. 40 mm
 KONTRALATĚ, tl. 40 mm
 SAMOLEPÍCÍ PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S JEMNOZRNÝM POSYPEM, tl. 2 mm $\mu = 28\,000$
 TEPELNĚ IZOLAČNÍ DESKY Z PIR, tl. 160 mm $\lambda = 0,022\text{ W/m.K}$
 SAMOLEPÍCÍ PÁS Z SBS MODIFIKOVANÉHO ASFALTU S HLINÍKOVOU VLOŽKOU, tl. 2 mm $\mu = 280\,000$
 DŘEVĚNÉ PALUBKY, tl. 20 mm
 KROKVE 120x180, tl. 180 mm



SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA KONSTRUKCE $U = 0,130\text{ W/m}^2\text{K}$

V2 - SKLADBA TERASY

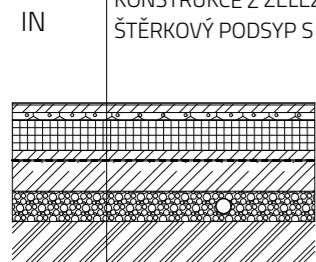
TERASOVÁ DLAŽBA NA PODLOŽKÁCH, tl. 60-300 mm
 HYDROIZOLAČNÍ FÓLIE Z TPO S VLOŽKOU ZE SKELNÝCH VLÁKEN, tl. 2 mm $\mu = 150\,000$
 TEPELNĚ IZOLAČNÍ DESKY PIR, 100 mm $\lambda = 0,022\text{ W/m.K}$
 SPÁDOVÉ KLÍNY Z PĚNOVÉHO POLYSTYRENU, 60-300 mm $\lambda = 0,035\text{ W/m.K}$
 MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS VYZTUŽENÝ SKLENĚNOU TKANINOU, tl. 4 mm $\mu = 20\,000$
 ASFALTOVÁVODOU ŘEDITELNÁ EMULZE, PŘÍPRAVNÝ NÁTĚR PODKLADU
 KONSTRUKCE Z ŽELEZOBETONU, tl. 250 mm $\lambda = 1,420\text{ W/m.K}$
 VNITŘNÍ JÁDROVÁ OMÍTKA, tl. 10 mm



SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA KONSTRUKCE $U = 0,100\text{ W/m}^2\text{K}$

V3 - SKLADBA PODLAHY 1.NP

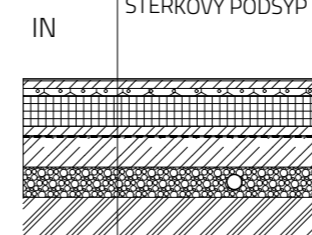
NÁŠLAPNÁ VRSTVA, KAUKČUKOVÝ PÁS, tl. 3 mm
 JEDNOSLOŽKOVÁ SAMONIVELAČNÍ STĚRKA, tl. 5 mm
 PENETRACE
 ROZNÁŠECÍ BETONOVÁ MAZANINA VYZTUŽENÁ KARI SÍTÍ, tl. 62 mm
 SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ, tl. 50 mm
 TEPELNĚ IZOLAČNÍ DESKY Z XPS, tl. 200 mm $\lambda = 0,035\text{ W/m.K}$
 OCHRANNÁ BETONOVÁ MAZANINA, tl. 60 mm $\lambda = 1,420\text{ W/m.K}$
 MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS VYZTUŽENÝ SKLENĚNOU TKANINOU, tl. 4 mm $\mu = 150\,000$
 ASFALTOVÁVODOU ŘEDITELNÁ EMULZE, PŘÍPRAVNÝ NÁTĚR PODKLADU
 KONSTRUKCE Z ŽELEZOBETONU, tl. 200 mm $\lambda = 1,420\text{ W/m.K}$
 ŠTĚRKOVÝ PODSYP S ODSÁVACÍM PERFOROVANÝM POTRUBÍM, tl. 200 mm



SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA KONSTRUKCE $U = 0,150\text{ W/m}^2\text{K}$

V4 - SKLADBA PODLAHY 1.NP

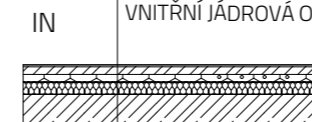
KERAMICKÁ DLAŽBA, tl. 10 mm
 LEPIDLO, tl. 3 mm
 HYDROIZOLAČNÍ STĚRKA, tl. 2 mm
 ROZNÁŠECÍ BETONOVÁ MAZANINA VYZTUŽENÁ KARI SÍTÍ, tl. 62 mm
 SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ, tl. 50 mm
 TEPELNĚ IZOLAČNÍ DESKY Z XPS, tl. 200 mm $\lambda = 0,035\text{ W/m.K}$
 OCHRANNÁ BETONOVÁ MAZANINA, tl. 60 mm $\lambda = 1,420\text{ W/m.K}$
 MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS VYZTUŽENÝ SKLENĚNOU TKANINOU, tl. 4 mm $\mu = 150\,000$
 ASFALTOVÁVODOU ŘEDITELNÁ EMULZE, PŘÍPRAVNÝ NÁTĚR PODKLADU
 KONSTRUKCE Z ŽELEZOBETONU, tl. 200 mm $\lambda = 1,420\text{ W/m.K}$
 ŠTĚRKOVÝ PODSYP S ODSÁVACÍM PERFOROVANÝM POTRUBÍM, tl. 200 mm



SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA KONSTRUKCE $U = 0,150\text{ W/m}^2\text{K}$

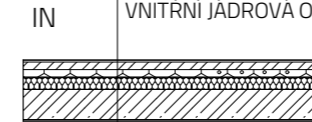
V5 - SKLADBA PODLAHY

NÁŠLAPNÁ VRSTVA, KAUKČUKOVÝ PÁS, tl. 3 mm
 JEDNOSLOŽKOVÁ SAMONIVELAČNÍ STĚRKA, tl. 5 mm
 PENETRACE
 ROZNÁŠECÍ BETONOVÁ MAZANINA VYZTUŽENÁ KARI SÍTÍ, tl. 60 mm
 SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ, tl. 50 mm
 TEPELNĚ IZOLAČNÍ DESKY Z PĚNOVÉHO POLYSTYRENU, tl. 50 mm $\lambda = 0,035\text{ W/m.K}$
 KROČEJOVÁ IZOLACE, DESKY EPS RIGIFLOOR 4000, tl. 30 mm $\lambda = 0,035\text{ W/m.K}$
 KONSTRUKCE Z ŽELEZOBETONU, tl. 200 mm $\lambda = 1,420\text{ W/m.K}$
 VNITŘNÍ JÁDROVÁ OMÍTKA, tl. 10 mm

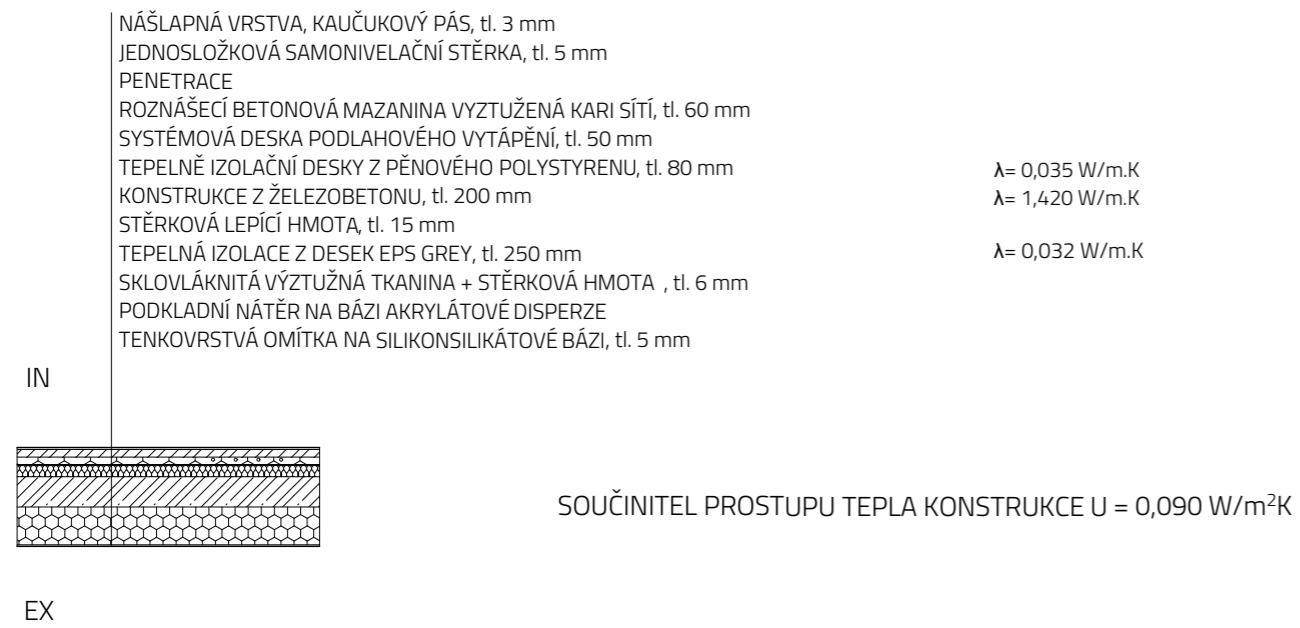


V6 - SKLADBA PODLAHY

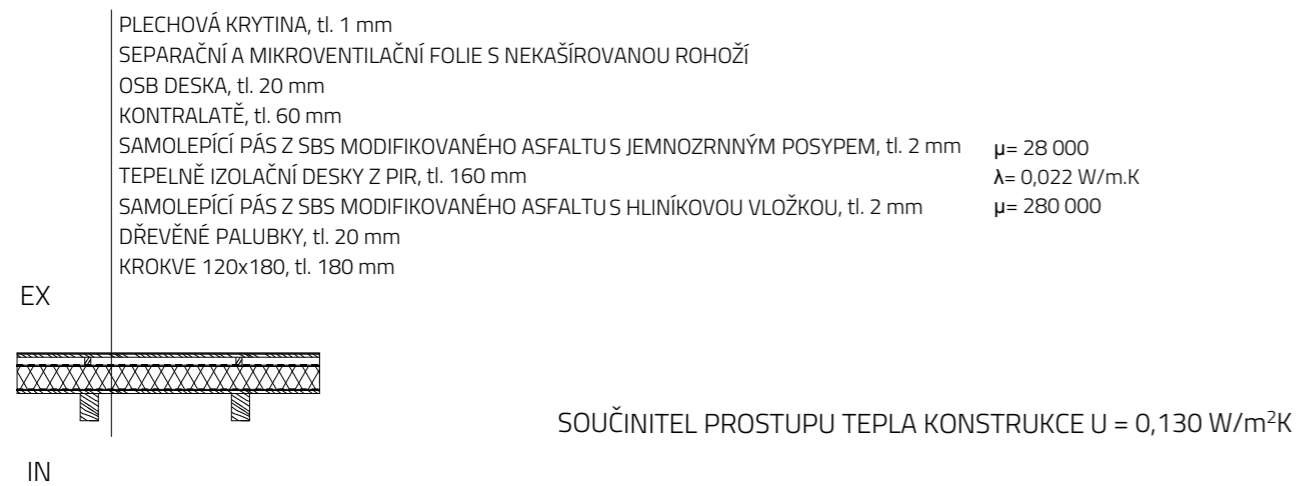
KERAMICKÁ DLAŽBA, tl. 10 mm
 LEPIDLO, tl. 3 mm
 HYDROIZOLAČNÍ STĚRKA, tl. 2 mm
 ROZNÁŠECÍ BETONOVÁ MAZANINA VYZTUŽENÁ KARI SÍTÍ, tl. 60 mm
 SYSTÉMOVÁ DESKA PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ, tl. 50 mm
 TEPELNĚ IZOLAČNÍ DESKY Z PĚNOVÉHO POLYSTYRENU, tl. 50 mm $\lambda = 0,035\text{ W/m.K}$
 KROČEJOVÁ IZOLACE, DESKY EPS RIGIFLOOR 4000, tl. 30 mm $\lambda = 0,035\text{ W/m.K}$
 KONSTRUKCE Z ŽELEZOBETONU, tl. 200 mm $\lambda = 1,420\text{ W/m.K}$
 VNITŘNÍ JÁDROVÁ OMÍTKA, tl. 10 mm

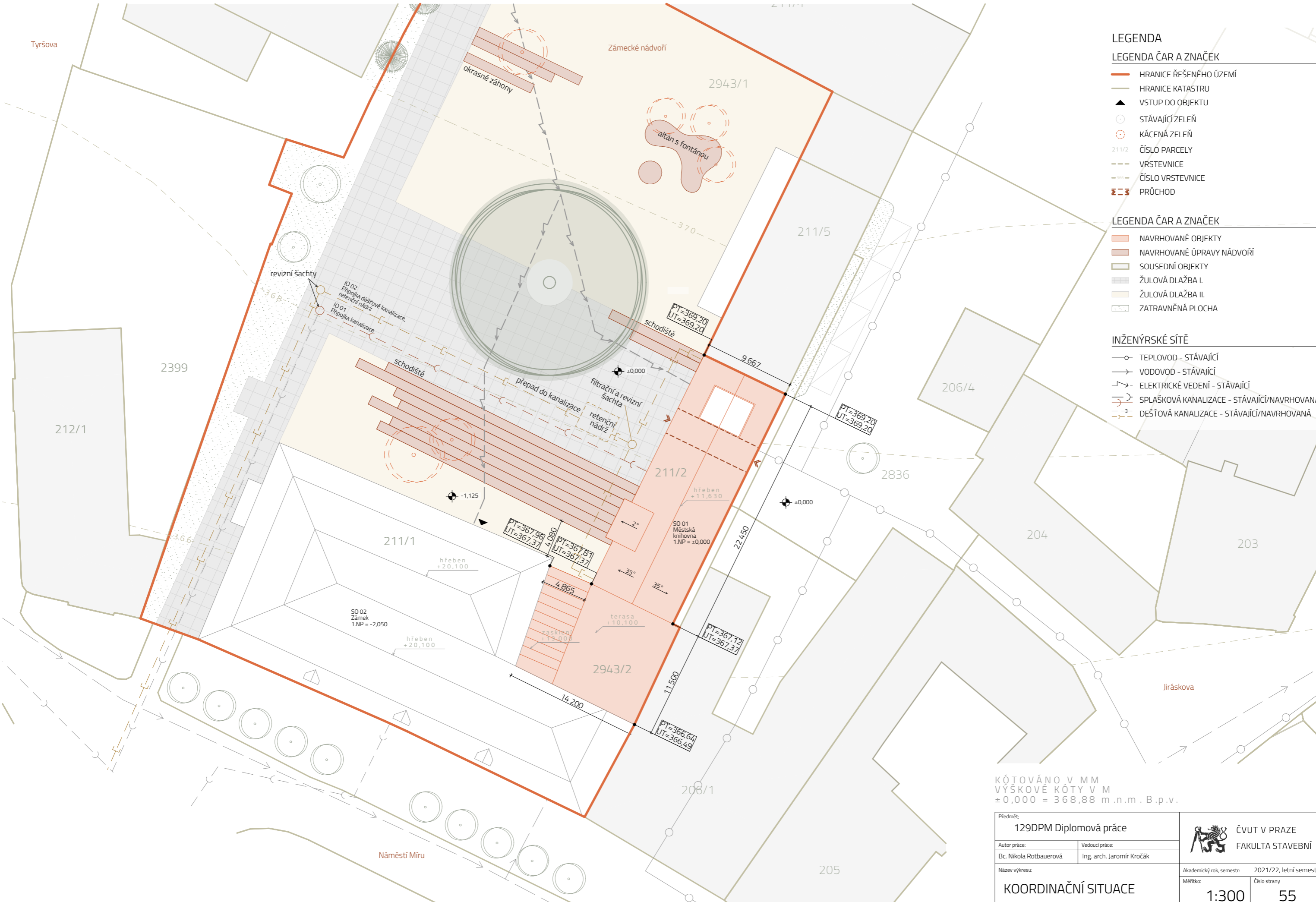


V7 - SKLADBA PODLAHY NAD PRŮCHODEM



V8 - SKLADBA VIKÝŘE



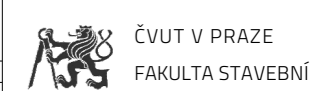


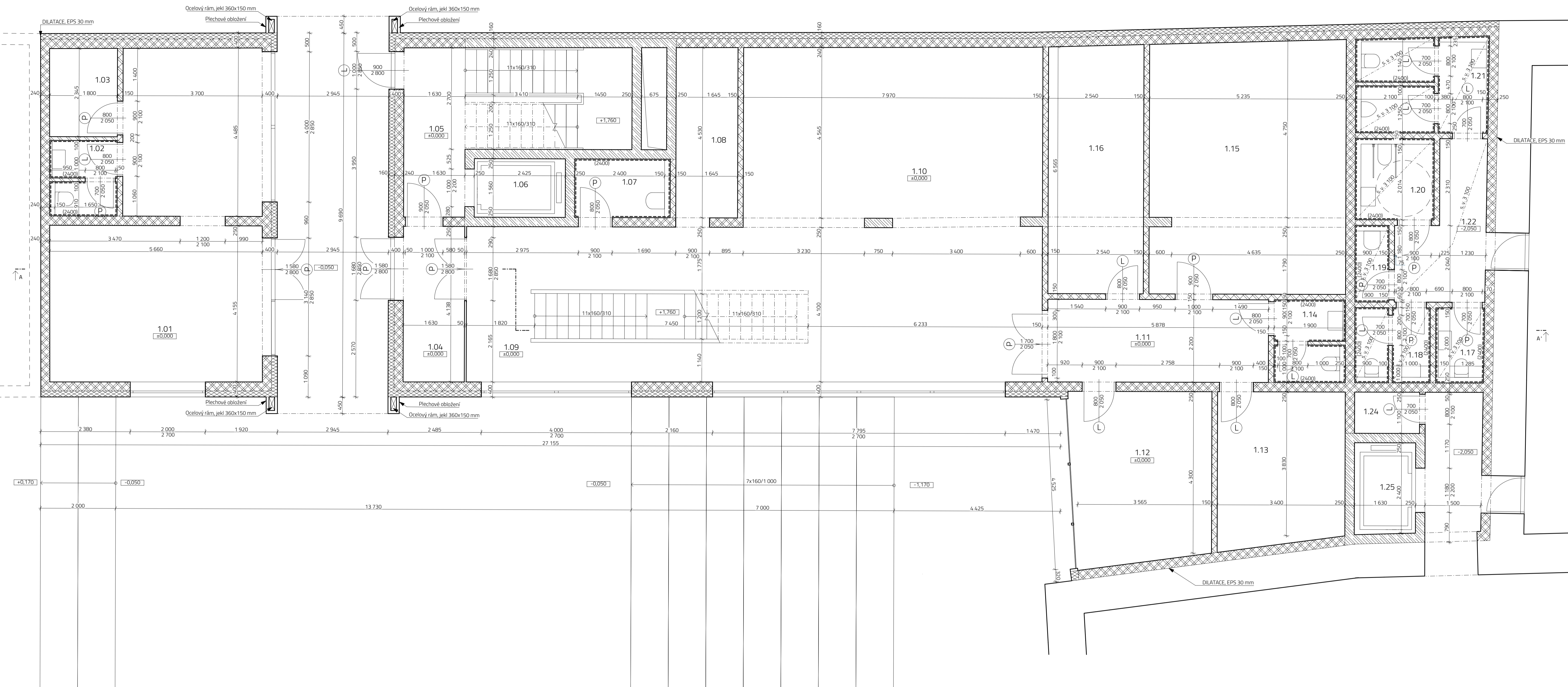
- LEGENDA**
- LEGENDA ČAR A ZNAČEK**
- HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ
 - HRANICE KATASTRU
 - ▲ VSTUP DO OBJEKTU
 - STÁVAJÍCÍ ZELEŇ
 - KÁČENÁ ZELEŇ
 - 211/2 ČÍSLO PARCELY
 - - - VRSTEVNICE
 - - - ČÍSLO VRSTEVNICE
 - ▬▬▬ PRŮCHOD

- LEGENDA ČAR A ZNAČEK**
- ▭ NAVRHOVANÉ OBJEKTY
 - ▭ NAVRHOVANÉ ÚPRAVY NÁDVOŘÍ
 - ▭ SOUSEDNÍ OBJEKTY
 - ▭ ŽULOVÁ DLAŽBA I.
 - ▭ ŽULOVÁ DLAŽBA II.
 - ▭ ZATRAVNĚNÁ PLOCHA

- INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**
- TEPLOVOD - STÁVAJÍCÍ
 - VODOVOD - STÁVAJÍCÍ
 - ELEKTRICKÉ VEDENÍ - STÁVAJÍCÍ
 - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE - STÁVAJÍCÍ/NAVRHOVANÁ
 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE - STÁVAJÍCÍ/NAVRHOVANÁ

KÓTOVÁNO V MM
 VÝŠKOVÉ KÓTY V M
 ±0,000 = 368,88 m.n.m. B.p.v.

Předmět: 129DPM Diplomová práce		
Autor práce: Bc. Nikola Rotbauerová	Vedoucí práce: Ing. arch. Jaromír Kročák	
Název výkresu: KOORDINAČNÍ SITUACE		Akademický rok, semestr: 2021/22, letní semestr
		Měřítko: 1:300
		Číslo strany: 55



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP

Označení	Název místnosti	Plocha [m ²]	Povrchy podlah	Povrchy stěn	Povrchy stropů
1.01	prodejna	41,80	kaučukové pásy	vnitřní jádrová omítka	vnitřní jádrová omítka
1.02	wc zaměstnanci	3,31	keramické dlaždice	keramický obklad	vnitřní jádrová omítka
1.03	sklad	4,24	keramické dlaždice	vnitřní jádrová omítka	vnitřní jádrová omítka
1.04	zádveň	6,75	kaučukové pásy	vnitřní jádrová omítka	vnitřní jádrová omítka
1.05	schodiště	19,53	betonový povrch	vnitřní jádrová omítka	vnitřní jádrová omítka
1.06	výtah	3,77	-	-	-
1.07	úklidová komora	3,69	keramické dlaždice	keramický obklad	vnitřní jádrová omítka
1.08	šatna	7,68	kaučukové pásy	vnitřní jádrová omítka	vnitřní jádrová omítka
1.09	lobby	32,65	kaučukové pásy	vnitřní jádrová omítka	vnitřní jádrová omítka
1.10	oddělení pro dospělé/časopisy	72,43	kaučukové pásy	vnitřní jádrová omítka	vnitřní jádrová omítka
1.11	chodba	12,93	kaučukové pásy	vnitřní jádrová omítka	vnitřní jádrová omítka
1.12	kancelář	17,13	kaučukové pásy	vnitřní jádrová omítka	vnitřní jádrová omítka
1.13	zázemi zaměstnanců	13,92	kaučukové pásy	vnitřní jádrová omítka	vnitřní jádrová omítka
1.14	wc zaměstnanci	3,84	keramické dlaždice	keramický obklad	vnitřní jádrová omítka
1.15	technická místnost	35,01	keramické dlaždice	vnitřní jádrová omítka	vnitřní jádrová omítka
1.16	dřívna	16,78	kaučukové pásy	vnitřní jádrová omítka	vnitřní jádrová omítka
1.17	wc zaměstnanci	2,25	keramické dlaždice	keramický obklad	sádrokartonový podhled
1.18	wc ženy	3,61	keramické dlaždice	keramický obklad	sádrokartonový podhled
1.19	úklidová komora	1,70	keramické dlaždice	keramický obklad	sádrokartonový podhled
1.20	bezbariérové wc	3,93	keramické dlaždice	keramický obklad	sádrokartonový podhled
1.21	wc muži	7,80	keramické dlaždice	keramický obklad	sádrokartonový podhled
1.22	předsíň	7,85	keramické dlaždice	vnitřní jádrová omítka	sádrokartonový podhled
1.23	chodba	5,74	keramické dlaždice	vnitřní jádrová omítka	vnitřní jádrová omítka
1.24	sklad	1,90	keramické dlaždice	vnitřní jádrová omítka	sádrokartonový podhled
1.25	výtah	3,95	-	-	-
1.26	zázemi	9,07	keramické dlaždice	vnitřní jádrová omítka	vnitřní jádrová omítka
1.27	vstupní hala/podkladna	28,88	keramické dlaždice	vnitřní jádrová omítka	vnitřní jádrová omítka
1.28	volnočasové centrum	35,16	dřevěné parkety	vnitřní jádrová omítka	vnitřní jádrová omítka
1.29	workshop místnost	52,44	dřevěné parkety	vnitřní jádrová omítka	vnitřní jádrová omítka
1.30	kancelář	27,59	dřevěné parkety	vnitřní jádrová omítka	vnitřní jádrová omítka
1.31	kavárna	130,73	dřevěné parkety	vnitřní jádrová omítka	vnitřní jádrová omítka
1.32	sklad	4,57	keramické dlaždice	vnitřní jádrová omítka	vnitřní jádrová omítka
1.33	wc zaměstnanci	2,94	keramické dlaždice	keramický obklad	vnitřní jádrová omítka
1.34	zázemi	2,58	keramické dlaždice	vnitřní jádrová omítka	vnitřní jádrová omítka
1.35	předsíň	8,61	keramické dlaždice	vnitřní jádrová omítka	vnitřní jádrová omítka
1.36	bezbariérové wc/wc ženy	3,38	keramické dlaždice	keramický obklad	vnitřní jádrová omítka
1.37	wc muži	4,60	keramické dlaždice	keramický obklad	vnitřní jádrová omítka
1.38	úklidová komora	3,69	keramické dlaždice	keramický obklad	vnitřní jádrová omítka
1.39	wc zaměstnanci	4,78	keramické dlaždice	keramický obklad	vnitřní jádrová omítka
		653,21 m ²			

- LEGENDA MATERIÁLŮ:
- ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE, tl. 240 mm
 - VÁPENOPIŠKOVÁ CIHLA, tl. 240 mm
 - VÁPENOPIŠKOVÁ CIHLA, tl. 150 mm
 - VÁPENOPIŠKOVÁ CIHLA, tl. 115 mm
 - TEPELNÁ IZOLACE - PIR

±0,000 = 368,88 m.n.m. B.p.v.

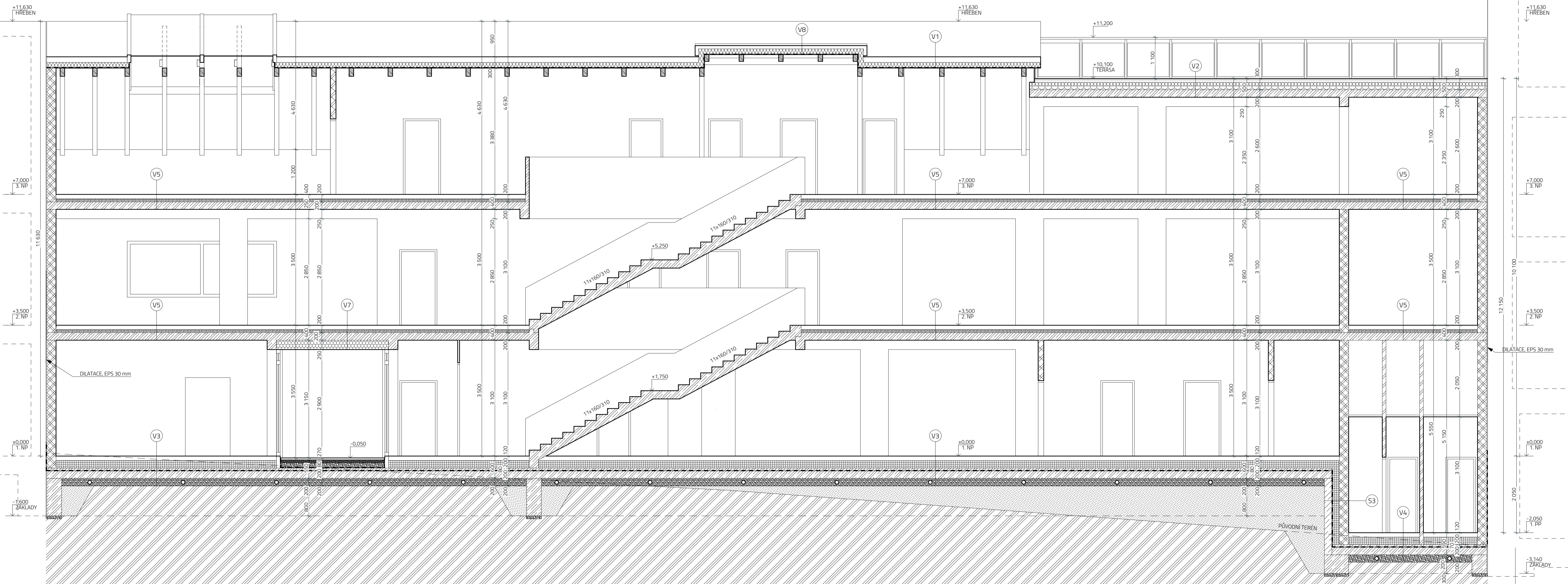
Předmět: **129DPM Diplomová práce**

Autor práce: Bc. Nikola Rotbauerová | Vedoucí práce: Ing. arch. Jaromír Kročák

Název výkresu: **PŮDORYS 1.NP**

ČVUT V PRAZE
FAKULTA STAVEBNÍ

Akademický rok, semestr: 2021/22, letní semestr
Měřítko: 1:50
Číslo strany: 56

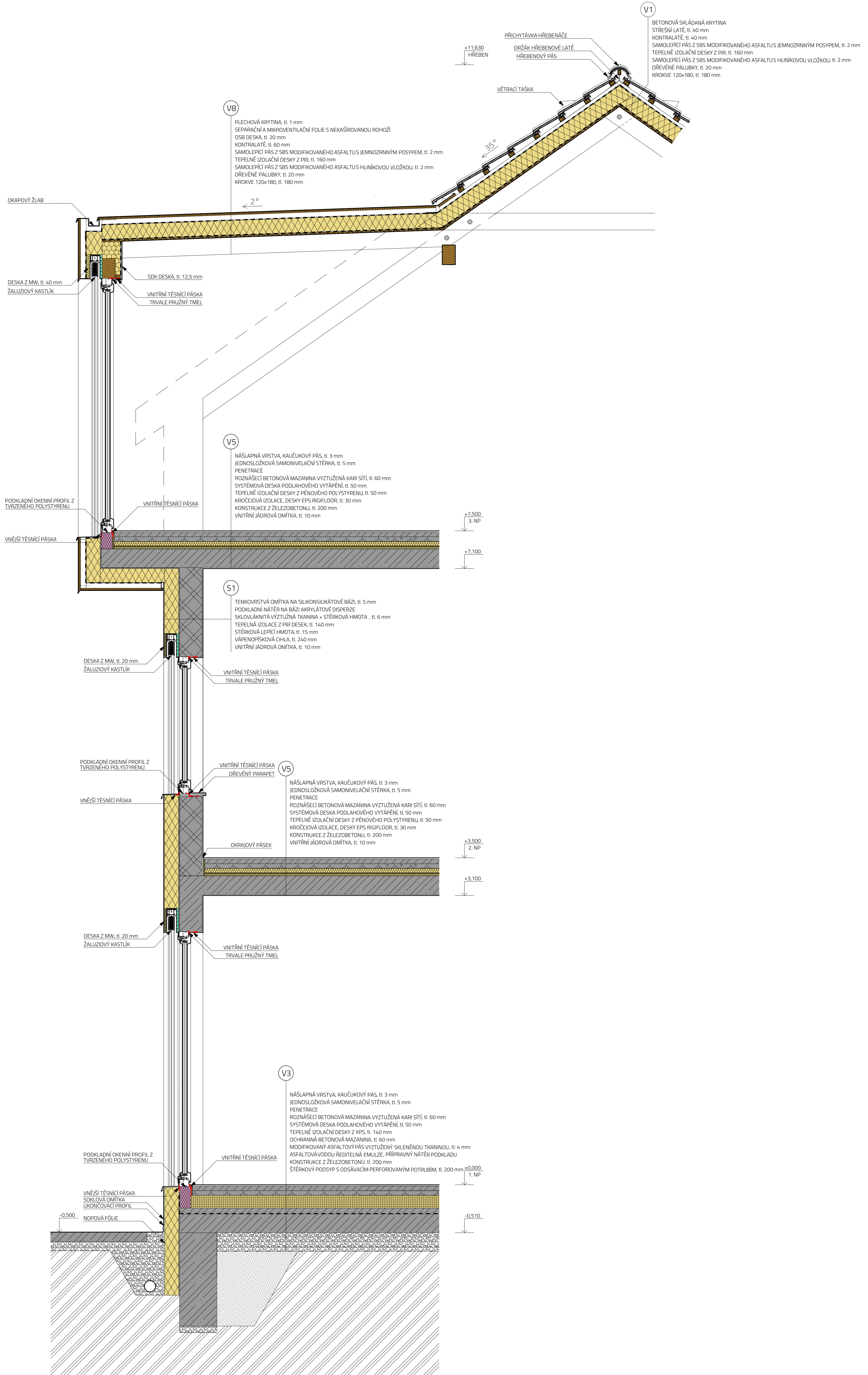



Poznámka:
Vzhledem k charakteru stavby je okolní stávající základové konstrukce nutné ověřit sondami, neboť není dostupný podklad o jejich průběhu a hloubce. Na základě zjištění skutečného rozsahu základových konstrukcí bude upravena spodní stavba nového objektu v místech návaznosti na stávající budovy.

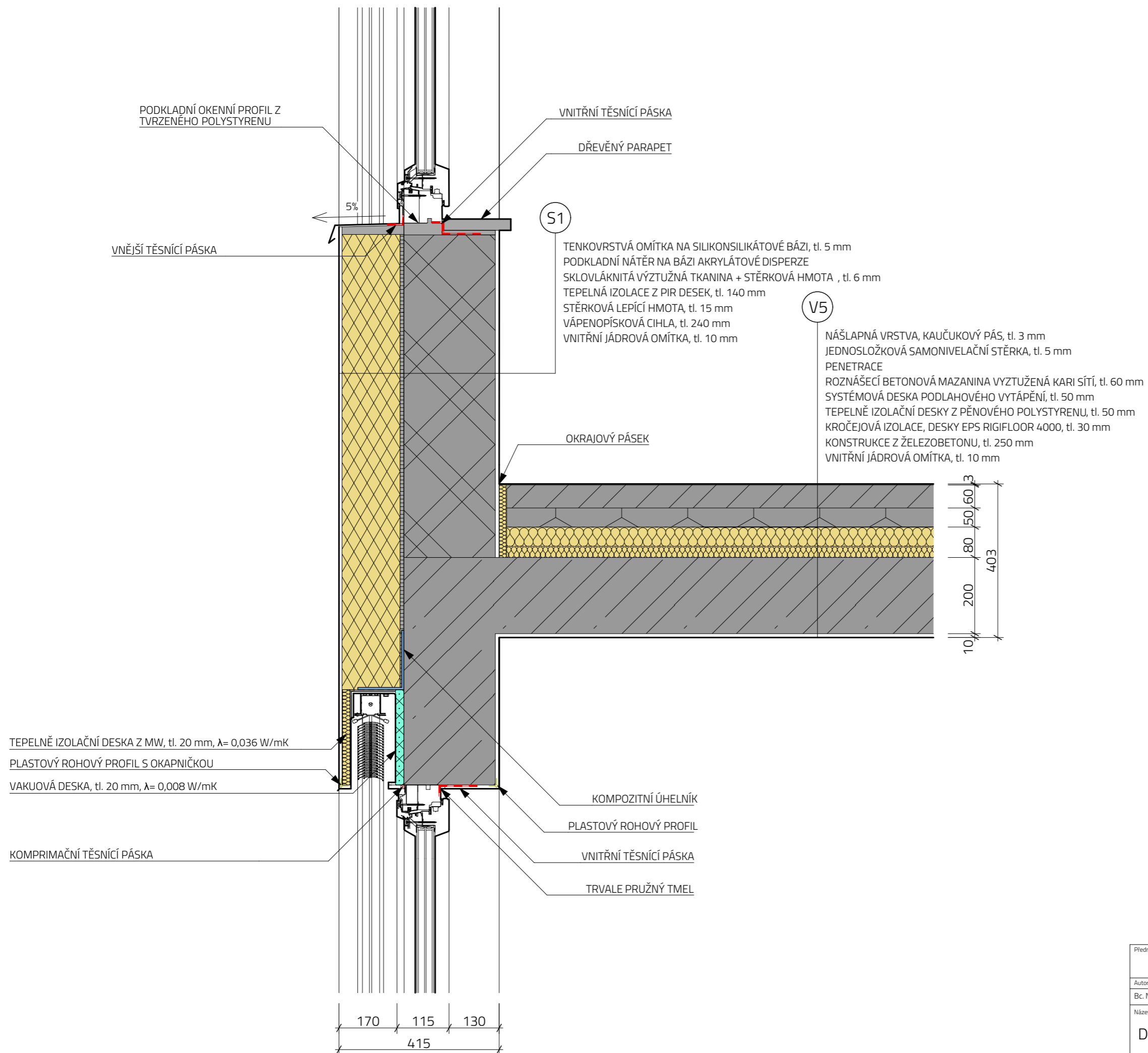
LEGENDA MATERIÁLŮ:


-  ŽELEZOBETONOVÉ KONSTRUKCE, tl. 240 mm
-  VÁPENOPÍSKOVÁ CIHLA, tl. 240 mm
-  VÁPENOPÍSKOVÁ CIHLA, tl. 150 mm
-  VÁPENOPÍSKOVÁ CIHLA, tl. 115 mm
-  TEPELNÁ IZOLACE - XPS
-  TEPELNÁ IZOLACE - EPS
-  TEPELNÁ IZOLACE - PIR
-  ŠTĚRK, frakce 16/32
-  NASYPANÁ ZEMINA
-  PŮVODNÍ ZEMINA
-  HYDROIZOLACE PVC, tl. 4 mm

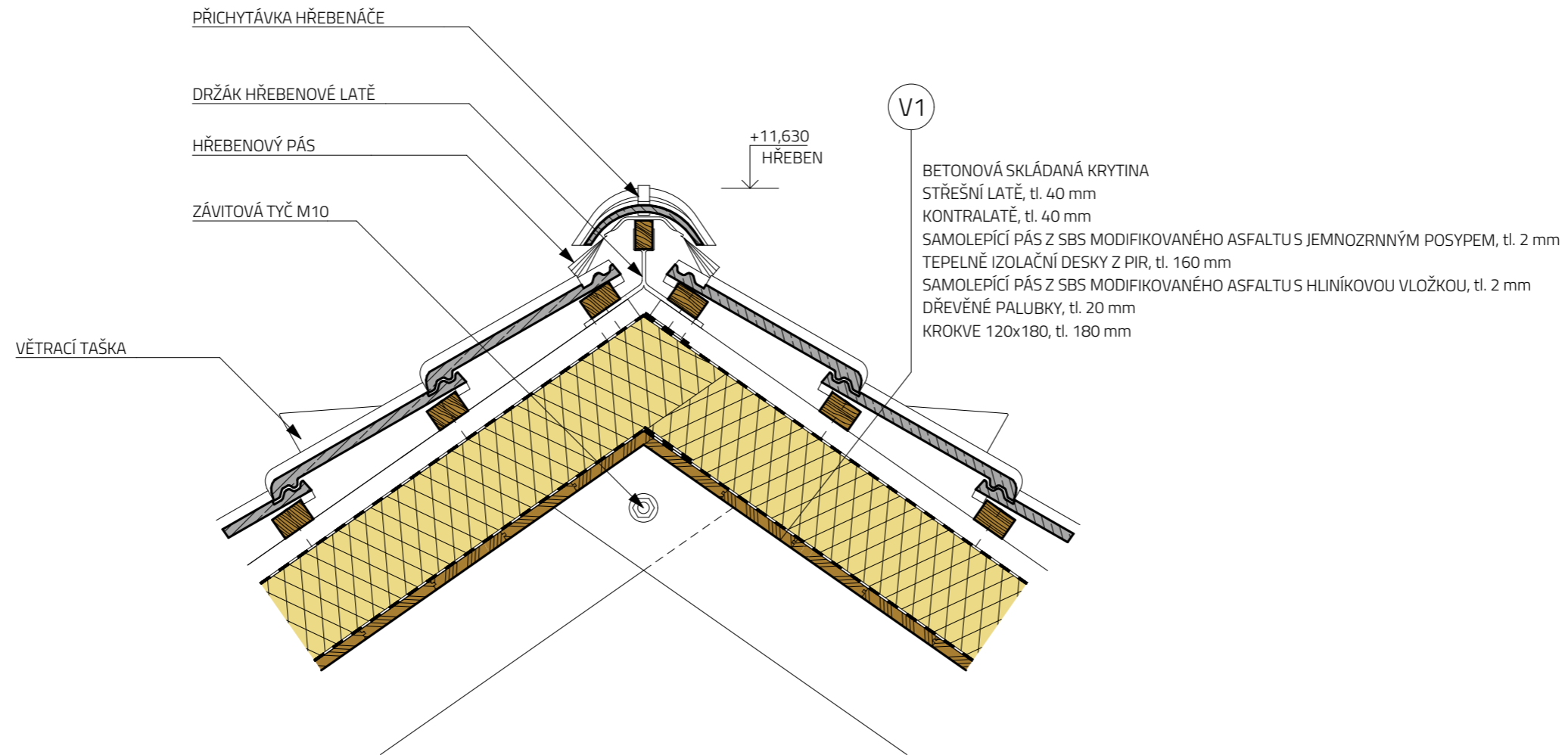
Předmět 129DPM Diplomová práce		 ČVUT V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ	
Autor práce: Bc. Nikola Rotbauerová	Vedoucí práce: Ing. arch. Jaromír Kročák		
Název výřezu: ŘEZ A-A'	Akademický rok, semestr: 2021/22, letní semestr Měřítko: 1:50 Číslo strany: 57		



Předmět: 129DPM Diplomová práce		 ČVUT V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ
Autor práce: Bc. Nikola Rotbauerová	Vedoucí práce: Ing. arch. Jaromír Kročák	
Název výřezu: KOMPLEXNÍ DETAIL		Akademický rok, semestr: 2021/22, letní semestr Měřítko: 1:20 Číslo strany: 58



Předmět: 129DPM Diplomová práce		 ČVUT V PRAZE FAKULTA STAVEBNÍ
Autor práce: Bc. Nikola Rotbauerová	Vedoucí práce: Ing. arch. Jaromír Kročák	
Název výkresu: DETAIL NADPRAŽÍ		Akademický rok, semestr: 2021/22, letní semestr Měřítko: 1:10 Číslo strany: 59



Předmět: 129DPM Diplomová práce		
Autor práce: Bc. Nikola Rotbauerová	Vedoucí práce: Ing. arch. Jaromír Kročák	
Název výkresu: DETAIL HŘEBENE STŘECHY		Akademický rok, semestr: 2021/22, letní semestr
Měřítko: 1:10		Číslo strany: 60

STATICKÉ ŘEŠENÍ

A. Popis objektu

Řešeným objektem je městská knihovna s výběrovým knihkupectvím a malým multifunkčním sálem v podkroví. Novostavba je rozdělena na dvě části. První část je dvoupodlažní s podkrovím, druhá část 4.NP s pochozí plochou střechou. Novostavba je umístěna do proluky mezi pozdně barokní zámek, dnes sloužící jako městské muzeum a mezi budovu Základní umělecké školy. Objekt je navržen na místě stávající nevyužívané hasičárny. Součástí projektové dokumentace jsou také stavební úpravy v 1.NP v již zmiňovaném pozdně barokním zámku včetně zpřístupnění a úpravy jeho podkroví.

V rámci diplomové práce byla pro účely statického řešení zpracována pouze část novostavby městské knihovny.

B. Materiálové řešení

Nosné stěny	- ŽB monolitické tl. 240 mm - vápenopískové cihly tl. 240 mm
Sloupy	- ŽB monolitické 700 x 250 mm
Průvlaky	- ŽB monolitické 450 x 250 mm
Příčky	- vápenopískové cihly tl. 100 mm, 150 mm
Stropní konstrukce	- ŽB monolitické tl. 200 mm
Schodiště	- ŽB prefabrikovaná ramena, ŽB monolitická podesta

Výhodou použití vápenopískových cihel jako výplňového a nosného zdiva jsou jejich tepelně izolační vlastnosti. Také se jedná o šetrnější stavební materiál k životnímu prostředí. Lokalita historického centra také nepodporuje využití ŽB stěn v celém návrhu. Železobeton je navržen pouze v místech, kde je potřeba přenést vyšší zatížení. Nevýhodou použitého řešení může být kombinace dvou stavebních technologií provádění (zdění, monolit), což může nepatrně zkomplikovat výstavbu.

C. Konstruktivní systém

Konstruktivní systém novostavby je kombinovaný s nosnými stěnami zděnými z vápenopískových tvárnic tl. 240 mm a železobetonových sloupů o rozměrech 700 x 250 mm. Stropní desky jsou převážně jednosměrně pnuté vyztužené železobetonové desky o celkové tloušťce 200 mm z betonu C20/25. Stavba je založena na železobetonových pasech vzhledem k charakteru stavby, která je umístována do proluky mezi dva objekty.

Stavba je navržena ve shodě se zákonem 183/2006 Sb. a dodržuje platné normy takovým způsobem, 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; poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

D. Zatížení

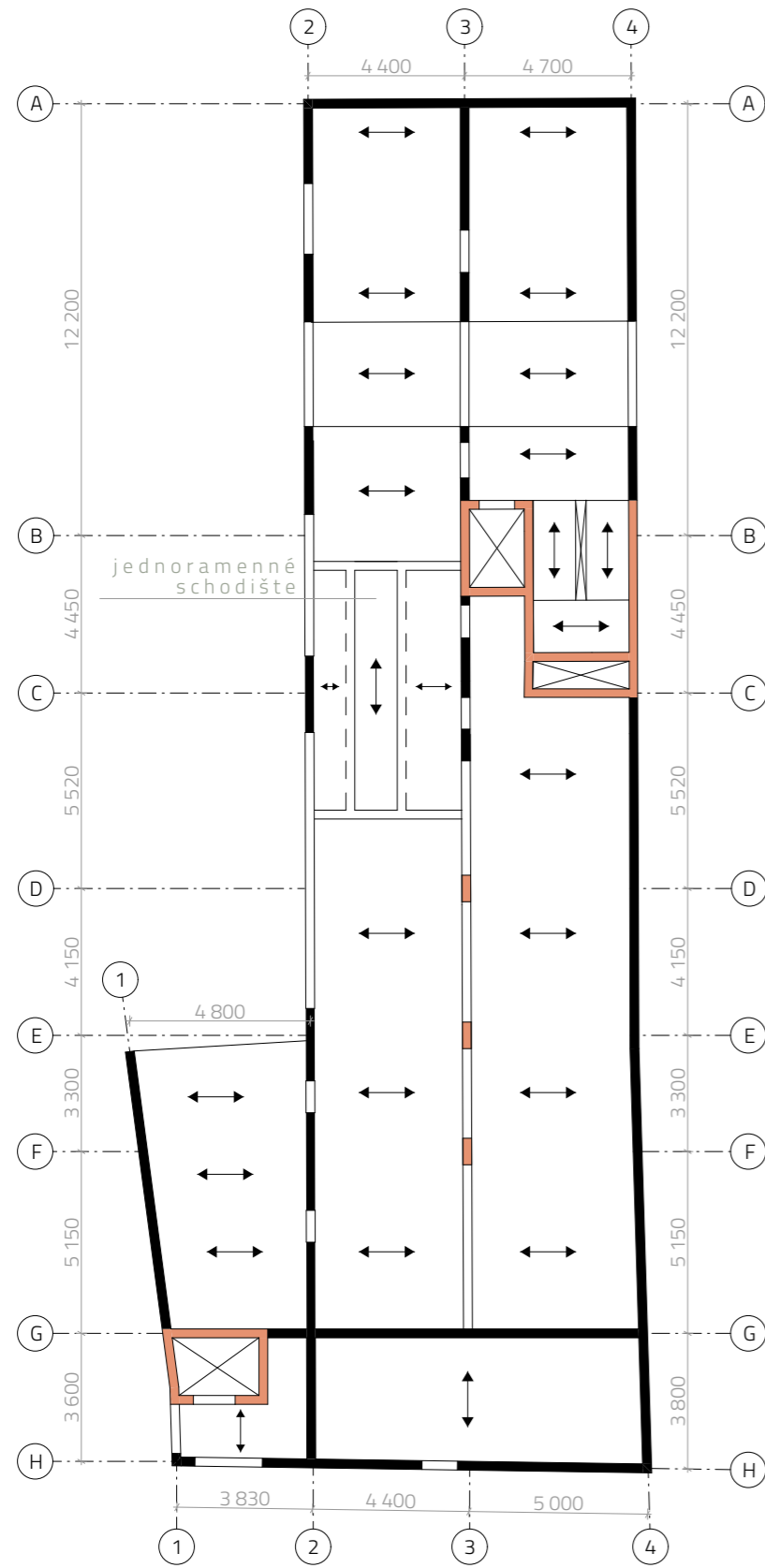
Všechny charakteristické hodnoty byly přenášeny patřičným dílčím součinitelem bezpečnosti. Pro stálá zatížení 1,35, pro proměnná zatížení 1,5.

Stálé zatížení bylo počítáno dle jednotlivých skladeb konstrukcí viz. Výpočet na str. 64. Užité zatížení bylo zvoleno dle charakteru novostavby, kterou je městská knihovna tedy kategorie E₁ pro knihovny. V části, kde se nachází pochozí terasa na ploché střeše, bylo počítáno s patřičným užitým zatížením dle daného využití prostoru. Do proměnného zatížení byl také započítán sníh pro lokalitu Týn nad Vltavou, která spadá do sněhové oblasti číslo II.

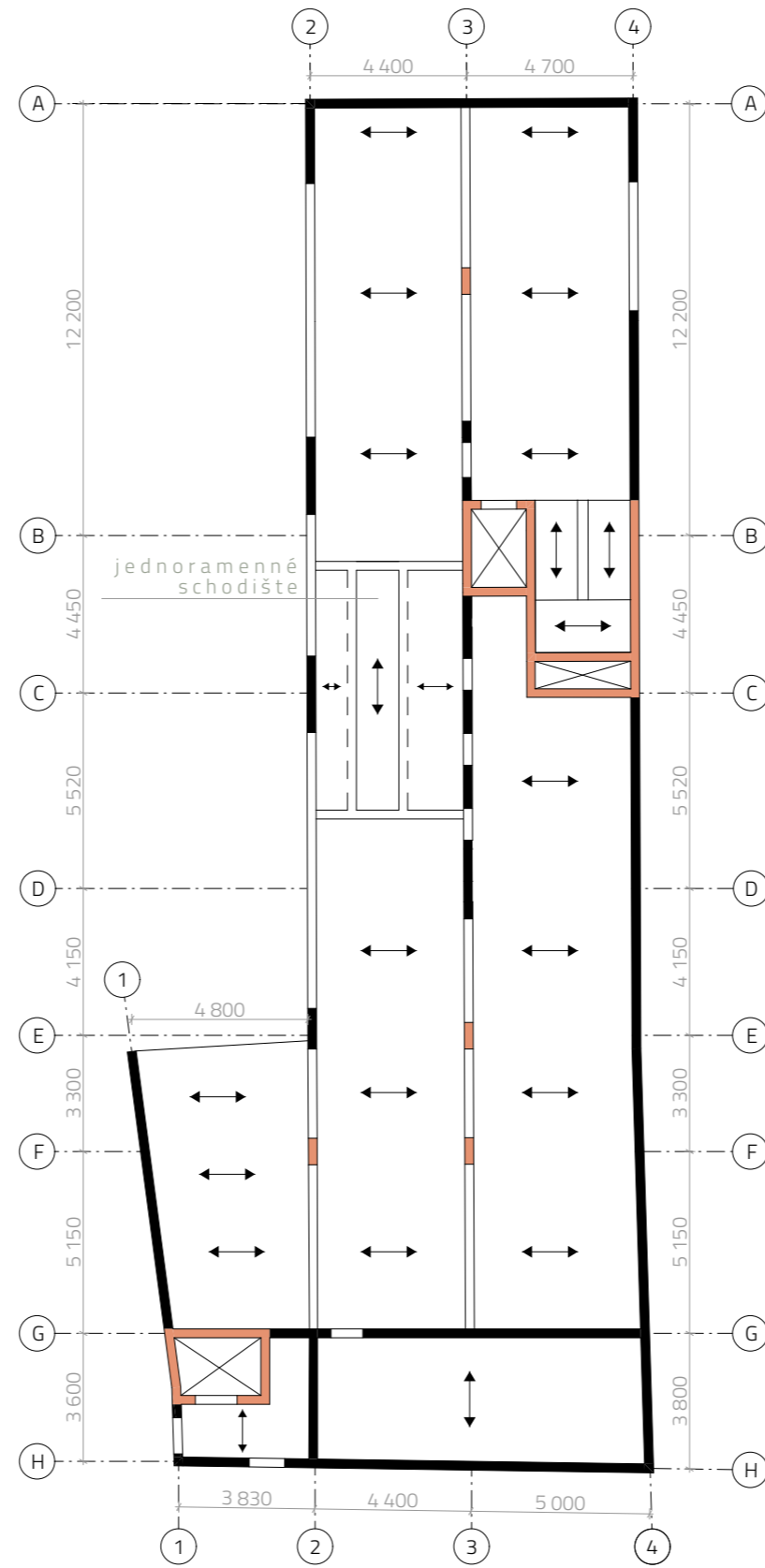
E. Základové konstrukce

Stavba je založena na železobetonových pasech. Vzhledem k charakteru stavby je okolní stávající základové konstrukce nutné ověřit sondami, neboť není dostupný podklad o jejich průběhu a hloubce. Na základě zjištění skutečného rozsahu základových konstrukcí bude upravena spodní stavba nového objektu v místech návaznosti na stávající budovy.

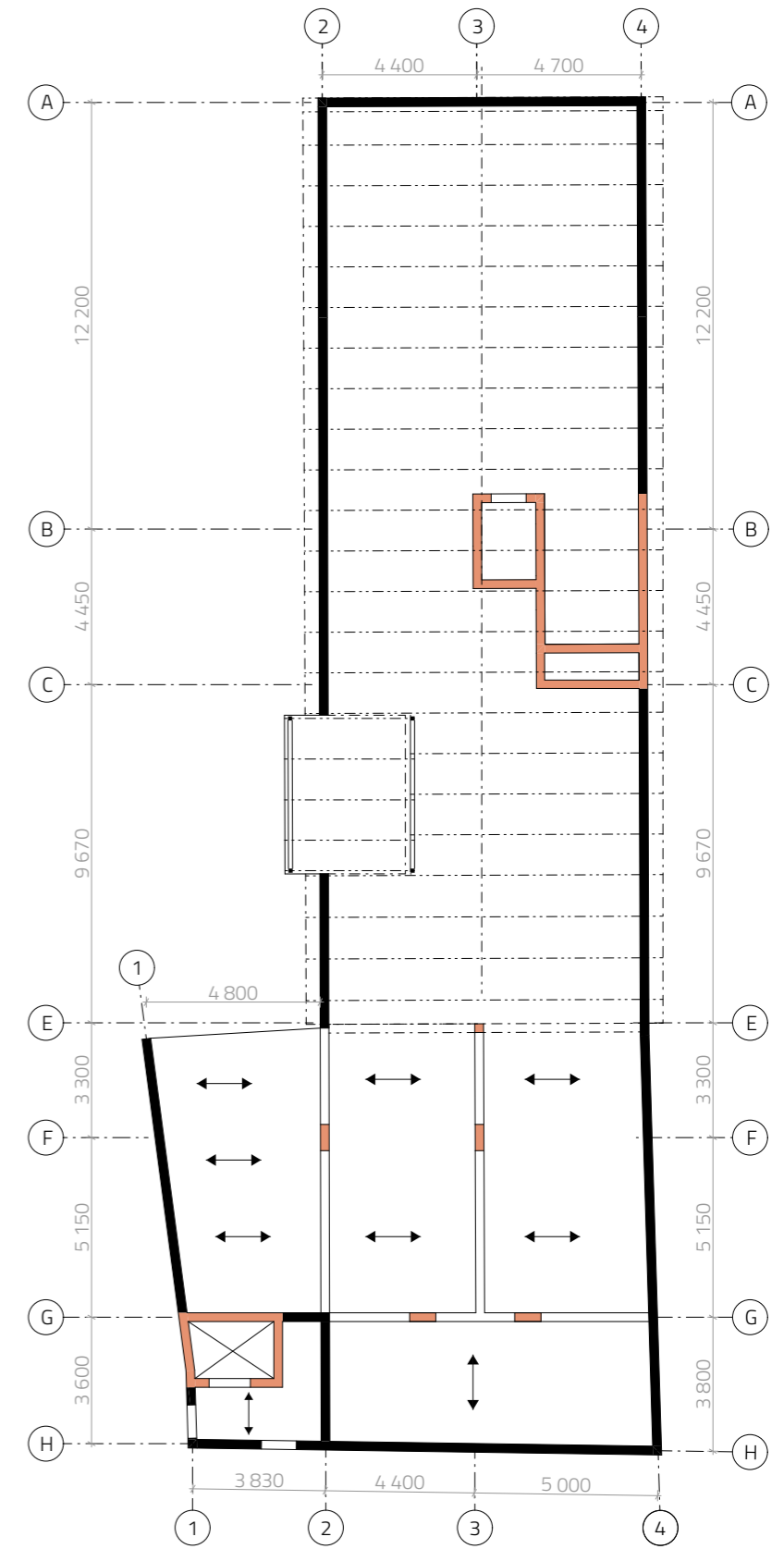
1. NP



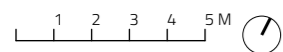
2. NP



3. NP

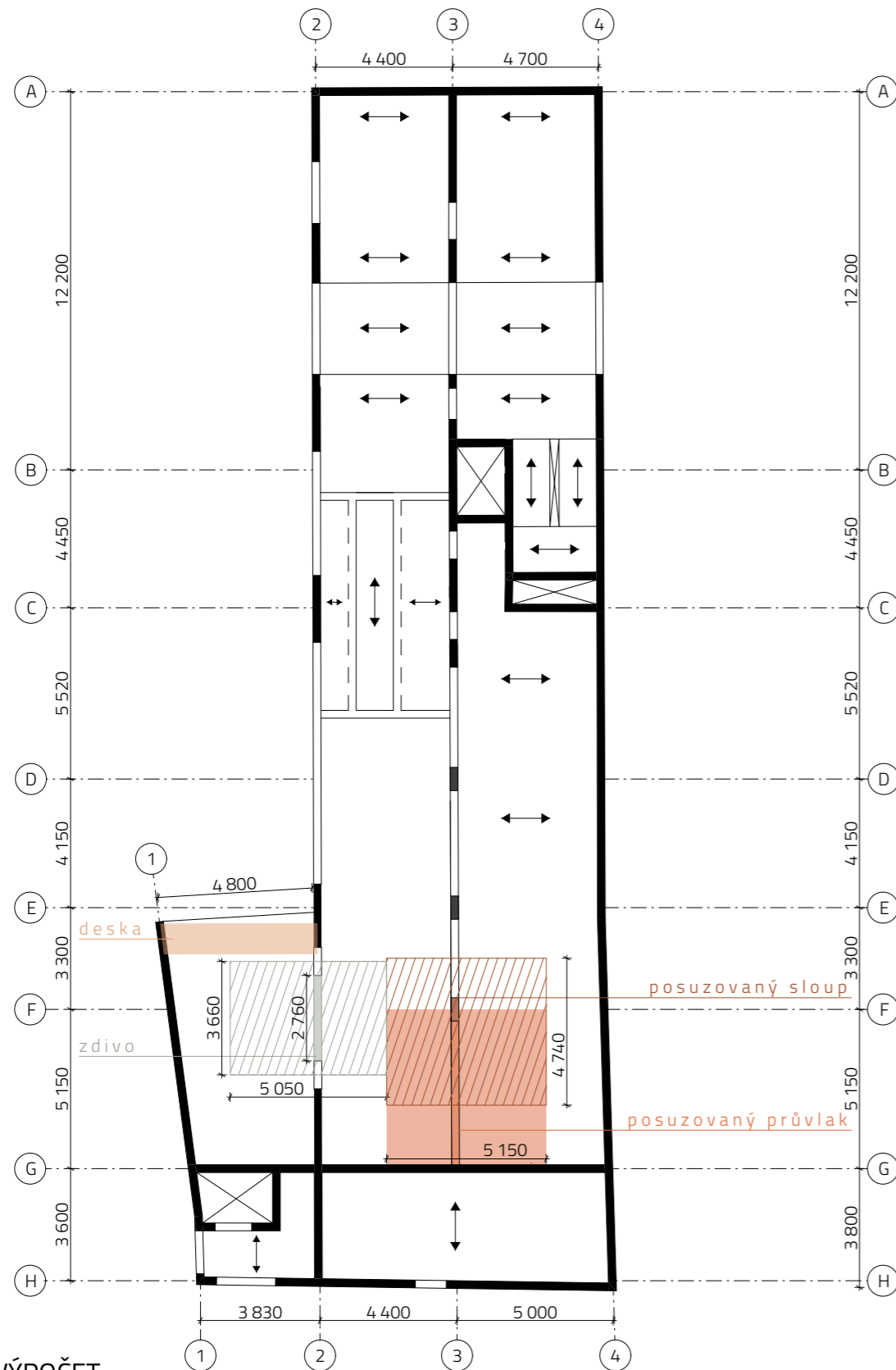


LEGENDA
 železobeton
 vápenopískové cihly



VSTUPNÍ ÚDAJE K VÝPOČTŮM

- konstrukční výška - 3 500 mm
- počet podlaží - 2.NP s podkrovím/ 4.NP s pochozí střechou
- účel využití - městská knihovna (kategorie E₁), q_k = 7,5 kN/m²
- vodorovné nosné konstrukce - ŽB monolitické desky, jednosměrně pnuté
- ŽB monolitické průvlaky
- svislé nosné konstrukce - ŽB monolitické sloupy
- vápenopískové cihly tl. 240 mm, f_d = 5,1 MPa
- schodiště - dvouramenné ŽB schodiště
- jednoramenné ŽB schodiště
- beton - C 20/25, f_{cd} = 13,33 MPa
- ocel - B500B



VÝPOČTY KONSTRUKCÍ

1. STROPNÍ DESKA

1. Empirický návrh – jednosměrně pnutá deska

$$h = (1/25 \sim 1/20) * L \quad L = 4\,800 \text{ mm}$$

$$h = (1/25 \sim 1/20) * 4\,800$$

$$h = 192 \sim 240 \text{ mm}$$

→ Návrh tloušťky desky dle empirických rozměrů je 200 mm.

2. Ohybová štíhlost

$$\lambda \leq \lambda_d$$

$$\frac{L}{d} \leq k_{c1} * k_{c2} * k_{c3} * \lambda_{d,lab} \quad L = 4\,800 \text{ mm}$$

$$d \geq \frac{L}{k_{c1} * k_{c2} * k_{c3} * \lambda_{c,tab}}$$

$$d \geq \frac{4\,800}{1 * 1 * 1,2 * 22,1}$$

$$d = 181 \text{ mm}$$

$$d = h_{d,2} - c - \frac{\phi_s}{2} \quad c = 15 \text{ mm}, \phi_s = 10 \text{ mm}$$

$$h_{d,2} = 181 + 15 + 5$$

$$h_{d,2} = 201 \text{ mm}$$

→ Návrh tloušťky desky dle ohybové štíhlosti je 200 mm.

2. PRŮVLAK

1. Empirický návrh

$$h_T = (1/12 \sim 1/8) * L \quad L = 5\,150 \text{ mm}$$

$$h_T = (1/12 \sim 1/8) * 5\,150$$

$$h_T = 429,2 \sim 643,8 \text{ mm}$$

→ Návrh výšky průvlaku dle empirických rozměrů je 450 mm.

$$b_T = (0,4 \sim 0,5) * h_T \quad h_T = 450 \text{ mm}$$

$$b_T = (0,4 \sim 0,5) * 450$$

$$b_T = 180 \sim 225 \text{ mm}$$

→ Návrh šířky průvlaku je dle empirických rozměrů a s ohledem na návrh zvolen 250 mm.

2. Ohybová štíhlost (ověření průhybu)

-účinná výška průvlaku

$$d_T = h_T - c - \frac{\phi_{TR}}{2} \quad \phi_s = 18 \text{ mm}, \phi_{TR} = 10 \text{ mm}, c = 20 \text{ mm}$$

$$d_T = 450 - 20 - 10 - 9$$

$$d_T = 411 \text{ mm}$$

-ohybová štíhlost

$$\lambda \leq \lambda_d$$

$$\frac{L}{d} \leq k_{c1} * k_{c2} * k_{c3} * \lambda_{c,tab}$$

$$\frac{5\,150}{411} \leq 0,8 * 1 * 1,2 * 16,9$$

$$12,5 \leq 16,2$$

→ Návrh průvlaku o rozměrech 450 x 250 mm vyhovuje.

3. SLOUP

Volím průřez 700 x 250 mm.

$$N_{Ed} \leq N_{Rd}$$

$$N_{Rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + \rho \cdot A_c \cdot \sigma_s$$

$$N_{Rd} = 0,8 \cdot 0,25 \cdot 0,7 \cdot 13,33 + 0,02 \cdot 0,25 \cdot 0,7 \cdot 400$$

$$N_{Rd} = 3\,266,2 \text{ kN}$$

zatížení v patě sloupu – střecha

		charakteristické [kN]	γ [-]	návrhové [kN]
STÁLE				
skladba střechy	5,56*4,74*5,15	135,73	1,35	183,23
průvlak	0,25*0,45*25*4,74	13,33	1,35	18,00
sloup	0,25*0,7*25*3,05	13,34	1,35	18,01
		162,40		219,24
PROMĚNNÉ				
snih	1*4,74*5,15	24,41	1,50	36,62
pochozí terasa	2*4,74*5,15	48,82	1,50	73,23
		235,63	$f_{s2} =$	329,09

zatížení v patě sloupu – patro

		charakteristické [kN]	γ [-]	návrhové [kN]
STÁLE				
strop (podlaha+deska+omítka)	8,35*4,74*5,15	203,83	1,35	275,17
průvlak	0,25*0,45*25*4,74	13,33	1,35	18,00
sloup	0,25*0,7*25*3,05	13,34	1,35	18,01
		230,51		311,18
PROMĚNNÉ				
městská knihovna	7,5*4,74*5,1	181,31	1,50	271,97
		411,82	$f_{s1} =$	583,15

$$N_{Ed} = 2 \cdot f_{s1} + f_{s2}$$

$$N_{Ed} = 2 \cdot 583,15 + 329,09$$

$$N_{Ed} = 1\,495,4 \text{ kN}$$

$$1\,495,4 \text{ kN} < 3\,266,2 \text{ kN}$$

→ Únosnost sloupu o rozměrech 250 x 700 mm vyhoví. Tento obdélníkový rozměr byl zvolen s ohledem na dispozici návrhu.

4. ZDIVO

$$N_{Ed} \leq N_{Rd}$$

$$N_{Rd} = b \cdot l \cdot f_d \cdot \phi$$

$$N_{Rd} = 240 \cdot 2\,760 \cdot 5,1 \cdot 0,9$$

$$N_{Rd} = 3\,040,4 \text{ kN}$$

$f_d = 5,1 \text{ MPa}, b = 240 \text{ mm}, l = 2\,760 \text{ mm}$

zatížení v patě zdiva – 2. NP

		charakteristické [kN]	γ [-]	návrhové [kN]
STÁLE				
strop (podlaha+deska+omítka)	8,35*5,05*3,66	154,33	1,35	208,35
průvlak	0,25*0,45*25*3,66	10,29	1,35	13,90
zdivo	10*3,05*0,24*2,76	20,20	1,35	27,27
		184,83		249,52
PROMĚNNÉ				
městská knihovna	7,5*3,66*5,05	138,62	1,50	207,93
		323,45	$f_{s1} =$	457,45

zatížení v patě zdiva – 3. NP

		charakteristické [kN]	γ [-]	návrhové [kN]
STÁLE				
strop (podlaha+deska+omítka)	8,35*5,05*3,66	154,33	1,35	208,35
průvlak	0,25*0,45*25*3,66	10,29	1,35	13,90
sloup	0,25*0,7*25*3,05	13,34	1,35	18,01
		177,97		240,26
PROMĚNNÉ				
městská knihovna	7,5*3,66*5,05	138,62	1,50	207,93
		316,59	$f_{s2} =$	448,19

zatížení v patě zdiva – střecha

		charakteristické [kN]	γ [-]	návrhové [kN]
STÁLE				
skladba střechy	5,56*5,05*3,66	102,77	1,35	138,73
průvlak	0,25*0,45*25*4,74	13,33	1,35	18,00
sloup	0,25*0,7*25*3,05	13,34	1,35	18,01
		129,44		174,74
PROMĚNNÉ				
snih	1*5,05*3,66	18,48	1,50	27,72
pochozí terasa	2*5,05*3,66	36,97	1,50	55,45
		184,89	$f_{s3} =$	257,92

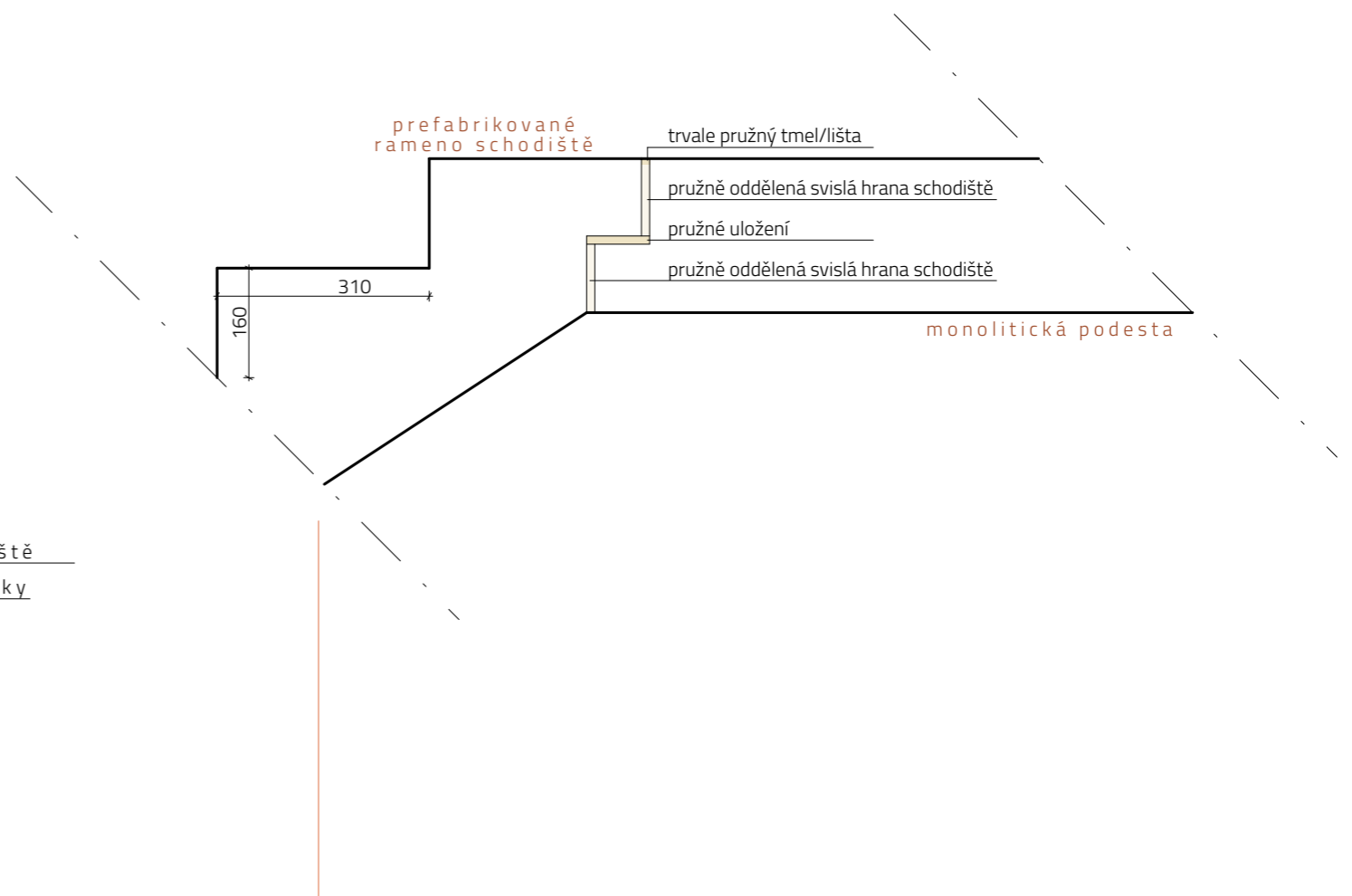
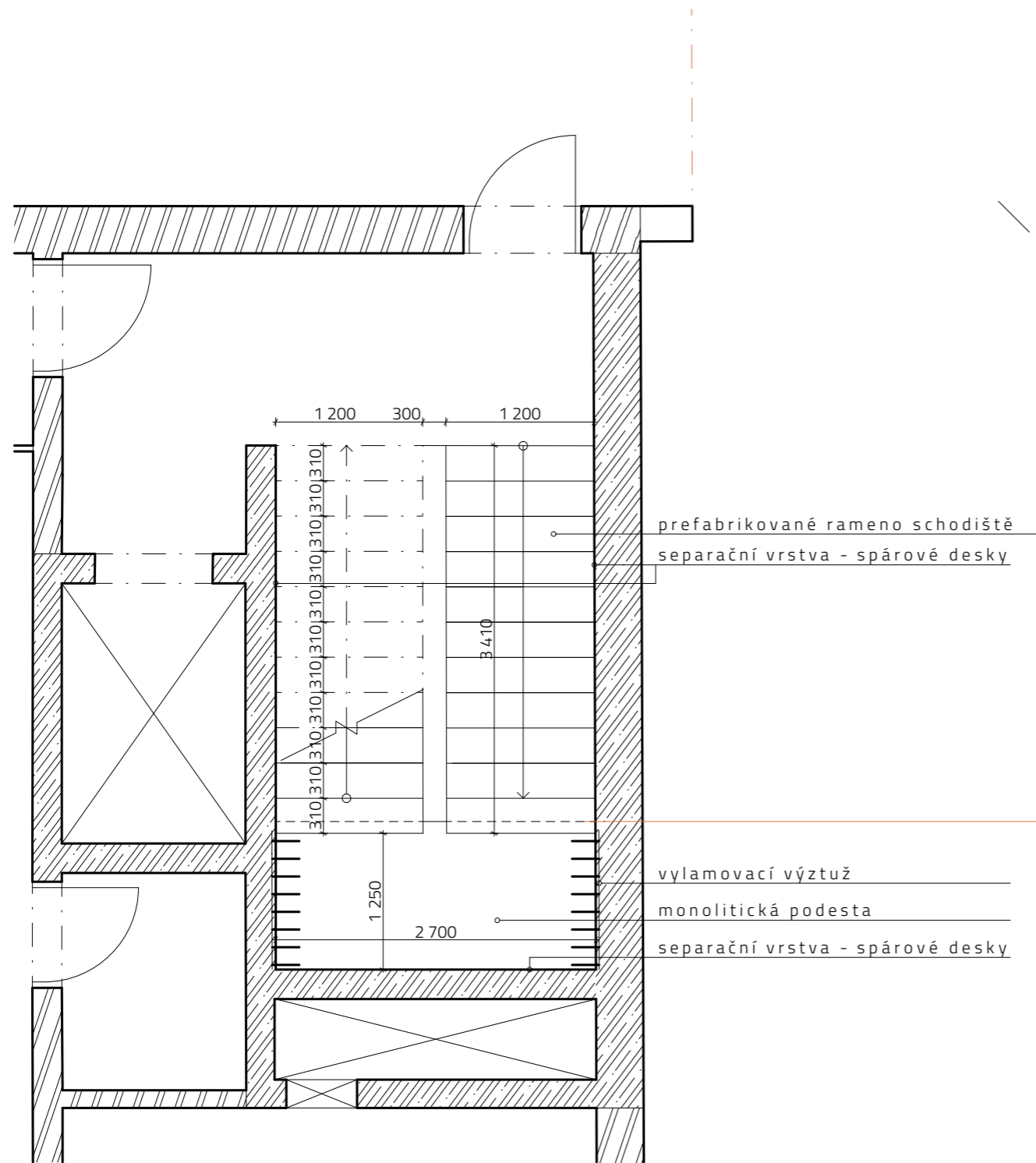
$$N_{Ed} = f_{s1} + f_{s2} + f_{s3}$$

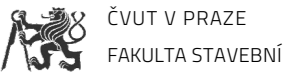
$$N_{Ed} = 457,45 + 448,19 + 257,92$$

$$N_{Ed} = 1\,163,56 \text{ kN}$$

$$1\,163,56 \text{ kN} < 3\,040,4 \text{ kN}$$

→ Únosnost vápenopískových cihel tl. 240 mm vyhovuje zatížení.



Předmět: 129DPM Diplomová práce		
Autor práce: Bc. Nikola Rotbauerová	Vedoucí práce: Ing. arch. Jaromír Kročák	
Název výkresu: VÝKRES A DETAIL SCHODIŠTĚ		Akademický rok, semestr: 2021/22, letní semestr
Měřítko: 1:50, 1:10	Číslo strany: 66	

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

A. Popis objektu

Řešeným objektem je městská knihovna s výběrovým knihkupectvím a malým multifunkčním sálem v podkroví. Novostavba je rozdělena na dvě části. První část je dvoupodlažní s podkrovím, druhá část 4.NP s pochozí plochou střechou. Novostavba je umístěna do proluky mezi pozdně barokní zámek, dnes sloužící jako městské muzeum a mezi budovu Základní umělecké školy. Objekt je navržen na místě stávající nevyužívané hasičárny. Součástí projektové dokumentace jsou také stavební úpravy v 1.NP v již zmiňovaném pozdně barokním zámku včetně zpřístupnění a úpravy jeho podkroví.

B. Požární výška objektu

Požární výška navrhovaného objektu je proměnná viz. schéma požární výšky. Část A objektu má požární výšku 7 m, část B má požární výšku 10,1 m.

C. Základní rozdělení do požárních úseků

Objekt novostavby knihovny je rozdělen do požárních úseků vycházejících z dodržení normou stanovených podmínek. Samostatné požární úseky tvoří CHÚC A, instalační šachta, výtahová šachta, technická místnost, oddělení knihovny s přilehlým multifunkčním sálem, zázemím zaměstnanců a hygienickými zázemími. Prodejna malého knihkupectví v 1.NP je samostatný požární úsek.

V části B novostavby je 1.NP přístupné ze zámku, kde vzniká nové hygienické zázemí pro muzeum. Samotnými požárními úseky v této části novostavby je výtahová šachta a hygienické zázemí. Navrhovaná nová chodba v části novostavby přístupné ze zámku bude přidružena ke stávajícímu požárnímu úseku zámku v 1.NP. Nově zpřístupněné podkroví zámku tvoří tři samostatné požární úseky, a to rozšíření expozice s přilehlým hygienickým zázemím, výtahová šachta a terasa.

D. Únikové cesty

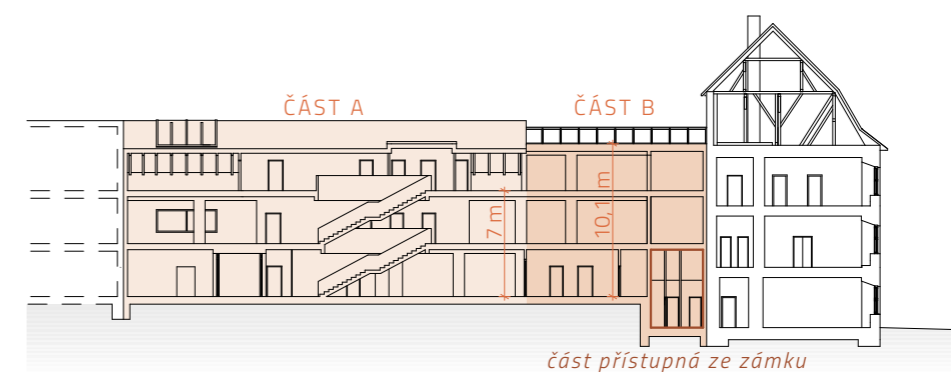
V novostavbě knihovny je vzhledem k jeho požární výšce nižší než 22,5 m a jeho charakteru navržena jedna chráněná úniková cesta typu A. Chráněná úniková cesta je nuceně větrána a je vyústěna přímo do volného prostranství v 1.NP. Maximální délka nechráněné únikové cesty v případě 1.NP je 27,9 m a je měřena od nejvzdálenějšího bodu požárního úseku ke vstupu do exteriéru. Ve 2. NP a 3.NP je maximální délka nechráněné únikové cesty měřena od nejvzdálenějšího bodu požárního úseku do chráněné únikové cesty. Ve 2.NP je tato vzdálenost 26,2 m a ve 3.NP 28,5 m. Objekt je opatřen evakuačním výtahem pro evakuaci hendikepovaných osob vyústěným do chráněné únikové cesty v 1.NP. Všechny dveře v únikových cestách jsou otevírány ve směru úniku. V celém objektu budou viditelně označeny směry úniku pomocí fotoluminiscenčních tabulek.

Nově zpřístupněné podkroví zámku využívá stávající částečně chráněnou únikovou cestu (stávající schodiště) a je navíc vybaveno evakuačním výtahem, který ústí do požárního úseku bez požárního rizika posléze přímo do exteriéru.

E. Technologie

Větrání CHÚC A je zajištěno nuceným větráním. Čerstvý vzduch je přiváděn do prostoru a odváděn v nejvyšším místě pomocí ventilátoru. VZT jednotka je umístěna v technické místnosti v 1.NP. Vzhledem k charakteru objektu (knihovna) bude objekt vybaven stabilním hasicím zařízením s plynovým hašením. Plyn bude uložen v plynových bombách v technické místnosti v 1.NP a následně distribuován rozvody do prostoru novostavby. Obdobně bude řešen i hasicí systém v nově zpřístupněném podkroví zámku. Plynové bomby budou uskladněny v nově navržené technické místnosti a následně distribuovány rozvody do prostoru. Novostavba i upravované části zámku budou vybaveny EPS.

1. Schéma požární výšky



TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

A. Popis objektu

Návrh pojednává o knihovně s malým knihkupectvím, která je řešena jako jeden celek s jednou technickou místností. Budova je umístěna mezi pozdně barokní zámek a budovu Základní umělecké školy. Součástí projektové dokumentace jsou také stavební úpravy v 1.NP v již zmiňovaném pozdně barokním zámku včetně zpřístupnění a úpravy jeho podkroví. V rámci diplomové práce byla pro účely technického zařízení budov zpracována pouze část novostavby městské knihovny.

Navrhovaný objekt bude napojen na stávající veřejné inženýrské sítě nacházející se v bezprostředním okolí objektu. Vzhledem k tomu, že navrhovaný objekt počítá s demolicí stávajícího objektu hasičárny, budou pro provoz objektu nového využity stávající přípojky na vodovod, vedení elektřiny a teplovod. Poloha je pouze odhadována, jejich aktuální stav a uložení bude zjištěno a prozkoumáno v následující úrovni projektové dokumentace. Nové přípojky jsou navrženy pro splaškovou a dešťovou kanalizaci.

B. Kanalizace

Kanalizace je navržena jako oddělená. Jedná se o klasickou gravitační splaškovou kanalizaci napojenou na stávající veřejnou kanalizační síť pomocí nové přípojky v minimálním sklonu 2 %. Na kanalizační přípojce bude umístěna revizní šachta.

Vnitřní kanalizace bude realizována z PVC potrubí. Připojovací potrubí zařizovacích předmětů je navrženo ve spádu 3 % a bude vedeno instalačními předstěnami. U každého zařizovacího předmětu musí být osazena zápachová uzávěrka. Připojovací potrubí je napojeno na svislé odpadní potrubí vedené instalační šachtou, na kterém bude osazena čistící tvarovka ve výšce 1 m nad úrovní každého nadzemního podlaží. Větrací potrubí je navrženo ve stejné dimenzi jako potrubí svislé odpadní a je vyvedeno nad úroveň střešního pláště. Svodné potrubí je vedeno pod úrovní podlahy v 1. nadzemním podlaží. Pod základovými pasy je svodné potrubí uloženo do ocelové chráničky.

Dešťové vody jsou zachyceny okapovými žlaby a svody, které jsou vyústěny do retenční nádrže pod povrchem terénu na nádvoří. Retenční nádrž je vybavena přepadem, který je napojen na dešťovou kanalizaci jako ochrana před přeplněním nádrže při přívalových deštích. Z retenční nádrže je voda skrze vodárnu zpětně využívána pro splachování toalet v objektu.

C. Vodovod

V objektu je řešen rozvod studené a teplé vody. Objekt je napojen na stávající vodovodní řad stávající přípojkou přes technickou místnost v 1. nadzemním podlaží, kde se také nachází vodoměrná soustava s hlavním uzávěrem vnitřního vodovodu. Na vnitřní vodovod jsou poté napojeny zařizovací předměty a zásobník s výměníkem pro ohřev teplé vody. Dále je na vnitřní vodovod napojena také retenční nádrž na sběr dešťové vody, ze které je skrze vodárnu odebírána voda za účelem splachování toalet.

Vnitřní vodovod bude realizován z PVC potrubí. Stoupační potrubí je vedeno instalační šachtou, ležaté potrubí je vedeno v instalačních předstěnách a v podhledech. Instalační šachta je v celém objektu přístupná pomocí instalačních dvířek. Součástí vnitřního vodovodu je mimo rozvody studené a teplé vody i cirkulační potrubí. Proti ztrátám tepla jsou potrubí cirkulační a teplé vody izolovány. Spotřeba vody je měřena pomocí vodoměru umístěného ve vodoměrné soustavě.

D. Vytápění

Zdrojem tepla v navrhovaném objektu je teplovod, který přivádí teplo do objektu skrze předávací stanici a výměník. Napojení na teplovod slouží pro ohřev teplé vody, a zároveň pro ohřev média v otopné soustavě. Rozvody jsou vedeny instalační šachtou. Objekt je primárně vybaven podlahovým vytápěním, které doplňují otopná tělesa.

E. Větrání

Větrání je v celém objektu knihovny zajištěno centrální vzduchotechnickou jednotkou, která je umístěna v technické místnosti. Objekt je rozdělen na 5 řešených zón – knihovna/zázemí pro zaměstnance/kanceláře, multifunkční sál, archiv knih, hygienická zařízení a knihkupectví. Všechny zóny mají specifické požadavky.

Prostor zóny knihovny, do které jsou započítány i prostory využívané zaměstnanci jako kanceláře a zázemí, jsou větrány rovnotlance po celou dobu otevírací doby knihovny. Multifunkční sál, který bude využíván pouze nárazově a není potřeba jej větrat stejně jako prostory první zóny, je osazen vzduchovou klapkou, která umožňuje regulaci prostoru v závislosti na jeho užívání. Archiv knih není vzhledem k charakteristickým podmínkám potřeba větrat, bude pouze vytápěn. Z hygienických zařízení bude vzduch odváděn podtlakovým větráním. Vzduchotechnická jednotka je vybavena rekuperačním výměníkem pro zpětné získávání tepla z odváděného vzduchu.

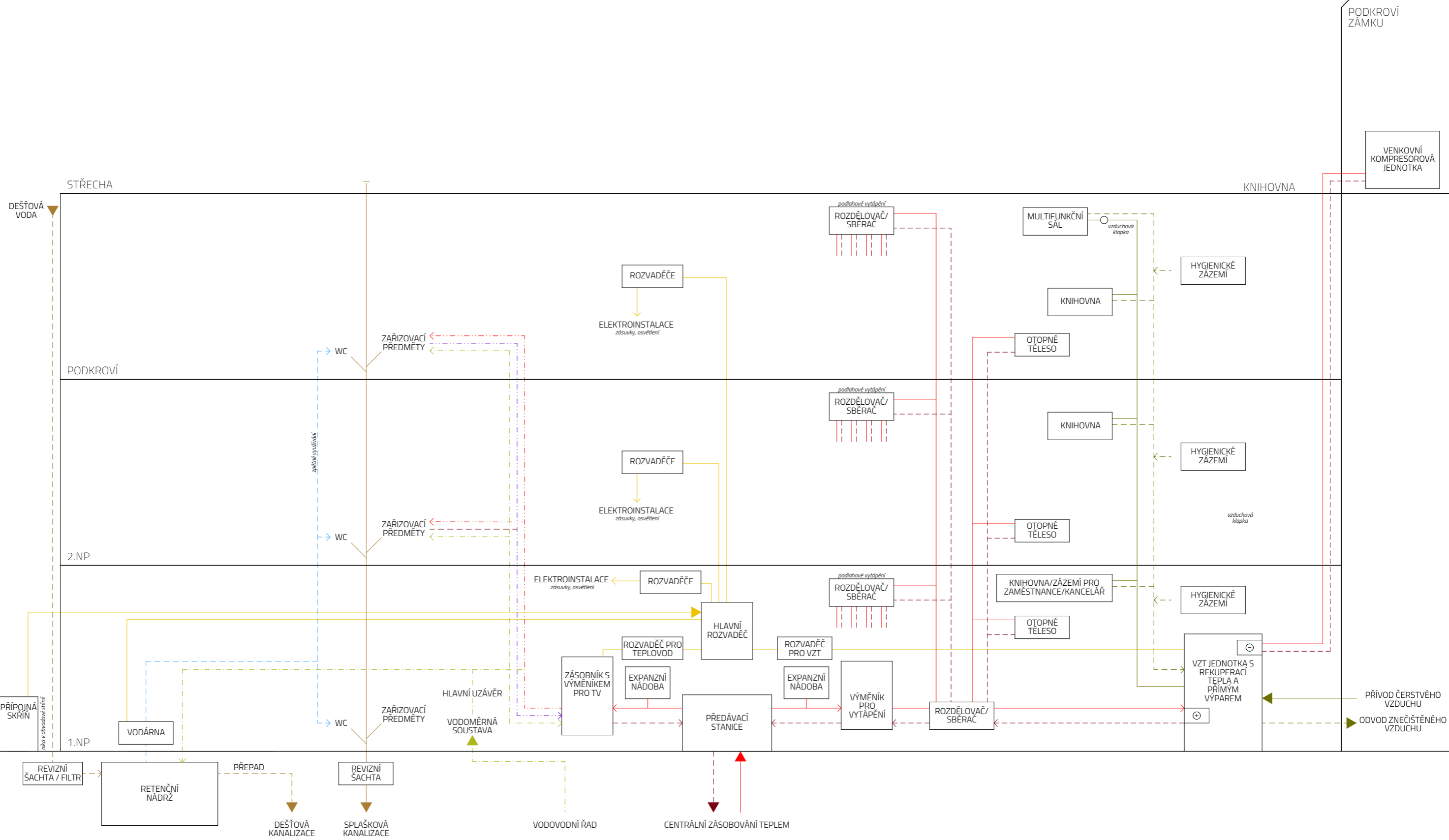
Knihkupectví je řešeno jako samostatná část a není napojeno na centrální vzduchotechnickou jednotku. Vzhledem k jeho charakteru je zde navrhováno pouze podtlakové větrání pomocí decentrální větrací jednotky umístěné v obvodové stěně.

F. Chlazení

Chlazení objektu je zajištěno pomocí přímého výparu. Centrální vzduchotechnická jednotka slouží k větrání i chlazení objektu. Je vybavena výměníkem napojeným na rozvod chladiva vedoucí k venkovní kompresorové jednotce, která bude umístěna v technické místnosti ve 4. nadzemním podlaží/podkroví stávajícího zámku. Tato místnost je cíleně vybavena stávajícím oknem za účelem umožnění proudění vzduchu. Venkovní kompresorová jednotka nemůže být umístěna v exteriéru navrhovaného objektu, jelikož se jedná o výstavbu v historickém centru města.

G. Elektroinstalace

Objekt bude napojen na veřejnou elektrickou síť. Vzhledem k charakteru objektu bude přípojková skříň umístěna v nice obvodové stěny a bude veřejně přístupná. Z přípojkové skříň je elektrika vedena do hlavního rozvaděče, ze kterého se dělí na další rozvaděče umístěné v objektu. Technická místnost bude vybavena dvěma rozvaděči – pro vzduchotechnickou centrální jednotku a pro teplovod. Dále budou další rozvaděče umístěny v nadzemních podlažích, na něž budou napojeny elektroinstalace jako jsou zásuvky a osvětlení. V objektu je navržena slaboproudá i silnoproudá instalace.



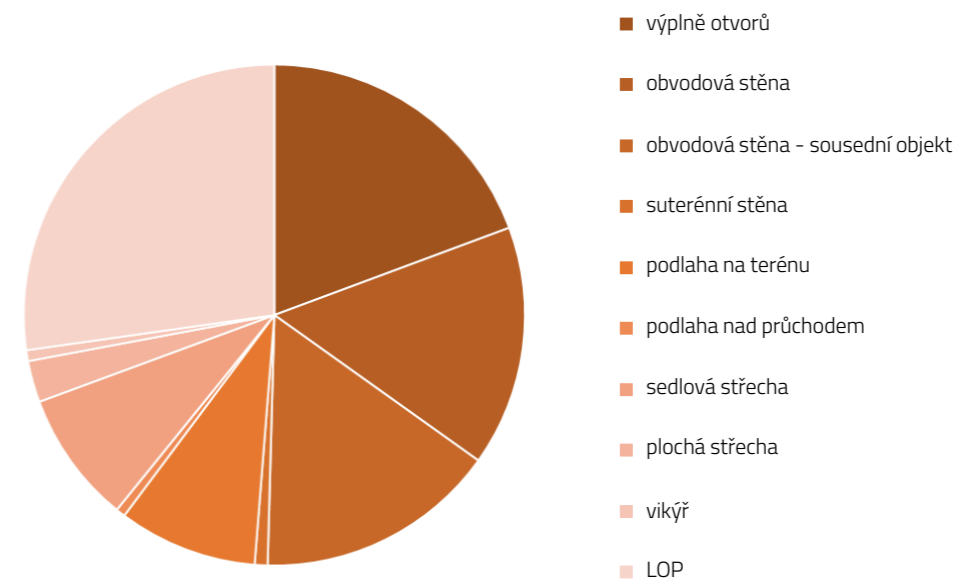
PRŮMĚRNÝ SOUČINITEĽ PROSTUPU TEPLA

Ozn.	Konstrukce	Hodnocená budova				Referenční budova	
		A _j [m ²]	b _j [-]	U _j [W/(m ² ·K)]	H _{T,j} [W/K]	U _{N,j} [W/(m ² ·K)]	H _{T,ref,j} [W/K]
1	Výplně otvorů	127,6	1	0,600	76,6	1,50	191,4
2	Obvodová stěna	439,2	1	0,140	61,5	0,30	131,8
3	Obvodová stěna - sousedící	239,6	0,49	0,525	61,6	0,50	58,7
4	Suterénní stěna	27,7	0,66	0,180	3,3	0,30	5,5
5	Podlaha na terénu	358,8	0,66	0,150	35,5	0,45	106,6
6	Podlaha nad průchodem	26,4	1	0,090	2,4	0,30	7,9
7	Střecha - šikmá	260,3	1	0,130	33,8	0,24	62,5
8	Střecha - plochá	106,1	1	0,100	10,6	0,24	25,5
9	Vikýř	21,4	1	0,130	2,8	0,24	5,1
10	LOP	179,8	1	0,600	107,9	1,50	269,7
	Celkem	1607,1			396,0		864,6

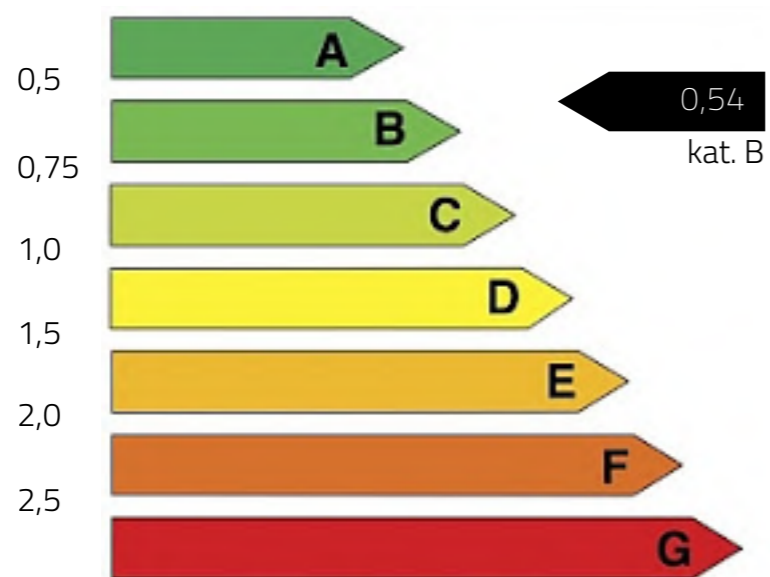
VÝSLEDEK: $U_{em} = \frac{\sum H_{T,j}}{\sum A_j} = \frac{396,0}{1607,1} = 0,25 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

$U_{em,N} = \frac{\sum H_{T,ref,j}}{\sum A_j} = \frac{864,6}{1607,1} = 0,54 \text{ W/(m}^2\cdot\text{K)}$

TEPELNÉ ZTRÁTY



ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



Na závěr bych ráda poděkovala mému vedoucímu Ing. arch. Jaromíru Kročákovi za odborné vedení, ochotu, trpělivost a cenné rady při konzultacích, které mi pomohly k vypracování a odevzdání mé diplomové práce. Zároveň bych ráda poděkovala i jeho kolegyni Ing. arch. Petře Novotné.

V neposlední řadě bych také chtěla poděkovat své rodině, přátelům a hlavně mému příteli za podporu v průběhu celého studia.

