



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - Vladimír Votava



OBSAH

PROHLÁŠENÍ AUTORA

PRŮVODNÍ LIST BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

S STUDIE

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

- A.1 Identifikace stavby
- A.2 Seznam vstupních podkladů
- A.3 Údaje o území
- A.4 Údaje o stavbě

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- B.1 Popis území stavby
- B.2 Celkový popis stavby
 - B.2.1 Účel užívání stavby
 - B.2.2 Urbanistické a architektonické řešení stavby
 - B.2.3 Celkové provozní řešení
 - B.2.4 Bezbariérové řešení stavby
 - B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby
 - B.2.6 Základní charakteristika objektů
 - B.2.7 Základní charakteristika technických zařízení
 - B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení
 - B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi
 - B.2.10 Hygienické požadavky
 - B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
- B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4 Dopravní řešení
- B.5 Řešení vegetace a souvisejících úprav
- B.6 Popis vlivu stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.7 Ochrana obyvatelstva
- B.8 Zásady organizace výstavby

C SITUACE STAVBY

- C.1 Celková koordinační situace

D DOKUMENTACE

D.1 ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ČÁST

D.1.1 Technická zpráva

D.1.2 Výkresová část

Půdorysy

- D.1.2.01 Výkres základů M 1:50
- D.1.2.02 Výkres 2.PP M 1:50
- D.1.2.03 Výkres 1.PP M 1:50
- D.1.2.04 Výkres 1.NP M 1:50
- D.1.2.05 Výkres 2.NP M 1:50
- D.1.2.06 Výkres 3.NP M 1:50
- D.1.2.07 Výkres 4.NP M 1:50
- D.1.2.08 Výkres 5.NP M 1:50
- D.1.2.09 Výkres 6.NP M 1:50
- D.1.2.10 Výkres střechy M 1:50

Řezy

- D.1.2.28 Řez A-A' M 1:50
- D.1.2.11 Řez B-B' M 1:50
- D.1.2.12 Řez C-C' M 1:50

Pohledy

- D.1.2.13 Pohled severní a pohled jižní M 1:100

Detaily

- D.1.2.14 Atika předsazené fasády M 1:10
- D.1.2.15 Detaily řešení střechy M 1:10
- D.1.2.16 Výstup na střechu a prostup výtahové šachty M 1:10
- D.1.2.17 Loggia a předsazená fasáda M 1:10
- D.1.2.18 Detail terasy a balkonu M 1:10
- D.1.2.19 Lehký obvodový plášť v přízemí M:10

Tabulky

- D.1.2.20 Tabulka oken a LOP
- D.1.2.21 Tabulka dveří
- D.1.2.22 Tabulka zámečnických prvků
- D.1.2.23 Tabulka klempířských prvků
- D.1.2.24 Tabulka truhlářských prvků
- D.1.2.25 Skladby střech, teras a podlah
- D.1.2.26 Skladby svislých konstrukcí

D.2. STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ČÁST

- D.2.1 Technická zpráva
- D.2.2 Výkresová část

- D.2.2.1 VÝKRES ZÁKLADŮ M 1:100
- D.2.2.2 VÝKRES TVARU STROPU NAD 1.PP M 1:100
- D.2.2.3 VÝKRES TVARU STROPU NAD 2.NP M 1:100
- D.2.2.4 VÝKRES PŘEDSAZENÉ ULIČNÍ FASÁDY M 1:100

D.3. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

D.3.1 Technická zpráva

D.3.2 Výkresová část

- D.3.2.1 PŮDORYS 2.PP M 1:125
- D.3.2.2 PŮDORYS 1.PP M 1:125
- D.3.2.3 PŮDORYS 1.NP M 1:125
- D.3.2.4 PŮDORYS 2.NP M 1:125
- D.3.2.5 PŮDORYS 3.NP M 1:125
- D.3.2.6 PŮDORYS 4.NP M 1:125
- D.3.2.7 PŮDORYS 5.NP M 1:125
- D.3.2.8 PŮDORYS 6.NP M 1:125

D.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ BUDOV

D.4.1. Technická zpráva

D.4.2. Výkresová část

- D.4.2.1 Situace M 1:250
- D.4.2.2 PŮDORYS 2.PP M 1:125
- D.4.2.3 PŮDORYS 1.PP M 1:125
- D.4.2.4 PŮDORYS 1.NP M 1:125
- D.4.2.5 PŮDORYS 2.NP M 1:125
- D.4.2.6 PŮDORYS 3.NP M 1:125
- D.4.2.7 PŮDORYS 4.NP M 1:125

D.5. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY (PAM)

D.5.1 Technická zpráva

D.5.2 Výkresová část

- D.5.2.1 Koordinační situace M 1:250
- D.5.2.2 Situace staveništního provozu M 1:250

D.6. INTERIÉR

D.6.1 Technická zpráva

D.6.2 Výkresová část

- D.6.3.1 Výkres skleněného podhledu
- D.6.3.2 Pohled na provozní trakt
- D.6.3.3 Výkres podlahy pasáže

E DOKUMENTACE

- Zadání bakalářské práce
- Zadání PAM
- Zadání statické části
- Zadání TZB

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Vladimír Votava	
Akademický rok / semestr: 2016/2017	
Ústav číslo / název: 15127 / Ústav navrhování I	
Téma bakalářské práce - český název: BYTOVÝ DŮM S DIVADLEM V BRNĚ	
Téma bakalářské práce - anglický název: APARTMENT BLOCK WITH A THEATRE IN BRNO	
Jazyk práce: česky	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán
Oponent práce:	Ing. arch. Radek Novotný
Klíčová slova (česká):	bytový dům, divadlo, Brno
Anotace (česká):	Novostavba bytového domu s divadlem se nachází v ulici Králíkova v Brně a je součástí urbanistické koncepce navržené studiem Unit. Budova je jedním z objektů nově vystavěného bloku, jehož hlavní doménou je propojení veřejného prostranství ulice s částečně intimním vnitroblokem. Toto propojení zprostředkovává velkorysá pasáž, umístěná na střední ose objektu. Předsazená železobetonová fasáda evokuje dojem divadelní opony, samotné divadlo se nachází v podzemních podlažích, zatímco v prostorech nad parterem se nacházejí byty, jejichž velikost směrem ke nejvyššímu podlaží postupně roste.
Anotace (anglická):	This new apartment block with a theatre is situated at Králíkova street in Brno and it is a part of a new city planning concept, created by Unit studio. The building is a part of a new town block that aims to connect the public space in the street and the partly intimate space inside the block. This connection is mediated by a passage, placed at the main axis of the house. The concrete facade evokes the impression of a theatre curtain, while the theatre itself is in the basement. The flats are located in the upper levels and their size gradually grows towards the top.

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne 25.5.2017

Podpis autora bakalářské práce

Tento dokument je nedílnou, povinnou součástí bakalářské práce i portfolia (titulní list)

PRŮVODNÍ LIST

BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok / semestr	2016/2017 - letní	
Ateliér	Cibán	
Zpracovatel	VLADIMÍR VOJATA	<i>[Signature]</i>
Stavba	Bytový dům s dleznadlem v Brně	
Místo stavby	Brno, pro.č. 963/1, k.ú. Trnitá	
Konzultant stavební části	Ing. Marek Novotný	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Marta Bláhová	
	Ing. arch. Kuznima Běchová	Běchová' leimma
	Ing. Vítězslav Vacek CSc	Ing. Vacek
	Ing. Miroslav Smutek	
	Ing. arch. Miroslav Cibán	<i>[Signature]</i>

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI		
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	Výkres 1PP M 1:50	Výkres střechy M 1:50
	Výkres 1PP M 1:50	Výkres zábradlí M 1:100
	Výkres 1NP M 1:50	
	Výkres 2NP M 1:50	
	Výkres 3NP M 1:50	
	Výkres 4NP M 1:50	
	Výkres 5NP M 1:50	
	Výkres 6NP M 1:50	
Řezy	Řez A-A M 1:50	
	Řez B-B M 1:50	
	Řez C-C M 1:50	
Pohledy	Pohled jižní M 1:100	
	Pohled severní M 1:100	
Výkresy výrobků		
Detaily	D ₁ : výkres atoly M 1:10	D ₆ : detail lop M 1:10
	D ₂ : výkres střední detail M 1:10	D ₇ : detail zábradlí M 1:10
	D ₃ : výstup na střechu M 1:10	
	D ₄ : loggia a prosazovací fasáda M 1:10	
	D ₅ : balkonové dveře M 1:10	

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	✓
	Klempířské konstrukce	✓
	Zámečnické konstrukce	✓
	Truhlářské konstrukce	✓
	Skladby podlah	✓
	Skladby střech	✓

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ	
Statika	in radem
TZB	TZ+ výpočty výkresy 1:125 situace 1:200 Běchová
Realizace	VIZ zadání Ing. Vacek
Interiér	VIZ ZADÁNÍ OPVĚTLEM TAVAZE <i>[Signature]</i>

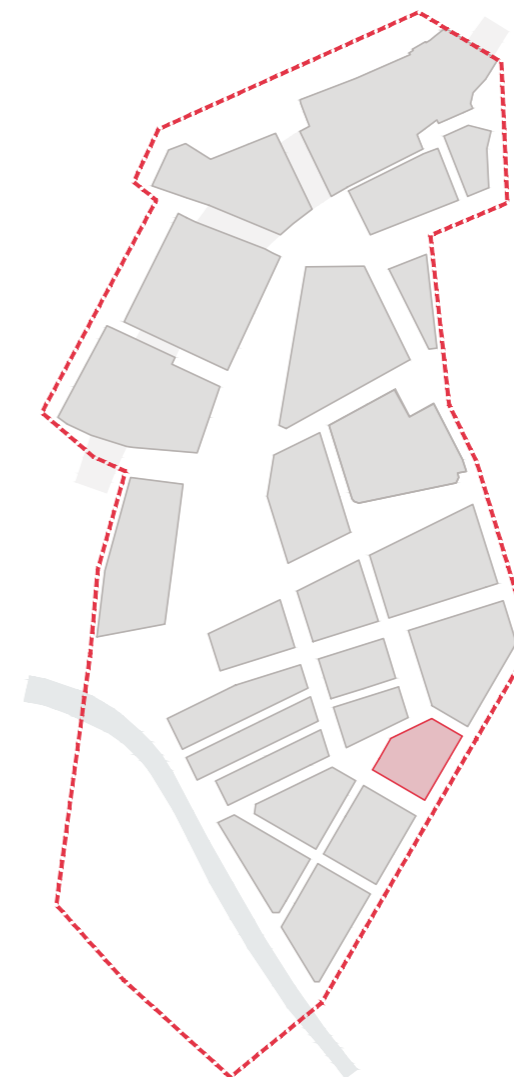
DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	
	POŽADAVKÉ ŘEŠENÍ ŘEŠENÍ Běchová

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE AR 2016 – 17.

Formální provedení projektu (formát, počty paré atd.) určí vedoucí práce.

V Praze 9. 9. 2016

prof. Ing. arch. Irena ...
proděkanka pro pedagogickou činnost



STUDIE K PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI



Město

Urbanistický návrh vychází ze soutěžního návrhu studia Unit architekti. Řešení bloku B16, kde se objekt nachází, byl zpracováván jako týmové zadání v atelieru Miroslava Cikána v zimním semestru 2016. Návrh bloku je výsledkem týmové práce vedené Ondřejem Králíkem.

Čtvrť

Urbanistický koncept řeší území brownfieldu jižně od centra Brněnského hlavního nádraží a centra města. Uliční síť navazuje na stávající situaci města a rozvíjí ji. Ve čtvrti Nový Komárov, kde se řešený blok nachází, dochází k mísení staré a nové struktury, její potenciál je rozvíjen a doplňován. Identitu čtvrti definují historické objekty Rosického nádraží. V Nově navržené zástavbě se mísí funkce bydlení, pracovních příležitostí a rekreace. Důraz je kladen na živý uliční parter a využitelnost vnitrobloku. Bloky jsou parcelovány do menších funkčních jednotek, aby mohlo docházet k přirozenému rozvoji a obměně městské struktury. Výška zástavby se pohybuje od 4 do 6 podlaží.

Blok

Bytový dům s divadlem vzniká v jižní části bloku B 16, v Králíkově ulici. Na blok navazují hlavní náměstí pro městskou část Komárov, městský bulvár, parkové náměstí s komunitním centrem a rozšířený předprostor základní školy navazující na blok ze severu. Idea členění bloku vychází z propojení těchto odlišných urbánních struktur a vytvoření dvou odlišných charakterů vnitrobloku – veřejného a intimního. Obě tyto části jsou volně přístupné, ale odlišují se v rámci povrchů a jejich členění. Tím je docíleno odlišného rázu obou prostorů. Budovy jsou v bloku situovány tak, aby jejich funkční využití korespondovalo s intenzitou a druhem aktivit jak ve vnitrobloku, tak v uličním prostoru. Hlavní reprezentativní funkci představují budovy v ulici Trnitá a na ní kolmé ulici Králíkova. Králíkova ulice propojuje rušné náměstí u navrhovaného kampusu vysokých škol na straně jedné a klidového parkového náměstí na straně druhé. V těžišti této osy se nachází divadlo, které svůj hlavní reprezentativní prostor - vstupní foyer - orientuje jak do ulice, tak do poloveřejné části vnitrobloku.



Dům

Dům stojí v uliční frontě v jižní části bloku, ze západní a východní strany k němu přiléhají sousední objekty.

Těžištěm domu i ulice je velkorysá pasáž, ležící na ose spojující obě náměstí. Objekt si klade sebevědomou ambici vytvořit společenské a kulturní centrum nové čtvrti. Zdrojem inspirace pro tento objekt jsou prvorepublikové multifunkční domy jako je například divadlo Archa, Palác Světozor v Praze a další. Dům v sobě propojuje vícero funkcí, které jsou všechny iniciovány v rámci pasáže a přitom odděleny tak, aby se jednotlivé provozy nerušily. Pasáž je členěna na západní provozní a východní reprezentativní část.

Uliční fasáda domu má evokovat divadelní oponu, je tvrdá a výrazná. Má domu propůjčovat vážnost a eleganci. Konstrukčně je řešena jako Vierendeelův nosník z pohledového betonu, který je rozkročený přes celou šířku uliční fasády, nesený dvěma polygonálními sloupy v rozích parcely. Do vnitrobloku je naopak dům rozčleněn do několika vertikálních úrovní balkonů, pavlačí a teras. Cílem bylo vytvořit vrstevnatý prostor s různými možnostmi užívání.

Galerie v pasáži

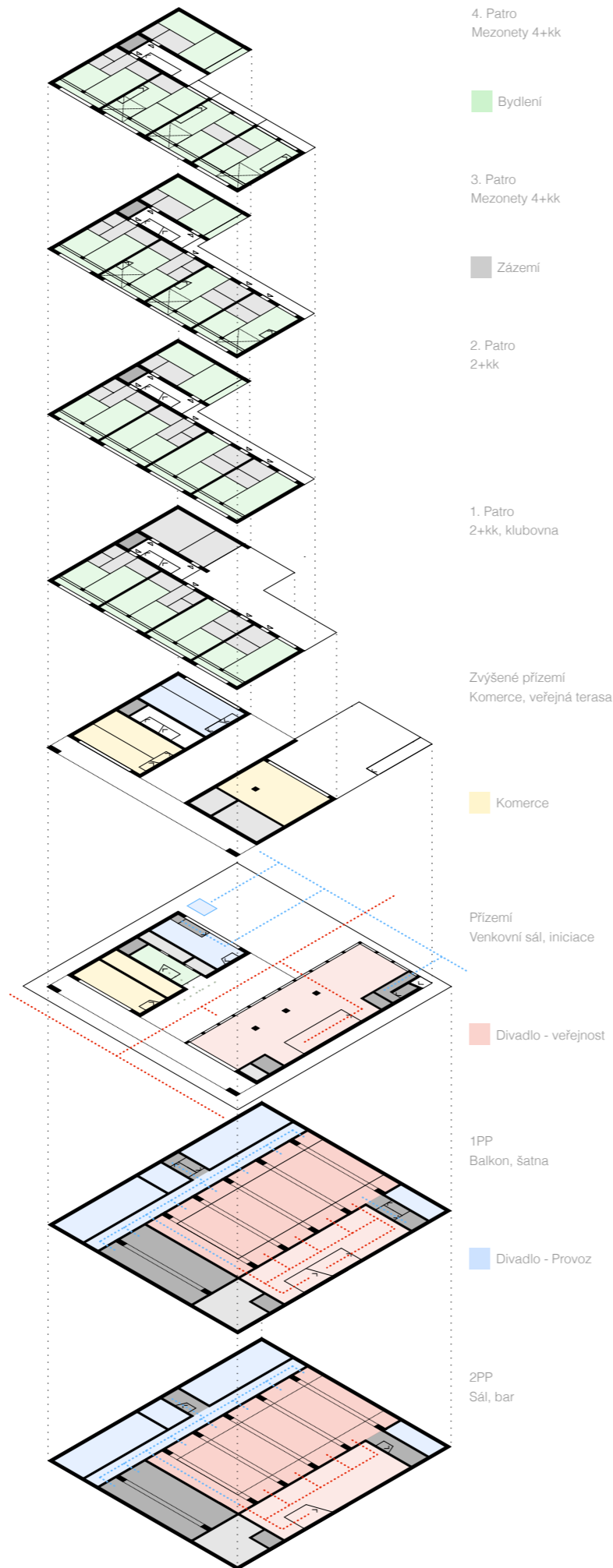
Celý dvoupodlažní sál je skryt pod zem, cílem ale bylo, aby tato nejvýznamnější součást objektu vystupovala na povrch. Velkorysé průběžné galerijní foyer v přízemí slouží jako reprezentativní vstupní prostor divadla. Je umístěné po celé délce hluboké pasáže, půdorysně se orientuje jak do ulice, tak do vnitrobloku a nabízí různé varianty užívání. Prostor má sloužit zejména výstavám, přednáškám nebo jako venkovní scéna divadla. Prostor se dá užívat i nezávisle na zbytku divadelního provozu. Jedná se zároveň o prostředek, kterým je životu divadla umožněno vystoupit na povrch a komunikovat s ulicí.

Divadlo

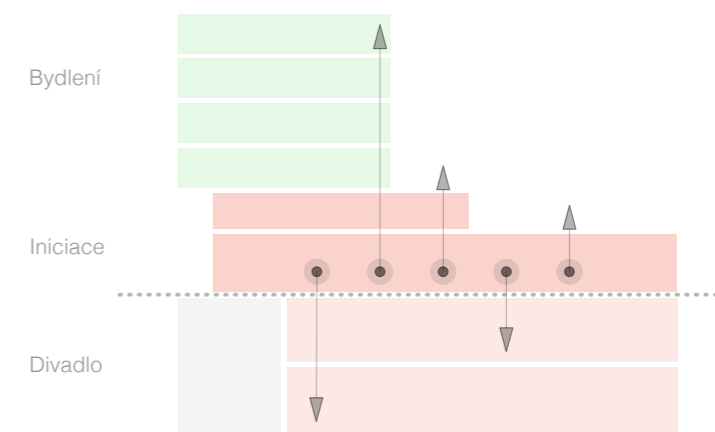
Samotné divadlo se nachází v 1. a 2. podzemním podlaží. Multifunkční sál nabízí celou řadu variant uspořádání, a to zejména díky elevacím zapuštěným v podlaze a instalačnímu stropu s příhradovou konstrukcí. Divadelní provoz je členěn do tří traktů, levý trakt slouží jako zázemí herců a divadelní techniky. Ve středním traktu se pak nachází samotný sál, který je vertikálně rozdělen na sál a balkonové podlaží. Pravý trakt pak slouží návštěvníkům.

Bydlení

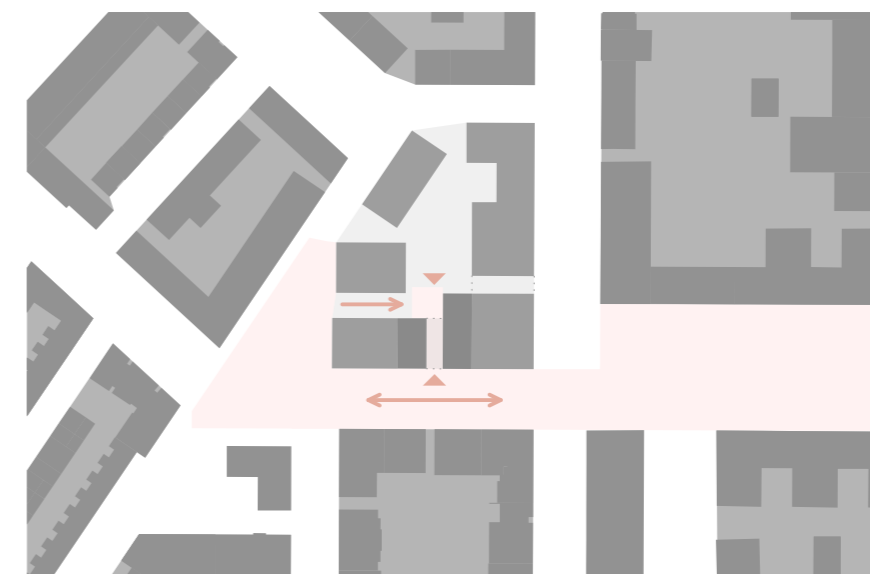
Nadzemní podlaží polyfunkčního domu slouží zejména k bydlení. Ve 2. NP se nacházejí pronajímatelné ateliery, ve vyšších podlažích jsou umístěny byty orientované do ulice. Do vnitrobloku jsou orientovány terasy a pavlače se vstupy do bytů. Byty v nižších podlažích jsou dispozice 2+kk, určené zejména mladým pracujícím lidem, ve vyšších podlažích se pak nacházejí větší luxusní mezonetové byty dispozice 5+kk s převýšeným obývacím prostorem. Všechny byty pak mají k dispozici polosoukromou terasu v 3 a 7NP.



Pohled



Vertikální členění



Urbánní schéma

Schéma využití přízemí

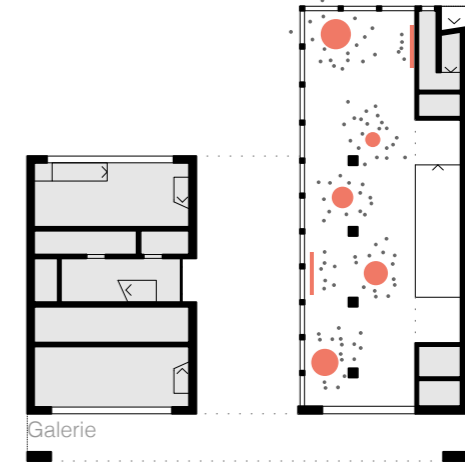
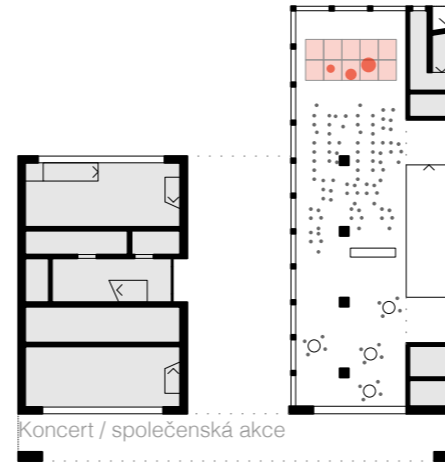
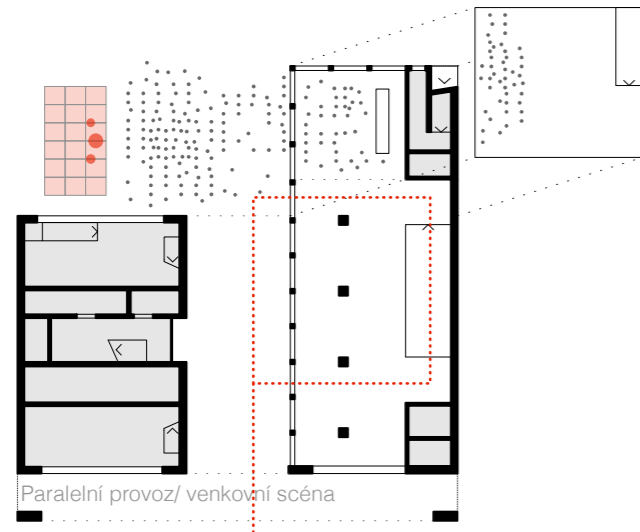
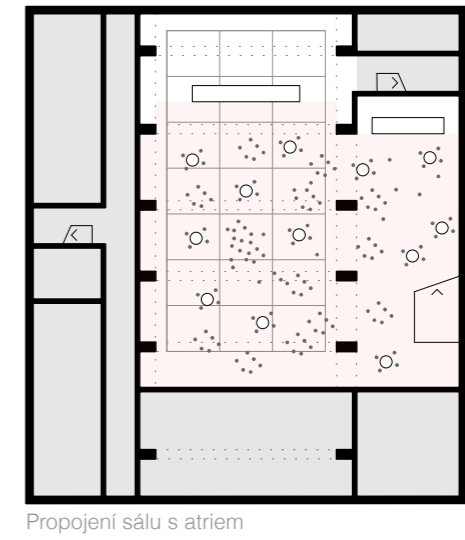
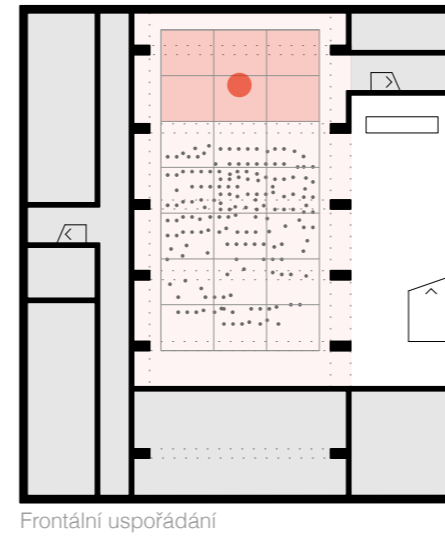
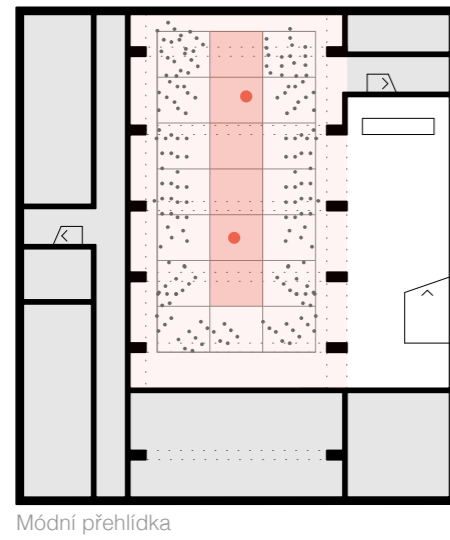
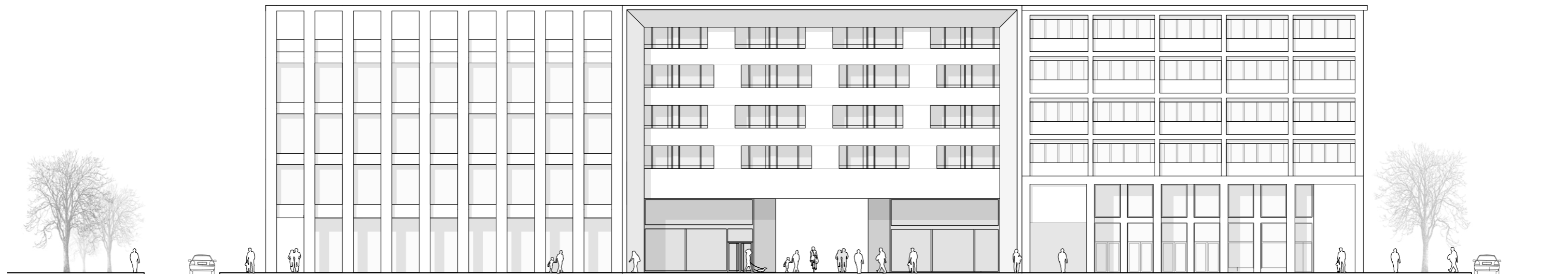


Schéma využití divadelního sálu

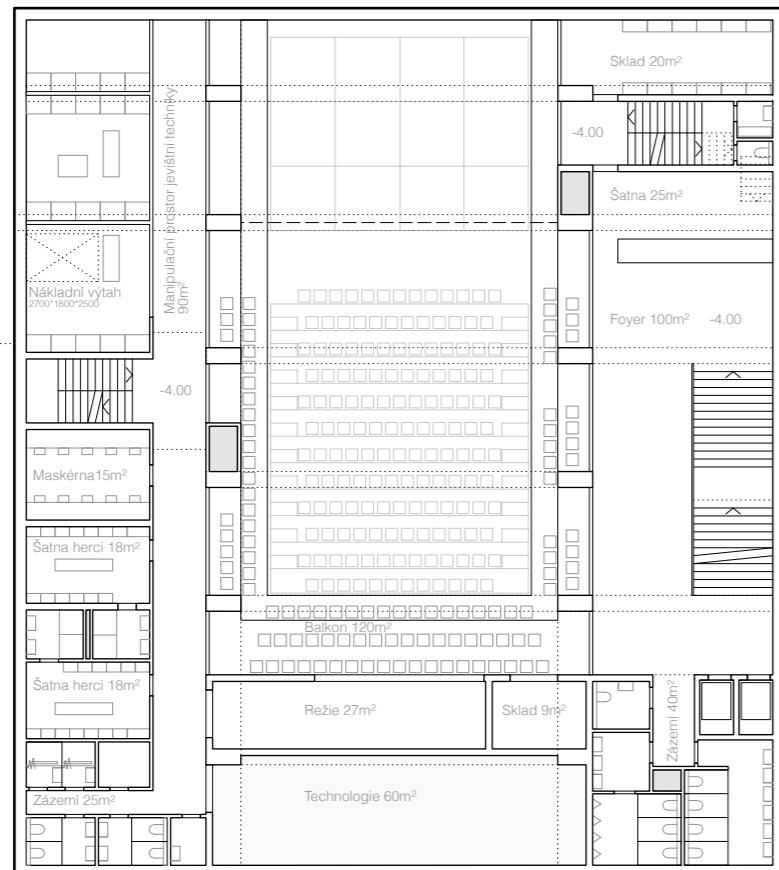




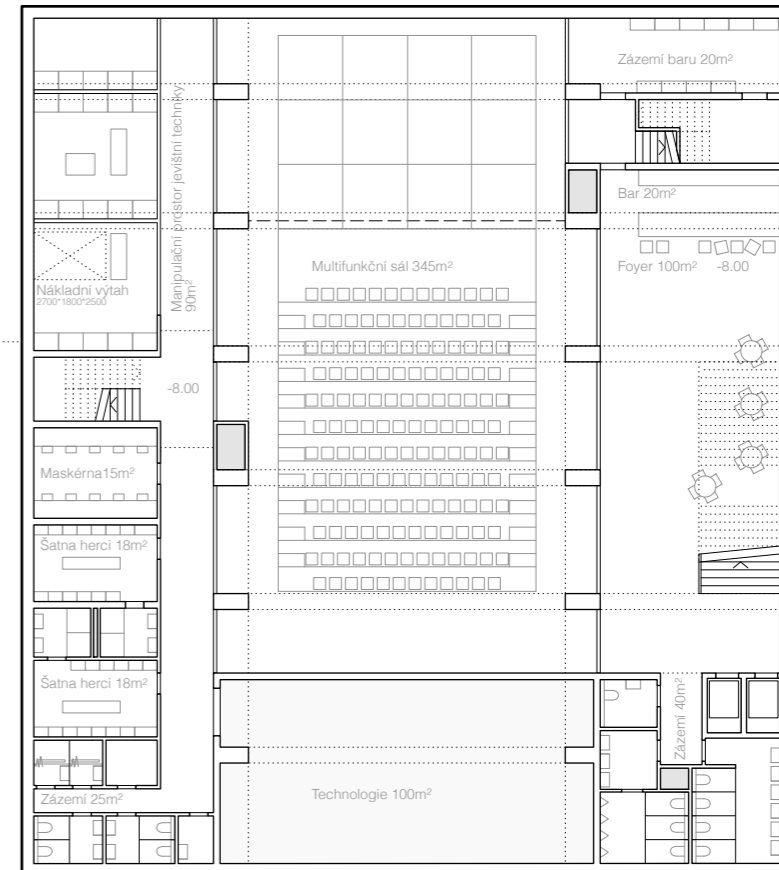
Půdorys přízemí



Pohled jižní



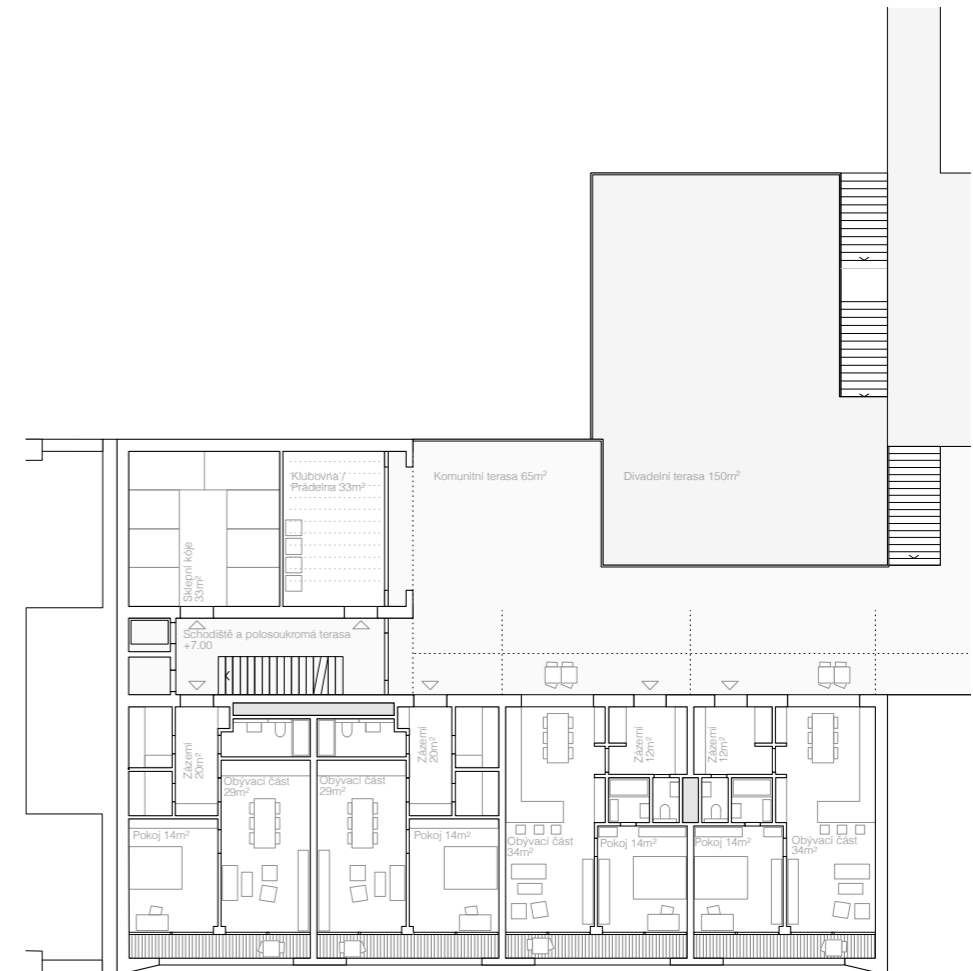
Půdorys balkonového podlaží



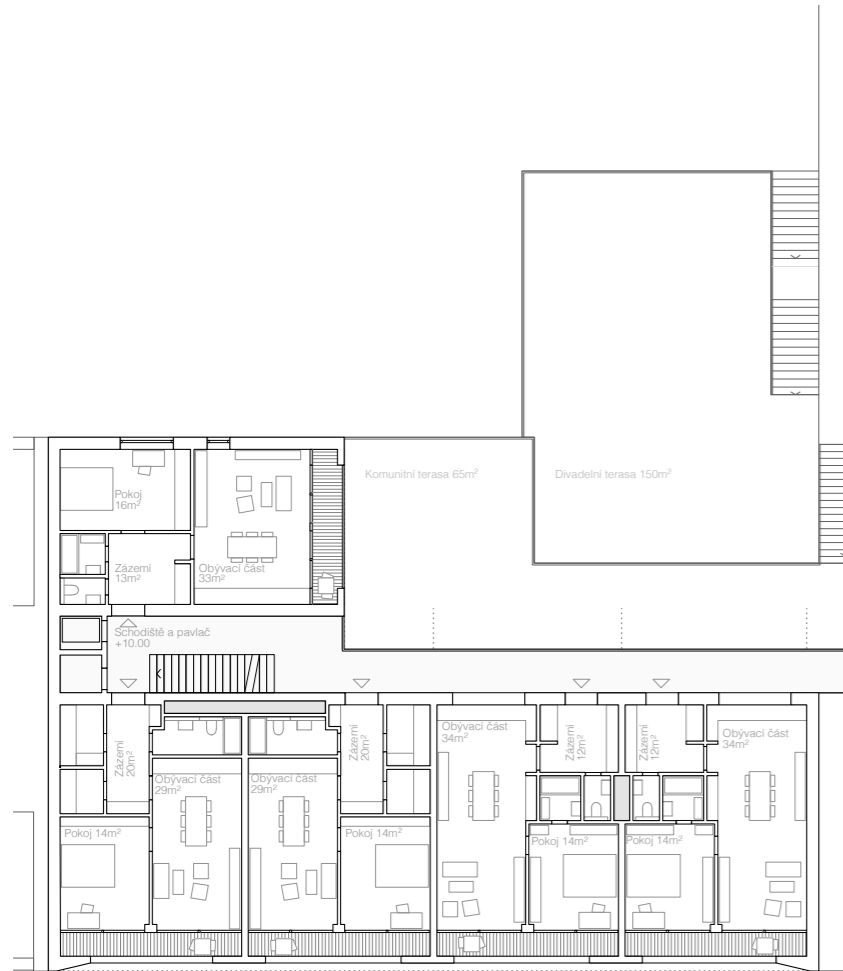
Půdorys sálu



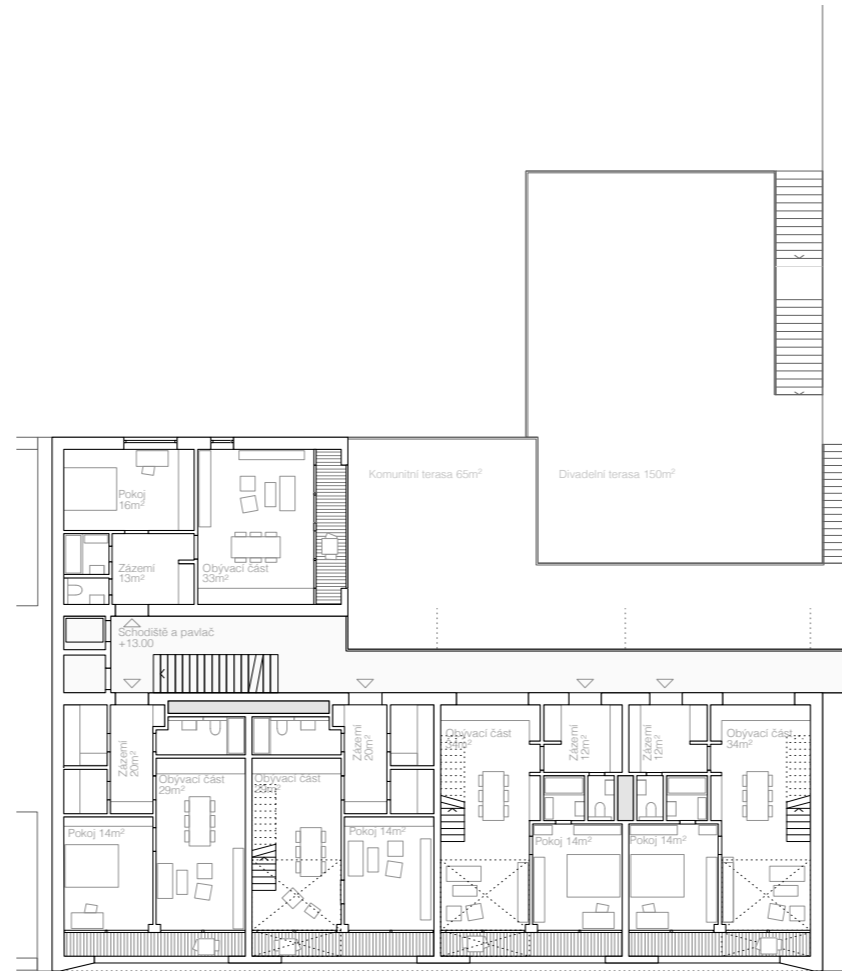
Půdorys zvýšeného přízemí



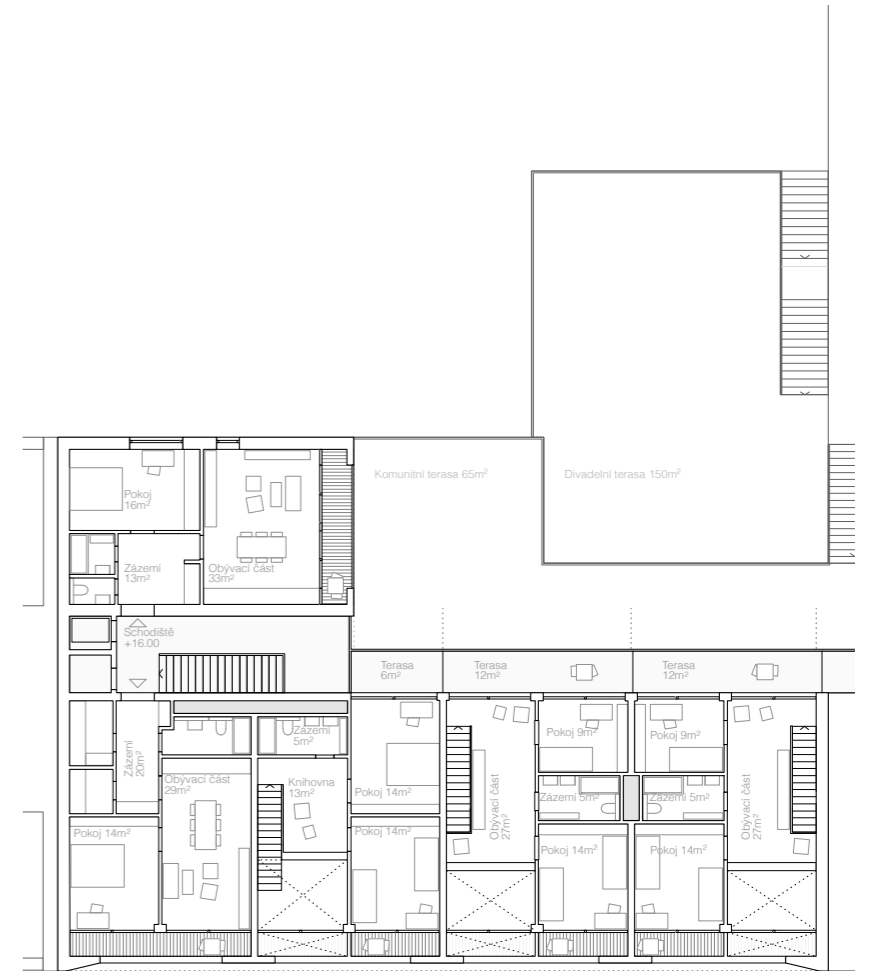
Půdorys první patro



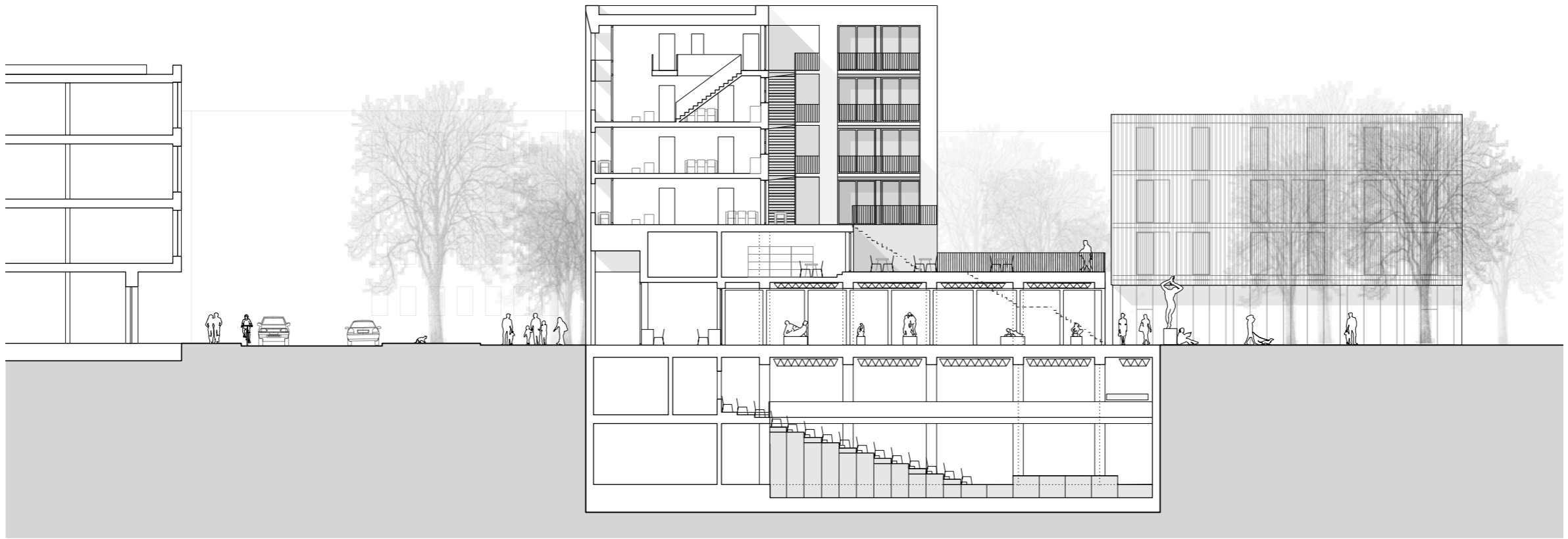
Půdorys druhé patro



Půdorys třetí patro



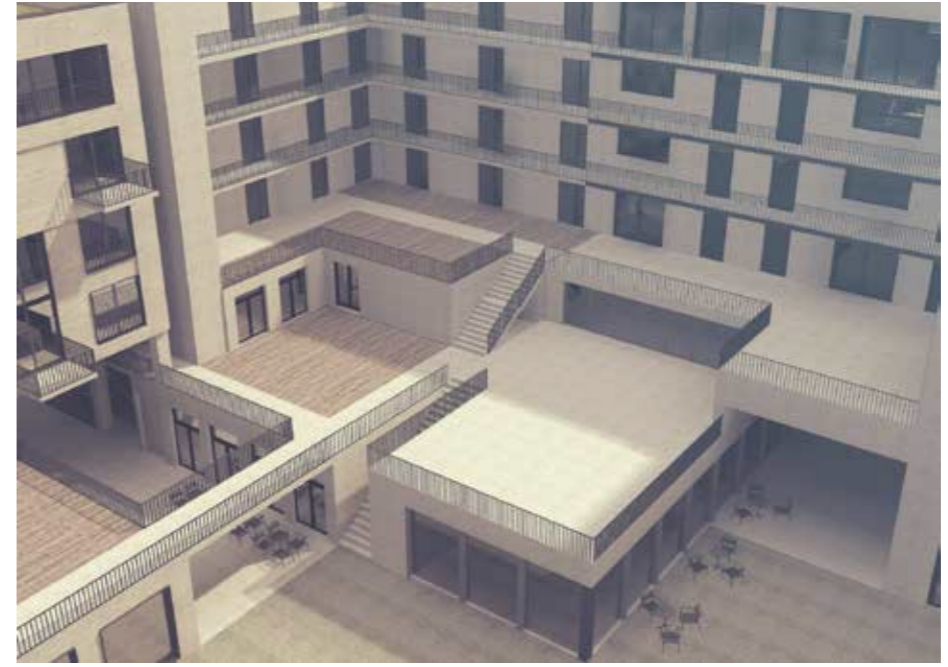
Půdorys čtvrté patro



Řez příčný



Řez podélný





A.1 Průvodní zpráva

Obsah

- 1 Identifikace stavby
- 2 Seznam vstupních podkladů
- 3 Údaje o území
- 4 Údaje o stavbě
- 5 Výčet stavebních objektů



ČÁST A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Název projektu: Bytový dům s divadlem v Brně

Místo stavby: Brno, parc. č. 963/1, k.ú. Trnitá

Datum: 05/2017

Vypracoval: Vladimír Votava

ČVUT - fakulta architektury

ústav: 15127

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

1. Identifikace stavby

název stavby	Bytový dům s divadlem v Brně
místo objektu	Brno – Nový Komárov
účel objektu	bytový dům s divadlem
charakter stavby	novostavba
předpokládaný investor	Město Brno
stupeň dokumentace	Dokumentace ke stavebnímu povolení (DSP)
ateliér	ateliér Cikán
vypracoval	Vladimír Votava

vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán
konzultant architektonicko-stavební části:	Ing. Marek Novotný, PhD.
konzultant stavebně konstrukční části:	Ing. Miloslav Smutek, PhD.
konzultant realizace stavby:	Ing. Vítězslav Vacek, Csc.
konzultant požárně bezpečnostního řešení	Ing. Marta Bláhová
konzultant techniky a prostředí staveb:	Ing. arch. Kristina Bžochová
konzultant části interiéru:	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán
datum zpracování	akademický rok 2016/2017

2. Seznam vstupních podkladů

Hlavním vstupním podkladem je studie k bakalářské práci. Na území dále nebyly provedeny žádné specializované cílené průzkumy. Pro návrh byly použity data IG průzkumu, ortofotomapy a podklady od architektonického studia UNIT, které vytvořilo nový regulační plán území.

3. Údaje o území

Bakalářská práce navazuje na urbanistické řešení prostoru jižně od brněnského hlavního nádraží, provedené ateliérem Unit. Urbanistický koncept řeší komplexně uliční síť a navazuje na stávající situaci města a rozvíjí ji. Budova bytového domu s divadlem se nachází v kompaktním městském bloku přiléhajícím k ulici Trnitá v nově vzniklé čtvrti Nový Komárov. Samotný objekt leží v ulici Králíkova, která je kolmá na Trnitou a propojuje dvě významná náměstí Nového Komárova. Dům stojí v uliční frontě, ze západní a východní strany k němu přiléhají sousední objekty.

V současnosti je prostor brownfieldem, klasifikovaným jako půdní fond. V rámci studie dojde postupně k zavedení nové technické infrastruktury a následně k výstavbě jednotlivých objektů. V bloku je objekt bytového domu s divadlem realizován jako první. Po dokončení spodní stavby začíná výstavba objektů sousedních.

Stavba je v souladu s územním rozhodnutím a dodržuje obecné požadavky na využití území dle územního plánu. Stavba splňuje obecné technické požadavky na využití území dle vyhlášky 269/2009 Sb.

Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Objekt bude na dopravní infrastrukturu napojen obousměrnou ulicí Králíkova. V ulici Trnitá se nachází tramvajová trať. Parkování je zajištěno v garáži nacházející se pod sousedním objektem. Před objektem se nachází parkovací stání na krátkodobé zastavení.

Z inženýrských sítí bude budova napojena na vodovod, kanalizaci a elektrovod. Vytápění bude zajišťovat tepelné čerpadlo.

4. Údaje o stavbě

Základní charakteristika stavby

Řešený objekt je polyfunkční dům, jenž se stane součástí nové blokové zástavby. Ve dvou podzemních podlažích se nachází činoherní divadlo s multifunkčním sálem pro 500 osob. V parteru se nachází městská pasáž vedoucí do vnitrobloku. Na východní

straně přiléhá k pasáži foyer divadla, které může sloužit venkovním divadelním představením, koncertům a výstavám. V západní části přiléhá k pasáži provozní část – zásobování a zázemí divadla, vstup do bytové části a prodej vstupenek. Ve vyšších podlažích se nacházejí ateliéry, v nejvyšších podlažích pak byty.

Nosná konstrukce objektu je železobetonová. Budova je založena na železobetonové základové desce tloušťky 500 mm, do níž jsou kotveny tahové piloty proti tlakové vodě. Vrchní stavba je provedena jako kombinovaný a stěnový systém, uliční předsazená fasáda je provedena jako Vierendelův nosník. Ten dodává objektu jeho důstojnou až monumentální tvář.

Údaje o dodržení technických požadavků:

Stavba splňuje technické požadavky na výstavbu dle vyhlášky 268/2009 Sb. a požadavky na bezbariérové užívání staveb dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.

Navrhované kapacity stavby

Užitné plochy:	celková užitná plocha všech podlaží: 3018m ²
	užitná plocha nadzemních podlaží: 1528m ²
	užitná plocha podzemních podlaží: 1490m ²
Obestavěný prostor:	19 720 m ³
Zastavěná plocha:	velikost pozemku: 938m ²
	celková zastavěná plocha: 938m ²
Nadmořská výška:	+199,24 m n.m. Bpv.

5. Výčet stavebních objektů

S01 bytový dům s divadlem: řešený objekt

S02 coworkingové centrum (popis stavby bude řešen zvlášť v odlišné PD)

S03 polyfunkční bytový dům (popis stavby bude řešen zvlášť v odlišné PD)

S04 studentský dům (popis stavby bude řešen zvlášť v odlišné PD)

S05 přípojka kanalizační splašková

S06 přípojka kanalizační dešťová

S07 přípojka elektřiny

S08 přípojka vodovodní

S09 zpevněné plochy parteru

S10 výsadba zeleně

OBSAH

- B.1. Popis území stavby
- B.2. Celkový popis stavby
 - B.2.1. Účel užívání stavby
 - B.2.2. Urbanistické a architektonické řešení stavby
 - B.2.3. Celkové provozní řešení
 - B.2.4. Bezbariérové užívání stavby
 - B.2.5. Bezpečnosti při užívání stavby
 - B.2.6. Základní charakteristika objektů
 - B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení
 - B.2.8. Požárně bezpečnostní řešení
 - B.2.9. Zásady hospodaření s energiemi
 - B.2.10. Hygienické požadavky
 - B.2.11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
- B.3. Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4. Dopravní řešení
- B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.7. Ochrana obyvatelstva
- B.8. Zásady organizace výstavby



ČÁST B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název projektu: Bytový dům s divadlem v Brně

Místo stavby: Brno, parc. č. 963/1, k.ú. Trnitá

Datum: 05/2017

Vypracoval: Vladimír Votava

ČVUT - fakulta architektury

ústav: 15127

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

Stavební pozemek se nachází jižně od centra města Brna a tamějšího hlavního nádraží. Pozemek o čtvercovém půdorysu se nachází na budoucí ulici Králíkova v nesvažitém terénu, což umožňuje bez větších terénních úprav jeho bezbariérovou dostupnost. Půdorysně je objekt obdélný, svou jižní příléhá k již zmíněné ulici. Doprava v okolí je převážně urbánního charakteru, lokální. Pod komunikacemi se nachází všechny základní inženýrské sítě (plynovod, vodovod, , kanalizace dešťová a splašková); v ulici Trnitá vede tramvajová doprava. Samotná stavba se nenachází v ochranném pásmu žádné inženýrské sítě. Parkování je řešeno v rámci celkového urbanistického návrhu garážemi pro celý blok B16, umístěnými pod sousedními objekty.

Celková rozloha parcely č. 64: 930m²

Celková zastavěná plocha je 930m², divadelní sál v 1 a 2 PP zabírá celou plochu parcely. Půdorysný otisk 1 NP je 700m².

Výčet a závěry provedených hydrogeologických průzkumů: došlo k provedení hydrogeologické sondy č. 685298. Hladina spodní vody je víceméně stálá, v hloubce 2,45 m pod úrovní terénu, ($\pm 0,000 = 199,24$ m.n.m). Základová půda je třídy těžitelnosti 2, jde o písky a jíly. Radonový průzkum nebyl proveden.

Objekt se nenachází v žádném ochranném ani bezpečnostním pásmu, ani nebude žádné pásmo výstavbou zasaženo. V rámci zemních prací se nepředpokládá výskyt archeologických nálezů. Nutnost provedení archeologického průzkumu je v kompetenci NPÚ.

Pozemek se nachází v záplavovém území, ve stupni stoleté vody. Území jinak není poddolované ani jinak dotčené.

Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v okolí: stavba nemá zásadní vliv na okolní stavby. Z celého bloku je objekt vystavěn jako první. Zemní práce by neměly ovlivnit místní hydrogeologické poměry; základová spára se nachází v hloubce 9,500 m.

Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin: v rámci výstavby dojde v první fázi k likvidaci náletů a sejmutí ornice. Po provedení stavební činnosti dojde k vysazení nových stromů, konkrétní návrh vegetace není součástí PD, objekt je dílčí součástí jednotně řešeného širšího území.

Požadavky na maximální zábory ZPF a pozemků určených k plnění funkce lesa: veškeré okolní pozemky jsou v současné době půdním fondem. V rámci změny územního plánu dojde ke změně na stavební parcely a ornice bude přesunuta. Pozemky určené k plnění funkce lesa se v okolí nenachází.

Územně technické podmínky: objekt se bude nacházet na obousměrné městské třídě, která bude vybudována v rámci urbanismu navrženého architektonickým studiem Unit. Objekt je součástí jednotného bloku B16, průchozí pasáží do otevřeného poloveřejného prostoru vnitrobloku. Dům bude napojen na nově budované inženýrské sítě (vodovod, elektrovod, kanalizace). Pro vytápění bude vybudováno tepelné čerpadlo, které se bude nacházet pod objektem. V ulici Trnitá vede tramvajová linka, ulice Ondřeje Králíka je určena pro automobilovou dopravu.

Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané související investice: urbanismus je řešen celkově, v rámci celé čtvrti. V kontextu tohoto zásahu dojde k vybudování komplexní

infrastruktury, jež je klíčovou investicí. Všechny investice související zejména s úpravami parteru jsou tím pádem investicí bezprostřední, nevyvolanou však samotnou výstavbou tohoto objektu.

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1. Účel užívání stavby

Řešený objekt je polyfunkční dům, jenž se stane součástí nové blokové zástavby. Ve dvou podzemních podlažích se nachází činoherní divadlo s multifunkčním sálem pro 500 osob. V parteru se nachází městská pasáž vedoucí do vnitrobloku. Na východní straně příléhá k pasáži foyer divadla, který může sloužit venkovním divadelním představením, koncertům a výstavám. V západní části příléhá k pasáži provozní část – zásobování a zázemí divadla, vstup do bytové části a prodej vstupenek. Ve 2.NP se nacházejí ateliéry, v nejvyšších podlažích pak byty.

Dle platné normy ČSN 73 0818 je předpokládáno maximální možné zaplnění objektu počtem 804 osob.

Počet nadzemních podlaží: 6

Počet podzemních : 2

Celková užitná plocha prostor je 3018m² (Z toho bydlení 1047m², ateliery 160m², divadlo 1811m²)

Celková obestavěná plocha dle ČSN 73 4055 je 19 720m³.

Nadmořská výška: 199,24 m.n.m.

Parkování: Celková potřeba parkovacích míst (dle PSP 2014) je pro prostor divadla 20 míst, pro byty 24 parkovacích stání, pro ostatní účely 5 míst. Parkování je umístěno pod sousedním objektem.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení stavby

Urbanistický návrh vychází ze soutěžního návrhu studia Unit architekti. Řešení bloku B16, kde se objekt nachází, byl zpracováván jako týmové zadání v atelieru Miroslava Cikána v zimním semestru 2016. Návrh bloku je výsledkem týmové práce vedené Ondřejem Králíkem.

Čtvrť

Urbanistický koncept řeší území brownfieldu jižně od centra Brněnského hlavního nádraží a centra města. Uliční síť navazuje na stávající situaci města a rozvíjí ji. Čtvrť Nový Komárov, kde se řešený blok nachází, dochází k mísení a staré a nové struktury, jejím doplněním a rozvinutím jejího potenciálu. Identitu čtvrti definují historické objekty Rosického nádraží. V Nově navržené zástavbě se mísí funkce bydlení, pracovních příležitostí a rekreace. Důraz je kladen na živý uliční parter a využitelnost vnitrobloku. Bloky jsou parcelovány do menších funkčních jednotek, aby mohlo docházet k přirozenému rozvoji obměně městské struktury. Výška zástavby se pohybuje od 4 do 6 pater.

Blok

Bytový dům s divadlem vzniká v jižní části bloku B 16, v Králíkově ulici. Na blok navazují hlavní náměstí pro městskou část Komárov, městský bulvár, parkové náměstí s komunitním centrem a rozšířený předprostor základní školy navazující na blok ze severu. Idea členění bloku vychází z propojení těchto odlišných urbánních struktur a vytvoření dvou odlišných charakterů vnitrobloku – veřejného a intimního. Obě ty to části jsou volně přístupné, ale odlišují se v rámci povrchů a jejich členění. Tím je docíleno odlišného rázu obou prostorů. Budovy jsou v bloku situovány tak, aby jejich funkční využití korespondovalo s intenzitou a druhem aktivit jak ve vnitrobloku, tak v uličním prostoru. Hlavní reprezentativní funkci představují budovy v ulici Trnitá a na ní kolmé ulici Králíkova. Králíkova ulice propojuje rušné náměstí u navrhovaného kampusu vysokých škol na straně jedné a klidového parkového

náměstí na straně druhé. V těžišti této osy se nachází divadlo, které svůj hlavní reprezentativní prostor - vstupní foyer – orientuje jak do ulice, tak do poloveřejné části vnitrobloku.

B.2.3. Celkové provozní řešení

Zásobování a obsluha objektu jsou situovány v levém traktu pasáže, kde se nachází nákladní výtah pro divadelní sál a schodiště technické části divadla. Na tento prostor navazuje vstup pro herce i zásobování. Provoz divadelní šatny a baru má vlastní zásobovací vstup a schodiště v pravém traktu. Tyto schodiště jsou zároveň koncipovány jako chráněné únikové cesty typu B. Diváci na představení vstupují přes galerijní foyer v 1NP po širokém reprezentativním schodišti. Na tento prostor navazuje přímo divadelní šatna a bar.

K dispozici je dvojice výtahů.

Provozní schéma divadla a jeho členění do tří traktů je zachováno i ve všech podlažích - levý trakt provoza, střední trakt divadelní sál, pravý trakt návštěvníci.

V levém, tedy provozním traktu se nachází v úrovni 1NP vstup do bytového domu.

V přízemí ke schodišti přiléhají místnosti pro odpad a recyklaci, stání pro kola. Vzhledem k tomu, že všechny podzemní prostory jsou určeny divadlu, nacházejí se sklepní kóje ve 3NP. Vzhledem k jejich malé půdorysné ploše jsou byty přiléhající ke schodišťovému jádru vybaveny vlastními rozměrnými sklady. Bytové jednotky jsou přístupné ze schodišťového jádra a průběžné pavlače. Ta je napojena na sousední objekt a jeho vertikální komunikace. Pavlačová dispozice byla zvolena zejména kvůli severojižní situaci objektu a potřebě prostorové variability v přízemí, s co nejmenším počtem schodišťových jader.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen s ohledem na vyhlášku č. 398/2009 Sb., tedy jako bezbariérový, konkrétně v prostorách bytů a divadla. Prostory 2.NP kde se nacházejí ateliéry a mezonetové byty v 5 a 6.NP nejsou řešeny jako bezbariérové. Vertikální dopravu zajišťují pro divadlo 2 výtahy, pro bytovou část objektu 1 výtah. Dveře jsou řešeny jako bezprahové – s prahem zapuštěným v konstrukci podlahy.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Budova je navržena a provedena tak, aby při jejím užívání nedocházelo k úrazům. Požadavky na bezpečnost při provádění staveb jsou upraveny vyhláškou č. 591/2006 Sb. a nařízením vlády 362/2005 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Očekává se, že stavba bude užívána dle návrhu projektu a dle předpokladů výrobců jednotlivých materiálů a součástí. Údržba bude prováděna standardními udržovacími pracemi.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

Budova bytového domu s divadlem se nachází v kompaktním městském bloku, Dům stojí uprostřed uliční fronty. V podzemním podlaží se nachází divadelní sál, v přízemí živý parter a ve vyšších podlažích se nacházejí byty. Parter je formován městskou pasáží kolmou k ulici Králíkova. Jedná se o železobetonovou konstrukci. V 1PP, 2PP, 1NP a 2NP jde o kombinovaný systém stěn a sloupů. V 3 – 6 NP se jedná o systém stěnový. Nosná konstrukce je orientovaná převážně příčně, přičemž je dělena na 5 os o rozponu 7m. Střední osa je v podzemních podlažích vynechána, aby nechala vzniknout rozměrnému prostoru divadelního sálu. Podzemní prostory jsou hydroizolovány asfaltovými pásy.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

V objektu jsou navržena technická zařízení odpovídající požadavkům současných platných norem a předpisů. Klíčové je především řešení odvětrávání a vzduchotechniky divadla, požární vzduchotechniky, řešení vertikální dopravy osob a řešení vytápění prostřednictvím tepelného čerpadla.

Do výčtu základních technologických zařízení lze řadit vzduchotechnická zařízení s jednotkami VZT umístěnými v 1.PP a 2.NP, vytápění řešené tepelným čerpadlem, nacházejícím se ve 2.PP. Mezi další zásadní technická a technologická zařízení patří především divadelní technologie (elevace hlediště, jeřábová pojízdná lávka).

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Rozdělení stavby do požárních úseků: Navrhovaný objekt je rozdělen na 51 požárních úseků, oddělených požárně odolnými konstrukcemi. V objektu se nachází čtyři chráněné únikové cesty: 1 CHÚC A z bytového domu, 1 CHÚC A a 2 CHÚC B z divadelního sálu.

Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti: Viz. D.3.1.12 projektové dokumentace. Klíčové hodnoty: bytová jednotka III, CHÚC III - V, divadlo IV.

Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí:

Svislé a vodorovné konstrukce a konstrukce schodišť jsou železobetonové, (DP1) nenosné zdivo je z keramických tvarovek, lehké dělicí příčky jsou SDK konstrukce. (DP1) Objekt je zateplen minerální vlnou nad úroveň terénu a XPS pod úroveň terénu. Objekt je zastřešen jednoplášťovou plochou střechou s hydroizolačními asfaltovými pásy. Přesná odolnost jednotlivých konstrukcí je vyznačena ve výkresové části a odpovídá normovým požadavkům dle ČSN 73 0821 a ČSN 730834.

Zhodnocení evakuace osob:

V objektu se nachází 1 CHÚC z bytových jednotek, 3 CHÚC z divadelních prostor. Celkové obsazení objektu je 804 osob. Evakuace probíhá po chráněných únikových cestách, které jsou větrány v případě divadelního provozu pomocí přetlakového větrání, které zajišťuje samostatný VZT okruh. CHÚC B z divadla jsou vedeny do vnitrobloku, CHÚC A do pasáže. CHÚC z bytů je větrána přirozeně, ústí do pasáže a vedou do vnitrobloku. Prostory kanceláří, prodejny vstupenek a výstavního foyer jsou evakuovány přímo na ulici NÚC.

Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru:

Určení odstupových vzdáleností (d) bylo provedeno za pomoci normového postupu s využitím tabulkových hodnot. Vymezení požárně nebezpečného prostoru (PNP) viz. výkresová část D.1.3.2. Obvodové konstrukce odpovídají DP1. Požárně nebezpečné prostory nezasahují do půdorysu okolních budov a samotný objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiných budov. Střešní plášť je z materiálu, který není schopný šířit požár.

Zajištění potřebného množství požární vody a rozmístění odběrných míst:

1. Vnější odměrná místa požární vody

Objekt je vybaven vnějšími odběrnými místy pro zásobování požární vodou dle ČSN 73 0873. Jako vnější odběrné místo slouží podzemní požární hydranty DN 120, které jsou umístěny v ulici Králíkova, které jsou ve vzdálenosti 12m a 20m od líce jižní fasády řešeného objektu. Další požární hydrant se pak nachází ve vnitrobloku, 15m od nejzazšího líce fasády.

2. Vnitřní odběrná místa požární vody

Jako vnitřní odběrná místa slouží nástěnné požární hydranty, které jsou umístěny ve všech únikových cestách, ve výšce 1,3 m nad podlahou v každém patře v prostoru podesty schodiště. Hydranty jsou napojeny na vnitřní požární vodovod a jmenovitá světlost hadice činní 19mm (systém se zploštělou hadicí). Část objektu je vybavena SHZ (viz níže).

Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu:

Přístupové komunikace k objektu z jižní strany vedou z ulice Králíkova. Do vnitrobloku je možné se dostat průjezdem z Malého náměstí. Jako zásahová cesta do divadelního

provozu je považována CHÚC typu B v západním traktu budovy, která je rovněž vybavena evakuačním výtahem. Zásahová cesta do bytové části je CHÚC typu A v západním traktu budovy. Nástupní plocha (NAP) je navržena z ulice Králíkova.

Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby:

Elektroinstalace jsou vedeny ve stěnových drážkách nebo v podhledech, vytápění je teplovodní s převažujícím svislým rozvodem, divadelní provoz a kanceláře jsou vytápěny pomocí VZT. Mimo byty je celý objekt vybaven rovnotlakým nuceným větráním s rekuperací. Byty jsou větrány přirozeně. Zdroj tepla a technologické místnosti se nacházejí v 1PP a 2PP. Plyn není do objektu zaveden. Jednotlivé bytové jednotky jsou vybaveny zařízeními pro autonomní detekci a signalizaci požáru. Společenské prostory a kanceláře jsou vybaveny hasicími přístroji pro prvotní zásah a systémem EPS.

Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostním zařízením
EPS – instalováno ve všech prostorách divadla, 1. a 2.NP.

SOZ – Divadelní sál je odvětráván SOZ s VZT jednotkou v 1PP. Vzduch je odveden na střešku objektu. Výměna vzduchu je $n=15$. CHÚC jsou vybaveny přetlakovým požárním větráním. CHÚC bytové části je větrána přirozeně.

SHZ – je instalováno v prostorách divadla a vstupního foyer v 1.NP. V 1.PP se nacházejí navíc vodní clony pro oddělení PÚ a vymezení CHÚC. Nádrž pro provoz SHZ se nachází v 1PP.

Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek:

Bezpečnostní tabulky jsou rozmístěny v CHÚC a dále nad každými dveřmi ve směru úniku ve společenských prostorách. Důraz je kladen zejména v prostoru divadla, kde musí evakuace při velkém počtu osob probíhat hladce a v tomto je klíčový právě systém značení.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Kritéria tepelně technického hodnocení:

Bytový dům s divadlem je proveden v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Splňuje požadavek normy SN 730540-2 a požadavky zákona č. 177/2006 Sb. Skladby jsou provedeny na základě těchto předpisů a to na vhodný součinitel prostupu tepla U. Stěny objektu jsou tepelně izolovány prostřednictvím kontaktního zateplení z minerální vlny, střechy pomocí desek z EPS. Spodní stavba je vzhledem k provozu tepelně izolována XPS.

Energetická náročnost stavby:

Celková tepelná ztráta objektu byla propočítána na 180 kW. Dále viz technická zpráva části D.4.

Posouzení využití alternativních zdrojů energií:

V objektu je navrženo tepelné čerpadlo, klasifikuje-li se do kategorie alternativních zdrojů.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby

Stavba je navržena tak, aby odpovídala požadavkům na příslušné hygienické parametry co se vytápění, větrání, osvětlení, zásobování vodou apod. týče. Stavba nemá negativní vliv na okolí po stránce znečištění (vibrace, hluk, prašnost apod.). Společenské prostory (divadlo, galerie) jsou větrány vzduchotechnicky, byty přirozeně s podtlakovým odvětráním WC a kuchyní. Vytápění je řešeno tepelným čerpadlem umístěným v 2.PP. Umělé osvětlení včetně divadelních prostor je dále zajištěno jednotlivými svítidly dle výběru stavebníka a projektu elektroinstalace.

B.2.11 Ochrana před negativními vlivy vnějšího prostředí

ochrana před pronikáním radonu z podloží: radonový průzkum nebyl před zpracováním PD proveden. K jeho realizaci dojde před provedením stavby, na základě vyhodnocení dojde k případným úpravám pro prováděcí dokumentaci.

ochrana před bludnými proudy: korozní průzkum a monitoring bludných proudů nebyly provedeny. K jejich realizaci dojde před výstavbou, na základě vyhodnocení dojde k případným úpravám prováděcí dokumentace.

ochrana před technickou seizmicitou: objekt není vystaven technické seizmicitě. Konkrétní ochrana není z tohoto důvodu navržena.

ochrana před hlukem: redukce hluku je zajištěna materiálovou skladbou konstrukce. V samotném objektu není nainstalován žádný intenzivní zdroj hluku a vibrací. Divadlo a divadelní technika jsou od zbytku objektu zvukově izolovány dle platných norem.

protipovodňová opatření: objekt se nachází v zóně stoleté vody. Účinek tlakové spodní vody je eliminován hydroizolačním souvrstvím, dům je zajištěn proti nadnesení tlakovou vodou (tahové piloty, zemní kotvy) Atmosférickým a chemickým vlivům objekt odolává navrženými konstrukcemi. V prostoru pasáže je objekt odvodněn průběžným lineárním žlabem.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Objekt je navržen v prostoru, kde se v současné době nachází technická infrastruktura, její trasování však neodpovídá urbanismu navrženému studiem Unit, proto dochází ke zcela novému vedení sítí. Do objektu je zavedena voda, kanalizace dešťová a splašková, elektrovod.

Vodovodní přípojka DN 65 mm vede k objektu z ulice Králíkova. Hlavní uzávěr vody spolu s vodoměrnou sestavou se nachází v 1.PP, ve výšce 1 000 mm nad podlahou, ve vzdálenosti 250 mm od líce stěny. Vnitřní potrubí je budováno z PVC a je děleno na 4 základní okruhy – SV, TV, CV a UV. Stoupací potrubí je vedeno v instalačních šachtách, z důvodu kondenzace je izolováno. Vodovod dále obsluhuje požární bezpečnostní zařízení v 1.PP.

Splašková kanalizace je vedena v instalačních šachtách a je provedena z PVC. Přípojka je vedena z Králíkovy ulice. Čistící tvarovky na splaškovém potrubí se nachází za každým ohybem a nebo každých 12m. Splašková potrubí jsou vždy odvětrána nad střeškou. Splašková voda z 1PP a 2PP je svedena do plastových kanalizačních nádrží, které se nachází v šachtách pod podlahou v 2.PP, z nich je poté kalová voda přečerpávána do úrovně v podhledu v 1.PP a odtud samospádem odvedena do kanalizačního řadu. Nádrže a stoupací potrubí v rámci 1PP a 2PP jsou odvětrány přivětrávacím ventilem, který je napojen na svodné potrubí a vyveden na úroveň střechy. Dešťová kanalizace: Objekt má plochou střešku a odtok vody je zajištěn za pomoci střešních vpustí, které jsou svedeny do stoupacího potrubí. V 2PP se pod podlahou nachází nádrž zachytávající dešťové vody. Objem nádrže činí 50m³. Do nádrže je svedeno přibližně 50% odvodňovaných ploch. Tato voda je přefiltrována a distribuována v rámci celého objektu, slouží ke splachování WC. Terasa ve 2 NP a plochy v NP jsou odvodněny mimo dešťovou kanalizaci, a to do retenčních ploch v rámci vnitrobloku. Dešťová voda, která není dále využita, je svedena do kanalizačního řadu pro dešťovou vodu.

Objekt je napojen na místní silnoproudou síť. Přípojková skříň s elektroměrem je navržena v 1.NP Vestavěná do LOP pasáže. Odtud vede rozvod do jednotlivých patrových rozvaděčů. Ty obsahují jistící prvky světelných a zásuvkových obvodů. Rozvaděč pro výtah je umístěn ve výtahovém prostoru. Evakuační výtah z divadla a systém požární vzduchotechniky je

vybaven záložním zdrojem energie, který zajistí provoz technologií v případě výpadku proudu. Zařízení je umístěno pod schodišti únikových cest v 2.PP. Rozvody elektřiny jsou navrženy v podhledu, ve stěnové drážce příček nebo pod omítkou/obkladem.

Technika prostředí staveb je dále podrobněji řešena v části D 4.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Popis dopravního řešení: Objekt je napojen na ulici Králíkovu, odkud do objektu vedou hlavní vstupy. Zásobování divadla probíhá západním traktem pasáže, stejně jako byty. Vstup do divadla se nachází na východní straně pasáže. Parkovací stání se nacházejí v sousedním objektu. Pasáží je možné projít do poloveřejného vnitrobloku.

Napojení na uliční síť: objekt je dopravně napojen na obousměrnou ulici Králíkovu.

Doprava v klidu: parkování je řešeno parkovacími stáními v přilehlém objektu, kde je objektu vyhrazeno 30 parkovacích míst, z toho 2 místa pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Další podélná parkovací místa se nacházejí před objektem, ty slouží především zastavení taxislužbám a při nabírání hostů divadla.

Pěší a cyklistické stezky: v rámci celkového řešení ulice a vnitrobloku bude položena před objektem podlaha z broušeného betonu, ve vnitrobloku se nachází mlat. Na Králíkově ulici se nachází v rámci struktury nově zbudovaná cyklostezka. Všechny tyto etapy budou provedeny ve finální fázi výstavby bloku B16.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Terénní úpravy: v rámci zásahu nedochází k zásadním terénním úpravám, neboť okolí objektu se svažuje ve sklonu přibližně 1%. Úpravy jsou tak především povrchové, a dále podpovrchové ve smyslu budování spodní stavby. Finální povrchové úpravy budou malého charakteru.

Realizace zeleně proběhne ve finální části výstavby bloku. Dojde k vysázení aleje na Králíkově ulici a dále zasazení stromů ve vnitrobloku.

Biotechnická opatření: tato část se nevztahuje k charakteru PD na úrovni bakalářské práce.

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

Vliv stavby na životní prostředí: stavba svým provozem nijak neovlivní okolní životní prostředí. Sběrné prostory odpadu pro bytový dům se nacházejí v 1.NP. Odpad z divadelních prostor je deponován v prostorách 2.PP. Objekt nemá vliv na životní prostředí co se zdroje hluku a poškozování půd týče. Možnost zvýšeného znečištění způsobeného centrálním zdrojem tepla nebyla pro PD posuzována.

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu.

Evropsky významná lokalita ani ptačí oblast Natura 2000 se v oblasti nenacházejí.

Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího zařízení nebo stanoviska EIA: nebylo provedeno.

Nová ochranná a bezpečnostní pásma nejsou navrhována.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Na objekt nejsou kladeny požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva a není v něm navržen IÚO CO. V případě nutnosti jsou využity podzemní kryty v jiných objektech v rámci nově budovaného urbanismu.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

- Potřeby a spotřeby rozhodujících hmot, jejich zajištění: Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot nebyly v rámci požadavků na PD pro bakalářskou práci stanoveny. Bližší informace v části D.5.1 projektové dokumentace.
- Odvodnění staveniště - Trvalé odčerpávání, nepropustné štětovicové stěny.
- Napojení staveniště na stávající dopravní infrastrukturu- Staveniště je napojeno na dopravní infrastrukturu budoucí ulicí Králíkovou. V době výstavby již bude ulice zpevněna asfaltovým povrchem.
- Vliv provádění stavby na okolní pozemky: Stavba nebude mít krom stavebního záboru vliv na okolní pozemky.
- Ochrana okolí staveniště - Okolí staveniště nebude ohroženo, dále viz D.5.1 projektové dokumentace.
- Maximální zábory pro staveniště - Stavební zábor bude proveden na vedlejším, západně orientovaném pozemku, v době před začátkem ostatní výstavby.
- Maximální produkovaná množství odpadů a emisí - Maximální objemy produkovaných odpadů a emisí nebyly pro úroveň projektové dokumentace pro BP stanoveny. O likvidaci odpadů detailně viz D.5.1.9.
- Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie. Ornice bude sejmuta a bude s ní dále naloženo podle platných předpisů a zároveň dle celkového urbanistického konceptu.
- OŽP během výstavby
 - Ochrana ovzduší: Veškeré na stavbě užití prostředky splňují požadované emisní normy. Veškeré povrchy budou zpevněny betonovými panely, případně šterkem, aby nedocházelo ke zvýšení prašnosti. V případě demoličních prací bude užit vodních clon, u nezpevněných povrchů bude při zvýšené prašnosti užit kropení zeminy.
 - Ochrana půdy: Cílem je zabránit veškerým možným průsakům nežádoucích látek do půdy. V případě motorových vozidel jde především o látky fosilního původu a jejich úniku bude předcházeno pravidelnou kontrolou veškerého vybavení před každou ze směn. V případě stavebního materiálu i odpadu škodlivého charakteru (lepidla, barvy, ředidla aj. hořlaviny) je potřeba dodržovat skladování na bezpečných, vyčleněných místech. Plocha pro čištění bednění bude taktéž ekvivalentně chráněna nepropustnou vrstvou PE folie.

- Ochrana spodních a povrchových vod:
Podobně jako v případě půdy i v případě vody je třeba důsledně předcházet možnosti úniku nežádoucích látek, který by vedl ke kontaminaci povrchového zdroje. Veškerá manipulace s chemikáliemi tak bude probíhat na striktně vyznačených místech, v dostatečné vzdálenosti od stavební jámy. V případě skladování zejm. pohonných hmot budou tyto umístěny na k uchování předem určené, specifické pozice.
 - Ochrana zeleně:
V bezprostřední blízkosti staveniště se nenachází zeleň, jež by měla být chráněna.
 - Ochrana před hlukem a vibracemi:
Práce budou probíhat výhradně mezi 7:00 a 21:00, tedy v čase ze zákona určeném, při němž nedochází k narušování nočního klidu. Nejbližší rodinné domy se nachází v bezprostřední blízkosti stavby: hluk by neměl přesahovat 65 dB. Na základě tohoto omezení bude volena technika optimalizovaná pro stavění v městské zástavbě. Hlučnost bude minimalizována omezení užívání strojů výhradně na nezbytně dlouhou dobu. Zvýšená hlučnost způsobená navýšením nákladní automobilové dopravy bude. Mimo určené časy (21:00-7:00) práce nebudou probíhat, krom nezbytných výjimek, při nichž bude požádáno o udělení výjimky.
 - Ochrana pozemních komunikací
Před výjezdem ze staveniště budou vozidla mechanicky očištěna. Výjezd ze staveniště bude pod neustálou kontrolou.
 - Ochrana kanalizace:
Kanalizace bude provedena v době výstavby. K její ochraně bude docházet standardním způsobem.
 - Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci:
Veškeré práce na staveništi musí být prováděny v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. a nařízeními vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Všechny osoby pohybující se po staveništi musí být poučeny o BOZP a musí být vybaveny pracovním oděvem a pomůckami dle konkrétní, jimi prováděné činnosti (přilba, reflexní vesta, rukavice, pevná obuv, brýle, rouška). Dále viz část D.1.5.1.8 projektové dokumentace.
- Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb
Pozemek se nachází v rovinném terénu. Nebude docházet k terénním úpravám pro uzpůsobení pro bezbariérové užívání. Stavební zábor v rámci chodníku bude opatřen značením a dočasnými přechody pro chodce, které budou řešeny bezbariérově.
 - Zásady pro dopravně inženýrské opatření nejsou součástí PD pro bakalářskou práci.
 - Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby - V rámci výstavby není potřeba stanovit speciální požadavky pro provádění stavby.
 - Postup výstavby

V první fázi stavby dojde nejprve k vyberanění stěn stavební jámy a následně k odtěžení stavební jámy. V rámci zakládacích prací budou nejprve prováděny vrtané piloty, souběžně s budováním vrtů tepelného čerpadla. Následně bude položena vrstva

podkladního betonu, hydroizolační vrstvy a ochranné vrstvy izolace. Bude zajištěn vodotěsný prostup pilotových základů skrz hydroizolační souvrství. Následně dojde k vybudování základové železobetonové desky, která bude pevně provázána s pilotami. Po první fázi výstavby dojde k hrubé spodní stavbě: vertikálním konstrukcím z železobetonu v prostoru divadelního sálu a v poslední fázi železobetonové desce nad 1.PP.

Hrubá vrchní stavba se skládá z kombinovaného nosného systému v přízemí a stěnového systému ve vyšších podlažích. Zároveň dochází k budování předsazeného Veierendelova nosníku jakožto předsazené uliční fasády.

Dále probíhá konstrukce střechy včetně hydroizolačních a tepelněizolačních vrstev. Podobně je zastřešen suterén.

Následně jsou osazeny LOP a fasádní výplně, jsou budovány hrubé vnitřní konstrukce, omítky, podlahy apod. V rámci dokončovacích prací jsou aplikovány obklady, osazena sanita, zámečnické a truhlářské kompletace. V poslední fázi dochází k provedení kontaktního zateplení fasády a položení finální povrchové úpravy. Detailněji viz D.5.1.3 projektové dokumentace.

OBSAH

C.1. Situace širších vztahů

C.2. Celková koordinační situace



ČÁST C

SITUACE STAVBY

Název projektu: Bytový dům s divadlem v Brně

Místo stavby: Brno, parc. č. 963/1, k.ú. Trnitá

Datum: 05/2017

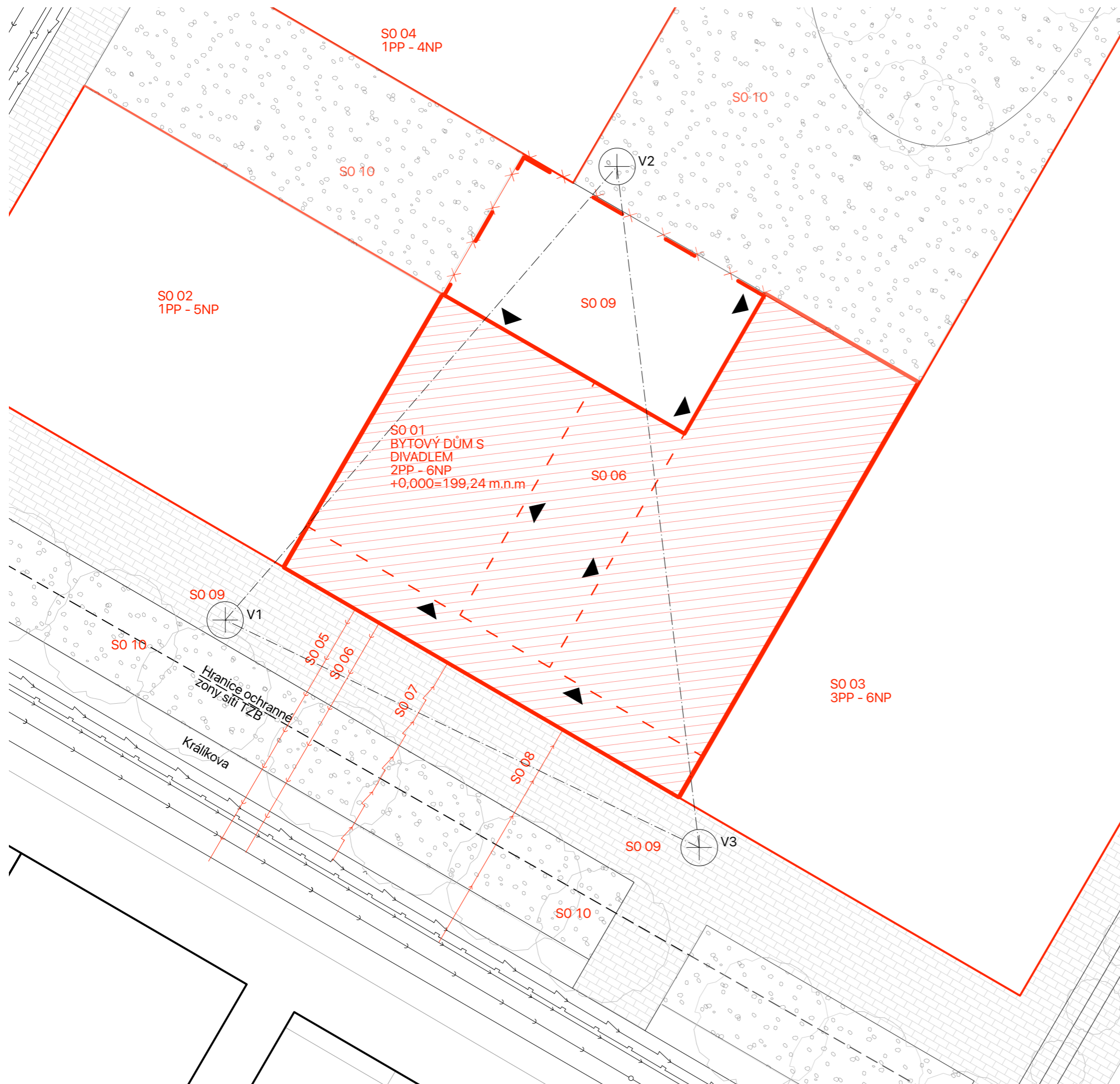
Vypracoval: Vladimír Votava

ČVUT - fakulta architektury

ústav: 15127

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Miroslav Cikán



STAVEBNÍ OBJEKTY

- S01 BYTOVÝ DŮM S DIVADLEM_řešený objekt
- S02 COWORKINGOVÉ CENTRUM
- S03 POLYFUNKČNÍ BYTOVÝ DŮM
- S04 STUDENTSKÝ DŮMÍ
- S05 PŘÍPOJKA KANALIZAČNÍ SPLAŠKOVÁ
- S06 PŘÍPOJKA KANALIZAČNÍ DEŠŤOVÁ
- S07 PŘÍPOJKA ELEKTŘINY
- S08 PŘÍPOJKA VODOVODNÍ
- S09 ZPEVNĚNÉ PLOCHY PARTERU
- S10 VÝSADBA ZELENĚ

LEGENDA

- NOVÉ STAVEBNÍ OBJEKTY
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- ∨ ∨ ∨ HRANICE ŘEŠENÉHO POZEMKU
- () KANALIZACE
- > VODOVOD
- > PLYNOVOD
- > ELEKTROVOD
- × × × HRANICE ŘEŠENÉHO POZEMKU
- ▼ VSTUP DO OBJEKTU
- ▭ ZPEVNĚNÉ PLOCHY
- ◻ NEZPEVNĚNÉ PLOCHY
- NAVRHOVANÁ ZELENĚ

±0,000 = 199,24 m.n.m., BPV

Projekt Bytový dům s divadlem v Brně		 	
Ústav 15127	Vedoucí ústavu prof. Ing. arch Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant Ing. Vítězslav Vacek, CSc.	bakalářská práce	
Vypracoval Vladimír Votava	Číslo výkresu C.1	Formát A3	
Obsah výkresu Realizace staveb - KOORDINAČNÍ SITUACE	Datum 23.03.2017	Měřítko 1:250	



ČÁST D.1

ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Název projektu: Bytový dům s divadlem v Brně

Místo stavby: Brno, parc. č. 963/1, k.ú. Trnitá

Datum: 05/2017

Konzultant: Ing. Marek Novotný Ph.D

Vypracoval: Vladimír Votava

ČVUT - fakulta architektury

ústav: 15127

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

OBSAH

D.1. Architektonicko stavební řešení

D.1.1. Technická zpráva

1. Účel objektu
2. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení
3. Bezbariérové užívání stavby
4. Kapacita, užitné plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha
5. Konstruktivní a stavebně technické řešení
6. Tepelně technické vlastnosti konstrukcí a výplní otvorů
7. Vliv objektu na životní prostředí
8. Dopravní řešení
9. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

D.1.2. Výkresová část

Půdorysy

- D.1.2.01 Výkres základů M 1:50
- D.1.2.02 Výkres 2.PP M 1:50
- D.1.2.03 Výkres 1.PP M 1:50
- D.1.2.04 Výkres 1.NP M 1:50
- D.1.2.05 Výkres 2.NP M 1:50
- D.1.2.06 Výkres 3.NP M 1:50
- D.1.2.07 Výkres 4.NP M 1:50
- D.1.2.08 Výkres 5.NP M 1:50
- D.1.2.09 Výkres 6.NP M 1:50
- D.1.2.10 Výkres střechy M 1:50

Řezy

- D.1.2.28 Řez A-A' M 1:50
- D.1.2.11 Řez B-B' M 1:50
- D.1.2.12 Řez C-C' M 1:50

Pohledy

- D.1.2.13 Pohled severní a pohled jižní M 1:100

Detaily

- D.1.2.14 Atika předsazené fasády M 1:10
- D.1.2.15 Detaily řešení střechy M 1:10
- D.1.2.16 Výstup na střechu a prostup výtahové šachty M 1:10
- D.1.2.17 Loggia a předsazená fasáda M 1:10
- D.1.2.18 Detail terasy a balkonu M 1:10
- D.1.2.19 Lehký obvodový plášť v přízemí M :10

Tabulky

- D.1.2.20 Tabulka oken a LOP
- D.1.2.21 Tabulka dveří
- D.1.2.22 Tabulka zámečnických prvků
- D.1.2.23 Tabulka klempířských prvků
- D.1.2.24 Tabulka truhlářských prvků
- D.1.2.25 Skladby střech, teras a podlah
- D.1.2.26 Skladby svislých konstrukcí

D.1.1. Technická zpráva

1. Účel objektu

Řešený objekt je polyfunkční dům, jenž se stane součástí nové blokové zástavby. Ve dvou podzemních podlažích se nachází činoherní divadlo s multifunkčním sálem pro 500 osob. V parteru se nachází městská pasáž vedoucí do vnitrobloku. Na východní straně přiléhá k pasáži foyer divadla, který může sloužit venkovním divadelním představením, koncertům a výstavám. V západní části přiléhá k pasáži provozní část – zásobování a zázemí divadla, vstup do bytové části a prodej vstupenek. Ve vyšších podlažích se nacházejí ateliéry, v nejvyšších podlažích pak byty.

2. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Objekt vzniká na základě urbanistické studie studia UNIT architekti. Urbanistický koncept řeší území brownfieldu jižně od centra Brněnského hlavního nádraží a centra města. Uliční síť navazuje na stávající situaci města a rozvíjí ji. Budova bytového domu s divadlem se nachází v kompaktním městském bloku přiléhajícím k ulici Trnitá v nově vzniklé čtvrti Nový Komárov. Samotný objekt leží v ulici Králíkova, která je kolmá na Trnitou a propojuje dvě významná náměstí Nového Komárova. Dům stojí v uliční frontě, ze západní a východní strany k němu přiléhají sousední objekty. Těžištěm objektu je velkorysá pasáž, ležící na ose spojující obě náměstí. Objekt si klade sebevědomou ambici vytvořit společenské a kulturní centrum nové čtvrti. Zdrojem inspirace pro tento objekt jsou prvorepublikové multifunkční domy jako je například divadlo Archa, Palác Světozor v Praze a další. Dům v sobě propojuje vícero funkcí, které jsou všechny iniciovány v rámci pasáže a přitom odděleny tak, aby provoz se jednotlivé provozy nerušily. Pasáž je členěna na západní provozní a východní reprezentativní část.

Uliční fasáda domu je má evokovat divadelní oponu, je tvrdá a výrazná. Má domu propůjčovat vážnost a eleganci. Konstrukčně je řešena jako Vierendeelův nosník z pohledového betonu, který je rozkročený přes celou šíři uliční fasády, nesený dvěma polygonálními sloupy v rozích parcely. Do vnitrobloku je naopak dům rozčleněn do několika vertikálních úrovní balkonů, pavlačí a teras. Cílem bylo vytvořit vrstevnatý prostor s různými možnostmi užívání. Celý dvoupodlažní sál je skryt pod zem, cílem ale bylo, aby tato nejvýznamnější součást objektu vystupovala na povrch. Velkorysé průběžné galerijní foyer v přízemí slouží jako reprezentativní vstupní prostor divadla. Je umístěné po celé délce hluboké pasáže, půdorysně se orientuje jak do ulice, tak do vnitrobloku a nabízí různé varianty užívání. Prostor má sloužit zejména výstavám, přednáškám nebo jako venkovní scéna divadla. Prostor se dá užívat i nezávisle na zbytku divadelního provozu. Jedná se zároveň o prostředek, kterým je životu divadla umožněno vystoupit na povrch a komunikovat s ulicí. Divadlo je neméně variabilní než přízemní foyer s různými variantami konfigurace využití. Zbytek polyfunkčního domu slouží zejména k bydlení. Ve 2. NP se nacházejí pronajímatelné ateliery, ve vyšších podlažích jsou umístěny byty orientované do ulice. směrem do vnitrobloku jsou umístěny pavlačové terasy a vstupy do bytů. Byty v nižších podlažích jsou dispozice 2+kk, určené zejména mladým pracujícím lidem, ve vyšších podlažích se pak nacházejí větší luxusní mezonetové byty dispozice 4+kk s převýšeným obývacím prostorem. Všechny byty pak mají k dispozici polosoukromou terasu v 3 a 7NP.

Divadelní provoz je členěn do tří traktů, levý trakt slouží jako zázemí herců a divadelní techniky. Ve středním traktu se pak nachází samotný sál, který je členěn na sál a balkonové podlaží. Pravý trakt pak slouží návštěvníkům. Divadelní sál je koncipován jako multifunkční prostor, kde se mohou odehrávat jak představení, tak koncerty a jiné společenské akce. Podlaha sálu je vybavena elevací, všechna meziprůvlaková pole zastropení sálu jsou vybavena příhradovou konstrukcí pro montáž světelné a ozvučovací

techniky. Příhradová konstrukce je přístupná z mobilní jeřábové konstrukce na kolejnicích, které jsou kotveny v obíhajícím balkonu.

Použité materiály domu mají působit hodnotně a stále, do kontrastu přitom vstupuje uzavřenost a tvrdost pohledového betonu uliční fasády s transparentností a otevřeností parteru. Významným výtvarným prvkem je řešení pasáže. Její strop je kryt světelným podhledem z pískovaného skla. Podhled přechází z roviny vertikální i na stěny pasáže, podtrhuje tak výraz galerijního foyer. Osvětlení podhledu je jemné a tlumené.

3. Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen s ohledem na vyhlášku č. 398/2009 Sb., tedy jako bezbariérový, konkrétně v prostorách bytů a divadla. Prostory ateliérů ve 2NP a mezonety v 5. a 6. NP nejsou řešeny jako bezbariérové. Vertikální dopravu zajišťují pro divadlo 2 výtahy, pro bytovou část objektu 1 výtah. Dveře v bezbariérových částech jsou řešeny jako bezprahové – s prahem zapuštěným v konstrukci podlahy.

4. Kapacita, užitné plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha

Dle platné normy ČSN 73 0818 je předpokládáno maximální možné zaplnění objektu počtem 804 osob.
6 nadzemních podlaží a 2 podzemní podlaží.
Celková užitná plocha prostor je 3018m² (Z toho bydlení 1047m², ateliery 160m², divadlo 1811m²)
Celková obestavěná plocha dle ČSN 73 4055 je 19 720m³.
Celková zastavěná plocha je 930m², divadelní sál v 1 a 2 PP zabírá celou plochu parcely. Půdorysný otisk 1 NP je 700m²,
Plocha ateliérů se pohybuje okolo 60m², dispozice bytů se pohybuje od 50 do 120m².

Parkování: Celková potřeba parkovacích míst (dle PSP 2014) je pro prostor divadla 20 míst, pro byty 24 parkovacích stání, pro ostatní účely 5 míst. Parkování je umístěno pod sousedním objektem.

5. Konstrukční a stavebně technické řešení

Jedná se o železobetonovou konstrukci. V 1PP, 2PP, 1NP a 2NP jde o kombinovaný systém stěn a sloupů. V 3 – 6 NP se jedná o systém stěnový. Nosná konstrukce je orientovaná převážně příčně, přičemž je dělena na 5 os o rozponu 7m. Střední osa je v podzemních podlažích vynechána, aby nechala vzniknout rozměrnému prostoru divadelního sálu. Rozpětí 14m je přestropeno ŽB monolitickými přepínanými průvlaky usazenými na sloupech o rozměru 420*1000mm. Prostor je ztužen příčně orientovanými průvlaky. Pasáž v 1 a 2 NP je orientována rovněž ve střední části objektu, je ale značně užší než divadelní sál. Proto zde dochází ke zdvojení rastru sloupů. Je tak vytvořen tuhý rám, vynášející střední příčnou osu (mezibytovou stěnu) ve vyšších podlažích. Tento rám zároveň ztužuje celou konstrukci. Ve vyšších podlažích jsou nosné stěny vnitřní i obvodové. Objekt je ztužen provázáním příčných a podélných nosných stěn a výtahovým jádrem. Dům tvoří pouze jeden dilatační celek.

Konstrukce dělicích nenosných stěn příček v rámci bytů jsou z akustických keramických tvárnic porotherm Aku, exteriérové vyzdívané konstrukce jsou z vápenopískových tvárnic. Všechny dělicí příčky v technickém traktu divadla jsou lehké sádkartonové, protože byl kladen maximální důraz na to, aby se provozní součást dala jednoduše a flexibilně měnit dle potřeby nájemníka. Fixní je poloha technických místností, únikových schodišť a hygienického zázemí.

Vzhledem k tomu, že se objekt nachází pod hladinou podzemní vody, je celá spodní stavba izolována asfaltovými pásy. Proti vztlaku zemní vody je objekt kotven pomocí tahových pilotových základů.

Lehké obvodové pláště, okna a vstupní dveře objektu jsou hliníková, profily jsou černé matné, Interiérové dveře v bytech mají hliníkovou zárubeň a dřevěná křídla se světlým nátěrem. V divadelním provozu jsou dveře s hliníkovou zárubní a dřevěnou výplní, jsou lakované tmavým nátěrem. Jedná se nejčastěji o kyvné dvoukřídlé symetrické dveře, které jsou řešeny tak, aby bylo možné volné propojení jednotlivých prostor.

Podlahy v bytech jsou dřevěné v obytných místnostech, chodby a koupelny jsou pak řešeny velkoformátovou dlažbou a pohledovými stěrkami. Terasy dřevěné lamelové. Podlahy a povrchové úpravy ve foyer a pasáži jsou vyvedeny z bezespáreho broušeného betonu. Povrch je řešený jak v exteriéru (pasáž) tak v interiéru, foyer v přízemí i nižších podlaží mají stejnou povrchovou úpravu. Divadelní sál disponuje elevací podlahy. Ta je vyrobena z černě lakovaných smrkových fošen.

Stěny a stropy v bytové části jsou omítané stěrkovou omítkou. Divadelní provoz je vyveden z precizně prováděného pohledového betonu. Tvrdá struktura betonu je doplněna o akustické panely a podhledy. Strop divadelního sálu a foyer v 1NP je bez podhledu. Pod stropem jsou umístěny příhradové konstrukce pro instalaci divadelních a výstavních technologií. Akustika divadelního sálu je řešena textilními prvky a aktivním podhledem. Řešení akustiky divadelního sálu není součástí bakalářské práce.

6. Tepelně technické vlastnosti konstrukcí a výplní otvorů

Fasáda kombinuje těžký a lehký obvodový plášť, fasáda vnitrobloku je železobetonová s kontaktním zateplením z minerální vlny. Tloušťka izolace 180mm, na tepelnou izolaci je aplikována tlustovrstvá omítka. Uliční fasáda je konstrukčně oddělena od vytápěných prostor. V místě styků lokálních propojení s konstrukcí je tepelný most přerušen pomocí isonosníků. konstrukce fasády je proto jednovrstvá, z pohledového betonu. Lehký obvodový plášť, který se nachází v prostorách 1 a 2NP, je hliníkové konstrukce s přerušenými tepelnými mosty, plochy vyplněny termoizolačním trojsklem. Profily oken jsou vyrobeny z hliníku, zasklení je z izolačního dvojskla u menších a trojskla u větších otvorů. Střechy jsou bez výjimky řešené jako ploché, s běžným pořadím vrstev. Jako izolační materiál je použit PPS o minimální tloušťce 180mm. Spodní stavba je izolována pomocí extrudovaného polystyrenu. Všechny konstrukce vyhovují z hlediska tepelného prostupu platným normám.

7. Vliv objektu na životní prostředí

Stavba svým provozem nijak neovlivní okolní životní prostředí. Sběrné prostory odpadu pro bytový dům se nacházejí v 1.NP. Odpad z divadelních prostor je deponován v prostorách 2.PP. Objekt nemá vliv na životní prostředí co se zdroje hluku a poškozování půd týče. Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu. Evropsky významná lokalita ani ptačí oblast Natura 2000 se v oblasti nenacházejí. Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího zařízení nebo stanoviska EIA: nebylo provedeno. Nová ochranná a bezpečnostní pásma nejsou navrhována.

8. Dopravní řešení

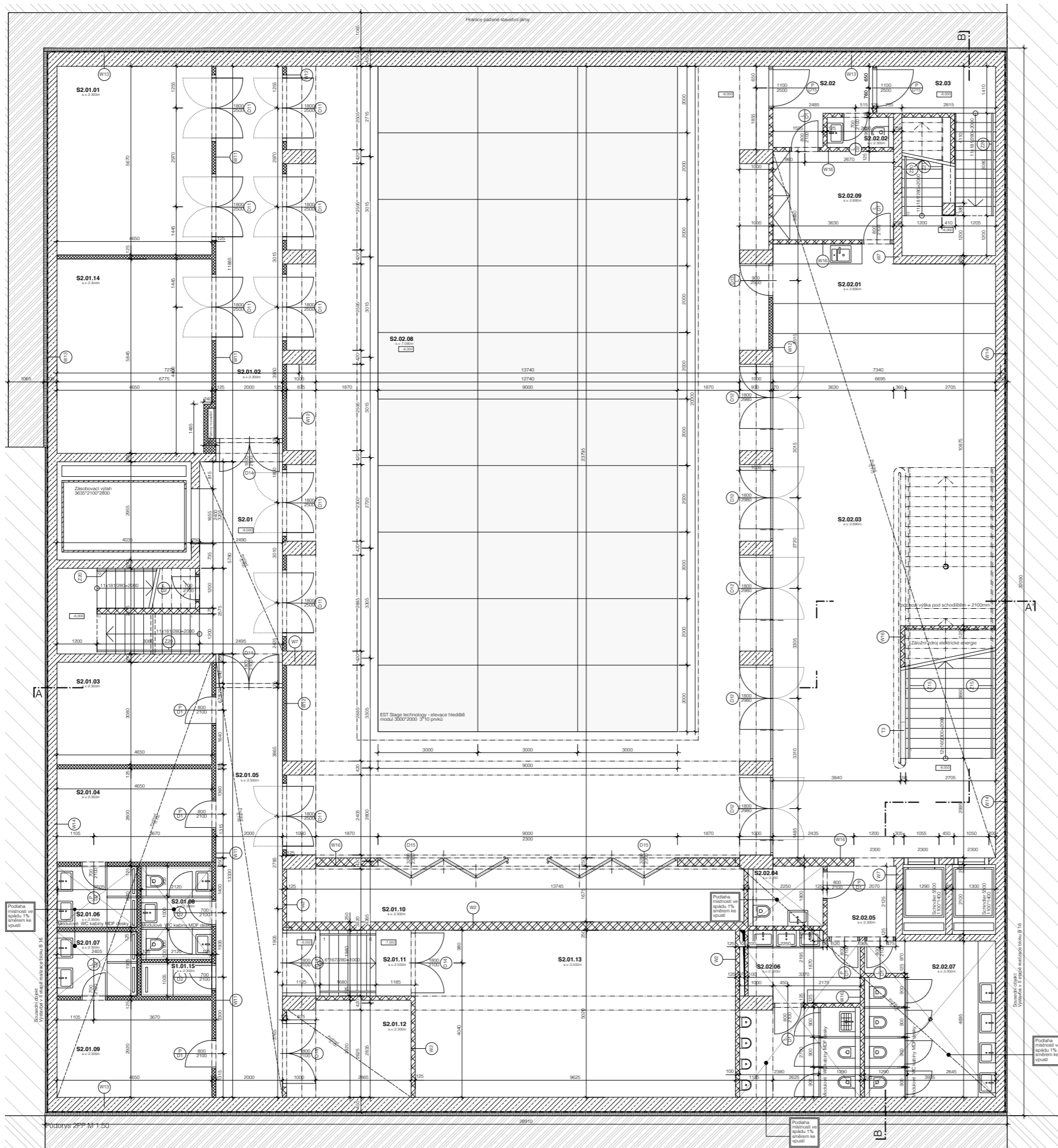
Objekt je napojen na ulici Králíkovu, odkud do objektu vedou hlavní vstupy. Zásobování divadla probíhá západním traktem pasáže, stejně jako vstupy do bytů. Vstup do divadla se nachází na východní straně pasáže. Pasáží je možné projít do

poloveřejného vnitrobloku. Objekt je dopravně napojen na obousměrnou ulici Králíkovu. Doprava v klidu - parkování je řešeno parkovacími stánkami v přilehlém objektu, kde je objektu vyhrazeno 30 parkovacích míst, z toho 2 místa pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Další podélná parkovací místa se nacházejí před objektem, ty slouží především k zastavení taxislužby a při nabírání hostů divadla.

Pěší a cyklistické stezky: v rámci celkového řešení ulice a vnitrobloku bude položena před objektem podlaha z broušeného betonu, ve vnitrobloku se nachází mlat. Na Králíkově ulici se nachází v rámci struktury nově zbudovaná cyklostezka. Všechny tyto etapy budou provedeny ve finální fázi výstavby bloku B16 a nejsou proto součástí projektové dokumentace.

9. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

- Navržené řešení splňuje všechny požadavky vyhlášky č. 137/1998 Sb., 502/2006 Sb. a 398/2009 Sb.



TABULKA MÍSTNOSTÍ 2PP

ČÍSLO MÍSTN.	NÁZEV	PLOCHA	OZN. PODLAHA	STROP	STĚNY	
S2.01	Schodiště a výřeh CHÚC	17,5m ²	Mech. odolná sádka	Penetrovaný beton	Penetrovaný beton	
S2.02	Požární chodbá CHÚC	5,60m ²	Mech. odolná sádka	Penetrovaný beton	Penetrovaný beton	
S2.03	Schodiště CHÚC	8,60m ²	Mech. odolná sádka	Penetrovaný beton	Penetrovaný beton	
S2.01.01	Skřid/Menipulace	26,50m ²	Mech. odolná sádka	Požární SDK podhled	Penetrovaný beton	
S2.01.02	Chodbá	23,70m ²	Mech. odolná sádka	Penetrovaný beton	Penetrovaný beton	
S2.01.03	Maskérna	14,30m ²	Mech. odolná sádka	Požární SDK podhled	Sádková omítka	
S2.01.04	Šatna A	13,00m ²	Mech. odolná sádka	Požární SDK podhled	Sádková omítka	
S2.01.05	Chodbá	26,00m ²	Mech. odolná sádka	Požární SDK podhled	Sádková omítka	
S2.01.06	Hygienické zázemí	4,50m ²	Polyuret. pohř. sádká	Požární SDK podhled	Sádká - betonepox	
S2.01.07	Hygienické zázemí	4,50m ²	Polyuret. pohř. sádká	Požární SDK podhled	Sádká - betonepox	
S2.01.08	Hygienické zázemí	5,90m ²	Polyuret. pohř. sádká	Požární SDK podhled	Sádká - betonepox	
S2.01.09	Šatna B	13,60m ²	Mech. odolná sádká	Požární SDK podhled	Sádková omítka	
S2.01.10	Skřid tribun	24,50m ²	Mech. odolná sádká	Penetrovaný beton	Penetrovaný beton	
S2.01.11	Technický koridor	7,70m ²	Mech. odolná sádká	Penetrovaný beton	Penetrovaný beton	
S2.01.12	Účelová místnost	11,00m ²	Mech. odolná sádká	Penetrovaný beton	Penetrovaný beton	
S2.01.13	Kašárna	48,40m ²	Mech. odolná sádká	Penetrovaný beton	Penetrovaný beton	
S2.01.14	Skřid/Menipulace	26,30m ²	Mech. odolná sádká	Požární SDK podhled	Penetrovaný beton	
S2.01.15	Spřechy	2,20m ²	Polyuret. pohř. sádká	Požární SDK podhled	Sádká - betonepox	
S2.02.01	Šatna	26,00m ²	Broušený beton	SDK akustický podhled	Pohledový beton	
S2.02.02	WC	1,80m ²	Broušený beton	SDK podhled	Sádká - betonepox	
S2.02.03	Foyer	76,50m ²	Broušený beton	SDK akustický podhled	Pohledový beton	
S2.02.04	WC Invalidi muž	4,90m ²	Broušený beton	SDK podhled	Sádká - betonepox	
S2.02.05	Chodbá WC	4,30m ²	Broušený beton	SDK podhled	Sádká - betonepox	
S2.02.06	WC muž	17,80m ²	Broušený beton	SDK podhled	Sádká - betonepox	
S2.02.07	WC ženy	18,50m ²	Broušený beton	SDK podhled	Sádká - betonepox	
S2.02.08	Dívalňový sál	338,00m ²	Dřevěná prkna černá	Aku. a instalač. strop	Akustické textlie	
S1.02.09	Zázemí divadelního baru	338,00m ²	PKX	Mech. odolná sádká	SDK podhled	Penetrovaný beton

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Zelezobeton
- zdvo Poxotherm
- lehká SDK dělicí příčka
- tepelná izolace XPS
- tepelná izolace minerální vlna, PPS
- původní zemina
- prostý beton
- zhuštěný záryp
- Sádkový záryp

LEGENDA ZNAČENÍ

- O okna
- D dveře
- P podlahy
- W Svislé konstrukce
- Z zámečnické prvky
- K Kramplkové prvky
- T Tuhlářské prvky
- L sestavy lehkého obvodového pláště

Projekt: **Bakalářská práce**
BYTOVÝ DŮM S DIVADLEM V BRNĚ

Ústav: 15127
 Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Štampel

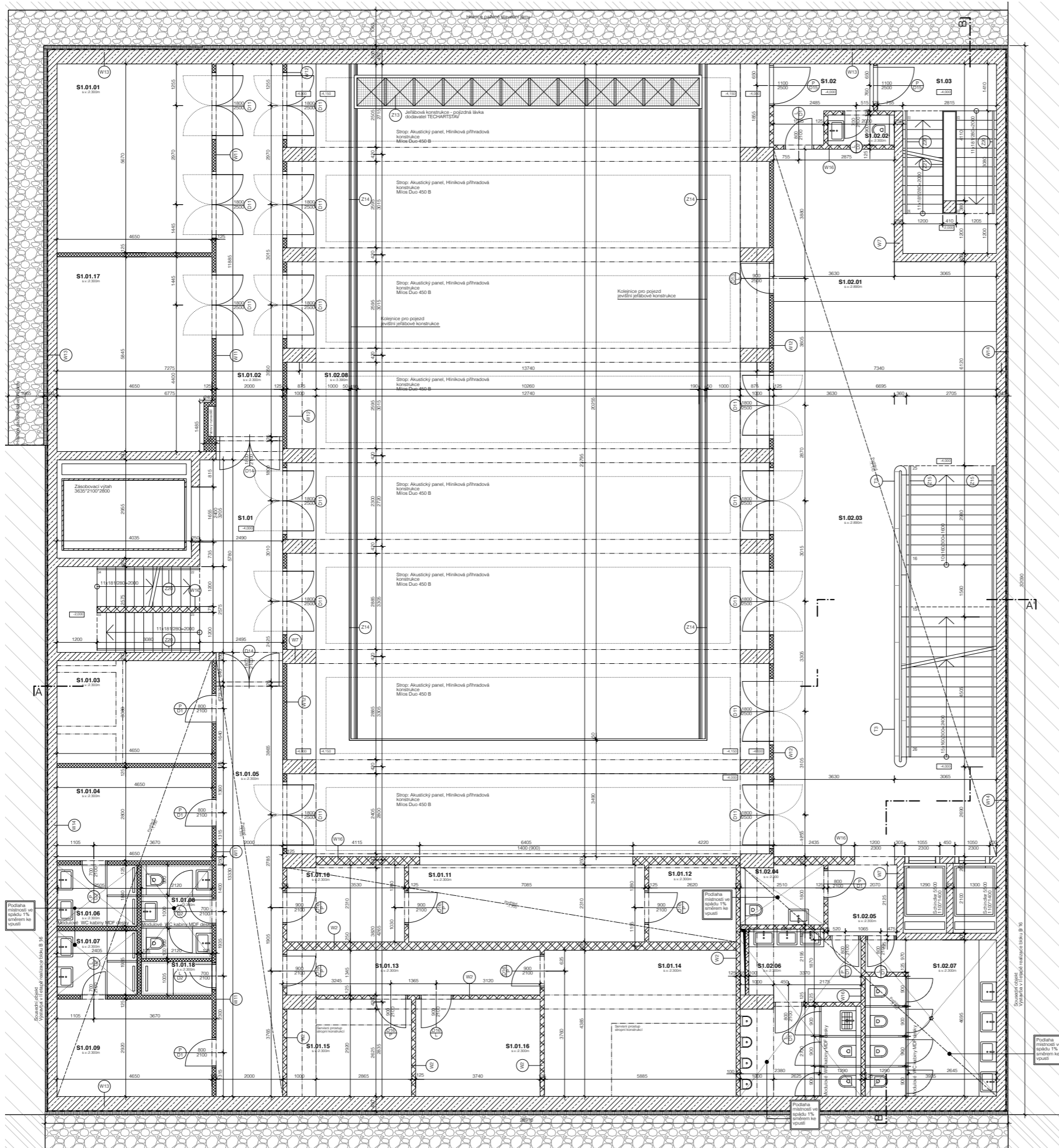
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Miroslav Cikán
 Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.

Vypracoval: Vladimír Votava
 Číslo výkresu: D.1.2.02
 Formát: 914*700

Datum: 19.05.2017
 Měřítko: 1:50

Číslo výkresu: Architektonické a stavebně technické řešení - PŮDORYS 2.PP

ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1PP

ČÍSLO MÍSTN.	NÁZEV	PLOCHA	PODLAHA	STROP	STĚNY
S1.01	Schodiště a výťah CHÚC	17,50m ²	Mech. odolná sádková	Požárni podhled	Penetrovací beton
S1.02	Požární chodba CHÚC	5,60m ²	Mech. odolná sádková	Penetrovací beton	Penetrovací beton
S1.03	Schodiště CHÚC	6,60m ²	Mech. odolná sádková	Penetrovací beton	Penetrovací beton
S1.01.01	Skříň Měrpaluce	26,50m ²	Mech. odolná sádková	Požárni SDK podhled	Penetrovací beton
S1.01.02	Chodba	23,70m ²	Mech. odolná sádková	Penetrovací beton	Penetrovací beton
S1.01.03	Maskérna	14,30m ²	Mech. odolná sádková	Požárni SDK podhled	Sádková omítka
S1.01.04	Šatna A	13,00m ²	Mech. odolná sádková	Požárni SDK podhled	Sádková omítka
S1.01.05	Chodba	26,00m ²	Mech. odolná sádková	Požárni SDK podhled	Sádková omítka
S1.01.06	Hygienické zázemí	4,50m ²	Polyuret. pohř. sádková	Požárni SDK podhled	Sádková omítka
S1.01.07	Hygienické zázemí	4,50m ²	Polyuret. pohř. sádková	Požárni SDK podhled	Sádková omítka
S1.01.08	Hygienické zázemí	5,90m ²	Polyuret. pohř. sádková	Požárni SDK podhled	Sádková omítka
S1.01.09	Šatna B	13,60m ²	Mech. odolná sádková	Požárni SDK podhled	Sádková omítka
S1.01.10	Skříň nože	8,20m ²	Mech. odolná sádková	Požárni SDK podhled	Sádková omítka
S1.01.11	Reže	16,40m ²	Mech. odolná sádková	Požárni SDK podhled	Sádková omítka
S1.01.12	Skříň nože	6,10m ²	Mech. odolná sádková	Požárni SDK podhled	Sádková omítka
S1.01.13	Tech. vodor.	10,20m ²	Mech. odolná sádková	Požárni SDK podhled	Sádková omítka
S1.01.14	Strojovna VZT	26,80m ²	Mech. odolná sádková	Penetrovací beton	Penetrovací beton
S1.01.15	Strojovna požár. VZT	11,00m ²	Mech. odolná sádková	Penetrovací beton	Penetrovací beton
S1.01.16	Strojovna SHZ	11,00m ²	Mech. odolná sádková	Penetrovací beton	Penetrovací beton
S1.01.17	Skříň Měrpaluce	26,30m ²	Mech. odolná sádková	Požárni SDK podhled	Penetrovací beton
S1.01.18	Sprchy	2,30m ²	Polyuret. pohř. sádková	Požárni SDK podhled	Sádková omítka
S1.02.01	Šatna	26,00m ²	Broušený beton	SDK akustický podhled	Pohřebový beton
S1.02.02	WC	1,80m ²	Broušený beton	SDK podhled	Sádková omítka
S1.02.03	Foyer	76,50m ²	Broušený beton	SDK akustický podhled	Sádková omítka
S1.02.04	WC invalidní muž	4,80m ²	Broušený beton	SDK podhled	Sádková omítka
S1.02.05	Chodba WC	4,30m ²	Broušený beton	SDK podhled	Sádková omítka
S1.02.06	WC muž	17,80m ²	Broušený beton	SDK podhled	Sádková omítka
S1.02.07	WC ženy	18,50m ²	Broušený beton	SDK podhled	Sádková omítka
S1.02.08	Dvůrní sál - balkon	129,00m ²	Broušený beton	Aku. a instalac. strop	Akustické textilie

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Zekobeton
- zdivo Porotherm
- lehká SDK dělicí příčka
- tepelná izolace XPS
- tepelná izolace minerální vlna, PPS
- původní zemina
- prostý beton
- zhuštěný záryp
- blázkový záryp

LEGENDA ZNAČENÍ

- O okna
- D dveře
- P podlahy
- W svísele konstrukce
- Z zámečnické prvky
- K klempířské prvky
- T truhlářské prvky
- L sestavy lehkého obvodového pláště

Projekt: Bakalářská práce
BYTOVÝ DŮM S DVŮRLEM V BRNĚ

Ústav: 15127
 Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Štampel

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Miroslav Cikán
 Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.

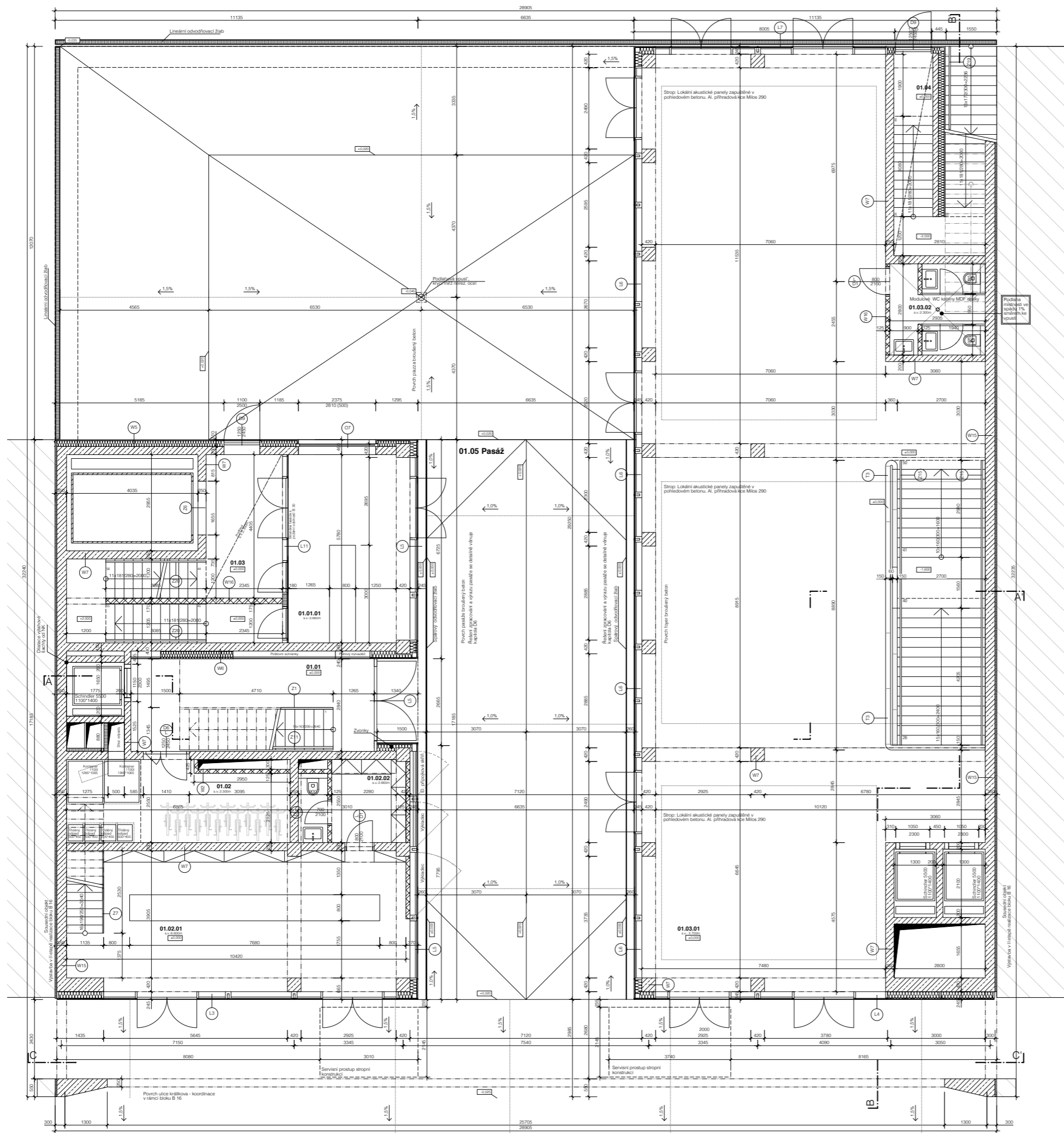
Vypracoval: Vladimír Votava
 Číslo výkresu: D.1.2.03
 Formát: 914*700

Datum: 19.05.2017
 Měřítko: 1:50

Obsah výkresu: Architektonické a stavebně technické řešení - PŮDORYS 1.PP

ČVUT
 FAKULTA ARCHITEKTURY

1:500 - 199,24 m.n.m. BPN



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1NP

ČÍSLO MÍSTN.	NÁZEV	PLOCHA	PODLAHA	STROP	STĚNY
01.01	Schodiště CHÚC	23,2m ²	Broušený beton	Půhledový beton	Půhledový beton
01.02	Kočíkárna	17,5m ²	Měch, odolná sádka	Beton	Beton
01.03	Schodiště a výtah CHÚC	12,0m ²	Broušený beton	Beton	Beton
01.04	Schodiště CHÚC	13,5m ²	Beton	Beton	Beton
01.05	Pasáž a div. piazzeta	420,0m ²	Broušený beton	X	X
01.01.01	Služební vstup divadlo	35,0m ²	Broušený beton	Půhledový beton	Půhledový beton
01.02.01	Prodej letek	40,0m ²	Broušený beton	Půhledový beton	Beton
01.02.02	Společná	7,8m ²	Měch, odolná sádka	Beton	Beton
01.03.01	Foyer / výtahový prostor	226,0m ²	Broušený beton	Zapuštěné alu panely	Půhledový beton
01.03.02	Hygienické zázemí	13,5m ²	Polystyren, pohl. sádka	Puchřelý SDK alu	Sádka - betonepox

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Zelezobeton
- zdivo Porotherm
- lehká SDK dělicí příčka
- tepelná izolace XPS
- tepelná izolace minerální vlna, PPS
- původní zemina
- proslý beton
- zhuštěný zásep
- blázkový zásep

LEGENDA ZNAČENÍ

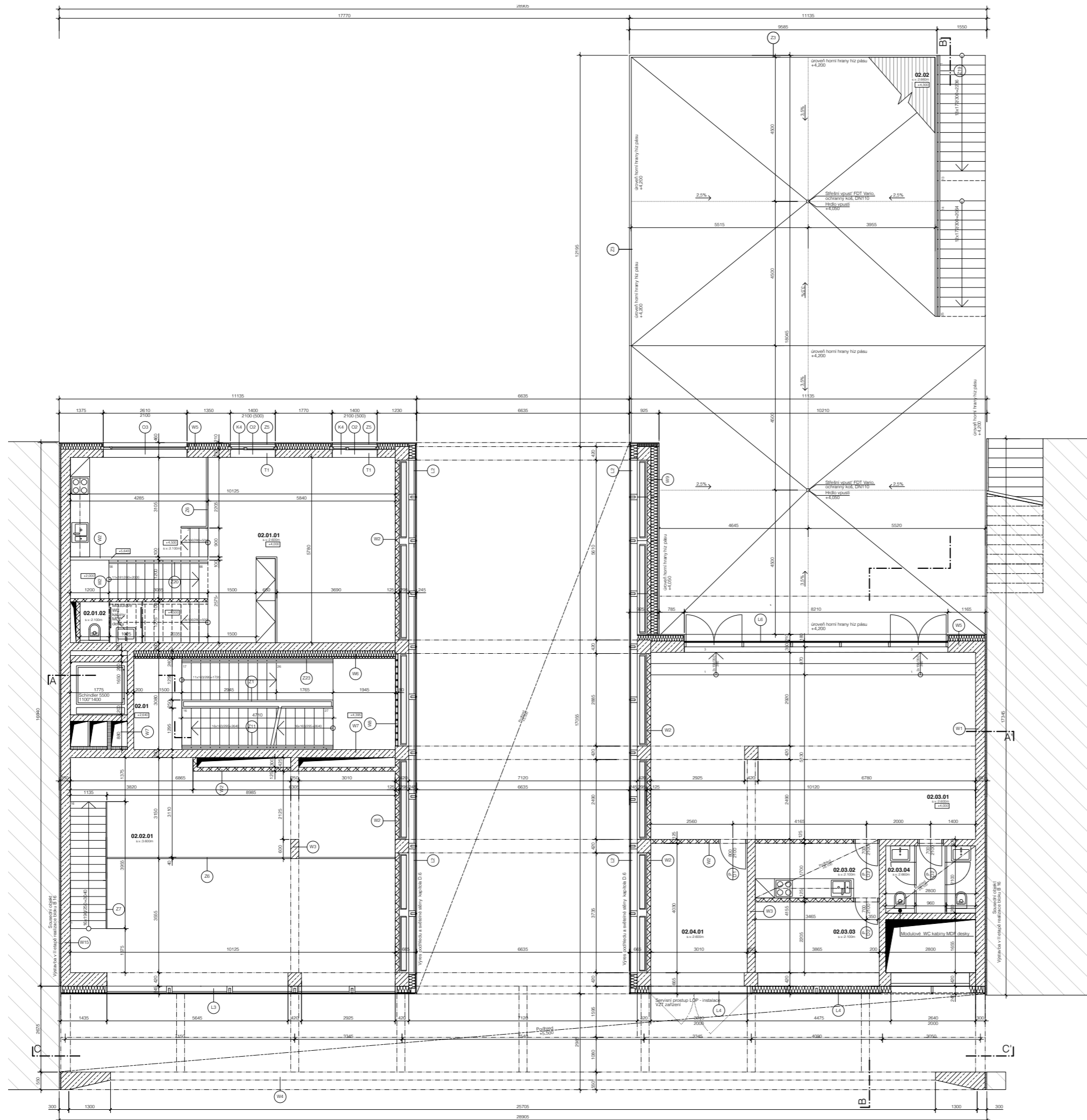
- O okna
- D dveře
- P podlahy
- S sváře konstrukce
- Z zámečnické prvky
- K klamářské prvky
- T truhlářské prvky
- L sestavy lehkého ovodvodného pláště

Projekt
Bakalářská práce
BYTOVÝ DŮM S DIVADLEM V BRNĚ

Ústav 15127 prof. Ing. arch. Ján Štampel
 Vedoucí práce Konzultant
 doc. Ing. arch. Miroslav Cikán Ing. Marek Novotný, Ph.D.
 Vypracoval Vladimír Votava Číslo výjevu D.1.2.04 Formát 914*700
 Datum 19.05.2017 Měřítko 1:50

Obsah výjevu
 Architektonické a stavebně technické řešení - PŮDORYS 1.NP

1:000 - 199,24 m.n.m. EPV
 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY



TABULKA MÍSTNOSTÍ 2NP

ČÍSLO MÍSTN.	NÁZEV	PLOCHA	PODLAHA	STROP	STĚNY
02.01	Schodiště CHÚC	23,3m ²	Broušený beton	Pohledový beton	Pohledový beton
02.02	Terasa	160,0m ²	Dřevěný pochůzní rošt	X	X
02.01.01	Atelier	47,0m ²	Cementová stěrka	Sádková omítka	Sádková omítka
02.01.02	Hygienické zázemí	5,0m ²	Polyst. podl. sábrka	Podhled SDK alu	Sábrka - betonepok
02.02.01	Prodej leštěk	27,0m ²	Cementová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
02.03.01	Atelier	59,0m ²	Cementová stěrka	Sádková omítka	Sádková omítka
02.03.02	Kuchyně	6,5m ²	Cementová stěrka	Sádková omítka	Sádková omítka
02.03.03	Spalň	10,3m ²	Cementová stěrka	Sádková omítka	Sádková omítka
02.03.04	Hygienické zázemí	5,6m ²	Polyst. podl. sábrka	Podhled SDK alu	Sábrka - betonepok
02.04.01	Stojovna VZT	12,3m ²	Mech. izolace sábrka	Beton penetrování	Beton penetrování

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Zelezobeton
- zdívko Porotherm
- lehká SDK dělicí příčka
- tepelná izolace XPS
- tepelná izolace minerální vlna, PPS
- původní zemina
- prostý beton
- zhuštěný zášyp
- Sádkový zášyp

LEGENDA ZNAČENÍ

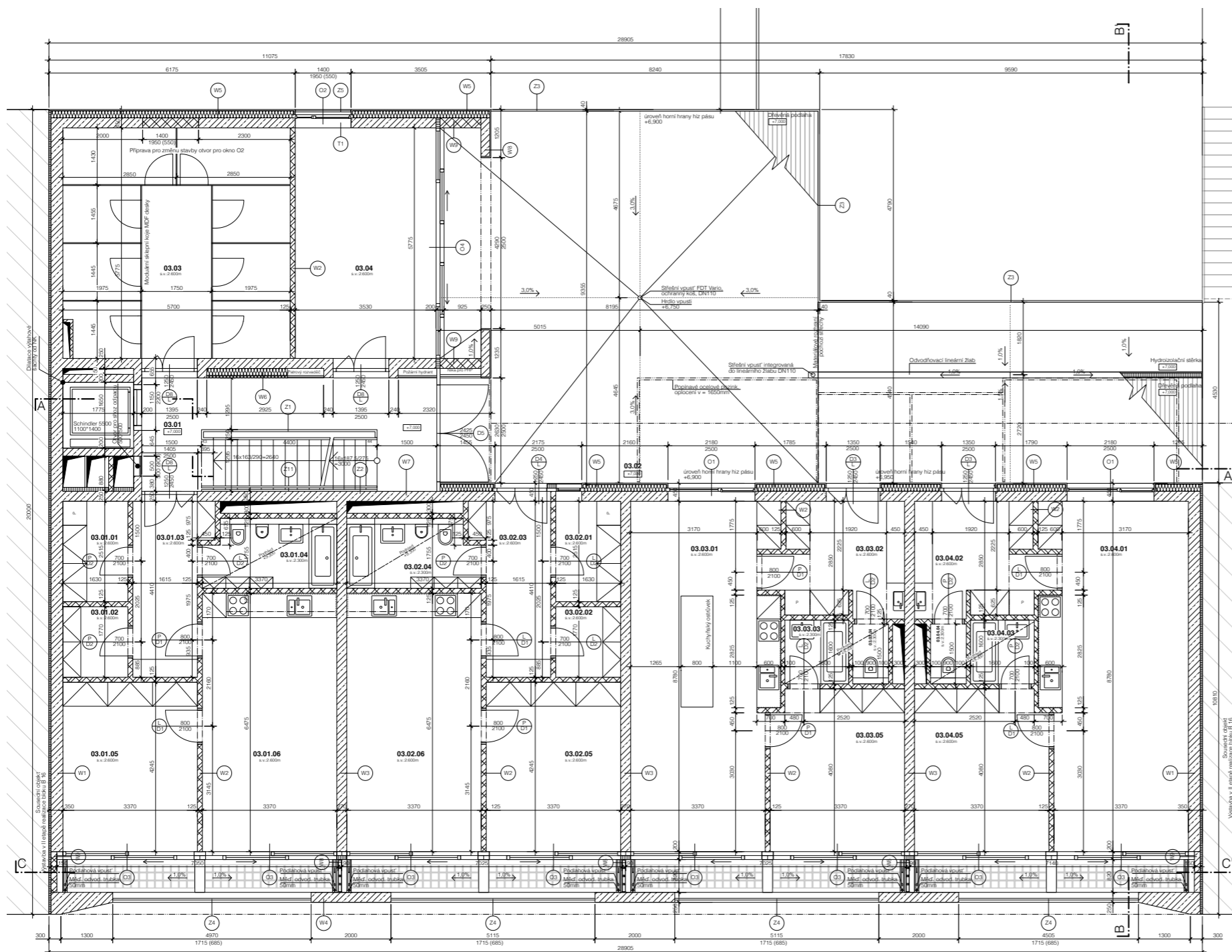
- O cínka
- D dveře
- P podlahy
- W Světlé konstrukce
- Z zámečnické prvky
- K Klamptické prvky
- T Tuhlácké prvky
- L sestavy lehkého obvodového pláště

Projekt
Bakalářská práce
BYTOVÝ DŮM S DIVADLEM V BRNĚ

Ústav 15127 Vedoucí učitelka prof. Ing. arch. Ján Stempel
 Vedoucí práce Konzultant doc. Ing. arch. Miroslav Cikán
 Vypracoval Vladimír Votava Číslo výjevu D.1.2.05 Formát 914*700
 Datum 19.05.2017 Měřítko 1:50

Architektonické a stavebně technické řešení - PŮDORYS 2NP

ČVUT
 FAKULTA ARCHITEKTURY



TABULKA MÍSTNOSTÍ 3NP

ČÍSLO MÍSTN.	NÁZEV	PLOCHA	PODLAHA	STROP	STĚNY
03.01	Schodiště CHÚC	23,30m ²	Broušený beton	Pohledový beton	Pohledový beton
03.02	Terasa	117,35m ²	Beton, dlaždice	X	X
03.01.01	Sklad	4,10m ²	Keramická dlažba	Sádková omítka	Sádková omítka
03.01.02	Spížina	2,90m ²	Keramická dlažba	Sádková omítka	Sádková omítka
03.01.03	Chodba	7,20m ²	Keramická dlažba	Sádková omítka	Sádková omítka
03.01.04	Koupelna + WC	5,90m ²	Polyuret, pohř. sádkra	Podhled SDK alu	Sádkra - betonepok
03.01.05	Pokoje	14,30m ²	Dubové vlysy	Sádková omítka	Sádková omítka
03.01.06	Obytný prostorůvek	21,80m ²	Dubové vlysy	Sádková omítka	Sádková omítka
03.02.01	Sklad	4,10m ²	Keramická dlažba	Sádková omítka	Sádková omítka
03.02.02	Spížina	2,90m ²	Keramická dlažba	Sádková omítka	Sádková omítka
03.02.03	Chodba	7,20m ²	Keramická dlažba	Sádková omítka	Sádková omítka
03.02.04	Koupelna + WC	5,90m ²	Polyuret, pohř. sádkra	Podhled SDK alu	Sádkra - betonepok
03.02.05	Pokoje	14,30m ²	Dubové vlysy	Sádková omítka	Sádková omítka
03.02.06	Obytný prostorůvek	21,80m ²	Dubové vlysy	Sádková omítka	Sádková omítka
03.03.01	Obytný prostorůvek	29,90m ²	Dubové vlysy	Sádková omítka	Sádková omítka
03.03.02	Chůba/sklad	9,60m ²	Keramická dlažba	Sádková omítka	Sádková omítka
03.03.03	Koupelna	2,70m ²	Polyuret, pohř. sádkra	Podhled SDK alu	Sádkra - betonepok
03.03.04	WC	1,50m ²	Polyuret, pohř. sádkra	Podhled SDK alu	Sádkra - betonepok
03.03.05	Pokoje	13,40m ²	Dubové vlysy	Sádková omítka	Sádková omítka
03.04.01	Obytný prostorůvek	29,90m ²	Dubové vlysy	Sádková omítka	Sádková omítka
03.04.02	Chůba/sklad	9,60m ²	Keramická dlažba	Sádková omítka	Sádková omítka
03.04.03	Koupelna	2,70m ²	Polyuret, pohř. sádkra	Podhled SDK alu	Sádkra - betonepok
03.04.04	WC	1,50m ²	Polyuret, pohř. sádkra	Podhled SDK alu	Sádkra - betonepok
03.04.05	Pokoje	13,40m ²	Dubové vlysy	Sádková omítka	Sádková omítka
03.03	Stěpní kóje	29,90m ²	Betónová mazanina	Konstrukční beton	Konstrukční beton
03.04	Klubovna	21,00m ²	Dubové vlysy	Sádková omítka	Sádková omítka

LEGENDA MATERIÁLŮ

železobeton	
zdívko Porotherm	
lehká SDK ošticí plíčka	
tepelná izolace XPS	
tepelná izolace minerální vlna, PPS	
původní zemina	
průstý beton	
ztluměný zářyp	
Sádkový zářyp	

LEGENDA ZNAČENÍ

O	okna
D	dveře
P	podlahy
W	světla konstrukce
Z	sádkové prvky
K	Klempářské prvky
T	Truhlářské prvky
L	setavy lehkého ovodového pláště

Projekt
Bakalářská práce
BYTOVÝ DŮM S DIVADLEM V BRNĚ

Ústav 15127 Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Štampel

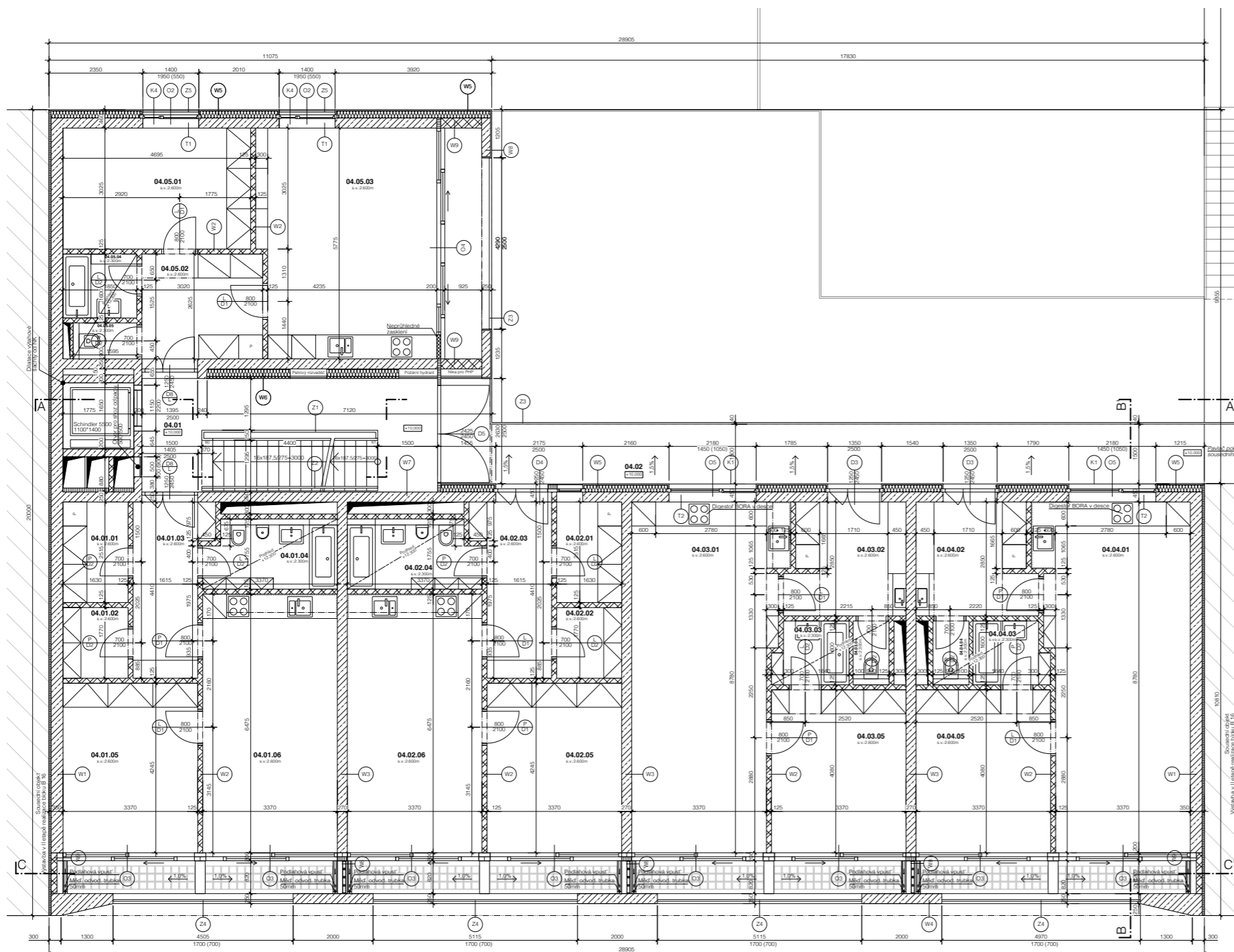
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán Konzultant Ing. Marek Novotný, Ph.D.

Vypracoval Vladimír Votava Číslo výkresu D.1.2.06 Formát 914*515

Datum 19.05.2017 Měřítko 1:50

Číslo výkresu
Architektonické a stavební technické řešení - PŮDORYS 3.NP

1:000 - 199,24 m.c.m. EPV
ČÚT
FAKULTA ARCHITEKTURY



TABULKA MÍSTNOSTÍ 4NP

ČÍSLO MÍSTN.	NÁZEV	PLOCHA	PODLAHA	STROP	STĚNY
04.01	Schodiště CHÚC	23,30m²	Broušený beton	Pohledový beton	Pohledový beton
04.02	Pařílač	22,35m²	Pohledový beton	Pohledový beton	Pohledový beton
04.01.01	Sklad	4,10m²	Keramická dlažba	Sádková omítka	Sádková omítka
04.01.02	Spížina	2,90m²	Sádková omítka	Sádková omítka	Sádková omítka
04.01.03	Chodba	7,20m²	Keramická dlažba	Sádková omítka	Sádková omítka
04.01.04	Koupelna + WC	5,90m²	Polyuret. pohř. sádky	Podhled SDK alu	Sádky - betonepox
04.01.05	Pokoř	14,30m²	Dubové vlypy	Sádková omítka	Sádková omítka
04.01.06	Obývací prostratkuh	21,80m²	Dubové vlypy	Sádková omítka	Sádková omítka
04.02.01	Sklad	4,10m²	Keramická dlažba	Sádková omítka	Sádková omítka
04.02.02	Spížina	2,90m²	Keramická dlažba	Sádková omítka	Sádková omítka
04.02.03	Chodba	7,20m²	Keramická dlažba	Sádková omítka	Sádková omítka
04.02.04	Koupelna + WC	5,90m²	Polyuret. pohř. sádky	Podhled SDK alu	Sádky - betonepox
04.02.05	Pokoř	14,30m²	Dubové vlypy	Sádková omítka	Sádková omítka
04.02.06	Obývací prostratkuh	21,80m²	Dubové vlypy	Sádková omítka	Sádková omítka
04.03.01	Obývací prostratkuh	29,90m²	Dubové vlypy	Sádková omítka	Sádková omítka
04.03.02	Chodba/sklad	9,60m²	Keramická dlažba	Sádková omítka	Sádková omítka
04.03.03	Koupelna	2,70m²	Polyuret. pohř. sádky	Podhled SDK alu	Sádky - betonepox
04.03.04	WC	1,50m²	Polyuret. pohř. sádky	Podhled SDK alu	Sádky - betonepox
04.03.05	Pokoř	13,40m²	Dubové vlypy	Sádková omítka	Sádková omítka
04.04.01	Obývací prostratkuh	29,90m²	Dubové vlypy	Sádková omítka	Sádková omítka
04.04.02	Chodba/sklad	9,60m²	Keramická dlažba	Sádková omítka	Sádková omítka
04.04.03	Koupelna	2,70m²	Polyuret. pohř. sádky	Podhled SDK alu	Sádky - betonepox
04.04.04	WC	1,50m²	Polyuret. pohř. sádky	Podhled SDK alu	Sádky - betonepox
04.04.05	Pokoř	13,40m²	Dubové vlypy	Sádková omítka	Sádková omítka
04.05.01	Pokoř	14,30m²	Dubové vlypy	Sádková omítka	Sádková omítka
04.05.02	Chodba	7,20m²	Keramická dlažba	Sádková omítka	Sádková omítka
04.05.03	Obývací prostratkuh	24,50m²	Dubové vlypy	Sádková omítka	Sádková omítka
04.05.04	Koupelna	2,90m²	Polyuret. pohř. sádky	Podhled SDK alu	Sádky - betonepox
04.05.05	WC	1,45m²	Polyuret. pohř. sádky	Podhled SDK alu	Sádky - betonepox

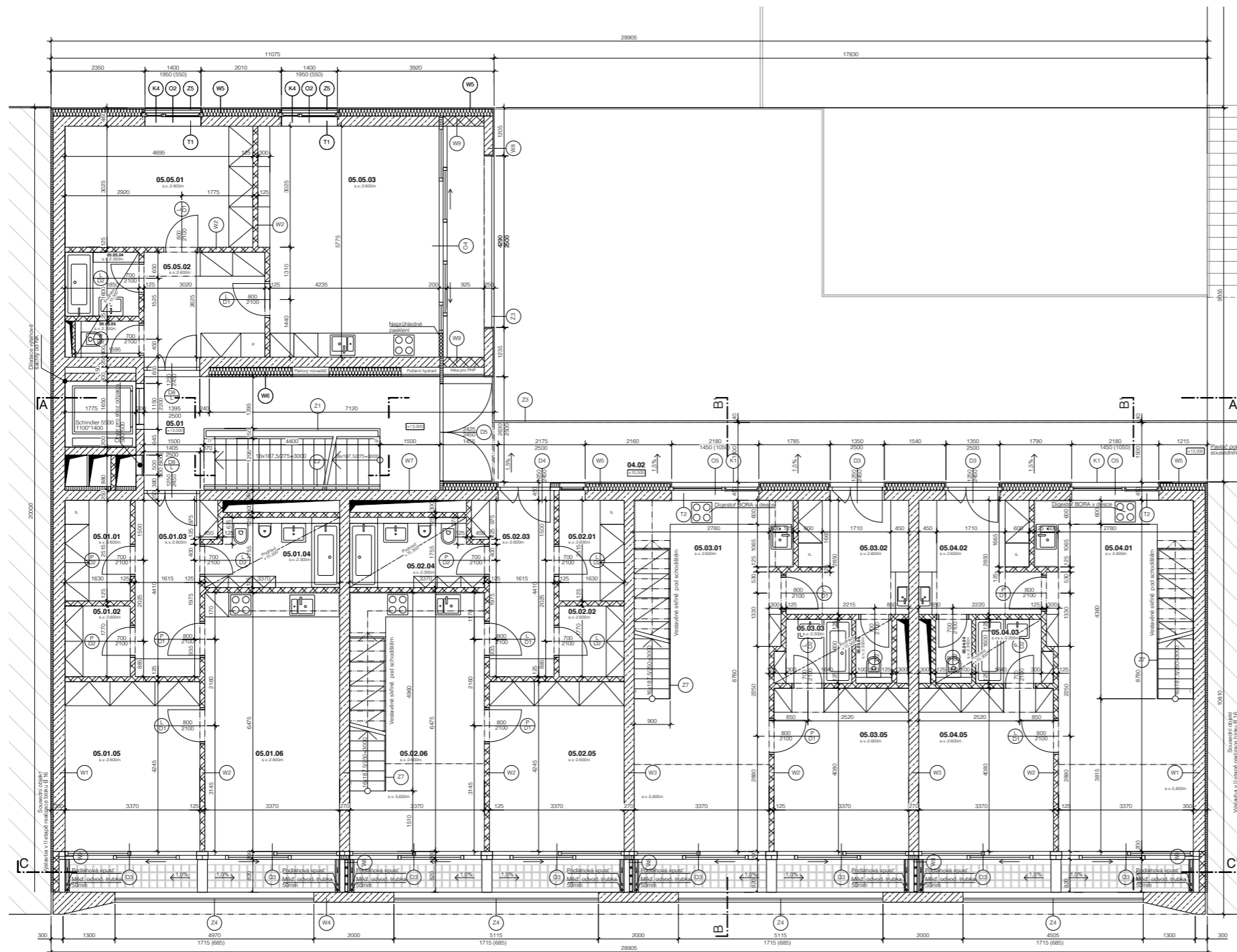
LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton
- zdvoř Porotherm
- lehká SDK ošlící pščka
- tepelná izolace XPS
- tepelná izolace minerální vlna, PPS
- původní zemina
- prostý beton
- zhuřněný želep
- sířkový želep

LEGENDA ZNAČENÍ

- okna
- dveře
- podřely
- svazba konstrukce
- zářnicové prvky
- klamřské prvky
- truhlářské prvky
- sestavy lehkého ořvodového štětě

Projekt Bakalářská práce BYTOVÝ DŮM S DIVADLEM V BRNĚ			
Ústav 15127	Vedoucí ošřely prof. Ing. arch. Ján Štampel		
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
Vypracoval Vladimír Votava	Číslo vřeslu D.1.2.07		Formát 914*515
Datum 19.05.2017	Měřtko 1:50		
Obsah vřeslu Architektonické a stavebně technické řešení - PŮDORYS 4NP			



TABULKA MÍSTNOSTÍ 5NP

ČÍSLO MÍSTN.	NÁZEV	PLOCHA	PODLAHA	STROP	STĚNY
05.01	Schodiště CHÚC	23,30m²	Broušený beton	Pohledový beton	Pohledový beton
05.02	Pařílač	22,35m²	Pohledový beton	Pohledový beton	Pohledový beton
05.01.01	Sklad	4,10m²	Keramická dlažba	Sádková omítka	Sádková omítka
05.01.02	Spížina	2,90m²	Sádková omítka	Sádková omítka	Sádková omítka
05.01.03	Chodba	7,20m²	Keramická dlažba	Sádková omítka	Sádková omítka
05.01.04	Koupelna + WC	5,90m²	Polyuret. pohř. sádky	Podhled SDK alu	Sádky - betonepox
05.01.05	Př pokoj	14,30m²	Dubové vlysy	Sádková omítka	Sádková omítka
05.01.06	Obývací prostrouk	21,80m²	Dubové vlysy	Sádková omítka	Sádková omítka
05.02.01	Sklad	4,10m²	Keramická dlažba	Sádková omítka	Sádková omítka
05.02.02	Spížina	2,90m²	Keramická dlažba	Sádková omítka	Sádková omítka
05.02.03	Chodba	7,20m²	Keramická dlažba	Sádková omítka	Sádková omítka
05.02.04	Koupelna + WC	5,90m²	Polyuret. pohř. sádky	Podhled SDK alu	Sádky - betonepox
05.02.05	Př pokoj	14,30m²	Dubové vlysy	Sádková omítka	Sádková omítka
05.02.06	Obývací prostrouk	21,80m²	Dubové vlysy	Sádková omítka	Sádková omítka
05.03.01	Obývací prostrouk	29,90m²	Dubové vlysy	Sádková omítka	Sádková omítka
05.03.02	Chůbba/sklad	9,60m²	Keramická dlažba	Sádková omítka	Sádková omítka
05.03.03	Koupelna	2,70m²	Polyuret. pohř. sádky	Podhled SDK alu	Sádky - betonepox
05.03.04	WC	1,50m²	Polyuret. pohř. sádky	Podhled SDK alu	Sádky - betonepox
05.03.05	Př pokoj	13,40m²	Dubové vlysy	Sádková omítka	Sádková omítka
05.04.01	Obývací prostrouk	29,90m²	Dubové vlysy	Sádková omítka	Sádková omítka
05.04.02	Chůbba/sklad	9,60m²	Keramická dlažba	Sádková omítka	Sádková omítka
05.04.03	Koupelna	2,70m²	Polyuret. pohř. sádky	Podhled SDK alu	Sádky - betonepox
05.04.04	WC	1,50m²	Polyuret. pohř. sádky	Podhled SDK alu	Sádky - betonepox
05.04.05	Př pokoj	13,40m²	Dubové vlysy	Sádková omítka	Sádková omítka
05.05.01	Př pokoj	14,30m²	Dubové vlysy	Sádková omítka	Sádková omítka
05.05.02	Chodba	7,20m²	Keramická dlažba	Sádková omítka	Sádková omítka
05.05.03	Obývací prostrouk	24,50m²	Dubové vlysy	Sádková omítka	Sádková omítka
05.05.04	Koupelna	2,90m²	Polyuret. pohř. sádky	Podhled SDK alu	Sádky - betonepox
05.05.05	WC	1,45m²	Polyuret. pohř. sádky	Podhled SDK alu	Sádky - betonepox

LEGENDA MATERIÁLŮ

železobeton	
zdívko Porotherm	
lehká SDK ošleci píška	
tepelná izolace XPS	
tepelná izolace minerální vlna, PPS	
původní zemina	
prostý beton	
ztluměný zářyp	
Sádkový zářyp	

LEGENDA ZNAČENÍ

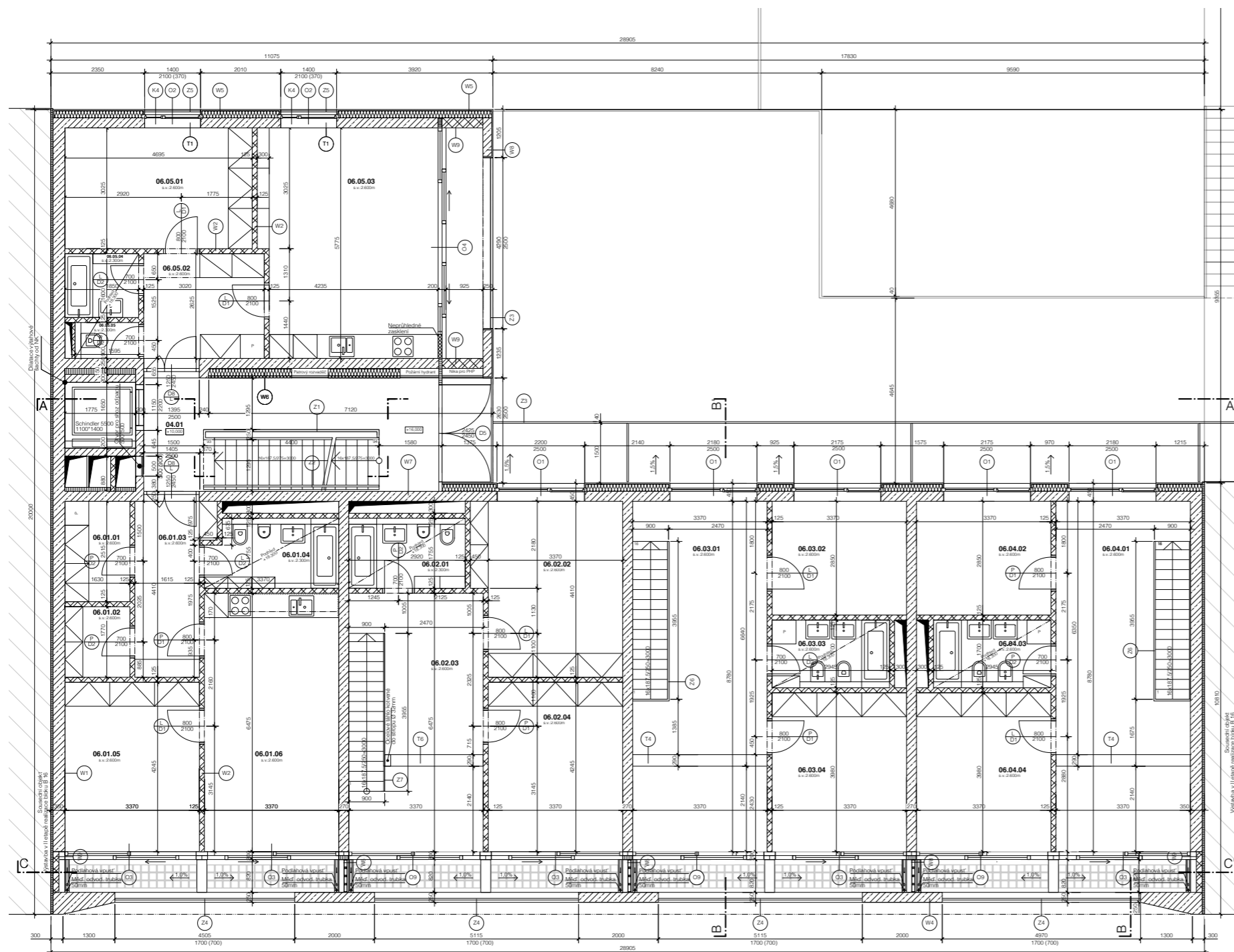
O	okna
D	dveře
P	podlahy
W	světla konstrukce
Z	sádkové prvky
K	Klempářské prvky
T	Truhlářské prvky
L	setavy lehkého ořvodořového píška

Projekt
Bakalářská práce
BYTOVÝ DŮM S DIVADLEM V BRNĚ

Ústav 15127 Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Štampel
 Vedoucí práce Konzultant
 doc. Ing. arch. Miroslav Cikán
 Vypracoval Vladimír Votava Číslo výřezu D.1.2.08 Formát 914*515
 Datum 19.05.2017 Měřítko 1:50

Číslo výřezu
 Architektonické a stavební technické řešení - PŮDORYS 5NP

1:000 = 199,24 m.c.m. EPV
 ČVUT
 FAKULTA ARCHITEKTURY



TABULKA MÍSTNOSTÍ 6NP

ČÍSLO MÍSTN.	NÁZEV	PLOCHA	PODLAHA	STROP	STĚNY
06.01	Schodiště CHÚC	23,30m ²	Broušený beton	Pohledový beton	Pohledový beton
06.02	Paňác	22,35m ²	Hydroizolační stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
06.01.01	Sklad	4,10m ²	Keramická dlažba	Sádková omítka	Sádková omítka
06.01.02	Spížina	2,90m ²	Keramická dlažba	Sádková omítka	Sádková omítka
06.01.03	Chodba	7,50m ²	Keramická dlažba	Sádková omítka	Sádková omítka
06.01.04	Koupelna + WC	5,90m ²	Polyuret. pohř. sátrka	Podhled SDK alu	Sátrka - betonpox
06.01.05	Přítok	14,30m ²	Dubové vlysy	Sádková omítka	Sádková omítka
06.01.06	Obývací prostor	21,80m ²	Dubové vlysy	Sádková omítka	Sádková omítka
06.02.01	Koupelna + WC	5,20m ²	Polyuret. pohř. sátrka	Podhled SDK alu	Sátrka - betonpox
06.02.02	Pokoje	14,80m ²	Dubové vlysy	Sádková omítka	Sádková omítka
06.02.03	Obývací prostor	14,30m ²	Dubové vlysy	Sádková omítka	Sádková omítka
06.02.04	Pokoje	14,30m ²	Dubové vlysy	Sádková omítka	Sádková omítka
06.03.01	Obývací prostor	22,10m ²	Dubové vlysy	Sádková omítka	Sádková omítka
06.03.02	Pokoje	14,60m ²	Dubové vlysy	Sádková omítka	Sádková omítka
06.03.03	Koupelna + WC	5,0m ²	Polyuret. pohř. sátrka	Podhled SDK alu	Sátrka - betonpox
06.03.04	Pokoje	13,40m ²	Dubové vlysy	Sádková omítka	Sádková omítka
06.04.01	Obývací prostor	22,10m ²	Dubové vlysy	Sádková omítka	Sádková omítka
06.04.02	Pokoje	19,60m ²	Dubové vlysy	Sádková omítka	Sádková omítka
06.04.03	Koupelna + WC	5,0m ²	Polyuret. pohř. sátrka	Podhled SDK alu	Sátrka - betonpox
06.04.04	Pokoje	13,40m ²	Dubové vlysy	Sádková omítka	Sádková omítka
06.05.01	Přítok	14,20m ²	Dubové vlysy	Sádková omítka	Sádková omítka
06.05.02	Chodba	7,90m ²	Keramická dlažba	Sádková omítka	Sádková omítka
06.05.03	Obývací prostor	24,50m ²	Dubové vlysy	Sádková omítka	Sádková omítka
06.05.04	Koupelna	2,90m ²	Polyuret. pohř. sátrka	Podhled SDK alu	Sátrka - betonpox
06.05.05	WC	1,45m ²	Polyuret. pohř. sátrka	Podhled SDK alu	Sátrka - betonpox

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobeton
- zdívko Porotherm
- lehká SDK ošlepi píčka
- tepelná izolace XPS
- tepelná izolace minerální vlna, PPS
- původní zemina
- prostý beton
- ztužený želez
- Sárkový želez

LEGENDA ZNAČENÍ

- O okna
- D dveře
- P podlaží
- W železná konstrukce
- Z sádkové prvky
- K klempěřské prvky
- T truhlářské prvky
- L sestavy lehkého obvodového pláště

Projekt: **Bakalářská práce**
BYTOVÝ DŮM S DIVADLEM V BRNĚ

Ústav: 15127 Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Štampel

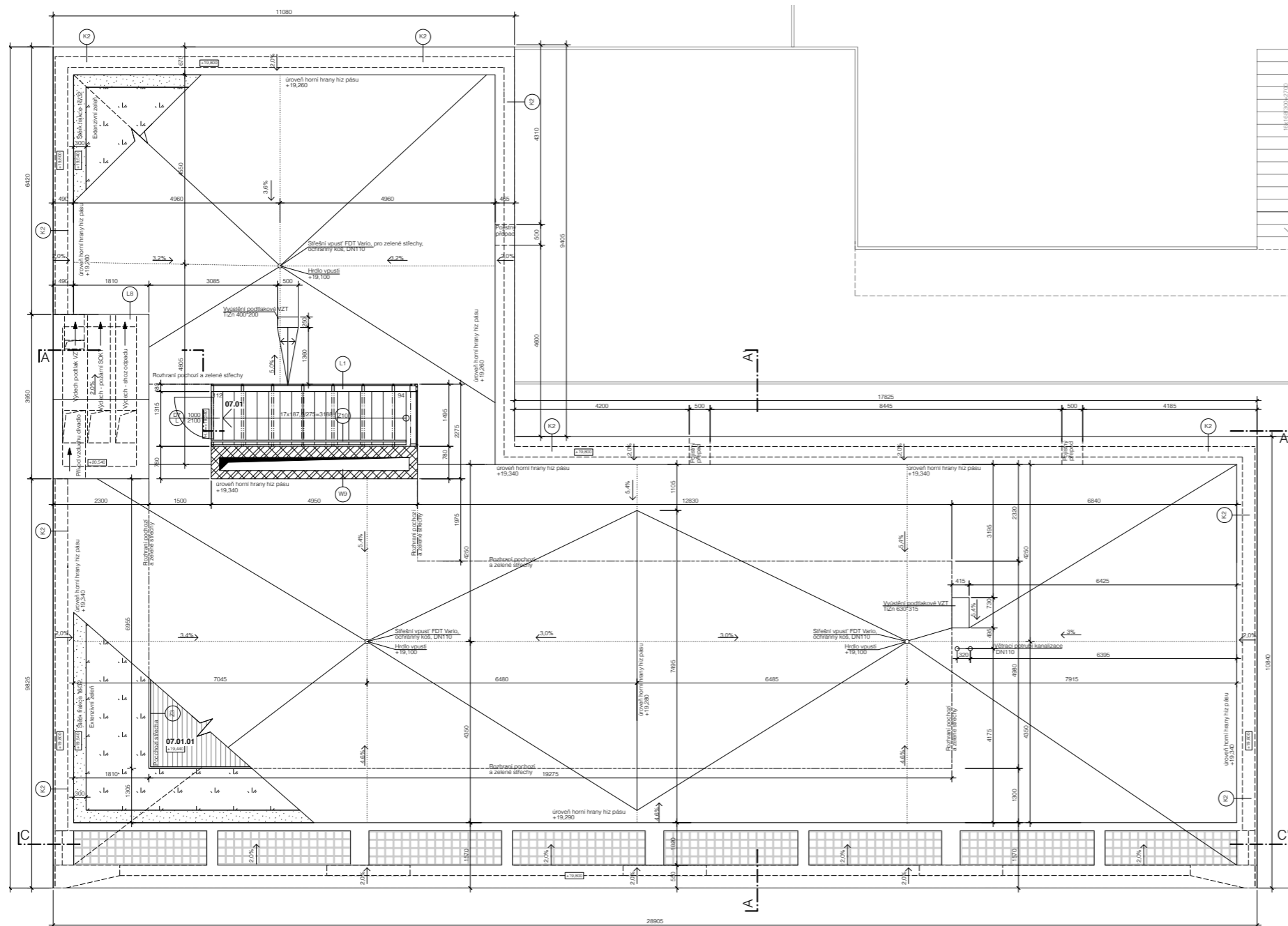
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Miroslav Cikán Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.

Vypracoval: Vladimír Votava Číslo výjevu: D.1.2.09 Formát: 914*515

Datum: 19.05.2017 Měřítko: 1:50

Obsah výjevu: Architektonické a stavební technické řešení - PŮDORYS 6.NP

© ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY



TABULKA MÍSTNOSTÍ 1PP

ČÍSLO MÍSTN.	NÁZEV	PLOCHA	OZN. PODLAHA	STROP	STĚNY
07.01	Schodiště CHUC	8,0m²	Broušený beton	Lehký obv. plátěr	Lehký obv. plátěr
07.01.01	Venkovní pobyt, terasa	8,0m²	Dřevěný pochodzí roll		

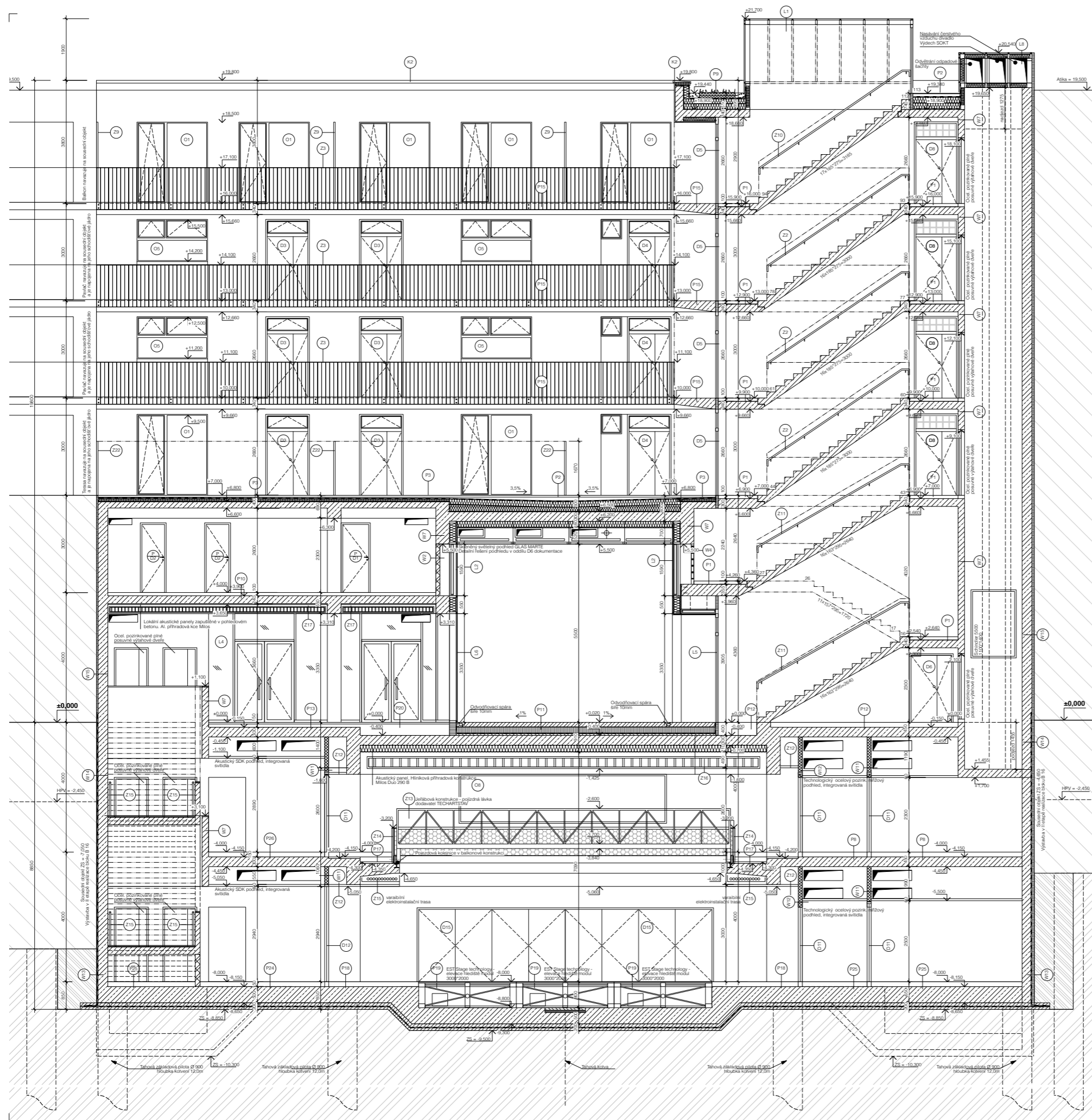
LEGENDA MATERIÁLŮ

- Železobeton
- zdívko Porotherm
- lehká SDK obléci píška
- tepelná izolace XPS
- tepelná izolace minerální vlna, PPS
- původní zemina
- prostý beton
- ztužený železobeton
- Sběrný zásep

LEGENDA ZNAČENÍ

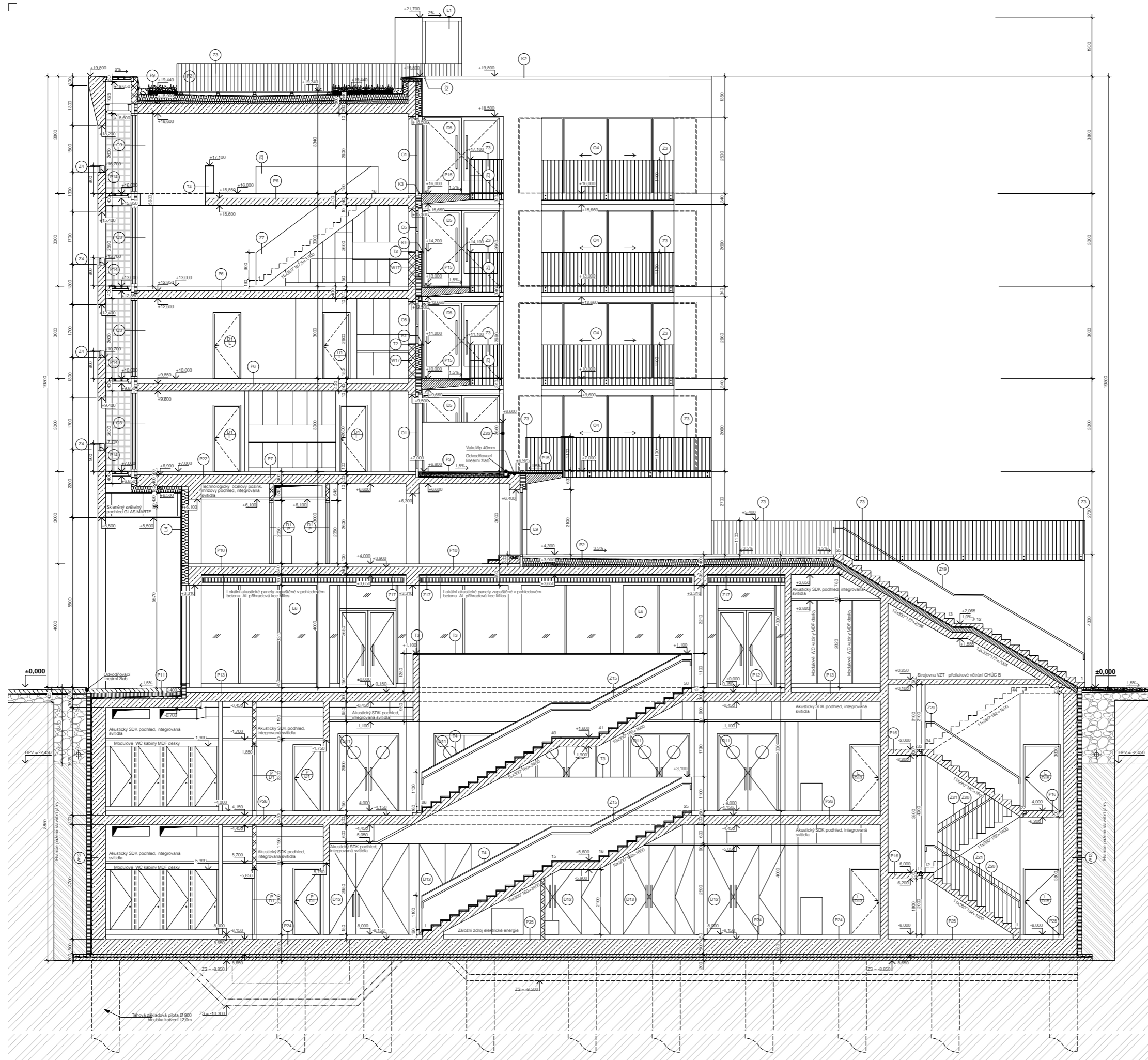
- O okna
- D dveře
- P podlahy
- W Svislá konstrukce
- Z sámečkové prvky
- K klamplkové prvky
- T Truhlářské prvky
- L sestavy lehkého obvodového plátě

Projekt Bakalářská práce BYTOVÝ DŮM S DIVADLEM V BRNĚ			
Ústav 15127	Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Štampel		
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant Ing. Marek Novotný, Ph.D.		
Vypracoval Vladimír Votava	Číslo výjevu D.1.2.10		Formát 914*470
Ověřil výjevu Architektonické a stavební technické řešení - PŮDORYS 7.NP	Datum 19.05.2017		Měřítko 1:50
+0,000 = 199,24 m.n.m. EPV			



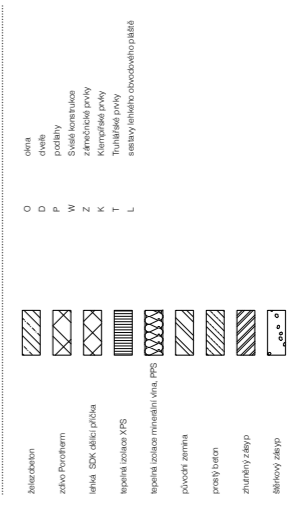
LEGENDA MATERIÁLŮ		LEGENDA ZNAČENÍ	
železobeton		O	okna
zdvo Panotherm		D	dišle
lehká SDK dělicí příčka		P	podlahy
tepelná izolace XPS		W	Svislé konstrukce
tepelná izolace minerální vlna, PPS		Z	zámečnické prvky
původní zemina		K	Klamářské prvky
prostý beton		T	Technické prvky
zhuštěný záryp		L	sestavy lehkého obvodového pláště
bláznový záryp			

Projekt Bakalářská práce BYTOVÝ DŮM S DIVADLEM V BRNĚ		
Ústav Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán Vypracoval Vladimír Votava	Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Štampel Konzultant Ing. Marek Novotný, Ph.D. Číslo výjevu D.1.2.28 Datum 19.05.2017	
Obsah výjevu Architektonické a stavebně technické řešení - ŘEZ A-A'		



LEGENDA MATERIÁLŮ

Základní stěna
 Zdivo Pevněm
 Zdivo Pevněm
 Látka, SDK, drátě síťka
 Tepelná izolace XPS
 Tepelná izolace minerální vlna, EPS
 Plošná armatura
 Průhled beton
 Zluzovací zálep
 Slepový zálep



LEGENDA ZNAČENÍ

O
 D
 W
 Z
 K
 T
 L

okna
 dveře
 střešní okno
 stělní kotelna
 zranitelná prkna
 Klamptělné prvky
 Trahací prvky
 systémy vnitřní odpadového odpadu

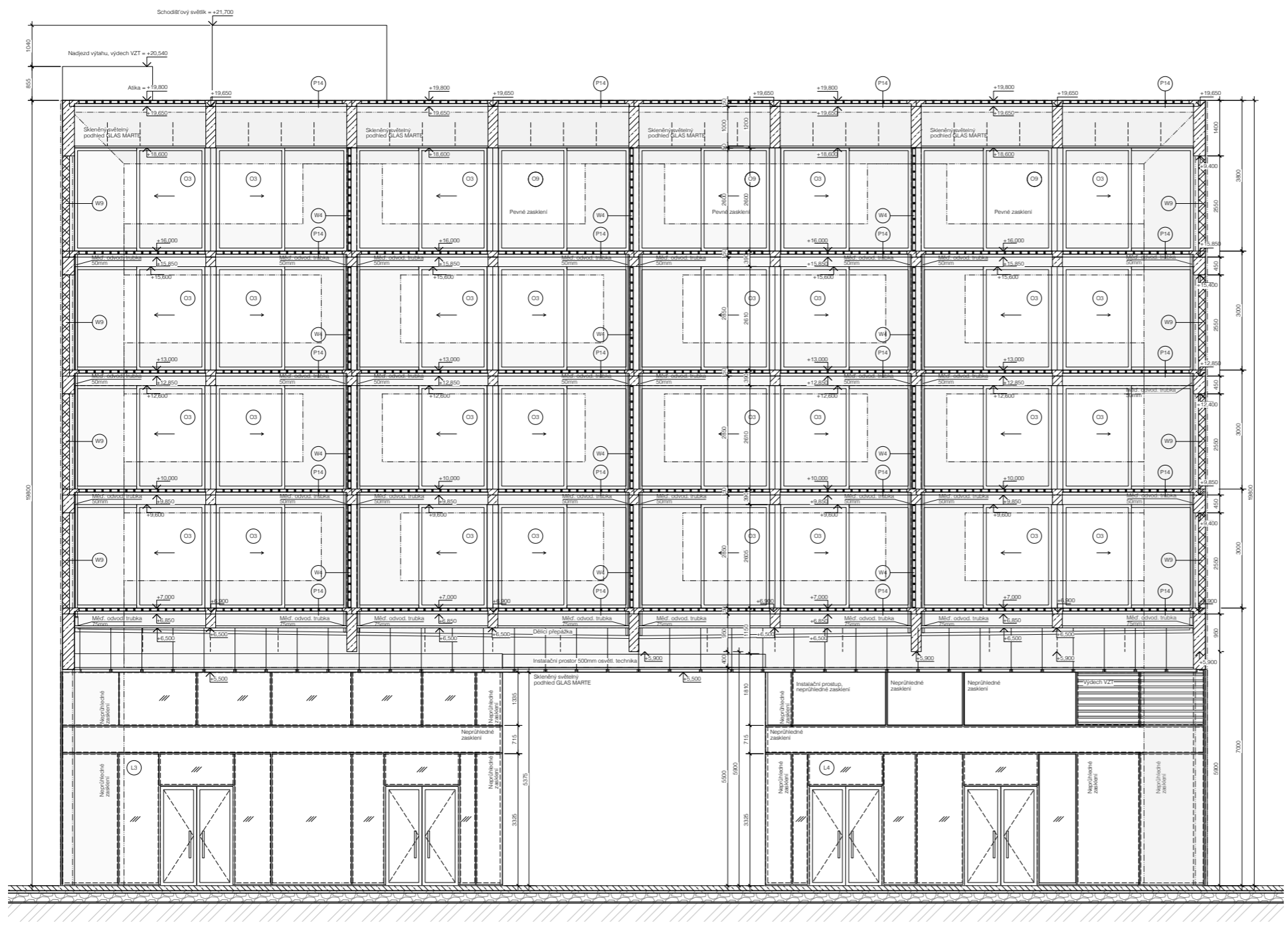
40.000 x 180.000 mm, BPA

PAVILIA ARCHITECTURY

BYTOVÝ DŮM S DIVADLEM V BRNĚ

Projekt: 15127
 Vedoucí inženýr: prof. Ing. arch. Ján Štampal
 Konektor: Ing. Marek Novotný Ph.D.
 doc. Ing. arch. Miroslav Čekán
 Vypracoval: Vladimír Votava
 Číslo výkresu: D.1.2.11
 Formát: 914 x 700
 Datum: 19.05.2017
 Měřítko: 1:50
 Číslo výkresu: 19.05.2017

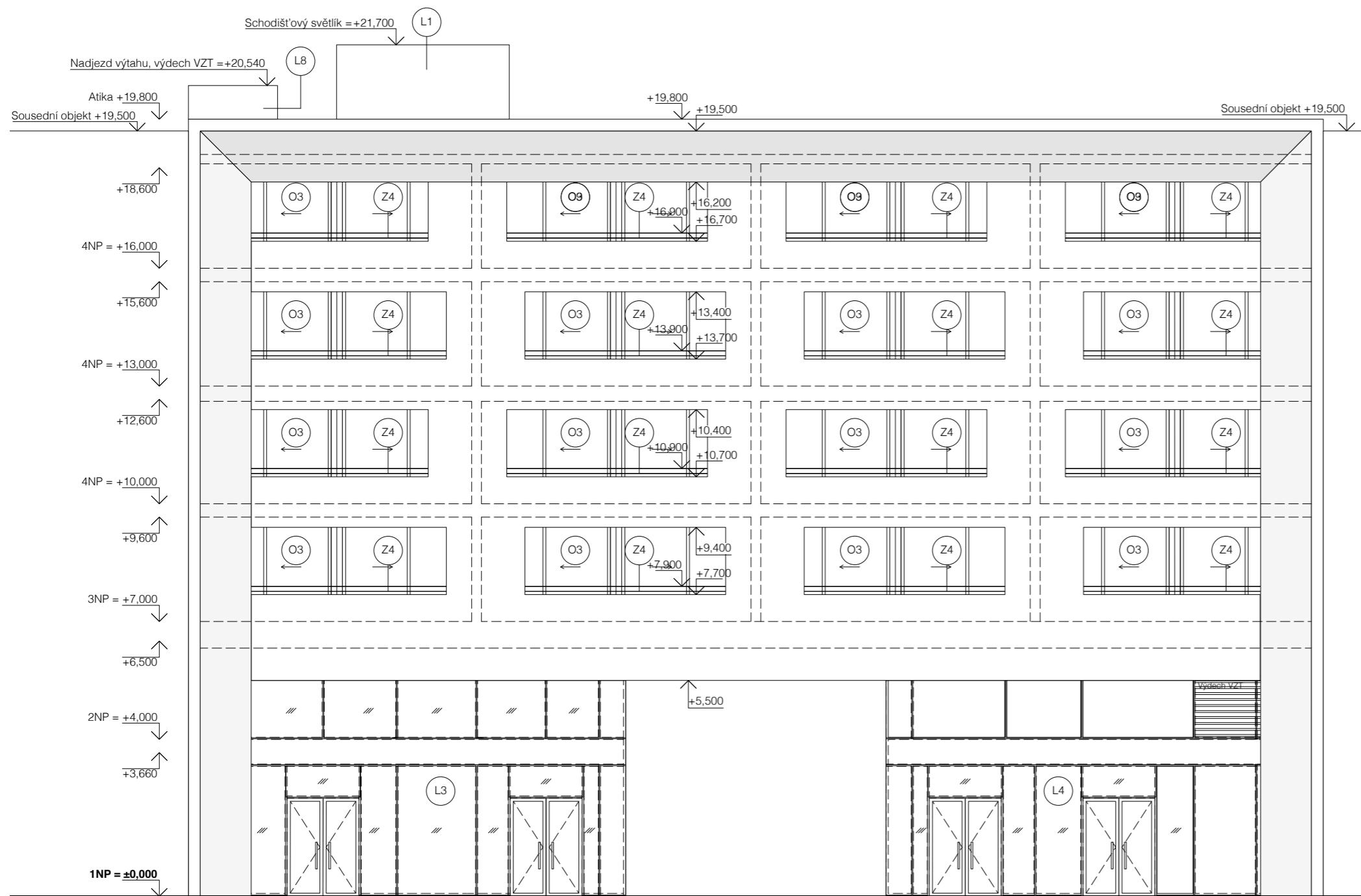
Architektonické a stavebně technické řešení - **REZ B-B'**



LEGENDA MATERIÁLŮ		LEGENDA ZNAČENÍ	
železobeton		O	okna
živo Porotherm		D	dvře
lehká SDK dělicí příčka		P	podlahy
tepelná izolace XPS		W	Svislé konstrukce
tepelná izolace minerální vlna, PPS		Z	zámečnické prvky
původní zemina		K	Klampléské prvky
proslý beton		T	Truhlářské prvky
zhuštěný zásep		L	sestavy lehkého obvodového pláště
blázkový zásep			

Projekt Bakalářská práce BYTOVÝ DŮM S DIVADLEM V BRNĚ		
Ústav Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán Vypracoval Vladimír Votava	Vedoucí ústavu 15127 prof. Ing. arch. Ján Stempel Konzultant Ing. Marek Novotný, Ph.D. Číslo výjevu D.1.2.12 Datum 12.08.1920	
Obsah výjevu Architektonické a stavební technické řešení - ŘEZ C-C'		

+0,000 = 199,24 m.n.m. EPV



LEGENDA MATERIÁLŮ

železobeton	
zdvo Porotherm	
lepká SOK atlicí příčka	
tepelná izolace XPS	
tepelná izolace minerální vlna, PPS	
původní zemina	
průstý beton	
zhuštěný zásep	
bělicový zásep	

LEGENDA ZNAČENÍ

O	okna
D	dvře
P	podlahy
W	světlé konstrukce
Z	zámečnické prvky
K	klempířské prvky
T	truhlářské prvky
L	sestavy lehkého obvodového pláště

Projekt Bakalářská práce BYTOVÝ DŮM S DIVADLEM V BRNĚ			
Ústav 15127	Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel		
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant Ing. Marek Novotný Ph.D.		
Vypracoval Vladimír Votava	Číslo výjevu D.1.2.13		Formát 914*297
Datum 19.05.2017	Měřítko 1:100		
Obsah výjevu Architektonické a stavebně technické řešení - Pohledy na fasády			

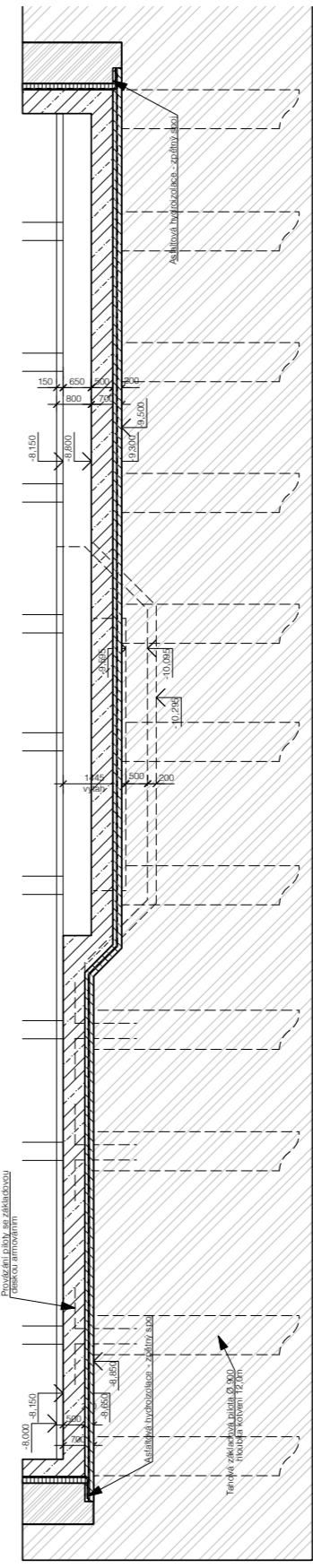
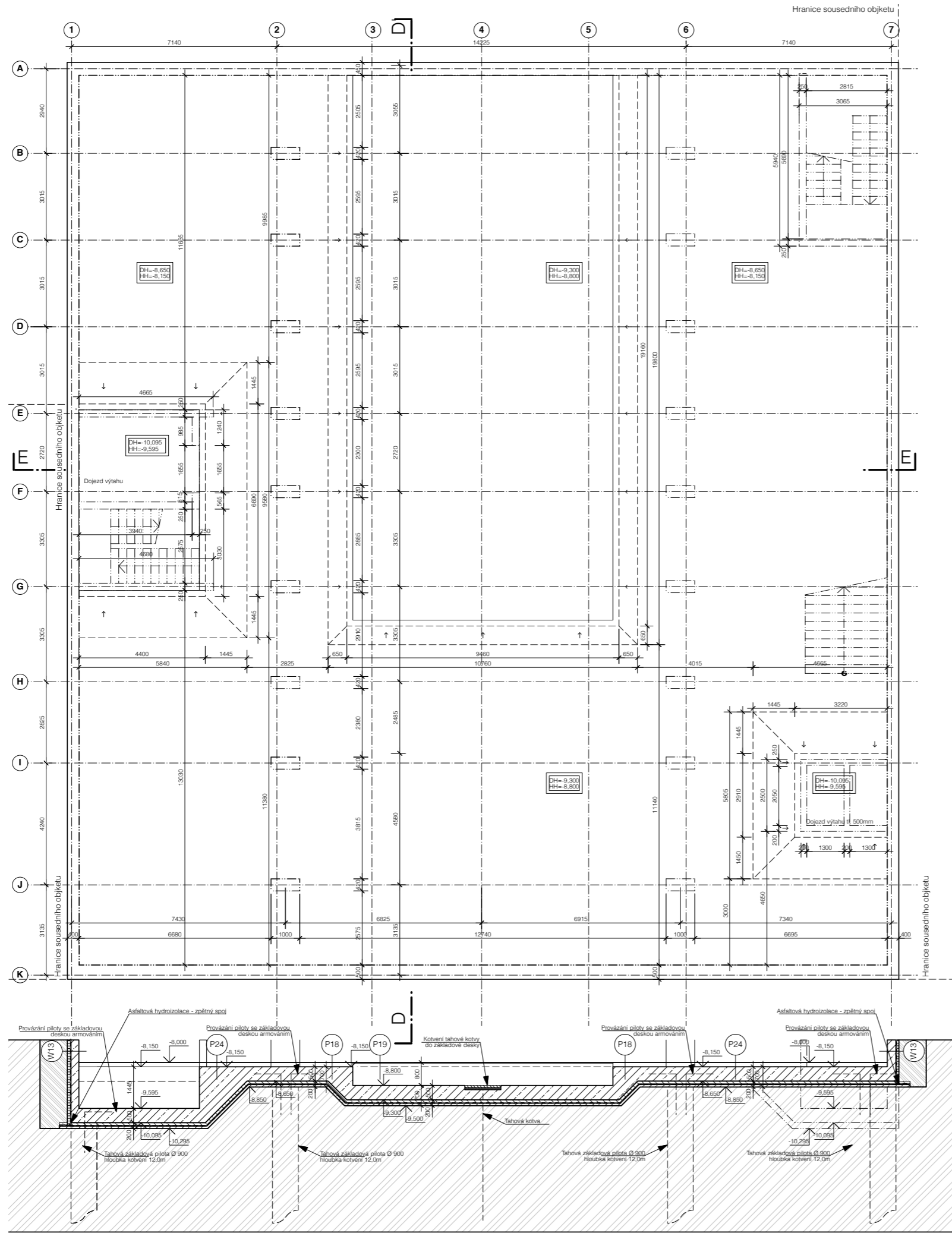
POHLED JIŽNÍ
M 1:100



POHLED SEVERNÍ
M 1:100

LEGENDA MATERIÁLŮ		LEGENDA ZNAČENÍ	
železobeton		O	okna
zdivo Porotherm		D	dvře
leška SOK atlicí příčka		P	podlahy
tepelná izolace XPS		W	světlé konstrukce
tepelná izolace minerální vlna, PPS		Z	zámečnické prvky
původní zemina		K	klempířské prvky
prostý beton		T	truhlářské prvky
zhuštěný želep		L	sestavy lehkého obvodového pláště
bláznový želep			

Projekt Bakalářská práce BYTOVÝ DŮM S DIVADLEM V BRNĚ			
Ústav 15127	Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel		
doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant Ing. Marek Novotný Ph.D.		
Vypracoval Vladimír Votava	Číslo výjevu D.1.2.13		Formát 914*297
	Datum 19.05.2017		Měřítko 1:100
Obsah výjevu Architektonické a stavebně technické řešení - Pohledy na fasády			



Projekt
Bakalářská práce
BYTOVÝ DŮM S DIVADLEM V BRNĚ

Ustav. Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Štampel
Konzultant: doc. Ing. arch. Miroslav Čechák
Výkonovatel: Vladimír Votava
Číslo výkresu: D 1.2.01
Datum: 19.05.2017
Číslo výkresu: 545/440
Měřítko: 1:100
Opracil výkres: Architektonické a stavebně technické řešení - VYKRES ZÁKLADŮ

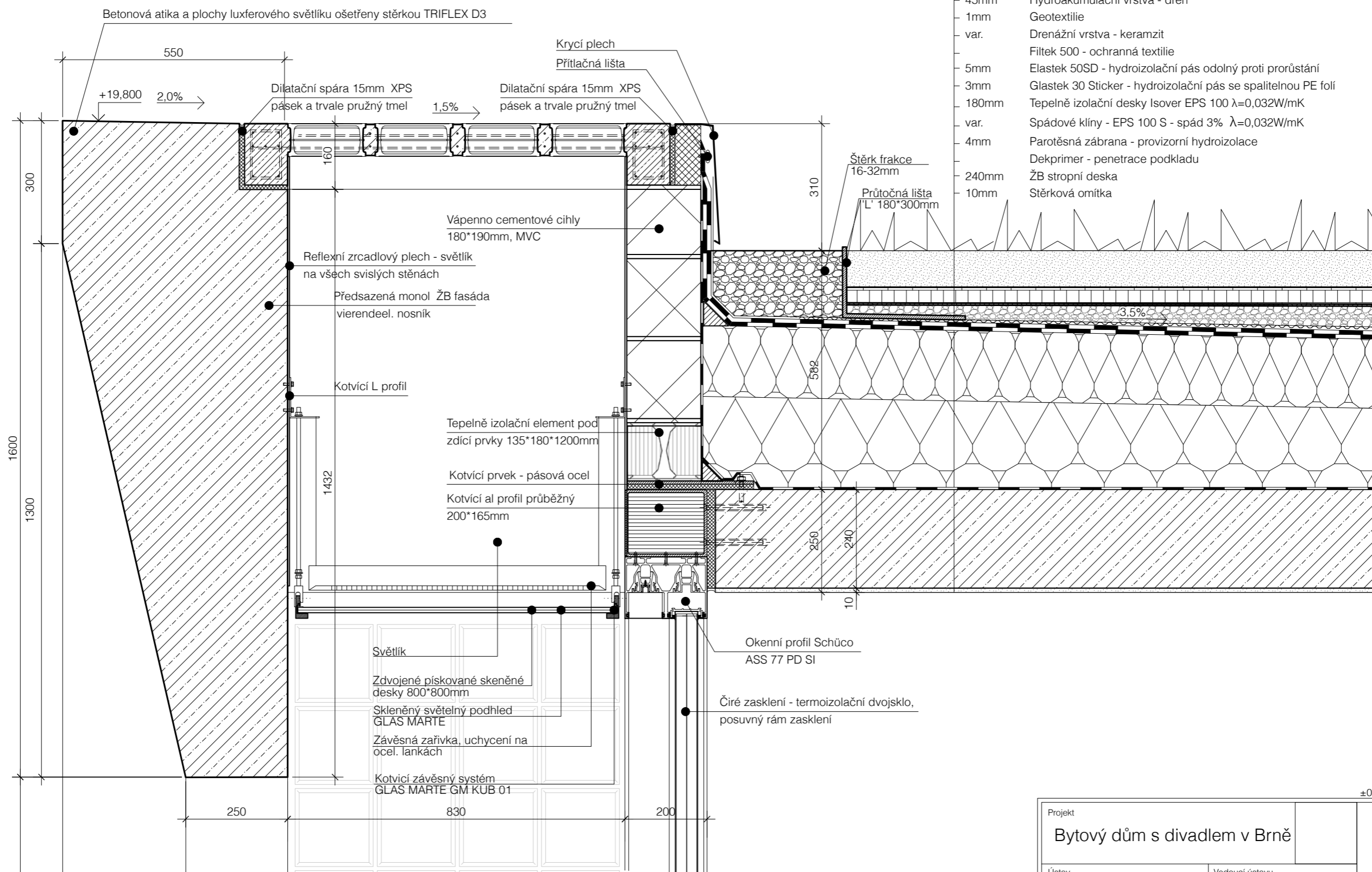
FAKULTA ARCHITECTURY

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Zdivokamen
- akryl Povrchem
- lehká SDR, dřev. příbala
- tepelná izolace XPS
- tepelná izolace minerální vlna, EPS
- plovnost zemeň
- prásk beton
- štruktury železo
- betonový zábrp

LEGENDA ZNAČENÍ


- O dna
- P rozhraní
- W stěna betonová
- Z zdivokamená prvky
- K keramická prvky
- T tuhá izolace
- L svislý vnitřní obvodového pásu



P09 - Střecha

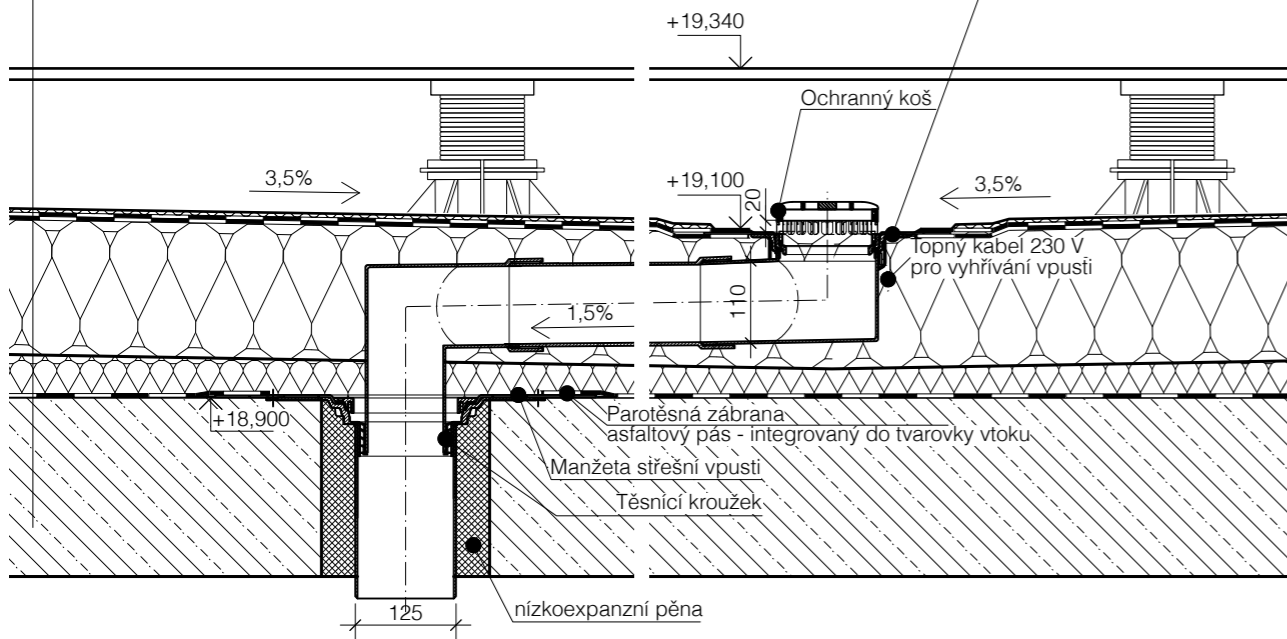
- Extenzivní zeleň
- 90mm Vegetační vrstva
- 45mm Hydroakumulační vrstva - dren
- 1mm Geotextilie
- var. Drenážní vrstva - keramzit
- Filtek 500 - ochranná textilie
- 5mm Elastek 50SD - hydroizolační pás odolný proti prorůstání
- 3mm Glaspek 30 Sticker - hydroizolační pás se spalitelnou PE fólií
- 180mm Tepelně izolační desky Isover EPS 100 $\lambda=0,032W/mK$
- var. Spádové klíny - EPS 100 S - spád 3% $\lambda=0,032W/mK$
- 4mm Parotěsná zábrana - provizorní hydroizolace
- Dekprimer - penetrace podkladu
- 240mm ŽB stropní deska
- 10mm Štěrková omítka

±0,000 = 199,24 m.n.m., BPV

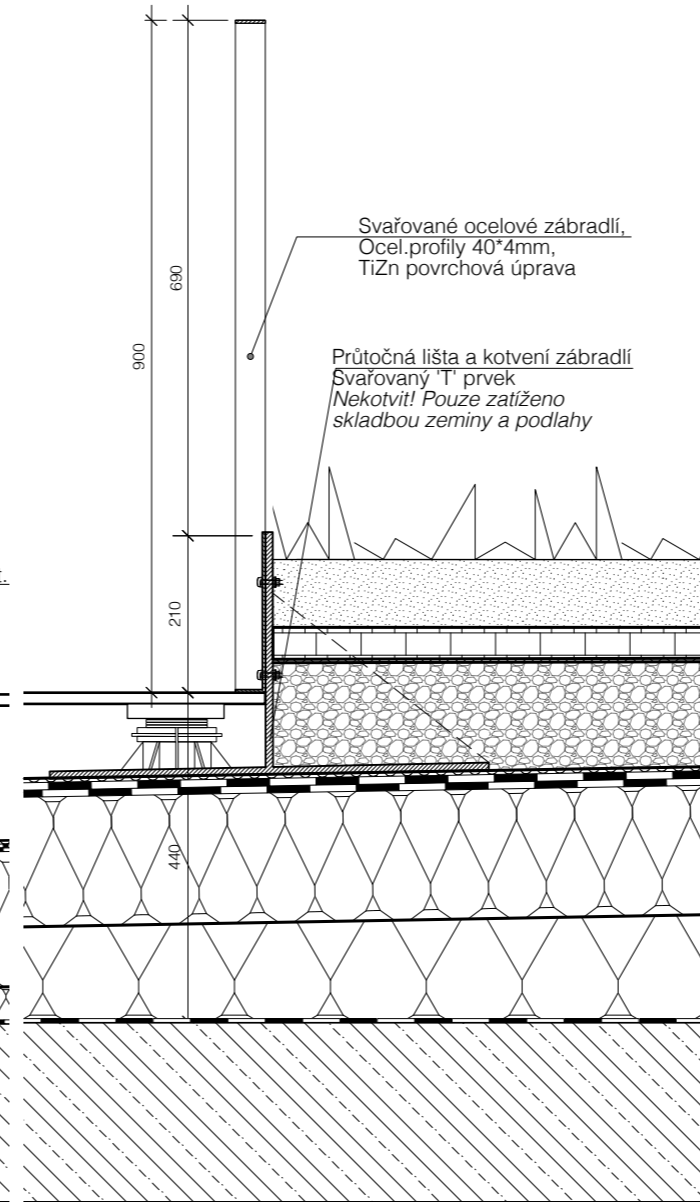
Projekt		Bytový dům s divadlem v Brně		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
Ústav	15127	Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch Ján Stempel	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	bakalářská práce
Vypracoval	Vladimír Votava		Číslo výkresu	D1.2.14
Obsah výkresu	Architektonicko stavební část - Atika předsazené fasády		Datum	17.05.2017
			Formát	A3
			Měřítko	1:10

P02 - Venkovní terasa

- 22mm Dřevěné fošny Massarandura, IPE
- var. Distanční mezera a systémový rošt
- Filtek 500 - ochranná textilie
- 5mm Elastek 50SD - hydroizolační pás s břidličným posypem
- 3mm Glastek 30 Sticker - hydroizolační pás se spalitelnou PE fólií
- 180mm Tepelně izolační desky Isover EPS 100 $\lambda=0,032W/mK$
- 35 - 275mm Spádové klíny - EPS 100 S - spád 3.5% $\lambda=0,032W/mK$
- 4mm Parotěsná zábrana - provizorní hydroizolace
- Dekprimer - penetrace podkladu
- ŽB stropní deska



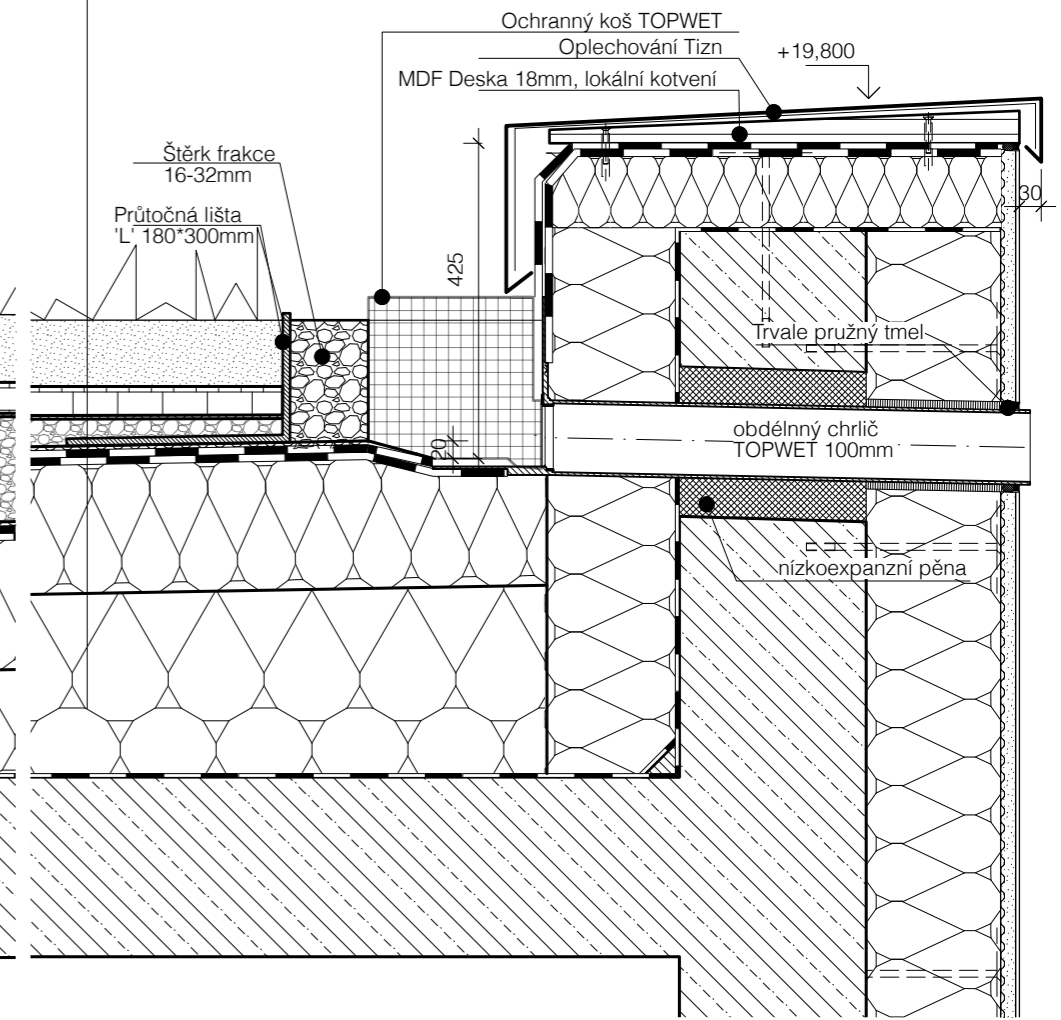
Detail střešní vpusti
M 1:10



Detail návaznosti zelené a pochozí střechy
M 1:10

P09 - Střecha

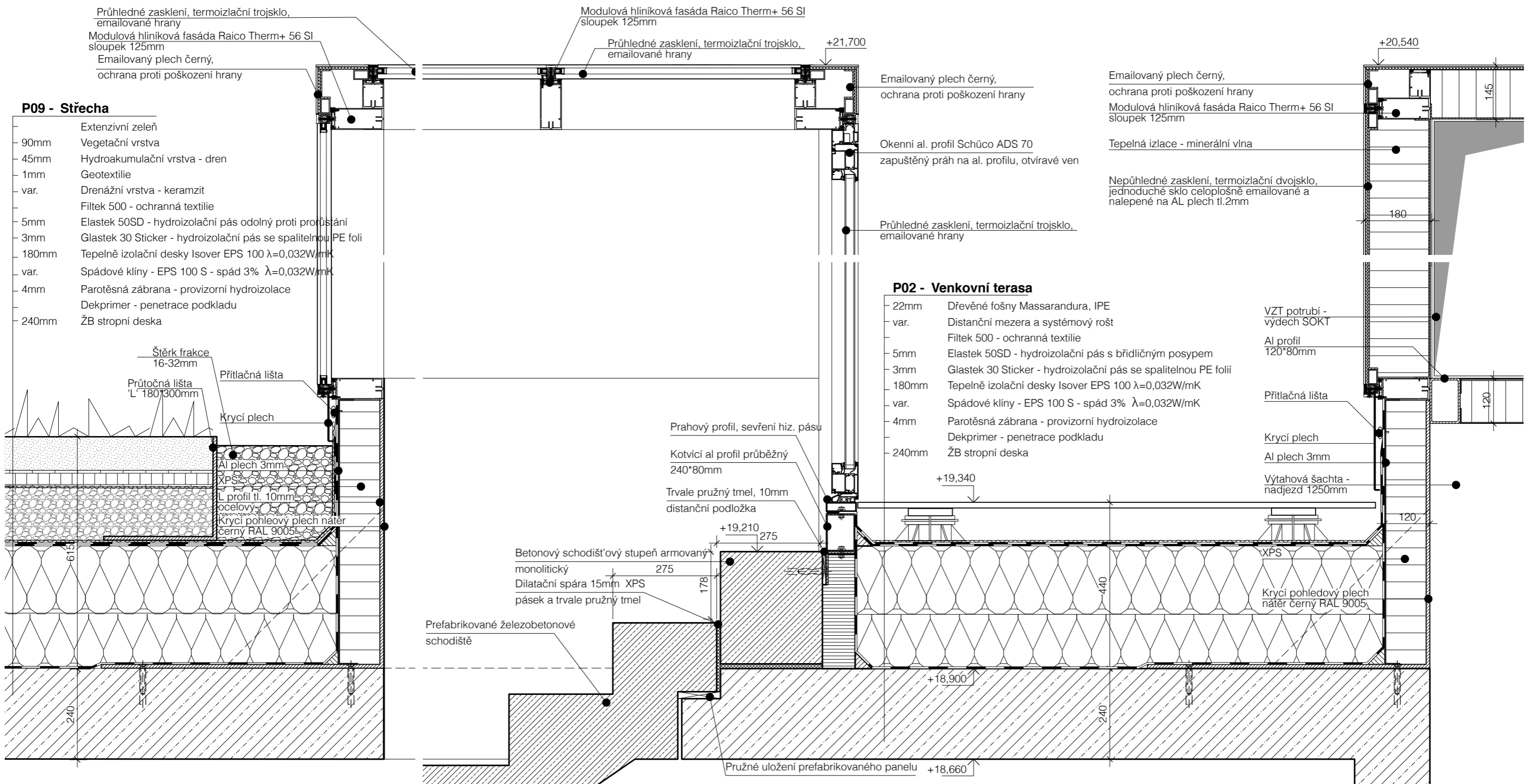
- Extenzivní zeleň
- 90mm Vegetační vrstva
- 45mm Hydroakumulační vrstva - dren
- 1mm Geotextilie
- var. Drenážní vrstva - keramzit
- Filtek 500 - ochranná textilie
- 5mm Elastek 50SD - hydroizolační pás odolný proti prorůstání
- 3mm Glastek 30 Sticker - hydroizolační pás se spalitelnou PE fólií
- var. Spádové klíny - EPS 100 S - spád 3% $\lambda=0,032W/mK$
- 180mm Tepelně izolační desky Isover EPS 100 $\lambda=0,032W/mK$
- 4mm Parotěsná zábrana - provizorní hydroizolace
- Dekprimer - penetrace podkladu
- 240mm ŽB stropní deska



Detail běžné atiky a prostup střešního chříče
M 1:10

±0,000 = 199,24 m.n.m., BPV

Projekt		Bytový dům s divadlem v Brně		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
Ústav	15127	Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch Ján Stempel	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	bakalářská práce
Vypracoval	Vladimír Votava		Číslo výkresu	D1.2.15
Obsah výkresu	Architektonicko stavební část - Detaily střechy		Datum	17.05.2017
			Formát	A3
			Měřítko	1:10



P09 - Střecha


- 90mm Extenzivní zeleň
- 45mm Vegetační vrstva
- Hydroakumulační vrstva - dren
- 1mm Geotextilie
- var. Drenážní vrstva - keramzit
- Filtek 500 - ochranná textilie
- 5mm Elastek 50SD - hydroizolační pás odolný proti prorůstání
- 3mm Glastek 30 Sticker - hydroizolační pás se spalitelnou PE folií
- 180mm Tepelně izolační desky Isover EPS 100 $\lambda=0,032W/mK$
- var. Spádové klíny - EPS 100 S - spád 3% $\lambda=0,032W/mK$
- 4mm Parotěsná zábrana - provizorní hydroizolace
- Dekprimer - penetrace podkladu
- 240mm ŽB stropní deska

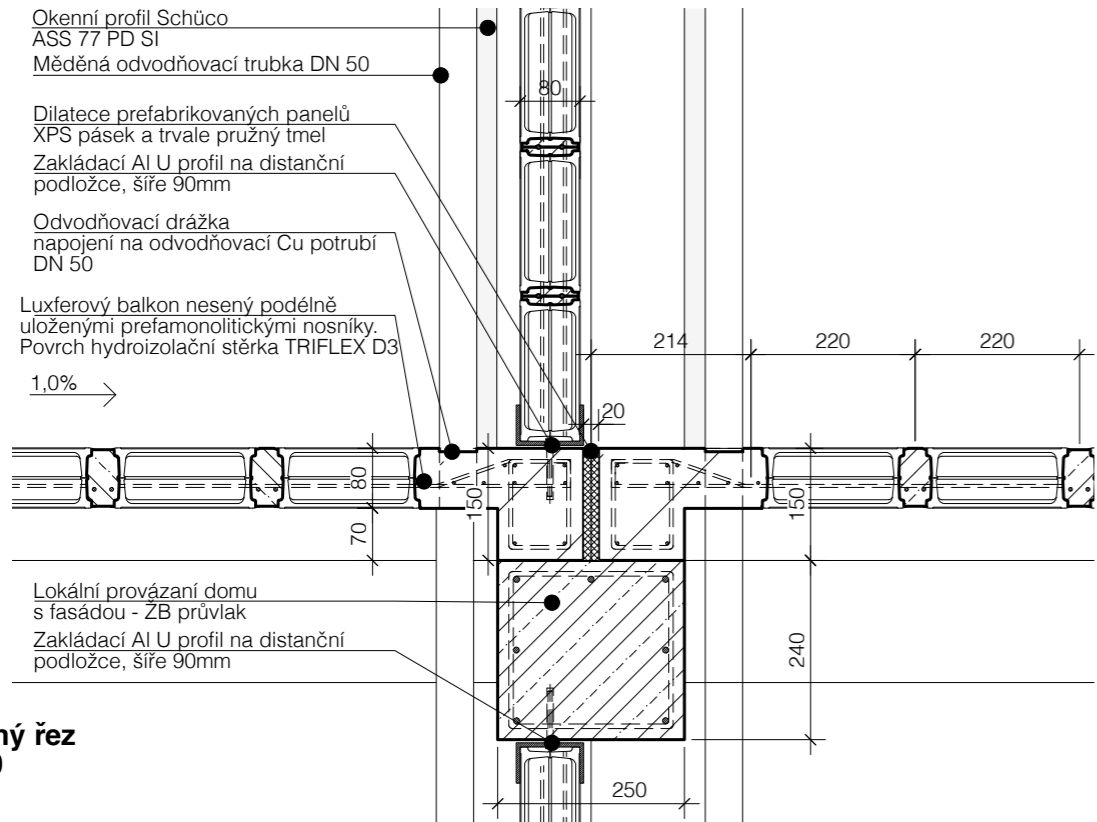
P02 - Venkovní terasa

- 22mm Dřevěné fošny Massarandura, IPE
- var. Distanční mezera a systémový rošt
- Filtek 500 - ochranná textilie
- 5mm Elastek 50SD - hydroizolační pás s břidličným posypem
- 3mm Glastek 30 Sticker - hydroizolační pás se spalitelnou PE folií
- 180mm Tepelně izolační desky Isover EPS 100 $\lambda=0,032W/mK$
- var. Spádové klíny - EPS 100 S - spád 3% $\lambda=0,032W/mK$
- 4mm Parotěsná zábrana - provizorní hydroizolace
- Dekprimer - penetrace podkladu
- 240mm ŽB stropní deska

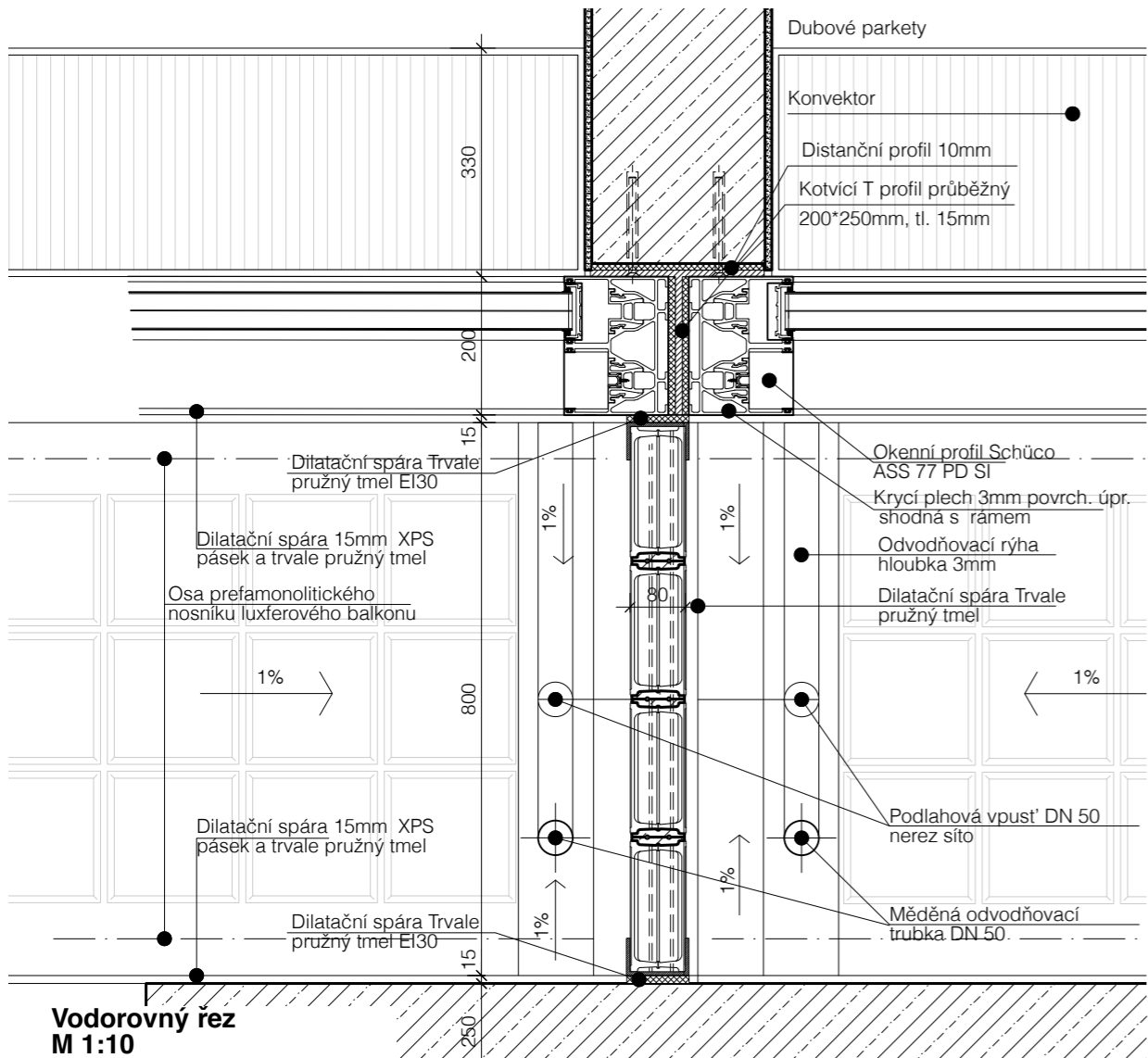
- Emailovaný plech černý, ochrana proti poškození hrany
- Modulová hliníková fasáda Raico Therm+ 56 SI sloupek 125mm
- Průhledné zasklení, termoizlační trojsklo, emailované hrany
- Okenní al. profil Schüco ADS 70 zapuštěný práh na al. profilu, otvíravé ven
- Průhledné zasklení, termoizlační trojsklo, emailované hrany
- Tepelná izolace - minerální vlna
- Nepřehledné zasklení, termoizlační dvojsklo, jednoduché sklo celoplošně emailované a nalepené na AL plech tl.2mm

±0,000 = 199,24 m.n.m., BPV

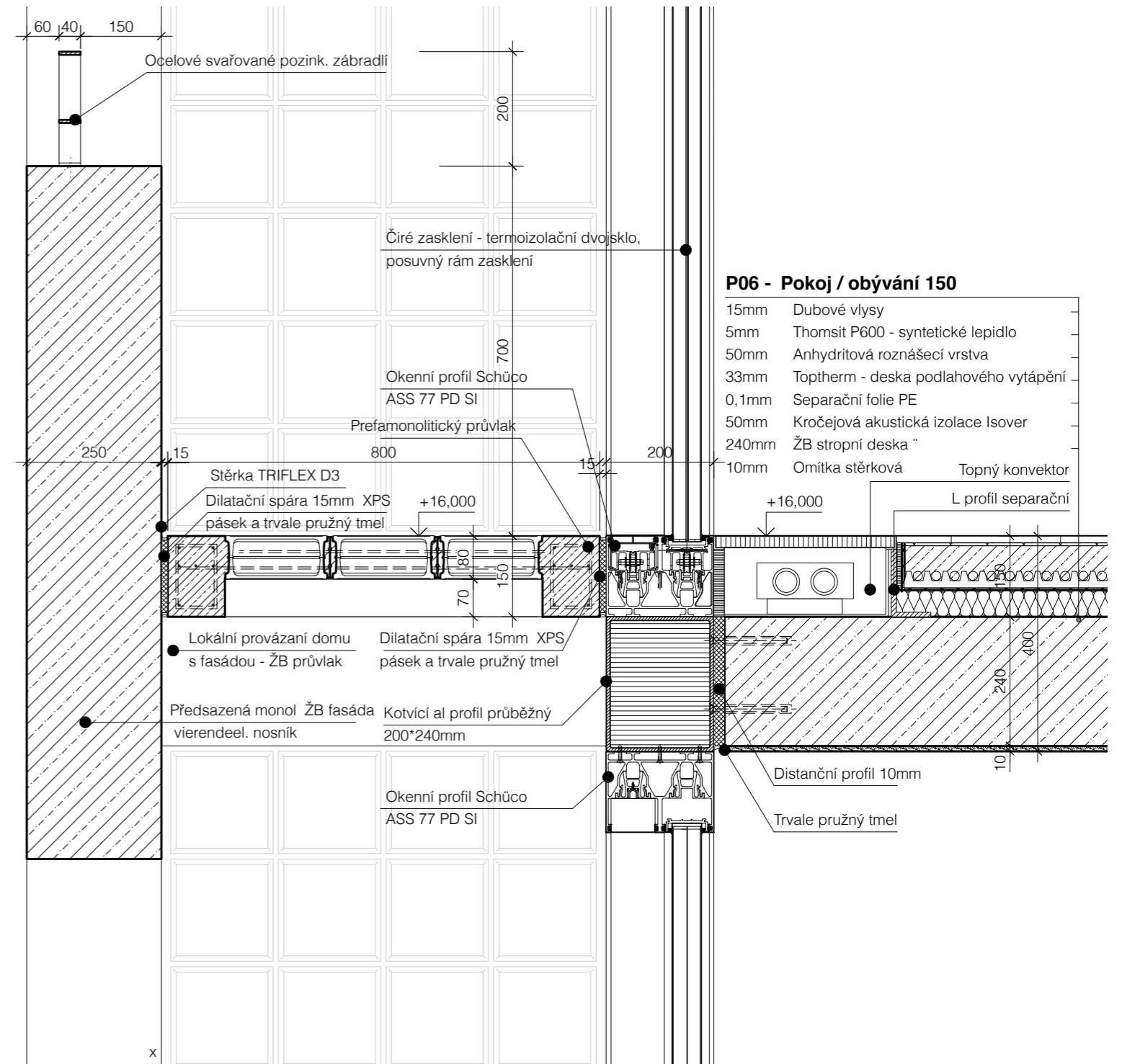
Projekt		Bytový dům s divadlem v Brně		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
Ústav	15127	Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch Ján Stempel	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	bakalářská práce
Vypracoval	Vladimír Votava		Číslo výkresu	D1.2.16
Obsah výkresu	Architektonicko stavební část - Výstup na střechu a výtah. šachta		Datum	17.05.2017
			Měřítko	1:10



Podélný řez
M 1:10



Vodorovný řez
M 1:10




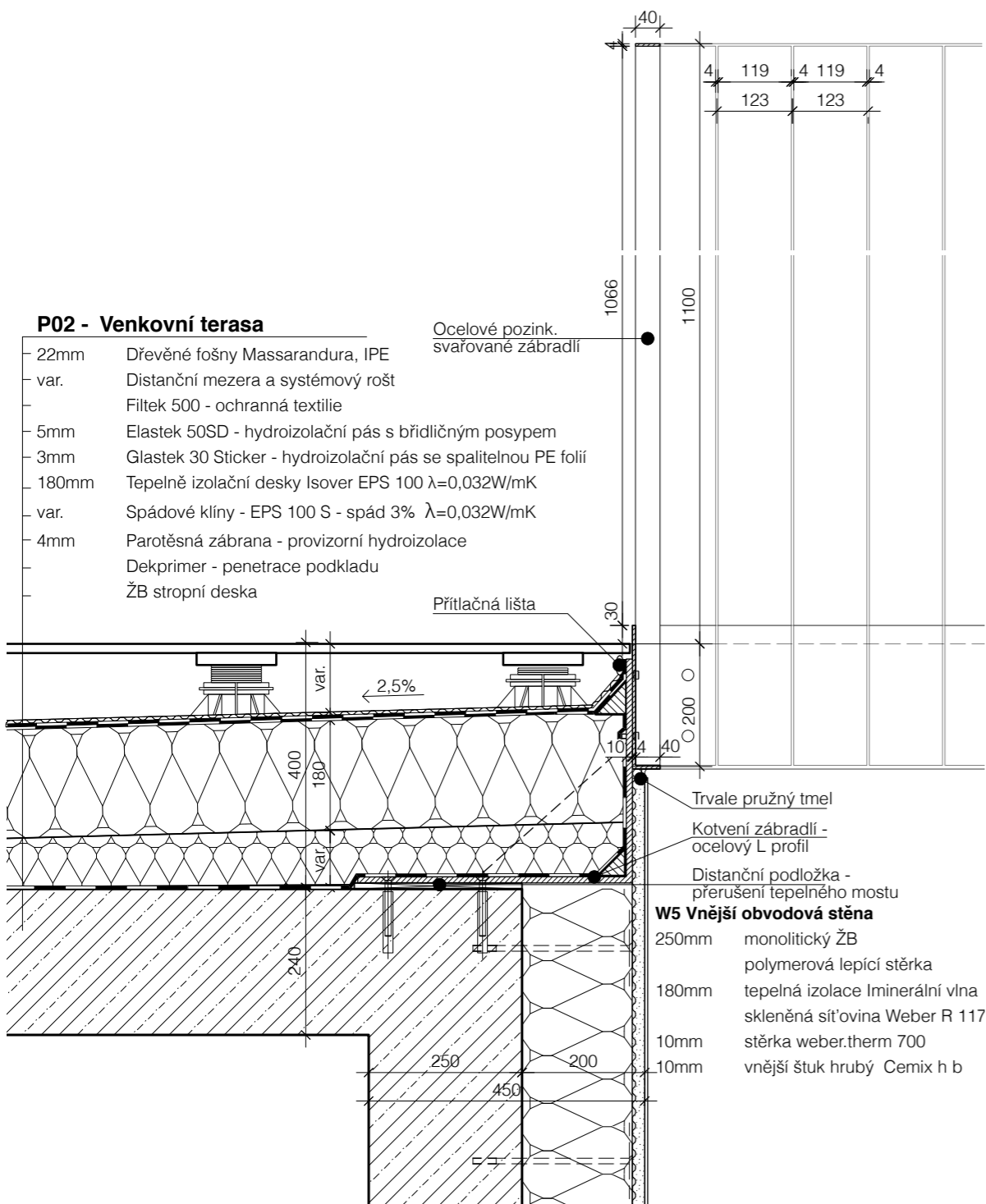
Příčný řez
M 1:10

P06 - Pokoj / obývání 150

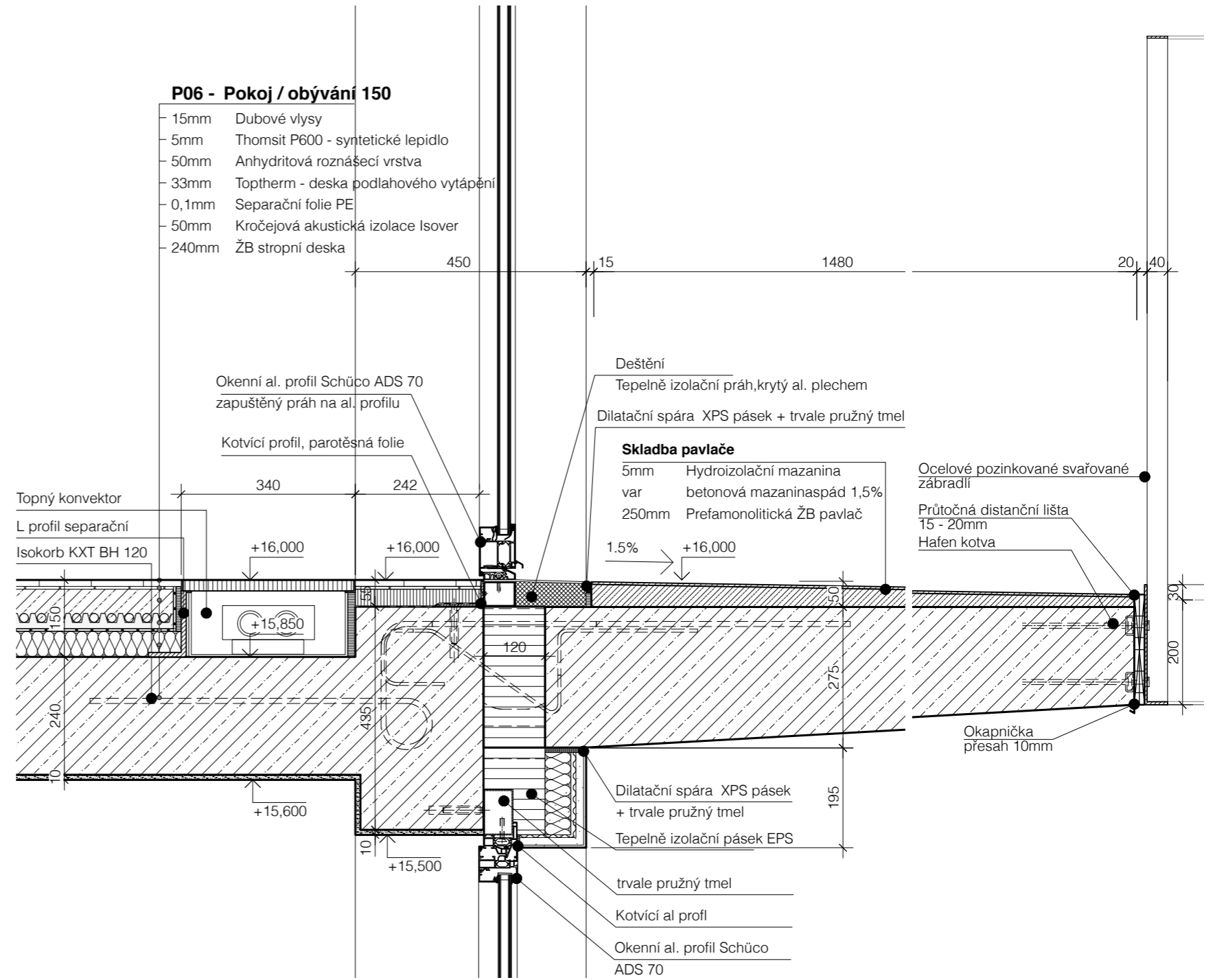
- 15mm Dubové vlasy
- 5mm Thomsit P600 - syntetické lepidlo
- 50mm Anhydritová roznášecí vrstva
- 33mm Toptherm - deska podlahového vytápění
- 0,1mm Separáčnı́ folie PE
- 50mm Kročejová akustická izolace Isover
- 240mm ŽB stropní deska
- 10mm Omıtka stěrková
- Topný konvektor
- L profil separační

±0,000 = 199,24 m.n.m., BPV

Projekt Bytový dům s divadlem v Brně		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
Ústav 15127	Vedoucí ústavu prof. Ing. arch Ján Stempel		
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant Ing. Marek Novotný, Ph.D	bakalářská práce	
Vypracoval Vladimír Votava	Číslo výkresu D1.2.17	Formát A3	
Obsah výkresu Architektonicko stavebnı́ část - Loggie a předsazená fasáda	Datum 17.05.2017	Měřítko 1:10	




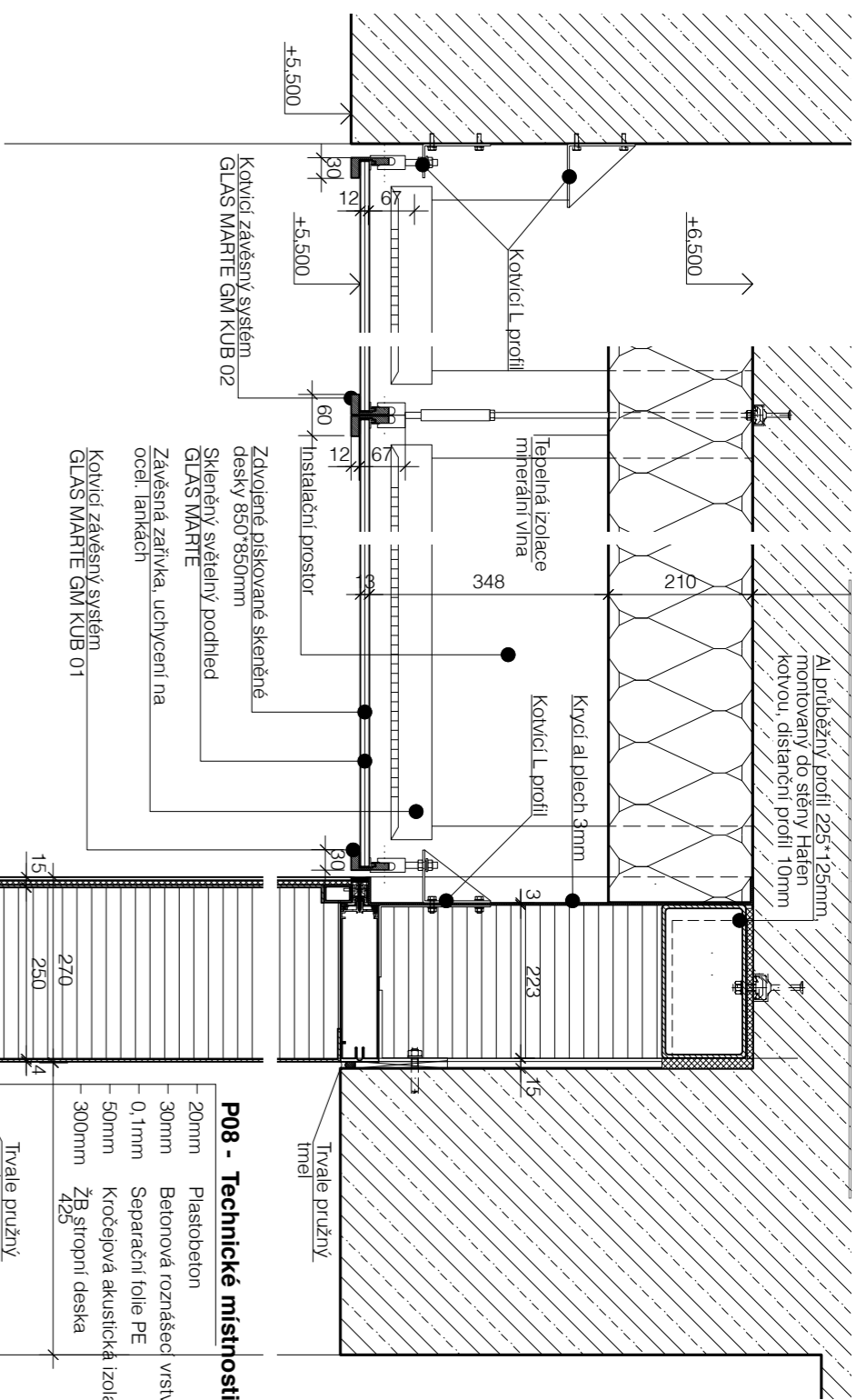
Hrana střešní terasy a kotvení zábradlí
M 1:10




Balkonové dveře, kotvení pavlače a zábradlí
M 1:10

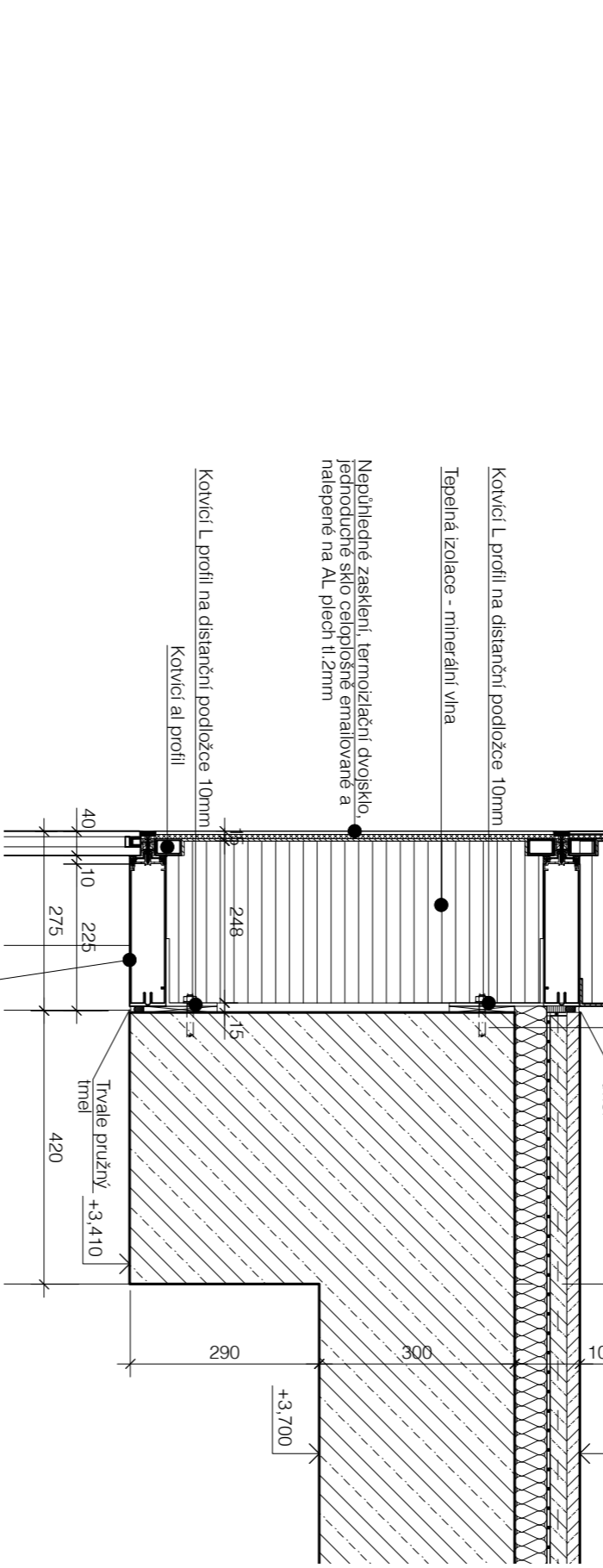
±0,000 = 199,24 m.n.m., BPV

Projekt Bytový dům s divadlem v Brně		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
Ústav 15127	Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel		
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant Ing. Marek Novotný, Ph.D	bakalářská práce	
Vypracoval Vladimír Votava	Číslo výkresu D1.2.18	Formát A3	
Obsah výkresu Architektonicko stavební část - Zábradlí náv. na balkon a terasu	Datum 17.05.2017	Měřítko 1:10	



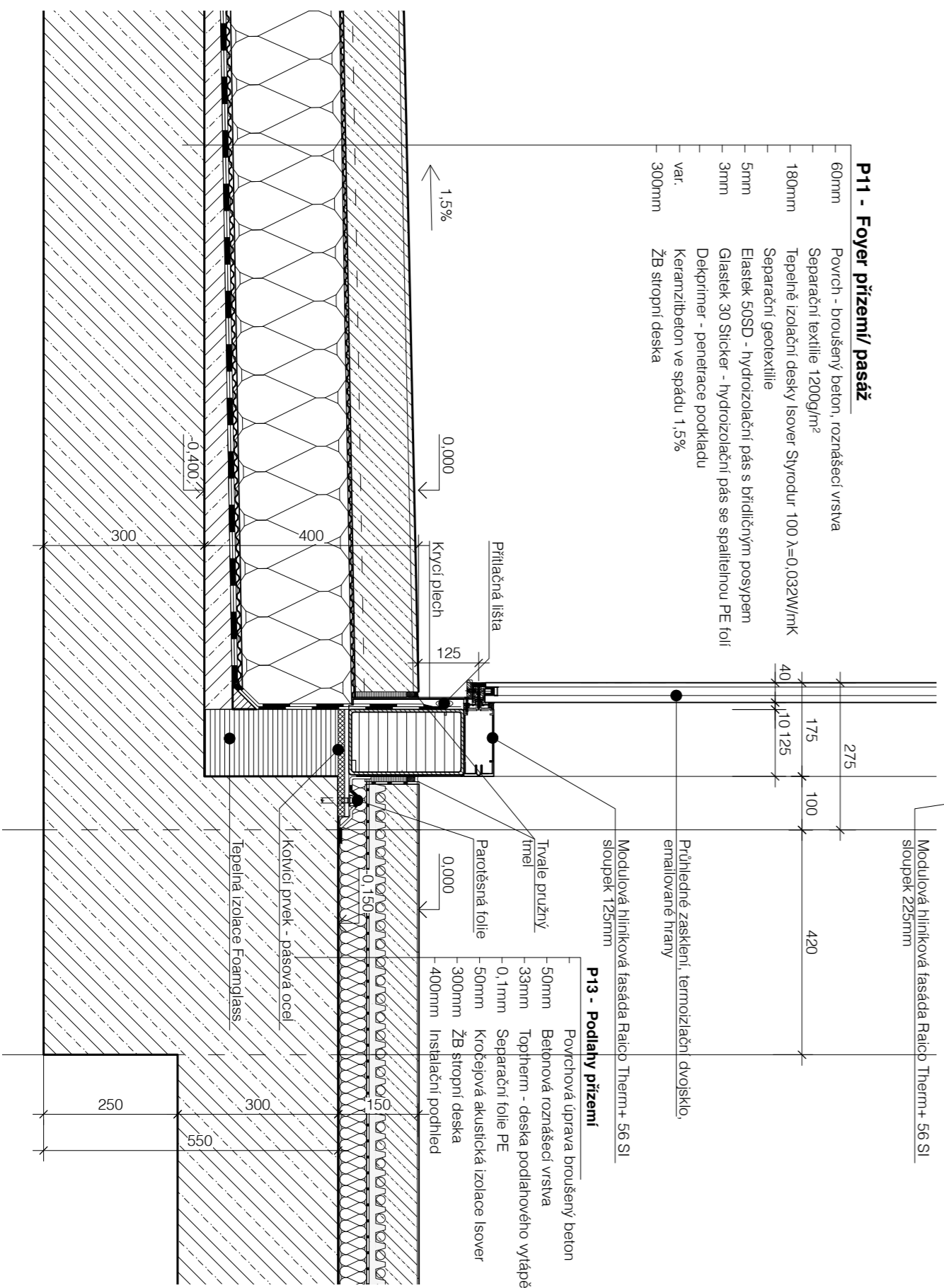
±0,000 = 199,24 m.n.m., BPV

Projekt Bytový dům s divadlem v Brně		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
Ústav 15127	Vedoucí ústavu prof. Ing. arch Ján Stempel	
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant Ing. Marek Novotný, Ph.D	bakalářská práce
Vypracoval Vladimír Votava	Číslo výkresu D1.2.19	Formát A3
Obsah výkresu Architektonicko stavební část - Detail LOP	Datum 17.05.2017	Měřítko 1:10



P11 - Foyer přizemí/ pasáž

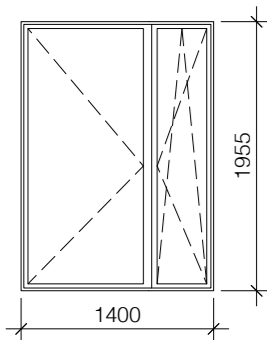
- 60mm Povrch - broušený beton, roznašecí vrstva
- Separací textilie 1200g/m²
- 180mm Tepelné izolační desky Isover Styrodur 100 λ=0,032W/mK
- Separací geotextilie
- 5mm Elastek 50SD - hydroizolační pás s brýdličným posypan
- 3mm Glastek 30 Sticker - hydroizolační pás se spáletnou PE foli
- var. Dekprimer - penetrace podkladu
- 300mm Keramzibeton ve spádu 1,5%
- ŽB stropní deska



P13 - Podlahy přizemí

- 50mm Povrchová úprava broušený beton
- 33mm Betonová roznašecí vrstva
- 0,1mm Toptherm - deska podlahového vytápění
- 50mm Separací folie PE
- 300mm Kročejová akustická izolace Isover
- 400mm ŽB stropní deska
- 400mm Instalační podhled

SCHÉMA



ROZMĚRY, KS

1300*1895

O2
KS: 9

Okno se sníženým parapetem. Asymetrická dvojice křídel, pravé křídlo otočné, levé křídlo výklopné a otočné.

Tepelně izolační rám Schüco ADS 70. Lakované černým UV lakem RAL 9005- matná. Tepelně izolační dvojsklo.

Okno je vybaveno dubovým parapetem v interieru (T1) který je ve výšce 500mm nad podlahou. Okna jsou vybavena nízkým zábradlím Z5, a měděným parapetem K4 popsanými níže.

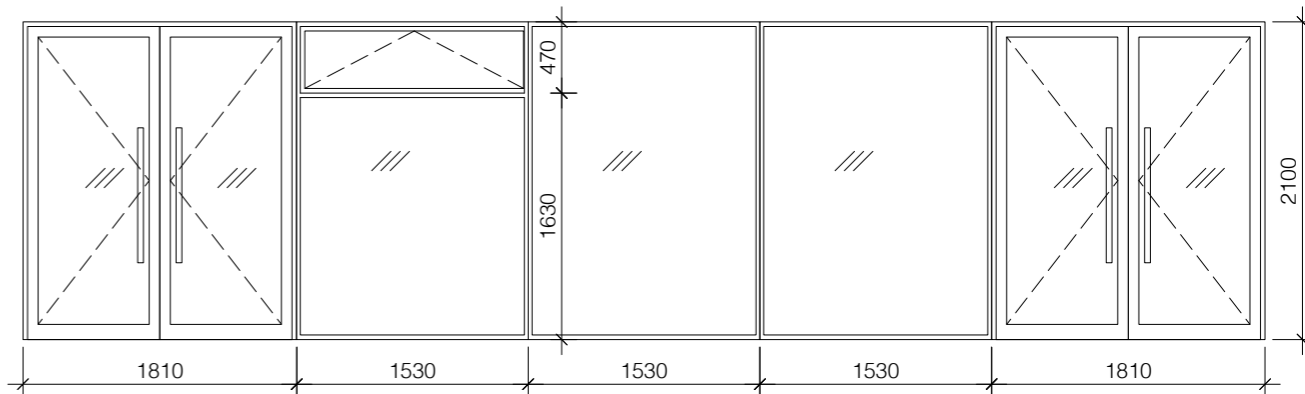
ZÁRUBEŇ

Hliníkové tepelně izolační ostění Schüco, tl. 80 mm, lakované černým UV lakem RAL 9005- matná. zárubeň spojena ALU spojkami a zápuštnými šrouby do L profilů v lici železobetonové asády, ještě před aplikací kontaktní tepelné izolace. Zapuštěný práh dveří ve skladbě pohlahy, dveře vybaveny zapuštěným al prahem s protiskluzovou povrchovou úpravou.

KOVÁNÍ

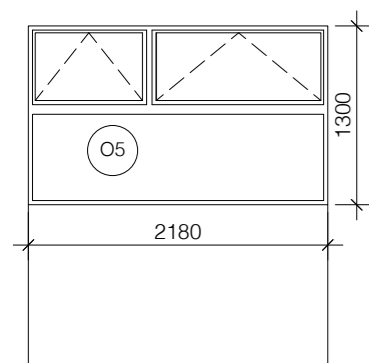
Systémová klika Schüco na interiérové straně, na vnější straně bez kliky. Skrytý závěs okna integrovaný do systémového rámu.

SCHÉMA



L08

1KS. Lehká modulová fasáda Raico Therm. čirá skleněná výplň (bezpečnostní termoizolační trojsklo). Tři střední symetrická pole neotvíravá, jedná se o fixní prvky, hlavní výplň o rozměrech 1530 x 2100 (š.v.) levé horní pole je vybavené výklopným otvíravým zasklením. Boční pole prosklené otočné dvojkřídlé dveře. Zasklení termiizolační trojsklo. Hliníková odolnost proti vniknutí RC - 2Uf = 2,4 W/(m²K) až 2,7 W/(m²K) Ve výšce 1100mm nad podlahou je sklo vybaveno pískovaným bezpečnostním pruhem. Povrchová úprava UV lak černý RAL 9005- matná.



2180*1300

O5
KS: 4

Pavlačové okno.

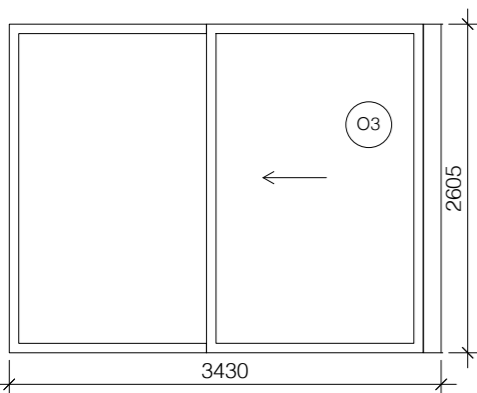
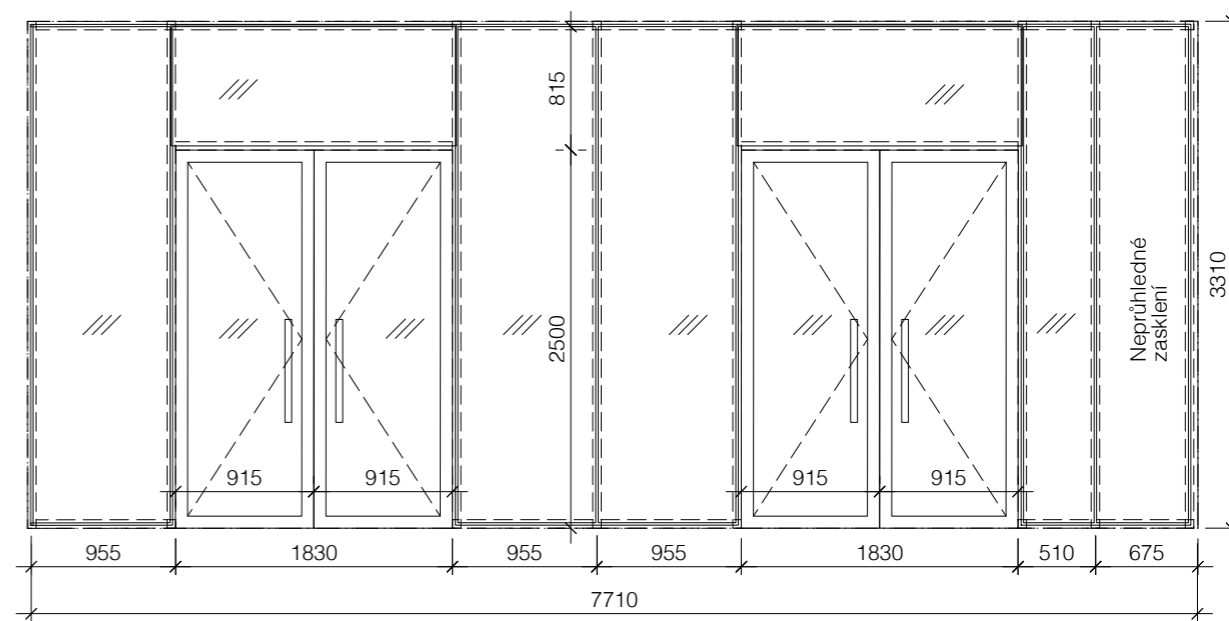
Úroveň parapetu 1200mm nad podlahou pavlače. do výšky 1800mm se jedná o pevné neotvíravé okno s polotransparentním pískovaným sklem. V horní části dvojice asymetrických výklopných křídel. Tepelně izolační rám Schüco ADS 70. Lakované černým UV lakem RAL 9005- matná. Tepelně izolační dvojsklo.

Okno je vybaveno dubovým parapetem v interieru. (T2) Okna jsou vybavena a měděným parapetem K1 popsanými níže.

Hliníkové tepelně izolační ostění Schüco, tl. 80 mm, lakované černým UV lakem RAL 9005- matná. zárubeň spojena ALU spojkami a zápuštnými šrouby do L profilů v lici železobetonové asády, ještě před aplikací kontaktní tepelné izolace.

Otvírání klapek pomocí mechanického táhla umístěného ve výšce 1300mm nad podlahou.

SCHÉMA



3430*2600

O3
KS: 13

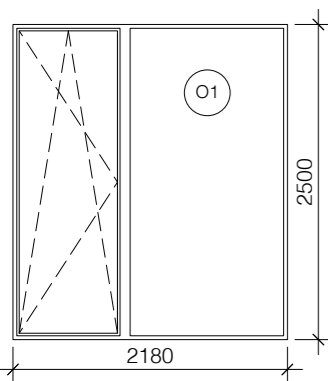
Okno loggii.

Kombinace pevného a posuvného zasklení. Tepelně izolační rám Schüco ASS 77 Sl. Lakované černým UV lakem RAL 9005- matná. Tepelně izolační trojsklo.

Hliníkový tepelně izolační rám Schüco ASS 77, tl. 200 mm, s integrovanou kolejničí. lakované černým UV lakem RAL 9005- matná. zárubeň spojena ALU spojkami a zápuštnými šrouby do L profilů v lici železobetonové fasády na tepelně izolační hliníkové průběžné profily. Práh okna je zapuštěn do skladby podlahy.

Páka otvírání okna systémová Schüco.

Aretace polohy otevření. Posuvný systém Schüco.



2180*2500

O1
KS: 7

Terasové a balkonové okno. Kombinace výklopného a otočného prosklení. V levé části rámu je zasklení pevné. Tepelně izolační rám Schüco ADS 70. lakované černým UV lakem RAL 9005- matná. Tepelně izolační dvojsklo.

Hliníkové tepelně izolační ostění Schüco, tl. 80 mm, lakované černým UV lakem RAL 9005- matná. zárubeň spojena ALU spojkami a zápuštnými šrouby do L profilů v lici železobetonové asády, ještě před aplikací kontaktní tepelné izolace. Zapuštěný práh dveří ve skladbě pohlahy, dveře vybaveny zapuštěným al prahem s protiskluzovou povrchovou úpravou.

Systémová klika Schüco na interiérové straně, na vnější straně bez kliky. Skrytý závěs okna integrovaný do systémového rámu.

±0,000 = 199,24 m.n.m., BPV


Projekt		Bytový dům s divadlem v Brně		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
Ústav	15127	Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch Ján Stempel	bakalářská práce	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D	Číslo výkresu	D1.2.20
Vypracoval	Vladimír Votava		Měřítko	A3	
Obsah výkresu	Architektonicko stavební část - Tabulka oken a fasád LOP			Datum	22.05.2017
				Měřítko	1:50

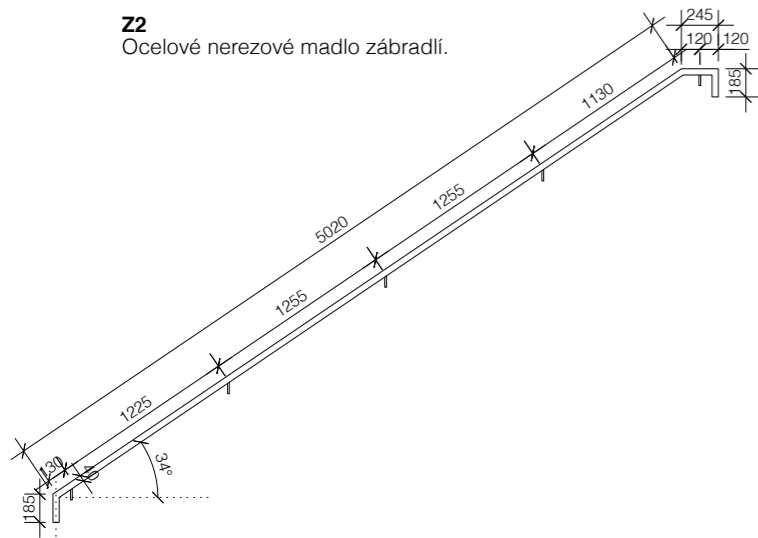
SCHÉMA	ROZMĚRY, KS	TYP, POVRCH. ÚPRAVA	ZÁRUBEŇ	KOVÁNÍ	SCHÉMA	ROZMĚRY, KS	TYP, POVRCH. ÚPRAVA	ZÁRUBEŇ	KOVÁNÍ
	700*2100	Interierové dveře. Jednokřídlé otočné, plné. Výrobce Sapeli Neizolované, dřevěné, hladké, přebroušené lakované bílým UV lakem RAL 9016- matná	skrytá hliníková, výrobce Wüst, tl.50 mm, lakované RAL 9016 zárubeň spojena ALU spojkami a zápusnými šrouby. Zapusťený práh dveří ve skladbě pohlahy.	Klika na obou strachách, kování s rozetovým zámkem, trojitý skrytý kovaný závés.		1250*1970	Bytové vstupní dveře. Výrobce Schüco, model ADS 75. Asymetrické dvojkřídlé otočné, plné, v horní části rámu integrovaný luxferový nadsvětlik. Tepelně izloační dveře hliníkové, hladké, s požární odolností EI 30. přebroušené lakované černým UV lakem RAL 9005- matná.	Hliníková tepelně izolační zárubeň Schüco, tl. 80 mm, lakované černým UV lakem RAL 9005- matná. zárubeň spojena ALU spojkami a zápusnými šrouby do železobetonového ostění. Rám s požární odolností, spára je uzavřena protipožárním tmelem. EI 30.Zapusťený práh dveří ve skladbě pohlahy.	Klika na interierové straně, z exteriérové strany nerez. madlo a rozetový zámek. Trojitý skrytý kovaný závés.
	800*2100	Interierové dveře. Jednokřídlé otočné, plné. Výrobce Sapeli Neizolované, dřevěné, hladké, přebroušené lakované bílým UV lakem RAL 9016- matná	skrytá hliníková, výrobce Wüst, tl.50 mm, lakované RAL 9016 zárubeň spojena ALU spojkami a zápusnými šrouby. Zapusťený práh dveří ve skladbě pohlahy.	Klika na obou strachách, kování s rozetovým zámkem, trojitý skrytý kovaný závés.		1875*2450	Dveře divadelního balkonu Symetrické, kyvné. Neizolované, hliníkové dveře, hladké, přebroušené, lakované černým UV lakem RAL 9005- matná. V horní části křídla jsou dveře vyvaveny kruhovými prosklenými otvory. Dveře opatřeny systémovou zarážkou pro možnost trvalého otevření dveří směrem do divadelního balkonu.	Tloušťka zárubně 50 mm, lakované UV lakem RAL 9005- matná. Zapusťený práh dveří ve skladbě pohlahy. Kotvení rámové konstrukce do sádkartonové příčky šrouby se zapuštěnou hlavou.	Na obou stranách obou křidel jsou dveře vybaveny mosazným madlem, Kování umožňující otvírání dveří v obou směrech, samozavírací mechanismus integrovaný v pantu dveří. Trojitý závés
	1250*1970	Bytové vstupní dveře. Výrobce Schüco, model ADS 75. Asymetrické dvojkřídlé otočné, plné, s horním výklopným proskleným nad světlíkem. Tepelně izolační dvojsklo Tepelně izloační dveře hliníkové, hladké, přebroušené lakované černým UV lakem RAL 9005- matná	Hliníková tepelně izolační zárubeň Schüco, tl. 80 mm, lakované černým UV lakem RAL 9005- matná. zárubeň spojena ALU spojkami a zápusnými šrouby do L profilů v líci železobetonové asády, ještě před aplikací kontaktní tepelné izolace. Zapusťený práh dveří ve skladbě pohlahy.	Klika na interierové straně, z exteriérové strany nerez. madlo a rozetový zámek. Trojitý skrytý kovaný závés.		1100*2350	Dveře požární únikové cesty jednokřídlé otočné. Křídlo dveří hliníkový rám. Z vnitřní strany Al plech, povrch přebroušený, lakované černým UV lakem RAL 9005- matná. Z vnější strany je výplň rámu provedena stěrkou tak, aby korespondovala s materiálem omítky stěn. W5 Dveře napojeny na systém EPS. Prostor před těmito dveřmi musí zůstat trvale volný.	Zárubeň tepelně izolační Schüco, zapuštěná v tepelné izolaci, UV lak RAL 9005- matná. z vnější strany je přes rám dveří na L profilu přetažená omítka a finální povrchová úprava stěny W5. Kotvení zárubně na systémové profily do železobetonové konstrukce. Šrouby se zapuštěnou hlavou.	Z vnitřní strany dveře vybaveny klikou a madlem ve výšce 900mm. Automatické zavírání dveří napojené na EPS. Dveře vybaveny elektronickým odemikacím zařízením. Z vnější strany je do konstrukce pevně kotvená mosazná prm 9mm.
	1250*1970	Bytové vstupní dveře. Výrobce Schüco, model ADS 75. Asymetrické dvojkřídlé otočné, plné, s horním výklopným proskleným nad světlíkem. Tepelně izolační dvojsklo. Tepelně izloační dveře hliníkové, hladké, přebroušené lakované černým UV lakem RAL 9005- matná.	Dveře jsou součástí lehké výplňové tepelně izolační konstrukce. Hliníkový rám a oplechování, UV lak RAL 9005 - matná. Ve výplni je integrované výklopné okno sloužící k větrání spižirny. Konstrukce spojena ALU spojkami a zápusnými šrouby do L profilů v líci železobetonové fasády, ještě před aplikací kontaktní tepelné izolace. Zapusťený práh dveří ve skladbě pohlahy.	Klika na interierové straně, z exteriérové strany nerez. madlo a rozetový zámek. Trojitý skrytý kovaný závés.					

±0,000 = 199,24 m.n.m., BPV

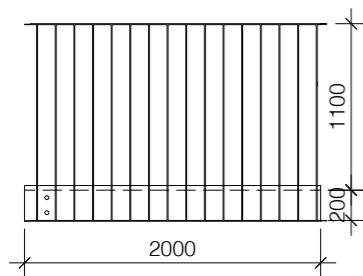
Projekt		Bytový dům s divadlem v Brně					
Ústav	15127	Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch Ján Stempel				
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant	Ing. Marek Novotný, Ph.D	bakalářská práce			
Vypracoval	Vladimír Votava		Číslo výkresu	D1.2.21	Formát	A3	
Obsah výkresu	Architektonicko stavební část - Tabulka dveří			Datum	22.05.2017	Měřítko	1:50

SCHÉMA

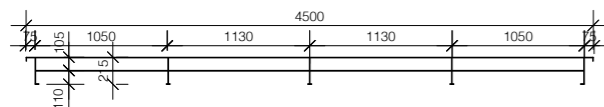
Z2
Ocelové nerezové madlo zábradlí.



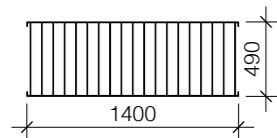
Z3
Ocelové pozinkované modulové zábradlí pavlačí a teras.



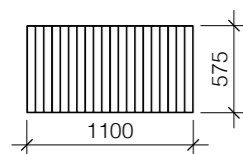
Z4
Ocelové pozinkované zábradlí v loggiích.



Z5
Ocelové pozinkované zábradlí v oknech O2 se sníženým parapetem.



Z8
Výdech vzduchotechniky z požárních únikových cest divadla.



CHARAKTERISTIKA PRVKU

Madlo zábradlí je svařené z nerezové oceli, kotvení terči stejného materiálu, pomocí tří vrutů se zapuštěnou hlavou kotvených do železobetonové stěny.

Prm ocelové trubky 40mm, v horním a dolním lici je madlo zataženo svisle o 185mm.

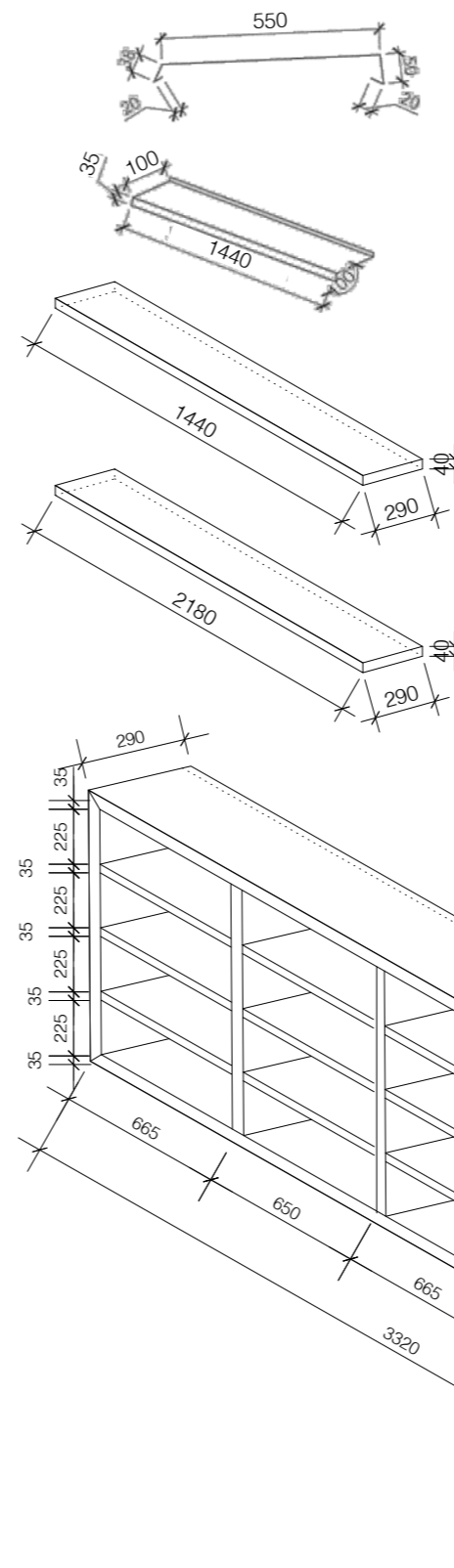
Zábradlí je svařované z ocelové pásoviny 4*40mm. Pozinkovaná povrchová úprava. Modul 2000*1300mm. Zábradlí je uzpůsobeno pro využití v různých situacích - montáž na pavlač (s distanční průtočnou lištou) montáž na terasu - lokální L profily. Výška zábradlí 1100mm. Boční kotvení. 200mm průběžný plech, který kryje skladbu střechy. Kotvení dvěma šrouby v levé části zábradlí a následně k dalšímu modulovému dílu. šrouby s plochou hlavou v horní a dolní pásnici.

Zábradlí vsazené do předsazené fasády loggií. Svařované z ocelové pásoviny 4*40mm. Pozinkovaná povrchová úprava. Kotvení vruty se zapuštěnou hlavou do železobetonové konstrukce fasády.

Zábradlí vsazené do okenního ostění. Svařované z ocelové pásoviny 4*40mm. Pozinkovaná povrchová úprava. Kotvení vruty se zapuštěnou hlavou na L profily do železobetonové konstrukce fasády.

Mříž výdechu vдуchotechniky. Vsazené do lince fasády W5. lokální kotvení šrouby se zapuštěnou hlavou.

ocelová pásovina 2*20mm svařovaná, pozinková povrchová úprava.



K01
Atikový plech pozinkovaný plech tl. 0,55 m celk. potřeba cca 57 m
Celková potřeba 67,0m.

K02
Okenní parapet oken O2

pozinkovaný plech Tizn tl. 0,55 m
celk. potřeba cca 11,50 m


T1
Okenní parapet vnitřní u oken O2 dubová fošna tl. 40mm, napouštěná přírodním bezbarvým olejem.

T2
Okenní parapet oken O5


Okenní parapet vnitřní u oken O5 dubová fošna tl. 40mm, napouštěná přírodním bezbarvým olejem.

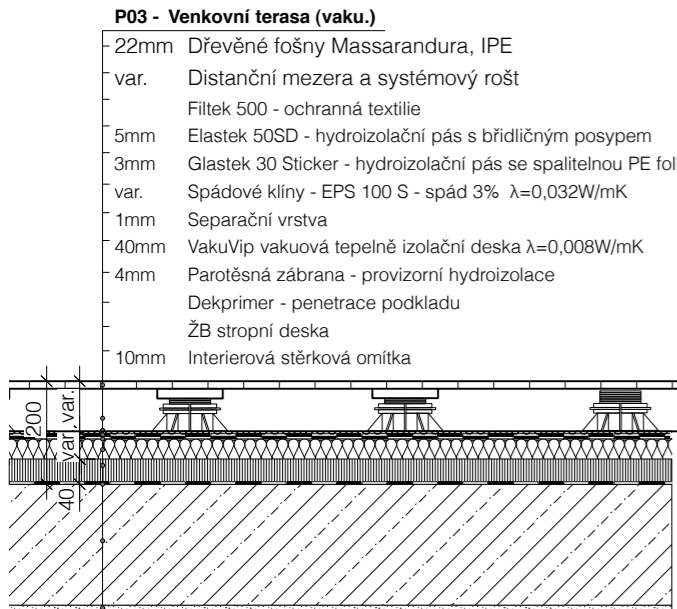
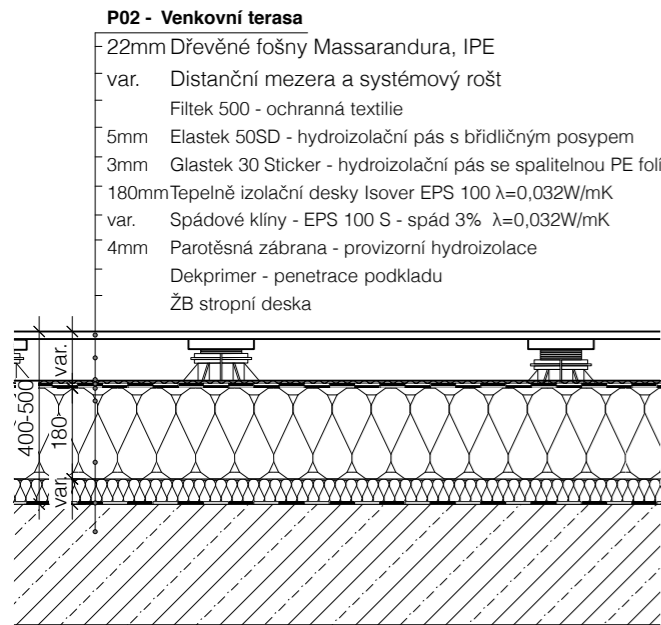
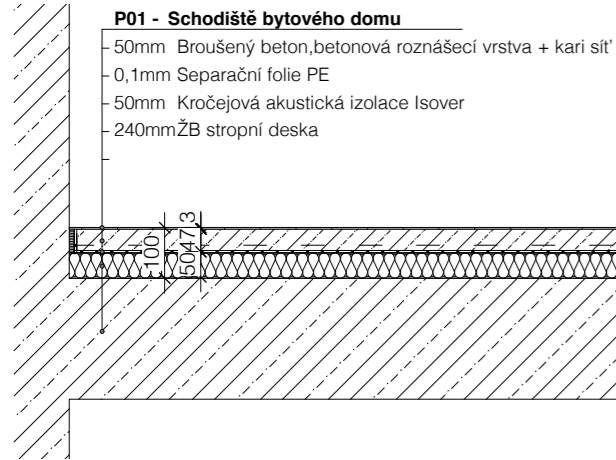
T4
Zábradlí s integrovanou knihovnou. Kotvené do hrubé podlahy. Zadní stěna je vyrobená z ocelového plechu o tloušťce 20mm. Vyrobeno z dubových fošen o tloušťce 35mm. Podlaha je v místě knihovny zvýšeno o 150mm.

±0,000 = 199,24 m.n.m., BPV

Projekt Bytový dům s divadlem v Brně			
Ústav 15127	Vedoucí ústavu prof. Ing. arch Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant Ing. Marek Novotný, Ph.D	bakalářská práce	
Vypracoval Vladimír Votava		Číslo výkresu D1.2.22	Formát A4
Obsah výkresu Architektonicko stavební část - Zámečnické prvky		Datum 22.05.2017	Měřítko 1:50

±0,000 = 199,24 m.n.m., BPV

Projekt Bytový dům s divadlem v Brně			
Ústav 15127	Vedoucí ústavu prof. Ing. arch Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant Ing. Marek Novotný, Ph.D	bakalářská práce	
Vypracoval Vladimír Votava		Číslo výkresu D1.2.23-24	Formát A4
Obsah výkresu Architektonicko stavební část - Klempířské a truhlářské prvky		Datum 22.05.2017	Měřítko 1:50



VLASTNOSTI KONSTRUKCE

Požadovaná hodnota
 $U = 0,24 \text{ W/m}^2/\text{K}$

Vlastnosti konstrukce
 $U = 0,15 \text{ W/m}^2/\text{K}$
 $R = 6,45 \text{ m}^2\text{K/W}$

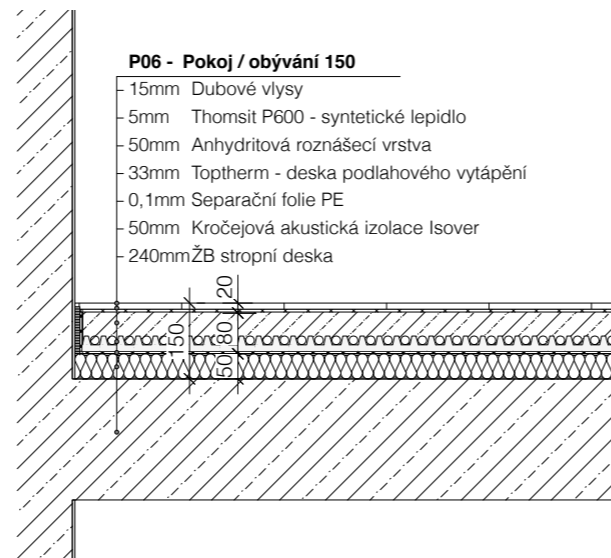
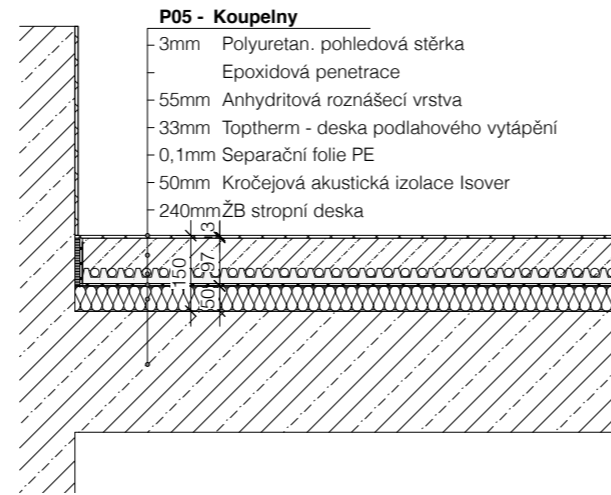
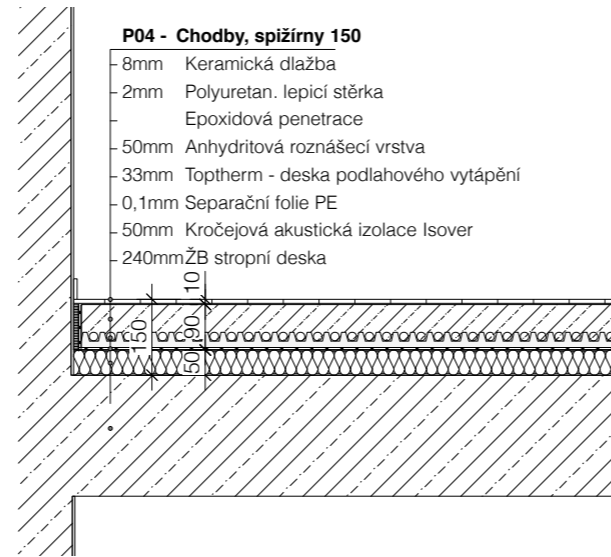
Konstrukce vyhoví

VLASTNOSTI KONSTRUKCE

Požadovaná hodnota
 $U = 0,24 \text{ W/m}^2/\text{K}$

Vlastnosti konstrukce
 $U = 0,19 \text{ W/m}^2/\text{K}$
 $R = 6,45 \text{ m}^2\text{K/W}$

Konstrukce vyhoví

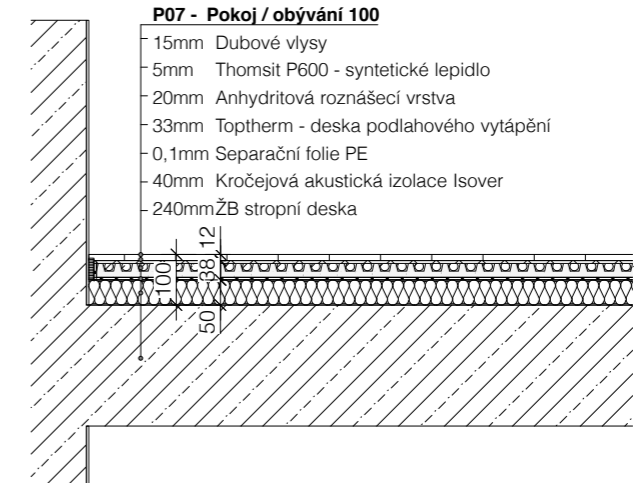


VLASTNOSTI KONSTRUKCE

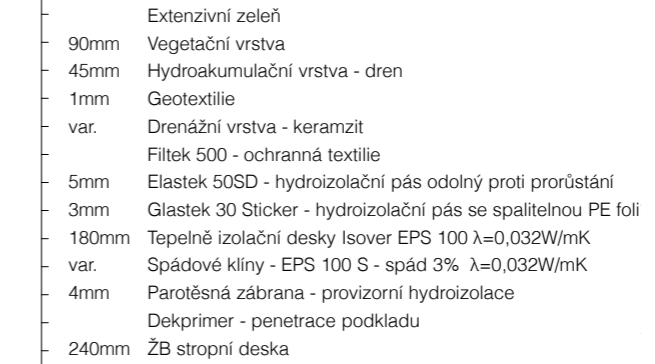
Požadovaná hodnota
 $U = 0,90 \text{ W/m}^2/\text{K}$

Vlastnosti konstrukce
 $U = 0,37 \text{ W/m}^2/\text{K}$
 $R = 2,68 \text{ m}^2\text{K/W}$

Konstrukce vyhoví



P09 - Střecha



VLASTNOSTI KONSTRUKCE

Požadovaná hodnota
 $U = 0,90 \text{ W/m}^2/\text{K}$

Vlastnosti konstrukce
 $U = 0,52 \text{ W/m}^2/\text{K}$
 $R = 1,65 \text{ m}^2\text{K/W}$

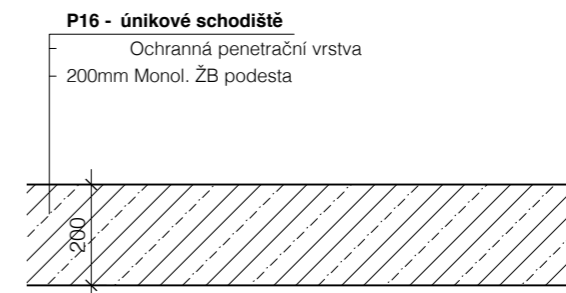
Konstrukce vyhoví

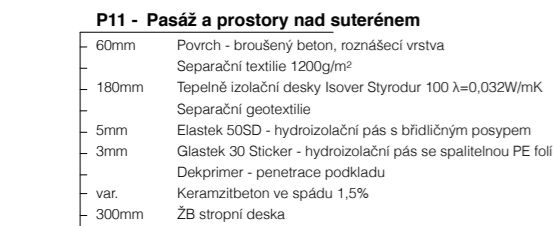
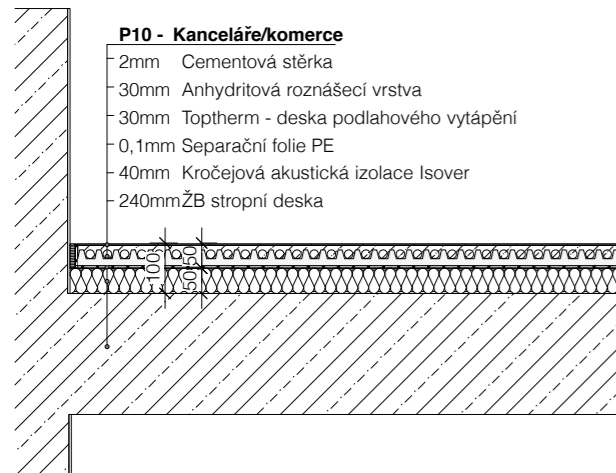
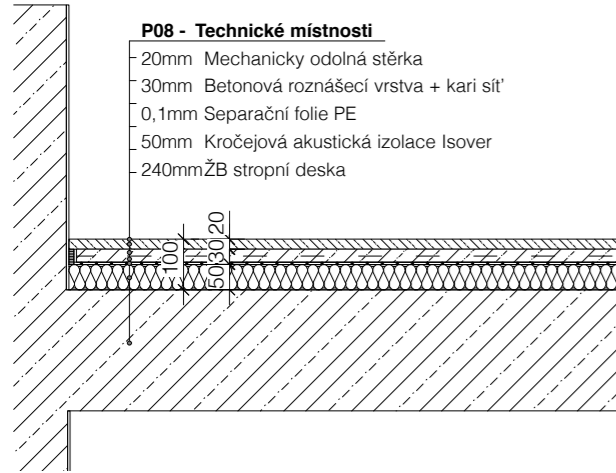
VLASTNOSTI KONSTRUKCE

Požadovaná hodnota
 $U = 0,24 \text{ W/m}^2/\text{K}$

Vlastnosti konstrukce
 $U = 0,12 \text{ W/m}^2/\text{K}$
 $R = 7,43 \text{ m}^2\text{K/W}$

Konstrukce vyhoví



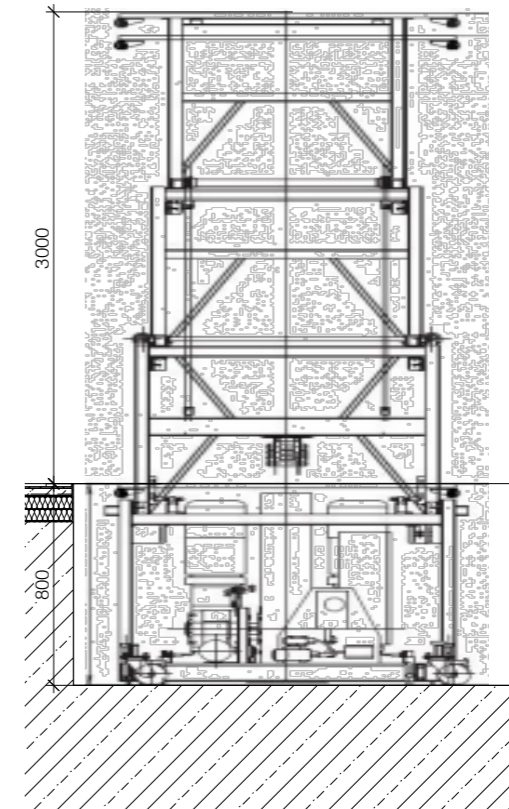
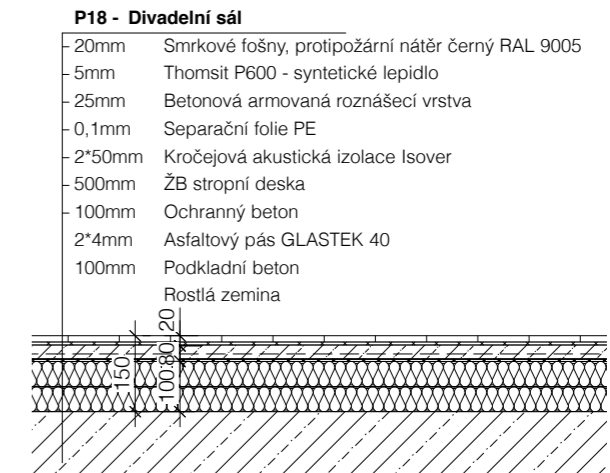
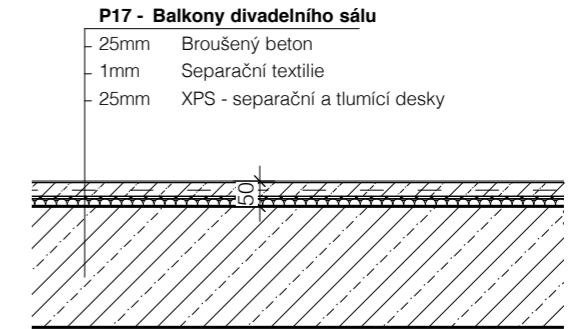
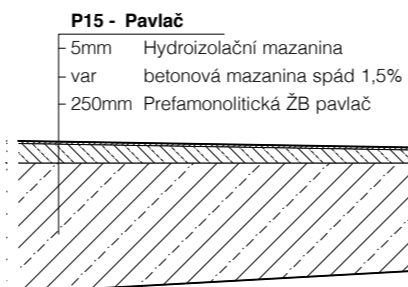
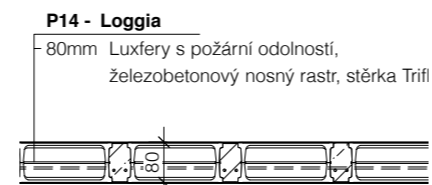
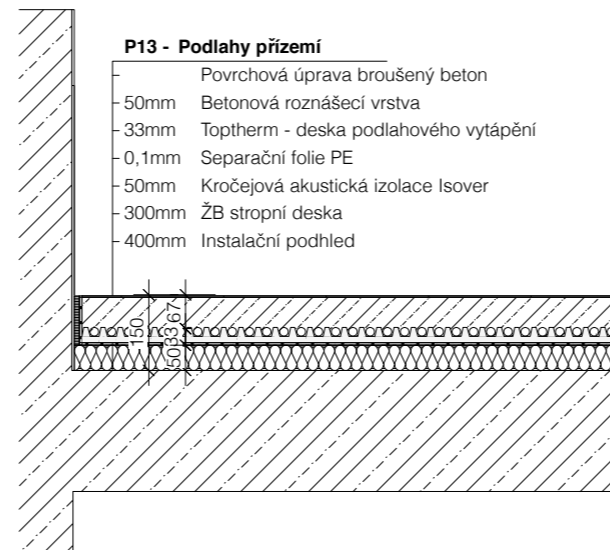
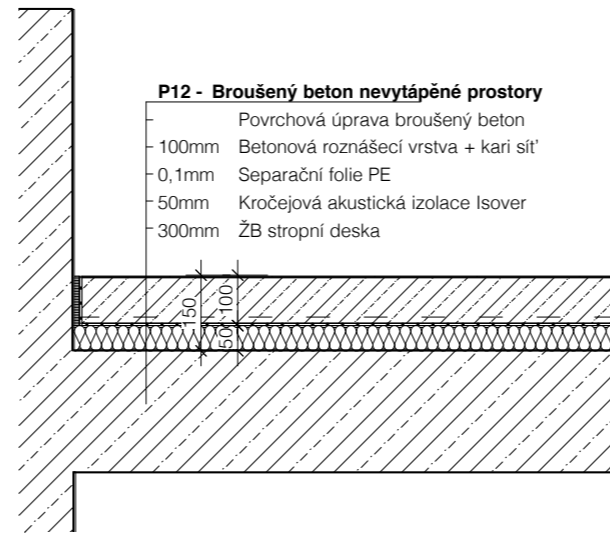
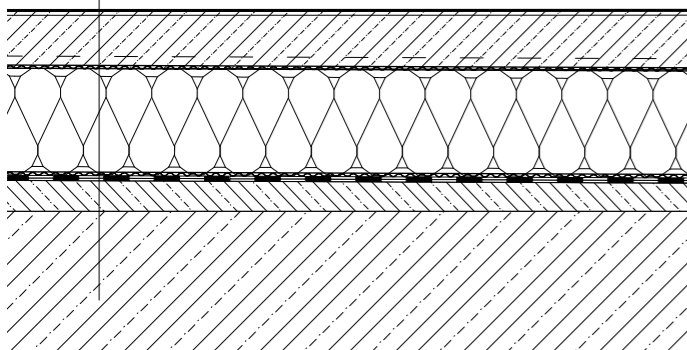


VLASTNOSTI KONSTRUKCE

Požadovaná hodnota
 $U = 0,24\text{W/m}^2\text{K}$

Vlastnosti konstrukce
 $U = 0,20\text{W/m}^2\text{K}$
 $R = 4,89\text{m}^2\text{K/W}$

Konstrukce vyhoví



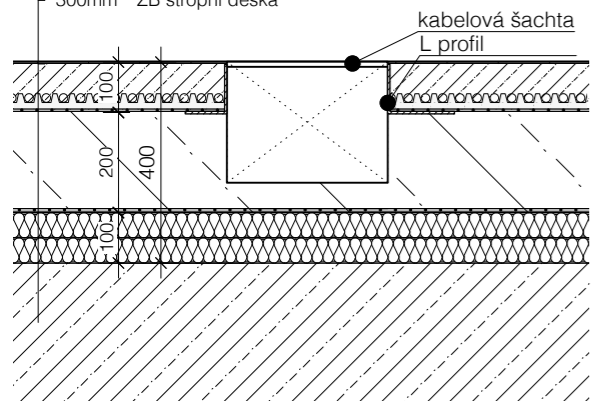
P19 - Elevace hlediště - schéma M 1:30

Elevace CH 500 EST Stage technology

Maximální požadovaný zdvih 3000mm
 Výška konstrukce při složeném stavu 800mm
 Nášlapná vrstva shodná s podlahou P18

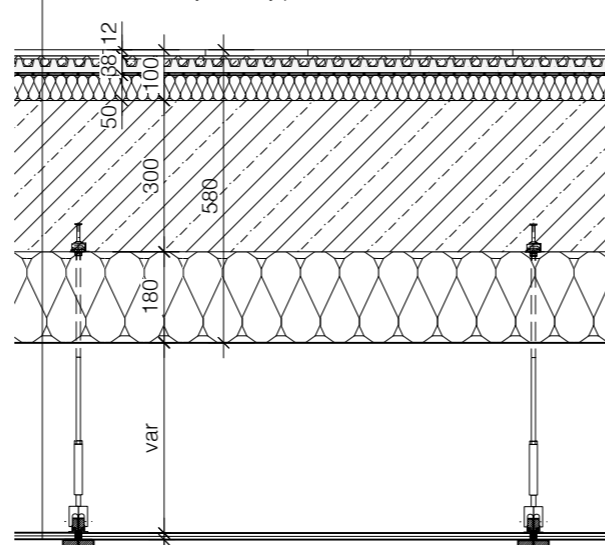
P20 - Vysoká podlaha foyer

- 15mm Povrchová úprava broušený beton
- 65mm Anhydritová roznášecí vrstva
- 35mm Systémová deska podlahového topení
- 1mm Separální folie PE
- 200mm Lehčený zásyp, šachta pro vedení dočasných instalac
- Separální geotextilie
- 2x50mm Kročejová akustická izolace Isover
- 300mm ŽB stropní deska



P22- Pokoj / obývání nad nevytápěnými prosory

- 15mm Dubové vlasy
- 5mm Thomsit P600 - syntetické lepidlo
- 20mm Anhydritová roznášecí vrstva
- 33mm Toptherm - deska podlahového vytápění
- 0,1mm Separální folie PE
- 40mm Kročejová akustická izolace Isover
- 300mm ŽB stropní deska
- 180mm Tepelně izolační desky Isover EPS 100 $\lambda=0,032\text{W/mK}$ instalační prostor
- 20mm Skleněný světelný pohled GLAS MARTE



VLASTNOSTI KONSTRUKCE

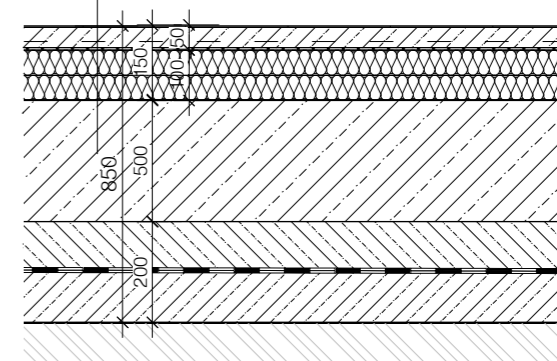
Požadovaná hodnota
 $U = 0,24\text{W/m}^2\text{/K}$

Vlastnosti konstrukce
 $U = 0,14\text{W/m}^2\text{/K}$
 $R = 7,02\text{m}^2\text{K/W}$

Konstrukce vyhoví

P24 - Podlaha nad terénem - foyer divadla

- 50mm Broušený beton
- 0,1mm Separální folie PE
- 2*50mm Kročejová akustická izolace Isover
- 500mm ŽB stropní deska
- 100mm Ochranný beton
- 2*4mm Asfaltový pás GLASTEK 40
- 100mm Podkladní beton
- Rostlá zemina



VLASTNOSTI KONSTRUKCE

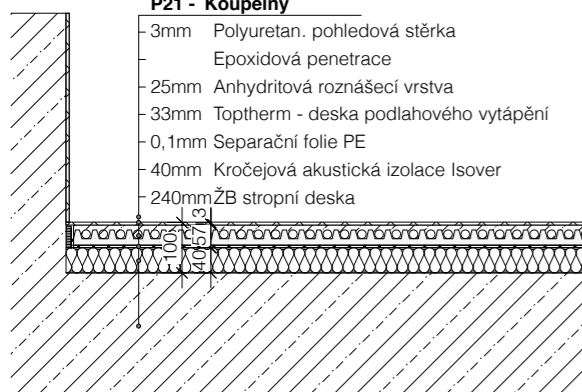
Požadovaná hodnota
 $U = 0,45\text{W/m}^2\text{/K}$

Vlastnosti konstrukce
 $U = 0,15\text{W/m}^2\text{/K}$
 $R = 7,80\text{m}^2\text{K/W}$

Konstrukce vyhoví

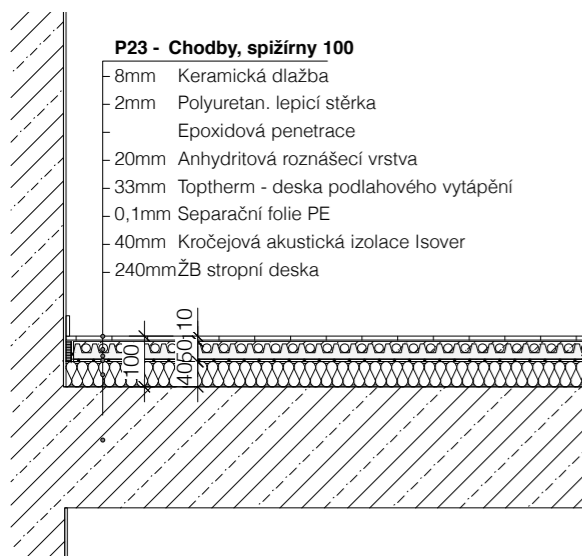
P21 - Koupelny

- 3mm Polyuretan. pohledová stěrka
- Epoxidová penetrace
- 25mm Anhydritová roznášecí vrstva
- 33mm Toptherm - deska podlahového vytápění
- 0,1mm Separální folie PE
- 40mm Kročejová akustická izolace Isover
- 240mm ŽB stropní deska



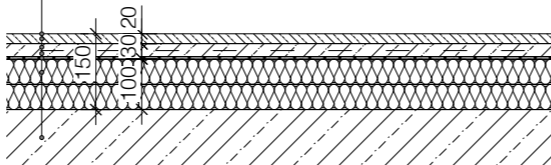
P23 - Chodby, spižirny 100

- 8mm Keramická dlažba
- 2mm Polyuretan. lepicí stěrka
- Epoxidová penetrace
- 20mm Anhydritová roznášecí vrstva
- 33mm Toptherm - deska podlahového vytápění
- 0,1mm Separální folie PE
- 40mm Kročejová akustická izolace Isover
- 240mm ŽB stropní deska



P25 - Technické místnosti nad terénem

- 20mm Mechanicky odolná stěrka
- 30mm Betonová roznášecí vrstva + kari síť
- 0,1mm Separální folie PE
- 0,1mm Separální folie PE
- 2*50mm Kročejová akustická izolace Isover
- 500mm ŽB stropní deska
- 100mm Ochranný beton
- 2*4mm Asfaltový pás GLASTEK 40
- 100mm Podkladní beton
- Rostlá zemina




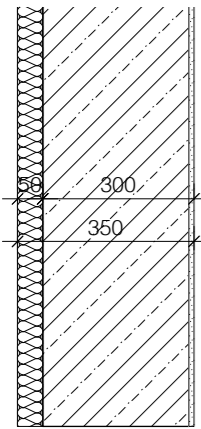
Citace technického listu: Použitá tepelná izolace skladby P3.

U-Wert W/m²K	vakuVIP Standard WLG 0,008 * Stärke VIP in mm
0,80	10
0,40	20
0,27	30
0,20	40
0,16	50

U-Wert des Dammkerns vakuVIP auf Basis λ -Wert von 0,008 W/m/K

±0,000 = 199,24 m.n.m., BPV

Projekt Bytový dům s divadlem v Brně		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
Ústav 15127	Vedoucí ústavu prof. Ing. arch Ján Stempel		
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant Ing. Marek Novotný, Ph.D	bakalářská práce	
Vypracoval Vladimír Votava	Číslo výkresu D1.2.25	Formát A3	
Obsah výkresu Architektonicko stavební část - Tabulka střech, teras a podlah		Datum 22.05.2017	Měřítko 1:10



VLASTNOSTI KONSTRUKCE

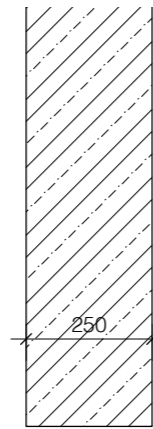
Požadovaná hodnota
 $U = 0,30 \text{ W/m}^2/\text{K}$

Vlastnosti konstrukce
 $U = 0,28 \text{ W/m}^2/\text{K}$
 $R = 4,03 \text{ m}^2\text{K/W}$

Konstrukce vyhoví

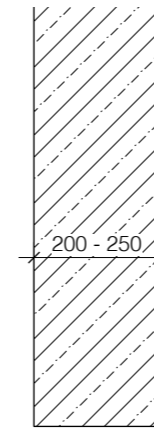
W1 Stěna nosná meziobjektová nad terénem 350mm

- 50mm dilatační tepelná izolace Isover EPS 70F
- 290mm monolitický ŽB
- 10mm interiérová cementová omítka



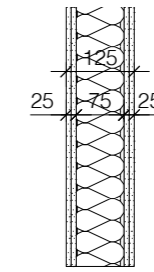
W4 Jižní předsazená fasáda

- 250mm Monolitický pohledový ŽB
- filigránový nosník



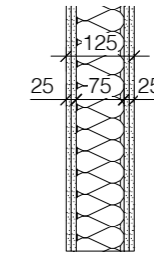
W7 Vnitřní stěna z pohledového betonu

- 250mm monolitický pohledový ŽB



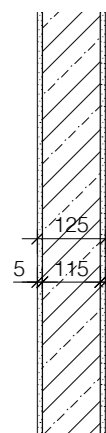
W11 SDK příčka

- 2*12,5mm SDK deska KNAUF
- 75mm Nosný al. rošt a minerální vlna
- 2*12,5mm SDK deska KNAUF



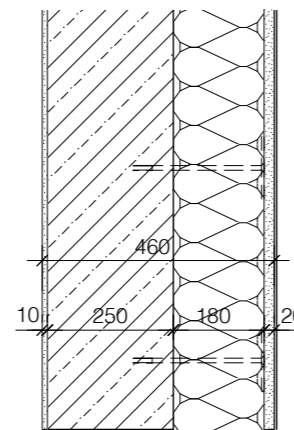
W12 SDK příčka s požární odolností

- 2*12,5mm SDK deska KNAUF Fire
- 75mm Nosný al. rošt a minerální vlna
- 2*12,5mm SDK deska KNAUF Fire



W2 Nenosná bytová příčka

- 5mm stěrková omítka
- 115mm porotherm AKU
- 5mm stěrková omítka



W5 Vnější obvodová stěna

- 10mm interiérová stěrková omítka
- 250mm monolitický ŽB
- polymerová lepicí stěrka
- 180mm tepelná izolace Rockwool Frontrock Max E $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$
- skleněná síťovina Weber R 117
- 10mm stěrka weber.therm 700
- 10mm vnější štuk hrubý Cemix h b

VLASTNOSTI KONSTRUKCE

Požadovaná hodnota
 $U = 0,25 \text{ W/m}^2/\text{K}$

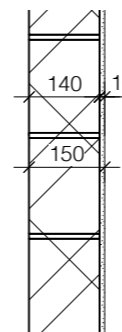
Vlastnosti konstrukce
 $U = 0,19 \text{ W/m}^2/\text{K}$
 $R = 5,38 \text{ m}^2\text{K/W}$

Konstrukce vyhoví



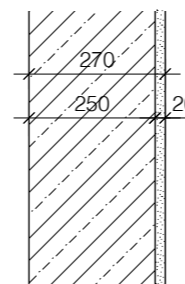
W8 Luxferová translucentní stěna

- 80mm skleněné tvárnice 200*200, požární odolnost



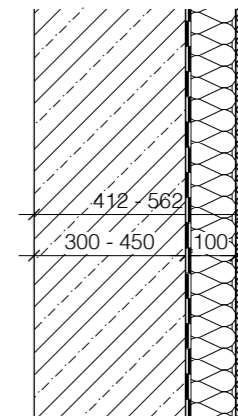
W9 zděné konstrukční stěny

- 140mm vápenopískové tvárnice
- 5mm stěrka weber.therm 700
- 5mm vnější štuk hrubý Cemix h b



W10 Nezateplná venkovní obvodová stěna

- 250mm monolitický ŽB
- 10mm stěrka weber.therm 700
- 10mm vnější štuk hrubý Cemix h b



W13 Konstrukce pod terénem

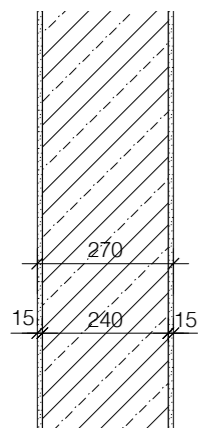
- 300mm monolitický pohledový ŽB
- 2*4mm Asfaltový pás GLASTEK 40
- 100mm Tepelná izolace XPS Isover
- 10mm Ochranná geotextilie

VLASTNOSTI KONSTRUKCE

Požadovaná hodnota
 $U = 0,30 \text{ W/m}^2/\text{K}$

Vlastnosti konstrukce
 $U = 0,24 \text{ W/m}^2/\text{K}$
 $R = 4,13 \text{ m}^2\text{K/W}$

Konstrukce vyhoví



VLASTNOSTI KONSTRUKCE

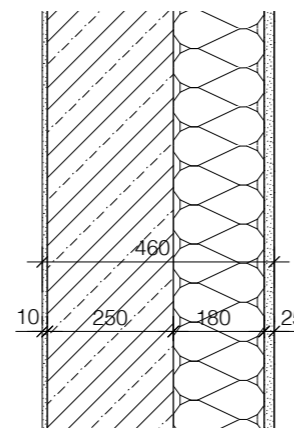
Požadovaná hodnota
 $U = 1,30 \text{ W/m}^2/\text{K}$

Vlastnosti konstrukce
 $U = 0,25 \text{ W/m}^2/\text{K}$
 $R = 0,54 \text{ m}^2\text{K/W}$

Konstrukce vyhoví

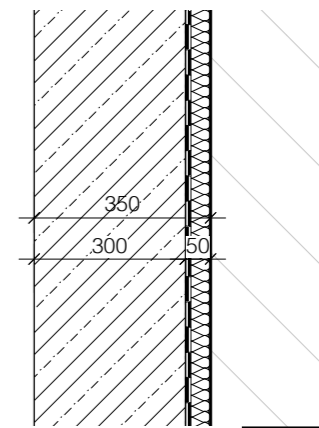
W3 Nosná mezibytová stěna

- 15mm tepelně izolační omítka
- 250mm monolitický ŽB
- 15mm tepelně izolační omítka



W6 Vnitřní stěna schodišťového jádra se sítěmi

- 10mm interiérová stěrková omítka
- 250mm monolitický ŽB
- 180mm Instalační předstěna vyplněná minerální vlnou
- 25mm 2x SDK deska



W14 Konstrukce pod terénem

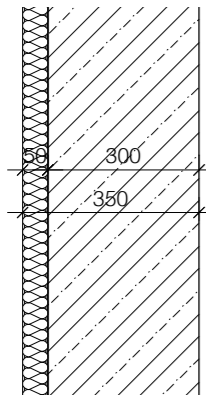
- 300mm monolitický pohledový ŽB
- 2*4mm Asfaltový pás GLASTEK 40
- 50mm Tepelná izolace XPS Isover
- meziobjektová dilatace
- Sousední objekt

VLASTNOSTI KONSTRUKCE

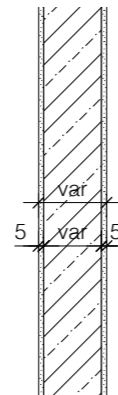
Požadovaná hodnota
 $U = 0,30 \text{ W/m}^2/\text{K}$

Vlastnosti konstrukce
 $U = 0,28 \text{ W/m}^2/\text{K}$
 $R = 3,87 \text{ m}^2\text{K/W}$

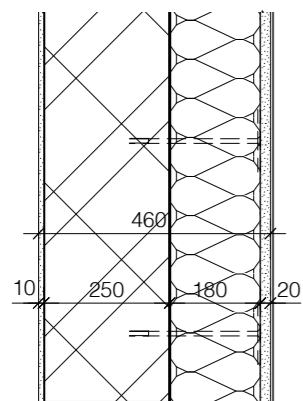
Konstrukce vyhoví



W15 Stěna nosná meziobjektová 350mm
 50mm dilatační tepelná izolace Isover EPS 70F
 290mm monolitický pohledový ŽB



W16 Nenosná zděná příčka
 5mm Pohledová stěrka
 var. porotherm AKU
 5mm pohledová stěrka



W17 Vnější obvodová stěna
 10mm Omítka stěrková
 250mm Porotherm 25 SK
 polymerová lepicí stěrka
 180mm tepelná izolace Rockwool Frontrock Max E $\lambda=0,036\text{W/mK}$
 skleněná síťovina Weber R 117
 10mm stěrka weber.therm 700
 10mm vnější štuk hrubý Cemix h b


VLASTNOSTI KONSTRUKCE

Požadovaná hodnota
 $U = 0,25 \text{ W/m}^2/\text{K}$

Vlastnosti konstrukce
 $U = 0,12 \text{ W/m}^2/\text{K}$
 $R = 6,15 \text{ m}^2\text{K/W}$

Konstrukce vyhoví

±0,000 = 199,24 m.n.m., BPV

Projekt Bytový dům s divadlem v Brně		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
Ústav 15127	Vedoucí ústavu prof. Ing. arch Ján Stempel		
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant Ing. Marek Novotný, Ph.D	Číslo výkresu D1.2.26	Formát A3
Vypracoval Vladimír Votava		Datum 22.05.2017	Měřítko 1:10
Obsah výkresu Architektonicko stavební část - Tabulka svislých konstrukcí			

OBSAH

D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.1 Popis navrženého konstrukčního systému stavby

- Popis objektu
- Zakládací poměry
- Konstrukční systém
- Vertikální konstrukce
- Horizontální konstrukce
- Předsazená železobetonová uliční fasáda

D.2.1.2 Popis vstupních podmínek

- Klimatická zatížení
- Užitná zatížení dle EC 1991-1-1

D.2.2 Výpočtová část

- Výpočet zatížení sloupu na základovou spáru
- Literatura a použité normy

D.2.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.2.2.1 VÝKRES ZÁKLADŮ M 1:100
- D.2.2.2 VÝKRES TVARU STROPU NAD 1.PP M 1:100
- D.2.2.3 VÝKRES TVARU STROPU NAD 2.NP M 1:100
- D.2.2.4 VÝKRES PŘEDSAZENÉ ULIČNÍ FASÁDY M 1:100



ČÁST D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST

Název projektu: Bytový dům s divadlem v Brně

Místo stavby: Brno, parc. č. 963/1, k.ú. Trnitá

Datum: 05/2017

Konzultant: Ing. Miroslav Smutek

Vypracoval: Vladimír Votava

ČVUT - fakulta architektury

ústav: 15127

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch Ján Stempel

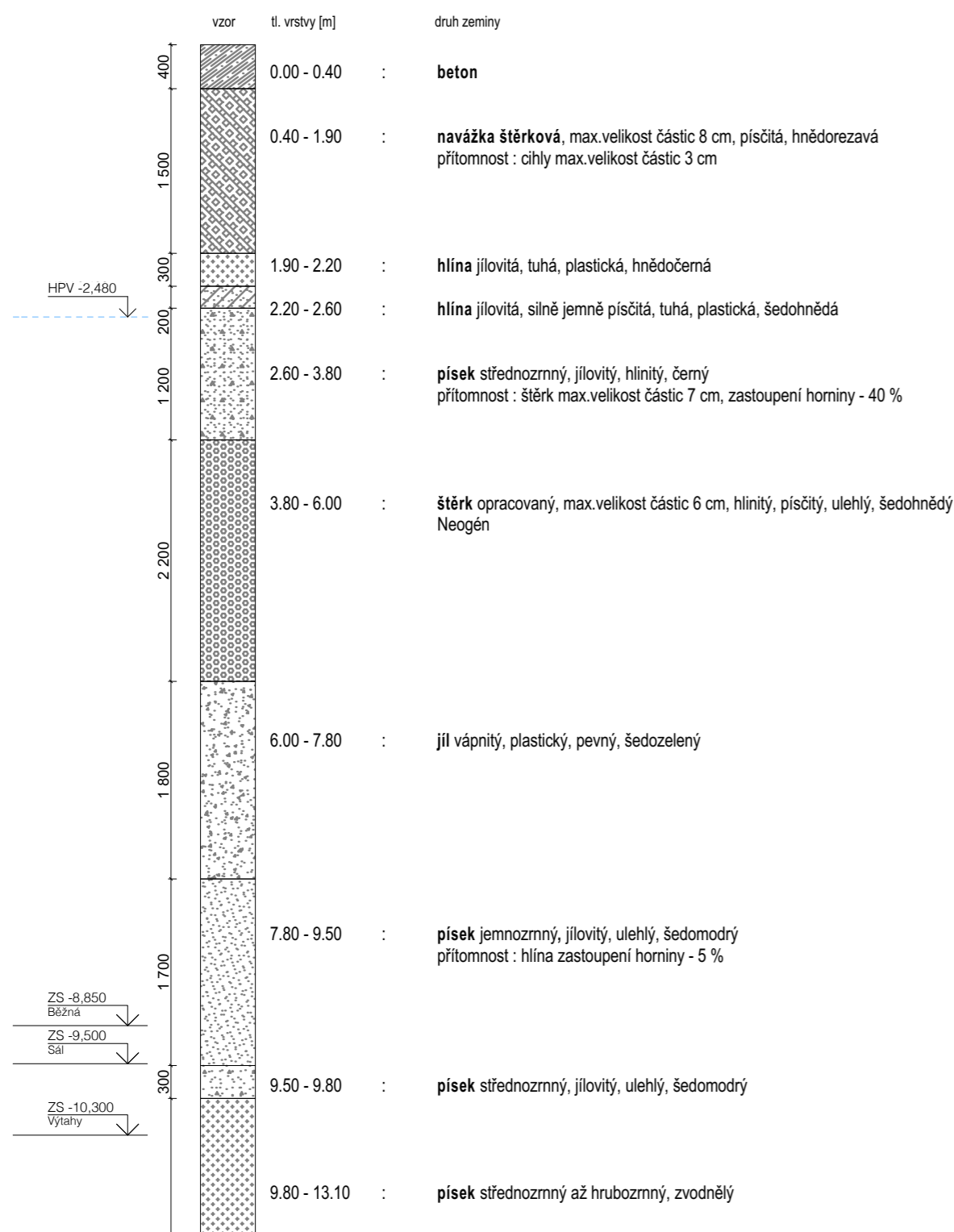
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Popis navrženého konstrukčního systému stavby

• Popis objektu

- o Bytový dům s divadlem se nachází v Králíkově ulici, objekt vzniká jako součást nové městské čtvrti Brno – Komárov. Objekt stojí bloku uprostřed uliční fronty, ze západu a z východu na něj budou přímo navazovat sousední objekty. Výstavba budovy bude probíhat v první fázi realizace bloku. Objekt má 2 podzemní a 6 nadzemních podlaží. Divadlo s kapacitou 500 osob se nachází v 1PP a 2PP. V 1NP a 2NP se nachází městská pasáž, toto podlaží slouží multifunkčnímu parteru, vstupnímu foyer, kancelářím a zázemí pro zásobování divadla. 3-6NP slouží bydlení. Orientace bytů je severojižní, přístupné jsou z pavlače napojené na jedno schodištvé jádro.



• Zakládací poměry

- o Pozemek je rovinný, obdélníkového půdorysu.
- o Pro zpracování dokumentace byl k dispozici inženýrsko-geologický průzkum. Pozemek se nachází na propustném, štěrkopískovém podloží s velmi vysokou hladinou podzemních vod (parcela se nachází v těsné blízkosti řeky). Základová spára se nachází v rozmezí 6-8m pod hladinou podzemní vody.
- o S ohledem na zakládací podmínky bylo zvoleno zakládání za pomoci černé vany.
- o Stavební jáma bude vymezena vodonepropustnými štětovicovými stěnami. Stavební jáma bude po dobu výstavby podzemních podlaží trvale odčerpávána.
- o Objekt musí být zajištěn proti nadnesení podzemní vodou. Toho bude docíleno tahovými pilotami o průměru 900mm a tahovými kotvami. Piloty a kotvy budou mít délku 12m a budou provázány se základovou deskou. Piloty budou použity pro vedení oběživa tepelného čerpadla typu země/voda.

• Konstrukční systém

- o Nosná konstrukce je orientovaná převážně příčně, přičemž je dělena na 5 os o rozponu 7m. V úrovni 1.PP - 2.PP se jedná o kombinovaný ŽB monolitický systém, přičemž střední osa je v těchto podlažích vynechána. Divadelní sál je dvoupatrový, rozpětí 14m je přestropeno ŽB monolitickými přepínanými průvlaky usazenými na sloupech o rozměru 420*1000mm. Prostor je ztužen příčně orientovanými průvlaky o rozměru 420*1000mm
- o V 1NP a 2NP se jedná také o kombinovaný systém sloupů a stěn. Pasáž je orientována rovněž ve střední části objektu, je ale značně užší než divadelní sál. Proto zde dochází ke zdvojení rastru sloupů. Je tak vytvořen tuhý rám, vynášející střední příčnou osu (mezibytovou stěnu) ve vyšších podlažích a ztužující konstrukci.
- o V úrovni 3.NP - 6.NP se jedná o příčný stěnový ŽB monolitický systém - nosné stěny jsou vnitřní i obvodové. Objekt je ztužen provázáním příčných a podélných nosných stěn a výtahovým jádrem.
- o Dům tvoří pouze jeden dilatační celek.

• Vertikální konstrukce

- o Vnější obvodové stěny z monolitického ŽB mají tloušťku 300mm, suterénní stěny ve styku s terénem mají tloušťku 450mm. Vnitřní nosné stěny mají tloušťku 250mm. Sloupový systém v 1PP a 2PP tvoří sloupy o rozměrech 420*1000, v 1NP a 2PP jsou pak sloupy rozměru 420*420mm.
- o Vnitřní nenosné konstrukce jsou zhotoveny z keramických tvárnic Porotherm AKU tloušťky 115 mm. V suterénu jsou příčky zhotoveny ze SDK příček o tloušťce 125mm.
- o Schodiště jsou řešena převážně jako betonové prefabrikované, s výjimkou hlavního schodiště divadelního provozu. To je provedeno jako monolitické, vetknuté do boční nosné stěny. Všechny podesty jsou bez výjimky monolitické.
- o Pro stěny je použit beton C20/30 XC1 CI 0,4, pro sloupy beton C40/50 XC1 CI 0,2.

- Horizontální konstrukce

- o Divadelní sál se nachází v 1 a 2PP. V 1PP je sál obehnan vykonzolovaným balkonovým ochozem. Do nosné konstrukce balkonu jsou ukotveny kolejnice scénického pojezdového jeřábu.
- o Stropní deska nad sálem v 1.PP je navržena jako ŽB monolitický deskový strop s monolitickými průvlaky v rastru po 3000mm, průřez průvlaku je 1200*420mm. Tloušťka desky 300mm.
- o Boční pole jdou přestropeny ŽB deskou bez použití průvlaků, Tloušťka desky 300mm.
- o Stropní konstrukce 1.NP je řešena jako ŽB monolitický deskový strop tloušťky 300mm. V prostoru foyer je strop nesen průvlaky 420*600mm.V provozní části se jedná o prostou bezprůvlakovou desku.
- o Stropní konstrukce v 2.NP jsou navrženy jako ŽB monolitické desky, v bočních polích tloušťky 300mm a ve středních polích 400mm. Průvlaky jsou umístěny pod nosnými konstrukcemi vyšších podlaží. a mají rozměr 600*420 mm.
- o ŽB monolitické stropní desky 3-6.NP mají tloušťku 240mm a rozpětí 7,0m. Konstrukci zastřešení tvoří pochozí jednoplášťová střecha.
- o Pavlače jsou vykonzolovány Isokorbem Schöck Wittek KXT BH 120. Jedná se o prefabrikované panely o maximální délce 3,0m, které budou vzájemně dilatovány.
- o Pro stropy je použit beton C30/37 XC1 CI 0,4, pro předpínané průvlaky beton C40/50 XC1 CI 0,2

- Předsazená železobetonová uliční fasáda

- o Fasáda směrem do ulice je konstrukčně nezávislá na nosné konstrukci zbytku objektu, jedná se o stěnový Vierendeelův nosník. Konstrukce stojí na suterénní stěně a je podpírána dvěma sloupy o rozměru 1300*500mm. Rozpon konstrukce překonávaná v 1 a 2NP 27,0m. Tloušťka konstrukce ve vnitřním poli je 250mm, sloupy mají polygonální tvar. Předsazená fasáda je bodově provázána s nosnou konstrukcí objektu průvlaky o rozměru 240*250mm. Tepelný most je přerušen Isokorbem Schöck Wittek QZ 110.
- o Pro předsazenou fásádu je použit beton C40/50 XC1 CI 0,2.

b) Popis vstupních podmínek

- Klimatická zatížení

- o Sněhová oblast II, Charakteristická hodnota $S_k=1,0\text{kN/m}^2$
- o Větrová oblast II, Mezní rychlost ,větru = 25 m/s

- Užitná zatížení dle EC 1991-1-1

- o Terasy a pochozí střechy Kat.I $q_k=3,0\text{ kN/m}^2$
- o Bytové jednotky Kat.A $q_k=1,5\text{ kN/m}^2$
- o Balkony Kat.A $q_k=3,0\text{ kN/m}^2$
- o Kanceláře Kat.B $q_k=2,5\text{ kN/m}^2$
- o Divadelní sál Kat.C5 $q_k=5,0\text{ kN/m}^2$

D.2.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST

Výpočet zatížení sloupu na základovou spáru. Volím sloup s odhadovaným nejvyšším zatížením.

VÝPOČET ZATÍŽENÍ NA PLOCHU SLOUPU V JEDNOTLIVÝCH PODLAŽÍCH

1. ZATÍŽENÍ OD STŘECHY

Plošná zatížení:

- o Stálé zatížení

- Zatížení skladbou střechy $\Sigma g_k=8,81\text{ kN/m}^2 *1,35= \Sigma g_d=11,89\text{ kN/m}^2$

- o Proměnné zatížení

- Zatížení sněhem $q_k=1,0\text{ kN/m}^2 *1,5= q_d=1,5\text{ kN/m}^2$

- Užité zatížení $q_k=4,0\text{ kN/m}^2 *1,5= q_d=6,0\text{ kN/m}^2$

- o Celkové zatížení střešní konstrukce $\Sigma g_{dc}=17,89\text{ kN/m}^2$

- o Zatížení na zatěžovací plochu sloupu je $g_{dc} *19,3 = 345,25\text{ kN}$

2. ZATÍŽENÍ OD BĚŽNÉHO PODLAŽÍ

Plošná zatížení:

- o Stálé zatížení

- Zatížení skladbou podlahy $\Sigma g_k=7,85\text{ kN/m}^2 *1,35= \Sigma g_d=10,59\text{ kN/m}^2$

- o Proměnné zatížení

- Užité zatížení $q_k=1,5\text{ kN/m}^2 *1,5= q_d=2,25\text{ kN/m}^2$

- o Celkové plošné zatížení $\Sigma g_{dc}=12,84\text{ kN/m}^2$

Lokální zatížení:

- o Stálé zatížení

- Zatížení nosnými stěnami $g_k=252,75\text{ kN} *1,35= g_d=341,21\text{ kN}$

- o Proměnné zatížení

- Nenosené konstrukce $q_k=22,77\text{ kN} *1,5= q_d=34,16\text{ kN}$

- o Celkové lokální zatížení $\Sigma g_{dc}=375,37\text{ kN}$

- o Zatížení na zatěžovací plochu sloupu $12,84*33,5+375,37 = 805,51\text{ kN}$

STATICKÉ SCHÉMA JEDNOTLIVÝCH POLDAŽÍ

Vyznačení zatěžovací plochy posuzovaného sloupu a schematické zobrazení nosné konstrukce v jednotlivých podlažích

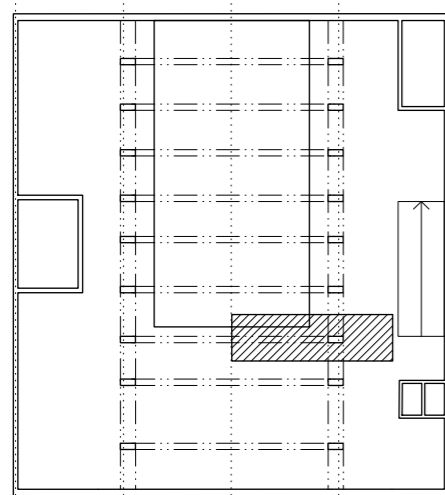


SCHÉMA 1PP - ZATÍŽENÍ NA STROP 2PP

Stálé zatížení
Skladba podlahy
Průvlaky
Vlastní tíha sloupu

Nahodilé zatížení
Užitné zatížení
Příčky nosné

Zatěžovací plocha A=32,6m²

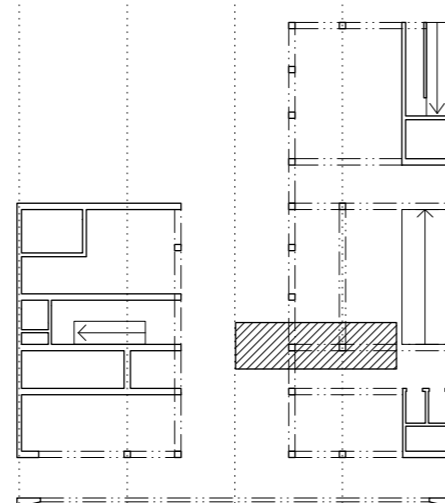
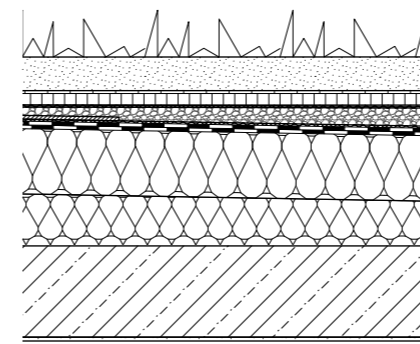


SCHÉMA 1NP - ZATÍŽENÍ NA STROP 1PP

Stálé zatížení
Skladba podlahy
nesený sloup vedlejší
Průvlaky
Vlastní tíha sloupu

Nahodilé zatížení
Užitné zatížení
Skleněná fasáda

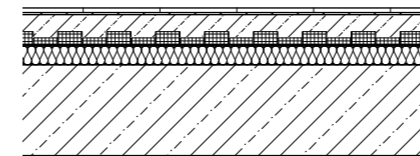
Zatěžovací plocha A=32,6m²



P07 - Střecha

	γ (kN/m ³)	gk (kN/m ²)
Extenzivní zeleň		
90mm Vegetační vrstva	20	1,80
45mm Hydroakumulační vrstva - dren	9,5	0,43
1mm Geotextilie	10	0,01
45mm Drenážní vrstva - keramzit	5	0,23
2mm Filtek 500 - ochranná textilie	10	0,02
5mm Elastek 50SD - hydroizolační pás odolný proti prorůstání	14	0,07
3mm Glastek 30 Sticker - hydroizolační pás se spalitelnou PE fólií	14	0,04
40mm Spádové klíny - EPS 100 S - spád 3% λ=0,032W/mK	0,4	0,02
180mm Tepelně izolační desky Isover EPS 100 λ=0,032W/mK	0,4	0,08
4mm Parotěsná zábrana - provizorní hydroizolace	0,25	0,10
Dekprimer - penetrace podkladu	0,25	0,01
240mm ŽB stropní deska	25	6,00

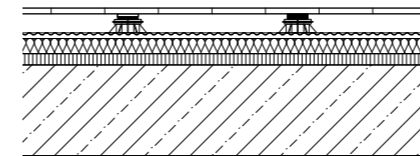
Σ gk = 8,81 kN/m² . 1,35 Σ gd = 11,89 kN/m²



P05 I - Pokoj / obývání

	γ (kN/m ³)	gk (kN/m ²)
15mm Dubové vlýsy	8	0,12
5mm Thomsit P600 - syntetické lepidlo	16	0,08
50mm Anhydritová roznášecí vrstva	24	1,2
33mm Toptherm - deska podlahového vytápění	12,5	0,42
0,1mm Separální folie PE	12	0,01
50mm Kročejová akustická izolace Isover	0,3	0,02
240mm ŽB stropní deska	25	6,00

Σ gk = 7,85 kN/m² . 1,35 Σ gd = 10,59 kN/m²



P02 II - Venkovní terasa (vaku.)

	γ (kN/m ³)	gk (kN/m ²)
15mm Dřevěná prkna	8	0,12
var. Distanční mezera	-	-
Filtek 500 - ochranná textilie	10	0,02
5mm Elastek 50SD - hydroizolační pás s břidličným posypem	14	0,07
3mm Glastek 30 Sticker - hydroizolační pás se spalitelnou PE fólií	14	0,04
10-110mm Spádové klíny - EPS 100 S - spád 3% λ=0,032W/mK	0,4	0,05
1mm Separální vrstva	12	0,01
30mm VakuVip Vakuová tepelně izolační deska λ=0,008W/mK	1,2	0,05
4mm Parotěsná zábrana - provizorní hydroizolace	0,25	0,01
Dekprimer - penetrace podkladu	0,25	0,01
300mm ŽB stropní deska	25	7,5

Σ gk = 7,88 kN/m² . 1,35 Σ gd = 10,64 kN/m²

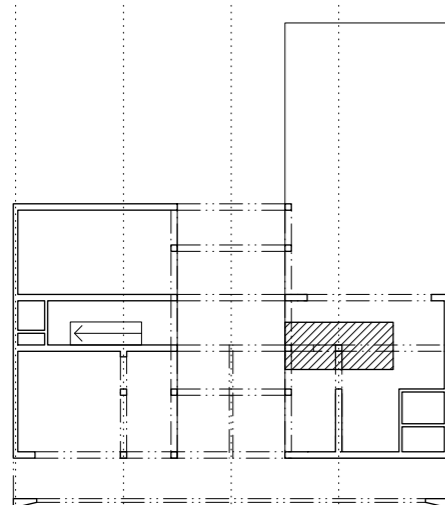


SCHÉMA 2NP - ZATÍŽENÍ NA STROP 1NP

Stálé zatížení
Skladba podlahy
Průvlaky
Vlastní tíha sloupu

Nahodilé zatížení
Užitné zatížení
Nenosné konstrukce

Zatěžovací plocha A=22,5m²

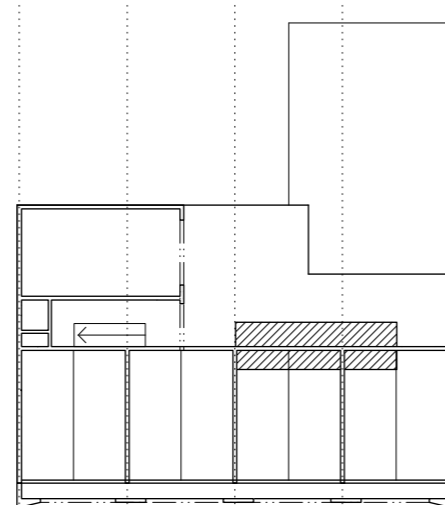
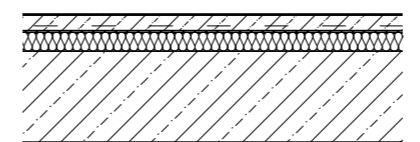


SCHÉMA 3NP - ZATÍŽENÍ NA STROP 2NP

Stálé zatížení
Skladba podlahy
Nosné stěny
Vlastní tíha sloupu

Nahodilé zatížení
Užitné zatížení
Nenosné konstrukce

Zatěžovací plocha A=32,6m²



P08 - Kanceláře/komerce

	γ (kN/m ³)	gk (kN/m ²)
2mm Cementová stěrka	12	0,03
47mm Betonová roznášecí vrstva + kari síť	16	0,75
0,1mm Separální folie PE	12	0,01
50mm Kročejová akustická izolace Isover	0,3	0,02
240mm ŽB stropní deska	25	6,00

Σ gk = 6,81 kN/m² . 1,35 Σ gd = 9,19 kN/m²

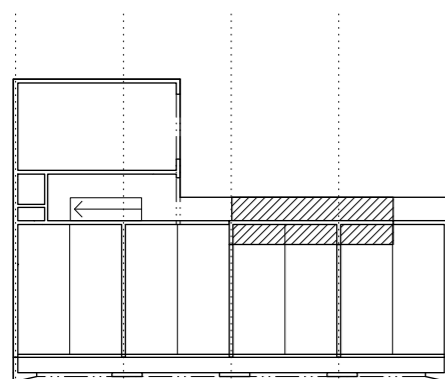


SCHÉMA BĚŽNÉHO PODLAŽÍ

Stálé zatížení
Skladba podlahy
Nosné stěny
Vlastní tíha

Nahodilé zatížení
Užitné zatížení
Nenosné konstrukce

Zatěžovací plocha A=33,5m²

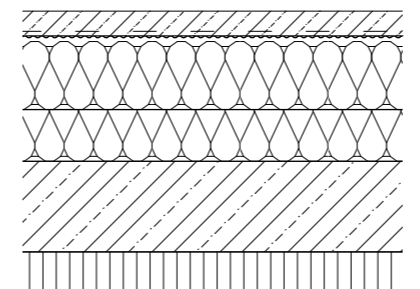
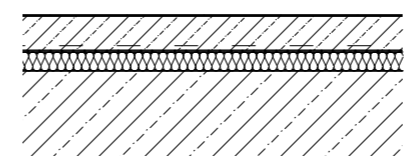


SCHÉMA STŘECHY - ZATÍŽENÍ NA 6NP

Stálé zatížení
Skladba střešní krytiny

Nahodilé zatížení
Užitné zatížení
Povětrnost

Zatěžovací plocha A=19,3m²



P10 - Foyer divadelní prostory

	γ (kN/m ³)	gk (kN/m ²)
3mm Lité terazzo - mram. drt'+cement	12	0,03
100mm Betonová roznášecí vrstva + kari síť	16	0,75
0,1mm Separální folie PE	12	0,01
50mm Kročejová akustická izolace Isover	0,3	0,02
300mm ŽB stropní deska	25	7,50
100mm Akustický panel	0,4	0,04

Σ gk = 8,31 kN/m² . 1,35 Σ gd = 11,22 kN/m²

3. ZATÍŽENÍ OD 3NP

Plošná zatížení:

- o Stálé zatížení
 - Zatížení skladbou podlahy $\Sigma g_k = 7,85 \text{ kN/m}^2 * 1,35 = \Sigma g_d = 10,59 \text{ kN/m}^2$
- o Proměnné zatížení
 - Užité zatížení $q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2 * 1,5 = q_d = 2,25 \text{ kN/m}^2$
- o Celkové plošné zatížení $\Sigma g_{dc} = 12,84 \text{ kN/m}^2$

Lokální zatížení:

- o Stálé zatížení
 - Zatížení nosnými stěnami $g_k = 252,75 \text{ kN} * 1,35 = g_d = 341,21 \text{ kN}$
- o Proměnné zatížení
 - Nenosné konstrukce $q_k = 22,77 \text{ kN} * 1,5 = q_d = 34,16 \text{ kN}$
- o Celkové lokální zatížení $\Sigma g_{dc} = 375,37 \text{ kN}$

Zatížení na zatěžovací plochu sloupu $12,84 * 33,5 + 375,37 = 805,51 \text{ kN}$

4. ZATÍŽENÍ OD 2NP

Plošná zatížení:

- o Stálé zatížení
 - Zatížení skladbou podlahy $\Sigma g_k = 6,81 \text{ kN/m}^2 * 1,35 = \Sigma g_d = 9,19 \text{ kN/m}^2$
- o Proměnné zatížení
 - Užité zatížení $q_k = 2,5 \text{ kN/m}^2 * 1,5 = q_d = 3,75 \text{ kN/m}^2$
- o Celkové plošné zatížení $\Sigma g_{dc} = 12,94 \text{ kN/m}^2$

Lokální zatížení:

- o Stálé zatížení
 - Zatížení od sloupů $g_k = 26,475 \text{ kN} * 1,35 = g_d = 35,74 \text{ kN}$
 - Zatížení průvlaky $g_k = 43,75 \text{ kN} * 1,35 = g_d = 59,06 \text{ kN}$
- o Proměnné zatížení
 - Nenosné konstrukce $q_k = 94,32 \text{ kN} * 1,5 = q_d = 141,48 \text{ kN}$
- o Celkové lokální zatížení $\Sigma g_{dc} = 236,28 \text{ kN}$

Zatížení na zatěžovací plochu sloupu $12,94 * 22,5 + 236,28 = 527,43 \text{ kN}$

o

5. ZATÍŽENÍ OD 1NP

Plošná zatížení:

- o Stálé zatížení
 - Zatížení skladbou podlahy $\Sigma g_k = 9,36 \text{ kN/m}^2 * 1,35 = \Sigma g_d = 12,64 \text{ kN/m}^2$

- o Proměnné zatížení

Užité zatížení $q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2 * 1,5 = q_d = 7,5 \text{ kN/m}^2$

- o Celkové plošné zatížení $\Sigma g_{dc} = 20,14 \text{ kN/m}^2$

Lokální zatížení:

- o Stálé zatížení
 - Zatížení od sloupů $g_k = 35,30 \text{ kN} * 1,35 = g_d = 47,66 \text{ kN}$
 - Zatížení průvlaky $g_k = 73,38 \text{ kN} * 1,35 = g_d = 99,06 \text{ kN}$
- o Proměnné zatížení
 - Nenosné konstrukce $q_k = 33,6 \text{ kN} * 1,5 = q_d = 50,4 \text{ kN}$
- o Celkové lokální zatížení $\Sigma g_{dc} = 197,12 \text{ kN}$
- o Zatížení na zatěžovací plochu sloupu $20,14 * 32,6 + 197,12 = 853,684 \text{ kN}$

6. ZATÍŽENÍ OD 1PP

Plošná zatížení:

- o Stálé zatížení
 - Zatížení skladbou podlahy $\Sigma g_k = 8,31 \text{ kN/m}^2 * 1,35 = \Sigma g_d = 11,22 \text{ kN/m}^2$
- o Proměnné zatížení
 - Užité zatížení $q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2 * 1,5 = q_d = 7,5 \text{ kN/m}^2$
- o Celkové plošné zatížení $\Sigma g_{dc} = 18,72 \text{ kN/m}^2$

Lokální zatížení:

- o Stálé zatížení
 - Zatížení od sloupu $g_k = 85,58 \text{ kN} * 1,35 = g_d = 115,52 \text{ kN}$
 - Zatížení průvlaky $g_k = 138,96 \text{ kN} * 1,35 = g_d = 187,596 \text{ kN}$
- o Proměnné zatížení
 - Nenosné konstrukce $q_k = 33,6 \text{ kN} * 1,5 = q_d = 50,4 \text{ kN}$
- o Celkové lokální zatížení $\Sigma g_{dc} = 353,52 \text{ kN}$
- o Zatížení na zatěžovací plochu sloupu $18,72 * 32,6 + 353,52 = 963,792 \text{ kN}$

URČENÍ ZATÍŽENÍ SLOUPU

Určení zatížení sloupu v patě

- o $zat'1 + 3 * zat'2 + zat'3 + zat'4 + zat'5 + zat'6 =$
 $345,25 + 3 * 805,51 + 805,51 + 527,43 + 853,684 + 963,792 = 5912,20 \text{ kN}$

Určení zatížení nad 1NP

- o $zat'1 + 3 * zat'2 + zat'3 + zat'4 =$
 $345,25 + 3 * 805,51 + 805,51 + 527,43 = 4095,50 \text{ kN}$

POSOUZENÍ SLOUPU

☒ Posouzení v patě

- o $N_{sd} = 5,912 \text{ MN}$
- o sloup = 420*1000 mm (návrh)
- o beton 30/37, $f_{cd} = 20 \text{ MPa}$
- o ocel B 500, $f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$
- o $E_d < R_d$
- o $A \cdot f_{cd} > E_d$
- o $,42 \cdot 20\,000 > 5912,20 \text{ kN}$
- o $8400,00 \text{ kN} > 5912,20 \text{ kN}$ VYHOVUJE

☒ Posouzení nad 1NP

- o $N_{sd} = 4,095 \text{ MN}$
- o sloup = 420*420 mm (návrh)
- o beton 30/37, $f_{cd} = 20 \text{ MPa}$
- o ocel B 500, $f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$
- o $E_d < R_d$
- o $A \cdot f_{cd} > E_d$
- o $0,177 \cdot 20\,000 > 4094,50 \text{ kN}$
- o $3528,00 \text{ kN} > 4094,50 \text{ kN}$ NEVYHOVUJE

Zvolený profil sloupu nevyhovuje. Navrhuji použít pro sloupy beton C40/50

- o $N_{sd} = 4,095 \text{ MN}$
- o sloup = 420*420 mm (návrh)
- o beton 40/50 $f_{cd} = 26,66 \text{ MPa}$
- o ocel B 500, $f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$
- o $E_d < R_d$
- o $A \cdot f_{cd} > E_d$
- o $0,177 \cdot 33\,334 > 4094,50 \text{ kN}$
- o $4718 \text{ kN} > 4094,50 \text{ kN}$ VYHOVUJE

☒ Sloup bude navržen z betonu C40/50, v 1PP a 2PP bude mít profil 420*1000mm, v 1NP a 2NP bude mít profil 420*420mm

NÁVRH VÝZTUŽE SLOUPU V 2PP

$$N_{rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot f_{yd}$$

$$A_s = (N_{sd} - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd}) / f_{yd}$$

$$A_s = (5,912 - 0,8 \cdot 0,42 \cdot 26,66) / 434,78 = (5,912 - 11,20) / 434,78 = -5,29 \cdot 10^{-6} \text{ mm}^2$$

záporná hodnota – volíme co nejmenší množství výztuže

$$12 \times \emptyset 18 \text{ mm}, A_{sn} = 1272 \text{ mm}^2$$

OVĚŘENÍ ÚNOSNOSTI

$$N_{rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_{sn} \cdot f_{yd}$$

$$N_{sd} = 5,912 \text{ MN}$$

$$N_{rd} = 0,8 \cdot 0,42 \cdot 33,34 + 0,001272 \cdot 434,78 = 11,20 + 0,55 = 11,75 \text{ MN}$$

$$\underline{N_{sd} < N_{rd}} \text{ VYHOVUJE}$$

OVĚŘENÍ STUPNĚ VYZTUŽENÍ

$$0,003 \cdot A_c < A_{sn} < 0,08 \cdot A_c$$

$$\underline{0,00126 < 0,001272 < 0,0336} \text{ VYHOVUJE}$$

Navržený sloup v sále 1PP a 2PP bude vyroben z betonu C 50/60 a vyztužen dvanácti vyztužovacími armovacími pruty o průměru 18mm. Krytí 25mm, třmínky o průměru 8mm.

D.2.1.3 Literatura a použité normy

[1] podklady z předmětu Nosné konstrukce (Prof. Ing. Milan Holický, DrSc., Doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.)

[2] Vyhláška č. 499/2006 o dokumentaci staveb

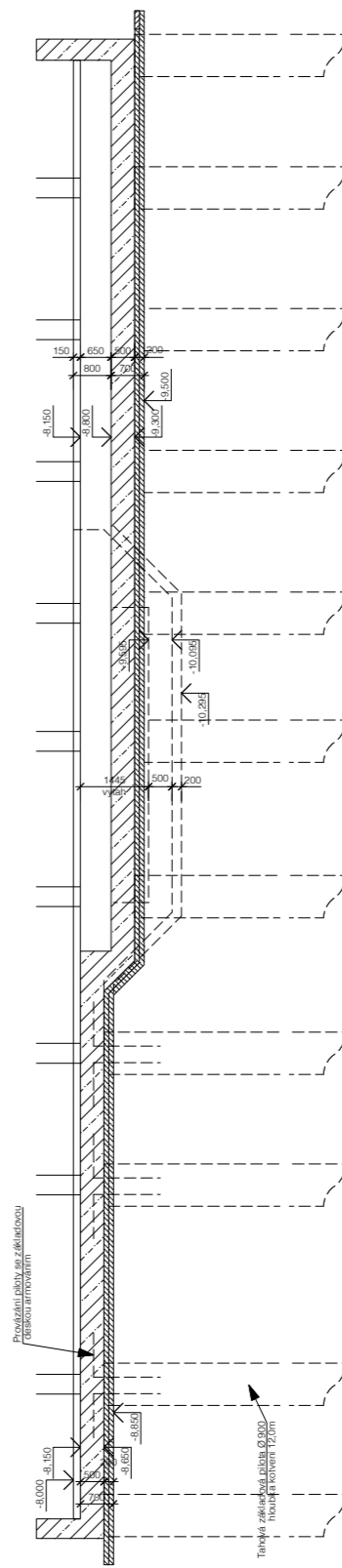
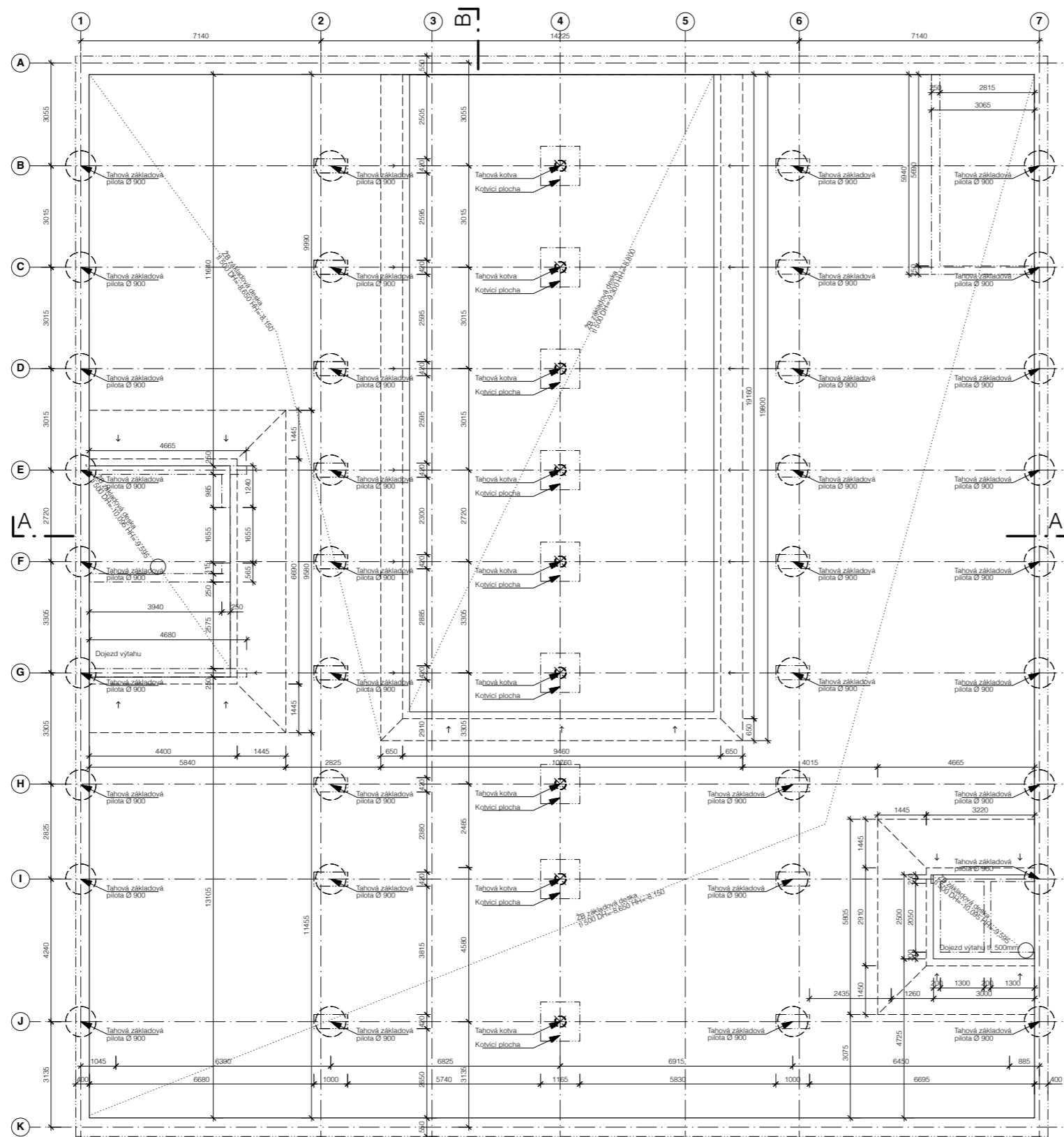
[3] ČSN 01 3418 (kreslení výkresů tvaru)

[4] ČSN EN 1991-1-1 (užitná zatížení)

[5] ČSN 42 5550 (válcované ocelové profily)

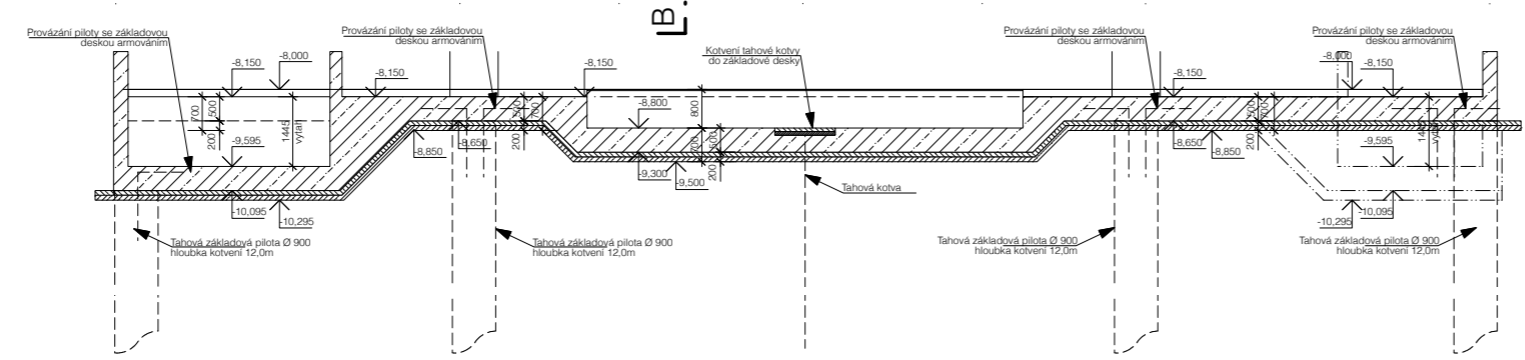
[6] LORENZ, Karel. Nosné konstrukce I: základy navrhování nosných konstrukcí. Vyd. 1. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2005, 207 s. ISBN 80 -01-03168-3.

[8] PROCHÁZKA, KOHOUTKOVÁ, VAŠKOVÁ. Příklady navrhování betonových konstrukcí, Vyd. 1. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2009, 145 s. ISBN 978-80-01-03675-4



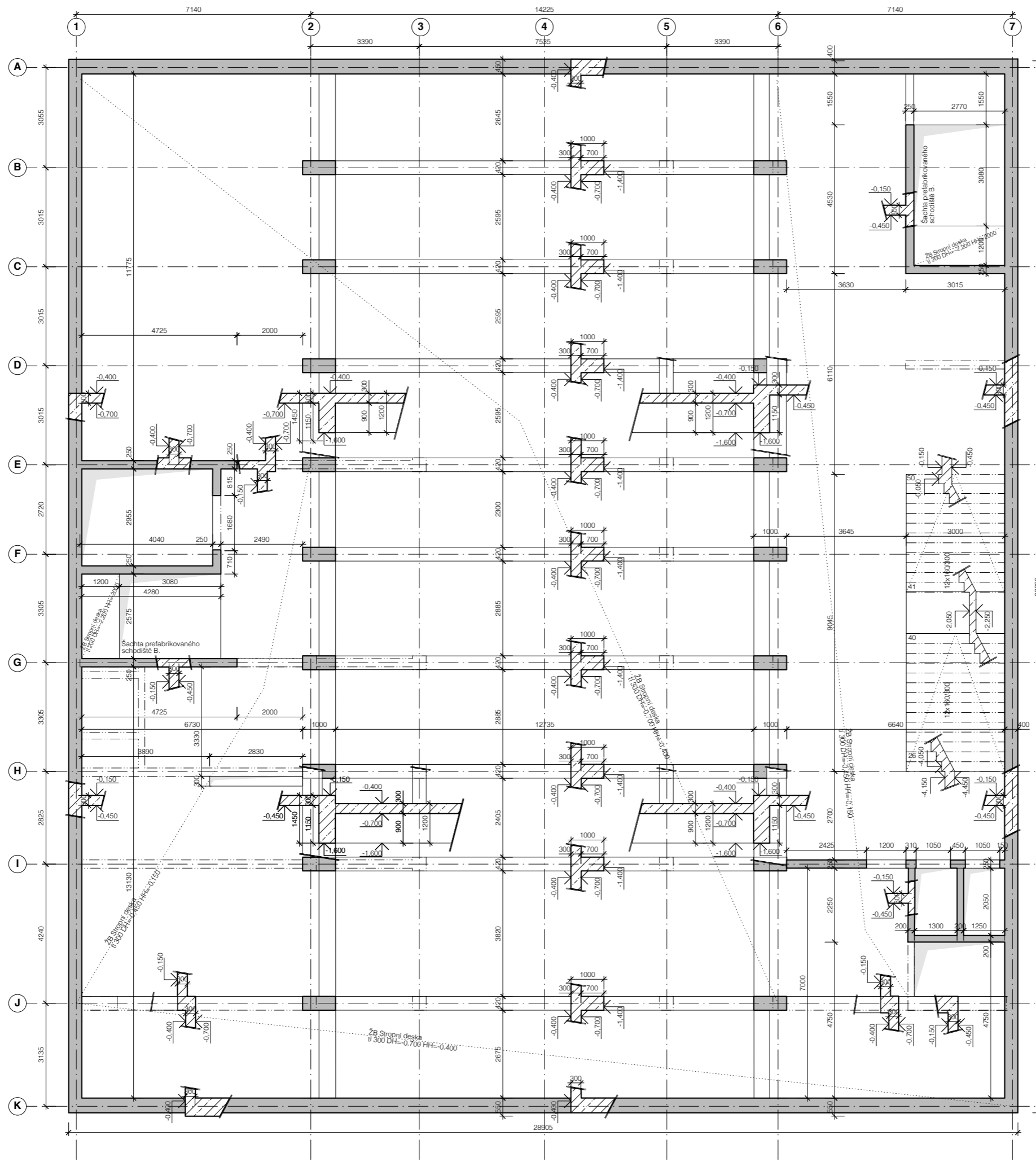
LEGENDA

- Svislé nosné konstrukce
- Sklopený fez
- otvor ve vodorovné konstrukci
- Beton C 20/30 XC1 - CI 0.4 - XF1
Osvětlovací sloupy
- Beton C 20/30 XC1 - CI 0.4
Vnitřní sloupy
- Beton C 30/37 XC1 - CI 0.4 - XF1
Deska základová
- Beton C 40/50 XC1 - CI 0.2
Sloupy
- Beton C 20/30 XC1 - CI 0.4
Podkladní beton
- Beton C 40/50 XC1 - CI 0.2 - XF1
Základové piloty
- Ocel B 500 krytí 20mm
Výztuž

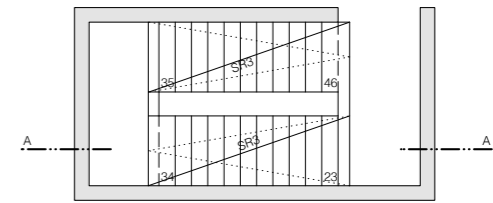


±0.000 = 199.24 m.n.m., BPV

Projekt Bytový dům s divadlem v Brně		
Ústav 15127	Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel	
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant Ing. Miroslav Šmutek	bakalářská práce
Vypracoval Vladimír Votava	Číslo výkresu D.2.2.1	Formát 560*450
Obsah výkresu Statická část - VÝKRES ZÁKLADŮ - výkres tvaru	Datum 07.05.2017	Měřítko 1:100

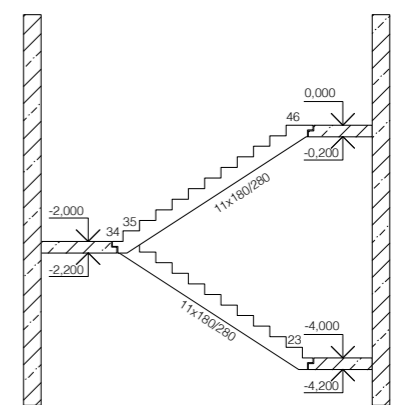


**VÝKRES PREFABRIKOVANÉHO SCHODIŠTĚ B
M 1:100**



PŮDORYS SCHODIŠTĚVÉHO JÁDRA

ŘEZ PODÉLNÝ



ŘEZ PODÉLNÝ

Výpis prefabrikátů

Typ	L (mm)	B (mm)	objem (m³)	tíha (kg)	ks
SR3	3475	1200	1,350	3,100	4

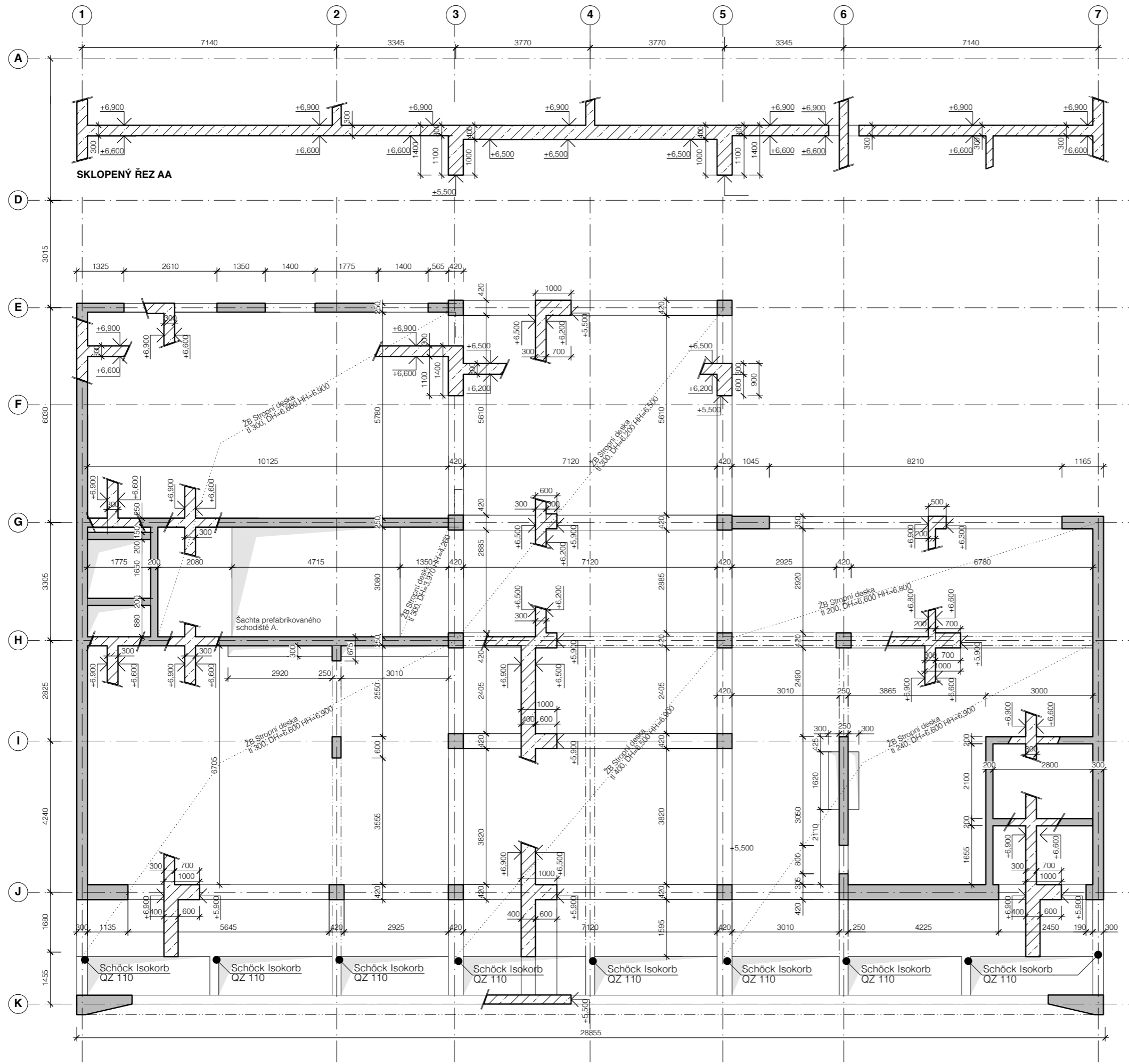
LEGENDA

- Svislé nosné konstrukce
- Sklopený řez
- otvor ve vodorovné konstrukci

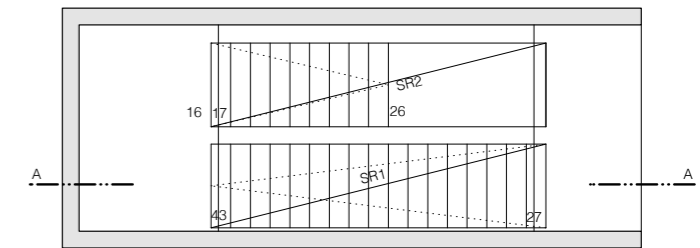
- Beton C 20/30 XC1 - CI 0,4 - XF1
Obvodové stěny
- Beton C 20/30 XC1 - CI 0,4
Vnitřní stěny
- Beton C 30/37 XC1 - CI 0,4
Deska
- Beton C 40/50 XC1 - CI 0,2
Sloupy
- Beton C 40/50 XC1 - CI 0,2
Předpínané průvlaky
- ocel B 500 krytí 20mm
Výztuž

±0,000 = 199,24 m.n.m., BPV

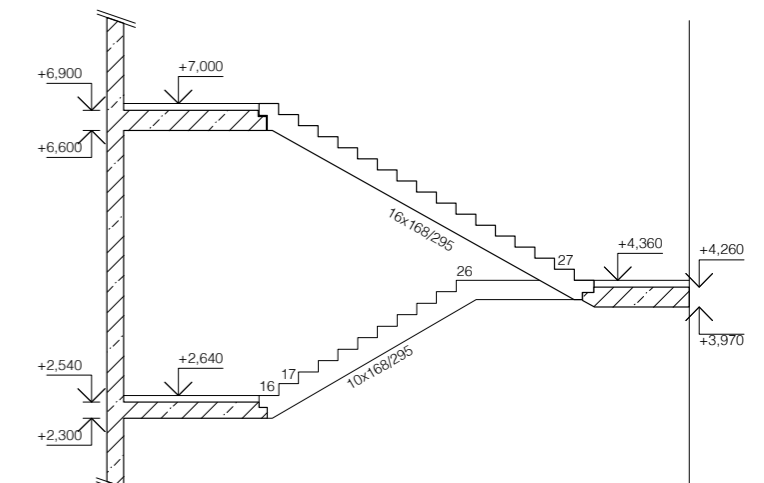
Projekt Bytový dům s divadlem v Brně		ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
Ústav 15127	Vedoucí ústavu prof. Ing. arch Ján Stempel	bakalářská práce	
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant Ing. Miroslav Šmutek	Číslo výkresu D.2.2.2	Formát 450*375
Vypracoval Vladimír Votava	Datum 17.05.2017	Měřítko 1:100	
Obsah výkresu Statická část - PŮDORYS 1. PP - výkres tvaru			



**VÝKRES PREFABRIKOVANÉHO SCHODIŠTĚ A
M 1:100**



PŮDORYS SCHODIŠTOVÉHO JÁDRA



ŘEZ PODÉLNÝ

Výpis prefabrikátů

Typy	L(mm)	B (mm)	objem (m³)	tíha (kg)	ks
SR1	5000	1250	2,150	4500	1
SR2	5000	1250	2,300	5200	1

LEGENDA

- Vislé nosné konstrukce
- Sklopený řez
- otvor ve vodorovné konstrukci

Beton C 20/30 XC1 - CI 0,4 - XF1
Obvodové stěny

Beton C 20/30 XC1 - CI 0,4
Vnitřní stěny

Beton C 30/37 XC1 - CI 0,4
Deska

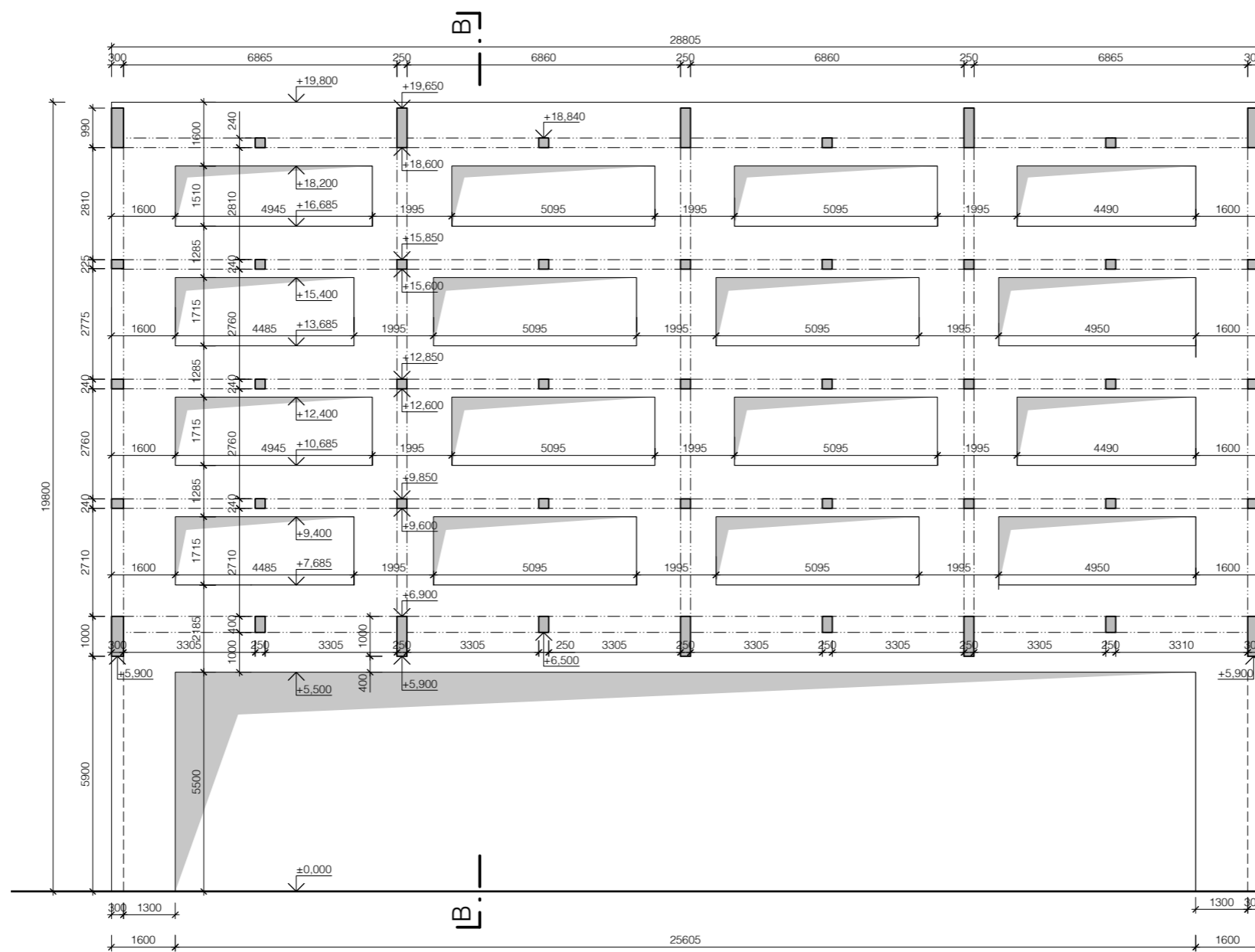
Beton C 40/50 XC1 - CI 0,2
Sloupy

Beton C 40/50 XC1 - CI 0,2
Předpínané průvlaky

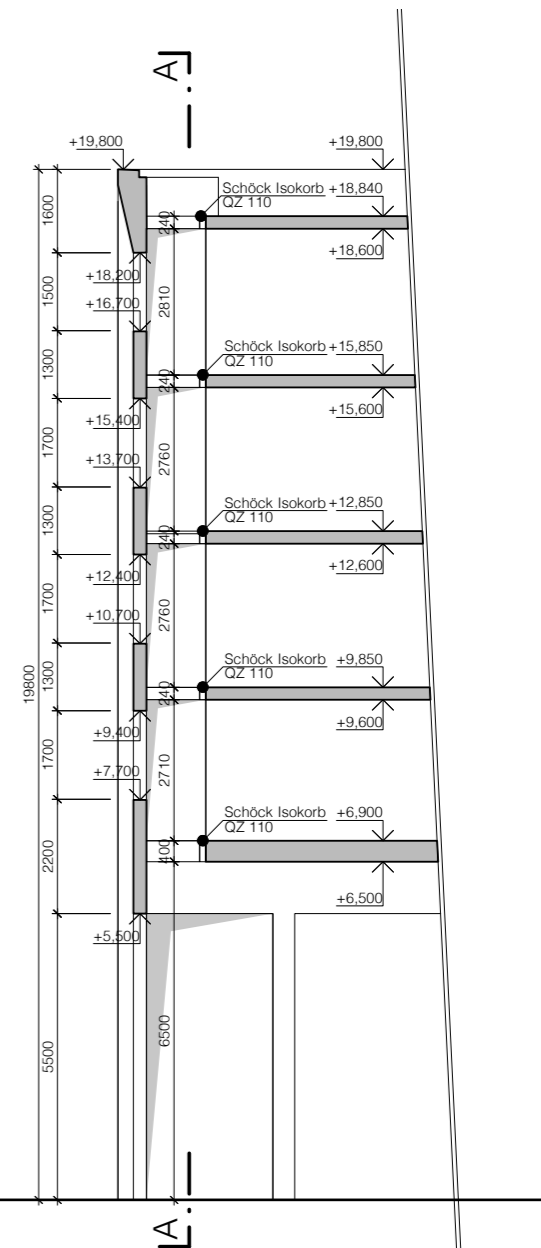
ocel B 500 krytí 20mm
Výztuž

±0,000 = 199,24 m.n.m.; BPV

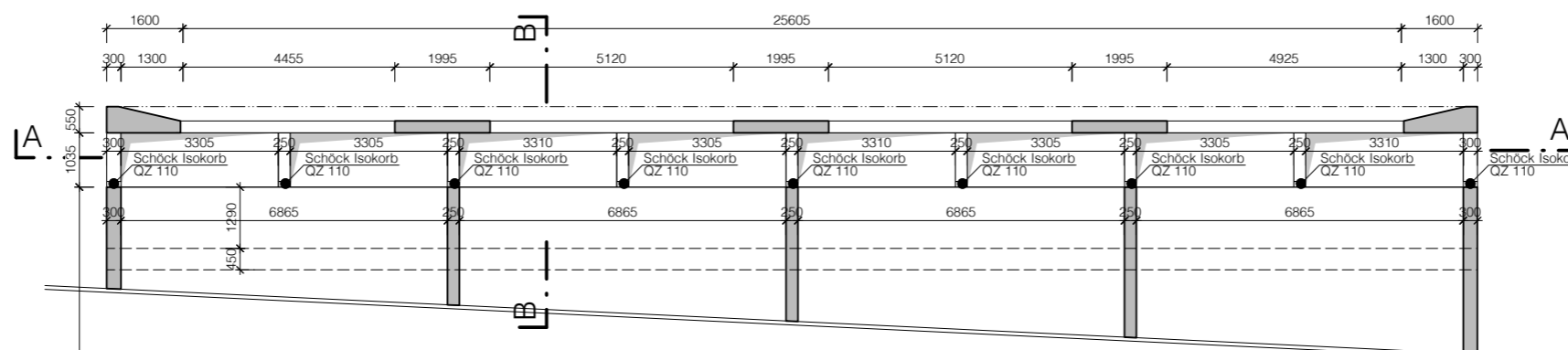
Projekt Bytový dům s divadlem v Brně					
Ústav 15127	Vedoucí ústavu prof. Ing. arch Ján Stempel		ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY		
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant Ing. Miroslav Smutek		bakalářská práce		
Vypracoval	Vladimír Votava		Číslo výkresu D.2.2.3	Formát 450*285	
Obsah výkresu	Statická část - PŮDORYS 2. NP - výkres tvaru		Datum 07.05.2017	Měřítko 1:100	



Řez AA
M 1:100



Řez BB
M 1:100



Púdorys fasády
M 1:100

LEGENDA

- Svislé nosné konstrukce
- Sklopený řez
- otvor ve vodorovné konstrukci

- Beton C 20/30 XC1 - CI 0,4
Vnitřní stěny
- Beton C 30/37 XC1 - CI 0,4
Deska
- Beton C 40/50 XC1 - CI 0,2
Vierendeelový nosník
- ocel B 500 krytí 20mm
Výztuž

±0,000 = 199,24 m.n.m., BPV

Projekt Bytový dům s divadlem v Brně		
Ústav 15127	Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel	
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant Ing. Miroslav Smutek	bakalářská práce
Vypracoval Vladimír Votava	Číslo výkresu D.2.2.4	Formát 400*470
Obsah výkresu Statická část - FASÁDA - VIERENDEELÚV NOSNÍK - výkres tvaru	Datum 07.05.2017	Měřítko 1:100



ČÁST D.3 POŽÁRNĚ - BEZPEČNOSTNÍ OCHRANA

Název projektu: Bytový dům s divadlem v Brně

Místo stavby: Brno, parc. č. 963/1, k.ú. Trnitá

Datum: 04/2017

Konzultant: Ing. Marta Bláhová

Vypracoval: Vladimír Votava

ČVUT - fakulta architektury

ústav: 15127

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch Ján Stempel

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

ČÁST D.3 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ OCHRANA

OBSAH

D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- a) Popis a umístění stavby a jejích objektů
- b) Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků
- c) Vypočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- d) Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- e) Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- f) Vymezení požárně nebezpečného prostoru, vypočet odstupových vzdáleností
- g) Způsob zabezpečení stavby požární vodou
 - 1) Vnější odběrná místa požární vody
 - 2) Vnitřní odběrná místa požární vody
- h) Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů
- i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
 - 1) Elektrická požární signalizace (EPS)
 - 2) Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)e
 - 3) Samočinné stabilní hasící zařízení (SHZ)
- j) Zhodnocení technických zařízení stavby
- k) Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

D.3.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- a) Půdorysy jednotlivých podlaží - hranice požárních úseků, označení požárních úseků, požární odolnost konstrukcí, požární uzávěry, směry úniku, východy na volné prostranství, umístění vnitřních hydrantů, vybavení požárních úseků
 - D.3.2.1 PŮDORYS 2.PP M 1:125
 - D.3.2.2 PŮDORYS 1.PP M 1:125
 - D.3.2.3 PŮDORYS 1.NP M 1:125
 - D.3.2.4 PŮDORYS 2.NP M 1:125
 - D.3.2.5 PŮDORYS 3.NP M 1:125
 - D.3.2.6 PŮDORYS 4.NP M 1:125
 - D.3.2.7 PŮDORYS 5.NP M 1:125
 - D.3.2.8 PŮDORYS 6.NP M 1:125
- b) Situace - vyznačení požárně nebezpečného prostoru, vyznačení nástupních ploch, příjezdových komunikací, vnější odběrná místa požární vody
 - D.3.2.9 SITUACE M 1:300

D.3.1 Technická zpráva

a) Popis a umístění stavby a jejích objektů

Stavba se nachází v Králíkově ulice v Brně, Komárově. Jedná se o Polyfunkční bytový dům s divadlem. Pozemek se nachází na ploché parcele. Přístup do objektu je z jihu, z ulice Králíkova. Hlavní vstupy do objektu jsou umístěny v pasáži. Objekt má členitý půdorys. V přízemí (1 a 2NP) je rozčleněn do tří traktů, západní trakt slouží divadelnímu provozu a vstupům do bytové části, (20*11,5m) střední část je věnována pasáži (20*6,7m), ve východní části se nacházejí reprezentativní vstupy do divadla (32*11,5m), Ve 3-6NP se nacházejí bytové jednotky. Půdorys bytové části má rozměry (29*11m). V 1.PP a 2.PP se nachází divadelní sál o kapacitě 550 osob. (32*29m).

Konstrukce objektu je železobetonový monolitický kombinovaný systém. Konstrukční výška 1.NP je 4,0 m. Konstrukční výška 2-6NP je 3,0m. Divadelní sál je dvoupodlažní, v 1PP se nachází balkon, v 2PP se nachází sál, celková konstrukční výška činí 8m. Příčky jsou navrženy z keramických tvarovárnic porotherm nebo ze SDK. Fasáda je zateplená minerální vlnou. Požární výška objektu je 16,0 m. Nosná konstrukce je nehořlavá a z požárního hlediska ji lze zařadit do kategorie DP1 - konstrukce, které nezvyšují intenzitu požáru.

Požární výška objektu h = 16,0m

b) Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků

Navrhovaný objekt je rozdělen do 51 požárních úseků, které jsou odděleny požárně odolnými konstrukcemi (požární stěny, stropy a požární uzávěry s požadovanou požární odolností). V objektu se nachází čtyři chráněné únikové cesty – 1 CHÚC typu A z bytového domu, 1 CHÚC typu A a 2 CHÚC typu B z divadelního sálu.

c) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

- o Bytová jednotka – převzato (Sylabus s.10 tab. 3) $P_v=45\text{kg/m}^2$
- o Úschovna kol - převzato (Sylabus s.10 tab. 3) $P_v=15\text{kg/m}^2$
- o Sklepní kóje - převzato (Sylabus s.10 tab. 3) $P_v=45\text{kg/m}^2$
- o Pavlač – Bez rizika - převzato (Sylabus s.11 odd. 2.4)
- o CHÚC – nestanovuje se - převzato (Sylabus s.11 odd. 2.6)
- o Kancelářské provozy $P_v > p_n \cdot a_n \cdot 1,15 = 40 \cdot 1,0 \cdot 1,15 = 46$ nevyhoví tab. hodnotě
 - $P_s = 10\text{kg/m}^2$
 - $P'_v = 5 \cdot 1,15 = 5,75$
 - $P_v = 42 + 5,75 = 47,75\text{kg/m}^2$ (Sylabus s90 příloha 8)
- o Foyer:
 - $P_v > 15 \cdot 1,0 \cdot 1,15 = 17,25$ Návrhová $P_v = 25\text{kg/m}^2$ (Sylabus s90 tab. b1)
- o Divadelní sál – požární riziko stanovuje požární expert. $P_v=60\text{kg/m}^2$
- o Dvoupodlažní prostor, dřevěná podlaha s protipožární ochranou, nosné konstrukce DP1, požární větrání prostoru SOKT. Samočinné sprinklerové zařízení, podlažní plocha 470m², prostory požárně odděleny požárními uzávěry a vodními clonami.
 - $P_n=25$ (tab) $a_n=1,1$ (tab) $P_s=5,0$
 - $a = (p_n \cdot a_n + a_s \cdot p_s) / (p_n + p_s) = (25 \cdot 1,1 + 5 \cdot 0,9) / (25 + 5) = 1,0$
 - $b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0,255 / (0,005 \cdot 2,7) = 0,78$
 - $c = 0,7$ (zohlednění PBZ)
 - $p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (25 + 5) \cdot 1,06 \cdot 0,78 \cdot 0,7 = 17,36\text{ kg/m}^2$

o Šatna:

- Místnost 27m² od vedlejších PÚ oddělena požárně odolnými konstrukcemi popřípadě sprinklerovou stěnou. Větráno pomocí VZT, nespalná podlaha, požární uzávěry otvorů.
- $P_n=75$ (tab.)
 $P_s=5,0$ $P_s=2+3+0 = 5$
 $a = (p_n \cdot a_n + a_s \cdot p_s) / (p_n + p_s) = (75 \cdot 1,1 + 5 \cdot 0,9) / (75 + 5) = 1,09$
 $b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0,255 / (0,005 \cdot 2,7) = 0,78$
 $c = 0,7$ (zohlednění PBZ)
 $p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (75 + 5) \cdot 1,09 \cdot 0,78 \cdot 0,7 = 47,61\text{ kg/m}^2$

o Umývárny - Bez rizika - převzato (Sylabus s.11 odd. 2.4)

o Provozní prostory:

- Jako provozní prostory jsou označovány všechny součásti divadelního provozu. Výpočtové hodnoty a_n a p_n uvažují přísné hodnoty pro sklady divadelních rekvizit. Kritická posuzovaná plocha PÚ je 75m² Sv. v je 2,3m.
- $P_n=150$ (tab.)
 $P_s=2,0$ $P_s=0+2+0 = 2$
 $a_n = 1,1$
 $a = (p_n \cdot a_n + a_s \cdot p_s) / (p_n + p_s) = (150 \cdot 1,1 + 2 \cdot 0,9) / (150 + 2) = 1,10$
 $b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0,255 / (0,005 \cdot \sqrt{2,3}) = 0,95$
 $c = 0,5$ (zohlednění PBZ)
 $p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (150 + 2) \cdot 1,10 \cdot 0,95 \cdot 0,5 = 79,40\text{ kg/m}^2$

o Technické zázemí :

- Technické zázemí se nachází v 1PP a 2PP. Kritická tech. místnost se nachází v 2PP a má rozměry 6,5*13,0 m sv. v je 3,0m. Betonová podlaha, dveře DP1. Prostor je nepřímě větrán samostatnou VZT.
- $P_n=15\text{kg/m}^2$ (tab.)
 $P_s=2,0$ $P_s=0+2+0 = 2$
 $a_n = 1,1$
 $a = (p_n \cdot a_n + a_s \cdot p_s) / (p_n + p_s) = (15 \cdot 1,1 + 2 \cdot 0,9) / (15 + 2) = 1,08$
 $b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0,255 / (0,005 \cdot \sqrt{3,0}) = 0,82$
 $c = 0,7$ (zohlednění PBZ)
 $p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (15 + 2) \cdot 1,08 \cdot 0,82 \cdot 0,7 = 15,06\text{ kg/m}^2$

o Stoupací šachty - nestanovuje se - převzato (Sylabus s.11 odd. 2.6)

Typ PÚ	Počet PÚ	P_v (kg/m ²)	Stupeň požární bezpečnosti	Poloha PÚ
Bytová jednotka	16	45 (tab.)	III (tab.)	3-6NP
Úschovna kol	1	15 (tab.)	II (tab.)	1NP
Sklepní kóje	1	45 (tab.)	III (tab.)	2NP
Pavlač	3	(bez rizika)	I (tab.)	4-5NP
CHÚC A – bytový dům	1	(nestanovuje se)	III (tab.)	1-6NP
Kancelářský provoz	3	47,75 (výp)	III (tab.)	1-2NP
Foyer v přízemí	2	25 (výp)	II (tab.)	1NP
CHÚC A Divadlo	1	(nestanovuje se)	IV (tab.)	2PP-1NP
CHÚC B Divadlo	2	(nestanovuje se)	V (tab.)	2PP-1NP
Divadelní sál	1	17,36 (výp)	IV	2PP-1PP
Šatna	1	47,61 (výp)	III (tab.)	1PP
Umývárna	1	(bez rizika)	I (tab.)	2PP-1PP
Foyer v podzemí	2	25 (výp)	III (tab.)	2PP - 1PP

Provozní místnosti	4	79,46 (výp)	V. (tab.)	2PP-1PP
Technické zázemí	5	15,06 (výp)	II. (tab.)	2PP, 1PP, 1NP
Stoupací šachta	7	(nestanovuje se)	II (tab.)	2PP-7NP

d) Požární odolnost stavebních konstrukcí

Svislé a vodorovné konstrukce a konstrukce schodišť jsou železobetonové, (DP1) nenosné zdivo je z keramických tvárnic, lehké dělicí příčky jsou SDK konstrukce. (DP1) Objekt je zateplen minerální vlnou nad úrovní terénu a XPS pod úrovní terénu. Objekt je zastřešen jednoplášťovou plochou střechou s běžným pořadím vrstev. Přesná odolnost jednotlivých konstrukcí je vyznačena ve výkresové části a odpovídá normovým požadavkům dle ČSN 73 0821 a ČSN 730834.

e) Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

- Obsazení objektu osobami:
 - Divadelní provoz- veřejná část: 338m² sál + 125m² balkon - druh prostoru dle ČSN 730818, tab.1 odd, 3.1: Společenský sál : do 100m² 0,8m²/os., nad 100m² 1,2m²/os. (100/0,8)+(238/1,2)=125+198=323 (2PP)
(100/0,8)+(25/1,2)=125+21=146 (1PP)
1PP+2PP = 323+146=469 osob.
 - Divadelní provoz - provozní část:285m² druh prostoru dle ČSN 730818, tab.1 odd, 3.6.1: Studia a zkušebny bez přístupu obecnstva do 100m² 2,0m²/os, nad 100m² 5,0m²/os. (100/2)+(185/5)=50+37=87
 - Únikové cesty z celého divadelního provozu budou dimenzovány pro 556 osob.
 - Foyer přízemí (výstavní plocha) 256m²: druh prostoru dle ČSN 730818, tab.1 odd, 3.5: do 100m² 2,0m²/os, nad 100m² 5,0m²/os. (100/2)+(156/5)=50+31,2=81,2
 - Únikové cesty budou dimenzovány pro 82 osob.
 - Kancelář: 69,5m², druh prostoru dle ČSN 730818, tab.1 odd, 1.1: 5,0/os. 69,5/5=13,9
 - Únikové cesty budou dimenzovány pro 14 osob.
 - Prodejna vstupenek a informace:79,6m² druh prostoru dle ČSN 730818, tab.1 odd, 6.1: prvních 50m² 1,5m²/os., nad 50m² 3,0m²/os (50/1,5)+(29,6/3)=43,2
 - Únikové cesty budou dimenzovány pro 44 osob.
 - Atelier: 70,0m² druh prostoru dle ČSN 730818, tab.1 odd, 1.1: 5,0 m²/os 70/5=14
 - Únikové cesty budou dimenzovány pro 14 osob.
 - Bytové jednotky: 1245m², druh prostoru dle ČSN 730818, tab.1 20,0m²/os. 1245/20*1,5=93,38
 - Únikové cesty z BJ budou dimenzovány pro 94 osob.
 - Celkem se v objektu nachází 804 osob.

▪ Typy únikových cest

- K evakuaci divadla slouží tři chráněné únikové cesty, 1 CHÚC typu A a 2 CHÚC typu B včetně evakuačního výtahu. Zabezpečují únik pro 556 osob. Tyto cesty umožňují včasnou evakuaci všech osob z požárem ohroženého objektu nebo jeho části na volné prostranství a přístup jednotek požární ochrany do prostorů napadených požárem. Ve všech CHÚC v podzemní části objektu je zajištěn odvod a přívod čerstvého vzduchu pomocí přetlakového větrání, které zajišťuje samostatný VZT okruh. Jako zásahová cesta je považována CHÚC typu B v západním traktu budovy, která je rovněž vybavena evakuačním výtahem. V obou únikových cestách typu B musí odvětrávací zařízení zajistit přísun čerstvého vzduchu minimálně 60 minut a musí proběhnout výměna vzduchu minimálně 15x za hodinu (n =15). V CHÚC typu A musí odvětrávací zařízení zajistit přísun čerstvého vzduchu minimálně 45 minut a musí proběhnout výměna vzduchu minimálně 10x za hodinu (n =10). Obě únikové cesty typu B jsou vyvedeny v 1.NP přímo na volné prostranství ve vnitrobloku. Úniková cesta typu A je vyvedena v 1.NP do pasáže, odkud je navržen směr úniku do vnitrobloku.
- CHÚC typu A sloužící k evakuaci bytového domu je odvětrávaná přirozeně, jedná se o požárně zcela uzavřenou cestu. Cesta splňuje podmínky pro evakuaci 94 osob. CHÚC ústí v 1.NP do pasáže, odkud je navržen směr úniku do vnitrobloku.
- Prostory kanceláře, prodejny vstupenek, výstavního foyeru a atelieru v 1. a 2.NP mají přímý individuální přístup přímo do volného prostoru a nejsou tedy vybaveny CHÚC, tímto způsobem bude z budovy unikat až 154 osob.

• Mezní šířka únikových cest

- CHÚC B z divadelního provozu
 - Posouzení počítá s nejzatíženější částí objektu (nejvíce kritické místo). Počet osob unikajících do schodů (z 2.PP do 1.NP) = 556
Kritické místo KM 1 otvíravé dveře v CHÚC typu B, V SPB, 1NP, šíře 1,1m. Postupná řízená evakuace osob, směr evakuace po schodech vzhůru. Celkový počet možných únikových cest: 3.
 - Výpočet
u - požadovaný počet únikových pruhů
K - počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu pro CHÚC B(skripta, příl. 13 – K=125)
E - počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě 278 (50% celk. kapacity) (skripta, příl. 15)
s - součinitel vyjadřující podmínky evakuace (skripta, příl. 13 s=1,0)
CHÚC = 1,5 únikového pruhu = 1,5 * 55 = 82,5cm
 $u = (E * s)/K$
 $u = (278 * 1,0)/125 = 1,15 \approx 2$
požadovaná šířka = 2* 55(cm) = 1,10 < skutečná šířka 1,10 (m) v kritickém místě (KM1) vyhoví.
- Mezní šířka únikové cesty z bytového domu
 - Posouzení počítá s nejzatíženější částí objektu (nejvíce kritické místo). Počet osob unikajících ze schodů v 1.NP = 94
Kritické místo KM 2 otvíravé dveře v CHÚC typu A, III SPB, 1NP, šíře 0,9m. Současná evakuace osob, směr evakuace po schodech dolů. Celkový počet možných únikových cest: 1
 - Výpočet
u - požadovaný počet únikových pruhů
K - počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu pro CHÚC A(skripta, příl. 13 – K=120)
E - počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě 94
s - součinitel vyjadřující podmínky evakuace (skripta, příl. 13 s=1,0)
CHÚC = 1,5 únikového pruhu = 1,5 * 55 = 82,5cm
 $u = (E * s)/K$
 $u = (94 * 1,0)/120 = 0,79 \approx 1$
pož. šířka = 1* 82,5(cm) = 82,5 < skutečná šířka 0,9 (m) v kritickém místě (KM2) vyhoví.

f) Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

- Určení odstupových vzdáleností (d) bylo provedeno za pomoci normového postupu s využitím tabulkových hodnot. (syllabus, příloha 18 a 19) Vymezení požárně nebezpečného prostoru (PNP) viz. výkresová část F.4.2. Obvodové konstrukce odpovídají DP1. Požárně nebezpečné prostory nezasahují do půdorysu okolních budov a samotný objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiných budov. Střešní plášť je z materiálu, který není schopný šířit požár.

g) Způsob zabezpečení stavby požární vodou

1. Vnější odměrná místa požární vody
Objekt je vybaven vnějšími odběrnými místy pro zásobování požární vodou dle ČSN 73 0873. Jako vnější odběrné místo slouží podzemní požární hydranty DN 120, které jsou umístěny v ulici Králíkova, které jsou ve vzdálenosti 12m a 20m od líce jižní fasády řešeného objektu. Další požární hydrant se pak nachází ve vnitrobloku, 15m od nejzazšího líce fasády.
2. Vnitřní odběrná místa požární vody
Jako vnitřní odběrná místa slouží nástěnné požární hydranty, které jsou umístěny ve všech únikových cestách, ve výšce 1,3 m nad podlahou v každém patře v prostoru podesty schodiště. Hydranty jsou napojeny na vnitřní požární vodovod a jmenovitá světlost hadice činní 19mm (systém se zploštělou hadicí). Část objektu je vybavena SHZ (viz níže).

h) Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

Výpočet PHP v PÚ - návrhový počet PHP

- Bytová část - VODNÍ PHP 13A na každém podlaží 1ks v CHÚC, při patrovém hydrantu. (syllabus s.66)
- Sklepní kóje - VODNÍ PHP 13A 1ks. (syllabus s.66)
- Místnost pro odpad - VODNÍ PHP 13A 1ks. (syllabus s.66)
- Hlavní domovní elektrorozvaděč - 1x PHP PRÁŠKOVÝ 21 A. (syllabus s.66)
- Strojovny výtahu integrované v šachtě – 4x PHP CO2 55B. (objekt je vybaven 4 nezávislými výtahy.) (syllabus s.66)
- Kancelářské provozy – celkem 3 samostatné jednotky. Kritická jednotka velikost 79,6m²
 $nr = 0,15 * \sqrt{(S * a * c3)} = 0,15 * \sqrt{(79,6 * 1,0 * 1)} = 1,34$
 $nHJ = 6 * nr = 6 * 1,34 = 8$
vybraný typ: 1x PHP práškový, 6kg, hasící schopnost 27A ... HJ1 = 9
 $nphp = nHJ / HJ1 = 8/9 = 0,9 \approx 1$ PHP
návrh: 1x PHP PRÁŠKOVÝ 27A, 6kg.
- Foyer v přízemí - 256m²
 $nr = 0,15 * \sqrt{(S * a * c3)} = 0,15 * \sqrt{(256 * 1,1 * 0,55)} = 1,87$
 $nHJ = 6 * nr = 6 * 1,87 = 11,2 \approx 11$
vybraný typ 1 : 1x PHP práškový, 6kg, hasící schopnost 21A ... HJ1 = 6
 $nphp = nHJ / HJ1 = 11/6 = 1,833 \approx 2$ PHP
návrh: 2x PHP PRÁŠKOVÝ 21A, 6kg.
- Divadelní foyer a sál – 721m²
 $nr = 0,15 * \sqrt{(S * a * c3)} = 0,15 * \sqrt{(721 * 1,2 * 0,65)} = 3,55$
 $nHJ = 6 * nr = 6 * 3,55 = 21,3 \approx 22$
vybraný typ: 1x PHP práškový, 6kg, hasící schopnost 27A ... HJ1 = 9
 $nphp = nHJ / HJ1 = 22/9 = 2,44 \approx 3$ PHP
návrh: 4x PHP PRÁŠKOVÝ 21A, 6kg

- Divadelní provoz a technické zázemí -475m²
 $nr = 0,15 * \sqrt{(S * a * c3)} = 0,15 * \sqrt{(475 * 1,1 * 0,60)} = 2,77$
 $nHJ = 6 * nr = 6 * 2,77 = 16,6 \approx 17$
vybraný typ: 2x PHP práškový, 6kg, hasící schopnost 27A ... HJ1 = 9
 $nphp = nHJ / HJ1 = 17/9 = 1,88 \approx 2$ PHP
návrh: 4x PHP PRÁŠKOVÝ 21A, 6kg

i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

1. EPS Elektrická požární signalizace
EPS je instalováno ve všech prostorách divadla a v celém 1NP a 2NP. (ateliery, výstavní a komerční provozy)
2. SOZ Samočinné odvětrávací zařízení
Provoz divadla je odvětráván SOZ. Provoz je vybaven požární VZT jednotkou v 1PP. Spaliny jsou odvedeny speciálním stoupacím potrubím na střechu objektu tak, aby nekontaminoval čerstvý vzduch přiváděným do objektu. Vzduch je odsáván z meziprvlakových polí divadelního sálu. Výměna vzduchu je n=15. Všechny CHÚC jsou vybaveny přetlakovým požárním větráním se samostatnou VZT jednotkou umístěnou v 1NP. pod stropem schodiště CHÚC. Ostatní provozní součásti objektu nejsou vybaveny SOZ, CHÚC bytové části je větráno přirozeně. Klapka pro odvod spalin v případě požáru je umístěna v LOP v 7NP.
3. SHZ Samočinné stabilní hasící zařízení
SHZ v podobě sprinklerů je instalováno ve všech prostorách divadla a vstupního foyeru v 1NP. V 1PP a 2PP jsou navíc instalovány vodní clony pro oddělení PÚ a vymezení CHÚC. Nádrž pro provoz SHZ se nachází v 1PP.

j) Zhodnocení technických zařízení stavby

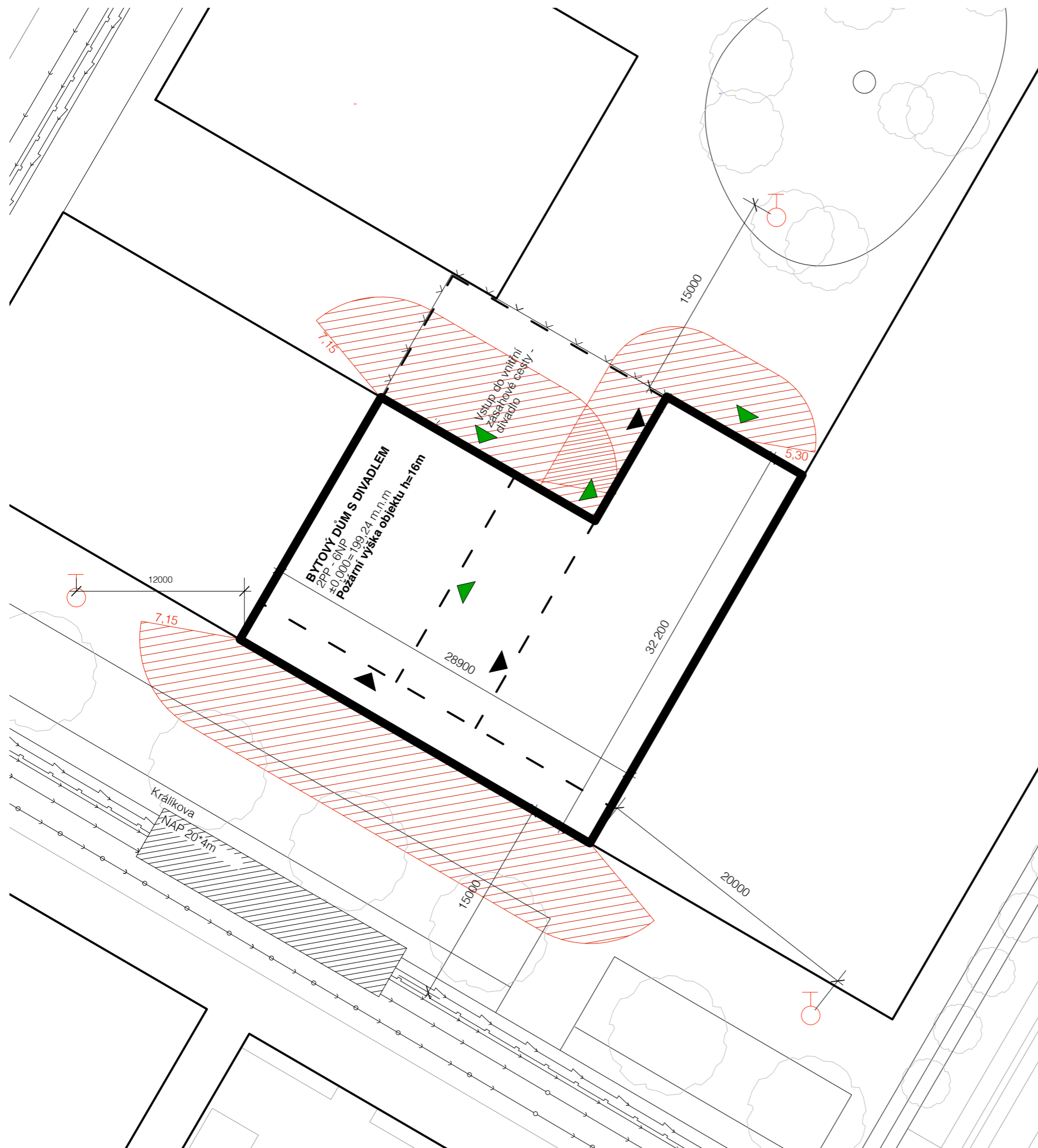
Elektroinstalace jsou vedeny ve stěnových drážkách nebo v podhledech, vytápění je teplovodní s převážujícím svislým rozvodem, divadelní provoz a kanceláře jsou vytápěny pomocí VZT. Mimo byty je celý objekt vybaven rovnotlakým nuceným větráním s rekuperací. Byty jsou větrány přirozeně. Zdroj tepla a technologické místnosti se nacházejí v 1PP a 2PP. Plyn není do objektu zaveden. Jednotlivé bytové jednotky jsou vybaveny zařízeními pro autonomní detekci a signalizaci požáru. Společenské prostory a kanceláře jsou vybaveny hasícími přístroji pro prvotní zásah a systémem EPS.

k) Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce













Přístupové komunikace k objektu z jižní strany vedou z ulice Králíkova. Do vnitrobloku je možné se dostat průjezdem z Malého náměstí. Jako zásahová cesta do divadelního provozu je považována CHÚC typu B v západním traktu budovy, která je rovněž vybavena evakuačním výtahem. Zásahová cesta do bytové části je CHÚC typu A v západním traktu budovy. Nástupní plocha (NAP) je navržena z ulice Králíkova.

Seznam použitých podkladů



- (1) POKORNÝ Marek, Požární bezpečnost staveb - Syllabus pro praktickou výuku
- (2) ČSN 73 0810 Požární bezpečnosti staveb - Společné ustanovení (2009/04)
- (3) ČSN 73 0818 Požární bezpečnosti staveb - Obsazení objektu osobami (1997/07)
- (4) ČSN 73 0802 Požární bezpečnosti staveb - Nevýrobní objekty (2009/05)
- (5) <http://www.tzb-info.cz/2064-vetrani-chranenych-unikovych-cest-pri-pozaru>

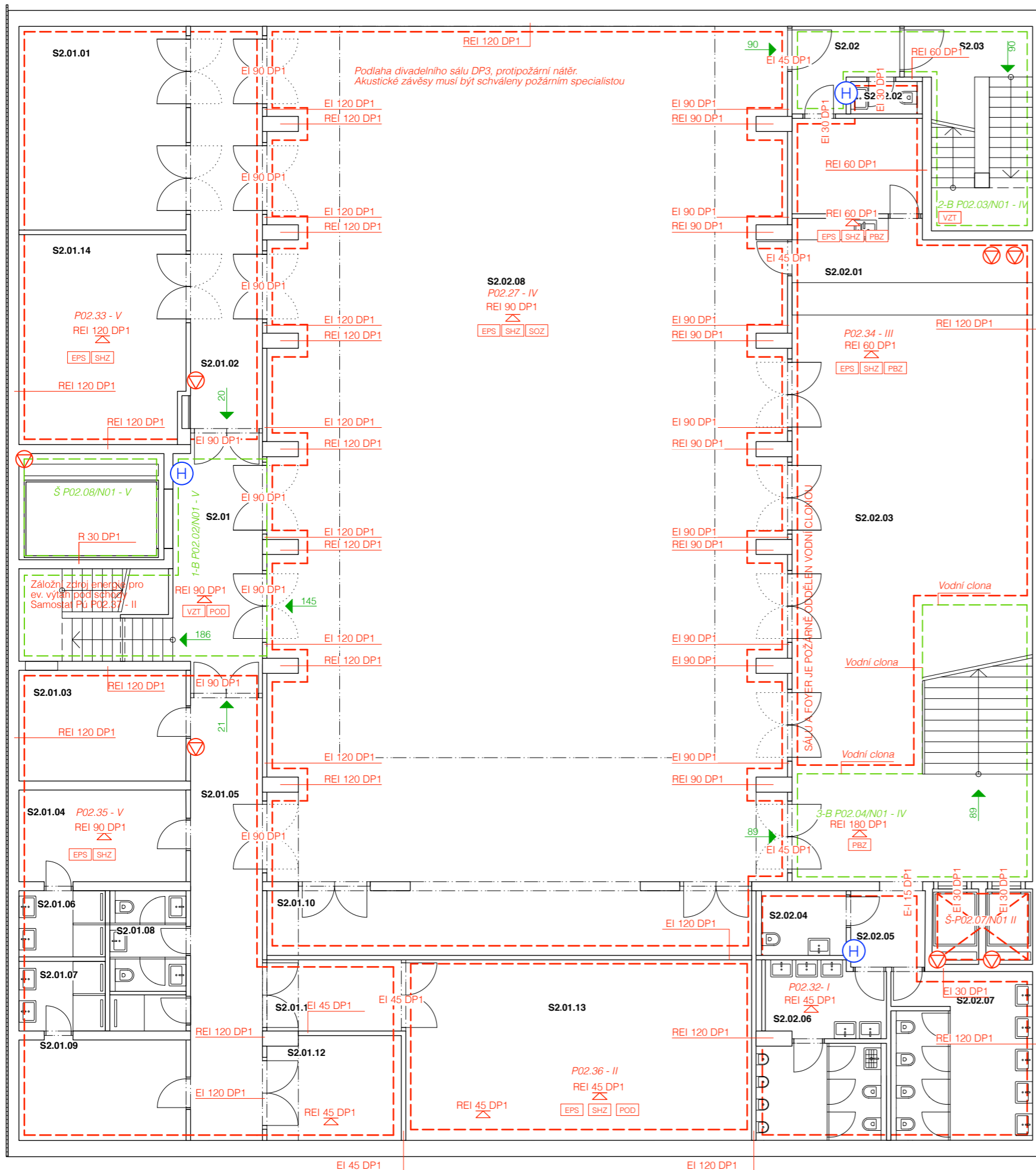


LEGENDA

-  ŘEŠENÝ STAVEBNÍ OBJEKT
-  STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
-  POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉ PLOCHY Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA
-  NAP - NÁSTUPNÍ PLOCHY
-  VNĚJŠÍ ODBĚRNÉ MÍSTO - PODZEMNÍ POŽÁRNÍ HYDRANT
-  VSTUP DO OBJEKTU/ VYÚSTĚNÍ CHŮC
-  VSTUP DO OBJEKTU
-  HRANICE ŘEŠENÉHO POZEMKU
-  KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
-  KANALIZACE DEŠŤOVÁ
-  VODOVOD
-  PLYNOVOD
-  ELEKTROVOD

±0,000 = 199,24 m.n.m., BPV

Projekt Bytový dům s divadlem v Brně					
Ústav 15127		Vedoucí ústavu prof. Ing. arch Ján Stempel		ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán		Konzultant Ing. Marta Bláhová		bakalářská práce	
Vypracoval Vladimír Votava		Číslo výkresu D.3.2.9	Formát A3		
Obsah výkresu Požární ochrana - SITUACE		Datum 09.04.2017	Měřítko 1:300		



TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO MÍSTN.	NÁZEV	ČÍSLO MÍSTN.	NÁZEV
S2.01	Schodiště a výtah CHÚC	S2.01.13	Kotelna
S2.02	Požární chodba CHÚC	S2.01.14	Sklad/Manipulace
S2.03	Schodiště CHÚC	S2.02.01	Bar
S2.01.01	Sklad/Manipulace	S2.02.02	WC
S2.01.02	Chodba	S2.02.03	Foyer
S2.01.03	Maskérna	S2.02.04	WC Invalidé ženy
S2.01.04	Šatna A	S2.02.05	Chodba WC
S2.01.05	Chodba	S2.02.06	WC muži
S2.01.06	Hygienické zázemí	S2.02.07	WC ženy
S2.01.07	Hygienické zázemí	S2.02.08	Divadelní sál
S2.01.08	Hygienické zázemí		
S2.01.09	Šatna B		
S2.01.10	Sklad tribun		
S2.01.11	Koridor		
S2.01.12	Úklid		

LEGENDA

	HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU		NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
	HRANICE CHÚC		TLAČÍTKO SIGNALIZACE POŽÁRU
	POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR		ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
	SMĚR POŽÁRNÍHO ÚNIKU		STABILNÍ HASÍČÍ ZAŘÍZENÍ
	HASÍČÍ PŘÍSTROJ		SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ
	HYDRANT		PŘETLAKOVÉ VĚTRÁNÍ ÚC
	ZAŘÍZENÍ AUTONOM. DETEKCE A SIGNALIZACE		PODHLAD S POŽÁRNÍ ODLNOSTÍ (REI)
	POŽÁRNÍ ODLNOST STROPU		POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

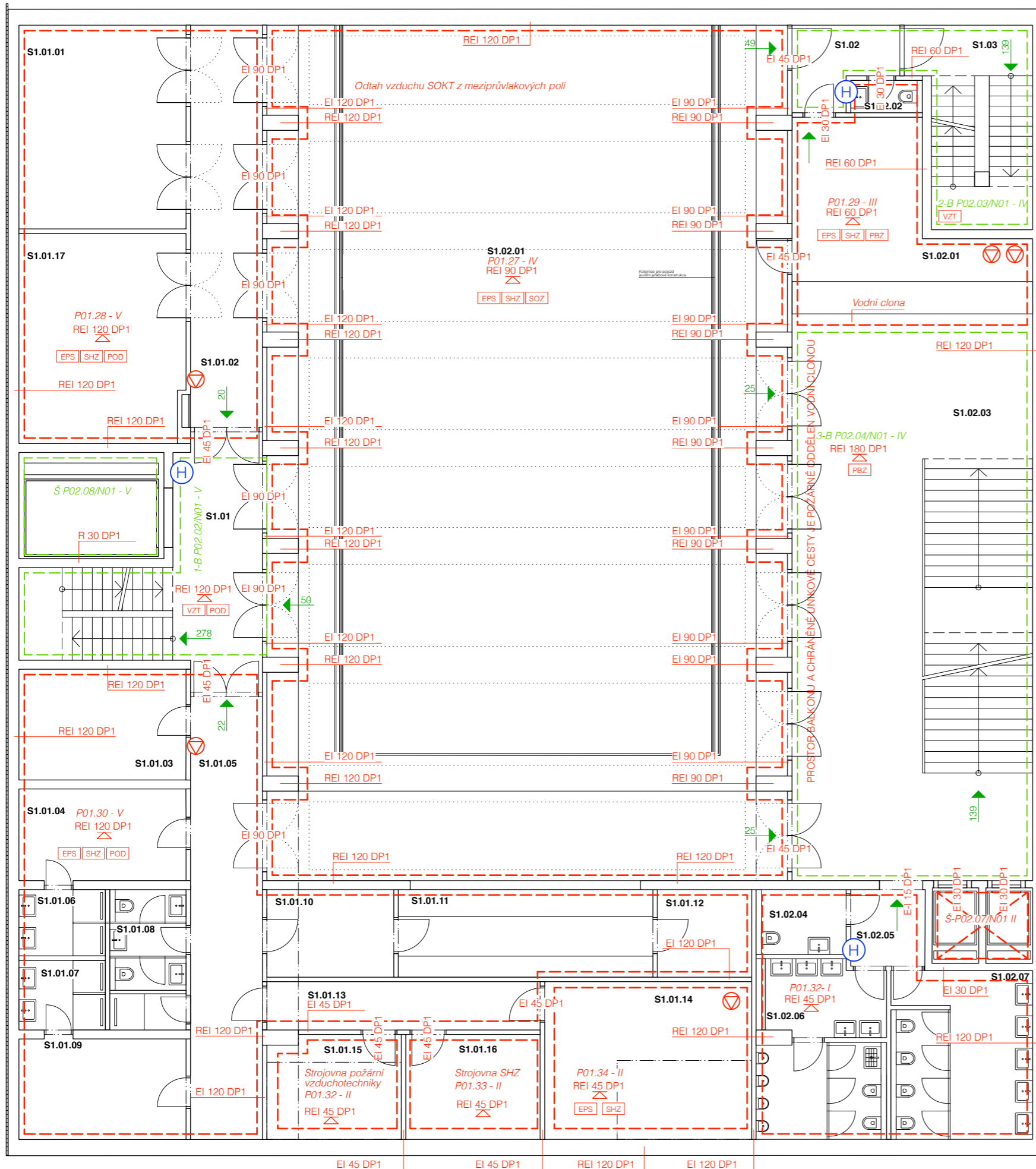
Projekt	Bytový dům s divadlem v Brně				ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
Ústav	15127	Vedoucí ústavu prof. Ing. arch Ján Stempel			
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant Ing. Marta Bláhová	bakalářská práce			
Vypracoval	Vladimír Votava		Číslo výkresu D.3.2.1	Formát A3	
Obsah výkresu	Požární ochrana - PŮDORYS 2. PP		Datum 09.04.2017	Měřítko 1:125	

TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO MÍSTN.	NÁZEV	ČÍSLO MÍSTN.	NÁZEV
S1.01	Schodiště a výtah CHÚC	S1.01.13	Tech. koridor
S1.02	Požární chodba CHÚC	S1.01.14	Strojna VZT
S1.03	Schodiště CHÚC	S1.01.15	Strojovna požár. VZT
S1.01.01	Skład/Manipulace	S1.01.16	Strojna SHZ
S1.01.02	Chodba	S1.01.17	Skład/Manipulace
S1.01.03	Maskérna	S1.02.01	Šatna
S1.01.04	Šatna A	S1.02.02	WC
S1.01.05	Chodba	S1.02.03	Foyer
S1.01.06	Hygienické zázemí	S1.02.04	WC Invalide muži
S1.01.07	Hygienické zázemí	S1.02.05	CHodba WC
S1.01.08	Hygienické zázemí	S1.02.06	WC muži
S1.01.09	Šatna B	S1.02.07	WC ženy
S1.01.10	Skład režie	S1.02.08	Divadelní balkon
S1.01.11	Režie		
S1.01.12	Skład režie		

LEGENDA

	HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU		NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
	HRANICE CHÚC		TLAČITKO SIGNALIZACE POŽÁRU
	POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR		ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
	SMĚR POŽÁRNÍHO ÚNIKU		STABILNÍ HASICÍ ZAŘÍZENÍ
	HASICÍ PŘÍSTROJ		SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ
	HYDRANT		PŘETLAKOVÉ VĚTRÁNÍ ÚC
	ZAŘÍZENÍ AUTONOM. DETEKCE A SIGNALIZACE		PODHLÉD S POŽÁRNÍ ODOLNOSTÍ (REI)
	POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPU		POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ



±0,000 = 199,24 m.n.m., BPV

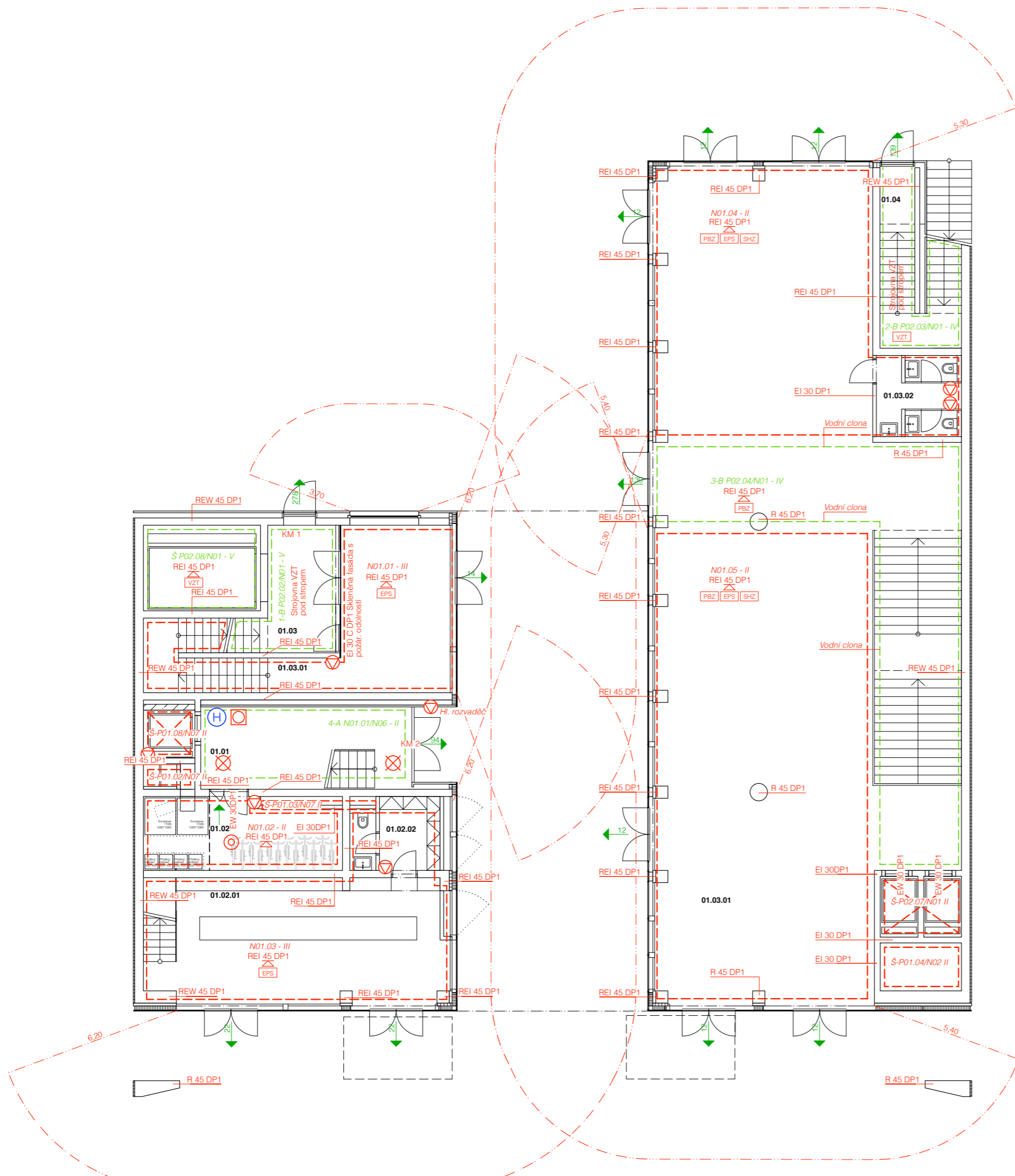
Projekt	Bytový dům s divadlem v Brně				ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
Ústav	15127	Vedoucí ústavu prof. Ing. arch Ján Stempel			
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant Ing. Marta Bláhová	bakalářská práce			
Vypracoval	Vladimír Votava		Číslo výkresu D.3.2.2	Formát A3	
Obsah výkresu	Požární ochrana - PŮDORYS 1. PP		Datum 09.04.2017	Měřítko 1:125	

TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO MÍSTN.	NÁZEV
01.01	Schodiště CHÚC
01.02	Kočárkárna
01.03	Schodiště a výtah CHÚC
01.04	Schodiště CHÚC
01.01.01	Kancelář
01.02.01	Prodej lístků
01.02.02	Sklad
01.03.01	Foyer / výstavní prostor
01.03.02	Hygienické zázemí

LEGENDA

	HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU		NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
	HRANICE CHÚC		TLAČÍTKO SIGNALIZACE POŽÁRU
	POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR		ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
	SMĚR POŽÁRNÍHO ÚNIKU		STABILNÍ HASICÍ ZAŘÍZENÍ
	HASICÍ PŘÍSTROJ		SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ
	HYDRANT		PŘETLAKOVÉ VĚTRÁNÍ ÚC
	ZAŘÍZENÍ AUTONOM. DETEKCE A SIGNALIZACE		PODHLAD S POŽÁRNÍ ODOLNOSTÍ (REI)
	POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPU		POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ



±0.000 = 199,24 m.n.m., BPV

Projekt Bytový dům s divadlem v Brně					
Ústav	15127	Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant	Ing. Marta Bláhová	bakalářská práce	
Vypracoval	Vladimír Votava		Číslo výkresu	D.3.2.3	Formát
Obsah výkresu	Požární ochrana - PŮDORYS 1. NP		Datum	09.04.2017	Měřítko
					1:125

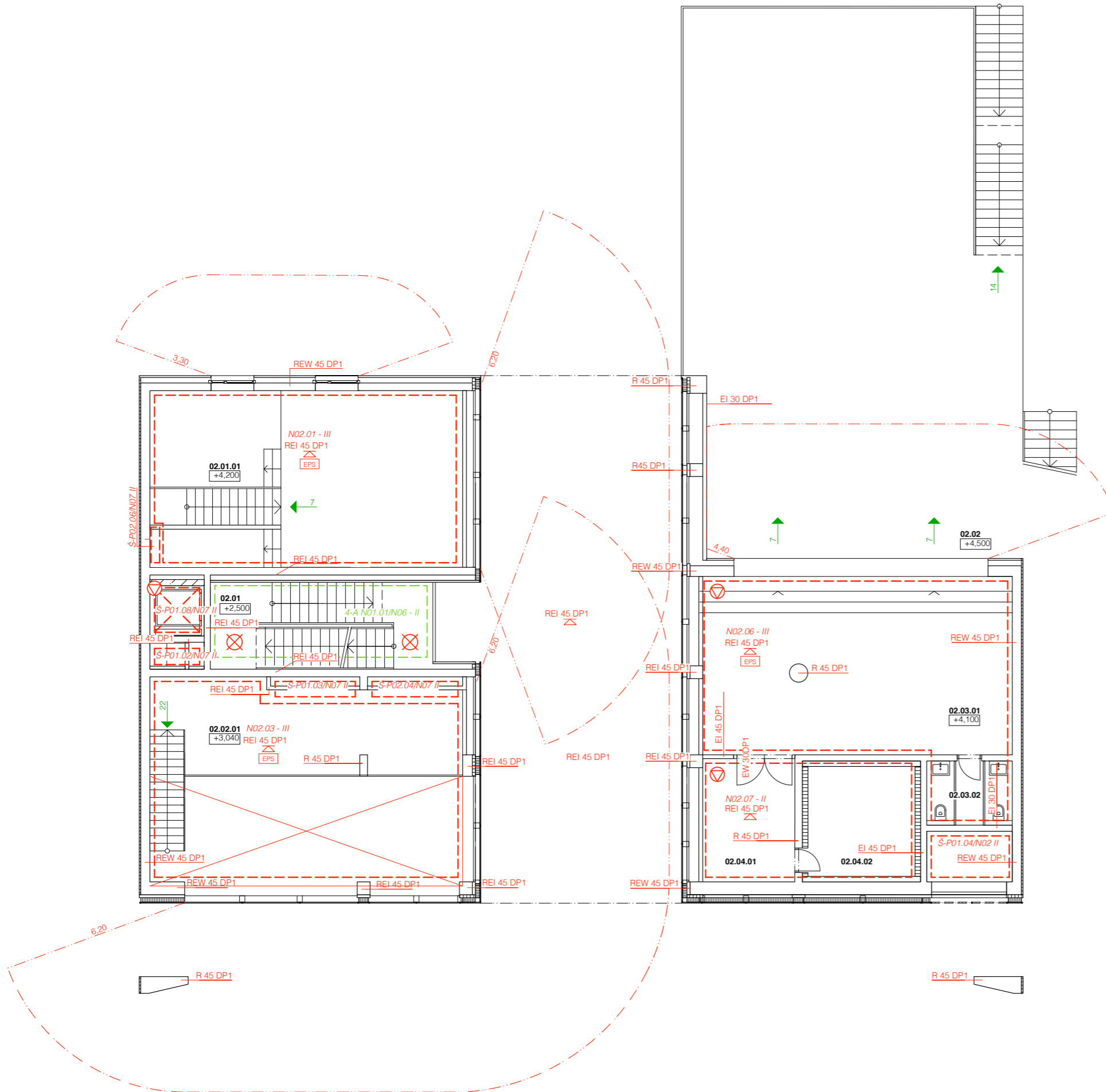
TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO MÍSTN. NÁZEV

02.01	Schodiště CHÚC
02.02	Terasa
02.01.01	Kancelář
02.02.01	Prodej lístků
02.03.01	Atelier
02.03.02	Hygienické zázemí
02.04.01	Strojovna VZT
02.04.02	Sklad

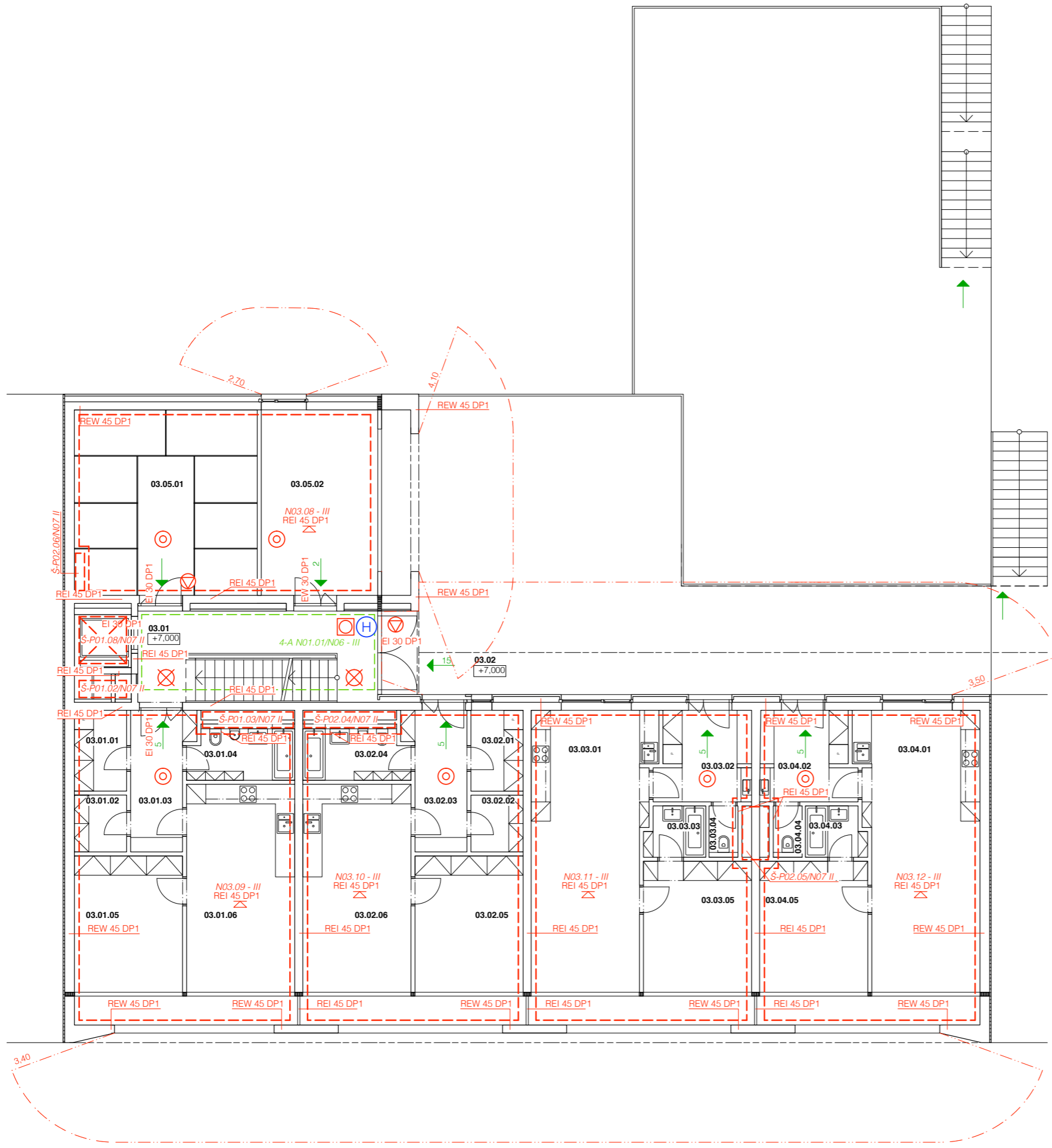
LEGENDA

	HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU		NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
	HRANICE CHÚC		TLAČÍTKO SIGNALIZACE POŽÁRU
	POŽÁRNĚ NEBETZPEČNÝ PROSTOR		ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
	SMĚR POŽÁRNÍHO ÚNIKU		STABILNÍ HASÍCÍ ZAŘÍZENÍ
	HASÍCÍ PŘÍSTROJ		SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ
	HYDRANT		PŘETLAKOVÉ VĚTRÁNÍ ÚC
	ZAŘÍZENÍ AUTONOM. DETEKCE A SIGNALIZACE		PODHLIED S POŽÁRNÍ ODOLNOSTÍ (REI)
	POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPU		POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ



±0,000 = 199,24 m.n.m., BPV

Projekt Bytový dům s divadlem v Brně					
Ústav 15127		Vedoucí ústavu prof. Ing. arch Ján Stempel		ČVUT FAKTULTA ARCHITEKTURY	
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán		Konzultant Ing. Marta Bláhová		bakalářská práce	
Vypracoval Vladimír Votava		Číslo výkresu D.3.2.4	Formát A3		
Obsah výkresu Požární ochrana - PŮDORYS 2. NP		Datum 09.04.2017	Měřítko 1:125		



TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO MÍSTN.	NÁZEV	ČÍSLO MÍSTN.	NÁZEV
03.01	Schodiště CHÚC	03.03.01	Obývací prostor/kuch
03.02	Terasa	03.03.02	Chdoba/sklad
03.01.01	Sklad	03.03.03	Koupelna
03.01.02	Spižárna	03.03.04	WC
03.01.03	Chodba	03.03.05	Pokoj
03.01.04	Koupelna + WC	03.04.01	Obývací prostor/kuch
03.01.05	Pokoj	03.04.02	Chdoba/sklad
03.01.06	Obývací prostor/kuch	03.04.03	Koupelna
03.02.01	Sklad	03.04.04	WC
03.02.02	Spižárna	03.04.05	Pokoj
03.02.03	Chodba	03.05.01	Sklepní kóje
03.02.04	Koupelna + WC	03.05.02	Klubovna
03.02.05	Pokoj		
03.02.06	Obývací prostor/kuch		

LEGENDA

	HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU		NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
	HRANICE CHÚC		TLAČÍTKO SIGNALIZACE POŽÁRU
	POŽÁRNĚ NEBETZPEČNÝ PROSTOR		ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
	SMĚR POŽÁRNÍHO ÚNIKU		STABILNÍ HASIČÍ ZAŘÍZENÍ
	HASIČÍ PŘÍSTROJ		SAMOČINNĚ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ
	HYDRANT		PŘETLAKOVÉ VĚTRÁNÍ ÚC
	ZAŘÍZENÍ AUTONOM. DETEKCE A SIGNALIZACE		PODHLAD S POŽÁRNÍ ODOLNOSTÍ (REI)
	POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPU		POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

±0,000 = 199,24 m.n.m., BPV

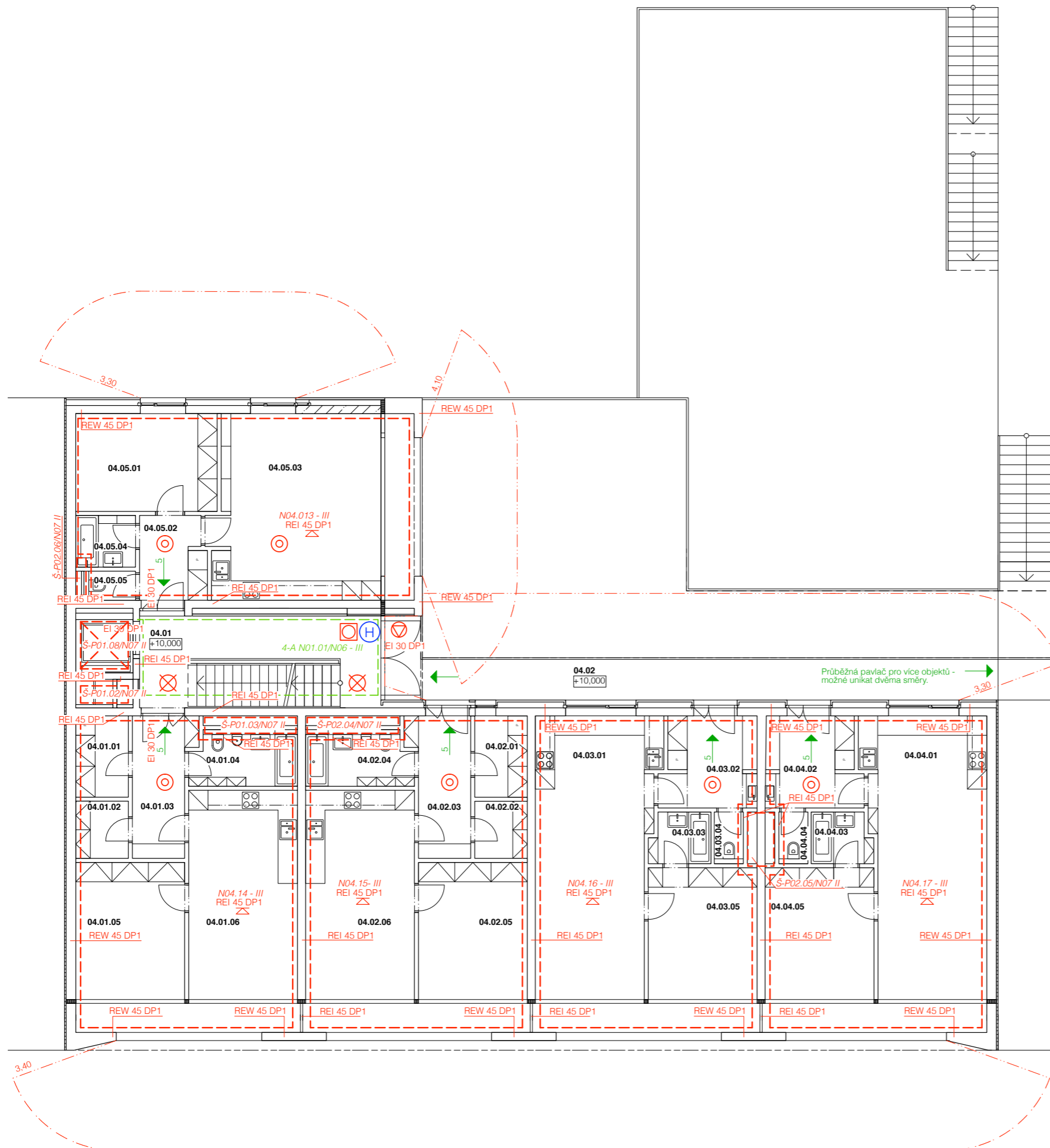
Projekt Bytový dům s divadlem v Brně			
Ústav 15127	Vedoucí ústavu prof. Ing. arch Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant Ing. Marta Bláhová	bakalářská práce	
Vypracoval Vladimír Votava	Číslo výkresu D.3.2.5	Formát A3	
Obsah výkresu Požární ochrana - PŮDORYS 3. NP	Datum 09.04.2017	Měřítko 1:125	

TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO MÍSTN.	NÁZEV	ČÍSLO MÍSTN.	NÁZEV
04.01	Schodiště CHÚC	04.03.01	Obývací prostor/kuch
04.02	Terasa	04.03.02	Chdoba/sklad
04.01.01	Sklad	04.03.03	Koupelna
04.01.02	Spižárna	04.03.04	WC
04.01.03	Chodba	04.03.05	Pokoj
04.01.04	Koupelna + WC	04.04.01	Obývací prostor/kuch
04.01.05	Pokoj	04.04.02	Chdoba/sklad
04.01.06	Obývací prostor/kuch	04.04.03	Koupelna
04.02.01	Sklad	04.05.01	Pokoj
04.02.02	Spižárna	04.05.02	Chodba
04.02.03	Chodba	04.05.03	Obývací prostor/kuch
04.02.04	Koupelna + WC	04.05.04	Koupelna
04.02.05	Pokoj	04.05.05	WC
04.02.06	Obývací prostor/kuch		

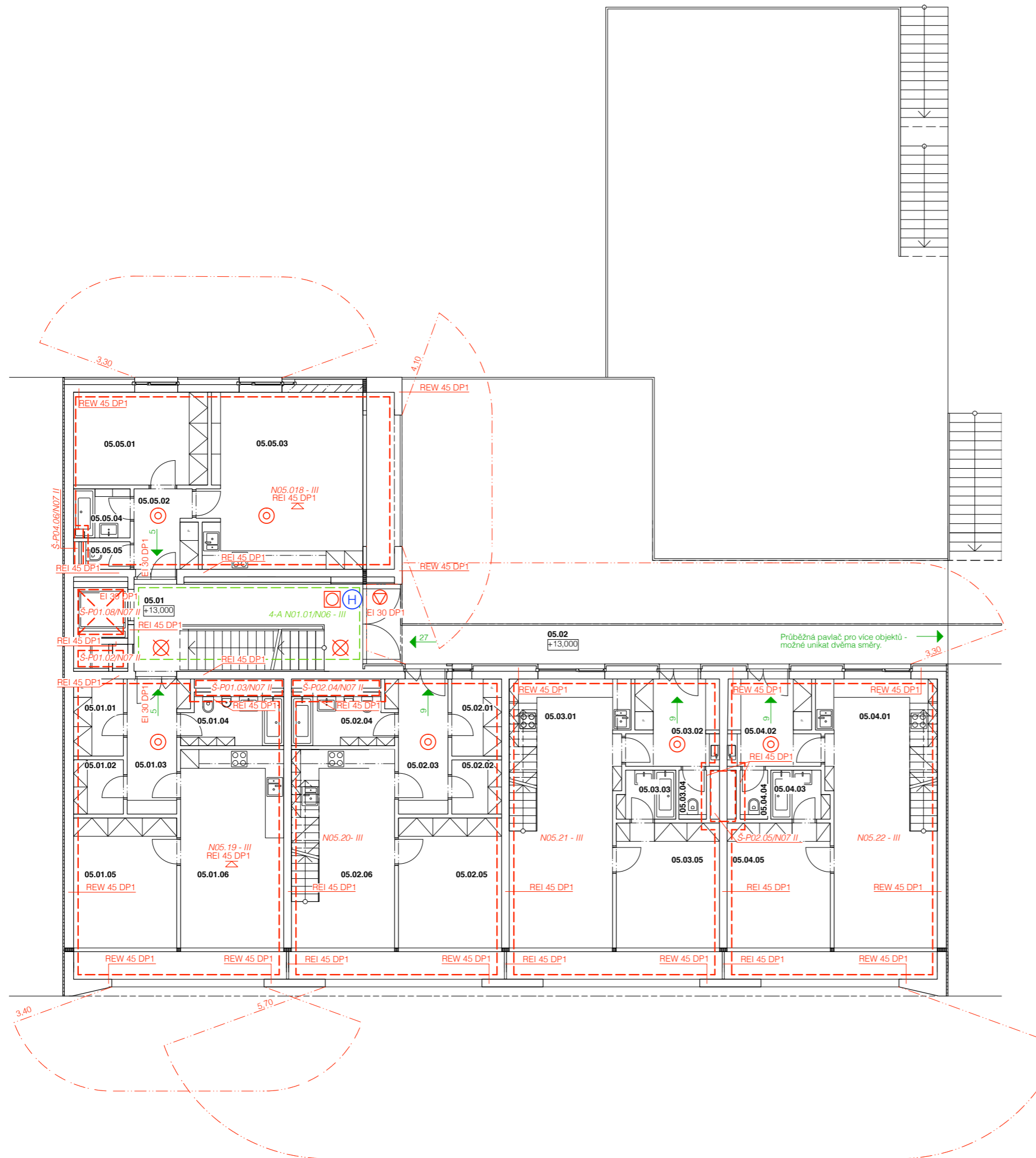
LEGENDA

	HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU		NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
	HRANICE CHÚC		TLAČÍTKO SIGNALIZACE POŽÁRU
	POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR		ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
	SMĚR POŽÁRNÍHO ÚNIKU		STABILNÍ HASICÍ ZAŘÍZENÍ
	HASICÍ PŘÍSTROJ		SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ
	HYDRANT		PŘETLAKOVÉ VĚTRÁNÍ ÚC
	ZAŘÍZENÍ AUTONOM. DETEKCE A SIGNALIZACE		PODHLÉD S POŽÁRNÍ ODOLNOSTÍ (REI)
	POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPU		POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ



±0,000 = 199,24 m.n.m., BPV

Projekt Bytový dům s divadlem v Brně					
Ústav 15127		Vedoucí ústavu prof. Ing. arch Ján Stempel		ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán		Konzultant Ing. Marta Bláhová		bakalářská práce	
Vypracoval Vladimír Votava		Číslo výkresu D.3.2.6	Formát A3		
Obsah výkresu Požární ochrana - PŮDORYS 4. NP		Datum 09.04.2017	Měřítko 1:125		



TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO MÍSTN.	NÁZEV	ČÍSLO MÍSTN.	NÁZEV
05.01	Schodiště CHÚC	05.03.01	Obývací prostor/kuch
05.02	Terasa	05.03.02	Chdoba/sklad
05.01.01	Sklad	05.03.03	Koupeľna
05.01.02	Spižírna	05.03.04	WC
05.01.03	Chodba	05.03.05	Pokoj
05.01.04	Koupeľna + WC	05.04.01	Obývací prostor/kuch
05.01.05	Pokoj	05.04.02	Chdoba/sklad
05.01.06	Obývací prostor/kuch	05.04.03	Koupeľna
05.02.01	Sklad	05.05.01	Pokoj
05.02.02	Spižírna	05.05.02	Chdoba
05.02.03	Chdoba	05.05.03	Obývací prostor/kuch
05.02.04	Koupeľna + WC	05.05.04	Koupeľna
05.02.05	Pokoj	05.05.05	WC
05.02.06	Obývací prostor/kuch		

LEGENDA

	HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU		NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
	HRANICE CHÚC		TLAČÍTKO SIGNALIZACE POŽÁRU
	POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR		ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
	SMĚR POŽÁRNÍHO ÚNIKU		STABILNÍ HASICÍ ZAŘÍZENÍ
	HASICÍ PŘÍSTROJ		SAMOČINNĚ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ
	HYDRANT		PŘETLAKOVÉ VĚTRÁNÍ ÚC
	ZAŘÍZENÍ AUTONOM. DETEKCE A SIGNALIZACE		PODHLÉD S POŽÁRNÍ ODOLNOSTÍ (REI)
	POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPU		POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ

±0,000 = 199,24 m.n.m., BPV

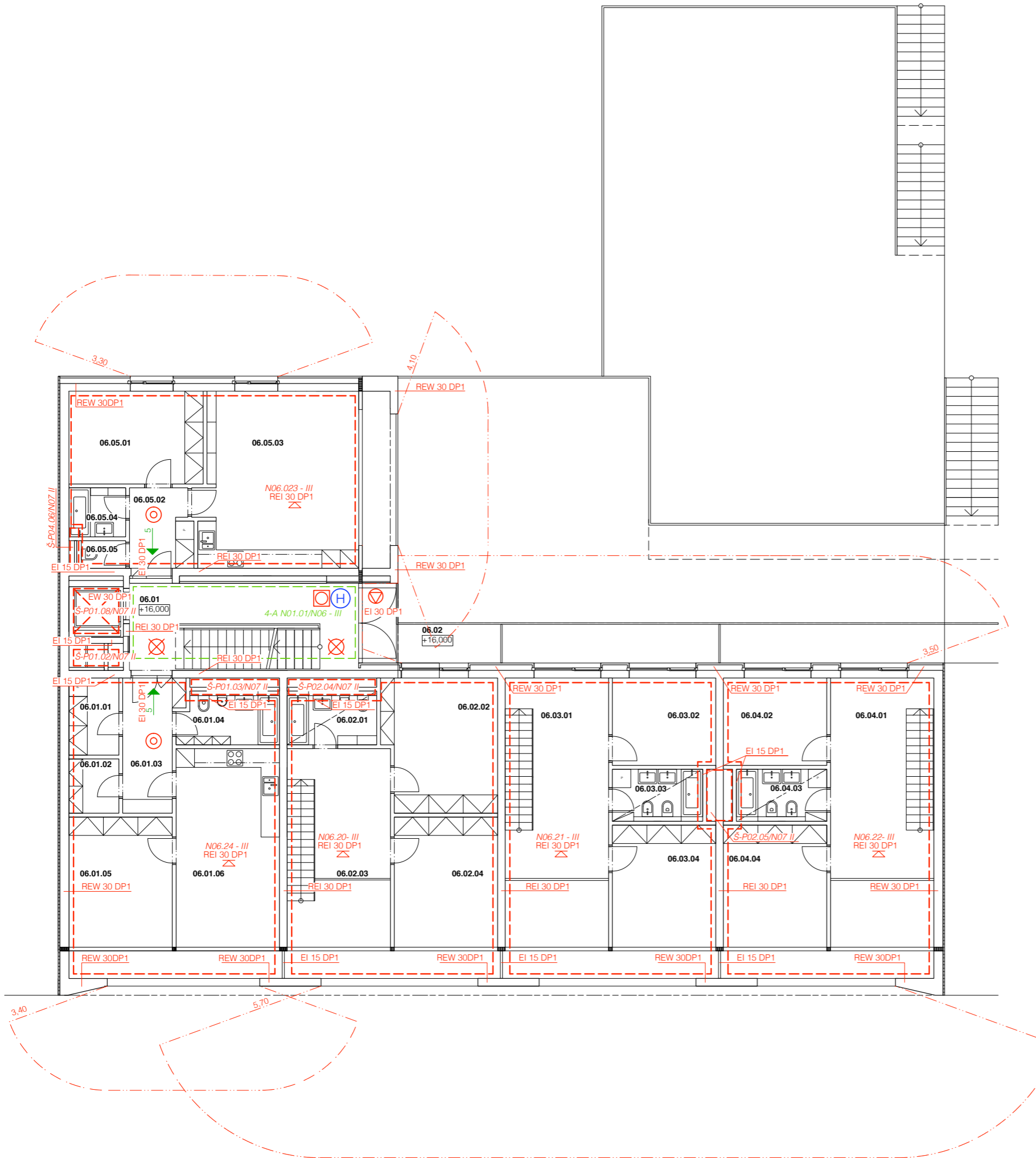
Projekt Bytový dům s divadlem v Brně			
Ústav 15127	Vedoucí ústavu prof. Ing. arch Ján Stempel		
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant Ing. Marta Bláhová		bakalářská práce
Vypracoval Vladimír Votava	Číslo výkresu D.3.2.7	Formát A3	
Obsah výkresu Požární ochrana - PŮDORYS 5. NP	Datum 09.04.2017	Měřítko 1:125	

TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO MÍSTN.	NÁZEV	ČÍSLO MÍSTN.	NÁZEV
06.01	Schodiště CHÚC	06.03.01	Obývací prostor/kuch
06.02	Terasa	06.03.02	Chdoba/sklad
06.01.01	Sklad	06.03.03	Koupelna
06.01.02	Spižárna	06.03.04	WC
06.01.03	Chodba	06.03.05	Pokoj
06.01.04	Koupelna + WC	06.04.01	Obývací prostor/kuch
06.01.05	Pokoj	06.04.02	Chdoba/sklad
06.01.06	Obývací prostor/kuch	06.04.03	Koupelna
06.02.01	Sklad	06.05.01	Pokoj
06.02.02	Spižárna	06.05.02	Chodba
06.02.03	Chodba	06.05.03	Obývací prostor/kuch
06.02.04	Koupelna + WC	06.05.04	Koupelna
06.02.05	Pokoj	06.05.05	WC
06.02.06	Obývací prostor/kuch		

LEGENDA

	HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU		NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
	HRANICE CHÚC		TLAČÍTKO SIGNALIZACE POŽÁRU
	POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR		ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
	SMĚR POŽÁRNÍHO ÚNIKU		STABILNÍ HASICÍ ZAŘÍZENÍ
	HASICÍ PŘÍSTROJ		SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ
	HYDRANT		PŘETLAKOVÉ VĚTRÁNÍ ÚC
	ZAŘÍZENÍ AUTONOM. DETEKCE A SIGNALIZACE		PODHLAD S POŽÁRNÍ ODLNOSTÍ (REI)
	POŽÁRNÍ ODLNOST STROPU		POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ZAŘÍZENÍ



±0,000 = 199,24 m.n.m., BPV

Projekt Bytový dům s divadlem v Brně					
Ústav 15127	Vedoucí ústavu prof. Ing. arch Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY			
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant Ing. Marta Bláhová	bakalářská práce			
Vypracoval Vladimír Votava	Číslo výkresu D.3.2.8	Formát A3			
Obsah výkresu Požární ochrana - PŮDORYS 6. NP	Datum 09.04.2017	Měřítko 1:125			



ČÁST D.4 TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVEB

Název projektu: Bytový dům s divadlem v Brně

Místo stavby: Brno, parc. č. 963/1, k.ú. Trnitá

Datum: 04/2017

Konzultant: Ing. arch. Kristina Bžochová

Vypracoval: Vladimír Votava

ČVUT - fakulta architektury

ústav: 15127

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch Ján Stempel

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

ČÁST D.3 - TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVEB

OBSAH

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Charakteristika objektu

D.4.1.2 Vzduchotechnika

D.4.1.3 Vytápění

D.4.1.4 Vodovod

- a. Vodovodní přípojka
- b. Vnitřní vodovod
- c. Příprava teplé užitkové vody (TUV)

D.4.1.5 Kanalizace

- a. Splašková kanalizace
- b. Dešť'ová kanalizace

D.4.1.6 Elektrorozvody

D.4.1.7 Elektrorozvody

D.4.1.8 Výpočtová část

D.4.2 Výkresová část

a) Situace – znázornění vedení inženýrských sítí, v ulci Králíkova, návrh polohy jednotlivých přípojek

- D.4.2.1 SITUACE M 1:250

b) Půdorysy jednotlivých podlaží – Znázornění rozvodů jednotlivých sítí v rámci vybraných podlaží

- D.4.2.2 PŮDORYS 2.PP M 1:125
- D.4.2.3 PŮDORYS 1.PP M 1:125
- D.4.2.4 PŮDORYS 1.NP M 1:125
- D.4.2.5 PŮDORYS 2.NP M 1:125
- D.4.2.6 PŮDORYS 3.NP M 1:125
- D.4.2.7 PŮDORYS 4.NP M 1:125

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Charakteristika objektu

Bytový dům s divadlem se nachází v Králíkově ulici v Brně. Dům je navržen jako osmipodlažní, disponuje dvěma podzemními a šesti nadzemními podlažními. Dům kombinuje bydlení (3-6NP), živý parter (1-2NP) a činoherní divadlo s multifunkčním sálem pro 450 osob. (1-2PP) Přípojky inženýrských sítí se nacházejí v Králíkově ulici, při jižní fasádě objektu. Objekt zcela vyplňuje stavební parcelu. Vodovod, splašková a dešť'ová kanalizace jsou napojeny z 1PP, kde se nachází i vodoměrná soustava. Elektrická rozvodová skříň se nachází v 1NP.

D.4.1.2 Vzduchotechnika

V objektu jsou navrženy tři vzduchotechnické jednotky. Dvě jednotky obsluhují divadlo, třetí jednotka obsluhuje foyer a kanceláře v 1 a 2 NP budovy.

1. VZT divadelního provozu

VZT divadla je rozdělena do tří úseků:

- Divadelní sál
- Foyer a prostory pro návštěvníky
- Divadelní provoz

Všechny prostory divadla jsou větrány nuceně rovnotlakým větráním. Dále je také nuceně větráno sociální zařízení, které přiléhá k foyeru a k provozním místnostem. VZT jednotka se nachází v 1PP, čerstvý vzduch je do jednotky přiveden potrubím v šachtě, které je vyústěné na střeše objektu. Odvod znečištěného vzduchu je vyveden šachtou a vyústěn na fasádě v 2NP. VZT jednotka je vybavena rekuperací a je napojena na zdroj tepla za účelem vytápění objektu. Vzduch je čištěn, tepelně a vlhkostně upravován.

Sál je vybaven systémem požárního odvětrávání. VZT jednotka SOKT je umístěna v samostatné místnosti, kouř a spaliny jsou nasávány z meziprůvlakových polí, spaliny jsou odváděny na střechu objektu a vyústěny v dostatečné vzdálenosti od přívodního potrubí, aby nedošlo ke kontaminaci čistého vzduchu.

Úniková schodiště CHÚC B jsou vybaveny přetlakovým odvětráváním. Ventilátory jsou umístěny v technickém mezipatře nad schodištěm v 1NP.

Čerstvý vzduch je rozveden po objektu potrubím z pozinkovaného plechu, je vedeno pod stropem. Mimo technické místnosti je potrubí vždy skryto v SDK podhledu. V podhledu jsou instalovány integrované výustky, do divadelního sálu je čerstvý vzduch přiváděn i odváděn mezerou mezi dveřmi a železobetonovými průvlaky.

2. VZT Přízemí

V přízemí je VZT rozdělena do čtyř úseků:

- Foyer/výstavní prostor
- Prodej vstupenek
- Zázemí a vstup herců
- Atelier

Prostory 1NP a 2NP jsou větrány nuceně rovnotlakým větráním. VZT jednotka se nachází v 2NP, čerstvý vzduch je do jednotky přiveden potrubím v podhledu vedeném pod stropem pasáže, je vyústěné v úrovni 2NP ve vnitrobloku. Odvod znečištěného vzduchu je vyústěn na fasádě v 2NP. VZT jednotka je vybavena rekuperací a je napojena na zdroj tepla za účelem vytápění prostor. Vzduch je čištěn, tepelně a vlhkostně upravován.

Čerstvý vzduch je rozveden po objektu potrubím z pozinkovaného plechu, V místnostech, kam je vzduch distribuován, je vedeno bez zakrytí podhledem.

V perimetru pasáže je potrubí vedeno pod stropem v podhledu, a je obaleno tepelnou izolací aby nedocházelo k vychládání přehřátého vzduchu.

3. VZT Bytové jednotky

Všechny bytové jednotky jsou větrány přirozeně otvíravými okny, hygienická zázemí, kuchyňské linky a sklady bez přístupu čerstvého vzduchu jsou větrány podtlakovým větráním, vzduch je přiveden z okolních místností. VZT potrubí je z pozinkovaného plechu, vedené v šachtě a vyústěné na střeše objektu.

D.4.1.3 Vytápění

Objekt je vytápěn tepelným čerpadlem typu země/voda. Hloubkové vrty tepelného čerpadla byly provedeny společně s pilotovanými základy objektu. Kotelna s tepelným čerpadlem se nachází v 2PP. Tepelné čerpadlo slouží k vytápění celého objektu. Přes výměník je jednotka napojena na ZTV.

Prostory divadla jsou vytápěny pomocí VZT.

Pro teplovodní topení jsou v objektu jsou navrženy 2 otopné okruhy. VYT1 a VYT2. Okruh VYT1 je navržen pro podlahové vytápění. Okruh VYT 2 je navržen pro DOT, konvektory a topné žebříky. Otopné soustavy jsou navrženy jako dvoutrubkové, s převládajícím horizontálním rozvodem šachtách. Rozvody jsou rozváděny v podlažích nebo v instalačních předstěnách.

Byty a ateliery jsou vytápěny převážně podlahově s doplňkovým vytápěním konvektory umístěnými pod okny. Foyer v přízemí je vytápěn podlahovým topením. Divadelní provoz je vytápěn pomocí VZT.

D.4.1.4 Vodovod

Vodovodní přípojka - Objekt je napojen na vodovodní řad, jenž se nachází v ulici Králíkova. Přípojka je navržena z PVC, DN přípojky činí 65. Hlavní uzávěr vody s vodoměrnou sestavou je umístěn v místnosti VZT v 1PP, je umístěn ve výšce 1000mm nad podlahou a ve vzdálenosti 250mm od líce stěny.

Potrubí vnitřního vodovodu je z PVC, je dělena na 4 základní okruhy - studená voda (SV), teplá voda (TUV), cirkulace (CV) a užitková voda (UV). Ležaté potrubí je převážně vedeno v příčkách, instalačních předstěnách a nebo v podhledu. Stoupací potrubí je vedeno v instalačních šachtách. Potrubí je izolováno z důvodu možné kondenzace vody. Uzavírací armatury jsou navrženy jako stojánkové, nástěnné baterie a rohové ventily. V divadle je voda distribuována potrubím vedeným pod stropem 2PP a v instalačních stěnách. Obě podzemní podlaží divadla, pasáž a vstupní foyer zabezpečuje EPS. Tyto prostory jsou opatřeny sprinklerovým SHZ. Nádrž pro toto zařízení se nachází v 1.PP.

V rámci návrhu je počítáno i se zavodněným požárním vodovodem, který je vedený jak v rámci schodišť'ového prostoru bytové části tak v rámci provozu divadla.

Příprava TV – K přípravě TV dochází ve čtyřech nádobách ZTV, umístěných v 2PP v prostoru kotelny. Tři zásobníky slouží bytovému domu, jeden zásobník slouží divadlu. ZTV jsou napojeny na výměník tepelného čerpadla. Až na výjimky v případě hygienického zázemí foyer, baru a šatny je TV připravována centrálně.

D.4.1.5 Kanalizace

Dešť'ová a splašková kanalizace jsou zvlášť' odváděny do odděleného kanalizačního řádu, který se nachází v Králíkově ulici.

- Splašková kanalizace je vedena v instalačních šachtách a je navržena z PVC. Čistící tvarovky na splaškovém potrubí se nachází za každým ohybem a nebo každých 12m. Splašková potrubí jsou vždy odvětrána nad střešou. Splašková voda z 1PP a 2PP je svedena do plastových kanalizačních nádrží, které se nachází v pod podlahou v 2.PP, z nich je poté kalová voda přečerpávána do úrovně v podhledu v 1.PP a odtud samospádem odvedena do kanalizačního řádu.

Nádrže a stoupací potrubí v rámci 1PP a 2PP jsou odvětrány přivětrávacím ventilem, který je napojen na svodné potrubí a vyveden na úroveň střechy.

- Dešť'ová kanalizace - Objekt má plochou střechu a odtok vody je zajištěn za pomoci střešních vpustí, které jsou svedeny do stoupacího potrubí. V 2PP se pod podlahou nachází nádrž zachytávající dešť'ové vody. Objem nádrže činí 50m³. Do nádrže je svedeno 80% odvodňovaných ploch. Tato voda je přefiltrována a distribuována v rámci celého objektu, slouží ke splachování WC. Terasa ve 2 NP a Plochy v přízemí jsou odvodněny mimo dešť'ovou kanalizaci, a to do retenčních ploch v rámci vnitrobloku. Dešť'ová voda, která není dále využita, je svedena do kanalizačního řádu pro dešť'ovou vodu. Nádrž pro zachytávání dešť'ových vod je vybavena přepadem.

D.4.1.6 Elektrorozvody

Objekt je napojen na místní silnoproudou síť. Přípojková skříň s elektroměrem je navržena v 1.NP, vestavěná do LOP pasáže. Odtud vede rozvod do jednotlivých patrových rozvaděčů. Ty obsahují jistící prvky světelných a zásuvkových obvodů. Rozvaděč pro výtah je umístěn ve výtahovém prostoru. Evakuační výtah z divadla a systém požární vzduchotechniky je vybaven záložním zdrojem energie, který zajistí provoz technologií v případě výpadku proudu. Zařízení je umístěno pod schodišti únikových cest v 2.PP. Rozvody elektřiny jsou navrženy v podhledu, ve stěnové drážce příček nebo pod omítkou/obkladem.

D.4.1.7 Plynovod

Plynovod není v objektu navržen.

D.4.1.8 VÝPOČTOVÁ ČÁST

a) Vzduchotechnika

č. ú.	Název	Objem (m ³)	Počet výměn (n)	Rychlost vzduchu (v=m/s)	A=V*n/ (v*3600) (m ²)	Velikost průřezu (mm) Přívod/odvod
01	Sál	2360	10	5,5	1,19	2x 1600*450
02	Foyer	1250	4	5,5	0,25	2x 400*315
03	Provoz	1350	6	5,5	0,41	2x 400*630
04	Hygiena	290	V _p =2850m ³	Odvětráno s přidruženými provozny		
05	Výstavní prostor	1065	3	5,5	0,16	800*200
06	Prodej vstupenek	365	3	3	0,10	500*200
07	Atelier	155	3	3	0,08	400*200
08	Kancelář	275	3	3	0,05	315*200

b) Vytápění

Pomocí výpočtové kalkulačky na webu TZB info byla zjištěna tepelná zráta budovy a potřeba tepla pro zisk TUV, bylo navrženo tepelné čerpadlo o výkonu 240kW.

c) Vodovod

Připojované zařizovací předměty

ZP.	Umyv.	Dřez	Výlevka	Vana	Sprcha	WC	Pračka	Hydrant
Q _n	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,15	0,15	
n	66	17	2	19	10	42	10	12

Denní potřeba vody

$$Q_p = q \cdot n \text{ (l/den)} = 5700 \text{ l/den}$$

$$Q_m = Q_p \cdot 1,4 = 7980 \text{ l/den}$$

$$Q_n = Q_m \cdot 2,1/24 = 699 \text{ l/h}$$

Navrhované potrubí DN 65.

d) Kanalizace

Splašková kanalizace

$$Q_{tot} = 14,2 \text{ l/s} \text{ těsně před připojením bude mít přípojka kanalizace rozměr DN 200.}$$

Dešťová kanalizace

Množství dešťových vod Q_{děšť} = 6,26l, těsně před připojením bude mít přípojka kanalizace rozměr DN 125.

Seznam použitých podkladů

(1) Podklady pro výuku TZB a infrastruktury sídel 1 - internetové stránky <http://15124.fa.cvut.cz/?page=cz,tzb-a-infrastruktura-sidel-i>

(2) internetový portál <http://www.tzb-info.cz/>

(3) Václav Bystřický, Antonín Pokorný, Technická zařízení budov A - skriptum FA ČVUT

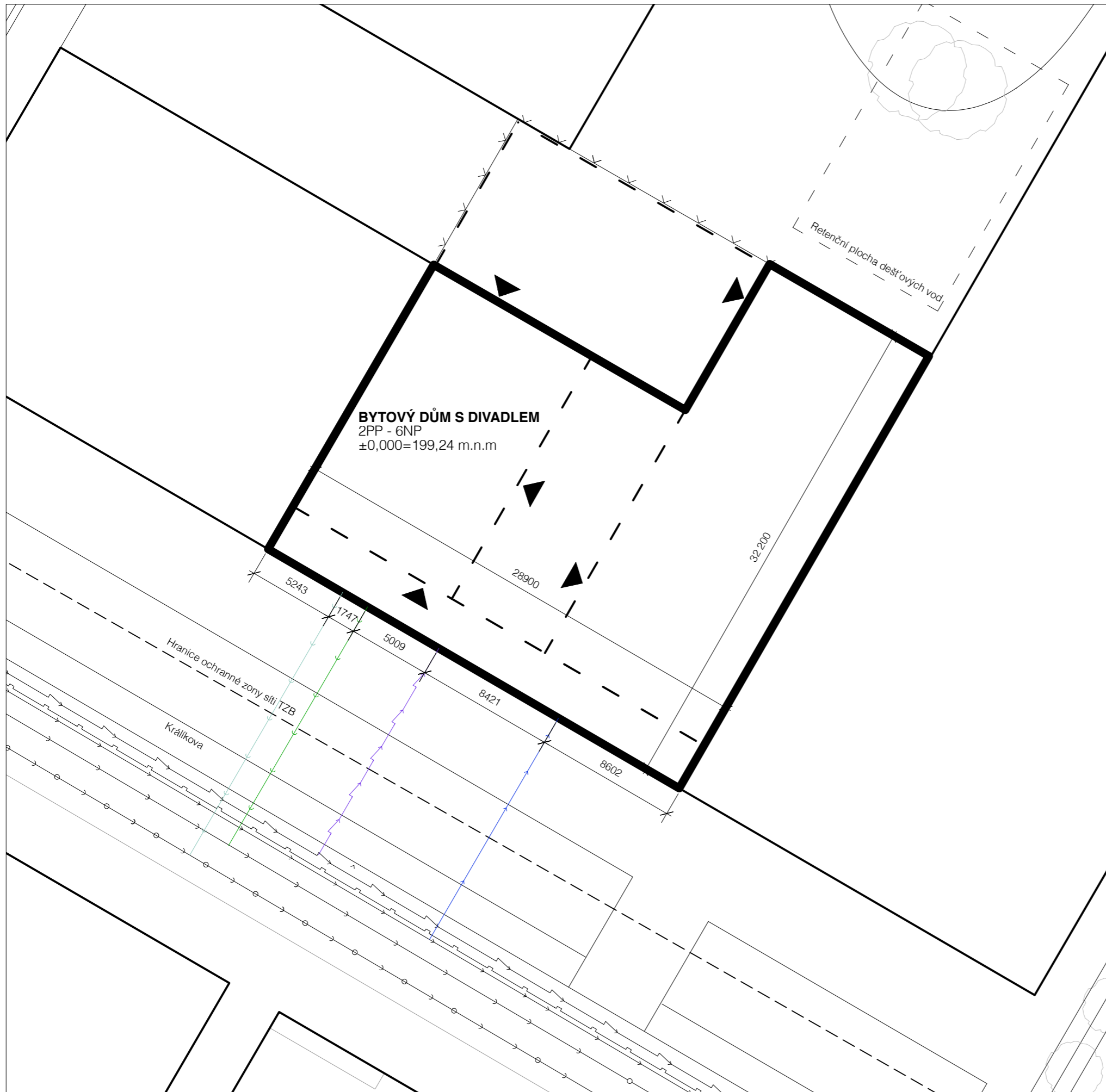
Výrobci a dodavatelé vybraných zařízení

Rozměry zařízení byly definovány na základě dostupné dokumentace od výrobce

VZT jednotky dle katalogu firmy WOLF: <http://www.wolf-geisenfeld.de/klimatechnik/produkte>




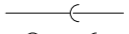




Tepelné čerpadlo země/voda IVT GEO G, sériové zapojení, výkon až 240kW.

<http://www.cerpadla-ivt.cz/cz>



BYTOVÝ DŮM S DIVADLEM
 2PP - 6NP
 ±0,000=199,24 m.n.m

LEGENDA

-  NOVÉ STAVEBNÍ OBJEKTY
-  STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
-  BOURANÉ OBJEKTY
-  HRANICE ŘEŠENÉHO POZEMKU
-  KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
-  KANALIZACE DEŠŤOVÁ
-  VODOVOD
-  PLYNOVOD
-  ELEKTROVOD
-  NAVRHOVANÁ KANLIZAČNÍ PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÁ
-  NAVRHOVANÁ KANLIZAČNÍ PŘÍPOJKA DEŠŤOVÁ
-  NAVRHOVANÁ VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
-  NAVRHOVANÁ ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
-  VSTUP DO OBJEKTU

±0,000 = 199,24 m.n.m., BPV

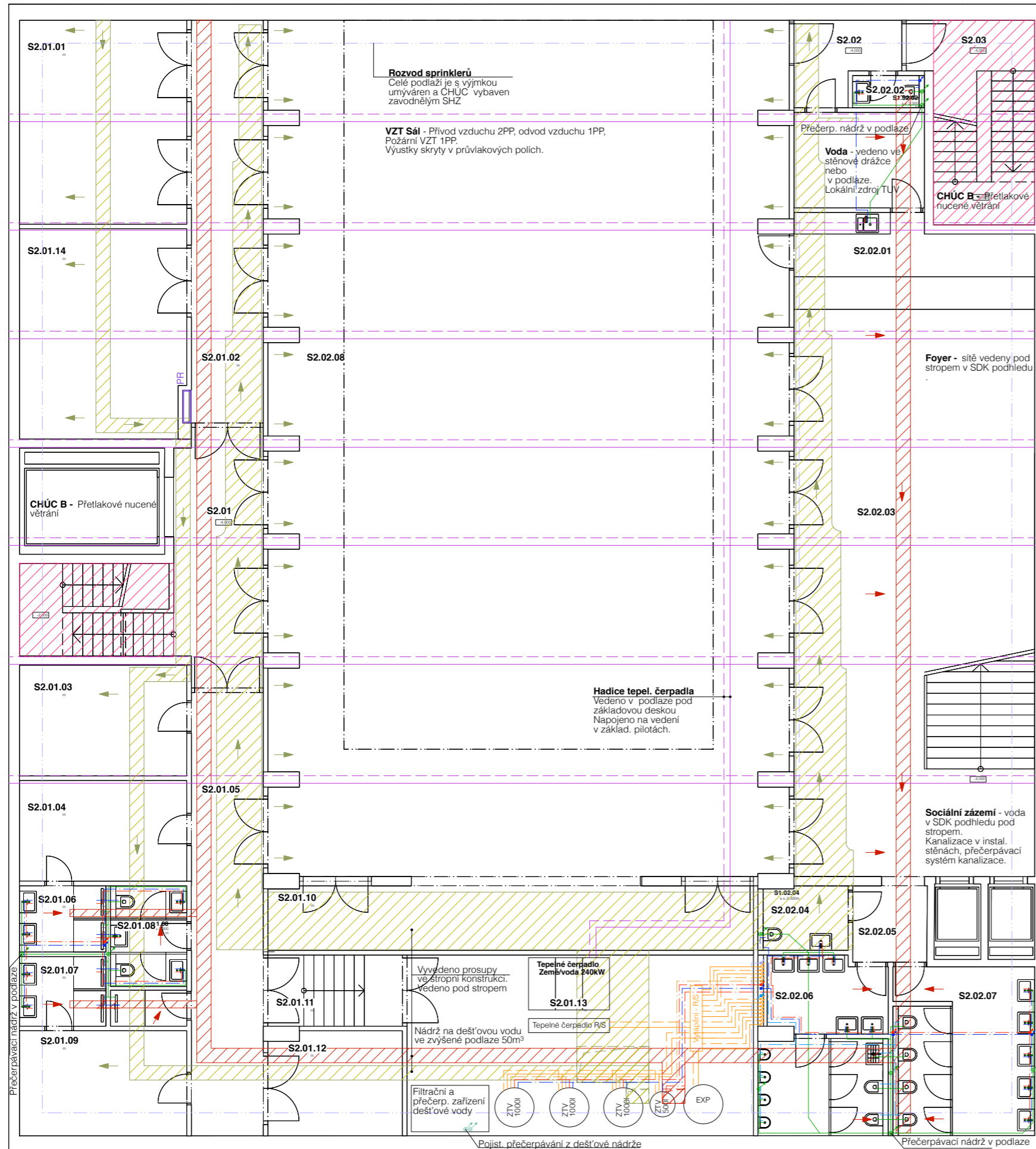
Projekt Bytový dům s divadlem v Brně			
Ústav 15127	Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant Ing. arch. Kristina Bžochová	bakalářská práce	
Vypracoval Vladimír Votava	Číslo výkresu D 4.2.1	Formát A3	
Obsah výkresu Část TZB - SITUACE	Datum 16.05.2017	Měřítko 1:250	

ULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO MÍSTN.	NÁZEV	ČÍSLO MÍSTN.	NÁZEV
S2.01	Schodiště a výtah CHÚC	S2.01.13	Kotelna
S2.02	Požární chodba CHÚC	S2.01.14	Sklad/Manipulace
S2.03	Schodiště CHÚC	S2.02.01	Bar
S2.01.01	Sklad/Manipulace	S2.02.02	WC
S2.01.02	Chodba	S2.02.03	Foyer
S2.01.03	Maskérna	S2.02.04	WC Invalidé ženy
S2.01.04	Šatna A	S2.02.05	Chodba WC
S2.01.05	Chodba	S2.02.06	WC muži
S2.01.06	Hygienické zázemí	S2.02.07	WC ženy
S2.01.07	Hygienické zázemí	S1.02.08	Divadelní sál
S2.01.08	Hygienické zázemí		
S2.01.09	Šatna B		
S2.01.10	Sklad tribun		
S2.01.11	Koridor		
S2.01.12	Úklid		

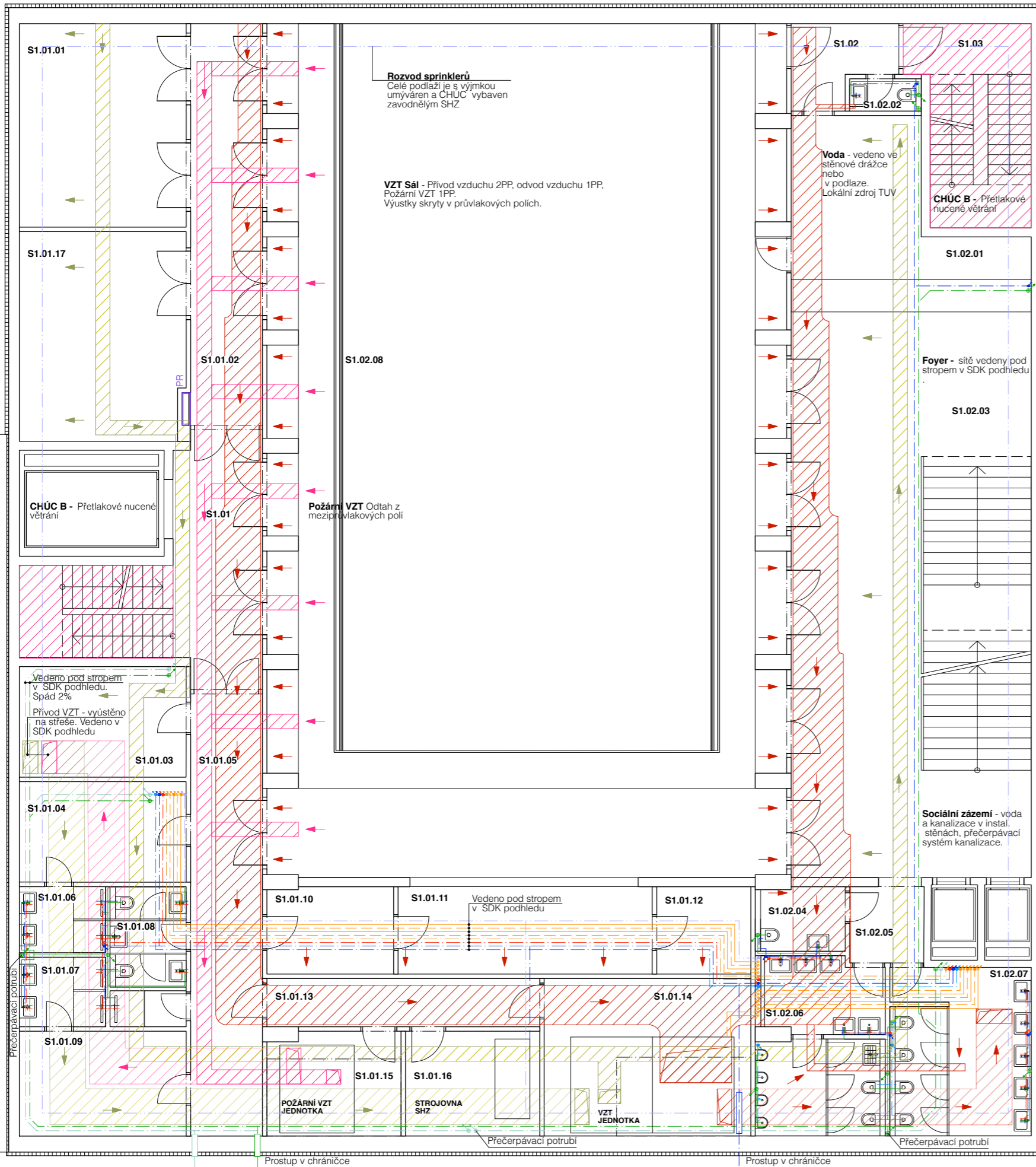
LEGENDA

	VZT PŘÍVOD		VYTÁPĚNÍ - PŘÍVOD
	VZT ODVOD		VYTÁPĚNÍ - ODVOD
	VZT POŽÁRNÍ		VYTÁPĚNÍ - PODLAHOVÉ TOPENÍ
	VZT PŘÍVODNÍ VÝUSTKA		TOPENÍ - ROZDĚLOVAČ/SMĚŠOVAČ
	VZT ODVODNÍ VÝUSTKA		VODOMĚR STUDENÉ/TEPLÉ VODY
	VODOVOD - POŽÁRNÍ VODA		VODOMĚR STUDENÉ/TEPLÉ VODY
	VODOVOD - UŽITKOVÁ		TEPELNÉ ČERPADLO - PŘÍVOD
	VODOVOD - STUDENÁ		TEPELNÉ ČERPADLO - ODVOD
	VODOVOD - TEPLÁ		POŽÁRNÍ HYDRANT
	VODOVOD - CÍRKULACE		SPRINKLERY
	KANALIZACE - DĚŠŤ		PŘÍPOJKOVÁ ELEKTRICKÁ SKŘIŤ
	KANALIZACE - SPLAŠKOVÁ		PATROVÝ ROZVADĚČ
	ELEKTRO - HLAVNÍ ROZVODY		DESKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO



±0,000 = 199,24 m.n.m., BPV

Projekt Bytový dům s divadlem v Brně			
Ústav 15127	Vedoucí ústavu prof. Ing. arch Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant Ing. arch. Kristina Bžochová	bakalářská práce	
Vypracoval Vladimír Votava	Číslo výkresu D.4.2.2	Formát A3	
Obsah výkresu Část TZB - PÚDORYS 2. PP	Datum 16.05.2017	Měřítko 1:125	



ČÍSLO MÍSTN.	NÁZEV	ČÍSLO MÍSTN.	NÁZEV
S1.01	Schodiště a výtah CHÚC	S1.01.13	Tech. koridor
S1.02	Požární chodba CHÚC	S1.01.14	Strojna VZT
S1.03	Schodiště CHÚC	S1.01.15	Strojovna požár. VZT
S1.01.01	Sklad/Manipulace	S1.01.16	Strojna SHZ
S1.01.02	Chodba	S1.01.17	Sklad/Manipulace
S1.01.03	Maskérna	S1.02.01	Šatna
S1.01.04	Šatna A	S1.02.02	WC
S1.01.05	Chodba	S1.02.03	Foyer
S1.01.06	Hygienické zázemí	S1.02.04	WC Invalidé muži
S1.01.07	Hygienické zázemí	S1.02.05	Chodba WC
S1.01.08	Hygienické zázemí	S1.02.06	WC muži
S1.01.09	Šatna B	S1.02.07	WC ženy
S1.01.10	Sklad režie	S1.02.08	Divadelní balkon
S1.01.11	Režie		
S1.01.12	Sklad režie		

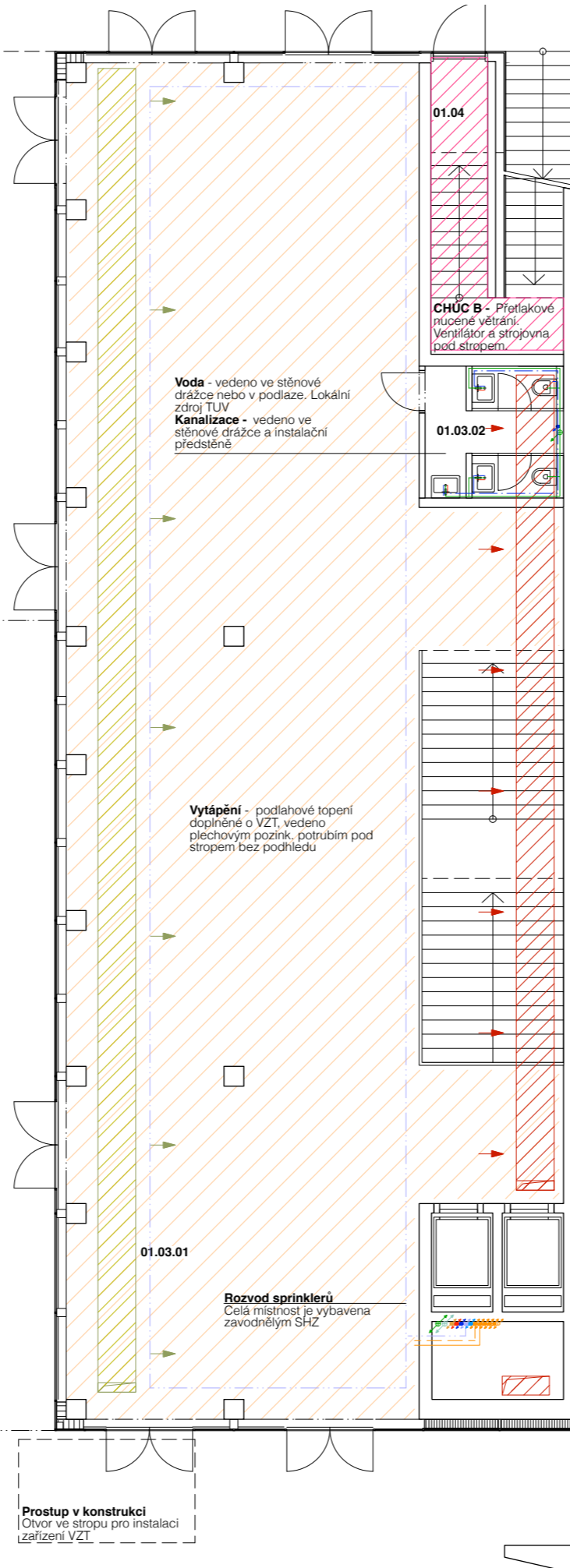
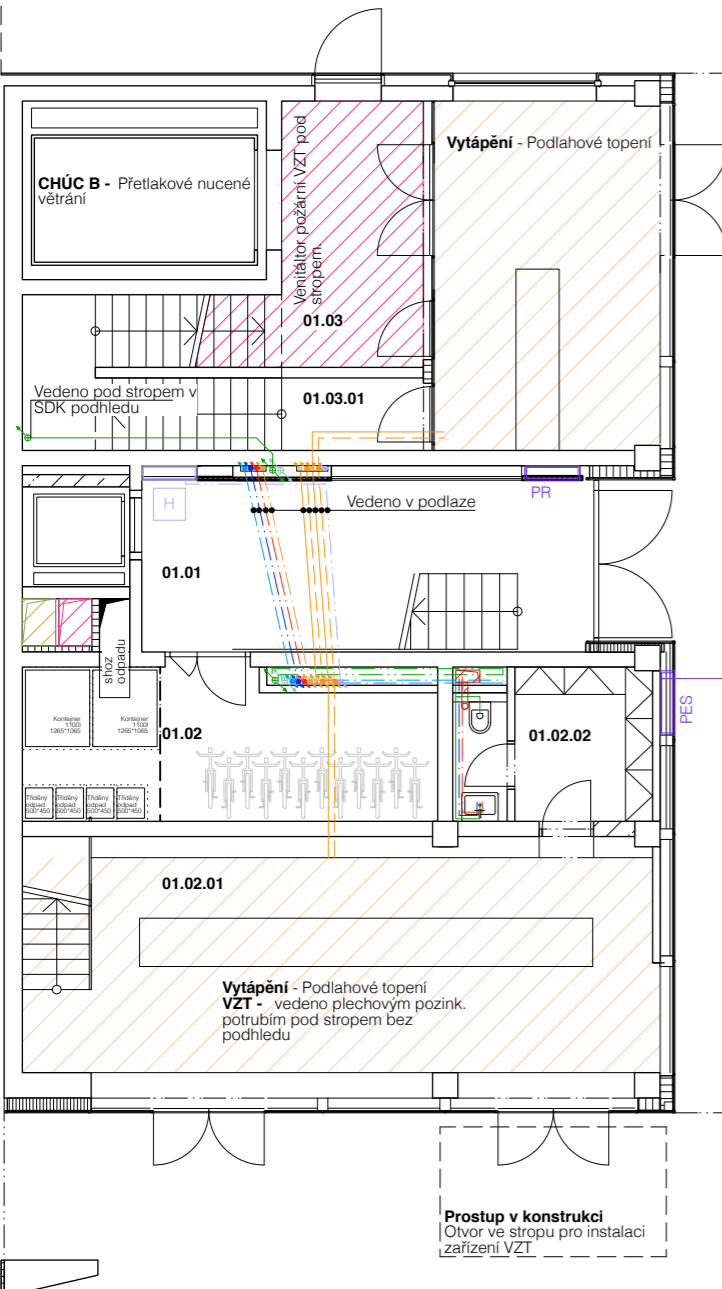
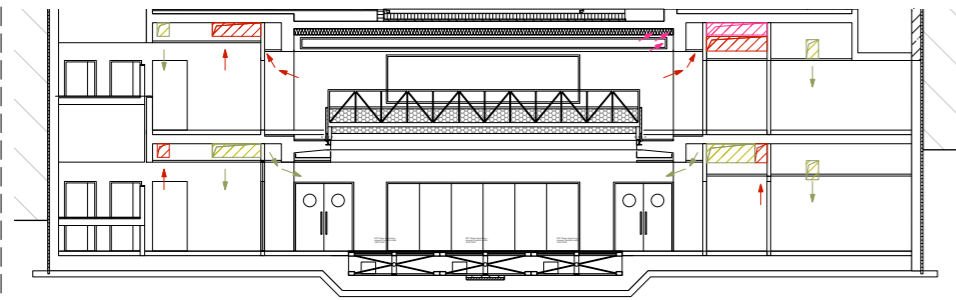
LEGENDA

	VZT PŘÍVOD		VYTÁPĚNÍ - PŘÍVOD
	VZT ODVOD		VYTÁPĚNÍ - ODVOD
	VZT POŽÁRNÍ		VYTÁPĚNÍ - PODLAHOVÉ TOPENÍ
	VZT PŘÍVODNÍ VÝUSTKA		TOPENÍ - ROZDĚLOVAČ/SMĚŠOVAČ
	VZT ODVODNÍ VÝUSTKA		VODOMĚR STUDENÉ/TEPLÉ VODY
	VODOVOD - POŽÁRNÍ VODA		TEPELNÉ ČERPADLO - PŘÍVOD
	VODOVOD - UŽITKOVÁ		TEPELNÉ ČERPADLO - ODVOD
	VODOVOD - STUDENÁ		POŽÁRNÍ HYDRANT
	VODOVOD - TEPLÁ		SPRINKLERY
	VODOVOD - CIRKULACE		PŘÍPOJKOVÁ ELEKTRICKÁ SKŘÍŇ
	KANALIZACE - DĚŠŤ		PATROVÝ ROZVADĚČ
	KANALIZACE - SPLAŠKOVÁ		DESKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO
	ELEKTRO - HLAVNÍ ROZVODY		

±0,000 = 199,24 m.n.m., BPV

Projekt Bytový dům s divadlem v Brně			
Ústav 15127	Vedoucí ústavu prof. Ing. arch Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant Ing. arch. Kristina Bžochová	bakalářská práce	
Vypracoval Vladimír Votava	Číslo výkresu D.4.2.3	Formát A3	
Obsah výkresu Část TZB - PŮDORYS 1. PP	Datum 16.05.2017	Měřítko 1:125	

SCHEMATICKÝ ŘEZ VZT - ODVĚTRÁNÍ DIVADELNÍHO SÁLU M 1:250



TABULKA MÍSTNOSTÍ

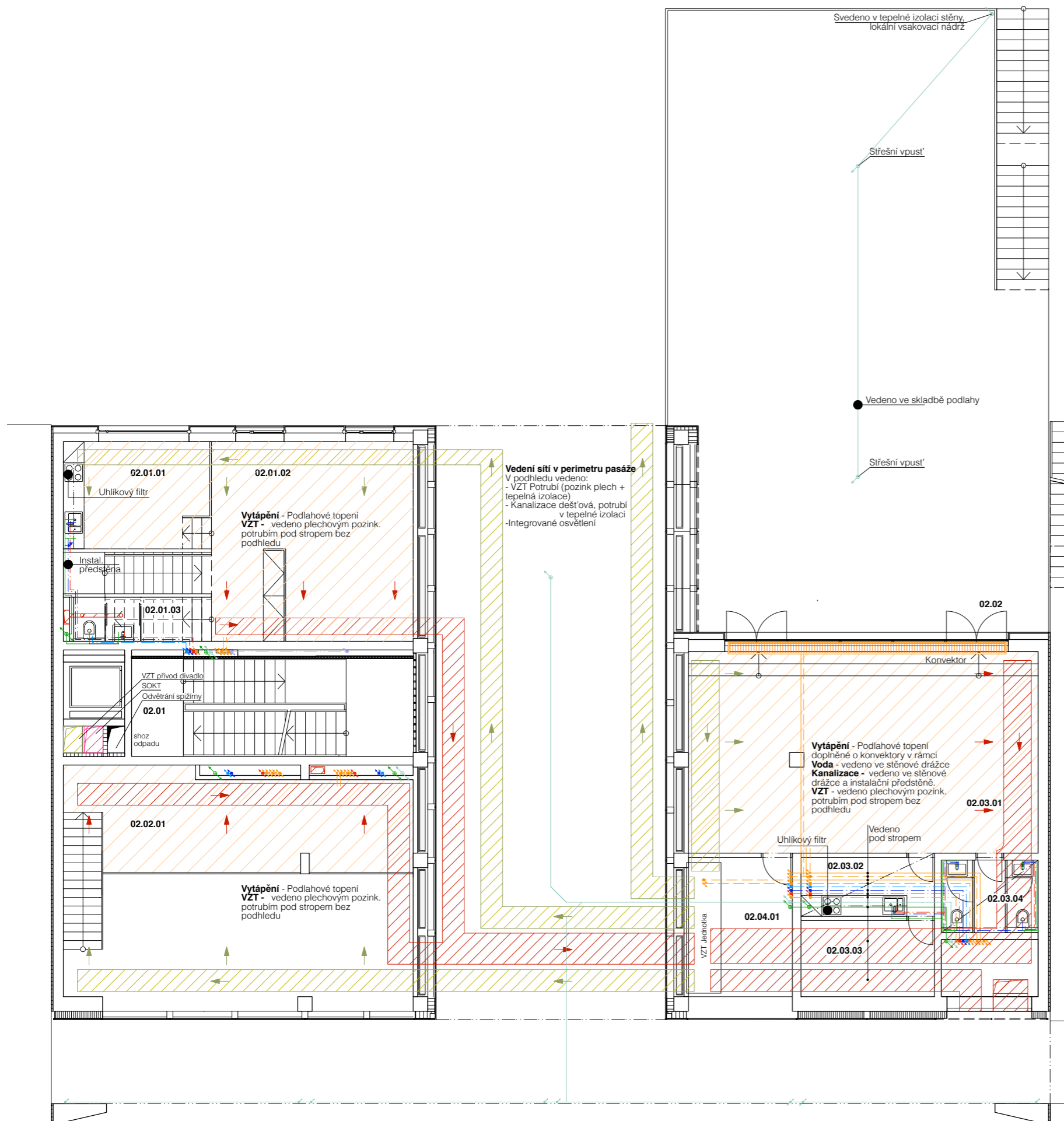
ČÍSLO MÍSTN.	NÁZEV
01.01	Schodiště CHÚC
01.02	Kočárkárna
01.03	Schodiště a výtah CHÚC
01.04	Schodiště CHÚC
01.01.01	Kancelář
01.02.01	Prodej lístků
01.02.02	Sklad
01.03.01	Foyer / výstavní prostor
01.03.02	Hygienické zázemí

LEGENDA

	VZT PŘÍVOD		VYTÁPĚNÍ - PŘÍVOD
	VZT ODVOD		VYTÁPĚNÍ - ODVOD
	VZT POŽÁRNÍ		VYTÁPĚNÍ - PODLAHOVÉ TOPENÍ
	VZT PŘÍVODNÍ VÝUSTKA		TOPENÍ - ROZDĚLOVAČ/SMĚŠOVAČ
	VZT ODVODNÍ VÝUSTKA		VODOMĚR STUDENÉ/TEPLÉ VODY
	VODOVOD - POŽÁRNÍ VODA		TEPELNÉ ČERPADLO - PŘÍVOD
	VODOVOD - UŽITKOVÁ		TEPELNÉ ČERPADLO - ODVOD
	VODOVOD - STUDENÁ		POŽÁRNÍ HYDRANT
	VODOVOD - TEPLÁ		SPRINKLERY
	VODOVOD - CÍRKULACE		PŘÍPOJKOVÁ ELEKTRICKÁ SKŘÍŇ
	KANALIZACE - DĚŠŤ		PATROVÝ ROZVADĚČ
	KANALIZACE - SPLAŠKOVÁ		DESKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO
	ELEKTRO - HLAVNÍ ROZVODY		

±0,000 = 199,24 m.n.m., BPV

Projekt Bytový dům s divadlem v Brně			
Ústav 15127	Vedoucí ústavu prof. Ing. arch Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant Ing.arch. Kristina Bžochová	bakalářská práce	
Vypracoval Vladimír Votava	Číslo výkresu D.4.2.4	Formát A3	
Obsah výkresu Část TZB - PŮDORYS 1. NP	Datum 16.05.2017	Měřítko 1:125	



TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO MÍSTN.	NÁZEV
02.01	Schodiště CHÚC
02.02	Terasa
02.01.01	Kuchyňka
02.01.02	Pobytový prostor zaměstanci
02.01.03	Hygienické zázemí
02.02.01	Prodej lístků
02.03.01	Atelier
02.03.02	Kuchyňka
02.03.03	Skład
02.03.02	hygienické zázemí
02.04.01	Strojovna VZT

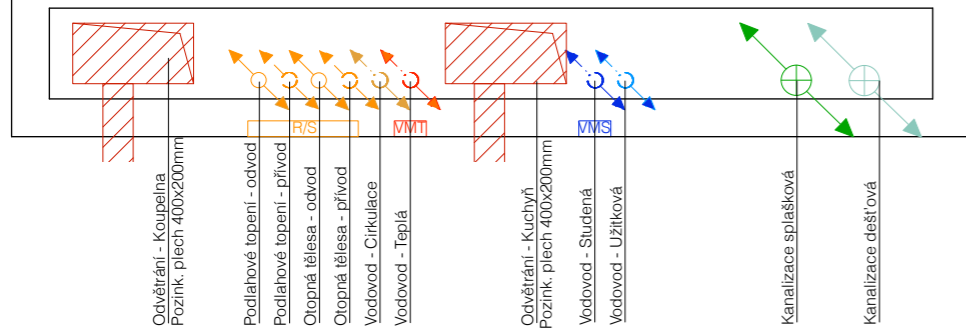
LEGENDA

	VZT PŘÍVOD		VYTÁPĚNÍ - PŘÍVOD
	VZT ODVOD		VYTÁPĚNÍ - ODVOD
	VZT POŽÁRNÍ		VYTÁPĚNÍ - PODLAHOVÉ TOPENÍ
	VZT PŘÍVODNÍ VÝUSTKA		TOPENÍ - ROZDĚLOVAČ/SMĚŠOVAČ
	VZT ODVODNÍ VÝUSTKA		VODOMĚR STUDENÉ/TEPLÉ VODY
	VODOVOD - POŽÁRNÍ VODA		TEPELNÉ ČERPADLO - PŘÍVOD
	VODOVOD - UŽITKOVÁ		TEPELNÉ ČERPADLO - ODVOD
	VODOVOD - STUDENÁ		POŽÁRNÍ HYDRANT
	VODOVOD - TEPLÁ		SPRINKLERY
	VODOVOD - CÍRKULACE		PŘÍPOJKOVÁ ELEKTRICKÁ SKŘÍŇ
	KANALIZACE - DEŠŤ		PATROVÝ ROZVADĚČ
	KANALIZACE - SPLAŠKOVÁ		DESKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO
	ELEKTRO - HLAVNÍ ROZVODY		

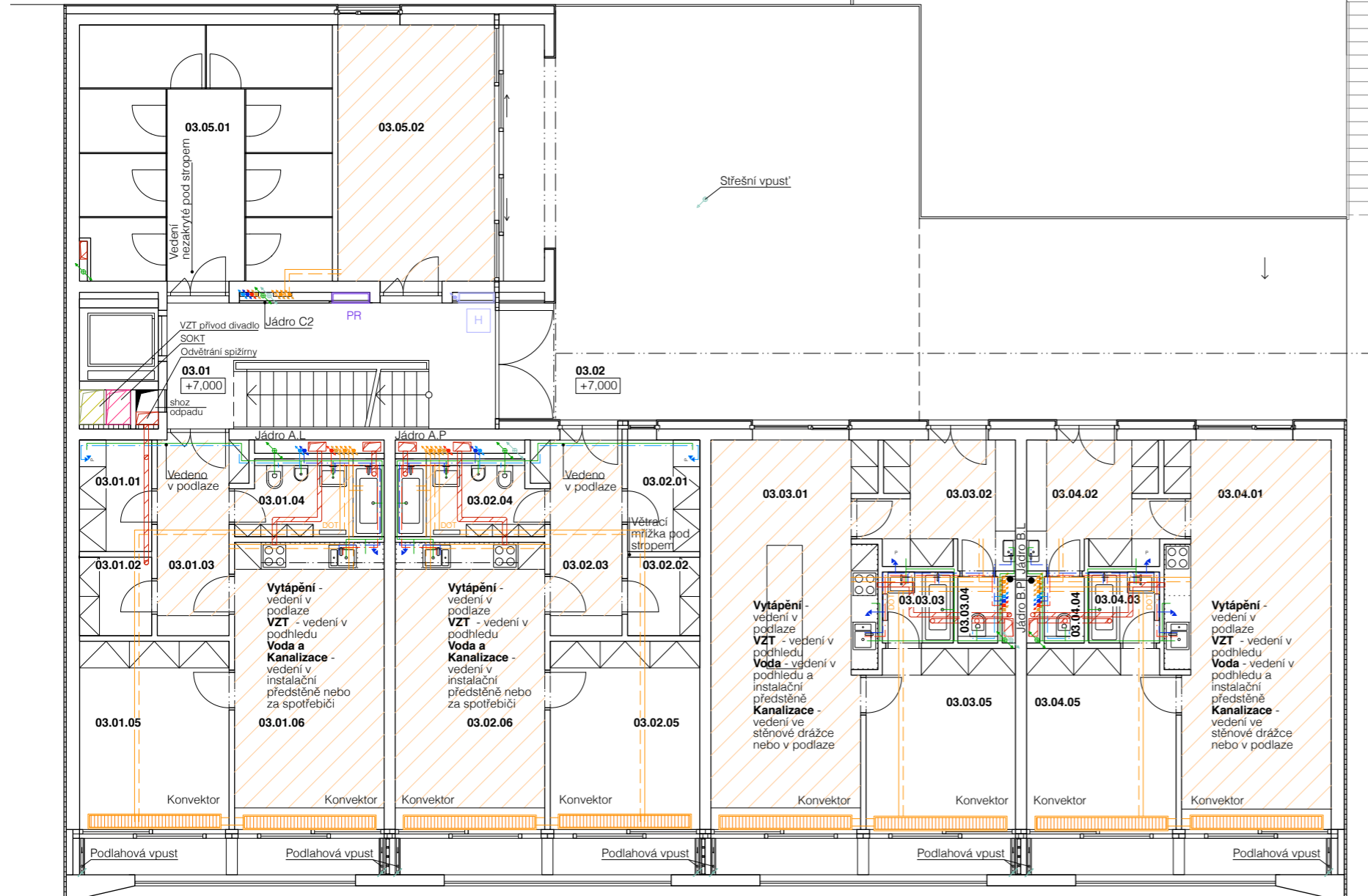
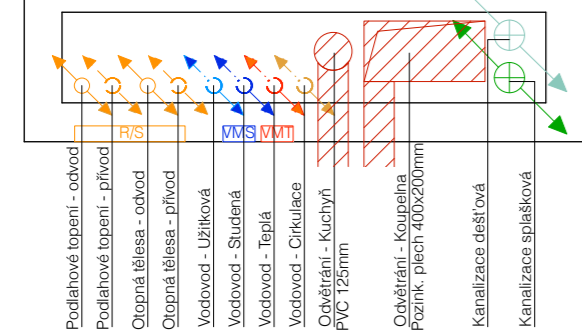
±0.000 = 199,24 m.n.m., BPV

Projekt Bytový dům s divadlem v Brně					
Ústav 15127	Vedoucí ústavu prof. Ing. arch Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY			
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant Ing. arch. Kristína Bžochová	bakalářská práce			
Vypracoval Vladimír Votava	Číslo výkresu D.4.2.5	Formát A3			
Obsah výkresu Část TZB - PŮDORYS 2.NP	Datum 16.05.2017	Měřítko 1:125			

Jádro A.L M 1:25



Jádro B.P M 1:25



TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO MÍSTN.	NÁZEV	ČÍSLO MÍSTN.	NÁZEV
03.01	Schodiště CHÚC	03.03.01	Obývací prostor/kuch
03.02	Terasa	03.03.02	Chdoba/sklad
03.01.01	Sklad	03.03.03	Koupelna
03.01.02	Spížírna	03.03.04	WC
03.01.03	Chodba	03.03.05	Pokoj
03.01.04	Koupelna + WC	03.04.01	Obývací prostor/kuch
03.01.05	Pokoj	03.04.02	Chdoba/sklad
03.01.06	Obývací prostor/kuch	03.04.03	Koupelna
03.02.01	Sklad	03.04.04	WC
03.02.02	Spížírna	03.04.05	Pokoj
03.02.03	Chodba	03.05.01	Sklepní kóje
03.02.04	Koupelna + WC	03.05.02	Klubovna
03.02.05	Pokoj		
03.02.06	Obývací prostor/kuch		

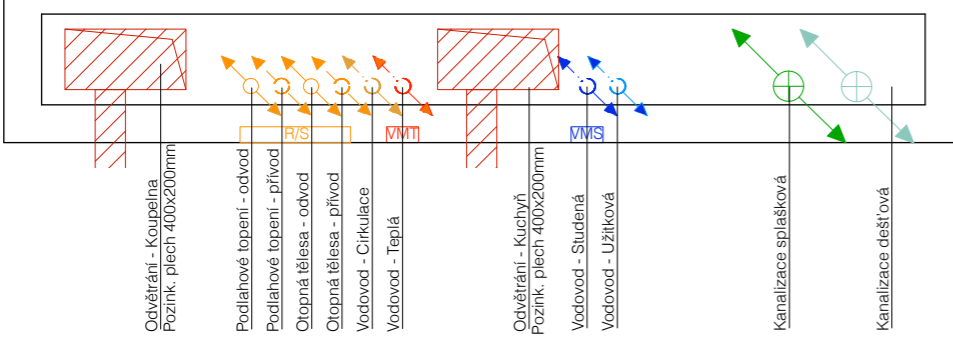
LEGENDA

	VZT PŘÍVOD		VYTÁPĚNÍ - PŘÍVOD
	VZT ODVOD		VYTÁPĚNÍ - ODVOD
	VZT POŽÁRNÍ		VYTÁPĚNÍ - PODLAHOVÉ TOPENÍ
	VZT PŘÍVODNÍ VÝUSTKA		TOPENÍ - ROZDĚLOVAČ/SMĚŠOVAČ
	VZT ODVODNÍ VÝUSTKA		VODOMĚR STUDENÉ/TEPLÉ VODY
	VODOVOD - POŽÁRNÍ VODA		TEPELNÉ ČERPADLO - PŘÍVOD
	VODOVOD - UŽITKOVÁ		TEPELNÉ ČERPADLO - ODVOD
	VODOVOD - STUDENÁ		POŽÁRNÍ HYDRANT
	VODOVOD - TEPLÁ		SPRINKLERY
	VODOVOD - CIRKULACE		PŘÍPOJKOVÁ ELEKTRICKÁ SKŘÍŇ
	KANALIZACE - DEŠŤ		PATROVÝ ROZVADĚČ
	KANALIZACE - SPLAŠKOVÁ		DESKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO
	ELEKTRO - HLAVNÍ ROZVODY		

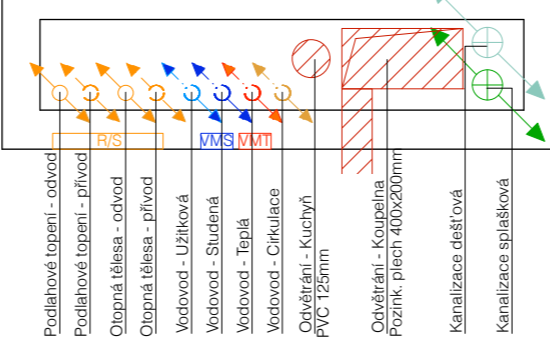
±0,000 = 199,24 m.n.m., BPV

Projekt Bytový dům s divadlem v Brně			
Ústav 15127	Vedoucí ústavu prof. Ing. arch Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant Ing.arch. Kristína Bžochová	bakalářská práce	
Vypracoval	Vladimír Votava	Číslo výkresu D.4.2.6	Formát A3
Obsah výkresu	Část TZB - PÚDORYS 3. NP	Datum 16.05.2017	Měřítko 1:125

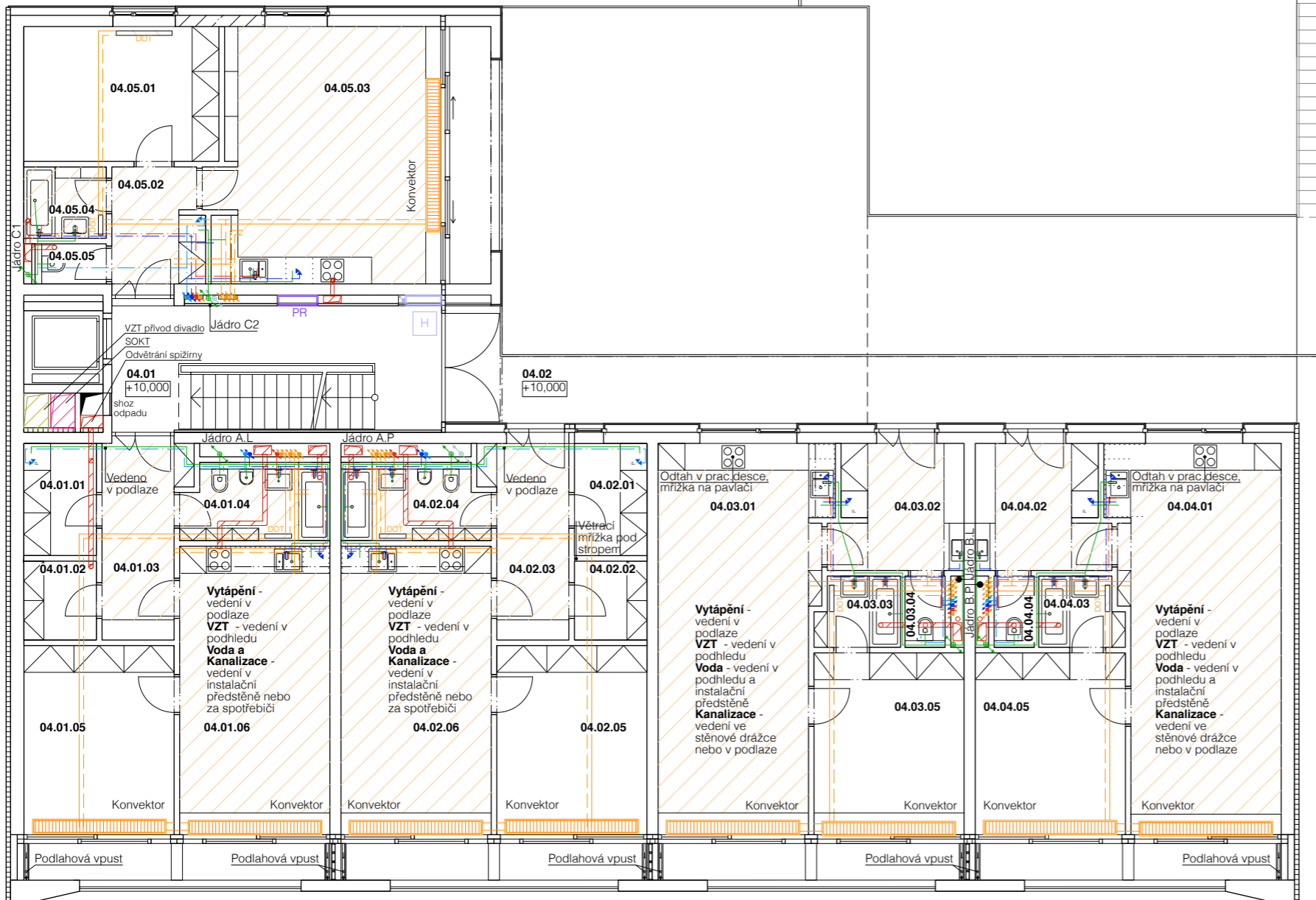
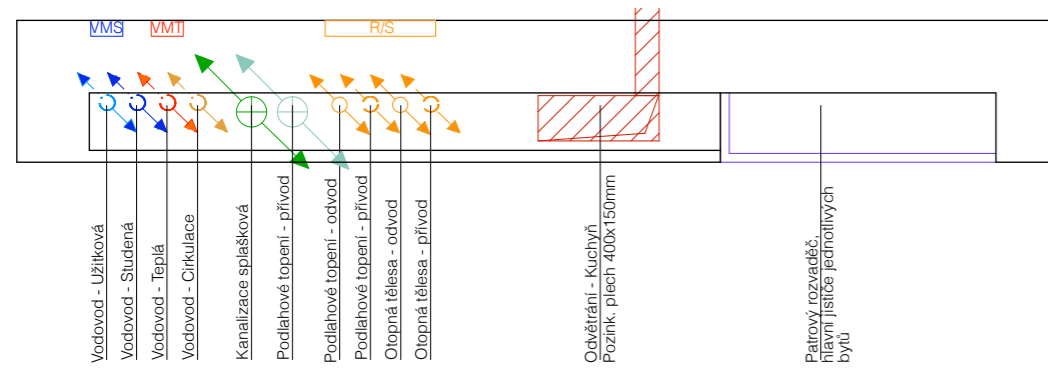
Jádro A.L M 1:25



Jádro B.P M 1:25



Jádro C.2 M 1:25



TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO MÍSTN.	NÁZEV	ČÍSLO MÍSTN.	NÁZEV
04.01	Schodiště CHÚC	04.03.01	Obývací prostor/kuch
04.02	Terasa	04.03.02	Chdoba/sklad
04.01.01	Sklad	04.03.03	Koupelna
04.01.02	Spížírna	04.03.04	WC
04.01.03	Chodba	04.03.05	Pokoj
04.01.04	Koupelna + WC	04.04.01	Obývací prostor/kuch
04.01.05	Pokoj	04.04.02	Chdoba/sklad
04.01.06	Obývací prostor/kuch	04.04.03	Koupelna
04.02.01	Sklad	04.05.01	Pokoj
04.02.02	Spížírna	04.05.02	Chodba
04.02.03	Chodba	04.05.03	Obývací prostor/kuch
04.02.04	Koupelna + WC	04.05.04	Koupelna
04.02.05	Pokoj	04.05.05	WC
04.02.06	Obývací prostor/kuch		

LEGENDA

	VZT PŘÍVOD		VYTÁPĚNÍ - PŘÍVOD
	VZT ODVOD		VYTÁPĚNÍ - ODVOD
	VZT POŽÁRNÍ		VYTÁPĚNÍ - PODLAHOVÉ TOPENÍ
	VZT PŘÍVODNÍ VÝUSTKA		TOPENÍ - ROZDĚLOVAČ/SMĚŠOVAČ
	VZT ODVODNÍ VÝUSTKA		VODOMĚR STUDENÉ/TEPLÉ VODY
	VODOVOD - POŽÁRNÍ VODA		TEPELNÉ ČERPADLO - PŘÍVOD
	VODOVOD - UŽITKOVÁ		TEPELNÉ ČERPADLO - ODVOD
	VODOVOD - STUDENÁ		POŽÁRNÍ HYDRANT
	VODOVOD - TEPLÁ		SPRINKLERY
	VODOVOD - CÍRKULACE		PŘÍPOJKOVÁ ELEKTRICKÁ SKŘÍŇ
	KANALIZACE - DEŠŤ		PATROVÝ ROZVADĚČ
	KANALIZACE - SPLAŠKOVÁ		DESKOVÉ OTOPNÉ TĚLESO
	ELEKTRO - HLAVNÍ ROZVODY		

±0,000 = 199,24 m.n.m., BPV

Projekt Bytový dům s divadlem v Brně			
Ústav 15127	Vedoucí ústavu prof. Ing. arch Ján Stempel	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant Ing.arch. Kristina Bžochová	bakalářská práce	
Vypracoval	Vladimír Votava	Číslo výkresu D.4.2.7	Formát A3
Obsah výkresu Část TZB - PŮDORYS 4. NP - typické podlaží	Datum 16.05.2017	Měřítko 1:125	



ČÁST D.5

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Název projektu: Bytový dům s divadlem v Brně

Místo stavby: Brno, parc. č. 963/1, k.ú. Trnitá

Datum: 05/2017

Konzultant: Ing. Vítězslav Vacek, Csc

Vypracoval: Vladimír Votava

ČVUT - fakulta architektury

ústav: 15127

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch Ján Stempel

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

D.5. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

OBSAH

D.5.1. – Technická zpráva

1. Charakteristika objektu - Základní vymežovací údaje o stavbě
2. Základní údaje o staveništi
 - 2.1. Inženýrsko geologický profil
 - 2.2. Způsob založení objektu
3. Návrh postupu výstavby
 - 3.1. Rozdělení projektu do stavebních objektů
 - 3.2. Postup výstavby bytového domu s divadlem
4. Návrh zdvihacích prostředků a skladovacích ploch
 - 4.1. Jeřáb a kritické břemeno, koš na beton
 - 4.2. Skladovací plochy
5. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
6. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště
7. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi
8. Ochrana životního prostředí
9. Seznam použitých podkladů

D.5.2 Výkresová část

D.5.2.1 Situace stavby M1:250

D 5.2.2 Situace staveniště M 1:250

D.1 - Technická zpráva

1. Charakteristika objektu - Základní vymežovací údaje o stavbě
Bytový dům s divadlem o rozloze se nachází v Králíkově ulici, v Brně Komárově. Projekt je součástí urbanistického konceptu studia Unit architekti. Počítá se s etapovou výstavbou jednotlivých bloků. Řešený objekt má 8 podlaží, z toho 6 nadzemních a 2 podzemní. V 1PP a 2PP se nachází divadelní sál, 1 a 2NP slouží multifunkčnímu parteru, ve zbylých podlažích se nacházejí byty.
2. Základní údaje o staveništi
Pozemek stavebníka má rozlohu 870 m² a je obdélného tvaru. Na parcele se v současné době nenachází žádná zástavba. Nutné bude pouze odstranit náletovou vegetaci. A odstranit ornici, která se na pozemku nachází. Terén není svažité a je relativně plochý.
Staveniště nezasahuje do žádného ochranného pásma inženýrských sítí, které jsou uloženy pod přílehlými komunikacemi. Vjezd na staveniště je zajištěn z ulice Králíkova, v období výstavby bude doprava omezena.
 - 2.1. Na daném území byly zpracovány 3 geologické sondy. Výsledky těchto sond jsou vymežující pro zakládání a zemní práce. Pozemek se nachází na propustném štěrkopískovém podloží s velmi vysokou hladinou podzemních vod (parcela se nachází v těsné blízkosti řeky). Základová spára se nachází v rozmezí 6-8m pod hladinou podzemní vody.
 - 2.2. Bytový dům s divadlem bude realizován jako první stavební objekt bloku B16. Stavební jáma bude vymezena nepropustnými štětovnicovými stěnami, které budou beraněny až na úroveň nepropustného podloží. jáma bude pažena 1200mm od vnějšího líce obvodové stěny a bude po dobu provádění příčně kotvena. Tloušťka základové desky bude 500mm, základové souvrství tvoří podkladní beton, pásy asfaltové hydroizolace, ochranný beton a následně základová deska. Základovou desku je nutné kotvit proti vzlaku podzemní vody tahovými kotvami a pilotami. Ty budou pevně provázány se základovou deskou a bude zajištěn vodotěsný styk piloty s asfaltovými pásy. Piloty budou použity pro vedení oběživa tepelného čerpadla typu země/voda. Voda ve stavební jámě bude během výstavby odčerpávána. Po dokončení hrubé spodní stavby budou štětovnice vyjmuty.
3. Návrh postupu výstavby
 - 3.1. Rozdělení projektu do stavebních objektů
 - S01 bytový dům s divadlem: řešený objekt
 - S02 coworkingové centrum (popis stavby bude řešen zvlášť v odlišné PD)
 - S03 polyfunkční bytový dům (popis stavby bude řešen zvlášť v odlišné PD)
 - S04 studentský dům (popis stavby bude řešen zvlášť v odlišné PD)
 - S05 přípojka kanalizační splašková
 - S06 přípojka kanalizační dešťová
 - S07 přípojka elektřiny
 - S08 přípojka vodovodní
 - S09 zpevněné plochy parteru
 - S10 výsadba zeleně

3.2. Postup výstavby bytového domu s divadlem

C.O.	Název objektu	Technologická etapa	Konstrukčně výrobní systém
01.	Bytový dům s divadlem	1. Zemní konstrukce	Jáma pažená, zajištění stavební jámy štětovnicemi
		2. Základové konstrukce	Zakládání na piloty. Vrtané piloty, instalace kabelů pro tepelné čerpadlo, podkladní beton, hydroizolační vrstvy. Základová monol. ŽB deska.
		3. Hrubá spodní stavba	Vertikální kce: Kombinovaný systém, monol. ZB Horizontální kce: Divadelní sál monol. ŽB předpínané průvlaky. Pole mezi průvlaky překryty jednosměrně pnutou monol. ŽB deskou. Ostatní horizontální kce jednosměrně pnutá monol. ŽB deska
		4. Hrubá vrchní stavba	Vertikální kce. - Přízemí kombinovaný nosný systém monol. ŽB. Ostatní podlaží stěnový systém s příčný, monol. ŽB. Uliční fasáda předsazená, monol. ŽB stěnový nosník. Horizontální kce – monol. ŽB stropní deska jednosměrně pnutá.
		5. Konstrukce střechy	Plochá jednovrstvá střecha s klasickou skladbou a extenzivní zelení. Hydroizolace – asfaltové pásy. Střešní konstrukce teras – Dřevěné roštové podlahy, pochozí střechy hydroizolované asfaltovými pásy. Zastřešení suterénu – hydroizolační pásy, ochranný beton, lité terazzo. Vnitřní odvodnění dešťových vod
		6. Montáž LOP a fasádních výplní	Osazení LOP na uliční fasádě, osazení vstupních dveří a okenních výplní.
		7. Hrubé vnitřní konstrukce	Vyzdívka dělicích a bytových příček, instalace hrubých rozvodů VZT, plyn, elektro, voda, topení, kanalizace. Omítky, povrchové úpravy stěn, aplikace hrubé skladby podlahy, aplikace hydroizolací v suterénu.
		8. Dokončovací práce	Aplikace obkladů, výmalba, kompletační práce TZB, zámečnické a truhlářské kompletace. Osazení výplní, finální úprava podlah, úklid
		9. Vnější povrchové úpravy	Montáž lešení, kontaktní zateplení, vnější povrchová úprava, osazování klempířských výrobků, demontáž lešení, pokládka finálního povrchu Koordinace v rámci bloku B 16

4. Návrh zdvihacích prostředků a skladovacích ploch

4.1. Jeřáb a kritické břemeno

Jeřábem se bude po staveništi dopravovat zejména beton pro betonáž sloupů, obvodových stěn a stropů, bednění a prefabrikované dílce.

Nejtěžší přepravovaný prvek na kritickém poloměru 25m je prefabrikovaný dílec železobetonového schodiště o hmotnosti $m=3,7t$. Dle tohoto prvku byl navržen typ a umístění jeřábu. Jeřáb zároveň umožňuje přepravovat koš s betonem o hmotnosti $m = 2\ 125\ kg$ a balíky s ocelovou výztuží o maximální hmotnosti do 2100kg.

Navrhují rychle stavitelný věžový jeřáb LIEBHERR 120 K.1, který na rameni ve vzdálenosti 40m od osy otáčení unese břemeno o hmotnosti 2400 kg.

Jeřáb je na dně stavební jámy na základové desce navrhovaného objektu.

Koš s betonem je navržen Eichinger Baugeräte, typ 1091.10 pro 750 litrů.

5. Skladovací plochy

Skladovací plochy byly navrženy v rámci záboru v Ulici Králíkova. Stavba je provedena z monolitického železobetonu. Beton bude na stavbu přivážen z cementárny Stappa v ulici Bidlánský, která se nachází 2,5 km od objektu (po komunikaci). Beton bude na stavbu dopravován autodomixy a k jeho zpracování dochází bezprostředně.

Pro bednění sloupů, stěn a stropních desek bude použit bednicí systém od výrobce DOKA (DOKA Xtra pro stropy, DOKA Frami Xlife pro stěny a Doka Top 50 pro sloupový systém), pro plochy z pohledového betonu – dvorní a uliční fasáda – bude použito speciálních dřevěných bednicích dílců, které budou použity vždy pouze jednou – pro jeden bednicí cyklus, bude přísně dohlíženo na kvalitu slícování jednotlivých desek. Pro postup betonování konstrukčních ploch viz výše. Podle hrubých výpočtů a požadavků prvků a jednotlivých prvků bednění se stanovily pomocné konstrukce a vyhrazené plochy na staveništi v dosahové vzdálenosti jeřábu. Celá plocha chodníku a parkovacích stání u objektu jsou zábořem vyhrazena pro staveništní provoz. Jednotlivé bednění bude přemístováno na stavbě pomocí věžového jeřábu. Celý systém bude na stavbu dopraven dodavatelem Avii A-15. Většina stavebního materiálu bude na stavbu dopravována bezprostředně před použitím

6. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Stavební jáma bude provedena jako štětovicová, vytvářena beraněním až na úroveň nepropustného podloží. Tím dojde k eliminaci rizika průsaku tlakové vody. Podzemní voda v prostoru bude dále trvale čerpána pomocí studní umístěných na jižní a severní straně staveniště. Odvodnění od dešťové vody bude probíhat pomocí drenážních svodů a čerpadel umístěných na dně stavební jámy.

7. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy.

Trvalý zábor se nachází na budoucí ulici Králíkova. Plocha záboru je 385 m² a bude se nacházet výhradně na budoucím chodníku a parkovacích stáních. Komunikace zůstane průjezdnou pro ostatní dopravu sloužící k zásobování dalších částí staveniště. Zábor bude proveden neprůhledným mobilním oplocením TOI TOI výšky 2 m pro stavební činnost.

K specifickému uličnímu záběru dochází z toho důvodu, aby bylo možné provádět výstavbu okolních objektů souběžně, aniž by se nacházely staveništní plochy na jejich pozemcích. Tento způsob výstavby výrazně zjednoduší koordinaci a investorovi ušetří peníze. Spodní stavba objektu S1 ovšem musí být provedena jako první v pořadí, ostatní objekty na něj budou stavebně navazovat.

8. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništi

Veškeré práce na staveništi musí být prováděny v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. a nařízeními vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů. Všechny osoby pohybující se po staveništi musí být poučeny o BOZP a musí být vybaveny pracovním oděvem a pomůckami dle konkrétní, jimi prováděné činnosti (přilba, reflexní vesta, rukavice, pevná obuv, brýle, rouška).

V celé stavební lokalitě bude rozmístěno dopravní značení upozorňující na probíhající stavební činnost. Veškerá práce na staveništi musí být koordinována tak, aby nedocházelo k vzájemnému ohrožení pracovníků na staveništi, a to především zajištěním dostatečné vzdálenosti a odstupů při jednotlivých činnostech. Dopravní prostředky nesmí ohrozit bezpečnost osob na staveništi. V tomto ohledu stanoví konkrétní požadavky na organizaci práce koordinátor bezpečnosti práce.

Staveniště je vybaveno ochranným plotem výšky 1,8 m, tak aby bylo zabráněno vstupu nepovolaných osob. Vstup, včetně vjezdu vozidel, musí být opatřen značkou tento vstup zakazující. V prostoru staveniště budou vyznačeny trasy technické infrastruktury dle projektové dokumentace.

Ochrana proti pádu při výšce nad 1,5 m je zajištěna zábradlím výšky 1,1 m, včetně samotné stavební jámy. Vstup do stavení jámy je zajištěn pomocí schodiště, šířka pracovní spáry na dně stavební jámy je min. 0,8 m. Veškeré práce ve stavební jámě mohou vykonávat pracovníci nejméně ve dvojici.

Při provádění betonářských prací budou použity ochranné konstrukce dodávané výhradně poskytovatelem bednění. Ochranné zábradlí na plošinách je součástí bednění. Při ostatních výškových pracích, zejména na střeše původního objektu, musí být pracovníci vybaveni pomocným osobním jištěním.

Dočasné konstrukce musí být zajištěny proti uklouznutí a zajištěny proti překlopení či zborcení. Šachty, díry a prostupy musí být opatřeny poklopy, které budou zajištěny proti posunutí.

V případě nevhodných meteorologických podmínek (bouřka, sněžení, teploty pod -10°C, silném větru či dešti, nebo viditelnosti pod 30 m) musí být veškeré venkovní práce přerušeny. Svařování výztuže nesmí být prováděno za mokra a musí být prováděno svářeči s patřičnou kvalifikací.

9. Ochrana životního prostředí

Ochrana proti hluku:

Při provádění zemních prací nesmí dojít ke znečištění životního prostředí. Nadměrné hluchosti bude zabráněno udržováním strojů v chodu jen po nezbytně nutnou dobu a zajištěním nočního klidu.

Hlučné práce budou probíhat od 7h do 19h. Dům je stavěn do proluky v husté městské zástavbě, okolní objekty jsou již používány, nicméně celé území je součástí jednoho velkého developerského projektu, a tak bude souběžně probíhat více stavebních prací. Proto je se během po určitou dobu počítá se zvýšenou hladinou hluchosti.

Ochrana půdy, vody a ovzduší

Před výjezdem ze staveniště budou všechna vozidla řádně mechanicky očištěna, při nedostatečném očištění mechanicky budou opláchnuta tlakovou vodou. Odpadní voda bude odtékat do staveništní jímky. Usazený materiál z jímky bude odtěžen a odvezen na skládku. Při používání stavebních strojů je nutné předcházet kontaminaci půdy a vody ropnými látkami. Technický stav strojů bude pravidelně kontrolován. Pohonné hmoty budou skladovány v uzavřených nádobách na zpevněném, nepropustném podkladu. Odpadní beton bude odvezen zpět do betonárny. Toxický odpad - nádoby od ropných produktů, olejů, zbytky tmelů a jiných chemikálií - bude odvážen na skládku toxického odpadu. Při případné havárii bude na stavbě dostupná zachytná přenosná plechová vana.

Veškeré na stavbě užití prostředky splňují požadované emisní normy. Veškeré povrchy budou zpevněny betonovými panely, případně štěrkem, aby nedocházelo ke zvýšení

prašnosti. V případě demoličních prací bude užito vodních clon, u nezpevněných povrchů bude při zvýšené prašnosti užito kropení zeminy.

Ochrana pozemních komunikací

Výjezd ze stavby bude pod stálým dozorem, před výjezdem dojde k jejich omytí tlakovou vodou a případné znečištění komunikace bude ihned odstraněno.

Nakládání s odpady

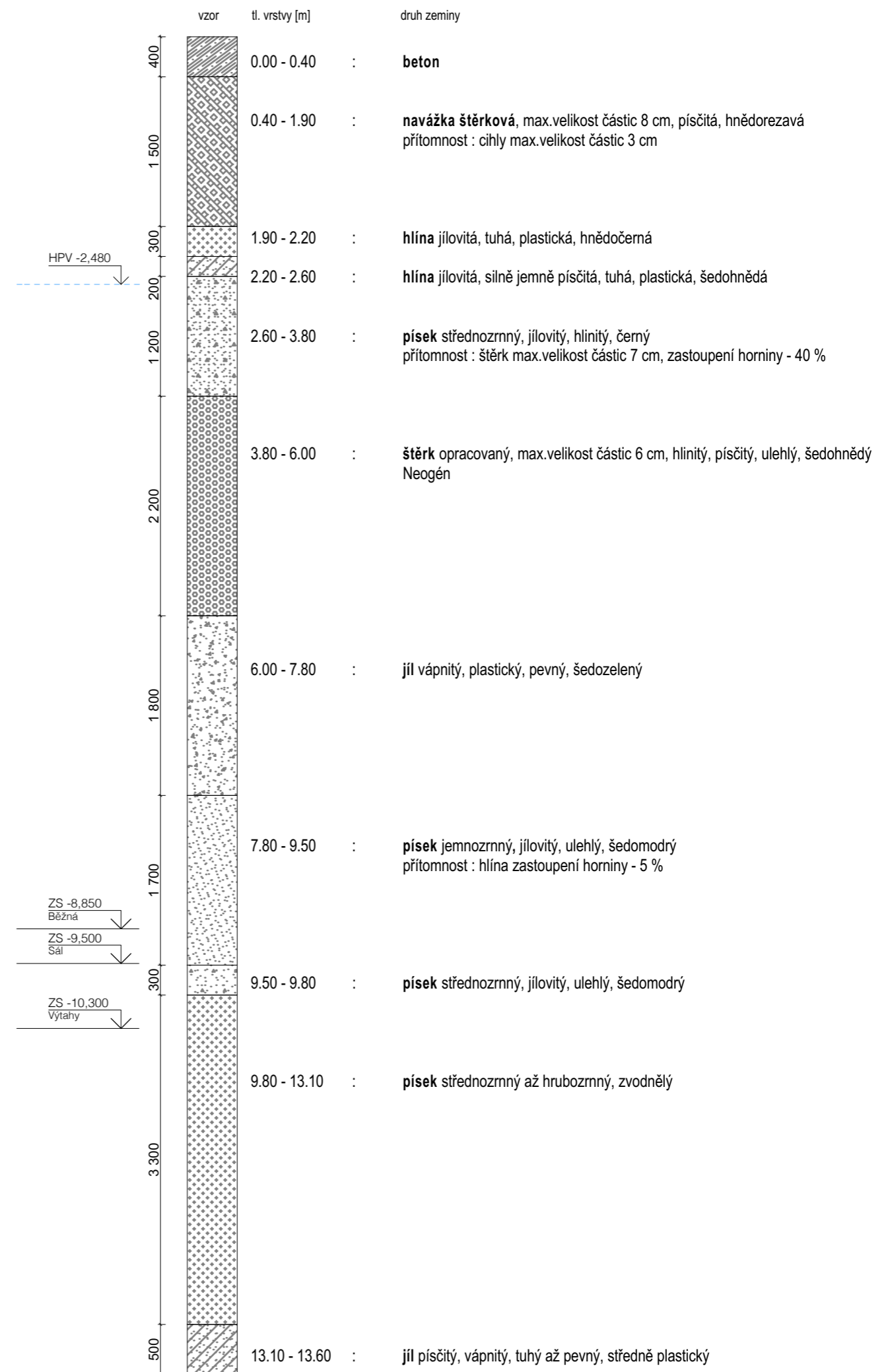
Pro odpadní stavební materiál jsou na stavbě umístěny příslušné kontejnery pro jednotlivé typy odpadu, s ohledem na jejich původ i bezpečnost. Staveniště tak bude vybaveno kontejnerem na běžný stavební odpad, odvážený na skládku, kontejnerem na přebytečný odpadní beton, který bude odvezen zpět do betonárky, a kontejnerem na toxický odpad, odvážený na skládku toxického odpadu. Staveniště bude mimo to vybaveno nádrží na kalovou vodu, jež bude v případě nutnosti vyvezena do čistírny.

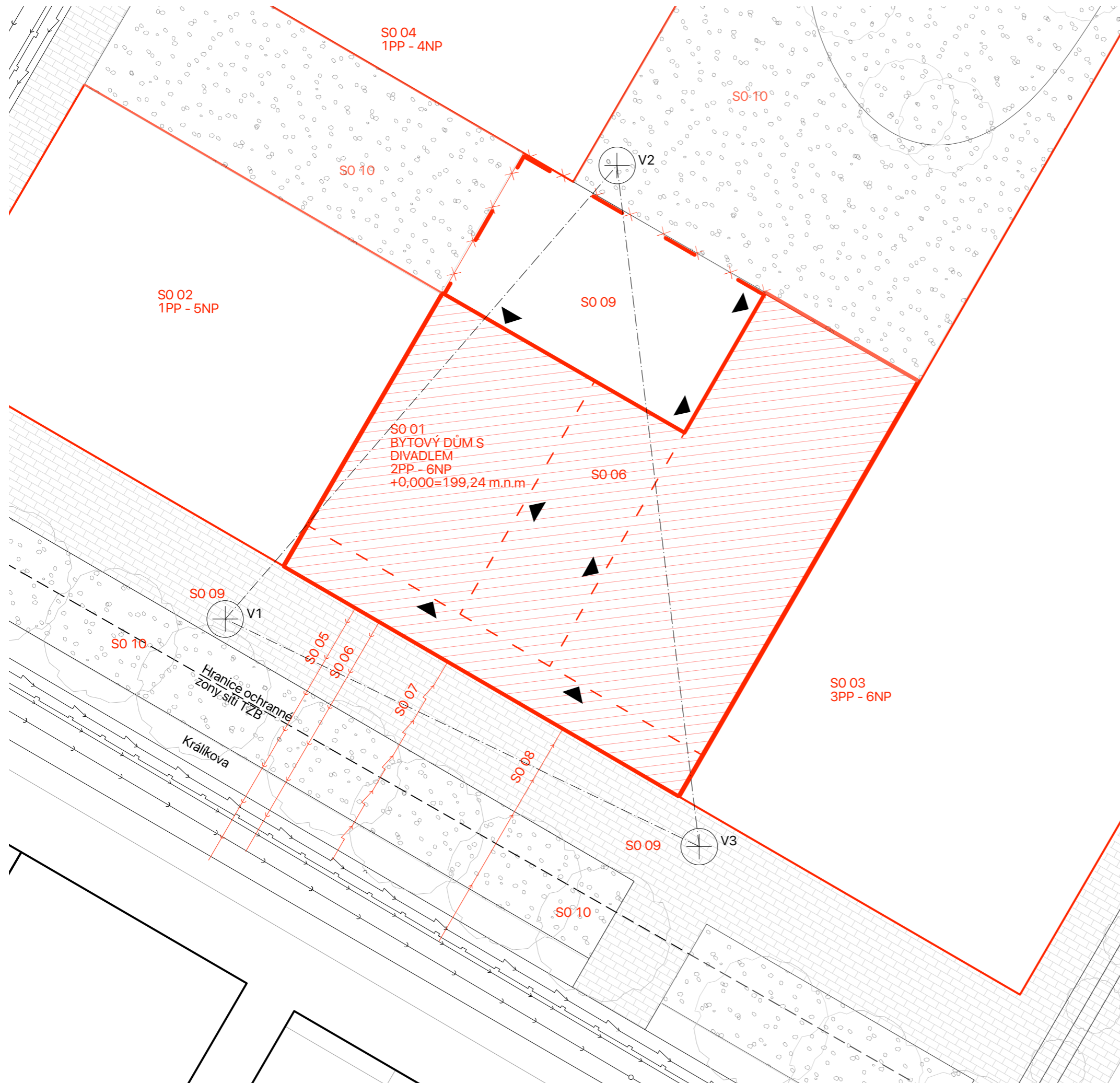
10. Seznam užitých podkladů

[1] Podklady pro výuku předmětu PAM 1, FA ČVUT

[2] http://www.kranimex.cz/pdf/pujcovna/32_TT.pdf

[3] <https://www.doka.com/cz/index>





STAVEBNÍ OBJEKTY

- S01 BYTOVÝ DŮM S DIVADLEM_řešený objekt
- S02 COWORKINGOVÉ CENTRUM
- S03 POLYFUNKČNÍ BYTOVÝ DŮM
- S04 STUDENTSKÝ DŮMÍ
- S05 PŘÍPOJKA KANALIZAČNÍ SPLAŠKOVÁ
- S06 PŘÍPOJKA KANALIZAČNÍ DEŠŤOVÁ
- S07 PŘÍPOJKA ELEKTŘINY
- S08 PŘÍPOJKA VODOVODNÍ
- S09 ZPEVNĚNÉ PLOCHY PARTERU
- S10 VÝSADBA ZELENĚ

LEGENDA

- NOVÉ STAVEBNÍ OBJEKTY
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- ∨ ∨ ∨ HRANICE ŘEŠENÉHO POZEMKU
- () KANALIZACE
- > VODOVOD
- > PLYNOVOD
- > ELEKTROVOD
- × × × HRANICE ŘEŠENÉHO POZEMKU
- ▼ VSTUP DO OBJEKTU
- ▭ ZPEVNĚNÉ PLOCHY
- ▭ NEZPEVNĚNÉ PLOCHY
- NAVRHOVANÁ ZELENĚ

±0,000 = 199,24 m.n.m., BPV

Projekt Bytový dům s divadlem v Brně		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
Ústav 15127	Vedoucí ústavu prof. Ing. arch Ján Stempel	bakalářská práce	
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant Ing. Vítězslav Vacek, CSc.	Číslo výkresu D.5.2.1	Formát A3
Vypracoval Vladimír Votava	Obsah výkresu Realizace staveb - KOORDINAČNÍ SITUACE	Datum 23.03.2017	Měřítko 1:250



LEGENDA

- VYMEZUJÍCÍ OKRUHY JEŘÁBU
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- STAVEBNÍ JÁMA/ HRANICE OBJEKTU
- X X X HRANICE ŘEŠENÉHO POZEMKU
- VYMEZOVACÍ PLOCHY STAVENIŠTĚ
- KANALIZACE
- VODOVOD
- ELEKTROVOD
- ▽ VSTUP NA STAVENIŠTĚ
- STÁVAJÍCÍ STROMY

celá plocha chodníku a parkovacích stání u objektu jsou záбором vyhrazena pro staveništní provoz.

Rychlostavitelný věžový jeřáb Liebherr 120 K.1 s maximální délkou vyložení 40m a založený na základové desce objektu.

±0,000 = 199,24 m.n.m., BPV

Projekt Bytový dům s divadlem v Brně					
Ústav	15127	Vedoucí ústavu prof. Ing. arch Ján Stempel		ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant Ing. Vítězslav Vacek, CSc.	bakalářská práce			
Vypracoval	Vladimír Votava	Číslo výkresu D.5.2.2	Formát A3		
Obsah výkresu Realizace staveb - SITUACE PROVOZU STAVENIŠTĚ	Datum 23.05.2017	Měřítko 1:250			

OBSAH

- D.6.1 Vizualizace pasáže
- D.6.2 Technická zpráva - řešení skleněného světelného podhledu městské pasáže
 - Popis realizovaného prvku
 - Materiálové řešení
 - Popis použitých výrobků
- D.6.3 Výkresová část
 - D.6.3.1 Výkres skleněného podhledu
 - D.6.3.2 Pohled na provozní trakt
 - D.6.3.3 Výkres podlahy pasáže
- D.6.4 Technické listy výrobků



ČÁST D.6 INTERIÉR

Název projektu: Bytový dům s divadlem v Brně

Místo stavby: Brno, parc. č. 963/1, k.ú. Trnitá

Datum: 05/2017

Konzultant: Ing. arch. Miroslav Cikán

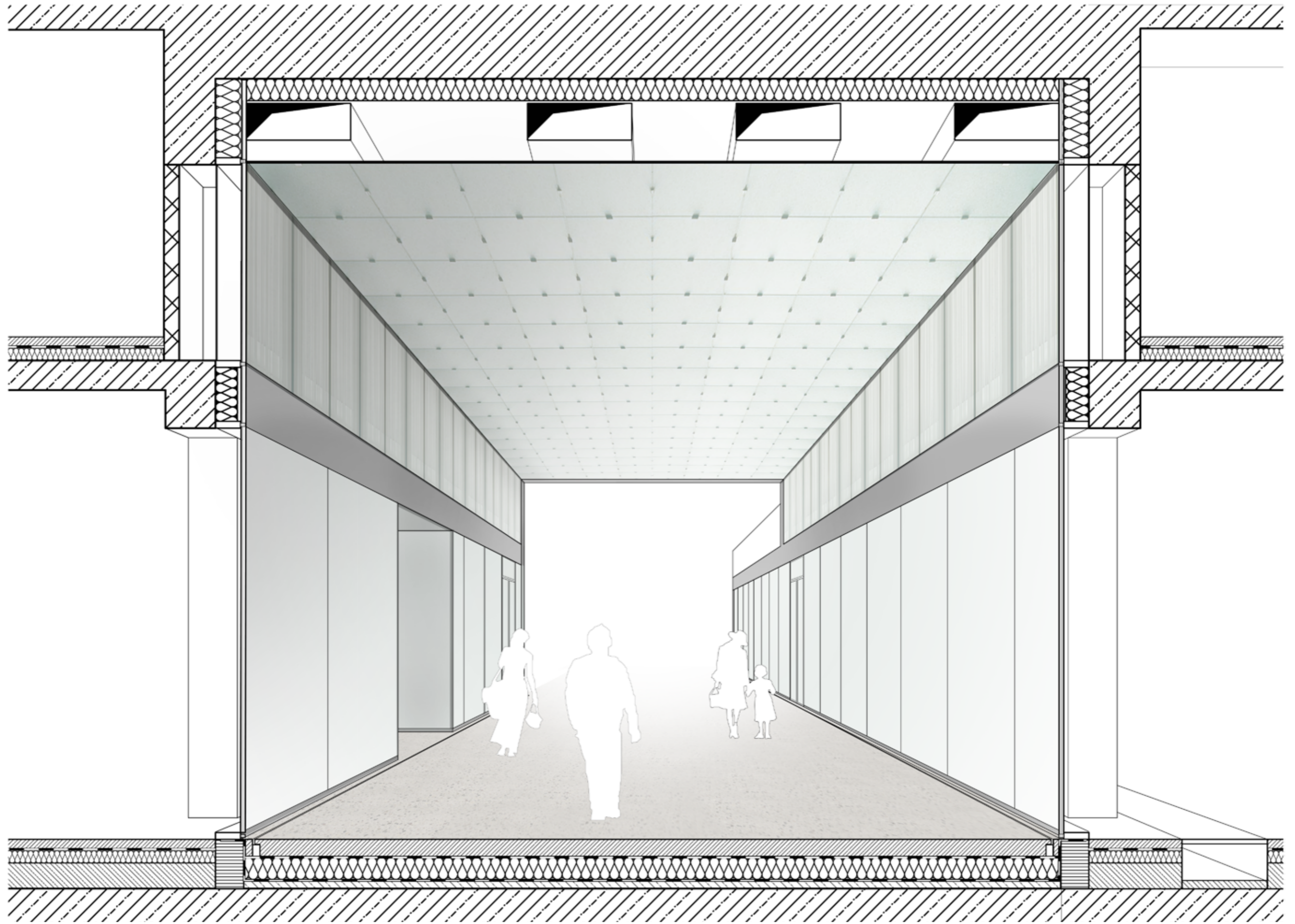
Vypracoval: Vladimír Votava

ČVUT - fakulta architektury

ústav: 15127

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Miroslav Cikán



D.6.2 Technická zpráva - řešení skleněného světelného pohledu městské pasáže

V interiérové části zpracován návrh realizace centrální pasáže v přízemí. Jednotčím motivem je skleněný pohled, který plynule přechází na vertikální konstrukce pasáže a formuje tak její výraz.

Instalace probíhající pod stropem pasáže jsou kryty skleněným světelným pohledem GLAS Marte KUB 2. Osvětlení je rozpílené, studené bílé barvy. je zajištěno systémem tlumených zářivek zavěšených nad osami jednotlivých polí zasklení. Modulový čtverec je formátu 825*825mm. Svislé konstrukce světelné instalace vytváří lehká hliníková fasáda Raico Therm se skleněnými výplněmi. Osvětlení je zajištěno průběžnými zářivkami upevněnými na vnitřní straně sloupku. Odraz světla je zajištěn bíle lakovaným oplechováním mezi jednotlivými sloupovými moduly. Skleněné povrchy svislé i vodorovné části jsou povrchově upraveny pískováním. Světelná instalace je oddělena od vstupní situace přízemí plechovým černě emailovaným průběžným pásem, který podtrhuje plynutí prosotru. Lehký obvodový plášť přízemí je rovněž od výrobce Raico, kombinuje transparentní a černé emailované plochy.

Podlaha je z broušeného betonu s hrubším kamenivem. Je provedena v jedné fázi odlévání a nedisponuje dilatacemi. Prostor je spádován směrem k lehkému obvodovému plášti, kde jsou po obou stranách umístěny průběžné odvodňovací spáry z ušlechtilé oceli. Výrobek inotec Schlitzrinne 653. Podlaha přechází plynule z exteriérové části do interieru výstavního foyer, schodišťového jádra bytového domu a ostatních provozů. Dodává tak prosotu jednotní charakter.

Zastropení výstavního foyer je v kontrastu se zastropením pasáže. Zde je odhalena konstrukce z pohledového betonu. Do jednotlivých průvlakových polí byly při betonování zalaty akustické panely. Pod akustickým souvrstvím se nacházejí instalační příhradová konstrukce Milos systems M 290 B Duo, které slouží k instalaci výstavní a divadelní techniky. Systém vyplňuje meziprvlakové pole. Kotvení chemickými kotvami do železobetonového stropu. Foyer je nadále vybaven instalační šachtou pro možnost variabilního vedení elektroinstalací. Šachta je přístupná lokálně umístěnými čtvercovými prostupy. Víka podlahových vstupů jsou zapuštěna do líce podlahy a mají stejnou povrchovou úpravu. Pozice elektroinstalace potřebné pod stropem byly vymezeny během betonování stropní a jsou zalaty v pohledovém betonu. Vzduchotechnické potrubí z pozinkovaného plechu je vedeno pod stropem bez zakrytí.

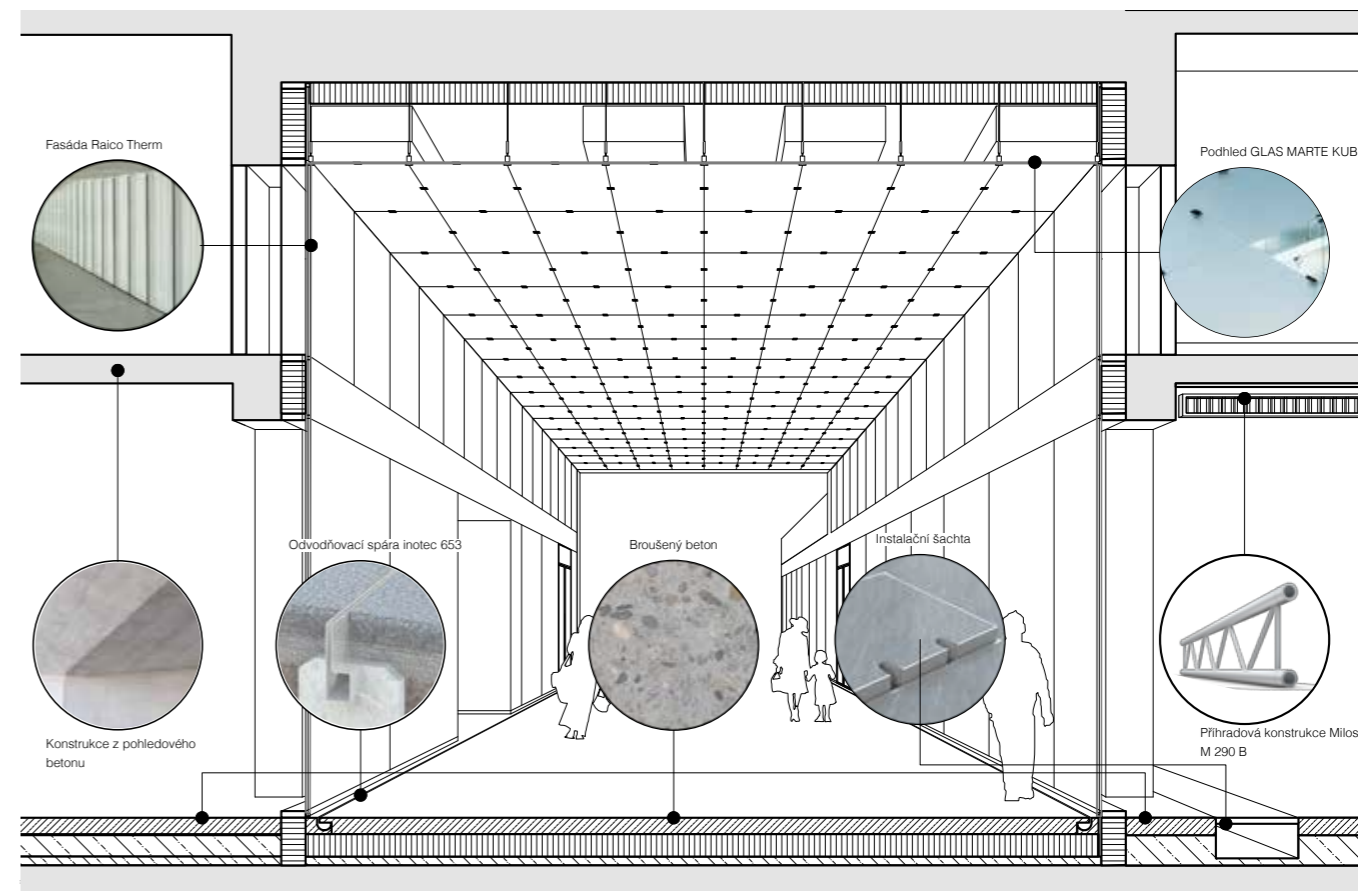
Plochy z pohledového betonu jsou bedněny systémovými dřevěnými deskami formátu 500*2000mm. Důraz je kladen na slícování jednotlivých desek které jsou kladeny v horizontálních pásech, přičemž jsou nas sebe kladeny „běhounově“. Výkres šalování není součástí PD.

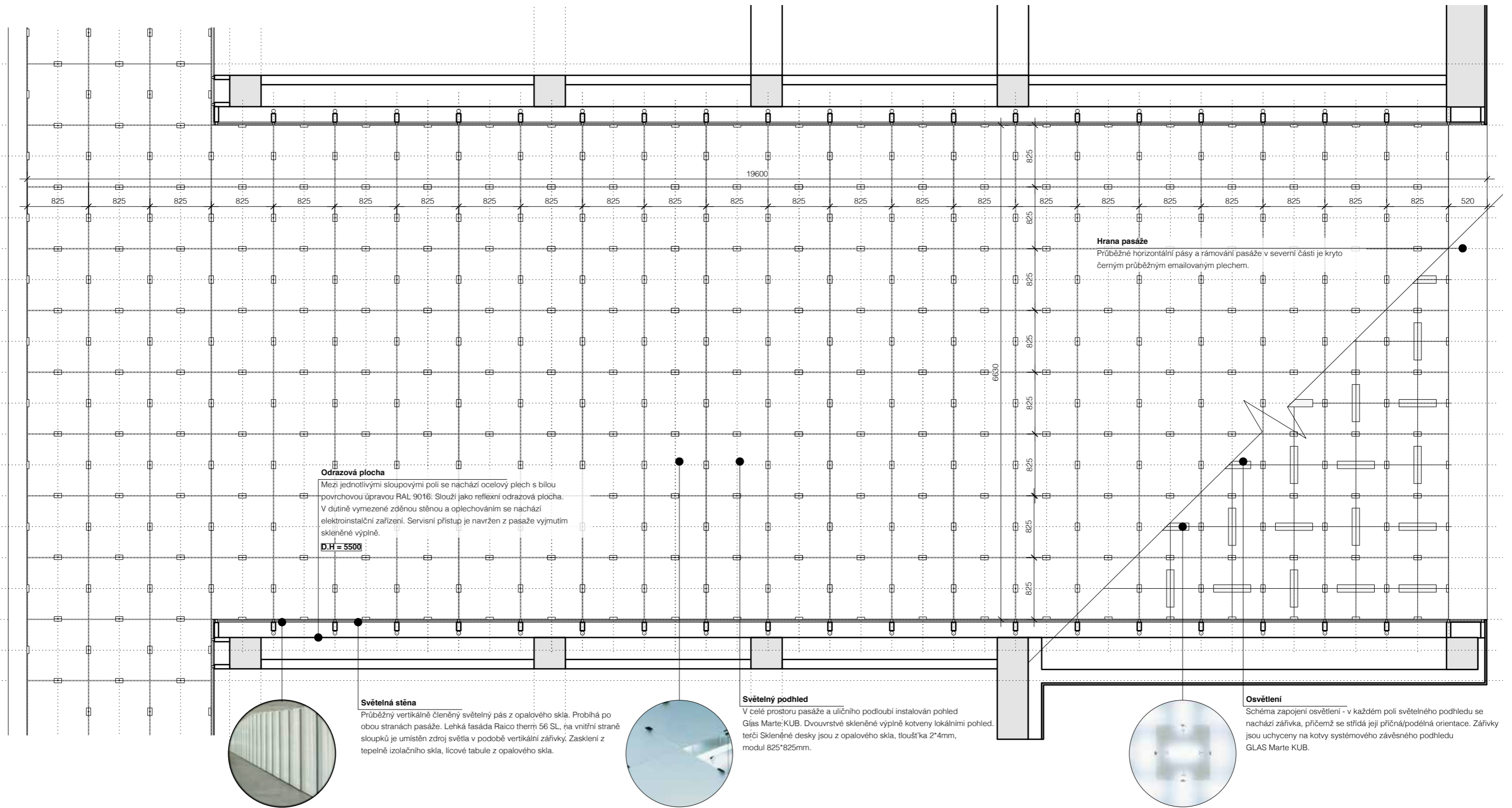


Referenční snímek - Bahnhof Oerlikon
Světelná instalace



Referenční snímek - Werkraum Bregenzer Wald
Plynoucí prostor je sjednocen řešením podlahy





Odrazová plocha

Mezi jednotlivými sloupovými poli se nachází ocelový plech s bílou povrchovou úpravou RAL 9016. Slouží jako reflexní odrazová plocha. V dutině vymezené zděnou stěnou a oplechováním se nachází elektroinstalční zařízení. Servisní přístup je navržen z pasaže vyjmutím skleněné výplně.

D.H = 5500

Světelná stěna

Průběžný vertikálně členěný světelný pás z opalového skla. Probíhá po obou stranách pasaže. Lehká fasáda Raico therm 56 SL, na vnitřní straně sloupků je umístěn zdroj světla v podobě vertikální zářivky. Zasklení z tepelně izolačního skla, lícové tabule z opalového skla.


Světelný pohled

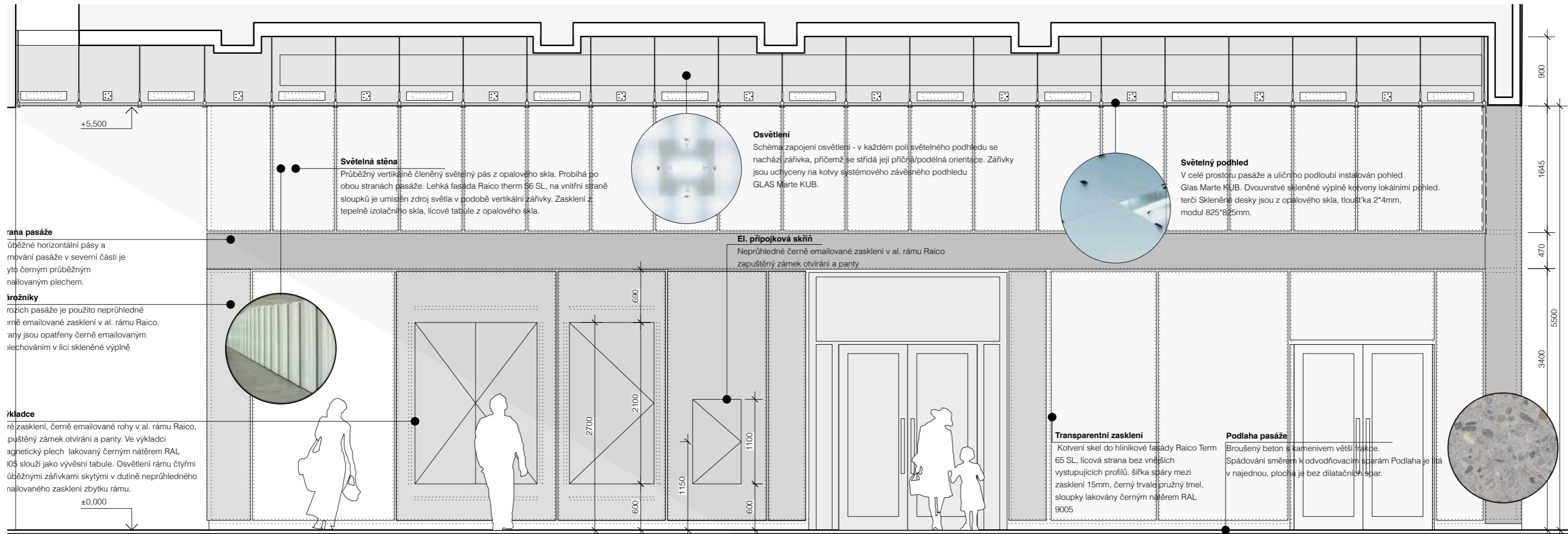
V celé prostoru pasaže a uličního podloubí instalován pohled Glas Marte;KUB. Dvouvrstvé skleněné výplně kotveny lokálními pohled. teřči Skleněné desky jsou z opalového skla, tloušťka 2*4mm, modul 825*825mm.

Osvětlení


Schéma zapojení osvětlení - v každém poli světelného pohledu se nachází zářivka, přičemž se střídá její příčná/podélná orientace. Zářivky jsou uchyceny na kotvy systémového závěsného podhledu GLAS Marte KUB.

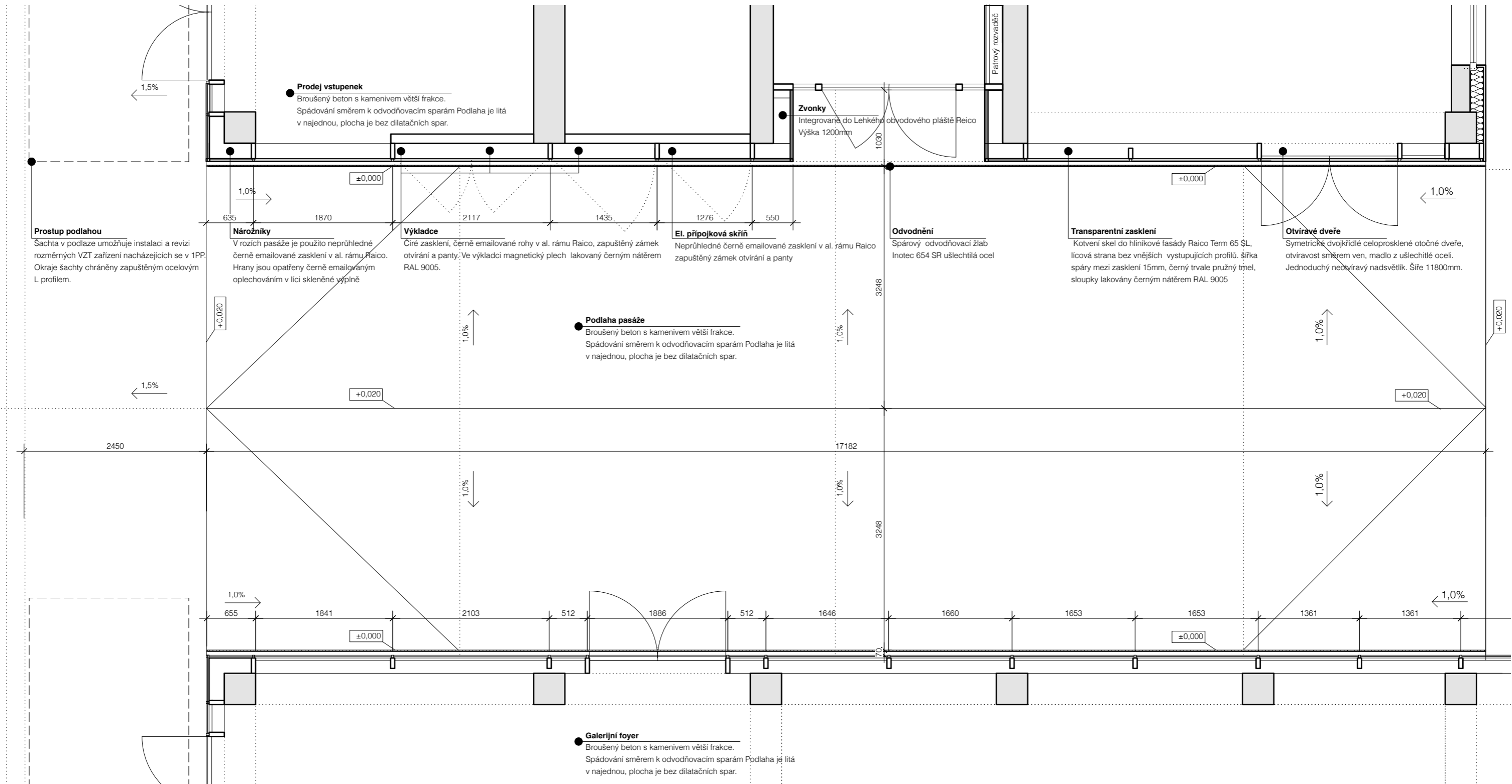
±0,000 = 199,24 m.n.m., BPV


Projekt Bytový dům s divadlem v Brně		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
Ústav 15127	Vedoucí ústavu prof. Ing. arch Ján Stempel		
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	bakalářská práce	
Vypracoval Vladimír Votava	Číslo výkresu D.6.3.1	Formát A3	
Obsah výkresu Interier - Řešení světelného podhledu v pasáži - výkres podhledu	Datum 21.05.2017	Měřítko 1:50	

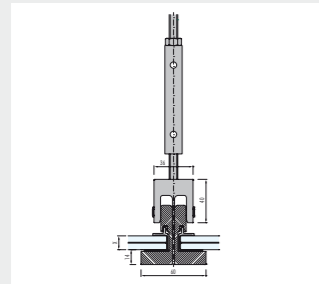


±0,000 = 199,24 m.n.m., BPV

Projekt		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
Bytový dům s divadlem v Brně			
Ústav	15127	Vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ján Stempel	
Vedoucí práce doc. Ing. arch. Miroslav Cikán		Konzultant doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	bakalářská práce
Vypracoval	Vladimír Votava		Číslo výkresu D.6.3.2
Obsah výkresu Interier - Řešení světelného pohledu v pasáži - Pohled na stěnu	Datum 21.05.2017	Měřítko 1:50	Formát A3



Projekt		Bytový dům s divadlem v Brně		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
Ústav	15127	Vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ján Stempel		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	Konzultant	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	bakalářská práce	
Vypracoval	Vladimír Votava			Číslo výkresu	Formát
				D.6.3.3	A3
Obsah výkresu	Interier - Řešení světelného podhledu v pasáži - výkres podlahy			Datum	Měřítko
				21.05.2017	1:50



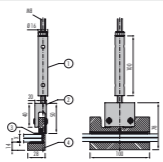
Lichtdecken-Haltesystem GM KUB

In einen vorgegebenen Raster werden korrosiv Stahl C-Profile mit hoher Massgenauigkeit montiert. In diesen Schienen sitzen Nutsteine, welche eine Feineinstellung der Abhängung ermöglichen. Über eine Edelstahl-Abhängestange sowie eine Spannschlossmutter für die Höheneinstellung ist die Abhängvorrichtung montiert. An die Glasplatten werden wecksseitig Aluminium U-Profilstücke geklebt, welche mit einer abstehenden Fehne begrenzt in einem Auflagerbocken elastisch gebettet liegen. Der Auflagerbocken stellt sich einleiten auf der Glasansichtseite dar. Die Verklebung verbessert die Reststandfestigkeit im Bruchfall. Die einzelnen Glasfelder werden als solche rahmenlos sichtbar. Diese architektonische Forderung einer großflächigen hinterleuchten „Glasdecke“ mit offenen Glasfenstern und röhrlchen Halterstücken war die Grundlage dieser Entwicklung.

Eine Schwächung des Glases im Haltebereich durch Ausnehmungen, Bohrungen ist nicht gegeben. Die Gleichverteilung ist konstruktionsgemäß. Die Aufhängung ist so vorgelegt, dass ein einfaches Abnehmen der Glasfelder ermöglicht wird. Das Glasfeld ist nur anzubringen und durch Verschieben der Auflagerbocken wird die Aufhängung entriegelt (kein Querschieben des Glasfeldes).

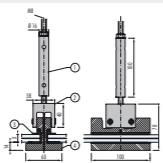
GM KUB 01

Glasstärke	Artikel-Nr.	Auflagefläche	Material
YSG aus 2 x 5 mm TVG, 0,76 mm Folie YSG aus 2 x 6 mm TVG, 0,76 mm Folie	593001	28 x 100 mm	Pos. 1: Edelstahl rostfrei 1.4301 Pos. 2: Aluminiumprofil eloxiert EV1 Pos. 3: Aluminiumprofil eloxiert EV1 Pos. 4: Aluminiumprofil verchromt Schrauben, Muttern: Edelstahl rostfrei 1.4301



GM KUB 02

Glasstärke	Artikel-Nr.	Auflagefläche	Material
YSG aus 2 x 5 mm TVG, 0,76 mm Folie YSG aus 2 x 6 mm TVG, 0,76 mm Folie	593002	28 x 100 mm	Pos. 1: Edelstahl rostfrei 1.4301 Pos. 2: Aluminiumprofil eloxiert EV1 Pos. 3: Aluminiumprofil eloxiert EV1 Pos. 4: Aluminiumprofil verchromt Schrauben, Muttern: Edelstahl rostfrei 1.4301

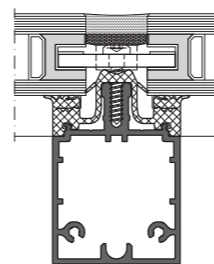


THERM+ A-1
Systemargumentation

SG2-Fassade 50/56 mm
Technik im Detail

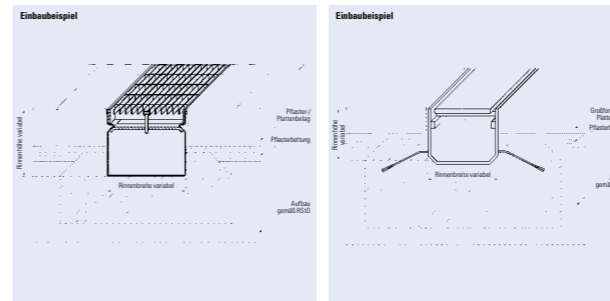
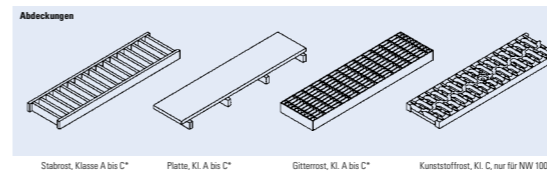
Merkmale SG2-System

- Freie Wahl der Tragkonstruktion aus Aluminium, Stahl und Holz.
- Systembreite 50 und 56 mm.
- Maximale Energieeinsparung durch variable Wärmedämmung mit Dämmblock-Varianten bis U_f = 0,90 W/(m²K), inkl. Schraubeneinfluss.
- Kombinierbar mit THERM+ Pfosten-Riegel-Fassade.
- Trag- und Grundkonstruktion sowie innere Dichtungsebene identisch zum THERM+ Basis-system.
- Variable Einsatzmöglichkeiten.
- Schmale Ansichtsbreiten.
- Homogene, gebäudeumhüllende Glasfläche.
- Höchstmaß an Transparenz.
- Größtmögliche Anwendungsfreiheit.
- Bewährtes Fassadensystem.
- Einbaustärken von 32 bis 52 mm.
- Rationelle und einfache Verarbeitung.

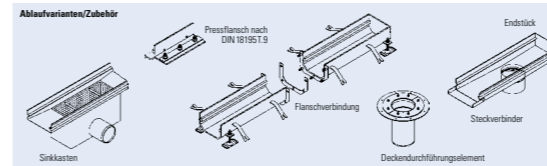


inotec

Typ ino 615 KR – Typ ino 680 KR



Flächen mit leichter Fahrverkehr, Typ ino 615 KR mit Gitterrost
Flächen mit schwerem Fahrverkehr, Typ ino 680 KR mit Plattenabdeckung



* In Abhängigkeit von der Rinnenbreite

M290 - Mid range system



Select format: **Quatro** Trio Duo Heavy duty Regular

Call us for offer

UK +44 (0)1945 410 700
USA +1 800 411 0463
DE +49 201 2034015-0
EU +430 476 837 846

Get your quote



Technical information

Code:	BTU, BTVF, BTVU	Braces:	36 x 3 mm
Size:	280 mm		BTUV 20 x 2 mm
Span:	16 m	Available length:	0,5 - 5 m
Main tube:	48 x 3 mm	Max. SWL:	864 kg

Basic info

Description

The M290 system is our mid-sized stage truss line that can be used for both small and large applications. The M290 aluminum truss comes in a "B" and "T" range, which are designed for both large and small applications. The "B" Range is for heavy duty use, while the "T" Range is for medium duty use. Both trussing systems offer excellent spanning and weight loading capabilities while providing a decorative touch! Call or e-mail us today for more information or to request a quote.

Key benefits

- Certified 48mm tube heavy duty M290 Series truss range
- Great free-span & loading characteristics (up to 20m / 65-ft ft)
- Keystone system used within PA & Rigging Towers & Roofs
- Connection kit supplied with every truss length & junction
- Double construction with diagonal anti-twist end braces
- Cell clamp 200 / 400 / 500 / 600 series compatible
- Fast connection for quick, simple and secure assembly
- Truss accessories compatible
- Powder coat colour finish available on request

Tables

M290 Regular - Standard lengths and weights available

	0,5 m	1 m	1,5 m	2 m	2,5 m	3 m	4 m	5 m
Duo	1,5 kg	3,25 kg	5 kg	6 kg	7,5 kg	9 kg	12 kg	15 kg

OBSAH

- E.1. Průvodní list
- E.2. Zadání TZB
- E.3. Zadání statické části
- E.4. Zadání realizace staveb (PAM)



ČÁST E DOKLADOVÁ ČÁST

Název projektu: Bytový dům s divadlem v Brně

Místo stavby: Brno, parc. č. 963/1, k.ú. Trnitá

Datum: 05/2017

Vypracoval: Vladimír Votava

ČVUT - fakulta architektury

ústav: 15127

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch Ján Stempel

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury
2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: VLADIMÍR VOTAVA

datum narození: 21.12.1997

akademický rok / semestr: 2016/2017 / LS

obor: ARCHITEKTURA A URBANISMUS

ústav: 15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ 1

vedoucí bakalářské práce: DOC. ING. ARCH. MIROSLAV CÍČÁN

téma bakalářské práce: BYTOVÝ DŮM S DIVADLEM V BRNĚ / viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce: APARTMENT HOUSE WITH A THEATRE IN BRNO

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

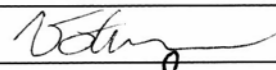

BYTOVÝ DŮM S DIVADLEM STOJÍ V ULIČNÍ ŘADĚ, TĚŽIŠTĚM OBJEKTU JE PASÁŽE SPOJUJÍCÍ ULICI S VNITROBLOKEM, Z PASÁŽE JE PŘÍSTUPNÉ JAKO DIVADLO UMÍSTĚNÉ V PODZEMÍ, TAK BYTOVÁ ČÁST V OSTATNÍCH NADZEMNÍCH PODLAŽÍCH. CÍLEM ŘEŠENÍ JE DOPRACOVAT KONCEPČNÍ STANOVENOU STUDII NA GROVENÝ ODOVÍDANÍ DŮM.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

PRODRYSY	M 1:100	ARCHITECTONICKY STAVEBNÍ ČÁST
ŘEZY	M 1:100	STATICKÁ ČÁST,
POHLEDY	M 1:100	ČÁST POŽÁRNÍ DOKUMENTACE
VYBRANÉ DETAILY	M 1:20 / M 1:5	ČÁST TZB
		ČÁST REALIZACE STAVBY
		ČÁST INTERIER

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Ústav : Stavitelství II – 15124
 Předmět : **Bakalářský projekt**
 Obor : **Realizace staveb (PAM)**
 Ročník : 3. ročník, 6. semestr
 Semestr : zimní
 Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry
 Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	VLADIMÍR VOTAVA	Podpis	
Konzultant	ING. VITĚZSLAV VALEK CSc.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce – zimní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb (PAM) vychází ze cvičení PAM I, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PAM I vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

Obsah části Realizace staveb (PAM):

1. Textová část:
 - 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
 - 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
 - 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
 - 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
 - 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.
2. Výkresová část:
 - 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
 - 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

Datum a podpis studenta

27.2.2017



Datum a podpis vedoucího DP



registrováno studijním oddělením dne

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: VLADIMÍR VOTAVA

Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Smutek, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

- **Výkresy nosné konstrukce včetně založení**

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, rozměrům stavby, složitosti apod.) Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení zejména u tvarově složitých staveb.

- **Technická zpráva statické části**

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, základové poměry, způsob založení, nosný systém, popis hlavních nosných prvků, popis atypických částí

- **Statický výpočet**

Výpočet omezeného počtu prvků (většinou 2 prvky) určí konzultant v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

Konkrétní rozsah zadání stanovuje konzultant.

Praha, 11.5.2014


.....
Podpis konzultanta

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Ročník : 3. Ročník, 6.semestr
Akademický rok : 2016/2017
Semestr : letní
Konzultant : dle rozpisu pro ateliéry
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	<u>VLADIMÍR VOTAVA</u>
Konzultant	<u>ING ROCH KRISTINA BŮCHOVÁ</u>

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- **Koordinální výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích** - půdorysy
Návrh vedení vnitřních rozvodů kanalizace, vodovodu, požárního vodovodu, plynovodu, vytápění, větrání, případně chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie v půdorysech v měřítku 1 : 100 nebo 1 : 50. Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně stavební úpravy pro stoupačí a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U elektrorozvodů umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně. V rámci objektu (nebo souboru staveb) specifikovat a umístit zdroj vytápění, větrání, případně chlazení. Vymežit prostor pro nádrž sprinklerů a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

- **Souhrnná technická situace**
Návrh osazení objektu na pozemku a návrh vedení jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, lokální způsob likvidace odpadních vod, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně...) v měřítku 1 : 250, 1 : 500.

- **Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), předběžný návrh dimenze vzduchotechnického potrubí, případně předběžná tepelná ztráta objektu.**

- **Technická zpráva**

Praha, 18.4.2017

Bůchová Kristina
.....

Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem