



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE – FAKULTA ARCHITEKTURY
NICOLE MINICHOVÁ

ATELIER KOLAŘÍK, 15119 ÚSTAV URBANISMU
ZIMNÍ SEMESTR 2017 / 2018

POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH

PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

OBSAH:

Projektová dokumentace je zpracovaná podle přílohy č. 4 k vyhlášce č. 499/2006 Sb.: Rozsah a obsah společné dokumentace pro vydání společného územního rozhodnutí a stavebního povolení.

1 - STUDIE PRŮVODNÍHO ATELIEROVÉHO PROJEKTU**2 - DOKUMENTACE VLASTNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

A	PRŮVODNÍ ZPRÁVA		
B	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA		
C	SITUAČNÍ VÝKRESY		
D	DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ		
	D.1	ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	D.1.01 Technická zpráva D.1.02 Půdorys základů D.1.03 Půdorys 1PP D.1.04 Půdorys 1NP D.1.05 Půdorys 2NP D.1.06 Půdorys 3NP D.1.07 Půdorys 4NP D.1.08 Půdorys střechy D.1.09 Řez A-A' D.1.10 Řez B-B' D.1.11 Řez C-C' D.1.12 Řez D-D' D.1.13 Pohled jižní D.1.14 Pohled západní D.1.15 Pohled severní D.1.16 Skladby podlah D.1.17 Detaily D.1.18 Tabulky prvků
	D.2	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	D.2.01 Technická zpráva D.2.02 Výkres tvaru základů D.2.03 Výkres nosné konstrukce 1NP D.2.04 Řezy - nosná konstrukce D.2.05 Detaily
	D.3	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	D.3.01 Technická zpráva D.3.02 Situace PBŘ D.3.3.1 1PP PBŘ D.3.3.2 1NP PBŘ D.3.3.3 2NP PBŘ D.3.3.4 3NP PBŘ
	D.4	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY	D.4.01 Technická zpráva D.4.02 Situace TZB F.4.03 1PP TZB F.4.04 1NP TZB F.4.05 2NP TZB F.4.06 3NP TZB
	D.5	ZÁSADY ORGANIZACE STAVBY	D.5.01 Technická zpráva D.5.02 Situace staveniště
	D.6	NÁVRH ČÁSTI INTERIÉRU	D.6.01 Návrh interiéru koupelny D.6.02 Návrh zábradlí

PRŮVODNÍ LIST

BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok / semestr	2017 / 2018 ZIMNÍ	
Ateliér	KOLAŘÍK	15119 - 648
Zpracovatel	NICOLE MINICHOVÁ	
Stavba	POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM	
Místo stavby	SEMILY - PODMOKLICE	
Konzultant stavební části	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Stanislava Newbergová, Ph.D.	
	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	
	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
	Ing. Vítězslav Vacek, CSc.	

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	1PP, 1:50	
	1NP, 1:50	
	2NP, 1:50	
	3NP, 1:50	
Řezy	PODELNÝ ŘEZ, 1:50	
Pohledy	JIŽNÍ, 1:50	
	ZÁPADNÍ, 1:50	
	SEVERNÍ, 1:50	
	VÝČAPNÍ, 1:50	
Výkresy výrobků		
Details	STŘECHY - ATIKA, VPUŠTĚ SVĚTLÍK	
	FASÁDY - OSTĚNÍ, SOPLA	
	ZALOŽENÍ - U HPV, PAS, PATKA	

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	<i>viz zadání</i>	
TZB	VIZ ZADÁNÍ 9.10.2017	
Realizace	VIZ ZADÁNÍ	
Interiér		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
POŽÁRNÍ BEZPEČNOST		

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE AR 2017 – 18.

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

V Praze 6. 9. 2017

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

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: NICOLE MINICHOVÁ	
Akademický rok / semestr: 2017 / 2018 ZS	
Ústav číslo / název: 15 119 Ústav urbanismu	
Téma bakalářské práce - český název: POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM	
Téma bakalářské práce - anglický název: MULTIFUNCTIONAL TOWNHOUSE	
Jazyk práce: český	
Vedoucí práce:	doc. Ing. Arch. Radek Kolařík
Oponent práce:	
Klíčová slova (česká):	polyfunkční, dům, Semily, náměstí
Anotace (česká):	Cílem mého bakalářského projektu bylo přispět novému Tigridovu náměstí v Semilech tak, že projektovaná budova má svou hmotou definovat prostor náměstí a nabídnout semilským obyvatelům funkci co nejlépe vyhovující jejich potřebám a kulturnímu využití. Víze projektu je vytvořit základ pro ekonomický růst městské části Podmoklice v kontextu města Semil.
Anotace (anglická):	The purpose of my thesis was to contribute to a newly planned Tigrid Squage in Semily by creating a building that would define the mass of the square and to contribute to the needs of Semily's inhanitants by offering them a public place with multiple functions so as to enrich their lives and create a stepping stone for this locality's economical growth.

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 12.1.2018



Podpis autora bakalářské práce

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

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: NICOLE MINICHOVÁ

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D., Ing. Miloslav Smutek, Ph.D., Ing. Marián Veverka, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. (Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení.)

- 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, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, nebo detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

- Technická zpráva statické části

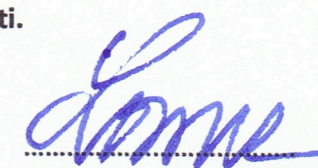
Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů, základové poměry. Prvky, které byly zadány ke statickému výpočtu (viz další odstavec), budou popsány podrobněji.

- Statický výpočet

Výpočet omezeného počtu prvků určí vedoucí statické části BP v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, většinou se předpokládá výpočet tří prvků (např. stropní deska, stropní průvlak a sloup). Ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části.

Praha, 8.1.2018



podpis vedoucího statické části

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Ročník : 3. Ročník, 6.semestr
Akademický rok : 2017/2018
Semestr : letní
Konzultant : dle rozpisu pro ateliéry
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	NICOLE MINICHOVÁ
Konzultant	Doc. Ing. ANTONÍN POŘEDNÝ, CSc.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

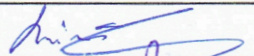
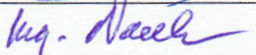
- Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích** - půdorysy
Návrh vedení vnitřních rozvodů kanalizace, vodovodu, požárního vodovodu, plynovodu, vytápění, větrání, případně chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie v půdorysech v měřítku 1 : 100 nebo 1 : 50. 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. Vymezit 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, 9.10.2017


.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

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	NICOLE MINICHOVÁ	Podpis 
Konzultant	Ing. VÍTĚZSLAV KACEK, 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):

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

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

1/PŘIHLÁŠKA na bakalářskou práci

Jméno a příjmení:

NICOLE MINICHOVÁ

Datum narození:

8.2.1995

Akademický rok / semestr:

2017/2018 zimní

Ústav číslo / název:

15119 Ústav urbanismu

Vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. Arch. Radek Kolařík

Téma bakalářské práce - český název:

Polyfunkční městský dům

Téma bakalářské práce - anglický název:

Multifunctional townhouse

Podpis vedoucího bakalářské práce:

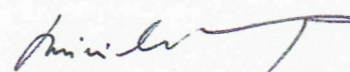


Prohlášení studenta :

Prohlašuji, že jsem splnil/a podmínky pro zahájení bakalářské práce, které stanovují „Studijní plán“ a směrnice děkana „Státní závěrečné zkoušky na FA“.

V Praze dne 26.9.2017

podpis studenta



České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Nicole Minichová

datum narození: 8.2.1995

akademický rok / semestr: 2016/2017 letní semestr

obor: Architektura a Urbanismus

ústav: Ústav urbanismu

vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. Radek Kolařík

téma bakalářské práce: Polyfunkční městský dům v Semilech

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Co nej přesněji rozvinutí studie k bakalářské práci, v podrobnosti předepsané pro bakalářskou práci.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Dokumentace bude odpovídat vyhláše o dokumentaci staveb

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Části dle zadání bakalářské práce a vyhlášky daní státem.

Datum a podpis studenta

1.3.2017



Datum a podpis vedoucího BP

1.3.2017



registrováno studijním oddělením dne

1.3.2017





ČÁST A:

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH

Místo stavby: Semily – část Podmoklice, Tigridovo náměstí

Vypracovala: Nicole Minichová

Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Radek Kolařík



A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. Základní údaje o stavbě

- a) Název stavby
Polyfunkční městský dům v Semilech
- b) Místo stavby
Lokalita: Semily, část Podmoklice, Tigridovo náměstí / ul. Nádražní
Parcelní číslo: 1142/2, 1145, 1146/1, 1147, 1150/1, 1150/6, 1150/8, 1152/2, 1152/5, 1153/2
Katastrální území: Semily [747246]
Charakter stavby: Novostavba
Účel stavby: Občanská vybavenost
- c) Předmět dokumentace
Stupeň dokumentace: Bakalářská práce
DSP - Dokumentace pro stavební povolení
Datum zpracování: Prosinec 2017

A.1.2. Údaje o žadateli / stavebníkovi

- a) Zadavatel: Fakulta Architektury ČVUT v Praze, Thákurova 9, Praha 6 – Dejvice

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

- a) Zpracovatel: Nicole Minichová
- b) Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Radek Kolařík
- c) Konzultace: Ing. Marek Novotný, Ph.D.
Ing. Karel Lorenz, CSc.
Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- a) Architektonická studie ATZBP 2016/2017, 5. semestr, FA ČVUT, Ateliér Kolařík
- b) Geologická mapa – www.geoportal.cz
- c) Informace a dokumenty z www.semily.cz
- d) Katastrální mapa a údaje z katastru nemovitostí
- e) Platná legislativa, ČSN
- f) Pokorný, Marek – Požární bezpečnost staveb – Syllabus pro praktickou výuku

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

- a) Rozsah řešeného území
Stavba se nachází na nezastavěné městské parcele severozáp. části Tigridova náměstí v Semilech, Podmoklice.
- b) Dosavadní využití a zastavěnost území
Řešené území je ve vlastnictví města Semil, nachází se na něm zaniklé tržiště a bylo využíváno pro stání autobusů.
- c) Údaje o ochraně území podle jiných správních předpisů
Stavba se nenachází v území podléhající regulaci dle právních předpisů.
- d) Údaje o odtokových poměrech
Dešťové vody jsou vedeny do retenční nádrže v objektu, který je po filtraci využívá jako šedé vody. V případě překročení kapacity nádrže jsou vody vedeny to revizní šachty a odváděny do kanalizačního řádu. Zelené plochy se na pozemku nenachází.
- e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací
Projekt je v souladu s vydanými stanovisky dotčených orgánů.
- f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území
Projekt je v souladu s vydanými stanovisky dotčených orgánů.

- g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů
Není předmětem bakalářské práce.
- h) Seznam výjimek a úlevových řešení
Vsak na pozemku není možný z důvodu vysoké hladiny podzemní vody, voda je akumulována pro další využití, nicméně po překročení kapacity nádrže je svedena do jednotné kanalizační stoky.
- i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic
Není předmětem bakalářské práce.
- j) Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby podle katastru nemovitostí
Pozemek č. 1149/1 dotčen trvalým zábořem
Pozemek č. 1152/6 dotčen při stavbě přeložek infrastruktury
Pozemek č. 1142/2 dotčen při stavbě přeložek infrastruktury

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

- a) Charakter stavby
Jedná se o novostavbu.
- b) Účel užívání stavby
Polyfunkční městský dům bude v parteru využíván pro komerci a fitness centrum, patro bloku A je navrženo jako administrativní a kadeřnictví a 3.NP jako pobočka semilské knihovny, patra bloku B jsou určeny pro administrativu.
- c) Trvalá nebo dočasná stavba
Jedná se o trvalou stavbu s celoročním provozem.
- d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů
Stavba není chráněna podle jiných právních předpisů.
- e) Údaje o dodržení technických požadavků a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
Stavba veřejné složky domu splňuje vyhlášky o bezbariérovém užívání staveb 398/209 Sb. Vstupy do objektu jsou bezbariérové. Součástí vertikální komunikace je pro každý blok výtah. V budově se nachází toalety speciálně navržené pro ZTP.
- f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů
Projekt je v souladu s vydanými stanovisky dotčených orgánů.
- g) Seznam výjimek a úlevových řešení
Vysoká hladina podzemní vody nedovoluje vsakování v místě stavby, navržena retenční nádrž a odvod do jednotné kanalizace.
- h) Navrhované kapacity stavby:
Celková plocha pozemku: 2 294,45 m²
Zastavěná plocha: 1792,12 m²
Obestavěný prostor: 29121,95 m³
Hrubá podlažní plocha: 1PP 1765,54 m²
1NP 1421,78 m²
2NP 1506,02 m²
3NP 737,07 + 528,35 = 789,42 m²
Celková hrubá podlažní plocha 5462,76 m²
- i) Základní bilance stavby:
Stavba je napojena přípojkami na veřejný vodovodní řád, kanalizaci, el. vedení a NTL plyn. Dešťová voda je akumulována v retenční nádrži a po filtraci nadále používána. Jednotlivé spotřeby viz příloha D.4
- j) Základní předpoklady výstavby
V první fázi výstavby bude provedeno přeložení stávající infrastruktury na pozemku (voda, kanalizace a NTL) Popis výstavby je podrobně popsán v části D.5
- k) Orientační náklady stavby
Není předmětem bakalářské práce.

A.5 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Navrhovaný obytný dům tvoří jeden stavební objekt včetně technických a technologických zařízení.

Přípojky infrastruktury a další zpevněné plochy jsou považovány za jednotlivé stavební objekty, které jsou více podrobně popsány v části D.5.



ČÁST B:

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH

Místo stavby: Semily – část Podmoklice, Tigridovo náměstí

Vypracovala: Nicole Minichová

Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Radek Kolařík



B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Stavební pozemek:

Objekt se nachází ve městě Semily v centru městské části Podmoklice na pomezí nově vzniklým Tigridova náměstí a panelákovým sídlištěm. S současností se na pozemku nachází zaniklé tžiště a bývalé autobusové nádraží. Je plánovaná kompletní revitalizace ulice Jižní a vznik kruhového objezdu, který bude v těsné blízkosti navrhovaného objektu.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozběrů:

Půdní profil byl stanoven na základě tří sond, v blízkosti pozemku, které byly poskytnuty Českou geologickou službou.

±0,000 = 324 m.n.m., Bpv

Sonda 88522, Vrstvy [m]:

0.00 - 0.10 : hlína hematizovaná, písčité, tuhá, tmavě hnědá

0.10 - 1.70 : navážka; geneze antropogenní

1.70 - 2.60 : hlína jílovitá, tuhá, hnědošedá; geneze uviální; příměs: organické látky

2.60 - 3.30 : hlína písčité, tuhá, střednozrnná, rezavočervená; geneze uviální

3.30 - 6.00 : štěrky jílovité, středně zrnité, nestejnnozrnné, nasycené, ulehlý, tmavě červenohnědý; geneze uviální 6.00 - 8.00 : jíl písčité, pevný, střednozrnný, stejnozrnný, červenohnědý; příměs: štěrky

Hloubka založení objektu: - 4,525 m

Hladina podzemní vody: - 1,8 m ustálená

Hydroizolace musí být přizpůsobena náročným zakládacím podmínkám. Během procesu stavby bude HPV snížena čerpáním vody.

c) Stávající bezpečnostní pásma

Na území se nenachází.

d) Poloha vzhledem k záplavovému či poddolovanému území:

Část Tigridova náměstí spadá do záplavového území, stavba se nachází mimo dotčenou oblast.

e) Vliv stavby na okolní pozemky

Stavba bude mít minimální dopad na okolní pozemky.

f) Požadavky na asanace, demolice a kácení

Na pozemku se nachází část místní komunikace, u které je navrženo a schváleno přeložení za pomoci evropských fondů.

Technická infrastruktura bude taktéž před samotnou stavbou přeložena.

g) Požadavky na tábory zemědělského fondu či lesů

Žádné zábery zemědělské půdy ani lesa nejsou potřeba.

h) Územně technické podmínky

Stavba bude napojena na současnou komunikaci a připojena na vodovodní řád, jednotnou kanalizaci, elektrické vedení a NTL plyn. Dešťová voda ze střechy a teras je vedena do retenční nádrže a filtrovaná pro další možné použití. Objekt je navržen pro celoroční provoz a má navržené vytápění plynovým kondenzačním kotlem a vzduchotechnikou.

i) Věcné a časové vazby stavby, související investice.

Předpoklad pro stavby je dokončený projekt přeložení ulice Jižní a vybudování kruhového objezdu.



B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1. Účel základní kapacity funkčních jednotek

Polyfunkční městský dům bude využíván jako prodejní plocha, pronájem jednotlivých kanceláří, kadeřnické studio, knihovna, fitness centrum a administrativa (oddělené patro kanceláří).

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení objektu

Urbanistický návrh vyplývá z dosavadního vývoje území. Stavba svým tvarem kopíruje stávající komunikace a výškově vymezuje severozápadní část nově vzniklého Tigridova náměstí. Pro vymezení funkce náměstí je stavba navržena jako místo pro veřejné využití a komulaci toku aktivit. Návrh náměstí předpokládá jeho ohraničení zástavbou s jednotnou výškovou hladinou do 13,2 m. Navržená stavba dále reaguje na svou polohu jako spojka mezi náměstím a panelákovým sídlištěm a otevírá se do vnitrobloku.

Navržený objekt má 3 nadzemní podlaží a jedno podzemní, navíc je v nadzemních podlažích rozdělen na blok A (jižní) a blok B (severní), tyto bloky od sebe odděluje dvoupatrový taneční sál fitness centra. Hlavní vstup je orientován do náměstí, kde člověk stroupí do pasáže s prodejními plochami bloku A a může vyjít do 2. podlaží, kde jsou navrženy služby - kadeřnictví a komestika, a kanceláře soukromých profesí. Ve třetím podlaží tohoto bloku se nachází pobočka semilské knihovny.

Za pasáží v přízemí je atrium, kde je vstup do bloku B buď do recepce fitness, nebo po venkovním schodišti do recepce administrativy. Fitness centrum tvoří celé přízemí bloku B, ve druhém a třetím podlaží je administrativa. Objekt je celkově podsklepen, většinu podzemních prostor zabírá parking. Výjezd z domu je na sever do přilehlé ulice, dodržuje 5 m odstup před klesáním.

B.2.3. Technologie výroby

Objekt není využíván pro výrobu.

B.2.4. Bezbariérové řešení

Stavba splňuje legislativu o obecných technických požadavcích pro bezbariérové užívání staveb. Každá část budovy je zpřístupněna ZTP pomocí výtahu. V každé veřejné části se nachází bezbariérové wc.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Při užívání stavby zvýšené riziko nehrozí.

B.2.6. Základní charakteristika objektu

a) Stavební řešení:

Objekt má 3NP + 1PP, střecha prochá s extenzivní zelení.

b) Konstrukční a materiálové řešení:

Objekt využívá kombinovaný železobetonový systém. Objekt je založen na železobetonových patkách pro sloupy a betonových pasech pro obvodové stěny. Pasy a patky jsou podrobně popsány ve výkrese základů D.2.01. Před napojením na 1.NP jsou stěny položeny na prvek Schöck Novomur pro přerušení tepelného mostu v podlaze. Stropní konstrukce je 250 mm ŽB deska na průvlaku 350 x 800 mm v osové vzdálenosti 8,1 x 8,1 m.

Mechanická odolnost a stabilita:

Všechny navežené prvky splňují požadavky na mechanickou odolnost a stabilitu.



B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Objekt je napojen a místní technickou infrastrukturu - na vodovodní, kanalizační, elektrickou a plynocou síť. Všechny přípojky jsou na severu objektu. Pro elektřinu je přípojka dovedena z místní trafostanice.

B.2.8. Požární bezpečnostní řešení

Požárnímu řešení je věnována kapitola D.3.

B.2.9. Zásady hospodaření s energiemi

Stavba je navržena v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Splňuje požadavek normy ČSN 73 0540 a požadavky §7a zákona č. 318/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření s energiemi. Dokumentace je dále zpracována v souladu s vyhláškou 78/2013 Sb. Skladby obvodových konstrukcí budou splňovat požadavky normy ČSN 73 0 40-2 na doporučený součinitel prostupu tepla $U_{n,dop}$.

Tepelné ztráty objektu jsou podrobně vypočítány v kapitole D.4

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

Objekt má navrženo podtlakové větrání toalet. Výměna vzduchu v tanečním sále a v podzemní garáži je provedena centrální vzduchotechnikou. Pobytové prostory jsou větrány okny. Vytápění je zajištěno článkovými otopnými tělesy.

B.2.11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Radon: Není třeba dodatečné ochrany.

Bludné proudy: Neposuzuje se.

Technická seismicita: Neposuzuje se.

Hluk: Okolí je hlukově nezátížené.

Povodňová opatření: Objekt není v záplavovém území.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Napojovací místa pro technickou infrastrukturu a rozměry jednotlivých přípijek jsou vyznačeny a popsány v kapitole D.4 o technické infrastruktuře budovy.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Popis dopravního řešení:

Příjezdová cesta pro automobilovou dopravu je zajištěna obslužnou komunikací, která je zavedena odbočkou z Jízní.

Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu:

Objekt je na dopravní infrastrukturu napojen rampou na severu budovy.

Doprava v klidu: V podzemní části objektu je navzžen parking o kapacitě 35 stání, dodatečné parkování je navrženo podél obslužné komunikace na zpevněné ploše.

Pěší a cyklistické stezky:

Podél objektu je navržen chodník.



B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Stavba nemá plochu pro vegetaci.

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

Ovzduší: Stavba nemá negativní dopad.

Hluk: Hlavní vzduchotechnická jednotka je pro hluk umístěna do podzemního podlaží, Stavba tak nemá popady na hluk okolí.

Voda: Stavba nemá negativní dopad.

Půda: Stavba nemá negativní dopad.

Stavba nemá negativní dopad na životní prostředí a krajinu.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Stavba není určena pro civilní ochranu, není v havarijním plánu.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Části realizace je věnována kapitola D.5.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

ČÁST C:

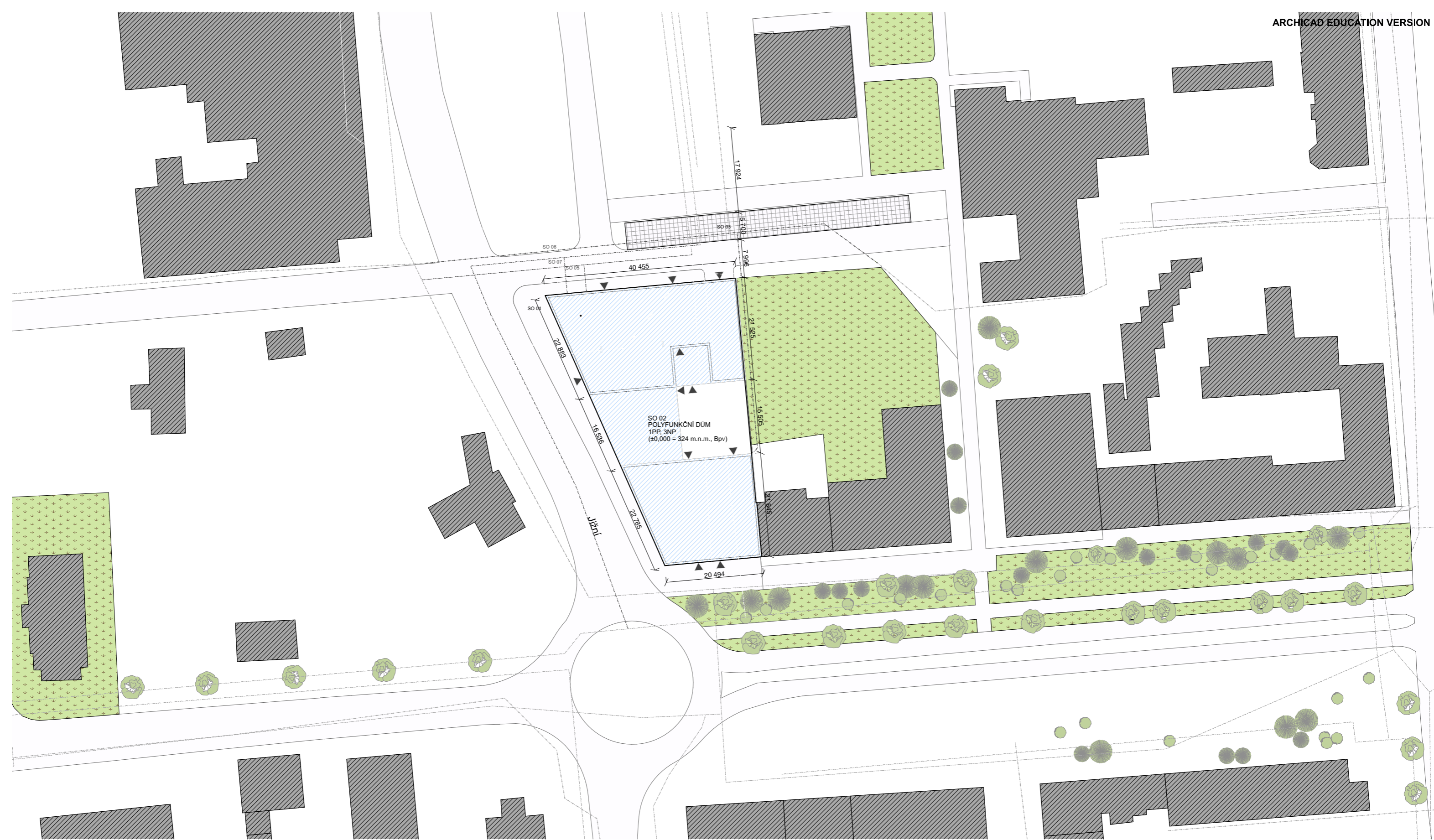
SITUAČNÍ VÝKRESY

POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH

Místo stavby: Semily – část Podmoklice, Tigrídovo náměstí

Vypracovala: Nicole Minichová

Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Radek Kolařík



LEGENDA

-  Okolní zástavba
-  Parkovací plocha
-  Veřejná zeleň
-  Navržený objekt

ústav	15119 - Ústav urbanismu	FAKULTA ARCHITEKTURY  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík		
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík	datum 10.01.2018	
konzultant	Ing. Marek Novotný	účel Bakalářská práce	
vypracoval	Nicole Minichová	měřítko	číslo výkresu
stavba	POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH	1:500	C.01
obsah		Koordináčn í situace	



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

ČÁST D:

DOKUMENTACE OBJEKTU A JEHO TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ

POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH

Místo stavby: Semily – část Podmoklice, Tigridovo náměstí

Vypracovala: Nicole Minichová

Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Radek Kolařík



OBSAH ČÁSTI D:

D.1 ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

- D.1.1 Technická zpráva
- D.1.2 Výkresy
 - D.1.2.1. Půdorysy
 - D.1.2.2. Řezy
 - D.1.2.3. Pohledy
 - D.1.2.4. Skladby podlah
 - D.1.2.5. Detaily
- D.1.3 Tabulky prvků

D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- D.2.1 Technická zpráva
- D.2.2 Výkresy tvaru

D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

- D.3.1 Technická zpráva
- D.3.2 Situace PBŘ
- D.3.3 Půdorysy pater PBŘ

D.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

- D.4.1 Technická zpráva
- D.4.2 Situace TZB
- D.4.3 1PP TZB

D.5 ZÁSADY ORGANIZACE STAVBY

- D.5.1 Technická zpráva
- D.5.2 Situace staveniště

D.6 NÁVRH ČÁSTI INTERIÉRU

- D.6.1 Návrh zábradlí



D.1: ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

D.1.1 Technická zpráva

Název stavby: POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH

Místo stavby: Semily – část Podmoklice, Tigridovo náměstí

Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Radek Kolařík

Vypracovala: Nicole Minichová

Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.

OBSAH:

D.1.1.1. Popis a umístění stavby

D.1.1.2. Urbanistické, architektonické a výtvarné řešení Dispoziční a provozní řešení

D.1.1.3. Materiálové řešení

D.1.1.4. Základové konstrukce

D.1.1.5. Svislé nosné konstrukce

D.1.1.6. Vodorovné nosné konstrukce

D.1.1.7. Vertikální komunikace

D.1.1.8. Dělicí konstrukce

D.1.1.9. Podlahy

D.1.1.10. Střecha

D.1.1.11. Výplně otvorů

D.1.1.12. Povrchová úpravy

VÝKRESY:

D.1.2 Výkresy půsorysů jednotlivých podlaží:

D.1.3 Výkresy řezů budovy

D.1.4 Pohledy

D.1.5 Stavební detaily

D.1.6 Skladby konstrukcí

D.1.7 Tabulky

D.1 STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1.1. Popis a umístění stavby

Jedná se o novostavbu umístěnou s Semilech, část Podmoklice, sjednocující stavební parcely 1142/2, 1145, 1146/1, 1147, 1150/1, 1150/6, 1150/8, 1152/2, 1152/5, 1153/2. Budova je ohraničena Tigridovým náměstím / ul. Nádražní / ul. Jižní.

Celková plocha pozemku je 2 294,45 m², zastavěná plocha činí 1792,12 m² a obestavěný prostor: 29121,95 m³. Objekt přímo sousedí s jednou podsklepenou budovou. Okolo budovy vedou pěší a pozemní komunikace na západní, severní a jižní straně, na jihu se budova otevírá do vnitrobloku. Budova má 3 nadzemní a 1 podzemní podlaží.

D.1.1.2. Urbanistické, architektonické a výtvarné řešení

Urbanistický návrh vyplývá z dosavadního vývoje území. Stavba svým tvarem kopíruje stávající komunikace a výškově vymezuje severozápadní část nově vzniklého Tigridova náměstí. Pro vymezení funkce náměstí je stavba navržena jako místo pro veřejné využití a komulaci toku aktivit. Návrh náměstí předpokládá jeho ohraničení zástavbou s jednotnou výškovou hladinou do 13,2 m. Navržená stavba dále reaguje na svou polohu jako spojka mezi náměstím a panelákovým sídlištěm a otevírá se do vnitrobloku.

Navržený objekt má 3 nadzemní podlaží a jedno podzemní, navíc je v nadzemních podlažích rozdělen na blok A (jižní) a blok B (severní), tyto bloky od sebe odděluje dvoupatrový taneční sál fitness centra. Hlavní vstup je orientován do náměstí, kde člověk stroupí do pasáže s prodejními plochami bloku A a může vyjít do 2. podlaží, kde jsou navrženy služby - kadeřnictví a komestika, a kanceláře soukromých profesí. Ve třetím podlaží tohoto bloku se nachází pobočka semilské knihovny.

Za pasáží v přízemí je atrium, kde je vstup do bloku B buď do recepce fitness, nebo po venkovním schodišti do recepce administrativy. Fitness centrum tvoří celé přízemí bloku B, ve druhém a třetím podlaží je administrativa. Objekt je celkově podsklepen, většinu podzemních prostor zabírá parking. Výjezd z domu je na sever do přilehlé ulice, dodržuje 5 m odstup před klesáním.

D.1.1.3. Dispoziční a provozní řešení

Polyfunkční městský dům bude využíván jako prodejní plocha, pronájem jednotlivých kanceláří, kadeřnické studio, knihovna, fitness centrum a administrativa (oddělené patro kanceláří).

Při vstupu do objektu se nachází prodejními plochy, ve 2. podlaží tohoto bloku jsou navrženy služby a kanceláře pro soukromníky. Ve třetím podlaží se nachází pobočka semilské knihovny. Za pasáží v přízemí je atrium, kde je vstup do bloku B buď do recepce fitness, nebo po venkovním schodišti do recepce administrativy. Fitness centrum tvoří celé přízemí bloku B, ve druhém a třetím podlaží je administrativa. Objekt je celkově podsklepen, většinu podzemních prostor zabírá parking, dále VZT strojovna a kotelna.

D.1.1.4. Materiálové řešení

Základové konstrukce

Objekt je založen na železobetonových patkách pro sloupy a betonových pasech pro obvodové stěny. Pasy a patky jsou podrobně popsány ve výkrese základů D.2.01.

Svislé nosné konstrukce

Nosný systém objektu je železobetonový kombinovaný. Tloušťka obvodové stěny v suterénu je 300 mm, tloušťka obvodové stěny u nadzemních podlaží je 200 mm. Vnitřní nosné stěny mají tloušťku 250 mm, sloupy mají kruhový půdorys a průřez 350 mm. Zateplení objektu je provedeno z minerální vlny tl. 200 mm, ta je součástí těžkého obvodového pláště s větranou mezerou, vlna je proto opatřena pojistnou izolací. Plášť fasády tvoří desky CETRIS VARIO 12mm, které jsou kotveny k nosným roštům z pozinkovaného hliníku pomocí šroubů MAGE 7010 4,8x38 mm. Nosné rošty jsou osově vzdáleny 450 mm a vetrikální úchyt desek je po 500 mm.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky jsou položeny na průvlaky či nosné stěny v osové vzdálenosti 8,1 mm. Tloušťka stropní desky je 250 mm. Rozměny průvlaku 800 x 350 mm a 750 x 300 mm ve vyšších podlažích.

Vertikální komunikace

Každý z navržených bloků disponuje schodištěm (jako chráněnou únikovou cestou) a výtahem - byl navrhnut Schindler 5500 MRL.

Parametry schodiště: $b = 310 \text{ mm}$ $2h + b = 630$

$h = 160 \text{ mm}$ $v_k = 4000 = 25h$

Průchozí šířka: 1200 mm - požární schodiště

1500 mm - schodiště v atriu

Výška zábradlí: 900 mm - požární schodiště

1150 mm - v atriu (zábradlí na míru)

Zrcadlo: 150 mm

Dělicí konstrukce

Knauf W119 GREEN CW75 [tl. celkem 100 mm]

Použita jako dělicí příčka hygienických provozů s možnou zvýšenou vlhkostí.

Knauf W112 (s 2x deskami RED Piano 12,5 mm CW 100, minerální izolace 80 mm) [tl. 160 mm]]

Pro oddělení místností více náročných z akustického či požárního hlediska (kanceláře, požární úseky).

Knauf W111 WHITE 12,5 mm; Knauf CW100; minerální izolace 40 mm [tl. 130 mm]

Oddělení běžných provozů.

Knauf W116 Instalační příčka s dvojitými ocelovými profily CW - dvojitě pláštěná [tl. 75 mm + d]

TZB jádra

Prosklená příčka VERTI ELEMENT, modul po $b = 1000 \text{ mm}$, $h = 3000 \text{ mm}$ [tl. 80 mm]

Speciální prostory

Podlahy

Pro přerušení tepelného mostu je v 1.NP navržena podlaha s tepelnou izolací XPS 150 mm a anhydritem jako roznášecí vrstvou. Ve výšce -0,200 jsou suterénní stěna nebo průvlak napojeni na SCHÖCK NOVOMUR (h 113 mm, 20 MPa) a zamezí tak tepelným ztrátám u solku budovy. Pochozí vrstvu podlah tvoří marmoleum.

Podlahy dalších nadzemních podlaží obsahují akustickou izolaci STEPROCK HD, roznášecí vrstva je anhydrit a pochozí marmoleum.

Podlahy hygienických prostor mají jako roznášecí i spádovou vrstvu betonovou mazaninu a pochozí vrstvu tvoří keramická dlažba.

Hydroizolace je provedena systémem GEMIX.

Do tělocvičny je použita podlaha CONIPUR HG 8+2 mm z elastického polyuretanu položený na samonivelační podklad - anhydrit 65 mm.

Střecha

Je navržena jako plochá, nepochozí, s extenzivní vrstvou zeleně. Spádovou vrstvu tvoří polystyrenbeton, hlavní tepelnou izovaci tvoří minerální vlna tl. 200 mm pod roznášecí vrstvou.

Výplně otvorů

Okenní výplně: Do objektu jsou navržena okna společnosti Schüco s hliníkovým rámem tl. 70 mm. V objektu jsou použity 4 rozměrové variace typového okna Schüco AWS 70 ST.HI viz tabulka oken.

Světlíky: Pro konstrukci světlíků je navržen rám Schüco FW50+.SI

Dveřní výplně: V objektu jsou ocelové i obložkové zárubně, dveře na hranicích požárních úseků mají předepsanou požární odolnost.

Obvodový plášť

Obvod budovy tvoří těžký obvodový provětrávaný plášť tvořený: nosným železobetonem tl 200 nebo 300 mm (pro vysoký sál), zateplení z minerální vlny 200 mm, větranou mezerou 43 mm (dána rozměry úchytek opláštění), desky CETRIS 12 mm

D.1.1.5. Bezbariérové užívání stavby

Podle vyhlášky č. 398/209 Sb. stavba splňuje požadavky o obecných tdchnických požadavcích pro bezbariérové užívání staveb.

Všechna patra jsou zpřístupněna výtahem, bezbariérové toalety se nacházejí v 1NP bloku A, v 1NP bloku B a v 2NP bloku A.

D.1.1.6. Technické vlastnosti stavby**Tepelná technika**

Objekt je navržen v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla.

Osvětlení

Okna a světlíky zajišťují dostatek přirozeného osvětlení pro všechny pracovní místa v budově. Chodby a suterén s nedostatkem osvětlení jsou prostory dodatečně uměle osvětlené.

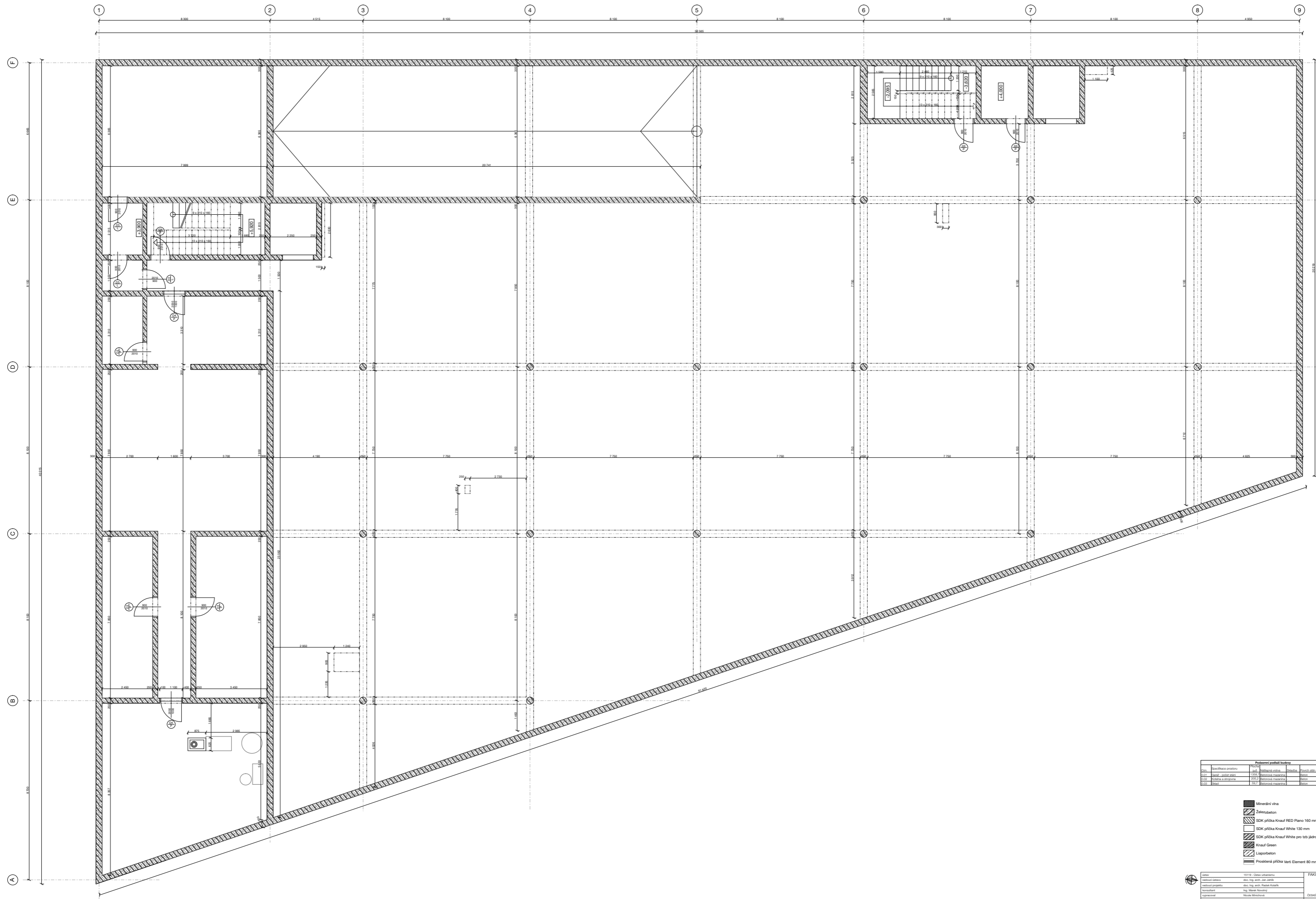
Akustika

Všechny konstrukce jsou navrženy s dostatečnou vzduchovou neprůzvučností. Podlahy obsahují akustickou izolaci.

Pro odhlučnění jednotlivých administrativních prostor je využita příčka KNAUF W112 (s 2x deskami RED Piano 12,5 mm CW 100, minerální izolace 80 mm) s měřenou hodnotou neprůzvučnosti $R_w = 59 \text{ dB}$ (ČSN 73 0532 min. 50 dB)

Pro méně zatížené prostory je navrhnutá W111 – Knauf WHITE 12,5 mm; Knauf CW100; minerální izolace 40 mm, $R_w = 51 \text{ dB}$

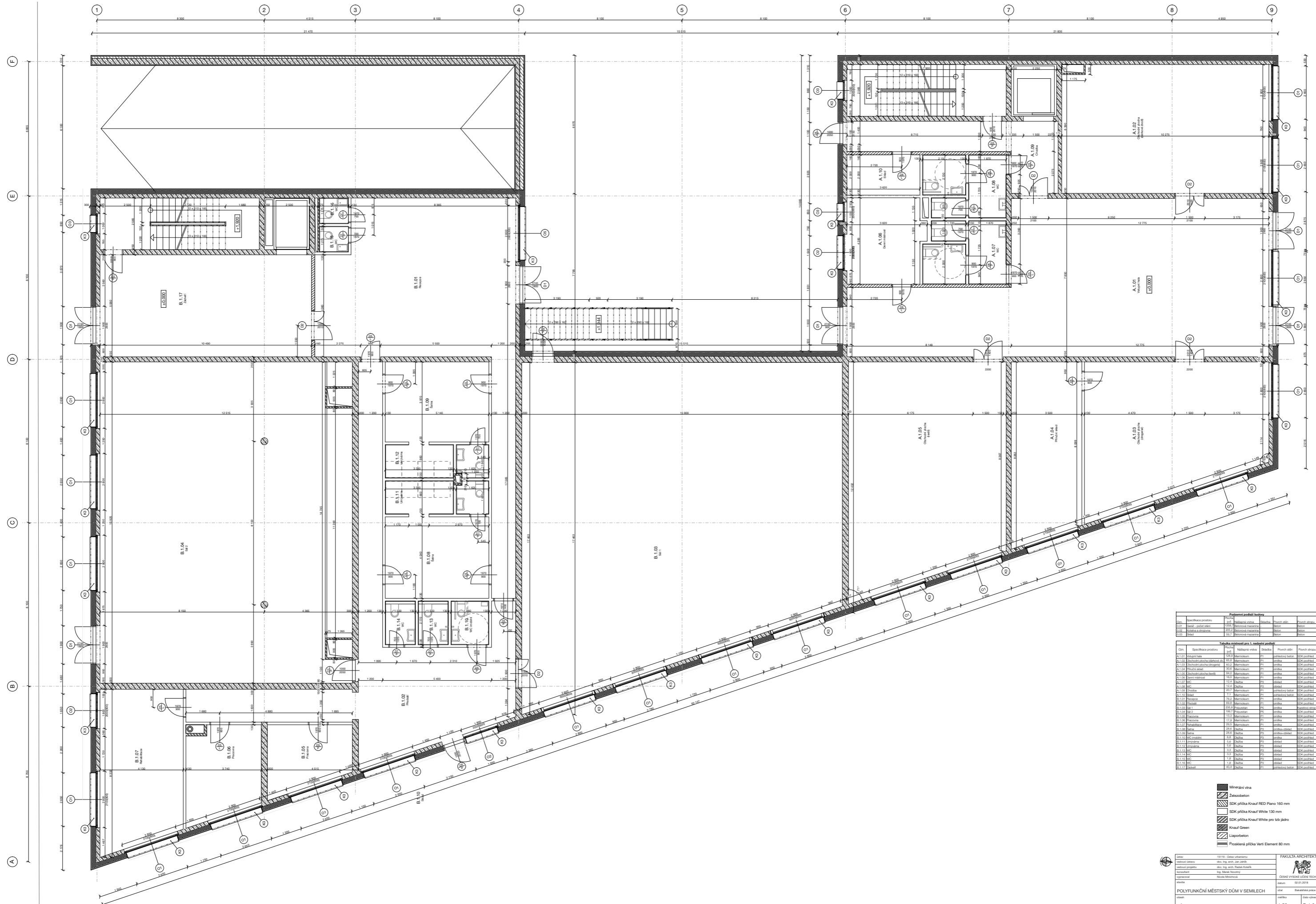
Prosklená příčka VERTI ELEMENT, modul po $b = 1000 \text{ mm}$, $h = 3000 \text{ mm}$ [tl. 80 mm] $R_w = 45 \text{ dB}$



Podrobní podání budovy					
Typ	Podlaží	Stavba	Stavba	Stavba	Stavba
101	101	101	101	101	101
102	102	102	102	102	102
103	103	103	103	103	103

- Minerální vlna
- Železobeton
- SKK příčka Knauf RED Plano 160 mm
- SKK příčka Knauf White 130 mm
- SKK příčka Knauf White pro tzb jádro
- Knauf Green
- Lápobeton
- Prosilena příčka Varii Element 80 mm

FAKULTA ARCHITECTURY	
datum: 02.01.2018	stavba: 02.01.2018
autor: BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	stavba: 02.01.2018
projektant: POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH	stavba: 02.01.2018
projektant: PŮDORYS 1.PP	stavba: 02.01.2018
škála: 1:50	stavba: 02.01.2018
stavba: D.1.2.1	stavba: 02.01.2018

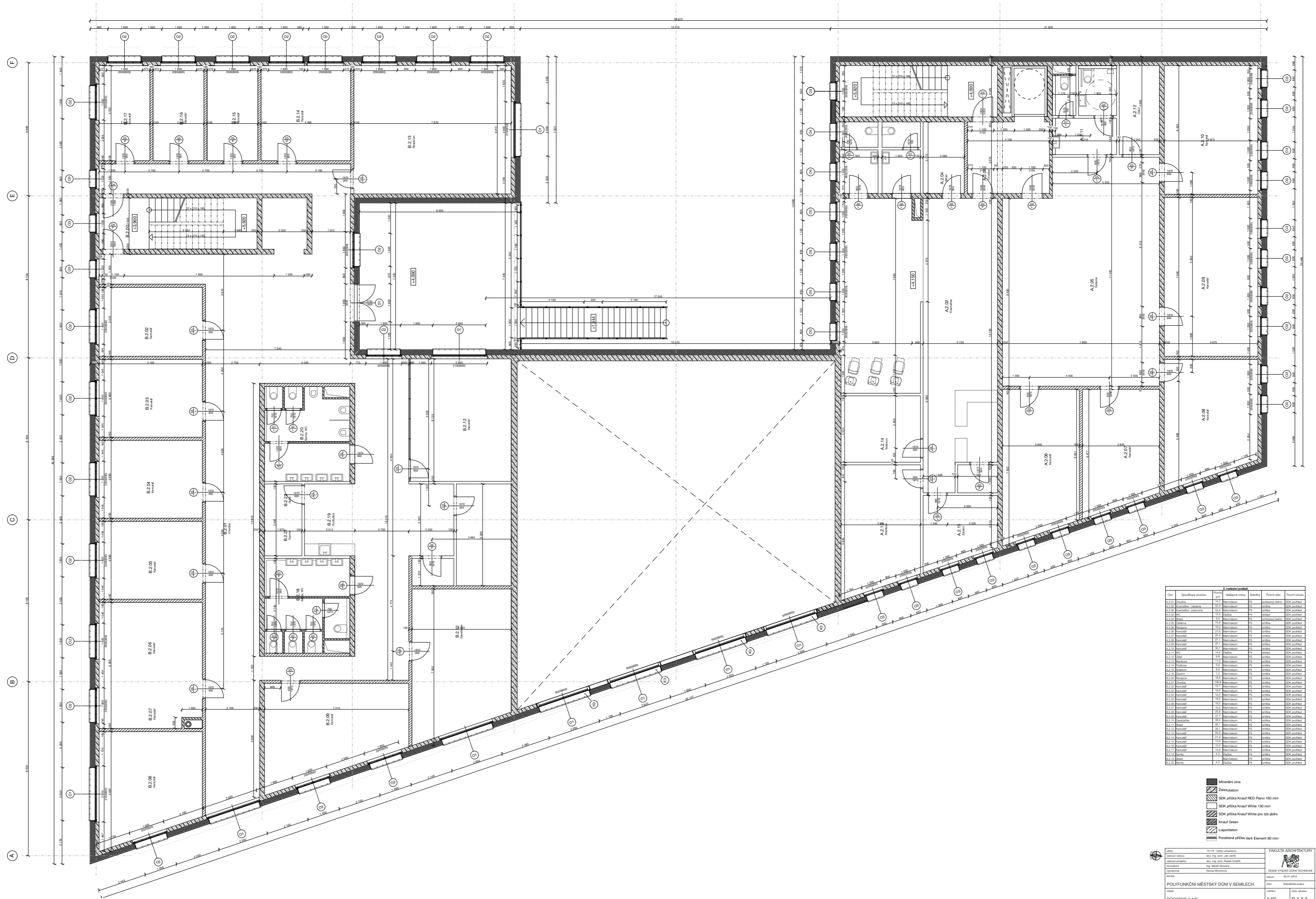


Číslo	Specifikační popis	Průchod	Podhled	Podhled	Podhled	Podhled
001	Stěna - vnitřní	100	100	100	100	100
002	Stěna - vnější	150	150	150	150	150
003	Podlaha - vnitřní	100	100	100	100	100
004	Podlaha - vnější	150	150	150	150	150

Číslo	Specifikační popis	Průchod	Podhled	Podhled	Podhled	Podhled
A.1.01	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.02	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.03	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.04	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.05	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.06	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.07	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.08	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.09	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.10	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.11	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.12	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.13	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.14	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.15	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.16	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.17	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.18	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.19	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.20	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.21	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.22	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.23	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.24	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.25	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.26	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.27	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.28	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.29	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.30	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.31	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.32	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.33	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.34	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.35	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.36	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.37	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.38	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.39	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.40	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.41	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.42	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.43	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.44	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.45	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.46	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.47	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.48	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.49	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.50	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.51	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.52	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.53	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.54	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.55	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.56	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.57	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.58	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.59	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.60	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.61	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.62	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.63	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.64	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.65	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.66	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.67	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.68	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.69	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.70	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.71	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.72	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.73	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.74	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.75	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.76	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.77	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.78	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.79	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.80	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.81	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.82	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.83	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.84	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.85	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.86	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.87	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.88	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.89	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.90	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.91	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.92	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.93	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.94	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.95	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.96	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.97	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.98	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.99	Chodba	100	100	100	100	100
A.1.100	Chodba	100	100	100	100	100

- Mramorová vlna
- Železobeton
- SDK příčka Knauf RED Plano 160 mm
- SDK příčka Knauf White 130 mm
- SDK příčka Knauf White pro tzb jádro
- Knauf Green
- Lápobeton
- Proskládaná příčka Verli Element 80 mm

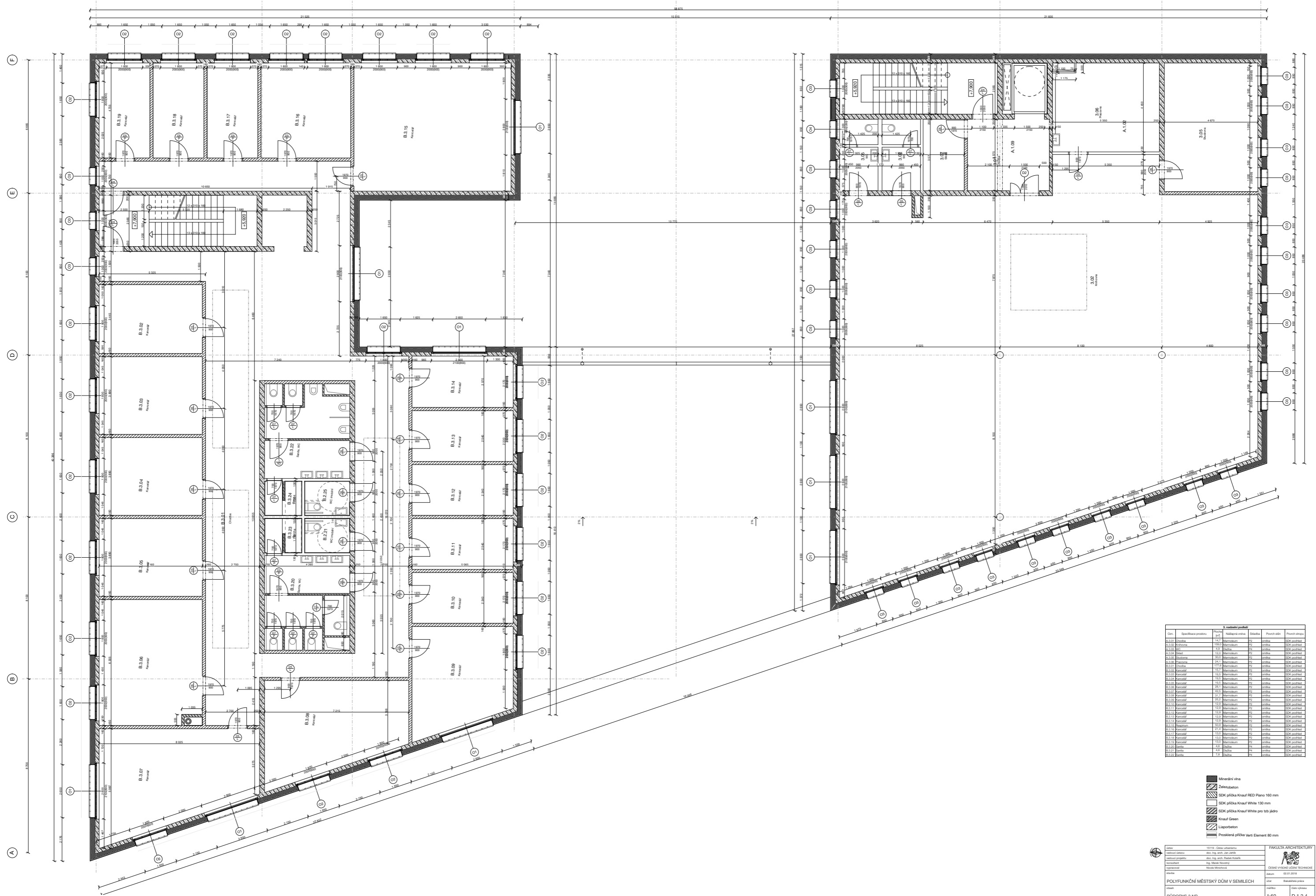
Návrh: 19710 - Urban environment Vedoucí návrhu: doc. Ing. arch. Radka Kocná Vypracoval: Ing. Miroslav Novotný Schválil: Miroslav Novotný Datum: 02.01.2018 Měřítko: 1:50	Fakulta architektury Číslo výkresu: 02 Název výkresu: PŮDORYS 1.NP Datum: 02.01.2018 Měřítko: 1:50
--	--



Číslo	Specifická položka	Průměr	Objem	Podklad	Stěna	Průchod	Průchod
A.2.01	Stěna	120	120	Minerální vlna	PS	Průchod	Průchod
A.2.02	Konštrukce - železobeton	120	120	Minerální vlna	PS	Průchod	Průchod
A.2.03	Konštrukce - cihla	120	120	Minerální vlna	PS	Průchod	Průchod
A.2.04	Konštrukce - cihla	120	120	Minerální vlna	PS	Průchod	Průchod
A.2.05	Konštrukce - cihla	120	120	Minerální vlna	PS	Průchod	Průchod
A.2.06	Konštrukce - cihla	120	120	Minerální vlna	PS	Průchod	Průchod
A.2.07	Konštrukce - cihla	120	120	Minerální vlna	PS	Průchod	Průchod
A.2.08	Konštrukce - cihla	120	120	Minerální vlna	PS	Průchod	Průchod
A.2.09	Konštrukce - cihla	120	120	Minerální vlna	PS	Průchod	Průchod
A.2.10	Konštrukce - cihla	120	120	Minerální vlna	PS	Průchod	Průchod
A.2.11	Konštrukce - cihla	120	120	Minerální vlna	PS	Průchod	Průchod
A.2.12	Konštrukce - cihla	120	120	Minerální vlna	PS	Průchod	Průchod
A.2.13	Konštrukce - cihla	120	120	Minerální vlna	PS	Průchod	Průchod
A.2.14	Konštrukce - cihla	120	120	Minerální vlna	PS	Průchod	Průchod
B.2.01	Konštrukce - cihla	120	120	Minerální vlna	PS	Průchod	Průchod
B.2.02	Konštrukce - cihla	120	120	Minerální vlna	PS	Průchod	Průchod
B.2.03	Konštrukce - cihla	120	120	Minerální vlna	PS	Průchod	Průchod
B.2.04	Konštrukce - cihla	120	120	Minerální vlna	PS	Průchod	Průchod
B.2.05	Konštrukce - cihla	120	120	Minerální vlna	PS	Průchod	Průchod
B.2.06	Konštrukce - cihla	120	120	Minerální vlna	PS	Průchod	Průchod
B.2.07	Konštrukce - cihla	120	120	Minerální vlna	PS	Průchod	Průchod
B.2.08	Konštrukce - cihla	120	120	Minerální vlna	PS	Průchod	Průchod
B.2.09	Konštrukce - cihla	120	120	Minerální vlna	PS	Průchod	Průchod
B.2.10	Konštrukce - cihla	120	120	Minerální vlna	PS	Průchod	Průchod
B.2.11	Konštrukce - cihla	120	120	Minerální vlna	PS	Průchod	Průchod
B.2.12	Konštrukce - cihla	120	120	Minerální vlna	PS	Průchod	Průchod
B.2.13	Konštrukce - cihla	120	120	Minerální vlna	PS	Průchod	Průchod
B.2.14	Konštrukce - cihla	120	120	Minerální vlna	PS	Průchod	Průchod
B.2.15	Konštrukce - cihla	120	120	Minerální vlna	PS	Průchod	Průchod
B.2.16	Konštrukce - cihla	120	120	Minerální vlna	PS	Průchod	Průchod
B.2.17	Konštrukce - cihla	120	120	Minerální vlna	PS	Průchod	Průchod
B.2.18	Konštrukce - cihla	120	120	Minerální vlna	PS	Průchod	Průchod
B.2.19	Konštrukce - cihla	120	120	Minerální vlna	PS	Průchod	Průchod
B.2.20	Konštrukce - cihla	120	120	Minerální vlna	PS	Průchod	Průchod

- Minerální vlna
- Železobeton
- SKK příčka Knauf RED Plano 160 mm
- SKK příčka Knauf White 130 mm
- SKK příčka Knauf White pro tzb jádro
- Knauf Green
- Laporbeton
- Prosilání příčka Vari Element 80 mm

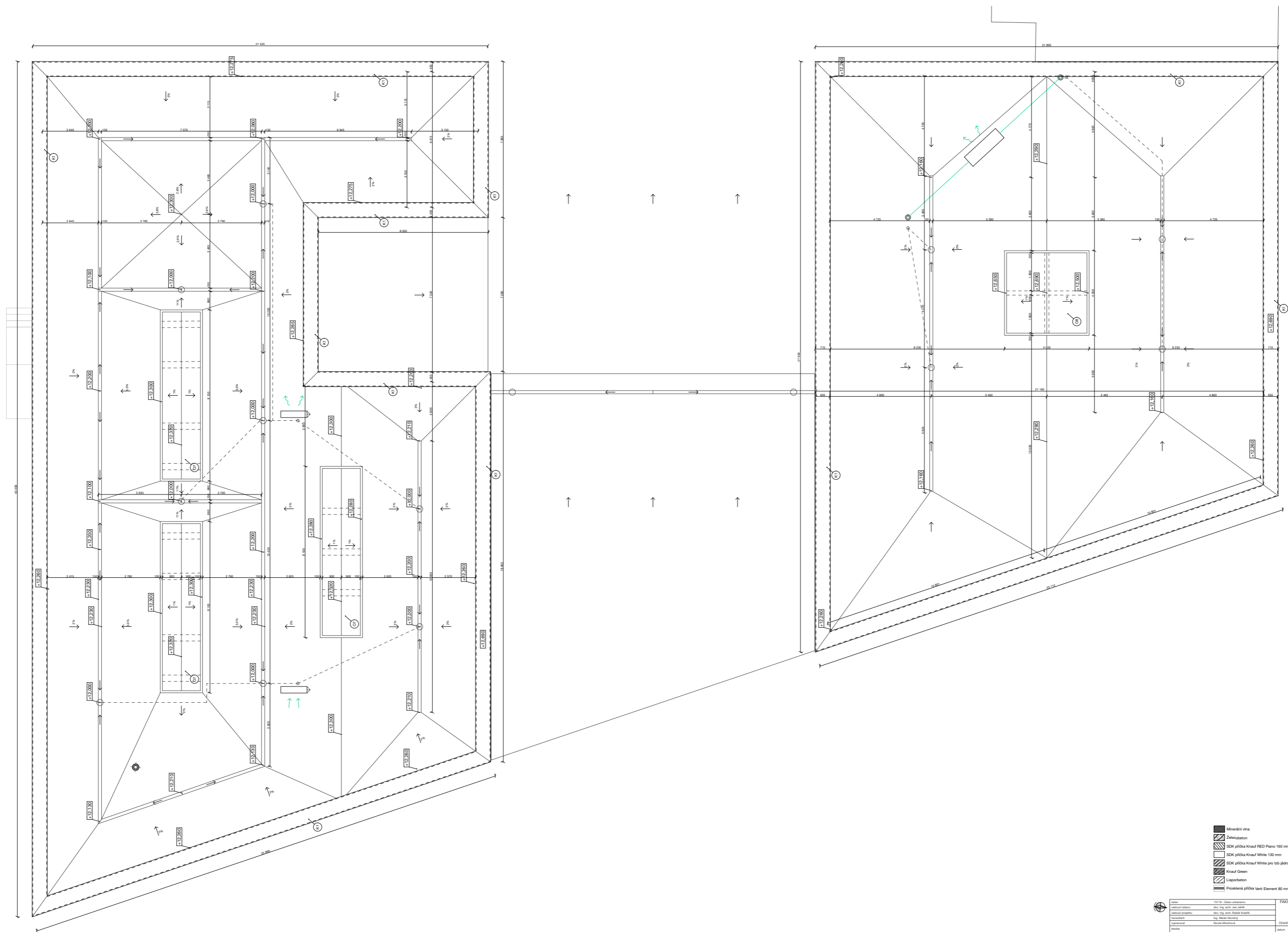
datum: 02.01.2018 vedoucí úřadu: doc. Ing. arch. Radek Karel vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Radek Karel konzultant: Ing. Marek Havelka zpracovatel: Miroslav Měsíček	datum: 02.01.2018 úkol: Rekonstrukce příčky stavba: POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH část: PŮDORYS 2.NP	FAKULTA ARCHITECTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Datum: 02.01.2018 Úkol: Rekonstrukce příčky Stavba: POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH Část: PŮDORYS 2.NP
---	--	--



3. nadzemní podlaží						
Číslo	Specifikační popis	Plocha [m ²]	Nákladní váha	Střešní	Plošná úroveň	Plošná úroveň
B.3.01	Základ	14,7	Keramika	PS	průhled	SKK mořovina
B.3.02	Koridory	10,8	Keramika	PS	průhled	SKK mořovina
B.3.03	WC	4,3	Dřevina	PS	průhled	SKK mořovina
B.3.04	Koridory	4,2	Keramika	PS	průhled	SKK mořovina
B.3.05	Koridory	2,7	Keramika	PS	průhled	SKK mořovina
B.3.06	Koridory	2,1	Keramika	PS	průhled	SKK mořovina
B.3.07	Koridory	1,7	Keramika	PS	průhled	SKK mořovina
B.3.08	Koridory	1,7	Keramika	PS	průhled	SKK mořovina
B.3.09	Koridory	1,7	Keramika	PS	průhled	SKK mořovina
B.3.10	Koridory	1,7	Keramika	PS	průhled	SKK mořovina
B.3.11	Koridory	1,7	Keramika	PS	průhled	SKK mořovina
B.3.12	Koridory	1,7	Keramika	PS	průhled	SKK mořovina
B.3.13	Koridory	1,7	Keramika	PS	průhled	SKK mořovina
B.3.14	Koridory	1,7	Keramika	PS	průhled	SKK mořovina
B.3.15	Koridory	1,7	Keramika	PS	průhled	SKK mořovina
B.3.16	Koridory	1,7	Keramika	PS	průhled	SKK mořovina
B.3.17	Koridory	1,7	Keramika	PS	průhled	SKK mořovina
B.3.18	Koridory	1,7	Keramika	PS	průhled	SKK mořovina
B.3.19	Koridory	1,7	Keramika	PS	průhled	SKK mořovina
A.1.01	Staircase	4,8	Dřevina	PS	průhled	SKK mořovina
A.1.02	Staircase	7,3	Dřevina	PS	průhled	SKK mořovina

■ Minerální vlna
 ■ Železobeton
 ■ SKK příčka Knauf RED Plano 160 mm
 ■ SKK příčka Knauf White 130 mm
 ■ SKK příčka Knauf White pro tzb jádro
 ■ Knauf Green
 ■ Láporebeton
 ■ Prosklená příčka Vari Element 80 mm

datum	02.01.2018	FAKULTA ARCHITECTURY	
autor	doc. Ing. arch. Radek Karel		
oprávnění	doc. Ing. arch. Radek Karel		
projektant	Ing. Marek Štěpánek	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
oprávnění	Marek Štěpánek		
stavba	POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH	datum	02.01.2018
oblast	PŮDORYS 3.NP	úroveň	3. nadzemní podlaží
oblast		oblast	oblast výhledu
oblast		oblast	1:50
oblast		oblast	D.1.2.4



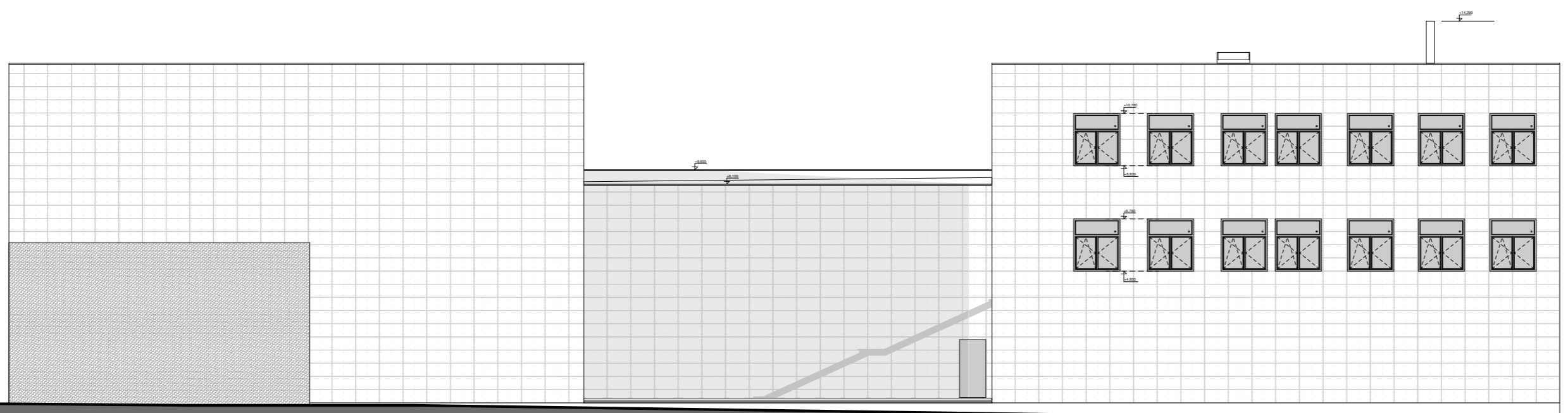
- Minerální vlna
- Železobeton
- SKK příčka Knauf RED Plano 160 mm
- SKK příčka Knauf White 130 mm
- SKK příčka Knauf White pro tzb jádro
- Knauf Green
- Látobeton
- Prosilena příčka Vari Element 80 mm

	19119 - Ústřední úřadování	FAKULTA ARCHITEKTURY
	vedoucí úřadu: doc. Ing. arch. Jar. Janda vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Radka Kvařilová konzultant: Ing. Miroslav Štejneger spolupracovník: Miroslav Měsíček	
stavba: POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMLECH část: PŮDORYS STŘECHY	datum: 02.01.2018 úroveň: 04 měřítko: 1:50	číslo výkresu: D.1.2.5



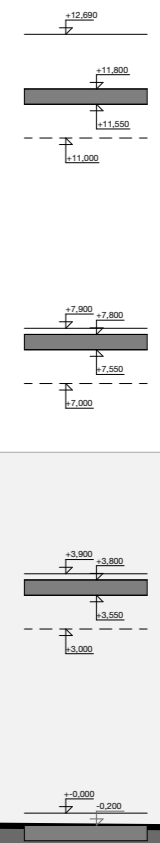
objekt	13113 - Územní plánování	FANALIA ARCHITECTURY
autor	Ing. Miroslav Ševčík	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
projektant	Ing. Miroslav Ševčík	stavba
investor	Stavby a územní plánování	1:100
datum	12.12.2013	D.1.4.1

POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMELECH
Pohled západní



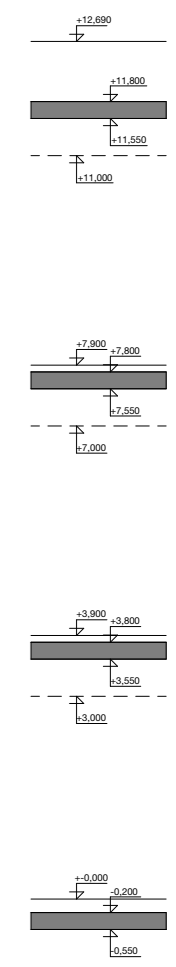
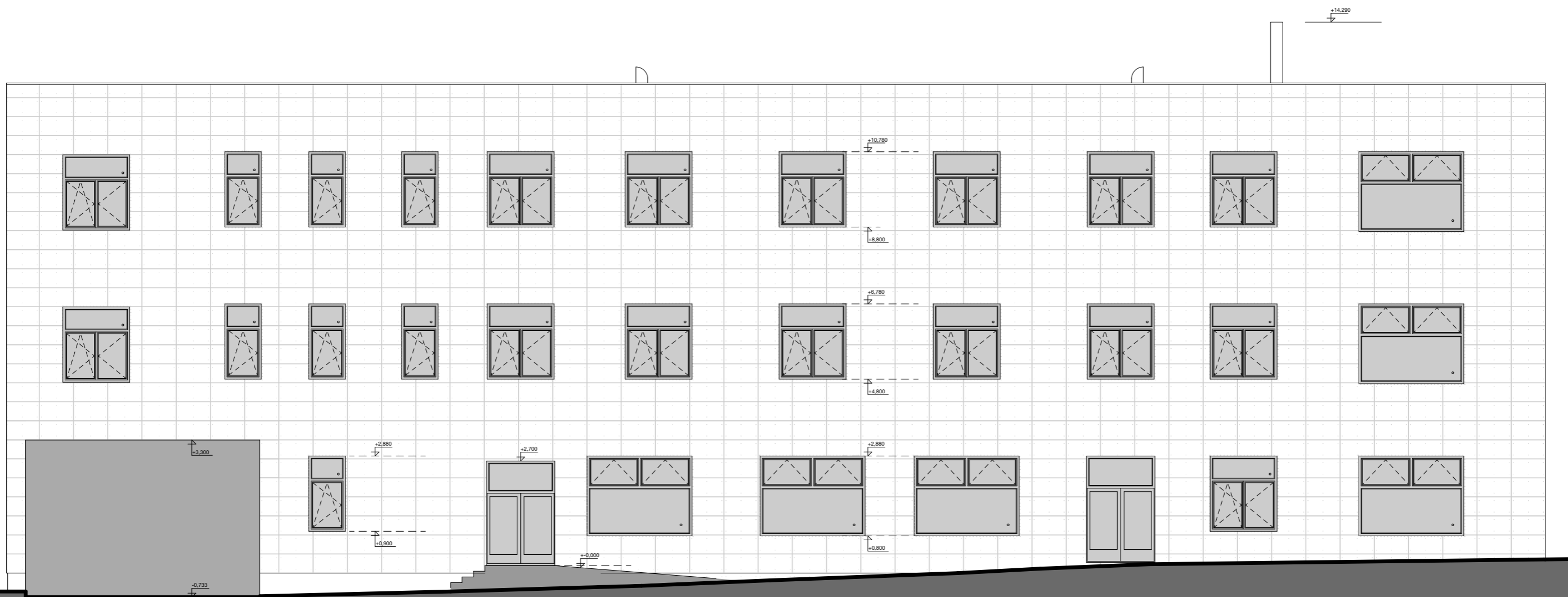
objekt	13113 - Územní plánování	FANALIA ARCHITECTURY
autor	Ing. Miroslav Ševčík	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
projektant	Ing. Miroslav Ševčík	stavba
investor	Stavby a územní plánování	1:100
datum	12.12.2013	D.1.4.2

POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMELECH
Pohled východní



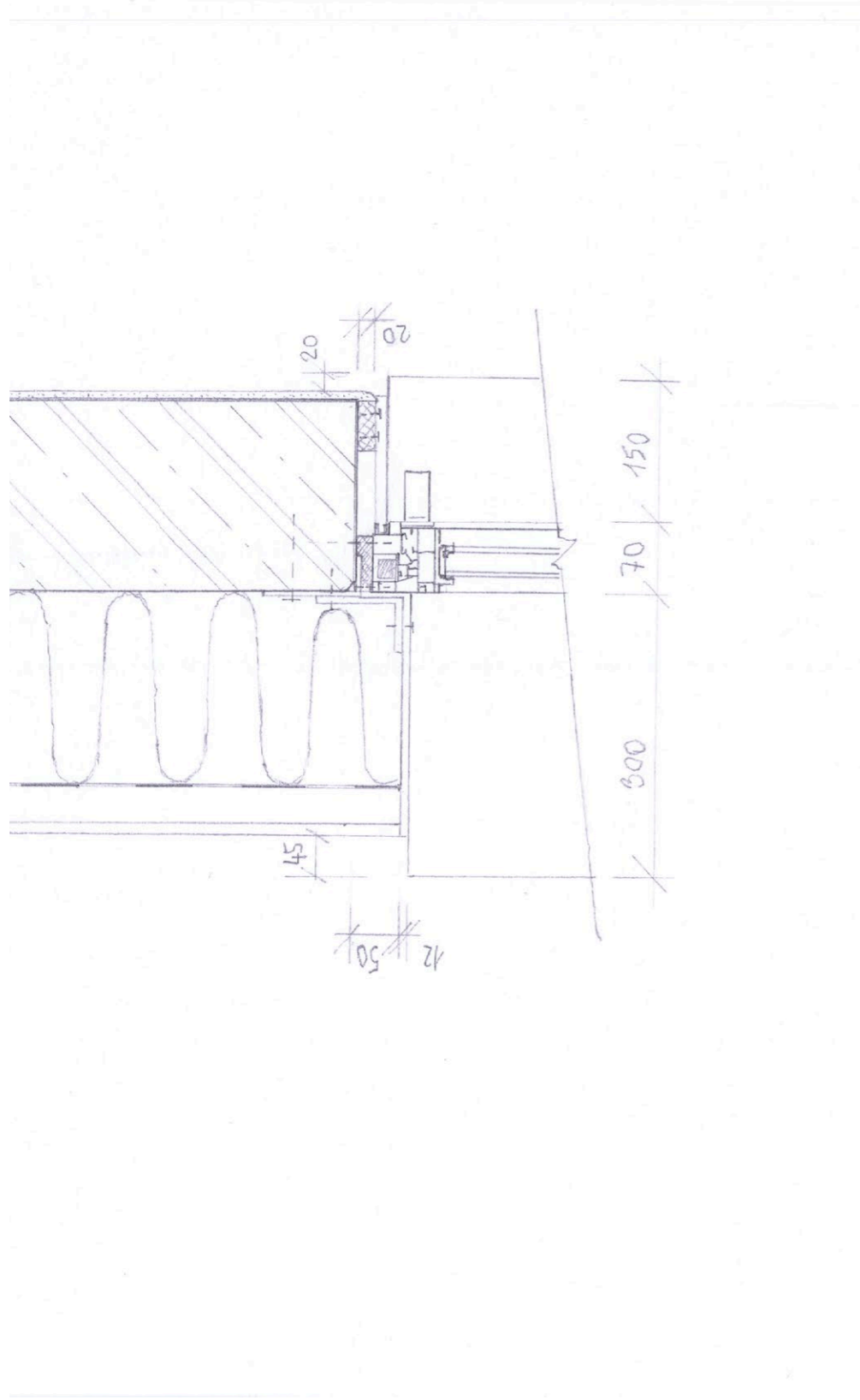
ústav	15119 - Ústav urbanismu
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jeřábek
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík
konzultant	Ing. Marek Novotný
výpracoval	Nicole Mirošková
stavba	
POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH	
obsah	
Pohled jižní	

FAKULTA ARCHITEKTURY	
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
datum	07.01.2018
účel	Bakalářská práce
mřížko	ústo výkresu
1:100	D.1.4.4

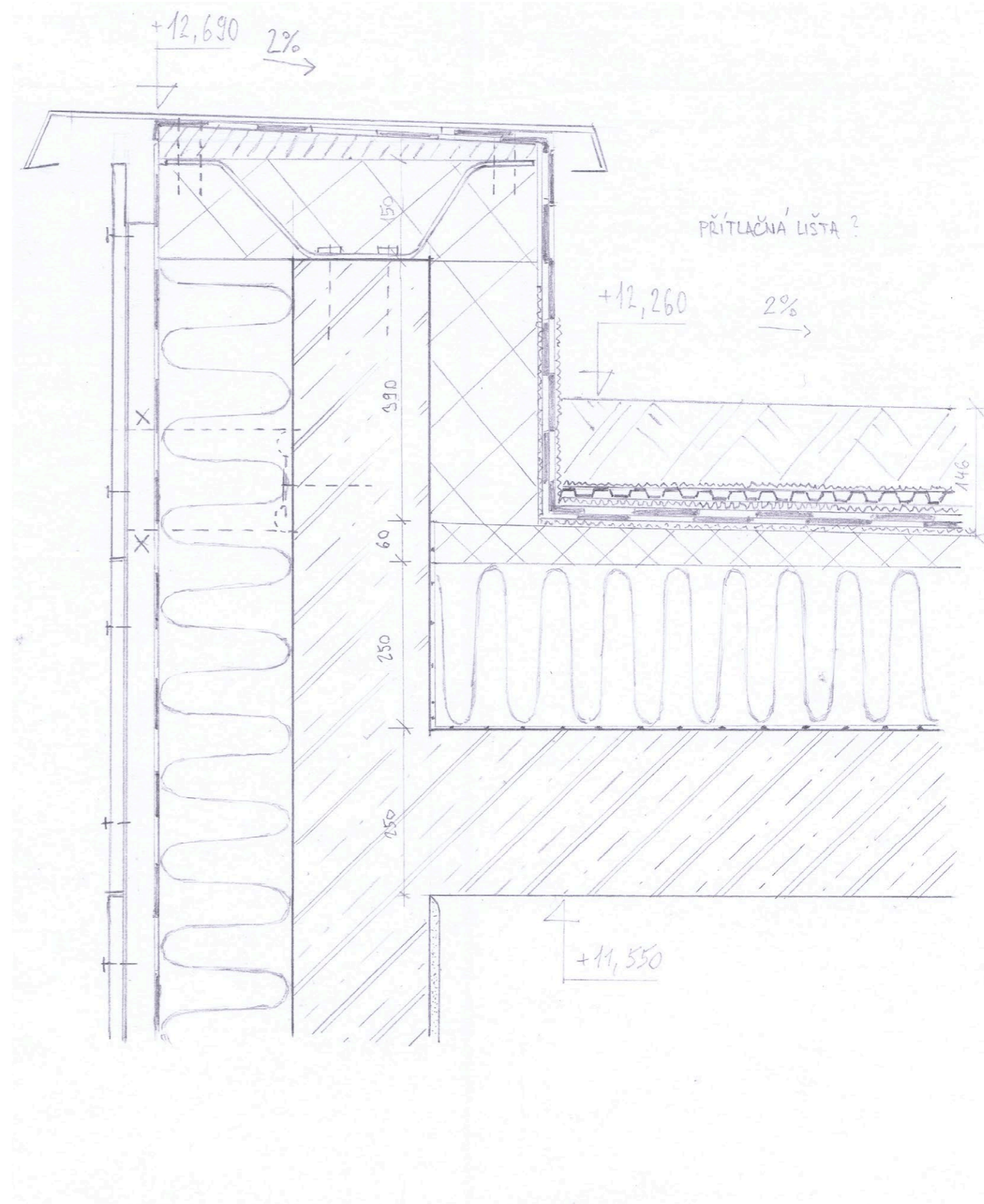


ústav	15119 - Ústav urbanismu	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolářik	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant	Ing. Marek Novotný	datum 07.01.2018
vyraboval	Nicole Minichová	účel Bakalářská práce
stavba		mřítko číslo výkresu
POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH		1:100 D.1.4.3
obsah		
Pohled severní		

D.1.5.1. DETAIL OSTĚNÍ 1:5

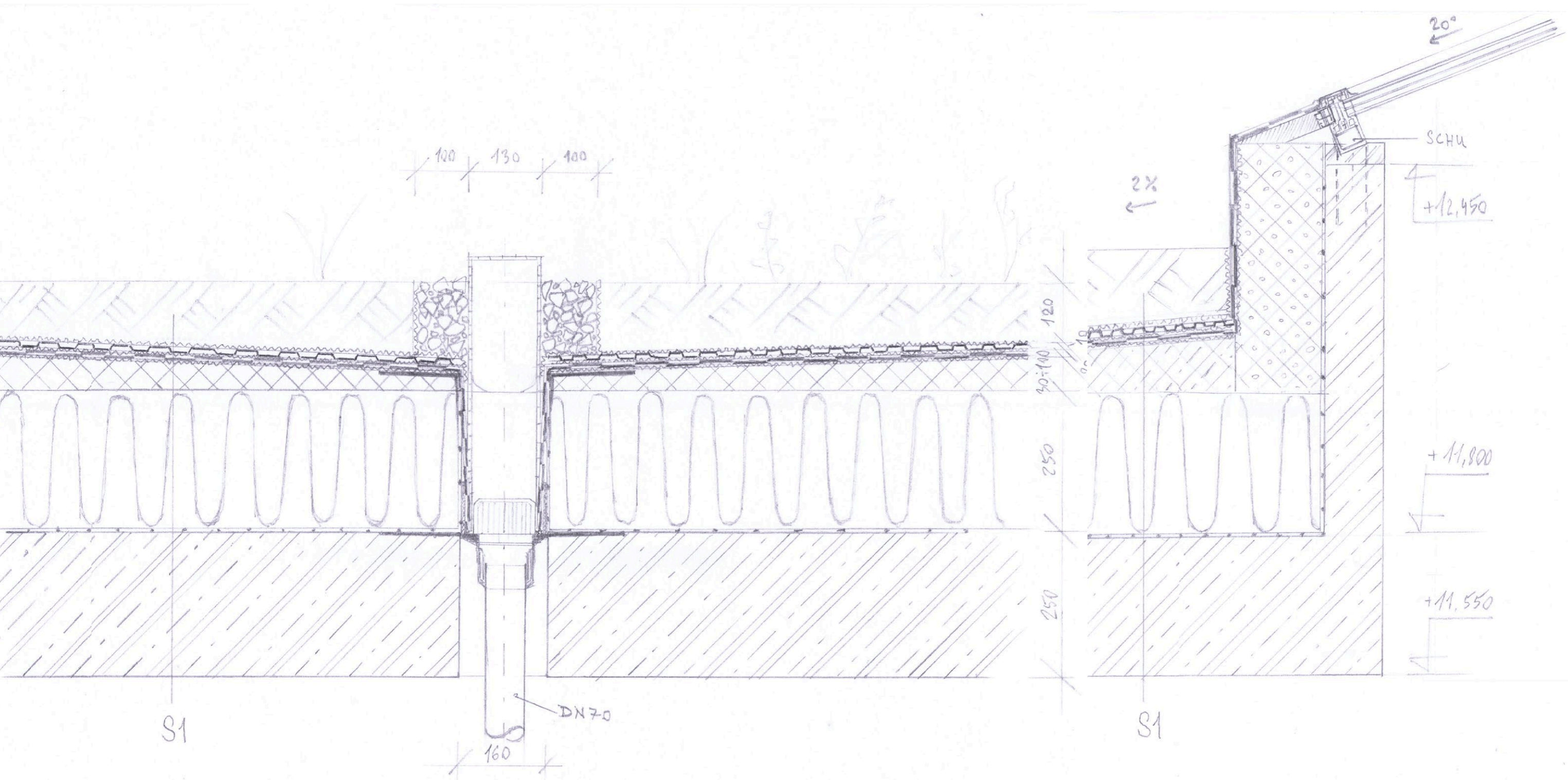


D.1.5.2. DETAIL ATIKY 1:5



D.1.5.3. DETAIL STŘEŠNÍ VPUSTI

D.1.5.4. DETAIL SVĚTLÍKU

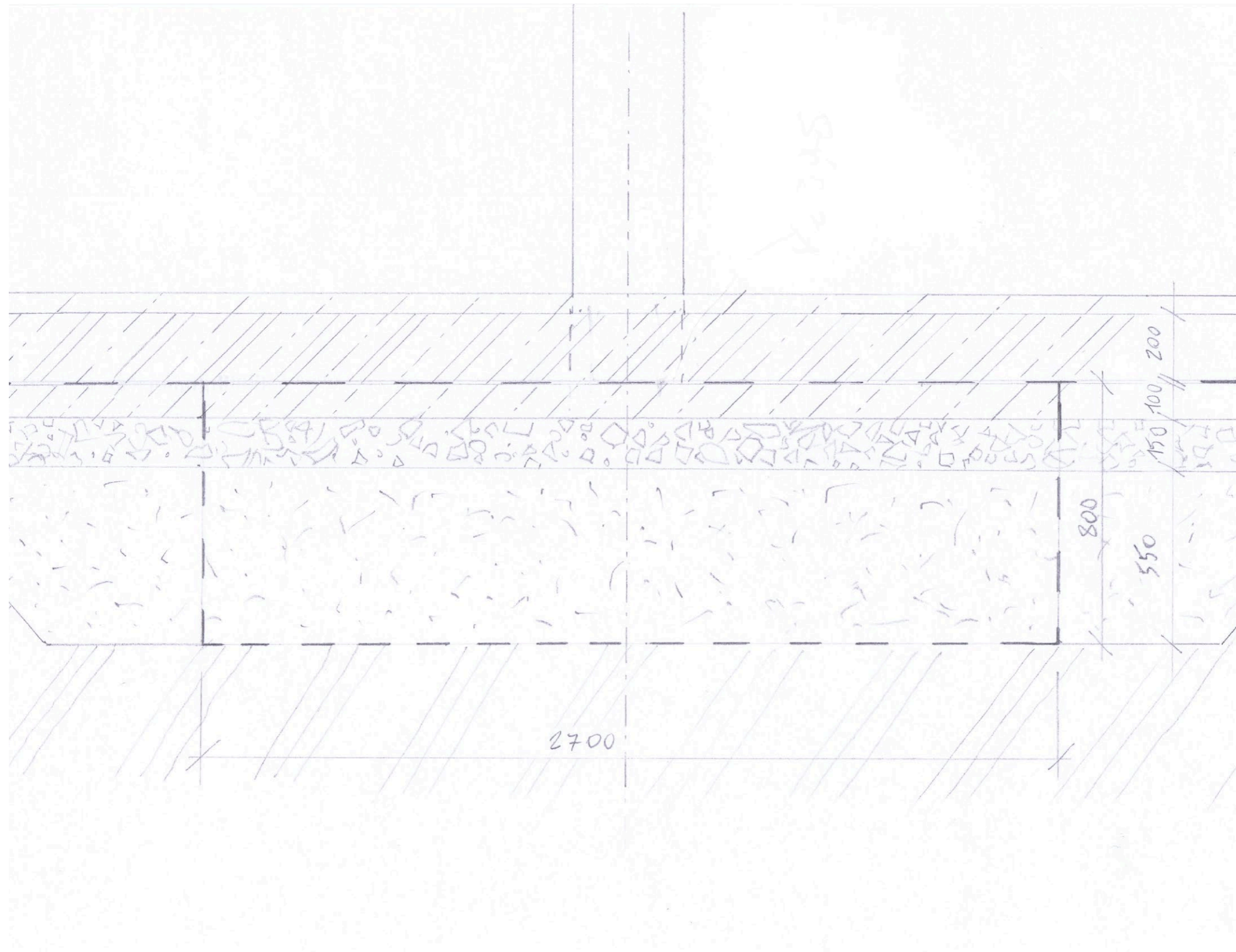


D.1.5.6. DETAIL SOKLU A SUTERÉNNÍ STĚNY U HPV

D.1.5.6. DETAIL PASU

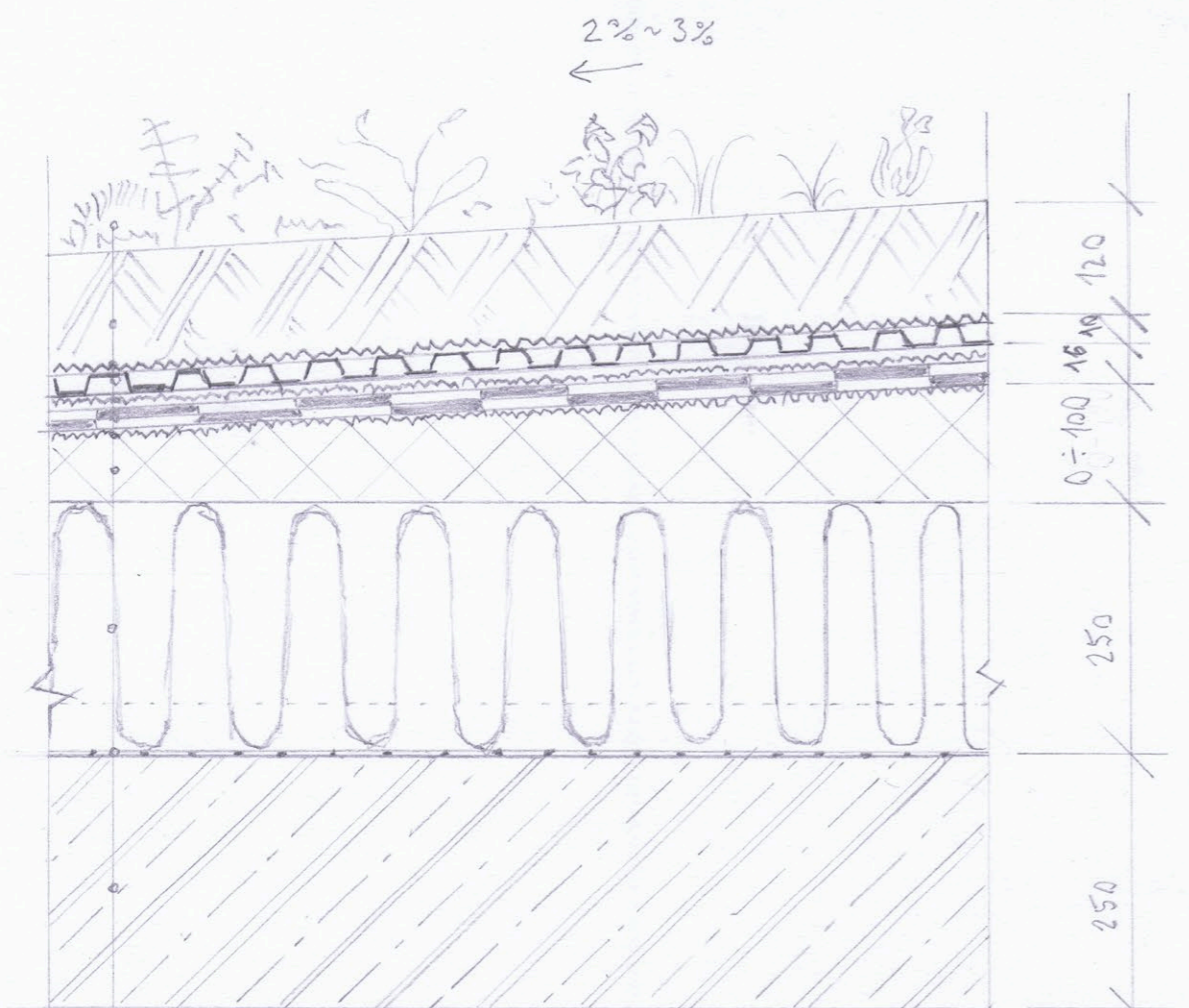


D.5.1.7. DETAIL PATKY

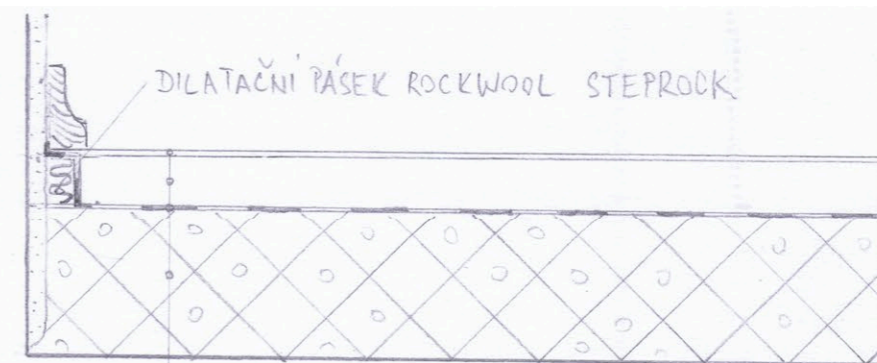


D.1.6.1. SKLADBA STŘECHY [S1]

D.1.6.2. SKLADBA TYP. PODLAHY [P1] [P3]



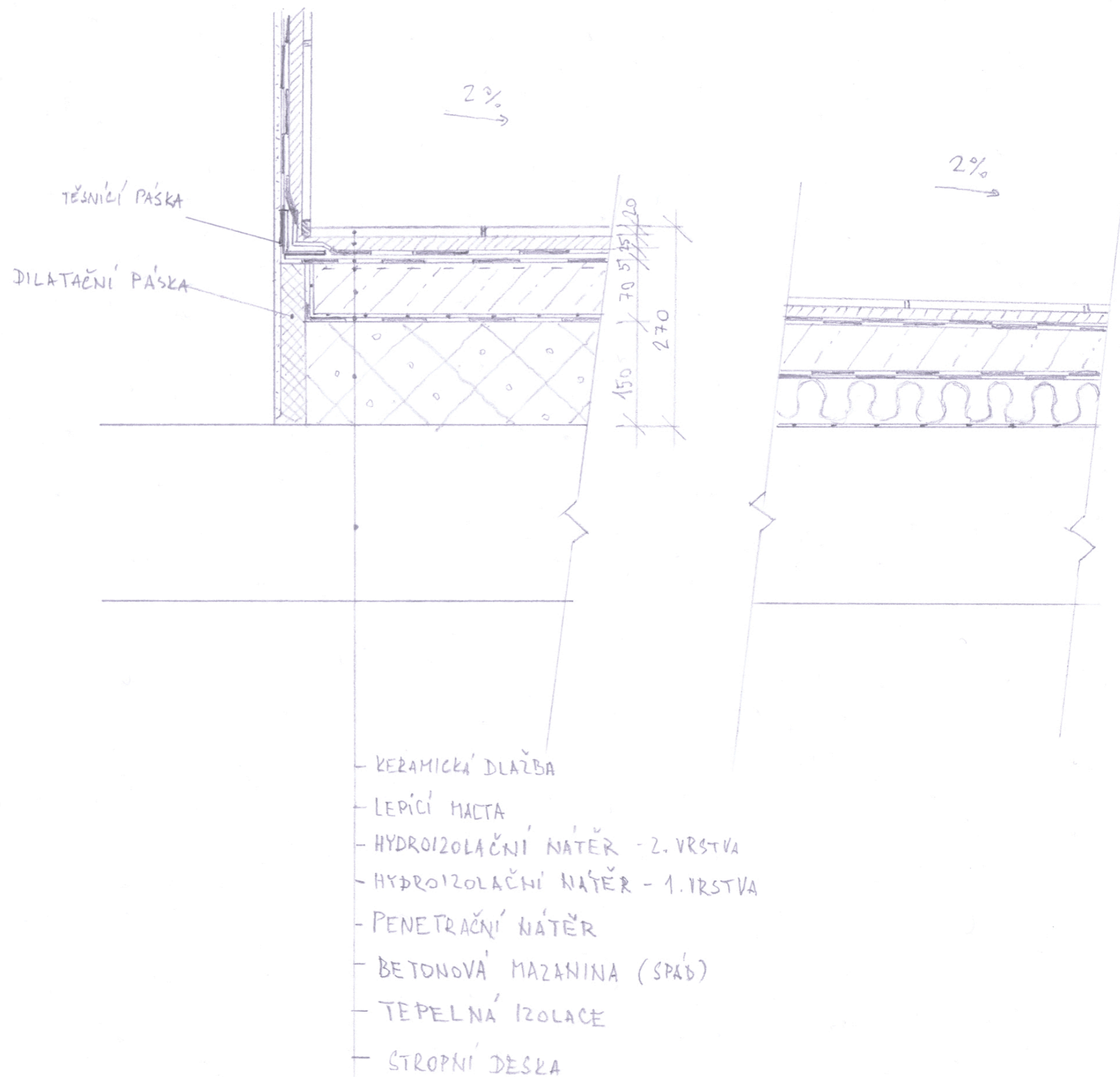
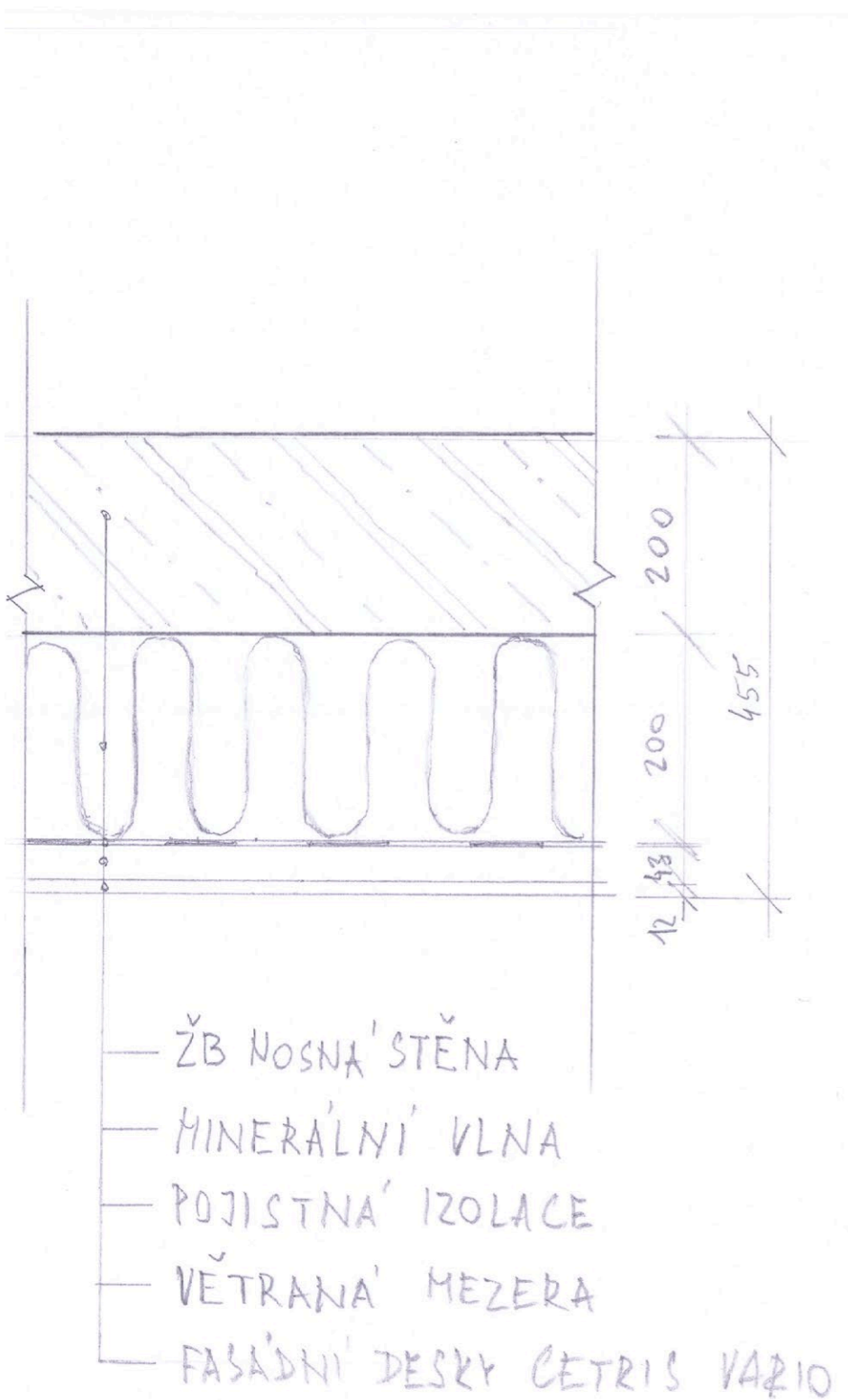
- VEGETACE
- VRSTVA SUBSTRATU
- FILTRAČNÍ VRSTVA - TEXTILIE 300g/m²
- AKUMULAČNÍ VRSTVA - MOPOVÁ FOLIE
- OCHRANNA TEXTILIE 300g/m²
- HYDROIZOLAČNÍ ASFALTOVÉ PASY
- SEPARAČNÍ FOLIE
- SPÁDOVÁ VRSTVA Z EPS
- MINERALNÍ VLNA
- PAROZÁBRANA
- NOSNÁ KONSTRUKCE STŘECHY - ŽELEZOBETON 250mm



- MARMOLEUM 2mm
- ANHYDRIT 45mm TYP CA-C30-F6
- PE SEPARAČNÍ FOLIE
- XPS 150mm
- NOSNÁ KONSTRUKCE ŽB 250mm



- MARMOLEUM 2mm
- ANHYDRIT 35mm
- PE HYDROIZOLACE
- PS PODLAHOVÝ 60mm
- PAROZÁBRANA
- NOSNÁ KONSTRUKCE ŽB 250mm



TABULKA OTVOROVÝCH VÝPLNÍ

VÝKAZ OKEN

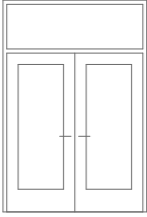
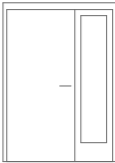



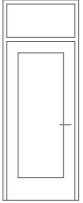

OZNAČENÍ VE VÝKR.	SCHÉMA	ROZMĚRY [mm]	CHARAKTERISTIKA	POČET
O1		2800 x 2100	Okno neotevíravé s větrací klapkou - Dvojsklo - Otevírání automatem - Rám Schüco AWS 70 ST.HI	19
O2		1800 x 2000	Okno otevíravé s pevným zasklením - Dvojsklo - Otevírání manuální - Rám Schüco AWS 70 ST.HI	47
O3		1000 x 2000	Okno otevíravé s pevným zasklením - Dvojsklo - Otevírání manuální - Rám Schüco AWS 70 ST.HI	71
O4		1000 x 690	Okno s větrací klapkou - Dvojsklo - Otevírání manuální a automatické - Rám Schüco AWS 70 ST.HI	3
O5		2800 x 2800	Okno s pevným zasklením - Dvojsklo - Rám Schüco AWS 70 ST.HI	1
O6		2800 x 6000	Okno s pevným zasklením - Dvojsklo - Rám Schüco AWS 240 ST.HI	4

SVĚTLÍKY



O7		Světlík s pevným zasklením - Dvojsklo - Rám Schüco FW50+.SI	3
O8		Světlík s pevným zasklením - Dvojsklo - Rám Schüco FW50+.SI	1

TABULKA OTVOROVÝCH VÝPLNÍ


VÝKAZ DVEŘÍ

OZNAČENÍ VE VÝKR.	SCHÉMA	ROZMĚRY	CHARAKTERISTIKA	POČET
D1		<p>Celkem 1900 x 2800</p> <p>Průchozí 1800 x 2010</p> <p>Křídlo 900 x 2010</p>	<p>Vstupní dveře</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dvoukřídle - Otočné - Se světlíkem - Prosklené křídlo - Obložkový rám - Bezpečnostní kování 	7
D2		<p>Celkem 1500 x 2100</p> <p>Průchozí 1400 x 2010</p> <p>Křídlo 900 x 2010</p>	<p>Dveře</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dvoukřídle - Otočné - Malé křídlo prosklené - Obložkový rám - Bezpečnostní kování 	7
D3 P/L		<p>Celkem 1000 x 2100</p> <p>Křídlo 900 x 2010</p>	<p>Dveře</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jednokřídle - Otočné - Obložkový rám - Bezpečnostní kování 	9
D4 P/L		<p>Celkem 1100 x 2150</p> <p>Křídlo 1000 x 2050</p>	<p>Dveře</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obložkový rám - Jednokřídle - Otočné 	13
D5 P/L		<p>Celkem 990 x 2050</p> <p>Křídlo 900 x 1970</p>	<p>Dveře</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ocelový rám - Jednokřídle - Otočné 	70
D6 P		<p>Celkem 1000 x 2650</p> <p>Průchozí 900 x 2010</p> <p>Křídlo 900 x 2010</p>	<p>Dveře</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obložkový rám - Jednokřídle - Otočné - Prosklené křídlo - S nadsvětlíkem 	1
D7 P/L		<p>Celkem 800 x 2020</p> <p>Křídlo 700 x 1970</p>	<p>Dveře</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ocelový rám - Jednokřídle - Otočné 	25

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ

OZNAČENÍ VE VÝKR.	SCHÉMA	CHARAKTERISTIKA	POČET
K1		Oplechování atiky	14
K2		Oplechování parapetu	126

TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ

OZNAČENÍ VE VÝKR.	SCHÉMA	CHARAKTERISTIKA	POČET
T1		Vnitřní parapet tl. 140 mm	126

TABULKA OTVOROVÝCH VÝPLNÍ

VÝKAZ OKEN

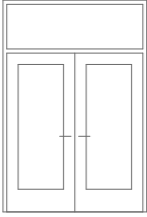
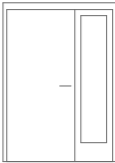



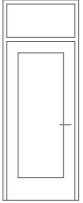

OZNAČENÍ VE VÝKR.	SCHÉMA	ROZMĚRY [mm]	CHARAKTERISTIKA	POČET
O1		2800 x 2100	Okno neotevíravé s větrací klapkou - Dvojsklo - Otevírání automatem - Rám Schüco AWS 70 ST.HI	19
O2		1800 x 2000	Okno otevíravé s pevným zasklením - Dvojsklo - Otevírání manuální - Rám Schüco AWS 70 ST.HI	47
O3		1000 x 2000	Okno otevíravé s pevným zasklením - Dvojsklo - Otevírání manuální - Rám Schüco AWS 70 ST.HI	71
O4		1000 x 690	Okno s větrací klapkou - Dvojsklo - Otevírání manuální a automatické - Rám Schüco AWS 70 ST.HI	3
O5		2800 x 2800	Okno s pevným zasklením - Dvojsklo - Rám Schüco AWS 70 ST.HI	1
O6		2800 x 6000	Okno s pevným zasklením - Dvojsklo - Rám Schüco AWS 240 ST.HI	4

SVĚTLÍKY



O7		Světlík s pevným zasklením - Dvojsklo - Rám Schüco FW50+.SI	3
O8		Světlík s pevným zasklením - Dvojsklo - Rám Schüco FW50+.SI	1

TABULKA OTVOROVÝCH VÝPLNÍ


VÝKAZ DVEŘÍ

OZNAČENÍ VE VÝKR.	SCHÉMA	ROZMĚRY	CHARAKTERISTIKA	POČET
D1		<p>Celkem 1900 x 2800</p> <p>Průchozí 1800 x 2010</p> <p>Křídlo 900 x 2010</p>	<p>Vstupní dveře</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dvoukřídle - Otočné - Se světlíkem - Prosklené křídlo - Obložkový rám - Bezpečnostní kování 	7
D2		<p>Celkem 1500 x 2100</p> <p>Průchozí 1400 x 2010</p> <p>Křídlo 900 x 2010</p>	<p>Dveře</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dvoukřídle - Otočné - Malé křídlo prosklené - Obložkový rám - Bezpečnostní kování 	7
D3 P/L		<p>Celkem 1000 x 2100</p> <p>Křídlo 900 x 2010</p>	<p>Dveře</p> <ul style="list-style-type: none"> - Jednokřídle - Otočné - Obložkový rám - Bezpečnostní kování 	9
D4 P/L		<p>Celkem 1100 x 2150</p> <p>Křídlo 1000 x 2050</p>	<p>Dveře</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obložkový rám - Jednokřídle - Otočné 	13
D5 P/L		<p>Celkem 990 x 2050</p> <p>Křídlo 900 x 1970</p>	<p>Dveře</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ocelový rám - Jednokřídle - Otočné 	70
D6 P		<p>Celkem 1000 x 2650</p> <p>Průchozí 900 x 2010</p> <p>Křídlo 900 x 2010</p>	<p>Dveře</p> <ul style="list-style-type: none"> - Obložkový rám - Jednokřídle - Otočné - Prosklené křídlo - S nadsvětlíkem 	1
D7 P/L		<p>Celkem 800 x 2020</p> <p>Křídlo 700 x 1970</p>	<p>Dveře</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ocelový rám - Jednokřídle - Otočné 	25

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ

OZNAČENÍ VE VÝKR.	SCHÉMA	CHARAKTERISTIKA	POČET
K1		Oplechování atiky	14
K2		Oplechování parapetu	126

TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ

OZNAČENÍ VE VÝKR.	SCHÉMA	CHARAKTERISTIKA	POČET
T1		Vnitřní parapet tl. 140 mm	126



D.2: STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.2.1 Technická zpráva

Název stavby: POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH

Místo stavby: Semily – část Podmoklice, Tigridovo náměstí

Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Radek Kolařík

Vypracovala: Nicole Minichová

Konzultant: Ing. Marián Veverka, Ph.D.

OBSAH:

D.2.1.1. Popis stavby

D.2.1.2. Popis vstupních podmínek

D.2.1.3. Návrhová životnost stavby

D.2.1.4. Nosný systém

D.2.1.5. Statický výpočet

VÝKRESY:

D.2.2. Výkresy tvaru jednotlivých podlaží:

Základy	1:100
1.PP	1:100
1.NP	1:100
2.NP	1:100
3.NP	1:100

D.2 STATICKÁ ČÁST

D.2.1.1. Popis stavby

Pozemek se nachází v české obci Semily v městské části Podmoklice. Jedná se o objekt disponující administrativní, komerční složkou a službami. Objekt má tři nadzemní a jedno podzemní podlaží. V suterénu se nacházejí garáže, přízemí tvoří prostory vybízejícími k pobytu veřejnosti a pronajímatelné obchody a služby, a ve druhém a třetím podlaží jsou situována místa pro kanceláře, open space a výrobu, která mohou pojmout kapacitně až 200 stálých pracovních míst. Vstup do domu je z Tigridova náměstí.

Podlažnost: 3NP + 1 PP

Konstrukční výška: NP 4,00 m, PP 3,47 m

Účel: Občanská budova

Beton: C20/25

Ocel: B500

D.2.1.2. Popis vstupních podmínek

Geologický profil:

Sonda 88522 HPV: 1,8m (ustálená hladina)

0.10 - 1.70 : navážka; geneze antropogenní

1.70 - 2.60 : hlína jílovitá, tuhá, hnědošedá; geneze fluvialní; příměs: organické látky

2.60 - 3.30 : hlína písčité, tuhá, střednozrná, rezavočervená; geneze fluvialní

3.30 - 6.00 : štěrk jílovitý, středně zrnitý, nestejnnozrný, nasycený, ulehlý, tmavě červenohnědý; geneze fluvialní

6.00 - 8.00 : jíl písčité, pevný, střednozrný, stejnozrný, červenohnědý; příměs: štěrk

Hloubka založení objektu je 4,575 m pod úrovní terénu.

Nezámrzná hloubka se nachází 1 m pod terénem.

Sněhová oblast:

Semily spadají do V. sněhové oblasti $s_k = 2,5 \text{ nK/m}^2$

Větrová oblast:

Semily spadají do III. větrné oblasti $v_{b,o} = 27,5 \text{ m/s}$

Sklon pozemku je minimální, na 60 m stavby se teré sniží o 0,73 m, což bude využito pro rampu z garáží.

D.2.1.3. Návrhová životnost stavby

Návrhová životnost stavby je 50 let.

D.2.1.4. Nosný systém

Základy

Stavební jáma je prunedena za pomoci štětovnicových stěn. Stavba je založena na betonových pasech a železobetonových patkách.

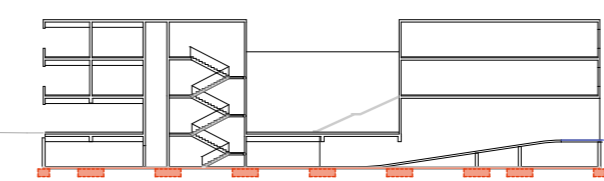
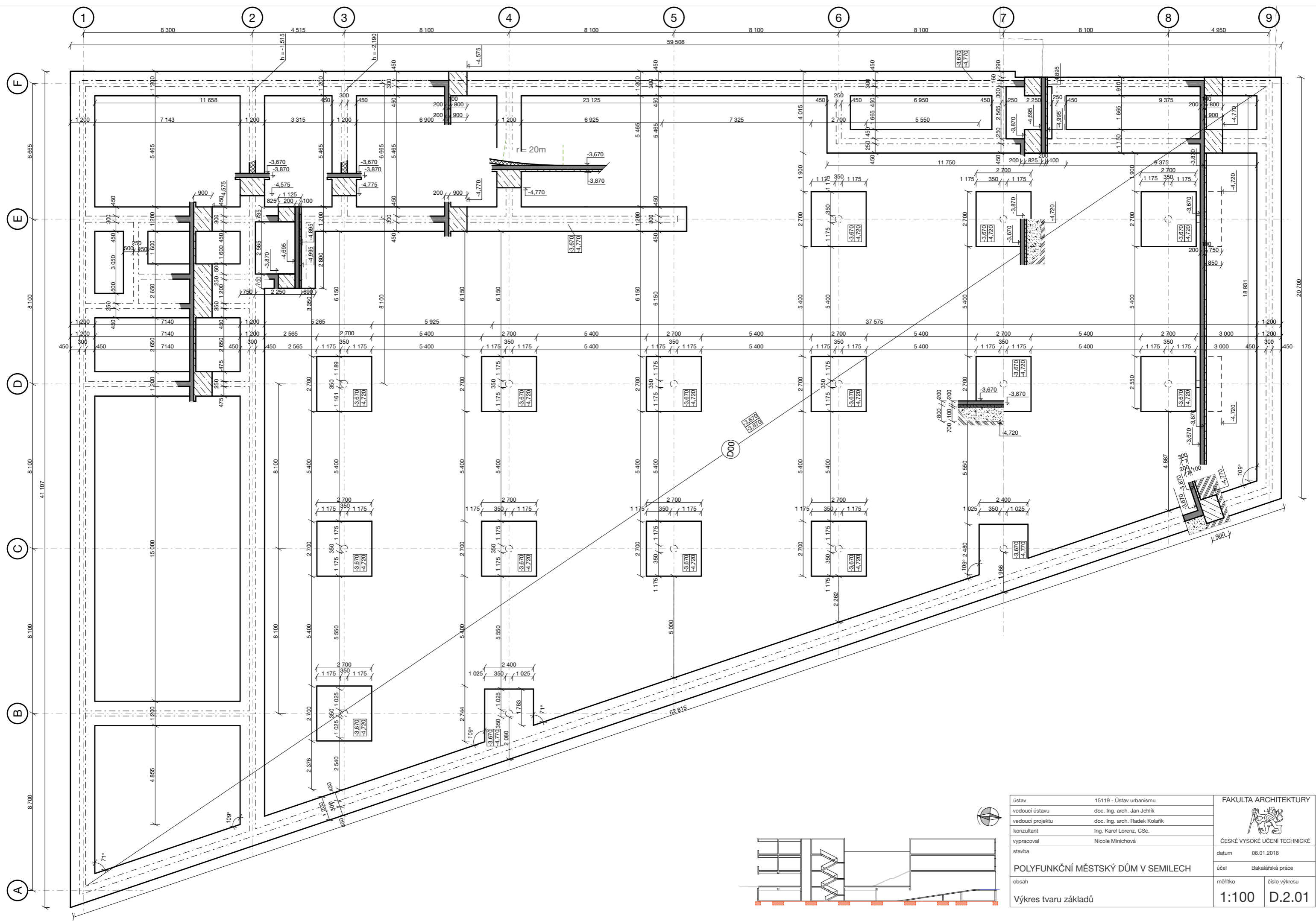
Hydroizolaci tvoří modifikované asfaltové pasy.


Rozměry betonových pasů jsou 900 x 1200 x d mm, rozměry železobetonových patek 800 x 2700² mm

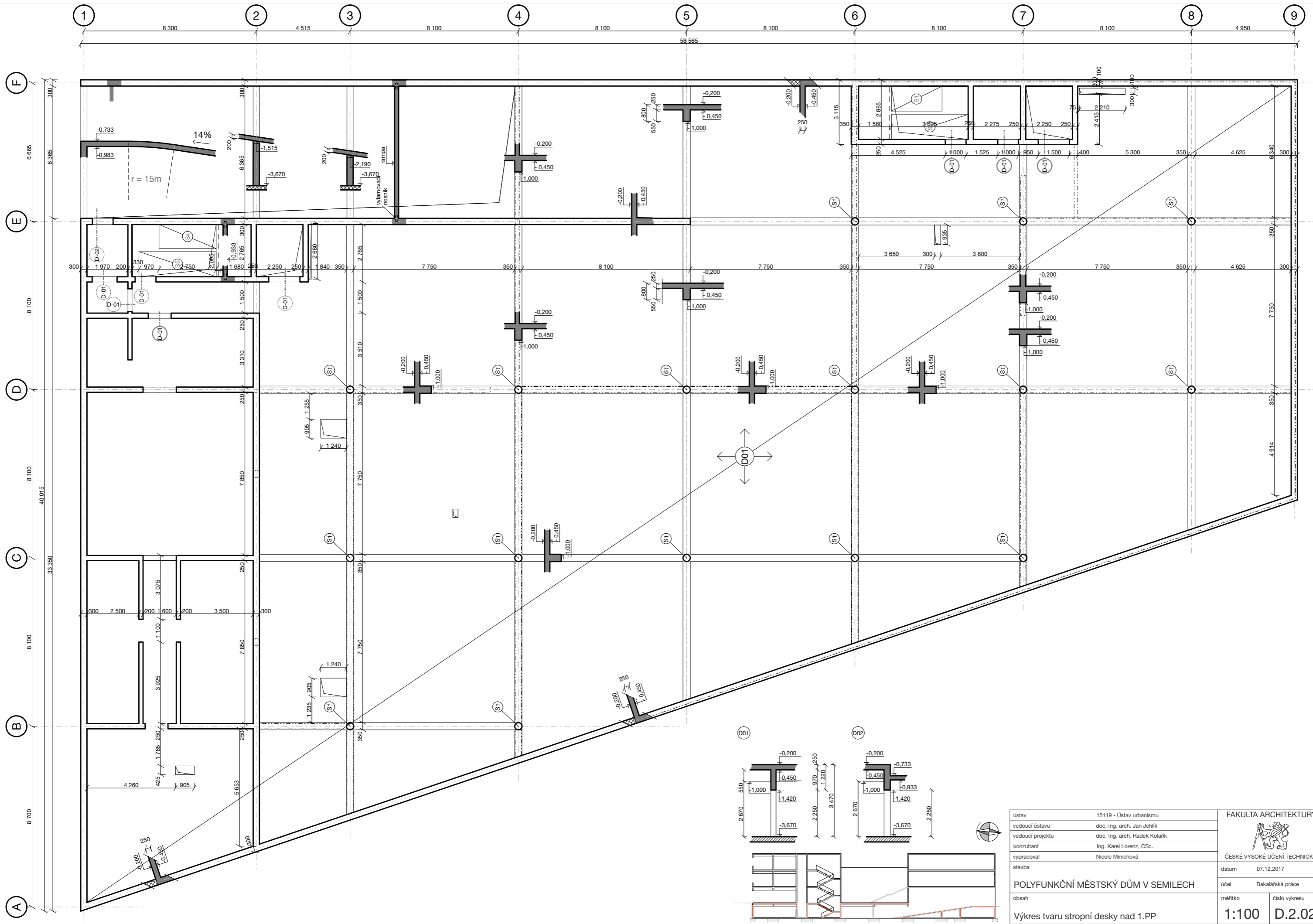
Konstrukční systém

Konstrukční systém stavby je navržen jako kombinovaný z monolitického železobetonu. Suterénní obvodové stěny mají 300 mm.

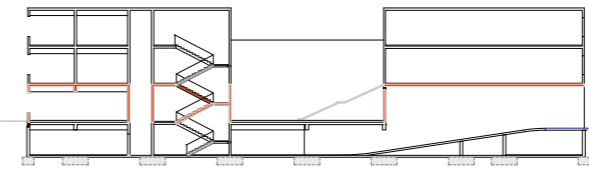
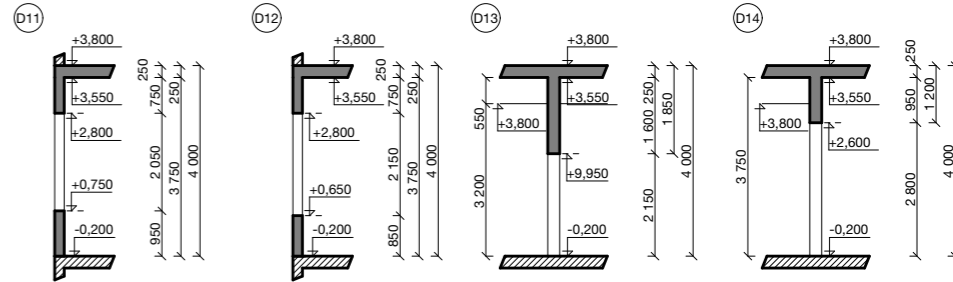
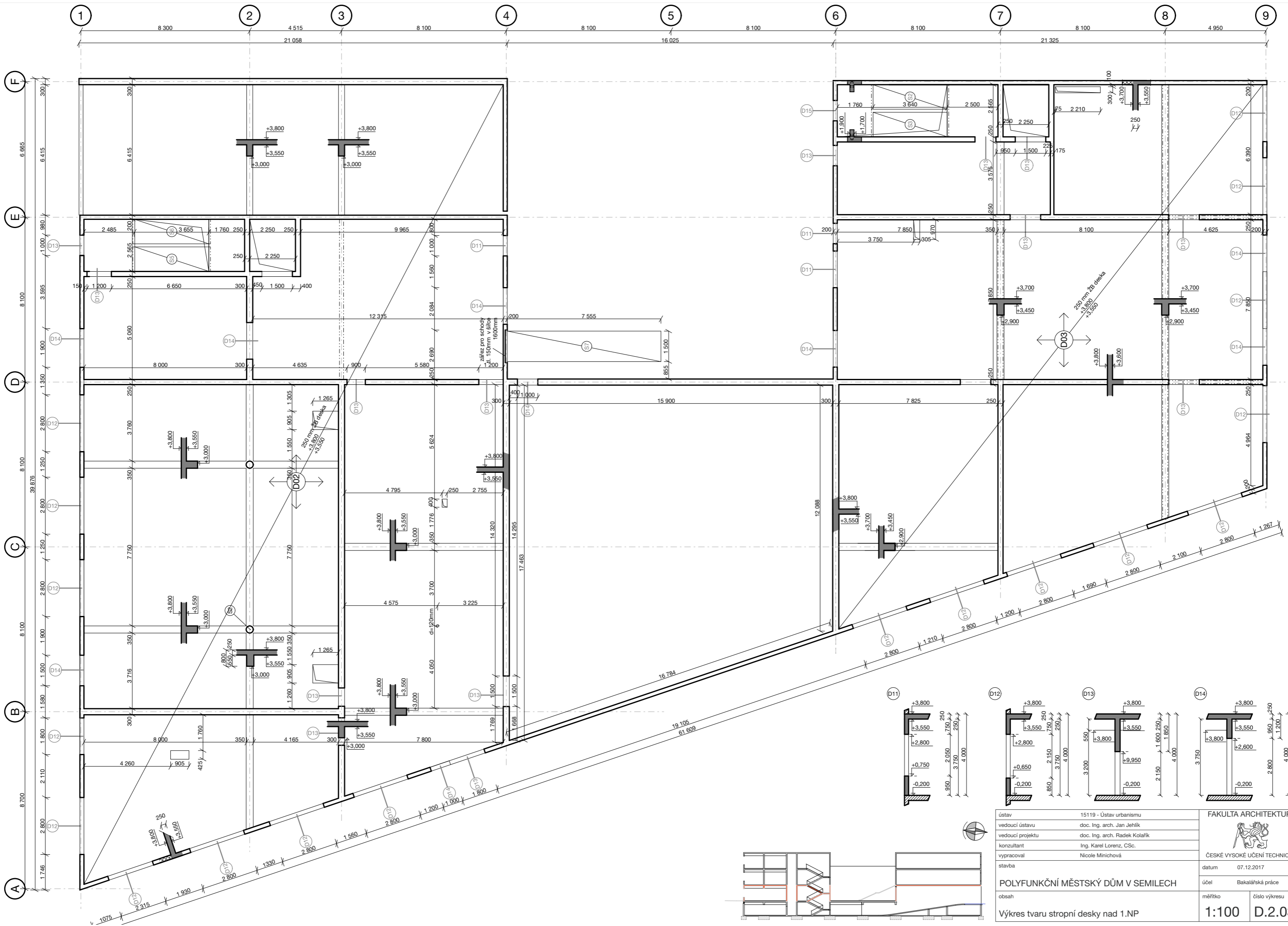
Obvodové stěny nadzemních podlaží jsou 200 mm, s výjimkou vysokého sálu, který má navrženo 300 mm. Vnitřní nosné stěny mají 250 mm.



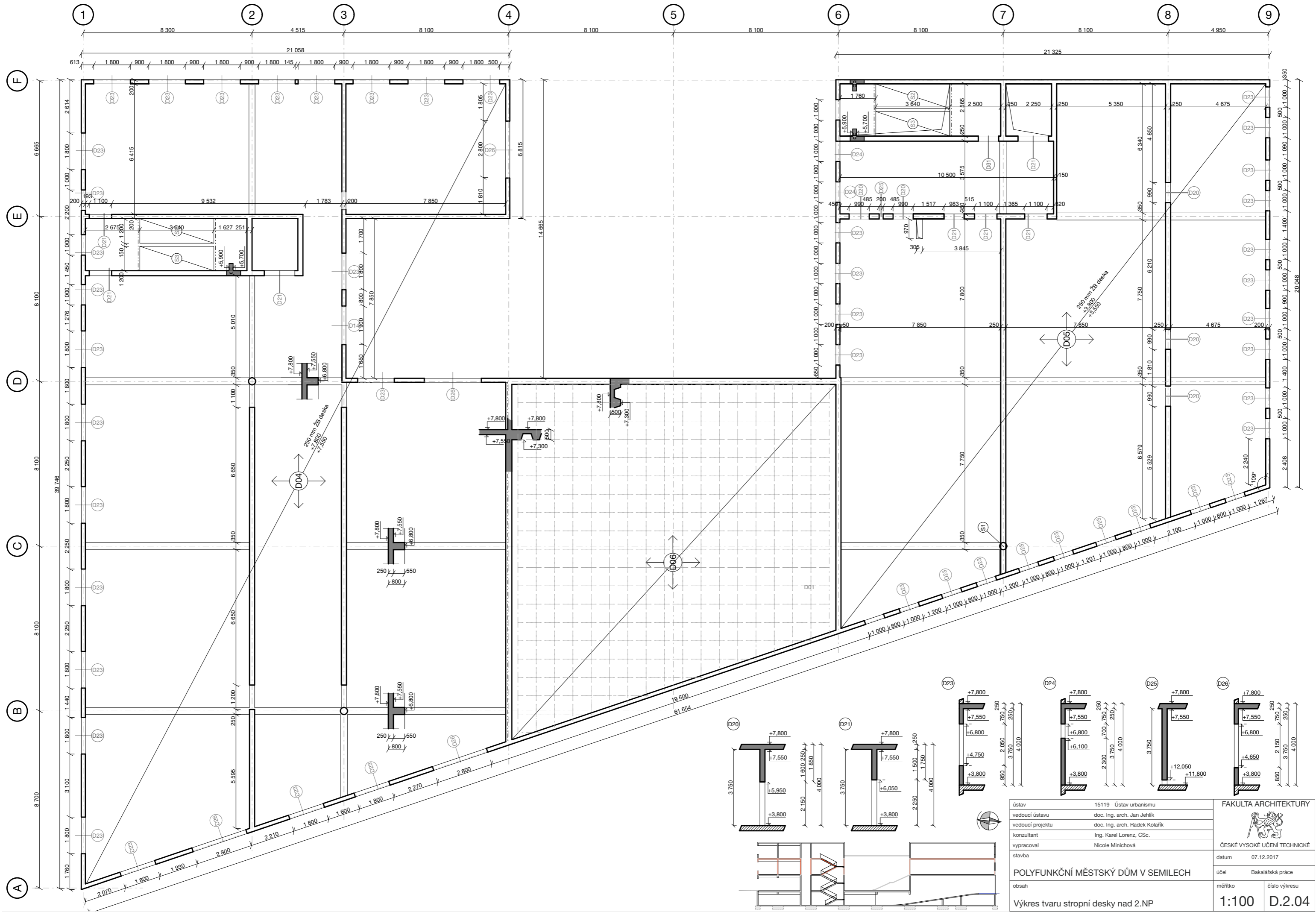
ústav	15119 - Ústav urbanismu	 FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík		
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant	Ing. Karel Lorenz, CSc.		
vypracoval	Nicole Minichová	datum	08.01.2018
stavba		účel	Bakalářská práce
POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH		měřítko	číslo výkresu
obsah		1:100	D.2.01
Výkres tvaru základů			



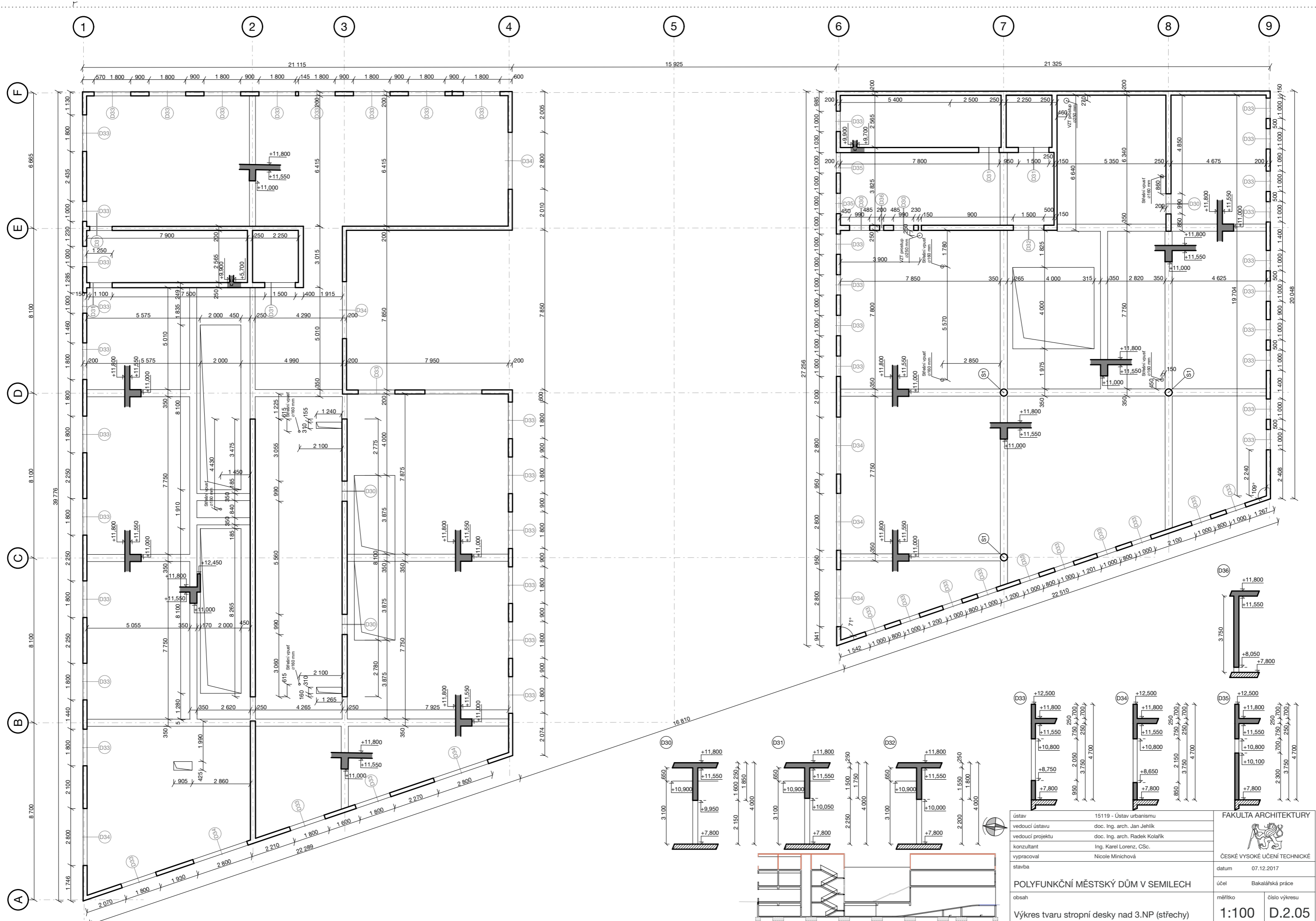
ústav	15119 - Ústav urbanismu	FAKULTA ARCHITEKTURY  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík	datum 07.12.2017
konzultant	Ing. Karel Lorenz, CSc.	účel Bakalářská práce
vypracoval	Nicole Minichová	mřítko číslo výkresu
stavba		1:100 D.2.02
obsah	Výkres tvaru stropní desky nad 1.PP	



ústav	15119 - Ústav urbanismu		
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík		
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
konzultant	Ing. Karel Lorenz, CSc.		
vypracoval	Nicole Minichová	datum	07.12.2017
stavba		obsah	Výkres tvaru stropní desky nad 1.NP
		účel	Bakalářská práce
		měřítko	1:100
		číslo výkresu	D.2.03



ústav	15119 - Ústav urbanismu	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ datum 07.12.2017 účel Bakalářská práce
konzultant	Ing. Karel Lorenz, CSc.	
vypracoval	Nicole Minichová	měřítko 1:100 číslo výkresu D.2.04
stavba		
obsah Výkres tvaru stropní desky nad 2.NP		



ústav	15119 - Ústav urbanismu		
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík		
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY	
konzultant	Ing. Karel Lorenz, CSc.		
vypracoval	Nicole Minichová	stavba	
stavba		datum	07.12.2017
obsah		účel	Bakalářská práce
Výkres tvaru stropní desky nad 3.NP (střechy)		mřítko	číslo výkresu
		1:100	D.2.05



D.3: POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.3.1 Technická zpráva

Název stavby: POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH

Místo stavby: Semily – část Podmoklice, Tigridovo náměstí

Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Radek Kolařík

Vypracovala: Nicole Minichová

Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

OBSAH:

D.3.1.1. Charakteristika objektu a jeho umístění

D.3.1.2. Rozdělení objektu do požárních úseků

D.3.1.3. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

D.3.1.4. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

D.3.1.5. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

D.3.1.6. Vymezení požárně nebezpečného prostoru a odstupových vzdáleností

D.3.1.7. Zabezpečení stavby požární vodou

D.3.1.8. Počet, druh a rozmístění hasicích přístrojů

D.3.1.9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

D.3.1.10. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

VÝKRESY:

D.3.2. Situace

D.3.3. Výkresy půsorysů jednotlivých podlaží

D.3.3.1 1.PP 1:100

D.3.3.2 1.NP 1:100

D.3.3.3 2.NP 1:100

D.3.3.4 3.NP 1:100

D.3 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

D.3.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.1.1. Charakteristika objektu a jeho umístění

Popis

Navrhovaná stavba - polyfunkční městský dům se nachází v české obci Semily a spadá do městské části Podmoklice. Jedná se o objekt disponující administrativní i komerční složkou. Objekt má tři nadzemní a jedno podzemní podlaží. Nadzemní podlaží tvoří dva oddělené bloky budovy. V suterénu se nacházejí podzemní garáže. Přízemí bloku A tvoří prostory vybízejícími k pobytu veřejnosti a pronajimatelné obchody, ve druhém podlaží je prostor pro služby jako kadeřnictví a kanceláře, a ve třetím podlaží je vymezeno místo pro pobočku městské knihovny. Blok B je v přízemí tvořen fitness centrem, ve druhém a třetím nadzemním podlaží se nachází prostor pro administrativu. Hlavní vstup do domu je z Tigridova náměstí, vedlejší potom z vnitrobloku.

Zatřídění objektu

Požární výška: 7,8 m

Konstrukční systém: Nehořlavý (Železobeton, kombinovaný systém o ose 8,1 x 8,1m.) Třída DP1.

Konstrukce:	Vnitřní svíslé nosné	– železobeton
	Vnitřní svíslé nenosné	– SDK příčky montované
	Vnější svíslé	– železobeton (nosný), minerální vata (zateplení)
	Vodorovné	– železobeton
	Střechy	– jednoplášťová s klasickým pořadím vrstev

Konstrukční systém stavby je navržen jako kombinace monolitického železobetonového stěnového systému a skeletu. Nosné a ztužující stěny v objektu jsou železobetonové, doplňující příčky pak sádkartonové montované.

D.3.1.2. Rozdělení objektu do požárních úseků

Objekt je rozdělen do 22 požárních úseků. Za samostatné požární úseky jsou uvedeny CHÚC, NÚC, strojovna+technická místnost, jednotlivé prodejny a instalační šachty.

Požární úseky				
	Značka	Účel	Požární zatížení p, [kg/m ²]	SPB
1	P01.01	Garáže	15,3	II
2	P01.02	Kotelna	28,05	II
3	P01.03	Sklad	118,67	V
4	N01.01	Vstupní hala	14,72	I
5	N01.02	Obchodní plocha (dárkové zboží)	54,23	III
6	N01.03	Obchodní plocha (drogerie)	82,01	IV
7	N01.04	Obchodní plocha (textil)	101,9	V
8	N01.05	Denní místnost+wc	16,58	II
9	N02.01	Wellness	35,7	III
10	N02.02	Administrativa	44,16	III
11	N03.01	Knihovna	66,18	IV
12	CHÚC-01		tab	II
13	Š01-P01/N03	Výtahová šachta	tab	III
14	Š02-N01/N03	TZB jádro	tab	II
15	Š03-N01/N03	TZB jádro	tab	II
16	N01.06	Fitness	36,55	III
17	N.02.03	Administrativa	52,52	IV
18	N.03.02	Administrativa	52,52	IV
19	CHÚC-02		tab	II
20	Š04-P01/N03	Výtahová šachta	tab	III
21	Š05-N01/N03	TZB jádro	tab	II
22	Š06-N01-N03	TZB jádro	tab	II

D.3.1.3. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

> Tabulka 02

PÚ	Účel	Součinitel "a"								Součinitel "b" (nepřímě větrané)				Součinitel "b" (přímě větrané)						Součinitel "c" Požární zatížení SPB				
		$a = (p_n \times a_n + p_s \times a_s) / (p_n + p_s)$								$b = k / (0,005 \times \sqrt{h_s})$				$b = (S \times k) / (S_0 \times \sqrt{h_0})$						(bez vlivu PZB) $p_v = a \times b \times c \times (p_n + p_s)$				
PODZEMÍ		p_n	a_n	p_s	p_s oken	p_s dveří	p_s podlah	a_s	a	k (n = 0,005)	h_s	b	S	k	n	S_0	h_0	b	c	$p, [kg/m^3]$	mezní délka núc	skutečné délky núc v úseku	Počet PHP	
		(příloha 2)	(příloha 2)	$p_s = \sum p_s$	3,0	2,0	5,0		(příloha 5)	sv. v. místnosti	$k / (0,005 \times \sqrt{h_s})$		plocha místnosti (příloha 5)			plocha otv.	výška otv.							
P01.01	Garáže	10	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,90	0,020	2,5	2,53	1,70	1358,7					1,0	15,30	II	40	32,5 a 31,7	5
P01.02	Kotelna	15	1,10	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	1,10	0,016	2,5	2,02	1,70	215,7					1,0	28,05	II	20	19,2	2
P01.03	Sklad	75	1,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	1,00	0,013	2,5	1,64	1,64	59,5					1,0	123,33	V	25	6,2	1
BLOK A Jih																								
N01.01	Vstupní hala	10	0,80	5,0	0,0	0,0	5,0	0,9	0,83		3,0		128,9	0,253	0,285	17,22	2,7	1,16	1,0	14,48	I	45	<<	2
N01.02	Obchodní plocha (dárkové zboží)	50	1,00	7,0	0,0	2,0	5,0	0,9	0,99		3,0		65,8	0,113	0,062	5,88	1,9	0,92	1,0	51,65	III	40	<<	1
N01.03	Obchodní plocha (drogerie)	90	1,20	7,0	0,0	2,0	5,0	0,9	1,18		3,0		60,2	0,184	0,139	11,76	1,9	0,68	1,0	78,10	IV	30	<<	1
N01.04	Obchodní plocha (textil)	80	1,00	7,0	0,0	2,0	5,0	0,9	0,99		3,0		84	0,093	0,039	4	1,9	1,42	1,0	122,27	V	25	<<	1
N01.05	Denní místnost+wc	15	0,70	7,0	0,0	2,0	5,0	0,9	0,76		3,0		40,8	0,080	0,046	2	1,9	1,18	1,0	19,89	II	35	<<	1
N02.01	Wellness	30	0,90	7,0	0,0	2,0	5,0	0,9	0,90		3,0		165,9	0,171	0,093	20	1,9	1,03	1,0	34,27	III	30	<<	2
N02.02	Administrativa	40	1,00	7,0	0,0	2,0	5,0	0,9	0,99		3,0		252,4	0,200	0,108	32	1,9	1,14	1,0	52,99	III	25	<<	2
N03.01	Knihovna	120	0,70	7,0	0,0	2,0	5,0	0,9	0,71		3,0		230	0,253	0,194	69,64	1,9	0,61	1,0	54,74	III	40	<<	2
CHÚC-01		-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-	-	-	-	-	-	-	II			
Š01-P01/N03	Výtahová šachta	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-	-	-	-	-	-	-	III			
Š02-N01/N03	TZB jádro	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-	-	-	-	-	-	-	II			
Š03-N01/N03	TZB jádro	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-	-	-	-	-	-	-	II			
BLOK B Sever																								
N01.06	Fitness	20	1,1	7,0	0,0	2,0	5,0	0,9	1,05		4,1		774,9	0,193	0,071	88,2	1,9	1,23	1,0	34,81	III	20	<<	4
N.02.03	Administrativa	40	1,00	7,0	0,0	2,0	5,0	0,9	0,99		3,0		573,2	0,271	0,139	109,4	1,9	1,03	1,0	47,62	IV	40	<<	4
N.03.02	Administrativa	40	1,00	7,0	0,0	2,0	5,0	0,9	0,99		3,0		573,2	0,271	0,139	105,8	1,9	1,06	1,0	49,24	IV	25	24,7	4
CHÚC-02		-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-	-	-	-	-	-	-	II			
Š04-P01/N03	Výtahová šachta	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-	-	-	-	-	-	-	III			
Š05-N01/N03	TZB jádro	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-	-	-	-	-	-	-	II			
Š06-N01-N03	TZB jádro	-	-	-	-	-	-	-	-		-		-	-	-	-	-	-	-	-	II			

Světlá výška:	1NP-3NP	3,00
	1PP	2,50
Výplně:	S [m ²]	b [mm] h [mm]
DVEŘE	1,89	900 2200
OKNO VELKE	5,88	2800 2100
OKNO MALE	2	1000 2000
OKNO STREDNI	3,6	1800 2000



D.3.1.4. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Základní klasifikační doby jsou 15, 30, 45, 60, 90, 120 a 180 minut.

> Tabulka 03

Požární úseky			POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST				
Značka	SPB		Pož. stěny a stropy	Uzávěry otvorů	Obv. stěny	Nenosné kce	Střešní plášť
1	P01.01	II	45 DP1	30 DP1	45 DP1	-	-
2	P01.02	II	45 DP1	30 DP1	45 DP1	-	-
3	P01.03	V	120 DP1	60 DP1	120 DP1	DP3	-
4	N01.01	I	15	15 DP3	15	-	-
5	N01.02	III	45	30 DP3	45	-	-
6	N01.03	IV	60	30 DP3	60	DP3	-
7	N01.04	V	90	45 DP2	90	DP3	-
8	N01.05	II	30	15 DP3	30	-	-
9	N02.01	III	45	30 DP3	45	-	-
10	N02.02	III	45	30 DP3	45	-	-
11	N03.01	IV	30	30 DP3	30	DP3	15
12	CHÚC-01	II	45 DP1	30 DP1	45 DP1	-	-
13	Š01-P01/N03	III	60 DP1	30 DP1	60 DP1	-	-
14	Š02-N01/N03	II	30	-	-	-	-
15	Š03-N01/N03	II	30	-	-	-	-
16	N01.06	III	45	30 DP3	45	-	15
17	N.02.03	IV	60	30 DP3	60	DP3	-
18	N.03.02	IV	30	30 DP3	30	DP3	15
19	CHÚC-02	II	45 DP1	30 DP1	45 DP1	-	-
20	Š04-P01/N03	III	60 DP1	30 DP1	60 DP1	-	-
21	Š05-N01/N03	II	30	-	-	-	-
22	Š06-N01-N03	II	30	-	-	-	-

SKUTEČNÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST	Tloušťka [mm]				
	100	150	200	250	300
Zvolené typy konstrukcí pro SPB I. - V.					
Vnitřní svislé nosné – železobeton	REI 90 DP1	REI 180 DP1	REI 240 DP1	REI 240 DP1	REI 240 DP1
Vnější svislé – železobeton (nosný), minerální vata (zateplení)	-	-	REI 240 DP1	-	-
Vodorovné – železobeton	-	-	-	REI 240 DP1	-
Střechy – jednoplášťová s klasickým pořadím vrstev	-	-	-	REI 240 DP1	-
Vnitřní svislé nosné – Knauf W111 Příčka s jednoduchými ocelovými profily CW - jednoduše opláštěná					EI 60
skladba Knauf White 15 mm, Profil CW 100, Knauf White 15 mm		profil po 62,5 mm			= 130 mm
Vnitřní svislé nosné – Knauf W 112 - Příčka s jednoduchými ocelovými profily CW - dvojité opláštěná					EI 120
skladba Knauf Red 2x15 mm, Profil CW 100, Knauf Red 2x15 mm		profil po 62,5 mm			= 160 mm
TZB jádra = Vnitřní svislé nosné – Knauf W116 Instalační příčka s dvojitými ocelovými profily CW - dvojité pláště					EI 120
skladba Knauf Red 2x15 mm, Profil CW 75, prostor h, Profil CW 75 mm, Knauf Red 2x15 mm					= 160 mm + h
Vnější tepelná izolace – minerální vata					DP1
není třeba požárních pásů					

Navržené konstrukce odpovídají požadované požární odolnosti jednotlivých částí stavebních konstrukcí dle ČSN 73 0802.



D.3.1.5. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Projektová dokumentace					ČSN 73 0818			poznámky
Specifikace prostoru	Plocha [m ²]	Os. v PD	[m ² /os]	Počet osob	Součinitel násobení	Osoby dle součinitele	Rozhodující počet osob	
Podzemní podlaží budovy					celkem:			20
0.01	Garáž - počet stání	1358,7	35	-	-	0,5	17,5	18
0.02	Kotelna a strojovna?		1	-	-	0,3	0,3	1
0.03	Sklad		1	-	-	1,3	1,3	1
sektor A (jižní), přízemí					celkem:			154
A.1.01	Vstupní hala	128,9	-	8,0	16,1	-	-	16
A.1.02	Obchodní plocha (dárkové zb.)	65,8	-	1,5 a 3,0	38,6	-	-	39
A.1.03	Obchodní plocha (drogerie)	60,2	-	1,5 a 3,0	36,7	-	-	37
A.1.04	Příruční sklad	30,6	-	10,0	3,1	-	-	3
A.1.05	Obchodní plocha (textil)	84,0	-	1,5 a 3,0	44,7	-	-	45
A.1.06	Denní místnost	16,0	3	-	-	1,35	4,05	4
A.1.07	WC	12,4	4	-	-	1,3	5,2	5
A.1.08	WC	12,4	4	-	-	1,3	5,2	5
A.1.09	Chodba	20,7	-	-	-	-	-	0
A.1.10	Sklad	7,1	-	10,0	0,7	-	-	0
sektor A (jižní), patra					celkem v 1 CHÚC:			194
A.2.01	Chodba	14,7	-	-	-	-	-	0
A.2.02	Kosmetika - čekárna	52,3	25	2,0	26,2	-	-	26
A.2.02	Kosmetika - pracovna	53,4	-	5,0	10,7	-	-	11
A.2.03	WC	12,0	2	-	-	1,3	2,6	3
A.2.04	Sklad	9,9	-	10,0	1,0	-	-	0
A.2.05	Čekárna	74,9	-	2,0	37,5	-	-	37
A.2.06	Recepce	10,0	-	-	-	-	-	2
A.2.06	Kancelář	27,6	-	5,0	5,5	-	-	6
A.2.07	Kancelář	22,4	-	5,0	4,5	-	-	4
A.2.08	Kancelář	27,1	-	5,0	5,4	-	-	5
A.2.09	Kancelář	37,1	-	5,0	7,4	-	-	7
A.2.10	Kancelář	30,1	-	5,0	6,0	-	-	6
A.2.11	WC	14,4	-	-	-	1,3	-	0
A.2.12	Úklid	8,8	-	-	-	2,3	-	0
A.2.13	Manikúra	20,9	-	5,0	4,2	3,3	-	4
A.2.14	Solárium	9,9	-	5,0	2,0	5,3	-	2
A.2.15	Zázemí	7,5	-	-	-	6,3	-	0
A.3.01	Chodba	14,7	-	-	-	7,3	-	0
A.3.02	Knihovna	159,0	-	2,5	63,6	-	-	64
A.3.03	WC	4,9	1	-	-	1,3	1,3	0
A.3.04	Sklad	12,0	-	10,0	1,2	-	-	0
A.3.05	Studovna	30,0	-	2,5	12,0	-	-	12
A.3.06	Pracovna	24,1	-	5,0	4,8	-	-	5

poznámky

podle čl. 6.2
podle čl. 6.3podle čl. 6.2
podle čl. 4.1

podle čl. 6.2

podle čl. 6.2
podle čl. 6.2podle čl. 6.2
podle čl. 6.3podle čl. 6.3
podle čl. 6.3



Projektová dokumentace		ČSN 73 0818						
Specifikace prostoru	Plocha [m ²]	Os. v PD [m ² /os]	Počet osob	Součinitel násobení	Osoby dle součinitele	Rozhodující počet osob		
sektor B (severní), přízemí, fitness								
Omezení max. funkční kapacita fitness:						114		
B.1.01	Recepce	76,2	-	3,0	25,4	-	-	25
B.1.02	Předsálí	69,8	-	-	-	-	-	0
B.1.03	Sál 1	235,8	72	4,0	59,0	1,1	79,2	-
B.1.04	Sál 2	199,7	72	4,0	49,9	1,1	79,2	-
B.1.05	Pracovna	13,3	-	5,0	2,7	-	-	3
B.1.06	Pracovna	17,9	-	5,0	3,6	-	-	4
B.1.07	Rehabilitace	29,5	-	3,0	9,8	-	-	10
B.1.08	Šatna	28,6	36	-	-	1,35	48,6	-
B.1.09	Šatna	28,6	36	-	-	1,35	48,6	-
B.1.10	Sklad	6,8	-	10,0	0,7	-	-	0
B.1.11	WC imobilní	3,9	1	-	-	1,3	1,3	0
B.1.12	Umývárna	5,0	3	-	-	1,3	3,9	0
B.1.13	WC	7,2	3	-	-	1,3	3,9	0
B.1.14	Umývárna	5,0	3	-	-	1,3	3,9	0
B.1.15	WC	7,2	3	-	-	1,3	3,9	0
B.1.16	Zá dveří	40,4	-	-	-	-	-	0
sektor B (severní), administrativa 2.NP						celkem:	118	
B.2.00	Recepce	18,8	-	1,0	18,8	-	-	19
B.2.01	Chodba	190,6	-	8,0	23,8	-	-	0
B.2.02	Kancelář	15,7	-	5,0	3,1	-	-	3
B.2.03	Kancelář	19,5	-	5,0	3,9	-	-	4
B.2.04	Kancelář	19,5	-	5,0	3,9	-	-	4
B.2.05	Kancelář	19,5	-	5,0	3,9	-	-	4
B.2.06	Kancelář	19,5	-	5,0	3,9	-	-	4
B.2.07	Server	10,9	-	8,0	1,4	-	-	1
B.2.08	Kancelář	25,8	-	5,0	5,2	-	-	5
B.2.09	Kancelář	31,7	-	5,0	6,3	-	-	6
B.2.10	Zasedačka	38,2	-	1,5	25,5	-	-	25
B.2.11	Sklad	26,1	-	8,0	3,3	-	-	0
B.2.12	Kancelář	26,1	-	5,0	5,2	-	-	5
B.2.13	Respirium	50,9	-	2,0	25,5	-	-	25
B.2.14	Kancelář	21,4	-	5,0	4,3	-	-	4
B.2.15	Kancelář	13,0	-	5,0	2,6	-	-	3
B.2.16	Kancelář	13,0	-	5,0	2,6	-	-	3
B.2.17	Kancelář	13,0	-	5,0	2,6	-	-	3
B.2.18	Sanita	-	8	-	-	1,3	10,4	0
B.2.19	Kuchyňka, tisk	-	1	-	-	1,3	1,3	0
B.2.20	Sanita	-	8	-	-	1,3	10,4	0

podle čl. 6.2
omezení kpc.
omezení kpc.

omezení kpc.
omezení kpc.

podle čl. 6.2
podle čl. 6.2
podle čl. 6.2
podle čl. 6.2
podle čl. 6.2
podle čl. 6.2

70% přímo ven

podle čl. 6.2

podle čl. 6.2

podle čl. 6.2
podle čl. 6.2
podle čl. 6.2



Projektová dokumentace		ČSN 73 0818						
Specifikace prostoru	Plocha [m ²]	Os. v PD [m ² /os]	Počet osob	Součinitel násobení	Osoby dle součinitele	Rozhodující počet osob		
sektor B (severní), administrativa 3.NP								
celkem:						94		
B.3.01	Chodba	177,6	-	8,0	22,2	-	-	0
B.3.02	Kancelář	15,7	-	5,0	3,1	-	-	3
B.3.03	Kancelář	19,5	-	5,0	3,9	-	-	4
B.3.04	Kancelář	19,5	-	5,0	3,9	-	-	4
B.3.05	Kancelář	19,5	-	5,0	3,9	-	-	4
B.3.06	Kancelář	28,1	-	5,0	5,6	-	-	6
B.3.07	Kancelář	42,5	-	5,0	8,5	-	-	9
B.3.08	Kancelář	31,7	-	5,0	6,3	-	-	6
B.3.09	Kancelář	25,2	-	5,0	5,0	-	-	5
B.3.10	Kancelář	12,9	-	5,0	2,6	-	-	3
B.3.11	Kancelář	12,9	-	5,0	2,6	-	-	3
B.3.12	Kancelář	12,9	-	5,0	2,6	-	-	3
B.3.13	Kancelář	12,9	-	5,0	2,6	-	-	3
B.3.14	Kancelář	12,9	-	5,0	2,6	-	-	3
B.3.15	Respirium	50,9	-	2,0	25,5	-	-	25
B.3.16	Kancelář	21,4	-	5,0	4,3	-	-	4
B.3.17	Kancelář	13,0	-	5,0	2,6	-	-	3
B.3.18	Kancelář	13,0	-	5,0	2,6	-	-	3
B.3.19	Kancelář	13,0	-	5,0	2,6	-	-	3
B.3.20	Sanita	-	8	-	-	1,3	10,4	0
B.3.21	Sanita	-	2	-	-	2,3	4,6	0
B.3.22	Sanita	-	8	-	-	3,3	26,4	0

podle čl. 6.2

podle čl. 6.2
podle čl. 6.2
podle čl. 6.2

Z požárních úseků probíhá evakuace:

- přímo na volné prostranství
- přímo do CHÚC
- přes NÚC do CHÚC

V objektu jsou navrženy 2 CHÚC typu A



D.3.1.6. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupů

Specifikace Blok A	Rozměry POP [m]			S _{po} [m ²]	Rozměry stěny		S _p [m ²]	ρ ₀ [%]	ρ _v [kg/m ³]	d [m] dle tab	
	počet	d _{POP}	h _{POP}		h _u [m]	l [m]					
N01.01 Vstupní hala	jižní	2e+v	-	11,25	2,7	6,40	17,57	64,06	14,72	2,80	
	severní	e	-	3,34	2,7	1,80	4,94	67,65	14,72	2,30	
N01.02 Obchodní plocha (dárky)	jižní	2v	-	9,14	2,1	6,26	13,15	69,53	54,23	5,80	
N01.03 Obchodní plocha (drogerie)	jižní	1	2,8	2,1	5,88	-	-	-	82,01	5,60	
	západní	3	-	-	13,71	2,1	12,16	25,54	53,69	82,01	7,50
N01.04 Obchodní plocha (textil)	západní	1	2,8	2,1	5,88	-	-	-	101,90	6,00	
N01.04 Denní místnost+wc	severní	s+m	-	3,83	2,0	3,16	6,32	60,60	14,72	2,30	
N02.01 Wellness	severní	5m	1,0	2,0	7,80	2,0	10,70	21,40	36,45	35,70	1,71
	západní	4	1,0	2,0	8,00	-	-	-	-	35,70	1,71
N02.02 Administrativa	západní	6	1,0	2,0	12,00	-	-	-	-	44,16	1,71
	jižní	10	1,0	2,0	20,00	-	-	-	-	44,16	1,71
N03.01 Knihovna	severní	6m+3v	-	-	21,51	2,1	23,15	48,62	44,25	66,18	4,40
	západní	10s	1,0	2,0	13,00	2,0	20,17	40,34	32,23	66,18	2,10
	jižní	10s	1,0	2,0	13,00	2,0	17,29	34,58	37,59	66,18	4,40
Blok B		počet	d _{POP}	h _{POP}	S _{po} [m ²]	h _u [m]	l [m]	S _p [m ²]	ρ ₀ [%]	ρ _v [kg/m ³]	d [m]
N01.06 Fitness	severní	5v+d	2,8	2,1	24,1	2,7	19,70	53,19	45,27	36,55	4,70
	severní	2	1,8	2,0	7,2	-	-	-	-	36,55	2,47
	severní	1	0,9	2,0	1,8	-	-	-	-	36,55	1,71
	jižní	1	1,0	0,6	0,6	-	-	-	-	36,55	1,24
	západní	4	2,8	4,0	31,4	3,5	14,80	51,80	60,54	36,55	11,50
	západní	9	2,8	2,1	52,9	-	-	-	-	36,55	3,00
N02.03 Administrativa	severní	8m+3s	1,8	2,0	24,1	2,0	36,76	73,52	32,83	52,52	2,70
	západní	2v+3s	1,8	2,0	16,7	2,1	18,90	39,69	42,15	52,52	3,80
	jižní	6s	-	-	15,2	2,0	15,30	30,60	49,61	52,52	4,10
	východní	7s	1,8	2,0	23,4	2,0	17,52	35,04	66,77	52,52	4,80

Střecha se nachází nad REI 240 DP1, jedná se proto o PUP.

		plocha skla [m ²]
v	velke	4,57
s	stredni	2,53
m	male	1,3
e	dvere2x	3,3424
d	dvere	1,23175

D.3.1.7. Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Vnější odběrná místa — řeka Jizera 305 m od objektu. V blízkosti objektu se nachází podzemní hydrant ozn. 324433 na ulici jižní, 53 m od objektu (JSTK souř. -671425,257 -994589,411) s DN80.

D.3.1.8. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

Výpočet viz souhrnná tabulka 02 dle vzorce $n = 0,15 * \text{sq}(S * a * c)$

Objekt je dle výpočtu vybaven požadovaným množstvím PHP ve formě práškových hasících přístrojů.

D.3.1.9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Každý požární úsek je vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru s vlastním napájením.

D.3.1.10. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Příjezdové komunikace k objektu je možné vést z ulic Nádražní a Jižní. Vnitřní zásahová cesta se nemusí zřizovat.


Nástupní plochy nejsou vyřadovány, požární výška objektu nedosahuje 12 m.

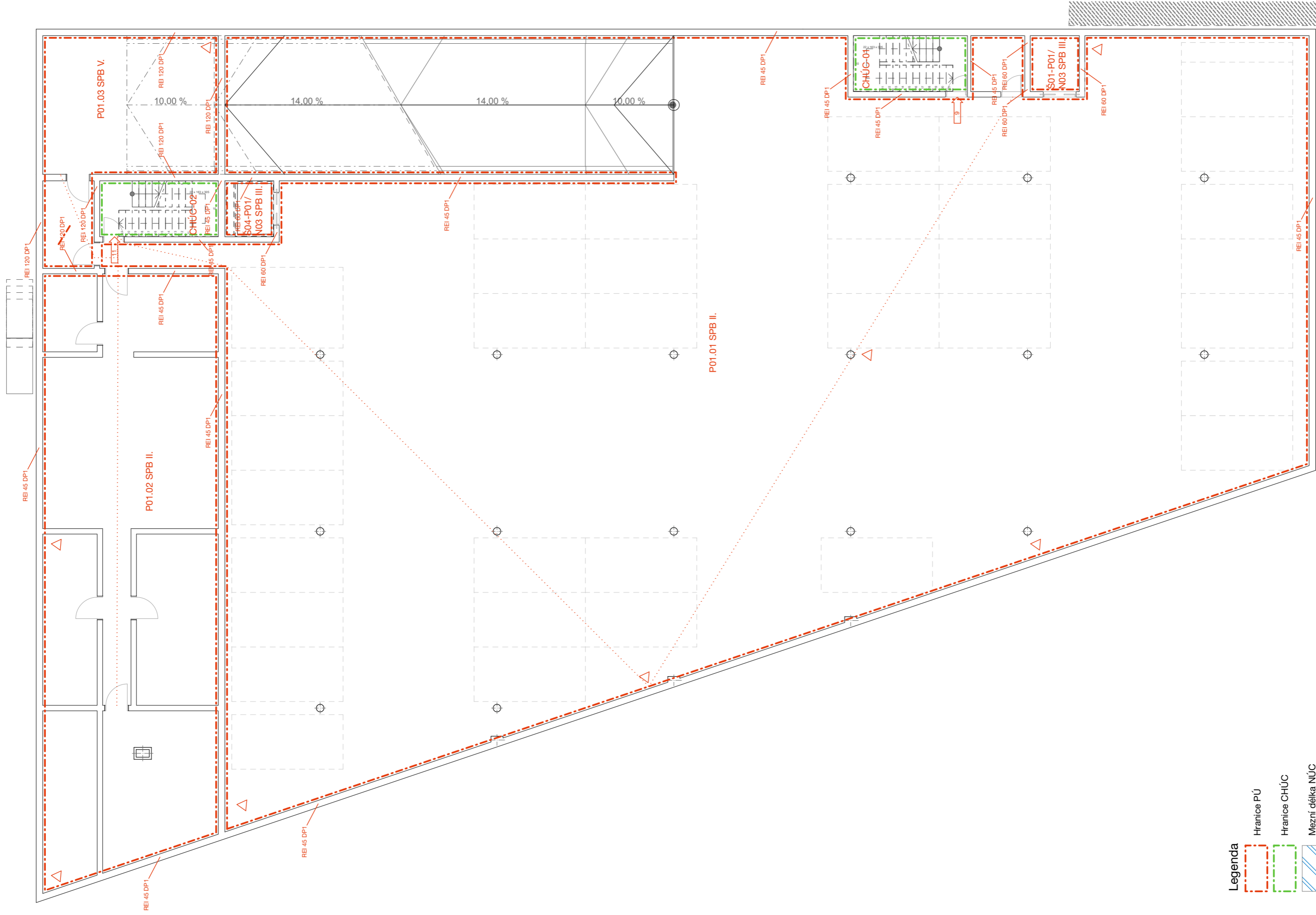


Legenda

-  Požárně nebezpečný prostor
-  Směr úniku osob (počet osob)
-  Vstup do objektu
-  Nouzové osvětlení ÚC
-  Požární hydrant



15119 - Ústav urbanismu		FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ datum 11.12.2017	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík		
konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.		
vypracoval	Nicole Minichová		
stavba		POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH	
Výkres požární situace budovy		úhel	Bakalářská práce
		měřítko	číslo výkresu
		1:350	D.3.2



Legenda

- Hranice PÚ
- Hranice CHÚC
- Mezní délka NÚC
- Požárně nebezpečný prostor
- Směr úniku osob (počet osob)
- Přenosný hasicí přístroj
- Nouzové osvětlení ÚC



FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav	15119 - Ústav urbanismu
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Koliřík
konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
vpracoval	Nicole Mířchová
stavba	
POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH	
datum 01.12.2017	
účel Bakalářská práce	
měřítko	číslo výkresu
1:100	D.3.3.1
obsah	
Výkres SPB 1PP	

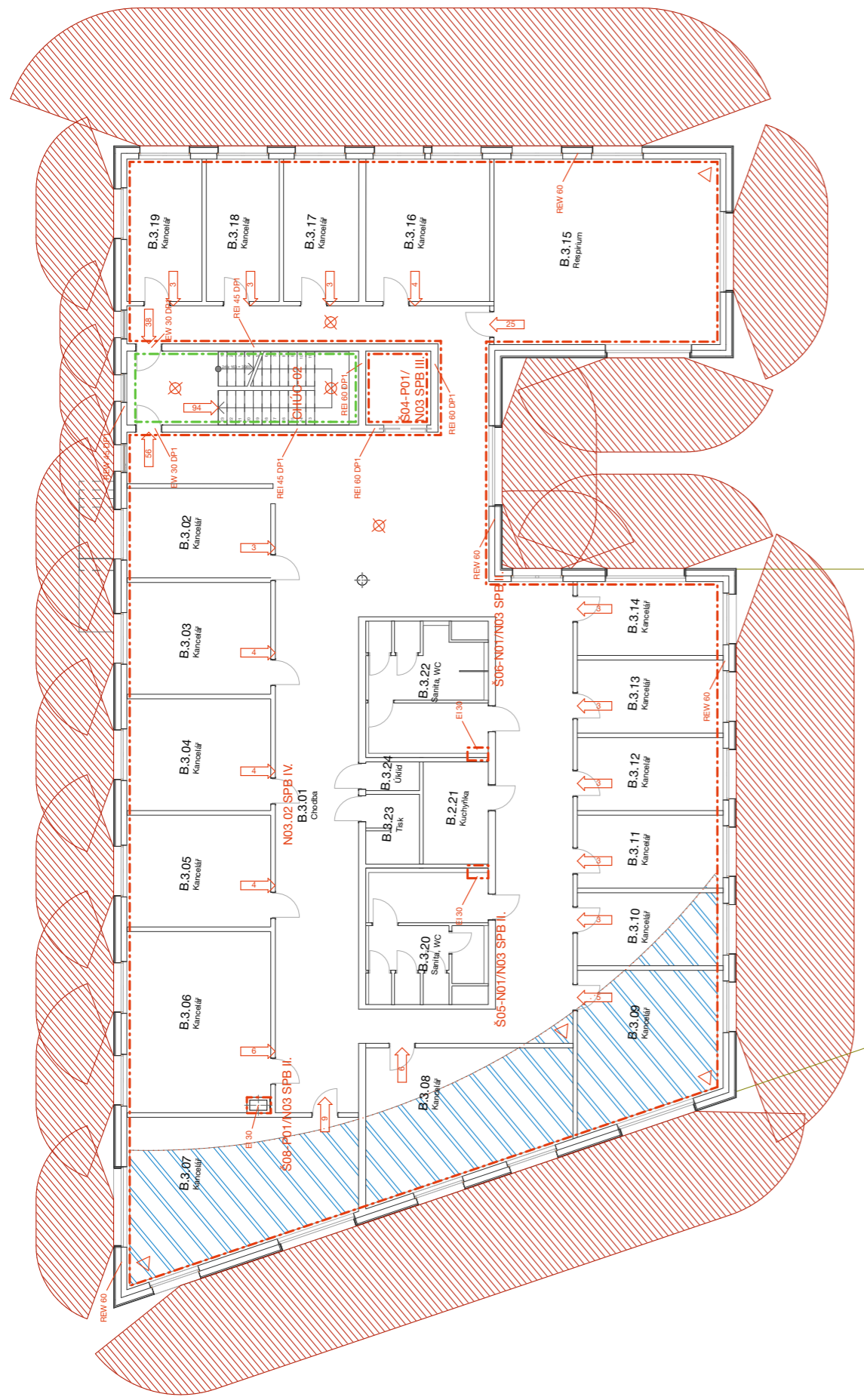


Legenda

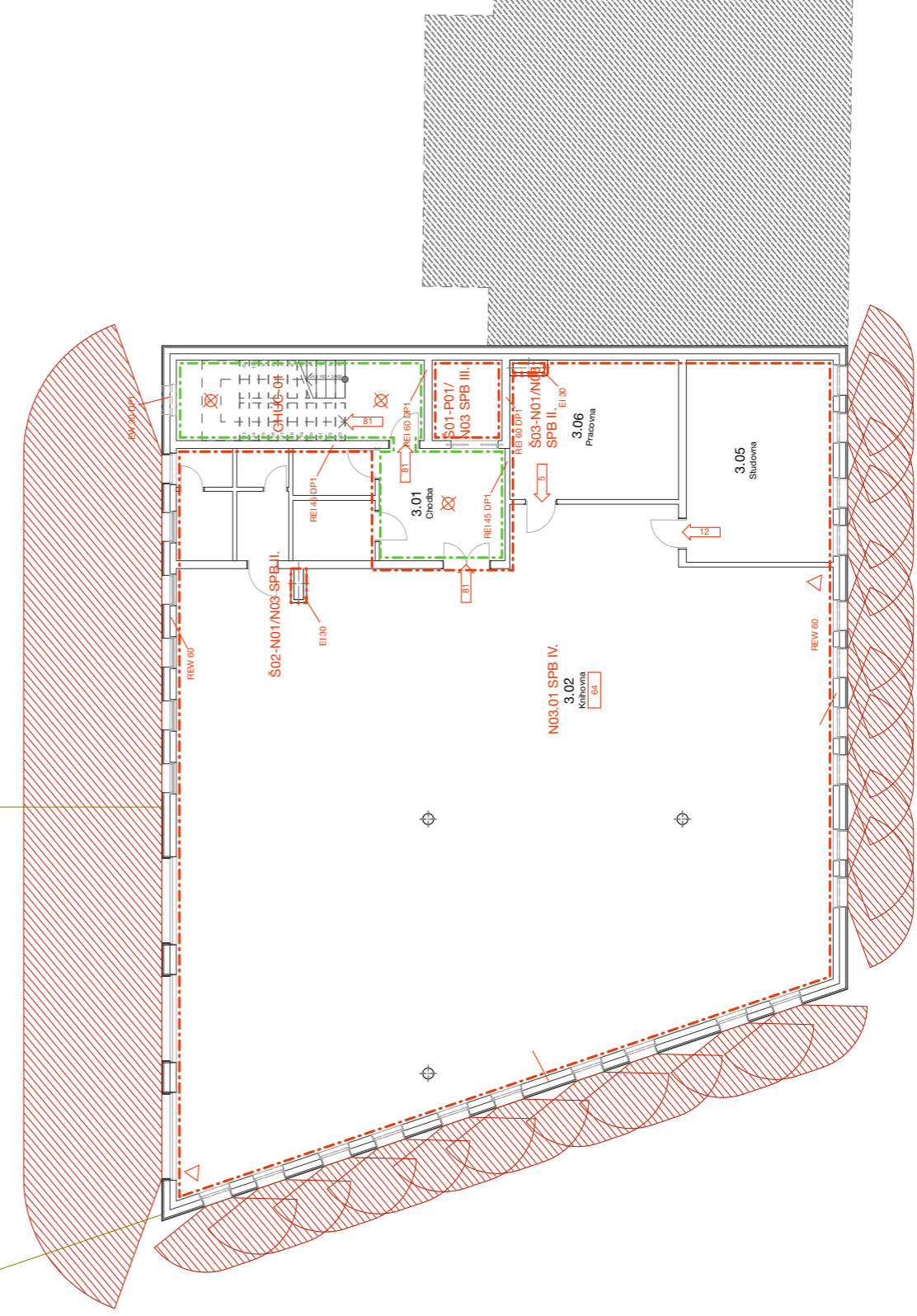
- Hranice PÚ
- Hranice CHÚC
- Mezní délka NÚC
- Požárně nebezpečný prostor
- Směr úniku osob (počet osob)
- Přenosný hasicí přístroj
- Nouzové osvětlení ÚC



FAKULTA ARCHITECTURY	
15119 - Ústřední úřad	15119 - Ústřední úřad
doc. Ing. arch. Jan Jiránek	doc. Ing. arch. Jan Jiránek
vedoucí projektu	vedoucí projektu
doc. Ing. arch. Radek Kolařík	doc. Ing. arch. Radek Kolařík
konzultant	konzultant
Ing. Stanislava Neubergrová, Ph.D.	Ing. Stanislava Neubergrová, Ph.D.
výpracoval	výpracoval
Nicolai Mníchová	Nicolai Mníchová
stavba	stavba
datum	01.12.2017
POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILĚCH	
osob	osob
Výkres SPB 2NP	Výkres SPB 2NP
měřítko	1:100
číslo výkresu	D.3.3.3

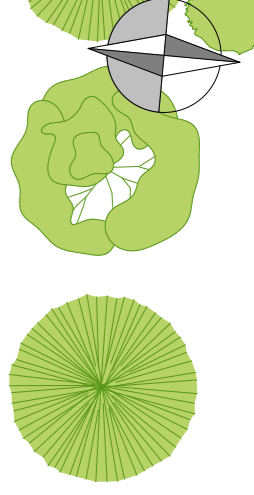


0.00



Legenda

- Hranice PÚ
- Hranice CHÚC
- Mezní délka NÚC
- Požárně nebezpečný prostor
- Směr úniku osob (počet osob)
- Přenosný hasicí přístroj
- Nouzové osvětlení ÚC



FAKULTA ARCHITEKTURY	
1511B - Ústavní územní ústav	doc. Ing. arch. Jan Jurek
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Raděk Kovář
vedoucí projektu	Ing. Stanislava Neubergrová, Ph.D.
konzultant	Ing. Stanislava Neubergrová, Ph.D.
vypracoval	Nikola Mníchová
stavba	11.12.2017
POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH	
oblast	Číslo výřezu
Výkres SPB 3NP	1:100 D.3.3.4

D.4: TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

D.4.1 Technická zpráva

Název stavby: POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH

Místo stavby: Semily – část Podmoklice, Tígridovo náměstí

Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Radek Kolařík

Vypracovala: Nicole Minichová

Konzultant: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.

OBSAH:

D.4.1.1. Charakteristika objektu

D.4.1.2. Voda

D.4.1.3. Kanalizace

D.4.1.4. Vytápění

D.4.1.5. Plyn

D.4.1.6. Elektřina

D.4.1.7. Vzduchotechnika

VÝKRESY:

D.4.2. Souhrnná technická situace

D.4.3. Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích

D.4.3.1 1.PP 1:100

D.4.3.2 1.NP 1:100

D.4.3.3 2.NP 1:100

D.4.3.4 Střechy 1:100



D.4.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.1.1. Charakteristika objektu

Přípojky

Před samotnou stavbou objektu je nutná demolicie stávající infrastruktury probíhající stavebním pozemkem a vybudování přeložek sítí technické infrastruktury. Nové přeložky (viz výkres situace) se týkají rozvodů vody, kanalizace a plynu NTL, všechny budou převedeny do míst pro pozemní komunikace během souběžně probíhající rekonstrukce vozovky. Napojení na městskou infrastrukturu je pro všechny typy sítí na severu objektu.

Objekt

Budova se nachází v obci Semily. Obvodový plášť tvoří 200mm železobeton, 200 mm minerální vata, vzduchová mezera a vápeno-mentový obklad. Nosnou konstrukci tvoří kombinovaný železobetonový skelet. Objekt je podsklepen, podzemí však není vytápěno. Stavba se nachází na rovině. Do objektu je zavedena voda, kanalizace, elektřina, vzduchotechnika a plyn. Topení je zabezpečeno plynovým kotlem s odvodem spalin do komínu.

D.4.1.2. VODA

Předběžný návrh profilů přípojek

ARMATURY	Počet (n): Q _Δ [l/s]	Blok A			Blok B			Celkem
		1NP	2NP	3NP	1NP	2NP	3NP	
Umyvadlová	0,2	4	7	4	9	4	4	32
Sprchová	0,2	-	-	-	8	1	1	10
WC	0,2	4	4	3	9	6	6	32
Pisoár	0,1	-	-	-	-	3	3	6
Dřezová	0,2	-	-	-	-	1	1	2

$$Q_D = \sqrt{[\sum (Q_{\Delta}^2 \cdot n)]} [l/s] = 0,00171 \text{ m}^3/s$$

$$d = \sqrt{[4Q_D / (\pi \cdot v)]} = 0,03809 \text{ m}$$

$$v = 1,5 \text{ m/s}$$

$$Q_D = 1,7 \text{ l/s}$$

$$d = 0,04 \text{ m}$$

>> návrh DN40

Vnitřní přípojka

Napojení objektu na městský vodovodní řád je provedeno z ulice Jižní, velikost přípojky stanovují na DN 40 z PE, délka přípojky je 5,9 m. Vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody se nachází v technické místnosti v suterénu budovy, v hloučce 2,0 m, v severní části objektu.

Vnitřní vodovod

Vnitřní vodovod je navržen z plastového vícevrstvého potrubí, které je izolováno mirelonem. Vedení trubních rozvodů: Po rozvětvení potrubí na 3 hlavní části je vnitřní vodovod je navržen jako DN 32 z PE. Ležaté potrubí je v suterénu vedeno do jednotlivých jader podél stropu, modelace pod stropem podél provlaků je využita pro kompenzaci délkových změn. Stoupací potrubí jsou a) vedena v instalačních šachtách v bloku A a B, b) vedena do 1NP ve zdi v oblasti fitness centra.

Uzavírací armatury jsou navrženy pro každou hlavní větev, hlavní přívod a i jednotlivá jádra zvlášť.

Průtok vody je měřen vodoměrem, který je umístěn u hlavního uzávěru vody v domě a u každé z větví v technické místnosti 1PP.

Příprava teplé vody

Teplá voda pro blok B je připravována lokálně pomocí zásobníku, který je v kotelně 1NP.

Teplá voda pro blok A je připravena v 500l ohřivači vody TATRAMAT VTS 500 umístěném v 1.NP.



D.4.1.3. KANALIZACE

Splašková kanalizace

Kanalizační přípojka je navržena z plastu, DN200, je vedena ve sklonu 1% k uličnímu řádu. Splašková voda je odváděna přes revizní šachtu průměru 800 mm do uliční stoky.

Dešťová kanalizace

Odvodnění ploché střechy je řešeno vnitřním systémem odvodnění. Dešťové vody z objektu pro vysokou hladinu podzemní vody v Podmoklicích nemohou být vsakovány, jsou odděleně vedeny k uličnímu řádu.

Předběžný návrh profilů přípojek

Dimenze dešťového potrubí:

$Q_d = r \cdot C \cdot A$
 $r = 0,030 \text{ l/s/m}^2$
 $C = 1$

Plocha střech	sál 243 m ²	/ 2 svody	> návrh DN100
	blok B 702 m ²	/ 5 svodů (2j)	> návrh DN125
	blok A 504 m ²	/ 4 svody (2j)	> návrh DN125

Plocha odvodněných ploch celkem se dvorem: 1750m²

Návrh akumulční retenční nádrže v surerénu

Návrh filtru pro dešťovou vodu: AS-PURAIN PR 150

Dimenze splaškového potrubí:

výpočtový průtok

ARMATURY	Počet (n): D _U [l/s]	Blok A			Blok B			Celkem	
		1NP	2NP	3NP	1NP	2NP	3NP	D _U . n	D _U . n
Umyvadlová	0,5	4	7	4	9	4	4	32	16
Sprchová	0,8	-	-	-	8	1	1	10	8
WC	2,0	4	4	3	9	6	6	32	64
Pisoár	0,5	-	-	-	-	3	3	6	3
Dřezová	0,8	-	-	-	-	1	1	2	1,6
								Σ 156,6 l/s	

$Q_s = K \cdot \sqrt{[(D_U \cdot n)]} \text{ [l/s]} = 8,76 \text{ m}^3/\text{s}$ $K = 0,7$ $Q_s 8,76 < 14,2$ dle tabulky

>> návrh DN200, sklon 1%

Přehled:

- Připojovací potrubí – materiál PVC DN50 až DN150, vedeno podle možností jednotlivých dispozic, nevětrané potrubí má délku do 4 m, větrané do 10 m
- Odpadní splaškové potrubí – materiál PVC, vedení ve skrytých instalačních šachtách
- Odpadní dešťové potrubí – vnitřní u bloku A a B, vnější u velkého sálu, materiál PVC, vedeno do nádrže na šedou vodu, přebytek do uličního řádu
- Větrání splaškových odpadů – odvětráno na střechu
- Svodné potrubí – materiál PVC DN100 nebo DN150, vedeno zavěšené pod průvlaky podzemní garáže a stěnami pod rampou 1PP, sklon 1%
- Způsob čištění a revize vnitřní kanalizace a přípojky – umístění čistících tvarovek před zalomením potrubí a pod napojením větracího potrubí, revizní šachta na severním cípu pozemku



D.4.1.4. VYTÁPĚNÍ

Předběžná tepelná ztráta objektu

Ke zjednodušení výpočtu tepelné ztráty objektu byla použita kalkulace Tzb-info.cz

Roční potřeba energie na vytápění: 91.6 kWh/m²

$Q_{vyt} = 147\,273 \text{ W}$

na vytápění: $Q_{vyt,r} = 327,1 \text{ MWh/rok}$

na přípravu TV: $Q_{TV,r} = 153,9 \text{ MWh/rok}$

Q_r za rok: 194,6 GJ/rok, 335,6 MWh/rok

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Semily	?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-15	°C
Délka otopného období d	243	dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	2,8	°C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im}	20	°C
obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C		
Objem budovy V	16531	m ³
vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovy, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy		
Celková plocha A	6028	m ²
součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)		
Celková podlahová plocha A _p		
podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	3177	m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,36	m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H+		
Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	9500	W
Solární tepelné zisky H _s +		
<input checked="" type="radio"/> Použití velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb	44634	kWh / rok
<input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu		

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U _i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] / nová okna U _i [W/m ² K]	Plocha A _i [m ²]	Činitel tepelné redukce b _i [-]		Měrná ztráta prostupem tepla H _{Ti} = A _i · U _i · b _i [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,18		2395	1,00	1,00	431,1	431,1
Stěna 2				1,00	1,00	0	0
Podlaha na terénu	0,23		1570	0,40	0,40	144,4	144,4
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)				0,45	0,45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0,65	0,65	0	0
Střecha	0,2		1520	1,00	1,00	304	304
Strop pod půdou				0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	1,5		525	1,00	1,00	787,5	787,5
Okna - typ 2				1,00	1,00	0	0
Vstupní dveře	1,8		18	1,00	1,00	32,4	32,4
Jiná konstrukce - typ 1		?		1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1,00	1,00	0	0

Návrh kotle

$Q_{PRIP} = Q_{vyt} + Q_{TV} = 147,273 + 147,273 \cdot 0,2 = 176,728 \text{ kW}$

>> Navržen VAILLANT VKK 2006/3-E ecoCRAF: Plynový kondenzační kotel o výkonu 200 kW.

Návrh expanzní nádrže

$V_{exn} = 1,3 \cdot G \cdot \Delta v \cdot [p_{a2}/(p_{a2} - p_{a1})] = 1,3 \cdot 175 \cdot 0,0224 \cdot [350/(350-250)] = 178,36 \text{ l}$ ($\Delta v = 1,019 \text{ l/kW}$)

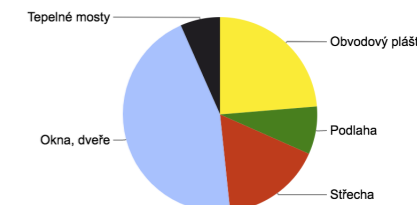
$G = G_p + G_T = 175 \text{ kg}$

$G_p = 3 \text{ kg/kW} \sim 40 \text{ kg}$ $G_T = 10 \text{ kg/kW} \sim 135 \text{ kg}$

>> Navržena Expanzní nádoba HS200: (objem 200l, průměr 554 mm, výška 990 mm)

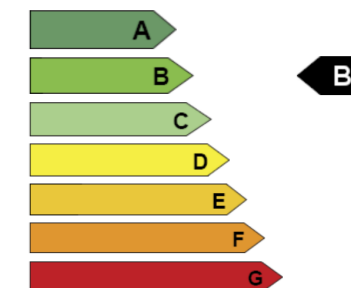
STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	15 088
Podlaha	5 055
Střecha	10 640
Okna, dveře	28 697
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	4 220
Větrání	83 573
--- Celkem ---	147 273

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY





Návrh komínu

Spaliny jsou odváděny komínem Schiedel Kerastar profilu 160 mm, který je umístěn uvnitř dispozice. Plynový kotel je napojen na komín. Komín je vyveden minimálně 1500 mm nad úroveň atiky.

Potřeba tepla pro vytápění a ohřev teplé vody

Výpočet potřeby tepla na vytápění a ohřev teplé vody počítá celkovou roční potřebu energie na vytápění a ohřev vody GJ/rok i MWh/rok dle lokality, venkovní výpočtové teploty, délky otopného období a dalších okrajových podmínek.

Lokalita (Tabulka) Město: Semilý (Libštát) Délka topného období: d = 259 [dny] Venkovní výpočtová teplota t_{e} = -18 °C Prům. teplota během otopného období t_{es} = 3,4 °C	
<input checked="" type="checkbox"/> Vytápění Tepelná ztráta objektu Q_c = 147,27 kW Průměrná vnitřní výpočtová teplota t_{is} = 19 °C Vytápěcí denostupně $D = d \cdot (t_{is} - t_{es}) = 4040$ K.dny Opravné součinitele a účinnosti systému $\epsilon_1 = 0,85$ $\eta_0 = 0,95$ $\epsilon_2 = 0,90$ $\eta_r = 0,95$ $\epsilon_d = 1,00$ Opravný součinitel ϵ <input checked="" type="radio"/> $\epsilon = \epsilon_1 \cdot \epsilon_2 \cdot \epsilon_d = 0,765$ <input type="radio"/> $\epsilon = 0,765$ $Q_{VT,r} = \frac{\epsilon \cdot Q_c \cdot D}{\eta_0 \cdot \eta_r \cdot (t_{is} - t_e)} \cdot 3,6 \cdot 10^{-3}$ $Q_{VT,r} = \left(\frac{1177,8 \text{ GJ/rok}}{327,2 \text{ MWh/rok}} \right)$	<input checked="" type="checkbox"/> Ohřev teplé vody $t_1 = 10$ °C $\rho = 1000$ kg/m ³ $t_2 = 55$ °C $c = 4186$ J/kgK $V_{zp} = 6$ m ³ /den Koefficient energetických ztrát systému $z = 0,5$ Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody $Q_{TU,V,d} = (1+z) \cdot \frac{\rho \cdot c \cdot V_{zp} \cdot (t_2 - t_1)}{3600} = 470,9$ kWh Teplota studené vody v létě $t_{svl} = 15$ °C Teplota studené vody v zimě $t_{svz} = 5$ °C Počet pracovních dní soustavy v roce $N = 365$ [dny] $Q_{TU,V,r} = Q_{TU,V,d} \cdot d + 0,8 \cdot Q_{TU,V,d} \cdot \frac{t_2 - t_{svl}}{t_2 - t_{svz}} \cdot (N - d)$ $Q_{TU,V,r} = \left(\frac{554,1 \text{ GJ/rok}}{153,9 \text{ MWh/rok}} \right)$
Výrobce: Schiedel	
Typ komínu: Pro kotle na zemní plyn s atmosférickým hořákem a přerušovačem tahu	
Účinná výška komínu: 15 m	
Výkon spotřebiče: 50 kW	
Přibližný průměr komínu: 160 mm	
Podmínky stanovení přibližného průměru komínu: Palivo: zemní plyn Spotřebič: kotel s atmosférickým hořákem a přerušovačem tahu Teplota spalin: 80 - 100 °C Délka kouřovodu do 2,5 m Součet součinitelů místních ztrát: 2,0	
Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody $Q_r = Q_{VT,r} + Q_{TU,V,r} = \left(\frac{1731,9 \text{ GJ/rok}}{481,1 \text{ MWh/rok}} \right)$	

Zdroj tepla

Jako zdroj tepla je navržen 44-200 kW kotel na plyn, který současně s vytápěním objektu zajišťuje i ohřev TV v bkolu B. Polyfunkční městský dům je vytápěn teplovodním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 60°C.

Otopná soustava

Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková s horním rozvodem ležatého potrubí s převládajícím horizontálním rozvodem. Trubní rozvod je veden převážně v podhledu a ve stěnách. Otopná tělesa jsou navržena do všech obytných prostor. Jako zabezpečovací zařízení je navržena uzavřená 200 l expanzní nádoba, která je umístěna vedle kotle. Odvzdušnění soustavy je navrženo na otopných tělesech.

D.4.1.5. PLYN

Vnitřní plynovod je napojen nízkotlakou plynovodní přípojkou na uliční řád. Přípojka je navržena z plastu, DN25 a je vedena pod zemí, ve sklonu 0,5%. HUP je umístěn na fasádě objektu a obsahuje hlavní uzávěr plynu, plynoměr a regulátor tlaku plynu. Vnitřní plynovod je rozveden pouze ke kotli v suterénu, který je odvětráván komínem. Další plynové instalace se v objektu neuvažují.

D.4.1.6. ELEKTRINA

Přípojková skříň s hlavním domovním jističem se nachází fasádě budovy vedle HUP. Za vstupem obvodovou konstrukcí je v suterénu umístěn hlavní domovní rozvaděč s jisticími prvky světelných a zásuvkových obvodů tohoto podlaží. Ze suterénu je elektrina vedena do bloků A a B, každý blok má stoupací vedení, na které je v nadzemních podlažích napojena podružná patrová rozvodnice. Objekt má tak celkem 6 patrových rozvodnic a jednu suterénní. Světelné obvody jsou jističeny 10 A jističem, zásuvkové jsou jističeny 16A jističem, spotřebičové obvody jsou rovněž jističeny 16A jističem. Světelné a zásuvkové obvody za podružnými rozvaděči jsou vedeny kombinovaně.



D.4.1.7. VZDUCHOTECHNIKA

Přirozené větrání

Všechny neskladové místnosti v nadzemních podlažích mají možnost přirozeného větrání pomocí oken.

Nucené větrání

Na toaletách bloku A i B je navrženo nucené podtlakové větrání. Ve fitness centru velký dvoupatrový taneční sál je teplovzdušně vytápěn a větrán pomocí centrální vzduchotechniky. Vzduchotechnická jednotka je umístěna v suterénu ve strojovně vzduchotechniky. Do jednotky je vzduch z exteriéru nasáván přes mřížku v obvodové konstrukci, kde je dále teplotně a vlhkostně upravován. Ohřev vzduchu probíhá v ohřívacím dílu jednotky, který je napojen na zdroj tepla objektu – kotel. Vzduch do interiéru je distribuován vzduchotechnickým potrubím za pomoci ventilátoru.

Předběžný návrh dimenze vzduchotechnického potrubí

Sál:

Světlá výška $h = 7,0$ m

Teplota $t_{e, zima} = -18$ °C

$t_{e, léto} = 32$ °C

$t_i = 20$ °C

Výměny vzduchu $n = 3$ h⁻¹

Rychlost vzduchu v hlavních vzduchovodech $v = 8$ m/s

u vyústky $v = 2$ m/s

Plocha $S = 235$ m²

Objem $V = 1\,645$ m³/hod

Objemový průtok $V_p = V \cdot n = 4962$ m³

Stanovení průřezu vzduchovodu:

$A_{vzduchovodu1} = (V_{p,části}) / (v \cdot 3600) = 4962 / (8 \cdot 3600) = 0,17$ m²

$A_{vzduchovodu2} = (V_{p,části}) / (v \cdot 3600) = 2481 / (8 \cdot 3600) = 0,09$ m²

$V_{p1,části} = V_p / (\text{páry potrubí}) = 4962 / 1 = 4962$ m³/hod

$V_{p2,části} = V_p / (\text{páry potrubí}) = 4962 / 2 = 2481$ m³/hod

Rozměry vzduchovodu 1 pro odvod vzduchu při kruhovém průřezu $r = 233$ mm, **návrh ø480 mm**

Rozměry vzduchovodu 2 pro přívod vzduchu při kruhovém průřezu $r = 169$ mm, **návrh ø340 mm**

Stanovení průřezu výdechového otvoru:

$A_{vzduchovodu1} = V_{p,vyústky} / (v \cdot 3600) = 827 / (2 \cdot 3600) = 0,115$ m²

$A_{vzduchovodu2} = V_{p,vyústky} / (v \cdot 3600) = 413,5 / (2 \cdot 3600) = 0,060$ m²

$V_{p,vyústky1} = (V_{p,části}) / (\text{min.počet vyústek}) = (4962) / 6 = 827$ m³/hod

$V_{p,vyústky2} = (V_{p,části}) / (\text{min.počet vyústek}) = (2481) / 6 = 413,5$ m³/hod

Navržený rozměr vyústky1: $r = 190$ mm

Navržený rozměr vyústky2: $r = 140$ mm

Sanita fitness:

$A_{vzduchovodu} = (V \cdot n) / (v \cdot 3600) = 0,012$ m², tzn. výměna 86,4 m³/h, návrh výměny 100 m³/h

$V = 11 + 2 \cdot 8,4 = 27,8$ m³ $n = 3$ h⁻¹ $v = 2$ m/s

$r = 13,9$ mm, **návrh ø30 mm**

Sanita administrativa pro blok A:

$A_{vzduchovodu} = (V \cdot n) / (v \cdot 3600) = 0,018$ m², tzn. výměna 129 m³/h, návrh výměny 150 m³/h

$V = 43$ m³ $n = 3$ h⁻¹ $v = 2$ m/s


$r = 20,1$ mm, **návrh ø50 mm**

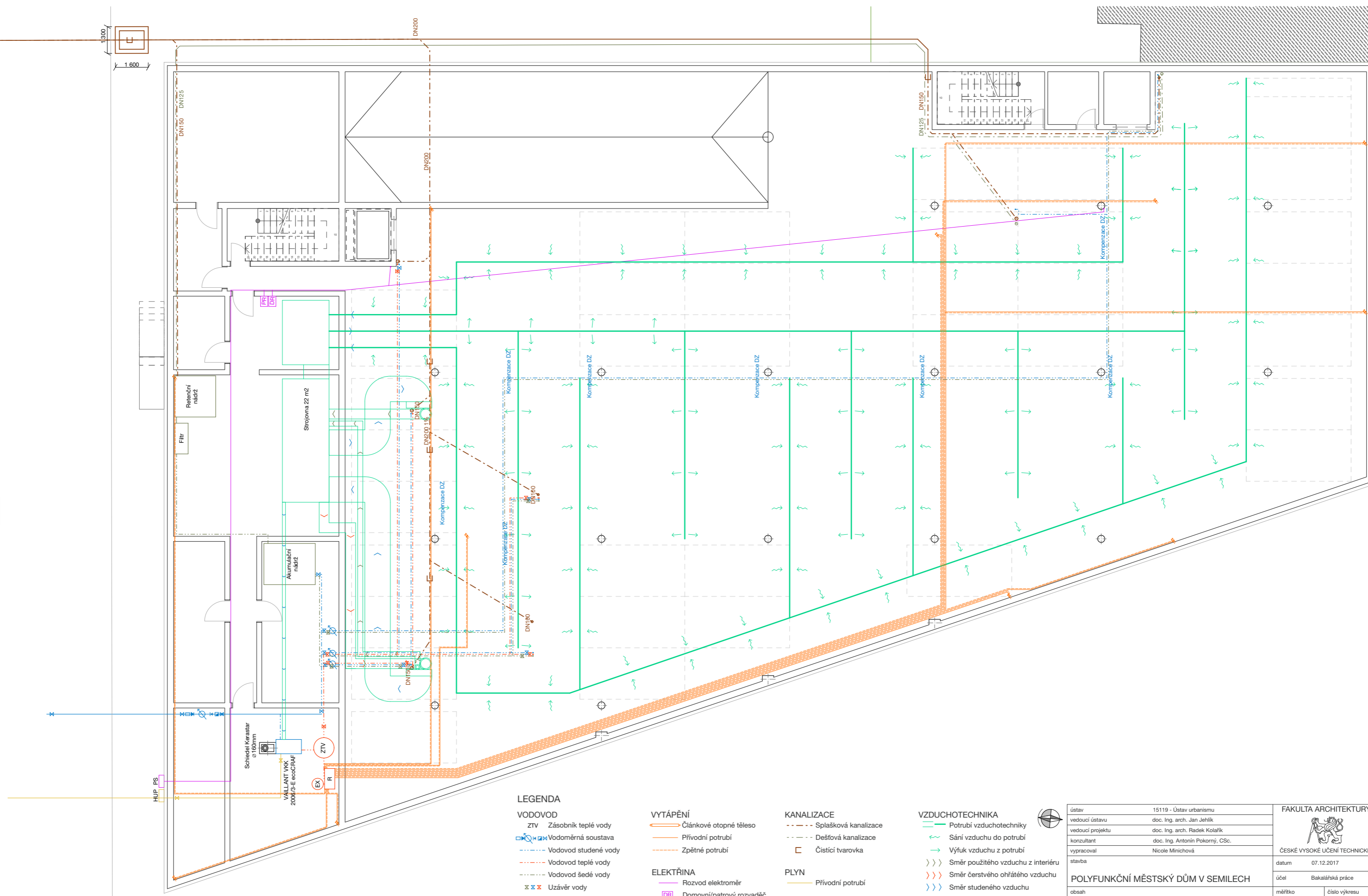
**Garáž:**Minimum 300 m³/h/stání

Odváděný průtok vzduchu je o 20% vyšší

Objemový průtok: $V_p = V \cdot n = 10500 \text{ m}^3$, 80% = 8400 m³Průřezu vzduchovodu: $A_{vz1} = (V_{A2}) / (v \cdot 3600) = 5250 / (8 \cdot 3600) = 0,19 \text{ m}^2$ $A_{vz2} = (V_{B2}) / (v \cdot 3600) = 8400 / (8 \cdot 3600) = 0,29 \text{ m}^2$ $V_{p1,části} = V_p / (\text{páry potrubí}) = 4962 / 1 = 4962 \text{ m}^3/\text{hod}$ $V_{p2,části} = V_p / (\text{páry potrubí}) = 4962 / 2 = 2481 \text{ m}^3/\text{hod}$ Rozměry vzduchovodu 1 pro odvod vzduchu, **návrh 220 mm x 880 mm** (poměr stran 1:4)Rozměry vzduchovodu 2 pro přívod vzduchu, **návrh 270 mm x 1080 mm** (poměr stran 1:4)**Návrh průřezu pro odvětrávací profil sanity bloku B:** $\sqrt{(\Sigma Vx/\pi)} = \sqrt{\{400 \text{ m}^3/\text{h} (3600 \cdot 2 \text{ m/s})\} / \pi} = \sqrt{0,0556 \text{ m}^2 / \pi} = r = 0,075 \text{ mm}$, **návrh ø150 mm****Celkový objem odvedeného vzduchu:** $\Sigma A = [(0,0556 \text{ m}^2 \cdot 2 \text{ m/s}) + (0,17 \text{ m}^2 \cdot 8 \text{ m/s}) + (0,37 \text{ m}^2 \cdot 8 \text{ m/s})] / 11 = 0,38 \text{ m}^2$ $\Sigma V = 16020 \text{ m}^3/\text{h}$ $v = 11 \text{ m/s}$ návrh přívodního potrubí **310 mm x 1240 mm****Minimální vzdálenost pro nasávání na ploché střeše:** **$l + \Delta h > 0,613 \cdot \sqrt{qv}$** $qv = \text{průtok odváděného vzduchu} [\text{dm}^3/\text{s}] = A \cdot v = \pi \cdot (1,5/2)^2 [\text{dm}] \cdot 20 [\text{dm/s}] = 54,41 \text{ dm}^3/\text{s}$ $h = 0$ $v = 8 \text{ m/s}$ $l > 4,52 \text{ m}$ **$l_{\text{real}} = 12,7 \text{ m}$**



ústav	15119 - Ústav urbanismu		FAKULTA ARCHITEKTURY  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík			
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík			
konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.			
vypracoval	Nicole Minichová		datum	02.11.2017
stavba	POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH		účel	Bakalářská práce
obsah	TECHNICKÁ SITUACE		měřítko	1:500
			číslo výkresu	D.4.01



LEGENDA

VODOVOD

- ZTV Zásobník teplé vody
- Vodoměrná soustava
- Vodovod studené vody
- Vodovod teplé vody
- Vodovod šedé vody
- Uzávěr vody
- Stoupací potrubí

VYTÁPĚNÍ

- Číankové otopné těleso
- Přívodní potrubí
- Zpětné potrubí

ELEKTŘINA

- Rozvod elektroměr
- Domovní/patrový rozvaděč

KANALIZACE

- Splásková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- Čističí tvarovka

PLYN

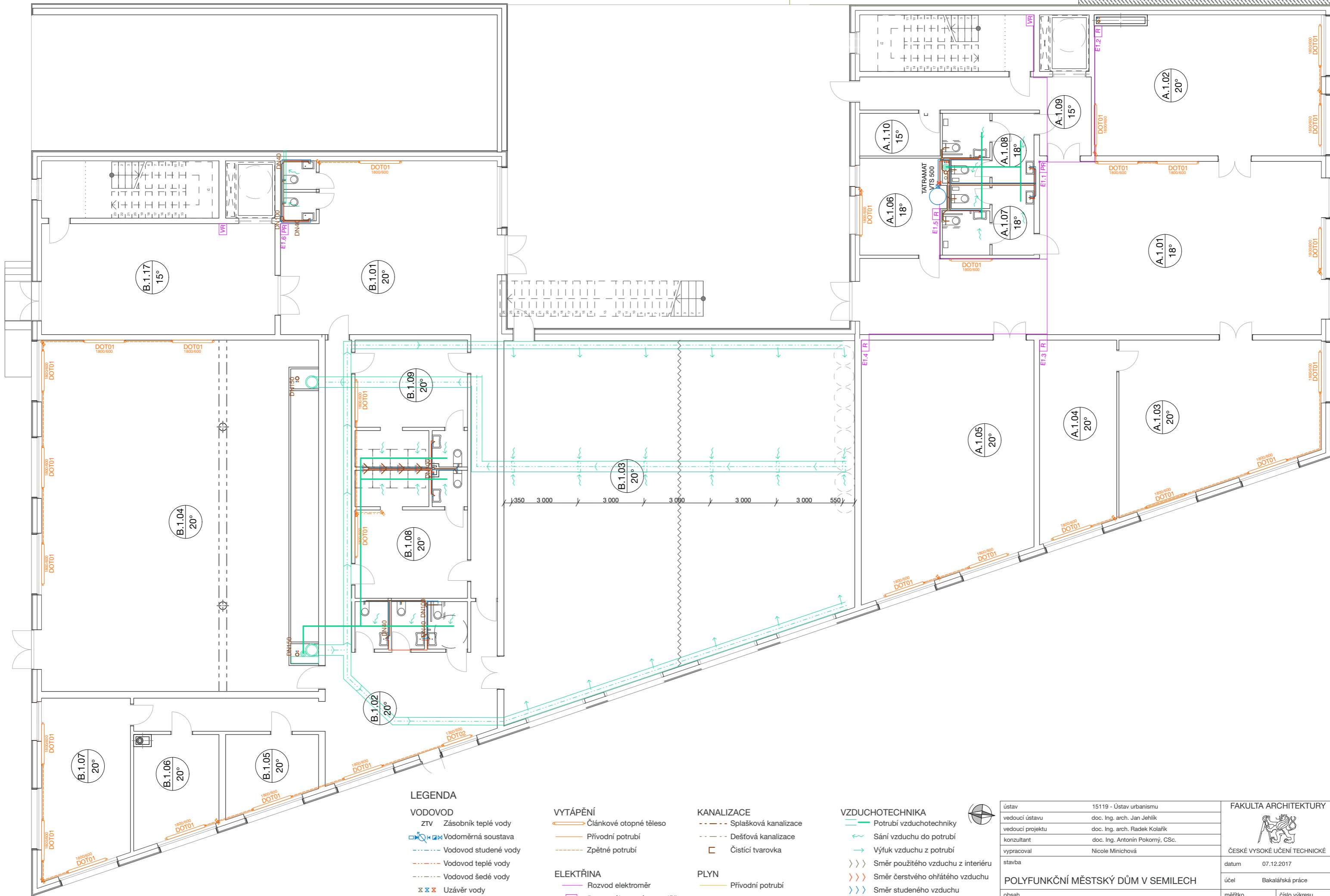
- Přívodní potrubí

VZDUCHOTECHNIKA

- Potrubí vzduchotechniky
- Sání vzduchu do potrubí
- Výfuk vzduchu z potrubí
- Směr použitého vzduchu z interiéru
- Směr čerstvého ohřátého vzduchu
- Směr studeného vzduchu



ústav	15119 - Ústav urbanismu	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík		
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík		
konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracoval	Nicole Minichová	stavba	datum 07.12.2017
POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH		účel	Bakalářská práce
obsah	Výkres technického zařízení budovy pro 1.PP	měřítko	1:100
		číslo výkresu	D.4.3.1



LEGENDA

VODOVOD

- ZTV Zásobník teplé vody
- Vodoměrná soustava
- Vodovod studené vody
- Vodovod teplé vody
- Vodovod šedé vody
- Uzávěr vody
- Stoupací potrubí

VYTÁPĚNÍ

- Číankové otopné těleso
- Přívodní potrubí
- Zpětné potrubí

ELEKTŘINA

- Rozvod elektroměr
- Domovní/patrový rozvaděč

KANALIZACE

- Splašková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- Čistící tvarovka

PLYN

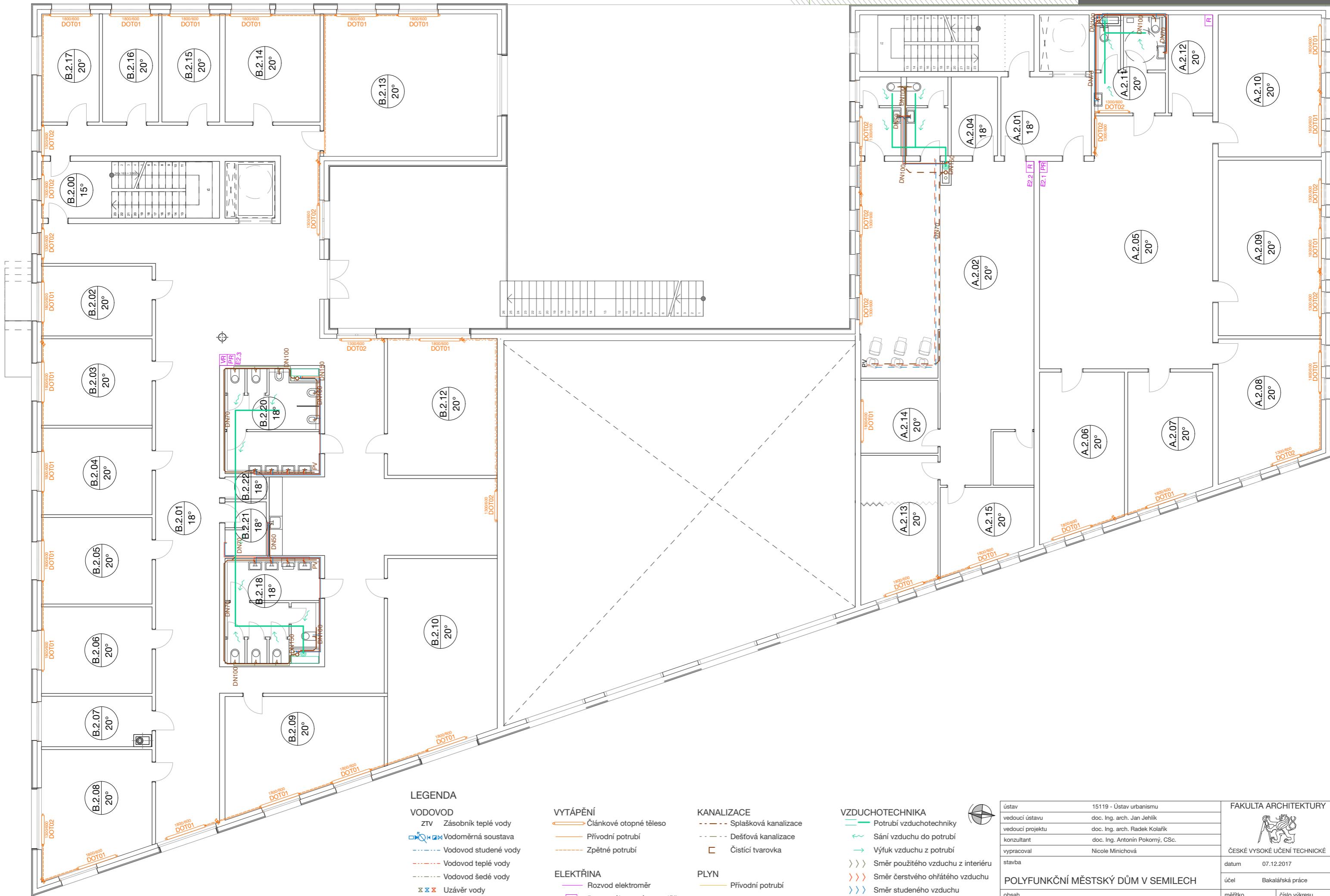
- Přívodní potrubí

VZDUCHOTECHNIKA

- Potrubí vzduchotechniky
- Sání vzduchu do potrubí
- Výfuk vzduchu z potrubí
- Směr použitého vzduchu z interiéru
- Směr čerstvého ohřátého vzduchu
- Směr studeného vzduchu



ústav	15119 - Ústav urbanismu	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík		
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Raděk Kolařík		
konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.		
vypracoval	Nicole Minichová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
stavba	POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH	datum	07.12.2017
obsah	Výkres technického zařízení budovy pro 1.NP	účel	Bakalářská práce
		měřítko	1:100
		číslo výkresu	D.4.3.2



LEGENDA

VODOVOD

- ZTV Zásobník teplé vody
- Vodoměrná soustava
- Vodovod studené vody
- Vodovod teplé vody
- Vodovod šedé vody
- Uzávěr vody
- Stoupací potrubí

VYTÁPĚNÍ

- Číankové otopné těleso
- Přívodní potrubí
- Zpětné potrubí

ELEKTŘINA

- Rozvod elektroměr
- Domovní/patrový rozvaděč

KANALIZACE

- Splašková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- Čistící tvarovka

PLYN

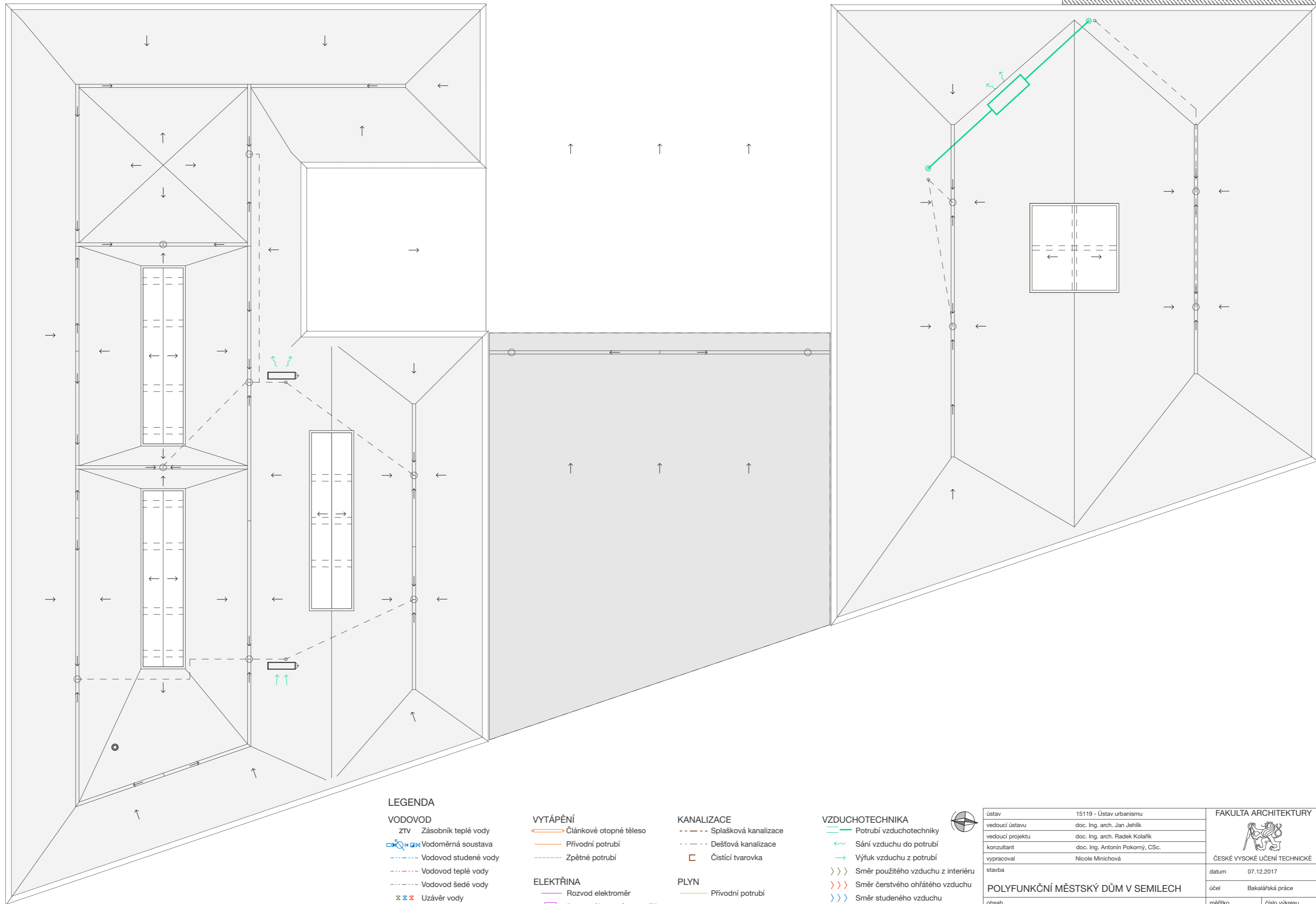
- Přívodní potrubí

VZDUCHOTECHNIKA

- Potrubí vzduchotechniky
- Sání vzduchu do potrubí
- Výfuk vzduchu z potrubí
- Směr použitého vzduchu z interiéru
- Směr čerstvého ohřátého vzduchu
- Směr studeného vzduchu



ústav	15119 - Ústav urbanismu	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík		
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.		
vypracoval	Nicole Minichová	datum	07.12.2017
stavba	POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH	účel	Bakalářská práce
obsah	Výkres technického zařízení budovy pro 2.NP	měřítko	1:100
		číslo výkresu	D.4.3.3



LEGENDA

VODOVOD

- ZTV Zásobník teplé vody
- Vodoměrná soustava
- Vodovod studené vody
- Vodovod teplé vody
- Vodovod šedé vody
- Uzávěr vody
- Stoupací potrubí

VYTÁPĚNÍ

- Čílánkové otopné těleso
- Přívodní potrubí
- Zpětné potrubí

ELEKTŘINA

- Rozvod elektroměr
- Domovní/patrový rozvaděč

KANALIZACE

- Splašková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- Čistící tvarovka

PLYN

- Přívodní potrubí

VZDUCHOTECHNIKA

- Potrubí vzduchotechniky
- Sání vzduchu do potrubí
- Výfuk vzduchu z potrubí
- Směr použitého vzduchu z interiéru
- Směr čerstvého ohřátého vzduchu
- Směr studeného vzduchu



ústav	15119 - Ústav urbanismu		
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík		
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.		
vypracoval	Nicole Minichová	datum	07.12.2017
stavba	POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH	účel	Bakalářská práce
obsah	Výkres technického zařízení budovy pro 1.PP	měřítko	1:100
		číslo výkresu	D.4.3.1



D.5: ZÁSADY ORGANIZACE STAVBY

D.5.1 Technická zpráva

Název stavby: POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH

Místo stavby: Semily – část Podmoklice, Tígridovo náměstí

Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Radek Kolařík

Vypracovala: Nicole Minichová

Konzultant: Ing. Vítězslav Vacek, CSc.

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY

D.5.1.1 Návrh postupu výstavby objektu a jeho vliv v širších souvislostech

D.5.1.1.1 Charakteristika objektu

D.5.1.1.2 Geologické a hydrogeologické poměry

D.5.1.1.3. Vliv provádění stavby na okolí budovy

D.5.1.1.4. Ná vaznosti technologických etap výstavby

D.5.1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch, hrubá spodní a vrchní stavba

D.5.1.2.1. Návrh zdvihacích prostředků

D.5.1.2.2. Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

D.5.1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

D.5.1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém

D.5.1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby

D.5.1.5.1. Ochrana ovzduší

D.5.1.5.2. Ochrana půdy

D.5.1.5.3 Ochrana podzemních a podpovrchových vod

D.5.1.5.4 Ochrana zeleně na staveništi

D.5.1.5.5 Ochrana před hlukem vibracemi

D.5.1.5.6 Ochrana pozemních komunikací

D.5.1.5.7 Ochrana kanalizace

D.5.1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

D.5.1.6.1. Zásady výkonu činnosti

D.5.1.6.2. Zásady práce ve stavební jámě

D.5.1.6.3. Zásady bednicích, montážních a železářských prací

VÝKRESY

D.5.2. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště M 1:500

D.5 REALIZACE STAVBY

D.5.1.1 NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY OBJEKTU A JEHO VLIV V ŠIRŠÍCH SOUVISLOSTECH

D.5.1.1.1 Charakteristika objektu

Jedná se o objekt disponující administrativou, službami i komerční složkou. V suterénu se nacházejí garáže, přízemí bloku A tvoří prostory pro pronajímatelné obchody a služby, ve druhém podlaží je navržena kosmetika a kanceláře menších živnostníků, ve třetím podlaží je prostor pro pobočku semilské knihovny. Blok B je v přízemí tvořen fitness centrem, ve 2. a 3. NP je administrativa.

Celá budova je založena na železobetonovém kombinovaném skeletu o modulu 8,1 x 8,1 m. Konstruktivní výška nadzemních podlaží je 4,0m, fasádu tvoří ÚP. Vybraná parcela má rozlohu 2313 m² a nachází se v obci Semily, část Podmoklice.

Budova je navržena v místě zaniklé tržnice a bývalého autobusového nádraží na městském pozemku. Jižní fasáda je směřována do nově vzniklého Tígridova náměstí, kdežto severní a východní část je orientována do vnitrobloku. Vedle západní fasády se nachází jedna z hlavních městských komunikací města Semily.

Sklon terénu v místě budovy je zanedbatelný, na 60m délky budovy klesá o 40cm. Staveniště není omezeno ochrannými pásmy. Na hranici staveniště v úseku o délce 12 m přiléhá podsklepená sousední budova.

D.5.1.1.2. Geologické a hydrogeologické poměry

Sonda 88522, Vrstvy [m]:

0.00 - 0.10 : hlína hematizovaná, písčité, tuhá, tmavě hnědá

0.10 - 1.70 : navážka; geneze antropogenní

1.70 - 2.60 : hlína jílovitá, tuhá, hnědošedá; geneze fluvialní; příměs: organické látky

2.60 - 3.30 : hlína písčité, tuhá, střednozrná, rezavočervená; geneze fluvialní

3.30 - 6.00 : štěrk jílovitý, středně zrnitý, nestejnzrný, nasycený, ulehlý, tmavě červenohnědý; geneze fluvialní

6.00 - 8.00 : jíl písčité, pevný, střednozrný, stejnozrný, červenohnědý; příměs: štěrk

Hloubka založení objektu: - 4,525 m

Hladina podzemní vody: - 1,8 m ustálená

Hydroizolace musí být přizpůsobena náročným zakládacím podmínkám svou hydroizolací a čerpaním vody během procesu stavby.

D.5.1.1.3. Vliv provádění stavby na okolí budovy

Stavba sousedí pouze s jedním objektem, jehož provoz po dobu stavby nebude přerušen. V případě potřeby bude provedena dodatečná betonová injektáž do jeho základů.

Prostor staveniště je zábor části vnitrobloku, nicméně jeho provoz a průchodnost tím nenarušuje.

D.5.1.1.4. Ná vaznosti technologických etap výstavby

Stavbě bude předcházet provedení přeložek dosavadních inženýrských sítí a jejich přípojek na navrhovaný objekt.

Na staveniště bude zaveden přívod vody z nově vybudované přeložky a přívod elektrické energie z místní trafostanice. Hygienická zařízení jsou navržena jako mobilní bez kanalizační přípojky.



Tabulka konstrukčně výrobní charakteristiky objektu v závislosti na technologických etapách:

Číslo objektu	Název	TE Technologická etapa	KVS Konstrukčně výrobní systém
SO 02	Polyfunkční dům	Zemní konstrukce	Odstranění náletu – keřů, pozůstatků tržiště (strojně)
			Sejmutí ornice 0,3m buldozerem (strojně)
			Stavební jáma
			Beranění štětovic jeřábem (strojně)
			Hloubění stavební jámy rypadlem (strojně)
		Konstrukce přeložky vody, plynu a kanalizace	
		Základové konstrukce	Podkladní šterková vrstva
			Železobetonové patky monolitické
			Uložení výztuže pro navázání sloupů a stěn (ručně)
			Provedení hydroizolace (ručně)
			Podkladní ochranná betonová vrstva
		HSS Hrubá spodní stavba	Svis: ŽB monolitický systém sloupový i stěnový
			Vod: ŽB strop monolitický, jednosměrně prutý
			Schodiště ŽB prefabrikované
		HVS Hrubá vrchní stavba	Svis: ŽB monolitický systém sloupový i stěnový
			Vod: ŽB strop monolitický, jednosměrně prutý
			Schodiště ŽB prefabrikované
		S Střecha	Nosná ŽB kce stropu
			Spádová pórobetonová vrstva
			Tepelná izolace – Kingspan EPS desky
			Hydroizolace – asfaltové pásy (ručně)
		HVK Hrubé vnitřní konstrukce	Povrch nepochozí, přístupný pro údržbu – kačírkový zásyp
			Rozvody TZB
			Osazení zárubní dveří a oken
			Hrubé podlahy a obklady
			Vyzdění příček
		ÚP Úprava povrchů	Kotvení zábradlí
			Nosný rošt pro podhledy
			Omítka fasády, zateplení (ručně, kotveno stěnovými kotvami) pro fasádu s větranou mezerou
		DK Dokončovací konstrukce	Klempířské fasádní prvky (ruční osazení)
			Osazení LOP (strojně)
			Osazení dveří
			Kompletace TZB – osazení vod. armatur, keramiky, spínačů
Parapety, žaluzie, zámečnické konstrukce			
			Malířské práce
			Kompletace podhledů

**D.5.1.2. NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH PRO TECHNOLOGICKÉ ETAPY ZEMNÍ KONSTRUKCE, HRUBÁ SPODNÍ A VRCHNÍ STAVBA****D.5.1.2.1. Návrh zdvihacích prostředků**

Pro potřeby stavby byl navržen jeřáb Liebherr 130 EC-B 6 (2,3 t do 50 m)

Zvedaný prvek	Hmotnost [t]	Přepřítavná vzdálenost [m]
Koš - typ 1091.12, 1000 l	0,250	2,55
Beton	2,3	
Svazek výztuže	1,2	46
Okna Schüco	0,2	43
Překlady, sloupy, průvlaky	1	40
Schodiště (1 rameno Liaporbeton 1,26m ³)	1,52	25
Bednění, sloup, stěna	1	45
Lešení	1	48

D.5.1.2.2. Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

Plochy pro sklad bednění:

37 sloupů, půlkruhové bednění – 74 ks, výška 6 řad se vejde do 1,45 m výšky, délka 4,5 m

$$\text{šířka } (74/6) \times 0,45 = 5,5 \text{ m} \Rightarrow 24,75 \text{ m}^2, \text{ tzn. } 5,5 \times 4,5 \text{ m}$$

Pro desku: 1870 m² / 1m² – 1870 ks, výška 1500 / 50 = 30 ks => 63 m²Pro stěnu: 4,0 x 61 + 3,9 x 40,6 = 274,5 + 158,3 = 432,84 m²Plocha bednění: 2,5 x 4,5 = 11,25 m², 865,7 / 11,25 – 78 ksVýška prvku 80 mm – 18 ks na sebe => 56,25 m², tzn 12,5 x 4,5 m²

Množství betonu:

Plocha stropní desky:

$$1.PP = 1800 \text{ m}^2 \times 0,2 = 360 \text{ m}^3$$

$$1.NP = 1800 \text{ m}^2 \times 0,25 = 450 \text{ m}^3$$

$$2.NP = 1210 \text{ m}^2 \times 0,25 = 302,5 \text{ m}^3$$

$$3.NP = 1450 \text{ m}^2 \times 0,25 = 362,5 \text{ m}^3, \text{ celkem } 1475 \text{ m}^3$$

$$\text{Plocha sloupů: } 16 \times \pi \times 0,175^2 \times 3,575 + 3 \times \pi \times 0,175^2 \times 4 = 6,66 \text{ m}^3$$

Plocha stěn:

$$\text{Vnější } 193,2 \times 0,2 \times 4 = 155 \text{ m}^3/\text{NP}$$

$$\text{Vnitřní } 155 \times 0,3 \times 4 = 186 \text{ m}^3/\text{NP}$$

Celkový objem betonu stavby: 2040 m³

$$1\text{m}^3 \text{ koš} = 96\text{m}^3/\text{směna} = \text{max } 384 \text{ m}^2 \text{ desky za směnu}$$

Doprava:

Stavba je navržena jako železobetonová monolitická konstrukce s minimem prefabrikovaných prvků. Beton je dovážen z FRISCH-BETON s.r.o Benešov u Semil (vzdálenost 7,4 km po rychlostní komunikaci, 5,8 km polní cestou).

Betonovou směs budou na stavbu vozit autodomíhače, které zajistí, aby byla směs připravena k použití. Ihned po příjezdu na stavbu musí být směs použita.

Ocelová výztuž bude dodána ve svazcích. Ocel se dopraví na stavbu nákladním vozem, kde se uloží na pozemku vnitrobloku. Před použitím se z oceli svaří armokoše, které se spojí s distančníky a na stavbě se napojí na již zabudovanou ocel.

**D.5.1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy**

Stavební jáma bude po celém obvodu pažena vibroberaněnými štětovnicemi technologie Keller typu Larsen. Musí tak být učiněno kvůli zakládání v oblasti s agresivní spodní vody s vysokou hladinou. Spodní voda bude po dobu výstavby zároveň odčerpávána. Štětovnice jsou ukotveny horninovými kotvami po vzdálenostech 3m od sebe.

Základová spára se nachází v úrovni -3,870 m. Sousední objekt bude podchycen tryskovou injektáží betonu. Objekt bude založen na patkách.

D.5.1.4. NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY A VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM

Staveniště bude zabírat prostor vnitrobloku. Doprava ze stavby přímo navazuje na existující komunikaci ulice Jižní. Zpevněné plochy jsou navrženy tak, aby na nich po dokončení stavby vznikla komunikace k teplárenské věži volně navazující na existující komunikace. Tato cesta bude sloužit k obsluze podzemních garáží objektu a dodatečný parking pro návštěvníky.

D.5.1.5. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY**D.5.1.5.1. Ochrana ovzduší**

Zpevněné dočasné komunikace na staveništi omezují celkovou prašnost a zabezpečí rychlý odvoz prašného materiálu.

D.5.1.5.2. Ochrana půdy

Stavba nezasahuje do žádných ochranných pásem. Ornice je před započítím výstavby svezena a skladována mimo staveniště v nízkých 0,5m sloupcích před jejím novým hospodářským využitím. Před výjezdem ze staveniště je zřízena neprosákavá plocha, kde je dovoleno doplňování pohonných hmot do stavebních strojů.

D.5.1.5.3 Ochrana podzemních a podpovrchových vod

Na území stavby se nenachází žádná ložiska pitné vody. Hladina podzemní vody je uměle snižována studnou.

D.5.1.5.4 Ochrana zeleně na staveništi

Na staveništi se nenachází zeleň k zachování.

D.5.1.5.5 Ochrana před hlukem vibracemi

Není předpokládáno, že jakýkoli stavební proces přesáhne hygienický limit pro osmihodinovou pracovní dobu.

Hygienický limit ustáleného a proměnného hluku pro pracoviště ve stavbách pro výrobu a skladování je 70 dB. Přípustný expoziční limit pro ustálený a proměnný hluk při práci je 85 dB.

Přípustný expoziční limit vibrací přenášených na ruce je 123 dB, což odpovídá zrychlení 1,4 m.s⁻²

D.5.1.5.6 Ochrana pozemních komunikací

Pozemní komunikace v okolí stavby jsou před blátem a zbytky stavebního materiálu chráněny tím, že je před odjezdem ze staveniště zřízena neprosákavá plocha pro očištění stavebních vozidel tlakovou vodou. Odpad je sváděn do stavební jímky, která bude po realizaci stavby odstraněna.

D.5.1.5.7 Ochrana kanalizace

Původní rozvody kanalizace, plynu a vody jsou přeloženy mimo plánovaný objekt a po dokončení přeložek nebudou do staveniště zasahovat.

**D.5.1.6. RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI****D.5.1.6.1. Zásady výkonu činnosti**

Všechny práce budou prováděny v souladu s ustanovením předpisů o bezpečnosti práce, tzn.:

- Zákon č. 309/2005 Sb. zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády 591/2006 Sb. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništi
- Nařízení vlády 362/2005 Sb. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při nebezpečí pádu

D.5.1.6.2. Zásady práce ve stavební jámě

Pro stavební jámu a stavební studny bude jako ochrana před pádem do hloubky vyšší než 1,5m použito zábradlí.

Toto pevné ochranné zábradlí bude instalováno ve vzdálenosti 1m od stavební jámy ve výšce 1,1m. Kontrola zábran a jejich bezpečnosti a značení musí být během provádění výkopů pravidelná. Osobám v jámě pracujícím je zřízen bezpečný sestup a výstup dočasným schodištěm.

Při realizaci jižní části se dbá ne zvýšenou bezpečnost z důvodu tryskové injektáže před možným porušením statiky sousedního objektu.

Dělníci ve stavební jámě jsou seznámeni s pravidly bezpečnosti, dbají pokynů dozorcích a dodržují právně dané podmínky.

D.5.1.6.3. Zásady bednicích, montážních a železářských prací

Armovací práce:

Výztuže svazuje pouze kvalifikovaný pracovník, armovací koše jsou svazovány na montážní ploše k tomu určené.

Při přípravě stropu je dovoleno pohybovat se pouze na připravené plošině. Při armování stěn je proti pádu připraveno lešení se zábradlím.

Betonářské práce:






Betonáž se provádí podle technologického návodu výrobce. Pracovník se pohybuje po plošinách k tomu určených, nepřichází do kontaktu s betonem. Bednění samo je opatřeno plošinou se zábradlím proti pádu.


Montážní práce:

Dělníci provádějící montáž jsou řádně proškoleni, používají ochranné vybavení a další osobní pomůcky v závislosti na vykonávané činnosti.



LEGENDA

-  Zákaz manipulace s břemenem
-  Zpevněné plochy
-  Zastavěné plochy
-  Nové konstrukce
-  Hranice stálého záboru - oplocení staveniště

ústav	15119 - Ústav urbanismu	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík		
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík		
konzultant	Ing. Vítězslav Vacek, CSc.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracoval	Nicole Minichová	datum	22.12.2017
stavba		úcel	Bakalářská práce
POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH		měřítko	číslo výkresu
obsah		1:350	C.02
Situace stavby			



D.6: NÁVRH ČÁSTI INTERIÉRU

D.6.1 Technická zpráva

Název stavby: POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH

Místo stavby: Semily – část Podmoklice, Tígridovo náměstí

Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Radek Kolařík

Vypracovala: Nicole Minichová

Konzultant: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

OBSAH ZPRÁVY

D.6.1.1. Základní a vymezení údaje

D.6.1.2. Stavební připravenost konstrukcí

D.6.1.3. Výrobní postup realizace

D.6.1.4. Návrh opatření pro ochranu díla

D.6.1.5. Návrh opatření k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví

D.6.1.6. Pokyny k používání

D.6.1.7. Návrh výrobně technického řešení provedení detailu

VÝKRESY

D.6.2. Detail zábradlí M 1:15, 1:25

D.6 INTERIÉR

D.6.1.1. Základní a vymezení údaje

Jedná se o konstrukci zábradlí v multifunkčním domě v Semilech. Zábradlí se nachází ve vnitřní dvoraně, která je centrální částí celého objektu. Konstrukce zábradlí se 2x opakuje. Zábradlí je po obou stranách schodiště, tzn. naproti sobě 1500 mm. Zábradlí je 1000 mm vysoké. Je tvořeno skleněnou výplní v kombinaci s nerezovou ocelí, ze které jsou sloupky a madla. Sklo výplně je čiré, lepené, bezpečnostní. Uchycení skelné výplně je pomocí uchycovacích klipů na stojky.

D.6.1.2. Stavební připravenost konstrukcí

Před začátkem kotvení zábradlí a jeho prvků musí být hotová hrubá vnitřní stavba včetně umístění prefabrikovaného schodiště a konstrukce střechy. Zábradlí je osazeno ve fázi dokončovacích konstrukcí.

D.6.1.3. Výrobní postup realizace

Instalace zábradlí ke schodišti proběhne ve dvou krocích. Nejdříve se osadí schodiště zábradlím a důkladně ukotví. Poté bude zaměřena skutečná velikost jednotlivých polí a tyto hodnoty budou dány do výroby. Posledním krokem je montáž samotné skleněné výplně.

ČASOVÝ SLED	PROCES	POPIS	PRVKY
1	Kotvení paty sloupu do schodnice	Vyvrtní otvorů pro jednotlivé boční paty sloupů a jejich osazení pomocí dvou šroubů P2.2, do paty je poté přikotven 2x držák na sloup P2.1	1xD2 2xP2.1 2xP2.2 postup 16x opakovat
2	Kotvení nerezových sloupků do patky	Sloup se 2x ukotví do boční paty a upevní šroubem P1.3, na něj shora zašroubujeme krček madla P1.2 a po stranách držák skla 2x P1.1, každý pomocí 2 šroubů P1.3 ve směru výplně	1xD1 4xP1.1 1xP1.2 8xP1.3 postup 16x opakovat
3	Kotvení madla do sloupů	Nerezové madlo je osazeno na krček madla pomocí 2 šroubů P1.3 v každém krčku (8x). Pomocí spojek P3.1 a P3.2 je 4x šrouby P1.3 poté upevněno i madlo krácené P3.3 Na závěr jsou konce madla osazeny zápletkou.	36xP1.3 2xD3 1xP3.1 1xP3.2 1xP3.3 postup 2x opakovat
4	Osazení výplně	Sklená výplň D5, D6 a D7 je vsazena dle pokynů výrobce do připravených držáků	8xD5 4xD6 2xD7

D.6.1.4. Návrh opatření pro ochranu díla

Všechny menší prvky budou přivezeny v krabicích s označením obsahujících dílů a jejich počtu. Díly budou dále zabaleny v ochranné bublinkové fólii. Dlouhé díly (sloupky zábradlí, madlo) budou přivezené zabalené v ochranné bublinkové folii.

Před montáží bude provedena kontrola počtu dovezených dílů a jejich neporušenost transportem.

Při manipulaci s jednotlivými prvky dbáme na prevenci jejich poškození.

Po montáži bude zkontrolována těsnost spojů a správnost provedení dle předložených výkresů.

D.6.1.5. Návrh opatření k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví

Pracovníci by měli využívat ochranné pomůcky a pohybovat se pouze na vyznačených plochách. Pro konstrukci zábradlí bude uvnitř budovy smontováno lešení.

Při práci je potřeba dodržovat pořádek a dbát na čistotu podlahy, aby nedošlo k podklouznutí zejména na schodech.

D.6.1.6. Pokyny k používání

Madlo je určeno výhradně pro oporu při chůzi po schodišti. Ocelový rám se skleněnou výplní má bránit případnému pádu. Prvky zábradlí je potřeba pravidelně jednou za půl roku kontrolovat a šrouby dotahovat. Výplň je doporučeno čistit přípravky na sklo a měkkou houbou nebo utěrkou. K čištění nerez oceli je dovoleno používat pouze k tomu vhodné přípravky.

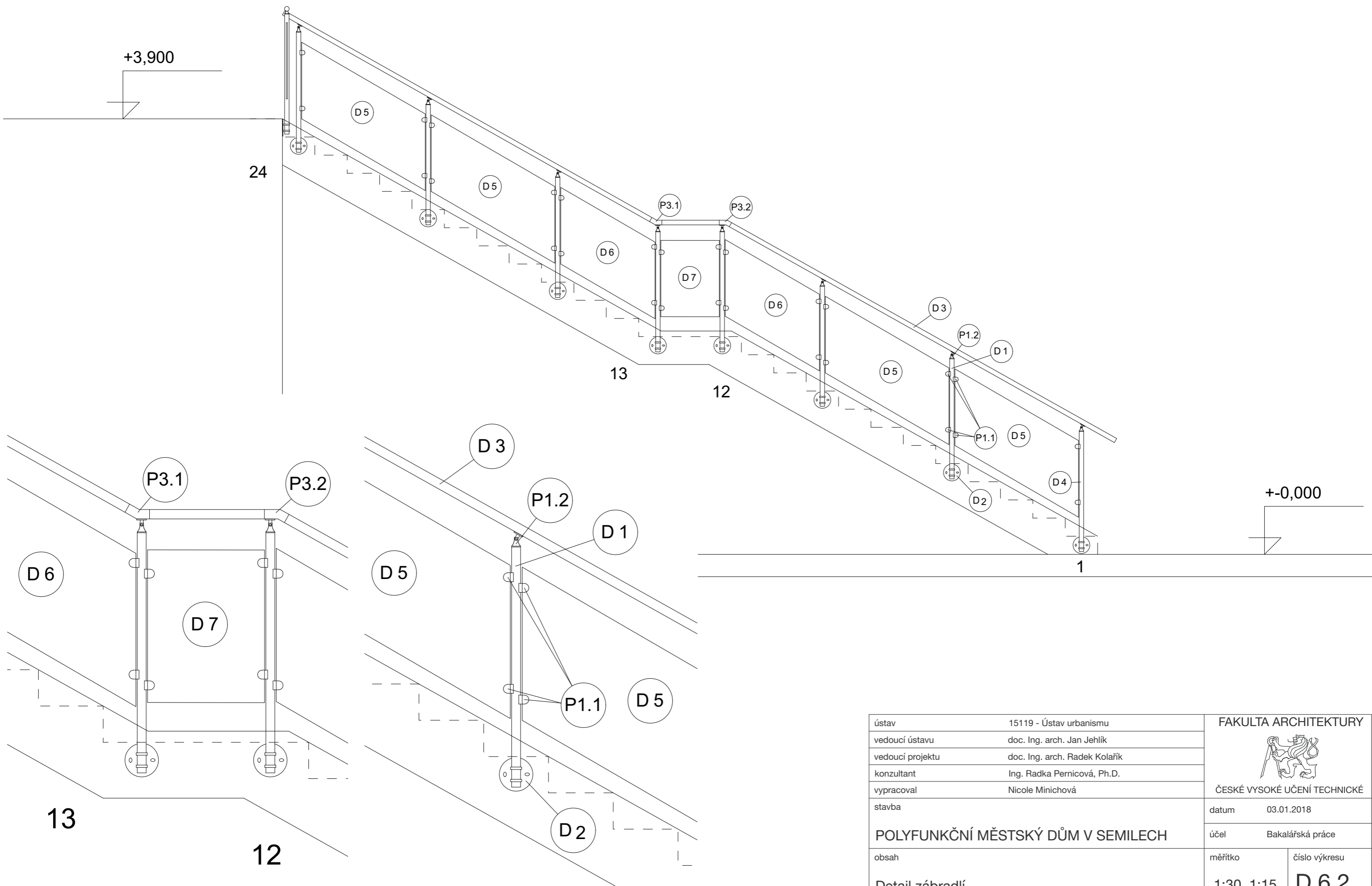


D.6.1.2. Návrh výrobně technického řešení provedení detailu

ČÍSLO	OZNAČENÍ	NÁZEV	NÁČRT	POPIS	KS
1	D1	Nerezový sloupek		nerezový sloupek určený ke kotvení z boku, AISI 316, pro skleněnou výplň v tl. 10,76mm průběžný sloupek skleněné výplně pata sloupku boční kulatá, uložení madla je v ose sloupku součástí sloupku jsou i šroubky do madla a 2 ks kloboukových matek M12	12
2	P1.1	Oblý držák skla nerez		oblý klip na skleněnou výplň bez vrtání skla, s gumovým těsněním	56
3	P1.2	Krček madla pro schody		držák madla v ose sloupku pro šikmé schody, úhlově nastavitelný	16
4	P1.3	Nerezový šroub M5		nerezový šroub se závitem délka 16 mm, zapuštěná hlava, dle DIN 7991, šroubování imbusem; vyrobeno z nerezové oceli třídy AISI 304	176
5	D2	Pata sloupku boční kulatá		držák sloupku s bočním kotvením, kotvení otvory o průměru 13 mm	16
6	D2.1	Objímka sloupku pro boční kotvení		držák sloupku s bočním kotvením	32
7	D2.2	Svorníková ocelová kotva FBN II 10/10			32



8	P3	Madlo		nerezové madlo, délka – 4 metry	4
9	P3.1	Spojka nerez madla nastavitelná		spojení madel na sestupném zábradlí, AISI 304	2
10	P3.2	Spojka nerez madla nastavitelná		spojení madel na vzestupném zábradlí, AISI 304	2
11	P3.3	Záslepka nerez madla		záslepka na nerezové madlo s překrytím řezu na madle	4
8	P3.4	Madlo krácené		nerezové madlo, délka – 570mm	2
12	D4	Nerezový sloupek		nerezový sloupek určený ke kotvení z boku, AISI 316, pro skleněnou výplň v tl. 10,76mm krajní sloupek skleněné výplně pata sloupku boční kulatá, uložení madla je v ose sloupku součástí sloupku jsou i šroubky do madla a 2 ks kloboukových matek M12	4
13	D5	Skelná výplň		Výplň zábradlí na míru po zhotovení a ukotvení kostry	8
14	D6	Skelná výplň		Výplň zábradlí na míru po zhotovení a ukotvení kostry	4
15	D7	Skelná výplň		Výplň zábradlí na míru po zhotovení a ukotvení kostry	2



ústav	15119 - Ústav urbanismu		FAKULTA ARCHITEKTURY  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík			
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík			
konzultant	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.			
vypracoval	Nicole Minichová			
stavba	datum	03.01.2018		
POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH			účel	Bakalářská práce
obsah	měřítko	číslo výkresu		
Detail zábradlí	1:30, 1:15	D.6.2		