



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE – FAKULTA ARCHITEKTURY
NICOLE MINICHOVÁ

ATELIER KOLAŘÍK, 15119 ÚSTAV URBANISMU
LETNÍ 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 ATELIÉROVÉHO PROJEKTU**2 - DOKUMENTACE VLASTNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

- ZADÁVACÍ DOKUMENTY 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.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
 - D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
 - D.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY
 - D.5 ZÁSADY ORGANIZACE STAVBY
 - D.6 NÁVRH ČÁSTI INTERIÉRU

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	
	VÝČERNÍ, 1:50	
Výkresy výrobků		
Details	STŘECHY - ATIKA, VPUŠTĚ SVĚTLA	
	FASÁDY - OSTĚNÍ, SOPLA	
	ZALOŽENÍ - U HPV, PAS, PATKA	

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

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 vyžití. 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>

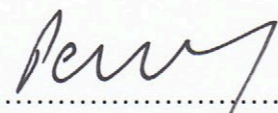
Jméno studenta	NICOLE MINICHOVÁ
Konzultant	Doc. Ing. ANTONÍN POKORNÝ, CSc.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.


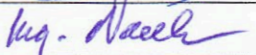
- Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích** - půdorysy
Návrh vedení vnitřních rozvodů kanalizace, vodovodu, požárního vodovodu, plynovodu, vytápění, větrání, případně chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie v půdorysech v měřítku 1 : 100 nebo 1 : 50. Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně stavební úpravy pro stoupací 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 podstatnosti 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, Tigrídovo náměstí

Vypracovala: Nicole Minichová

Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Radek Kolařík

OBSAH:

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Základní údaje o stavbě

A.1.2 Údaje o žadateli/stavebníkovi

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

A.2 Seznam vstupních podkladů

A.3 Údaje o území

A.4 Údaje o stavbě

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



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, Tigrídovo 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: Letní semestr 2018

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 v severozáp. části Tigrídova 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 platným územním plánem města Semily.

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 kanceláře a kadeřnictví a 3.NP jako pobočka semijské knihovny, patra bloku B jsou určeny pro administrativu.

c) Trvalá nebo dočasná stavba:

Jedná se o trvalou stavbu s celoročním provozem s návrhovou životností 50 let.

d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů:

Stavba není chráněna podle jiných právních předpisů.

e) Údaje o dodržení technických požadavků a obecných tech. požadavků zabezpečující 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

OBSAH:

B.1 Popis území stavby

B.2 Celkový popis stavby

- B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek
- B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
- B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby
- B.2.4 Bezbariérové užívání stavby
- B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby
- B.2.6 Základní charakteristika objektů
- B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení
- B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení
- B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi
- B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí
- B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

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

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby



B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a) Charakteristika stavebního pozemku:

Objekt se nachází ve městě Semily v centru městské části Podmoklice na pomezí nově vzniklým Tigridova náměstí a panelákovým sídlištěm. V současnosti se na pozemku nachází zaniklé tržiště a bývalé autobusové nádraží. Je plánovaná kompletní revitalizace ulice Jižní a vznik kruhového objezdu, s jehož blízkostí navrhovaný objekt počítá. Okolní zástavba má převážně smíšenou funkci s důrazem na bytovou složku a její obsluhu.

b) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum, apod.):

Půdní profil byl stanoven na základě tří sond v blízkosti pozemku, které byly poskytnuty Českou geologickou službou. Pro potřeby vlastní bakalářské práce nebyly provedeny žádné dodatečné průzkumy. Základové poměry v území byly zjištěny z geologické mapy ČR.

Nadmožská výška objektu: $\pm 0,000 = 324$ m.n.m., Bpv

Detail vrstev sondy 88522 [m]:

0.00 - 0.10 : hlína hematitizovaná, 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 : štěrť jílovitý, středně zrnitý, nestejnnozrnný, nasycený, ulehlý, tmavě červenohnědý; geneze uviální 6.00 - 8.00 : jíl písčité, pevný, střednozrnný, stejnozrnný, červenohnědý; příměs: štěrť

Hloubka založení objektu: - 4,525 m

Hladina podzemní vody: - 1,8 m ustálená, tzn. během procesu stavby bude HPV snížena čerpáním vody.

Návrh hydroizolace se přizpůsobuje místním základacím podmínkám.

c) Stávající bezpečnostní pásma:

Na území se nenachází.

d) Poloha vzhledem k záplavovému či poddolovanému území:

Stavba se nenachází v poddolovaném ani v záplavovém území. Část Tigridova náměstí spadá do záplavového území, nicméně stavba se nachází mimo dotčenou oblast.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, vliv stavby na odtokové poměry v území:

Stavba nebude mít přímý vliv na okolní pozemky a stavby. Dešťovou vodu si taktéž zpracovává na vlastním pozemku, tudíž není vliv na odtokové poměry ani dopad na vsakování okolních pozemků.

f) Požadavky na asanace, demolice a kácení:

Na pozemku se v současnosti nachází část místní komunikace, u které je navrženo a schváleno přeložení za pomoci evropských fondů. Návrh stavby předpokládá hotovou úpravu místní komunikace a zároveň ji doplňuje o přeložení technické infrastruktury probíhající nově navrženou stavbou.

g) Požadavky na zábory zemědělského půdního fondu či pozemků určených k plnění funkce lesa:

Žádné zábory zemědělské půdy ani lesa nejsou potřeba.

h) Územně technické podmínky:

Stavba bude obsluhne napojena na současnou komunikaci Jižní. Technická infrastruktura je zajištěna připojením 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:

Předpokladem pro stavbu 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:

1/ prodejní plocha,	
Celková plocha objektu pro komerci:	251,5 m ²
2/ pronájem jednotlivých kanceláří,	
Celková hrubá podlažní plocha pro nájem samotných kanceláří:	153,5 m ²
3/ kadeřnické studio,	
Celková hrubá podlažní plocha pro nájem služeb:	146,8 m ²
4/ knihovna,	
Celková hrubá podlažní plocha pro knihovnu:	457,2 m ²
5/ fitness centrum,	
Celková hrubá podlažní plocha pro fitness centrum:	877,6 m ²
6/ administrativa (jako oddělený blok patro kanceláří).	
Celková hrubá podlažní plocha pro administrativu:	1284,0 m ²

Zastavěná plocha: 1791,9 m²

Obestavěný prostor: 7167,6 m³

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 Tigrídova náměstí. Pro vymezení funkce náměstí je stavba navržena jako místo pro veřejné vyžití a kumulaci 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), přičemž tyto bloky od sebe odděluje dvoupatrový taneční sál fitness centra. Hlavní vstup je orientován na náměstí, kde člověk vstoupí do pasáže s prodejními plochami bloku A, a může vyjít do 2. podlaží, kde jsou navrženy služby; kadeřnictví a kosmetika, 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 Celkové provozní řešení, technologie výroby:

Jedná se o třípodlažní plně podsklepený objekt rozdělený na 2 samostatné bloky propojené dvoupatrovým sálem. Sál je od obou částí objektu dilatován vloženou konstrukční sítí. V bloku označené jako A se nachází komerční prostory (1.NP), služby a kanceláře (ve 2.NP) a knihovna (ve 3.NP), v bloku B je fitness centrum (1.NP) a administrativa (2.NP a 3.NP). Suterén je rozdělen na parking, technické zázemí a skladové prostory.



Vstupy do objektu: Objekt má celkem 10 vchodů a garážová rolovací vrata –

- 1.) vstup pro komerci,
- 2.) do dvora,
- 3.) ze dvora k fitness,
- 4.) z terasy do administrativy,
- 5.) severní vstup do objektu,
- 6.) 4x požární východy.

B.2.4 Bezbariérové řešení:

Stavba splňuje legislativu o obecných technických požadavcích pro bezbariérové užívání staveb osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Každá část budovy je zpřístupněna ZTP pomocí výtahu; před nástupem do výtahu je volný prostor min. 1500 x 1500 mm. V každé veřejné části se nachází bezbariérové WC, v podzemím parkování se nachází 2 rozšířená místa pro stání.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby:

Stavba je navržena tak, že při jejím užívání zvýšené riziko nehrozí. Dodržení legislativních předpisů během užívání stavby bude zajištěno jejím provozovatelem.

B.2.6 Základní charakteristika objektů:

a) Stavební řešení:

Objekt má 3NP + 1PP, střechy nad 3.NP tvoří plochá skladba s extenzivní zelení, střecha nad 2. NP je navržena jako pochozí. Obálka budovy je navržena s minimalizací tepelných mostů.

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 osově vzdálenosti 8,1 x 8,1 m, objekt je dilatován vloženou sloupovou mříží na 3 části z důvodu tepelné roztažnosti betonu.

c) Mechanická odolnost a stabilita:

Stavba a všechny navržené prvky splňují požadavky příslušných norem a právních předpisů na mechanickou odolnost a stabilitu tak, aby zatížení v průběhu užívání ani výstavby nemělo za následek přetvoření nebo zborcení konstrukce nebo její části. Železobetonový kombinovaný systém využívá obousměrný systém průvlaků a nosných železobetonových zdí pro ztužení své konstrukce.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení:

Objekt je napojen na místní technickou infrastrukturu – na vodovodní přípojku z veřejného vodovodu, na jednotnou kanalizační síť, na elektrickou síť a na plynovou síť NTL. Všechny přípojky se nachází na severu objektu. Pro elektřinu je přípojka dovedena z místní trafostanice.

Využití dešťových vod si objekt zabezpečuje sám a snaží se je znovu použít pro splachování sanity, v případě nutnosti je možné tuto vodu odvádět do jednotné kanalizace. Pro vytápění a ohřev vody je v objektu navržen plynový kondenzační kotel, který je umístěn v kotelně. Pro kotel je navržen komín dle výšky stanovené normou.

**B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení:**

Specifika navržené stavby v požárně bezpečnostní části jsou následující:

V objektu jsou navrženy 2 chráněné únikové cesty typu A v DP1 konstrukci, a obsluhují zvláště severní a jižní části stavby. Kapacita unikajících osob v samostatných CHÚC typu A nepřekročí 200 osob, jak tomu udává norma. Orientační osvětlení je navrženo ve všech chodbách a schodištích a znázorněno ve výkresech SPB jednotlivých podlaží. Všechny instalační a výtahové šachty a všechny jednotlivé prodejní plochy jsou samostatnými požárními úseky. Výtahy v budově neslouží k evakuaci osob a budou tak řádně označeny, během požáru dojde k zablokování jejich provozuschopnosti.

Kompletnímu požárnímu řešení, výpočtům, zprávě a členění se dopodrobna věnuje část projektu D.3 – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ.

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 73 040-2 na doporučený součinitel prostupu tepla Un,dop.

Tepelné ztráty objektu a energetické náročnosti budovy jsou věnovány tepelně technické výpočty v části projektu D.4.1.4. – Vytápění.

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

Objekt disponuje vzduchotechnickou jednotkou s možností tepelné rekuperace. U všech toalet a hygienických zařízení je navrženo podtlakové větrání. Výměna vzduchu v tanečním sále a v podzemní garáži je aktivně prováděna centrální vzduchotechnikou. Pobytové prostory jsou větrány okny.

Světlo:

Denní osvětlení a proslunění je zajištěno dostatečným počtem okenních otvorů, popřípadě světlíky.

Hluk:

Žádný zdroj hluku, který by ovlivnil okolí, není v projektu navržen.

Vytápění:

Vytápění je zajištěno článkovými otopnými tělesy nebo, v případě tanečního sálu, vzduchotechnikou.

Odpad:

Jednotlivé složky budovy nesou vlastní zodpovědnost za vynášení odpadu. Na obslužné komunikaci na severu objektu budou instalovány kontejnery na smíšený a tříděný odpad.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí:

Radon: Není třeba dodatečné ochrany, podlaží v dané oblasti neobsahuje zvýšené riziko.

Bludné proudy: Neposuzuje se.

Technická seismicitá: Neposuzuje se.

Hluk: Okolí je hlukově nezátížené.

Povodňová opatření: Objekt není navržen v záplavovém území.

**B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

Před stavbou budou společně s realizací revitalizace městské komunikace provedeny přeložky inženýrských sítí procházející novým stavebním pozemkem. Pro napojení na technickou infrastrukturu budou vybudovány nové přípojky. Všechny potřebné inženýrské sítě se nachází v blízkosti stavby.

Ilustrace míst pro napojení technické infrastruktury jsou vyznačeny ve výkresech C.4 (koordinační situace), D.4.2 (technická situace) a D.4.3.1 (návrh instalací pro 1.PP). Výpočty a rozměry jednotlivých přípojek jsou vyznačeny a popsány v kapitole D.4 o technické infrastruktuře budovy.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**a) Popis dopravního řešení:**

Dům je svým tvarem přizpůsoben návrhu nové vozovky, jeho příjezdová cesta pro automobilovou dopravu je zajištěna obslužnou komunikací, která je zavedena odbočkou z Jižní. Tato odbočka je vedena jako obousměrná příjezdová komunikace šířky 6,4 m, která se větví a obsluhuje tak stávající parking věžových obytných domů a nově vzniklou polyfunkční budovu a její vjezd do podzemní garáže. Nová ulice končí u místní teplárenské věže a disponuje rozšířenými zpevněnými plochami pro parking.

Pěší a cyklistické stezky:

Podél objektu je navržen chodník. Okolo domu a upravených místních komunikací je navržen chodník pro chodce.

Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu:

Objekt je na dopravní infrastrukturu napojen obousměrnou rampou na severu budovy. Sklon rampy je 4%.

b) Doprava v klidu:**Výpočet požadovaného množství parkovacích stání:**

Podle ČSN 73 6110, tabulky 34: „Doporučené základní ukazatele výhledového počtu odstavných a parkovacích stání“.

[DRUH]	[ÚČELOVÁ JEDNOTKA]	[JEDNOTEK NA STÁNÍ]	[VÝPOČET]	[NÁVRH]
Komerce	Prodejní plocha 190,1 m ²	/ 40	= 4,75	5
Služby místního významu	Kancelářská plocha 204,3 m ²	/ 30	= 6,8	7
Administrativa	Kancelářská plocha 623,6 m ²	/ 35	= 17,8	18
Knihovna	Plocha pro veřejnost 347,1 m ²	/ 20	= 17,3	17
Fitness	1 stání na 2 návštěvníky			25

Podle tabulky 30 odstavce 14.1.11 ČSN 73 6110 - Součinitel redukce počtu stání - je pro zastavované území součinitel $k_p = 0,8$ a součinitel vlivu stupně automobilizace = 1,0.

Souhrnně lze tedy počet požadovaných míst charakterizovat výpočtem $0,8 * 1,0 * 43 = 34,4 = 35$.

V podzemní části objektu je navržen parking o kapacitě 35 stání, z nichž 2 místa jsou vyhrazena pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Podzemní parkování je navrženo především pro dlouhodobé stání. V podzemí nesmí parkovat auta na plynový pohon. Vjezd do parkingu je vybaven kovovou rolovací mříží.

Dodatečné krátkodobé parkování je navrženo podél obslužné komunikace na severu navrhovaného objektu, je určeno pro návštěvníky knihovny a fitness centra.



B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

a) Terénní úpravy:

Celá plocha pozemku bude zastavěna, nevznikne tudíž prostor pro terénní úpravy. Střechy nad 3.NP jsou navrženy jako zelené extenzivní. Pochozí střecha nad sálem disponuje masivními květináči pro intenzivní výsadbu.

b) Použité vegetační prvky:

Vegetace kolem objektu si bude zachovávat svůj současný stav. Návrh používá zasazení prvků zeleně ve střeších.

c) Biotechnická opatření:

Nejsou uvažovány.

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

a) Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda:

Ovzduší:

Stavba nemá negativní dopad.

Hluk:

Hlavní vzduchotechnická jednotka je pro hluk umístěna do podzemního podlaží, stavba tak nemá dopady na hluk okolí.

Voda:

Stavba nemá negativní dopad.

Půda:

Stavba nemá negativní dopad.

b) Vliv na přírodu a krajinu, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině:

Stavba nemá negativní dopad na životní prostředí a krajinu.

c) Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000:

Stavba se nenachází v chráněném území Natura 2000.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA:

Stavební záměr nepodléhá zjišťovacímu řízení EIA.

e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů:

Ochranná pásma nejsou navržena.

B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Stavba není určena pro civilní ochranu, není v havarijním plánu. Obyvatelé budou v případě ohrožení využívat systém obce pro ochranu obyvatel.

B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Části realizace je věnována kapitola D.5.

a) Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění:

Odběr vody a energií bude zajištěn odběrných míst pro budoucí objekt. Pro měření odběrů pro stavební práce bude zaveden



provizorní vodoměr a elektroměr.

b) Odvodnění staveniště:

Stavební jáma bude po celém obvodu pažena vibrobraněnými štětovnicemi technologie Keller typu Larsen. Musí tak být učiněno kvůli zakládání v oblasti agresivní spodní vody s vysokou hladinou. Spodní voda bude po dobu výstavby zároveň odčerpávána. Štětovnice jsou ukotveny horninovými kotvami po vzdálenostech 3 m od sebe. Hladina podzemní vody: - 1,8 m.

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

c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu:

Staveniště bude napojené na inženýrské sítě pomocí nových přípojek. Použité inženýrské sítě se nacházejí v jeho blízkosti.

d) Vliv provádění stavby na okolí stavby a pozemky:

Během realizace stavby bude proveden zábor části vnitrobloku pro skladování armatur a ubytování stavebních zaměstnanců.

Staveniště bude oploceno.

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

Oplocení staveniště bude provedeno souvislým oplocením výšky minimálně 1,8 m tak, aby byla zajištěna ochrana staveniště, a aby byl oddělen prostor staveniště od okolí. Ochrana okolí stavby od hluku je řešená v části realizace D.5. Práce, při kterých vzniká nadměrný hluk, budou prováděny pouze v pracovních dnech v době od 8.00 do 18.00 hod.

Odpady vzniklé při výstavbě budou likvidovány v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. o odpadech. Při veškerých pracích je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy.

f) Maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé):

Během provádění stavby bude realizován zábor vnitrobloku, jak je řešeno v části D.5.

g) Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace:

Odpady, které vzniknou při stavbě, budou v souladu se zákonem č.185/2001 Sb. likvidovány na stavbě, odvozem do sběrných surovin nebo na skládku k tomu určenou. Předpokládá se vznik odpadů plastových, papírových, zeminy, reziva, sutí, betonových úlomků a odpad z oceli a železa. Odjíždějící technika ze stavby musí být řádně očištěna.

h) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemín:

Vytěžená zemina bude uložena na staveništi a použita ke zpětným zásypům, přebytky budou odvezeny na řízenou skládku.

i) Ochrana životního prostředí při výstavbě:

V průběhu realizace stavby bude okolí vystaveno vyšší prašnosti a hlučnosti. Nedojde k překročení přípustných hladin hluku před stávajícími objekty. S veškerými odpady, které vzniknou při výstavbě a provozu objektu, bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy souvisejícími vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb. a č. 383/2001 Sb. Stavební suť a další odpady, které je možno recyklovat, budou recyklovány u příslušné odborné firmy. Skladovaný prашný materiál bude řádně zakryt a při manipulaci s ním bude, pokud možno, zkrápěn vodou, aby se zamezilo nadměrné prašnosti.

j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi:

Při provádění stavebních a montážních prací musí být dodrženy veškeré platné bezpečnostní předpisy jako je vyhláška 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a další platné normy pro provádění staveb.

Manipulace se stroji a vozidly bude povolena pouze proškoleným osobám. Pracovníci musí být vybaveni ochrannými pomůckami, náradím a být proškoleni v BOZP.



k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb:

Žádná opatření nejsou nutná.

l) Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby:

Žádné další podmínky nejsou vykázány.

m) Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny:

Stavba bude probíhat v jednom časovém úseku, návaznost stavebních prací je řešena v tabulce v části 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

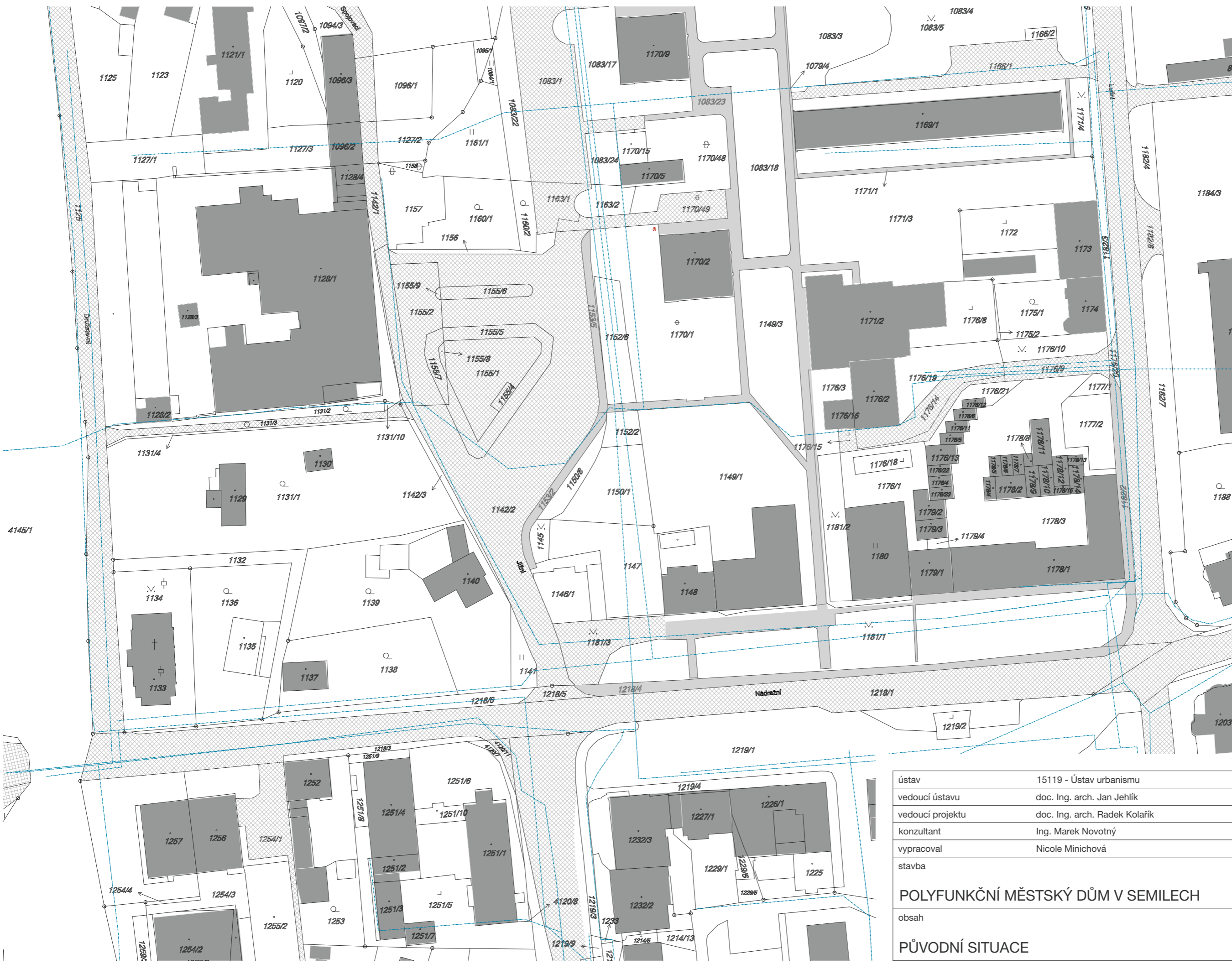
OBSAH:








C.1 Původní situace 1:1000

C.2 Navržená změna a revitalizace náměstí a silnice 1:1000

C.3 Situace širších vrahů 1:1000

C.4 Koordinační situace 1:300









- ZNAČENÍ**
-  KOMUNIKACE
 -  STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
 -  JEDNOTNÁ KANALIZACE
 -  VODOVODNÍ ROZVODY
 -  PLYNOVOD NTL
 -  PLYNOVOD STL
 -  POŽÁRNÍ HYDRANT

ústav	15119 - Ústav urbanismu
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík
konzultant	Ing. Marek Novotný
vypracoval	Nicole Minichová
stavba	
POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH	
obsah	
PŮVODNÍ SITUACE	

FAKULTA ARCHITEKTURY	
	
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
datum	03.05.2018
účel	Bakalářská práce
měřítko	číslo výkresu
1:1000	C.01



- ZNAČENÍ**
-  KOMUNIKACE
 -  STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
 -  BOURANÁ KOMUNIKACE
 -  NOVÁ KOMUNIKACE
 -  PŘÍPOJKA ELEKTŘINY
 -  POŽÁRNÍ HYDRANT

ústav	15119 - Ústav urbanismu
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík
konzultant	Ing. Marek Novotný
vypracoval	Nicole Minichová
stavba	
POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH	
obsah	
NAVRŽENÁ REVITALIZACE NÁMĚSTÍ A SILNIC	

FAKULTA ARCHITEKTURY	
	
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
datum	03.05.2018
účel	Bakalářská práce
měřítko	číslo výkresu
1:1000	C.02



ZNAČENÍ	
	NAVRŽENÝ OBJEKT
	STÁVAJÍCÍ KOMUNIKACE
	NOVÁ KOMUNIKACE
	NOVÉ ZPEVNĚNÉ PLOCHY
	STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
	POŽÁRNÍ HYDRANT

ústav	15119 - Ústav urbanismu
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík
konzultant	Ing. Marek Novotný
vypracoval	Nicole Minichová
stavba	
POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH	
obsah	
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	

FAKULTA ARCHITEKTURY	
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
datum	02.05.2018
účel	Bakalářská práce
měřítko	číslo výkresu
1:1000	C.03



- ZNAČENÍ**
- NAVRŽENÝ OBJEKT
 - VEŘEJNÁ ZELEŇ
 - NOVÝ CHODNÍK
 - PARKOVACÍ PLOCHY
 - NOVÁ KOMUNIKACE
 - HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU
 - NAVRŽENÝ OBJEKT
 - HRANICE ŘEŠENÉHO POZEMKU
 - HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ
 - STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
 - STÁVAJÍCÍ KANALIZACE
 - BOURANÁ KANALIZACE
 - PŘELOŽKA KANALIZACE
 - STÁVAJÍCÍ VODOVOD
 - BOURANÝ VODOVOD
 - PŘELOŽKA VODOVODU
 - STÁVAJÍCÍ PLYNOVOD
 - BOURANÝ PLYNOVOD
 - PŘELOŽKA PLYNU
 - PŘÍPOJKA ELEKTŘINY
 - POŽÁRNÍ HYDRANT
 - ZÁKAZ MANIPULACE S BŘEMENEM
 - HRANICE OPLOČENÍ STAVENIŠTĚ
 - VJEZD NA STAVENIŠTĚ
 - VCHOD DO DOMU
 - VJEZD DO DOMU
- STAVEBNÍ OBJEKTY:**
- SO 01 Území stavby
 - SO 02 Navržený objekt
 - SO 03 Chodník okolo stavby
 - SO 04 Nová komunikace
 - SO 05 Připojka vody
 - SO 06 Připojka kanalizace
 - SO 07 Připojka plynu
 - SO 08 Připojka elektřiny

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. Marek Novotný		
vypracoval	Nicole Minichová	datum	03.05.2018
stavba		účel	Bakalářská práce
POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH		měřítko	číslo výkresu
obsah		1:300	C.04
KOORDINAČNÍ 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

D. DOKUMENTACE OBJEKTU

NICOLE MINICHOVÁ – BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE



OBSAH ČÁSTI D:

D.1 ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

- D.1.1 Technická zpráva
- D.1.2 Výkresy půdorysů
- D.1.3 Řezy
- D.1.4 Pohledy
- D.1.5 Stavební detaily
- D.1.6 Skladby stavebních konstrukcí
- D.1.7 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 Dispoziční a provozní řešení

D.1.1.4 Materiálové řešení

D.1.1.4.1 Základové konstrukce

D.1.1.4.2 Svislé nosné konstrukce

D.1.1.4.3 Fasádní plášť

D.1.1.4.4 Vodorovné nosné konstrukce

D.1.1.4.5 Vertikální komunikace

D.1.1.4.6 Dělicí konstrukce

D.1.1.4.7 Podlahy

D.1.1.4.8 Střecha

D.1.1.4.9 Výplně otvorů

D.1.1.5 Bezbariérové užívání stavby

D.1.1.6 Technické vlastnosti stavby

VÝKRESY:

D.1.2 Výkresy půsorysů jednotlivých podlaží

D.1.2.1 Půdorys 1.PP

D.1.2.2 Půdorys 1.NP

D.1.2.3 Půdorys 2.NP

D.1.2.4 Půdorys 3.PP

D.1.2.5 Výkres střechy

D.1.3 Výkresy řezů budovy

D.1.3.1 Podélný řez budovou

D.1.3.2 Příčný řez budovou

D.1.3.3 Řezopohled střední části budovy

D.1.4 Pohledy

D.1.4.1 Západní

D.1.4.2 Východní

D.1.4.3 Severní

D.1.4.4 Jižní

D.1.5 Stavební detaily

D.1.6 Skladby stavebních konstrukcí

D.1.7 Tabulky – výkaz dveří a oken, klempířských, truhlářských a zámečnických prvků

D.1.1.1 Popis a umístění stavby

Jedná se o novostavbu umístěnou v Semilech, části Podmoklice, sjednocuje 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 kumulaci 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 vstoupí do pasáže s prodejními plochami bloku A, a může vyjít do 2. podlaží, kde jsou navrženy služby – kadeřnictví a kosmetika, 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

D.1.1.4.1 Základové konstrukce:

Objekt je založen na železobetonových patkách pro sloupy a betonových pasech pro obvodové stěny. Rozměry základového betonového pasu činí 900 mm na výšku a 1200 mm na šířku, čímž odpovídá poměrnému vypočtenému zatížení a dodržuje přenos zatížení v 60°. Výška železobetonové základové patky je 800 mm a využívá úhel přenosu zatížení 30°.

D.1.1.4.2 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. Základní vzdálenost sloupů udávající nosný rošt objektu je 8,1 x 8,1 m. Stavba obsahuje vloženou sloupovou mříž v místě tanečního sálu, umožňující její dilataci z důvodu teplotní roztažnosti betonu.



Ve výšce -0,200 m je suterénní stěna po celém vnějším obvodu budovy napojena na SCHÖCK NOVOMUR (zděný prvek h 113 mm, únosnost 20 MPa), a zamezí tak tepelným ztrátám u soklu budovy bez nutnosti vytažení extrudovaného polystyrenu pod zámrnou hloubku.

D.1.1.4.3 Fasádní plášť:

Obvod budovy tvoří těžký obvodový provětrávaný plášť tvořený:

- nosným železobetonem tl 200,
- zateplením z minerální vlny 200 mm,
- větranou mezerou 42 mm (dána rozměry úchytek opláštění),
- fasádní systém opláštění CEMBRIT TRANSPARENT

Zateplení objektu - minerální vlna tl. 200 mm - je součástí těžkého obvodového pláště s větranou mezerou, vlna je proto opatřena pojistnou izolací pro zamezení nasakování.

Plášť fasády tvoří vláknocementový fasádní systém CEMBRIT TRANSPARENT. Desky (formátu 250x2500x8 mm a 300x2500x8 mm) jsou kotveny k nosným roštům z pozinkovaného hliníku pomocí šroubů MAGE 7010 4,8x38 mm. Nosné rošty jsou osově vzdáleny 450 mm a vertikální úchyt desek je po 500 mm.

D.1.1.4.4 Vodorovné nosné konstrukce:

Stropní desky jsou podepřeny průvlaky a nosnými stěnami v základní osové vzdálenosti 8,1 mm. Tloušťka stropní desky je 250 mm. Rozměry průvlaku 800 x 350 mm a 750 x 300 mm ve vyšších podlažích.

D.1.1.4.5 Vertikální komunikace:

Každý z navržených bloků disponuje schodištěm (jako chráněnou únikovou cestou) a výtahem (neslouží k požární evakuaci) - byl navrhnout Schindler 5500 MRL.

Parametry schodiště:	b = 310 mm	2h + b = 630
	h = 160 mm	$v_k = 4000 = 25h$
Průchozí šířka:	1200 mm - požární schodiště	
	1500 mm - schodiště ve dvoře	
Výška zábradlí:	900 mm - požární schodiště	
	1150 mm - ve dvoře (zábradlí na míru)	
Zrcadlo:	150 mm	

D.1.1.4.6 Dělicí konstrukce:

Knauf W119 GREEN CW75 [tl. celkem 100 mm)

Použita jako dělicí příčka hygienických provozů s možnou zvýšenou vlhkostí. Disponuje lepší odolností v mokých provozech.

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

Má lepší akusticky bezpečnostní vlastnosti. Je použita 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]

Typická příčka. Použita pro oddělení běžných provozů.

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

Má vyšší požární odolnost, je proto vhodná pro opláštění TZB jader jako samostatných požárních úseků.

Prosklená příčka VERTI ELEMENT, modul po b = 1000 mm, h = 3000 mm [tl. 80 mm]

V projektu využita jako část opočinkové místnosti a kuchyňky.



D.1.1.4.7 Podlahy:

Suterén:

Podlaha podzemních garáží a technického zázemí je navržena pro zátěžové prostory. Jako nášlapná/pojízdná vrstva je ochranný nátěr polyuretanové stěrky na cementové mazanině. Podzemní podlaží není tepelně izolováno.

Pochozí vrstvu podlah v nadzemních podlažích objektu tvoří:

- **Marmoleum** 2 mm v komerčních, komunikačních i pobytových prostorech. Jako roznášecí vrstva je použit anhydrit.
- **Keramická dlažba** v hygienickém zázemí budovy a sanitě. Podlahy hygienických prostor mají jako roznášecí i spádovou vrstvu betonovou mazaninu. Hydroizolace je provedena systémem CEMIX, jehož detail je znázorněn výkresem D.1.5.2.2.
- Podlaha **CONIPUR HG 8+2** mm v tanečním sále a tělocvičně, skládá se z elastického polyuretanu položeného na samonivelační podklad - anhydrit 65 mm.

Přízemí:

Pro přerušení tepelného mostu je v 1.NP navržena podlaha s tepelnou izolací XPS 150 mm a anhydritem jako roznášecí vrstvou (nebo cem. mazanina u sanity). Ve výšce -0,200 je suterénní stěna po celém obvodu budovy napojena na SCHÖCK NOVOMUR, který plynule navazuje na izolační vrstvu XPS v podlaze.

Patra:

Podlahy nadzemních podlaží od 2.NP obsahují akustickou a tepelnou izolaci STEPROCK HD.

D.1.1.4.8 Střecha:

Nad 3.NP (blok A a B):

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

Nad tanečním sálem:

Jedná se o plochou, pochozí střechu na železobetonové kazetové nosné konstrukci, odvodnění je rozděleno mezi 6 samostatných vpustí vedených svisle v obvodovém plášti v úrovni tepelné izolace.

D.1.1.4.9 Výplně otvorů:

Okenní výplně:

Do objektu jsou navržena okna společnosti Schüco s hliníkovým rámem tl. 70 mm a 240 mm. Celkem jsou použity 3 rozměrové variace typového okna Schüco AWS 70 ST.HI a jeden Schüco AWS 240 ST.HI, viz tabulka oken. Okna jižní a západní strany objektu jsou navrženy s dodatečným prvkem vnější textilní odstíhovací rolety, která je dále popsána tepelně technické části D.1.1.6.

Světlíky:

Pro konstrukci světlíků je navržen rám Schüco FW50+.SI. Světlíky jsou navrženy 3 v bloku B pro osvětlení chodeb, a jeden velký v bloku A, osvětlující navrženou knihovnu.

Dveřní výplně:

V objektu jsou ocelové i obložkové zárubně, dohromady 10 typů jednotlivých dveří. Dveře nacházející se na hranicích požárních úseků mají předepsanou požární odolnost. Veškeré informace jsou uvedeny v tabulce.

D.1.1.5 Bezbariérové užívání stavby

Podle vyhlášky č. 398/209 Sb. stavba splňuje požadavky o obecných technických 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. Energetický štítek obálky budovy byl vypočten jako B. Bližší výpočty teplotních poměrů budovy uvádí D.4.1.4. část TZB - vytápění.

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.

Stínící prvky:

Pro jižní a západní fasádu jsou do oken navrženy chranné clony před sluncem - [FIXSCREEN Kestelyn Sunprotection](#). Clona je korozivzdorná, v každé pozici větruvzdorná (podle EN 13561 Wind resistance class - odolnost proti větru) a v uzavřené poloze zajišťuje ochranu proti hmyzu.

Pro malá a střední okna je použit typ [FIXSCREEN 85](#), který odpovídá požadavkům na rozměry standardních oken.

Pro výkladní okna 2800 x 2100 mm je použit typ [FIXSCREEN 100](#), použitelný do 10,8 m²

Pro vysoká sálová okna 2800 x 6000 mm je navržen typ [FIXSCREEN 150](#), použitelný do 18 m²

Montáž clony - bude upevněna před okenní rám, zakryta fasádním obkladem, tepelná izolace v oslabeném místě musí být z lépe izolačního materiálu.

Akustika:

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

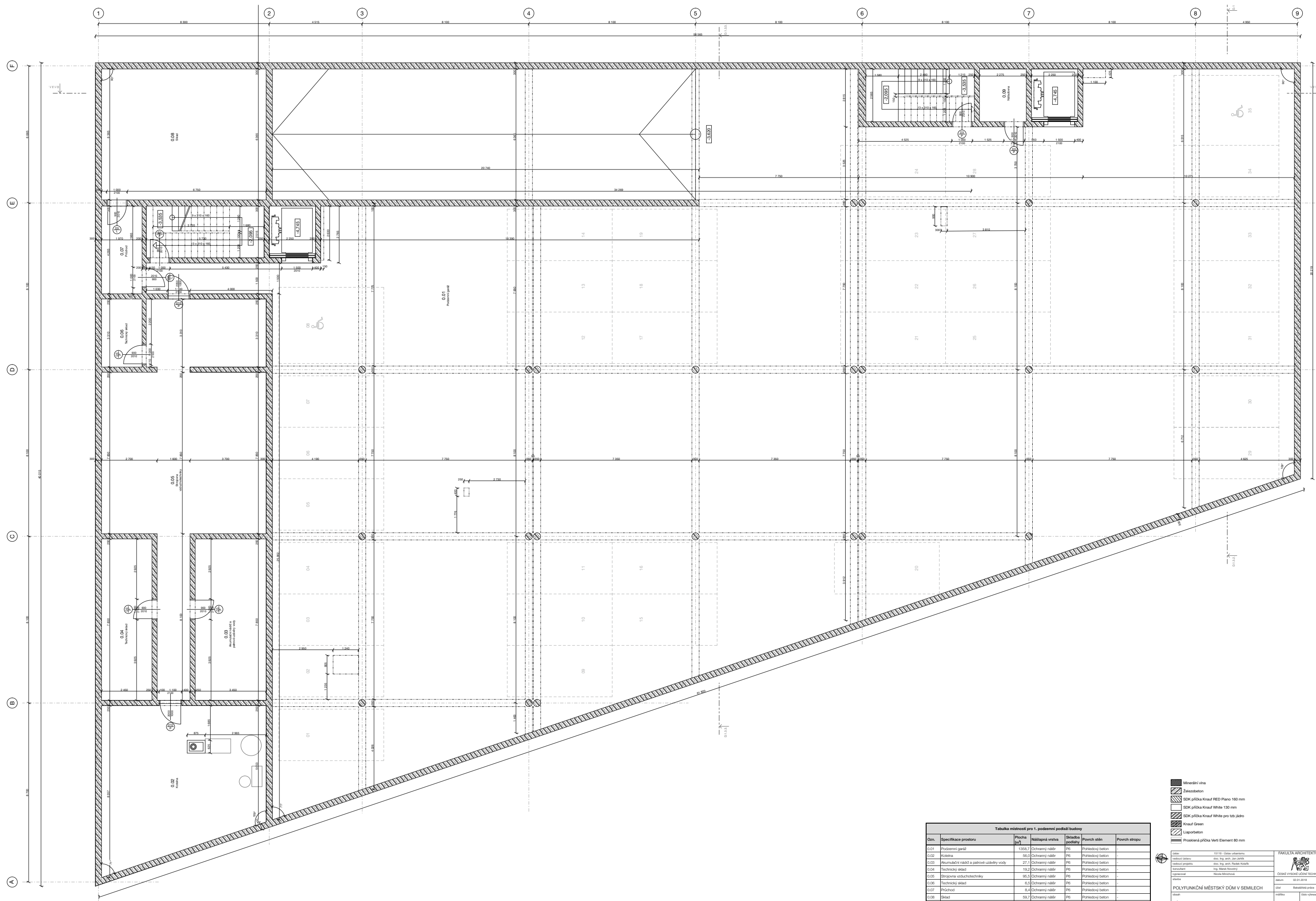
Pro odhlučnění jednotlivých administrativních prostor: ČSN 73 0532 udává min. hodnotu 50 dB

--> 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 dB

--> Pro méně zatížené prostory je navrhována základní příčka W111 – Knauf WHITE 12,5 mm; Knauf CW100; minerální izolace 40 mm, R_w = 51 dB

Odpočinkový prostor bez nároků na odhlučnění:

--> Prosklená příčka VERTI ELEMENT, modul po b = 1000 mm, h = 3000 mm [tl. 80 mm] R_w = 45 dB



Tabulka místností pro 1. podzemní podlaží budovy

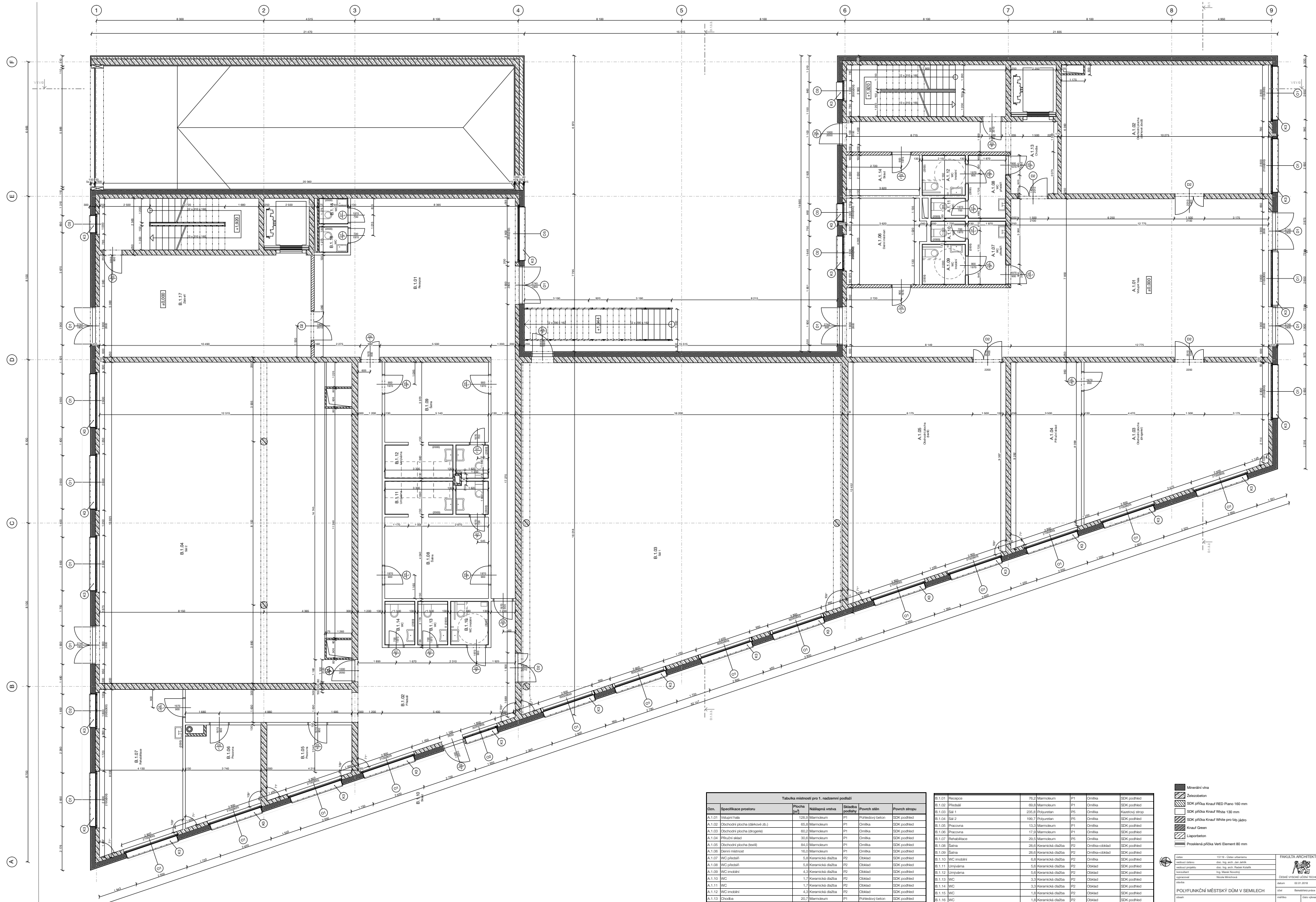
Označ.	Specifikace prostoru	Plocha [m ²]	Nátlapná vrstva	Střecha podlahy	Povrch stěn	Povrch stropu
0.01	Podzemní garáž	1358,7	Ochranný náleť	PE	Potřebný beton	-
0.02	Kuchyně	56,0	Ochranný náleť	PE	Potřebný beton	-
0.03	Akumulční nádrž a patrové uzly vody	27,1	Ochranný náleť	PE	Potřebný beton	-
0.04	Technický sklad	19,2	Ochranný náleť	PE	Potřebný beton	-
0.05	Stropová vzduchotechnika	95,5	Ochranný náleť	PE	Potřebný beton	-
0.06	Technický sklad	6,5	Ochranný náleť	PE	Potřebný beton	-
0.07	Průchod	8,4	Ochranný náleť	PE	Potřebný beton	-
0.08	Sklad	59,7	Ochranný náleť	PE	Potřebný beton	-
0.09	Nákladová	5,8	Ochranný náleť	PE	Potřebný beton	-

- Minerální vlna
- Železobeton
- SDK příčka Knaf Green 160 mm
- SDK příčka Knaf White 130 mm
- SDK příčka Knaf White pro tab. jádro
- Knaf Green
- Lipporbeton
- Prosilkená příčka Verli Element 80 mm

autor: 15119 - Ústřední úřad
 vedoucí dílny: doc. Ing. arch. Jan Králík
 architekt: Ing. Marek Novotný
 spolupracovník: Nikola Mirošková
 datum: 02.01.2018
 obsah: Běžná příloha
 měřítko: 1:50
 D.1.2.1

POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH
 PŮDORYS 1.PP

FAKULTA ARCHITEKTURY
 ČESKÉ VYSOKÉ ŠKOLE TECHNICKÉ



Tabulka místností pro 1. nadzemní podlaží

Ozn.	Specifikace prostoru	Plocha (m ²)	Nákladná vrstva	Sklaďba podlahy	Povrch stěn	Povrch stropu
A.1.01	Vstupní hala	128,0	Marmoleum	P1	Původový beton	SDK podhled
A.1.02	Obytná plocha (sádkové žb.)	65,8	Marmoleum	P1	Omrítka	SDK podhled
A.1.03	Obytná plocha (šogovni)	60,2	Marmoleum	P1	Omrítka	SDK podhled
A.1.04	Příruční skřídek	30,6	Marmoleum	P1	Omrítka	SDK podhled
A.1.05	Obytná plocha (betón)	84,0	Marmoleum	P1	Omrítka	SDK podhled
A.1.06	Deník místnost	16,0	Marmoleum	P1	Omrítka	SDK podhled
A.1.07	WC předstěn	5,8	Keramická dlažba	P2	Obklad	SDK podhled
A.1.08	WC imobilní	4,3	Keramická dlažba	P2	Obklad	SDK podhled
A.1.09	WC	1,7	Keramická dlažba	P2	Obklad	SDK podhled
A.1.10	WC	1,7	Keramická dlažba	P2	Obklad	SDK podhled
A.1.11	WC	1,7	Keramická dlažba	P2	Obklad	SDK podhled
A.1.12	WC	1,7	Keramická dlažba	P2	Obklad	SDK podhled
A.1.13	Chodba	20,7	Marmoleum	P1	Původový beton	SDK podhled
A.1.14	Škldek	7,1	Marmoleum	P1	Původový beton	SDK podhled

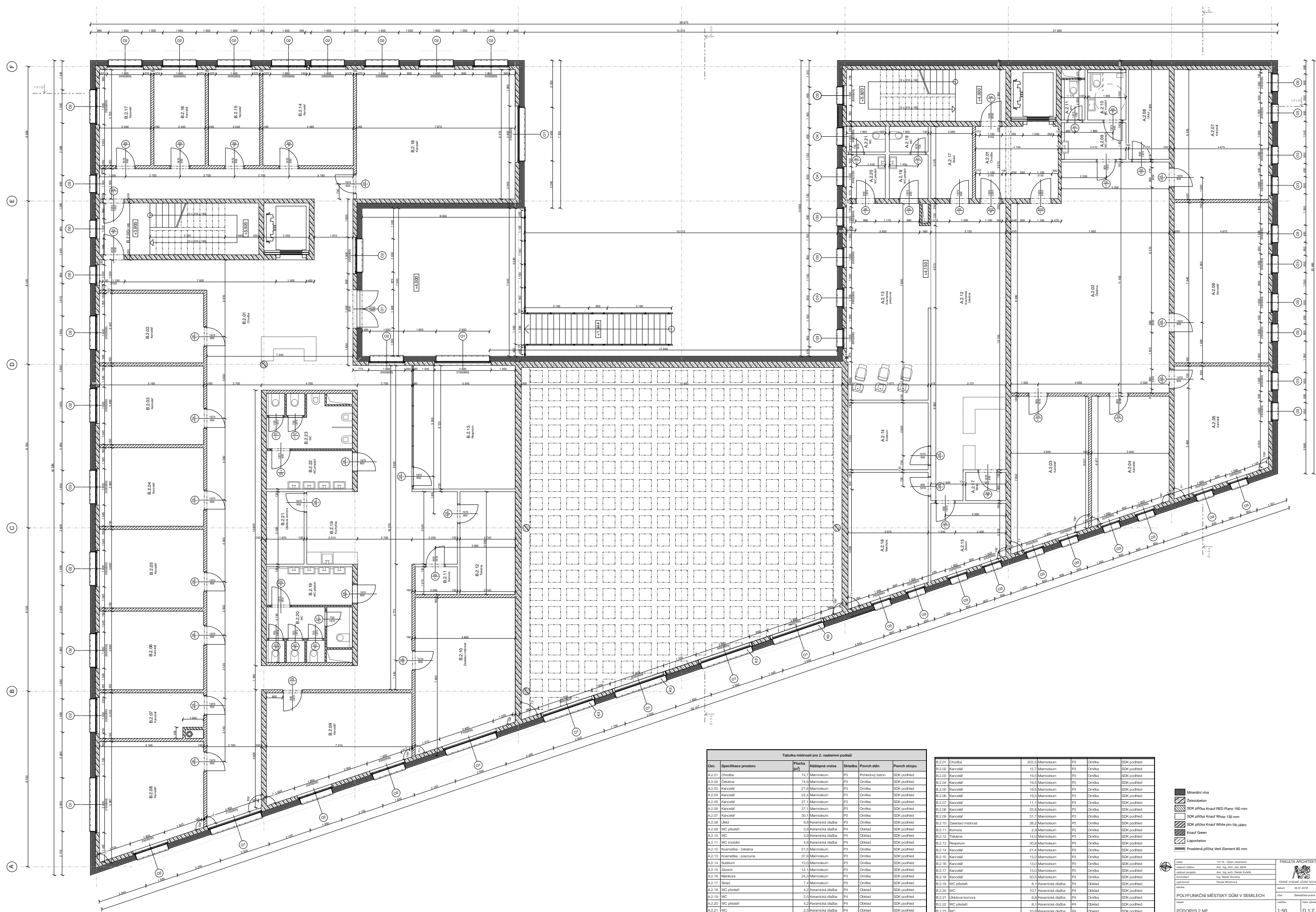
B.1.01	Přístřepek	70,2	Marmoleum	P1	Omrítka	SDK podhled
B.1.02	Přístřepek	60,8	Marmoleum	P1	Omrítka	SDK podhled
B.1.03	Škl 1	230,8	Polystyren	P5	Omrítka	Kaštinový strop
B.1.04	Škl 2	190,7	Polystyren	P5	Omrítka	SDK podhled
B.1.05	Pracovna	13,2	Marmoleum	P1	Omrítka	SDK podhled
B.1.06	Pracovna	17,9	Marmoleum	P1	Omrítka	SDK podhled
B.1.07	Rehabilitace	20,5	Marmoleum	P5	Omrítka	SDK podhled
B.1.08	Šklna	28,6	Keramická dlažba	P2	Omrítka+obklad	SDK podhled
B.1.09	Šklna	28,6	Keramická dlažba	P2	Omrítka+obklad	SDK podhled
B.1.10	WC imobilní	6,8	Keramická dlažba	P2	Omrítka	SDK podhled
B.1.11	Umývána	5,6	Keramická dlažba	P2	Obklad	SDK podhled
B.1.12	Umývána	5,6	Keramická dlažba	P2	Obklad	SDK podhled
B.1.13	WC	3,3	Keramická dlažba	P2	Obklad	SDK podhled
B.1.14	WC	3,3	Keramická dlažba	P2	Obklad	SDK podhled
B.1.15	WC	1,6	Keramická dlažba	P2	Obklad	SDK podhled
B.1.16	WC	1,6	Keramická dlažba	P2	Obklad	SDK podhled
B.1.17	Šklwall	40,4	Keramická dlažba	P1	Původový beton	SDK podhled

Legenda:

- Minerální vlna
- Železobeton
- SDK příčka Knauf RED Plano 160 mm
- SDK příčka Knauf White 130 mm
- SDK příčka Knauf White pro t/b jádro
- Knauf Green
- Lisopbeton
- Prosklená příčka Veri Element 80 mm

Technická data:

Číslo: 15119 - Účel: územní plán
 Měřítko: 1:50
 Datum: 02.01.2019
 Projektant: Ing. Marek Novotný
 Vypracoval: Nikola Měsíčeková
 Místo: Bratislava
 Název: POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH
 Podlaží: 1. NP
 Měřítko: 1:50
 Datum: 02.01.2019



Tabulka místností pro 2. nadzemní podlaží

Ozn.	Specifikace prostoru	Plocha (m ²)	Nákladní vrstva	Obklad	Povrch sál	Pevnost stropu
A.2.01	Chodba	14,7	Marmoleum	P3	Pukavkový beton	SDK podhled
A.2.02	Chodba	74,9	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
A.2.03	Kancelář	27,9	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
A.2.04	Kancelář	22,4	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
A.2.05	Kancelář	27,1	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
A.2.06	Kancelář	37,1	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
A.2.07	Kancelář	30,1	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
A.2.08	Úklid	8,8	Keramická dlažba	P4	Omítka	SDK podhled
A.2.09	WC předstěn	5,8	Keramická dlažba	P4	Obklad	SDK podhled
A.2.10	WC	2,9	Keramická dlažba	P4	Obklad	SDK podhled
A.2.11	WC mobility	4,8	Keramická dlažba	P4	Obklad	SDK podhled
A.2.12	Kosmetika - čekárna	51,5	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
A.2.13	Kosmetika - pracovna	37,9	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
A.2.14	Solárium	13,0	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
A.2.15	Zlazení	12,1	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
A.2.16	Manikúra	24,3	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
A.2.17	Spánek	7,4	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
A.2.18	WC předstěn	4,2	Keramická dlažba	P4	Obklad	SDK podhled
A.2.19	WC	2,2	Keramická dlažba	P4	Obklad	SDK podhled
A.2.20	WC předstěn	4,2	Keramická dlažba	P4	Obklad	SDK podhled
A.2.21	WC	2,2	Keramická dlažba	P4	Obklad	SDK podhled

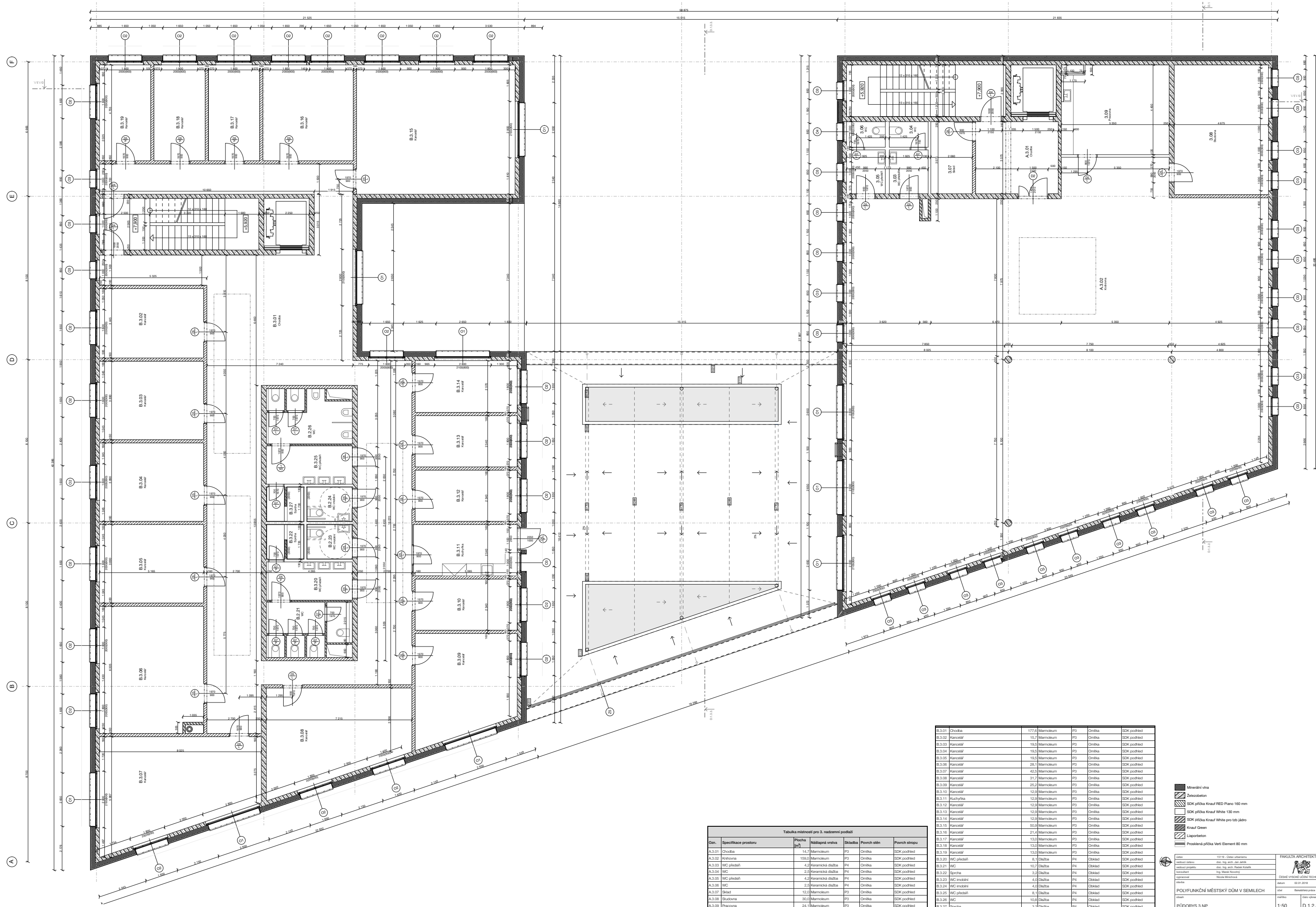
B.2.01	Chodba	203,3	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.2.02	Kancelář	15,7	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.2.03	Kancelář	19,5	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.2.04	Kancelář	19,5	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.2.05	Kancelář	19,5	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.2.06	Kancelář	11,1	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.2.07	Kancelář	25,8	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.2.08	Kancelář	31,7	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.2.09	Zavazací místnost	38,2	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.2.10	Komora	2,9	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.2.11	Teplárna	14,0	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.2.12	Teplárna	30,9	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.2.13	Respirační	21,4	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.2.14	Kancelář	13,0	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.2.15	Kancelář	13,0	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.2.16	Kancelář	13,0	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.2.17	Kancelář	50,5	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.2.18	WC předstěn	8,1	Keramická dlažba	P4	Obklad	SDK podhled
B.2.19	WC předstěn	10,7	Keramická dlažba	P4	Obklad	SDK podhled
B.2.20	WC	4,8	Keramická dlažba	P4	Obklad	SDK podhled
B.2.21	WC předstěn	8,1	Keramická dlažba	P4	Obklad	SDK podhled
B.2.22	WC předstěn	10,8	Keramická dlažba	P4	Obklad	SDK podhled

- Mírněná vlna
- Železobeton
- SDK příčka Knauf RED Plano 160 mm
- SDK příčka Knauf White 130 mm
- Knauf Green
- Liaporbeton
- Prospektová příčka Verli Element 80 mm

číslo: 15119 - Údaje o stavbě
 vedoucí stavby: doc. Ing. arch. Jan Jiráček
 konzultant: doc. Ing. arch. Rostislav Kozák
 koordinátor: Ing. Marek Novotný
 autor: Nikola Mládková

POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMELECH
 PŮDORYS 2.NP

datum: 02.01.2019
 schválil: Rostislav Kozák
 měřítko: 1:50
 D.1.2.3



Tabulka místností pro 3. nadzemní podlaží

Ozn.	Specifikace prostoru	Plocha [m²]	Nákladní vrstva	Skladba	Povrch stěn	Povrch stropu
A.3.01	Chodba	14,7	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
A.3.02	Křehovna	159,0	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
A.3.03	WC předstěn	4,2	Keramická dlažba	P4	Omítka	SDK podhled
A.3.04	WC	2,5	Keramická dlažba	P4	Omítka	SDK podhled
A.3.05	WC předstěn	4,2	Keramická dlažba	P4	Omítka	SDK podhled
A.3.06	WC	2,5	Keramická dlažba	P4	Omítka	SDK podhled
A.3.07	Škaf	12,0	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
A.3.08	Šušonárna	30,0	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
A.3.09	Pracovna	24,1	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled

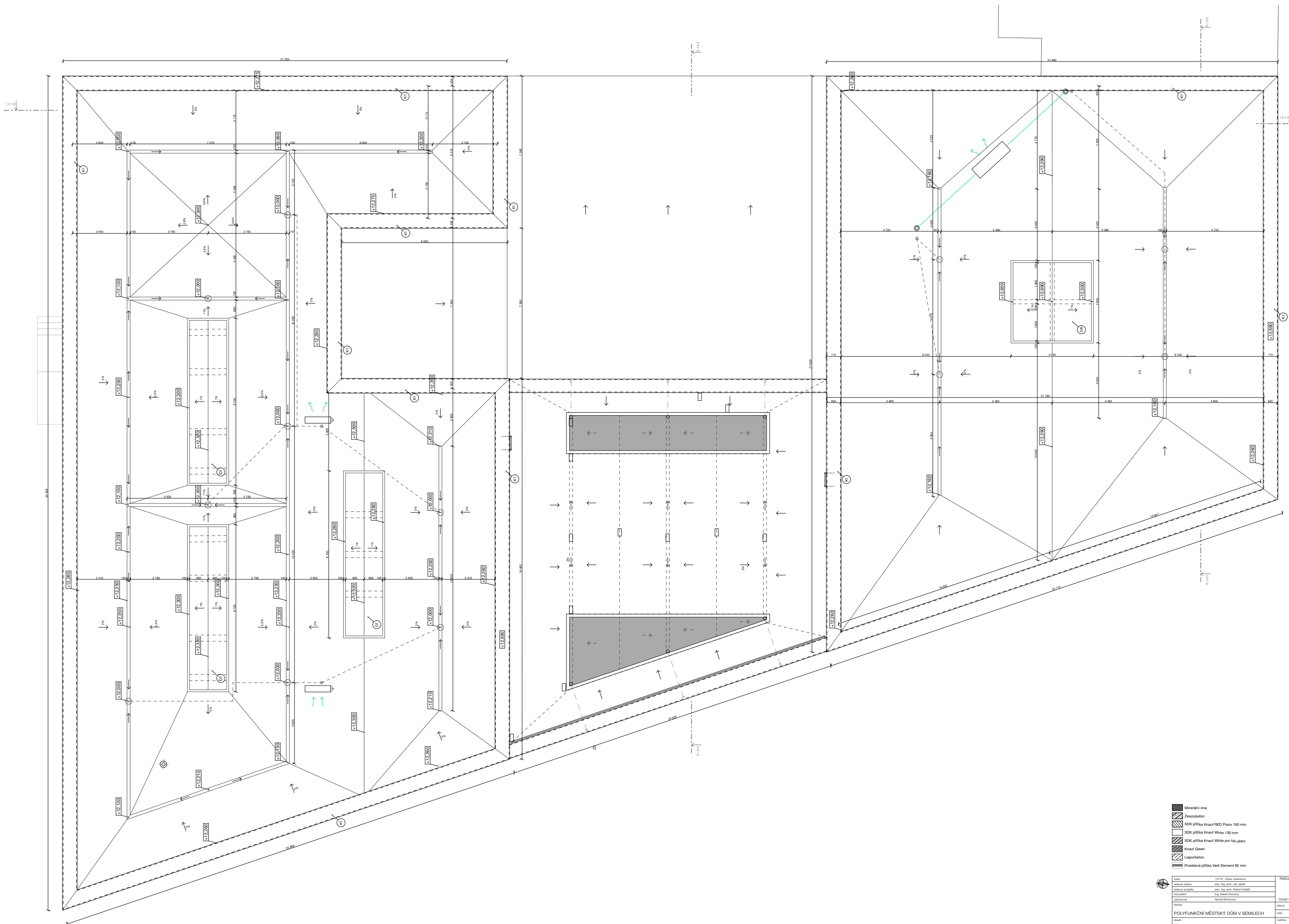
B.3.01	Chodba	177,6	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.3.02	Kancelář	15,7	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.3.03	Kancelář	19,5	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.3.04	Kancelář	19,5	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.3.05	Kancelář	19,5	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.3.06	Kancelář	28,1	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.3.07	Kancelář	42,5	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.3.08	Kancelář	31,7	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.3.09	Kancelář	25,2	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.3.10	Kancelář	12,9	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.3.11	Kuchyňka	12,9	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.3.12	Kancelář	12,9	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.3.13	Kancelář	12,9	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.3.14	Kancelář	12,9	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.3.15	Kancelář	50,9	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.3.16	Kancelář	21,4	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.3.17	Kancelář	13,0	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.3.18	Kancelář	13,0	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.3.19	Kancelář	13,0	Marmoleum	P3	Omítka	SDK podhled
B.3.20	WC předstěn	8,1	Dlažba	P4	Obklad	SDK podhled
B.3.21	WC	10,7	Dlažba	P4	Obklad	SDK podhled
B.3.22	Šatovna	3,2	Dlažba	P4	Obklad	SDK podhled
B.3.23	WC motobní	4,0	Dlažba	P4	Obklad	SDK podhled
B.3.24	WC motobní	4,0	Dlažba	P4	Obklad	SDK podhled
B.3.25	WC předstěn	8,1	Dlažba	P4	Obklad	SDK podhled
B.3.26	WC	10,8	Dlažba	P4	Obklad	SDK podhled
B.3.27	Šatovna	3,2	Dlažba	P4	Obklad	SDK podhled

- Minerální vlna
- Železobeton
- SDK příčka Knauf RED Plano 160 mm
- SDK příčka Knauf White 130 mm
- SDK příčka Knauf White pro tb jádro
- Knauf Green
- Lišporbeton
- Proskená příčka Veri Element 80 mm

číslo: 15119 - Údaje o stavbě
 vedoucí stavby: doc. Ing. arch. Jan Jiráček
 vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Růžena Kozáková
 konzultant: Ing. Marek Novotný
 spolupracovník: Nikola Mlýnská

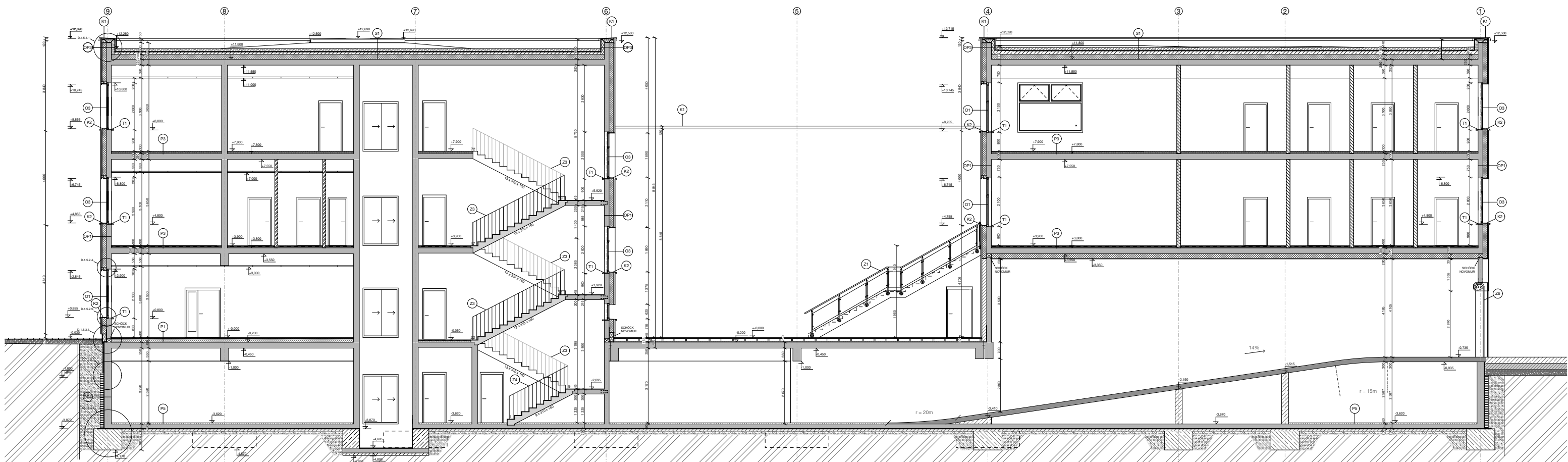
POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH
 PŮDORYS 3.NP

datum: 02.01.2019
 autor: Radekovička práce
 měřítko: 1:50
 číslo výkresu: D.1.2.4



- Minerální vlna
- Železobeton
- SDK příčka Knauf RED Plano 160 mm
- SDK příčka Knauf White 130 mm
- SDK příčka Knauf White pro tlb jádro
- Knauf Green
- Lapisorbeton
- Proskená příčka Verli Element 80 mm

Číslo: 15119 - Údaje o stavbě		FAKULTA ARCHITEKTURY	
Vedoucí stavby: doc. Ing. arch. Jan Zelený		 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Rostislav Kozák			
Konzultant: Ing. Marek Novotný			
Kopířák: Nikola Winklerová			
Měřítko: 02.01.2019		Stav: Realizační práce	
Název: POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH		Díl: 020 výhled	
Měřítko: 1:50		D.1.2.5	
Předmět: PŮDORYS STŘECHY			

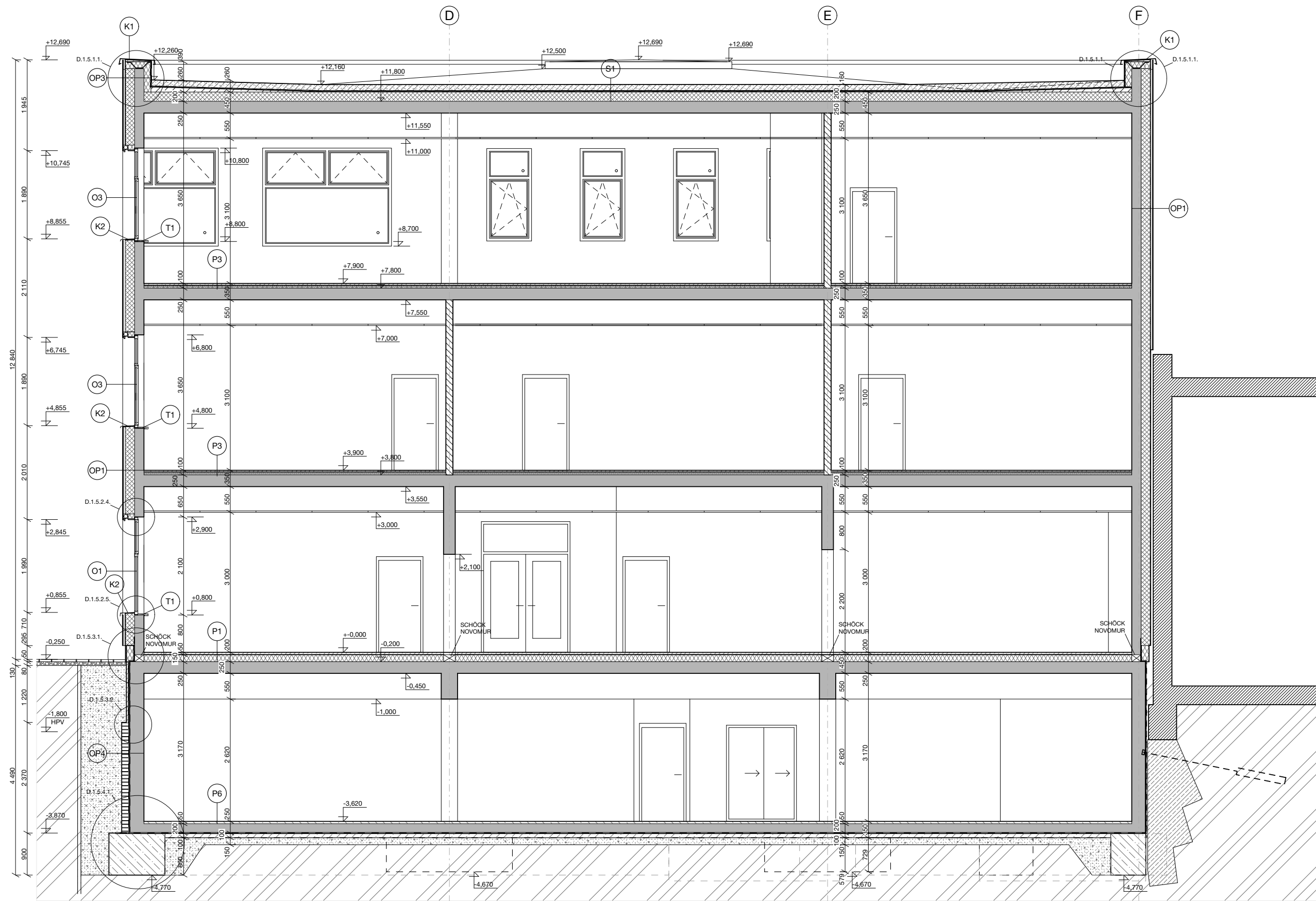


ZNAČENÍ

	Tryskový inženýr		Substrát
	Minerální vlna		Litobeton
	Zelezobeton		Hutěrný blázkopísek
	SDK příčka Knauf RED Plano 160 mm		Štěrkopek
	SDK příčka Knauf White 130 mm		Sivíní recykát

ORIENTACE

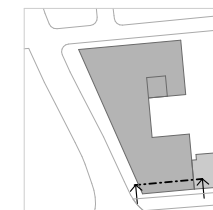
Objekt	10118 - Dům v Semlechu	FAKULTA ARCHITECTURY	
vedoucí učitel	doc. Ing. arch. Jan Janda	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vedoucí projekt	doc. Ing. arch. Radka Kralová		
konstruktér	Ing. Marek Novotný		
oprávněný	Marek Novotný		
stavba	POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMLECH	Datum	13.04.2018
úroveň	PODÉLNÝ REZ OBJEKTEM	úloha	Rehabilitace podlaží
měřítko	1:50	list	D.1.3.1.



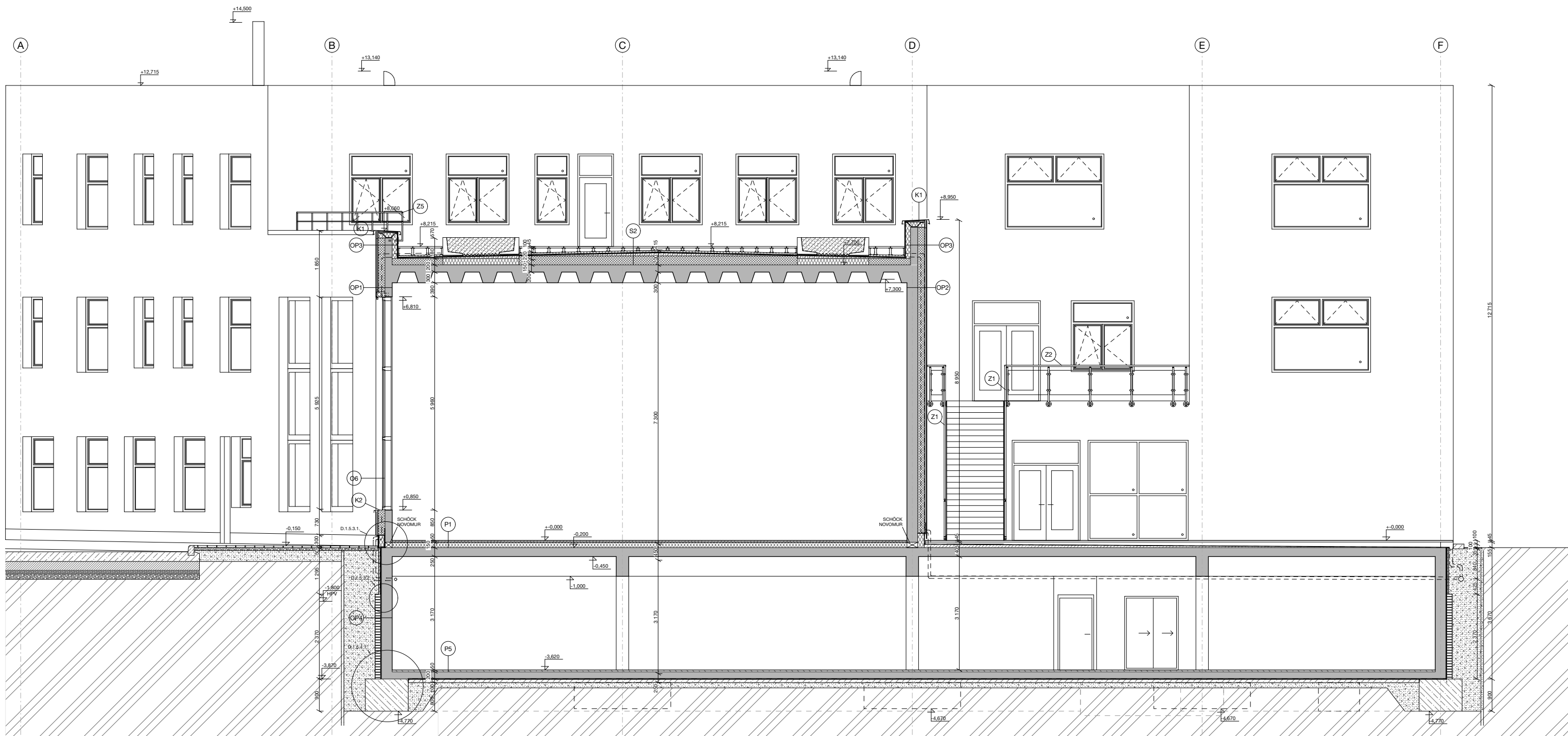
ZNAČENÍ

- | | | | |
|--|-----------------------------------|--|--------------------------------------|
| | Trysková injektáž | | SDK příčka Knauf White pro tzb jádro |
| | Minerální vlna | | Knauf Green |
| | Železobeton | | Liaporbeton |
| | SDK příčka Knauf RED Piano 160 mm | | Sousední objekt |
| | SDK příčka Knauf White 130 mm | | Substrát |

ORIENTACE

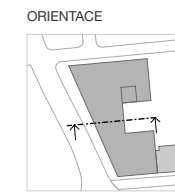


ústav	15119 - Ústav urbanismu	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík		
konzultant	Ing. Marek Novotný	stavba	
vypracoval	Nicole Minichová	datum 02.04.2018	
POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH		účel Bakalářská práce	
obsah	PŘÍČNÝ ŘEZ S NÁVAZNOSTÍ NA SOUSEDNÍ OBJEKT	měřítko 1:50	číslo výkresu D.1.3.2.

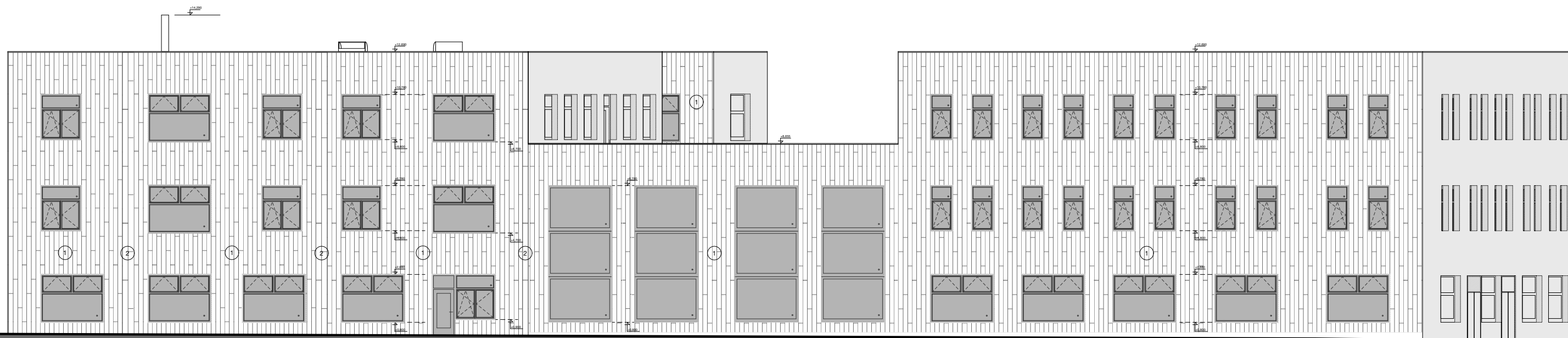


ZNAČENÍ

	Trysková injektáž		SDK příčka Knauf White pro tzb jádro
	Minerální vlna		Knauf Green
	Železobeton		Liaporbeton
	SDK příčka Knauf RED Plano 160 mm		Sousední objekt
	SDK příčka Knauf White 130 mm		Substrát

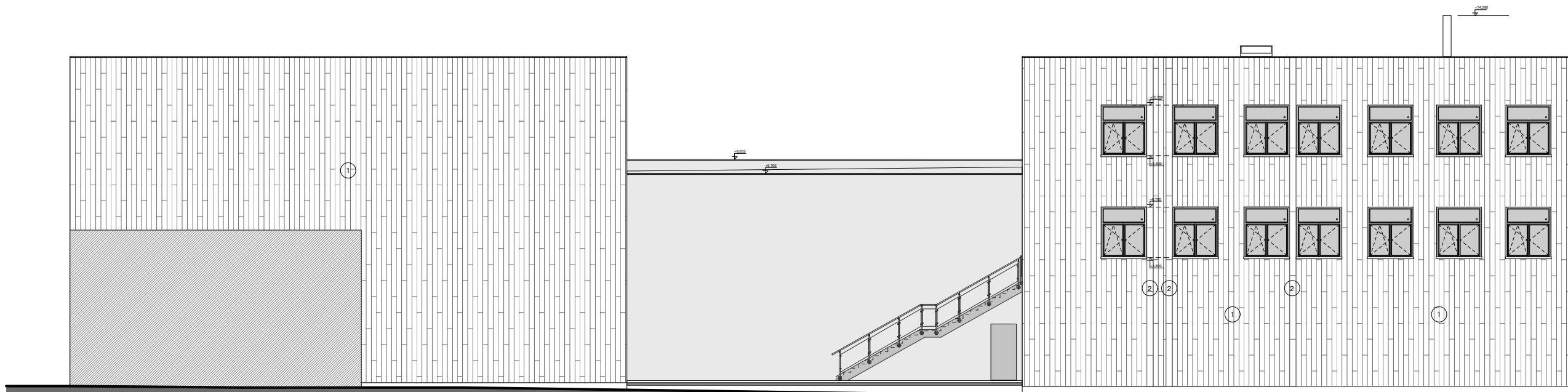
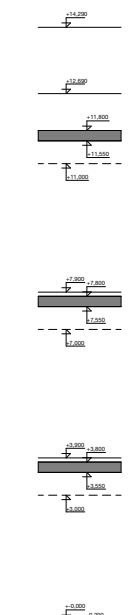


Ústav	15119 - Ústav urbanismu	FAKULTA ARCHITECTURY
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant	Ing. Marek Novotný	
vyraboval	Nicole Minichová	
stavba		datum 02.04.2018
POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH		účel Bakalářská práce
obsah		mřítko číslo výkresu
PŘÍČNÝ ŘEZ S NÁVAZNOSTÍ NA SOUSEDNÍ OBJEKT	1:50	D.1.3.3.



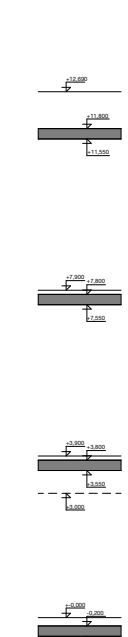
1) Fasádny prvok COBESIT TRANSPARENT
 s hrúbkou 1111, 800 x 2000 mm
 2) Fasádny prvok COBESIT TRANSPARENT
 s hrúbkou 1111, 800 x 2000 mm

návrh	19113 - Oľga Jurová	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedúca učiteľka	Mgr. Ing. arch. Zuzana Štefániková	
konštruktorka	Mgr. Ing. arch. Zuzana Štefániková	
kontrolorka	Mgr. Miroslava Nováková	Oblasť výtvarného inžinierstva dátum: 07.03.2018 miesto: Bratislava, priekopnícky štadión
projektant	Miroslava Nováková	POLYFUNKČNÝ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH číslo: 19113 - Oľga Jurová názov: Pohľad západný
škála	1:100	D.1.4.1



1) Fasádny prvok COBESIT TRANSPARENT
 s hrúbkou 1111, 800 x 2000 mm
 2) Fasádny prvok COBESIT TRANSPARENT
 s hrúbkou 1111, 800 x 2000 mm

návrh	19113 - Oľga Jurová	FAKULTA ARCHITEKTURY
vedúca učiteľka	Mgr. Ing. arch. Zuzana Štefániková	
konštruktorka	Mgr. Ing. arch. Zuzana Štefániková	
kontrolorka	Mgr. Miroslava Nováková	Oblasť výtvarného inžinierstva dátum: 07.03.2018 miesto: Bratislava, priekopnícky štadión
projektant	Miroslava Nováková	POLYFUNKČNÝ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH číslo: 19113 - Oľga Jurová názov: Pohľad východný
škála	1:100	D.1.4.2







D.1.5 STAVEBNÍ DETAILS

D.1.5.1 Střešní detaily

- D.1.5.1.1 Světlík
- D.1.5.1.2 Atika
- D.1.5.1.3 Vpusť nepochozí střechy

D.1.5.2 Detaily otvorových výplní

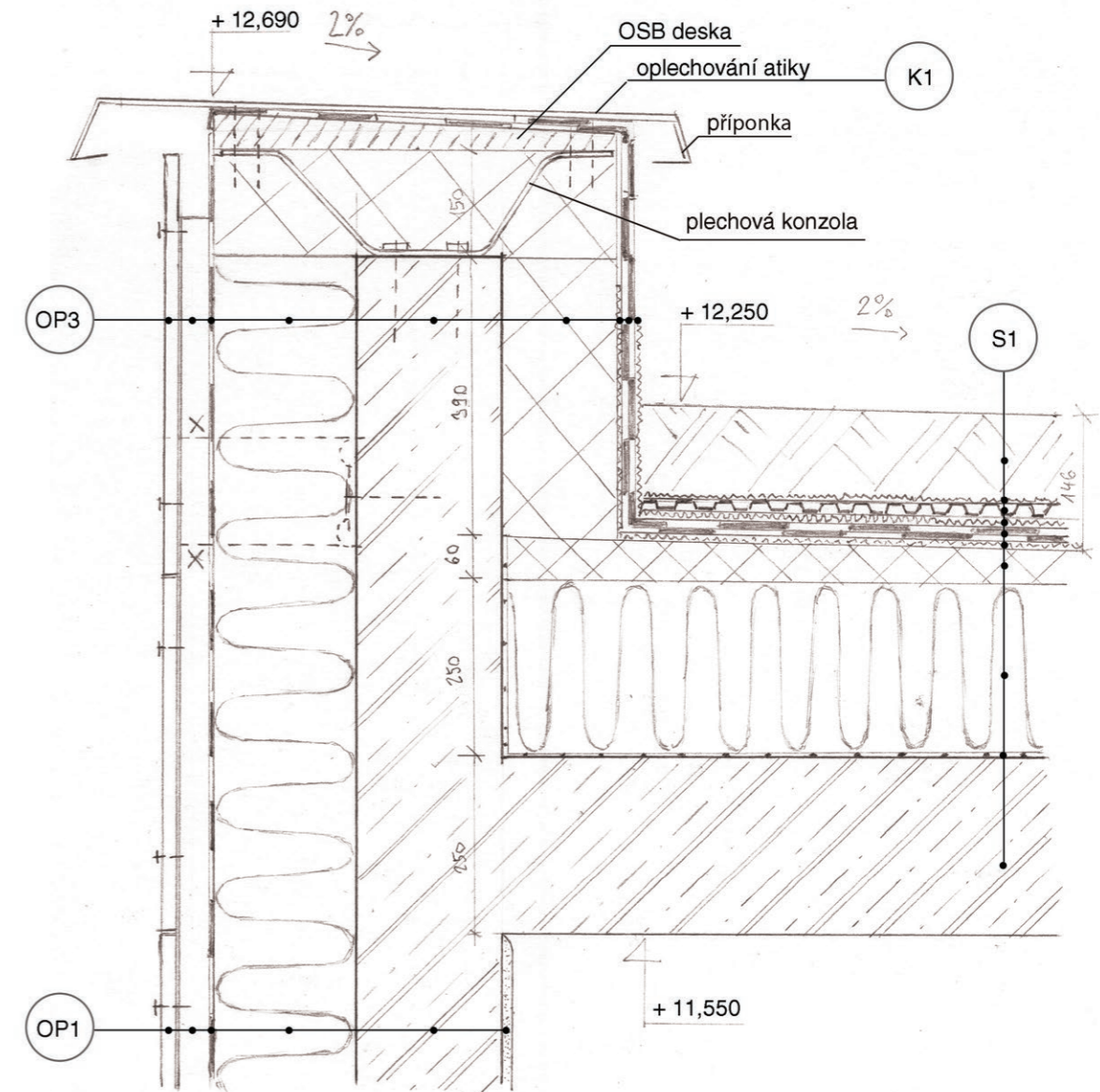
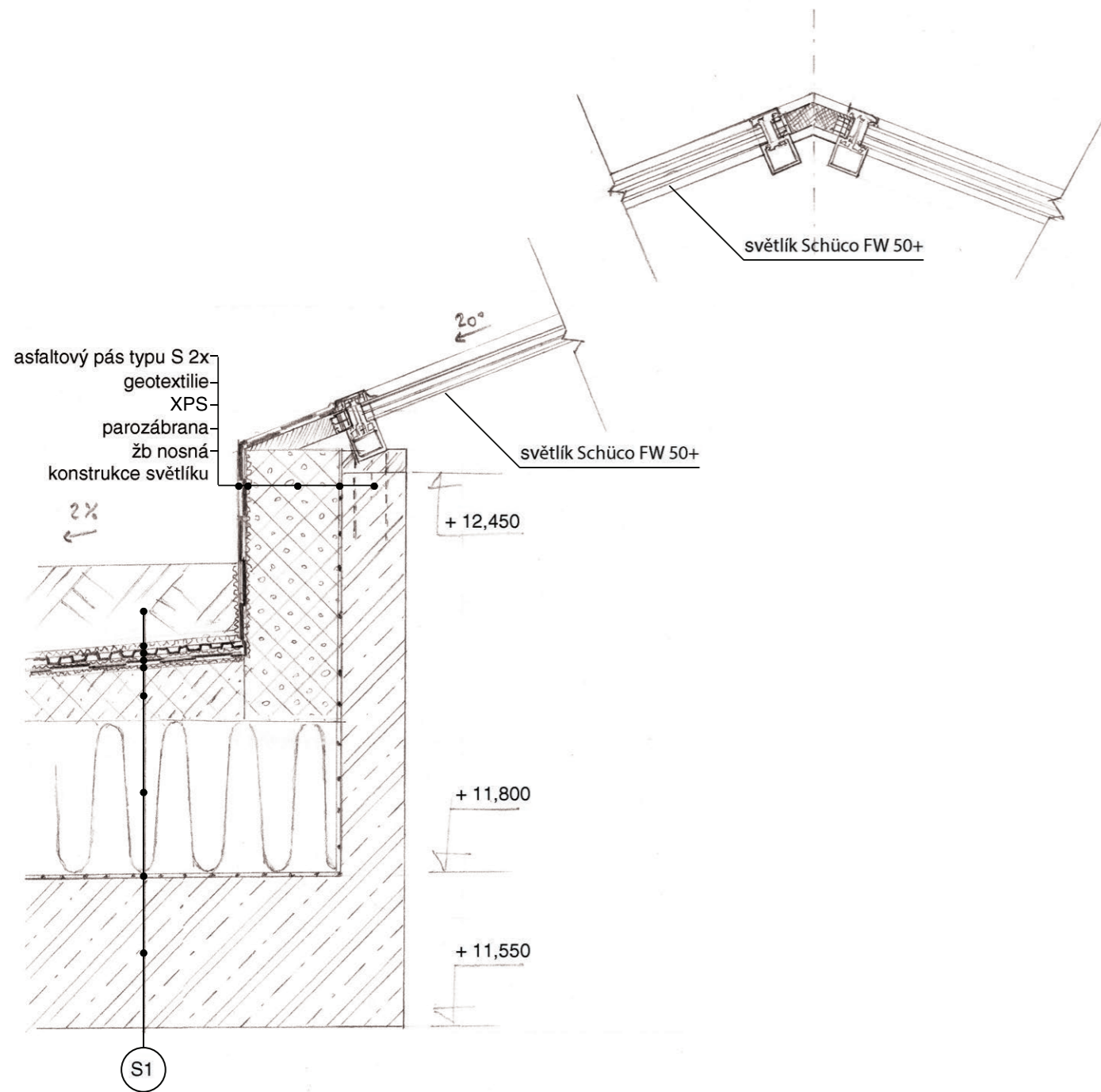
- D.1.5.2.1 Ostění
- D.1.5.2.2 Detail skladeb hydroizolačních vrstev sanity
- D.1.5.2.3 Horní ukončení
- D.1.5.2.4 Spodní ukončení, parapet


D.1.5.3 Detaily zakončení u terénu


- D.1.5.3.1 Sokl a hydroizolace v úrovni HPV

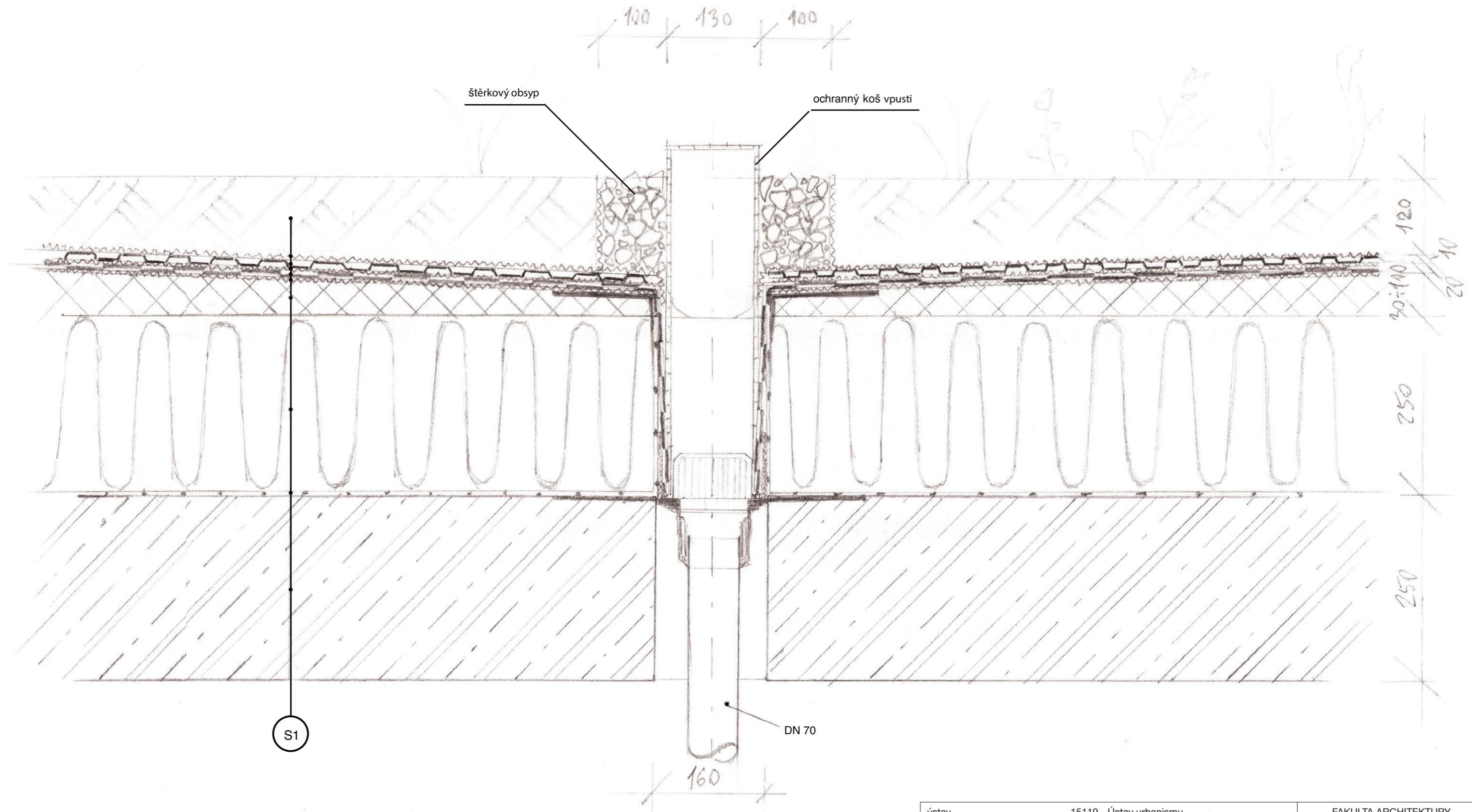
D.1.5.4 Detaily u spodní stavby


- D.1.5.4.1 Základový pas
- D.1.5.4.2 Základová patka

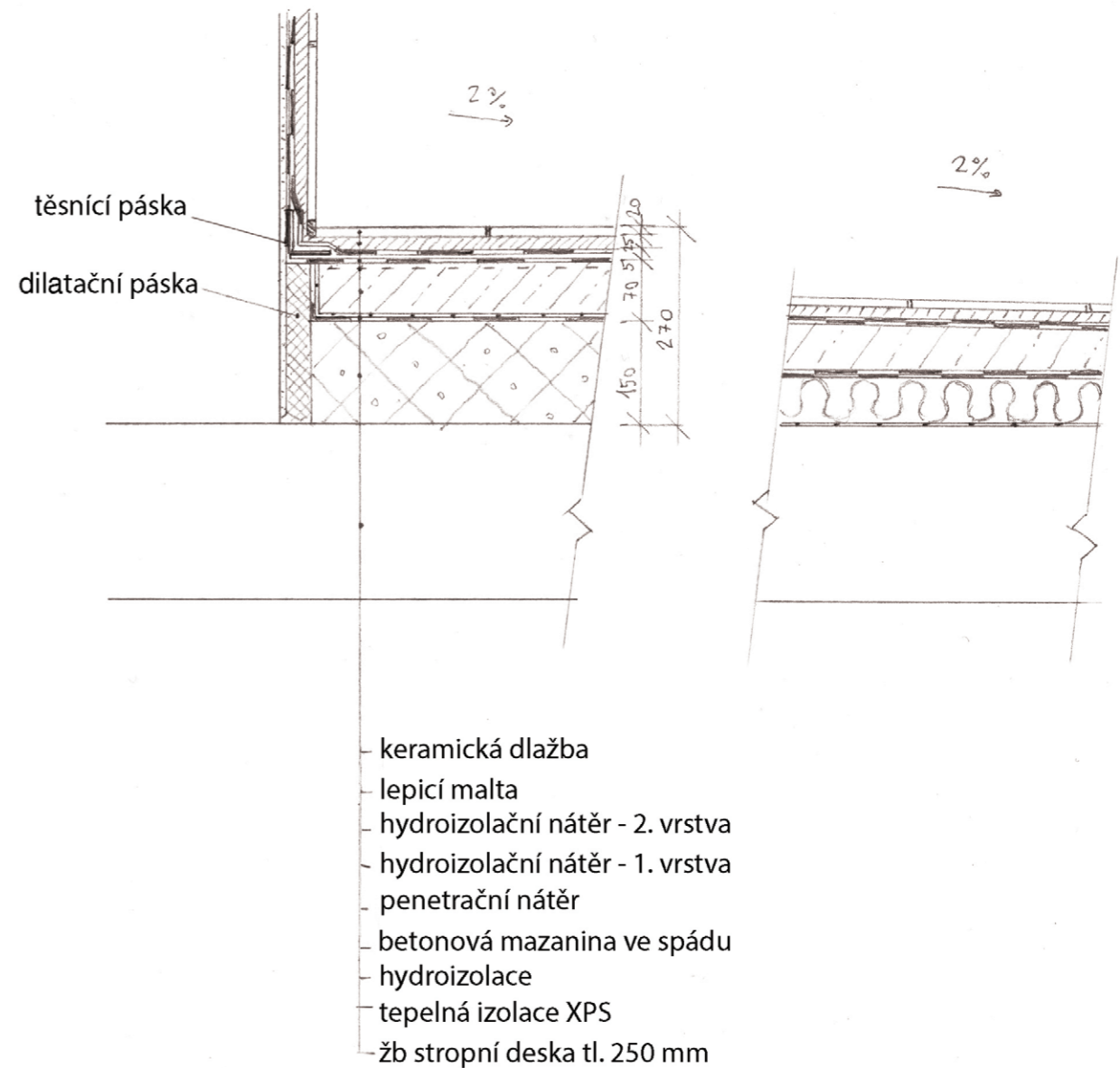
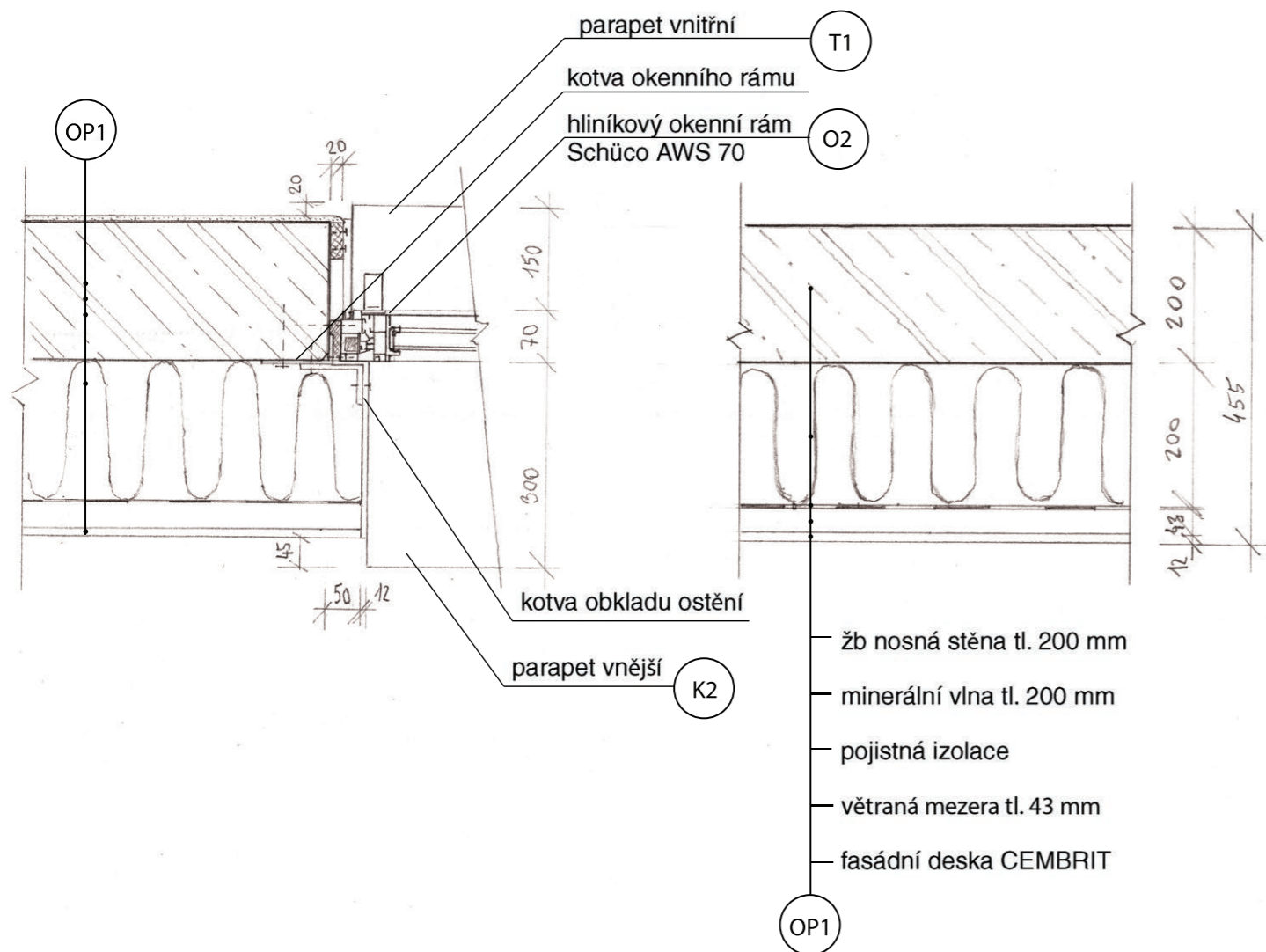



ústav	15119 - Ústav urbanismu	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík		
konzultant	Ing. Marek Novotný		
vypracovala	Nicole Minichová		
stavba		datum	15.4.2018
POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH		účel	Bakalářská práce
obsah		měřítko	číslo výkresu
STAVEBNÍ DETAIL - STŘECHA SVĚTLÍK		1:10	D.1.5.1.1

ústav	15119 - Ústav urbanismu	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík		
konzultant	Ing. Marek Novotný		
vypracovala	Nicole Minichová		
stavba		datum	15.4.2018
POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH		účel	Bakalářská práce
obsah		měřítko	číslo výkresu
STAVEBNÍ DETAIL - STŘECHA ATIKA		1:10	D.1.5.1.2

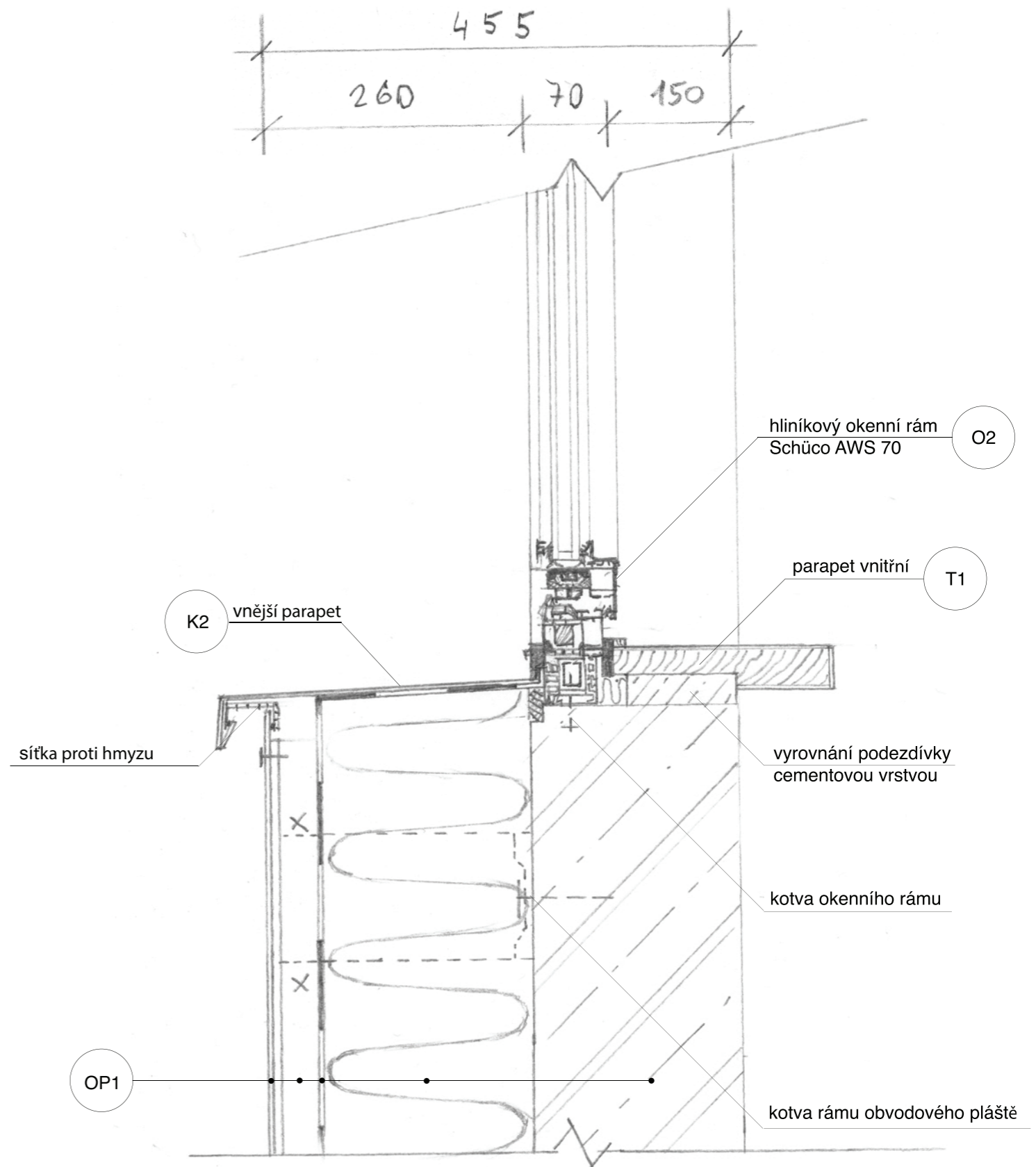
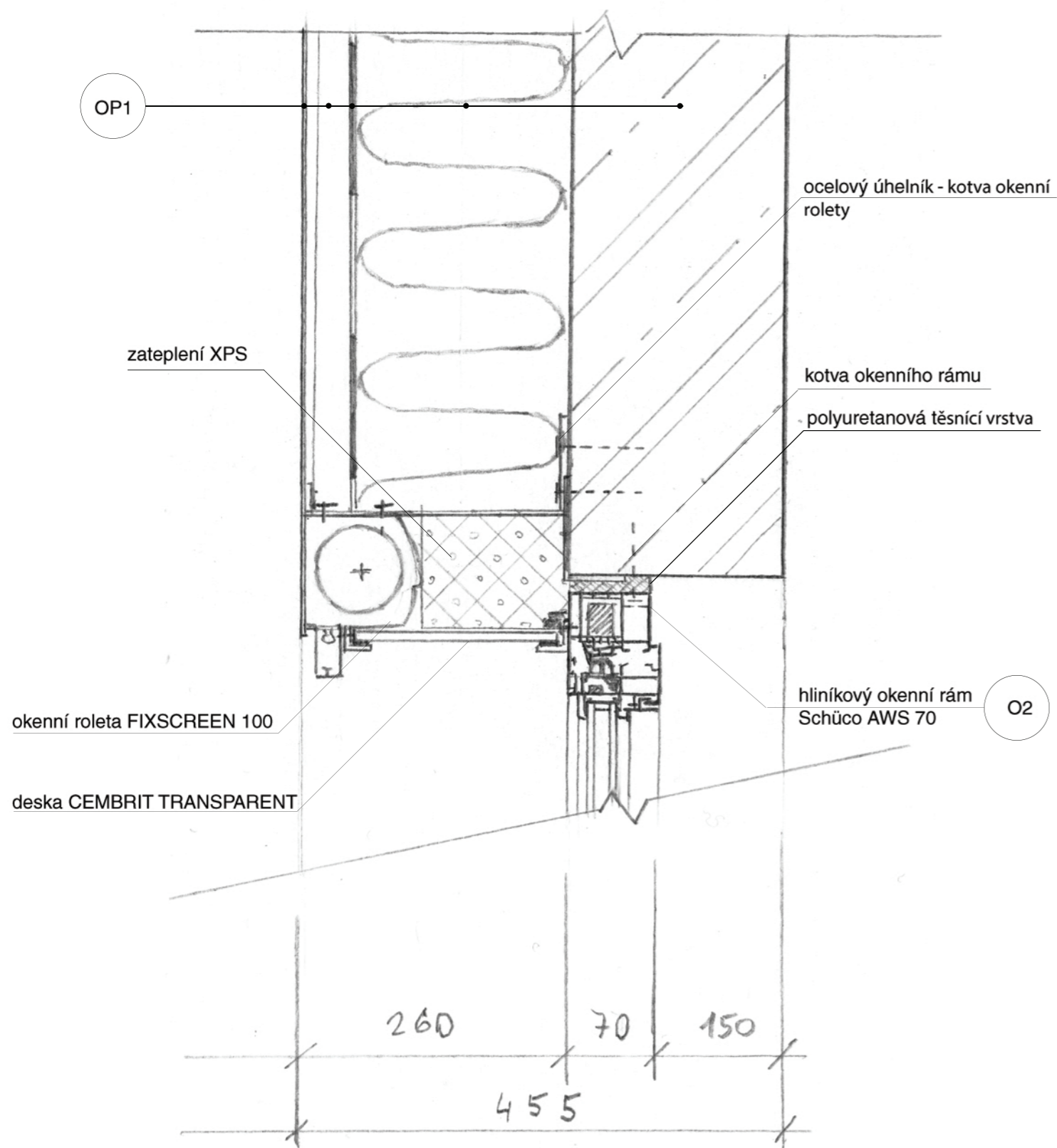



ústav	15119 - Ústav urbanismu	FAKULTA ARCHITEKTURY  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík		
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík		
konzultant	Ing. Marek Novotný		
vypracovala	Nicole Minichová		
stavba		datum	15.4.2018
POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH		účel	Bakalářská práce
obsah		měřítko	číslo výkresu
STAVEBNÍ DETAIL - STŘECHA VPUSŤ NEPOCHOZÍ STŘECHY		1:5	D.1.5.1.3



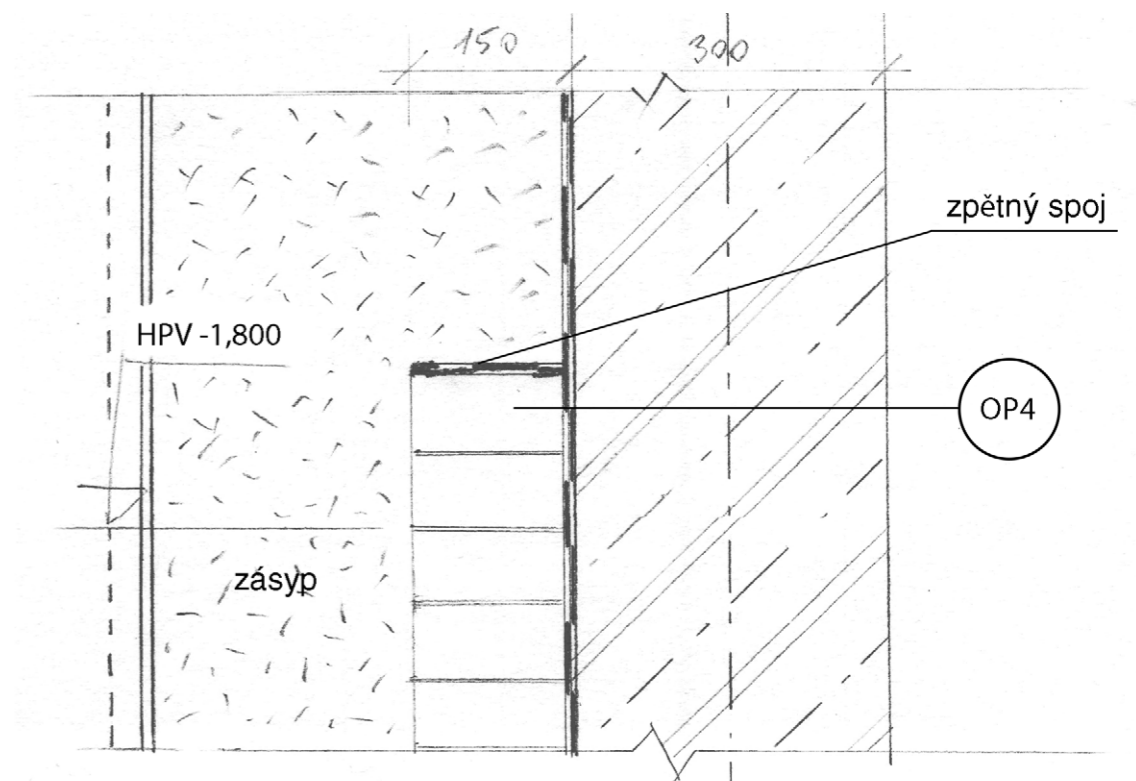
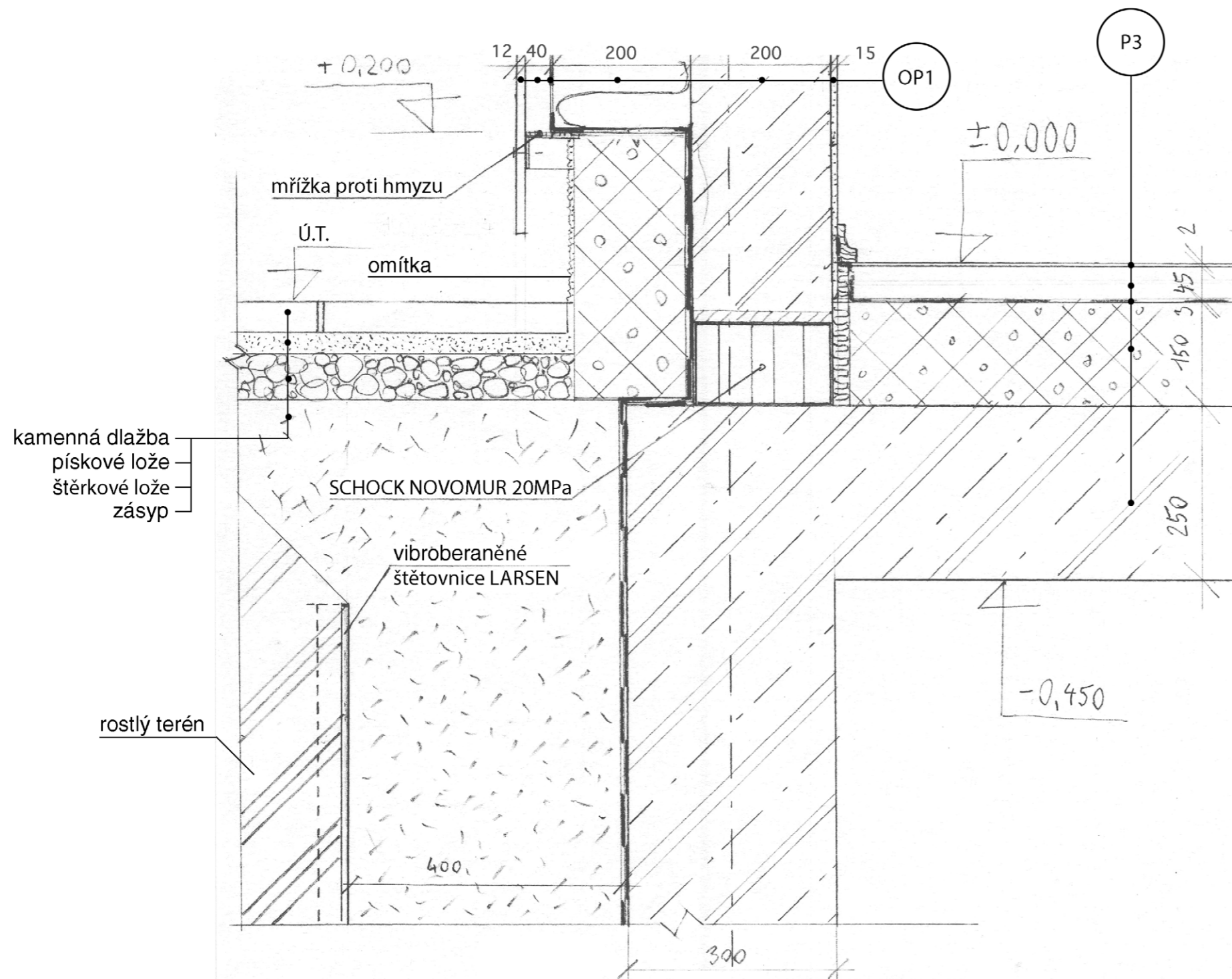
ústav	15119 - Ústav urbanismu	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík		
konzultant	Ing. Marek Novotný		
vypracovala	Nicole Minichová		
stavba			
		datum	15.4.2018
	POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH	účel	Bakalářská práce
obsah		měřítko	číslo výkresu
STAVEBNÍ DETAIL - DALŠÍ KONSTRUKCE OSTĚNÍ		1:10	D.1.5.2.1


ústav	15119 - Ústav urbanismu	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík		
konzultant	Ing. Marek Novotný		
vypracovala	Nicole Minichová		
stavba			
		datum	15.4.2018
	POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH	účel	Bakalářská práce
obsah		měřítko	číslo výkresu
STAVEBNÍ DETAIL - DALŠÍ KONSTRUKCE DETAIL SKLADEB IZOLAČNÍCH VRSTEV SANITY		1:10	D.1.5.2.2

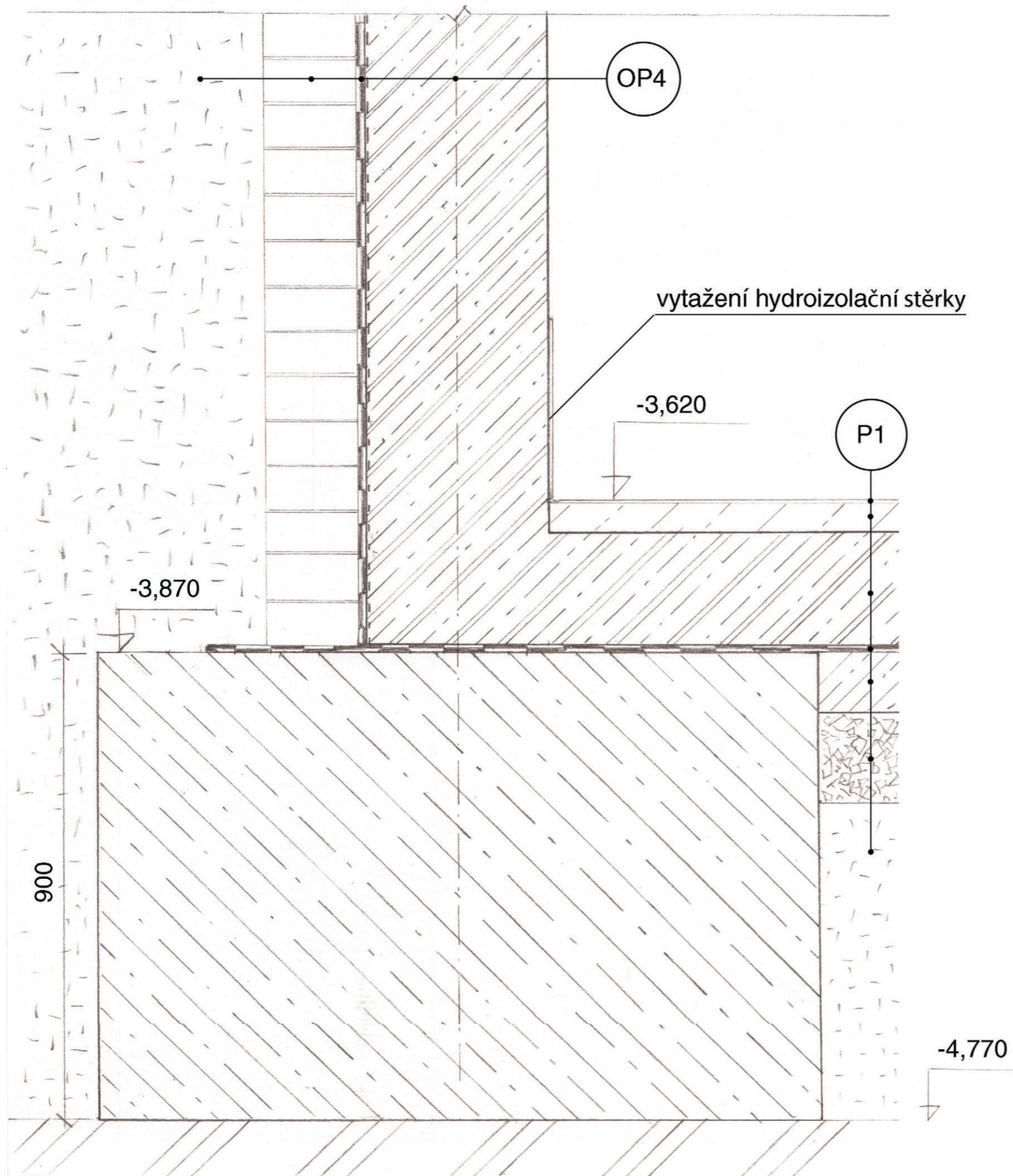



ústav	15119 - Ústav urbanismu	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík		
konzultant	Ing. Marek Novotný		
vypracovala	Nicole Minichová		
stavba			
		datum	15.4.2018
POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH		účel	Bakalářská práce
obsah		měřítko	číslo výkresu
STAVEBNÍ DETAIL - DALŠÍ KONSTRUKCE		1:5	D.1.5.2.4
HORNÍ UKONČENÍ			

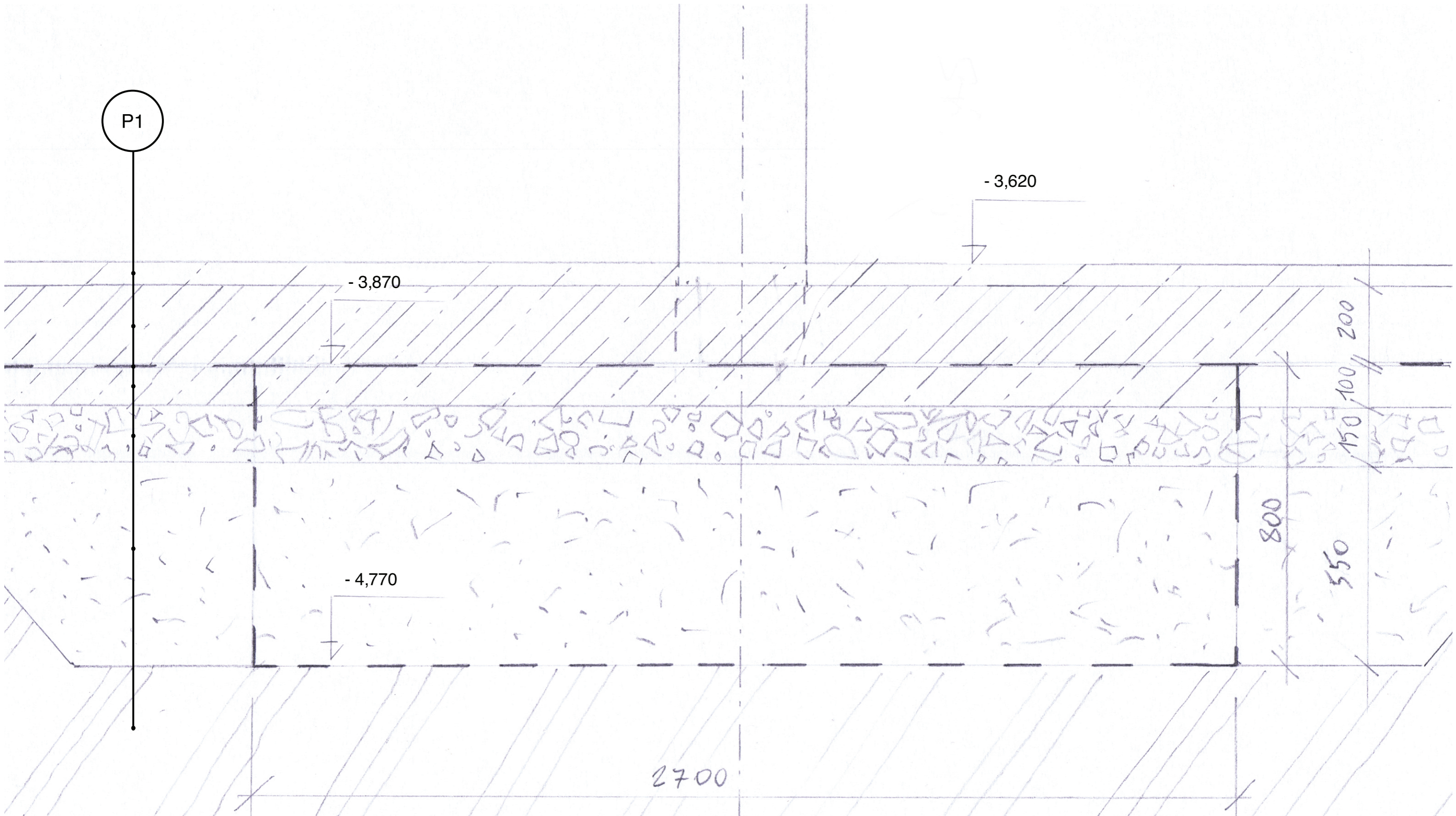
ústav	15119 - Ústav urbanismu	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík		
konzultant	Ing. Marek Novotný		
vypracovala	Nicole Minichová		
stavba			
		datum	15.4.2018
POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH		účel	Bakalářská práce
obsah		měřítko	číslo výkresu
STAVEBNÍ DETAIL - DALŠÍ KONSTRUKCE		1:5	D.1.5.2.3
SPODNÍ UKONČENÍ, PARAPET			



ústav	15119 - Ústav urbanismu	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík		
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík		
konzultant	Ing. Marek Novotný	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala	Nicole Minichová	datum	15.4.2018
stavba	POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH	účel	Bakalářská práce
obsah	STAVEBNÍ DETAIL - ZAKONČENÍ U TERÉNU SOKL A HYDROIZOLACE V ÚROVNI HPV	měřítko	1:10
		číslo výkresu	D.1.5.3.1

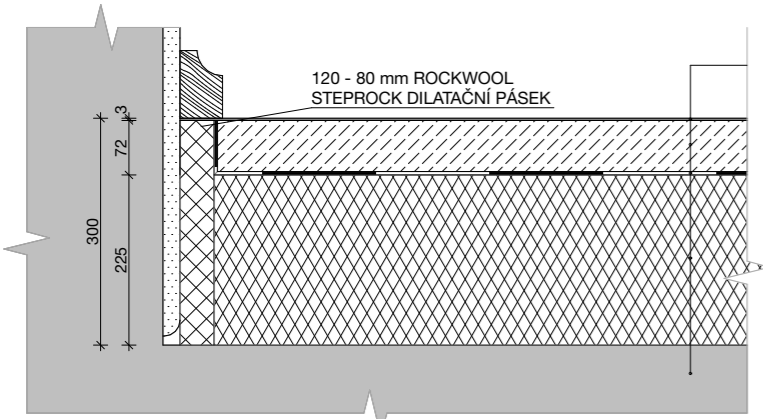


ústav	15119 - Ústav urbanismu	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík		
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík		
konzultant	Ing. Marek Novotný	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala	Nicole Minichová	datum 15.4.2018	
stavba		účel Bakalářská práce	
POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH		měřítko	číslo výkresu
obsah STAVEBNÍ DETAIL - SPODNÍ STAVBA ZÁKLADOVÝ PAS		1:10	D.1.5.4.1

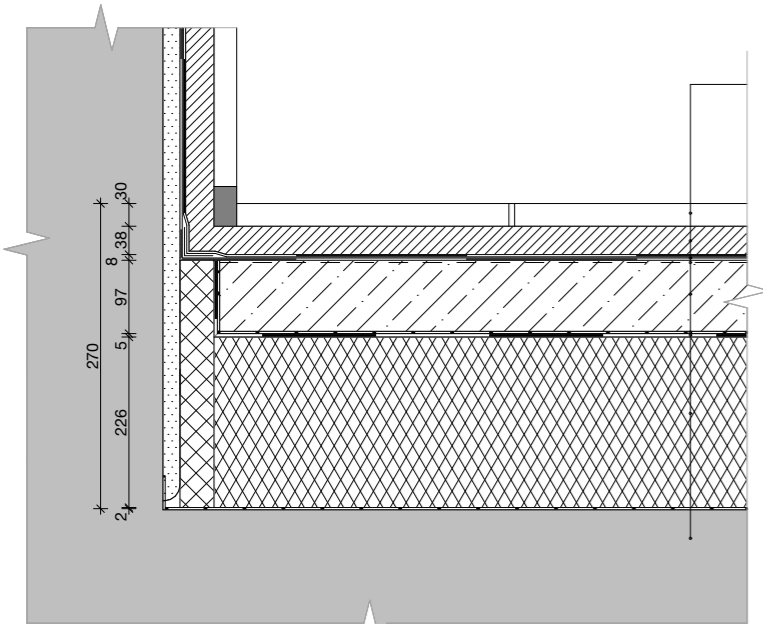


ústav	15119 - Ústav urbanismu	FAKULTA ARCHITEKTURY  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík		
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík		
konzultant	Ing. Marek Novotný		
vypracovala	Nicole Minichová		
stavba		datum	15.4.2018
POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH		účel	Bakalářská práce
obsah		měřítko	číslo výkresu
STAVEBNÍ DETAIL - SPODNÍ STAVBA		1:15	D.1.5.4.2
ZÁKLADOVÁ PATKA			

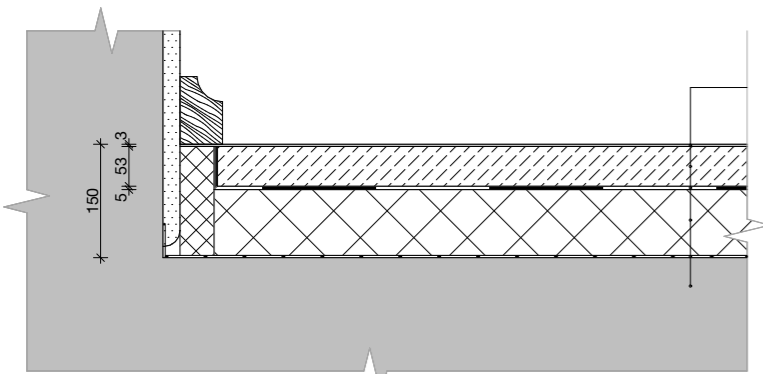
D.1.6. SKLADBY STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ - PODLAHY



- P1** Skladba podlahy na terénu
- 2 mm MARMOLEUM
 - 45 mm ANHYDRIT
 - 4 mm PE SEPARAČNÍ FOLIE
 - 150 mm XPS
 - 250 mm ŽELEZOBETON

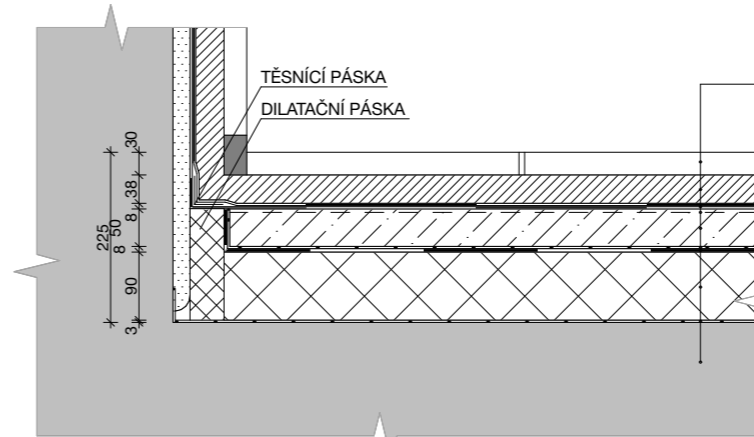


- P2** Skladba podlahy hygienického zázemí na terénu
- 20 mm KERAMICKÁ DLAŽBA
 - 25 mm LEPÍČÍ MALTA
 - 5 mm HYDROIZOLAČNÍ NÁTĚR - 2 VRSTVY
 - 1 mm PENETRAČNÍ NÁTĚR
 - 60-70 mm BETONOVÁ MAZANINA
 - 150 mm XPS IZOLACE
 - 2 mm PAROZÁBRANA
 - 250 mm ŽELEZOBETON

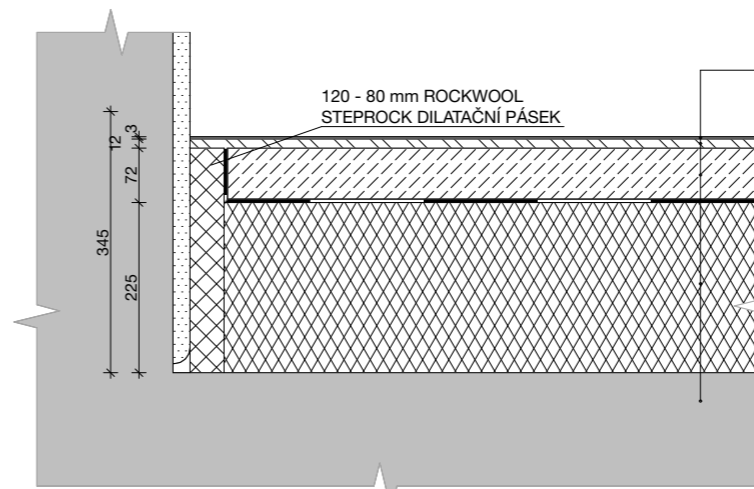


- P3** Skladba podlahy typického patra
- 2 mm MARMOLEUM
 - 35 mm ANHYDRIT
 - 4 mm PE SEPARAČNÍ FOLIE
 - 60 mm PS PODLAHOVÝ
 - 4 mm PAROZÁBRANA
 - 250 mm ŽELEZOBETON

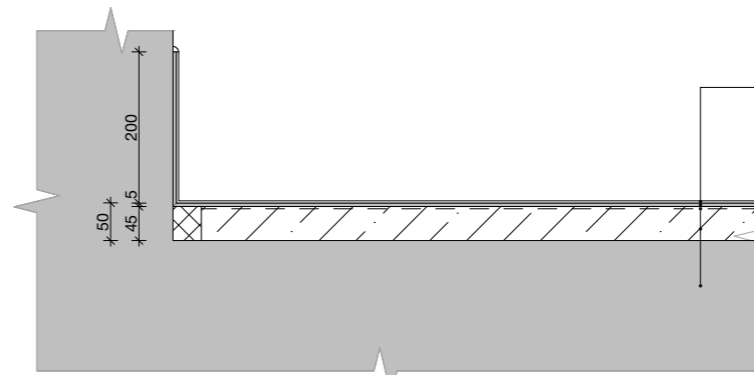
D.1.6. SKLADBY STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ - PODLAHY



- P4** Skladba podlahy hygienického zázemí typického patra
- 20 mm KERAMICKÁ DLAŽBA
 - 25 mm LEPÍČÍ MALTA
 - 5 mm HYDROIZOLAČNÍ NÁTĚR - 2 VRSTVY
 - 1 mm PENETRAČNÍ NÁTĚR
 - 40-30 mm BETONOVÁ MAZANINA
 - 60 mm PS PODLAHOVÝ
 - 2 mm PAROZÁBRANA
 - 250 mm ŽELEZOBETON

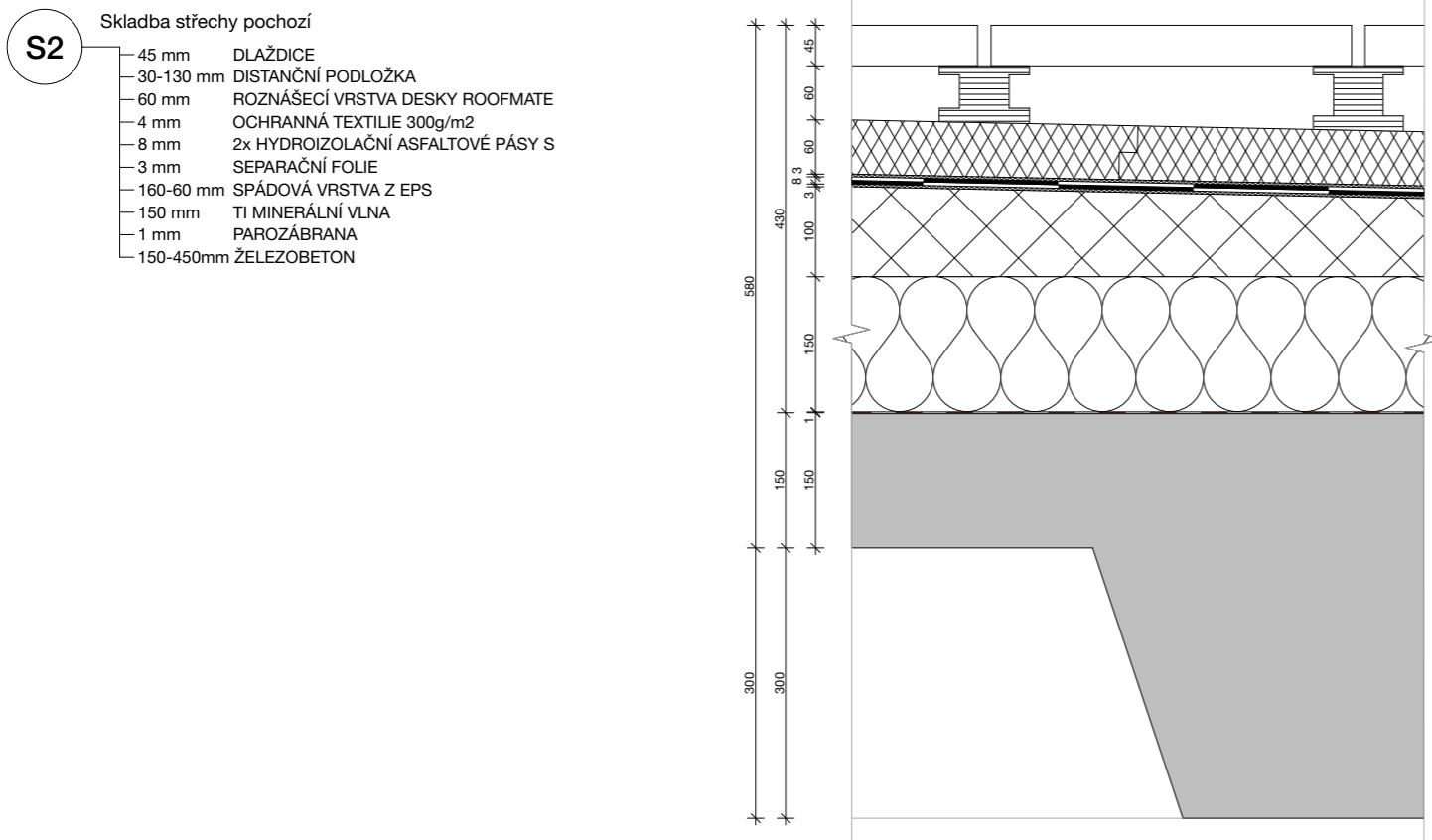
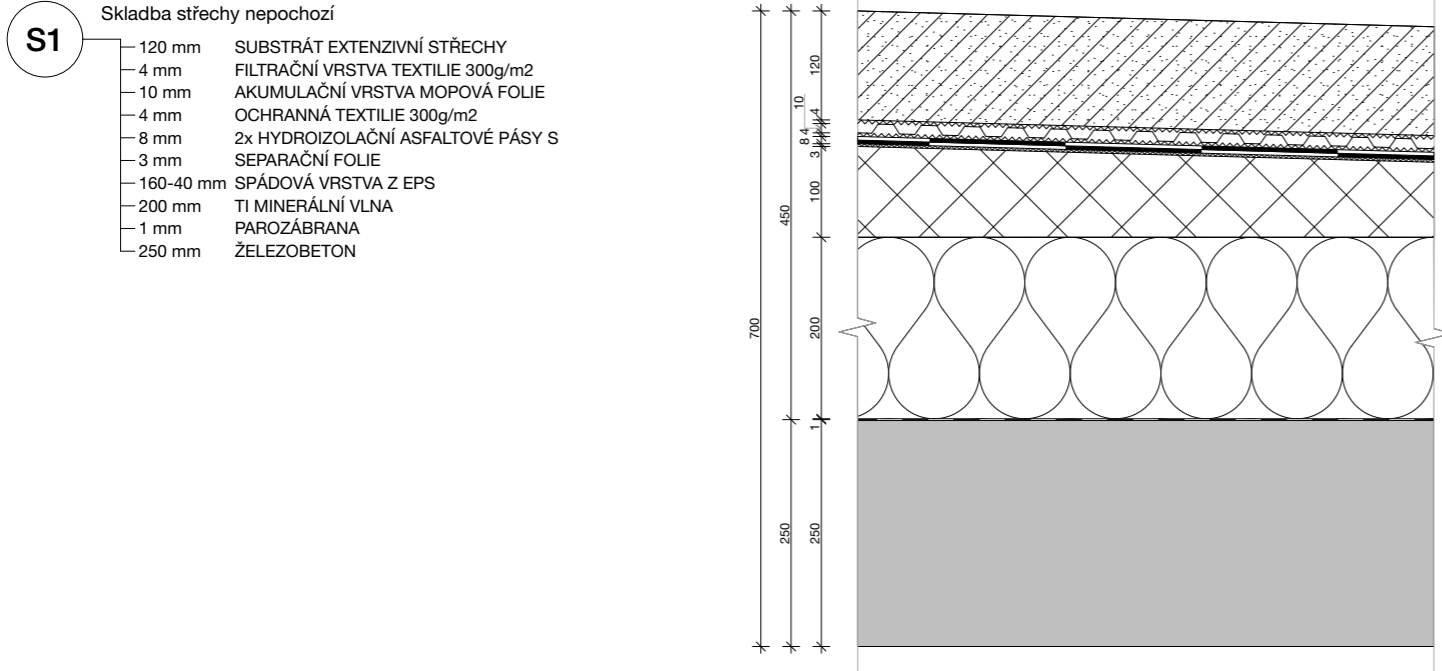


- P5** Skladba podlahy fitness centra CONIPUR HG
- 2 mm SAMONIVELAČNÍ POLYURETAN
 - 8 mm MIKROPORÉZNÍ PRYŽ
 - 65 mm ANHYDRIT
 - 4 mm PE SEPARAČNÍ FOLIE
 - 25 mm ROCKWOOL STEPROCK ND AKU IZO
 - 60 mm PS PODLAHOVÝ
 - 4 mm PAROZÁBRANA
 - 250 mm ŽELEZOBETON

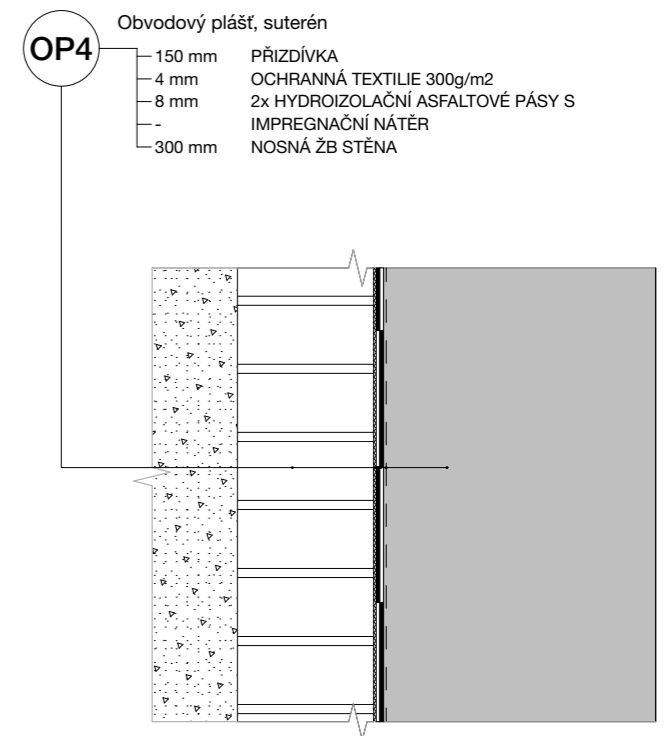
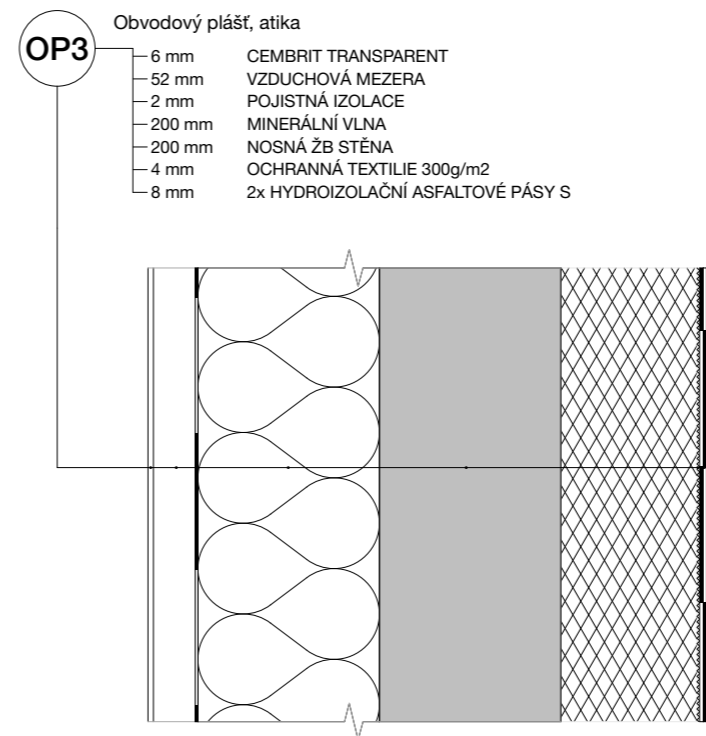
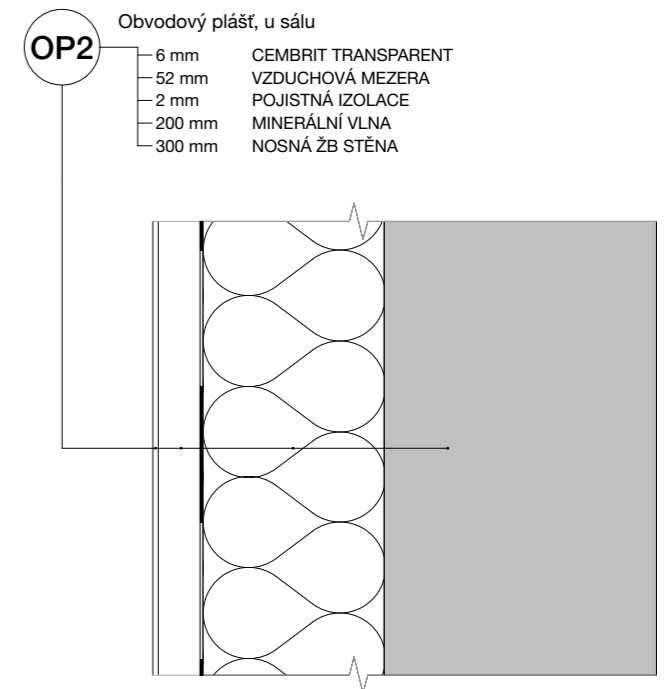
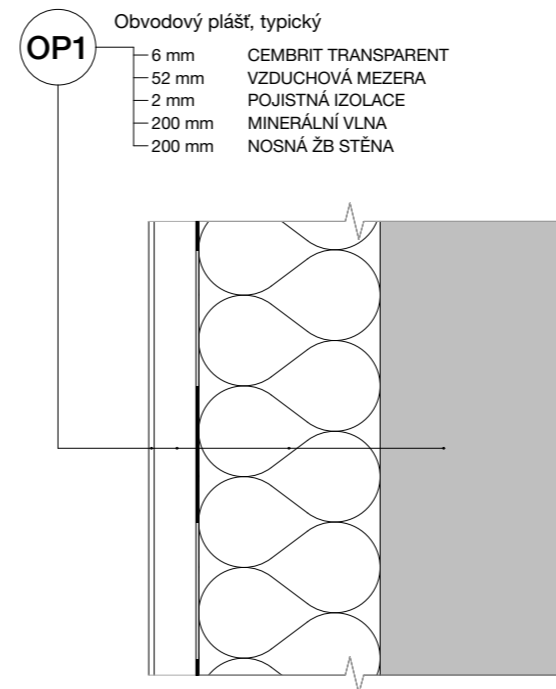


- P6** Skladba podlahy suterénu
- 2 mm BAREVNÝ NÁTĚR
 - 3 mm POLYURETANOVÁ STĚRKA AST 302
 - STĚRKOVÁ PENETRACE AST 105
 - 45 mm BETONOVÁ MAZANINA
 - 200 mm ŽELEZOBETON

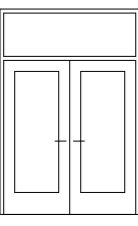
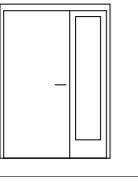
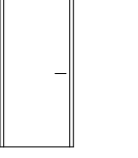

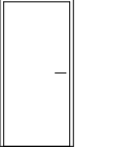
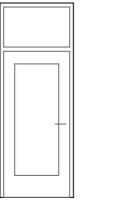
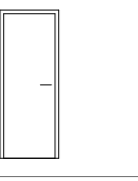
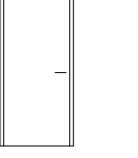
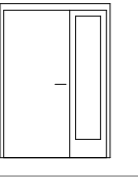
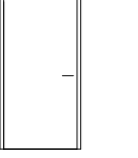
D.1.6. SKLADBY STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ - STŘECHY



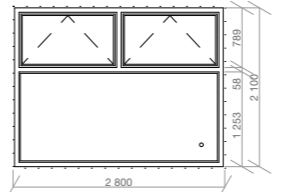
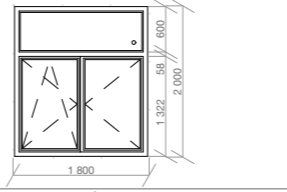



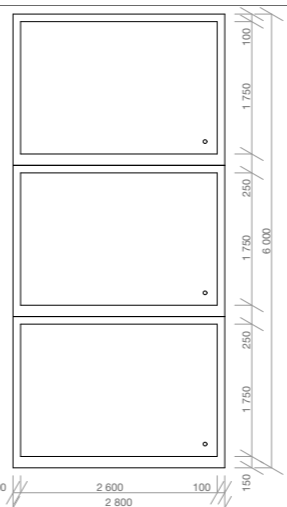
D.1.6. SKLADBY STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ - OBVODOVÝ PLÁŠŤ


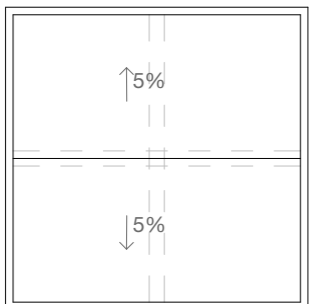


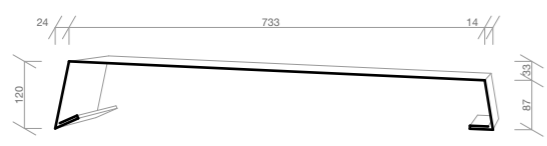
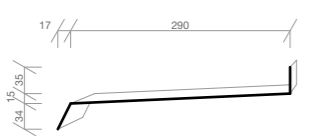
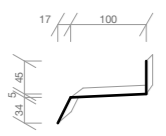

D.1.7.2 TABULKA DVEŘÍ

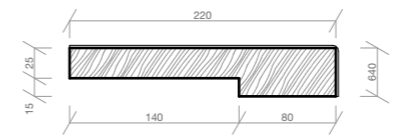
OZN.	SCHÉMA	ROZMĚRY [mm]		CHARAKTERISTIKA	POŽÁRNÍ ODOLNOST	POČET
		Šířka	Výška			
D1		Průchozí 1800	2010	Název: Vstupní dveře Poloha: Exteriér Materiál: Kov Povrch: Lak Prosklení: Prosklené křídlo - čiré, světlík - čiré Zárubeň: Obložkový rám Kování: Bezpečnostní kování Závěsy: Otočné Specifika: Dvoukřídle	15 DP3	L/P 7
D2		Průchozí 1400	2010	Název: Dveře dvoukřídle pro obchod Poloha: Interiér Materiál: Kov Povrch: Lak Prosklení: Malé křídlo - mléčné prosklení Zárubeň: Obložkový rám Kování: Bezpečnostní kování Závěsy: Otočné	30 DP3	L 3
		Stavební otvor 1500	2100			P 1
D3		Celkem 1000 x 2100		Název: Dveře dvoukřídle pro obchod Poloha: Interiér Materiál: Kov Povrch: Lak Prosklení: Malé křídlo - mléčné prosklení Zárubeň: Obložkový rám Kování: Bezpečnostní kování Závěsy: Otočné	30 DP1	L 2
		Křídlo 900 x 2010				P 8
D4		Celkem 1100 x 2150		Název: Dveře dvoukřídle pro obchod Poloha: Interiér Materiál: Hliník Povrch: Nátěr Prosklení: NE Zárubeň: Obložkový rám Kování: Jednokřídle Závěsy: Otočné	30 DP3	L 4
		Křídlo 1000 x 2050				P 1
D5		Celkem 990 x 2050		Název: Dveře dvoukřídle pro obchod Poloha: Interiér Materiál: Dřevo Povrch: CPL Prosklení: NE Zárubeň: Ocelový rám Kování: Bezpečnostní Závěsy: Otočné	-	L 38
		Křídlo 900 x 1970				P 29
D6		Celkem 1000 x 2650		Název: Dveře dvoukřídle pro obchod Poloha: Exteriér Materiál: Kov Povrch: Lak Prosklení: Prosklené křídlo - čiré, světlík - čiré Zárubeň: Obložkový rám Kování: Bezpečnostní Závěsy: Otočné	-	L 2
		Průchozí 900 x 1970				P 0
D7		Celkem 800 x 2020		Název: Dveře dvoukřídle pro obchod Poloha: Interiér Materiál: Dřevo Povrch: CPL Prosklení: NE Zárubeň: Ocelový rám Kování: Rozetové WC Závěsy: Otočné	-	L 12
		Křídlo 700 x 1970				P 15
D8		Průchozí 900 x 2010		Název: Dveře dvoukřídle pro obchod Poloha: Suterén Materiál: Kov Povrch: Lak Prosklení: NE Zárubeň: Obložkový rám Kování: Bezpečnostní Závěsy: Otočné	60 DP1	L 1
		Celkem 1000 x 2100				P 0
D9		Průchozí 1400	2010	Název: Dveře dvoukřídle pro obchod Poloha: Interiér Materiál: Kov Povrch: Lak polomatný, RAL1010 Prosklení: Malé křídlo - čiré Zárubeň: Obložkový rám Kování: Bezpečnostní Závěsy: Otočné	45 DP2	L 1
		Stavební otvor 1500	2100			P 0
		Křídlo 900	2010			
D10		Celkem 1100 x 2150		Název: Dveře dvoukřídle pro obchod Poloha: Suterén Materiál: Hliník Povrch: Lak Prosklení: NE Zárubeň: Obložkový rám Kování: Jednokřídle Závěsy: Otočné	30 DP1	L 0
		Křídlo 1000 x 2050				P 2

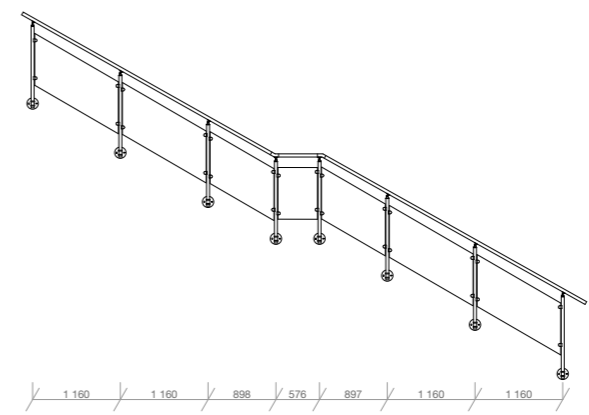
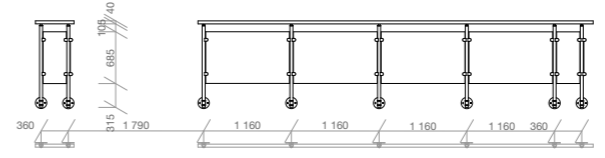
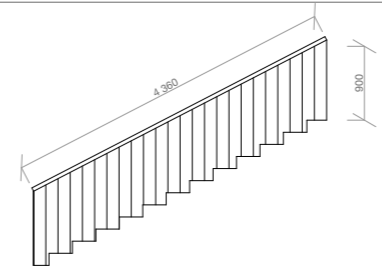
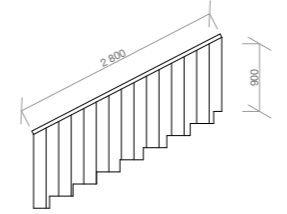
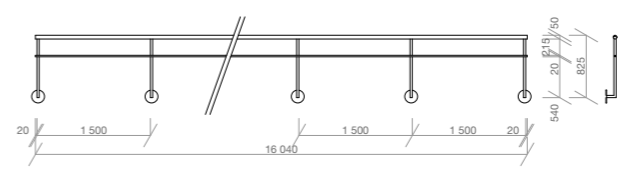
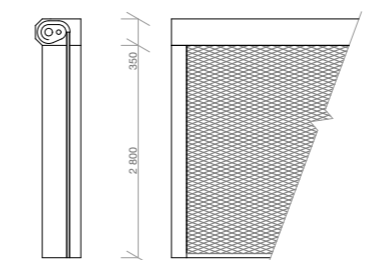
D.1.7.1 TABULKA OKEN A SVĚTLÍKŮ

OZN.	SCHÉMA	ROZMĚRY [mm]		CHARAKTERISTIKA	POŽÁRNÍ ODOLNOST	POČET
		Šířka	Výška			
O1		2800	2100	Název: Okno velké výkladové Rám: Schüco AWS 70 ST.HI Otevírání: Horní panel: Výklopné Dolní panel: Pevné Materiál: Hliník Kotvení: Ocelové kotvy Povrch: Lak Specifika: Dvojsklo, otevírání automatem	15 DP3	19
O2		1800	2000	Název: Okno otevíravé s nadsvětlíkem Rám: Schüco AWS 70 ST.HI Otevírání: Horní panel: Pevné Dolní panel: Otočné manuální Materiál: Hliník Kotvení: Ocelové kotvy Povrch: Lak lesklý černý Specifika: Dvojsklo	-	47
O3		1000	2000	Název: Okno otevíravé s nadsvětlíkem malé Rám: Schüco AWS 70 ST.HI Otevírání: Horní panel: Pevné Dolní panel: Otočné manuální Materiál: Hliník Kotvení: Ocelové kotvy Povrch: Lak Specifika: Dvojsklo	-	71
O4		1000	690	Název: Okno s větrací klapkou Rám: Schüco AWS 70 ST.HI Otevírání: Horní panel: Otočné manuální Materiál: Hliník Kotvení: Ocelové kotvy Povrch: Lak Specifika: Dvojsklo	-	3
O5		2800	2800	Název: Okno s pevným zasklením Rám: Schüco AWS 70 ST.HI Otevírání: Pevné zasklení Materiál: Hliník Kotvení: Ocelové kotvy Povrch: Lak Specifika: Dvojsklo	-	1
O6		2800	6000	Název: Okno s pevným zasklením Rám: Schüco AWS 240 ST.HI Otevírání: Ocelové kotvy Materiál: Hliník Kotvení: Ocelové kotvy Povrch: Lak Specifika: Dvojsklo	-	4

D.1.7.1 TABULKA OKEN A SVĚTLÍKŮ						
OZN.	SCHÉMA	ROZMĚRY [mm]		CHARAKTERISTIKA	POŽÁRNÍ ODOLNOST	POČET
		Šířka	Délka			
O7		2000	8100	Název: Světlík s pevným zasklením Rám: Schüco FW50+.SI Otevírání: Pevné zasklení Materiál: Hliník Kotvení: Příponky Povrch: Lak Specifika: Dvojsklo	-	3
O8		4000	4000	Název: Světlík s pevným zasklením Rám: Rám Schüco FW50+.SI Otevírání: Pevné zasklení Materiál: Kotvení: Povrch: Specifika: Dvojsklo		1

D.1.7.3 TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ				
OZN.	SCHÉMA	CHARAKTERISTIKA	DÉLKA A POČET	
K1		Název: Oplechování atiky Materiál: Plech 0,6 mm Povrch: Pozinkovaný	Blok A: 28 m 23,2 m 21,9 m 20,6 m Sál: 16,3 m 15,5 m	Blok B: 40,5 m 22,9 m 21,6 m 18,5 m 8,9 m 8,9 m 8,8 m
K2		Název: Oplechování parapetu Materiál: Plech 0,6 mm Povrch: Pozinkovaný	2800 mm 1800 mm 1000 mm	23x 47x 71x
K3		Název: Oplechování světlíku Materiál: Plech 0,6 mm Povrch: Pozinkovaný	4000 mm 8100 mm 2000 mm	4x 6x 6x
K4		Název: Okap svislý Materiál: Plech 0,6 mm Povrch: Pozinkovaný	8160 mm	6x

D.1.7.4 TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ				
OZN.	SCHÉMA	CHARAKTERISTIKA	DÉLKA	POČET
T1		Název: Vnitřní parapet Materiál: Dřevo Povrch: Lepený poklad 3,5 mm		126

D.1.7.5 TABULKA ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ				
OZN.	SCHÉMA	CHARAKTERISTIKA	POČET	
Z1		Název: Zábradlí schodiště na míru Materiál: Nerez ocel Povrch: Nerez ocel Specifika: Díly a konstrukce v detailu popsány v části D.6 dokumentace BP		2
Z2		Název: Zábradlí na míru Materiál: Nerez ocel Povrch: Nerez ocel Specifika: Díly a konstrukce v detailu popsány v části D.6 dokumentace BP		1
Z3		Název: Zábradlí schodiště Materiál: Nerez ocel Povrch: Nerez ocel, madlo dřevěné		10
Z4		Název: Zábradlí schodiště Materiál: Nerez ocel Povrch: Nerez ocel, madlo dřevěné		2
Z5		Název: Zábradlí na střeše Materiál: Nerez ocel Povrch: Nerez ocel		2
Z6		Název: Garážová mřížová rolovací vrata Výrobce: BiSecur - rolovací mříže typ TGT Materiál: Ušlechtilá ocel Povrch: Nátěr tmavěšedý T111 Ventilační průřez 58 % plochy Specifikace: Dle požadavků výrobce bude prvek navržen na rozměry vjezdu 2800 x 6000 mm		1



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:

D.2.2.1 Výkres základů 1:100

D.2.2.2 Výkres tvaru desky nad 1.PP 1:100

D.2.2.3 Výkres tvaru desky nad 1.NP 1:100

D.2.2.4 Výkres tvaru desky nad 2.NP 1:100

D.2.2.5 Výkres tvaru desky nad 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 písčitá, tuhá, střednozrnná, rezavočervená; geneze fluvialní

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

6.00 - 8.00 : jíl písčitý, pevný, střednozrnný, stejnozrnný, 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 terén sníží 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 provedena za pomoci štětovicových 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.



D.2.1.5 Statický výpočet

Střecha							
Stálé zatížení	vrstva	tl. [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	$\times \gamma_g (1,35) =$	g_d [kN/m ²]	
Skladba střechy:	souvrství extenzivní střechy	0,130	3,00	0,39		0,53	
	hydroizolace	0,020	16,00	0,32		0,43	
	spádový polystyrenbeton	0,050	3,00	0,15		0,20	
	tep. izolace	0,250	0,21	0,05		0,07	
	stropní konstrukce	0,250	25,00	6,25		8,44	
				$g_{k,STŘECHA} =$	7,163	$g_{d,STŘECHA} =$	9,67
Proměnné zatížení				q_k [kN/m ²]	$\times \gamma_q (1,5) =$	q_d [kN/m ²]	
	sníh, $s = p \cdot c_e \cdot c_t \cdot s_k$	$p = 0,80$ $c_e = 0,90$ $c_t = 1,00$ $s_k = 2,50$		1,80		2,70	
				$q_{k,STŘECHA} =$	1,80	$q_{d,STŘECHA} =$	2,70
				$\Sigma (g_k + q_k) =$	8,963	kN/m ²	
				$\Sigma (g_d + q_d) =$	12,369	kN/m ²	

Podlaha typ. podlaží							
Stálé zatížení	vrstva	tl. [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	$\times \gamma_g (1,35) =$	g_d [kN/m ²]	
Skladba podlahy:	marmoleum	0,002	4,77	0,01		0,01	
	anhydrid	0,035	23,00	0,81		1,09	
	hydroizolace	0,004	16,00	0,06		0,09	
	Podlahová izolace Rockwool	0,055	0,14	0,01		0,01	
	parozábrana	0,004	16,00	0,06		0,09	
	stropní konstrukce	0,250	25,00	6,25		8,44	
				$g_{k,STROP} =$	7,200	$g_{d,STROP} =$	9,72
Proměnné zatížení				q_k [kN/m ²]	$\times \gamma_q (1,5) =$	q_d [kN/m ²]	
	užitné (administrativa)			2,50		3,75	
	příčky			0,75		1,13	
				$q_{k,STROP} =$	3,25	$q_{d,STROP} =$	4,88
				$\Sigma (g_k + q_k) =$	10,450	kN/m ²	
				$\Sigma (g_d + q_d) =$	14,595	kN/m ²	

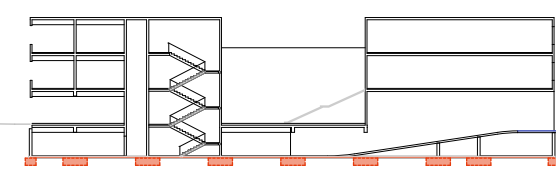
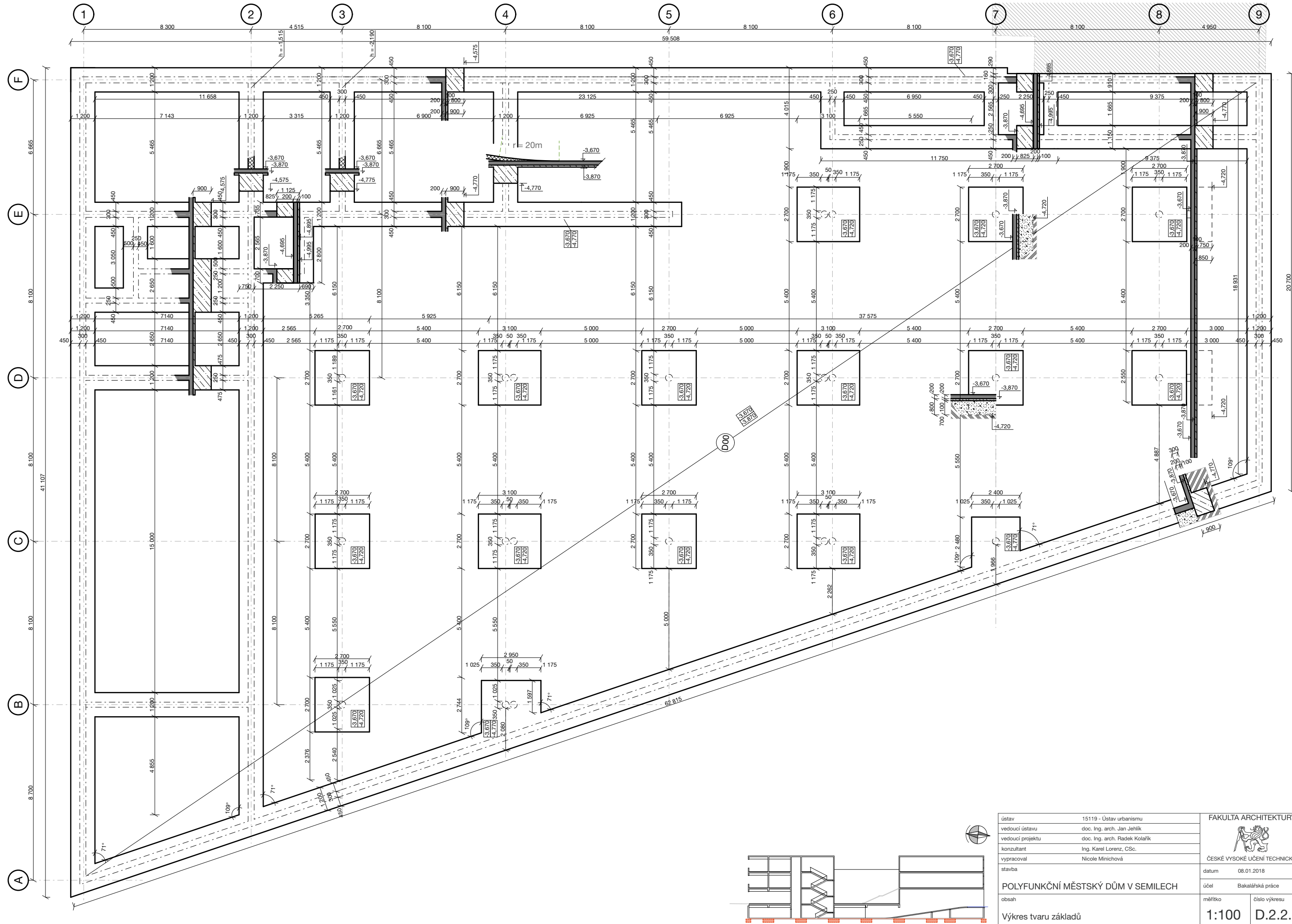
Podlaha přízemního podlaží							
Stálé zatížení	vrstva	tl. [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	$\times \gamma_g (1,35) =$	g_d [kN/m ²]	
Skladba podlahy 1NP	marmoleum	0,002	4,77	0,01		0,01	
	anhydrid	0,045	23,00	1,04		1,40	
	hydroizolace	0,004	16,00	0,06		0,09	
	tepelná izolace podl. XPS	0,150	0,33	0,05		0,07	
	parozábrana	0,004	16,00	0,06		0,09	
	stropní konstrukce	0,250	25,00	6,25		8,44	
				$g_{k,STROP} =$	7,472	$g_{d,STROP} =$	10,09
Proměnné zatížení				q_k [kN/m ²]	$\times \gamma_q (1,5) =$	q_d [kN/m ²]	
	užitné (administrativa)			2,50		3,75	
	příčky			0,75		1,13	
				$q_{k,STROP} =$	3,25	$q_{d,STROP} =$	4,88
				$\Sigma (g_k + q_k) =$	10,722	kN/m ²	
				$\Sigma (g_d + q_d) =$	14,962	kN/m ²	



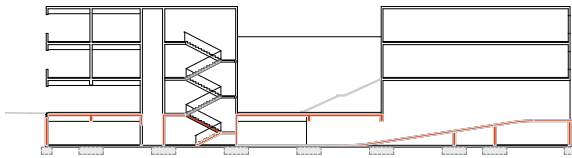
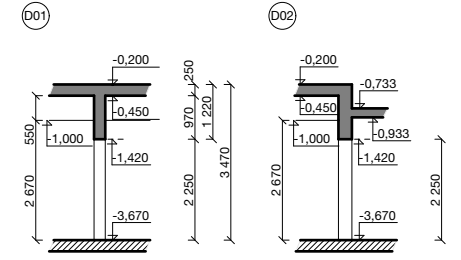
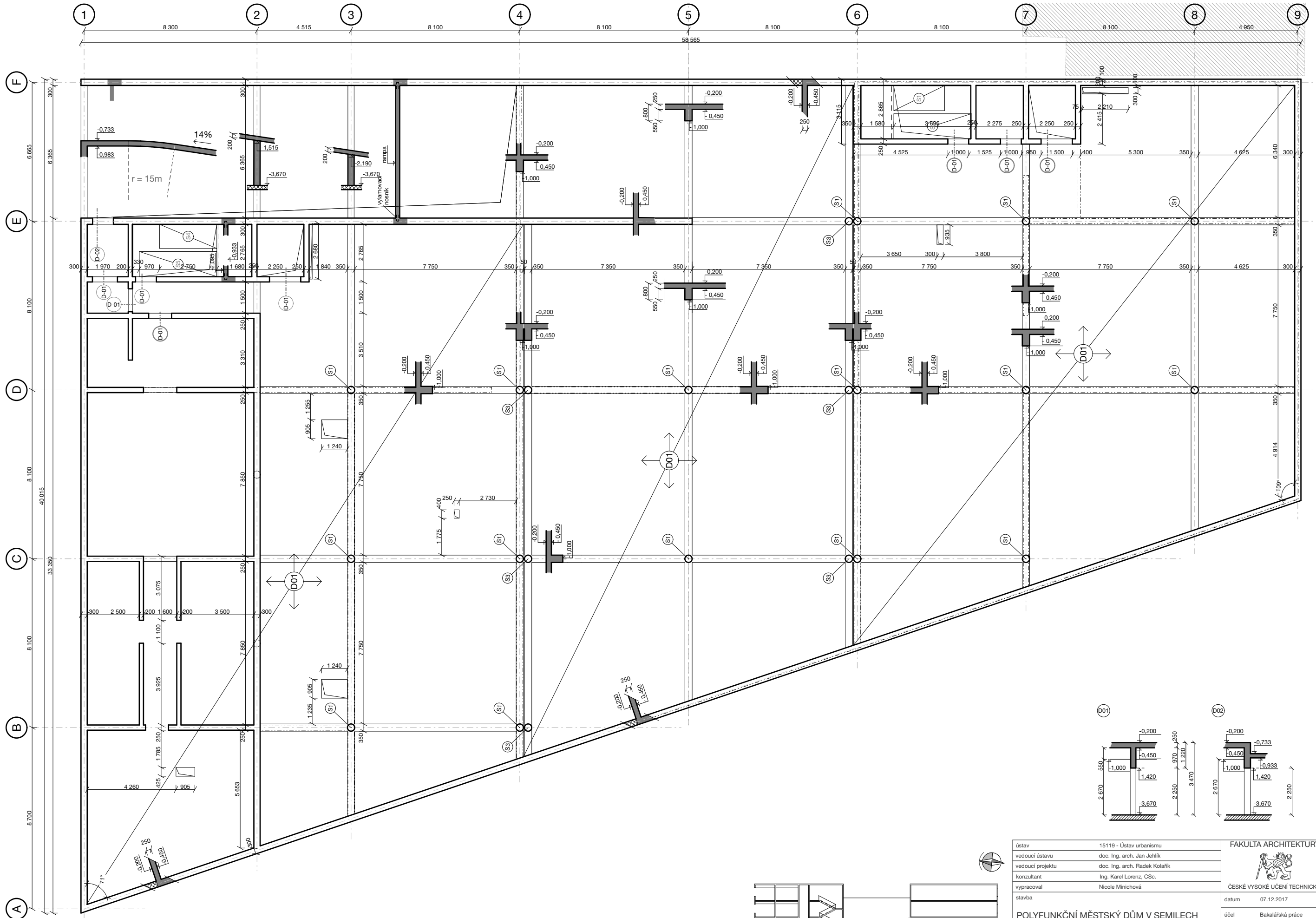
Zatížení průvlaku 1PP								
Stálé zatížení	vrstva	z.š. [m]	[kN/m ²]	[m ²]	g_k [kN/m ²]	$\times \gamma_g (1,35) =$	g_d [kN/m ²]	
	Σ Zatížení podlahy x z.š.	4,050	10,72		43,42		14,96	
	vlastní tíha b x h	4,050	25,00	0,2800	28,35		38,27	
				$g_{k,STROP} =$	71,774	$g_{d,STROP} =$	96,90	
Proměnné zatížení					q_k [kN/m ²]	$\times \gamma_q (1,5) =$	q_d [kN/m ²]	
	užitné (administrativa)				2,50		3,75	
	příčky				0,75		1,13	
					$q_{k,STROP} =$	3,25	$q_{d,STROP} =$	4,88
				$\Sigma (g_k + q_k) =$	75,024	kN/m ²		
				$\Sigma (g_d + q_d) =$	101,770	kN/m ²		


Zatížení nad základovou patkou								
Stálé zatížení	vrstva	roznos [m ²]	Σq_k [kN/m ²]	mn.	g_k [kN]	$\times \gamma_g (1,35) =$	g_d [kN]	
	Zatížení od střechy	65,610	8,96	1	588,03		793,84	
	Strop běžného podlaží	65,610	10,45	2	1371,24		1851,18	
	Strop v přízemí	65,610	10,72	1	703,47		949,69	
	Vlastní tíha sloupu	0,385	100,00	4	153,94		207,82	
	Podlaha suterénu	65,610	5,75	1	377,26		509,30	
					$g_{k,PAT} =$	3193,943	$g_{d,PAT} =$	4311,82
					$\Sigma (g_k + q_k) =$	3193,943	kN	
					$\Sigma (g_d + q_d) =$	4311,823	kN	

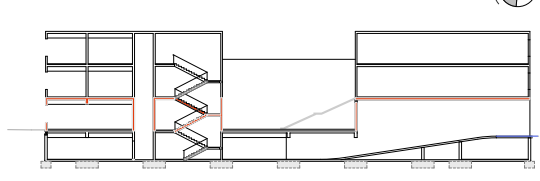
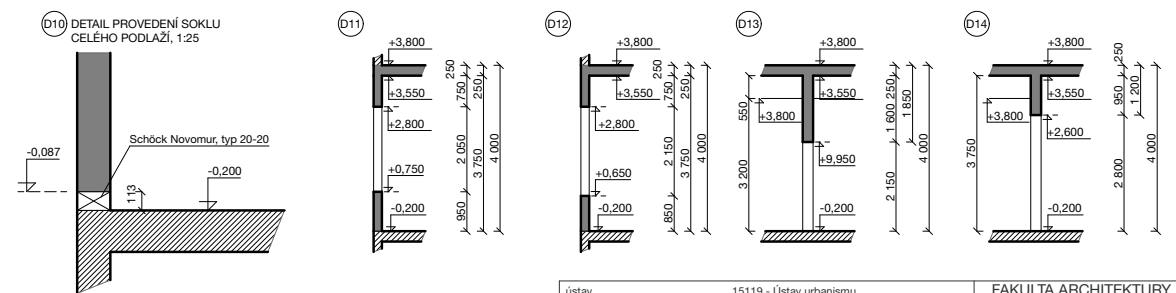
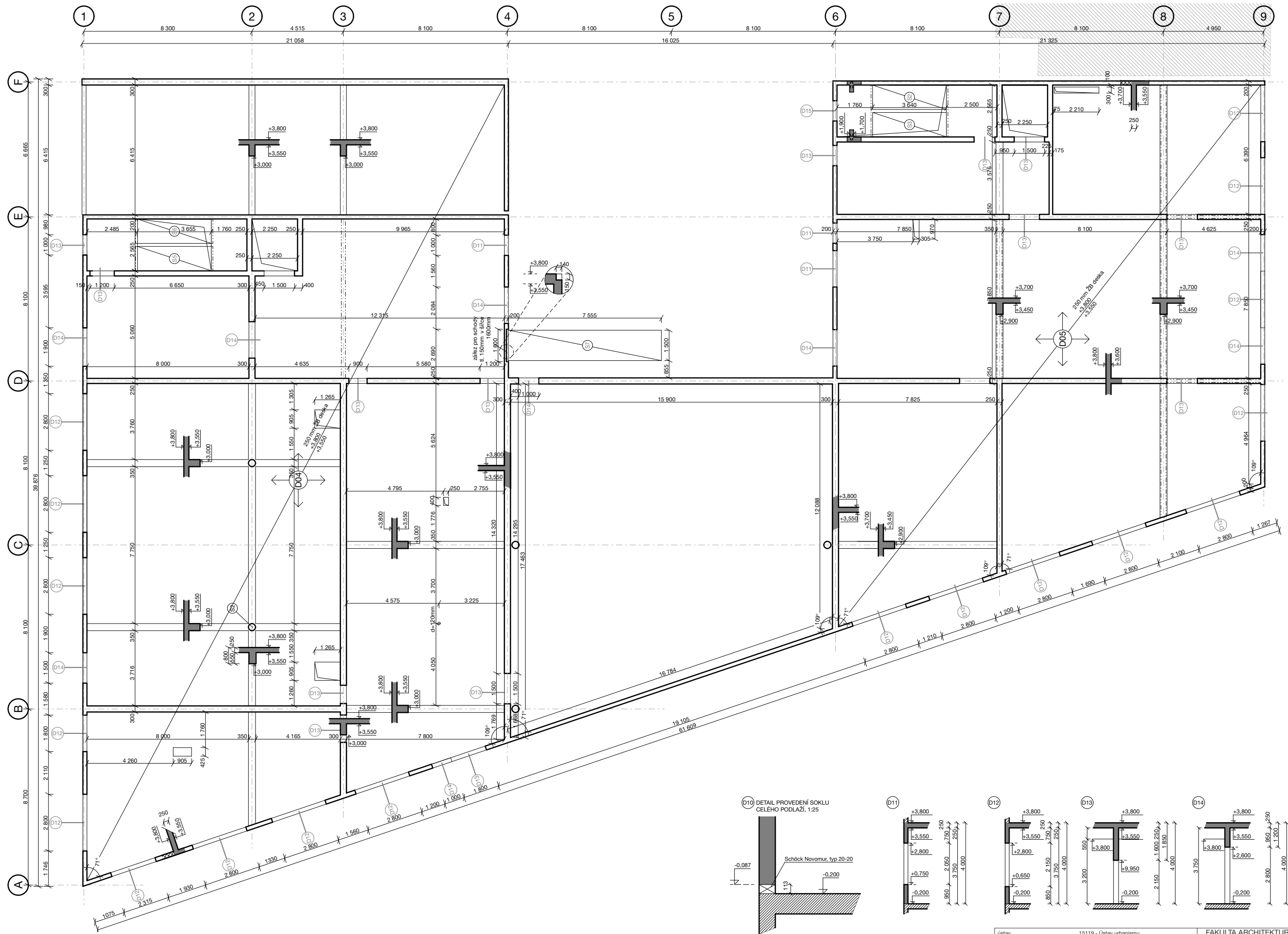
Návrh základové patky					
objemová tíha zeminy	$\gamma_z =$	16,5 [kN/m ³]	h min	0,35	0,58
objemová tíha betonu	$\gamma_b =$	25,0 [kN/m ³]	h2	1,00	1,35
únosnost základové půdy	(G5) $R_t =$	625,0 kPa	B(návrh)	2,70	
			b	0,40	
obj tíha patky $G_p =$		182,25	a	1,15	
únosnost zeminy	4556,25	>	4494,07 kN	B(min)	2,63
celkové zatížení		4494,073			
$A = \Sigma \sigma / R_t$					6,8989 m2



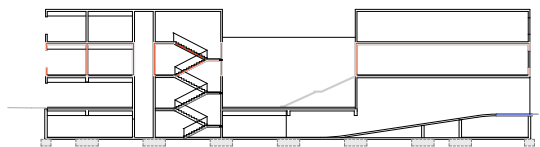
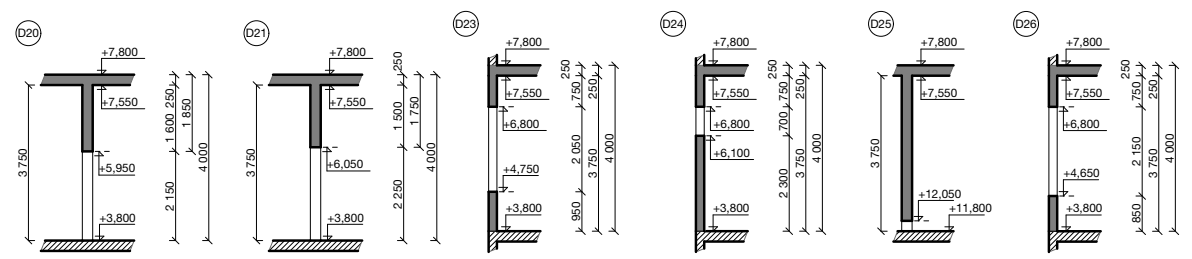
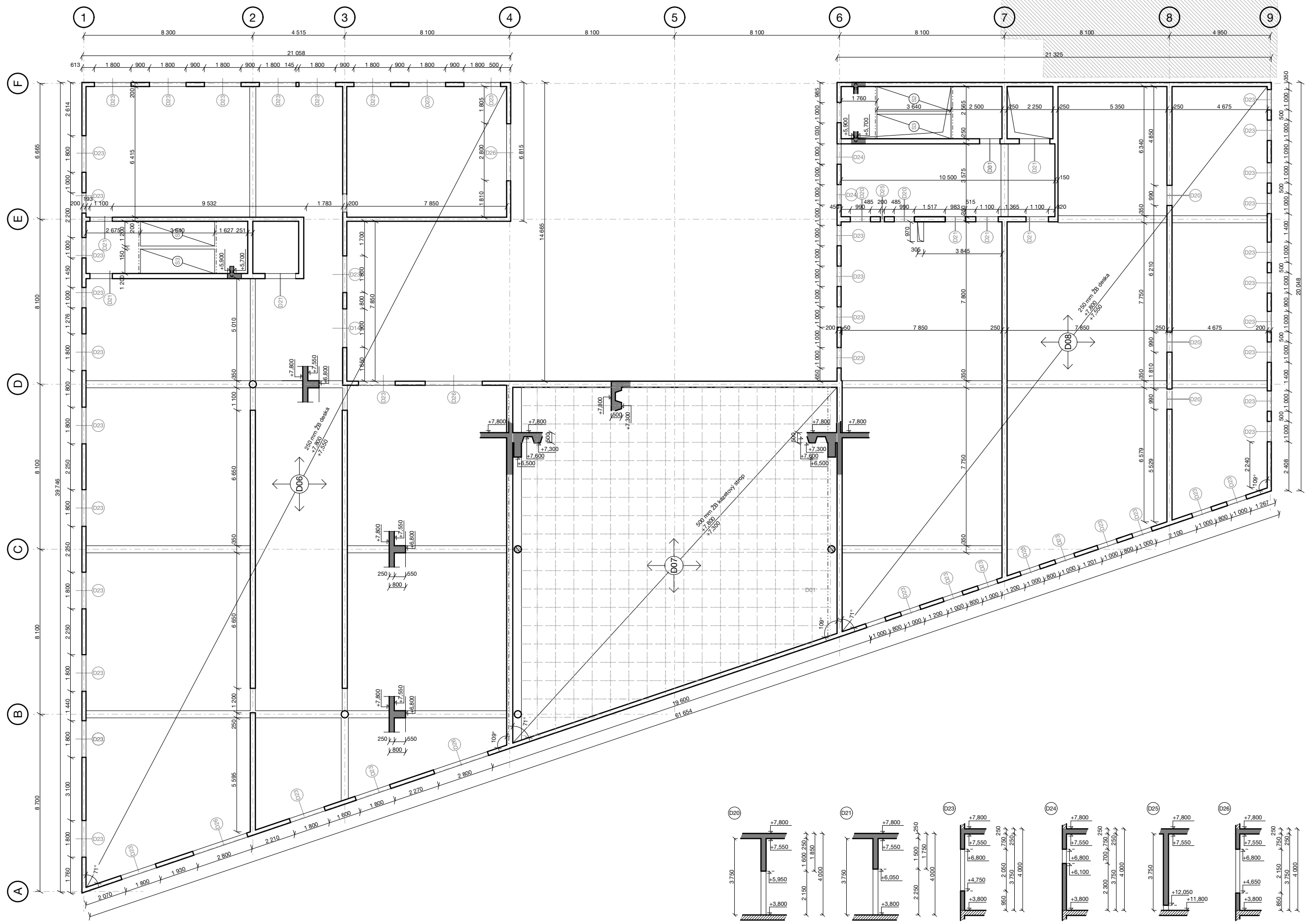
ústav	15119 - Ústav urbanismu	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík		
konzultant	Ing. Karel Lorenz, CSc.	datum	08.01.2018
vypracoval	Nicole Minichová	účel	Bakalářská práce
stavba		měřítko	číslo výkresu
POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH		1:100	D.2.2.1
obsah		Výkres tvaru základů	



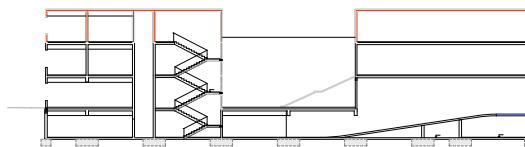
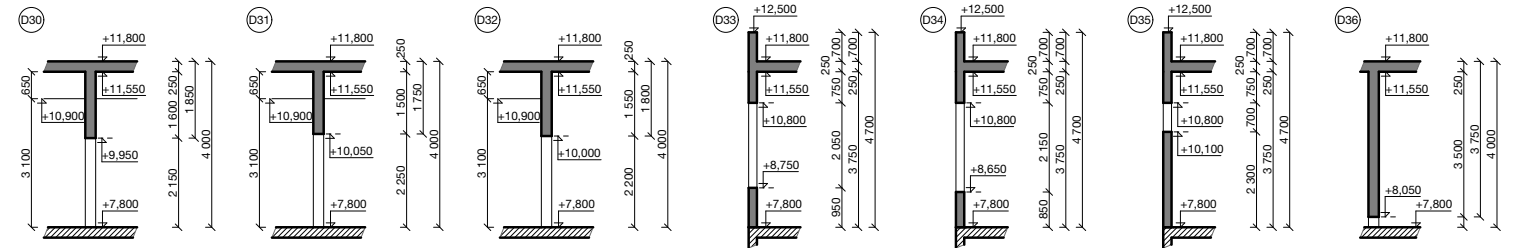
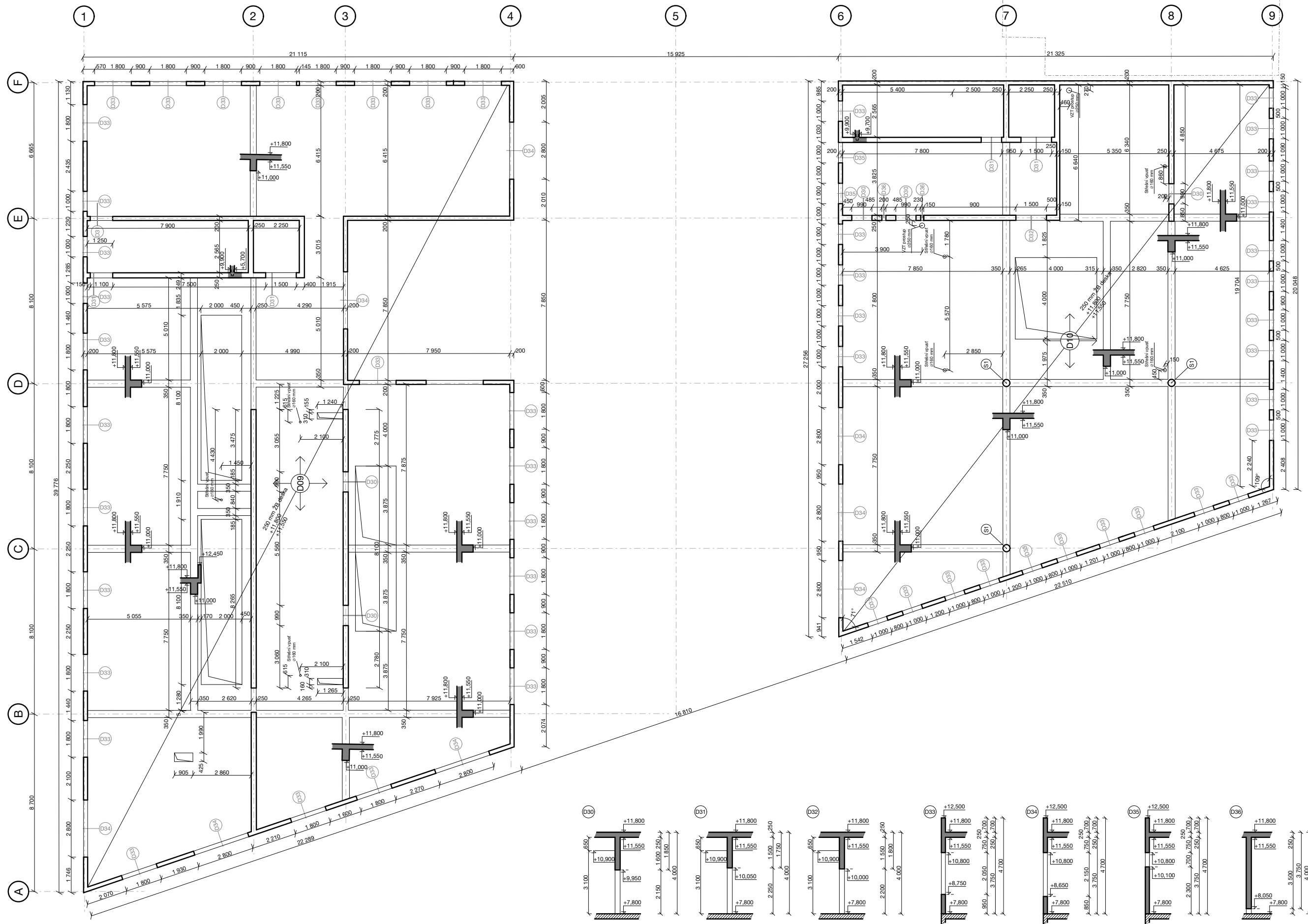
ústav	15119 - Ústav urbanismu	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík		
konzultant	Ing. Karel Lorenz, CSc.	datum	07.12.2017
vypracoval	Nicole Minichová	účel	Bakalářská práce
stavba		měřítko	číslo výkresu
POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH		1:100	D.2.2.2
obsah		Výkres tvaru stropní desky nad 1.PP	



úřad	15119 - Úřad urbanismu	FAKULTA ARCHITECTURY	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík		
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík		
konzultant	Ing. Karel Lorenz, CSc.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracoval	Nicole Minichová	datum	07.12.2017
stavba	POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH	účel	Bakalářská práce
obsah	Výkres tvaru stropní desky nad 1.NP	mřítko	číslo výkresu
		1:100	D.2.2.3



úřad	15119 - Úřad urbanismu	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí úřadu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík		
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík		
konzultant	Ing. Karel Lorenz, CSc.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracoval	Nicole Minichová	datum	07.12.2017
stavba	POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH	účel	Bakalářská práce
obsah	Výkres tvaru stropní desky nad 2.NP	mřítko	číslo výkresu
		1:100	D.2.2.4



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.	datum 07.12.2017
vypracoval	Nicole Minichová	účel Bakalářská práce
stavba	POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH	mřítko číslo výkresu
obsah	Výkres tvaru stropní desky nad 3.NP (střechy)	1:100 D.2.2.5



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 hasících 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 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 svislé nosné	– železobeton
Vnitřní svislé nenosné	– SDK příčky montované
Vnější svislé	– 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_v [kg/m ²]	SPB
1 P01.01	Garáže	15,3	II
2 P01.02	Kotelna	28,05	II
3 P01.03	Skład	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

PÚ	Účel	Součinitel "a"								Součinitel "b" (nepřímě větrané)				Součinitel "b" (přímě větrané)					Součinitel "c" Požární zatížení SPB						
		a = (p _n x a _n + p _s x a _s) / (p _n + p _s)								b = k / (0,005 x √h _s)				b = (S x k) / (S ₀ x √h ₀)					(bez vlivu PZB) p _v = a x b x c x (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 _v [kg/m ³]	mezí délka nůc	skutečné délky nůc v úseku	Počet PHP		
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	Skład	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.

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 svíslé nosné – železobeton	REI 90 DP1	REI 180 DP1	REI 240 DP1	REI 240 DP1	REI 240 DP1
Vnější svíslé – železobeton (nosný), minerální vata (zateplení)	-	-	REI 240 DP1	-	-
Vodorovné – železobeton	-	-	-	REI 240 DP1	-
Střechy – jednoplášťová s klasickým pořadím vrstev	-	-	-	REI 240 DP1	-
Vnitřní svíslé 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 svíslé 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 svíslé 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

podle čl. 6.2

podle čl. 6.3

podle čl. 6.2

podle čl. 4.1

podle čl. 6.2

podle čl. 6.2

podle čl. 6.2

podle čl. 6.2

podle čl. 6.3

podle 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							114
Omezení max. funkční kapacita fitness:							
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
B.1.12	Umyvárna	5,0	3	-	-	1,3	3,9
B.1.13	WC	7,2	3	-	-	1,3	3,9
B.1.14	Umyvárna	5,0	3	-	-	1,3	3,9
B.1.15	WC	7,2	3	-	-	1,3	3,9
B.1.16	Zádveří	40,4	-	-	-	-	0
sektor B (severní), administrativa 2.NP							118
celkem:							
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
B.2.19	Kuchyňka, tisk	-	1	-	-	1,3	1,3
B.2.20	Sanita	-	8	-	-	1,3	10,4

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

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							94
celkem:							
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
B.3.21	Sanita	-	2	-	-	2,3	4,6
B.3.22	Sanita	-	8	-	-	3,3	26,4

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 hasicích přístrojů

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

Objekt je dle výpočtu vybaven požadovaným množstvím PHP ve formě práškových hasicích 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 vyžadovány, protože požární výška objektu nedosahuje 12 m.

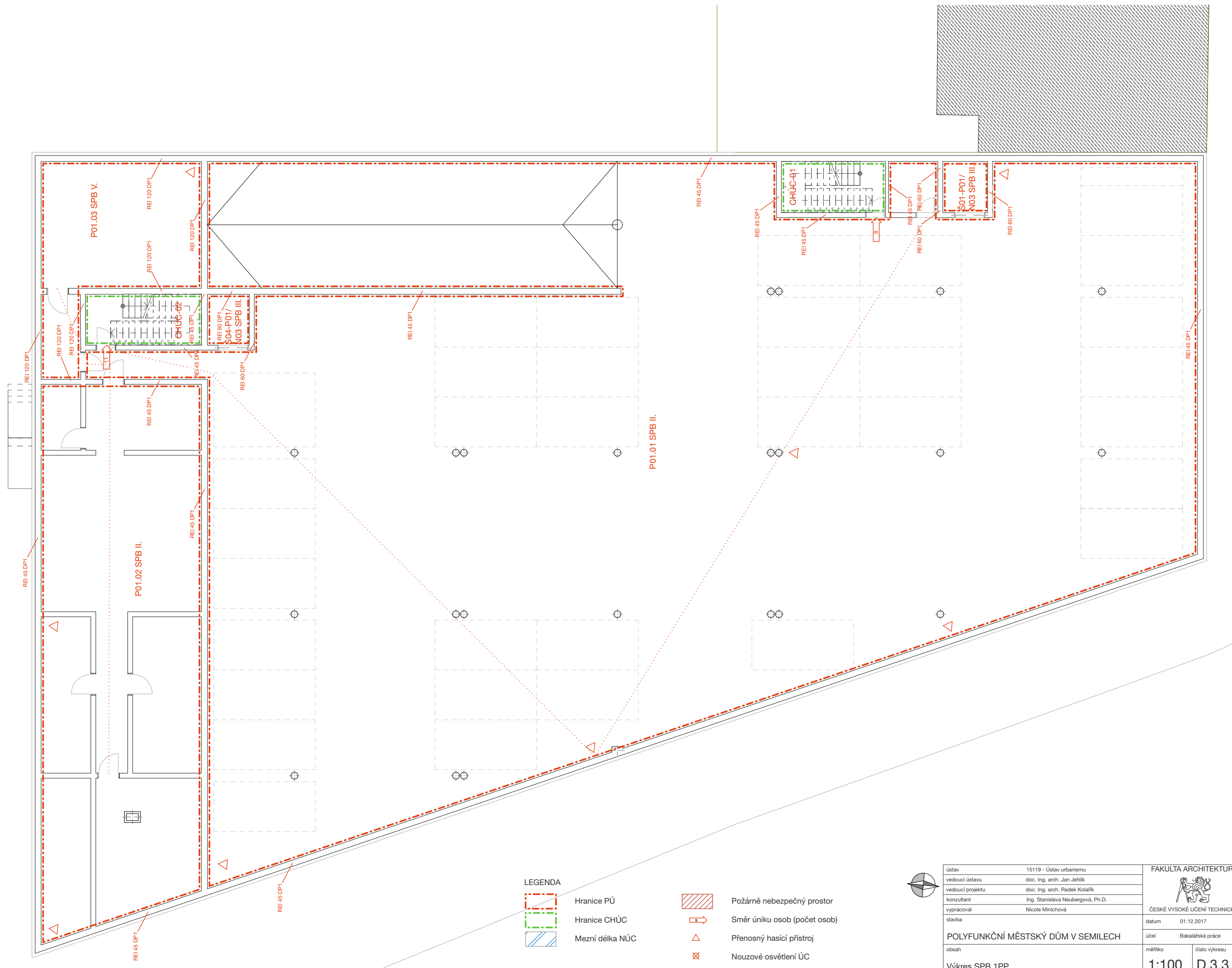


LEGENDA








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



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

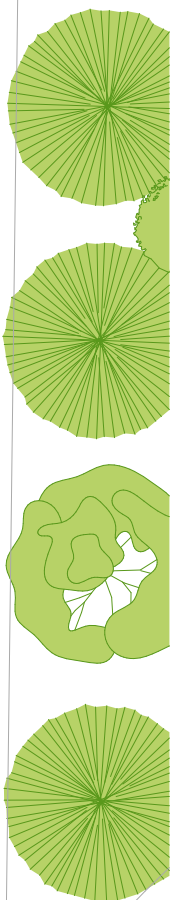
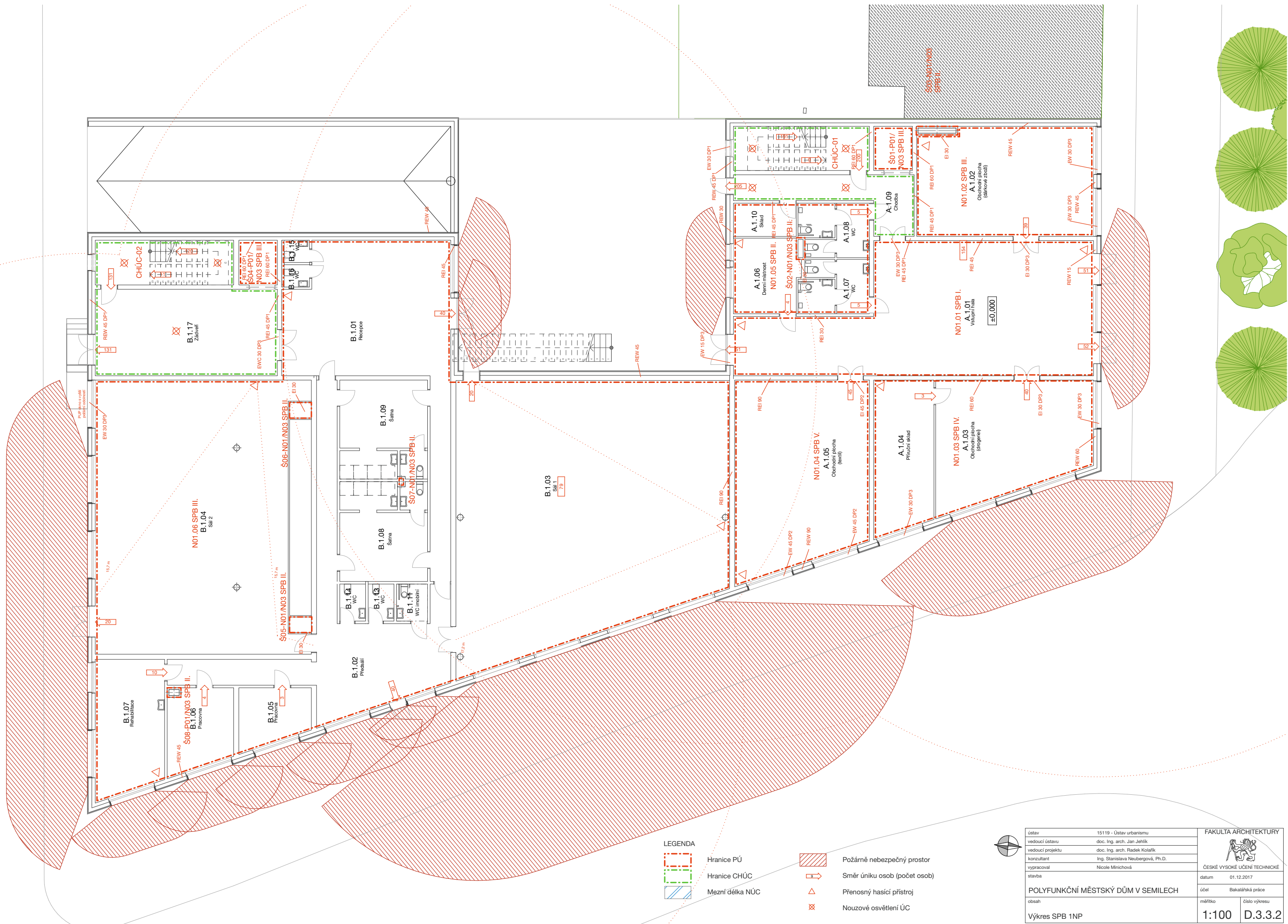


LEGENDA








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



Ústav 15119 - Ústav urbanismu vedoucí ústavu doc. Ing. arch. Jan Jehlík vedoucí projektu doc. Ing. arch. Radek Kolařík konzultant Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D. vypracoval Nicole Minichová stavba	FAKULTA ARCHITEKTURY  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ datum 01.12.2017 účel Bakalářská práce měřítko 1:100 číslo výkresu D.3.3.1
POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH	
Výkres SPB 1PP	



LEGENDA

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



ústav	15119 - Ústav urbanismu	FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík		
konzultant	Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.	datum	01.12.2017
vypracoval	Nicole Minichová	účel	Bakalářská práce
stavba	POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH	měřítko	číslo výkresu
obsah	Výkres SPB 1NP	1:100	D.3.3.2



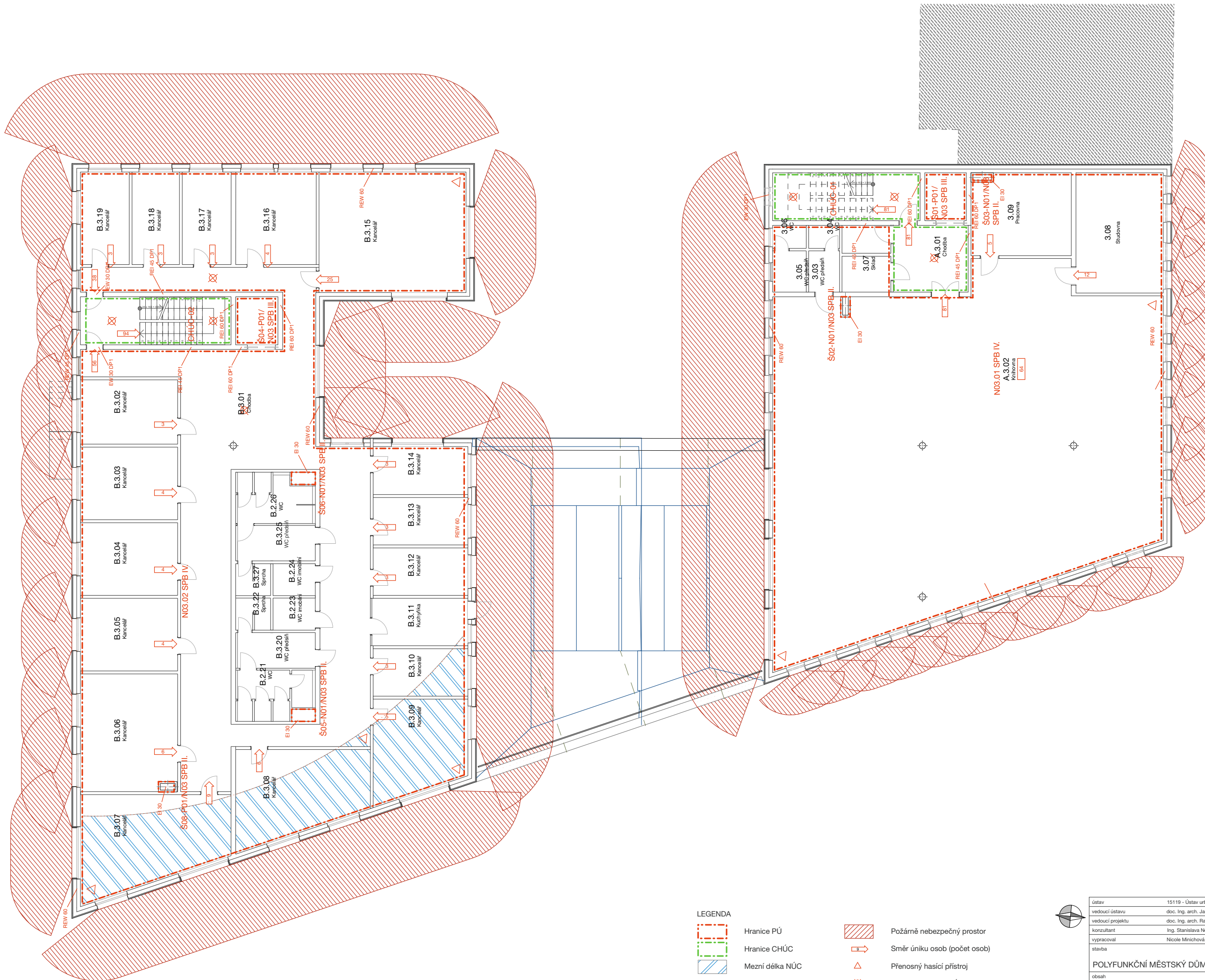
- LEGENDA**
- Hranice PÚ
 - Hranice CHÚC
 - Mezní délka NÚC
 - Požárně nebezpečný prostor
 - Směr úniku osob (počet osob)
 - △ Přenosný hasicí přístroj
 - ⊗ Nouzové osvětlení ÚC



Ústav 15119 - Ústav urbanismu vedoucí ústavu doc. Ing. arch. Jan Jehlík vedoucí projektu doc. Ing. arch. Radek Kolařík konzultant Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D. vypracoval Nicole Minichová stavba obsah Výkres SPB 2NP	15119 - Ústav urbanismu doc. Ing. arch. Jan Jehlík doc. Ing. arch. Radek Kolařík Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D. Nicole Minichová datum 01.12.2017 účel Bakalářská práce měřítko 1:100 číslo výkresu D.3.3.3
--	--

FAKULTA ARCHITEKTURY

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

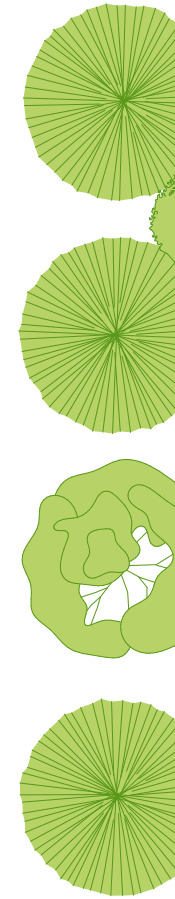


LEGENDA

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



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. Stanislava Neubergerová, Ph.D.	datum	11.12.2017
vypracoval	Nicole Minichová	účel	Bakalářská práce
stavba	POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH		mřížko
obsah	Výkres SPB 3NP		číslo výkresu
			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, Tigridovo 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 demolice 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 200 mm železobeton, 200 mm minerální vata, vzduchová mezera a vápenocementový 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	10	4	4	33
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 hlouhce 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	

$$Q_s = K \cdot \sqrt{(D_U \cdot n)} \text{ [l/s]} = 8,76 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$K = 0,7$$

$$Q_s 8,76 < 14,2 \text{ dle tabulky}$$

>> 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} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovi, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	16531 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	6028 m ²
Celková podlahová plocha A_p podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřními 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+}	44634 kWh / rok

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 teplotní redukce β_i [-]		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T1} = A_i \cdot U_i \cdot \beta_i$ [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
Střeška	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

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

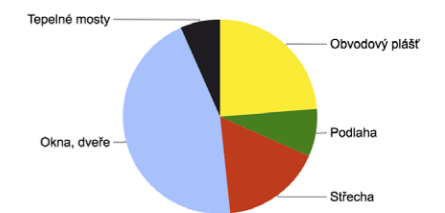
$$G = G_p + G_T = 175 \text{ kg}$$

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

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

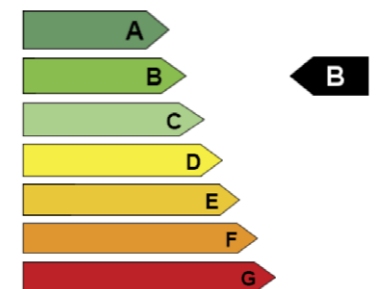
STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	15 088
Podlaha	5 055
Střeška	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: Semily (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_{ig} = 19 °C Vytápěcí denostupně $D = d \cdot (t_{ie} - t_{ia}) = 4040$ 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"/> $\epsilon = 0,765$ $Q_{VTT,r} = \frac{\epsilon \cdot Q_c \cdot D}{\eta_0 \cdot \eta_r \cdot (t_{ie} - t_{ia})} = 3,6 \cdot 10^{-2}$ $Q_{VTT,r} = \left(\begin{matrix} 1177,8 \text{ GJ/rok} \\ 327,2 \text{ MWh/rok} \end{matrix} \right)$	<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] $Q_{TU,V,r} = Q_{TU,V,d} \cdot d + 0,8 \cdot Q_{TU,V,d} \cdot \frac{t_2 - t_{svl}}{t_2 - t_{svz}} \cdot (N - d)$ $Q_{TU,V,r} = \left(\begin{matrix} 554,1 \text{ GJ/rok} \\ 153,9 \text{ MWh/rok} \end{matrix} \right)$
Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody $Q_r = Q_{VTT,r} + Q_{TU,V,r} = \left(\begin{matrix} 1731,9 \text{ GJ/rok} \\ 481,1 \text{ MWh/rok} \end{matrix} \right)$	

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

Zdroj tepla:

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

Otopná soustava:

Otopná soustava je navržena jako dvourubková 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 pobytových 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 neuvážují.

D.4.1.6 ELEKTRINA

Přípojková skříň s hlavním domovním jističem se nachází fasádě budovy vedle HUP. Za prostupem 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 jištěny 10 A jističem, zásuvkové jsou jištěny 16A jističem, spotřebičové obvody jsou rovněž jištěny 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 $h = 7,0$ mTeplota $t_{e, zima} = -18$ °C $t_{e, léto} = 32$ °C $t_i = 20$ °CVýměny vzduchu $n = 3$ h⁻¹Rychlost vzduchu v hlavních vzduchovodech $v = 8$ m/su vyústky $v = 2$ m/sPlocha $S = 235$ m²Objem $V = 1\ 645$ m³/hodObjemový průtok $V_p = V \cdot n = 4962$ m³

Stanovení průřezu vzduchovodu:

 $A_{vzduchovodu1} = (V_p \cdot \epsilon_{části}) / (v \cdot 3600) = 4962 / (8 \cdot 3600) = 0,17$ m² $A_{vzduchovodu2} = (V_p \cdot \epsilon_{části}) / (v \cdot 3600) = 2481 / (8 \cdot 3600) = 0,09$ m² $V_{p1, část} = V_p / (\text{páry potrubí}) = 4962 / 1 = 4962$ m³/hod $V_{p2, část} = V_p / (\text{páry potrubí}) = 4962 / 2 = 2481$ m³/hodRozměry 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 $V_{p, vyústky1} = (V_{p, část}) / (\text{min. počet vyústek}) = (4962) / 6 = 827$ m³/hod $V_{p, vyústky2} = (V_{p, část}) / (\text{min. počet vyústek}) = (2481) / 6 = 413,5$ m³/hodNavržený rozměr vyústky1: $r = 190$ mmNavržený 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 $V = 11 + 2 \cdot 8,4 = 27,8$ m² $n = 3$ 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 $V = 43$ m² $n = 3$ h⁻¹ $v = 2$ m/s $r = 20,1$ mm, **návrh ø50 mm**

**Garáž:**Minimum 300 m³/h/stání

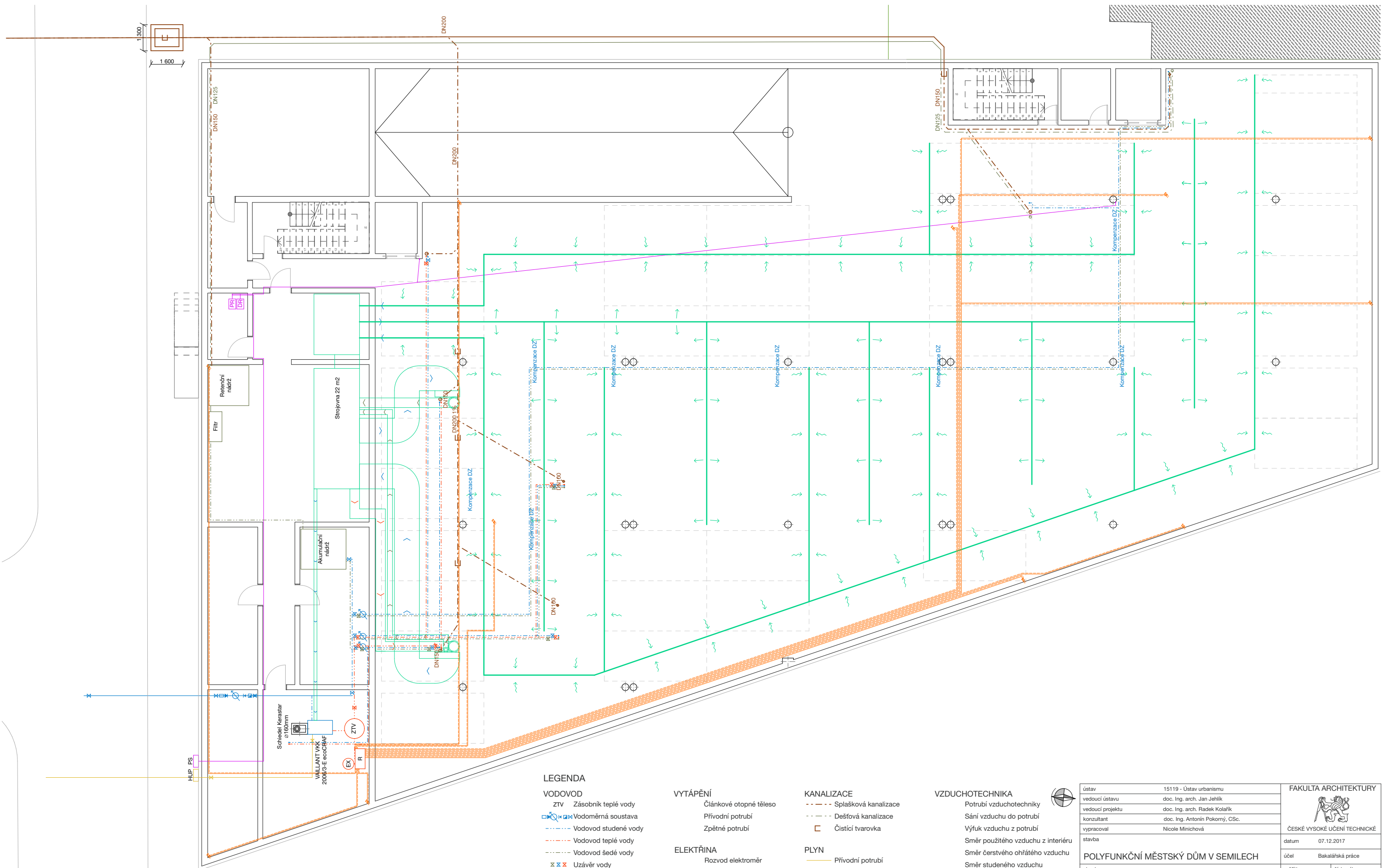
Odváděný průtok vzduchu je o 20% vyšší

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:** **$l + \Delta h > 0,613 \cdot \sqrt{qv}$** $qv = \text{průtok odváděného vzduchu [dm}^3/\text{s}] = A \cdot v = \pi \cdot (1,5/2)^2 [\text{dm}] \cdot 20 [\text{dm/s}] = 54,41 \text{ dm}^3/\text{s}$ $h = 0$ $v = 8 \text{ m/s}$ $l > 4,52 \text{ m}$ **$l_{\text{real}} = 12,7 \text{ m}$**



ústav	15119 - Ústav urbanismu
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík
konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
vypracoval	Nicole Minichová
stavba	
POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH	
obsah	
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ SITUACE	

FAKULTA ARCHITEKTURY	
	
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
datum	02.11.2017
účel	Bakalářská práce
měřítko	číslo výkresu
1:500	D.4.2



LEGENDA

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

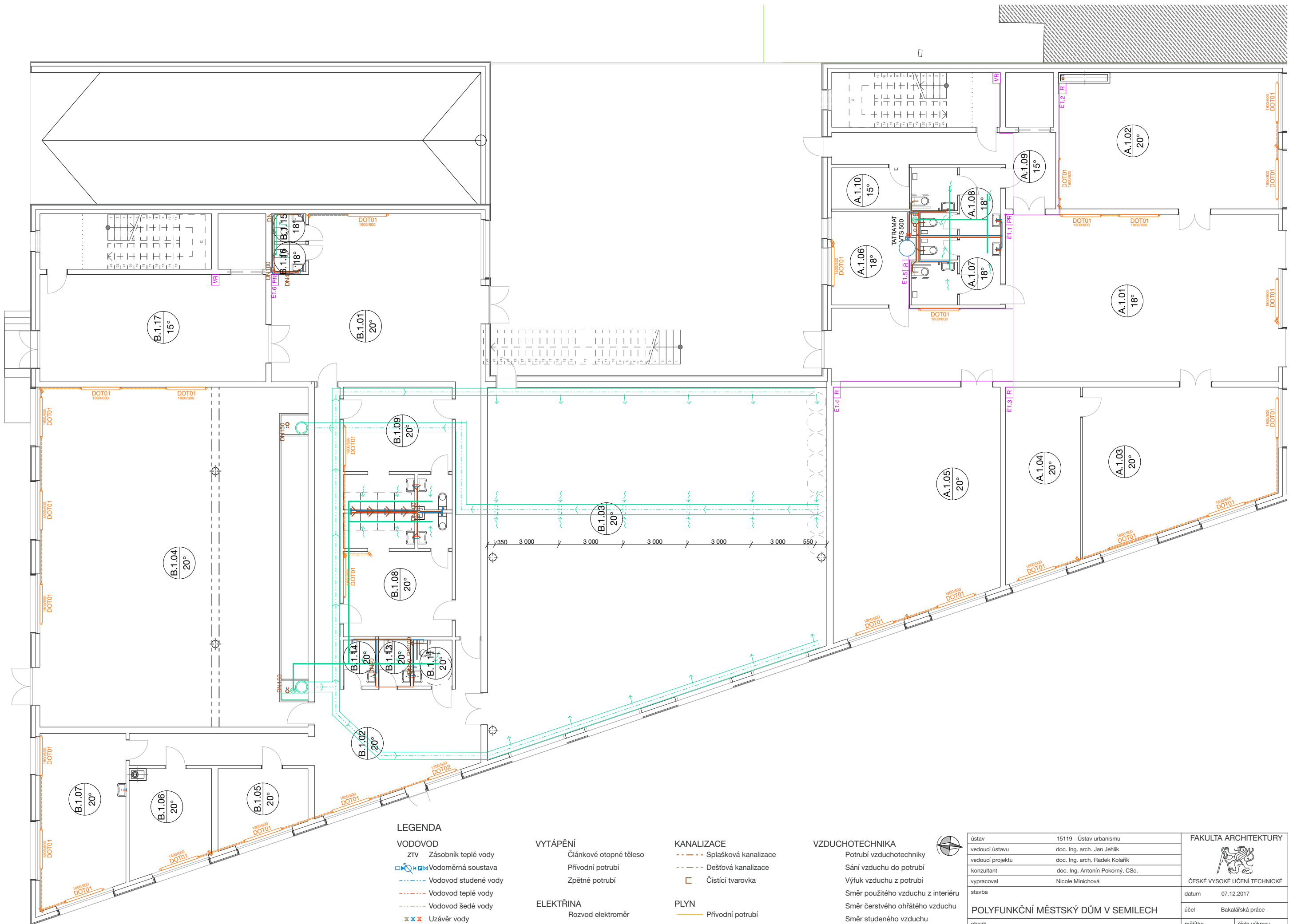
- VYTÁPĚNÍ**
- Člákové otopné těleso
 - Přívodní potrubí
 - Zpětné potrubí
- ELEKTŘINA**
- Rozvod elektroměr
 - Domovní/patrový rozvaděč

- 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		
konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracoval	Nicole Minichová	stavba	datum 07.12.2017
		úcel Bakalářská práce	
		obsah	měřítka číslo výkresu
		Výkres technického zařízení budovy pro 1.PP	1:100 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

- Článkové otopné těleso
- Přívodní potrubí
- Zpětné potrubí

ELEKTŘINA

- Rozvod elektroměr
- Domovní/patrový rozvaděč

KANALIZACE

- Splásková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- Čističí tvarovka

PLYN

- Přívodní potrubí

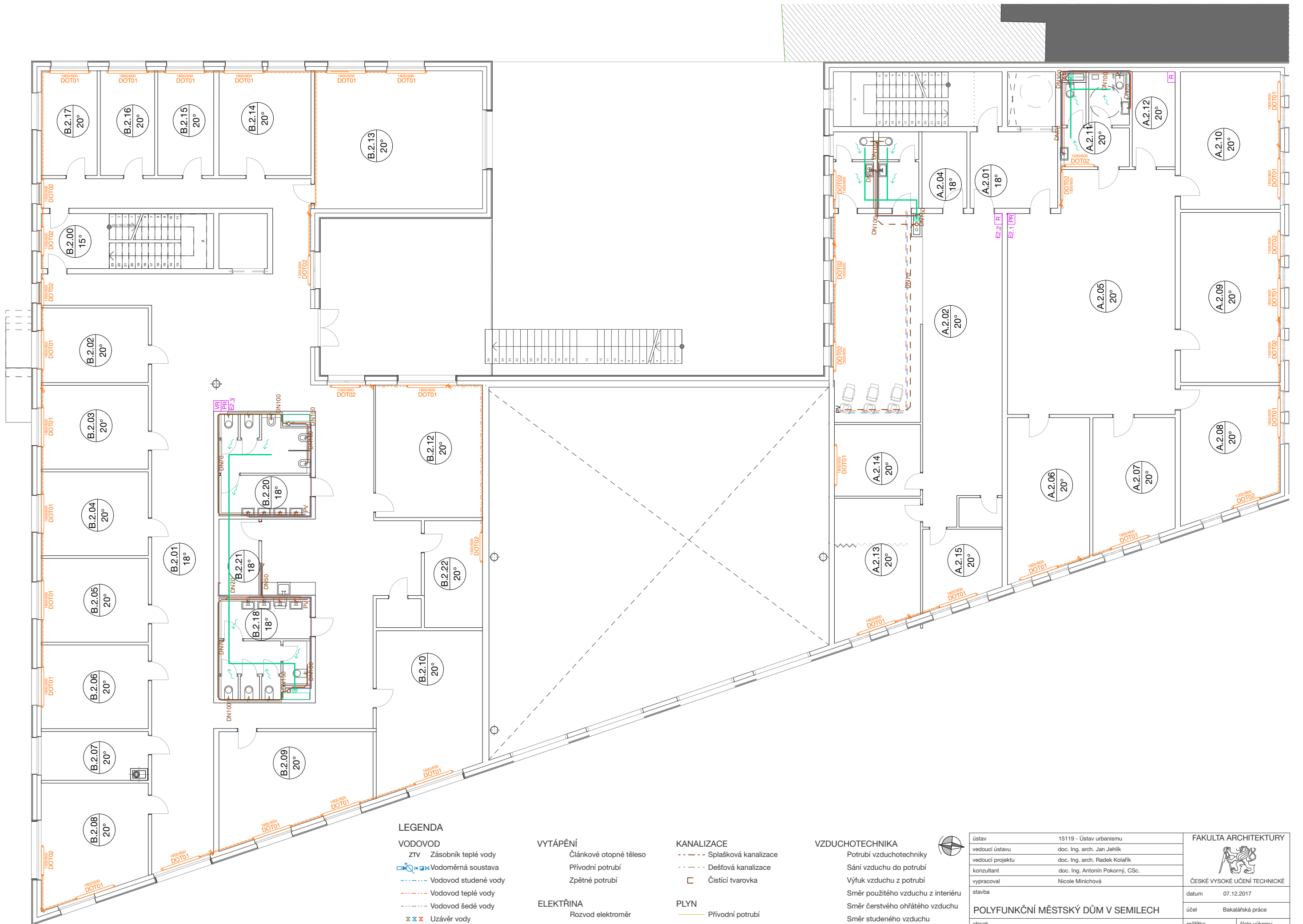
VZDUCHOTECHNIKA

- 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
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík
konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
vypracoval	Nicole Minichová
stavba	
POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH	
obsah	Výkres technického zařízení budovy pro 1.NP

FAKULTA ARCHITEKTURY	
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
datum	07.12.2017
účel	Bakalářská práce
měřítko	číslo výkresu
1:100	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

- Člankové otopné těleso
- Přívodní potrubí
- Zpětné potrubí

ELEKTŘINA

- Rozvod elektroměr
- Domovní/patrový rozvaděč

KANALIZACE

- Splašková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- Čistící tvarovka

PLYN

- Přívodní potrubí

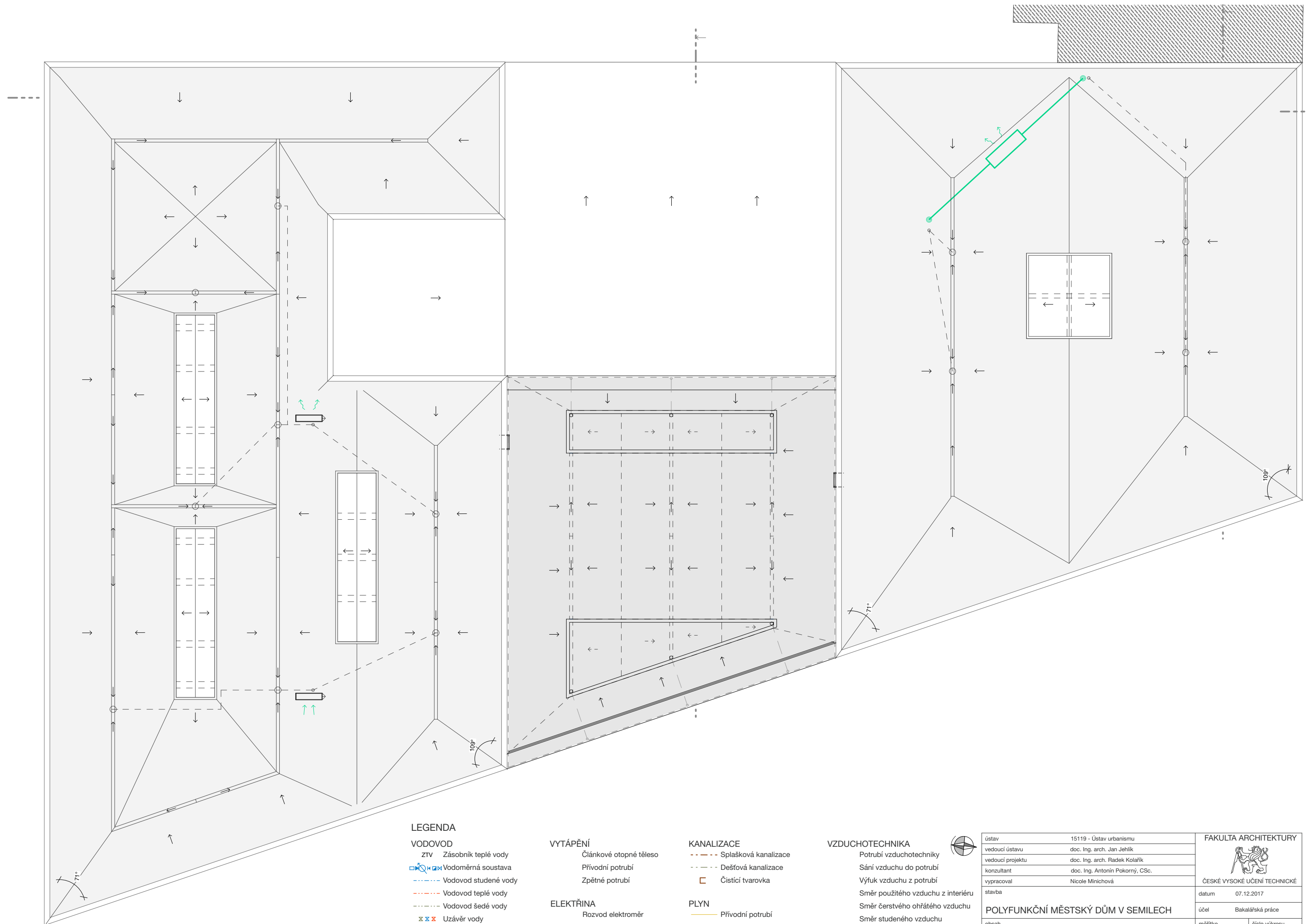
VZDUCHOTECHNIKA

- 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
konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
vypracoval	Nicole Minichová
stavba	
POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH	
obsah	Výkres technického zařízení budovy pro 2.NP

FAKULTA ARCHITEKTURY	
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
datum	07.12.2017
účel	Bakalářská práce
měřítko	číslo výkresu
1:100	D.4.3.3



LEGENDA

VODOVOD

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

VYTÁPĚNÍ

- Článkové otopné těleso
- Prívodní potrubí
- Zpětné potrubí

ELEKTŘINA

- Rozvod elektroměr
- Domovní/patrový rozvaděč

KANALIZACE

- Splásková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- Čistící tvarovka

PLYN

- Prívodní 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		účel	Bakalářská práce
POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH		měřítko	číslo výkresu
obsah			
Výkres technického zařízení budovy pro 1.PP		1:100	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, Tigridovo 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 M 1:500

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. Konstrukční výška nadzemních podlaží je 4,0 m, 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 Tigridova 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 60 m délky budovy klesá o 40 cm. 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 hematitizovaná, písčítá, 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 písčítá, tuhá, střednozrnná, rezavočervená; geneze fluvialní

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

6.00 - 8.00 : jíl písčitý, pevný, střednozrnný, stejnozrnný, červenohnědý; příměs: štěrk

Hloubka založení objektu: - 4,525 m

Hladina podzemní vody: - 1,8 m ustálená

Hydroizolace musí být přizpůsobena náročným základacím podmínkám svou hydroizolací a čerpáním 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 připojek 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 štětovnic 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)
			Povrch nepochozí, přístupný pro údržbu – kačírkový zásyp
		HVK Hrubé vnitřní konstrukce	Rozvody TZB
			Osazení zárubní dveří a oken
			Hrubé podlahy a obklady
			Vyzdění příček
			Kotvení zábradlí
		ÚP Úprava povrchů	Nosný rošt pro podhledy
			Omítka fasády, zateplení (ručně, kotveno stěnovými kotvami) pro fasádu s větranou mezerou
			Klempířské fasádní prvky (ruční osazení)
		DK Dokončovací konstrukce	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]	Přepravená 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: $1870 \text{ m}^2 / 1 \text{ m}^2 = 1870 \text{ ks}$, výška $1500 / 50 = 30 \text{ ks} \Rightarrow 63 \text{ m}^2$

Pro stěnu: $4,0 \times 61 + 3,9 \times 40,6 = 274,5 + 158,3 = 432,84 \text{ m}^2$

Plocha bednění: $2,5 \times 4,5 = 11,25 \text{ m}^2$, $865,7 / 11,25 = 78 \text{ ks}$

Výška prvku 80 mm – 18 ks na sebe $\Rightarrow 56,25 \text{ m}^2$, tzn $12,5 \times 4,5 \text{ m}^2$

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 m^3

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

Doprava:

Stavba je navržena jako železobetonová monolitická konstrukce s minimem prefabrikovaných prvků. Beton je dovážen z FRISCHBETON 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 vnitrob-
loku. 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 3 m od sebe.

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

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 0,5 m 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 1,5 m použito zábradlí. Toto pevné ochranné zábradlí bude instalováno ve vzdálenosti 1 m od stavební jámy ve výšce 1,1 m. 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 na zvýšenou bezpečnost z důvodu tryskové injektáže před možným porušením statiky sousedního objektu.

Dělníci ve stavební jámě jsou seznámeni s pravidly bezpečnosti, dbají pokynů dozorců 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.

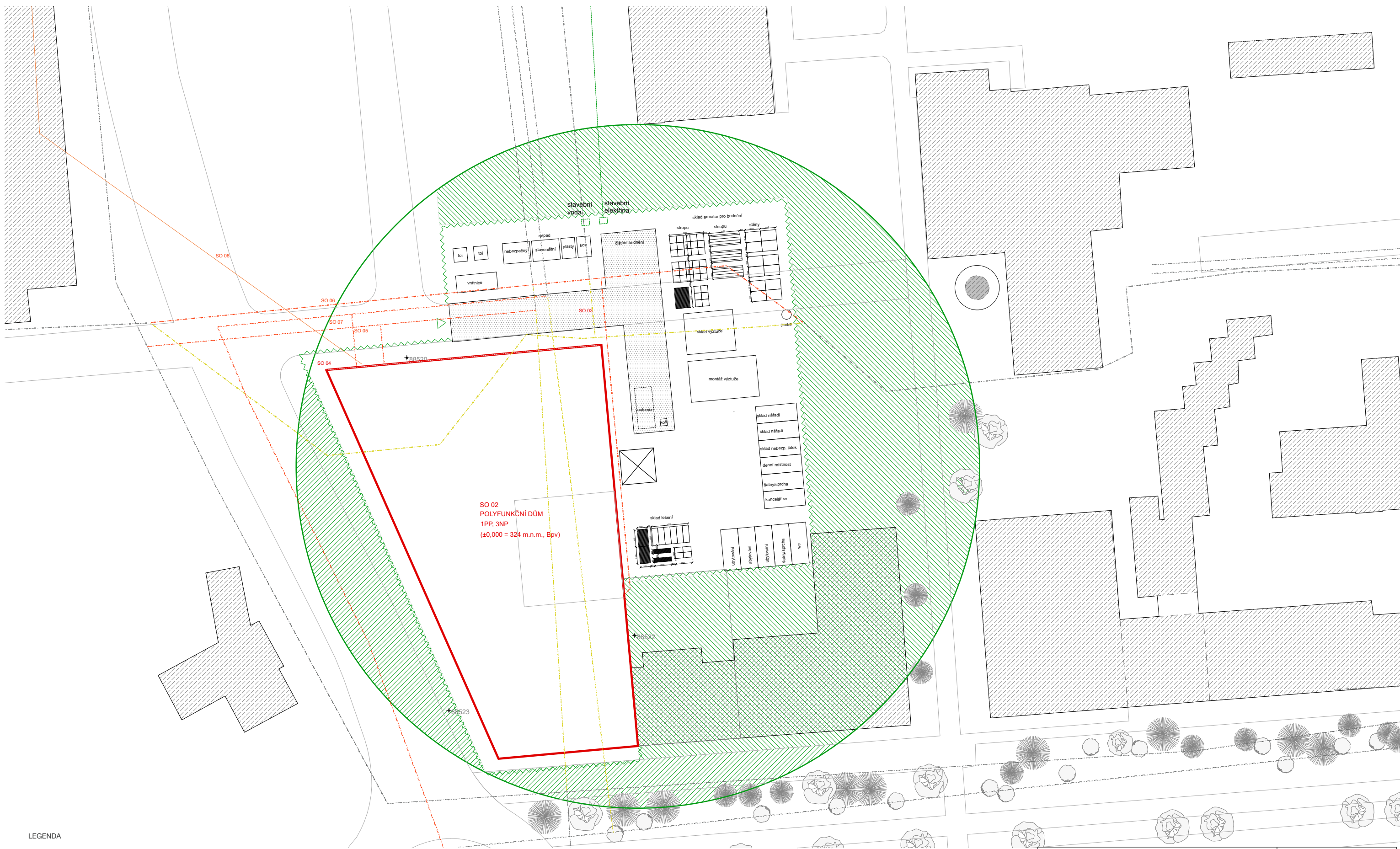
Při přípravě stropu je dovoleno pohybovat se pouze na připravené plošině. Při armování stěn je proti pádu připraveno lešení se zábradlím.

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.				
vypracoval	Nicole Minichová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ			
stavba	POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH		datum	22.12.2017	
obsah			účel	Bakalářská práce	
CELKOVÁ SITUACE STAVBY		měřítko	1:350	číslo výkresu	D.5.2



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 údajů

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

D.6 INTERIÉR

D.6.1.1. Základní a vymezení údajů

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.6.1.1 Základní a vymezení údajů:

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.

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 záslepkou.	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.6.1.3 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.

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 fólii.

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:**

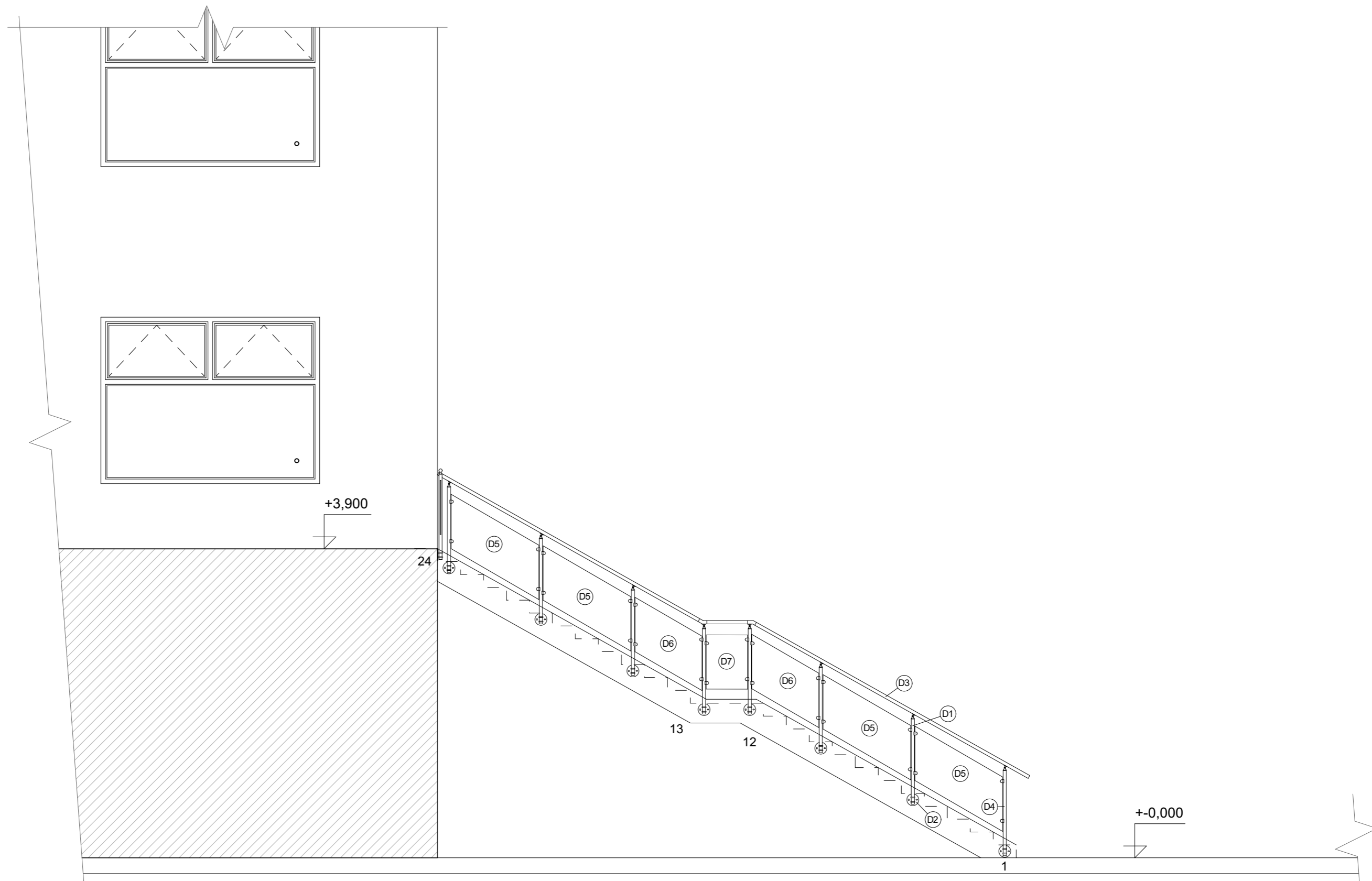
Madlo je určeno výhradně pro oporu při chůzi po schodišti. Ocelový rám se skleněnou výplní má bránit případnému pádu. Prvky zábradlí je potřeba pravidelně jednou za půl roku kontrolovat a šrouby dotahovat. Výplň je doporučeno čistit přípravky na sklo a měkkou houbou nebo utěrkou. K čištění nerez oceli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

D.6.1.7 Návrh výrobně technického řešení provedení detailu:

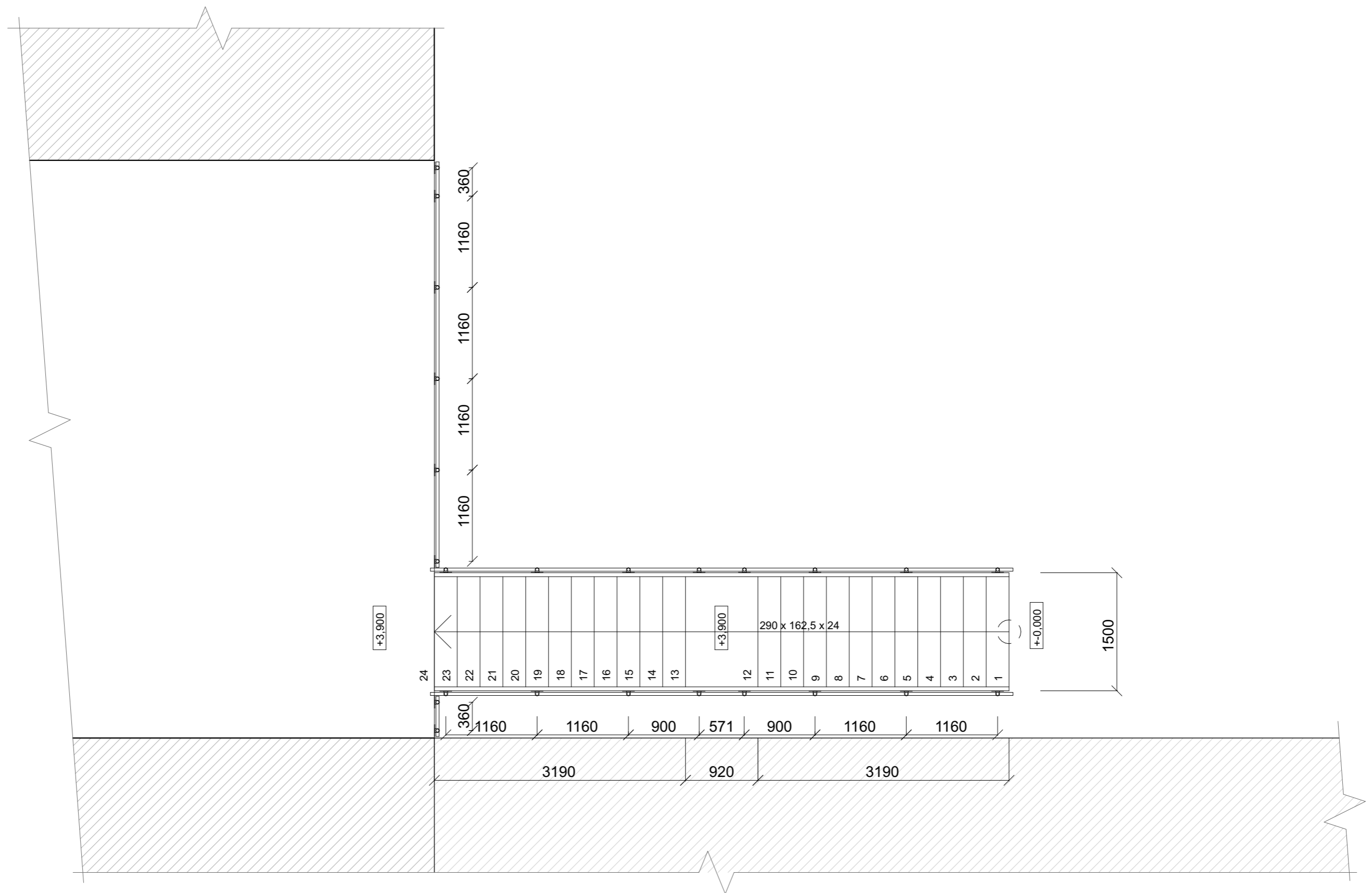
ČÍSLO	OZNAČENÍ	NÁZEV	NÁČRT	POPIS	KS
1	D1	Nerezový sloupek		nerezový sloupek určený ke kotvení z boku, AISI 316, pro skleněnou výplň v tl. 10,76mm průběžný sloupek skleněné výplně pata sloupku boční kulatá, uložení madla je v ose sloupku součástí sloupku jsou i šroubky do madla a 2 ks kloboukových matek 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 závitom 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, kotevní otvory o průměru 13 mm	16
6	D2.1	Objímka sloupku pro boční kotvení		držák sloupku s bočním kotvením	32



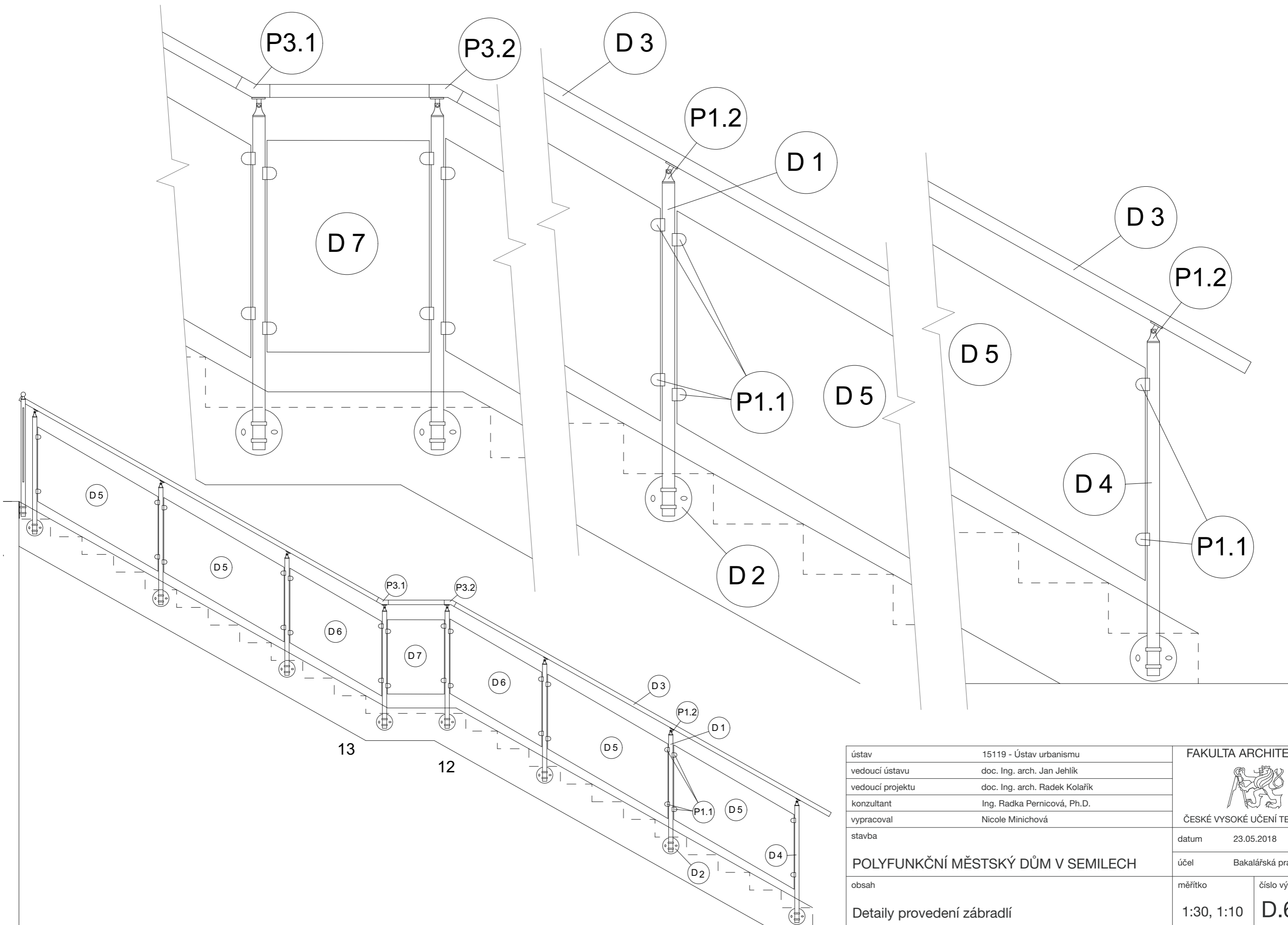
7	D2.2	Svorníková ocelová kotva FBN II 10/10			32
8	P3	Madlo		nerezové madlo, délka – 4 metry	4
9	P3.1	Spojka nerez madla nastavitelná		spojení madel na sestupném zábradlí, AISI 304	2
10	P3.2	Spojka nerez madla nastavitelná		spojení madel na vzestupném zábradlí, AISI 304	2
11	P3.3	Záslepka nerez madla		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	POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH	datum	23.05.2018
obsah	Pohled na konstrukci zábradlí	účel	Bakalářská práce
		měřítko	1:50
		číslo výkresu	D.6.2.1



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	23.05.2018
POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH		účel	Bakalářská práce
obsah		měřítko	číslo výkresu
Pohled na půdorys zábradlí		1:50	D.6.2.2



ústav	15119 - Ústav urbanismu	FAKULTA ARCHITEKTURY  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vedoucí ústavu	doc. Ing. arch. Jan Jehlík		
vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Radek Kolařík	datum 23.05.2018	
konzultant	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	účel Bakalářská práce	
vypracoval	Nicole Minichová	měřítko číslo výkresu	
stavba	POLYFUNKČNÍ MĚSTSKÝ DŮM V SEMILECH	1:30, 1:10 D.6.2.3	
obsah		Detaily provedení zábradlí	