



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE | COWORKINGOVÉ CENTRUM | ATC



vedoucí ústavu:  
Prof. Ing. arch. Ján Stempel

vedoucí práce:  
Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

konzultant:  
Ing. Marek Novotný, Ph.D.

vypracovala:  
Thu Huong Phamová

ATBP | 15127 ústav navrhování I. | LS 2016/2017 | ČVUT v Praze | Fakulta architektury | Thákurova 9, Praha 6 - Dejvice



 STUDIE



## BROWNFIELD

Jižní část brněnského centra je jedinečnou lokalitou, která je však dlouhodobě stavebně pasivní. Formována byla nekoncepčním proplétáním železničních tratí, nejprve rozmachem a později úpadkem průmyslového rozvoje v průběhu posledních 150 let. Tento prominentní a komplikovaný brownfield, rozvojové území, je pomalu transformován jednotlivými stavebními počiny<sup>1</sup>

Ivan Blatný  
[...]

Tak jdete pomalu po městě dětství, sníte,  
obelisk, Františkov, tunel a po Trnitě,  
tam, kde vás vzrušuje tak mnohý pustý dvůr  
a na něm truchlivé železné harampátí,  
po této ulici, utkané z dýmů chmur,  
utkané z dýmu chmut, jen houdtnou, jež se tratí.

[...]

Blatný, Ivan: Melancholické procházky [1941].  
In: Verše 1933–1953,  
ed. Rudolf Havel, Brno: Atlantis 1995, s. 62



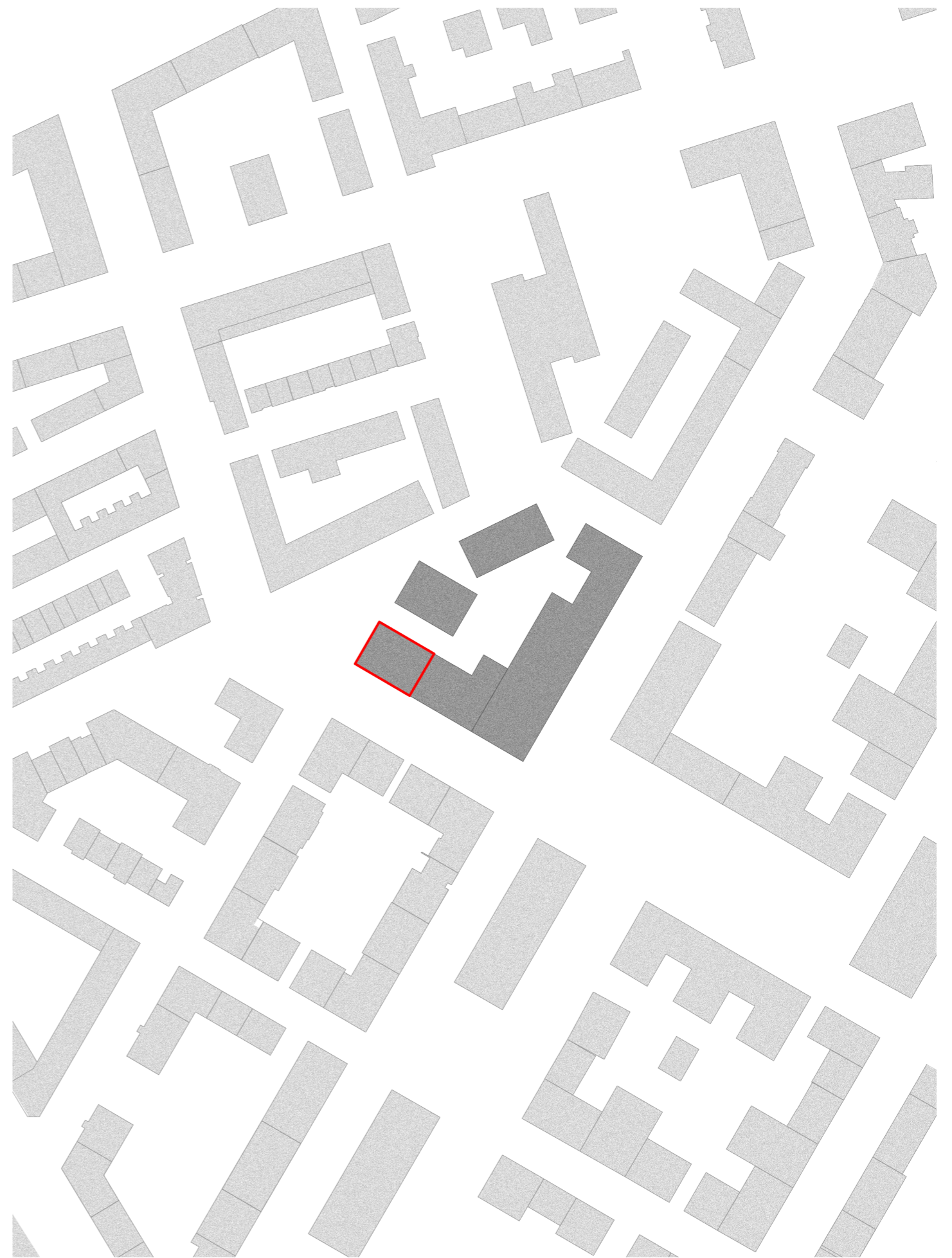
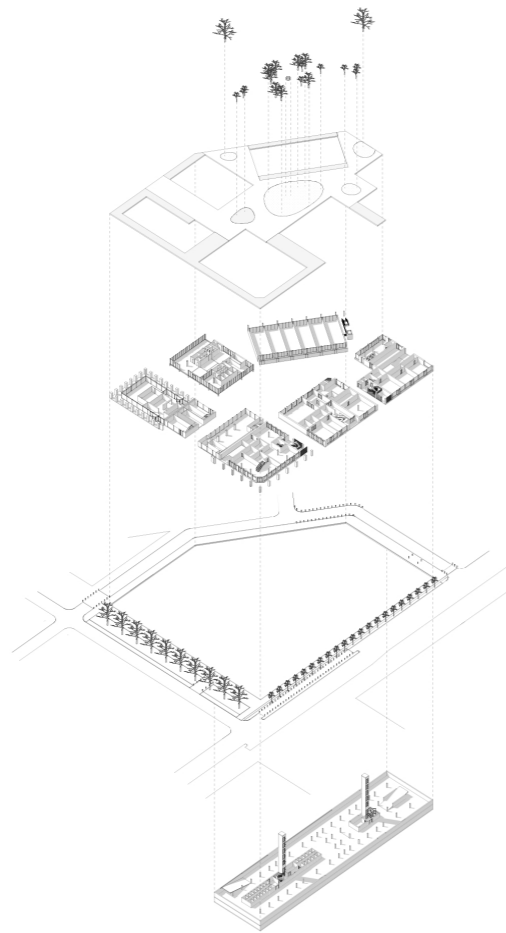
<sup>1</sup> Budoucnost centra Brna [online]. ©2015–2016 [cit. 2017-01-16]. Dostupné z: <http://www.budoucnostcentrabrna.cz/>

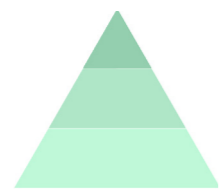
## BLOK 16

Urbanistické řešení bloku vychází ze soutěžního návrhu studia Unit architekti. Blok byl týmově zpracován studenty v ateliéru Cikán v zimním semestru 2016/2017. Urbanistický koncept řeší území jižní části Brna, kde se v současné době nachází brownfield. Blok 16 je situován v jihovýchodní části řešeného území. Na blok navazují hlavní náměstí pro městskou část Komárov, městský bulvár trnitá/rosická, parkové náměstí s komunitním centrem a rozšířený předprostor základní školy. Členění bloku vychází z propojení těchto míst a vytvoření dvou charakterů vnitrobloku-intimní a veřejný. Obě tyto části jsou volně přístupné. Odlišují se povrchy a jejich členěním. Důležitým parametrem při návrhu bylo zajištění multifunkčnosti bloku. V navržené zástavbě se proto mísí funkce bydlení, rekreace a pracovních příležitostí. Budovy jsou orientovány tak, aby jejich funkční využití souznělo s intenzitou a druhem aktivit jak ve vnitrobloku, tak v uličním prostoru.

## COWORKINGOVÉ CENTRUM

Coworkingové centrum Polis zaujímá důležitou roli v nově vzniklém bloku, tím že poskytuje pracovní příležitosti a dotváří profil mladé a atraktivní lokality. V blízkosti bloku se nachází tramvajová zastávka a do budoucna se plánuje stanice podzemní dráhy. Dále je protkána cyklistickými a pěšími zónami. V dochozí vzdálenosti se nachází základní a mateřská škola. Polis vytváří jedinečné pracovní uskupením fungující na všech úrovních coworkingu, v němž se prolínají sféry start-upu a soukromého sektoru. Dům je postaven na principu stratifikování veřejného a soukromého prostoru dle funkcí jednotlivých podlaží.

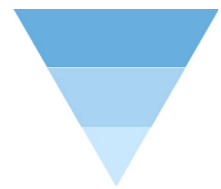




VEŘEJNÝ PROSTOR

+

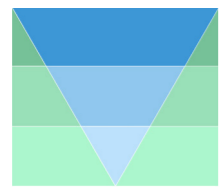
+



PRACOVNÍ USKUPENÍ

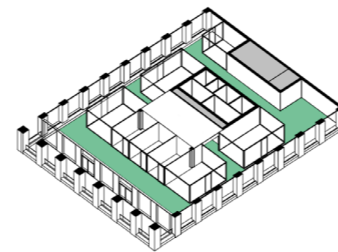
=

=



COWORKINGOVÉ CENTRUM

OFFICE



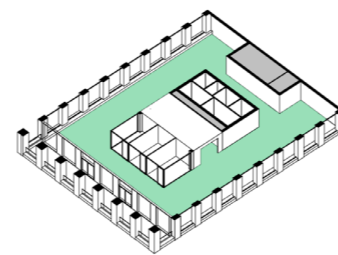
+



=



OPENSOURCE



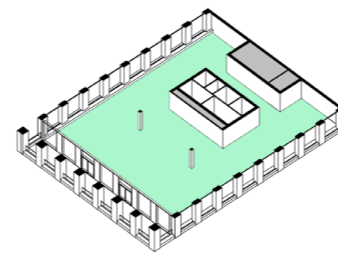
+



=



EDUKAVÁRNA

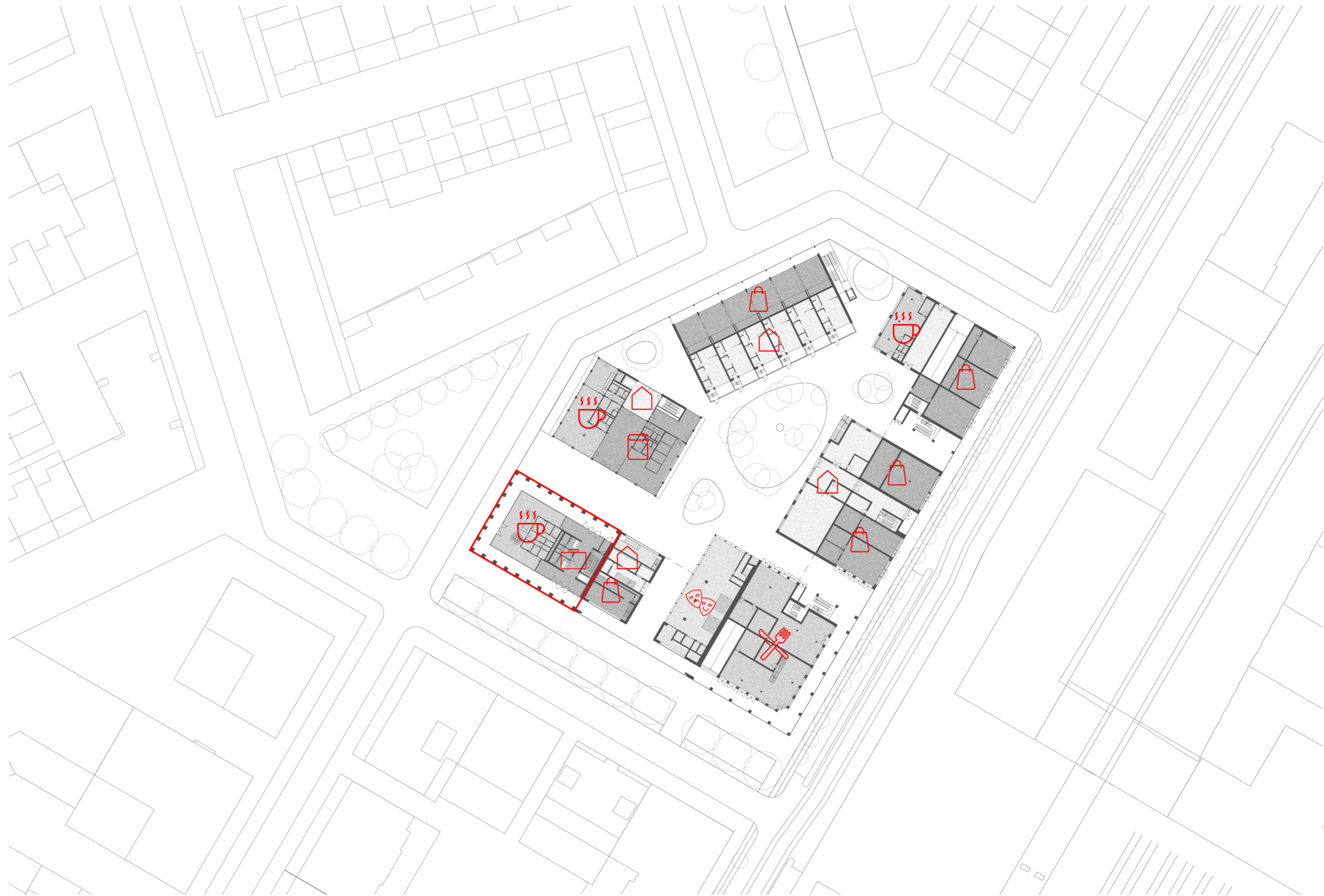


+



=





Dům je postaven na principu stratifikování veřejného a soukromého prostoru dle funkcí jednotlivých podlaží. V prvním nadzemním podlaží je edukavárna, která se nachází na křižovatce dvou ulic, jež má za cíl přitáhnout pozornost kolemjdoucích a informovat je o možnostech coworkingu, a také slouží jako zázemí pro členy. V druhém nadzemním podlaží pokračuje již zpoplatněná část edukavárny, kde se nachází čítárna a členové zde mohou v klidu pracovat, studovat nebo odpočívat v chillout zóně. Další podlaží zahrnují open space a kanceláře, pracovní prostředí je pak v těchto prostorách rozdělené na zasedací místnosti, open space, kanceláře, chillout zónu a kuchyňku. Každé patro má svého správce, který se stará o správný chod jeho určeného sektoru. Dům je doplněn o suterénní Fablab, který poskytuje služby typu 3D tiskárna, CNC fréza, laser cutter, dílna apod, a je osvětlený pomocí systému pochozích světlovodů. Centrum je také otevřené širší veřejnosti, jeho prostory lze využít k pořádání přednášek a workshopů. Polis nabízí své zázemí nejen lidem, kterým nevyhovuje práce z domova, ale taktéž soukromým firmám. Prolínáním těchto sektorů vzniká netradiční a kreativní pracovní ekosystém, jehož prostory jsou završeny pochozí střechou skýtající výhledy na staré i nové perspektivní Brna

#### -1.NP FABLAB

-1.01	FABLAB
-1.02	KANCELÁŘ
-1.03	SKLAD
-1.04	KONFERENČNÍ MÍSTNOST
-1.05	TECHNICKÁ MÍSTNOST
-1.06	TECHNICKÁ MÍSTNOST
-1.07	WORKSHOP MÍSTNOST
-1.08	WORKSHOP MÍSTNOST
-1.09	WORKSHOP MÍSTNOST
-1.10	SKLAD
-1.11	FOYER

#### 1.NP EDUKAVÁRNA

1.01	KAVÁRNA
1.02	VARNA
1.03	ČISTÁ PŘÍPRAVA
1.04	HRUBÁ PŘÍPRAVA
1.05	MYČKA
1.06	ŠATNA
1.07	ODPAD
1.08	SKLAD
1.09	WC ZAMĚSTNANCI
1.10	WC VOZÍČKÁŘI
1.11	LOBBY
1.12	RECEPCE
1.13	ŠATNA
1.14	INFORMACE
1.15	SKLAD
1.16	WC

#### 2.NP EDUKAVÁRNA

2.01	EKUKAVÁRNA
2.02	TERASA

#### 3.NP OPENSACE

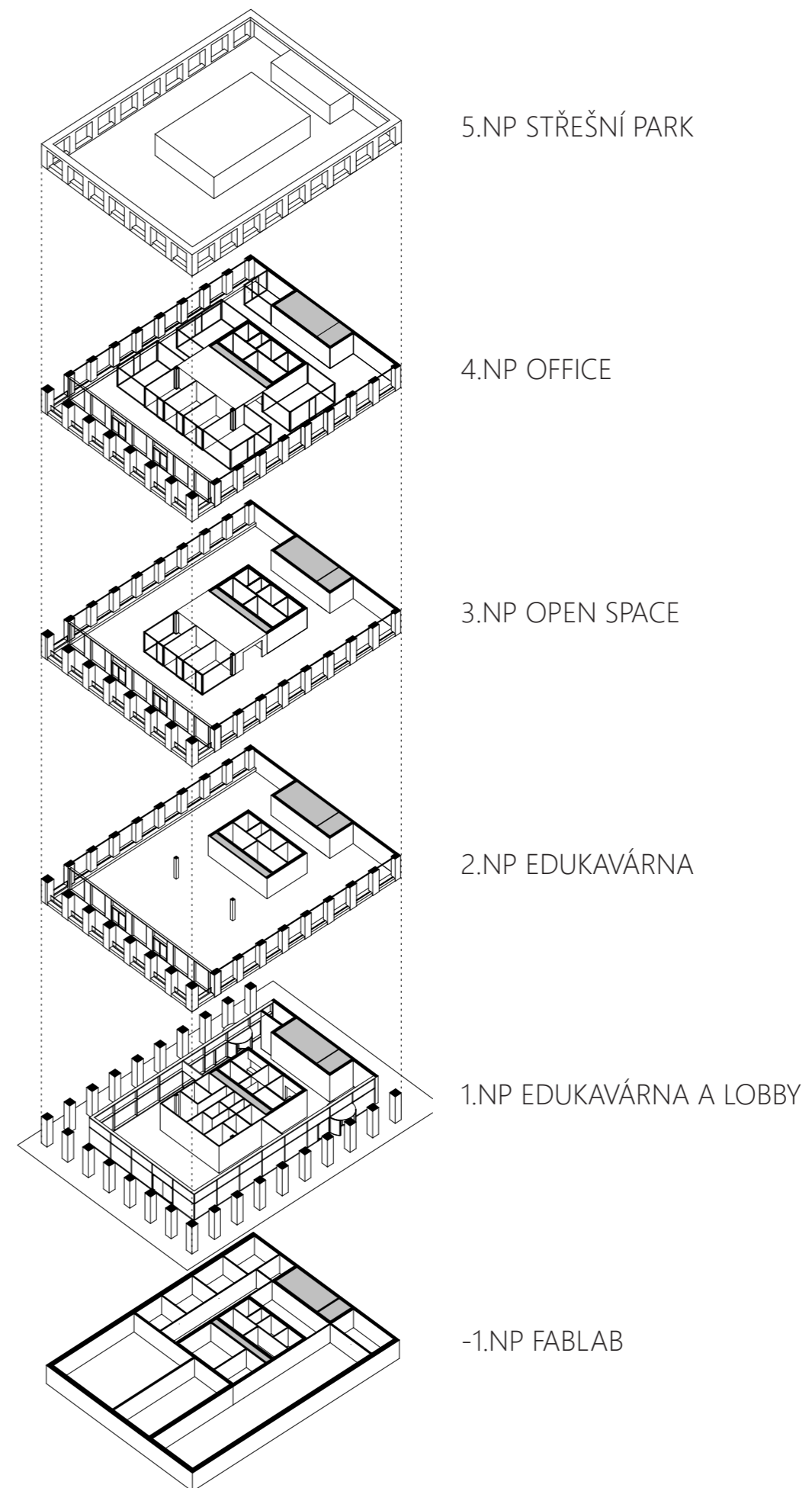
3.01	OPEN SPACE
3.02	ZASEDACÍ MÍSTNOST
3.03	ZASEDACÍ MÍSTNOST
3.04	ZASEDACÍ MÍSTNOST
3.05	KUCHYŇKA
3.06	TERASA

#### 4.NP OFFICE

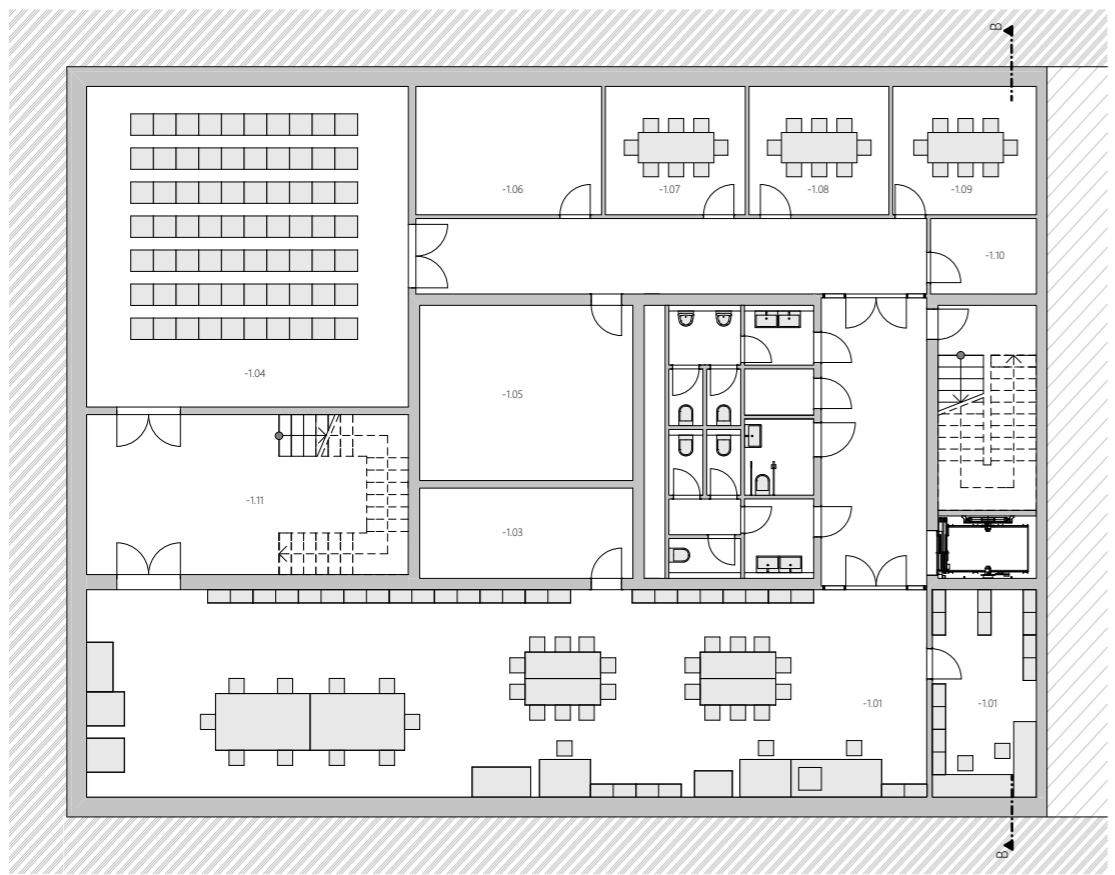
4.01	OFFICE
4.02	OFFICE
4.03	OPEN SPACE
4.04	ZASEDACÍ MÍSTNOST
4.05	ZASEDACÍ MÍSTNOST
4.06	ZASEDACÍ MÍSTNOST
4.07	KUCHYŇKA
4.08	OFFICE
4.09	OFFICE
4.10	OFFICE
4.11	TERASA

#### 5.NP STŘEŠNÍ PARK

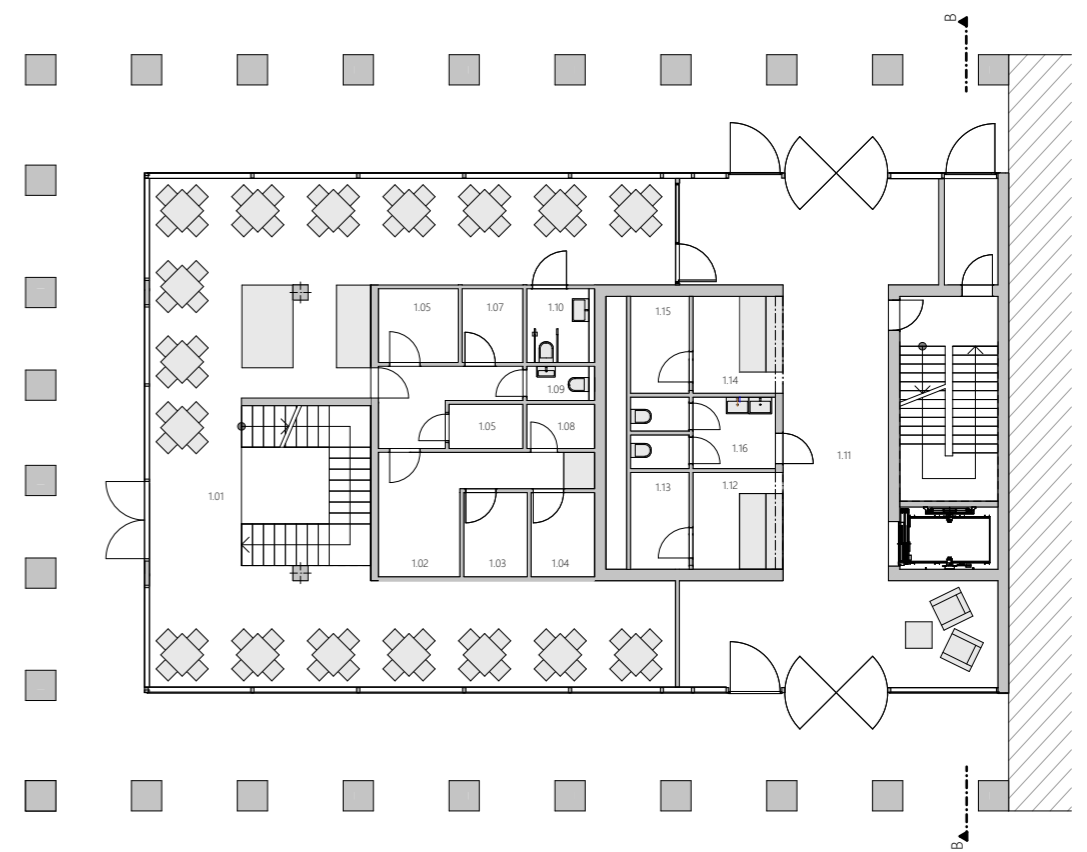
5.01	POCHOZÍ STŘECHA
5.02	STROJOVNA VZDUCHOTECHNIKY



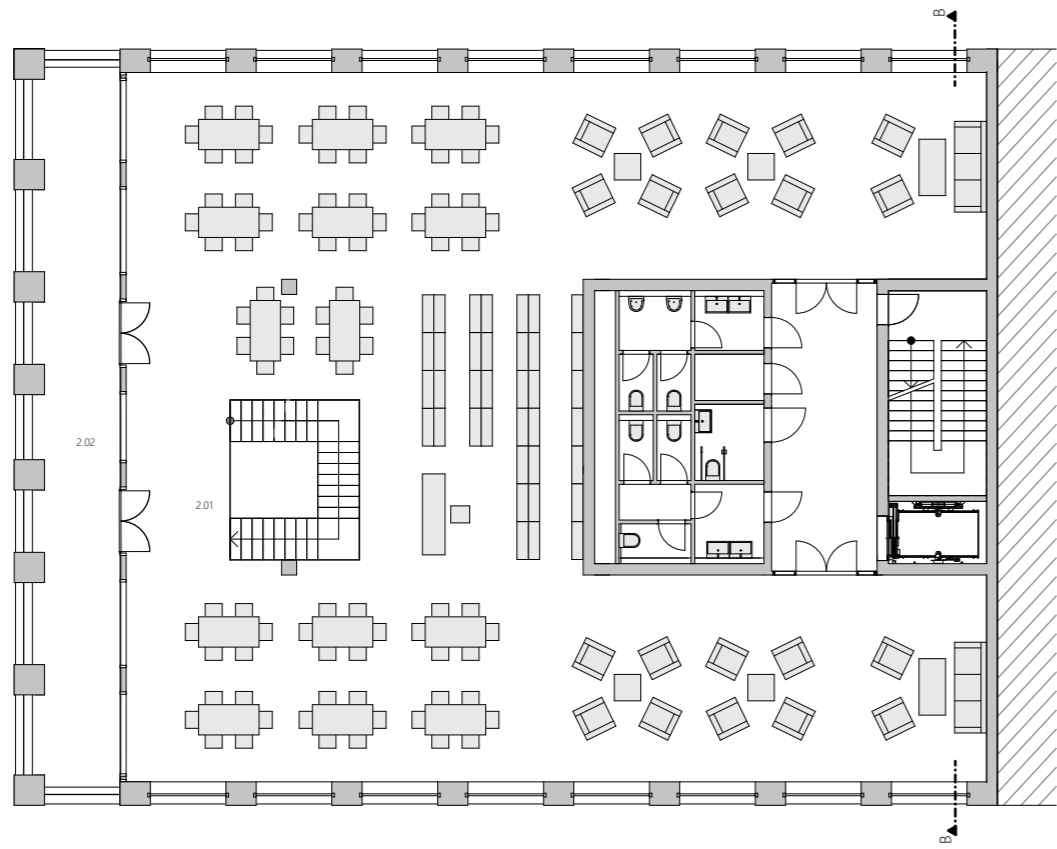




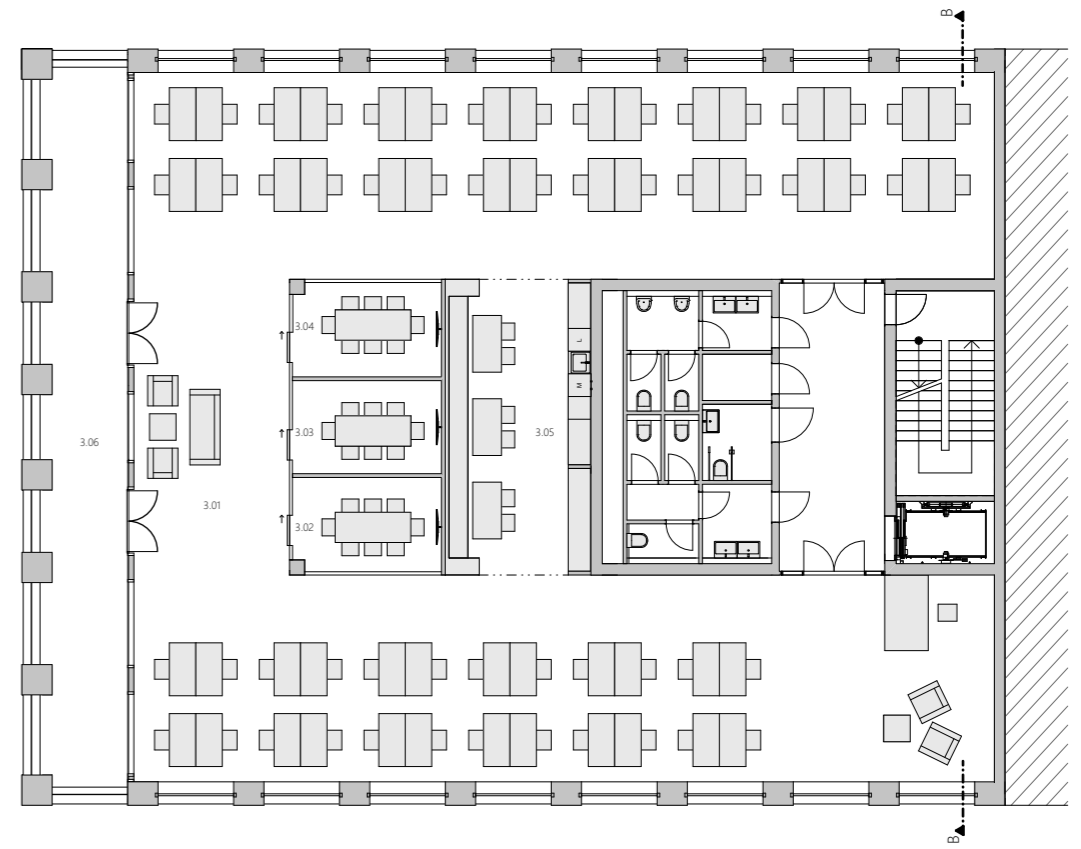
-1.NP M1:200



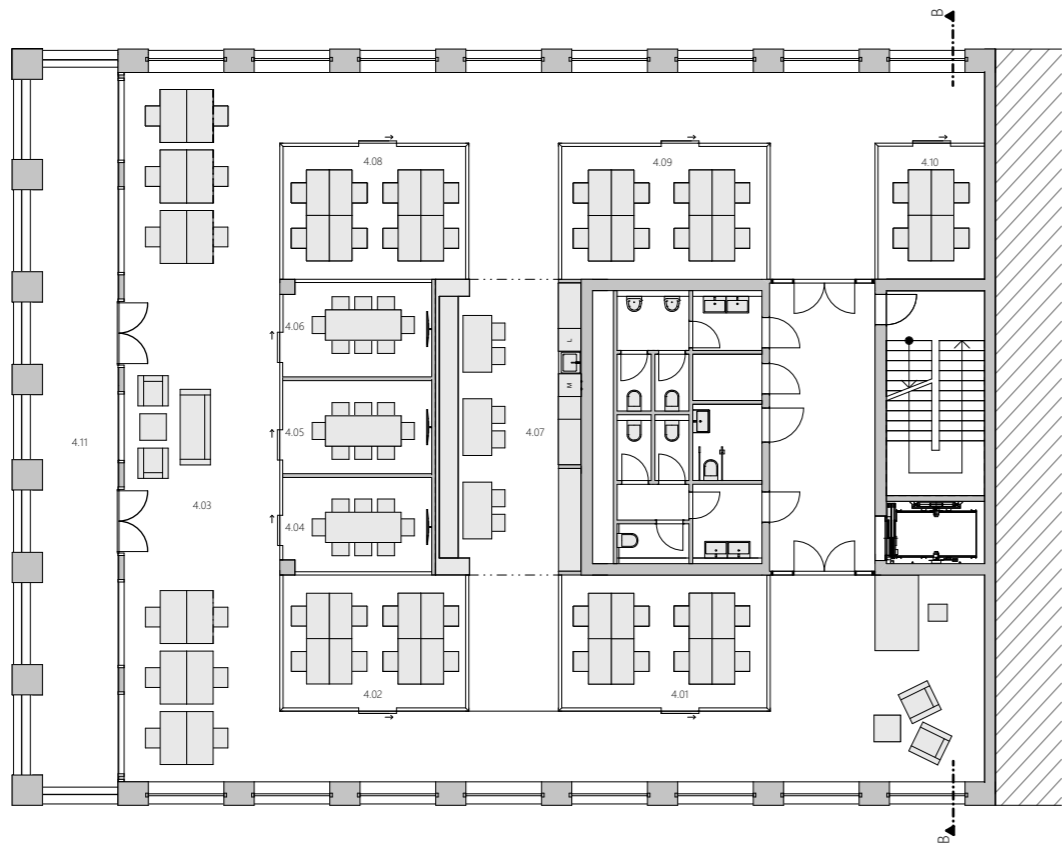
1.NP M:200



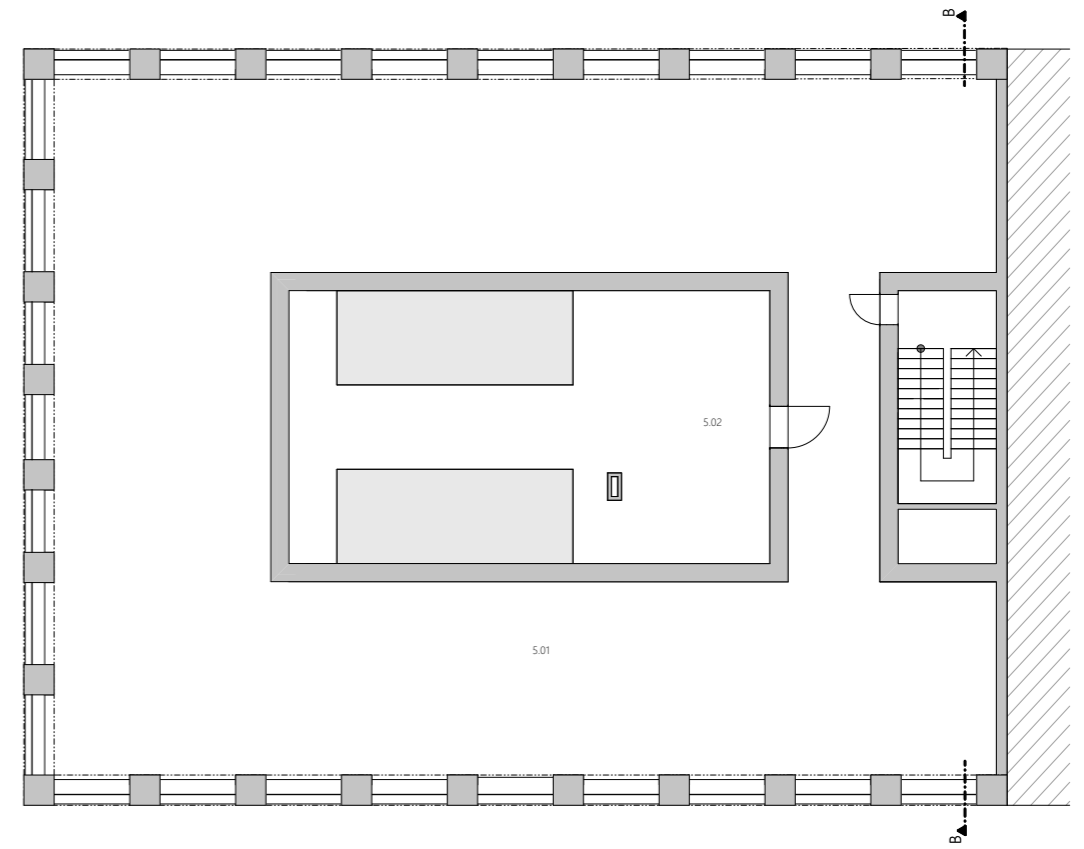
2.NP M1:200



3.NP M:200



4.NP M1:200



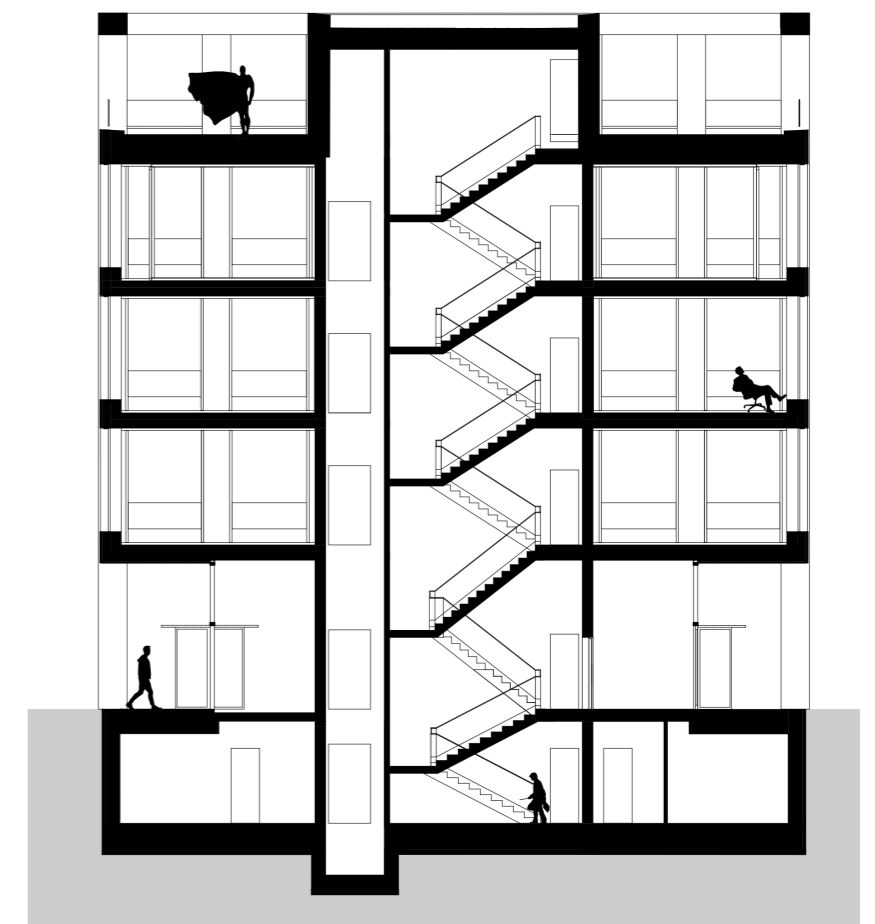
5.NP M:200



SEVEROVÝCHODNÍ POHLED M1:200



SEVEROZÁPADNÍ POHLED M1:200



ŘEZ B-B' M1:200



JIHOZÁPADNÍ POHLED M1:200











Galerie Jaroslava Fragnera  
NÁJEMNÍ BYDLENÍ/zapomenutý segment české architektury - včera, dnes a zítra  
fotograf: Jiří Straka



 PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

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

jméno a příjmení: Thu Huong Phamová

datum narození: 15. 11. 1994

akademický rok / semestr: 2016-2017/ VI.  
 obor: architektura a urbanismus  
 ústav: Ústav navrhování I 15127  
 vedoucí bakalářské práce: Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

téma bakalářské práce: Coworkingové centrum

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Obsahem projektu je vytvoření administrativní budovy na principu coworkingu v blokové zástavbě v Brně.

Cílem je dopracování studie bakalářské práce do podoby dokumentace ke stavebnímu povolení.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Architektonicko-stavební část – technická zpráva, tabulky, koordinační situace, výkresy půdorysů, řezů, pohledů a detailů.

Statická část – technická zpráva, výkresy a výpočty

Část tzb – technická zpráva, výpočty, koordinační situace, výkresy

Část realizace staveb – technická zpráva, výkresy celkové situace staveb

Část interier – zpracování interiéru dle zadání vedoucího

Měřítko: dále budou specifikované ve výkresech

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Vybrané detaily konstrukčních sekcí a interiérů

Portfolio

Model

27.2.2017  
 Datum a podpis studenta

Datum a podpis vedoucího DP

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Thu Huong Phamová	
Akademický rok / semestr: 2016/2017 LS	
Ústav číslo / název: 15127 Ústav navrhování I	
Téma bakalářské práce - český název: Coworkingové centrum	
Téma bakalářské práce - anglický název: Coworking center	
Jazyk práce: český	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Miroslav Cikán
Oponent práce:	Ing. arch. Radek Novotný
Klíčová slova (česká):	coworking, administrativa, bloková zástavba, Brno
Anotace (česká):	Obsahem bakalářské práce je administrativní budova, která je součástí blokové zástavby v Brně. Centrum zaujímá důležitou roli v nově vzniklé městské části, tím že poskytuje pracovní příležitosti a dotváří profil mladé a atraktivní lokality. Dům je postaven na principu stratifikování veřejného a soukromého prostoru dle funkcí jednotlivých podlaží.
Anotace (anglická):	The subject of my bachelor's thesis is an administrative building which is a part of block development of Brno. The centre holds an important part in newly built city quarter because it offers job opportunities and helps to create the character of young and attractive locality. The house is divided into principles of stratification of public and private space according to function of particular floors.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 25.5.2017

  
 Podpis autora bakalářské práce

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

## OBSAH

### A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

- A.1 IDENTIFIKACE STAVBY
- A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ
- A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ
- A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

### B SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY
- B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY
- B.3 PŘÍPOJENÍ 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

### C SITUAČNÍ VÝRESY

- C.1 CELKOVÁ KORDINAČNÍ SITUACE

### D DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

#### D.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ČÁST

- D.1.1 TEXTOVÁ ČÁST
- D.1.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

#### D.2 STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ČÁST

- D.2.1 TEXTOVÁ ČÁST
- D.2.2 VÝKRESOVÁ ČÁST
- D.2.3 STATICKÝ VÝPOČET

#### D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ OCHRANA

- D.3.1 TEXTOVÁ ČÁST
- D.3.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

#### D.4 TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVEB

- D.4.1 TEXTOVÁ ČÁST
- D.4.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST
- D.4.3 VÝKRESOVÁ ČÁST

#### D.5 REALIZACE STAVEB (PAM)

- D.5.1. TEXTOVÁ ČÁST
- D.5.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

#### D.6 INTERIÉR

- D.6.1 TEXTOVÁ ČÁST
- D.6.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

### E. DOKLADOVÁ ČÁST

- E.1 PRŮVODNÍ LIST
- E.2 ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI
- E.3 ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB
- E.4 ZADÁNÍ REALIZACE STAVEB (PAM)



## ČÁST A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

---

Název projektu: Coworkingové centrum  
Místo stavby: Brno, blok č.16, Jižní město  
Datum: 05/2017  
Vypracovala: Thu Huong Phamová  
ČVUT – fakulta architektury

### A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKACE STAVBY

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

## A.1 IDENTIFIKACE STAVBY

Název stavby:	Coworkingové centrum
Místo stavby:	Brno, blok č.16, Jižní město
Datum zpracování:	únor–květen 2017 (LS akademického roku 2016/2017)
Stupeň projekt. dokumentace:	dokumentace ke stavebnímu povolení (DSP)
Charakteristika stavby:	novostavba administrativní budovy
Účel stavby:	pracovní příležitost, obchod (komerce)
Ateliér:	Cikán
Vypracovala:	Thu Huong Phamová

## A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Pro potřeby bakalářské práce nebyly provedeny žádné průzkumy na daném území. Pro návrh byly použity ortofotografické a katastrální mapy, výškopisné zaměření území a hydrogeologické sondy.

## A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

Obsahem bakalářské práce je administrativní budova, která je součástí blokové zástavby. Dům je situován v Brně – Jižní město a nachází se na rohové parcele o výměře 520m<sup>2</sup>. Z jedné strany stojí polyfunkční dům, z druhé se nachází proluka do vnitrobloku. Budova navazuje na urbanistickou studii architektonického ateliéru UNIT architekti. V současné době je na území brownfield.

### Napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu pomocí příjezdových cest a chodníku na ulicích Kostelní a Králíkova. Doprava k pozemku bude na povolení umožněna pouze pro zásobovací vozidla. Parkování je zajištěno společnými garážemi, které se nachází v podzemní části bytového domu. Stavební objekt bude napojen na inženýrské sítě vedené ulicí Kostelní. Budou zřízené přípojky pro vodovod, dešťovou a splaškovou kanalizaci a elektřinu.

## A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

Nová, trvalá stavba – administrativní budova

### Základní charakteristika stavby

Navrhovaným objektem je administrativní budova, která má 4 nadzemní podlaží, 1 podzemní podlaží a jednu pochozí střechu. V podzemí se nachází fablab, konferenční místnost, workshop místnosti a technické zázemí domu. V 1.NP je kavárna a lobby. Ve 2.NP pokračují prostory kavárny s pobytovou terasou. Následující podlaží obsahuje pracovní prostory open space, zasedací místnosti, recepci a kuchyňku. Další podlaží je doplněno o fixní kanceláře. Vstup do kavárny je ze severozápadní fasády a hlavní vstup do administrativní části se nachází na ulici Králíkova.

### Údaje o dodržení technických požadavků

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

### Navrhované kapacity stavby

1) OBSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI:	521 osob
2) UŽITNÉ PLOCHY	
užitné plochy celkově:	2 460,36m <sup>2</sup>
užitná plocha podzemního podlaží:	437,77m <sup>2</sup>
užitná plocha nadzemních podlaží:	2 022,59m <sup>2</sup>
3) OBESTAVĚNÝ PROSTOR	
obestavěný prostor objektu:	10 140m <sup>2</sup>
4) ZASTAVĚNÁ PLOCHA	
velikost pozemku:	520m <sup>2</sup>
zastavěná plocha:	520m <sup>2</sup>
5) NADMOŘSKÁ VÝŠKA:	199,24 m n. m



## ČÁST B

# SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

---

Název projektu: Coworkingové centrum  
Místo stavby: Brno, blok č.16, Jižní město  
Datum: 05/2017  
Vypracovala: Thu Huong Phamová  
ČVUT – fakulta architektury

### B SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

#### B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

##### B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

##### B.2.2 URBANISTICKÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

##### B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

##### B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

##### B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

##### B.2.6 ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVEB

##### B.2.7 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

##### B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

##### B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

##### B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY

##### B.2.11 OCHARANA STAVBY PŘED NEGETIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

#### B.3 PŘÍPOJENÍ 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

### CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO ÚZEMÍ

Obsahem bakalářské práce je administrativní budova, která je součástí blokové zástavby. Dům je situován v Brně – Jižní město a nachází se na rohové parcele o výměře 520m<sup>2</sup>. Parcela se nachází v blízkosti náměstí s komunitním centrem. Z jedné strany stojí obytný dům, z druhé se nachází proluka do vnitrobloku. Budova navazuje na urbanistickou studii architektonického ateliéru UNIT architekti. V současné době je na území brownfield.

### VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKŮMŮ A ROZBORŮ

Na pozemku byl proveden inženýrsko-geologický průzkum, z níž vychází podmínky pro zakládání. Údaje byly získány z vrtné databáze Geofondu – číslo vrtu je 685298 a hloubka činí 13,6 m. Ustálená hladina podzemní vody se nachází v hloubce -2,48 m. V místě pozemku převažují sedimentární horniny (jíl, písek) s vrchní antropogenní vrstvou (beton, navážka). Základová spára je ve výšce 4,080m pod úrovní terénu. Spodní stavba je navržena na konceptu tzv. „bílé vany“ z vodopropustného betonu. Pro návrh budovy byly použity podklady z katastrální mapy. Je využíván výškový systém ±0,000 = 199,24 m n.m. a JTSK.

### STÁVAJÍCÍ OCHRANÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA

V okolí objektu se nenacházejí bezpečnostní ani ochranná pásma.

### POLOHA VZHLEDKEM K ZÁPLAVOVÉMU, PODOLOVANÉMU ÚZEMÍ

Parcela se nenachází v záplavovém a poddolovaném území.

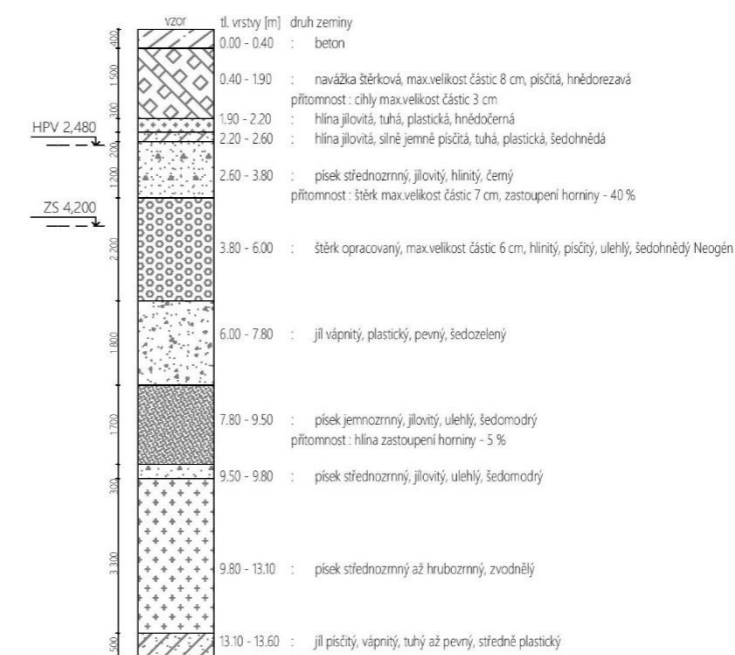
### VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ

Stavba neovlivní žádné okolní stavby či pozemky.

### ÚZENĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu pomocí příjezdových cest a chodníku na ulicích Kostelní a Králíkova. Doprava k pozemku bude na povolení umožněna pouze pro zásobovací vozidla. Parkování je zajištěno společnými garážemi, které se nachází v podzemní části bytového domu. Stavební objekt bude napojen na inženýrské sítě vedené ulicí Kostelní. Budou zřízené přípojky pro vodovod, dešťovou a splaškovou kanalizaci a elektřinu. společnými garážemi

### GI SONDA



## B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

### B.2.1 ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Účelem navrhovaného objektu je poskytování pracovních příležitostí. Dům je součástí nové blokové zástavby v Brně. V parteru se nachází kavárna a lobby. Ve vyšších podlažích se nacházejí kancelářské prostory. Podzemní podlaží obsahuje dílnu, konferenční místnost a workshop místnosti.

### B.2.2 URBANISTICKÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

#### URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

Urbanistické řešení bloku vychází ze soutěžního návrhu studia Unit architekti. Blok byl týmově zpracován studenty v ateliéru Cikán v zimním semestru 2016/2017. Urbanistický koncept řeší území jižní části Brna, kde se v současné době nachází brownfield. Blok 16 je situován v jihovýchodní části řešeného území. Na blok navazují hlavní náměstí pro městskou část Komárov, městský bulvár trnitá/rosická, parkové náměstí s komunitním centrem a rozšířený předprostor základní školy. Členění bloku vychází z propojení těchto míst a vytvoření dvou charakterů vnitrobloku-intimní a veřejný. Obě tyto části jsou volně přístupné. Odlišují se povrchy a jejich členěním. Důležitým parametrem při návrhu bylo zajištění multifunkčnosti bloku. V navržené zástavbě se proto mísí funkce bydlení, rekreace a pracovních příležitostí. Budovy jsou orientovány tak, aby jejich funkční využití souznělo s intenzitou a druhem aktivit jak ve vnitrobloku, tak v uličním prostoru.

#### ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Dům se nachází na rohové parcele, kde se kříží dvě frekventované ulice nově vzniklé městské čtvrti, proto bylo podstatné navrhnout živý parter. V parteru se nachází kavárna, která je celá prosklená do všech



tří fasád a má za cíl přitáhnout pozornost kolemjdoucích a informovat je o možnostech coworkingu, a také slouží jako zázemí pro členy. Lobby domu je průchozí do vnitrobloku. Další podlaží jsou koncipovaná na principu stratifikace veřejného a soukromého prostoru s kombinací pracovního uskupení. Ve 2.NP se nachází zpoplatněná studovna kavárny, kde může jednotlivec v klidu a neomezeně pracovat. Open space nabízí větší míru soukromí a služeb. Čtvrté nadzemní podlaží nabízí největší míru soukromí a také fixní kanceláře. Prolínáním těchto sektorů vzniká netradiční a kreativní pracovní ekosystém, jehož prostory jsou završeny pochozí střešou skýtající výhledy na staré i nové perspektivní Brno.

### B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Dům je rozdělen do více správních celků dle jejich funkcí, tyto celky jsou nezávislé na sobě, ale zároveň se prolínají a doplňují, a tím vytvářejí živý ekosystém. Pracovní prostory jsou děleny na tři zóny, a to na fixní pracovní místa, volná pracovní místa a odpočinkový prostor. Studovna kavárny má převážně volná pracovní místa, a i odpočinkový prostor, které mohou sloužit jednorázovým návštěvníkům tak i stálým členům. Další patra jsou koncipovaná dle potřeby fixních/volných pracovních míst. Prostory jsou dostatečně prosvětleny velkými fixními skleněnými plochami a mohou být přirozeně větrány mohou být francouzskými okny na bytovou terasu, která poskytuje výhled na náměstí.

### B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt splňuje vyhlášku č.398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Prostory parteru a bydlení jsou dostupné pro osoby se sníženou schopností orientace a pohybu. Je zde navržen bezbariérový výtah pro vertikální přepravu osob.

### B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Před tím, než bude objekt uveden do provozu, bude vypracován provozní řád. Pro veškeré navržené užívání je stavba bezpečná.

### B.2.6 ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVEB

#### KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

V 1.PP je ŽB monolitický obousměrný stěnový systém. V 1.NP – 5.NP se jedná o ŽB monolitický kombinovaný systém (stěny/sloupy) a systém ocelových sloupů. Vzhledem ke své velikosti dům tvoří pouze jeden dilatační celek. Z důvodu vysoké hladiny podzemní vody a skladby podloží bylo zvoleno zakládání na tzv. „betonové vaně“. Tloušťka základové desky činí 600 mm.

#### MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Mechanická odolnost a stabilita stavby je navržena v souladu s platnými normami. Objekt je navržen tak, aby nedošlo ke zřícení, poškození nebo přetvoření prvků konstrukcí.

### B.2.7 TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

#### ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Základová spára je ve výšce 4,080m pod úrovní terénu. Ustálená hladina podzemní vody se nachází v hloubce -2,48 m. Spodní stavba je navržena na konceptu tzv. „bílé vany“ z vodopropustného betonu. Vana je podložena podkladním betonem a opracovaným šterkem o max. velikosti částic 6cm.

#### NOSNÉ SVISLÉ KONSTRUKCE

Obvodové zdi v 1.PP a vnitřní nosné stěny jsou navrženy jako monolitické ŽB o tloušťce 300 mm, třída betonu je C50/60. Sloupový systém v 1.NP – 5.NP se skládá ze ŽB sloupů o rozměrech 400x400 mm a třídě betonu C50/60, ocelových sloupů o profilu HEB 300 a ŽB pilířů o rozměrech 800x400 mm a třídě betonu C50/60.

Konstrukční systém stavebního objektu je prostorově ztužen schodišťovým jádrem, které je v rozsahu 1.PP – 5.NP. Schodišťová ramena a mezipodesty jsou provedeny jako ŽB o třídě betonu C20/25.

#### NOSNÉ VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Strop v 1.PP je navržen jako ŽB monolitická deska o tloušťce 240 mm a třídě betonu C50/60. Stropní desky ve 2.NP – 4.NP jsou ŽB monolitické o tloušťce 240 mm s průvlaky, které jsou od sebe osově vzdálené 7,42 m, třída betonu je C50/60. Viz výkres č. D.2.2.2. Pro vyztužení desek a průvlaků jsou použity ocelové pruty – B 500B. Konstrukci zastřešení a teras tvoří pochozí jednoplášťová střecha.

#### NENOSNÉ SVISLÉ KONSTRUKCE

Vnitřní nenosné svíslé konstrukce jsou ze zdících prvků Ytong tloušťce 200, 150 a 100mm, které jsou omítnuty stěrkovou omítkou.

#### TĚŽKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Plášť budovy tvoří lícové zdivo Klinker, které je kotveno pomocí ocelových kotev HALFEN k železobetonovým pilířům nebo k obetonovaným ocelovým sloupům.

#### STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Nosná konstrukce střešního pláště je tvořena monolitickou železobetonovou deskou o tloušťce 240mm u pochozí střechy a 200mm u nepochozí střechy. Zastřešení pochozí střechy jednoplášťová střecha s terasovou dlažbou na rektifikačních podložkách. Zastřešení nepochozí střechy jednoplášťová střecha s kačírkem o frakci 16-32. Odvodnění je řešeno pomocí vnitřních vpustí, které vedou vodu do kanalizace.

## SCHODIŠTĚ

V objektu je hlavní monolitické železobetonové schodiště, které je součástí chráněné únikové cesty. Kavárnu, studovnu a foyer propojuje trojramenné železobetonové schodiště. Zábradlí jsou z ocelové pásoviny se skleněnou výplní.

## PODLAHY

Podlaha na terénu je izolovaná EPS o tloušťce 80mm a nášlapnou vrstvu tvoří polyuretanová stěrka. V podzemním podlaží a v hygienických prostorách je v podlahách instalováno podlahové topení. V 2.NP, 3.NP a 4.NP je zdvojená podlaha Lidner LIGNA K 38 AL x M, která má nášlapnou vrstvu z marmolea, které se bude lepit na podlahovou desku. Akustická izolace podlah je řešena pomocí desek Isover Rigi Floor.

## OKNA

V domě jsou navržena bezrámová okna Josko FixFrame s izolačním trojsklem  $U=0,59 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

## DVEŘE

Jako vstupní a terasové dveře jsou navrženy Schüco ADS 75 SI s hliněným rámem. Interiérové dveře jsou bezfalcové typu Bdoors Pivot dýhou jako povrchová úprava. Dveře ohraničující požární úseky jsou protipožární.

## LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Parter domu a terasy jsou prosklené pomocí lehkého obvodového pláště, který je kotven k železobetonovým deskám pomocí sloupků, které jsou doplněny o příčle. V domě je použit systém strukturální fasády Schüco UCC 82 SG.

### B.2.8 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

#### VÝPOČET A POSOUZENÍ Odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečných prostorů

Objekt je rozdělen do 18 požárních úseků, které jsou dělené požárně odolnými konstrukcemi (požární stěny, stropy a požární uzávěry s požadovanou požární odolností) a obsahují elektrickou požární signalizaci. V budově se nachází jedna chráněná úniková cesta (CHÚC) typu A a dvě nechráněné únikové cesty (NÚC)

Obvodové konstrukce odpovídají DP1. Požárně nebezpečné prostory nezasahují k okolním budovám a samotný objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiných budov. Střešní plášť nemá povrchovou úpravu schopnou šířit požár. Z konstrukce nehrozí odpadávání konstrukcí typu DP3. Určení odstupových vzdáleností (d) bylo provedeno za pomoci normového postupu s využitím tabulkových hodnot. Vymezení požárně nebezpečného prostoru (PNP) viz. Výkresová část D.3.2.

#### ZAJIŠTĚNÍ POTŘEBNÉHO MNOŽSTVÍ VODY, POPŘÍPADĚ HASIVA

Pro potřeby zásahu bude čerpána voda z vodovodní sítě. Poloha podzemního požárního hydrantu je vyznačena v situaci. Hydranty jsou vzdálené od líce fasády 11,2 a 17,5 m a jsou v ulici Králíkova. Vnitřní hydranty nejsou navrženy.

#### PŘEDPOKLÁDANÉ VYBAVENÍ STAVBY VYHRAZENÝMI POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

1) Elektrická požární signalizace (EPS)

Elektrická požární signalizace (EPS) je instalovaná ve všech prostorech budovy.

2) Samočinné stabilní hasící zařízení (SHZ)

Fablab je vybaven samočinným hasícím zařízením (SHZ), a to v podobě sprinkler, které jsou napojeny na nádrž, která se nachází ve skladu fablabu v 1.PP.

#### ZHODNOCENÍ PŘÍSTUPOVÝCH KOMUNIKACÍ A NÁSTUPNÍCH PLOCH PRO POŽÁRNÍ TECHNIKU VČETNĚ MOŽNOSTI PROVEDENÍ ZÁSAHU JEDNOTEK POŽÁRNÍ OCHRANY

Příjezd hasičských vozů je umožněn z ulice Králíkova. Nástupní plochy jsou vytvořeny u hlavního vstupu do kavárny velikosti 20x4m

### B.2.9 ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI

Skladby podlah, střeš a stěn splňují požadavky platné normy ČSN 73 0540-2:2011. Dům má provětrávanou fasádu, která zajišťuje klesající difúzní odpor směrem do exteriéru a trvalou ochranu interiéru před přehříváním. Stěny podzemních prostorů, kterou jsou vytápěny, jsou zaizolované extrudovaným polystyrenem, v nadzemních prostorách minerální vatou. Střechy jsou zateplené pomocí izolačních desek z pěnového polystyrenu s uzavřenou povrchovou strukturou a tepelně izolační desek ze stabilizovaného pěnového polystyrenu, kterou jsou položeny na spádových EPS klínech. Výplně otvorů jsou vyplněny izolačním trojsklem o hodnotě  $U=0,59 \text{ W/m}^2\text{K}$  a  $U=1,21 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Konstrukce byly ověřené výpočtem v programu Teplo.

### B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY

Objekt a jeho provoz splňují hygienické předpisy a normy ČSN. Dokumentace splňuje požadavky, které jsou dané stavebním zákonem o všeobecných technických požadavcích na výstavbu č.268/2009 Sb. Stavba neovlivňuje okolí (hlukem, vibracemi...). Návrh splňuje požadavky stavební fyziky na kvalitu vnitřního prostředí.

### B.2.11 OCHARANA STAVBY PŘED NEGETIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Objekt se nenachází v oblasti se zvýšenou koncentrací radonu, seizmickou činností nebo záplav. Nezasahuje do bezpečnostních a ochranných pásem. Nehrozí znečištění spodních vod. Území není poddolované.

### B.3 PŘÍPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Stavební objekt bude napojen na inženýrské sítě vedené ulicí Kostelní. Budou zřízené přípojky pro vodovod, dešťovou a splaškovou kanalizaci a elektřinu. Vodovodní přípojka má rozměr DN 80, splašková DN 150, dešťová DN 125. Splašková voda z podzemního podlaží je přečerpávána pomocí přečerpávacích stanic.

### B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu pomocí příjezdových cest a chodníku na ulicích Kostelní a Králíkova. Doprava k pozemku bude na povolení umožněna pouze pro zásobovací vozidla. Parkování je zajištěno pomocí společných garáží, které se nachází v podzemní části bytového domu. Jihozápadní strana pozemku je lemovaná širokým chodníkem a silnicí. Chodník a silnice pokračují kolem severozápadní fasády. Severovýchodní část pozemku přechází do proluky vnitrobloku.

### B.5 ŘEŠENÍ VEGERACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

Nejdříve budou na pozemku provedeny hrubé terénní úpravy, Náletová zeleň bude odstraněna.

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

Objekt a jeho provoz nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Stavba neovlivňuje půdu, ovzduší či vodu. Odpad bude pravidelně odvážen specializovanou firmou.

### B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

V rámci bakalářské práce není řešené zpracování ochrany obyvatelstva.

### B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

#### NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Příjezd na staveniště je umožněn ze severo-západní strany z ulice Kostelní. Celé staveniště bude oploceno ve výšce 1,8m. Na pozemku se nachází vymezená místa pro vykládku nákladního automobilu.

#### OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ NA SOUVISEJÍCÍ ASANASE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN

#### NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Ukládat odpad jen v místech k tomu určených. Odpady shromažďovat utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií na příslušných označených místech do zajištěných přistavených kontejnerů. Kontejner pro nebezpečné odpady označit názvem nebezpečného odpadu dle „Katalogu odpadu“ a „Identifikačním listem nebezpečného odpadu“. Místo shromažďování označit výstražným symbolem. Odpad lze zneškodňovat jen prostřednictvím firem vlastníci koncesi pro tuto činnost.

#### OCHRANA SPODNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD A KANALIZACE

Zabezpečit pozemek, tak aby nedošlo ke kontaminaci povrchového zdroje ropnými látkami a či jinými chemikáliemi. Vycištěná voda pomocí vyhovujícího čistícího zařízení je použita pro recyklaci, nebo vypouštěna přes lapač tuků a olejů a usazovací nádrže do kanalizace. Vjezd a výjezd ze staveniště je umístěn tak, aby nedošlo k poškození kanalizace nebo její přípojky přejezdem vozidla vjíždějícího či vyjíždějícího ze staveniště.

#### ZNEČIŠTĚNÍ KOMUNIKACÍ BLÁTEM A ZBYTKY STAVEBNÍHO MATERIÁLU

Zařídít u výjezdů ze staveniště očištění automobilů (očištění kol a podvozků). V případě znečištění odstraňovat bláto nanesené na komunikacích vč. provozních a odstavných ploch. Seškrabané nebo spláchnuté bláto z komunikací průběžně odvážet, aby se zamezilo zanesení kanalizace blátem. Výjezd ze staveniště bude pod neustálou kontrolou.

#### OCHRANA OVZDUŠÍ

Zajištění dopravních strojů a prostředků v místě stavby, tak aby splňovali emisní normy. Komunikace vyhrazené pro pohyb těchto strojů, jsou provedeny ze zpevněných materiálů (panelů), tak aby nedocházelo k vysoké prašnosti. Kolem zastavěného prostoru používat staveništních ohrazení, pro usměrňování hlučnosti a prašnosti.

#### OCHRANA PŮDY

Zajištění zamezení kontaminace půdy ropnými látkami pomocí kontroly a dobrým technickým stavem automobilů. Další toxické látky, jakou jsou barvy, laky a lepidla je nutné skladovat v bezpečných prostorách, kde nehrozí jejich průsak do půdy. Plocha pro čištění a ochranný nástřik bednění musí být odolná proti průsakům nežádoucích látek do půdy.

#### OCHRANA ZELENĚ

V prostoru staveniště se nenachází vegetace, kterou je třeba chránit.

#### OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI

Při výstavbě v městských obytných zónách používat vhodné stroje, které vyhovují přípustné hladině akustického výkonu (emise hluku). Dle nařízení č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými vlivy účinky hluku, je maximální přípustná ekvivalentní hladina pro obytné bloky vnitřní městské zástavy během

vykonávání stavebních činností rovna  $L = 65\text{db}$ . Práce budou probírat, tak aby byl zajištěn noční klid (21:00 – 7:00,  $L = 45\text{dB}$ ). Udržení strojů v chodu je po nezbytně nutnou dobu minimalizuje nadměrnou hlučnost. Nároky na omezení hlučnosti jsou kladeny i na nákladní automobilovou dopravu.

#### MAXIMÁLNÍ ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ (DOČASNÉ/TRVALÉ)

Trvalý zábor staveniště je po celém obvodu pozemku a části sousedního pozemku.

#### ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ

Stavební jáma se nachází pod plánovaným objektem S0 01, má obdélníkový půdorys a má hloubku 4,200 m. Ustálená hladina podzemní vody se nachází v hloubce -2,480 m. Tvar stavební jámy je zajištěn štětovicemi ze čtyř stran. Dno stavební jámy bude po dobu výstavby odvodněno za pomoci čerpadel a vsakovací jámy. Drenážní potrubí bude v zemi zachováno. Přístup těžkých stavebních strojů pro vytěžení stavební jámy bude zajištěn pomocí zřízené rampy.

#### VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY

Okolní stavby a pozemky nebudou ovlivněny při provádění stavby

#### LIKVIDACE ODPADŮ

Na staveništi budou zřízeny kontejnery pro odpad, které budou pravidelně vyváženy.

#### POSTUP VÝSTAVBY

Výstavba stavebních objektů na pozemku bude probíhat v tomto sledu – na začátku proběhnou na území hrubé terénní úpravy (SO 06). Vytyčí se stavební jáma, odtěží se zemina a provede se betonáž podzemních stěn stavebního objektu (SO 01). Poté jsou k objektu přivedeny přípojky inženýrských sítí, které jsou vedeny ve výkopech: dešťová kanalizace (SO 02), splašková kanalizace (SO 03), vodovodní přípojka (SO 04) a elektrovodní přípojka (SO 05). Následně je dokončena výstavba samotného objektu (SO 01). Výstavba je ukončena čistými terénními úpravami podloubí (SO 07).



## ČÁST C SITUAČNÍ VÝRESY

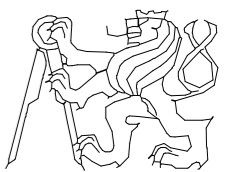
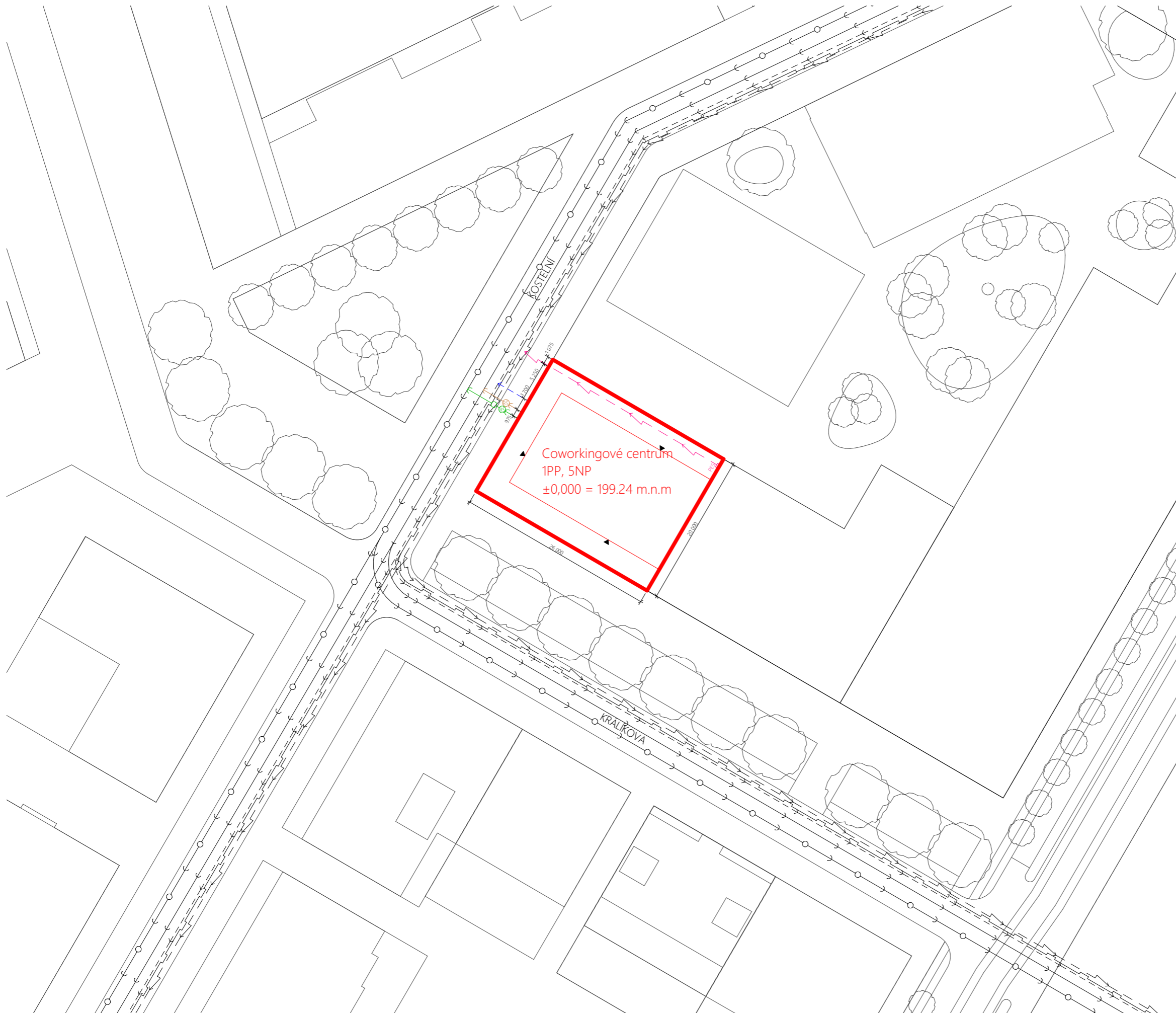
**Název projektu:** Cowworkingové centrum

**Místo stavby:** Brno, blok č.16, Jižní město

**Datum:** 05/2017

**Vypracovala:** Thu Huong Phamová

ČVUT – fakulta architektury



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

## COWORKINGOVÉ CENTRUM

ústav	vedoucí ústavu	
15127	Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
	konzultant	
	Ing.arch. Kristina Bžochová	
	vedoucí práce	
	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	
číslo výkresu	vypracovala	
C.1	Thu Huong Phamová	
obsah výkresu	měřítko	datum
Výkres	1:500	04/2017



## ČÁST D

# DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

---

Název projektu: Coworkingové centrum

Místo stavby: Brno, blok č.16, Jižní město

Datum: 05/2017

Vypracovala: Thu Huong Phamová

ČVUT – fakulta architektury



## ČÁST D.1

# ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ČÁST

---

Název projektu: Cowworkingové centrum  
Místo stavby: Brno, blok č.16, Jižní město  
Datum: 05/2017  
Konzultant: Ing. Marek Novotný, Ph.D.  
Vypracovala: Thu Huong Phamová  
ČVUT – fakulta architektury

### D.1.1 TEXTOVÁ ČÁST

#### D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- a) Účel objektu
- b) Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení
- c) Bezbariérové užívání stavby
- d) Kapacita, užitné plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha
- e) Konstrukční a stavebně technické řešení
- f) Tepelně technické vlastnosti konstrukcí a výplní otvorů
- g) Vliv objektu na životní prostředí
- h) Dopravní řešení
- i) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

### D.1.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.1.2.1 VÝKRES ZÁKLADŮ	M1:50
D.1.2.2 VÝKRES -1.NP	M1:50
D.1.2.3 VÝKRES 1.NP	M1:50
D.1.2.4 VÝKRES 2.NP	M1:50
D.1.2.5 VÝKRES 3.NP	M1:50
D.1.2.6 VÝKRES 4.NP	M1:50
D.1.2.7 VÝKRES 5.NP	M1:50
D.1.2.8 VÝKRES STŘECHY	M1:50
D.1.2.9 ŘEZ A-A'	M1:50
D.1.2.10 ŘEZ B-B'	M1:50
D.1.2.11 POHLED 01 – JIHOZÁPADNÍ	M1:100
D.1.2.12 POHLED 02 – SEVEROZÁPADNÍ	M1:100

D.1.2.13 POHLED 03 – SEVEROVÝCHODNÍ	M1:100
D.1.2.14 DETAIL 01 ATIKA POCHOZÍ STŘECHY	M1:10
D.1.2.15 DETAIL 02 VPUŠŤ POCHOZÍ STŘECHY	M1:10
D.1.2.16 DETAIL 03 ATIKA NEPOCHOZÍ STŘECHY	M1:10
D.1.2.17 DETAIL 04 VPUŠŤ NEPOCHOZÍ STŘECHY	M1:10
D.1.2.18 DETAIL 05 PRÁH LOP U PODLOUBÍ	M1:10
D.1.2.19 DETAIL 06/07 NADPRAŽÍ/PARAPET OKNA	M1:10
D.1.2.20 DETAIL 08 PRÁH LOP U TERASY	M1:10
D.1.2.21 DETAIL 09 POCHOZÍ SVĚTLOVOD	M1:5
D.1.2.22 TABULKA VÝPLNÍ OTVORŮ	
D.1.2.23 TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ	
D.1.2.24 TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ	
D.1.2.25 TABULKA SVISLÝCH KONSTRUKCÍ 01	M1:10
D.1.2.26 TABULKA SVISLÝCH KONSTRUKCÍ 02	M1:10
D.1.2.27 SKLADBA PODLAH 01	M1:10
D.1.2.28 SKLADBA PODLAH 02	M1:10
D.1.2.29 SKLADBA PODLOUBÍ A TERASY	M1:10
D.1.2.30 SKLADBA STŘECHY	M1:10
D.1.2.31 TABULKA LEHKÝCH OBVODOVÝCH PLÁŠŤŮ	

## D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### a) Účel objektu

Účelem navrhovaného objektu je poskytování pracovních příležitostí. Dům je součástí nové blokové zástavby v Brně. V parteru se nachází kavárna a lobby. Ve vyšších podlažích se nacházejí kancelářské prostory. Podzemní podlaží obsahuje dílnu, konferenční místnost a workshop místnosti.

### b) Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

#### URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

Urbanistické řešení bloku vychází ze soutěžního návrhu studia Unit architekti. Blok byl týmově zpracován studenty v ateliéru Cikán v zimním semestru 2016/2017. Urbanistický koncept řeší území jižní části Brna, kde se v současné době nachází brownfield. Blok 16 je situován v jihovýchodní části řešeného území. Na blok navazují hlavní náměstí pro městskou část Komárov, městský bulvár trnitá/rosická, parkové náměstí s komunitním centrem a rozšířený předprostor základní školy. Členění bloku vychází z propojení těchto míst a vytvoření dvou charakterů vnitrobloku-intimní a veřejný. Obě tyto části jsou volně přístupné. Odlišují se povrchy a jejich členěním. Důležitým parametrem při návrhu bylo zajištění multifunkčnosti bloku. V navržené zástavbě se proto mísí funkce bydlení, rekreace a pracovních příležitostí. Budovy jsou orientovány tak, aby jejich funkční využití souznělo s intenzitou a druhem aktivit jak ve vnitrobloku, tak v uličním prostoru.

#### ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Dům se nachází na rohové parcele, kde se kříží dvě frekventované ulice nově vzniklé městské čtvrti, proto bylo podstatné navrhnout živý parter. V parteru se nachází kavárna, která je celá prosklená do všech tří fasád a má za cíl přitáhnout pozornost kolemjdoucích a informovat je o možnostech coworkingu, a také slouží jako zázemí pro členy. Lobby domu je průchozí do vnitrobloku. Další podlaží jsou koncipovaná na principu stratifikace veřejného a soukromého prostoru s kombinací pracovního uskupení. Ve 2.NP se nachází zpoplatněná studovna kavárny, kde může jednotlivec v klidu a neomezeně pracovat. Open space nabízí větší míru soukromí a služeb. Čtvrté nadzemní podlaží nabízí největší míru soukromí a také fixní kanceláře. Prolínáním těchto sektorů vzniká netradiční a kreativní pracovní ekosystém, jehož prostory jsou završeny pochozí střechou skýtající výhledy na staré i nové perspektivní Brno.

#### DIZPOZIČNÍ, FUNKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ

Dům je rozdělen do více správních celků dle jejich funkcí, tyto celky jsou nezávislé na sobě, ale zároveň se prolínají a doplňují, a tím vytvářejí živý ekosystém. Pracovní prostory jsou děleny na tři zóny, a to na fixní pracovní místa, volná pracovní místa a odpočinkový prostor. Studovna kavárny má převážně volná pracovní místa, a i odpočinkový prostor, které mohou sloužit jednorázovým návštěvníkům tak i stálým členům. Další patra jsou koncipovaná dle potřeby fixních/volných pracovních míst. Prostory jsou dostatečně prosvětleny velkými fixními skleněnými plochami a mohou být přirozeně větrány mohou být francouzskými okny na pobytovou terasu, která poskytuje výhled na náměstí. Kavárna je celá prosklena a orientovaná do proluky, hlavní i vedlejší ulice a lákám tak všechny kolemjdoucí k návštěvě. Trojramenné schodiště propojuje kavárnu se studovnou a foyer v podzemním podlaží, kavárna se pak stává zázemím pro návštěvníky přednášek, které se mohou pořádat v konferenční místnosti a lidí, kteří pracují v klidnějším prostředí



studovny. Fasáda budovy je z černých cihel a navazuje na dlouholetou průmyslovou tradici Jižního města Brna.

### c) Bezbariérové užívání stavby

Objekt splňuje výhlášku č.398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Prostory parteru a pracovních prostorů jsou dostupné pro osoby se sníženou schopností orientace a pohybu. Je zde navržen bezbariérový výtah pro vertikální přepravu osob.

### d) Kapacita, užitné plochy, obestavené prostory, zastavěná plocha

1) OBSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI:	521 osob
2) UŽITNÉ PLOCHY	
užitné plochy celkově:	2 460,36m <sup>2</sup>
užitná plocha podzemního podlaží:	437,77m <sup>2</sup>
užitná plocha nadzemních podlaží:	2 022,59m <sup>2</sup>
3) OBESTAVENÝ PROSTOR	
obestavený prostor objektu:	10 140m <sup>2</sup>
4) ZASTAVĚNÁ PLOCHA	
velikost pozemku:	520m <sup>2</sup>
zastavěná plocha:	520m <sup>2</sup>
5) NADMOŘSKÁ VÝŠKA:	199,24 m n. m

### e) Konstrukční a stavebně technické řešení

#### ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Základová spára je ve výšce 4,080m pod úrovní terénu. Ustálená hladina podzemní vody se nachází v hloubce -2,48 m. Spodní stavba je navržena na konceptu tzv. „bílé vany“ z vodopropustného betonu. Vana je podložena podkladním betonem a opracovaným šterkem o max. velikosti částic 6cm.

#### NOSNÉ SVISLÉ KONSTRUKCE

Obvodové zdi v 1.PP a vnitřní nosné stěny jsou navrženy jako monolitické ŽB o tloušťce 300 mm, třída betonu je C50/60. Sloupový systém v 1.NP – 5.NP se skládá ze ŽB sloupů o rozměrech 400x400 mm a třídě betonu C50/60, ocelových sloupů o profilu HEB 300 a ŽB pilířů o rozměrech 800x400 mm a třídě betonu C50/60.

Konstrukční systém stavebního objektu je prostorově ztužen schodišťovým jádrem, které je v rozsahu 1.PP – 5.NP. Schodišťová ramena a mezipodesty jsou provedeny jako ŽB o třídě betonu C20/25.

#### NOSNÉ VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Strop v 1.PP je navržen jako ŽB monolitická deska o tloušťce 240 mm a třídě betonu C50/60. Stropní desky ve 2.NP – 4.NP jsou ŽB monolitické o tloušťce 240 mm s průvlaky, které jsou od sebe osově vzdálené 7,42 m, třída betonu je C50/60. Viz výkres č. D.2.2.2. Pro vyztužení desek a průvlaků jsou použity ocelové pruty – B 500B. Konstrukci zastřešení a teras tvoří pochozí jednoplášťová střecha.

#### NENOSNÉ SVISLÉ KONSTRUKCE

Vnitřní nenosné svislé konstrukce jsou ze zdících prvků Ytong tloušťce 200, 150 a 100mm, které jsou omítnuty šterkovou omítkou.

#### TĚŽKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Plášť budovy tvoří lícové zdivo Klinker, které je kotveno pomocí ocelových kotev HALFEN k železobetonovým pilířům nebo k obetonovaným ocelovým sloupům.

#### STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Nosná konstrukce střešního pláště je tvořena monolitickou železobetonovou deskou o tloušťce 240mm u pochozí střechy a 200mm u nepochozí střechy. Zastřešení pochozí střechy jednoplášťová střecha s terasovou dlažbou na rektifikačních podložkách. Zastřešení nepochozí střechy jednoplášťová střecha s kačirkem o frakci 16-32. Odvodnění je řešeno pomocí vnitřních vpustí, které vedou vodu do kanalizace.

#### SCHODIŠTĚ

V objektu je hlavní monolitické železobetonové schodiště, které je součástí chráněné únikové cesty. Kavárnu, studovnu a foyer propojuje trojramenné železobetonové schodiště. Zábradlí jsou z ocelové pásoviny se skleněnou výplní.

#### PODLAHY

Podlaha na terénu je izolovaná EPS o tloušťce 80mm a nášlapnou vrstvu tvoří polyuretanová šterka. V podzemním podlaží a v hygienických prostorách je v podlahách instalováno podlahové topení. V 2.NP, 3.NP a 4.NP je zdvojená podlaha Lidner LIGNA K 38 AL x M, která má nášlapnou vrstvu z marmolea, které se bude lepit na podlahovou desku. Akustická izolace podlah je řešena pomocí desek Isover Rigi Floor.

#### OKNA

V domě jsou navržena bezrámová okna Josko FixFrame s izolačním trojsklem U=0,59 W/m<sup>2</sup>K.

## DVEŘE

Jako vstupní a terasové dveře jsou navrženy Schüco ADS 75 SI s hliněným rámem. Interiérové dveře jsou bezfalcové typu Bdoors Pivot dýhou jako povrchová úprava. Dveře ohraničující požární úseky jsou protipožární.

## LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Parter domu a terasy jsou prosklené pomocí lehkého obvodového pláště, který je kotven k železobetonovým deskám pomocí sloupků, které jsou doplněny o příčle. V domě je použit systém strukturální fasády Schüco UCC 82 SG.

## f) Tepelně technické vlastnosti konstrukcí a výplní otvorů

Skladby podlah, střeš a stěn splňují požadavky platné normy ČSN 73 0540-2:2011. Dům má provětrávanou fasádu, která zajišťuje klesající difúzní odpor směrem do exteriéru a trvalou ochranu interiéru před přehříváním. Stěny podzemních prostorů, kterou jsou vytápěny, jsou zaizolované extrudovaným polystyrenem, v nadzemních prostorách minerální vatou. Střechy jsou zateplené pomocí izolačních desek z pěnového polystyrenu s uzavřenou povrchovou strukturou a tepelně izolační desek ze stabilizovaného pěnového polystyrenu, kterou jsou položeny na spádových EPS klínech. Výplně otvorů jsou vyplněny izolačním trojsklem o hodnotě  $U=0,59 \text{ W/m}^2\text{K}$  a  $U=1,21 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Konstrukce byly ověřené výpočtem v programu Teplo.

## g) Vliv objektu na životní prostředí

Objekt a jeho provoz nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Stavba neovlivňuje půdu, ovzduší či vodu. Odpad bude pravidelně odvážen specializovanou firmou.

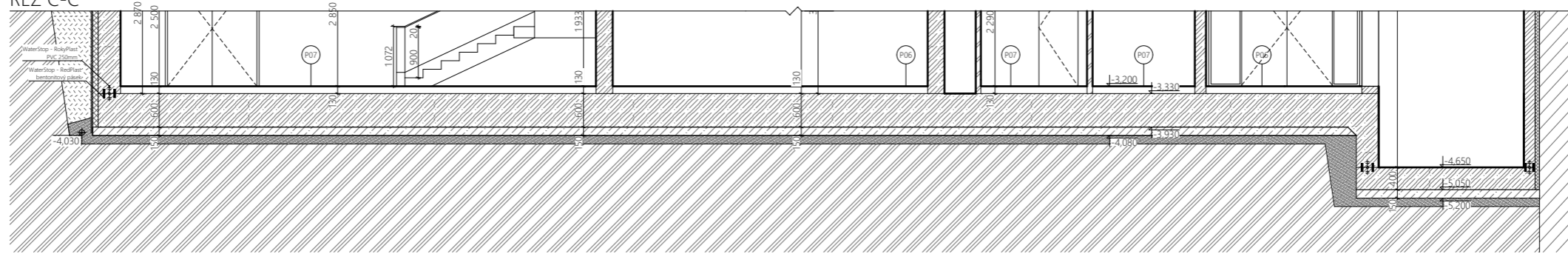
## h) Dopravní řešení

Pozemek je napojen na dopravní infrastrukturu pomocí příjezdových cest a chodníku na ulicích Kostelní a Králíkova. Doprava k pozemku bude na povolení umožněna pouze pro zásobovací vozidla. Parkování je zajištěno pomocí společných garáží, které se nachází v podzemní části bytového domu. Jihozápadní strana pozemku je lemovaná širokým chodníkem a silnicí. Chodník a silnice pokračují kolem severozápadní fasády. Severovýchodní část pozemku přechází do proluky vnitrobloku.

## i) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

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

ŘEZ C-C'

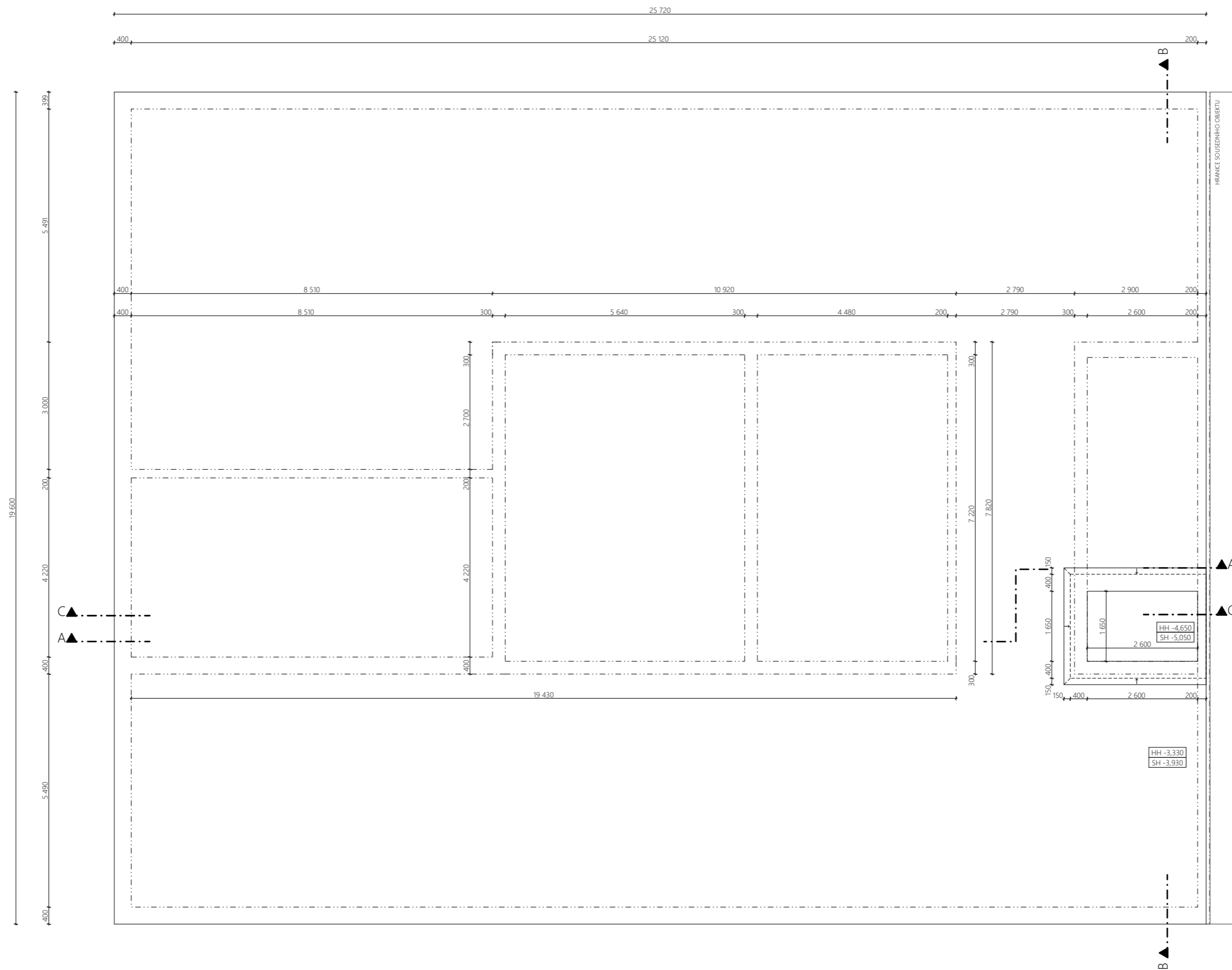
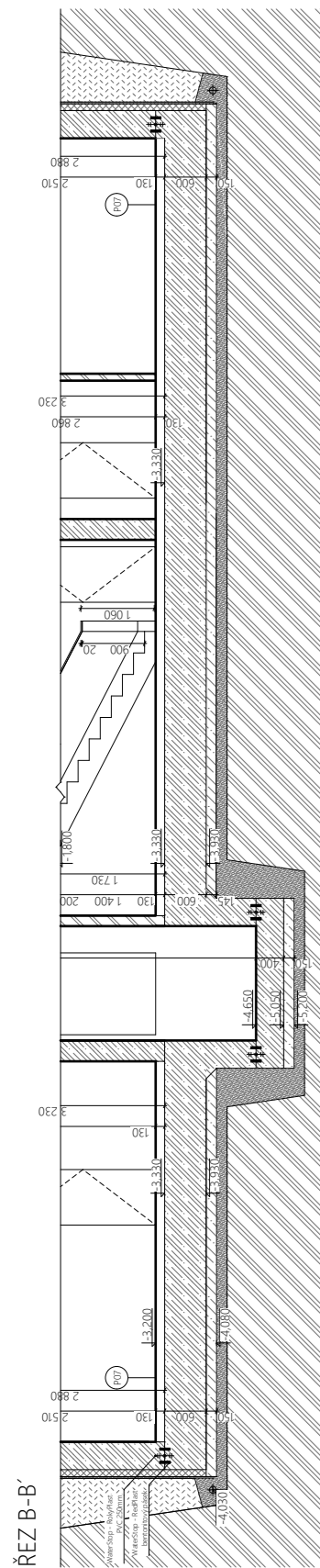


LEGENDA ZNAČENÍ

- O OKNA (viz tabulka D.1.2.22)
- D DVEŘE (viz tabulka D.1.2.23)
- K KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY (viz tabulka D.1.2.23)
- Z ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY (viz tabulka D.1.2.24)
- L SESTAVY LEHKÝCH OBVODOVÝCH PLÁŠTŮ (viz tabulka D.1.2.31)

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- ZDIVO YTONG
- LÍCOVÉ ZDIVO KLINKER

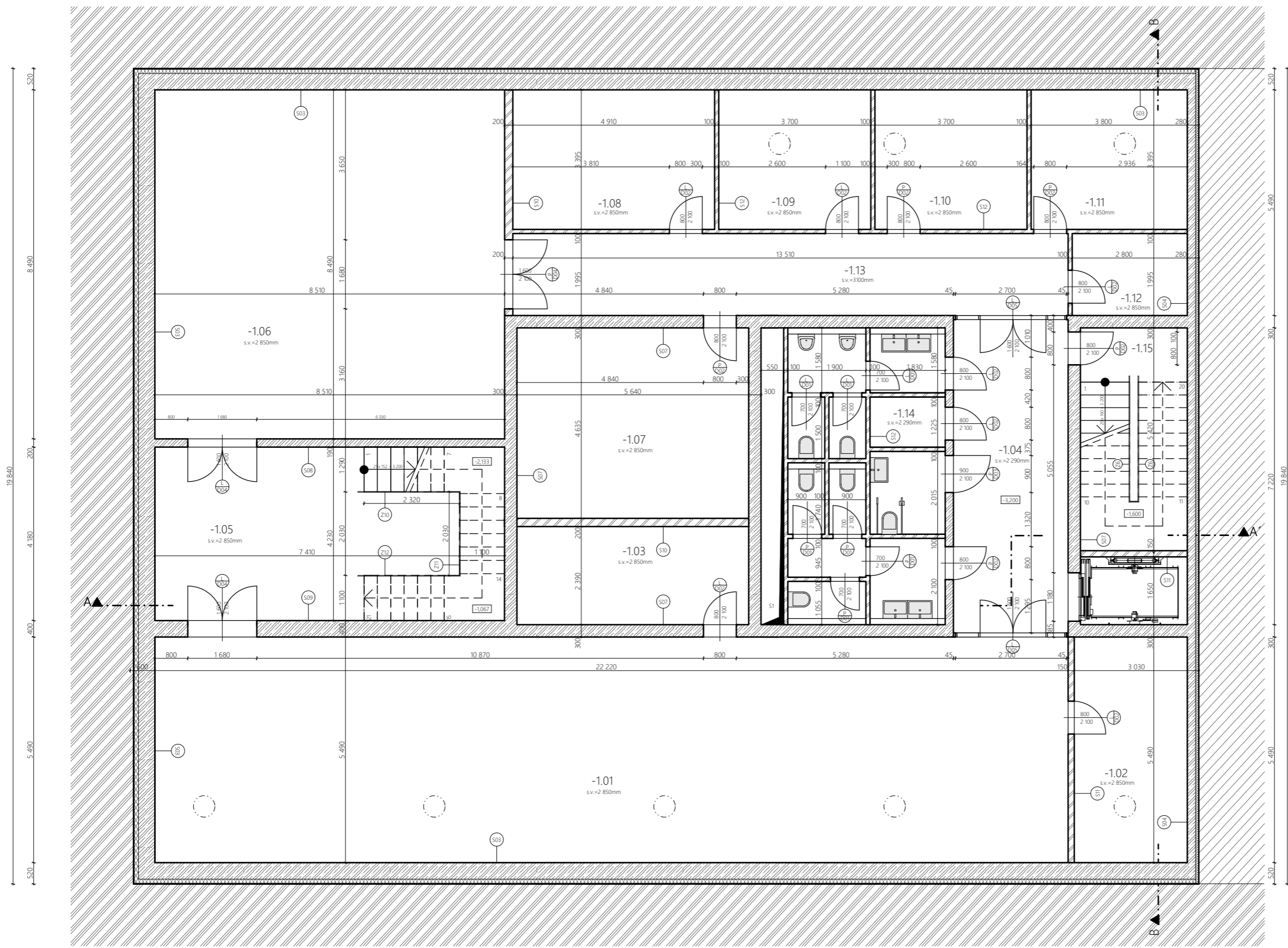


CVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = +199,24 n.m.v. Bpv.

COWORKINGOVÉ CENTRUM

úroveň	vedoucí ústavu
15127	Prof. Ing. arch. Ján Štampel
komplektant	
	Ing. Marek Novotný, Ph. D.
vedoucí práce	
	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán
výkresovatel	
D.1.2.1	Thu Huong Phamová
období výkresu	měřítko
ZÁKLADY	1:50
	datum
	05/2017



TABULKA MÍSTNOSTÍ - 1.NP

C.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Náslapná vrstva	Stěny	Strop
-1.01	FABLAB	124,10	PU stěrka	pohledový beton/stěrková omítka	-
-1.02	KANCELÁŘ	15,10	PU stěrka	pohledový beton/stěrková omítka	-
-1.03	CHODBA	21,41	PU stěrka	pohledový beton/stěrková omítka	-
-1.04	SKLAD	13,46	PU stěrka	pohledový beton/stěrková omítka	-
-1.05	FOYER	35,57	PU stěrka	pohledový beton	-
-1.06	KONFERENCE MÍSTN.	72,84	PU stěrka	pohledový beton	-
-1.07	TECHNICKÁ MÍSTNOST	26,14	PU stěrka	pohledový beton/stěrková omítka	-
-1.08	TECHNICKÁ MÍSTNOST	16,67	PU stěrka	pohledový beton/stěrková omítka	-
-1.09	WORKSHOP MÍSTNOST	12,56	PU stěrka	pohledový beton/stěrková omítka	-
-1.10	WORKSHOP MÍSTNOST	12,56	PU stěrka	pohledový beton/stěrková omítka	-
-1.11	WORKSHOP MÍSTNOST	12,90	PU stěrka	pohledový beton/stěrková omítka	-
-1.12	SKLAD	5,59	PU stěrka	pohledový beton/stěrková omítka	-
-1.13	CHODBA	27,12	PU stěrka	pohledový beton/stěrková omítka	podhled - SDK aku
-1.14	WC	27,66	PU stěrka	pohledový beton/stěrková omítka	podhled - SDK aku
-1.15	CHŮC	14,09	PU stěrka	pohledový beton/stěrková omítka	-
		437,77 m <sup>2</sup>			

- LEGENDA ZNAČENÍ
- O OKNA (viz tabulka D.1.2.22)
  - D DVEŘE (viz tabulka D.1.2.22)
  - K KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY (viz tabulka D.1.2.23)
  - Z ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY (viz tabulka D.1.2.24)
  - L SESTAVY LEHKÝCH OBVODOVÝCH PLÁŠTŮ (viz tabulka D.1.2.31)
- LEGENDA MATERIÁLŮ
- ŽELEZOBETON
  - TEPELNÁ IZOLACE EPS
  - TEPELNÁ IZOLACE XPS
  - ZDIVO YTONG
  - LÍCOVÉ ZDIVO KLINKER

±0,000 = +199,24 n.m.v. Bpv.

**COWORKINGOVÉ CENTRUM**

vedoucí ústavu  
15127 Prof. Ing. arch. Ján Stempel

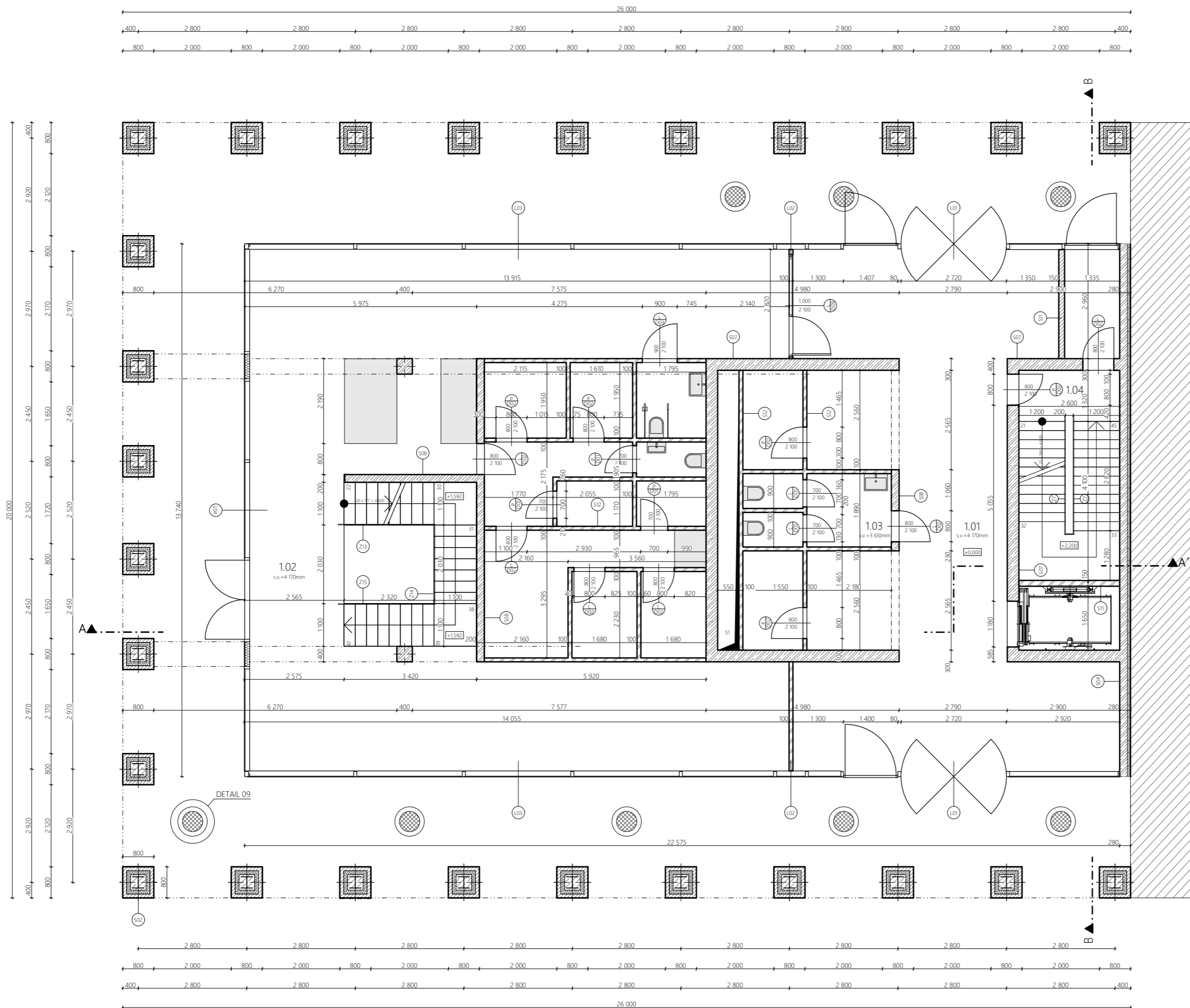
konzultant  
Ing. Marek Novotný, Ph. D.

vedoucí práce  
Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

výkonatelka  
D.1.2.2 Thu Huong Phamová

oblast výkresu  
-1.NP měřítko 1:50 datum 05/2017





TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Nákladní vrstva	Stěny	Strop
1.01	LOBBY	86,02	PU stěrka	pohledový beton/stěrková omítka	*
1.02	EDUKAČNÍ	170,44	PU stěrka	pohledový beton/stěrková omítka	podhled - SDK aku
1.03	WC	7,32	PU stěrka	pohledový beton/stěrková omítka	podhled - SDK aku
1.04	CHŮC	18,43	PU stěrka	pohledový beton/stěrková omítka	*
		282,21 m <sup>2</sup>			

LEGENDA ZNAČENÍ

- O OKNA (viz tabulka D.1.2.22)
- D DVEŘE (viz tabulka D.1.2.22)
- K KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY (viz tabulka D.1.2.23)
- Z ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY (viz tabulka D.1.2.24)
- L SESTAVY LEHKÝCH OBVODOVÝCH PLÁŠTŮ (viz tabulka D.1.2.31)

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- ZDIVO YTONG
- LÍCOVÉ ZDIVO KLINKER



CVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = +199,24 n.m.v. Bpv.

COWORKINGOVÉ CENTRUM

15127

Prof. Ing. arch. Ján Stempel

Ing. Marek Novotný, Ph. D.

Doc. Ing. arch. Miroslav Čikán

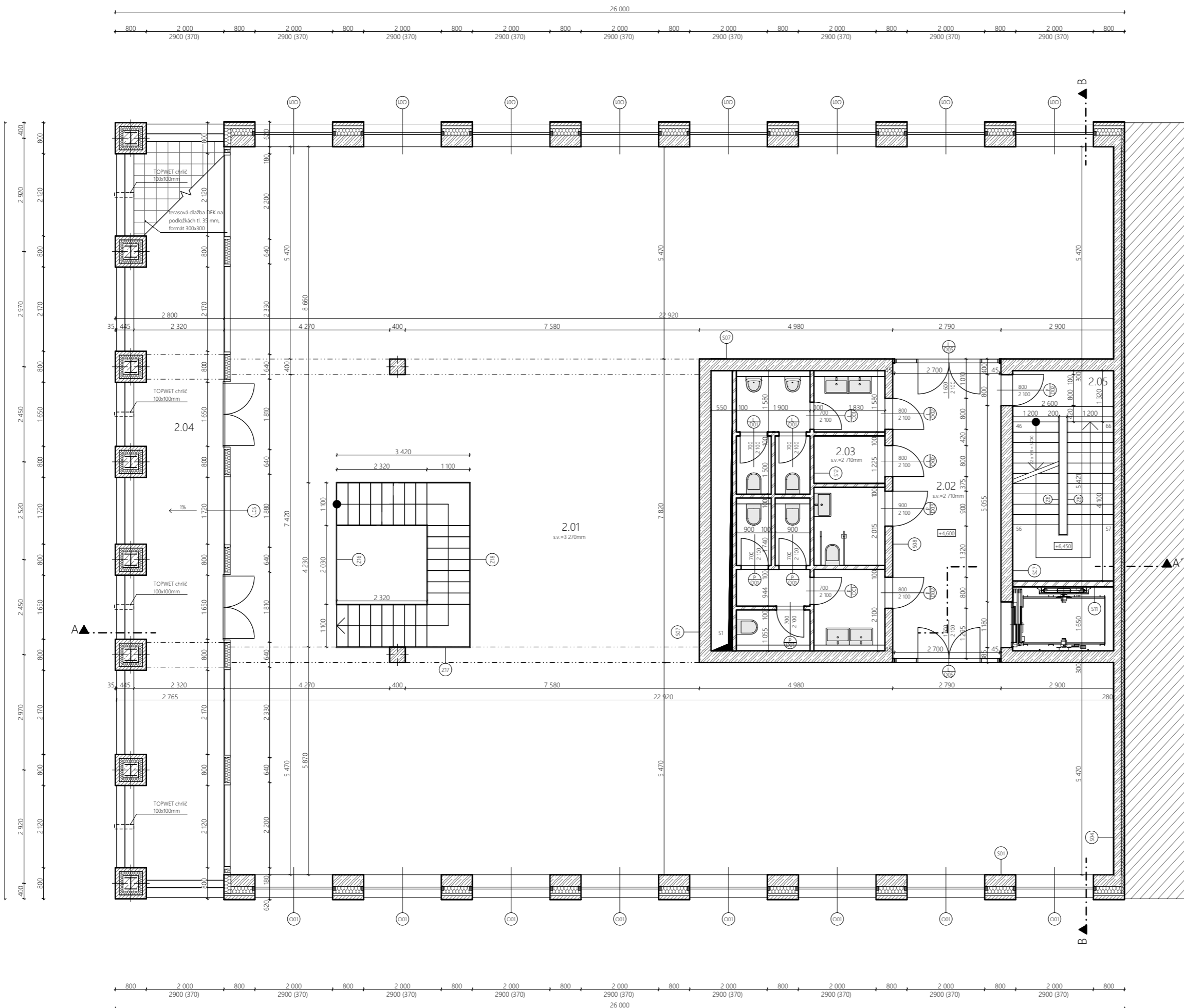
D.1.2.3

Thu Huong Phamová

1.NP

1:50

05/2017



TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP

C.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Nákladná vrstva	Stěny	Strop
2.01	EDUKAČNÍ ČITÁRNA	340,65	marmoleum	pohledový beton	*
2.02	CHODBA	21,52	PU stěrka	pohledový beton	podhled - SDK aku
2.03	WC	28,26	PU stěrka	pohledový beton/stěrková omítka	podhled - SDK aku
2.04	TERASA	42,94	zerasová dlažba	pohledový beton/lícové zdivo	*
2.05	CHŮC	4,09	PU stěrka 5	pohledový beton/stěrková omítka	*
		437,46 m <sup>2</sup>			

- LEGENDA ZNAČENÍ
- O OKNA (viz tabulka D.1.2.22)
  - D DVEŘE (viz tabulka D.1.2.22)
  - K KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY (viz tabulka D.1.2.23)
  - Z ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY (viz tabulka D.1.2.24)
  - L SESTAVY LEHKÝCH OBVODOVÝCH PLÁŠTŮ (viz tabulka D.1.2.31)

- LEGENDA MATERIÁLŮ
- ŽELEZOBETON
  - TEPELNÁ IZOLACE EPS
  - TEPELNÁ IZOLACE XPS
  - ZDIVO YTONG
  - LÍCOVÉ ZDIVO KLINKER



±0,000 = +199,24 n.m.v. Bpv.

**COWORKINGOVÉ CENTRUM**

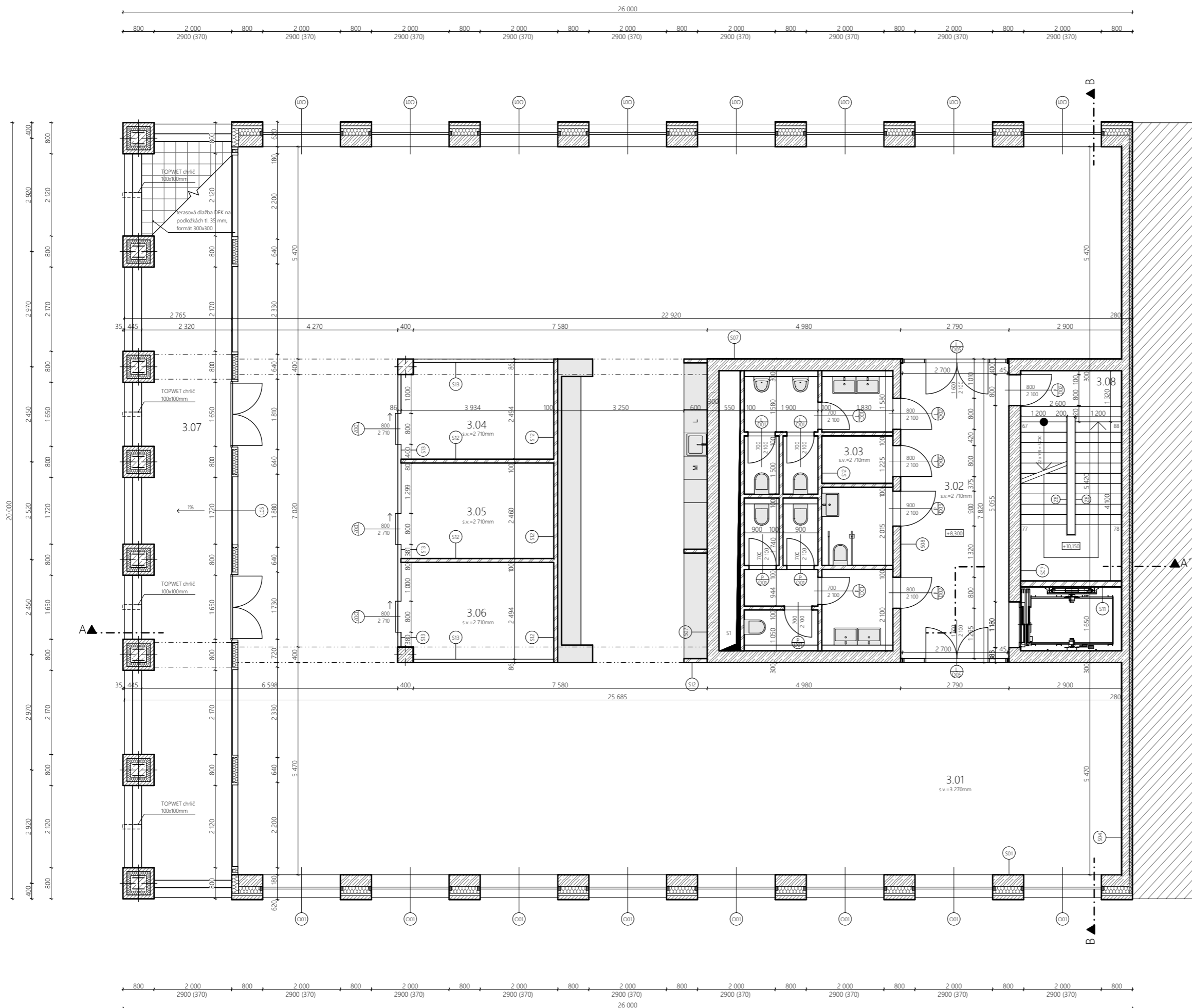
úroveň vedoucí ústavu  
15127 Prof. Ing. arch. Ján Stempel

konzultant  
Ing. Marek Novotný, Ph. D.

vedoucí práce  
Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

výkonovatel  
D.1.2.4 Thu Huong Phamová

oblast výkresu měřítko  
2.NP 1:50 datum  
05/2017



TABULKA MÍSTNOSTÍ 3.NP

C.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Nákladná vrstva	Stěny	Strop
3.01	OPEN SPACE	310,66	marmoleum	pohledový beton	*
3.02	CHODBA	21,52	PU stěrka	pohledový beton	podhled - SDK aku
3.03	WC	28,26	PU stěrka	pohledový beton/stěrková omítka	podhled - SDK aku
3.04	ZASEDACÍ MÍSTNOST	9,70	marmoleum	sklo/stěrková omítka	podhled - SDK aku
3.05	ZASEDACÍ MÍSTNOST	9,89	marmoleum	sklo/stěrková omítka	podhled - SDK aku
3.06	ZASEDACÍ MÍSTNOST	9,70	marmoleum	sklo/stěrková omítka	podhled - SDK aku
3.07	TERASA	42,94	terasová dlažba	pohledový beton/licové zdivo	*
3.08	CHŮC	14,09	PU stěrka	pohledový beton/stěrková omítka	*
		446,76 m <sup>2</sup>			

LEGENDA ZNAČENÍ

- O OKNA (viz tabulka D.1.2.22)
- D DVEŘE (viz tabulka D.1.2.22)
- K KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY (viz tabulka D.1.2.23)
- Z ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY (viz tabulka D.1.2.24)
- L SESTAVY LEHKÝCH OBVODOVÝCH PLÁŠTŮ (viz tabulka D.1.2.31)

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- ZDIVO YTONG
- LÍCOVÉ ZDIVO KLINKER



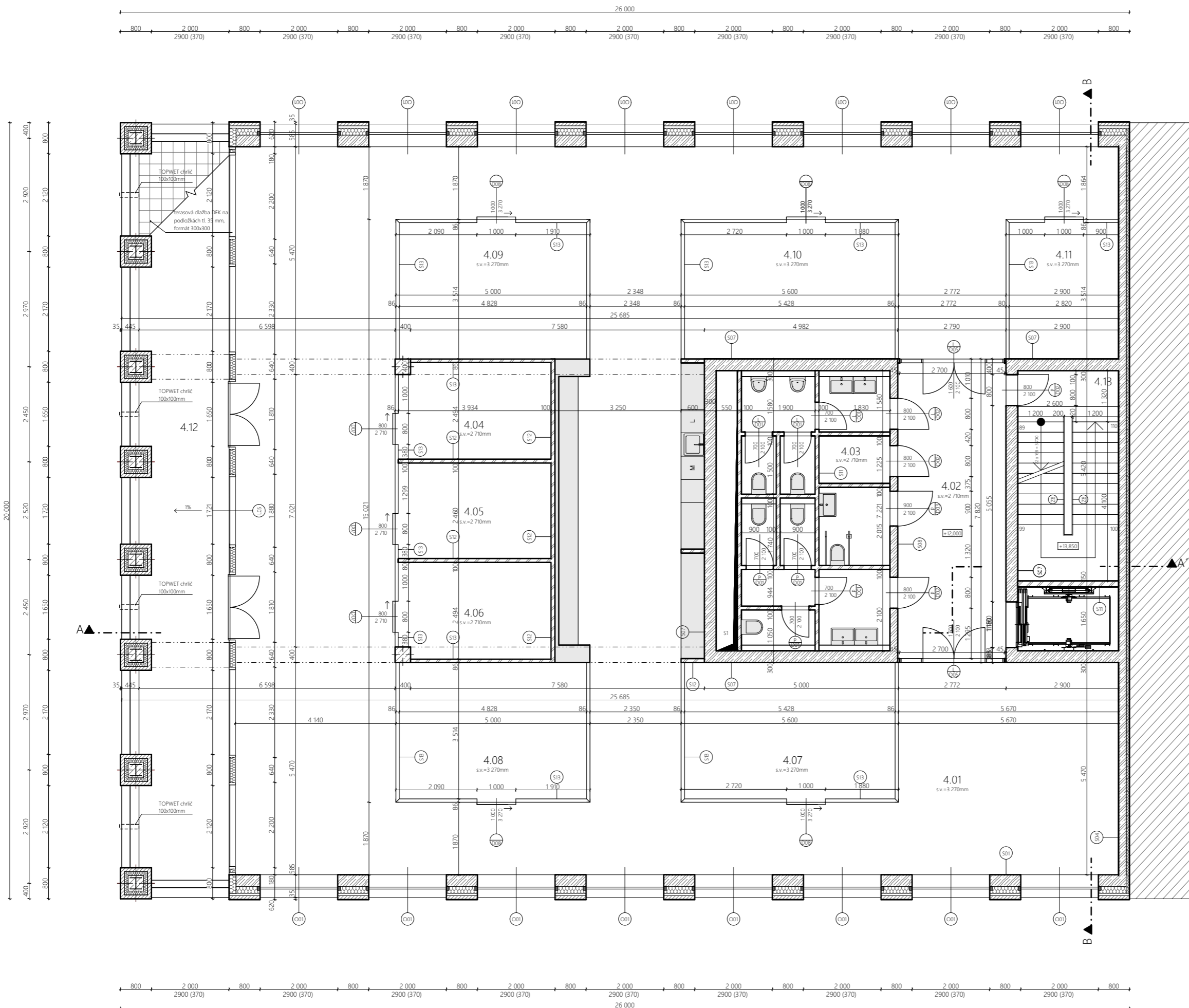
ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = +199,24 n.m.v. Bpv.

COWORKINGOVÉ CENTRUM

úroveň vedoucí ústavu  
15127 Prof. Ing. arch. Ján Stempel  
konzultant  
Ing. Marek Novotný, Ph. D.  
vedoucí práce  
Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

oblast výkresu výkresová  
D.1.2.5 Thu Huong Phamová  
oblast výkresu měřítko datum  
3.NP 1:50 05/2017



TABULKA MÍSTNOSTÍ 4.NP

C.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Náslapná vrstva	Stěny	Strop
4.01	OPEN SPACE	224,09	marmoleum	pohledový beton	*
4.02	CHODBA	21,52	PU stěrka	pohledový beton/	podhled - SDK aku
4.03	WC	28,26	PU stěrka	pohledový beton/stěrková omítka	podhled - SDK aku
4.04	ZASEDACÍ MÍSTNOST	10,32	marmoleum	sklo/stěrková omítka	podhled - SDK aku
4.05	ZASEDACÍ MÍSTNOST	10,09	marmoleum	sklo/stěrková omítka	podhled - SDK aku
4.06	ZASEDACÍ MÍSTNOST	10,32	marmoleum	sklo/stěrková omítka	podhled - SDK aku
4.07	OFFICE	19,09	marmoleum	sklo/pohledový beton	*
4.08	OFFICE	17,10	marmoleum	sklo/pohledový beton	*
4.09	OFFICE	17,11	marmoleum	sklo/pohledový beton	*
4.10	OFFICE	19,09	marmoleum	sklo/pohledový beton	*
4.11	OFFICE	9,86	marmoleum	sklo/pohledový beton	*
4.12	TERASA	42,94	terasová dlažba	pohledový beton/lícové zdivo	*
4.13	CHŮC	14,09	PU stěrka	pohledový beton/stěrková omítka	*
		443,88 m <sup>2</sup>			

LEGENDA ZNAČENÍ

- O OKNA (viz tabulka D.1.2.22)
- D DVEŘE (viz tabulka D.1.2.22)
- K KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY (viz tabulka D.1.2.23)
- Z ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY (viz tabulka D.1.2.24)
- L SESTAVY LEHKÝCH OBVODOVÝCH PLÁŠTŮ (viz tabulka D.1.2.31)

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- ZDIVO YTONG
- LÍCOVÉ ZDIVO KLINKER



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

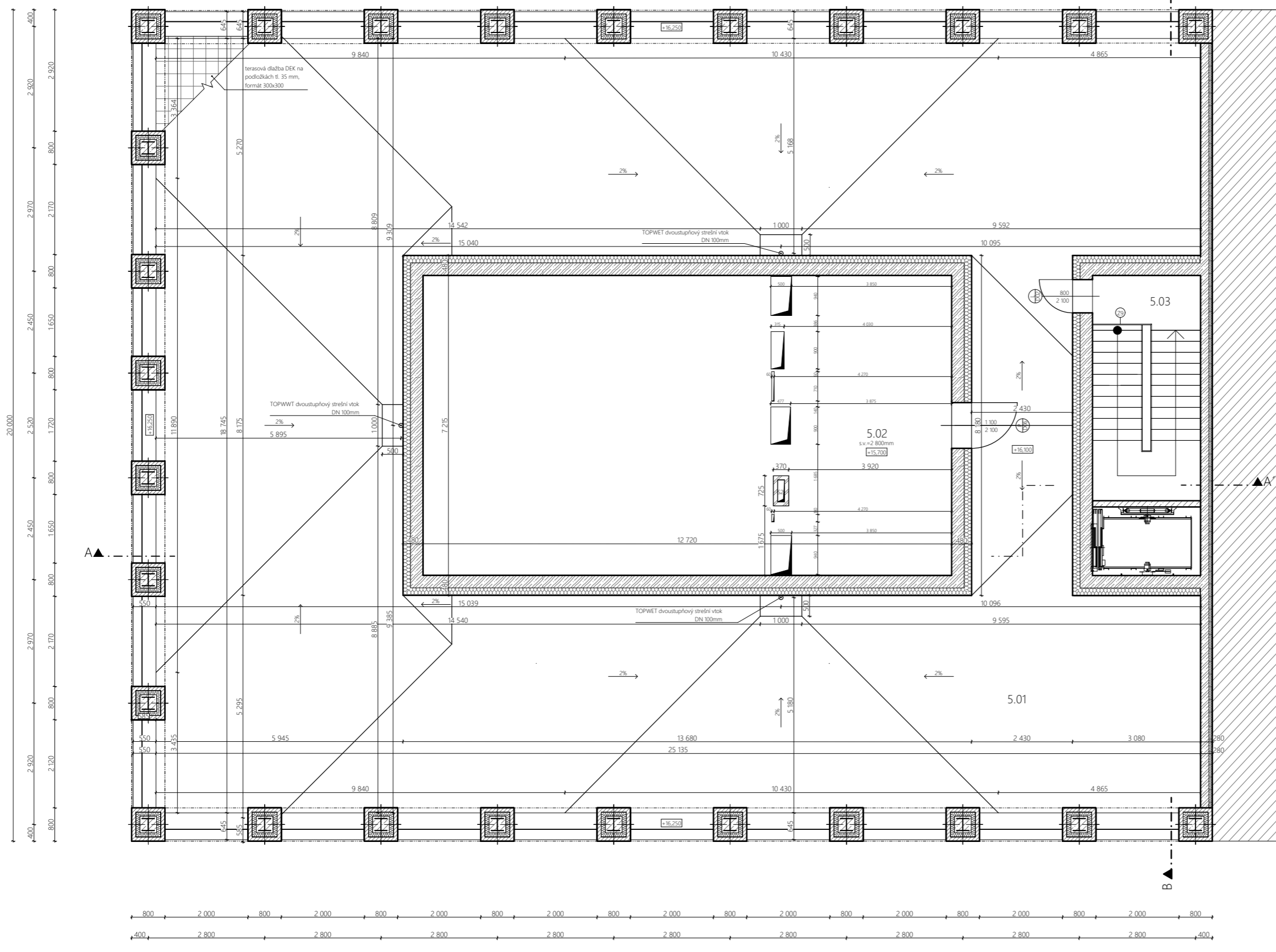
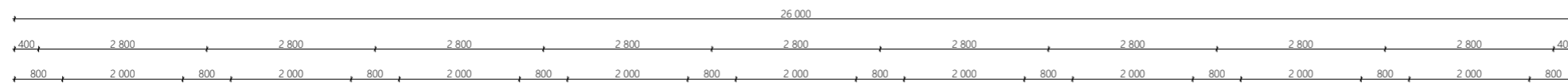
±0,000 = +199,24 n.m.v. Bpv.

COWORKINGOVÉ CENTRUM

úroveň vedoucí ústavu  
15127 Prof. Ing. arch. Ján Stempel  
konzultant  
Ing. Marek Novotný, Ph. D.  
vedoucí práce  
Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

oblast výkresu  
D.1.2.6 Thu Huong Phamová  
mřížka  
4.NP  
datum  
1:50 05/2017





TABULKA MÍSTNOSTÍ 5.NP

C.	Název místnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Nákladná vrstva	Stěny	Strop
5.01	POCHOZÍ STŘECHA	321,73	Terasová dlažba	pohledový beton/lícové zdivo	*
5.02	STROJOVNA	92,25	PU stěrka Sikaflor	pohledový beton	*
5.03	CHŮC	14,09	PU stěrka Sikaflor	pohledový beton/stěrková omítka	*
		428,07 m <sup>2</sup>			

LEGENDA ZNAČENÍ

- O OKNA (viz tabulka D.1.2.22)
- D DVEŘE (viz tabulka D.1.2.22)
- K KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY (viz tabulka D.1.2.23)
- Z ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY (viz tabulka D.1.2.24)
- L SESTAVY LEHKÝCH OBVODOVÝCH PLÁŠTŮ (viz tabulka D.1.2.31)

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- ZDIVO YTONG
- LÍCOVÉ ZDIVO KLINKER

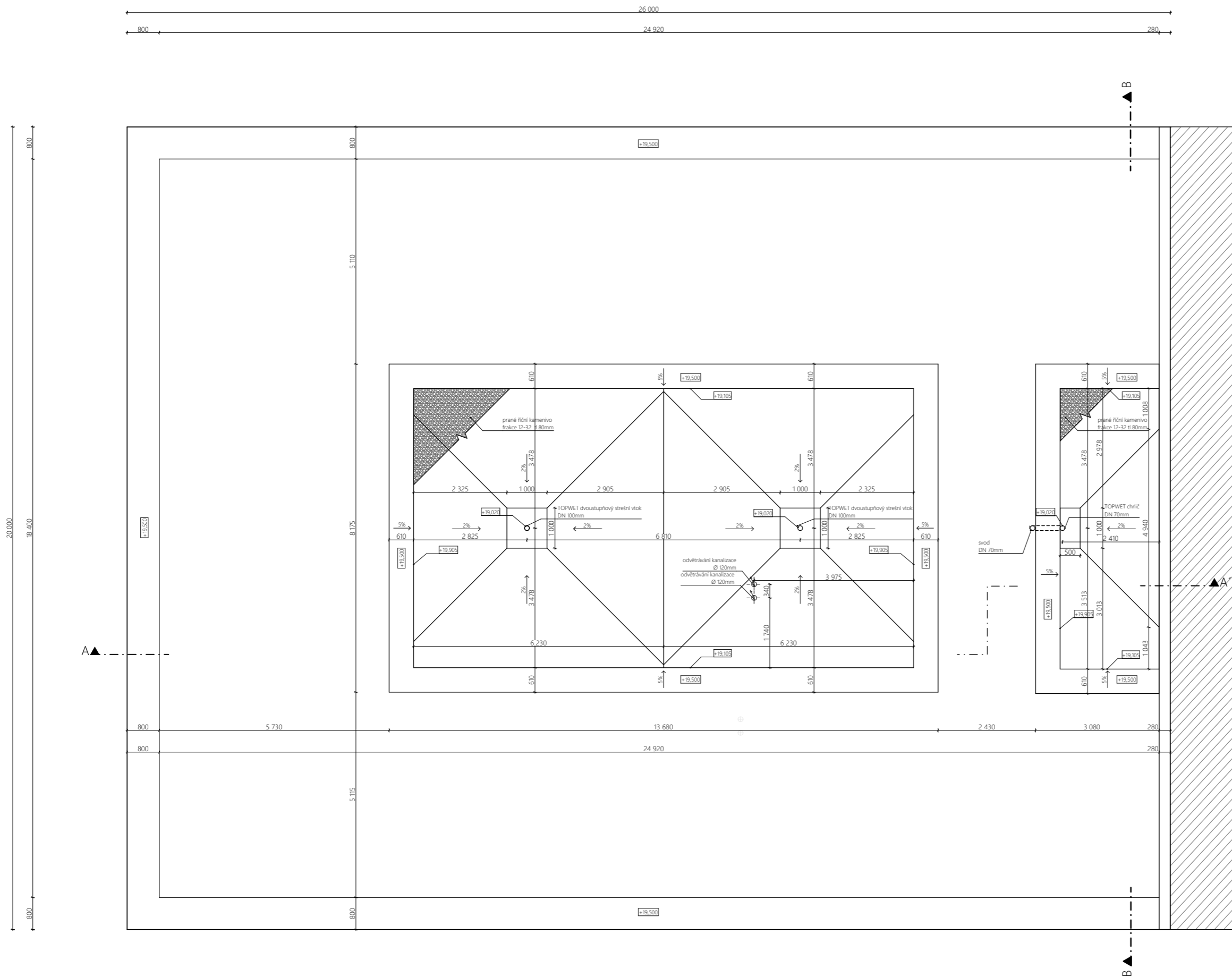


CVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = +199,24 n.m.v. Bpv.

COWORKINGOVÉ CENTRUM

úroveň	vedoucí ústavu
15127	Prof. Ing. arch. Ján Stempel
	konzultant
	Ing. Marek Novotný, Ph. D.
	vedoucí práce
	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán
oblast výkresu	vypracovala
D.1.2.7	Thu Huong Phamová
oblast výkresu	mřížko
5.NP	1:50
	datum
	05/2017



LEGENDA ZNAČENÍ

- O OKNA (viz tabulka D.1.2.22)
- D DVEŘE (viz tabulka D.1.2.22)
- K KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY (viz tabulka D.1.2.23)
- Z ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY (viz tabulka D.1.2.24)
- L SESTAVY LEHKÝCH OBVODOVÝCH PLÁŠTŮ (viz tabulka D.1.2.31)

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- ZDIVO YTONG
- LÍCOVÉ ZDIVO KLINKER



CVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = +199.24 n.m.v. Bpv.

COWORKINGOVÉ CENTRUM

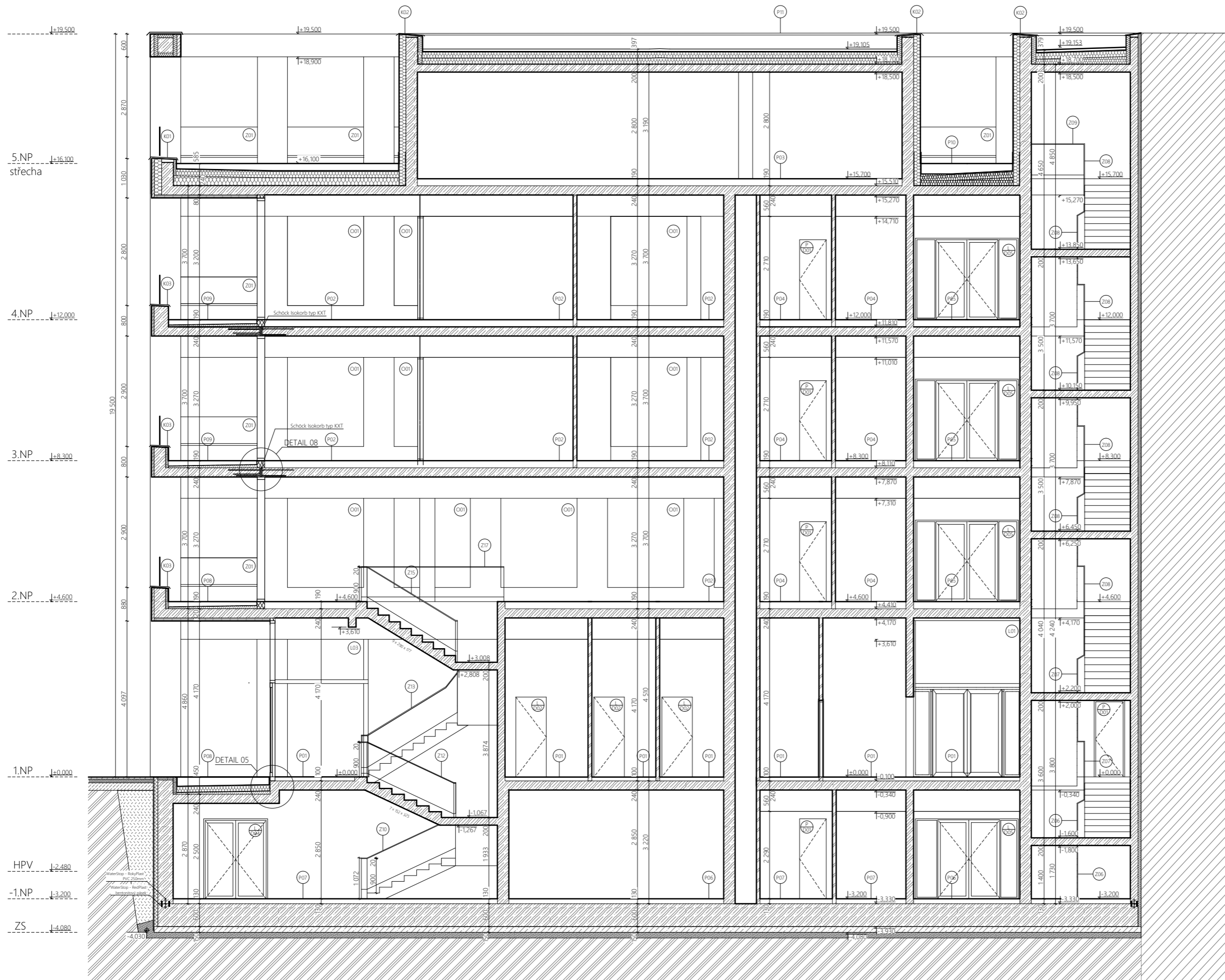
15127 Prof. Ing. arch. Ján Stempel

Ing. Marek Novotný, Ph. D.

Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

D.1.2.8 Thu Huong Phamová

STŘECHA 1:50 05/2017



LEGENDA ZNAČENÍ

- O OKNA (viz tabulka D.1.2.22)
- D DVEŘE (viz tabulka D.1.2.22)
- K KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY (viz tabulka D.1.2.23)
- Z ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY (viz tabulka D.1.2.24)
- L SESTAVY LEHKÝCH OBVODOVÝCH PLÁŠTŮ (viz tabulka D.1.2.31)

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- TEPELNÁ IZOLACE EPS
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- ZDIVO YTONG
- LÍCOVÉ ZDIVO KLINKER



CVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = +199,24 n.m.v. Bpv.

COWORKINGOVÉ CENTRUM

15127 vedoucí ústavu Prof. Ing. arch. Ján Štampel

konzultant Ing. Marek Novotný, Ph. D.

vedoucí práce Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

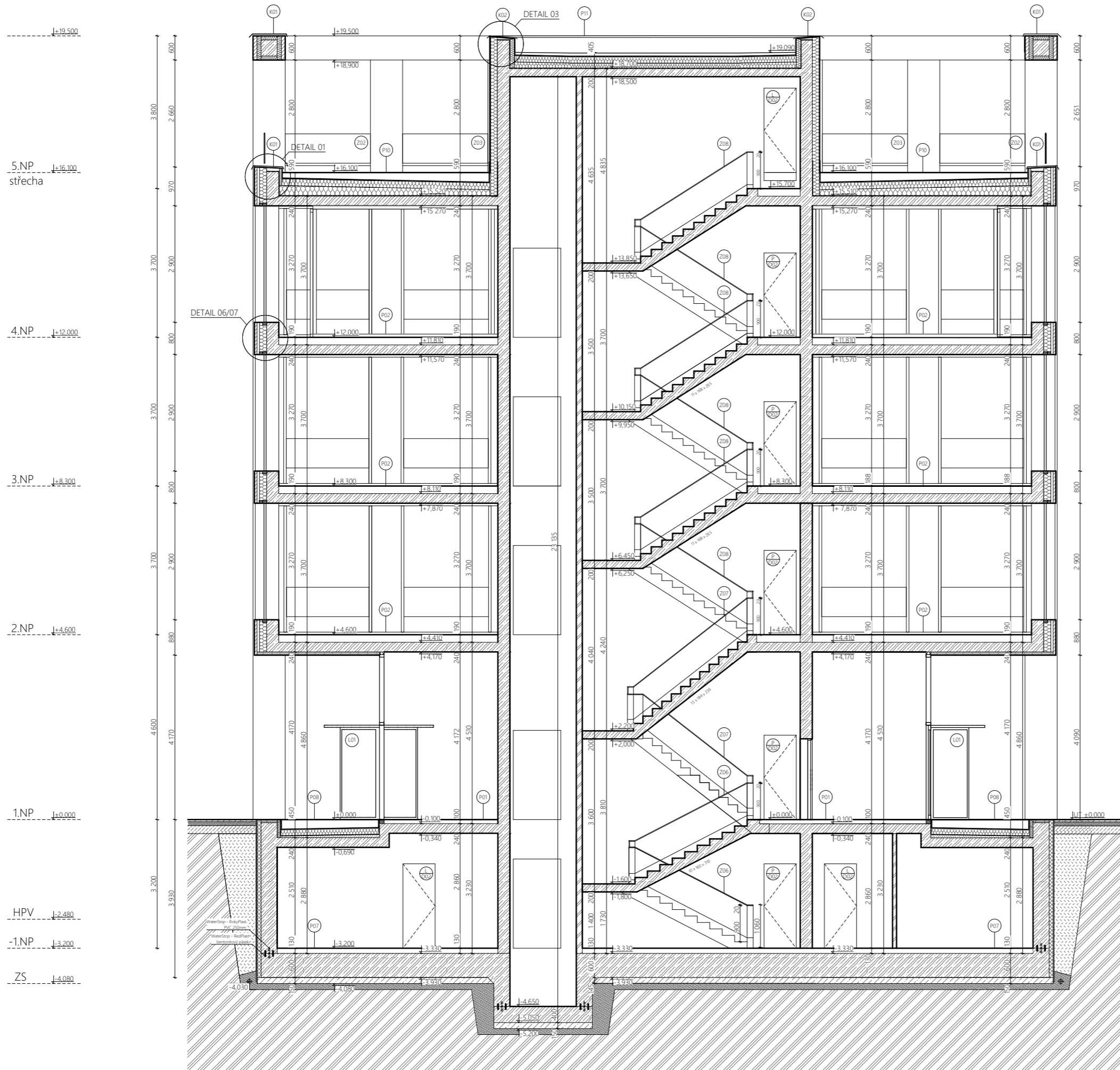
autor projektu Thu Huong Phamová

oblast výzkumu D.1.2.9

oblast výzkumu REZ A-A'

mřížka 1:50

datum 05/2017



- LEGENDA ZNAČENÍ**
- O OKNA (viz tabulka D.1.2.22)
  - D DVEŘE (viz tabulka D.1.2.22)
  - K KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY (viz tabulka D.1.2.23)
  - Z ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY (viz tabulka D.1.2.24)
  - L SESTAVY LEHKÝCH OBVODOVÝCH PLÁŠTŮ (viz tabulka D.1.2.31)

- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- ŽELEZOBETON
  - TEPELNÁ IZOLACE EPS
  - TEPELNÁ IZOLACE XPS
  - ZDIVO YTONG
  - LÍCOVÉ ZDIVO KLINKER

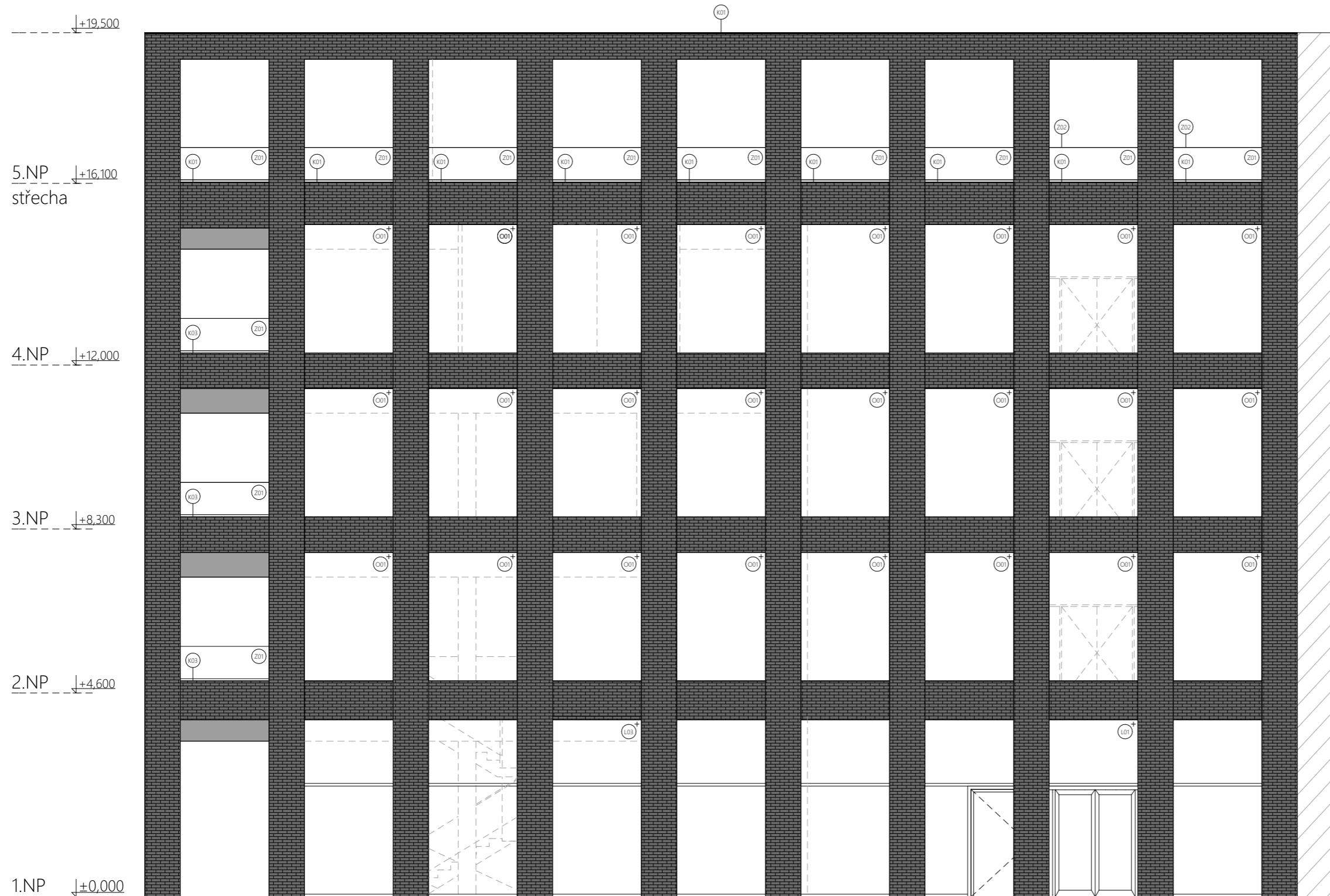


ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = +199,24 n.m.v. Bpv.

**COWORKINGOVÉ CENTRUM**



autor	vedoucí ústavu
15127	Prof. Ing. arch. Ján Stempel
konzultant	koordinátor
	Ing. Marek Novotný, Ph. D.
vedoucí práce	autor návrhu
	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán
oblast výzkumu	vypracovala
D.1.2.10	Thu Huong Phamová
oblast výzkumu	matéria
ŘEZ B-B'	1:50
	datum
	05/2017







LEGENDA ZNAČENÍ

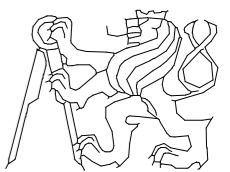
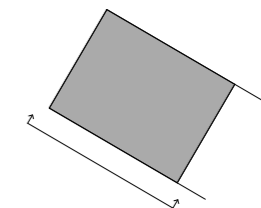
- O OKNA (viz tabulka D.1.2.22)
- D DVEŘE (viz tabulka D.1.2.22)
- K KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY (viz tabulka D.1.2.23)
- Z ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY (viz tabulka D.1.2.24)
- L SESTAVYLEHKÝCH OBVODOVÝCH PLÁŠŤŮ (viz tabulka D.1.2.31)

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  líčové zdivo Klinker NF.Aarhus anthrazit 290x65x65, 290x100x65
-  TORKRETOVANÝ BETON hrubý povrch tl. 20mm

LEGENDA ZNAČEK

-  FASÁDNÍ PRVEK
-  VÝŠKA PATER
-  PRVKY ZA ZASKLENÍM
-  PEVNÉ ZASKLENÍ



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

COWORKINGOVÉ CENTRUM

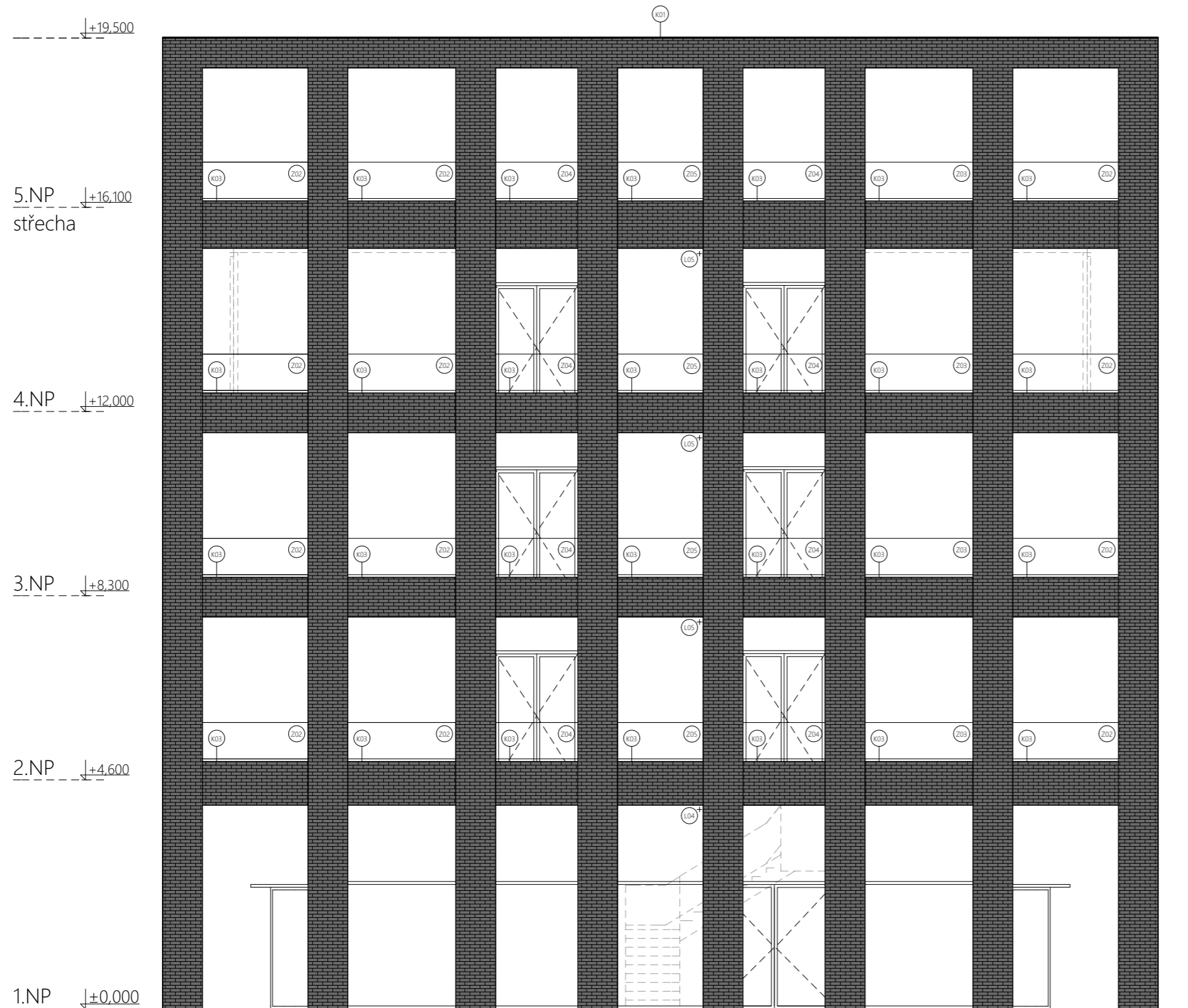
ústav 15127 vedoucí ústavu Prof. Ing. arch. Ján Stempel

konzultant Ing. Marek Novotný, Ph. D.

vedoucí práce Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

číslo výkresu D.1.2.11 vypracovala Thu Huong Phamová



obsah výkresu POHLED 01 - JIHOZÁPADNÍ měřítko 1:100 datum 05/2017







LEGENDA ZNAČENÍ

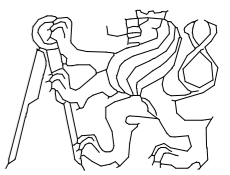
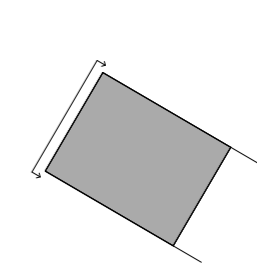
- O OKNA (viz tabulka D.1.2.22)
- D DVEŘE (viz tabulka D.1.2.22)
- K KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY (viz tabulka D.1.2.23)
- Z ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY (viz tabulka D.1.2.24)
- L SESTAVY LEHKÝCH OBVODOVÝCH PLÁŠŤŮ (viz tabulka D.1.2.31)

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  líčové zdivo Klinker NF.Aarhus anthrazit 290x65x65, 290x100x65
-  TORKRETOVANÝ BETON hrubý povrch tl. 20mm

LEGENDA ZNAČEK

-  FASÁDNÍ PRVEK
-  VÝŠKA PATER
-  PRVKY ZA ZASKLENÍM
-  PEVNÉ ZASKLENÍ



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

COWORKINGOVÉ CENTRUM

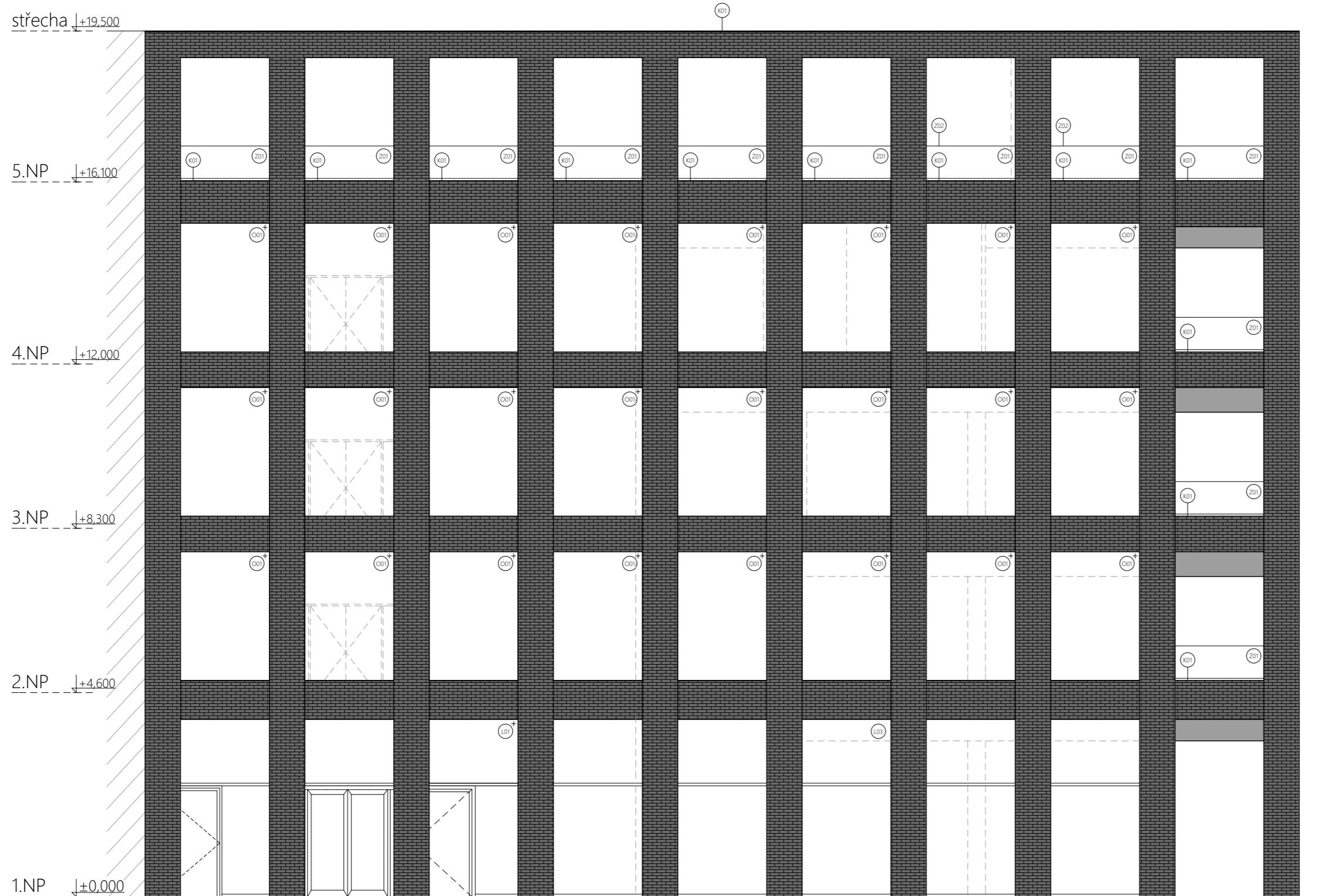
ústav 15127 vedoucí ústavu Prof. Ing. arch. Ján Stempel

konzultant Ing. Marek Novotný, Ph. D.

vedoucí práce Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

číslo výkresu D.1.2.12 vypracovala Thu Huong Phamová



obsah výkresu POHLED 02 - SEVEROZÁPADNÍ měřítko 1:100 datum 05/2017







LEGENDA ZNAČENÍ

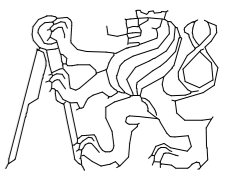
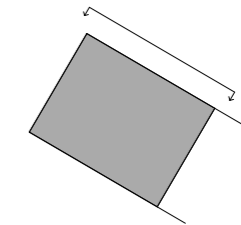
- O OKNA (viz tabulka D.1.2.22)
- D DVEŘE (viz tabulka D.1.2.22)
- K KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY (viz tabulka D.1.2.23)
- Z ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY (viz tabulka D.1.2.24)
- L SESTAVYLEHKÝCH OBVODOVÝCH PLÁŠŤŮ (viz tabulka D.1.2.31)

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  líčové zdivo Klinker NF.Aarhus anthrazit 290x65x65, 290x100x65
-  TORKRETOVANÝ BETON hrubý povrch tl. 20mm

LEGENDA ZNAČEK

-  FASÁDNÍ PRVEK
-  VÝŠKA PATER
-  PRVKY ZA ZASKLENÍM
-  PEVNÉ ZASKLENÍ



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

COWORKINGOVÉ CENTRUM

ústav 15127 vedoucí ústavu Prof. Ing. arch. Ján Stempel

konzultant Ing. Marek Novotný, Ph. D.

vedoucí práce Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

číslo výkresu D.1.2.13 vypracovala Thu Huong Phamová

obsah výkresu POHLED 03 - SEVEROVÝCHODNÍ měřítko 1:100 datum 05/2017

# DETAIL 01 ATIKA POCHOZÍ STŘECHY

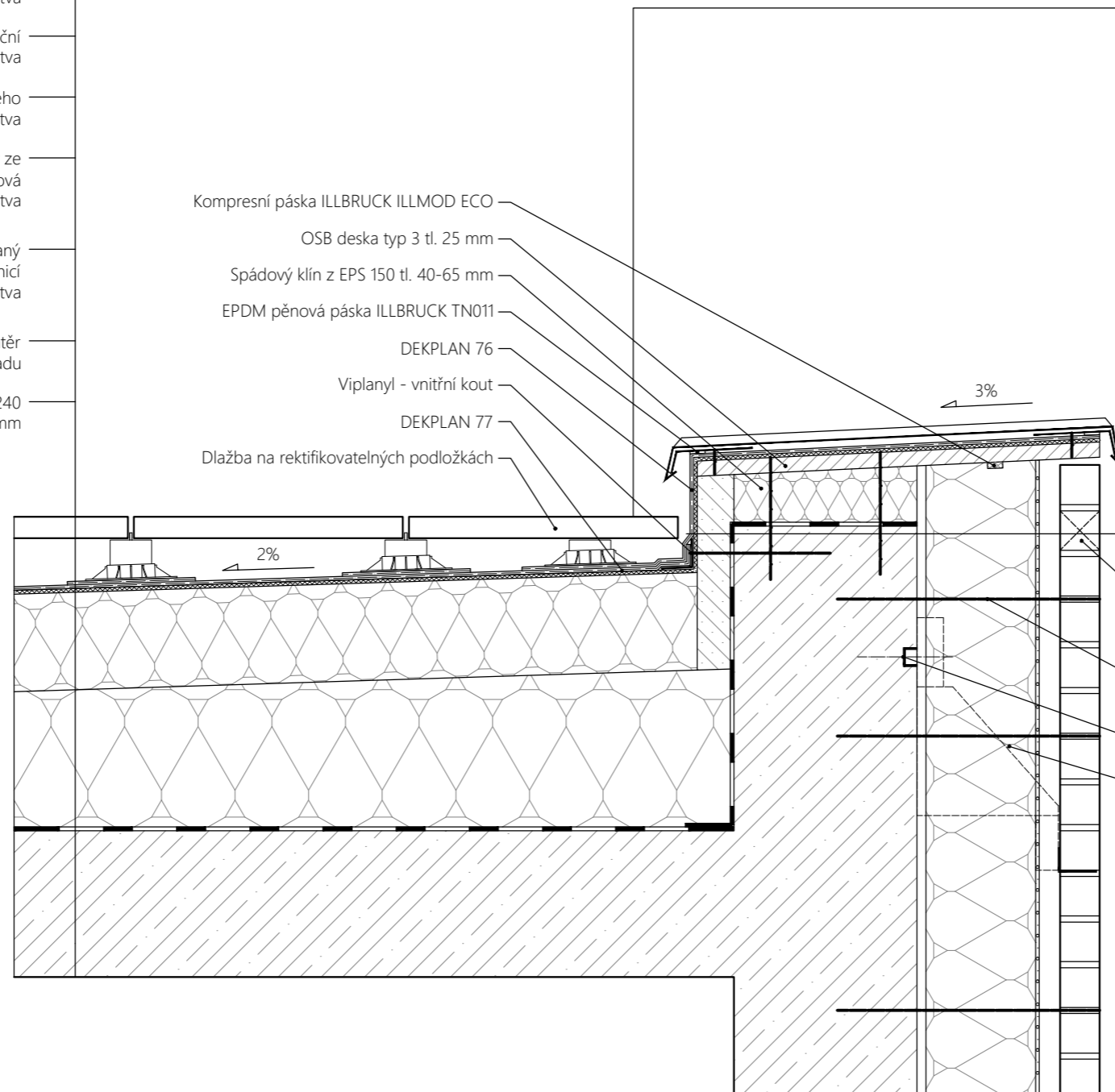
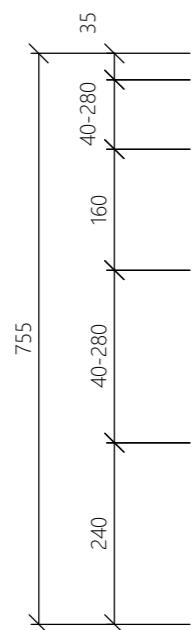
M1:10

P10

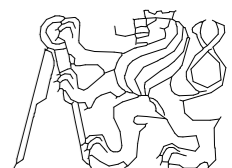
- terasová dlažba DEK na podložkách tl. 35 mm - betonová, kamenná dlažba určená pro použití v exteriéru a pro pokládku na podložky min. výšky 15 mm, pochůzná vrstva, formát 300x300
- DEKPLAN 77 tl. 1,5 mm - fólie z PVC-P určená pod zatěžovací vrstvy, hydroizolační vrstva
- FILTEK 300 - netkaná textilie ze 100% polypropylenu, separační vrstva
- EPS 100 tl. 160 mm - desky ze stabilizovaného pěnového polystyrenu, tepelněizolační vrstva
- spádové klíny EPS 100 40-280 mm - spádové klíny ze stabilizovaného pěnového polystyrenu, tepelněizolační a spádová vrstva
- GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL tl. 4 mm - SBS modifikovaný asfaltový pás s jemnozrnným posypem, parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstva, provizorní hydroizolační vrstva
- DEKPRIMER - asfaltová, vodou ředitelná emulze, přípravný nátěr podkladu
- masivní silikátová vrstva - železobetonová nosná konstrukce tl. 240 mm

- Kompresní páska ILLBRUCK ILLMOD ECO
- OSB deska typ 3 tl. 25 mm
- Spádový klín z EPS 150 tl. 40-65 mm
- EPDM pěnová páska ILLBRUCK TN011
- DEKPLAN 76
- Viplanyl - vnitřní kout
- DEKPLAN 77
- Dlažba na rektifikovatelných podložkách

- DEKPLAN 76 tl. 1,5 mm - fólie z PVC-P určená k mechanickému kotvení, hydroizolační vrstva
- FILTEK 300 - netkaná textilie ze 100% polypropylenu, separační vrstva
- XPS
- GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL tl. 4 mm - pás z SBS modifi kovaného asfaltu s jemnozrnným posypem, parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstva, provizorní hydroizolační vrstva
- DEKPRIMER - asfaltová, vodou ředitelná emulze, přípravný nátěr podkladu
- masivní silikátová vrstva - železobetonová nosná konstrukce tl. 300 mm
- DEKTHERM KLASIK tl. 15 mm - jednosložková lepicí hmota na bázi cementu
- EPS 70 F tl. 180 mm - tepelná izolace z expandovaného fasádního pěnového polystyrenu kotvená do podkladu systémovými hmoždinkami
- pojistná difúzní fólie DEKTEN
- provětrávaná vzduchová mezera tl. 40 mm
- lícové cihly KLINKER 290x65x65 mm



- větrání nepromaltovanou styčnou spárou
- ocelová kotva HALFEN s příchytkou izolace
- profil HALFEN HTA-CE
- konzola HALFEN HK4-FV



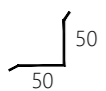
ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

## COWORKINGOVÉ CENTRUM

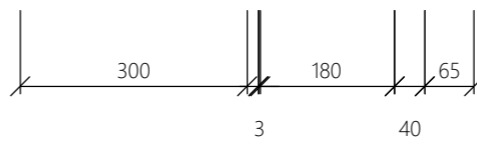
Profily z poplastovaného plechu



Příponky



Klempířské profily

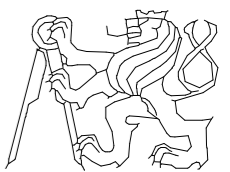
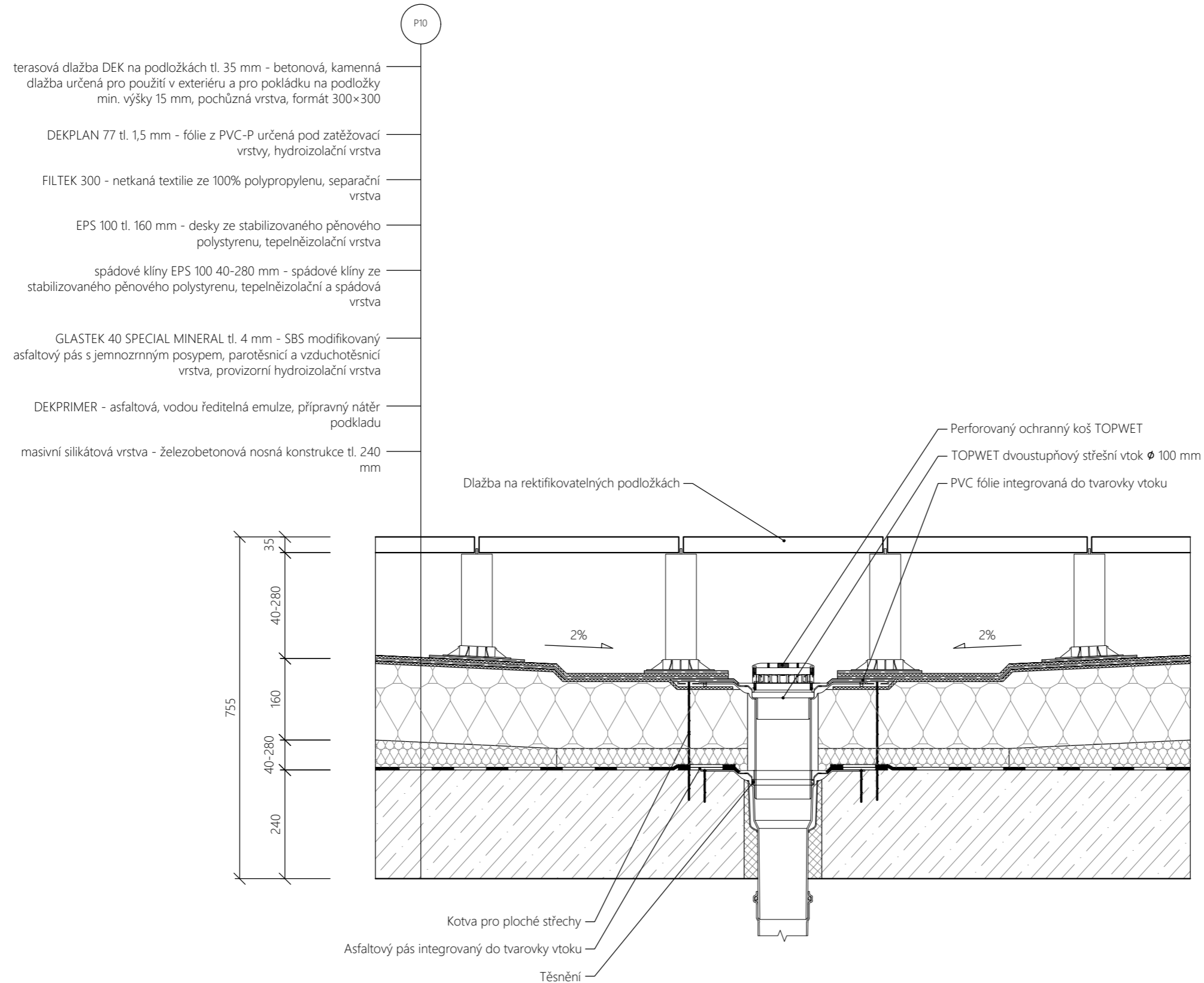


ústav	vedoucí ústavu	
15127	Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
	konzultant	
	Ing. Marek Novotný, Ph. D.	
	vedoucí práce	
	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	
číslo výkresu	vypracovala	
D.1.2.14	Thu Huong Phamová	
obsah výkresu	měřítko	datum
DETAIL 01 ATIKA POCHOZÍ	1:10	05/2017
STŘECHY		



# DETAIL 02 VPUŠŤ POCHOZÍ STŘECHY

M1:10



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



$\pm 0,000 = +199.24$  n.m.v, Bpv.

## COWORKINGOVÉ CENTRUM

ústav 15127 vedoucí ústavu Prof. Ing. arch. Ján Stempel

konzultant Ing. Marek Novotný, Ph. D.

vedoucí práce Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

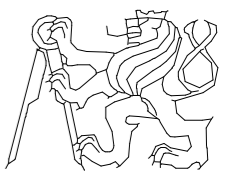
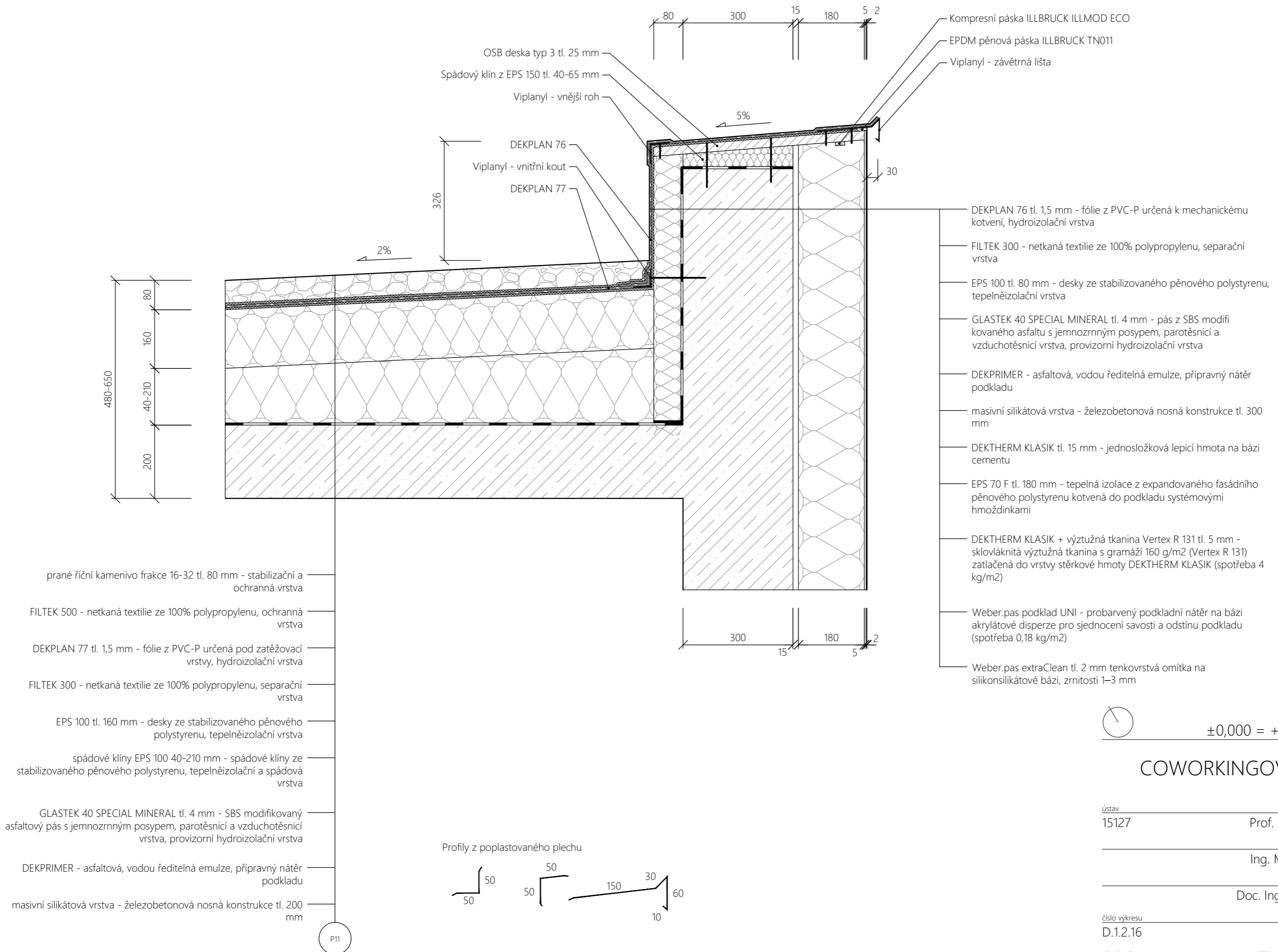
číslo výkresu D.1.2.15 vypracovala Thu Huong Phamová

obsah výkresu DETAIL 02 VPUŠŤ měřítko 1:10 datum 05/2017

POCHOZÍ STŘECHY

DETAIL 04 ATIKA NEPOCHOZÍ STŘECHY

M1:10



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

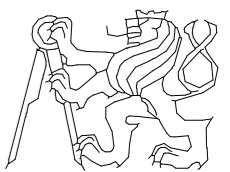
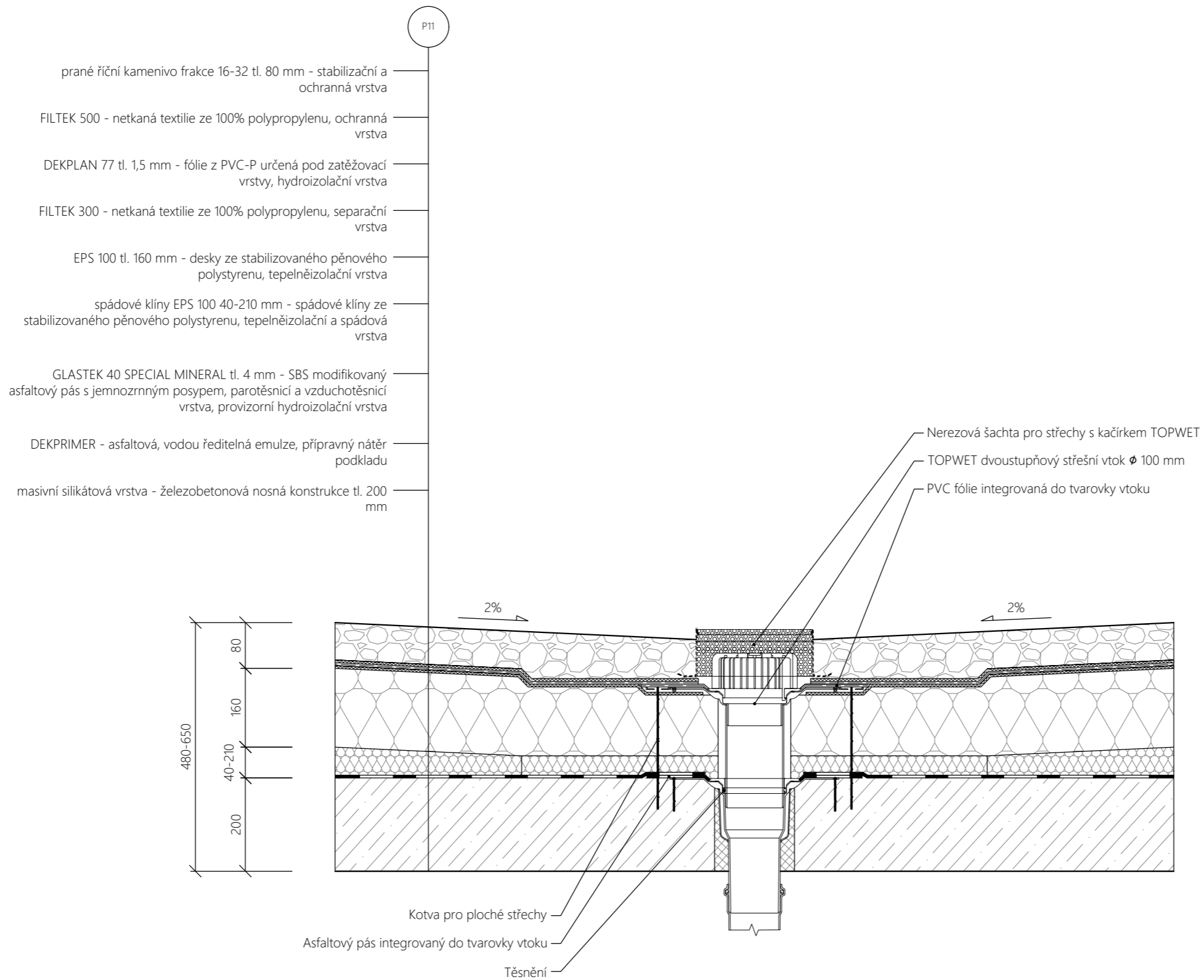
±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

COWORKINGOVÉ CENTRUM

ústav	vedoucí ústavu	
15127	Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
	konzultant	
	Ing. Marek Novotný, Ph. D.	
	vedoucí práce	
	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	
číslo výkresu	vypracovala	
D.1.2.16	Thu Huong Phamová	
obsah výkresu	měřítko	datum
DETAIL 03 ATIKA	1:10	05/2017
NEPOCHOZÍ STŘECHY		

# DETAIL 04 VPUSŤ NEPOCHOZÍ STŘECHY

M1:10



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



$\pm 0,000 = +199.24$  n.m.v, Bpv.

## COWORKINGOVÉ CENTRUM

ústav vedoucí ústavu  
15127 Prof. Ing. arch. Ján Stempel

konzultant  
Ing. Marek Novotný, Ph. D.

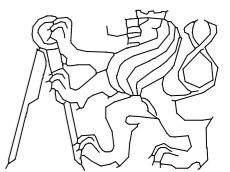
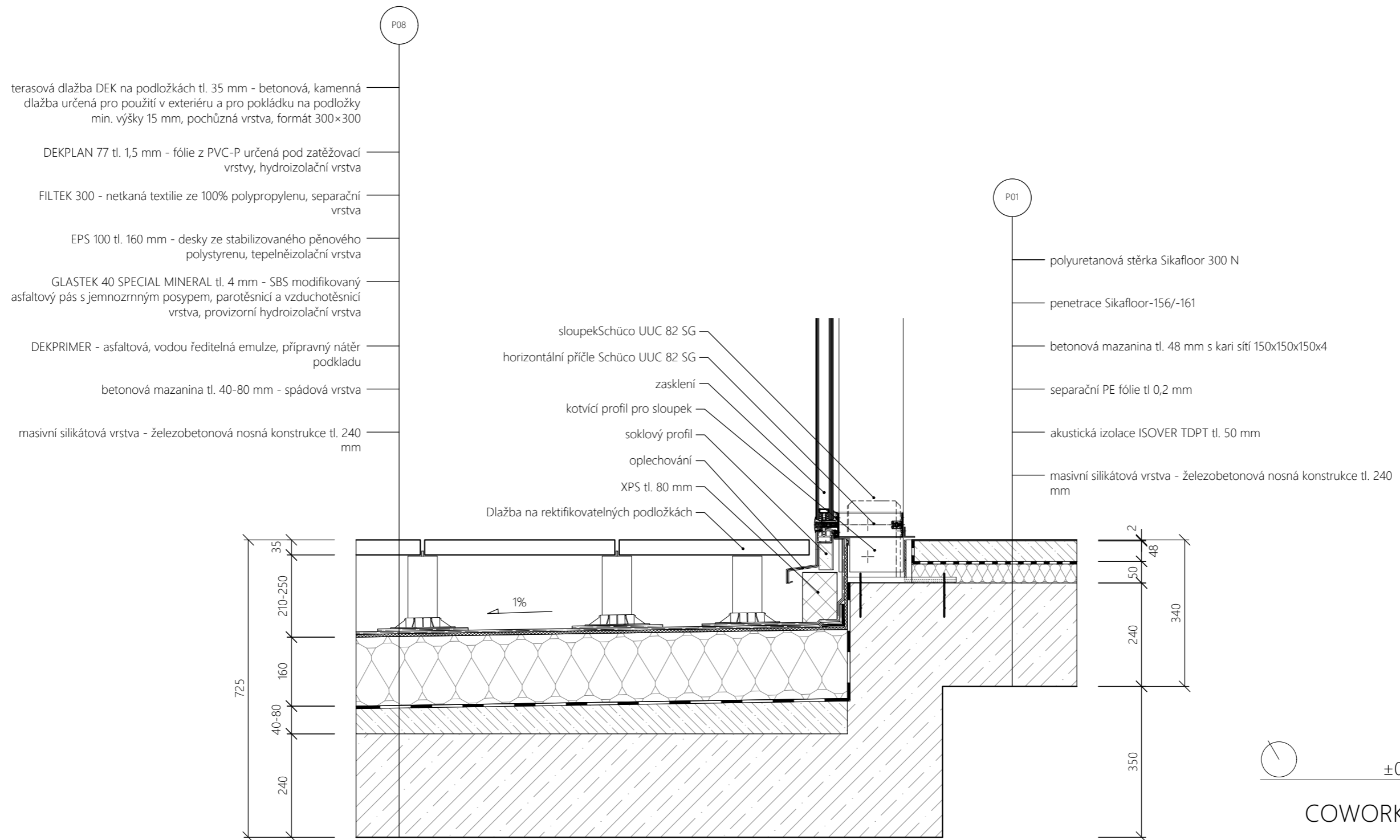
vedoucí práce  
Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

číslo výkresu vypracovala  
D.1.2.17 Thu Huong Phamová

obsah výkresu měřítko datum  
DETAIL 04 VPUSŤ 1:10 05/2017  
NEPOCHOZÍ STŘECHY

DETAIL 05 PRÁH LOP U PODLOUBÍ

M1:10



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

COWORKINGOVÉ CENTRUM

ústav 15127 vedoucí ústavu Prof. Ing. arch. Ján Stempel

konzultant Ing. Marek Novotný, Ph. D.

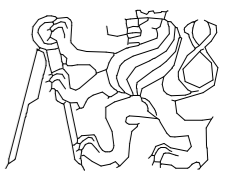
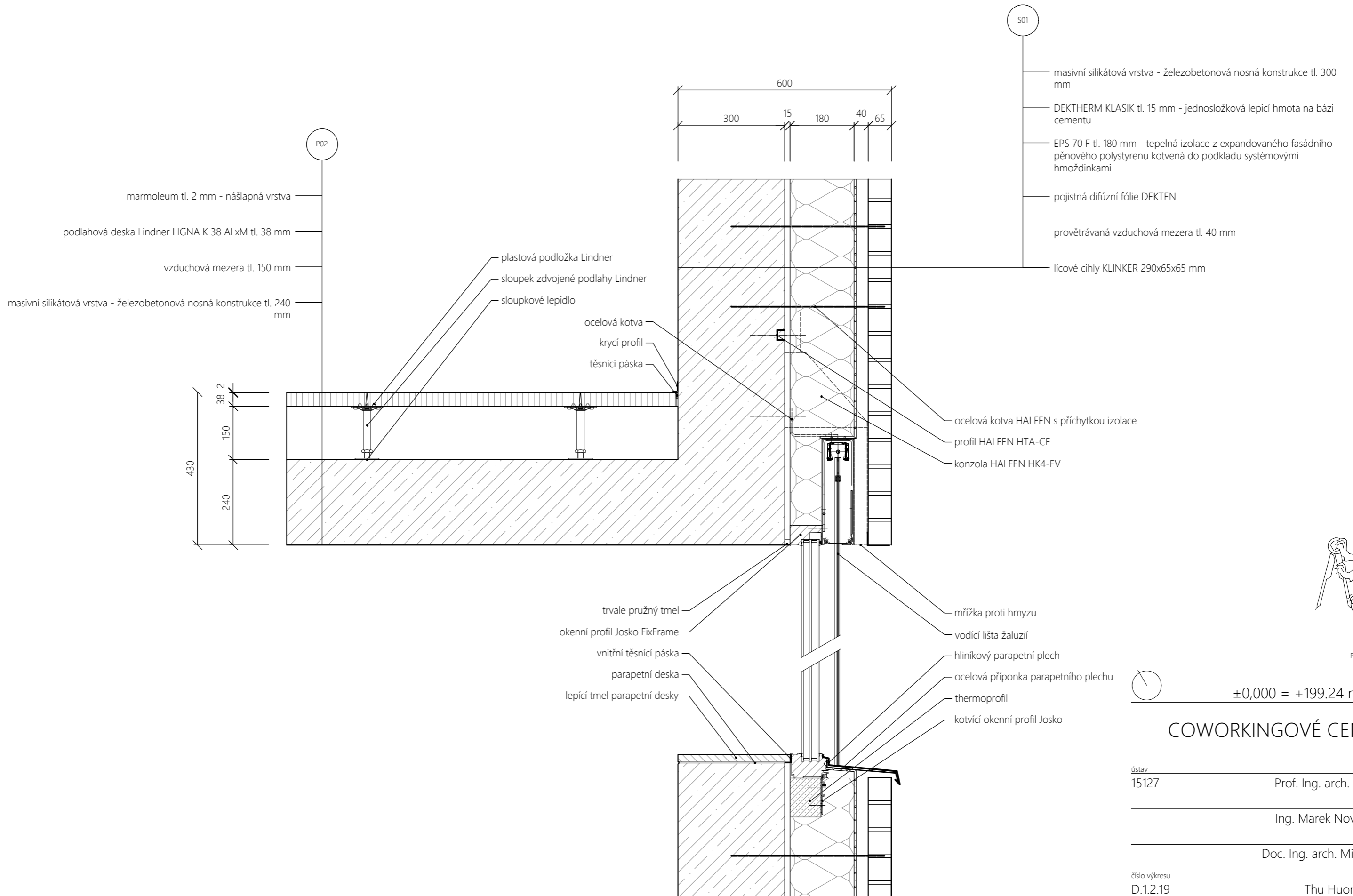
vedoucí práce Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

číslo výkresu D.1.2.18 vypracovala Thu Huong Phamová

obsah výkresu DETAIL 05 PRÁH LOP U měřítko 1:10 datum 05/2017  
PODLOUBÍ

DETAIL 06/07 NADPRAŽÍ/PARAPET OKNA

M1:10



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



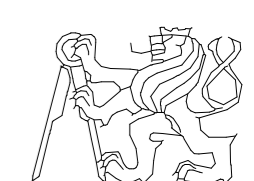
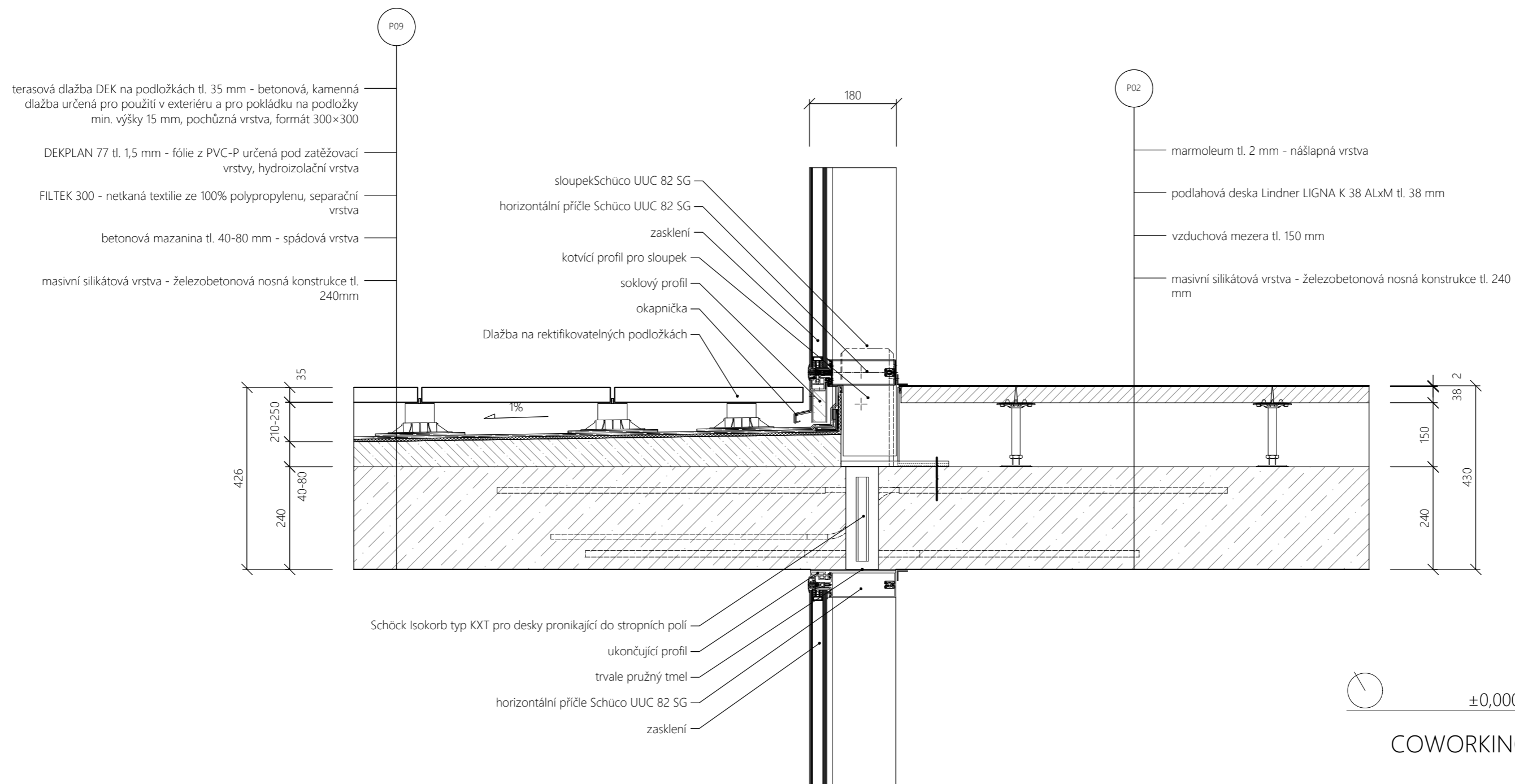
±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

COWORKINGOVÉ CENTRUM

ústav	vedoucí ústavu	
15127	Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
	konzultant	
	Ing. Marek Novotný, Ph. D.	
	vedoucí práce	
	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	
číslo výkresu	vypracovala	
D.1.2.19	Thu Huong Phamová	
obsah výkresu	měřítko	datum
DETAIL 06/07	1:10	05/2017
NADPRAŽÍ/PARAPET		
OKNA		

DETAIL 08 PRÁH LOP U TERASY

M1:10



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

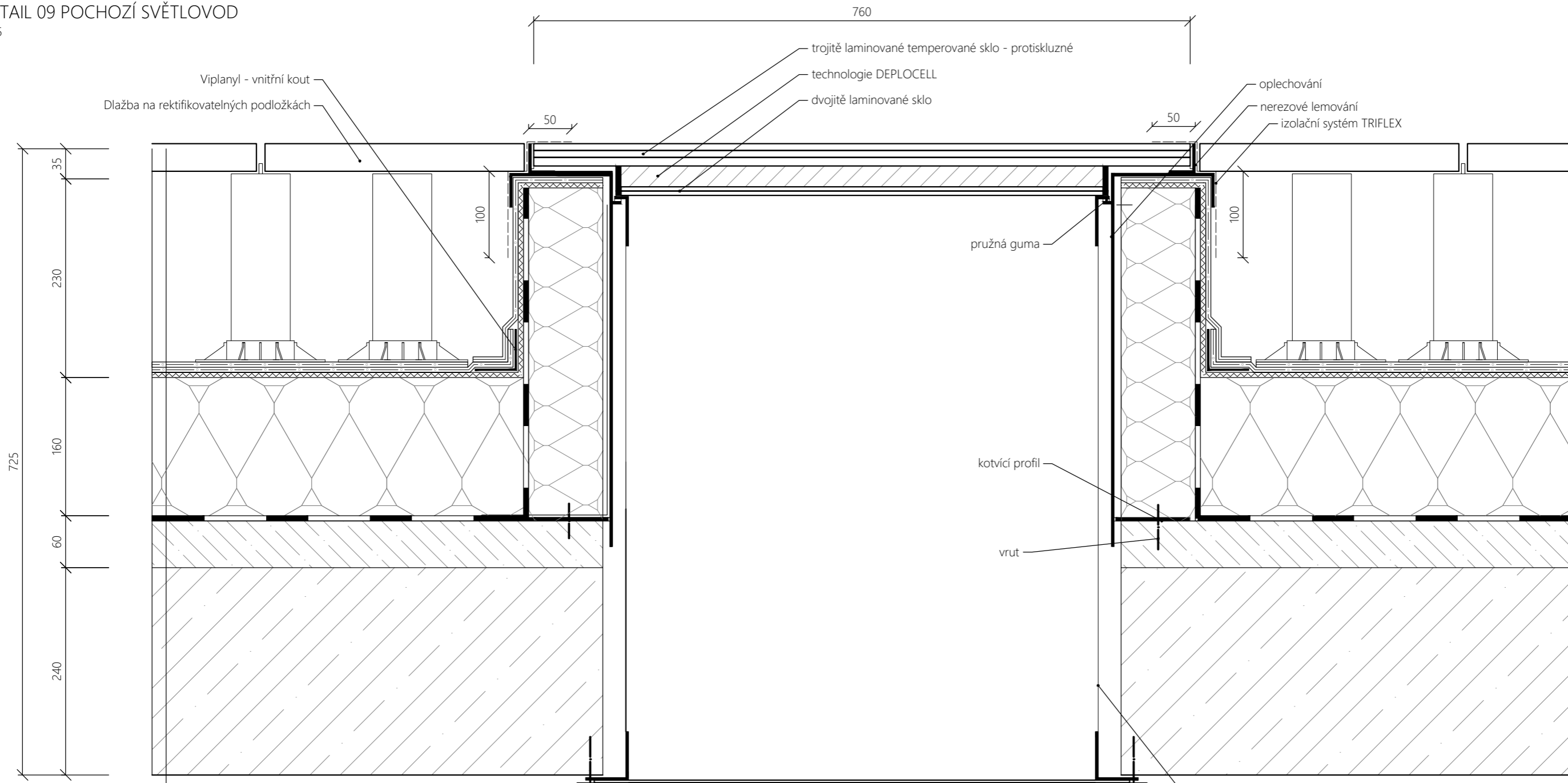
±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

COWORKINGOVÉ CENTRUM

ústav	vedoucí ústavu	
15127	Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
	konzultant	
	Ing. Marek Novotný, Ph. D.	
	vedoucí práce	
	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	
číslo výkresu	vypracovala	
D.1.2.20	Thu Huong Phamová	
obsah výkresu	měřítko	datum
DETAIL 08 PRÁH LOP U TERASY	1:10	05/2017

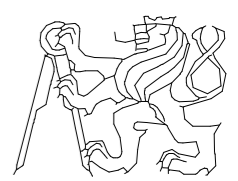
DETAIL 09 POCHOZÍ SVĚTLOVOD

M1:5



- terasová dlažba DEK na podložkách tl. 35 mm - betonová, kamenná dlažba určená pro použití v exteriéru a pro pokládku na podložky min. výšky 15 mm, pochůzná vrstva, formát 300x300
- DEKPLAN 77 tl. 1,5 mm - fólie z PVC-P určená pod zatěžovací vrstvy, hydroizolační vrstva
- FILTEK 300 - netkaná textilie ze 100% polypropylenu, separační vrstva
- EPS 100 tl. 160 mm - desky ze stabilizovaného pěnového polystyrenu, tepelněizolační vrstva
- GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL tl. 4 mm - SBS modifikovaný asfaltový pás s jemnozrnným pospem, parotěsnicí a vzduchotěsnicí vrstva, provizorní hydroizolační vrstva
- DEKPRIMER - asfaltová, vodou ředitelná emulze, přípravný nátěr podkladu
- betonová mazanina tl. 40-80 mm - spádová vrstva
- masivní silikátová vrstva - železobetonová nosná konstrukce tl. 240 mm

P08



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

COWORKINGOVÉ CENTRUM

ústav 15127 vedoucí ústavu Prof. Ing. arch. Ján Stempel

konzultant Ing. Marek Novotný, Ph. D.

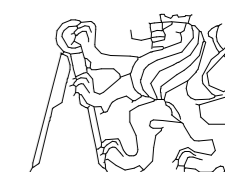
vedoucí práce Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

číslo výkresu D.1.2.21 vypracovala Thu Huong Phamová

obsah výkresu DETAIL 09 POCHOZÍ SVĚTLOVOD měřítko 1:5 datum 05/2017

TABULKA VÝPLNÍ OTVORŮ

č.	ks	L/P	SCHÉMA VÝPLNĚ	ROZMĚRY š x v [mm]	POZNÁMKA	č.	ks	L/P	SCHÉMA VÝPLNĚ	ROZMĚRY š x v [mm]	POZNÁMKA
O01	48			2 000 x 2 900	josko FixFrame 2.0 bezrámové pevné zasklení izolační trojsklo U=0,59W/m²K	D07	6			800 x 2 710	INTERIÉROVÉ DVEŘE BENE skleněné posuvné křídlo bezprahové
D01	43	L P		700 x 2 100	INTERIÉROVÉ DVEŘE Bdoors B PIVOT křídlo plné bezprahové bezfalcové dveře povrchová úprava - dýha, bezbarvý lak	D08	5			1 000 x 3 270	INTERIÉROVÉ DVEŘE BENE skleněné posuvné křídlo bezprahové
D02	67	L P		800 x 2 100	INTERIÉROVÉ DVEŘE Bdoors B PIVOT křídlo plné bezprahové bezfalcové dveře povrchová úprava - dýha, bezbarvý lak	D09	1	L		1 000 x 2 100	INTERIÉROVÉ DVEŘE Schüco ADS 75 SI otočné dveře se skleněným výkladcem zasklení dvojsklo bezprahové hliníkový rám povrchová úprava - černý lak
D03	6	L P		900 x 2 100	INTERIÉROVÉ DVEŘE Bdoors B PIVOT křídlo plné bezprahové bezfalcové dveře povrchová úprava - dýha, bezbarvý lak	D10	1	L		1 930 x 2 440	VSTUPNÍ DVEŘE Schüco ADS 75 SI dvoukřídlové otočné dveře se skleněnými výkladci bezpečnostní, protipožární, termoizolační dvojsklo hliníkový rám povrchová úprava - černý lak
D04	6	L P		1 600 x 2 100	INTERIÉROVÉ DVEŘE Schüco ADS 75 SI dvoukřídlové otočné dveře se skleněnou výplní bezprahové hliníkový rám povrchová úprava - černý lak	D11	2			2 800 x 2 500	VSTUPNÍ DVEŘE otočné dveře se skleněnou výplní bezprahové hliníkový rám povrchová úprava - černý lak
D05	12	L P		1 600 x 2 100	INTERIÉROVÉ DVEŘE Schüco ADS 75 SI dvoukřídlové otočné dveře se skleněnými výkladci zasklení dvojsklo bezprahové hliníkový rám povrchová úprava - černý lak	D12	3	L P		1 400 x 2 440	VSTUPNÍ DVEŘE Schüco ADS 75 SI otočné dveře se skleněnou výplní bezpečnostní, protipožární, termoizolační dvojsklo hliníkový rám povrchová úprava - černý lak
D06	1	P		1 100 x 2 100	INTERIÉROVÉ DVEŘE Bdoors B PIVOT křídlo plné bezprahové bezfalcové dveře povrchová úprava - dýha, bezbarvý lak	D13	6	L P		1 650 x 2 440	VSTUPNÍ DVEŘE Schüco ADS 75 SI dvoukřídlové otočné dveře se skleněnými výkladci bezpečnostní, protipožární, termoizolační dvojsklo hliníkový rám povrchová úprava - černý lak



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

## COWORKINGOVÉ CENTRUM

ústav vedoucí ústavu  
15127 Prof. Ing. arch. Ján Stempel

konzultant  
Ing. Marek Novotný, Ph. D.

vedoucí práce  
Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

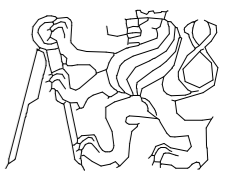
číslo výkresu vypracovala  
D.1.2.22 Thu Huong Phamová

obsah výkresu měřítko datum  
TABULKA VÝPLNÍ OTVORŮ 05/2017



TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ

Č.	SCHÉMA	POZNÁMKA
K01		<p>ATIKOVÁ OKAPNICE</p> <p>hliník - tl. 3mm rozvinutá šířka 875mm povrchová úprava - lakovaný povrch RAL 7016</p>
K02		<p>ZÁVĚTRNÁ LIŠTA</p> <p>pozinkovaný plech 0,6mm rozvinutá šířka 250mm povrchová úprava - měkčené PVC</p>
K03		<p>ATIKOVÁ OKAPNICE</p> <p>hliník - tl. 3mm rozvinutá šířka 775mm povrchová úprava - lakovaný povrch RAL 7016</p>
K04		<p>ROHOVÁ LIŠTA</p> <p>pozinkovaný plech 0,6mm rozvinutá šířka 100mm povrchová úprava - měkčené PVC</p>
K05		<p>KOUTOVÁ LIŠTA</p> <p>pozinkovaný plech 0,6mm rozvinutá šířka 100mm povrchová úprava - měkčené PVC</p>
K06		<p>PŘÍPONKA</p> <p>pozinkovaný plech 0,6mm rozvinutá šířka 155mm povrchová úprava - měkčené PVC</p>
K07		<p>PŘÍPONKA</p> <p>pozinkovaný plech 0,6mm rozvinutá šířka 165mm povrchová úprava - měkčené PVC</p>



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

## COWORKINGOVÉ CENTRUM

ústav vedoucí ústavu  
15127 Prof. Ing. arch. Ján Stempel

konzultant  
Ing. Marek Novotný, Ph. D.

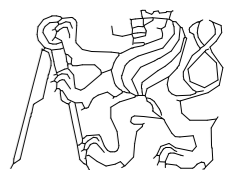
vedoucí práce  
Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

číslo výkresu vypracovala  
D.1.2.23 Thu Huong Phamová

obsah výkresu měřítko datum  
TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ 05/2017

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ

Č.	SCHÉMA	POZNÁMKA	Č.	SCHÉMA	POZNÁMKA	Č.	SCHÉMA	POZNÁMKA
Z01		EXTERIÉROVÉ ZÁBRADLÍ Z OCELOVÉ PÁSOVINY SE SKLELNĚNOU VÝPLNÍ čtvercový profil 20x20mm povrchová úprava - chrom kotvení do sloupů	Z08		INTERIÉROVÁ ZÁBRADLÍ Z OCELOVÉ PÁSOVINY SE SKLELNĚNOU VÝPLNÍ čtvercový profil 20x20mm povrchová úprava - chrom kotvení do monolitického schodiště	Z15		INTERIÉROVÁ ZÁBRADLÍ Z OCELOVÉ PÁSOVINY SE SKLELNĚNOU VÝPLNÍ čtvercový profil 20x20mm povrchová úprava - chrom kotvení do monolitického schodiště
Z02		EXTERIÉROVÉ ZÁBRADLÍ Z OCELOVÉ PÁSOVINY SE SKLELNĚNOU VÝPLNÍ čtvercový profil 20x20mm povrchová úprava - chrom kotvení do sloupů	Z09		INTERIÉROVÁ ZÁBRADLÍ Z OCELOVÉ PÁSOVINY SE SKLELNĚNOU VÝPLNÍ čtvercový profil 20x20mm povrchová úprava - chrom kotvení do monolitického schodiště	Z16		INTERIÉROVÁ ZÁBRADLÍ Z OCELOVÉ PÁSOVINY SE SKLELNĚNOU VÝPLNÍ čtvercový profil 20x20mm povrchová úprava - chrom kotvení do monolitického schodiště
Z03		EXTERIÉROVÉ ZÁBRADLÍ Z OCELOVÉ PÁSOVINY SE SKLELNĚNOU VÝPLNÍ čtvercový profil 20x20mm povrchová úprava - chrom kotvení do sloupů	Z10		INTERIÉROVÁ ZÁBRADLÍ Z OCELOVÉ PÁSOVINY SE SKLELNĚNOU VÝPLNÍ čtvercový profil 20x20mm povrchová úprava - chrom kotvení do monolitického schodiště	Z17		INTERIÉROVÁ ZÁBRADLÍ Z OCELOVÉ PÁSOVINY SE SKLELNĚNOU VÝPLNÍ čtvercový profil 20x20mm povrchová úprava - chrom kotvení do monolitického schodiště
Z04		EXTERIÉROVÉ ZÁBRADLÍ Z OCELOVÉ PÁSOVINY SE SKLELNĚNOU VÝPLNÍ čtvercový profil 20x20mm povrchová úprava - chrom kotvení do sloupů	Z11		INTERIÉROVÁ ZÁBRADLÍ Z OCELOVÉ PÁSOVINY SE SKLELNĚNOU VÝPLNÍ čtvercový profil 20x20mm povrchová úprava - chrom kotvení do monolitického schodiště	Z18		INTERIÉROVÁ ZÁBRADLÍ Z OCELOVÉ PÁSOVINY SE SKLELNĚNOU VÝPLNÍ čtvercový profil 20x20mm povrchová úprava - chrom kotvení do monolitického schodiště
Z05		EXTERIÉROVÉ ZÁBRADLÍ Z OCELOVÉ PÁSOVINY SE SKLELNĚNOU VÝPLNÍ čtvercový profil 20x20mm povrchová úprava - chrom kotvení do sloupů	Z12		INTERIÉROVÁ ZÁBRADLÍ Z OCELOVÉ PÁSOVINY SE SKLELNĚNOU VÝPLNÍ čtvercový profil 20x20mm povrchová úprava - chrom kotvení do monolitického schodiště			
Z06		INTERIÉROVÁ ZÁBRADLÍ Z OCELOVÉ PÁSOVINY SE SKLELNĚNOU VÝPLNÍ čtvercový profil 20x20mm povrchová úprava - chrom kotvení do monolitického schodiště	Z13		INTERIÉROVÁ ZÁBRADLÍ Z OCELOVÉ PÁSOVINY SE SKLELNĚNOU VÝPLNÍ čtvercový profil 20x20mm povrchová úprava - chrom kotvení do monolitického schodiště			
Z07		INTERIÉROVÁ ZÁBRADLÍ Z OCELOVÉ PÁSOVINY SE SKLELNĚNOU VÝPLNÍ čtvercový profil 20x20mm povrchová úprava - chrom kotvení do monolitického schodiště	Z14		INTERIÉROVÁ ZÁBRADLÍ Z OCELOVÉ PÁSOVINY SE SKLELNĚNOU VÝPLNÍ čtvercový profil 20x20mm povrchová úprava - chrom kotvení do monolitického schodiště			



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

## COWORKINGOVÉ CENTRUM

ústav vedoucí ústavu  
15127 Prof. Ing. arch. Ján Stempel

konzultant  
Ing. Marek Novotný, Ph. D.

vedoucí práce  
Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

číslo výkresu vypracovala  
D.1.2.24 Thu Huong Phamová

obsah výkresu měřítko datum  
TABULKA ZÁMEČNICKÝCH VÝROBŮ 05/2017

# TABULKA SVISLÝCH KONSTRUKCÍ 01

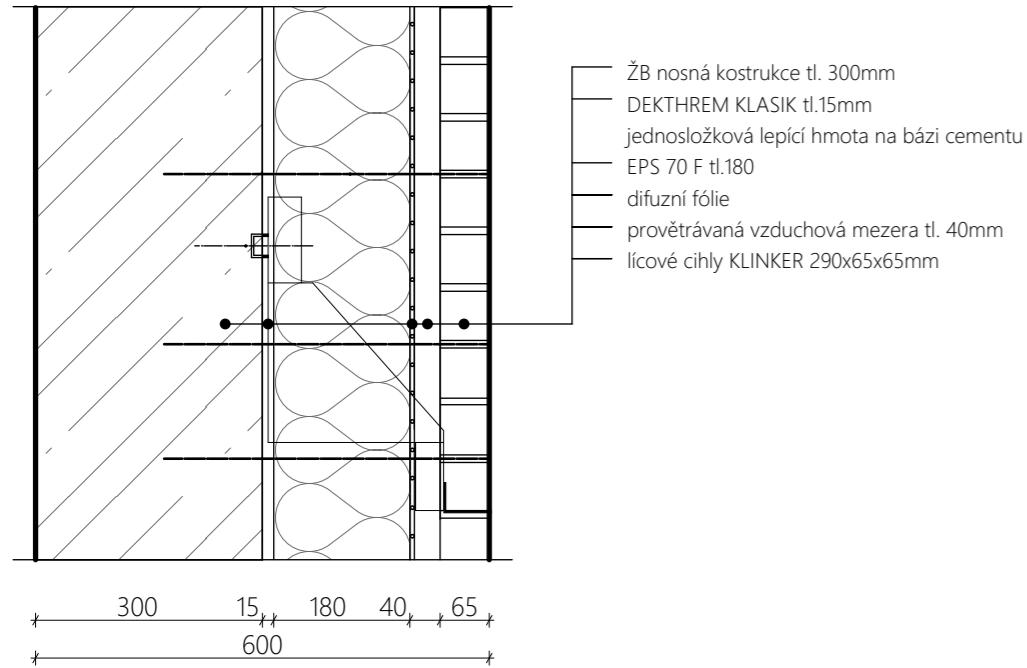
M1:10

## Skladba 01

### pilíř

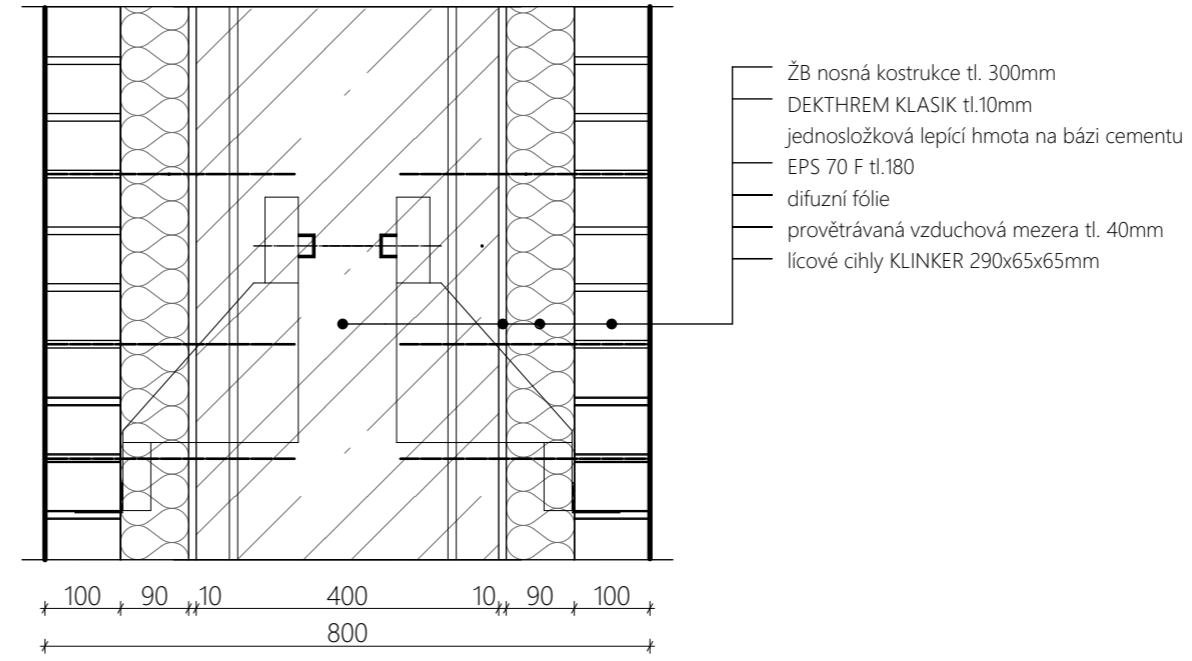
Součinitel prostupu tepla konstrukce:  $U = 0,17 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$   
 Tepelný odpor konstrukce:  $R = 6,05 \text{ m}^2.\text{K/W}$

Požadovaná hodnota:  $U_{N,20} = 0,30 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$  > VYHOVUJE  
 Doporučená hodnota:  $U_{rec,20} = 0,25 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$  > VYHOVUJE  
 Doporučená hodnota pro pasivní domy:  $U_{pas,20} = 0,18 - 0,12 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$  > VYHOVUJE



## Skladba 02

### sloup v exteriéru

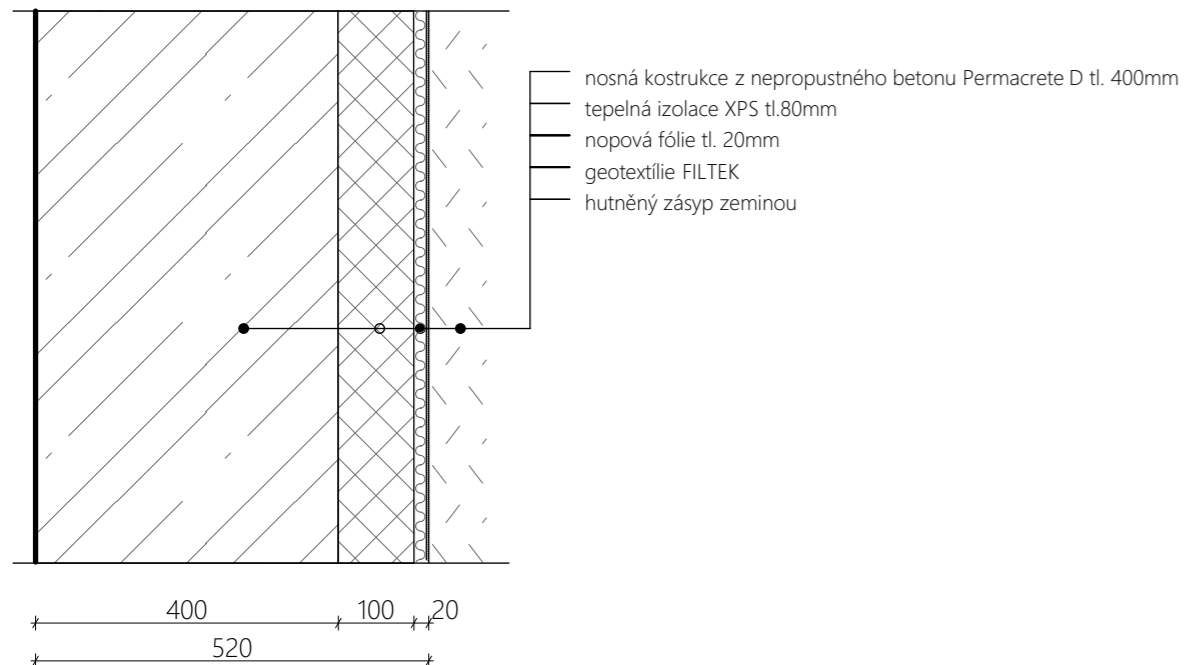


## Skladba 03

### obvodová stěna pod terénem

Součinitel prostupu tepla konstrukce:  $U = 0,30 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$   
 Tepelný odpor konstrukce:  $R = 3,27 \text{ m}^2.\text{K/W}$

Požadovaná hodnota:  $U_{N,20} = 0,45 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$  > VYHOVUJE  
 Doporučená hodnota:  $U_{rec,20} = 0,30 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$  > VYHOVUJE  
 Doporučená hodnota pro pasivní domy:  $U_{pas,20} = 0,22 - 0,15 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$

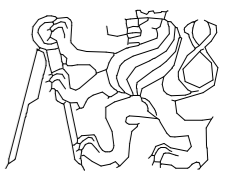
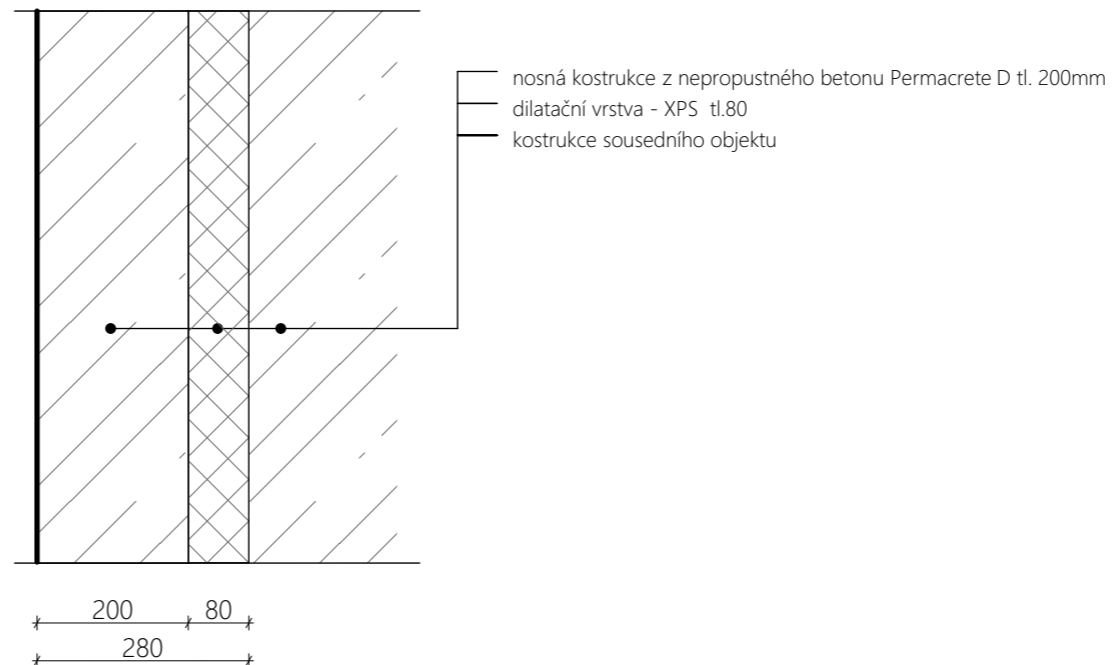


## Skladba 04

### obvodová stěna pod terénem

Součinitel prostupu tepla konstrukce:  $U = 0,43 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$   
 Tepelný odpor konstrukce:  $R = 2,32 \text{ m}^2.\text{K/W}$

Požadovaná hodnota:  $U_{N,20} = 1,05 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$  > VYHOVUJE  
 Doporučená hodnota:  $U_{rec,20} = 0,70 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$  > VYHOVUJE  
 Doporučená hodnota pro pasivní domy:  $U_{pas,20} = 0,50 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$  > VYHOVUJE



ČVUT  
 Fakulta architektury

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

# COWORKINGOVÉ CENTRUM

ústav 15127 vedoucí ústavu Prof. Ing. arch. Ján Stempel

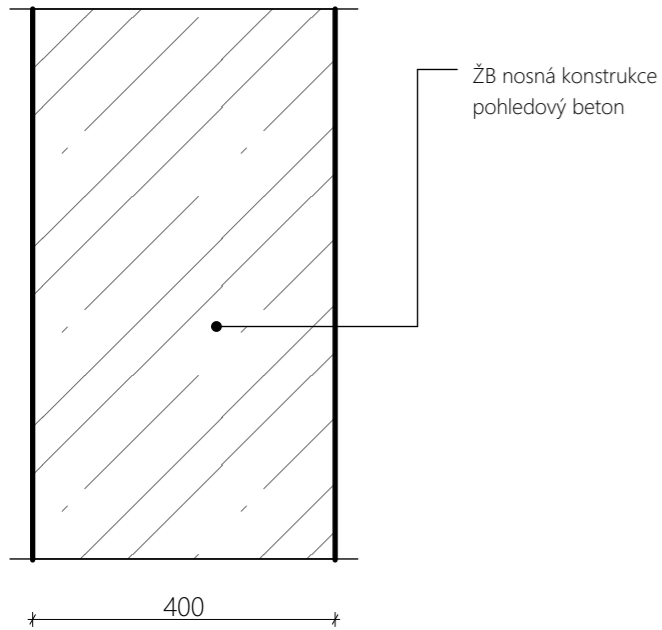
konzultant Ing. Marek Novotný, Ph. D.

vedoucí práce Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

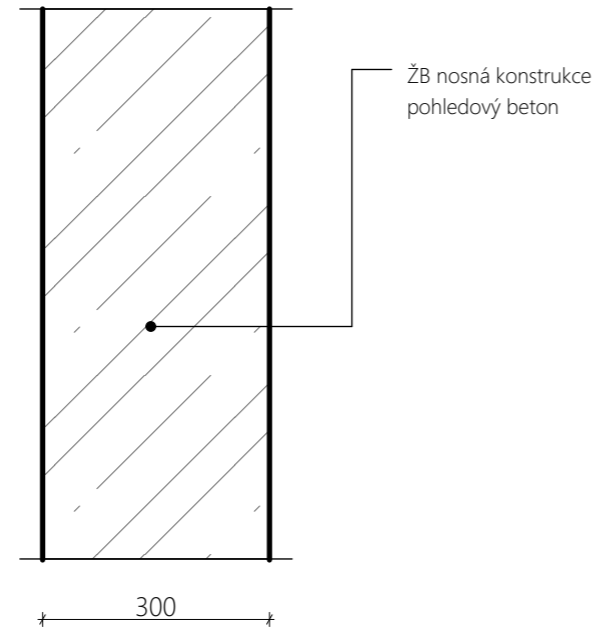
číslo výkresu D.1.2.25 vypracovala Thu Huong Phamová

obsah výkresu TABULKA SVISLÝCH KONSTRUKCÍ 01 měřítko 1:10 datum 05/2017

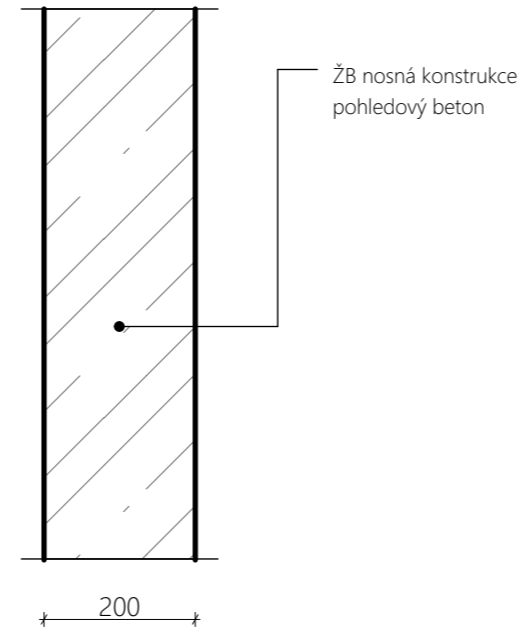
Skladba 06  
vnitřní nosná stěna



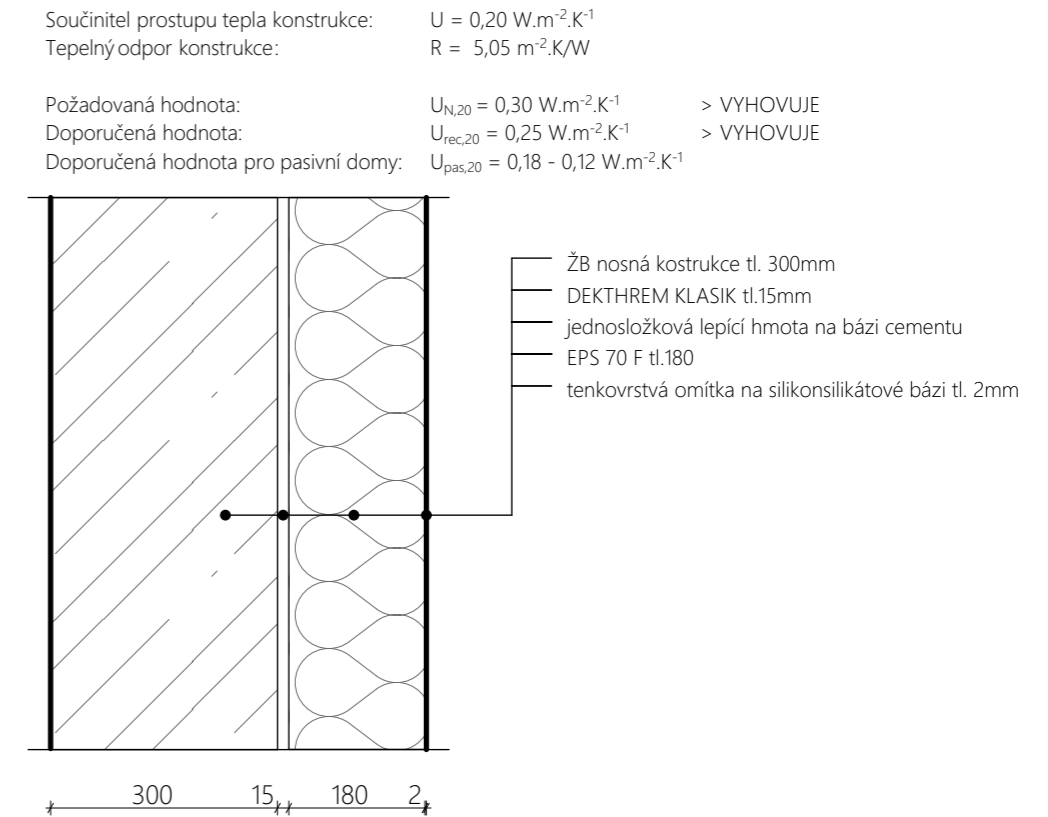
Skladba 07  
vnitřní nosná stěna



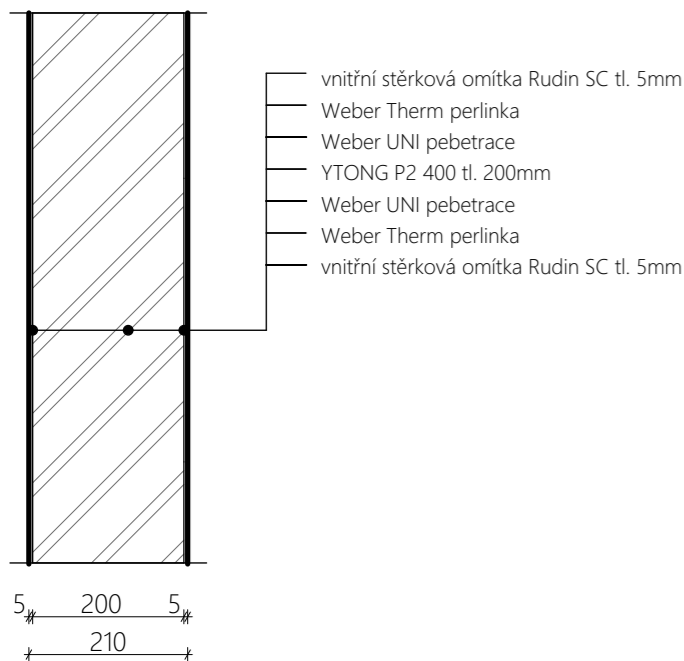
Skladba 08  
vnitřní nosná stěna



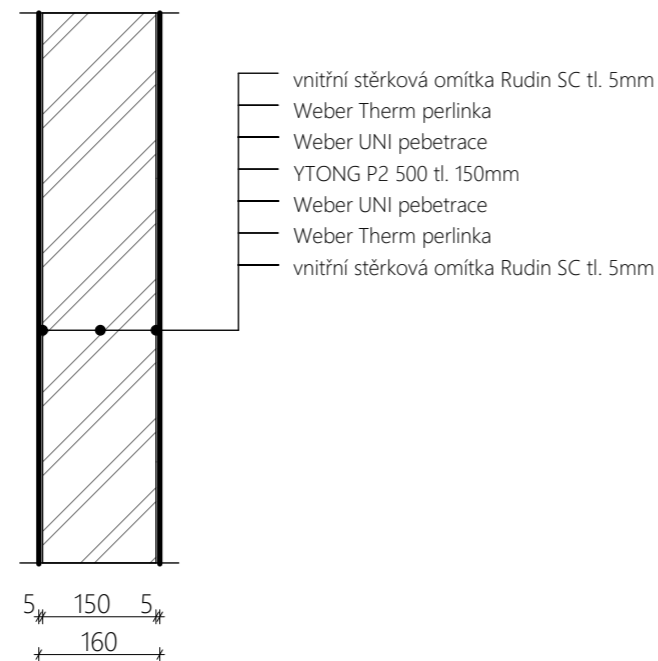
Skladba 09  
obvodová stěna nad terénem



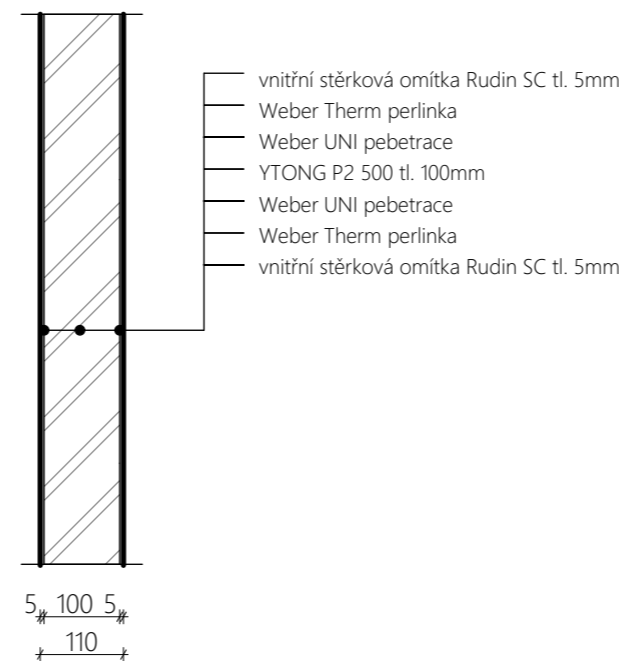
Skladba 10  
vnitřní nenosná stěna



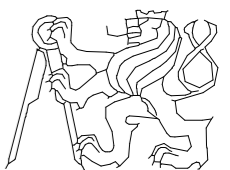
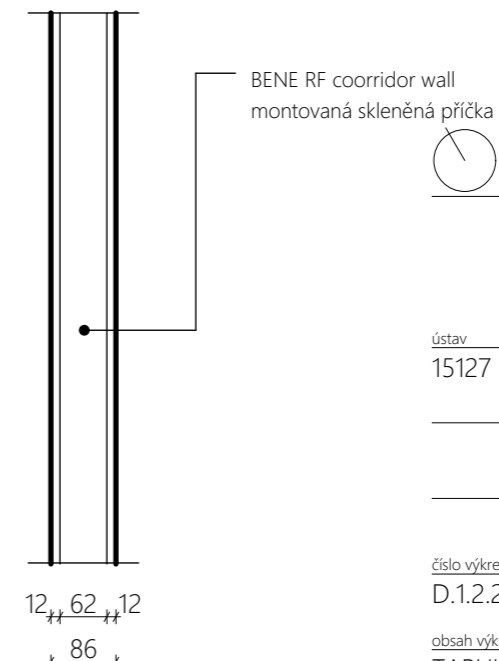
Skladba 11  
vnitřní příčka



Skladba 12  
vnitřní příčka



Skladba 13  
vnitřní příčka



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

## COWORKINGOVÉ CENTRUM

ústav 15127 vedoucí ústavu Prof. Ing. arch. Ján Stempel

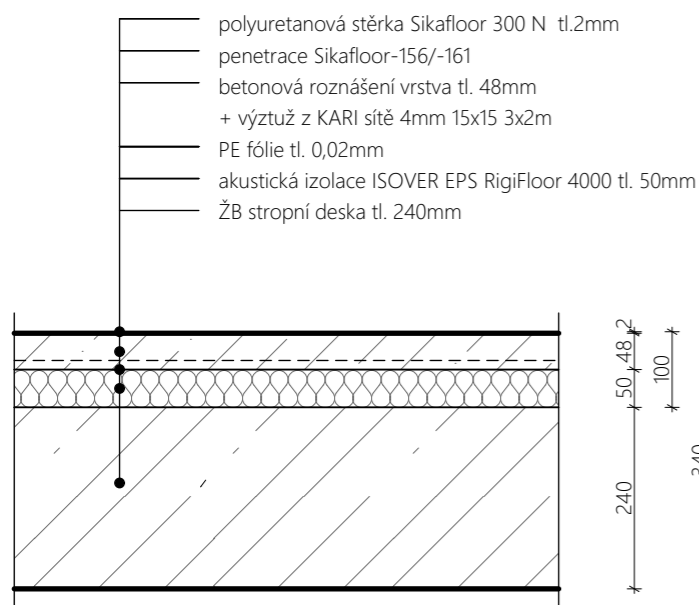
konzultant Ing. Marek Novotný, Ph. D.

vedoucí práce Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

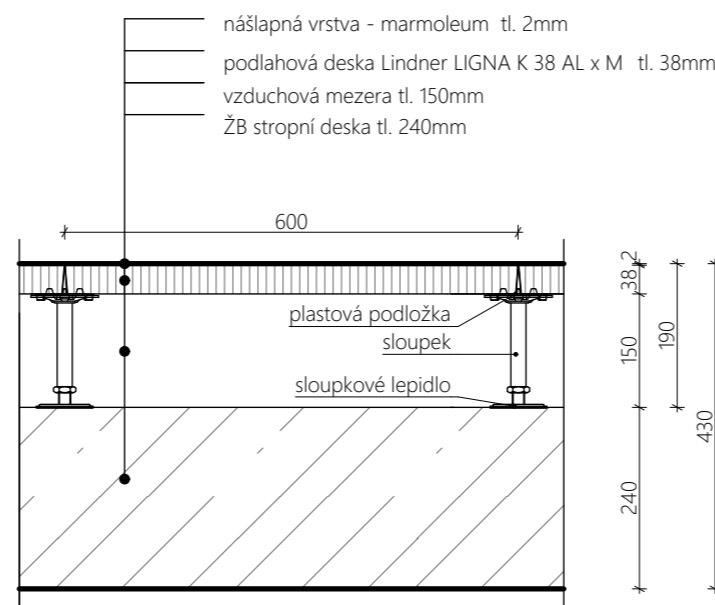
číslo výkresu D.1.2.26 vypracovala Thu Huong Phamová

obsah výkresu TABULKA SVISLÝCH KONSTRUKCÍ 02 měřítko 1:10 datum 05/2017

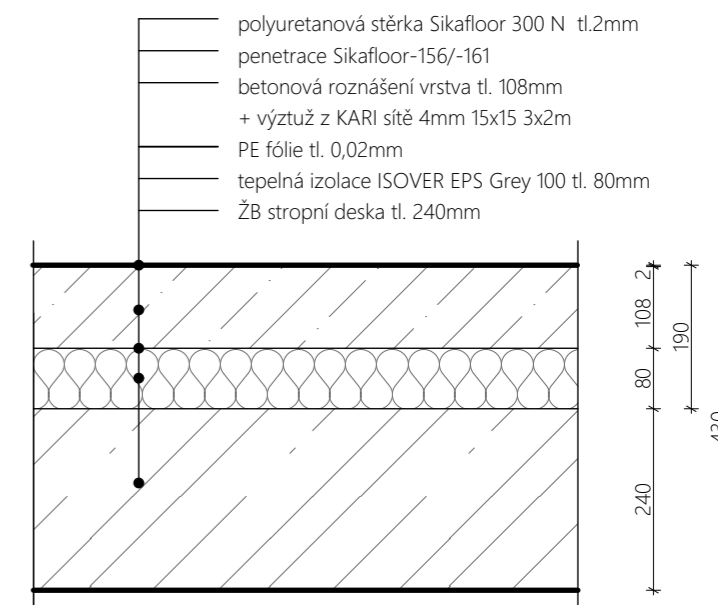
P01 Podlaha 01  
kavárna, lobby, WC



P02 Podlaha 02  
čítarna, openspace, kanceláře



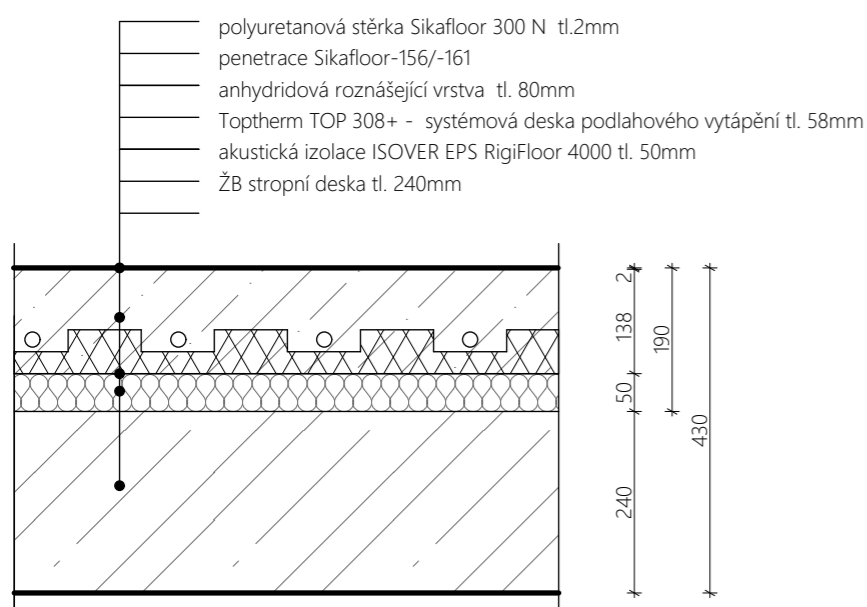
P03 Podlaha 03  
nevytápěná strojovna nad vytápěným prostorem



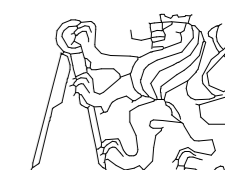
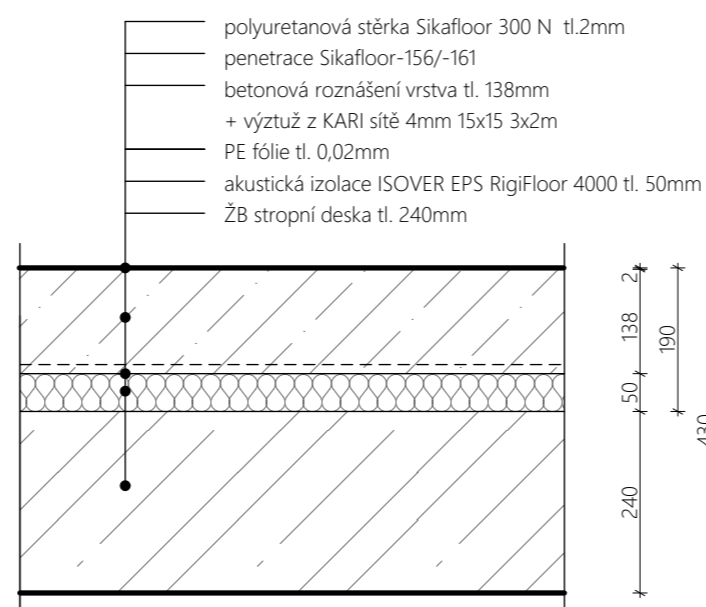
Součinitel prostupu tepla konstrukce:  $U = 0,38 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$   
Tepelný odpor konstrukce:  $R = 2.63 \text{ m}^2\text{.K/W}$

Požadovaná hodnota:  $U_{N,20} = 0,60 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$  > VYHOVUJE  
Doporučená hodnota:  $U_{rec,20} = 0,40 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$  > VYHOVUJE  
Doporučená hodnota pro pasivní domy:  $U_{pas,20} = 0,30 - 0,20 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$

P04 Podlaha 04  
WC



P05 Podlaha 05  
chodba, schodiště



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

## COWORKINGOVÉ CENTRUM

ústav vedoucí ústavu  
15127 Prof. Ing. arch. Ján Stempel

konzultant  
Ing. Marek Novotný, Ph. D.

vedoucí práce  
Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

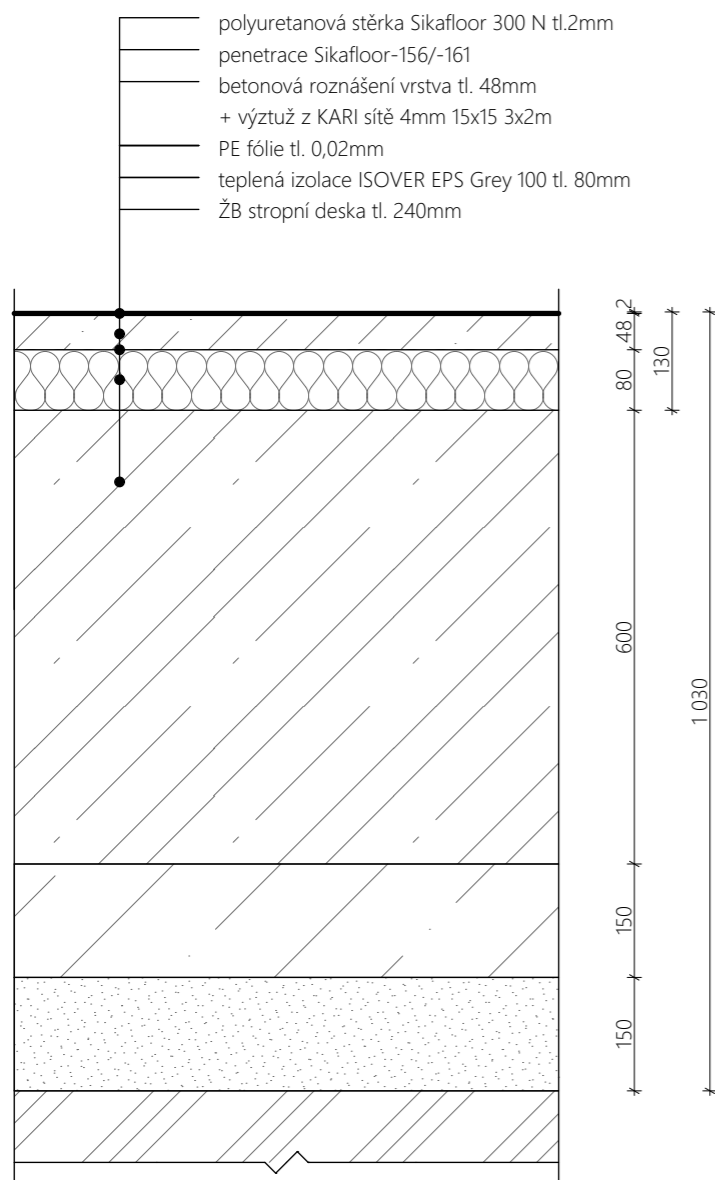
číslo výkresu vypracovala  
D.1.2.27 Thu Huong Phamová

obsah výkresu měřítko datum  
SKLADBA PODLAH 01 1:10 05/2017

**P05** Podlaha 05  
chodba, technická místnost na terénu

Součinitel prostupu tepla konstrukce:  $U = 0,31 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$   
Tepelný odpor konstrukce:  $R = 3,21 \text{ m}^2\text{.K/W}$

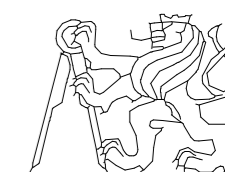
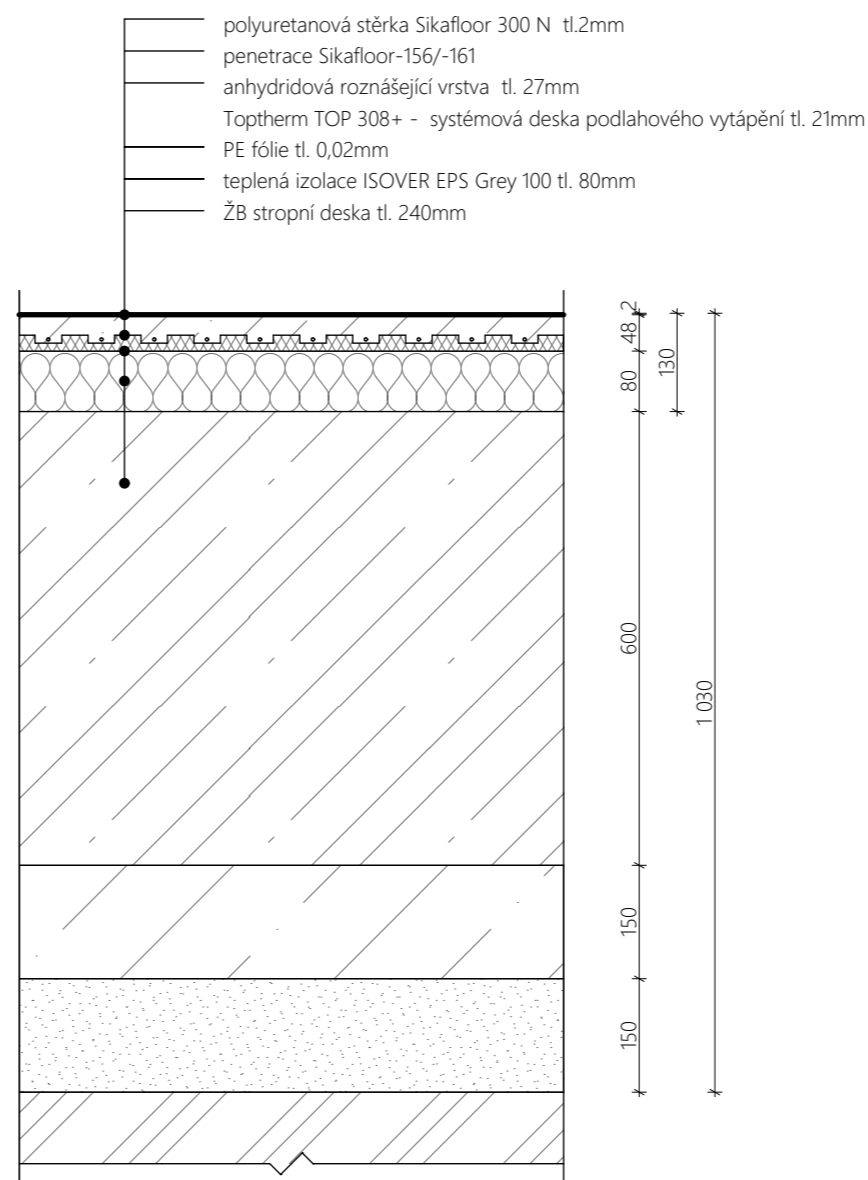
Požadovaná hodnota:  $U_{N,20} = 0,45 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$  > VYHOVUJE  
Doporučená hodnota:  $U_{rec,20} = 0,30 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$  > VYHOVUJE  
Doporučená hodnota pro pasivní domy:  $U_{pas,20} = 0,22 - 0,15 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$



**P06** Podlaha 06  
dílna, konferenční místnost, workshop místnost na terénu

Součinitel prostupu tepla konstrukce:  $U = 0,31 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$   
Tepelný odpor konstrukce:  $R = 3,21 \text{ m}^2\text{.K/W}$

Požadovaná hodnota:  $U_{N,20} = 0,45 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$  > VYHOVUJE  
Doporučená hodnota:  $U_{rec,20} = 0,30 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$  > VYHOVUJE  
Doporučená hodnota pro pasivní domy:  $U_{pas,20} = 0,22 - 0,15 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

**COWORKINGOVÉ CENTRUM**

ústav 15127 vedoucí ústavu Prof. Ing. arch. Ján Stempel

konzultant Ing. Marek Novotný, Ph. D.

vedoucí práce Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

číslo výkresu D.1.2.28 vypracovala Thu Huong Phamová

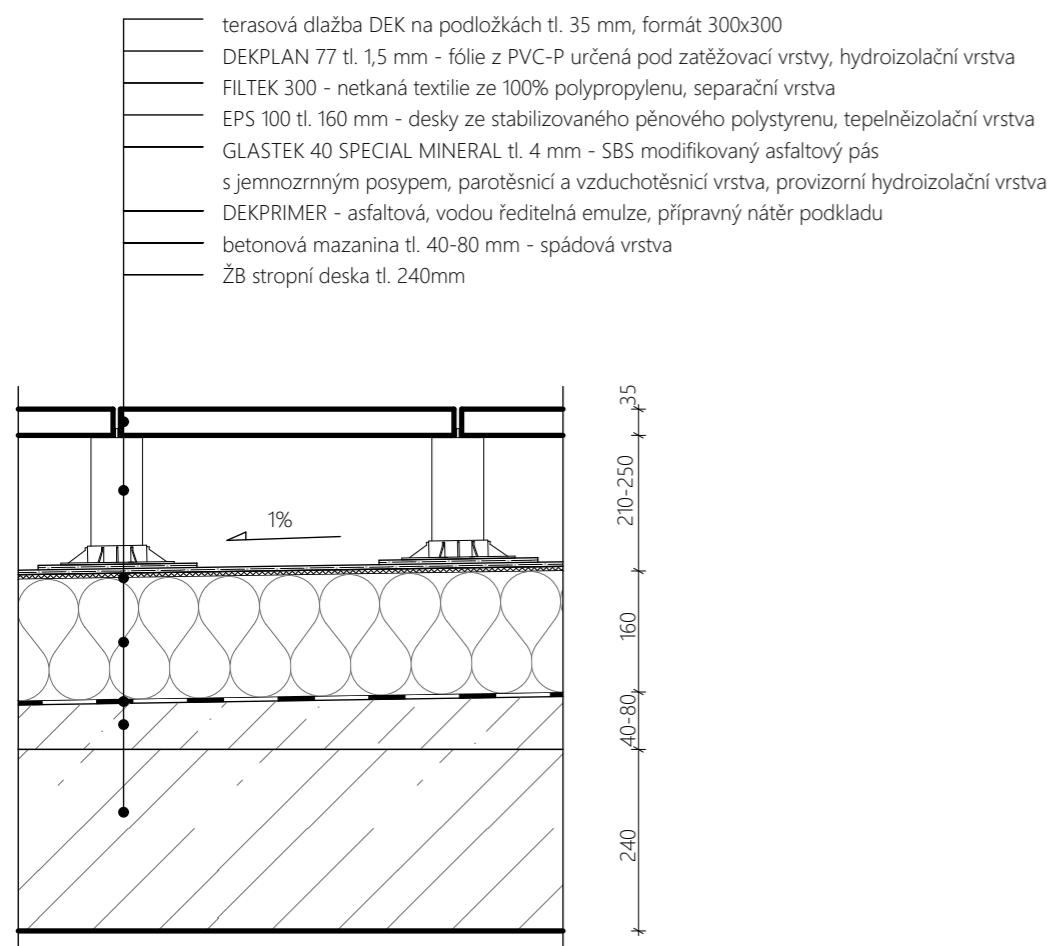
obsah výkresu SKLADBA PODLAH 02 měřítko 1:10 datum 05/2017

P08

Skladba 01  
podloubí nad vytápěným prostorem

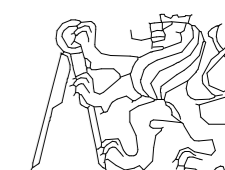
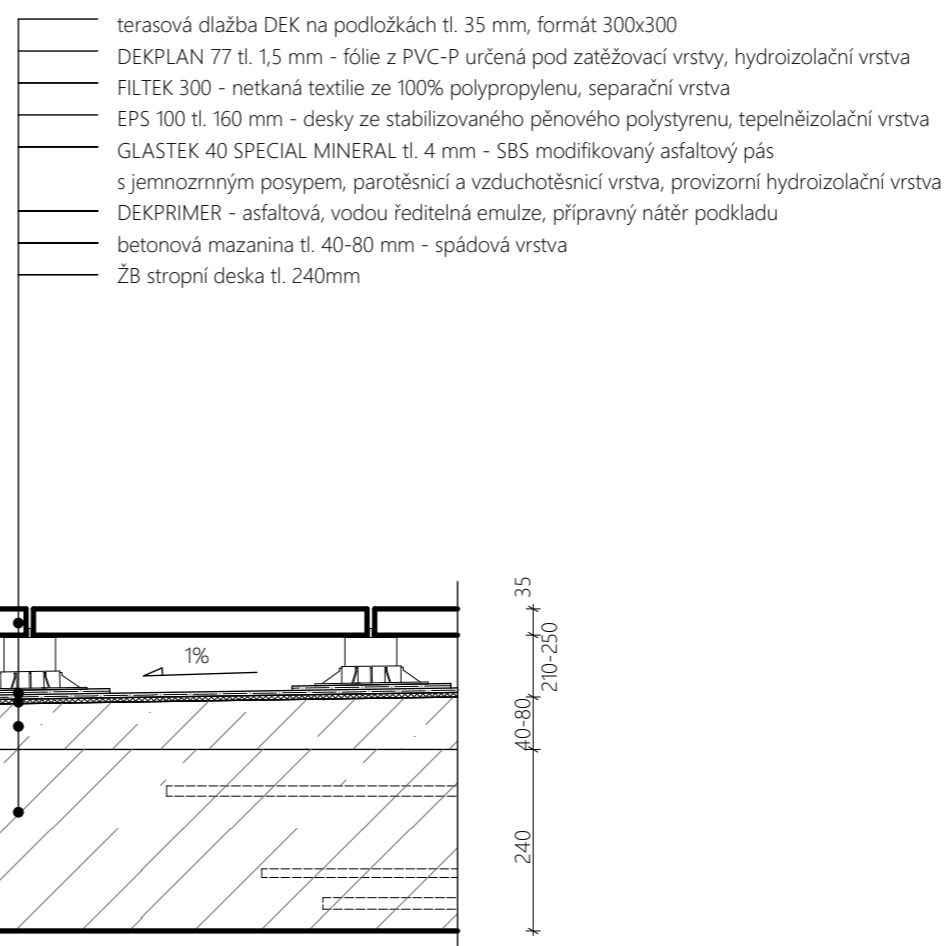
Součinitel prostupu tepla konstrukce:  $U = 0,21 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$   
Tepelný odpor konstrukce:  $R = 4,74 \text{ m}^{-2}\text{.K/W}$

Požadovaná hodnota:  $U_{N,20} = 0,24 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$  > VYHOVUJE  
Doporučená hodnota:  $U_{rec,20} = 0,16 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$   
Doporučená hodnota pro pasivní domy:  $U_{pas,20} = 0,15 - 0,10 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$



P09

Skladba 02  
terasa nad nevytápěným prostorem



ČVUT  
Fakulta architektury

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

COWORKINGOVÉ CENTRUM

ústav 15127 vedoucí ústavu Prof. Ing. arch. Ján Stempel

konzultant Ing. Marek Novotný, Ph. D.

vedoucí práce Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

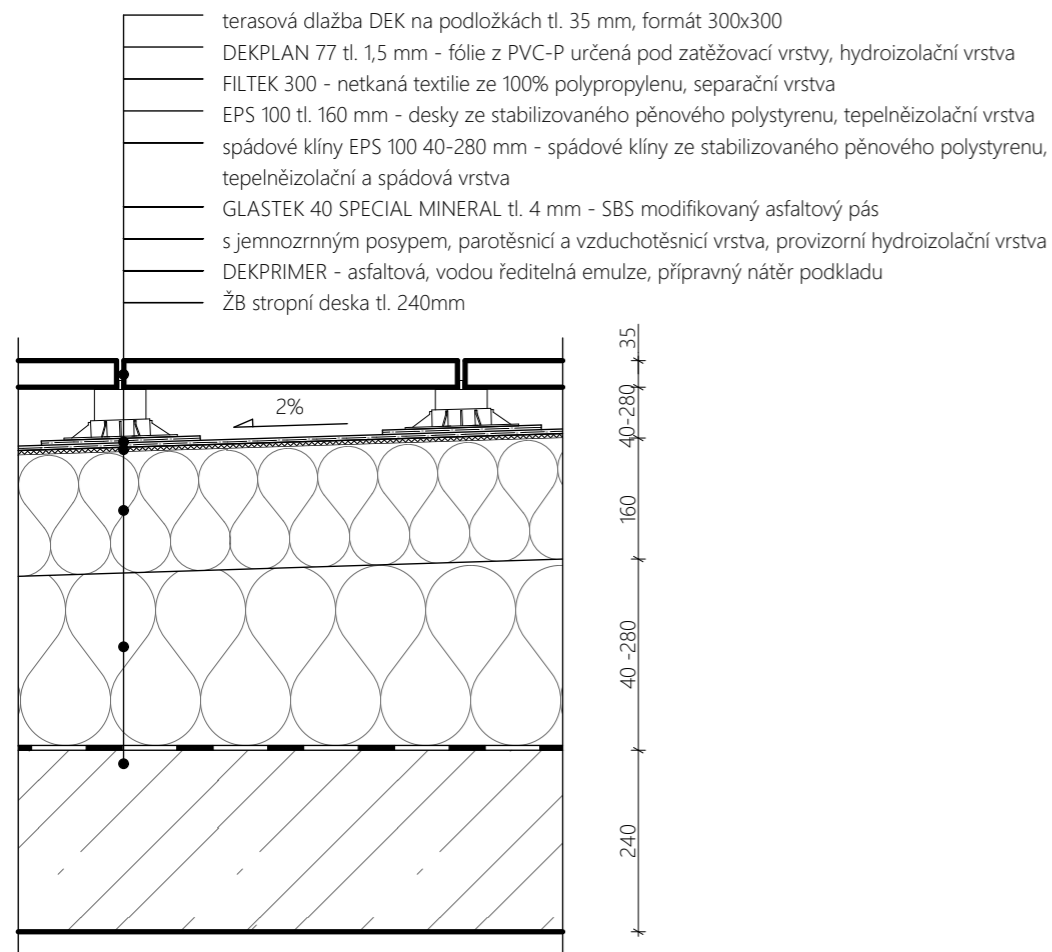
číslo výkresu D.1.2.29 vypracovala Thu Huong Phamová

obsah výkresu SKLADBA PODLOUBÍ A TERASY měřítko 1:10 datum 05/2017

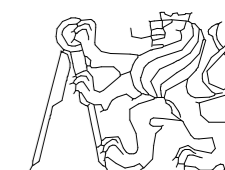
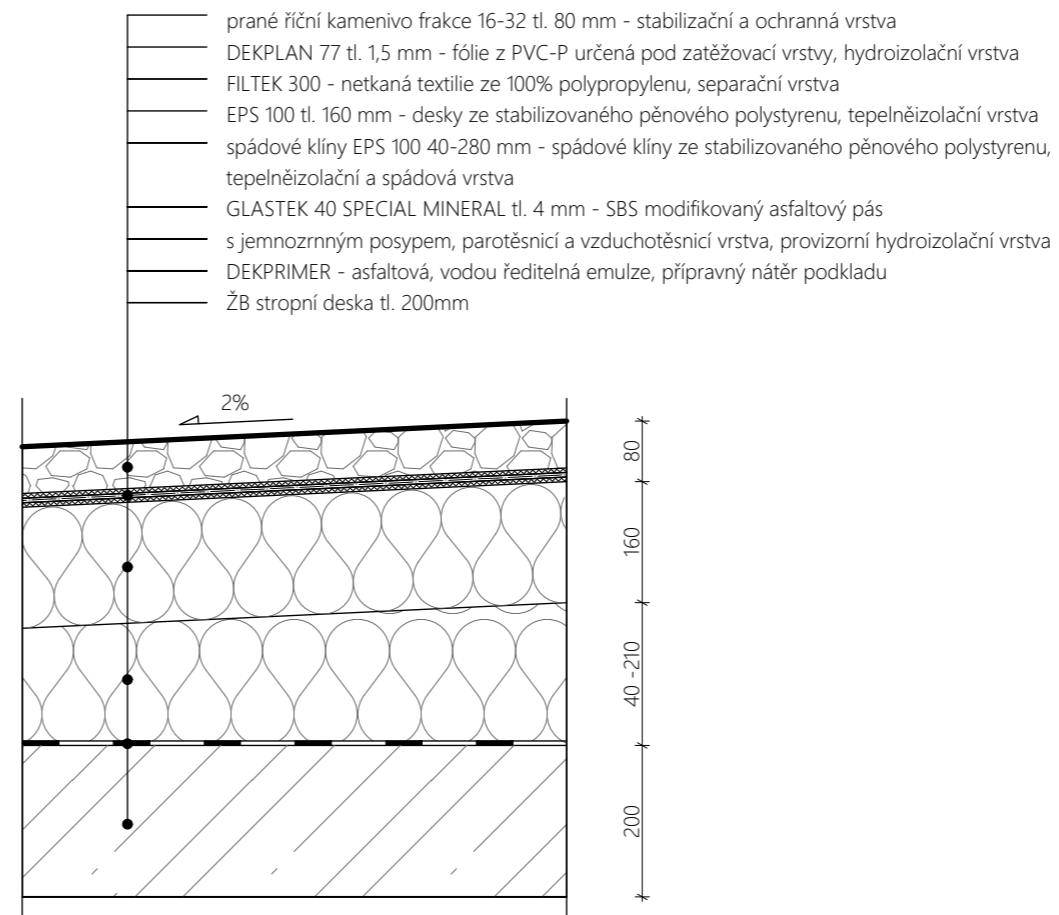
P10 Skladba 03  
pochozí střecha

Součinitel prostupu tepla konstrukce:  $U = 0,11 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$   
Tepelný odpor konstrukce:  $R = 9,01 \text{ m}^2\text{.K/W}$

Požadovaná hodnota:  $U_{N,20} = 0,24 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$  > VYHOVUJE  
Doporučená hodnota:  $U_{rec,20} = 0,16 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$  > VYHOVUJE  
Doporučená hodnota pro pasivní domy:  $U_{pas,20} = 0,15 - 0,10 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$  > VYHOVUJE



P11 Skladba 04  
nepochozí střecha nad nevytápěným prostorem



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

COWORKINGOVÉ CENTRUM

ústav 15127 vedoucí ústavu Prof. Ing. arch. Ján Stempel

konzultant Ing. Marek Novotný, Ph. D.

vedoucí práce Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

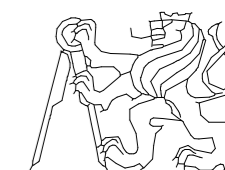
číslo výkresu D.1.2.30 vypracovala Thu Huong Phamová

obsah výkresu SKLADBA STŘECHY měřítko 1:10 datum 05/2017



TABULKA LEHKÝCH OBVODOVÝCH PLÁŠTŮ

č.	ks	SCHÉMA	POZNÁMKA
L01	2		<p>LEHKÁ MODULOVÁ FASÁDA</p> <p>Schüco UCC 82 SG                      čirá skleněná výplň (bezpečnostní termoizolační dvojsklo)                      neotevíravé - fixní prvek                      povrchová úprava rámu - lakovaný povrch RAL 7016                      pohledová šířka 82mm  <math>U_f = 1,21 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})</math></p>
L02	2		<p>LEHKÁ MODULOVÁ FASÁDA</p> <p>Fasáda Schüco FW 50+ BF: protipožární fasáda                      požární odolnost EI 30                      čirá skleněná výplň (bezpečnostní termoizolační dvojsklo)                      neotevíravé - fixní prvek                      povrchová úprava rámu - lakovaný povrch RAL 7016                      pohledová šířka 82mm  <math>U_g</math> až <math>0,5 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})</math></p>
L03	2		<p>LEHKÁ MODULOVÁ FASÁDA</p> <p>Schüco UCC 82 SG                      čirá skleněná výplň (bezpečnostní termoizolační dvojsklo),                      neotevíravé - fixní prvek                      povrchová úprava rámu - lakovaný povrch RAL 7016                      pohledová šířka 82mm  <math>U_f = 1,21 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})</math></p>
L04	1		<p>LEHKÁ MODULOVÁ FASÁDA</p> <p>Schüco UCC 82 SG                      čirá skleněná výplň (bezpečnostní termoizolační dvojsklo),                      tmané neprůhledné sklo                      neotevíravé - fixní prvek                      povrchová úprava rámu - lakovaný povrch RAL 7016                      pohledová šířka 82mm  <math>U_f = 1,21 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})</math></p>
L05	3		<p>LEHKÁ MODULOVÁ FASÁDA</p> <p>Schüco UCC 82 SG                      čirá skleněná výplň (bezpečnostní termoizolační dvojsklo),                      tmané neprůhledné sklo                      neotevíravé - fixní prvek                      povrchová úprava rámu - lakovaný povrch RAL 7016                      pohledová šířka 82mm  <math>U_f = 1,21 \text{ W}/(\text{m}^2\text{K})</math></p>



ČVUT  
 Fakulta architektury  
 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

COWORKINGOVÉ CENTRUM

ústav	vedoucí ústavu
15127	Prof. Ing. arch. Ján Stempel
	konzultant
	Ing. Marek Novotný, Ph. D.
	vedoucí práce
	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán
číslo výkresu	vypracovala
D.1.2.31	Thu Huong Phamová
obsah výkresu	měřitko
TABULKA LEHKÝCH OBVODOVÝCH PLÁŠTŮ	datum
	05/2017



## ČÁST D.2 STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ČÁST

---

**Název projektu:** Coworkingové centrum  
**Místo stavby:** Brno, blok č.16, Jižní město  
**Datum:** 04/2017  
**Konzultant:** Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.  
**Vypracovala:** Thu Huong Phamová  
ČVUT – fakulta architektury

### D.2.1 TEXTOVÁ ČÁST

#### D.2.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- a) Popis navrženého konstrukčního systému stavby
- b) Popis vstupních podmínek
  - 1) Základové poměry
  - 2) Sněhové oblast
  - 3) Větrová oblast
  - 4) Užitná zatížení
  - 5) Literatura a použité normy

### D.2.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.2.2.1 VÝKRES TVARU STROPU NAD 1.NP M 1:100
- D.2.2.2 VÝKRES PRŮVLAKU A JEHO VÝZTUŽE NAD 1.NP M1:20
- D.2.2.3 VÝKRES OCELOVÉHO SLOUPU S1 V 1.NP M1:20

### D.2.3 STATICKÝ VÝPOČET

- D.2.3.1. Návrh a posouzení ŽB stropní desky spojitě nad 1.NP
- D.2.3.2. Návrh a posouzení ŽB průvlaku pod deskou nad 1.NP
- D.2.3.3. Návrh a posouzení ocelového sloupu S1 v 1.NP

## D.2.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### a) Popis navrženého konstrukčního systému stavby

#### Popis objektu

Administrativní budova je situovaná v Brně na místě bývalého brownfieldu. Dům se nachází na rohové parcele, z jedné strany stojí polyfunkční dům, z druhé se nachází proluka do vnitrobloku. Zastavěná plocha činí 520 m<sup>2</sup>. Budova navazuje na urbanistickou studii architektonického ateliéru UNIT architekti. Objekt má 1 podzemní, 4 nadzemní podlaží a 1 pochozí střechu.

#### Konstrukční systém

V 1.PP je ŽB monolitický obousměrný stěnový systém. V 1.NP – 5.NP se jedná o ŽB monolitický kombinovaný systém (stěny/sloupy) a systém ocelových sloupů.

Vzhledem ke své velikosti dům tvoří pouze jeden dilatační celek. Z důvodu vysoké hladiny podzemní vody a skladby podloží bylo zvoleno zakládání na tzv. „betonové vaně“. Tloušťka základové desky činí 600 mm.

#### Vertikální konstrukce

Obvodové zdi v 1.PP a vnitřní nosné stěny jsou navrženy jako monolitické ŽB o tloušťce 300 mm, třída betonu je C50/60. Sloupový systém v 1.NP – 5.NP se skládá ze ŽB sloupů o rozměrech 400x400 mm a třídě betonu C50/60, ocelových sloupů o profilu HEB 300 a ŽB pilířů o rozměrech 800x400 mm a třídě betonu C50/60.

Konstrukční systém stavebního objektu je prostorově ztužen schodišťovým jádrem, které je v rozsahu 1.PP – 5.NP. Schodišťová ramena a mezipodesty jsou provedeny jako ŽB o třídě betonu C20/25.

#### Horizontální konstrukce

Strop v 1.PP je navržen jako ŽB monolitická deska o tloušťce 240 mm a třídě betonu C50/60. Stropní desky ve 2.NP – 4.NP jsou ŽB monolitické o tloušťce 240 mm s průvlaky, které jsou od sebe osově vzdálené 7,42 m, třída betonu je C50/60. Viz výkres č. D.2.2.2. Pro vyztužení desek a průvlaků jsou použity ocelové pruty – B 500B. Konstrukci zastřešení a teras tvoří pochozí jednoplášťová střecha.

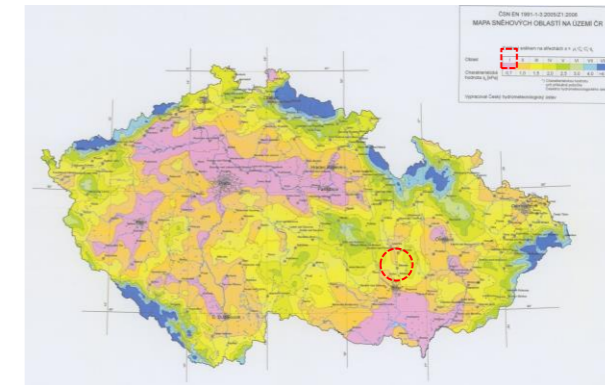
### b) Popis vstupních podmínek

#### 1) Základové poměry

Pozemek je rovinný, obdélníkové půdorysu. Na pozemku byl proveden inženýrsko-geologický průzkum, z níž vychází podmínky pro zakládání. Údaje byly získány z vrtné databáze Geofondu – číslo vrtu je 685298 a hloubka činí 13,6 m. Ustálená hladina podzemní vody se nachází v hloubce -2,48 m. V místě pozemku převažují sedimentární horniny (jíl, písek) s vrchní antropogenní vrstvou (beton, navážka).

#### 2) Sněhová oblast

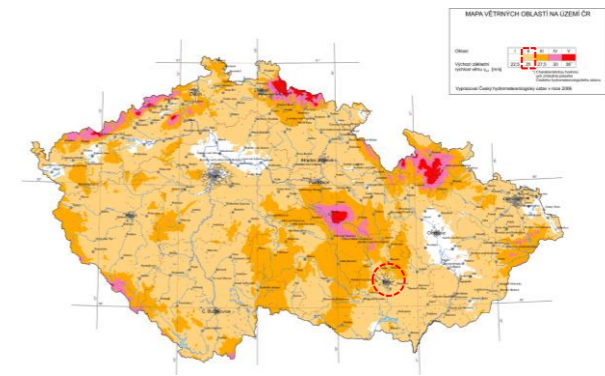
Místo stavby: Brno, blok č. 16, k.ú. Jižní město – Sněhová oblast I ( $s_k=0,7 \text{ kN/m}^2$ )



Mapa sněhových oblastí podle normy ČSN EN 1991-1-3/Z1 platné od listopadu 2006

#### 3) Větrná oblast

Místo stavby: Brno, blok č. 16, k.ú. Jižní město – Větrná oblast II ( $v=25 \text{ m/s}$ )



Mapa větrných oblastí podle normy ČSN EN 1991-1-4 platné od července 2005

#### 4) Užitná zatížení

TAB.1 – Užité kategorie

Č.	ÚČEL	KATEGORIE	STANOVENÍ POUŽITÍ	
01	KONFERENCE MÍSTNOST	C		C3: Plochy bez překážek pro pohyb osob, např. muzea, výstavní síně, přístupové plochy v nemocnicích C1: Plochy se stoly, plochy ve školách, kavárnách, restauracích atd.
02	KAVÁRNA	C		
03	OPEN SPACE	B	KANCELÁŘSKÉ PLOCHY	
04	KANCELÁŘE	B	KANCELÁŘSKÉ PLOCHY	
05	TERASY	I		
06	POCHOZÍ STŘECHA	I		

TAB.2 – Užiténá zatížení stropních konstrukcí a schodišť pozemních staveb

Č.	ÚČEL	KATEGORIE ZATĚŽOVACÍCH PLOCH	q <sub>k</sub> (kN/m <sup>2</sup> )	Q <sub>k</sub> (kN/m <sup>2</sup> )
01	KONFERENČNÍ MÍSTNOST	kat. C3	5,0	4,0
02	KAVÁRNA	kat. C1	3,0	4,0
03	OPENSPLACE	kat. B	3,0	4,5
04	KANCELÁŘE	kat. B	3,0	4,5
05	TERASY	kat. I (A-D) > C3	5,0	4,0
06	POCHOZÍ STŘECHA	kat. I (A-D) > C3	5,0	4,0

## 5) Literatura a použité normy

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

[2] Eurokódy 0, 1, 2 (ČSN EN 1991-1-1 až 3) Zatížení konstrukcí – Objemové tíhy, vlastní tíha a užiténá zatížení pozemních staveb. Praha: ČNI, 2004).

[3] zatížení sněhem: <http://www.snehovamapa.cz/>

[4] zatížení větrem: [http://www.krytiny-strechy.cz/technicke\\_info-k-navrhovani-strech/mapa-vetrnych-oblasti/#.WOuIM41khhE](http://www.krytiny-strechy.cz/technicke_info-k-navrhovani-strech/mapa-vetrnych-oblasti/#.WOuIM41khhE)

[5] vlastnosti betonu - <http://www.ebeton.cz/pojmy/stupen-vlivu-prostredi>; <http://svb.cz/>

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

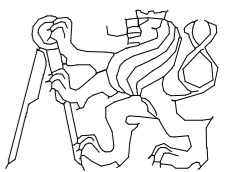
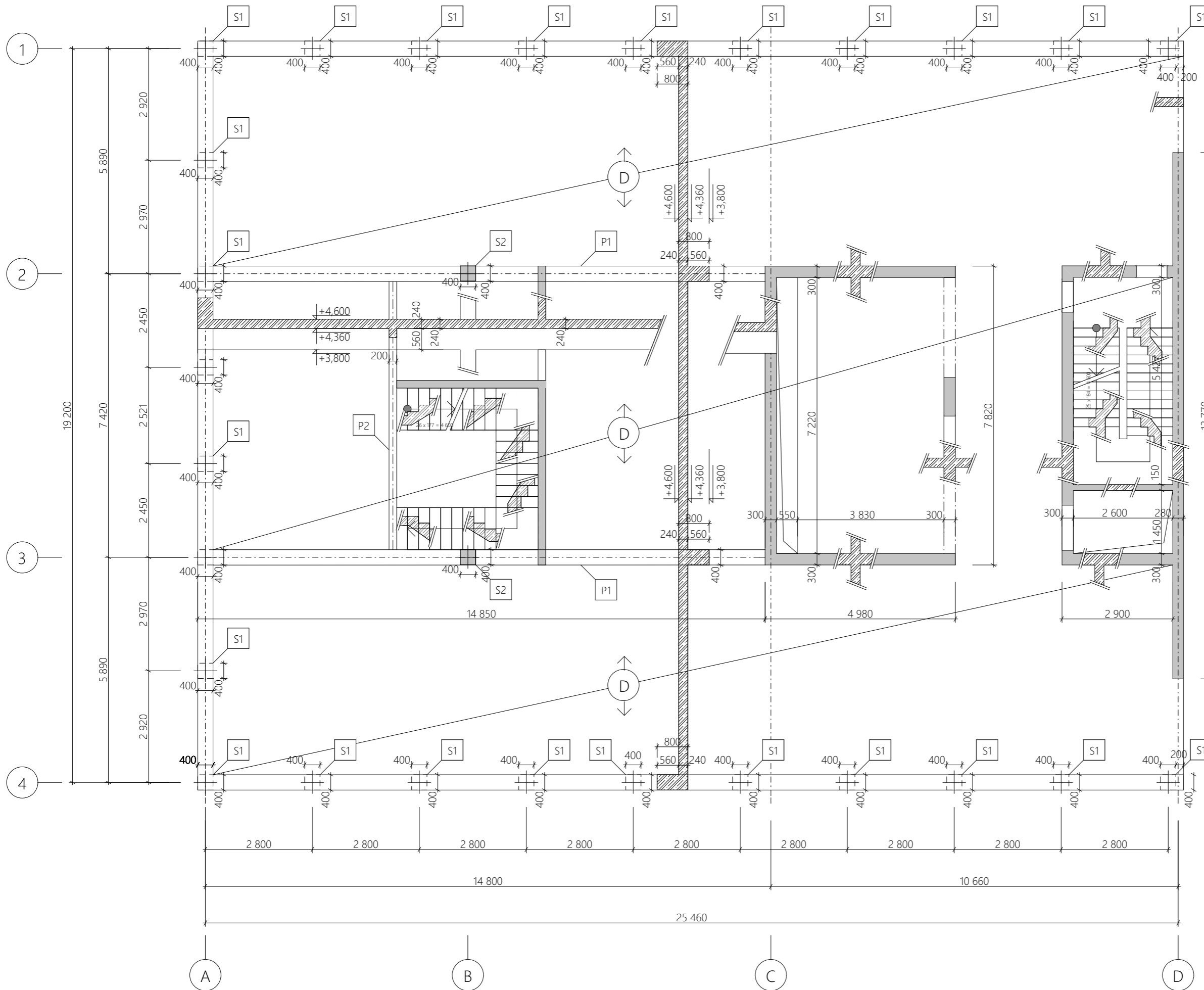
[7] ČSN 01 3418 (kreslení výkresů tvaru) Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace na provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jiným zhotovitelem

## D.2.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.2.2.1 VÝKRES TVARU STROPU NAD 1.NP M 1:100

D.2.2.2 VÝKRES PRŮVLAKU A JEHO VÝZTUŽE NAD 1.NP M1:20

D.2.2.3 VÝKRES OCELOVÉHO SLOUPU S1 V 1.NP M1:20



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

## COWORKINGOVÉ CENTRUM

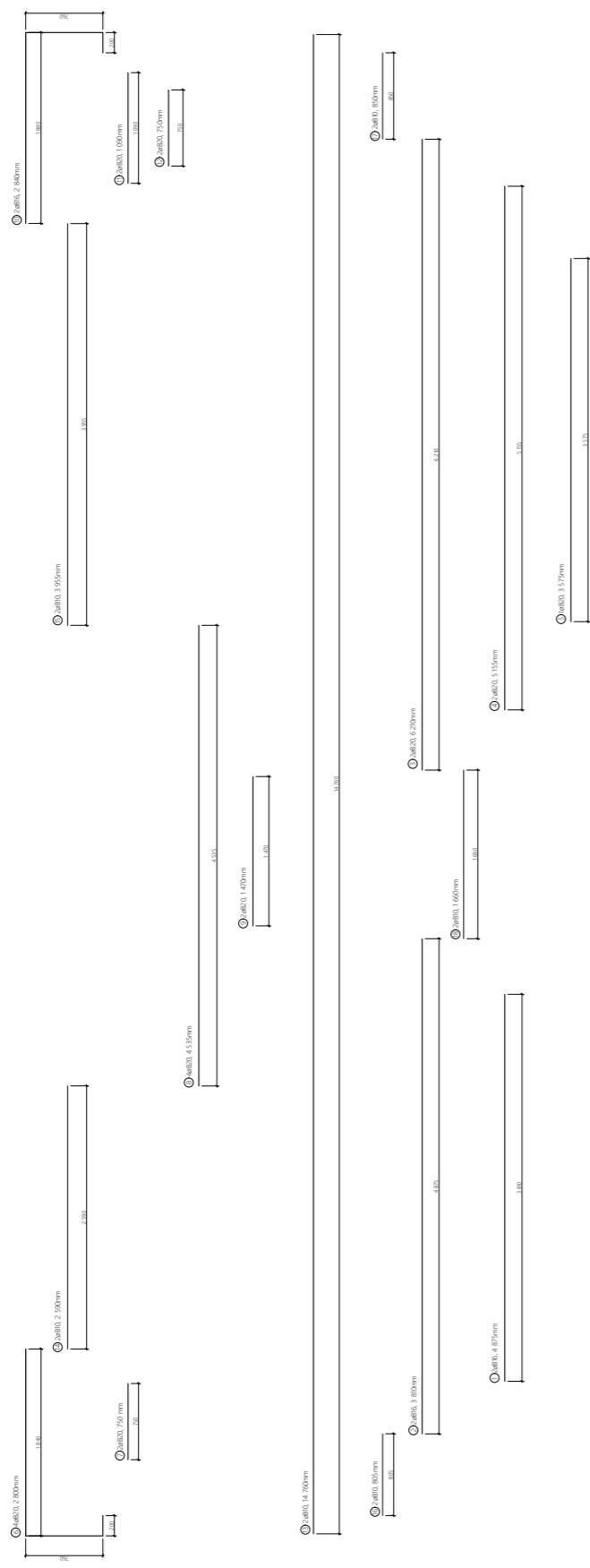
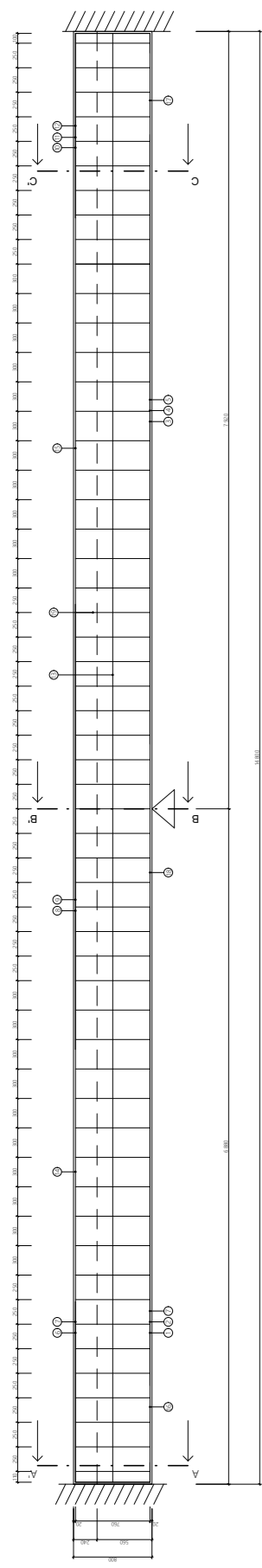
ústav 15127 vedoucí ústavu Prof. Ing. arch. Ján Stempel

konzultant Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

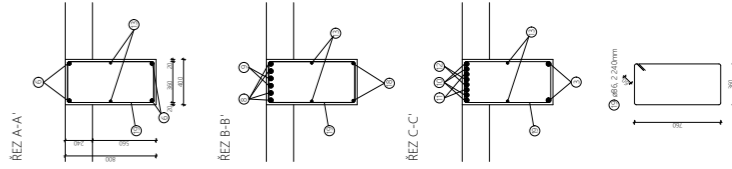
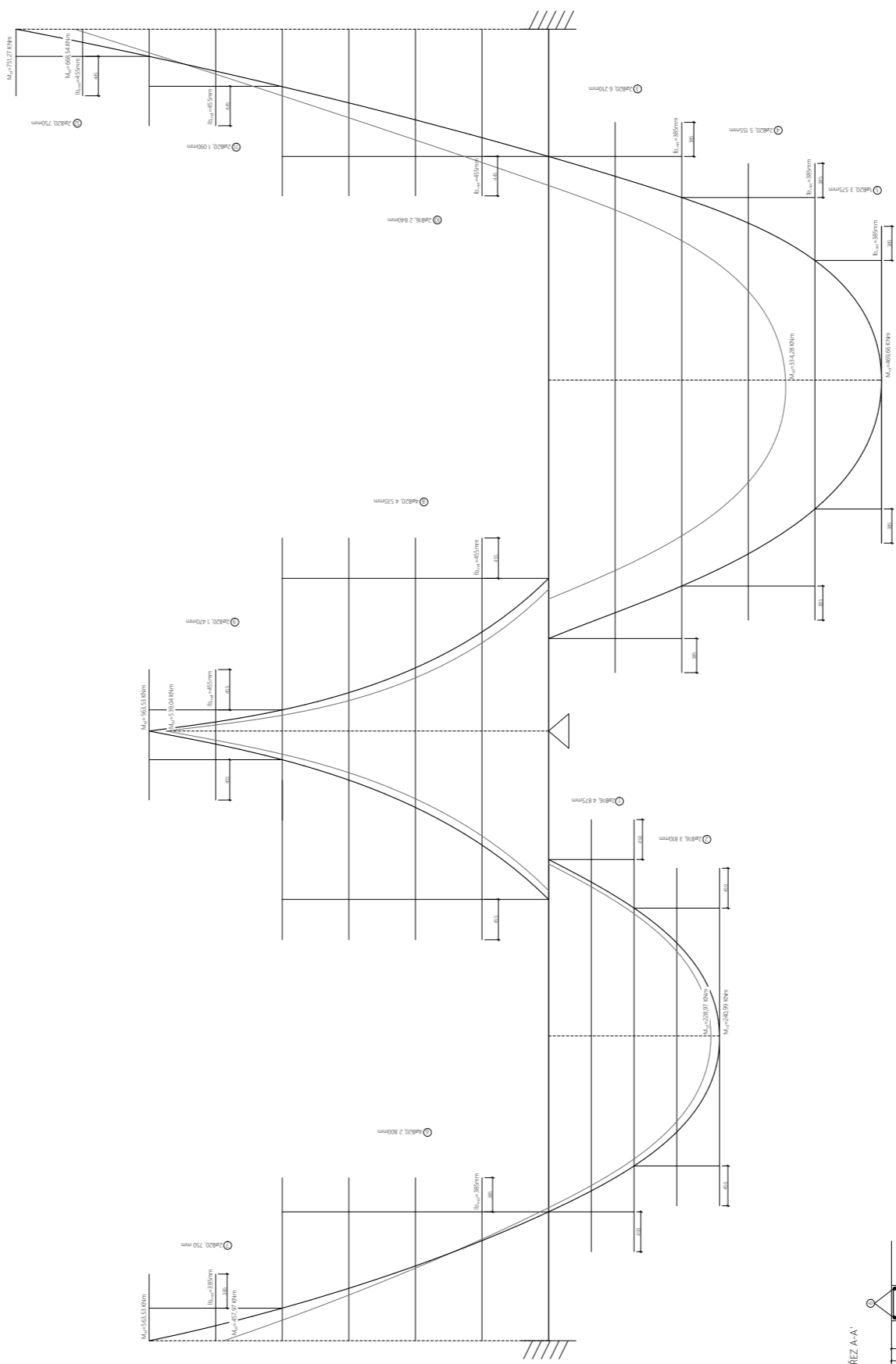
vedoucí práce Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

číslo výkresu D.2.3.1 vypracovala Thu Huong Phamová

obsah výkresu VÝKRES TVARU NAD 1.NP měřítko 1:100 datum 04/2017

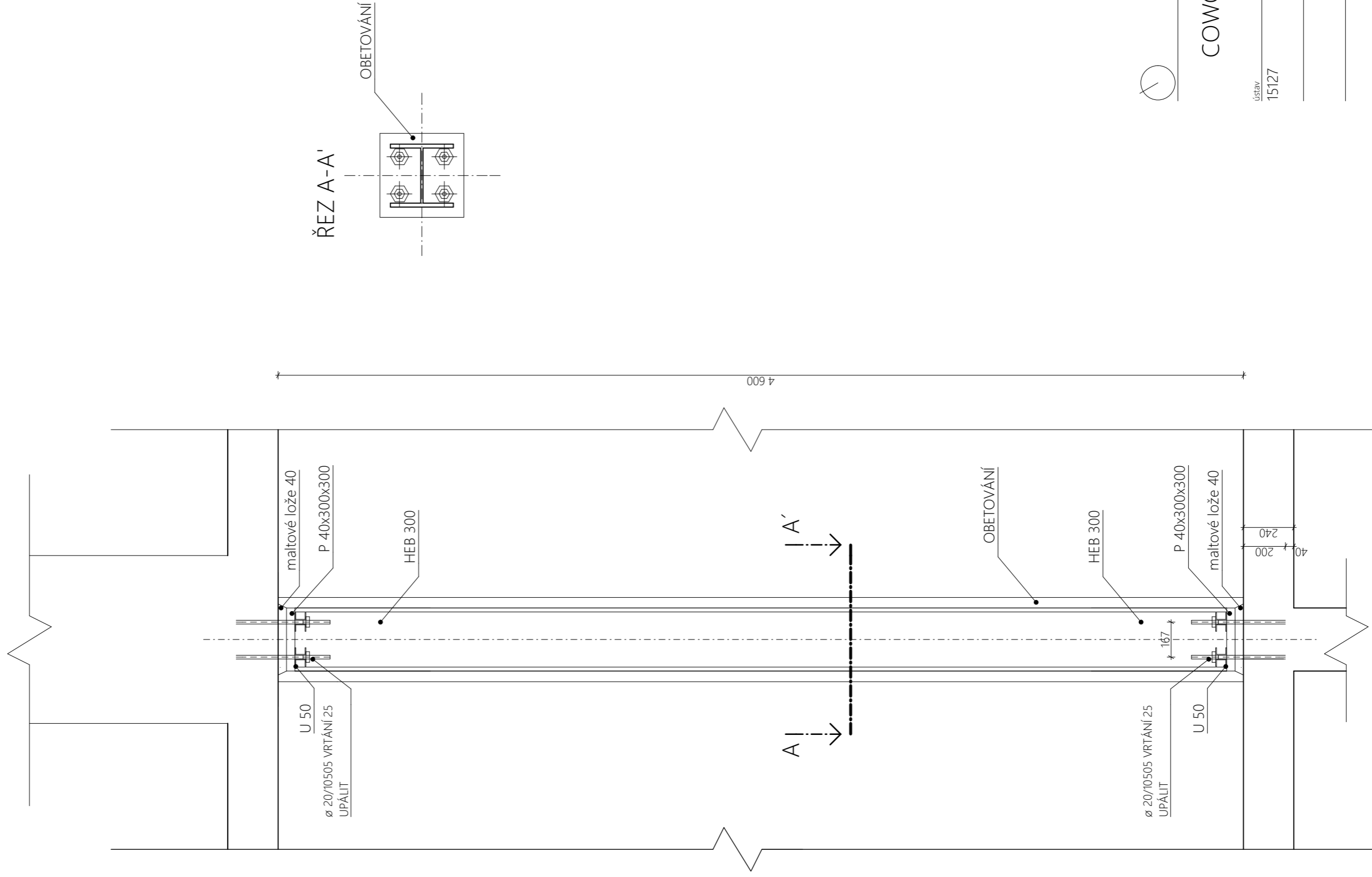


ROZDĚLENÍ VÝTIŽE DĚLE MOMENTU



pořadí	Ø (mm)	délka (m)	ks	délka (m)		
				Ø 6 mm	Ø 10 mm	Ø 16 mm
1	16	4,875	2			9,750
2	16	3,800	2			7,600
3	20	6,200	2			12,400
4	20	5,155	2			10,310
5	20	3,575	1			3,575
6	20	2,800	4			11,200
7	20	0,750	2			1,500
8	20	4,135	4			16,540
9	20	1,400	2			2,800
10	20	2,840	2			5,680
11	20	1,090	2			2,180
12	20	750	2			1,500
13	10	14,760	2	29,520		
14	10	2,590	2	5,180		
15	10	3,955	2	7,910		
16	10	0,865	2	1,730		
17	10	0,850	2	1,700		
18	10	1,660	2	3,320		
19	6	2,240	1	2,240		
celková délka (m)				2,240	49,240	17,310
jednotková hmotnost (kg/m)				0,2220	0,6465	1,9181
hmotnost (kg)				0,497	30,356	27,415
celková hmotnost (kg)						3 905,134

ocel ..... 8 500B  
 beton ..... C 50/60  
 křiv ..... C20 mm



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



±0,000 = +199.24 n.m.v. Bpv.

## COWORKINGOVÉ CENTRUM

ústav 15127 vedoucí ústavu Prof. Ing. arch. Ján Stempel

konzultant Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

vedoucí práce Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

číslo výkresu D.2.3.3 vypracovala Thu Huong Phamová

obsah výkresu OCELOVÝ SLOUP S1 V měřítko 1:20 datum 04/2017

1.NP

## D.2.3 STATICKÝ VÝPOČET

### D.2.3.1 NÁVRH A POSOUZENÍ ŽB STROPŮ NAD 1.NP

Návrh rozměru desky

$$h_d = (1/30 - 1/33)l$$

$$h_1 = 1/30 \cdot 7420 = 247,33$$

$$h_2 = 1/33 \cdot 7420 = 224,84$$

⇒ volím  $h_d = 240$  mm

Zatížení stropní desky

SKLADBA PODLAHY: vrstvy	[mm] +l.	[kN/m <sup>2</sup> ] charakt. h.	[kN/m <sup>2</sup> ] návrh. h.
marmoleum	0,002	$1,5 \cdot 0,002 = 0,003$	0,004
deska Linder Nortac	0,020	$21 \cdot 0,020 = 0,420$	0,57
ocelový sloupek Linder	0,100	$0,8 \cdot 0,100 = 0,080$	0,11
bet. roznášející vrstva + kari síť	0,065	$24 \cdot 0,065 = 1,560$	2,11
polyethylenová separační fólie	0,007	$12 \cdot 0,007 = 0,084$	0,11
ISOVER EPS RigiFloor	0,040	$0,3 \cdot 0,040 = 0,012$	0,02
ŽB stropní deska	0,200	$25 \cdot 0,200 = 5$	6,75
stálé zatížení:		$\Sigma g_k = 7,16$	$\Sigma g_d = 9,66$

proměnná zatížení:

užitné zatížení pro kavárny, čítárny, ... - C1

$$q_k = 3$$

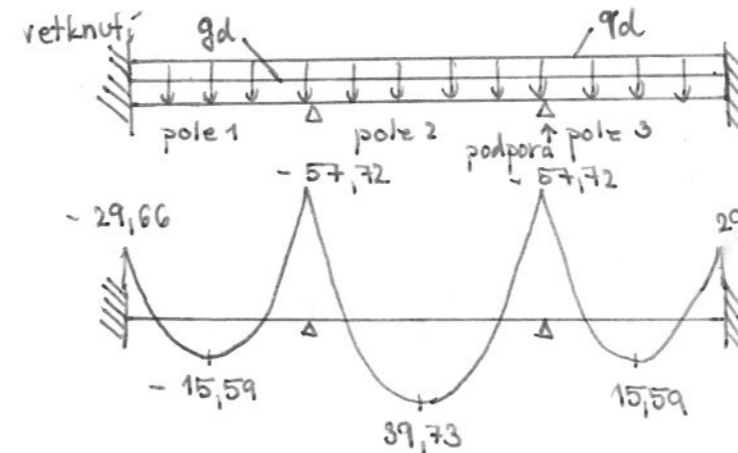
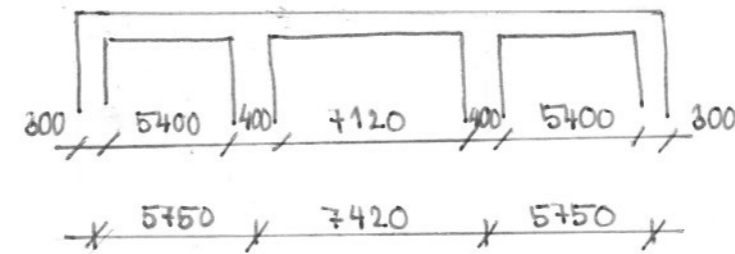
$$1,5 q_d = 4,5$$

celkové zatížení:

$$\Sigma (g_k + q_k) = 10,16 \text{ kN/m}^2$$

$$\Sigma (g_d + q_d) = 14,16 \text{ kN/m}^2$$

Návrh výztuže



$$g_d = 9,66 \text{ kN/m}^2$$

$$q_d = 4,5 \text{ kN/m}^2$$

$$\Sigma g_d + q_d = 14,16 \text{ kN/m}^2$$

M [kNm]

1) vetknutí -  $M_{ed} = 29,66 \text{ kNm}$

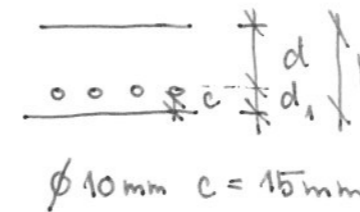
beton C50/60

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{1,5} = \frac{50 \cdot 10^6}{1,5} = 33,33 \text{ MPa}$$

ocel třída B500B

$$f_{yd} = \frac{500 \cdot 10^6}{1,15} = 434,78 \text{ MPa}$$

posouzení momentu  $M_{ed} = 29,66 \text{ kNm}$



$$d_1 = c + \frac{\phi}{2}$$

$$d = h - d_1$$

$$d = 240 - \left(15 + \frac{10}{2}\right)$$

$$d = 220 \text{ mm}$$

$$\mu = \frac{M_{ed}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{29,66}{1 \cdot 0,22^2 \cdot 33,33 \cdot 10^3} = 0,0183$$

z tabulek:

$$w = 0,0202$$

$$A_{s, req} = w \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0202 \cdot 1 \cdot 0,22 \cdot 1 \cdot \frac{33,33 \cdot 10^3}{434,8 \cdot 10^3} = 340,71 \text{ mm}^2$$

z tabulek:

$$A_{s, prov} = 393 \text{ mm}^2 \text{ po } 200 \text{ mm}, 5 \phi v 10$$



posouzení

$$\rho_d = \frac{A_{s,prov}}{b \cdot d} = 0,00179 > \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_h = \frac{A_{s,prov}}{b \cdot h} = 0,0016375 < \rho_{max} = 0,04$$

} vyhovuje

moment na mezi únostnosti

$$M_{rd} = A_{s,prov} \cdot f_{yd} \cdot z \quad z = 0,9 \cdot d$$

$$M_{rd} = 39,3 \cdot 10^{-6} \cdot 434,78 \cdot 10^6 \cdot 0,9 \cdot 0,22$$

$$M_{rd} = 33,83 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} > M_{ed}$$

$$33,83 > 29,66 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

2) podpora

posouzení momentu  $M_{ed} = 57,72 \text{ kNm}$

$\emptyset 10 \text{ mm}$   $c = 15 \text{ mm}$   $d = 220 \text{ mm}$

$$\mu = \frac{M_{ed}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{57,72}{1 \cdot 0,22^2 \cdot 33,33 \cdot 10^3} = 0,036$$

= tabulek:  $w = 0,0408$

$$A_{s,req} = w \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 688,16 \text{ mm}^2$$

z tabulek:

$$A_{s,prov} = 748 \text{ mm}^2 \text{ po } 105 \text{ mm}, 10 \emptyset V 10$$

posouzení

$$\rho_d = \frac{A_{s,prov}}{b \cdot d} = 0,0034 > \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_h = \frac{A_{s,prov}}{b \cdot h} = 0,0031 < \rho_{max} = 0,04$$

} vyhovuje

moment na mezi únostnosti;

$$M_{rd} = A_{s,prov} \cdot f_{yd} \cdot z = 64,39 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} > M_{ed}$$

$$64,39 > 57,72 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

3) pole 1

posouzení momentu  $M_{ed} = 15,59 \text{ kNm}$

$\emptyset 10 \text{ mm}$   $c = 15 \text{ mm}$   $d = 220 \text{ mm}$

$$\mu = \frac{M_{ed}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{15,59}{1 \cdot 0,22^2 \cdot 33,33 \cdot 10^3} = 0,0097$$

z tabulek:  $w = 0,0101$

$$A_{s,req} = w \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 170,33 \text{ mm}^2$$

z tabulek:

$$A_{s,prov} = 257 \text{ mm}^2 \text{ po } 220 \text{ mm}, 5 \emptyset V 10$$

posouzení

$$\rho_d = \frac{A_{s,prov}}{b \cdot d} = 0,0016 > \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_h = \frac{A_{s,prov}}{b \cdot h} = 0,001429 < \rho_{max} = 0,04$$

} vyhovuje

moment na mezi únostnosti;

$$M_{rd} = A_{s,prov} \cdot f_{yd} \cdot z = 30,732 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} > M_{ed}$$

$$30,732 > 15,59 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

4) pole 2

posouzení momentu  $M_{ed} = 39,73 \text{ kNm}$

$\emptyset 10 \text{ mm}$   $c = 15 \text{ mm}$   $d = 220 \text{ mm}$

$$\mu = \frac{M_{ed}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{39,73}{1 \cdot 0,22^2 \cdot 33,33 \cdot 10^3} = 0,021$$

z tabulek:  $w = 0,0305$

$$A_{s,req} = w \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 514,38 \text{ mm}^2$$

z tabulek:

$$A_{s,prov} = 561 \text{ mm}^2 \text{ po } 140 \text{ mm} \quad 8 \emptyset V 10$$

posouzení

$$\rho_d = \frac{A_{s,prov}}{b \cdot d} = 0,0034 > \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_h = \frac{A_{s,prov}}{b \cdot h} = 0,0023 < \rho_{max} = 0,04$$

} vyhovuje

moment na mezi únostnosti;

$$M_{rd} = A_{s,prov} \cdot f_{yd} \cdot z = 48,294 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} > M_{ed}$$

$$48,294 > 39,73 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

### D.2.3.2 NÁVRH A POSOUZENÍ ŽB PRŮVLAKU POD DESKOU NAD 1.NP

Návrh rozměru průvlaku

$$h = \left( \frac{1}{12} \cdot \frac{1}{2} \right) l$$

$$h_1 = 1/12 \cdot 7920 = 660$$

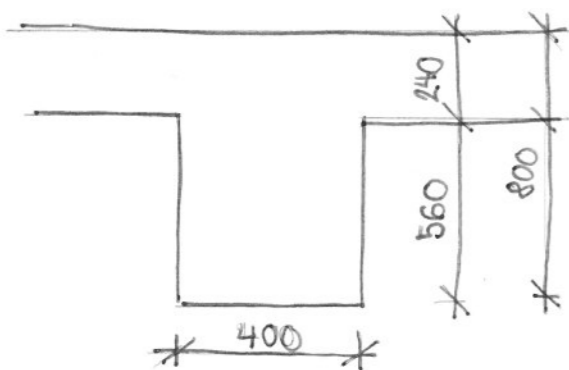
$$h_2 = 1/8 \cdot 7920 = 990$$

→ volím  $h = 800 \text{ mm}$

$$b = (0,4 - 0,5) h$$

$$b = 320 - 400$$

→ volím  $400 \text{ mm}$



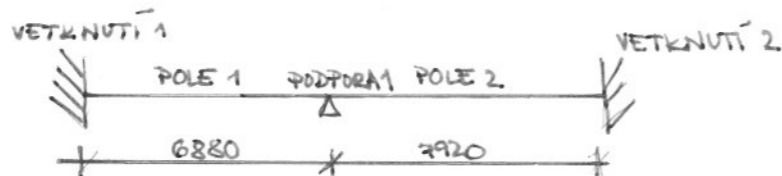
beton C50/60  
 $f_{ck} = 50 \text{ MPa}$   
 $f_{cd} = 33,33 \text{ MPa}$

ocel B500B  
 $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$   
 $f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$

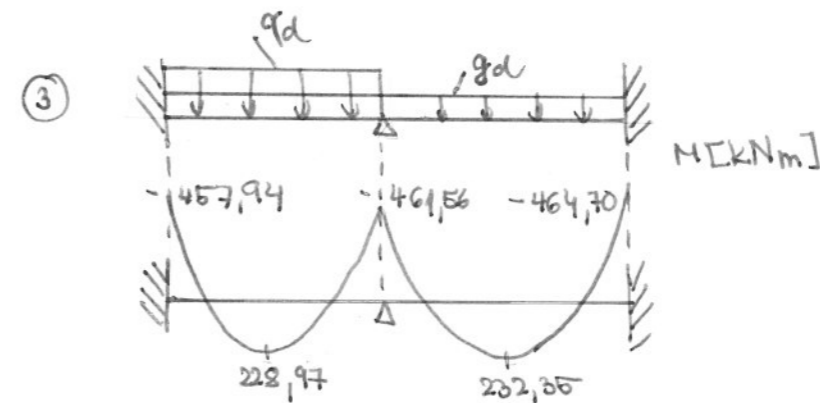
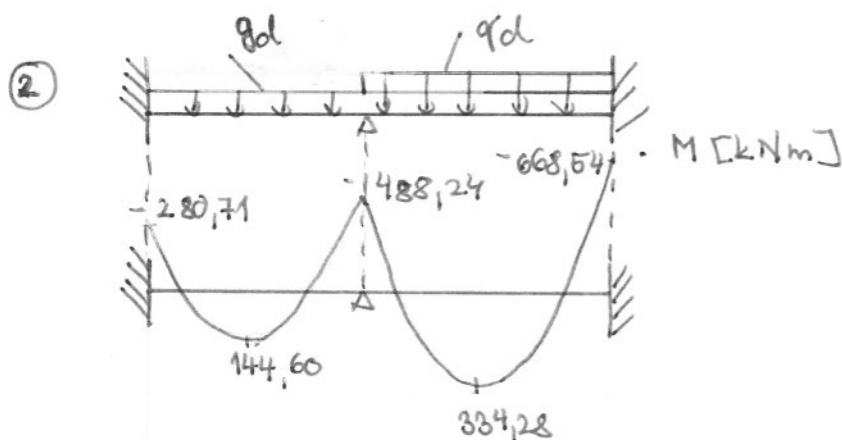
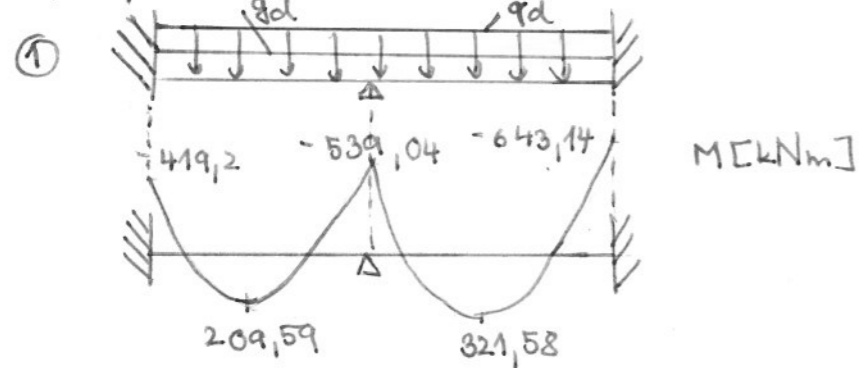
Návrh výtvoře

$$\Sigma g_d = 88,66 \text{ kN/m}$$

$$\Sigma q_d = 27,75 \text{ kN/m}$$



ohybový moment - kombinace tří zatěžovacích stavů



KOMBINACE ZATĚŽOVACÍCH STAVŮ  
 Nejvyšší hodnoty momentu

VETKnutí 1	$M_{ED} = 457,94 \text{ kNm}$
POLE 1	$M_{ED} = 228,97 \text{ kNm}$
PODPORA 1	$M_{ED} = 539,04 \text{ kNm}$
POLE 2	$M_{ED} = 334,28 \text{ kNm}$
VETKnutí 1	$M_{ED} = 668,54 \text{ kNm}$

VÝPOČET CHYBOVÉ VĚTOŽE - PRO VETKnutí 1

MATERIÁL  
 BETON C50/60  
 $f_{ck} = 50 \text{ MPa}$   
 $f_{cd} = 33,333 \text{ MPa}$

NÁVRH  
 $\mu = \frac{M_{ED}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = 0,059 \rightarrow w = 0,0619$   
 (= tabulek)

OCEL B500B  
 $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$   
 $f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$

$$A_{s,req} = w \cdot b \cdot d \cdot a \cdot (f_{cd}/f_{yd}) = 1450,27 \text{ mm}^2$$

ZATĚŽENÍ  
 $M_{ED} = 457,94 \text{ kNm}$

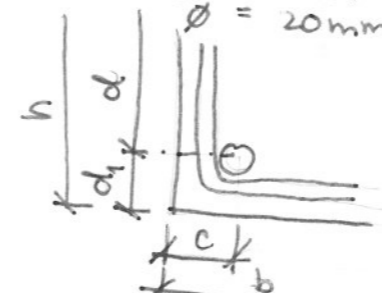
VOLĪM  
 6  $\emptyset 20 \text{ mm}$ ,  $A_{s,prov} = 1885 \text{ mm}^2$

PRŮŘEZ  
 $b = 400 \text{ mm}$   
 $h = 800 \text{ mm}$   
 $c = 20 \text{ mm}$   
 třímíněk  $\emptyset 6 \text{ mm}$   
 $d_1 = 36 \text{ mm}$   
 $d = 764 \text{ mm}$   
 $\emptyset = 20 \text{ mm}$

POSOUZENÍ  
 $\rho(d) = A_{s,prov} / (b \cdot d) = 0,0662$   
 $\rho(h) = A_{s,prov} / (b \cdot h) = 0,0659$

$\rho(d) > \rho_{min}(0,0015)$  VYHOVUJE  
 $\rho(h) < \rho_{min}(0,04)$  VYHOVUJE

POSOUZENÍ MOMENTU NA MEZ ÚNOSTNOSTI  
 $M_{rd} = A_{s,prov} \cdot f_{yd} \cdot z = 563,53 \text{ kNm}$   
 $M_{rd} > M_{ED}$  VYHOVUJE



NÁVRH KOTEVNÍ DELKY  
 $l_{bet} = \alpha_a \cdot l_b \cdot (A_{s,req} / A_{s,prov}) = 385 \text{ mm}$   
 $\alpha_a = 1$   
 $l_b = a \cdot \emptyset = 500$   
 $a = 25$  (= tabulek 18.1)

### VÝPOČET OHYBOVÉ VÝZTUŽE - PRO POLE 1

#### MATERIÁL

BETON C50/60  
 $f_{ck} = 50 \text{ MPa}$   
 $f_{cd} = 33,333 \text{ MPa}$

OCEL B500B  
 $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$   
 $f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$

#### ZATÍŽENÍ

$M_{ED} = 228,97 \text{ kNm}$

#### PRŮŘEZ

$b = 400 \text{ mm}$   
 $h = 800 \text{ mm}$   
 $c = 20 \text{ mm}$   
 $\phi = 16 \text{ mm}$   
 třmínek  $\phi = 6 \text{ mm}$   
 $d_1 = 34 \text{ mm}$   
 $d = 766 \text{ mm}$

#### NÁVRH

$$\mu = \frac{M_{ED}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = 0,029 \rightarrow w = 0,0305 \quad (\text{z tabulek})$$

$$A_{s,req} = w \cdot b \cdot d \cdot a \cdot (f_{cd}/f_{yd}) = 716,46 \text{ mm}^2$$

#### VOLŤM

$$4 \times \phi 16, A_{s,prov} = 804 \text{ mm}^2$$

#### POSOUZENÍ

$$\rho(d) = A_{s,prov}/(b \cdot d) = 0,0026$$

$$\rho(h) = A_{s,prov}/(b \cdot h) = 0,0025$$

$$\rho(d) > \rho_{min}(0,0015) \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho(h) < \rho_{min}(0,04) \quad \text{VYHOVUJE}$$

#### POSOUZENÍ MOMENTU NA MEZ ÚNOSTNOSTI

$$M_{rd} = A_{s,prov} \cdot f_{yd} \cdot z = 240,99 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} > M_{ed} \quad \text{VYHOVUJE}$$

#### NÁVRH KOTEVNÍ DÉLKY

$$l_{bet} = d_a \cdot l_b \cdot (A_{s,req}/A_{s,prov}) = 446 \text{ mm}$$

$$\rightarrow l_{bet} = 450 \text{ mm}$$

$$\alpha_a = 1$$

$$l_b = a \cdot \phi = 500$$

$$a = 25 \quad (\text{z tabulek 18.1})$$

### VÝPOČET OHYBOVÉ VÝZTUŽE - PRO PODPORU 1

#### MATERIÁL

BETON C50/60  
 $f_{ck} = 50 \text{ MPa}$   
 $f_{cd} = 33,333 \text{ MPa}$

OCEL B500B  
 $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$   
 $f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$

#### ZATÍŽENÍ

$M_{ED} = 539,04 \text{ kNm}$

#### PRŮŘEZ

$b = 400 \text{ mm}$   
 $h = 800 \text{ mm}$   
 $c = 20 \text{ mm}$   
 $\phi = 20 \text{ mm}$   
 třmínek  $\phi = 6 \text{ mm}$   
 $d_1 = 34 \text{ mm}$   
 $d = 766 \text{ mm}$

#### NÁVRH

$$\mu = \frac{M_{ED}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = 0,0693 \rightarrow w = 0,0726 \quad (\text{z tabulek})$$

$$A_{s,req} = w \cdot b \cdot d \cdot a \cdot (f_{cd}/f_{yd}) = 1700,96 \text{ mm}^2$$

#### VOLŤM

$$6 \times \phi 20, A_{s,prov} = 1885 \text{ mm}^2$$

#### POSOUZENÍ

$$\rho(d) = A_{s,prov}/(b \cdot d) = 0,0062$$

$$\rho(h) = A_{s,prov}/(b \cdot h) = 0,0059$$

$$\rho(d) > \rho_{min}(0,0015) \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho(h) < \rho_{min}(0,04) \quad \text{VYHOVUJE}$$

#### POSOUZENÍ MOMENTU NA MEZ ÚNOSTNOSTI

$$M_{rd} = A_{s,prov} \cdot f_{yd} \cdot z = 563,53$$

$$M_{rd} > M_{ed} \quad \text{VYHOVUJE}$$

#### NÁVRH KOTEVNÍ DÉLKY

$$l_{bet} = d_a \cdot l_b \cdot (A_{s,req}/A_{s,prov}) = 451,18 \text{ mm}$$

$$\rightarrow l_{bet} = 455 \text{ mm}$$

$$\alpha_a = 1$$

$$l_b = a \cdot \phi = 500$$

$$a = 25 \quad (\text{z tabulek 18.1})$$

## YPOČET OHYBOVÉ VÝTOŽE - PRO POLE 2

### MATERIÁL

BETON C50/60  
 $f_{ck} = 50 \text{ MPa}$   
 $f_{cd} = 33,333 \text{ MPa}$

OCEL B500B  
 $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$   
 $f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$

### ČATIŽENÍ

$M_{ED} = 334,284 \text{ Nm}$

### PRŮŘEZ

$b = 400 \text{ mm}$   
 $h = 800 \text{ mm}$   
 $c = 20 \text{ mm}$   
 $\phi = 20 \text{ mm}$   
 třmínek  $\phi = 6 \text{ mm}$   
 $d_1 = 34 \text{ mm}$   
 $d = 766 \text{ mm}$

### NÁVRH

$$\mu = \frac{M_{ED}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = 0,0430 \rightarrow w = 0,0513 \quad (\text{z tabulek})$$

$$A_{s, req} = w \cdot b \cdot d \cdot a \cdot (f_{cd} / f_{yd}) = 1201,92 \text{ mm}^2$$

### VOLŮM

$$5 \times \phi 20, A_{s, prov} = 1571 \text{ mm}^2$$

### POSOUZENÍ

$$\rho(d) = A_{s, prov} / (b \cdot d) = 0,0051$$

$$\rho(h) = A_{s, prov} / (b \cdot h) = 0,0049$$

$$\rho(d) > \rho_{min}(0,0015) \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho(h) < \rho_{min}(0,04) \quad \text{VYHOVUJE}$$

### POSOUZENÍ MOMENTU NA MEZ ÚNOSTNOSTI

$$M_{rd} = A_{s, prov} \cdot f_{yd} \cdot z = 469,66 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} > M_{ed} \quad \text{VYHOVUJE}$$

### NÁVRH KOTEVNÍ DÉLKY

$$l_{bnet} = d_a \cdot l_b \cdot (A_{s, req} / A_{s, prov}) = 383 \text{ mm}$$

$$\rightarrow l_{bnet} = 385 \text{ mm}$$

$$\alpha_a = 1$$

$$l_b = a \cdot \phi = 500$$

$$a = 25 \quad (\text{z tabulek 18.1})$$

## YPOČET OHYBOVÉ VÝTOŽE - PRO VĚTRNUTÍ 2

### MATERIÁL

BETON C50/60  
 $f_{ck} = 50 \text{ MPa}$   
 $f_{cd} = 33,333 \text{ MPa}$

OCEL B500B  
 $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$   
 $f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$

### ČATIŽENÍ

$M_{ED} =$

### PRŮŘEZ

$b = 400 \text{ mm}$   
 $h = 800 \text{ mm}$   
 $c = 20 \text{ mm}$   
 $\phi = 20 \text{ mm}$   
 třmínek  $\phi = 6 \text{ mm}$   
 $d_1 = 34 \text{ mm}$   
 $d = 766 \text{ mm}$

### NÁVRH

$$\mu = \frac{M_{ED}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = 0,0859 \rightarrow w = 0,0945 \quad (\text{z tabulek})$$

$$A_{s, req} = w \cdot b \cdot d \cdot a \cdot (f_{cd} / f_{yd}) = 2214,06 \text{ mm}^2$$

### VOLŮM

$$8 \times \phi 20, A_{s, prov} = 2513 \text{ mm}^2$$

### POSOUZENÍ

$$\rho(d) = A_{s, prov} / (b \cdot d) = 0,0082$$

$$\rho(h) = A_{s, prov} / (b \cdot h) = 0,0079$$

$$\rho(d) > \rho_{min}(0,0015) \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho(h) < \rho_{min}(0,04) \quad \text{VYHOVUJE}$$

### POSOUZENÍ MOMENTU NA MEZ ÚNOSTNOSTI

$$M_{rd} = A_{s, prov} \cdot f_{yd} \cdot z = 751,27 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} > M_{ed} \quad \text{VYHOVUJE}$$

### NÁVRH KOTEVNÍ DÉLKY

$$l_{bnet} = d_a \cdot l_b \cdot (A_{s, req} / A_{s, prov}) = 441 \text{ mm}$$

$$\rightarrow l_{bnet} = 445 \text{ mm}$$

$$\alpha_a = 1$$

$$l_b = a \cdot \phi = 500$$

$$a = 25 \quad (\text{z tabulek 18.1})$$

### D.2.3.3 NÁVRH A POSOUZENÍ OCELOVÉHO SLOUPU S1 V 1.NP

#### ZATÍŽENÍ OD SKLADBY STŘEŠNÍ SKLADBY

SKLADBA STŘECHY:	[mm]	[kN/m <sup>2</sup> ]		[kN/m <sup>2</sup> ]
vrstvy	tl.	charakt. h.	φ	návrh. h.
betonová dlažba	0,50	22 · 0,5 = 11		14,85
rektafikační podložky	0,020	0,2 · 0,02 = 0,016		0,02
FILTRÉK 500 - ochranná textilie	0,000			0,00
ELASTER 50 GD - HI pás - tl. 5,3	0,005	4,6 · 0,005 = 0,024	· 1,35	0,03
GLASTER 30 STICKER VTRA - HI pás	0,004	4,6 · 0,004 = 0,018		0,02
ISOVER EPS 100	0,220	1,4 · 0,22 = 0,308		0,42
ISOVER EPS 100S	0,020	1,4 · 0,02 = 0,028		0,04
GLASTER 40 - protěšná zábrana	0,004	4,6 · 0,004 = 0,018		0,02
ŘB konstrukce - plocha střechy	0,240	25 · 0,24 = 6		8,10
stále zatížení:		Σg <sub>k</sub> = 7,16		Σg <sub>d</sub> = 9,66

#### proměnná zatížení:

zatížením sněhem  $s = w \cdot c_T \cdot c_e \cdot s_k$

- tvorový součinitel ( $w$ ) = 0,80
- tepelný součinitel ( $c_T$ ) = 0,90
- součinitel expozice ( $c_e$ ) = 1,00
- sněhová oblast ( $s_k$ ) = 0,70

$$q_k = 0,72 \cdot 1,5 = 1,08$$

#### užitné zatížení

podle střešy  $q_k = 2,5 \cdot 1,5 = 3,75$

$$\Sigma q_k = 3,22 \quad \Sigma q_d = 4,83$$

#### celkové zatížení:

$$\Sigma (g_k + q_k) = 10,38 \text{ kN/m}^2$$

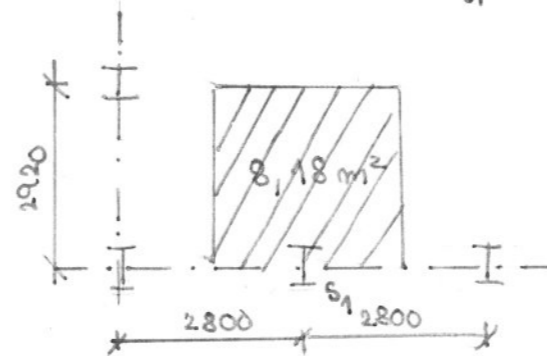
$$\Sigma (g_d + q_d) = 14,49 \text{ kN/m}^2$$

#### celkové zatížení:

$$\Sigma (g_k + q_k) = 10,16 \text{ kN/m}^2$$

$$\Sigma (g_d + q_d) = 14,16 \text{ kN/m}^2$$

#### ZATÍŽOVACÍ PLOCHA A<sub>zp</sub>



#### ZATÍŽENÍ PILÍŘE POD STŘECHOU

stále zatížení:		[kN/m <sup>2</sup> ]		[kN/m <sup>2</sup> ]
vlastní tíha	tl. š. h. φ	char. h.		návrh. h.
z. od střechy	g <sub>k</sub> · A <sub>zp</sub>	55,68		75,17
tíha věna	b · h · φ	142,24	· 1,35	192,02
tíha HEBS 300	m · h	3,20		4,32
		0,43		0,58
		Σg <sub>k</sub> = 206,03		Σg <sub>d</sub> = 278,17

#### proměnná zatížení

sněh	q <sub>k</sub> · A <sub>zp</sub>	5,89	· 1,5	8,83
podle střešy	q <sub>k</sub> · A <sub>zp</sub>	20,44		30,66
		Σq <sub>k</sub> = 26,33		Σq <sub>d</sub> = 39,49

#### celkové zatížení:

$$\Sigma (g_k + q_k) = 230,62 \text{ kN/m}^2$$

$$\Sigma (g_d + q_d) = 315,09 \text{ kN/m}^2$$

#### ZATÍŽENÍ OD SKLADBY PODLAHY

##### SKLADBA PODLAHY (VIZ D.2.3.1)

stále zatížení:  $\Sigma g_k = 7,16$   $\Sigma g_d = 9,66$

#### proměnná zatížení

- užitné zatížení pro kavárny, čítárny, ... - C1  
 $q_k = 3 \cdot 1,5 = 4,5$
- užitné zatížení pro kancelářské plochy ... B  
 $q_k = 3 \cdot 1,5 = 4,5$

ZATÍŽENÍ PILÍŘE POD STŘEŠÍ		[kN/m <sup>2</sup> ]		[kN/m <sup>2</sup> ]
stále zatížení:		char. h.	$\theta$	návrh. h.
vlastní tíha	$t \cdot e \cdot h \cdot \gamma$	58,08	1,35	75,17
z. od stropu	$g_k \cdot A_{zp}$	58,53		79,02
		$\Sigma g_k = 114,21$		$\Sigma g_d = 154,19$

proměnné zatížení:				
administrativa	$q_k \cdot A_{zp}$	20,44	1,5	30,66

celkové zatížení

$$\Sigma (g_k + q_k) = 134,65 \text{ kN/m}^2$$

$$\Sigma (g_d + q_d) = 184,85 \text{ kN/m}^2$$

### VOLÍM PROFIL HEB 300

$$A = 0,0149 \text{ m}^2$$

$$i_y = 0,13 \text{ m}$$

$$i_z = 0,0758 \text{ m}$$

$$W = 0,117 \text{ kN}$$

$$t = 10,7 \text{ mm}$$

$$I_y = 252$$

$$h = 300 \text{ mm}$$

$$b = 300 \text{ mm}$$

### 1. POSOUZENÍ NA ŠTIHLOST

štihlostní poměr - vybočení kolmo k ose z-z

$$\lambda_z = \frac{L_{cr}}{i_z} = 60,68$$

$$\lambda_1 = 93,9 \cdot \sqrt{235/f_y} = 93,9$$

$$\bar{\lambda}_z = \frac{\lambda_z}{\lambda_1} = 0,6463$$

křivka vzpěrné pevnosti (c)  $h/b = 300/300 = 1 < 1,2$

$$t = 10,7 \leq 100 \text{ mm}$$

$$\text{pro } \bar{\lambda}_z = 0,6463 \rightarrow \chi_z = 0,761$$

štihlostní poměr - vybočení kolmo k ose y-y

$$\lambda_y = \frac{L_{cr}}{i_y} = 35,38$$

$$\lambda_1 = 93,9 \cdot \sqrt{235/f_y} = 93,9$$

$$\bar{\lambda}_y = \frac{\lambda_y}{\lambda_1} = 0,3768$$

křivka vzpěrné pevnosti (b) pro  $\bar{\lambda}_y = 0,3768 \rightarrow \chi_y = 0,934$

$$N_{RD} = (\chi \cdot A \cdot \beta \cdot f_y) / \gamma_M = 2317,08 \text{ kN}$$

$$N_B < N_{RD}$$

$$795,18 < 2317,08 \text{ kN} \quad \text{VYHOVUJE}$$

### 2. MEZNÍ STAV POUŽITELNOSTI

$$\lambda = \frac{0,06415 \cdot (g_k \cdot L^3)}{E \cdot I_y} = 0,00001$$

$$\lambda < \frac{L}{600}$$

$$0,00001 < 0,0077 \quad \text{VYHOVUJE}$$

### ZATÍŽENÍ SLOUPU POD STŘEŠÍ 1.NP

stále zatížení:				
vlastní tíha		$w \cdot h$		
z. od desky	$g_k \cdot A_{zp}$	58,53	1,35	79,02
		$\Sigma g_k = 59,07$		$\Sigma g_d = 79,75$

proměnné zatížení:				
administrativa	$q_k \cdot A_{zp}$	20,44	1,5	30,66

celkové zatížení

$$\Sigma (g_k + q_k) = 79,51 \text{ kN/m}^2$$

$$\Sigma (g_d + q_d) = 110,40 \text{ kN/m}^2$$

ZATÍŽENÍ SLOUPU V 1.NP		[kN/m <sup>2</sup> ]	[kN/m <sup>2</sup> ]
		char. h.	návrh. h.
pilíř pod střechou	1x	230,62	315,09
pilíř pod deskou	2x	269,30	369,69
sloup pod deskou	1x	79,51	110,40
			$N_B = 795,18 \text{ kN}$



## ČÁST D.3

# POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ OCHRANA

---

Název projektu: Coworkingové centrum  
Místo stavby: Brno, blok č.16, Jižní město  
Datum: 05/2017  
Konzultant: Ing. Marta Bláhová  
Vypracovala: Thu Huong Phamová  
ČVUT – fakulta architektury

### D.3.1 TEXTOVÁ ČÁST

#### D.3.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

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

### D.3.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.3.2.1 SITUACE	M1:250
D.3.2.2 VÝKRES -1.NP	M1:150
D.3.2.3 VÝKRES 1.NP	M1:150
D.3.2.4 VÝKRES 2.NP	M1:150
D.3.2.5 VÝKRES 3.NP	M1:150
D.3.2.6 VÝKRES 4.NP	M1:150

## D.3.1 TEXTOVÁ ČÁST

### D.3.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### a) Popis a umístění stavby a jejích objektů

Administrativní budova je situovaná v Brně na místě bývalého brownfieldu. Dům se nachází na rohové parcele, z jedné strany stojí polyfunkční dům, z druhé se nachází proluka do vnitrobloku. Zastavěná plocha činí 520 m<sup>2</sup>. Budova navazuje na urbanistickou studii architektonického ateliéru UNIT architekti. Objekt má 1 podzemní, 4 nadzemní podlaží a 1 pochozí střešinu.

V 1.PP se nachází fablab, konferenční místnost a místnosti pro konání workshopů, dále se se tu nachází technická místnost s tepelným čerpadlem. 1.NP se dělí na edukavárnu s vlastním zázemím a na lobby s recepcí a informačním centrem. V 2.NP pokračuje čítárna edukavárny. 3. NP disponuje open spacem se třemi zasedacími místnostmi, kuchyňkou a terasou. Ve 4.NP se nachází open space, pět kanceláří, tři zasedací místnosti, kuchyňka a terasa.

Jedná se ŽB monolitický kombinovaný stěnový/sloupový systém. Stavba je založena na tzv. „betonové vaně“. Konstrukční výška v -1NP je 3,2m, v 1.NP je 4,6m a v 2.NP – 4.NP je 3,7m. Obvodovou konstrukci tvoří sendvič se vzduchovou mezerou. Nosné konstrukce jsou nehořlavé a v interiérech je přiznaná ŽB konstrukce. Příčky jsou vyzděny tvarovkami firmy Ytong nebo jsou řešeny jako skleněné montované příčky od firmy Bene.

Požární výška objektu h=15,7m

#### b) Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků

Objekt je rozdělen do 18 požárních úseků, které jsou dělené požárně odolnými konstrukcemi (požární stěny, stropy a požární uzávěry s požadovanou požární odolností) a obsahují elektrickou požární signalizaci. V budově se nachází jedna chráněná úniková cesta (CHÚC) typu A a dvě nechráněné únikové cesty (NÚC)

#### c) Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Viz příloha – D.3.1.1.c

#### d) Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požadovaná požární bezpečnost

stavební konstrukce	poschodí	stupeň požární bezpečnosti požárního úseku			
		II	III	IV	V
požární stěny a požární stropy	podzemní podlaží	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1
	nadzemní podlaží	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1

požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a stropech	poslední podlaží	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1
	mezi objekty	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1
	podzemní podlaží	30 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1
obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	nadzemní podlaží	15 DP3	30 DP3	30 DP3	45 DP1
	poslední podlaží	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP2
	podzemní podlaží	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1
obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	nadzemní podlaží	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
	poslední podlaží	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1
	všechna podlaží	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1
nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu	podzemní podlaží	45 DP1	60 DP1	90 DP1	120 DP1
	nadzemní podlaží	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
	poslední podlaží	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1
výtahové šachty	požárně dělící konstrukce	30 DP2	30 DP1	30 DP1	45 DP1
	požární uzávěry otvorů	15 DP2	15 DP1	15 DP1	30 DP1

#### Navrhovaná požární bezpečnost

stavební konstrukce	poschodí	stupeň požární bezpečnosti požárního úseku			
		II	III	IV	V
požární stěny a požární stropy	podzemní podlaží	180, 170 DP1	180, 170 DP1	180, 170 DP1	180 DP1
	nadzemní podlaží	180 DP1	-	180 DP1	-
	poslední podlaží	180 DP1	180 DP1	180 DP1	-
	mezi objekty	180 DP1	180 DP1	180 DP1	181 DP1
požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a stropech	podzemní podlaží	60 DP1	30, 60 DP1	60 DP1	60 DP1
	nadzemní podlaží	60 DP3	60 DP3	60 DP3	-
	poslední podlaží	60 DP3	60 DP3	-	-
obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	podzemní podlaží	180 DP1	180 DP1	180 DP1	180 DP1
	nadzemní podlaží	180 DP1	180 DP1	180 DP1	-
	poslední podlaží	180 DP1	180 DP1	-	-



obvodové stěny nezajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	všechna podlaží	60 DP1	60 DP1	60 DP1	-
nosné konstrukce uvnitř PÚ, které zajišťují stabilitu objektu	podzemní podlaží	180 DP1	180 DP1	180 DP1	180 DP1
	nadzemní podlaží	180 DP1	180 DP1	180 DP1	-
	poslední podlaží	180 DP1	180 DP1	-	-
výtahové šachty	požárně dělící konstrukce	30 DP2	30 DP1	30 DP1	45 DP1
	požární uzávěry otvorů	15 DP2	15 DP1	15 DP1	30 DP1

### e) Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

#### Obsazení objektu osobami

ÚDAJE PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE				ČSN 73 0818		
podlaží	specifikace prostoru	plocha [m <sup>2</sup> ]	počet osob dle PD	[m <sup>2</sup> /osoba]	součinitel	počet osob
1 PP	fablab	152,22	32	5		31
1 PP	konferenční místnost	70,85	70	1,5		48
1 PP	workshop místnost	12,78	8	1,5		9
1 PP	workshop místnost	12,45	8	1,5		9
1 PP	workshop místnost	12,45	8	1,5		9
1 NP	edukavárna + zázemí	128,7 (46,3)	60 (6)	1,4 (5)		101
1 NP	recepce + šatny	85,91		2		43
2 NP	edukavárna (čítárna)	337,31	109	2,5		135
3 NP	open space	337,31	57	5		68
4 NP	kanceláře	337,31	53	5		68

celkové obsazení objektu

521 osob

Celkové obsazení objektu je 521 osob. Evakuace bude probíhat po nechráněných únikových cestách, chráněné únikové cestě typu A, případně přímo ven z objektu. CHÚC A je větraná nuceně, přetlakově. Směr úniku je dolů po schodišti. Stanovená mezní úniková délka NÚC je určena hodnotou součinitele a prostoru kanceláří – 25m a prostoru konferenční místnosti 20m. V celé budově jsou tyto délky dodrženy.

#### Mezní šířka únikové cesty

Posouzení počítá s nejzatíženější částí objektu (nejvíce kritické místo) KM = CHÚC typu A

Počet osob unikajících do schodů (z 1.PP do 1.NP) = 106

u – požadovaný počet únikových pruhů

K – počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu pro NÚC a CHÚC

E – počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě

s – součinitel vyjadřující podmínky evakuace

$$u = (E * s) / K$$

$$u = (106 * 0,8) / 75 = 1,13 \approx 1,5$$

u = 1,5 únikové pruhu

požadovaná šířka = 1,5 \* 55(cm) = 82,5cm < skutečná šířka 120cm v KM **vyhoví**

Světlná šířka dveří oddělujících PÚ je 800/600 mm. Dveře se otevírají ve směru úniku.

### f) Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Obvodové konstrukce odpovídají DP1. Požárně nebezpečné prostory nezasahují k okolním budovám a samotný objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiných budov. Střešní plášť nemá povrchovou úpravu schopnou šířit požár. Z konstrukce nehrozí odpadávání konstrukcí typu DP3. Určení odstupových vzdáleností (d) bylo provedeno za pomoci normového postupu s využitím tabulkových hodnot. Vymezení požárně nebezpečného prostoru (PNP) viz. Výkresová část D.3.2.

### g) Zařízení pro protipožární zásah a způsob zabezpečení stavby požární vodou

Příjezd hasičských vozů je umožněn z ulice Králíková. Nástupní plochy jsou vytvořeny u hlavního vstupu do kavárny velikosti 20x4m. Pro potřeby zásahu bude čerpána voda z vodovodní sítě. Poloha podzemního požárního hydrantu je vyznačena v situaci. Hydranty jsou vzdálené od líce fasády 11,2 a 17,5 m a jsou v ulici Králíková. Vnitřní hydranty nejsou navrženy.

### h) Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

Hasící přístroje jsou vhodně a rovnoměrně rozmístěny po budově dle výpočtu v příloze D.3.1.1.c. PHP – práškový, 6 kg, hasící schopnost 27 A.

### i) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

#### 1) Elektrická požární signalizace (EPS)

Elektrická požární signalizace (EPS) je instalovaná ve všech prostorech budovy.

#### 2) Samočinné stabilní hasící zařízení (SHZ)

Fablab je vybaven samočinným hasícím zařízením (SHZ), a to v podobě sprinkler, které jsou napojeny na nádrž, která se nachází ve skladu fablabu v 1.PP.

## SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

[1] ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (2009/05)

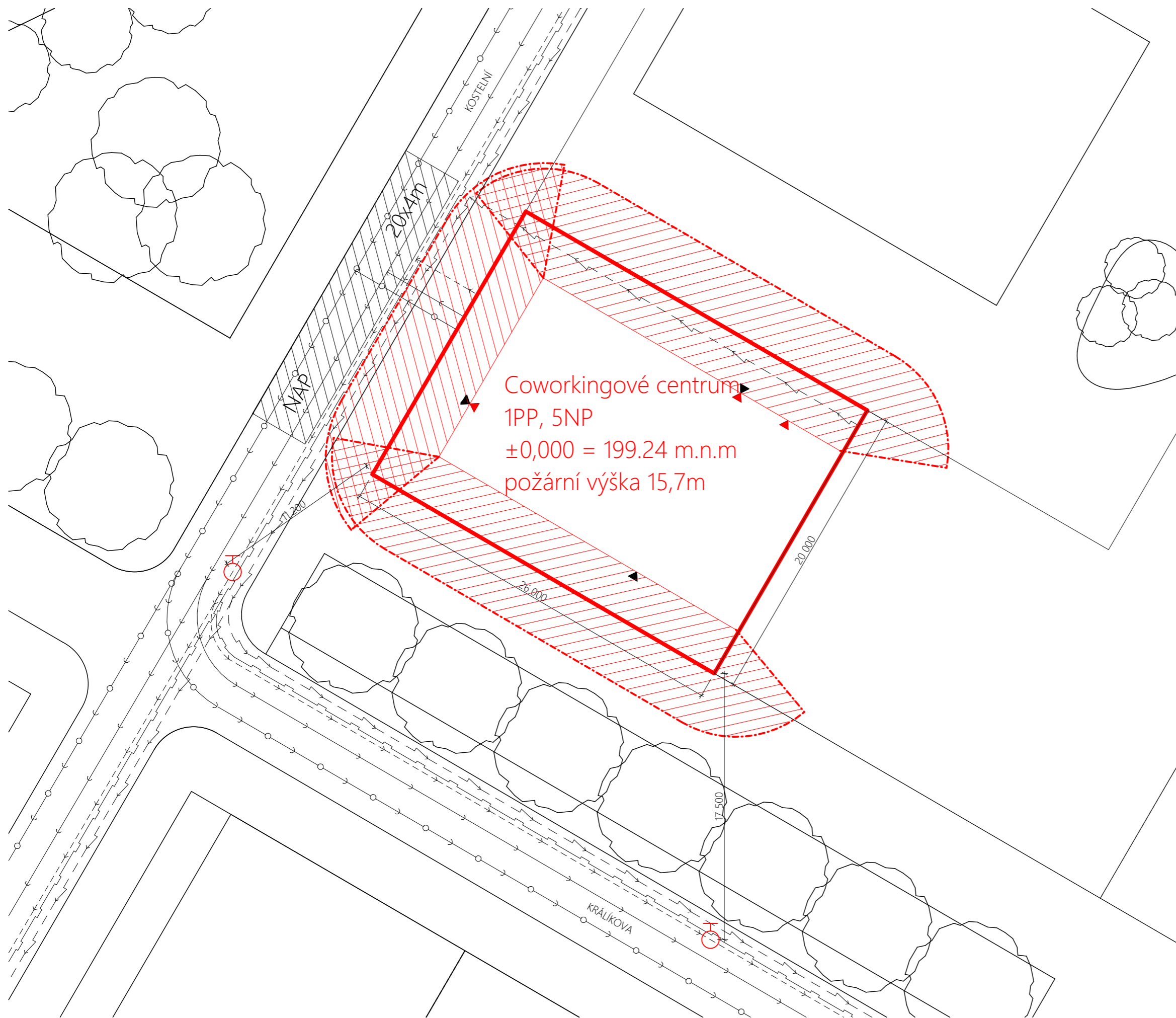
[2] ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (1997/07 + Z1 2002/10)

[3] POKORNÝ, Marek. Požární bezpečnost staveb – Syllabus pro praktickou výuku

[4] Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu.

## D.3.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

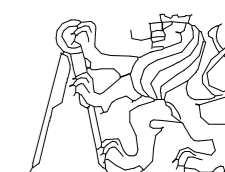
D.3.2.1 SITUACE	M1:250
D.3.2.2 VÝKRES -1.NP	M1:150
D.3.2.3 VÝKRES 1.NP	M1:150
D.3.2.4 VÝKRES 2.NP	M1:150
D.3.2.5 VÝKRES 3.NP	M1:150
D.3.2.6 VÝKRES 4.NP	M1:150



LEGENDA

- NOVÝ OBJEKT - COWORKINGOVÉ CENTRUM
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- VODOVOD
- PLYNOVOD
- ELEKTROVOD
- POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉ PLOCHY Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA
- NAP - NASTUPNÍ PLOCHA POŽÁRNÍCH VOZIDEL
- VSTUP DO OBJEKTU
- ▲ POŽÁRNÍ ÚNIK
- VNEJŠÍ ODBĚRNÍ MÍSTO - PODZEMNÍ POŽÁRNÍ HYDRANT
- STÁVAJÍCÍ ZELENĚ - STROMY

Coworkingové centrum  
1PP, 5NP  
±0,000 = 199.24 m.n.m  
požární výška 15,7m



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



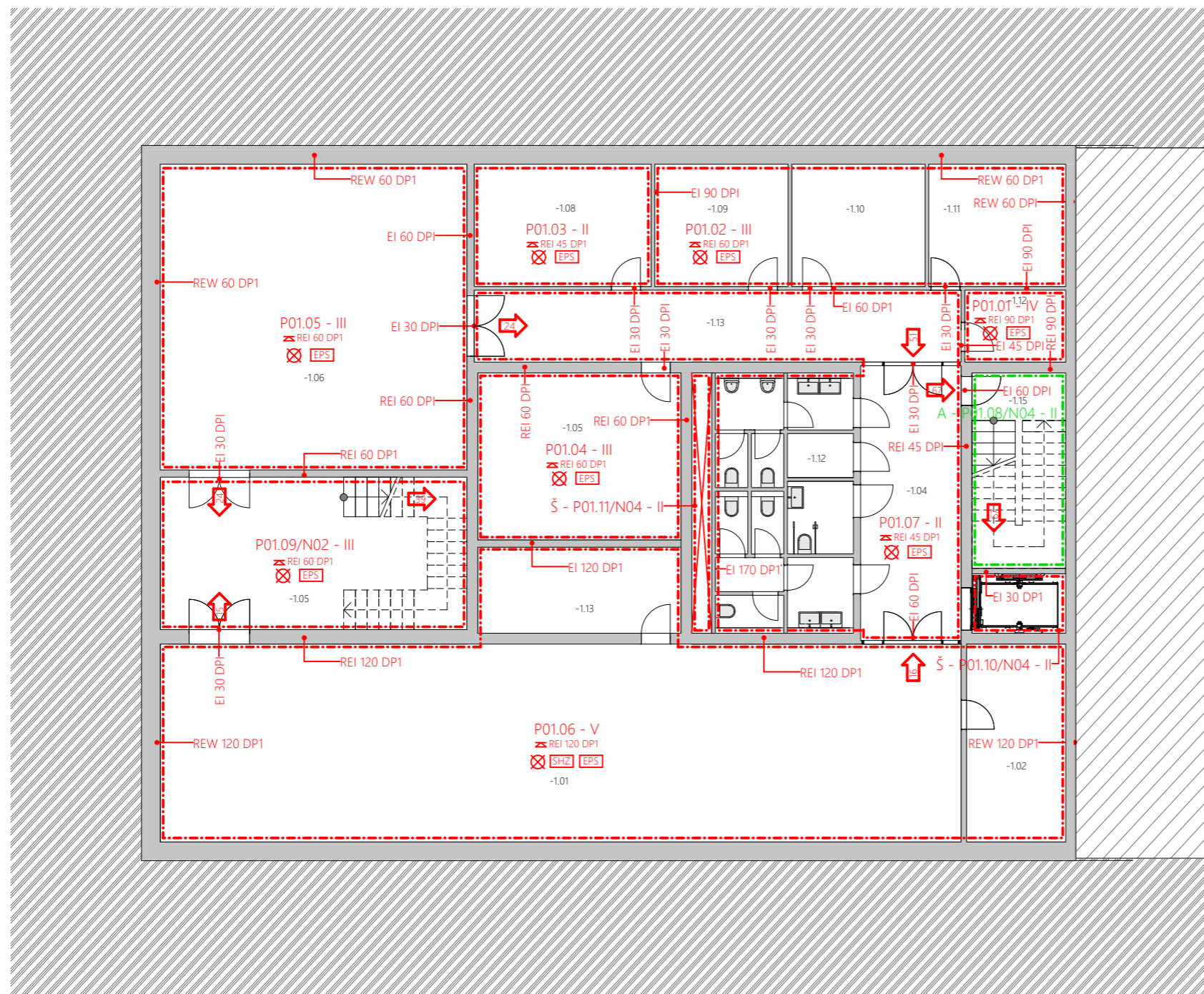
±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

## COWORKINGOVÉ CENTRUM

ústav	vedoucí ústavu	
15124	Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	
	konzultant	
	Ing. Marta Bláhová	
	vedoucí práce	
	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	
číslo výkresu	vypracovala	
D.3.2.1	Thu Huong Phamová	
obsah výkresu	měřítko	datum
SITUACE	1:250	05/2017

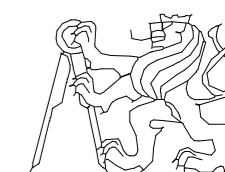
TABULKA MÍSTNOSTÍ -1.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
-1.01	FABLAB	124,10
-1.02	KANCELÁŘ	15,10
-1.03	CHODBA	21,41
-1.04	SKLAD	13,46
-1.05	FOYER	35,57
-1.06	KONFERENČNÍ MÍSTN.	72,84
-1.07	TECHNICKÁ MÍSTNOST	26,14
-1.08	TECHNICKÁ MÍSTNOST	16,67
-1.09	WORKSHOP MÍSTNOST	12,56
-1.10	WORKSHOP MÍSTNOST	12,56
-1.11	WORKSHOP MÍSTNOST	12,90
-1.12	SKLAD	5,59
-1.13	CHODBA	27,12
-1.14	WC	27,66
-1.15	CHÚC	14,09
		437,77 m <sup>2</sup>



LEGENDA

- - - HRANICE PÚ
- - - CHÚC
- SMĚR ÚNIKU
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- ⚡ POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPNÍCH KONSTRUKCÍ
- EPS ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- SHZ SOMOČINNÉ STABILNÍ HASÍČÍ ZAŘÍZENÍ
- / / / SOUSEDNÍ OBJEKT



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

## COWORKINGOVÉ CENTRUM

ústav vedoucí ústavu  
15124 Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

konzultant  
Ing. Marta Bláhová

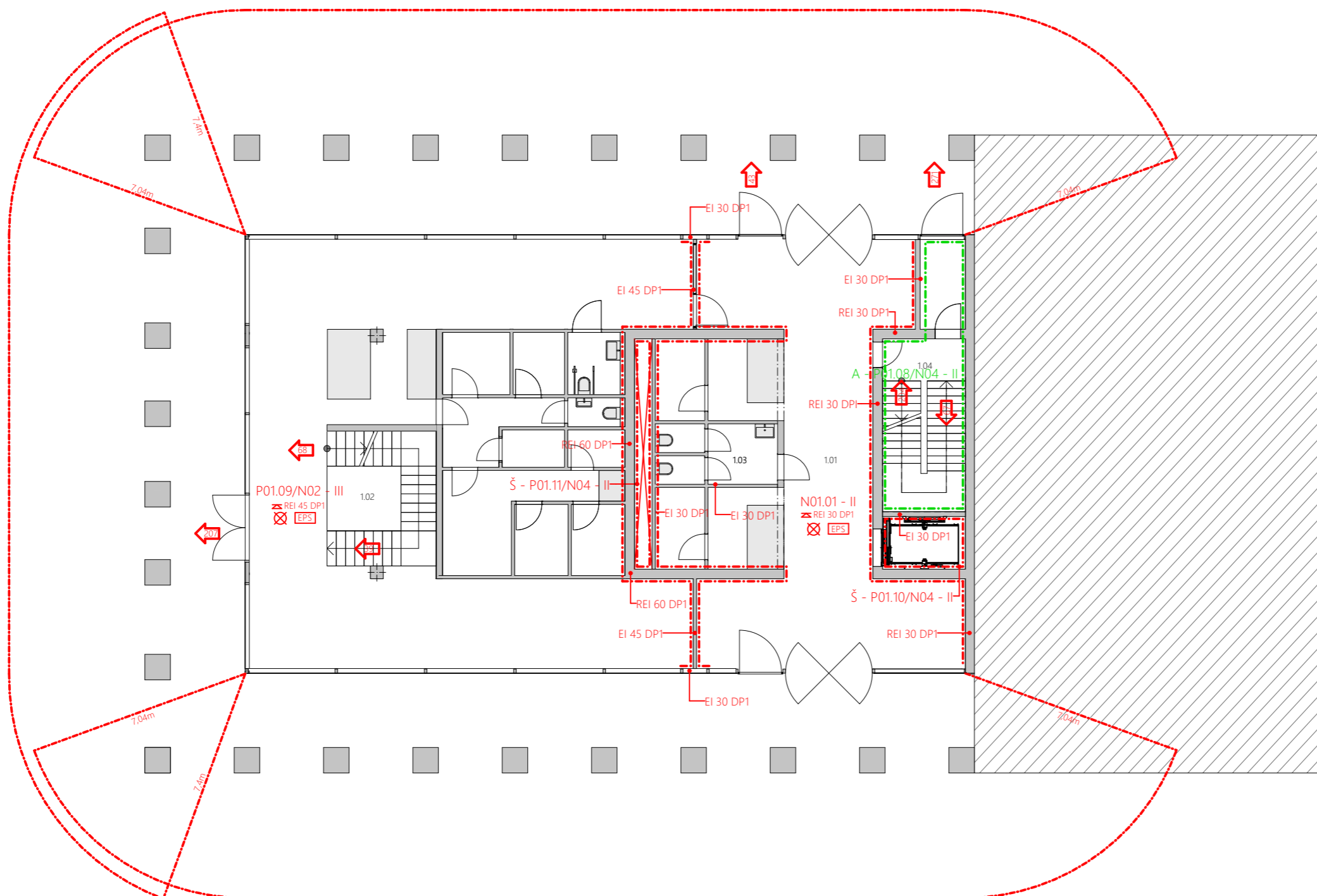
vedoucí práce  
Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

číslo výkresu vypracovala  
D.3.2.2 Thu Huong Phamová

obsah výkresu měřítko datum  
-1. NP 1:150 05/2017

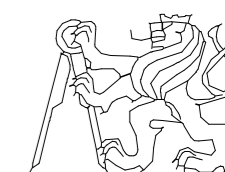
TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
1.01	LOBBY	86,02
1.02	EDUKAVÁRNA	170,44
1.03	WC	7,32
1.04	CHŮC	18,43
		282,21 m <sup>2</sup>



LEGENDA

- - - HRANICE PŮ
- - - CHŮC
- SMĚR ÚNIKU
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- ▧ POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPNÍCH KONSTRUKCÍ
- EPS ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- SHZ SOMOČINNÉ STABILNÍ HASÍČÍ ZAŘÍZENÍ
- SOUSEDNÍ OBJEKT



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

## COWORKINGOVÉ CENTRUM

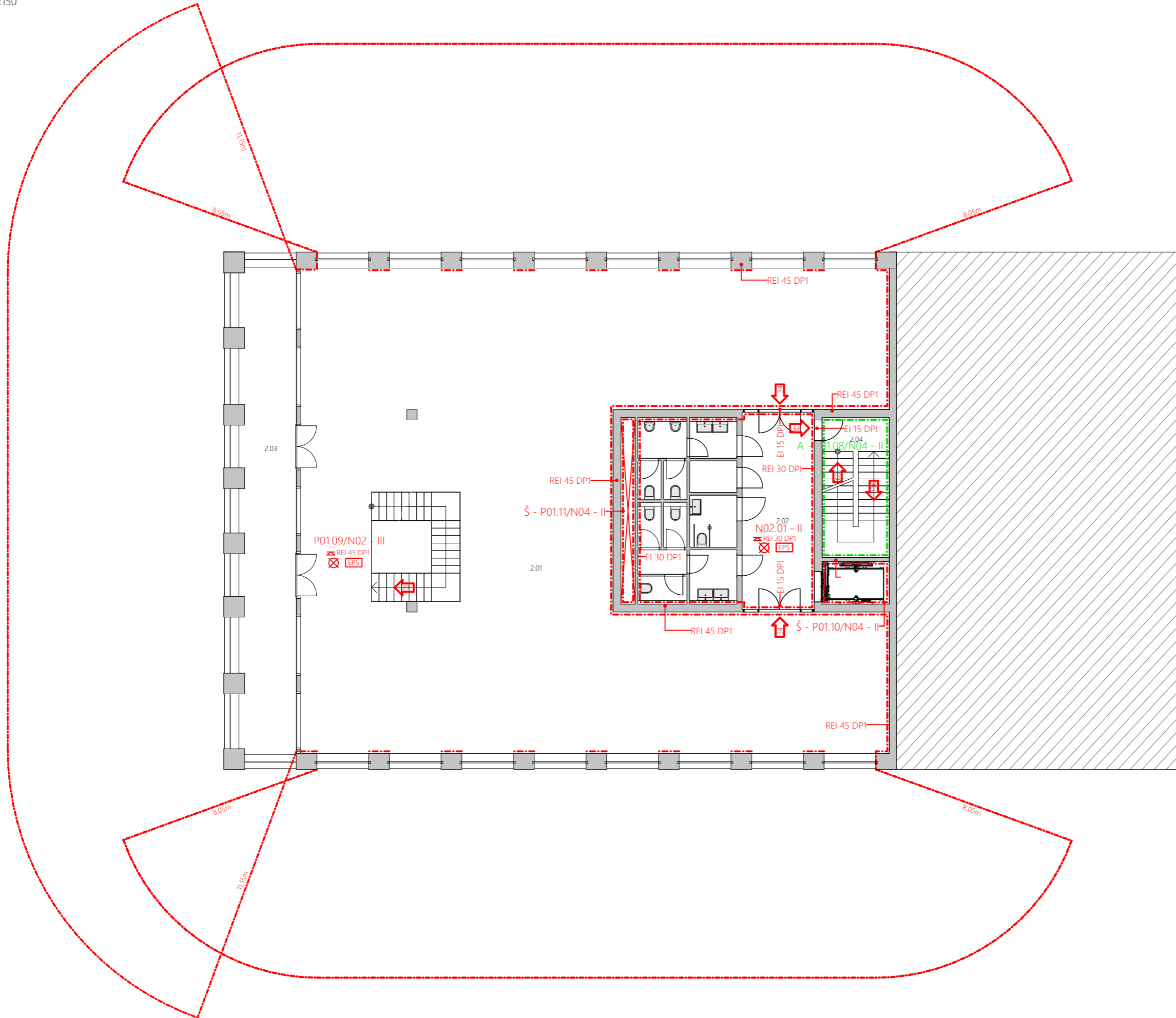
ústav 15124 vedoucí ústavu Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

konzultant Ing. Marta Bláhová

vedoucí práce Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

číslo výkresu D.3.2.3 vypracovala Thu Huong Phamová

obsah výkresu 1. NP měřítko 1:150 datum 05/2017

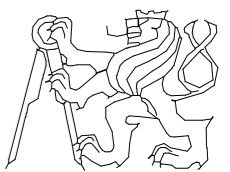


TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
2.01	EDUKAČNÁ - ČÍTÁRNA	340,65
2.02	CHODBA	21,52
2.03	WC	28,26
2.04	TERASA	42,94
2.05	CHŮC	4,09
		437,46 m <sup>2</sup>

LEGENDA

- - - HRANICE PÚ
- - - CHŮC
- ➔ SMĚR ÚNIKU
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- ⚡ POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPNÍCH KONSTRUKCÍ
- EPS ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- SHZ SOMOČINNÉ STABILNÍ HASÍČÍ ZAŘÍZENÍ
- / / / SOUSEDNÍ OBJEKT



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

## COWORKINGOVÉ CENTRUM

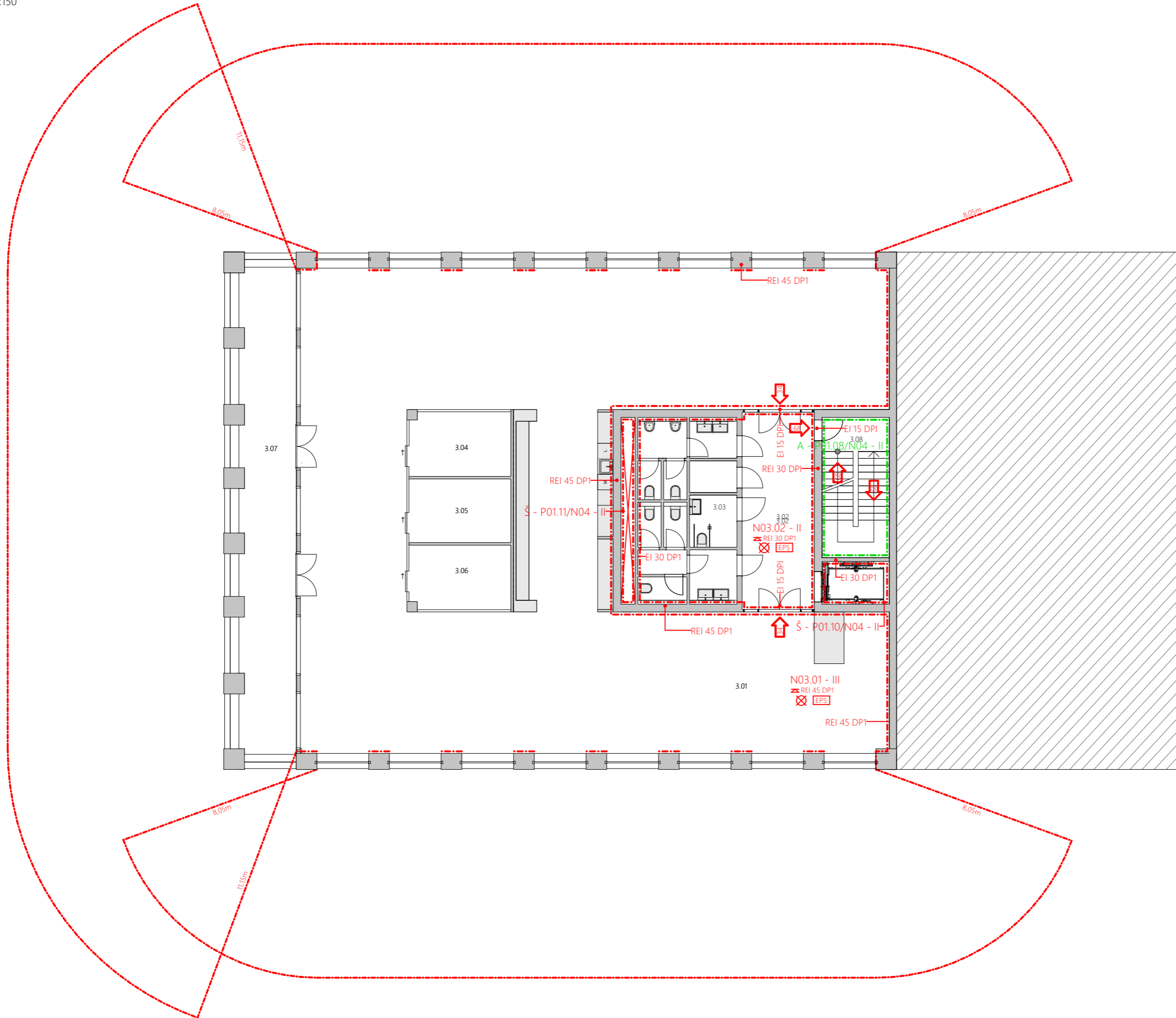
ústav 15124 vedoucí ústavu Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

konzultant Ing. Marta Bláhová

vedoucí práce Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

číslo výkresu D.3.2.4 vypracovala Thu Huong Phamová

obsah výkresu 2. NP měřítko 1:150 datum 05/2017

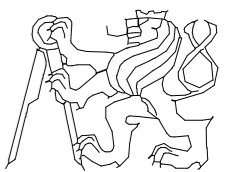


TABULKA MÍSTNOSTÍ 3.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
3.01	OPEN SPACE	310,66
3.02	CHODBA	21,52
3.03	WC	28,26
3.04	ZASEDACÍ MÍSTNOST	9,70
3.05	ZASEDACÍ MÍSTNOST	9,89
3.06	ZASEDACÍ MÍSTNOST	9,70
3.07	TERASA	42,94
3.08	CHÚC	14,09
		446,76 m²

LEGENDA

- - - HRANICE PŮ
- - - CHÚC
- ➔ SMĚR ÚNIKU
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- ⚡ POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPNÍCH KONSTRUKCÍ
- EPS ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- SHZ SOMOČINNÉ STABILNÍ HASÍCÍ ZAŘÍZENÍ
- / / / SOUSEDNÍ OBJEKT



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

## COWORKINGOVÉ CENTRUM

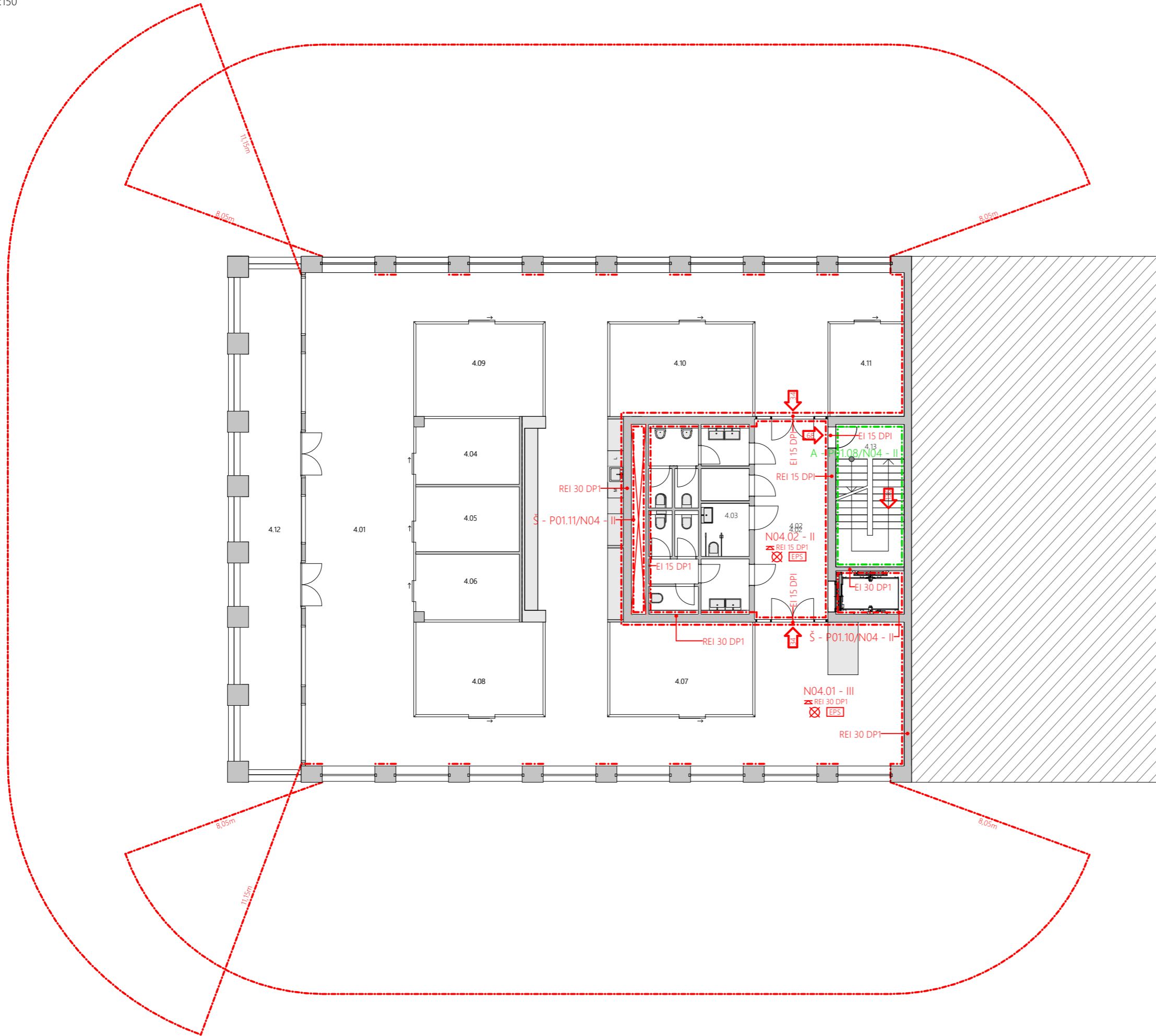
ústav 15124 vedoucí ústavu Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

konzultant Ing. Marta Bláhová

vedoucí práce Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

číslo výkresu D.3.2.5 vypracovala Thu Huong Phamová

obsah výkresu 3. NP měřítko 1:150 datum 05/2017

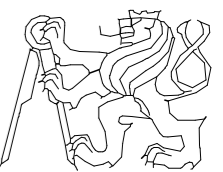


TABULKA MÍSTNOSTI

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
4.01	OPEN SPACE	224,09
4.02	CHODBA	21,52
4.03	WC	28,26
4.04	ZASEDACÍ MÍSTNOST	10,32
4.05	ZASEDACÍ MÍSTNOST	10,09
4.06	ZASEDACÍ MÍSTNOST	10,32
4.07	OFFICE	19,09
4.08	OFFICE	17,10
4.09	OFFICE	17,11
4.10	OFFICE	19,09
4.11	OFFICE	9,86
4.12	TERASA	42,94
4.13	CHŮC	14,09
		443,88 m <sup>2</sup>

LEGENDA

- - - HRANICE PÚ
- - - CHŮC
- ➔ SMĚR ÚNIKU
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- ▧ POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPNÍCH KONSTRUKCÍ
- EPS ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- SHZ SOMOČINNÉ STABILNÍ HASÍČÍ ZAŘÍZENÍ
- SOUSEDNÍ OBJEKT



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

## COWORKINGOVÉ CENTRUM

ústav 15124 vedoucí ústavu Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

konzultant Ing. Marta Bláhová

vedoucí práce Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

číslo výkresu D.3.2.6 vypracovala Thu Huong Phamová

obsah výkresu 4. NP měřítko 1:150 datum 05/2017



POŽÁRNÍ BEZPEČNOST- PŘÍLOHA

číslo	značení PO	název místnosti	plocha [m <sup>2</sup> ]	pn [kg/m <sup>2</sup> ]	ps [kg/m <sup>2</sup> ]	p [kg/m <sup>2</sup> ]	a <sub>n</sub>	a <sub>s</sub>	a	S <sub>o</sub>	h <sub>o</sub>	h <sub>s</sub>	h <sub>o</sub> /h <sub>s</sub>	S <sub>o</sub> /S	n	S <sub>m</sub>	k	b	c	pv [kg/m <sup>2</sup> ]	SPB	PHP	n <sub>r</sub>	n <sub>HJ</sub>	n <sub>PHP</sub>
1	P01.01 - IV	sklad	5,59	75	7	82,0	1	0,9	0,99	-	-	2,8	-	-	0,005	6	0,007	0,8	0,7	47,6	IV		0,29542	1,77254	0,19695
2	P01.02 - III	workshop místnosti	37,68	40	7	47,0	1	0,9	0,99	-	-	2,8	-	-	0,005	38	0,009	1,1	0,7	34,9	III	1	0,76461	4,58763	0,50974
5	P01.03 - II	technická místnost	16,53	15	7	22,0	0,9	0,9	0,90	-	-	2,8	-	-	0,005	17	0,009	1,1	0,7	14,9	II	1	0,484	2,904	0,32267
6	P01.04 - III	technická místnost	26,14	15	7	22,0	0,9	0,9	0,90	-	-	2,8	-	-	0,005	26	0,011	1,3	0,7	18,2	III		0,60876	3,65257	0,40584
7	P01.05 - III	konferenční místnost	70,85	20	7	27,0	0,9	0,9	0,90	-	-	2,8	-	-	0,005	71	0,015	1,7	0,7	28,9	III	1	1,00215	6,01288	0,6681
8	P01.06 - V	fablab	152,22	75	7	82,0	1,2	0,9	1,17	-	-	2,8	-	-	0,005	152	0,016	1,7	0,5	81,9	V	1	1,41812	8,50874	0,94542
9	P01.07 - II	NÚC (chodba) + WC	76,31	5	7	12,0	0,7	0,9	0,82	-	-	2,8	-	-	0,005	76	0,013	1,6	0,7	10,7	II	1	0,99069	5,94416	0,66046
10	A - P01.08/N04 - II	CHÚC (schodiště)	14,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II				
11	P01.09/N02 - III	NÚC (schodiště) + edukavárna	547,04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III				
12	Š - P01.10/N04 - II	výtahová šachta	3,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II				
13	Š - P01.11/N04 - II	TZB šachta	3,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II				
14	N02.01 - II	recepce + šatny	92,69	5	10	15,0	0,8	0,9	0,87	64,12	4,00	4,0	1,0	0,69	0,7	93	0,273	0,8	0,7	7,2	II	1	1,12482	6,74892	0,74988
15	P01.09/N02 - III	NÚC (schodiště) + edukavárna	547,04	30	10	40,0	1	0,9	0,98	166,30	4,00	4,00	1,0	0,30	1	547	0,273	1,8	0,7	49,0	III	1	2,89836	17,3902	1,93224
16	A - P01.08/N04 - II	CHÚC (schodiště)	18,94	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II				
17	Š - P01.10/N04 - II	výtahová šachta	3,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II				
18	Š - P01.11/N04 - II	TZB šachta	3,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II				
19	P01.09/N02 - III	NÚC (schodiště) + edukavárna	547,04	30	10	40,0	1	0,9	0,98	153,67	3,06	3,3	0,9	0,28	0,474	547	0,273	1,7	0,7	46,4	III	1	2,89836	17,3902	1,93224
20	N02.01 - II	WC	49,19	5	10	15,0	0,7	0,9	0,83	-	-	3,00	-	-	0,005	49	0,013	-	0,7	-	II	1	0,80346	4,82078	0,53564
21	A - P01.08/N04 - II	CHÚC (schodiště)	14,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II				
22	Š - P01.10/N04 - II	výtahová šachta	3,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II				
23	Š - P01.11/N04 - II	TZB šachta	3,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II				
24	N03.01 - III	open space	337,31	40	10	50,0	1	0,9	0,98	153,67	3,06	3,3	0,9	0,46	0,474	337	0,273	1,0	0,7	35,9	III	1	2,28175	13,6905	1,52117
25	N03.02 - II	WC	49,19	5	10	15,0	0,7	0,9	0,83	-	-	3,00	-	-	0,005	49	0,013	-	0,7	-	II	1	0,80346	4,82078	0,53564
26	A - P01.08/N04 - II	CHÚC (schodiště)	14,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II				
27	Š - P01.10/N04 - II	výtahová šachta	3,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II				
28	Š - P01.11/N04 - II	TZB šachta	3,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II				
29	N04.01 - III	kanceláře	337,31	40	10	50,0	1	0,9	0,98	153,67	3,06	3,3	0,9	0,46	0,474	337	0,273	1,0	0,7	35,9	III	1	2,28175	13,6905	1,52117
30	N04.02 - II	WC	49,19	5	10	15,0	0,7	0,9	0,83	-	-	3,00	-	-	0,005	49	0,013	-	0,7	-	II	1	0,80346	4,82078	0,53564
31	A - P01.08/N04 - II	CHÚC (schodiště)	14,64	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II				
32	Š - P01.10/N04 - II	výtahová šachta	3,74	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II				
33	Š - P01.11/N04 - II	TZB šachta	3,98	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II				

LEGENDA

- S [m<sup>2</sup>] celková půdorysná plocha PÚ  
pv = p\*a\*b\*c = (ps+pn)\*a\*b\*c
- pv[kg/m<sup>2</sup>] výpočtové požární zatížení
- ps[kg/m<sup>2</sup>] stále požární zatížení
- pn[kg/m<sup>2</sup>] nahodilé požární zatížení
- p[kg/m<sup>2</sup>] požární zatížení  
a = (pn\*a+ps\*a<sub>s</sub>)/(pn+ps)
- a součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věci nacházejících se na půdorysné ploše
- a<sub>n</sub> součinitel pro nahodilé požární zatížení
- a<sub>s</sub> součinitel po stále požární zatížení a<sub>s</sub> = 0,9  
b = k/(0,005\*√h<sub>s</sub>) b = (S\*k)/(S<sub>o</sub>\*√h<sub>s</sub>)
- b součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věci z hlediska přístupu vzduchu  
0,5 ≤ b ≤ 1,7
- h<sub>s</sub>[m] světlá výška prostoru
- h<sub>o</sub>[m] výška otvorů v obvodových a střešních konstrukcích
- S<sub>o</sub>[m] celková plocha otvůřivých otvorů v obvodových a střešních konstrukcích
- c součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení
- SPB stupeň požární bezpečnosti
- PHP přenosné hasicí přístroje
- n<sub>r</sub> základní počet PHP v PÚ
- n<sub>HJ</sub> požadovaný počet hasicích jednotek
- n<sub>PHP</sub> celkový počet PHP



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

## COWORKINGOVÉ CENTRUM

ústav vedoucí ústavu  
15124 Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

konzultant  
Ing. Marta Bláhová

vedoucí práce  
Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

číslo výkresu vypracovala  
D.3.1.1 Thu Huong Phamová

obsah výkresu měřítko datum  
PŘÍLOHA 1:1 05/2017



## ČÁST D.4

# TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVEB

---

Název projektu: Coworkingové centrum  
Místo stavby: Brno, blok č.16, Jižní město  
Datum: 04/2017  
Konzultant: Ing.arch. Kristina Bžochová  
Vypracovala: Thu Huong Phamová  
ČVUT – fakulta architektury

### D.4.1 TEXTOVÁ ČÁST

#### D.4.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- a) Charakteristika objektu
  - 1) Popis objektu
  - 2) Dispoziční řešení
  - 3) Konstrukční systém
- b) Vzduchotechnika
- c) Vytápění
- d) Vodovod
- e) Kanalizace
  - 1) Splašková kanalizace
  - 2) Dešťová kanalizace
- f) Elektrorozvody
- g) Plynovod

### D.4.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST

- D.4.2.1 VZDUCHOTECHNIKA
- D.4.2.2 VODOVOD
- D.4.2.3 VYTÁPĚNÍ
- D.4.2.4 KANALIZACE

### D.4.3 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.4.3.1 SITUACE M1:250
- D.4.3.2 VÝKRES -1.NP M1:100
- D.4.3.3 VÝKRES 1.NP M1:100

D.4.3.4 VÝKRES 2.NP	M1:100
D.4.3.5 VÝKRES 3.NP	M1:100
D.4.3.6 VÝKRES 4.NP	M1:100
D.4.3.7 VÝKRES 5.NP	M1:100

## D.4.1 TEXTOVÁ ČÁST

### D.4.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### a) Charakteristika objektu

##### 1) Popis objektu

Administrativní budova je situovaná v Brně na místě bývalého brownfieldu. Dům se nachází na rohové parcele, z jedné strany stojí polyfunkční dům, z druhé se nachází proluka do vnitrobloku. Zastavěná plocha činí 520 m<sup>2</sup>. Budova navazuje na urbanistickou studii architektonického ateliéru UNIT architekti. Objekt má 1 podzemní, 4 nadzemní podlaží a 1 pochozí střechu.

##### 2) Dispoziční řešení

V 1.PP se nachází fablab, konferenční místnost a místnosti pro konání workshopů, dále se se tu nachází technická místnost s tepelným čerpadlem. 1.NP se dělí na edukavárnu s vlastním zázemím a na lobby s recepcí a informačním centrem. V 2.NP pokračuje čítárna edukavárny. 3. NP disponuje open spacem se třemi zasedacími místnostmi, kuchyňkou a terasou. Ve 4.NP se nachází open space, pět kanceláří, tři zasedací místnosti, kuchyňka a terasa.

##### 3) Konstrukční systém

Jedná se ŽB monolitický kombinovaný stěnový/sloupový systém. Stavba je založena na tzv. „betonové vaně“. Konstrukční výška v -1NP je 3,2m, v 1.NP je 4,6m a v 2.NP – 4.NP je 3,7m. Obvodovou konstrukci tvoří sendvič se vzduchovou mezerou. Nosné konstrukce jsou nehořlavé a v interiérech je přiznaná ŽB konstrukce. Příčky jsou vyzděny tvarovkami firmy Ytong nebo jsou řešeny jako skleněné montované příčky od firmy Bene.

#### b) Vzduchotechnika

V objektu je navrženo nucené centrální větrání, a to pomocí 2 VZT jednotek, které jsou umístěné ve strojovně na střeše. V budově se nachází 9 větracích úseků v závislosti na jejich provozu. Sociální zařízení je odvětráváno podtlakově. Do schodiště, které je navrženo jako CHÚC typu A, je přiváděn vzduch pomocí samočinného střešního světlíku a vzduch je odváděn podtlakově VZT jednotkou. A. V tomto prostoru je nutné zajistit 10-násobnou výměnu vzduchu za 1 hodinu. Čerstvý vzduch je nasáván přes mřížku, která se nachází na úrovni střechy strojovny v 5.NP. Vzduchotechnické potrubí je z pozinkovaného plechu.

#### c) Vytápění

Objekt je vytápěn pomocí tepelného čerpadla o výkonu 80kW (tepelná ztráta objektu byla zjištěna pomocí online kalkulačky na internetových stránkách tzb-info.cz). Vytápění je rozděleno do dvou topných okruhů. Suterén a WC jsou vyhřívány pomocí podlahového vytápění a nadzemní podlaží pomocí stropního vytápění.

Teplonosnou látkou je otopná voda, která je ohřívána tepelným čerpadlem v -1.NP. Tepelné čerpadlo je typu země-voda s osmi hlubinnými vrty o hloubce 10m. Čerpadlo je doplněn o elektrokotel o výkonu 18kW. Otopné soustavy jsou navrženy jako dvoutrubkové. Vertikální rozvody jsou z pozinkované oceli a jsou izolované minerální vlnou. Horizontální rozvody jsou z PVC a jsou zabudovány uvnitř betonu.

#### d) Vodovod

Voda je přiváděná pomocí vodovodní přípojky k vodoměrné sestavě s HUV, která je umístěna v -1.NP 1000mm nad zemí a 250 mm od líce obvodové stěny. Přípojka je z PVC a DN přípojky je 80.

Materiál rozvodů vody je PVC. Horizontální rozvody vedou uvnitř příček nebo v instalačních stěnách. Vertikální rozvody jsou vedeny uvnitř instalační šachty. Prostory fablabu jsou opatřeny sprinklerovým SHZ. Nádrž pro toto zařízení se nachází v 1.PP ve skladu.

Ohřev vody v sociálních zařízeních je zajištěn pomocí elektrických průtokových ohřivačů a edukavárna je zásobována teplou vodou z desetilitrového zásobníkového ohřivače vody.

#### e) Kanalizace

##### 1) Splašková kanalizace

Splašková kanalizace je vedena v instalačních šachtách z PVC a je odvětrávaná nad úroveň střechy pomocí přivětrávacího ventilu. Čistící tvarovky splaškového potrubí jsou umístěny u každé změny směru nebo každých 12m. Splašková voda z -1.NP je odčerpávána přečerpávací stanicí ke stropu a je odvedena do kanalizace.

##### 2. Dešťová kanalizace

Dešťová kanalizace je navržena z PVC. Budova má pochozí střechu, která je odvodněná střešními vpustěmi, které jsou svedeny do stoupačích potrubí. V -1.PP je zásobní nádrž na dešťovou vodu o objemu 2650l. Svedená dešťová voda je přefiltrována a rozváděna rámci -1.NP a slouží ke splachování WC. Přebytečná dešťová voda je svedena do dešťové kanalizace. Pobytové terasy jsou odvodněny za pomoci integrovaných lineárních žlabů.

#### f) Elektrorozvody

Objekt je napojen na místní siloproudovou síť. Přípojková skříň s elektroměrem se nachází na úrovni 1.NP a je umístěná v podloubí do pilíře. Hlavní rozvaděč je zabudován do vnitřní stěny v edukavárně. V každém patře je umístěn patrový rozvaděč. Ty obsahují jističí prvky světelných a zásuvkových obvodů. Rozvaděč pro výtah je umístěn ve výtahovém prostoru. Dílčí rozvody elektriny jsou vedeny ve dvojité podlaze.

## g) Plynovod

V objektu není navržen.

## D.4.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST

### D.4.2.1 VZDUCHOTECHNIKA

$$V_p = V_m \cdot n$$

$V_p$  – vzduchový výkon [ $m^3/h$ ]

$V_m$  – objem větrané místnosti [ $m^3$ ]

$n$  – počet výměn vzduchu

$$A = (V_m \cdot n) / (v \cdot 3600)$$

$A$  – plocha vzduchovodu [ $m^2$ ]

$v$  – rychlost vzduchu [ $m/s$ ]

ÚSEK	$V_m$ [ $m^3$ ]	$n$	$v$ [ $m/s$ ]	$V_p$ [ $m^3/h$ ]	$A$ [ $m^2$ ]	velikost průřezu [mm] přívod	velikost průřezu [mm] odvod
konferenční sál + workshop místnosti 1.PP	314,71	6	8	1888,26	0,066	200 x 315	200 x 315
fablab 1.PP	441,44	6	8	2648,63	0,092	200 x 500	200 x 500
WC	47,43	5	8	237,15	0,008	100 x 100	100 x 100
lobby 1.NP	301,00	3	8	903,00	0,031	200 x 150	200 x 150
edukavárna 1.NP	805,09	10	8	8050,92	0,280	(2x) 200 x 700	315 x 900
edukavárna – čítárna 2.NP	1248,05	4	8	4992,19	0,173	(2x) 200 x 500	200 x 900
open space 3.NP	1248,05	4	8	4992,19	0,173	(2x) 200 x 500	200 x 900
kanceláře 4.NP	1248,05	4	8	4992,19	0,173	(2x) 200 x 500	200 x 900
CHÚC	278,16	15	8	4172,40	0,145		200 x 800

Celkový maximální výkon: 32 880  $m^3/h$

### D.4.2.2 VODOVOD

$$Q_p = \sqrt{[\sum(n \cdot q)]}$$

$Q_p$  – průměrná spotřeba vody [l/den]

$$Q_p = 2\,632 \text{ l/den}$$

$q$  – objemový průtok

$n$  – počet jednotek

$$Q_m = Q_p \cdot k_d$$

$Q_m$  – maximální denní spotřeba vody [l/den]

$$Q_m = 3\,684,8 \text{ l/den}$$

$k_d$  – součinitel denní nerovnosti ( $k_d = 1,4$ )

$$Q_n = Q_m \cdot k_h / z$$

$Q_n$  – maximální denní spotřeba vody [l/hod]

$$Q_n = 644,84 \text{ l/hod}$$

$k_h$  – součinitel hodinové nerovnosti – soustředěná zástavba

$z$  – počet hodin spotřeby (12 hodin)

Výpočet vnitřních vodovodů:

$$Q_d = \sqrt{[\sum(Q_a \cdot n)]}$$

$Q_a$  – výpočtový průtok vody [l/s]

$$Q_d = 6,4 \text{ l/s}$$

$n$  – počet jednotek

zařizovací předmět	$n$	$Q_a$	$Q_a \cdot n$
výtokový ventil	1	0,4	2,4
WC	28	1,2	3
pisoiár	8	0,3	1
umyvadlo	15	0,2	0,6
dřez	5	0,2	0,4
myčka	4	0,15	33,6

$\Sigma = 41$

$$d = \sqrt{[(4 \cdot Q_d) / (\pi \cdot v)]}$$

$d$  – světlost potrubí [m]

$$d = 0,0737 \text{ m}$$

$v$  – rychlost vody v potrubí z PVC - 3 [m/s]

Navrhují jednotnou přípojku DN 80

### D.4.2.3 VYTÁPĚNÍ

Tepelná ztráta objektu byla zjištěna pomocí online kalkulačky na internetových stránkách tzb-info.cz.

Navrhují tepelné čerpadlo o výkonu 80kW.

### D.4.2.4 KANALIZACE

Výpočet splaškové kanalizace:

$$Q_s = K \cdot \sqrt{[\sum(DU \cdot n)]}$$

$Q_s$  – výpočtový průtok splaškových vod [l/s]

$$Q_s = 4,39 \text{ l/s}$$

$K$  – součinitel odtoku ( $K = 0,5$ )

$DU$  – součet výtokových odtoků

zařizovací předmět	$n$	$DU$	$DU \cdot n$
podlahová vpust' DN 100	1	2	2
WC	28	2	56
pisoiár	8	0,5	4
umyvadlo	15	0,5	7,5
dřez	5	0,8	4
myčka	4	0,8	3,5

$\Sigma = 77$

$$d = \sqrt{[(4 \cdot Q_d) / (\pi \cdot v)]}$$

d – světlost potrubí [m]

$$d = 0,0431\text{m}$$

v – rychlost vody v potrubí z PVC - 3 [m/s]

Navrhují přípojku splaškové kanalizace DN 150

Výpočet dešťové kanalizace:

$$Q_d = r \cdot C \cdot A$$

Q<sub>d</sub> – výpočtový průtok dešťových h vod

$$Q_d = 10,92 \text{ l/s}$$

r – intenzita deště (r = 0,03)

C – součinitel odtoku dešťových vod (C = 0,7)

A – účinná plocha střechy (A<sub>celkové</sub> = 520m<sup>2</sup>)

$$d = \sqrt{[(4 \cdot Q_d) / (\pi \cdot v)]}$$

d – světlost potrubí [m]

$$d = 0,07611\text{m}$$

v – rychlost vody v potrubí z PVC - 3 [m/s]

Navrhují přípojku dešťové kanalizace DN 125

#### SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

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

[2] Václav Bystřický, Antonín Pokorný, Technická zařízení budov A - skriptum FA ČVUT

[3] webové stránky <http://www.tzb-info.cz>

#### VÝROBCI A DODAVATELÉ VYBRANÝCH ZAŘÍZENÍ

Rozměry zařízení byly převzaty z dostupné dokumentace od výrobce.

VZT jednotky – firma VTS: <http://vtsgroup.cz/VENTUS.html>

Tepelné čerpadlo země voda – firma IVT GEO G, G280 – výkon až 80kW: <http://www.cerpadla-ivt.cz/cz/ivt-geo-312>

Elektrokotel – firma protherm, RAY – výkon 18kW: <https://www.protherm.cz/pro-nase-zakazniky/produkty/product-detail-page-325.html>

Zásobní nádrž na dešťovou vodu – firma Nicoll Cristall – 2650l - <http://www.destova-voda.cz/nabidka/nadrze.html>

Přečerpávací stanice - firma Grundfos SOLOLIFT2 - [http://cz.grundfos.com/Produkty/find-product/precerpavaci\\_stanice\\_sololift2.html](http://cz.grundfos.com/Produkty/find-product/precerpavaci_stanice_sololift2.html)

#### D.4.3 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.4.3.1 SITUACE M1:250

D.4.3.2 VÝKRES -1.NP M1:100

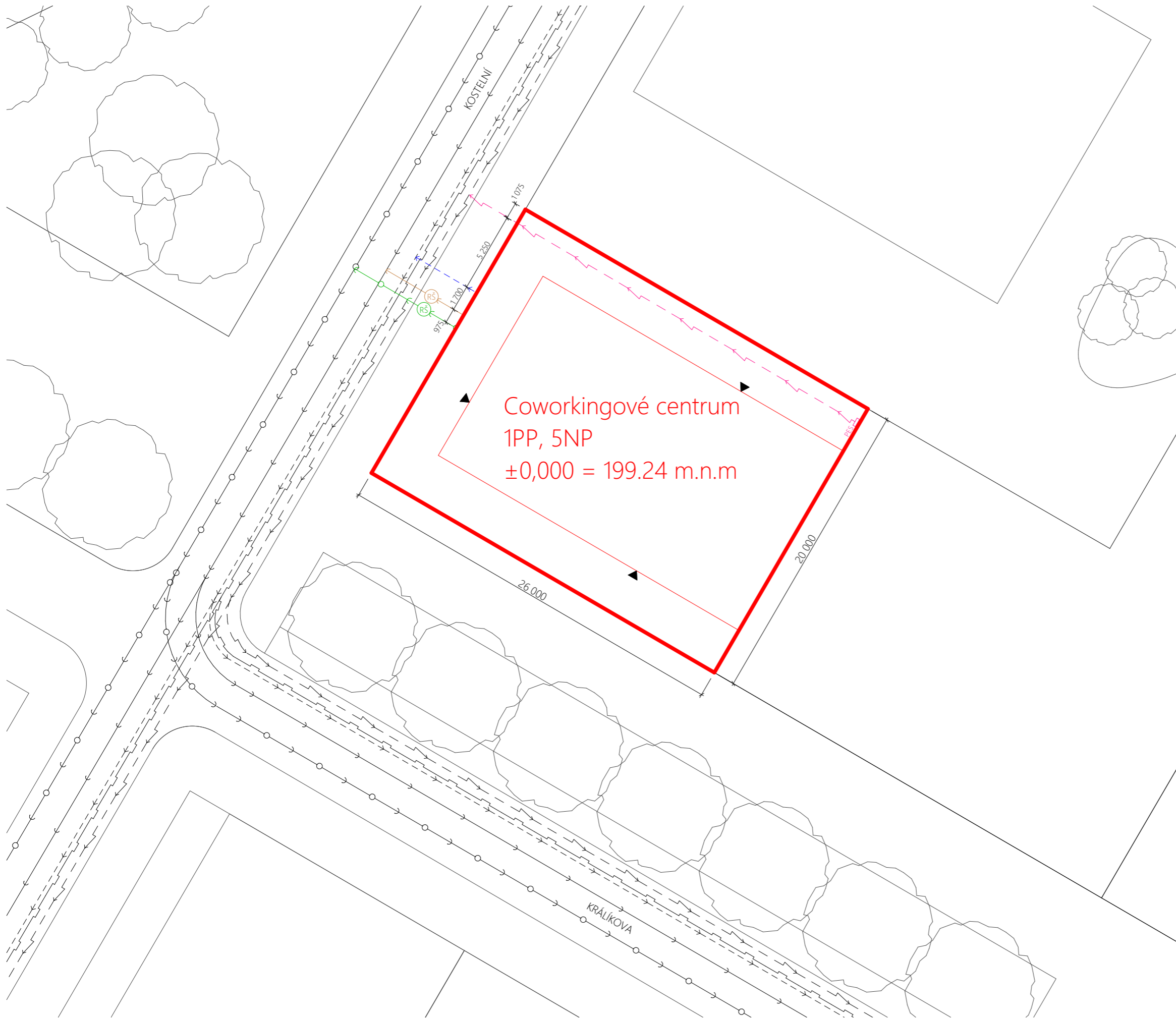
D.4.3.3 VÝKRES 1.NP M1:100

D.4.3.4 VÝKRES 2.NP M1:100

D.4.3.5 VÝKRES 3.NP M1:100

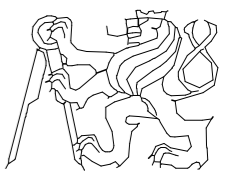
D.4.3.6 VÝKRES 4.NP M1:100

D.4.3.7 VÝKRES 5.NP – STŘECHA M1:100



- LEGENDA**
- NOVÝ OBJEKT - COWORKINGOVÉ CENTRUM
  - STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
  - DEŠŤOVÁ PŘÍPOJKA I = 7 705m DN 125
  - SPLAŠKOVÁ PŘÍPOJKA I = 5 865m, DN 150
  - VODOVODNÍ PŘÍPOJKA I = 4 620m, DN 80
  - ELEKTROVODNÍ PŘÍPOJKA I = 29 590m
  - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
  - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
  - - - VODOVOD
  - PLYNOVOD
  - - - ELEKTROVOD
  - PES PŘÍPOJKOVÁ ELEKTRICKÁ SKŘÍŇ
  - RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
  - ▲ VSTUP DO OBJEKTU
  - STÁVAJÍCÍ ZELENĚ - STROMY

Coworkingové centrum  
1PP, 5NP  
±0,000 = 199.24 m.n.m



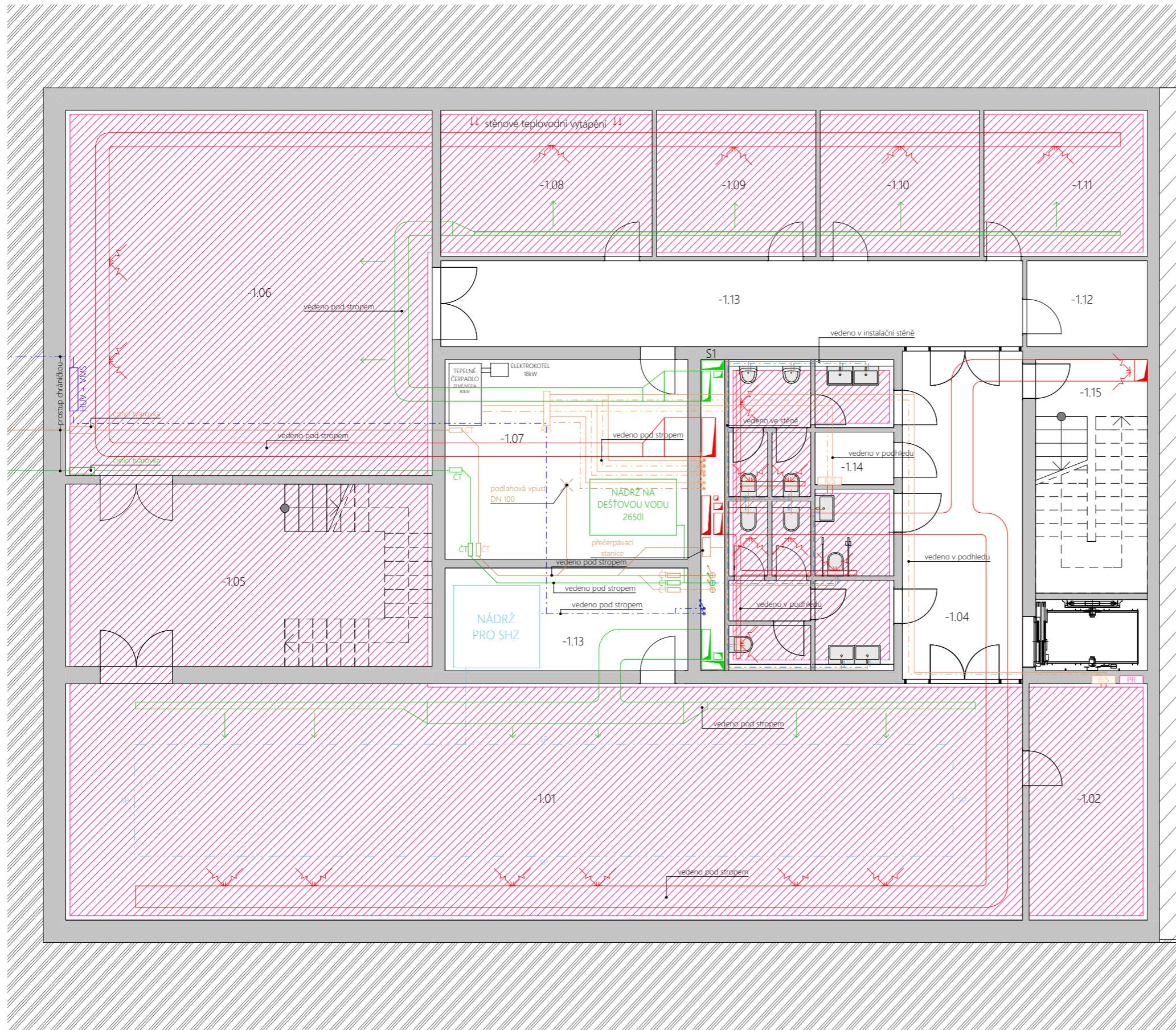
ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



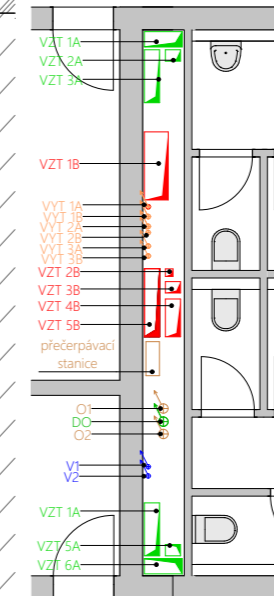
±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

## COWORKINGOVÉ CENTRUM

ústav	vedoucí ústavu	
15127	Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
	konzultant	
	Ing.arch. Kristina Bžochová	
	vedoucí práce	
	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	
číslo výkresu	vypracovala	
D.4.3.1	Thu Huong Phamová	
obsah výkresu	měřítko	datum
SITUACE	1:250	04/2017



INSTALAČNÍ ŠACHTA S1  
M1:100

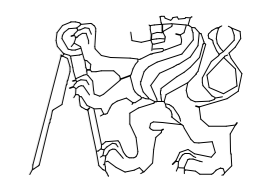


TABULKA MÍSTNOSTÍ -1.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
-1.01	FABLAB	124,10
-1.02	KANCELÁŘ	15,10
-1.03	CHODBA	21,41
-1.04	SKLAD	13,46
-1.05	FOYER	35,57
-1.06	KONFERENČNÍ MÍSTN.	72,84
-1.07	TECHNICKÁ MÍSTNOST	26,14
-1.08	TECHNICKÁ MÍSTNOST	16,67
-1.09	WORKSHOP MÍSTNOST	12,56
-1.10	WORKSHOP MÍSTNOST	12,56
-1.11	WORKSHOP MÍSTNOST	12,90
-1.12	SKLAD	5,59
-1.13	CHODBA	27,12
-1.14	WC	27,66
-1.15	CHŮC	14,09
		437,77 m²

LEGENDA

- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠTOVÁ KANALIZACE
- - - STUDENÁ VODA
- - - ÚŽITNÁ VODA
- - - ROZVODY SPRINKLERU
- - - VYTÁPĚNÍ - přívod
- - - VYTÁPĚNÍ - odvod
- O ODPADNÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ
- DO ODPADNÍ POTRUBÍ DEŠTOVÉ
- VYT ROZVODY TOPENÍ
- R/S ROZDĚLOVAČ / SBĚRAČ
- VZT VZDUCHOTECHNIKA - PŘÍVOD
- VZT VZDUCHOTECHNIKA - ODVOD
- HUV HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
- VMS VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
- V VODOVODNÍ ROZVODY
- PES PŘÍPOJKOVÁ ELEKTRICKÁ SKŘÍŇ
- HR HLAVNÍ ROZVADĚČ
- PR PATROVÝ ROZVADĚČ
- SP SPRINKLERY
- ↑↑ STĚNOVÉ VYTÁPĚNÍ
- ↑ VZDUCHOTECHNIKA - přívod
- ↓ VZDUCHOTECHNIKA - odvod
- ▨ STROPNÍ VYTÁPĚNÍ
- ▨ PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- ▨ VEDLEJŠÍ OBJEKT



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

## COWORKINGOVÉ CENTRUM

ústav 15127 vedoucí ústavu Prof. Ing. arch. Ján Stempel

konzultant Ing.arch. Kristina Bžochová

vedoucí práce Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

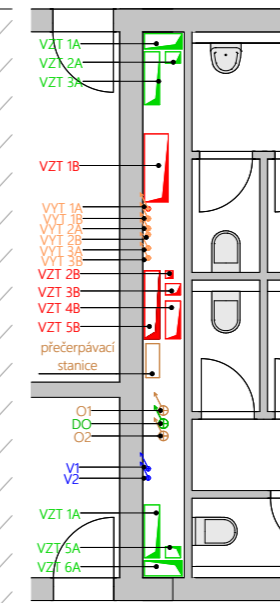
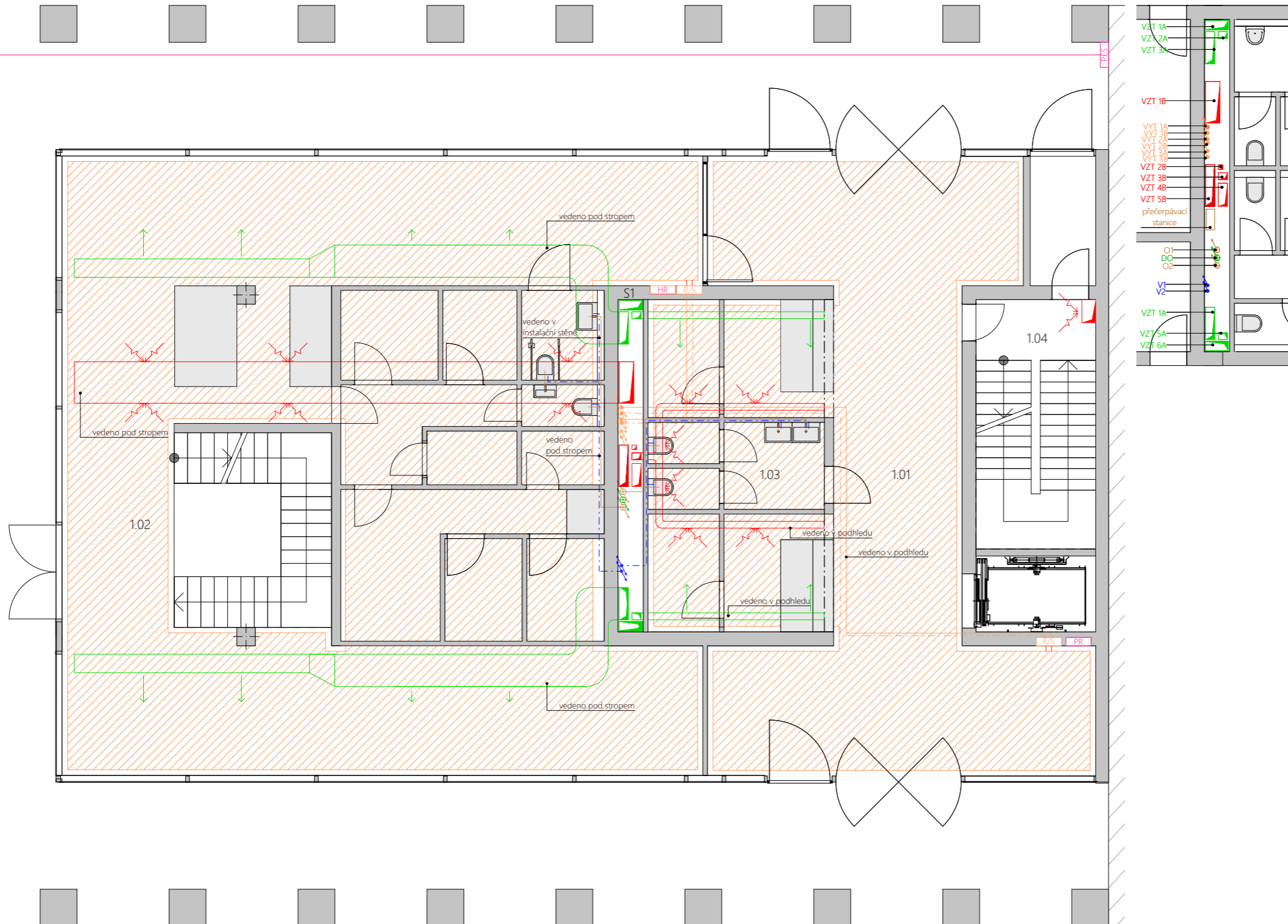
číslo výkresu D.4.3.2 vypracovala Thu Huong Phamová

obsah výkresu -1.NP měřítko 1:100 datum 04/2017

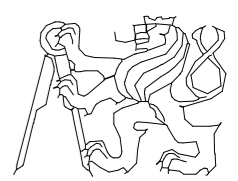
INSTALAČNÍ ŠACHTA S1  
M1:100

TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
1.01	LOBBY	86,02
1.02	EDUKAVÁRNA	170,44
1.03	WC	7,32
1.04	CHŮC	18,43
		282,21 m <sup>2</sup>



- LEGENDA**
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
  - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
  - STUDENÁ VODA
  - ÚŽITNÁ VODA
  - ROZVODY SPRINKLERU
  - VYTÁPĚNÍ - přívod
  - - - VYTÁPĚNÍ - odvod
  - O ODPADNÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ
  - DO ODPADNÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ
  - VYT ROZVODY TOPENÍ
  - R/S ROZDĚLOVAČ / SBĚRAČ
  - VZT VZDUCHOTECHNIKA - PŘÍVOD
  - VZT VZDUCHOTECHNIKA - ODVOD
  - HUV HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
  - VMS VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
  - V VODOVODNÍ ROZVODY
  - PES PŘÍPOJKOVÁ ELEKTRICKÁ SKŘÍŇ
  - HR HLAVNÍ ROZVADĚČ
  - PR PATROVÝ ROZVADĚČ
  - SP SPRINKLERY
  - ↑↑ STĚNOVÉ VYTÁPĚNÍ
  - ↑ VZDUCHOTECHNIKA - přívod
  - ↓ VZDUCHOTECHNIKA - odvod
  - STROPNÍ VYTÁPĚNÍ
  - PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
  - VEDLEJŠÍ OBJEKT



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

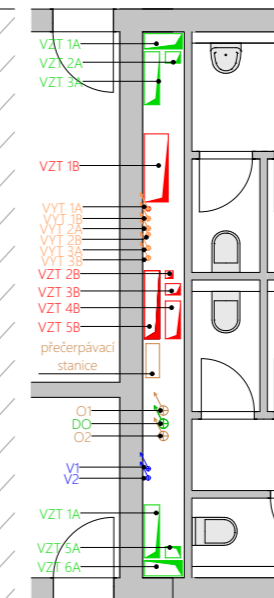
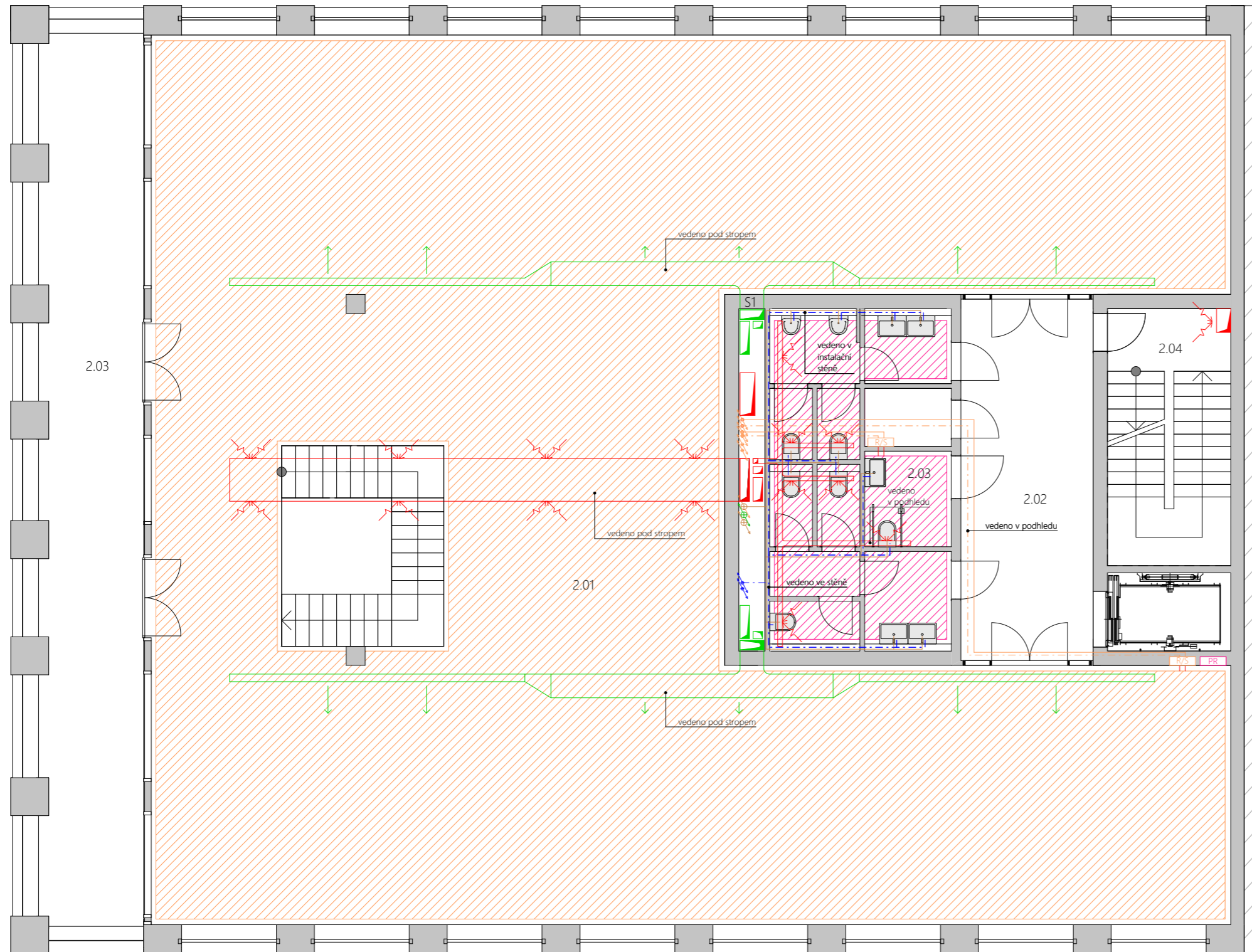
±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

## COWORKINGOVÉ CENTRUM

ústav	vedoucí ústavu	
15127	Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
	konzultant	
	Ing.arch. Kristina Bžochová	
	vedoucí práce	
	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	
číslo výkresu	vypracovala	
D.4.3.3	Thu Huong Phamová	
obsah výkresu	měřítko	datum
1.NP	1:100	04/2017



INSTALAČNÍ ŠACHTA S1  
M1:100

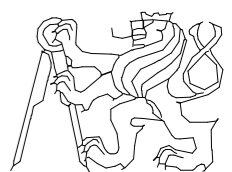


TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
2.01	EDUKAVÁRNA - ČÍTÁRNA	340,65
2.02	CHODBA	21,52
2.03	WC	28,26
2.04	TERASA	42,94
2.05	CHÚC	4,09

LEGENDA

- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- STUDENÁ VODA
- ÚŽITNÁ VODA
- ROZVODY SPRINKLERU
- VYTÁPĚNÍ - přívod
- VYTÁPĚNÍ - odvod
- O ODPADNÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ
- DO ODPADNÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ
- VYT ROZVODY TOPENÍ
- R/S ROZDĚLOVAČ / SBĚRAČ
- VZT VZDUCHOTECHNIKA - PŘÍVOD
- VZT VZDUCHOTECHNIKA - ODVOD
- HUV HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
- VMS VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
- V VODOVODNÍ ROZVODY
- PES PŘÍPOJKOVÁ ELEKTRICKÁ SKŘÍŇ
- HR HLAVNÍ ROZVADĚČ
- PR PATROVÝ ROZVADĚČ
- SP SPRINKLERY
- ↑↑ STĚNOVÉ VYTÁPĚNÍ
- ↑ VZDUCHOTECHNIKA - přívod
- ↓ VZDUCHOTECHNIKA - odvod
- ▨ STROPNÍ VYTÁPĚNÍ
- ▨ PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- ▨ VEDLEJŠÍ OBJEKT



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

## COWORKINGOVÉ CENTRUM

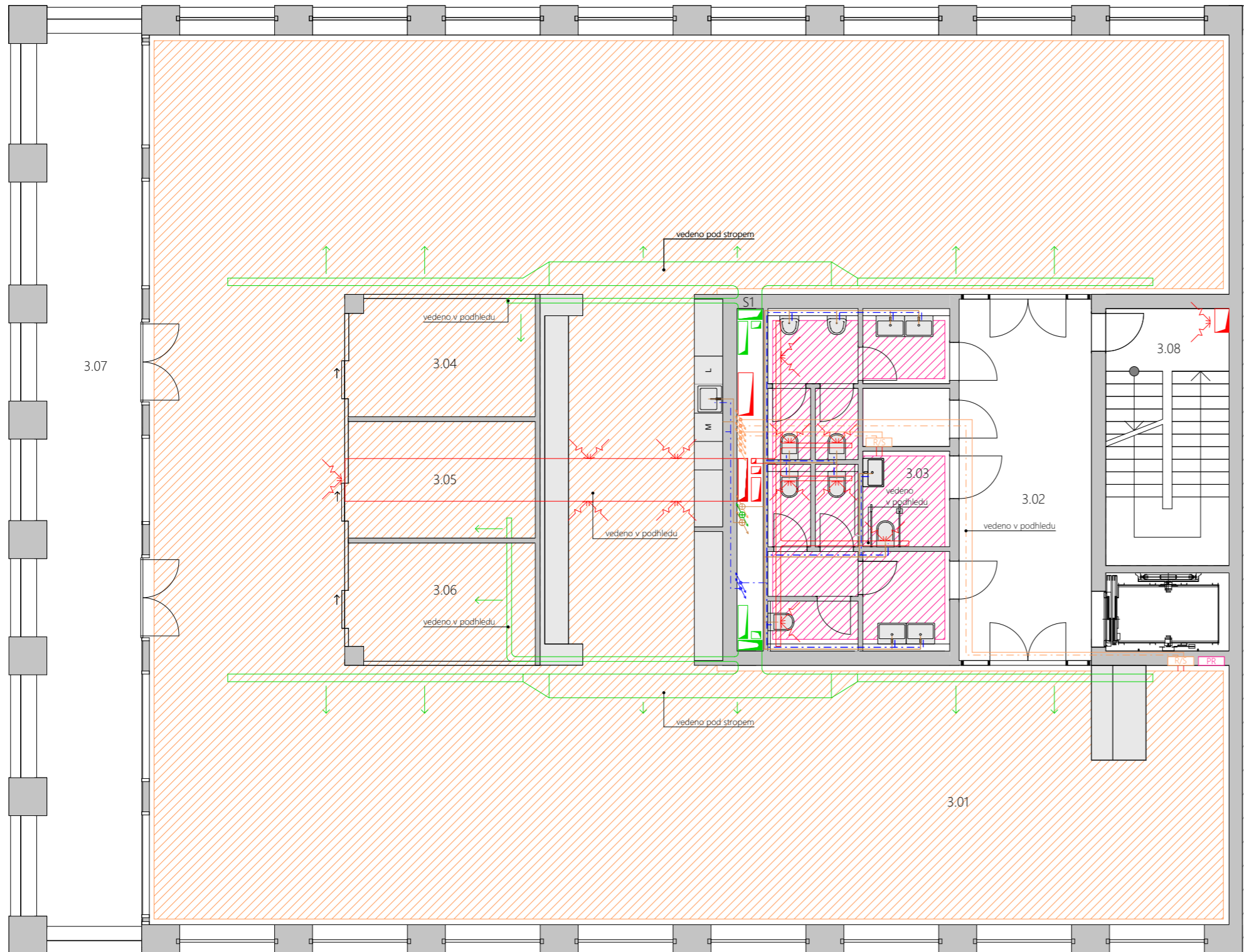
ústav 15127 vedoucí ústavu Prof. Ing. arch. Ján Stempel

konzultant Ing.arch. Kristina Bžochová

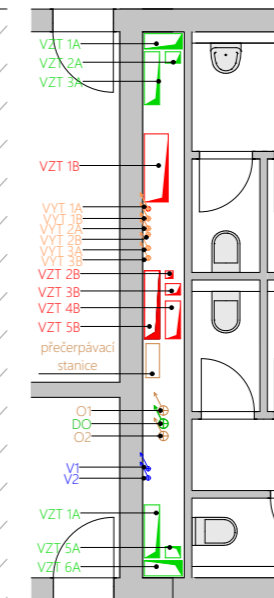
vedoucí práce Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

číslo výkresu D.4.3.4 vypracovala Thu Huong Phamová

obsah výkresu 2.NP měřítko 1:100 datum 04/2017



INSTALAČNÍ ŠACHTA S1  
M1:100

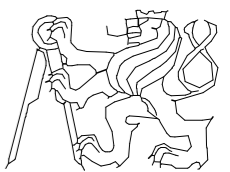


TABULKA MÍSTNOSTÍ 3.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
3.01	OPEN SPACE	310,66
3.02	CHODBA	21,52
3.03	WC	28,26
3.04	ZASEDACÍ MÍSTNOST	9,70
3.05	ZASEDACÍ MÍSTNOST	9,89
3.06	ZASEDACÍ MÍSTNOST	9,70
3.07	TERASA	42,94
3.08	CHÚC	14,09

LEGENDA

- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- STUDENÁ VODA
- ÚŽITNÁ VODA
- ROZVODY SPRINKLERU
- VYTÁPĚNÍ - přívod
- - - VYTÁPĚNÍ - odvod
- O ODPADNÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ
- DO ODPADNÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ
- VYT ROZVODY TOPENÍ
- R/S ROZDĚLOVAČ / SBĚRAČ
- VZT VZDUCHOTECHNIKA - PŘÍVOD
- VZT VZDUCHOTECHNIKA - ODVOD
- HUV HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
- VMS VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
- V VODOVODNÍ ROZVODY
- PES PŘÍPOJKOVÁ ELEKTRICKÁ SKŘÍŇ
- HR HLAVNÍ ROZVADĚČ
- PR PATROVÝ ROZVADĚČ
- SP SPRINKLERY
- ↑↑ STĚNOVÉ VYTÁPĚNÍ
- ↑ VZDUCHOTECHNIKA - přívod
- ↓ VZDUCHOTECHNIKA - odvod
- STROPNÍ VYTÁPĚNÍ
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- VEDELEJŠÍ OBJEKT



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

## COWORKINGOVÉ CENTRUM

ústav 15127 vedoucí ústavu Prof. Ing. arch. Ján Stempel

konzultant Ing.arch. Kristina Bžochová

vedoucí práce Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

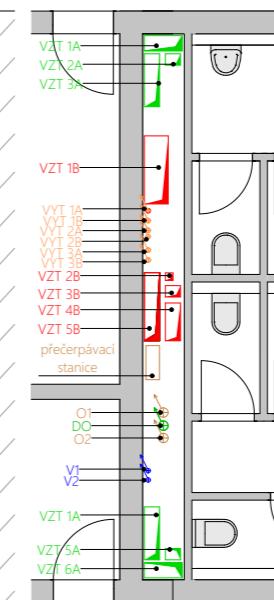
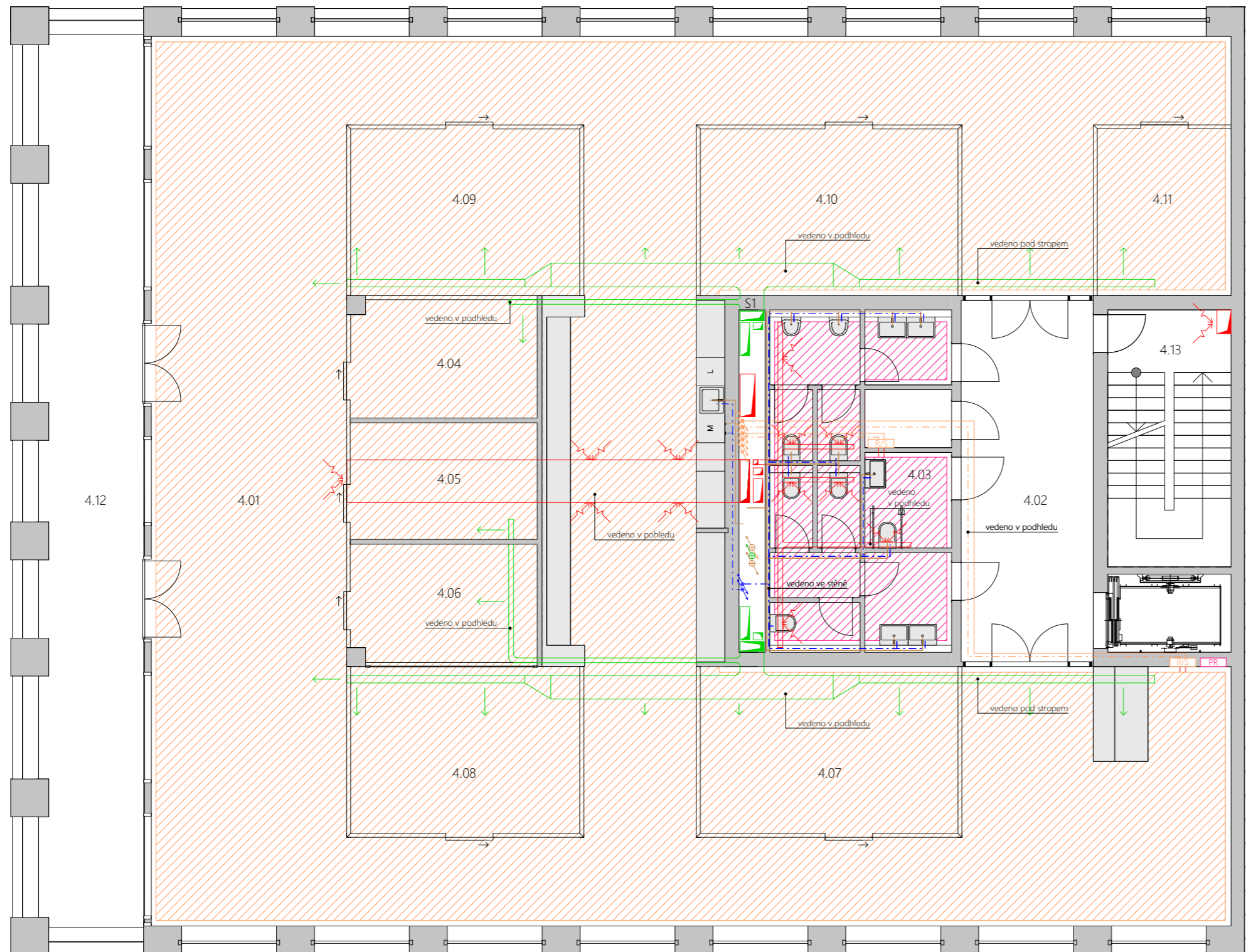
číslo výkresu D.4.3.4 vypracovala Thu Huong Phamová

obsah výkresu 3.NP měřítko 1:100 datum 04/2017

INSTALAČNÍ ŠACHTA S1  
M1:100

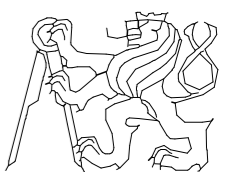
TABULKA MÍSTNOSTÍ 4.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
4.01	OPEN SPACE	224,09
4.02	CHODBA	21,52
4.03	WC	28,26
4.04	ZASEDACÍ MÍSTNOST	10,32
4.05	ZASEDACÍ MÍSTNOST	10,09
4.06	ZASEDACÍ MÍSTNOST	10,32
4.07	OFFICE	19,09
4.08	OFFICE	17,10
4.09	OFFICE	17,11
4.10	OFFICE	19,09
4.11	OFFICE	9,86
4.12	TERASA	42,94
4.13	CHÚC	14,09
		443,88 m <sup>2</sup>



LEGENDA

- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- STUDENÁ VODA
- ÚŽITNÁ VODA
- ROZVODY SPRINKLERU
- VYTÁPĚNÍ - přívod
- VYTÁPĚNÍ - odvod
- O ODPADNÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ
- DO ODPADNÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ
- VYT ROZVODY TOPENÍ
- R/S ROZDĚLOVAČ / SBĚRAČ
- VZT VZDUCHOTECHNIKA - PŘÍVOD
- VZT VZDUCHOTECHNIKA - ODVOD
- HUV HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
- VMS VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
- V VODOVODNÍ ROZVODY
- PES PŘÍPOJKOVÁ ELEKTRICKÁ SKŘÍŇ
- HR HLAVNÍ ROZVADĚČ
- PR PATROVÝ ROZVADĚČ
- SP SPRINKLERY
- ↑↑ STĚNOVÉ VYTÁPĚNÍ
- ↑ VZDUCHOTECHNIKA - přívod
- ↓ VZDUCHOTECHNIKA - odvod
- STROPNÍ VYTÁPĚNÍ
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- VEDLEJŠÍ OBJEKT



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

## COWORKINGOVÉ CENTRUM

ústav 15127 vedoucí ústavu Prof. Ing. arch. Ján Stempel

konzultant Ing.arch. Kristina Bžochová

vedoucí práce Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

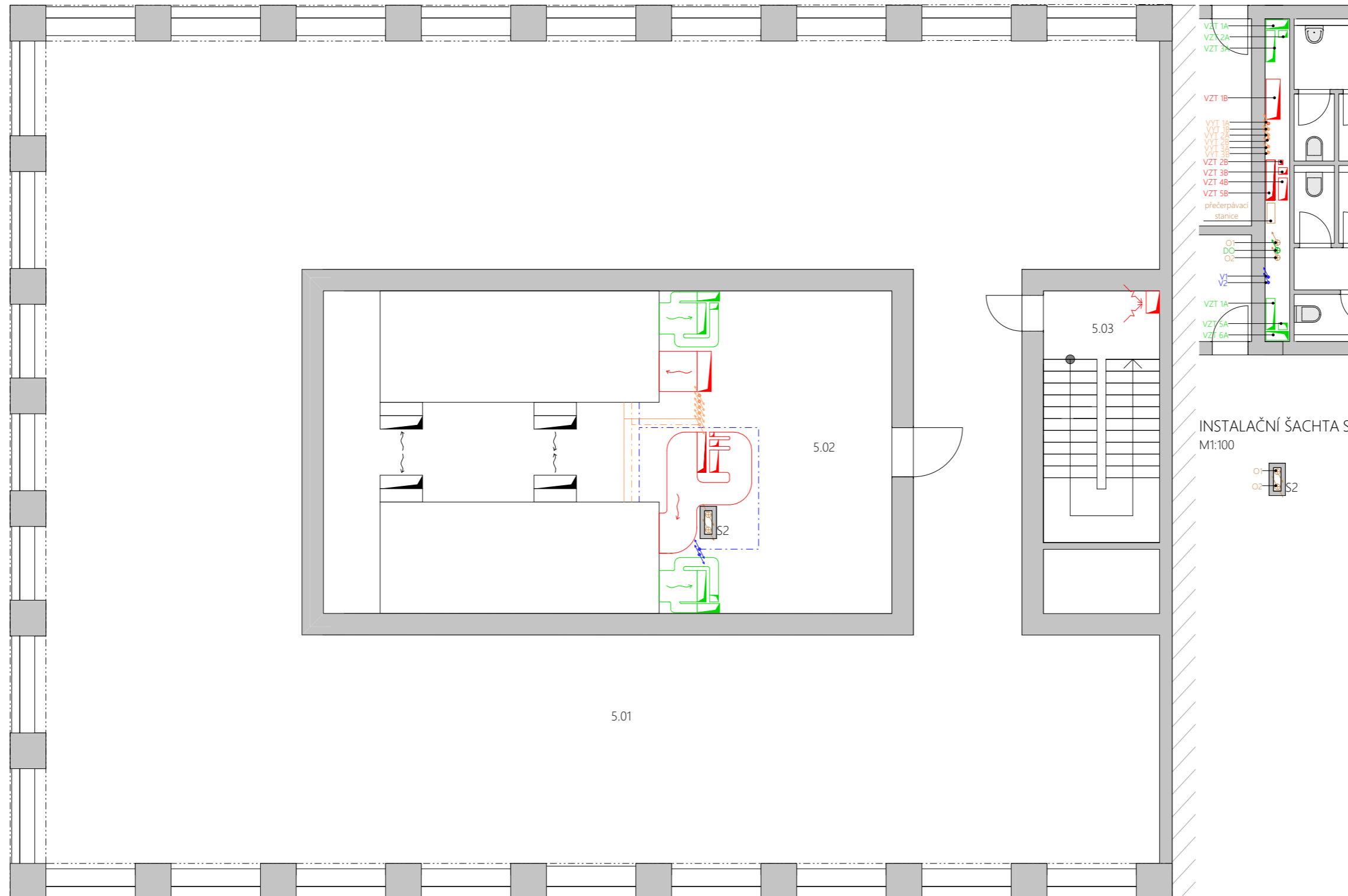
číslo výkresu D.4.3.5 vypracovala Thu Huong Phamová

obsah výkresu 4.NP měřítko 1:100 datum 04/2017

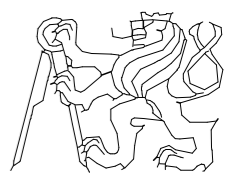
INSTALAČNÍ ŠACHTA S1  
M1:100

TABULKA MÍSTNOSTÍ 5.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)
5.01	POCHOZÍ STŘECHA	321,73
5.02	STROJOVNA	92,25
5.03	CHÚC	14,09



- LEGENDA
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
  - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
  - STUDENÁ VODA
  - ÚŽITNÁ VODA
  - ROZVODY SPRINKLERU
  - VYTÁPĚNÍ - přívod
  - - - VYTÁPĚNÍ - odvod
  - O ODPADNÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ
  - DO ODPADNÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÉ
  - VYT ROZVODY TOPENÍ
  - R/S ROZDĚLOVAČ / SBĚRAČ
  - VZT VZDUCHOTECHNIKA - PŘÍVOD
  - VZT VZDUCHOTECHNIKA - ODVOD
  - HUV HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
  - VMS VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
  - V VODOVODNÍ ROZVODY
  - PES PŘÍPOJKOVÁ ELEKTRICKÁ SKŘÍŇ
  - HR HLAVNÍ ROZVADĚČ
  - PR PATROVÝ ROZVADĚČ
  - SP SPRINKLERY
  - ↑↑ STĚNOVÉ VYTÁPĚNÍ
  - ↑ VZDUCHOTECHNIKA - přívod
  - ↓ VZDUCHOTECHNIKA - odvod
  - ▨ STROPNÍ VYTÁPĚNÍ
  - ▨ PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
  - ▨ VEDLEJŠÍ OBJEKT



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

## COWORKINGOVÉ CENTRUM

ústav 15127 vedoucí ústavu Prof. Ing. arch. Ján Stempel

konzultant Ing.arch. Kristina Bžochová

vedoucí práce Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

číslo výkresu D.4.3.6 vypracovala Thu Huong Phamová

obsah výkresu 5.NP měřítko 1:100 datum 04/2017

## ČÁST D.5 – REALIZACE STAVEB (PAM)



### ČÁST D.5 REALIZACE STAVEB (PAM)

---

Název projektu: Coworkingové centrum  
Místo stavby: Brno, blok č.16, Jižní město  
Datum: 04/2017  
Konzultant: Ing. Vítězslav Vacek, CSc.  
Vypracovala: Thu Huong Phamová  
ČVUT – fakulta architektury

#### D.5.1. TEXTOVÁ ČÁST

##### D.5.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- 1) Základní údaje o stavbě, popis základní charakteristiky staveniště
- 2) Návrh postupu výstavby
- 3) Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba
- 4) Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
- 5) Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém
- 6) Ochrana životního prostředí během výstavby
- 7) Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

#### D.5.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.5.2.1 SITUACE STAVBY

M1:300

## D.5.1 TEXTOVÁ ČÁST

### D.5.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### 1) Základní údaje o stavbě, popis základní charakteristiky staveniště

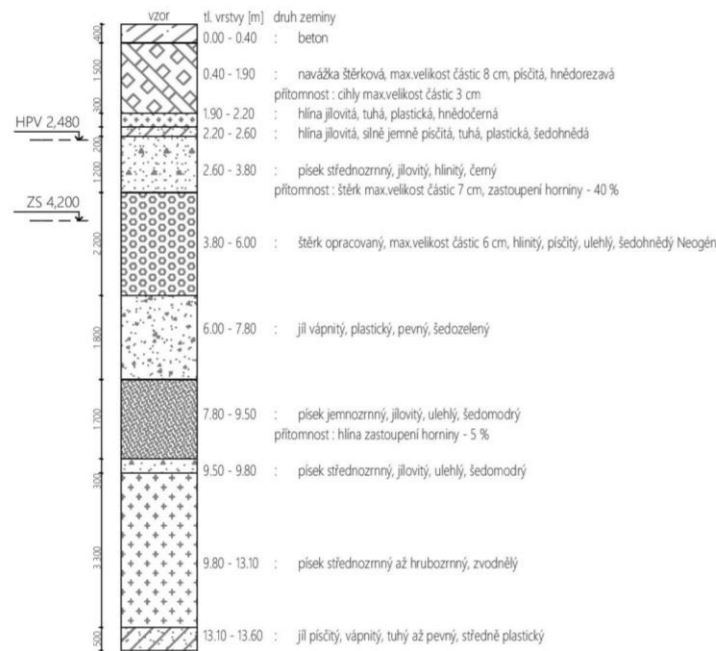
Administrativní budova, situovaná v Brně na místě bývalého brownfieldu. Dům se nachází na rohové parcele, z jedné strany stojí polyfunkční dům, z druhé se nachází proluka do vnitrobloku. Budova navazuje na urbanistickou studii architektonického ateliéru UNIT architekti.

Objekt má 4 nadzemní podlaží, 1 podlaží podzemní a pochozí střechu. V 1.NP se nachází kavárna, v suterénu je zasedací místnost. Parkování je zajištěno v již postavených domech, které jsou součástí tohoto bloku. Spodní stavba je založena na železobetonové desce s asfaltovou hydroizolací. Nadzemní konstrukce je kombinací podélného stěnového systému a systému sloupů z monolitického železobetonu. Obvodový plášť je zděný se zateplením.

Rozloha pozemku je 520 m<sup>2</sup>. Na parcele se v současnosti nenachází žádné objekty, je zde pouze betonová plocha. Terén na pozemku je bez spádu. Na staveništi je možno zřídit přímý vjezd z obou ulic. V rámci výstavby nebudou provedeny žádné demolice ani kácení dřevin. Staveniště se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

Kvůli umístění pozemku v blízkosti železnice bude stavbu nutné projednat se Správou železnic ČR. K pozemku bude nutné přivést přípojky rozvodů kanalizace, vodovodu a elektrorozvodů. Podmínky zakládání vycházejí z průzkumu geologické sondy. Vzhledem k malé rozloze pozemku bude pro zařízení staveniště sloužit i vedlejší pozemek a bude zabrána i část okolního chodníku. Hladina podzemní vody se nachází 2,48 m pod úrovní terénu.

Na pozemku byl proveden inženýrsko-geologický průzkum, z níž vychází podmínky pro zakládání. Údaje byly získány z vrtné databáze Geofondu – číslo vrtu je 685298 a hloubka činí 13,6 m. Ustálená hladina podzemní vody se nachází v hloubce -2,48 m. V místě pozemku převažují sedimentární horniny (jíl, písek) s vrchní antropogenní vrstvou (beton, navážka).



#### 2) Návrh postupu výstavby

Výstavba stavebních objektů na pozemku bude probíhat v tomto sledu – na začátku proběhnou na území hrubé terénní úpravy (SO 06). Vytyčí se stavební jáma, odtěží se zemina a provede se betonáž podzemních stěn stavebního objektu (SO 01). Poté jsou k objektu přivedeny přípojky inženýrských sítí, které jsou vedeny ve výkopech: dešťová kanalizace (SO 02), splašková kanalizace (SO 03), vodovodní přípojka (SO 04) a elektrovodní přípojka (SO 05). Následně je dokončena výstavba samotného objektu (SO 01). Výstavba je ukončena čistými terénními úpravami podloubí (SO 07).

#### 3) Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba

##### ZDVIHACÍ PŘOSTŘEDEK

Zdvihacím prostředkem bude věžový jeřáb Liebherr 180 EC-H 10. Jeřáb bude sloužit pro dopravu ocelové výztuže po svazcích, bedněni a koše s betonovou směsí, který bude nejtěžším břemenem. Největší požadovaný poloměr jeřábu pro přepravu prvků je 35 m. Jeřáb bude umístěn v jiho-východní části staveniště ve vzdálenosti 0,5 m od stavební jámy. Rozměr základny činní 8x8m. Jeřáb bude na stavbu přepraven na tahači TATRA 815 a jednonápravovém podvozku. Jeřáb bude vypůjčen od firmy Kranimex, spol. s.r.o se sídlem firmy na adrese: Nedokončená 1638, 198 00 Praha – 9 Kyje.

Typ:	Liebherr 180 EC-H 10
Maximální výška:	60 m
Maximální radius:	60 m
Maximální zátěž:	10 000 kg
Maximální zátěž na maximální radiusu:	2 200 kg
Nosnost při radiusu 35m:	5 390 kg

##### SKLADOVACÍ PLOCHY

Minimální vzdálenost pro průchod mezi prvky je 600mm.

##### a) Systémové bednění DOKA:

**stěnové:** rámové bednění Frami Xlife – rozměry 1 dílu 0,9 x 2,7m (240 ks po 10 svazcích)

**stropní:** stojky Eurex 20 TOP 350 (73ks po 3 svazcích), nosníky (4,5 x 0,2m, 13ks po 2 svazcích), desky (2,5 x 0,5m, 420ks po 42 svazcích)

Celková plocha pro skládku a ošetření bednění: 21 x 6m + 6 x 5,2m.

##### b) Výztuž

Prutová výztuž je skladována dle délky, profilu a ohnutí.

Celková plocha pro uskladnění a přípravu výztuže: 6 x 14m + 11 x 5,2m.

##### c) Sociální zařízení

čtyři unimo buňky – kancelář, WC, denní místnost, šatny + sprchy: 6 x 2,5m

dvě TOI TOI: 1,2 x 1,2m

##### d) Skládka odpadu

kontejner stavebního odpadu 2 x 2,5m

kontejner nebezpečného odpadu 2 x 2,5m

#### e) Předání betonu

Beton bude po příjezdu automixu ihned zpracován (koš).

#### 4) Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Stavební jáma se nachází pod plánovaným objektem S0 01, má obdélníkový půdorys a má hloubku 4,200 m. Ustálená hladina podzemní vody se nachází v hloubce -2,480 m. Tvar stavební jámy je zajištěn štětovicemi ze čtyř stran. Dno stavební jámy bude po dobu výstavby odvodněno za pomoci čerpadel a vsakovací jámky. Drenážní potrubí bude v zemi zachováno. Přístup těžkých stavebních strojů pro vytěžení stavební jámy bude zajištěn pomocí zřízené rampy.

#### 5) Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém

Trvalý zábor staveniště je po celém obvodu pozemku a části sousedního pozemku. Příjezd na staveniště je umožněn ze severo-západní strany z ulice Kostelní. Celé staveniště bude oploceno ve výšce 1,8m. Na pozemku se nachází vymezená místa pro vykládku nákladního automobilu.

#### 6) Ochrana životního prostředí během výstavby

Stavba se nenachází v žádném ochranném pásmu.

#### NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Ukládat odpad jen v místech k tomu určených. Odpady shromažďovat utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií na příslušných označených místech do zajištěných přistavených kontejnerů. Kontejner pro nebezpečné odpady označit názvem nebezpečného odpadu dle „Katalogu odpadu“ a „Identifikačním listem nebezpečného odpadu“. Místo shromažďování označit výstražným symbolem. Odpad lze zneškodňovat jen prostřednictvím firem vlastnící koncesi pro tuto činnost.

#### OCHRANA SPODNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD A KANALIZACE

Zabezpečit pozemek, tak aby nedošlo ke kontaminaci povrchového zdroje ropnými látkami a či jinými chemikáliemi. Vyčištěná voda pomocí vyhovujícího čistícího zařízení je použita pro recyklaci, nebo vypouštěna přes lapač tuků a olejů a usazovací nádrže do kanalizace. Vjezd a výjezd ze staveniště je umístěn tak, aby nedošlo k poškození kanalizace nebo její přípojky přejezdem vozidla vjíždějícího či vyjíždějícího ze staveniště.

#### ZNEČIŠTĚNÍ KOMUNIKACÍ BLÁTEM A ZBYTKY STAVEBNÍHO MATERIÁLU

Zařadit u výjezdů ze staveniště očištění automobilů (očištění kol a podvozků). V případě znečištění odstraňovat bláto nanesené na komunikacích vč. provozních a odstavných ploch. Seškrabané nebo

spláchnuté bláto z komunikací průběžně odvážet, aby se zamezilo zanesení kanalizace blátem. Výjezd ze staveniště bude pod neustálou kontrolou.

#### OCHRANA OVZDUŠÍ

Zajištění dopravních strojů a prostředků v místě stavby, tak aby splňovali emisní normy. Komunikace vyhrazené pro pohyb těchto strojů, jsou provedeny ze zpevněných materiálů (panelů), tak aby nedocházelo k vysoké prašnosti. Kolem zastavěného prostoru používat staveništních ohrazení, pro usměrňování hlučnosti a prašnosti.

#### OCHRANA PŮDY

Zajištění zamezení kontaminace půdy ropnými látkami pomocí kontroly a dobrým technickým stavem automobilů. Další toxické látky, jakou jsou barvy, laky a lepidla je nutné skladovat v bezpečných prostorách, kde nehrozí jejich průsak do půdy. Plocha pro čištění a ochranný nástřik bednění musí být odolná proti průsakům nežádoucích látek do půdy.

#### OCHRANA ZELENĚ

V prostoru staveniště se nenachází vegetace, kterou je třeba chránit.

#### OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI

Při výstavbě v městských obytných zónách používat vhodné stroje, které vyhovují přípustné hladině akustického výkonu (emise hluku). Dle nařízení č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými vlivy účinky hluku, je maximální přípustná ekvivalentní hladina pro obytné bloky vnitřní městské zástavy během vykonávání stavebních činností rovna  $L = 65\text{db}$ . Práce budou probírat, tak aby byl zajištěn noční klid (21:00 – 7:00,  $L = 45\text{dB}$ ). Udržení strojů v chodu je po nezbytně nutnou dobu minimalizuje nadměrnou hlučnost. Nároky na omezení hlučnosti jsou kladeny i na nákladní automobilovou dopravu.

#### 7) Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Všechny prováděné práce na staveništi musí být v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb. zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a nařízení vlády č. 362/2005 Sb. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při nebezpečí pádu a č. 591/2006 Sb. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi. Oplocení staveniště bude provedeno souvisle na hranici, a to do výšky 1,8 m. Všechny vstupy na staveniště budou označeny značkou zakazující vstup nepovolaných osob. Výjezd a vjezd ze stavby bude řádně označen dopravními značkami. Všechno označení musí být řádně čitelné i za snížených viditelných podmínek. Prohlubně a sníženiny budou zakryty poklopem. Bezpečnostní stav pracoviště a dopravních komunikací musí být zajištěn po celou dobu prováděných prací na staveništi. V prostoru staveniště budou vyznačeny trasy technických rozvodů dle projektové dokumentace. Požadavky na organizaci práce budou stanoveny dle koordinátora bezpečnosti práce.

Osoby pracující ve výkopu musí mít zřízený bezpečný výstup a sestup. Vstup na nedostatečně únosné plochy je povolen pouze tehdy, pokud je vhodně zajištěn a zabezpečen pohyb po tomto území. Štětové stěny budou vymezeny zábradlím o výšce 1,1 m. Od hranice výkopu bude vymezený pás o šířce 0,5m, který

nesmí být zatěžován. Každá osoba pohybující se na staveništi musí mít ochranou přilbu a reflexní oděv nebo vestu. Výškové práce nesmějí být prováděny jednotlivcem bez trvalého dozoru.

Při manipulaci se stroji, dopravními prostředky a materiály se nesmí ohrozit zdraví a bezpečnost osob, které se pohybují na staveništi nebo jeho bezprostřední blízkosti. Práce ve výškách nad 1,5 m je nutné zajistit ochranou proti pádu z výšky. Při provádění betonářských prací musí být z důvodu bezpečnosti použity pomocné konstrukce, dodávány dodavatelem bednění Doka. Při betonování sloupů stěn, a stropních konstrukcí bude použita lávka Doka, součástí bednění je ochranné zábradlí na plošinách.

Dočasné stavební konstrukce musí být zajištěné proti zborcení nebo převrnutí a proti uklouznutí za mokra. Bednicí a odbedňovací práce musí být prováděny kvalifikovaným pracovníkem a musí být zajištěna bezpečná manipulace. Břemena, která jsou přemísťována, musí být řádně zavěšena a upevněna. Manipulace s břemenem se provádí po jeho ustálení pomocí vodícího lana. Za nepříznivého počasí, tj. bouřka, teploty pod -10°C, sněžení, silný déšť či vítr, musí být práce přerušeny.

Svařování výtuzě nesmí být prováděná za mokrých podmínek. Svary mohou být prováděny pouze odbornými svářeči ze státní ZK. Při svařování prvků musí být pracovník pevně zajištěn proti pádu celotělovým postrojem k pevné konstrukci.

## D.5.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

### D.5.2.1 SITUACE STAVBY

M1:300

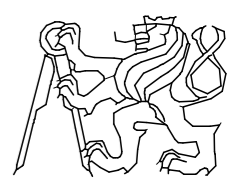




- LEGENDA**
- NOVÝ OBJEKT - COWORKINGOVÉ CENTRUM
  - STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
  - BOURANÉ OBJEKTY
  - HRANICE ŘEŠENÉHO POZEMKU
  - DEŠŤOVÁ PŘÍPOJKA I = 7 705m DN 125
  - SPLAŠKOVÁ PŘÍPOJKA I = 5 865m, DN 150
  - VODOVODNÍ PŘÍPOJKA I = 4 620m, DN 80
  - ELEKTROVODNÍ PŘÍPOJKA I = 29 590m
  - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
  - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
  - VODOVOD
  - PLYNOVOD
  - ELEKTROVOD
  - ▲ VSTUP DO OBJEKTU
  - STÁVAJÍCÍ ZELEN - STROMY

- STAVEBNÍ OBJEKTY**
- SO 01 COWORKINGOVÉ CENTRUM\_řešený objekt
  - SO 02 DEŠŤOVÁ PŘÍPOJKA
  - SO 03 SPLAŠKOVÁ PŘÍPOJKA
  - SO 04 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
  - SO 05 ELEKTROVODNÍ PŘÍPOJKA
  - SO 06 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
  - SO 07 NOVÉ POVRCHOVÉ ÚPRAVY\_podloubí
  - SO 08 STAVENIŠTNÍ KOMUNIKACE
  - SO 09 PODZEMNÍ STĚNA

SO 01  
Coworkingové centrum  
1PP, 5NP  
±0,000 = 199.24



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

## COWORKINGOVÉ CENTRUM

ústav	vedoucí ústavu	
15127	Prof. Ing. arch. Ján Stempel	
	konzultant	
	Ing. Vítězslav Vacek, CSc.	
	vedoucí práce	
	Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán	
číslo výkresu	vypracovala	
D.5.2.1	Thu Huong Phamová	
obsah výkresu	měřítko	datum
SITUACE STAVBY	1:300	04/2017



## ČÁST D.6 INTERIÉR

---

Název projektu: Coworkingové centrum  
Místo stavby: Brno, blok č.16, Jižní město  
Datum: 05/2017  
Konzultant: Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán  
Vypracovala: Thu Huong Phamová  
ČVUT – fakulta architektury

### D.6.1 TEXTOVÁ ČÁST

#### D.6.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- a) Charakteristika prostoru
- b) Povrchové úpravy
- c) Výrobky

### D.6.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.6.2.1 OSVĚTLENÍ MÍSTNOSTI
- D.6.2.2 KATALOG OSVĚTLENÍ
- D.6.2.3 VIZUALIZACE PROSTORU
- D.6.2.4 POVRCHOVÉ MATERIÁLY
- D.6.2.5 REFERENČNÍ VÝROBKY

M1:100

## D.6.1 TEXTOVÁ ČÁST

### D.6.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### a) Charakteristika prostoru

Řešený prostor – Kanceláře ve 4.NP

Prostor kanceláří ve 4.NP se skládá z pěti kanceláří, openspace, tří zasedacích místností, kuchyňky a chillout zóny s terasou. V jádru prostoru se nacházejí obslužné místnosti, které mají podhled, v němž je vedeno vzduchotechnické potrubí. Kuchyňka je průchozí z koridorů a ve stěně má zabudovanou sedačí soupravu. Koridory jsou široké a poskytují veřejný prostor k odpočinku. Okna jsou neotevíravá a bezrámová, prostor lze přirozeně větrat pomocí dveří lehkého obvodového pláště oddělující terasu a interiér. Větrání zajišťují dvě vzduchotechnické jednotky. Světlá výška je 3,19m. Celková podlažní plocha je 444m<sup>2</sup>. Hlavní materiály jsou beton, dřevo, sklo.

#### b) Povrchové úpravy

##### PODLAHA

Podlaha je řešena systémem zdvojené podlahy, v jejíž dutině jsou vedeny kabely a zásuvky. Nášlapná vrstva je z šedého marmolea.



Systém zdvojené podlahy Lindner

Akustické vlastnosti dle ČSN EN ISO 140	bez krytiny	s krytinou (VM 29 dB)
stupeň úbytku podélně přenášeného zvuku $D_{n,f,w}$	45 dB	48 dB
svislý útlum vzduchem přenášeného zvuku $R_w$	62 dB	-
stupeň úbytku kročejového zvuku $\Delta L_w$	16dB	29 dB
hladina kročejového zvuku bočního přenosu $L_{n,f,w}$	69dB	56 dB

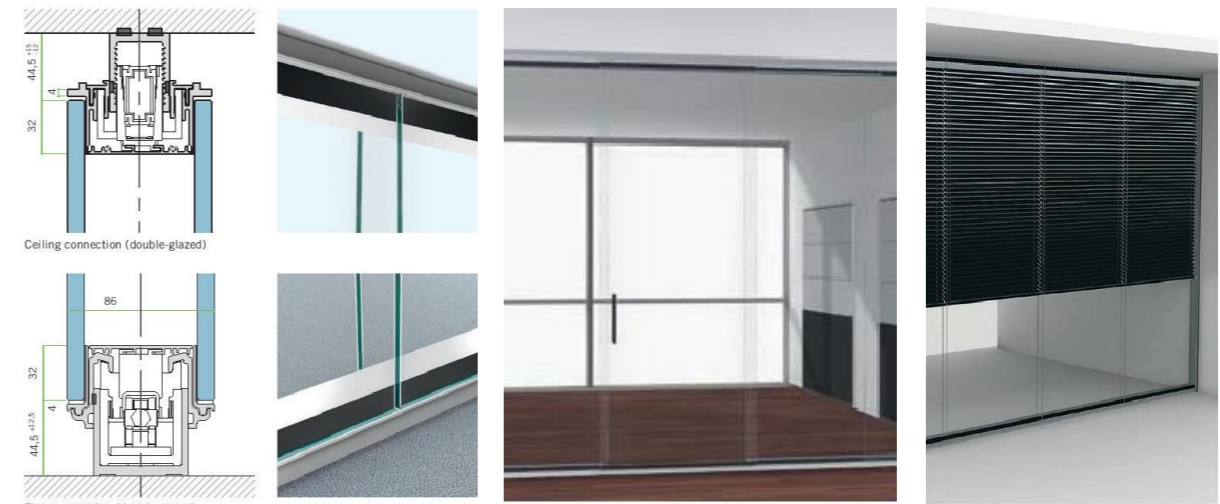
##### STROP

Stropy tvoří monolitická železobetonová deska z pohledového betonu. Deska má v sobě systém vytápění aktivovaného betonu a přirozeně vyhřívá vnitřní prostor.

##### STĚNY

Nosné stěny jsou z pohledového železobetonu bez vnější úpravy. Příčky jsou omítnuté stěrkovou omítkou bílé barvy. Kanceláře a zasedací místnosti jsou odděleny skleněnými příčkami BENE RF Corridor walls a akustickým dvojsklem o tloušťce skla 12mm. Příčky mají posuvné dveře a jsou doplněné o žaluzie.

Zvuková izolace příček je rovna 49dB (požadovaná hodnota pro administrativní budovy dle normy ČSN 73 0532  $R'w = 37dB$ ).



Konstrukce příčky

Posuvné dveře

Žaluzie

#### c) Výrobky

Vybavení místnosti je zařízeno elegantně a prakticky pomocí kancelářského nábytku od firmy BENE.

Výrobky VIZ. Výkres č.D.6.2.5 – REFERENČNÍ VÝROBKY

##### OSVĚTLENÍ

Pracovní prostory jsou dostatečně osvětleny přirozeným denním světlem (výpočet byl proveden programem VELUX – Daylight Visualiser) a doplněna o umělé osvětlení zapuštěnými svítidly typu Prolicht UTAH VISION, PI<sup>2</sup> WHITELINE, PI<sup>2</sup> a stojacími lampami Prolicht @-WORK TWO. Osvětlení poskytuje dostatečně potřebnou intenzitu osvětlení pro kancelářské práce  $E_m = 500lx$ .

Rozmístění svítidel a denní osvětlení VIZ. Výkres č.D.6.2.1 - OSVĚTLENÍ MÍSTNOSTI

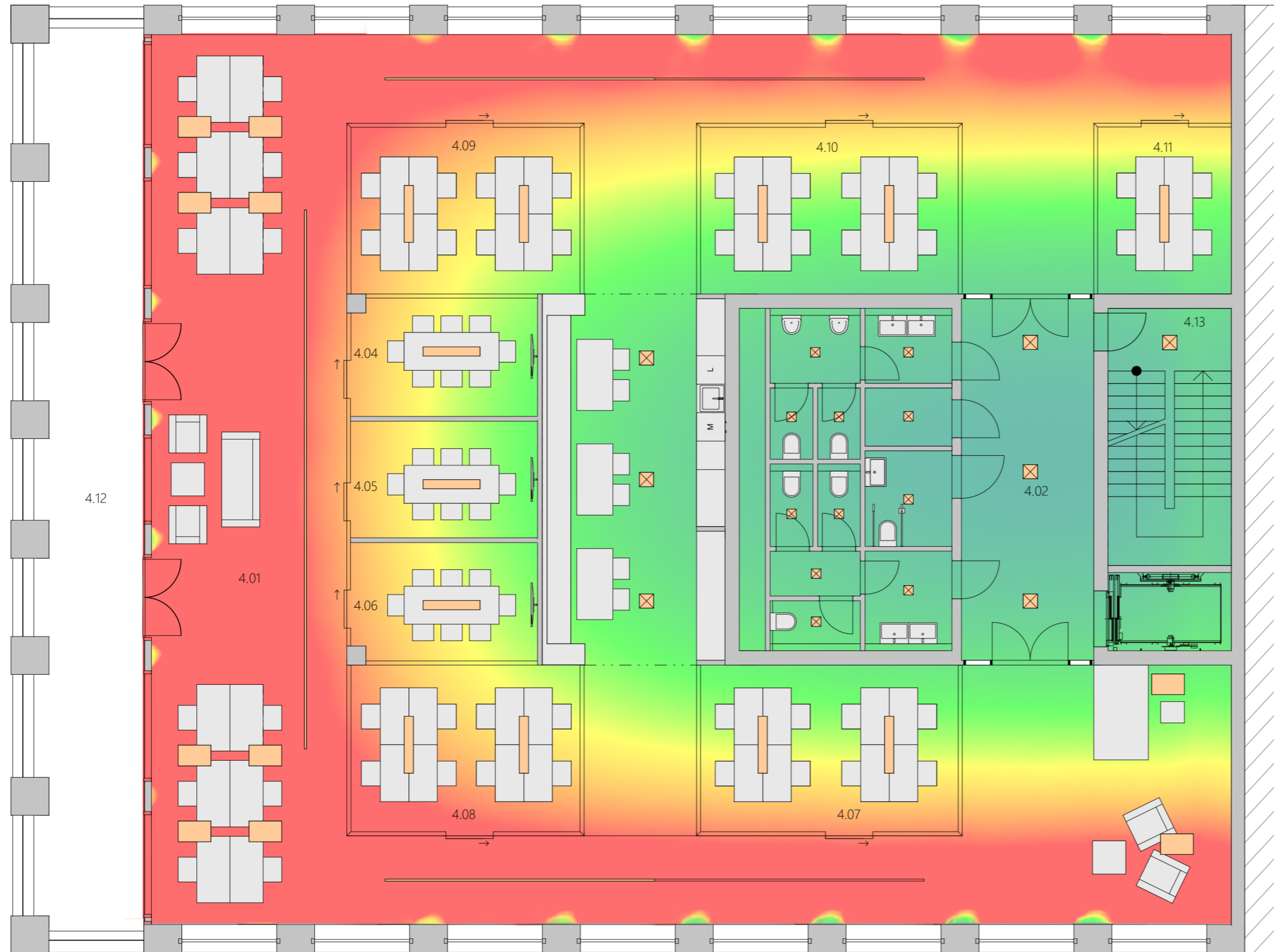
Katalog osvětlení VIZ. Výkres č.D.6.2.2- KATALOG OSVĚTLENÍ

##### Literatura a použité normy

- [1] ČSN 36 0450 Umělé osvětlování vnitřních prostorů
- [2] ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 1: Vnitřní pracovní prostory (2004)
- [3] ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov – základní požadavky (2007)
- [4] ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků – Požadavky

# INTERIÉR - OSVĚTLENÍ MÍSTNOSTÍ

M1:100



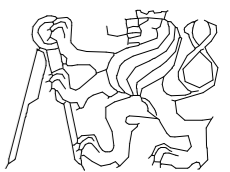
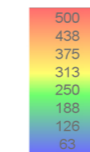
TABULKA MÍSTNOSTÍ 4.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Stěny	Strop
4.01	OPENSACE	224,09	marmoleum	pohledový beton	*
4.02	CHODBA	21,52	PU stěrka	pohledový beton/stěrková omítka	podhled - SDK aku
4.03	WC	28,26	PU stěrka	pohledový beton/stěrková omítka	podhled - SDK aku
4.04	ZASEDACÍ MÍSTNOST	10,32	marmoleum	sklo/stěrková omítka	podhled - SDK aku
4.05	ZASEDACÍ MÍSTNOST	10,09	marmoleum	sklo/stěrková omítka	podhled - SDK aku
4.06	ZASEDACÍ MÍSTNOST	10,32	marmoleum	sklo/stěrková omítka	podhled - SDK aku
4.07	OFFICE	19,09	marmoleum	sklo/pohledový beton	*
4.08	OFFICE	17,10	marmoleum	sklo/pohledový beton	*
4.09	OFFICE	17,11	marmoleum	sklo/pohledový beton	*
4.10	OFFICE	19,09	marmoleum	sklo/pohledový beton	*
4.11	OFFICE	9,86	marmoleum	sklo/pohledový beton	*
4.12	TERASA	42,94	terasová dlažba	pohledový beton/licové zdivo	*
4.13	CHÚC	14,09	PU stěrka	pohledový beton/stěrková omítka	*

## LEGENDA OSVĚTLENÍ

- ZÁPUSTNÉ OSVĚTLENÍ PROLICHT DAYLIGHT UTAH VISION
- ZÁPUSTNÉ OSVĚTLENÍ PROLICHT P2 WHITELINE
- ZÁPUSTNÉ OSVĚTLENÍ PROLICHT P2
- ZÁPUSTNÉ OSVĚTLENÍ PROLICHT P2
- STOJACÍ OSVĚTLENÍ PROLICHT @-WORK TWO

## INTENZITA DENNÍHO OSVĚTLENÍ [lx]



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

## COWORKINGOVÉ CENTRUM

ústav 15127 vedoucí ústavu Prof. Ing. arch. Ján Stempel

konzultant Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

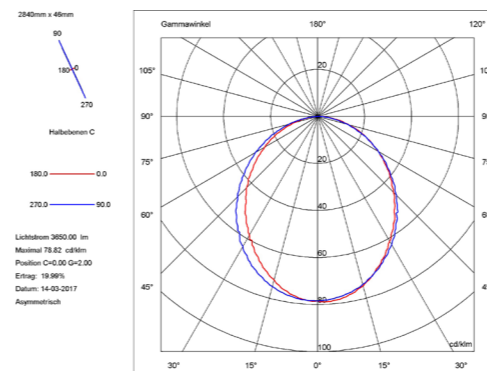
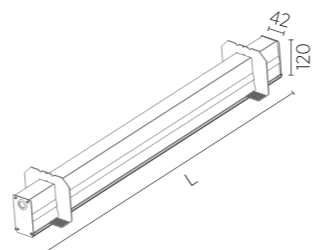
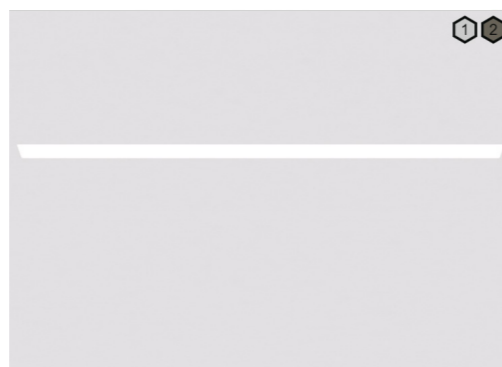
vedoucí práce Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

číslo výkresu D.6.2.1 vypracovala Thu Huong Phamová

obsah výkresu OSVĚTLENÍ MÍSTNOSTÍ měřítko 1:100 datum 05/2017

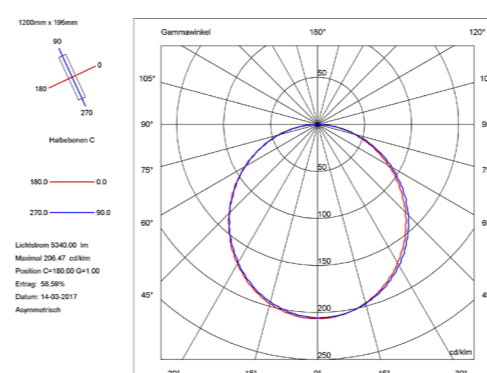
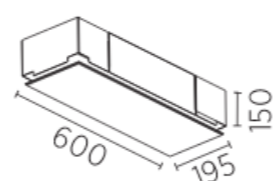
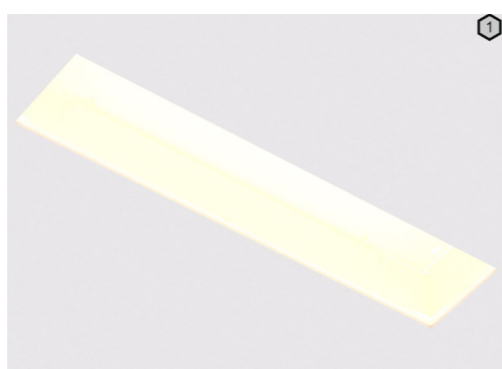
### UTAH VISION

výrobce: Prolicht  
 typ osvětlení: zápusné  
 zdroj světla: LED  
 teplota chromatičnosti: 4 000K  
 příkon: 2x35W  
 rozměry: 42x2840x120mm  
 materiál: kov-hliník



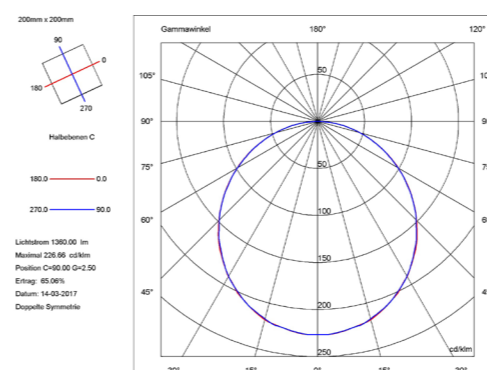
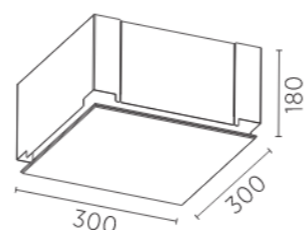
### PI² WHITELINE

výrobce: Prolicht  
 typ osvětlení: zápusné  
 zdroj světla: LED  
 teplota chromatičnosti: 4 000K  
 příkon: 36W  
 rozměry: 195x1200x165mm  
 materiál: kov-hliník



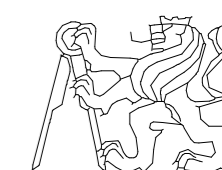
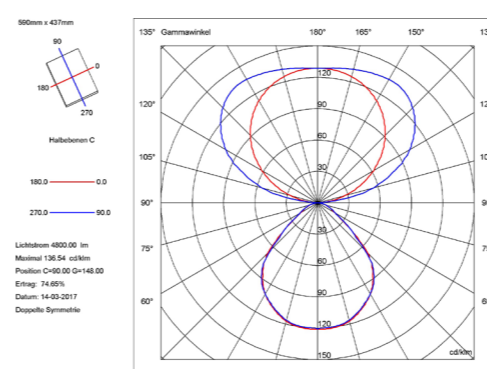
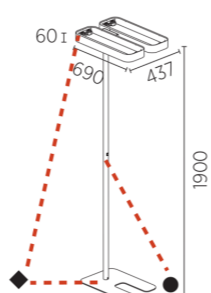
### PI²

výrobce: Prolicht  
 typ osvětlení: zápusné  
 zdroj světla: LED  
 teplota chromatičnosti: 4 000K  
 příkon: 11W  
 rozměry: 200x200x180mm,  
 370x370x180mm  
 materiál: kov-hliník



### @-WORK TWO

výrobce: Prolicht  
 typ osvětlení: stojací  
 zdroj světla: LED  
 teplota chromatičnosti: 4 000K  
 příkon: 4x55W  
 rozměry: 437x590x1900mm  
 materiál: kov-hliník



ČVUT  
 Fakulta architektury  
 BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

## COWORKINGOVÉ CENTRUM

ústav 15127 vedoucí ústavu Prof. Ing. arch. Ján Stempel

konzultant Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

vedoucí práce Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

číslo výkresu D.6.2.2 vypracovala Thu Huong Phamová

obsah výkresu KATALOGOSVĚTLENÍ měřítko datum 05/2017

zdivo Klinker  
NF.Aarhus  
anthrazit

skleněné  
zábradlí

terasová  
dlažba

torkretovaný  
beton

bezrámové  
okno Josko  
FIXFRAME

stůl  
Offecct  
Light

šedé  
marmoleum

pohledový  
beton

příčka BENE  
RF Corridor  
walls

židle BENE  
Milanolight

stůl BENE  
M\_Com  
Table

kolečková  
židle Offecct  
Bond Medi

±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

### COWORKINGOVÉ CENTRUM

ústav  
15127

vedoucí ústavu

Prof. Ing. arch. Ján Stempel

konzultant

Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

vedoucí práce

Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

číslo výkresu  
D.6.2.3

vypracovala

Thu Huong Phamová

obsah výkresu

měřítko

datum

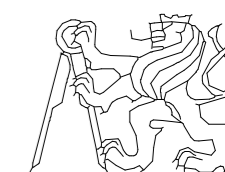
VIZUALIZACE PROSTORU

truhlářský  
výrobek

05/2017



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

## COWORKINGOVÉ CENTRUM

ústav 15127 vedoucí ústavu Prof. Ing. arch. Ján Stempel

konzultant Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

vedoucí práce Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

číslo výkresu D.6.2.4 vypracovala Thu Huong Phamová

obsah výkresu POVRCHOVÉ MATERIÁLY měřítko datum 05/2017



kolečková židle  
**Offecct Bond Medi**



židle  
**BENE Milanolight**



sofa  
**Eames Sofa Compact**



skládací stůl  
**Offecct Light**



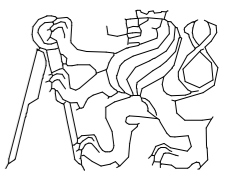
stůl  
**BENE M\_Com Table**



bezfalcové dveře  
**Bdoors B PIVOT**



bezrámové okno  
**josko FixFrame**



ČVUT  
Fakulta architektury  
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



±0,000 = +199.24 n.m.v, Bpv.

## COWORKINGOVÉ CENTRUM

ústav 15127 vedoucí ústavu Prof. Ing. arch. Ján Stempel

konzultant Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

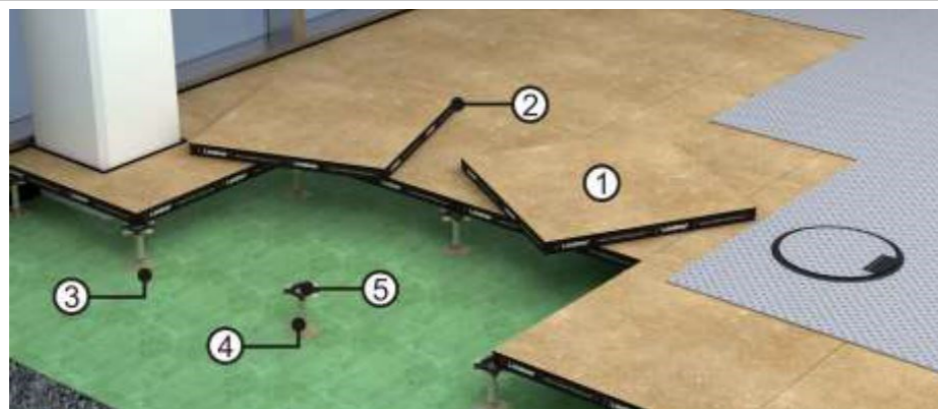
vedoucí práce Doc. Ing. arch. Miroslav Cikán

číslo výkresu D.6.2.5 vypracovala Thu Huong Phamová

obsah výkresu REFERENČNÍ VÝROBKY měřítko datum 05/2017



- 1 Podlahová deska
- 2 Plastová okrajová lišta
- 3 Lepidlo sloupků
- 4 Sloupek
- 5 Plastová podložka



### Popis systému

- Podlahová deska dřevotřísková deska s vysokou hustotou a nejnižší emisní třídou E1, na spodní straně ochrana proti vlhkosti (Al fólie), lišty ochraňující hrany proti poškození a vlhkosti, zkosené hrany
- Sloupky přesně výškově nastavitelné, z pozinkované oceli, přesné závitové tyče, různé druhy podle požadavků na výšku
- Plastová podložka vodivý plast, tvarovaný povrch pro dokonalé zafixování podlahové desky
- Zajištění výšky závitové lepidlo (alt. mechanické fixace matkou)
- Lepidlo sloupků patka sloupku přilepena k podlaze
- Finální výška podlahy při výšce > 500 mm se doporučuje použít ocelové trámký (příčníky)
- Napojení na stěnu předem stlačená pěnová páska, jako zvuková bariéra a pro zmírnění horizontálních posunů
- Hrubá podlaha při použití podlahy ve vzduchotechnickém kanálu se doporučuje opatřit hrubou podlahu dvousložkovým epoxidovým nátěrem

### Technická data

Zátěžová třída a třída průhybu <sup>1</sup>	1C (2 kN)
Reakce na oheň <sup>2</sup>	C s1 d0
Požární odolnost <sup>3</sup>	F 30, REI 30
Elektrostatická vodivost <sup>4</sup>	≥ 1 x 10 <sup>6</sup> Ω
Tloušťka desky	38 mm
Hmotnost systému <sup>5</sup>	26 kg /m <sup>2</sup>
Finální výška podlahy (FFH) <sup>6</sup>	60 - 2000 mm
Rastr sloupků	600 x 600 mm

Akustické vlastnosti dle ČSN EN ISO 140	bez krytiny	s krytinou (VM 29 dB)
stupeň úbytku podélně přenášeného zvuku $D_{n,f,w}$	45 dB	48 dB
svislý útlum vzduchem přenášeného zvuku $R_w$	62 dB	-
stupeň úbytku kročejového zvuku $\Delta L_w$	16 dB	29 dB
hladina kročejového zvuku bočního přenosu $L_{n,f,w}$	69 dB	56 dB

- <sup>1</sup> dle ČSN EN 12825, součinitel spolehlivosti 2, provozní zatížení v závorce
- <sup>2</sup> dle ČSN EN 13501, B2 dle DIN 4102
- <sup>3</sup> dle ČSN EN 13501, až to výšky podlahy 1010 mm, vyšší výška individuálně
- <sup>4</sup> záleží na podlahové krytině
- <sup>5</sup> výška podlahy 150mm (FFH) bez podlahové krytiny
- <sup>6</sup> jiná výška na dotaz

### Využití

- serverovny a velíny
- průmyslové a technologické prostory
- výzkumné prostory a dílny
- administrativní budovy aj.

### Možná podlahová krytina

- linoleum, guma, PVC
- volně položené koberce ve čtvercích
- koberec, dřevo mnohé další

### TECHNICAL FACTS

Types	Sound insulation values	Element width in cm	Max. room height in cm	Max. joint height in cm	Clearance in cm
<b>Glass elements</b>					
1 x 10 mm TSG glass	32 dB	30–150	300		
1 x 12 mm TSG glass		30–150	350		
1 x 12 mm LSG acoustic glass (2 x 6 mm float)	36 dB	30–150	350		
1 x 16 mm LSG acoustic glass (2 x 8 mm float)	39 dB	30–150	350		
2 x 10 mm TSG glass	43 dB	30–150	300		
2 x 12 mm TSG glass		30–150	350		
2 x 12 mm LSG acoustic glass (2 x 6 mm float)	49 dB	30–150	350		

### Hinged doors

#### Hinged door (corridor side flush, office side opened)

10 mm TSG glass at room height	29 dB	80–120	300		65.5–105.5
12 mm TSG glass at room height		80–120	300		65.3–105.3
12 mm LSG acoustic glass at room height (2 x 6 mm TSG)	34 dB	80–120	300		65.2–105.2
16 mm LSG acoustic glass at room height (2 x 8 mm TSG)	35 dB	80–120	300		64.8–104.8
Solid core at room height	36/38 dB	80–120	270		64.8–104.8
Glass with fanlight/over-door panel		80–120	350	300	
Solid core with fanlight/over-door panel		80–120	350	264	

#### Double hinged door (corridor side flush, office side opened)

Glass at room height		140–200	300		118.7–178.7
Solid core at room height		140–200	270		118.8–178.8
Glass with over-door panel		140–200	350	264	118.7–178.7
Solid core with over-door panel		140–200	350	264	118.8–178.8

#### Flush hinged door (corridor or office side flush)

2 x 8 mm TSG glass at room height	36 dB	80–107	300		63.3–90.3
2 x 10 mm TSG glass at room height	37 dB	80–107	300		62.6–89.6
2 x 8 mm LSG acoustic glass at room height (2 x 4 mm TSG)	38 dB	80–107	300		62.3–89.3
2 x 10 mm LSG acoustic glass at room height (2 x 5 mm TSG)	39 dB	80–107	300		62.5–89.5
Solid core at room height	36 dB	80–107	270		62.7–90.3
Glass with fanlight/over-door panel		80–107	350	264	
Solid core with fanlight/over-door panel		80–107	350	264	

#### Corridor door (corridor side flush, office side opened)

8 mm TSG glass at room height	32 dB	80–107	300		64.2–91.2
10 mm TSG glass at room height	33 dB	80–107	300		63.7–90.7
8 mm LSG acoustic glass at room height (2 x 4 mm TSG)	34 dB	80–107	300		64.2–91.2
10 mm LSG acoustic glass at room height (2 x 5 mm TSG)	35 dB	80–107	300		63.7–90.7
12 mm LSG acoustic glass at room height (2 x 6 mm TSG)		80–107	300		63.7–90.7
Solid core at room height	36 dB	80–107	270		62.7–90.3
Glass with fanlight/over-door panel		80–107	350	300	
Solid core with fanlight/over-door panel		80–107	350	264	

### Sliding doors

10 mm TSG glass at room height		80–120	300		65.4–105.4
10 mm/12 mm TSG glass with fanlight		80–120	350	300	65.4–105.4



Black bonding surface



Light grey bonding surface



Aluminium anodised

The high performance bonding strips are available in black or grey colour. All profiles are in naturally anodised colourless aluminium A6/C0. Tolerance compensation at the ceiling, concerning all elements above, +15/-12 mm. Tolerance compensation at the floor, concerning all elements above, ± 12,5 mm. Electrical panel in glass/melamine/veneer optionally possible in the double-glazed version. RF corridor wall tested in accordance with ETAG 003.

# PRŮVODNÍ LIST

## BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok / semestr	2016 - 2017 / ZIMNÍ - LETNÍ	
Ateliér	CIKAŇ	
Zpracovatel	THU HUONG PHAMOVA'	
Stavba	COWORKINGOVÉ CENTRUM	
Místo stavby	BRNO	
Konzultant stavební části	Ing. Marek Novotný, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	POŽÁRNÍ OCHRANA - Ing. Marta Bláhová	<i>M. Bláhová</i>
	TZB - Ing. arch. Kristina Běchová	<i>Běchová Kristina</i>
	REALIZACE - Ing. Vítězslav Váček, CSc.	<i>Ing. Váček</i>
	STATICKÁ ČÁST - Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	<i>M. Pospíšil</i>
	INTERIÉR - Doc. Ing. arch. M. Cikaň	<i>M. Cikaň</i>



## ČÁST E

### DOKLADOVÁ ČÁST

Název projektu: Coworkingové centrum  
Místo stavby: Brno, blok č.16, Jižní město  
Datum: 05/2017  
Vpracovala: Thu Huong Phamová  
ČVUT – fakulta architektury

#### ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva			
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části		
		statika		
		TZB		
	realizace staveb			
Situační (celková koordinační situace stavby)				
Pudorysy	VÝKRES ZÁKLADŮ	M 1:50		
	VÝKRES - 1. NP	M 1:50		
	VÝKRES 1. NP	M 1:50		
	VÝKRES 2. NP	M 1:50		
	VÝKRES 3. NP	M 1:50		
	VÝKRES 4. NP	M 1:50		
	VÝKRES 5. NP	M 1:50		
	VÝKRES STŘECHY	M 1:50		
Řezy	ŘEZ A-A'	M 1:50		
	ŘEZ B-B'	M 1:50		
Pohledy	POHLED 01 - JIHOZÁPADNÍ	M 1:100		
	POHLED 02 - SEVEROZÁPADNÍ	M 1:100		
	POHLED 03 - SEVEROVÝCHODNÍ	M 1:100		
Výkresy výrobků				
Detaily	D01 ATIKA POCHOZÍ STŘECHY	1:10	D06 NADPRAŽÍ OKNA	1:10
	D02 VPUSŤ POCHOZÍ STŘECHY	1:10	D07 PARAPET OKNA	1:10
	D03 ATIKA NEPOCHOZÍ STŘECHY	1:10	D08 PRAH LOP U TERASY	1:10
	D04 VPUSŤ NEPOCHOZÍ STŘECHY	1:10	D09 POCHOZÍ SVĚTLOVOD	1:5
	D05 PRAH LOP U POUZLOUBÍ	1:10		

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	VIZ ZADÁNÍ	
TZB	Výkresy 1:100 Plány 1:250 TZ, výpočty	Bzochua! k.
Realizace	VIZ ZADÁNÍ	Ing. Havel
Interiér	TECHNÉ PRÁKY INTERIÉRU, MATERIÁLACE A FARENOV.	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
	TOZ. BEZP. ŘEŠENÍ Bldlav	

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

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

V Praze 9. 9. 2016

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

Bakalářský projekt

## ZADÁNÍ STATICKE ČÁSTI

Jméno studenta: Pham Thu Huong  
Ateliér Cikán

Konzultant: Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

### Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

Výkresy nosné konstrukce včetně založení

#### A. Výkresy

- Výkres tvaru stropu nad vstupním podlažím 1:100
- Výkres průvlaku a jeho výztuže 1:20
- Výkres ocelového sloupu ve vstupním podlaží 1:20

#### B. Technická zpráva statické části

- Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce (bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku)
- Popis vstupních podmínek:
  - základové poměry
  - sněhová oblast
  - větrová oblast
  - užitná zatížení (rozepsat dle prostor)
  - literatura a použité normy

#### C. Statický výpočet

- Návrh a posouzení žb stropní desky spojitě
- Návrh a posouzení žb průvlaku pod deskou
- Návrh a posouzení ocelového sloupu ve vstupním podlaží

Praha, 22.2.2017

  
.....  
Podpis konzultanta

# BAKALÁŘSKÝ PROJEKT ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

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

Jméno studenta	THU HUONG PHAMOVA'
Konzultant	Ing. arch KRISTINA BĚOCHOVA'

Obsah bakalářské práce:

## Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

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

- Technická zpráva**



Praha, 25.4.2017.....

Běchova' Kristina

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	THU HUONG PHAMOVA'	Podpis	
Konzultant	Ing. VITĚZSLAV VACEK, CSc.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

## Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

### Obsah části Realizace staveb (PAM):

#### 1. Textová část:

- 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
- 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
- 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
- 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
- 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.

#### 2. Výkresová část:

##### 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:

- 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
- 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
- 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
- 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.