

# PORTFOLIO BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM, KONGRESOVÉ CENTRUM PRAHA

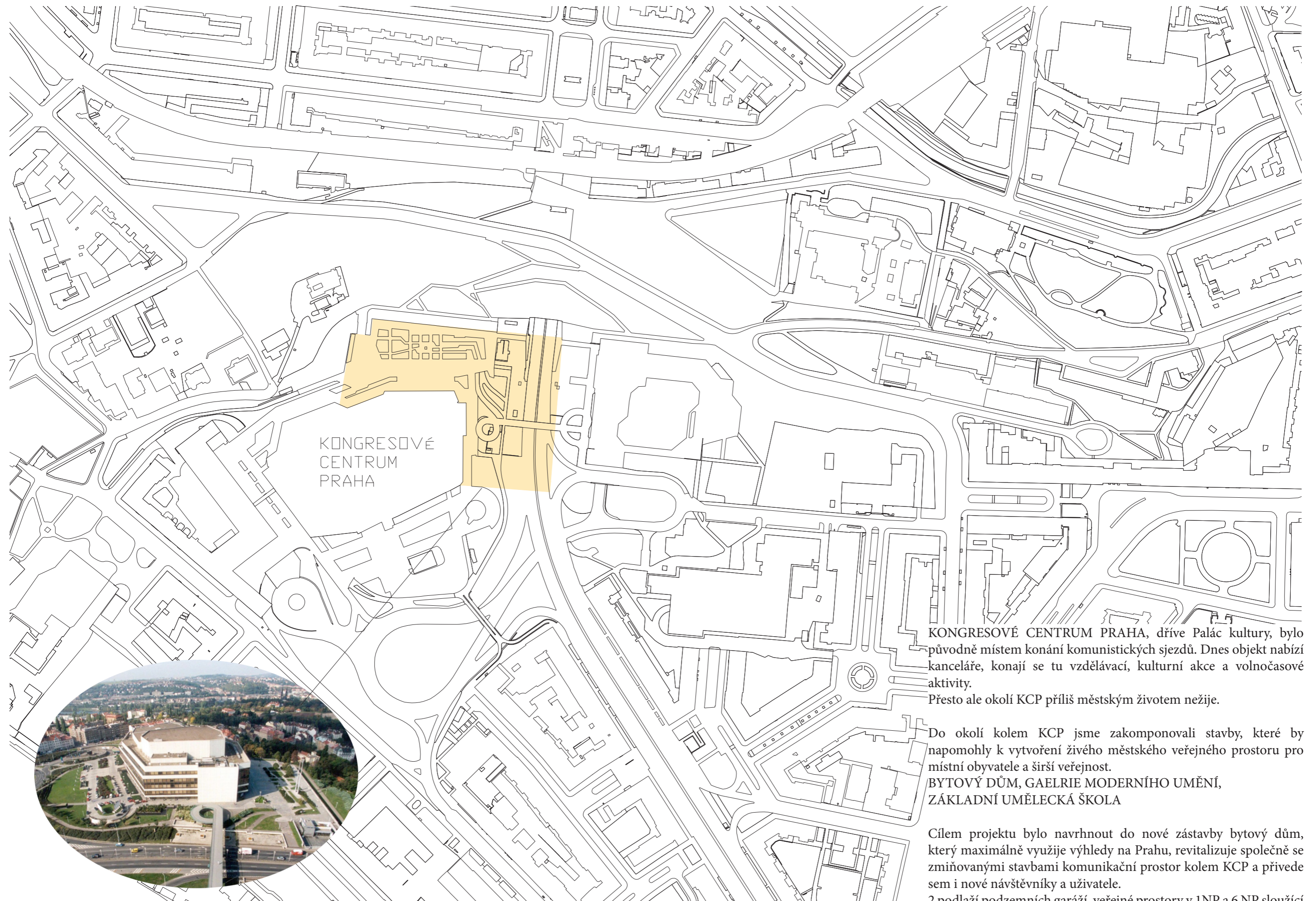


ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY

DOMINIKA KREJČÍKOVÁ

AR 2020/2021 - LS  
ATELIÉR PLICKA

# STUDIE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE



KONGRESOVÉ  
CENTRUM  
PRAHA

KONGRESOVÉ CENTRUM PRAHA, dříve Palác kultury, bylo původně místem konání komunistických sjezdů. Dnes objekt nabízí kanceláře, konají se tu vzdělávací, kulturní akce a volnočasové aktivity.

Přesto ale okolí KCP příliš městským životem nežije.

Do okolí kolem KCP jsme zakomponovali stavby, které by napomohly k vytvoření živého městského veřejného prostoru pro místní obyvatele a širší veřejnost.

**BYTOVÝ DŮM, GAELRIE MODERNÍHO UMĚNÍ,  
ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA**

Cílem projektu bylo navrhnout do nové zástavby bytový dům, který maximálně využije výhledy na Prahu, revitalizuje společně se zmiňovanými stavbami komunikační prostor kolem KCP a přivede sem i nové návštěvníky a uživatele.

2 podlaží podzemních garáží, veřejné prostory v 1NP a 6 NP sloužící bydlení ve 4+kk/2+kk s celkovým počtem 17 bytů.







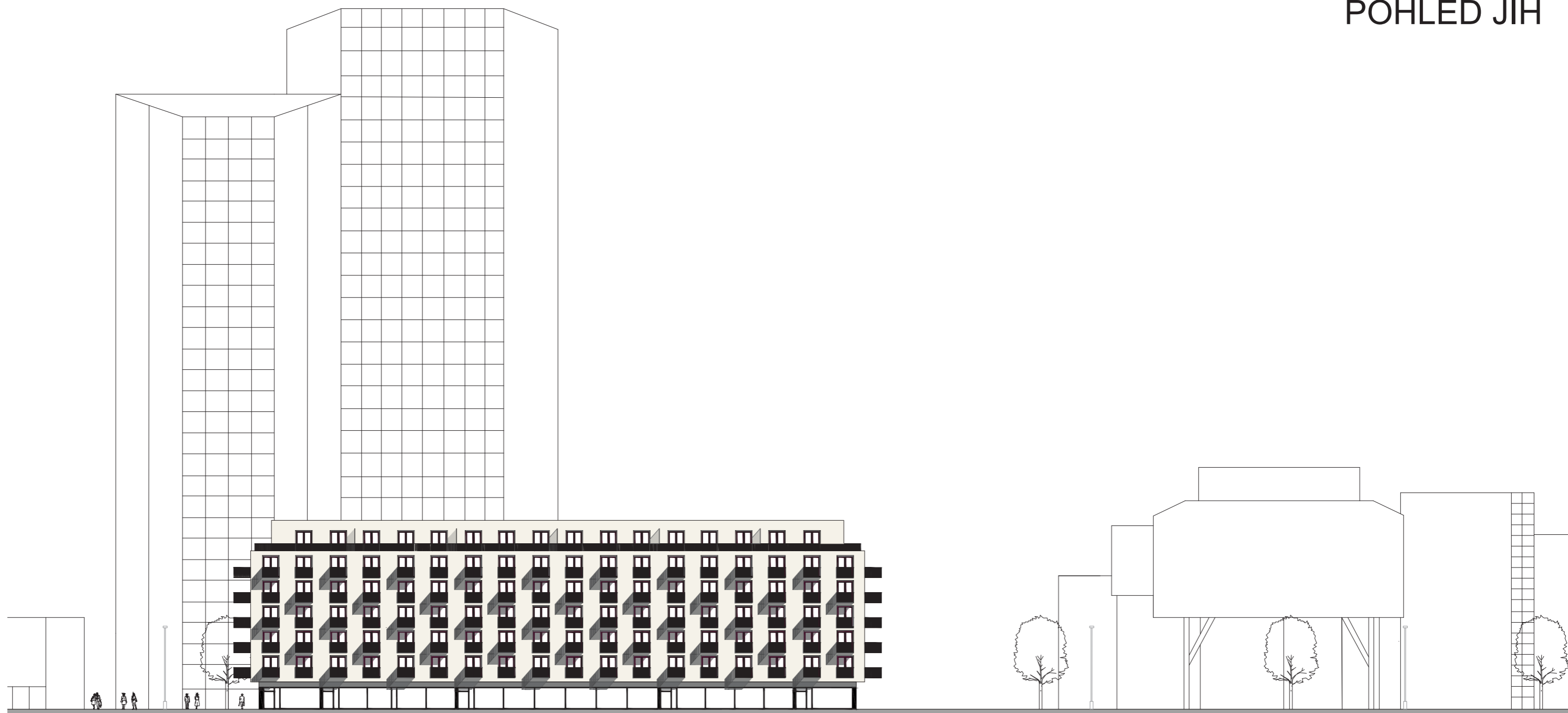
POHLED SEVER



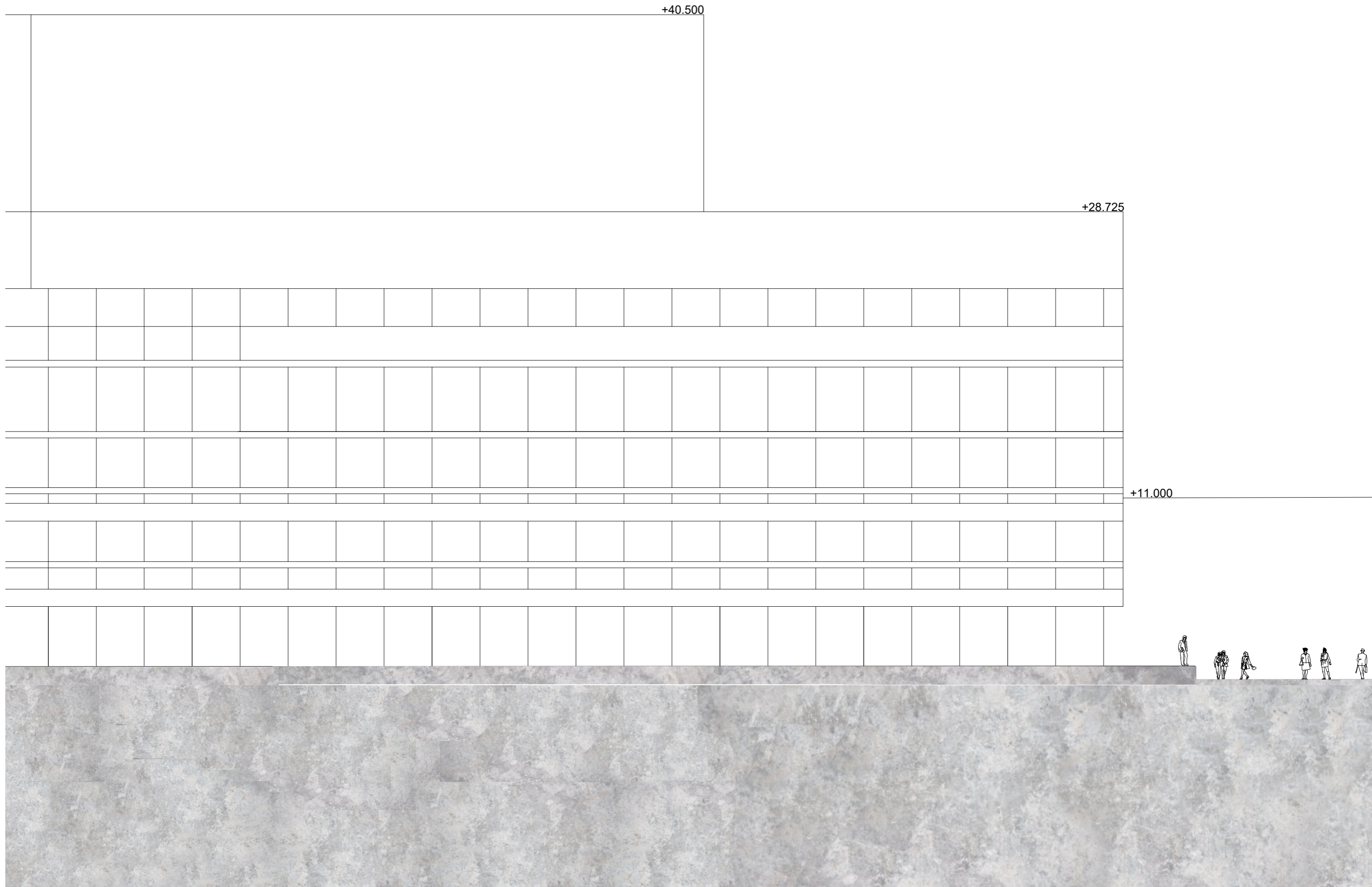
POHLED VÝCHOD



POHLED JIH

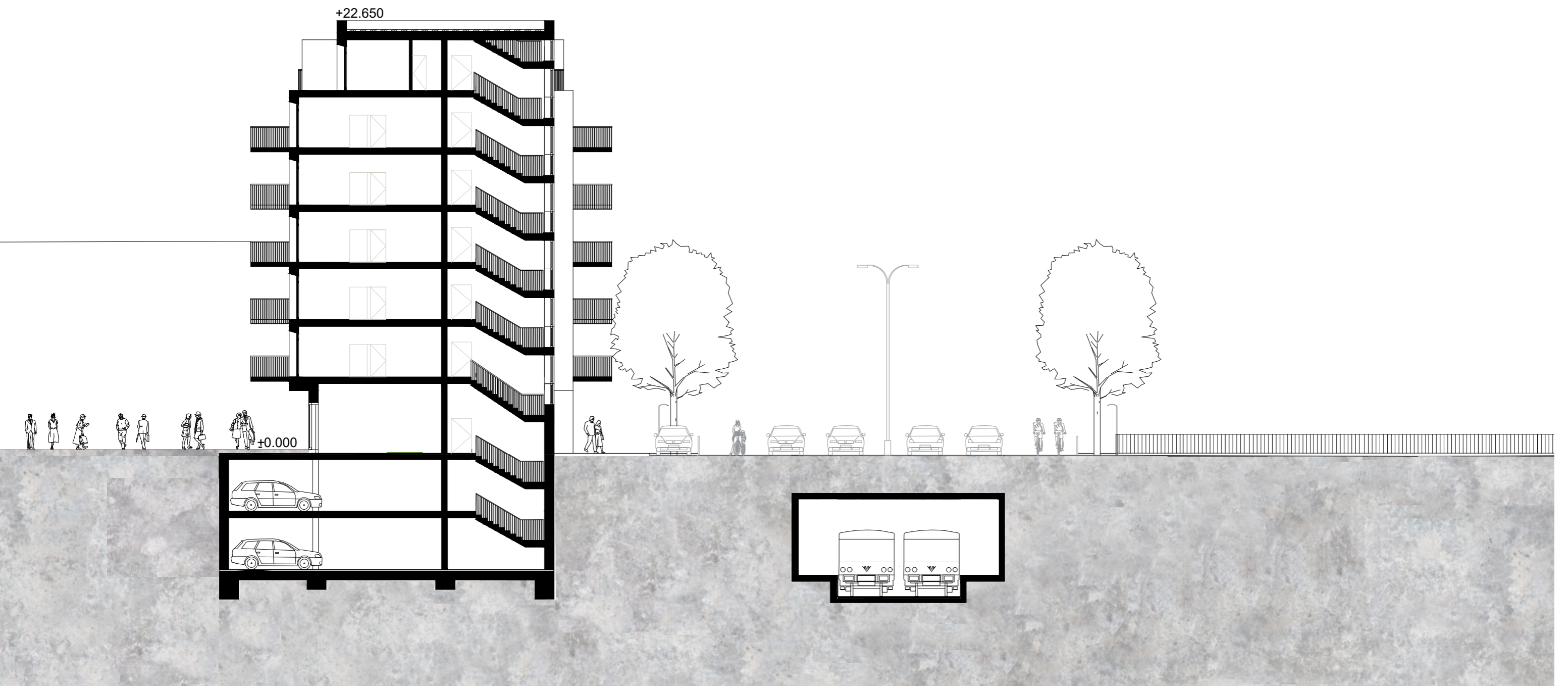


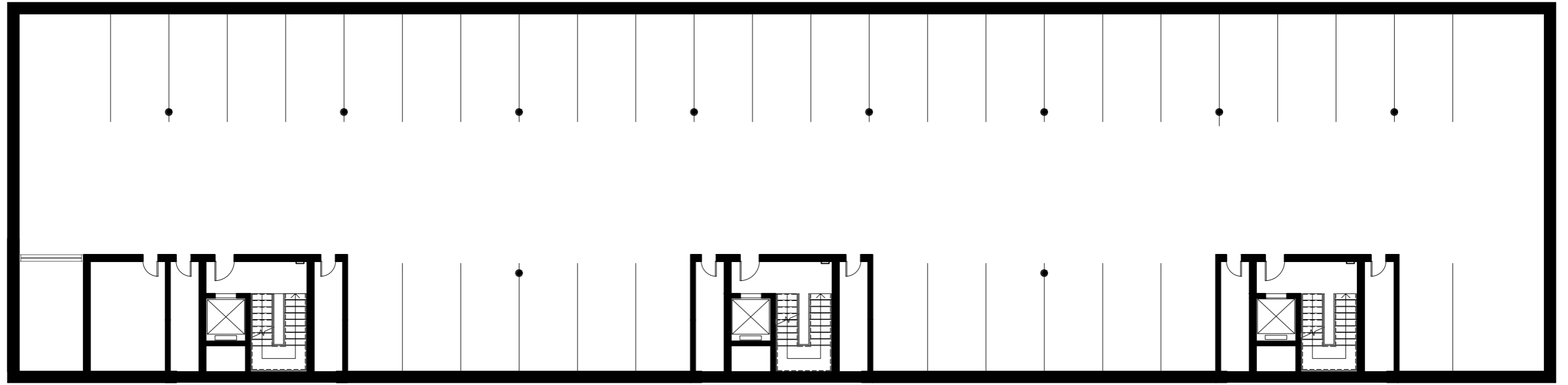
POHLED ZÁPAD



PŘÍČNÝ ŘEZ 1:200

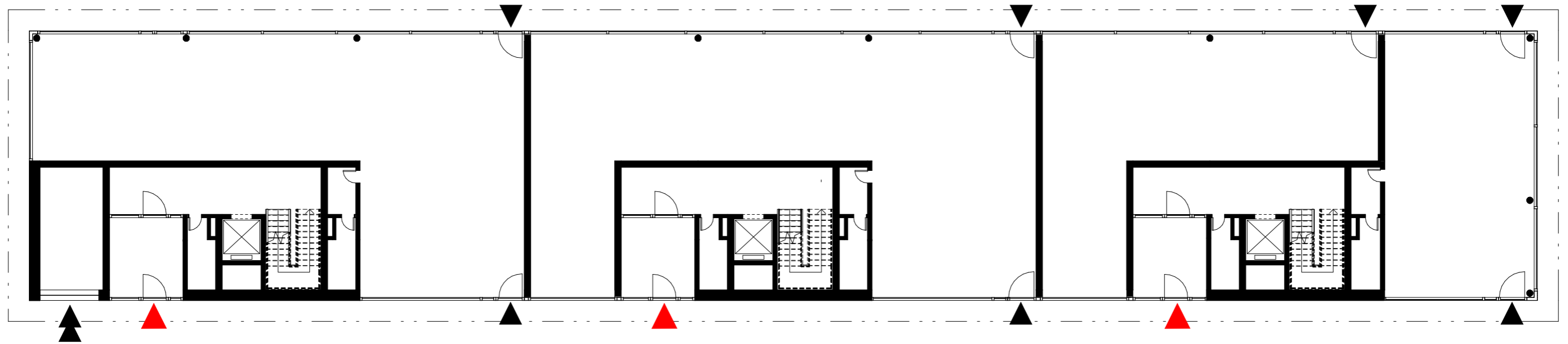


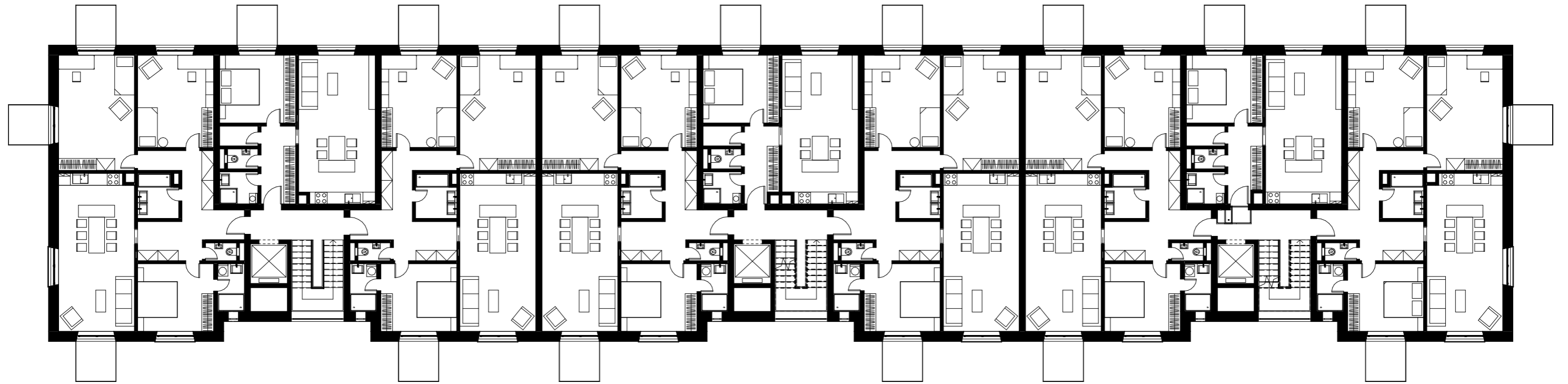




-2., -1. PP 1:200

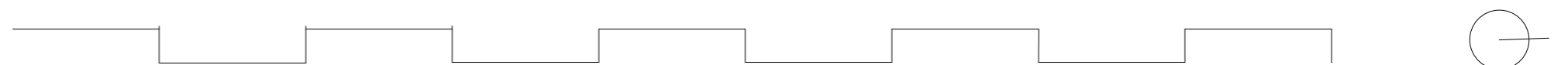
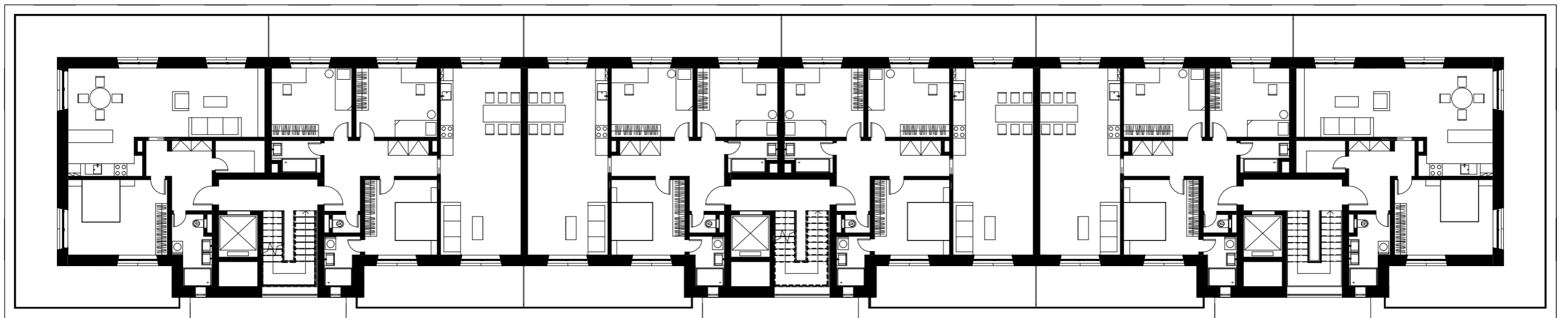
1. NP 1:200





2. - 6.. NP 1:200

7.. NP 1:200















# PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

## **OBSAH:**

- Prohlášení bakaláře
- Zadání bakalářské práce
- A. Průvodní technická zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C. Situační výkresy
- D.1 Architektonicko-stavební řešení
- D.2 Stavebně-konstrukční řešení
- D.3 Požární bezpečnost stavby
- D.4 Technické zařízení budovy
- D.5 Realizace stavby
- D.6 Interiér
- E. Dokladová část



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

## **2/ ZADÁNÍ bakalářské práce**

jméno a příjmení: **Dominika Krejčíková**

datum narození: 18. 1. 1998

akademický rok / semestr: 2020\_2021 / LS

obor: Architektura a urbanismus

ústav: 15119 Ústav urbanismu

vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.**

téma bakalářské práce:

**Bytový dům, Kongresové centrum Praha**

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

- Viz příloha: Obsah bakalářské práce – studijní program Architektura a urbanismus

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

- Viz příloha: Obsah bakalářské práce – studijní program Architektura a urbanismus

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Podrobné řešení interieru (tvarové, materiálové a konstrukční): WC a koupelna vybraného bytu.

Datum a podpis studenta: 2. února 2021

2. 2. 2021

*Krejčíková*

Datum a podpis vedoucího DP: 2. února 2021

2/2/2021

*Ivan Plicka*

registrováno studijním oddělením dne

5.2.21

*R*

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Dominika Krejčíková Akademický rok / semestr: 2020/2021 – 8. semestr Ústav číslo / název: 15119 Ústav urbanismu Téma bakalářské práce – český název: BYTOVÝ DŮM, KONGRESOVÉ CENTRUM PRAHA Téma bakalářské práce – anglický název: APARTMENT HOUSE, PRAGUE CONGRESS CENTRE Jazyk práce: český	
Vedoucí práce: Oponent práce:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.
Klíčová slova (česká):	Bytový dům, novostavba, Praha
Anotace (česká)	Předmětem bakalářské práce je návrh sekce bytového domu, s aktivním parterem, nacházejícím se u Kongresového centra Praha
Anotace (anglická)	The subject of the Bachelor thesis is the design of a section of an apartment building, with an active parterre, located at the Prague Congress Centre

#### Prohlášení autora

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

V Praze dne 17.5.2021

  
Podpis autora bakalářské práce

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

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

A

PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavba: Bytový dům, Kongresové centrum Praha  
Vypracovala: Dominika Krejčíková  
Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.  
AR 2020/2021 - LS

## **OBSAH:**

### **A.1. Identifikační údaje**

A.1.1 Údaje o stavbě

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

### **A.2 Údaje o území**

### **A.3 Seznam vstupních podkladů**

## **A.1 Identifikační údaje stavby**

### **A.1.1 Údaje o stavbě**

<b>Název stavby:</b>	Bytový dům, Kongresové centrum Praha
<b>Místo stavby:</b>	
Adresa:	5. května, 14021 Praha 4 - Nusle
Obec:	Praha
Katastrální území:	Nusle [ 728161 ], okres Hlavní město Praha
Parcelní číslo:	1156/2, 3097/2
<b>Stupeň dokumentace:</b>	Dokumentace pro stavební povolení
<b>Charakter stavby:</b>	novostavba
<b>Účel stavby:</b>	bytový dům s veřejným parterem
<b>Předpokládaný investor:</b>	developer
<b>Datum zpracování:</b>	02/2021 - 05/2021

### **A.1.2 Údaje o stavebníkovi**

neuveдено

### **A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace**

Vypracovala: Dominika Krejčíková

Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.

Konzultanti:

Architektonické a stavebně technické řešení:

Stavebně konstrukční řešení:

Požárně bezpečnostní řešení:

Technické zařízení budovy:

Realizace stavby:

Návrh interiéru:

Ing. arch Ondřej Vápeník

Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.

doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.

Ing. Milada Votrubová, CSc.

doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc., Ing. arch. Michal Škrna

## A.2 Údaje o území

### Členění stavby na objekty a zázemí technická a technologická

- S0 01 Demolice lávky
- S0 02 Odstranění elektrických rozvodů
- S0 03 Přeložka plyn
- S0 04 Přeložka vodovod
- S0 05 Přeložka kanalizace dešťová
- S0 06 Hrubé terénní úpravy
- S0 07 Podzemní garáže
- S0 08 Bytový dům
- S0 09 Přípojka elektro
- S0 10 Přípojka plyn
- S0 11 Přípojka vodovod
- S0 12 Přípojka kanalizace splašková
- S0 13 Přípojka kanalizace dešťová
- S0 14 Silnice a příjezdová cesta
- S0 15 Chodník
- S0 16 Čisté terénní úpravy

## A.3 Seznam vstupních podkladů

- Studie k bakalářské práci
- Katastrální mapa z ČZÚK
- Územní plán Hlavního města Prahy
- Mapa vedení inženýrských sítí (Geoportál Praha)
- Záznam z geologického vrtu (IG sonda, klíč báze GDO: 194278 (Geofond Praha)
- Studijní podklady vydané ČVUT
- Technické listy výrobců
- Platné normy a předpisy

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**B**

PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavba: Bytový dům, Kongresové centrum Praha  
Vypracovala: Dominika Krejčíková  
Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.  
AR 2020/2021 - LS

## **OBSAH:**

### **B.1 Popis a umístění stavby**

- a) Charakteristika území a stavebního pozemku
- b) Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem
- c) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby
- d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby
- e) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů
- f) Výčet a závěry provedených IG průzkumů
- g) Stávající ochranná pásma
- h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.
- i) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území
- j) Požadavky na sanace, demolice, kácení dřevin
- k) Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa
- l) Územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě
- m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice
- n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí
- o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

### **B.2 Celkový popis stavby**

#### **B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání, kapacity**

#### **B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

#### **B.2.3 Celkové provozní řešení**

#### **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

#### **B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby**

#### **B.2.6 Základní charakteristika stavby**

- a) Základové konstrukce
- b) Konstrukční řešení
- c) Mechanická odolnost a stabilita

#### **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

- a) Výčet technických a technologických zařízení

#### **B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení**

### **B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana**

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

### **B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

- a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží
- b) Ochrana před bludnými prody
- c) Ochrana před technickou seizmicitou
- d) Ochrana před hlukem
- e) Protipovodňová opatření
- f) Ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.

### **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

- a) Napojovací místa technické infrastruktury
- b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

### **B.4 Dopravní řešení**

- a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérového opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu a orientace
- b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu
- c) Doprava v klidu
- d) Pěší a cyklistické stezky

### **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

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

- a) Ochrana ovzduší
- b) Ochrana půdy
- c) Ochrana podzemních a povrchových vod
- d) Ochrana před hlukem
- e) Ochrana pozemních komunikací
- f) Ochrana pozemních komunikací
- g) Ochrana kanalizace a nakládání s odpady
- h) Ochrana přírody a krajiny

### **B.7 Ochrana obyvatelstva**

### **B.8 Zásady organizace výstavby**

- a) Připojení na technickou infrastrukturu
- b) Odvodnění staveniště
- c) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
- d) Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

- e) Materiál na stavbě
- f) Všeobecné zásady BOZP
- g) Staveniště
- h) Zemní práce
- i) Výškové práce

## ZÁVĚR

### B.1 Popis a umístění stavby

#### a) Charakteristika území a stavebního pozemku

Stavební pozemek se nachází v těsné blízkosti ulice 5. května v Praze 4 – Nuslích, v blízkosti stanice metra C Vyšehrad.

Parcela je rovinná, částečně dlážděná a zatravněná. Přes pozemek vede v současné době pěší lávka. Parcela obdélného tvaru (83,6 x 29,47 m) má výměru 2464 m<sup>2</sup>.

Terén staveniště je rovinný, v současnosti částečně travnatý s pár stromky a dlážděný prostor (chodci nevyužíván), přes pozemek vede pěší lávka.

Současná oblast jižního pozemku je pokryta inženýrskými sítěmi. V důsledku blízkosti metra zasahuje území do ochranného pásma metra, ale samotné plánované staveniště nezasahuje do ochranných pásem stávajících inženýrských sítí metra, které se nacházejí pod ulicí 5. května. Nad staveništěm vede ve výšce 269 – 270 m. n. m. spoj radiových komunikací, do kterého nová budova nebude zasahovat. Plánovaná stavba bude mít v nejvyšším bodě atiky výšku 264,32 m. n. m.

Kolem pozemku je pěší zóna, zpevněná dlážděná plocha, která náleží Kongresovému centru Praha.

Výška samotné navrhované stavby nepřesahuje vymezené zastavěné území obce. Pozemek se nenachází v žádné památkové rezervaci.

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

Na toto území prozatím nebylo vydáno žádné územní rozhodnutí, regulační plán ani územní souhlas nebo veřejnoprávní smlouva, která by jednu z variant nahrazovala.

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

Pozemek není v současné době nijak využíván. Navržený objekt je postaven na parcele pod pěší lávkou. Navržený objekt nepřesahuje vymezené zastavěné území obce. Stavba neruší polohou určené hlavní výhledy z Kongresového centra ani výrazně nenarušuje panorama Prahy.

#### d) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

V současné době nejsou známy.

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

Na základě této dokumentace budou případné podmínky jednotlivými dotčenými orgány státní správy stanoveny.

#### f) Výčet a závěry provedených IG průzkumů

Na pozemku byl proveden inženýrsko-geologický průzkum, aby se na základě toho mohlo navrhnout zakládání stavby. Základové půdy spadají do třídy těžitelnosti I. Geologické podmínky byly získány z geologického vrtu č. V073453. Hloubka vrtu činí 20 m, klíč báze GDO je 194278. Zemina kvartéru se skládá z navážky, písků a štěrků a dosahuje hloubky -12,10 m. Ordovik dosahuje do hloubky -20 m a zemina obsahuje břidlice. Zjištěnými litostratigrafickými jednotkami je od -12,10 do -20 m Zahořanské souvrství. Hladina podzemní vody je v -11,5 m.

#### g) Stávající ochranná pásma

V důsledku blízkosti metra zasahuje objekt do ochranného pásma metra. Při návrhu konstrukcí je nutné zohlednit možné negativní vlivy, které vznikají od provozu metra, jako jsou bludné proudy, vibrace a chvění. Stejně tak je nutné k těmto jevům přihlížet při projektování a výstavbě základových konstrukcí.

Samotné staveniště nezasahuje do ochranných pásem stávajících inženýrských sítí metra, které se nacházejí pod ulicí 5. května. Nad staveništěm vede ve výšce 269 – 270 m. n. m. spoj radiových komunikací, do kterého nová budova nebude zasahovat. Plánovaná stavba bude mít v nejvyšším bodě atiky výšku 264,32 m. n. m.

#### **h) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Objekt se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

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

Stavba se svou výškou 23,32 m zakryje část východní fasády Kongresového centra, budova tedy nebude mít výhledy z této strany. Díky stavbě se zvětší počet parkovacích míst, vznikne chodník podél hlavní ulice 5. května. Návrh odpovídá Pražským stavebním předpisům. Kvůli výstavbě se zruší pěší lávka, která vede přes pozemek.

Nová zástavba počítá s dokončením Pražského okruhu, který by mohl zmírnit dopravní zatížení na magistrálu ulice 5. května. Urbanistický koncept počítá se zmenšením hlavní silnice, vytvoření bezbariérového přecházení ulice 5. května, s přidáním cyklistických pruhů a celkové rehabilitace areálu spojeným s KCP jako je nový dlážděný prostor a výsadba stromů.

Běhemvýstavby bude pravděpodobně omezena doprava a přecházení ulice 5. května kvůli demolici lávky bude na tomto místě znemožněné. Chodci budou muset ulici podejít podchodem stanice metra Vyšehrad, pro bezbariérové zdolání komunikace budou muset lidé využít metro do stanice I. P. Pavlova a následně nastoupit na zpětný spoj, protože stanice metra nedisponuje bezbariérovým přístupem.

Při provádění stavby bude dočasně zhoršené prostředí v okolí objektu. Bude nutné dodržet noční klid mezi 22:00 a 8:00 hod. Veškerá výstavba a stavební práce budou probíhat tak, aby co nejvíce omezily nepříznivé vlivy prašnosti a hluku na své okolí.

Z provedených průzkumů vyplývá, že zvláštní ochrana okolí není žádoucí. Stávající odtokové poměry v území zůstanou zachovány, zvětší se rozsah zastavěné plochy, zpevněné plochy budou odvodněny do retenční a akumulární nádrže. Tato voda bude použita pro závlivku stromů a drobné zeleně kolem okolí KCP, přebytečná voda bude odváděna do společné kanalizace.

#### **j) Požadavky na sanace, demolice, kácení dřevin**

Na stavebním pozemku nedojde k sanaci žádných objektů, vzhledem k tomu, že se na pozemku žádné stavby ani objekty, které by toto vyžadovaly nenachází. Dojde k demolici pěší lávky a ke kácení stromů, které brání výstavbě, viz. koordinační situace.

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

Stavba vyžaduje dočasný zábor ZPF na jižní straně pozemku v rámci výstavby. Stavba nevyžaduje dočasný ani trvalý zábor pozemků určených k plnění funkce lesa.

#### **l) Územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě**

Vjezd a výjezd na staveniště je navržen v severní části bloku z ulice 5. května. Místo stavby se nachází v zóně zákazu vjezdu nákladních automobilů nad 6 t, k povolení vjezdu na stavbu je předem nutné zařídít žádost o vjezd na Magistrátu Hlavního města Prahy.

Vjezd do stavební jámy bude zajišťovat rampa z vytěžené zeminy o šířce 3 m a délce 24 m se sklonem 16,9°, na povrch rampy bude nasypán vytěžený štěrkopísek ze stavební jámy.

Objekt splňuje vyhl. č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby. Bytový dům je v 1. NP bezbariérově přístupný. Vstupní dveře jsou navrženy dvoukřídlé o šířce 1,9 m, jejich práh nepřesahuje výšku 20 mm. Do podzemních podlažích garáží je navržen výtah pro automobily.

Staveništní přípojka elektřiny bude vytvořena na severní části pozemku a bude se napojovat z ulice 5. května. Vodovodní staveništní přípojka se bude nacházet na jižní straně pozemku a bude se napojovat na sítě na tomto místě.

Z důvodu nevhodné polohy současných inženýrských na místě výstavby nové budovy, je nutno provést přeložení tras některých současných sítí, jako je kanalizace, vodovod, plynovod, blíže viz koordinační situace .

Všechny přípojky (vodovod, plynovod, kanalizace dešťová a splašková, elektrorozvody) jsou napojeny na nově vzniklé inženýrské přípojky vedle ulice 5. května, na jižní straně pozemku. Přeložky sítí umístěné na pozemku 1103/7 a přípojky umístěné na pozemku (po úpravě v katastru nemovitostí) 3097/2 jsou řešeny věcným břemenem pro právo přístupu a údržby.

#### **m) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Stavba bude realizována a kolaudována na více celků. Bude dodrženo základní členění na stavební objekty.

Podmiňující investicí je demolice pěší lávky, přeložky sítí technické infrastruktury zasahujících do plochy výstavby objektu. Nové vydláždění pěší zóny, která s spojuje okolí s bytovým domem a výsadba zeleně.

#### **n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje a provádí**

Katastrální území Nusle [ 728161 ], okres Hlavní město Praha, Parcely č. - 1156/2, 3097/2

#### **o) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo**

Stavebními úpravami nevzniknou žádná nová ochranná nebo bezpečnostní pásma.

### **B.2 Celkový popis stavby**

#### **B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání, kapacity**

Jedná se o novostavbu, stavbu trvalou. Řešeným objektem je sekce bytového domu s aktivním parterem pro komerční využití v 1. nadzemním podlaží, s 6 nadzemními podlažními určenými pro bydlení s celkem 17 byty a 2 podlažními podzemních garáží.

V každém podlaží garáží se nachází 36 parkovacích míst a 3 místa pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. K bytům 4+kk náleží 2 parkovací stání a pro byt 2+kk po 1 stání. Před budovou se nachází 10 parkovacích stání.

Plocha pozemku (BD):	2464 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha (BD):	1289,29 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha (sekce):	370,8 m <sup>2</sup>
Plocha garáží (sekce):	312,96 m <sup>2</sup>
Plocha garáží (na 1 PP BD):	995.36 m <sup>2</sup>
Celková plocha garáží (BD):	1990.72 m <sup>2</sup>
Hrubá podlažní plocha (sekce):	2392,95 m <sup>2</sup>
Počet nadzemních podlaží:	7
Počet podzemních podlaží:	2



Nadmořská výška objektu:	241, 000 m.n.m. Bpv
Počet bytů (sekce):	17
Počet parkovacích stání pro celý objekt:	78 stání podzemní garáže, 10 venkovních stání
Předpokládaný počet osob v bytech: 56 (návrh) / 89 (výpočet)	
Předpokládaný maximální počet osob v komerčním prostoru:	117

V 1. nadzemním podlaží řešené sekce se nachází komerční prostor se zázemím, dále je zde místnost pro úklid, odpad a soukromý hlavní vstup pro bytové jednotky v následujících nadzemních podlažích.

V 2. až 7. nadzemním podlaží jsou bytové jednotky. Každé typické patro (2. – 6. NP) má celkem 3 byty – 2x 4+kk o průměrné výměře 106 m<sup>2</sup> a 1x 2+kk o průměrné výměře 52,5 m<sup>2</sup>. Všechny byty disponují vlastními balkony, z nichž 2 balkony jsou navrženy pro byty 4+kk a 1 balkon pro byt 2+kk, každý z balkonů má užitnou plochu 4 m<sup>2</sup>.

V 7. nadzemním podlaží jsou celkem 2 byty 4+kk o průměrné výměře 90,5 m<sup>2</sup>. Každý z bytů v 7. podlaží má 2 terasy, východní o výměře 15 m<sup>2</sup> a západní o výměře 24 m<sup>2</sup>.

Podzemní garáže mají celkem 78 parkovacích stání. Ve 2. a 1. podzemním podlaží je celkem 36 stání, z nichž 36 je určeno pro běžná stání a 3 pro stání s osobou se sníženou schopností orientace a pohybu. Venkovních stání je 10.

## B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Řešená sekce, která je součástí nově navrhovaného bloku, se nachází u pražské magistrály v těsné blízkosti stanice metra Vyšehrad. Bytový dům po dostavbě sousedí s přilehlou východní stranou Kongresového centra Praha. S nově vystavěnou galerií z jižní strany a plánovanými novostavbami ze severu, jako je základní umělecká škola a galerie moderního umění. S novými stavbami bude bytový dům vytvářet zástavbu kolem KCP. Bytový dům bude dále navazovat na vzdálenou liniovou zástavbu bloků vedoucích podél ulice 5. května. Celkové urbanistické pojetí je řešené tak, aby pomohlo rehabilitovat okolí pěší zóny kolem KCP a aby sem přivedlo nové návštěvníky a uživatele. Návrh počítá s obnovou zeleně, výsadbou stromů a odstranění pěší lávky, která vede přes pozemek. Stavba počítá s novým urbanistickým řešením komunikace a navýšení parkovacích stání.

Cílem návrhu bylo vytvořit polyfunkční dům, který bude umožňovat jak ubytování, tak interakci občanů v parteru určeném pro komerční využití. Zároveň bylo účelem zachovat hlavní výhledy z Kongresového centra - severní a severovýchodní.

Fasáda objektu je navržena jako těžký obvodový plášť s provětrávanou mezerou a předsazeným pláštěm s cementovláknitými deskami. Barevné řešení je v odstínu slonové kosti, tmavší odstín je použit na komunikační jádra a světlejší pro zónu parteru a bytových jednotek. 2.NP je předsazené o metr od stavební čáry nad parterem, 7.NP je pak odsazené o 2,5 m z každé strany fasády a vznikají díky tomu terasy pro každou bytovou jednotku.

## B.2.3 Provozní řešení

Bytový dům je vystavěn na společných podzemních garážích bloku o 2 podzemních podlaží, celkem má 7 nadzemních podlaží. Poslední patro domu je uskočeno o 2,5 m od stavební čáry z každé strany a v posledním podlaží tak vznikají díky tomu prostorné terasy, které náleží ke každé bytové jednotce. Řešená sekce bytového domu je orientována na východní a západní stranu. S ohledem na orientaci bylo navrženo i dispoziční řešení. Na západní straně, která sousedí s Kongresovým centrem, se nachází pokoje, na východní straně, která přiléhá k magistrále, jsou umístěné ložnice, kuchyň s obývacím pokojem a hygienické zázemí. V 7. nadzemním podlaží jsou dispozice navržené obdobně, kuchyně s obývacím pokojem je pak orientována na východní i západní stranu a umožňuje vstup na protilehlé terasy.

## B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Projektová dokumentace splňuje nařízení č. 10/2016 Sb. hl. m. Prahy (Pražské stavební předpisy) a vyhl. č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby. Bytový dům je v 1. NP bezbariérově přístupný. Vstupní dveře jsou navrženy dvoukřídlé o šířce 1,9 m, je jejich práh nepřesahuje výšku 20 mm. Evakuační výtah v domě je bezbariérový a splňuje minimální rozměry kabiny 1,1x2,1 m a rozměry dveří 0,9 m. Prostor před výtahem v 1.NP je navržen tak, aby vyhovoval možnému shromažďování většího počtu lidí v době možné evakuace. Manipulační prostor před výtahem v patrech s byty je navržen tak, aby vyhovoval minimálnímu požadovanému rozměru 1,5x1,5 m. Víceramenná schodiště splňují bezbariérovou vyhlášku o stejném počtu stupňů v jednotlivých ramenech.

## B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena v souladu s vyhláškami 20/2012 Sb. a 502/2006 Sb. v platném znění. Stavba bude splňovat veškeré požadavky dané právními předpisy ČR, ČSN, projektovou dokumentací a technologickými předpisy výrobců. Všechna zařízení a jednotlivé prvky stavby musí být řádně uvedeny do provozu před jejich předáním a provozováním. Před uvedením do provozu budou provedeny potřebné zkoušky, posudky, atesty, pevnostní zkoušky, osvědčení aj. Pro kolaudaci stavby budou dodány veškeré doklady a protokoly v potřebném rozsahu, včetně zajištění potřebných zkoušek. Zhotovitel zajistí ohlášení užívání stavby, koordinaci a předání všech veřejných služeb a zařízení dotčeným orgánům státní správy, orgánům místní samosprávy a správcům sítí dle potřeby.

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikal nepřijatelný nebezpečí nebo poškození. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy. Pro tyto potřeby bude provozovatelem zřízen provozní řád, který bude pravidelně aktualizován a bude dodržován.

## B.2.6 Základní charakteristika stavby

### B.2.6.1 Základové konstrukce

Parcela se nachází na štěrkopískovém podloží. Objekt je založen na hydroizolační černé vaně umístěné na základové desce. Jelikož je v blízkosti stavby stanice již zmiňovaného metra, nachází se stavba v ochranném pásmu metra. Z tohoto důvodu je zvolena pro zakládání základová dvojitá deska z železobetonu s antivibrační rohoží, o tloušťce 500 mm z důvodů eliminace šíření vibrací.

### B.2.6.2 Konstrukční řešení

Konstrukční systém objektu je řešen v podzemních podlažích a v 1.NP jako kombinace stěnového a sloupového železobetonového systému. Nosnou funkci plní železobetonové průvlaky (300 x 700 mm) a sloupy (300 x 300 mm) se ztužujícími stěnami, nenosné stěny jsou vyžděné. Tloušťka nosných stěn činí 300 mm a 200 mm.

Tloušťka všech stropních a střešních desek je 260 mm. Stropní deska je navržena jako vetknutá úplně, působících ve dvou směrech s plným průřezem. Konstrukční výška podzemních podlažích je 3,31 m, v 1. NP 4,085 m a v patrech s bytovými jednotkami 3,06 m. Střecha objektu je navržena jako plochá jednoplášťová zelená extenzivní střecha s klasickým pořadím vrstev. Střecha je nepochozí. Střecha garáží, které jsou visuté z objektu, je řešena jako pochozí s betonovou dlažbou.

Nadmořská výška objektu je v úrovni 241 m. n. m. Bpv. (+-0,000)

Viz. část D.1.A.5

### B.2.6.3 Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ní působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřijatelného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení či instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce a poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

## **B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

Podrobnější specifikace bude v budoucích stupních PD, specifikace výrobků bude napsána v technických listech výrobků, za jejíž kvalitu a správnou funkci ručí výrobce.

Viz. D.4.A

### **B.2.7.1 Výčet technických a technologických zařízení**

- 1) přípojky inženýrských sítí
- 2) vnitřní výtahy - evakuační a výtah pro automobily
- 3) demovní vedení elektrorozvodů, zdravotně-technických instalací, vzduchotechniky a plynu
- 4) jednotky nuceného větrání
- 5) zařízení přetlakového větrání
- 6) energetické zdroje - plynový kotel
- 7) retenční nádrž dešťové vody s čerpadlem
- 8) vstupní a revizní šachty
- 9) vnitřní garážové stání

## **B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení**

Navrhovaný záměr je řešen v souladu s příslušnými ČSN a zákony o požárním řešení stavby, konkrétně s platným zákonem č. 133/1985 Sb. o požární ochraně a navazujících zákonech. Více v samostatné části PD - Požárně bezpečnostní řešení

## **B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana**

Zateplení konstrukce je navrženo tak, aby splňovalo doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla dle normy Tepelná ochrana budov - ČSN 730540-2/2011. Zdrojem tepla a chladu je plynový kotel, voda, vzt podstropní jednotky, elektrická energie na pokrytí výchylek.. Zelená střecha pak pomáhá vyrovnávat teplotní a klimatické výkyvy. PENB bude zhotoven v dalším stupni PD - na základě těchto výpočtů bude obálka a systematika vytápění a chlazení optimalizována.

Energetický štítek budovy byl vypočten jako B – úsporný. Veškeré konstrukce na pomezí interiéru a exteriéru byly vyhodnoceny jako vyhovující.

Výpočet energetického štítku byl vypočten dle internetového portálu TZB-info.cz.

## **B.2.10 Hygienické požadavky na stavbu**

Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN.

Větrání, vytápění, osvětlení a odstraňování odpadů je v souladu s těmito normami. Z hlediska prašnosti, vibrací, ani hluku budova hygienicky neovlivní okolní zástavbu.

Všechny místnosti, kde je předpokládán trvalý výskyt osob, splňují požadavky na denní osvětlení obytných místností. Oslunění obytných prostor se řídí dle ČSN 73430. Objekt splňuje požadavky na denní proslunění, tj. 1. 3. minimální dobu proslunění 90 minut.

## **B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

### **a) Ochrana před pronikáním radonu z podlaží**

Dle dostupných dat radonového rizika (Český geologický ústav) je území řazeno jako území se středním radonovým indexem. Navrhovaná izolace vyhovuje izolaci proti pronikání radonu.

V konstrukcích je zhotovena izolace, která vyhovuje podmínkám, které stanovuje střední radonové riziko.

### **b) Ochrana před bludnými proudy**

V důsledku blízkosti metra zasahuje objekt do ochranného pásma metra. Při návrhu konstrukcí je nutné zohlednit možné negativní vlivy, které vznikají od provozu metra, jako jsou bludné proudy. Nosná konstrukce bude od spodní stavby (základů) odizolována na základě bližšího průzkumu výskytu bludných proudů v oblasti výstavby. Průzkum výskytu bude proveden specializovanou firmou. Ze zjištěných hodnot bude projektová dokumentace upravena tak, aby stavba vyhovovala platným normám.

### **c) Ochrana před technickou seizmicitou**

Namáhání technickou seizmicitou se předpokládá v oblasti trasy metra, kde se navrhovaná stavba nachází. Redukce otřesů je zajištěna skladbou jednotlivých tuhých nosných konstrukcí a antivibrační rohoží, která je vložena mezi základové desky.

### **d) Ochrana před hlukem**

Proti negativnímu účinku vnějšího prostředí od hluku z dopravy z ulice 5. května, bude objekt ochráněn. Hluk budou tlumit izolační trojskla, předsazená fasáda s provětrávanou mezerou s použitím vápenocementových desek. Konstrukce z hlediska hluku vyhovují platným normám.

### **e) Protipovodňová opatření**

Stavba se nenachází v záplavové oblasti ani v zátopové, proto se žádná opatření nenavrhují.

### **f) Ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.**

V objektu se nevyskytují další negativní jevy, které by se musely řešit.

## **B.3 Připojení na technickou infrastrukturu**

### **a) Napojovací místa technické infrastruktury**

Stavba je připojena na vedení veřejné technické a dopravní infrastruktury.

Více viz. část D.4.A

### **b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky**

PŘÍPOJKA KANALIZACE - rozměr přípojky DN150, rozměr řádu je DN300

PŘÍPOJKA VODY - rozměr přípojky je DN80, rozměr řádu je DN200

PŘÍPOJKA PLYNU - DN80

PŘÍPOJKA SILOVÉ ELEKTŘINY - slaboproud

## **B.4 Dopravní řešení**

### **a) Popis dopravního řešení včetně bezbariérového opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu a orientace**

Dojde k navýšení parkovacích stání. V budově se nachází celkem 6 stání pro bezbariérové parkování. a 72 stání pro osoby bez omezení. Do podzemních garáží vede výtah pro automobily a dále výtah z bytových prostor.

### **b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Východní strana bloku, ve kterém se řešená sekce bytového domu nachází, sousedí s hlavní komunikací oblasti, ulicí 5. května. Vjezd podzemních garáží se bude napojovat na ulici 5. května. Území je obsluhováno jak autobusovou dopravou tak především metrem C stanice Vyšehrad.

### c) **Doprava v klidu**

Podél silnice jsou navržena podélná parkovací stání, venkovní a dále místa v domě. Počet stání dopravy v klidu odpovídá metodice Pražských stavebních předpisů.

### d) **Pěší a cyklistické stezky**

Po celém obvodu bytového domu je navržen dlážděný betonový chodník s pěší zónou, která spojuje nový prostor s prostranstvím Kongresového centra Praha.

V rámci úpravy komunikace 5. května budou zřízeny 2 cyklistické pruhy na každé straně ulice.

## **B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav**

Před zahájením stavby budou odstraněny všechny stávající dřeviny, které se nachází na území pozemku. Vytěžená zemina bude odvezena ze staveniště k uskladnění.

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

### a) **Ochrana ovzduší**

Dojde-li ke zvýšení prašnosti na staveništi, bude v místě zajištěno kropení. Zdroje prachu (kontejnery se sutí, aj.) budou zakryty plachtami. Veškerá mechanická zařízení použita k výstavbě budou splňovat vyhlášky a předpisy pro vypouštění výfukových plynů. Materiálem bude stanoviště i s ohledem na limitní hodnoty vibrací zásobováno v době sníženého zatížení od dopravy.

### b) **Ochrana půdy**

Manipulace s toxickými látkami (chemické, ropné, aj.) bude umožněna pouze na nepropustném podkladě. Pod stroje, ze kterých únik takových látek hrozí, budou umístěny vaničky zabraňující vsaku těchto látek do půdy. V případě znečištění bude tato půda odvezena k ekologické likvidaci.

### c) **Ochrana podzemních a povrchových vod**

Vsakování chemických a dalších toxických látek bude zabráněno užitím vaniček umístěných pod pracovními stroji. Veškeré pracovní stroje se budou užívat a ponechávat na řádně zpevněných a odvodněných plochách. Chemické látky užití při stavbě budou uloženy na předem určeném místě s nepropustným podkladem, skladovány budou jen v minimálním potřebném množství. Odpadní voda ze staveniště bude shromažďována v jímce, ze které bude následně odvezena na ekologickou likvidaci.

### d) **Ochrana před hlukem**

Omezení na limitní hodnotu max. 55 dB (pracovní den 6:30 - 17:30 hod.). Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku hluku pro hluk ze stavební činnosti v pracovních dnech: v chráněném vnitřním prostoru staveb v době mezi 6:00 – 22:00 hod. je 55 dB, v chráněném venkovním prostoru v době mezi 22:00– 6:00 je 40 dB. Navrhovaná pracovní doba 6:30 – 17:30 hodin. V noční době se nebude na stavbě pracovat.

### e) **Ochrana pozemních komunikací**

Vlivem výstavby nedojde k znečištění přilehlých komunikací. Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště řádně očištěno – buď mechanicky, nebo tlakovou vodou.

### f) **Ochrana pozemních komunikací**

Vlivem výstavby nedojde k znečištění přilehlých komunikací. Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště řádně očištěno – buď mechanicky, nebo tlakovou vodou.

### g) **Ochrana kanalizace a nakládání s odpady**

Odpadní nebezpečné látky nebudou vypouštěny do kanalizační sítě, ze stavby budou vyvezeny. Ukládání odpadu bude možné pouze na místech určených. Na staveništi budou pro sklad odpadu zajištěny dva kontejnery – jeden na stavební odpadní materiály, druhý na nebezpečné toxické látky. Oba kontejnery budou pravidelně vyváženy a odpad v nich bude likvidován podle platných nařízení. Nepoužitý beton bude odvážen zpět do betonárky. Vytěžená zemina bude odvezena na skládku mimo lokalitu.

### h) **Ochrana přírody a krajiny**

Stavba nemá větší vliv na přírodu a krajinu. S odpady se bude nakládat tak, aby nedošlo k potencionálnímu narušení. Žádné přírodní objekty nebo živočichové, které by bylo potřeba chránit se na území nenachází.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Výstavba objektu ani jeho následný provoz za dodržení podmínek neohrozí okolní obyvatele.

## **B.8 Základy organizace výstavby**

Výstavba objektu ani jeho následný provoz za dodržení podmínek neohrozí okolní obyvatele.

### a) **Připojení na technickou infrastrukturu**

Všechny přípojky (vodovod, plynovod, kanalizace dešťová a splašková, elektrorozvody) jsou napojeny na nově vzniklé inženýrské přípojky vedle ulice 5. května, na jižní straně pozemku. Přeložky sítí umístěné na pozemku 1103/7 a přípojky umístěné na pozemku (po úpravě v katastru nemovitostí) 3097/2 jsou řešeny věcným břemenem pro právo přístupu a údržby.

Přeložky sítí umístěné na pozemku 1103/7 a přípojky umístěné na pozemku (po úpravě v katastru nemovitostí) 3097/2 jsou řešeny věcným břemenem pro právo přístupu a údržby.

### b) **Odvodnění staveniště**

Odvod znečištěné vody bude do kanalizace po zabudování přípojky kanalizace. Voda bude odváděna řízeně a nepřekročí maximální stanovený limit odtoku. Pokud bude ve stavební jámě nahromaděna srážková voda, bude přečerpána do nové retenční nádrže mobilními kalovými čerpadly. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce -11,5 m, ze stavební jámy bude z tohoto důvodu odvodňována pouze srážková voda nebo zemní vlhkost. Nebude docházet k odtoku povrchových vod na sousední pozemky ani na zpevněné komunikace.

### c) **Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Přístup na staveniště bude po stávající příjezdové komunikaci.

### d) **Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky**

Stavba bude prováděna na pozemku investora. V místě stavby bude zvýšená hlučnost a prašnost, která pomine po ukončení stavební činnosti. Stavba nebude mít jiný vliv na okolní stavby. Pro eliminaci prašnosti se budou taková místa kropit, u kterých by mohlo dojít k prašnosti. Hlučné práce budou probíhat pouze ve všedních dnech a ve stanovenou dobu od 6:30 - 17:30, hladina akustického tlaku nesmí ve výše popsané době překročit hodnotu 55 dB v chráněném vnitřním prostoru staveb.

### e) **Materiál na stavbě**

Betonová směs bude dovážena z nejbližší betonárny ZAPA beton a.s. Praha 4 vzdálené 5,7 km. Betonování bude probíhat za pomoci věžového jeřábu s betonovým košem. Bednění, lešení a výztuž bude po odpovídající etapě skladováno na terénu podél západní strany stavební jámy ve vodorovné poloze. V rámci úspory místa může být skladována pouze část navrhovaného materiálu s předpokládaným prodloužením výstavby. Materiál bude skladován na rovném povrchu.

Vykládání materiálu bude probíhat ve stavebním záboru na území staveniště mimo veřejně přístupný prostor. Materiál bude jeřábem přesunut na místo skladování. Během celé doby skladování materiálu bude zajištěna jeho stabilita. Materiál náchylný na vlhkost musí být během skladování přikryt plachtou. Materiál, u kterého hrozí odnos větrem, musí být zatížen.

#### **f) Všeobecné zásady BOZP**

Pro staveniště je nutné zajistit koordinátora BOZP a vypracovat plán bezpečnosti práce, který bude v souladu se zákonem 309/2006 Sb. a s nařízením vlády, na která zákon odkazuje. V případě nepříznivého počasí, které by mohlo bezpečnost pracovníků ohrozit, budou práce do doby, než se situace zlepší, přerušeny. Veškerá stavební technika bude pravidelně kontrolována. Všichni pracovníci jsou povinni používat ochranné pomůcky.

#### **g) Staveniště**

Celé staveniště bude po celou dobu výstavby oploceno souvislým neprůhledným plotem o minimální výšce 1,8m. Na oplocení budou umístěny informační a výstražné cedule upozorňující na stavbu. Veškeré vchody a vjezdy na staveniště musí být uzamykatelné a označené bezpečnostními tabulkami. Výkop základové jámy bude po celém obvodu ohrazen dvoutýčovým zábradlím o výšce 1,1 m, které bude odsazeno od okraje jámy o 750 mm, aby nedošlo k sesuvu půdy. Všichni pracovníci ve výkopu jsou povinni používat ochrannou přílbu a práci ve výkopu nesmí vykonávat sami. Dále je nutné zajistit, aby plocha od hranice výkopu jakkoli zatěžována, aby nedošlo k nežádoucímu uvolnění zeminy. Ruční práce nesmí být prováděny ve vzdálenosti menší než 2 metry od pracujících strojů. Bezpečný vstup do výkopu bude zajištěn pomocí žebříků nebo zdvihacích plošin. Zásady spojené s BOZP v nejbližším okolí podzemních konstrukcí metra definuje koordinátor BOZP.

#### **h) Zemní práce**

Stavba i demontáž bednění probíhá s použitím pomocného ocelového lešení a k jeho přemístování je použito jeřábu, který materiál spouští na dno stavební jámy. Ocelové lešení je v každé výškové úrovni opatřeno bezpečnostním zábradlím o výšce 1,1 m a jeho provoz lze zahájit až po jeho úplné kompletaci. Při přemístování prvků bednění pomocí jeřábu je nutno nejprve provést kontrolu zavěšení. Vstup do jámy bude zajišťovat schodiště/ rampa pro nákladní vozidlo. Při manipulaci s těžkými stroji bude užito signálu, který upozorní účastníky i neúčastněné osoby, aby dbali zvýšené opatrnosti. Pověřený pracovník bude kontrolovat, zda se v blízkosti nepohybují osoby, které by proces mohl ohrozit.

#### **i) Výškové práce**

Beton bude na stavbu přenášen jeřábem v betonářském koši, který bude zabezpečen proti vylití. Při betonování budou na bednění využity lávky se zábradlím ve výšce 1,1 m, které budou dodány se systémem bednění. Pro výstup na lávky budou použity stabilně opřené žebříky. Na žebříku je zakázáno pracovat dlouhodobě a manipulovat s břemeny těžšími než je 20 kg. Pokud nebude možné použít lávky, budou pracovníci jisti osobním jistícím systémem. Při manipulaci s výztuží je potřeba mít ochranné rukavice. Bednění s tekutým betonem musí být zajištěno zábradlím.

### **B.9 Celkové vodohospodářské řešení**

V rámci užívání stavby se bude hospodařit s dešťovou vodou, která se bude uchovávat v retenční nádrži na jižní straně pozemku u fasády objektu v zemi.

## **ZÁVĚR**

Jednotlivé části jsou řešeny v projektech dotčených profesí včetně technických zpráv. Stavba musí být provedena podle Obecných technických požadavků na výstavbu, dále dle platných právních předpisů a technických norem. Navržená stavba je v souladu s obecně technickými požadavky na výstavbu, ostatní udržovací práce podle §103, písmeno e) zákona č. 183/2006 Sb. Případné změny musí být odsouhlaseny projektantem a potvrzeny investorem či jeho zástupcem a zaznamenány do stavebního deníku. V průběhu stavby musí být zajištěna ochrana stávajících objektů v okolí, rozvodů, sítí v okolí. Je požadováno certifikovaných výrobků a materiálůvých systémů. Při zpracování projektu byly použity technické podklady firem a systémů, které jsou uvedené v technické zprávě projektu. Pokud projde při provádění k záměně materiálů a systémů, je třeba prokázat, že záměnou nedojde ke snížení úrovně technického řešení z hlediska spolehlivosti, trvanlivosti a užitných vlastností. Při provádění je nutno dodržovat požadavky příslušných technických norem a podmínky aplikace udávané výrobcem.

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

C

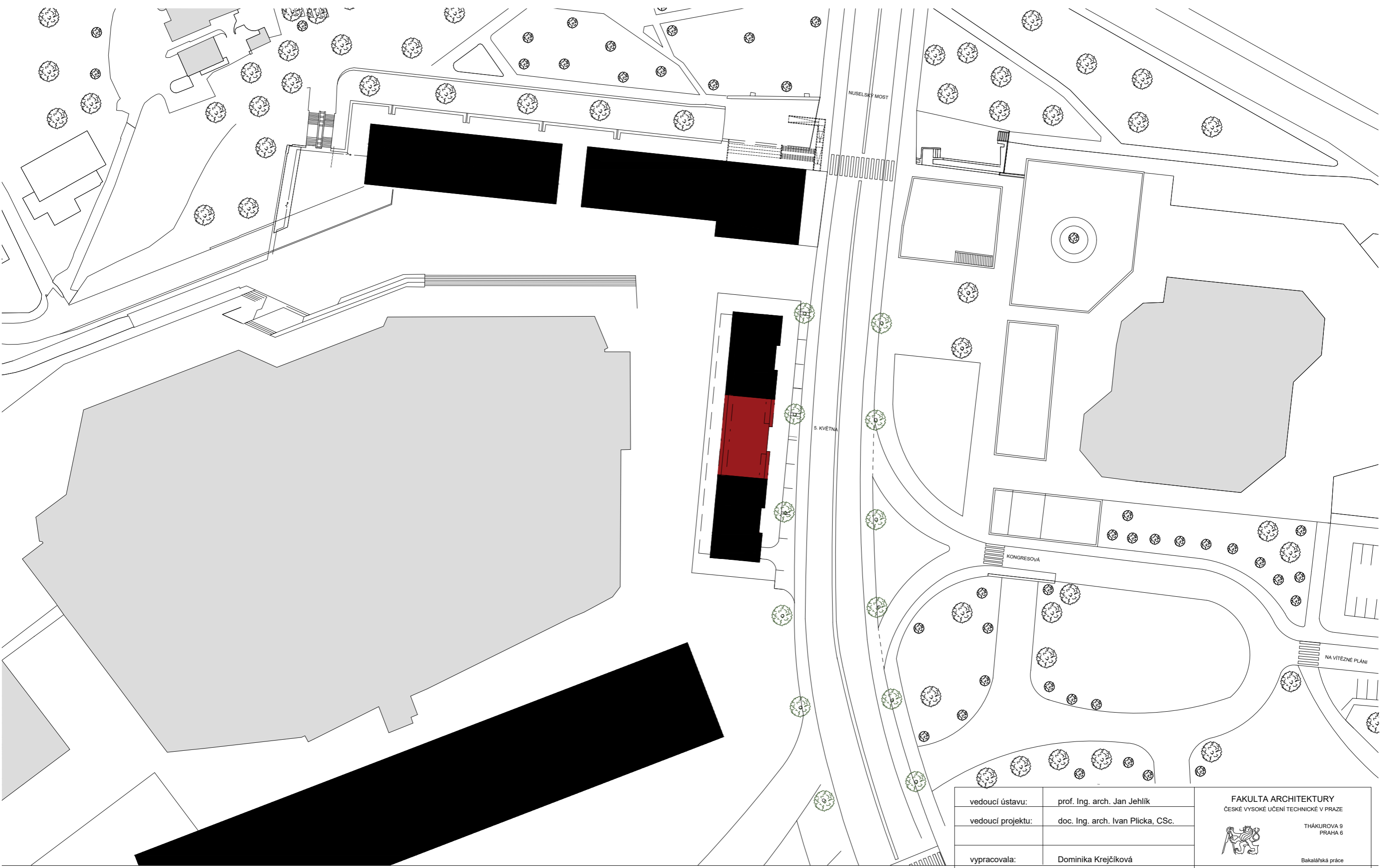
SITUAČNÍ VÝKRESY

Vypracovala: Dominika Krejčíková  
Stavba: Bytový dům, Kongresové centrum Praha  
Ateliér Plicka

AR 2020/2021 - LS

## **OBSAH:**

- C.1 Situace širších vztahů
- C.2 Katastrální mapa
- C.3 Koordinační situace



- řešená sekce navrhovaného objektu
- budoucí plánovaná zástavba
- stávající objekty
- navržená zeleň
- stávající zeleň

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9 PRAHA 6 <small>Bakalářská práce</small>	
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		
vypracovala:	Dominika Krejčíková		
stavba:	Bytový dům, Kongresové centrum Praha	⌚ ± 0,000 = 241 m. n. m. Bpv	
část:	C SITUAČNÍ VÝKRESY	formát:	A3
obsah:	<b>SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ</b>	měřítko:	1:1000
		datum:	05/2021
		č. výkresu:	C.1



**LEGENDA:**

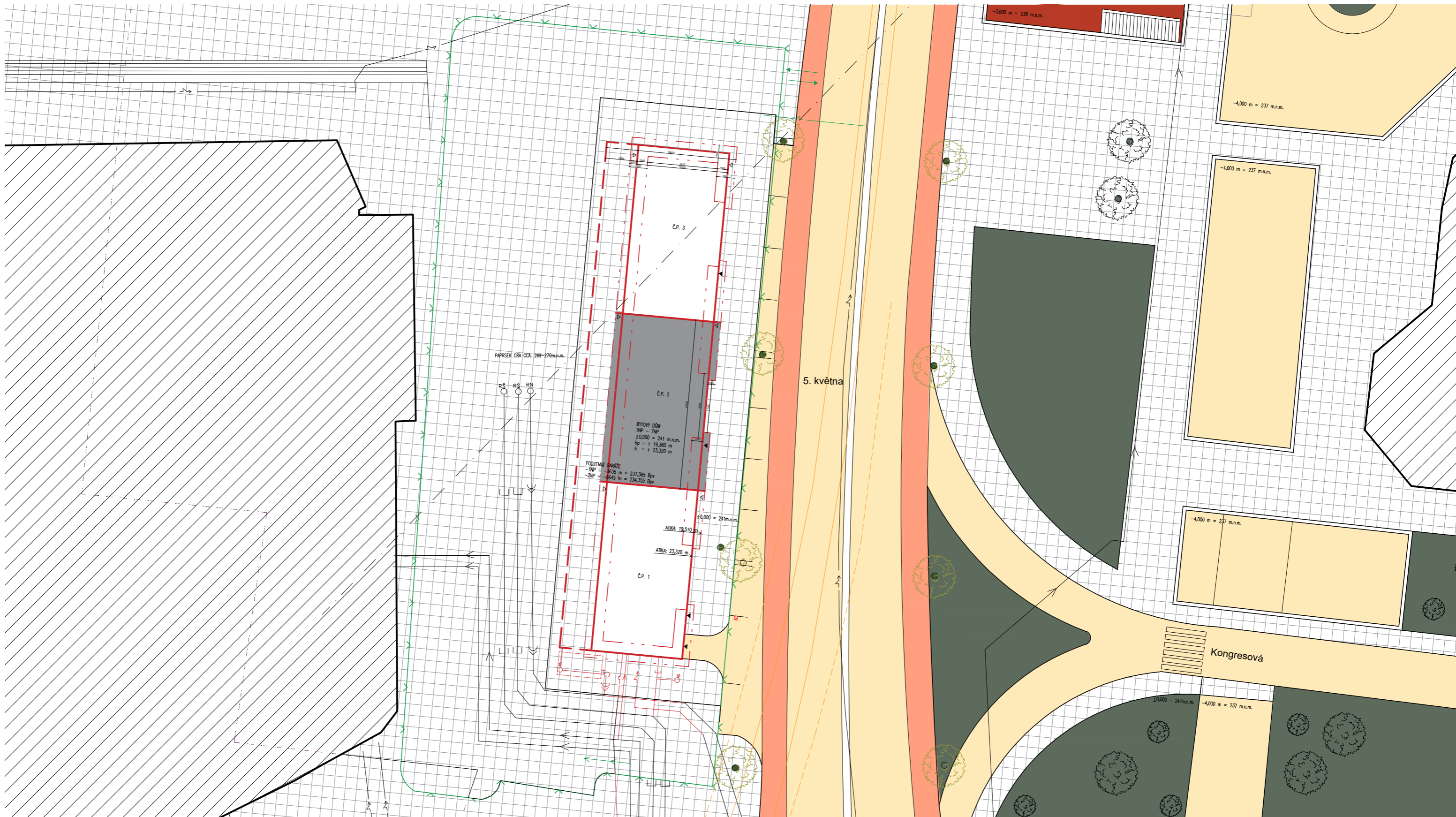
- navržené objekty
- katastrální hranice

**INŽENÝRSKÉ SÍTĚ:**

- plynovod
- kanalizace splašková
- kanalizace dešťová
- vodovod
- elektrovod
- radioreléový spoj

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9 PRAHA 6 <small>Bakalářská práce</small>			
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.				
konzultant:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.				
vypracovala:	Domínika Krejčíková				
stavba:	Bytový dům, Kongresové centrum Praha				
	Ⓢ ± 0,000 = 241 m. n. m. Bpv				
část:	C	SITUAČNÍ VÝKRESY	formát:	A3	
obsah:	KATASTRÁLNÍ MAPA			měřítko:	1:500
				datum:	05/2021
				č. výkresu:	C.2





**LEGENDA:**

- ▲ vjezd do garáží
- △ vstup do objektu s komerčními prostory
- ▲ vstup do objektu s byty
- ▽ oplocení staveniště
- ▶ vjezd/výjezd na staveniště
- ochranné pásmo metra
- trasa metra
- nadzemní konstrukce objektu
- podzemní konstrukce objektu

**INŽENÝRSKÉ SÍTĚ:**

- plynovod
- kanalizace splašková
- kanalizace dešťová
- vodovod
- elektrovod
- radioreléový spoj
- přípojky
- dočasné přípojky

- ⊗ podzemní požární hydrant
- ▭ retenční nádrž
- RŠ revizní šachta a kanalizace splašková
- RŠ revizní šachta a kanalizace dešťová
- RN retenční nádrž

- 🌳 navržená zeleň
- 🌳 stávající zeleň

- řešená sekce objektu
- ▨ okolní zástavba
- zeleň
- komunikace, parkování
- cyklistický pruh
- vstup do metra
- chodník, pěší zóna

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce	
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		
konzultant:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	± 0,000 = 241 m. n. m. Bpv	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	formát:	A3
stavba:	Bytový dům, Kongresové centrum Praha	měřítko:	1:500
část:	C SITUAČNÍ VÝKRESY	datum:	05/2021
obsah:	<b>KOORDINAČNÍ SITUACE</b>	č. výkresu:	C.3

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D

DOKUMENTACE STAVBY

Vypracovala: Dominika Krejčíková

Stavba: Bytový dům, Kongresové centrum Praha

Ateliér Plicka

AR 2020/2021 - LS

## **OBSAH:**

- D.1 Architektonicko-stavební řešení
- D.2 Stavebně-konstrukční řešení
- D.3 Požární bezpečnost stavby
- D.4 Technické zařízení budovy
- D.5 Realizace stavby
- D.6 Interiér

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

# D1

ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.  
Konzultant: Ing. arch Ondřej Vápeník  
Vypracovala: Dominika Krejčíková  
Stavba: Bytový dům, Kongresové centrum Praha  
AR 2020/2021 - LS

**OBSAH:****D.1.A Technická zpráva****D.1.A.1 Účel objektu****D.1.A.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení,****D.1.A.3 Bezbariérové užívání stavby****D.1.A.4 Kapacity****D.1.A.5 Konstrukční a stavebně technické řešení**

D.1.A.5.1 Konstrukční systém

D.1.A.5.2 Základové konstrukce

D.1.A.5.3 Svislé a vodorovné nosné konstrukce

D.1.A.5.4 Svislé nenosné konstrukce

D.1.A.5.5 Střešní plášť

D.1.A.5.6 Schodiště

D.1.A.5.7 Podhledy

D.1.A.5.8 Výplně otvorů

D.1.A.5.9 Podlahy

D.1.A.5.10 Terasy

D.1.A.5.11 Balkony

D.1.A.5.12 Omítky

D.1.A.5.13 Obklady, dlažby

D.1.A.5.14 Klempířské prvky

D.1.A.5.15 Zámečnické prvky

**D.1.A.6 Tepelně technické vlastnosti konstrukce****D.1.A.7 Vliv objektu na životní prostředí****D.1.A.8 Dopravní řešení****D.1.A.9 Osvětlení a oslunění objektu****D.1.A.10 Dodržení obecných požadavků na stavbu****D.1.B Výkresová část****D.1.B.1 Výkres základů****D.1.B.2 Půdorys -2. PP****D.1.B.3 Půdorys -1. PP****D.1.B.4 Půdorys 1. NP****D.1.B.5 Půdorys 2. NP (typické podlaží)****D.1.B.6 Půdorys 7. NP****D.1.B.7 Výkres střechy****D.1.B.8 Řez A-A´****D.1.B.9 Řez B-B´****D.1.B.10 Pohled východní****D.1.B.11 Pohled západní****D.1.B.12 Skladba stěn****D.1.B.13 Skladba podlah****D.1.B.14 Skladba podlah****D.1.B.15 Skladba podlah****D.1.B.16 Skladba podlah****D.1.B.17 Skladba podlah****D.1.B.18 Skladba podlah****D.1.B.19 Detail 1 – vstup na balkon****D.1.B.20 Detail 2 – vstup na terasu****D.1.B.21 Detail 3 – ukončení střechy atikou****D.1.B.22 Detail 4 – nadpraží a parapet okna se zábradlím****D.1.B.23 Detail 5 – ukončení střechy se zábradlím****D.1.B.24 Detail 6 – návaznost chodníku na obvodovou stěnu****D.1.B.25 Detail 7 – práh vstupních dveří parteru****D.1.B.26 Detail 8 – ostění okna – východní fasáda s trojsklem****D.1.B.27 Detail 9 – kout hydroizolační vany****D.1.B.28 Detail 10 – kout stropní desky v návaznosti na stěnu****D.1.B.29 Detail 11 – schodiště – zábradlí – chodba****D.1.B.30 Tabulka oken****D.1.B.31 Tabulka dveří****D.1.B.32 Tabulka klempířských a zámečnických výrobků**

## D.1.A Technická zpráva

### D.1.A.1 Účel objektu

Řešeným objektem je sekce bytového domu s aktivním parterem pro komerční využití v 1. nadzemním podlaží, s 6 nadzemními podlažími určenými pro bydlení s celkem 17 byty a 2 podlažími podzemních garáží.

### D.1.A.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Řešená sekce, která je součástí nově navrhovaného bloku, se nachází u pražské magistrály v těsné blízkosti stanice metra Vyšehrad, objekt sousedí z východní fasádou Kongresového centra v Praze.

Cílem návrhu bylo vytvořit polyfunkční dům, který bude umožňovat jak ubytování, tak interakci občanů v parteru určeném pro komerční využití.

Bytový dům je vystavěn na společných podzemních garážích bloku o 2 podzemních podlaží, celkem má 7 nadzemních podlaží. Poslední patro domu je uskočeno o 2,5 m od stavební čáry z každé strany kvůli terasám. Řešená sekce bytového domu je orientována na východní a západní stranu. S ohledem na orientaci bylo navrženo i dispoziční řešení. Na západní straně, která sousedí s Kongresovým centrem, se nachází pokoje, na východní straně, která přiléhá k magistrále, jsou umístěné ložnice, kuchyň s obývacím pokojem a hygienické zázemí.

V 7. nadzemním podlaží jsou dispozice navržené obdobně, kuchyně s obývacím pokojem je pak orientována na východní i západní stranu a umožňuje vstup na protilehlé terasy.

V 1. nadzemním podlaží řešené sekce se nachází 1 komerční prostor se zázemím, dále je zde místnost pro úklid, odpad a soukromý hlavní vstup pro bytové jednotky v následujících nadzemních podlažích.

V 2. až 6. nadzemním podlaží jsou bytové jednotky. Každé typické patro má celkem 3 byty – 2x 4+kk o průměrné výměře 106 m<sup>2</sup> a 1x 2+kk o průměrné výměře 52,5 m<sup>2</sup>. Všechny byty disponují vlastními balkony, z nichž 2 balkony jsou navrženy pro byty 4+kk a 1 balkon pro byt 2+kk, každý z balkonů má užitnou plochu 4 m<sup>2</sup>.

V 7. nadzemním podlaží jsou celkem 2 byty 4+kk o průměrné výměře 90,5 m<sup>2</sup>. Každý z bytů v 7. podlaží má 2 terasy, východní o výměře 15 m<sup>2</sup> a západní o výměře 24 m<sup>2</sup>.

Podzemní garáže mají celkem 78 parkovacích stání. Ve 2. a 1. podzemním podlaží je celkem 36 stání, z nichž 36 je určeno pro běžná stání a 3 pro stání s osobou se sníženou schopností orientace a pohybu. V podzemních podlažích je pro menší byty 2+kk vyhrazeno 1 parkovací stání a pro byty 4+kk po 2 parkovacích stáních. Ve 2. patře podzemních garáží se nachází sklepy s možností uskladnění kol a místnosti s technickým zázemím - strojovna stabilně hasícího zařízení pro garáže a komerční prostory. V 1. podzemním podlaží jsou taktéž kolárny a technická místnost plynové kotelny.

Komunikační jádro pro byty je řešeno jako schodišťové s dvojramenným schodištěm a evakuačním výtahem do posledního podzemního podlaží. Jádro je větráno přetlakově a osvětlováno přirozeně okny od 1. nadzemního podlaží. Východní strana bloku, ve kterém se řešená sekce bytového domu nachází, sousedí s hlavní komunikací oblasti, ulicí 5. května. Na ní budou v rámci nově navrhovaných úprav vedeny kromě současných pruhů pro automobilová vozidla 2 cyklistické pruhy. Území je obsluhováno jak autobusovou dopravou tak především metrem C stanice Vyšehrad.

Podél silnice jsou navržena podélná parkovací stání. Vjezd do hromadných podzemních garáží je navržen z východní strany bloku. Po celém obvodu bytového domu je navržen dlážděný betonový chodník s pěší zónou, která spojuje nový prostor s prostranstvím Kongresového centra. Přístup do garáží je obsluhován schodištěm pro každou bytovou sekci a výtahem, který je zároveň evakuačním. Vjezd pro automobily zajišťuje výtah, který se nachází na východní straně fasády bytového domu.

Fasáda objektu je jednotná, navržena jako těžký obvodový plášť s provětrávanou mezerou a předsazeným pláštěm s cementovláknitými deskami. Barevné řešení je v odstínu slonové kosti, tmavší odstín je použit na komunikační jádra a světlejší pro zónu parteru a bytových jednotek.

### D.1.A.3 Bezbariérové užívání stavby

Objekt splňuje vyhl. č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby. Bytový dům je v 1. NP bezbariérově přístupný. Vstupní dveře jsou navrženy dvoukřídlé o šířce 1900mm, jejich práh nepřesahuje výšku 20 mm. Evakuační výtah v domě je bezbariérový a splňuje minimální rozměry kabiny 1100x2100 mm a rozměry dveří 900mm. Prostor před výtahem v 1.NP je navržen tak, aby vyhovoval možnému shromažďování většího počtu lidí v době možné evakuace. Manipulační prostor před výtahem v patrech s byty je navržen tak, aby vyhovoval minimálnímu požadovanému rozměru 1500mm. Víceramenná schodiště splňují bezbariérovou vyhlášku o stejném počtu stupňů v jednotlivých ramenech.

### D.1.A.4 Kapacity

Plocha pozemku (BD):	2464 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha (BD):	1289,29 m <sup>2</sup>
Zastavěná plocha (sekce):	370,8 m <sup>2</sup>
Plocha garáží (sekce):	312,96
Plocha garáží (na 1 PP BD):	995.36 m <sup>2</sup>
Celková plocha garáží (BD):	1990.72 m <sup>2</sup>
Hrubá podlažní plocha (sekce):	2392,95
Nadmořská výška objektu:	241, 000 m.n.m. Bpv
Počet bytů (sekce):	17
Počet parkovacích stání pro celý objekt:	78 stání podzemní garáže, 10 venkovních stání
Předpokládaný počet osob v bytech:	56 (návrh) / 89 (výpočet)
Předpokládaný maximální počet osob v komerčním prostoru:	117

### D.1.A.5 Konstrukční a stavebně technické řešení

#### D.1.A.5.1 Konstrukční systém

Bytový dům je tvořen skeletovým příčným konstrukčním systémem, nosnou funkci plní železobetonové průvlaky a sloupy se ztužujícími stěnami, nenosné stěny jsou vyzděné.

#### D.1.A.5.2 Základové konstrukce

Parcela se nachází na štěrkopískovém podloží. Objekt je založen na černé hydroizolační vaně umístěné na základové desce. Jelikož je v blízkosti stavby stanice již zmiňovaného metra, nachází se stavba v ochranném pásmu metra. Z tohoto důvodu je zvolena pro zakládání základová deska z železobetonu s antivibrační rohoží, z důvodů eliminace šíření vibrací. Stavba není ovlivněna tlakovou podzemní vodou ani podzemní vodou, která nezasahuje do základů. V úvahu je brána pouze srážková voda pronikající do základů stavby.

Základová deska hydroizolační vany je navržena jako dvojité o tl. každé z desek 0,5 m tvaru obdélníku. Stěny hydroizolační vany tl. 300 mm jsou navrženy s přízdívkou o tl. 140 mm. Jednotlivé desky jsou mezi sebou oddělené antivibrační rohoží. Vrchní deska je položena na betonové mazanině o tl. 50 mm a spodní na podkladním betonu o tl. 100 mm. Po celé ploše stavby dosahuje spodní deska pod nosným stěnovým a sloupovým systémem hloubky -8,065 m, v této hloubce je také základová spára, a zbývající plocha bez systému dosahuje -7,46 m. Pod sloupy má deska tvar komolého čtverce, který se rozšiřuje pod úhlem 45°, je o rozměrech 3,4 x 3,4 m a 2,4 x 2,4 m. Pod stěnovým systémem je navržena deska tvaru komolého obdélníku pod úhlem 45° o rozměrech větší desky 5,4 m x 11,4 m a dále se deska rozšiřuje pod obvodovými stěnami.

### **D.1.A.5.3 Svislé a vodorovné nosné konstrukce**

Konstrukční systém objektu je řešen v podzemních garážích jako kombinovaný, přičemž nosné obvodové stěny, které jsou zároveň součástí hydroizolační vany, mají tloušťku 300 mm. Mezi vnitřní nosné stěny podzemních garážích spadají nosné stěny komunikačních jader. Zatížení pod bytovým domem přenášejí sloupy o rozměrech 300 x 300 mm.

Svislý nosný systém v komerčním prostoru je kombinovaný a v podlažích s byty je systém navržen jako stěnový. Veškeré obvodové stěny jsou nosné. Tloušťka nosných stěn činí 300 mm a 200 mm, železobetonové sloupy v komerčním prostoru jsou dimenzovány na rozměry 300 x 300 mm.

Tloušťka železobetonových stropních a střešních desek podzemních garáží je navržena na 260 mm. Vodorovné zatížení je od desek přenášeno pomocí průvlaků výšky 700 mm, jejich šířka je 300 mm. Stropní deska je navržena jako vetknutá úplně, působících ve dvou směrech s plným průřezem.

Tloušťka všech stropních a střešních desek v nadzemních podlažích je 260 mm.

Ztužení konstrukce objektu je zajištěno obvodovými stěnami, vnitřními nosnými stěnami a sloupy. Vodorovné ztužení zajišťují tuhé stropní desky.

Konstrukce všech schodišť jsou prefabrikované železobetonové prvky uložené na stropních deskách s mezipodestami vetknutými do přiléhajících stěn. Výtahová šachta je monolitická železobetonová.

### **D.1.A.5.4 Svislé nenosné konstrukce**

Zdiva je využito ke konstrukci příček, přízdívek a mezibytových stěn. Použito je vápenocementových tvárníc s pevností v tlaku 2-5MPa s akustickými vlastnostmi, které vyhovují požadavkům na vzduchovou neprůzvučnost. Tvárnice jsou zděné na tenkovrstvou maltu.

### **D.1.A.5.5 Střešní plášť**

Střecha objektu je navržena jako plochá jednoplášťová zelená extenzivní střecha s klasickým pořadím vrstev. Střecha je nepochozí. Izolační a spádová vrstva je tvořena minerální vlnou, hydroizolaci zajišťuje PVC folie, která je kotvena do spádové vrstvy. Odvodnění je zajištěno spádováním do střešního žlabu, který ústí do 2 střešních vpustí o průměru 100 mm opatřených ochranným košíkem. Střešní atika je kryta hliníkovým plechem ve spádu.

Střecha garáží, které jsou visuté z objektu, je řešena jako pochozí s betonovou dlažbou kladenou na kamenivu a zateplení zajišťuje vrstva XPS o tl. 100 mm.

### **D.1.A.5.6 Schodiště**

Schodiště z -2.PP do 7.NP je dvojramenné prefabrikované železobetonové, uložené na ŽB podestách o tl. 260 mm a mezipodestách tl. 160 mm, které jsou vetknuté do přiléhajících stěn.

### **D.1.A.5.7 Podhledy**

V komerčních prostorech jsou využity zavěšené sádkartonové podhledy, které umožňují vedení vzduchotechniky, SHZ a dalších instalačních sítí. Jsou v něm umístěna zapuštěná svítidla protipožární čidla a vzduchotechnická jednotka. Podhled je navržen jako protipožární. Stejný podhled je umístěn ve vstupní hale bytového domu z důvodu přepažení šachtového kolena.

### **D.1.A.5.8 Výplně otvorů**

Všechna okna jsou navržena jako hliníková na východní straně s termoizolačním trojsklem a na západní straně s termoizolačním dvojsklem. Počet skel se liší z důvodu většího hluku na východní straně domu. Všechny rámy bytových jednotek jsou lakovány v barvě matné bordó RAL 3003 a zbylé rámy ostatních oken v barvě matné černé. Okna jsou montovány systémem předsazené montáže. Většina výplní je otvíravá sklopná. V bytech jsou navržena okna francouzská s posuvnými prosklenými hliníkovými dveřmi. V parteru jsou navrženy výkladce s fixním zasklením.

Vstupní dveře do vstupní haly bytů jsou dvoukřídlé skleněné, ty samé dveře jsou použity pro vstupy do komerce. Dveře do odpadové místnosti jsou dvoukřídlé plně hliníkové a jsou opatřené větrací mřížkou. Rámy dveří jsou osazovány pomocí předsazené montáže, prahy dveří nepřesahují výšku 20mm.

Interiérové dveře jsou řešené jako dřevěné obložkové plné s hladkým povrchem barvy bílé. Dveře do jednotlivých bytů jsou navrženy jako hliníkové v černém provedení. Posuvné dveře jsou řešeny pomocí ocelového stavebního pouzdra.

Vstupní dveře do bytů a do CHÚC jsou z důvodu oddělení požárních úseků protipožární se samozavíračem.

### **D.1.A.5.9 Podlahy**

Tloušťka skladeb v parteru je 175 mm, ve zbylých podlažích je pak tloušťka 150 mm. Tato tloušťka je volena kvůli dosažení dostatečné výšky pro podlahové konvektory umístěné v bytech.

V komerčních prostorech, garážích a technických místnostech je navržena pochozí vrstva z epoxidové lité stěrky. V CHÚC a komorách je vrstva z marmolea. V bytech je navržena pochozí vrstva v obytných místnostech z dřevěných dubových trojvrstvých lamel a v koupelnách z keramických dlaždic.

### **D.1.A.5.10 Terasy**

Skladba teras v 7. NP je navržena s klasickým pořadím vrstev. Izolační vrstva je řešena pomocí nestlačitelného extrudovaného polystyrenu o tloušťce 200 mm, spád hydroizolace zajišťuje vrstva lehčeného betonu. Pochozí vrstva je provedena z dřevěných lamelových desek uložených na podložkách. Odvodnění teras zajišťují skryté žlaby z poplastovaného plechu ústících do vnějších okapových svodů. Celková tloušťka skladby činí 300 mm.

### **D.1.A.5.11 Balkony**

Veškeré balkony jsou řešeny jako iso-korb nosníky tloušťky 190 mm kotvené do stropní desky objektu. Povrchová úprava balkonu je navržena z dřevěných lamelových desek uložených na podložkách, pod kterými se nachází hydroizolační folie ve spádu zajištěném pomocí vrstvy betonové mazaniny.

Zábradlí balkonů i teras je vysoké 1100 mm a je tvořeno ocelovými svařovanými jakly a výplní cementovláknitými deskami. Lepení je provedeno v souladu s pokyny výrobce.

### **D.1.A.5.12 Omítky**

Fasáda objektu je řešena jako těžký obvodový plášť s obložením cementovláknitými deskami. Lepení těchto desek je provedeno v souladu s požadavky výrobce.

V exteriéru je použita pouze soklová omítka nanesená na extrudovaný polystyren. V interiéru je na stěny a případně stropy aplikována vápenocementová omítka tloušťky 15 mm.

### **D.1.A.5.13 Obklady a dlažby**

V koupelnách bude použita keramická dlažba a obklad do výšky 2,455 m, zbylé plochy ke stropu budou omítnuty a nabíleny. Nad kuchyňskou linkou bude použit keramický obklad.

### **D.1.A.5.14 Klempířské prvky**

Mezi klempířské prvky patří oplechování atik, vnější parapety, krycí plechy u balkonových dveří, oplechování střechy výstupu výtahové šachty a vnější okapní svody. Zaatikové žlaby jsou vytvořeny z plechu, který je poplastový. Veškeré klempířské prvky jsou vytvořené z plechu tl. 1 mm.

### **D.1.A.5.15 Zámečnické prvky**

Mezi zámečnické prvky v objektu patří všechna madla a zábradlí schodišť, a dále zábradlí u oken o výšce 1100 mm. Zábradlí u oken je buď z nosných roštů pro obklad cementovláknitých desek nebo je z kovových svařovaných čtvercových jaklů. Zábradlí a madla jsou tvořena svařovanými ocelovými profily s leštěným povrchem. Zábradlí jsou lakována v černé barvě.

#### **D.1.A.6 Tepelně technické vlastnosti objektu**

Obvodová stěna bytového domu je navržena jako těžký obvodový plášť s tloušťkou tepelné izolace z minerální vlny 240 mm. Tepelný součinitel této konstrukce činí  $U = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$  a splňuje tak požadavky ČSN 73 0540-2-2007. Energetický štítek budovy byl vypočten jako B - úsporný. Veškeré konstrukce na pomezí interiéru a exteriéru byly vyhodnoceny jako vyhovující.

Výpočet energetického štítku byl vypočtem dle internetového portálu TZB-info.cz.

#### **D.1.A.7 Vliv objektu na životní prostředí**

Ochrana životního prostředí bude zajištěna především během výstavby. Samotný objekt je navržený s energetickým štítkem B – úsporný, budova tak nadměrně nezatěžuje životní prostředí. Stavba neohrožuje ovzduší, podzemní vody ani půdu.

#### **D.1.A.8 Dopravní řešení**

Východní strana bloku, ve kterém se řešená sekce bytového domu nachází, sousedí s hlavní komunikací oblasti, ulicí 5. května. Na ní budou v rámci nově navrhovaných úprav vedeny kromě současných pruhů pro automobilová vozidla 2 cyklistické pruhy. Území je obsluhováno jak autobusovou dopravou tak především metrem C stanice Vyšehrad.

Podél silnice jsou navržena podélná parkovací stání. Vjezd do hromadných podzemních garáží je navržen z východní strany bloku.

Po celém obvodu bytového domu je navržen dlážděný betonový chodník s pěší zónou, která spojuje nový prostor s prostranstvím Kongresového centra.

#### **D.1.A.9 Osvětlení a oslunění objektu**

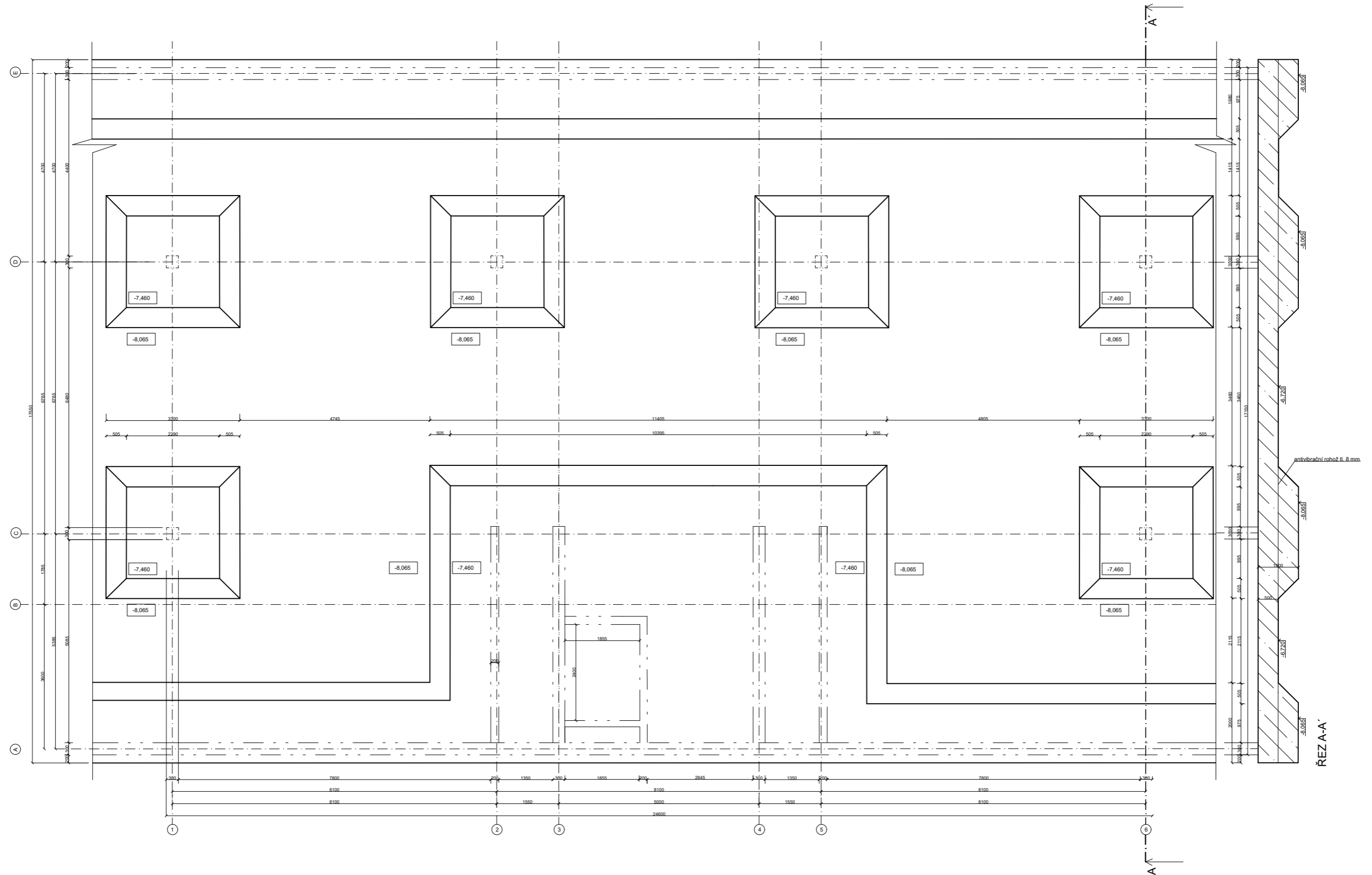
Všechny místnosti, kde je předpokládáný trvalý výskyt osob, splňují požadavky na denní osvětlení obytných místností.

Oslunění obytných prostor se řídí dle ČSN 73430. Objekt splňuje požadavky na denní proslunění, tj. 1. 3. minimální dobu proslunění 90 minut.


#### **D.1.A.10 Dodržení obecných požadavků na výstavbu**

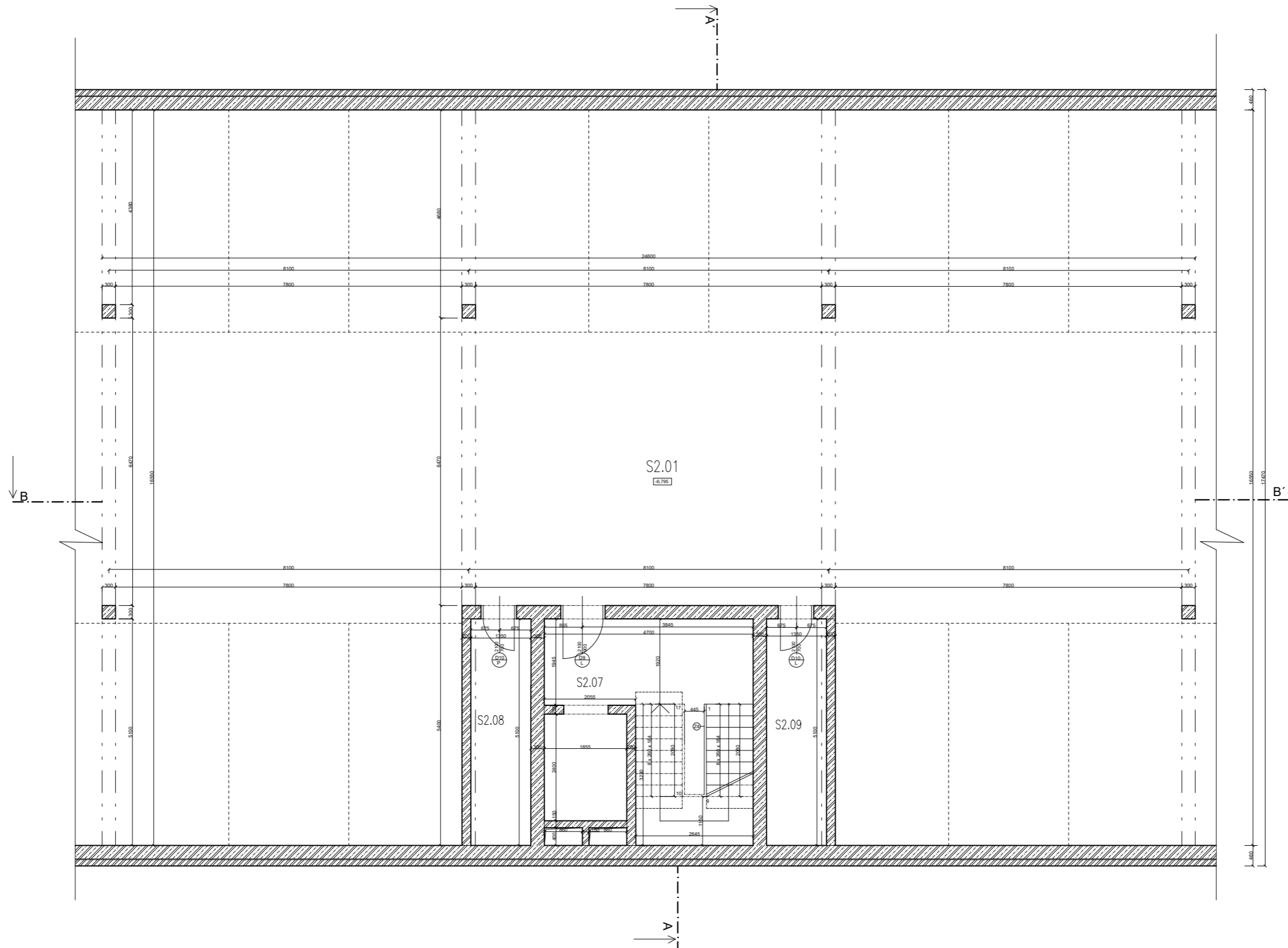
Navržené řešení splňuje požadavky vyhl. č.137/1998 Sb., 502/2006 Sb. a 398/2009 Sb.





ŘEZ A-A

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce	
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		
konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník		
vypracovala:	Dominika Krejčíková		
stavba:	Bytový dům, Kongresové centrum Praha	± 0,000 = 241 m. n. m. Bpv	
část:	D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát:	A3
obsah:	<b>VÝKRES ZÁKLADŮ</b>	měřítko:	1:100
		datum:	05/2021
		č. výkresu:	D.1.B.1



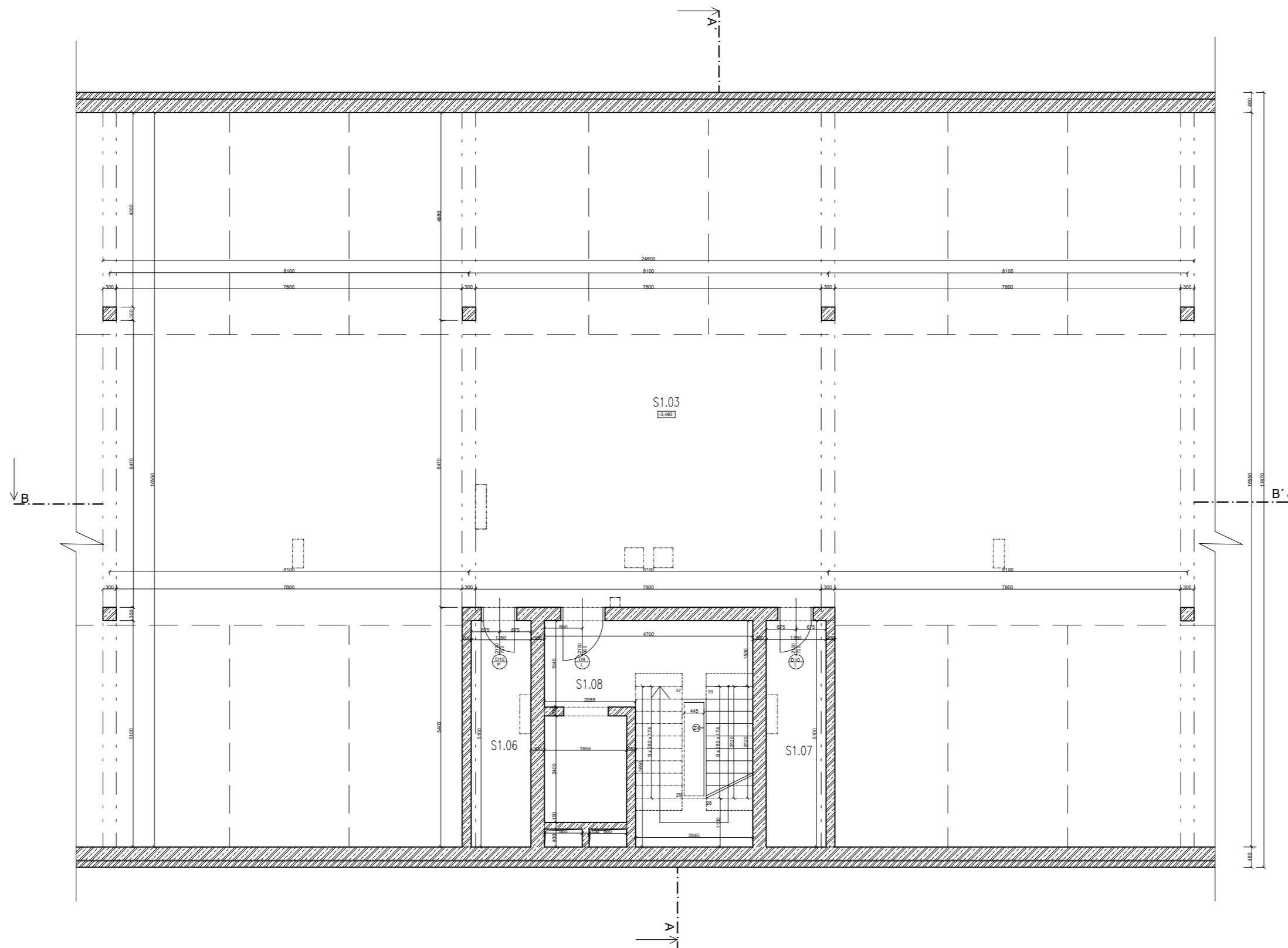
TABULKA MÍSTNOSTÍ:

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA(m <sup>2</sup> )	PODLAHA
S2.01	GARÁŽ	312,96	P2
S2.07	CHÚC B	9,52	P2
S2.08	SKLEP - KOLA	6,89	P2
S2.09	SKLEP - KOLA	6,89	P2

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- MINERÁLNÍ VLNA
- ŽELEZOBETON

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 <small>Bakalářská práce</small>	
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		
konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník		
vypracovala:	Dominika Krejčíková		
stavba:	Bytový dům, Kongresové centrum Praha	± 0,000 = 241 m. n. m. Bpv	
část:	D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát:	A3
obsah:	PŮDORYS -2. PP	měřítko:	1:100
		datum:	05/2021
		č. výkresu:	D.1.B.2




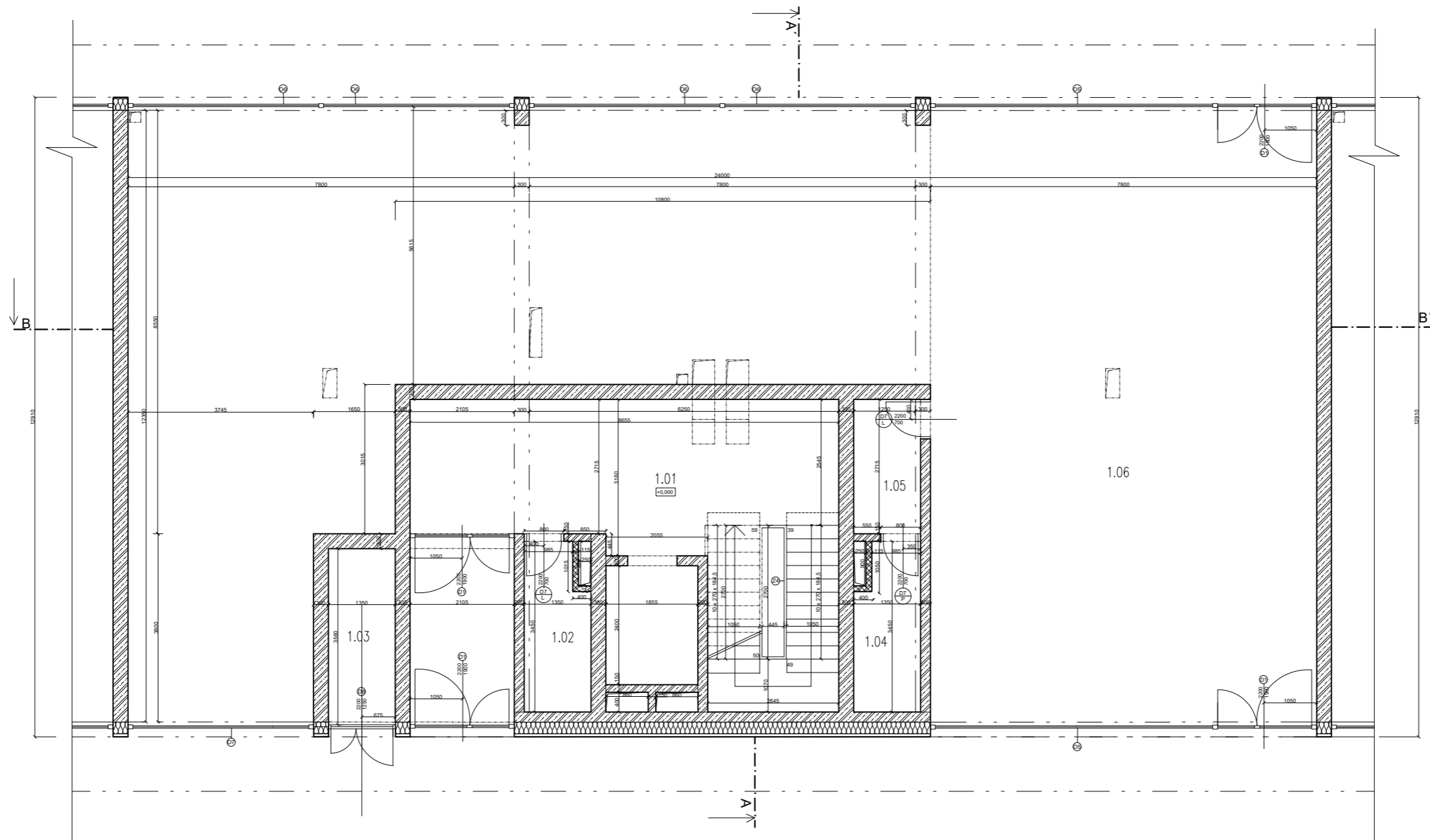
TABULKA MÍSTNOSTÍ:

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA(m <sup>2</sup> )	PODLAHA
S1.03	GARÁŽ	312,96	P2
S1.06	SKLEP - KOLA	6,89	P2
S1.07	SKLEP - KOLA	6,89	P2
S1.08	CHŮC B	9,52	P2

LEGENDA MATERIÁLŮ:

	MINERÁLNÍ VLNA
	ŽELEZOBETON





vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce	
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		
konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník		
vypracovala:	Dominika Krejčíková		
stavba:	Bytový dům, Kongresové centrum Praha	± 0,000 = 241 m. n. m. Bpv	
část:	D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát:	A3
obsah:	PŮDORYS -1. PP	měřítko:	1:100
		datum:	05/2021
		č. výkresu:	D.1.B.3




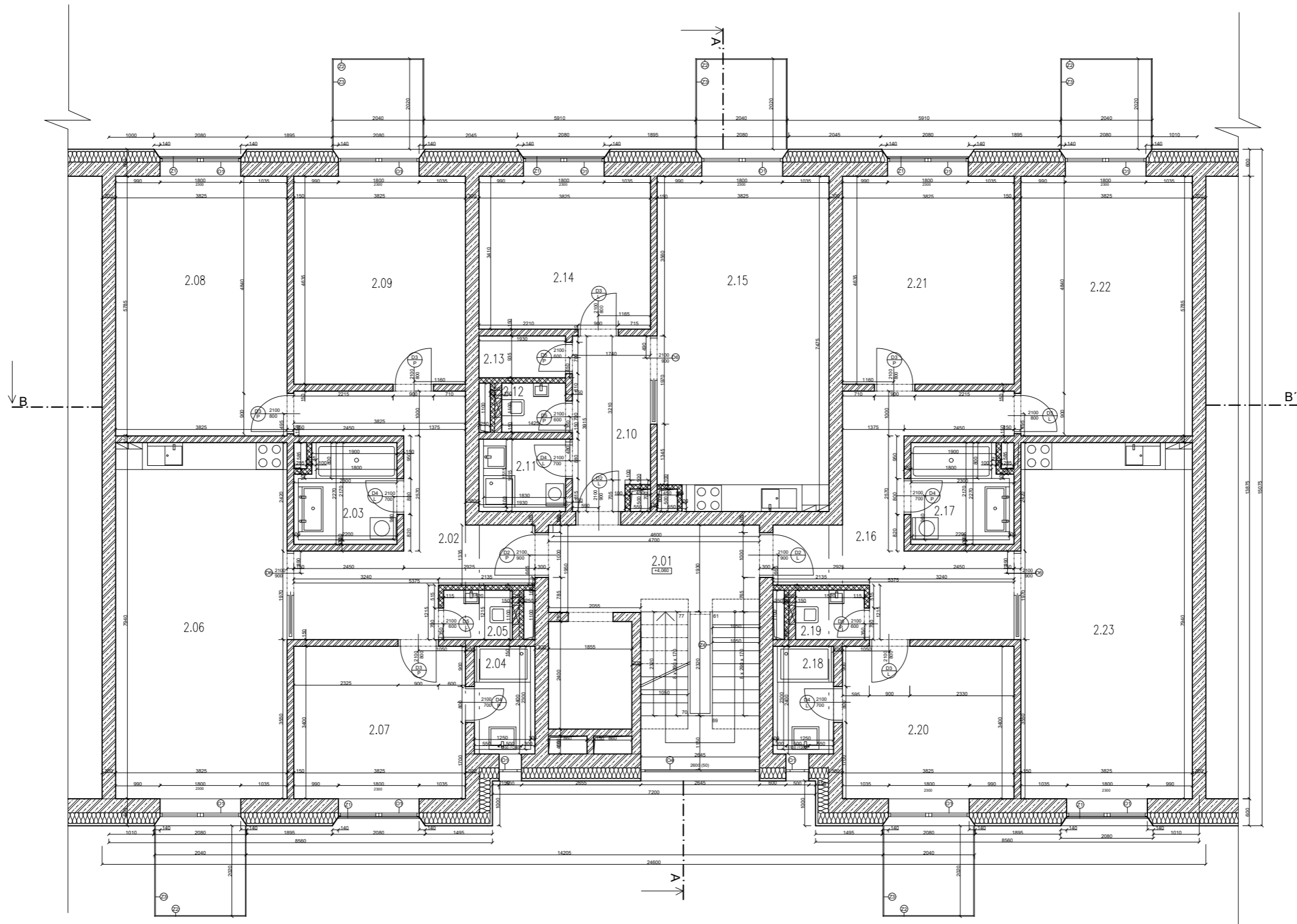
TABULKA MÍSTNOSTÍ:

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA(m <sup>2</sup> )	PODLAHA	POZNÁMKA
1.01	CHÚC B	24,85	P1	SDK podhled sv.v. 2,925 m
1.02	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	4,66	P2	SDK podhled sv.v. 2,6 m
1.03	ODPADOVÁ MÍSTNOST	5	P2	SDK podhled sv.v. 2,6 m
1.04	HYGIENICKÁ MÍSTNOST	4,66	P2	SDK podhled sv.v. 2,6 m
1.05	HYGIENICKÁ MÍSTNOST	3,67	P2	SDK podhled sv.v. 2,6 m
1.06	KOMERČNÍ PROSTOR	234	P3	SDK podhled sv.v. 2,925 m

LEGENDA MATERIÁLŮ:

-  MINERÁLNÍ VLNA
-  ZDIVO Z VÁPENOCEMENTOVÝCH TVÁRNIC tl. 150 mm
-  ZDIVO Z VÁPENOCEMENTOVÝCH TVÁRNIC tl. 115 mm
-  ŽELEZOBETON

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce	
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		
konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník		
vypracovala:	Dominika Krejčíková		
stavba:	Bytový dům, Kongresové centrum Praha	± 0,000 = 241 m. n. m. Bpv	
část:	D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát:	A3
obsah:	PŮDORYS 1. NP	měřítko:	1:100
		datum:	05/2021
		č. výkresu:	D.1.B.4




TABULKA MÍSTNOSTÍ:

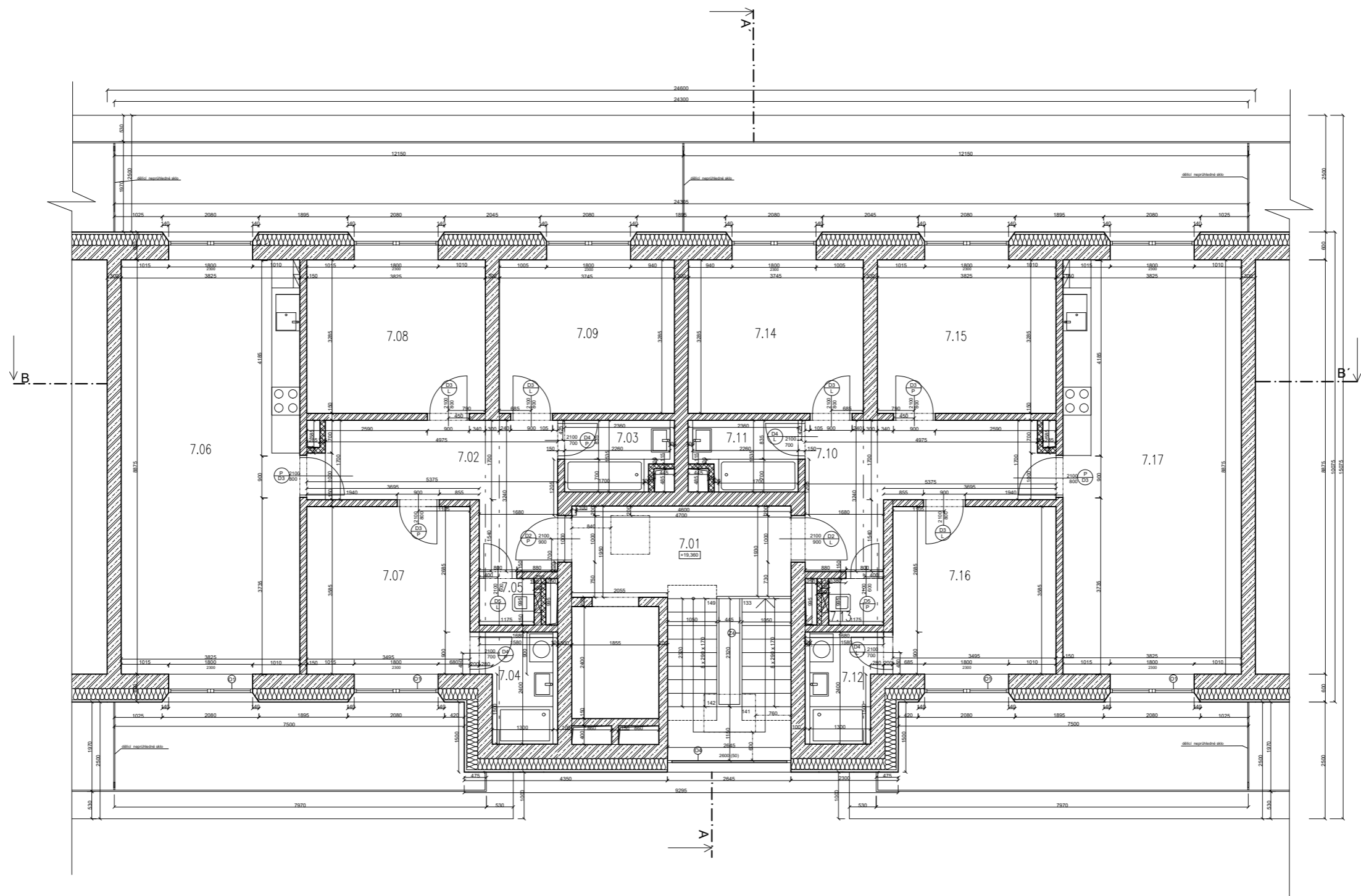
ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA(m <sup>2</sup> )	PODLAHA
2.01	CHÚC B	9,1	P1
2.02	VSTUPNÍ HALA	17,3	P4
2.03	KOUPELNA 1	4,5	P5
2.04	KOUPELNA 2	2,88	P5
2.05	WC	1,67	P5
2.06	OBÝVACÍ KUCHYŇ	30,37	P4
2.07	LOŽNICE	13	P4
2.08	POKOJ 1	18,5	P4
2.09	POKOJ 2	17,73	P4
2.10	VSTUPNÍ HALA	5,18	P4
2.11	KOUPELNA	2,77	P5
2.12	WC	1,57	P5

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA(m <sup>2</sup> )	PODLAHA
2.13	KOMORA	1,8	P1
2.14	LOŽNICE	13	P4
2.15	OBÝVACÍ KUCHYŇ	28,2	P4
2.16	VSTUPNÍ HALA	17,3	P4
2.17	KOUPELNA 1	4,5	P5
2.18	KOUPELNA 2	2,88	P5
2.19	WC	1,67	P5
2.20	LOŽNICE	13	P4
2.21	POKOJ 1	17,73	P4
2.22	POKOJ 2	18,5	P4
2.23	OBÝVACÍ KUCHYŇ	30,37	P4

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- MINERÁLNÍ VLNA
- ZDIVO Z VÁPENOCEMENTOVÝCH TVÁRNIC tl. 150 mm
- ZDIVO Z VÁPENOCEMENTOVÝCH TVÁRNIC tl. 115 mm
- ŽELEZOBETON

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce	
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		
konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník		
vypracovala:	Dominika Krejčíková		
stavba:	Bytový dům, Kongresové centrum Praha	± 0,000 = 241 m. n. m. Bpv	
část:	D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát:	A3
obsah:	PŮDORYS 2. NP	měřítko:	1:100
		datum:	05/2021
		č. výkresu:	D.1.B.5




TABULKA MÍSTNOSTÍ:

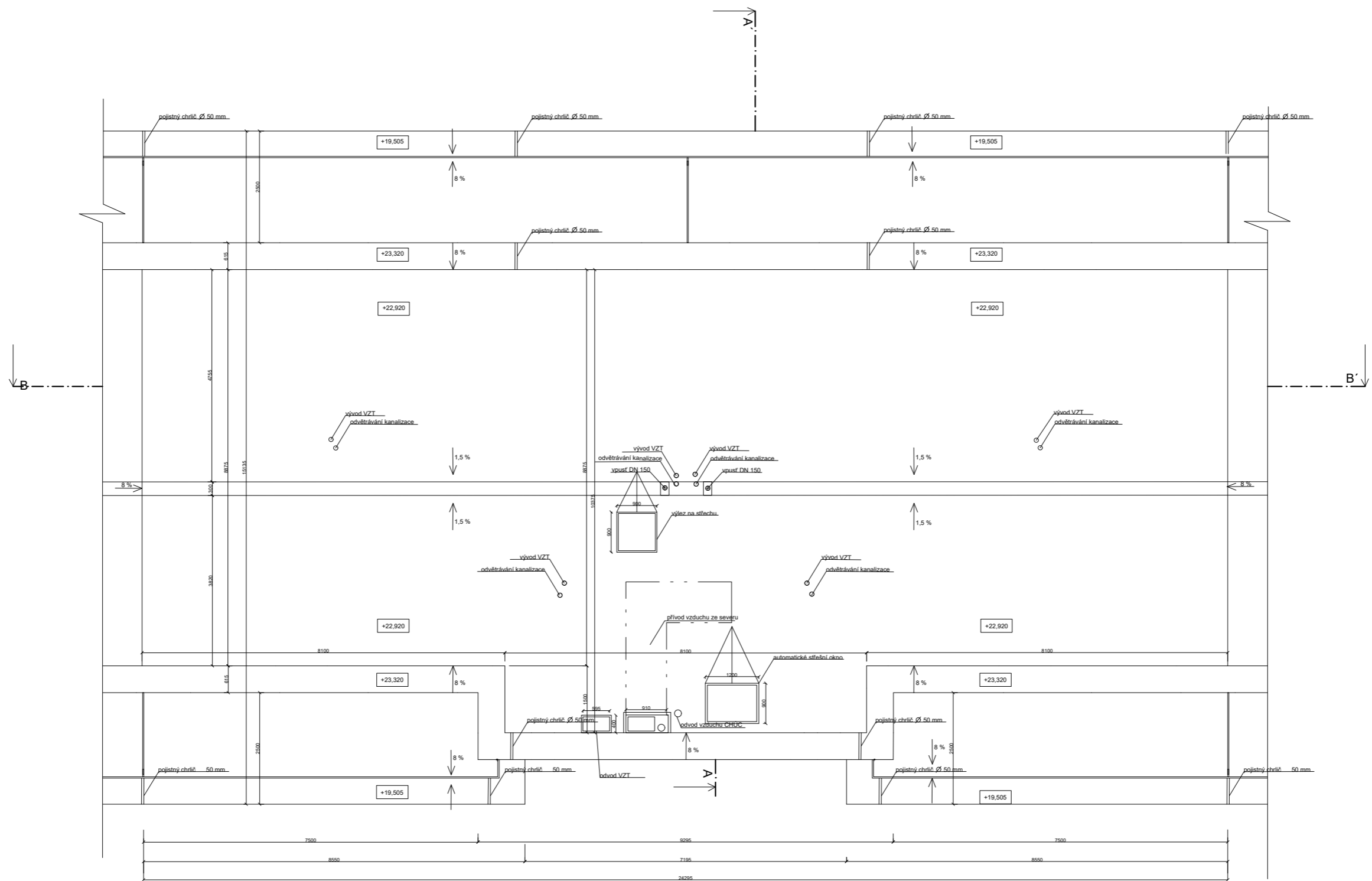
ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA(m <sup>2</sup> )	PODLAHA
7.01	CHŮC B	9,1	P1
7.02	VSTUPNÍ HALA	11,45	P4
7.03	KOUPELNA 1	3,1	P5
7.04	KOUPELNA 2	3,37	P5
7.05	WC	1,2	P5
7.06	OBÝVACÍ KUCHYŇ	33,95	P4
7.07	LOŽNICE	12,5	P4
7.08	POKOJ 1	12,57	P4
7.09	POKOJ 2	12,3	P4
7.10	VSTUPNÍ HALA	11,45	P4
7.11	KOUPELNA 1	3,1	P5
7.12	KOUPELNA 2	3,37	P5

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA(m <sup>2</sup> )	PODLAHA
7.13	WC	1,2	P5
7.14	POKOJ 1	12,57	P4
7.15	POKOJ 2	12,3	P4
7.16	LOŽNICE	12,5	P4
7.17	OBÝVACÍ KUCHYŇ	33,95	P4

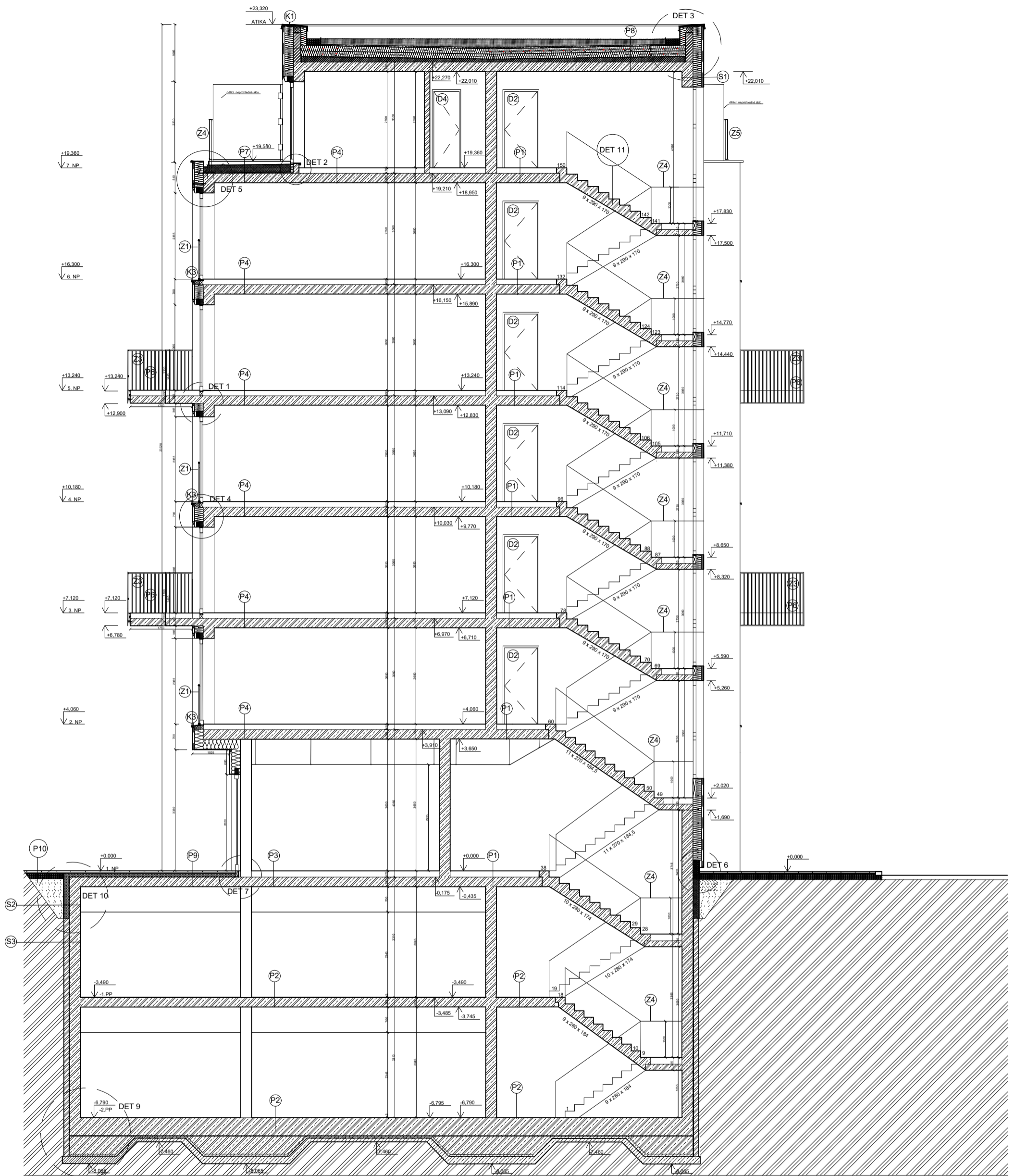
LEGENDA MATERIÁLŮ:

- MINERÁLNÍ VLNA
- ZDIVO Z VÁPENOCEMENTOVÝCH TVÁRNIC tl. 150 mm
- ZDIVO Z VÁPENOCEMENTOVÝCH TVÁRNIC tl. 115 mm
- ŽELEZOBETON










vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	
konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	
stavba:	Bytový dům, Kongresové centrum Praha	± 0,000 = 241 m. n. m. Bpv
část:	D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát: A3
obsah:	PŮDORYS 7. NP	měřítko: 1:100
		datum: 05/2021
		č. výkresu: D.1.B.6




vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	
konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	
stavba:	Bytový dům, Kongresové centrum Praha	± 0,000 = 241 m. n. m. Bpv
část:	D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát: A3
obsah:	<b>VÝKRES STŘECHY</b>	měřítko: 1:100
		datum: 05/2021
		č. výkresu: D.1.B.7

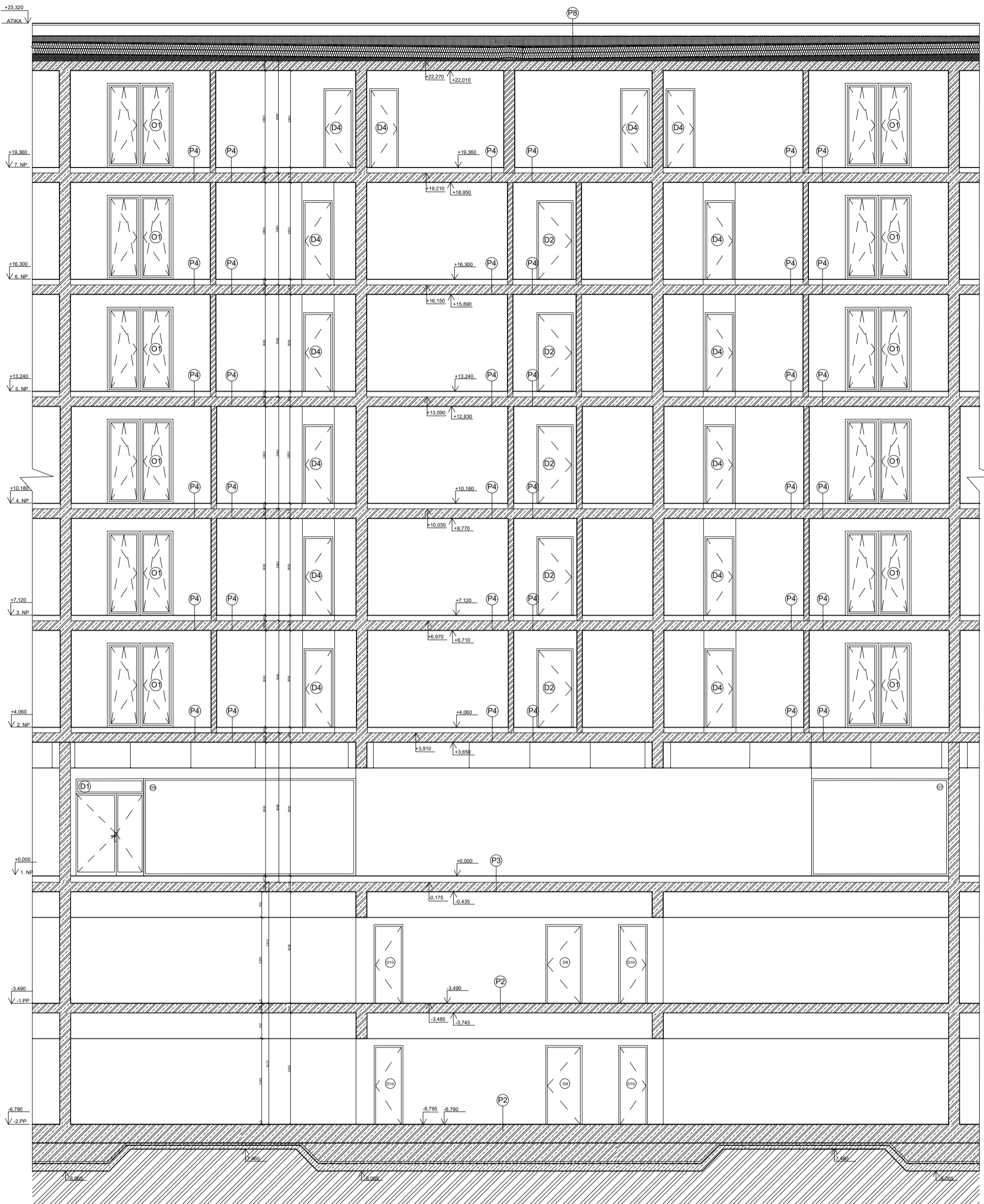


**LEGENDA MATERIÁLŮ:**


-  XPS
-  MINERÁLNÍ VLNA
-  ZDIVO Z VÁPENOCEMENTOVÝCH TVÁRNIC
-  ŽELEZOBETON
-  PROSTÝ BETON
-  LEHČENÝ BETON
-  ZEMINA
-  NÁSYP
-  KAMENIVO


vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce	
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		
konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník	† 0,000 = 241 m. n. m. Bpv	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	formát:	A3
stavba:	Bytový dům, Kongresové centrum Praha	měřítko:	1:100
část:	D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	datum:	05/2021
obsah:	<b>ŘEZ A-A'</b>	č. výkresu:	D.1.B.8





**LEGENDA MATERIÁLŮ:**


-  XPS
-  MINERÁLNÍ VLNA
-  ZDIVO Z VÁPENOCEMENTOVÝCH TVÁRNIC
-  ŽELEZOBETON
-  PROSTÝ BETON
-  LEHČENÝ BETON
-  ZEMINA
-  NÁSYP
-  KAMENIVO

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce	
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		
konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník		
vypracovala:	Dominika Krejčíková		
stavba:	<b>Bytový dům, Kongresové centrum Praha</b>	± 0,000 = 241 m. n. m. Bpv	
část:	D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát:	A3
obsah:	<b>ŘEZ B-B'</b>	měřítko:	1:100
		datum:	05/2021
		č. výkresu:	D.1.B.9



**LEGENDA**

cementovláknité desky  
 hladký povrch, desky opatřeny podtátěrem a finální povrchovou barvou  
 odstín RAL 1015 (parter, fasáda bytů, balkony), RAL 1030 (komunikační jádro) - slonová kost  
 lepeno dle požadavků výrobce, kotveno do zábradlí

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	
konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	
stavba:	Bytový dům, Kongresové centrum Praha	± 0,000 = 241 m. n. m. Bpv
část:	D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát: A3
obsah:	<b>POHLED VÝCHODNÍ</b>	měřítko: 1:100
		datum: 05/2021
		č. výkresu: D.1.B.10

+23.320  
ATIKA

+19.360  
7. NP

+16.300  
6. NP

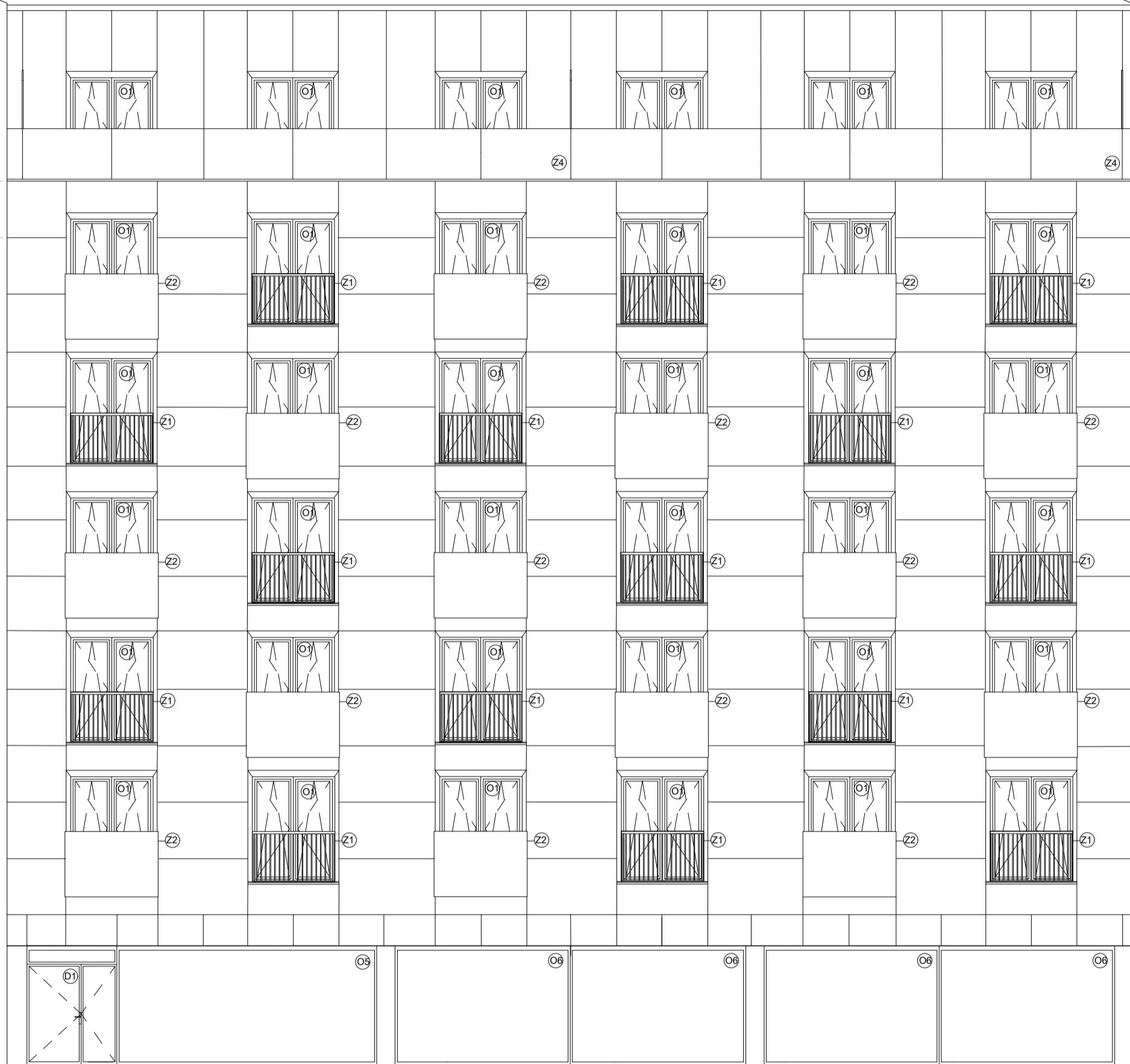
+13.240  
5. NP

+10.180  
4. NP

+7.120  
3. NP

+4.060  
2. NP


+0.000  
1. NP



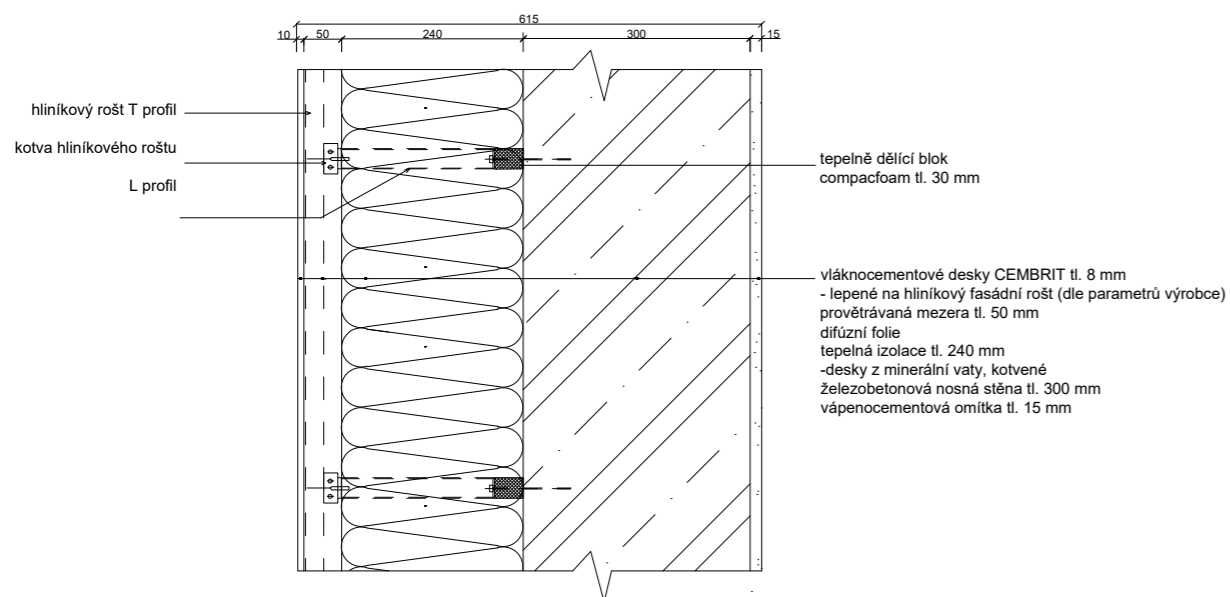
#### LEGENDA



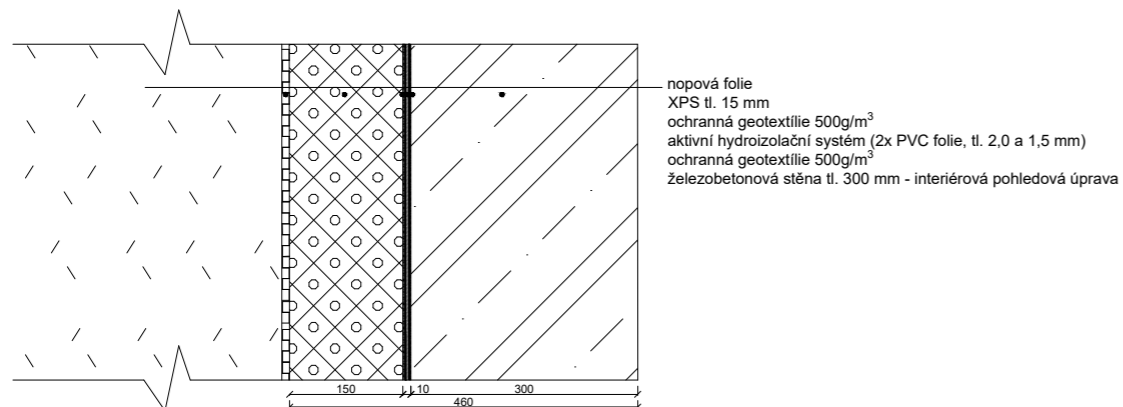
cementovláknité desky  
hladký povrch, desky opatřeny podnátěrem a finální povrchovou barvou  
odstín RAL 1015 (parter, fasáda bytů, balkony), RAL 1030 (komunikační jádro) - stonová kost  
lepeno dle požadavků výrobce, kotveno do zábradlí

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6  Bakalářská práce	
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		
konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník		
vypracovala:	Dominika Krejčíková		
stavba:	Bytový dům, Kongresové centrum Praha	± 0,000 = 241 m. n. m. Bpv	
část:	D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát:	A3
obsah:	<b>POHLED ZÁPADNÍ</b>	měřítko:	1:100
		datum:	05/2021
		č. výkresu:	D.1.B.11

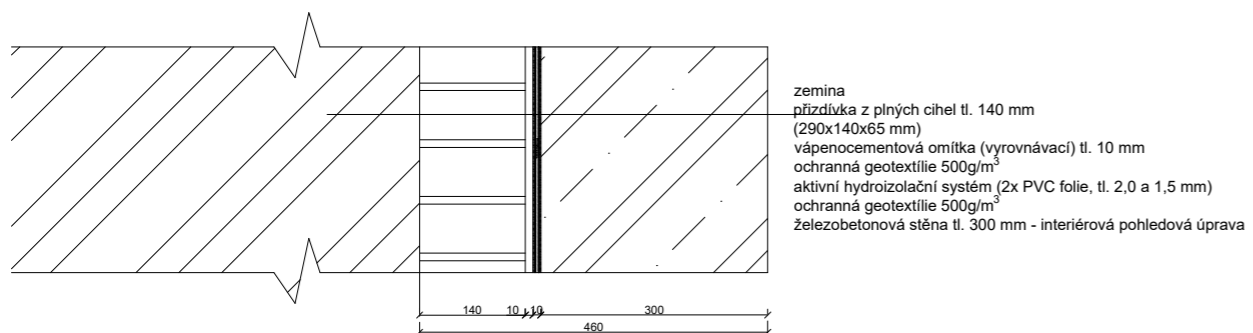
S1: SKLADBA OBVODOVÉ STĚNY



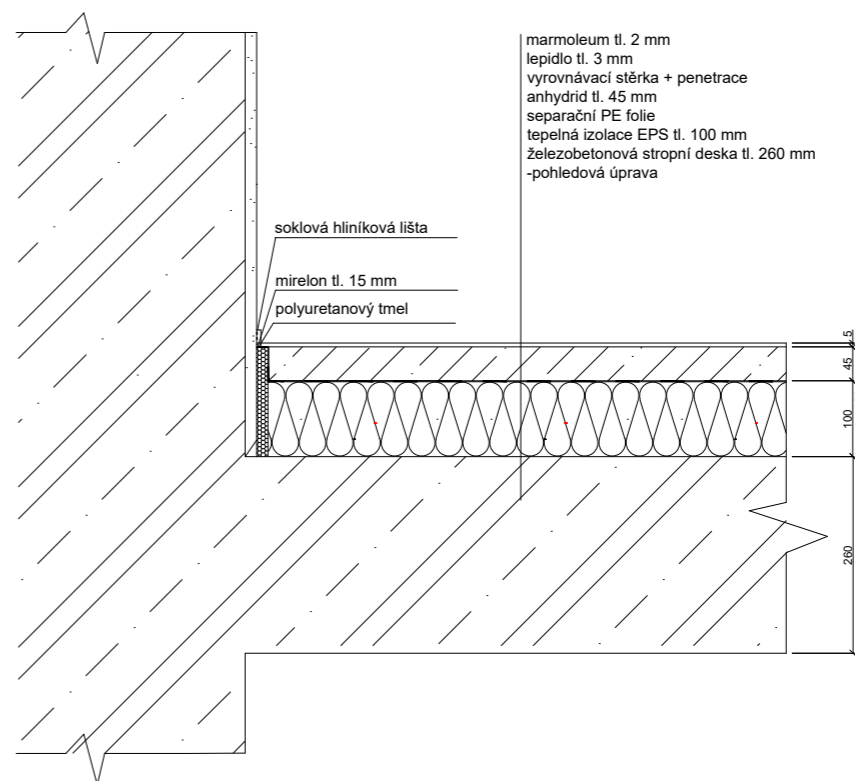
S2: SKLADBA STĚNY SUTERÉNU NAD ZÁMRZNOU HLOUBKOU



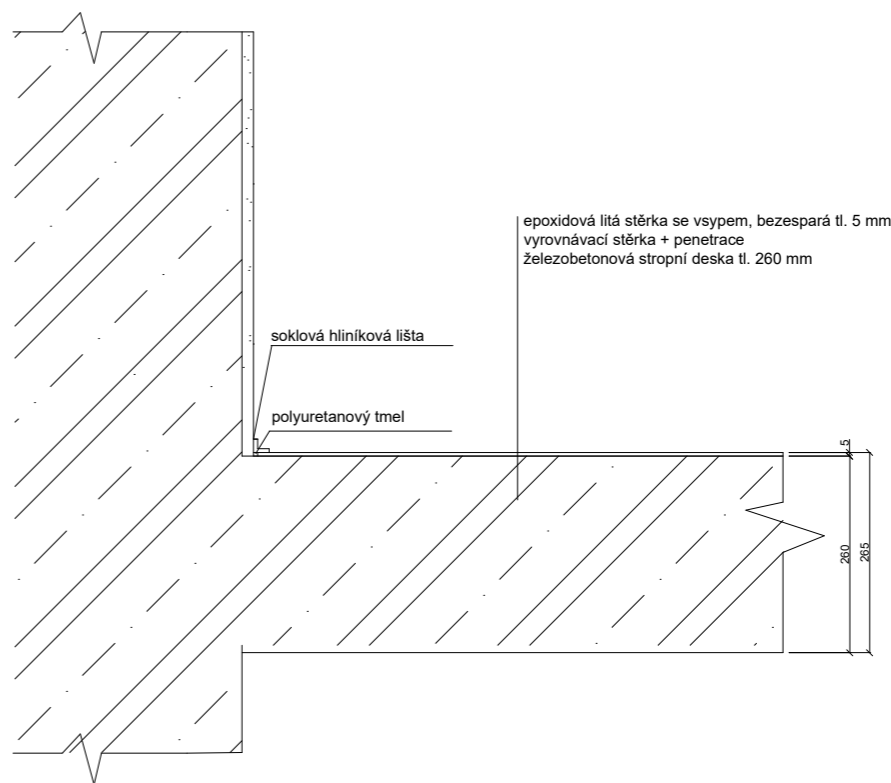
S3: SKLADBA STĚNY SUTERÉNU POD ZÁMRZNOU HLOUBKOU



P1: CHODBA, KOMORY

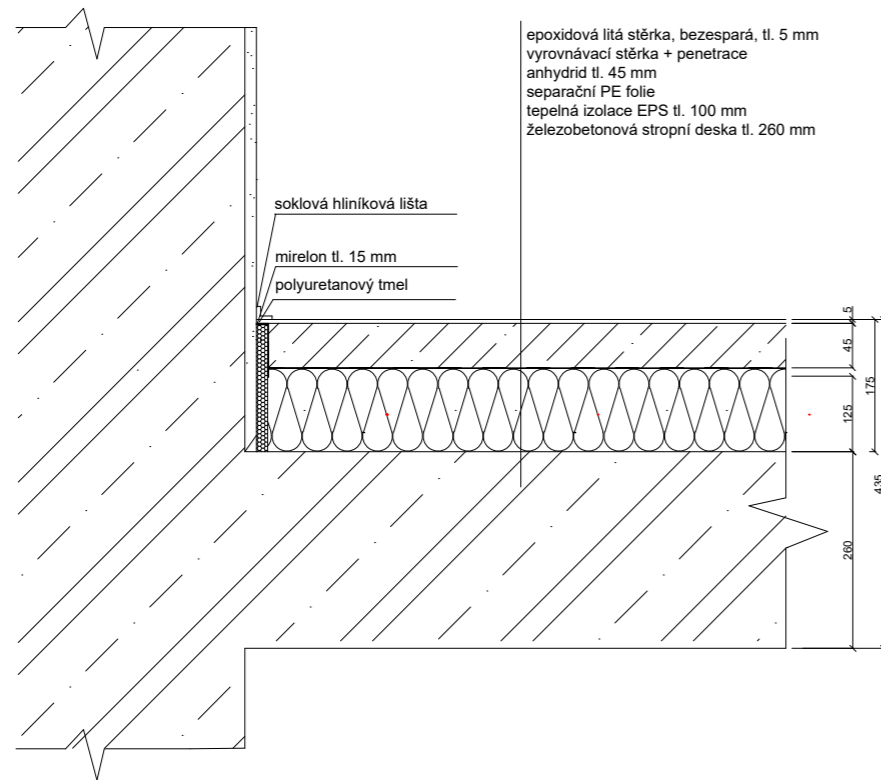


P2: GARÁŽE, KOTELNA, KOLÁRNA, STROJOVNÁ SHZ, CHODBA V PP

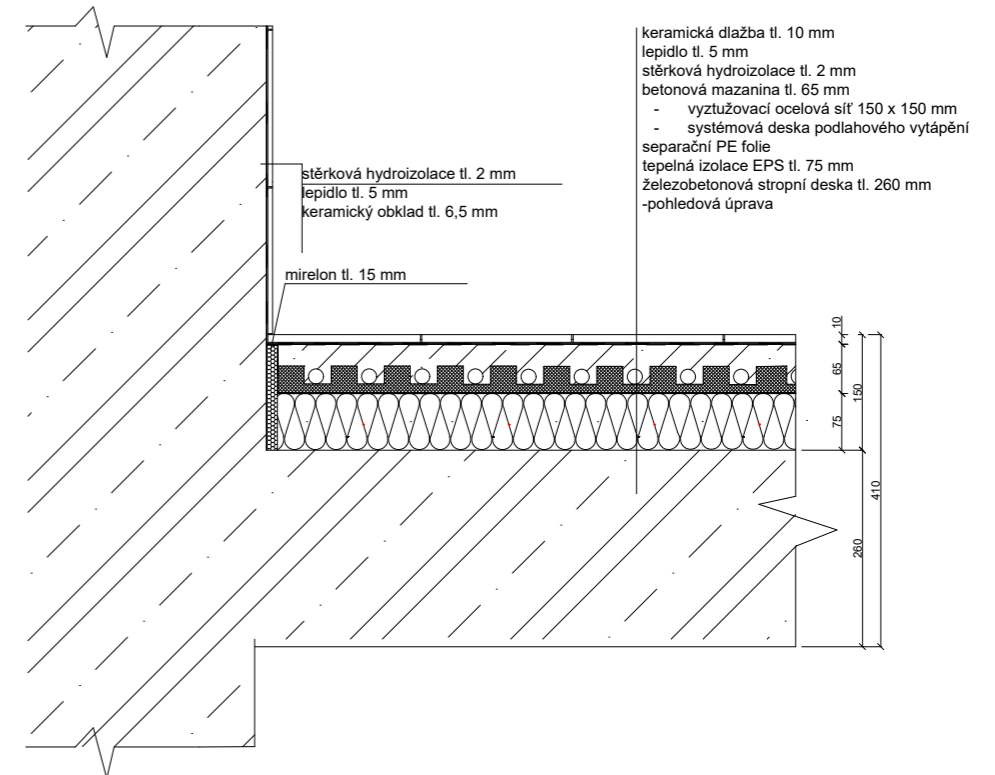
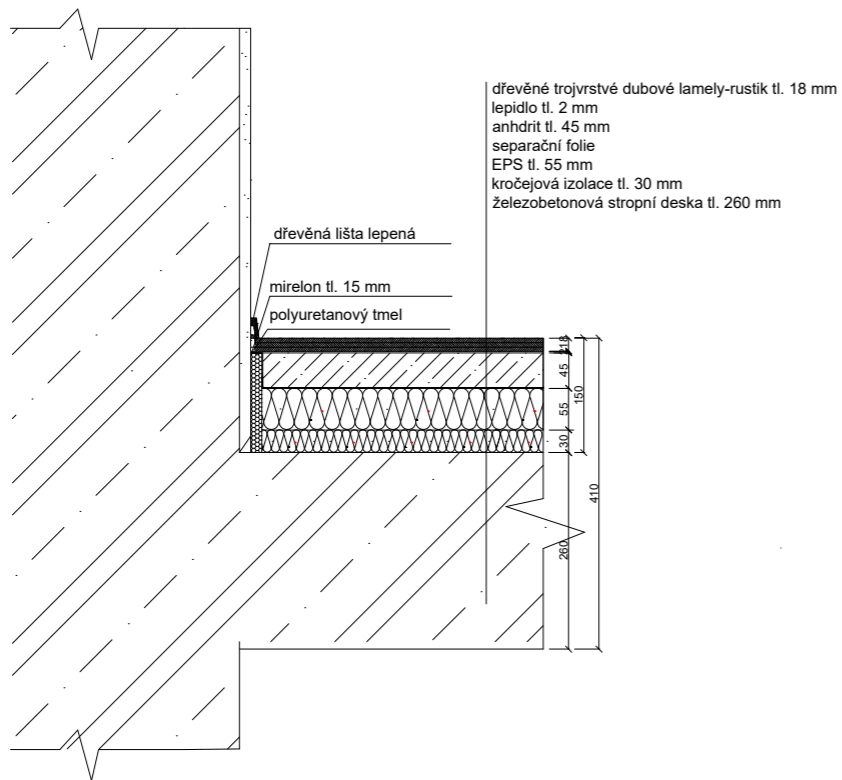


vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	formát:	A4	<p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</p> <p>THÁKUROVA 9 PRAHA 6</p> <p>Bakalářská práce</p>
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	měřítko:	1:10	
konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník	datum:	05/2021	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	č. výkresu:	D.1.B.12	
stavba: Bytový dům, Kongresové centrum Praha		část: D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		

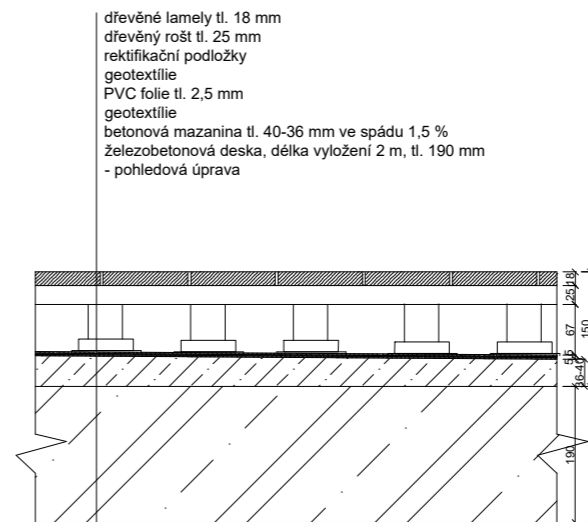
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	formát:	A4	<p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</p> <p>THÁKUROVA 9 PRAHA 6</p> <p>Bakalářská práce</p>
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	měřítko:	1:10	
konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník	datum:	05/2021	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	č. výkresu:	D.1.B.13	
stavba: Bytový dům, Kongresové centrum Praha		část: D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		





P4: BYTY, OBYTNÉ MÍSTNOSTI, ZÁDVEŘÍ



P6: SKLADBA BALKONŮ

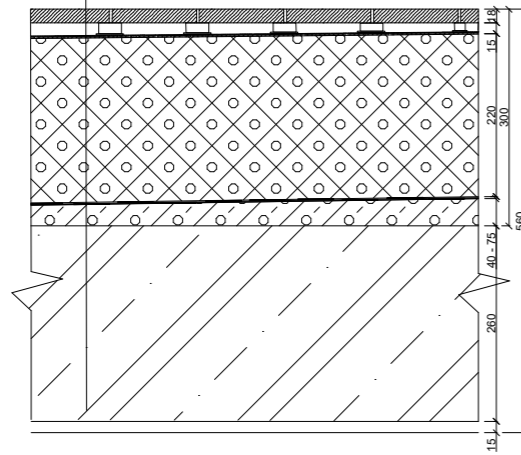


vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	formát:	A4	<p>FAKULTA ARCHITEKTURY                  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</p>  <p>THÁKUROVA 9                  PRAHA 6</p> <p>Bakalářská práce</p>
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	měřítko:	1:10	
konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník	datum:	05/2021	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	č. výkresu:	D.1.B.14	
stavba: Bytový dům, Kongresové centrum Praha		část: D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	formát:	A4	<p>FAKULTA ARCHITEKTURY                  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</p>  <p>THÁKUROVA 9                  PRAHA 6</p> <p>Bakalářská práce</p>
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	měřítko:	1:10	
konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník	datum:	05/2021	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	č. výkresu:	D.1.B.15	
stavba: Bytový dům, Kongresové centrum Praha		část: D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		

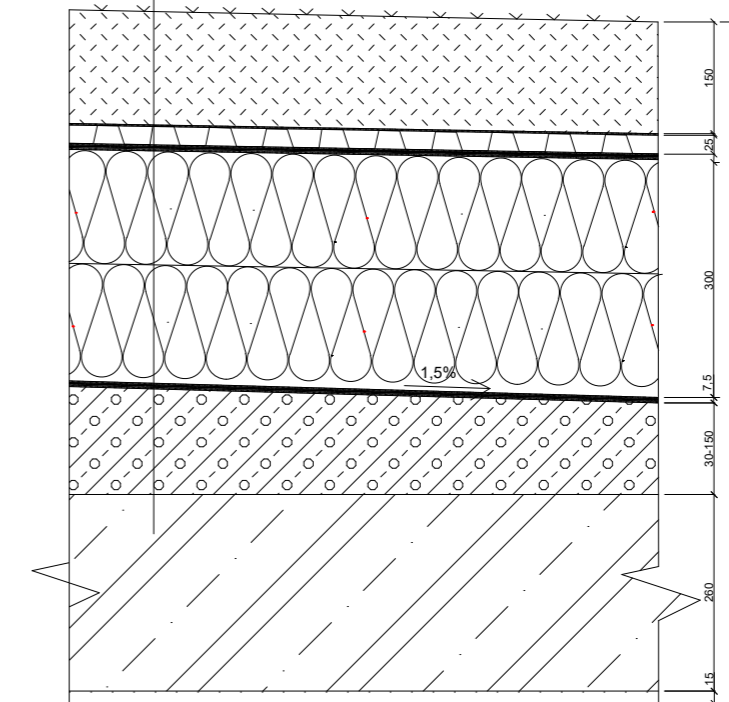
P7: SKLADBA TERASY

dřevěné lamely tl. 18 mm - na podložkách  
 separační folie pod podložkami  
 foliová hydroizolace z PVC  
 ochranná geotextilie 500 g/m<sup>3</sup>  
 tepelná izolace tl. 220 mm - XPS, 0,033 W/mK  
 -ve spádu 2%  
 ochranná geotextilie 500 g/m<sup>3</sup>  
 parozábrana - asf. pás + penetrace  
 lehčený beton tl. 40 - 75 mm ve spádu 1,5 %  
 železobetonová deska  
 interiérová omítka tl. 15 mm



P8: SKLADBA ZELENÉ EXTENSIVNÍ STŘECHY

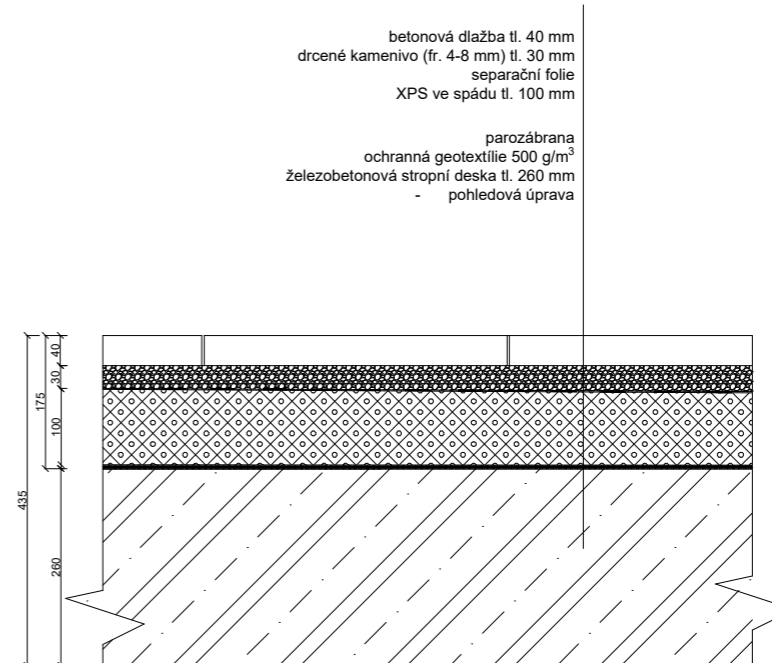
substrát tl. 150 mm + rozchodníková rohož  
 ochranná geotextilie 500 g/m<sup>3</sup>  
 nopová folie t. 25 mm  
 ochranná geotextilie 500 g/m<sup>3</sup>  
 foliová hydroizolace z PVC - odolná proti prorůstání kořínků  
 podkladní geotextilie 500 g/m<sup>3</sup>  
 tepelná izolace tl. 300 mm - EPS, 0,035 W/m<sup>2</sup>K  
 ochranná geotextilie 200 g/m<sup>3</sup>  
 foliová hydroizolace z PVC - parozábrana  
 ochranná geotextilie 200 g/m<sup>3</sup>  
 lehčený beton tl. 30 - 150 mm ve spádu 1,5 %  
 železobetonová stropní deska tl. 260 mm



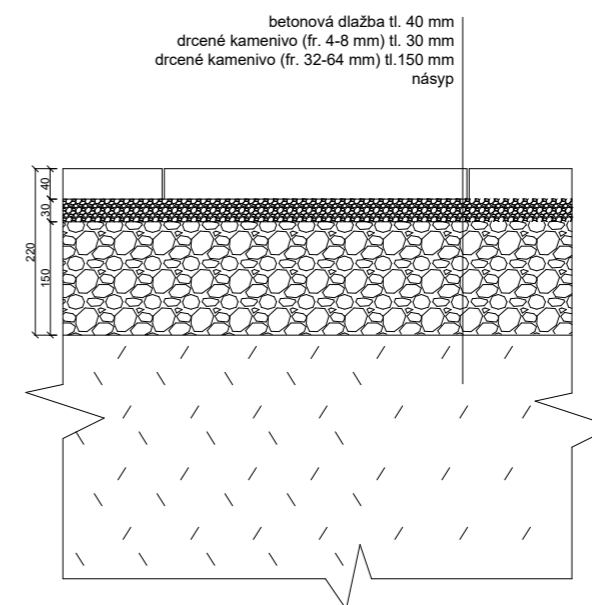
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	formát:	A4	<p>FAKULTA ARCHITEKTURY                  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</p> <p>THÁKUROVA 9                  PRAHA 6</p> <p>Bakalářská práce</p>
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	měřítko:	1:10	
konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník	datum:	05/2021	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	č. výkresu:	D.1.B.16	
stavba: Bytový dům, Kongresové centrum Praha		část: D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		


vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	formát:	A4	<p>FAKULTA ARCHITEKTURY                  ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</p> <p>THÁKUROVA 9                  PRAHA 6</p> <p>Bakalářská práce</p>
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	měřítko:	1:10	
konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník	datum:	05/2021	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	č. výkresu:	D.1.B.17	
stavba: Bytový dům, Kongresové centrum Praha		část: D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		

P9: SKLADBA NAD STROPNÍ DESKOU GARÁŽE

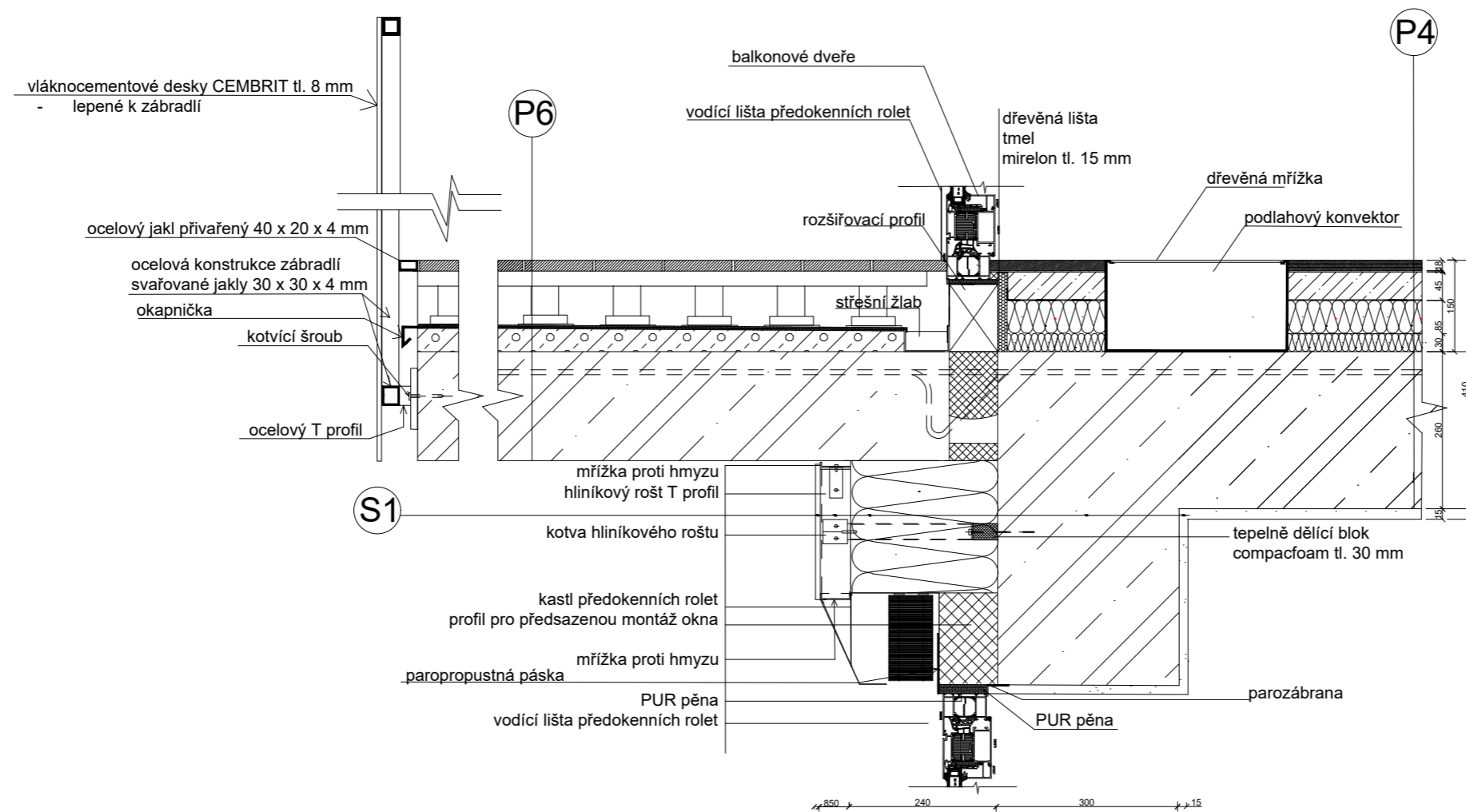


P10: SKLADBA CHODNÍK



vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	formát:	A4	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	měřítko:	1:10	
konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník	datum:	05/2021	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	č. výkresu:	D.1.B.18	
stavba: Bytový dům, Kongresové centrum Praha		část: D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		

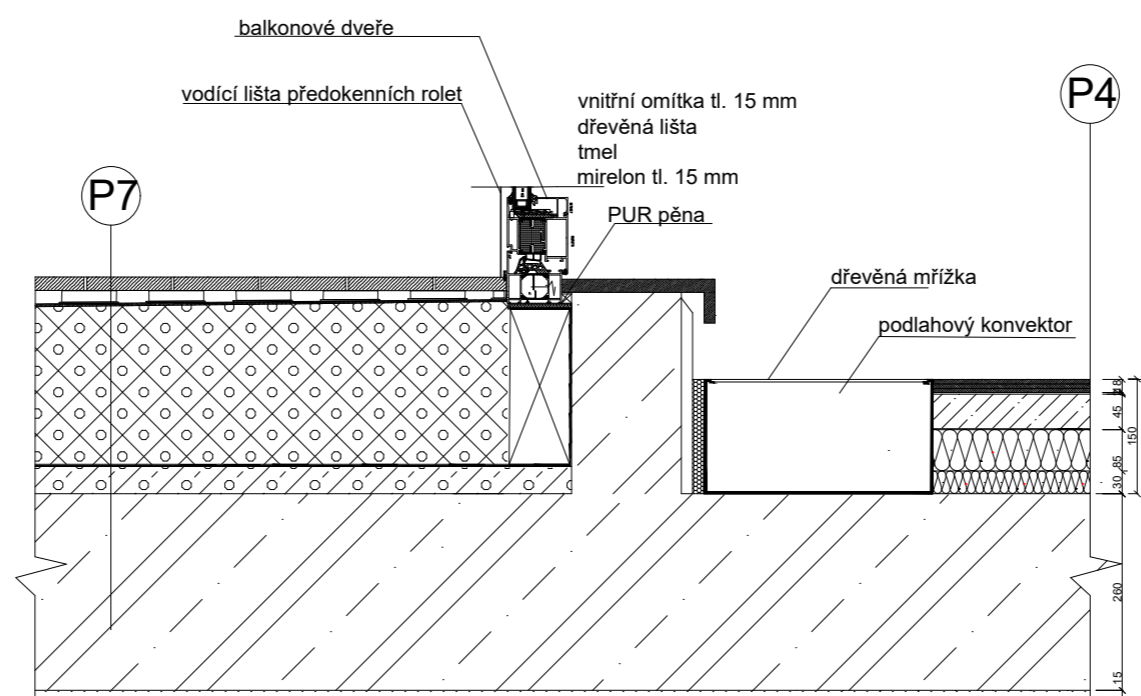
# DET 1: VSTUP NA BALKON




vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	formát:	A4	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	měřítko:	1:10	
konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník	datum:	05/2021	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	č. výkresu:	D.1.B.19	
stavba: Bytový dům, Kongresové centrum Praha		část: D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		

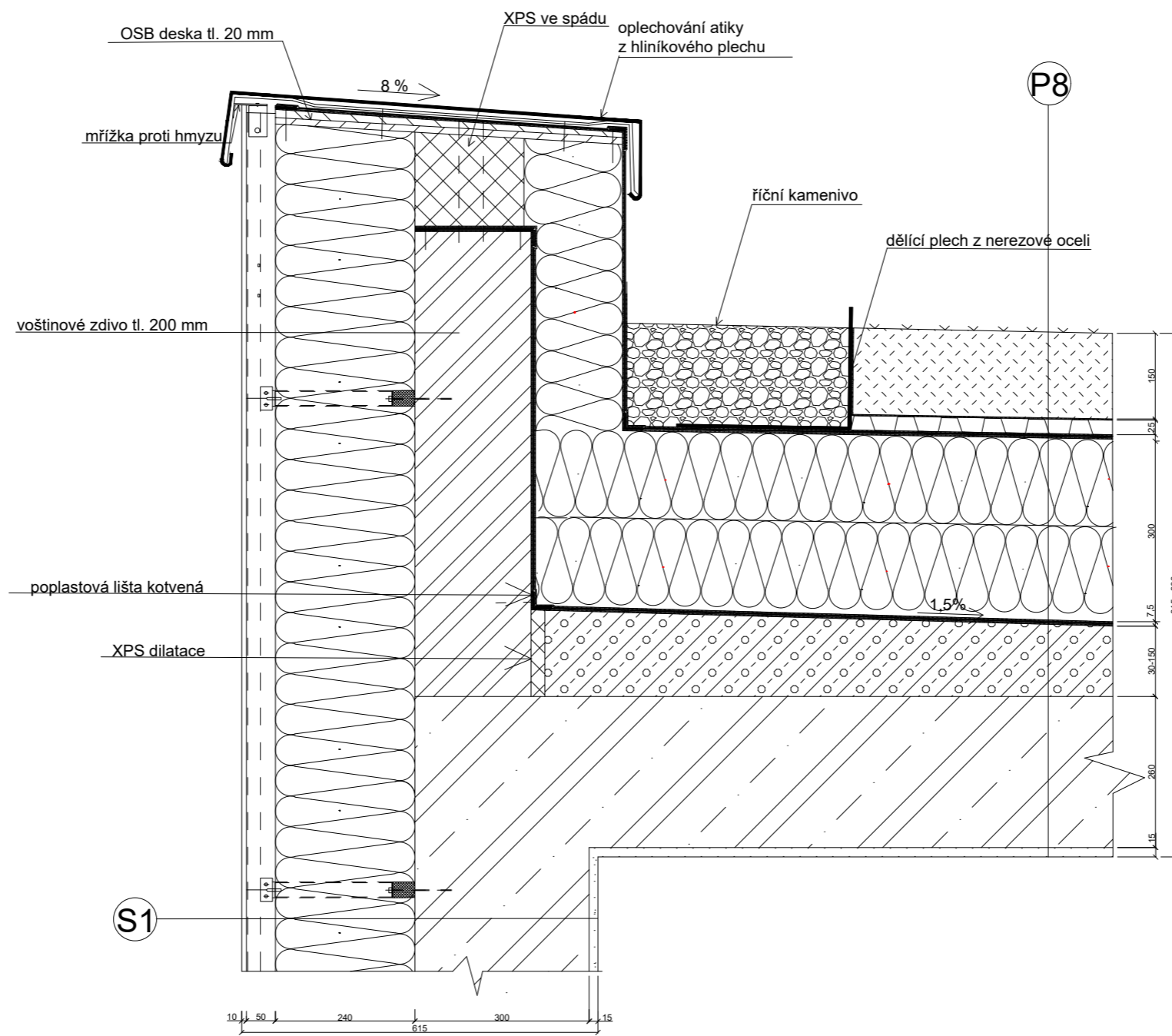



# DET 2: VSTUP NA TERASU



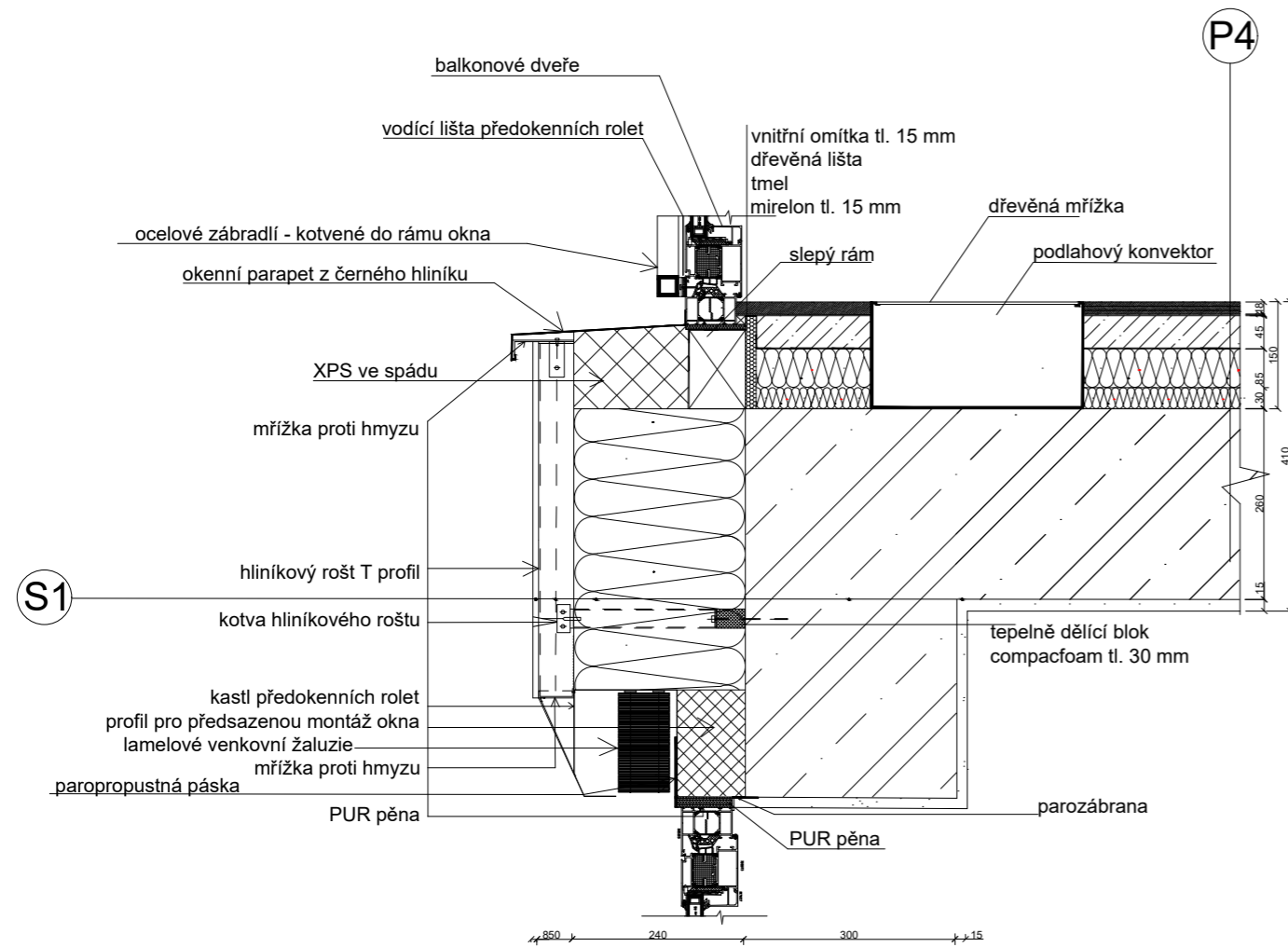
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	formát:	A4	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	měřítko:	1:10	
konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník	datum:	05/2021	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	č. výkresu:	D.1.B.20	
stavba: Bytový dům, Kongresové centrum Praha		část: D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		

# DET 3: UKONČENÍ STŘECHY ATIKOU

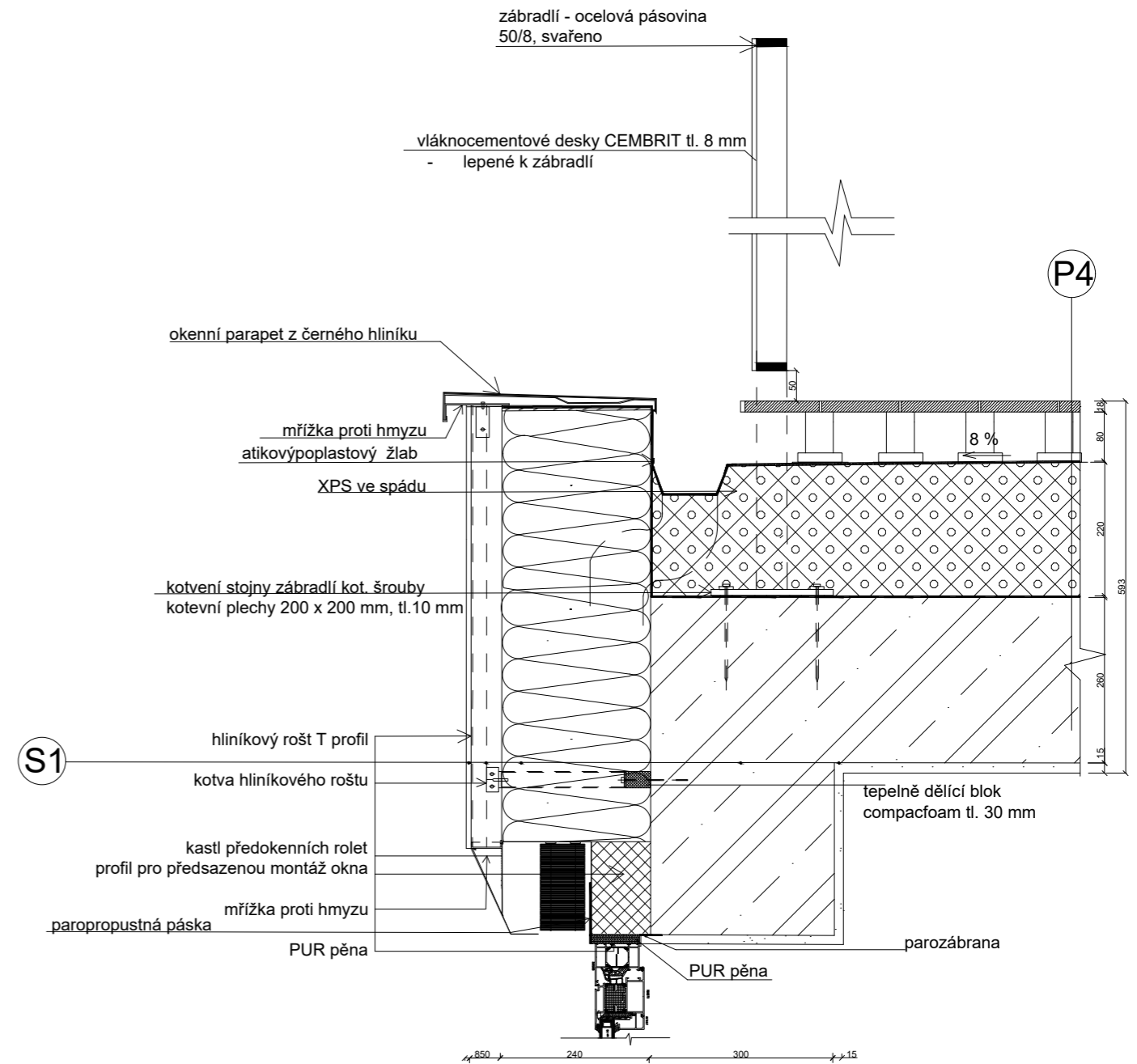



vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	formát:	A3	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	měřítko:	1:10	
konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník	datum:	05/2021	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	č. výkresu:	D.1.B.21	
stavba: Bytový dům, Kongresové centrum Praha		část: D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		


## DET 4: NADPRAŽÍ A PARAPET OKNA SE ZÁBRADLÍM



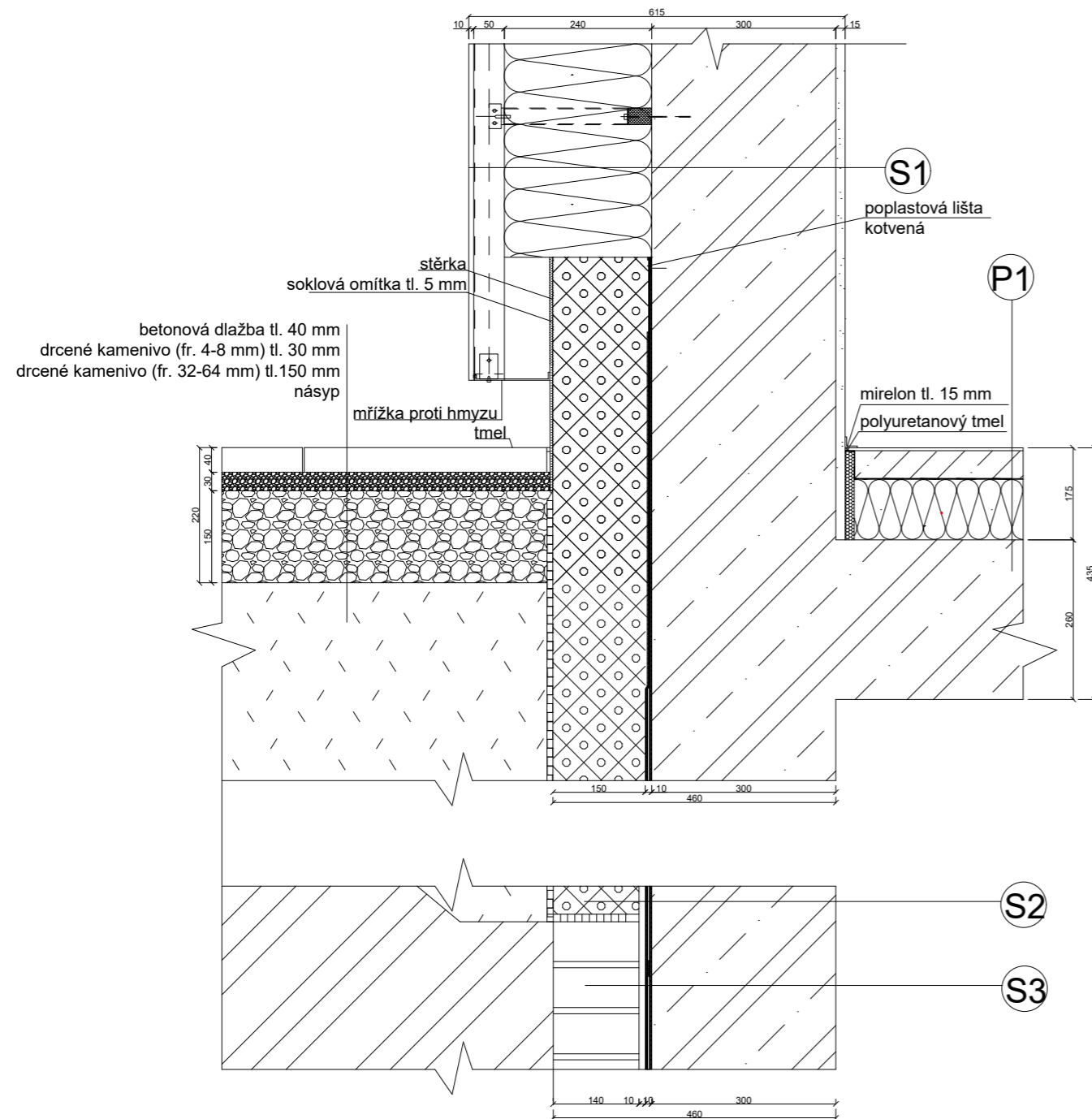
## DET 5: UKONČENÍ STŘECHY SE ZÁBRADLÍM



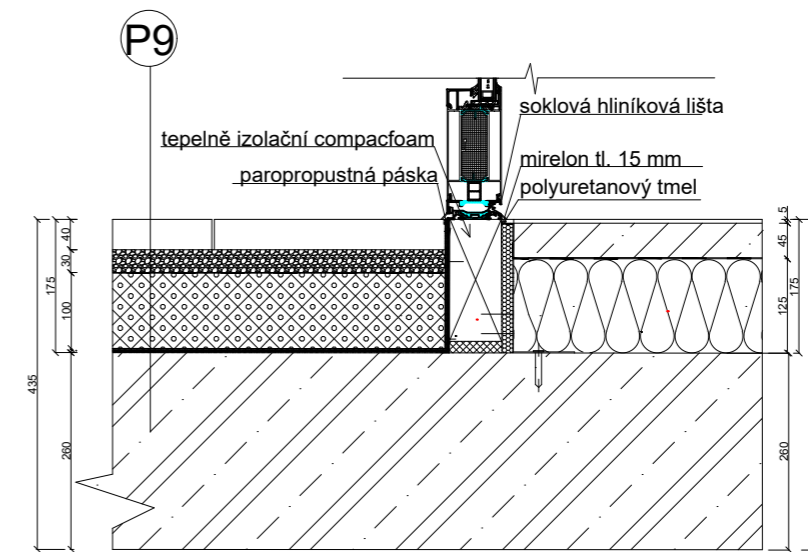
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	formát:	A4	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	měřítko:	1:10	
konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník	datum:	05/2021	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	č. výkresu:	D.1.B.22	
stavba: Bytový dům, Kongresové centrum Praha		část: D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		


vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	formát:	A4	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	měřítko:	1:10	
konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník	datum:	05/2021	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	č. výkresu:	D.1.B.23	
stavba: Bytový dům, Kongresové centrum Praha		část: D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		


## DET 6: NÁVAZNOST CHODNÍKU NA OBVODOVOU STĚNU



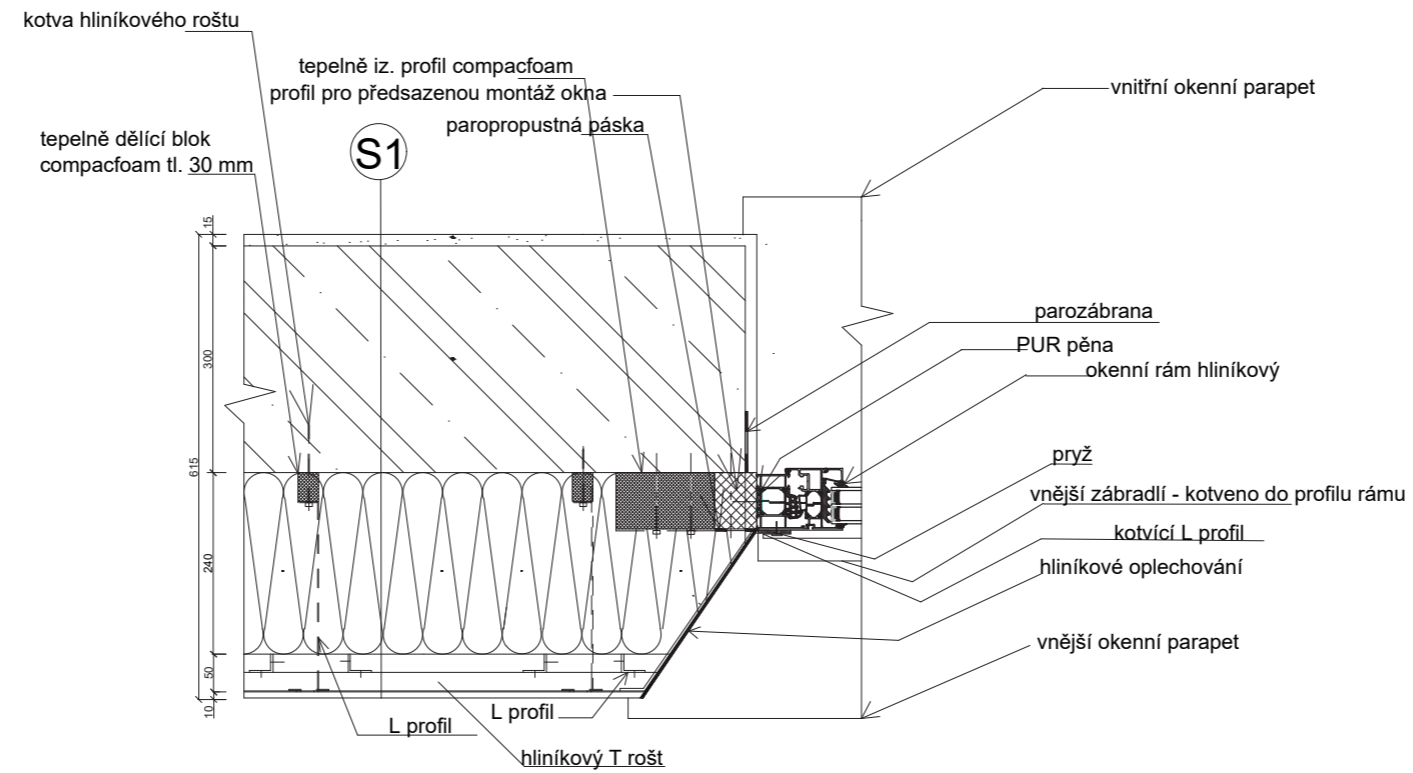
## DET 7: PRÁH VSTUPNÍCH DVEŘÍ PARTERU




vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	formát:	A4	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	měřítko:	1:10	
konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník	datum:	05/2021	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	č. výkresu:	D.1.B.24	
stavba: Bytový dům, Kongresové centrum Praha		část: D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	formát:	A4	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	měřítko:	1:10	
konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník	datum:	05/2021	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	č. výkresu:	D.1.B.25	
stavba: Bytový dům, Kongresové centrum Praha		část: D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		

# DET 8: OSTĚNÍ OKNA - VÝCHODNÍ FASÁDA - S TROJSKLEM



vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	formát:	A4	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	měřítko:	1:10	
konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník	datum:	05/2021	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	č. výkresu:	D.1.B.26	
stavba: Bytový dům, Kongresové centrum Praha		část: D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		

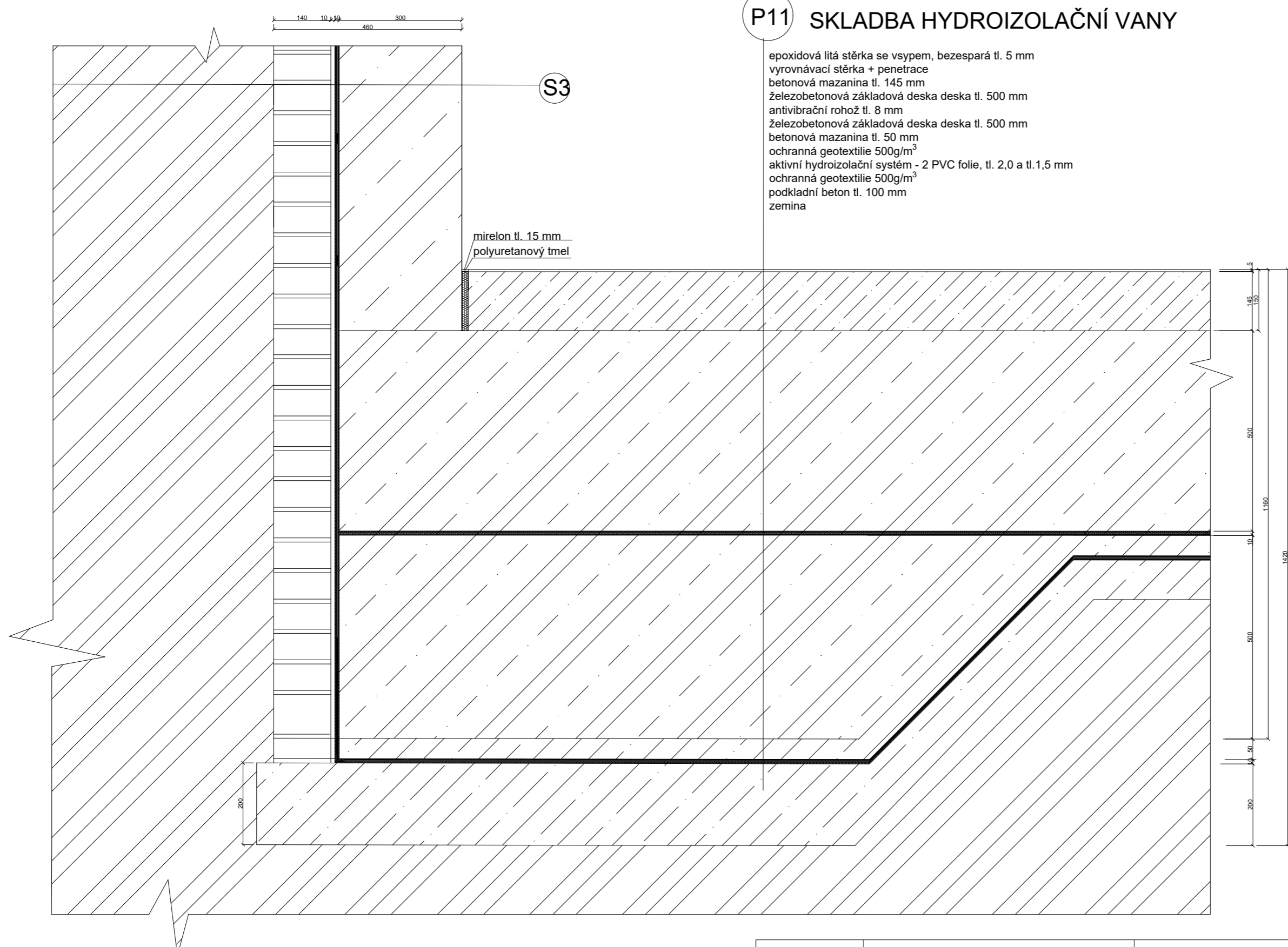
# DET 9: KOUT HYDROIZOLAČNÍ VANY


## P11 SKLADBA HYDROIZOLAČNÍ VANY

epoxidová litá stěrka se vsypem, bezespará tl. 5 mm  
 vyrovnávací stěrka + penetrace  
 betonová mazanina tl. 145 mm  
 železobetonová základová deska deska tl. 500 mm  
 antivibrační rohož tl. 8 mm  
 železobetonová základová deska deska tl. 500 mm  
 betonová mazanina tl. 50 mm  
 ochranná geotextilie 500g/m<sup>3</sup>  
 aktivní hydroizolační systém - 2 PVC folie, tl. 2,0 a tl.1,5 mm  
 ochranná geotextilie 500g/m<sup>3</sup>  
 podkladní beton tl. 100 mm  
 zemina

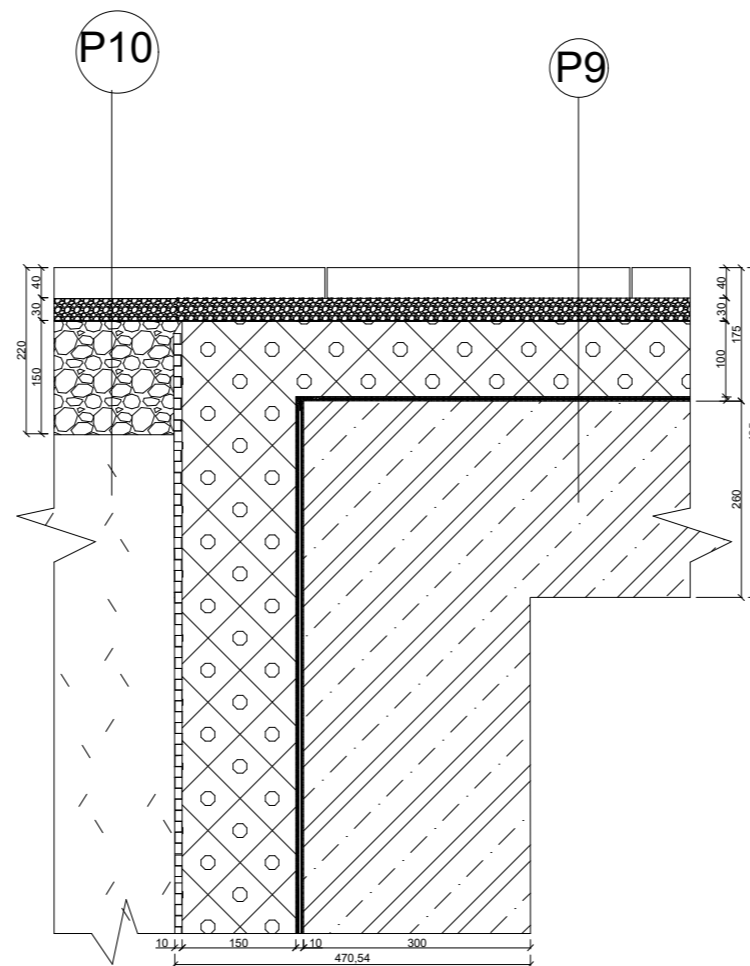
S3


mirelon tl. 15 mm  
 polyuretanový tmel



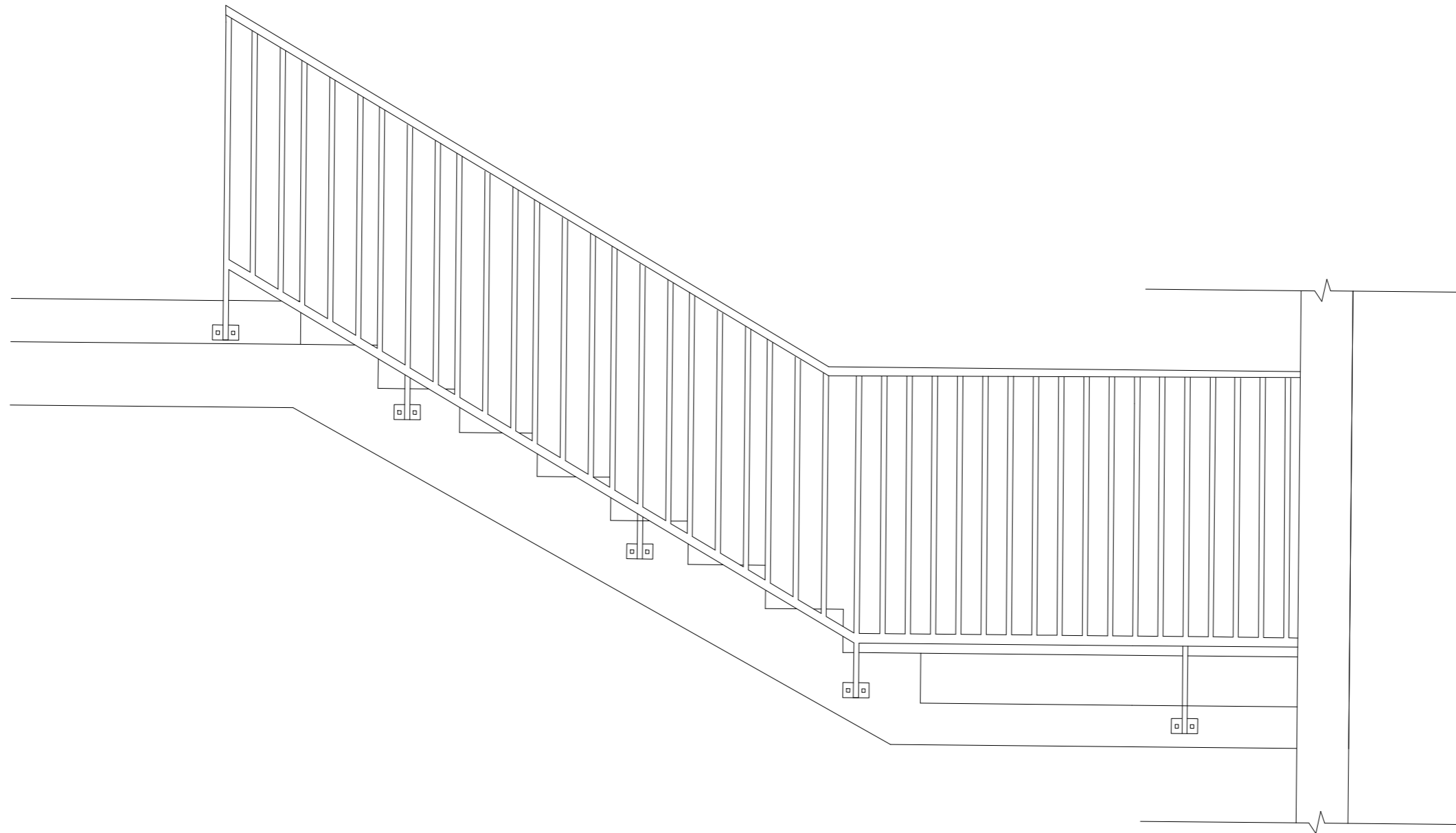
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	formát:	A3	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	měřítko:	1:10	
konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník	datum:	05/2021	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	č. výkresu:	D.1.B.27	
stavba: Bytový dům, Kongresové centrum Praha		část: D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		

DET 10: KOUT STROPNÍ DESKY  
V NÁVAZNOSTI NA STĚNU



vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	formát:	A4	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	měřítko:	1:10	
konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník	datum:	05/2021	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	č. výkresu:	D.1.B.28	
stavba: Bytový dům, Kongresové centrum Praha		část: D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		

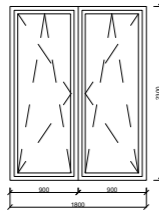
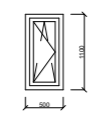
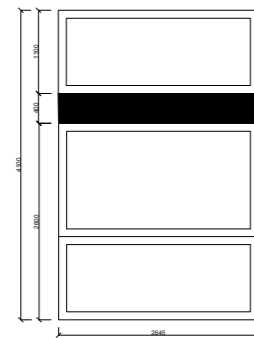
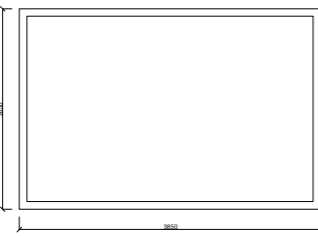
# DET 11: SCHODIŠTĚ - ZÁBRADLÍ - CHODBA



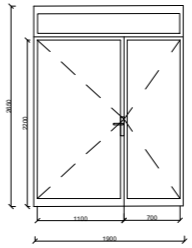
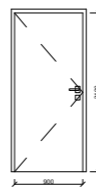
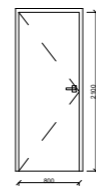
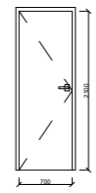
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	formát:	A3	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	měřítko:	1:20	
konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník	datum:	05/2021	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	č. výkresu:	D.1.B.29	
stavba: Bytový dům, Kongresové centrum Praha		část: D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		





TABULKA OKEN (vybrané 4)

OZNAČENÍ	SCHÉMA	ŠÍŘKA	VÝŠKA	POPIS	POČET
O1		1800	2300	francouzské okno Schüco AWS 75.SI+, výplň otevíravá a sklopná, rám hliníkový lakovaný - barva bordó RAL 3003 matná; montáž předsazená, tepelně izolační trojsklo $U_f=0,92$ W/m <sup>2</sup> K, zvuková izolace 48 dB, kování celoobvodové, klička stříbrná z ušlechtilé oceli	60X
O2		500	1100	okno Schüco hliníkové AWS 75.SI+, výplň otevíravá a sklopná, rám hliníkový lakovaný - barva černá matná; montáž předsazená, tepelně izolační trojsklo $U_f=0,92$ W/m <sup>2</sup> K, zvuková izolace 48 dB, kování celoobvodové, klička stříbrná z ušlechtilé oceli	10X
O3		2645	4100	okno Schüco hliníkové AWS 75.SI+, výplň fixní, rám hliníkový lakovaný - barva černá matná, slepý rám hliníkový - černý matný; montáž předsazená, tepelně izolační dvojsklo $U_f=0,92$ W/m <sup>2</sup> K, zvuková izolace 32 dB, kování celoobvodové, klička stříbrná z ušlechtilé oceli	1X
O4				okno Schüco hliníkové AWS 75.SI+, výplň fixní, rám hliníkový lakovaný - barva černá matná; montáž předsazená, tepelně izolační dvojsklo $U_f=0,92$ W/m <sup>2</sup> K, zvuková izolace 32 dB, kování celoobvodové, klička stříbrná z ušlechtilé oceli	6X
O6		3850	2650	okno Schüco hliníkové AWS 75.SI+, výplň fixní, rám hliníkový lakovaný - barva černá matná; montáž předsazená, tepelně izolační dvojsklo $U_f=0,92$ W/m <sup>2</sup> K, zvuková izolace 32 dB, kování celoobvodové, klička stříbrná z ušlechtilé oceli	4X


TABULKA DVEŘÍ (vybrané 4)

OZNAČENÍ	SCHÉMA	ŠÍŘKA	VÝŠKA	POPIS	POČET
D1		1900	2200	exteriérové dveře hliníkové Schüco ADS 75.SI, členěné, dvoukřídlové otočné, dveře skleněné, rám hliníkový lakovaný černý, bezprahové, klika z ušlechtilé oceli, součinitel prostupu tepla rámu $U_f = 1,7$ W/m <sup>2</sup> K,	2 ks
D2		900	2100	vchodové dveře do bytů, protipožární, jednokřídlové otočné, hliníkové, lakované černé, zárubeň hliníková, klika z ušlechtilé oceli, stavební otvor 1000 x 2150 mm	P 6X L 11X
D3		800	2100	interiérové dveře, jednokřídlové otočné, výplň DTD, lakované bílé matné, zárubeň černá hliníková bezfalcová, skryté panty, klika z ušlechtilé oceli, stavební otvor 900 x 2150 mm	P 24X L 19X
D4		700	2100	interiérové dveře, jednokřídlové otočné, výplň DTD, lakované bílé matné, zárubeň černá hliníková bezfalcová, skryté panty, klika z ušlechtilé oceli, stavební otvor 800 x 2150 mm	P 7X L 22X

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	formát:	A4	<p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</p>  <p>THÁKUROVA 9 PRAHA 6</p> <p>Bakalářská práce</p>
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	měřítko:	1:100	
konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník	datum:	05/2021	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	č. výkresu:	D.1.B.30	
stavba: Bytový dům, Kongresové centrum Praha		část: D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	formát:	A4	<p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</p>  <p>THÁKUROVA 9 PRAHA 6</p> <p>Bakalářská práce</p>
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	měřítko:	1:100	
konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník	datum:	05/2021	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	č. výkresu:	D.1.B.31	
stavba: Bytový dům, Kongresové centrum Praha		část: D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ		(vybrané 3)	
OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	ROZVINUTÁ ŠÍŘKA
K1		atiková lišta, hliníkový plech černý, tl. 1 mm	1100 mm
K2		krycí plech hydroizolace u balkonů, hliníkový - černý plech, tl. 1 mm	120 mm
K3		oplechování exteriérových parapetů, hliníkový - černě lakovaný - plech, tl. 1 mm, kotveno do rámu okna	320 mm
OZNAČENÍ	TABULKA ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ		POČET
	(vybrané 3)		
Z1		ocelové zábradlí francouzského okna, kotveno do rámu okna, úprava černé lakování	25 x
Z2		čelní nosná konstrukce zábradlí balkonu pro kotvení cementovláknitých desek; svařované hliníkové jaklové profily 40 x 40 x 3 mm	25 x
Z3		boční ocelové zábradlí balkonu, úprava černé lakování	50 x

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	formát:	A4	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	měřítko:	1:100	
konzultant:	Ing. arch. Ondřej Vápeník	datum:	05/2021	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	č. výkresu:	D.1.B.32	
stavba: Bytový dům, Kongresové centrum Praha		část: D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**D2**

STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ŘEČENÍ

Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.  
Konzultant: Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.  
Vypracovala: Dominika Krejčíková  
Stavba: Bytový dům, Kongresové centrum Praha  
AR 2020/2021 - LS

## **OBSAH:**

### **D.2.A Technická zpráva**

#### **D.2.A.1 Popis konstrukce**

- D.2.A.1.1 Charakteristika objektu
- D.2.A.1.2 Konstruktivní systém
- D.2.A.1.3 Základové konstrukce
- D.2.A.1.4 Svislé konstrukce
- D.2.A.1.5 Vodorovné konstrukce
- D.2.A.1.6 Ztužující konstrukce
- D.2.A.1.7 Komunikace

#### **D.2.A.2 Vstupní podmínky**

- D.2.A.2.1 Základové poměry
- D.2.A.2.2 Sněhová oblast
- D.2.A.2.3 Větrná oblast
- D.2.A.2.4 Užité zatížení

#### **D.2.A.3 Literatura**

#### **D.2.A.4 Výpočty**

### **D.2.B Výkresová část**

#### **D.2.B.1 Výkres tvaru základů**

#### **D.2.B.2 Výkres tvaru – 1. PP**

#### **D.2.B.3 Výkres tvaru 1. NP**

#### **D.2.B.4 Výkres tvaru 2. NP (typické podlaží)**

#### **D.2.B.5 Výkres tvaru 7. NP**

### **D.2.A Technická zpráva**

#### **D.2.A.1 Popis konstrukce**

##### **D.2.A.1.1 Charakteristika objektu**

Řešená sekce je součástí bytového domu, který je situován u Kongresového centra v Praze u magistrály 5. května, v blízkosti stanice metra Vyšehrad. Solitérní objekt se sestává ze sedmi nadzemních podlaží a dvěma patry podzemních garáží. V sekci je první nadzemní podlaží využito pro komerční prostor, v dalších podlažích jsou bytové jednotky 4+kk a 2+kk.

##### **D.2.A.1.2 Konstruktivní systém**

Bytový dům je řešen jako jeden dilatační celek. Stavba je tvořena monolitickým skeletovým konstrukčním systémem s vyzdívkou. Nosnou funkci plní železobetonové průvlaky, sloupy a stěny. Podzemní podlaží garáží a parter jsou kombinací ŽB stěnového a sloupového příčného systému, nadzemní podlaží s byty je kombinací ŽB stěnového příčného systému s vyzdívkou.

Je zvolen beton třídy C30/37 a ocel B500B.

##### **D.2.A.1.3 Základové konstrukce**

Parcela se nachází na štěrkopískovém podloží. Jelikož je v blízkosti stavby stanice již zmiňovaného metra, nachází se stavba v ochranném pásmu metra. Z tohoto důvodu je zvolena pro zakládání základová deska z železobetonu s antivibrační rohoží, z důvodů eliminace šíření vibrací. Stavba není ovlivněna tlakovou podzemní vodou ani podzemní vodou, která by zasahovala do základů. V úvahu je brána pouze srážková voda pronikající do základů stavby.

##### **D.2.A.1.4 Svislé konstrukce**

Obvodové a vnitřní nosné stěny bytového domu jsou navrženy z železobetonu o tloušťce 300 mm a 200 mm. Příčky jsou navrženy zděné o tloušťce 150 mm. Hromadné garáže disponují železobetonovými monolitickými zdmi o rozměrech 300 mm a 200 mm. Železobetonové sloupy jsou dimenzovány na rozměry 300 x 300 mm.

##### **D.2.A.1.5 Vodorovné konstrukce**

Je navržen železobetonový monolitický strop tl. 260 mm a průvlaky o rozměrech 300 x 700 mm. Stropní desky jsou po obvodu vetknuté, křížem vyztužené, s maximálním rozponem 8,1 m.

Střešní konstrukce je tvořena železobetonovou deskou o tloušťce 260 mm. Střecha je navržena jako nepochozí se zeleným extensivním porostem.

##### **D.2.A.1.6 Ztužující konstrukce**

Prostorová tuhost je zajištěna průvlaky a dvěma železobetonovými zdmi, které v příčném směru ohraničují komunikační jádro bytového domu.

##### **D.2.A.1.7 Komunikace**

Schodiště z -2 PP do 7 NP je dvojramenné prefabrikované železobetonové. Je uloženo na ŽB monolitických podestách tl. 220 mm. Podesty jsou uloženy v monolitických ŽB zdích.

#### **D.2.A.2 Vstupní podmínky**

##### **D.2.A.2.1 Základové poměry**

Základovou půdu tvoří do -1,4 m hlinito-písčítá navážka, od -1,4 do -4,5 m písek středozrnný s příměsí jílu, od -4,5 do -5,3 m písek jemnozrnný, hrubozrnný, stmelovaný, -5,3 až -6,3 m tvoří štěrk, od -6,3 m a na úrovni základové spáry v -8,065 m je písek hrubozrnný, křemenný, s příměsí štěrku. HPV se nachází v úrovni -11,5 m pod základovou spárou domu.

**D.2.A.2.2 Sněhová oblast**

Objekt se nachází ve sněhové oblasti I. ( $S_k = 0,70 \text{ kN/m}^2$ )

**D.2.A.2.3 Větrná oblast**

Objekt se nachází ve větrné oblasti I. ( $V_{b,0} = 22,5 \text{ m/s}$ )

**D.2.A.2.4 Užiténá zatížení**

Byty  $q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$

Komerce  $q_k = 5 \text{ kN/m}^2$  (nejvyšší možné uvažované zatížení)

**D.2.A.3 Literatura a použité normy**

ČSN EN 1992-1-1-2006 – Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 – Stanovení užiténého zatížení

ČSN 01 3481 – Výkresy betonových konstrukcí

2018 – Technické informace Schöck Isokorb, tabulky pro návrh nosníku

ČSN EN 1991-1-1 Zatížení zábradlí a užiténé zatížení stanovují dle ČSN EN 1991-1-1

**D.2.A.4 Výpočtová část****NÁVRH DIMENZÍ**

Rozpon (l)	8 100 mm	sněhová oblast I
Konstrukční výška	- 2, - 1 PP 1NP 2-7 NP	3310 mm 4085 mm 3060 mm
		účel - byty

STROPNÍ DESKA – po obvodě prostě uložená  $h = 1,2(L_1 + L_2)/105$   $h = 260 \text{ mm}$

STROPNÍ PRŮVLAK  $h = 700 \text{ mm}$   $h = L/12 - L/8 = 700 \text{ mm}$

$(0,4 \div 0,5) h$   $b = 300 \text{ mm}$

SLOUP  $A = 300 \times 300 \text{ mm}$

**VÝPOČET ZATÍŽENÍ****D3 STŘEŠNÍ DESKA BD**

STÁLÉ	tl. (m)	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	char. $g_k$ (kN/m <sup>2</sup> )	návrh. $g_d$ (kN/m <sup>2</sup> )
Rozchodníková rohož			0,1	
substrát	0,15	22	3,3	
geotextílie			0,005	
Nopová folie			0,01	
geotextílie			0,005	
PVC folie			0,018	
geotextílie			0,005	
Tepelná izolace EPS	0,3	0,4	0,12	
geotextílie			0,002	
PVC folie			0,018	
geotextílie			0,002	
Lehčený beton (keramzit)	0,15	8	1,2	
ŽLB deska	0,26	25	6,5	
omítka	0,015	2	0,030	X 1,35
$\Sigma$			11,215	15,140
PROMĚNNÉ			char. $q_k$ (kN/m <sup>2</sup> )	návrh. $q_d$ (kN/m <sup>2</sup> )
sníh	$S_k$			
$\mu \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7$			0,56	X 1,5
$\Sigma$			0,560	0,840
<b>CELKOVÉ ZATÍŽENÍ</b>			<b>11,775</b>	<b>15,980</b>

**D1 STROPNÍ DESKA NAD – 1 PP**

STÁLÉ	tl. (m)	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	char. $g_k$ (kN/m <sup>2</sup> )	návrh. $g_d$ (kN/m <sup>2</sup> )
Epoxidová stěrka	0,005	14,5	0,0725	
anhydrid	0,045	21	0,945	
separační folie	0,003	1	0,003	
izolace	0,125	1,5	0,19	
ŽLB deska	0,26	25	6,5	
				X 1,35
$\Sigma$			7,710	10,401
PROMĚNNÉ			char. $q_k$ (kN/m <sup>2</sup> )	návrh. $q_d$ (kN/m <sup>2</sup> )
plochy malých obchodů			5	7,5
Příčky typu II			0,8	1,2
$\Sigma$			5,8	8,7
<b>CELKOVÉ ZATÍŽENÍ</b>			<b>13,510</b>	<b>19,110</b>

## D2 STROPNÍ DESKA BD

STÁLÉ	tl. (m)	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	char. $g_k$ (kN/m <sup>2</sup> )	návrh. $g_d$ (kN/m <sup>2</sup> )
dřevěné lamely	0,018	8	0,144	
lepidlo	0,2	16	3,2	
anhydrid	0,045	21	0,945	
separační folie	0,003	1	0,003	
izolace	0,085	1,5	0,1275	
ŽLB deska	0,26	25	6,5	
omítka	0,015	2	0,030	X 1,35
$\Sigma$			10,950	14,782
PROMĚNNÉ			char. $q_k$ (kN/m <sup>2</sup> )	návrh. $q_d$ (kN/m <sup>2</sup> )
byty - užitné			1,5	2,25
Příčky typu II			0,8	1,2
$\Sigma$			2,3	3,45
<b>CELKOVÉ ZATÍŽENÍ</b>			<b>13,250</b>	<b>18,232</b>

## D2 STROPNÍ DESKA BD BALKON

STÁLÉ	tl. (m)	$\gamma$ (kN/m <sup>3</sup> )	char. $g_k$ (kN/m <sup>2</sup> )	návrh. $g_d$ (kN/m <sup>2</sup> )
dřevěné lamely	0,018	8	0,144	
dřevěný rošt	0,25	8	2	
geotextilie	0,0015	1	0,0015	
separační folie	0,0025	1	0,0025	
geotextilie	0,0015	1	0,0015	
lehčený beton	0,040	8	0,32	
ŽLB deska	0,19	25	4,75	
				X 1,35
$\Sigma$			<b>7,22</b>	<b>9,747</b>
PROMĚNNÉ			char. $q_k$ (kN/m <sup>2</sup> )	návrh. $q_d$ (kN/m <sup>2</sup> )
sníh	$S_k$			
$\mu \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7$			0,56	X 1,5
$\Sigma$			0,560	0,840
<b>CELKOVÉ ZATÍŽENÍ</b>			<b>7,78</b>	<b>11,67</b>

## D2 ZATÍŽENÍ NA DESKU BD V 2 NP

Od stropní desky  $gd1 = 18,232 \times (zš = Lx/2 = 4,05) = 73,840 \text{ Kn/m}$

Vlastní tíha stěny  $gd2 = bs \times hs \times \gamma \times \gamma_m = 0,3 \times 2,8 \times 25 \times 1,35 = 26,224 \text{ Kn/m}$

Zatížení od stěny  $gds = gd1 + gd2 = 100,064 \text{ Kn/m}$

## D3 ZATÍŽENÍ NA DESKU BD v 7 NP

Od střešní desky  $gd1 = 15,980 \times (zš = Lx/2 = 4,05) = 64,719 \text{ Kn/m}$

Vlastní tíha stěny  $gd2 = bs \times hs \times \gamma \times \gamma_m = 0,3 \times 2,8 \times 25 \times 1,35 = 26,224 \text{ Kn/m}$

Zatížení od stěny  $gds = gd1 + gd2 = 90,943 \text{ Kn/m}$

## D1 ZATÍŽENÍ NA DESKU POD KOMERČNÍMI PROSTORY

Od stropní desky  $gd1 = 19,055 \times (zš = Lx/2 = 4,05) = 77,173 \text{ Kn/m}$

Vlastní tíha stěny  $gd2 = bs \times hs \times \gamma \times \gamma_m = 0,3 \times 3,8 \times 25 \times 1,35 = 36,35 \text{ Kn/m}$

Zatížení od stěny  $gds = gd1 + gd2 = 113,522 \text{ Kn/m}$

## P1 ZATÍŽENÍ STROPNÍHO PRŮVLAKU GARÁŽÍ POD KOMERČNÍMI PROSTORY

Od stropní desky  $gd1 = 19,11 \times (zš = 4,05 \text{ m}) = 77,396 \text{ Kn/m}$

Vlastní tíha průvlaku  $gd2 = bp \times hp \times \gamma \times \gamma_m = 0,3 \times 0,7 \times 25 \times 1,35 = 7,088 \text{ Kn/m}$

Celkové zatížení p.  $gdp = gd1 + gd2 = 84,484 \text{ Kn/m}$

## S1 = ZATÍŽENÍ SLOUPU V – 1 PP

Od stropního p.  $gd1 = 84,484 \times (zš = 4,05 \text{ m}) = 342,160 \text{ Kn/m}$

Vlastní tíha sloupu  $gd2 = a2 \times hs \times \gamma \times \gamma_m = 0,32 \times 3,05 \times 25 \times 1,35 = 8,91 \text{ Kn/m}$

Celkové zatížení s.  $gds = gd1 + gd2 = 351,070 \text{ Kn/m}$

## OVĚŘENÍ ROZMĚRU SLOUPU

sloup 300 x 300 mm  $A_{min} = Ed/fcd = 351,070/20 \times 10^3 =$

$hsl = 3,05 \text{ m}$   $17553,5 \text{ mm}^2$

$A = 300 \times 300 = 90\,000 \text{ mm}^2$   $fcd = fck/1,5 = 30/1,5 = 20 \text{ MPa}$

beton C 30/37  $A_{min} \leq A \Rightarrow 17553,5 < 90\,000 \Rightarrow$

$Fck = 30 \text{ Mpa}$   $\Rightarrow$  **SLOUP VYHOVUJE**

## VÝPOČET MAXIMÁLNÍHO OHYBOVÉHO MOMENTU NA DESCE BD

beton C 30/37

rozpon desky nad BD                    LX = 8,1 m  
   Ly = 14,175 m  
tloušťka desky                            h = 0,26 m  
zatížení na desku                        f = 18,232 kN/m<sup>2</sup>

### maximální ohybový moment na Lx

$$M_{max} = 1/16 \times f_x \times LX^2 = 67,558 \text{ kN/m}$$

### maximální ohybový moment na Ly

$$M_{max} = 1/16 \times f_y \times Ly^2 = 22,065 \text{ kN/m}$$

$$f_x = f \times (Ly^4) / (Lx^4 + Ly^4) = f \times 0,90365 = 16,475 \text{ kN/m}$$

$$f_y = f - f_x = 1,757 \text{ kN/m}$$

## NÁVRH OHYBOVÉ VÝZTUŽE DESKY BD ve směru x

beton C 30/37                            fck = 30 MPa                            fcd = fck/γm = 20 MPa  
Ocel ocel třídy B500                    fyk = 500 MPa                            fyd = fyk/γm = 434,78MPa  
rozpon desky nad BD                    LX = 8,1 m  
výška desky                                h = 260 mm  
zatížení na desku                        f = 18,232 kN/m<sup>2</sup>  
maximální ohybový moment na Lx    Mmax = 67,558 kN/m  
krytí                                        c = 20 mm                                α = 1  
pruty B14      p = 14 mm                    d1 = c + p/2 = 20 + 14/2 = 27 mm  
účinná výška průřezu                        d = h - d1 = 260 - 27 = 233 mm  
šířka průřezu                                b = 1m'                                    z = 0,9 x d = 209,7 mm

minimální plocha vyztužení Asmin

poměrný ohybový moment μ

$$\mu = M / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd}) = 67,558 \times 103 / (1 \times 0,2332 \times 1 \times 20 \times 106) = 67558 / 1095120 = 0,060$$

$$\rightarrow \omega = 0,068, \xi = 0,097 < 0,45$$

$$As_{min} = \omega \times b \times \alpha \times d \times (f_{cd} / f_{yd}) = 0,068 \times 1 \times 1 \times 0,233 \times (20 / 434,78) = 1044 \text{ mm}^2$$

**NÁVRH: Ø B14, As = 1184 mm<sup>2</sup>, po 130 mm**

## POSOUZENÍ

$$\rho(d) = A_s / (b \times d) = 1184 \times 10^{-7} / (1 \times 0,233) = 0,00506 > \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho(h) = A_s / (b \times h) = 1184 \times 10^{-7} / (1 \times 0,26) = 0,0046 < \rho_{max} = 0,04$$

$$MR_d = A_s \times f_{yd} \times z = 1184 \times 10^{-6} \times 434,78 \times 10^{-6} \times 0,2097 = 108,412 \text{ kNm}$$

$$MR_d > M \quad 108,412 > 67,558 \text{ kNm}$$

**->NAVRŽENÁ DESKA VYHOVUJE POŽADAVKŮM**

## NÁVRH OHYBOVÉ VÝZTUŽE DESKY BD ve směru y

beton C 30/37                            fck = 30 MPa                            fcd = fck/γm = 20 MPa  
ocel ocel třídy B500                    fyk = 500 MPa                            fyd = fyk/γm = 434,78MPa  
rozpon desky nad BD                    Ly = 14,175 m  
výška desky                                h = 260 mm  
zatížení na desku                        f = 18,232 kN/m<sup>2</sup>  
maximální ohybový moment na Ly    Mmax = 22,065 kN/m  
krytí                                        c = 20 mm                                α = 1  
pruty B12      p = 12 mm                    d1 = c + p/2 = 20 + 12/2 = 26 mm  
účinná výška průřezu                        d = h - d1 = 260 - 26 = 234 mm  
šířka průřezu                                b = 1m'                                    z = 0,9 x d = 210,6 mm

minimální plocha vyztužení Asmin

poměrný ohybový moment μ

$$\mu = M / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd}) = 22,065 \times 103 / (1 \times 0,2342 \times 1 \times 20 \times 106) = 22065 / 1095120 = 0,020$$

$$\rightarrow \omega = 0,0248, \xi = 0,044 < 0,45$$

$$As_{min} = \omega \times b \times \alpha \times d \times (f_{cd} / f_{yd}) = 0,0248 \times 1 \times 1 \times 0,234 \times (20 / 434,78) = 266,9 \text{ mm}^2$$

**NÁVRH: Ø B12, As = 390 mm<sup>2</sup>, po 290 mm**

## POSOUZENÍ

$$\rho(d) = A_s / (b \times d) = 390 \times 10^{-7} / (1 \times 0,234) = 0,00167 > \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho(h) = A_s / (b \times h) = 390 \times 10^{-7} / (1 \times 0,26) = 0,0015 < \rho_{max} = 0,04$$

$$MR_d = A_s \times f_{yd} \times z = 390 \times 10^{-6} \times 434,78 \times 10^{-6} \times 0,2106 = 35,710 \text{ kNm}$$

$$MR_d > M \quad 35,710 > 22,065 \text{ kNm}$$

**->NAVRŽENÁ DESKA VYHOVUJE POŽADAVKŮM**

### NÁVRH NOSNÍKU SCHÖCK ISOKORB PRO BETON TŘÍDY C25-30

délka vyložení	Lk = 2,1 m
délka max vyložení	Lkmax = 2,25 m
<b>Lkmax &gt; Lk =&gt; vyhovuje</b>	
výška nosníku	h = 190 mm
krytí výztuže	CV = 30
délka prvku	1000 mm
počet prutů tažené výztuže V8	12 x Ø 12
počet prutů smykové výztuže V8	6 x Ø 8.
užitné zatížení	g = 3,0 kN/m <sup>2</sup>
zatížení zábradlí po obvodu	gR = 1,0 kN/m
třída únosnosti ve smyku nosníku K110M	VRd = 92,7 kN/m
pevnost betonu nosníku K110M	MRd = -68,4 kN/m
zatížení podlaha + balkonová deska + sníh	gq = 11,67 kN/m <sup>2</sup>
vnitřní síla	MEd

$$MEd = - ((\gamma_g \times g_q + \gamma_q \times (g + g_R)) \times l_k^2 / 2 + \gamma_g \times g_R \times l_k) =$$

$$= -((1,35 \times 11,67 + 1,5 \times 4) \times 2,1^2 / 2 + 1,35 \times 1 \times 2) = -52,67 \text{ kN/m}$$

$$MRd > MEd = -68,7 > -52,67 \text{ kN/m}$$

$$VEd = (\gamma_g \times g_q + \gamma_q \times q) \times l_k + \gamma_g \times g_R = (1,35 \times 11,67 + 1,5 \times 4) \times 2,1 + 1,35 \times 1 = 47 \text{ kN/m}$$

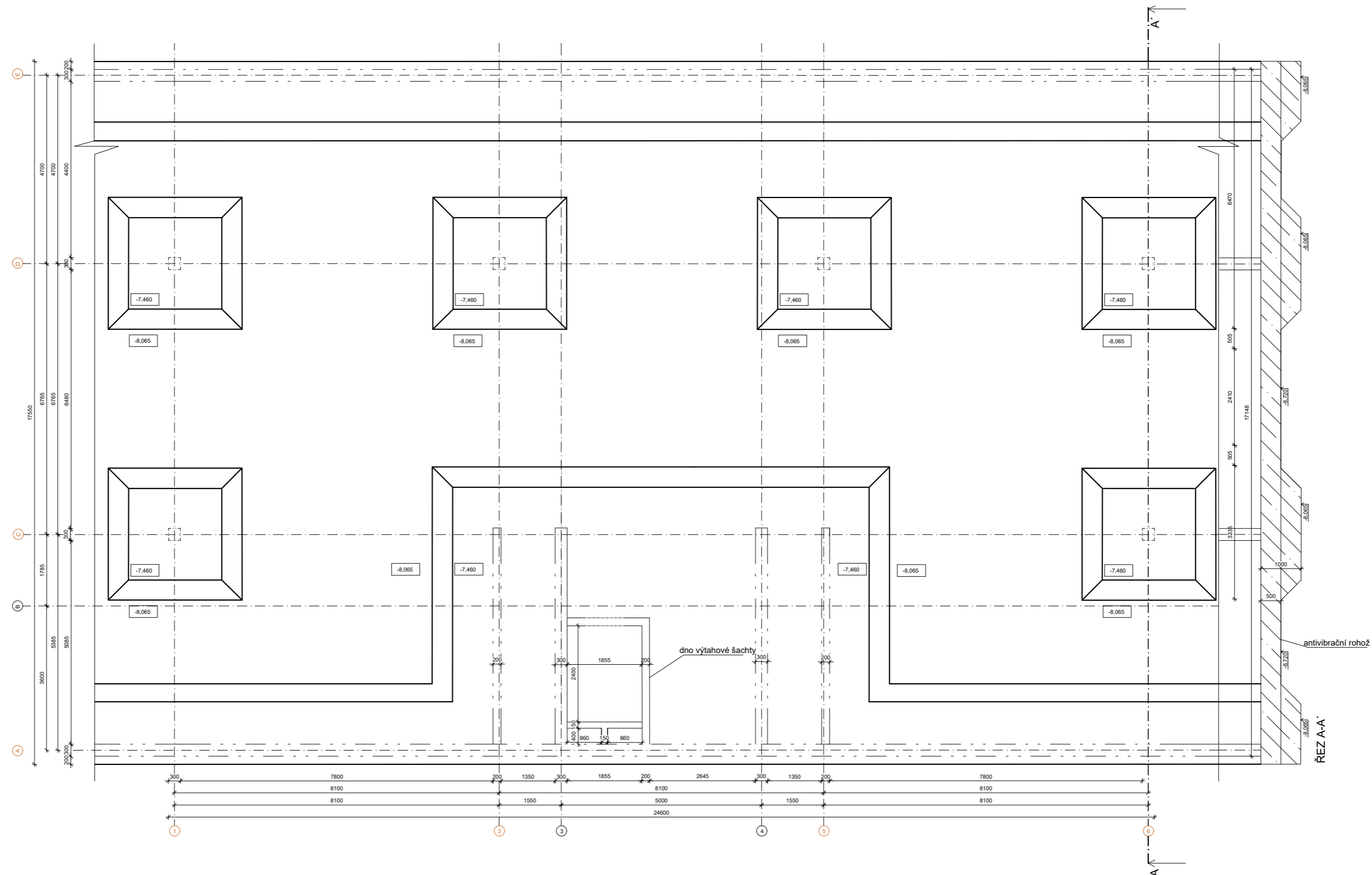
$$VRd > VEd \Rightarrow 92,7 > 47 \text{ kN/m}$$


**->NOSNÍK VYHOVUJE**

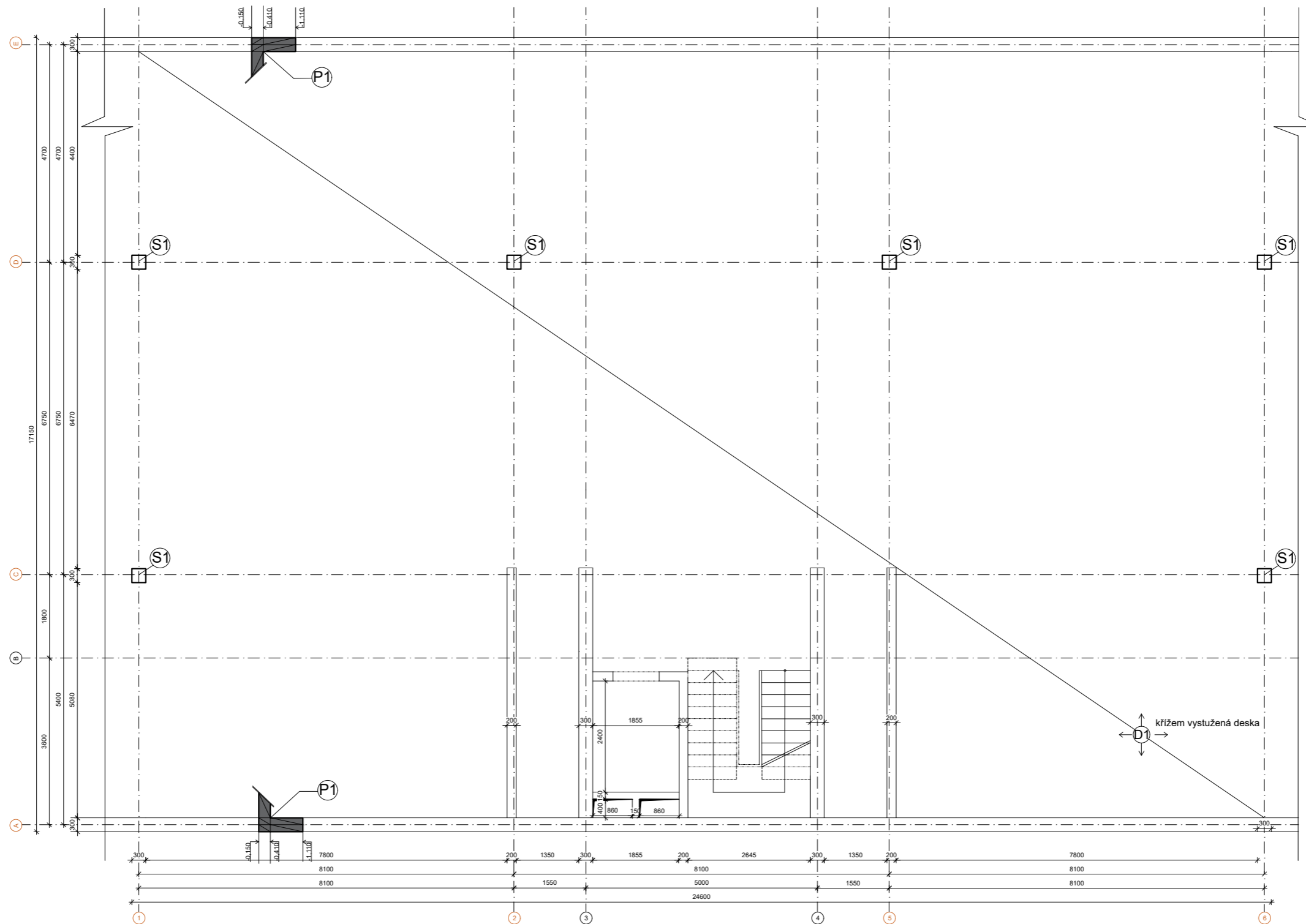
Nosník Schöck Isokorb typu K90M navrhuji dle tabulky katalogu Technických informací Schöck Isokorb pro návrh nosníků typu K. Dimenzování pro beton třídy C25-30. Nosník typu K110M má parametry výšku nosníku, maximální délku vyložení, krytí výztuže, pevnost betonu nosníku K90M - MRd , třídu únosnosti ve smyku - VRd, dále obsahuje délku prvku, počet prutů tažené výztuže a smykové výztuže.


Zatížení zábradlí a užitné zatížení stanovuji dle ČSN EN 1991-1-1. Hodnotu zatížení podlahy a balkonové desky stanovuji dle výpočtu.

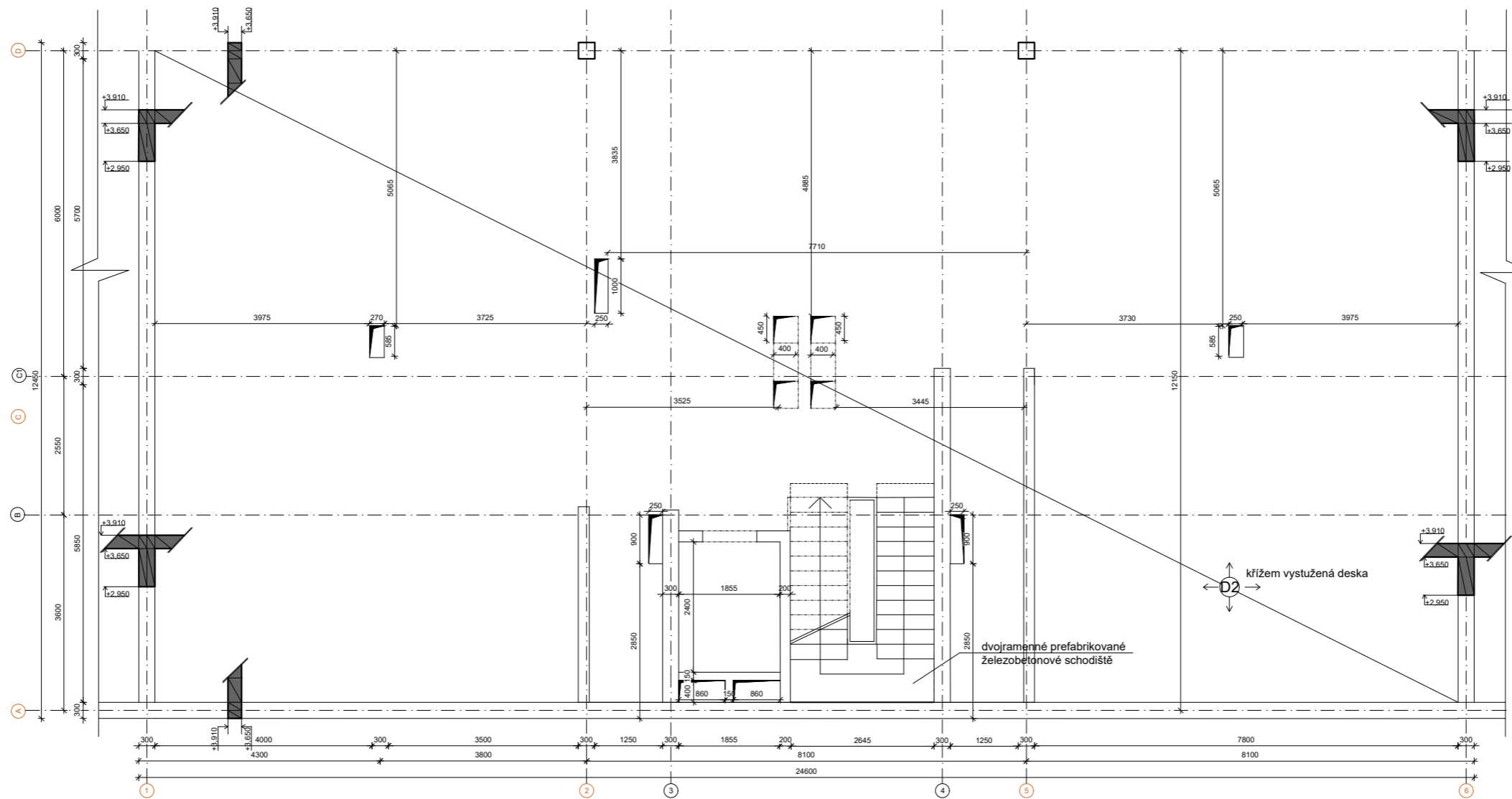





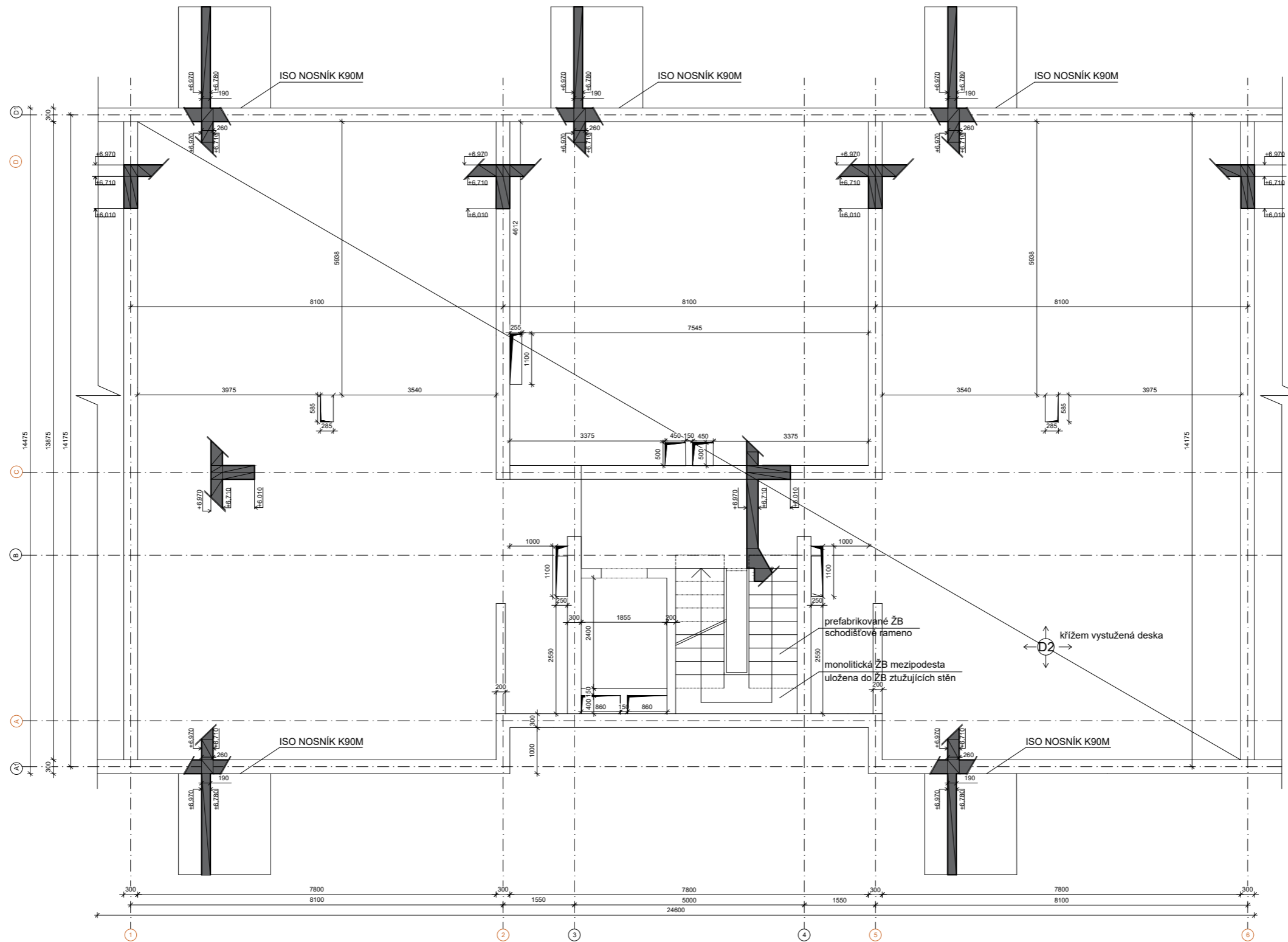
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce	
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		
konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.		
vypracovala:	Dominika Krejčíková	± 0,000 = 241 m. n. m. Bpv	
stavba:	Bytový dům, Kongresové centrum Praha	formát:	A3
část:	D.2 STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	měřítko:	1:100
obsah:	<b>VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ</b>	datum:	05/2021
		č. výkresu:	D.2.B.1




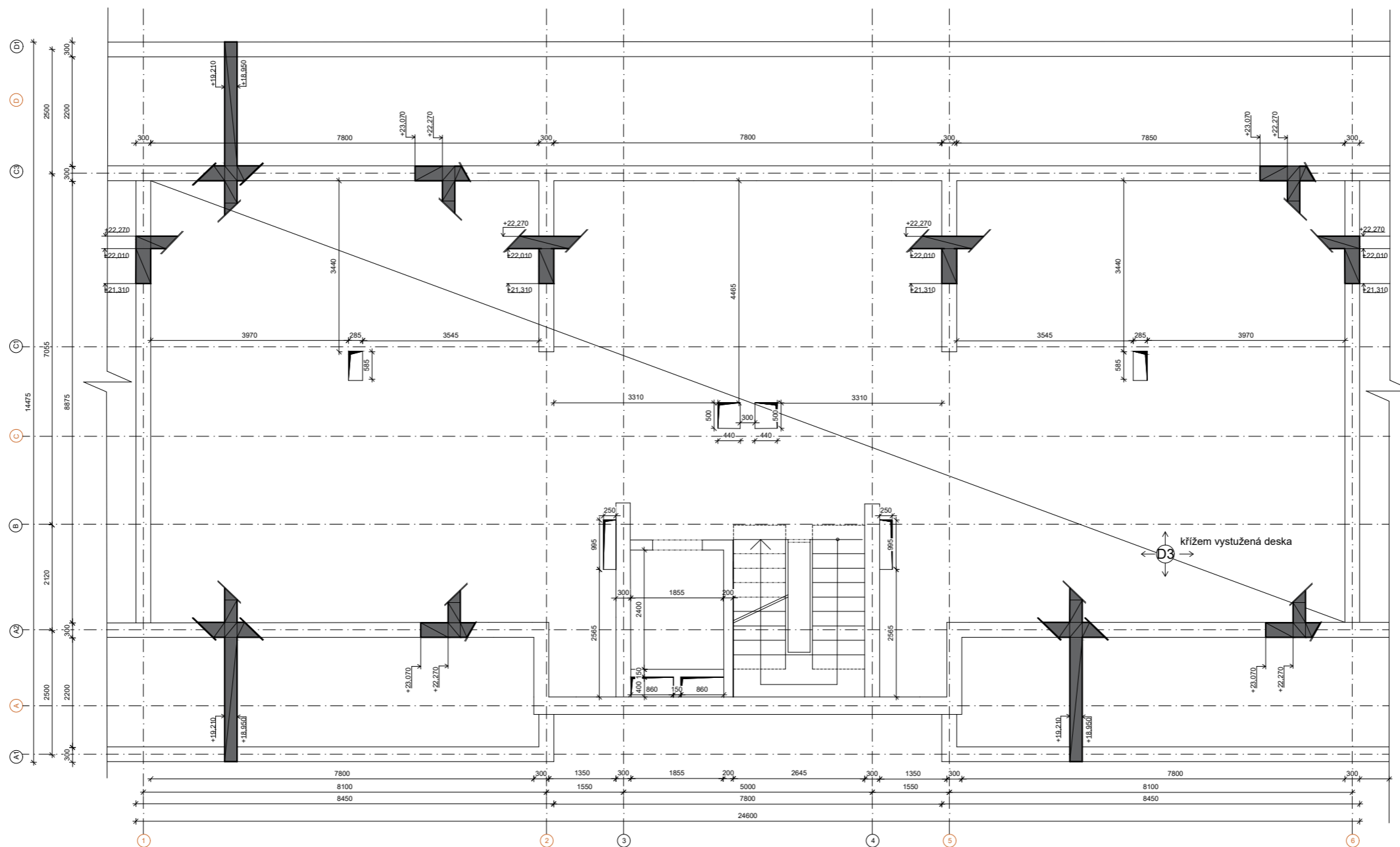
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce	
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		
konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.		
vypracovala:	Dominika Krejčíková		
stavba:	Bytový dům, Kongresové centrum Praha	± 0,000 = 241 m. n. m. Bpv	
část:	D.2 STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	formát:	A3
obsah:	<b>VÝKRES TVARU -1. PP</b>	měřítko:	1:100
		datum:	05/2021
		č. výkresu:	D.2.B.2




vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce	
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		
konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.		
vypracovala:	Dominika Krejčíková		
stavba:	Bytový dům, Kongresové centrum Praha	⊕ ± 0,000 = 241 m. n. m. Bpv	
část:	D.2 STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	formát:	A3
obsah:		měřítko:	1:100



vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce	
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		
konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.	± 0.000 = 241 m. n. m. Bpv	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	formát:	A3
stavba:	Bytový dům, Kongresové centrum Praha	měřítko:	1:100
část:	D.2 STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	datum:	05/2021
obsah:	<b>VÝKRES TVARU 2. - 6. NP</b>	č. výkresu:	D.2.B.4



vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	 THÁKUROVA 9 PRAHA 6	Bakalářská práce
konzultant:	Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.		
vypracovala:	Dominika Krejčíková	± 0,000 = 241 m. n. m. Bpv	
stavba:	Bytový dům, Kongresové centrum Praha	formát:	A3
část:	D.2 STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	měřítko:	1:100
obsah:	VÝKRES TVARU 7. NP	datum:	05/2021
		č. výkresu:	D.2.B.5

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

# D3

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVBY

Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.  
Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.  
Vypracovala: Dominika Krejčíková  
Stavba: Bytový dům, Kongresové centrum Praha  
AR 2020/2021 - LS

**OBSAH:****D.3.A Technická zpráva**

- D.3.A.1** Základní údaje o stavbě
- D.3.A.2** Rozdělení objektu do požárních úseků
- D.3.A.3** Výpočet požárního a ekonomického rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- D.3.A.4** Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- D.3.A.5** Řešení evakuace osob
  - D.3.A.5.1 Stanovení druhu a kapacity únikových cest
  - D.3.A.5.2 Stanovení počtu osob
  - D.3.A.5.3 Posouzení únikové cesty v sekci
  - D.3.A.5.4 Doba zakouření a doba evakuace osob
- D.3.A.6** Vymezení požárně nebezpečných prostor
- D.3.A.7** Způsob zabezpečení stavby požární vodou
- D.3.A.8** Stanovení počtu, druhů a umístění hasicích přístrojů
- D.3.A.9** Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními
- D.3.A.10** Zařízení pro protipožární zásah
- D.3.A.11** Zhodnocení technických zařízení stavby
- D.3.A.12** Literatura a použité normy

**D.3.B Výkresová část**

- D.3.B.1** Situace
- D.3.B.2** Výkres -2. PP
- D.3.B.3** Výkres -1. PP
- D.3.B.4** Výkres 1. NP
- D.3.B.5** Výkres 2. NP
- D.3.B.6** Výkres 7. NP

**D.3.A Technická zpráva****D.3.A.1 Základní údaje o stavbě**

Řešená sekce je součástí bytového domu, který je situován u Kongresového centra v Praze u magistrály 5. května, v blízkosti stanice metra Vyšehrad. Soliterní objekt se sestává ze sedmi nadzemních podlaží a dvěma patry podzemních garáží. V sekci je první nadzemní podlaží využito pro komerční prostor, v dalších podlažích jsou bytové jednotky 4+kk a 2+kk. Z hlavní ulice 5. května je bezbariérový vstup do bytových prostor, vstup do komerčního prostoru, který je zároveň i z druhé strany budovy, a vjezd do garáží.

Bytový dům je navržen jako železobetonový skelet s vyzdívkou. Garáže jsou kombinací stěnového a sloupového železobetonového systému. Veškeré nosné konstrukce jsou z nehořlavých materiálů třídy DP1. Obvodový plášť je zateplen nekontaktně minerální vlnou.

Požární výška objektu  $h = 19,36$  m. Jelikož je překročena hraniční výška 12 metrů, je zapotřebí užití požárních pásů (dle ČSN 73 0810). Jednotlivá podlaží budou po obvodu oddělena požárními pásy o šířce 900 mm a požárními skly a ve svislém směru budou požární pásy mezi jednotlivými PÚ min 900 mm.

**D.3.A.2 Rozdělení objektu do požárního úseku**

Objekt je posuzován jako kategorie OB2 – bytový dům (ČSN 73 – 0833 – Budovy pro bydlení a ubytování). Řešená sekce bytového domu má 17 bytů, je rozdělena do 27 požárních úseků, podzemní garáže do 34 PÚ. Požární úseky jsou vzájemně odděleny požárními konstrukcemi a uzávěry. Bytové šachty budou po patře probetonovány, jsou tedy součástí PÚ bytu, ve kterém jsou. V sekci je jedna CHÚC typu B bez požární předsíně.

**D.3.A.3 Výpočet požárního a ekonomického rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti**

POŽÁRNÍ ÚSEK	NÁZEV	VÝPOČTOVÉ $P_v$
<b>-2PP</b>		
P02.01-II	hromadné garáže	$\tau_e = 15 \text{ kg/m}^2$
B – P02.02/N07-II	CHÚC B	
B – P02.03/N07-II	CHÚC B	
B – P02.04/N07-II	CHÚC B	
Š-P02.05/N01-III	výtahová šachta auta	
Š-P02.06/N07-II	výtahová šachta osoby	
Š-P02.07/N07-II	výtahová šachta osoby	
Š-P02.08/N01-II	výtahová šachta osoby	
Š-P02.09/N07-II	instalační šachta	
Š-P02.10/N07-II	instalační šachta	
Š-P02.11/N07-II	instalační šachta	
Š-P02.12/N07-II	instalační šachta	
Š-P02.13/N07-II	instalační šachta	
Š-P02.14/N07-II	instalační šachta	
P02.015-III	technická místnost UPS, EPS	$p_v = 22,95 \text{ kg/m}^2$
P02.16-III	strojovna SHZ	$p_v = 11,5 \text{ kg/m}^2$
P02.17-II	sklep-uskladnění kol	$p_v = 11,5 \text{ kg/m}^2$
P02.18-II	sklep-uskladnění kol	$p_v = 11,5 \text{ kg/m}^2$
P02.19-II	sklep-uskladnění kol	$p_v = 11,5 \text{ kg/m}^2$
P02.20-II	sklep-uskladnění kol	$p_v = 11,5 \text{ kg/m}^2$
P02.21-II	sklep-uskladnění kol	$p_v = 11,5 \text{ kg/m}^2$
P02.22-II	sklep-uskladnění kol	$p_v = 11,5 \text{ kg/m}^2$

<b>-1PP</b>		
P01.01-II	hromadné garáže	$\tau_e = 15 \text{ kg/m}^2$
P01.06-II	sklep-uskladnění kol	$\rho_v = 11,5 \text{ kg/m}^2$
P01.07-II	sklep-uskladnění kol	$\rho_v = 11,5 \text{ kg/m}^2$
P01.08-II	sklep-uskladnění kol	$\rho_v = 11,5 \text{ kg/m}^2$
P01.09-II	sklep-uskladnění kol	$\rho_v = 11,5 \text{ kg/m}^2$
P01.10-II	sklep-uskladnění kol	$\rho_v = 11,5 \text{ kg/m}^2$
P01.11-II	sklep-uskladnění kol	$\rho_v = 11,5 \text{ kg/m}^2$
P01.12-II	plynová kotelna	$\rho_v = 8,7 \text{ kg/m}^2$
<b>DÁLE POUZE SEKCE BUDOVY</b>		
<b>1NP</b>		
N01.08-IV	komerční prostor potravin	$\rho_v = 53 \text{ kg/m}^2$
N01.09-III	sklad domovního odpadu	$\rho_v = 30 \text{ kg/m}^2$
N01.10-I	úklidová komora	$\rho_v = 1,832 \text{ kg/m}^2$
<b>2NP</b>		
N02.01-III	byt	$\rho_v = 45 \text{ kg/m}^2$
N02.02-III	byt	$\rho_v = 45 \text{ kg/m}^2$
N02.03-III	byt	$\rho_v = 45 \text{ kg/m}^2$
<b>3NP</b>		
N03.01-III	byt	$\rho_v = 45 \text{ kg/m}^2$
N03.02-III	byt	$\rho_v = 45 \text{ kg/m}^2$
N03.03-III	byt	$\rho_v = 45 \text{ kg/m}^2$
<b>4NP</b>		
N04.01-III	byt	$\rho_v = 45 \text{ kg/m}^2$
N04.02-III	byt	$\rho_v = 45 \text{ kg/m}^2$
N04.03-III	byt	$\rho_v = 45 \text{ kg/m}^2$
<b>5NP</b>		
N05.01-III	byt	$\rho_v = 45 \text{ kg/m}^2$
N05.02-III	byt	$\rho_v = 45 \text{ kg/m}^2$
N05.03-III	byt	$\rho_v = 45 \text{ kg/m}^2$
<b>6NP</b>		
N06.01-III	byt	$\rho_v = 45 \text{ kg/m}^2$
N06.02-III	byt	$\rho_v = 45 \text{ kg/m}^2$
N06.03-III	byt	$\rho_v = 45 \text{ kg/m}^2$
<b>7NP</b>		
N07.01-III	byt	$\rho_v = 45 \text{ kg/m}^2$
N07.02-III	byt	$\rho_v = 45 \text{ kg/m}^2$

Nejvyšší stanovený stupeň požární bezpečnosti v nadzemním podlaží je IV. SPB a to pro komerční prostor určený k potencionálnímu prodeji potravin.

p – požární zatížení

ps – stálé požární zatížení, psd – spz dveře, pso – spz okna, psp – spz podlaha

pn – nahodilé požární zatížení

p<sub>v</sub> – výpočtové požární zatížení

S – celková půdorysná plocha PÚ

S<sub>o</sub> – plocha otevíravých otvorů v obvodových konstrukcích

h<sub>o</sub> – výška otvorů v obvodových konstrukcích

h<sub>s</sub> – světlá výška místnosti

n – pomocná hodnota pro výpočet součinitele k

k – součinitel geometrického uspořádání místnosti

a – součinitel rychlosti odhořívání věcí

a<sub>n</sub> – součinitel pro náhodné požární zatížení

a<sub>s</sub> – součinitel pro stálé požární zatížení

b – součinitel možností větrání prostoru PÚ (0,5 – 1,7)

c – součinitel vlivu požárně bezpečnostních zařízení

#### **PÚ 01 – PRODEJNA POTRAVIN (N01.01-IV) – vliv SHZ**

**a**

$$a = p_n \times a_n + p_s \times a_s / (p_n + p_s) = 75 \times 0,9 + 0 \times 0,9 / (75 + 0) = 0,9$$

$$a_n = 0,9$$

$$p_n = 75 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = p_{so} + p_{sd} + p_{sp} = 0 \text{ kg/m}^2 \text{ (požární sklo, hliníkové dveře, nehořlavá podlaha)}$$

$$a_s = 0,9$$

**b pro PÚ nepřímo větrané**

$$b = k / (0,005 \times \sqrt{h_s}) = 0,015 / (0,005 \times \sqrt{3,65}) = 1,57$$

$$S = 234 \text{ m}^2$$

$$n = 0,005$$

$$h_s = 3,65 \text{ m}$$

$$k = 0,015$$

**c = 0,50**

**p<sub>v</sub>, SPB**

$$p_v = (p_n + p_s) \times a \times b \times c = (75 + 0) \times 0,9 \times 1,57 \times 0,5 = 53 \text{ kg/m}^2 \Rightarrow \text{IV SPB}$$



### PÚ 18 – PLYNOVÁ KOTELNA (P01.18-II) – vliv SHZ

**a**

$$a = p_n \times a_n + p_s \times a_s / (p_n + p_s) = 15 \times 1,1 + 0 \times 0,9 / (15 + 0) = 1,1$$

$$a_n = 1,1$$

$$p_n = 15 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = p_{so} + p_{sd} + p_{sp} = 0 \text{ kg/m}^2 \text{ (hliníkové dveře, nehořlavá podlaha)}$$

$$a_s = 0,9$$

**b pro PÚ nepřímo větrané**

$$b = k / (0,005 \times \sqrt{hs}) = 0,009 / (0,005 \times \sqrt{3,045}) = 1,034$$

$$hs = 3,045$$

$$n = 0,005$$

$$S = 17,85 \text{ m}^2$$

$$k = 0,009$$

**c = 0,50**

**pv, SPB**

$$pv = (p_n + p_s) \times a \times b \times c = (15 + 0) \times 1,1 \times 1,034 \times 0,5 = 8,53 \text{ kg/m}^2 \Rightarrow \text{II SPB}$$

### PÚ 22 – SKLEP – KOLA, (P02.17-22-II), (P02.06-11-II) – vliv SHZ

**a**

$$a = p_n \times a_n + p_s \times a_s / (p_n + p_s) = 15 \times 0,9 + 0 \times 0,9 / (15 + 0) = 0,9$$

$$a_n = 0,9$$

$$p_n = 15 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = p_{so} + p_{sd} + p_{sp} = 0 \text{ kg/m}^2 \text{ (hliníkové dveře, nehořlavá podlaha)}$$

$$a_s = 0,9$$

**b pro PÚ nepřímo větrané**

$$b = k / (0,005 \times \sqrt{hs}) = 0,015 / (0,005 \times \sqrt{3,045}) = 1,72 \rightarrow 1,7$$

$$hs = 3,045$$

$$n = 0,005$$

$$S = 6,89 \text{ m}^2$$

$$k = 0,015$$

**c = 0,50**

**pv, SPB**

$$pv = (p_n + p_s) \times a \times b \times c = (15 + 0) \times 0,9 \times 1,7 \times 0,5 = 11,5 \text{ kg/m}^2 \Rightarrow \text{II SPB}$$

### PÚ 23 – STROJOVNA SHZ (P02.23-II) – vliv SHZ

**a**

$$a = p_n \times a_n + p_s \times a_s / (p_n + p_s) = 15 \times 0,9 + 0 \times 0,9 / (15 + 0) = 0,9$$

$$a_n = 0,9$$

$$p_n = 15 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = p_{so} + p_{sd} + p_{sp} = 0 \text{ kg/m}^2 \text{ (hliníkové dveře, nehořlavá podlaha)}$$

$$a_s = 0,9$$

**b pro PÚ nepřímo větrané**

$$b = k / (0,005 \times \sqrt{hs}) = 0,015 / (0,005 \times \sqrt{3,045}) = 1,72 \rightarrow 1,7$$

$$hs = 3,045$$

$$n = 0,005$$

$$S = 9,92 \text{ m}^2$$

$$k = 0,009$$

**c = 0,50**

**pv, SPB**

$$pv = (p_n + p_s) \times a \times b \times c = (15 + 0) \times 0,9 \times 1,7 \times 0,5 = 11,5 \text{ kg/m}^2 \Rightarrow \text{II SPB}$$

### PÚ 16 – STROJOVNA UPS, EPS (P02.16-III)

**a**

$$a = p_n \times a_n + p_s \times a_s / (p_n + p_s) = 15 \times 0,9 + 0 \times 0,9 / (15 + 0) = 0,9$$

$$a_n = 0,9$$

$$p_n = 15 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = p_{so} + p_{sd} + p_{sp} = 0 \text{ kg/m}^2 \text{ (hliníkové dveře, nehořlavá podlaha)}$$

$$a_s = 0,9$$

**b pro PÚ nepřímo větrané**

$$b = k / (0,005 \times \sqrt{hs}) = 0,015 / (0,005 \times \sqrt{3,045}) = 1,72 \rightarrow 1,7$$

$$hs = 3,045$$

$$n = 0,005$$

$$S = 6,89 \text{ m}^2$$

$$k = 0,009$$

**c = 1**

**pv, SPB**

$$pv = (p_n + p_s) \times a \times b \times c = (15 + 0) \times 0,9 \times 1,7 \times 1 = 22,95 \text{ kg/m}^2 \Rightarrow \text{III SPB}$$

## PÚ 02 – SKLAD DOMOVNÍHO ODPADU (N01.02-III)

**a**

$$a = p_n \times a_n + p_s \times a_s / (p_n + p_s) = 60 \times 1,1 + 0 \times 0,9 / (60 + 0) = 1,1$$

$$a_n = 1,1$$

$$p_n = 60 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = p_{so} + p_{sd} + p_{sp} = 0 \text{ kg/m}^2 \text{ (skleněné dveře, nehořlavá podlaha)}$$

$$a_s = 0,9$$

### **b pro PÚ přímo větrané**

$$b = S \times k / (S_o \times \sqrt{h_o}) = 5 \times 0,215 / (2,36 \times \sqrt{2,1}) = 0,314 \rightarrow 0,5$$

$$S = 5 \text{ m}^2$$

$$S_o = 2,36 \text{ m}^2$$

$$S_o/S = 0,4725$$

$$h_s = 3,65 \text{ m}$$

$$h_o = 2,1 \text{ m}$$

$$h_o/h_s = 0,58$$

$$n = 0,387$$

$$k = 0,215$$

$$c = 1,0$$

**pv, SPB**

$$p_v = (p_n + p_s) \times a \times b \times c = (60 + 0) \times 1,1 \times 0,5 \times 1 = 30 \text{ kg/m}^2 \Rightarrow \text{III SPB}$$

## PÚ 03 – ÚKLIDOVÁ KOMORA (N01.03-I)

**a**

$$a = p_n \times a_n + p_s \times a_s / (p_n + p_s) = 5 \times 0,7 + 0 \times 0,9 / (5 + 0) = 0,7$$

$$a_n = 0,7$$

$$p_n = 5 \text{ kg/m}^2$$

$$p_s = p_{so} + p_{sd} + p_{sp} = 0 \text{ kg/m}^2 \text{ (hliníkové dveře, nehořlavá podlaha)}$$

$$a_s = 0,9$$

### **b pro PÚ nepřímo větrané**

$$b = k / (0,005 \times \sqrt{h_s}) = 0,005 / (0,005 \times \sqrt{3,65}) = 0,523$$

$$h_s = 3,65$$

$$n = 0,005$$

$$S = 4,66 \text{ m}^2$$

$$k = 0,005$$

$$c = 1,0$$

**pv, SPB**

$$p_v = (p_n + p_s) \times a \times b \times c = (5 + 0) \times 0,7 \times 0,523 \times 1 = 1,832 \text{ kg/m}^2 \Rightarrow \text{I SPB}$$

**požární úsek bez požárního rizika ( $p_v \leq 7,5 \text{ kg/m}^2$ ,  $a < 1,1$ , konstrukce druhu DP1)**

Na základě ČSN 73 0802 byla vypočítána požární rizika jednotlivých PÚ v objektu, z nichž byly dále odvozeny jejich stupně požární bezpečnosti. Zohledněné vstupní informace zahrnují druh konstrukčního systému (nehořlavý) a požární výšku (do 22,5 m). Některých hodnot bylo možno dosáhnout empiricky z tabulek či norem. Tento postup byl využit pro PÚ instalačních šachet, výtahových šachet, bytů, garáží, sklepy uskladňující kola. Druhou užitou variantou byl podrobný výpočet na základě ČSN 73 0802, kterého bylo užito pro určení  $p_v$  zbylých PÚ.

### Ekonomické riziko – hromadné garáže

**-2.PP = 39 stání, -1.PP = 39 stání**

$$N_{\max} = N \cdot x \cdot y \cdot z \geq \text{skutečný počet stání (39/39)}$$

$N = 135$  (základní hodnota nejvyššího počtu stání v 1 PÚ hromadné garáži, konstrukční systém nehořlavý, parkování pro skupinu 1, garáž vestavěná do objektu)

$x = 0,25$  (hodnota zohledňující možnost odvětrání garáže – pro uzavřený prostor)

$y = 2,5$  (hodnota zohledňující instalaci SSHZ pro sprinklerové stabilní hasicí zařízení)

$z = 1$  (hodnota zohledňující částečné požární členění PÚ hromadné garáže – pro nečleněný úsek)

$$N_{\max} = 135 \cdot 0,25 \cdot 2,5 \cdot 1 \geq 39/39$$

$N_{\max} = 84,38 \rightarrow 84 \text{ vozidel} > 39/39 \rightarrow \text{NAVRHOVANÝ POČET STÁNÍ VYHOVUJE}$

#### D.3.A.4 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Položka	Stavební konstrukce	SPB			
		I	II	III	IV
1	<b>Požární stěny a stropy</b>				
	a) v PP		45 DP1	60 DP1	
	b) v NP	15 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	b) v posledním NP		15 DP1	30 DP1	
2	<b>Požární uzávěry</b>				
	a) v PP		30 DP1	30 DP1	
	b) v NP	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3
	b) v posledním NP		15 DP3	15 DP3	
3	<b>Obvodové stěny</b>				
	a) v PP		45 DP1	60 DP1	
	b) v NP	15 DP1	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	b) v posledním NP		15 DP1	30 DP1	
4	<b>Nosné konstrukce střech</b>	15 DP1	15 DP1	30 DP1	
5	<b>Nosné konstrukce uvnitř požárních úseků</b>				
	a) v PP		45 DP1	60 DP1	
	b) v NP		30 DP1		60 DP1
	b) v posledním NP		15 DP1	30 DP1	
6	<b>Výtahové evakuační a instalační šachty</b>				
	a) požárně dělící konstrukce evakuační výtahy	45 DP1	30 DP1	15 DP1	
	a) požárně dělící konstrukce	30 DP1	30 DP1	30 DP1	30 DP1
	b) požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	15 DP2	15 DP2	15 DP2	15 DP1
7	<b>Střešní pláště</b>			15 DP1	

#### Mezní stavy stavebních konstrukcí:

požární stěny: REI (nosné), EI (nenosné)

požární stropy: REI

požární uzávěry otvorů v požárních stěnách: EI (do CHÚC)/ EW

obvodové stěny: REW/EW (uvnitř), REI/EI (požární pásy)

nosné stěny, sloupy uvnitř PÚ:R

stropy uvnitř PÚ: RE

konstrukce schodišť uvnitř PÚ: R

požárně dělící konstrukce šachet: EI

požární uzávěry otvorů v PDK šachet: EI/EW

střešní pláště: EI/REI

#### Navržené požární odolnosti:

Obvodové stěny, nosné vnitřní stěny, sloupy, průvlaky a stropy jsou zhotoveny z železobetonu s krytím 25 mm, jehož požární odolnost je 60 DP1. Obvodové stěny navrhuji REW 60 DP1. Mezibytové příčky jsou zhotoveny z keramických tvárnic o tloušťce 150 mm o požární odolnosti 120 DP1.

Požární uzávěry otvorů musí být navrženy tak, aby splnily minimální požadavky na požární odolnost.

Navržené odolnosti jednotlivých konstrukcí objektu vyhoví požadavkům uvedeným v ČSN 73 0802.

#### D.3.A.5 Řešení evakuace osob, stanovení počtu druhu a kapacity únikových cest

##### D.3.A.5.1 Stanovení druhu a kapacity únikových cest

V sekci bytového domu se nachází 1 úniková cesta typu B (CHÚC B). CHÚC B umožňuje evakuaci celkem 169 osob z nadzemních podlažích. Úniková cesta má jeden směr úniku s přímým vstupem na volné venkovní prostranství v 1.NP (jeden směr úniku vyhovuje dle ČSN 73 0818 pro nadzemní podlaží z chráněné únikové cesty úniku 200 osob a z podzemního podlaží úniku 50 osob). Šířky únikových cest stejně tak jako šířky dveří vyhovují požadavkům ČSN 73 0833 (šířka ÚC min. 1,1 m; šířka průchodu dveřmi min. 0,9 m při směru jednoho úniku).

Větrání CHÚC B je zajištěno přetlakovým větráním. Podzemní podlaží garáží je větráno podtlakově-nuceně.

Větrání bude zajišťovat ventilátor pro přívod vzduchu, zařízení pro uvolnění přetlaku a zplodin hoření. To bude zajišťovat šachta v 7. NP se samočinně otvíravou klapkou s vyústěním nad střechem.

V řešené sekci se nachází evakuační (hydraulický) výtah. Výtah v CHÚC bude zvenčí a zevnitř opatřen informační cedulí „Evakuační výtah“, při případné evakuaci bude výtah napájen ze dvou na sobě nezávislých elektrických zdrojů a po dobu nouzového režimu zůstane účinný. Evakuační výtah splňuje požadavek na minimální rozměr výtahové kabiny 1100 x 2100 mm a minimální rozměr dveří 0,9 m (pro osoby se sníženou schopností pohybu).

Evakuace z komerčních prostor bude probíhat z prostoru přímo na venkovní veřejné prostranství. Únik bude probíhat dvěma únikovými pruhy (jeden na východní a druhý na západní straně). Maximální uvažovaný počet evakuovaných osob je 117.

(jeden směr úniku vyhovuje dle ČSN 73 0818 pro nadzemní podlaží z požárního úseku úniku 120 osob).

### D.3.A.5.2 Stanovení počtu osob pro sekci bytového domu

Pro CHÚC B – P02.03/N07-II

Specifikace prostoru	označení PÚ	Plocha m <sup>2</sup>	Počet osob dle PD	m <sup>2</sup> /os	Počet osob dle (m <sup>2</sup> /os)	Součinitel	Počet osob dle součinitele	Rozhodující počet osob (obsazenost)
Garáže - 2.PP	P02.01	15 stání	-	2	8	-	-	8
Garáže - 1.PP	P01.01	15 stání	-	2	8	-	-	8
Komerční prostor	N01.08	234	-	2	117	-	-	117
Byt A	N02.01/03 N03.01/03 N04.01/03 N05.01/03 N06.01/03	106	7	20	7	1,5	11	11 x 10 = 110
Byt B	N02.02 N03.02 N04.02 N05.02 N06.02	52,5	3	20	3	1,5	5	5 x 5 = 25
Byt C	N07.01/02	90,5	6	20	6	1,5	9	9 x 2 = 18
Obsazení sekce objektu celkem								286

### D.3.A.5.3 Posouzení únikové cesty v sekci

#### Výpočet:

1 pruh = 55 cm

Kritické místo1 = schodišťové rameno v 1. NP

$U = E \times s / K$  (požadovaný počet únikových pruhů)

$E = 153$  (počet evakuovaných osob)

$s = 1$  (souč. podm. evakuace)

$K = 150$  (pohyb po schodech dolů v CHÚC B)

$U = 1,02 \rightarrow 1$  únikový pruh

požadovaná šířka:  $1,02 \times 55 = 56,1$  cm </ skutečná šířka 110 cm -> **ŠÍŘKA V KM1 VYHOVÍ**

1 pruh = 55 cm

Kritické místo2 = dveře z CHÚC B v 1. NP

$U = E \times s / K$  (požadovaný počet únikových pruhů)

$E = 286$  (počet evakuovaných osob)

$s = 1$  (souč. podm. evakuace)

$K = 200$  (pohyb po rovině v CHÚC B)

$U = 1,43 \rightarrow 1,5$  únikový pruh

požadovaná šířka:  $1,5 \times 55 = 82,5$  cm </ skutečná šířka 190 cm -> **ŠÍŘKA V KM2 VYHOVÍ**

Pro CHÚC B je mezní počet unikajících osob po schodech nahoru 125 a po schodech dolů 150. Vzhledem k tomu, že se v objektu nachází evakuační výtah, je tato podmínka splněna 23.

Z podzemních garáží z jedné sekce je po únikové cestě B – P02.03/N07-II do 1. NP evakuováno celkem 16 osob. Z bytových jednotek je evakuováno celkem 153 osob. Úniková cesta B – P02.03/N07-II ústí na volné venkovní prostranství. Cesta požadavek na kapacitu splňuje.

Šířky únikové cesty (min. 1,1 m) vyhovuje požadavkům normy. V kritických místech, jako jsou vstupy do bytů, je šířka dveří rovna 900 mm.

### D.3.A.5.4. Doba zakouření a doba evakuace osob

U komerčního prostoru o ploše 234 m<sup>2</sup> byla ověřena doba zakouření prostoru a evakuace osob. Prostor splňuje požadavky na maximální počet evakuovaných osob  $K = 130$  a na mezní délku únikové cesty 45 m. Posuzovaný prostor má možnost evakuace dvěma ÚC o šířce 1,15 m.

$t_u \leq t_e \rightarrow 2,37 \leq 2,65 \rightarrow$  **PROSTOR VYHOVÍ**

#### Výpočet:

##### komerční prostor (N01.08) – doba zakouření

$t_e$  (min) doba zakouření akumulací vrstvy

$t_u$  (min) doba evakuace

$l_u$  (m) délka ÚC 28,6

$h_s$  (m) světlá výška posuzovaného prostoru 3,65

$a$  součinitel rychlosti odhořívání 0,9

$v_u$  (m/min.) rychlost pohybu osob v únikovém pruhu 35

$K_u$  (os/min) jednotková kapacita únikového pruhu 50

$E$  počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě 117

$s$  součinitel vyjadřující podmínky evakuace

- (současná evakuace, možná evakuace osob s omezenou schopností pohybu) 1,5

$u$  skutečná nejmenší šířka na posuzované únikové cestě/počet PÚ 1,9

$t_u = ((0,75 \times l_u) / v_u) + (E \times s) / (K_u \times u)$

$t_u = ((0,75 \times 28,6) / 35) + (117 \times 1,5) / (50 \times 1,9) = 2,46$

$t_e = (1,25 / \sqrt{h_s / a})$

$t_e = (1,25 / \sqrt{3,65 / 0,9}) = 2,65$

##### Posouzení počtu únikové cesty a šířky ÚC:

Kritické místo3: šířka dveří únikové NÚC v komerčním prostoru

požadovaný počet ÚP :  $x = E \times s / K = 117 \times 1 / 130 = 0,90 \rightarrow 1$

požadovaná šířka:  $1 \times 55 = 55$  cm </ skutečná šířka 190 cm -> **ŠÍŘKA V KM3 VYHOVÍ**

### garáže v – 2 PP (P02.01-II) – doba evakuace

U podzemních garáží je uvažována evakuace třemi CHÚC typu B – po schodech V CHÚC a evakuačním hydraulickým výtahem Kone MonoSpace 500 DX, který je umístěn také v CHÚC. Výtah má nosnost 1,15 t, je pro maximální počet 15 osob a rychlost výtahu je 1,75 m/s. Počet evakuovaných osob na únik jedné CHÚC je dle počtu stání, která spadají pod danou sekci bytového domu. U podzemní garáže v -2 PP byla ověřena doba evakuace osob. Prostor sekce splňuje požadavky na maximální počet evakuovaných osob jednou ÚC tj. 125 osob a na mezní délku nechráněné únikové cesty 45 m. Posuzovaný prostor má možnost evakuace dveřmi ÚC o šířce 1 m a 1,1 m. Garáže jsou vybaveny systémem SHZ a PBZ se zvukovou výstrahou.

lu = 26,48 m (rovina), 6,22 m (výtah), 48,09 (po schodech nahoru)

a = 0,9

s = (současný způsob evakuace, možná evakuace osob s omezenou sch. p., bez) 1,4/1

u = 1 m (schodišťové rameno), 1,9 podesta

Ku (os/min) = 40 (po rovině), 25 (po schodech nahoru)

vu (m/min.) = 30 (po rovině), 20 (po schodech nahoru)

E = 16 (celkový počet evakuovaných osob z -1. PP, -2. PP) -> max. 15 lidí výtahem, 1 os. po schodech

#### evakuace osob po rovině:

$tu1 = ((0,75 \times lu)/vu) + (E \times s) / (Ku \times u)$

$tu1 = ((0,75 \times 26,48)/30) + (15 \times 1,4) / (40 \times 1,9) = 0,938 = 56,28 \text{ s}$

#### evakuace výtahem:

h = 6,62 (výška, která je nutná k překonání výtahem)

v = 1,75 m/s (rychlost výtahu)

$tu2 = 6,62/1,75 = 3,78 \text{ s}$

#### evakuace osoby po schodech nahoru:

$tu3 = ((0,75 \times lu)/vu) + (E \times s) / (Ku \times u)$

$tu3 = ((0,75 \times 48,09)/20) + (1 \times 1) / (25 \times 1) = 1,84 \text{ min}$

#### doba evakuace osob z garáží celkem:

$tu1 + tu2 + tu3 = 0,5628 + 0,378 + 1,84 = 2,78 \text{ min}$

#### Požadovaný počet únikových pruhů:

tu,max = 20 (maximální doba evakuace)

$u = E \times s / (Ku \times (tu, \max - ((0,75 \times lu)/vu)))$

$u = 16 \times 1,4 / (25 \times (20 - ((0,75 \times 48,09)/20))) = 0,53$  -> **vyhovuje 1 ÚP pro sekce**

### D.3.A.6 Vymezení požárně nebezpečných prostor

Odstupové vzdálenosti byly vypočteny v souladu s ČSN 73 0802. Požárně nebezpečný prostor v parteru by zasahoval do prostoru mimo svou stavební parcelu, do prostoru KCP a proto byla v parteru použita protipožární skla, aby nezasahoval. Objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru okolních budov. Všechny obvodové a nosné konstrukce odpovídají DP1.

Umístění POP	pv (kg/m <sup>2</sup> )	S <sub>PO</sub>	S <sub>P</sub>	P <sub>o</sub> (%)	d (m)
Parter východní fasáda	106	29,07	34,65	84	10
Parter západní fasáda		60,95	69	88	11,6
Odpady	30	3,06	6,648	46	2,8
Byty sdružená okna – typ. NP	45	8,28	16	52	
Byty sdružená okna – typ. NP	45	12,42	25,3	49	5
Byty – okno velké	45	4,14	7	60	3,4
Byty – okno malé - koupelna	45	0,5	3,4	15	1,25

### D.3.A.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

V ulici 5. května bude zřízeno vnější odběrné místo. Tuto funkci bude plnit podzemní požární hydrant umístěný za hranicí požárně nebezpečného prostoru objektu. Je umístěn 7 m od objektu a profil jeho vodovodní přípojky napojené přímo na veřejný vodovod je navržen DN 100. Dle normy ČSN 0873 je pro nevýrobní objekty s plochou menší než 1000m<sup>2</sup> dán požadavek na umístění hydrantů DN 100 a to v maximální vzdálenosti 150 m od objektu. Oba požadavky jsou splněny.

(Největší plocha PÚ je 995,36 m<sup>2</sup> a to pro patro podzemních garáží v -1. PP.)

Pro vnitřní zásah je navržen trvale zavodněný vnitřní požární vodovod s nástěnnými hydranty na každém podlaží v CHÚC v blízkosti schodiště u hlavního elektrorozvaděče. Požární hydrant bude napojen na stoupací potrubí požární vody. Navržen je zde hadicový systém s tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti 25 mm. Všechny hydranty budou umístěny ve výšce 1,2 m nad podlahou.

Podzemní podlaží garáží je navrženo jako dvoupodlažní a uzavřené, bude zde instalován SHZ. Komerční prostory v 1. NP budou mít instalovaný SHZ.

### D.3.A.8 Stanovení počtu, druhů a umístění hasicích přístrojů

Dle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0833 a na základě výpočtů byly navrženy hasicí přístroje pro příslušné PÚ. Umístění PNP je zaneseno ve výkresové části dokumentace.

#### BYTOVÝ DŮM:

1 PHP práškový 8 A – sklep – kola (celkem 6 PHP v – 1. PP, celkem 6 PHP v -2. PP)

1 PHP práškový 8 A – strojovna SHZ v – 2. PP

1 PHP pěnový 13 B CO<sub>2</sub> – strojovna UPS, EPS v – 2. PP

1 PHP práškový 55 C – plynová kotelna -1. PP

1 PHP práškový 21 A - u hlavního elektrorozvaděče v CHÚC B na každém podlaží

1 PHP práškový 34 A – komerční prostor potravin v 1. NP

1 PHP práškový 13 A – místnost s odpady v 1. NP

1 PHP práškový 8 A – úklidová komora v 1. NP

### Výpočet:

$n_r = 0,15 \times \sqrt{S \times a \times c} \geq 1$  (základní počet PHP)

$n_{HJ} = 6 \times n_r$  (požadovaný počet HJ v posuzovaném PÚ)

$n_{PHP} = n_{HJ}/HJ1$  celkový počet PHP

HJ1 velikost hasicí jednotky

Název PÚ	označení PÚ	S (m <sup>2</sup> )	a	c	n <sub>r</sub>	n <sub>HJ</sub>	PHP	HJ1	n <sub>PHP</sub>	Počet PHP
sklep - kola	P02.17-22 P01.6-11	6,89	1,0	0,5	0,28	1,67	8 A	2	0,84	1
strojovna UPS, EPS	P02.15	6,89	0,9	1	0,37	2,24	13 B CO <sub>2</sub>	3	0,75	1
strojovna SHZ	P02.16	9,92	0,9	0,5	0,32	1,92	8 A	2	0,96	1
plynová kotelna	P01.12	17,85	1,1	0,5	0,47	2,82	55 C	3	0,94	1
místnost s odpady	N01.09	5	1,1	1,0	0,35	2,1	13 A	3	0,7	1
úklidová komora	N01.10	4,66	0,7	1,0	0,27	1,62	8 A	2	0,81	1
komerční prostor - potraviny	N01.08	234	0,9	0,5	1,54	9,24	34 A	10	0,92	1

### D.3.A.9 Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Každý byt je vybaven autonomním požárním hlásičem (dle vyhl. č. 23/2008 Sb.), fungujícím prostřednictvím baterií. Toto zařízení je umístěno v bytech na chodbách. Hlásič je umístěn v komerčním prostoru. Všechny chráněné únikové cesty jsou vybaveny nouzovým osvětlením, jehož minimální doba svícení odpovídá v souladu s ČSN EN 1838 – 60 minutám. Svítidla jsou autonomní, s vlastní baterií. V podzemních garážích je navržen systém SHZ. Strojovna SHZ je umístěna v samostatném PÚ hromadných garáží v -2. PP. V plynové kotelně v -1. PP musí být umístěn detektor plynu. V garážích se neuvažuje stání pro auta na plynový pohon a pro elektromobily, pouze auta na pohon benzín/nafta. U vjezdu do výtahu, který vede do podzemních podlaží garáží, musí být umístěna cedule s nápisem „Zákaz vjezdu aut s pohonem na plyn a elektromobilů“.

### D.3.A.10 Zařízení pro protipožární zásah

Příjezd HZS je možný z ulice 5. května, která vede podél hlavního východního průčelí domu. Komunikace má tři pruhy a splňuje tak požadavek normy ČSN 73 0802 na minimální šířku příjezdové komunikace 3 m. Kvůli konstrukční výšce  $h \geq 12$  m musí být zřízena nástupní plocha (4 x 15 m), která se bude nacházet v ulici 5. května podél hlavního průčelí domu za jižní fasádou objektu. Tato plocha musí být zpevněná a odvodněná s max. podélným sklonem 8% a příčným sklonem max 4%. Návrh nástupní plochy je potřeba konzultovat s HZS ČR.

NAP musí být označena a nesmí sloužit k parkování. Příjezd HZS je možný také z ulice 5. května před západní fasádu domu, pokud to bude nutné. Prostor mezi kongresovou budovou a bytovým domem je uvažován jako dlážděný a velikost vyhovuje požadavkům nástupní plochy. Vnější zásahová cesta je zajištěna výlezem na střechu (0,9 x 0,9 m) v posledním nadzemním podlaží v CHÚC B po požárním žebříku.

### D.3.A.11 Zhodnocení technických zařízení stavby

V objektu se nachází vnitřní rozvody kanalizace, vody, elektroinstalací a vzduchotechnických zařízení, které jsou na hranicích požárních úseků opatřeny požárními klapkami.

### D.3.A.12 Literatura a použité normy

POKORNÝ, Marek a HEJTMÁNEK, Petr. Požární bezpečnost staveb – Syllabus pro praktickou výuku. Praha: Česká technika – nakladatelství ČVUT, 2018. ISBN 978-80-01-06394-1.

ČSN 73 0802. PBS – Nevýrobní objekty. 2009.

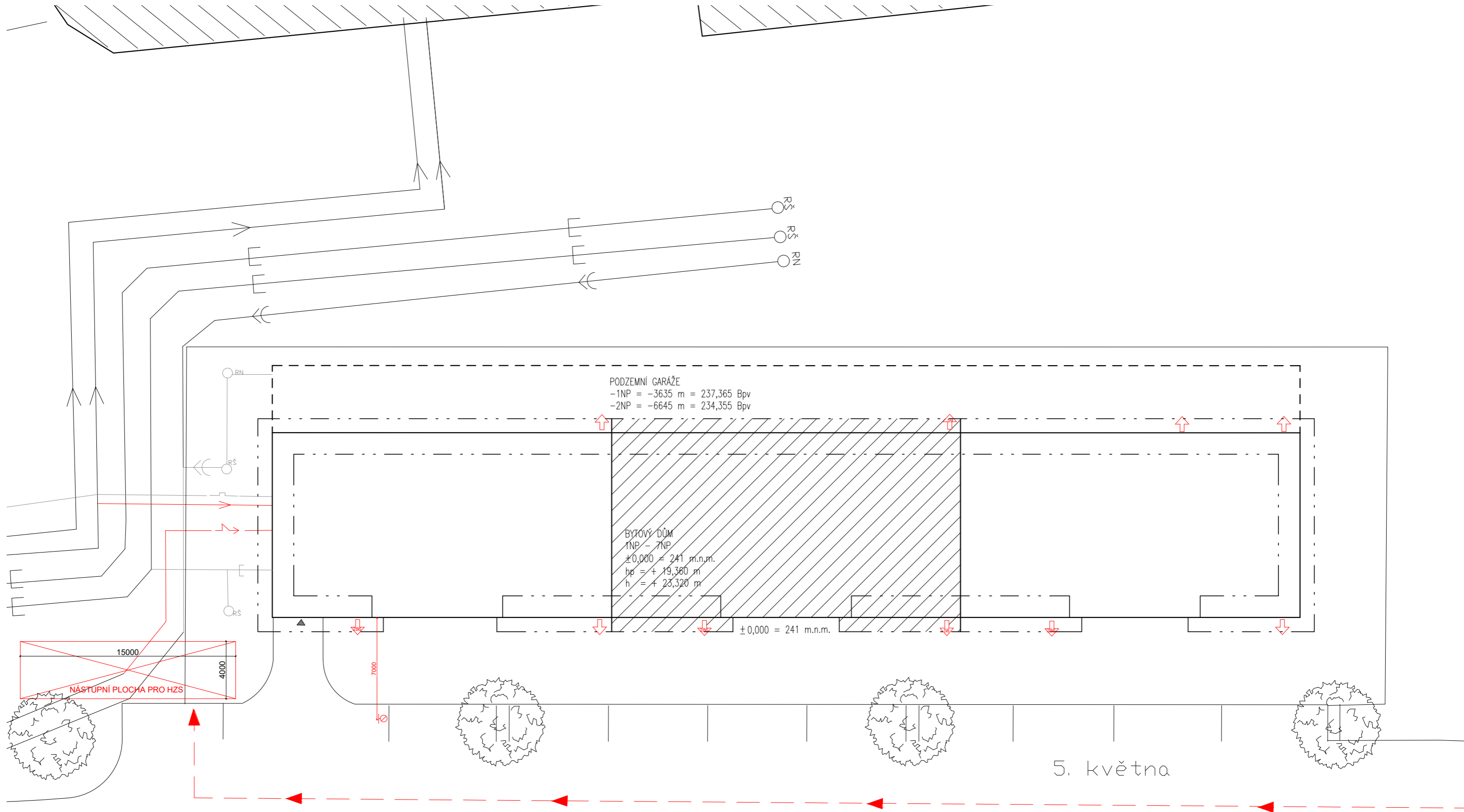
ČSN 73 0804. PBS – Výrobní objekty. 2010.

ČSN 73 0810. PBS – Společná ustanovení. 2016.

ČSN 73 0818. PBS – Obsazení objektu osobami. 2010.

ČSN 73 0833. PBS – Budovy pro bydlení a ubytování. 2010.

vyhl. č. 23/2008 Sb. – vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb



**LEGENDA:**


▲ vjezd do podzemních garáží

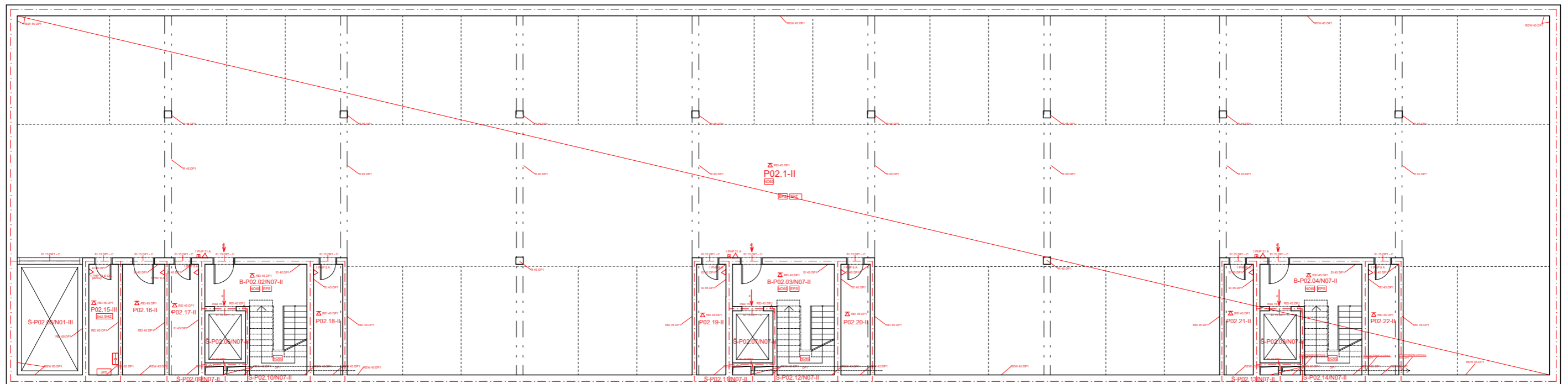
**INŽENÝRSKÉ SÍŤ:**

- plynovod
- kanalizace splašková
- kanalizace dešťová
- vodovod
- elektrovod

RŠ revizní šachta a kanalizace splašková  
 RŠ revizní šachta a kanalizace dešťová  
 RN retenční nádrž


- ⊘ podzemní požární hydrant
- ↓ únik z PŮ na venkovní prostranství + číslo počtu evakuovaných osob
- ← příjezd HZS
- ▨ řešená sekce objektu
- - - nadzemní konstrukce objektu
- - - podzemní konstrukce objektu

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce	
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		
konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph. D.		
vypracovala:	Dominika Krejčíková		
stavba:	Bytový dům, Kongresové centrum Praha	±0,000 = 241 m. n. m. Bpv	
část:	D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	formát:	A3
obsah:	<b>SITUACE</b>	měřítko:	1:250
		datum:	05/2021
		č. výkresu:	D.3.B.1

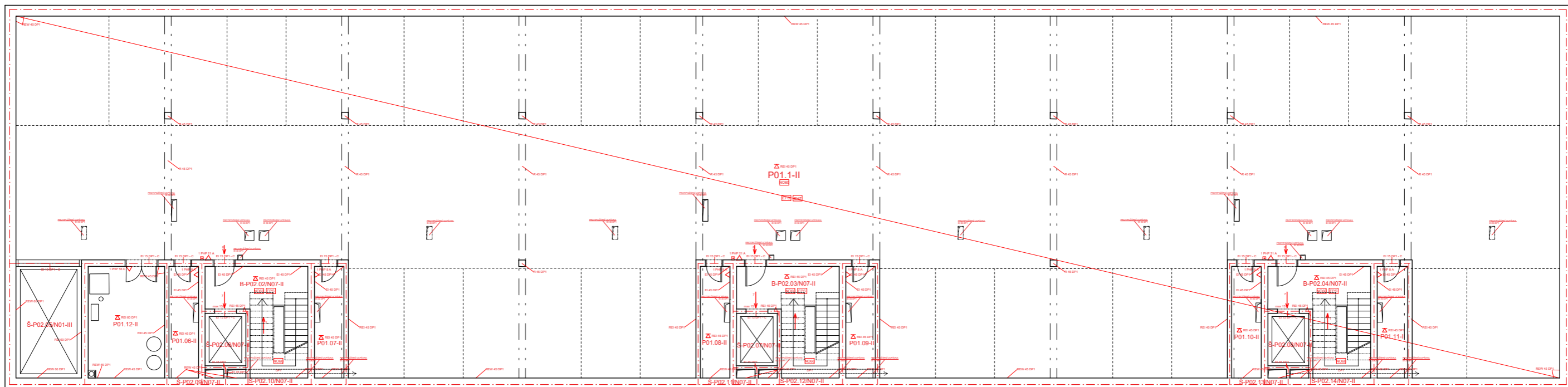


**LEGENDA:**

- hranice požárních úseků
- směr úniku
- tlačítkový hlásič požáru
- UPS zdroj nepřerušené dodávky el. energie
- ústředna EPS
- NO nouzové osvětlení
- EPS elektrická požární signalizace
- SSHZ stabilní sprinklerové hasící zařízení
- △ PHP práškový
- ⊕ hydrant
- △ požární strop

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce	
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		
konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph. D.		
vypracovala:	Dominika Krejčíková		
stavba:	Bytový dům, Kongresové centrum Praha	± 0,000 = 241 m. n. m. Bpv	
část:	D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	formát:	A2
obsah:	PŮDORYS -2PP	měřítko:	1:150
		datum:	05/2021
		č. výkresu:	D.3.B.2

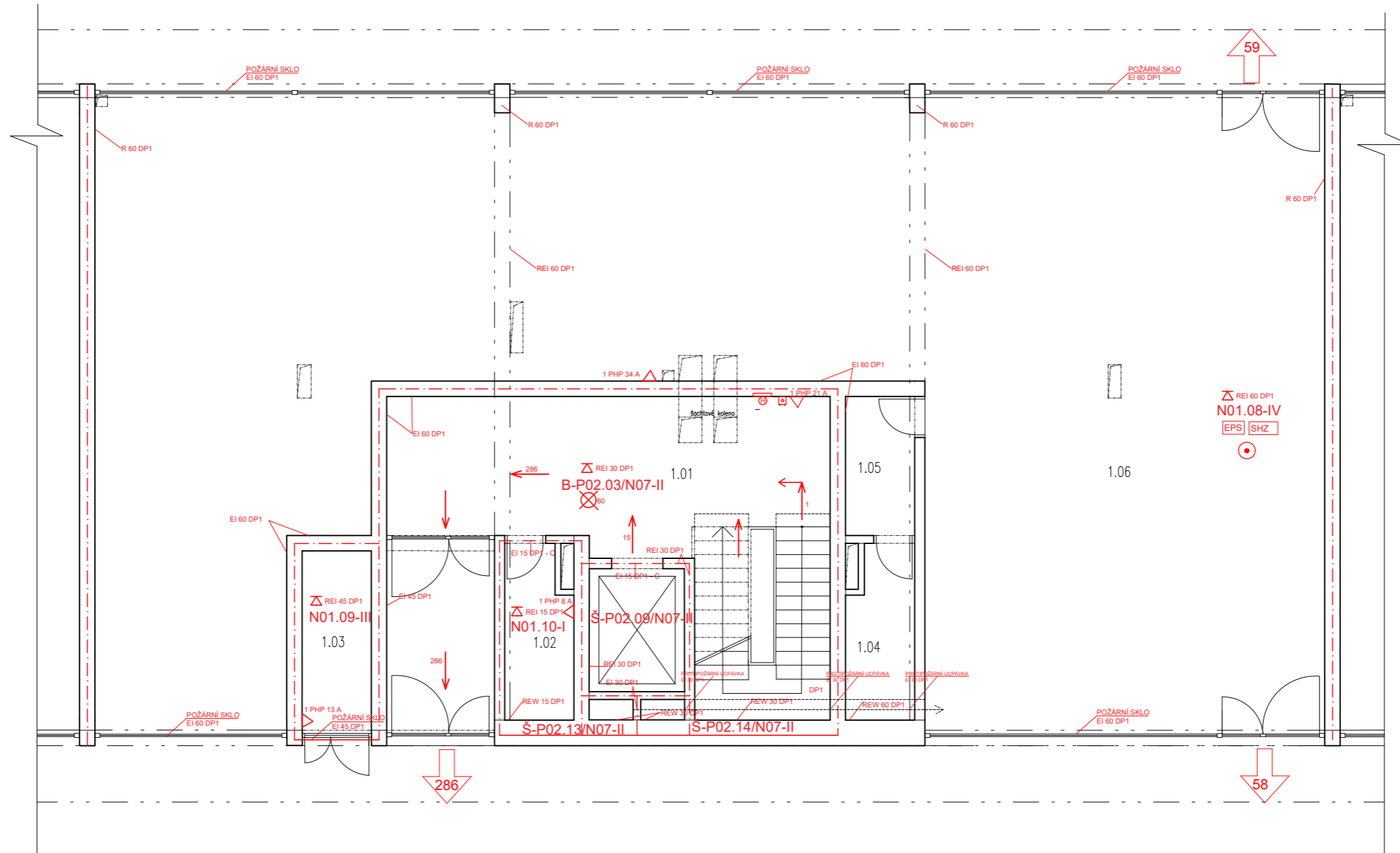




**LEGENDA:**

- hranice požárních úseků
- směr úniku
- tlačítkový hlásič požárního větrání
- NO nouzové osvětlení
- EPS elektrická požární signalizace
- SHZ stabilní sprinklerové hasící zařízení
- △ PHP práškový
- ⊕ hydrant
- △ požární strop

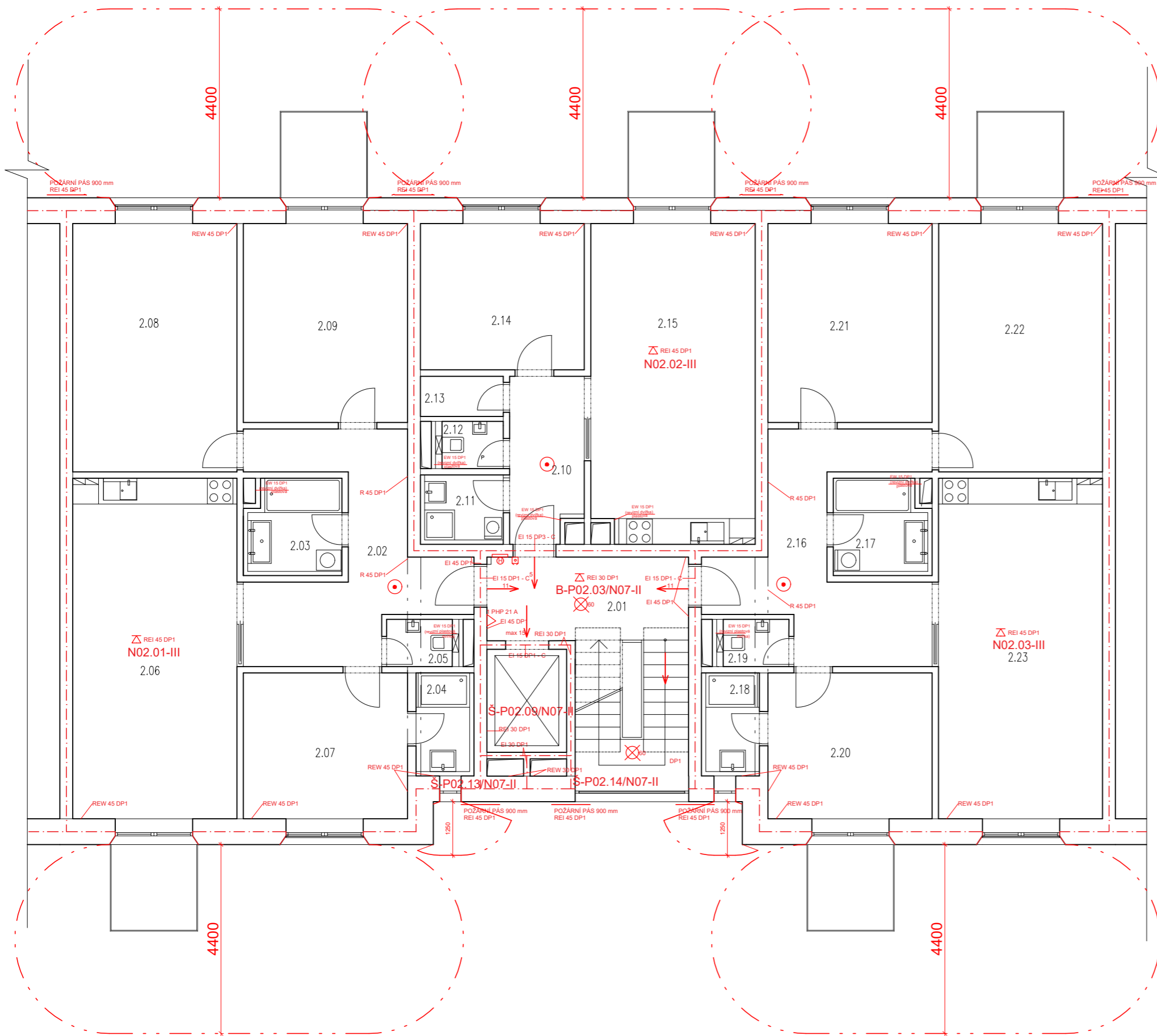
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce	
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	± 0,000 = 241 m. n. m. Bpv	
konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph. D.	formát:	A2
vypracovala:	Dominika Krejčíková	měřitko:	1:150
stavba:	Bytový dům, Kongresové centrum Praha	datum:	05/2021
část:	D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	č. výkresu:	D.3.B.3
obsah:	<b>PŮDORYS -1PP</b>		



### LEGENDA:


- řešený objekt
- nadzemní konstrukce objektu
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- hranice požárních úseků
- směr úniku
- nouzové osvětlení
- tlačítkový hlásič požárního větrání
- PHP práškový
- směr úniku na volné prostranství + počet evakuovaných osob
- hydrant
- zařízení autonomní detekce a signalizace
- požární strop
- EPS elektrická požární signalizace
- SHZ stabilní sprinklerové hasící zařízení

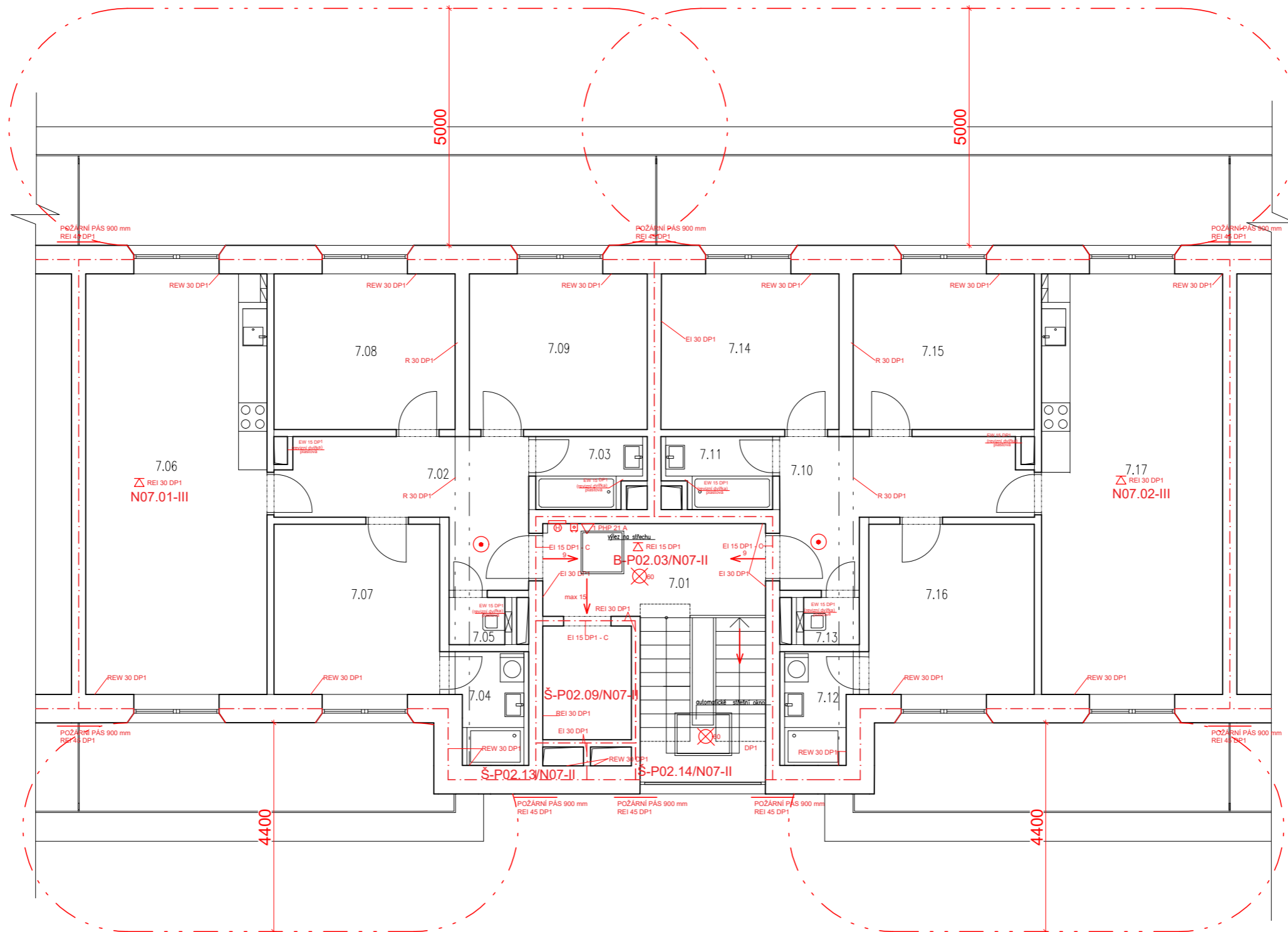
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph. D.		
vypracovala:	Dominika Krejčíková	Bakalářská práce	
stavba:	Bytový dům, Kongresové centrum Praha	± 0,000 = 241 m. n. m. Bpv	
část:	D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	formát:	A3
obsah:	PŮDORYS 1. NP	měřítko:	1:100
		datum:	05/2021
		č. výkresu:	D.3.B.4



### LEGENDA:


- hranice požárně nebezpečného prostoru
- hranice požárních úseků
- směr úniku
- ⊗ nouzové osvětlení
- ⊕ tlačítkový hlásič požárního větrání
- △ požární strop
- △ PHP práškový
- H hydrant
- zařízení autonomní detekce a signalizace

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph. D.	 Bakalářská práce	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	± 0,000 = 241 m. n. m. Bpv	
stavba:	Bytový dům, Kongresové centrum Praha	formát:	A3
část:	D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	měřítka:	1:100
obsah:	<b>PŮDORYS 2. NP</b>	datum:	05/2021
		č. výkresu:	D.3.B.5



### LEGENDA:

- - - - - hranice požárně nebezpečného prostoru
- · - · - hranice požárních úseků
- směr úniku
- ⊗ nouzové osvětlení
- ⊠ tlačítkový hlásič požárního větrání
- △ PHP práškový
- ⊙ hydrant
- ⊙ zařízení autonomní detekce a signalizace
- △ požární strop

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	
konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph. D.	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	
stavba:	Bytový dům, Kongresové centrum Praha	± 0,000 = 241 m. n. m. Bpv
část:	D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	formát: A3
obsah:	PŮDORYS 7. NP	měřítko: 1:100
		datum: 05/2021
		č. výkresu: D.3.B.6

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

# D4

TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.

Konzultant: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.

Vypracovala: Dominika Krejčíková

Stavba: Bytový dům, Kongresové centrum Praha

AR 2020/2021 - LS

## OBSAH:

<b>D.4.A</b>	<b>Technická zpráva</b>
<b>D.4.A.1</b>	<b>Popis objektu</b>
<b>D.4.A.2</b>	<b>Přípojky</b>
<b>D.4.A.3</b>	<b>Vzduchotechnika</b>
<b>D.4.A.4</b>	<b>Vytápění</b>
D.4.A.4.1	Tepelná ztráta objektu
D.4.A.4.2	Zdroj tepla
D.4.A.4.3	Vytápěcí soustava
<b>D.4.A.5</b>	<b>Vodovod</b>
D.4.A.5.1	Vodovodní přípojka
D.4.A.5.2	Vnitřní vodovod
D.4.A.5.3	Příprava teplé vody
D.4.A.5.4	Požární vodovod
D.4.A.5.5	Stabilní hasící zařízení
<b>D.4.A.6</b>	<b>Kanalizace</b>
D.4.A.6.1	Splašková kanalizace
D.4.A.6.2	Dešťová kanalizace
<b>D.4.A.7</b>	<b>Plynovod</b>
<b>D.4.A.8</b>	<b>Elektrorozvody</b>
<b>D.4.A.9</b>	<b>Hromosvod</b>
<b>D.4.A.10</b>	<b>Hospodaření s odpadem</b>
<b>D.4.B</b>	<b>Výkresová část</b>
<b>D.4.B.1</b>	<b>Koordinační situace</b>
<b>D.4.B.2</b>	<b>Půdorys základů</b>
<b>D.4.B.3</b>	<b>Půdorys – 2. PP</b>
<b>D.4.B.4</b>	<b>Půdorys -1. PP</b>
<b>D.4.B.5</b>	<b>Půdorys 1. NP</b>
<b>D.4.B.6</b>	<b>Půdorys 2. NP</b>
<b>D.4.B.7</b>	<b>Půdorys 7. NP</b>
<b>D.4.B.8</b>	<b>Detail koupelny s kuchyní</b>

## D.4.A Technická zpráva

### D.4.A.1 Popis objektu

Bytový dům je situován u Kongresového centra v Praze u magistrály 5. května. Řešená sekce domu se sestává ze sedmi nadzemních podlaží a dvěma patry podzemních garáží, které jsou společné pro celý bytový dům. První nadzemní podlaží je využito pro komerční prostor. V dalších podlažích jsou bytové jednotky 4+kk a 2+kk. Z hlavní ulice 5. května je samostatný bezbariérový vstup do bytových prostor a bezbariérové vstupy do komerčních prostor, které jsou zároveň i z druhé strany budovy, a vjezd do garáží.

### D.4.A.2 Přípojky

Všechny přípojky (vodovod, plynovod, kanalizace dešťová a splašková, elektrorozvody) jsou napojeny na nově vzniklé inženýrské přípojky vedle ulice 5. května na jižní straně pozemku. Vodoměrná soustava se nachází v plynové kotelně v -1. PP. Hlavní uzávěr plynu s regulátorem tlaku a plynoměrem se nachází ve skříni na jižní fasádě objektu spolu s hlavním uzávěrem vody a připojovací skříni pro elektřinu.

Přeložky sítí umístěné na pozemku 1103/7 a přípojky umístěné na pozemku (po úpravě v katastru nemovitostí) 3097/2 jsou řešeny věcným břemenem pro právo přístupu a údržby.

### D.4.A.3 Vzduchotechnika

Podzemní garáže jsou větrány podtlakově - nuceně, podstropní jednotky jsou umístěné na každém patře podzemních garáží. Vzduch do jednotek je přiváděn a odváděn potrubím, které je zavěšené pod stropní deskou garáží. Na přívodu bude potrubí opatřeno ventilátory, vhánějícími čerstvý vzduch do potrubí. V odvodním potrubí budou kromě ventilátorů umístěné také filtry na čištění znehodnoceného vzduchu. VZT jednotky budou opatřeny také rekuperací. Přívod vzduchu a odvod je zajišťován skrz mřížku v chodníku na východní straně budovy.

Komerční prostory jsou větrány převážně nuceně. Pod stropem bude pro každou komerci zvlášť umístěna VZT jednotka, která bude zajišťovat přívod a odvod vzduchu. Přívod vzduchu budou zajišťovat ventilátory, které budou čerpat severní vzduch ze střechy. Odvod vzduchu bude mít také vyústění na střeše.

Obytné místnosti bytů jsou větrány přirozeně okny. Hygienické zázemí bytů je větráno nuceně a koupelny jsou větrány nuceně nebo kombinovaně – nuceně a přirozeně okny. Větrací potrubí DN 150 je vyvedeno instalační šachtou na střechu. Stejným způsobem je odváděn znečištěný vzduch z kuchyňských digestoří.

Chráněné únikové cesty bytového domu jsou větrány přetlakovým větráním. Větrání bude zajišťovat ventilátor pro přívod vzduchu a zařízení pro uvolnění přetlaku a zplodin hoření v 7.NP. Vzduch je veden v šachtě, která má vyústění na střechu v 7. NP se samočinně otvíravou klapkou.

Místnosti určené pro odpad jsou větrány přirozeně pomocí větrací mřížky ve dveřích.

Všechna VZT potrubí budou v místech hranic požárních úseků oddělena požárními klapkami.

#### **Větrání garáží -2.PP, -1.PP:**

$$V_p = V \times n \text{ (m}^3\text{)}$$

$$V = 2371 \text{ m}^3 \text{ (celkový objem vzduchu)}$$

$$n = 1 \text{ (počet výměn vzduchu za hodinu)}$$

$$V_p = V \times n$$

$$V_p = 2371 \times 1 = 2371 \text{ m}^3\text{/h}$$

### D.4.A.3 Vytápění

#### D.4.A.4.1 Tepelná ztráta objektu

Tepelná ztráta objektu je 87,2 kW. Energetický štítek budovy je B – úsporná.

\*Výpočet energetických úspor a výše dotací je nastaven na původní program Zelená úsporám 2009. Výpočet je nadále vhodný pro hrubý odhad energetických úspor při zateplení obálky budovy.

#### LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha <input type="button" value="▼"/> ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_e$	-13 °C
Délka otopného období $d$	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{em}$	4 °C

#### CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{im}$ obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy $V$ vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	20651,3 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	7238,55 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha $A_c$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	2488,6 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	0,35 m <sup>-1</sup>
Trvalý tepelný zisk $H_+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.), apod.	5776 W
Solární tepelné zisky $H_{s+}$ <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	55759 kWh / rok

4. 4. 2021

On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám\* - TZB-info

Konstrukce	Součinitel pro úsporu tepla před zateplením $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Tloušťka zateplení $d$ [mm] ? nová okna $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Před Činitel Po úpravami		Průměrná ztráta úsporami	
				$b_i$ [-] ?	$b_i$ [-]	$H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	$H_{Ti}$ [W/K]
Stěna 1	0,22	240 mm	2531,2	1,00	1,00	556,9	240
Stěna 2		mm		1,00	1,00	0	0
Podlaha na terénu	0,35	mm	1256,58	0,40	0,40	175,9	175,9
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0,25	100 mm	1256,58	0,45	0,45	141,4	87
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)		mm		0,65	0,65	0	0
Střecha	0,11	300 mm	1072,6	1,00	1,00	118	64,6
Strop pod půdou		mm		0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	0,92		1090,14	1,00	1,00	1002,9	1002,9
Okna - typ 2				1,00	1,00	0	0
Vstupní dveře	1		31,46	1,00	1,00	31,5	31,5
Jiná konstrukce - typ 1		?		1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1,00	1,00	0	0

#### VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny $n_1$ obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0,4 h <sup>-1</sup> , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0,4 h <sup>-1</sup>
Intenzita větrání s novými okny $n_2$ obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0,4 h <sup>-1</sup> , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0,4 h <sup>-1</sup>

https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam

2/4

4. 2021

On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám\* - TZB-info

Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla $\eta_{rek}$ zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	80 %
--	------

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ		ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY																																					
Stav objektu	Měrná potřeba energie																																						
Před úpravami (před zateplením)	118.7 kWh/m <sup>2</sup>																																						
Po úpravách (po zateplení)	47.5 kWh/m <sup>2</sup>																																						
<b>ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO RODINNÉ DOMY</b> Úspora: 60% Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení. Dotace ve vašem případě činí 1550 Kč/m <sup>2</sup> podlahové plochy, to je 542500 Kč. Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 40 kWh/m <sup>2</sup> .																																							
<b>STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ</b>																																							
<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ konstrukce (větrání)</th> <th>Tepelná ztráta [W]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Obvodový plášť</td><td>18,377</td></tr> <tr><td>Podlaha</td><td>10,470</td></tr> <tr><td>Střecha</td><td>3,894</td></tr> <tr><td>Okna, dveře</td><td>34,135</td></tr> <tr><td>Jiné konstrukce</td><td>0</td></tr> <tr><td>Tepelné mosty</td><td>4,777</td></tr> <tr><td>Větrání</td><td>98,438</td></tr> <tr><td>--- Celkem ---</td><td>170,091</td></tr> </tbody> </table>		Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Obvodový plášť	18,377	Podlaha	10,470	Střecha	3,894	Okna, dveře	34,135	Jiné konstrukce	0	Tepelné mosty	4,777	Větrání	98,438	--- Celkem ---	170,091	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Typ konstrukce (větrání)</th> <th>Tepelná ztráta [W]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Obvodový plášť</td><td>7,921</td></tr> <tr><td>Podlaha</td><td>8,676</td></tr> <tr><td>Střecha</td><td>2,133</td></tr> <tr><td>Okna, dveře</td><td>34,135</td></tr> <tr><td>Jiné konstrukce</td><td>0</td></tr> <tr><td>Tepelné mosty</td><td>4,777</td></tr> <tr><td>Větrání</td><td>29,531</td></tr> <tr><td>--- Celkem ---</td><td>87,173</td></tr> </tbody> </table>		Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Obvodový plášť	7,921	Podlaha	8,676	Střecha	2,133	Okna, dveře	34,135	Jiné konstrukce	0	Tepelné mosty	4,777	Větrání	29,531	--- Celkem ---	87,173
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]																																						
Obvodový plášť	18,377																																						
Podlaha	10,470																																						
Střecha	3,894																																						
Okna, dveře	34,135																																						
Jiné konstrukce	0																																						
Tepelné mosty	4,777																																						
Větrání	98,438																																						
--- Celkem ---	170,091																																						
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]																																						
Obvodový plášť	7,921																																						
Podlaha	8,676																																						
Střecha	2,133																																						
Okna, dveře	34,135																																						
Jiné konstrukce	0																																						
Tepelné mosty	4,777																																						
Větrání	29,531																																						
--- Celkem ---	87,173																																						

#### D.4.A.4.2 Zdroj tepla

Jako zdroj tepla je navržen plynový kondenzační kotel, který současně s vytápěním objektu zajišťuje i ohřev teplé vody. Ten je navržen jako nepřímý se dvěma zásobníky TV umístěnými v blízkosti kotle. Kotelná je umístěna v – 1. PP. Jako zabezpečovací zařízení je navržena uzavřená expanzní nádoba, která je umístěna vedle kotle. Odvzdušnění soustavy je navrženo v nejvyšším místě systému na otopných tělesech. Spaliny jsou odváděny komínem, který je umístěn na vnitřním líci obvodové východní stěny.

#### D.4.A.4.3 Vytápěcí soustava

Vytápěcí soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí s převládajícím horizontálním rozvodem. Trubní rozvody v podzemní garáži v -1. PP jsou vedeny pod stropem, Rozvody v bytech jsou vedeny v drážkách ve zdi a podlaze. Ve všech bytech je navržen systém podlahových konvektorů (v ložnicích, pokojích, kuchyni s obývací místností) a systém podlahového vytápění s kombinací s otopnými žebříky (v hygienických zázemí bytu). Podlahové vytápění je napojeno na vratné potrubí otopné soustavy. V každém bytě se nachází rozdělovač pro vytápění, ze kterého se dají ovládat všechna otopná tělesa v bytové jednotce.

Vytápění komerčních prostorů bude možné zajistit pomocí nástěnných otopných konvektorů, která se budou umisťovat dle požadavku klienta na funkci prostoru.

#### D.4.A.4.3 Vytápěcí soustava

Vytápěcí soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí s převládajícím horizontálním rozvodem. Trubní rozvody v podzemní garáži v -1. PP jsou vedeny pod stropem, Rozvody v bytech jsou vedeny v drážkách ve zdi a podlaze. Ve všech bytech je navržen systém podlahových konvektorů (v ložnicích, pokojích, kuchyni s obývací místností) a systém podlahového vytápění s kombinací s otopnými žebříky (v hygienických zázemí bytu). Podlahové vytápění je napojeno na vratné potrubí otopné soustavy. V každém bytě se nachází rozdělovač pro vytápění, ze kterého se dají ovládat všechna otopná tělesa v bytové jednotce.

Vytápění komerčních prostorů bude možné zajistit pomocí nástěnných otopných konvektorů, která se budou umisťovat dle požadavku klienta na funkci prostoru.

#### D.4.A.5 Vodovod

##### D.4.A.5.1 Vodovodní přípojka

Objekt je napojený na veřejnou vodovodní soustavu z ulice 5. května, vodoměrná soustava je umístěná v plynové kotelně v -1. PP. Přípojka je DN80.

##### D.4.A.5.2 Vnitřní vodovod

V -1. PP je pod stropem umístěn hlavní ležatý rozvod, na který navazuje stoupací potrubí do 21 instalačních šachet (7 šachet pro sekci). Instalační šachty začínají v 1. NP a tři šachty končí v 6. NP, ostatní v následujícím 7. NP. Rozvody jsou umístěné v drážkách v instalační předstěně. Materiál potrubí je PVC.

##### D.4.A.5.3 Příprava teplé vody

Teplá voda je připravována centrálně pro celý objekt v zásobníku teplé vody v kotelně. Součástí rozvodu teplé vody je cirkulační potrubí, které je v 7. NP napojené na potrubí teplé vody.

##### D.4.A.5.4 Požární vodovod

Požární vodovod je veden jako první odbočka vnitřního vodovodu za vodoměrnou soustavou. Stoupací potrubí vede samostatnou instalační šachtou, k němu je ve všech patrech připojen požární hydrant, který je umístěn na levé straně CHÚC naproti výtahu. Všechny hydranty jsou umístěny ve výšce 1,2 m nad podlahou.

##### D.4.A.5.5 Stabilní hasicí zařízení

Podzemní garáže a komerční prostor v 1. NP jsou vybaveny systémem SHZ. Zásobní nádrž vody se nachází ve strojovně SHZ v -2. PP.

#### D.4.A.6 Kanalizace

##### D.4.A.6.1 Splašková kanalizace

Připojovací potrubí je vedeno v instalačních předstěních, je navrženo z PVC ve sklonu 3%. Svislé odpadní splaškové potrubí je vedeno v instalačních šachtách, provedeno z PVC. Jeho čištění je zajištěno čistící tvarovkou v 1. NP. Svodné potrubí z PVC DN 125 je vedeno pod stropem v -2. PP ve sklonu 3%, jeho čištění je zajištěno čistícími tvarovkami. Kanalizační přípojka z PVC DN 150 z PVC je napojena na veřejnou kanalizační síť vedle ulice 5. května.

Větrání splaškové soustavy je řešeno větracím potrubím v instalačních šachtách, které ústí na střechu objektu.



#### **D.4.A.6.2 Dešťová kanalizace**

Dešťová voda ze střechy je odváděna přes střešní úžlabí do šesti vpustí DN 150 do svislého odpadního potrubí v instalačních šachtách. Čištění je zajištěno čistícími tvarovkami v -2. PP. Voda z teras a balkonů je odváděna jednotlivými potrubími DN 70, které jsou ukryté v tepelné izolaci a prochází stropními deskami teras a balkonů. V -2. PP pod stropní deskou jsou umístěny čistící tvarovky. Svodné potrubí DN 150z PVC vede podél sloupů do retenční nádrže o objemu 30 m<sup>3</sup>, která se nachází na jižní straně objektu pod terénem, jsou na něm umístěny čistící tvarovky.

Voda z retenční nádrže se bude dle potřeby využívat pro zalévání zeleně a bude čerpána čerpadlem.

#### **D.4.A.7 Plynovod**

Objekt je napojen na středotlaký plynovod, který je veden vedle ulice 5. května. Nízkotlaká přípojka je ocelová ve spádu 0,5% k plynovodu, DN80. Hlavní uzávěr plynu s regulací a plynoměrem se nachází v plynoměrné skříni na jižní fasádě domu. Ocelové potrubí je vedeno prostupem konstrukcí v plynotěsné chrániče do kotelny. Plyn je využíván pro vytápění, ohřev teplé vody a pro záložní zdroj elektrické energie UPS.

#### **D.4.A.8 Elektrorozvody**

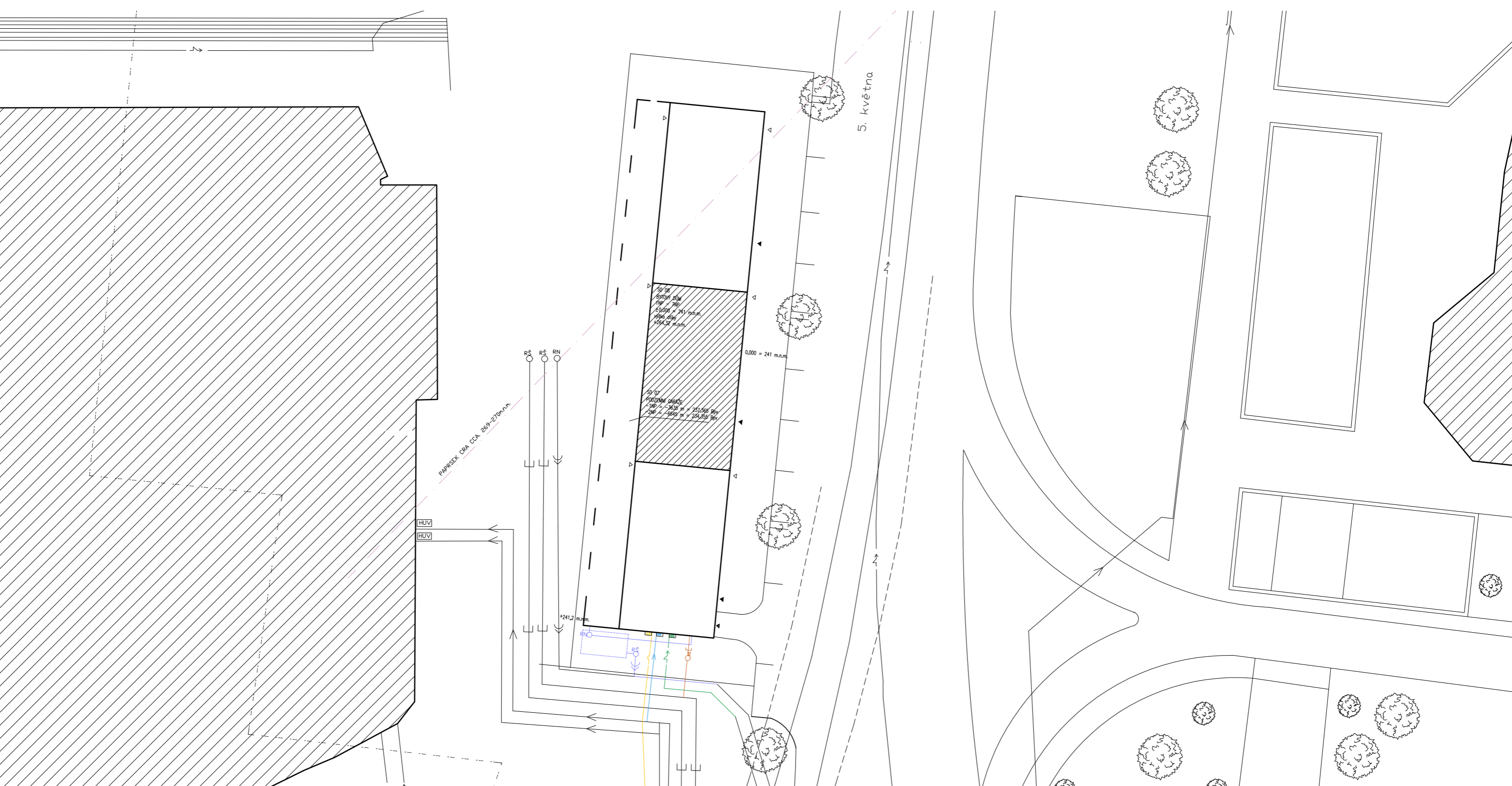
Objekt je napojen na veřejnou síť nízkého napětí vedle ulice 5. května. Přípojková skříň je umístěna na jižní fasádě bytového domu vedle hlavního domovního uzávěru vody. V -1. PP se nachází hlavní rozvaděč suterénu a náhradní zdroj energie pro nouzový provoz evakuačních výtahů a osvětlení, zdroj UPS a EPS, který je umístěn v samostatné technické místnosti. V technické místnosti s plynovým kotlem je umístěn rozvaděč čerpadla z retenční nádrže. Na hlavní rozvaděč jsou napojeny patrové rozvaděče, rozvaděč pro výtahy a rozvaděč pro komerční prostory s elektroměrem. Každý byt má ve své vstupní hale umístěn bytový rozvaděč s elektroměrem. V 1. NP je umístěn hlavní domovní rozvaděč. Rozvody jsou vedené v lištách nebo zasekané do zdi pod omítkou.

#### **D.4.A.9 Hromosvod**

Jímací vedení je navrženo po obvodu střechy na atice, svody jsou kryté ve fasádě, uložené v chráněné dutině. Zemnič je uložen do rostlé půdy do hloubky min. 0,5 m.

#### **D.4.A.10 Hospodaření s odpadem**

Pro každou sekci objektu jsou navrženy dvě odpadní nádoby na komunální odpad po 360 l. Dále jsou navrženy tři odpadní nádoby po 120 l na tříděný odpad (papír, sklo, plast). Odpad je vyvážen 2x týdně. Nádoby jsou umístěny v místnosti pro odpadové hospodaření v 1. NP.



**LEGENDA:**

- vstup do objektu s byty
- vstup do objektu s komerčními prostory
- ochranné pásmo metra
- trasa metra
- okolní zástavba
- řešená sekce objektu

**INŽENÝRSKÉ SÍTĚ:**

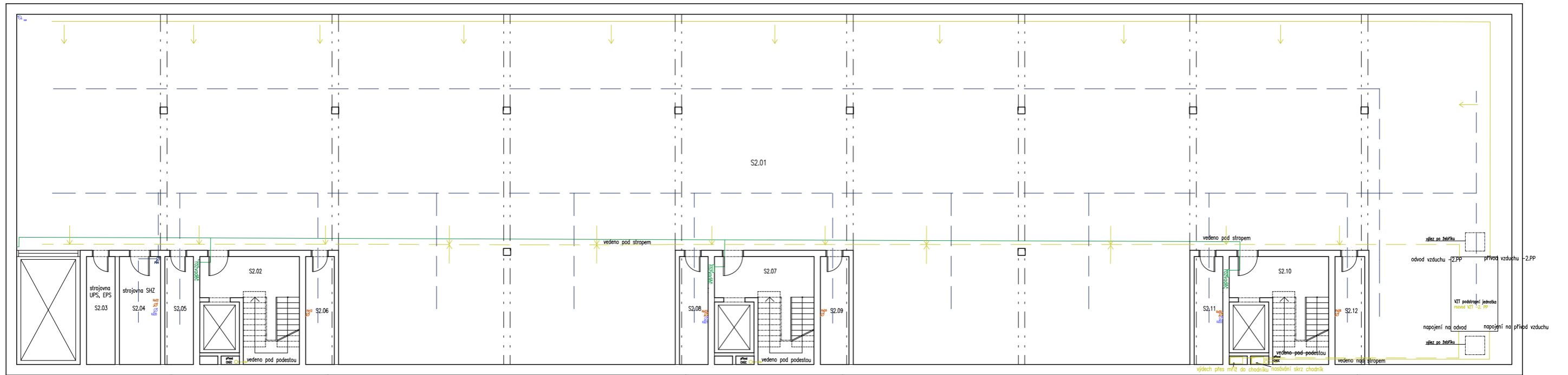
- plynovod
- kanalizace splašková
- kanalizace dešťová
- vodovod
- elektrovod
- radioreléový spoj

**NAVRHOVANÉ PŘÍPOJKY:**

- vodovodní
- kanalizace dešťová
- kanalizace splašková
- elektorozvody
- plynová
- HUV** hlavní uzávěr vody
- HUP** hlavní uzávěr plynu
- HDS** hlavní domovní skříň
- RŠ** revizní šachta a kanalizace splašková
- RŘ** revizní šachta a kanalizace dešťová
- RN** retenční nádrž

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	Bakalářská práce	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	± 0,000 = 241 m. n. m. Bpv	
stavba: <b>Bytový dům, Kongresové centrum Praha</b>		formát:	A3
část:	D.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	měřítko:	1:500
obsah:	<b>KOORDINAČNÍ SITUACE TZB</b>		
		datum:	05/2021
		č. výkresu:	D.4.A.1




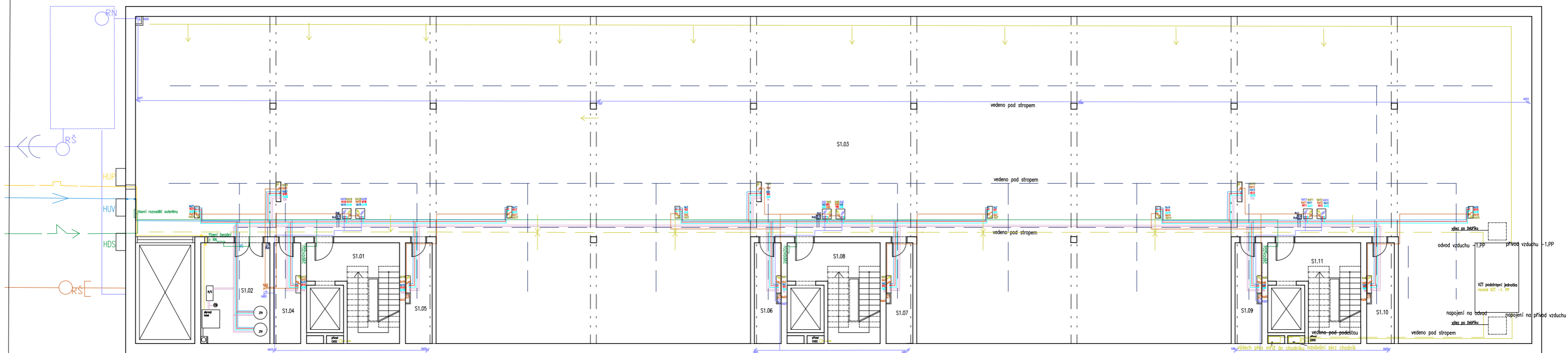
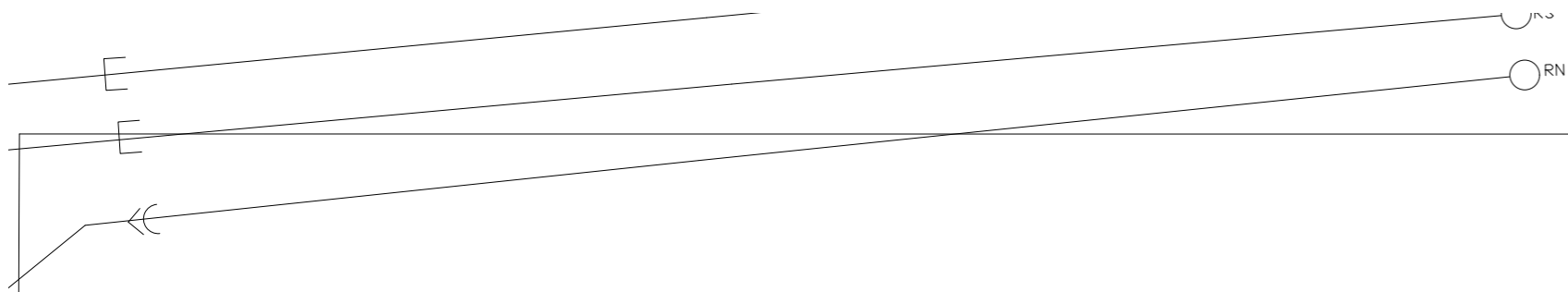


ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI
S2.01	GARÁŽ
S2.02	CHÚC B
S2.03	STROJOVNA UPS, EPS
S2.04	STROJOVNA SHZ
S2.05	SKLEP - KOLA
S2.06	SKLEP - KOLA
S2.07	CHÚC B
S2.08	SKLEP - KOLA
S2.09	SKLEP - KOLA
S2.10	CHÚC B
S2.11	SKLEP - KOLA
S2.12	SKLEP - KOLA

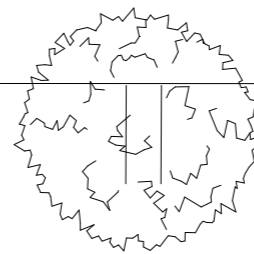
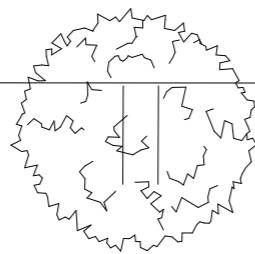
- vzduchotechnika přívod
- vzduchotechnika odvod
- elektrorozvody
- rozvody SHZ

- Kd kanalizace dešťová
- Ks kanalizace splašková
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- Vzt stoupační potrubí vztl
- PV stoupační potrubí požární vody

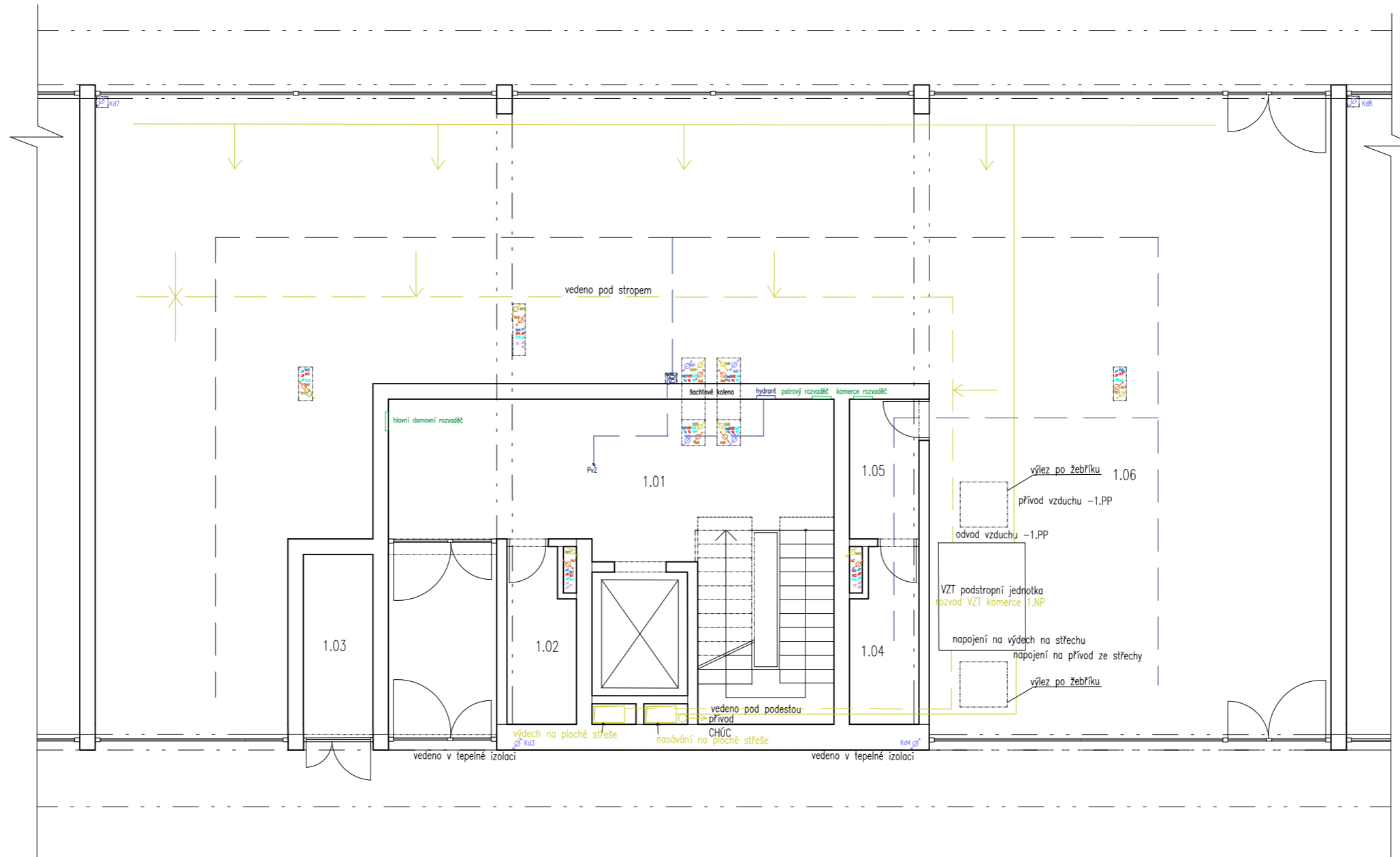
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	
konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	
stavba:	Bytový dům, Kongresové centrum Praha	± 0,000 = 241 m. n. m. Bpv
část:	D.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	formát: A2
obsah:	PŮDORYS - 2. PP	měřitko: 1:150
		datum: 05/2021
		č. výkresu: D.4.A.3



± 0,000 = 241 m.n.m.



5. května



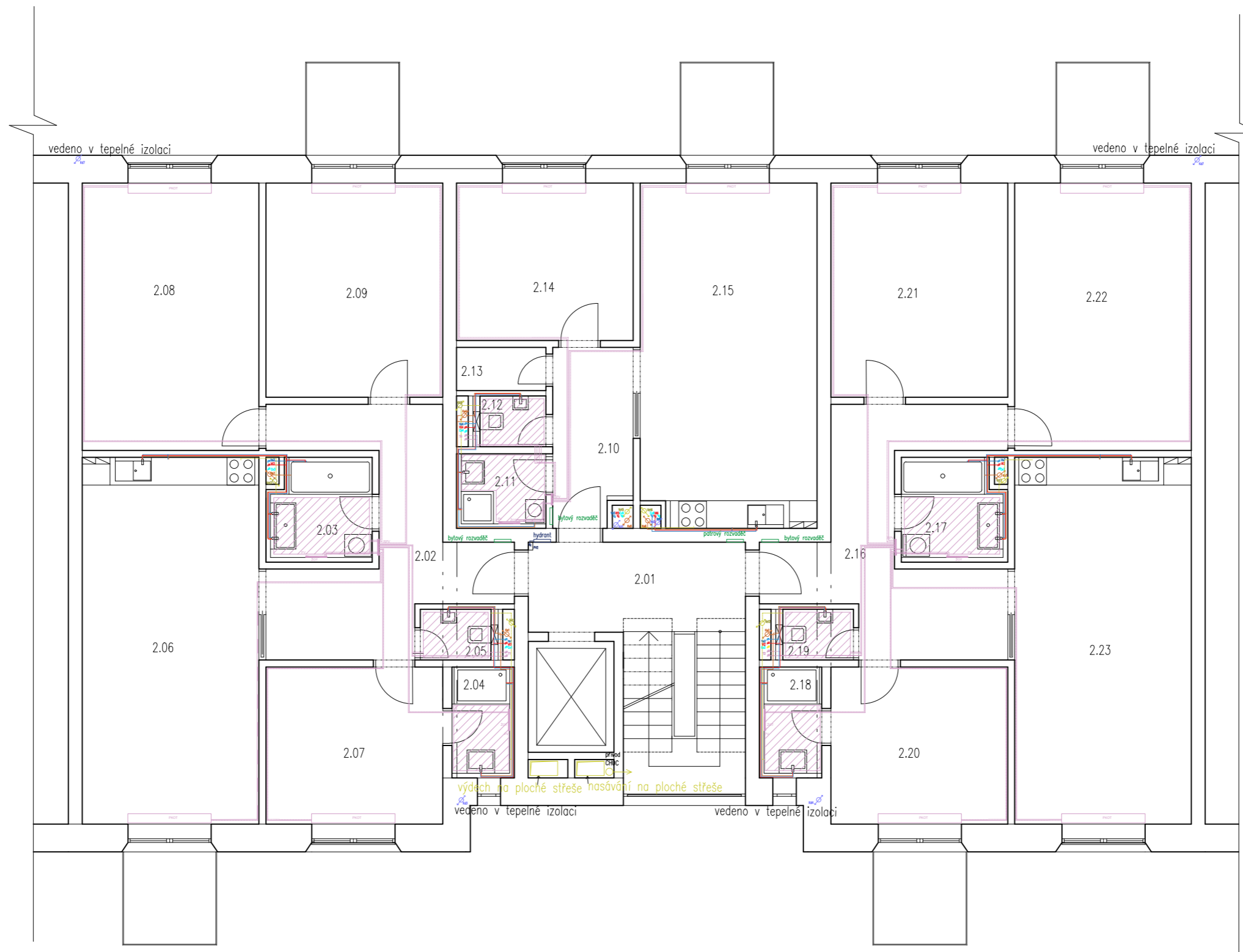
**TABULKA MÍSTNOSTÍ:**

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI
1.01	CHÚC B
1.02	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST
1.03	ODPADOVÁ MÍSTNOST
1.04	HYGIENICKÁ MÍSTNOST
1.05	HYGIENICKÁ MÍSTNOST
1.06	KOMERČNÍ PROSTOR

**LEGENDA:**

	vzduchotechnika přívod		HDS hlavní domovní skříň		Vzt stoupací potrubí vzt
	vzduchotechnika odvod		HDR hlavní domovní rozvaděč		Vs stoupací potrubí studené vody
	studená voda		Kd kanalizace dešťová		Vt stoupací potrubí teplé vody
	teplá voda		Ks kanalizace splašková		Cv stoupací potrubí cirkulační vody
	cirkulační voda				PV stoupací potrubí požární vody
	požární voda				T stoupací potrubí vytápění
	vytápění přívod				
	vytápění odvod				
	kanalizace dešťová				
	kanalizace splašková				
	elektrozvody				
	plynovod				

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce	
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		
konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	± 0,000 = 241 m. n. m. Bpv	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	formát:	A3
stavba:	Bytový dům, Kongresové centrum Praha	měřítko:	1:100
část:	D.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	datum:	05/2021
obsah:	<b>PŮDORYS 1. NP</b>	č. výkresu:	D.4.A.5



**TABULKA MÍSTNOSTÍ:**

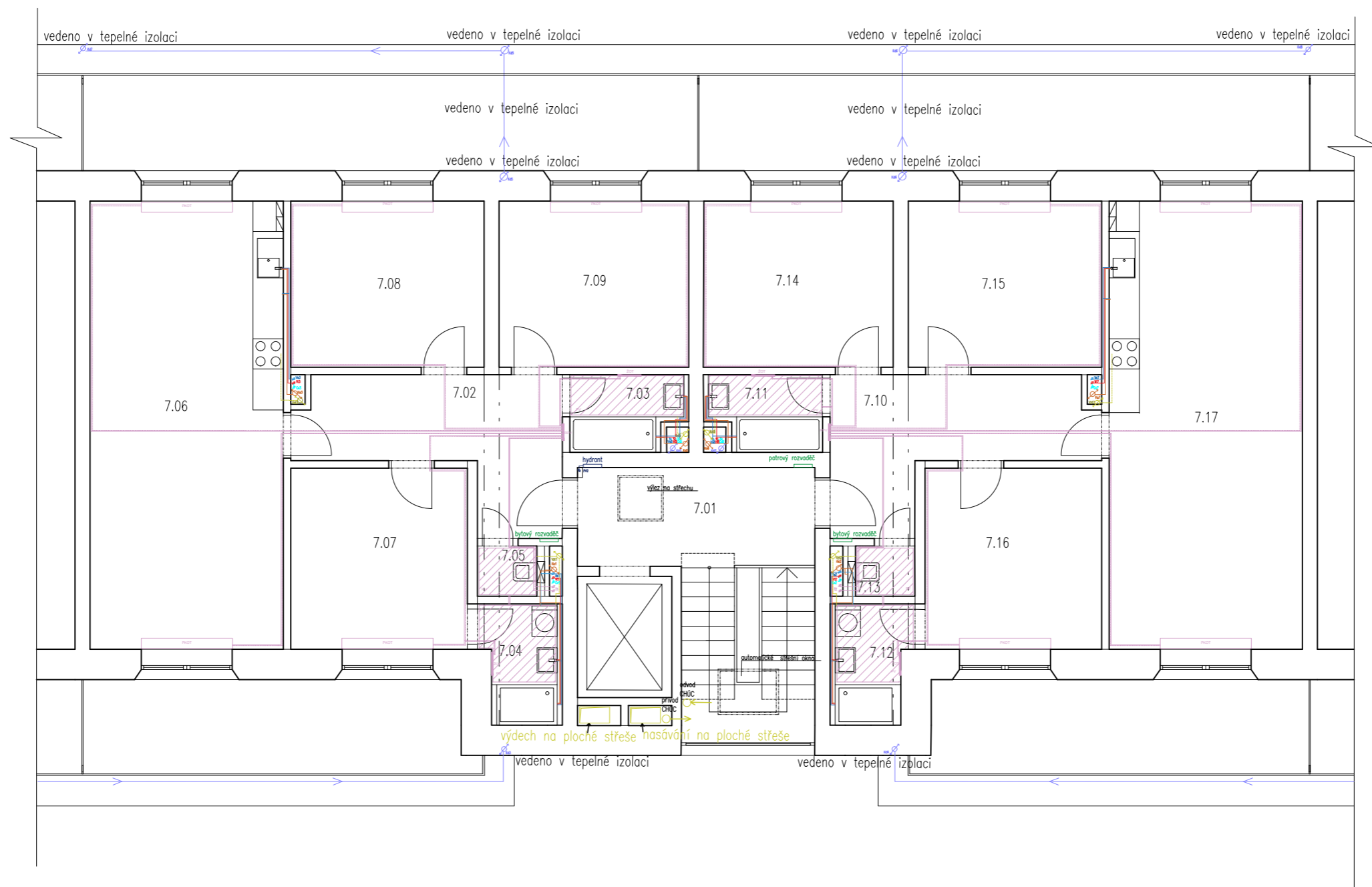
ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI
2.01	CHÚC B
2.02	VSTUPNÍ HALA
2.03	KOUPELNA 1
2.04	KOUPELNA 2
2.05	WC
2.06	OBÝVACÍ KUCHYŇ
2.07	LOŽNICE
2.08	POKOJ 1
2.09	POKOJ 2
2.10	VSTUPNÍ HALA
2.11	KOUPELNA
2.12	WC
2.13	KOMORA
2.14	LOŽNICE

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI
2.15	OBÝVACÍ KUCHYŇ
2.16	VSTUPNÍ HALA
2.17	KOUPELNA 1
2.18	KOUPELNA 2
2.19	WC
2.20	LOŽNICE
2.21	POKOJ 1
2.22	POKOJ 2
2.23	OBÝVACÍ KUCHYŇ

**LEGENDA:**

- |                                    |                        |  |
|------------------------------------|------------------------|--|
| <b>Kd</b> kanalizace dešťová       | vzduchotechnika přívod | <b>Vzt</b> stoupací potrubí vzt            |
| <b>Ks</b> kanalizace splašková     | vzduchotechnika odvod  | <b>Vs</b> stoupací potrubí studené vody    |
| <b>HDR</b> hlavní domovní rozvaděč | studená voda           | <b>Vt</b> stoupací potrubí teplé vody      |
|                                    | teplá voda             | <b>Cv</b> stoupací potrubí cirkulační vody |
|                                    | cirkulační voda        | <b>PV</b> stoupací potrubí požární vody    |
|                                    | požární voda           | <b>T</b> stoupací potrubí vytápění         |
|                                    | vytápění přívod        | <b>PKOT</b> podlahový konvektor            |
|                                    | vytápění odvod         | <b>ŽOT</b> žebříkové otopné těleso         |
|                                    | kanalizace dešťová     | <b>PV</b> podlahové vytápění               |
|                                    | kanalizace splašková   | <b>RPV</b> rozvod podlahového vytápění     |
|                                    | elektrorozvody         |  |
|                                    | plynovod               |  |

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce	
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		
konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.		
vypracovala:	Dominika Krejčíková		
stavba:	Bytový dům, Kongresové centrum Praha	± 0,000 = 241 m. n. m. Bpv	
část:	D.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	formát:	A3
obsah:	<b>PŮDORYS 2. NP</b>	měřítko:	1:100
		datum:	05/2021
		č. výkresu:	D.4.A.6



### TABULKA MÍSTNOSTÍ:

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI
7.01	CHŮC B
7.02	VSTUPNÍ HALA
7.03	KOUPELNA 1
7.04	KOUPELNA 2
7.05	WC
7.06	OBÝVACÍ KUCHYŇ
7.07	LOŽNICE
7.08	POKOJ 1
7.09	POKOJ 2
7.10	VSTUPNÍ HALA
7.11	KOUPELNA 1
7.12	KOUPELNA 2
7.13	WC
7.14	POKOJ 1

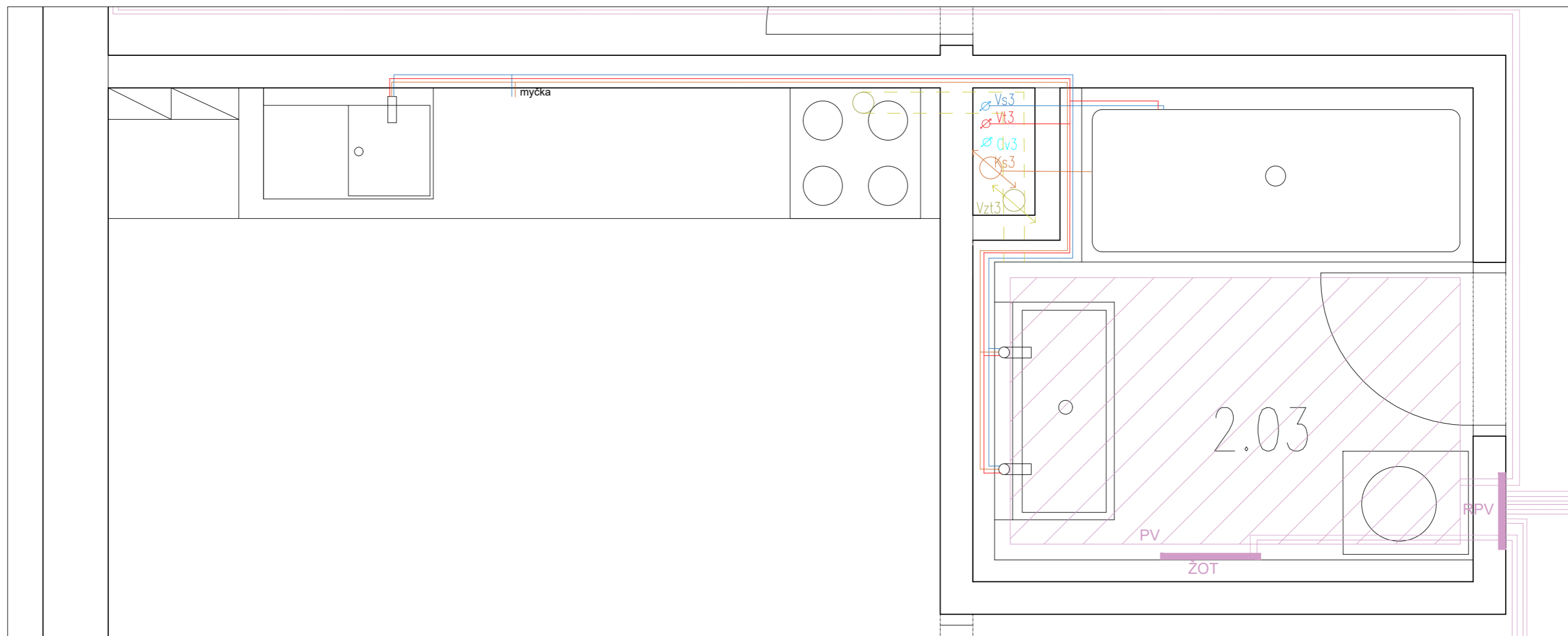
ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI
7.15	POKOJ 2
7.16	LOŽNICE
7.17	OBÝVACÍ KUCHYŇ

### LEGENDA:

<b>Kd</b> kanalizace dešťová	vzduchotechnika přívod	<b>Vzt</b> stoupací potrubí vzt
<b>Ks</b> kanalizace splašková	vzduchotechnika odvod	<b>Vs</b> stoupací potrubí studené vody
<b>HDR</b> hlavní domovní rozvaděč	studená voda	<b>Vt</b> stoupací potrubí teplé vody
	teplá voda	<b>Cv</b> stoupací potrubí cirkulační vody
	cirkulační voda	<b>PV</b> stoupací potrubí požární vody
	požární voda	<b>T</b> stoupací potrubí vytápění
	vytápění přívod	<b>PKOT</b> podlahový konvektor
	vytápění odvod	<b>ŽOT</b> žebříkové otopné těleso
	kanalizace dešťová	<b>PV</b> podlahové vytápění
	kanalizace splašková	<b>RPV</b> rozvod podlahového vytápění
	elektrorozvody	
	plynovod	


vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce	
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		
konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.		
vypracovala:	Dominika Krejčíková		
stavba:	Bytový dům, Kongresové centrum Praha	± 0,000 = 241 m. n. m. Bpv	
část:	D.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	formát:	A3
obsah:	<b>PŮDORYS 7. NP</b>	měřítko:	1:100
		datum:	05/2021
		č. výkresu:	D.4.A.7





**LEGENDA:**

- |                |                        |      |                                  |
|----------------|------------------------|------|----------------------------------|
| — (yellow)     | vzduchotechnika přívod | Ks   | kanalizace splašková             |
| - - - (yellow) | vzduchotechnika odvod  | Vzt  | stoupací potrubí vzt             |
| — (blue)       | studená voda           | Vs   | stoupací potrubí studené vody    |
| — (red)        | teplá voda             | Vt   | stoupací potrubí teplé vody      |
| — (green)      | cirkulační voda        | Cv   | stoupací potrubí cirkulační vody |
| — (purple)     | požární voda           | PV   | stoupací potrubí požární vody    |
| — (pink)       | vytápění přívod        | T    | stoupací potrubí vytápění        |
| - - - (pink)   | vytápění odvod         | PKOT | podlahový konvektor              |
| — (blue)       | kanalizace dešťová     | ŽOT  | žebříkové otopné těleso          |
| — (orange)     | kanalizace splašková   | PV   | podlahové vytápění               |
| — (green)      | elektrozvody           | RPV  | rozvod podlahového vytápění      |
| — (yellow)     | plynovod               |      |                                  |

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce	
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		
konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.		
vypracovala:	Dominika Krejčíková	± 0,000 = 241 m. n. m. Bpv	
stavba:	Bytový dům, Kongresové centrum Praha	formát:	A3
část:	D.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	měřítko:	1:20
obsah:	<b>DETAIL KOUPELNY, KUCHYNĚ</b>	datum:	05/2021
		č. výkresu:	D.4.A.8

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**D5**

REALIZACE STAVBY

Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.

Konzultant: Ing. Milada Votrubová, CSc.

Vypracovala: Dominika Krejčíková

Stavba: Bytový dům, Kongresové centrum Praha

AR 2020/2021 - LS

## OBSAH:

<b>D.5.A</b>	<b>Technická zpráva</b>
<b>D.5.A.1</b>	<b>Základní údaje o stavbě</b>
<b>D.5.A.2</b>	<b>Popis základní charakteristiky staveniště</b>
<b>D.5.A.3</b>	<b>Návaznost na okolní zástavbu</b>
<b>D.5.A.4</b>	<b>Návrh postupu výstavby řešeného objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty</b>
<b>D.5.A.5</b>	<b>Návrh zdvihacích prostředků, zařízení stavby, etapy HSS a HVS, záběry</b>
D.5.A.5.1	Návrh zdvihacích prostředků
D.5.A.5.2	Návrh montážních a skladovacích ploch
D.5.A.5.3	Základové konstrukce
D.5.A.5.4	Hrubá vrchní stavba
D.5.A.5.5	Záběry
<b>D.5.A.6</b>	<b>Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy</b>
<b>D.5.A.7</b>	<b>Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště</b>
D.5.A.7.1	Trvalé zábory staveniště
D.5.A.7.2	Vjezdy a výjezdy na staveniště
<b>D.5.A.8</b>	<b>Ochrana životního prostředí</b>
D.5.A.8.1	Ochrana ovzduší
D.5.A.8.2	Ochrana půdy
D.5.A.8.3	Ochrana podzemních a povrchových vod
D.5.A.8.4	Ochrana před hlukem a vibracemi
D.5.A.8.5	Ochrana pozemních komunikací
D.5.A.8.6	Nakládání s odpady
<b>D.5.A.9</b>	<b>Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi</b>
D.5.A.9.1	BOZP při provádění zemních konstrukcí a zajištění stavební jámy
D.5.A.9.2	BOZP při provádění bednicích, železářských, betonářských, zdících, montážních prací ŽB konstrukcí
<b>D.5.B</b>	<b>Výkresová část</b>
<b>D.5.B.1</b>	<b>Situace stavby</b>
<b>D.5.B.2</b>	<b>Zařízení staveniště</b>

## D.5.A Technická zpráva

### D.5.A.1 Základní údaje o stavbě

Řešená sekce objektu se nachází u východní strany Kongresového centra v Praze u magistrály 5. května, v blízkosti stanice metra Vyšehrad. Stavba je řešena jako solitérní objekt. Rozměr pozemku činí 2464 m<sup>2</sup>. Parcely katastru nemovitostí, na kterých je objekt navržen jsou 1156/2 a 3097/2.

Budova je navržena jako bytový dům s občanskou vybaveností v parteru s návazností na podzemní garáže, nacházející se pod celou plochou bloku a přesahují šířku domu na západní straně. Vjezd do podzemních garáží se nachází v 1 NP na východní straně budovy. Garáže jsou vystavěny včetně základových konstrukcí jako první, budova je následně stavěna po etapách nad plochou - 1. PP.

Řešená sekce objektu se sestává ze sedmi nadzemních podlaží a dvěma patry podzemních garáží, 7. NP je 2,5 metru uskočené od stavební čáry objektu po celém obvodu budovy. Převýšení činí 23,32 metrů. První nadzemní podlaží je využito v sekci pro komerční prostor. V dalších podlažích jsou bytové jednotky 4+kk a 2+kk. Budova je členěna na 3 sekce, dle členění bytů, z nichž každá sekce má svůj soukromý vstup do bytových jednotek a komerčních prostor.

Bytový dům je řešen jako jeden dilatační celek. Stavba je tvořena monolitickým skeletovým konstrukčním systémem s vyzdívkou (příčky). Nosnou funkci plní železobetonové průvlaky, sloupy a stěny. Podzemní podlaží garáží a parter jsou kombinací ŽB stěnového a sloupového příčného systému, nadzemní podlaží s byty je kombinací ŽB stěnového příčného systému s vyzdívkou (příčky).

Střecha nad 6. NP je plochá pochozí v rámci teras uskočeného patra 7. NP. Střecha 7.NP je plochá nepochozí s extenzivní zelení.

### D.5.A.2 Popis základní charakteristiky staveniště

Terén staveniště je rovinný. Parcela u ulice 5. května je v současnosti částečně travnatý a dlážděný prostor (chodci nevyužíván). Přes parcelu vede pěší lávka. Současná oblast jižního pozemku je pokryta inženýrskými sítěmi.

Staveniště je díky přilehlé ulici 5. května dobře dopravně dostupné. V důsledku blízkosti metra zasahuje staveniště do ochranného pásma metra. Při návrhu konstrukcí je nutné zohlednit možné negativní vlivy, které vznikají od provozu metra, jako jsou bludné proudy, vibrace a chvění. Stejně tak je nutné k těmto jevům přihlížet při projektování a výstavbě základových konstrukcí. Samotné staveniště nezasahuje do ochranných pásem stávajících inženýrských sítí metra, které se nacházejí pod ulicí 5. května. Nad staveništem vede ve výšce 269-270 m. n. m. spoj radiových komunikací, do kterého nová budova nebude zasahovat. Plánovaná stavba bude mít v nejvyšším bodě atiky výšku 264,32 m. n. m.

### D.5.A.3 Návaznost na okolní zástavbu

Bytový dům po dostavbě bude navazovat na podzemní stavbu garáží, vystavěných před první etapou výstavby bloku. Stavba bude sousedit s přilehlou východní stranou Kongresového centra Praha. S nově vystavěnou galerií z jižní strany a plánovanými novostavbami ze severu, jako je základní umělecká škola a galerie moderního umění, bude vytvářet zástavbu kolem KCP. Celkové urbanistické pojetí je řešené tak, aby hlavní výhledy z budovy KCP ,severní a severovýchodní, nebyly narušeny. Budova bude dále navazovat na vzdálenou linii blokové zástavby, která hraničí s ulicí 5. května a dosahuje stejné výškové úrovně.

D.5.A.4 Návrh postupu výstavby řešeného objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty

	TECHNOLOG. ETAPA	KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM	SOUBĚH PRACÍ	
SO 01	demolice	lávka		
SO 02	zemní práce	rýha – strojní výkop		
	ukončení rozvodu	odstranění rozvodu a ukončení napojení		
SO 03	zemní práce	obsyp pískovým zásypem		
	zemní práce	rýha – strojní výkop		
	přeložení trasy rozvodu	odstranění rozvodu, přeložení odbočkou, položení do pískového lože		
SO 04	zemní práce	obsyp pískovým zásypem		
	zemní práce	rýha – strojní výkop		
	přeložení trasy rozvodu	odstranění rozvodu, přeložení odbočkou, položení do pískového lože		
SO 05	zemní práce	obsyp pískovým zásypem		
	zemní práce	rýha – strojní výkop		
	přeložení trasy rozvodu	odstranění rozvodu, přeložení odbočkou, položení do pískového lože		
SO 06	zemní práce	obsyp pískovým zásypem		
	zemní práce	rýha – strojní výkop		
SO 07	zemní konstrukce	jáma- záporově pažená – kotvená - strojně	SO 12/13	
		rýhy, jámy pro z. desku - strojně		
	základové kce	základová deska – železobeton		
		ležaté rozvody TZI		
		podkladní beton - monolitický		
		ochranná geotextílie		
		hydroizolační systém		
		ochranná geotextílie		
		betonová mazanina		
		ŽB základová deska		
		antivibrační rohož		
	ŽB základová deska			
	betonová mazanina			
	hrubá spodní stavba	kombinovaný systém – monolitický ŽB		
monolitické ŽB průvlaky				
monolitické ŽB stropní desky				
hrubá vrchní stavba	kombinovaný systém – monolitický ŽB			
	monolitické ŽB průvlaky			
	monolitické ŽB stropní desky			
zastřešení	plochá nepochozí střecha – pod terénem - násyp			
	dlažba betonová			

SO 08 bytový dům	hrubá vrchní stavba	skeletový příčný systém – monolitický ŽB		
		monolitické ŽB sloupy		
		monolitické ŽB průvlaky		
		monolitické ŽB stropní desky		
		monolitické ŽB ztužující stěny		
		monolitické ŽB mezipodesty		
		monolitické ŽB schodiště v 1. NP		
	prefabrikované ŽB schodiště ve 2.-7. NP			
	zastřešení	plochá nepochozí zelená střecha		
		klempířské práce		
vnější povrchová úprava	hromosvod			
	montáž lešení			
	tepelná izolace – minerální vlna tl. 240 mm			
hrubá vnitřní konstrukce	obklad - cementovláknité desky Cembrit tl. 8 mm	SO 09/10/11/		
	osazení oken			
		zděné příčky		
		hrubé rozvody TZB – kanalizace, plyn, voda, vytápění		
		omítka		
		hrubé podlahy, obklady a dlažby		
	dokončovací práce	malířské práce		
		kompletace rozvodů		
		truhlářské kompletace – dokončení zárubní		
		zámečnické kompletace – zámky do dveří, zábradlí		
		nášlapné vrstvy podlah		
SO 09 elektro přípojka bytový dům	zemní práce	rýha – strojní výkop		
	pokládka rozvodu	napojení odbočkou, položení do pískového lože		
	zemní práce	obsyp pískovým zásypem		
SO 10 přípojka plynová BD	zemní práce	rýha – strojní výkop		
	pokládka rozvodu	napojení odbočkou, položení do pískového lože		
	zemní práce	obsyp pískovým zásypem		
SO 11 přípojka vodovodní BD	zemní práce	rýha – strojní výkop		
	pokládka rozvodu	napojení odbočkou, položení do pískového lože		
SO 12 přípojka kanalizační splašková BD	zemní práce	obsyp pískovým zásypem		
	zemní práce	rýha – strojní výkop		
	pokládka rozvodu	napojení odbočkou, položení do pískového lože		
SO 13 přípojka kanalizační dešťová BD	zemní práce	obsyp pískovým zásypem		
	zemní práce	rýha – strojní výkop		
	pokládka rozvodu	napojení odbočkou, položení do pískového lože		
		obsyp pískovým zásypem		

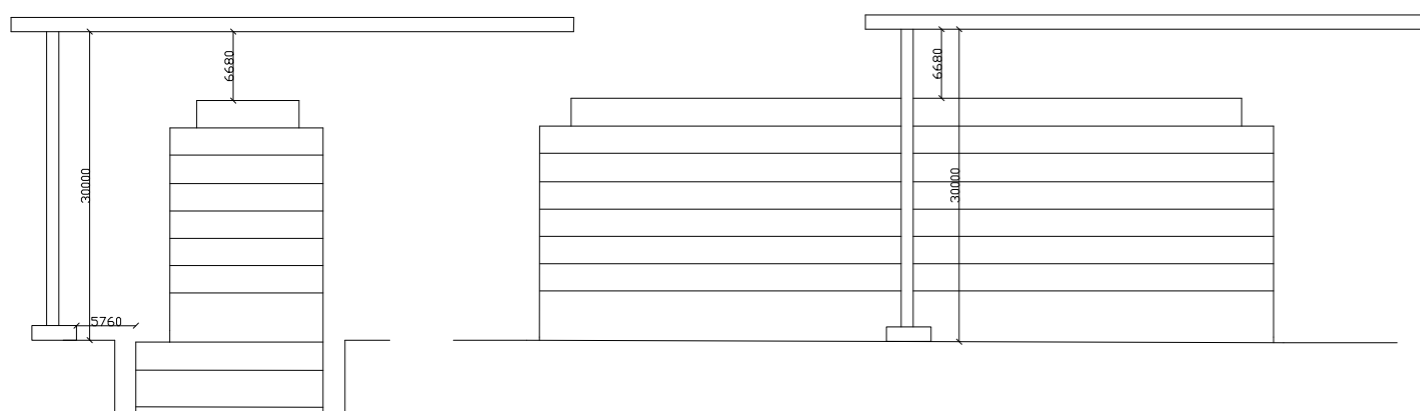
<b>SO 14</b> Silnice a příjezdová cesta		úprava a dokončení komunikace	
<b>SO 15</b> chodník		dokončení vchodů do domu vydláždění	
<b>SO 16</b> čisté terénní úpravy		výsadba stromů, úprava terénu	

#### D.5.A.5 Návrh zdvihacích prostředků, zařízení stavby, etapy HSS a HVS, záběry

##### D.5.A.5.1 Návrh zdvihacích prostředků

BŘEMENO	HMOTNOST (t)	VZDÁLENOST (m)
betonářský koš Profitech 1022.12 (0,75m <sup>3</sup> ) + beton	0,159 + 2,5 = 2,659	41
výztuž	0,64	28
bednění (sloup + stěna)	1,31	30,2
bednění (strop)	0,93	30,2
prefabrikované schodiště	1,36	31,7
paleta zdiva	1,29	26,9
ocelová stojna	0,31	21
lešení	0,3	29
okenní výplň 5,6 x 2,45 m	0,28	37,3

m	r	m/kg	125 EC-B 6																
			m/kg																
58,0	(r=59,6)	2,6-16,8 6000	4994	4399	3919	3523	3191	2909	2667	2456	2270	2106	1960	1829	1711	1604	1506	1400	
55,0	(r=56,6)	2,6-17,3 6000	5169	4566	4079	3675	3336	3047	2798	2581	2390	2221	2070	1934	1812	1701	1600		
52,5	(r=54,1)	2,6-18,0 6000	5389	4768	4265	3848	3497	3197	2939	2714	2516	2340	2183	2042	1915	1800			
50,0	(r=51,6)	2,6-18,7 6000	5602	4957	4435	4002	3638	3328	3060	2827	2622	2440	2277	2132	2000				
47,5	(r=49,1)	2,6-19,1 6000	5727	5074	4544	4105	3735	3420	3147	2909	2700	2515	2349	2200					
45,0	(r=46,6)	2,6-19,8 6000	5939	5266	4719	4265	3883	3557	3275	3029	2813	2621	2450						
42,5	(r=44,1)	2,6-20,3 6000	6000	5403	4844	4381	3990	3657	3369	3118	2896	2700							
40,0	(r=41,6)	2,6-21,0 6000	6000	5592	5013	4534	4130	3786	3488	3228	3000								
37,5	(r=39,1)	2,6-21,0 6000	6000	5597	5024	4549	4148	3805	3509	3250									
35,0	(r=36,6)	2,6-21,0 6000	6000	5595	5020	4543	4140	3797	3500										
32,5	(r=34,1)	2,6-21,0 6000	6000	5595	5021	4545	4143	3800											
30,0	(r=31,6)	2,6-21,0 6000	6000	5597	5026	4551	4150												
27,5	(r=29,1)	2,6-21,0 6000	6000	5597	5025	4550													
25,0	(r=26,6)	2,6-21,0 6000	6000	5631	5100														
22,5	(r=24,1)	2,6-21,0 6000	6000	5700															
20,0	(r=21,6)	2,6-20,0 6000	6000																



Pro stavbu navrhuji věžový jeřáb Liebherr 125 EC – B6, který je montovaný po dílech. Maximální délka ramene činí 50 m (r = 51,6 m). Umístění jeřábu navrhuji ve stavebním záběru podél západní strany staveniště. Pro nejvzdálenější staveniště (50 m) činí únosnost jeřábu 2 t. Na vzdálenost 34,5 m, kam bude umístován nejtěžší prvek (prefabrikované schodiště), má jeřáb únosnost 3,29 t. Výšku jeřábu

#### D.5.A.5.2 Návrh montážních a skladovacích ploch

Betonová směs bude dovážena z nejbližší betonárny ZAPA beton a.s. Praha 4 vzdálené 5,7 km. Bednění navrhuji značky PERI. Pro bednění stěn a sloupů navrhuji systém PERI TRIO, díky kterému je možnost betonovat různé rozměry, kvůli rozdílným konstrukčním výškám v navrhované budově. Systém je možný přemísťovat jeřábem. Bednění pro stropní konstrukci navrhuji značky PERI –typ SKYDECK. Bednění bude po odpovídající etapě skladováno na terénu podél západní strany stavební jámy ve vodorovné poloze. V rámci úspory místa může být skladována pouze část navrhovaného materiálu s předpokládaným prodloužením výstavby.

#### Výpočet bednění:

Sloupy – podzemní podlaží sekce typického patra garáží:

panely PERI TRIO – k. v. 3,05 m -> **panel 4x 2,35 x 0,3 m (sloup) + 4 x 0,7 x 0,3 m (průvlak)**

počet sloupů na podlaží: 6 x 4 = 24 (2,31 m)

6 x 4 = 24 (0,70 m)

počet stojin na podlaží (4 stojiny na 1 sloup):

24 x 4 = 96 stojin

-> 1 balík/8 ks stojek -> 12 balíků stojin (2 balíky na sobě)

počet balíků – tloušťka bednění – 200 mm, do 1,5 výšky – 7 ks bednění

-> 2 x 4 balíků bednění (1 x 2,35 m, 1 x 0,70 m)

#### Bednění ztužujících stěn v sekci typického podlaží garáží:

K bednění stěn je za potřeby rozměr desek PERI TRIO 3,05 x 0,90 m. Stojiny se umísťují do rohů a dále po jedné stojině na dvě desky bednění. Pro celkovou délku 78,11 m, kterou je zapotřebí ve dvou záběrech obedit, je navrženo:

počet desek 3,05 x 0,90 m: 87 ks bednění

počet balíků bednění: 87 ks/7 = 2 x 13 balíků

počet stojin: 44 + 8 = 52 stojin

-> 1 balík/8 ks stojek -> 6,5 balíků stojin (2 balíky na sobě)

### Bednění ztužujících stěn v sekci typického podlaží BD:

K bednění stěn je za potřebí rozměr desek PERI TRIO 2,8 x 0,90 m. Stojiny se umísťují do rohů a dále po jedné stojině na dvě desky bednění. Pro celkovou délku 119,73 m, kterou je zapotřebí ve dvou záběrech obedit, je navrženo:

počet desek 2,8 x 0,90 m: 133 ks bednění  
počet balíků bednění: 133 ks/7 = 2 x 19 balíků  
počet stojin: 67 + 8 = 75 stojin  
-> **1 balík/8 ks stojek -> 9,5 balíků stojin (2 balíky na sobě)**

### Bednění stropu v sekci typického podlaží BD:

Pro bednění stropu jsou použity panely PERI SKYDECK o rozměrech 1,5 x 0,75 m, tl. 0,2 m, plocha stropu má 291 m<sup>2</sup>.

počet desek bednění: 291/(1,5 x 0,75) = 259 ks  
počet balíků bednění: 259/7 = 37 balíků  
počet stojek (0,29 stojky na m<sup>2</sup>): 259 x 0,29 = 75 stojin  
-> **1 balík/8 ks stojek -> 9,5 balíků stojin (2 balíky na sobě)**

### Bednění stropu v sekci typického podlaží garáží:

Pro bednění stropu jsou použity panely PERI SKYDECK o rozměrech 1,5 x 0,75 m, tl. 0,2 m, plocha stropu má 419 m<sup>2</sup>.

počet desek bednění: 419/(1,5 x 0,75) = 373 ks  
počet balíků bednění: 373/7 = 54 balíků  
počet stojek (0,29 stojky na m<sup>2</sup>): 373 x 0,29 = 109 stojin  
-> **1 balík/8 ks stojek -> 14 balíků stojin (2 balíky na sobě)**

### Výztuž:

Počet výztuže bude stanovena statikem, u místa pro montáž výztuže je vyhrazeno místo pro její skladování.

### **D.5.A.5.3 Základové konstrukce**

Parcela se nachází na štěrkopískovém podloží. Jelikož je v blízkosti stavby stanice již zmiňovaného metra, nachází se stavba v ochranném pásmu metra. Z tohoto důvodu je zvolena pro zakládání základová deska z železobetonu s antivibrační rohoží, z důvodů eliminace šíření vibrací. Stavba není ovlivněna tlakovou podzemní vodou ani podzemní vodou, která nezasahuje do základů. V úvahu je brána pouze srážková voda pronikající do základů stavby.

Základová deska je navržena jako dvojitá tl. 0,5 m tvaru obdélníku po celé ploše stavby dosahuje pod nosným stěnovým a sloupovým systémem hloubky -8,065 m a zbývající plocha bez systému dosahuje -7,46 m. Pod sloupy má deska tvar komolého čtverce, který se rozšiřuje pod úhlem 45°, je o rozměrech 3,4 x 3,4 m a 2,4 x 2,4 m. Pod stěnovým systémem je navržena deska tvaru komolého obdélníku pod úhlem 45° o rozměrech větší desky 5,4 m x 11,4 m a dále se deska rozšiřuje pod obvodovými stěnami.

### **D.5.A.5.4 Hrubá vrchní stavba**

Pro provedení hrubé stavby je nutné mít hotové přeložky inženýrských sítí, základy s inženýrskými sítěmi kanalizace splaškové a dešťové a připravené přípojky zbývající technické infrastruktury.

### **D.5.A.5.5 Záběry pro sekci typického podlaží**

betonový koš = 0,75 m<sup>3</sup>/5 min -> 12x/hod  
směna = 8 h -> 96x/směna -> 72m<sup>3</sup>/záběr

**->Na jeden záběr je možné vybetonovat 72 m<sup>3</sup>**

### **Stropní deska sekce typického podlaží garáží s průvlaky:**

Plocha stropu = 419 m<sup>2</sup>, tloušťka desky = 260 mm. Objem stropní konstrukce = 108,9 m<sup>3</sup>

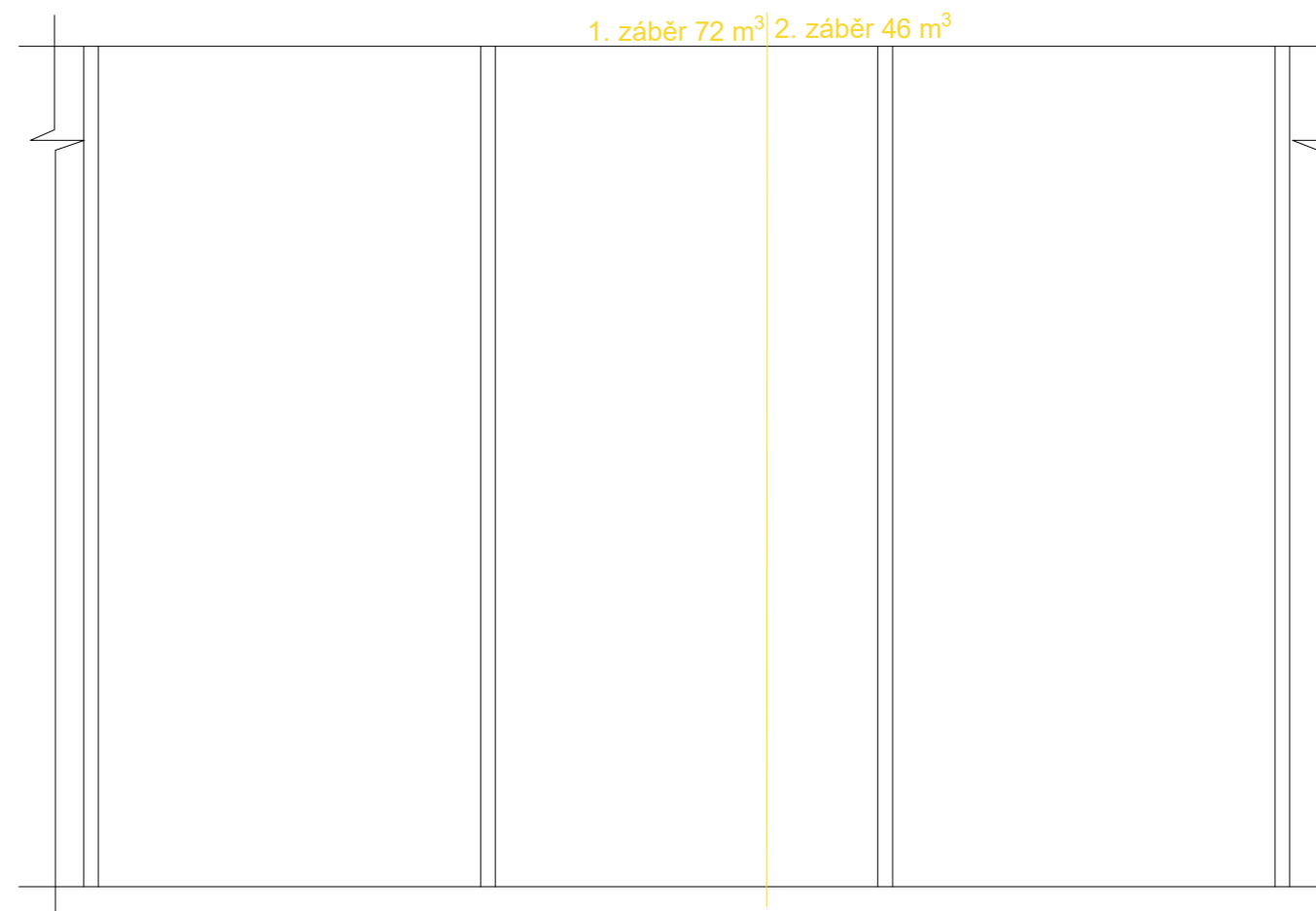
rozměry průvlaku bez desky: 0,3 x 0,44 m

celková délka průvlaku: 17,15 x 4 = 68,6 m

objem betonu: 108,9 + (0,3 x 0,44 x 68,6) = 118 m<sup>3</sup>

1 sekce: 118/72 -> **2 záběry**

->Vodorovné konstrukce stropní desky typického podlaží garáží v jedné sekci budou betonovány na 2 záběry.



**Stropní deska sekce typického podlaží BD s průvlaky:**

Plocha stropu = 290,7 m<sup>2</sup>, tloušťka desky = 260 mm. Objem stropní konstrukce = 75,6 m<sup>3</sup>

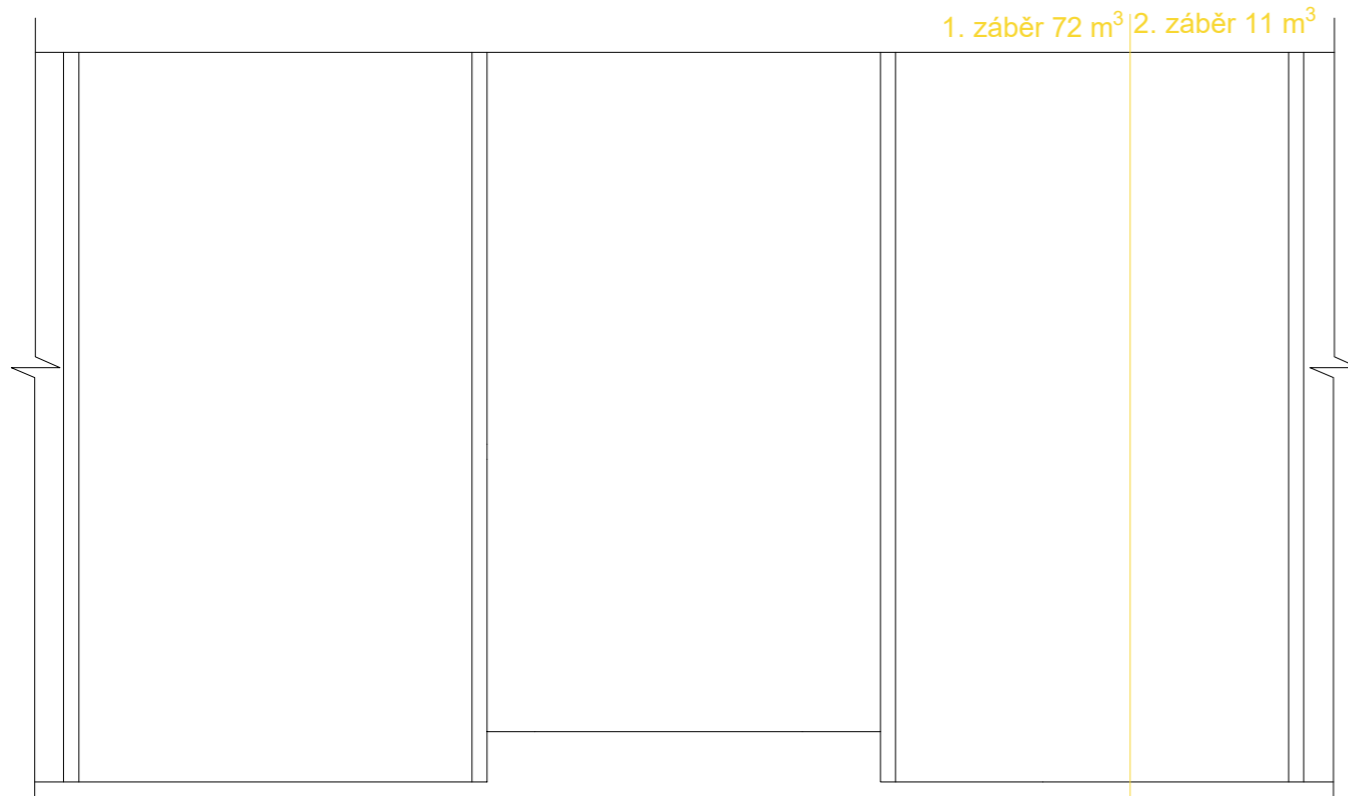
rozměry průvlaku bez desky: 0,3 x 0,44 m

celková délka průvlaku: 55,9 m

objem betonu: 75,6 + (0,3 x 0,44 x 55,9) = 83 m<sup>3</sup>

1 sekce: 83/72 -> **2 záběry**

->Vodorovné konstrukce stropní desky typického podlaží budou betonovány na 2 záběry.



**Sloupy – podzemní podlaží sekce typického patra garáží:**

objem sloupu bez průvlaku: 0,32 x 2,11 = 0,190 m<sup>3</sup>

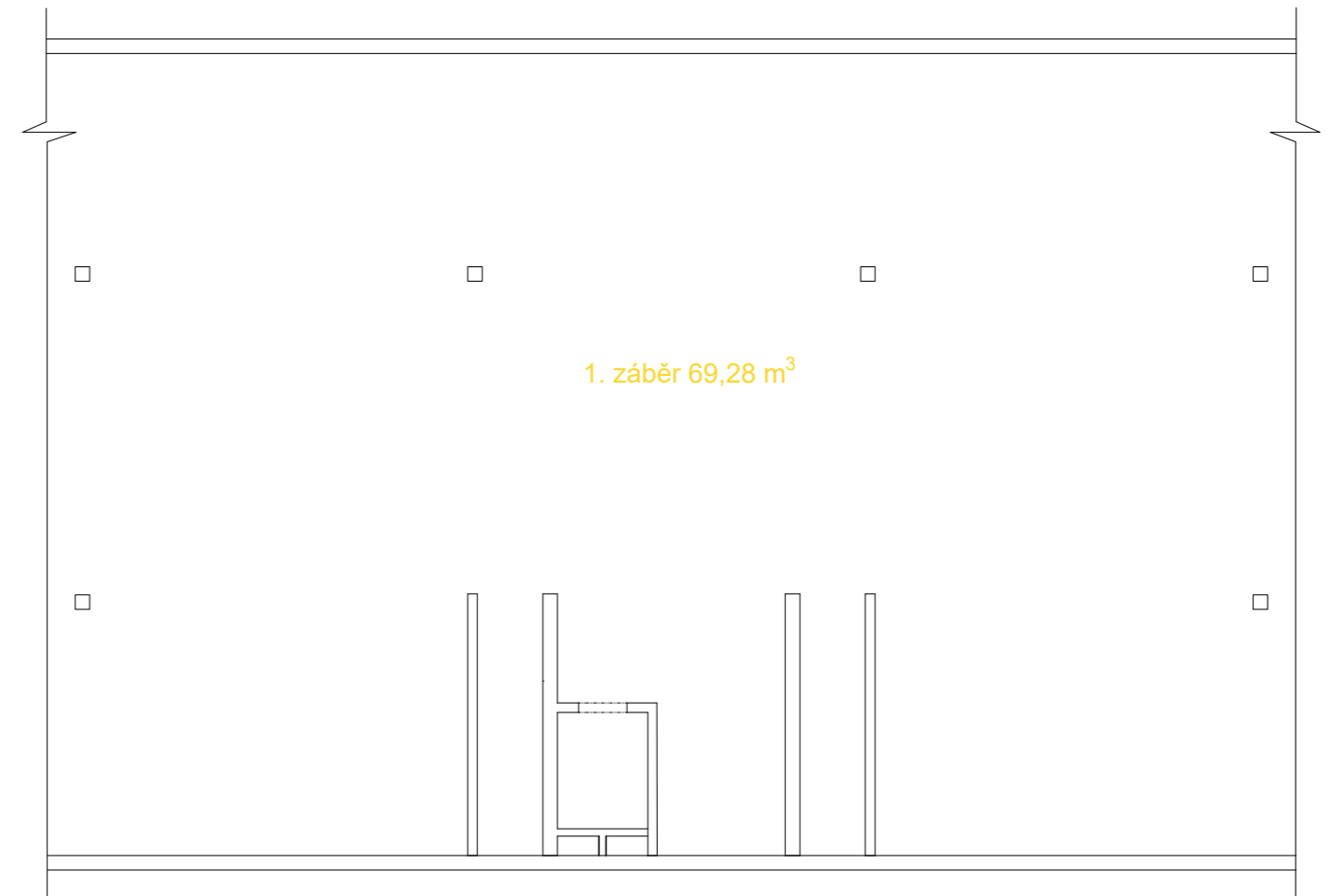
počet objemu betonu na sloupy: 6 x 0,190 = 1,14 m<sup>3</sup>

**Ztužující stěny v sekci typického podlaží garáží:**

objem stěn: 68,14 m<sup>3</sup>

objem sloupů + objem stěn: 1,14 + 68,14 = 69,28 m<sup>3</sup>/72 = **1 záběr**

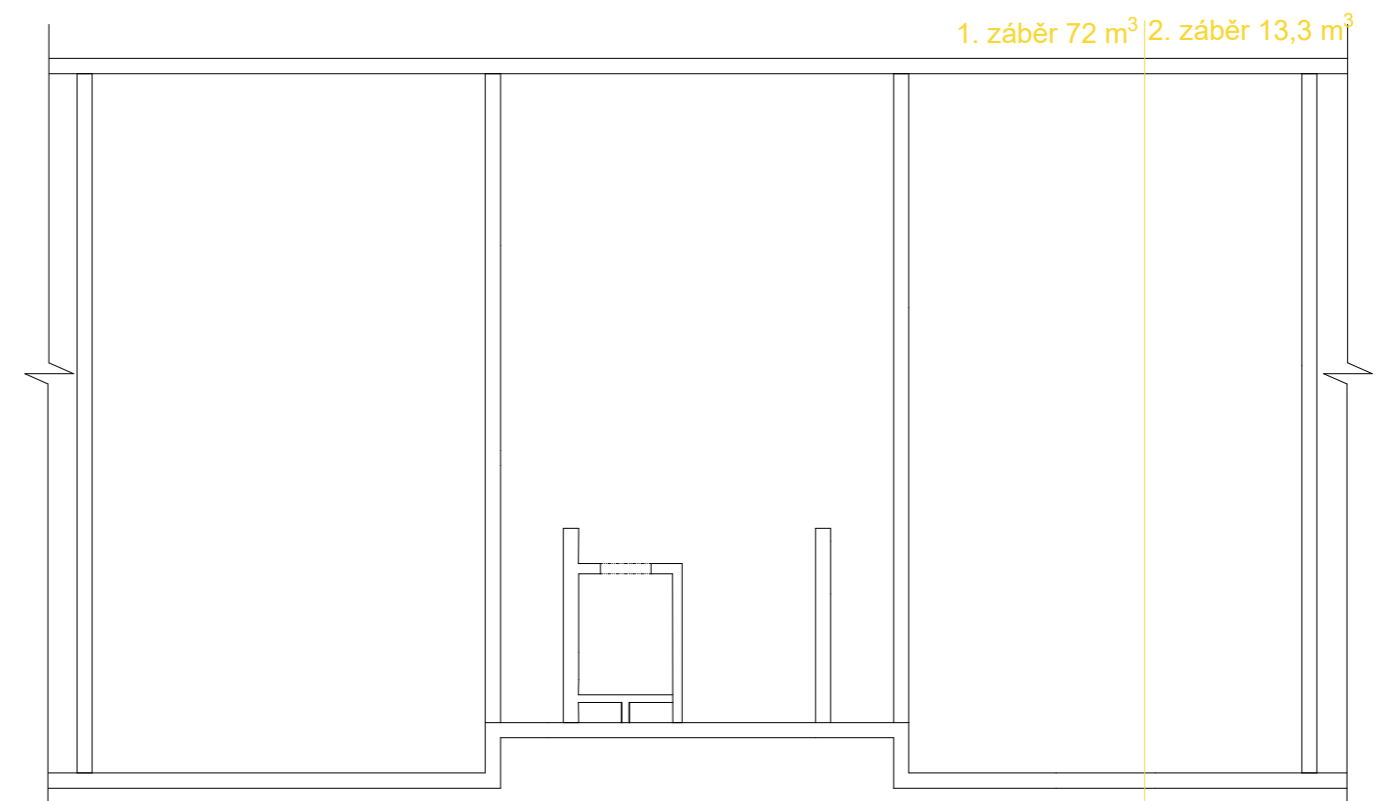
->Svislé konstrukce sekce v typickém podlaží garáží budou betonovány na 1 záběr.



**Ztužující stěny v sekci typického podlaží BD:**

objem stěn: 85,3 m<sup>3</sup>      85,3/72 = **2 záběry**

->Svislé konstrukce v sekci typického podlaží bytového domu budou betonovány na 2 záběry.



#### D.5.A.6 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

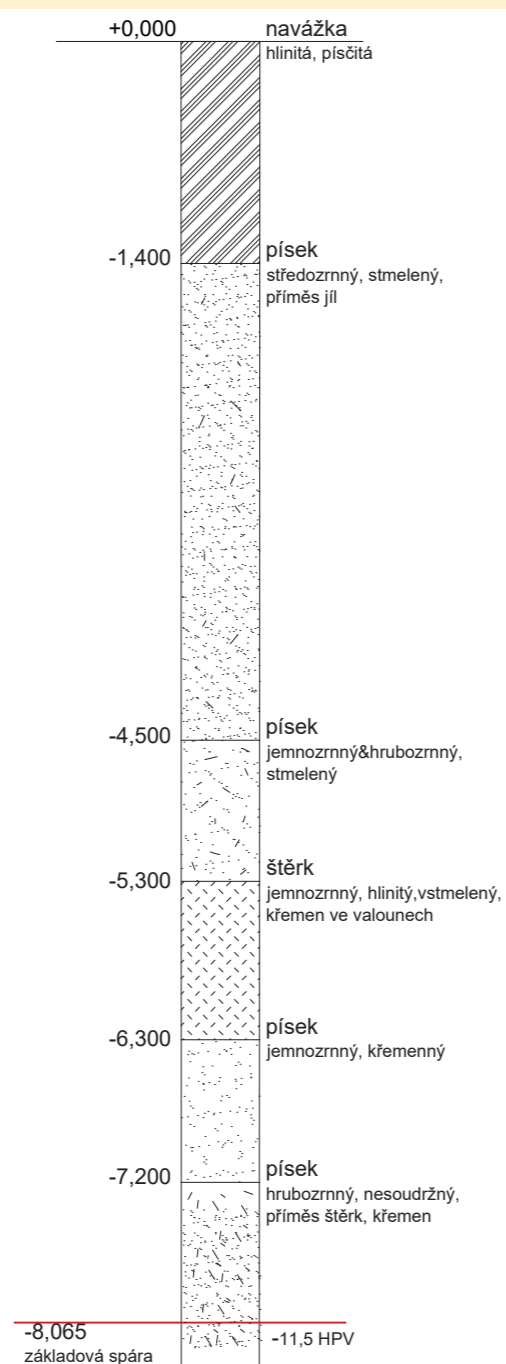
Dle dat získaných z geologického vrtu (č. V073453), lze soudit, že v úrovni základové spáry se nachází hrubozrný písek s příměsí štěrku (průměr zrn do 1 cm), který spadá do třídy těžitelnosti I. Pro výkopové práce budou použity běžné výkopové mechanismy.

(viz obr. Vrt V073453)

Hladina podzemní vody se nachází v hloubce -11,5 m, ze stavební jámy bude z tohoto důvodu odvodňována pouze srážková voda nebo zemní vlhkost. (viz obr. Vrt V073453) Vzhledem k těmto hydrologickým podmínkám bude stavba založena na základové desce s přízdívkou na bočních stěnách. Vzhledem k poloze stavby v blízkosti metra bude do základů zakomponována antivibrační rohož, která stavbu ochrání před možnými nepříznivými vlivy od provozu metra.

Terén na pozemku je rovinný. Vzhledem ke zjištěnému typu zeminy geologického podloží bude pro zajištění stavební jámy použit systém záporového pažení z ocelových HEB profilů, které bude do země vpraveno vrtáním, a po obvodu budou kotveny.

#### VRT V073453



#### D.5.A.7 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště

##### D.5.A.7.1 Trvalé záborů staveniště

Trvalý zábor staveniště je celá plocha bloku, je ohrazen oplocením ve výšce 1,8 m. Pro výstavbu bytového domu je pak navržen trvalý zábor u jižní strany pozemku.

##### D.5.A.7.2 Vjezdy a výjezdy na staveniště

Vjezd a výjezd na staveniště je navržen v severní části bloku z ulice 5. května. Místo stavby se nachází v zóně zákazu vjezdu nákladních automobilů nad 6 t, k povolení vjezdu na stavbu je předem nutné zařídit žádost o vjezd na Magistrátu Hlavního města Prahy.

Vjezd do stavební jámy bude zajišťovat rampa z vytěžené zeminy o šířce 3 m a délce 24 m se sklonem 16,9°, na povrch rampy bude nasypán vytěžený štěrkopísek ze stavební jámy, kvůli bezpečnosti vjezdu nákladních aut do stavební jámy.

#### D.5.A.8 Ochrana životního prostředí

##### D.5.A.8.1 Ochrana ovzduší

Dojde-li ke zvýšení prašnosti na staveništi, bude v místě zajištěno kropení. Zdroje prachu (kontejnery se sutí, aj.) budou zakryty plachtami. Veškerá mechanická zařízení použita k výstavbě budou splňovat vyhlášky a předpisy pro vypouštění výfukových plynů. Materiálem bude stanoviště i s ohledem na limitní hodnoty vibrační zásobováno v době sníženého zatížení od dopravy.

##### D.5.A.8.2 Ochrana půdy

Manipulace s toxickými látkami (chemické, ropné, aj.) bude umožněna pouze na nepropustném podkladě, na místě určeném. Pod stroje, ze kterých únik takových látek hrozí, budou umístěny vaničky zabraňující vsaku těchto látek do půdy. V případě znečištění bude tato půda odvezena k ekologické likvidaci.

##### D.5.A.8.3 Ochrana podzemních a povrchových vod

Vsakování chemických a dalších toxických látek bude zabráněno užitím vaniček umístěných pod pracovními stroji. Veškeré pracovní stroje se budou užívat a ponechávat na řádně zpevněných a odvodněných plochách. Chemické látky užití při stavbě budou uloženy na předem určeném místě s nepropustným podkladem, skladovány budou jen v minimálním potřebném množství. Odpadní voda ze staveniště bude shromažďována v jímce, ze které bude následně odvezena na ekologickou likvidaci.

##### D.5.A.8.4 Ochrana před hlukem a vibracemi

Omezení na limitní hodnotu max. 55 dB (pracovní den 6:30 - 17:30 hod.). Nejvyšší přípustná ekvivalentní hladina akustického tlaku hluku pro hluk ze stavební činnosti v pracovních dnech: v chráněném vnitřním prostoru staveb v době mezi 6:00 – 22:00 hod. je 55 dB, v chráněném venkovním prostoru v době mezi 22:00– 6:00 je 40 dB. Navrhovaná pracovní doba 6:30 – 17:30 hodin. V noční době se nebude na stavbě pracovat.

##### D.5.A.8.5 Ochrana pozemních komunikací

Vlivem výstavby nedojde k znečištění přilehlých komunikací. Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště řádně očištěno – buď mechanicky, nebo tlakovou vodou.

##### D.5.A.8.6 Nakládání s odpady

Na staveništi budou pro sklad odpadu zajištěny dva kontejnery – jeden na stavební odpadní materiály, druhý na nebezpečné toxické látky. Oba kontejnery budou pravidelně vyváženy a odpad v nich bude likvidován podle platných nařízení. Nepoužitý beton bude odvážen zpět do betonárky. Vytěžená zemina bude odvezena na skládku mimo lokalitu.



#### **D.5.A.9 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi**

Pro staveniště je nutné zajistit koordinátora BOZP a vypracovat plán bezpečnosti práce, který bude v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb. a s nařízením vlády, na která zákon odkazuje. V případě nepříznivého počasí, které by mohlo bezpečnost pracovníků ohrozit, budou práce do doby, než se situace zlepší, přerušeny. Veškerá stavební technika bude pravidelně kontrolována. Všichni pracovníci jsou povinni používat ochranné pomůcky.

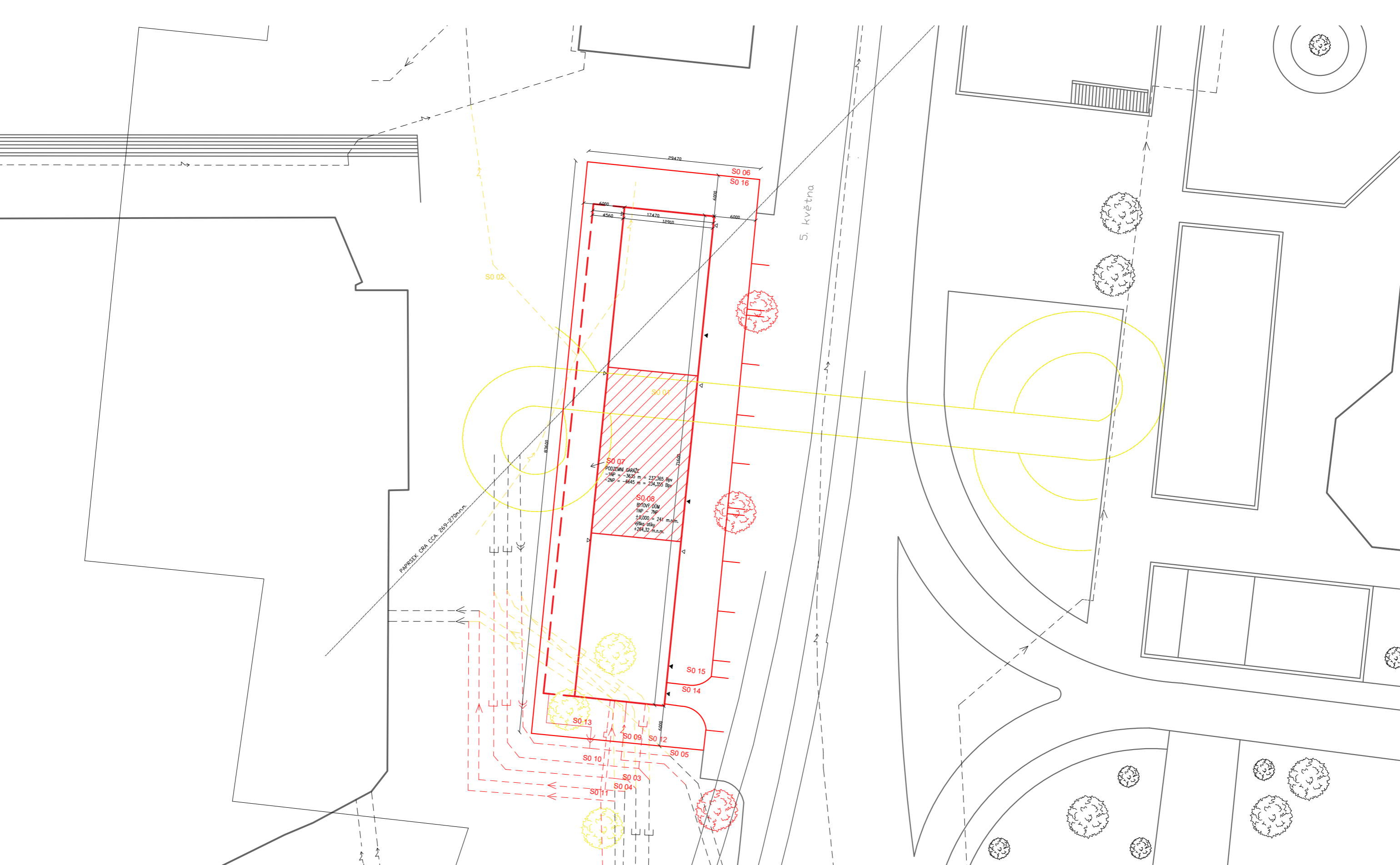
##### **D.5.A.9.1 BOZP při provádění zemních konstrukcí a zajištění stavební jámy**

Celé staveniště bude po celou dobu výstavby oploceno souvislým neprůhledným plotem o minimální výšce 1,8m. Na oplocení budou umístěny informační a výstražné cedule upozorňující na stavbu. Veškeré vchody a vjezdy na staveniště musí být uzamykatelné a označené bezpečnostními tabulkami. Výkop základové jámy bude po celém obvodu ohrazen dvoutýčovým zábradlím o výšce 1,1 m, které bude odsazeno od okraje jámy o 750 mm, aby nedošlo k sesuvu půdy. Všichni pracovníci ve výkopu jsou povinni používat ochrannou přilbu a práci ve výkopu nesmí vykonávat sami. Dále je nutné zajistit, aby plocha od hranice výkopu jakkoli zatěžována, aby nedošlo k nežádoucímu uvolnění zeminy. Ruční práce nesmí být prováděny ve vzdálenosti menší než 2 metry od pracujících strojů. Bezpečný vstup do výkopu bude zajištěn pomocí žebříků nebo zdvihacích plošin. Zásady spojené s BOZP v nejbližším okolí podzemních konstrukcí metra definuje koordinátor BOZP.

##### **D.5.A.9.2 BOZP při provádění bednicích, železářských, betonářských, zdících, montážních prací ŽB konstrukcí**

Stavba i demontáž bednění probíhá s použitím pomocného ocelového lešení a k jeho přemístování je použito jeřábu, který materiál spouští na dno stavební jámy. Ocelové lešení je v každé výškové úrovni opatřeno bezpečnostním zábradlím o výšce 1,1 m a jeho provoz lze zahájit až po jeho úplné kompletaci. Při přemístování prvků bednění pomocí jeřábu je nutno nejprve provést kontrolu zavěšení.

Beton bude na stavbu přenášen jeřábem v betonářském koši, který bude zabezpečen proti vylití. Při betonování budou na bednění využity lávky se zábradlím ve výšce 1,1 m, které budou dodány se systémem bednění. Provýstup na lávky budou použity stabilně opřené žebříky. Na žebříku je zakázáno pracovat dlouhodobě a manipulovat s břemeny těžšími než je 20 kg. Pokud nebude možné použít lávky, budou pracovníci jisti osobním jisticím systémem. Při manipulaci s výztuží je potřeba mít ochranné rukavice. Bednění s tekutým betonem musí být zajištěno zábradlím.



**LEGENDA**

- nový objekt
- - - nový podzemní objekt
- stávající objekty
- komunikace
- rušené objekty
- ▲ vjezd do garáží
- ▲ vstup do objektu s byty
- ▲ vstup do objektu s komerčními prostory
- ochranné pásmo metra
- trasa metra
- řešená sekce objektu

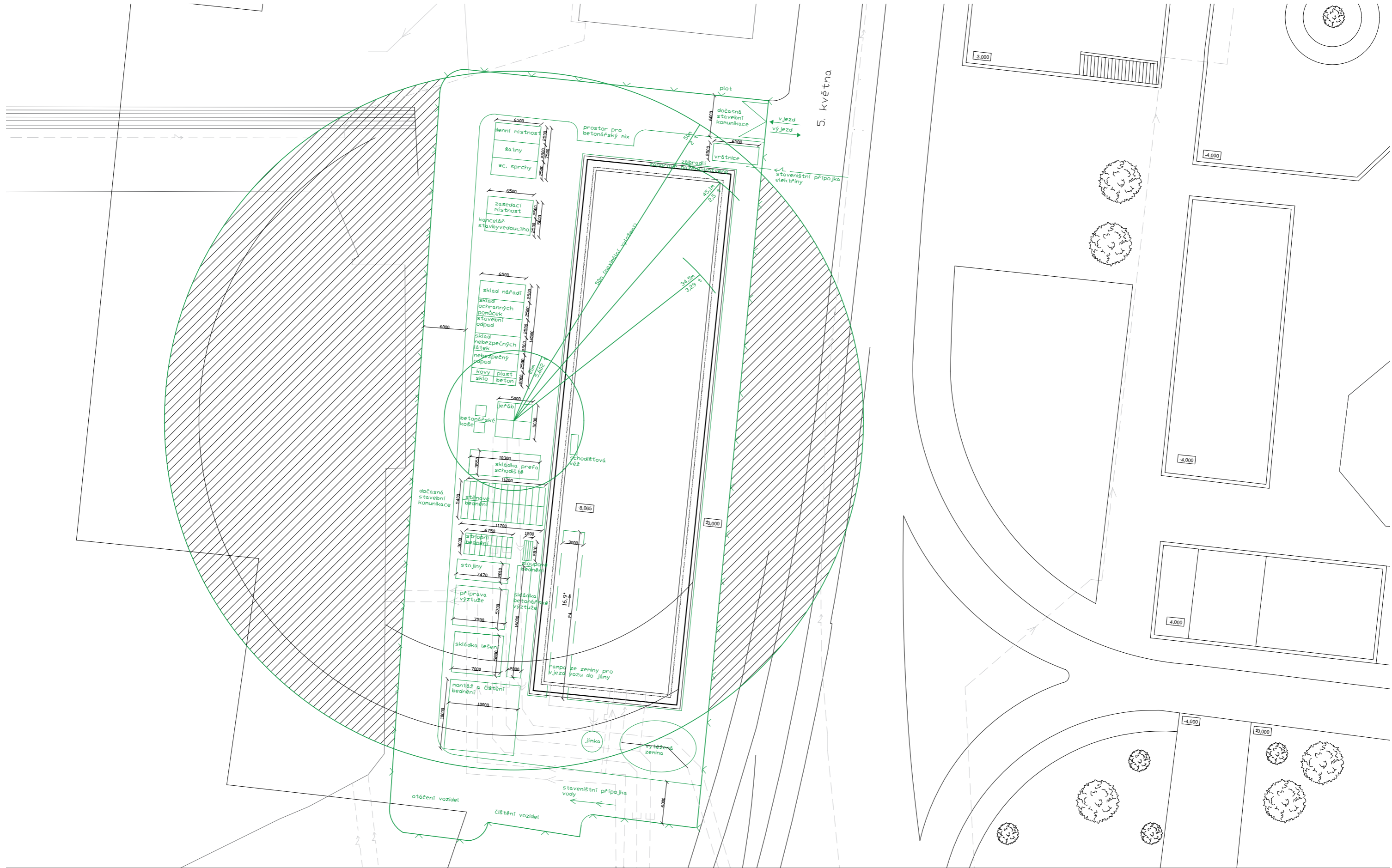
**INŽENÝRSKÉ SÍŤ**

- plynovod
- kanalizace splašková
- kanalizace dešťová
- vodovod
- elektroved
- radioreleťový spoj
- nově navržené IS, zeleň
- rušené IS, zeleň

**SEZNAM STAVEBNÍCH OBJEKTŮ**

- SO 01 demolice lávky
- SO 02 odstranění rozvodu elektro
- SO 03 přeložka plyn
- SO 04 přeložka vodovod
- SO 05 přeložka kanalizace dešťová
- SO 06 hrubé terénní úpravy
- SO 07 podzemní garáže
- SO 08 bytový dům
- SO 09 přípojka elektro
- SO 10 přípojka plyn
- SO 11 přípojka vodovod
- SO 12 přípojka kanalizace splašková
- SO 13 přípojka kanalizace dešťová
- SO 14 silnice a příjezdová cesta
- SO 15 chodník
- SO 16 čisté terénní úpravy

vedoucí stavby:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
vedoucí stavby:	doc. Ing. arch. Ivan Píčka, CSc.	THALURČOVA 9 PRAHA 6	
vedoucí stavby:	Ing. Milada Votrubová, CSc.	Bavarská 100 PRAHA 6	
vedoucí stavby:	Dominika Krejčíková	± 0,000 = 241 m. n. Bpv	
Bytový dům, Kongresové centrum Praha	formát:	A3	
část: D.5 REALIZACE	mřížko:	1:500	
obsah:	datum:	05/2021	
<b>SITUACE STAVBY</b>	č. výkresu:	D.5.B.1	



**LEGENDA**

- oplocení staveniště
- zařízení staveniště
- zařízení staveniště
- odvodnění stavební jámy
- stávající objekty
- stavební jáma
- zákaz manipulace s břemenem
- vjezd/výjezd na staveništi
- ochranné pásmo metra
- trasa metra

**INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**

- plynovod
- kanalizace splašková
- kanalizace dešťová
- vodovod
- elektrovod
- dočasné přípojky

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE 	
vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.		
vedoucí ústavu:	Ing. Mladá Votrubová, CSc.		
vedoucí ústavu:	Domínka Krejčíková		
vedoucí ústavu:	Bytový dům, Kongresové centrum Praha		
část:	D.5 REALIZACE	formát:	A3
obsah:	SITUACE STAVBY	měřítko:	1:500
		datum:	05/2021
		č. výkresu:	D.5.B.2

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D6

INTERIÉR

Vedoucí projektu: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.

Konzultant: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc., Ing. arch. Michal Škrna

Vypracovala: Dominika Krejčíková

Stavba: Bytový dům, Kongresové centrum Praha

AR 2020/2021 - LS

## **OBSAH:**

### **D.6.A Technická zpráva**

#### **D.6.A.1 Koupelna**

#### **D.6.A.2 Místnost s wc**

## **Návrh**

### **D.6.B Výkresová část**

#### **D.6.B.1 Půdorys koupelny**

#### **D.6.B.2 ŘEZ A – A´**

#### **D.6.B.3 ŘEZ B – B´**

#### **D.6.B.4 ŘEZ C – C´**

#### **D.6.B.5 ŘEZ D – D´**

#### **D.6.B.6 Půdorys wc**

#### **D.6.B.7 ŘEZ A – A´, ŘEZ B – B´**

#### **D.6.B.8 ŘEZ C – C´, ŘEZ D – D´**

## **D.6.A Technická zpráva**

Řešeným prostorem je koupelna a místnost s wc v bytě 4+kk v typickém podlaží.

### **D.6.A.1 Koupelna**

Na ploše 4,4 m<sup>2</sup> se nachází umyvadlo se skříňkovým modulem, vana, prostor pro pračku a otopný žebřík.

Nášlapnou vrstvu podlahy tvoří keramická dlažba s černobílou mozaikou o rozměru 200x200 mm a tl. 10 mm. Stěny jsou obloženy do výšky dveří bílými keramickými dlaždicemi s rozměrem 200x200 mm o tloušťce 6,5 mm, zbytek povrchu je omítnut vápenocementovou omítkou a nabílen, taktéž strop.

Skříňkový modul má povrchovou úpravu z dektonu, dělení skříňky je z MDF laminovaných desek o tl. 20 mm.

Osvětlení místnosti zajišťuje trojice světel, stropní kruhové LED světlo, stropní světlo a nástěnné nad umyvadlem.

### **D.6.A.2 Místnost s wc**

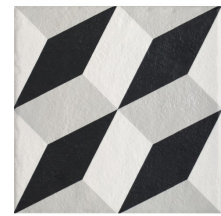
Prostor má plochu 1,67 m<sup>2</sup>, nachází se tu wc mísa a umývatko.

Nášlapnou vrstvu podlahy tvoří keramická dlažba s černobílou mozaikou o rozměru 200x200 mm a tl. 10 mm. Stěny jsou obloženy do výšky dveří bílými keramickými dlaždicemi s rozměrem 200x200 mm, tl. 6,5 mm, zbytek povrchu je omítnut vápenocementovou omítkou a nabílen, stejně tak strop.

Osvětlení místnosti zajišťuje dvojice světel, stropní kruhové LED světlo a nástěnné nad umyvadlem.

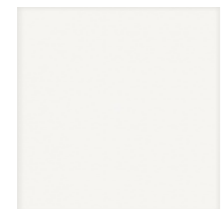
**NÁVRH - KOUPELNA**

**MATERIÁLY**



**dlažba:** černobílá struktura  
povrch: strukturovaný  
materiál: keramika  
rozměry: 200x200 mm, tl. 10 mm  
výrobce: GRES

M1



**stěny:** pastel bílý matný  
povrch: hladký  
materiál: keramika  
rozměry: 200x200 mm, tl. 6,5 mm  
výrobce: GRES

M2

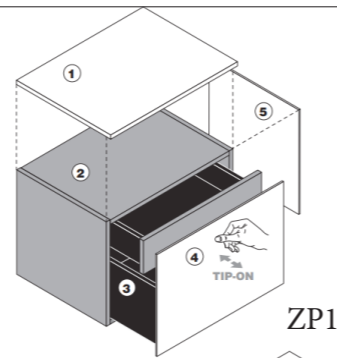
**vápenocementová omítka**  
(koupelna, wc)

M3

**ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY & Z. PŘÍSLUŠENSTVÍ & OSVĚTLENÍ**



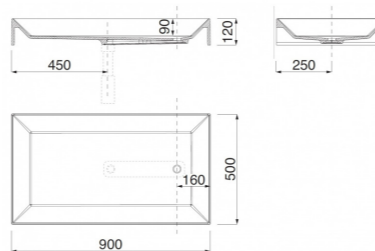
**modul s integrovaným umyvadlem a úložným prostorem**  
materiál: composite dekton  
barva: 454 Zenit - bílá  
rozměry: 1000 x 550 x 470 mm  
výrobce: SOHO,  
Design Piero Lissoni + C.R.S. Boffi  
množství: 1x



ZP1



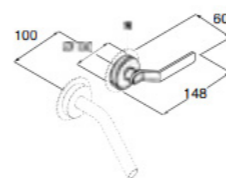
**umyvadlo**  
materiál: keramika  
barva: bílá  
rozměry: 900 x 500 x 120 mm  
výrobce: Boffi, A45 V. Vasilev 2013  
množství: 1x



ZP2



**nástěnná baterie pro umyvadlo**  
materiál: nerez ocel  
barva: černý granit - matný  
rozměry: 900 x 500 x 120 mm  
výrobce: Garden / P. Lissoni 2015  
rubinetto tap, Boffi  
množství: 2x



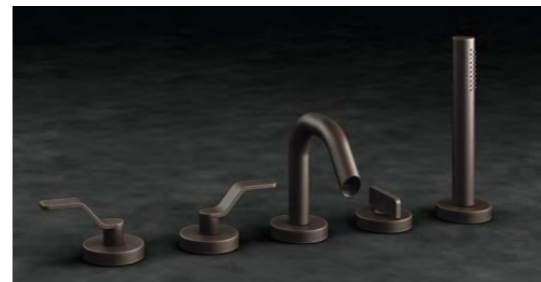
ZP3



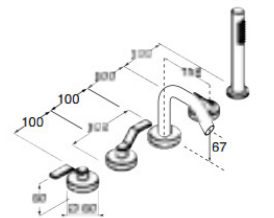
**vana**  
materiál: keramika  
barva: bílá  
rozměry: 1800 x 800 x 460 mm  
výrobce: Ark N. Fukasawa 2015, Boffi  
množství: 1x



ZP4



**baterie pro vanu**  
materiál: nerez ocel  
barva: (stejně provedení jako baterie pro umyvadlo - černý granit - matný)  
výrobce: Garden / P. Lissoni 2015  
rubinetto tap, Boffi  
množství: 1x



ZP5



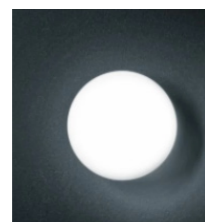
**otopný žebřík**  
materiál: nerez ocel  
barva: metalická antracit IR 400  
rozměry: 450 x 890 mm  
výkon: 266 W  
výrobce: Sapho Metro  
množství: 1x

ZP6



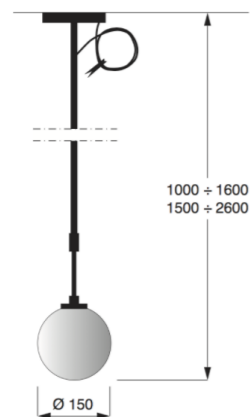
**zrcadlo**  
materiál: nerez ocel  
barva rámu: černý granit matný  
rozměry: ø800 mm  
výrobce: R.I.G. mirror, Boffi  
množství: 1x

ZP7



**svítidlo**  
 materiál: sklo - opál s difuzérem  
 barva: černá  
 rozměry: ø 150 mm  
 výrobce: Boccia, Boffi  
 množství: 1x

S1



**svítidlo**  
 materiál: sklo - opál s difuzérem  
 barva: černá  
 rozměry: 1000 mm/ ø 150 mm  
 výrobce: Boccia, Boffi  
 množství: 1x

S2



**svítidlo se zatemňovacím systémem**  
 materiál: plechový rám, sklo  
 barva: černá  
 rozměry: ø 400 mm, 58 mm  
 výrobce: LEDsviti  
 množství: 1x

S3



**háček na ručník**  
 materiál: keramika  
 barva: bílá  
 rozměry: 4x2x2 mm  
 výrobce: RL11, L.e.R. Palomba, Boffi  
 množství: 2x koupelna, 1x wc (3ks)

ZP8

**MONTÁŽNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ**

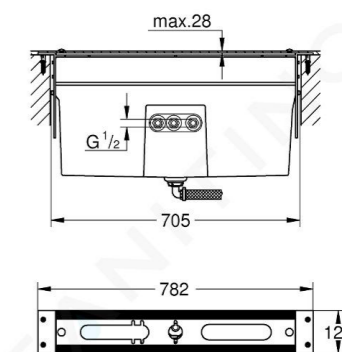


**Sprchová hadice dvouzámková, 150 cm**  
 materiál: kov  
 barva: černá  
 výrobce: Grohe  
 (kompatibilní s Boffi)  
 množství: 1x

MP1



**Montážní set pro vanové armatury 29037001**  
 možnost připojení: 4/5 otvorů  
 materiál: plast, nerez ocel  
 výrobce: Grohe  
 (kompatibilní s Boffi)  
 množství: 1x  
 množství: 1x



MP2



**Pákové podomítkové univerzální těleso DN 15**  
 materiál: mosaz  
 výrobce: Grohe  
 (kompatibilní s Boffi)  
 množství: 2x

MP3



**Sifon pračkový se zpětnou klapkou ø 32 mm**  
 materiál: plast, polypropylen  
 barva: bílá  
 max 80°C  
 výrobce: Livero

MP4

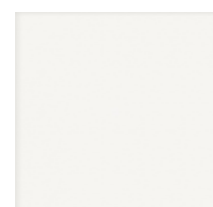
## NÁVRH - WC

### MATERIÁLY



**dlažba:** černobílá struktura  
povrch: strukturovaný  
materiál: keramika  
rozměry: 200x200 mm, tl. 10 mm  
výrobce: GRES

M1



**obklad:** pastel bílý matný  
povrch: hladký  
materiál: keramika  
rozměry: 200x200mm, tl. 6,5 mm  
výrobce: GRES

M2

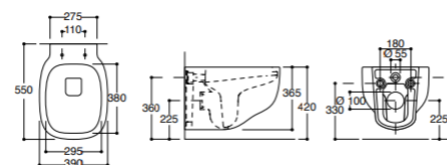
**vápenocementová omítka**  
(koupelna, wc)

M3

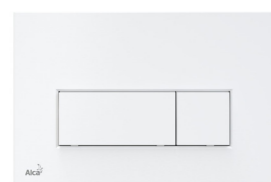
### ZAŘIZOVACÍ PŘEDMĚTY & Z. PŘÍSLUŠENSTVÍ & OSVĚTLENÍ



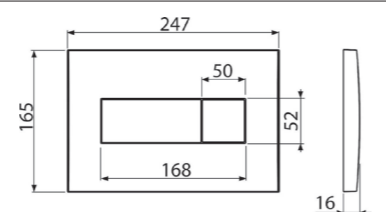
**wc mísa**  
materiál: keramika  
barva: bílá  
rozměry: 390 x 550 x 365 mm  
výrobce: SOHO XY  
Design Piero Lissoni + C.R.S. Boffi  
množství: 1x



ZP9



**ovládací tlačítko**  
materiál: keramika  
barva: bílá  
rozměry: 247x165 mm  
výrobce: Alcaplast  
množství: 1x



ZP10



**umývatko**  
materiál: keramika  
barva: bílá  
rozměry: 335 x 290 x 115mm  
výrobce: Sapho, Giulia  
množství: 1x

ZP11



**umývatková baterie**  
materiál: nerez ocel  
barva: černá  
rozměry: 335 x 290 x 115mm  
výrobce: Livero  
množství: 1x

ZP12

### MONTÁŽNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ



**umývatkový sifon 1"/14**  
materiál: mosaz  
barva: černá matná  
výrobce: Livero  
množství: 1x

MP5



**Rohový ventil s rozetou, hranatý, 1/2"x 3/8"**  
materiál: mosaz  
barva: černá matná  
výrobce: Livero  
množství: 1x

MP6

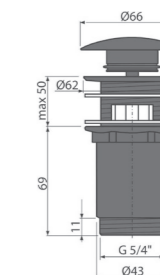


**Flexi hadice nerezová 1/2" x 1/2"**  
MM 600 mm  
materiál: nerez ocel  
barva: bílý povrch  
výrobce: Livero  
množství: 2x

MP7



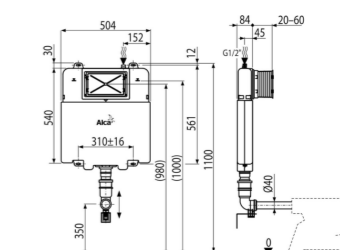
**GSI umývatková výpust click**  
materiál: keramika  
barva: černá matná  
výrobce: Livero  
množství: 1x



MP8

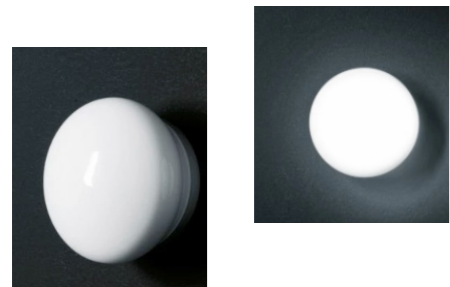


**Alcaplast WC nádrž pro zazdivání AM112**  
materiál: plast  
barva: bílá  
rozměry: 500,4 x 144 x 110 mm  
ovládání: čelní  
nastavení splachování: 3/6 l  
objem vody v nádrže: 9 l  
(podrobnější info viz výrobce)  
výrobce: Alcaplast  
množství: 1x



MP9





**svítidlo**  
 materiál: sklo - opál s difuzérem  
 barva: černá  
 rozměry: ø 150 mm  
 výrobce: Boccia, Boffi  
 množství: 1x

S1



**svítidlo se zatemňovacím systémem**  
 materiál: plechový rám, sklo  
 barva: bílá  
 rozměry: ø 200 mm, 58 mm  
 výrobce: LEDsviti  
 množství: 1x

S4



**držák na toaletní papír, wc štětka**  
 materiál: polystone  
 barva: černá  
 rozměry: 20 x 15 x 64,5 mm  
 výrobce: Menoto  
 množství: 1x

ZP14



**zásuvka jednonásobná**  
 materiál: plast  
 barva: antracitová  
 rozměry: 90 x 90 mm  
 výrobce: ABB Future Linear - s  
 ochranným kolíkem  
 množství: 2x koupelna, 1x wc (3 ks)

ZP15



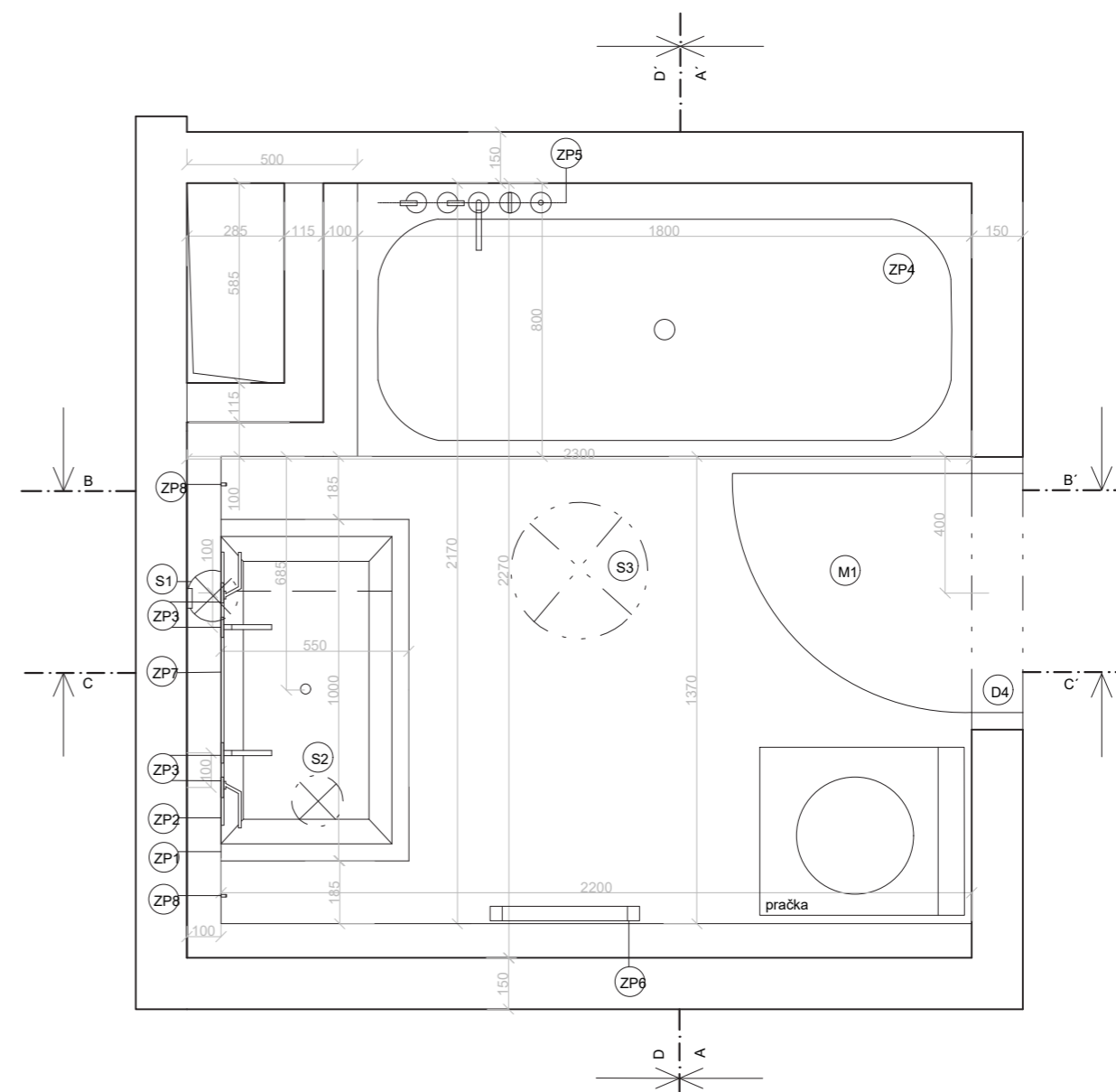
**vypínač jednopólový**  
 materiál: plast  
 barva: antracitová  
 rozměry: 90 x 90 mm  
 výrobce: ABB Future  
 množství: 1x wc, 1x koupelna, (2ks)


ZP16

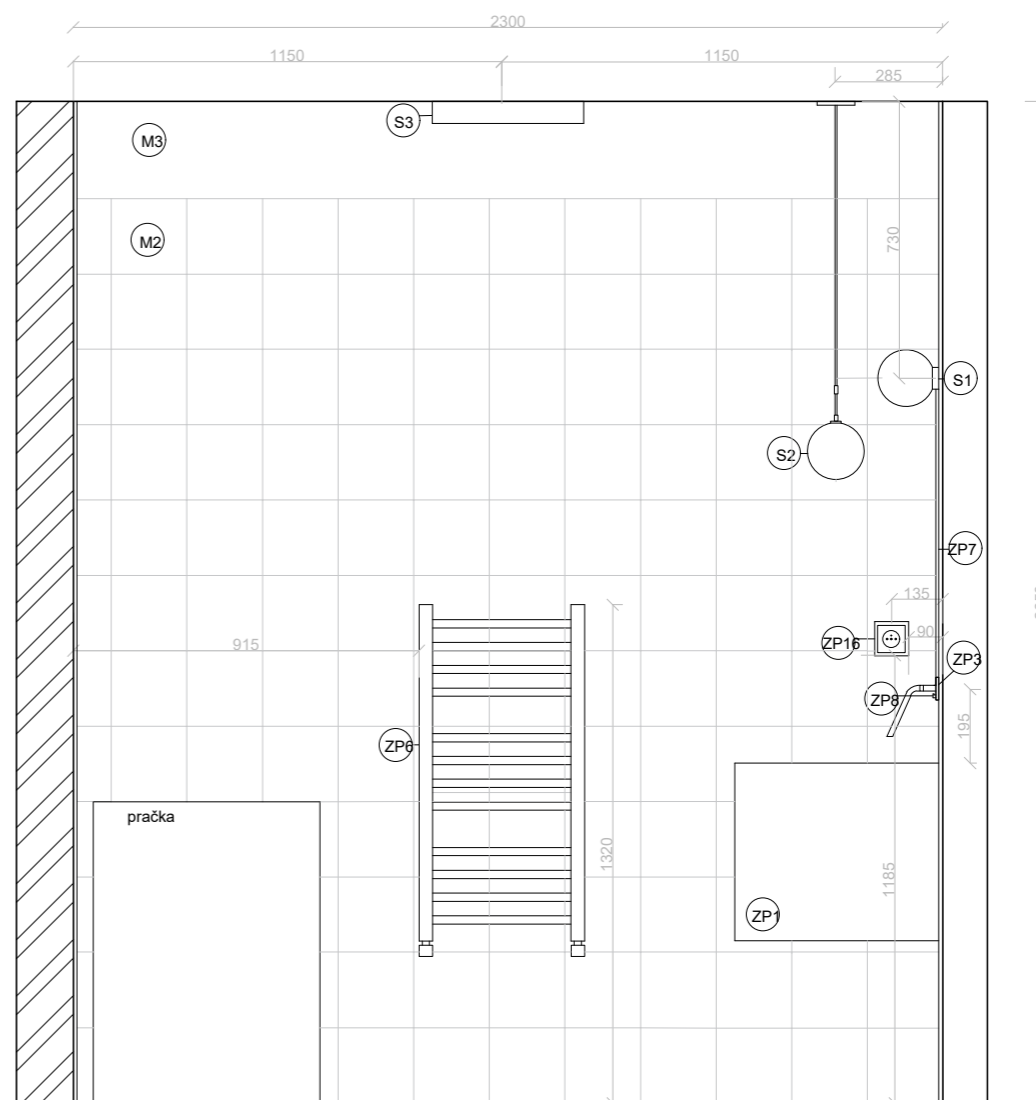
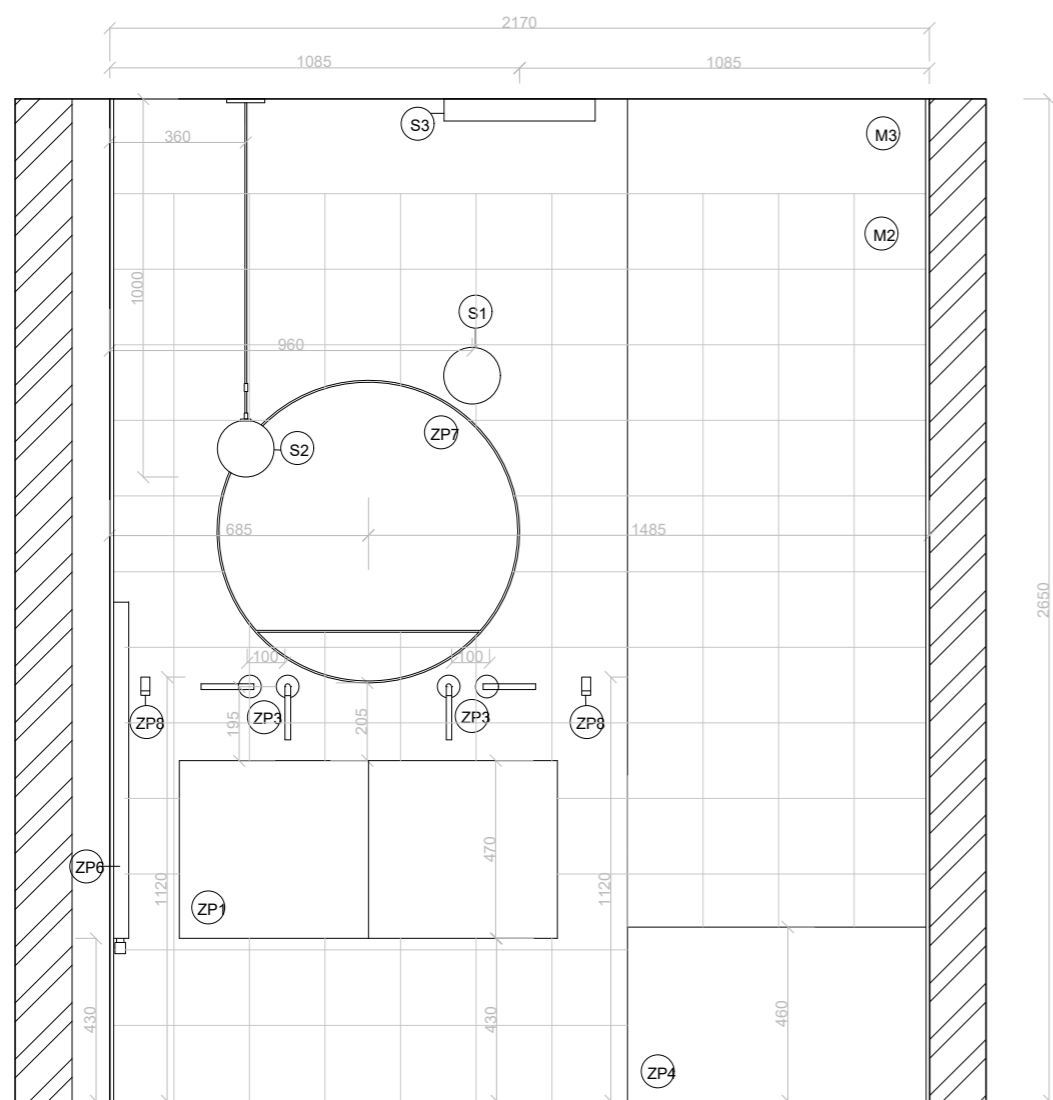



**vypínač dvoupólový**  
 materiál: plast  
 barva: antracitová  
 rozměry: 90 x 90 mm  
 výrobce: ABB Future  
 množství: 1x koupelna


ZP17

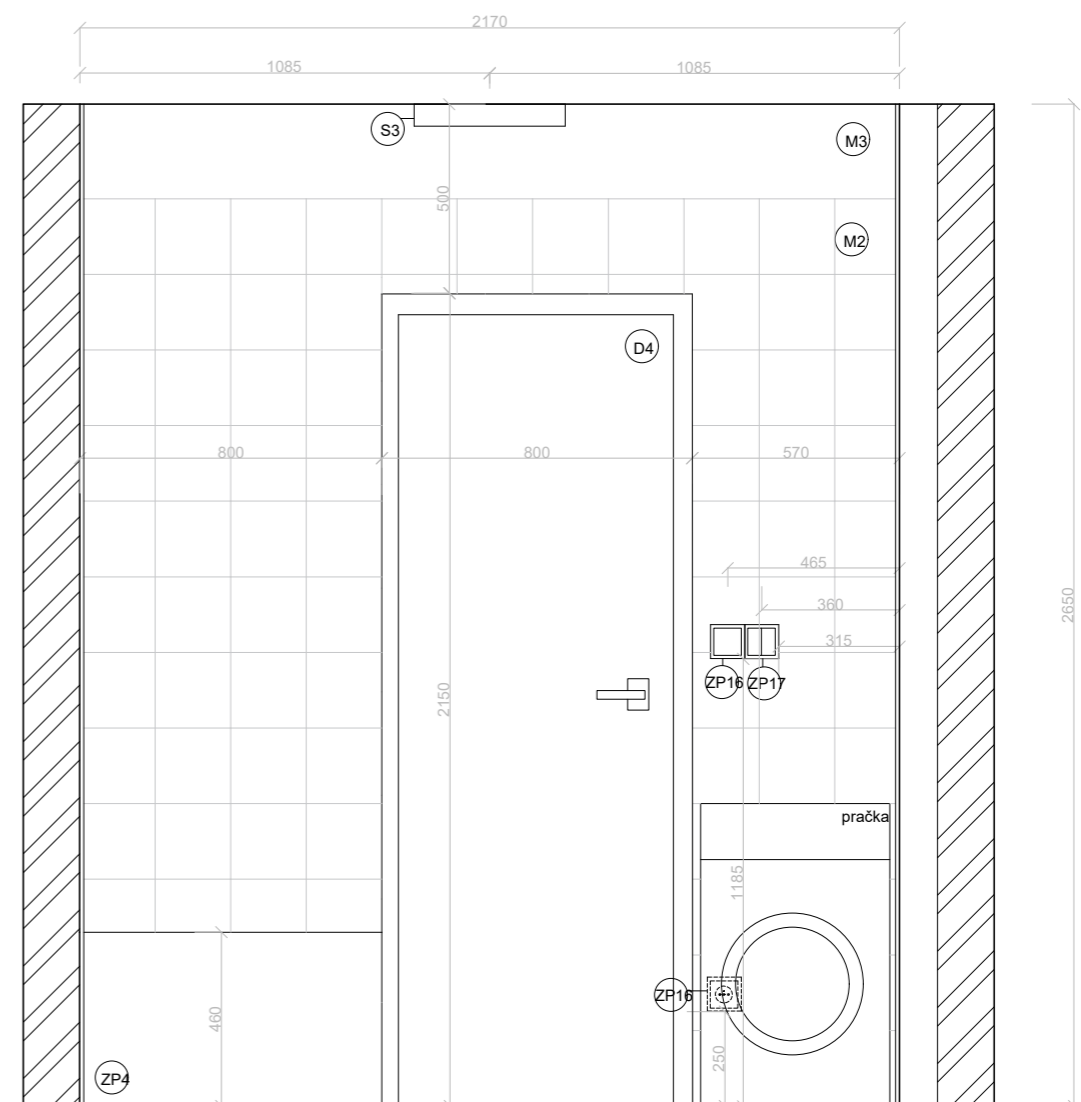
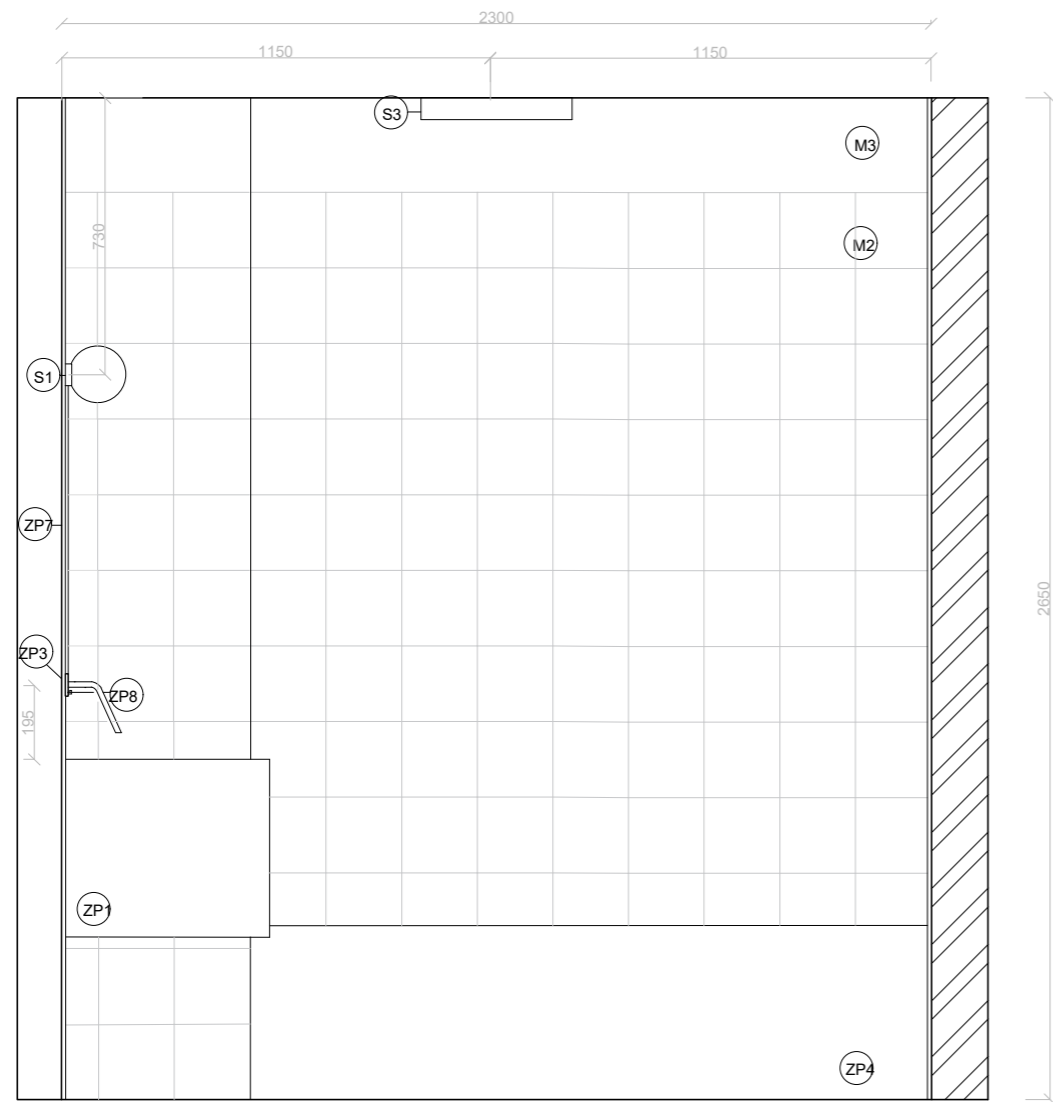



vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	formát:	A4	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	měřítko:	1:20	
konzultant:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	datum:	05/2021	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	č. výkresu:	D.6.B.1	
stavba: Bytový dům, Kongresové centrum Praha		obsah:	PŮDORYS KOUPELNY	část: D.6 INTERIÉR




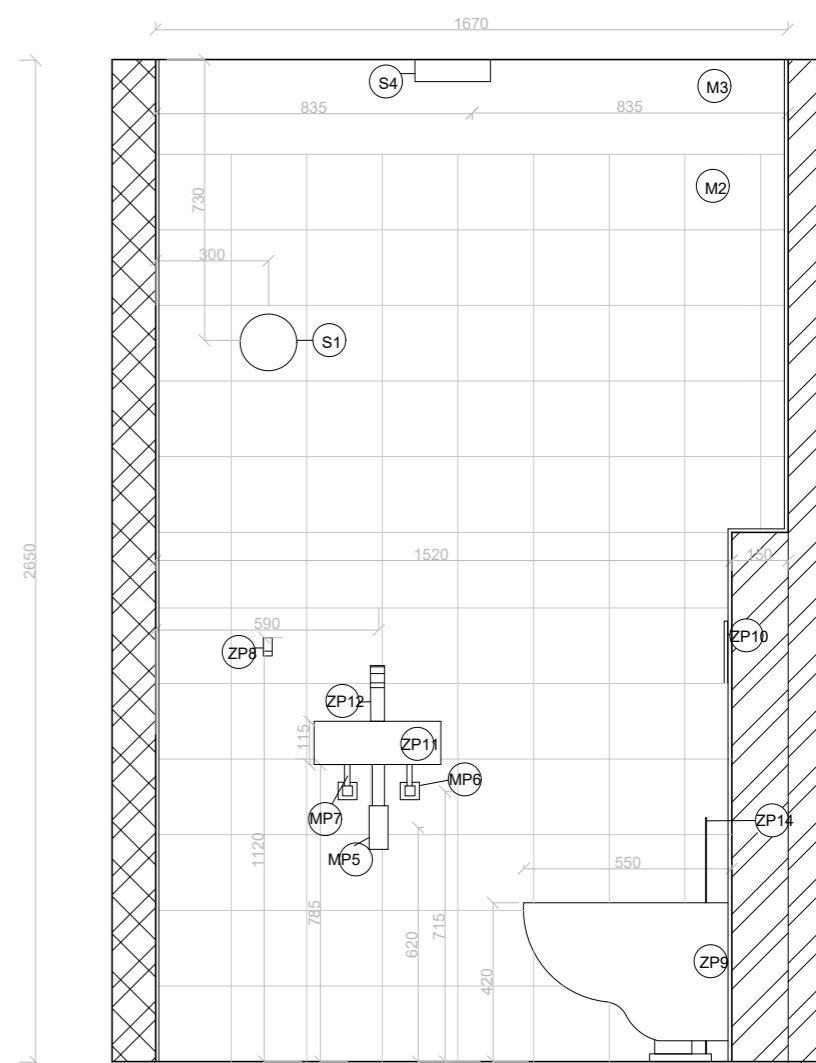
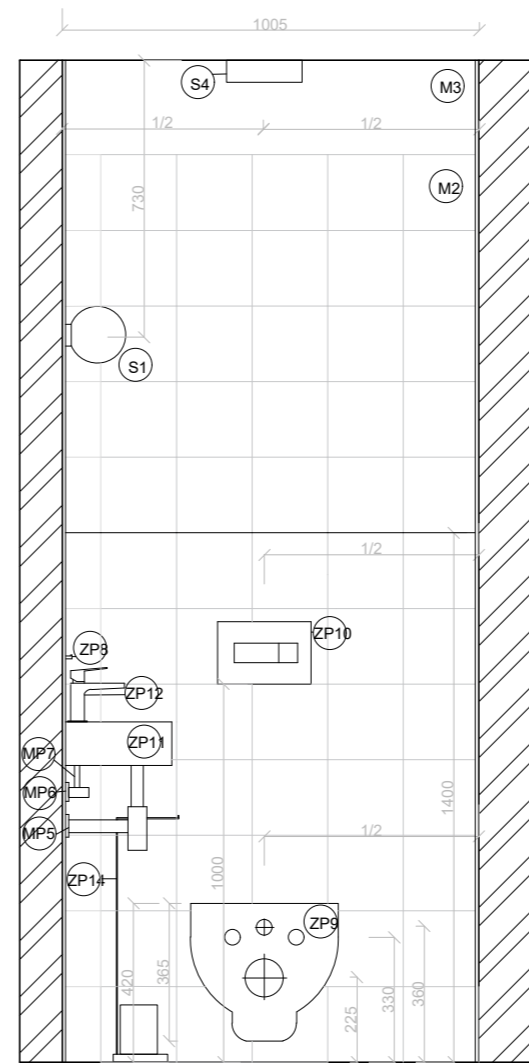
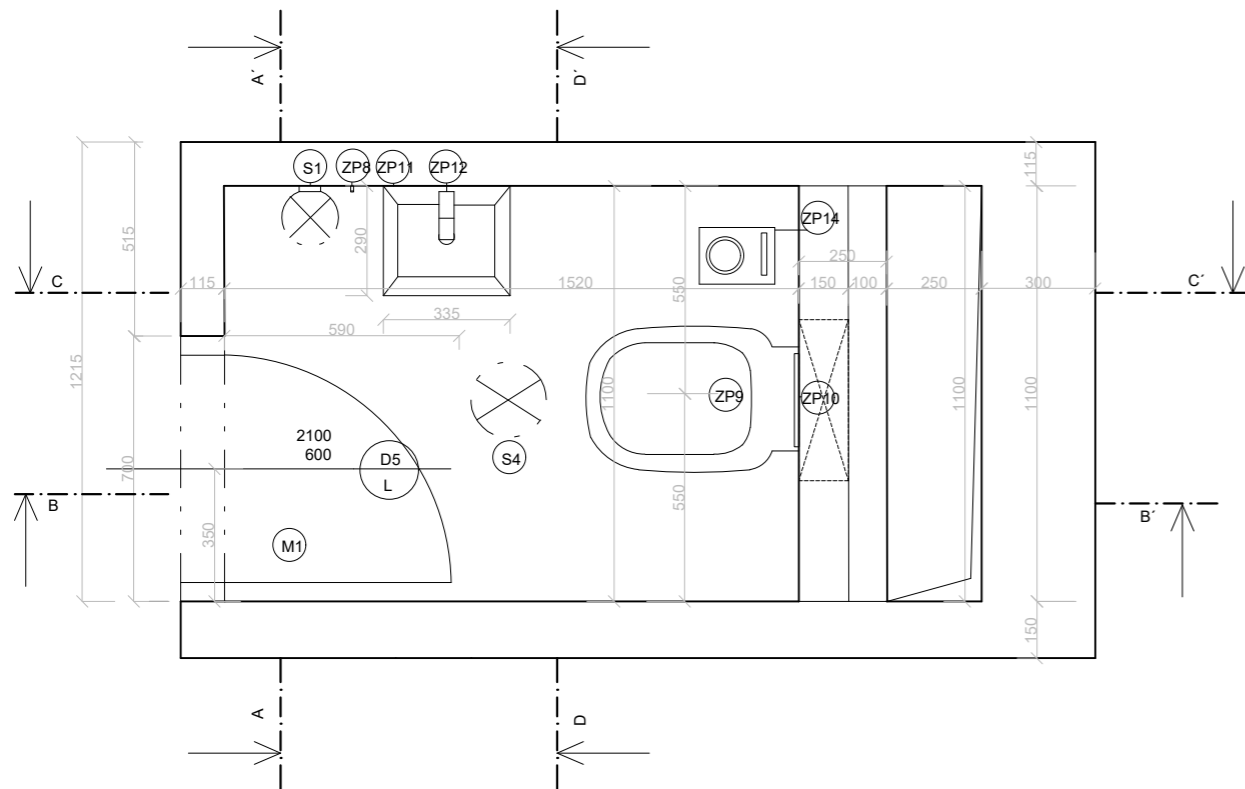
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	formát:	A4	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	měřítko:	1:20	
konzultant:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	datum:	05/2021	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	č. výkresu:	D.6.B.2	
stavba: Bytový dům, Kongresové centrum Praha		obsah:	ŘEZ A - A'	


vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	formát:	A4	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	měřítko:	1:20	
konzultant:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	datum:	05/2021	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	č. výkresu:	D.6.B.3	
stavba: Bytový dům, Kongresové centrum Praha		obsah:	ŘEZ B - B'	




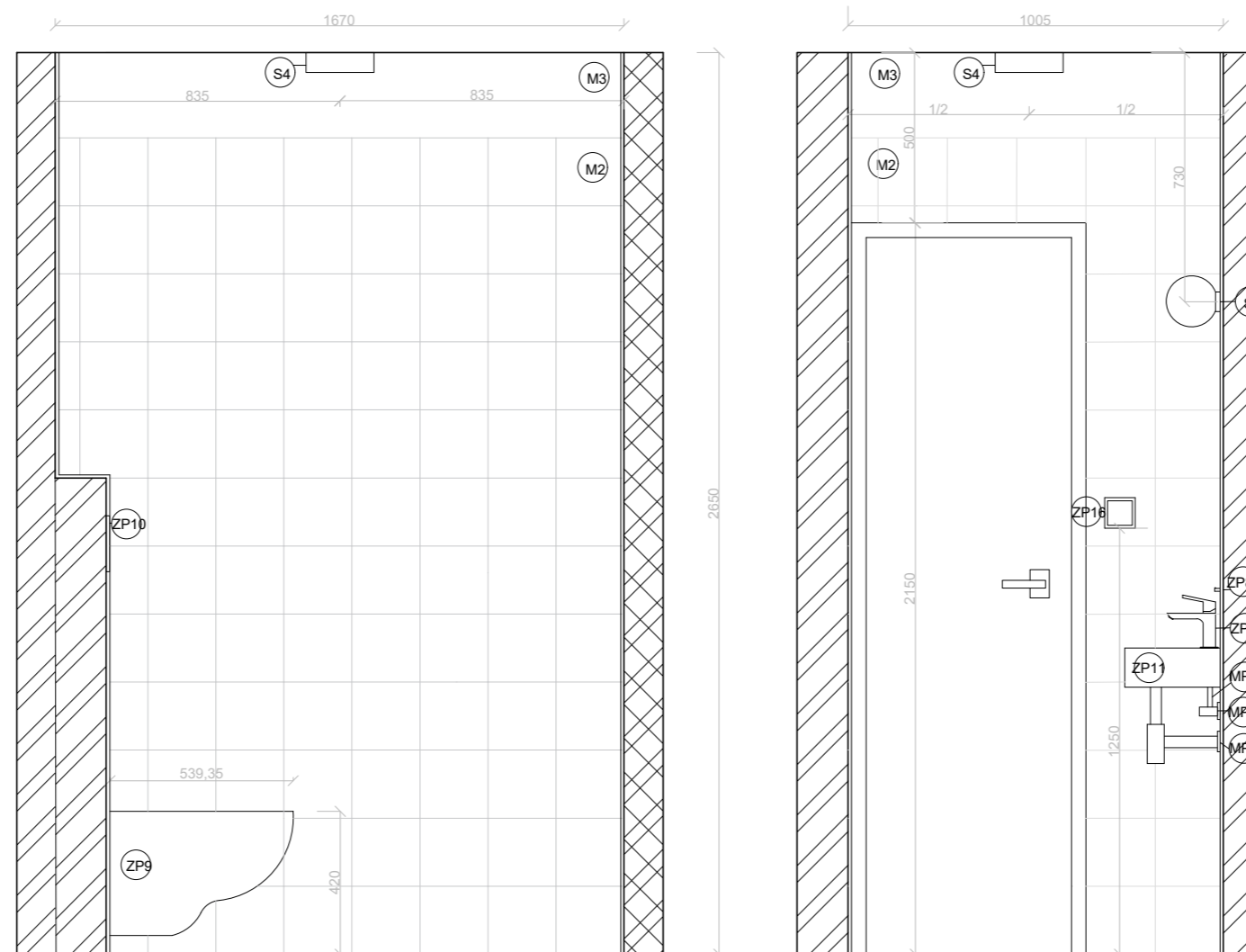
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	formát:	A4	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce	
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	měřítko:	1:20		
konzultant:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	datum:	05/2021		
vypracovala:	Dominika Krejčíková	č. výkresu:	D.6.B.4		
stavba:	Bytový dům, Kongresové centrum Praha	obsah:	ŘEZ C - C'	část:	D.6 INTERIÉR


vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	formát:	A4	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce	
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	měřítko:	1:20		
konzultant:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	datum:	05/2021		
vypracovala:	Dominika Krejčíková	č. výkresu:	D.6.B.5		
stavba:	Bytový dům, Kongresové centrum Praha	obsah:	ŘEZ D - D'	část:	D.6 INTERIÉR



vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	formát:	A4	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce	
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	měřítko:	1:20		
konzultant:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	datum:	05/2021		
vypracovala:	Dominika Krejčíková	č. výkresu:	D.6.B.6		
stavba:	Bytový dům, Kongresové centrum Praha	obsah:	PŮDORYS WC	část:	D.6 INTERIÉR

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	formát:	A4	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce	
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	měřítko:	1:20		
konzultant:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	datum:	05/2021		
vypracovala:	Dominika Krejčíková	č. výkresu:	D.6.B.7		
stavba:	Bytový dům, Kongresové centrum Praha	obsah:	ŘEZ A - A', ŘEZ B - B'	část:	D.6 INTERIÉR



vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	formát:	A4	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  THÁKUROVA 9 PRAHA 6 Bakalářská práce
vedoucí projektu:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	měřítko:	1:20	
konzultant:	doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.	datum:	05/2021	
vypracovala:	Dominika Krejčíková	č. výkresu:	D.6.B.8	
stavba:	Bytový dům, Kongresové centrum Praha	obsah:	ŘEZ C - C', ŘEZ D - D'	
			část:	D.6 INTERIÉR

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE  
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**E**

DOKLADOVÁ ČÁST

Vypracovala: Dominika Krejčíková  
Stavba: Bytový dům, Kongresové centrum Praha  
Ateliér Plicka  
AR 2020/2021 - LS



## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2020/21 / 8. semestr	
Ateliér	PLICKA	
Zpracovatel	DOMINIKA KREJČÍKOVÁ	
Stavba	BYTOVÝ DŮM, KONGRESOVÉ CENTRUM PRAHA	
Místo stavby	PRAHA 4 - NUSLE	
Konzultant stavební části	Ing. arch. ONDŘEJ VÁPENÍK	ELEKTRONICKÝ PODPIS
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. MIROSLAV VOKAČ, Ph.D.	ELEKTRONICKÝ PODPIS
	doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.	ELEKTRONICKÝ PODPIS
	doc. Ing. ANTONÍN POKORNÝ, CSc.	ELEKTRONICKÝ PODPIS
	Ing. MILADA VOTRUBOVÁ, CSc.	ELEKTRONICKÝ PODPIS
	Ing. arch. MICHAL ŠKRŇA doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc.	ELEKTRONICKÝ PODPIS ELEKTRONICKÝ PODPIS

### 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)			
Půdorysy	PŮDORYS ZÁKLADU	M	1:50
	PŮDORYS -2. PP	M	1:50
	PŮDORYS -1. PP	M	1:50
	1. NP	M	1:50
	(TYPICKÉ PODLAŽÍ) 2. NP	M	1:50
	7. NP	M	1:50
	VÝKRES STŘECHY	M	1:50
Řezy	ŘEZ A-A'	M	1:50
	ŘEZ B-B'	M	1:50
Pohledy	POHLED VÝCHODNÍ	M	1:50
	POHLED ZAPADNÍ	M	1:50
Výkresy výrobků			
Detaily	DET. 1 - VSTUP NA BALKÓN, DET. 2 - VSTUP NA TERASU;	M	1:10
	DET. 3 - UKONČENÍ STŘECHY ATIKOU, DET. 4 - NADPRAŽÍ A PARAPET		1:20
	OKNA SE ZABRADLÍM; D. 5 - UKONČENÍ STŘECHY SE ZABRADLÍM; D. 6 - NÁVAZ-		
	NOST CHODNÍKU NA OBVODOVOU STĚNU; D. 7 - PRAH VSTUPNÍCH DVEŘÍ POKOJE;		
	D. 8 - OSTĚNÍ OKNA - VÝCH. FASÁDA S TROJSKEM; D. 9 - KOUT HYDROIZOLAČNÍ KANTY		
	D. 10 - KOUT STŘEŠNÍ DESKY V NÁVAZNOSTI NA STĚNU; D. 11 - SCHODIŠTĚ -		
	ZABRADLÍ - CHODBA - M		1:20



## PRŮVODNÍ LIST

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)		
	Klempířské konstrukce		
	Zámečnické konstrukce		
	Truhlářské konstrukce		
	Skladby podlah	M	1:10
	Skladby střech	M	1:10

### ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	VÝKRES TVARU ZÁKLADU; VÝKRES TVARU (TYPICKÉHO PODLAŽÍ PP),		
	-1. PP; VÝKRES TVARU 1. NP; 2. NP (TYPICKÉHO PODLAŽÍ NP); VÝKRES TVARU 7. NP; (VIZ. ZADÁNÍ)	M	1:100
TZB	VIZ ZADÁNÍ		
Realizace	VIZ ZADÁNÍ		
Interiér	VÝKRES WC A KOUPELNA V TYPICKÉM PODLAŽÍ VYBRA-	M	1:20
	NEHO BYTU; VÝKRES A VÝPIS PRVKŮ		

### DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE  
– ARCHITEKTURA A URBANISMUS.

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

Bakalářský projekt

## RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: DOMINIKA KREJČÍKOVÁ

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

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

### - Výkresy nosné konstrukce včetně založení

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, rozměrům stavby, složitosti apod.) Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, nebo detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

### - Technická zpráva statické části

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

### - Statický výpočet

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

**Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části.**

Praha, 15.5.2021

ELEKTRONICKÝ PODPIS

podpis vedoucího statické části

## BAKALÁŘSKÝ PROJEKT ARCHITEKTURA A URBANISMUS

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Akademický rok : 2020/21  
Semestr : 8. semestr  
Podklady : <http://15124:fa.cvut.cz> – výuka – bakalářský projekt

Jméno studenta	<u>DOMINIKA KREJČÍKOVÁ</u>
Jméno konzultanta	<u>doc. Ing. Antonín Pokorný, iSc.</u>

## DISTANČNÍ VÝUKA

( Obsah bakalářské práce je pouze informativní, konzultant jej může upravit, příp. zredukovat podle rozsahu a obtížnosti zadání )

Obsah bakalářské práce :

### Koncepce řešení rozvodů v rámci zadaného pozemku

- **Koordinační výkresy koncepce vedení jednotlivých rozvodů – půdorysy.**

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody ( pitné, provozní, požární, odpadní splaškové, šedé a bílé ), způsob nakládání s dešťovou vodou ( akumulace, retence, vsakování ), rozvodů plynu, systému vytápění, větrání, chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s odpady.

Umístění instalačních, větracích a výtahových šachet, alternativní stavební úpravy pro stoupací a odpadní rozvody, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístít hlavní a patrové rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ. V rámci stavby ( nebo souboru staveb ) definovat a umístit zdroj tepla, ohřevu TV, strojovnu vzduchotechniky, příp. chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé servrovny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

měřítko : 1 : 100 ; 1:150

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů ( výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně , umístění popelnic... ) na jednotlivých vedeních v návaznosti na rozvody vnější technické infrastruktury, lokální zdroje vody, lokální čistírny odpadních vod, recipienty...

měřítko : 1 : 250, 1 : 500

- **Bilanční návrhy profilů připojených rozvodů ( voda, kanalizace ), velikost akumulacních, retenčních a vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu,**



orientační návrhy větracích a chladících zařízení ( velikost jednotek a minimálně rozměry hlavních distribučních potrubí ).

- **Technická zpráva**

Praha, 15. 5. 2021

ELEKTRONICKÝ PODPIS

Podpis konzultanta

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	DOMINIKA KREJČÍKOVÁ	Podpis	Krejčíková
Konzultant	Ing. Milada Votrubová	Podpis	ELEKTRONICKÝ 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.