



**Projekt:** Základní umělecká škola

**Místo stavby:** Praha 4 – Nusle

**Vedoucí práce:** doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc.

**Vypracoval:** Petr Preis

**Ročník:** LS 2020/2021

## **D. DOKUMENTACE PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ**

### **D.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

#### D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### D.1.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.2.1. VÝKRES ZÁKLADŮ M 1:50
- D.1.2.2. PŮDORYS 2.PP M 1:50
- D.1.2.3. PŮDORYS 1.PP M 1:50
- D.1.2.4. PŮDORYS 1.NP M 1:50
- D.1.2.5. PŮDORYS 2.NP M 1:50
- D.1.2.6. PŮDORYS 3.NP M 1:50
- D.1.2.7. VÝKRES STŘECHY M 1:50
- D.1.2.8. ŘEZ A-A' M 1:50
- D.1.2.9. ŘEZ B-B' M 1:50
- D.1.2.8. POHLED SEVER M 1:50
- D.1.2.9. POHLED JIH M 1:50
- D.1.2.10. POHLED VÝCHOD, POHLED ZÁPAD M 1:50
- D.1.2.11. DETAIL ATIKY M 1:10
- D.1.2.12. DETAIL ODVODNĚNÍ STŘECHY M 1:10
- D.1.2.13. DETAIL PRAHU M 1:10
- D.1.2.14. DETAIL ULOŽENÍ PREFABRIKOVANÝCH FASÁDNÍCH PANELŮ M 1:10
- D.1.2.15. DETAIL SPODNÍ STAVBY 1:10
- D.1.2.16. DETAIL SKLADBY A NAPOJENÍ AKUSTICKÉHO PODHLEDU M 1:10
- D.1.2.17. SEZNAMY POUŽITÝCH PRVKŮ
- D.1.2.18. VZOROVÁ TABULKA OKEN
- D.1.2.19. VZOROVÁ TABULKA DVEŘÍ
- D.1.2.20. SKLADBY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ M 1:10
- D.1.2.21. SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ M 1:10
- D.1.2.22. SKLADBY PODLAH M 1:10

### **D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST**

#### D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### D.2.2 STATICKÝ VÝPOČET

#### D.2.3 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.2.3.1 Výkres tvaru stropu nad 2.PP M 1:200
- D.2.3.2 Výkres tvaru stropu nad 1.PP M 1:200
- D.2.3.3 Výkres tvaru stropu nad 1.NP M 1:200
- D.2.3.4 Výkres tvaru stropu nad 2.NP M 1:200
- D.2.3.5 Výkres tvaru stropu nad 3.NP M 1:200

### **D.3. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB**

D.3.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.2. TABULKY, VÝPOČTY

D.3.3. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.3.3.1. SITUACE M 1:500

D.3.3.2. PŮDORYS 1.NP M 1:100

D.3.3.3. PŮDORYS 2.NP M 1:100

D.3.3.4. PŮDORYS 3.NP M 1:100

### **D.4. TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV**

D.4.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.4.2.1. KOORDINAČNÍ SITUACE M 1:500

D.4.2.2. PŮDORYS 1.NP M 1:100

D.4.2.3. PŮDORYS 2.NP M 1:100

D.4.2.4. PŮDORYS 3.NP M 1:100

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

D.5.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

D.5.2.1. VÝKRES SITUACE STAVBY M 1:500

D.5.2.2. VÝKRES STAVENIŠTNÍHO PROVOZU M 1:500

### **D.6. INTERIÉR**

D.6.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.6.2. TABULKY

D.6.3 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.6.3.1 PŮdorys, řezy umívárnou 1:50, WC muži 1:50

D.6.3.2 PŮdorys řezy umívárnou 1:50, WC ženy 1:50

D.6.4.3 Vizualizace

### **E. DOKLADOVÁ ČÁST**

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

# **OBSAH**

PROHLÁŠENÍ AUTORA  
PRŮVODNÍ LIST

## **S STUDIE**

### **A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA**

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.2. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZÁZEMÍ

A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

### **B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

B.1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

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

B.2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA 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

B.2.11. ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

B.5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

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

B.7. OCHRANA OBYVATELSTVA

B.8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B.9. CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

### **C. SITUACE STAVBY**

C.1. SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ M 1:1000

C.2. KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES M 1:1000

C.3. KOORDINAČNÍ SITUACE M 1:500

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Petr Preis

Akademický rok / semestr: 2020 – 2021 / LS

Ústav číslo / název: 15119 / Ústav urbanismu

Téma bakalářské práce - český název:

Základní umělecká škola – Kongresové centrum Praha

Téma bakalářské práce - anglický název:

Elementary Art School – Congress Centre Prague

Jazyk práce: čeština

Vedoucí práce:

doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc.

Oponent práce:

Klíčová slova  
(česká):

Základní umělecká škola, Kongresové centrum Praha

Anotace  
(česká):

Cílem práce bylo navrhnout objekt základní umělecké školy, která by společně se svým obchodním parterem a vedlejší budovou galerie moderního umění uzavřela a oživila volný prostor před Kongresovým centrem Praha. Vzhledem ke svému umístění a mohutnému plošnému prosklení poskytuje též svým uživatelům velkorysý výhled přes Nuselské údolí na panoramata Prahy.

Anotace  
(anglická):

The goal of the work was to design a building of an elementary art school, which together with the commercial parterre and the adjacent building of the Gallery of Modern Art would redefine and revive the free space in front of the Prague Congress Center.  
The generous place and massive glazing provide to its users a great view over Nusel valley on the panorama of Prague.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 21.5.2021

Podpis autora bakalářské práce

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



## PRŮVODNÍ LIST

|                                    |                                   |       |
|------------------------------------|-----------------------------------|-------|
| Akademický rok / semestr           | 2020/2021 /LS                     |       |
| Ateliér                            | PLIČKA                            |       |
| Zpracovatel                        | PETR PREIS                        | Preis |
| Stavba                             | ZÁHLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA - KCP     |       |
| Místo stavby                       | PRAHA 9 - NUSLE, 1101/1, 3093     |       |
| Konzultant stavební části          | ING. arch. ONDŘEJ VÁPENÍK         |       |
| Další konzultace<br>(jméno/podpis) | ING. MIROSLAV VONÁČ, Ph.D.        |       |
|                                    | ING. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, Ph.D. |       |
|                                    | doc. ING. ANTONÍN POKORNÝ, CSc.   |       |
|                                    | ING. MILADA VOTRUBOVÁ, CSc.       |       |
|                                    | ING. arch. IVAN PLIČKA, CSc.      |       |

ING. arch. MICHAL ŠHRNA

### ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

|  |   |                                |  |
|--|---|--------------------------------|--|
| Souhrnná<br>technická<br>zpráva              | Průvodní zpráva   |                                |  |
|  | Technická zpráva  | architektonicko-stavební části |  |
|  |   | statika                        |  |
|  |   | TZB                            |  |
|  |   | realizace staveb               |  |
| Situace (celková koordinační situace stavby) |   |                                |  |
| Půdorysy                                     | VÝKRES ZÁHLADŮ M 1:50                                   |                                |  |
|  | PŮDORYS 2.PP M 1:50                                     |                                |  |
|  | 1.PP M 1:50   |                                |  |
|  | 1.NP M 1:50   |                                |  |
|  | 2.NP M 1:50   |                                |  |
|  | 3.NP M 1:50   |                                |  |
|  | VÝKRES STŘECHY M 1:50                                   |                                |  |
| Řezy   | A-A' M 1:50   |                                |  |
|  | B-B' M 1:50   |                                |  |
| Pohledy                                      | SEVER M 1:50  |                                |  |
|  | JIH M 1:50  |                                |  |
|  | VÝCHOD M 1:50   |                                |  |
|  | ZÁPAD M 1:50  |                                |  |
| Výkresy<br>výrobků                           |   |                                |  |
| Details                                      | DETAIL ATIKY M 1:10                                     |                                |  |
|  | DETAIL ODVODNĚNÍ STŘECHY M 1:10                         |                                |  |
|  | DETAIL PRAHV M 1:10                                     |                                |  |
|  | DETAIL VLOŽENÍ PŘEFABRIKOVANÝCH FASÁDNÍCH PANELŮ M 1:10 |                                |  |
|  | DETAIL SPODNÍ STAVBY M 1:10                             |                                |  |

DETAIL SKLADBY A NAPOJENÍ AKUSTICKÉHO PODHLÉDU M 1:10



## PRŮVODNÍ LIST

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

| ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ |            |  |
|-----------------------------|------------|--|
| Statika                     | VIZ ZADÁNÍ |  |
|                             |            |  |
|                             |            |  |
| TZB                         | VIZ ZADÁNÍ |  |
|                             |            |  |
|                             |            |  |
| Realizace                   | VIZ ZADÁNÍ |  |
|                             |            |  |
|                             |            |  |
| Interiér                    | VIZ ZADÁNÍ |  |
|                             |            |  |
|                             |            |  |

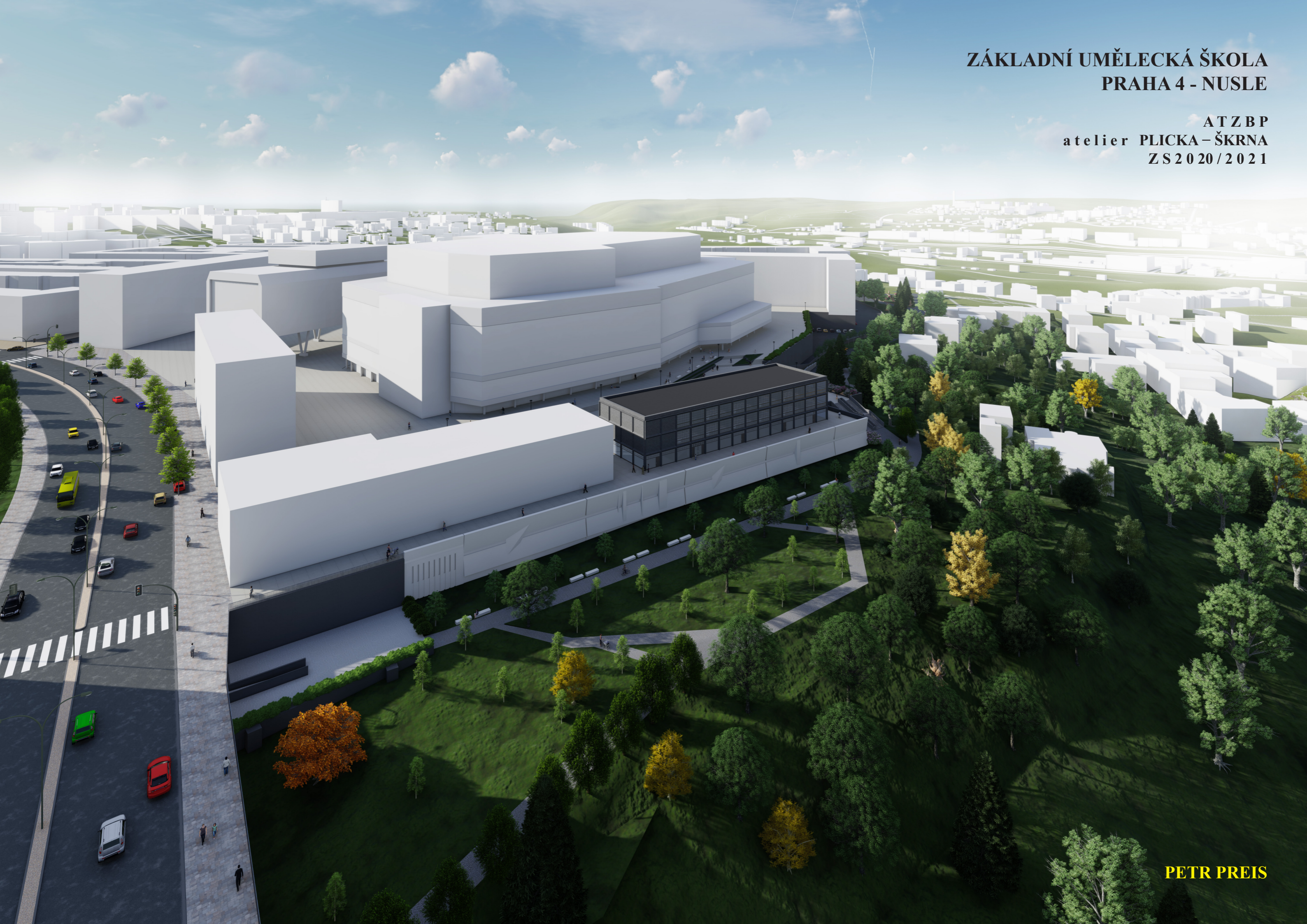
| DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY |  |  |
|--------------------------|--|--|
|                          | POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB - VIZ ZADÁNÍ |  |
|                          |  |  |
|                          |  |  |

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.

**ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA  
PRAHA 4 - NUSLE**

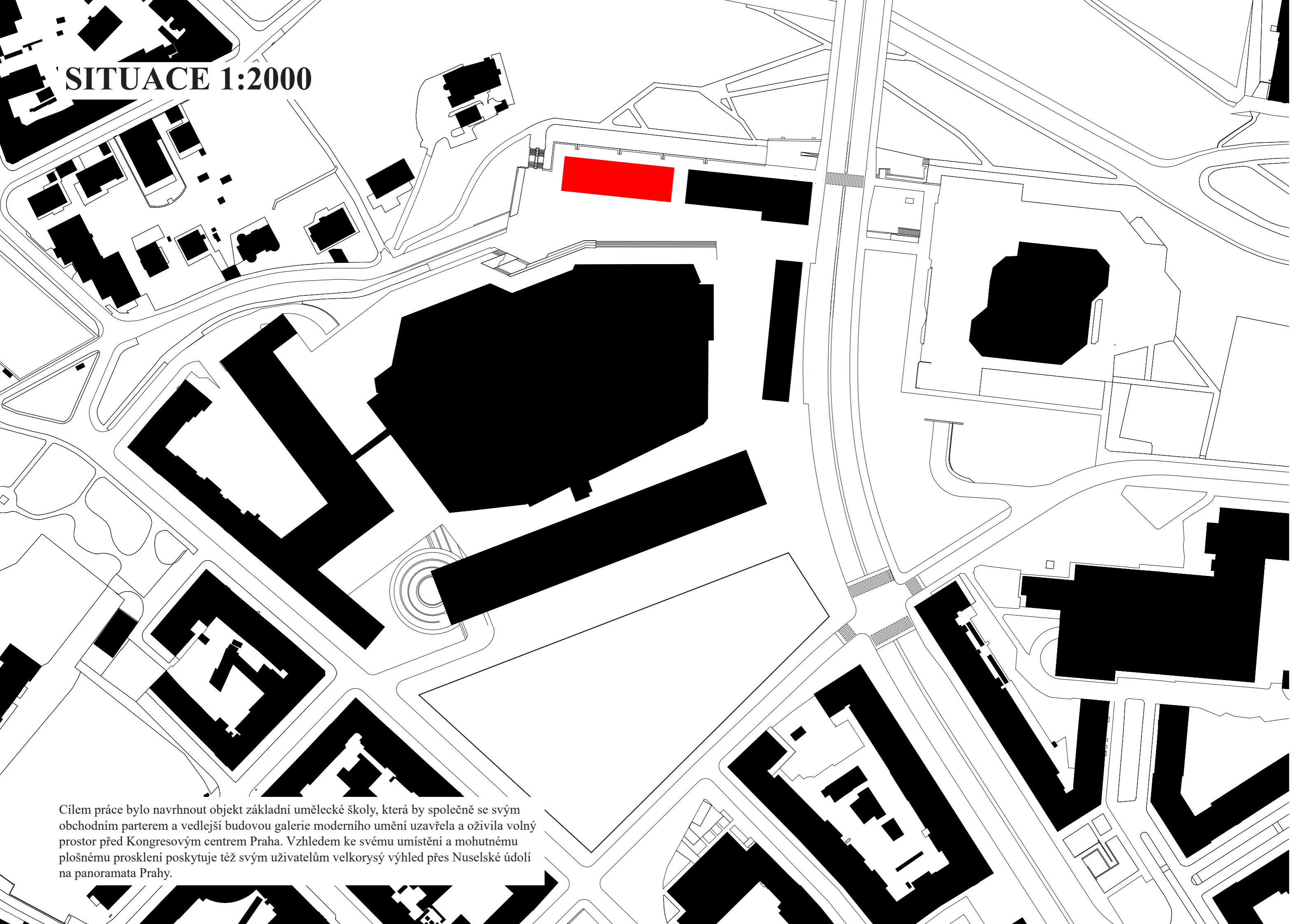
**ATZBP  
atelier PLICKA – ŠKRNA  
ZS 2020/2021**



**PETR PREIS**

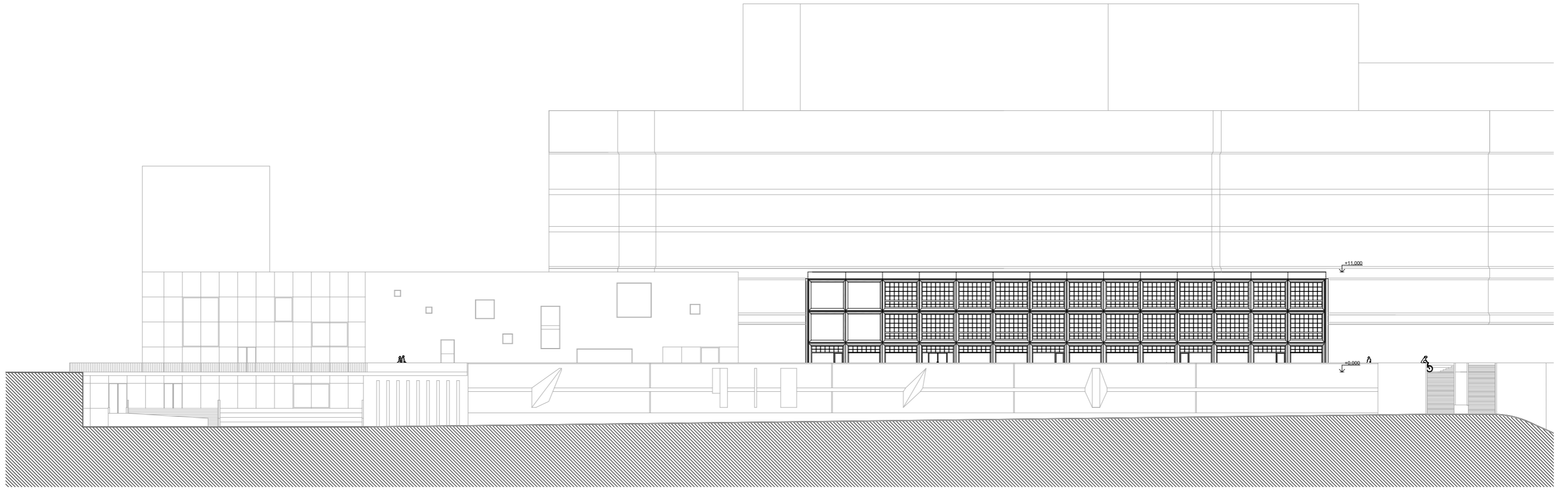


# SITUACE 1:2000

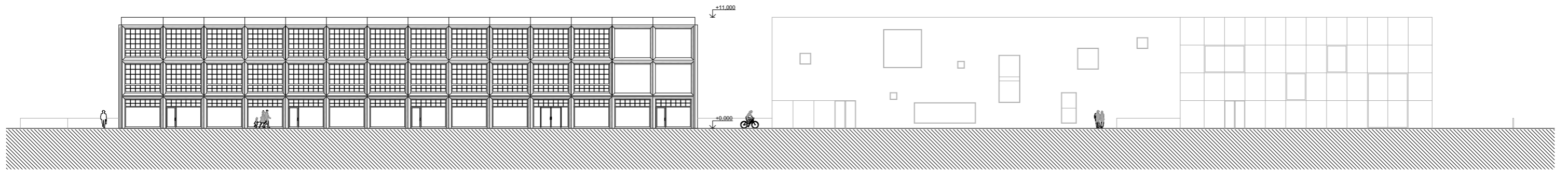


Cílem práce bylo navrhnout objekt základní umělecké školy, která by společně se svým obchodním parterem a vedlejší budovou galerie moderního umění uzavřela a oživila volný prostor před Kongresovým centrem Praha. Vzhledem ke svému umístění a mohutnému plošnému prosklení poskytuje též svým uživatelům velkorosý výhled přes Nuselské údolí na panoramata Prahy.

# Sever



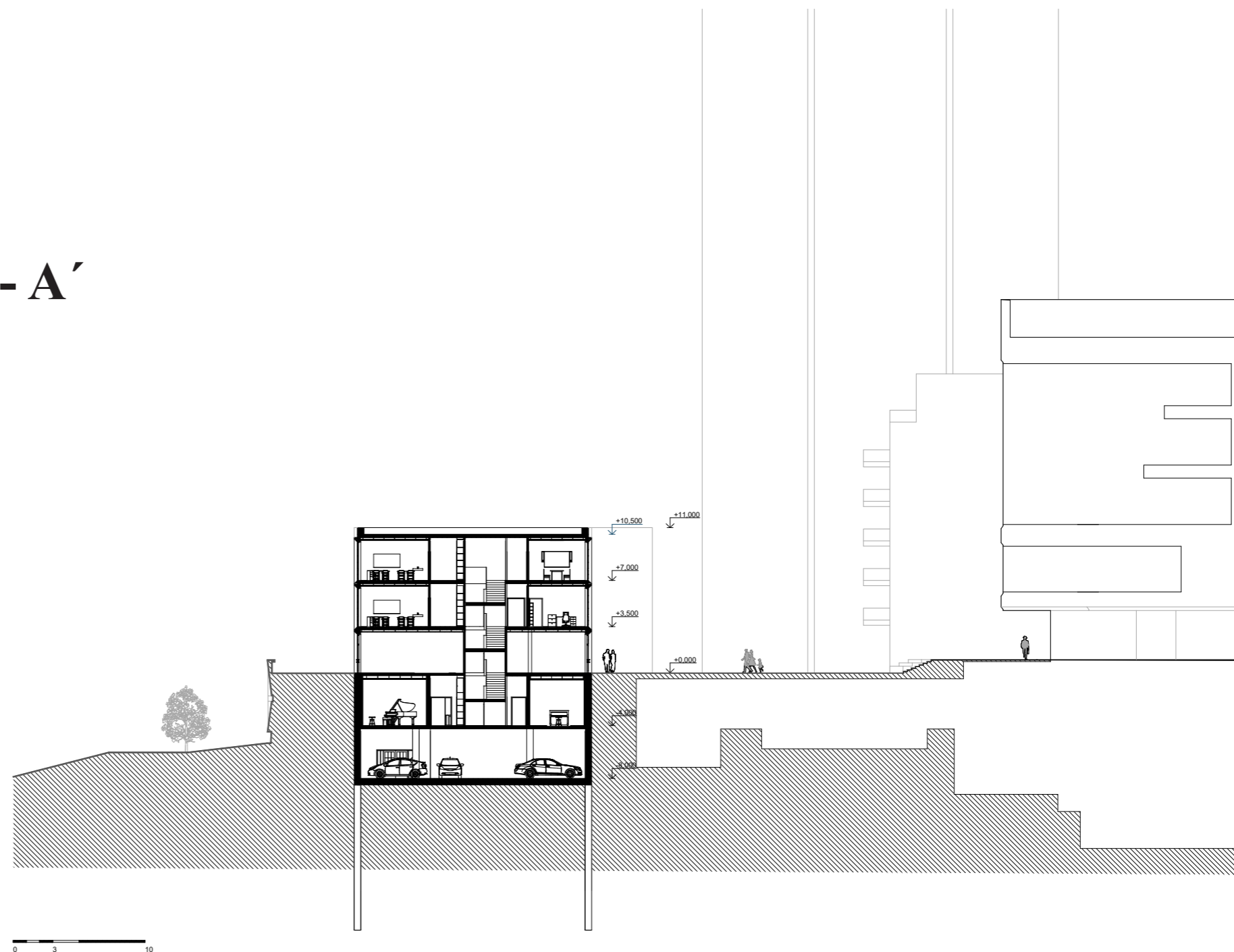
# Jih



Z konstrukčního hlediska se jedná o železobetonovou stavbu, zakrytou rovnou nepochozí střechou. Stavba má 3 nadzemní a 2 podzemní podlaží včetně společného garážového stání se sousedním objektem Galerie moderního umění. Objekt je funkčně rozdělen na obchodní parter a základní uměleckou školu. Budova ZUŠ svojí výškou a zelenou střechou nijak nenarušuje výhled z teras budovy Kongresového centra Praha..

Jedním z hlavních motivů návrhu je pravidelná rastrová fasáda, která svým výrazným „zprohýbáním“ navazuje na nedaleké umělecké dílo Sto jedenáct metrů Kolíbala.

## Řez A - A'

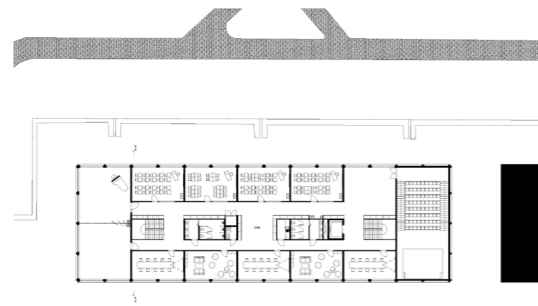


# Základní umělecká škola

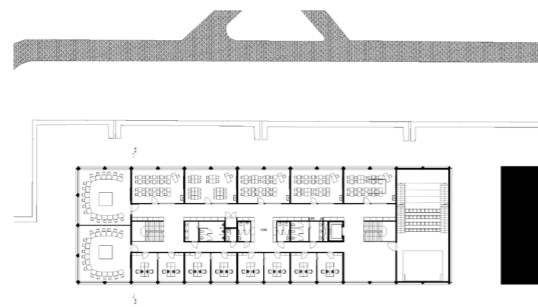
# Obchodní zóna

# Společná parkovací plocha

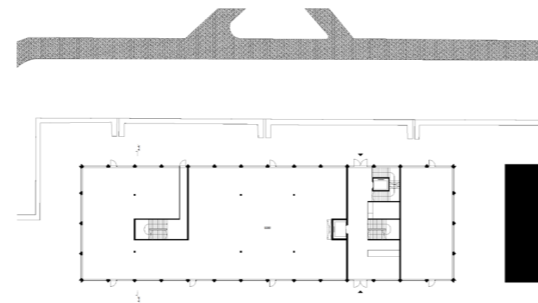
3.NP



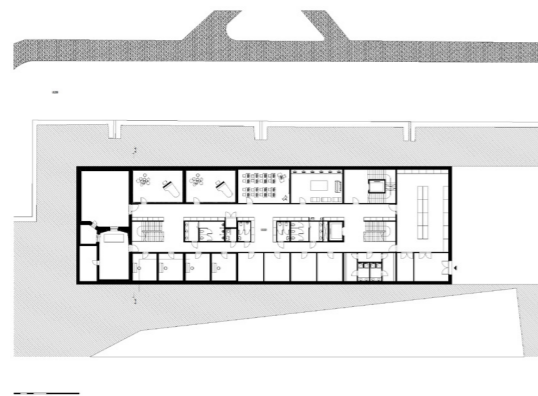
2.NP



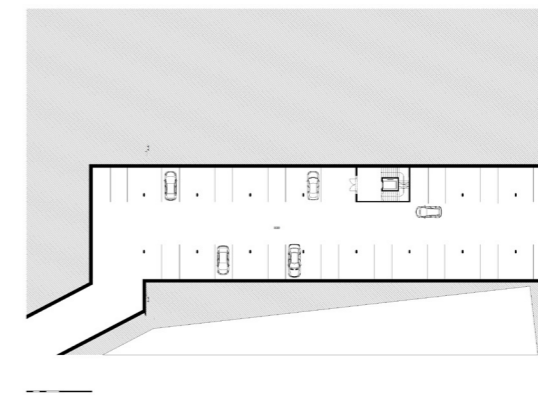
1.NP



1.PP

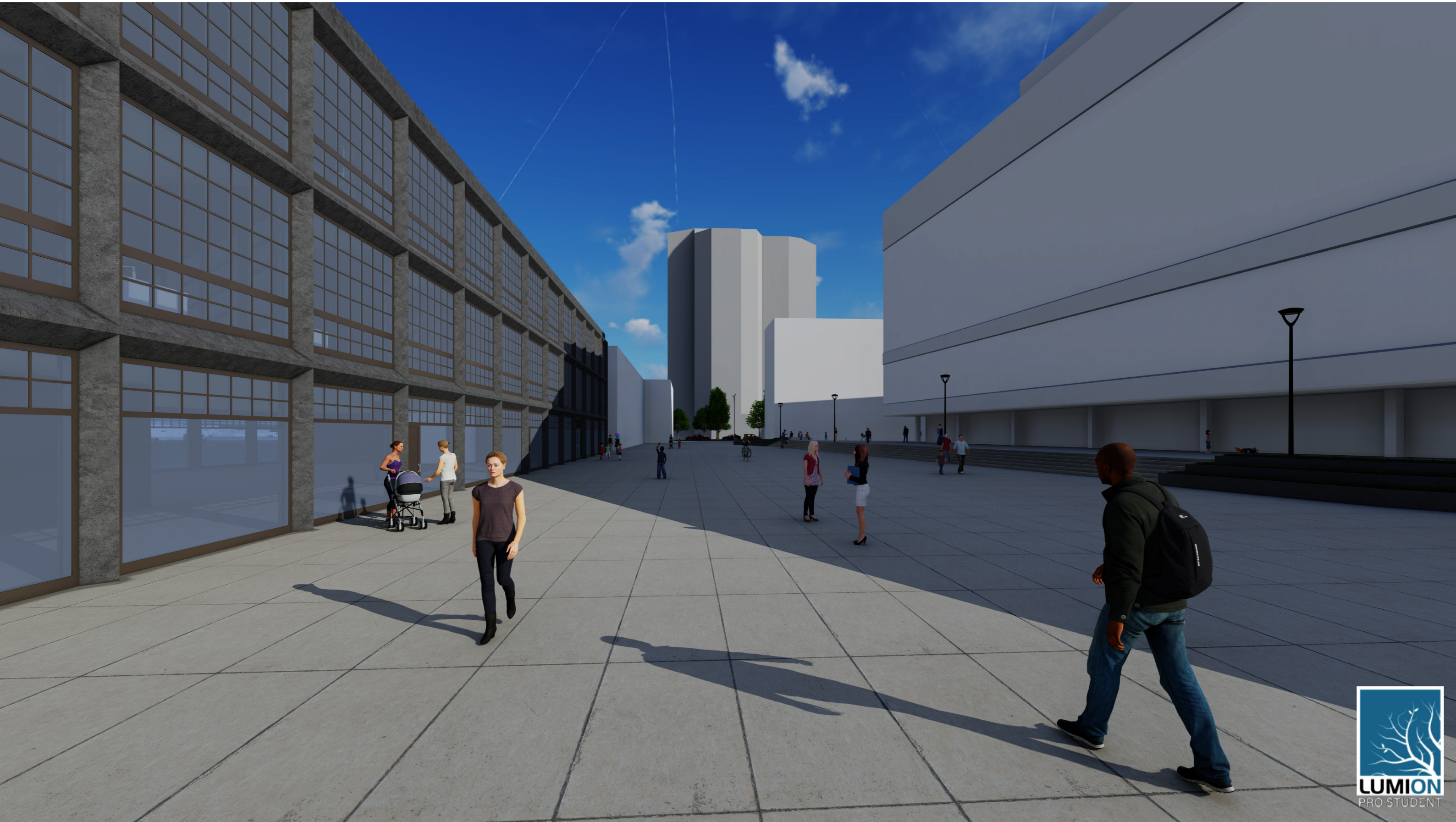


2.PP











# FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

## ČÁST A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

---

**Projekt:** Základní umělecká škola

**Místo stavby:** Praha 4 - Nusle

**Vedoucí práce:** doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc

**Vypracoval:** Petr Preis

**Ročník:** LS 2020/2021



# ČÁST A

## PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

#### A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Základní umělecká škola

Místo stavby: Praha 4 - Nusle, parcelní čísla 1101/1, 3093

Katastrální území: Nusle [728161]

Stupeň projektové dokumentace: DSP (Dokumentace pro stavební povolení)

Charakter stavby: novostavba

Účel stavby: základní umělecká škola

Předpokládaný investor: Kongresové centrum Praha, a.s.

Datum zpracování: 02/2021 – 06/2021

#### A.1.2 Údaje o žadateli

Neuvedeno

#### A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

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

Vypracoval: Petr Preis

Konzultanti:

Architektonické a stavebně technické řešení: Ing. arch. Ondřej Vápeník

Stavebně konstrukční řešení: Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.

Požárně bezpečnostní řešení: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

Technika prostředí staveb: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.

Realizace stavby: Ing. Milada Votrubová, CSc.

Návrh interiéru: doc. Ing. arch. Ivan Plicka, CSc, Ing. arch. Michal Škrna

### A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZÁZEMÍ

SO 01 - Hrubé terénní úpravy

SO 02 - Základní umělecká škola

SO 03 - Přípojka vodovodní

SO 04 - Přípojka kanalizační

SO 05 - Elektrická přípojka

SO 06 - Přípojka komunikační sítě

SO 07 - Uliční osvětlení

SO 08 - Cesta

SO 09 - Příjezdová komunikace

SO 10 - Čisté terénní úpravy

### A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Studie k bakalářské práci

Katastrální mapa

Územní plán hlavního města Prahy

Mapa vedení inženýrských sítí (Geoportál Praha)

IG sonda, klíč báze GDO: 194268

Studijní materiály vydané FA ČVUT

Technické listy výrobců

Platné normy a předpisy



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

**ČÁST B  
SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

---

**Projekt:** Základní umělecká škola

**Místo stavby:** Praha 4 - Nusle

**Vedoucí práce:** doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc

**Vypracoval:** Petr Preis

**Ročník:** LS 2020/2021

## **B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY**

### **B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY**

- B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání
- 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
- B.2.7. Základní charakteristika 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
- B.2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

### **B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

### **B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

### **B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

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

### **B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA**

### **B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

### **B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ**

### **ZÁVĚR**

### **B.10 PŘÍLOHY**

- B.10.1. IG profil lokality

## B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

### a) charakteristika území a stavebního pozemku

Stavební pozemek se nachází v katastru Prahy 4 - Nusle a náleží k objektu Kongresového centra Praha. Ze severní strany je ohraničen opěrnou zdí Sto jedenáct metrů Kolíbala, jedním z největších uměleckých děl v pražském veřejném prostoru. Z východní strany je ohraničen místní komunikací Nuselským mostem, metrem C, a z jihu objektem Kongresového centra Praha. Na pozemku se nachází pěší zóna s vyvýšenými záhony, které jsou vyplněny roztroušenými křovinami, vzrostlými stromy i drobnější zelení. Pozemek je tvořen převážně rovinou, která je nesena pomocí opěrné stěny v severní a severozápadní části pěší zóny. Zpevněná plocha je pokryta velkoformátovou dlažbou. Ve středu území se nachází objekt Kongresového centra Praha. Hmota samotné stavby nepřesahuje vymezené zastavěné území obce. Pozemek se nenachází v žádné památkové rezervaci.

### b) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Pozemek je v současné době využíván, jako pěší zóna doplněná o mobilní účelové stavby. Architektonický návrh reaguje na územní plán města Prahy. Navržený objekt vyplňuje prázdný prostor ve stávající zástavbě a kompletuje panorama Nuselského mostu a sousedního objektu Kongresového centra Praha. Hmota samotné stavby nepřesahuje vymezené zastavěné území obce.

### c) výčet a závěry IG průzkumů

Na pozemku byl proveden inženýrsko-geologický průzkum, jehož cílem bylo ověřit podmínky pro zakládání. Základové podloží obsahuje půdy I. třídy těžitelnosti. Geologické podmínky byly získány ze sondy z dané lokality se zjištěním vrstev písků o proměnlivé zrnitosti s příměsí. Matečná hornina se nachází v hloubce 12,5 m a je tvořena břidlicí. Hloubka vrtu činí 20,0 m (Klíč báze GDO 194268). Úroveň spodní vody byla zjištěna v hloubce 11,0 m. viz. příloha B10.1

### d) ochranná pásma

Pozemek je ze severní strany ohraničen opěrnou zdí Sto jedenáct metrů Kolíbala, z východní strany místní komunikací (Nuselský most, metro C) a z jihu objektem Kongresového centra Praha. V jeho bezprostřední blízkosti i na ploše pozemku se nachází ochranná pásma podzemních vedení veřejného osvětlení, elektronických komunikačních zařízení, vodovodních řadů a kanalizačních stok a sběračů. Stavba východní částí zasahuje do ochranného prostoru metra.

### e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky

Projekt počítá s demolicí stávající zástavby v oblasti navazující na vestibul metra C, stanice Vyšehrad, a s následnou novou výstavbou. Dále je počítáno s odstraněním pevného mobiliáře. Dojde k zastínění části okolních pozemků, což zásadně neovlivní světelné podmínky sousedícího objektu Kongresového centra Praha.

### f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Před výstavbou objektu budou zbořeny stávající konstrukce na pozemku. Dojde k odstranění některých dřevin a sejmutí substrátu, ornice a dlažby na místě budoucího staveniště. Po dokončení stavby objektu bude okolí výstavby doplněno o nový mobiliář.

### g) územně technické podmínky

Stavba bude napojena na inženýrské sítě vedené po obvodu nové výstavby. Vzniknou tak nová ochranná pásma inženýrských sítí. Vjezd motorových vozidel na pozemek bude proveden z ulice Na Bučance. Budova je řešena jako bezbariérově přístupná z pěší zóny.

h) pozemky, na kterých se stavba provádí

Objekt se nachází na území tvořeném parcelami č. 1101/1 a 3097. Dále je počítáno se zřízením věcného břemena na parcele 3070/1.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice

Podmiňující investicí je přeložení a dobudování technické infrastruktury, zejména kanalizačních a elektrických pásem a přípojek zasahujících do plochy výstavby objektu. Dále pak doplnění, přestavba a opravy pěší zóny a doplnění území o nový mobiliář.

## **B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY**

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

Stavba Základní umělecké školy je určena k trvalému užití. Provozně je koncipována jako prostor pro výuku hudebního, výtvarného a dramatického oboru s provozně odděleným veřejným obchodním parterem a prostorem veřejných garáží v nejnižší podzemní části stavby.

Parametry řešené části budovy:

Počet nadzemních podlaží: 3

Počet podzemních podlaží: 2

Výška nadzemní části objektu: 11,6 m

Zastavěná plocha: 1018,14 m<sup>2</sup>

Užitná plocha: 4751,92 m<sup>2</sup>

Předpokládaná maximální obsazenost objektu: osob (dle ČSN 73 0818)

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

Urbanistické řešení

Cílem architektonického návrhu je doplnění a oživení nedostatečně využitých ploch pěší zóny ve stávající zástavbě při severní fasádě Kongresového centra Praha, které svou polohou tvoří střed celé oblasti. V severní a severovýchodní části území pěší zóny je výstavba bytového domu, galerie moderního umění a základní umělecké školy, které by svým pojetím vymezily a doplnily volné prostory pěší zóny. Návrh předpokládá úplné odstranění původních vyvýšených záhonů u severní a severovýchodní fasády Kongresového centra Praha, novou výsadbu stromořadí u komunikace 5. května a počítá s redukcí provozu a výškovým vyrovnáním této komunikace a na ni navazujících tras v oblasti. Plocha pěší zóny bude dolněna o nový mobiliář.

Architektonické řešení

Objekt přirozeně lemuje sousední budovu Kongresového centra Praha i opěrnou stěnu Sto jedenáct metrů Kolíbala a svým objemem dotváří prostor pěší zóny. Hlavním cílem projektu bylo navrhnout budovu umělecké školy se zaměřením na hudební, výtvarný a divadelní obor, která by společně se svým obchodním parterem a sousedící budovou galerie moderního umění uzavřela a oživila volný prostor před Kongresovým centrem Praha. Vzhledem ke svému umístění a mohutnému plošnému prosklení poskytuje též svým uživatelům velkorysý výhled přes Nuselské údolí na panoramata Prahy, aniž by zastínila budovu KCP.

Stavba ZUŠ je určena k trvalému užívání. Provozně je rozdělena na obchodní parter a část náležící ZUŠ. Součástí objektu je garážové stání. Objekt je řešen v různorodé zástavbě. Stavba je řešena v jednoduchých hmotách. Objekt má 3 nadzemní a 2 podzemní podlaží. V prvním nadzemním podlaží se nachází vstupní hala ZUŠ s recepcí a šatnou. Dále pak blíže nespecifikované komerční prostory. Ve druhém a třetím patře se nachází prostory hudebního a divadelního oboru. První podzemní podlaží je určeno pro hudební obor, technické zázemí stavby, dílny a sklady uměleckých oborů. V nejnižším minus druhém podlaží jsou umístěny garáže objektu.

### B.2.3. Celkové provozní řešení

Stavba je provozně rozdělena na obchodní parter a část náležící ZUŠ. Součástí objektu je garážové stání. Objekt je řešen v různorodé zástavbě. Stavba je řešena v jednoduchých hmotách. Objekt má 3 nadzemní a 2 podzemní podlaží. V prvním nadzemním podlaží se nachází vstupní hala ZUŠ s recepcí a šatnou. Dále pak blíže nespecifikované komerční prostory. Ve druhém a třetím patře se nachází prostory hudebního a divadelního oboru. Míno první podlaží je určeno pro hudební obor, technické zázemí stavby, dílny a sklady uměleckých oborů. V nejnižším míno druhém podlaží jsou umístěny garáže objektu.

### B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Budova je navržena jako bezbariérově přístupná. Každé z pater je přístupné pomocí bezprahových výtahů. Dveře jsou řešeny jako bezprahové (s prahem zapuštěným do konstrukce podlahy). Venkovní zpevněné plochy jsou tvořeny pomocí velkoformátové dlažby s hladkým povrchem.

### 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 týkající se bezpečnosti užívání obytné stavby a to především výšky a provedení zábradlí, podchodné výšky, protiskluzových úprav, požadavků na elektroinstalace aj. Veškeré konstrukce budou navrženy tak, aby odolávaly zatížení stanovenému dle ČSN 73 0035. 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 (zábory, přípojky, DIR a podobně).

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod 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

Konstrukčně je objekt řešen jako kombinace stěnového a sloupového systému. Konstrukční výška horních podlaží činí 3,65 m. Konstrukční výška podzemních prostor je 4m. Budova je založena na železobetonové základové desce tloušťky 500 mm. Obvodové konstrukce spodní části stavby jsou z monolitického železobetonu. Nadzemní část obvodové stěny je tvořena prefabrikovanými díly. Příčné nosné stěny i sloupy jsou také monolitické železobetonové a jsou doplněny kombinací zděných a montovaných příček. Stropní a střešní konstrukce je monolitická jednosměrně pnutá železobetonová deska. Střecha stavby je kryta extenzivní vegetací. Nadmořská výška vstupního podlaží ( $\pm 0,000$ ) je v úrovni +241 m.n.m. Bpv.

Viz. část D.1.2.

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

Viz. část D.1.4.

### B.2.8. Zásady požárně bezpečnostního řešení

Navrhovaný objekt 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. Viz. část D.1.3.

## B.2.9. Úspora energie a tepelná ochrana

Zateplení konstrukcí bude navrženo tak, aby splňovalo doporučené hodnoty součinitele prostupu tepla dle normy Tepelná ochrana budov – ČSN 730540-2. Zdrojem tepla a chladu je tepelné čerpadlo země/voda a elektrická energie na pokrytí výchylek. PENB bude definitivně zhotoven v dalším stupni projektové dokumentace – na základě těchto výpočtů bude obálka a systematika vytápění a chlazení optimalizována.

## B.2.10. Hygienické požadavky na stavby

Návrh stavby splňuje všechny hygienické požadavky podle platných norem. Větrání, vytápění, osvětlení a odstraňování odpadů je v souladu s těmito normami. Z hlediska prašnosti, vibrací ani hluku budova hygienicky nijak neovlivní okolní zástavbu.

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

### a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Dle dostupných map radonového rizika (Český geologický ústav) je území značeno jako území s nízkým radonovým indexem. Před zpracováním projektové dokumentace bude specializovanou firmou proveden radonový průzkum. V reakci na výsledky průzkumu bude projektová dokumentace upravena tak, aby stavba vyhovovala platným normám.

### b) Ochrana před bludnými proudy

Před zpracováním projektové dokumentace nebyl proveden průzkum bludných proudů. Průzkum výskytu bludných proudů bude proveden před stavbou budovy specializovanou firmou. V reakci na výsledky průzkumu bude projektová dokumentace upravena tak, aby stavba vyhovovala platným normám.

### c) Ochrana před technickou seizmicitou

Namáhání technickou seizmicitou se v okolí stavby předpokládá z východního směru - metro C. Redukce otřesů je zajištěna skladbou jednotlivých tuhých nosných konstrukcí.

### d) Ochrana před hlukem

Redukce hluku je zajištěna skladbou jednotlivých konstrukcí. Hlavním zdrojem hluku je liniový hluk z komunikace 5. května. Konstrukce z hlediska hluku vyhovují platným normám.

### e) Protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavové ani zátopové oblasti, protipovodňová opatření se nenavrhují.

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

V objektu se nevyskytují další vlivy, které by byly třeba řešit.

## **B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU**

### a) Napojovací místa technické infrastruktury

Stavba je připojena na vedení veřejné technické a dopravní infrastruktury.

Dešťové vody budou odváděny do retenční a akumulární nádrže na sousedícím pozemku (s povolením vlastníka) a následně bude řízeně rozváděna ke stromořadí vzrostlých stromů u opěrné stěny Sto jedenáct metrů Kolíbala. Viz. část D.1.4

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

**PŘÍPOJKA KANALIZACE** – rozměr přípojky je DN 200, rozměr řadu je DN 300. Společná přípojka se sousedním objektem galerie.

**PŘÍPOJKA VODY** – rozměr přípojky je DN 125, rozměr řadu je DN 200

**PŘÍPOJKA SILOVÉ ELEKTŘINY**

**PŘÍPOJKA SLABOPROUD**

## **B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ**

Hlavní vchod do budovy pro pěší je zajištěn vstupem z prostoru pěší zóny před Kongresovým centrem Praha. Vjezd do objektu pro zaměstnance a návštěvníky je navržen z ulice Na Bučance. Parkování je zajištěno krytým garážovým stáním vrámci objektu. Objekt leží v pochozí vzdálenosti stanice metra C Vyšehrad. Zásobování obchodního parteru a ZUŠ bude probíhat ve vymezených ranních hodinách z prostoru pěší zóny u Kongresového centra Praha. V rámci návrhu nedošlo k větším zásahům do stávající dopravní infrastruktury. Bezbariérový přístup po celém objektu je umožněn pomocí 2 výtahů. Pochozí povrchy v okolí budovy (pěší zóna) jsou dlážděny velkoformátovou dlažbou.

## **B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV**

Před zahájením stavby budou odstraněny všechny stávající dřeviny nacházející se na území staveniště. Vykopaná zemina při hrubých terénních úpravách bude odvezena k uskladnění. Použitelný substrát z vyvýšených záhonů bude dle stavu smíchán v poměru 1:1 s nově dovezeným substrátem a druhotně použit k vysvahování a zatravnění stavbou zasažených ploch.

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

Stavba svým provozem nijak neovlivní okolní životní prostředí. Sběrné prostory odpadu se nachází v prostoru garážového stání. Objekt nijak nepoškozuje půdu ani nemá vliv na životní prostředí. Z hlediska hluku objekt nemá negativní vliv na okolí. Nová ochranná a bezpečnostní pásma nejsou v rámci projektu navrhována. Na střeše objektu se nachází zelená extenzivní vegetace tvořená rozchodníkovým kobercem.

### a) Terénní úpravy

Záměr uvažuje s drobnými terénními úpravami, a to hlavně okolo vjezdu do podzemní části objektu z ulice Na Bučance. Jedná se o zpevnění svahu pomocí opěrné stěny a postupné sesvahování navazující oblasti. Ostatní terénní podmínky zůstanou ve stávajícím stavu.

### b) Použité vegetační prvky

Traviny, rozchodníkový koberec



### c) Biotechnická opatření

V rámci střešních vrstev je zřízena retenční vrstva o kapacitě 12 l/m<sup>2</sup>. Va pozemku je zřízen systém řízené závlahy dešťovou vodou - stromořadí vzrostlých stromů u opěrné stěny Sto jedenáct metrů Kolíbala.

## B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

V rámci bakalářské práce není řešeno.

## B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Všechny práce na staveništi musí být prováděny v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. Všichni zaměstnanci musí být poučeni o BOZP a PO. Mezi povinné vybavení zaměstnanců patří ochranná přilba a výstražná vesta, popřípadě brýle a rouška. Staveniště bude po celou dobu výstavby oploceno neprůhledným staveništním plotem o výšce 2000 mm. Oplocení brání vstupu nepovolaným osobám na staveniště. Vstupy na staveniště včetně vjezdu a výjezdu jsou opatřeny značením zamezujícím vstupu nepovolaných osob na staveniště. Vjezdy a výjezdy jsou opatřeny vrátnicí. Označení musí být dostatečně viditelné i za snížené viditelnosti. Na staveništi budou vyznačeny trasy technické staveništní infrastruktury podle projektové dokumentace.

Po celou dobu vykonávání výstavby bude zajištěn bezpečný stav pracoviště a dopravních komunikací. Požadavky na osvětlení stanoviště je dáno zvláštním předpisem. Materiály, nářadí a všechny ostatní pevné předměty musí být zajištěny proti pádu, odnesení větrem, sklouznutí. Požadavky na bezpečnost práce stanoví koordinátor bezpečnosti práce. Materiály, stroje, dopravní prostředky a všechna ostatní břemena při dopravě a manipulaci na staveništi nesmí ohrozit bezpečnost a zdravý fyzický stav osob na staveništi, popřípadě v jeho bezprostřední blízkosti. Zákaz manipulace s jeřábem platí všude mimo prostor staveniště. Zajištění otvorů hlubších než 1,5 m nebo práce ve výškách vyšších než hranice 1,5 m je nutné zajistit ochranou proti pádu z výšky – zábradlí o výšce 1100 mm, neodsunutelný poklop, záchytné konstrukce. Plošiny lešení jsou opatřeny zábradlím. V případě práce, kdy není možné zajistit bezpečnost práce těmito prostředky, budou pracovníci vybaveni osobním jištěním – jistící postroje. Výškové práce není možno realizovat při zhoršení povětrnostních podmínek. Výškové práce nesmí být prováděny jednotlivcem bez dozoru. Každý pracovník je povinně vybaven reflexní vestou, ochrannou helmou a dostatečně pevnou obuví.

## B.9 CELKOVÉ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ

V rámci bakalářské práce není řešeno.

## 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. Navržené stavební úpravy jsou v souladu s obecně technickými požadavky na výstavbu, ostatní navržené úpravy jsou 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. Během procesu výstavby musí být zajištěna ochrana stávajících objektů, rozvodů a sítí v okolí. Je požadováno použití certifikovaných výrobků a materiálových systémů. Při zpracování projektu byly použity technické podklady firem, jednotlivých sanačních materiálů a systémů, které jsou uvedené v technické zprávě projektu. Pokud dojde 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 materiálů. Stavební práce je nutno přizpůsobit skutečností zjištěným a zaměřeným po odkrytí stávajícího stavu inženýrských sítí. Při neshodách mezi aktuální situací a projektovou dokumentací nebo technickou zprávou je dodavatel stavby povinen kontaktovat projektanta. Pokud tak neučiní, není projektant zodpovědný za realizovanou část.

## SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

Geoportalpraha [online]. Praha: IPR PRAHA, 2021 [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: <https://www.geoportalpraha.cz/>

**STRATIGRAFICKY VYMEZENÝ VÝPIS GEOLOGICKÉ DOKUMENTACE ARCHIVNÍHO VRTU  
J-7 [ Hlavní město Praha ]**

Klíč báze GDO : 194268 Číslo posudku : V073453 Mapy 1:25.000 12-243 M-33-65-D-d  
 Souřadnice - X : 1045977.10 Y : 742715.40 [ zaměřeno ]  
 Nadmořská výška : 241.50 [ Jadran-Lišov ] Rok ukončení : 1975  
 Hloubka / délka : 20.00 [ vrt svislý ] Datum výpisu : 1.3.2021  
 Účel objektu : inženýrskogeologický  
 Realizace : Geofond Praha  
 Komentář :

**stratigrafie**  
 hloubkový interval : základní popis polohy  
 [ m ] : rozšíření popisu polohy  
 komentář k poloze

**Kvartér**

- 0.00 - 0.80 : **písek** hrubozrnný, hlinitý, slídnatý, křemenný, rezavohnědý; příměs: křemenec (ortokvarcit)  
 přítomnost : břidlice ve valounech
- 0.80 - 1.20 : **písek** hlinitý, křemenný, rezavohnědošedý; příměs: štěrk  
 přítomnost : křemenec (ortokvarcit) ve valounech; příměs: břidlice
- 1.20 - 1.90 : **písek** hrubozrnný, hlinitý, slídnatý, rozpadavý, rezavohnědý; příměs: břidlice  
 přítomnost : křemen ve valounech
- 1.90 - 2.20 : **písek** stmelový, hrubozrnný, hlinitý, rezavošedohnědý; příměs: břidlice  
 přítomnost : štěrk křemenný, ve valounech; příměs: křemenec (ortokvarcit)
- 2.20 - 4.30 : **písek** hrubozrnný, hlinitý, soudržný, křemenný, rezavohnědý  
 přítomnost : křemenec (ortokvarcit) ve valounech, max.velikost částic 1 dm
- 4.30 - 5.40 : **písek** jemnozrnný, hlinitý, hnědorezavý; příměs: břidlice  
 přítomnost : štěrk křemenný, v ostrohranných úlomcích; příměs: křemenec (ortokvarcit)
- 5.40 - 5.90 : **písek** hrubozrnný, hlinitý, tmavě rezavohnědý; příměs: žula  
 přítomnost : štěrk křemenný; příměs: křemenec (ortokvarcit)
- 5.90 - 6.00 : **písek** hlinitý, jemnozrnný, světle hnědý; příměs: křemen  
 přítomnost : buližník ve valounech; příměs: křemenec (ortokvarcit)
- 6.00 - 6.50 : **písek** střednozrnný, hlinitý, tmavě hnědý; příměs: břidlice  
 přítomnost : štěrk křemenný, max.velikost částic 3 cm; příměs: křemenec (ortokvarcit)
- 6.50 - 7.40 : **písek** jemnozrnný, hlinitý, tmavě šedohnědý; příměs: křemenec (ortokvarcit)  
 přítomnost : křemen max.velikost částic 1 dm
- 7.40 - 8.00 : **písek** , střednozrnný, hlinitý, světle rezavohnědý; příměs: štěrk  
 přítomnost : křemen ve valounech, max.velikost částic 3 cm
- 8.00 - 8.50 : **písek** hrubozrnný, šedohnědý; příměs: štěrk  
 přítomnost : křemen max.velikost částic 3 cm, zastoupení horniny - 5 %; příměs: buližník
- 8.50 - 9.10 : **písek** střednozrnný, rezavohnědý; příměs: štěrk  
 přítomnost : křemen ve valounech, max.velikost částic 7 cm; příměs: křemenec (ortokvarcit)
- 9.10 - 9.90 : **písek** jemnozrnný, rozpadavý, šedohnědý  
 přítomnost : štěrk max.velikost částic 6 cm, zastoupení horniny - 10 %
- 9.90 - 11.00 : **písek** hrubozrnný, křemenný, šedohnědý  
 přítomnost : štěrk zastoupení horniny - 80 %; příměs: křemenec (ortokvarcit)
- 11.00 - 11.30 : **písek** hrubozrnný, tmavě šedohnědý; příměs: štěrk  
 přítomnost : křemenec (ortokvarcit) max.velikost částic 2 cm, zastoupení horniny - 20 %; příměs:  
 křemen
- 11.30 - 12.30 : **písek** hrubozrnný, hlinitý, šedohnědý; příměs: jíla  
 přítomnost : štěrk max.velikost částic 5 cm, zastoupení horniny - 40 %

**ZJIŠTĚNÉ LITOSTRATIGRAFICKÉ JEDNOTKY**

- 12.30 - 20.00 : Zahofánské souvrství



# FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

## ČÁST C SITUACE STAVBY

---

**Projekt:** Základní umělecká škola

**Místo stavby:** Praha 4 - Nusle

**Vedoucí práce:** doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc

**Vypracoval:** Petr Preis

**Ročník:** LS 2020/2021

# **ČÁST C**

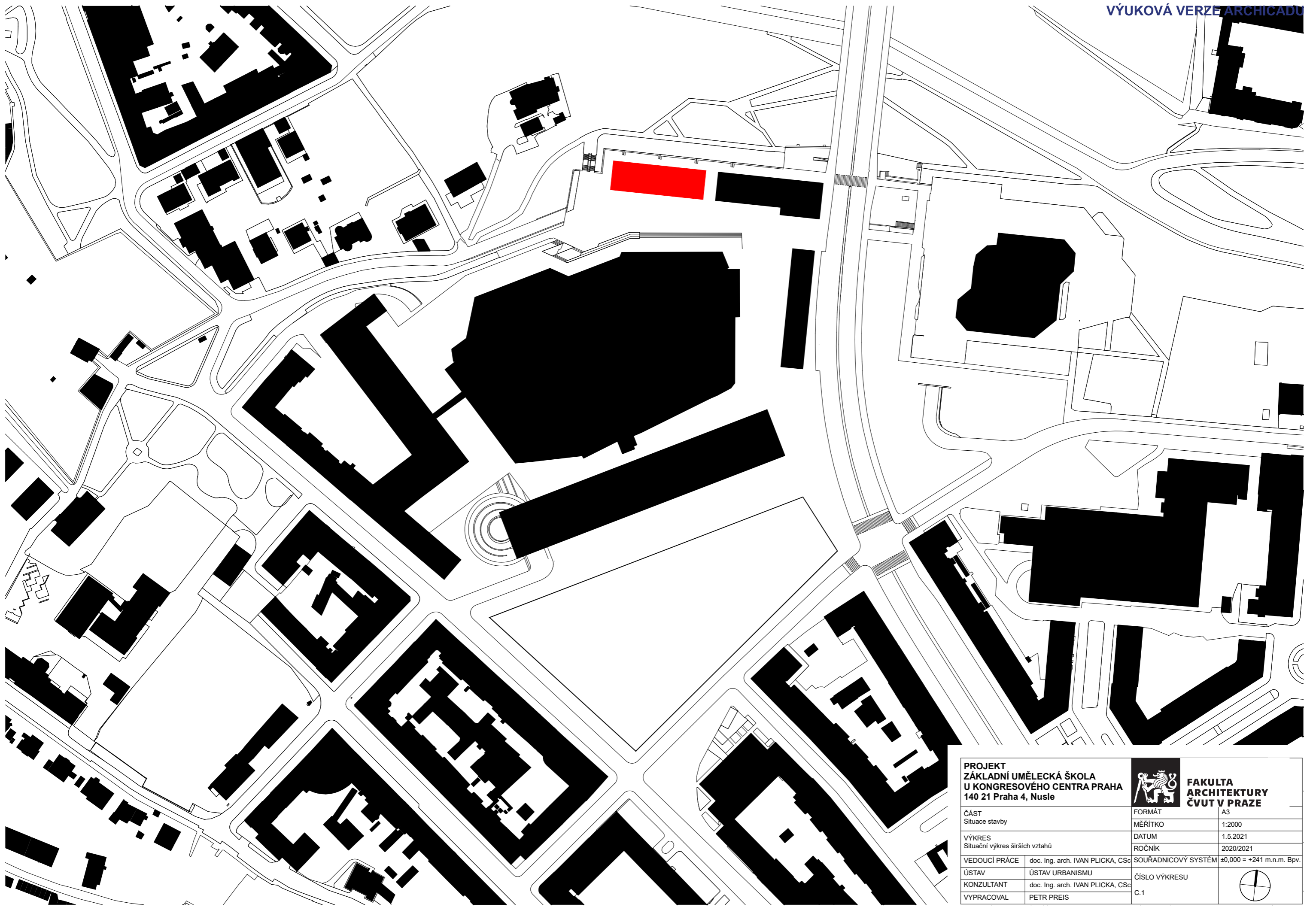
## **SITUACE STAVBY**


### **OBSAH**

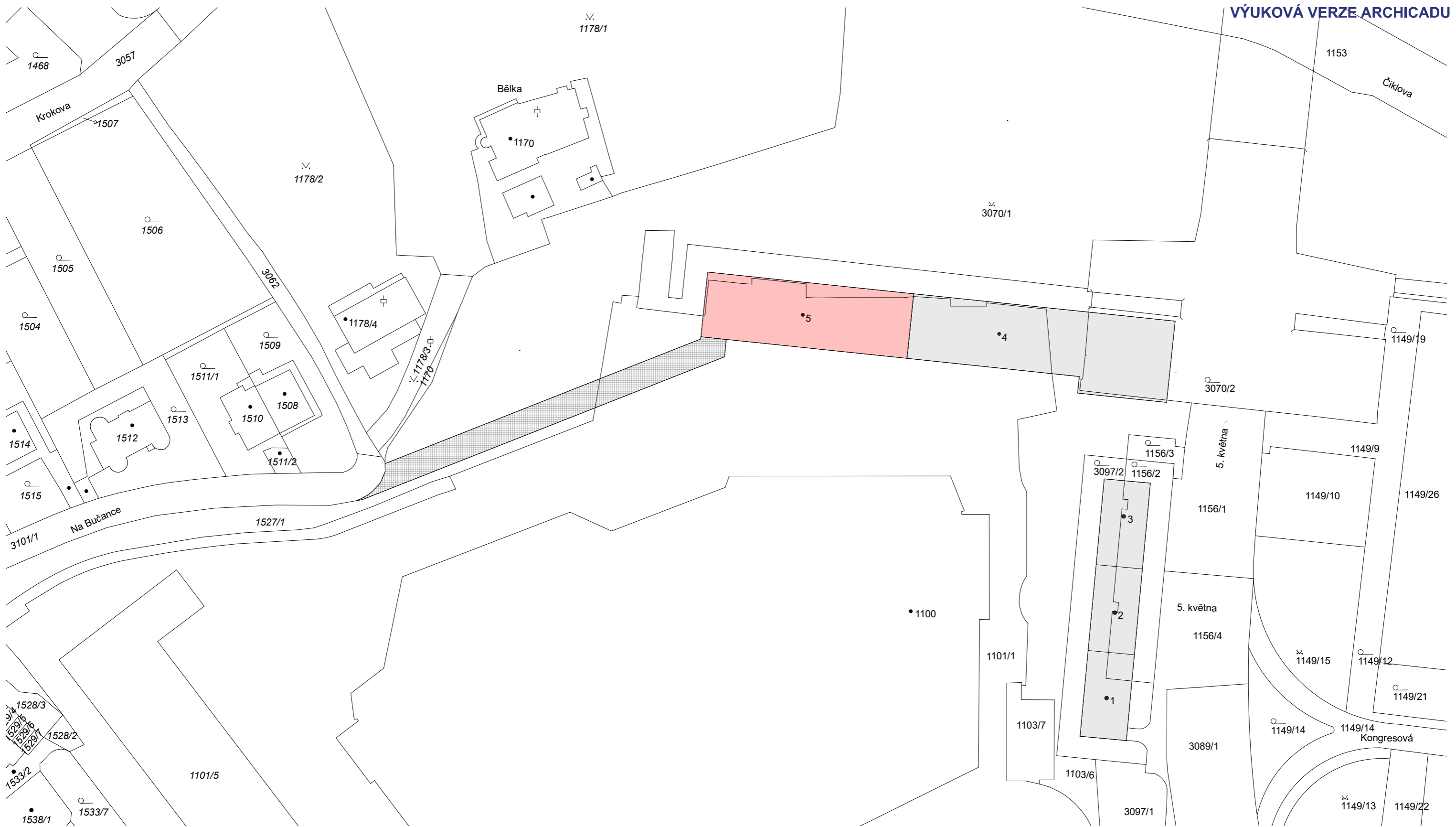
C.1 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

C.2 KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES



C.3 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

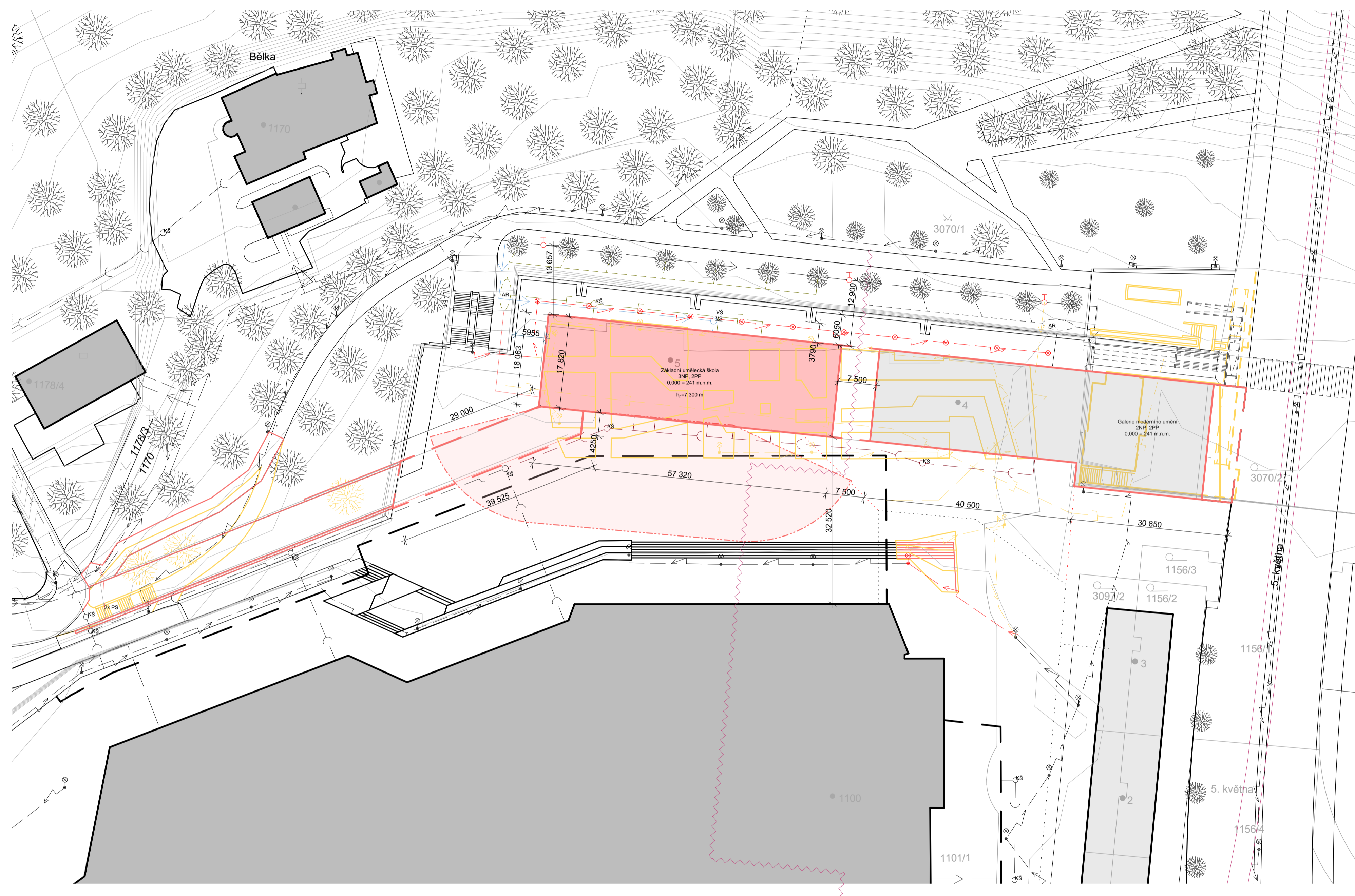


|   |                                   |   |   |
|---|-----------------------------------|---|---|
| <b>PROJEKT</b><br>ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA<br>U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA<br>140 21 Praha 4, Nusle |                                   |  | <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b>                                      |
| ČÁST<br>Situace stavby  |                                   | FORMÁT  | A3  |
|   |                                   | MĚŘÍTKO   | 1:2000  |
| VÝKRES<br>Situací výkres širších vztahů   |                                   | DÁTUM   | 1.5.2021  |
|   |                                   | ROČNÍK  | 2020/2021   |
| VEDOUcí PRÁCE   | doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc. | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM   | ±0,000 = +241 m.n.m. Bpv.   |
| ÚSTAV   | ÚSTAV URBANISMU                   | ČÍSLO VÝKRESU   |  |
| KONZULTANT  | doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc. | C.1   |   |
| VYPRACOVAL  | PETR PREIS                        |   |   |



- Základní umělecká škola(řešený objekt)
- Nová zástavby
- Věcné břemeno (Základní umělecká škola, Galerie moderního umění)

|  |                                  |   |   |
|--|----------------------------------|---|---|
| <b>PROJEKT</b><br><b>ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA</b><br><b>U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA</b><br><b>140 21 Praha 4, Nusle</b> |                                  | <br><b>FAKULTA</b><br><b>ARCHITEKTURY</b><br><b>ČVUT V PRAZE</b> |   |
| ČÁST<br>Situace stavby   | FORMÁT<br>MĚŘÍTKO                | A3  | 1:1000  |
| VÝKRES<br>Katastrální situační výkres  | DATUM<br>ROČNÍK                  | 1.5.2021  | 2020/2021   |
| VEDOUCÍ PRÁCE  | doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM   | ±0,000 = +241 m.n.m. Bpv.   |
| ÚSTAV  | ÚSTAV URBANISMU                  | ČÍSLO VÝKRESU   |  |
| KONZULTANT   | doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc | C.2   |   |
| VYPRACOVAL   | PETR PREIS                       |   |   |



- |   |  |           |                                   |           |                                   |   |   |
|---|--|-----------|-----------------------------------|-----------|-----------------------------------|---|---|
| — | hranice objektů(budovy)                      | — — — — — | el. vedení NN                     | — — — — — | kanalizace (splašková)            | ☼ | uliční osvětlení - ul. lampa                |
| — | hranice objektů(budovy) - nové               | — — — — — | el. vedení NN - nové              | — — — — — | kanalizace (splašková) - nové     | ☼ | uliční osvětlení - ul. lampa - nové         |
| — | hranice objektů(budovy) - demolice           | — — — — — | el. vedení NN - demolice          | — — — — — | kanalizace (splašková) - demolice | ☼ | uliční osvětlení - ul. lampa - demolice     |
| — | rozhraní(schodiště, chodníky,...)            | — — — — — | vodovod                           | — — — — — | kanalizace (dešťová) - nové       | ☼ | uliční osvětlení - v úrovni chodníku - nové |
| — | rozhraní(schodiště, chodníky,...) - nové     | — — — — — | vodovod - nové                    | — — — — — | kanalizace (dešťová) - demolice   | ☼ | ☼   |
| — | rozhraní(schodiště, chodníky,...) - demolice | — — — — — | vodovod - demolice                | — — — — — | požární hydrant (nadzemní)        | ☼ | ☼   |
| — | slaboproud                                   | — — — — — | hranice ochranného prostoru metra | — — — — — | požárně nebezpečný prostor        | ☼ | ☼   |
| — | slaboproud - nové                            | — — — — — | metro(trasa C)                    | — — — — — |                                   | ☼ | ☼   |

|   |                          |  |  |
|---|--------------------------|--|--|
| <b>PROJEKT</b><br>ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA<br>U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA<br>140 21 Praha 4, Nusle |                          | <b>FAKULTA</b><br><b>ARCHITECTURY</b><br><b>ČVUT V PRAZE</b> |  |
| ČÁST<br>Situace stavby  | FORMÁT<br>A1             | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM<br>±0,000 = +241 m.n.m. Bpv.             |  |
| VÝKRES<br>Koordinační situační výkres   | MĚŘÍTKO<br>1:500         | ČÍSLO VÝKRESU<br>C.3   |  |
| VEDOUcí PRÁCE<br>doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc.  | ÚSTAV<br>ÚSTAV URBANISMU | ROČNÍK<br>2020/2021  |  |
| KONZULTANT<br>doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc.   | VYPRACOVAL<br>PETR PREIS | DATUM<br>1.5.2021  |  |





**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

**ČÁST D.1**

**ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

---

**Projekt:** Základní umělecká škola

**Místo stavby:** Praha 4 - Nusle

**Vedoucí práce:** doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc

**Vypracoval:** Petr Preis

**Ročník:** LS 2020/2021

# ČÁST D.1

## ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

### OBSAH

#### D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

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

#### D.1.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.2.1. VÝKRES ZÁKLADŮ M 1:200
- D.1.2.2. PŮDORYS 2.PP M 1:200
- D.1.2.3. PŮDORYS 1.PP M 1:200
- D.1.2.4. PŮDORYS 1.NP M 1:200
- D.1.2.5. PŮDORYS 2.NP M 1:200
- D.1.2.6. PŮDORYS 3.NP M 1:200
- D.1.2.7. VÝKRES STŘECHY M 1:200
- D.1.2.8. ŘEZ A-A' M 1:200
- D.1.2.9. ŘEZ B-B' M 1:200
- D.1.2.8. POHLED SEVER M 1:200
- D.1.2.9. POHLED JIH M 1:200
- D.1.2.10. POHLED VÝCHOD, POHLED ZÁPAD M 1:200
- D.1.2.11. DETAIL ATIKY M 1:10
- D.1.2.12. DETAIL ODVODNĚNÍ STŘECHY M 1:10
- D.1.2.13. DETAIL PRAHU M 1:10
- D.1.2.14. DETAIL ULOŽENÍ PREFABRIKOVANÝCH FASÁDNÍCH PANELŮ M 1:10
- D.1.2.15. DETAIL SPODNÍ STAVBY 1:10
- D.1.2.16. DETAIL SKLADBY A NAPOJENÍ AKUSTICKÉHO PODHLEDŮ M 1:10
- D.1.2.17. SEZNAMY POUŽITÝCH PRVKŮ
- D.1.2.18. VZOROVÁ TABULKA OKEN
- D.1.2.19. VZOROVÁ TABULKA DVEŘÍ
- D.1.2.20. SKLADBY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ M 1:10
- D.1.2.21. SKLADBY VODOROVNÝCH KONSTRUKCÍ M 1:10
- D.1.2.22. SKLADBY PODLAH M 1:10

## D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1) Účel objektu

Řešeným objektem je budova Základní umělecké školy navržená ve stávající zástavbě. Dům má 3 nadzemní a 2 podzemní podlaží včetně společného garážového stání se sousedním objektem Galerie moderního umění. Objekt je funkčně rozdělen na obchodní parter a základní uměleckou školu.

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

Objekt přirozeně lemuje sousední budovu Kongresového centra Praha i opěrnou stěnu Sto jedenáct metrů kolíbala a svým objemem dotváří prostor pěší zóny. Hlavním cílem projektu bylo navrhnout budovu umělecké školy se zaměřením a hudební, výtvarný a divadelní obor, která by společně se svým obchodním parterem a sousedící budovou galerie moderního umění uzavřela a oživila volný prostor před Kongresovým centrem Praha. Vzhledem ke svému umístění a mohutnému plošnému prosklení poskytuje též svým uživatelům velkorosý výhled přes Nuselské údolí na panoramata Prahy.

Výrazným estetickým prvkem je fasáda objektu, která je tvořena pravidelným rastem s velkoformátovým zaslením. Exteriérový vzhled budovy je navržen v industriálním stylu. Pohledové fasádní obklady, z liapor betonu vystupují o 250mm před vnější zasklení, které je samu pravidelně členěno. Okenní i dveřní profily jsou navrženy hliníkové o šíři rámu 78mm, zasklení je provedeno jako dvojsklo. Výrobce zasklení Reynaers Aluminium, řada SLIMLINE 38. Výrobky splňují akustické i tepelné požadavky stavby. Střecha objektu je navržena jako nepochozí s extenzivní vegetací. Tato úprava bude mimo jiné poskytovat zvýšený estetický komfort pro návštěvníky vyhlídkových teras sousední budovy Kongresového centra Praha.

Provozně je stavba rozdělena na obchodní parter a část náležící ZUŠ. Součástí objektu je garážové stání. Stavba je řešena v jednoduchých hmotách. Objekt má 3 nadzemní a 2 podzemní podlaží. V prvním nadzemním podlaží se nachází vstupní prostor umělecké školy a víceúčelové pronajimatelné obchodní prostory. Ve druhém a třetím podlaží se nachází prostory umělecké školy s převažujícím zaměřením na výtvarný a divadelní obor. Také se zde nacházejí kanceláře, kabinety a knihovny s volnočasovými prostory. Míno první podlaží je určeno pro hudební obor, technické zázemí stavby, dílny a sklady uměleckých oborů. V nejnižším míno druhém podlaží jsou umístěny garáže objektu.

### 3) Bezbariérové užívání stavby

Budova je navržena jako bezbariérově přístupná. Každé z pater je přístupné z bezprahových výtahů. Dveře jsou řešeny jako bezprahové (s prahem zapuštěným do konstrukce podlahy).

### 4) Kapacita, užitné plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha

Kapacita budovy vychází z navržené kapacity školních tříd, multifunkčních prostor, počtu osob zajišťujících provoz a kapacity prostor určených také pro veřejnost (obchodní parter). Dále je počítáno s pohybem blízkých osob, doprovod na vyučování. Maximální obsazenost osobami budovy je dle platné normy (ČSN 73 0818) 854 osob (předběžný odhad). Budovu tvoří 3 nadzemní a 2 podzemní podlaží. Zastavěná plocha činí 1018,14 m<sup>2</sup>. Celková užitná plocha objektu je 4751,92 m<sup>2</sup>. Parkování je zajištěno v rámci budovy (společné garážové stání s objektem sousední galerie) o kapacitě 72 stání.

### 5) Konstrukční a stavebně-technické řešení

Konstrukčně je objekt řešen jako kombinace stěnového a sloupového systému. Konstrukční výška horních podlaží činí 3,65 m. Konstrukční výška podzemních prostor je 4m. Budova je založena na železobetonové základové desce tloušťky 500 mm. Obvodové konstrukce spodní části stavby jsou z monolitického železobetonu. Nadzemní část obvodové stěny je tvořena prefabrikovanými díly. Příčné nosné stěny i sloupy jsou také monolitické železobetonové a jsou doplněny kombinací zděných a montovaných příček. Stropní a střešní konstrukce je monolitická jednosměrně pnutá železobetonová deska. Střecha stavby je kryta extenzivní vegetací. Nadmořská výška vstupního podlaží ( $\pm 0,000$ ) je v úrovni +241 m.n.m. Bpv.

## **6) Tepelně-technické vlastnosti konstrukcí a výplně otvorů**

Nadzení části fasády jsou zateplena deskami z minerální vlny Isover tl. 120 mm mechanicky kotvenými k železobetonové obvodové stěně. Fasáda je dále tvořena obkladem z Liapor betonu o proměnlivé tl. 10 až 260mm. Okna a dveře mají stříbrný hliníkový rám a jsou zasklena termoizolačním dvojsklem. Fasádní výplně otvorů jsou řešena předsazenou montáží. Výrobce výplní: Reynaers Aluminium, řada: SlimLine 38 CLASSIC. Fasáda v 1.PP (zámrná hloubka) podlaží je zateplena extrudovaným polystyrénem XPS tl. 150mm. Podlaha nad prostorem hromadného garážového stání obsahuje tepelnou izolaci tl. 80 mm. Všechny konstrukce vyhovují z hlediska prostupu tepla platným normám. Celková tepelná ztráta objektu po zateplení činí 133,2 kW a spadá do energetické kategorie C1.

## **7) Vliv objektu na životní prostředí**


Stavba svým provozem nijak neovlivní okolní životní prostředí. Sběrné prostory odpadu se nachází v druhém podzemním podlaží. Objekt nijak nepoškozuje půdu ani nemá vliv na životní prostředí. Z hlediska hluku objekt nemá negativní vliv na okolí. Nová ochranná a bezpečnostní pásma nejsou v rámci projektu navrhována.

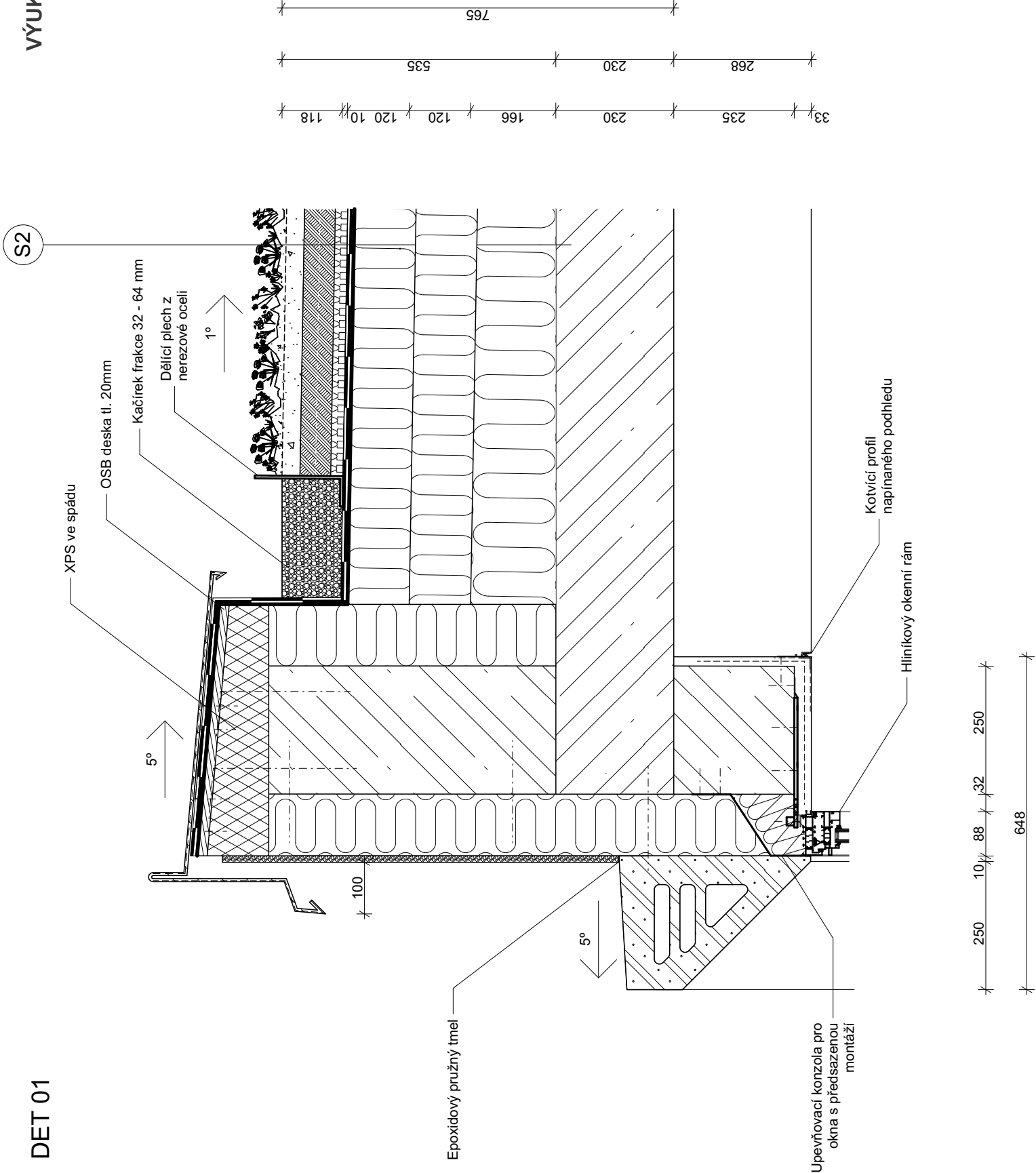
## **8) Dopravní řešení**

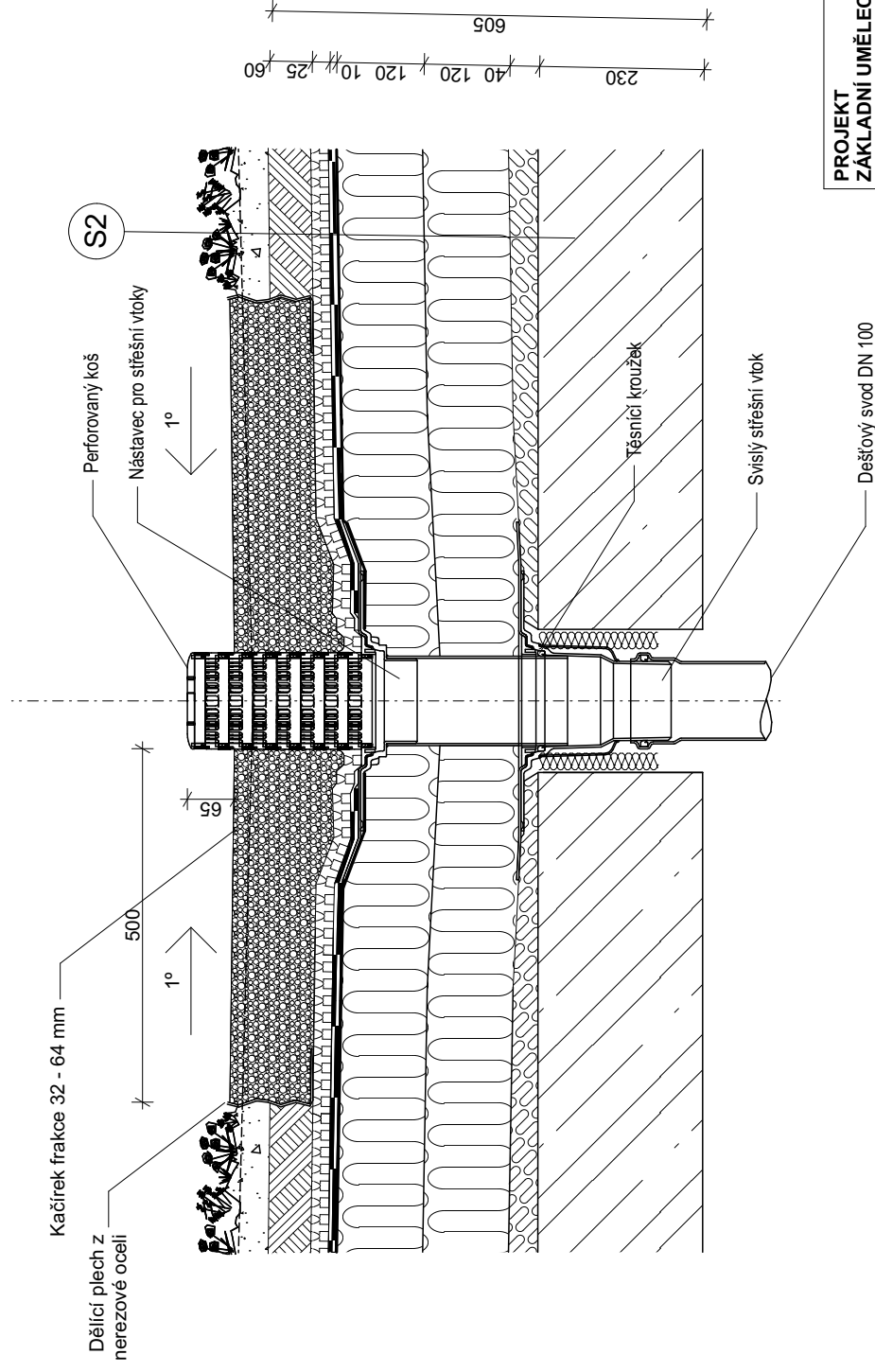
Komunikace s okolím pro pěší je zajištěna hlavním vstupem z prostoru pěší zóny před Kongresovým centrem Praha. Vjezd do objektu pro zaměstnance a návštěvníky je navržen z ulice Na Bučance. Parkování je zajištěno krytým garážovým stáním v rámci objektu. Objekt leží v pochozí vzdálenosti stanice metra C, Vyšehrad. Zásobování obchodního parteru a ZUŠ bude probíhat ve vymezených raních hodinách z prostoru pěší zóny u Kongresového centra Praha. V rámci návrhu nedošlo k větším zásahům do stávající dopravní infrastruktury. Bezbariérový přístup po celém objektu je umožněn pomocí 2 výtahů. Pochozí povrchy v okolí budovy (pěší zóna) jsou dlážděny velkoformátovou dlažbou.

## **9) Dodržení obecných požadavků na výstavbu**

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

|   |  |   |                     |                 |                   |                        |  |                               |   |                          |
|---|--|---|---------------------|-----------------|-------------------|------------------------|--|-------------------------------|---|--------------------------|
| <b>PROJEKT</b><br>ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA<br>U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA<br>140 21 Praha 4, Nusle |  FAKULTA<br>ARCHITEKTURNÍ<br>CVUT V PRAZE | ČÁST<br>Architektonicko stavební řešení                         | FORMÁT<br>A4        | MĚŘÍTKO<br>1:10 | DATUM<br>1.5.2021 | VYKRES<br>Detail atiky | VEDOUČÍ PRÁCE<br>doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc. | ÚSTAV<br>ÚSTAV STAVITELSTVÍ I | KONZULTANT<br>Ing. arch. ONDŘEJ VÁPENÍK | VYPRACOVAL<br>PETR PREIS |
|   |  | CÍSLLO VYKRESU<br>SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM ±0,000 = +241 m.n.l. Bpv. | ROČNÍK<br>2020/2021 | D.1.2.11        |                   |                        |  |                               |   |                          |





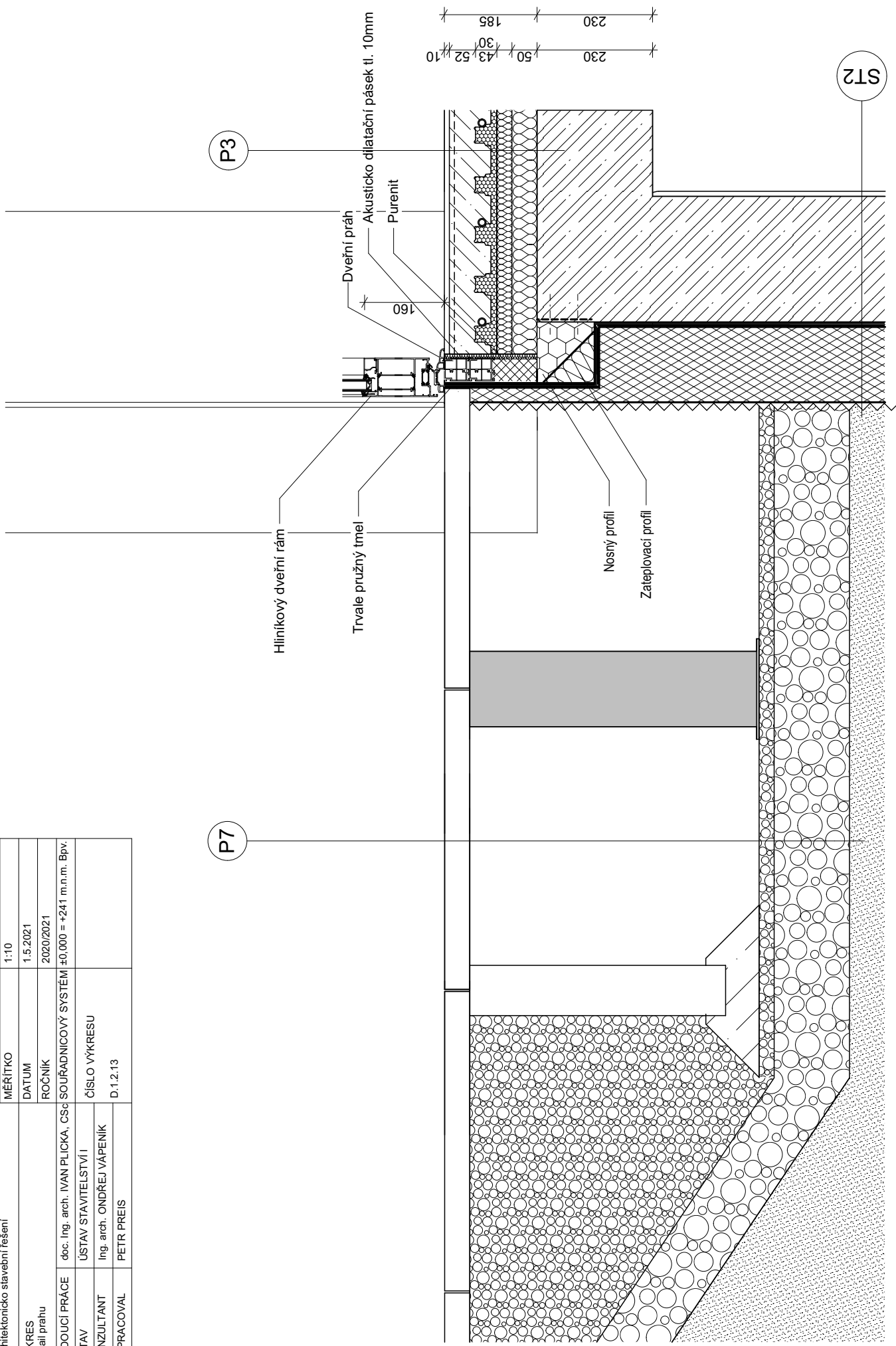
**PROJEKT**  
**ZAKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA**  
**U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA**  
**140 21 Praha 4, Nusle**



**FAKULTA**  
**ARCHITEKTURY**  
**ČVUT V PRAZE**

|               |                                   |   |           |
|---------------|-----------------------------------|---|-----------|
| ČÁST          | Architektonicko stavební řešení   | FORMÁT  | A4        |
| VÝKRES        | Detail síťešni vpusť              | MĚŘITKO                                       | 1:10      |
| VEDOUČÍ PRÁCE | doc. Ing. arch. IVAN PŮLICKA, CSc | DATUM   | 1.5.2021  |
| ÚSTAV         | ÚSTAV STAVITELSTVÍ I              | ROČNÍK  | 2020/2021 |
| KONZULTANT    | Ing. arch. ONDŘEJ VAPENÍK         | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM ±0.000 = +241 m.n.m. Bpv. |           |
| VYPRACOVAL    | PETR PREIS                        | ČÍSLO VÝKRESU                                 |           |
|               |                                   | D.1.2.12                                      |           |

|               |   |
|---------------|---|
| ČÁST          | Architektonicko stavební řešení   |
| FORMÁT        | A4  |
| MĚŘITKO       | 1:10  |
| DATUM         | 1.5.2021  |
| ROČNÍK        | 2020/2021   |
| VEDOUcí PRÁCE | doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc. SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM ±0,000 = +241 m.n.m. Bpv. |
| ÚSTAV         | ÚSTAV STAVITELSTVÍ  |
| KONZULTANT    | Ing. arch. ONDŘEJ VÁPENÍK   |
| VYPRACOVAL    | PETR PREIS  |



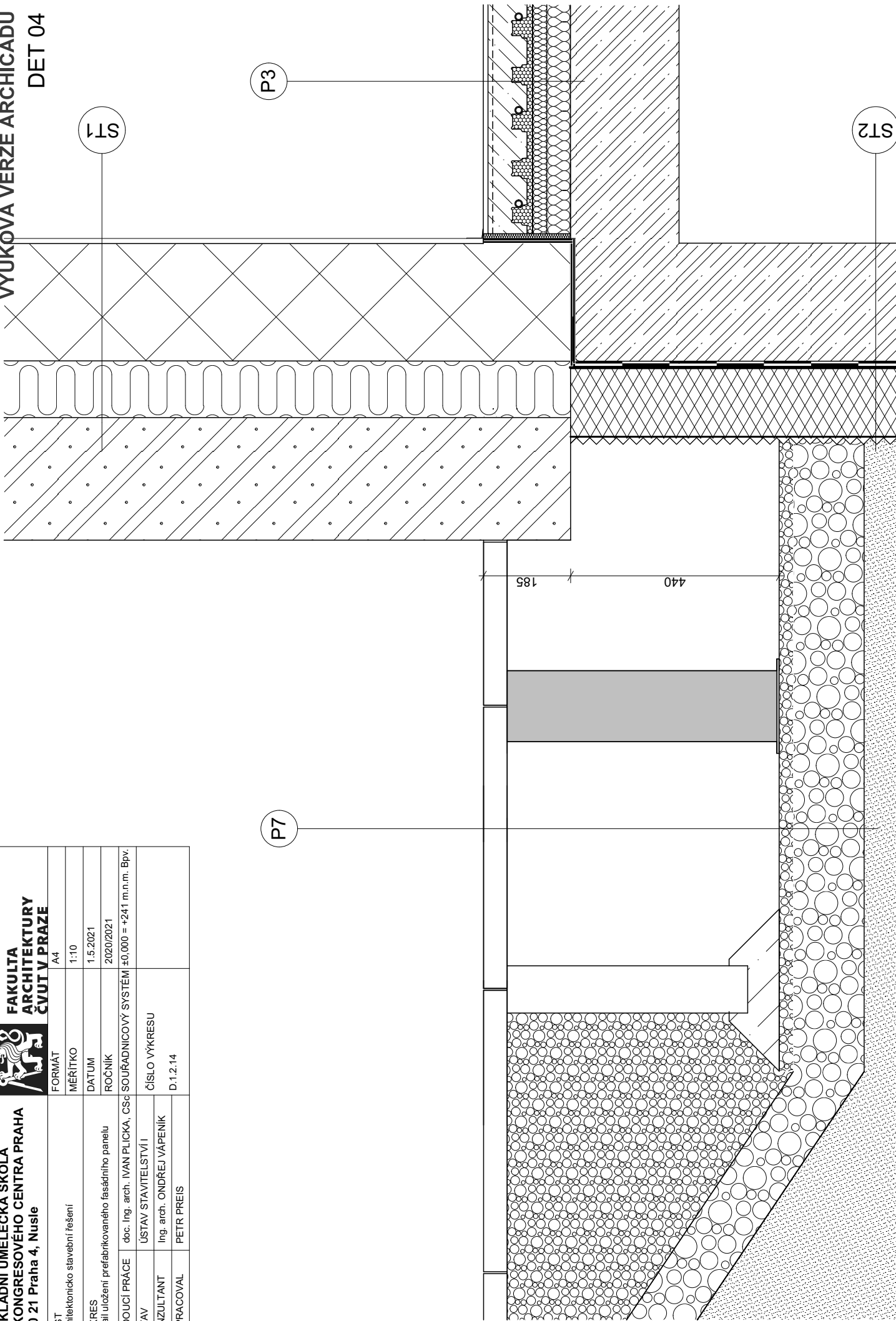
PROJEKT  
ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA  
U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA  
140 21 Praha 4, Nusle



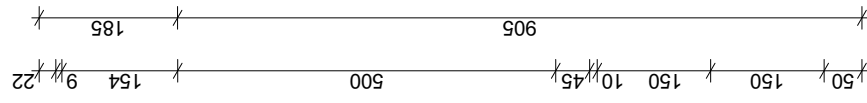
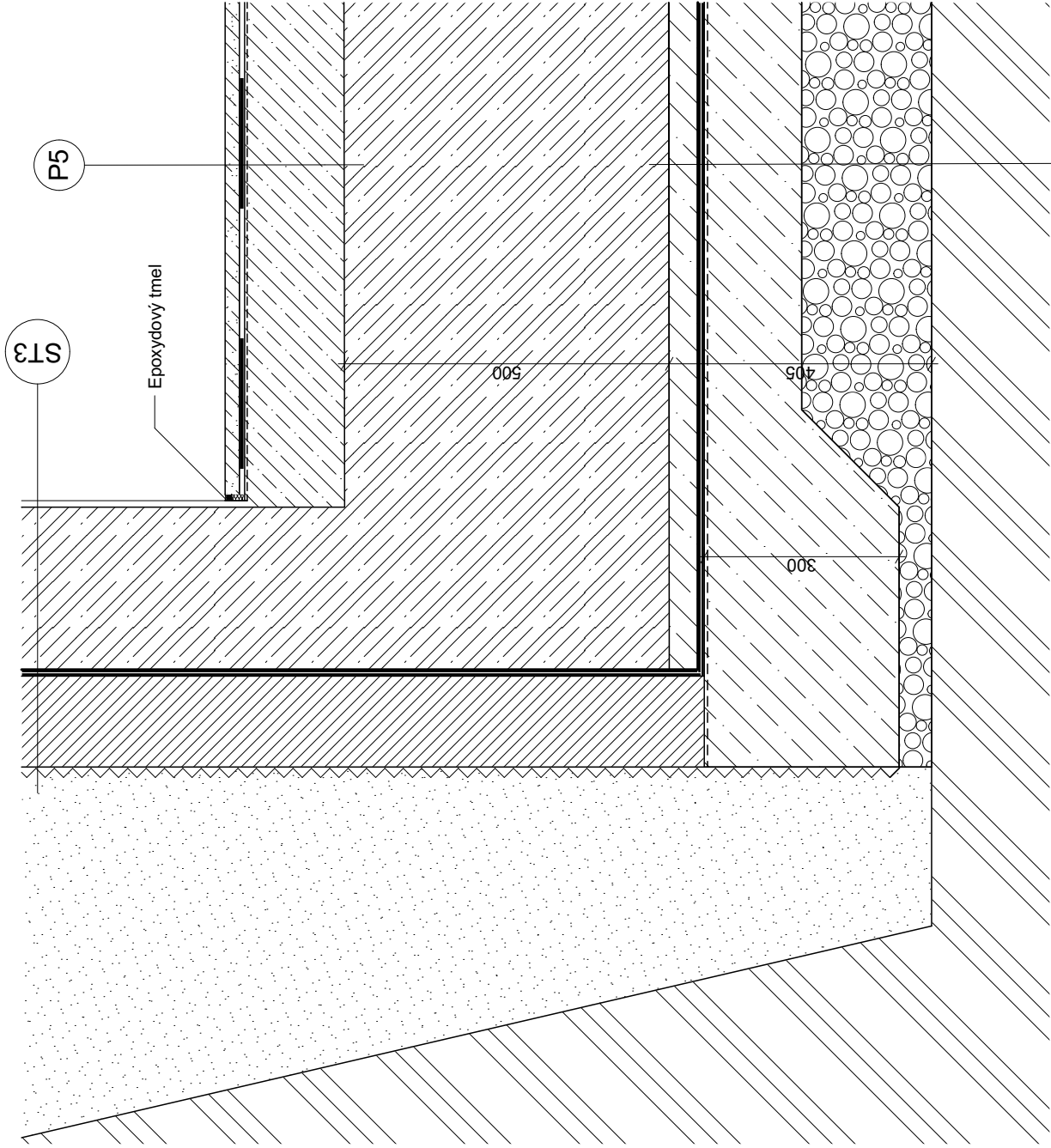
FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE


|               |   |
|---------------|---|
| ČÁST          | Architektonicko stavební řešení   |
| FORMÁT        | A4  |
| MĚŘITKO       | 1:10  |
| DATUM         | 1.5.2021  |
| ROČNÍK        | 2020/2021   |
| VEDOUcí PRÁCE | doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc. SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM ±0,000 = +241 m.n.m. BpV. |
| ÚSTAV         | ÚSTAV STAVITELSTVÍ I  |
| KONZULTANT    | Ing. arch. ONDŘEJ VÁPENÍK   |
| VYPRACOVAL    | PETR PREIS  |

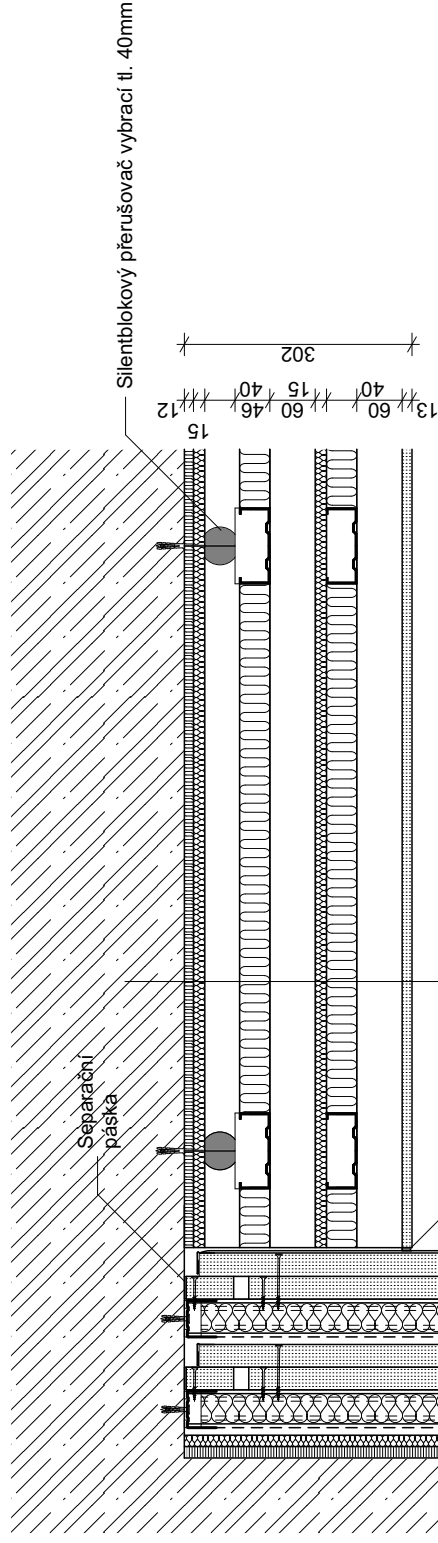
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU  
DET 04







|   |                                   |  |           |
|---|-----------------------------------|--|-----------|
| <b>PROJEKT</b><br>ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA<br>U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA<br>140 21 Praha 4, Nusle |                                   |  <b>FAKULTA<br/>                 ARCHITEKTURY<br/>                 ČVUT V PRAZE</b> |           |
| ČÁST  | Architektonické stavební řešení   | FORMÁT   | A4        |
| VÝKRES  | Detail spodní stavby - Žb deska   | MĚŘÍTKO  | 1:10      |
| VEDOUČÍ PRÁCE   | doc. Ing. arch. IVAN PLÍČKA, CSc. | DATUM  | 1.5.2021  |
| ÚSTAV   | ÚSTAV STAVITELSTVÍ I              | ROČNÍK   | 2020/2021 |
| KONZULTANT  | Ing. arch. ONDŘEJ VÁPENÍK         | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM ±0,000 = +241 m.n.m. Bpv.  |           |
| VYPRACOVAL  | PETR PREIS                        | ČÍSLO VÝKRESU<br>D.1.2.15  |           |



- Železobetonová deska tl. 230mm
- Dřevotřísnitá deska tl. 12mm
- Akustická deska WOLF TRI 15, kotvena akustickou hmoždinkou, tl. 15mm
- Vzduchová mezera tl. 46mm
- Dutina vyplněná akustickým širokopásmovým absorberem tl 40mm
- Ocelová kce, nezávislá na obvodu místnosti tl. 60mm
- Akustická deska WOLF TRI 15, tl. 15mm
- Dutina vyplněná akustickým širokopásmovým absorberem tl 40mm
- Ocelová kce, nezávislá na obvodu místnosti tl. 60mm
- Deska Knauf Diamant, povrch rovný tl. 12,5mm
- Penetrační nátěr

**PROJEKT**  
**ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA**  
**U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA**  
**140 21 Praha 4, Nusle**

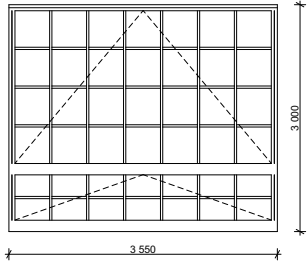
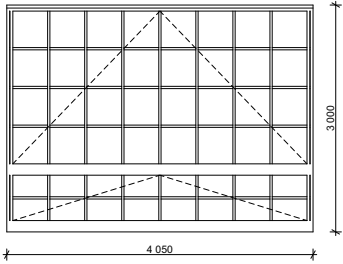
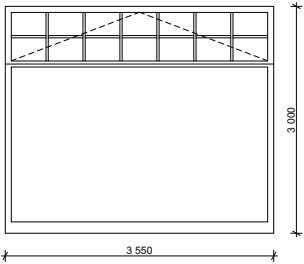
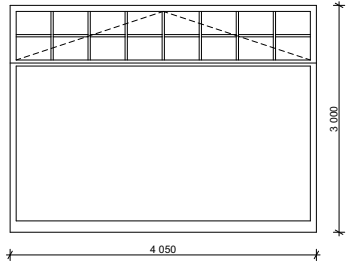


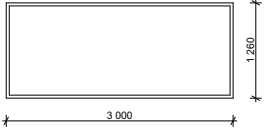
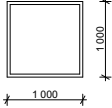
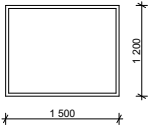
**FAKULTA**  
**ARCHITEKTURY**  
**ČVUT V PRAZE**

|               |   |                     |                           |
|---------------|---|---------------------|---------------------------|
| ČÁST          | Architektonicko stavební řešení               | FORMÁT              | A4                        |
| VÝKRES        | Detail sklady a napojení akustického podhledu | MĚŘÍTKO             | 1:10                      |
| VEDOUcí PRÁCE | doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc              | DATUM               | 1.5.2021                  |
| ÚSTAV         | USTAV STAVITELSTVÍ I                          | ROČNÍK              | 2020/2021                 |
| KONZULTANT    | Ing. arch. ONDŘEJ VÁPENÍK                     | SOURADNICOVÝ SYSTÉM | ±0,000 = +241 m.n.m. Bpv. |
| VYPRACOVAL    | PETR PREIS                                    | ČÍSLO VÝKRESU       |                           |
|               |   | D.1.2.16            |                           |

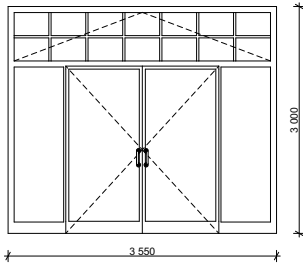
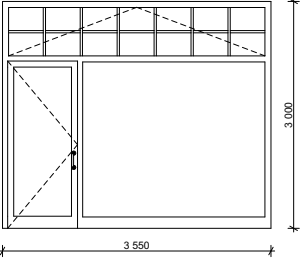
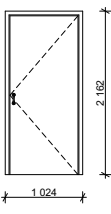
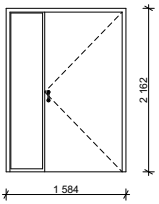
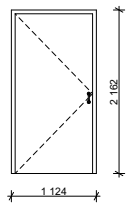
## D.1.2.17 SEZNAMY POUŽITÝCH PRVKŮ

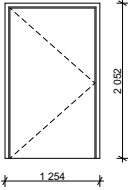
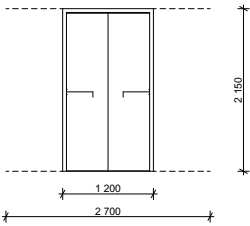
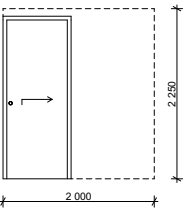
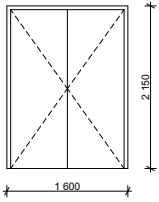
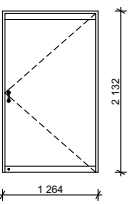
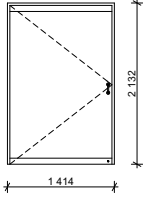
## TABULKA OKEN

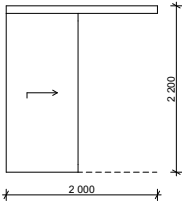
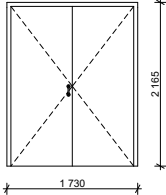
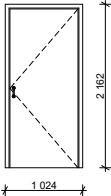
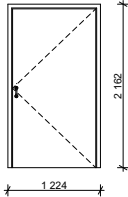
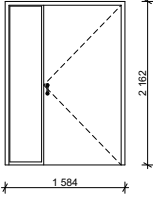
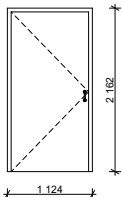
| ČÍSLO | SCHÉMA  | VÝŠKA   | ŠÍŘKA | POPIS   | POČET KS |
|-------|---|---------|-------|---|----------|
| O01   |    | 3000(0) | 3550  | hliníkové<br>sklopné<br>jednokřídlé<br>nadsvětlík(sklopný)<br>kování po obvodu<br>izolační dvojsklo<br>parapet: obklad / podlahová sou-<br>vrství | 52       |
| O02   |   | 3000(0) | 4050  | hliníkové<br>sklopné<br>jednokřídlé<br>nadsvětlík(sklopný)<br>kování po obvodu<br>izolační dvojsklo<br>parapet: obklad / podlahová sou-<br>vrství | 4        |
| O03   |  | 3000(0) | 3550  | hliníkové<br>sklopné<br>jednokřídlé<br>nadsvětlík(sklopný)<br>kování po obvodu<br>izolační dvojsklo<br>parapet: obklad / podlahová sou-<br>vrství | 32       |
| O04   |  | 3000(0) | 4050  | hliníkové<br>sklopné<br>jednokřídlé<br>nadsvětlík(sklopný)<br>kování po obvodu<br>izolační dvojsklo<br>parapet: spárovka / spárovka               | 4        |

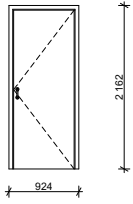
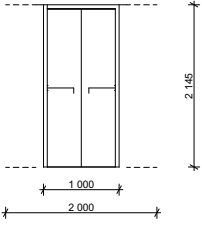
|     |  |           |      |  |   |
|-----|--|-----------|------|--|---|
| O05 |   | 1260(900) | 3000 | hliníkové<br>pevné<br>jednokřídle<br>kování po obvodu<br>izolační dvojsklo<br>parapet: spárovka / spárovka | 9 |
| O06 |   | 1000(900) | 1000 | hliníkové<br>pevné<br>jednokřídle<br>kování po obvodu<br>izolační trojsklo<br>parapet: spárovka / spárovka | 1 |
| O07 |  | 1200(900) | 1500 | hliníkové<br>pevné<br>jednokřídle<br>kování po obvodu<br>izolační trojsklo<br>parapet: spárovka / spárovka | 1 |

TABULKA DVEŘÍ

| ČÍSLO | SCHÉMA  | VÝŠKA | ŠÍŘKA | POPIS   |   | POČET<br>KS |
|-------|---|-------|-------|---|---|-------------|
| D01   |    | 2200  | 2000  | rám – hliník<br>výplň – sendvičový<br>panel<br>s bočními a horním svět-<br>líkem - zaskleno<br>dvoukřídle<br>klika – stříbrná z ušlech-<br>tilé oceli<br>zárubeň – hliník | P | 1           |
|       |   |       |       |   | L | 2           |
| D02   |   | 2200  | 900   | rám – hliník<br>výplň – sendvičový<br>panel<br>s bočním a horním svět-<br>líkem - zaskleno<br>jednokřídle<br>klika – stříbrná z ušlech-<br>tilé oceli<br>zárubeň – hliník | P | 4           |
|       |   |       |       |   | L | 3           |
| D03   |  | 2100  | 900   | rám – hliník<br>výplň – sendvičový<br>panel<br>jednokřídle<br>klika – stříbrná z ušlech-<br>tilé oceli<br>zárubeň – hliník  | P | 22          |
|       |   |       |       |   | L | 12          |
| D04   |  | 1000  | 2100  | rám – hliník<br>výplň – sendvičový<br>panel<br>s bočním světlíkem -<br>zaskleno<br>jednokřídle<br>klika – stříbrná z ušlech-<br>tilé oceli<br>zárubeň – hliník            | P | 2           |
|       |   |       |       |   | L | 1           |
| D05   |  | 1000  | 2100  | rám – hliník<br>výplň – sendvičový<br>panel<br>jednokřídle<br>klika – stříbrná z ušlech-<br>tilé oceli<br>zárubeň – hliník  | P | 2           |
|       |   |       |       |   | L | 2           |



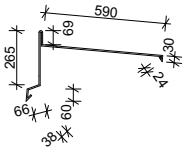


|     |   |      |      |  |   |   |
|-----|---|------|------|--|---|---|
| D06 |    | 1100 | 1970 | rám – hliník<br>výplň – dendvičový panel<br>jednokřídle<br>zárubeň – hliník  | L | 1 |
| D07 |    | 1100 | 2100 | rám – hliník<br>výplň – sendvičový panel, dvoukřídle<br>zárubeň – hliník   |   | 3 |
| D08 |   | 800  | 2100 | rám – hliník<br>výplň – sendvičový panel<br>jednokřídle<br>madlo – stříbrné z ušlechtilé oceli<br>zárubeň – hliník | P | 4 |
| D09 |  | 1500 | 2100 | rám – hliník<br>výplň – sendvičový panel dvoukřídle<br>klíka – stříbrná z ušlechtilé oceli<br>zárubeň – hliník     | L | 3 |
| D10 |  | 1200 | 2100 | rám – hliník<br>výplň – sendvičový panel<br>jednokřídle<br>klíka – stříbrná z ušlechtilé oceli<br>zárubeň – hliník |   | 6 |
| D11 |  | 1350 | 2100 | rám – hliník<br>výplň – sklo<br>jednokřídle<br>klíka – stříbrná z ušlechtilé oceli<br>zárubeň – hliník             |   | 6 |

|     |   |      |      |  |   |   |
|-----|---|------|------|--|---|---|
| D12 |    | 950  | 2100 | rám – hliník<br>celoskleněný panel<br>jednokřídle<br>kolejnice - nerez   | P | 3 |
|     |   |      |      |  | L | 3 |
| D13 |    | 1600 | 2100 | rám – hliník<br>výplň – sendvičový<br>panel<br>dvoukřídle<br>klíka – stříbrná z ušlech-<br>tilé oceli<br>zárubeň – hliník                                      | P | 3 |
|     |   |      |      |  | L | 1 |
| D14 |    | 900  | 2100 | rám – hliník<br>výplň – sendvičový<br>panel<br>jednokřídle<br>klíka – stříbrná z ušlech-<br>tilé oceli<br>zárubeň – hliník                                     | P | 4 |
|     |   |      |      |  | L | 2 |
| D15 |  | 1100 | 2100 | rám – hliník<br>výplň – sendvičový<br>panel, jednokřídle<br>klíka – stříbrná z ušlech-<br>tilé oceli<br>zárubeň – hliník                                       | P | 3 |
|     |   |      |      |  | L | 3 |
| D16 |  | 1000 | 2100 | rám – hliník<br>výplň – sendvičový<br>panel<br>s bočním světlíkem -<br>zaskleno<br>jednokřídle<br>klíka – stříbrná z ušlech-<br>tilé oceli<br>zárubeň – hliník | P | 1 |
| D17 |  | 1000 | 2100 | rám – hliník<br>výplň – sendvičový<br>panel, jednokřídle<br>klíka – stříbrná z ušlech-<br>tilé oceli<br>zárubeň – hliník                                       | L | 1 |


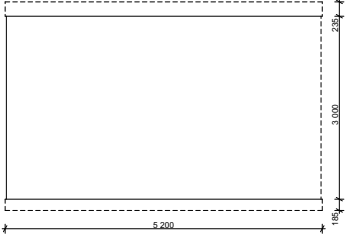
|     |   |     |      |  |   |   |
|-----|---|-----|------|--|---|---|
| D18 |  | 800 | 2100 | rám – hliník<br>výplň – sendvičový<br>panel<br>jednokřídle<br>klíka – stříbrná z ušlech-<br>tilé oceli<br>zárubeň – hliník | P | 2 |
|     |   |     |      |  | L | 2 |
| D19 |  | 900 | 2100 | rám – hliník<br>výplň – sendvičový<br>panel<br>dvoukřídle<br>zárubeň – hliník  |   | 2 |



TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

| ČÍSLO | POČET/<br>DÉLKA | SCHÉMA  | POPIS  | ROZVI-<br>NUTÁ<br>ŠÍŘKA |
|-------|-----------------|---|--|-------------------------|
| K01   | 158m<br>(79ks)  |    | KAČÍRKOVÁ LIŠTA<br>-tažený hliníkový plech tloušťky 1,5mm<br>-výška dílu: 120mm<br>-délka dílu: 2000mm   | 270 mm                  |
| K02   | 13m<br>(7ks)    |    | KAČÍRKOVÁ LIŠTA<br>-tažený hliníkový plech tloušťky 1,5mm<br>-výška dílu: 70mm<br>-délka dílu: 2000mm  | 200 mm                  |
| K03   | 150m<br>(75ks)  |    | OPLECHOVÁNÍ ATIKY<br>-kotveno do betonu<br>-tažený hliníkový plech tloušťky 0,5mm<br>-délka dílu: 2000 mm<br>-lak barvy RAL 7035 (komaxit)   | 1145 mm                 |
| K04   |                 |   | VESTAVĚNÁ SKŘÍŇ(NP)<br>-kce z ocelový plechu tloušťky 1mm<br>-vybaveno 6 policemi o přestavovatelné<br>-výšce v rastru 46 mm<br>-nosnost police cca 50 kg<br>-otočné dveře, bez úchytové<br>-zapuštěný litinový kódový zámek<br>-výška soklu 100mm<br>-výška úložné části 2800mm<br>-výška horní lišty 100mm<br>-hloubka 450mm |                         |
| K05   |                 |  | VESTAVĚNÁ SKŘÍŇ(PP)<br>-kce z ocelový plechu tloušťky 1mm<br>-vybaveno 6 policemi o přestavovatelné<br>-výšce v rastru 46 mm<br>-nosnost police cca 50 kg<br>-otočné dveře, bez úchytové<br>-zapuštěný litinový kódový zámek<br>-výška soklu 100mm<br>-výška úložné části 2800mm<br>-výška horní lišty 100mm<br>-hloubka 450mm |                         |

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

| ČÍSLO | SCHÉMA  | POPIS  | DÉLKA     |
|-------|---|--|-----------|
| Z01   |  | <p><b>MADLO SCHODIŠTĚ</b><br/>                     ocelové konzoly s madlem z<br/>                     ocelového O profilu, kotveno<br/>                     do stěny</p>  | 2x 13 m   |
| Z02   |  | <p><b>ZÁBRADLÍ SCHODIŠTĚ</b><br/>                     -ocelové, nosné ocelové lišty a ztužující<br/>                     koncové prvky<br/>                     -zábran z pletiva Zn o průměru 2mm<br/>                     -kotveno do ŽB schodiště a desky</p> | 3 x 5,2 m |

D.1.2.18 VZOROVÁ TABULKA OKEN

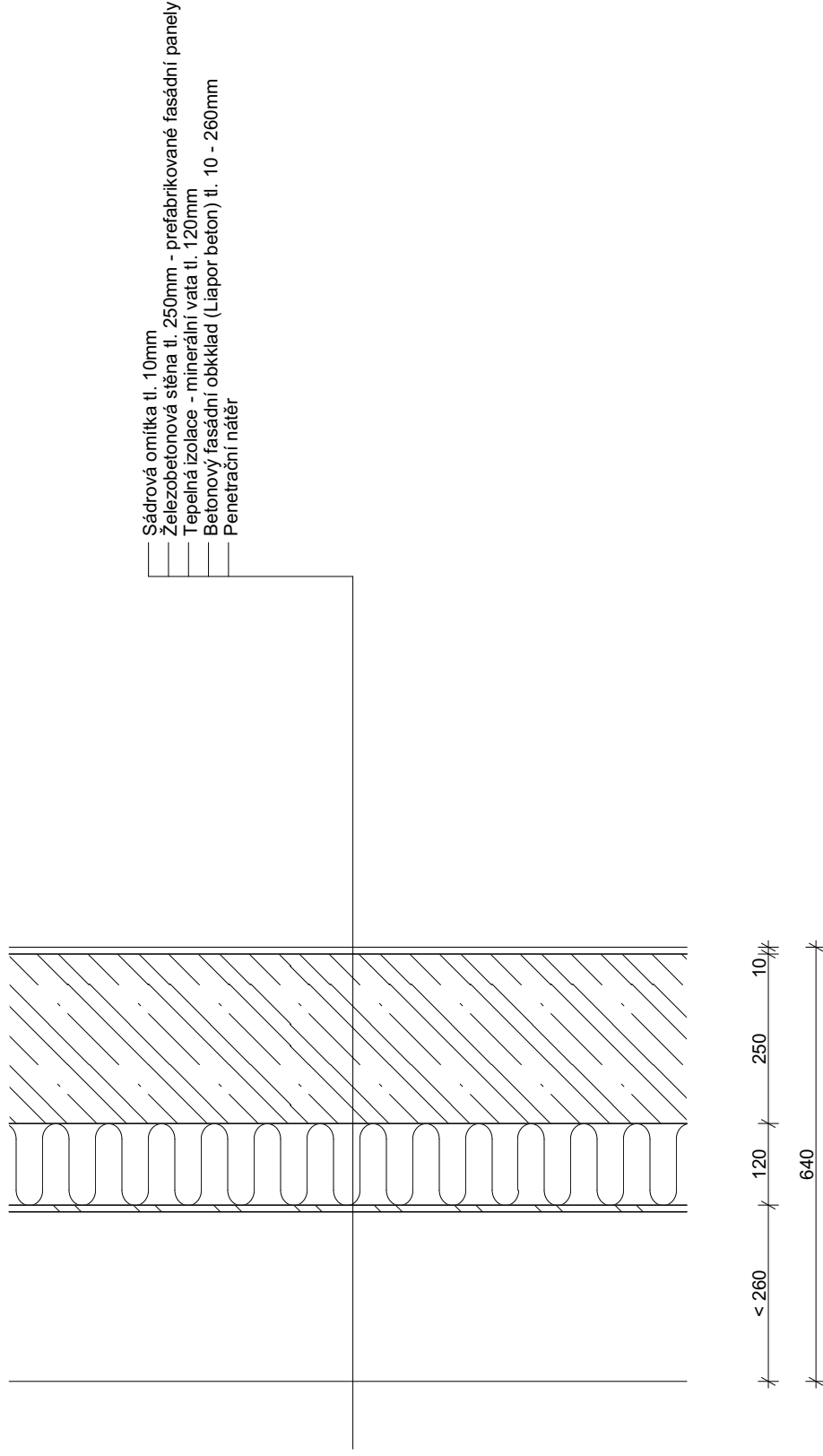
|                     |  |
|---------------------|--|
| ZANAČKA             | O01  |
| SCHÉMA              |  |
| STAVEBNÍ OTVOR      | 3550 x 3000 mm (nutno přeměřit na stavbě!)   |
| RÁM                 | 3450 x 2900 mm, hliník, barva světle šedá (RAL 7035)                                 |
| ZASKLENÍ            | termoizolační dvojsklo   |
| SKLO                | čiré, odrazivé   |
| TYP DLE OTEVÍRÁNÍ   | sklopné  |
| TEPELNÉ POŽADAVKY   |  |
| $U_{SKLO}$          | $\leq 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$   |
| $U_{RÁM}$           | $\leq 1,5 \text{ W/m}^2\text{K}$   |
| $U_{OKNO}$          | $\leq 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$   |
| AKUSTICKÉ POŽADAVKY | 35 dB  |
| POŽÁRNÍ ODOLNOST    | EI 90 DP1 – S (brání šíření tepla, 90 minut, nehořlavá konstrukce, se samozavíračem) |
| KOVÁNÍ              | celoobvodové, hliník   |
| OVLÁDÁNÍ            | mechanické – klika, elektrické – samozavírač   |
| KLIKA               | hliník, barva šedá, 2 polohy   |
| TĚSNĚNÍ             | středové, černé  |
| KOTVENÍ RÁMU        | kotvy do železobetonu, předsazená montáž   |
| VĚJŠÍ PARAPET       | obklad - liaporbeton   |
| VNITŘNÍ PARAPET     | rám v úrovni podlahy   |
| ZABEZPEČENÍ         | fólie, elektronický zabezpečovací systém   |
| POČET 2.NP          | 26   |
| POČET 3.NP          | 26   |
| CELKOVÝ POČET       | 52   |

D.1.2.19 VZOROVÁ TABULKA DVEŘÍ

|                     |  |
|---------------------|--|
| ZANAČKA             | D01  |
| SCHÉMA              |  |
| ROZMĚR              | 2000 x 2200 mm, hliník   |
| RÁM                 | hliník (profil D 80 CL)  |
| POVRCHOVÁ ÚPRAVA    | barva světle šedá (RAL 7035)   |
| VÝPLŇ               | termoizolační dvojsklo   |
| TYP                 | dvoukřídlé   |
| SVĚTLÍKY            | horní, boční - P, boční - L (pevný panel)  |
| TEPELNÉ POŽADAVKY   | $\leq 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$   |
| AKUSTICKÉ POŽADAVKY | 35 dB  |
| POŽÁRNÍ ODOLNOST    | EI 90 DP1 – S (brání šíření tepla, 90 minut, nehořlavá konstrukce, se samozavíračem) |
| KOVÁNÍ              | celoobvodové, hliník   |
| SAMOZAVÍRAČ         | ano  |
| ZARÁŽKA             | ano  |
| KLIKA               | hliník, COBRA  |
| ZÁMEK               | zámek s hákovými závory a čepy   |
| STAVEBNÍ OTVOR      | 3550 x 3000 mm (nutno přeměřit na stavbě!)   |
| PRÁH                | hliník – práh zapuštěný v podlaze  |
| ZABEZPEČENÍ         | fólie, elektronický zabezpečovací systém   |
| CELKOVÝ POČET       | 4  |

# ST1 - obvodová stěna (NP)

# VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



**PROJEKT**  
**ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA**  
**U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA**  
**140 21 Praha 4, Nusle**

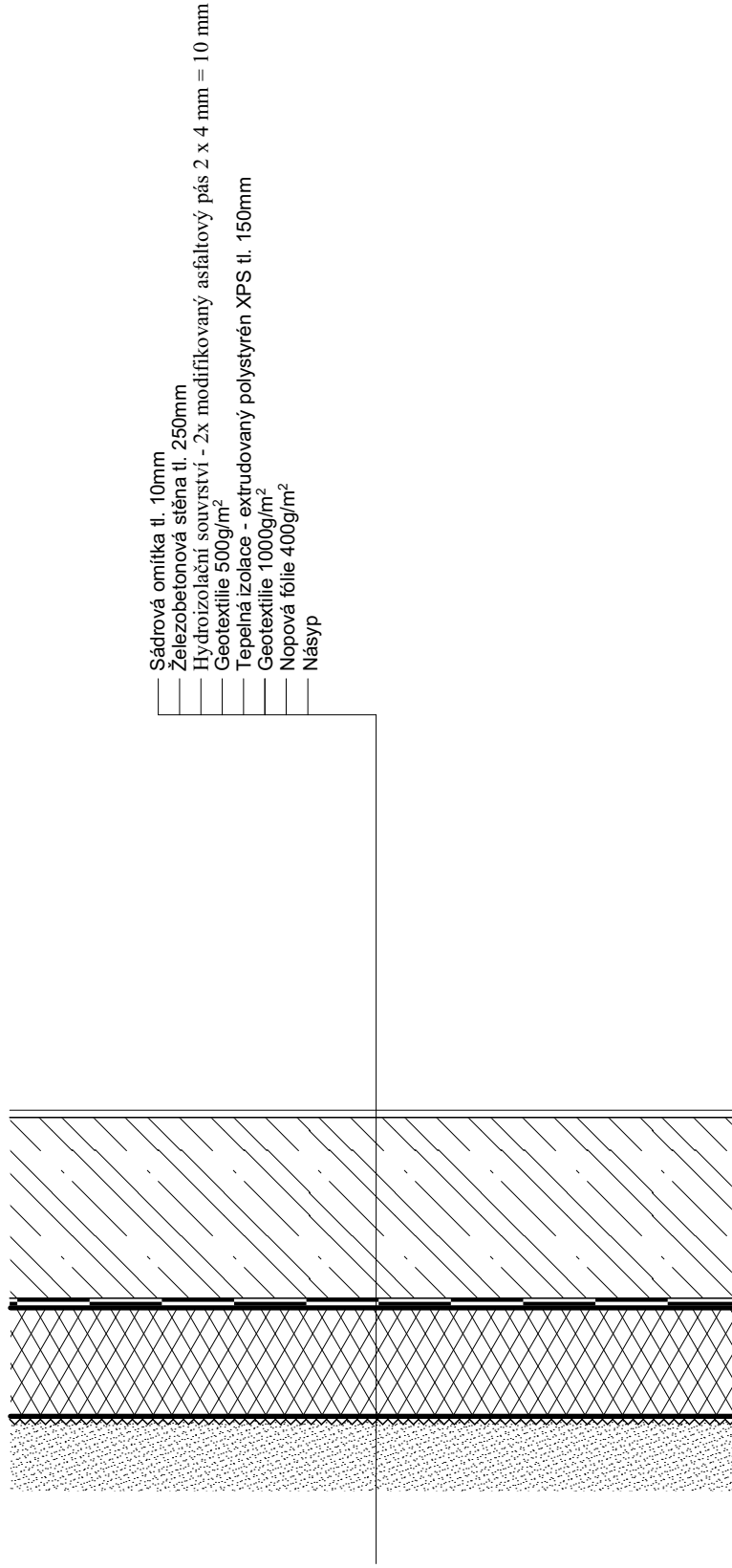


**FAKULTA**  
**ARCHITEKTURY**  
**ČVUT V PRAZE**

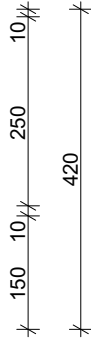
|               |                                   |                     |                           |
|---------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------|
| ČÁST          | Architektonicko stavební řešení   | FORMÁT              | A4                        |
| VÝKRES        | Skladba svisých konstrukcí        | MĚŘÍTKO             | 1:10                      |
| VEDOUcí PRÁCE | doc. Ing. arch. IVAN PLÍČKA, CSc. | DATUM               | 1.5.2021                  |
| ÚSTAV         | ÚSTAV STAVITELSTVÍ I              | ROČNÍK              | 2020/2021                 |
| KONZULTANT    | Ing. arch. ONDŘEJ VÁPENÍK         | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM | ±0,000 = +241 m.n.m. Bpv. |
| VYPRACOVAL    | PETR PREIS                        | ČÍSLO VÝKRESU       |                           |
|               |                                   | D.1.2.20.1          |                           |

# ST2 - obvodová stěna ( 1.PP - zámrná hloubka)

# VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



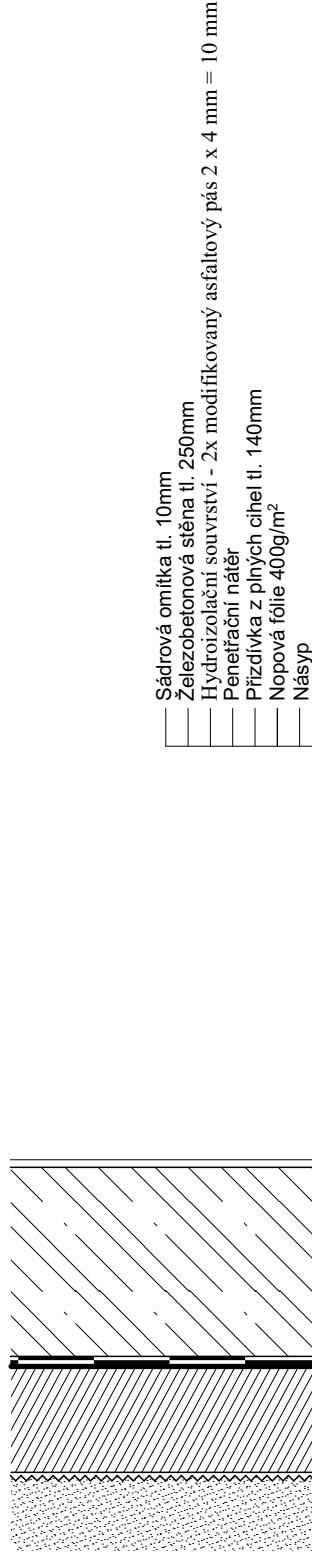
- Sádrová omítka tl. 10mm
- Železobetonová stěna tl. 250mm
- Hydroizolační souvrství - 2x modifikovaný asfaltový pás 2 x 4 mm = 10 mm
- Geotextilie 500g/m<sup>2</sup>
- Tepelná izolace - extrudovaný polystyrén XPS tl. 150mm
- Geotextilie 1000g/m<sup>2</sup>
- Nopová fólie 400g/m<sup>2</sup>
- Násyp



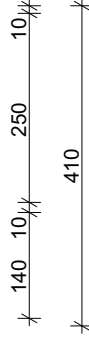
|  |                                  |   |           |
|--|----------------------------------|---|-----------|
| <b>PROJEKT</b>   |                                  | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>      |           |
| <b>ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA 140 21 Praha 4, Nusle</b> |                                  |   |           |
| ČÁST   | Architektonicko stavební řešení  | FORMÁT  | A4        |
| VÝKRES   | Skladba svisých konstrukcí       | MĚŘÍTKO                                       | 1:10      |
| VEDOUcí PRÁCE  | doc. Ing. arch. IVAN PLÍČKA, CSc | DATUM   | 1.5.2021  |
| ÚSTAV  | ÚSTAV STAVITELSTVÍ I             | ROČNÍK  | 2020/2021 |
| KONZULTANT   | Ing. arch. ONDŘEJ VÁPENÍK        | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM ±0,000 = +241 m.n.m. Bpv. |           |
| VYPRACOVAL   | PETR PREIS                       | ČÍSLO VÝKRESU                                 |           |
|  |                                  | D.1.2.20.2                                    |           |

# ST3 - obvodová stěna (PP - nezámrazná hloubka)

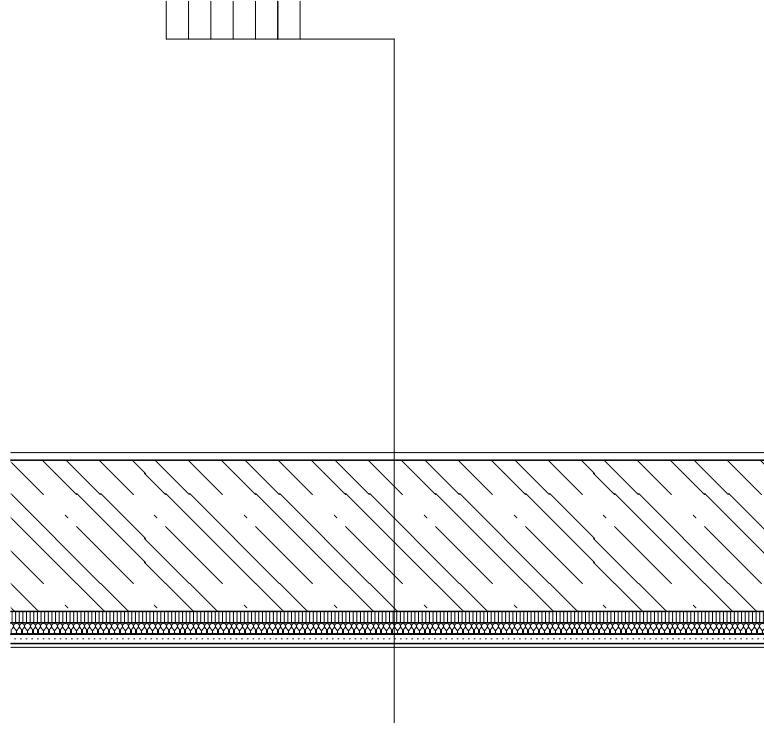
# VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



- Sádrová omítka tl. 10mm
- Železobetonová stěna tl. 250mm
- Hydroizolační souvrství - 2x modifikovaný asfaltový pás 2 x 4 mm = 10 mm
- Penetrační nátěr
- Přizdívka z plyných cihel tl. 140mm
- Nopová fólie 400g/m<sup>2</sup>
- Násyp



|  |                                  |   |           |
|--|----------------------------------|---|-----------|
| <b>PROJEKT</b>   |                                  | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>      |           |
| <b>ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA 140 21 Praha 4, Nusle</b> |                                  |   |           |
| ČÁST   | Architektonicko stavební řešení  | FORMÁT  | A4        |
| VÝKRES   | Skladba svisých konstrukcí       | MĚŘÍTKO                                       | 1:10      |
| VEDOUcí PRÁCE  | doc. Ing. arch. IVAN PLÍČKA, CSc | DATUM   | 1.5.2021  |
| ÚSTAV  | ÚSTAV STAVITELSTVÍ I             | ROČNÍK  | 2020/2021 |
| KONZULTANT   | Ing. arch. ONDŘEJ VÁPENÍK        | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM ±0,000 = +241 m.n.m. Bpv. |           |
| VYPRACOVAL   | PETR PREIS                       | ČÍSLO VÝKRESU                                 |           |
|  |                                  | D.1.2.20.3                                    |           |




- Sádrová omítka tl. 10mm
- Železobetonová stěna tl. 100mm
- Dřevovláknitá deska tl. 15mm
- Akustická deska WOLF TRI 15, kotvena akustickou hmoždinkou, tl. 15mm
- Akustická deska - Knauf Silent s rovným povrchem, tl. 12,5mm, při styku s nosnou kci instalovám pružný tmel
- Penetrační nátěr
- Sádrová stěrka tl. 3mm

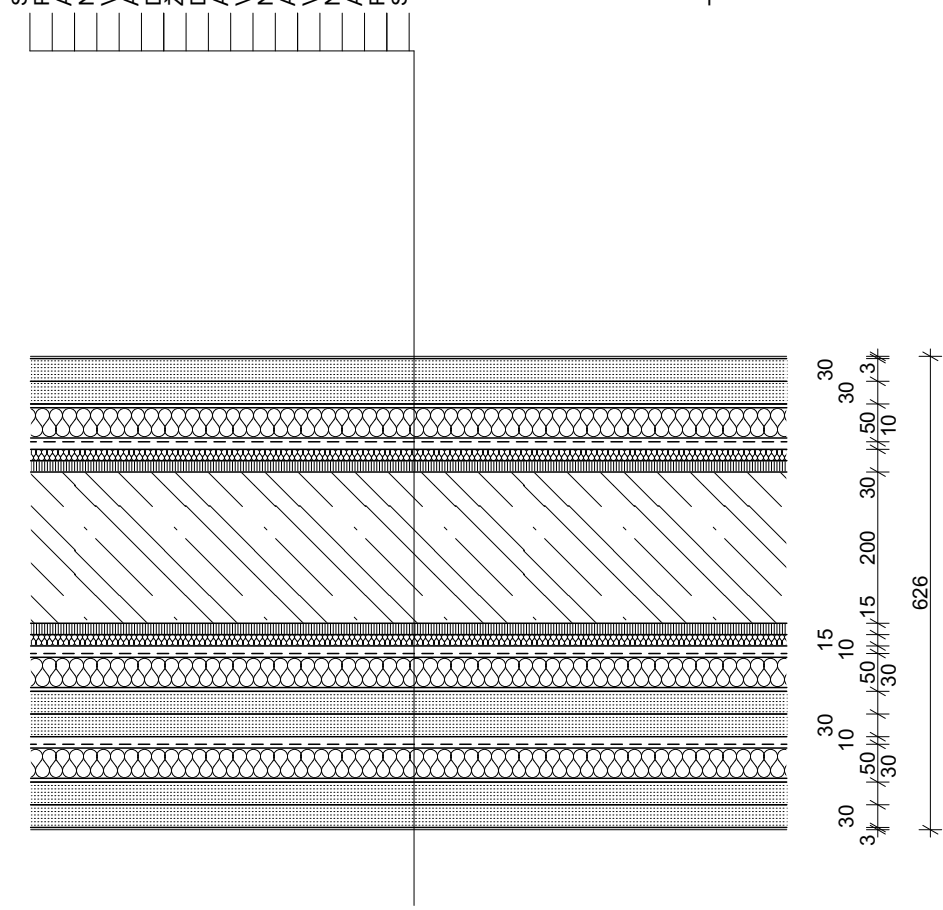
13 15

5 15 200 10

\* 258 \*


|   |                                    |   |           |  |  |
|---|------------------------------------|---|-----------|--|--|
| <b>PROJEKT</b><br>ZAKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA<br>U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA<br>140 21 Praha 4, Nusle |                                    |  |           | <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |  |
| ČÁST  | Architektonicko stavební řešení    | FORMÁT  | A4        |  |  |
| VÝKRES  | Skladba vislých konstrukcí         | MĚŘÍTKO   | 1:10      |  |  |
| VEDOUČÍ PRÁCE   | doc. Ing. arch. IVAN PŮLICKA, CSc. | DATUM   | 1.5.2021  |  |  |
| ÚSTAV   | ÚSTAV STAVITELSTVÍ I               | ROČNÍK  | 2020/2021 |  |  |
| KONZULTANT  | Ing. arch. ONDŘEJ VAPENÍK          | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM ±0,000 = +241 m.n.m. BpV.                                       |           |  |  |
| VYPRACOVAL  | PETR PREIS                         | ČÍSLO VÝKRESU<br>D.1.2.20.4   |           |  |  |

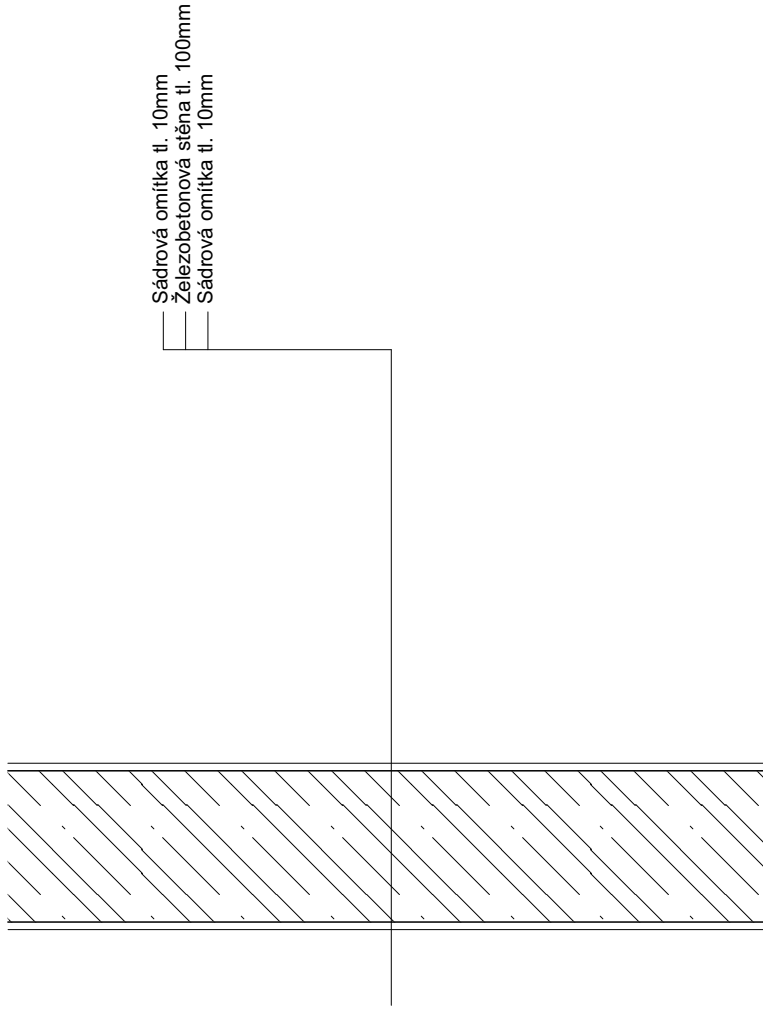




- Sádrová stěrka tl. 3mm
- Penetrační nátěr
- Akustická deska - Knauf Silent s rovným povrchem, tl. 2 x 30mm, při styku s nosnou kci instalovám pružný tmel
- Nosný profil tl. 50mm vyplněný akustickým širokopásmovým absorbérem tl. 40mm
- Vzduchová mezera tl. 10mm
- Akustická deska WOLF TRI 15, kotvena akustickou hmoždinkou, tl. 15mm
- Dřevovláknitá deska tl. 15mm
- Železobetonová stěna tl. 200mm
- Dřevovláknitá deska tl. 15mm
- Akustická deska WOLF TRI 15, kotvena akustickou hmoždinkou, tl. 15mm
- Vzduchová mezera tl. 10mm
- Nosný profil tl. 50mm vyplněný akustickým širokopásmovým absorbérem tl. 40mm
- Akustická deska - Knauf Silent s rovným povrchem, tl. 2 x 30mm, při styku s nosnou kci instalovám pružný tmel
- Vzduchová mezera tl. 10mm
- Nosný profil tl. 50mm vyplněný akustickým širokopásmovým absorbérem tl. 40mm
- Akustická deska - Knauf Silent s rovným povrchem, tl. 2 x 30mm, při styku s nosnou kci instalovám pružný tmel
- Penetrační nátěr
- Sádrová stěrka tl. 3mm


-ocelová kce po obvodě absorbéru, tl. 50mm, opatřena antivibrační páskou

|   |                                   |   |           |
|---|-----------------------------------|---|-----------|
| <b>PROJEKT</b><br>ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA<br>U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA<br>140 21 Praha 4, Nusle |                                   | <br><b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |           |
| ČÁST  | Architektonicko stavební řešení   | FORMÁT  | A4        |
| VÝKRES  | Skladba svislých konstrukcí       | MĚŘÍTKO   | 1:10      |
| VEDOUcí PRÁCE   | doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc. | DATUM   | 1.5.2021  |
| ÚSTAV   | ÚSTAV STAVITELSTVÍ I              | ROČNÍK  | 2020/2021 |
| KONZULTANT  | Ing. arch. ONDŘEJ VÁPENÍK         | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM ±0,000 = +241 m.n.m. Bpv.   |           |
| VYPRACOVAL  | PETR PREIS                        | ČÍSLO VÝKRESU<br>D.1.2.20.5   |           |

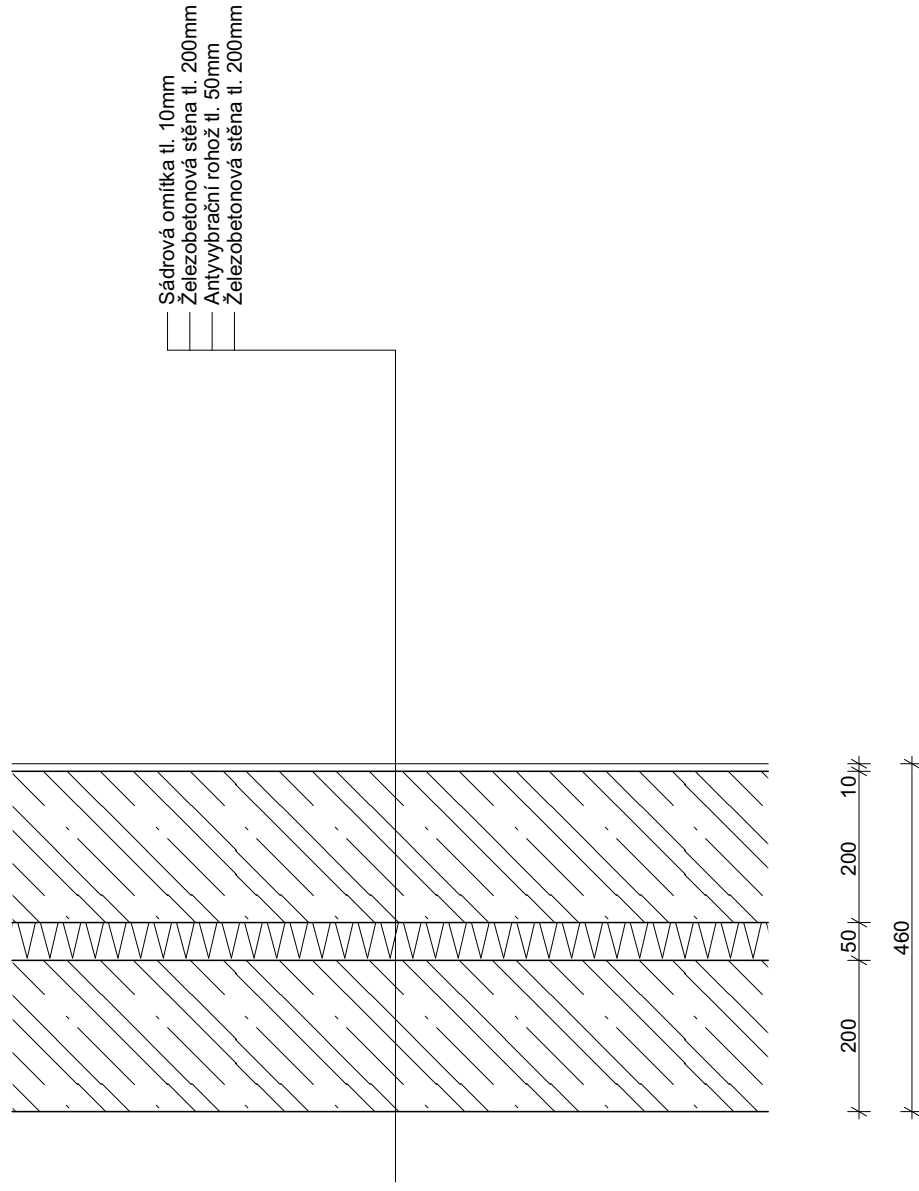


10// 200 10//

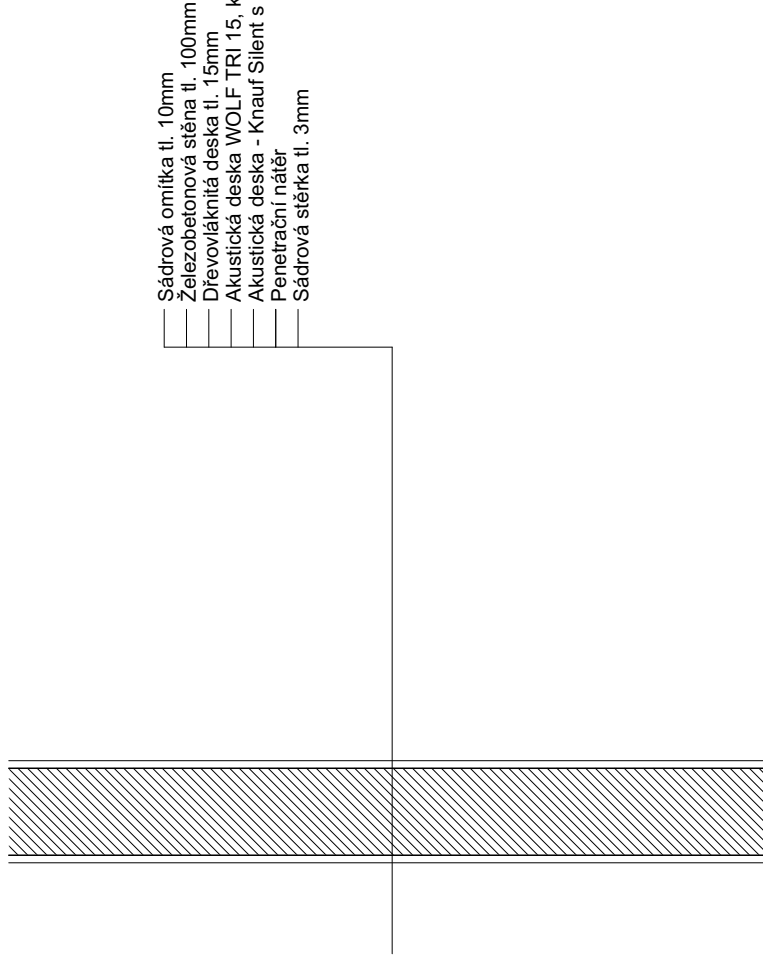
\* 220 \*

|   |                                  |   |           |  |  |
|---|----------------------------------|---|-----------|--|--|
| <b>PROJEKT</b><br>ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA<br>U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA<br>140 21 Praha 4, Nusle |                                  |  |           | <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |  |
| ČÁST  | Architektonicko stavební řešení  | FORMÁT  | A4        |  |  |
| VÝKRES  | Skladba svislých konstrukcí      | MĚŘÍTKO   | 1:10      |  |  |
| VEDOUČÍ PRÁCE   | doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc | DATUM   | 1.5.2021  |  |  |
| ÚSTAV   | ÚSTAV STAVITELSTVÍ I             | ROČNÍK  | 2020/2021 |  |  |
| KONZULTANT  | Ing. arch. ONDŘEJ VÁPENÍK        | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM ±0,000 = +241 m.n.m. BpV.                                       |           |  |  |
| VYPRACOVAL  | PETR PREIS                       | ČÍSLO VÝKRESU<br>D.1.2.20.6   |           |  |  |

ST7 - výtahová šachta



|  |                                   |   |           |
|--|-----------------------------------|---|-----------|
| <b>PROJEKT</b>   |                                   | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>      |           |
| <b>ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA 140 21 Praha 4, Nusle</b> |                                   | <b>ARCHITEKTURA</b>                           |           |
| ČÁST   | Architektonicko-stavební řešení   | FORMÁT  | A4        |
| VÝKRES   | Skladba svislých konstrukcí       | MĚŘÍTKO                                       | 1:10      |
| VEDOUcí PRÁCE  | doc. Ing. arch. IVAN PLÍČKA, CSc. | DATUM   | 1.5.2021  |
| ÚSTAV  | ÚSTAV STAVITELSTVÍ I              | ROČNÍK  | 2020/2021 |
| KONZULTANT   | Ing. arch. ONDŘEJ VÁPENÍK         | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM ±0,000 = +241 m.n.m. Bpv. |           |
| VYPRACOVAL   | PETR PREIS                        | ČÍSLO VÝKRESU                                 |           |
|  |                                   | D.1.2.20.7                                    |           |



Sádrová omítka tl. 10mm  
 Železobetonová stěna tl. 100mm  
 Dřevoláknitá deska tl. 15mm  
 Akustická deska WOLF TRI 15, kotvena akustickou hmoždinkou, tl. 15mm  
 Akustická deska - Knauf Silent s rovným povrchem, tl. 12,5mm, při styku s nosnou kci instalovám pružný tmel  
 Penetrační nátěr  
 Sádrová stěrka tl. 3mm

10,115 10,115

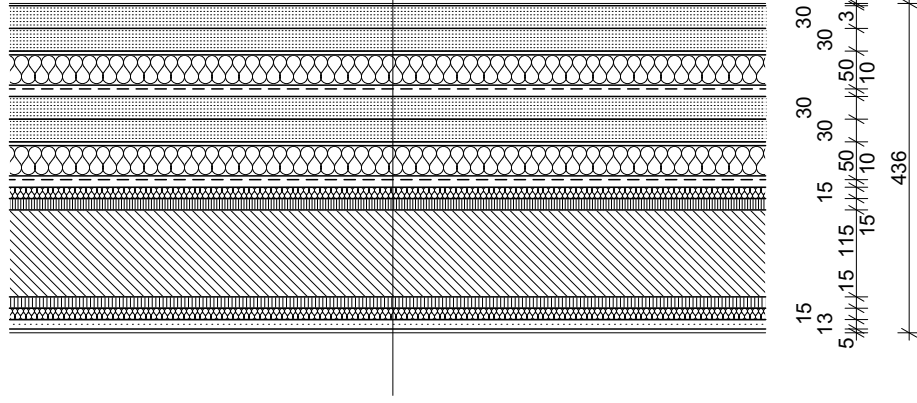
135

**PROJEKT**  
**ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA**  
**U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA**  
**140 21 Praha 4, Nusle**



**FAKULTA**  
**ARCHITEKTURY**  
**ČVUT V PRAZE**

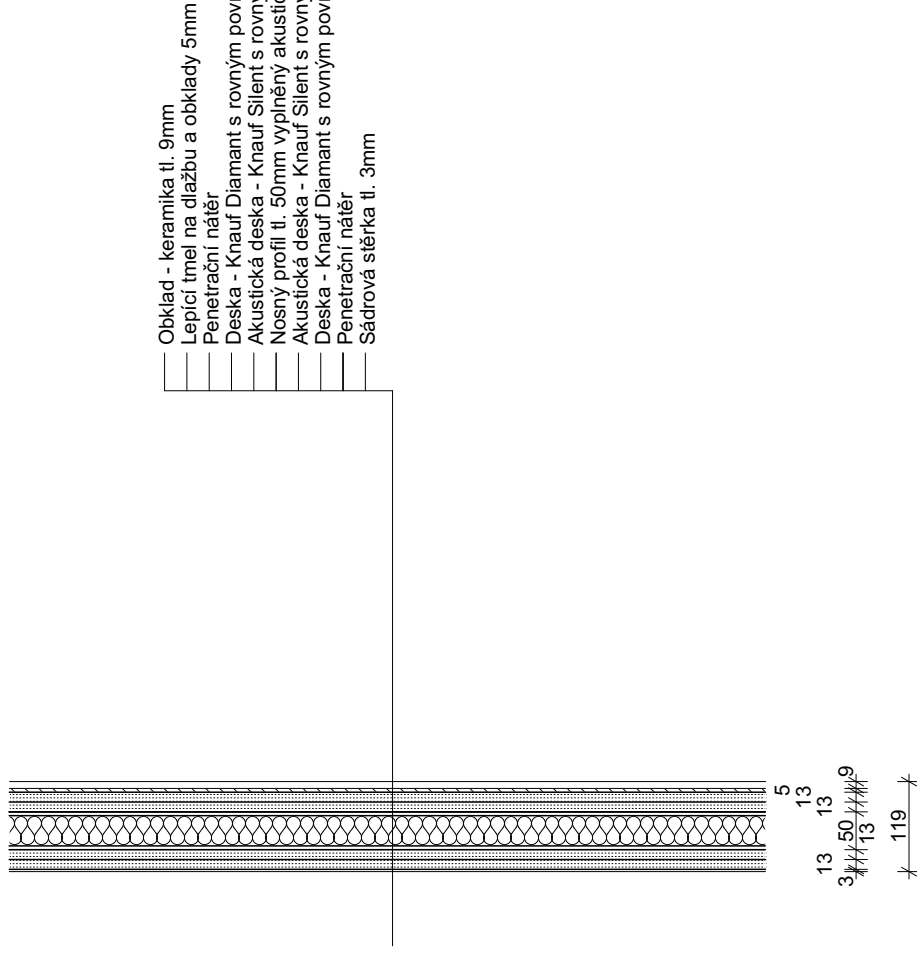
|                                 |   |           |
|---------------------------------|---|-----------|
| ČÁST                            | FORMÁT  | A4        |
| Architektonicko stavební řešení | MĚŘÍTKO   | 1:10      |
| VÝKRES                          | DATUM   | 1.5.2021  |
| Skladba svislých konstrukcí     | ROČNÍK  | 2020/2021 |
| VEDOUcí PRÁCE                   | doc. Ing. arch. IVAN PLÍČKA, CSc. SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM ±0,000 = +241 m.n.m. BpV. |           |
| ÚSTAV                           | ÚSTAV STAVITELSTVÍ I  |           |
| KONZULTANT                      | Ing. arch. ONDŘEJ VÁPENÍK   |           |
| VYPRACOVAL                      | PETR PREIS  |           |
|                                 | D.1.2.20.8  |           |



- Sádrová stěrka tl. 3mm
- Penetrační nátěr
- Akustická deska - Knauf Silent s rovným povrchem, tl. 2 x 30mm, při styku s nosnou kci instalovám pružný tmel
- Nosný profil tl. 50mm vyplněný akustickým širokopásmovým absorbérem tl. 40mm
- Vzduchová mezera tl. 10mm
- Akustická deska - Knauf Silent s rovným povrchem, tl. 2 x 30mm, při styku s nosnou kci instalovám pružný tmel
- Nosný profil tl. 50mm vyplněný akustickým širokopásmovým absorbérem tl. 40mm
- Vzduchová mezera tl. 10mm
- Akustická deska WOLF TRI 15, kotvena akustickou hmoždinkou, tl. 15mm
- Dřevotřísnitá deska tl. 15mm
- Železobetonová stěna tl. 100mm
- Dřevotřísnitá deska tl. 15mm
- Akustická deska WOLF TRI 15, kotvena akustickou hmoždinkou, tl. 15mm
- Akustická deska - Knauf Silent s rovným povrchem, tl. 12.5mm, při styku s nosnou kci instalovám pružný tmel
- Penetrační nátěr
- Sádrová stěrka tl. 3mm

-ocelová kce po obvodě absorbéru, tl. 50mm, opatřena antivibrační páskou

|  |                                  |  |           |
|--|----------------------------------|--|-----------|
| <b>PROJEKT</b>   |                                  | <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |           |
| <b>ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA<br/>U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA<br/>140 21 Praha 4, Nusle</b> |                                  | <b>FORMÁT</b>                                    | A4        |
| ČÁST   | Architektonicko stavební řešení  | MĚŘÍTKO  | 1:10      |
| VÝKRES   | Skladba svislých konstrukcí      | DATUM  | 1.5.2021  |
| VEDOUČÍ PRÁCE  | doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc | ROČNÍK   | 2020/2021 |
| ÚSTAV  | ÚSTAV STAVITELSTVÍ I             | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM ±0,000 = +241 m.n.m. Bpv.    |           |
| KONZULTANT   | Ing. arch. ONDŘEJ VÁPENÍK        | ČÍSLO VÝKRESU                                    |           |
| VYPRACOVAL   | PETR PREIS                       | D. 1.2.20.9                                      |           |



- Obklad - keramika tl. 9mm
- Lepicí tmel na dlažbu a obklady 5mm
- Penetrační nátěr
- Deska - Knauf Diamant s rovným povrchem, tl. 12,5mm, při styku s nosnou kci instalovám pružný tmel
- Akustická deska - Knauf Silent s rovným povrchem, tl. 12,5mm
- Nosný profil tl. 50mm vyplněný akustickým širokopásmovým absorberem tl. 40mm
- Akustická deska - Knauf Silent s rovným povrchem, tl. 12,5mm
- Deska - Knauf Diamant s rovným povrchem, tl. 12,5mm, při styku s nosnou kci instalovám pružný tmel
- Penetrační nátěr
- Sadrová stěrka tl. 3mm

**PROJEKT**  
**ZAKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA**  
**U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA**  
**140 21 Praha 4, Nusle**

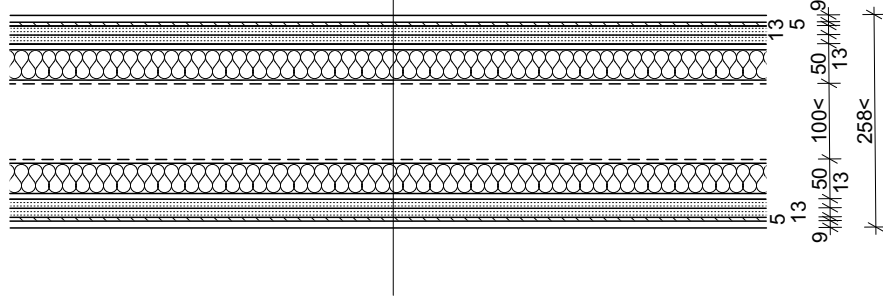


**FAKULTA**  
**ARCHITEKTURY**  
**ČVUT V PRAZE**

|                                 |   |           |
|---------------------------------|---|-----------|
| ČÁST                            | FORMÁT  | A4        |
| Architektonicko stavební řešení | MĚŘÍTKO                                       | 1:10      |
| VÝKRES                          | DATUM   | 1.5.2021  |
| Skladba svisých konstrukcí      | ROČNÍK  | 2020/2021 |
| VEDOUČÍ PRÁCE                   | doc. Ing. arch. IVAN PŮLICKA, CSc             |           |
| ÚSTAV                           | ÚSTAV STAVITELSTVÍ I                          |           |
| KONZULTANT                      | Ing. arch. ONDŘEJ VAPENÍK                     |           |
| VYPRACOVAL                      | PETR PREIS                                    |           |
|                                 | ČÍSLO VÝKRESU                                 |           |
|                                 | D.1.2.20.10                                   |           |
|                                 | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM ±0,000 = +241 m.n.m. Bpv. |           |

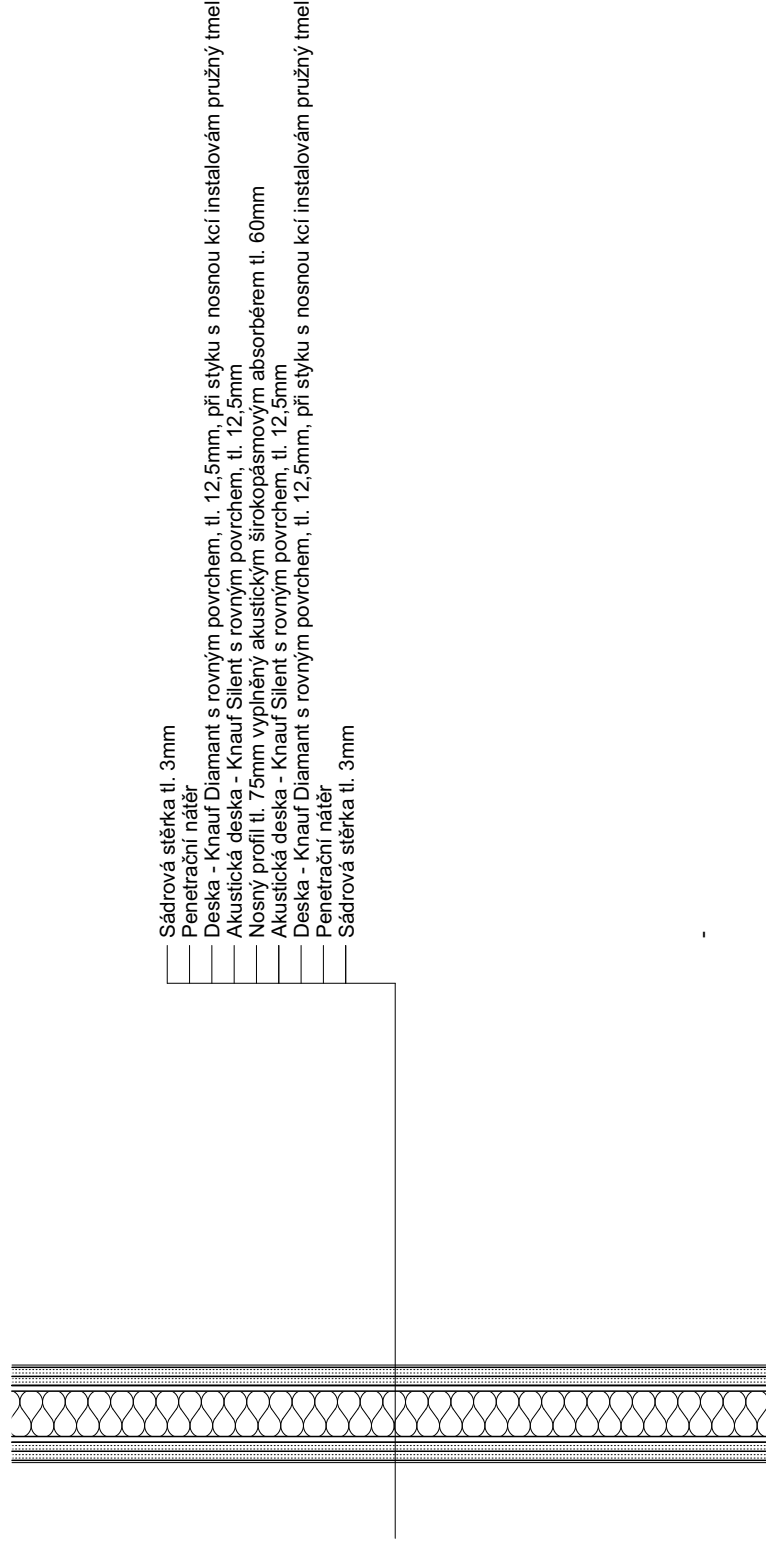
# ST11 - instalační šachta

# VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU




- Obklad - keramika tl. 9mm
- Lepicí tmel na dlažbu a obklady tl. 5mm
- Penetrační nátěr
- Deska - Knauf Diamant s rovným povrchem, tl. 12,5mm, při styku s nosnou kci instalovám pružný tmel
- Akustická deska - Knauf Silent s rovným povrchem, tl. 12,5mm
- Nosný profil tl. 50mm vyplněný akustickým širokopásmovým absorberem tl. 40mm
- Instalační dutina
- Nosný profil tl. 50mm vyplněný akustickým širokopásmovým absorberem tl. 40mm
- Akustická deska - Knauf Silent s rovným povrchem, tl. 12,5mm
- Deska - Knauf Diamant s rovným povrchem, tl. 12,5mm, při styku s nosnou kci instalovám pružný tmel
- Penetrační nátěr
- Lepicí tmel na dlažbu a obklady tl. 5mm
- Obklad - keramika tl. 9mm

|                                    |   |                     |  |
|------------------------------------|---|---------------------|--|
| <b>PROJEKT</b>                     |   | <b>FAKULTA</b>      |  |
| <b>ZAKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA</b>     |   | <b>ARCHITEKTURY</b> |  |
| <b>U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA</b> |   | <b>ČVUT V PRAZE</b> |  |
| <b>140 21 Praha 4, Nusle</b>       |   |                     |  |
| ČÁST                               | FORMÁT  |                     |  |
| Architektonicko stavební řešení    | A4  |                     |  |
|                                    | MĚŘÍTKO                                       |                     |  |
|                                    | 1:10  |                     |  |
| VÝKRES                             | DATUM   |                     |  |
| Skladba svislych konstrukcí        | 1.5.2021                                      |                     |  |
| VEDOUČÍ PRÁCE                      | ROČNÍK  |                     |  |
| doc. Ing. arch. IVAN PŮLICKA, CSc. | 2020/2021                                     |                     |  |
| ÚSTAV                              | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM ±0,000 = +241 m.n.m. Bpv. |                     |  |
| KONZULTANT                         | ÚSTAV STAVITELSTVÍ I                          |                     |  |
| Ing. arch. ONDŘEJ VAPENÍK          | ČÍSLO VÝKRESU                                 |                     |  |
| VYPRACOVAL                         | D. 1.2.20.11                                  |                     |  |
| PETR PREIS                         |   |                     |  |



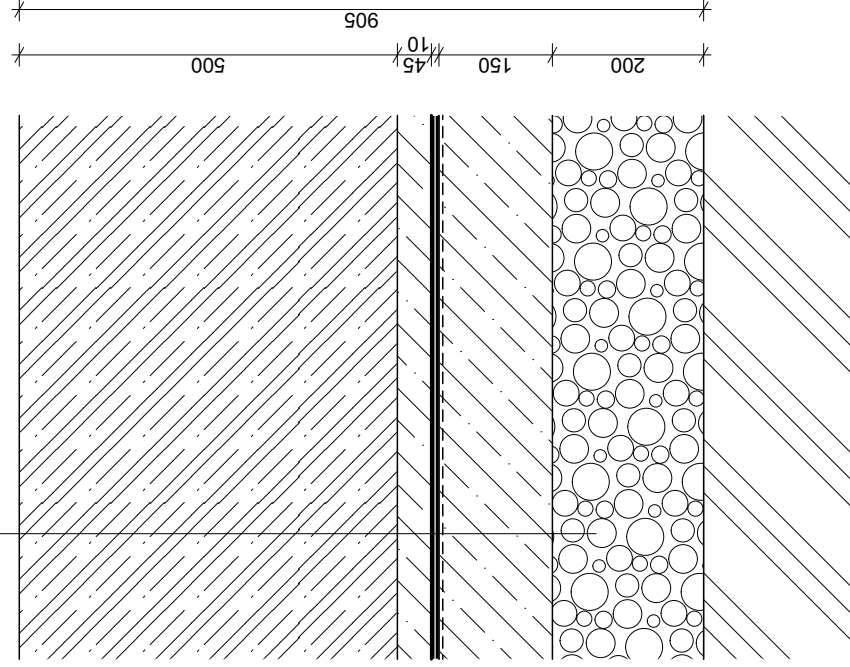
13  
13  
3  
75  
13  
133

|   |                                   |   |           |  |
|---|-----------------------------------|---|-----------|--|
| <b>PROJEKT</b><br>ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA<br>U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA<br>140 21 Praha 4, Nusle |                                   |  |           | <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |
| ČÁST  | Architektonicko stavební řešení   | FORMÁT  | A4        |  |
| VÝKRES  | Skladba svislých konstrukcí       | MĚŘÍTKO   | 1:10      |  |
| VEDOUČÍ PRÁCE   | doc. Ing. arch. IVAN PLUČKA, CSc. | DATUM   | 1.5.2021  |  |
| ÚSTAV   | ÚSTAV STAVITELSTVÍ I              | ROČNÍK  | 2020/2021 |  |
| KONZULTANT  | Ing. arch. ONDŘEJ VÁPENÍK         | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM ±0,000 = +241 m.n.m. Bpv.                                       |           |  |
| VYPRACOVAL  | PETR PREIS                        | ČÍSLO VÝKRESU<br>D.1.2.20.12  |           |  |



S1 - skladba základové desky

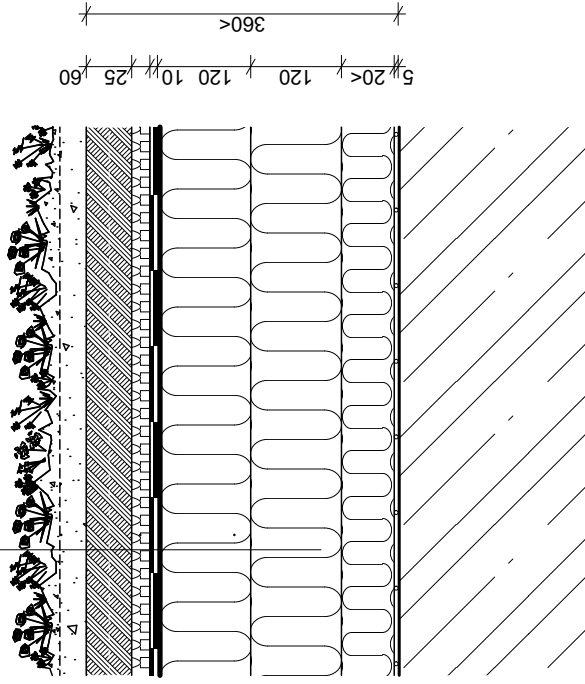
- Železobetonová deska tl. 500 mm
- Ochranná betonová mazanina tl. 45 mm
- Ochranná geotextilie
- Hydroizolační souvrství - 2x modifikovaný asfaltový pás 2 x 4 mm = 10 mm
- Penetrační nátěr tl. 5 mm
- Podkladní beton tl. 150 mm
- Hutněný násyp - štěrkopísek tl 200 mm
- Původní zemina




|  |                                   |   |           |
|--|-----------------------------------|---|-----------|
| <b>PROJEKT</b>   |                                   | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>      |           |
| <b>ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA 140 21 Praha 4, Nusle</b> |                                   |   |           |
| ČÁST   | Architektonicko stavební řešení   | FORMÁT  | A4        |
| VÝKRES   | Skladba vodorovných konstrukcí    | MĚŘÍTKO                                       | 1:10      |
| VEDOUcí PRÁCE  | doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc. | DATUM   | 1.5.2021  |
| ÚSTAV  | ÚSTAV STAVITELSTVÍ I              | ROČNÍK  | 2020/2021 |
| KONZULTANT   | Ing. arch. ONDŘEJ VÁPENÍK         | SOURADNICOVÝ SYSTÉM ±0,000 = +241 m.n.m. Bpv. |           |
| VYPRACOVAL   | PETR PREIS                        | ČÍSLO VÝKRESU D.1.2.21.1                      |           |

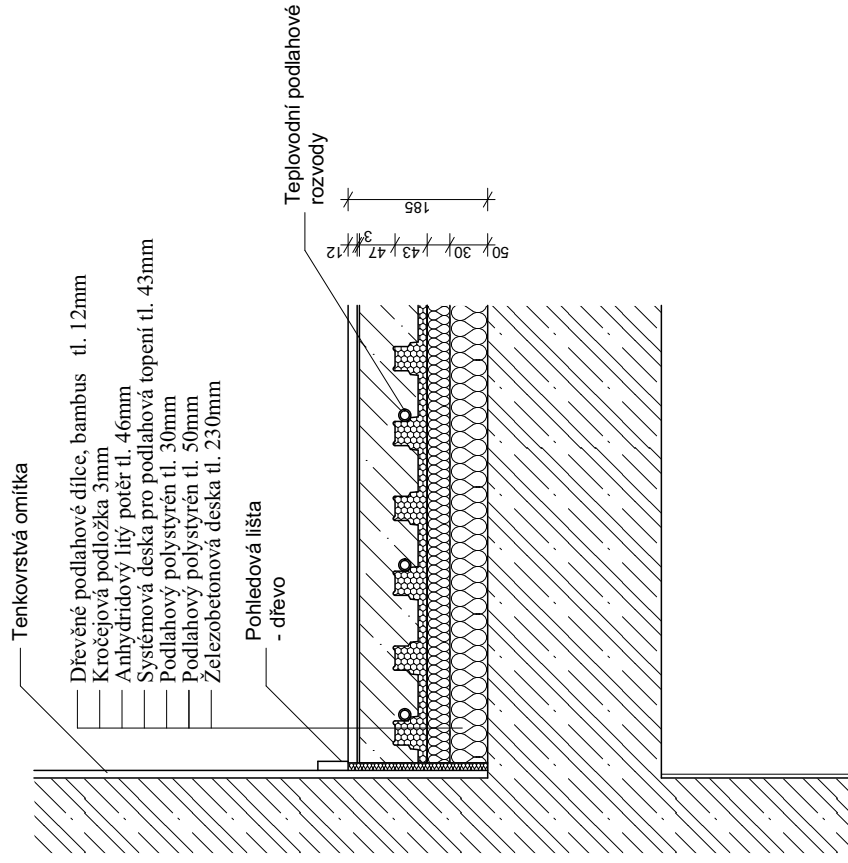
## S2 - skladba extenzivní zelené střechy

- Vegetace - rozchodníkový koberec tl. 35mm
- Substrát tl. 60mm
- Polypropylenová tkaná filtrační geotextilie 200g/m<sup>2</sup>
- Drenážní, retenční vrstva 25mm
- Hydroizolační souvrství - modifikovaný asfaltový pás 2 x 4mm = 10mm
- SeparáčnÍ vrstva geotextilie 1000g/m<sup>2</sup>
- SÍtešnÍ tepelně - izolační vrstva - minerální vata 120mm
- SÍtešnÍ tepelně - izolační vrstva - minerální vata 120mm
- Spádové klíny - minerální vata > 20mm
- Parozábrana PVC - P
- SeparáčnÍ vrstva z geotextilie 300g/m<sup>2</sup>
- Železobetonová nosná střešnÍ konstrukce 230mm



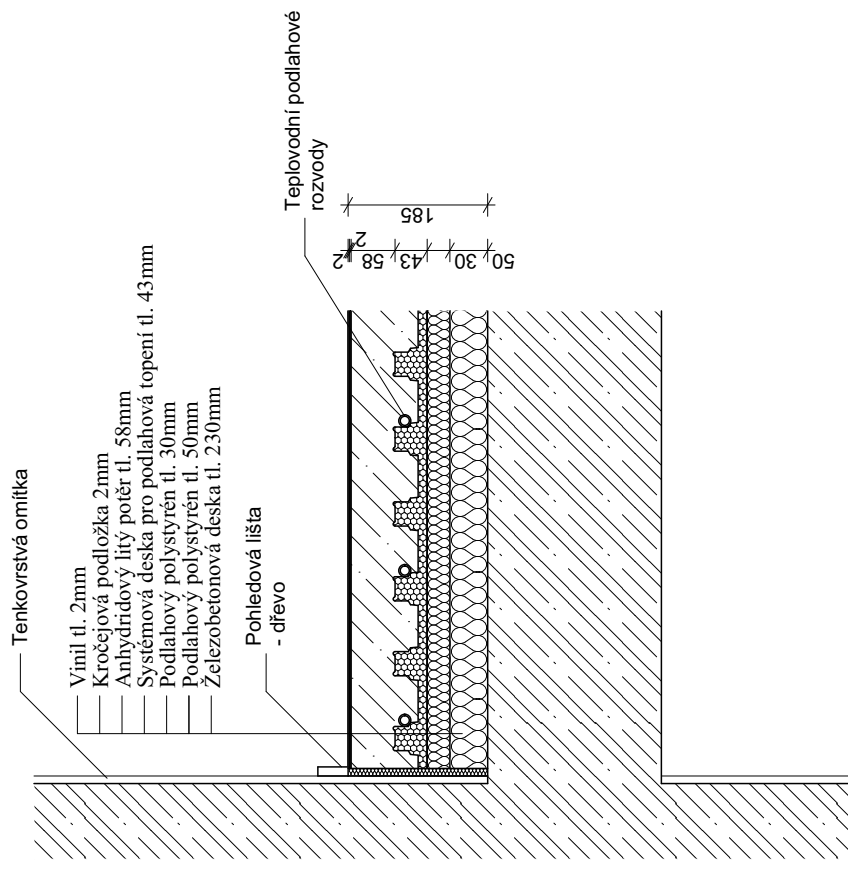
|  |                                  |  |           |
|--|----------------------------------|--|-----------|
| <b>PROJEKT</b><br><b>ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA</b><br><b>U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA</b><br><b>140 21 Praha 4, Nusle</b> |                                  |  <b>FAKULTA</b><br><b>ARCHITEKTURY</b><br><b>ČVUT V PRAZE</b> |           |
| ČÁST   | Architektonicko stavební řešení  | FORMÁT   | A4        |
| VÝKRES   | Skladba vodorovných konstrukcí   | MĚŘÍTKO  | 1:10      |
| VEDOUČÍ PRÁCE  | doc. Ing. arch. IVAN PLÍČKA, CSc | DATUM  | 1.5.2021  |
| ÚSTAV  | ÚSTAV STAVITELSTVÍ I             | ROČNÍK   | 2020/2021 |
| KONZULTANT   | Ing. arch. ONDŘEJ VÁPENÍK        | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM ±0,000 = +241 m.n.m. Bpv.  |           |
| VYPRACOVAL   | PETR PREIS                       | ČÍSLO VÝKRESU  |           |
|  |                                  | D.1.2.21.2   |           |

## P1 - taneční sál



## P2 - učebny, kanceláře

## VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



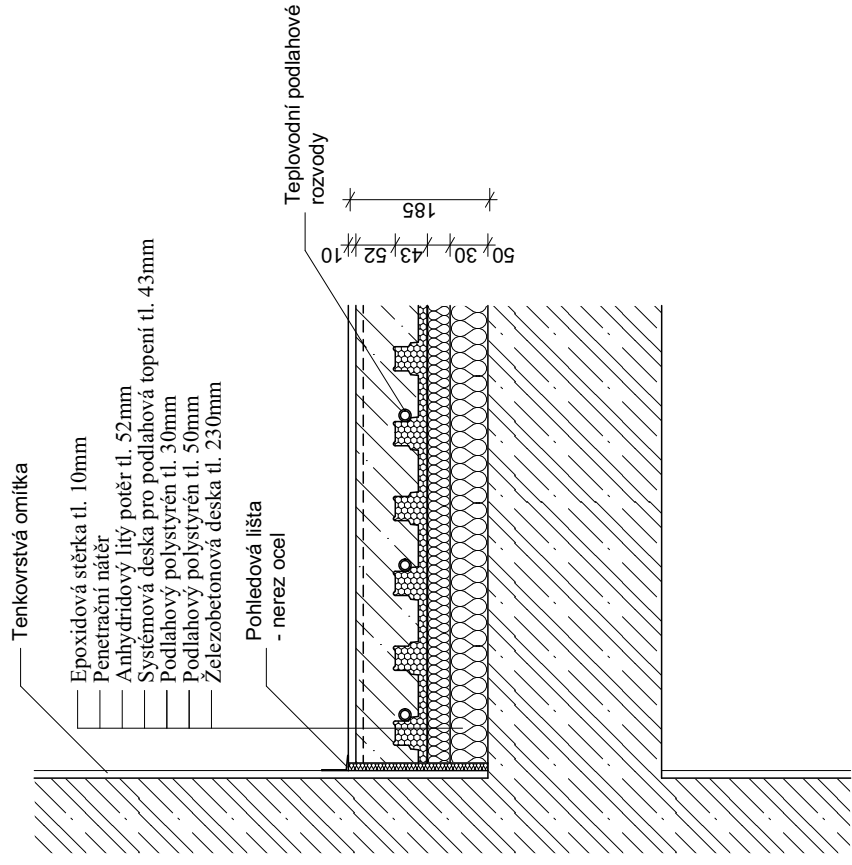
**PROJEKT**  
**ZAKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA**  
**U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA**  
**140 21 Praha 4, Nusle**



**FAKULTA**  
**ARCHITEKTURY**  
**CVUT V PRAZE**

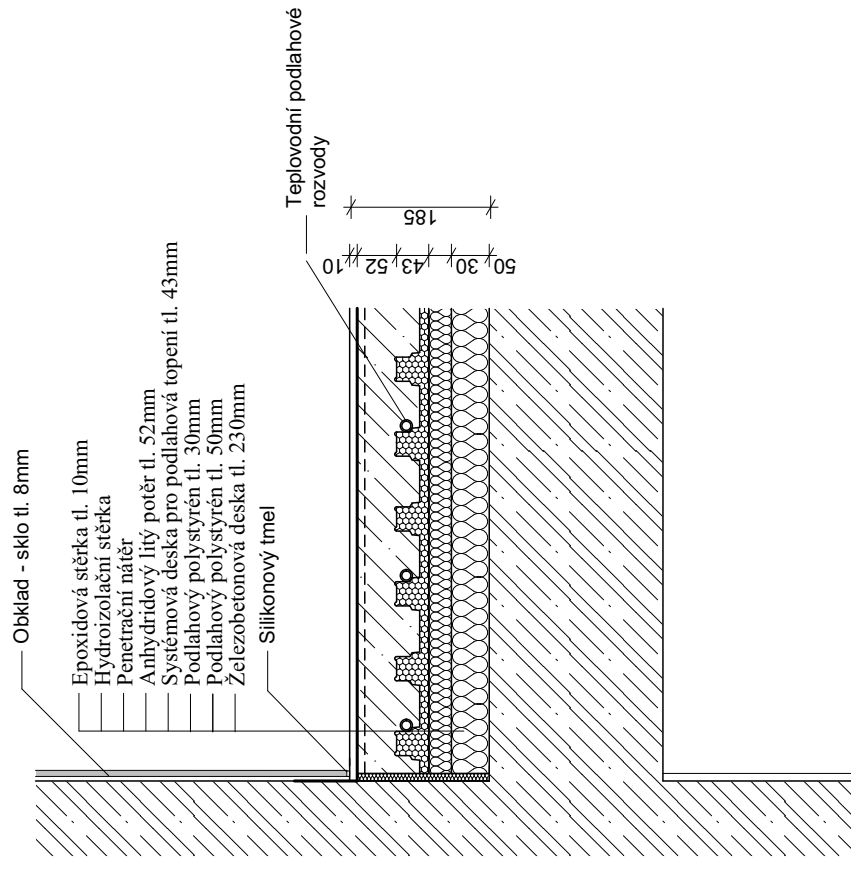
|               |                                   |                     |                           |
|---------------|-----------------------------------|---------------------|---------------------------|
| ČÁST          | Architektonicko stavební řešení   | FORMÁT              | A4                        |
| VÝKRES        | Skladby podlah - interier         | MĚŘITKO             | 1:10                      |
| VEDOUČÍ PRÁCE | doc. Ing. arch. IVAN PLÍČKA, CSc. | DATUM               | 1.5.2021                  |
| ÚSTAV         | ÚSTAV STAVITELSTVÍ I              | ROČNÍK              | 2020/2021                 |
| KONZULTANT    | Ing. arch. ONDŘEJ VAPENÍK         | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM | ±0,000 = +241 m.n.m. Bpv. |
| VYPRACOVAL    | PETR PREIS                        | ČÍSLO VÝKRESU       |                           |
|               |                                   | D.1.2.22.1          |                           |

### P3 - chodby, obchodní zóna



### P4 - koupelny, umývárny

### VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



**PROJEKT**  
**ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA**  
**U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA**  
**140 21 Praha 4, Nusle**

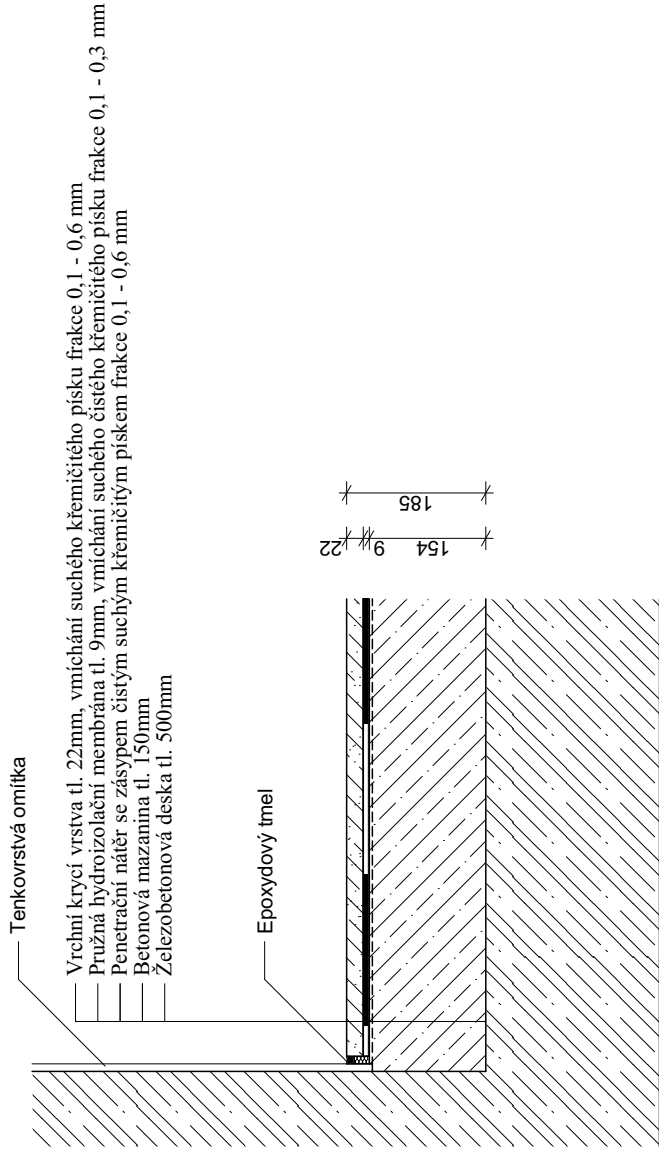


**FAKULTA**  
**ARCHITEKTURY**  
**ČVUT V PRAZE**

|                           |                                  |                     |                           |
|---------------------------|----------------------------------|---------------------|---------------------------|
| ČÁST                      | Architektonicko stavební řešení  | FORMÁT              | A4                        |
| VÝKRES                    |                                  | MĚŘÍTKO             | 1:10                      |
| Skladby podlah - interier |                                  | DATUM               | 1.5.2021                  |
| VEDOUcí PRÁCE             | doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc | ROČNÍK              | 2020/2021                 |
| ÚSTAV                     | ÚSTAV STAVITELSTVÍ I             | SOURADNICOVÝ SYSTÉM | ±0,000 = +241 m.n.m. Bpv. |
| KONZULTANT                | Ing. arch. ONDŘEJ VÁPENÍK        | ČÍSLO VÝKRESU       |                           |
| VYPRACOVAL                | PETR PREIS                       | D.1.2.22.2          |                           |

## P5 - hromadné parkovací stání

## VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



**PROJEKT**  
**ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA**  
**U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA**  
**140 21 Praha 4, Nusle**

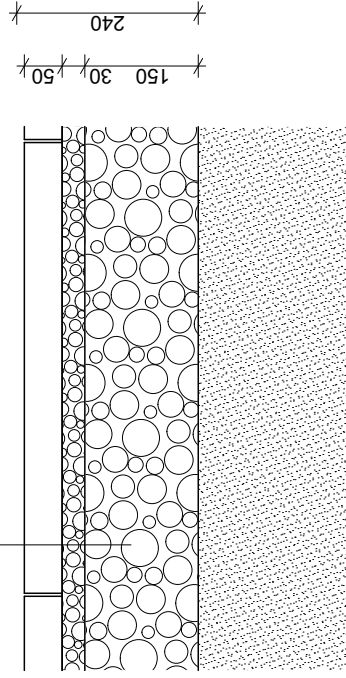


**FAKULTA**  
**ARCHITEKTURY**  
**ČVUT V PRAZE**

|               |                                  |                     |                           |
|---------------|----------------------------------|---------------------|---------------------------|
| ČÁST          | Architektonicko stavební řešení  | FORMÁT              | A4                        |
| MĚŘÍTKO       | 1:10                             | MĚŘÍTKO             | 1:10                      |
| VÝKRES        | Sklady podlah - interier         | DATUM               | 1.5.2021                  |
| VEDOUcí PRÁCE | doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc | ROČNÍK              | 2020/2021                 |
| ÚSTAV         | ÚSTAV STAVITELSTVÍ I             | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM | ±0,000 = +241 m.n.m. BpV. |
| KONZULTANT    | Ing. arch. ONDŘEJ VÁPENÍK        | ČÍSLO VÝKRESU       |                           |
| VYPRACOVAL    | PETR PREIS                       | D.1.2.22.3          |                           |

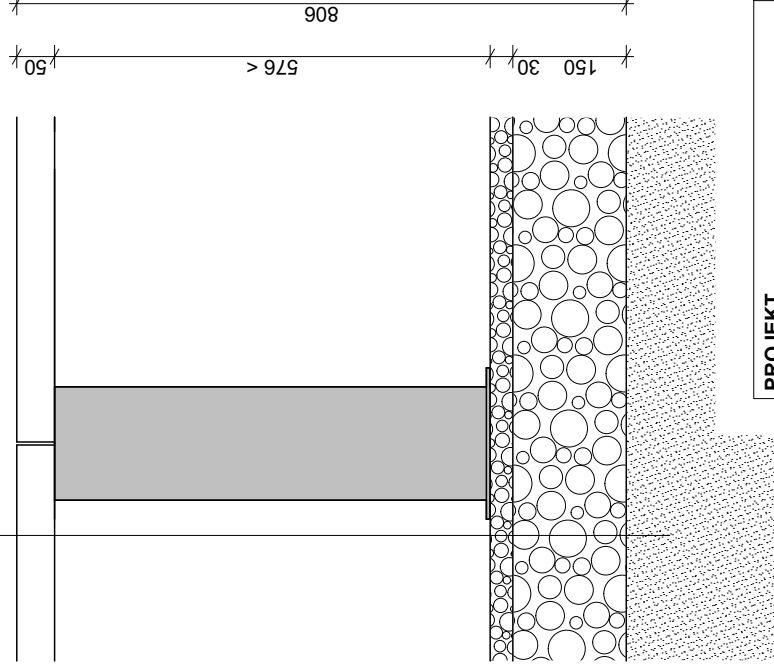
## P6 - exteriérová dlažba

- Betonová velkoformátová dlažba tl. 50mm
- Nosné terče
- Štěrka (frakce 4 - 8mm) tl. 30mm
- Štěrka (frakce 32 - 64mm) tl. 150mm
- Násyp



## P7 - exteriérová dlažba

- Betonová velkoformátová dlažba tl. 60mm
- Nosné terče s nastavitelnou výškou h = 576 - 795mm
- Štěrka (frakce 4 - 8mm) tl. 30mm
- Štěrka (frakce 32 - 64mm) tl. 150mm
- Násyp



## VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

|  |                                  |   |           |
|--|----------------------------------|---|-----------|
| <b>PROJEKT</b>   |                                  | <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>      |           |
| <b>ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA 140 21 Praha 4, Nusle</b> |                                  |   |           |
| ČÁST   | Architektonicko stavební řešení  | FORMÁT  | A3        |
| VÝKRES   | Skladby podlah - exteriér        | MĚŘÍTKO                                       | 1:10      |
| VEDOUcí PRÁCE  | doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc | DATUM   | 1.5.2021  |
| ÚSTAV  | ÚSTAV STAVITELSTVÍ I             | ROČNÍK  | 2020/2021 |
| KONZULTANT   | Ing. arch. ONDŘEJ VÁPENÍK        | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM ±0,000 = +241 m.n.m. Bpv. |           |
| VYPRACOVAL   | PETR PREIS                       | ČÍSLO VÝKRESU                                 |           |
|  |                                  | D. 1.2.22.2                                   |           |



# **FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**

## **ČÁST D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST**

---

**Projekt:** Základní umělecká škola

**Místo stavby:** Praha 4 - Nusle

**Vedoucí práce:** doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc

**Vypracoval:** Petr Preis

**Ročník:** LS 2020/2021

## **ČÁST D.2**

### **STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST**

#### **OBSAH**

##### **D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

###### **D.2.1.1 Popis navrženého konstrukčního systému stavby**

- a) Popis a umístění stavby
- b) Konstrukční systém
- c) Vertikální konstrukce
- d) Horizontální konstrukce
- e) Základové konstrukce

###### **D.2.1.2 Popis vstupních podmínek**

- a) Základové poměry
- b) Sněhová oblast
- c) Větrná oblast
- d) Užité zatížení

##### **D.2.2 STATICKÝ VÝPOČET**

###### **D.2.2.1 Výpočet nahodilých zatížení od sněhu a větru**

###### **D.2.2.2 Návrh a posouzení železobetonové stropní desky a její výztuže**

###### **D.2.2.3 Návrh a posouzení železobetonové střešní desky a její výztuže**

###### **D.2.2.4 Výpočet zatížení základové desky**

##### **D.2.3 VÝKRESOVÁ ČÁST**

###### **D.2.3.1 Výkres tvaru stropu nad 2.PP M 1:200**

###### **D.2.3.2 Výkres tvaru stropu nad 1.PP M 1:200**

###### **D.2.3.3 Výkres tvaru stropu nad 1.NP M 1:200**

###### **D.2.3.4 Výkres tvaru stropu nad 2.NP M 1:200**

###### **D.2.3.5 Výkres tvaru stropu nad 3.NP M 1:200**



## D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### D.2.1.1 POPIS NAVRŽENÉHO KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU STAVBY

#### a) Popis a umístění stavby

Stavba základní umělecké školy je určena k trvalému užívání. Objekt se nachází v různorodé zástavbě. Provozně je stavba rozdělena na obchodní parter a část náležící ZUŠ. Součástí objektu je garážové stání. Stavba je řešena v jednoduchých hmotách. Objekt má 3 nadzemní a 2 podzemní podlaží. V prvním nadzemním podlaží se nachází vstupní prostor umělecké školy a víceúčelové pronajímatelné obchodní prostory. Ve druhém a třetím podlaží se nachází prostory umělecké školy s převažujícím zaměřením na výtvarný a divadelní obor. Také se zde nacházejí kanceláře, kabinety a knihovny s volnočasovými prostory. Míno první podlaží je určeno pro hudební obor, technické zázemí stavby, dílny a sklady uměleckých oborů. V nejnižším míno druhém podlaží jsou umístěny garáže objektu.

Konstrukčně je objekt řešen jako kombinace stěnového a sloupového systému. Konstrukční výška horních podlaží činí 3,65 m. Konstrukční výška podzemních prostor je 4 m. Konstrukční systém je železobetonový. Budova je založena na železobetonové základové desce tloušťky 500 mm. Obvodové konstrukce spodní části stavby jsou z monolitického železobetonu. Nadzemní část obvodové stěny je tvořena prefabrikovanými díly. Příčné nosné stěny i sloupy jsou monolitické železobetonové a jsou doplněny kombinací zděných (podzemní podlaží) a montovaných (střední trakt, nadzemní podlaží) příček. Stropní i střešní konstrukce je tvořena monolitickou železobetonovou deskou. Střecha stavby je kryta extenzivní vegetací. Nadmořská výška vstupního podlaží ( $\pm 0,000$ ) je v úrovni +241 m.n.m. Bpv. Objekt je dispozičně řešen jako pětitrakt.

#### b) Konstrukční systém:

Objekt má 3 nadzemní a 2 podzemní podlaží. Konstrukčně je objekt tvořen kombinací stěnového a sloupového systému. Vnitřní nosné stěny a sloupy horních podlaží a celý konstrukční systém spodních podlaží je navržen jako železobetonový monolitický (podélný s příčným ztužením) s železobetonovými monolitickými stropními deskami. Tloušťka obvodových stěn činí 250 mm. Tloušťka vnitřních nosných stěn činí 200 mm a tloušťka stropní i střešní desky činí 230 mm. Obvodová stěna nadzemní části budovy je tvořena prefabrikovanými panely (liapor beton) zateplenými minerální vatou tl. 120 mm a obloženými prefabrikovaným obkladem tl. 10 až 260 mm. Celková šířka nadzemní části obvodové stěny činí 630 mm. Obvodová stěna v podzemních podlažích je tvořena monolitickým železobetonem tl. 250 mm, hydroizolačním souvrstvím tl. 12 mm a zateplením minerální vatou 150 mm. Konstrukční výška nadzemních podlaží je 3,65 m, podzemních 4,00 m. Základová spára se nachází v úrovni -9,090 m v nezámrzné hloubce.

#### c) Vertikální konstrukce:

Obvodové stěny podzemních podlaží jsou tvořeny jako železobetonové monolitické tl. 250 mm. V podzemních podlažích jsou tepelně izolovány průběžnou kontaktní izolací z extrudovaného polystyrénu XPS tl. 150 mm. Obvodová stěna nadzemní části budovy je tvořena prefabrikovanými panely (liapor beton) zateplenými minerální vatou tl. 120 mm a obloženými prefabrikovaným obkladem tl. 10 až 260 mm, o celkové šířce 630 mm. Vnitřní příčné nosné stěny jsou železobetonové monolitické tl. 200 mm, sloupy železobetonové monolitické 200 x 200 mm. Příčky v podzemních podlažích a parteru stavby jsou z důvodu akustiky a výše pořárního zatížení vyzděny ze zdiva POROTHERM 11,5 AKU P15. Střední trakt 1.PP je však tvořen montovanými sádkartonovými příčkami. Příčky v 2.NP a 3.NP jsou lehké montované ze sádkartonových desek tl. 12,5 mm. Ztužující schodišťová jádra jsou z monolitického železobetonu, stěny jsou dimenzovány na 200 mm C35/40. Schodiště v objektu jsou navržena jako železobetonová monolitická.

#### d) Horizontální konstrukce:

Stropní a střešní konstrukce jsou navrženy jako jednosměrně pnuté železobetonové monolitické desky na rozpon 7,9 m. Pro veškeré stropní konstrukce byla navržena jednotná tloušťka 230 mm C40/45. Deska je vyztužena pruty  $\varnothing 14$  mm. Krytí vyztuže je 20 mm. Střešní deska je navržena o síle 230 mm C 40/45 a vyztuži pruty  $\varnothing 14$  mm.

#### e) Základové konstrukce:

Objekt je založen na železobetonové desce tloušťky 500 mm v hloubce -8,750 m. Základová deska bude snížena o 700 mm v místě výtahové šachty. Založení řešené části objektu probíhá na jednotné hloubkové úrovni -8,5 m. Základové konstrukce nejsou v kontaktu s podzemní vodou. Pro základy bude použit beton C35/40 - XC2, XF3.  $\pm 0,000$  projektu = 241 m. n. m. B.p.v

#### a) Základové poměry

Pozemek je rovinný. Plocha stavebního pozemku byla uměle vyrovnána pomocí opěrné stěny Sto jedenáct metrů Kolíbala. Došlo tak ke zvýšení nadmořské výšky parcely až o 7 metrů. Pozemek je lemován stávající zástavbou. Sousední objekt Kongresového centra Praha je podsklepen do hloubky 7,5 m.

Podmínky zakládání vychází z průzkumu geologických sond. Geologické podmínky byly získány ze sondy (Klíč báze GDO 194268) z dané lokality se zjištěním vrstev písků o proměnlivé zrnitosti s příměsemi. Matečná hornina se nachází v hloubce 12,5 m a je tvořena břidlicí. Hloubka vrtu činí 20,0 m (Klíč báze GDO 194268). Úroveň spodní vody byla zjištěna v hloubce 11,0 m.

Únosnost písčité zeminy v základové spáře byla stanovena dle normy ČSN 73 1004. Hodnota výpočtové únosnosti  $R_{dt}$  byla odvozena z tabulky pro písčitou zeminu třídy S2-SP;  $R_{dt} = 350$  kPa.

#### b) Sněhová oblast

Praha 4 - Nusle patří do sněhové oblasti I (dle mapy sněhových oblastí ČHMÚ). Charakteristická hodnota zatížení sněhem  $s_k$  je tedy rovna 0,7 kPa.

#### c) Větrná oblast

Lokalita spadá do větrné oblasti I (dle mapy větrných oblastí ČHMÚ). Základní rychlost větru  $v_{b,0}$  je tedy rovna 22,5 m/s.

#### d) Užitná zatížení

|  |              |                                |
|--|--------------|--------------------------------|
| Denní stacionář                          | kategorie A  | $q_k = 1,5$ kN/m <sup>2</sup>  |
| Schodiště                                | kategorie A  | $q_k = 4,0$ kN/m <sup>2</sup>  |
| Kanceláře                                | kategorie B  | $q_k = 2,5$ kN/m <sup>2</sup>  |
| Školní třída                             | kategorie C1 | $q_k = 3,0$ kN/m <sup>2</sup>  |
| Společenský sál                          | kategorie C4 | $q_k = 5,0$ kN/m <sup>2</sup>  |
| Parkovací plochy pro vozidla 30 - 160 kN | kategorie G  | $q_k = 5,0$ kN/m <sup>2</sup>  |
| Střechy nepřístupné s výjimkou údržby    | kategorie H  | $q_k = 0,75$ kN/m <sup>2</sup> |

## D.2.2.1 VÝPOČET NAHODILÝCH ZATÍŽENÍ OD SNĚHU A VĚTRU

Nahodilá zatížení sklon střechy  $\alpha = 2^\circ$

### Sníh

|                          |  |                           |
|--------------------------|--|---------------------------|
| Charakteristická hodnota | $s = \mu_i \times C_e \times C_t \times S_k$ | $s = 0,56 \text{ kN/m}^2$ |
| Tvarový součinitel       | $\mu_i = 0,8$                                |                           |
| Typ krajiny:             | normální                                     |                           |
| Součinitel expozice      | $C_e = 1,0$                                  |                           |
| Součinitel teploty       | $C_t = 1,0$                                  |                           |
| Sněhová oblast:          | $I S_k = 0,7 \text{ kPa}$                    |                           |

### Vítr

|   |  |                                  |
|---|--|----------------------------------|
| Základní rychlost větru (větrná oblast I) |  | $v_{b,0} = 22,5 \text{ m/s}$     |
| Kategorie terénu                          | III  |                                  |
| Referenční výška objektu                  |  | $z = 11,25 \text{ m}$            |
| Délka drsnosti                            |  | $z_0 = 0,3 \text{ m (TAB)}$      |
| Min. výška                                |  | $Z_{\min} = 5,0 \text{ m (TAB)}$ |
|   |  | $z_{0II} = 0,05 \text{ m}$       |
| Součinitel terénu                         | $k_r = 0,19 \times (z_0 / z_{0II})^{0,07}$           | $k_r = 0,215$                    |
| Součinitel drsnosti                       | $c_r = k_r \times \ln(z / z_0)$                      | $c_r = 0,78$                     |
| Součinitel ortografie (horopis)           |  | $c_0 = 1,0$                      |
| Char. střední rychlost větru              | $v_m = c_r \times c_0 \times v_{b,0}$                | $v_m = 17,55 \text{ m/s}$        |
| Intenzita turbulence                      | $I_v = k / (c_0 \times \ln(z / z_0))$                | $I_v = 0,276$                    |
| Součinitel turbulence                     |  | $kI = 1,0$                       |
| Základní tlak větru                       | $q_b = \rho \times v_{b,0}^2 / 2$                    | $q_b = 316,406 \text{ kN/m}^2$   |
| Měrná hmotnost vzduchu                    | $\rho = 1,25 \text{ kg/m}^3$                         |                                  |
| Součinitel expozice                       | $c_e = (1 + 7 \times I_v) \times c_0^2 \times c_r^2$ | $c_e = 1,784$                    |
| Max. dynamický tlak                       | $q_p = c_e \times q_b$                               | $q_p = 564,468 \text{ kN/m}^2$   |

ČSN EN 1991-1-3 (Zatížení sněhem)

ČSN EN 1991-1-4 (Zatížení větrem)

## D.2.2.2 NÁVRH A POSOUZENÍ ŽELEZOBETONOVÉ STROPNÍ DESKY

### EMPIRICKÝ NÁVRH TLOUŠTKY DESKY

Obousměrně pnutá žlb deska:

|                                     |              |                           |           |
|-------------------------------------|--------------|---------------------------|-----------|
| Rozpětí                             |              | $L = 7,90\text{m} =$      | 7900 mm   |
| Tloušťka desky                      | $h_d = L/35$ | $h_d = 0,22571\text{m} =$ | 225,71 mm |
| Návrh - deska nad 2NP(taneční sál): |              | $h = 0,230\text{ m} =$    | 230 mm    |

### ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY

#### a) STÁLÉ ZATÍŽENÍ

Skladba stropní desky

| vrstva:                        | tloušťka<br>tl.(m): | obj. tíha<br>Y (kN/m <sup>2</sup> ) | char. hodnota<br>g <sub>k</sub> (kN/m <sup>2</sup> ) | Y <sub>d</sub> | náv. hodnota<br>g <sub>d</sub> (kN/m <sup>2</sup> ) |
|--------------------------------|---------------------|-------------------------------------|--|----------------|---|
| dřevěné p. dílce,<br>bambus    | 0,012               | 8                                   | 0,096  |                |   |
| kročejová pod-<br>ložka. korek | 0,003               | 2                                   | 0,006  |                |   |
| Penetrace                      | -                   | -                                   | -  |                |   |
| Anhydridový<br>litý potěr      | 0,046               | 22                                  | 1,012  |                |   |
| Systémová<br>deska             | 0,043               | 0,25                                | 1,075  |                |   |
| pod. polystyrén                | 0,030               | 0,25                                | 0,75   |                |   |
| pod. polystyrén                | 0,050               | 0,25                                | 1,25   |                |   |
| žb strop deska                 | 0,230               | 25                                  | 5,75   |                |   |
|                                |                     |                                     | <b>9,939</b>   | 1,35           | <b>13,418</b>                                       |

## OHYBOVÝ MOMENT NA DESCE

Beton C35/40 f

$$f_{ck} = 35 \text{ MPa} \quad \gamma_m = 1,5$$

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 23,33 \text{ MPa} = 23333 \text{ kPa}$$

Ocel B500B

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa} \quad \gamma_m = 1,15$$

$$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m = 434,78 \text{ MPa} = 434783 \text{ kPa}$$

$$w = \Sigma (g_d + q_d)$$

$$w = 20,918 \text{ kN/m}^2$$

Ohybový moment na desce:

monolitický železobeton - vetknutí

$$M_{sd1} = -1/12 \times w \times L^2 \quad M_{sd1} = -108,79 \text{ kNm/m}$$

$$M_{sd2} = 1/24 \times w \times L^2 \quad M_{sd2} = 54,4 \text{ kNm/m}$$

## NÁVRH OHYBOVÉ VÝZTUŽE

$$\text{Krytí } c = c_{\min} + \Delta h$$

$$c = 20 \text{ mm}$$

$$d_1 = c + \varnothing/2$$

$$d_1 = 27 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1$$

$$d = 203 \text{ mm} = 0,203 \text{ m}$$

$$\mu = M_{sd} / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd})$$

$$\mu = 0,1131$$

$$c_{\min} = 15 \text{ mm}$$

$$\Delta h = 5 \text{ mm}$$

$$\varnothing_{\text{předpokl.}} = 14 \text{ mm}$$

$$b = 1$$

$$\alpha = 1$$

Tabulka:

$$\mu = 0,120$$

$$\omega = 0,128$$

$$A_{s,\min} = \omega \times b \times d \times \alpha \times f_{cd} / f_{yd}$$

$$A_{s,\min} = 0,0013945 \text{ m}^2 = 1394,45 \text{ mm}^2$$

Tabulka:

$$A_s = 1400 \text{ mm}^2 = 0,001400 \text{ m}^2$$

## Návrh výztuže: 10 Ø14 po 110 mm

## POSOUZENÍ VÝZTUŽE DESKY

Kontrola stupně vyztužení:

$$\rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho_{\max} = 0,04$$

$$\rho(d) = A_{s1} / (b \times d)$$

$$\rho(d) = 0,0053591$$

$$\rho(d) \geq \rho_{\min} \text{ PRAVDA}$$

$$\rho(h) = A_{s1} / (b \times h)$$

$$\rho(h) = 0,006086$$

$$\rho(h) \leq \rho_{\max} \text{ PRAVDA}$$

Kontrola ohybového momentu:

$$M_{rd} \geq M_{sd}$$

$$M_{rd} = A_s \times f_{yd} \times z$$

$$F_{s1} = 608,692 \text{ MPa}$$

$$F_{s1} = A_s \times f_{yd}$$

$$x = 0,0326 \text{ m}$$

$$x = F_{s1} / (b \times 0,8 \times \alpha \times f_{cd})$$

$$z = d - 0,4 \times x$$

$$z = 0,18996 \text{ m} = 189,96 \text{ mm}$$

$$M_{rd} = A_s \times f_{yd} \times z$$

$$M_{rd} = 115,627 \text{ kNm/m}$$

$$M_{rd} \geq M_{sd}$$

$$115,627 \text{ kNm/m} > 108,79 \text{ kNm/m} \text{ PRAVDA}$$

## NAVRHUJI DESKU tl. 230 mm vyztuženou pruty Ø14 po 110 mm

## D.2.2.2 NÁVRH A POSOUZENÍ ŽELEZOBETONOVÉ STROPNÍ DESKY

### EMPIRICKÝ NÁVRH TLOUŠTKY DESKY

Obousměrně pnutá žlb deska:

|                                   |              |                           |           |
|-----------------------------------|--------------|---------------------------|-----------|
| Rozpětí                           |              | $L = 7,90\text{m} =$      | 7900 mm   |
| Tloušťka desky                    | $h_d = L/35$ | $h_d = 0,22571\text{m} =$ | 225,71 mm |
| Návrh - deska nad 1NP(kreslírny): |              | $h = 0,230\text{ m} =$    | 230 mm    |

### ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY

#### a) STÁLÉ ZATÍŽENÍ

Skladba stropní desky

| vrstva:                         | tloušťka<br>tl.(m): | obj. tíha<br>Y (kN/m <sup>2</sup> )   | char. hodnota<br>g <sub>k</sub> (kN/m <sup>2</sup> )                  | Y <sub>d</sub>         | náv. hodnota<br>g <sub>d</sub> (kN/m <sup>2</sup> )                 |
|---------------------------------|---------------------|---|---|------------------------|---|
| vinil                           | 0,002               | 3   | 0,006   |                        |   |
| kročejová<br>podložka.<br>korek | 0,002               | 2   | 0,004   |                        |   |
| Penetrace                       | -                   | -   | -   |                        |   |
| Anhydridový<br>litý potěr       | 0,058               | 22  | 1,276   |                        |   |
| Systémová<br>deska              | 0,043               | 0,25  | 1,075   |                        |   |
| pod. polysty-<br>rén            | 0,030               | 0,25  | 0,75  |                        |   |
| pod. polysty-<br>rén            | 0,050               | 0,25  | 1,25  |                        |   |
| žb strop<br>deska               | 0,230               | 25  | 5,75  |                        |   |
|                                 | výška h(m):         | plošná obj.<br>tíha<br>bez izolač-<br>ních vrstev<br>Y (kN/m <sup>2</sup> ) | <b>10,111</b><br>char. hodnota<br>g <sub>k</sub> (kN/m <sup>2</sup> ) | 1,35<br>Y <sub>f</sub> | <b>13,65</b><br>náv. hodnota<br>g <sub>d</sub> (kN/m <sup>2</sup> ) |
| sádrokartono-<br>vá příčka      | 3,24                | 0,65  | <b>2,106</b>  | 1,5                    | <b>3,159</b>  |
|                                 | výška h(m):         | šířka b(m):   | obj. tíha<br>bez izolač-<br>ních vrstev<br>Y (kN/m <sup>3</sup> )     |                        |   |
| akustická<br>izolace            | 3,24                | 0,04  | 2   | 1,5                    | <b>0,388</b>  |

## JEDNOSMĚRNĚ PNUTÁ STROPNÍ DESKA

|                                     |                                |                          |
|-------------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| Rozpětí                             | $L = 7900\text{mm} =$          | 7,90 m                   |
| Návrhová tloušťka                   | $h = 230\text{ mm} =$          | 0,230 m                  |
| Celk. charakt. zatíž. stropní desky | $\Sigma_k \gamma(g_k + q_k) =$ | 13,111 kN/m <sup>2</sup> |
| Celk. návrh. zatíž. stropní desky   | $\Sigma_y (g_d + q_d) =$       | 18,15 kN/m <sup>2</sup>  |
| Beton C35/40                        |                                |                          |
| Ocel B500B                          |                                |                          |

roznášecí šířku  $b_d = 2h_{\text{desky}} + t_{\text{příčky}} = 2 \cdot 0,230 + 0,1 = 0,56\text{m}$  ...volím  $b = 0,6\text{m}$

|                                     |                                |  |
|-------------------------------------|--------------------------------|--|
| Celk. charakt. zatíž. stropní desky | $\Sigma_k \gamma(g_k + q_k) =$ | 15,476 * 0,6 = 9,29 kN/b <sup>2</sup>  |
| Celk. návrh. zatíž. stropní desky   | $\Sigma_y (g_d + q_d) =$       | 21,697 * 0,6 = 13,02 kN/b <sup>2</sup> |

## OHYBOVÝ MOMENT NA DESCE (část nezatížená příčkou)

|                |  |                   |
|----------------|--|-------------------|
| Beton C35/40 f | $f_{ck} = 35\text{ MPa}$   | $\gamma_m = 1,5$  |
|                | $f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 23,33\text{ MPa} = 23333\text{ kPa}$   |                   |
| Ocel B500B     | $f_{yk} = 500\text{ MPa}$  | $\gamma_m = 1,15$ |
|                | $f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m = 434,78\text{ MPa} = 434783\text{ kPa}$ |                   |

$w = \Sigma (g_d + q_d)$   
 $w = 18,15\text{ kN/m}^2$

Ohybový moment na desce:

monolitický železobeton - vetknutí

|                                       |                                |
|---------------------------------------|--------------------------------|
| $M_{sd1} = -1/12 \times w \times L^2$ | $M_{sd1} = -94,4\text{ kNm/m}$ |
| $M_{sd2} = 1/24 \times w \times L^2$  | $M_{sd2} = 47,2\text{ kNm/m}$  |

## NÁVRH OHYBOVÉ VÝZTUŽE

|   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| Krytí $c = c_{\min} + \Delta h$                             | $c = 20\text{ mm}$                   |
| $d_1 = c + \varnothing/2$                                   | $d_1 = 27\text{ mm}$                 |
| $d = h - d_1$   | $d = 203\text{ mm} = 0,203\text{ m}$ |
| $\mu = M_{sd} / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd})$ | $\mu = 0,098$                        |

$$\begin{aligned}c_{\min} &= 15\text{ mm} \\ \Delta h &= 5\text{ mm} \\ \varnothing_{\text{předpokl.}} &= 14\text{ mm} \\ b &= 1 \\ \alpha &= 1\end{aligned}$$

|   |   |
|---|---|
| Tabulka:  | $\mu = 0,100$   |
|   | $\omega = 0,117$  |
| $As_{\min} = \omega \times b \times d \times \alpha \times f_{cd} / f_{yd}$ | $As_{\min} = 0,00127446\text{ m}^2 = 1274,46\text{ mm}^2$ |
| Tabulka:  | $As = 1283\text{ mm}^2 = 0,001283\text{ m}^2$             |

## Návrh výztuže: 9 Ø14 po 120 mm

## POSOUZENÍ VÝZTUŽE DESKY

|                                   |                        |
|-----------------------------------|------------------------|
| Kontrola stupně vyztužení:        | $\rho_{\min} = 0,0015$ |
|                                   | $\rho_{\max} = 0,04$   |
| $\rho(d) = As_1 / (b \times d)$   | $\rho(d) = 0,00632019$ |
| $\rho(d) \geq \rho_{\min}$ PRAVDA |                        |
| $\rho(h) = As_1 / (b \times h)$   | $\rho(h) = 0,005578$   |
| $\rho(h) \leq \rho_{\max}$ PRAVDA |                        |

Kontrola ohybového momentu:

$$M_{rd} \geq M_{sd}$$

$$M_{rd} = A_s \times f_{yd} \times z$$

$$F_{s1} = A_s \times f_{yd}$$

$$x = F_{s1} / (b \times 0,8 \times \alpha \times f_{cd})$$

$$z = d - 0,4 x$$

$$M_{rd} = A_s \times f_{yd} \times z$$

$$M_{rd} \geq M_{sd}$$

$$106,567 \text{ kNm/m} > 94,4 \text{ kNm/m PRAVDA}$$

$$F_{s1} = 557,823 \text{ MPa}$$

$$x = 0,0299 \text{ m}$$

$$z = 0,191 \text{ m} = 191,04 \text{ mm}$$

$$M_{rd} = 106,567 \text{ kNm/m}$$

**NAVRHUJI DESKU tl. 230 mm vyztuženou pruty Ø14 po 120 mm**



## OHYBOVÝ MOMENT NA DESCE (část zatížená příčkou)

Beton C35/40 f

$$f_{ck} = 35 \text{ MPa} \quad \gamma_m = 1,5$$

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 23,33 \text{ MPa} = 23333 \text{ kPa}$$

Ocel B500B

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa} \quad \gamma_m = 1,15$$

$$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m = 434,78 \text{ MPa} = 434783 \text{ kPa}$$

$$w = \Sigma (g_d + q_d)$$

$$w = 13,02 \text{ kN/b}^2$$

Ohybový moment na desce:

monolitický železobeton - vetknutí

$$M_{sd1} = -1/12 \times w \times L^2 \quad M_{sd1} = -67,71 \text{ kNm/b}$$

$$M_{sd2} = 1/24 \times w \times L^2 \quad M_{sd2} = 33,86 \text{ kNm/b}$$

## NÁVRH OHYBOVÉ VÝZTUŽE

$$\text{Krytí } c = c_{\min} + \Delta h$$

$$c = 20 \text{ mm}$$

$$d_1 = c + \varnothing/2$$

$$d_1 = 27 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1$$

$$d = 203 \text{ mm} = 0,203 \text{ m}$$

$$\mu = M_{sd} / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd})$$

$$\mu = 0,117$$

$$c_{\min} = 15 \text{ mm}$$

$$\Delta h = 5 \text{ mm}$$

$$\varnothing_{\text{předpokl.}} = 14 \text{ mm}$$

$$b = 1$$

$$\alpha = 1$$

Tabulka:

$$\mu = 0,120$$

$$\omega = 0,128$$

$$A_{s,\min} = \omega \times b \times d \times \alpha \times f_{cd} / f_{yd}$$

$$A_{s,\min} = 0,00083657 \text{ m}^2 = 836,57 \text{ mm}^2$$

Tabulka:

$$A_s = 855 \text{ mm}^2 = 0,0008 \text{ m}^2$$

## Návrh výztuže: 6 Ø14 na b =0,6m

## POSOUZENÍ VÝZTUŽE DESKY

Kontrola stupně vyztužení:

$$\rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho_{\max} = 0,04$$

$$\rho(d) = A_{s1} / (b \times d)$$

$$\rho(d) = 0,00702$$

$$\rho(d) \geq \rho_{\min} \text{ PRAVDA}$$

$$\rho(h) = A_{s1} / (b \times h)$$

$$\rho(h) = 0,006196$$

$$\rho(h) \leq \rho_{\max} \text{ PRAVDA}$$

Kontrola ohybového momentu:

$$M_{rd} \geq M_{sd}$$

$$M_{rd} = A_s \times f_{yd} \times z$$

$$F_{s1} = 371,739 \text{ MPa}$$

$$F_{s1} = A_s \times f_{yd}$$

$$x = 0,03261 \text{ m}$$

$$x = F_{s1} / (b \times 0,8 \times \alpha \times f_{cd})$$

$$z = d - 0,4 \times x$$

$$z = 0,18996 \text{ m} = 189,96 \text{ mm}$$

$$M_{rd} = A_s \times f_{yd} \times z$$

$$M_{rd} = 70,616 \text{ kNm/m}$$

$$M_{rd} \geq M_{sd}$$

$$70,616 \text{ kNm/m} > 67,71 \text{ kNm/m} \text{ PRAVDA}$$

## NAVRHUJI DESKU tl. 230 mm vyztuženou pruty Ø14 po 180 mm

## D.2.2.3 NÁVRH A POSOUZENÍ ŽELEZOBETONOVÉ STŘEŠNÍ DESKY

### EMPIRICKÝ NÁVRH TLOUŠŤKY DESKY

Obousměrně pnutá žlb deska:

|                        |              |                           |           |
|------------------------|--------------|---------------------------|-----------|
| Rozpětí                |              | $L = 7,90\text{m} =$      | 7900 mm   |
| Tloušťka desky         | $h_d = L/35$ | $h_d = 0,22571\text{m} =$ | 225,71 mm |
| Návrh - střešní deska: |              | $h = 0,230\text{ m} =$    | 230 mm    |

### ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍ DESKY

#### a) STÁLÉ ZATÍŽENÍ

Skladba střešní desky

| vrstva:  | tloušťka<br>tl.(m): | obj. tíha<br>Y (kN/m <sup>2</sup> ) | char. hodnota<br>g <sub>k</sub> (kN/m <sup>2</sup> ) | Y <sub>d</sub> | náv. hodnota<br>g <sub>d</sub> (kN/m <sup>2</sup> ) |
|--|---------------------|-------------------------------------|--|----------------|---|
| vegetace -<br>rozchodníkový<br>koberec           | -                   | -                                   | -  |                |   |
| substrát - písčitý                               | 0,060               | 11                                  | 0,660  |                |   |
| filtrační<br>geotextilie 200<br>g/m <sup>2</sup> | -                   | -                                   | 0,009  |                |   |
| drenážní, re-<br>tenční vrstva                   | 0,025               | 1,360                               | 0,034  |                |   |
| hydroizolace -<br>2x asf. pás                    | 0,009<br>(2x0,0045) | 17                                  | 0,153  |                |   |
| separační vrstva<br>1000 g/m <sup>2</sup>        | -                   | -                                   | 0,045  |                |   |
| telelná izolace<br>-minerál. vata                | 0,120               | 2                                   | 0,240  |                |   |
| telelná izolace<br>-minerál. vata                | 0,120               | 2                                   | 0,240  |                |   |
| spádové klíny<br>-minerál. vata                  | 0,070               | 2                                   | 0,140  |                |   |
| parozábrana                                      | -                   | -                                   | -  |                |   |
| separační vrstva<br>300 g/m <sup>2</sup>         | -                   | -                                   | 0,014  |                |   |
| žb deska   | 0,230               | 25                                  | 5,75   |                |   |
|  |                     |                                     | <b>7,285</b>   | 1,35           | <b>9,835</b>  |

## b) PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ

|                     | kategorie | char. hodnota $q_k$<br>(kN/m <sup>2</sup> )               | $Y_d$ | náv. hodnota<br>$g_d$ (kN/m <sup>2</sup> )                |
|---------------------|-----------|---|-------|---|
| sníh                | I         | 0,56  |       |   |
| vítr                | I         | -   |       |   |
| retenční vrstva     | -         | 0,156   |       |   |
| nepřístupné střechy | H         | 0,75  |       |   |
| mobilní příčka      | III       | 1,2   |       |   |
|                     |           | <b>2,666</b>  | 1,5   | <b>3,999</b>  |
|                     |           |   |       |   |
| Celkem:             |           | $\Sigma (g_k + q_k)$<br><b>9,951</b><br>kN/m <sup>2</sup> |       | $\Sigma (g_d + q_d)$<br><b>13,83</b><br>kN/m <sup>2</sup> |

## JEDNOSMĚRNĚ PNUTÁ STŘEŠNÍ DESKA

|                                     |                                 |                         |
|-------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|
| Rozpětí                             | $L = 7900\text{mm} =$           | 7,90 m                  |
| Návrhová tloušťka                   | $h = 230\text{ mm} =$           | 0,230 m                 |
| Celk. charakt. zatíž. střešní desky | $\Sigma_k \gamma (g_k + q_k) =$ | 9,961 kN/m <sup>2</sup> |
| Celk. návrh. zatíž. střešní desky   | $\Sigma_\gamma (g_d + q_d) =$   | 13,85 kN/m <sup>2</sup> |
| Beton C35/40                        |                                 |                         |
| Ocel B500B                          |                                 |                         |

## OHYBOVÝ MOMENT NA DESCE

Beton C35/40 f

$$f_{ck} = 35 \text{ MPa} \quad \gamma_m = 1,5$$

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 23,33 \text{ MPa} = 23333 \text{ kPa}$$

Ocel B500B

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa} \quad \gamma_m = 1,15$$

$$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m = 434,78 \text{ MPa} = 434783 \text{ kPa}$$

$$w = \Sigma (g_d + q_d)$$

$$w = 13,83 \text{ kN/m}^2$$

Ohybový moment na desce:

monolitický železobeton - vetknutí

$$M_{sd1} = -1/12 \times w \times L^2 \quad M_{sd1} = -71,93 \text{ kNm/m}$$

$$M_{sd2} = 1/24 \times w \times L^2 \quad M_{sd2} = 35,96 \text{ kNm/m}$$

## NÁVRH OHYBOVÉ VÝZTUŽE

$$\text{Krytí } c = c_{\min} + \Delta h$$

$$c = 20 \text{ mm}$$

$$d_1 = c + \varnothing/2$$

$$d_1 = 27 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1$$

$$d = 203 \text{ mm} = 0,203 \text{ m}$$

$$\mu = M_{sd} / (b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd})$$

$$\mu = 0,0748$$

$$c_{\min} = 15 \text{ mm}$$

$$\Delta h = 5 \text{ mm}$$

$$\varnothing_{\text{předpokl.}} = 14 \text{ mm}$$

$$b = 1$$

$$\alpha = 1$$

Tabulka:

$$\mu = 0,080$$

$$\omega = 0,0835$$

$$A_{s,\min} = \omega \times b \times d \times \alpha \times f_{cd} / f_{yd}$$

$$A_{s,\min} = 0,0008715 \text{ m}^2 = 871,5 \text{ mm}^2$$

Tabulka:

$$A_s = 880 \text{ mm}^2 = 0,00880 \text{ m}^2$$

## Návrh výztuže: 6 Ø14 po 175 mm

## POSOUZENÍ VÝZTUŽE DESKY

Kontrola stupně vyztužení:

$$\rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho_{\max} = 0,04$$

$$\rho(d) = A_{s1} / (b \times d)$$

$$\rho(d) = 0,0034714$$

$$\rho(d) \geq \rho_{\min} \text{ PRAVDA}$$

$$\rho(h) = A_{s1} / (b \times h)$$

$$\rho(h) = 0,00892$$

$$\rho(h) \leq \rho_{\max} \text{ PRAVDA}$$

Kontrola ohybového momentu:

$$M_{rd} \geq M_{sd}$$

$$M_{rd} = A_s \times f_{yd} \times z$$

$$F_{s1} = 382,609 \text{ MPa}$$

$$F_{s1} = A_s \times f_{yd}$$

$$x = 0,0205 \text{ m}$$

$$x = F_{s1} / (b \times 0,8 \times \alpha \times f_{cd})$$

$$z = d - 0,4 \times x$$

$$z = 0,1948 \text{ m} = 194,8 \text{ mm}$$

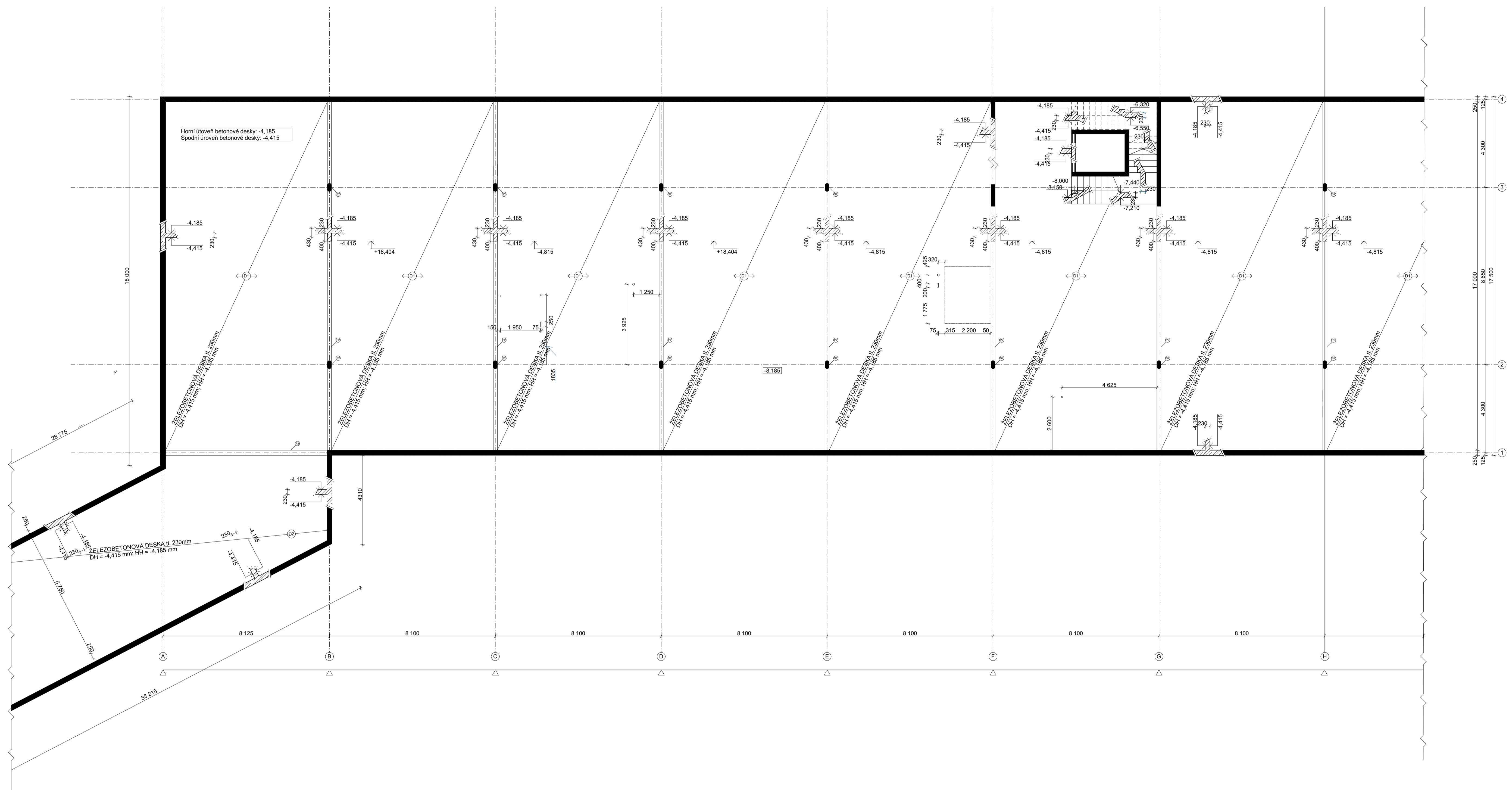
$$M_{rd} = A_s \times f_{yd} \times z$$

$$M_{rd} = 74,532 \text{ kNm/m}$$

$$M_{rd} \geq M_{sd}$$

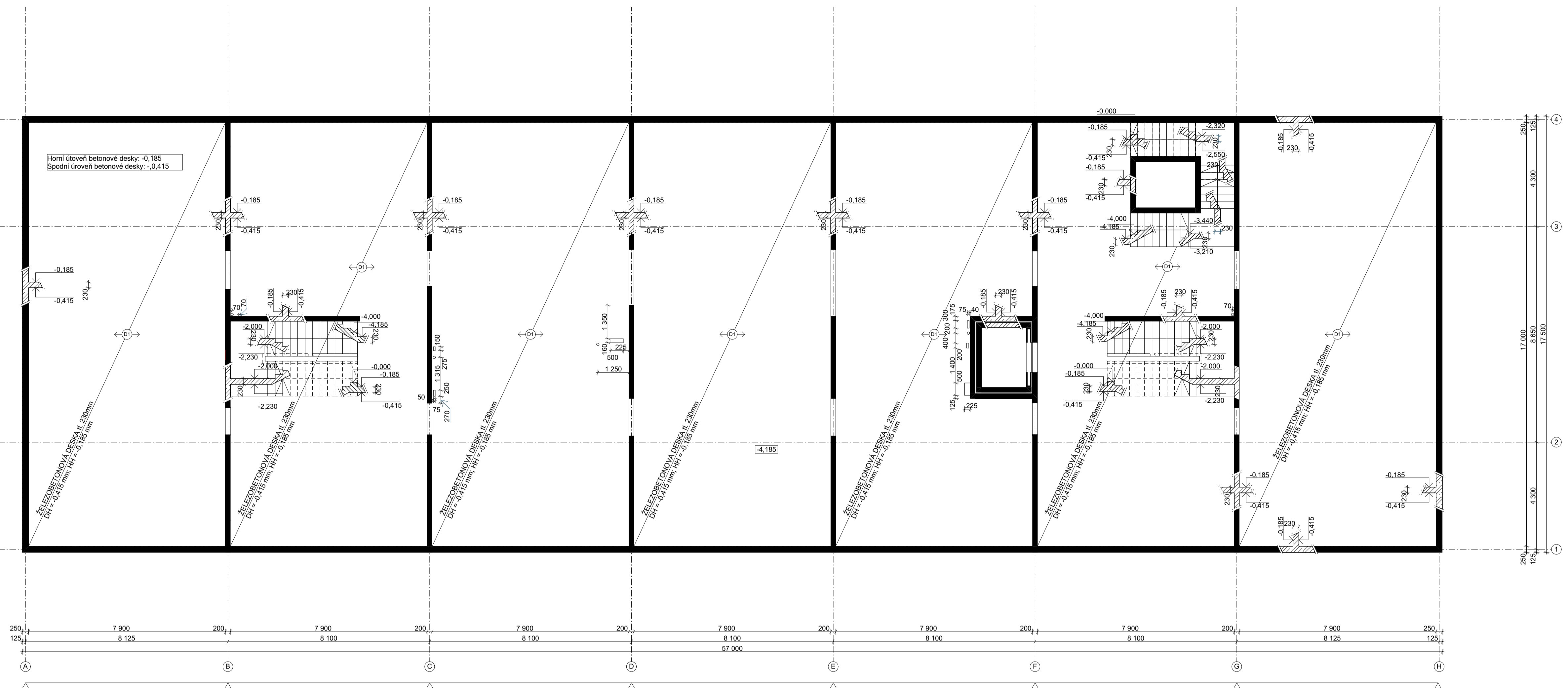
$$74,532 \text{ kNm/m} > 71,93 \text{ kNm/m} \text{ PRAVDA}$$

## NAVRHUJI DESKU tl. 230 mm vyztuženou pruty Ø14 po 175 mm



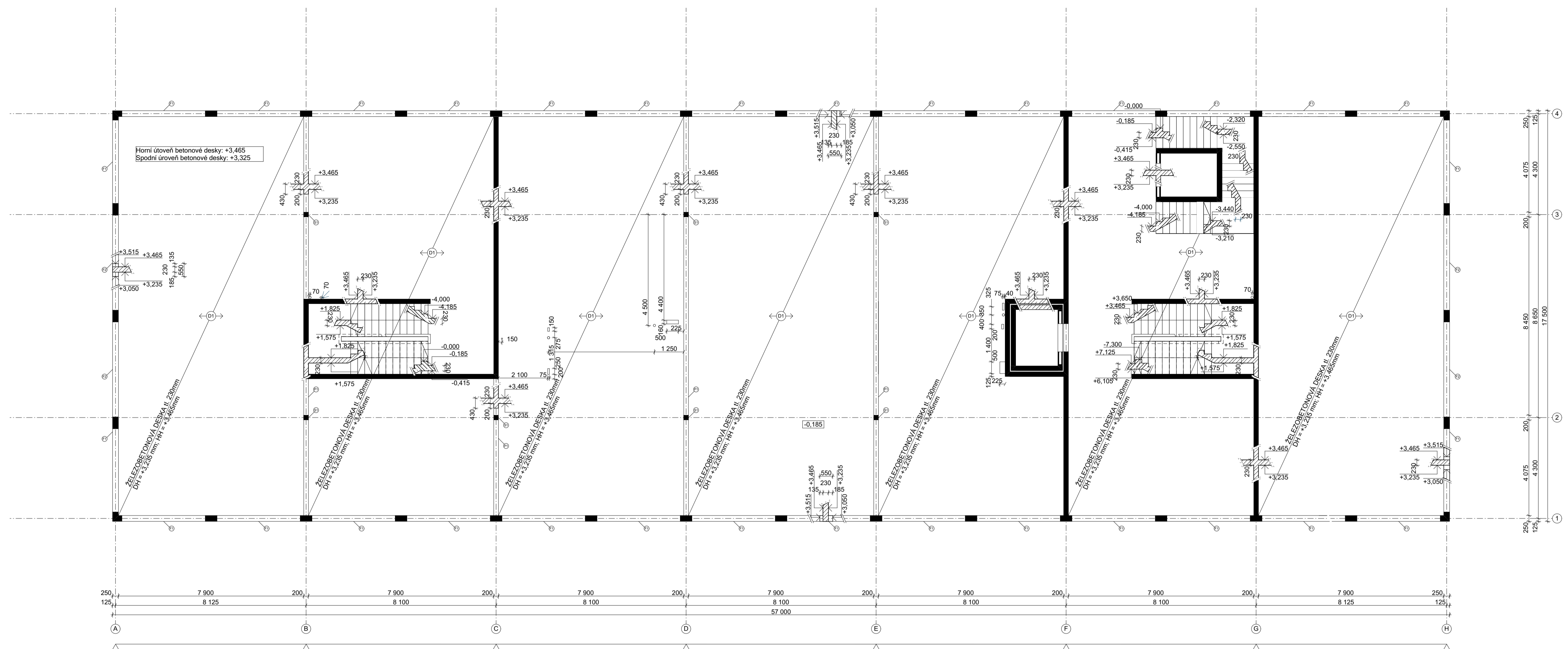
- Železobeton - monolitický
- Železobeton - prefabrikovaný

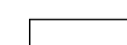
|   |  |  |
|---|--|--|
| <b>PROJEKT</b><br>ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA<br>U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA<br>140 21 Praha 4, Nusle |  | <br><b>FAKULTA<br/>ARCHITECTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |
| ČÁST<br>Stavební konstrukční část   | FORMÁT<br>A1                                     |  |
| VÝKRES<br>Výkres Ivaru 2.PP   | MĚŘÍTKO<br>1:100                                 | DATUM<br>1.5.2021                                    |
| VEDOUČÍ PRÁCE<br>doc. Ing. arch. IVAN PLIČKA, CSc.  | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM<br>±0,000 = +241 m.n.m. Bpv. | ROČNÍK<br>2020/2021                                  |
| ÚSTAV<br>ÚSTAV NOSNÝCH KONSTRUKCÍ   | ČÍSLO VÝKRESU<br>D.2.3.1                         |  |
| KONZULTANT<br>Ing. MIROSLAV VOKÁČ, Ph.D.  |  |  |
| VYPRACOVAL<br>PETR PREIS  |  |  |



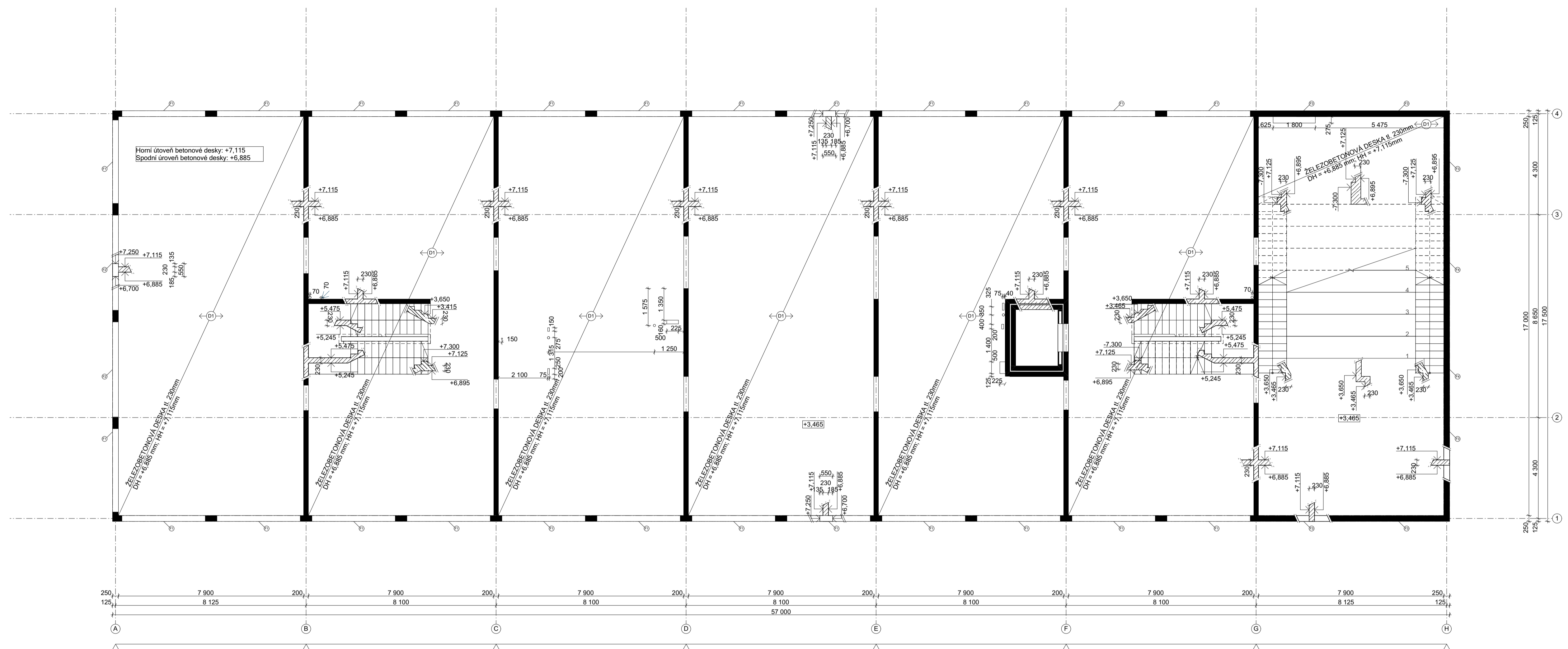
- Železobeton - monolitický
- Železobeton - prefabrikovaný


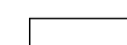
|   |                                   |  |  |
|---|-----------------------------------|--|--|
| <b>PROJEKT</b><br>ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA<br>U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA<br>140 21 Praha 4, Nusle |                                   | <b>FAKULTA<br/>ARCHITECTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |  |
| ČÁST<br>Stavebně konstrukční část   | FORMÁT<br>A1                      |  |  |
| VÝKRES<br>Výkres Ivaru 1.PP   | MĚŘÍTKO<br>1:100                  |  |  |
|   | DATUM<br>1.5.2021                 |  |  |
|   | ROČNÍK<br>2020/2021               |  |  |
| VEDOUČÍ PRÁCE<br>doc. Ing. arch. IVAN Plicka, CSc.  | ÚSTAV<br>ÚSTAV NOSNÝCH KONSTRUKCÍ | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM<br>±0,000 = +241 m.n.m. Bpv. |  |
| KONZULTANT<br>Ing. MIROSLAV VOKÁČ, Ph.D.  | VYPRACOVAL<br>PETR PREIS          | ČÍSLO VÝKRESU<br>D.2.3.2                         |  |


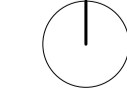


 Železobeton - monolitický  
 Železobeton - prefabrikovaný

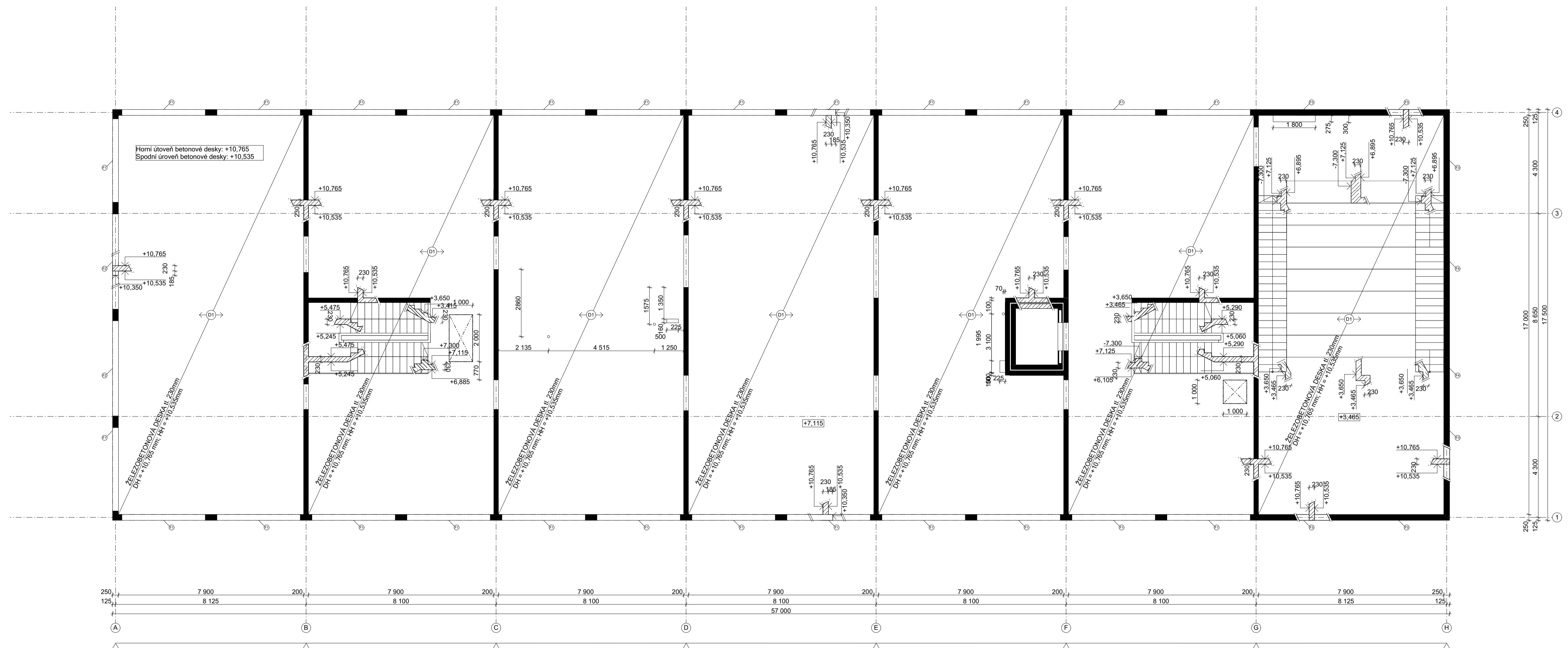
|   |                                   |  |   |
|---|-----------------------------------|--|---|
| <b>PROJEKT</b><br>ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA<br>U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA<br>140 21 Praha 4, Nusle |                                   | <b>FAKULTA</b><br><b>ARCHITECTURY</b><br><b>ČVUT V PRAZE</b> |   |
| ČÁST<br>Stavebné konstrukční část   | FORMÁT<br>A1                      | MĚŘÍTKO<br>1:100   |   |
| VÝKRES<br>Výkres Ivaru 1.NP   | DATUM<br>1.5.2021                 | ROČNÍK<br>2020/2021  |   |
| VEDOUČÍ PRÁCE<br>doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc.  | ÚSTAV<br>ÚSTAV NOSNÝCH KONSTRUKCÍ | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM<br>±0,000 = +241 m.n.m. Bpv.             |   |
| KONZULTANT<br>Ing. MIROSLAV VOKÁČ, Ph.D.  | VYPRACOVAL<br>PETR PREIS          | ČÍSLO VÝKRESU<br>D.2.3.3                                     |  |



 Železobeton - monolitický  
 Železobeton - prefabrikovaný

|   |   |  |  |
|---|---|--|--|
| <b>PROJEKT</b><br>ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA<br>U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA<br>140 21 Praha 4, Nusle |   |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITECTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |  |
| ČÁST<br>Stavební konstrukční část   | FORMÁT<br>A1  | MĚŘÍTKO<br>1:100   |  |
| VÝKRES<br>Výkres Ivaru 2.NP   | DATUM<br>1.5.2021   | ROČNÍK<br>2020/2021  |  |
| VEDOUČÍ PRÁCE<br>doc. Ing. arch. IVAN PLIČKA, CSc.  | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM<br>±0,000 = +241 m.n.m. Bpv.                                      |  |  |
| ÚSTAV<br>ÚSTAV NOSNÝCH KONSTRUKCÍ   | ČÍSLO VÝKRESU<br>D.2.3.4  |  |  |
| KONZULTANT<br>Ing. MIROSLAV VOKÁČ, Ph.D.  |  |  |  |
| VYPRACOVAL<br>PETR PREIS  |   |  |  |





Železobeton - monolitický  
 Železobeton - prefabrikovaný

|   |                                   |  |                           |
|---|-----------------------------------|--|---------------------------|
| <b>PROJEKT</b><br>ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA<br>U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA<br>140 21 Praha 4, Nusle |                                   | <b>FAKULTA</b><br><b>ARCHITECTURY</b><br><b>ČVUT V PRAZE</b> |                           |
| ČÁST  | Stavebné konstrukční část         | FORMÁT   | A1                        |
| VÝKRES  | Výkres Ivaru 3.NP                 | MĚŘÍTKO  | 1:100                     |
| VEDOUČÍ PRÁCE   | doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc. | DATUM  | 1.5.2021                  |
| ÚSTAV   | ÚSTAV NOSNÝCH KONSTRUKCÍ          | ROČNÍK   | 2020/2021                 |
| KONZULTANT  | Ing. MIROSLAV VOKÁČ, Ph.D.        | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM  | ±0,000 = +241 m.n.m. Bpv. |
| VYPRACOVAL  | PETR PREIS                        | ČÍSLO VÝKRESU  | D.2.3.5                   |



# **FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**

## **ČÁST D.3 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB**

---

**Projekt:** Základní umělecká škola

**Místo stavby:** Praha 4 - Nusle

**Vedoucí práce:** doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc

**Vypracoval:** Petr Preis

**Ročník:** LS 2020/2021

## **ČÁST D.3**

### **POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB**

#### **D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

#### **D.3.2 TABULKY, VÝPOČTY**

D.3.2.1 VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA A STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

D.3.2.2 POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

D.3.2.3 SKUTEČNÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

D.3.2.4 VÝPOČET OSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI

D.3.2.5 POŽADOVANÝ POČET ÚNIKOVÝCH PRUHŮ

D.3.2.6 DOBA ZAKOUŘENÍ A DOBA EVAKUACE

D.3.2.7 ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI

#### **D.3.3 VÝKRESOVÁ ČÁST**

D.3.3.1 SITUACE M 1:750

D.3.3.2 PŮDORYS 1.NP M 1:200

D.3.3.3 PŮDORYS 3.NP M 1:200

### D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### Popis a umístění stavby

Stavební pozemek se nachází v katastru Prahy 4 - Nusle a náleží k objektu Kongresového centra Praha. Ze severní strany je ohraničen opěrnou zdí Sto jedenáct metrů Kolíbala, jedním z největších uměleckých děl v pražském veřejném prostoru. Z východní strany je ohraničen místní komunikací Nuselským mostem, metrem C, a z jihu objektem Kongresového centra Praha. Na pozemku se nachází pěší zóna s vyvýšenými záhony, které jsou vyplněny roztroušenými křovinami, vzrostlými stromy i drobnější zelení. Pozemek je tvořen převážně rovinou, která je nesena pomocí opěrné stěny v severní a severozápadní části pěší zóny. Zpevněná plocha je pokryta velkoformátovou dlažbou. Ve středu území se nachází objekt Kongresového centra Praha. Řešeným objektem je budova Základní umělecké školy.

Stavba má 3 nadzemní a 2 podzemní podlaží. V rámci hromadného garážového stání je objekt spojen se sousední galerií moderního umění. Funkčně je stavba rozdělena na ZUŠ, nalézající se na 2.NP, 3NP a 1.PP. Přízemí stavby je tvořeno převážně obchodní plochou a vchody pro ZUŠ: hlavní vchod s recepcí, vedlejší vchod a vchod na schodiště, které vede k parkovací ploše. V 2.PP je umístěno hromadné stání osobních automobilů a dále skladovací místnost pro odpady.

Konstrukčně je objekt řešen jako železobetonový, kombinace stěnového a sloupového systému.

Obvodové železobetonové stěny jsou ztuženy příčnými železobetonovými stěnami a průvlaky. Dalším ztužujícím prvkem je železobetonové nosné jádro okolo schodišťového prostoru. Nosné stěny jsou z monolitického železobetonu. Dům je založen na železobetonové základové desce tloušťky 500 mm. Základová spára je v hloubce -8,530 m. Konstrukční výška NP je 3,65 m, konstrukční výška PP činí 4,0m.

Veškeré podzemní svíslé nosné konstrukce jsou z monolitického železobetonu, izolované kontaktní tepelnou izolací z XPS. Nadzemní obvodové konstrukce jsou tvořeny sendvičovým prefabrikovaným panelem s kontaktní tepelnou izolací z minerálních desek. Veškeré stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové. Příčky jsou navrženy z keramických tvarovek POROTHERM 11,5 AKU a sádkartonových desek KNAUF Diamant. Svíslé i vodorovné nosné konstrukce jsou nehořlavé a z požárního hlediska spadají do třídy DP1.

#### Rozdělení stavby do požárních úseků

Pro omezení šíření požáru je objekt členěn na požární úseky tak, aby byla zajištěna bezpečná evakuace osob a zároveň minimalizovány škody na objektu v důsledku požáru. Vzhledem k využití objektu tvoří samostatný požární úsek každá z učeben, posluchárna, taneční sál, nahrávací studio, technické zázemí a komerční prostory. Požární výška objektu  $h_p = 7,3$  m.

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

Požární výška objektu  $h_p = 7,3$  m. Konstrukční systém ve všech podlažích stavby navržen jako nehořlavý.

Při výpočtu byly použity vzorce:

Požární výpočtové zatížení

$$p_v = p \times a \times b \times c$$

$$p = p_n + p_s$$

Součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

$$a = (p_n \times a_n + p_s \times a_s) / (p_n + p_s)$$

Součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska přístupu vzduchu

$$b = (S \times k) / (S_0 \times \sqrt{h_0}) - (\text{pro PÚ přímo větrané okny})$$

$$0,5 \leq b \leq 1,7$$

Součinitel vyjadřující vliv PBZ

$$c = 1,0 \text{ (PÚ bez vlivu PBZ)}$$

Tabulka: VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA A STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Nejvyššího stupně požární bezpečnosti je dosaženo v obchodních zónách v přízemí objektu, kde dosahuje SPB V. Vysoké hodnoty SPB IV je dosaženo v 3.NP ve volnočasových místnostech a v 1.PP v prostorách učebny PC, zkušeben hudebního oboru a prostoru vyhrazeném pro tisk.

Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí  
nosná konstrukce:

- obvodové stěny - prefabrikovaná sendvičová konstrukce -železobetonová nosná část, tepelně izolační minerální vláknitá deska, obklad z lehčeného betonu

- ztužující stěny – železobetonové monolitické

nenosná konstrukce: zděné i montované příčky, podhledy(sádrokartonové, napínané PVC, akustické desky)  
strop: železobetonová monolitická deska

Střecha: plochá – extenzivní vegetace, rozchodníkový koberec

Protipožární otvory: dveře a okna s hliníkovým rámem a izolačním dvojsklem

Vstupní dveře do požárních úseků jsou provedeny jako požární, kouřotěsné se samozavíračem. Okna v parteru na severní, východní i západní fasádě jsou řešena jako požární a vybavena samozavíračem.

Na povrchové úpravy stavebních konstrukcí požárních úseků je použito hmot s indexem šíření plamene max. 75 mm / min. u stěn a 50 mm / min. u podhledů

Pro podlahové krytiny je použito pouze materiálů klasifikovaných do tříd A1 a A2 s výjimkou tanečního sálu v nejvyšším 3.NP(podlaha třídy D)

Požární odolnost konstrukcí:

Tabulka: POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

Tabulka: STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

## **Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest**

Obsazení objektu osobami:

Stanoveno dle normy ČSN 730818. Stavba je dimenzována pro maximální močet 854 osob. Jedná se zde převážně o děti školního věku, u kterých se nepředpokládá při úniku omezená schopnost pohybu. V přízemí objektu se nachází komerční prostory ústící přímo na plochu pěší zóny u Kongresového centra Praha. Ve druhém, třetím nadzemním a prvním podzemním podlaží se nachází prostory ZUŠ. Z těchto prostor se lze evakuovat pomocí 2 CHÚC B o vypočtené kapacitě 671 osob. Druhé podzemní podlaží (hromadné parkovací stání) je z řešeného objektu přístupné pomocí NÚC o kapacitě 44 osob.

→max. počet osob evakuovaných 1 CHÚC typu B > 650 osob(u 2 a více pouze doporučený) je splněn

Délky únikových cest:

Navržený objekt vyhovuje z hlediska mezních délek i šířek únikových cest. Pro většinu PÚ v objektu jsou možné 2 směry úniku.V 2.NP, 3.NP a 1PP se nachází NÚC o délce 32,5m propojující 2 CHÚC typu B.

→ zde platí mezní délka NÚC 35m

Prostor 2. PP -parking je propojen s exteriérem NÚC (tento prostor lze opustit i NÚC vedoucí objektem navazující galerie). Prostor garáží je členěn na více požárních úseků pomocí textilních uzávěr.

→ zde platí mezní délka NÚC 45m

## **Požární větrání chráněných únikových cest**

Požární větrání v 2 CHÚC B je řešeno kombinovaným způsobem. Přívod vzduchu je zajištěn ventilátorem s náhradním zdrojem elektrické energie do nejnižšího místa CHÚC (1. PP). Odvod vzduchu je řešen pomocí střešního světlíku o ploše 2,5m<sup>2</sup> u komunikace 1-B P 01.19/N 03 a pomocí 2 oken o ploše 10,65m<sup>2</sup> u komunikace 1-A P 01.20/N 03. Přívod vzduchu do CHÚC je umístěn v 1.PP a je řešen pomocí vzucho technických jednotek. V CHÚC je zřízeno přetlakové větrání.

Tabulka: VÝPOČET OBSAZENÍ OBJEKTU OSOBAMI

Tabulka: POŽADOVANÝ POČET ÚNIKOVÝCH PRUHŮ VE VYBRANÝCH KRITICKÝCH MÍSTECH

## **Doba zakouření a doba evakuace**

Tabulka: DOBA ZAKOUŘENÍ A DOBA EVAKUACE:

Navržený objekt vyhovuje z hlediska doby zakouření a doby evakuace.

## **Osvětlení únikových cest, nouzové osvětlení**

Únikové cesty jsou osvětleny elektrickým osvětlením. Nouzová svítidla jsou vybavena svou vlastní baterií pro případ výpadku elektřiny. V objektu je navrženo zřetelné označení směru úniku pomocí fotoluminiscenčních tabulek.

## **Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností**

Odstupové vzdálenosti byly určeny pomocí normového postupu, tabulkových hodnot i výpočtu. Vymezení PNP viz. výkresová část. Obvodové konstrukce jsou typu DP1. Přenosu požáru mezi jednotlivými úseky v rámci stavby je zabráněno pomocí požárně uzavřených ploch tvořených nehořlavými konstrukcemi. Požární pásy nejsou v objektu navrženy. Požárně nebezpečné prostory nezasahují k okolním budovám. Objekt se nachází v bezprostřední blízkosti galerie moderního umění, se kterou je propojen pomocí 2.PP(hromadné garážové stání) a v jejím PNP, přenos požáru na jinou budovu přes střechu nehrozí. Vzniku PNP na sousedícím objektu je bráněno požární odolností oken.

Tabulka: Odstupové vzdálenosti

Odstupové vzdálenosti byly vypočítány v souladu s ČSN 73 0802.

## **Způsob zabezpečení stavby požární vodou**

Vnější odběrová místa požární vody:

Jako vnější odběrné místo slouží nadzemní hydranty napojené na veřejný vodovodní řad podél opěrné stěny Sto jedenáct metrů Kolíbalu. Zásobování požární vodou z vnějšího odběrného místa je zajištěno pomocí potrubí.

Vnitřní odběrová místa požární vody:

V blízkosti všech požárních úseků s požárně nebezpečnými prostory budou zřízena vnitřní odběrová místa. Vestavěné hydranty jsou umístěny v rámci nechráněných únikových cest ZUŠ. Je navržen systém se sploštitelnou hadicí (tj. 20 m hadice + 10 m dostřík). Hydranty budou v maximální vzdálenosti 20 m od vchodů navazujících na zásahové cesty. Potrubí požárního vodovodu je vedeno v podhledu v dimenzi DN 80 s rychlostí  $Q = 6 \text{ l/s}$ .

## **Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

a) Elektrická požární signalizace (EPS) je v objektu nainstalována. Čidla se nachází ve všech požárních úsecích. Zařízení je napojeno na pult centralizované ochrany umístěný na Krajském operačním a informačním středisku Hasičského záchranného sboru. Na systém EPS jsou napajeny řízené zavírače oken v parteru (řízené uzavření otvorů směřujících do možných směrů úniku v případě požáru).

b) odvětrání CHÚC typu B je zajištěno kombinovaným přetlakovým systémem. Odvod vzduchu je řešen pomocí střešního světlíku o ploše  $2,5\text{m}^2$  u komunikace 1-B P 01.19/N 03 a pomocí 2 oken o ploše  $10,65\text{m}^2$  v nadzemních podlažích u komunikace 1-A P 01.20/N 03 budovy. Přívod vzduchu zajišťují 2 vzduchotechnické jednotky umístěné v 1.PP. Otevírací mechanismus oken a světlíků je vybaven dálkovým ovládním, nacházejícím se ve všech podlažích CHÚC. Zároveň se dá toto zařízení spustit samočinně při aktivaci kouřových čidel.

c) Samočinné stabilní hasící zařízení (SHZ) není v objektu z ekonomických důvodů nainstalováno. Parametry objektu instalaci SHZ nevyžadují.

## Zhodnocení technických zařízení stavby

Mezi základní technická zařízení pro protipožární zásah patří vnější odběrná místa v podobě hydrantů umístěných podél opěrné stěny 111 metrů Kolíbala.

V rámci 1.PP stavby jsou umístěny 2 požární vzduchotechnické jednotky(CHÚC B) s krizovým přívodem el. energie zajištěným pomocí UPS zdroje. Dále je v objektu instalována požární signalizace (EPS) a požární vodovod s hydranty, elektrické osvětlení únikových cest,... viz. předchozí část tech. zprávy

## Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Objekt je přístupný ze všech světových stran. Východně od objektu se nachází čtyřproudá komunikace, která umožňuje příjezd požárních vozidel na pěší zónu okolo objektu. Vnitřní napojení na požární vodovod je navrhnuté v rámci nechráněných únikových cest ZUŠ, v obchodní části v rámci vnitřních nosných konstrukcí a v druhém podzemním podlaží v rámci NÚC.

Nástupní plocha pro požární techniku není u objektu zřízena (není nutné zřizovat do 12 m požární výšky objektu, požární výška objektu je 7,3 m). Stejně tak není u objektu zřízena vnější zásahová cesta (do 9 m výšky objektu není požadována).

V objektu je zřízena vnitřní zásahová cesta tvořená - CHÚC B(1-A P 01.20/N 03, hlavní schodiště) a navazujícími vnitřními komunikacemi v rámci objektu.

Zásahová cesta je vybavena požárními vodovody a jsou z ní přístupná místa k „hlavnímu ovládní budovy“ (ústředna EPS, školní rozhlas a poplachové signalizační zařízení). EPS objektu a poplachové signalizační zařízení je také napojeno na pult centralizované ochrany umístěný na Krajském operačním a informačním středisku Hasičského záchranného sboru. Vnitřní zásahová cesta není doplněna požárním výtahem (vyžadováno pro objekty  $h > 45\text{m}$ )

Na střechu objektu (nepochozí extenzivní) je umožněn přístup pomocí žebříků instalovaných v rámci střešních světlíků (CHÚC B).

## Literatura a použité normy

POKORNÝ, Marek. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. V Praze: České vysoké učení technické, 2014. ISBN 978-80-01-05456-7.

ČSN 73 0802

ČSN 73 0833

ČSN 73 0810

ČSN 73 0833

ČSN 73 0818

ČSN 73 0804

**D.3.2.1 VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA A STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI**

| Podlaží | Značení PÚ   | Název PÚ       | S      | p <sub>s</sub> | p <sub>n</sub> | p    | a <sub>s</sub> | a <sub>n</sub> | S <sub>o</sub> | S <sub>o</sub> /S | h <sub>o</sub> | h <sub>o</sub> /h <sub>s</sub> | n     | S <sub>m</sub> | k     | a    | b    | c   | p <sub>v</sub> | SPB |
|---------|--------------|----------------|--------|----------------|----------------|------|----------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|--------------------------------|-------|----------------|-------|------|------|-----|----------------|-----|
| 1.NP    | N 01.03/P 02 | NÚC            | -      | -              | -              | -    | -              | -              | -              | -                 | -              | -                              | -     | -              | -     | -    | -    | -   | 7,5            | II  |
|         | N 01.01      | Komerční p.    | 624,86 | 5,0            | 85             | 90   | 0,9            | 1,1            | 258,6          | 0,41              | 3,0            | 1                              | 0,41  | 624,86         | 0,255 | 1,09 | 0,36 | 1,0 | 92,45          | V   |
|         | N 01.02      | Komerční p.    | 134,39 | 5,0            | 85             | 90   | 0,9            | 1,1            | 88,2           | 0,66              | 3,0            | 1                              | 0,66  | 134,39         | 0,552 | 1,09 | 0,21 | 1,0 | 92,3           | V   |
|         |              |                |        |                |                |      |                |                |                |                   |                |                                |       |                |       |      |      |     |                |     |
| 2.NP    | N 02.16      | NÚC            | 112,48 | 5,0            | 5              | 10   | 0,9            | 0,8            | -              | -                 | -              | -                              |       | 112,48         | 0,015 | 0,85 | 1,73 | 1,0 | 13,58          | I   |
|         | N 02.01      | Učebna         | 39,24  | 5,0            | 35             | 40   | 0,9            | 0,9            | 21,3           | 0,54              | 3,0            | 1                              | 0,54  | 39,24          | 0,265 | 0,9  | 0,28 | 1,0 | 42,18          | III |
|         | N 02.02      | Učebna         | 39,24  | 5,0            | 35             | 40   | 0,9            | 0,9            | 21,3           | 0,54              | 3,0            | 1                              | 0,54  | 39,24          | 0,265 | 0,9  | 0,28 | 1,0 | 42,18          | III |
|         | N 02.03      | Učebna         | 39,24  | 5,0            | 35             | 40   | 0,9            | 0,9            | 21,3           | 0,54              | 3,0            | 1                              | 0,54  | 39,24          | 0,265 | 0,9  | 0,28 | 1,0 | 42,18          | III |
|         | N 02.04      | Učebna         | 39,24  | 5,0            | 35             | 40   | 0,9            | 0,9            | 21,3           | 0,54              | 3,0            | 1                              | 0,54  | 39,24          | 0,265 | 0,9  | 0,28 | 1,0 | 42,18          | III |
|         | N 02.05      | Učebna         | 39,24  | 5,0            | 35             | 40   | 0,9            | 0,9            | 21,3           | 0,54              | 3,0            | 1                              | 0,54  | 39,24          | 0,265 | 0,9  | 0,28 | 1,0 | 42,18          | III |
|         | N 02.06      | Kreslárna      | 66,74  | 5,0            | 45             | 50   | 0,9            | 1,1            | 44,1           | 0,66              | 3,0            | 1                              | 0,66  | 66,74          | 0,267 | 1,08 | 0,23 | 1,0 | 52,31          | III |
|         | N 02.07      | Kreslárna      | 66,74  | 5,0            | 45             | 50   | 0,9            | 1,1            | 44,1           | 0,66              | 3,0            | 1                              | 0,66  | 66,74          | 0,267 | 1,08 | 0,23 | 1,0 | 52,31          | III |
|         | N 02.08      | Kancelář       | 33,96  | 5,0            | 50             | 55   | 0,9            | 1,1            | 21,3           | 0,63              | 3,0            | 1                              | 0,63  | 16,59          | 0,266 | 1,08 | 0,24 | 1,0 | 57,32          | III |
|         | N 02.09      | Kancelář       | 33,96  | 5,0            | 50             | 55   | 0,9            | 1,1            | 21,3           | 0,63              | 3,0            | 1                              | 0,63  | 16,59          | 0,266 | 1,08 | 0,24 | 1,0 | 57,32          | III |
|         | N 02.10      | Kancelář       | 33,96  | 5,0            | 50             | 55   | 0,9            | 1,1            | 21,3           | 0,63              | 3,0            | 1                              | 0,63  | 16,59          | 0,266 | 1,08 | 0,24 | 1,0 | 57,32          | III |
|         | N 02.11      | Kancelář       | 33,96  | 5,0            | 50             | 55   | 0,9            | 1,1            | 21,3           | 0,63              | 3,0            | 1                              | 0,63  | 16,59          | 0,266 | 1,08 | 0,24 | 1,0 | 57,32          | III |
|         | N 02.12/N03  | Posluchárna    | 134,39 | 5,0            | 25             | 30   | 0,9            | 0,8            | -              | -                 | -              | -                              | 0,005 | 134,39         | 0,273 | 0,82 | 0,39 | 1,0 | 32,21          | III |
|         | N 02.13      | Tech. m.       | 81,64  | 5,0            | 15             | 20   | 0,9            | 0,9            | -              | -                 | -              | -                              | 0,005 | 81,64          | 0,014 | 0,9  | 1,56 | 1,0 | 23,46          | II  |
|         | N 02.14      | WC             | 22,24  | 5,0            | 5              | 10   | 0,9            | 0,7            | -              | -                 | -              | -                              | 0,005 | 8,6            | 0,006 | 2,29 | 0,72 | 1,0 | 14,01          | I   |
|         | N 02.15      | WC, úklid      | 32     | 5,0            | 5              | 10   | 0,9            | 0,7            | -              | -                 | -              | -                              | 0,005 | 11,8           | 0,007 | 2,29 | 0,84 | 1,0 | 14,13          | I   |
|         |              |                |        |                |                |      |                |                |                |                   |                |                                |       |                |       |      |      |     |                |     |
| 3.NP    | N 03.13      | NÚC            | 119,41 | 5,0            | 5              | 10   | 0,9            | 0,8            | -              | -                 | -              | -                              |       | 119,41         | 0,015 | 0,85 | 1,73 | 1,0 | 13,58          | I   |
|         | N 03.01      | Učebna         | 39,24  | 5,0            | 35             | 40   | 0,9            | 0,9            | 21,3           | 0,54              | 3,0            | 1                              | 0,54  | 39,24          | 0,265 | 0,9  | 0,28 | 1,0 | 42,18          | III |
|         | N 03.02      | Učebna         | 39,24  | 5,0            | 35             | 40   | 0,9            | 0,9            | 21,3           | 0,54              | 3,0            | 1                              | 0,54  | 39,24          | 0,265 | 0,9  | 0,28 | 1,0 | 42,18          | III |
|         | N 03.03      | Učebna         | 39,24  | 5,0            | 35             | 40   | 0,9            | 0,9            | 21,3           | 0,54              | 3,0            | 1                              | 0,54  | 39,24          | 0,265 | 0,9  | 0,28 | 1,0 | 42,18          | III |
|         | N 03.04      | Učebna         | 39,24  | 5,0            | 35             | 40   | 0,9            | 0,9            | 21,3           | 0,54              | 3,0            | 1                              | 0,54  | 39,24          | 0,265 | 0,9  | 0,28 | 1,0 | 42,18          | III |
|         | N 03.05      | Taneční sál    | 134,39 | 5,0            | 15             | 20   | 0,9            | 1,2            | 88,2           | 0,66              | 3,0            | 1                              | 0,66  | 134,39         | 0,267 | 1,13 | 0,24 | 1,0 | 22,37          | II  |
|         | N 03.06      | Volnočasová m. | 33,96  | 5,0            | 75             | 80   | 0,9            | 1,1            | 21,3           | 0,63              | 3,0            | 1                              | 0,63  | 33,96          | 0,266 | 1,09 | 0,28 | 1,0 | 82,37          | IV  |
|         | N 03.07      | Zasedací m.    | 33,96  | 5,0            | 35             | 40   | 0,9            | 0,9            | 21,3           | 0,63              | 3,0            | 1                              | 0,63  | 33,96          | 0,266 | 0,9  | 0,28 | 1,0 | 42,37          | III |
|         | N 03.08      | Volnočasová m. | 33,96  | 5,0            | 75             | 80   | 0,9            | 1,1            | 21,3           | 0,63              | 3,0            | 1                              | 0,63  | 33,96          | 0,266 | 1,09 | 0,28 | 1,0 | 82,37          | IV  |
|         | N 03.09      | Zasedací m.    | 33,96  | 5,0            | 35             | 40   | 0,9            | 0,9            | 21,3           | 0,63              | 3,0            | 1                              | 0,63  | 33,96          | 0,266 | 0,9  | 0,28 | 1,0 | 42,37          | III |
|         | N 03.10      | Volnočasová m. | 33,96  | 5,0            | 75             | 80   | 0,9            | 1,1            | 21,3           | 0,63              | 3,0            | 1                              | 0,63  | 33,96          | 0,266 | 1,09 | 0,28 | 1,0 | 82,37          | IV  |
|         | N 03.11      | WC, kuch.      | 22,24  | 5,0            | 7,8            | 12,8 | 0,9            | 0,53           | -              | -                 | -              | -                              | 0,005 | 8,6            | 0,006 | 2,7  | 0,72 | 1,0 | 17,22          | I   |
|         | N 03.12      | WC, úklid      | 25,24  | 5,0            | 5              | 10   | 0,9            | 0,7            | -              | -                 | -              | -                              | 0,005 | 11,8           | 0,007 | 2,29 | 0,84 | 1,0 | 14,13          | I   |



| Podlaží | Značení PÚ       | Název PÚ      | S      | p <sub>s</sub> | p <sub>n</sub> | p  | a <sub>s</sub> | a <sub>n</sub> | S <sub>o</sub> | S <sub>o</sub> /S | h <sub>o</sub> | h <sub>o</sub> /h <sub>s</sub> | n     | S <sub>m</sub> | k     | a    | b    | c   | p <sub>v</sub> | SPB |
|---------|------------------|---------------|--------|----------------|----------------|----|----------------|----------------|----------------|-------------------|----------------|--------------------------------|-------|----------------|-------|------|------|-----|----------------|-----|
| 1.PP    | P 01.18          | NÚC           | 119,41 | 5,0            | 5              | 10 | 0,9            | 0,8            | -              | -                 | -              | -                              | 0,005 | 119,41         | 0,015 | 0,85 | 1,69 | 1,0 | 13,58          | II  |
|         | 1-B P 01.19/N 03 | CHÚC - B      | -      | -              | -              | -  | -              | -              | -              | -                 | -              | -                              | -     | -              | -     | -    | -    | -   | -              | II  |
|         | 2-B P 01.20/N 03 | CHÚC - B      | -      | -              | -              | -  | -              | -              | -              | -                 | -              | -                              | -     | -              | -     | -    | -    | -   | -              | II  |
|         | P 01.01          | Zkušebna      | 35,57  | 5,0            | 35             | 40 | 0,9            | 0,9            | -              | -                 | -              | -                              | 0,005 | 35,57          | 0,012 | 0,9  | 1,35 | 1,0 | 43,25          | IV  |
|         | P 01.02          | Zkušebna      | 35,57  | 5,0            | 35             | 40 | 0,9            | 0,9            | -              | -                 | -              | -                              | 0,005 | 35,57          | 0,012 | 0,9  | 1,35 | 1,0 | 43,25          | IV  |
|         | P 01.03          | PC místnost   | 39,24  | 5,0            | 45             | 50 | 0,9            | 1,1            | -              | -                 | -              | -                              | 0,005 | 39,24          | 0,012 | 1,08 | 1,35 | 1,0 | 53,43          | IV  |
|         | P 01.04          | Tisk, PC      | 39,24  | 5,0            | 45             | 50 | 0,9            | 1,1            | -              | -                 | -              | -                              | 0,005 | 39,24          | 0,012 | 1,08 | 1,35 | 1,0 | 53,43          | IV  |
|         | P 01.05          | Nahrávací st. | 123,2  | 5,0            | 25             | 30 | 0,9            | 1,1            | -              | -                 | -              | -                              | 0,005 | 60,6           | 0,013 | 1,07 | 1,46 | 1,0 | 33,53          | II  |
|         | P 01.06          | Učebna        | 16,04  | 5,0            | 35             | 40 | 0,9            | 0,9            | -              | -                 | -              | -                              | 0,005 | 16,04          | 0,008 | 0,9  | 0,9  | 1,0 | 42,8           | IV  |
|         | P 01.07          | Učebna        | 16,04  | 5,0            | 35             | 40 | 0,9            | 0,9            | -              | -                 | -              | -                              | 0,005 | 16,04          | 0,008 | 0,9  | 0,9  | 1,0 | 42,8           | IV  |
|         | P 01.08          | Tech m.       | 16,78  | 5,0            | 35             | 20 | 0,9            | 0,9            | -              | -                 | -              | -                              | 0,005 | 16,78          | 0,008 | 0,9  | 0,9  | 1,0 | 22,8           | III |
|         | P 01.09          | Tech m.       | 16,78  | 5,0            | 35             | 20 | 0,9            | 0,9            | -              | -                 | -              | -                              | 0,005 | 16,78          | 0,008 | 0,9  | 0,9  | 1,0 | 22,8           | III |
|         | P 01.10          | Tech. m.      | 16,78  | 5,0            | 15             | 20 | 0,9            | 0,9            | -              | -                 | -              | -                              | 0,005 | 16,78          | 0,008 | 0,9  | 0,9  | 1,0 | 22,8           | III |
|         | P 01.11          | Tech. m.      | 16,78  | 5,0            | 15             | 20 | 0,9            | 0,9            | -              | -                 | -              | -                              | 0,005 | 16,78          | 0,008 | 0,9  | 0,9  | 1,0 | 22,8           | III |
|         | P 01.12          | Tech. m.      | 16,78  | 5,0            | 15             | 20 | 0,9            | 0,9            | -              | -                 | -              | -                              | 0,005 | 16,78          | 0,008 | 0,9  | 0,9  | 1,0 | 22,8           | III |
|         | P 01.13          | Tech. m.      | 16,78  | 5,0            | 15             | 20 | 0,9            | 0,9            | -              | -                 | -              | -                              | 0,005 | 16,78          | 0,008 | 0,9  | 0,9  | 1,0 | 22,8           | III |
|         | P 01.14          | Dílna         | 134,39 | 5,0            | 45             | 50 | 0,9            | 1,1            | -              | -                 | -              | -                              | 0,005 | 99,34          | 0,015 | 1,08 | 1,67 | 1,0 | 53,75          | III |
|         | P 01.15          | Šatny         | 16,78  | 5,0            | 75             | 80 | 0,9            | 1,1            | -              | -                 | -              | -                              | 0,005 | 8,7            | 0,006 | 1,09 | 0,69 | 1,0 | 81,64          | III |
|         | P 01.16          | WC            | 22,24  | 5,0            | 5              | 10 | 0,9            | 0,7            | -              | -                 | -              | -                              | 0,005 | 8,6            | 0,006 | 2,29 | 0,72 | 1,0 | 14,01          | II  |
|         | P 01.17          | WC, úklid     | 32     | 5,0            | 5              | 10 | 0,9            | 0,7            | -              | -                 | -              | -                              | 0,005 | 11,8           | 0,007 | 2,29 | 0,84 | 1,0 | 14,13          | II  |
|         |                  |               |        |                |                |    |                |                |                |                   |                |                                |       |                |       |      |      |     |                |     |
| 2.PP    | P 02.01          | Parking       | -      | -              | -              | -  | -              | -              | -              | -                 | -              | -                              | -     | -              | -     | -    | -    | -   | 15             | II  |
|         | P 02.02          | Odpad         | -      | -              | -              | -  | -              | -              | -              | -                 | -              | -                              | -     | -              | -     | -    | -    | -   | 45             | III |

S [m<sup>2</sup>] plocha PÚ

p<sub>s</sub> stálé požární zatížení

p<sub>n</sub> nahodilé požární zatížení

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

a<sub>n</sub> součinitel pro nahodilé požární zatížení

S<sub>o</sub> [m<sup>2</sup>] celková plocha otevíravých otvorů v obvodových konstrukcích

h<sub>o</sub> [m] výška otvorů v obvodových konstrukcích

h<sub>s</sub> [m] světlá výška místnosti

n pomocná hodnota pro výpočet součinitele b (tab)

S<sub>m</sub> [m<sup>2</sup>] převládající velikost půdorysných ploch místností nebo prostorů v PÚ

k součinitel (tab dle pomocné hodnoty n)

a součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí nacházejících se na půdorysné ploše

b součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska přístupu vzduchu

c součinitel vyjadřující vliv PBZ a opatření

p<sub>v</sub> [kg/m<sup>2</sup>] požární výpočtové zatížení

SPB stupeň požární bezpečnosti

**D.3.2.2 VÝPOČET OSAZENÍ STAVEBNÍHO OBJEKTU OSOBAMI**

| Značení PÚ  | Název PÚ          | Plocha(m <sup>2</sup> ) | Projekto-<br>vaný počet<br>osob | Plocha na 1<br>osobu(m <sup>2</sup> ) | Součinitel | Počet osob |
|-------------|-------------------|-------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|------------|------------|
| P 02.01     | Parking           | 1745,60                 | -                               | 20                                    | -          | 87/2 =44   |
| P 01.01     | Zkušebna          | 35,57                   | -                               | 2                                     | -          | 18         |
| P 01.02     | Zkušebna          | 35,57                   | -                               | 2                                     | -          | 18         |
| P 01.03     | PC místnost       | 39,24                   | 17                              | 2                                     | -          | 20         |
| P 01.04     | Tisk, PC          | 39,24                   | -                               | 2                                     | -          | 20         |
| P 01.05     | Nahrávací st.     | 94,80                   | -                               | 2                                     | -          | 47         |
| P 01.06     | Učebna            | 16,04                   | 2                               | 2                                     | -          | 8          |
| P 01.07     | Učebna            | 16,04                   | 2                               | 2                                     | -          | 8          |
| P 01.14     | Dílna             | 132,52                  | 20                              | 5                                     | -          | 27         |
| N 01.01     | Komerční p.       | 624,86                  | -                               | 8,0                                   | -          | 78         |
| N 01.02     | Komerční p.       | 134,39                  | -                               | 8,0                                   | -          | 17         |
| N 02.01     | Učebna            | 39,24                   | 19                              | 1,5                                   | -          | 27         |
| N 02.02     | Učebna            | 39,24                   | 19                              | 1,5                                   | -          | 27         |
| N 02.03     | Učebna            | 39,24                   | 19                              | 1,5                                   | -          | 27         |
| N 02.04     | Učebna            | 39,24                   | 19                              | 1,5                                   | -          | 27         |
| N 02.05     | Učebna            | 39,24                   | 19                              | 1,5                                   | -          | 27         |
| N 02.06     | Kreslárna         | 66,74                   | 19                              | 3                                     | -          | 22         |
| N 02.07     | Kreslárna         | 66,74                   | 19                              | 3                                     | -          | 22         |
| N 02.08     | Kancelář          | 33,96                   | 4                               | 5                                     |            | 7          |
| N 02.09     | Kancelář          |                         | 4                               | 5                                     |            | 7          |
| N 02.10     | Kancelář          |                         | 4                               | 5                                     |            | 7          |
| N 02.11     | Kancelář          |                         | 4                               | 5                                     |            | 7          |
| N 02.12/N03 | Posluchárna       | 134,39                  | 85                              | -                                     | 1,1        | 94         |
| N 03.01     | Učebna            | 39,24                   | 19                              | 1,5                                   | -          | 27         |
| N 03.02     | Učebna            | 39,24                   | 19                              | 1,5                                   | -          | 27         |
| N 03.03     | Učebna            | 39,24                   | 19                              | 1,5                                   | -          | 27         |
| N 03.04     | Učebna            | 39,24                   | 19                              | 1,5                                   | -          | 27         |
| N 03.05     | Taneční sál       | 134,39                  | 60                              | -                                     | 1,5        | 90         |
| N 03.06     | Volnočasová<br>m. | 33,96                   | 10                              | 2                                     | -          | 17         |
| N 03.07     | Zasedací m.       | 33,96                   | 10                              | -                                     | 1,3        | 13         |
| N 03.08     | Volnočasová<br>m. | 33,96                   | 10                              | 2                                     | -          | 17         |
| N 03.09     | Zasedací m.       | 33,96                   | 10                              | -                                     | 1,3        | 13         |
| N 03.10     | Volnočasová<br>m. | 33,96                   | 10                              | 2                                     | -          | 17         |

PP celkem: 183 osob

NP celkem: 671 osob

Celkem v objektu: 854 osob

**D.3.2.3 POŽADOVANÝ POČET ÚNIKOVÝCH PRUHŮ V KRITICKÝCH MÍSTECH**

současný způsob evakuace

| Označení    | Umístění   | Počet evakovaných osob v 1 únikovém pruhu<br>K | Počet evakovaných osob v posuzovaném kritickém místě<br>E | Součinitel vyjadřující podmínky evakuace<br>s | Požadovaný počet únikových pruhů<br>u | u po zaokrouhlení | Požadovaná šířka<br>(mm) | Skutečná šířka<br>(mm) |          |
|-------------|--|--|---|---|---------------------------------------|-------------------|--------------------------|------------------------|----------|
| KM1         | CHÚC hlavní schodiště 1.NP (z NP)                                    | 120  | 290   | 1,0   | 2,42                                  | 2,5               | 1375                     | 1400                   | vyhovuje |
| KM2         | CHÚC hlavní schodiště 1.NP (z PP)                                    | 100  | 67  | 1,0   | 0,67                                  | 1                 | 825                      | 1400                   | vyhovuje |
| KM3         | CHÚC vedlejší schodiště (z NP)                                       | 120  | 185   | 1,0   | 1,54                                  | 2                 | 1100                     | 1400                   | vyhovuje |
| KM4         | CHÚC vedlejší schodiště (z PP)                                       | 100  | 115   | 1,0   | 1,15                                  | 1,5               | 825                      | 1400                   | vyhovuje |
| KM5         | Dveře CHÚC - pěší zóna (hlavní)                                      | 160  | 357   | 1,0   | 2,23                                  | 2,5               | 1375                     | 2000                   | vyhovuje |
| KM6         | Dveře CHÚC - pěší zóna (vedlejší)                                    | 160  | 341   | 1,0   | 2,13                                  | 2,5               | 1375                     | 2000                   | vyhovuje |
| KM7         | NÚC - schodiště parking  | 65   | 87  | 1,0   | 1,34                                  | 1,5               | 825                      | 1365                   | vyhovuje |
| KM8 - KM9   | Dveře NÚC - parking, pěší zóna                                       | 80   | 87  | 1,0   | 1,09                                  | 1,5               | 825                      | 2000                   | vyhovuje |
| KM10 - KM18 | Dveře - posluchárna, taneční sál, kreslárna, nahrávací studio, dílna | 80   | 94  | 1,0   | 1,18                                  | 1,5               | 825                      | 1000                   | vyhovuje |
| KM 19       | Dveře - posluchárna  | 80   | 94  | 1,0   | 1,18                                  | 1,5               | 825                      | 1600                   | vyhovuje |
| KM20 - KM38 | Dveře - učebny, kanceláře, zasedací m., volnočas. m.                 | 80   | 27  | 1,0   | 0,34                                  | 0,5               | 550                      | 900                    | vyhovuje |
| KM39 - 50   | Dveře NÚC/CHÚC   | 80   | 54  | 1,0   | 0,68                                  | 1                 | 825                      | 1200                   | vyhovuje |

**D.3.2.4 POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ**

| STAVEBNÍ KONSTRUKCE  | SPB I  | SPB II | SPB III | SPB IV | SPB V  |
|--|--------|--------|---------|--------|--------|
| <b>Požární stěny / stropy</b>                                |        |        |         |        |        |
| v podzemních podlažích                                       | 30DP1  | 45DP1  | 60DP1   | 90DP1  | 120DP1 |
| v nadzemních podlažích                                       | 15DP1  | 30DP1  | 45DP1   | 60DP1  | 90DP1  |
| v posledním nadzemním podlaží                                | 15DP1  | 15DP1  | 30DP1   | 45DP1  | 60DP1  |
| <b>Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a stropech</b> |        |        |         |        |        |
| v podzemních podlažích                                       | 15DP1  | 30DP1  | 30DP1   | 45DP1  | 60DP1  |
| v nadzemních podlažích                                       | 15DP3  | 15DP3  | 30DP3   | 30DP3  | 45DP3  |
| v posledním nadzemním podlaží                                | 15DP3  | 15DP3  | 15DP3   | 30DP3  | 30DP3  |
| <b>Obvodové nosné stěny zajišťující stabilitu</b>            |        |        |         |        |        |
| v podzemních podlažích                                       | 30DP1, | 45DP1  | 60DP1   | 90DP1  | 120DP1 |
| v nadzemních podlažích                                       | 15DP1  | 30DP1  | 45DP1   | 60DP1  | 90DP1  |
| v posledním nadzemním podlaží                                | 15DP1  | 15DP1  | 30DP1   | 30DP1  | 45DP1  |
| Nosné konstrukce střech                                      | 15DP1  | 15DP1  | 30DP1   | 30DP1  | 45DP1  |
| <b>Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu</b>      |        |        |         |        |        |
| v podzemních podlažích                                       | 30DP1  | 45DP1  | 60DP1   | 90DP1  | 120DP1 |
| v nadzemních podlažích                                       | 15DP1  | 30DP1  | 45DP1   | 60DP1  | 90DP1  |
| v posledním nadzemním podlaží                                | 15DP1  | 15DP1  | 30DP1   | 30DP1  | 45DP1  |
| <b>Nenosné konstrukce uvnitř PÚ</b>                          | -      | -      | -       | DP3    | DP3    |
| Výtahové a instalační šachty                                 |        |        |         |        |        |
| požárně dělící konstrukce                                    | 30DP2  | 30DP2  | 30DP1   | 30DP1  | 45DP1  |
| požární uzávěry otvorů                                       | 15DP2  | 15DP2  | 15DP1   | 15DP1  | 30DP1  |
| <b>Střešní pláště</b>  |        |        | 15 DP1  | 15DP1  | 30DP1  |

**D.3.2.5 SKUTEČNÁ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ**

| Stavební konstrukce    | Materiál                                       | SBP   | Požadovaná PO | Navržená PO   |
|------------------------|--|---|---------------|---------------|
| Požární stěny/stropy   | železobetonová stěna tl. 200mm/sloup 200x200mm | III, 3.NP                                   | 30+           | REI 90 DP1    |
|                        |  | IV, volnočas. m. 3.NP                       | 45+           | REI 90 DP1    |
|                        |  | III, 2.NP                                   | 45+           | REI 90 DP1    |
|                        |  | V, 1.NP                                     | 90+           | REI 120 DP1   |
|                        |  | IV, 1.PP                                    | 90+           | REI 120 DP1   |
|                        |  | II, 2.PP                                    | 45+           | REI 120 DP1   |
|                        |  | III, sklad odpadu 2.PP                      | 60+           | REI 120 DP1   |
|                        | příčky Porotherm 11,5 AKU P15                  | V, 1.NP                                     | 90+           | REI 90 DP1    |
|                        |  | IV, 1.PP                                    | 90+           | REI 90 DP1    |
|                        |  | III, 2.PP                                   | 60+           | REI 90 DP1    |
|                        | SDK Knauf Diamant                              | III, 3.NP                                   | 30+           | EI 60 DP1     |
|                        |  | IV, volnočas. m. 3.NP                       | 45+           | EI 60 DP1     |
|                        |  | III, 2.NP                                   | 45+           | EI 60 DP1     |
|                        |  | II, PÚ ve středním traktu obklopené NÚC, NP | 30+           | REI 60 DPI    |
|                        | SDK Knauf Silent                               | III, 3.NP                                   | 30+           | REI 60 DP1    |
|                        |  | IV, volnočas. m. 3.NP                       | 45+           | REI 60 DP1    |
|                        |  | III, 2.NP                                   | 45+           | REI 60 DP1    |
|                        |  | IV, 1.PP                                    | 90+           | REI 60 DP1    |
|                        | foliový napínavý podhled                       | III, 3.NP                                   | 30+           | REI 90 DP1    |
|                        |  | IV, volnočas. m. 3.NP                       | 45+           | REI 90 DP1    |
|                        |  | III, 2.NP                                   | 30+           | REI 90 DP1    |
|                        | akustické desky SONING - SONIT SP5             | III, 3.NP                                   | 45+           | REI 60 DP1    |
|                        | železobetonová deska tl. 230mm                 | III, 2.NP                                   | 30+           | REI 120 DP1   |
|                        |  | IV, volnočas. m. 2.NP                       | 45+           | REI 120 DP1   |
|                        |  | III, 1.NP                                   | 45+           | REI 120 DPI   |
|                        |  | V, 1.PP                                     | 90+           | REI 120 DP1   |
|                        |  | IV, 2.PP                                    | 90+           | REI 120 DP1   |
| Požární uzávěry otvorů | hliníkové protipožární dveře                   | III, 3.NP                                   | 30 DP3        | EI 60 DP1 - C |
|                        |  | IV, - volnočas. m. 3.NP                     | 45 DP3        | EI 60 DP1 - C |
|                        |  | III, 2.NP                                   | 45 DP3        | EI 60 DP1 - C |
|                        |  | V, 1.NP                                     | 45 DP3        | EI 60 DP1 - C |
|                        |  | IV, 1.PP                                    | 45+           | EI 60 DP1 - C |
|                        |  | II, 2.PP                                    | 30+           | EI 60 DP1 - C |
|                        | protipožární sklo FR Solition 50mm             | III, 3.NP                                   | 15 DP3        | EI 60 DP1     |
|                        |  | III, 2.NP                                   | 30 DP3        | EI 60 DP1     |
|                        |  | V, 1.NP                                     | 45 DP3        | EI 60 DP1     |
|                        |  | IV, 1.PP                                    | 45 DP3        | EI 60 DP1     |
|                        |  | II, 2.PP                                    | 30+           | EI 60 DP1     |

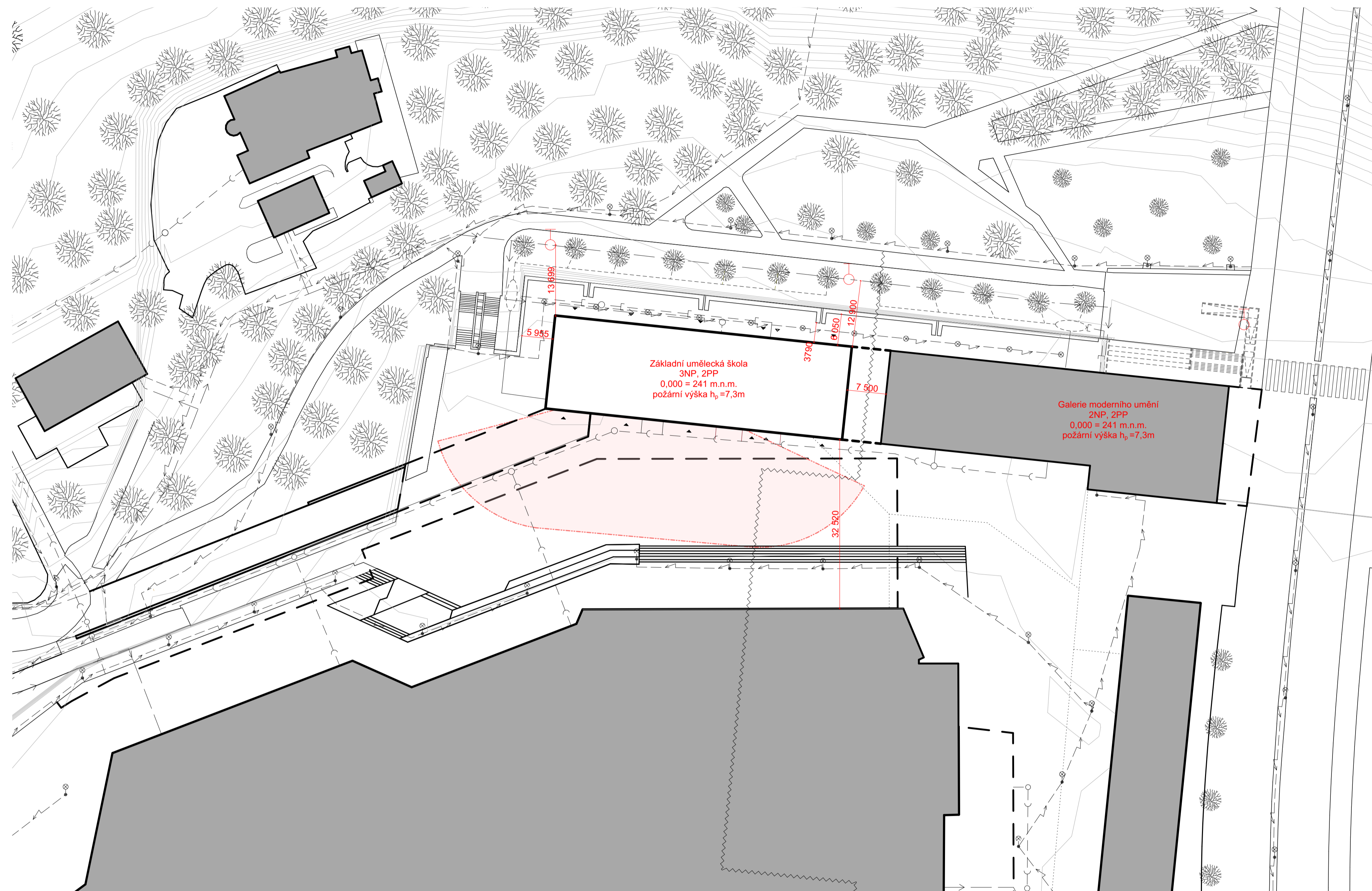
| Stavební konstrukce                        | Materiál                                       | SBP                          | Požadovaná PO | Navržená PO   |
|--|--|------------------------------|---------------|---------------|
| Požární uzávěry otvorů                     | hliníkové protipožární dveře                   | III, 3.NP                    | 30 DP3        | EI 60 DP1 - C |
|  |  | IV, - volnočas. m. 3.NP      | 45 DP3        | EI 60 DP1 - C |
|  |  | III, 2.NP                    | 45 DP3        | EI 60 DP1 - C |
|  |  | V, 1.NP                      | 45 DP3        | EI 60 DP1 - C |
|  |  | IV, 1.PP                     | 45+           | EI 60 DP1 - C |
|  |  | II, 2.PP                     | 30+           | EI 60 DP1 - C |
|  | protipožární sklo FR Solition 50mm             | III, 3.NP                    | 15 DP3        | EI 60 DP1     |
|  |  | III, 2.NP                    | 30 DP3        | EI 60 DP1     |
|  |  | V, 1.NP                      | 45 DP3        | EI 60 DP1     |
|  |  | IV, 1.PP                     | 45 DP3        | EI 60 DP1     |
|  |  | II, 2.PP                     | 30+           | EI 60 DP1     |
| Obvodové stěny nosné zajišťující stabilitu | železobetonová stěna tl. 250mm                 | III, 3.NP                    | 30+           | REI 120 DP1   |
|  |  | IV, volnočas. m. 3.NP        | 45+           | REI 120 DP1   |
|  |  | III, 2.NP                    | 45+           | REI 120 DP1   |
|  |  | V, 1.NP                      | 90+           | REI 120 DP1   |
|  |  | IV, 1.PP                     | 90+           | REI 120 DP1   |
|  | SDK Knauf Silent                               | III, 3.NP                    | 30+           | REI 60 DP1    |
|  |  | IV, volnočas. m. 3.NP        | 45+           | REI 60 DP1    |
|  |  | III, 2.NP                    | 45+           | REI 60 DP1    |
|  |  | IV, 1.PP                     | 90+           | REI 60 DP1    |
| Nosné kce střechy                          | železobetonová deska tl. 230mm                 | IV                           | 45+           | REI 120 DP1   |
| Nosné kce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu  | železobetonová stěna tl. 200mm/sloup 200x200mm | V, 1.NP                      | 90+           | REI 120 DP1   |
|  |  | II, 2.PP                     | 45+           | REI 120 DP1   |
|  |  | II, nadzemní podlaží         | 30+           | REI 120 DP1   |
| Nenosné kce uvnitř PÚ                      | příčky SDK Knauf diamant                       | II                           | 30+           | REI 60 DP1    |
|  | příčky Porotherm 11,5 AKU P15                  | II                           | 30+           | REI 90 DP1    |
| Výtahové šachty                            | železobetonová stěna tl. 200mm                 | II                           | 30+           | REI 120 DP1   |
|  |  | V, výtah zuš 1.NP            | 90+           | REI 120 DP1   |
| Instalační šachty                          | příčky SDK Knauf diamant                       | II                           | 30+           | REI 60 DP1    |
|  |  | II, podzemní podlaží         | 45+           | REI 60 DP1    |
|  | revizní dvířka                                 | II                           | 15+           | EI 60 DP1     |
|  |  | II, podzemní podlaží         | 30+           | EI 60 DP1     |
|  | přepážka, členěná šachta                       | dodání dle parametrů prostor |               |               |

**D.3.2.6 DOBA ZAKOURENÍ A DOBA EVAKUACE**

| Označení PÚ | Světlá výška<br>$h_s$ (mm) | Součinitel rychlosti odhořívání<br>a | Doba zakouření akumulární vrstvy<br>$t_e$ (min) | Délka ÚC<br>$l_u$ (m) | Rychost pohybu osob v únikovém pruhu<br>$v_u$ (m/min) | Jednotková kapacita únikového pruhu<br>$K_u$ (m/min) | Počet evakovaných osob v posuzovaném kritickém místě<br>E (m/min) | Součinitel vyjadřující podmínky evakuace<br>s | Započitatelný počet únikových pruhů<br>u | Doba evakuace<br>$t_u$ (min) | $t_e > t_u$ |
|-------------|----------------------------|--------------------------------------|---|-----------------------|---|--|---|---|--|------------------------------|-------------|
| P.02.01     | 3,5                        | 0,9                                  | 2,6   | 27,5                  | 25  | 30   | 87  | 1,0   | 2  | 2,275                        | PRAVDA      |
| P 01.01     | 3,15                       | 0,9                                  | 2,5   | 27,5                  | 25  | 30   | 20  | 1,0   | 1,5                                      | 1,269                        | PRAVDA      |
| P 01.02     | 3,15                       | 0,9                                  | 2,5   | 30,5                  | 25  | 30   | 18  | 1,0   | 1,5                                      | 1,315                        | PRAVDA      |
| P 01.03     | 3,15                       | 1,08                                 | 2   | 35,5                  | 25  | 30   | 18  | 1,0   | 1,5                                      | 1,465                        | PRAVDA      |
| P 01.04     | 3,15                       | 1,08                                 | 2   | 27,5                  | 25  | 30   | 20  | 1,0   | 1,5                                      | 1,225                        | PRAVDA      |
| P 01.05     | 3,15                       | 0,07                                 | 31,7  | 35,5                  | 25  | 30   | 47  | 1,0   | 2,5                                      | 1,692                        | PRAVDA      |
| P 01.06     | 3,15                       | 0,9                                  | 2,5   | 26                    | 25  | 30   | 8   | 1,0   | 1,5                                      | 0,958                        | PRAVDA      |
| P 01.07     | 3,15                       | 0,9                                  | 2,5   | 23                    | 25  | 30   | 8   | 1,0   | 1,5                                      | 0,868                        | PRAVDA      |
| P 01.14     | 3,15                       | 1,08                                 | 2   | 27                    | 25  | 30   | 27  | 1,0   | 2,5                                      | 1,17                         | PRAVDA      |
| N 01.01     | 3,0                        | 1,09                                 | 2   | 0                     | 35  | 50   | 78  | 1,0   | 9  | 0,195                        | PRAVDA      |
| N 01.02     | 3,0                        | 1,09                                 | 2   | 0                     | 35  | 50   | 17  | 1,0   | 2,5                                      | 0,157                        | PRAVDA      |
| N 02.01     | 3,0                        | 0,9                                  | 2,4   | 26,5                  | 30  | 40   | 27  | 1,0   | 1,5                                      | 1,113                        | PRAVDA      |
| N 02.02     | 3,0                        | 0,9                                  | 2,4   | 29,5                  | 30  | 40   | 27  | 1,0   | 1,5                                      | 1,188                        | PRAVDA      |
| N 02.03     | 3,0                        | 0,9                                  | 2,4   | 35                    | 30  | 40   | 27  | 1,0   | 1,5                                      | 1,325                        | PRAVDA      |
| N 02.04     | 3,0                        | 0,9                                  | 2,4   | 27                    | 30  | 40   | 27  | 1,0   | 1,5                                      | 1,125                        | PRAVDA      |
| N 02.05     | 3,0                        | 0,9                                  | 2,4   | 22,5                  | 30  | 40   | 27  | 1,0   | 1,5                                      | 1,013                        | PRAVDA      |
| N 02.06     | 3,0                        | 1,08                                 | 2   | 29,5                  | 30  | 40   | 22  | 1,0   | 1,5                                      | 1,104                        | PRAVDA      |
| N 02.07     | 3,0                        | 1,08                                 | 2   | 27                    | 30  | 40   | 22  | 1,0   | 1,5                                      | 1,042                        | PRAVDA      |
| N 02.08     | 3,0                        | 1,08                                 | 2   | 25,5                  | 30  | 40   | 7   | 1,0   | 2,5                                      | 0,708                        | PRAVDA      |
| N 02.09     | 3,0                        | 1,08                                 | 2   | 22,5                  | 30  | 40   | 7   | 1,0   | 2,5                                      | 0,633                        | PRAVDA      |
| N 02.10     | 3,0                        | 1,08                                 | 2   | 27                    | 30  | 40   | 7   | 1,0   | 2,5                                      | 0,745                        | PRAVDA      |
| N 02.11     | 3,0                        | 1,08                                 | 2   | 30                    | 30  | 40   | 7   | 1,0   | 2,5                                      | 0,82                         | PRAVDA      |
| N 02.12/N03 | 6,65                       | 0,82                                 | 2,6   | 24                    | 30  | 40   | 94  | 1,0   | 1,5                                      | 2,167                        | PRAVDA      |
| N 03.01     | 3,0                        | 0,9                                  | 2,4   | 36                    | 30  | 40   | 27  | 1,0   | 1,5                                      | 1,35                         | PRAVDA      |
| N 03.02     | 3,0                        | 0,9                                  | 2,4   | 39                    | 30  | 40   | 27  | 1,0   | 1,5                                      | 1,425                        | PRAVDA      |
| N 03.03     | 3,0                        | 0,9                                  | 2,4   | 44,5                  | 30  | 40   | 27  | 1,0   | 1,5                                      | 1,563                        | PRAVDA      |
| N 03.04     | 3,0                        | 0,9                                  | 2,4   | 36,5                  | 30  | 40   | 27  | 1,0   | 1,5                                      | 1,363                        | PRAVDA      |
| N 03.05     | 3,0                        | 1,13                                 | 1,9   | 39                    | 30  | 40   | 90  | 1,0   | 2,5                                      | 1,875                        | PRAVDA      |
| N 03.06     | 3,0                        | 1,09                                 | 2   | 32                    | 30  | 40   | 17  | 1,0   | 1,5                                      | 1,083                        | PRAVDA      |
| N 03.07     | 3,0                        | 0,9                                  | 2,4   | 39,5                  | 30  | 40   | 13  | 1,0   | 1,5                                      | 1,204                        | PRAVDA      |
| N 03.08     | 3,0                        | 1,09                                 | 2   | 41                    | 30  | 40   | 17  | 1,0   | 1,5                                      | 1,308                        | PRAVDA      |
| N 03.09     | 3,0                        | 0,9                                  | 2,4   | 36,5                  | 30  | 40   | 13  | 1,0   | 1,5                                      | 1,129                        | PRAVDA      |
| N 03.10     | 3,0                        | 1,09                                 | 2   | 31                    | 30  | 40   | 17  | 1,0   | 1,5                                      | 1,058                        | PRAVDA      |


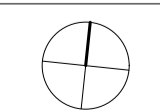
**D.3.2.7 Odstupové vzdálenosti**

| Označení PÚ | Fasáda | POP   | POP/PUR | Kusů | Šířka POP<br>$b_{POP}$ [m] | Výška POP<br>$h_{POP}$ [m] | Plocha POP<br>$S_o$ [m <sup>2</sup> ] | Celková POP v posuzované části o. s.<br>$S_{po}$ [m <sup>2</sup> ] | Výška stěny<br>$h_u$ [m] | Délka stěny<br>$l$ [m] | Plocha vymezené části posuzované o. s.<br>$S_p$ [m <sup>2</sup> ] | Procento POP<br>$p_o$ [%] | Výpočtové požární zatížení<br>$p_v$ [kg/m <sup>2</sup> ] | Odstupová vzdálenost v přímém směru<br>$d$ [m] |
|-------------|--------|-------|---------|------|----------------------------|----------------------------|---------------------------------------|--|--------------------------|------------------------|---|---------------------------|--|--|
| N 01.01     | sever  | okno  | PUR     | 6    | 3,55                       | 3                          | 10,66                                 | 106,6  | 3,65                     | 40,3                   | 147,1   | 72%                       | 92,45  | 23,1   |
|             |        | dveře | PUR     | 3    |                            |                            |                                       |  |                          |                        |   |                           |  |  |
|             | jih    | okno  | POP     | 6    |                            |                            |                                       |  |                          |                        |   |                           |  |  |
|             |        | dveře | POP/PUR | 3/1  |                            |                            |                                       |  |                          |                        |   |                           |  |  |
|             | západ  | okno  | PUR     | 2    |                            |                            |                                       |  |                          |                        |   |                           |  |  |
|             |        | okno  | PUR     | 2    |                            |                            |                                       |  |                          |                        |   |                           |  |  |
| N 01.02     | sever  | okno  | PUR     | 2    | 3,55                       | 3                          | 10,65                                 | 21,3   | 3,65                     | 7,9                    | 28,8  | 73%                       | 92,3   |  |
|             |        | dveře | PUR     | 1    |                            |                            |                                       |  |                          |                        |   |                           |  |  |
|             | jih    | okno  | PUR     | 1    |                            |                            |                                       |  |                          |                        |   |                           |  |  |
|             |        | dveře | PUR     | 1    |                            |                            |                                       |  |                          |                        |   |                           |  |  |
|             | východ | okno  | PUR     | 2    |                            |                            |                                       |  |                          |                        |   |                           |  |  |
|             |        | okno  | PUR     | 2    |                            |                            |                                       |  |                          |                        |   |                           |  |  |
| N 02.01     | sever  | okno  | POP     | 2    | 3,55                       | 3                          | 10,65                                 | 21,3   | 3,65                     | 7,9                    | 28,8  | 73%                       | 42,18  | 7,1  |
| N 02.02     | sever  | okno  | POP     | 2    | 3,55                       | 3                          | 10,65                                 | 21,3   | 3,65                     | 7,9                    | 28,8  | 73%                       | 42,18  | 7,1  |
| N 02.03     | sever  | okno  | POP     | 2    | 3,55                       | 3                          | 10,65                                 | 21,3   | 3,65                     | 7,9                    | 28,8  | 73%                       | 42,18  | 7,1  |
| N 02.04     | sever  | okno  | POP     | 2    | 3,55                       | 3                          | 10,65                                 | 21,3   | 3,65                     | 7,9                    | 28,8  | 73%                       | 42,18  | 7,1  |
| N 02.05     | sever  | okno  | POP     | 2    | 3,55                       | 3                          | 10,65                                 | 21,3   | 3,65                     | 7,9                    | 28,8  | 73%                       | 42,18  | 7,1  |
| N 02.06     | sever  | okno  | POP     | 2    | 3,55                       | 3                          | 10,65                                 | 21,3   | 3,65                     | 7,9                    | 28,8  | 73%                       | 52,31  | 7,73   |
|             | západ  | okno  | POP     | 1    | 4,05                       | 3                          | 12,15                                 | 22,8   | 3,65                     | 8,4                    | 30,7  | 74%                       |  | 7,8  |
|             |        | okno  | POP     | 1    | 3,55                       | 3                          | 10,65                                 |  |                          |                        |   |                           |  |  |
| N 02.07     | jih    | okno  | POP     | 2    | 3,55                       | 3                          | 10,65                                 | 21,3   | 3,65                     | 7,9                    | 28,8  | 73%                       | 52,31  | 7,6  |
|             | západ  | okno  | POP     | 1    | 4,05                       | 3                          | 12,15                                 | 22,8   | 3,65                     | 8,4                    | 30,7  | 74%                       |  | 7,67   |
|             |        | okno  | POP     | 1    | 3,55                       | 3                          | 10,65                                 |  |                          |                        |   |                           |  |  |
| N 02.08     | jih    | okno  | POP     | 2    | 3,55                       | 3                          | 10,65                                 | 21,3   | 4,15                     | 7,9                    | 32,8  | 64%                       | 57,32  | 7,04   |
| N 02.09     | jih    | okno  | POP     | 2    | 3,55                       | 3                          | 10,65                                 | 21,3   | 4,15                     | 7,9                    | 32,8  | 64%                       | 57,32  | 7,04   |
| N 02.10     | jih    | okno  | POP     | 2    | 3,55                       | 3                          | 10,65                                 | 21,3   | 4,15                     | 7,9                    | 32,8  | 64%                       | 57,32  | 7,04   |
| N 02.11     | jih    | okno  | POP     | 2    | 3,55                       | 3                          | 10,65                                 | 21,3   | 4,15                     | 7,9                    | 32,8  | 64%                       | 57,32  | 7,04   |
| N 03.01     | sever  | okno  | POP     | 2    | 3,55                       | 3                          | 10,65                                 | 21,3   | 4,15                     | 7,9                    | 32,8  | 64%                       | 42,18  | 6,64   |
| N 03.02     | sever  | okno  | POP     | 2    | 3,55                       | 3                          | 10,65                                 | 21,3   | 4,15                     | 7,9                    | 32,8  | 64%                       | 42,18  | 6,64   |
| N 03.03     | sever  | okno  | POP     | 2    | 3,55                       | 3                          | 10,65                                 | 21,3   | 4,15                     | 7,9                    | 32,8  | 64%                       | 42,18  | 6,64   |
| N 03.04     | sever  | okno  | POP     | 2    | 3,55                       | 3                          | 10,65                                 | 21,3   | 4,15                     | 7,9                    | 32,8  | 64%                       | 42,18  | 6,64   |
| N 03.05     | sever  | okno  | POP     | 2    | 3,55                       | 3                          | 10,65                                 | 21,3   | 4,15                     | 7,9                    | 32,8  | 64%                       | 22,37  | 4,72   |
|             | jih    | okno  | POP     | 2    | 3,55                       | 3                          | 10,65                                 | 21,3   | 4,15                     | 7,9                    | 32,8  | 64%                       |  | 4,72   |
|             | západ  | okno  | POP     | 2    | 4,05                       | 3                          | 12,15                                 | 45,6   | 4,15                     | 17                     | 70,6  | 65%                       |  | 5,7  |
|             |        | okno  | POP     | 2    | 3,55                       | 3                          | 10,65                                 |  |                          |                        |   |                           |  |  |
| N 03.06     | jih    | okno  | POP     | 2    | 3,55                       | 3                          | 10,65                                 | 21,3   | 4,15                     | 7,9                    | 32,8  | 64%                       | 82,37  | 8,17   |
| N 03.07     | jih    | okno  | POP     | 2    | 3,55                       | 3                          | 10,65                                 | 21,3   | 4,15                     | 7,9                    | 32,8  | 64%                       | 42,37  | 7,27   |
| N 03.08     | jih    | okno  | POP     | 2    | 3,55                       | 3                          | 10,65                                 | 21,3   | 4,15                     | 7,9                    | 32,8  | 64%                       | 82,37  | 8,17   |
| N 03.09     | jih    | okno  | POP     | 2    | 3,55                       | 3                          | 10,65                                 | 21,3   | 4,15                     | 7,9                    | 32,8  | 64%                       | 42,37  | 7,27   |
| N 03.10     | jih    | okno  | POP     | 2    | 3,55                       | 3                          | 10,65                                 | 21,3   | 4,15                     | 7,9                    | 32,8  | 64%                       | 82,37  | 8,17   |

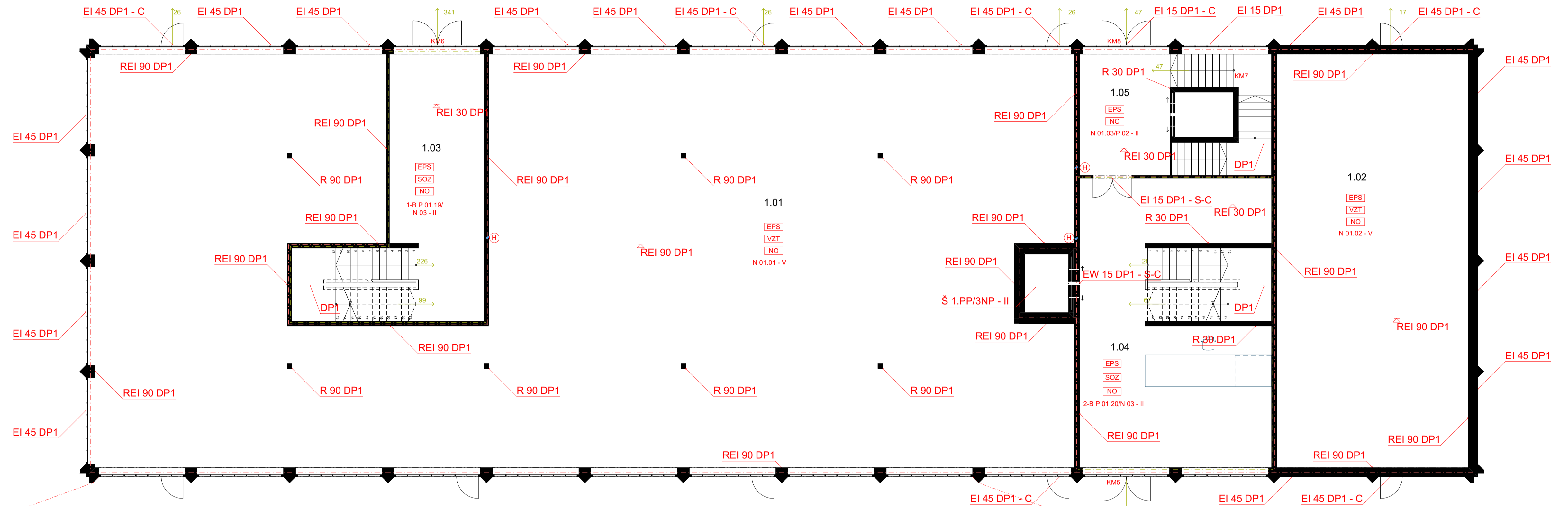


LEGENDA

- hranice objektů
- rozhraní(ulice, schodiště,...)
- - - hranice PNP
- ⊕ hydrant
- ▲ vstup do objektu(zuš)
- ▲ vstup do objektu(obchodní zóna)
- ← vodovod
- - - kanalizace - dešťová
- - - kanalizace - splašková
- - - el. vedení - NN
- - - slaboproud
- ~~~~~ ochranné pásmo metra(trasa C)

|   |   |   |   |
|---|---|---|---|
| <b>PROJEKT</b><br>ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA<br>U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA<br>140 21 Praha 4, Nusle |   |  | <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b>                                      |
| ČÁST<br>Architektonicko stavební řešení   | FORMÁT<br>A1  | MĚŘÍTKO<br>1:500  |   |
| VÝKRES<br>Situace   | DATUM<br>1.5.2021   | ROČNÍK<br>2020/2021   |   |
| VEDOUcí PRÁCE<br>ÚSTAV  | doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc.<br>Ústav nauky o budovách | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM<br>ČÍSLO VÝKRESU  | ±0,000 = +241 m.n.m. Bpv.<br>D.3.3.1  |
| KONZULTANT<br>VYPRACOVAL  | Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.<br>PETR PREIS             |   |  |




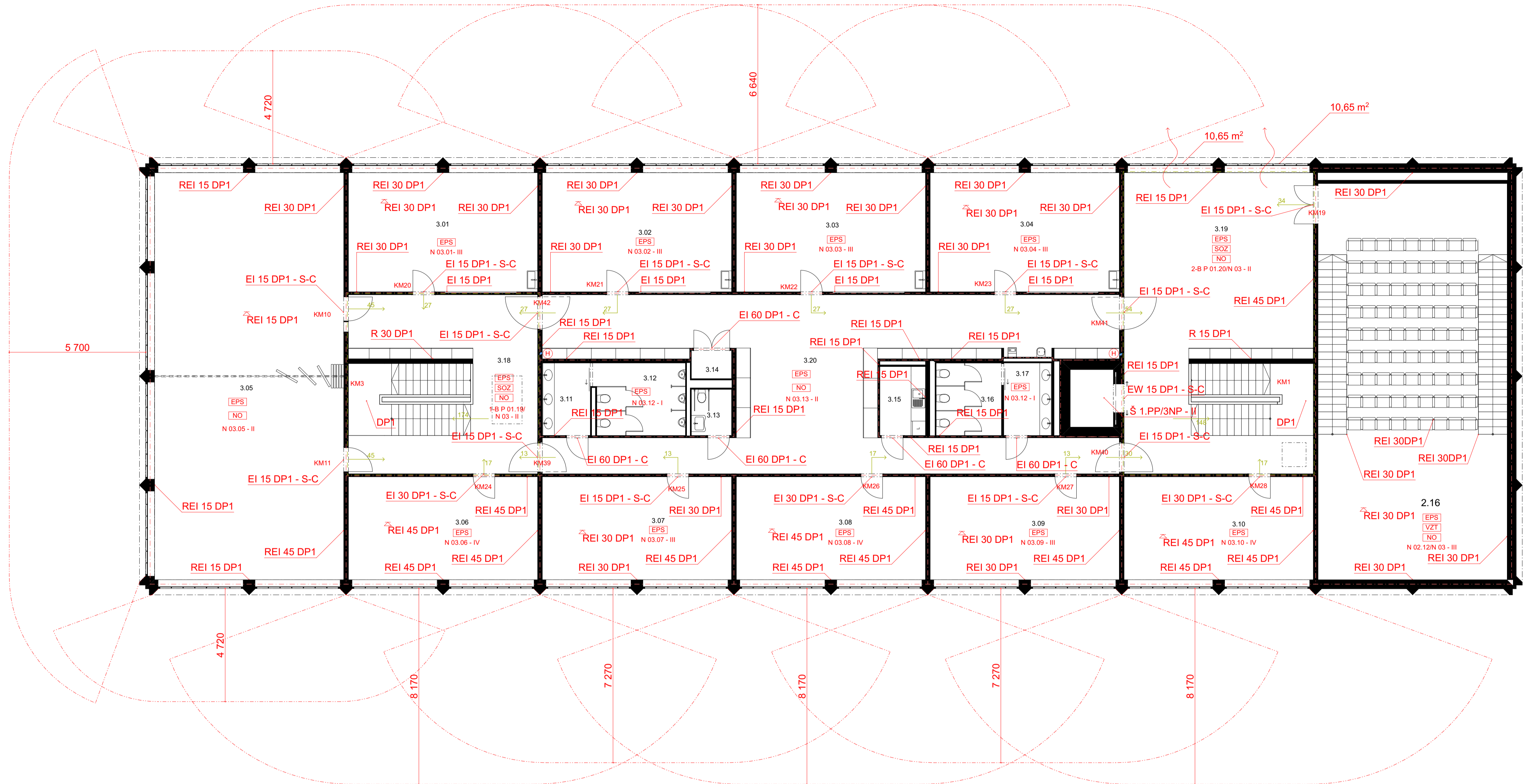


LEGENDA

- hranice PÚ
- - - hranice PNP
- požární vodovod
- ⚡ požární odolnost stropních konstrukcí
- ⊕ nástěnný hydrant
- směr úniku
- 17 počet unikajících osob
- EPS elektrická požární signalizace
- SOZ kombinovaný systém odvětrání
- VZT vzduchotechnika
- NO nouzové osvětlení

| Tabulka místnosti 1.NP |                 |                             |
|------------------------|-----------------|-----------------------------|
| Č.                     | Název místnosti | Plocha (m <sup>2</sup> )    |
| 1.01                   | obchodní p.     | 639,69                      |
| 1.02                   | obchodní p.     | 142,77                      |
| 1.03                   | CHÚC            | 55,50                       |
| 1.04                   | CHÚC            | 93,96                       |
| 1.05                   | NUC             | 35,12                       |
|                        |                 | <b>967,04 m<sup>2</sup></b> |

|   |                                   |  |   |
|---|-----------------------------------|--|---|
| <b>PROJEKT</b><br>ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA<br>U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA<br>140 21 Praha 4, Nusle |                                   |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |   |
| ČÁST<br>Architektonicko-stavební řešení   | doc. Ing. arch. IVAN PLIČKA, CSc. | FORMÁT   | A2  |
| VÝKRES<br>Půdorys 1.NP  |                                   | MĚŘÍTKO  | 1:100   |
|   |                                   | DATUM  | 1.5.2021  |
|   |                                   | ROČNÍK   | 2020/2021   |
| VEDOUČÍ PRÁCE   | doc. Ing. arch. IVAN PLIČKA, CSc. | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM  | ±0,000 = +241 m.n.m. Bpv.   |
| ÚSTAV   | Ústav nauky o budovách            | ČÍSLO VÝKRESU  |   |
| KONZULTANT  | Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D. |  |   |
| VYPRACOVAL  | PETR PREIS                        | D.3.3.2  |  |



| Tabulka místností 3.NP |                |                |
|------------------------|----------------|----------------|
| Číslo zóny             | Jméno zóny     | Celková plocha |
| 2.16/3                 | posluchárna    | 134,40         |
| 3.01                   | učebna         | 39,30          |
| 3.02                   | učebna         | 39,30          |
| 3.03                   | učebna         | 39,30          |
| 3.04                   | učebna         | 39,30          |
| 3.05                   | lanočnická sál | 134,30         |
| 3.06                   | volnočas. m.   | 33,97          |
| 3.07                   | zasedací m.    | 33,97          |
| 3.08                   | volnočas. m.   | 33,97          |
| 3.09                   | zasedací m.    | 33,97          |
| 3.10                   | volnočas. m.   | 33,97          |
| 3.11                   | umývárna       | 6,52           |
| 3.12                   | wc             | 11,41          |
| 3.13                   | wc - invalidé  | 3,22           |
| 3.14                   | úklid. m.      | 1,97           |
| 3.15                   | kuchyňka       | 5,46           |
| 3.16                   | wc             | 8,24           |
| 3.17                   | umývárna       | 6,05           |
| 3.18                   | CHUC           | 58,00          |
| 3.19                   | CHUC           | 98,29          |
| 3.20                   | NUC            | 119,31         |

LEGENDA

- hranice PÚ
- - - - - hranice PNP
- požární vodovod
- ⚡ požární odolnost stropních konstrukcí
- ⊕ nástěnný hydrant
- směr úniku
- 17 počet unikajících osob
- EPS elektrická požární signalizace
- SOZ kombinovaný systém odvětrání
- VZT vzduchotechnika
- NO nouzové osvětlení

|   |                                 |  |                     |
|---|---------------------------------|--|---------------------|
| <b>PROJEKT</b><br>ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA<br>U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA<br>140 21 Praha 4, Nusle |                                 | <b>FAKULTA</b><br><b>ARCHITEKTURY</b><br><b>ČVUT V PRAZE</b> |                     |
| ČÁST<br>Architektonicko-stavební řešení   | FORMÁT<br>A2                    | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM<br>±0,000 = +241 m.n.m. Bpv.             |                     |
| VÝKRES<br>Půdorys 3.NP  | MĚŘÍTKO<br>1:100                | DATUM<br>1.5.2021  | ROČNÍK<br>2020/2021 |
| VEDOUČÍ PRÁCE<br>doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc.  | ÚSTAV<br>Ústav nauky o budovách | ČÍSLO VÝKRESU<br>D.3.3.3                                     |                     |
| KONZULTANT<br>Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.   | VYPRACOVAL<br>PETR PREIS        |  |                     |



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

**ČÁST D.4  
TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV**

---

**Projekt:** Základní umělecká škola

**Místo stavby:** Praha 4 - Nusle

**Vedoucí práce:** doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc

**Vypracoval:** Petr Preis

**Ročník:** LS 2020/2021

# ČÁST D.4

## TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

### OBSAH

#### D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Popis a umístění stavby

- a) Základní údaje o stavbě
- b) Dispoziční řešení
- c) Konstrukční systém

Popis jednotlivých profesí

- 1) Větrání
- 2) Vytápění a chlazení
- 3) Vnitřní vodovod
- 4) Požární vodovod
- 5) Kanalizace
- 6) Plynovod
- 7) Elektrorozvody

#### D.4.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST

#### D.4.3 VÝKRESOVÁ ČÁST

D.4.3.1 Koordinační situace M 1:750

D.4.3.2 Půdorys 2.PP M 1:200

D.4.3.3 Půdorys 1.PP M 1:200

D.4.3.4 Půdorys 1.NP M 1:200

D.4.3.5 Půdorys 2.NP M:1:200

D.4.3.6 Půdorys 3.NP M 1:200

## D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

### Popis a umístění stavby

#### a) Základní údaje o stavbě

Řešeným objektem je základní umělecká škola při Kongresovém centru Praha. Objekt má 3 nadzemní a 2 podzemní podlaží.

#### b) Dispoziční řešení

V prvním nadzemním podlaží se nachází vstupní prostor umělecké školy a víceúčelové pronajimatelné obchodní prostory. Ve druhém a třetím podlaží se nachází prostory umělecké školy s převažujícím zaměřením na výtvarný a divadelní obor. Také se zde nacházejí kanceláře, kabinety a knihovny s volnočasovými prostory. Konstrukční výška všech nadzemních podlaží je 3,65 m. V prvním podzemním podlaží se nachází prostory hudebního oboru, dílna a technické zázemí stavby. Na ploše druhého podzemního podlaží se rozkládá garážové parkovací stání, sdílené s vedlejší budovou galerie moderního umění. Konstrukční výška v podzemních podlažích činí 4 m. Objekt je dispozičně řešen jako pětitrakt.

#### c) Konstrukční systém

Konstrukční systém je železobetonový. Jedná se o kombinaci stěnového a sloupového systému. Stabilitu zajišťují obvodové stěny tl. 250 mm, které jsou ztužené příčnými stěnami a průvlaky. Budova je založena na železobetonové základové desce tloušťky 500 mm. Obvodové konstrukce spodních podlaží jsou z monolitického železobetonu, nadzemních podlaží z prefabrikovaných panelových dílů. Příčné nosné stěny tl. 200 mm jsou monolitické železobetonové a jsou doplněny zděnými a montovanými příčkami. Stropní desky jsou monolitické železobetonové tloušťky 230 mm. Objekt je zastřešen nepochozí extenzivní zelenou střechou. Nadmořská výška vstupního podlaží ( $\pm 0,000$ ) je v úrovni + 241 m. n.m. Bpv.

### Popis jednotlivých profesí

#### 1) Větrání

Místnosti ZUŠ nacházející se v 1.PP a prostory obchodního rázu v 1.NP jsou větrány nuceně vzduchotechnikou. Přívodní i odvodní potrubí vzduchotechnické jednotky pro obchodní část (VZT 4) je vedeno v podlaže a podhledu 1.PP. U vzduchotechnické jednotky obsluhující podzemní místnosti ZUŠ (VZT 1) je přívod vzduchu veden pod stropem v 2.PP s prostupy v 1.PP. Hromadná garážová stání jsou větrána nuceně pomocí přetlakového systému, VZT jednotka je umístěna v sousedním objektu galerie. Dále je navržena vzduchotechnická jednotka v 2.NP pro prostor posluchárny (VZT 5). Přívod i odvod vzduchu je veden v rámci hlediště. Přívod a odvod vzduchu z exteriéru je pro jednotku VZT 5 zajištěn ze střechy objektu. Zbylé jednotky jsou propojeny s exteriérem pomocí prostupů fasády (vývod do prostoru pod pochozí vrstvou).

Prostory hygienického zázemí a prostor skladování odpadu v 2.PP jsou větrány nuceně podtlakovým systémem odvádění vzduchu. Přívod vzduchu je zajištěn přirozeně infiltrací otvory ve dveřích, odvod odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem. Digestoř v kuchyňce je řešena jako recirkulační.

Chráněné únikové cesty typu B jsou v případě požáru zabezpečeny požárním přetlakovým větráním s 15 násobnou výměnou vzduchu (VZT 2, VZT 3). V nejnižším podlaží CHÚC 1.PP jsou navrženy ventilátory pro přívod vzduchu z exteriéru. Odvod vzduchu z hlavního schodiště (CHÚC B) je zajištěn pomocí oken v nadzemních podlažích, u vedlejšího schodiště (CHÚC B) je odvod vzduchu řešen pomocí střešního světlíku o ploše 2,5m<sup>2</sup>.

Celkem je navrženo 5 vzduchotechnických jednotek pro větrání jednotlivých částí domu.

#### 2) Vytápění a chlazení

V objektu je navrženo tepelné čerpadlo země-voda, zdroj vytápění - chlazení, s integrovaným elektrokotlem pro vykrytí špiček. Na tepelné čerpadlo je napojena akumulární nádoba pro vytápění, chlazení. Současně s vytápěním objektu zdroj tepla zajišťuje i ohřev teplé vody. Ohřev je navržen jako nepřímý se zásobníkem teplé vody s objemem 2000 l umístěným v blízkosti čerpadla v technické místnosti (1.PP).

Rozvodná soustava je navržena jako dvoutrubková s převládajícím horizontálním rozvodem. Trubní rozvod je veden převážně v podlaze. Stoupačí potrubí je vedeno v šachtách hygienického zázemí. Jako koncový prvek je navržena systém vodovodního podlahového vytápění (chlazení). Prostor, ve kterém je umístěno čerpadlo, je větraný nuceně, čerstvý vzduch je přiveden z otvoru na fasádě. Vnější obálka budovy je chráněna před přílišnými tepelnými zisky, exteriérová skla jsou ošetřena vrstvou zabraňující přílišnému pronikání tepla do interiéru.

### 3) Vnitřní vodovod

Vnitřní vodovod je napojen pomocí vodovodní přípojky DN 125 (plastové potrubí) na vodovod pro veřejnou potřebu. Vodoměrná sestava je umístěna v technické místnosti objektu v 1.PP. Vnitřní vodovod je navržena z plastového potrubí kruhového průřezu. Potrubí je zabezpečeno návlekovou izolací MIRELON ve stejné dimenzi.

Vedení trubních rozvodů:

Ležaté rozvody jsou vedeny v podhledu, volně podél stěny, nebo v prostoru sádrokartonových příček. Stoupačí rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách. Připojovací potrubí pro zařizovací předměty je vedeno v prostoru sádrokartonových příček nebo volně na stěnách. Vodovodní přípojka je umístěna pod pěší zónou v hloubce 1,5 m. Hlavní uzávěr vody se nachází v technické místnosti. Lokální uzavírací armatury jsou navrženy v instalačních šachtách. Vypouštěcí armatury jsou umístěny v technické místnosti. Výtokové armatury jsou navrženy v úklidových místnostech objektu. Průtok vody je měřen vodoměrem, který je umístěn ve vodoměrné šachtě u objektu. Teplá voda je připravována centrálně pomocí zásobníku teplé vody v technické místnosti.

### 4) Požární vodovod

Požární vodovod je navržena jako 2 samostatné větve napojené na vodovodní přípojku (větvení za prostupem obvodovou stěnou v technické místnosti). Rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách a podhledu. Požární vodovod je dimenzován jako DN 80.

### 5) Kanalizace

Splašková kanalizace je řešena svodným gravitačním systémem, který využívá umělého vyvýšení pozemku. Svislé sběrné svody prochází podhledy i instalačními šachtami a napojují se na horizontální potrubí. Kanalizační přípojka se nachází v prostoru jižní části domu a je navržena z PVC potrubí (novodur), DN 200, a je uložena v hloubce 5,5 m ve sklonu 5% k uličnímu řádu. Kanalizační přípojka je sdílána s vedlejším objektem galerie. Splašková voda je odváděna přes výstupní revizní vstupy v rámci objektu do přípojky a následně uliční splaškové stoky DN 300. Další revizní šachty s Ø 600 mm jsou rozmístěny dle potřeby. Odvodnění ploché zelené střechy je řešeno vnitřním systémem odvodnění. Část dešťové vody je využita v rámci závlahy extenzivní střešní vegetace, přebytky jsou odvedeny do akumuláční/vsakovací nádrže a dále využity k řízení závlahy stromořadí pod opěrnou stěnou 111 metrů Kolíbalu nacházející se na obecním pozemku (se souhlasem vlastníka). Akumulační nádrž je vybavena revizním vstupem. Voda je dle potřeby rozváděna pomocí el. čerpadla (přívod el. energie z objektu).

### 6) Plynovod

Plynovod není v objektu zaveden.

### 7) Elektrorozvody

Přípojková skříň (s elektroměrem a hlavním domovním jističem) je umístěna v opěrné stěně u příjezdové komunikace do objektu. (Přípojková skříň sousedního objektu galerie, je umístěna na stejném místě.) Odtud je navrženo kabelové vedení objektu. V prostoru technické místnosti (1.PP) je umístěn hlavní domovní rozvaděč s jisticími prvky světelných a zásuvkových obvodů tohoto podlaží a jištění následného vedení. Na toto vedení jsou napojeny jednotlivé patrové rozvaděče. Přívod el. energie během nouzového stavu (požár) je zajištěn pomocí UPS zdroje. Hlavní domovní vedení je vedeno v instalačních jádrech nebo lištách při styku stěny a stropu, světelné a zásuvkové obvody za podružnými rozvaděči jsou vedeny v podhledu, zasekané pod omítkou nebo v dutých montovaných příčkách. El. vedení vedené ve stěnách (železobeton, jádra montovaných příček,..) je vloženo do elektroinstalačních trubek.

Ochrana před bleskem je zajištěna bleskosvodem na střeše, kde je dále navrženo jímací vedení, které kopíruje atiku střechy. Jímací vedení navazuje na zemní soustavu, která je zabezpečena v podzemí ve vzdálenosti 2,5 m od objektu.

## ZDROJE

B201-524TZIB - Tech.zařízení budov I [online]. Moodle-výuka: cvut, 2021 [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: <https://moodle-vyuka.cvut.cz/course/view.php?id=4536>

Tzb-info.cz [online]. tzb-info: tzb-info, 2021 [cit. 2021-5-11]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/>

## D.4.2 VÝPOČTOVÁ ČÁST

Objem vytápěné části budovy  
Celková plocha obvodových konstrukcí  
Výška obvodové stěny

$V = 15681,18 \text{ m}^3$   
 $A = 2313,62 \text{ m}^2$   
 $h = 15,42 \text{ m}$

Celkový obvod budovy  
Celková plocha oken  
Celková plocha střechy  
Celková plocha dveří

$d = 150,04 \text{ m}$   
 $S_o = 949,2 \text{ m}^2$   
 $A_s = 1016,94 \text{ m}^2$   
 $S_D = 127,8 \text{ m}^2$

Celková podlahová plocha

$S_p = 3760,9 \text{ m}^2$

### VYTÁPĚNÍ

#### Bilance zdroje tepla:

$Q_{PRIP} (Q_C) = Q_{VYT} + Q_{VET} + Q_{TV}$   
nejvyšší tepelný výkon pro vytápění (tepelné ztráty)  
nevyšší tepelný výkon pro větrání -> vzt  
nejvyšší tepelný výkon pro přípravu teplé vody

$Q_C = 196,9 \text{ kW}$   
 $Q_{VYT} = 133,2 \text{ kW}$   
 $Q_{VET} = 28,3 \text{ kW}$   
 $Q_{TV} = 35,4 \text{ kW}$

$Q_{vet-zima} = (V_{p,cerst} \times \rho \times c_v \times (t_{i,zima} - t_{e,zima})) / 3600 \times (1 - \eta)$   
provozní množství vzduchu  
měrná hmotnost vzduchu  
měrná tepelná kapacita vzduchu  
teplota interiéru

$Q_{vet-zima} = 28,3 \text{ kW}$   
 $V_p = 11945,6 \text{ m}^3/\text{h}$   
 $\rho = 1,28 \text{ kg/m}^3$   
 $c_v = 1010 \text{ J/kg.K}$   
 $t_{i,zima} = 20 \text{ }^\circ\text{C}$   
 $t_{i,leto} = 26 \text{ }^\circ\text{C}$   
 $t_{e,zima} = -13 \text{ }^\circ\text{C}$   
 $t_{e,leto} = 32 \text{ }^\circ\text{C}$

teplota exteriéru (viz zadání)

účinnost rekuperace

$\eta = 0,8$

#### Vnitřní a venkovní výpočtové teploty:

Vnitřní (zuš, obchodní zóna)

$t_{i,zima} = 20 \text{ }^\circ\text{C}$   
 $t_{i,leto} = 26 \text{ }^\circ\text{C}$

Venkovní zimní (Praha)

$t_{e,zima} = -13 \text{ }^\circ\text{C}$   
 $t_{e,leto} = 32 \text{ }^\circ\text{C}$

### CHLAZENÍ

Předpokládaná bilance zdroje chladu

$Q_{PRIP} (Q_C) = Q_{CHL} + Q_{VET}$

$Q_C = 200,0 \text{ kW}$

nejvyšší chladicí výkon pro větrání

$Q_{vet-leto} = (V_{p,cerst} \times \rho \times c_v \times (t_{e,leto} - t_{i,leto})) / 3600$   
provozní množství vzduchu (vzduchový výkon)  
měrná hmotnost vzduchu  
měrná tepelná kapacita vzduchu  
teplota interiéru  
teplota exteriéru

$Q_{VET} = 25,7 \text{ kW}$   
 $Q_{vet-leto} = 25,3 \text{ kW}$   
 $V_p = 11\,725,4 \text{ m}^3/\text{h}$   
 $\rho = 1,28 \text{ kg/m}^3$   
 $c_v = 1010 \text{ J/kg.K}$   
 $t_{i,leto} = 26 \text{ }^\circ\text{C}$   
 $t_{e,leto} = 32 \text{ }^\circ\text{C}$

## On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám\*

### Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

\*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                |
| Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_c$      | -13 $^\circ\text{C}$ |
| Délka otopného období $d$                                 | 216 dní              |
| Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{ext}$ | 4 $^\circ\text{C}$   |

#### CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

|   |                      |
|---|----------------------|
| Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{int}$<br>obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 $^\circ\text{C}$   | 20 $^\circ\text{C}$  |
| Objem budovy $V'$<br>vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy   | 15681,2 $\text{m}^3$ |
| Celková plocha $A$<br>součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)  | 2337,3 $\text{m}^2$  |
| Celková podlahová plocha $A_c$<br>podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)                                       | 3760,9 $\text{m}^2$  |
| Objemový faktor tvaru budovy $A / V'$   | 0,15 $\text{m}^{-1}$ |
| Trvalý tepelný zisk $H^+$<br>Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 Wios.) apod.  | 0 W                  |
| Solární tepelné zisky $H_s^+$<br><input type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb<br><input checked="" type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu | 0 kWh / rok          |

#### OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

| Konstrukce                                       | Součinitel prostupu tepla před zateplením $U_i$ [ $\text{W/m}^2\text{K}$ ] | Tloušťka zateplení $d$ [mm]<br>/ nová okna $U_i$ [ $\text{W/m}^2\text{K}$ ] | Plocha $A_i$ [ $\text{m}^2$ ] | Činitel teplotní redukce $b_i$ [-] |             | Měrná ztráta prostupem tepla $H_{11} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K] |             |
|--|--|---|-------------------------------|------------------------------------|-------------|---|-------------|
|  |  |   |                               | Před úpravami                      | Po úpravách | Před úpravami   | Po úpravách |
| Stěna 1  | 0,3  |   | 200                           | 1,00                               | 1,00        | 60  | 60          |
| Stěna 2  |  |   |                               | 1,00                               | 1,00        | 0   | 0           |
| Podlaha na terénu                                |  |   |                               |                                    |             | 0   | 0           |
| Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)  | 0,43   |   | 960,5                         | 0,45                               | 0,45        | 185,9   | 185,9       |
| Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem) |  |   |                               | 0                                  | 0           | 0   | 0           |
| Střecha  | 0,33   |   | 100                           | 1,00                               | 1,00        | 33  | 33          |
| Strop pod půdou                                  |  |   |                               |                                    |             | 0   | 0           |
| Okna - typ 1                                     | 1,4  |   | 949,2                         | 1,00                               | 1,00        | 1328,8  | 1328,8      |
| Okna - typ 2                                     |  |   |                               | 1,00                               | 1,00        | 0   | 0           |
| Vstupní dveře                                    | 0,9  |   | 127,8                         | 1,00                               | 1,00        | 115   | 115         |
| Jiná konstrukce - typ 1                          |  | ?   |                               | 1,00                               | 1,00        | 0   | 0           |
| Jiná konstrukce - typ 2                          |  | ?   |                               | 1,00                               | 1,00        | 0   | 0           |

#### LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

|               |  |
|---------------|--|
| Před úpravami | $\Delta U = 0,02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení) |
| Po úpravách   | $\Delta U = 0,02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení) |

#### VĚTRÁNÍ

|   |                        |
|---|------------------------|
| Intenzita větrání s původními okny $n_1$<br>obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0,4 $\text{h}^{-1}$ , u netěsných staveb může být 1 i více | 0,4 $\text{h}^{-1}$    |
| Intenzita větrání s novými okny $n_2$<br>obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0,4 $\text{h}^{-1}$ , u netěsných staveb může být 1 i více    | 0,4 $\text{h}^{-1}$    |
| Účinnost nové zabudovaného systému rekuperace tepla $\eta_{rek}$<br>zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)                                | --- bez rekuperace --- |

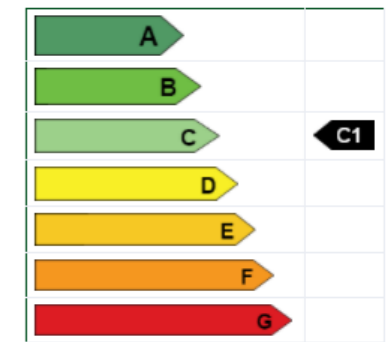
#### ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

| Stav objektu                    | Měrná potřeba energie   |
|---------------------------------|-------------------------|
| Před úpravami (před zateplením) | 75,6 kWh/m <sup>2</sup> |
| Po úpravách (po zateplení)      | 75,6 kWh/m <sup>2</sup> |

#### ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO RODINNÉ DOMY

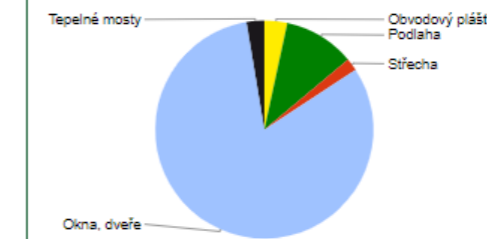
Úspora: 0%  
Nemáte nárok na dotaci. Zvolte účinnější zateplení.

#### ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

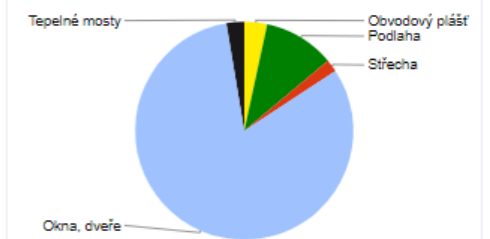


#### STAVEBNÉ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

##### Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



##### Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



| Typ konstrukce (větrání) | Tepelná ztráta [W] |
|--------------------------|--------------------|
| Obvodový plášť           | 1,980              |
| Podlaha                  | 6,133              |
| Střecha                  | 1,089              |
| Okna, dveře              | 47,639             |
| Jiné konstrukce          | 0                  |
| Tepelné mosty            | 1,543              |
| Větrání                  | 74,747             |
| --- Celkem ---           | 133,131            |

| Typ konstrukce (větrání) | Tepelná ztráta [W] |
|--------------------------|--------------------|
| Obvodový plášť           | 1,980              |
| Podlaha                  | 6,133              |
| Střecha                  | 1,089              |
| Okna, dveře              | 47,639             |
| Jiné konstrukce          | 0                  |
| Tepelné mosty            | 1,543              |
| Větrání                  | 74,747             |
| --- Celkem ---           | 133,131            |



**Návrh vzduchotechnických jednotek**

| Provoz                               | Podlaží   | Počet osob           | Množství vzduchu na osobu [m <sup>3</sup> /os] | Plocha místnosti A <sub>m</sub> [m <sup>2</sup> ] | Světlá výška místnosti h <sub>m</sub> [m] | Objem místnosti V <sub>m</sub> [m <sup>3</sup> ] | Počet výměn n / h | Objemový průtok V <sub>p</sub> [m <sup>3</sup> /h] | Velikost zdroje zima Q <sub>vět-zima</sub> [W] | Velikost zdroje léto Q <sub>vět-léto</sub> [W] | Rychlost vzduchu v [m/s] | Objem vzduchu A [m <sup>2</sup> ] | Rozměry a [mm] | b [mm]    |
|--------------------------------------|-----------|----------------------|--|---|---|--|-------------------|--|--|--|--------------------------|-----------------------------------|----------------|-----------|
| Zkušebna                             | 1.PP      | 10                   | 30   | -   | -   | -  | -                 | 300  | 711,0  | 646,4  | 7                        | 0,17                              |                |           |
| Zkušebna                             | 1.PP      | 10                   | 30   | -   | -   | -  | -                 | 300  | 711,0  | 646,4  | 7                        | 0,17                              |                |           |
| PC m.                                | 1.PP      | 15                   | 30   | -   | -   | -  | -                 | 450  | 1066,56  | 969,6  | 7                        | 0,025                             |                |           |
| Tisk, PC                             | 1.PP      | 8                    | 30   | -   | -   | -  | -                 | 240  | 568,8  | 517,1  | 7                        | 0,14                              |                |           |
| Nahrávací st.                        | 1.PP      | 12                   | 30   | -   | -   | -  | -                 | 360  | 853,2  | 775,7  | 7                        | 0,02                              |                |           |
| Učebna                               | 1.PP      | 2(vyp na 3)          | 30   | -   | -   | -  | -                 | 150  | 355,5  | 323,2  | 7                        | 0,006                             |                |           |
| Učebna                               | 1.PP      | 2(vyp. na 3)         | 30   | -   | -   | -  | -                 | 150  | 355,5  | 323,2  | 7                        | 0,006                             |                |           |
| Tech. m.                             | 1.PP      | -                    | -  | 16,78   | 3,235                                     | 54,3   | 1                 | 54,3   | 128,7  | 117,0  | 7                        | 0,006                             |                |           |
| Tech. m.                             | 1.PP      | -                    | -  | 16,78   | 3,235                                     | 54,3   | 1                 | 54,3   | 128,7  | 117,0  | 7                        | 0,006                             |                |           |
| Tech. m.                             | 1.PP      | -                    | -  | 16,78   | 3,235                                     | 54,3   | 1                 | 54,3   | 128,7  | 117,0  | 7                        | 0,006                             |                |           |
| Tech. m.                             | 1.PP      | -                    | -  | 16,78   | 3,235                                     | 54,3   | 1                 | 54,3   | 128,7  | 117,0  | 7                        | 0,006                             |                |           |
| Tech. m.                             | 1.PP      | -                    | -  | 16,78   | 3,235                                     | 54,3   | 1                 | 54,3   | 128,7  | 117,0  | 7                        | 0,006                             |                |           |
| Tech. m.                             | 1.PP      | -                    | -  | 16,78   | 3,235                                     | 54,3   | 1                 | 54,3   | 128,7  | 117,0  | 7                        | 0,006                             |                |           |
| Šatny                                | 1.PP      | 2(sprchy)/2 umyvadla | 200/30   | -   | -   | -  | -                 | 460  | 1090,3   | 991,1  | 7                        | 0,018                             |                |           |
| Šatny                                | 1.PP      | 2(sprchy)/2 umyvadla | 200/30   | -   | -   | -  | -                 | 460  | 1090,3   | 991,1  | 7                        | 0,018                             |                |           |
| Dílna                                | 1.PP      | 20                   | 50   | -   | -   | -  | -                 | 1000   | 2370,1   | 2154,7   | 7                        | 0,04                              |                |           |
| VZT 1                                |           |                      |  |   |   |  |                   | 4195,6   | 9944,1   | 9040,1   | 7                        | 0,17                              | 300/120        | 600/1450  |
| CHÚC B(h.)                           |           | -                    | -  | -   | -   | 1047,1   | 15                | 15706,5  | 37226,5  | 33842,3  | 10                       | 0,43                              |                |           |
| VZT 2 - požární přetlaková ventilace |           |                      |  |   |   |  |                   | 15706,5  | 37226,5  | 33842,3  | 10                       | 0,43                              | 250/400        | 1800/1100 |
| CHÚC B(v.)                           |           | -                    | -  | -   | -   | 697,2  | 15                | 10458  | 24786,9  | 22533,5  | 10                       | 0,29                              |                |           |
| VZT 3 - požární přetlaková ventilace |           |                      |  |   |   |  |                   | 10458  | 24786,9  | 22533,5  | 10                       | 0,29                              | 250/300        | 1160/1100 |
| Obchod.(m.)                          | 1.NP      | 10                   | 50   | -   | -   | -  | -                 | 500  | 1185,1   | 1077,3   | 7                        | 0,020                             |                |           |
| Obchod.(v.)                          | 1.NP      | 60                   | 50   | -   | -   | -  | -                 | 3000   | 7110,4   | 6464   | 7                        | 0,12                              |                |           |
| VZT 4                                |           |                      |  |   |   |  |                   | 3500   | 8295,5   | 7541,3   | 7                        | 0,14                              | 120/300        | 1200/500  |
| Posluchárna                          | 2.NP/3.NP | 85                   | 50   | -   | -   | -  | -                 | 4250   | 10073,1  | 9157,3   | 7                        | 0,17                              |                |           |
| VZT 5                                |           |                      |  |   |   |  |                   | 4250   | 10073,1  | 9157,3   | 7                        | 0,17                              | 250            | 700       |

$$Q_{\text{v} \text{ét-zima}} = (V_{\text{p,čerst}} \times \rho \times c_v \times (t_{\text{i,zima}} - t_{\text{e,zima}})) / 3600 \times (1 - \eta)$$

$$Q_{\text{v} \text{ét-léto}} = (V_{\text{p,čerst}} \times \rho \times c_v \times (t_{\text{e,léto}} - t_{\text{i,léto}})) / 3600$$

provozní množství vzduchu  
měrná hmotnost vzduchu  
měrná tepelná kapacita vzduchu  
teplota interiéru (viz zadání)  
teplota interiéru (viz zadání)  
teplota exteriéru (viz zadání)

$$Q_{\text{v} \text{ét-zima}} = 28312,7 \text{ W} = 28,3 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{v} \text{ét-léto}} = 25738,8 \text{ W} = 25,74 \text{ kW}$$

$$V_p = 11945,6 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$\rho = 1,28 \text{ kg}/\text{m}^3$$

$$c_v = 1010 \text{ J}/\text{kg}\cdot\text{K}$$

$$t_{\text{i,zima}} = 20 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$t_{\text{i,léto}} = 26 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$t_{\text{e,zima}} = -13 \text{ }^\circ\text{C}$$

$$t_{\text{e,léto}} = 32 \text{ }^\circ\text{C}$$

účinnost rekuperace

$$\eta = 0,8$$

## Návrh rozvodu vzduchu do větví

|               | Objemový průtok<br>$V_p$ [m <sup>3</sup> /h] | Počet větví<br>n | Objemový průtok<br>větvě<br>$V_{p,větev}$ [m <sup>3</sup> /h] | Rychlost<br>vzduchu<br>v [m/s] | Objem<br>vzduchovodu<br>A [m <sup>2</sup> ] | Rozměr  |
|---------------|--|------------------|---|--------------------------------|---|---------|
| VZT 1-1.2.3.4 | 4195,6                                       | 4                | 1049  | 7                              | 0,0416                                      | 100x420 |
| VZT 1-5       |  | 2 z 4            | 2098  |                                | 0,0833                                      | 100x840 |
|               |  |                  |   |                                |   |         |
| VZT 4-1.2.3.4 | 3500   | 4                | 875   | 7                              | 0,0347                                      | 100x350 |
| VZT 4-5       |  | 2 z 4            | 1750  |                                | 0,0694                                      | 100x700 |

## Návrh podtlakového větrání

| Provoz                               | Podlaží(počet)                  | Rychlost vzduchu<br>v [m/s] | Objemový průtok<br>$V_p$ [m <sup>3</sup> /h] | Plocha průřezu<br>vzduchovodu<br>A [m <sup>2</sup> ] | Návrh profilu<br>[mm] |
|--------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------|--|--|-----------------------|
| WC/pisoár                            | 1.PP(2/3), 2.NP(2/3), 3.NP(2/3) | 4,5                         | 6*50+9*25=525                                |  |                       |
| umývárna                             | 1.PP(4), 2.NP(4), 3.NP(4)       | 4,5                         | 9*30=270                                     |  |                       |
| WC - učitelé<br>(wc/pisoár/umyvadlo) | 1.PP(1/1/1),2,NP(1/1/1)         | 4,5                         | 2*50+2*25+2*30=210                           |  |                       |
| WC -invalidé<br>(wc/umyvadel)        | 1.PP(1/1),2.NP(1/1),3.NP(1/1)   | 4,5                         | 3*50+3*30=240                                |  |                       |
|                                      |                                 |                             | 1245   | 0,07685  | 150x500               |
| WC                                   | 1.PP(3), 2.NP(3),3.NP(3)        | 4,5                         | 9*50=450                                     |  |                       |
| umývárna (umyvadel)                  | 1.PP(4), 2.NP(4), 3.NP(4)       | 4,5                         | 9*30=270                                     |  |                       |
| WC - učitelé<br>(wc/umyvadlo)        | 1.PP(2/1), 2.NP(2/1)            | 4,5                         | 4*50+2*30=260                                |  |                       |
|                                      |                                 | 4,5                         | 980  | 0,0605   | 200x315               |

### Bilance potřeby vody

Průměrná potřeba vody:

$$Q_p = q \times n$$

### Potřeba teplé vody

| Provoz           | Specifická potřeba teplé vody q [l/j, den] | Specifická jednotka | Počet jednotek n | Průměrná potřeba vody Q <sub>p</sub> [l/den] |
|------------------|--|---------------------|------------------|--|
| Třídy, kreslírny | 5  | osob                | 410              | 2050,0                                       |
| Dílny            | 20   | osob                | 20               | 400,0  |
| Obchodní p.      | 20   | osob                | 70               | 1400,0                                       |
|                  |  |                     |                  | <b>3850,0</b>                                |

### Maximální denní potřeba vody:

| Provoz           | Specifická potřeba teplé vody q [l/j, den] | Specifická jednotka | Počet jednotek n | Průměrná potřeba vody Q <sub>p</sub> [l/den] |
|------------------|--|---------------------|------------------|--|
| Třídy, kreslírny | 10   | osob                | 410              | 4100,0                                       |
| Dílny            | 30   | osob                | 20               | 600,0  |
| Obchodní p.      | 30   | osob                | 70               | 2100,0                                       |
|                  |  |                     |                  | <b>6800,0</b>                                |

Maximální hodinová potřeba vody:

$$Q_h = Q_p \times k_h \times z^{-1}$$

$$Q_h = 595,0 \text{ l/h}$$
$$0,1653 \text{ l/s}$$
$$0,595 \text{ m}^3/\text{h}$$
$$0,0001653 \text{ m}^3/\text{s}$$
$$k_h = 2,1$$
$$z = 24 \text{ hod}$$

### Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

Vnitřní průměr potrubí:

$$d = \sqrt{(4 \times Q_d) / (\pi \times v \times 1000)}$$

$$d = 0,104 \text{ m}$$
$$Q_d = 12,8 \text{ l/s}$$
$$v = 1,5 \text{ m/s (rychlost vody v potrubí)}$$

**NAVRHUJI DN 125; sklon 2 %**

### POŽÁRNÍ VODOVOD - DN 80

Velikost zásobníku TV

$$V = 2000 \text{ l}$$

Počet zásobníků TV

$$n = 1$$

Doba ohřevu TV

$$\tau = 3 \text{ h}$$

### Výkon zdroje tepla pro přípravu TV

$$Q_{TV} = 35,4 \text{ kW}$$

$t_1 = 55 \text{ }^\circ\text{C}$

Použité palivo: **Elektřina** (Účinnost ohřevu  $\eta = 0.98$ )

Objem vody [l]: **2000**

Hmotnost vody [kg]: **1988.6**

Vstupní teplota

Energie potřebná k ohřevu vody: **106.2 kWh**

Vypočítat

Příkon P: **35.4 kW**

Doba ohřevu  $\tau$ : **3 hod 0 min 0 s**

### Výpočtový průtok vnitřního vodovodu

Typ budovy: Ostatní budovy s převážně hromadným a nárazovým odběrem vody

| Počet | Výtoková armatura           | DN | Jmenovitý výtok vody q <sub>i</sub> [l/s] | Požadovaný přetlak vody p <sub>i</sub> [MPa] | Součinitel současnosti odběru vody $\varphi_i$ [-] |
|-------|-----------------------------|----|---|--|--|
| 3     | Výtokový ventil             | 15 | 0.2                                       | 0.05   |  |
|       | Výtokový ventil             | 20 | 0.4                                       | 0.05   |  |
|       | Výtokový ventil             | 25 | 1.0                                       | 0.05   |  |
|       | Bidetové soupravy a baterie | 15 | 0.1                                       | 0.05   | 0.5  |
| 6     | Studánka pitná              | 15 | 0.1                                       | 0.05   | 0.3  |
|       | Nádržkový splachovač        | 15 | 0.1                                       | 0.05   | 0.3  |
|       | vanová                      | 15 | 0.3                                       | 0.05   | 0.5  |
| 46    | Mísící barterie umyvadlová  | 15 | 0.2                                       | 0.05   | 0.8  |
| 2     | dřezová                     | 15 | 0.2                                       | 0.05   | 0.3  |
| 4     | sprchová                    | 15 | 0.2                                       | 0.05   | 1.0  |
| 11    | Tlakový splachovač          | 15 | 0.6                                       | 0.12   | 0.1  |
| 30    | Tlakový splachovač          | 20 | 1.2                                       | 0.12   | 0.1  |
|       | Požární hydrant 25 (D)      | 25 | 1.0                                       | 0.20   |  |
| 2     | Požární hydrant 52 (C)      | 50 | 3.3                                       | 0.20   |  |
|       |                             |    | 0.3                                       |  |  |

Výpočtový průtok  $Q_d = \sum_{i=1}^m \varphi_i \cdot q_i \cdot \eta_i = 12.8 \text{ l/s}$

## Návrh dimenze kanalizační přípojky:

Oddílné vedení:

### Přípojka splaškové vody:

Součet odtoků

| Zařizovací předmět     | Počet ZP | Výpočtové odtoky | Celkové výpočtové odtoky ΣDU |
|------------------------|----------|------------------|------------------------------|
|                        | n        | DU               |                              |
| Umyvadlo               | 46       | 0,5              | 22                           |
| Sprcha                 | 4        | 0,6              | 2,4                          |
| Kuch. dřez             | 2        | 0,8              | 1,6                          |
| Záchodová mísa         | 30       | 1,8              | 54                           |
| Pisoár                 | 11       | 0,5              | 5,5                          |
| Pitná fontánka         | 6        | 0,2              | 1,2                          |
| Podlahová vpust' DN 70 | 9        | 1,5              | 13,5                         |
| <b>Celkem průtok</b>   |          |                  | <b>101,2</b>                 |

$$Q_s = K \times [(\Sigma n \times DU)] / 2$$

$$Q_s = 61,2 \text{ l/s}$$

Součinitel odtoku

$$K = 1,0$$

- společná přípojka pro sousední objekt galerie

Navrhuji přípojku DN 200

Počet umyvadel a wc je navýšen odhadem pro ob.zónu:

umyvadla: +8

wc: +10

### Dešťová kanalizace:

Množství dešťových odpadních vod

$$Q_D = i \times C \times \Sigma A$$

Vydatnost deště

Součinitel odtoku

Účinná plocha střechy

$$Q_D = 3,05 \text{ l/s}$$

$$i = 0,03 \text{ l/s.m}^2$$

$$C = 0,1$$

$$A = 1016,94 \text{ m}^2$$

Navrhuji potrubí DN100

### VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařizovacích předmětů K

Skupiny zařizovacích předmětů s nárazovým odběrem vody (nap

| Počet | Zařizovací předmět  | <input checked="" type="radio"/> Systém I<br>DU [l/s] ??? | <input type="radio"/> Systém II<br>DU [l/s] ??? | <input type="radio"/> Systém III<br>DU [l/s] ??? | <input type="radio"/> Systém IV<br>DU [l/s] ??? |
|-------|---|---|---|--|---|
| 46    | Umyvadlo, bidet   | 0,5   | 0,3   | 0,3  | 0,3   |
|       | Umývátko  | 0,3   |   |  |   |
| 6     | Sprcha - vanička bez zátky  | 0,6   | 0,4   | 0,4  | 0,4   |
|       | Sprcha - vanička se zátkou  | 0,8   | 0,5   | 1,3  | 0,5   |
|       | Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem                                     | 0,8   | 0,5   | 0,4  | 0,5   |
|       | Pisoár se splachovací nádržkou  | 0,5   | 0,3   |  | 0,3   |
|       | Pisoárové stání   | 0,2   | 0,2   | 0,2  | 0,2   |
| 11    | Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem | 0,5   |   |  |   |
|       | Koupačí vana  | 0,8   | 0,6   | 1,3  | 0,5   |
| 2     | Kuchyňský dřez  | 0,8   | 0,6   | 1,3  | 0,5   |
|       | Automatická myčka nádobí (bytová)   | 0,8   | 0,6   | 0,2  | 0,5   |
|       | Automatická pračka s kapacitou do 6 kg  | 0,8   | 0,6   | 0,6  | 0,5   |
|       | Automatická pračka s kapacitou do 12 kg   | 1,5   | 1,2   | 1,2  | 1,0   |
|       | Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)                              | 1,8   | 1,8   |  |   |
|       | Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)                              | 2,0   | 1,8   | 1,5  | 2,0   |
|       | Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)                            | 2,0   | 1,8   | 1,6  | 2,0   |
|       | Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)                              | 2,5   | 2,0   | 1,8  | 2,5   |
| 30    | Záchodová mísa s tlakovým splachovačem  | 1,8   |   |  |   |
|       | Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100                 | 2,5   |   |  |   |
|       | Nástěnná výlevka s napojením DN 50  | 0,8   |   |  |   |
| 6     | Pitná fontánka  | 0,2   |   |  |   |
|       | Umývací žlab nebo umývací fontánka  | 0,3   |   |  |   |
|       | Vanička na nohy   | 0,5   |   |  |   |
|       | Prameník  | 0,8   |   |  |   |
|       | Velkokuchyňský dřez   | 0,9   |   |  |   |
|       | Podlahová vpust DN 50   | 0,8   | 0,9   |  | 0,6   |
| 9     | Podlahová vpust DN 70   | 1,5   | 0,9   |  | 1,0   |
|       | Podlahová vpust DN 100  | 2,0   | 1,2   |  | 1,3   |
|       | Litínová volně stojící výlevka s napojením DN 70                                | 1,5   |   |  |   |
|       |   |   |   |  |   |
|       |   |   |   |  |   |
|       |   |   |   |  |   |

Průtok odpadních vod  $Q_{uw} = K \cdot \sqrt{\Sigma DU} = 1,0 \cdot 10,12 = 10,1 \text{ l/s} \text{ ???}$

Trvalý průtok odpadních vod  $Q_c = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Čerpaný průtok odpadních vod  $Q_p = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Celkový návrhový průtok odpadních vod  $Q_{tot} = Q_{uw} + Q_c + Q_p = 10,1 \text{ l/s}$

### VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště  $i = 0 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2 \text{ ???}$

Půdorysný průmět odvodňované plochy  $A = 0 \text{ m}^2 \text{ ???}$

Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy  $C = 0 \text{ ???}$

$$Q_r = i \cdot A \cdot C = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$$

### NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

$$\text{Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci } Q_{rw} = Q_{tot} = 10,12 \text{ l/s} \text{ ???}$$

Potrubí

Vnitřní průměr potrubí  $d = 0,146 \text{ m} \text{ ???}$

Maximální dovolené plnění potrubí  $h = 70 \% \text{ ???}$

Sklon splaškového potrubí  $\tau = 2,0 \% \text{ ???}$

Součinitel drsnosti potrubí  $k_{ser} = 0,4 \text{ mm} \text{ ???}$

Průtočný průřez potrubí  $S = 0,012517 \text{ m}^2 \text{ ???}$

Rychlost proudění  $v = 1,349 \text{ m/s} \text{ ???}$

Maximální dovolený průtok  $Q_{max} = 16,883 \text{ l/s} \text{ ???}$

$$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow \text{ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 150) \text{ ???}$$

### VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště  $i = 0,030 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2 \text{ ???}$

Půdorysný průmět odvodňované plochy  $A = 1016,94 \text{ m}^2 \text{ ???}$

Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy  $C = 0,1 \text{ ???}$

$$\text{Množství dešťových odpadních vod } Q_r = i \cdot A \cdot C = 3,05 \text{ l/s} \text{ ???}$$

### NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

$$\text{Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci } Q_{rw} = 0,33 \cdot Q_{uw} + Q_r + Q_c + Q_p = 3,05 \text{ l/s} \text{ ???}$$

Potrubí

Vnitřní průměr potrubí  $d = 0,096 \text{ m} \text{ ???}$

Maximální dovolené plnění potrubí  $h = 70 \% \text{ ???}$

Sklon splaškového potrubí  $\tau = 2,0 \% \text{ ???}$

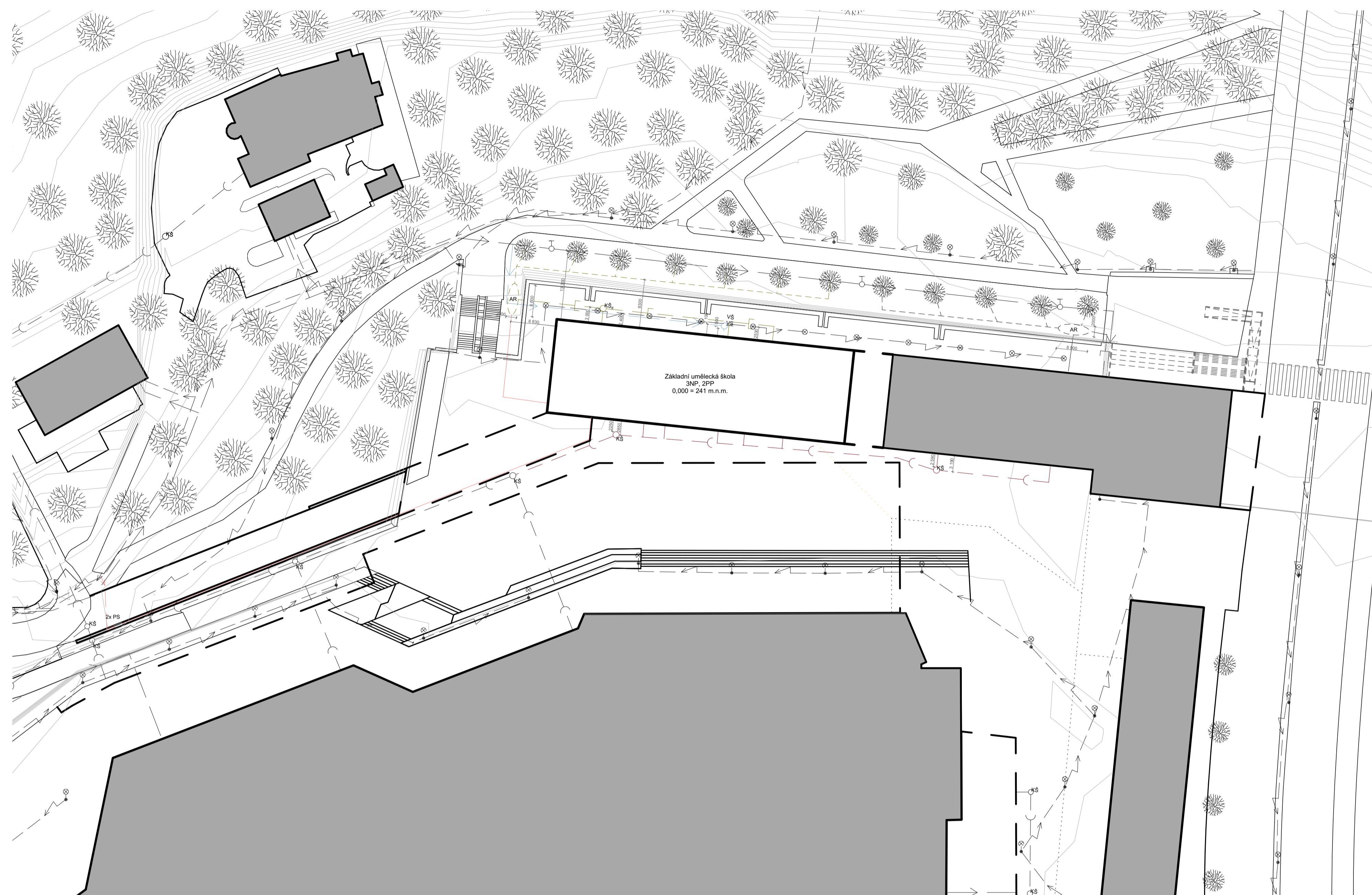
Součinitel drsnosti potrubí  $k_{ser} = 0,4 \text{ mm} \text{ ???}$

Průtočný průřez potrubí  $S = 0,005412 \text{ m}^2 \text{ ???}$

Rychlost proudění  $v = 1,042 \text{ m/s} \text{ ???}$

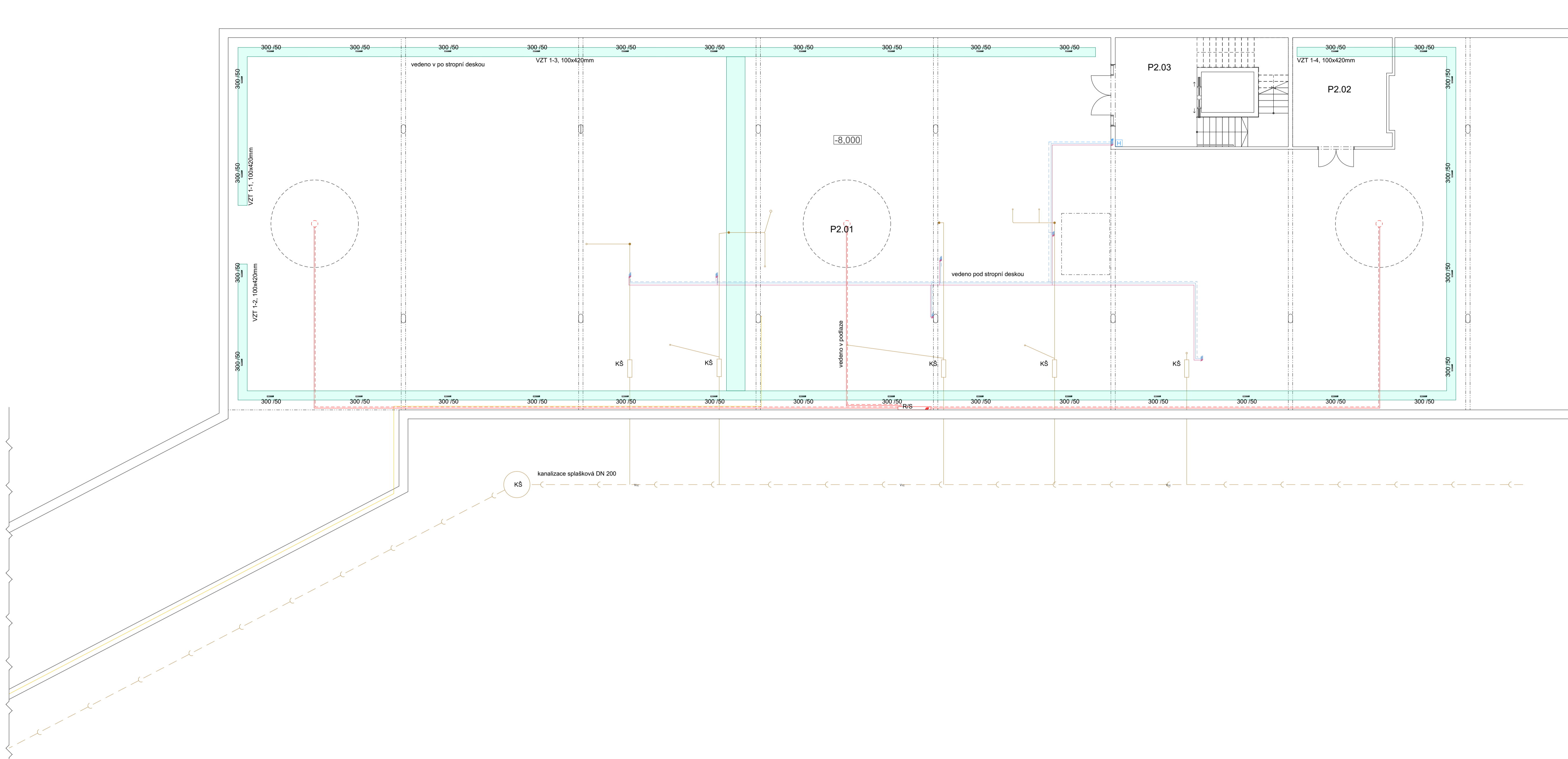
Maximální dovolený průtok  $Q_{max} = 5,641 \text{ l/s} \text{ ???}$

$$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow \text{ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 90) \text{ ???}$$



- |           |                                   |           |  |                 |                                   |   |                                      |
|-----------|-----------------------------------|-----------|--|-----------------|-----------------------------------|---|--------------------------------------|
| —         | hranice objektů(budovy)           | - - - - - | kanalizační přípojka(splašková), PVC, DN 200 | PS              | přípojková skříň                  | ⊖ | požární hydrant                      |
| - - - - - | rozhraní(schodiště, chodníky,...) | - - - - - | kanalizační přípojka(dešťová), PVC, DN 100   | AR              | akumulační nádrž na dešťovou vodu | ⊙ | uliční osvětlení - ul. lampa         |
| —         | el. vedení(domovní)               | - - - - - | kanalizace splašková                         | KŠ              | kanalizační šachta                | ⊙ | uliční osvětlení - v úrovni chodníku |
| - - - - - | el. přípojka                      | - - - - - | slaboproud                                   | KŠ <sub>d</sub> | kanalizační šachta - dešťová      | ☼ | dřeviny                              |
| - - - - - | el. vedení NN                     | - - - - - | přípojka slaboproud                          | VŠ              | vodovodní šachta                  |   |                                      |
| - - - - - | vodovodní přípojka, PE, DN 80     |           |  | VŠ              | vodoměrná soustava                |   |                                      |
| - - - - - | vodovod                           |           |  |                 |                                   |   |                                      |


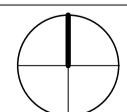
|   |                          |  |  |
|---|--------------------------|--|--|
| <b>PROJEKT</b><br>ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA<br>U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA<br>140 21 Praha 4, Nusle |                          | <b>FAKULTA</b><br><b>ARCHITEKTURY</b><br><b>ČVUT V PRAZE</b> |  |
| ČÁST<br>Technické zařízení budov  | FORMÁT<br>A1             | DATUM<br>1.5.2021  | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM<br>±0,000 = +241 m.n.m. Bpv. |
| VÝKRES<br>Koordinační situační výkres   | MĚŘÍTKO<br>1:500         | ROČNÍK<br>2020/2021  |  |
| VEDOUcí PRÁCE<br>doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc.  | ÚSTAV<br>ÚSTAV URBANISMU | ČÍSLO VÝKRESU<br>D.3.1                                       |  |
| KONZULTANT<br>doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc.   | VYPRACOVAL<br>PETR PREIS |  |  |

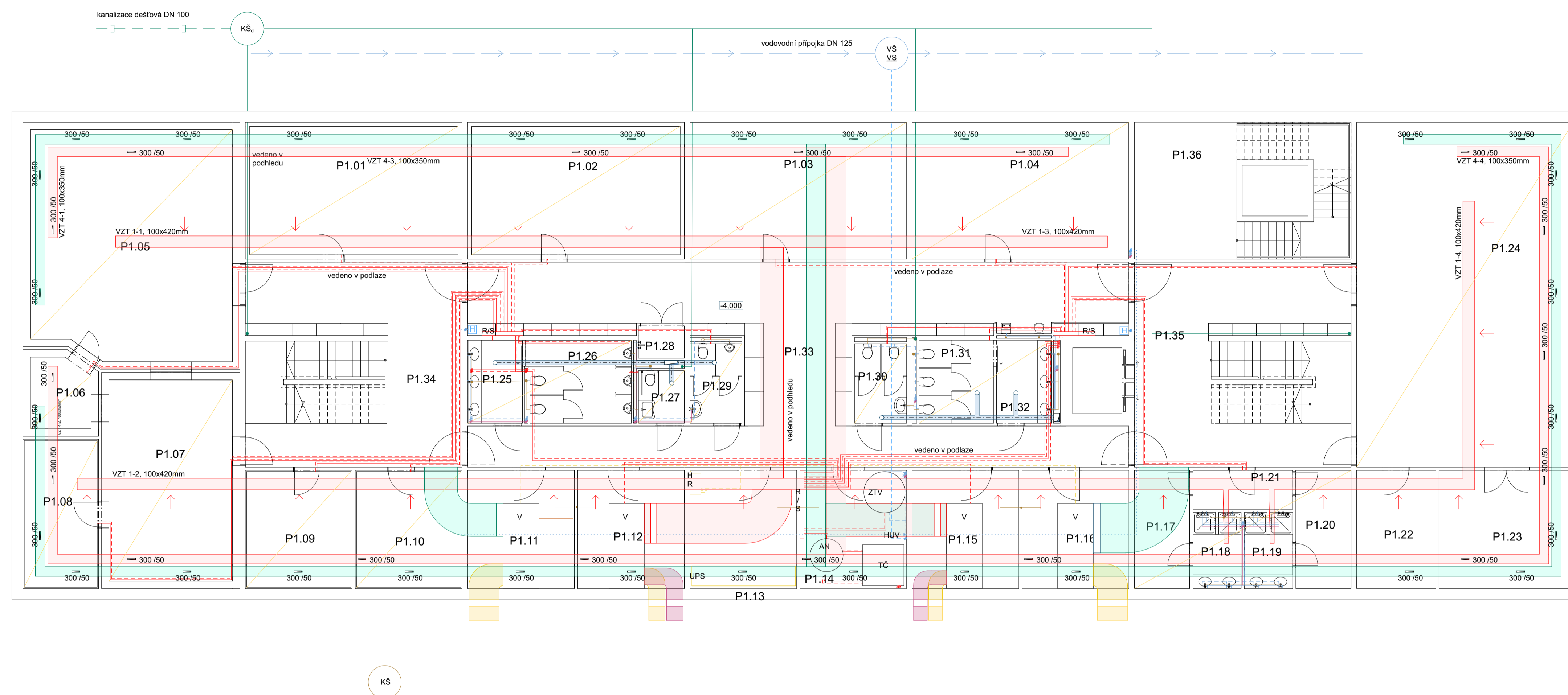


- VZT - přívodní potrubí
- VZT - podtlakové větrání
- vytápění - přívod teplé vody
- vytápění - odvod studené vody
- vodovod - teplá voda
- vodovod - studená voda
- vodovod - cirkulační voda
- požární vodovod
- kanalizace - splašková
- elektřina
- stoupací, klesací potrubí

- R/S rozdělovač/zběrač
- Kš kanalizační šachta
- H hydrant
- Vrc vrt tepelného čerpadla


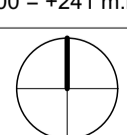
| Tabulka místností |       |                 |                               |          |
|-------------------|-------|-----------------|-------------------------------|----------|
| Podlaží           | Č.    | Název místnosti | Plocha                        | Vytápění |
| 2.PP              | P2.01 | parking         | 4 182,00                      | ne       |
|                   | P2.02 | stájecí objekt  | 43,92                         | ne       |
|                   | P2.03 | NÚC             | 40,64                         | ne       |
|                   |       |                 | <b>4 266,56 m<sup>2</sup></b> |          |

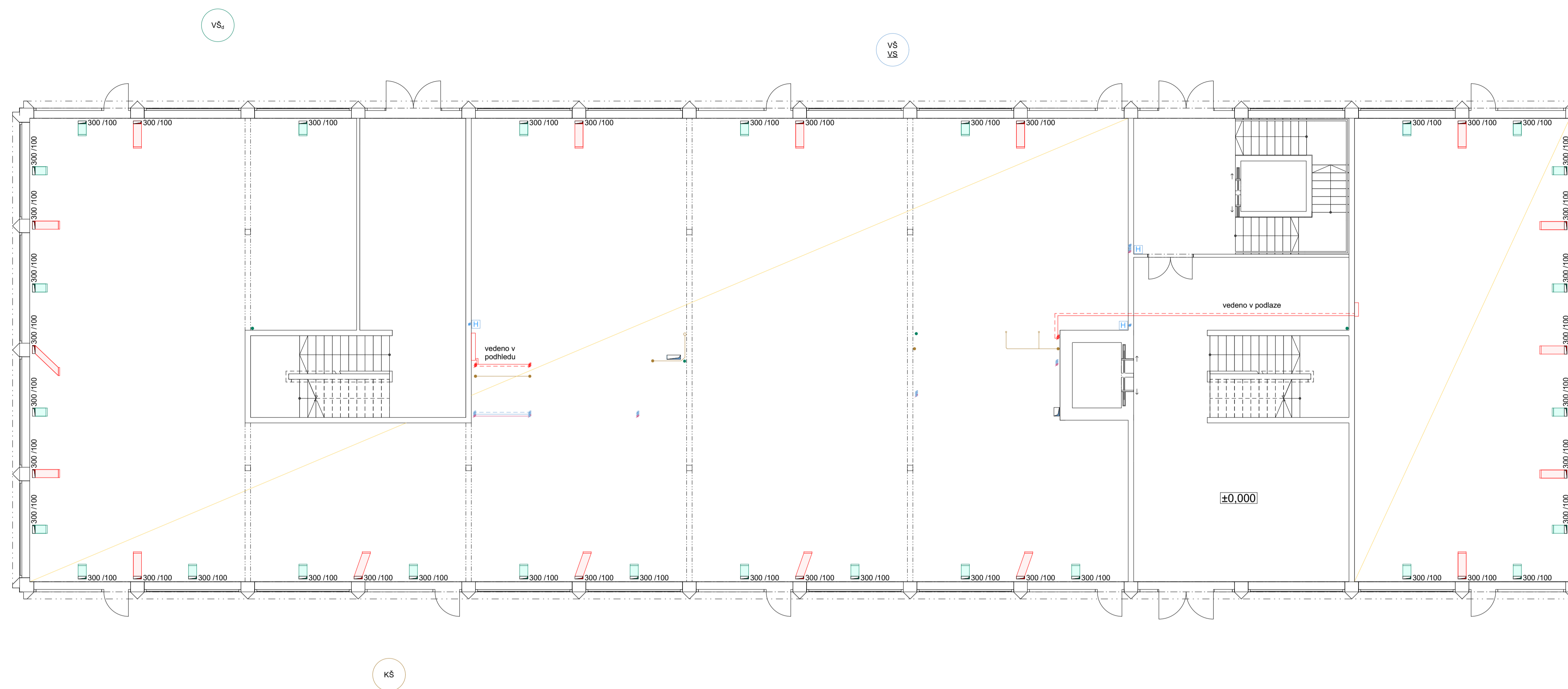
|   |                                |   |   |
|---|--------------------------------|---|---|
| <b>PROJEKT</b><br>ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA<br>U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA<br>140 21 Praha 4, Nusle |                                |  | <b>FAKULTA</b><br><b>ARCHITEKTURY</b><br><b>ČVUT V PRAZE</b>                          |
| ČÁST<br>Technické zařízení budov  | FORMÁT<br>A1                   |   |   |
| VÝKRES<br>2.PP  | MĚŘÍTKO<br>1:100               | DATUM<br>1.5.2021   | ROČNÍK<br>2020/2021   |
| VEDOUČÍ PRÁCE<br>doc. Ing. arch. IVAN PLIČKA, CSc.  | ÚSTAV<br>ÚSTAV STAVITELSTVÍ II | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM<br>±0,000 = +241 m.n.m. Bpv.                                      |   |
| KONZULTANT<br>doc. Ing. ANTONÍN POKORNÝ, CSc.   | VYPRACOVAL<br>PETR PREIS       | ČÍSLO VÝKRESU<br>D.3.2  |  |



- VZT - přívodní potrubí
  - VZT - odvodní potrubí
  - VZT - přívodní potrubí(exterior)
  - VZT - odvodní potrubí(exterior)
  - VZT - podtlakové větrání
  - vytápění - přívod teplé vody
  - vytápění - odvod studené vody
  - vodovod - teplá voda
  - vodovod - studená voda
  - vodovod - cirkulační voda
  - požární vodovod
  - kanalizace - dešťová
  - kanalizace - splašková
  - elektřina
  - stoupací, klesací potrubí
- UTC záložní zdroj el. energie
  - HR hlavní rozvaděč
  - AN akumulární nádoba
  - TČ tepelné čerpadlo
  - R/S rozdělovač/zběrač
  - HUV hlavní uzávěr vody
  - KŠ kanalizační šachta
  - KŠ<sub>d</sub> kanalizační šachta - dešťová
  - VŠ vododměrná soustava
  - H hydrant
  - V vzduchotechnická jednotka
  - místnost vytápěná podlahovým topením


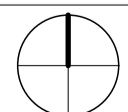
| Tabulka místností |       |                  |                               |          |
|-------------------|-------|------------------|-------------------------------|----------|
| Podlaží           | Č.    | Název místnosti  | Plocha                        | Vytápění |
| 1.PP              | P1.01 | zkušebna         | 71,51                         | ano      |
| 1.PP              | P1.02 | zkušebna         | 71,51                         | ano      |
| 1.PP              | P1.03 | užebna PC        | 78,76                         | ano      |
| 1.PP              | P1.04 | PC, sek          | 78,76                         | ano      |
| 1.PP              | P1.05 | nahrávací studio | 121,13                        | ano      |
| 1.PP              | P1.06 | nahrávací studio | 11,44                         | ano      |
| 1.PP              | P1.07 | nahrávací studio | 67,11                         | ano      |
| 1.PP              | P1.08 | nahrávací studio | 26,48                         | ano      |
| 1.PP              | P1.09 | užebna           | 32,09                         | ano      |
| 1.PP              | P1.10 | užebna           | 32,09                         | ano      |
| 1.PP              | P1.11 | tech. m.         | 33,55                         | ne       |
| 1.PP              | P1.12 | tech. m.         | 33,55                         | ne       |
| 1.PP              | P1.13 | tech. m.         | 33,55                         | ne       |
| 1.PP              | P1.14 | tech. m.         | 33,55                         | ne       |
| 1.PP              | P1.15 | tech. m.         | 33,55                         | ne       |
| 1.PP              | P1.16 | tech. m.         | 33,55                         | ne       |
| 1.PP              | P1.17 | šatna            | 17,39                         | ano      |
| 1.PP              | P1.18 | umývárna         | 9,59                          | ano      |
| 1.PP              | P1.19 | šatna            | 9,59                          | ano      |
| 1.PP              | P1.20 | šatna            | 17,39                         | ano      |
| 1.PP              | P1.21 | šatny - síň      | 10,32                         | ano      |
| 1.PP              | P1.22 | šatna            | 24,81                         | ne       |
| 1.PP              | P1.23 | šatna            | 42,24                         | ne       |
| 1.PP              | P1.24 | šatna            | 199,69                        | ano      |
| 1.PP              | P1.25 | umývárna         | 12,10                         | ano      |
| 1.PP              | P1.26 | wc               | 22,82                         | ano      |
| 1.PP              | P1.27 | wc - osobní      | 8,45                          | ano      |
| 1.PP              | P1.28 | občedna m.       | 3,98                          | ano      |
| 1.PP              | P1.29 | wc - personál    | 11,06                         | ano      |
| 1.PP              | P1.30 | wc - personál    | 11,06                         | ano      |
| 1.PP              | P1.31 | wc               | 16,45                         | ano      |
| 1.PP              | P1.32 | umývárna         | 12,10                         | ano      |
| 1.PP              | P1.33 | CHÚC             | 225,92                        | ne       |
| 1.PP              | P1.34 | CHÚC             | 115,99                        | ne       |
| 1.PP              | P1.35 | NUC              | 118,00                        | ne       |
| 1.PP              | P1.36 | NUC              | 66,18                         | ne       |
|                   |       |                  | <b>1 744,84 m<sup>2</sup></b> |          |

|   |                                |  |   |
|---|--------------------------------|--|---|
| <b>PROJEKT</b><br>ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA<br>U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA<br>140 21 Praha 4, Nusle |                                |  <b>FAKULTA</b><br><b>ARCHITEKTURY</b><br><b>ČVUT V PRAZE</b> |   |
| ČÁST<br>Technické zařízení budov  | FORMÁT<br>A1                   | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM<br>±0,000 = +241 m.n.m. Bpr.   |   |
| VÝKRES<br>1.PP  | MĚŘÍTKO<br>1:100               | DATUM<br>1.5.2021  | ROČNÍK<br>2020/2021   |
| VEDOUČÍ PRÁCE<br>doc. Ing. arch. IVAN Plicka, CSc.  | ÚSTAV<br>ÚSTAV STAVITELSTVÍ II | ČÍSLO VÝKRESU<br>D.3.3   |  |
| KONZULTANT<br>doc. Ing. ANTONÍN POKORNÝ, CSc.   | VYPRACOVAL<br>PETR PREIS       |  |   |

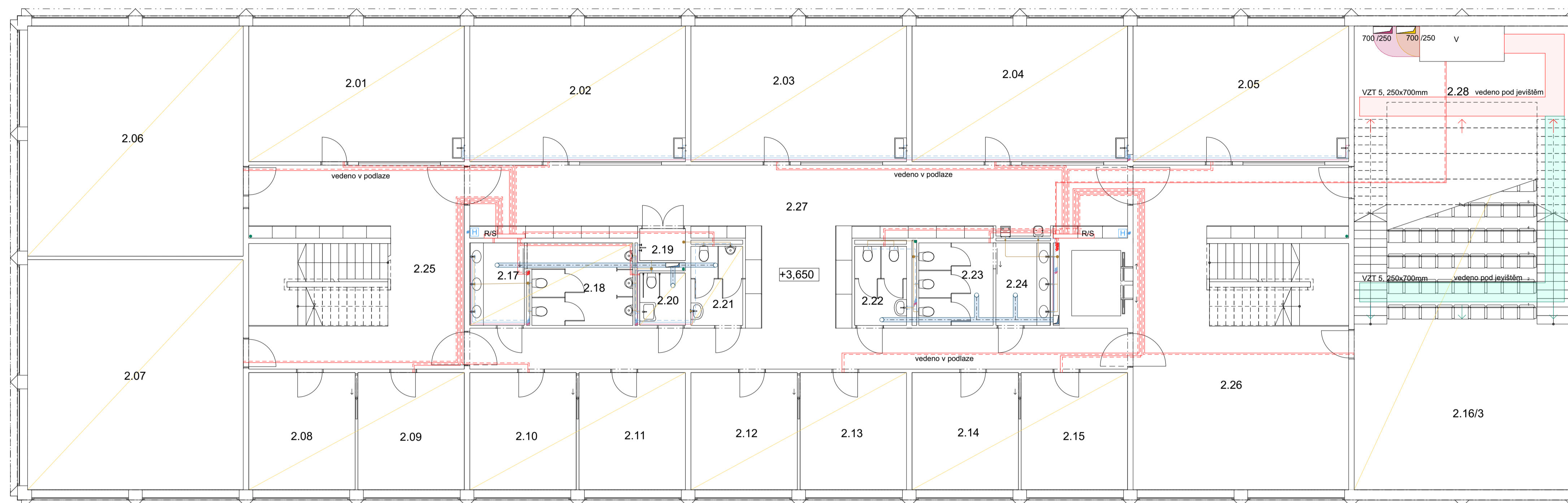


- VZT - přívodní potrubí
  - VZT - odvodní potrubí
  - VZT - podtlakové větrání
  - vytápění - přívod teplé vody
  - vytápění - odvod studené vody
  - vodovod - teplá voda
  - vodovod - studená voda
  - vodovod - cirkulační voda
  - požární vodovod
  - kanalizace - dešťová
  - kanalizace - splašková
  - stoupací, klesací potrubí
- R/S rozdělovač/zběrač
  - KŠ kanalizační šachta
  - KŠ<sub>d</sub> kanalizační šachta - dešťová
  - VŠ vodovodní šachta
  - VŠ<sub>v</sub> vodoměrná soustava
  - H hydrant
  - místnost vytápěná podlahovým topením

| Tabulka místností |      |                 |                               |          |
|-------------------|------|-----------------|-------------------------------|----------|
| Podlaží           | Č.   | Název místnosti | Plocha                        | Vytápění |
| 1.NP              | 1.01 | obchodní p.     | 1 279,38                      | ano      |
|                   | 1.02 | obchodní p.     | 285,54                        | ano      |
|                   | 1.03 | CHUC            | 111,08                        | ne       |
|                   | 1.04 | CHUC            | 187,92                        | ne       |
|                   | 1.05 | NUC             | 70,23                         | ne       |
|                   |      |                 | <b>1 924,15 m<sup>2</sup></b> |          |


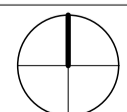
|   |                                |  |   |
|---|--------------------------------|--|---|
| <b>PROJEKT</b><br>ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA<br>U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA<br>140 21 Praha 4, Nusle |                                |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITECTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |   |
| ČÁST<br>Technické zařízení budov  | FORMÁT<br>A1                   | MĚŘÍTKO<br>1:100   |   |
| VÝKRES<br>1.NP  | DATUM<br>1.5.2021              | ROČNÍK<br>2020/2021  |   |
| VEDOUČÍ PRÁCE<br>doc. Ing. arch. IVAN Plicka, CSc.  | ÚSTAV<br>ÚSTAV STAVITELSTVÍ II | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM<br>±0,000 = +241 m.n.m. Bpv.   |  |
| KONZULTANT<br>doc. Ing. ANTONÍN POKORNÝ, CSc.   | ČÍSLO VÝKRESU<br>D.3.4         |  |   |
| VYPRACOVAL<br>PETR PREIS  |                                |  |   |

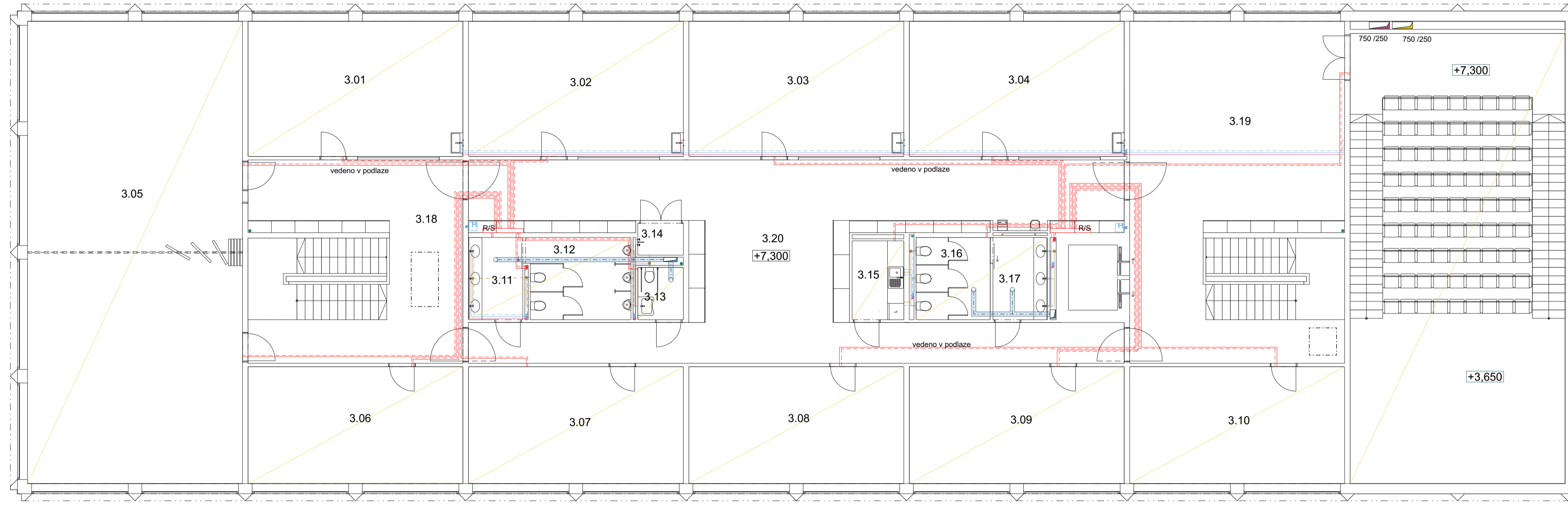




- VZT - přívodní potrubí
  - VZT - odvodní potrubí
  - VZT - přívodní potrubí(exterior)
  - VZT - odvodní potrubí(exterior)
  - VZT - podtlakové větrání
  - vytápění - přívod teplé vody
  - vytápění - odvod studené vody
  - vodovod - teplá voda
  - vodovod - studená voda
  - vodovod - cirkulační voda
  - požární vodovod
  - kanalizace - dešťová
  - kanalizace - splašková
  - stoupací, klesací potrubí
- R/S rozdělovač/zběrač
  - H hydrant
  - V vzduchotechnická jednotka
  - místnost vytápěná podlahovým topením

| Tabulka místnosti |        |                               |        |          |
|-------------------|--------|-------------------------------|--------|----------|
| Podlaží           | Č.     | Název místnosti               | Plocha | Vytápění |
| 2.NP              | 2.01   | učetna                        | 78,61  | ano      |
|                   | 2.02   | učetna                        | 78,61  | ano      |
|                   | 2.03   | učetna                        | 78,61  | ano      |
|                   | 2.04   | učetna                        | 78,60  | ano      |
|                   | 2.05   | učetna                        | 78,61  | ano      |
|                   | 2.06   | kvestarna                     | 145,70 | ano      |
|                   | 2.07   | kvestarna                     | 145,66 | ano      |
|                   | 2.08   | kanonář                       | 36,43  | ano      |
|                   | 2.09   | kanonář                       | 36,43  | ano      |
|                   | 2.10   | kanonář                       | 36,43  | ano      |
|                   | 2.11   | kanonář                       | 36,43  | ano      |
|                   | 2.12   | kanonář                       | 36,43  | ano      |
|                   | 2.13   | kanonář                       | 36,43  | ano      |
|                   | 2.14   | kanonář                       | 36,43  | ano      |
|                   | 2.15   | kanonář                       | 36,43  | ano      |
|                   | 2.16/3 | posluchárna                   | 208,60 | ano      |
|                   | 2.17   | umývárna                      | 12,10  | ano      |
|                   | 2.18   | wc                            | 23,30  | ano      |
|                   | 2.19   | úkládová místnost             | 3,94   | ne       |
|                   | 2.20   | wc - invazídní                | 6,45   | ano      |
|                   | 2.21   | wc - personál                 | 11,02  | ano      |
|                   | 2.22   | wc - personál                 | 11,02  | ano      |
|                   | 2.23   | wc                            | 16,49  | ano      |
|                   | 2.24   | umývárna                      | 12,10  | ano      |
|                   | 2.25   | CHDC                          | 119,99 | ne       |
|                   | 2.26   | CHDC                          | 191,76 | ne       |
|                   | 2.27   | HUC                           | 224,98 | ne       |
|                   | 2.28   | tech. m.                      | 152,94 | ne       |
|                   |        | <b>2 038,60 m<sup>2</sup></b> |        |          |

|   |                                   |  |   |
|---|-----------------------------------|--|---|
| <b>PROJEKT</b><br>ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA<br>U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA<br>140 21 Praha 4, Nusle |                                   |  <b>FAKULTA<br/>ARCHITEKTURY<br/>ČVUT V PRAZE</b> |   |
| ČÁST<br>Technické zařízení budov  | doc. Ing. arch. IVAN Plicka, CSc. | FORMÁT   | A1  |
| VÝKRES<br>2.NP  |                                   | MĚŘÍTKO  | 1:100   |
|   |                                   | DATUM  | 1.5.2021  |
|   |                                   | ROČNÍK   | 2020/2021   |
| VEDOUcí PRÁCE   | doc. Ing. arch. IVAN Plicka, CSc. | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM  | ±0,000 = +241 m.n.m. Bpv.   |
| ÚSTAV   | ÚSTAV STAVITELSTVÍ II             | ČÍSLO VÝKRESU  |   |
| KONZULTANT  | doc. Ing. ANTONÍN POKORNÝ, CSc.   |  |   |
| VYPRACOVAL  | PETR PREIS                        | D.3.5  |  |



- VZT - podtlakové větrání
  - vytápění - přívod teplé vody
  - vytápění - odvod studené vody
  - vodovod - teplá voda
  - vodovod - studená voda
  - vodovod - cirkulační voda
  - požární vodovod
  - kanalizace - dešťová
  - kanalizace - splašková
  - stoupací, klesací potrubí
- R/S rozdělovač/zběrač
  - H hydrant
  - místnost vytápěná podlahovým topením

| Tabulka místností |      |                 |                    |          |
|-------------------|------|-----------------|--------------------|----------|
| Podlaží           | Č.   | Název místnosti | Plocha             | Vytápění |
| 3.NP              | 3.01 | učebna          | 78.61              | ano      |
|                   | 3.02 | učebna          | 78.61              | ano      |
|                   | 3.03 | učebna          | 78.61              | ano      |
|                   | 3.04 | učebna          | 78.61              | ano      |
|                   | 3.05 | střešní sal     | 208.81             | ano      |
|                   | 3.07 | zasedací m.     | 67.94              | ano      |
|                   | 3.08 | zasedací m.     | 67.94              | ano      |
|                   | 3.09 | zasedací m.     | 67.94              | ano      |
|                   | 3.10 | zasedací m.     | 67.94              | ano      |
|                   | 3.11 | umývárna        | 251.16             | ano      |
|                   | 3.12 | wc              | 22.82              | ano      |
|                   | 3.13 | wc - kvartěle   | 6.45               | ano      |
|                   | 3.14 | vládnova m.     | 3.84               | ne       |
|                   | 3.15 | kuchyňka        | 11.02              | ano      |
|                   | 3.16 | wc              | 16.49              | ano      |
|                   | 3.17 | umývárna        | 12.10              | ano      |
|                   | 3.18 | CHÚC            | 116.99             | ne       |
| 3.19              | CHÚC | 196.98          | ne                 |          |
| 3.20              | NUC  | 238.61          | ne                 |          |
|                   |      |                 | <b>1 797.86 m²</b> |          |

|   |                                |  |                     |
|---|--------------------------------|--|---------------------|
| <b>PROJEKT</b><br>ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA<br>U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA<br>140 21 Praha 4, Nusle |                                | <b>FAKULTA</b><br><b>ARCHITEKTURY</b><br><b>ČVUT V PRAZE</b> |                     |
| ČÁST<br>Technické zařízení budov  | FORMÁT<br>A1                   |  |                     |
| VÝKRES<br>3.NP  | MĚŘÍTKO<br>1:100               | DATUM<br>1.5.2021  | ROČNÍK<br>2020/2021 |
| VEDOUČÍ PRÁCE<br>doc. Ing. arch. IVAN Plicka, CSc.  | ÚSTAV<br>ÚSTAV STAVITELSTVÍ II | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM<br>±0,000 = +241 m.n.m. Bpv.             |                     |
| KONZULTANT<br>doc. Ing. ANTONÍN POKORNÝ, CSc.   | VYPRACOVAL<br>PETR PREIS       | ČÍSLO VÝKRESU<br>D.3.6                                       |                     |



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

**ČÁST D.5  
REALIZACE STAVEB (PAM)**

---

**Projekt:** Základní umělecká škola

**Místo stavby:** Praha 4 - Nusle

**Vedoucí práce:** doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc

**Vypracoval:** Petr Preis

**Ročník:** LS 2020/2021

## **ČÁST D.5**

### **REALIZACE STAVEB (PAM)**

#### **D.5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

- 1) Základní údaje o stavbě
- 2) Základní charakteristika staveniště
- 3) Návrh postupu výstavby
- 4) Návrh zdvihacího prostředku
- 5) Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch
- 6) Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
- 7) Návrh trvalých záběrů staveniště s vjezdy a výjezdy staveniště
- 8) Ochrana životního prostředí během výstavby
- 9) Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi

#### **D.5.2 INŽENÝRSKO GEOLOGICKÝ PROFIL**

#### **D.5.3 VÝKRESOVÁ ČÁST**

D.5.3.1 VÝKRES SITUACE STAVBY 1:1000

D.5.3.2 VÝKRES ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ 1:1000

## D.5.1 TEXTOVÁ ČÁST

### 1) Základní údaje o stavbě

Stavba základní umělecké školy je určena k trvalému užívání. Objekt se nachází v různorodé zástavbě. Provozně je stavba rozdělena na obchodní parter a část náležící ZUŠ. Součástí objektu je garážové stání. Stavba je řešena v jednoduchých hmotách. Objekt má 3 nadzemní a 2 podzemní podlaží. V prvním nadzemním podlaží se nachází vstupní hala ZUŠ s recepcí a šatnou. Dále pak blíže nespecifikované komerční prostory. Ve druhém a třetím patře se nachází prostory hudebního a divadelního oboru. Mírnus první podlaží je určeno pro hudební obor, technické zázemí stavby, dílny a sklady uměleckých oborů. V nejnižším mírnus druhém podlaží jsou umístěny garáže objektu.

Konstrukčně je objekt řešen jako kombinace stěnového a sloupového systému. Konstrukční výška horních podlaží činí 3,65 m. Konstrukční výška podzemních prostor je 4 m. Konstrukční systém je železobetonový. Budova je založena na železobetonové základové desce tloušťky 500 mm. Obvodové konstrukce spodní části stavby jsou z monolitického železobetonu. Nadzemní část obvodové stěny je tvořena prefabrikovanými díly. Příčné nosné stěny i sloupy jsou také monolitické železobetonové a jsou doplněny kombinací zděných a montovaných příček. Stropní a střešní konstrukce je monolitická železobetonová deska. Střecha stavby je kryta extenzivní vegetací. Nadmořská výška vstupního podlaží ( $\pm 0,000$ ) je v úrovni +241 m.n.m. Bpv.

### 2) Základní charakteristika staveniště

Stavební pozemek se nachází v katastru Prahy 4 - Nusle a náleží k objektu Kongresového centra Praha. Ze severní strany je ohraničen opěrnou zdí Sto jedenáct metrů Kolíbala, jedním z největších uměleckých děl v pražském veřejném prostoru. Z východní strany je ohraničen místní komunikací Nuselským mostem, metrem C, a z jihu objektem Kongresového centra Praha. Na pozemku se nachází pěší zóna s vyvýšenými záhony, které jsou vyplněny roztroušenými křovinami, vzrostlými stromy i drobnější zelení. Pozemek je tvořen převážně rovinou, která je nesena pomocí opěrné stěny v severní a severozápadní části pěší zóny. Zpevněná plocha je pokryta velkoformátovou dlažbou. Ve středu území se nachází objekt Kongresového centra Praha. Hmoty samotné stavby nepřesahuje vymezené zastavěné území obce. Pozemek se nenachází v žádné památkové rezervaci.

Pod opěrnou stěnou Sto jedenáct metrů Kolíbala se nacházejí ochranná pásma podzemních vedení vodovodního řadu, kanalizačních stok, sběračů a elektrického vedení NN. Na ploše pěší zóny (severní část) se nacházejí pásma komunikačních sítí, kanalizačních přípojek a veřejného osvětlení. V bezprostřední blízkosti pozemku se nachází podzemní prostory Kongresového centra Praha a vestibul metra - stanice Vyšehrad, na které se částečně stavba napojuje. Ochranné pásmo metra zasahuje do východní poloviny staveniště.

Po dobu výstavby bude omezena automobilová doprava na přilehlé komunikaci. 5. května.

#### IG profil

Při návrhu byl použit archivní geologický vrt provedený roku 1975, který ověřil podmínky pro zakládání. Základové podlaží obsahují půdy I. třídy těžitelnosti. Geologické podmínky byly získány ze sondy z dané lokality se zjištěním vrstev písků o proměnlivé zrnitosti s příměsemi. Matečná hornina se nachází v hloubce 12,5 m a je tvořena břidlicí. Hloubka vrtu činí 20,0 m (Klíč báze GDO 194268). Úroveň spodní vody byla zjištěna v hloubce 11,0 m.

### 3) Návrh postupu výstavby

| ČÍSLO OBJEKTU | NÁZEV OBJEKTU           | TECHNOLOGICKÁ ETAPA      | KONSTRUKČNÍ VÝROBNÍ SYSTÉM  | SOUBĚH PRACÍ                          |
|---------------|-------------------------|--------------------------|---|---------------------------------------|
|               |                         |                          |   | SO 01                                 |
| SO 02         | Základní umělecká škola | zemní konstrukce         | stavební jáma, záporové pažení, pramencové horninové kotvy  |                                       |
|               |                         | základové konstrukce     | deska, železobetonová monolitická   |                                       |
|               |                         | hrubá spodní stavba      | kombinovaný monolitický systém ŽB<br>schodišťové jádro – monolitický ŽB<br>stropní desky jednosměrně pn. – monolitický ŽB<br>schodiště – monolitický ŽB   |                                       |
|               |                         | hrubá vrchní stavba      | stěnový obvodový systém prefa ŽB +<br>kombinovaný monolitický ŽB<br>schodišťové jádro – monolitický ŽB<br>stropní desky jednosměrně pn. – monolitický ŽB<br>schodiště – monolitický ŽB  |                                       |
|               |                         | konstrukce zastřešení    | plochá extenzivní zelená střecha(nepochozí)<br>tepelná izolace – minerální vláknité desky<br>hydroizolace – asfaltové pásy<br>klempířské práce, hromosvody  |                                       |
|               |                         | vnější úpravy povrchů    | montáž lešení postupně po patrech<br>kontaktní tepelná izolace – minerální vláknité desky<br>osazení vnějších oken a dveří(předsazená montáž)<br>betonový obklad – Liapor beton<br>provedení klempířských konstrukcí<br>osazení hromosvodu<br>demonťáž lešení |                                       |
|               |                         | hrubé vnitřní konstrukce | příčky – zděné, Porotherm 11,5 AKU<br>příčky - nosné kostry<br>hrubé rozvody TZB<br>příčky -sádrokartonové desky Knauf<br>omítky<br>podlahy hrubé   | SO 03, SO 04, SO 05,<br>SO 06, SO 07. |
|               |                         | dokončovací konstrukce   | obklady, dlažby<br>výmalba<br>kompletace TZB<br>truhlářské kompletace<br>zámečnické kompletace<br>nášlapné vrstvy podlah  | SO 08, SO 09, SO 10                   |

#### Stavební objekty

- SO 01 - Hrubé terénní úpravy
- SO 02 - Základní umělecká škola
- SO 03 - Přípojka vodovodní
- SO 04 - Přípojka kanalizační
- SO 05 - Elektrická přípojka
- SO 06 - Přípojka komunikační sítě
- SO 07 - Uliční osvětlení
- SO 08 - Cesta
- SO 09 - Příjezdová komunikace
- SO 10 - Čisté terénní úpravy

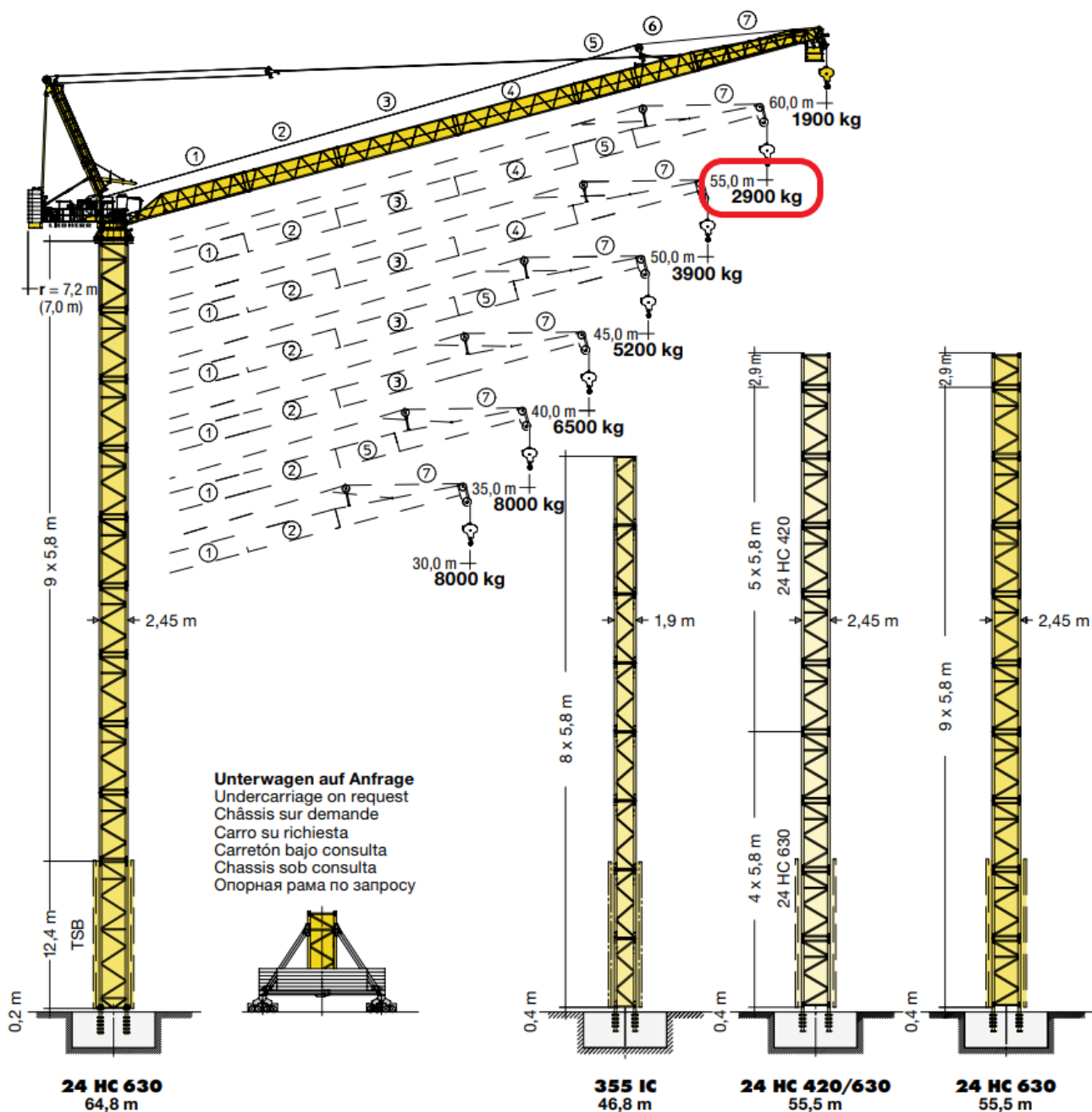
#### Demolice

- BO 01 - Vestibul metra
- BO 02 - Kanalizace dešťová
- BO 03 - Přípojka vodovod
- BO 04 - Schodiště, vyvýšený záhon
- BO 05 - Uliční osvětlení
- BO 06 - Cesta

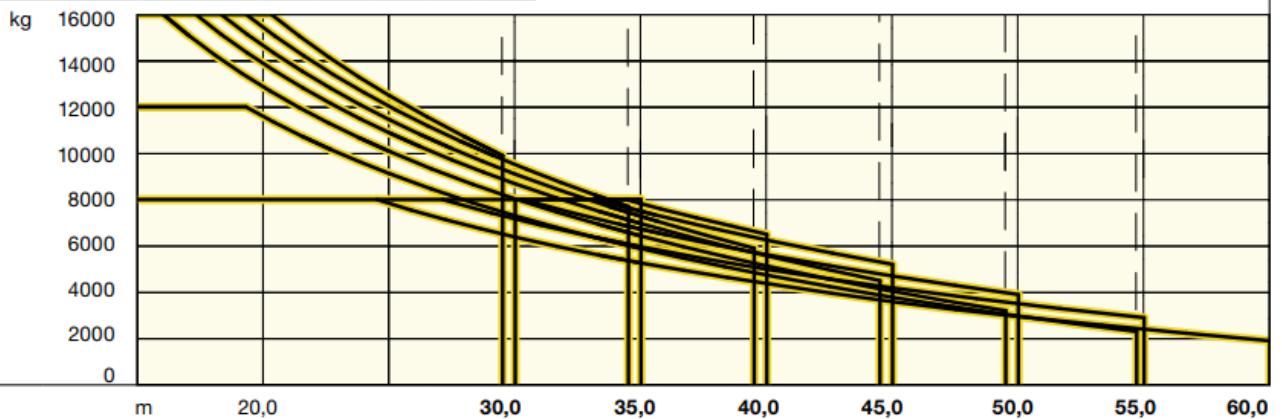
#### 4) Návrh zdvihacího prostředku

Tabulka břemene

| BŘEMENO:                                       | HMOTNOST(t):             | VZDÁLENOST(m): |          |
|--|--------------------------|----------------|----------|
|  |                          | 1. JEŘÁB       | 2. JEŘÁB |
| Bednění  | 1,48                     | 55             | 55       |
| Beton  | 1,0 x 2,4 = 2,4          | 55             | 55       |
| Betonářský koš 1091S.14                        | 1,0 x 2,4 + 0,250 = 2,65 | 55             | 55       |
| Příčkovky –Porotherm 11,5 aku P 80ks(paleta)   | 1,152                    | 55             | 55       |
| Sádkartonové desky Diamant 12,5, 56ks (paleta) | 1,792                    | 55             | 55       |
| Obvodový prefabrikát                           | 3,8                      | 49             | 49       |
| Svazek výztuže                                 | 0,8                      | 55             | 55       |



| m    | m/kg                | m/kg  |       |       |       |       |       |                |      |                |      |      |        |                |      |                |      |                |      |      |
|------|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|------|----------------|------|------|--------|----------------|------|----------------|------|----------------|------|------|
|      |                     | 15,0  | 17,5  | 20,0  | 22,5  | 25,0  | 27,5  | 30,0           | 32,5 | 35,0           | 37,5 | 40,0 | 42,5   | 45,0           | 47,5 | 50,0           | 52,5 | 55,0           | 57,5 | 60,0 |
| 60,0 | 3,2 – 24,5<br>8000  | 8000  | 8000  | 8000  | 8000  | 7830  | 7050  | 6380           | 5790 | 5260           | 4780 | 4350 | 3960   | 3590           | 3260 | 2950           | 2670 | 2400           | 2140 | 1900 |
| 55,0 | 3,1 – 27,1<br>8000  | 8000  | 8000  | 8000  | 8000  | 8000  | 7870  | 7160           | 6520 | 5960           | 5450 | 4990 | 4570   | 4190           | 3830 | 3500           | 3200 | 2900           |      |      |
|      | 2,7 – 19,3<br>12000 | 12000 | 12000 | 11580 | 10240 | 9120  | 8150  | 7300           | 6550 | 5880           | 5280 | 4740 | 4240   | 3780           | 3360 | 2970           | 2600 | 54,7 m<br>2300 |      |      |
| 50,0 | 3,0 – 30,3<br>8000  | 8000  | 8000  | 8000  | 8000  | 8000  | 8000  | 8000           | 7370 | 6720           | 6140 | 5620 | 5140   | 4700           | 4290 | 3900           |      |                |      |      |
|      | 2,6 – 16,0<br>16000 | 16000 | 14690 | 12860 | 11360 | 10080 | 8990  | 8030           | 7180 | 6430           | 5740 | 5130 | 4560   | 4040           | 3560 | 49,5 m<br>3200 |      |                |      |      |
| 45,0 | 2,9 – 33,2<br>8000  | 8000  | 8000  | 8000  | 8000  | 8000  | 8000  | 8000           | 8000 | 7490           | 6840 | 6250 | 5710   | 5200           |      |                |      |                |      |      |
|      | 2,5 – 17,3<br>16000 | 16000 | 15820 | 13860 | 12250 | 10880 | 9710  | 8680           | 7770 | 6960           | 6230 | 5570 | 4960   | 44,5 m<br>4500 |      |                |      |                |      |      |
| 40,0 | 2,8 – 34,4<br>8000  | 8000  | 8000  | 8000  | 8000  | 8000  | 8000  | 8000           | 8000 | 7820           | 7140 | 6500 |        |                |      |                |      |                |      |      |
|      | 2,4 – 18,3<br>16000 | 16000 | 16000 | 14630 | 12900 | 11450 | 10200 | 9100           | 8140 | 7270           | 6490 | 5900 | 53,5 m |                |      |                |      |                |      |      |
| 35,0 | 2,7 – 35,1<br>8000  | 8000  | 8000  | 8000  | 8000  | 8000  | 8000  | 8000           | 8000 | 8000           | 8000 | 8000 |        |                |      |                |      |                |      |      |
|      | 2,3 – 19,3<br>16000 | 16000 | 16000 | 15420 | 13580 | 12020 | 10690 | 9510           | 8470 | 74,5 m<br>7700 |      |      |        |                |      |                |      |                |      |      |
| 30,0 | 2,6 – 30,1<br>8000  | 8000  | 8000  | 8000  | 8000  | 8000  | 8000  | 8000           |      |                |      |      |        |                |      |                |      |                |      |      |
|      | 2,2 – 20,3<br>16000 | 16000 | 16000 | 16000 | 14220 | 12490 | 10990 | 29,5 m<br>9900 |      |                |      |      |        |                |      |                |      |                |      |      |



Pro stavbu navrhuji 2 věžové jeřáby Liebherr typu 230 HC-L 8/16 Litronic. Jeřáby jsou určeny k dopravě betonu pro vnitřní nosné stěny a stropní desky, a k transportu těžkých břemen na stavbě (prefabrikovaných prvků, bednění, svazků výztuže). Jeřáby budou mít rameno o poloměru maximálně 55 m od osy otáčení, kde má jeřáb nosnost 2,9 tuny. 1. stavební jeřáb bude umístěn vně stavební jámy, ukotvením do železobetonové konstrukce základové desky. Rozměr základny 1. jeřábu činí 2,5 x 2,5m. 2. jeřáb bude postaven v severovýchodní části staveniště. Rozměr základny 2. jeřábu činí 10 x 10m.

Nejtěžšími prvky zvedanými pomocí jeřábu budou prefabrikované betonové fasádní panely o hmotnosti 2,7 t na vzdálenost od základny 30 m. Pro přemístění betonu je navržen betonářský koš bádie 1091S s objemem 1 m<sup>3</sup> betonu, který má hmotnost 250 kg a nosnost 2400 kg. Při naplnění koše do jeho plné nosnosti, bude celé břemeno vážit 2,65 t tuny.

## 5) Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

Beton bude dovážěn automixy z betonárky ZAPA beton a.s., Betonárna Kačerov, vzdálené 4 km po hlavní komunikaci - 5. května. Prefabrikované dílce obvodových konstrukcí budou dovezeny ze závodu Lias Vintířov, LSM k.s. v časech dle domluvy, k okamžitému použití.

Skladovací plochy byly navrženy na pozemku v prostoru pěší zóny u východní fasády KCP. Jedná se o skladovací plochy pro skladování bednění a svazků výztuže.

Stěnové bednění je typu Frami Xlife. Základ systému tvoří pozinkované rámy Frami Xlife. Systém se dohromady pojí za pomoci rychloupínačů Frami, které zajistí prostorovou pevnost v tahu a lícování rámy v jedné rovině. Rámy je nutné zajistit ve svislé rovině minimálně třemi kotvami. Pro zajištění prostorové tuhosti budou použity měřové vzpěry Frami 120 a vyrovnávací opěry Frami 260. Rozměry desek jsou 1,35 x 2,7m, 0,9 x 1,35m a 0,9 x 2,7m. Tloušťka jedné desky Frami Xlife činí 15 cm.



Pro stropní bednění bude použito systémové bednění typu Doka Xtra Eurex 30. Základ systému tvoří hlava Doka Xtra s funkcí rychlého spouštění při odbedňování. Tato funkce snižuje prostorové nároky na skladování a zrychluje proces odbedňování. Budou použity stropní podpěry Eurex 30 Top 350, nosníky H20 Top, stropní panely ProFrame a opěrná trojnožka. Dále budou potřeba svorky pro bednění čela stropní desky DOKA. Modul desek ProFrame pro použité stropní bednění je 2,5 x 0,5 m. Tloušťka jedné desky ProFrame je 27 mm. Prostor pro skladování výztuže je na staveništi vymezen plochou 3 x 8 m. Svazky armovacích vložek budou označeny číslem dle tabulky výztuže, typem, počtem kusů, konstrukčních prvků a podle pracovních záběrů. Zbylý materiál bude na staveniště dopravován bezprostředně před použitím a bude se zde skladovat po dobu jedné pracovní směny. Na staveništi je navržen prostor pro manipulaci s železobetonovou konstrukcí a prostor pro sestavování dílců bednění, prostory pro odpad a recyklaci, překladiště. Buňka stavbyvedoucího, kanceláře, denní místnost, šatny a sprchy, mobilní wc a sklady náradí, paliv a olejů jsou umístěny v prostoru před východní fasádou KCP. Buňky nejsou napojeny na inženýrské sítě. U vjezdu a výjezdu staveniště je umístěná vrátnice. Kontejnery pro odpadní materiál (staveništní odpad, nebezpečný odpad, sklo, papír, kov, plast) jsou umístěny v jižní části staveniště. U prostoru překladiště je plocha o rozměrech 4 x 8 m pro čištění automixů, propojená s plochou čištění bednění. Tyto dvě plochy mají společnou jímku.

## **6) Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy**

Základová spára objektu je v hloubce -9,055m, nad ověřenou úrovní HPV. Horninové podloží v hloubce základové spáry je tvořeno střednozrnnými písky s příměsí štěrku. Plocha stavební jámy činí 4360m<sup>2</sup>. Stavební jáma bude zajištěna pomocí záporového pažení, zajištěného pramencovými horninovými kotvami. Záporů budou provedené z ocelových válcovaných ocelových profilů HEB, osazených na osu po 2 m do vrtaných otvorů a následně fixován betonem C12/15. Vrty budou dosahovat hloubky 13m.

Kotvy budou provedeny přes ocelové převázky. Převázky jsou z válcovaných ocelových I profilů. Případná srážková voda bude ze stavební jámy odvedena gravitačním spádem ve směru svahu k východu a následně odčerpána pomocí ponorných kalových čerpadel.

## **7) Návrh trvalých záběrů staveniště s vjezdy a výjezdy staveniště**

Trvalý zábor staveniště je po obvodu oplocen mobilním TOI TOI oplocením o výšce 1,8 m. Jednosměrný průjezd staveništěm bude orientován ve směru sever-jih. V severní části bude zřízena točna, sloužící k dopravě materiálu na překladiště. Po dobu výstavby bude omezena automobilová doprava v ul. 5. května. V oblasti staveniště nacházející se nad prostory Kongresového centra Praha bude v maximální možné míře omezen průjezd stavební techniky i další práce do max. hmotnosti 10t.

## **8) Ochrana životního prostředí během výstavby**

### Ochrana ovzduší

Při stavbě nedojde ke zvýšení prašnosti. Komunikace staveniště se nachází na současné komunikaci s asfaltovým povrchem. Na staveništi budou použity výhradně stroje a dopravní prostředky, jejichž produkce výfukových plynů nepřesáhne množství stanovené ve vyhlášce č. 55/1966 Sb.

### Ochrana půdy

Předpokladem k dosažení minimální kontaminace půdy je dobrý technický stav vozidel, který bude zajištěn pomocí pravidelných kontrol (konec/začátek pracovní směny). Další nežádoucí látky jako jsou lepidla, penetrace, barvy a laky je nutné skladovat na bezpečných místech, kde nedojde k převržení či porušení a následnému průsaku do půdy. Taktéž plocha pro čištění a ochranný nástřik bednění bude odolná vůči průsakům, a to za pomoci vytvoření nepropustné vany za pomoci svařených PE folií s roznášecí, pevnou vrstvou.

## Ochrana podzemních vod

Plocha staveniště bude zabezpečena před průsakem kontaminantů do horninového podloží. Pohonné hmoty budou skladovány v uzavřených chráněných nádobách na pevném podkladu zabraňujícím prosáknutí. Jakákoli manipulace s pohonnými hmotami bude probíhat pouze na předem vymezených územích. Na staveništi je zákaz přelévání pohonných hmot ze sudů.

## Ochrana zeleně

Na staveništi a v jeho těsné blízkosti se vyskytují plochy zeleně, které mají být zachovány. Solitérní dřeviny ležící v severozápadní části staveniště budou chráněny před poškozením dle normy ČSN 83 9061. Stromy na staveništi budou chráněny obedněním kmene do výšky 2 metrů. Ochranné zařízení bude připevněno bez poškození stromů a vůči kmenu vypořádáno. Tato ochranná konstrukce nesmí být nasazena bezprostředně na kořenové náběhy. Koruny stromů budou ochráněny vyvázáním ohrožených větví. Kořenová zóna stromů nebude zatížena skladováním stavebního vybavení ani jinou stavební činností.

## Ochrana pozemních komunikací

Před výjezdem ze staveniště budou všechna vozidla řádně mechanicky očištěna, při nedostatečném očištění mechanicky budou opláchnuta tlakovou vodou. Odpadní voda bude odtékat do staveništní jímky. Usazený materiál z jímky bude odtěžen a odvezen na skládku. Výjezd ze stavby bude pod stálým dozorem a případné znečištění komunikace bude ihned odstraněno.

## Ochrana před hlukem

Při stavbě nedojde k překročení přípustných hladin hluku před stávajícími obytnými a jinými objekty. Během výstavby nebude z hlediska pracovního časového úseku rušen noční klid.

## Nakládání s odpady

Odpadní beton bude odvezen zpět do betonárny. Toxický odpad – nádoby od ropných produktů, olejů, zbytky tmelů a jiných chemikálií – bude odvážen na skládku toxického odpadu. Pro případ havárie bude na stavbě dostupná záchytná přenosná plechová vana. Pohonné hmoty budou skladovány v uzavřených nádobách na zpevněném, nepropustném podkladu.

## Ochrana pásma

Východní část staveniště spadá do ochranného pásma metra trasy C. Stavbou nesmí dojít k poškození stávajících inženýrských sítí ve správě ÚTM. Jejich poloha bude před zahájením stavby ověřena u správce sítí. Stavbou nedojde k omezení nebo ohrožení provozu metra ani poškození jeho zařízení a objektů. Případné závady na objektech metra, vzniklé v důsledku stavby odstraní stavebník neprodleně na vlastní náklady po dohodě s provozovatelem.

## 9) Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi

Všechny práce na staveništi musí být prováděny v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb.0. Zajištění otvoru stavební jámy je realizováno pomocí ocelového zábradlí v minimální výšce 1,1 m. Výkopy budou řádně označeny fluorescenčními páskami. Zábradlí bude ve vzdálenosti min. 0,5 m od okraje otvoru po celém jeho obvodu. Pro osoby pracující ve výkopu musí být zajištěn bezpečný výstup a sestup do stavební jámy pomocí žebříků, ramp nebo výtahů. Při zhoršených mikroklimatických podmínkách (vítr, déšť, apod.) se stavební práce přeruší. Každý pracovník je povinně vybaven reflexní vestou, ochrannou helmou a dostatečně pevnou obuví. Pracovníci jsou povinni používat stanovené vybavení po celou dobu svého pobytu na staveništi.

Při práci ve výškách vyšších než 1,5 m se pracovníci pohybují na lešení (DOKA), které je již vybaveno bezpečnostním zábradlím. Lešení je dále vybaveno záchytným lešením proti nebezpečí pádu materiálu. Osobní jištění je zajištěno pomocí jisticího lana. Materiály, stroje a dopravní prostředky a břemena neohrožují při dopravě a manipulaci s nimi bezpečnost fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě v jeho bezprostřední blízkosti. Domíchávač betonu parkuje na vyhrazeném místě. Před manipulací s betonářským košem je nejdříve potřeba zkontrolovat stabilitu zavěšení koše. Před manipulací s armaturou je armatura podrobena kontrole balíků výztuže, zda je správně zajištěn a semknut.

## SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

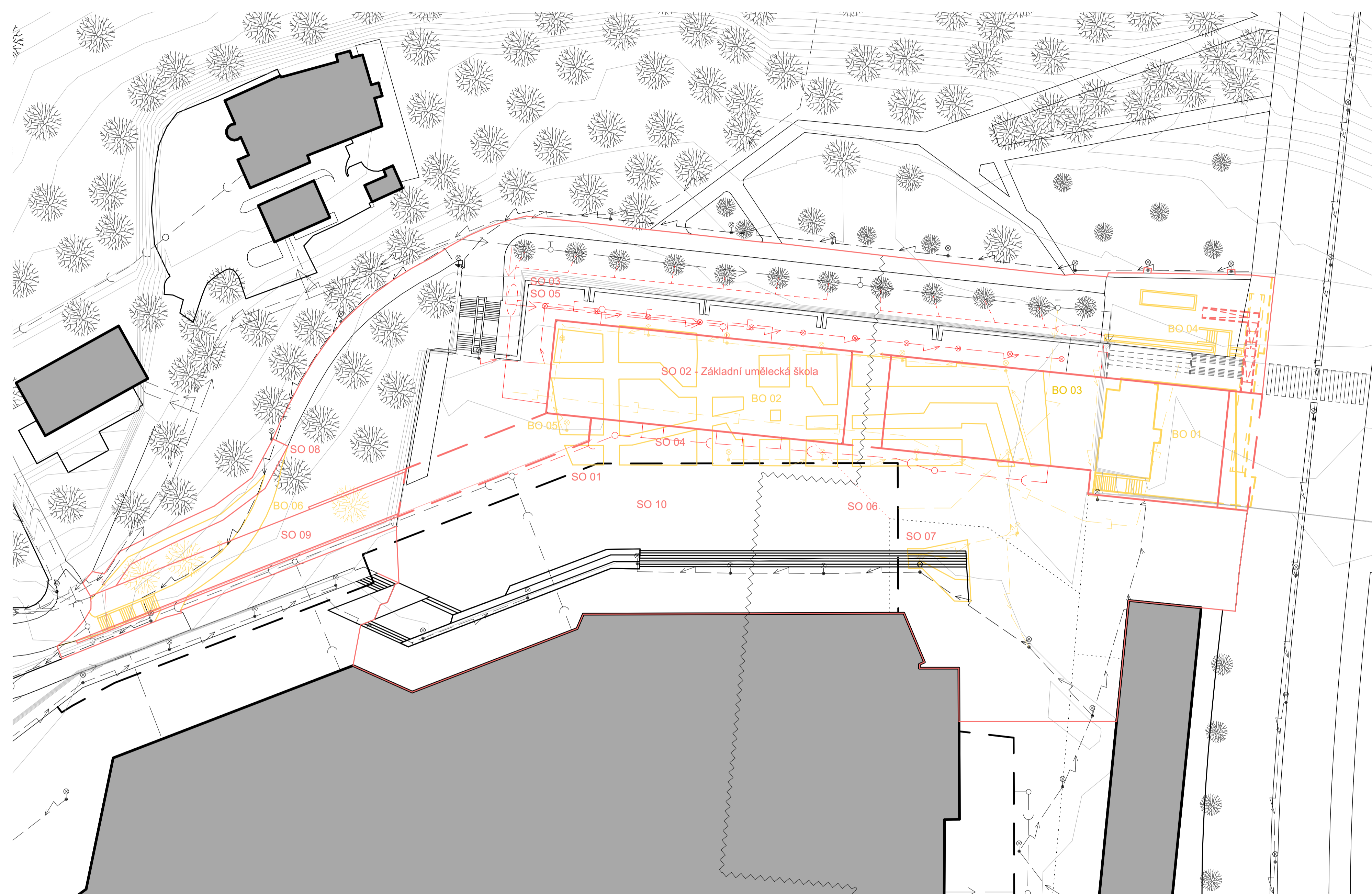
Turmdrehkran 230 HC-L 8/16 Litronic [.pdf]. Bulle, FR, Švýcarsko: liebherr, 2021 [cit. 2021-03-21]. Dostupné z: <https://www.liebherr.com/external/products/products-assets/1440346/liebherr-datasheet-230-hc-l-8-16-litronic.pdf>

Doka [online]. Česká Doka bednicí technika spol. s r.o. Za Avii 868/1 19600 Praha 9, Čakovice: doca.com, 2021 [cit. 2021-03-21]. Dostupné z: <https://www.doka.com/cz/index>

Koš na beton typ 1091S - středová výpust se skluzavkou, ovládání pákou. Badie-na-beton.cz [online]. Dr. Janského 710, 537 01 Chrudim, Česká republika: Profi Tech, 2021, 21.3.2021 [cit. 2021-03-21]. Dostupné z: <http://www.badie-na-beton.cz/produkty/kose-na-beton/5-kos-na-beton-typ-1091s-stredova-vypust-se-skluzavkou.html>

Knauf.cz [online]. Knauf Praha spol. s r.o., Mladoboleslavská 949, 197 00 Praha 9: knauf, 2021 [cit. 2021-03-21]. Dostupné z: <https://www.knauf.cz/>

Akustická cihla POROTHERM 11,5 AKU P15 497×115×238 mm. Dek.cz [online]. Stavebniny DEK a.s., Tiskařská 257/10, Praha 10 – Malešice, 108 00: dek.cz, 2021, 21.03.2021 [cit. 2021-03-21]. Dostupné z: [https://www.dek.cz/produkty/detail/4400821188-porotherm-cihla-11-5-aku-p15-80ks-paleta?tab\\_id=popis](https://www.dek.cz/produkty/detail/4400821188-porotherm-cihla-11-5-aku-p15-80ks-paleta?tab_id=popis)



|  |  |  |  |  |                                   |  |   |
|--|--|--|--|--|-----------------------------------|--|---|
|  | hranice objektů(budovy)                      |  | el. vedení NN                              |  | kanalizace (splašková)            |  | uliční osvětlení - ul. lampa                |
|  | hranice objektů(budovy) - nové               |  | el. vedení NN - nové                       |  | kanalizace (splašková) - nové     |  | uliční osvětlení - ul. lampa - nové         |
|  | hranice objektů(budovy) - demolice           |  | el. vedení NN - demolice                   |  | kanalizace (splašková) - demolice |  | uliční osvětlení - ul. lampa - demolice     |
|  | rozhraní(schodiště, chodníky,...)            |  | vodovod                                    |  | kanalizace (dešťová) - nové       |  | uliční osvětlení - v úrovni chodníku - nové |
|  | rozhraní(schodiště, chodníky,...) - nové     |  | vodovod - nové                             |  | kanalizace (dešťová) - demolice   |  | dřeviny stávající                           |
|  | rozhraní(schodiště, chodníky,...) - demolice |  | vodovod - demolice                         |  |                                   |  | dřeviny - kácené                            |
|  | slaboproud                                   |  | hranice ochranného prostoru metra(trasa C) |  |                                   |  |   |
|  | slaboproud - nové                            |  |  |  |                                   |  |   |

- SO 01 - Hrubé terénní úpravy
- SO 02 - Základní umělecká škola
- SO 03 - Pripojka vodovodní
- SO 04 - Pripojka kanalizační
- SO 05 - Elektrická pripojka
- SO 06 - Pripojka komunikační sítě
- SO 07 - Uliční osvětlení
- SO 08 - Cesta
- SO 09 - Pripjezdová komunikace
- SO 10 - Čisté terénní úpravy

- BO 01 - Vestibul metra
- BO 02 - Kanalizace dešťová
- BO 03 - Pripojka vodovod
- BO 04 - Schodiště, vyvýšený záhon
- BO 05 - Uliční osvětlení
- BO 06 - Cesta

|   |                                   |                     |  |
|---|-----------------------------------|---------------------|--|
| <b>PROJEKT</b><br>ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA<br>U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA<br>140 21 Praha 4, Nusle |                                   |                     | <b>FAKULTA</b><br><b>ARCHITEKTURY</b><br><b>ČVUT V PRAZE</b> |
| ČÁST<br>Realizace staveb (PAM)  | doc. Ing. arch. IVAN PLIČKA, CSc. | FORMÁT<br>MĚŘÍTKO   | A1<br>1:500  |
| VÝKRES<br>Výkres situace stavby   |                                   | DATUM<br>ROČNÍK     | 1.5.2021<br>2020/2021  |
| VEDOUČÍ PRÁCE   | doc. Ing. arch. IVAN PLIČKA, CSc. | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM | ±0,000 = +241 m.n.m. Bpv.                                    |
| ÚSTAV   | ÚSTAV STAVITELSTVÍ II             | ČÍSLO VÝKRESU       | D.5.2.1  |
| KONZULTANT  | Ing. Milada Votrubová, CSc.       |                     |  |
| VYPRACOVAL  | PETR PREIS                        |                     |  |



- |  |                                   |  |  |  |                              |
|--|-----------------------------------|--|--|--|------------------------------|
|  | hranice objektů(budovy)           |  | el. vedení NN                              |  | uliční osvětlení - ul. lampa |
|  | rozhraní(schodiště, chodníky,...) |  | vodovod                                    |  | vjezd na staveniště          |
|  | hranice stavební jámy             |  | kanalizace (splašková)                     |  | dřeviny                      |
|  | oplocení staveniště               |  | slaboproud                                 |  |                              |
|  | oplocení stavební jámy            |  | hranice ochranného prostoru metra(trasa C) |  |                              |
|  | hranice budoucího objektu         |  |  |  |                              |

|   |  |  |                          |
|---|--|--|--------------------------|
| <b>PROJEKT</b><br>ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA<br>U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA<br>140 21 Praha 4, Nusle |  | <b>FAKULTA</b><br><b>ARCHITEKTURY</b><br><b>ČVUT V PRAZE</b> |                          |
| ČÁST<br>Realizace staveb (PAM)  | FORMÁT<br>A1                                     | DATUM<br>1.5.2021  | ROČNÍK<br>2020/2021      |
| VÝKRES<br>Výkres slaveništního provozu  | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM<br>±0,000 = +241 m.n.m. Bpv. | ČÍSLO VÝKRESU<br>D.5.2.2                                     |                          |
| VEDOUČÍ PRÁCE<br>doc. Ing. arch. IVAN PLIČKA, CSc.  | ÚSTAV<br>ÚSTAV STAVITELSTVÍ II                   | KONZULTANT<br>Ing. Mláda Votrubová, CSc.                     | VYPRACOVAL<br>PETR PREIS |



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

**ČÁST D.6  
NÁVRH ZAŘÍZENÍ INTERIÉRU**

---

**Projekt:** Základní umělecká škola

**Místo stavby:** Praha 4 - Nusle

**Vedoucí práce:** doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc

**Vypracoval:** Petr Preis

**Ročník:** LS 2020/2021

## **ČÁST D.5**

### **NÁVRH ZAŘÍZENÍ INTERIÉRU**

#### **D.6.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

- a) Charakteristika řešeného interiéru
- b) Přehled povrchů pro interiér
- c) Osvětlení
- d) Elektroinstalace

#### **D.6.2.1 TABULKA ZAŘIZOVACÍCH PŘEDMĚTŮ**

#### **D.6.2.2 TABULKA OSVĚTLENÍ**

#### **D.6.3 VÝKRESOVÁ ČÁST**

- D.6.3.1 Půdorys, řezy umívárnou 1:50, WC muži 1:50
- D.6.3.2 Půdorys řezy umívárnou 1:50, WC ženy 1:50
- D.6.4.3 Vizualizace

## **a) Charakteristika řešeného interiéru**

Řešenou částí interiéru jsou prostory toalet a umývárny pro žáky nacházející se v 3.NP objektu. Přístup těchto prostor je umožněn z chodby objektu(jižní část).

Stropní konstrukce a technické rozvody jsou zakryty podhledem. Z podhledů vystupují stropní svítidla, pohybové čidlo, EPS a vzduchotechnika.

## **b) Přehled povrchů pro interiér**

Podlaha: Nášlapná vrstva podlah je tvořena z barevné epoxidové stěrky(vizualizace chlapecké koupelny barva Ral 2003). Dle dohody s investorem je možno uvažovat i variantu položení velkoformátové barevné dlažby(pastelové barvy - různé dle podlaží a určení) o rozměrech 60(59,7)x60(59,7)x1cm.

Plocha prostor pro muže - umývárny: 6,2m<sup>2</sup>, WC: 11,7m<sup>2</sup>. Plocha prostor pro ženy - umývárny: 6,2m<sup>2</sup>, WC: 8,5m<sup>2</sup>.

Stěny: Povrchová úprava stěn v hygienických prostorách plynule navazuje na nášlapnou vrstvu podlah, je provedena pomocí obkladu z keramické mozaiky tl. 6mm, bílé matné barvy (Ral 9010). Mozaika je tvořena kolečky prům. 1,9 cm nalepenými na síti 31,5x31 cm. Dle dohody s investorem je možno uvažovat i variantu položení velkoformátového barevného keramického obkladu v barvě imitující travertin šedé barvy, o rozměrech 60(59,7)x30(29,7)x1cm.

Keramické obklady budou položeny se spárou - 3 mm, spárovány pomocí spárovací hmoty na bázi epoxidu -MAPEI Kerapoxy Design (110 MANHATTAN 2000), rohové kamenářské spoje.

Strop: Ve všech řešených interiérech jsou instalovány sádkartonové stropní podhledy bílé barvy, které poskytují odpovídající požární odolnost i voděstálost. Světlá výška řešených sanitárních místností byla snížena na 2,8m.

Vzhled dveří: Posuvné dveře oddělující prostor umývárny od WC jsou vyrobeny z mléčného skla, otvíráni na fotobuňku. Vstupní dveře jsou bílé barvy, madlo - matný chrom.

viz část D.1 (Architektonicko-stavební řešení)

## **c) Osvětlení**

Místnosti umývárny i toalet jsou osvětleny vždy jedním centrálním bodovým světlem. Dále jsou do spodní části rámu zrcadla a spodní části závěsné skříňky pod umyvadlo zabudována led osvětlení.

## **d) Elektroinstalace**

Spínače hlavních světel i přídatného osvětlení jsou umístěny do spodní hrany rámu zrcadel jsou řízeny pomocí fotobuněk umístěných v podhledech místností, řídicí jednotky osvětlení jsou umístěny v umývárnách ve výšce 1,2m. Vodovodní baterie, dávkovače mýdla, vysoušeče rukou i splachovací zařízení jsou navržena jako bezdotyková.



## Zdroje:

Laufen [online]. I.P.Pavlova 5,120 00 Praha 2: Laufen.cz, 2021 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.laufen.cz/web/laufen/>

Sanita.cz [online]. U Rybníka 13/72, 250 91 Zeleneč: sanita.cz, 2021 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.sanita.cz/>

Technoart [online]. Šafránková 1238/1, Praha: www.technoart.cz, 2021 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.technoart.cz/>

Hansgrohe [online]. Dornych 47, 617 00 Brno, Česká republika: hansgrohe.cz, 2021 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.hansgrohe.cz/>

Lari.cz [online]. Dukelská 400, 742 42 Šenov u Nového Jičína: lari.cz, 2021 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.lari.cz/>

Keramika soukup [online]. Chebská 506/2, 32202 Plzeň: keramikasoukup.cz, 2021 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.keramikasoukup.cz/>

Svetla24 [online]. Německo: svetla24.cz, 2021 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.svetla24.cz/>

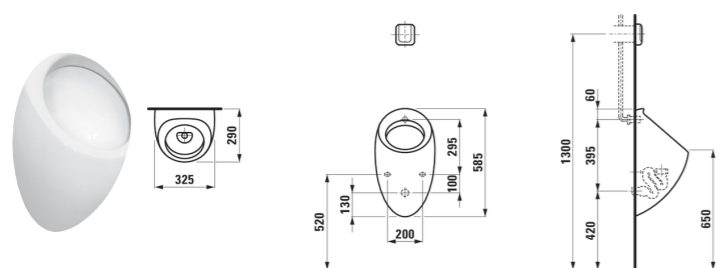
Acera [online]. Makovského 1179, 163 00 Praha 6 Řepy: acera.cz, 2021 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.acera.cz/>

Sanitarni-steny [online]. Český Krumlov: sanitarni-steny.cz, 2021 [cit. 2021-04-13]. Dostupné z: <https://www.sanitarni-steny.cz/>

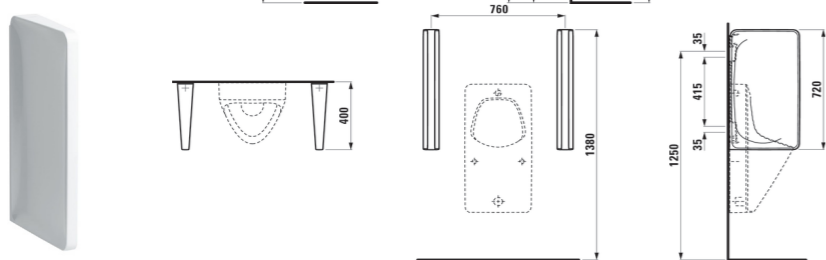
**D.6.2 Tabulka zařizovacích předmětů**

| ID   | Jméno  | Číslo produktu | Výrobce                         | Specifikace  | Barva                   | Umístění v rámci 3.NP | Počet | Rozměry (mm) |       |       |
|------|--|----------------|---------------------------------|--|-------------------------|-----------------------|-------|--------------|-------|-------|
|      |  |                |                                 |  |                         |                       |       | Délka        | Šířka | Výška |
| TN01 | ILBAGNOALESSI ONE  | H8409750000001 | Laufen                          | odsávací urinál, bez krytu   | 000 - BÍLÁ              | toalety - muži        | 3     | 290          | 325   | 585   |
| TN02 | CINTO  | H8476030000001 | Laufen                          | urinálová dělicí stěna   | 000 - BÍLÁ              | toalety - muži        | 2     | 400          | 90    | 720   |
| TN03 | LAUFEN INSTALLATION SYSTEM<br>-Urinálový automatický splachovač  | H3706600047201 | Laufen                          | síťové napájení, 230 V/6 V, konektor IP 64 a Bluetooth adaptér, kryt s infračerveným senzorem a montážním rámečkem, pochromované   | CHROM                   | toalety - muži        | 3     | 118          | 8,5   | 144   |
| TN04 | KARTELL BY LAUFEN<br>-Závěsný klozet rimless/compact             | H8203330000001 | Laufen                          | závěsný, hluboké splachování, tvar: oblý, odpad: duální  | 000 - BÍLÁ              | toalety - muži        | 2     | 490          | 370   | 285   |
|      |  |                |                                 |  |                         | toalety - ženy        | 3     |              |       |       |
| TN05 | KARTELL BY LAUFEN<br>-Sedátko s poklopem                         | H8913330000001 | Laufen                          | odnímatelné, zakulacený zadní lem, zpomalovací sklápěcí systém   | 000 - BÍLÁ              | toalety - muži        | 2     | 445          | 375   | 35    |
|      |  |                |                                 |  |                         | toalety - ženy        | 3     |              |       |       |
| TN06 | LAUFEN INSTALLATION SYSTEM<br>-Elektronické splachovací tlačítko | H8956630000001 | Laufen                          | bezdotykové, vyrobené ze skla, počet tlačítek: 2   | 000 - BÍLÁ              | toalety - muži        | 2     | 250          | 15    | 160   |
|      |  |                |                                 |  |                         | toalety - ženy        | 3     |              |       |       |
| TN07 | VAL<br>-Držák WC kartáče   | H8722820000001 | Laufen                          | včetně kartáče a instalační sady   | 000 - BÍLÁ              | toalety - muži        | 2     | 150          | 100   | 360   |
|      |  |                |                                 |  |                         | toalety - ženy        | 3     |              |       |       |
| TN08 | Bubnový zásobník na toaletní papír                               | 148112055      | Bemeta design                   | max. průměr toaletního papíru: 19 cm   | NEREZ                   | toalety - muži        | 2     | 200          | 215   | 170   |
|      |  |                |                                 |  |                         | toalety - ženy        | 3     |              |       |       |
| TN09 | ELMAPLAN CP13<br>-Sanitární dělicí stěny                         |                | M.P.H.                          | pevné stěny o tloušťce 13 mm, na svislých hranách uloženy v U-profilech z eloxovaného hliníku, odolné proti mechanickému opotřebení  | RAL 9010<br>- BÍLÁ      | toalety - muži        | 1     |              |       | 2100  |
|      |  |                |                                 |  |                         | toalety - ženy        | 1     |              |       |       |
| TN10 | Umyvadlo/deska z dlažby  |                | TechnoArt                       | jednokusový atyp - zakázková výroba, materiál - slinutá keramická dlažba o síle střepu 12 mm, velikost umyvadla 3x 500x300x100mm, odpadní otvory 150x150mm   | RAL 9010<br>- BÍLÁ      | toalety - muži        | 1     | 2995         | 500   | 160   |
|      |  |                |                                 |  |                         | toalety - ženy        | 1     |              |       |       |
| TN11 | TWINTRONIC<br>-podomítková elektronická umyvadlová baterie       | H3166474043311 | Laufen                          | s IR - Senzorem s regulací teploty na těle baterie, výtok 225 mm, napájení: ze sítě 230 V  | CHROM                   | toalety - muži        | 3     | 175          | ø 137 |       |
|      |  |                |                                 |  |                         | toalety - ženy        | 3     |              |       |       |
| TN12 | Dávkovač mycího prostředku<br>WP 174E                            | WP727038       | WAGNER                          | automatické ovládání - EWAR eModule (2 baterie 1,5 V), určeno k instalaci pod zrcadlo, přímé plnění mýdla, obsah nádržky 200ml   | NEREZ                   | toalety - muži        | 3     |              |       |       |
|      |  |                |                                 |  |                         | toalety - ženy        | 3     |              |       |       |
| TN13 | Zrcadlo  |                | Acera sklo, Paulmann (LED osv.) | zakázková výroba, přídavné osvětlení umístěná do spodní hrany rámu(LED), rám(150mm) - nepřiznán,zrcadlo(20mm), rozděleno na otevíratelné moduly 403,748x3,403mm(skladební rozměr skla)               |                         | toalety - muži        | 1     | 3000         | 800   | 170   |
|      |  |                |                                 |  |                         | toalety - ženy        | 1     |              |       |       |
| TN14 | Zásobník na papírové ručníky<br>WP 176                           | WP727060       | WAGNER                          | určeno k instalaci pod zrcadlo, spodní plnění papírových ručníků - výklopné dno  | NEREZ                   | toalety - muži        | 1     | 120          | 298   | 360   |
|      |  |                |                                 |  |                         | toalety - ženy        | 1     |              |       |       |
| TN15 | FRANKE RODAN RODX605<br>-odpadkový koš                           | RODX605        | Franke                          | montáž na stěnu, zaoblené okraje, tloušťka materiálu 0,8 mm  | NEREZ                   | toalety - muži        | 1     | 355          | 168   | 460   |
|      |  |                |                                 |  |                         | toalety - ženy        | 1     |              |       |       |
| TN16 | Skříňka pod umyvadlo   |                | STAKO                           | závěsná skříň, dveře otevíravé, povrch - sklo, Ral 9017, zámek na klíč, otevírání dotykem, odsazení od podlahy 150mm, materiál nosné konstrukce - nerez, modul dveří 403,374x6,403(skladební rozměr) | SKLO BÍLÉ<br>LESKÉ 9003 | toalety - muži        | 1     | 3000         | 470   | 670   |
|      |  |                |                                 |  |                         | toalety - ženy        | 1     |              |       |       |

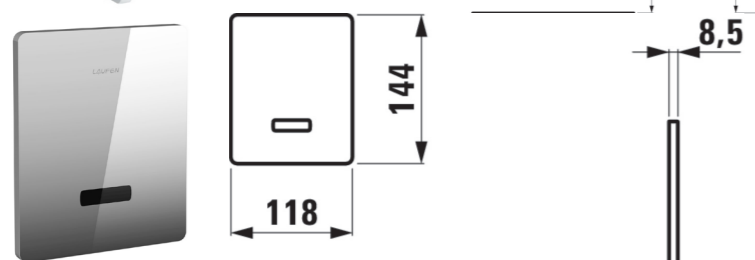
TN01



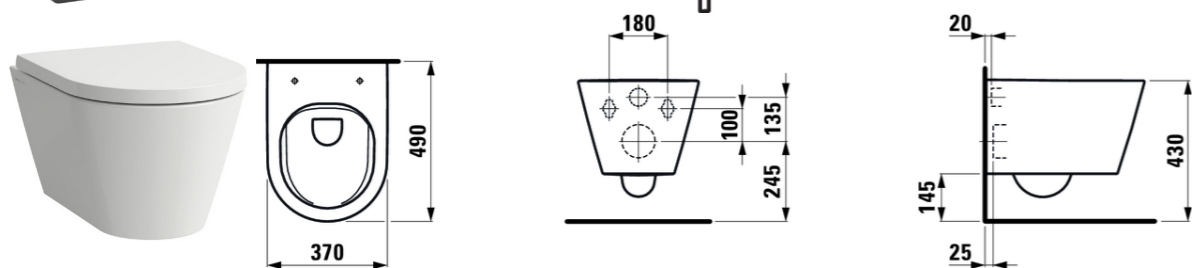
TN02



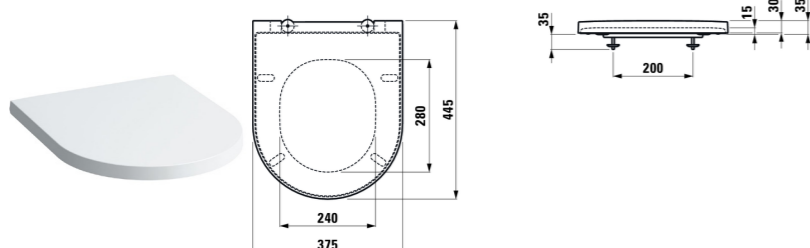
TN03



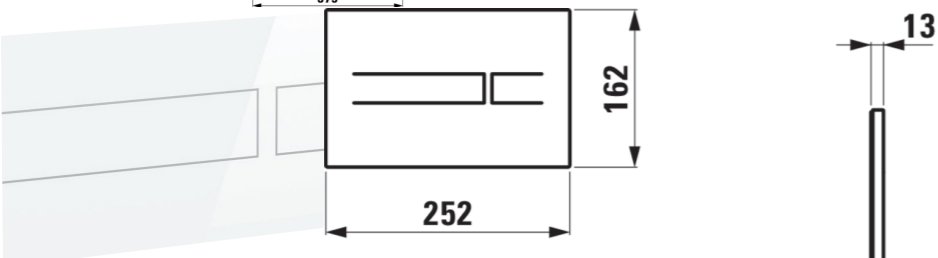
TN04



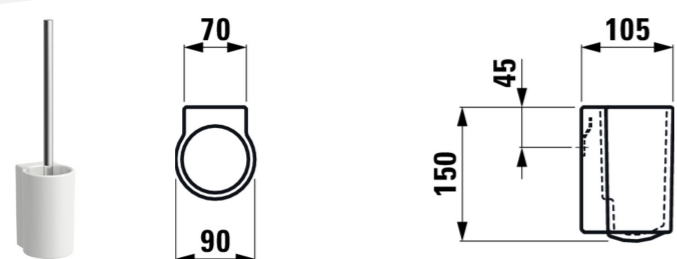
TN05



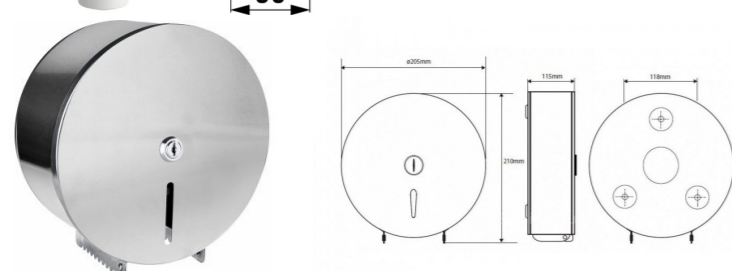
TN06



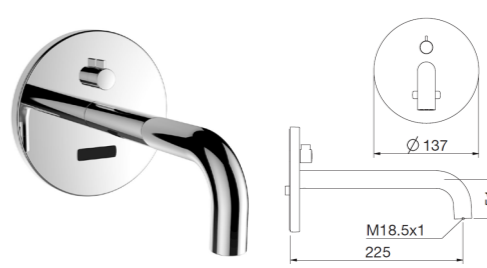
TN07



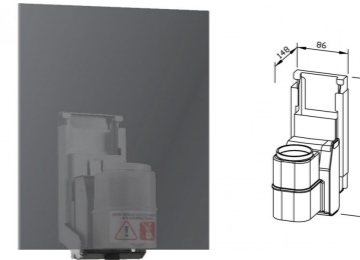
TN08



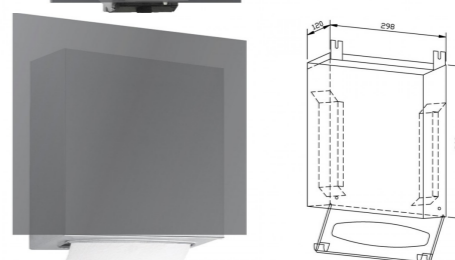
TN11



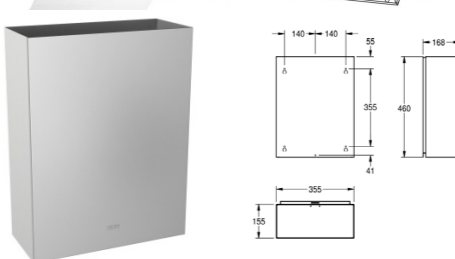
TN12



TN14



TN15



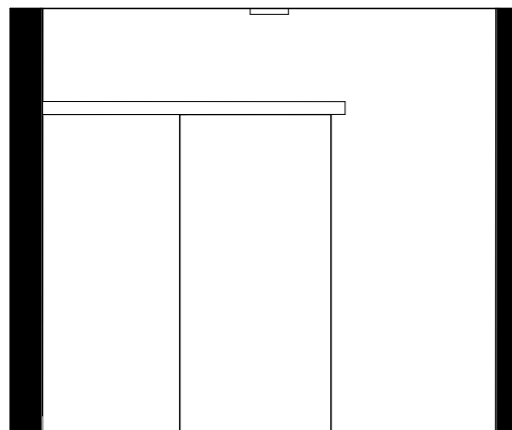
- Rozměry všech zakázkově vyráběných prvků budou konzultovány s jednotlivými subdodavateli, rozměry prostor pro tyto prvky budou ověřeny po finální úpravě povrchů.

| D.6.3 Tabulka osvětlení |                                |                |             |   |                 |                       |       |                        |       |       |
|-------------------------|--------------------------------|----------------|-------------|---|-----------------|-----------------------|-------|------------------------|-------|-------|
| ID                      | Jméno                          | Číslo produktu | Výrobce     | Specifikace osvětlení   | Barva výrobku   | Umístění v rámci 3.NP | Počet | Rozměry osvětlení (mm) |       |       |
|                         |                                |                |             |   |                 |                       |       | Délka                  | Šířka | Výška |
| SS01                    | LED stropní svítidlo Marlo     | 9978065        | ARCCHIO     | Materiál: plast<br>Barva světla: teplá bílá (3 000 K)<br>Žárovka: 1 x 18 W LED<br>Světelný výkon: 1600 lm<br>Celkový světelný tok: 1 600<br>Napájení ve Voltech: 230<br>IP kód: IP44<br>Třída ochrany: II<br>Typ žárovky zahrnutý: Ano<br>Energetická třída: A+   | RAL 9010 - BÍLÁ | toalety - muži        | 2     | ø 252                  |       | 39    |
|                         |                                |                |             |   |                 | toalety - ženy        | 2     |                        |       |       |
| TN13                    | Zrcadlo<br>- LED pásek vnitřní | SQ3-600        | T-LED s.r.o | Integrované LED osvětlení ve spodní části rámu zrcadla<br>Vstupní napětí: 12V DC<br>Příkon: 9,6W/1m relativní příkon<br>Počet LED: 120/1m<br>Úhel svitu: 120°<br>LED čip: 3528 SMD<br>Maximální délky linie na jeden přívod: 10m<br>Rozměry: 5000x8x2,4mm<br>Popis: pro vnitřní použití, možnost dělit každé 3 LED čipy (2,5 cm), krytí IP20<br>Energetická třída: A+<br>Studená bílá 6500K >850 lm<br><br>ukotveno do hliníkového rámu zrcadla |                 | toalety - muži        | 2     | 2800                   | 8     | 3     |
|                         |                                |                |             |   |                 | toalety - ženy        | 2     |                        |       |       |

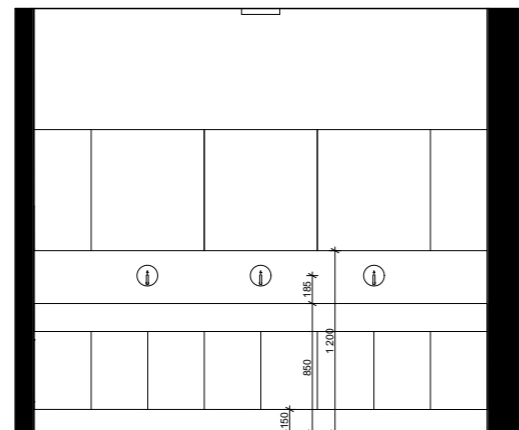
SS01



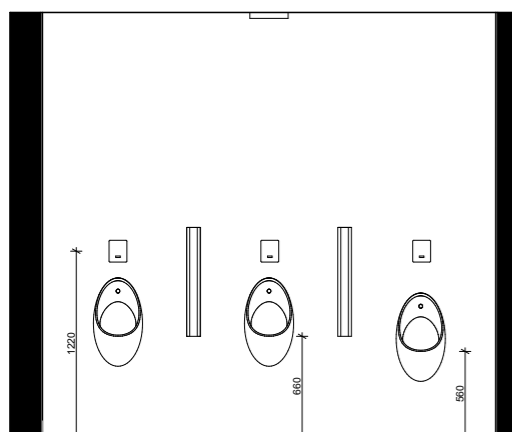
B - B'



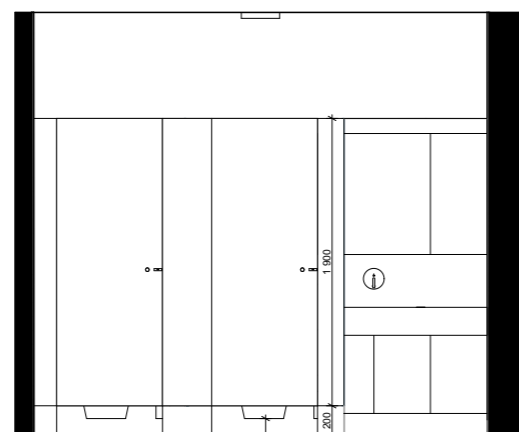
A - A'



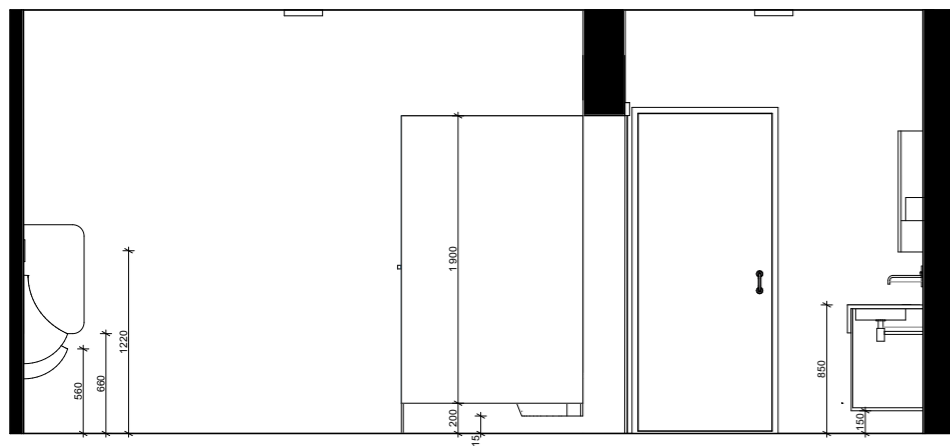
C - C'



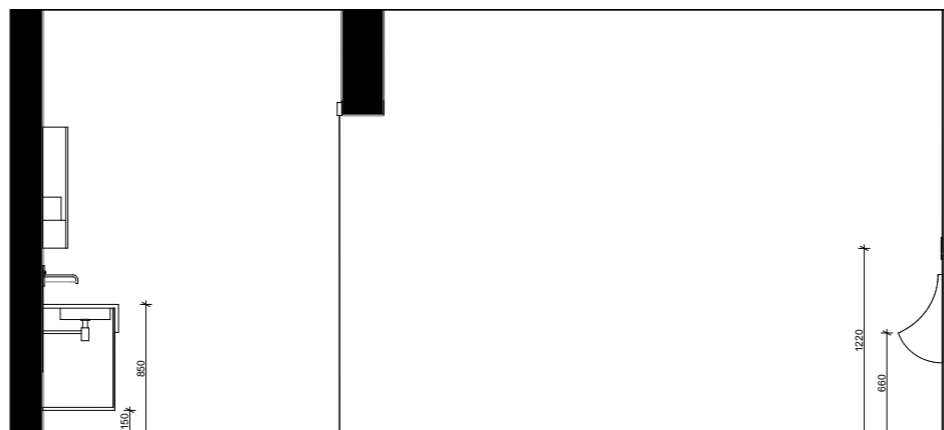
D - D'



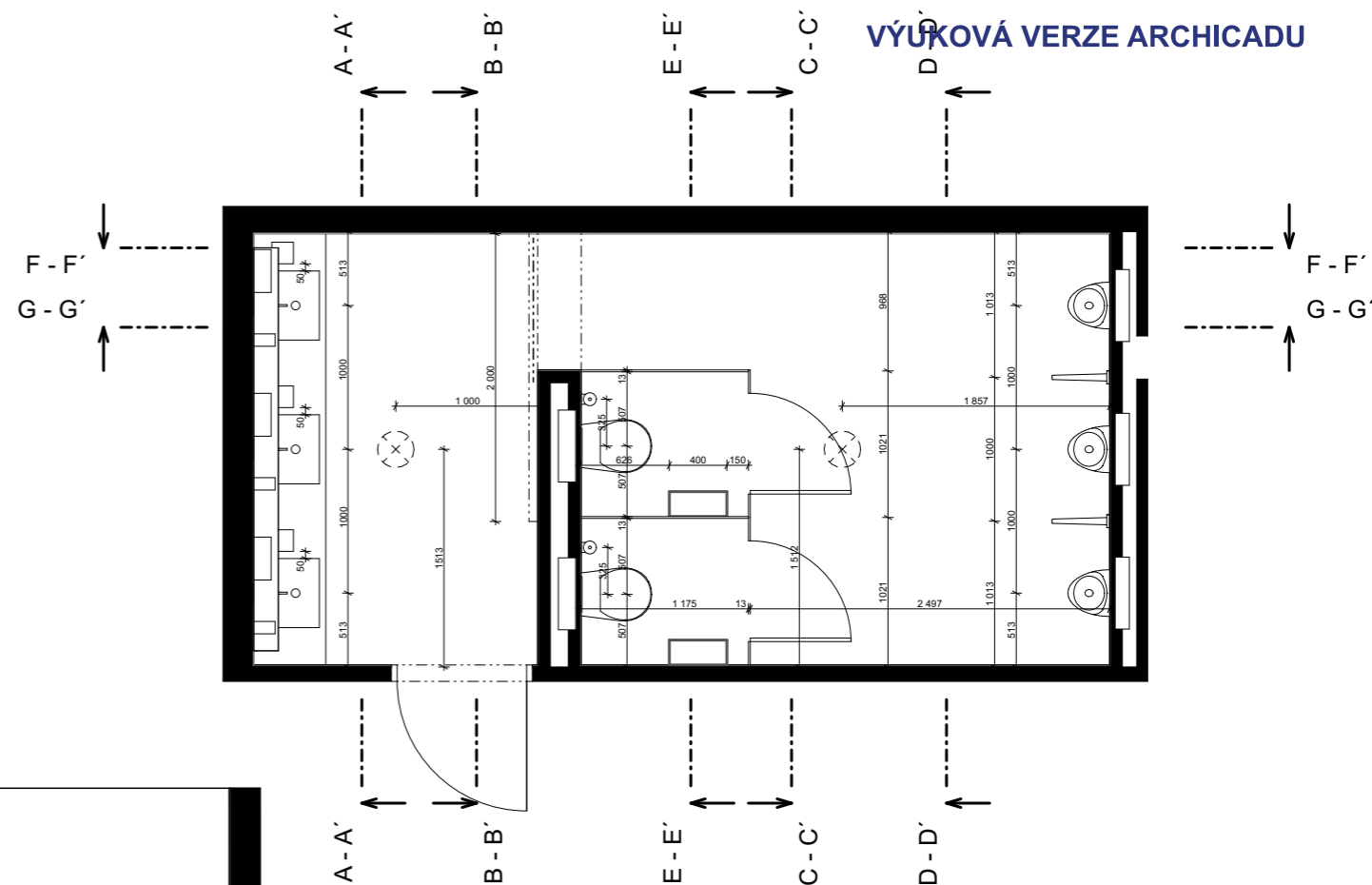
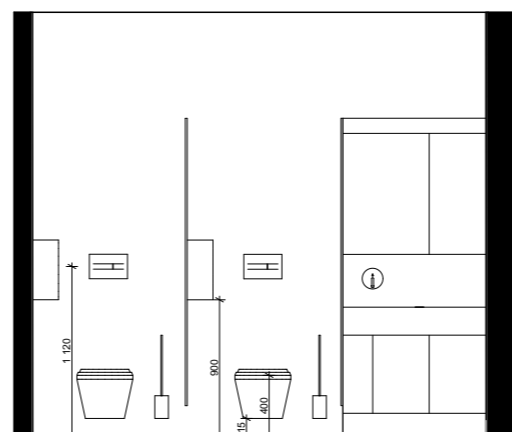
F - F'



G - G'

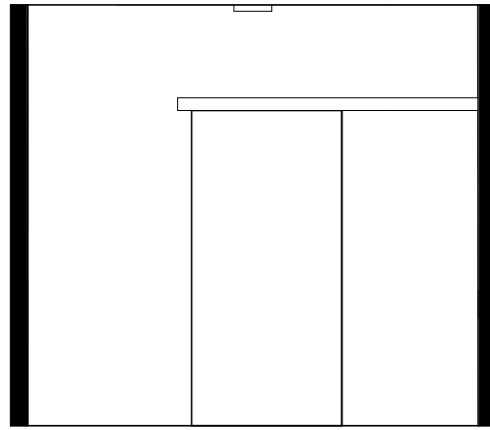


E - E'

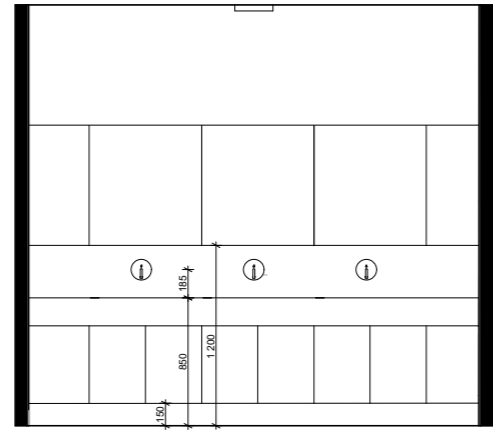


|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>PROJEKT</b><br><b>ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA</b><br><b>U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA</b><br><b>140 21 Praha 4, Nusle</b> |  |  <b>FAKULTA</b><br><b>ARCHITEKTURY</b><br><b>ČVUT V PRAZE</b> |
| ČÁST<br>Návrh zařízení interiéru   | FORMÁT<br>A3                                     |  |
|  | MĚŘÍTKO<br>1:50                                  |  |
| VÝKRES<br>Umyvárna, wc - muži  | DATUM<br>1.5.2021                                |  |
|  | ROČNÍK<br>2020/2021                              |  |
| VEDOUCÍ PRÁCE<br>doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc.   | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM<br>±0,000 = +241 m.n.m. Bpv. |  |
| ÚSTAV<br>ÚSTAV URBANISMU   | ČÍSLO VÝKRESU<br>D.6.3.1                         |  |
| KONZULTANT<br>doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc.  |  |  |
| VYPRACOVAL<br>PETR PREIS   |  |  |

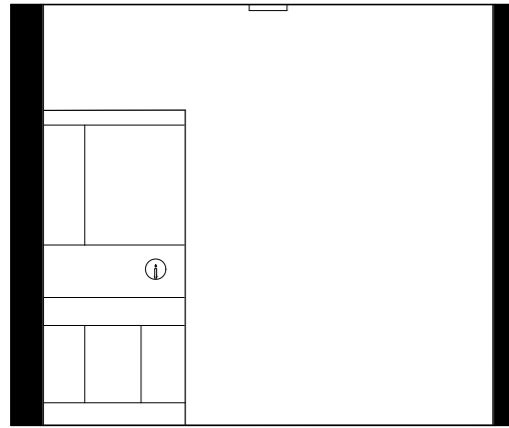
B - B'



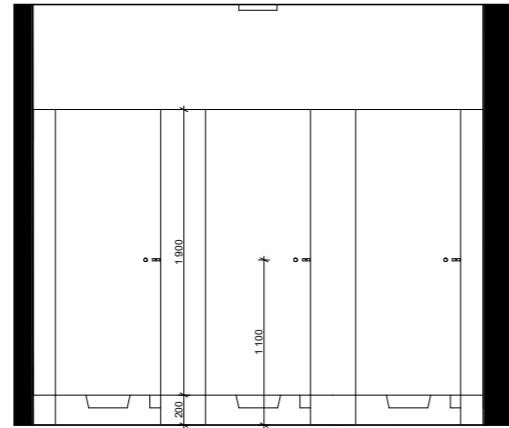
A - A'



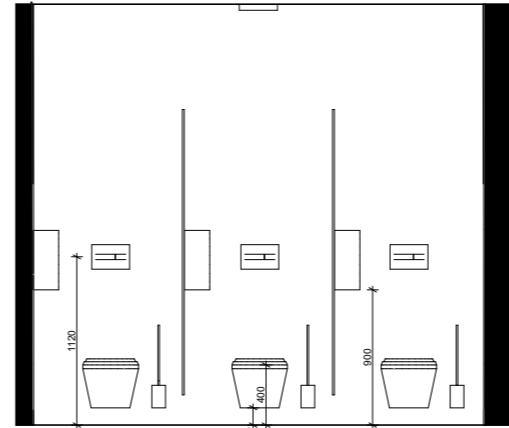
C - C'



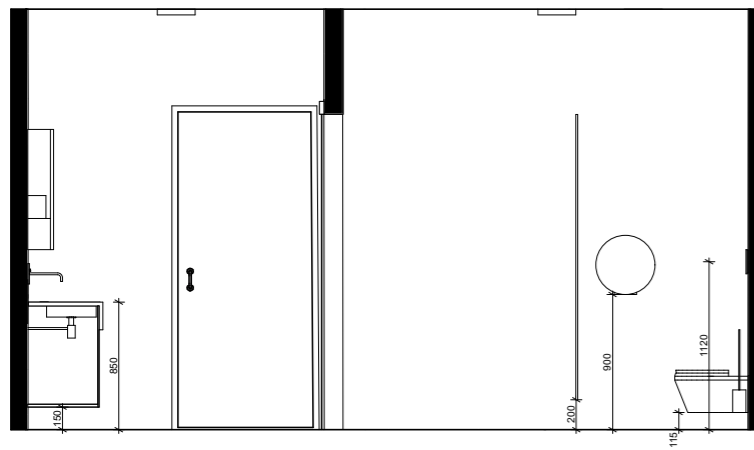
D - D'



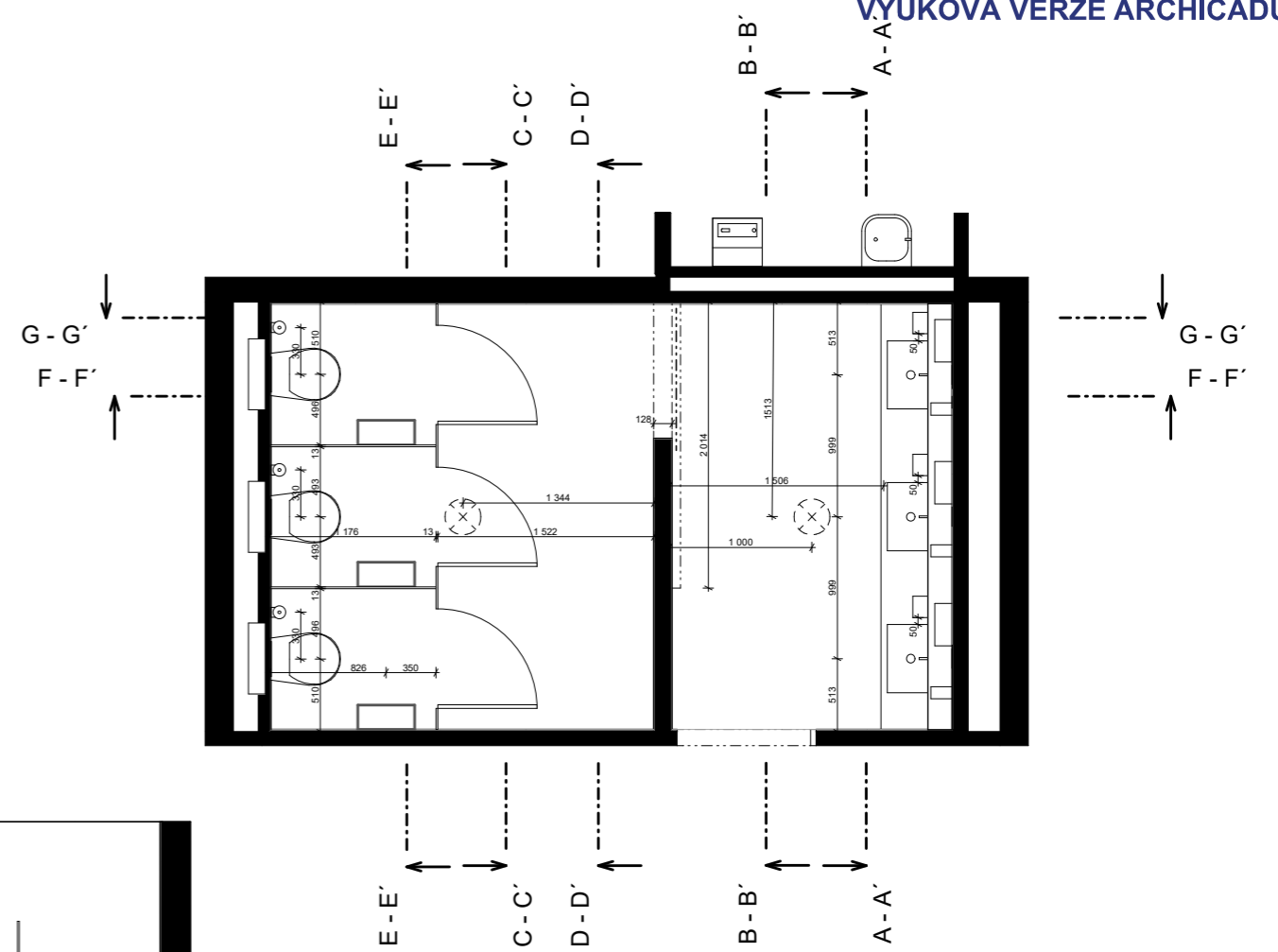
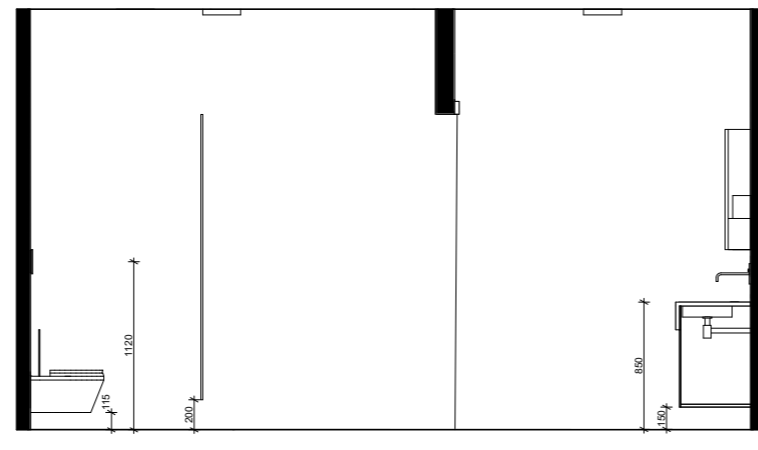
E - E'




F - F'



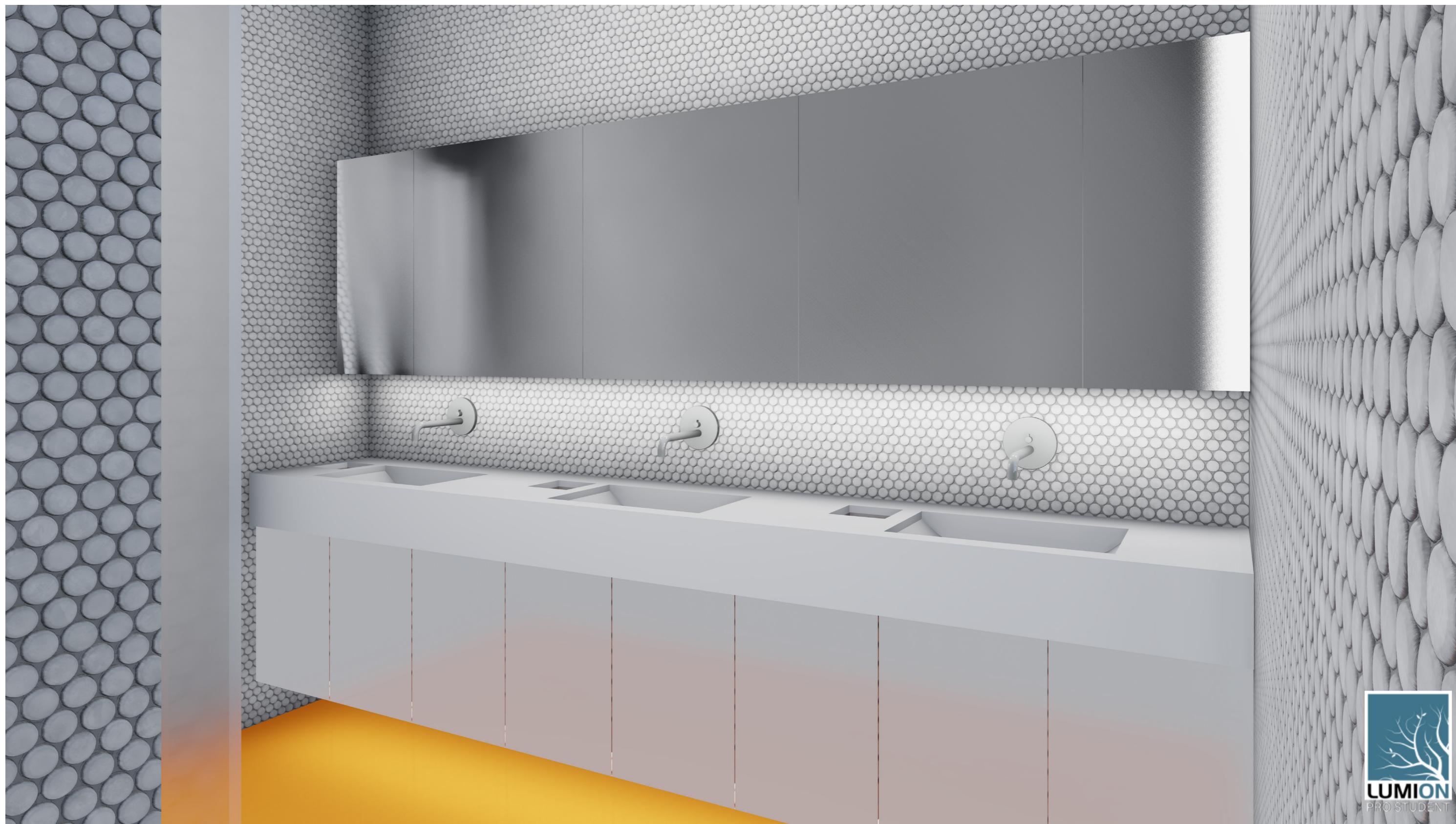
G - G'



|   |                                   |   |  |    |
|---|-----------------------------------|---|--|----|
| <b>PROJEKT</b><br>ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA<br>U KONGRESOVÉHO CENTRA PRAHA<br>140 21 Praha 4, Nusle |                                   |  | <b>FAKULTA</b><br><b>ARCHITEKTURY</b><br><b>ČVUT V PRAZE</b> |    |
| ČÁST<br>Návrh zařízení interiéru  |                                   |   | FORMÁT   | A3 |
| VÝKRES<br>Umyvárna, wc - ženy   |                                   | MĚŘÍTKO   | 1:50   |    |
| VEDOUCÍ PRÁCE   | doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc. | DATUM   | 1.5.2021   |    |
| ÚSTAV   | ÚSTAV URBANISMU                   | ROČNÍK  | 2020/2021  |    |
| KONZULTANT  | doc. Ing. arch. IVAN PLICKA, CSc. | SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM   | ±0,000 = +241 m.n.m. Bpv.                                    |    |
| VYPRACOVAL  | PETR PREIS                        | ČÍSLO VÝKRESU   | D.6.3.2  |    |

### D.6.4.3 Vizualizace

- podlaha - epoxidová stěrka
- obklad - mozaika bílá





## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: **Petr Preis**

datum narození: 24. 09. 1997

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:

**Základní umělecká škola 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 / nebo typická kancelář (bude upřesněno v průběhu práce).

Datum a podpis studenta: 8. února 2021

*Preis*

Datum a podpis vedoucího DP: 8. února 2021

*Ivan Plicka*

registrováno studijním oddělením dne