

# PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Veronika Janotová, FA ČVUT

OBRAZOVKY – Kulturní centrum Balthasara Neumanna

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

## STUDIE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

**Název projektu:** Kulturní centrum Balthasara Neumanna

**Místo stavby:** Kasární náměstí, Cheb

**Semestr:** zimní 2021/2022

**Konzultant:** doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

**Vypracovala:** Veronika Janotová

**Vedoucí práce:** doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

**Ústav:** 15118 Ústav nauky o budovách











**současný  
stav**

*V současnosti je celá plocha Kasárního náměstí využívána jako veřejné městské parkoviště. Z jihu na pozemek navazuje prudký kopec na jehož vrcholu, 11m nad náměstím se tyčí neogotický kostel sv.Mikuláše a sv. Alžběty.*

**koncept**

*Zadáním bylo navrhnout kulturní centrum, které nabídne městu prostory jak pro vzdělávání tak i zábavu a relax. Bylo potřeba zpracovat i urbanistické řešení celého Kasárního náměstí se snahou zkulturnit dané místo a vytvořit z něj místo pro setkávání a odpočinek.*

**návrh**

*Kulturní centrum Balthasara Neumanna sestává z kavárny, galerie, sálu a knihovny. Každá funkce kulturního centra je v samostatné budově, zároveň je ale celý komplex propojený chodbami a tudíž přístupný jak z Kasárního tak z Kostelního náměstí.*



SITUACE

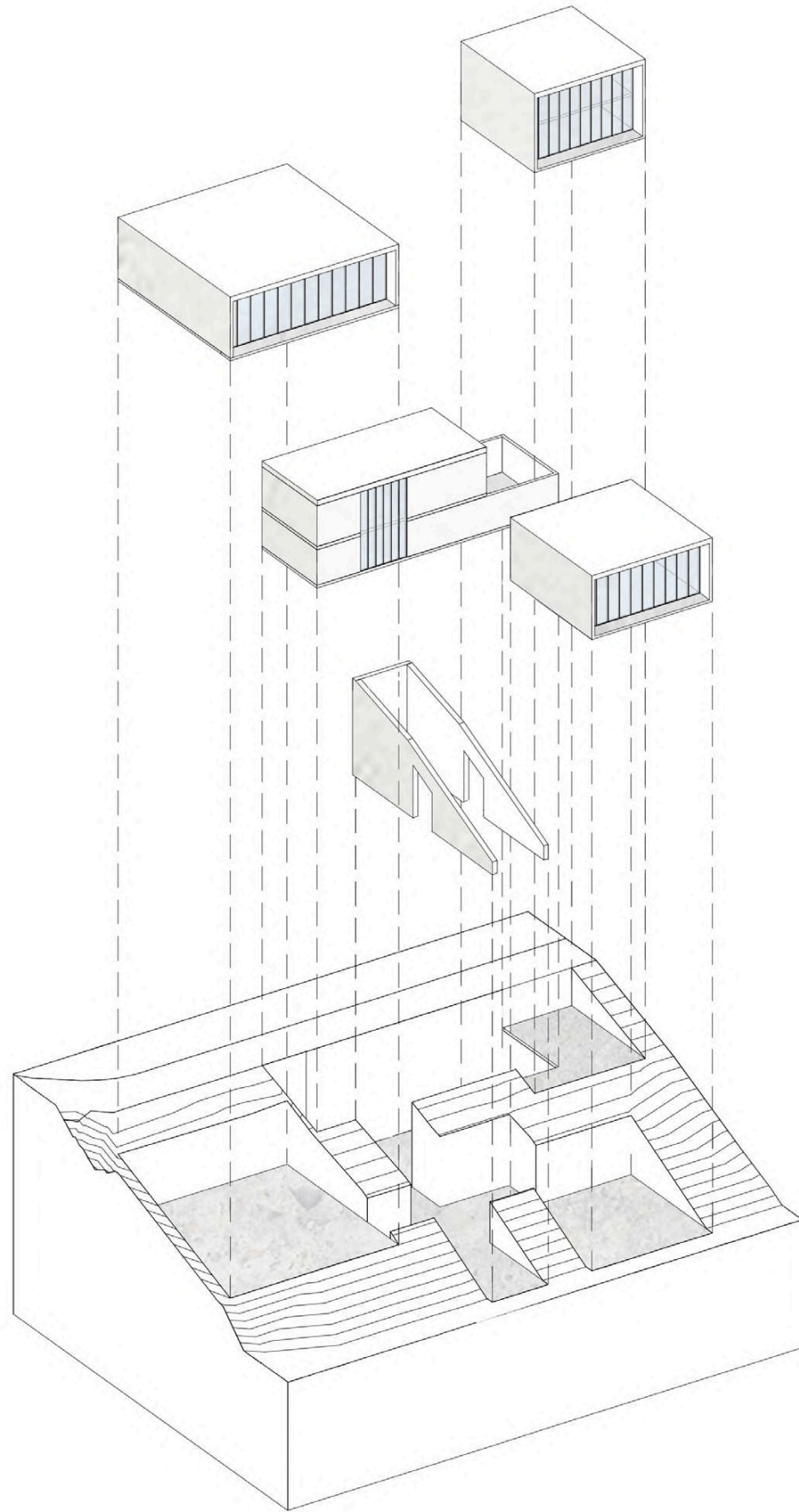


5m



## **axonometrie**

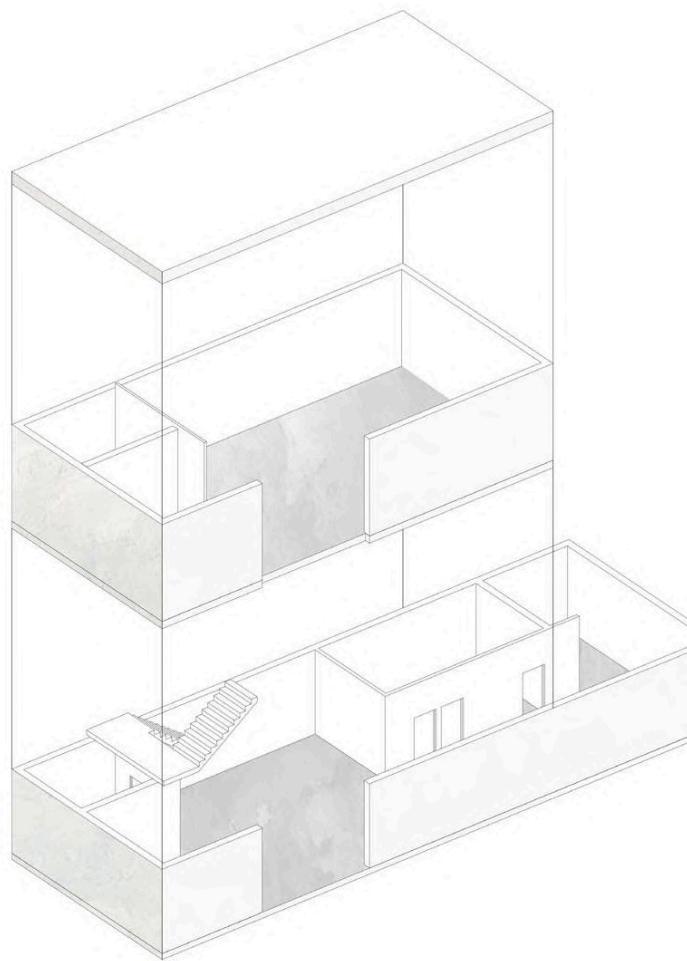
*Návrh se skládá ze čtyřech samostatných budov a otevřené venkovní chodby. Hmoty jsou zasaženy do terénu tvořící kompozici samostatných kostek rozhozených na pozemku, pod terénem jsou všechny propojeny chodbami, umožňujíc přístupy do interieru z různých úrovní terénu.*



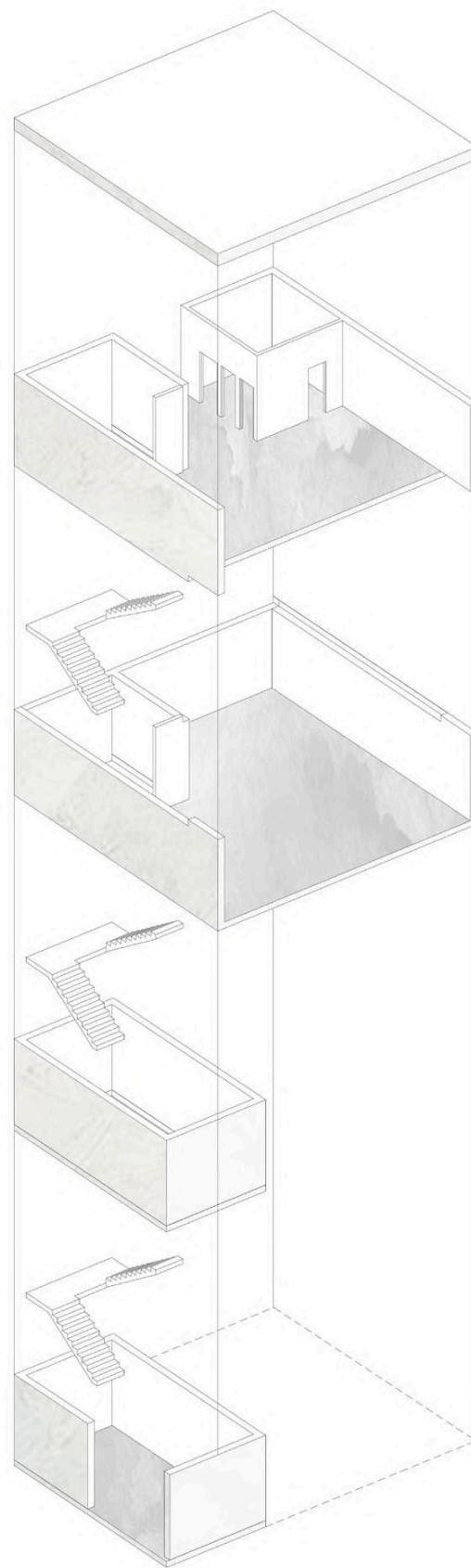


**axonometrie -  
galerie a kavárna**

*Dvoupatrová galerie se nachází zcela pod terénem a je přístupná otevřenou chodbou z Kasárního náměstí. Zároveň je propojena s kavárnou pomocí schodiště a výtahu. Kavárna je také dvoupatrová a je přístupná z horního Kostelního náměstí.*



*galerie*

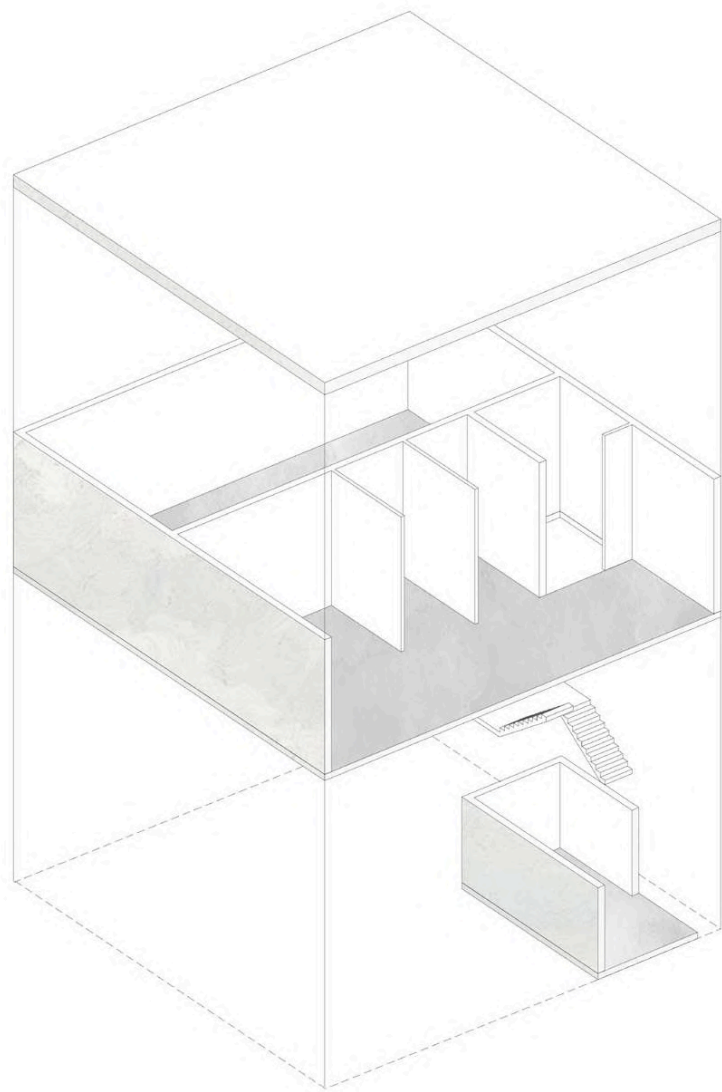


*kavárna*

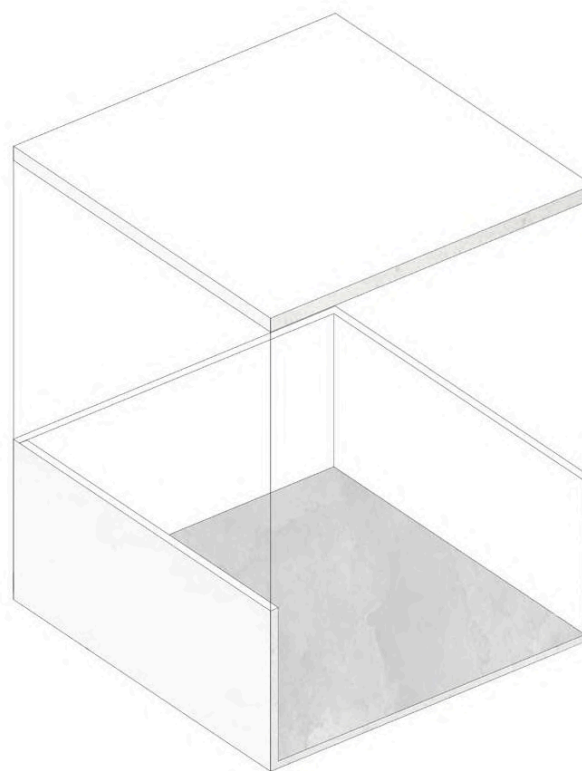


**axonometrie -  
sál a knihovna**

*Díky zapuštění budov do terénu se v obou jednopodlažních budovách přesunula hlavní funkce do zadní části hmoty. Sál je z většiny zcela podzemí, bez přístupu denního světla. Naopak knihovna je zcela otevřena do exteriéru a celodenním přísunem slunečního svítu.*



*sál*



*knihovna*

**koncept**

*Krychlové hmoty zasazené do terénu s přední prosklenou fasádou. Přes den kostky rozházené na terénu, v noci 3 televizní obrazovky osvětlující město Cheb.*









PŪDORYS PARTERU



5m





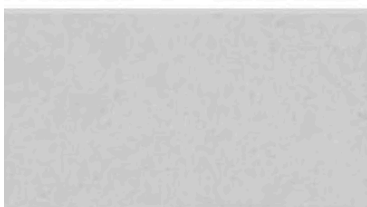




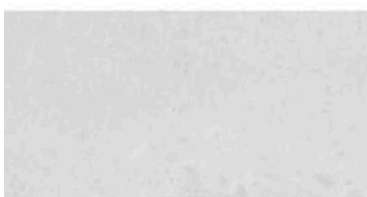
*GALERIE*



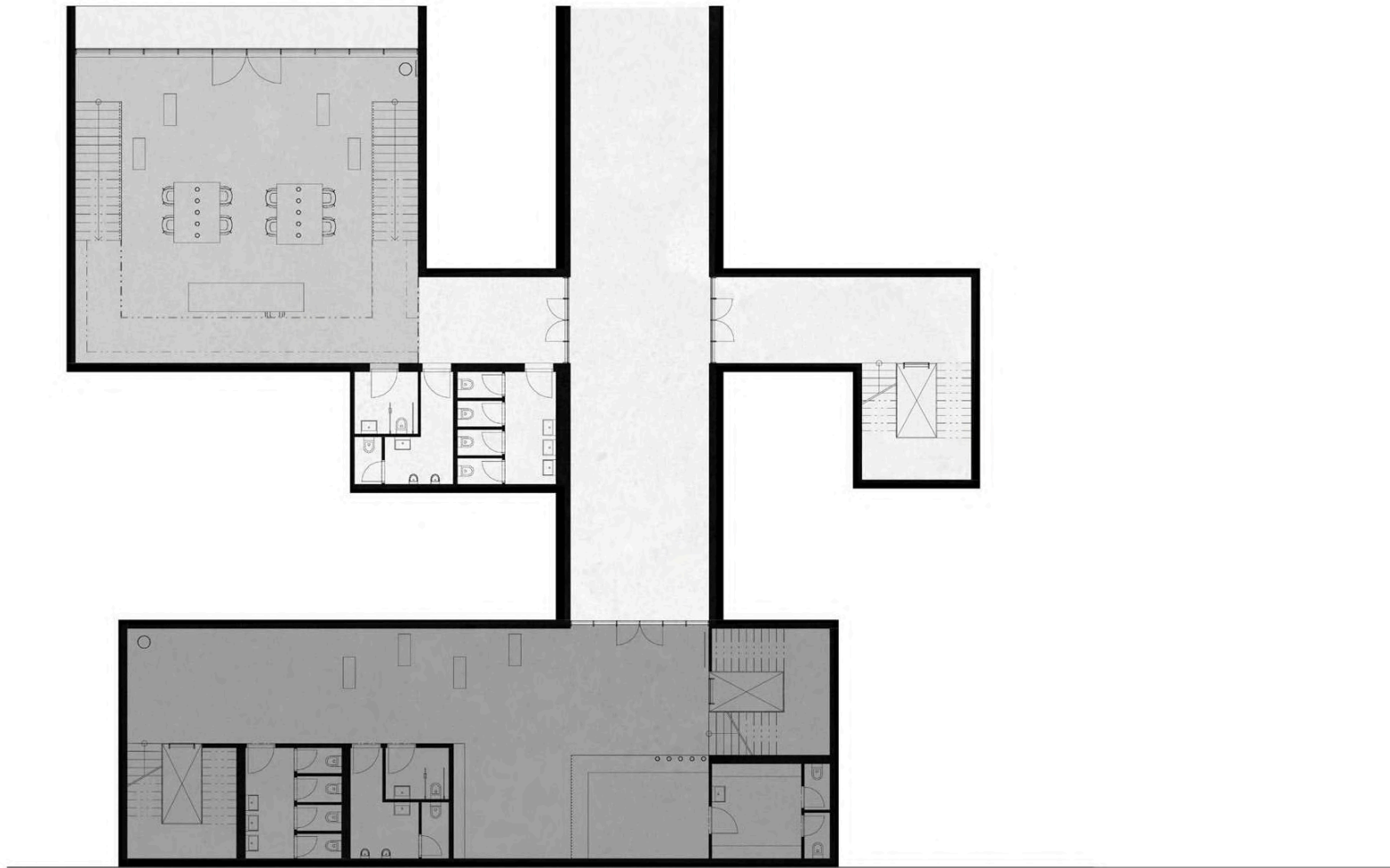
*KAVÁRNA*



*KNIHOVNA*



*SÁL*



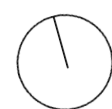
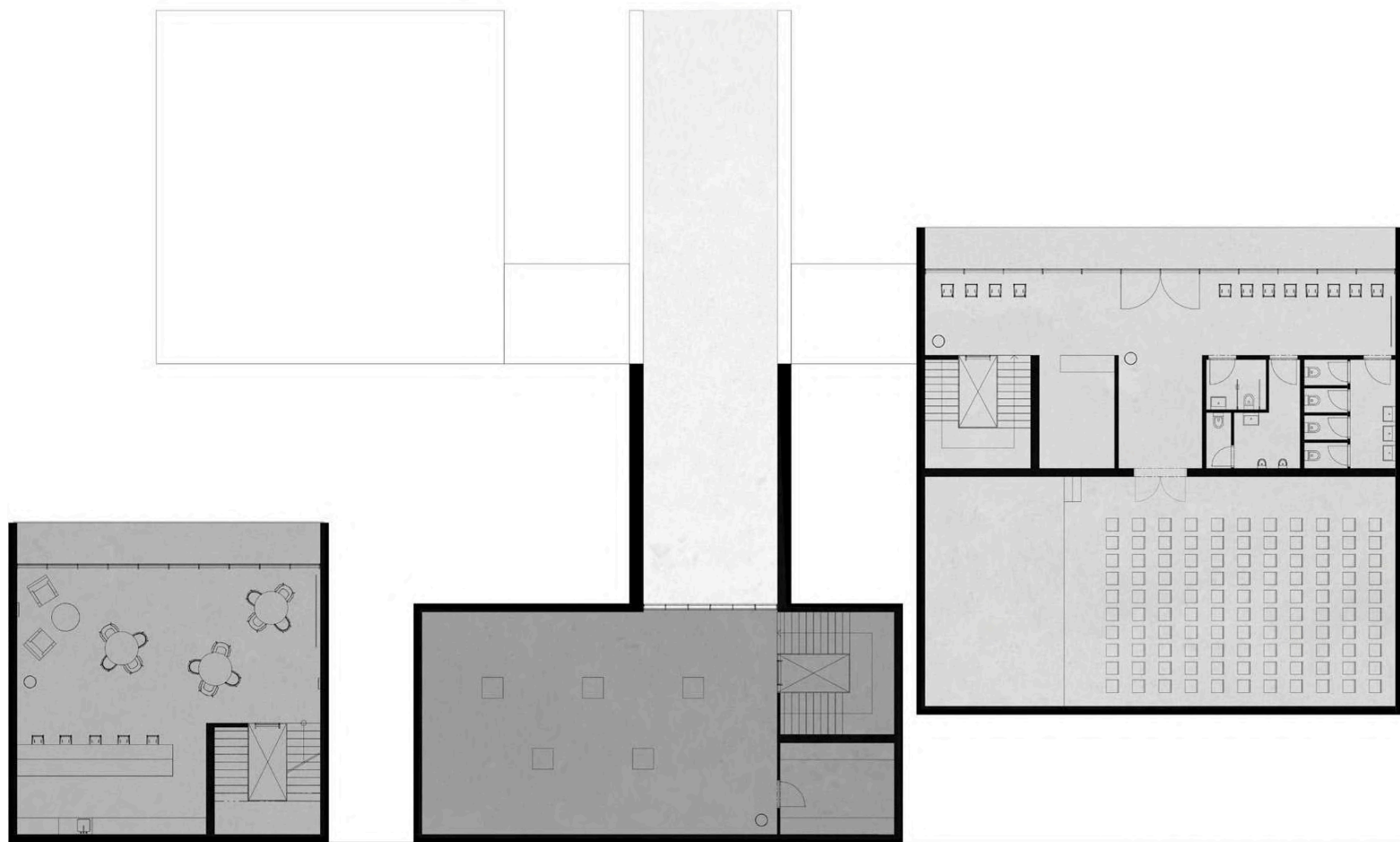
PŪDORYS 1.NP



2m







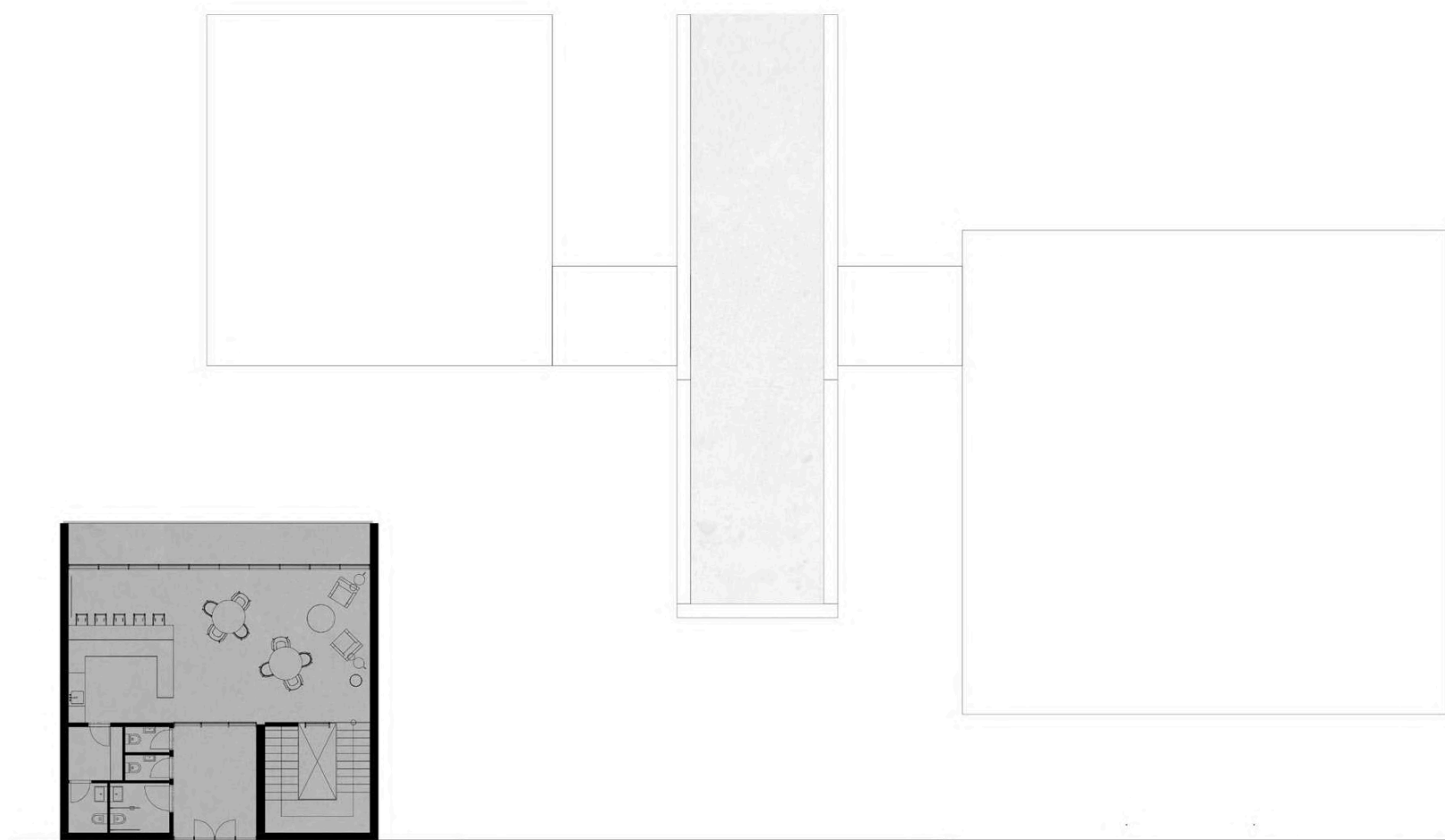
PŪDORYS 2.NP



2m







PŪDORYS 3.NP

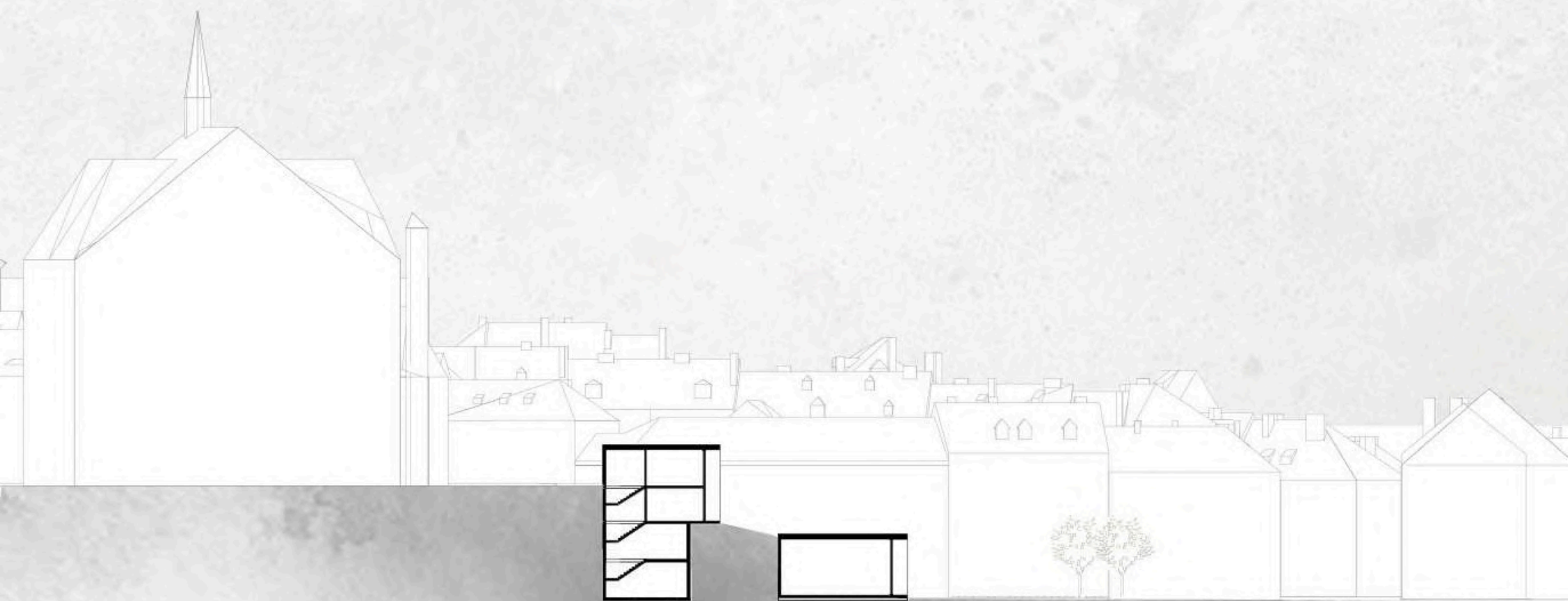


2m



**komplex pod  
zemí**

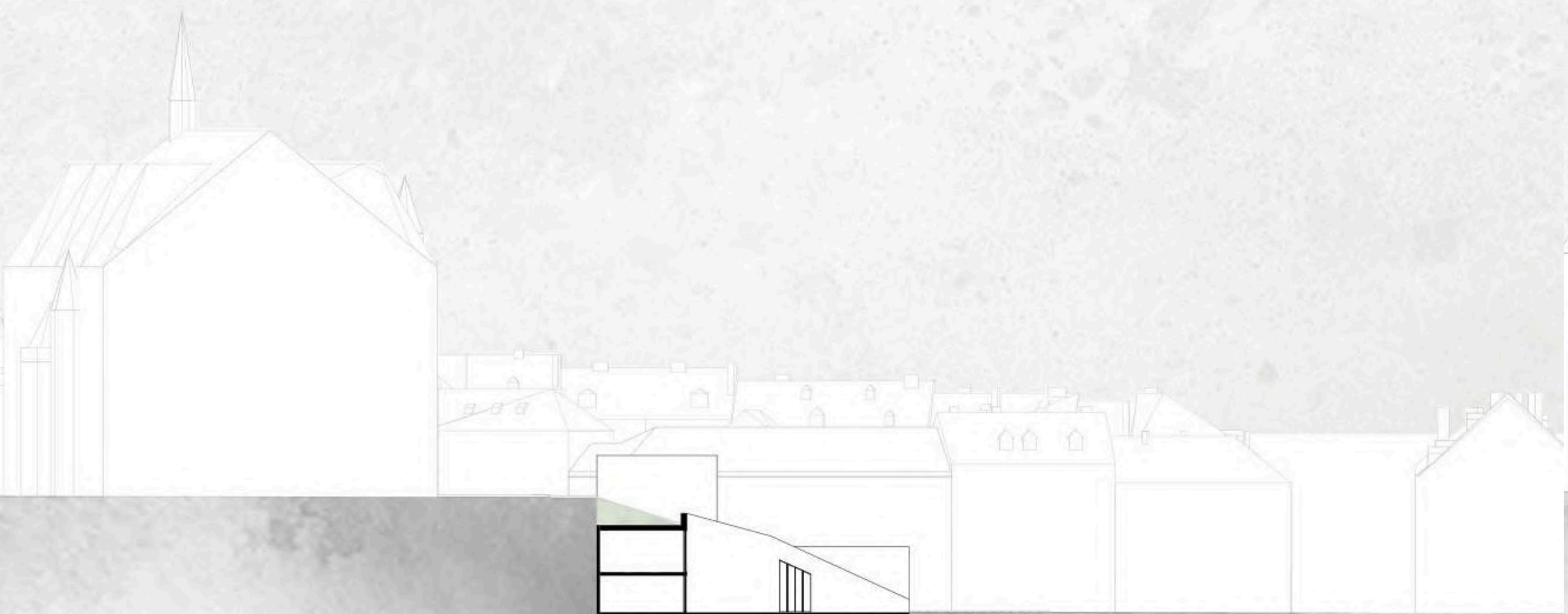
*Kulturní centrum z exteriéru působí jako 3 samostatné jednotky, pod terénem se ale z 3 hmot stává velký propojený komplex se řadou chodeb, schodů a výtahů. Do všech částí je možné z dostat z jakékoli budovy, i díky tomu je zaštištěna celková bezbarierovost komplexu a přístup do objektu z obou náměstí..*



ŘEZ KNIHOVNA\_KAVÁRNA



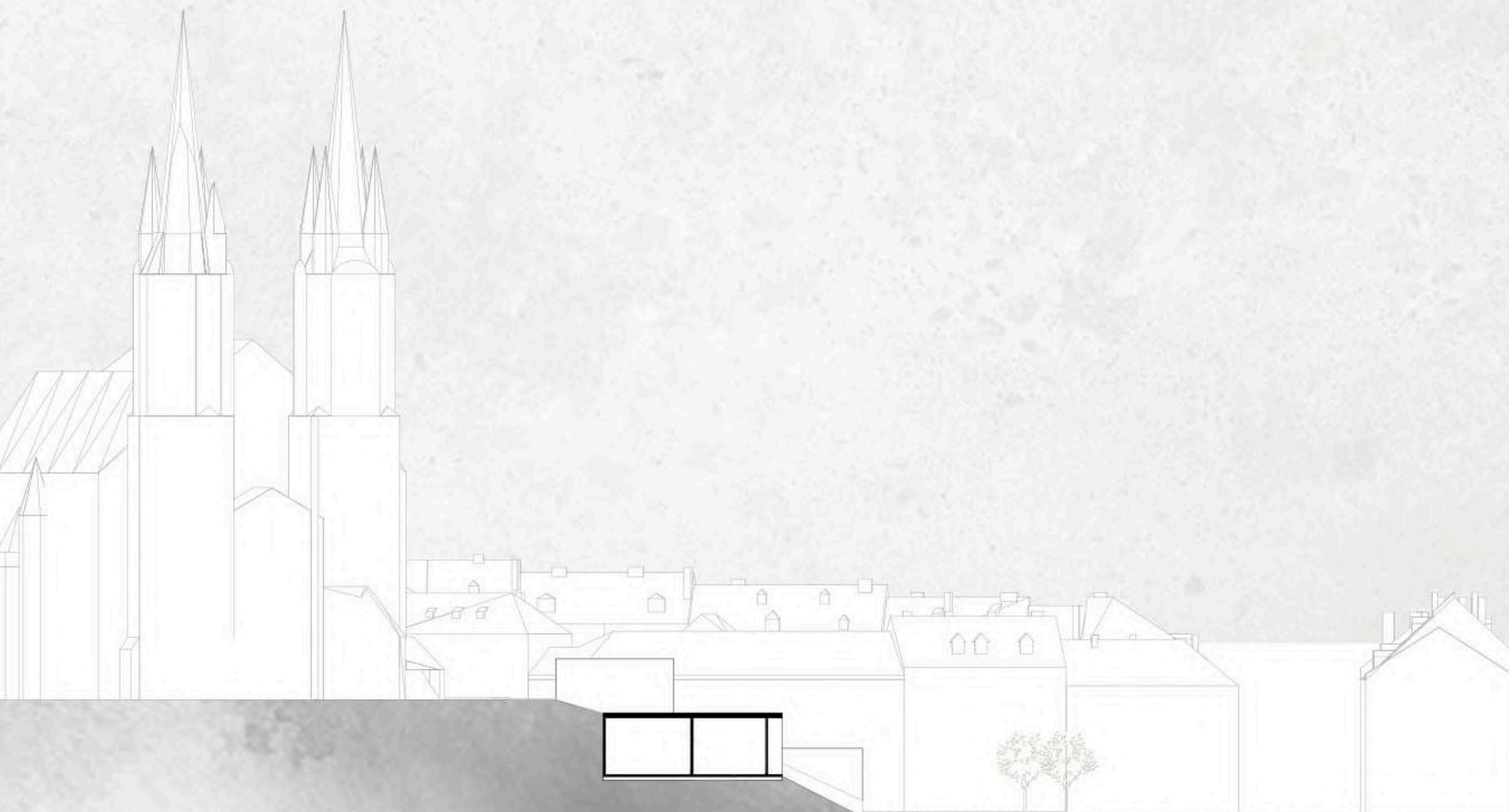
5m



ŘEZ GALERIE



5m

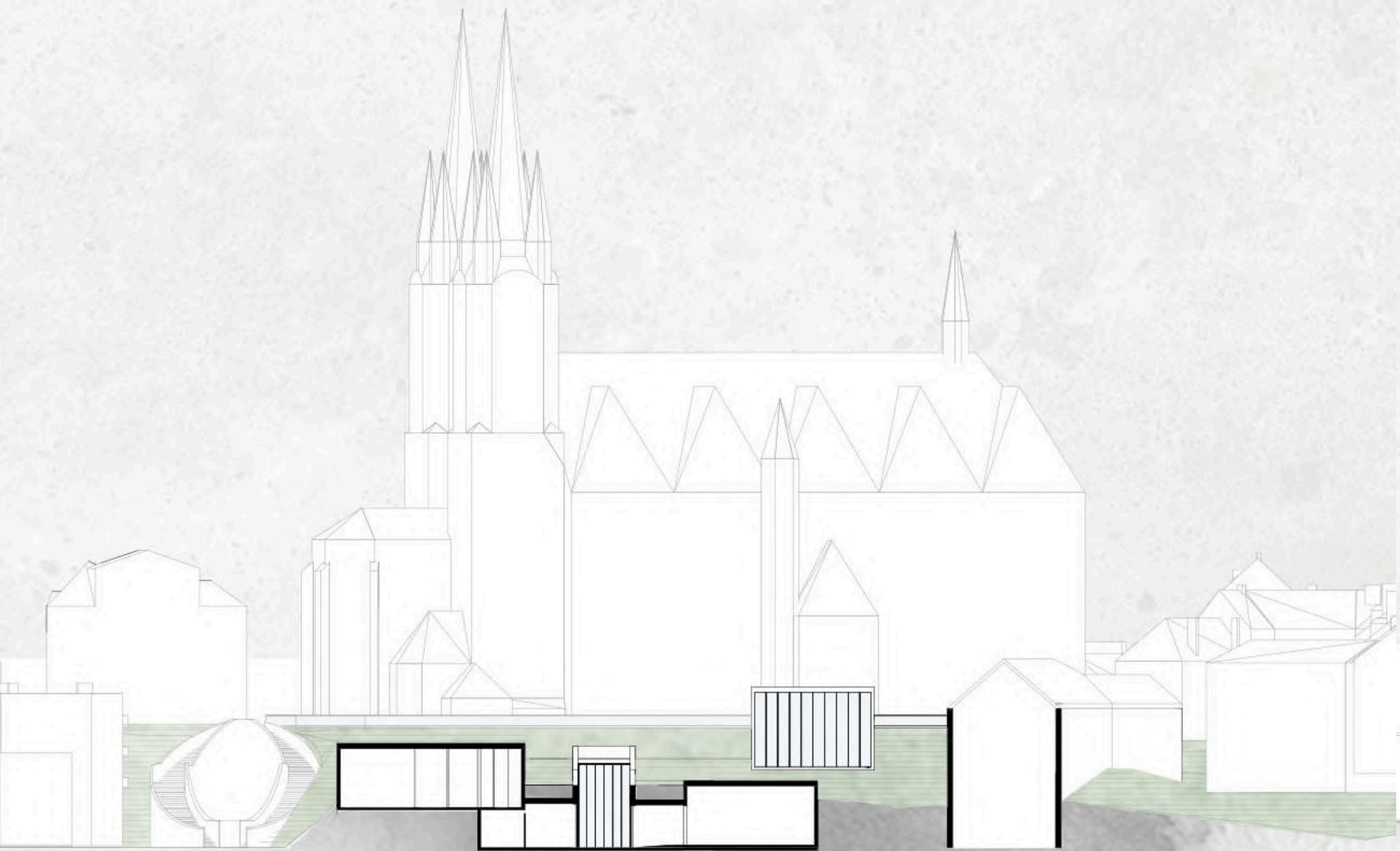


ŘEZ SÁL



5m

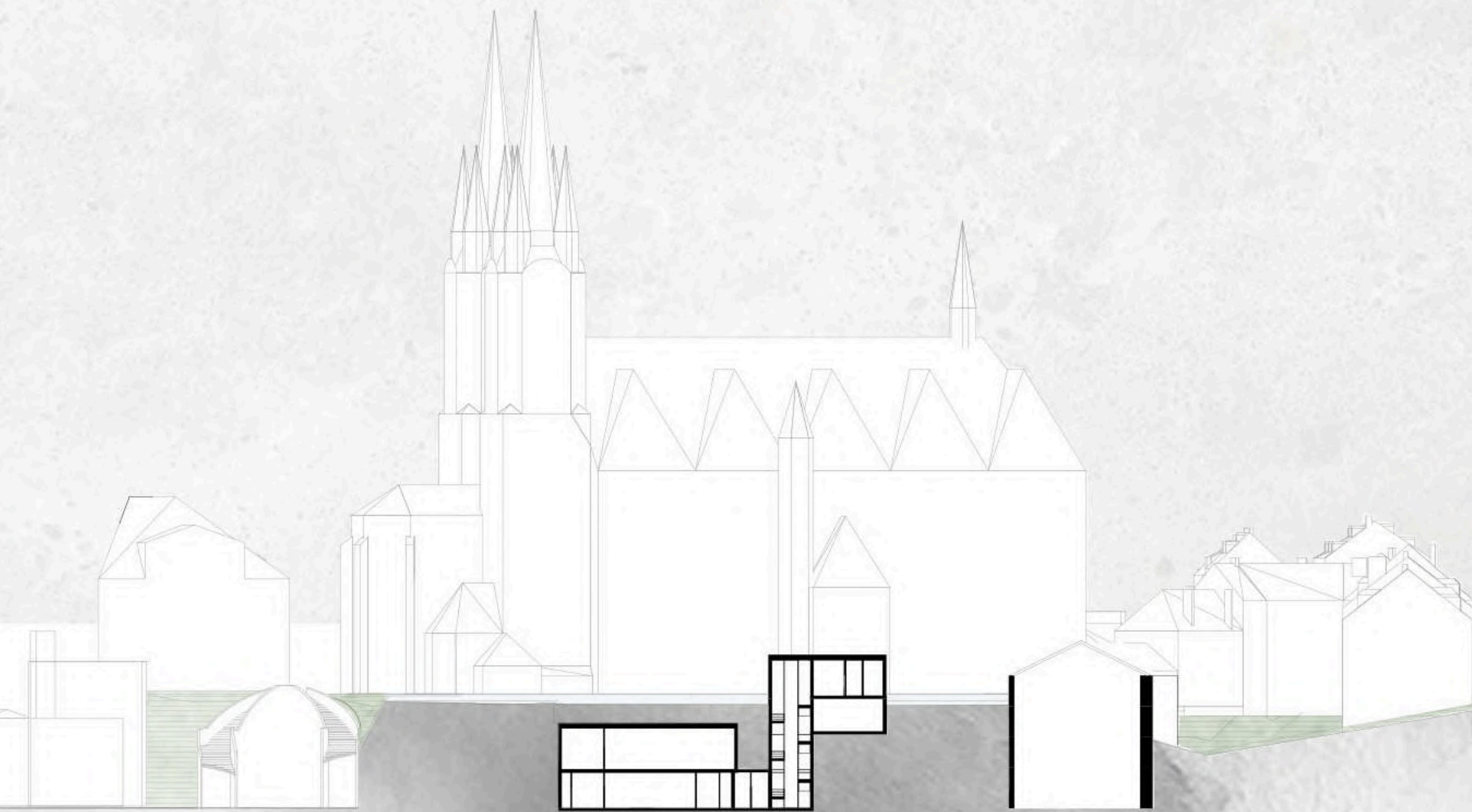




ŘEZ GALERIE-SÁL



5m



ŘEZ KAVÁRNA - GALERIE



5m









POHLED



5m

## Dřevo

*Dřevo různých typů a odstínů bylo využito jak v interiéru tak v exteriéru.*



## Sklo

*Okna - porsklená fasáda hrála v návrhu velkou rol, sklo bylo proto zásadní pro celý návrh.*

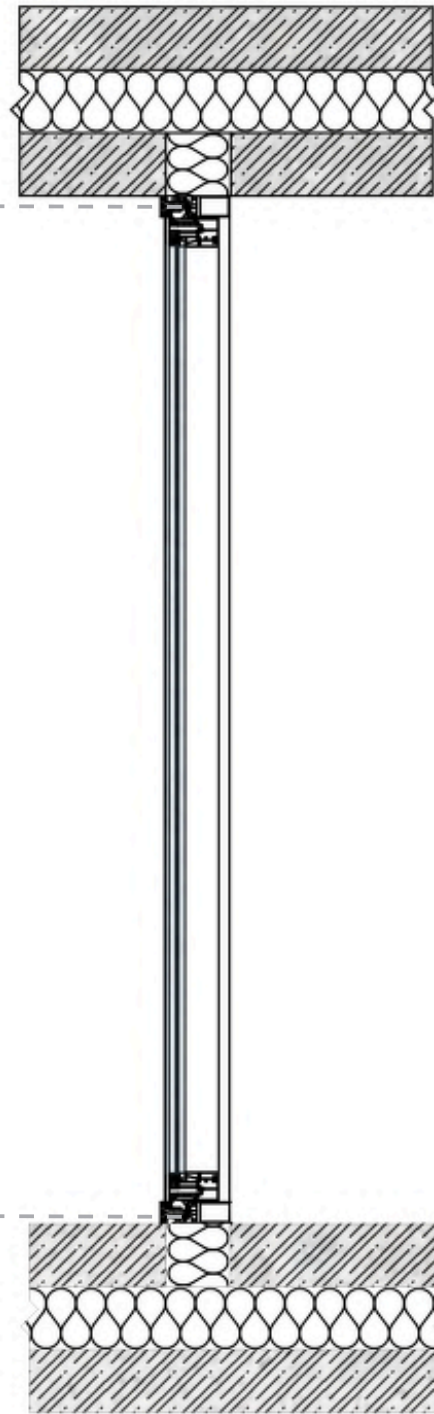
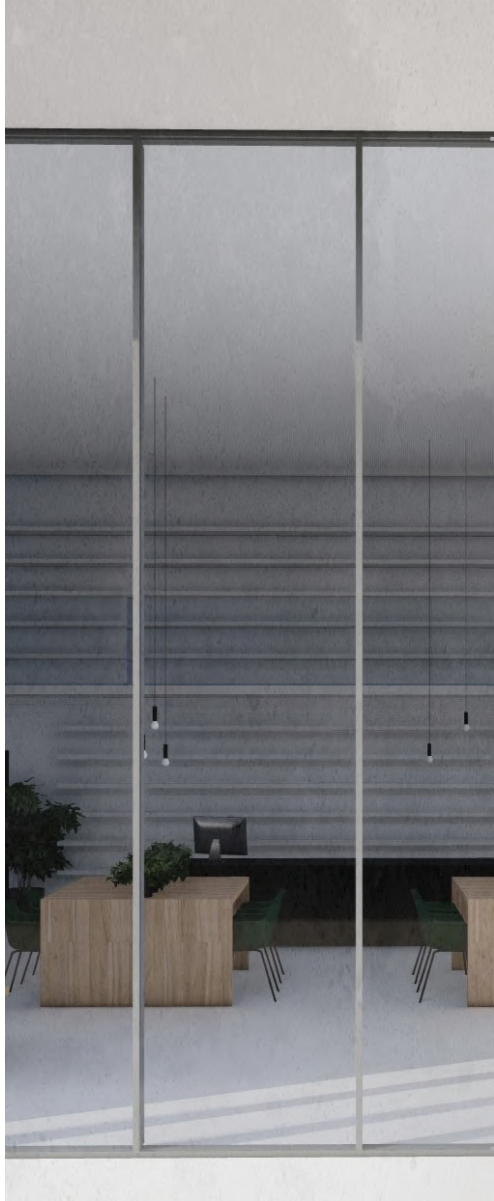


## Probarvený beton

*Celá fasáda včetně střech a podlahových desek je tvořena z bílého vodonepropustného betonu.*







DETAIL FASÁDY













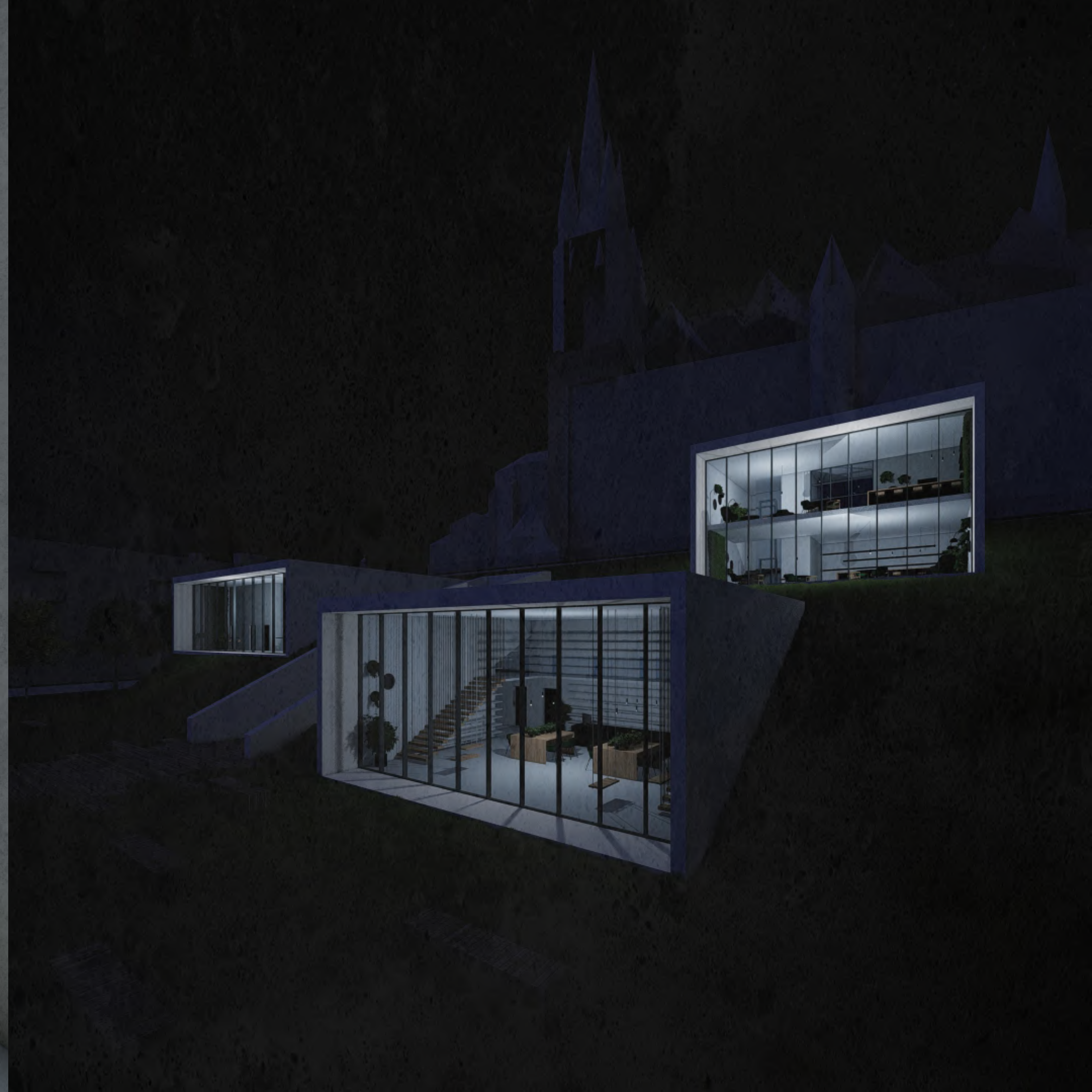




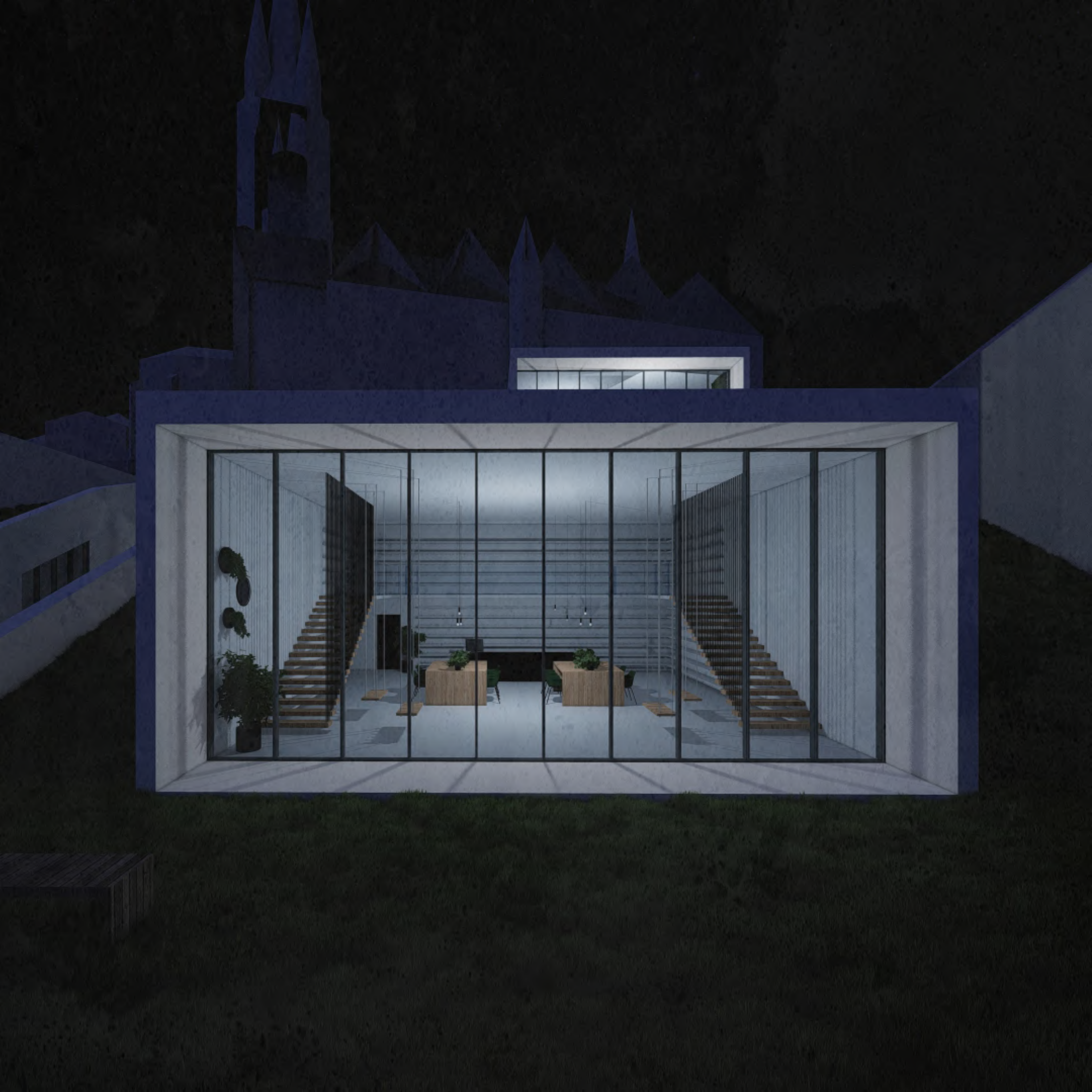




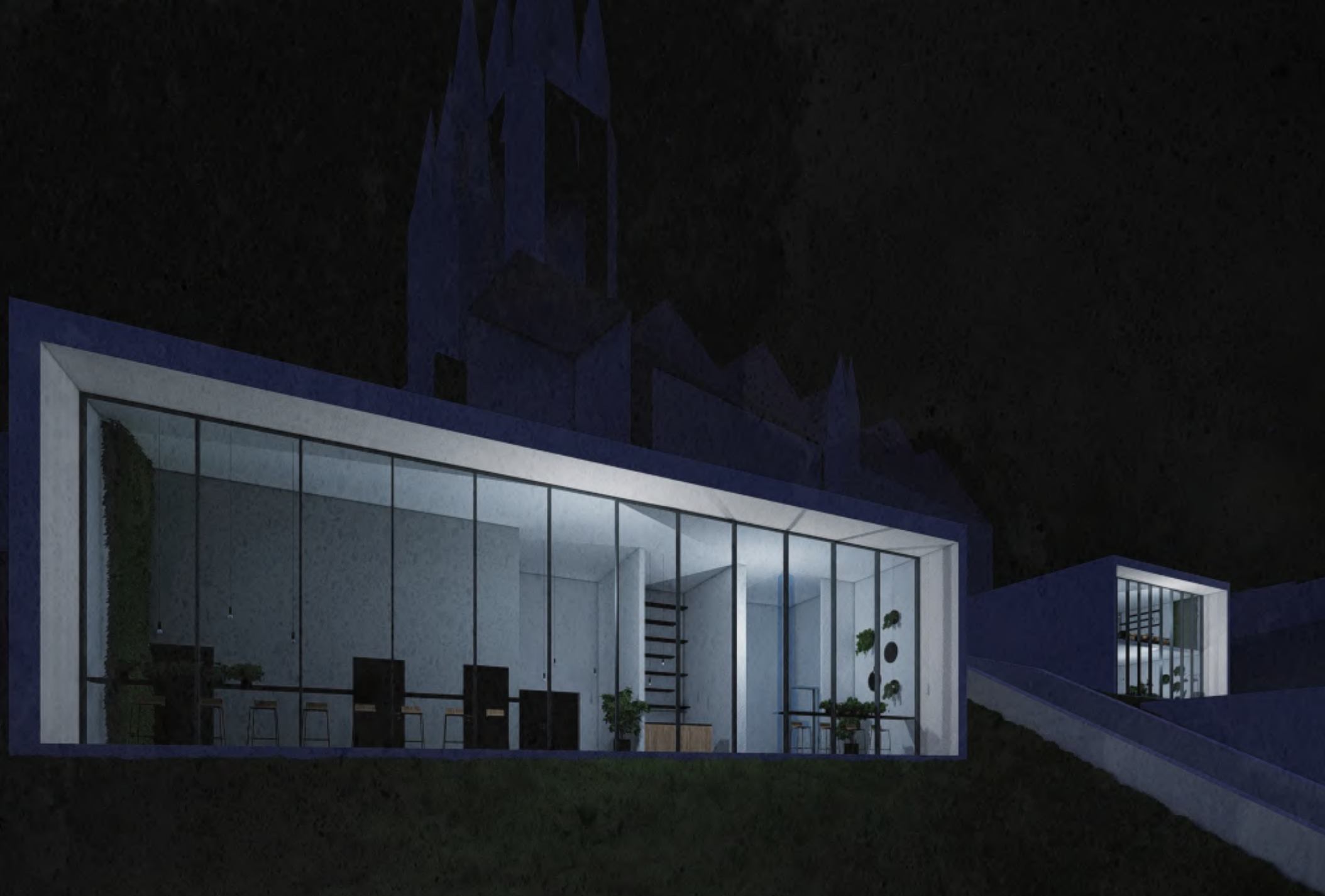












ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

**Název projektu:** Kulturní centrum Balthasara Neumanna

**Místo stavby:** Kasární náměstí, Cheb

**Semestr:** zimní 2021/2022

**Vypracovala:** Veronika Janotová

**Vedoucí práce:** doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

**Ústav:** 15118 Ústav nauky o budovách



**A** Průvodní technická zpráva

**B** Souhrnná technická zpráva

**C** Situační výkresy

**D** Dokumentace stavby

**D.1** Architektonicko-stavební řešení

D.1.1 Technická zpráva

D.1.2 Výkresová část

**D.2** Stavebně-konstrukční řešení

D.2.1 Technická zpráva

D.2.2 Výkresová část

D.2.3 Statické výpočty

**D.3** Požární bezpečnost stavby

D.3.1 Technická zpráva

D.3.2 Výkresová část

D.3.3 Přílohy

**D.4** Technické zařízení budovy

D.4.1 Technická zpráva

D.4.2 Výkresová část

**D.5** Realizace stavby

D.5.1 Technická zpráva

D.5.2 Výkresová část

**D.6** Interiérové řešení

D.6.1 Technická zpráva

D.6.2 Výkresová část

**E** Dokladová část

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

A

PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

**Název projektu:** Kulturní centrum Balthasara Neumanna

**Místo stavby:** Kasární náměstí, Cheb

**Semestr:** zimní 2021/2022

**Vypracovala:** Veronika Janotová

**Vedoucí práce:** doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

**Ústav:** 15118 Ústav nauky o budovách



## **A.1 Technická zpráva**

### **A.1.1 Údaje o stavbě**

Název stavby: Kulturní centrum Balthasara Neumanna

Charakter stavby: Kulturní centrum, novostavba

Místo stavby: Kasární náměstí, Cheb

Datum zpracování: Zimní semestr 2021/2022

Účel projektu: Bakalářská práce

Stupeň projektové dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení

### **A.1.2 Povrchy a materiály**

Vypracoval: Veronika Janotová

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

Konzultanti:

Architektonicko-stavební řešení: Ing. Aleš Marek

Stavebně-konstrukční řešení: Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.

Požární bezpečnost stavby: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

Technické zařízení budovy: Ing. arch. Pavla Vrbová

Realizace stavby: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

Interiérové řešení: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

## **A.2. Vstupní podklady**

Primárním podkladem k projektu BP byla studie k bakalářské práci vypracovaná v ateliéru Redčenkov-Danda na FA ČVUT v letním semestru 2021. Využity byly inženýrsko-geologické vrty pro zjištění skladby půdy, větrné podmínky a sněhová oblast ve zpracovávané lokalitě. Dále byla využita katastrální mapa, orto-foto a mapa inženýrských sítí pro přesné zakreslení situačních výkresů.

## **A.3. Pozemky stavby**

Stavba nezasahuje na parcely:

2273/15 k.ú. Cheb (ostatní plocha – 4269 m<sup>2</sup>)

3330 k.ú. Cheb (ostatní plocha – 105 m<sup>2</sup>)

#### **A.4 Členění stavby na stavební objekty**

SO 01 HTÚ

SO 02 KULTURNÍ CENTRUM

SO 03 INFRASTRUKTURA

SO 03.01 PŘÍPOJKA KANALIZAČNÍ SÍŤE SILNOPROUD

SO 03.02 PŘÍPOJKA VODOVODNÍ SÍŤE

SO 03.03 PŘÍPOJKA SILNOPROUD

SO 03.04 PŘÍPOJKA SLABOPROUD

SO 04 TÚK

SO 04.01 PARKOVIŠŤE

SO 04.02 ZELEŇ

SO 04.03 KAMENNÝ CHODNÍK

SO 04.04 LITÝ ASFALT

SO 04.05 VEŘEJNÉ OVĚTLENÍ

SO 05 ČTÚ



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

**Název projektu:** Kulturní centrum Balthasara Neumanna

**Místo stavby:** Kasární náměstí, Cheb

**Semestr:** zimní 2021/2022

**Vypracovala:** Veronika Janotová

**Vedoucí práce:** doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

**Ústav:** 15118 Ústav nauky o budovách

## **B. 1 Popis území stavby**

Území stavby se nachází v Karlovarském kraji ve městě Cheb. Stavební parcela se nachází v blízkosti historického centra, pod kostelem sv. Mikuláše a sv. Alžběty, na Kasárním náměstí. V současnosti je celá plocha Kasárního náměstí využívána jako veřejné městské parkoviště. Z jihu na náměstí navazuje prudký kopec s travnatým porostem s převýšením + 11,000 metrů od Kasárního náměstí ± 0,000.

Komplex bude zasazený do svahu a zanechá tak původní svažitost. Místo současného parkoviště bude nahrazeno veřejným prostranstvím, na hranici pozemku budou zřízena parkovací místa.

## **B. 2 Celkový popis stavby**

### **B.2.1 Základní charakteristika stavby**

Kulturní centrum Balthasara Neumanna je nachází v Chebu, na Kasárním náměstí. Budova je navržena v blízkosti historického centra, pod kostelem sv. Mikuláše a sv. Alžběty, k uctění německého architekta Balthasara Neumanna – autora přestavby věží chebského kostela. Komplex je rozdělen na čtyři částí – kavárna, galerie, sál, knihovna.

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

Stavební parcela se nachází na Kasárním náměstí, nedaleko historického jádra města Cheb. Celá plocha Kasárního náměstí je v současnosti využívána jako parkoviště, svažitý terén na jižní straně, který propojuje kasární náměstí s kostelem sv. Mikuláše a sv. Anežky je zcela nevyužitý.

Konceptem bylo navrhnout na zadané parcele budovu pro vzdělávání, zábavu a relax a přizpůsobit tomu i okolní pozemek.

Urbanistickým konceptem bylo zachovat stávající terén a ponechat ho veřejně přístupný obyvatelstvu. V úrovni Kasárního náměstí bylo nutné travnatou plochu protáhnout a docílit tak parkové úpravy – osazení nových stromů, přidání laviček. Propojení zatravněného terénu s asfaltovým povrchem nabízí prostory pro odpočinek a relaxaci a zároveň zachovává městský ráz celého zpracovávaného území.

Návrh se skládá ze čtyř samostatných budov a otevřené venkovní chodby. Hmoty jsou zasazené do terénu tvořící kompozici jednotlivých kostek rozhozených na zpracovávaném pozemku. Díky travnatému svažitému terénu bude komplex přístupný v různých jeho úrovních, zároveň jsou pod terénem všechny kostky propojeny chodbami, umožňující přístupy do interiéru z různých úrovní terénu.

### **B.2.3 Celkové provozní řešení**

Budovy v komplexu kulturního centra jsou stupňovitě odsazeny – jejich vstupy se nacházejí na terénu v různých výškových úrovních – počínající v ± 0,000 Kasárního náměstí, dosahující převýšení 11 metrů se vstupem od kostela. Objekty jsou bezbariérově propojeny systémem chodeb jejichž hlavní dominantou je srovnání svahu v jeho prostřední části, na úroveň Kasárního náměstí, pomocí dvou opěrných zdí. Z této průrvy jsou pak přístupny, ať už pomocí rampy či výtahu, všechny části komplexu.

Komplex je rozdělen na čtyři podlaží. V prvním podlaží se nachází knihovna a galerie, v 2. NP sál a ve 3. - 4. NP kavárna.



#### **B.2.4 Kapacity, užité plochy, zastavěná plocha**

V objektu kulturního centra se dle normy ČSN 73 0818 může maximálně nacházet 317 osob. Dle projektu je počítáno s maximálně 250 osobami.

Parkoviště pro objekt bude mít 20 klasických stání a jedno stání pro osoby se ztíženou schopností pohybu.

Zásobování objektu bude zajištěno komunikací na Kostelním náměstí.

Plocha pozemku: 4269 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha: 839,3 m<sup>2</sup>

Hrubá podlažní plocha: 1416,9m<sup>2</sup>

Celkový obestavěný prostor: 7200 m<sup>3</sup>

Čistá podlažní plocha: 1355,2 m<sup>2</sup>

#### **B.2.5 Bezbariérové užívání stavby**

Všechny budovy v komplexu kulturního centra jsou bezbariérově propojeny systémem chodeb, jejichž hlavní dominantou je srovnání svahu v jeho prostřední části, na úroveň Kasárního náměstí, pomocí dvou opěrných zdí. Z této průrvy jsou všechny části komplexu přístupny, ať už pomocí rampy či výtahu (výtah i nástupní plocha splňují minimální požadavky). Vstupní dveře do všech částí splňují min. šířku 900 mm. Rampa o délce 2325 mm stoupá 10,75% - splňuje normu na bezbariérové používání staveb.

Ve všech částech objektu se nachází vždy bezbariérové WC (celkově v komplexu: 4), ty splňují min. rozměry 1850x2150 mm se šířkou dveří 900 mm. Parkoviště objektu nabízí 1 stání pro osoby se ztíženou schopností pohybu.

#### **B.2.6 Bezpečnost při užívání stavby**

Konstrukce a materiály jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky na bezpečnost při používání – zabezpečení proti uklouznutí, pádu, nárazu, popálení, zásahu elektrickým proudem. Stavba bude zhotovena v souladu s platnými požárními normami ČSN PO dle přiloženého požární bezpečnostního řešení. Pro všechna technická vedení budou vydány revize a provedeny zkoušky. Systém ochrany objektu proti blesku bude navržen dle platných norem.

#### **B.2.7 Stavební, konstrukční a materiálové řešení stavby**

##### **B.2.7.a) Základové konstrukce**

Základy komplexu tvoří čtyři lokálně prohloubené základové desky o tloušťce 300 mm. Základové desky mají v místě prohloubení tloušťku 750 mm ve sklonu 45° o šířce 450 mm, zajišťující dosažení nezamrzne hloubky v dané lokalitě (Cheb > 1m). Základy se skládají z - Deska 1 (knihovna) jejíž horní hrana se nachází v - 0,025 m. Deska 2 (galerie, technické místnosti, vstupní chodby) – horní hrana - 0,275 m. Deska 3 (sál) – horní hrana + 3,475 m. Deska 4 (kavárna) – horní hrana + 7,225 m. V místech výtahových šachet bude deska prohloubena dle požadavků dodavatele výtahů.

##### **B.2.7.b) Svislé nosné konstrukce**

Svislé konstrukce budou tvořeny železobetonovými obvodovými stěnami o tloušťce 300 mm. Jako další nosné konstrukce budou dělicí železobetonové stěny o tloušťce 300 mm a v knihovně budou přidány čtyři ocelové sloupy HEB 260.

Obvod výtahových šachet bude tvořit nosná železobetonová monolitická stěna o tloušťce 200 mm.

Atiku objektu bude tvořit železobetonová stěna o tloušťce 300 mm.

Obvodové stěny budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Sokl objektu nacházející se pouze ze západní a východní části každé budovy a všechny stěny pod terénem budou zatepleny kontaktní tepelnou izolací XPS.

#### **B.2.7.d) Vodorovné nosné konstrukce**

Vodorovné nosné konstrukce a stropní desky budou tvořeny železobetonovými deskami o tloušťce 300 mm. Deska balkonu v knihovně bude tvořena trapézovým plechem (5 mm) a betonem (75 mm) o tloušťce 80 mm. Stropní desky budou jak jednosměrně tak dvousměrně pnuté.

Ve všech částech jsou desky podepřeny stěnovým systémem, s pomocí spolupůsobení konstrukce LOP. V knihovně bude stropní deska i deska balkonu podepřena čtyřmi ocelovými sloupy HEB 260.

#### **B.2.7.e) Svislé nenosné konstrukce**

Svislé nenosné konstrukce budou tvořit příčky z cihelných tvárnic Porotherm 14 Profi P10 tloušťky 100 mm. Dále SDK příčky tloušťky 100mm opláštěné dvěma SDK deskami Knauff. V prostorech s vyšší vlhkostí budou použity desky Knauff green.

Předstěny budou z SDK příček tl. 150mm a bude použité dvojité opláštění SDK Knauff green.

Povrchovou úpravou bude jednovrstvá vápenocementová omítka Cemix 073. V místech s vyšší vlhkostí budou stěny ošetřeny penetrací.

#### **B.2.7.f) Střešní konstrukce**

Střešní konstrukci bude tvořit železobetonová deska tl. 300. Zatížený od střechy a terénu přenáší nosné železobetonové stěny, v knihovně kombinace obvodových nosných stěn a čtyřech ocelových sloupů.

Střešní konstrukce nad terénem jsou tvořeny zelenou nepochozí střechou. Střešní konstrukce pod terénem jsou tvořeny ŽB deskou se zdvojenou tepelnou izolací z XPS a zasypané do úrovně terénu. Na ŽB konstrukci bude nalepena izolace z minerální vaty.

Odvodnění střechy bude zajišťovat systém Geberit Pluvia. Střešní svody v interieru přiznané a dovedené přes stopní konstrukci do odvodních jader.

Atika knihovny a sálu vysoká min. 900 ze strany terénu znemožňuje přímý vstup z terénu na střechu, nahrazuje tedy zábradlí a zabraňuje pádu ze střechy na terén.

Vývody z podzemních staveb budou pomocí ŽB šachty vyvedeny na terén, kde budou v úrovni terénu zakryty podroštovou mříží, která je pochozí.

#### **B.2.7.g) Schodiště**

Všechna schodišťová ramena budou z prefabrikovaného železobetonu, uložena na železobetonových monolitických podestách a mezipodestách na ozub. Krytí výztuže je navrženo minimálně 20 mm. Povrch stupňů bude upraven betonovou stěrku Novalith MODE a na nášlapné části bude zdrsněn.



### **B.2.7.h) Podhledy**

Podhledy jsou navrženy pouze v prostorách hygienického zařízení objektu.

Pohled bude částečně ze samonosných podhledů Knauf. Deska Knauf Green bude upevněna na samonosnou konstrukci z UW a CW profilů. Nebo bude pohled z tahokovu Lindner LMD –St 213 BWS zavěšený v C-profilu na závěsech typu Vernier.

V prostorách sálu bude akustický podhled Knauf Cleaneo 8/18R. Absorbér ze sádrokartonové desky s akustickou izolací.

### **B.2.7.i) Podlahy**

Podlahy na terénu bude tvořit tepelná izolace z pěnového polystyrenu tloušťky 150 mm, instalační systémová deska pro uložení trubek podlahového topení, roznášecí vrstva z litého anhydritu a nášlapná vrstvou betonové stěrky Novalith MODE.

Podlahy v patře bude tvořit akustická izolace z pěnového polystyrenu tloušťky 50 mm, instalační systémová deska pro uložení trubek podlahového topení, roznášecí vrstva z litého anhydritu a nášlapná vrstvou betonové stěrky Novalith

Dveře budou bezprahové. V místech dilatace podlah bude umístěna podlahová hliníková lišta.

### **B.2.7.j) Lehký obvodový plášť**

Lehký obvodový plášť tvořící vždy přední fasádu částí komplexu bude dodán výrobcem Schueco - typ FWS 60 SI. Bude se jednat o modulovou fasádu s plošným vzhledem celoskleněné fasády. Šířka příčlí bude 60 mm. Bude použito dynamicky tónovatelné sklo Schueco Sageglass, zabavitelné dle potřeby, napojené na centrální řídicí jednotku BMS. Povrchová úprava LOP bude prášková barva, antracit.

Skla neprůhledných výplní LOP budou z vnitřní strany opatřena folii, barva antracit.

### **B.2.7.k) Dveře**

Dveře do exteriéru jsou navrženy v rámci LOP.

Vstupy z přední strany do knihovny, kavárny, sálu a galerie budou dvoukřídlé s prosklenou výplní- typ Schueco ADS 70HD.

Vstupy do kavárny od kostela a do knihovny a sálu z průrvy budou jednokřídlé s prosklenou výplní- typ Schueco ADS 70HD.

Zamykání všech exteriérových dveří bude napojeno na BMS.

Dveře v interiéru jsou navrženy z CPL laminátu, lakované, mat, barva černá. Klika dveří je navržena typu FO – SOLIS - mosaz a slitina zinku, v černé mat barvě. Všechny dveře mají obložkovou zárubeň a jsou bezprahové.  $U=2,01 \text{ W/m}^2\text{K}$  a  $R_w=33\text{dB}$ .

### **B.2.7.l) Omítky a povrchová úprava**

V interiéru se omítky vyskytují všech vodorovných i svislých kondukcích – stěny, stropy až na hygienické prostory. Jedná se o jednovrstvé vápenocementové omítky Cemix 073. Interiérová povrchová úprava omítky bude pomocí bet. stěrky Novalith MODE nebo s interiérovým nátěrem PRIMALEX POLAR bílý. V hygienických prostorech bude použita také stěnová betonová stěrka Novalith MODE s penetračním nátěrem.

### **B.2.8. Základní charakteristika technických a technologických zařízení**

Vytápění je řešeno centrálně pro celý komplex. Jako zdroj tepla je navrženo tepelné čerpadlo země-voda MTA Neptune Tech NET075 o jmenovitém tepelném výkonu 263 kW a jmenovitém chladícím výkonu 224 kW. Tepelné čerpadlo je určeno k vytápění objektu a k ohřevu a chlazení vzduchu ve vzduchotechnické jednotce.

Teplá voda bude připravována pouze lokálně. U umyvadel a dřezů budou umístěny elektrické průtokové ohříváče.

Dešťová kanalizace bude z každé střechy odváděna zvlášť pomocí střešních svodů. Bude využit systém podtlakového odvodnění střech Geberit Pluvia. Střešní vtoky budou mít průměr 300 mm a svedou vodu do potrubí průměru 90 mm. Potrubí v interieru bude vedeno v úrovni stropu. Toto potrubí následně bude svedeno do retenční nádrže a dále do uličního řádu splaškové a dešťové

V objektu je navrženo větrání pomocí centrální vzduchotechniky. Jednotka je typu VS120 a má rozměry 5513 x 1891 x 2024 mm a bude umístěna v technické místnosti 1 v úrovni v 1NP. Do jednotky bude vzduch, který bude teplotně i vlhkostně upravován nasáván z exteriéru přívodním potrubím, které vede jádrem ústícím nad terén.

V objektu se nachází dva typy výtahů - osobní výtah Schindler 3300 (bez strojovny) umístěný v šachtě mezi schodištěm napojující chodbu v 1.NP se sálem a v galerii napojující se na kavárnu. Druhý typ výtahu – KONE Monospace 500 (bez strojovny) bude umístěn v galerii a spojuje 1 a 2.NP části galerie. Byl zde zvolen větší rozměr výtahu kvůli převozu výstavních materiálů. Vodítka budou kotvena do železobetonu a bude se jednat o evakuační výtahy.

### **B.2.9 Požárně bezpečnostní řešení**

Komplex je rozdělen do 6 požárních úseků – knihovna, kavárna, sál, galerie a dvě strojovny (technické místnosti). Samostatný požární úsek tvoří i výtahové šachta a instalační šachty.

Rozměry všech požárních úseků splňují jejich maximální povolené rozměry pro daný požární úsek.

Úseky budou od sebe odděleny požárními konstrukcemi (stěny, LOP) a uzávěry.

Podrobný popis požárně bezpečnostního řešení viz. příloha D.3.

### **B.2.10 Úspora energie a tepelná ochrana**

Veškeré konstrukce a výplně otvorů splňují požadavky ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Požadavky. Tepelně technické vlastnosti stěn, podlah a střechy jsou uvedeny ve výkresech skladeb D.1.2.14.A. Tepelně technické vlastnosti LOP jsou uvedeny na výkrese D.1.2.10.A. Tepelně technické vlastnosti dveřních výplní jsou uvedeny v tabulce dveří D.1.2.14.B.

### **B.2.11 Hygienické požadavky na stavby**

Objekt splňuje veškeré hygienické požadavky. Je nuceně větrán pomocí vzduchotechniky, je zajištěno dostatečné osvětlení prostor, zásobování vodou. Splňuje požadavky na akustiku, prašnost, vibrace a hluk. Podrobněji pospáno v příloze D.5.

### **B.2.12 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

Stavba se nenachází v blízkosti seismické aktivity. Stavba není v zátopovém území. Území není poddolované ani se zde nevyskytuje metan. Objekt se nenachází v oblasti s radonovým rizikem ani zde není riziko vzniku bludných proudů.



### B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Vnitřní vodovod bude napojen pomocí přípojky vodovodu na vodovod pro veřejnou potřebu ze severní strany budovy.

*Přípojka* – vedena do TM2 v 1.NP je navržena z plastu – PE-D, délky 35,6 m, o průměru potrubí DN 25 mm, ve sklonu 0,5%. Vodoměrná sestava bude umístěna uvnitř objektu v technické místnosti.

Kanalizační přípojka je navržena z plastu – polyvinylchlorid, délky 8,6 m, o průměru potrubí DN 200. Bude vedena v nezámrazné hloubce se sklonem minimálně 2% k uličnímu řádu. V technické místnosti 2 bude umístěna hlavní revizní šachta splaškové kanalizace o průměru 600 mm. Přípojka je navržena jednotná pro splaškovou i dešťovou kanalizaci. Dešťová kanalizace je v místě Kasárního náměstí spojena s kanalizací splaškovou, voda bude svedena do retenční nádrže a napojí se do přípojky splaškové kanalizace mimo budovu.

Přípojka silnoproudu o délce 35 m bude umístěna v přípojkové skříni společně s elektroměrem uvnitř budovy v technické místnosti 1. Přípojka do domu povede ze severní části pozemku pod úrovní základové desky 1.NP.

Přípojka slaboproudu o délce 33 m bude umístěna ve stejné technické místnosti a povede ze severní části pozemku pod úrovní základové desky 1.NP.

### B.4 Dopravní řešení

Objekt je dobře dopravně dostupný z obou stran – od kasárního i od kostelního náměstí. Nachází se v centru města Cheb. Ze směru od Kasárního náměstí je přístupný z ulice Smetanova, od kostela je přístupný silnicí vedoucí kolem kostela.

V severní části parcely bude vytvořeno nové parkoviště s 15 klasickými parkovacími místy a 1 místem pro osoby se ztíženou schopností pohybu. Splňuje minimální počet parkovacích míst pro danou lokalitu a účel budovy.

#### Odstavné a parkovací plochy - Výpočet celkového počtu stání

##### Základní údaje

Okres	<input type="text" value="Cheb"/>
Obec	<input type="text" value="Cheb"/>
Typ objektu	<input type="text" value="Kulturní centrum"/>

##### Součinitel vlivu stupně automobilizace

Zadat ručně	<input type="checkbox"/>
Počet obyvatel v obci	<input type="text" value="32351"/> obyvatel <i>i</i>
Počet registrovaných vozidel	<input type="text" value="12932"/> osobních vozidel <i>i</i>
Stupeň automobilizace	<input type="text" value="400"/> osobních vozidel na 1000 obyvatel
Součinitel vlivu stupně automobilizace	<input type="text" value="1"/>

##### Součinitel redukce počtu stání

Zohledňovat MHD	<input type="checkbox"/>
Charakter území	<input type="text" value="C"/> <i>i</i>
Součinitel redukce počtu stání	<input type="text" value="0,4"/> <i>i</i>

##### Základní ukazatele výhledového počtu odstavných stání

Druh stavby	<input type="text" value="- galerie, muzeum"/>	<a href="#">smazat</a>
Účelová jednotka: plocha pro veřejnost m <sup>2</sup>	<input type="text" value="1355,2"/>	Počet účelových jednotek v objektu
Počet účelových jednotek na 1 stání: 50		
Počet parkovacích stání	<input type="text" value="27,1"/> stání	

##### Celkový počet stání

Celkový počet stání	<input type="text" value="10,84"/> stání	<a href="#">přidat další stavbu</a>
---------------------	--	-------------------------------------

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

Pro výstavbu komplexu bude nutná úprava celého kasárního náměstí – parkoviště, svažité terén, komunikace, chodníků. Na pozemku se nenachází žádná ochranná pásma, pouze bude přeložena síť splaškové komunikace a plynovod, který se nachází v místě výstavby.

Dle návrhu bude po dokončení stavby protažen travnatý koberec do poloviny stávajícího Kasárního náměstí. Travnatý povrch bude zpevněn pomocí betonové dlažby s reliéfem dřeva – bude tvořit přístupovou cestu ke zpevněné části otevřeného tunelu a zároveň zpevněnou část před vstupy do okolní zástavby v západní části pozemku. Druhá polovina směrem ke Smetanově ulici a nově navrženému parkovišti bude zalita asfaltem. Po obvodu travnatého povrchu budou nově vysázeny stromy a kolem parkovacích míst nově vysazené křoviny oddělující komunikaci od pěšího asfaltového povrchu.

## **B.6 Vliv stavby na životní prostředí**

Stavba se nachází v městské památkové rezervaci Cheb. Díky kompozici jednotlivých kostek rozhozených na travnatém svahu nepůsobí komplex jako jedna budova a tudíž zajišťuje vzdušnost celého náměstí a nezastavuje tak parcelu v celém jejím rozsahu. Díky stupňovitosti na terénu nenarušuje ani nezakrývá výhledy ani z Kasárního ani z Kostelního náměstí. Bude zachován travnatý ráz svahu díky zeleným střechám a umístěním částí budov pod terén. Zároveň bude severní část parcely doplněna o nové stromy, které zajistí zlepšení mikroklimatu.

Pro směsný odpad bude zřízeno několik popelnic, která budou umístěny ve dvoře stávající bytové zástavby a dvora školy. Popelnice budou uzamčeny. Tříděný odpad bude odnášen do veřejných popelnic tříděného odpadu nacházejících se v blízkosti komplexu.

## **B.7 Ochrana obyvatelstva**

Výstavba kulturního centra ani jeho provoz neohrožuje obyvatele v blízkosti stavby.

## **B.8 Zásady organizace výstavby**

### **B.8.1 Potřeby a spotřeby rozhodujících hmot a jejich zajištění**

Hlavní vjezd staveniště je situován do ulice Smetanovy. Materiál bude na staveniště dopravován nákladními vozy.

Nejbližší betonárkou je Českomoravský beton a.s., která se nachází na okraji Chebu 4 km od stavby. Z betonárky bude beton dopravován automixy.

Pro vnitro-staveništní dopravu bude použit jeřáb Liebherr 200 EC-B10. Jeřáb bude situován severně od stavební jámy uprostřed Kasárního náměstí. Tím bude pokryto celé staveniště.

### **D.8.2 Odvodnění staveniště**

Z jámy bude pomocí drenáží odváděna pouze dešťová voda, ta bude odčerpávána do sběrných jímek na umístěných na staveništi.

### **B.8.3 Napojení staveniště na dopravu a technickou infrastrukturu**

Hlavní vjezd staveniště je situován do ulice Smetanovy, z této ulice je umožněn i příjezd vozidel na staveniště. Pro potřeby stavby bude zřízena přípojka elektrické energie a vodovodu.



#### **B.8.4 Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.**

Stavba nebude mít na okolní pozemky žádný negativní vliv. Prašnost bude redukována kropením. Na pozemku 2273/14 k.ú. Cheb bude dočasný záběr z důvodu stavby přeložek splaškové kanalizace a plynovodu a také z důvodu stavby přípojek.

#### **B.8.5 Ochrana ovzduší**

Všechny přístupové komunikace, po kterých se budou pohybovat stroje a vozidla patřících ke stavbě, budou ze silničních panelů kvůli minimalizaci prašnosti, v případě nutnosti bude nutné zkropit zeminu vodou a zabránit tak přebytečnému šíření prachu. Materiály a prvky způsobující prašnost na staveništi budou po dobu nepoužívání zakryty ochrannou plachtou.

#### **B.8.6 Ochrana půdy**

Veškerá vytěžená zemina, bude z důvodu velkého objemu materiálu, nedostatečnému místu na staveništi a vysoké prašnosti materiálu odvážena a skladována mimo staveniště. Tato zemina bude následně navracena na pozemek a použita k zasypání podzemních staveb a k doplnění terénu. Bude zřízeno speciální místo pro čištění a olejování bednění (stopního, stěnového) a oplachu strojů a vozidel ze stavby, zřízena bude odvodněná zpevněná plocha, která zamezí úniku nečistot do půdy pomocí čistící jímky.

#### **B.8.7 Ochrana spodních a povrchových vod**

Odpadní a znečištěná voda z mytí aut, oplachování nástrojů a bednění bude deponována do jímky a pravidelně odvážena k ekologické likvidaci.

#### **B.8.8 Ochrana zeleně**

Na staveništi se nenachází žádná vzácná či jinak chráněná zeleň, travnatá plocha bude odstraněna a nahrazena nově zpracovávaným parterem.

#### **B.8.8 Ochrana před hlukem**

V okolí se nachází bytové domy, kostel a stálá zástavba, proto se budou používat kompresory určené pro městskou zástavbu, které mají menší hlučnost a zajistí tak větší pohodlí stávajícím obyvatelům. Práce budou prováděny ve dne a to od 6:00 do 21:00 a nesmí v zastavěné části překročit hladinu hluku 65 dB.

#### **B.8.10 Ochrana pozemních komunikací**

Staveništní vozidla budou před výjezdem na pozemní komunikaci očištěna.

#### **B.8.11 Ochrana kanalizace**

Odpadní a znečištěná voda z mytí aut, oplachování nástrojů a bednění bude deponována do jímky a pravidelně odvážena. Znečištěná voda nebude vypouštěna do městské kanalizační sítě.

#### **B.8.12 Všeobecné zásady BOZP**

Všechny pověřené osoby pohybující se na staveništi musí být zaškoleni o bezpečnosti a ochraně zdraví na pracovišti a dodržovat pravidla pro bezpečný chod výstavby. Kvůli bezpečnosti osob pohybujících se v blízkosti staveniště, je celá část stavební parcely obehnaná drátěným plotem výšky 1,8m. Všechny možné vstupy či vjezdy na stavební parcelu se staveništem budou označeny cedulí definující zákaz vstupu pro nepovolené osoby, zároveň budou označeny provizorními značkami vjezd a výjezd ze staveniště.

Stavební jáma se nachází na svažitém terénu, po obvod je rozdíl výšek až 11 metrů, jáma proto musí být zabezpečena pomocí zábradlí o výšce 1,1 metru, kvůli možnosti pádu pracovníků

stavby. Vstup do stavební jámy bude zajištěn pouze se severní části stavební jámy pomocí zpevněné úpravy svahování na okrajích stavební jámy a pomocí žebříků.

Bezpečnost při montáži bednění (stěnového, stropního) je zajištěna pomocí bezpečnostních prvků dodaných výrobcem daného bednění, ochranné zábradlí na plošinách je součástí bednění s výškou 1,1 metru.

#### **B.9. Literatura a použité normy**

<https://www.liebherr.com/>

<https://www.apko.cz/aplikace/index.html>

<https://www.kone.cz/>

<https://www.schindler.com/cz/internet/cs/home.html>

<https://www.wienerberger.cz/produkty/zdivo/cihly-porotherm.html>

[https://www.klikynadvere.cz/produkt/klika-fo-solis-r-cerna-n52.html?gclid=Cj0KCQiAw9qOBhC-ARIsAG-rdn63IkYSp2IHnsrlaOTYeieeoRsJ89BIAyieRBR2rNaeXP1ZDVd-OlaAk2IEALw\\_wcB](https://www.klikynadvere.cz/produkt/klika-fo-solis-r-cerna-n52.html?gclid=Cj0KCQiAw9qOBhC-ARIsAG-rdn63IkYSp2IHnsrlaOTYeieeoRsJ89BIAyieRBR2rNaeXP1ZDVd-OlaAk2IEALw_wcB)

<https://www.geberit.cz/vyrobky/kanalizacni-systemy/geberit-pluvia/>

<https://www.neptunetg.com/>

<https://www.novalith-mode.cz/>

<https://www.cemix.cz/produkty/betony-potery>

[https://www.primalex.cz/products/54-primalex\\_polar/84](https://www.primalex.cz/products/54-primalex_polar/84)

<https://www.schueco.com/cz/privatni-zakaznici>

<https://www.knauf.cz/>



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

C

SITUACE

**Název projektu:** Kulturní centrum Balthasara Neumanna

**Místo stavby:** Kasární náměstí, Cheb

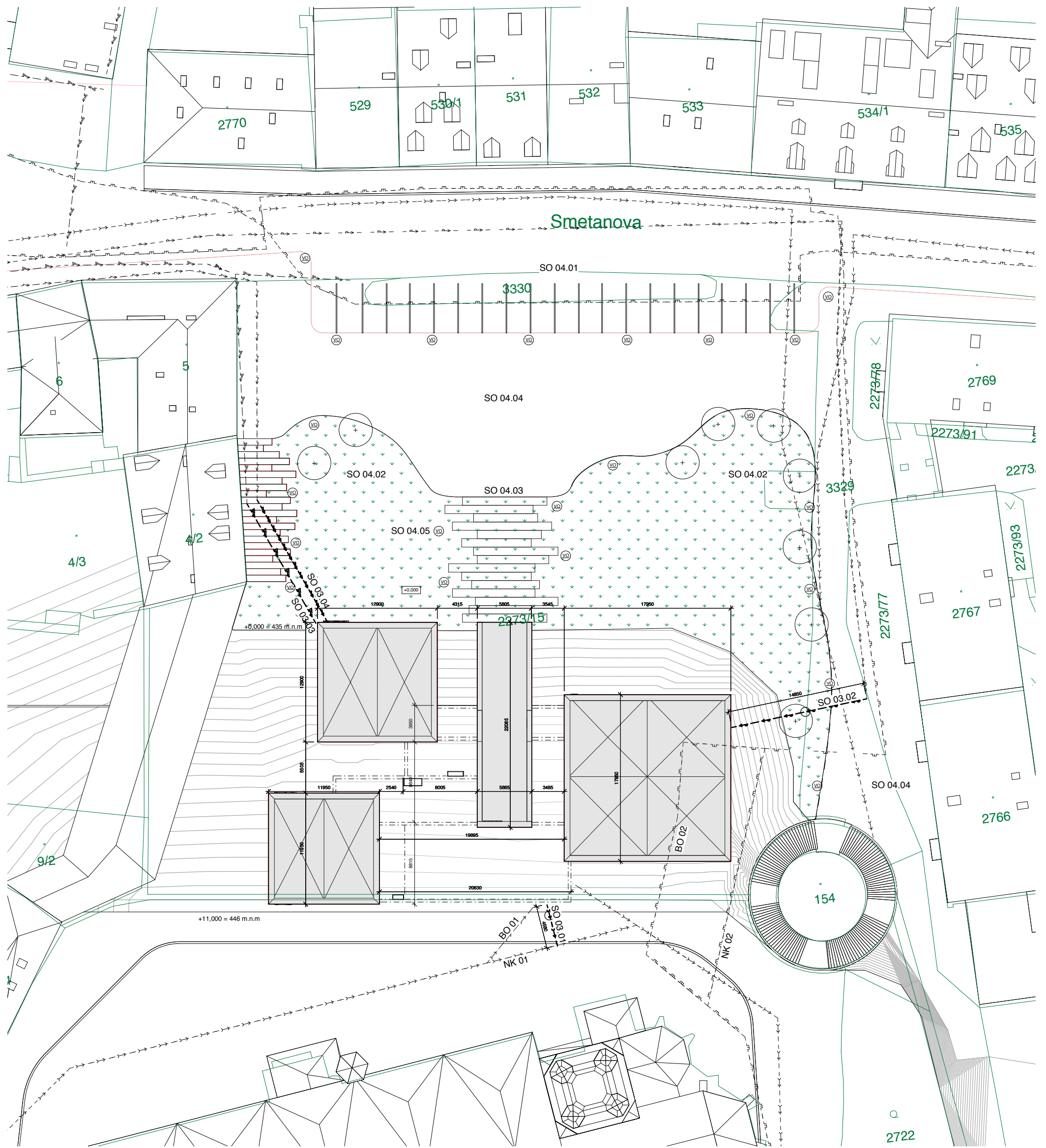
**Semestr:** zimní 2021/2022

**Konzultant:** Ing. Aleš Marek

**Vypracovala:** Veronika Janotová

**Vedoucí práce:** doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

**Ústav:** 15118 Ústav nauky o budovách



### STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO 01 HTÚ
- SO 02 KULTURNÍ CENTRUM
- SO 03 INFRASTRUKTURA
  - SO 03.01 PŘÍPOJKA SILNOPROUD
  - SO 03.02 PŘÍPOJKA VODOVODNÍ SÍTĚ
  - SO 03.03 PŘÍPOJKA KANALIZAČNÍ SÍTĚ
  - SO 03.04 PŘÍPOJKA SLABOPROUD
- SO 04 TŮK
  - SO 04.01 PARKOVIŠTĚ
  - SO 04.02 DLAŽBA
  - SO 04.03 KOMUNIKACE
  - SO 04.04 CHODNÍK
  - SO 04.05 ZELENĚ
- SO 05 ČTŮ

### BOURANÉ OBJEKTY

- BO 01 KANALIZAČNÍ SÍŤ
- BO 02 PLYNOVODNÍ SÍŤ

### TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

- STÁVAJÍCÍ SÍTĚ
  - VODOVODNÍ SÍŤ
  - KANALIZAČNÍ SÍŤ
  - ELEKTRICKÁ SÍŤ
  - PLYNOVODNÍ SÍŤ
- NOVÉ SÍTĚ
  - NOVÁ KANALIZAČNÍ SÍŤ
  - NOVÁ PLYNOVODNÍ SÍŤ
- NOVÉ PŘÍPOJKY
  - PŘÍPOJKA VODOVODNÍ SÍTĚ
  - PŘÍPOJKA KANALIZAČNÍ SÍTĚ
  - PŘÍPOJKA SLABOPROUD
  - PŘÍPOJKA SILNOPROUD
- SEZNAM NK
  - NK.01 - PŘELOŽKA KANALIZAČNÍ SÍTĚ
  - NK.02 - PŘELOŽKA PLYNOVODNÍ SÍTĚ

### LEGENDA POVRCHŮ

- ŘEŠENÁ ZÁSTAVBA
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- ⊙ VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ
- ⊙ STROM



České vysoké učení technické  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
Thákurova 9, Praha 6

±0,000 = 500 m n. m. bakalářská práce  
Bpv.

### Kulturní centrum Balthasara Neumanna

vedoucí ústavu prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT  
15 118

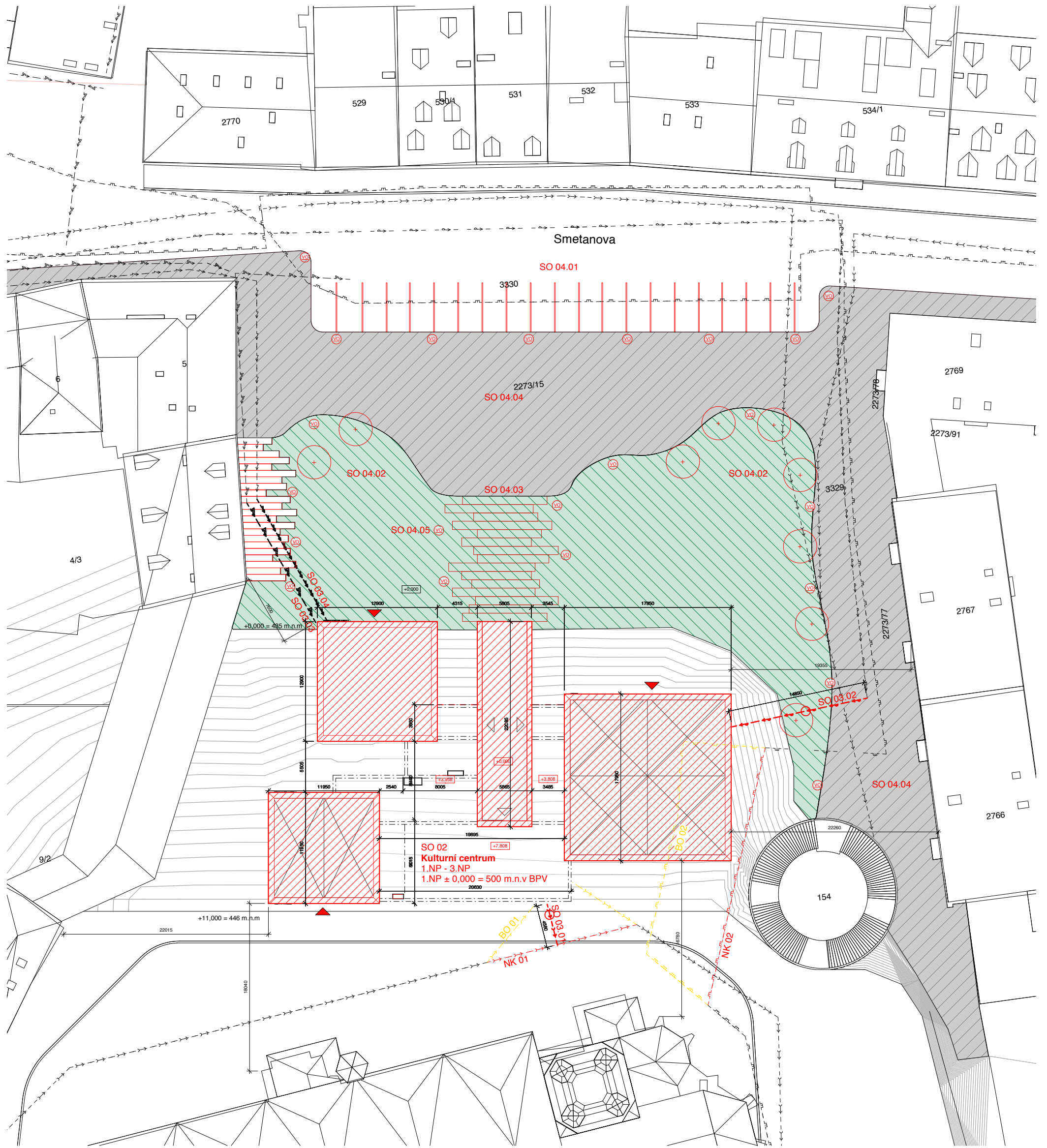
atelier vedoucí práce  
A 547\_Redčenkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část konzultant  
Architektonicko - stavební řešení Ing. Aleš Marek

číslo výkresu vypracoval  
C.1 Veronika Janotová

obsah výkresu měřítko datum  
SITUACE KATASTRÁLNÍ 1:200 6.11.2021





### STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO 01 HTÚ
- SO 02 KULTURNÍ CENTRUM
- SO 03 INFRASTRUKTURA
- SO 03.01 PŘÍPOJKA KANALIZAČNÍ SÍTĚ
- SO 03.02 PŘÍPOJKA VODOVODNÍ SÍTĚ
- SO 03.03 PŘÍPOJKA SILNOPROUD
- SO 03.03 PŘÍPOJKA SLABOPROUD
- SO 04 TŮK
- SO 04.01 PARKOVIŠTĚ
- SO 04.02 ZELENĚ
- SO 04.03 DŘEVĚNÝ CHODNÍK
- SO 04.04 LITÝ ASFALT
- SO 04.05 VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ
- SO 05 ČTŮ

### BOURANÉ OBJEKTY

- BO 01 KANALIZAČNÍ SÍŤ
- BO 02 PLYNOVODNÍ SÍŤ

### TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

#### STÁVAJÍCÍ SÍTĚ

- - - VODOVODNÍ SÍŤ
- - - KANALIZAČNÍ SÍŤ
- - - ELEKTRICKÁ SÍŤ
- - - PLYNOVODNÍ SÍŤ

#### NOVÉ SÍTĚ

- - - NOVÁ KANALIZAČNÍ SÍŤ
- - - NOVÁ PLYNOVODNÍ SÍŤ

#### NOVÉ PŘÍPOJKY

- - - PŘÍPOJKA VODOVODNÍ SÍTĚ
- - - PŘÍPOJKA KANALIZAČNÍ SÍTĚ
- - - PŘÍPOJKA ELEKTRICKÉ SÍTĚ

#### SEZNAM NK

- NK.01 - PŘELOŽKA KANALIZAČNÍ SÍTĚ
- NK.02 - PŘELOŽKA PLYNOVODNÍ SÍTĚ

#### BOURANÉ SÍTĚ

- - - BOURANÁ KANALIZAČNÍ SÍŤ
- - - BOURANÁ PLYNOVODNÍ SÍŤ

### LEGENDA POVRCHŮ

- STÁVAJÍCÍ ZELENĚ
- ▨ NOVĚ NAVRŽENÁ ZELENĚ S PŘÍSTUPOVOU CESTOU
- ▨ NOVĚ NAVRŽENÝ LITÝ ASFALT

- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- ŘEŠENÁ NOVÁ VÝSTAVBA
- BOURANÉ OBJEKTY
- ▼ VSTUP DO OBJEKTU
- ⊙ VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ
- ⊕ NOVÉ STROMY



České vysoké učení technické  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
Thákurova 9, Praha 6

±0,000 = 500 m n. m. bakalářská práce  
Bpv.

### Kulturní centrum Balthasara Neumanna

vedoucí ústavu prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT  
15 118

atelier vedoucí práce  
A 547\_Redčenkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část konzultant  
Architektonicko - stavební řešení Ing. Aleš Marek

číslo výkresu vypracoval  
C.2 Veronika Janotová

obsah výkresu měřítko datum  
KOORDINAČNÍ SITUACE 1:200 6.11.2021

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.1

ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

**Název projektu:** Kulturní centrum Balthasara Neumanna

**Místo stavby:** Kasární náměstí, Cheb

**Semestr:** zimní 2021/2022

**Konzultant:** Ing. Aleš Marek

**Vypracovala:** Veronika Janotová

**Vedoucí práce:** doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

**Ústav:** 15118 Ústav nauky o budovách



## **D.1.1 Technická zpráva**

### **D.1.1.1 Charakteristika objektu**

Kulturní centrum Balthasara Neumanna je nachází v Chebu, na Kasárním náměstí. Budova je navržena v blízkosti historického centra, pod kostelem sv. Mikuláše a sv. Alžběty, k uctění německého architekta Balthasara Neumanna – autora přestavby věží chebského kostela.

Kulturní centrum obsahuje galerii, knihovnu, sál, kavárnu a technické místnosti potřebné pro celkový provoz komplexu.

### **D.1.1.2 Architektonické, dispoziční a provozní řešení**

#### **D.1.1.2.a) Architektonické řešení**

Návrh se skládá ze čtyř samostatných budov a otevřené venkovní chodby. Hmoty jsou zasazeny do terénu tvořící kompozici jednotlivých kostek rozhozených na zpracovávaném pozemku. Díky travnatému svažitému terénu bude komplex přístupný v různých jeho úrovních, zároveň jsou pod terénem všechny kostky propojeny chodbami, umožňující přístupy do interiéru z různých úrovní terénu.

Budovy v komplexu kulturního centra jsou stupňovitě odsazeny – jejich vstupy se nacházejí na terénu v různých výškových úrovních – počínající v  $\pm 0,000$  Kasárního náměstí, dosahující převýšení 11 metrů se vstupem od kostela. Objekty jsou bezbariérově propojeny systémem chodeb jejichž hlavní dominantou je srovnání svahu v jeho prostřední části, na úroveň Kasárního náměstí, pomocí dvou opěrných zdí. Z této průrvy jsou pak přístupny, ať už pomocí rampy či výtahu, všechny části komplexu.

Komplex je rozdělen na čtyři podlaží. V prvním podlaží se nachází knihovna a galerie, v 2. NP sál a ve 3. - 4. NP kavárna.

#### **D.1.1.2.b) Dispoziční a provozní řešení**

Celá komplex je rozdělen do čtyř hlavních částí dle provozu.

Knihovna se nachází v 1.NP a je přístupná hlavním vchodem přímo z terénu v  $\pm 0,000$ . V knihovně se nachází balkon, který umožňuje přístup k policím ve větších výškách. Zároveň jsou její součástí záchody. Knihovna je také přístupná z průrvy pomocí chodby s rampou o sklonu 10,75% a překonává převýšení 250 mm. Budova je jednopatrová.

V 1.NP se také nachází galerie. Ta má hlavní vstup na konci průrvy v terénu v  $\pm 0,000$ . Galerie je dvoupatrová. V 1. NP galerie se nachází pokladna a hygienické prostory, dále je zde schodiště s výtahem propojující galerii s kavárnou. V 2.NP galerie se nacházejí výstavní prostory. Z galerie je také vstup do 1. Technické místnosti se vzduchotechnikou a tepelným čerpadlem.

Sál má jeden ze vstupů přímo z terénu ve výšce + 3,750. Druhý vstup do sálu je z 1.NP  $\pm 0,000$  také chodbou z průrvy vedoucí ke schodišti a výtahu vedoucího do úrovně sálu, tedy + 3,750 m. Z chodby v 1.NP je také přístup do 2. Technické místnosti s hlavním uzávěrem vody. V budově sálu v +7,500 m se nachází šatna, WC a multifunkční sál.

Poslední částí je kavárna. Budova kavárny je dvoupatrová a je přístupna třemi vstupy. První vstup je přímo z terénu v + 7,500 m. Druhý je vchod od kostela sv. Mikuláše a sv. Alžběty v + 11,000 m a třetí je zajištěn výtahem a schodištěm z galerie. V kavárně se nachází v každém patře bar, WC je pro obě patra kavárny společné.

#### **D.1.1.2.c) Materiálové řešení**

Hlavní materiály objektu jsou sklo, omítka s nátěrem v bílé barvě a betonová stěrka. Dominantu budovy tvoří přední prosklená fasáda. Uvnitř se nachází betonová stěrka na všech podlahách. Povrchovou úpravu fasády tvoří silikátová omítka v bílé barvě.

Tyto materiály jsou následně kombinovány se zelení jak v exteriéru, tak v interiéru a s dřevem s různou barevnou a povrchovou úpravou.

#### **D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby**

Všechny budovy v komplexu kulturního centra jsou bezbariérově propojeny systémem chodeb, jejichž hlavní dominantou je srovnání svahu v jeho prostřední části, na úroveň Kasárního náměstí, pomocí dvou opěrných zdí. Z této průrvy jsou všechny části komplexu přístupny, ať už pomocí rampy či výtahu (výtah i nástupní plocha splňují minimální požadavky). Vstupní dveře do všech částí splňují min. šířku 900 mm. Rampa o délce 2325 mm stoupá 10,75% - splňuje normu na bezbariérové používání staveb.

Ve všech částech objektu se nachází vždy bezbariérové WC (celkově v komplexu: 4), ty splňují min. rozměry 1850x2150 mm se šířkou dveří 900 mm. Parkoviště objektu nabízí 1 stání pro osoby se ztíženou schopností pohybu.

#### **D.1.1.4 Kapacity, užitné plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha**

V objektu kulturního centra se dle normy ČSN 73 0818 může maximálně nacházet 317 osob. Dle projektu je počítáno s maximálně 250 osobami.

Parkoviště pro objekt bude mít 21 klasických stání a jedno stání pro osoby se ztíženou schopností pohybu.

Zásobování objektu bude zajištěno komunikací na Kostelním náměstí.

Plocha pozemku: 4269 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha: 839,3 m<sup>2</sup>

Hrubá podlažní plocha: 1416,9m<sup>2</sup>

Celkový obestavěný prostor: 7200 m<sup>3</sup>

Čistá podlažní plocha: 1355,2 m<sup>2</sup>

#### **D.1.1.5 Konstrukční a stavebně technické řešení**

##### **D.1.1.5.a) Základové konstrukce**

Základy komplexu tvoří čtyři lokálně prohloubené základové desky o tloušťce 300 mm. Základové desky mají v místě prohloubení tloušťku 750 mm ve sklonu 45° o šířce 450 mm, zajišťující dosažení nezamrzne hloubky v dané lokalitě (Cheb > 1m). Základy se skládají z - Deska 1 (knihovna) jejíž horní hrana se nachází v - 0,025 m. Deska 2 (galerie, technické místnosti, vstupní chodby) – horní hrana - 0,275 m. Deska 3 (sál) – horní hrana + 3,475 m. Deska 4 (kavárna) – horní hrana + 7,225 m. V místech výtahových šachet bude deska prohloubena dle požadavků dodavatele výtahů.

##### **D.1.1.5.b) Svislé nosné konstrukce**

Svislé konstrukce budou tvořeny železobetonovými obvodovými stěnami o tloušťce 300 mm. Jako další nosné konstrukce budou dělicí železobetonové stěny o tloušťce 300 mm a v knihovně budou přidány čtyři ocelové sloupy HEB 260.

Obvod výtahových šachet bude tvořit nosná železobetonová monolitická stěna o tloušťce 200 mm.

Atiku objektu bude tvořit železobetonová stěna o tloušťce 300 mm.

Obvodové stěny budou zatepleny kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Sokl objektu nacházející se pouze ze západní a východní části každé budovy a všechny stěny pod terénem budou zatepleny kontaktní tepelnou izolací XPS.

#### **D.1.1.5.d) Vodorovné nosné konstrukce**

Vodorovné nosné konstrukce a stropní desky budou tvořeny železobetonovými deskami o tloušťce 300 mm. Deska balkonu v knihovně bude tvořena trapézovým plechem (5 mm) a betonem (75 mm) o tloušťce 80 mm. Stropní desky budou jak jednosměrně tak dvousměrně pnuté.

Ve všech částech jsou desky podepřeny stěnovým systémem, s pomocí spolupůsobení konstrukce LOP. V knihovně bude stropní deska i deska balkonu podepřena čtyřmi ocelovými sloupy HEB 260.

#### **D.1.1.5.e) Svislé nenosné konstrukce**

Svislé nenosné konstrukce budou tvořit příčky z cihelných tvárnic Porotherm 14 Profi P10 tloušťky 100 mm. Dále SDK příčky tloušťky 100mm opláštěné dvěma SDK deskami Knauff. V prostorech s vyšší vlhkostí budou použity desky Knauff green.

Předstěny budou z SDK příček tl. 150mm a bude použité dvojitě opláštění SDK Knauff green.

Povrchovou úpravou bude jednovrstvá vápenocementová omítka Cemix 073. V místech s vyšší vlhkostí budou stěny ošetřeny penetrací.

#### **D.1.1.5.f) Střešní konstrukce**

Střešní konstrukci bude tvořit železobetonová deska tl. 300. Zatížený od střechy a terénu přenáší nosné železobetonové stěny, v knihovně kombinace obvodových nosných stěn a čtyřech ocelových sloupů.

Střešní konstrukce nad terénem jsou tvořeny zelenou nepochozí střechou. Střešní konstrukce pod terénem jsou tvořeny ŽB deskou se zdvojenou tepelnou izolací z XPS a zasypané do úrovně terénu. Na ŽB konstrukci bude nalepena izolace z minerální vaty.

Odvodnění střechy bude zajišťovat systém Geberit Pluvia. Střešní svody v interieru přiznané a dovedené přes stopní konstrukci do odvodních jader.

Atika knihovny a sálu vysoká min. 900 ze strany terénu znemožňuje přímý vstup z terénu na střechu, nahrazuje tedy zábradlí a zabraňuje pádu ze střechy na terén.

Vývody z podzemních staveb budou pomocí ŽB šachty vyvedeny na terén, kde budou v úrovni terénu zakryty podroštovou mříží, která je pochozí.

#### **D.1.1.5.g) Schodiště**

Všechna schodišťová ramena budou z prefabrikovaného železobetonu, uložená na železobetonových monolitických podestách a mezipodestách na ozub. Krytí výztuže je navrženo minimálně 20 mm. Povrch stupňů bude upraven betonovou stěrku Novalith MODE a na nášlapné části bude zdrsněn.



#### **D.1.1.5.h) Podhledy**

Podhledy jsou navrženy pouze v prostorách hygienického zařízení objektu.

Pohled bude částečně ze samonosných podhledů Knauf. Deska Knauf Green bude upevněna na samonosnou konstrukci z UW a CW profilů. Nebo bude pohled z tahokovu Lindner LMD –St 213 BWS zavěšený v C-profilu na závěsech typu Vernier.

V prostorách sálu bude akustický podhled Knauf Cleaneo 8/18R. Absorbér ze sádrokartonové desky s akustickou izolací.

#### **D.1.1.5.i) Podlahy**

Podlahy na terénu bude tvořit tepelná izolace z pěnového polystyrenu tloušťky 150 mm, instalační systémová deska pro uložení trubek podlahového topení, roznášecí vrstva z litého anhydritu a nášlapná vrstvou betonové stěrky Novalith MODE.

Podlahy v patře bude tvořit akustická izolace z pěnového polystyrenu tloušťky 50 mm, instalační systémová deska pro uložení trubek podlahového topení, roznášecí vrstva z litého anhydritu a nášlapná vrstvou betonové stěrky Novalith

Dveře budou bezprahové. V místech dilatace podlah bude umístěna podlahová hliníková lišta.

#### **D.1.1.5.j) Lehký obvodový plášť**

Lehký obvodový plášť tvořící vždy přední fasádu částí komplexu bude dodán výrobcem Schueco - typ FWS 60 SI. Bude se jednat o modulovou fasádu s plošným vzhledem celoskleněné fasády. Šířka příčlí bude 60 mm. Bude použito dynamicky tónovatelné sklo Schueco Sageglass, zabavitelné dle potřeby, napojené na centrální řídicí jednotku BMS. Povrchová úprava LOP bude prášková barva, antracit.

Skla neprůhledných výplní LOP budou z vnitřní strany opatřena folii, barva antracit.

#### **D.1.1.5.k) Dveře**

Dveře do exteriéru jsou navrženy v rámci LOP.

Vstupy z přední strany do knihovny, kavárny, sálu a galerie budou dvoukřídlé s prosklenou výplní- typ Schueco ADS 70HD.

Vstupy do kavárny od kostela a do knihovny a sálu z průrvy budou jednokřídlé s prosklenou výplní- typ Schueco ADS 70HD.

Zamykání všech exteriérových dveří bude napojeno na BMS.

Dveře v interiéru jsou navrženy z CPL laminátu, lakované, mat, barva černá. Klika dveří je navržena typu FO – SOLIS - mosaz a slitina zinku, v černé mat barvě. Všechny dveře mají obložkovou zárubeň a jsou bezprahové.  $U=2,01 \text{ W/m}^2\text{K}$  a  $R_w=33\text{dB}$ .

#### **D.1.1.5.l) Omítky a povrchová úprava**

V interiéru se omítky vyskytují v všech vodorovných i svislých konstrukcích – stěny, stropy až na hygienické prostory. Jedná se o jednovrstvé vápenocementové omítky Cemix 073. Interiérová povrchová úprava omítky bude pomocí bet. stěrky Novalith MODE nebo s interiérovým nátěrem PRIMALEX POLAR bílý. V hygienických prostorech bude použita také stěnová betonová stěrka Novalith MODE s penetračním nátěrem.

#### **D.1.1.6 Tepelně technické vlastnosti**

Veškeré konstrukce a výplně otvorů splňují požadavky ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov – Požadavky. Tepelně technické vlastnosti stěn, podlah a střechy jsou uvedeny ve výkresech skladeb D.1.2.14.A. Tepelně technické vlastnosti LOP jsou uvedeny na výkrese D.1.2.10.A. Tepelně technické vlastnosti dveřních výplní jsou uvedeny v tabulce dveří D.1.2.14.B.

#### **D.1.1.7 Životní prostředí**

Stavba se nachází v městské památkové rezervaci Cheb. Díky kompozici jednotlivých kostek rozhozených na travnatém svahu nepůsobí komplex jako jedna budova a tudíž zajišťuje vzdušnost celého náměstí a nezastavuje tak parcelu v celém jejím rozsahu. Díky stupňovitosti na terénu nenarušuje ani nezakrývá výhledy ani z Kasárního ani z Kostelního náměstí. Bude zachován travnatý ráz svahu díky zeleným střechám a umístěním částí budov pod terén. Zároveň bude severní část parcely doplněna o nové stromy, které zajistí zlepšení mikroklimatu.

Pro směsný odpad bude zřízeno několik popelnic, která budou umístěny ve dvoře stávající bytové zástavby a dvora školy. Popelnice budou uzamčeny. Tříděný odpad bude odnášen do veřejných popelnic tříděného odpadu nacházejících se v blízkosti komplexu.

#### **D.1.1.8 Dopravní řešení**

Objekt je dobře dopravně dostupný z obou stran – od kasárního i od kostelního náměstí. Nachází se v centru města Cheb. Ze směru od Kasárního náměstí je přístupný z ulice Smetanova, od kostela je přístupný silnicí vedoucí kolem kostela.

V severní části parcely bude vytvořeno nové parkoviště s 15 klasickými parkovacími místy a 1 místem pro osoby se ztíženou schopností pohybu. Splňuje minimální počet parkovacích míst pro danou lokalitu a účel budovy.

#### **D.1.1.9 Dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Objekt splňuje požadavky vyhlášky č 137/1998 Sb., 502/2006 Sb. a 398/2009 Sb.

#### **D.1.1.10 Použitá literatura a normy**

ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky

Výukové materiály PS I.-V., FA ČVUT

<https://www.liebherr.com/>

<https://www.apko.cz/aplikace/index.html>

<https://www.kone.cz/>

<https://www.schindler.com/cz/internet/cs/home.html>

<https://www.wienerberger.cz/produkty/zdivo/cihly-porotherm.html>

[https://www.klikynadvere.cz/produkt/klika-fo-solis-r-cerna-n52.html?gclid=Cj0KCCQiAw9qOBhC-ARIsAG-rdn63llkYSp2lHnsrlaOTYeieeoRsJ89BlAyieRBR2rNaeXP1ZDVd-OlaAk2IEALw\\_wcB](https://www.klikynadvere.cz/produkt/klika-fo-solis-r-cerna-n52.html?gclid=Cj0KCCQiAw9qOBhC-ARIsAG-rdn63llkYSp2lHnsrlaOTYeieeoRsJ89BlAyieRBR2rNaeXP1ZDVd-OlaAk2IEALw_wcB)

<https://www.geberit.cz/vyrobky/kanalizacni-systemy/geberit-pluvia/>

<https://www.neptunetg.com/>

<https://www.novalith-mode.cz/>

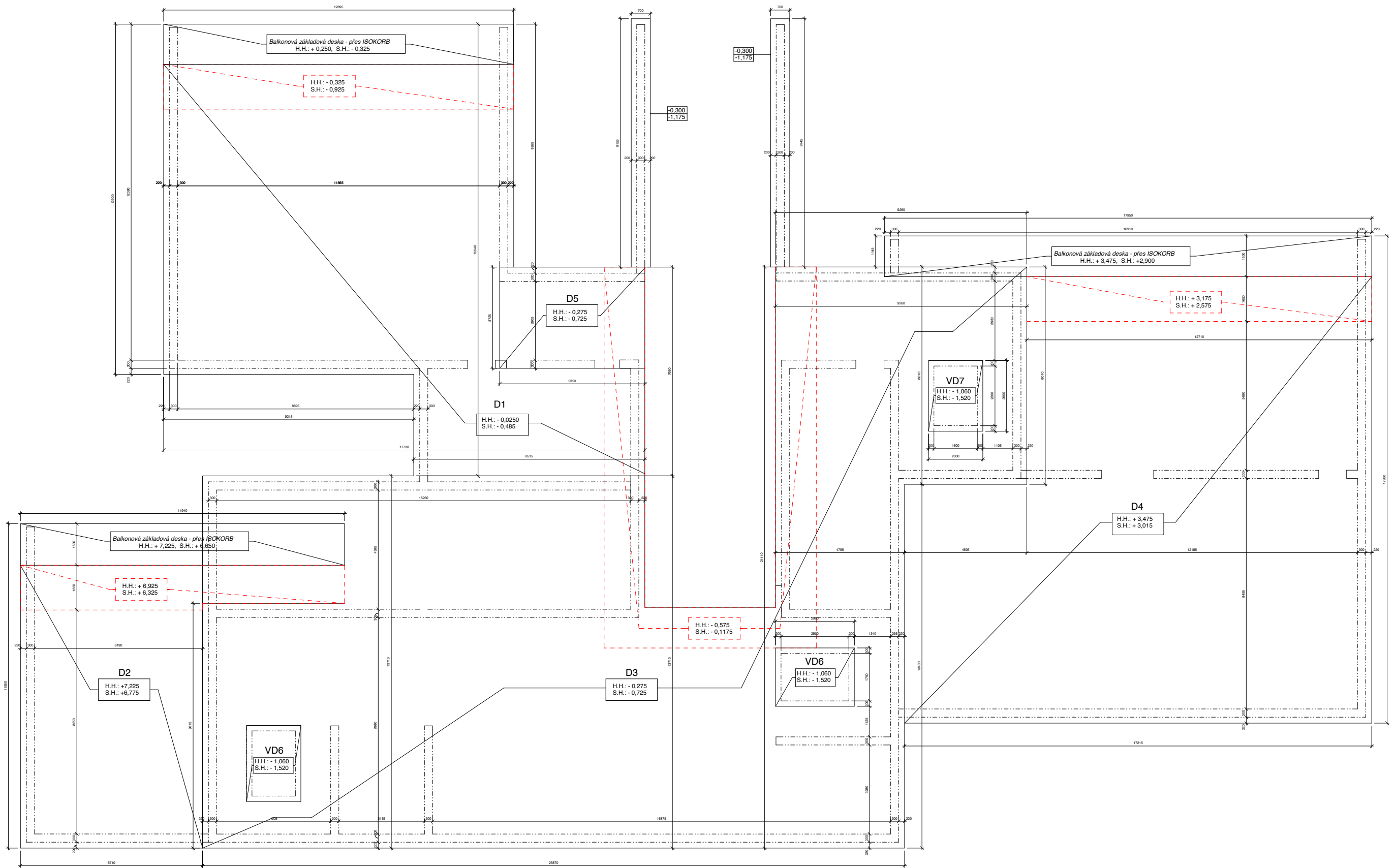
<https://www.cemix.cz/produkty/betony-potery>

[https://www.primalex.cz/products/54-primalex\\_polar/84](https://www.primalex.cz/products/54-primalex_polar/84)

<https://www.schueco.com/cz/privatni-zakaznici>

<https://www.knauf.cz/>





- Nosné stěny
- - - Náběh prohloubení desky
- Základová deska

D1 - základová deska pod knihovnou a WC, budova v +0,000  
 D2 - základová deska pod kavárnou, budova v +7,500  
 D3 - základová deska pod galerií, tech. místnostmi, schodištěm do kavárny a do sálu budova v +7,500  
 D4 - základová deska pod sálem, budova v +3,500  
 D5 - základová deska pod vstupní chodbou do knihovny, budova v +0,000  
 VD 6-8 - snížená základová deska, dojezd výtahů



České vysoké učení technické  
 FAKULTA ARCHITEKTURY  
 15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
 Thákurova 9, Praha 6

±0,000 = 435 m n. m. bakalářská práce  
 Bpv.

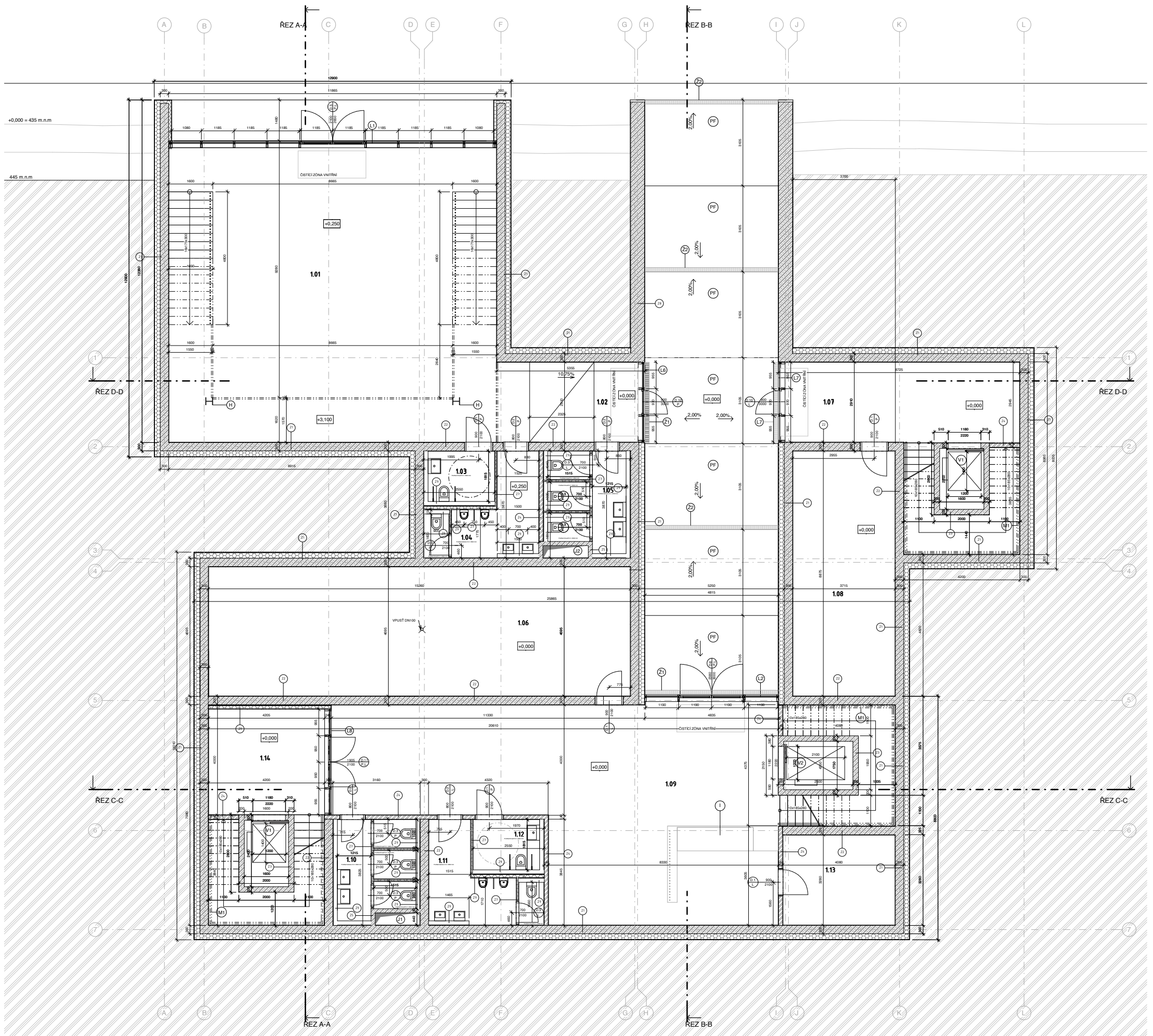
**Kulturní centrum Balthasara Neumanna** vedoucí ústavu  
 15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

ateliér vedoucí práce  
 A 547\_Reedčnickov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

člen konzultant  
 Architektonicko - stavební řešení Ing. Aleš Marek

číslo výkresu vypracoval  
 D.1.2.1 Veronika Janotová

obsah výkresu měřítko datum  
 ZÁKLADY 1:50 6.11.2021



LEGENDA MATERIÁLŮ:

- Tepelná izolace EPS
- Tepelná izolace XPS
- Izolace SDK MINERÁLNÍ VATA
- Nosná stěna ŽELEZOBETON - dle skladeb
- Instalační předstěny YTONG
- Dělicí příčka POROTHERM 14.5
- Zemina
- Montované dřevěné podium, pevné, h=525 mm
- Oplechování atky, stazínek, barva šedá
- Oplechování zdi, stazínek, barva šedá
- IPE 200, protipožární ochrana nástřikem
- Záporové pažení
- Fasádní omítka, silektová, barva bílá
- Mřížka pororit, stazínek, v úrovni terénu
- LED neonový nápis
- Zábřadní schodiště, madlo do ŽB
- Okapový chodník, práně kamenné
- Prefabrikovaný panel HOCHTIEF, 3105 x 4815 mm
- Osobní výtah, evakuační - SCHINDLER S3300
- Osobní výtah, evakuační - KONE MonoSpace 500
- Sloup, profil HEB 260, protipožární ochrana nástřikem
- Odtokový žlab betonový, součástí LOP SCHÖCO
- Odtokový žlab betonový, DN125, beton C35/45
- Železobetonové jádro
- Lehká obvodová pláště, příčle barva antracit
- Prvek interiéru, viz. D.6
- Sítělný vpust, DN 90

VÝKAZ MÍSTNOSTÍ - 1.np					
Číslo	Název	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěny
1.01	Chodba	126,02	Betonová dlažba	Bábová omítka vnitřní	Omítka lepená sádkou
1.02	Chodba	15,18	Betonová dlažba	Bábová omítka vnitřní	Keramická dlažba
1.03	WC	5,85	Betonová dlažba	Pucháč Knauf / tabulová	Keramická obklad
1.04	WC-mb	10,03	Betonová dlažba	Pucháč Knauf / tabulová	Keramická obklad
1.05	WC ženský	9,48	Betonová dlažba	Pucháč Knauf / tabulová	Keramická obklad
1.06	Technická místnost	71,04	Betonová dlažba	Bábová omítka vnitřní	Omítka lepená sádkou
1.07	Chodba	98,02	Betonová dlažba	Bábová omítka vnitřní	Omítka lepená sádkou
1.08	Technická místnost	92,92	Betonová dlažba	Bábová omítka vnitřní	Omítka lepená sádkou
1.09	Isolace	110,89	Betonová dlažba	Bábová omítka vnitřní	Omítka lepená sádkou
1.10	WC-mb	1,64	Betonová dlažba	Pucháč Knauf / tabulová	Bábová omítka
1.11	WC-mb	0,99	Betonová dlažba	Pucháč Knauf / tabulová	Bábová omítka
1.12	WC, ZP	0,17	Betonová dlažba	Pucháč Knauf / tabulová	Bábová omítka
1.13	Isolace	15,15	Betonová dlažba	Bábová omítka vnitřní	Omítka lepená sádkou
1.14	Chodba	27,37	Betonová dlažba	Bábová omítka vnitřní	Omítka lepená sádkou



Česká vysoká učitelská  
fakulta architektury  
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
Třávkova 9, Praha 6

akademická práce  
Bpv.

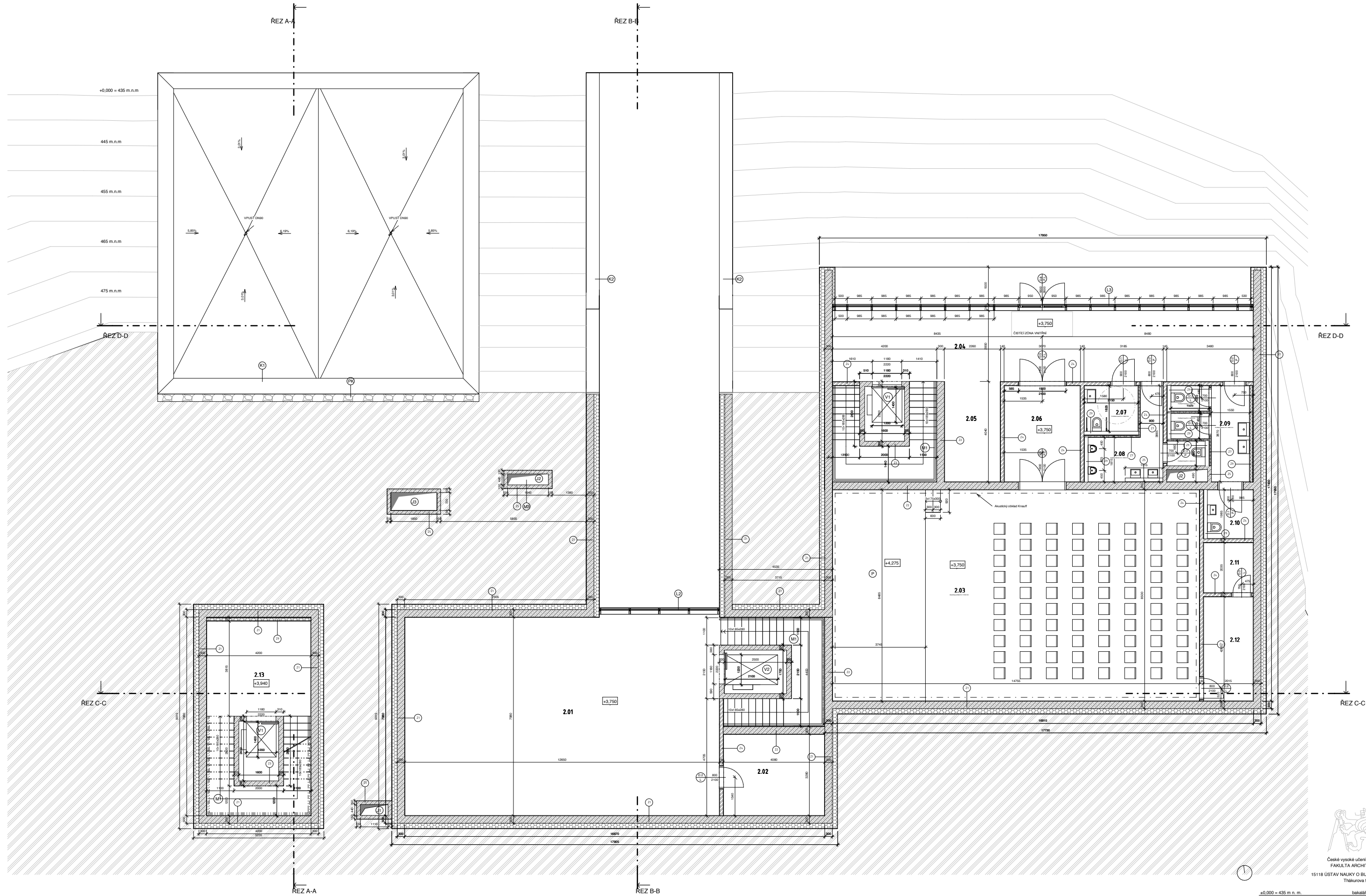
**Kulturní centrum Balthasara  
Neumanna** vedoucí ústavu  
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

atelér vedoucí práce  
A 547\_Redčenko Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

časť konzultant  
Architektonicko - stavební řešení Ing. Aleš Marek

číslo výkresu vypracoval  
D.1.2.2 Veronika Janotová

oblast výkresu měřítko datum  
PUDORYS 1.NP 1:50 6.11.2021



- (F) Montované dřevěné podium, pevně, h=525 mm
- (K1) Oplechování atky, titaninek, barva šedá
- (K2) Oplechování zdí, titaninek, barva šedá
- (PE) IPE 200, protipožární ochrana nástřikem
- (ZF) Zlporové pažení
- (O) Fasádní omítka, sílkátová, barva bílá
- (M2) Mřížka pororotě, titaninek, v úrovni terénu
- (N) LED neonyvý nápis
- (M1) Zábradlí schodiště, madlo do ŽB
- (PK) Okapový chodník, práné kamenivo
- (PF) Prefabrikovaný panel HOCHTIEF, 3105 x 4815 mm
- (V1) Osobní výtah, evakuační - SCHINDLER S3300
- (V2) Osobní výtah, evakuační - KONE MonoSpace 500
- (H) Sloup, profil HEB 280, protipožární ochrana nástřikem
- (Z1) Odtokový žlab betonový, součást LOP SCHÜCO
- (Z2) Odtokový žlab betonový, DN125, beton C35/45
- (J) Železobetonové jádro
- (L) Lehká obvodový plášt, příčle barva antracit
- (I) Prvek interieru, viz. D.6
- (VP) Střešní vpust, DN 90

**LEGENDA MATERIÁLŮ:**

- Tepelná izolace EPS
- Tepelná izolace XPS
- Izolace SDK MINERÁLNÍ VATA
- Nosná stěna ŽELEZOBETON - de skladbe
- Instalační předstěny YTONG
- Dělicí příčka POROTHERM 14.5
- Zemina

**VÝKAZ MÍSTNOSTI – 2.np**

Číslo	Stěna	Název	Obvod	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěny
2.01	Stěna	40,98 m	103,46 m <sup>2</sup>	Betonová obálka	Střední omítka vně	Omítka betonová sádková	
2.02	Stěna	14,64 m	13,24 m <sup>2</sup>	Betonová obálka	Střední omítka vně	Keramická obálka	
2.03	Stěna	48,92 m	124,71 m <sup>2</sup>	Betonová obálka	Střední omítka vně	Acoustická izolace Knauf	
2.04	Stěna	88,92 m	62,78 m <sup>2</sup>	Betonová obálka	Střední omítka vně	Omítka keramická sádková	
2.05	Stěna	13,92 m	6,84 m <sup>2</sup>	Betonová obálka	Střední omítka vně	Omítka keramická sádková	
2.06	Přehledy	13,72 m	11,68 m <sup>2</sup>	Betonová obálka	Střední omítka vně	Omítka keramická sádková	
2.07	KVČ K1	1,92 m	3,32 m <sup>2</sup>	Betonová obálka	Přírodní kámen / štuková	Betonová obálka	
2.08	KVČ M2	13,70 m	6,97 m <sup>2</sup>	Betonová obálka	Přírodní kámen / štuková	Betonová obálka	
2.09	KVČ Stěna	11,12 m	3,32 m <sup>2</sup>	Betonová obálka	Přírodní kámen / štuková	Betonová obálka	
2.10	Mřížka instalací	7,17 m	3,18 m <sup>2</sup>	Betonová obálka	Přírodní kámen / štuková	Omítka keramická sádková	
2.11	Stěna	12,97 m	8,37 m <sup>2</sup>	Betonová obálka	Střední omítka vně	Acoustická izolace	
2.12	Stěna	13,31 m	8,37 m <sup>2</sup>	Betonová obálka	Střední omítka vně	Omítka keramická sádková	
2.13	Chodba	25,81 m	29,04 m <sup>2</sup>	Betonová obálka	Střední omítka vně	Omítka keramická sádková	

+0,000 = 435 m n. m.      bakalářská práce  
Bpv.

**Kulturní centrum Balthasara Neumanna**      vedoucí ústavu  
15 118      prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

atelér      vedoucí práce  
A 547\_Reedénkov Danda      doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

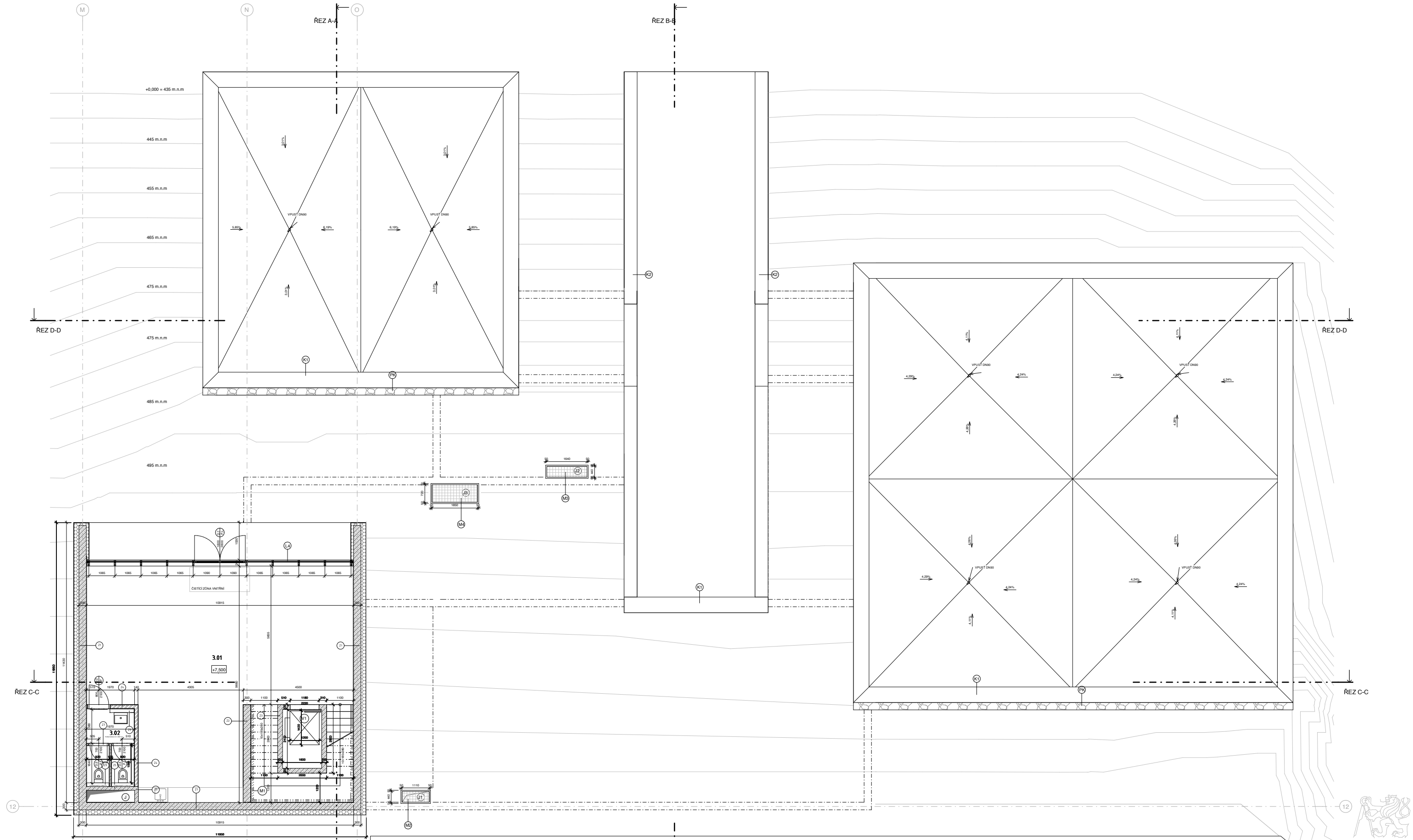
časť      konzultant  
Architektonicko - stavební řešení      Ing. Aleš Marek

číslo výkresu      vypracoval  
D.1.2.3      Veronika Janotová

obsah výkresu      měřítko      datum  
PUDORYS 2.NP      1:50      6.11.2021







- (P) Mortované dřevěné podum, pevné, h=525 mm
- (K1) Oplechování atiky, titanizek, barva šedá
- (K2) Oplechování zdí, titanizek, barva šedá
- (PE) SPE 200, protipožární ochrana nástřikem
- (ZP) Záporové pažení
- (O) Fasádní omítka, silikátová, barva bílá
- (M) Mřížka pororost, titanizek, v úrovni terénu
- (N) LED neonový nápis
- (M1) Zábradlí schodiště, madlo do ZB
- (PK) Okapový chodník, prané kamennou
- (PP) Prefabrikovaný panel HOCHTIEF, 3105 x 4815 mm
- (V1) Osobní výtah, evakuační - SCHINDLER S3300
- (V2) Osobní výtah, evakuační - KONE MonoSpace 500
- (H) Sloup, profil HEB 260, protipožární ochrana nástřikem
- (Z) Odtokový žlab betonový, součást LOP SCHÜCO
- (Z1) Odtokový žlab betonový, DN125, beton C35/45
- (J) Železobetonové jádro
- (L) Lehká obvodový plášť, příčle barva antracit
- (I) Prvek interiéru, viz. D.6
- (VP) Střešní vpust, DN 90

- LEGENDA MATERIÁLŮ:
- Tepelná izolace EPS
  - Tepelná izolace XPS
  - Izolace SOK MINERÁLNÍ VATA
  - Nosná stěna ŽELEZOBETON - dle skladby
  - Instalační předstěny YTONG
  - Dělicí příčka POROTHERM 14,5
  - Zemina

VÝKAZ MÍSTNOSTI - 3.np					
Číslo	Název	Podstata	Plocha	Povrchová úprava stropů	Povrchová úprava stěn
3.01	Kavárna	4.32 m <sup>2</sup> - kámen 1.rg	30.39 m <sup>2</sup>	betonová stěna	látková omítka vnější
3.02	WC	4.32 m <sup>2</sup> - kámen 1.rg	8.52 m <sup>2</sup>	betonová stěna	čistka s keramickou sádkou

České vysoké učení technické  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
Thákurova 9, Praha 6

vedoucí ústavu  
prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

vedoucí práce  
doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

koncipient  
Architektonicko - stavební řešení  
Ing. Aleš Marek

vypracoval  
Veronika Janotová

číslo výkresu  
D.1.2.4

obsah výkresu  
PUDORYS 3.NP

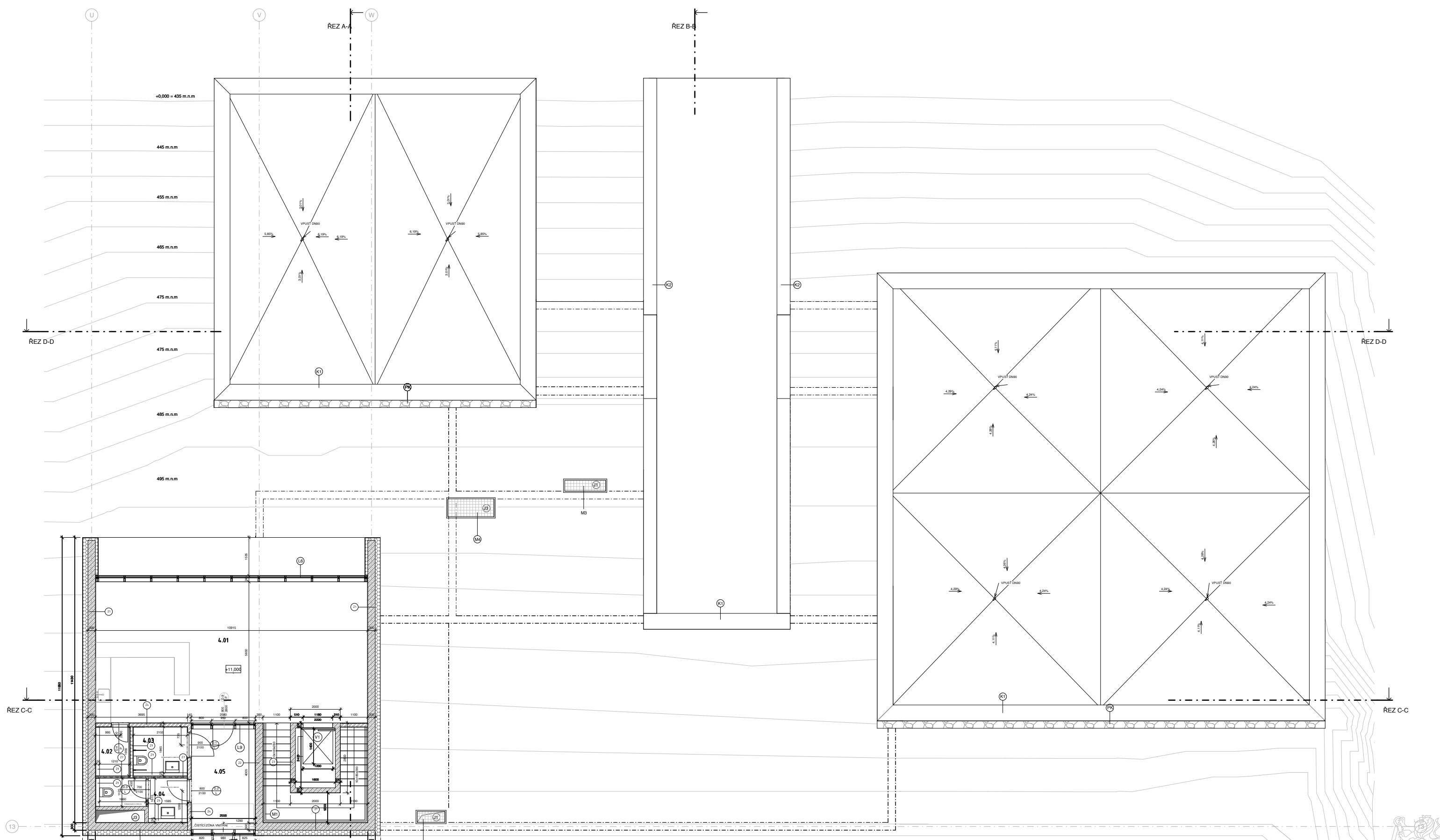
mřítko  
1:50

datum  
6.11.2021

akademická práce

±0.000 = 435 m n. m.

**Kulturní centrum Balthasara Neumanna**



- (P) Montované dřevěné podium, pevné, h=525 mm
- (K1) Oplechování atky, titanželezná, barva šedá
- (K2) Oplechování zdi, titanželezná, barva šedá
- (IPE) IPE 200, protipožární ochrana nástřikem
- (ZP) Záporové pažení
- (V) Fasádní omítka, sítková, barva bílá
- (M2) Mřížka pororosti, titanželezná, v úrovni terénu
- (N) LED neonový nápis
- (M1) Zábradlí schodiště, madlo do ZS
- (PK) Okapový chodník, prané kamenivo
- (PF) Prefabrikovaný panel HOCHTIEF, 3105 x 4815 mm
- (V1) Osobní výtah, evakuační - SCHINDLER S3300
- (V2) Osobní výtah, evakuační - KONE MonoSpace 500
- (H) Sloup, profil HEB 260, protipožární ochrana nástřikem
- (Z1) Odtokový žlab betonový, součást LOP SCHÜCO
- (Z2) Odtokový žlab betonový, DN125, beton C35/45
- (J) Železobetonové jádro
- (L) Lehká obvodový plášť, přílože barva antracit
- (I) Prvek interieru, viz. D.6
- (VP) Střešní vpust, DN 90

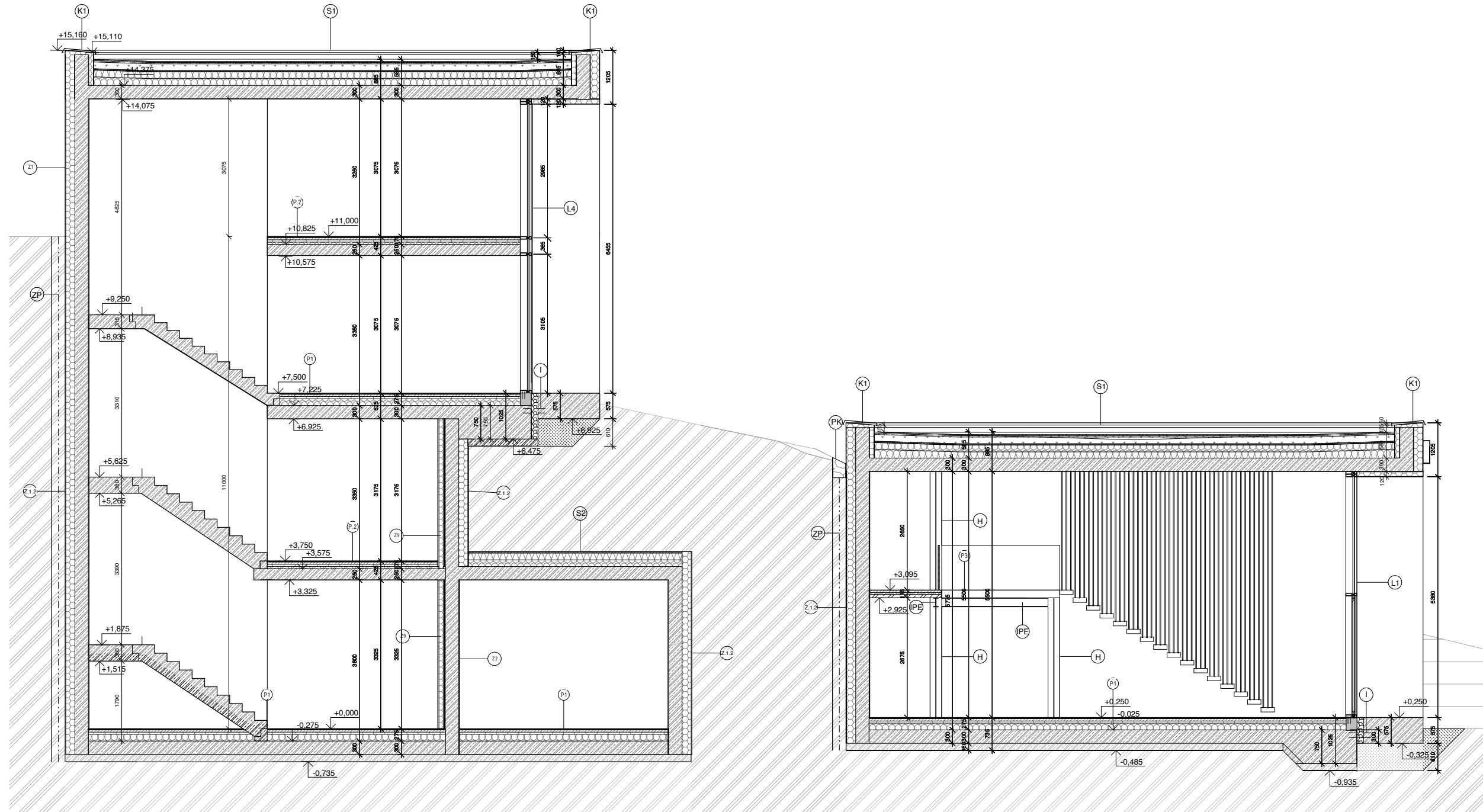
- LEGENDA MATERIÁLŮ:**
- Tepelná izolace EPS
  - Tepelná izolace XPS
  - Izolace SDK MINERÁLNÍ VATA
  - Nosná stěna ŽELEZOBETON - díe skládek
  - Instalární předstěny YTONG
  - Dílčí pětka POROTHERM 14,5
  - Zemina

**VÝKAZ MÍSTNOSTÍ - 4.np**

Číslo	Název	Plocha	Pevnostná skupina stropů	Pevnostná skupina stěn	Pevnostná skupina střeš. konstrukce
4.01	Hlavní síň	43,39 m <sup>2</sup>	Betonová stěna	Betonová stěna	Betonová stěna
4.02	Základní síň	5,38 m <sup>2</sup>	Betonová stěna	Betonová stěna	Betonová stěna
4.03	KC	4,33 m <sup>2</sup>	Betonová stěna	Betonová stěna	Betonová stěna
4.04	KC	4,71 m <sup>2</sup>	Betonová stěna	Betonová stěna	Betonová stěna
4.05	Chodba	11,27 m <sup>2</sup>	Betonová stěna	Betonová stěna	Betonová stěna



+0,000 = 435 m n. m.  
Bpv.  
Kulturní centrum Balthasara Neumannova  
vedoucí ústavu prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT  
vedoucí práce A 547\_Redčenkova Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV  
ateliér  
Ing. Aleš Marek  
číslo výkresu D.1.2.5  
Veronika Janotová  
obsah výkresu mřítko datum  
PUDORYS 4 NP 1:50 6.11.2021



České vysoké učení technické  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
Tháurova 9, Praha 6

±0,000 = 435 m n. m. bakalářská práce  
Bpv.

**Kulturní centrum Balthasara Neumanna**  
vedoucí ústavu  
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

ateliér vedoucí práce  
A 547\_Redčenkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV








část konzultant  
Architektonicko - stavební řešení Ing. Aleš Marek

číslo výkresu vypracoval  
D.1.2.6 Veronika Janotová

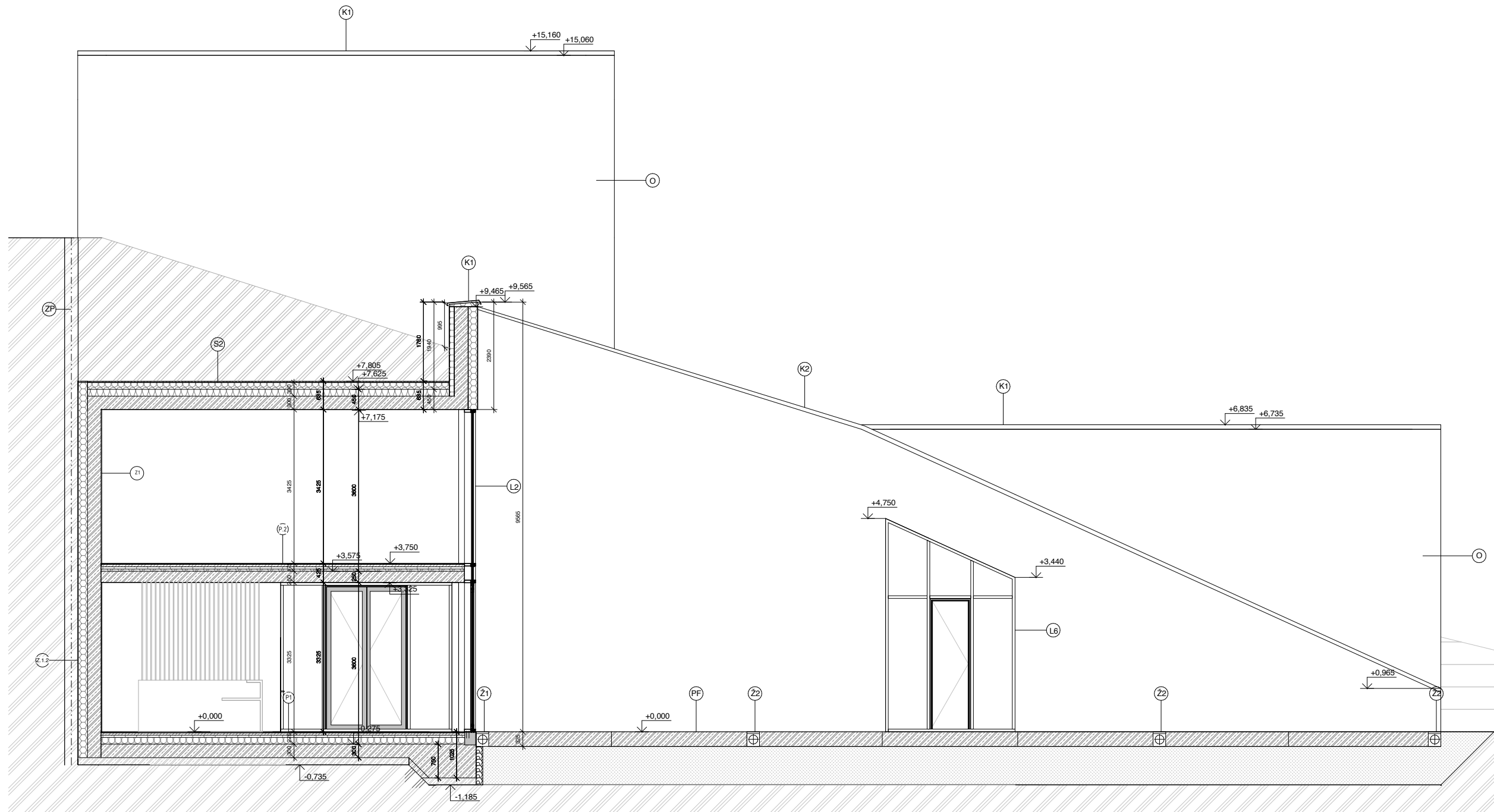
obsah výkresu měřítko datum  
REZ A-A 1:50 6.11.2021

- (P) Montované dřevěné podium, pevné, h=525 mm
- (K1) Oplechování atiky, titaninek, barva šedá
- (K2) Oplechování zdi, titaninek, barva šedá
- (IPE) IPE 200, protipožární ochrana nástřikem
- (ZP) Záporové pažení
- (O) Fasádní omítka, silikátová, barva bílá
- (M2-4) Mřížka porořošť, titaninek, v úrovni terénu
- (N) LED neonový nápis
- (M1) Zábradlí schodiště, madlo do ŽB
- (PK) Okapový chodník, prané kamenivo
- (PF) Prefabrikovaný panel HOCHTIEF, 3105 x 4815 mm
- (V1) Osobní výtah, evakuační - SCHINDLER S3300
- (V2) Osobní výtah, evakuační - KONE MonoSpace 500
- (H) Sloup, profil HEB 260, protipožární ochrana nástřikem
- (Ž1) Odtokový žlab betonový, součást LOP SCHÜCO
- (Ž2) Odtokový žlab betonový, DN125, beton C35/45
- (J) Železobetonové jádro
- (L) Lehká obvodový plášť, příčle barva antracit
- (I) Prvek interieru, viz. D.6
- (VP) Sítěšni vpust', DN 90

LEGENDA MATERIÁLŮ:

-  Tepelná izolace EPS
-  Tepelná izolace XPS
-  Izolace SDK MINERÁLNÍ VATA
-  Nosná stěna ŽELEZOBETON - die skladeb
-  Instalační předstěny YTONG
-  Dělicí příčka POROTHERM 14,5
-  Zemina





- (P) Montované dřevěné podium, pevné, h=525 mm
- (K1) Oplechování atiky, titanžinek, barva šedá
- (K2) Oplechování zdi, titanžinek, barva šedá
- (IPE) IPE 200, protipožární ochrana nástřikem
- (ZP) Záporové pažení
- (O) Fasádní omítka, silikátová, barva bílá
- (M2-4) Mřížka pororost, titanžinek, v úrovni terénu
- (N) LED neonový nápis
- (M1) Zábradlí schodiště, madlo do ŽB
- (PK) Okapový chodník, prané kamenivo
- (PF) Prefabrikovaný panel HOCHTIEF, 3105 x 4815 mm
- (V1) Osobní výtah, evakuační - SCHINDLER S3300
- (V2) Osobní výtah, evakuační - KONE MonoSpace 500
- (H) Sloup, profil HEB 260, protipožární ochrana nástřikem
- (Z1) Odtokový žlab betonový, součást LOP SCHÜCO
- (Z2) Odtokový žlab betonový, DN125, beton C35/45
- (J) Železobetonové jádro
- (L) Lehká obvodový plášť, přičle barva antracit
- (I) Prvek interieru, viz. D.6
- (VP) Sítěšni vpust', DN 90

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- |  |  |  |                              |
|--|--|--|------------------------------|
|  | Tepelná izolace EPS                    |  | Instalační předstěny YTONG   |
|  | Tepelná izolace XPS                    |  | Dělicí příčka POROTHERM 14,5 |
|  | Izolace SDK MINERÁLNÍ VATA             |  | Zemina                       |
|  | Nosná stěna ŽELEZOBETON - díle skladeb |  |                              |



České vysoké učení technické  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
Thákurova 9, Praha 6

±0.000 = 435 m n. m. bakalářská práce  
Bpv.

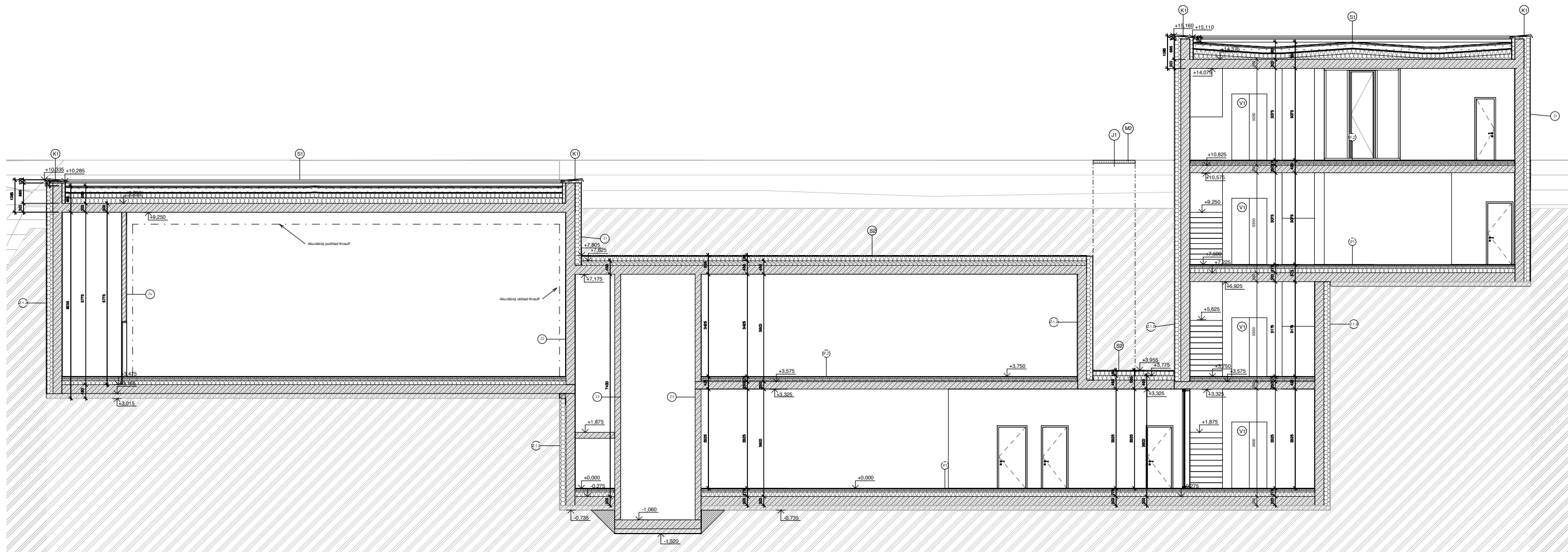
**Kulturní centrum Balthasara Neumanna** vedoucí ústavu  
prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

atelier vedoucí práce  
A 547\_Redčerkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část konzultant  
Architektonicko - stavební řešení Ing. Aleš Marek

číslo výkresu vypracoval  
D.1.2.7 Veronika Janotová

obsah výkresu měřítko datum  
REZ B-B 1:50 6.11.2021



- (P) Montované dřevěné podium, pevně, h=525 mm
- (K1) Oplechování atky, střízinek, barva šedá
- (K2) Oplechování zdi, střízinek, barva šedá
- (PE) IPE 200, protipožární ochrana nástřikem
- (ZF) Záporové pažení
- (O) Fasádní omítka, sítková, barva bílá
- (M2) Mřížka pororotit, střízinek, v úrovni terénu
- (N) LED neonový nápis
- (M1) Zábradlí schodiště, madlo do ŽB
- (PK) Okapový chodník, práné kamenné

- (PF) Prefabrikovaný panel HOCHTIEF, 3105 x 4815 mm
- (V1) Osobní výtah, evakuační - SCHINDLER S3300
- (V2) Osobní výtah, evakuační - KONE MonoSpace 500
- (H) Sloup, profil HEB 260, protipožární ochrana nástřikem
- (Z1) Odtokový žlab betonový, součást LOP SCHÜCO
- (Z2) Odtokový žlab betonový, DN125, beton C35/45
- (J) Železobetonové jádro
- (L) Lehká obvodový plášť, příloha barva antracit
- (I) Prvek interieru, viz. D.6
- (VP) Síťešná vpust', DN 90

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- Tepelná izolace EPS
- Tepelná izolace XPS
- Izolace SDK MINERÁLNÍ VATA
- Nosná stěna ŽELEZOBETON - de skladeb
- Instalace předstěny YTONG
- Dílčí příloha POROTHERM 14,5
- Zemina

±0,000 = 435 m n. m.      bakalářská práce  
 Bp.

**Kulturní centrum Balthasara Neumanna**      vedoucí ústavu  
 15 118      prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

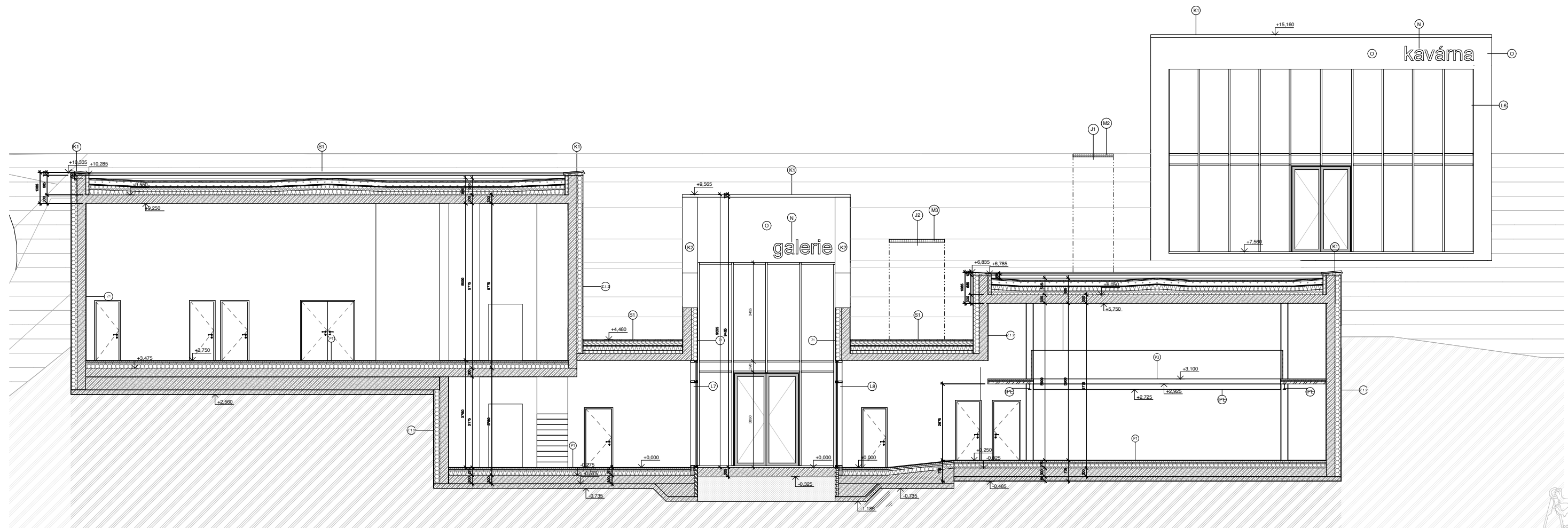
atelér      vedoucí práce  
 A 547\_Redčerkov Danda      doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část      konzultant  
 Projektant      Zkontroloval

žisto výkresu      vypracoval  
 D.1.2.6      Veronika Janotová

obsah výkresu      měřítko      datum  
 REZ C-C      1:50      6.11.2021





- (P) Montované dřevěné podium, pevně, h=525 mm
- (K1) Oplechování atky, střízinek, barva šedá
- (K2) Oplechování zdi, střízinek, barva šedá
- (PE) IPE 200, protipožární ochrana nástřikem
- (ZF) Záporové pažení
- (O) Fasádní omítka, sítkátová, barva bílá
- (M2) Mřížka porocořt, střízinek, v úrovni terénu
- (N) LED neonový nápis
- (M1) Zábradlí schodiště, mado do ŽB
- (PK) Okapový chodník, práné kamenné

- (PF) Prefabrikovaný panel HOCHTIEF, 3105 x 4815 mm
- (V1) Osobní výtah, evakuační - SCHINDLER S3300
- (V2) Osobní výtah, evakuační - KONE MonoSpace 500
- (H) Sloup, profil HEB 260, protipožární ochrana nástřikem
- (Z1) Odtokový žlab betonový, součást LOP SCHÜCO
- (Z2) Odtokový žlab betonový, DN125, beton C35/45
- (J) Železobetonové jádro
- (L) Lehká obvodový plášť, příloha barva antracit
- (I) Prvek interieru, viz. D.6
- (VP) Síťeňní vpust', DN 90

LEGENDA MATERIÁLŮ:

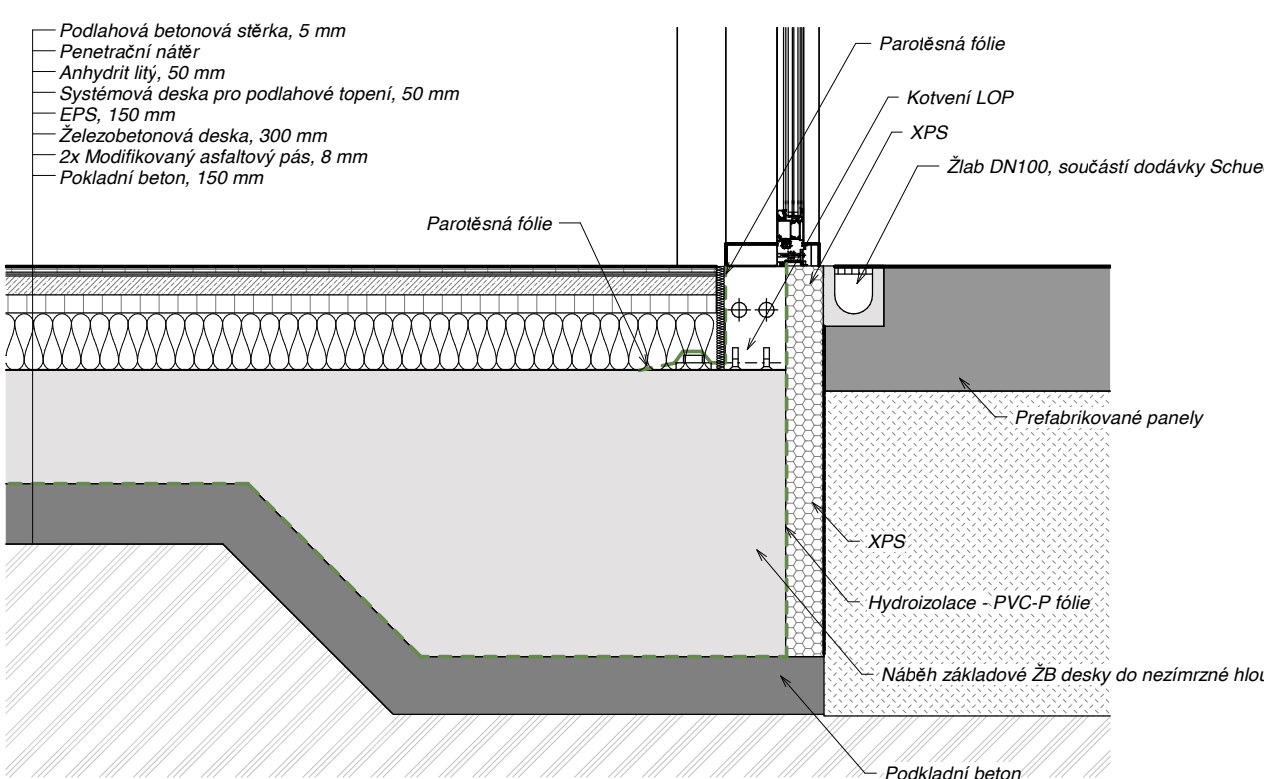
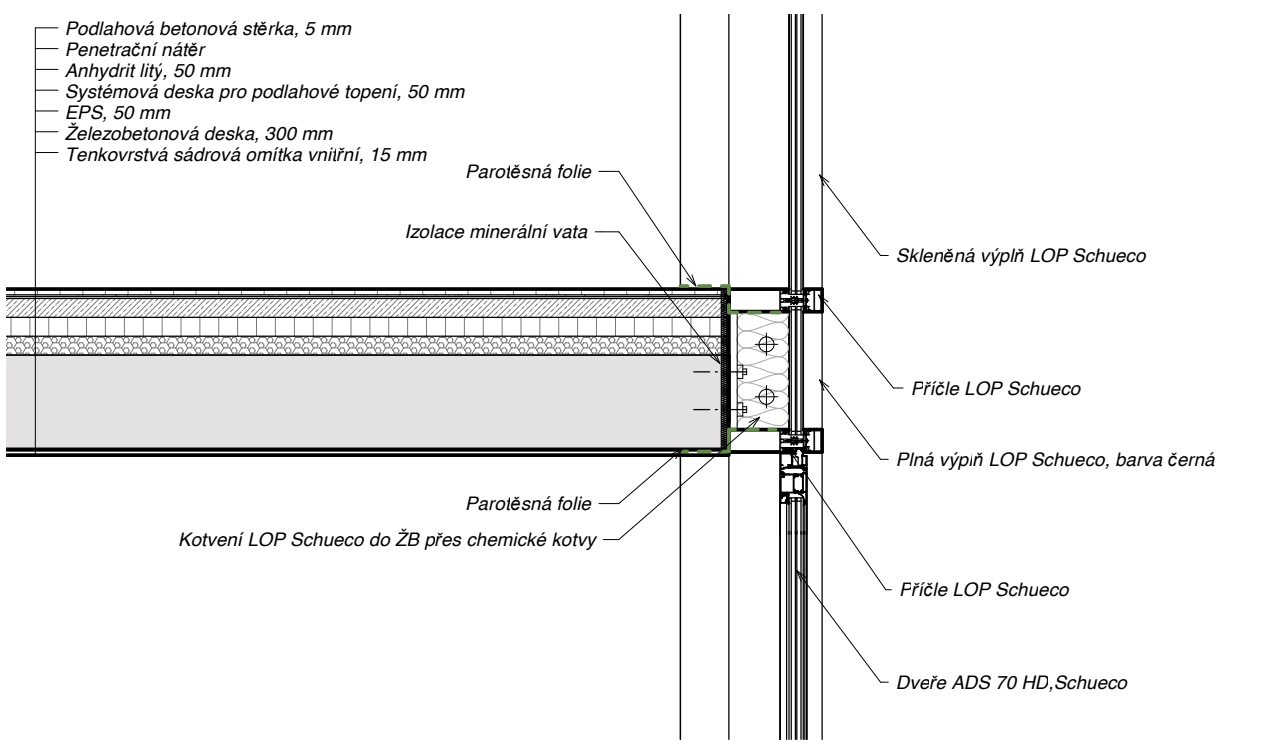
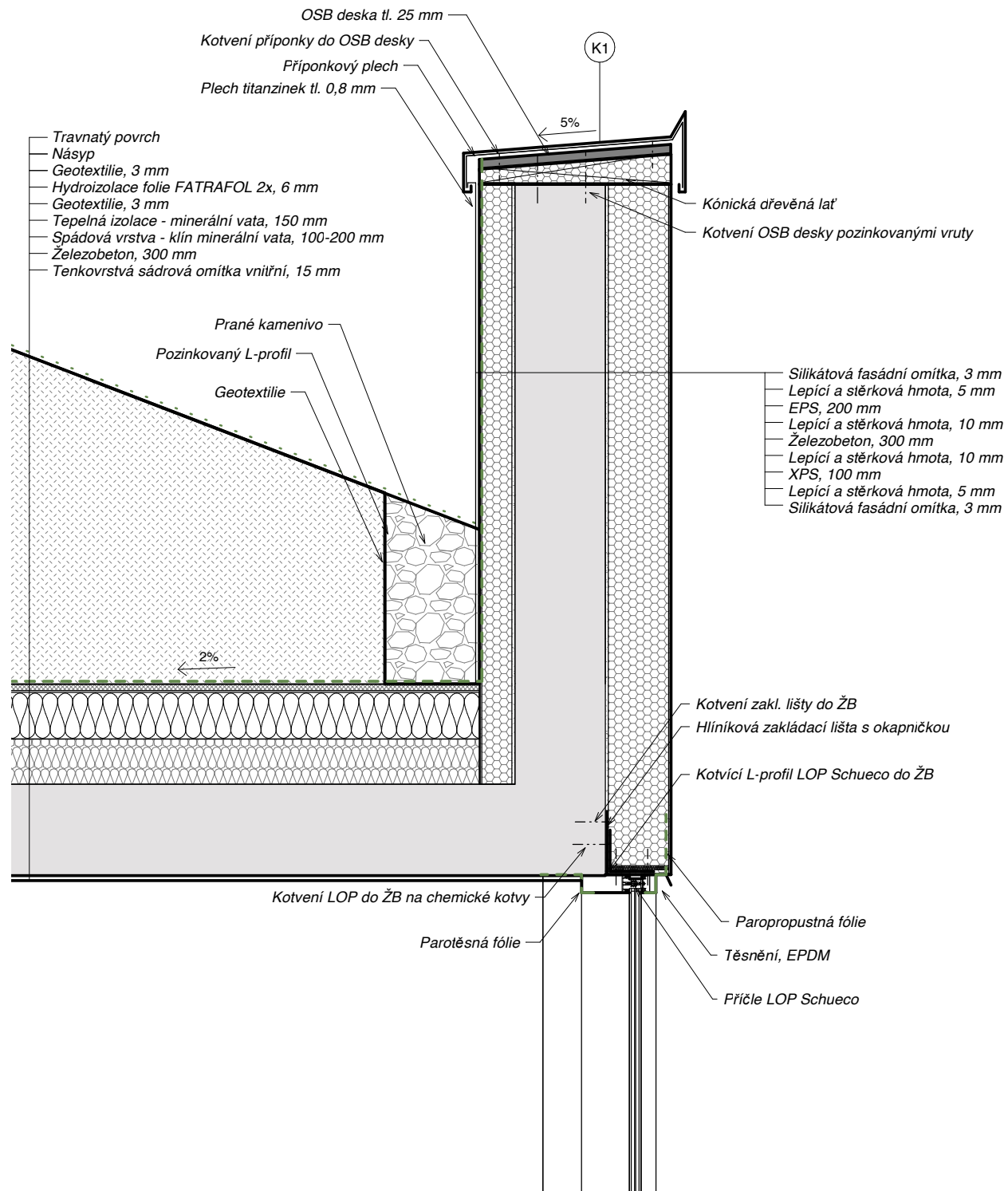
- Tepelná izolace EPS
- Tepelná izolace XPS
- Izolace SDK MINERÁLNÍ VATA
- Nosná stěna ŽELEZOBETON - de skladeb
- Instalace předstěny YTONG
- Dílící příloha POROTHERM 14,5
- Zemina

±0,000 = 435 m n. m. bakalářská práce  
 Bp:  
**Kulturní centrum Balthasara Neumanna** vedoucí ústavu  
 15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT  
 ateliér vedoucí práce  
 A 547\_Redčerkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV  
 část konzultant  
 Architektonicko - stavební řešení Ing. Aleš Marek  
 žisto výkresu výpracoval  
 D.1.2.9 Veronika Janotová  
 obsah výkresu měřítka datum  
 REZ D-0 1:50 6.11.2021



České vysoké učení technické  
 FAKULTA ARCHITEKURY  
 15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
 Thákurova 9, Praha 6





LEGENDA MATERIÁLŮ:

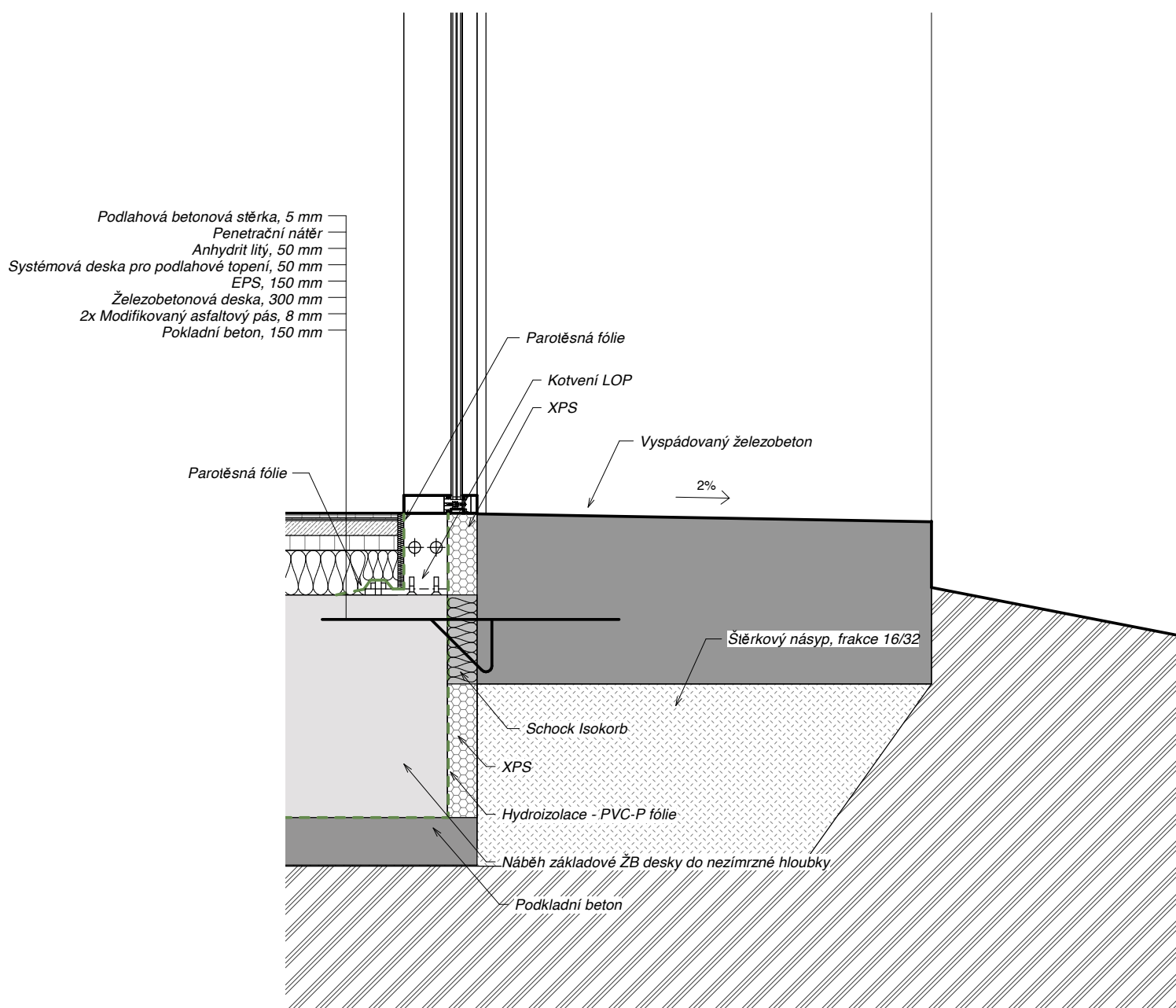
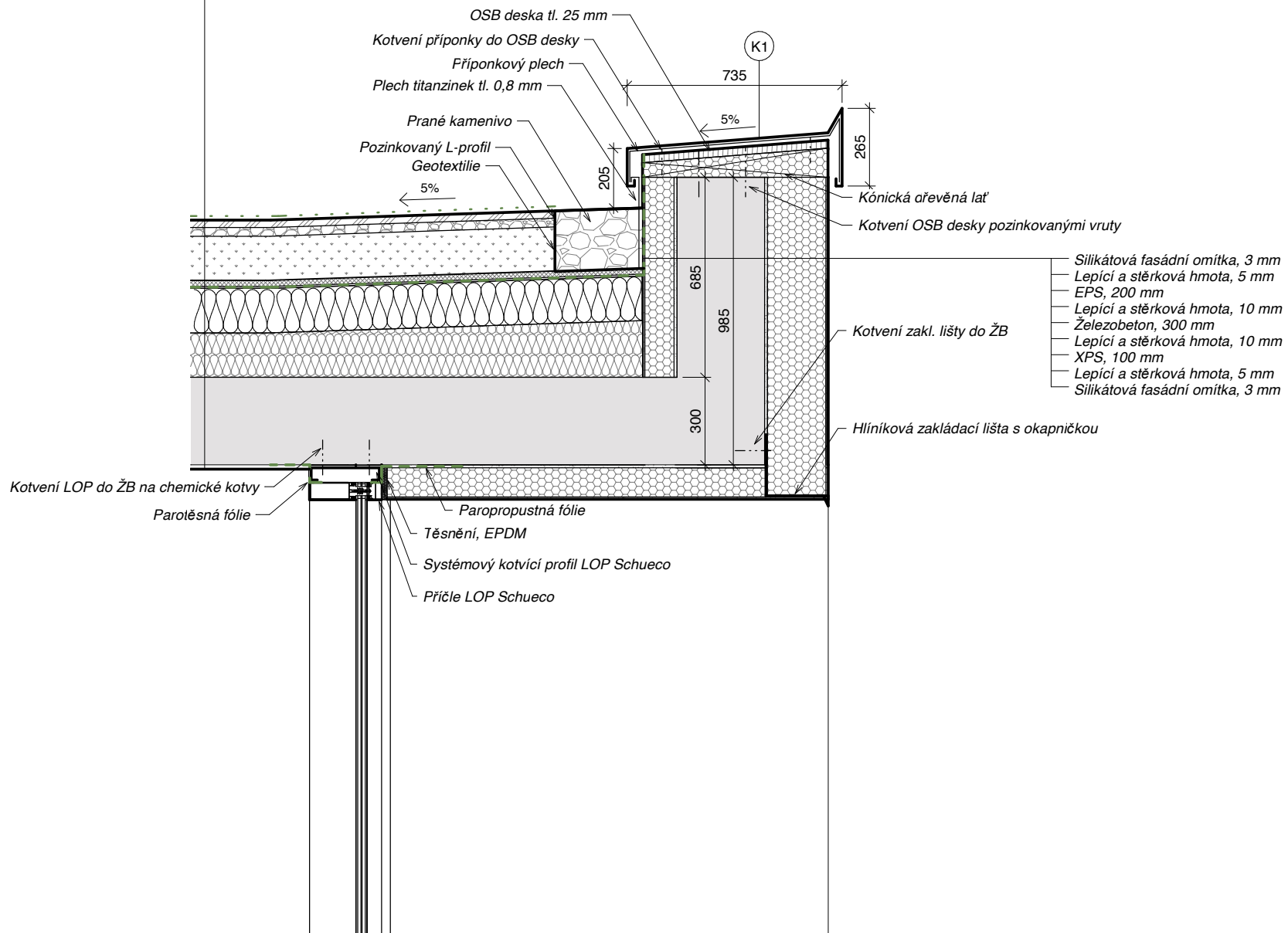
	Tepelná izolace EPS
	Tepelná izolace XPS
	Izolace SDK MINERÁLNÍ VATA
	Nosná stěna ŽELEZOBETON - dle kladeb
	Vodoodpudivá ŽB deska
	Dělicí příčka POROTHERM 14,5
	Zemina









České vysoké učení technické  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
Thákurova 9, Praha 6

±0,000 = 500 m n. m. bakalářská práce  
Bpv.  
**Kulturní centrum Balthasara Neumanna** vedoucí ústavu  
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT  
atelér vedoucí práce  
A 547\_Redčenkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV  
část konzultant  
Architektonicko - stavební řešení Ing. Aleš Marek  
číslo výkresu vypracoval  
D.1.2.10 Veronika Janotová  
obsah výkresu měřítko datum  
DETAILY REZ FASÁDOU 1 1:10 6.11.2021

- Trávníkový koberec, 25 mm
- Střešní substrát, 30 mm
- Hydroakumulační vrstva - střešní substrát, 150 mm
- Filtrační vrstva - geotextilie, 2 mm
- Nopová fólie N20, 20 mm
- Geotextilie, 3 mm
- Hydroizolace folie 2x FATRAFOL, 6 mm
- Geotextilie, 3 mm
- Tepelná izolace - minerální vata, 150 mm
- Spádová vrstva - klín minerální vata, 40-200 mm
- Železobeton, 300 mm
- Tenkvrstvá sádrová omítka vnitřní, 15 mm



LEGENDA MATERIÁLŮ:

-  Tepelná izolace EPS
-  Tepelná izolace XPS
-  Izolace SDK MINERÁLNÍ VATA
-  Nosná stěna ŽELEZOBETON - dle skladeb
-  Vodoodpudivá ŽB deska
-  Dělicí příčka POROTHERM 14,5
-  Zemina



České vysoké učení technické  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVAČ  
Thákurova 9, Praha 6

±0,000 = 500 m n. m. bakalářská práce  
Bpv.

**Kulturní centrum Balthasara Neumanna** vedoucí ústavu

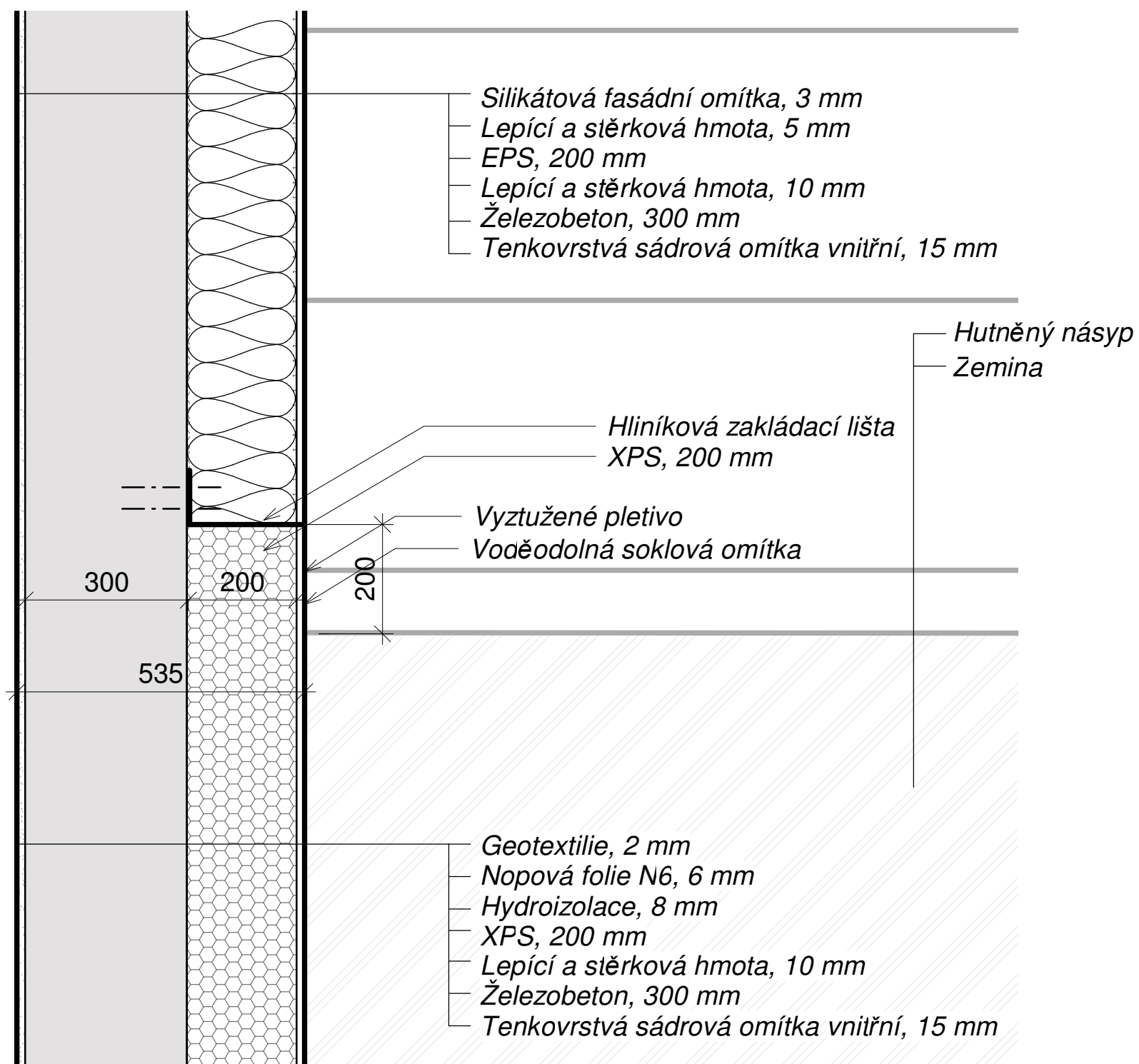
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

atelier vedoucí práce  
A 547\_Redčenkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

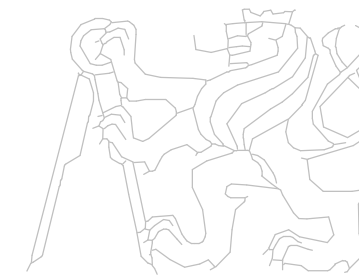
část konzultant  
Architektonicko - stavební řešení Ing. Aleš Marek

číslo výkresu vypracoval  
D.1.2.11 Veronika Janotová

obsah výkresu měřítko datum  
DETAILY REZ FASÁDOU 2 1:10 6.11.2021



LEGENDA MATERIÁLŮ:



České vysoké učení technické  
 FAKULTA ARCHITEKTURY  
 15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
 Thákurova 9, Praha 6

±0,000 = 500 m n. m.

bakalářská práce

Bpv.

**Kulturní centrum Balthasara  
 Neumanna**

vedoucí ústavu

15 118

prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

ateliér

vedoucí práce

A 547\_Redčenkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část

konzultant

Architektonicko - stavební řešení

Ing. Aleš Marek

číslo výkresu

vypracoval

D.1.2.11 b)

Veronika Janotová

obsah výkresu

měřítko

datum

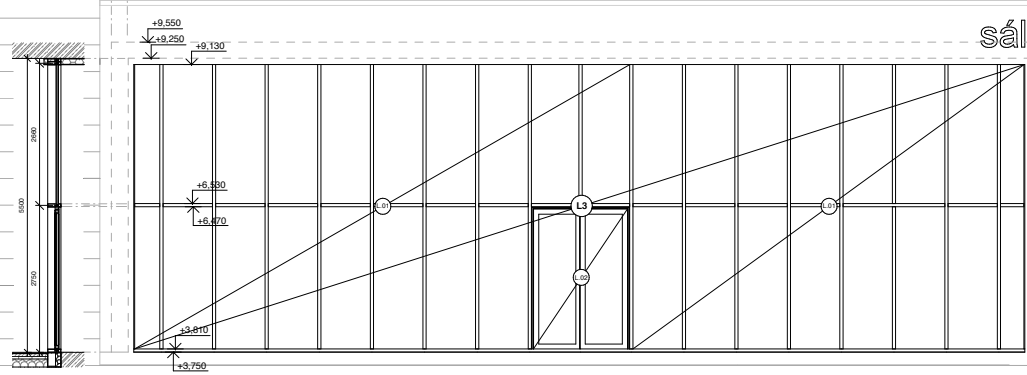
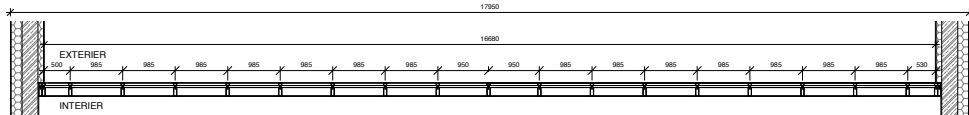
DETAIL SOKLU

1:10

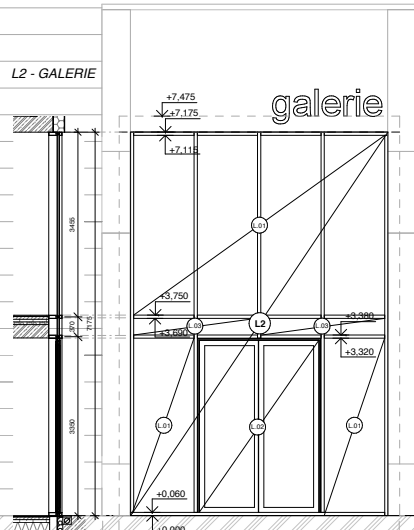
6.11.2021



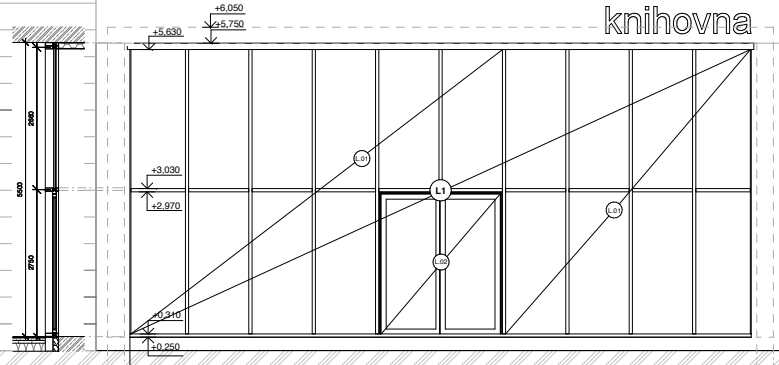
L3 - SÁL



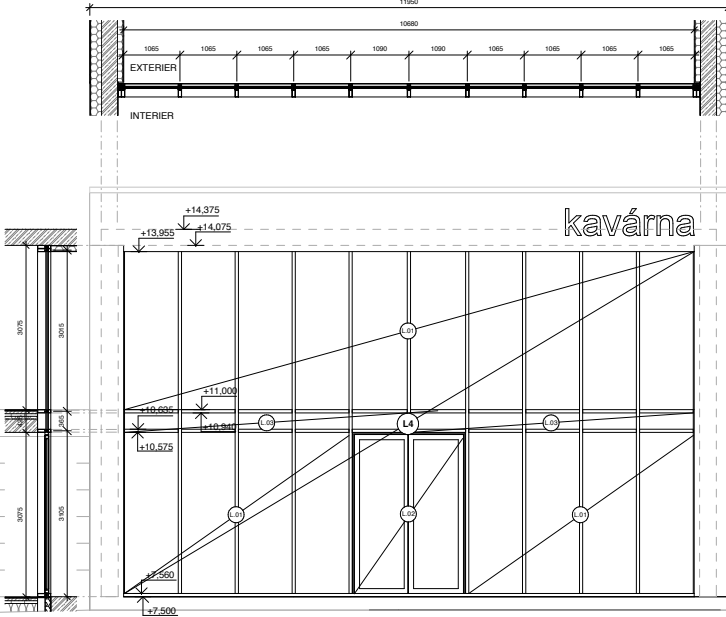
L2 - GALERIE



L1 - KNIHOVNA



L4 - KAVÁRNA



LEGENDA LOP

PROSKLENÉ FASÁDNÍ PANELE SCHÜCO FWS 60 SI  
 MODULOVÁ FASÁDA S PLOŠNÝM VZHLEDEM  
 CELOSKLENĚNÉ FASÁDY, ŠÍŘKA PŘÍČLI 60 mm  
 VELKOFORMÁTOVÉ AUTOMATIZOVANÉ ŘEŠENÍ ZAPOJENÉ  
 DO CENTRÁLNÍ ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY BMS  
 - PANELE L.01 - PEVNÉ OKNO, NEOTEVÍRÁVÉ, PROSKLENÁ  
 VÝPLŇ  
 - PANELE L.02 - DIVĚŘE - SCHÜCO ADS 70 HD, OTEVÍRÁVÉ,  
 PROSKLENÁ VÝPLŇ  
 POVRCHOVÁ ÚPRAVA - HL.NIK, BARVA ANTRACIT  
 - PANELE L.03 - PEVNÉ OKNO, NEOTEVÍRÁVÉ, PLÁŇ VÝPLŇ  
 VZDUCHOVÁ NEPRŮZVUČNOST  $R_w = 52$  dB  
 TEPELNÉ TECHNICKÉ VLASTNOSTI -  $U = 1,3$  W/m<sup>2</sup>K  
 TRDÉ SKLO  
 BUDE POUŽITO DYNAMICKY TĚNOVATELNÉ SKLO  
 SCHÜCO SAGEGLASS, ZATMÁVATELNÉ DLE POTŘEBY,  
 NÁPOJENÉ NA BMS

LEGENDA MATERIÁLŮ:

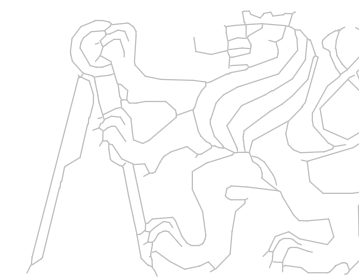
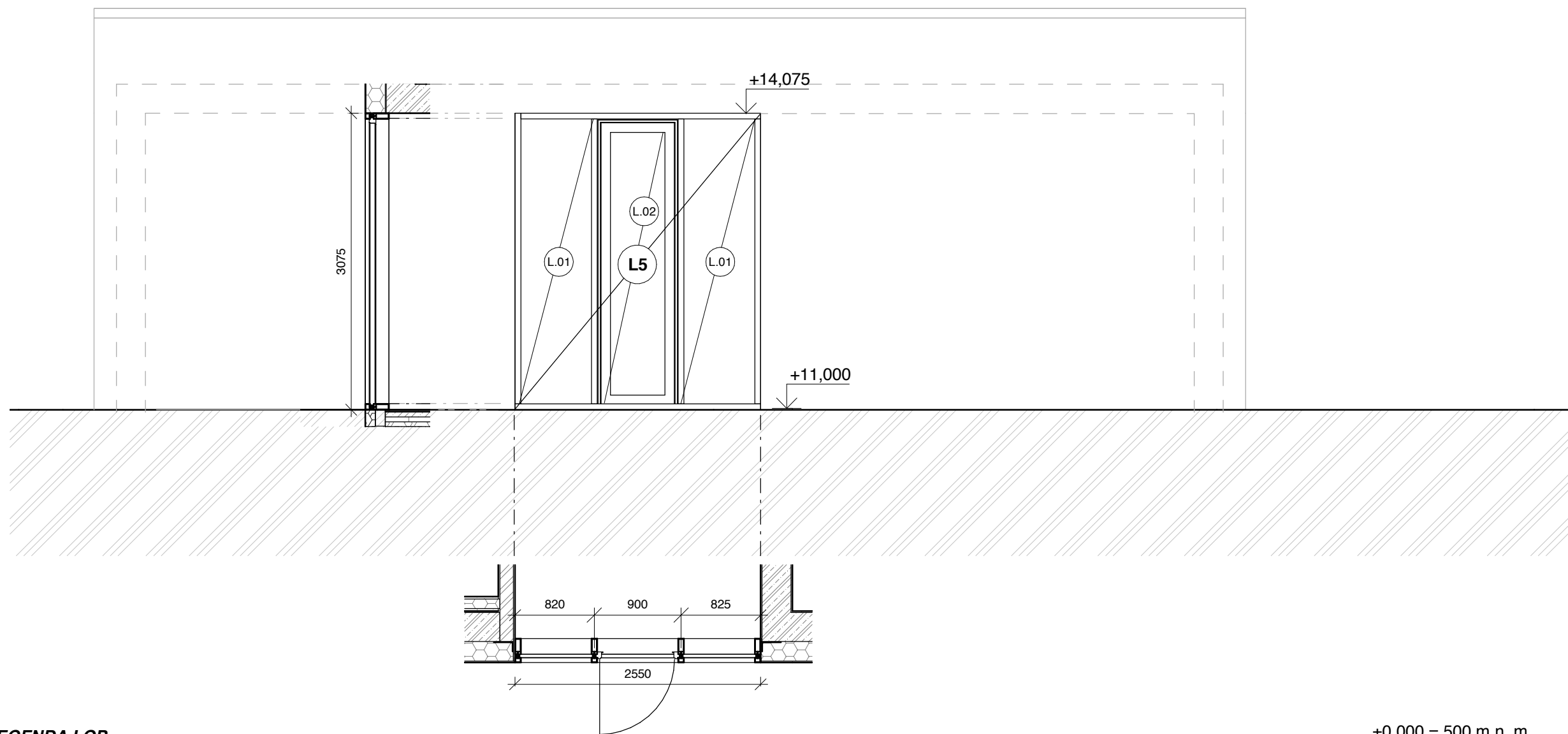
- Tepelná izolace EPS
- Tepelná izolace XPS
- Izolace SDK MINERÁLNÍ VATA
- Nosná síťna ŽELEZOBETON - dle skladby
- Instalační předstěny YTONG
- Dřlící příčka FOROTHERM 14,5
- Zemina



Česká vysoká učitelská technická  
 FAKULTA ARCHITEKURY  
 15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
 Tháskova 9, Praha 6

±0,000 = 435 m n. m. bakalářská práce  
 Bpr.  
**Kulturní centrum Balthasara Neumanna**  
 vedoucí ústavu prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT  
 15 118  
 vedoucí práce A 547\_Redčerkov Dianda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV  
 ateliér konzultant  
 Architektonicko - stavební řešení Ing. Aleš Marek  
 žlsto výkresu vypracoval Veronika Janotová  
 D.1.2.12  
 obsah výkresu měřítko datum  
 LOP - PŘEDNÍ 1:50 6.11.2021

# L5 - BALTHASAR NEUMANN KULTURNÍ CENTRUM



České vysoké učení technické  
 FAKULTA ARCHITEKTURY  
 15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
 Thákurova 9, Praha 6

## LEGENDA LOP

PROSKLENÉ FASÁDNÍ PANELE SCHÜCO FWS 60 SI  
 MODULOVÁ FASÁDA S PLOŠNÝM VZHLEDEM

CELOSKLENĚNÉ FÁSADY, ŠÍŘKA PŘÍČLÍ 60 mm

VELKOFORMÁTOVÉ AUTOMATIZOVANÉ ŘEŠENÍ ZAPOJENÉ  
 DO CENTRÁLNÍ ŘÍDÍČÍ JEDNOTKY BMS

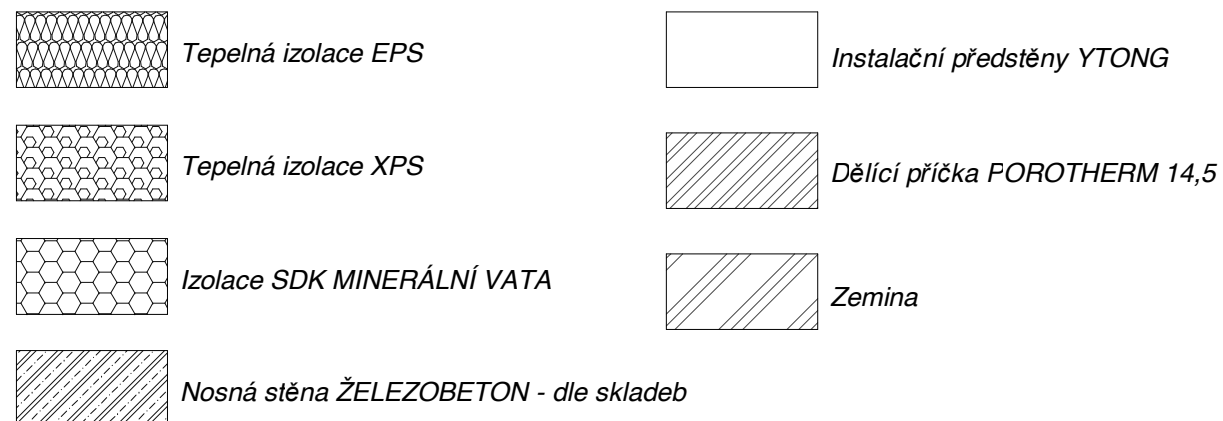
- **PANELE L.01** - PEVNÉ OKNO, NEOTEVÍRAVÉ, PROSKLENÁ VÝPLŇ
- **PANELE L.02** - DVEŘE - SCHÜCO ADS 70 HD, OTEVÍRAVÉ, PROSKLENÁ VÝPLŇ
- POVRCHOVÁ ÚPRAVA - HLINÍK, BARVA ANTRACIT
- **PANELE L.03** - PEVNÉ OKNO, NEOTEVÍRAVÉ, PLNÁ VÝPLŇ

VZDUCHOVÁ NEPRŮZVUČNOST  $R_w = 52$  dB

TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI -  $U = 1,3$  W/m<sup>2</sup>K,  
 TROJSKLO

BUDE POUŽITO DYNAMICKY TÓNOVATELNÉ SKLO  
 SCHÜCO SAGEGLASS, ZATMAVITELNÉ DLE POTŘEBY,  
 NAPOJENÉ NA BMS

## LEGENDA MATERIÁLŮ:



±0,000 = 500 m n. m.

bakalářská práce

Bpv.

## Kulturní centrum Balthasara Neumanna

vedoucí ústavu

15 118

prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

ateliér

vedoucí práce

A 547\_Redčenkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část

konzultant

Architektonicko - stavební řešení

Ing. Aleš Marek

číslo výkresu

vypracoval

D.1.2.13

Veronika Janotová

obsah výkresu

měřítko

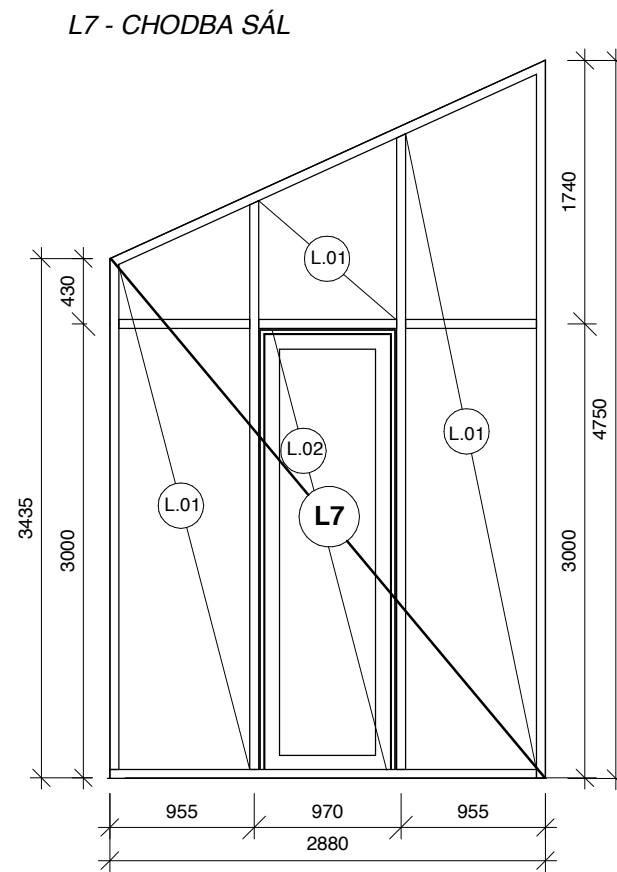
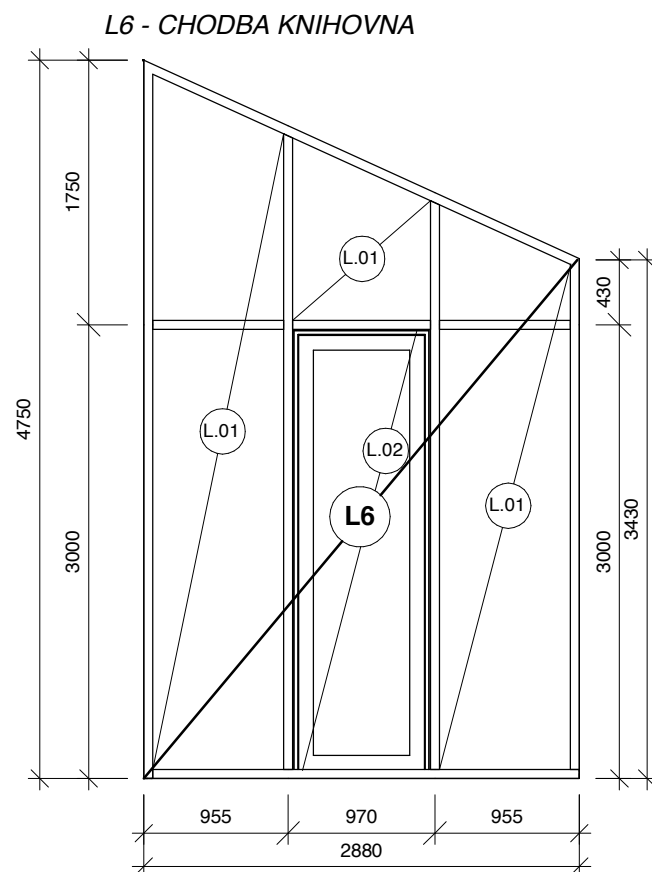
datum

LOP ZADNÍ

1:50

6.11.2021

## EXTERIER



## LEGENDA LOP

PROSKLENÉ FASÁDNÍ PANELE SCHÜCO FWS 60 SI  
MODULOVÁ FASÁDA S PLOŠNÝM VZHLEDEM

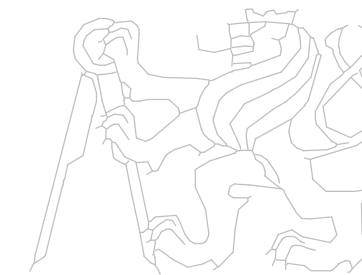
CELOSKLENĚNÉ FÁSADY, ŠÍŘKA PŘÍČLÍ 60 mm

VELKOFORMÁTOVÉ AUTOMATIZOVANÉ ŘEŠENÍ ZAPOJENÉ DO CENTRÁLNÍ ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY BMS

- **PANELE L.01** - PEVNÉ OKNO, NEOTEVÍRAVÉ, PROSKLENÁ VÝPLŇ
- **PANELE L.02** - DVEŘE - SCHÜCO ADS 70 HD, OTEVÍRAVÉ, PROSKLENÁ VÝPLŇ
- POVRCHOVÁ ÚPRAVA - HLINÍK, BARVA ANTRACIT
- **PANELE L.03** - PEVNÉ OKNO, NEOTEVÍRAVÉ, PLNÁ VÝPLŇ

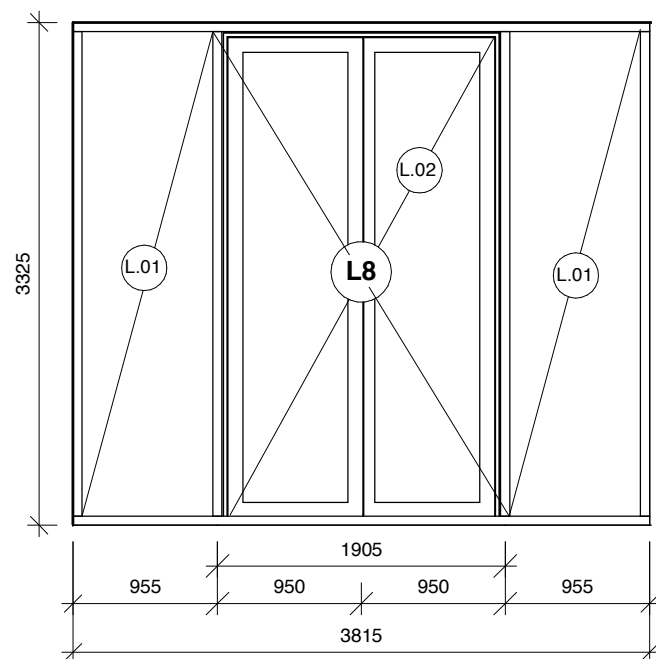
VZDUCHOVÁ NEPRŮZVUČNOST  $R_w = 52$  dB

TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI -  $U = 1,3$  W/m<sup>2</sup>K,  
TROJSKLO  
BUDE POUŽITO DYNAMICKY TÓNOVATELNÉ SKLO  
SCHÜCO SAGEGLASS, ZATMAVITELNÉ DLE POTŘEBY,  
NAPOJENÉ NA BMS

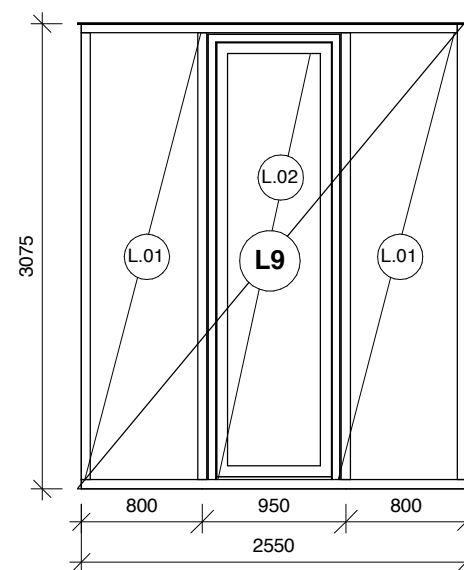


## INTERIER

L8 - CHODBA GALERIE - KAVÁRNA



L9 - CHODBA KAVÁRNA



České vysoké učení technické  
FAKULTA ARCHITEKTURY

15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
Thákurova 9, Praha 6

±0,000 = 500 m n. m.

bakalářská práce

Bpv.

## Kulturní centrum Balthasara Neumanna

vedoucí ústavu

15 118

prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

ateliér

vedoucí práce

A 547\_Redčenkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část

konzultant

Architektonicko - stavební řešení

Ing. Aleš Marek

číslo výkresu

vypracoval

D.1.2.14

Veronika Janotová

obsah výkresu

měřítko

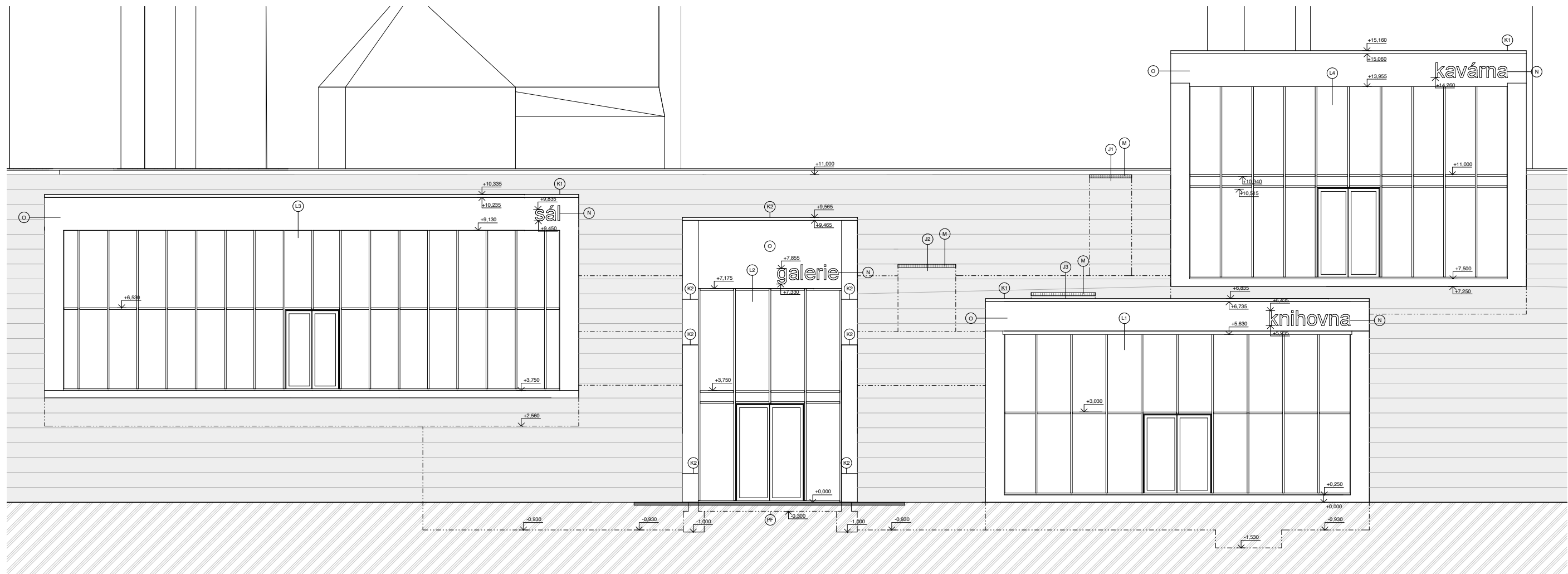
datum

LOP TUNEL A INTERIER

1:50

6.11.2021





- (P) Montované dřevěné podium, pevné, h=525 mm
- (K1) Oplechování atky, titanžinek, barva šedá
- (K2) Oplechování zdí, titanžinek, barva šedá
- (PF) IPE 200, protipožární ochrana nástřikem
- (ZP) Záporové pažení
- (O) Fasádní omítka, silikátová, barva bílá
- (KZ) Mřížka pororolit, titanžinek, v úrovni terénu
- (N) LED neonový nápis
- (M) Zábradlí schodiště, madlo do ŽB
- (PK) Okapový chodník, práné kamenivo
- (PF) Prefabrikovaný panel HOCHTIEF, 3105 x 4815 mm
- (V1) Osobní výťah, evakuační - SCHINDLER S3300
- (V2) Osobní výťah, evakuační - KONE MonoSpace 500
- (H) Sloup, profil HEB 260, protipožární ochrana nástřikem
- (Z) Odtokový žlab betonový, součást LOP-SCHÜCO
- (Zz) Odtokový žlab betonový, DN125, beton C35/45
- (J) Železobetonové jádro
- (L) Lehká obvodový plášť, přílože barva antracit
- (I) Prvek interiéru, viz. D.6
- (VP) Síťovací vpusť, DN 90

- LEGENDA MATERIÁLŮ:
- Silikátová omítka, barva bílá, zrnitost 1,5 mm
  - Terén - tráva
  - Zemina

+0,000 = 435 m n. m.      bakalářská práce  
 Bp:

**Kulturní centrum Balthasara Neumanna**      vedoucí ústavu  
 15 118      prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

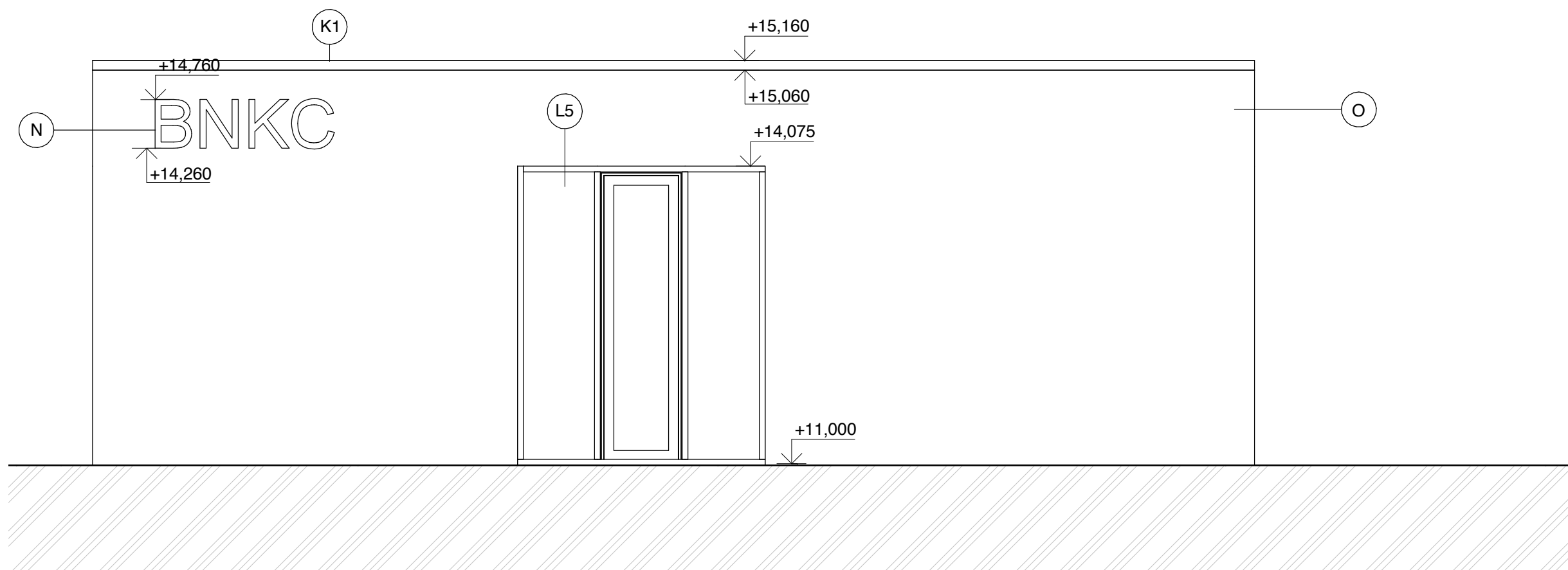
ateliér      vedoucí práce  
 A 547\_Redčerkov Danda      doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část      konzultant  
 Architektonicko - stavební řešení      Ing. Aleš Marek




žisto výkresu      vypracoval  
 D.1.2.15      Veronika Janotová

obsah výkresu      měřítko      datum  
 POHLED PŘEDNÍ      1:50      6.11.2021

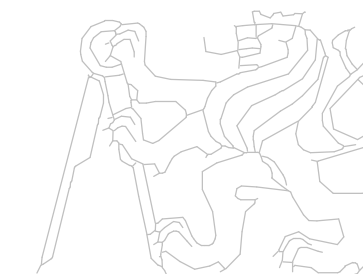




#### LEGENDA MATERIÁLŮ:

	Silikátová omítka, barva bílá, zrnitost 1,5 mm
	Terén - tráva
	Zemina

(P) Montované dřevěné podium, pevné, h=525 mm	(PF) Prefabrikovaný panel HOCHTIEF, 3105 x 4815 mm
(K1) Oplechování atiky, titanžinek, barva šedá	(V1) Osobní výtah, evakuační - SCHINDLER S3300
(K2) Oplechování zdi, titanžinek, barva šedá	(V2) Osobní výtah, evakuační - KONE MonoSpace 500
(IPE) IPE 200, protipožární ochrana nástřikem	(H) Sloup, profil HEB 260, protipožární ochrana nástřikem
(ZP) Záporové pažení	(Ž1) Odtokový žlab betonový, součást LOP SCHÜCO
(O) Fasádní omítka, silikátová, barva bílá	(Ž2) Odtokový žlab betonový, DN125, beton C35/45
(M2-4) Mřížka pororošt, titanžinek, v úrovni terénu	(J) Železobetonové jádro
(N) LED neonový nápis	(L) Lehká obvodový plášť, příčle barva antracit
(M1) Zábradlí schodiště, madlo do ŽB	(I) Prvek interieru, viz. D.6
(PK) Okapový chodník, prané kamenivo	(VP) Střešní vpust', DN 90



České vysoké učení technické  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
Thákurova 9, Praha 6

±0,000 = 500 m n. m.

bakalářská práce

Bpv.

## Kulturní centrum Balthasara Neumanna

vedoucí ústavu

15 118

prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

ateliér

vedoucí práce

A 547\_Redčenkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část

konzultant

Architektonicko - stavební řešení

Ing. Aleš Marek

číslo výkresu

vypracoval

D.1.2.16

Veronika Janotová

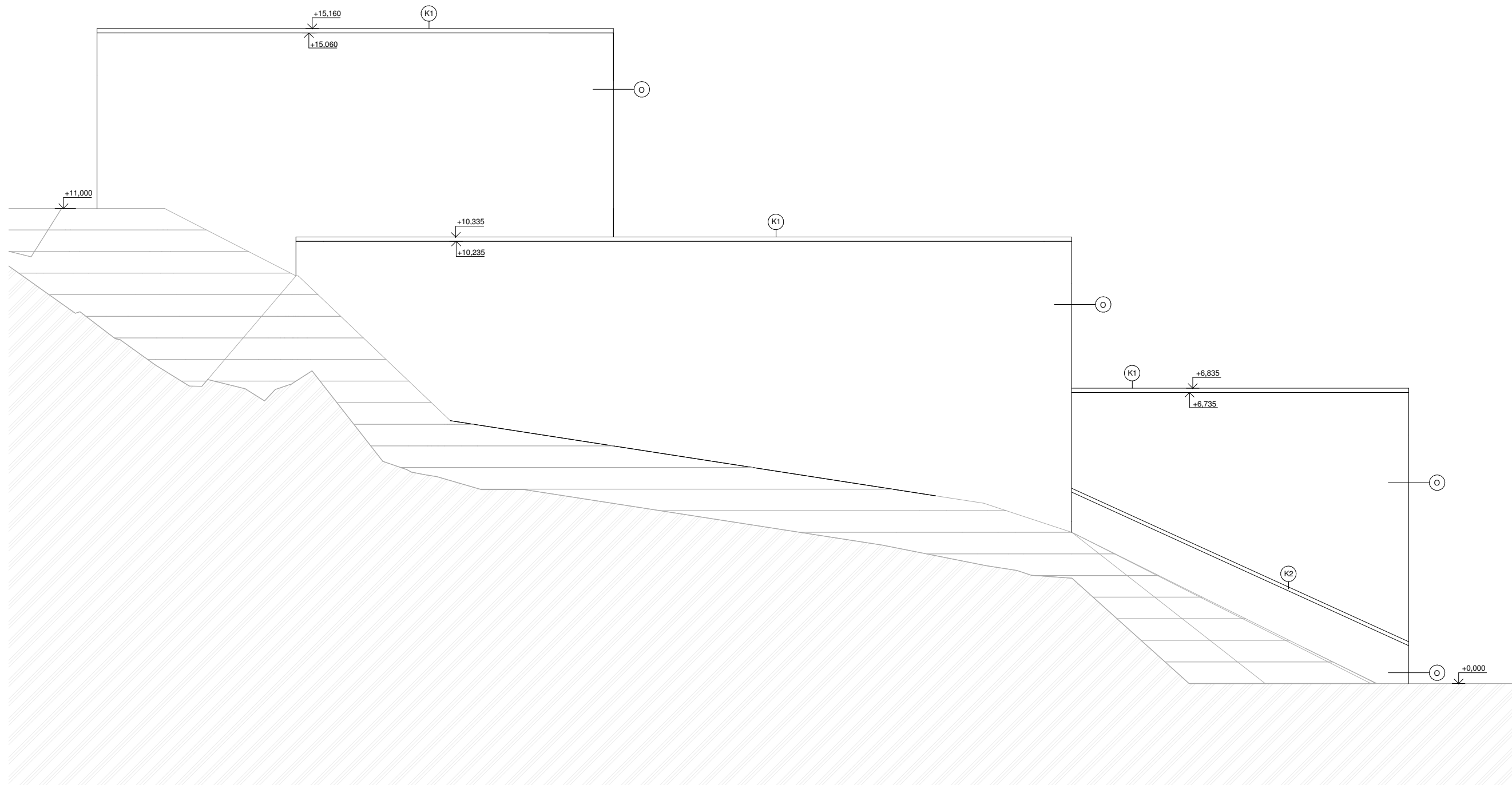
obsah výkresu

měřítko

datum

POHLED ZADNÍ

6.11.2021



České vysoké učení technické  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
Tháurova 9, Praha 6

- ⊙ P Montované dřevěné podium, pevné, h=525 mm
- ⊙ K1 Oplechování atiky, titanžinek, barva šedá
- ⊙ K2 Oplechování zdi, titanžinek, barva šedá
- ⊙ IPE IPE 200, protipožární ochrana nástřikem
- ⊙ ZP Záporové pažení
- ⊙ O Fasádní omítka, silikátová, barva bílá
- ⊙ M2 Mřížka pororošt, titanžinek, v úrovni terénu
- ⊙ N LED neonový nápis
- ⊙ M1 Zábradlí schodiště, madlo do ŽB
- ⊙ PK Okapový chodník, prané kamenivo

- ⊙ PF Prefabrikovaný panel HOCHTIEF, 3105 x 4815 mm
- ⊙ V1 Osobní výtah, evakuační - SCHINDLER S3300
- ⊙ V2 Osobní výtah, evakuační - KONE MonoSpace 500
- ⊙ H Sloup, profil HEB 260, protipožární ochrana nástřikem
- ⊙ Z1 Odtokový žlab betonový, součást LOP SCHÚCO
- ⊙ Z2 Odtokový žlab betonový, DN125, beton C35/45
- ⊙ J Železobetonové jádro
- ⊙ L Lehká obvodový plášť, příčle barva antracit
- ⊙ I Prvek interieru, viz. D.6
- ⊙ VP Stešňní vpust, DN 90

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- Silikátová omítka, barva bílá, zrnitost 1,5 mm
- Terén - tráva
- Zemina

±0.000 = 435 m n. m. bakalářská práce  
Bpv.

**Kulturní centrum Balthasara Neumanna** vedoucí ústavu  
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

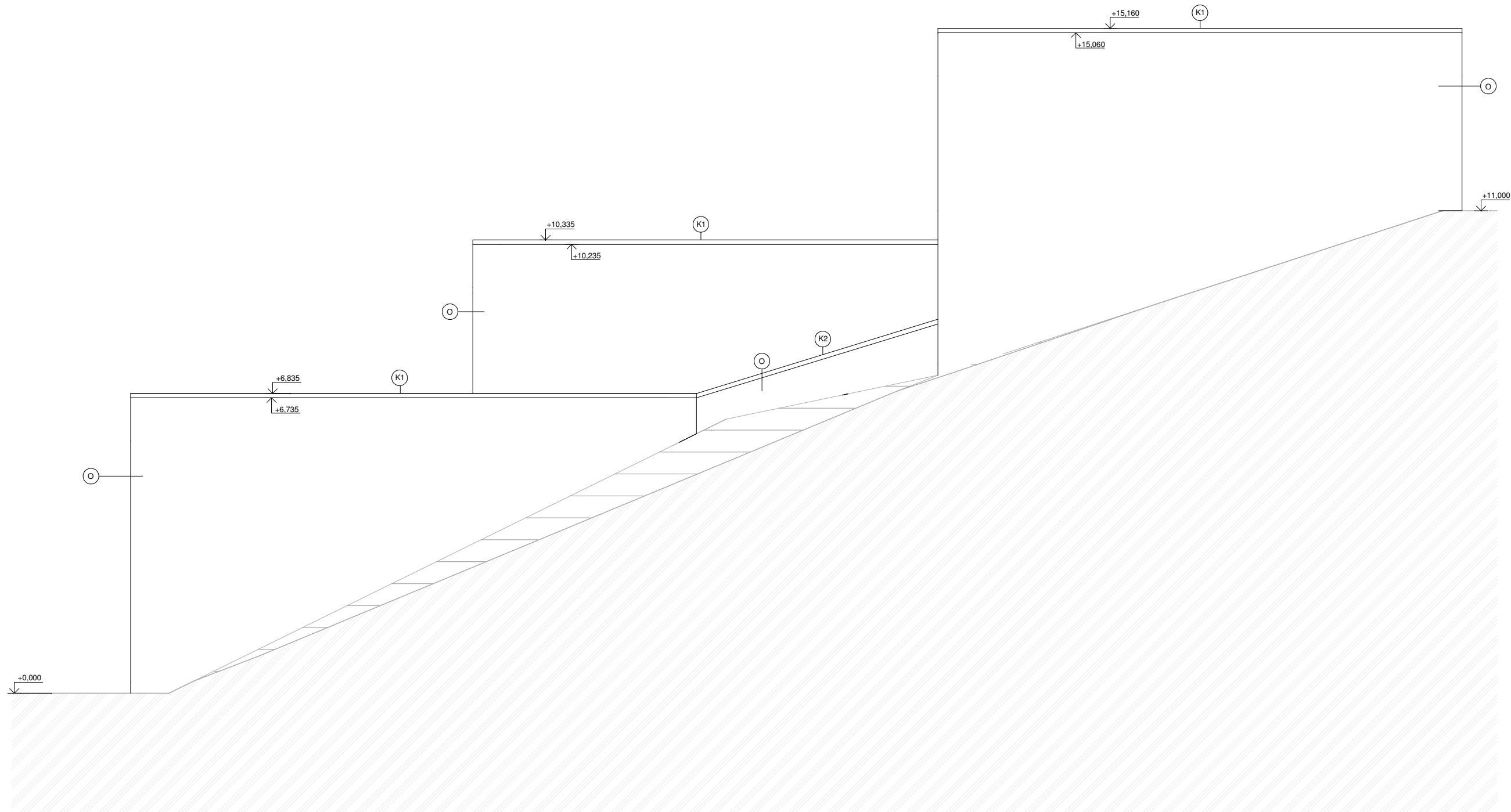
ateliér vedoucí práce  
A 547\_Redčerkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část konzultant  
Architektonicko - stavební řešení Ing. Aleš Marek

číslo výkresu vypracoval  
D.1.2.16 a) Veronika Janotová

obsah výkresu měřítko datum  
POHLED PRAVÝ 1:50 6.11.2021





- (P) Montované dřevěné podium, pevné, h=525 mm
- (K1) Oplechování atiky, titanžinek, barva šedá
- (K2) Oplechování zdi, titanžinek, barva šedá
- (IPE) IPE 200, protipožární ochrana nástřikem
- (ZP) Záporové pažení
- (O) Fasádní omítka, silikátová, barva bílá
- (M2) Mřížka pororošt, titanžinek, v úrovni terénu
- (N) LED neonový nápis
- (M1) Zábradlí schodiště, madlo do ŽB
- (PK) Okapový chodník, prané kamenivo

- (PF) Prefabrikovaný panel HOCHTIEF, 3105 x 4815 mm
- (V1) Osobní výtah, evakuační - SCHINDLER S3300
- (V2) Osobní výtah, evakuační - KONE MonoSpace 500
- (H) Sloup, profil HEB 260, protipožární ochrana nástřikem
- (Ž1) Odtokový žlab betonový, součást LOP SCHÚCO
- (Ž2) Odtokový žlab betonový, DN125, beton C35/45
- (J) Železobetonové jádro
- (L) Lehká obvodový plášť, příčle barva antracit
- (I) Prvek interieru, viz. D.6
- (VP) Stežeň vpust, DN 90

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- Silikátová omítka, barva bílá, zrnitost 1,5 mm
- Terén - tráva
- Zemina



České vysoké učení technické  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
Tháurova 9, Praha 6

±0.000 = 435 m n. m. bakalářská práce  
Bpv.

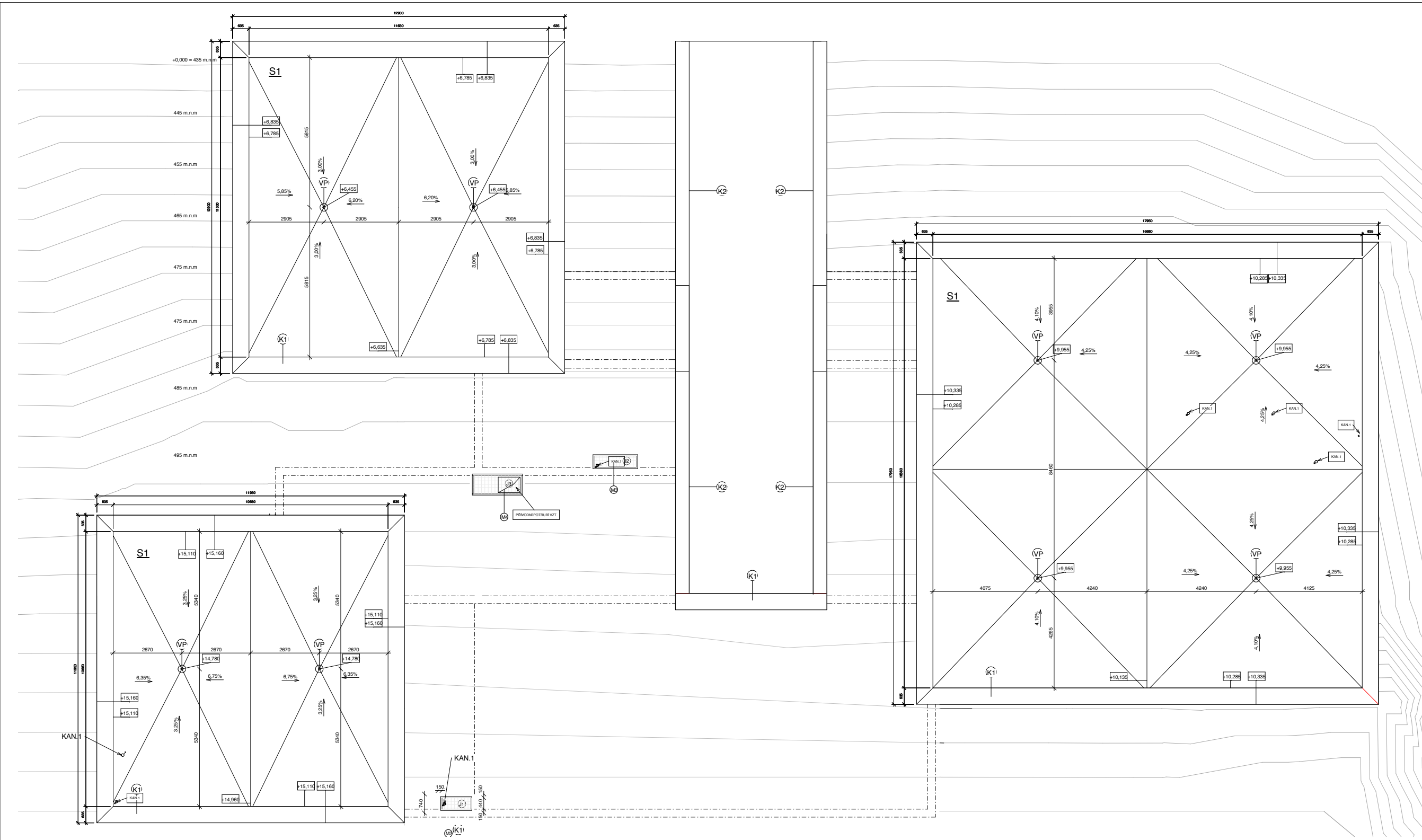
**Kulturní centrum Balthasara Neumanna** vedoucí ústavu  
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOÚT

atelier vedoucí práce  
A 547\_Redčerkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část konzultant  
Architektonicko - stavební řešení Ing. Aleš Marek

číslo výkresu vypracoval  
D.1.2.16 b) Veronika Janotová

obsah výkresu měřítko datum  
POHLED LEVÝ 1:50 6.11.2021



**S1 - nepochozí zelená střecha**  
- údržba 1x ročně

KAN.1 Odvětrání spláskové kanalizace

- (P) Montované dřevěné podium, pevné, h=525 mm
- (K1) Oplechování stříšky, titaninek, barva šedá
- (K2) Oplechování zdi, titaninek, barva šedá
- (PE) IPE 200, protipožární ochrana nástřikem
- (ZP) Záporové pažení
- (O) Fasádní omítka, sílkátová, barva bílá
- (M2) Mřížka porostit, titaninek, v úrovni terénu
- (N) LED neonový nápis
- (M1) Zábradlí schodiště, madlo do ŽB
- (PK) Okapový chodník, práné kamenivo
- (FP) Prefabrikovaný panel HOCHTIEF, 3105 x 4815 mm
- (V1) Osobní výtah, evakuační - SCHINDLER S3300
- (V2) Osobní výtah, evakuační - KONE MonoSpace 500
- (H) Sloup, profil HEB 260, protipožární ochrana nástřikem
- (Z1) Odtokový žlab betonový, součást LOP SCHÜCO
- (Z2) Odtokový žlab betonový, DN125, beton C35/45
- (J) Železobetonové jádro
- (L) Leštka obvodový plášť, přílože barva antracit
- (I) Prvek interieru, viz. D.6
- (VP) Střešní vpisat, DN 90



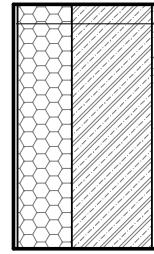
+0.000 = 435 m n. m. bakalářská práce  
Bp.

**Kulturní centrum Balthasara Neumanna**

vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT  
15 118  
vedoucí práce: doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV  
atelér: A 547 Redčerkov Dianda  
konzultant: Architektonicko - stavební řešení Ing. Aleš Marek

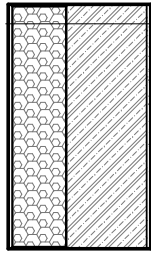
žisto výkresu: D.1.2.17 Veronika Janotová  
obsah výkresu: měřítko datum  
STŘECHA 1:50 6.11.2021

Z1 - NOSNÁ STĚNA VNĚJŠÍ - nad terénem



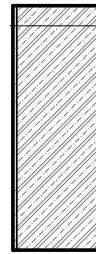
Silikátová fasádní omítka, 3 mm  
Lepicí a stěrková hmota, 5 mm  
EPS, 200 mm  
Lepicí a stěrková hmota, 10 mm  
Železobeton, 300 mm  
Tenkovrstvá sádrová omítka vnitřní, 15 mm

Z1.2 - NOSNÁ STĚNA VNĚJŠÍ - pod terénem



Geotextilie, 2 mm  
Napovná folie N6, 6 mm  
Hydroizolace, 8 mm  
XPS, 200 mm  
Lepicí a stěrková hmota, 10 mm  
Železobeton, 300 mm  
Tenkovrstvá sádrová omítka vnitřní, 15 mm

Z2 - NOSNÁ STĚNA VNITŘNÍ



Tenkovrstvá sádrová omítka vnitřní, 15 mm  
Železobeton, 300 mm  
Tenkovrstvá sádrová omítka vnitřní, 15 mm

Z3 - STĚNA ŠACHTY VÝTAHU



Tenkovrstvá sádrová omítka vnitřní, 15 mm  
Železobeton, 200 mm

Z4 - STĚNA NENOSNÁ



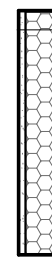
Tenkovrstvá sádrová omítka vnitřní, 15 mm  
Porothrem 14 Profi P10, 140 mm  
Tenkovrstvá sádrová omítka vnitřní, 15 mm

Z5 - STĚNA JÁDRA, 150 mm



Tenkovrstvá sádrová omítka vnitřní, 15 mm  
Železobeton, 150 mm

Z6 - PŘEDSTĚNA, SDK 150 mm (h=1200 mm)



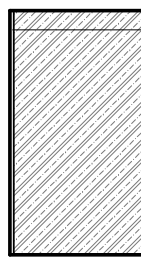
2x SDK deska KANUFF, 12,5 mm  
Ocelové nosné profily s akustickou izolací, 120 mm

Z7 - STĚNA SDK, 100 mm



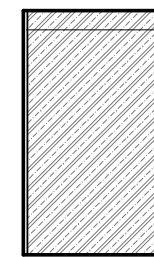
2x SDK deska KANUFF, 12,5 mm  
Ocelové nosné profily s akustickou izolací, 50 mm  
2x SDK deska, 12,5 mm

Z8.1 - STĚNA TUNELU - nad terénem



Silikátová fasádní omítka, 3 mm  
Lepicí a stěrková hmota, 5 mm  
Železobeton, 500 mm  
Lepicí a stěrková hmota, 5 mm  
Silikátová fasádní omítka, 3 mm

Z8.2 - STĚNA TUNELU - pod terénem



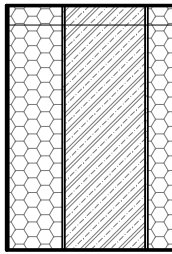
Geotextilie, 2 mm  
Napovná folie N6, 6 mm  
Hydroizolace, 8 mm  
Železobeton, 500 mm  
Lepicí a stěrková hmota, 5 mm  
Silikátová fasádní omítka, 3 mm

Z9 - STĚNA SDK, 150 mm



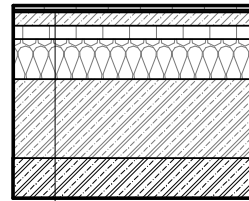
2x SDK deska KANUFF, 12,5 mm  
Ocelové nosné profily s akustickou izolací, 120 mm  
2x SDK deska, 12,5 mm

A1 - ATIKA



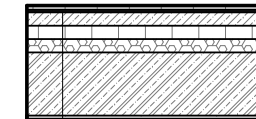
Silikátová fasádní omítka, 3 mm  
Lepicí a stěrková hmota, 5 mm  
EPS, 200 mm  
Lepicí a stěrková hmota, 10 mm  
Železobeton, 300 mm  
Lepicí a stěrková hmota, 10 mm  
XPS, 100 mm  
Lepicí a stěrková hmota, 5 mm  
Silikátová fasádní omítka, 3 mm

P1 - PODLAHA - na terénu



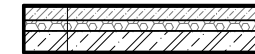
Podlahová betonová stěrka, 5 mm  
Penetrační nátěr  
Anhydrit lité, 50 mm  
Systémová deska pro podlahové topení, 50 mm  
EPS, 150 mm  
Železobetonová deska, 300 mm  
2x Modifikovaný asfaltový pás, 8 mm  
Pokladní beton, 150 mm

P2 - PODLAHA - v paře



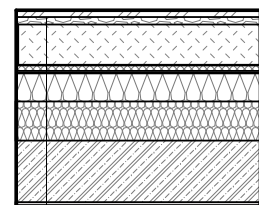
Podlahová betonová stěrka, 5 mm  
Penetrační nátěr  
Anhydrit lité, 50 mm  
Systémová deska pro podlahové topení, 50 mm  
EPS, 50 mm  
Železobetonová deska, 300 mm  
Tenkovrstvá sádrová omítka vnitřní, 15 mm

P3 - BALKON - knihovna



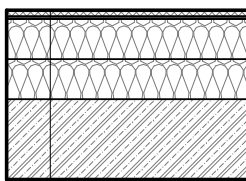
Podlahová betonová stěrka, 5 mm  
Anhydrit lité, 50 mm  
Kročejová izolace, 40 mm  
Beton + trapézový plech, 75 + 5 mm  
Tenkovrstvá sádrová omítka vnitřní, 15 mm

S1 - STŘECHA - nad terénem, zelená, nepochozí

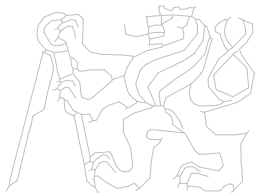


Trávníkový koberec, 25 mm  
Střešní substrát, 30 mm  
Hydroakumulační vrstva - střešní substrát, 150 mm  
Filtrační vrstva - geotextilie, 2 mm  
Napovná folie N20, 20 mm  
Geotextilie, 3 mm  
Hydroizolace folie 2x FATRAFOL, 6 mm  
Geotextilie, 3 mm  
Tepelná izolace - minerální vata, 150 mm  
Spádová vrstva - klín minerální vata, 40-200 mm  
Železobeton, 300 mm  
Tenkovrstvá sádrová omítka vnitřní, 15 mm

S2 - STŘECHA - pod terénem



Geotextilie, 3 mm  
Hydroizolace folie FATRAFOL 2x, 6 mm  
Geotextilie, 3 mm  
Tepelná izolace - minerální vata, 150 mm  
Spádová vrstva - klín minerální vata, 100-200 mm  
Železobeton, 300 mm  
Tenkovrstvá sádrová omítka vnitřní, 15 mm



České vysoké učení technické  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
Thákurova 9, Praha 6

±0,000 = 500 m n. m.

bakalářská práce

Bpv.

## Kulturní centrum Balthasara Neumanna

vedoucí ústavu

15 118

prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

ateliér

vedoucí práce

A 547\_Redčenkov Danda

doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část

konzultant

Architektonicko - stavební řešení

Ing. Aleš Marek

číslo výkresu

vypracoval

D.1.2.18

Veronika Janotová

obsah výkresu

měřítko

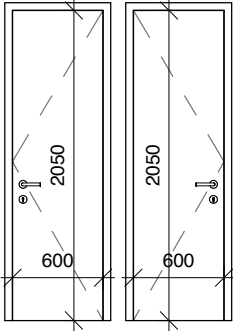
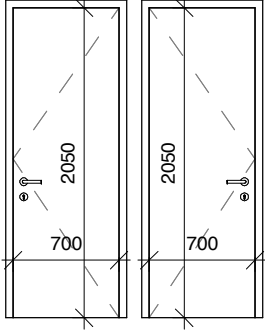
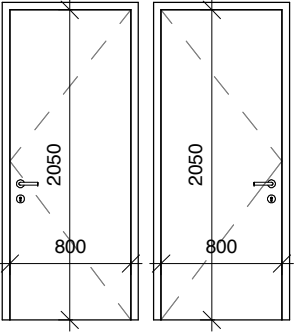
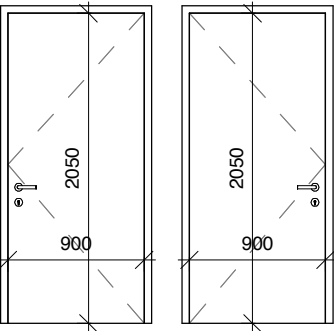
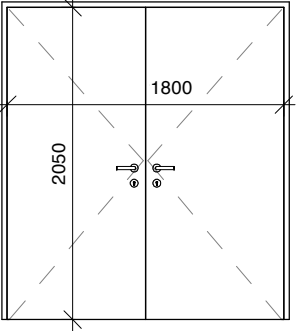
datum

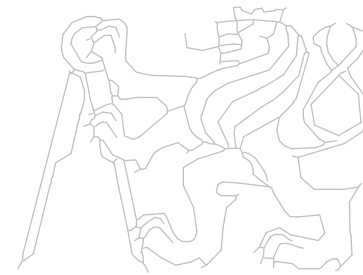
SKLADBY

1:20

6.11.2021



ZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	POČET
D.1		<p>DVEŘE PLNÉ, JEDNOKŘÍDLÉ, VNITŘNÍ, OBLOŽKOVÁ ZÁRUBEŇ, P/L</p> <p><b>ROZMĚRY:</b> dveře - 900 x 2100 mm, stavební otvor - 1000 x 2200 mm</p> <p><b>ZÁRUBEŇ:</b> obloužková, bezprahová</p> <p><b>MATERIÁL A POVRCHOVÁ ÚPRAVA:</b> dveře cpl laminát, matné, grafitová černá klíka mosaz a slitina zinku, lakovaný, mat, černý</p> <p><b>KOVÁNÍ:</b> dveřní klíka FO – SOLIS - mosaz a slitina zinku možnost mřížky</p> <p><b>U=2,01 W/m²K, Rw=33 dB</b></p>	<p>P - 4 L - 4</p>
D.2		<p>DVEŘE PLNÉ, JEDNOKŘÍDLÉ, VNITŘNÍ, OBLOŽKOVÁ ZÁRUBEŇ, P/L</p> <p><b>ROZMĚRY:</b> dveře - 800 x 2100 mm, stavební otvor - 900 x 2200 mm</p> <p><b>ZÁRUBEŇ:</b> obloužková, bezprahová</p> <p><b>MATERIÁL A POVRCHOVÁ ÚPRAVA:</b> dveře cpl laminát, matné, grafitová černá klíka mosaz a slitina zinku, lakovaný, mat, černý</p> <p><b>KOVÁNÍ:</b> dveřní klíka FO – SOLIS - mosaz a slitina zinku možnost mřížky</p> <p><b>U=2,01 W/m²K, Rw=33 dB</b></p>	<p>P - 5 L - 5</p>
D.3		<p>DVEŘE PLNÉ, JEDNOKŘÍDLÉ, VNITŘNÍ, OBLOŽKOVÁ ZÁRUBEŇ, P/L</p> <p><b>ROZMĚRY:</b> dveře - 700 x 2100 mm, stavební otvor - 800 x 2200 mm</p> <p><b>ZÁRUBEŇ:</b> obloužková, bezprahová</p> <p><b>MATERIÁL A POVRCHOVÁ ÚPRAVA:</b> dveře cpl laminát, matné, grafitová černá klíka mosaz a slitina zinku, lakovaný, mat, černý</p> <p><b>KOVÁNÍ:</b> dveřní klíka FO – SOLIS - mosaz a slitina zinku možnost mřížky</p> <p><b>U=2,01 W/m²K, Rw=33 dB</b></p>	<p>P - 7 L - 8</p>
D.4		<p>DVEŘE PLNÉ, JEDNOKŘÍDLÉ, VNITŘNÍ, OBLOŽKOVÁ ZÁRUBEŇ, P/L</p> <p><b>ROZMĚRY:</b> dveře - 600 x 2100 mm, stavební otvor - 700 x 2200 mm</p> <p><b>ZÁRUBEŇ:</b> obloužková, bezprahová</p> <p><b>MATERIÁL A POVRCHOVÁ ÚPRAVA:</b> dveře cpl laminát, matné, grafitová černá klíka mosaz a slitina zinku, lakovaný, mat, černý</p> <p><b>KOVÁNÍ:</b> dveřní klíka FO – SOLIS - mosaz a slitina zinku možnost mřížky</p> <p><b>U=2,01 W/m²K, Rw=33 dB</b></p>	<p>P - 1 L - 0</p>
D.5		<p>DVEŘE PLNÉ, DVOUKŘÍDLÉ, VNITŘNÍ, OBLOŽKOVÁ ZÁRUBEŇ, P/L</p> <p><b>ROZMĚRY:</b> dveře - 1800 x 2100 mm, stavební otvor - 1900 x 2200 mm</p> <p><b>ZÁRUBEŇ:</b> obloužková, bezprahová</p> <p><b>MATERIÁL A POVRCHOVÁ ÚPRAVA:</b> dveře cpl laminát, matné, grafitová černá klíka mosaz a slitina zinku, lakovaný, mat, černý</p> <p><b>KOVÁNÍ:</b> dveřní klíka FO – SOLIS - mosaz a slitina zinku možnost mřížky</p> <p><b>U=2,01 W/m²K, Rw=33 dB</b></p>	<p>P,L - 2</p>



České vysoké učení technické  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
Thákurova 9, Praha 6

±0,000 = 500 m n. m.

bakalářská práce

Bpv.

## Kulturní centrum Balthasara Neumanna

vedoucí ústavu

15 118

prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

ateliér

vedoucí práce

A 547\_Redčenkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část

konzultant

Architektonicko - stavební řešení

Ing. Aleš Marek

číslo výkresu

vypracoval

D.1.2.19

Veronika Janotová

obsah výkresu

měřítko

datum

TABULKA DVEŘÍ

6.11.2021

ZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	DÉLKA
K1		<p>ATIKOVÁ OKAPNICE, KOTVENO DO PŘÍPONKY</p> <p><b>MATERIÁL:</b> titanzinek, tl. 0,8 mm</p> <p><b>POVRCHOVÁ ÚPRAVA:</b> přírodní stříbrno šedá</p> <p><b>ROZVINUTÁ ŠÍŘKA:</b> 1280 mm</p>	176,8 m
K2		<p>OKAPNICE OPĚRNÉ ZDI, KOTVENO DO PŘÍPONKY</p> <p><b>MATERIÁL:</b> titanzinek, tl. 0,8 mm</p> <p><b>POVRCHOVÁ ÚPRAVA:</b> přírodní stříbrno šedá</p> <p><b>ROZVINUTÁ ŠÍŘKA:</b> 1178 mm</p>	25,2 m
K3		<p>PŘÍPONKA PRO OKAPNICI ATIKY, KOTVENA DO OSB DESKY</p> <p><b>MATERIÁL:</b> titanzinek, tl. 0,8 mm</p> <p><b>POVRCHOVÁ ÚPRAVA:</b> přírodní stříbrno šedá</p> <p><b>ROZVINUTÁ ŠÍŘKA:</b> 1005 mm</p>	176,8 m
K4		<p>PŘÍPONKA PRO OKAPNICI OP. ZDI, KOTVENA DO OSB DESKY</p> <p><b>MATERIÁL:</b> titanzinek, tl. 0,8 mm</p> <p><b>POVRCHOVÁ ÚPRAVA:</b> přírodní stříbrno šedá</p> <p><b>ROZVINUTÁ ŠÍŘKA:</b> 900 mm</p>	25,2 m
K5		<p>OPLECHOVÁNÍ OPĚRNÉ ZDI, KOTVENO DO PŘÍPONKY</p> <p><b>MATERIÁL:</b> titanzinek, tl. 0,8 mm</p> <p><b>POVRCHOVÁ ÚPRAVA:</b> přírodní stříbrno šedá</p> <p><b>ROZVINUTÁ ŠÍŘKA:</b> 1700 mm</p>	5,6 m
K6		<p>OPLECHOVÁNÍ ATIKY, KOTVENO DO PŘÍPONKY</p> <p><b>MATERIÁL:</b> titanzinek, tl. 0,8 mm</p> <p><b>POVRCHOVÁ ÚPRAVA:</b> přírodní stříbrno šedá</p> <p><b>ROZVINUTÁ ŠÍŘKA:</b> 350 mm</p>	171,2 m



České vysoké učení technické  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
Thákurova 9, Praha 6

±0,000 = 500 m n. m. bakalářská práce  
Bpv.

## Kulturní centrum Balthasara Neumanna

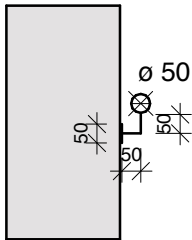
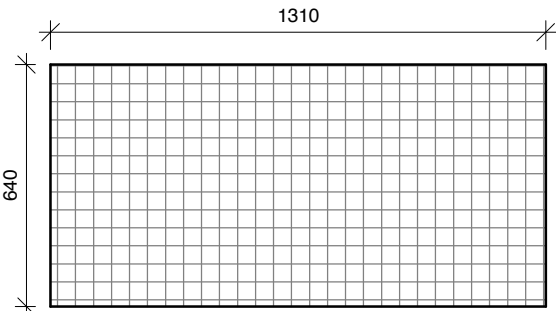
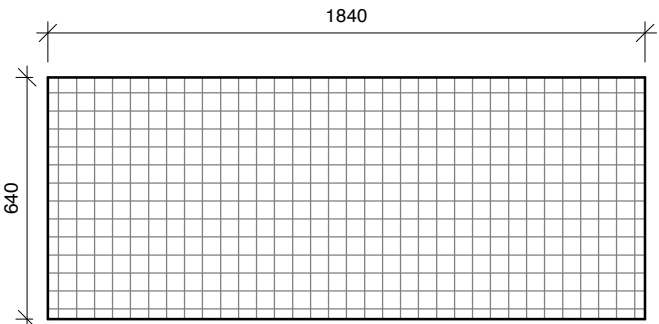
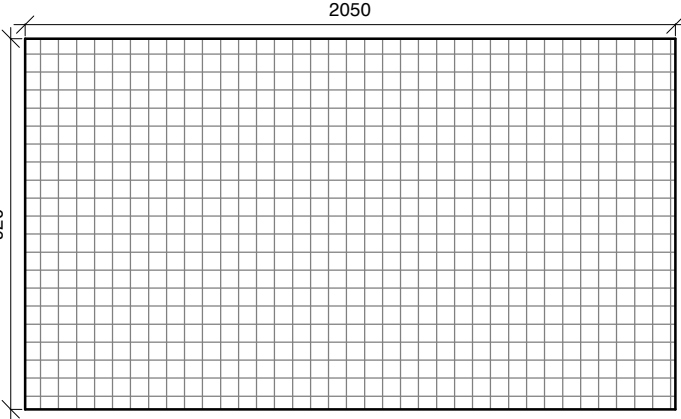
vedoucí ústavu prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT  
15 118

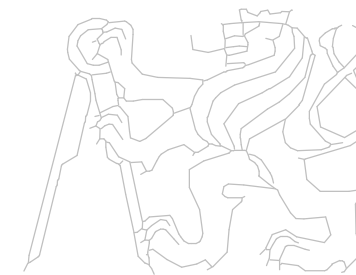
ateliér vedoucí práce  
A 547\_Redčenkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část konzultant  
Architektonicko - stavební řešení Ing. Aleš Marek

číslo výkresu vypracoval  
D.1.2.20 Veronika Janotová

obsah výkresu měřítko datum  
KLEMPŘÍSKÉ PRVKY 1:20 6.11.2021

ZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	DÉLKA	POČET
M1		<p>SCHODIŠŤOVÉ MADLO</p> <p><b>MATERIÁL:</b> broušená ocel, barva prášková mat</p> <p><b>POVRCHOVÁ ÚPRAVA:</b> grafitová černá</p> <p><b>ROZMĚRY</b> Madlo - trubka Ø50 mm, kotvící profil Ø50 mm</p> <p><b>KOTVENÍ:</b> do ŽB konstrukce přes chemické kotvy</p>	57,5 m	
M2		<p>MŘÍŽKA POROROŠT ZASTŘEŠENÍ JÁDRA J1</p> <p><b>MATERIÁL:</b> titanzinek</p> <p><b>POVRCHOVÁ ÚPRAVA:</b> přírodní šedá stříbrná</p> <p><b>ROZMĚRY:</b> 640 x 1310 mm, tl. 50 mm</p> <p><b>KOTVENÍ:</b> do ŽB konstrukce, usazení do ŽB rámu</p>		1 ks
M3		<p>MŘÍŽKA POROROŠT ZASTŘEŠENÍ JÁDRA J2</p> <p><b>MATERIÁL:</b> titanzinek</p> <p><b>POVRCHOVÁ ÚPRAVA:</b> přírodní šedá stříbrná</p> <p><b>ROZMĚRY:</b> 640 x 1840 mm, tl. 50 mm</p> <p><b>KOTVENÍ:</b> do ŽB konstrukce, usazení do ŽB rámu</p>		1 ks
M4		<p>MŘÍŽKA POROROŠT ZASTŘEŠENÍ JÁDRA J3</p> <p><b>MATERIÁL:</b> titanzinek</p> <p><b>POVRCHOVÁ ÚPRAVA:</b> přírodní šedá stříbrná</p> <p><b>ROZMĚRY:</b> 920 x 2050 mm, tl. 50 mm</p> <p><b>KOTVENÍ:</b> do ŽB konstrukce, usazení do ŽB rámu</p>		1 ks



České vysoké učení technické  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
Thákurova 9, Praha 6

±0,000 = 500 m n. m.

bakalářská práce

Bpv.

## Kulturní centrum Balthasara Neumanna

vedoucí ústavu

15 118

prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

ateliér

vedoucí práce

A 547\_Redčenkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část

konzultant

Architektonicko - stavební řešení

Ing. Aleš Marek

číslo výkresu

vypracoval

D.1.2.21

Veronika Janotová

obsah výkresu

měřítko

datum

ZÁMEČNÍKÉ DETAILY

6.11.2021



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.2

## STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

**Název projektu:** Kulturní centrum Balthasara Neumanna

**Místo stavby:** Kasární náměstí, Cheb

**Semestr:** zimní 2021/2022

**Konzultant:** Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.

**Vypracovala:** Veronika Janotová

**Vedoucí práce:** doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

**Ústav:** 15118 Ústav nauky o budovách

## **D.2.1 Technická zpráva**

### **D.2.1.1 Popis konstrukce**

#### **D.2.1.1. a) Popis a umístění stavby**

Kulturní centrum Balthasara Neumanna je nachází v Chebu, na Kasárním náměstí. Budova je navržena v blízkosti historického centra, pod kostelem sv. Mikuláše a sv. Alžběty, k uctění německého architekta Balthasara Neumanna – autora přestavby věží chebského kostela.

Návrh se skládá ze čtyřech samostatných budov a otevřené venkovní chodby. Hmoty jsou zasazeny do terénu tvořící kompozici jednotlivých kostek rozhozených na zpracovávaném pozemku. Pod terénem jsou všechny propojeny chodbami, umožňující přístupy do interiéru z různých úrovní terénu.

Komplex je rozdělen na čtyři podlaží. V prvním podlaží se nachází knihovna a galerie, v 2. NP sál a ve 3.-4. NP kavárna.

Budovy v komplexu kulturního centra jsou stupňovitě odsazeny – jejich vstupy se nacházejí v různých výškových úrovních – počínající v  $\pm 0,000$  Kasárního náměstí, dosahující převýšení 11 metrů se vstupem od kostela. Objekty jsou bezbariérově propojeny systémem chodeb jejichž hlavní dominantou je srovnání svahu v jeho prostřední části, na úroveň Kasárního náměstí, pomocí dvou opěrných zdí. Z této průrvy jsou pak přístupny, ať už pomocí rampy či výtahu, všechny části.

#### **D.2.1.1. b) Konstrukční systém**

Konstrukční systém kulturního centra je řešen stěnovým systémem ŽB stěn s nepochozí zelenou střechou nebo stropní deskou pod terénem. Zatížený od střechy a terénu přenáší nosné železobetonové stěny, v knihovně kombinace obvodových nosných stěn a čtyřech ocelových sloupů.

Přední stranu všech částí komplexu tvoří LOP, který se orientován na severní stranu a zajišťuje tak dostatečné proslunění v dominantních částech objektu. Fasáda je tvořena ze silikátové omítky v bílé barvě, vnitřní povrchová úprava je sádrová omítky, také v bílé barvě.

#### **D.2.1.1.c) Základové konstrukce**

Základy komplexu tvoří čtyři lokálně prohloubené základové desky o tloušťce 300 mm. Základové desky mají v místě prohloubení tloušťku 750 mm ve sklonu  $45^\circ$  o šířce 450 mm, zajišťující dosažení nezamrzne hloubky v dané lokalitě (Cheb  $> 1$  m). Základy se skládají z - Deska 1 (knihovna) jejíž horní hrana se nachází v - 0,025 m. Deska 2 (galerie, technické místnosti, vstupní chodby) – horní hrana - 0,275 m. Deska 3 (sál) – horní hrana + 3,475 m. Deska 4 (kavárna) – horní hrana + 7,225 m. V místech výtahových šachet bude deska prohloubena dle požadavků dodavatele výtahů.

#### **D.2.1.1.d) Vertikální konstrukce**

Svislé konstrukce budou tvořeny železobetonovými obvodovými stěnami o tloušťce 300 mm. Jako další nosné konstrukce budou dělicí železobetonové stěny o tloušťce 300 mm a v knihovně budou přidány čtyři ocelové sloupy HEB 260.

Obvod výtahových šachet bude tvořit nosná železobetonová monolitická stěna o tloušťce 200 mm.

Atiku objektu bude tvořit železobetonová stěna o tloušťce 300 mm.

#### **D.2.1.1.e) Horizontální konstrukce**

Vodorovné nosné konstrukce a stropní desky budou tvořeny železobetonovými deskami o tloušťce 300 mm. Deska balkonu v knihovně bude tvořena trapézovým plechem (5 mm) a betonem (75 mm) o tloušťce 80 mm. Stropní desky budou jak jednosměrně tak dvousměrně pnuté.

Ve všech částech jsou desky podepřeny stěnovým systémem, s pomocí spolupůsobení konstrukce LOP. V knihovně bude stropní deska i deska balkonu podepřena čtyřmi ocelovými sloupy HEB 260.

#### **D.2.1.1.f) Schodiště**

Všechna schodišťová ramena budou z prefabrikovaného železobetonu, uložená na železobetonových monolitických podestách a mezipodestách na ozub. Krytí výztuže je navrženo minimálně 20 mm.

#### **D.2.1.2 Charakteristika prostředí**

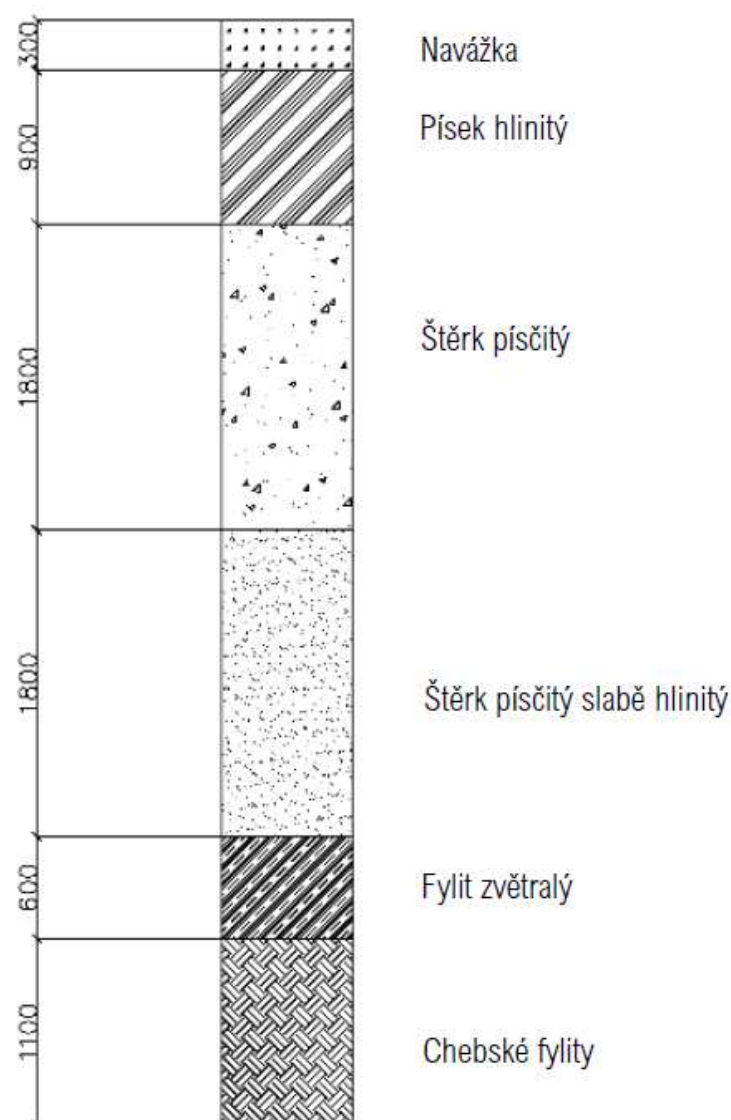
##### **D.2.1.2.a) Základové podmínky**

Komplex se nachází na svažitém terénu pod kostelem sv. Mikuláše a sv. Alžběty. Celý svah se pohybuje v rozdílu od  $\pm 0,000$  – Kasární náměstí, až po +11m – kostel.

Základové spáry 4 základových desek se nacházejí v -1,185 m pod rovinu terénu v daném místě základové desky.

Hladina podzemní vody se nachází v -4,900 m pod úrovní Kasárního náměstí. Základovou zeminu tvoří hlinitý písek s únosností 400 kPa a chebské fylity o únosnosti 600 kPa.

Půdní profil -Kasární náměstí, Cheb





#### **D.2.1.2.b) Sněhová oblast**

Objekt se nachází ve II. Sněhové oblasti s charakteristickou hodnotou zatížení sněhem  $s_k = 1,0 \text{ kN/m}^2$ .

#### **D.2.1.2.c) Větrná oblast**

Objekt se nachází v I. Větrné oblasti s rychlostí větru  $v_{b0} = 22,5 \text{ m/s}$ .

#### **D.2.1.2.d) Užitné zatížení**

Pro výpočty bylo převážně použito užitné zatížení pro výstavní prostory s charakteristickou hodnotou  $q_k = 5 \text{ kN/m}^2$ , v knihovně bylo využito zatížení balkonu s hodnotou  $q_k = 3 \text{ kN/m}^2$

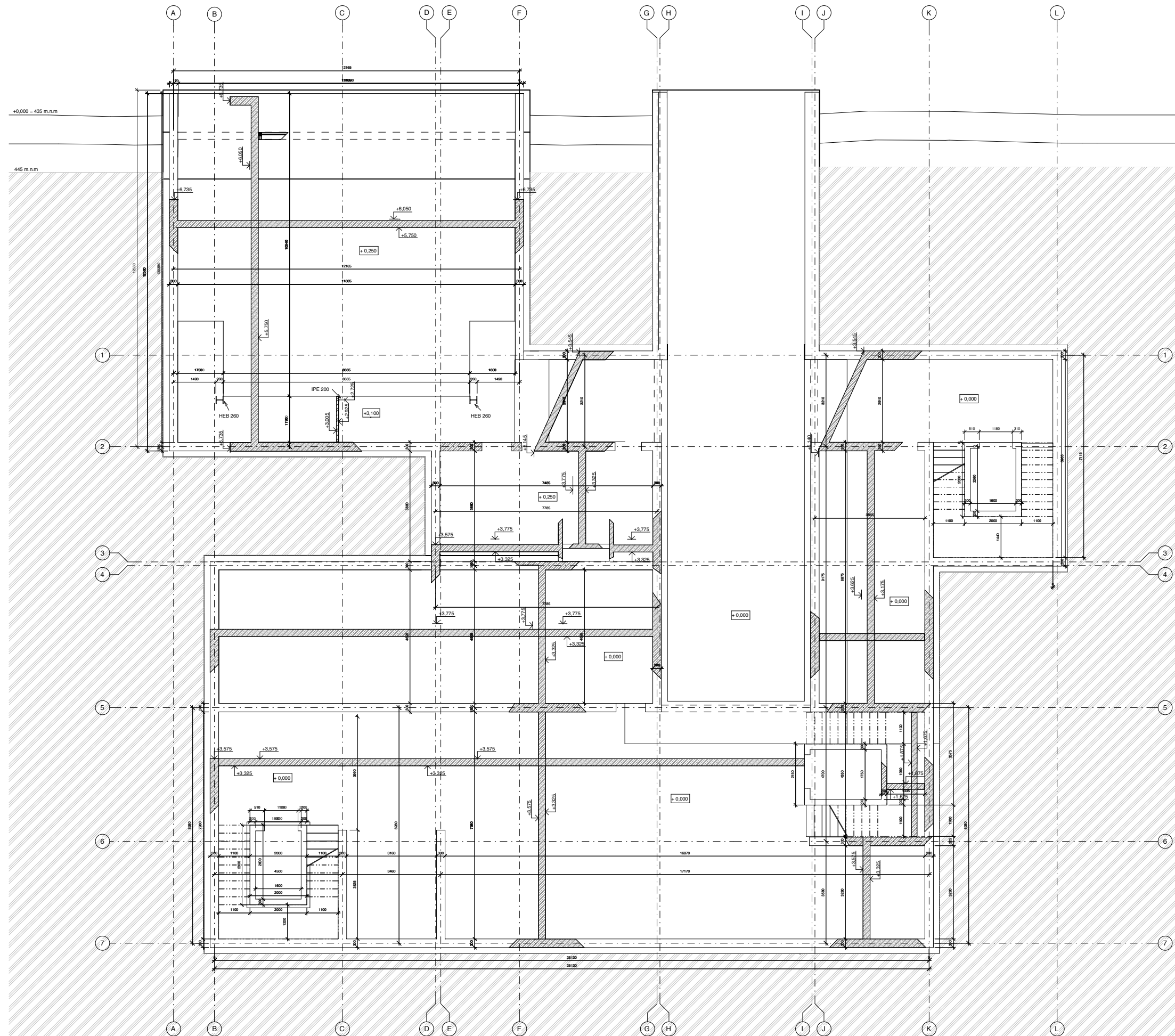
#### **D.2.1.3 Použitá literatura a normy**

Výukové materiály pro předměty NK1 a NK2, FA ČVUT

Navrhování nosných konstrukcí - Karel Lorenz

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro pozemní stavby

ČSN 01 3481 Výkresy betonových konstrukcí



**LEGENDA MATERIÁLŮ:**

	Tepelná izolace EPS
	Tepelná izolace XPS
	Izolace SDK MINERÁLNÍ VATA
	Nosná stěna ŽELEZOBETON - dle skladby
	Instalační předstěny YTONG
	Dílčí příčka POROTHERM 14,5
	Zemina

+0.000 = 435 m.n.m.      bakalářská práce  
Bp.

**Kulturní centrum Balthasara Neumanna**      vedoucí ústavu  
15 118      prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
Thákurova 9, Praha 6

atelér      vedoucí práce  
A 547\_Redčenkovi Danda      doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

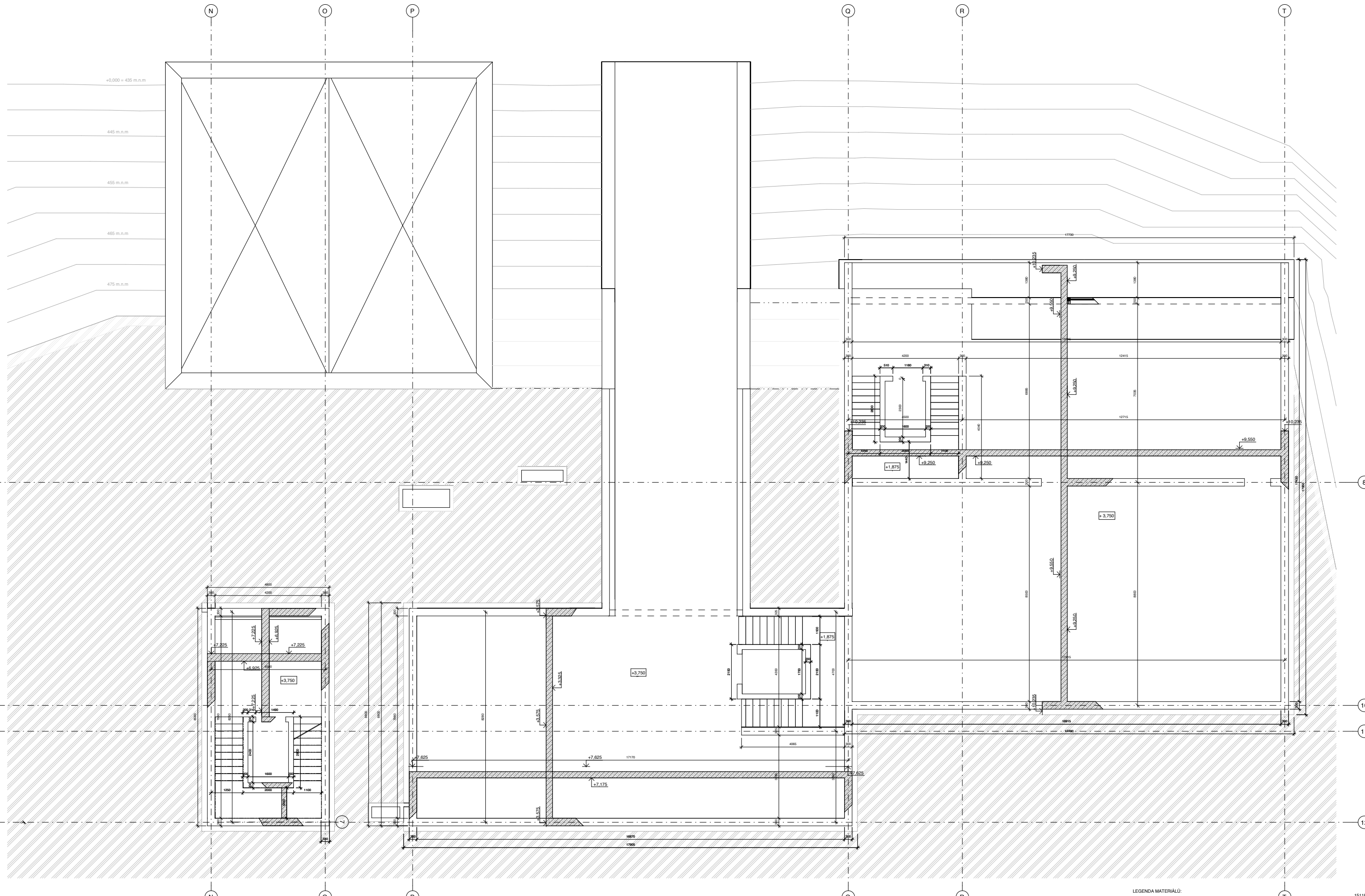
část      konzultant  
Stavební konstrukční      Ing. Tomáš Bítner, Ph.D.








číslo výkresu      vypracoval  
D.2.2.1      Veronika Janotová

obsah výkresu      měřítko      datum  
PŮDORYS I NP      1:50      6.11.2021



České vysoké učení technické  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
Thákurova 9, Praha 6



- LEGENDA MATERIÁLŮ:
-  Tepelná izolace EPS
  -  Tepelná izolace XPS
  -  Izolace SDK MINERÁLNÍ VATA
  -  Nosná stěna ZELEZOBETON - dle skladěb
  -  Instalační předstěny YTONG
  -  Dělicí příčka POROTHERM 14,5
  -  Zemina

±0,000 = 435 m n. m.      bakalářská práce  
Bpv.

**Kulturní centrum Balthasara Neumanna**      vedoucí ústavu  
15 118      prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

atelér      vedoucí práce  
A 547\_Redčenkův Danda      doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

časť      konzultant  
Stavební konstrukční      Ing. Tomáš Bítner, Ph.D.

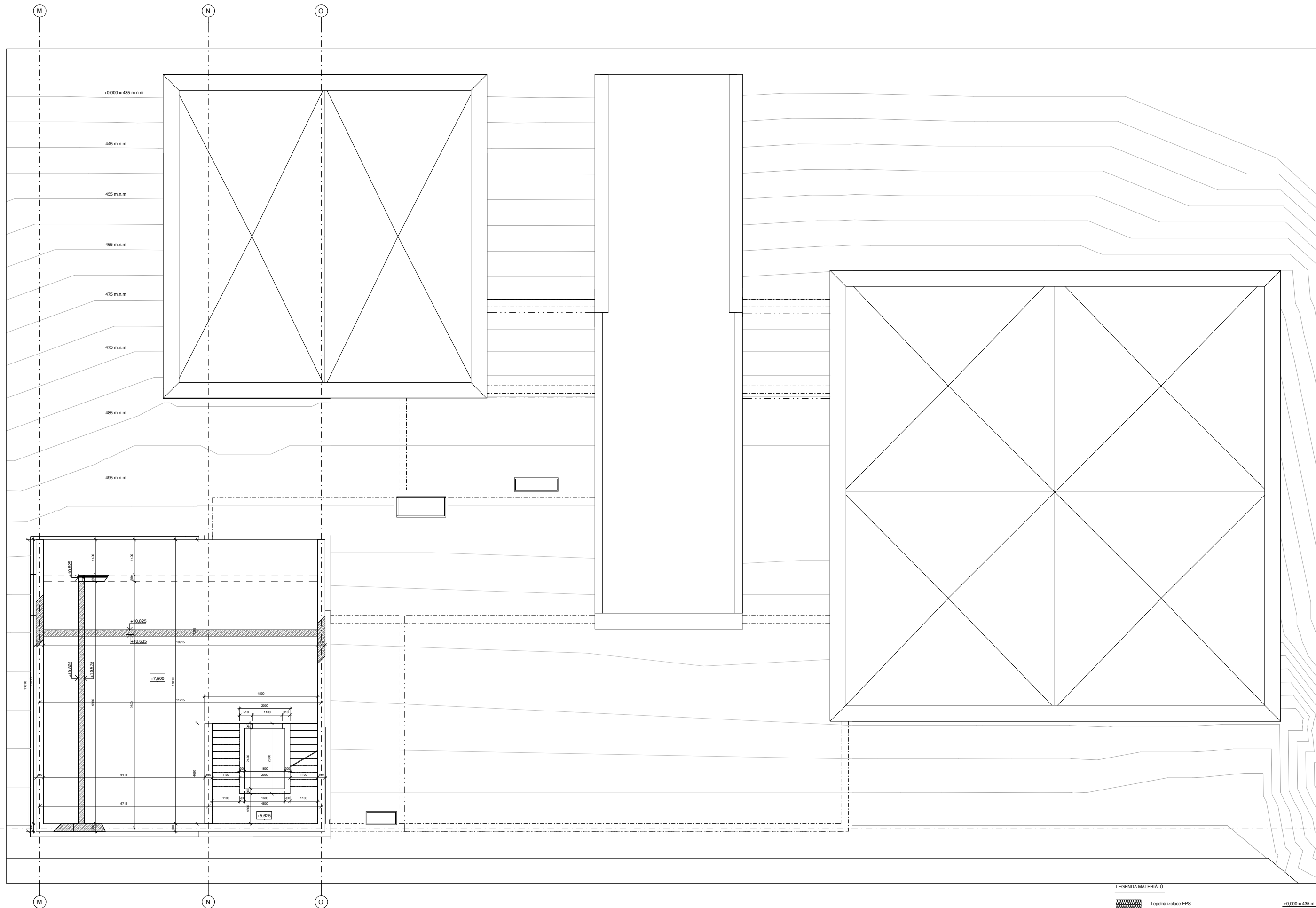
číslo výkresu      vypracoval  
D.2.2.2      Veronika Janotová

obsah výkresu      měřítko      datum  
PŮDORYS 2.NP      1:50      6.11.2021










České vysoké učení technické  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
Thákurova 9, Praha 6





LEGENDA MATERIÁLŮ:

-  Tepelná izolace EPS
-  Tepelná izolace XPS
-  Izolace SDK MINERÁLNÍ VATA
-  Nosná stěna ZELEZOBETON - dle skladu
-  Instalační předstěny YTONG
-  Dělicí příčka POROTHERM 14.5
-  Zemina

±0.000 = 435 m. n. m.      bakalářská práce  
Bpv.

**Kulturní centrum Balthasara Neumanna**      vedoucí ústavu  
15 118      prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

ateliér      vedoucí práce  
A 547\_Redčenkův Danda      doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

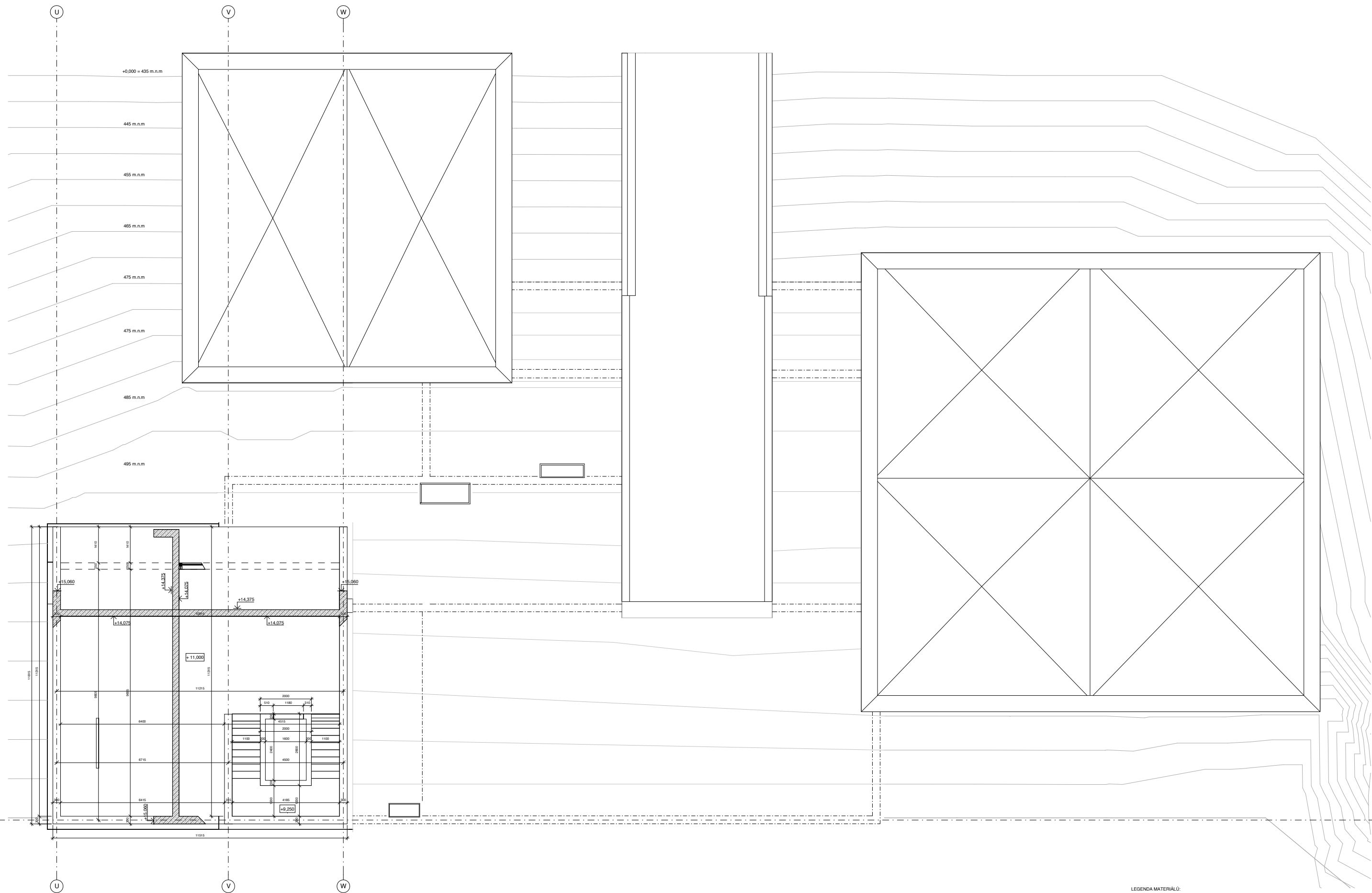
časť      konzultant  
Stavební konstrukční      Ing. Tomáš Bítner, Ph.D.

číslo výkresu      vypracoval  
D.2.2.3      Veronika Janotová








obsah výkresu      měřítko      datum  
PŮDORYS.3.NP      1:50      6.11.2021



České vysoké učení technické  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
Thákurova 9, Praha 6



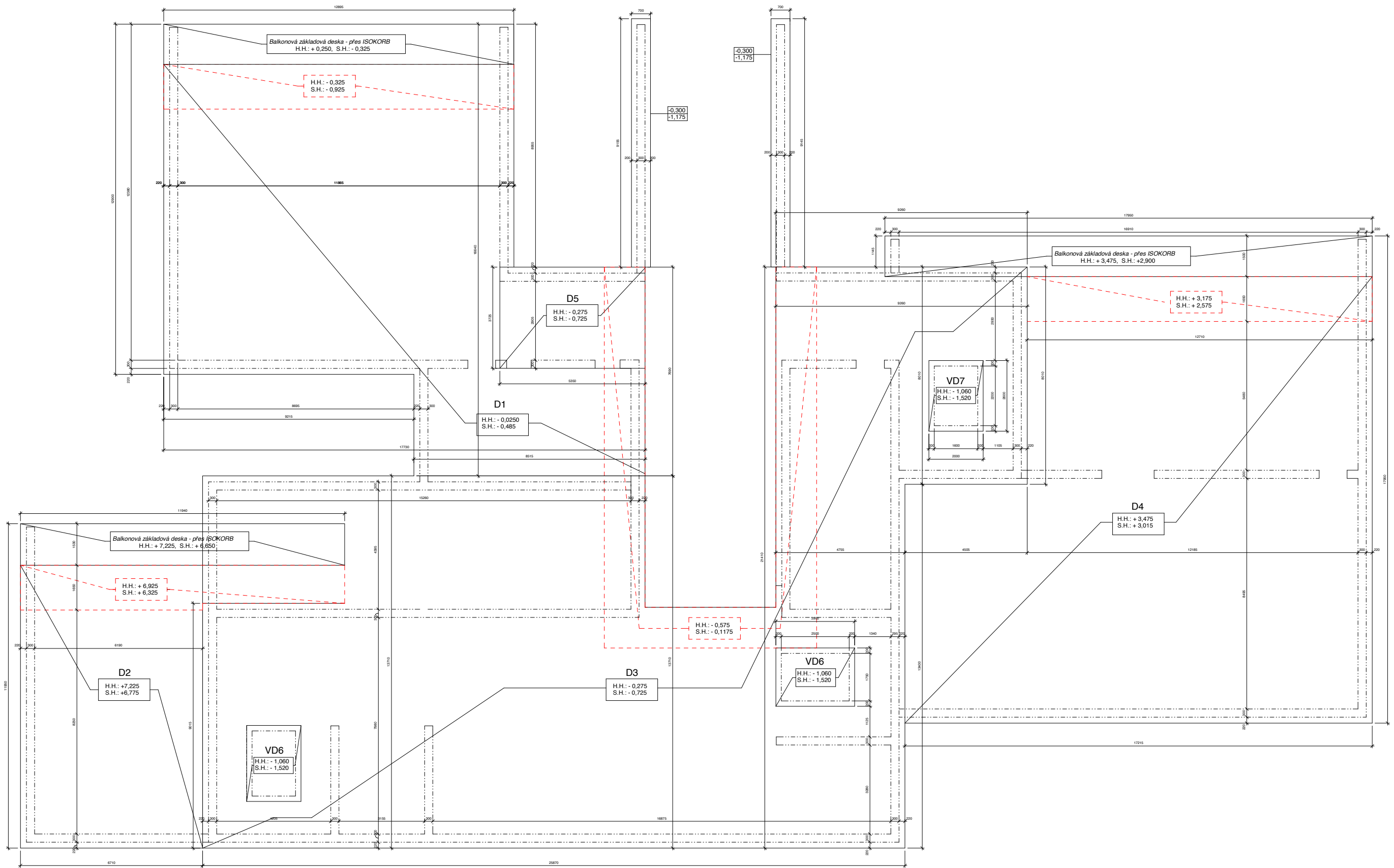
LEGENDA MATERIÁLŮ:

-  Tepelná izolace EPS
-  Tepelná izolace XPS
-  Izolace SDK MINERÁLNÍ VATA
-  Nosná stěna ŽELEZOBETON - dle skladěb
-  Instalační předstěny YTONG
-  Dělicí příčka POROTHERM 14,5
-  Zemina



České vysoké učení technické  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
Thákurova 9, Praha 6

+0,000 = 435 m n. m. bakalářská práce  
Bpv.  
**Kulturní centrum Balthasara**  
**Neumann**  
vedoucí ústavu  
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT  
atelér vedoucí práce  
A 547\_Redčenkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV  
časť konzultant  
Stavební konstrukční Ing. Tomáš Bítner, Ph.D.  
číslo výkresu vypracoval  
D.2.2.4 Veronika Janotová  
obsah výkresu měřítko datum  
PUDORYS 4 NP 1:50 6.11.2021



České vysoké učení technické  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
Thákurova 9, Praha 6

±0,000 = 435 m n. m. bakalářská práce  
Bpv.

**Kulturní centrum Balthasara Neumanna** vedoucí ústavu  
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

atelér vedoucí práce  
A 547\_Redčenko Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

časť konzultant  
Stavební konstrukční Ing. Tomáš Bítner, Ph.D.

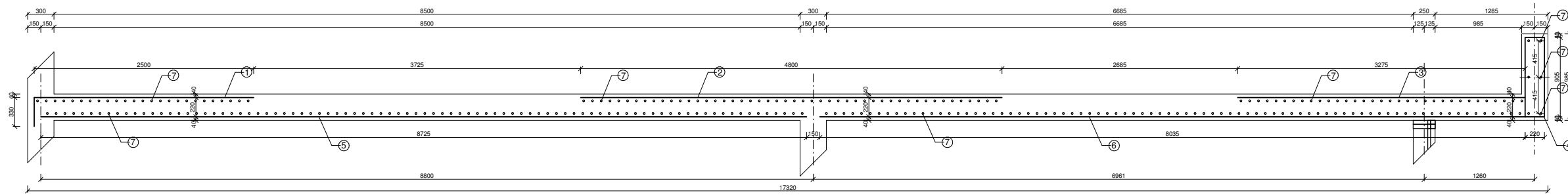
číslo výkresu vypracoval  
D.2.2.5 Veronika Janotová

obsah výkresu měřítko datum  
ZÁKLADY 1:50 6.11.2021

D1 - základová deska pod knihovnou a WC, budova v +0,000  
D2 - základová deska pod kavárnou, budova v + 7,500  
D3 - základová deska pod galerii, tech. místnostmi, schodištěm do kavárny a do sálu budova v + 7,500  
D4 - základová deska pod sálem, budova v + 3,500  
D5 - základová deska pod vstupní chodbou do knihovny, budova v +0,000  
VD 6-8 - snížená základová deska, dojezd výtahů

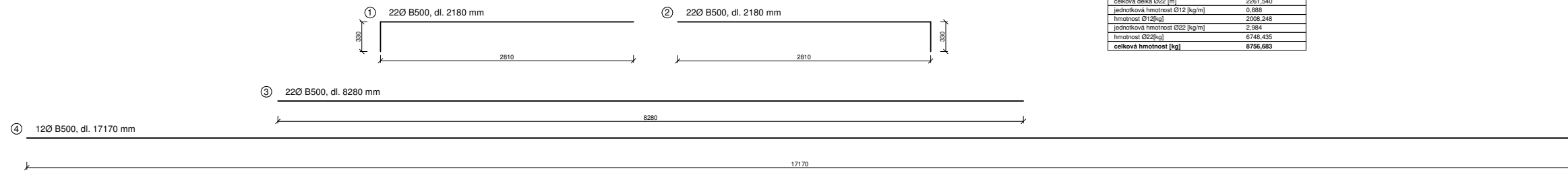
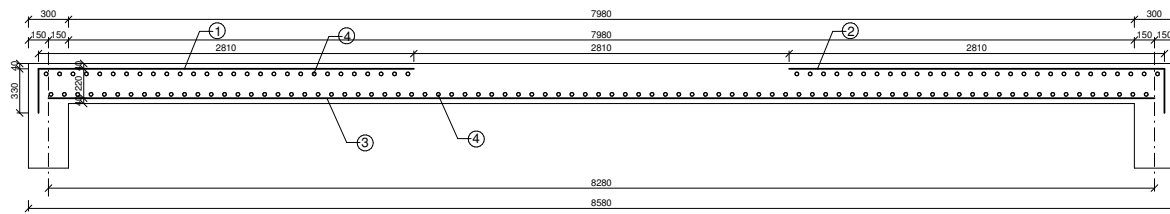


## VÝZTUŽ DESKY - SÁL



pol.	Ø	délka [m]	ks	délka [m]
1	14	2.830	172	486.760
2	14	4.800	172	825.600
3	14	3.275	172	563.300
4	14	2.250	172	387.000
5	14	8.725	172	1500.700
6	14	8.035	172	1382.020
7	8	17.215	279	4802.985
celková délka Ø8 [m]				4802.985
celková délka Ø14 [m]				5145.560
jednotková hmotnost Ø8 [kg/m]				0.395
hmotnost Ø8[kg]				1897.179
jednotková hmotnost Ø14 [kg/m]				1.209
hmotnost Ø14[kg]				6215.836
<b>celková hmotnost [kg]</b>				<b>8113.015</b>

## VÝZTUŽ DESKY - GALERIE



pol.	Ø	délka [m]	ks	délka [m]
1	22	2.180	149	418.690
2	22	2.180	149	418.690
3	22	8.280	172	1424.160
4	12	17.170	139	2386.630
celková délka Ø12 [m]				2386.630
celková délka Ø22 [m]				2261.540
jednotková hmotnost Ø12 [kg/m]				0.888
hmotnost Ø12[kg]				2008.248
jednotková hmotnost Ø22 [kg/m]				2.364
hmotnost Ø22[kg]				6748.435
<b>celková hmotnost [kg]</b>				<b>8756.683</b>



České vysoké učení technické  
 FAKULTA ARCHITEKTURY  
 15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVOCH  
 Thákurova 9, Praha 6

±0,000 = 435 m n. m. bakalářská práce  
 Bpr.

**Kulturní centrum Balthasara Neumanna**

vedoucí ústavu prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT  
 15 118

vedoucí práce  
 ateliér A 547\_Redčerkov Dianda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

konzultant  
 část Stavebně konstrukční řešení Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.

výpracoval  
 D.2.2.6 Veronika Janotová

měřilko datum  
 obsah výkresu VÝZTUŽ DESKY SÁL A GALERIE 1:20 14.12.2021

D.2.3.a) VÝZTUŽ STŘEŠBÍ DESKY NAD TERÉNEM

D.2.3.a) VÝZTUŽ STŘEŠBÍ DESKY NAD TERÉNEM							
<b>DESKA</b>							
<b>Skladba</b>	<b>d [m]</b>	<b>Objemová tíha [kg/m<sup>3</sup>]</b>	<b>Gk(charakt.)</b>	<b>Yg</b>	<b>Gd (návrhové zatížení) [kN/m<sup>2</sup>]</b>		
Travníkový koberec	0,025		0,24525	1,35	0,3310875		
Střešní substrát travníkový	0,03		0,20601	1,35	0,2781135		
Střešní substrát intenzivní	0,15		1,91295	1,35	2,5824825		
Geotextilie	0,2	2	0,4	1,35	0,54		
Nopová folie	0,02		0,00981	1,35	0,0132435		
Geotextilie	0,004	2	0,008	1,35	0,0108		
2x PVC folie	0,006	14	0,084	1,35	0,1134		
Geotextilie	0,003	2	0,006	1,35	0,0081		
Minerální vata	0,15	2,5	0,375	1,35	0,50625		
Klíny z minerální vaty	0,04	2,5	0,1	1,35	0,135		
Železobetonová deska	0,3	24	7,2	1,35	9,72		
Sádrokartonová deska	0,0125		1,5	1,35	2,025		
<b>Celkem</b>			<b>12,04702</b>		<b>16,263477</b>		
			<b>gk (stálé)</b>		<b>gd (stálé)</b>		
<b>proměnná zatížení</b>							
sníh (sněhová oblast I)							
	n = 0,8	rovná střecha	ct = 1		tepelný součinitel		
	ce = 0,9	dle typu krajiny	sk = 0,75		dle sněhové oblasti		
		s = qk = n . ce . ct . sk					
			s = 0,54		0,81		
			<b>gk (stálé)</b>		<b>gd (stálé)</b>		
			<b>12,58702</b>		<b>17,073477</b>		
			<b>Σ (gk + qk)</b>		<b>Σ (gd + qd)</b>		
			<b>kN/m<sup>2</sup></b>		<b>kN/m<sup>2</sup></b>		
<b>NA STROPNÍ DESCE</b>							
f = zat. na desku Σ (gd + qd)							
f =	17,073	kN/m <sup>2</sup>		<b>M1</b>	<b>1/10 ≙</b>	<b>132,217</b>	<b>kNm</b>
l = d =	8,8	m		<b>M2</b>	<b>1/11 ≙</b>	<b>120,197</b>	<b>kNm</b>
<b>DESKA</b>							
h = ld / 30 = ld / 35 (min 80 mm)				ld = d =	dle sněhové oblasti		
h =	0,29	=	0,25				
<b>h =</b>	<b>300</b>	<b>mm</b>					
M1	1/10 =	132,217	kNm	d	0,276	h	0,300
M2	1/11 =	120,197	kNm	d1	0,024	c	0,020
<b>As=Med/0,9*d*f<sub>yd</sub></b>							
As1	0,001224		As2	0,001113			
<b>navrženo</b>							
<b>vzdálenost</b>	<b>100</b>	<b>mm</b>	<b>vzdálenost</b>	<b>100</b>	<b>mm</b>		
<b>profil</b>	<b>14</b>	<b>mm</b>	<b>profil</b>	<b>14</b>	<b>mm</b>		
<b>plocha</b>	<b>1539</b>	<b>mm<sup>2</sup></b>	<b>plocha</b>	<b>1539</b>	<b>mm<sup>2</sup></b>		
<b>posouzení</b>							
ρ <sub>d</sub>	0,005576	vyhovuje	ρ <sub>d</sub>	0,005576	vyhovuje		
ρ <sub>h</sub>	0,005130	vyhovuje	ρ <sub>h</sub>	0,005130	vyhovuje		
Mrd1	166,212		Mrd2	166,212			
	vyhovuje			vyhovuje			
<b>rozdělovací výztuž 1</b>				<b>rozdělovací výztuž 2</b>			
As*0,2	307,800	mm <sup>2</sup>	As*0,2	307,800	mm <sup>2</sup>		
As*0,25	384,750	mm <sup>2</sup>	As*0,25	384,750	mm <sup>2</sup>		
profil	8,000	mm	profil	8,000	mm		
vzdálenost	100,000	mm	vzdálenost	100,000	mm		
navr. Plocha	503,000	mm <sup>2</sup>	navr. Plocha	503,000	mm <sup>2</sup>		
z	0,248						

**D.2.3.c) VÝZTUŽ STŘEŠNÍ DESKY POD TERÉNEM**

DESKA - galerie							
Skladba	d [m]	Objemová tíha [kg/m3]	Gk(charakt.) [kN/m	Yg	Gd (návrhové zatížení) [kN/m2]		
Násyp	2	15	30	1,35	40,5		
Geotextilie	0,004	2	0,008	1,35	0,0108		
2x PVC folie	0,006	14	0,084	1,35	0,1134		
Geotextilie	0,003	2	0,006	1,35	0,0081		
Minerální vata	0,2	2,5	0,5	1,35	0,675		
Železobetonová deska	0,3	24	7,2	1,35	9,72		
Sádrokartonová deska	0,0125		1,5	1,35	2,025		
<b>Celkem</b>			<b>39,298</b>		<b>53,0523</b>		
			<b>gk (stálé)</b>		<b>gd (stálé)</b>		
<b>proměnná zatížení</b>							
sníh (sněhová oblast I)							
	n = 0,8	rovná střecha	ct =	1	tepelný součinitel		
	ce = 0,9	dle typu krajiny	sk =	0,75	dle sněhové oblasti		
		s = qk = n . ce . ct . sk					
		s =	<b>0,54</b>		<b>0,81</b>		
			<b>gk (stálé)</b>		<b>gd (stálé)</b>		
			<b>39,838</b>		<b>53,8623</b>		
			<b>Σ (gk + qk)</b>		<b>Σ (gd + qd)</b>		
			<b>kN/m2</b>		<b>kN/m2</b>		
<b>NA STROPNÍ DESCE</b>							
f = zat. na desku Σ (gd + qd)							
f =	53,862	kN/m2		<b>M1</b>	<b>1/10 =</b>	<b>369,271</b>	<b>kNm</b>
l = d =	8,28	m		<b>M2</b>	<b>1/11 =</b>	<b>335,701</b>	<b>kNm</b>
DESKA							
h = ld / 30 ≈ ld / 35 (min 80 mm)				ld = d =	dle sněhové oblasti		
h =	0,28	≈	0,24				
h =	300	mm					
M1	1/10 =	369,271	kNm		d	0,276	h
M2	1/11 =	335,701	kNm		d1	0,024	c
							0,300
							0,020
As=Med/0,9*d*f <sub>yd</sub>							
As1	0,003419		As2	0,003108			
<b>navrženo</b>							
<b>vzdálenost</b>	<b>100</b>	<b>mm</b>	<b>vzdálenost</b>	<b>115</b>	<b>mm</b>		
<b>profil</b>	<b>22</b>	<b>mm</b>	<b>profil</b>	<b>22</b>	<b>mm</b>		
<b>plocha</b>	<b>3801</b>	<b>mm2</b>	<b>plocha</b>	<b>3306</b>	<b>mm2</b>		
<b>posouzení</b>							
ρ <sub>d</sub>	0,013772	vyhovuje	ρ <sub>d</sub>	0,011978	vyhovuje		
ρ <sub>h</sub>	0,012670	vyhovuje	ρ <sub>h</sub>	0,011020	vyhovuje		
Mrd1	410,508		Mrd2	357,048			
	vyhovuje			vyhovuje			
<b>rozdělovací výztuž 1</b>				<b>rozdělovací výztuž 2</b>			
As*0,2	760,200	mm2	As*0,2	661,200	mm2		
As*0,25	950,250	mm2	As*0,25	826,500	mm2		
profil	12,000	mm	profil	12,000	mm		
vzdálenost	100,000	mm	vzdálenost	100,000	mm		
navr. Plocha	1131,000	mm2	navr. Plocha	1131,000	mm2		
z	0,248						

**D.2.3.b) ZATÍŽENÍ OCELOVÉHO SLOUPU**

D.2.3.b) ZATÍŽENÍ OCELOVÉHO SLOUPU					
<b>SLOUP</b>					
<b>STŘECHA</b>					
<b>Skladba</b>	<b>d [m]</b>	<b>Objemová tíha [kg/m3]</b>	<b>Gk(charakt.)</b>	<b>Yg</b>	<b>Gd (návrhové zatížení) [kN/m2]</b>
Trávníkový koberec	0,025		0,24525	1,35	0,3310875
Střešní substrát trávníkový	0,03		0,20601	1,35	0,2781135
Střešní substrát intenzivní	0,15		1,91295	1,35	2,5824825
Geotextilie	0,2	2	0,4	1,35	0,54
Nopová folie	0,02		0,00981	1,35	0,0132435
Geotextilie	0,004	2	0,008	1,35	0,0108
2x PVC folie	0,006	14	0,084	1,35	0,1134
Geotextilie	0,003	2	0,006	1,35	0,0081
Minerální vata	0,15	2,5	0,375	1,35	0,50625
Klíny z minerální vaty	0,04	2,5	0,1	1,35	0,135
PVC folie	0,0015	14	0,021	1,35	0,02835
Železobetonová deska	0,3	24	7,2	1,35	9,72
Sádrokartonová deska	0,0125		1,5	1,35	2,025
<b>Celkem</b>			<b>12,06802</b>		<b>16,291827</b>
			<b>gk (stálé)</b>		<b>gd (stálé)</b>
<b>proměnná zatížení</b>					
sníh (sněhová oblast I)					
	n = 0,8	rovná střecha	ct =	1	tepelný součinitel
	ce = 0,9	dle typu krajiny	sk =	0,75	dle sněhové oblasti
		$s = qk = n \cdot ce \cdot ct \cdot sk$			
		s =	<b>0,54</b>		<b>0,81</b>
			<b>gk (stálé)</b>		<b>gd (stálé)</b>
			<b>12,60802</b>		<b>17,101827</b>
			<b>Σ (gk + qk)</b>		<b>Σ (gd + qd)</b>
			<b>kN/m2</b>		<b>kN/m2</b>
<b>PŘEPOČET - STŘECHA</b>					
	Plocha A [m2] =	58,8			
	Návrhové zatížení Gk [kN/m2] =	17,101827			
	<b>a = Celkové zařížení střechy na sloup =</b>	<b>1005,587427</b>			



BALKON - knihovna						
stálá zatížení						
Skladba	d [m]	Objemová tíha [kg/m3]	Gk(charakt.)	Yg	Gd (návrhové zatížení) [kN/m2]	
Podlahová betonová stěrka	0,005	18	0,09	1,35	0,1215	
Anhydrit	0,05	20	1	1,35	1,35	
Kročejová izolace	0,04	0,5	0,02	1,35	0,027	
Beton	0,075	24	1,8	1,35	2,43	
Trapézový plech	0,005	24	0,12	1,35	0,162	
Sádrokartonová deska	0,0125		1,5	1,35	2,025	
<b>Celkem</b>			<b>4,53</b>		<b>6,1155</b>	
			gk (stálé)		gd (stálé)	
proměnná zatížení						
Balkon						
		gk(2-4) =	3		4,5	
			gk (stálé)		gd (stálé)	
			<b>7,53</b>		<b>10,6155</b>	
			Σ (gk + qk)		Σ (gd + qd)	
			kN/m2		kN/m2	
PŘEPOČET - BALKON						
Plocha A [m2] =		6,2				
Návrhové zatížení Gk [kN/m2] =		10,6155				
b = Celkové zařížení balkonu na sloup =		65,8161				
<b>CELKOVÉ ZATÍŽENÍ NA SLOUP</b>		<b>Ensd (a + b) [kN] =</b>	<b>1071,403527</b>			

<b>NAVRŽENÍ SLOUPU OCEL</b>				<b>ocel:</b>			
výpočet jendoho ze dvou sloupů (symetricky rozmístěny)				$\lambda_1 = 93,9 \cdot (\sqrt{I(235/f_y)})$			
				$= 93,9 \cdot (\sqrt{I(235/235)})$			
				$\lambda_1 = 93,9$			
plocha střechy	58,8	m <sup>2</sup>		$\lambda_y = L_{cr}/i_y$			
plocha balkonu	6,2	m <sup>2</sup>		$= 5,775/0,112$			
Lcr (hs)	5,775	m		$= 51,56$			
volím HEB 260	$i_y =$	0,112		$\lambda_y' = \lambda_y/\lambda_1$			
	$h =$	260		$= 51,56/93,9$			
	$i_z =$	0,0658		$= 0,55 > a(\xi) =$		0,908	
<b>NBDR &gt; Ens<sub>d</sub></b>							
<b>1721,7 &gt; 1071,4</b>				$\lambda_1 = 93,9 \cdot (\sqrt{I(235/f_y)})$			
<b>VYHOVUJE</b>				$= 93,9 \cdot (\sqrt{I(235/235)})$			
				$\lambda_1 = 93,9$			
				$\lambda_z = L_{cr}/i_z$			
				$= 5,775/0,0658$			
				$= 87,66$			
				$\lambda_z' = \lambda_y/\lambda_1$			
				$= 87,66/93,9$			
				$= 0,93 > a(\xi) =$		0,714	
						<b>NBDR [ Kn ] = 1721,7</b>	

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.3

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVBY

**Název projektu:** Kulturní centrum Balthasara Neumanna

**Místo stavby:** Kasární náměstí, Cheb

**Semestr:** zimní 2021/2022

**Konzultant:** Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

**Vypracovala:** Veronika Janotová

**Vedoucí práce:** doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

**Ústav:** 15118 Ústav nauky o budovách

### **D.3.1 Technická zpráva**

#### **D.3.1.1 Charakteristika objektu**

##### **D.3.1.1. a) Popis a umístění stavby**

Kulturní centrum Balthasara Neumanna je nachází v Chebu, na Kasárním náměstí. Budova je navržena v blízkosti historického centra, pod kostelem sv. Mikuláše a sv. Alžběty, k uctění německého architekta Balthasara Neumanna – autora přestavby věží chebského kostela.

Návrh se skládá ze čtyřech samostatných budov a otevřené venkovní chodby. Hmoty jsou zasazeny do terénu tvořící kompozici jednotlivých kostek rozhozených na zpracovávaném pozemku. Pod terénem jsou všechny propojeny chodbami, umožňující přístupy do interiéru z různých úrovní terénu.

Komplex je rozdělen na čtyři podlaží. V prvním podlaží se nachází knihovna a galerie, v 2. NP sál a ve 3.-4. NP kavárna.

Budovy v komplexu kulturního centra jsou stupňovitě odsazeny – jejich vstupy se nacházejí v různých výškových úrovních – počínající v  $\pm 0,000$  Kasárního náměstí, dosahující převýšení 11 metrů se vstupem od kostela. Objekty jsou bezbariérově propojeny systémem chodeb jejichž hlavní dominantou je srovnání svahu v jeho prostřední části, na úroveň Kasárního náměstí, pomocí dvou opěrných zdí. Z této průrvy jsou pak přístupny, ať už pomocí rampy či výtahu, všechny části.

Konstrukční systém kulturního centra je řešen stěnovým systémem ŽB stěn s nepochozí zelenou střechou nebo stropní deskou pod terénem. Zatížený od střechy a terénu přenáší nosné železobetonové stěny, v knihovně kombinace obvodových nosných stěn a čtyřech ocelových sloupů.

Přední stranu všech částí komplexu tvoří LOP, který se orientován na severní stranu a zajišťuje tak dostatečné proslunění v dominantních částech objektu. Fasáda je tvořena ze silikátové omítky v bílé barvě, vnitřní povrchová úprava je sádrová omítky, také v bílé barvě.

##### **D3.1.1.b) Požární výška**

Posouzení stavby z hlediska požární bezpečnosti určí dle ČSN 73 0802 nemá objekt žádné podzemní podlaží. Komplex je z větší části zapuštěný do terénu, všechny jeho části mají přímý výstup na veřejné prostranství. Kulturní centrum je 4 podlažní, nejnižší bod se zachází v  $\pm 0,000$  metrech, nejvyšší bod v + 11 m. Požární výška objektu je tedy stanovena na  $h= 11$  m. Objekt má stěnový, nehořlavý systém, s výjimkou konstrukční části knihovny, kde se nachází smíšený nehořlavý systém.

#### **D.3.1.2 Rozdělení stavby do požárních úseků**

Komplex je rozdělen do 6 požárních úseků – knihovna, kavárna, sál, galerie a dvě strojovny (technické místnosti). Samostatný požární úsek tvoří i výtahové šachta a instalační šachty.

Rozměry všech požárních úseků splňují jejich maximální povolené rozměry pro daný požární úsek.

Úseky budou od sebe odděleny požárními konstrukcemi (stěny, LOP) a uzávěry.

#### **D.3.1.3 Výpočet požárního rizika, stupeň požární bezpečnosti**



Výpočet požárního rizika a stupeň požární bezpečnosti jednotlivých požárních úseků viz. příloha D.3.3.1.a)

Požární úseky mají vždy jeden hlavní účel, zabírající největší plochu daného úseku, jsou v nich ale zahrnuty i menšinové provozy, které bylo nutno započítat do celkové hodnoty požárního úseku.

Stupeň požární bezpečnosti (SPB), který určuje požární riziko, je definován pro

- a) nehořlavým konstrukčním systémem**, požární výškou objektu a výpočtovým požárním zatížením – v galerii., kavárně a sále
- b) smíšeným konstrukčním systémem**, požární výškou objektu a výpočtovým požárním zatížením – v kavárně

Pomocí výpočtů SPB

$$p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c$$

$p$  = požární zatížení; [kg/m<sup>2</sup> ]

$p_n$  = nahodilé požární zatížení daného provazu v PÚ, dané tabulkami; [kg/m<sup>2</sup> ]

$p_s$  – stálé požární zatížení hořlavých požárně dělících konstrukcí, dané tabulkami; [kg/m<sup>2</sup> ]

$a$  = součinitel rychlosti odhořívání materiálu z hlediska stavebních podmínek; pokud se v jednom PÚ nachází více provozů, stanoví se hodnota  $a$  váženým průměrem tabulkových hodnot  $a_n$  a  $a_s$

$$a = (p_n * a_n + p_s * a_s) / (p_n + p_s), \text{ kde}$$

$a_n$  = součinitel nahodilého požárního zatížení daného provazu v PÚ, dané tabulkami

$a_s$  = součinitel stálého požárního zatížení

$b = S * k / \sum S_0 * v(h_o) \dots$  přímo větrané PÚ

$b = k / 0,005 * v(h_s) \dots$  nepřímo větrané PÚ, kde

$b$  = součinitel rychlosti odhořívání materiálu z hlediska přístupu vzduchu, interval  $0,5 \leq b \leq 1,7$

$S$  = celková půdorysná plocha PÚ; [m<sup>2</sup> ]

$S_0$  = celková plocha otvíravých otvorů v obvodových konstrukcích [m<sup>2</sup> ]

$k$  = součinitel geometrie místnosti, dáno pomocnou hodnotou  $n$  (poměry  $S_0/S$  a  $h_o/h_s$ ), dané tabulkami

$h_o$  = výška otvorů v obvodových konstrukcích [m]

$h_s$  = světlá výška posuzovaného prostoru [m]

$c$  = součinitel vlivu požárně bezpečnostních zařízení (PBZ), dané tabulkami

= 1 ... bez vlivu PBZ

### D.3.1.4 Požární odolnost stavebních konstrukcí

#### D.3.1.4.a) Navržená požární odolnost

STAVEBNÍ KONSTRUKCE	MATERIÁL	POŽÁRNÍ ODOLNOST	SPLŇUJE
Obvodové stěny	ŽB 300, Minerální vata 200, omítka silikátová	REW 180 DP1	ANO
Vnitřní nosné stěny	ŽB 300	REI 180 DP1	ANO
LOP	Hliník	EI 30	ANO
Vnitřní nenosné příčky (1)	Příčka s jednoduchými ocelovými profily CW - dvojitě opláštěná Knauf Red 2x12,5	EI 120 DP1	ANO
Vnitřní nenosné příčky (2)	Porotherm 14,0	REI 120 DP1, EI 180 DP1	ANO
Instalační předstěny	Ytong tl.150	EI 180	ANO
Podhled	Závěsný podhled na konstrukci z CD profilů - dvojitě opláštěný Knauf Red 2x15	EI 60	ANO
Stropní desky	ŽB 250	REI 180 DP1	ANO
Schodiště	ŽB	REI 180 DP1	ANO
Ocelový sloup	Ocel, protipožární nástřik	REI 240 DP1	ANO

#### D.3.1.4.b) Požadovaná požární odolnost

Stavební konstrukce	SPB I.	SPB II.	SPB III.	SPB IV.	SPB V.
<b>1. Požární stěny a požární stropy</b>					
v podzemním podlaží	REI 30 DP1	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 90 DP1	REI 120 DP1
v nadzemním podlaží	REI 15 DP1	REI 30 DP1	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 90 DP1
v posledním nadzemním podlaží	REI 15 DP1	REI 15 DP1	REI 30 DP1	REI 30 DP1	REI 45 DP1
<b>2. Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a stropech</b>					
v podzemním podlaží	EI 15 DP1	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 45 DP1	EI 60 DP1
v nadzemním podlaží	EI 15 DP3	EI 15 DP3	EI 30 DP3	EI 30 DP3	EI 45 DP2
v posledním nadzemním podlaží	EI 15 DP3	EI 15 DP3	EI 15 DP3	EI 30 DP3	EI 30 DP3
<b>3. Obvodové stěny</b>					
v podzemním podlaží	REW 30 DP1	REW 45 DP1	REW 60 DP1	REW 90 DP1	REW 120 DP1
v nadzemním podlaží	REW 15 DP1	REW 30 DP1	REW 45 DP1	REW 60 DP1	REW 90 DP1
v posledním nadzemním podlaží	REW 15 DP1	REW 15 DP1	REW 30 DP1	REW 30 DP1	REW 45 DP1
<b>4. Nosné konstrukce střech</b>					
	R 15 DP1	R 15 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1
<b>5. Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu</b>					
v podzemním podlaží	R 30 DP1	R 45 DP1	R 60 DP1	R 90 DP1	R 120 DP1
v nadzemním podlaží	R 15 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1	R 60 DP1	R 90 DP1
v posledním nadzemním podlaží	R 15 DP1	R 15 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1
<b>6. Nosné konstrukce vně objektu zajišťující stabilitu</b>					
	R 15 DP1	R 15 DP1	R 15 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1
<b>7. Nosné konstrukce uvnitř objektu nezajišťující stabilitu</b>					
	R 15 DP1	R 15 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1
<b>8. Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku</b>					
	-	-	-	DP3	DP3
<b>9. Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku</b>					
	-	REI 15 DP3	REI 15 DP3	REI 15 DP1	REI 30 DP1
<b>10. Výtahové a instalační šachty</b>					
požárně dělicí konstrukce	REI 30 DP2	REI 30 DP2	REI 30 DP1	REI 30 DP1	REI 45 DP1
požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	REI 15 DP2	REI 15 DP2	REI 15 DP1	REI 15 DP1	REI 30 DP1

### **D.3.1.5 Řešení evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest**

#### **D.3.1.5.a) Stanovení počtu osob**

Výpočet stanovení počtu osob jednotlivých požárních úseků viz. příloha D.3.3.1.b).

#### **D.3.1.5.b) Stanovení druhu a kapacity únikových cest**

Objekt neobsahuje žádnou chráněnou únikovou cestu CHÚC. K bezpečné evakuaci osob jsou navrženy pouze nechráněné únikové cesty NÚC, délky jsou v souladu s ČSN 73 0833, tudíž nepřekračují 30 m.

Nechráněné únikové cesty jsou vždy navrženy v rámci samostatných požárních úseků ústící do volného prostranství. Maximální délky NÚC v závislosti na součiniteli a požárního úseku vyhovují dle tabulky (PŘÍLOHA 12 sylabu pro praktickou výuku) – Mezní délka NÚC.

Posouzení maximální délky NÚC v PÚ N 01.11/N02 (galerie)

Délka NÚC = 28 m

a = 1,1

maximální možné délky NÚC s jednou únikovou cestou v PÚ:

a = 1, 1...20 m

V požárním úseku je použita EPS tudíž můžeme zvětšit mezní délku NÚC vynásobením 1/c.

$20 * (1/0,7) = 28,5 \text{ m} \dots \text{VYHOVUJE}$

Posouzení maximální délky NÚC v PÚ N 01.12/N02 (sál)

Délka NÚC = 21,4 m

a = 0,98

maximální možné délky NÚC s dvěma a více únikovými cestami v PÚ:

a = 0, 98...40 m...VYHOVUJE

Posouzení maximální délky NÚC v PÚ N 01.12/N02 (knihovna)

Délka NÚC = 18,9 m

a = 0,7

maximální možné délky NÚC s dvěma a více únikovými cestami v PÚ:

a = 0, 7...55 m...VYHOVUJE

Posouzení maximální délky NÚC v PÚ N 01.12/N02 (kavárna)

Délka NÚC = 34,9 m

a = 1

maximální možné délky NÚC s dvěma a více únikovými cestami v PÚ:

a = 1 ...40 m...VYHOVUJE

Požadovaný počet únikových pruhů  $u [-] = (E * s) / K$ , kde

$K$  – počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu pro NÚC

$E$  – počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě

$s$  – součinitel vyjadřující podmínky evakuace; = 1 (unikající osoby schopné samostatného pohybu)

$$u = (50 * 1) / 35 = 1,42$$

zaokrouhлено na jeden únikový pruh => požadovaná šířka = 55 cm <skutečná šířka = 110 cm  
...VYHOVUJE (i v případě zaokrouhlení dva 2 únikové pruhy vyhoví)

#### **D.3.1.5.c) Doba zakouření a evakuace**

Z kulturního centra je možné se evakuovat nechráněnými únikovými cestami. Každý požární úsek má jeden/dva možné výlezy na volné prostranství. Kavárna (2) – ve 4. NP ke kostelu sv. Alžběty a sv. Mikuláše a ve 3.NP na zatravněnou plochu terénu. Sál (2) – ve 2.NP na plochu terénu, v 1.NP na volné prostranství Kasárního náměstí. Knihovna (1) – v 1.NP oba výlezy na volné prostranství Kasárního náměstí. Galerie (1) – v 1.NP výlez na volné prostranství Kasárního náměstí.

Únik osob po NÚC je bezpečný, pokud jsou osoby evakuovány z hořícího prostoru v časovém limitu, kdy zplodiny hoření ještě nezaplňují prostor do úrovně 2,5 m nad podlahou. Tento časový limit lze stanovit dle empirického vztahu.

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

$t_e$  = doba zakouření akumulární vrstvy; [min]

$h_s$  = světlá výška posuzovaného prostoru; [m]

$a$  = součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

Vypočítaná hodnota doby zakouření se dále porovná s hodnotou doby evakuace a musí platit:

$$t_u \leq t_e$$

$$t_u = (0,75 * l_u / v_u) + (E * s / K_u * u), \text{ kde}$$

$t_u$  = doba evakuace; [min]

$l_u$  = délka ÚC; [m]

$v_u$  = rychlost pohybu osoby v únikovém pruhu; [m/min]

$K_u$  = jednotková kapacita únikového pruhu

$E$  – počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě

$s$  – součinitel vyjadřující podmínky evakuace; = 1 (unikající osoby schopné samostatného pohybu)

$u$  = skutečná nejmenší šířka na posuzované únikové cestě přepočtená na počet únikových pruhů



POŽÁRNÍ ÚSEK	hs [m]	a	lu [m]	vu [m/min]	E [osob]	s	K [osob]	Ku [os/min]	u [-]	te [min]	tu [min]	VYHOVUJE
N 01.08	5,01	0,703279	18,9	30	30	1	110	40	1,5	3,98	0,97	ANO
N 01.09	3,33	1,076471	12,5	35	0	1	45	50	1,5	2,12	0,27	ANO
N 01.10	3,18	1,076471	9,5	35	0	1	45	50	1,5	2,07	0,20	ANO
N 01.11/N02	3,33	1,113296	28	30	91	1	35	40	2	2,05	1,84	ANO
N 01.12/N02	5,08	0,986273	21,4	35	138	1	120	50	1,5	2,86	2,30	ANO
N 01.13/N04	3,08	1,001024	34,9	30	58	1	65	30	1,5	2,19	2,16	ANO

### D.3.1.6 Odstupové vzdálenosti, požárně nebezpečné prostory

Všechny obvodové konstrukce odpovídají parametrům DP1. Objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiných budov.

### D.3.1.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

#### D.3.1.7.a) Vnější odběrná místa požární vody

Za nejbližší vnější odběrné místo je považován požární hydrant, který by se měl nacházet v maximální vzdálenosti 150 m od objektu. Což splňuje nadzemní hydrant v Hradební ulici.

#### D.3.1.7.b) Vnitřní odběrná místa požární vody

V celém komplexu se nenachází shromažďovací prostory, ani komplex nespadá do jiné kategorie vyžadující vnitřní odběrná místa požární vody, nebudou tato místa ve vnitřních prostorech navržena.

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

Do celého objektu je navrženo 8 přenosných hasících přístrojů – práškové, 6 kg, hasící schopnosti 27A, HJ=6. Dále jsou navrženy 2 přenosné hasící přístroje - práškový, 12 kg, hasící schopnosti 183B, HJ=12, do strojoven komplexu. Rozmístění hasících přístrojů viz. výkresová část D.3.2.

ÚČEL	S [m <sup>2</sup> ]	a	c	n <sub>r</sub>	n <sub>HJ</sub>	typ PHP	n <sub>PHP</sub>	HJI [kg]	Počet PHP
KNIHOVNA	168,81	0,703278689	1	1,634384	9,806303	27A	1,634384	6	2
STROJOVNA	34,78	1,076470588	1	0,917819	5,506915	183B	0,917819	6	1
STROJOVNA	32,62	1,076470588	1	0,888862	5,333172	183B	0,888862	6	1
GALERIE	294,3	1,11329587	0,7	2,271646	13,62988	27A	2,271646	6	2
SÁL	273,43	0,98627302	1	2,463275	14,77965	27A	2,463275	6	2
KAVÁRNA	217,25	1,001023553	1	2,212042	13,27225	27A	2,212042	6	2

### **D.3.1.9 Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními prvky**

#### **D.3.1.9.a) Elektrická požární signalizace**

Komplex byl posouzen na návrh elektrické požární signalizace dle ČSN 73 0802. V požárním úseku N01.11/N02 (galerie) je nutné EPS z důvodu snížení výpočtového požárního zatížení, aby vyhovovala navržená požární odolnost konstrukcí dle stupně SPB.

#### **D.3.1.9.b) Samočinné odvětrávací zařízení**

Komplex byl posouzen na návrh stabilního hasícího zařízení dle ČSN 73 0802, ze které plyne, že SOZ není nutné v objektu instalovat.

#### **D.3.1.9.c) Samočinné stabilní hasící zařízení**

Budova byla posouzena na návrh stabilního hasícího zařízení dle ČSN 73 0802, ze které plyne, že SHZ není nutné v objektu instalovat.

### **D.3.1.10 Zhodnocení technických zařízení stavby**

V komplexu se nachází vnitřní rozvody vodovodu, kanalizace, elektrické energie, vytápění a vzduchotechniky. Tyto rozvody jsou vedeny v podlaze, instalační šachtě nebo instalační předstěně. Veškeré prostupy mezi požární úseky budou opatřeny požárními ucpávkami.

### **D.3.1.11 Požadavky pro hašení požáru a záchranné práce**

Požární vozidla se k budově dostanou ze po Smetanovy ulice – severní část. Tato komunikace splňuje minimální šířku příjezdové cesty 3 m, spadá do silniční sítě města Cheb. Požární vozidlo je možné postavit do vzdálenosti do 20 m od vchodů z 1.NP pro požární zásah. Zároveň je možnost příjezdu požárního vozidla z horní z jižní části od kostela sv. Mikuláše a sv. Anežky. Nástupní plocha nebude zřizována, protože výška objektu  $h < 12$  m.

Vnitřní zásahová cesta nemusí být zřizována, protože výška objektu  $h < 22$  m. Vnější zásahové cesty nemusí být zřizovány, protože ze všech střešních prostor (knihovna, sál) o ploše  $S > 200\text{m}^2$  se lze dostat přímo na terén, v místech kde se ze střešního prostoru nelze dostat přímo na terén (kavárna) bude zřízen na jižní straně fasády držák pro hasičský žebřík.

### **D.3.1.12 Literatura a použité normy**

Ing. Pokorný Marek, Ph.D. a Ing. arch. Bc. Hejtmánek Petr, Požární bezpečnost staveb – Syllabus pro praktickou výuku, 2. přepracované vydání, V Praze, České vysoké učení technické, 2018, ISBN 978-80-01-06394-1

ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami

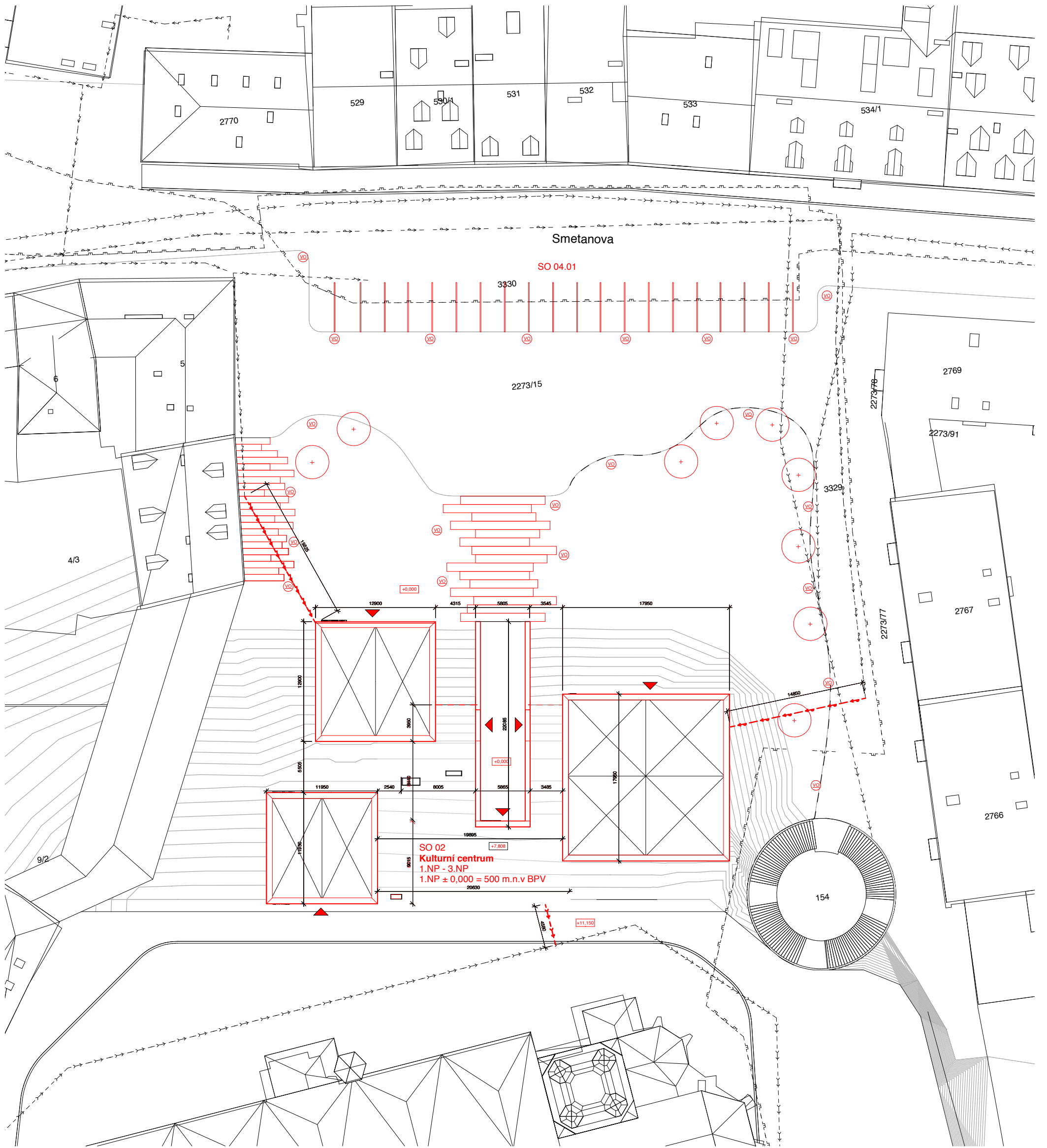
ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0831 - Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 73 0875 - Požární bezpečnost staveb – Stanovení podmínek pro navrhování elektrické požární signalizace v rámci požárně bezpečnostního řešení

ČSN 73 0804 - Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty



### TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

#### STÁVAJÍCÍ SÍŤ

- - - VODOVODNÍ SÍŤ
- - - KANALIZAČNÍ SÍŤ
- - - ELEKTRICKÁ SÍŤ
- - - PLYNOVODNÍ SÍŤ

#### NOVÉ SÍŤE

- - - NOVÁ KANALIZAČNÍ SÍŤ
- - - NOVÁ PLYNOVODNÍ SÍŤ

#### NOVÉ PŘÍPOJKY

- - - PŘÍPOJKA VODOVODNÍ SÍŤE
- - - PŘÍPOJKA KANALIZAČNÍ SÍŤE
- - - PŘÍPOJKA ELEKTRICKÉ SÍŤE

### LEGENDA POVRCHŮ

- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- ŘEŠENÁ NOVÁ VÝSTAVBA
- ▼ VSTUP DO OBJEKTU
- VO VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ



České vysoké učení technické  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVOVÁCH  
Thákurova 9, Praha 6

±0,000 = 500 m n. m. bakalářská práce  
Bpv.

### Kulturní centrum Balthasara Neumanna

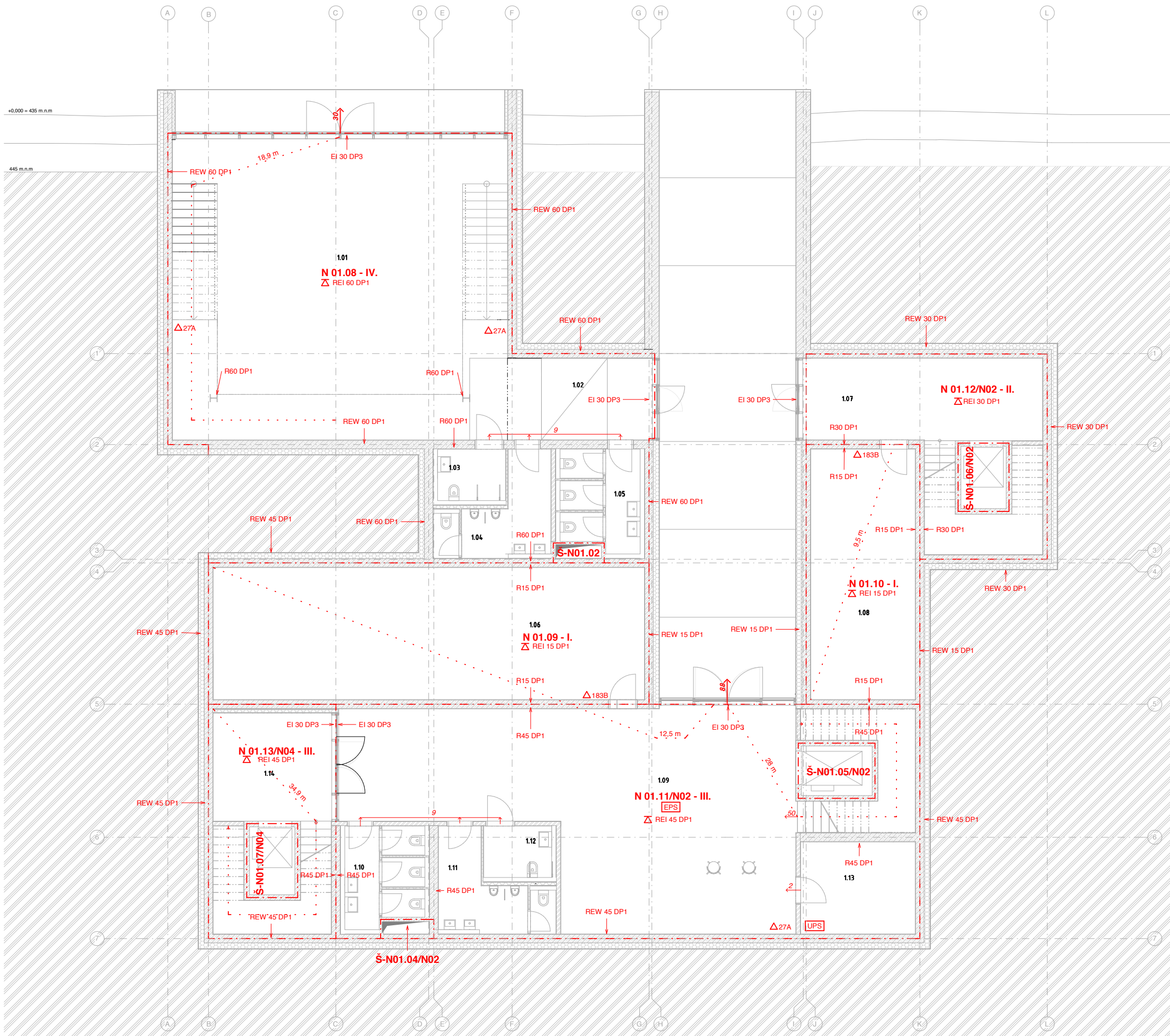
vedoucí ústavu prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT  
15 118

atelier vedoucí práce  
A 547\_Redčenkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část konzultant  
Požární bezpečnost staveb Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.

číslo výkresu vypracoval  
D.3.2.1 Veronika Janotová

obsah výkresu měřítko datum  
SITUACE 1:200 6.11.2021



LEGENDA MATERIÁLŮ:

- Tepelná izolace EPS
- Tepelná izolace XPS
- Izolace SDK MINERÁLNÍ VATA
- Nosná stěna ŽELEZOBETON - dle skladěb
- Instalací předstěny YTONG
- Dělicí příčka POROTHERM 14,5
- Zemina

VÝKAZ MÍSTNOSTÍ - 1. np

Číslo	Název	Plocha	Plošná úprava	Průhledná stěna (R)	Průhledná stěna (E)	Průhledná stěna (I)	Průhledná stěna (REI)
1.01	Koridory	13,92	Stavovaná stěna	Stavovaná stěna	Stavovaná stěna	Stavovaná stěna	Stavovaná stěna
1.02	Chodba	15,18	Stavovaná stěna	Stavovaná stěna	Stavovaná stěna	Stavovaná stěna	Stavovaná stěna
1.03	WC	1,88	Stavovaná stěna	Podhled kof. / stábov.	Podhled kof. / stábov.	Podhled kof. / stábov.	Podhled kof. / stábov.
1.04	WC muž	11,83	Stavovaná stěna	Podhled kof. / stábov.	Podhled kof. / stábov.	Podhled kof. / stábov.	Podhled kof. / stábov.
1.05	WC žena	9,48	Stavovaná stěna	Podhled kof. / stábov.	Podhled kof. / stábov.	Podhled kof. / stábov.	Podhled kof. / stábov.
1.06	Technická místnost	11,04	Stavovaná stěna	Stavovaná stěna	Stavovaná stěna	Stavovaná stěna	Stavovaná stěna
1.07	Chodba	28,92	Stavovaná stěna	Stavovaná stěna	Stavovaná stěna	Stavovaná stěna	Stavovaná stěna
1.08	Technická místnost	32,82	Stavovaná stěna	Stavovaná stěna	Stavovaná stěna	Stavovaná stěna	Stavovaná stěna
1.09	Chodba	113,65	Stavovaná stěna	Stavovaná stěna	Stavovaná stěna	Stavovaná stěna	Stavovaná stěna
1.10	WC ženy	8,84	Stavovaná stěna	Podhled kof. / stábov.	Podhled kof. / stábov.	Podhled kof. / stábov.	Podhled kof. / stábov.
1.11	WC muž	1,99	Stavovaná stěna	Podhled kof. / stábov.	Podhled kof. / stábov.	Podhled kof. / stábov.	Podhled kof. / stábov.
1.12	WC ZTP	5,51	Stavovaná stěna	Podhled kof. / stábov.	Podhled kof. / stábov.	Podhled kof. / stábov.	Podhled kof. / stábov.
1.13	Hoř.	11,15	Stavovaná stěna	Stavovaná stěna	Stavovaná stěna	Stavovaná stěna	Stavovaná stěna
1.14	Chodba	27,57	Stavovaná stěna	Stavovaná stěna	Stavovaná stěna	Stavovaná stěna	Stavovaná stěna

- POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ
- HRANICE POŽÁRNÍ ÚSEKU
  - NEJDEJŠÍ ÚNIKOVÉ CESTY
  - N 01.02 - III.** OZNAČENÍ PU VČETNĚ SPB
  - REI 60 DP1 POŽÁRNÍ ODOLNOST STŘEPNÍ KONSTRUKCE
  - REW 45 DP1 POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCE
  - SMĚR ÚNIKU
  - PŘENOSNÝ HASIČÍ PŘÍSTROJ, PRAŠKOVÝ
  - PŘENOSNÝ HASIČÍ PŘÍSTROJ, PRAŠKOVÝ
  - VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ
  - Elektrická požární signalizace
  - Ústředna EPS



České vysoké učení technické  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
Tháurova 9, Praha 6

+0.000 = 435 m. n. m. bakalářská práce  
Bp.

**Kulturní centrum Balthasara Neumanna** vedoucí ústavu  
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

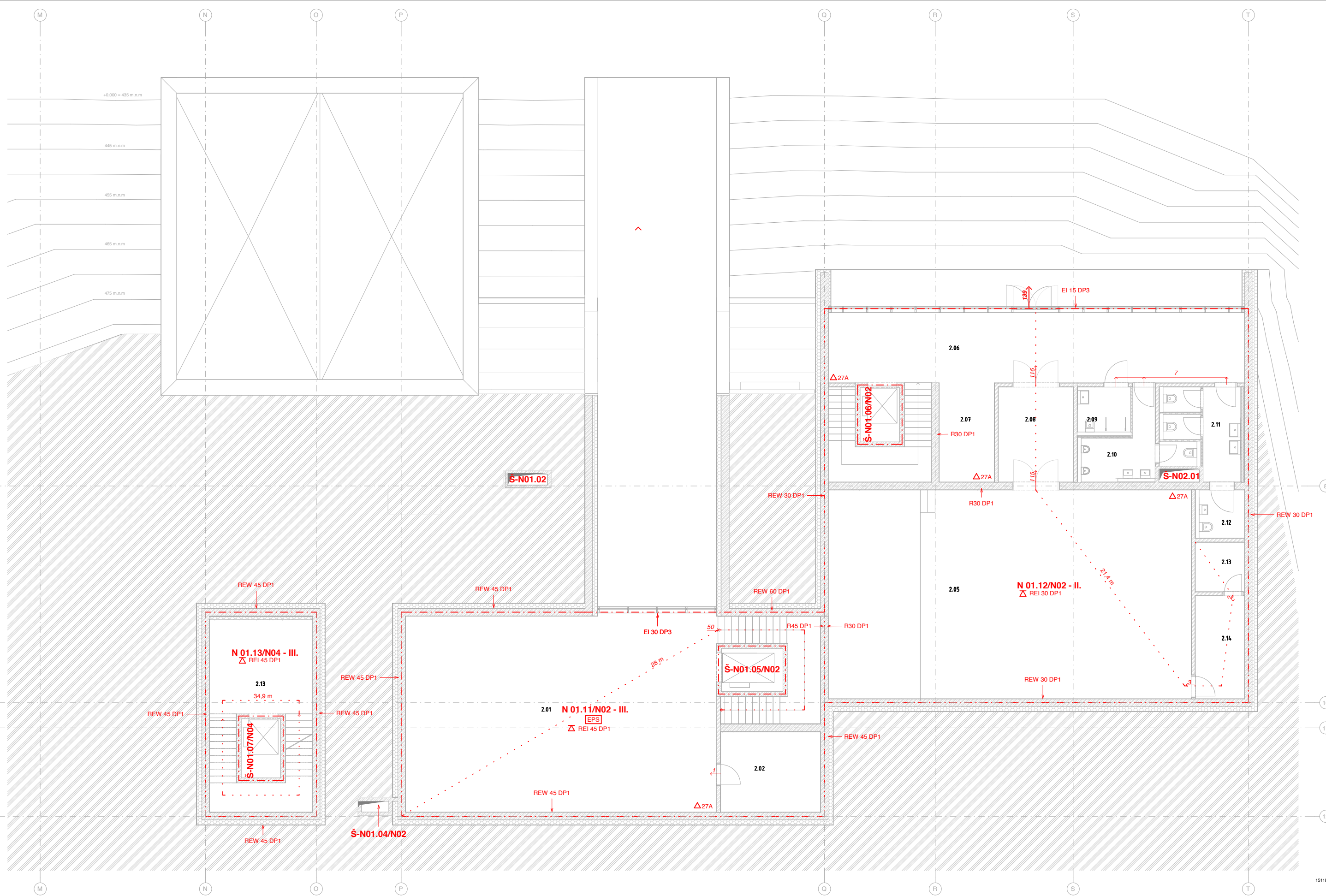
atelér vedoucí práce  
A 547\_Redčenko Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

žák konzultant  
Požární bezpečnost staveb Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.

číslo výkresu vypracoval  
D.3.2.2 Veronika Janotová

obsah výkresu měřítko datum  
PUDORYS I NP 1:50 6.11.2021





**VÝKAZ MÍSTNOSTÍ – 2.np**

Číslo	Název	Obvod	Plocha	Plošná úprava podlahy	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěny
2.01	Salon	50,98 m	153,46 m <sup>2</sup>	Salonová sádková	Salonová omítka vnitřní	Omítka balkonová sádková
2.02	Salon	14,64 m	13,94 m <sup>2</sup>	Salonová sádková	Salonová omítka vnitřní	Keramický obklad
2.03	Salon	46,36 m	129,71 m <sup>2</sup>	Salonová sádková	Salonová omítka vnitřní	Masivní stropní konstrukce
2.04	Byt	68,60 m	62,78 m <sup>2</sup>	Salonová sádková	Salonová omítka vnitřní	Omítka balkonová sádková
2.05	Salon	12,50 m	1,80 m <sup>2</sup>	Salonová sádková	Salonová omítka vnitřní	Omítka balkonová sádková
2.06	Prádelna	13,77 m	11,68 m <sup>2</sup>	Salonová sádková	Salonová omítka vnitřní	Omítka balkonová sádková
2.07	WC	7,66 m	1,92 m <sup>2</sup>	Salonová sádková	Salonová omítka vnitřní	Salonová sádková
2.08	WC	13,70 m	6,97 m <sup>2</sup>	Salonová sádková	Povrchová omítka	Salonová sádková
2.09	WC	17,15 m	9,27 m <sup>2</sup>	Salonová sádková	Povrchová omítka	Salonová sádková
2.10	Prádelna	7,25 m	1,16 m <sup>2</sup>	Salonová sádková	Povrchová omítka	Omítka balkonová sádková
2.11	Salon	7,97 m	3,97 m <sup>2</sup>	Salonová sádková	Salonová omítka vnitřní	Masivní stropní konstrukce
2.12	Prádelna	12,25 m	2,38 m <sup>2</sup>	Salonová sádková	Salonová omítka vnitřní	Omítka balkonová sádková
2.13	Chodba	25,51 m	29,04 m <sup>2</sup>	Salonová sádková	Salonová omítka vnitřní	Omítka balkonová sádková

**LEGENDA MATERIÁLŮ:**

- Tepelná izolace EPS
- Tepelná izolace XPS
- Izolace SDK MINERÁLNÍ VATA
- Nosná stěna ZELEZOBETON - dle skladby
- Instalační předstěny YTONG
- Dílčí příčka POROTHERM 14,5
- Zemina

**POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ**

- HRANICE POŽÁRNÍ ÚSEKU
- NEJDELŠÍ ÚNIKOVÉ CESTY
- POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPNÍ KONSTRUKCE
- POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCE
- SMĚR ÚNIKU
- PRENOSNÝ HASIČÍ PŘÍSTROJ, PRAŠKOVÝ
- PRENOSNÝ HASIČÍ PŘÍSTROJ, PRAŠKOVÝ
- VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ
- Elektronická požární signalizace
- Ústředna EPS

+0.000 = 435 m n. m. bakalářská práce  
Bpv.

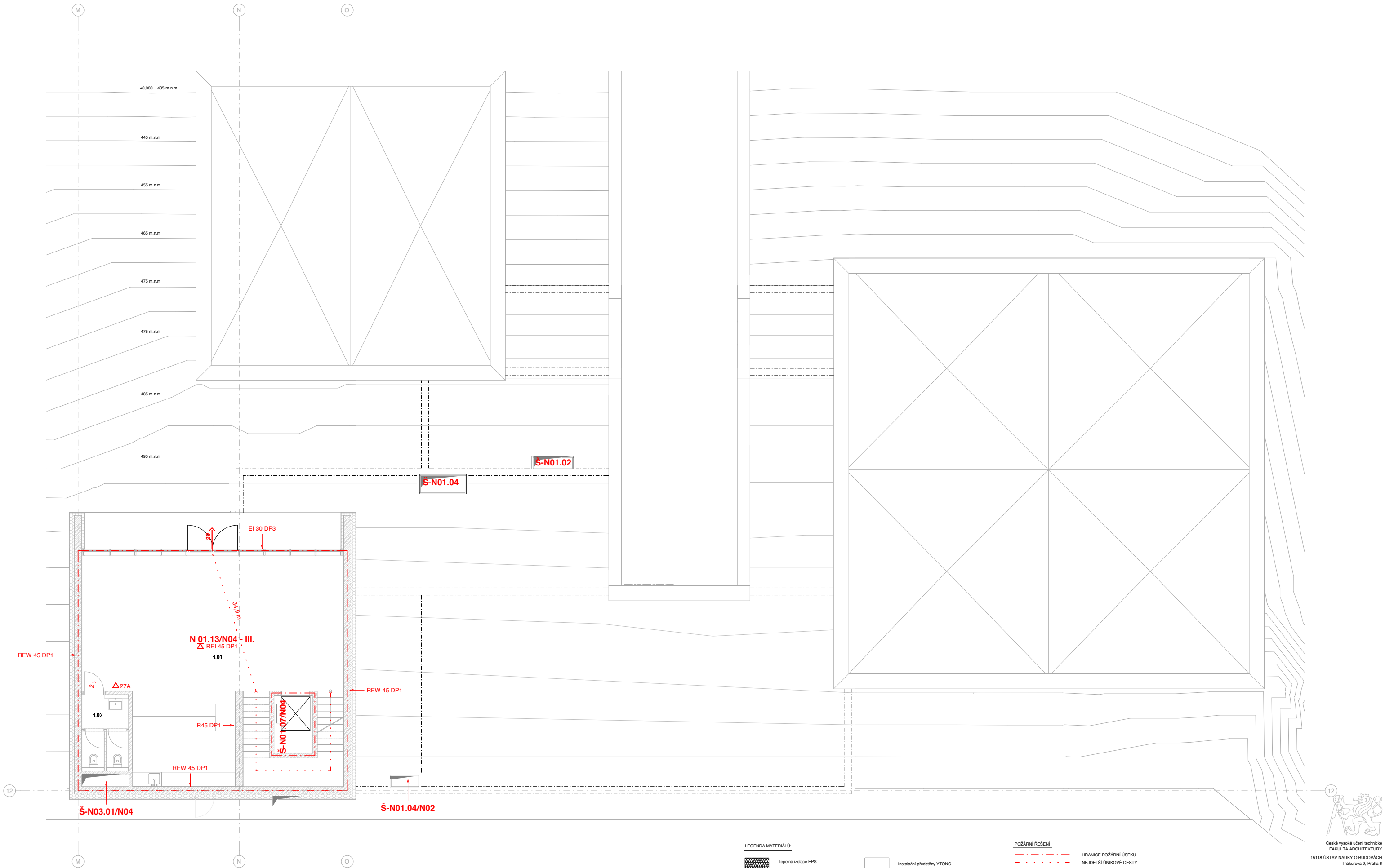
**Kulturní centrum Balthasara Neumanna** vedoucí ústavu  
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

atelér vedoucí práce  
A 547\_Redčenkovi Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV








časť konzultant  
Problémy bezpečnosti staveb Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.

číslo výkresu vypracoval  
D.3.2.3 Veronika Janotová

obsah výkresu mřížko datum  
PUDORYS 2.NP 1:25 6.11.2021














LEGENDA MATERIÁLŮ:

-  Tepelná izolace EPS
-  Tepelná izolace XPS
-  Izolace SDK MINERÁLNÍ VATA
-  Nosná stěna ŽELEZOBETON - dle skladby
-  Instalační předstěny YTONG
-  Dílčí příčka POROTHERM 14,5
-  Zemina

VÝKAZ MÍSTNOSTI – 3.np					
Číslo	Název	Podlahy	Plocha	Plošná úprava podlahy	Plošná úprava stěny
021	Kuchyně	4.NP KC - kámen 1.np	30,30 m <sup>2</sup>	Betonová stěna	Černá keramická dlažba
022	WC ženy	4.NP KC - kámen 1.np	3,55 m <sup>2</sup>	Betonová stěna	Černá keramická dlažba

POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ

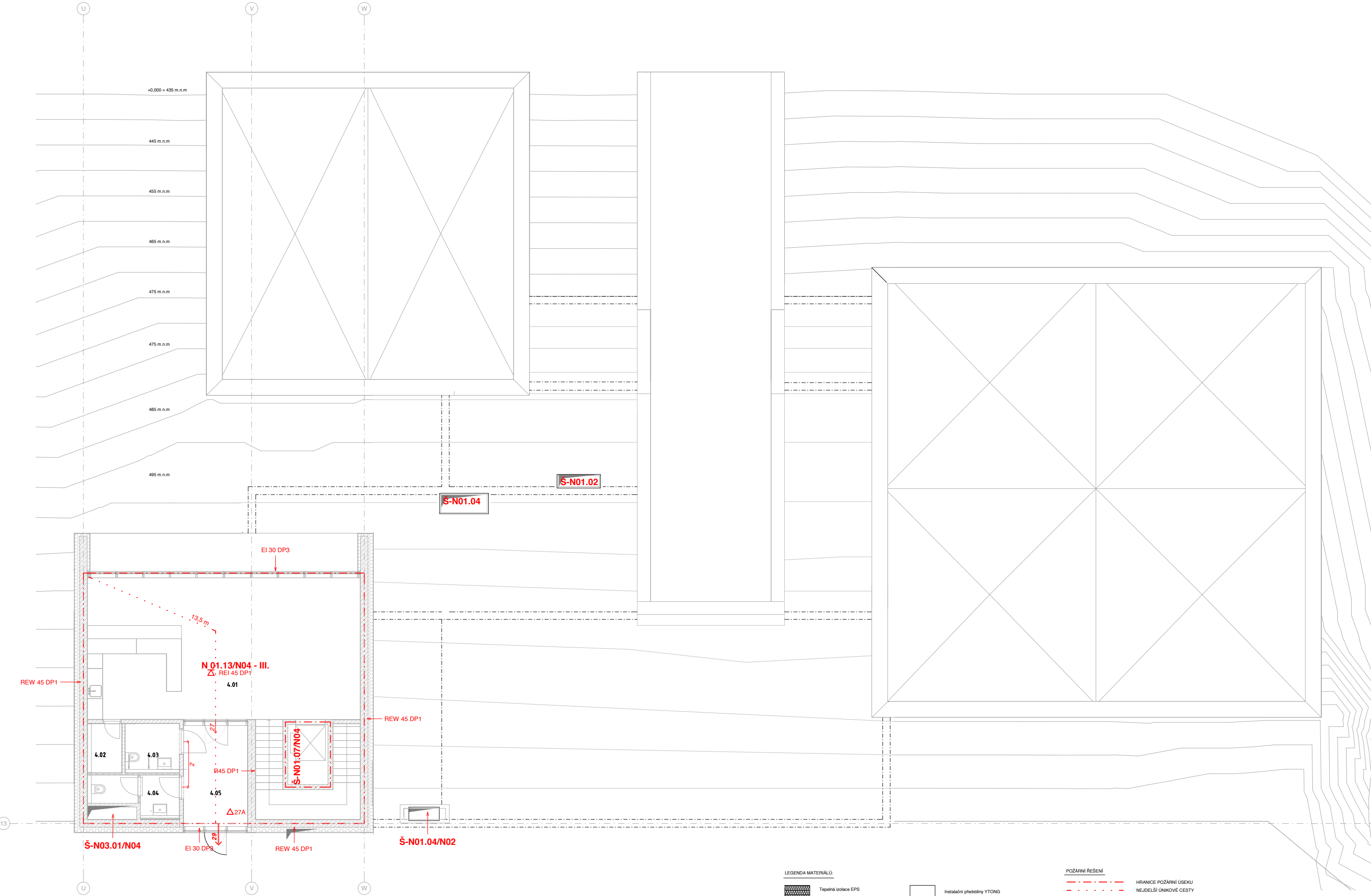
-  HRANICE POŽÁRNÍ ÚSEKU
-  NEJDEJŠÍ ÚNIKOVÉ CESTY
-  OZNAČENÍ PŮ VČETNĚ SPB
-  POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPNÍ KONSTRUKCE
-  POŽÁROVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCE
-  SMĚR ÚNIKU
-  PŘENOSNÝ HASIČÍ PŘÍSTROJ, PRAŠKOVÝ
-  PŘENOSNÝ HASIČÍ PŘÍSTROJ, PRAŠKOVÝ
-  VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ
-  Elektronická požární signalizace
-  Ústředna EPS



České vysoké učení technické  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
Tháurova 9, Praha 6

akademická práce  
+0,000 = 435 m.n.m.  
vedoucí ústavu  
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT  
vedoucí práce  
ateliér A 547, Redčeničkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV  
číslo výkresu D.3.2.4  
oblast výkresu PUDORYS 3.NP  
mřížko 1:50  
datum 6.11.2021

Kulturní centrum Balthasara  
Neumanna



**LEGENDA MATERIÁLŮ:**

	Tepelná izolace EPS		Instalační předstěny YTONG
	Tepelná izolace XPS		Dílčici příčka POROTHERM 14,5
	Izolace SDK MINERÁLNÍ VATA		Zemina
	Nosná stěna ŽELEZOBETON - dle skladby		

**VÝKAZ MÍSTNOSTÍ – 4.np**

Číslo	Název	Plocha	Povrchová úprava stropů	Povrchová úprava stěn	Povrchová úprava stěn
4.01	Kuchyně	61,39 m <sup>2</sup>	betonová stěna	lakovaná omítka vnitřní	omítka keramická sádková
4.02	Koridory	2,26 m <sup>2</sup>	betonová stěna	lakovaná omítka vnitřní	omítka keramická sádková
4.03	WC	2,93 m <sup>2</sup>	betonová stěna	podhled křesíl / sádkov	betonová stěna
4.04	WC muž	4,71 m <sup>2</sup>	betonová stěna	podhled křesíl / sádkov	betonová stěna
4.05	Chodba	11,27 m <sup>2</sup>	betonová stěna	lakovaná omítka vnitřní	omítka keramická sádková

- POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ**
- HRANICE POŽÁRNÍ ÚSEKU NEJDEJŠÍ ÚNIKOVÉ CESTY
  - OZNACENÍ PŮ VČETNĚ SPB
  - POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPNÍ KONSTRUKCE
  - POŽÁROVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCE
  - SMĚR ÚNIKU
  - PŘENOSNÝ HASIČÍ PŘÍSTROJ, PRAŠKOVÝ
  - PŘENOSNÝ HASIČÍ PŘÍSTROJ, PRAŠKOVÝ
  - VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ
  - Elektrická požární signalizace
  - Ústředna EPS

České vysoké učení technické  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
Tháurova 9, Praha 6

akademická práce

vedoucí ústavu  
prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

vedoucí práce  
A 547\_Redčenko Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

konzultant  
Požární bezpečnost staveb Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.

číslo výkresu  
D.3.2.5

vypracoval  
Veronika Janotová

oblast výkresu  
PŮDORYS 4 NP

mřítko  
1:50

datum  
6.11.2021

VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA A STANOVENÍ SPB - D.3.3.1.a)

POŽÁRNÍ ÚSEK	ÚČEL	$\rho_n$ [kg/m <sup>2</sup> ]	$a_n$	$\rho_s$	a	p	S [m <sup>2</sup> ]	$S_o$ [m <sup>2</sup> ]	$h_o$	$h_s$	$S_o/S$	$h_o/h_s$	n	k	b	c	$\rho_v$ [kg/m <sup>2</sup> ]	SPB	
Š-N01.02	ŠACHTA - knihovna																		nestanovuje se
Š-N01.03	ŠACHTA -vzduchotechnika																		nestanovuje se
Š-N01.04/N02	ŠACHTA - galerie																		nestanovuje se
Š-N01.05/N02	VÝTAH - galerie																		nestanovuje se
Š-N01.06/N02	VÝTAH - sál																		nestanovuje se
Š-N01.07/N04	VÝTAH - kavárna																		nestanovuje se
N 01.08	KNIHOVNA	120	0,7	2	0,703279	122	168,81	8,565	2,640759	5,005604	0,050738	0,52756	0,005	0,015	1,34089	1	115,0483		
	-knihovna	120	0,7	2	0,703279	122	126,92	5,565	2,6	5,5	0,043847	0,472727							IV.
	-chodba	5	0,8	2	0,828571	7	14,4	3	3	4,095	0,208333	0,732601							
	-wc(ž,m,i)	5	0,7	2	0,757143	7	27,49	0	0	3,2	0	0							
N 01.09	STROJOVNA - vzduch.	15	1,1	2	1,076471	17	34,78	0	0	3,325	0	0	0,005	0,012	1,31618	1	24,0861		
N 01.10	STROJOVNA - el.	15	1,1	2	1,076471	17	32,62	0	0	3,175	0	0	0,005	0,011	1,23467	1	22,59446		I.
N 01.11/N02	GALERIE	56,6792389	1,120822	2	1,113296	58,67924	294,3	6,3	3	3,325	0,021407	0,902256	0,005	0,015	1,645225	0,7	75,23476		I.
	-galerie	60	1,15	2	1,141935	62	243,44	6,3	3	3,325	0,025879	0,902256							III.
	-wc(ž,m,i)	5	0,7	2	0,757143	7	24,86	0	0	3,325	0	0							
	-sklad(2x)	75	1,25	2	1,240909	77	26	0	0	3,325	0	0							
N 01.12/N02	SÁL	17,5428812	0,996109	2	0,986273	19,54288	273,43	7,68	2,6	5,08468	0,028088	0,51134	0,005	0,013	1,153032	1	22,22426		
	-sál	15	1,2	2	1,164706	17	124,71	0	0	5,5	0	0							II.
	-wc(ž,m,i,ú)	5	0,7	2	0,757143	7	24,87	0	0	3,5	0	0							
	-foyer	10	0,8	2	0,816667	12	62	4,68	2,6	5,5	0,075484	0,472727							
	-šatna	75	1,1	2	1,094805	77	8,65	0	0	5,5	0	0							
	-předsálí(chodba)	5	0,8	2	0,828571	7	12,9	0	0	5,5	0	0							
	-režie	25	1,1	2	1,085185	27	3,9	0	0	3,5	0	0							
	-sklad rekvizit	150	1,1	2	1,097368	152	8,2	0	0	3,5	0	0							
	-chodba	5	0,8	2	0,828571	7	28,2	3	3	4,095	0,106383	0,732601							
N 01.13/N04	KAVÁRNA	20,8711162	1,010704	2	1,001024	22,87112	217,25	7,56	2,8	3,083315	0,034799	0,908113	0,005	0,013	1,480691	1	33,89971		
	-kavárna	30	1,15	2	1,134375	32	133,06	5,04	2,8	3,075	0,037878	0,910569							III.
	-wc(ž,m,i,ú)	5	0,7	2	0,757143	7	14,03	0	0	2,6	0	0							
	-chodba	5	0,8	2	0,828571	7	12,73	2,52	2,8	3,075	0,197958	0,910569							
	-sklad(potravin)	55	1,05	2	1,044737	57	2,43	0	0	2,6	0	0							
	-chodba (schodiště 2x)	5	0,8	2	0,828571	7	55	0	0	3,25	0	0							
Š-N02.01	ŠACHTA - sál																		nestanovuje se
Š-N03.01/N04	ŠACHTA - kavárna																		nestanovuje se



STANOVENÍ POČTU OSOB PÚ - D.3.3.1.b)									
POŽÁRNÍ ÚSEK	ÚČEL	PATRO	Plocha [m <sup>2</sup> ]	POČET OSOB DLE PD	[m <sup>2</sup> /osoba] norma	Počet osob dle m <sup>2</sup>	Součinitel	Osob dle součinitele	Rozhodující počet osob
Š-N01.02	ŠACHTA - knihovna	1.NP				nestanovuje se			
Š-N01.03	ŠACHTA - vzduchotechnika	1.NP - 2.NP				nestanovuje se			
Š-N01.04/N02	ŠACHTA - galerie	1.NP - 3.NP				nestanovuje se			
Š-N01.05/N02	VÝTAH - galerie	1.NP - 3.NP				nestanovuje se			
Š-N01.06/N02	VÝTAH - sál					nestanovuje se			
Š-N01.07/N04	VÝTAH - kavárna	1.NP - 3.NP				nestanovuje se			
N 01.08	KNIHOVNA	1.NP	168,81	47					
	-knihovna	1.NP	126,92	40	6	21,15333333	-	-	21
	-chodba		14,4						
	-wc(ž,m,i)	1.NP	27,49	7	-	-	1,3	9,1	9
N 01.09	STROJOVNA - vzduch.	1.NP	34,78	0	-	-	1,3	0	0
N 01.10	STROJOVNA - el.	1.NP	32,62	0	-	-	1,3	0	0
N 01.11/N02	GALERIE	1.NP - 2.NP	294,3	57					
	-galerie	1.NP - 2.NP	243,44	50	2 (100m2), 5 (nad 100m2)	50+28,688= 78,688			79
	-wc(ž,m,i)	1.NP	24,86	7	-	-	1,3	9,1	9
	-sklad(2x)	1.NP - 2.NP	26	0	10	2,6	-	-	3
N 01.12/N02	SÁL	2.NP	273,43	99					
	-sál	2.NP	124,71	80	1 (100m2), 2 (nad 100m2)	100+12,355=112,355	-	-	112
	-wc(ž,m,i,ú)	2.NP	24,87	7	-	-	1,3	9,1	7
	-foyer	2.NP	62	10	-	-	1,5	15	15
	-šatna	2.NP	8,65	1	-	-	1,35	1,35	1
	-předsálí(chodba)	2.NP	12,9						
	-režie	2.NP	3,9	1	-	-	1,5	1,5	2
	-sklad rekvizit	1.NP	8,2	0	10	0,82	-	-	1
	-chodba		28,2						
N 01.13/N04	KAVÁRNA	1.NP - 4.NP	217,25	47					
	-kavárna	3.NP - 4.NP	133,06	43	1,4	95,04285714			54
	-wc(ž,m,i,ú)	3.NP - 4.NP	14,03	4	-	-	1,3	5,2	4
	-chodba	4.NP	12,73						
	-sklad(potravin)	4.NP	2,43	0	10	0,243	-	-	0
	-chodba (schodiště 2x)	1.NP - 2.NP	55					SOUČET OSOB	317
Š-N02.01	ŠACHTA - sál	2.NP				nestanovuje se			
Š-N03.01/N04	ŠACHTA - kavárna	2.NP - 3.NP				nestanovuje se			

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.4

TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

**Název projektu:** Kulturní centrum Balthasara Neumanna

**Místo stavby:** Kasární náměstí, Cheb

**Semestr:** zimní 2021/2022

**Konzultant:** Ing. arch. Pavla Vrbová

**Vypracovala:** Veronika Janotová

**Vedoucí práce:** doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

**Ústav:** 15118 Ústav nauky o budovách

## D.4.1 Technická zpráva

### D.4.1.1 Charakteristika objektu

Kulturní centrum Balthasara Neumanna je nachází v Chebu, na Kasárním náměstí. Budova je navržena v blízkosti historického centra, pod kostelem sv. Mikuláše a sv. Alžběty, k uctění německého architekta Balthasara Neumanna – autora přestavby věží chebského kostela.

Návrh se skládá ze čtyřech samostatných budov a otevřené venkovní chodby. Hmoty jsou zasazeny do terénu tvořící kompozici jednotlivých kostek rozhozených na zpracovávaném pozemku. Pod terénem jsou všechny propojeny chodbami, umožňující přístupy do interiéru z různých úrovní terénu.

Komplex je rozdělen na čtyři podlaží. V prvním podlaží se nachází knihovna a galerie, v 2. NP sál a ve 3.-4. NP kavárna.

Budovy v komplexu kulturního centra jsou stupňovitě odsazeny – jejich vstupy se nacházejí v různých výškových úrovních – počínající v  $\pm 0,000$  Kasárního náměstí, dosahující převýšení 11 metrů se vstupem od kostela. Objekty jsou bezbariérově propojeny systémem chodeb jejichž hlavní dominantou je srovnání svahu v jeho prostřední části, na úroveň Kasárního náměstí, pomocí dvou opěrných zdí. Z této průrvy jsou pak přístupny, ať už pomocí rampy či výtahu, všechny části.

Konstrukční systém kulturního centra je řešen stěnovým systémem ŽB stěn s nepochozí zelenou střechou nebo stropní deskou pod terénem. Zatížený od střechy a terénu přenáší nosné železobetonové stěny, v knihovně kombinace obvodových nosných stěn a čtyřech ocelových sloupů.

Přední stranu všech částí komplexu tvoří LOP, který se orientován na severní stranu a zajišťuje tak dostatečné proslunění v dominantních částech objektu. Fasáda je tvořena ze silikátové omítky v bílé barvě, vnitřní povrchová úprava je sádrová omítka, také v bílé barvě.

### D.4.1.2. Přípojky

Vnitřní vodovod bude napojen pomocí přípojky na vodovod pro veřejnou potřebu ze severní strany budovy.

*Přípojka* – vedena do TM2 v 1.NP je navržena z plastu – PE-D, délky 35,6 m, o průměru potrubí DN 25 mm, ve sklonu 0,5%. Vodoměrná sestava bude umístěna ve vodoměrné šachtě mimo objektu.

V návrhu přípojky není uvažováno s požárním vodovodem, jelikož na toto není požadavek.

Kanalizační přípojka je navržena z plastu – polyvinylchlorid, délky 8,6 m, o průměru potrubí DN 200. Bude vedena v nezámrné hloubce se sklonem minimálně 2% k uličnímu řádu. V technické místnosti 2 bude umístěna hlavní revizní šachta splaškové kanalizace o průměru 600 mm. Přípojka je navržena jednotná pro splaškovou i dešťovou kanalizaci. Dešťová kanalizace je v místě Kasárního náměstí spojena s kanalizací splaškovou, dešťová voda bude svedena do retenční nádrže a napojí se do přípojky splaškové kanalizace mimo budovu.

Přípojka silnoproudu o délce 35 m bude umístěna v přípojkové skříní společně s elektroměrem umístěna v nice stěny. Přípojka do domu povede ze severní části pozemku pod úrovní základové desky 1.NP.

Přípojka slaboproudu o délce 33 m bude umístěna ve stejné technické místnosti a povede ze severní části pozemku pod úrovní základové desky 1.NP.

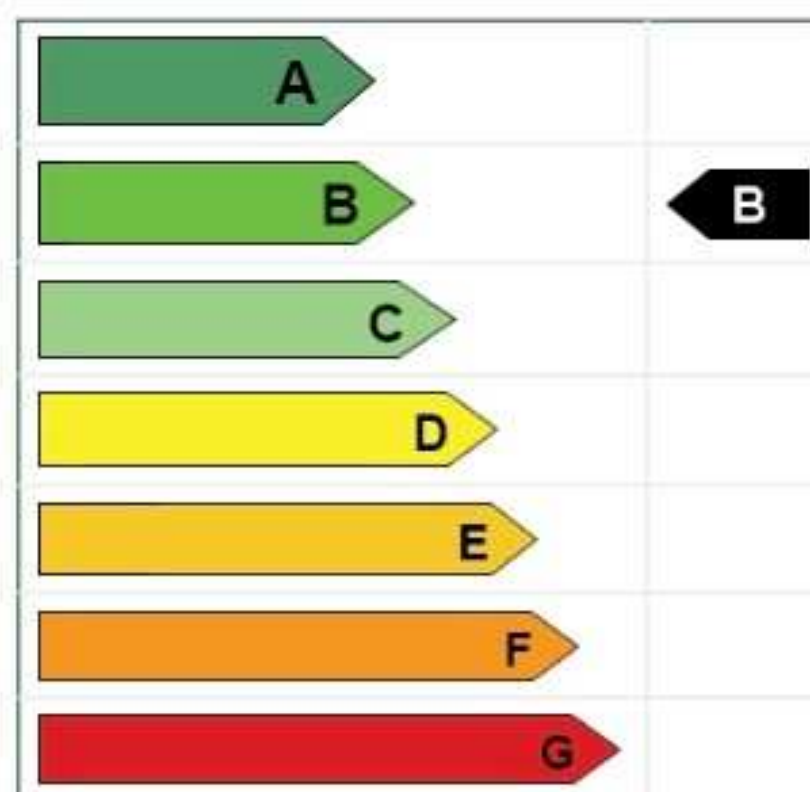
### D.4.1.3 Vytápění

#### D.4.1.3. a) Tepelná ztráta objektu

Město	Cheb
Venkovní návrhová teplota v zimním období	$\Theta_e = -15 \text{ °C}$
Délka otopného období d	d = 246 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období	$\Theta_{em} = 3,0 \text{ °C}$
Převažující vnitřní teplota v otopném období	$\Theta_{im} = 20 \text{ °C}$
Objem budovy	V = 7200 m <sup>3</sup>
Celková plocha	A = 839,3 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha	A <sub>c</sub> = 1355,2 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy	A/V = 0,166 m <sup>-1</sup>
Trvalý tepelný zisk	H <sub>+</sub> = 89,113 W

#### ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	12,286
Podlaha	2,609
Střecha	1,753
Okna, dveře	14,291
Jiné konstrukce	1,921
Tepelné mosty	2,998
Větrání	38,480
--- Celkem ---	74,338



Konstrukce	Tepelný odpor $R_i$ [(m <sup>2</sup> *K)/K]	Součinitel prostupu tepla $U_i$ [W/(m <sup>2</sup> *K)]	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Činitel teplotní redukce $b_i$	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti}$ [W/K]
Stěna	6,2239	0,16	2075,35	1	333,4
Podlaha na terénu	4,8292	0,21	839,3	0,4	69,5
Střecha - pod zemí	4,7505	0,21	247,2	1	52,0
Střecha - zelená	12,1332	0,08	592,1	1	48,8
LOP	-	1,3	297,1	1	386,2



Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy $U_{em}$ [W/(m <sup>2</sup> *K)]		
	0,24	Ci je mezi menší než 0,5 -> A

#### D.4.1.3.b) Zdroj tepla a otopná soustava

Vytápění je řešeno centrálně pro celý komplex. Jako zdroj tepla je navrženo tepelné čerpadlo země-voda MTA Neptune Tech NET075 o jmenovitém tepelném výkonu 263 kW a jmenovitém chladícím výkonu 224 kW. Tepelné čerpadlo je určeno k vytápění a chlazení objektu a k ohřevu a chlazení vzduchu ve vzduchotechnické jednotce. Tepelné čerpadlo se nachází v technické místnosti 1 v 1NP. Bude napojeno na rozvod silnoproudu, vodovodu a centrální rozdělovač a sběrač. Prostor technické místnosti bude odvětráván nuceně pomocí vzduchotechniky. Bilance zdroje tepla byly stanoveny na 200,02 kW.

Bilance zdroje tepla					
$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VET}$		[kW]		$Q_{VYT} =$	<b>74,338 kW</b>
$Q_{vet-zima} =$	<b>31,422</b>	<b>kW</b>			
$Q_{PRIP} =$	<b>105,76</b>	<b>kW</b>			

$$Q_{vet-zima} = [(V_p, \text{čerst} * p * c_v * (t_{i,zima} - t_{e,zima}))/3600] * (1-n) [W]$$

$V_p =$	12500	[m <sup>3</sup> /h]
$p =$	1,28	[kg/m <sup>3</sup> ]
$c_v =$	1010	[J/kg*K]
$t_i =$	20	[°C]
$t_e =$	-15	[°C]
účinnost rekuperace =	0,2	tj. 80%

Typ	Plocha	Osob	Ks	Zisk [W]
Oslunění	647,9	-	-	64790
Osoby	-	250	-	15500
Vnitřní osvětlení	707,3	-	-	7073
PC	-	-	5	1250
Projektor	-	-	1	500
<b>Tepelné zisky celkem [kW]</b>				<b>89,113</b>

Otopná soustava je nízkoteplotní s teplotním spádem otopné soustavy 45°/30°. Soustava je navržena jako dvoutrubková soustava s převažujícím horizontálním rozvodem. Potrubní rozvod bude veden převážně v podlahách. V objektu se nachází pouze podlahové vytápění. Z centrálního rozdělovače a sběrače bude vedeno přívodní a odvodní potrubí do několika rozdělovačů a sběračů podlahového vytápění umístěných v blízkosti jednotlivých zón. Z jednoho rozdělovače a sběrače se vytvoří přibližně 12 potrubních smyček podlahového vytápění.

#### D.4.1.4 Vodovod

##### D.4.1.4.a) Vnitřní vodovod

V 1.NP v technické místnosti 2 se nachází hlavní uzávěr domovního vodovodu. Ležaté rozvody se nachází ve všech částech komplexu až na druhé patro galerie, ve všech ostatních patrech se vyskytují zařizovací předměty. Rozvody vodovodu jsou umístěny převážně v instalačních předstěnách. Vnitřní vodovod je navržen z PE X potrubí DN32 (TV a SV) a je izolován polyetylenem. Uzavírací armatury jsou navrženy jako kulové kohouty v technické místnosti. Vypouštěcí armatury jsou umístěny vždy v blízkosti hlavního uzávěru vody.

Specifická potřeba vody směrnice MVLH č. 9/73 - Občanská stavby	Počet žáků/osob/zaměstnanců/míst	Rozměr	Množství - q
Kulturní centrum	250	1 / den	30
<b>Q<sub>p</sub> [l/den]</b>	<b>Q<sub>m</sub> [l/den]</b>	<b>Q<sub>h</sub> [l/h]</b>	<b>Q<sub>h</sub> [m<sup>3</sup>/s]</b>
7500	9375	1640,625	0,000455729

Průměrná potřeba vody	<b>0,01966812</b>	<b>m</b>	<b>DN25</b>
<b>Q<sub>p</sub> = q * n [l/den]</b>			
	<b>požární vodovod</b>	<b>min.</b>	<b>DN80</b>
Maximální denní potřeba vody			
<b>Q<sub>m</sub> = Q<sub>p</sub> * k<sub>d</sub> [l/den]</b>			
Maximální hodinová potřeba vody			
<b>Q<sub>h</sub> = Q<sub>m</sub> * k<sub>h</sub> * z<sup>-1</sup> [l/h]</b>			

##### D.4.1.4.b) Příprava teplé vody

Teplá voda bude připravována pouze lokálně. U umyvadel a dřezů budou umístěny elektrické průtokové ohřivače.

#### D.4.1.5 Kanalizace

##### D.4.1.5.a) Splašková kanalizace

Vnitřní rozvody kanalizačního potrubí se spojí v technické místnosti 2 v revizní šachtě uvnitř objektu. Potrubí bude vedeno ve sklonu 3% a bude vyrobeno z polyvinylchloridu o maximálním průměru DN 200 mm. Výpočtový průtok splaškových vod byl stanoven na 5,6 l/s. V nejnižších místech budou rozmístěny čistící tvarovky, které budou přístupné přes revizní dvířka jádra či přes odnímatelnou dlaždicí. Dále bude potrubí vedeno do hlavní revizní šachty, kde bude rovněž umístěna čistící tvarovka. Větrání splaškové kanalizace bude probíhat přes potrubí vedené v instalačních šachtách nad střechu nebo pomocí přivzdušňovacích ventilů v místech kde není možný odvod na střechu.

#### **D.4.1.5.b) Dešťová kanalizace**

Dešťová kanalizace bude z každé střechy odváděna zvlášť pomocí střešních svodů. Bude využit systém podtlakového odvodnění střeš Geberit Pluvia. Střešní vtoky budou mít průměr 300 mm a svedou vodu do potrubí průměru 90 mm. Potrubí v interieru bude vedeno v úrovni stropu. Toto potrubí následně bude svedeno do retenční nádrže a dále do uličního řádu splaškové a dešťové kanalizace DN 200. Výpočtový průtok dešťových vod byl stanoven na 19,05 l/s.

#### **D.4.1.5.c) Retenční nádrž**

Je navržena je retenční nádrž v technické místnosti 2 o objemu 6 m<sup>3</sup>, která bude umístěna pod objektem, pod TM 2. Voda ze střešních svodů bude vnitřkem objektu přivedena do jader a těmi svedena pod objekt, následně bude vedena do retenční nádrže a napojena přes splaškovou kanalizaci do uliční stoky.

#### **D.4.1.6 Plynovod**

Objekt není připojen na plynovod.

#### **D.4.1.7 Elektrické vedení**

##### **D.4.1.7.a) Silnoproudé rozvody**

Hlavní domovní rozvaděč a jističe silnoproudu budou umístěny v technické místnosti 1 v úrovni 1NP. Elektrické rozvody budou rozděleny do několika okruhů. Rozvody elektrické energie budou vedeny převážně pod stropem, stěnou nebo v hliníkových žlebech. Z důvodu EPS je navržen také náhradní zdroj elektrické energie, který bude umístěn v technické místnosti 1 uvnitř objektu.

##### **D.4.1.7.b) Slaboproudé rozvody**

Hlavní domovní rozvaděč slaboproudu bude umístěn v technické místnosti 1 v úrovni 1NP uvnitř objektu.

##### **D.4.1.7.c) Elektrická požární signalizace**

Komplex byl posouzen na návrh elektrické požární signalizace dle ČSN 73 0802. V požárním úseku N01.11/N02 (galerie) je nutné EPS z důvodu snížení výpočtového požárního zatížení, aby vyhovovala navržená požární odolnost konstrukcí dle stupně SPB. UPS je napojeno na zdroj silnoproudu. V částech komplexu kde je nutné EPS budou rozmístěny tlačítkové hlásiče požáru. Signály jsou přijímány ústřednou, která se nachází v místnosti za pokladnou/recepcí.

#### **D.4.1.8 Vzduchotechnika**

V objektu je navrženo větrání pomocí centrální vzduchotechniky. Jednotka s deskovým rekuperátorem je typu VS120 a má rozměry 5513 x 1891 x 2024 mm a bude umístěna v technické místnosti 1 v úrovni v 1NP. Do jednotky bude vzduch, který bude teplotně i vlhkostně upravován nasáván z exteriéru přívodním potrubím, které vede jádrem ústícím nad terén. Při množství vzduchu 50 m<sup>3</sup>/h/os bude potřeba přivést do objektu 12500 m<sup>3</sup>/h. Vzduchotechnická jednotka je dimenzována maximálně na 13300 m<sup>3</sup>/h.

Vzduchotechnické potrubí s rychlostí vzduchu ve vzduchovodech je obdélníkové nerezové potrubí, velikostně od největšího potrubí 600 x 850 mm po nejmenší 200 x 200 mm. Ve přetlak ve společenských prostorách bude využit přetlak v hygienických prostorech, skladech a v technickém zázemí bude vzduch odčerpáván pomocí potlaku VZT jednotky.

PŘÍVOD VZDUCHU					
A=	$V_p/(V \cdot 3600)$		A=	0,496032	m <sup>2</sup>
$V_p$ =	12 500		rozměr potrubí=	0,6x0,85	m
V=	7		min. rozměr=	0,2x0,2	m

VĚTRÁNÍ					
množství vzduchu na osobu				50	m <sup>3</sup> /hod
max. navrhovaný počet návštěvníků				250	osob

ROZDĚLENÍ POTRUBÍ					
1. Knihovna 1/6		A1/6=	0,082672	m <sup>2</sup>	
		rozměr potrubí=	0,2x0,4	m	
2. Galerie celek (k+s+g) 5/6		A5/6=	0,41336		
		rozměr potrubí=	0,5x0,85	m	
3. Kavárna 1/6		A1/6=	0,082672	m <sup>2</sup>	
		rozměr potrubí=	0,2x0,4	m	
<i>kavárna druhé patro</i>		A1/12=	0,041336	m <sup>2</sup>	
		rozměr potrubí=	0,2x0,2	m	
4. Galerie dole 1/6		A1/6=	0,082672	m <sup>2</sup>	
		rozměr potrubí=	0,2x0,4	m	
5. Galerie + sál 2/3		A2/3=	0,330688	m <sup>2</sup>	
		rozměr potrubí=	0,5x0,7	m	
<i>galerie druhé patro</i>		A1/6=	0,082672	m <sup>2</sup>	
		rozměr potrubí=	0,2x0,4	m	
6. Sál 1/3		A1/3=	0,165344	m <sup>2</sup>	
		rozměr potrubí=	0,3x0,6	m	
<i>sál přední část</i>		A1/6=	0,082672	m <sup>2</sup>	
		rozměr potrubí=	0,2x0,4	m	

Prívodní i odvodní potrubí bude vedeno převážně volně. Jako nasávací a výdechový prvek jsou navrženy vyústky umístěné na spodní straně potrubí.

V hygienickém zázemí bude navrženo podtlakové nucené větrání. Prívod vzduchu bude zajištěn také pomocí dveřních mřížek, odvod obstará vzt. jednotka.



#### D.4.1.9 Systém chlazení

Komplex bude ochlazován pomocí tepelného čerpadla země voda MTA Neptune Tech Net075 o jmenovitém chladícím výkonu 224 kW. Čerpadlo bude napojeno na chladič ve vzt. jednotce, jako jeho koncový prvek. Chlazení bude pomocí podlah, hlavní rozvaděč sběrač je napojený na chlazení.

Bilance zdroje chladu						
$Q_{PRIP} = Q_{CHL} + Q_{VĚT}$		[kW]		$Q_{CHL} =$	<b>89,113</b>	<b>kW</b>
$Q_{vet-leto} = (V_p, \text{čerst} * \rho * c_v * (t_{e,leto} - t_{i,leto}))/3600$		[W]				
$Q_{vet-zima} =$	<b>26,93333</b>	<b>kW</b>				
$Q_{PRIP} =$	<b>116,0463</b>	<b>kW</b>				

Typ místnosti	vnější zisky		vnitřní zisky			
	z oslunění	z osob	z vnitřního osvětlení	z technologie		
				PC	kopírka/projektor	ostatní
	W/m <sup>2</sup>	W/os	W/m <sup>2</sup>	W/ks	W/ks	W/m <sup>2</sup>
Kanceláře	100	62	-	250	500	-
Kanceláře bez oken	-	62	10	250	500	-
Restaurace/kavárny/jídelny	100	62	10	-	-	10
Obytné prostory (BD, hotely)	100	62	-	-	-	-
Fitness/tělocvičny/taneční sály	100	77	10	-	-	-

	$V_p =$	12500	[m <sup>3</sup> /h]
	$\rho =$	1,28	[kg/m <sup>3</sup> ]
	$c_v =$	1010	[J/kg*K]
	$t_i =$	26	[°C]
	$t_e =$	32	[°C]
účinnost rekuperace	0,2	tj. 80%	

#### D.4.1.10 Hlubinné vrty

Bylo navrženo celkem 12 kusů hlubinných vrtů o hloubce 200 m a celkovém možném výkonu 120 kW. Jeden metr vrtu = 50 W, volím proto 200 m hluboké vrty, jeden vrt má výkon 10 kW. Vrty se nacházejí v blízkosti technické místnosti 1 na západní straně komplexu.

#### D.4.1.11 Hospodaření s odpadem

Pro směsný odpad bude zřízeno několik popelnic, která budou umístěny ve dvoře stávající bytové zástavby a dvora školy. Popelnice budou uzamčeny. Tříděný odpad bude odnášen do veřejných popelnic tříděného odpadu nacházejících se v blízkosti komplexu.

#### **D.4.1.11 Použitá literatura**

<https://www.tzb-info.cz/>

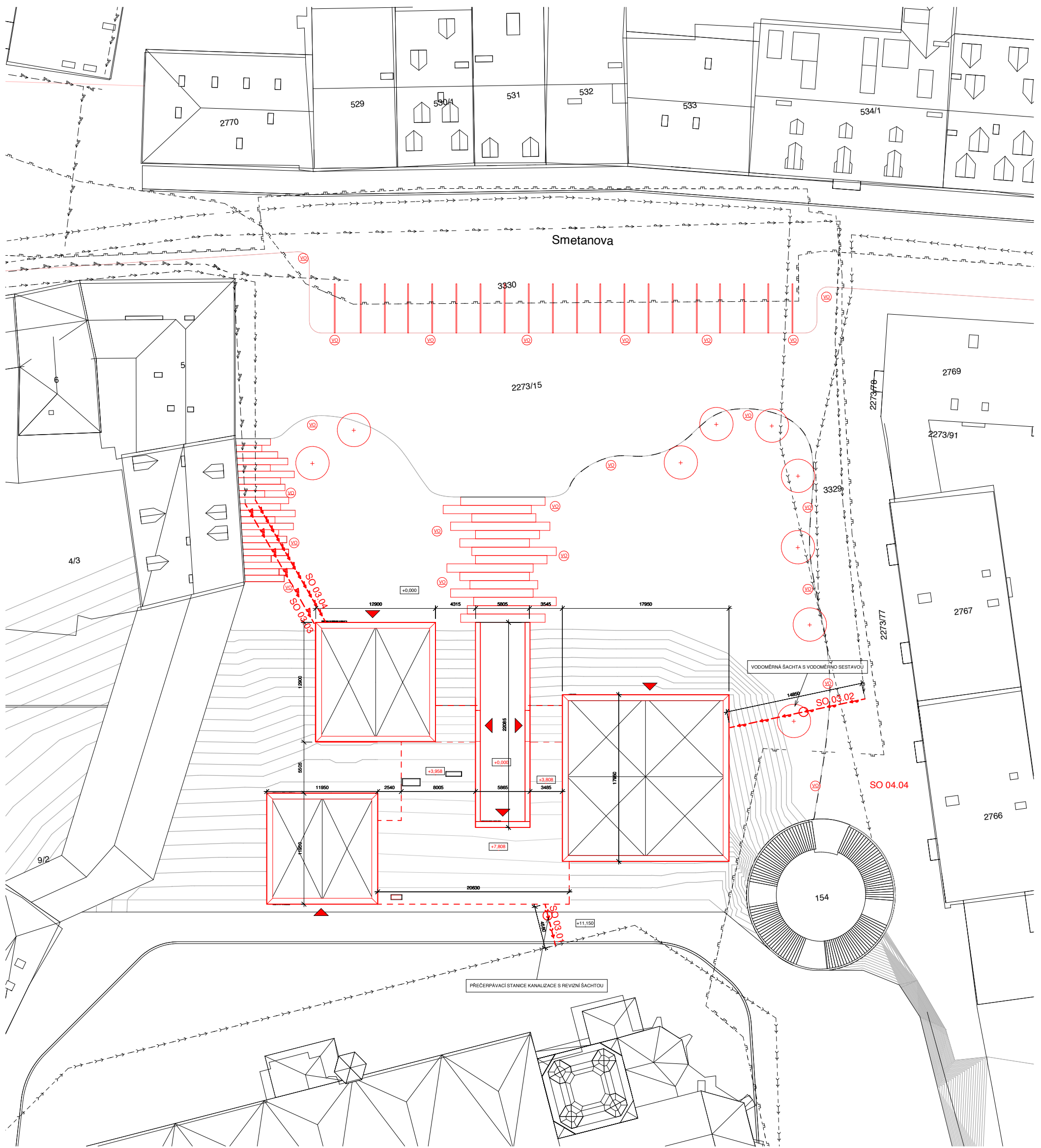
Výukové materiály předmětu TZB I., FA ČVUT

<https://www.viessmann.cz/>

<https://www.geberit.cz/vyrobky/kanalizacni-systemy/geberit-pluvia/>

<https://www.schiedel.com/cz/>

[https://www.daikin.cz/cs\\_cz/skupiny-vyrobku/vrv.html](https://www.daikin.cz/cs_cz/skupiny-vyrobku/vrv.html)



## TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

### STÁVAJÍCÍ SÍŤ

- - - VODOVODNÍ SÍŤ
- - - KANALIZAČNÍ SÍŤ
- - - ELEKTRICKÁ SÍŤ
- - - PLYNOVODNÍ SÍŤ

### NOVÉ SÍŤE

- - - NOVÁ KANALIZAČNÍ SÍŤ
- - - NOVÁ PLYNOVODNÍ SÍŤ

### NOVÉ PŘÍPOJKY

- - - PŘÍPOJKA VODOVODNÍ SÍŤE
- - - PŘÍPOJKA KANALIZAČNÍ SÍŤE
- - - PŘÍPOJKA SLABOPROUD
- - - PŘÍPOJKA SILNOPROUD



České vysoké učení technické  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
Thákurova 9, Praha 6

±0,000 = 500 m n. m. bakalářská práce  
Bpv.

**Kulturní centrum Balthasara  
Neumanna**

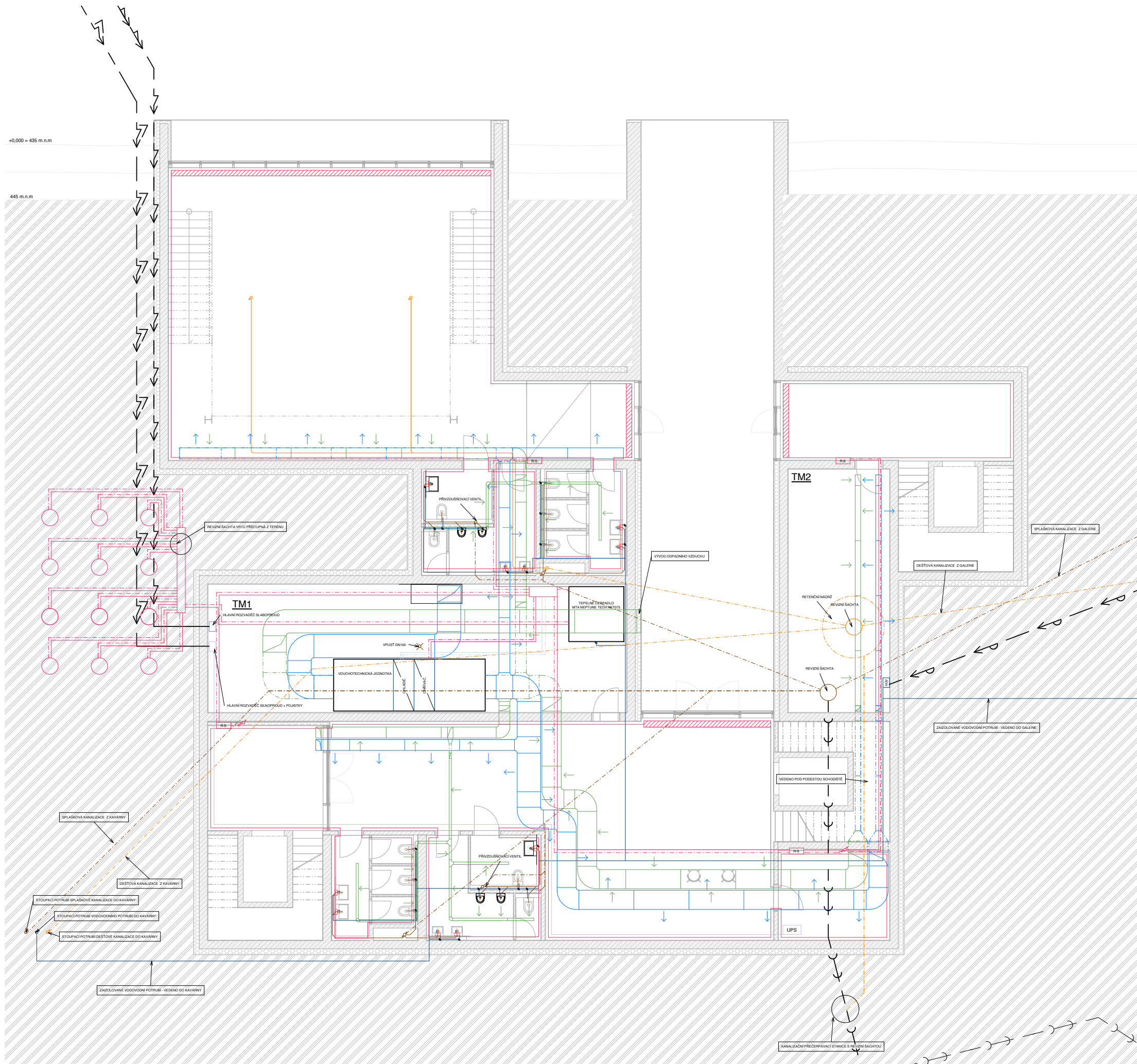
vedoucí ústavu prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT  
15 118

atelier vedoucí práce  
A 547\_Redčenkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část konzultant  
Technické zařízení budov Ing. arch. Pavla Vrbová

číslo výkresu vypracoval  
D.4.2.1 Veronika Janotová

obsah výkresu měřítko datum  
SITUACE 1:200 6.11.2021



VÝKAZ MÍSTNOSTÍ – 1.np

Číslo	Název	Plocha	Povrchová úprava	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěny
1.01	Kuchyně	10,92 m²	Sábová sáňka	Sábová omítka vnitřní	Omítka sábová sáňka
1.02	WC	15,16 m²	Sábová sáňka	Sábová omítka vnitřní	Keramický obklad
1.03	WC	11,85 m²	Sábová sáňka	Podhled Křouf / Jabloňov	Keramický obklad
1.04	WC muž	10,83 m²	Sábová sáňka	Podhled Křouf / Jabloňov	Keramický obklad
1.05	WC ženy	9,88 m²	Sábová sáňka	Podhled Křouf / Jabloňov	Keramický obklad
1.06	Technická místnost	71,04 m²	Sábová sáňka	Sábová omítka vnitřní	Omítka sábová sáňka
1.07	Chodba	28,92 m²	Sábová sáňka	Sábová omítka vnitřní	Omítka sábová sáňka
1.08	Technická místnost	37,82 m²	Sábová sáňka	Sábová omítka vnitřní	Omítka sábová sáňka
1.09	Chodba	133,92 m²	Sábová sáňka	Sábová omítka vnitřní	Omítka sábová sáňka
1.10	WC ženy	8,64 m²	Sábová sáňka	Podhled Křouf / Jabloňov	Sábová sáňka
1.11	WC muž	12,99 m²	Sábová sáňka	Podhled Křouf / Jabloňov	Sábová sáňka
1.12	WC ZTP	1,51 m²	Sábová sáňka	Podhled Křouf / Jabloňov	Sábová sáňka
1.13	Stair	13,13 m²	Sábová sáňka	Sábová omítka vnitřní	Omítka sábová sáňka
1.14	Chodba	27,27 m²	Sábová sáňka	Sábová omítka vnitřní	Omítka sábová sáňka

- TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA**
- PŘÍPOJKA VODOVODNÍ SÍTĚ
  - PŘÍPOJKA KANALIZAČNÍ SÍTĚ
  - PŘÍPOJKA SLABOPROUD
  - PŘÍPOJKA SILNOPROUD
- VYTÁPĚNÍ**
- PŘÍVOD TOPNÉ VODY
  - ODVOD TOPNÉ VODY
  - ZHUŠTĚNÍ PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
  - ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- VODOVOD**
- STUĐENÁ VODA
  - TEPLÁ VODA
  - PRŮTOKOVÝ OHŘÍVAČ
  - ROHOVÝ VENTIL
- KANALIZACE**
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
  - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE POD ÚROVNÍ Z.D. 1.NP
  - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
  - DEŠŤOVÁ KANALIZACE POD ÚROVNÍ Z.D. 1.NP
- ELEKTRICKÉ ROZVODY**
- ROZVODY SILNOPROUDU
  - ROZVODY SLABOPROUDU
- VZDUCHOTECHNIKA**
- ODVOD VZDUCHU
  - ODVOD VZDUCHU NIŽŠÍ
  - PŘÍVOD VZDUCHU
  - PŘÍVOD VZDUCHU NIŽŠÍ
  - ROZVOD CHLADU
  - ROZVOD CHLADU VRATNÉ



±0,000 = 435 m.n.m.      bakalářská práce  
Bpv.

**Kulturní centrum Balthasara Neumanna**      vedoucí ústavu  
15 118      prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

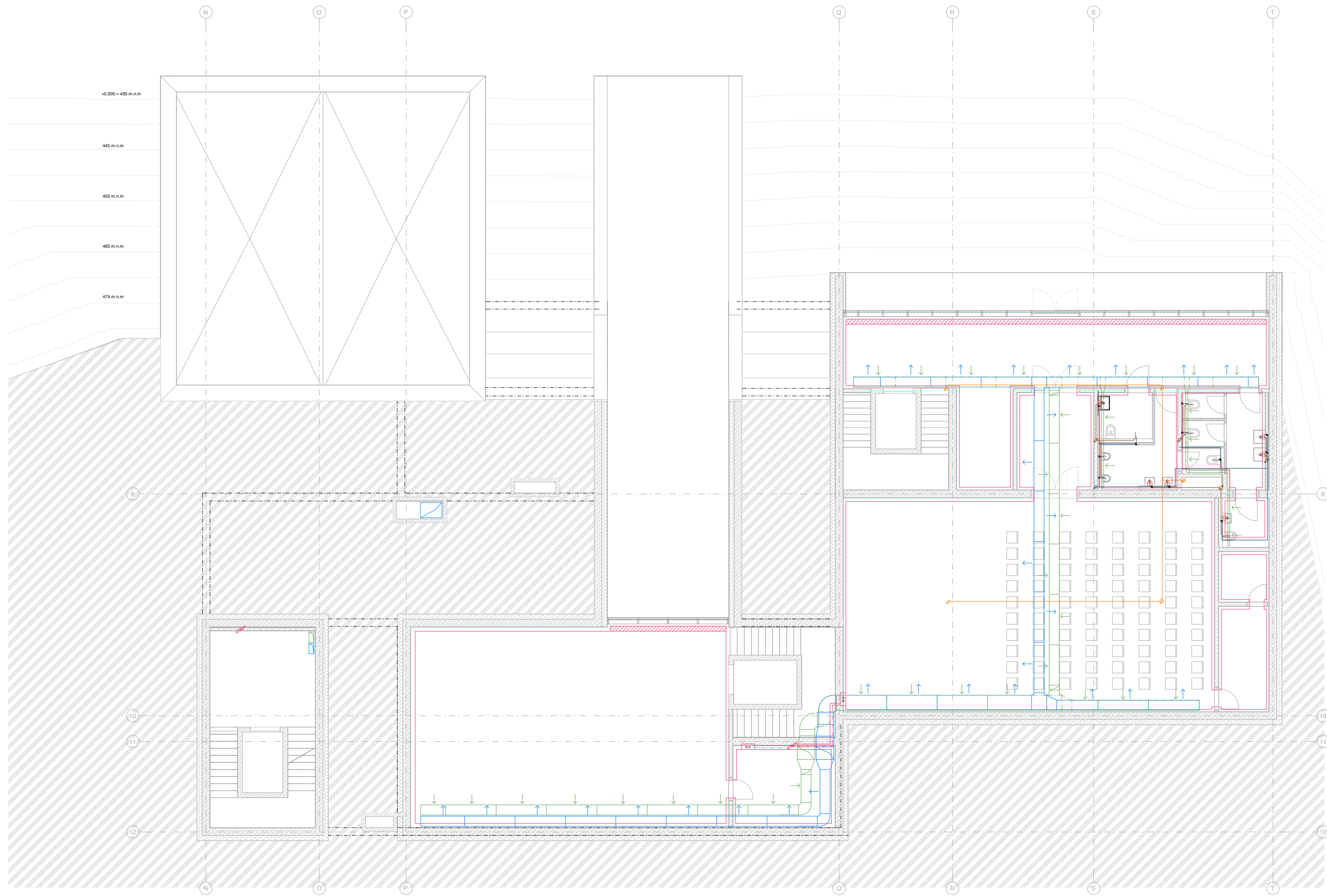
atelér      vedoucí práce  
A 547\_Redčenkov Danda      doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

časť      konzultant  
Technická zařízení budov      Ing. arch. Pavla Vrbová

číslo výkresu      vypracoval  
D.4.2.2      Veronika Janotová

obsah výkresu      měřítko      datum  
PUDORYS 1 NP      1:50      6.11.2021





**VÝKAZ MÍSTNOSTI – 2.np**

Číslo	Název	Obvod	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stěn	Povrchová úprava stropu
2.01	Salon	41,88 m <sup>2</sup>	103,46 m <sup>2</sup>	Betonová dlažba	Státní omítka vlnitá	Omítka s hliněnou sádkou
2.02	Salon	14,84 m <sup>2</sup>	13,34 m <sup>2</sup>	Betonová dlažba	Státní omítka vlnitá	Keramická dlažba
2.03	Salon	26,99 m <sup>2</sup>	129,71 m <sup>2</sup>	Betonová dlažba	Křídlový omítka Knauf	Hliněná sádková omítka
2.04	Salon	28,92 m <sup>2</sup>	62,76 m <sup>2</sup>	Betonová dlažba	Státní omítka vlnitá	Omítka s hliněnou sádkou
2.05	Salon	11,62 m <sup>2</sup>	9,98 m <sup>2</sup>	Betonová dlažba	Státní omítka vlnitá	Omítka s hliněnou sádkou
2.06	Plazba	13,77 m <sup>2</sup>	11,88 m <sup>2</sup>	Betonová dlažba	Státní omítka vlnitá	Omítka s hliněnou sádkou
2.07	WC - MIP	7,62 m <sup>2</sup>	3,92 m <sup>2</sup>	Betonová dlažba	Podhled Knauf / Salubov	Betonová dlažba
2.08	WC - muž	13,70 m <sup>2</sup>	6,97 m <sup>2</sup>	Betonová dlažba	Podhled Knauf / Salubov	Betonová dlažba
2.09	WC - žena	17,63 m <sup>2</sup>	9,37 m <sup>2</sup>	Betonová dlažba	Podhled Knauf / Salubov	Betonová dlažba
2.10	Kládková místnost	2,67 m <sup>2</sup>	3,58 m <sup>2</sup>	Betonová dlažba	Podhled Knauf / Salubov	Omítka s hliněnou sádkou
2.11	Halda	2,97 m <sup>2</sup>	3,97 m <sup>2</sup>	Betonová dlažba	Státní omítka vlnitá	Hliněná sádková omítka
2.12	Ústřední vestavba	12,31 m <sup>2</sup>	9,38 m <sup>2</sup>	Betonová dlažba	Státní omítka vlnitá	Omítka s hliněnou sádkou
2.13	Chodba	25,31 m <sup>2</sup>	26,04 m <sup>2</sup>	Betonová dlažba	Státní omítka vlnitá	Omítka s hliněnou sádkou

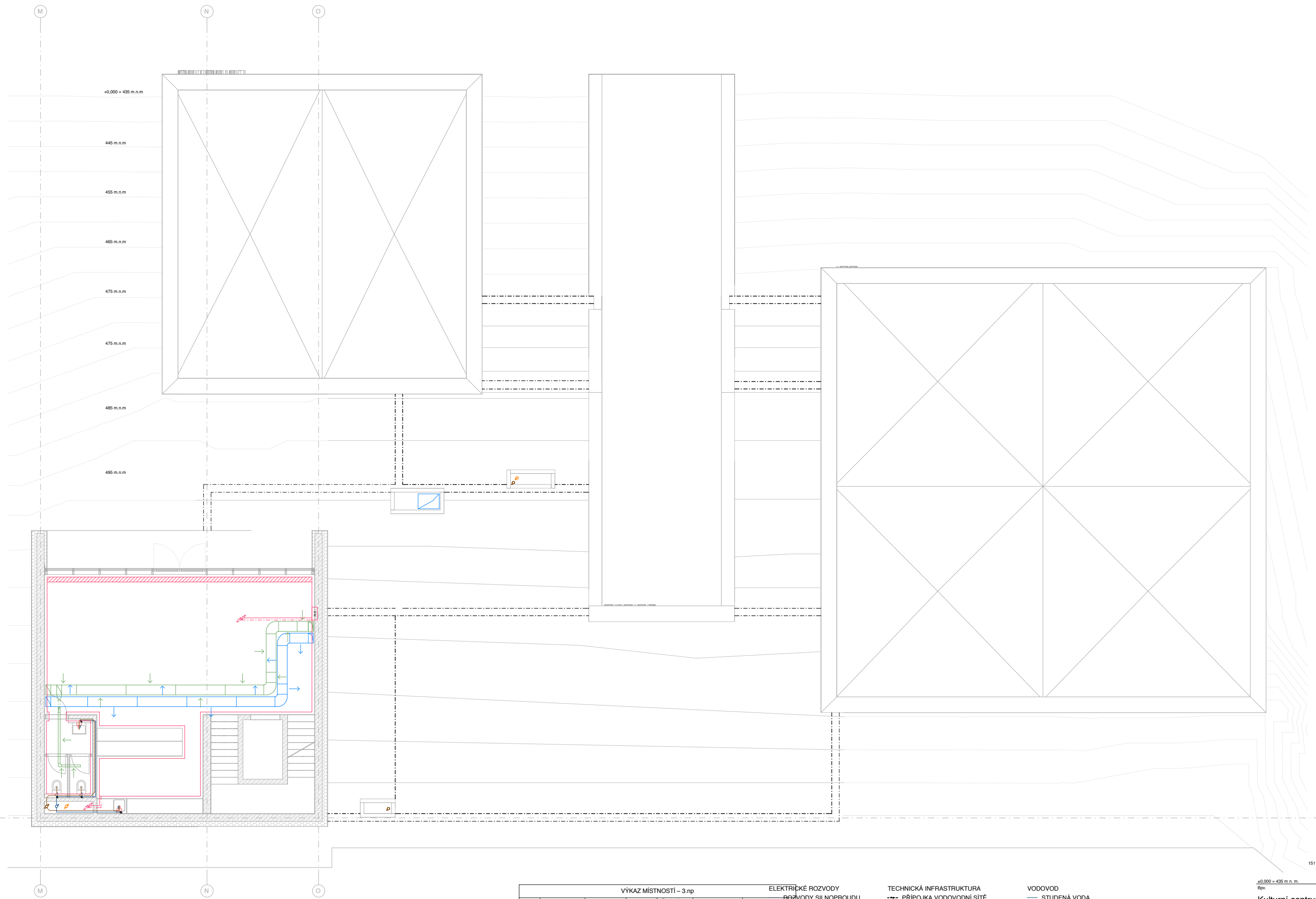
- ELEKTRICKÉ ROZVODY**  
 ROZVODY SILNOPROUDU  
 ROZVODY SLABOPROUDU
- TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA**  
 PŘÍPOJKA VODOVODNÍ SÍTĚ  
 PŘÍPOJKA KANALIZAČNÍ SÍTĚ  
 PŘÍPOJKA SLABOPROUD  
 PŘÍPOJKA SILNOPROUD
- VYTÁPĚNÍ**  
 PŘÍVOD TEPLÉ VODY  
 ODVOD TEPLÉ VODY  
 PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ  
 ZHUŠTĚNÍ PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ  
 ROZDĚLOVAČ/SBĚRÁČ
- VODOVOD**  
 STUDENÁ VODA  
 TEPLÁ VODA  
 PRŮTOKOVÝ OHŘÍVAČ  
 ROHOVÝ VENTIL
- KANALIZACE**  
 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE  
 SPLAŠKOVÁ KANALIZACE POD ÚROVNÍ Z.D. 1.NP  
 DEŠŤOVÁ KANALIZACE  
 DEŠŤOVÁ KANALIZACE POD ÚROVNÍ Z.D. 1.NP

+0.000 = 435 m. n. m. bakalářská práce Bpv.

**Kulturní centrum Balthasara Neumanna**  
 vedoucí ústavu prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT  
 15 118  
 ateliér vedoucí práce A 547\_Redčenkova Dianda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV  
 člátek Ing. arch. Pavla Vrtová  
 číslo výkresu vypracoval Veronika Janotová  
 D.4.2.3  
 obsah výkresu měřítko datum  
 PUDORYS.2.NP 1:50 6.11.2021



České vysoké učení technické  
 FAKULTA ARCHITEKTURY  
 15118 ÚSTAV NÁUKY O BUDOVÁCH  
 Thákurova 9, Praha 6



VÝKAZ MÍSTNOSTÍ – 3.np

Číslo	Název	Podlaží	Plocha	Plošná úprava podlaží	Plošná úprava stropu	Plošná úprava stěny
3.02	Kavárna	4.NP KČ - kavárna 1.np	65,99 m <sup>2</sup>	Podhledová stěna	Podhled Knauf / sádkový	Stěna sádková 3.020/1.020
3.03	KČ Semy	4.NP KČ - kavárna 1.np	5,55 m <sup>2</sup>	Stěnová stěna	Podhled Knauf / sádkový	Stěnová stěna

ELEKTRICKÉ ROZVODY

- ROZVODY SILNOPROUDU
- ROZVODY SLABOPROUDU

- VZDUCHOTECHNIKA
- ODVOD VZDUCHU
  - ODVOD VZDUCHU NIŽŠÍ
  - PŘÍVOD VZDUCHU
  - PŘÍVOD VZDUCHU NIŽŠÍ
  - ROZVOD CHLADU
  - ROZVOD CHLADU VRATNÉ

TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

- PŘÍPOJKA VODOVODNÍ SÍTĚ
- PŘÍPOJKA KANALIZAČNÍ SÍTĚ
- PŘÍPOJKA SLABOPROUD
- PŘÍPOJKA SILNOPROUD

- VYTÁPĚNÍ
- PŘÍVOD TOPNÉ VODY
  - ODVOD TOPNÉ VODY
  - PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
  - ZHUŠTĚNÍ PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
  - ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ

VODOVOD

- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- PRŮTOKOVÝ OHŘÍVAČ
- ROHOVÝ VENTIL

KANALIZACE

- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE POD ÚROVNÍ Z.D. 1.NP
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE POD ÚROVNÍ Z.D. 1.NP



České vysoké učení technické  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
Thákurova 9, Praha 6

+0.000 = 435 m n. m. bakalářská práce  
Bpv.

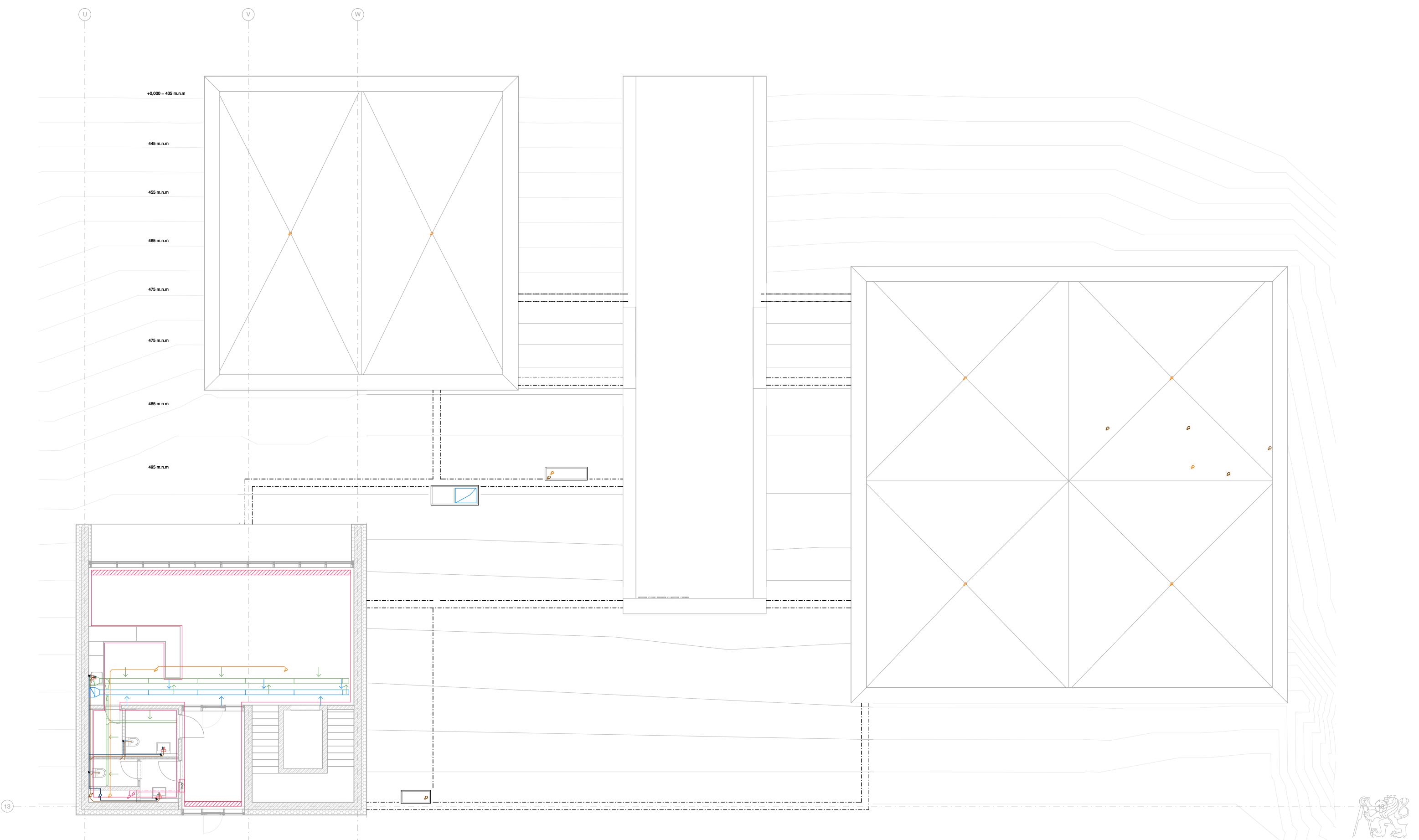
**Kulturní centrum Balthasara Neumanna** vedoucí ústavu  
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

atelér vedoucí práce  
A 547\_Redčeničkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENÍKOV

časť konzultant  
Technické zařízení budov Ing. arch. Pavla Vrtová

číslo výkresu vypracoval  
D.4.2.4 Veronika Janotová

obsah výkresu měřítko datum  
PUDORYS.3.NP 1:50 6.11.2021



**VÝKAZ MÍSTNOSTÍ – 4.np**

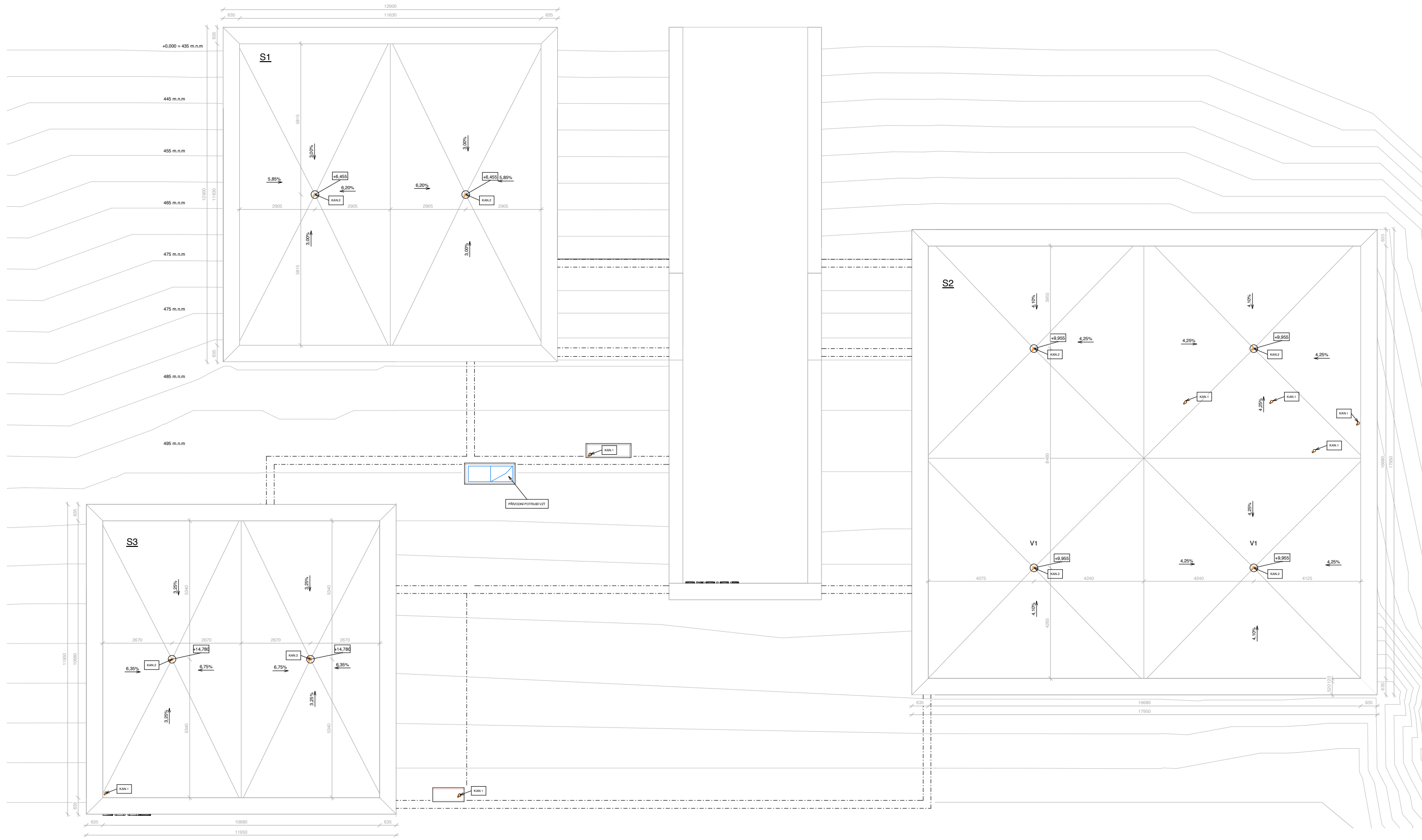
Číslo	Název	Plocha	Povrchová úprava podlaha	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěny
4.01	Kaolína	43,29 m <sup>2</sup>	betonová sádka	betonová omítka vstřímá	omítka tenkovrstvná sádková
4.02	Podhledy	2,83 m <sup>2</sup>	betonová sádka	betonová omítka vstřímá	omítka tenkovrstvná sádková
4.03	W/O	3,83 m <sup>2</sup>	betonová sádka	podhled Kozel / špičák	betonová sádká
4.04	W/O	4,71 m <sup>2</sup>	betonová sádká	podhled Kozel / špičák	betonová sádká
4.05	Chodba	11,27 m <sup>2</sup>	betonová sádká	betonová omítka vstřímá	omítka tenkovrstvná sádková

- ELEKTRICKÉ ROZVODY**
- ROZVODY SILNOPROUDU
  - ROZVODY SLABOPROUDU
- TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA**
- PŘÍPOJKA VODOVODNÍ SÍTĚ
  - PŘÍPOJKA KANALIZAČNÍ SÍTĚ
  - PŘÍPOJKA SLABOPROUD
  - PŘÍPOJKA SILNOPROUD
- VODOVOD**
- STUDENÁ VODA
  - TEPLÁ VODA
  - PRŮTOKOVÝ OHŘÍVAČ
  - ROHOVÝ VENTIL
- KANALIZACE**
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
  - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE POD ÚROVŇÍ Z.D. 1.NP
  - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
  - DEŠŤOVÁ KANALIZACE POD ÚROVŇÍ Z.D. 1.NP
- VZDUCHOTECHNIKA**
- ODVOD VZDUCHU
  - ODVOD VZDUCHU NIŽŠÍ
  - PŘÍVOD VZDUCHU
  - PŘÍVOD VZDUCHU NIŽŠÍ
  - ROZVOD CHLADU
  - ROZVOD CHLADU VRATNÉ
- VYTÁPĚNÍ**
- PŘÍVOD TOPNÉ VODY
  - ODVOD TOPNÉ VODY
  - PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
  - ZHUŠTĚNÍ PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
  - ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ



České vysoké učení technické  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
Tháurova 9, Praha 6

+0.000 = 435 m. n. m.  
Bpv.  
Kulturní centrum Balthasara  
Neumanna  
vedoucí ústavu  
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT  
atelér vedoucí práce  
A 547, Redčeničkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENÍKOV  
časť konzultant  
Technické zařízení budov Ing. arch. Pavla Vrtová  
číslo výkresu vypracoval  
D.4.2.5 Veronika Janotová  
obsah výkresu měřítko  
PUDORYS 4.NP 1:50 datum  
6.11.2021



- |   |  |   |
|---|--|---|
| <p><b>ELEKTRICKÉ ROZVODY</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— ROZVODY SILNOPROUDU</li> <li>— ROZVODY SLABOPROUDU</li> </ul> <p><b>VZDUCHOTECHNIKA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— ODVOD VZDUCHU</li> <li>— ODVOD VZDUCHU NIŽŠÍ</li> <li>— PŘÍVOD VZDUCHU</li> <li>— PŘÍVOD VZDUCHU NIŽŠÍ</li> <li>— ROZVOD CHLADU</li> <li>— ROZVOD CHLADU VRATNÉ</li> </ul> | <p><b>TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>--- PŘÍPOJKA VODOVODNÍ SÍTĚ</li> <li>--- PŘÍPOJKA KANALIZAČNÍ SÍTĚ</li> <li>--- PŘÍPOJKA SLABOPROUD</li> <li>--- PŘÍPOJKA SILNOPROUD</li> </ul> <p><b>VYTÁPĚNÍ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— PŘÍVOD TOPNÉ VODY</li> <li>— ODVOD TOPNÉ VODY</li> <li>— PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ</li> <li>— ZHUŠTĚNÍ PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ</li> <li>— ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ</li> </ul> | <p><b>VODOVOD</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— STUDENÁ VODA</li> <li>— TEPLÁ VODA</li> <li>— PŘÍVODNÍ VODNÍ OHŘÍVAČ</li> <li>— ROHOVÝ VENTIL</li> </ul> <p><b>KANALIZACE</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— SPLAŠKOVÁ KANALIZACE</li> <li>— SPLAŠKOVÁ KANALIZACE POD ÚROVNÍ Z.D. 1.NP</li> <li>— DEŠŤOVÁ KANALIZACE</li> <li>— DEŠŤOVÁ KANALIZACE POD ÚROVNÍ Z.D. 1.NP</li> </ul> |
|---|--|---|

KAN 1 - vývod splaškové kanalizace  
 KAN 2 - vpust dešťové kanalizace



České vysoké učení technické  
 FAKULTA ARCHITEKTURY  
 15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
 Thákurova 9, Praha 6

±0.000 = 435 m n. m.      bakalářská práce  
 Bp.

**Kulturní centrum Balthasara Neumanna**      vedoucí ústavu  
 15 118      prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

ateliér      vedoucí práce  
 A 547, Redčnickov Danda      doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

žák      konzultant  
 Technické zařízení budov      Ing. arch. Pavla Vrtová

číslo výkresu      vypracoval  
 D.4.2.6      Veronika Janotová

obsah výkresu      měřítko      datum  
 STRECHA      1:50      6.11.2021



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ  
FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.5

REALIZACE STAVEB

**Název projektu:** Kulturní centrum Balthasara Neumanna

**Místo stavby:** Kasární náměstí, Cheb

**Semestr:** zimní 2021/2022

**Konzultant:** Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

**Vypracovala:** Veronika Janotová

**Vedoucí práce:** doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

**Ústav:** 15118 Ústav nauky o budovách

## **D.5.1 Technická zpráva**

### **D.5.1.1 Návrh postupu výstavby a vliv na okolní stavby a pozemky**

#### **D.5.1.1. a) Základní údaje o stavbě**

Kulturní centrum Balthasara Neumanna je nachází v Chebu, na Kasárním náměstí. Budova je navržena v blízkosti historického centra, pod kostelem sv. Mikuláše a sv. Alžběty, k uctění německého architekta Balthasara Neumanna – autora přestavby věží chebského kostela.

Návrh se skládá ze čtyřech samostatných budov a otevřené venkovní chodby. Hmoty jsou zasazeny do terénu tvořící kompozici jednotlivých kostek rozhozených na zpracovávaném pozemku. Pod terénem jsou všechny kostky propojeny chodbami, umožňující přístupy do interiéru z různých úrovní terénu.

Komplex je rozdělen na čtyři podlaží. V prvním podlaží se nachází knihovna a galerie, v 2. NP sál a ve 3.-4. NP kavárna.

Budovy v komplexu kulturního centra jsou stupňovitě odsazeny – jejich vstupy se nacházejí v různých výškových úrovních – počínající v  $\pm 0,000$  Kasárního náměstí, dosahující převýšení 11 metrů se vstupem od kostela. Objekty jsou bezbariérově propojeny systémem chodeb jejichž hlavní dominantou je srovnání svahu v jeho prostřední části, na úroveň Kasárního náměstí, pomocí dvou opěrných zdí. Z této průrvy jsou pak přístupny, ať už pomocí rampy či výtahu, všechny části.

Konstrukční systém kulturního centra je řešen stěnovým systémem ŽB stěn s nepochozí zelenou střechou nebo stropní deskou pod terénem. Zatížený od střechy a terénu přenáší nosné železobetonové stěny, v knihovně kombinace obvodových nosných stěn a čtyřech ocelových sloupů.

Přední stranu všech částí komplexu tvoří LOP, který se orientován na severní stranu a zajišťuje tak dostatečné proslunění v dominantních částech objektu. Fasáda je tvořena ze silikátové omítky v bílé barvě.

#### **D.5.1.1. b) Základná charakteristika staveniště**

Celá stavební parcela se skládá ze tří stavebních pozemků, dohromady čítající 4915 m<sup>2</sup>, zastavěnou plochu činí 952 m<sup>2</sup> Nachází se v blízkosti historického centra města Cheb, pod kostelem sv. Mikuláše a sv. Anežky. Pozemek se nachází na původním Kasárním náměstí, kde v severní části pozemku se v současnosti nachází parkoviště a terén je v rovině, od půlky se pozemek začne zvedat do svahu s převýšením 11 m od parkovací části. Na pozemku se nenachází žádné budovy nutné k demolici ani žádné stromy/porost.

Kulturní centrum zasahuje do jižní části pozemku, pro výstavbu byl využit celý svah. V okolí komplexu se nachází kostel, který se tyčí nad zadaným pozemkem a z obou stran (východní i západní) bytová zástavba. Na severní straně se nachází silnice – ulice Smetanova.

Pro výstavbu komplexu bude nutná úprava celého kasárního náměstí – parkoviště, svažitý terén, komunikace, chodníků. Na pozemku se nenachází žádná ochranná pásma, pouze bude přeložena síť splaškové komunikace a plynovod, který se nachází v místě výstavby. Celý stavební pozemek (všechny jeho části) se nacházejí v Městské památkové rezervaci Cheb.

Příjezd na staveniště bude umožněn jak se severní, tak i z jižní části pozemku. Na severu z ulice Smetanova – ten bude využívám jako hlavní přístup ke staveništi. Z jihu pak vstup od kostela sv. Mikuláše a sv. Anežky, díky blízkosti kostela a nemožnosti příjezdu vozidlem bude tento vstup pouze pěší.

Označení objektu	Název objektu	Technologické etapy	Konstrukčně výrobní systém
SO 01	Kulturní centrum	Zemní konstrukce	Vytyčení objektu
			Stavební jáma, strojově těžená
			Záporové pažení
		Základové konstrukce	Betonová podkladní deska
			Hydroizolační vrstvy, ochranná PVC fólie
			Železobetonová základová deska, monolitická, lokálně prohloubená
			Železobetonové stěny monolitické
		Hrubá spodní stavba	Železobetonová stropní deska monolitická
			Tepelná izolace spodní stavby XPS
			Železobetonová schodišťová ramena, prefabrikovaná
		Hrubá vrchní stavba	Železobetonové stěny monolitické
			Železobetonová stropní deska monolitická
			Železobetonová schodišťová ramena, prefabrikovaná
		Konstrukce střechy	Ocelové nosné sloupy
			Železobetonové stěny atiky monolitické
			Skladby střešního pláště, spádová vrstva, tepelná izolace
		Hrubé vnitřní konstrukce	Pokrytí travinou, nepochozí část
			Zásyp podzemní střechy
			Osazení LOP, včetně otevíravých výplní
			Instalace rozvodů
			Hrubé podlahy - tepelná izolace/kročejová izolace, instalační vrstva, roznášecí vrstva
			Hrubé vnitřní omítky
		Úprava povrchů	Dřevěné obložkové zárubně
			Kontaktní zateplovací systém - minerální vata
			Fasáda - silikátová omítka fasádní, bílá
			Klempířské prvky
			Omítky vnitřní
Obklady, podlahy - vyrovnávací a nášlapné vrstvy			
Dokončovací konstrukce	SDK podhledy, nátěry, výmalby		
	Akustické obklady v sálu		
	Osazení vodovodních armatur, sanitární keramiky, zásuvek a vypínačů		
	Nášlapná vrstva podlahy - betonová stěrka		
	Osazení zábradlí		
	Osazení vnitřních dveří		
	Truhlářské výrobky		
	Zařizovací předměty		

#### D.5.1.1. c) Návrh postupu výstavby

Výstavba celého komplexu budov bude probíhat třech etapách. V první etapě budou provedeny přípravné práce na terénu a zrušení zpevněných povrchů – zrušení parkoviště, přeložení sítí. Ve 2. etapě bude provedena výstavba kulturního centra. Budou přivedeny potřebné přípojky inženýrských sítí. Přípojka elektrické energie a vodovodní sítě bude využívána již během výstavby. Před zahájením prací na zemních konstrukcích bude staveniště oploceno a zařízeno. Ve 3. etapě dojde k úpravě původního Kasárního náměstí – vysazení stromů, travnatý povrch, přístupové cesty.

#### D.5.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, zařízení staveniště, etapy, záběry

##### D.5.1.2. a) Záběry

Je navržena bádie na beton typ 1016.14 značky Eichinger o objemu 1,5 m<sup>3</sup>, hmotnost 420 kg, nosnost 3600 kg. 1 otočka jeřábu bude trvat přibližně 6 minut, za hodinu se stihne 10 otoček. Celkový objem betonu, který se stihne do konstrukce dopravit jeřábem za jednu směnu (8 hodin), je 144 m<sup>3</sup>. Pracovní spára se nachází vždy v 1/4 rozpětí, v místě nulového ohybového momentu.

Podlaží	Typ konstrukce	Prvek	Objem betonu (m <sup>3</sup> )	Záběry
1.NP	V	ochranný beton	308,2	
	S	základové pasy		
	V	základová deska		
		<i>základy celkem</i>		
	S	stěny	276,8	
	S	atika	11,4	
	V	balkon - knihovna	2,2	
	V	stropní deska	44,5	
	V	střešní deska	65,7	
	CELKEM 1.NP			
2.NP	V	ochranný beton	117,6	
	V	základová deska		
		<i>základy celkem</i>		
	S	stěny	195,2	
	S	atika	15,8	
	V	stropní	48,6	
	V	střešní deska	119,3	
CELKEM 2.NP			496,5	4
3.NP	V	ochranný beton	35,4	
	V	základová deska		
		<i>základy celkem</i>		
	S	stěny	35,7	
	V	stropní deska	35,7	
CELKEM 3.NP			106,8	1
4.NP	S	stěny	35,7	
	S	atika	10,5	
	V	střešní deska	42,5	
CELKEM 4.NP			88,7	1
CELKOVÉ MNOŽSTVÍ BETONU			1372,7	11

#### D.5.1.2. b) Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

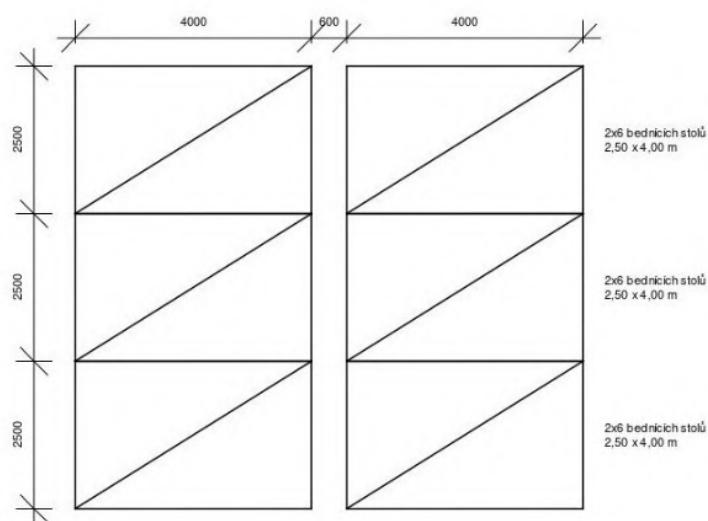
Skladovací plocha pro bednění bude umístěna v severní části pozemku v dosahu jeřábu. Zde budou umístěny všechny součásti bednění – výrobní, montážní, skladovací.

##### **Bednění stropů:**

- Bednicí stůl Dokamatic
- Bednění pomocí rastru bednicích stolů
- Bednicí stůl Dokamatic o rozměru 2,50 x 4,00 m; 21mm
  
- Návrhová plocha všech stropních/střešních desek = 385,5m<sup>2</sup>
- $385,5 / (4 \times 2,5) = 38,85 \Rightarrow 36$  bednicích stolů Dokamatic 2,50 x 4,00m
- Dle výrobce DOKA jsou bednicí stoly Dokamatic skladovány ve stohu max, po 6 kusech
- $36 / 6 = 6 \Rightarrow 6$  stohů

*Celkový počet stohů Dokamatic je 6.*





### Bednění stěn:

- Framax XLIFE 3m
- Rámové stěnové bednění
- Rámový prvek Framax XLIFE 1; 1,35 x 3,00 m
  
- Navrhovaná délka stěn – knihovna, sál = 42,3 + 116,5 m = 158,8 m
- Výška stěny – knihovna, sál = 5,7m
- Rámový prvek Framax XLIFE 1,35 x 5,7m – výška pomocí nastavovače prvků uni upínače Framax – prvky = 2x 2,7 m bednicí deska, 1x 0,3m bednicí deska
- $158,8/1,35 = 117,63 \Rightarrow 118$  kusů -> každá deska složena z více částí, bednění z obou stran

⇒ 472 kusů Framax XLIFE 1,35 x 2,7m

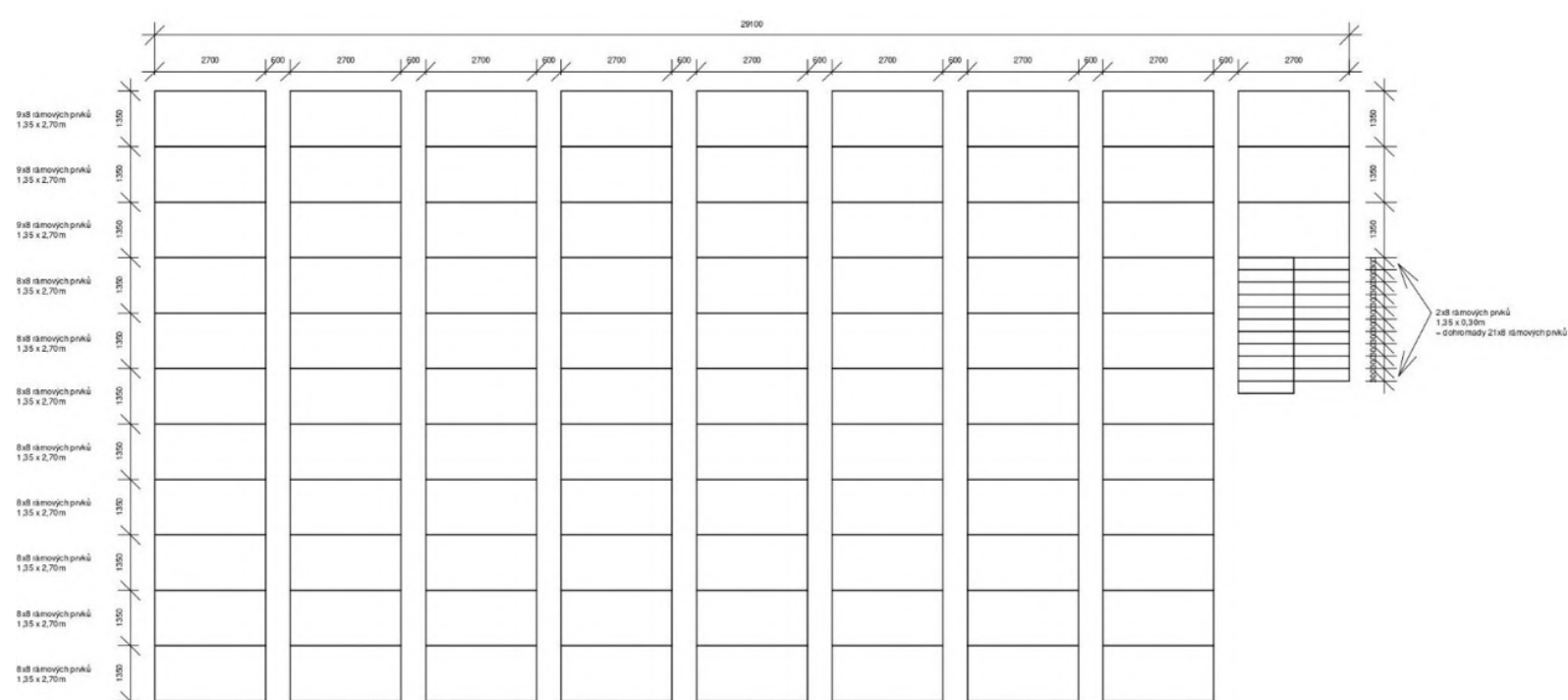
⇒ 236 kusů Framax XLIFE 1,35 x 0,3m

- Navrhovaná délka stěn – galerie, kavárna = 73,6 + 39,7m = 113,3 m
- Výška stěny – galerie, kavárna = 2,7m
- Rámový prvek Framax XLIFE 1,35 x 2,7 m
- $113,3/1,35 = 83,9 \Rightarrow 84$  kusů -> bednění z obou stran

⇒ 168 kusů Framax XLIFE 1,35 x 2,7m

**Celkový počet rámového bednění je 640 kusů Framax XLIFE 1,35 x 2,7m a 236 kusů Framax XLIFE 1,35 x 0,3m**

- Dle výrobce DOKA jsou bednicí prvky Framax XLIFE skladovány ve stohu max. po 8 kusech
- $640/8 \Rightarrow 80$  stohů Framax XLIFE 1,35 x 2,7 m
- $168/8 \Rightarrow 21$  stohů Framax XLIFE 1,35 x 0,3 m



### D.5.1.2. c) Návrh zdvihacích prostředků

Jako hlavní zdvihací prvek bude použit jeřáb Liebherr200 EC-10. Jeřáb bude umístěn v severní části pozemku na kasárním náměstí, před začátkem svahu – na rovině. Díky maximální délce ramene 45 m a umístěním jeřábu do středu staveniště dojde k pokrytí celého staveniště. Únosnost jeřábu Liebherr je 4,1 t, tudíž vyhoví přenesení nejtěžšího prvku – bádie na beton 1016.14, 1,5m<sup>3</sup> + beton 1,5 m<sup>3</sup> – celková maximální hmotnost 4,02 t.

#### Bádie na beton

- Typ: Bádie na beton 1016.14, 1,5 m<sup>3</sup>
- Hmotnost koše 420 kg = 0,42t
- Hmotnost betonu 1,5x2400 = 3600 kg => 3,6t

Břemeno	Hmotnost (t)	Únosnost (t)	Vzdálenost (m)
Bádie na beton 1016.14, 1,5m <sup>3</sup>	0,42	4,02	45
Beton 1,5 m <sup>3</sup>	3,6		
Bednění (stropní z bednicích stolů)	2,3		45

#### Jeřáb

- Typ: Liebherr 200 EC-B10
- Délka ramene: 45 m
- Max. únosnost: 4,1 t => vyhoví max. únosnosti bádie - 4,02 t

### Ausladung und Tragfähigkeit

Radius and capacity / Portée et charge / Sbraccio e portata / Alcances y cargas / Alcance e capacidade de carga

m	r	m/kg	200 EC-B 10										
			19,0	22,0	25,0	30,0	35,0	40,0	45,0	50,0	55,0	60,0	65,0
65,0	(r=66,8)	2,6-18,0 10000	9410	7990	6900	5580	4630	3920	3360	2920	2560	2260	2000
60,0	(r=61,8)	2,6-18,8 10000	9870	8380	7250	5870	4880	4130	3560	3090	2720	2400	
55,0	(r=56,8)	2,6-19,5 10000	10000	8720	7550	6110	5090	4320	3720	3240	2850		
50,0	(r=51,8)	2,6-20,2 10000	10000	9080	7860	6380	5310	4520	3900	3400			
45,0	(r=46,8)	2,6-21,0 10000	10000	9490	8230	6680	5580	4750	4100				
40,0	(r=41,8)	2,6-21,6 10000	10000	9770	8480	6890	5750	4900					
35,0	(r=36,8)	2,6-21,1 10000	10000	9530	8260	6710	5600						
30,0	(r=31,8)	2,6-21,0 10000	10000	9520	8250	6700							
24,7	(r=26,5)	2,6-21,0 10000	10000	9500	8350								

LM 1

### D.5.1.2. d) Hrubá spodní stavba

Jako základová konstrukce 1NP byla zvolena lokálně prohloubená základová deska o tloušťce 500 Základy komplexu tvoří čtyři lokálně prohloubené základové desky o tloušťce 300 mm. Základové desky mají v místě prohloubení tloušťku 750 mm ve sklonu 45° o šířce 450 mm, zajišťující dosažení nezamrzne hloubky v dané lokalitě (Cheb > 1m). Základy se skládají z – Deska 1 (knihovna) jejíž horní hrana se nachází v - 0,025 m. Deska 2 (galerie, technické místnosti, vstupní chodby) – horní hrana - 0,275 m. Deska 3 (sál) – horní hrana + 3,475 m. Deska 4 (kavárna) – horní hrana + 7,225 m. V místech výtahových šachet bude deska prohloubena dle požadavků dodavatele výtahů.

#### D.5.1.2. e) Hrubá vrchní stavba

Svislé konstrukce budou tvořeny železobetonovými obvodovými stěnami o tloušťce 300 mm. Jako další nosné konstrukce budou dělicí železobetonové stěny o tloušťce 300 mm a v knihovně budou přidány čtyři ocelové sloupy HEB 260.

Obvod výtahových šachet bude tvořit nosná železobetonová monolitická stěna o tloušťce 200 mm.

Atiku objektu bude tvořit železobetonová stěna o tloušťce 300 mm.

Vodorovné nosné konstrukce a stropní desky budou tvořeny železobetonovými deskami o tloušťce 300 mm. Deska balkonu v knihovně bude tvořena trapézovým plechem (5 mm) a betonem (75 mm) o tloušťce 80 mm.

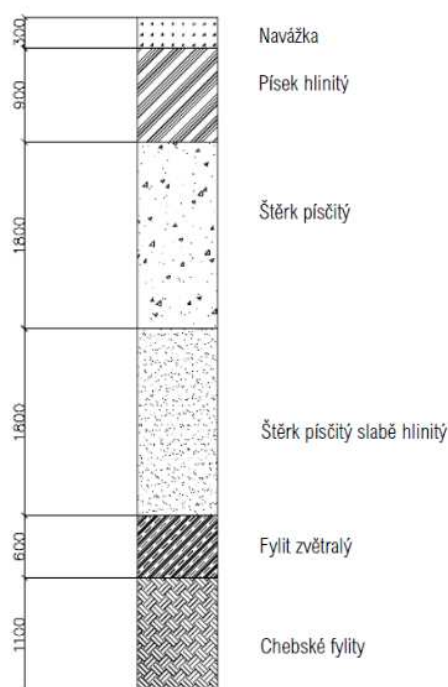
Ve všech částech jsou desky podepřeny stěnovým systémem, s pomocí spolupůsobení konstrukce LOP. V knihovně bude stropní deska i deska balkonu podepřena čtyřmi ocelovými sloupy HEB 260.

Všechna schodišťová ramena budou z prefabrikovaného železobetonu, uložená na železobetonových monolitických podestách a mezipodestách na ozub.

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

Byl proveden geologický vrt s číslem 107998. Jeho výsledkem je geologický profil pozemku. Hladina podzemní vody se nachází 4.6 m pod úrovní terénu.

Jelikož se nad pozemkem nachází kostel a v okolí zástavba, bude pro zajištění stavební jámy použito dočasné záporové pažení. Díky hloubce 11 m bude tato stěna zajištěna ocelovými kotvami, které by měly zajistit dostatečnou pevnost záporové stěny. Stavební jáma bude nejprve vyhloubena do hloubky nejnižší základové spáry – v částech knihovna, galerie, chodby, průrva. Následně bude vždy část hotové stavby zasypána a založena nová deska – nejprve galerie, následně kavárna. Ze severní strany jámy bude vytvořeno svahování 1:1, zajišťující vstup do stavební jámy. Podzemní vody byly na místě staveniště nalezeny, nicméně se nacházejí pod základovou spárou. Z jámy bude pomocí drenáží odváděna pouze dešťová voda, ta bude odčerpávána do sběrných jímek na umístěných na staveništi.



#### D.5.1.4. **Návrh trvalých záborů staveniště, vazba na vnější dopravní systém**

Trvalý zábor je navržen na celý pozemek 2273/15 k.ú. Cheb a to z důvodu stavby přípojek a terénních úprav Kasárního náměstí. Na pozemku 2273/14 k.ú. Cheb budou dva dočasné záběru pro přeložku splaškové kanalizace a přeložku plynovodu a také jejich přípojky.

Nejbližší betonárkou je Českomoravský beton A.S., která se nachází na okraji Chebu 4 km od stavby. Z betonárky bude beton dopravován automixy.

Hlavní vjezd staveniště je situován do ulice Smetanovy. Materiál bude na staveniště dopravován nákladními vozy.

#### **D.5.1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby**

##### **D.5.1.5. a) Ochrana ovzduší**

Všechny přístupové komunikace, po kterých se budou pohybovat stroje a vozidla patřících ke stavbě, budou ze silničních panelů kvůli minimalizaci prašnosti, v případě nutnosti bude nutné zkropit zeminu vodou a zabránit tak přebytkému šíření prachu. Materiály a prvky způsobující prašnost na staveništi budou po dobu nepoužívání zakryty ochrannou plachtou.

##### **D.5.1.5. b) Ochrana půdy a spodních a povrchových vod**

Veškerá vytěžená zemina, bude z důvodu velkého objemu materiálu, nedostatečnému místu na staveništi a vysoké prašnosti materiálu odvážena a skladována mimo staveniště. Tato zemina bude následně navrácena na pozemek a použita k zasypání podzemních staveb a k doplnění terénu. Bude zřízeno speciální místo pro čištění a olejování bednění (stopního, stěnového) a oplachu strojů a vozidel ze stavby, zřízena bude odvodněná zpevněná plocha, která zamezí úniku nečistot do půdy pomocí čistící jímky. Znečištěná voda nebude vypouštěna do městské kanalizační sítě.

##### **D.5.1.5. c) Ochrana zeleně**

Na staveništi se nenachází žádná vzácná či jinak chráněná zeleň, travnatá plocha bude odstraněna a nahrazena nově zpracovaným parterem.

##### **D.5.1.5. d) Ochrana před hlukem a vibracemi**

V okolí se nachází bytové domy, kostel a stálá zástavba, proto se budou používat kompresory určené pro městskou zástavbu, které mají menší hlučnost a zajistí tak větší pohodlí stávajícím obyvatelům. Práce budou prováděny ve dne a to od 6:00 do 21:00 a nesmí v zastavěné části překročit hladinu hluku 65 dB.

##### **D.5.1.5. e) Ochrana okolí**

Během výstavby objektu nesmí dojít ke znečišťování okolí odpadem – odpady se třídí do jednotlivých přistavených kontejnerů na – beton, směsný odpad, nebezpečný odpad, plasty, kov a stavební odpad – a jsou pravidelně odváženy do sběrných dvorů města Cheb.

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

Všechny pověřené osoby pohybující se na staveništi musí být zaškoleni o bezpečnosti a ochraně zdraví na pracovišti a dodržovat pravidla pro bezpečný chod výstavby. Kvůli bezpečnosti osob pohybujících se v blízkosti staveniště, je celá část stavební parcely obehnaná drátěným plotem výšky 1,8m. Všechny možné vstupy či vjezdy na stavební parcelu se staveništem budou označeny cedulí definující zákaz vstupu pro nepovolené osoby, zároveň budou označeny provizorními značkami vjezd a výjezd ze staveniště.

Stavební jáma se nachází na svažitém terénu, po obvod je rozdíl výšek až 11 metrů, jáma proto musí být zabezpečena pomocí zábradlí o výšce 1,1 metru, kvůli možnosti pádu pracovníků



stavby. Vstup do stavební jámy bude zajištěn pouze se severní části stavební jámy pomocí zpevněné úpravy svahování na okrajích stavební jámy a pomocí žebříků.

Bezpečnost při montáži bednění (stěnového, stropního) je zajištěna pomocí bezpečnostních prvků dodaných výrobcem daného bednění, ochranné zábradlí na plošinách je součástí bednění s výškou 1,1 metru.

#### **D.5.1.7 Literatura a použité normy**

<https://www.liebherr.com/>

<http://www.doka.com/>

<http://www.geology.cz/>

Výukové materiály k předmětu PRES I., FA ČVUT

Zákon č. 309/2006 Sb. Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci  
Nařízení vlády č. 362/2005 Sb.

Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

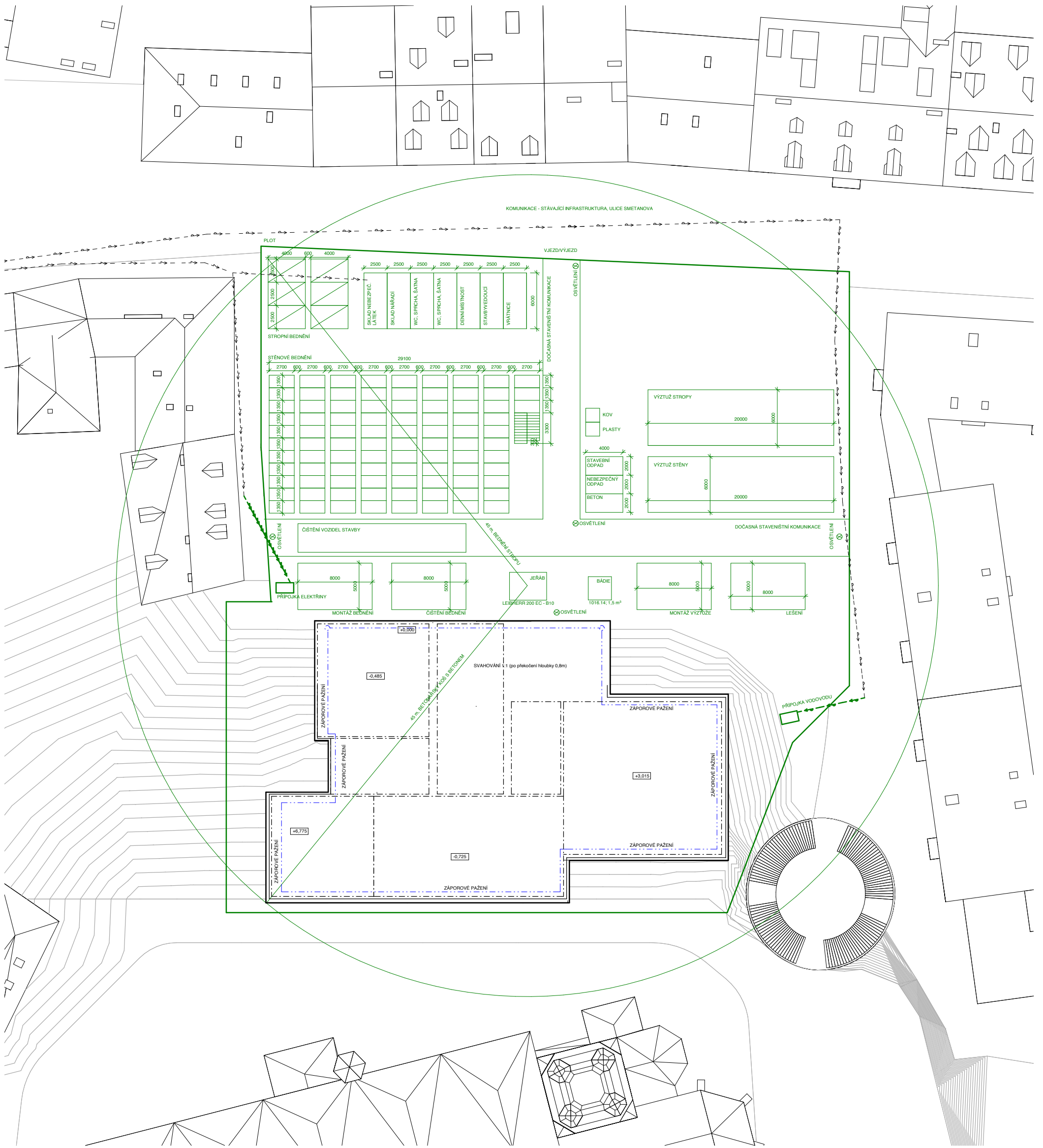
Zákon č. 17/1992 Sb. Zákon o životním prostředí

Zákon č. 114/1992 Sb. Zákon o ochraně přírody a krajiny

Zákon č. 158/2001 Sb. Zákon o odpadech

Zákon č. 258/2000 Sb. Zákon o ochraně veřejného zdraví

Zákon č. 344/1992 Sb. Zákon o ochraně zemědělského půdního fondu



### LEGENDA

- STAVEBNÍ JÁMA
- ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY
- - - KONSTRUKCE NAD ROVINOU ŘEZU
- - - DRENÁŽ NA DEŠŤOVOU VODU
- HRANICE STAVENIŠTĚ - OPLOCENÍ
- ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
  
- - - VODOVODNÍ SÍŤ
- - - ELEKTRICKÁ SÍŤ
- - - PŘÍPOJKA VODOVODNÍ SÍŤE
- - - PŘÍPOJKA ELEKTRICKÁ SÍŤE



České vysoké učení technické  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
Thákurova 9, Praha 6

±0,000 = 500 m n. m. bakalářská práce  
Bpv.

### Kulturní centrum Balthasara Neumanna

vedoucí ústavu  
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

atelier vedoucí práce  
A 547\_Redčenkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část konzultant  
Realizace stavby Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

číslo výkresu vypracoval  
D.5.2.1. Veronika Janotová

obsah výkresu měřítko datum  
VÝKRES STAVENIŠTĚ 1:200 6.11.2021

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.6

INTERIEROVÉ ŘEŠENÍ

**Název projektu:** Kulturní centrum Balthasara Neumanna

**Místo stavby:** Kasární náměstí, Cheb

**Semestr:** zimní 2021/2022

**Konzultant:** doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

**Vypracovala:** Veronika Janotová

**Vedoucí práce:** doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

**Ústav:** 15118 Ústav nauky o budovách

## D.6.1 Technická zpráva

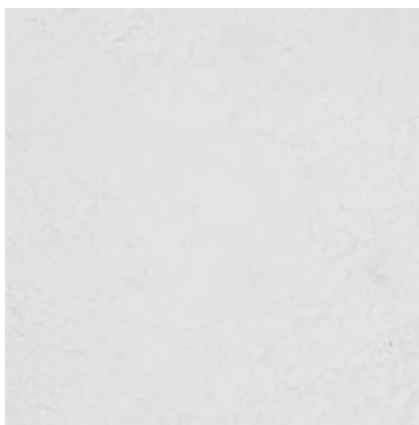
### D.6.1.1 Popis prostor

Část navrhovaného interiéru se nachází v části galerie v 1.NP a jedná se o recepci/pokladnu. Celková plocha pokladny je vymezena pokladním pultem, o vnějších rozměrech 4 x 3,85 m. Součástí pokladen je také sklad, určený pro personál pokladen a galerie, zároveň je zde uložena ústředna požárního signalizace. Prostor za pultem bude vyhrazen pouze personálu. Pokladny se nacházejí hned u vstupu do galerie vedle schodiště, které vede do zpoplatněné části galerie, je proto umožněna kontrola personálu nad vstupem do této části. Není zde zřízena šatna pro návštěvníky, ale po levé straně od pokladen se nacházejí úložné skříňky pro návštěvníky.

### D.6.1.2 Povrchy a materiály

#### D.6.1.2.a) Podlahy a stropy

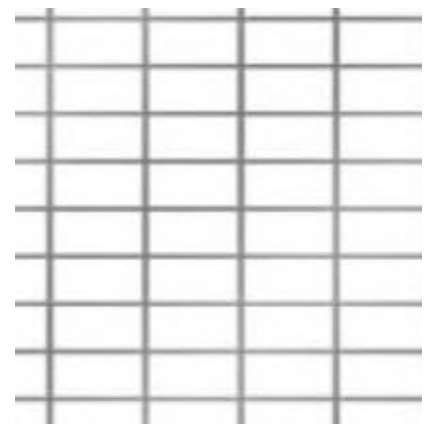
Všechny podlahy v kulturním centru jsou tvořeny betonovou stěrkou Novalith MODE a penetrací tl. 5 mm, barvy světle šedé. Stropy jsou tvořeny ŽB deskou, bez pohledu, povrch tvoří tenkovrstvá sádrová omítka s interiérovým nátěrem PRIMALEX POLAR bílý. V hygienických prostorech bude použit pohled z SDK/mřížkového roštu, v sále bude akustický podhled.



*Betonová stěrka*



*Omítka*



*Mřížkový rošt*

#### D.6.1.2.b) Stěny

Stěny jsou konstrukčně tvořeny železobetonem, porothermovým zdivem nebo jsou montovány ze sádrokartonu. Povrchovou úpravu stěn je tenkovrstvá sádrová omítka s interiérovým nátěrem PRIMALEX POLAR bílý nebo stěnová betonová stěrka Novalith MODE (výjimku tvoří pouze hygienické prostory, kde je použit keramický obklad do určité výšky).



*Omítka*



*Betonová stěrka*








### D.6.1.3 Vybavení a konstrukce

V komplexu jsou navrženy interiérové prvky na míru (kuchyně, pult v galerii, bar,...) jako truhlářské prvky nebo byly vybrány ze sortimentu firem. Všechny vybrané prvky v celém komplexu jsou materiálově (dřevo, beton, zeleň) a barevně sladěny (šedá, bílá, černá, zelená) a podtrhují myšlenku celého návrhu.

#### D.6.1.3.a) Osvětlení

V navrhované části interieru je navržen jeden druh osvětlení. Z pohledu na pokladnu, bude v levé části umístěny 4 samostatných závěsných svítidel značky MARKSLÖJD – typ SKY. Velikost osvětlení bez žárovky je v průměru 43 mm, výška je 87 mm. Barva bude zvolena černá č. 107366. Výška svítidel od stropní desky je 625 mm nebo 385 mm

Sky			
Black			107366
Chrome			106169
 8.7	 24 pcs	Class II	IP 20
 Ø 4,3	 E27	1 x 60W	230V
4.3 → (cm)	Wall plug		350 cm
Switch on cable / Black textile cord			
Lighting source not included			
Sky pendant easy to love, place and update. Update by switching the bulb.			

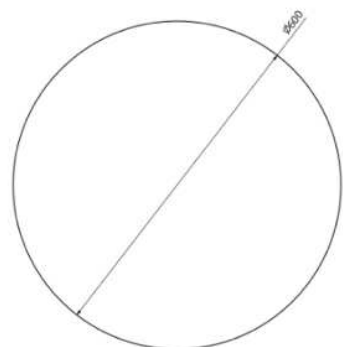


#### D.6.1.3.b) Prvky interieru

Na stěně zadní straně za pultem je navržen led nápis „pokladna“ o rozměrech 1100 x 205 mm. Bude použit skleněná trubice o průměru 10 mm. Každá trubice začíná a končí elektrodou, ty jsou propojeny s vysokonapěťovým transformátorem. Elektrody jsou izolovány silikonovými návleky.



Dále se na levé stěně z pohledu na pokladnu budou viset dvě kruhová zrcadla o průměru 600 mm s černým matným rámem značky Aqualine.



Za pokladním pultem jsou navrženy dvě židle značky TON typ PUNTON. Bukové dřevo s povrchovou úpravou Black Grain B123, barva černá. Židle bude bez čalounění. Na židlích bude teflonový kluzák barvy šedé, určený pro stěrkové podlahy.



Pokladní pult je celý navržen jako truhlářský výrobek ve varu „L“. Pult je složen z několika částí – vysoký modul skříněk, nižší modul skříněk, stolní desky a pultové desky. Převažující materiál je MDF deska s různou povrchovou úpravou, dále je použita dřevotřísková deska a kovové tyče.

Vnější strana pultu je tvořena svislou MDF deskou, dýhovanou ve světlém dubu. Ta je přikotvena pomocí zápusných šroubů a matic do desky korpusu. Kotvení je umístěno na vnitřní straně desky, není tudíž viditelné.

Korpus obou skříněk (vysoký modul o rozměru 800 x 845x 950 mm, nižší modul o rozměru 1805 x 320 x 950 mm) je tvořen dřevotřískovou deskou, dýhovanou v černé barvě. Dvířka skříněk jsou dvoukřídlá otvíravá rovněž z dřevotřískové desky v černé barvě. Dvířka budou bezúchytková na zatlačení.

Stolní deska je z MDF desky, dýhované ve světlém dubu o šířce 845 mm a délce 3745 mm. Součástí desky jsou dva prostupy pro kabeláž, včetně krytek. Krytky budou nerezové, stříbrné. Deska bude ke korpusu kotvená pomocí zápusných šroubů a matic s vnějším závitem. Pro zajištění prostorové tuhosti je doplněno kotvení přes „L“ profil pomocí vrutů do dřeva.

Vzhledem k umístění pohledové desky, je toto kotvení rovněž skryto. Deska stolu je navíc na jedné straně podepřena nohou ve formě dýhované dřevotřískové desky kotvené ke korpusu vyššího modulu.

Horní deska pultu bude tvořena MDF deskou, dýhovanou, v černé barvě. Vnější rozměr je 4000x2760 mm. Deska bude kotvena pomocí dřevěných kolíků do desky korpusu. Rovněž bude deska zajištěna proti pohybu pomocí kovových tyčí.

Kovové tyče budou přivařeny k pásovině, která bude kotvená přes chemické kotvy pomocí závitových tyčí M6 do ŽB. Tato pásovina bude omítnuta, takže nebude viditelná. Na kovové tyče se navléknou gumové zátky, poté MDF deska horní části pultu. Konec závitových tyčí se zajistí pomocí matice s přírubou. Po spuštění se deska zaklesne do matice a volný prostor okolo závitové tyče se zakryje zátkou, která se do něj zatlačí.

### **D.6.1.3. Použitá literatura**

<http://www.primalex.cz/>

[https://www.neon-b.cz/produkty/neonova-reklama/na-fasade?fbclid=IwAR3Vy14nQHkmBDV9MyGsnMEeVcwm2K5u2pMO9z8oeXSHIDHedyeAWY\\_IJBM](https://www.neon-b.cz/produkty/neonova-reklama/na-fasade?fbclid=IwAR3Vy14nQHkmBDV9MyGsnMEeVcwm2K5u2pMO9z8oeXSHIDHedyeAWY_IJBM)

[https://issuu.com/gearserp/docs/markslo\\_cc\\_88jd\\_20home\\_2020202021\\_low](https://issuu.com/gearserp/docs/markslo_cc_88jd_20home_2020202021_low)

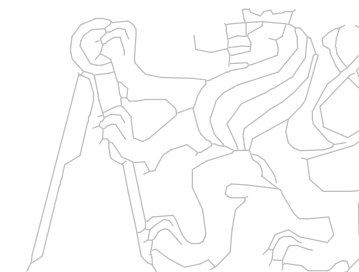
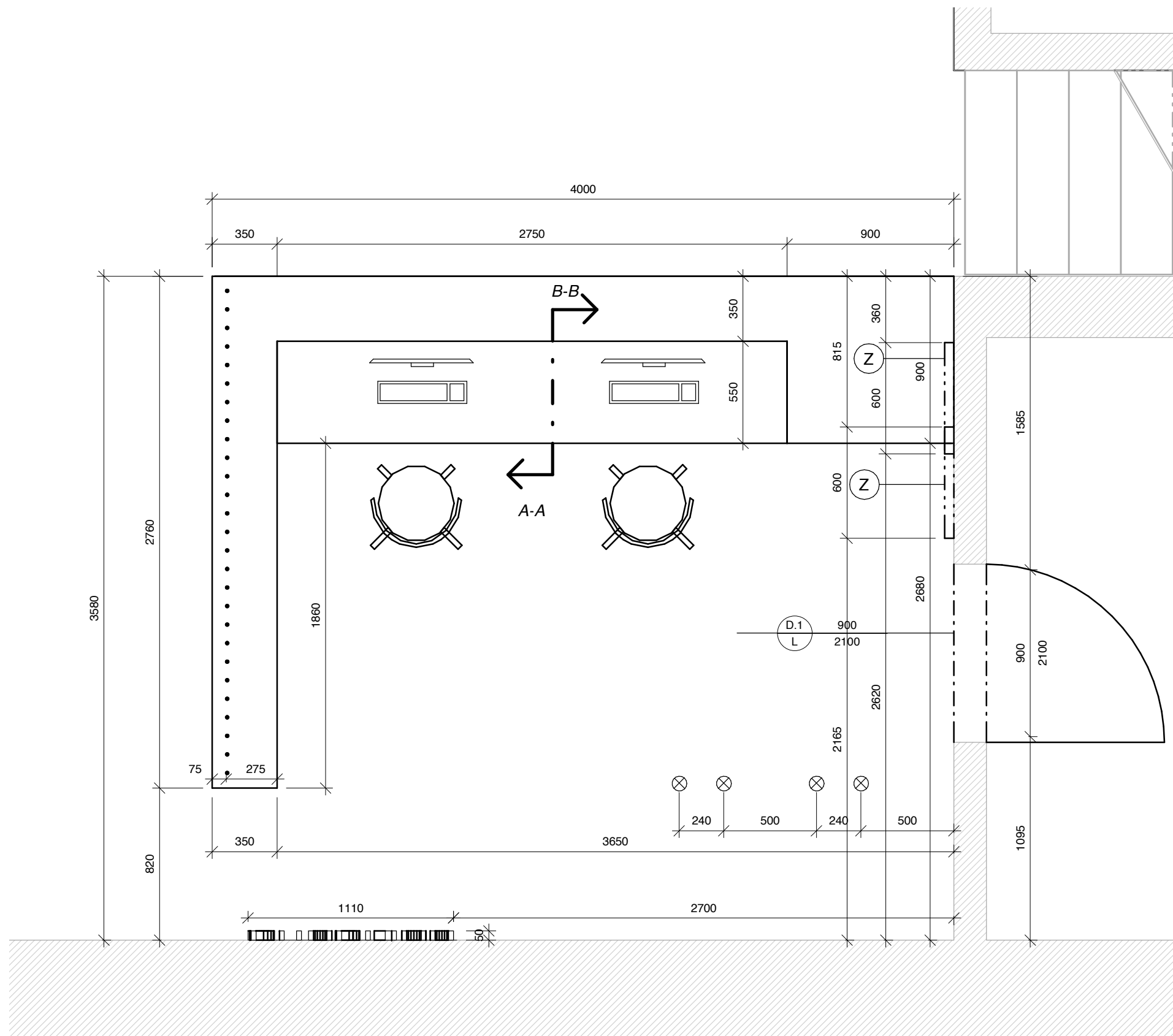
<https://www.ton.eu/cz/ton-produkty/detail/zidle-punton1/#g42p9845.g43p2940>

[https://www.neon-b.cz/produkty/neonova-reklama/na-fasade?fbclid=IwAR3Vy14nQHkmBDV9MyGsnMEeVcwm2K5u2pMO9z8oeXSHIDHedyeAWY\\_IJBM](https://www.neon-b.cz/produkty/neonova-reklama/na-fasade?fbclid=IwAR3Vy14nQHkmBDV9MyGsnMEeVcwm2K5u2pMO9z8oeXSHIDHedyeAWY_IJBM)

[https://loveledneon.cz/create-neon-sign?gclid=Cj0KCCQiA\\_c-OBhDFARIsAIFg3ey-R5IZVB\\_Rmhk6OQHAOJBldlhYHw4cSuM5oiBG5KteYaM1elAPh\\_4aAposEALw\\_wcB](https://loveledneon.cz/create-neon-sign?gclid=Cj0KCCQiA_c-OBhDFARIsAIFg3ey-R5IZVB_Rmhk6OQHAOJBldlhYHw4cSuM5oiBG5KteYaM1elAPh_4aAposEALw_wcB)

<https://www.aqualine-koupelny.cz>

[https://www.sanitino.cz/aqualine-zrcadla-zrcadlo-prumer-600-mm-matna-cerna-6000?utm\\_source=GooglePlatformy&utm\\_medium=Search&utm\\_campaign=GoogleMerchant&gclid=Cj0KCCQiA\\_c-OBhDFARIsAIFg3extPbymBP6SMs9nv2VxTx6Xzw4uxwXCwvhnFlnQD0gw8ISzvzY2Y5QaAur8EALw\\_wcB#informace-o-produktu](https://www.sanitino.cz/aqualine-zrcadla-zrcadlo-prumer-600-mm-matna-cerna-6000?utm_source=GooglePlatformy&utm_medium=Search&utm_campaign=GoogleMerchant&gclid=Cj0KCCQiA_c-OBhDFARIsAIFg3extPbymBP6SMs9nv2VxTx6Xzw4uxwXCwvhnFlnQD0gw8ISzvzY2Y5QaAur8EALw_wcB#informace-o-produktu)



České vysoké učení technické  
 FAKULTA ARCHITEKTURY  
 15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
 Thákurova 9, Praha 6

±0,000 = 500 m n. m.

bakalářská práce

Bpv.

# Kulturní centrum Balthasara Neumanna

vedoucí ústavu

15 118

prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

ateliér

vedoucí práce

A 547\_Redčenkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část

konzultant

Interierové řešení

doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

číslo výkresu

vypracoval

D.6.2.1

Veronika Janotová

obsah výkresu

měřítko

datum

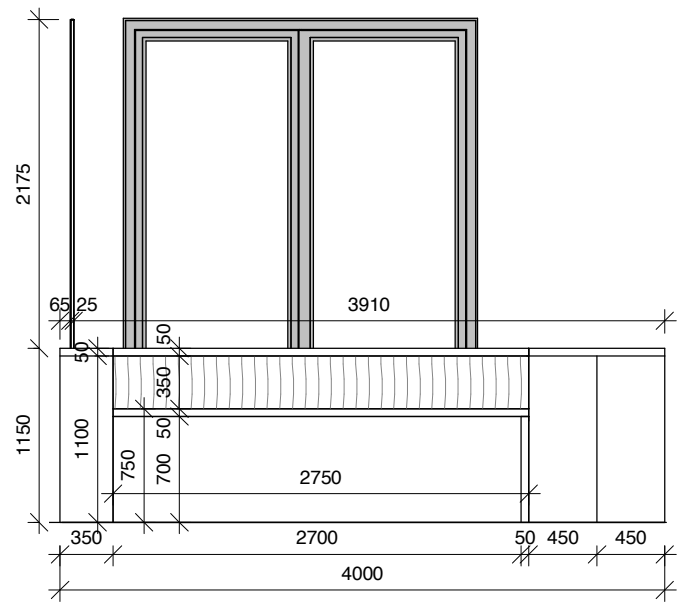
PŮDORYS

1:25

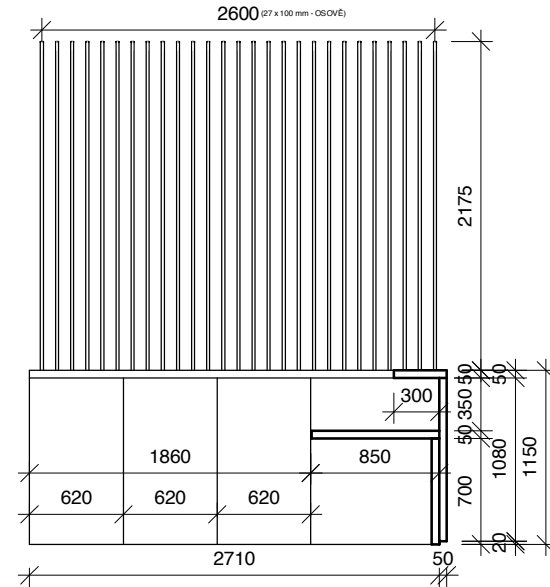
6.11.2021



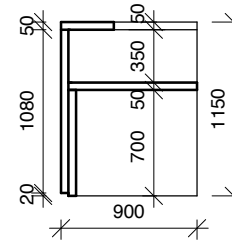
POHLED ZADNÍ, 1:50



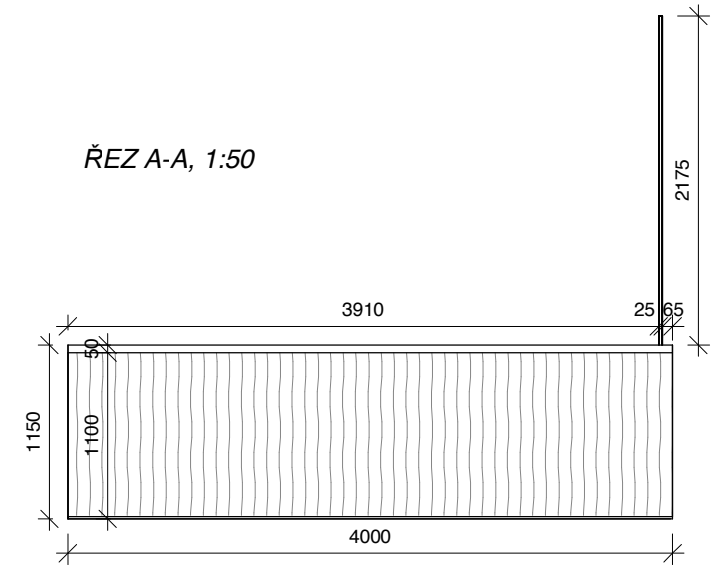
POHLED PŘEDNÍ, 1:50



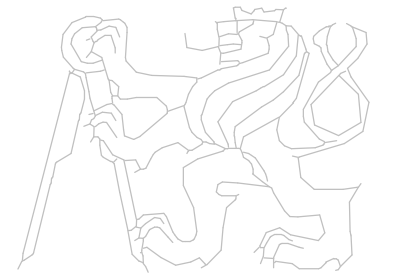
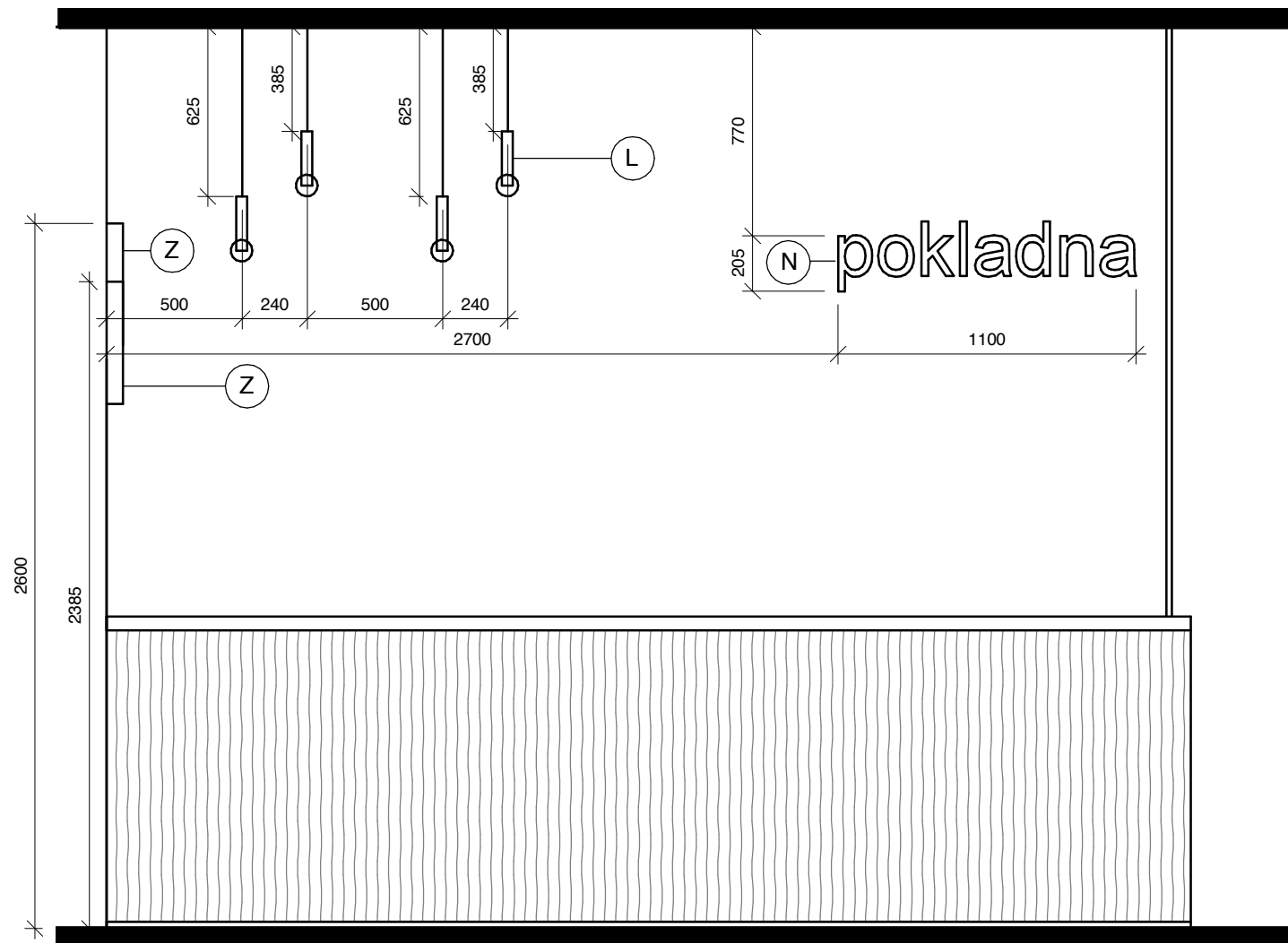
ŘEZ B-B, 1:50



ŘEZ A-A, 1:50



POHLED CELKOVÝ, 1:25



České vysoké učení technické  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
Thákurova 9, Praha 6

±0,000 = 500 m n. m.

bakalářská práce

Bpv.

## Kulturní centrum Balthasara Neumanna

vedoucí ústavu

15 118

prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

ateliér

vedoucí práce

A 547\_Redčenkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část

konzultant

Interierové řešení doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

číslo výkresu

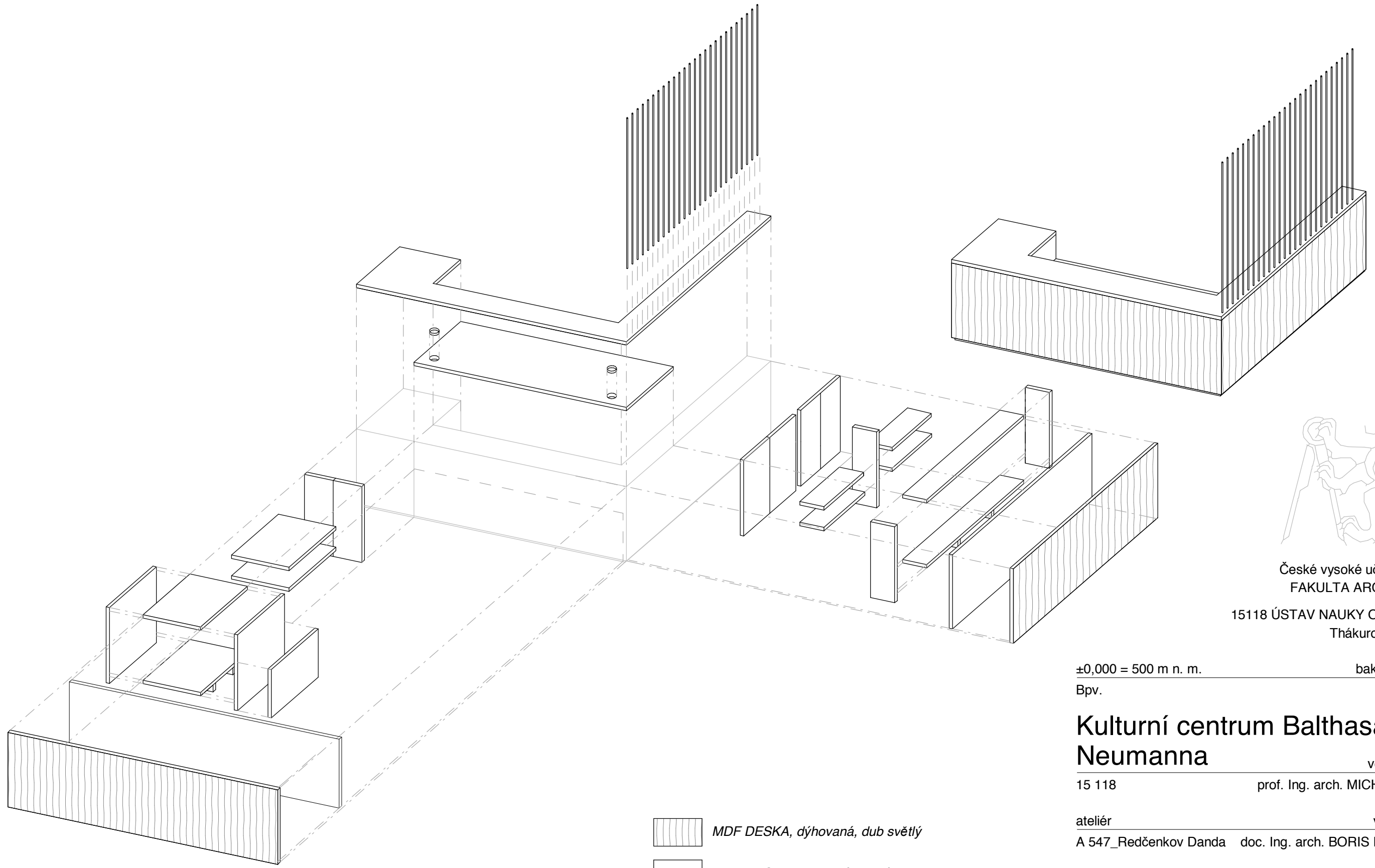
vypracoval




D.6.2.2 Veronika Janotová

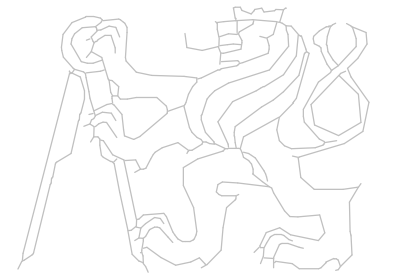
obsah výkresu

měřítko datum

POHLEDY A ŘEZY viz.výkres 6.11.2021



-  *MDF DESKA, dýhovaná, dub světlý*
-  *MDF DESKA, lakovaná, černá, mat*
-  *KOVOVÁ TYČ, Ø25 mm, černá, mat*



České vysoké učení technické  
 FAKULTA ARCHITEKTURY  
 15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
 Thákurova 9, Praha 6

±0,000 = 500 m n. m.

bakalářská práce

Bpv.

## Kulturní centrum Balthasara Neumanna

vedoucí ústavu

15 118

prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

ateliér

vedoucí práce

A 547\_Redčenkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část

konzultant

Interierové řešení doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

číslo výkresu

vypracoval

D.6.2.3

Veronika Janotová

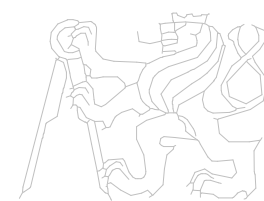
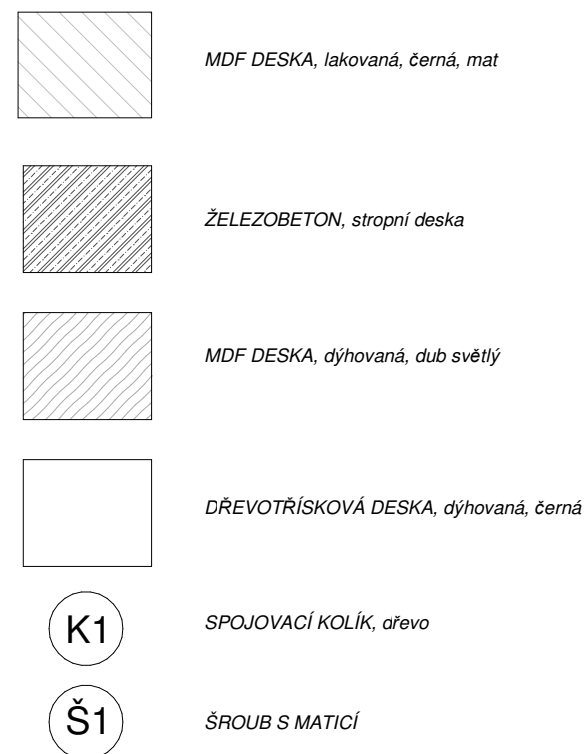
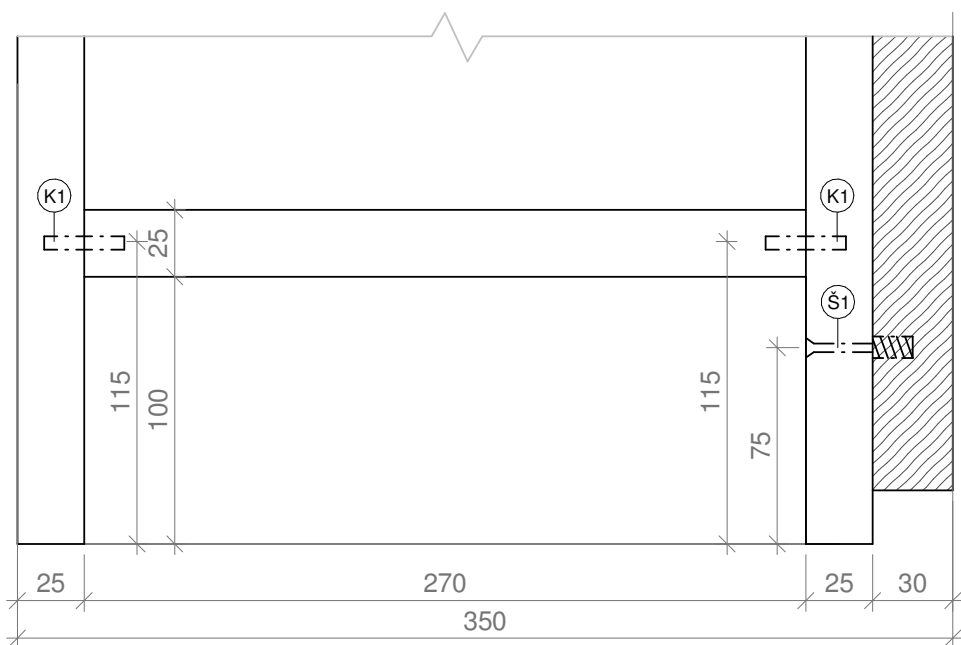
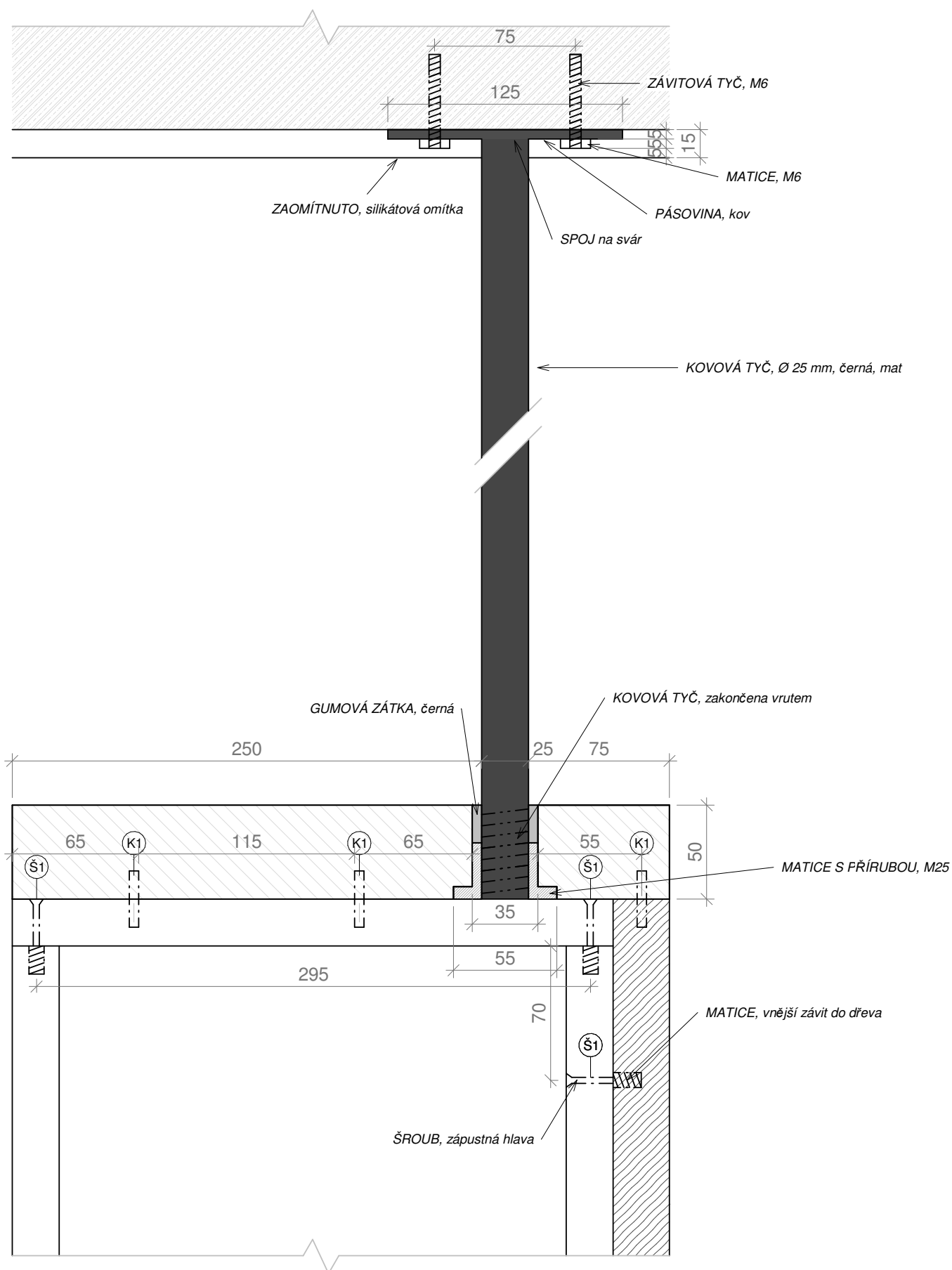
obsah výkresu

měřítko

datum

AXONOMETRIE

6.11.2021



České vysoké učení technické  
FAKULTA ARCHITEKTURY  
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH  
Tháškova 9, Praha 6

±0,000 = 500 m n. m. bakalářská práce  
Bpv.

**Kulturní centrum Balthasara  
Neumanna**

vedoucí ústavu  
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

ateliér vedoucí práce  
A 547\_Redčenkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část konzultant  
Projektant Zkontroloval

číslo výkresu vypracoval  
D.6.2.4 Veronika Janotová

obsah výkresu měřítko datum  
DETAIL 1:2 6.11.2021

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

DOKLADOVÁ ČÁST

**Název projektu:** Kulturní centrum Balthasara Neumanna

**Místo stavby:** Kasární náměstí, Cheb

**Semestr:** zimní 2021/2022

**Konzultant:** Ing. Aleš Marek

**Vypracovala:** Veronika Janotová

**Vedoucí práce:** doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

**Ústav:** 15118 Ústav nauky o budovách

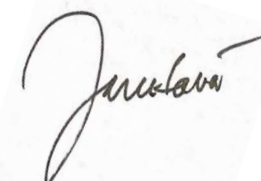


České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
<p>Autor: VERONIKA JANOTOVÁ</p> <p>Akademický rok / semestr: 2021/2022, zimní semestr</p> <p>Ústav číslo / název: 15 118 – Ústav nauky o budovách</p> <p>Téma bakalářské práce - český název: Kulturní centrum Balthasara Neumanna</p> <p>Téma bakalářské práce - anglický název: Cultural center of Balthasar Neumann</p> <p>Jazyk práce: český</p>	
Vedoucí práce:	doc. Ing arch Boris Redčenkov
Oponent práce:	Ing.arch Tomáš Krčmář
Klíčová slova (česká):	kulturní, centrum, galerie, knihovna, Cheb
Anotace (česká):	Tématem této bakalářské práce je návrh novostavby kulturního centra v historickém jádru města Cheb. Kulturní centrum bude obsahovat několik provozů – galerii, knihovnu, sál nebo kavárnu.
Anotace (anglická):	The topic of this bachelor's thesis is the design of a new cultural center in the historic center of Cheb. The cultural center will contain several facilities - a gallery, a library, a hall or a café.

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 7.1.2021



Podpis autora bakalářské práce

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



FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE

## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: *VERONIKA JAVOTOVÁ*

datum narození: *20.11.1998*

akademický rok / semestr: *2021/2022, zimní semestr*

obor: *AU - architektura a urbanismus*

ústav: *Ústav nauky o budovách, 15118*

vedoucí bakalářské práce:

*doc. Ing. arch. Borís Redčenko*

téma bakalářské práce: *Kulturní centrum Balthasara Neumanna*

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

*Kulturní centrum Balthasara Neumanna se nachází v blízkosti historického centra Chebu - na Kasárním náměstí. Cílem BP je zpracování architektonické studie z předchozího semestru, zachování základních myšlenek a parametrů stavby.*

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

*Podrobnost a rozsah bude odpovídat poloynu Oksah bakalářské práce pro studijní program Architektura a urbanismus 2021/2022, zimní semestr.*

*Rozsah a měřítko jednotlivých částí projektu určí konzultanti speciálních profesí.*

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

*Fyzický model, výstavní plakát*

Datum a podpis studenta *14.10.2021* *Javotová*

Datum a podpis vedoucího BP *14.10.21*

registrováno studijním oddělením dne





## PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2021/2022 ZIMNÍ SEMESTR	
Ateliér	ATELIÉR REDČENKOV-DANDA	
Zpracovatel	VERONIKA JANOTOVÁ	
Stavba	KULTURNÍ CENTRUM BALTHASARA NEUMANNA	
Místo stavby	CHEB	
Konzultant stavební části	Ing. Aleš Marek	<i>[Signature]</i>
Další konzultace (jméno/podpis)	Tomáš Bittner - <i>stavebně konstrukční řešení</i>	<i>[Signature]</i>
	Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.	<i>[Signature]</i>
	doc. Ing. arch. Boris Redčentov	<i>[Signature]</i>
	Ing. arch. Paula Vrbová	<i>[Signature]</i>
	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	<i>[Signature]</i>

### ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
	<i>požární bezpečnost, interier</i>	
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	ZÁKLAD M1:50	
	PŮDORYS 1NP M1:50	
	- " - 2NP M1:50	
	- " - 3NP M1:50	
	- " - 4NP M1:50	
Řezy	ŘEZ A-A M1:50	
	ŘEZ B-B M1:50	
	ŘEZ C-C + ŘEZ D-D M1:50	
Pohledy	POHLED SEVERNÍ	
	POHLED JIŽNÍ	
Výkresy výrobků	KLEMPÍRSKÉ + ZÁMEČNICKÉ	
Detaily	ŘEZ FASÁDOL	





## PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ	
Statika	<i>viz. zadání</i>
TZB	<i>viz. zadání</i>
Realizace	<i>viz. zadání</i>
Interiér	<i>viz. zadání</i>

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS.

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



Bakalářský projekt

## RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Veronika Janotová

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

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

### - Výkresy nosné konstrukce včetně založení

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, rozměrům stavby, složitosti apod.) Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, nebo detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

### - Technická zpráva statické části

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

### - Statický výpočet

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

**Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části.**

Praha, 15.12.2021



.....

podpis vedoucího statické části



# BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

## ARCHITEKTURA A URBANISMUS

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Akademický rok : 2021/2022.....  
Semestr : zimní.....  
Podklady : <http://15124:fa.cvut.cz> – výuka – bakalářský projekt

Jméno studenta	Veronika Janotová
Jméno konzultanta	Ing. arch. Pavla Krbova

### DISTANČNÍ VÝUKA

( Obsah bakalářské práce je pouze informativní, konzultant jej může upravit, příp. zredukovat podle rozsahu a obtížnosti zadání )

Obsah bakalářské práce :

#### Koncepce řešení rozvodů v rámci zadaného pozemku

- **Koordinační výkresy koncepce vedení jednotlivých rozvodů – půdorysy.**

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody ( pitné, provozní, požární, odpadní splaškové, šedé a bílé ), způsob nakládání s dešťovou vodou ( akumulace, retence, vsakování ), rozvodů plynu, systému vytápění, větrání, chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s odpady.

Umístění instalačních, větracích a výtahových šachet, alternativní stavební úpravy pro stoupací a odpadní rozvody, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a patrové rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ. V rámci stavby ( nebo souboru staveb ) definovat a umístit zdroj tepla, ohřevu TV, strojovnu vzduchotechniky, příp. chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé servrovny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

měřítko : 1 : 50

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů ( výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně, umístění popelnic... ) na jednotlivých vedeních v návaznosti na rozvody vnější technické infrastruktury, lokální zdroje vody, lokální čistírny odpadních vod, recipienty...

měřítko : 1 : 250, 1 : 500

- **Bilanční návrhy profilů připojených rozvodů ( voda, kanalizace ), velikost akumulacních, retenčních a vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu,**

orientační návrhy větracích a chladících zařízení ( velikost jednotek a minimálně rozměry hlavních distribučních potrubí ).

- **Technická zpráva**

Praha, ...6.1.2022.....

.....  
Podpis konzultanta



Ústav : Stavitelství II – 15124  
Předmět : **Bakalářský projekt**  
Obor : **Realizace staveb (PAM)**  
Ročník : 3. ročník, 6. semestr  
Semestr : zimní  
Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry  
Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	<i>Veronika Janotová</i>	Podpis
Konzultant	<i>Ing. Radka Perniková, Ph.D.</i>	Podpis

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

## **Obsah – bakalářské práce– zimní semestr**

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

### **Obsah části Realizace staveb (PAM):**

#### **1. Textová část:**

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

#### **2. Výkresová část:**

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

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