

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 m²)

3330 k.ú. Cheb (ostatní plocha – 105 m²)

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 části – 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 m²

Zastavěná plocha: 839,3 m²

Hrubá podlažní plocha: 1416,9m²

Celkový obestavěný prostor: 7200 m³

Čistá podlažní plocha: 1355,2 m²

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 požárně 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, uložená na železobetonových monolitických podestách a mezipodestách na ozub. Krytí výztuže je navrženo minimálně 20 mm. Povrch stupňů bude upraven betonovou stěrkou 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 sádkartonové 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 porchová úprava

V interiéru se omítky vyskytující 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.

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 ohřivače.

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 nezámrzné 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 spojená 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

Obec

Typ objektu

Součinitel vlivu stupně automobilizace

Zadat ručně

Počet obyvatel v obci obyvatel [i](#)

Počet registrovaných vozidel osobních vozidel [i](#)

Stupeň automobilizace osobních vozidel na 1000 obyvatel

Součinitel vlivu stupně automobilizace

Součinitel redukce počtu stání

Zohledňovat MHD

Charakter území [i](#)

Součinitel redukce počtu stání [i](#)

Základní ukazatele výhledového počtu odstavných stání

Druh stavby [smazat](#)

Účelová jednotka: plocha pro veřejnost: m² [i](#)

Počet účelových jednotek na 1 stání: 50

Počet parkovacích stání stání

Celkový počet stání stání [přidat další stavbu](#)

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 navrátna 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.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.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

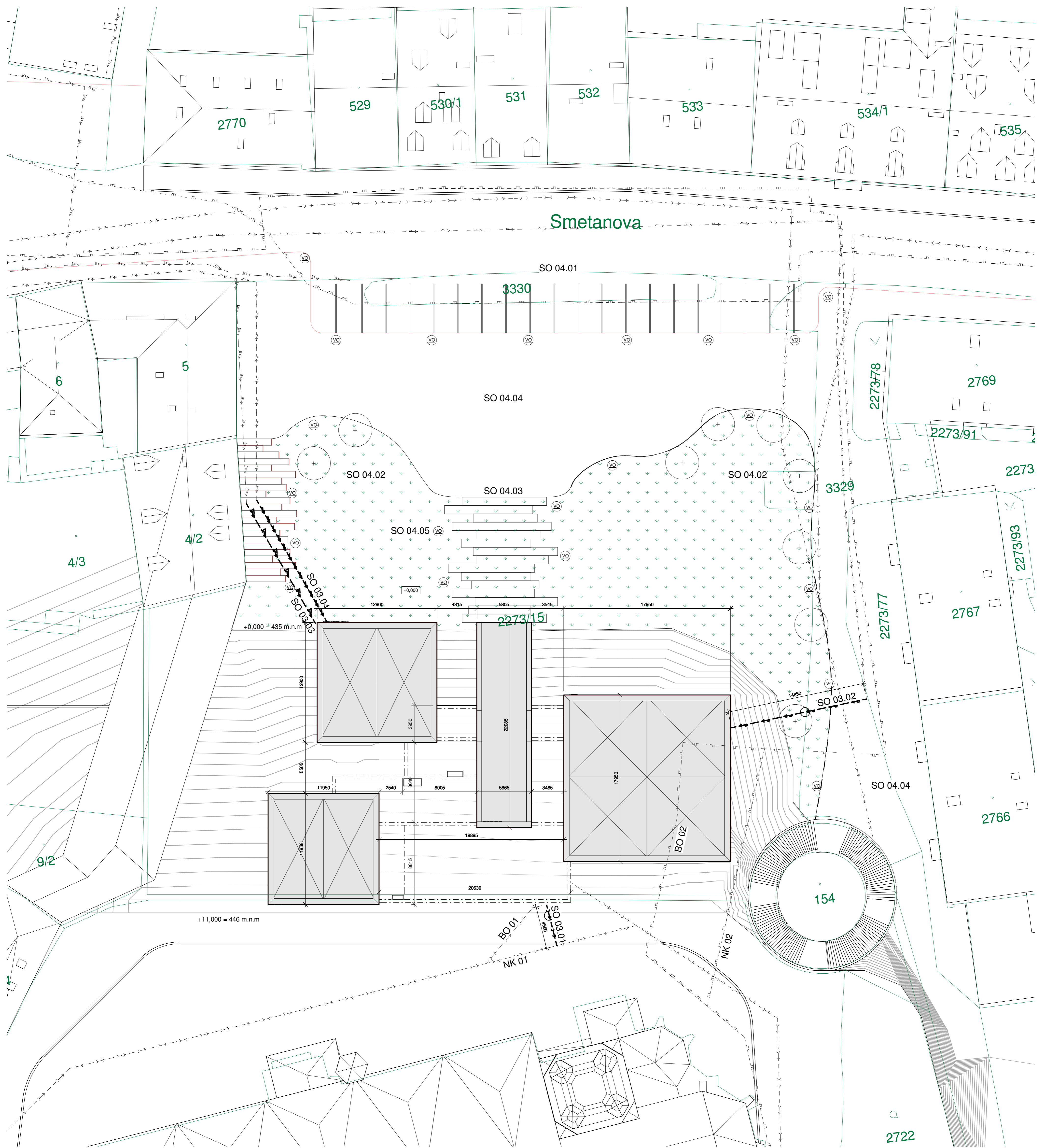
Semestr: zimní 2021/2022

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 TUK
 - SO 04.01 PARKOVIŠTĚ
 - SO 04.02 DLAŽBA
 - SO 04.03 KOMUNIKACE
 - SO 04.04 CHODNÍK
 - SO 04.05 ZELENĚ
- SO 05 ČTU

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

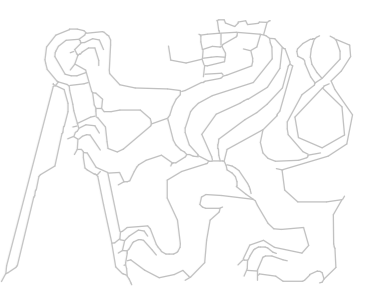
- NOVÉ PŘÍPOJKY
 - PŘÍPOJKA VODOVODNÍ SÍTĚ
 - PŘÍPOJKA KANALIZAČNÍ SÍTĚ
 - PŘÍPOJKA SLABOPROUD
 - PŘÍPOJKA SILNOPROUD

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

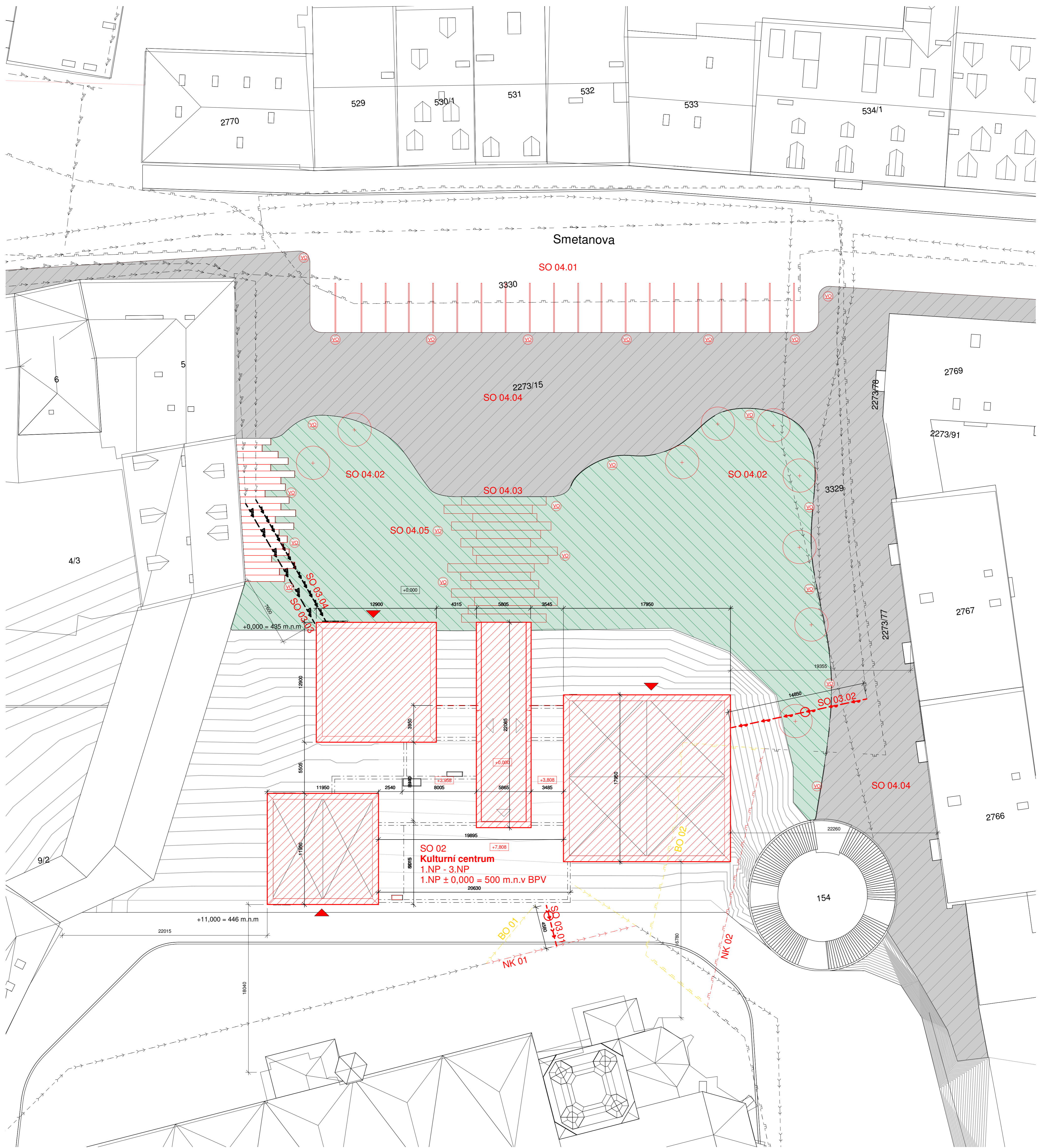
vedoucí ústavu prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

15 118 vedoucí práce A 547_Redčenkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část konzultant Ing. Aleš Marek
Architektonicko - stavební řešení

číslo výkresu vypracoval Veronika Janotová
C.1

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 TUK
- 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 ČTÚ

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

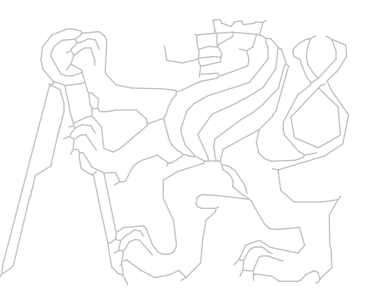
- NK.01 - PŘELOŽKA KANALIZAČNÍ SÍTĚ
- NK.02 - PŘELOŽKA PLYNOVODNÍ SÍTĚ

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 průřvy 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, užité 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 m²

Zastavěná plocha: 839,3 m²

Hrubá podlažní plocha: 1416,9m²

Celkový obestavěný prostor: 7200 m³

Čistá podlažní plocha: 1355,2 m²

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 dvojité 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 stěrkou Novalith MODE a na nášlapné části bude zdrsňen.

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 sádkartonové 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 folií, 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 porchová úprava

V interiéru se omítky vyskytující 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=Cj0KCQjAw9qOBhC-ARIsAG-rdn63llkYSp2IHnsrlaOTYeieoRsJ89BIAyieRBR2rNaeXP1ZDVd-OlaAk2IEALw_wcB

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

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

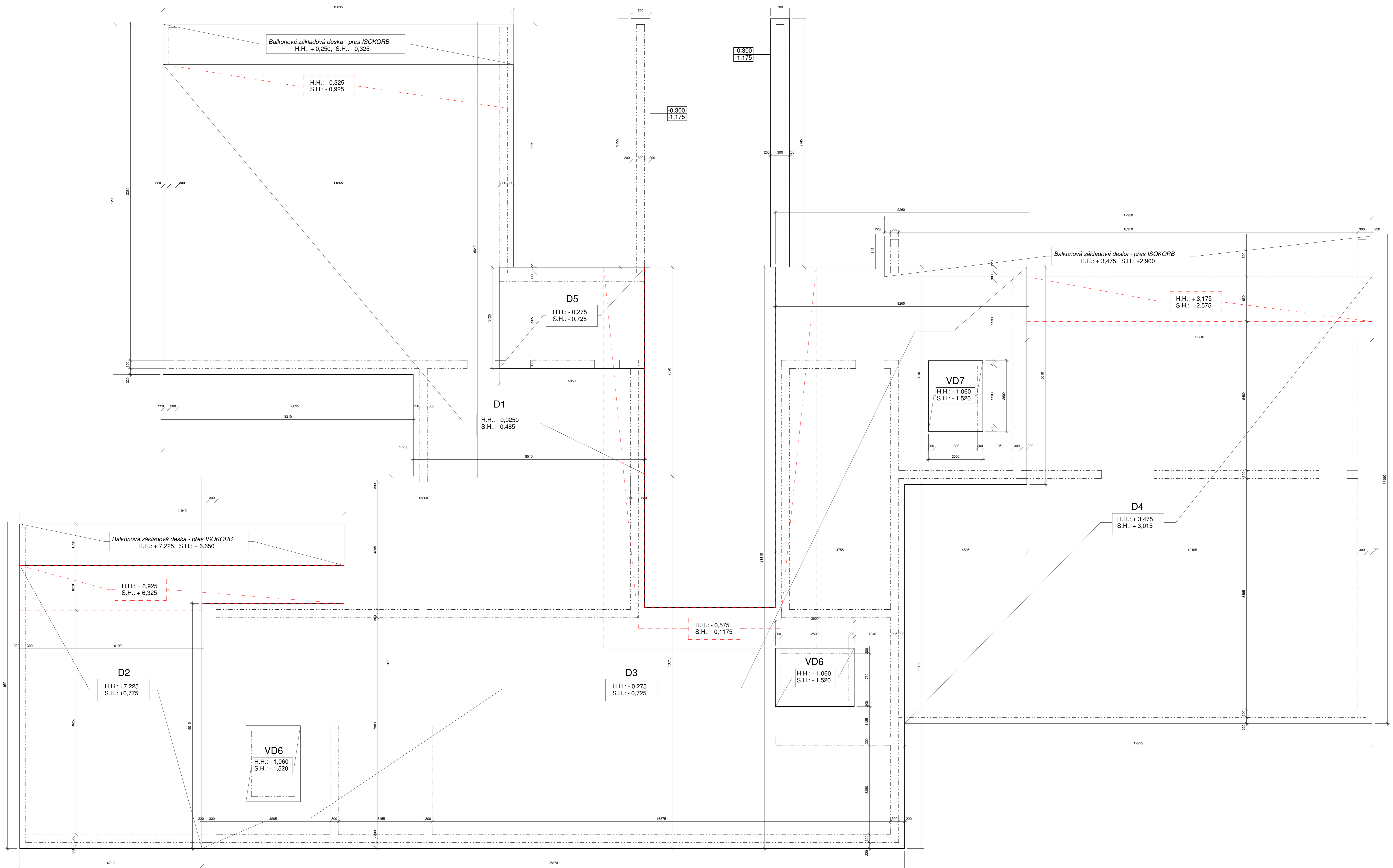
<https://www.novalith-mode.cz/>

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

https://www.primalex.cz/products/54-primalex_polar/84

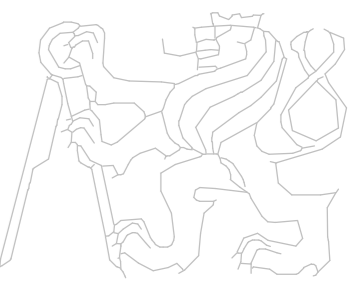
<https://www.schueco.com/cz/privatni-zakaznici>

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



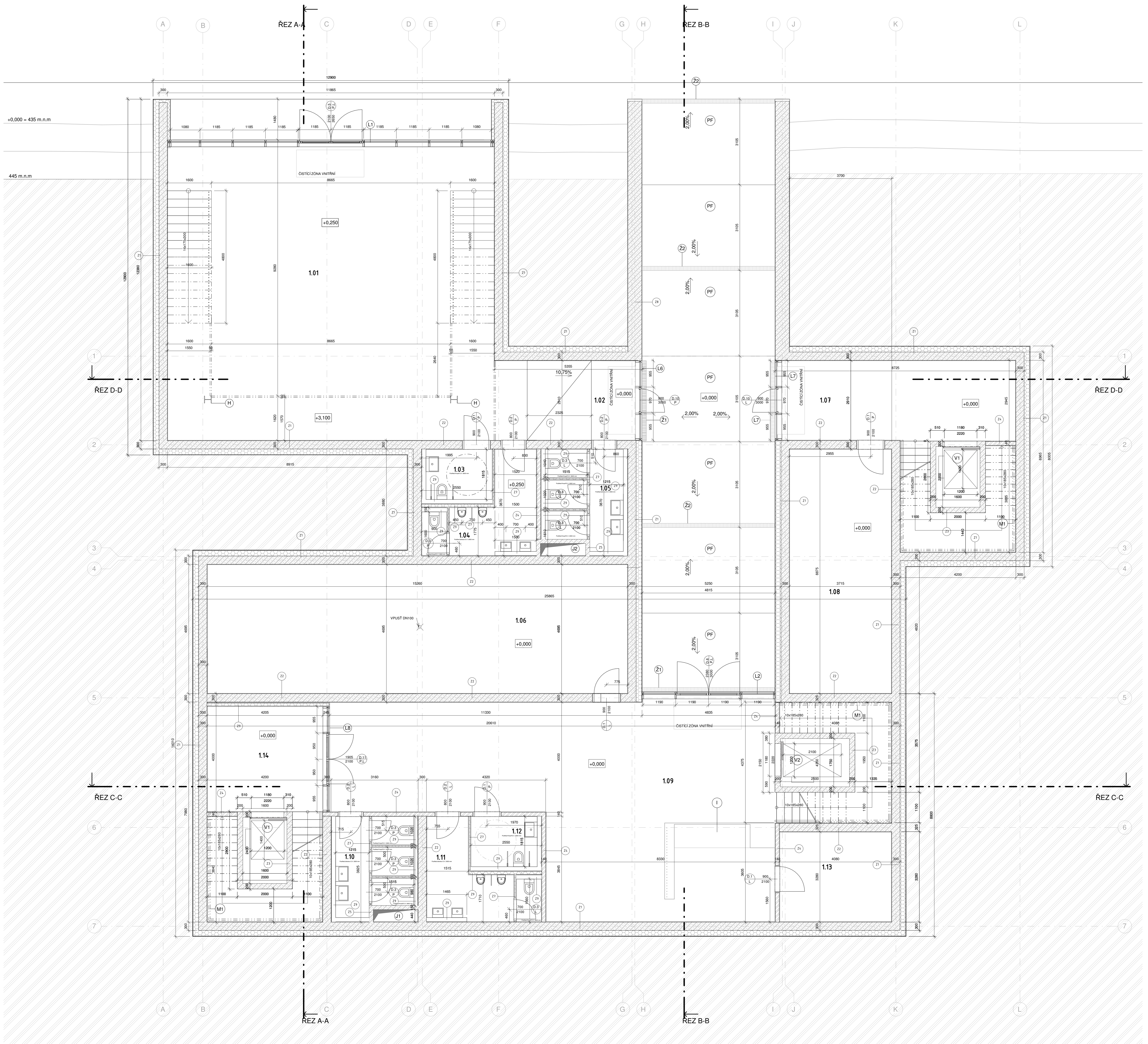
- Nosné stěny
- - - Náběh prohloubení desky
- Základová deska

D1 - základová deska pod knihovnou a WC, budova v +0,000
 D2 - základová deska pod kavárnou, budova v + 7,500
 D3 - základová deska pod 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

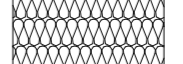
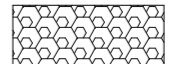



























České vysoké učení technické
 FAKULTA ARCHITEKTURY
 15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
 Thákurova 9, Praha 6

±0,000 = 435 m n. m. bakalářská práce
 Bpvr.
Kulturní centrum Balthasara Neumanna vedoucí ústavu
 15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
 ateliér vedoucí práce
 A 547_Redčenko Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
 čest 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:

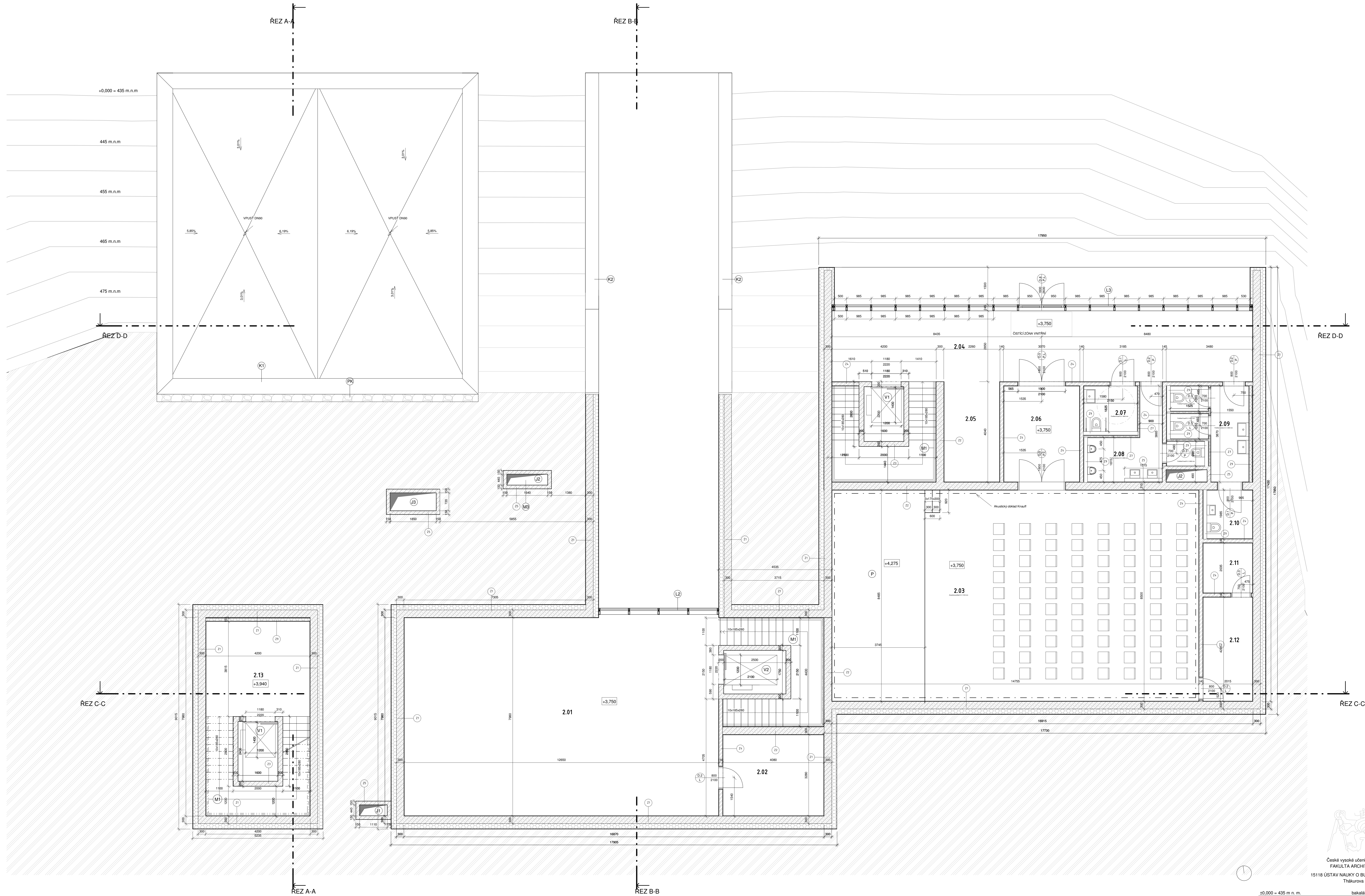
-  Tepelná izolace EPS
-  Tepelná izolace XPS
-  Izolace SDK MINERÁLNÍ VATA
-  Nosná stěna ŽELEZOBETON - dle skladby
-  Instalační předstřeví YTONG
-  Dělicí příčka POROTHERM 14,5
-  Zemina

-  Montované dřevěné podium, pevné, h=525 mm
-  Oplechování atky, titanizek, barva šedá
-  Oplechování zdi, titanizek, barva šedá
-  IPE 200, protipožární ochrana nástřikem
-  Záporové pažení
-  Fasádní omítka, silitková, barva bílá
-  Mřížka porocit, titanizek, v úrovni terénu
-  LED neonový nápis
-  Zábradlí schodiště, madlo do ŽB
-  Okapový chodník, práné 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 SCHÜCO
-  Odtokový žlab betonový, DN125, beton C35/45
-  Železobetonové jádro
-  Lehká obvodový plášť, přílože barva antracit
-  Prvek interieru, viz. D.6
-  Sítěný vpust, DN 90

VÝKAZ MÍSTNOSTÍ - 1.np					
Číslo	Název	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěny
1.01	Kuchyně	126,86 m ²	Betónová sádková	Sádková omítka vnitřní	Omítka tenkovrstvá sádková
1.02	Chodba	15,18 m ²	Betónová sádková	Sádková omítka vnitřní	Keramická obklad
1.03	WC	5,85 m ²	Betónová sádková	Podhled Knauf / lahčov	Keramický obklad
1.04	WC mal	19,03 m ²	Betónová sádková	Podhled Knauf / lahčov	Keramický obklad
1.05	WC ženy	9,48 m ²	Betónová sádková	Podhled Knauf / lahčov	Keramický obklad
1.06	Technická místnost	71,04 m ²	Betónová sádková	Sádková omítka vnitřní	Omítka tenkovrstvá sádková
1.07	Chodba	36,50 m ²	Betónová sádková	Sádková omítka vnitřní	Omítka tenkovrstvá sádková
1.08	Technická místnost	25,62 m ²	Betónová sádková	Sádková omítka vnitřní	Omítka tenkovrstvá sádková
1.09	Obalárna	110,85 m ²	Betónová sádková	Sádková omítka vnitřní	Omítka tenkovrstvá sádková
1.10	WC ženy	3,64 m ²	Betónová sádková	Podhled Knauf / lahčov	Betónová sádková
1.11	WC mal	9,99 m ²	Betónová sádková	Podhled Knauf / lahčov	Betónová sádková
1.12	WC ZP	5,01 m ²	Betónová sádková	Podhled Knauf / lahčov	Betónová sádková
1.13	Sloup	13,15 m ²	Betónová sádková	Sádková omítka vnitřní	Omítka tenkovrstvá sádková
1.14	Chodba	27,37 m ²	Betónová sádková	Sádková omítka vnitřní	Omítka tenkovrstvá sádková

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

+0.000 = 435 m n. m. bakalářská práce
Bpvr.
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
čest konzultant
Architektonicko-stavební řešení Ing. Aleš Marek
číslo výkresu vpracoval
D.1.2.2 Veronika Janotová
obsah výkresu měřítko datum
PŮDORYS 1.NP 1:50 6.11.2021



- (P) Montované dřevěné podium, pevné, h=525 mm
- (K1) Oplechování atiky, titaninek, barva šedá
- (K2) Oplechování zdí, titaninek, barva šedá
- (IPE) IPE 200, protipožární ochrana nástřikem
- (ZP) Záporové pažení
- (O) Fasádní omítka, sílkátová, barva bílá
- (M2-4) Mřížka pororit, 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 260, protipožární ochrana nástřikem
- (Z1) Odtokový žlab betonový, součástí 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) Sfériský 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

VÝKAZ MÍSTNOSTÍ – 2.np						
Číslo	Číslo	Název	Obrtář	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stropu
2.01	01	Stáje	50,98 m ²	103,46 m ²	Betónová odlička	Omítka tenzortová sadrová
2.02	02	Stáje	14,64 m ²	13,24 m ²	Betónová odlička	Sádrová omítka vnitřní
2.03	03	Stáje	46,38 m ²	124,11 m ²	Betónová odlička	Akustický podhled Krauf
2.04	04	Stáje	59,92 m ²	62,76 m ²	Betónová odlička	Sádrová omítka vnitřní
2.05	05	Stáje	12,52 m ²	6,56 m ²	Betónová odlička	Omítka tenzortová sadrová
2.06	06	Stáje	13,77 m ²	11,68 m ²	Betónová odlička	Sádrová omítka vnitřní
2.07	07	WC zříp	1,92 m ²	3,57 m ²	Betónová odlička	Podhled Krauf / lahovor
2.08	08	WC náb	13,70 m ²	6,97 m ²	Betónová odlička	Podhled Krauf / lahovor
2.09	09	WC zříp	11,12 m ²	9,37 m ²	Betónová odlička	Podhled Krauf / lahovor
2.10	10	Stáje	7,57 m ²	3,58 m ²	Betónová odlička	Omítka tenzortová sadrová
2.11	11	Stáje	1,97 m ²	3,97 m ²	Betónová odlička	Akustická odlička
2.12	12	Stáje	12,31 m ²	8,35 m ²	Betónová odlička	Sádrová omítka vnitřní
2.13	13	Chodba	25,51 m ²	29,04 m ²	Betónová odlička	Sádrová omítka vnitřní

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

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

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

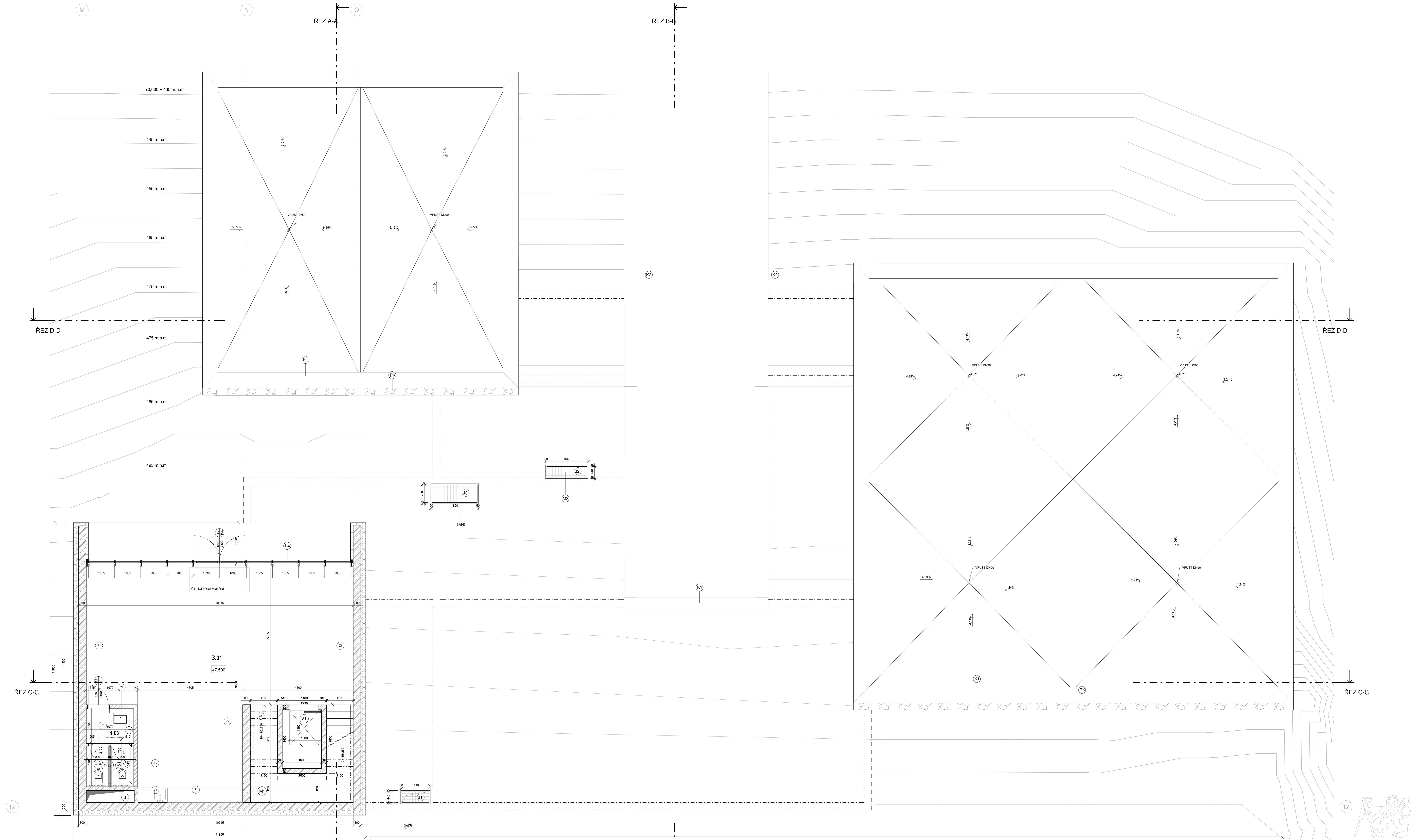
čest konzultant
Architektonicko - stavební řešení Ing. Aleš Marek

číslo výkresu vypracoval
D.1.2.3 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
Thakurova 9, Praha 6



- (P) Montované dřevěné podum, pevné, h=525 mm
- (K1) Oplechování atky, titaninek, barva šedá
- (K2) Oplechování zdí, titaninek, barva šedá
- (IPE) IPE 200, protipožární ochrana nástřikem
- (ZP) Záporová pažení
- (O) Fasádní omítka, silikátová, barva bílá
- (M2) Mřížka porošť, titaninek, v úrovni terénu
- (N) LED neonový nápis
- (M1) Zábradlí schodiště, madlo do žb
- (PK) Okapový chodník, prané kamínky
- (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
- (Z1) Odtokový žlab betonový, součást LOP SCHÜCO
- (Z2) Odtokový žlab betonový, DN125, beton C35/45
- (J) Železobetonové jádro
- (L) Lehké obvodový plášť, 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 - díe skladeb
 - Instalační předstěny YTONG
 - Dělicí příčka POROTHERM 14,5
 - Zemina

VÝKAZ MÍSTNOSTÍ - 3.np						
Číslo	Název	Podlahy	Plocha	Plošná úprava podlahy	Plošná úprava stropu	Plošná úprava stěny
3.01	Kavárna	4.NP K2 - kavárna 1.rp	90,99 m²	Betonová stěna	Sádková omítka vnitřní	Omítka s tercovou sadrou
3.02	WC ženy	4.NP K2 - kavárna 1.rp	5,50 m²	Betonová stěna	Hygieně rovná / lakovaná	Betonová stěna



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

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

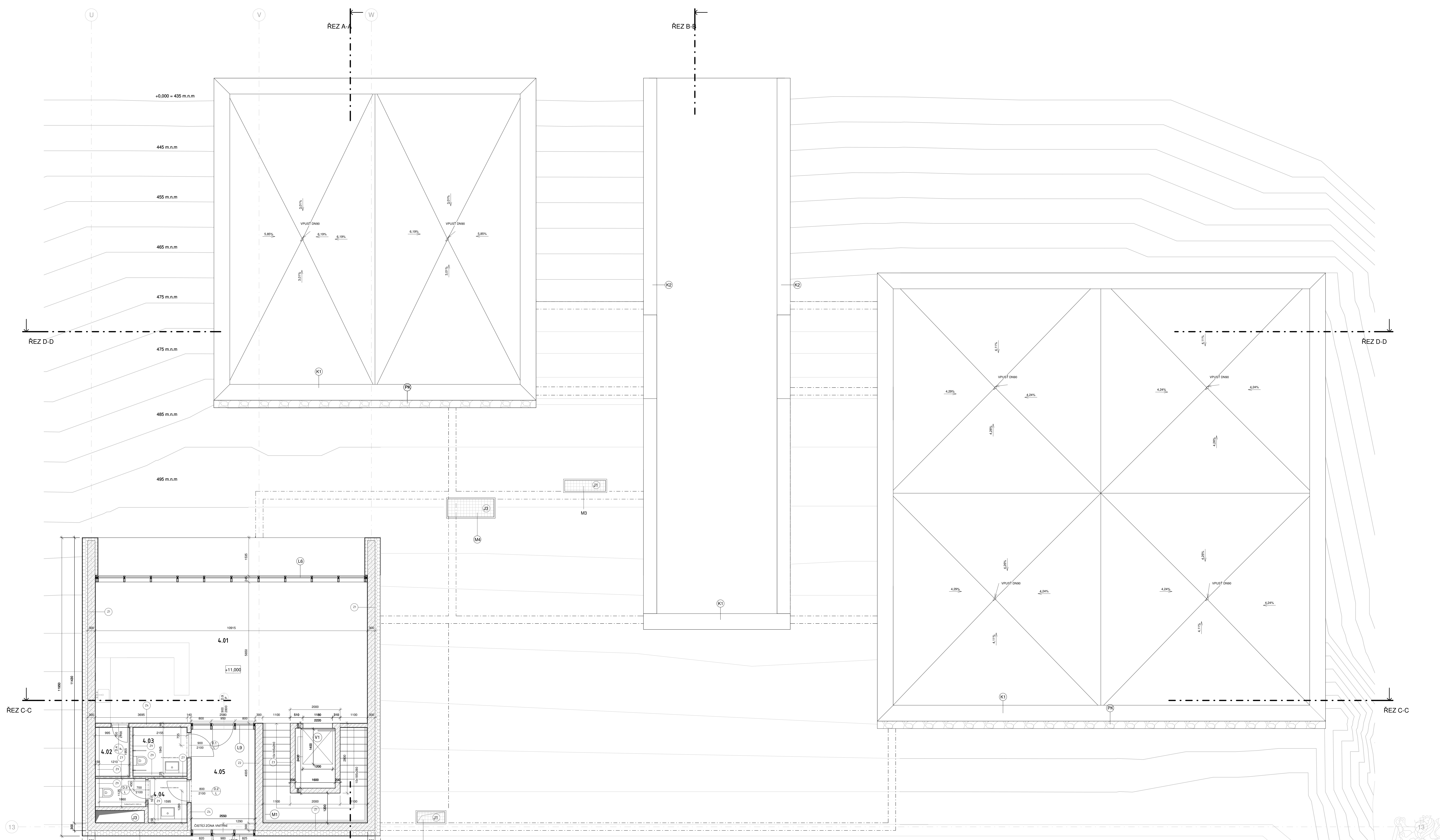
Kulturní centrum Balthasara Neumanna vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

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

žáci konzultant
Architektonicko - stavební řešení Ing. Aleš Marek

číslo výkresu vypracoval
D.1.2.4 Veronika Janotová

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



- (P) Montované dřevěné podium, pevné, h=525 mm
- (K1) Oplechování atky, 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) Mřížka pororošti, titaninek, v úrovni terénu
- (N) LED neonový 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 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, přílože barva antracit
- (I) Prvek interiéru, viz. D.6
- (VP) Sítěvní vpust, DN 90

- LEGENDA MATERIÁLŮ:**
- Tepelná izolace EPS
 - Tepelná izolace XPS
 - Izolace SDK MINERÁLNÍ VATA
 - Nosná stěna ŽELEZOBETON - dle skladob
 - Instalační předstěny YTONG
 - Dělicí pihčka POROTHERM 14,5
 - Zemina

VÝKAZ MÍSTNOSTÍ - 4.np

Číslo	Název	Plocha	Plošná úprava podlahy	Plošná úprava stropu	Plošná úprava stěny
4.01	Kavárna	63,29 m ²	betonová oděka	šířková omítka vně	omítka betonu sádková
4.02	Základovna	2,36 m ²	betonová oděka	šířková omítka vně	omítka betonu sádková
4.03	WC	3,93 m ²	betonová oděka	Protihel Knauf / lakovaný	betonová oděka
4.04	WC muž	4,71 m ²	betonová oděka	Protihel Knauf / lakovaný	betonová oděka
4.05	Chodba	11,27 m ²	betonová oděka	šířková omítka vně	omítka betonu sádková

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

akalářská práce
Bpvr.

±0,000 = 435 m n. m.

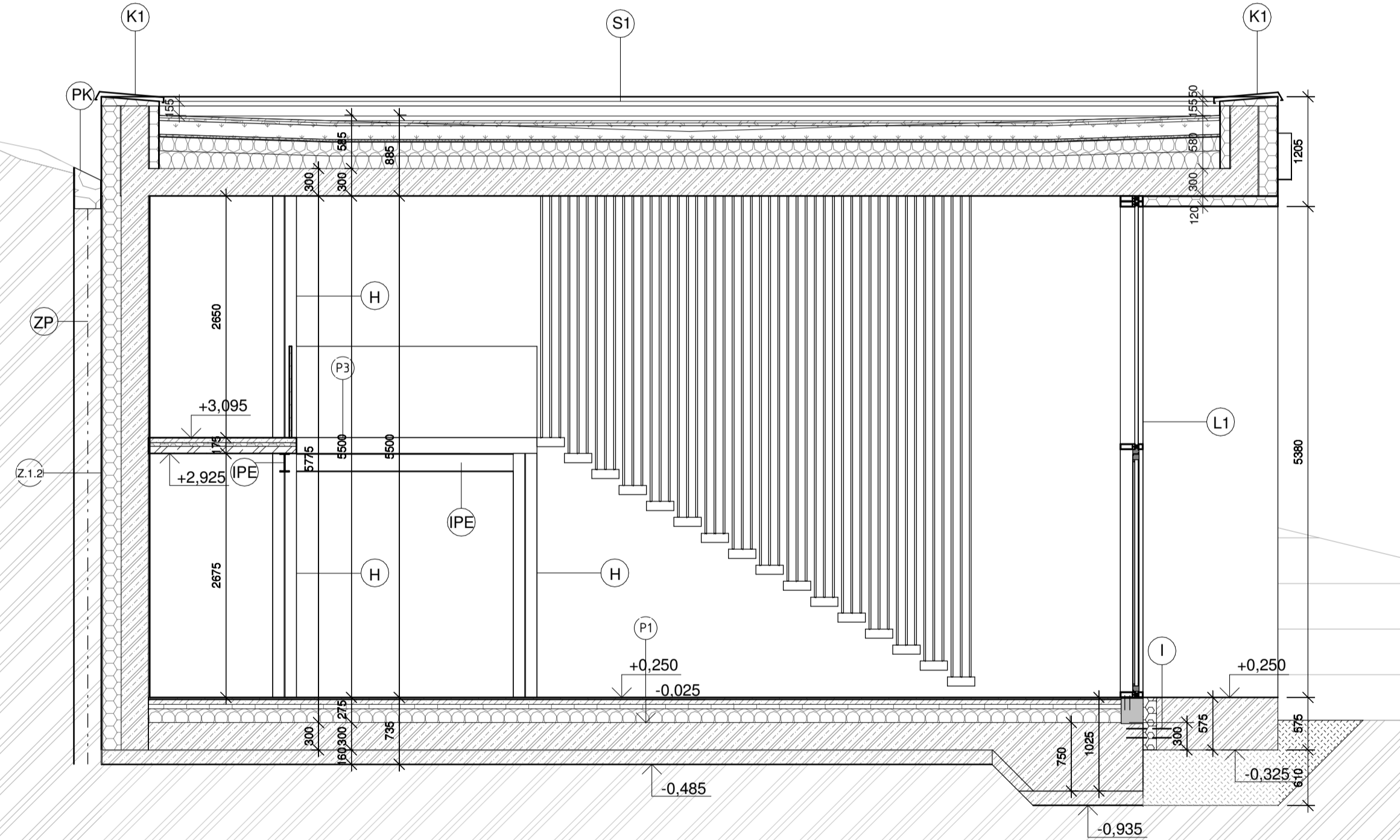
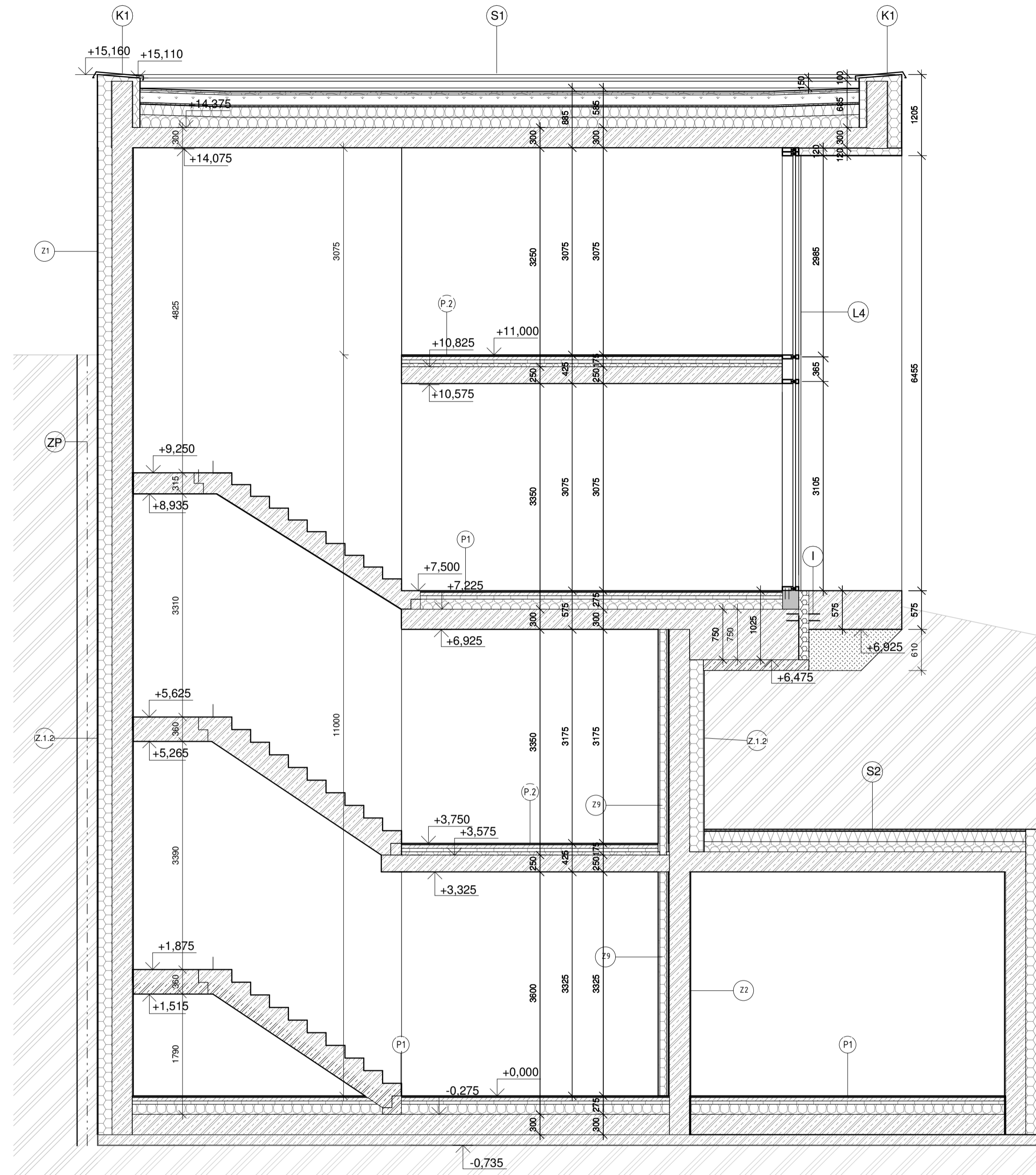
Kulturní centrum Balthasara Neumanna vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

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

žást konzultant
Architektonicko - stavební řešení Ing. Aleš Marek

číslo výkresu vypracoval
D.1.2.5 Veronika Janotová

obsah výkresu měřítko datum
PŮDORYS 4.NP 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 pororost, 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 obvodová plášť, přičle barva antracit
- (I) Prvek interieru, viz. D.6
- (VP) Sítěšní vpust', DN 90

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

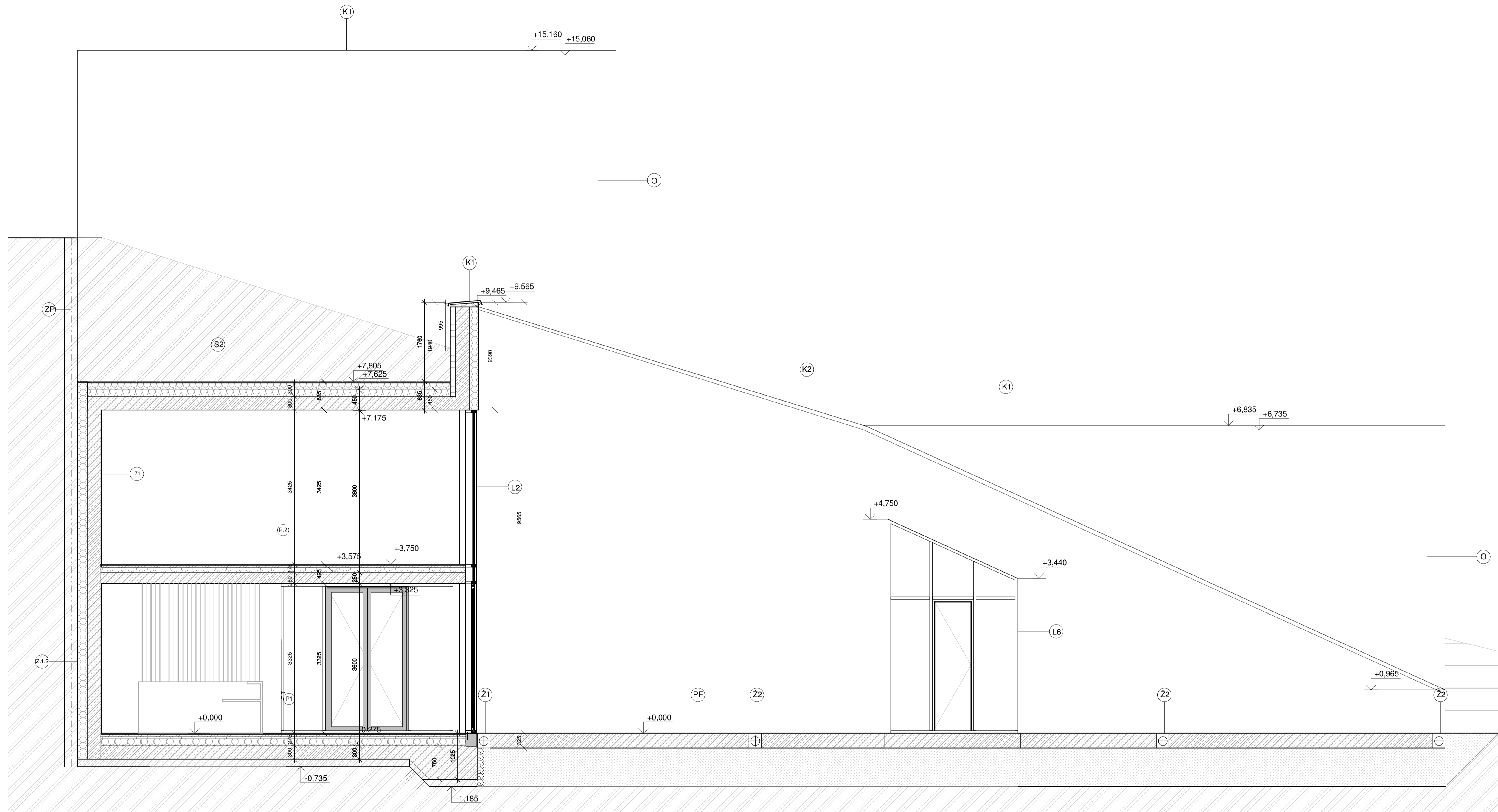


České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITEKTURY
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
Tháškova 9, Praha 6

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

Kulturní centrum Balthasara Neumanna

vedoucí ústavu prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
vedoucí práce doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
konzultant Ing. Aleš Marek
vypracoval Veronika Janotová
měřítko 1:50
datum 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

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

část konzultant
Architektonicko - stavební řešení Ing. Aleš Marek

číslo výkresu vypracoval
D.1.2.7 Veronika Janotová

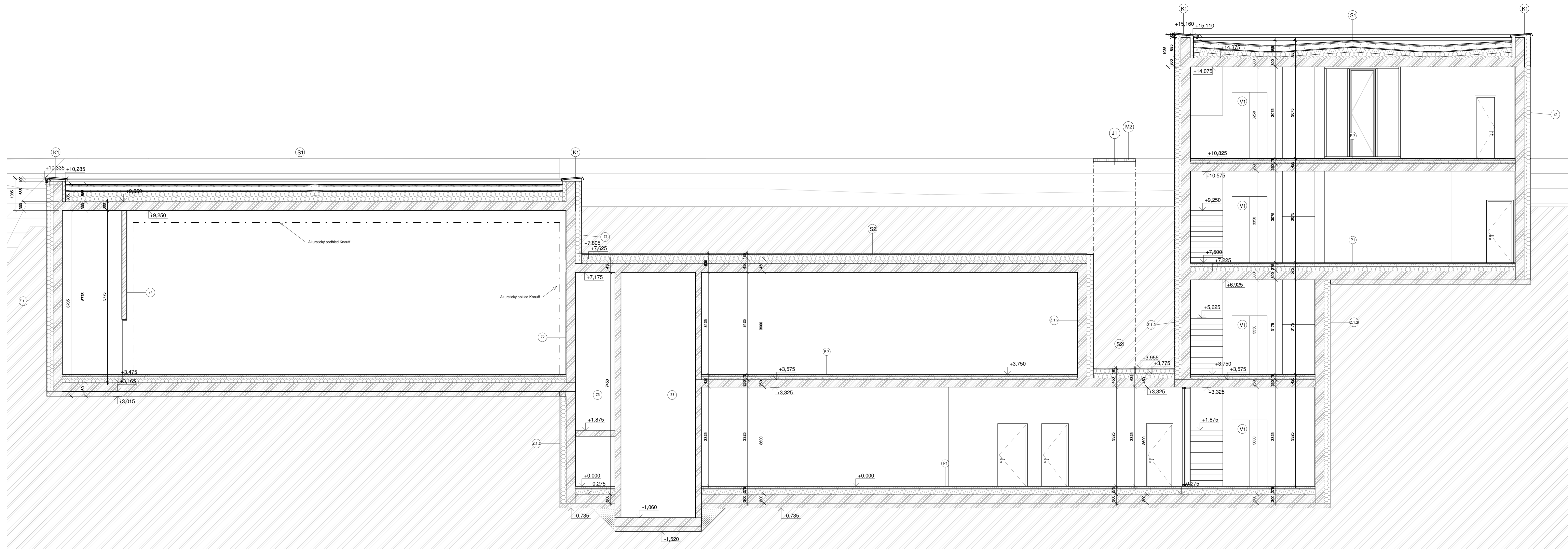
obsah výkresu měřítko datum
REZ B-B 1:50 6.11.2021

- 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
- M2-4 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
- Ž1 Odtokový žlab betonový, součást LOP SCHÜCO
- Ž2 Odtokový žlab betonový, DN125, beton C35/45
- J Železobetonové jádro
- L Lehká obvodový plášť, přičle barva antracit
- I Prvek interieru, viz. D.6
- VP Sítěšní vpust', DN 90

LEGENDA MATERIÁLŮ:

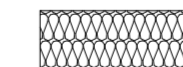
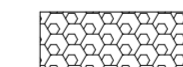
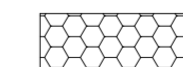




- | | | | |
|--|---------------------------------------|--|------------------------------|
| | Tepelná izolace EPS | | Instalační předstěny YTONG |
| | Tepelná izolace XPS | | Dělicí příčka POROTHERM 14,5 |
| | Izolace SDK MINERÁLNÍ VATA | | Zemina |
| | Nosná stěna ŽELEZOBETON - dle skladeb | | |



- (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 nástříkem
- (ZP) Záporové pažení
- (O) Fasádní omítka, silikátová, barva bílá
- (M2-3) Mřížka pororošť, titanžinek, v úrovni terénu
- (N) LED neonový nápis
- (M1) Zábradlí schodiště, madlo do ŽB
- (PK) Okapový chodník, praná 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 nástříkem
- (Z1) Odtokový žlab betonový, součást LOP SCHÜCO
- (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) Střešní vpust, DN 90

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

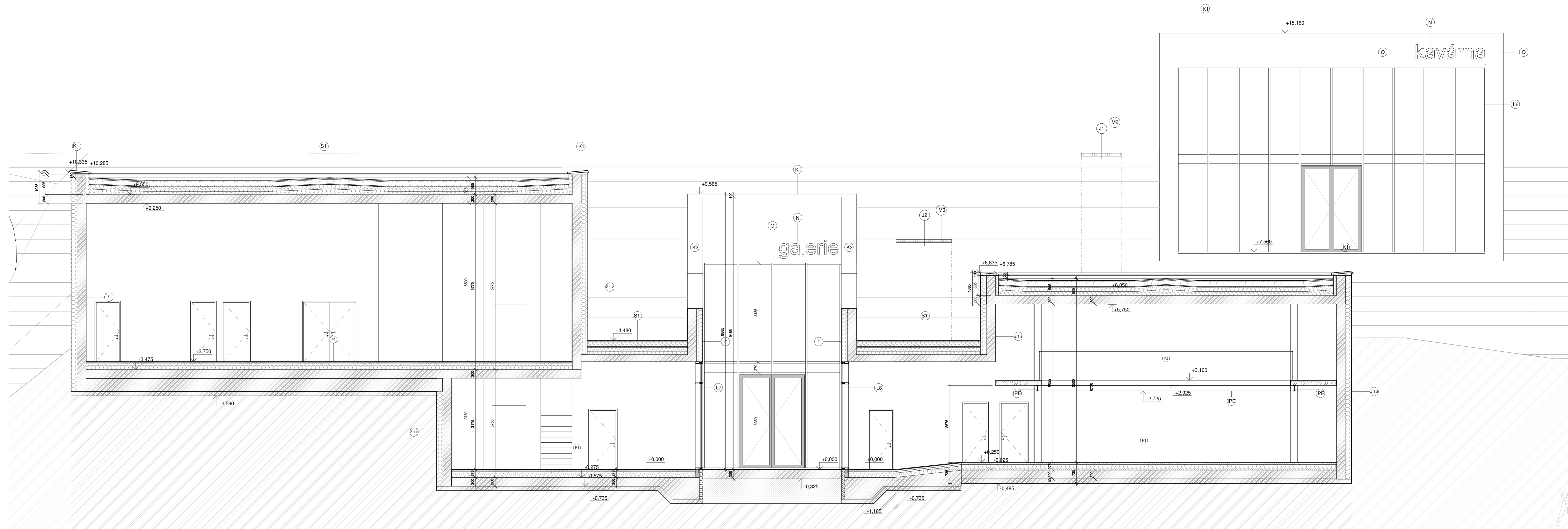


České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITEKTURY
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
Thákurova 9, Praha 6

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

Kulturní centrum Balthasara Neumanna

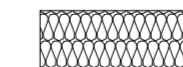
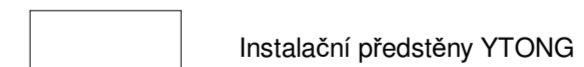
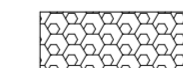
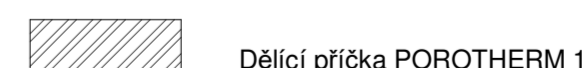
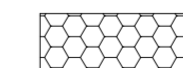
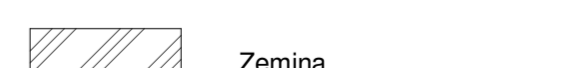

vedoucí ústavu prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
15 118 vedoucí práce
atelér doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
část konzultant
Projektant Zkontroloval
číslo výkresu vypracoval
D.1.2.8 Veronika Janotová
obsah výkresu měřítko datum
REZ C-C 1:50 6.11.2021



- (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
- (M2-3) Mižka 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 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) Střešní vpust, DN 90

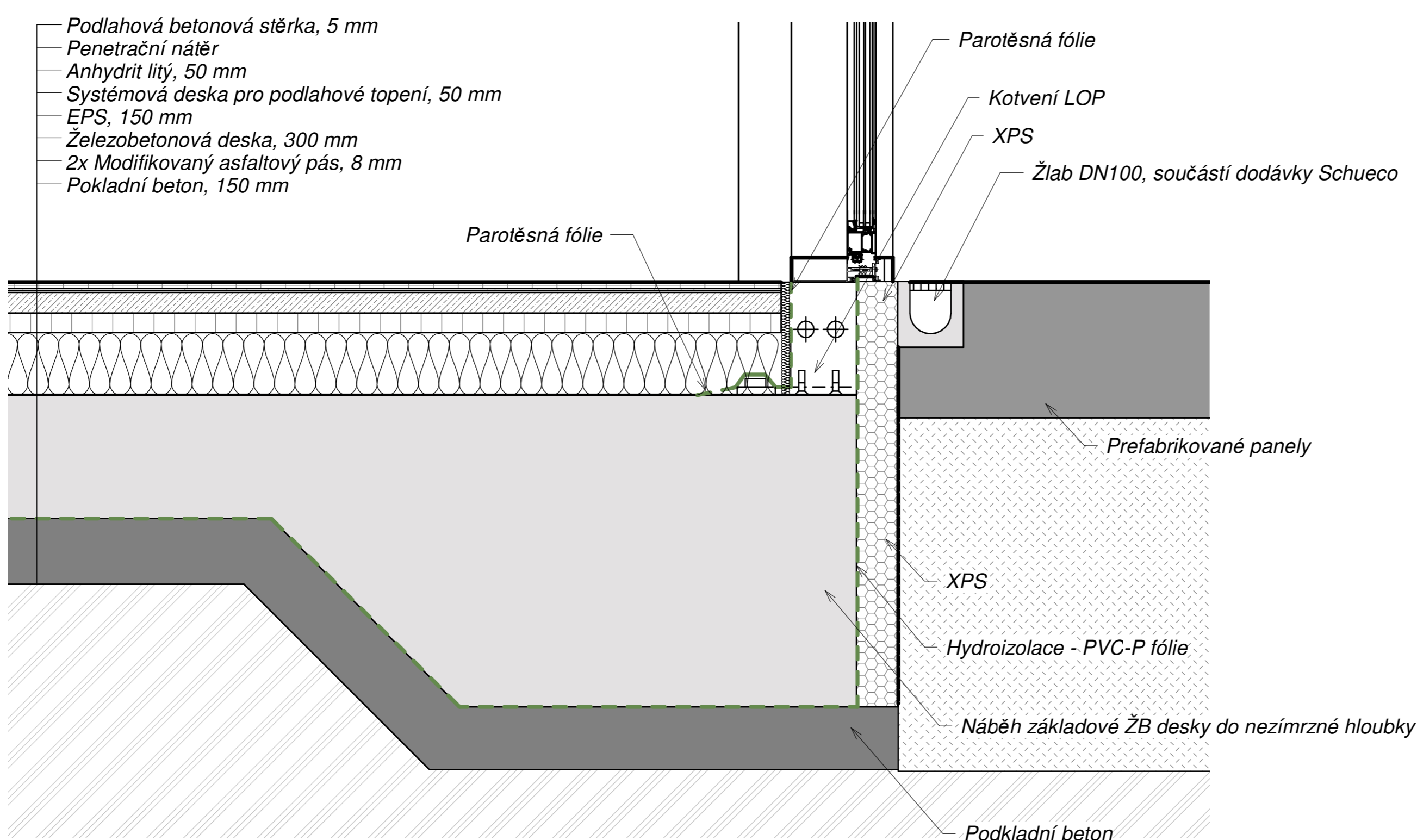
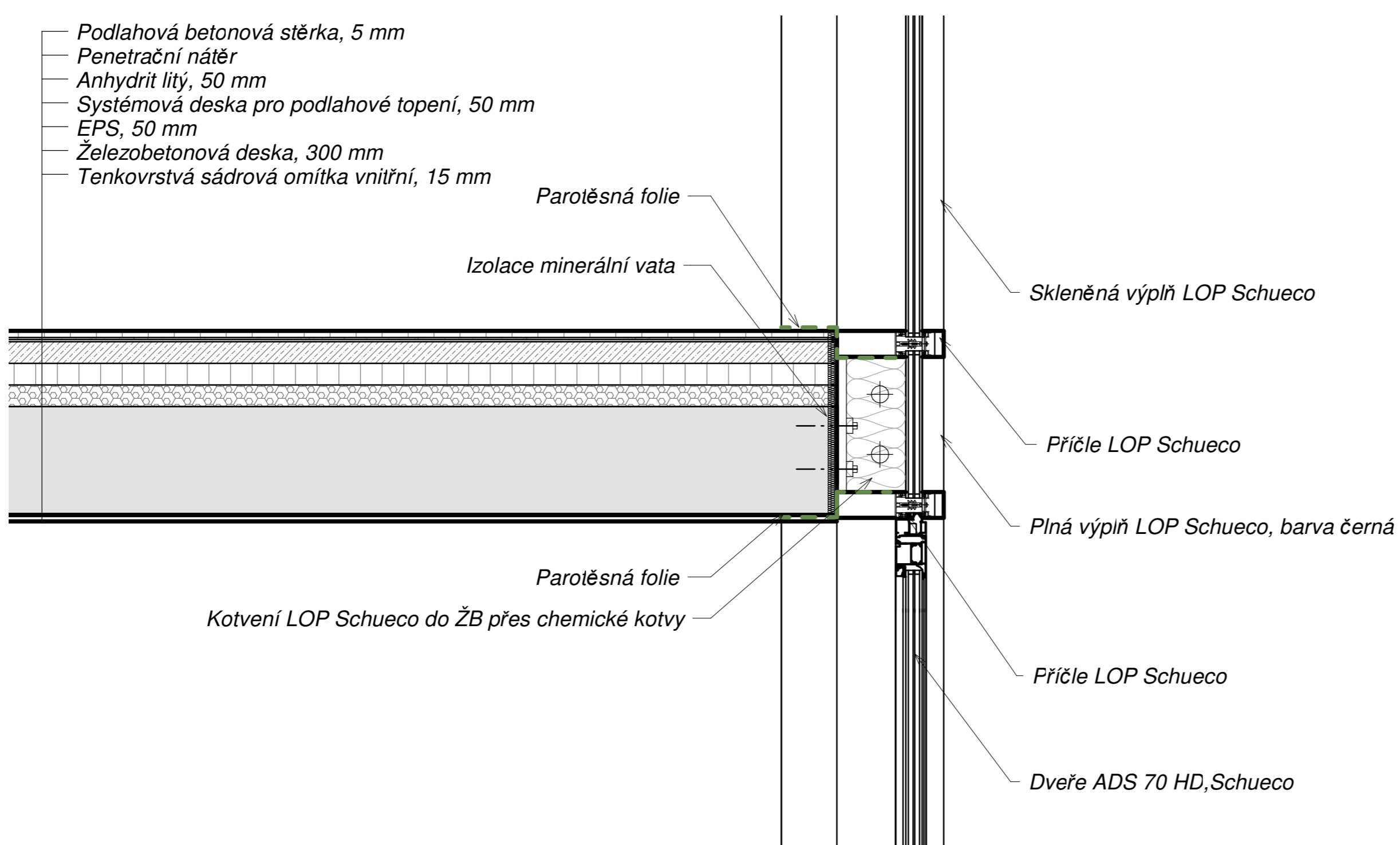
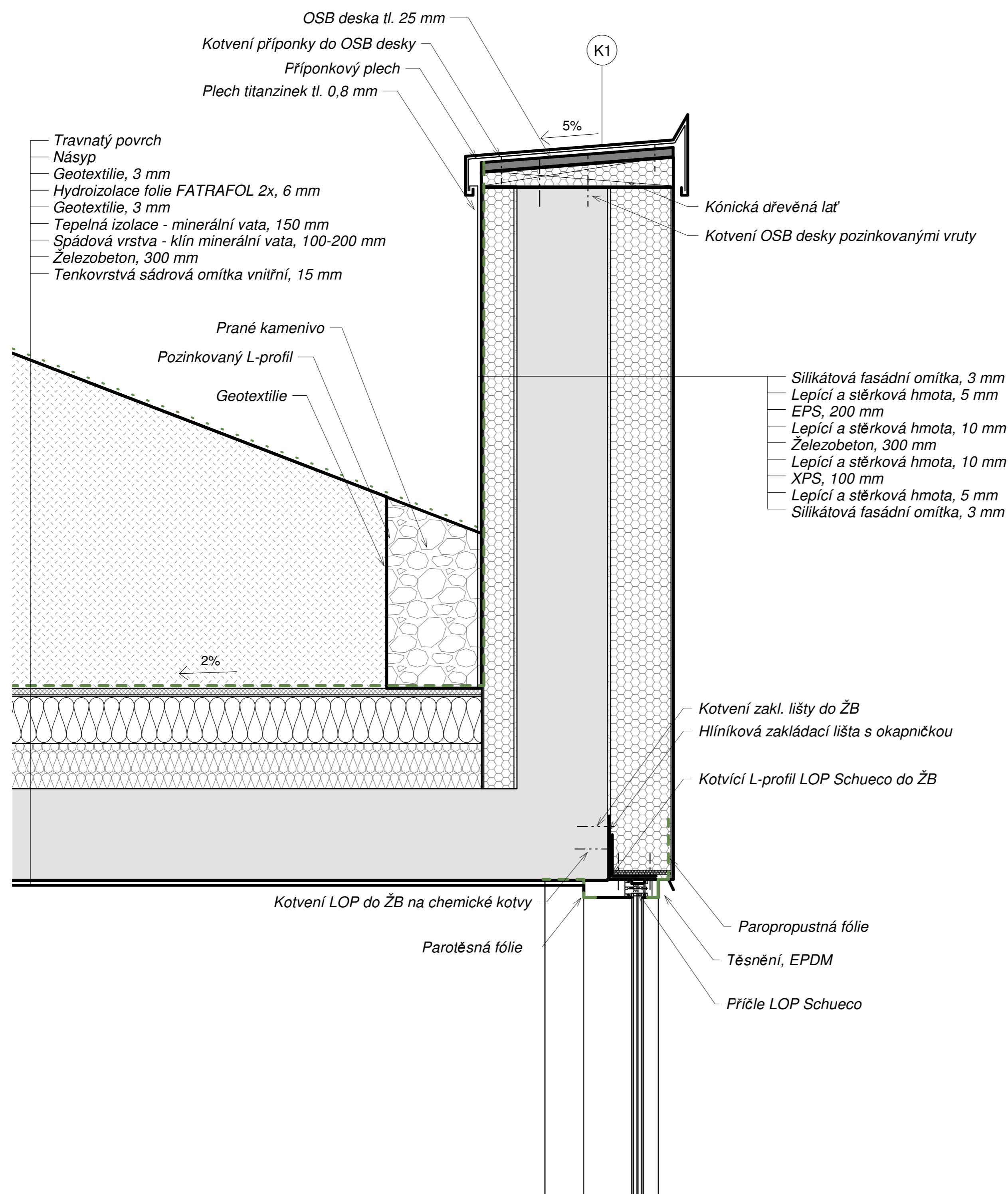
LEGENDA MATERIÁLŮ:

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

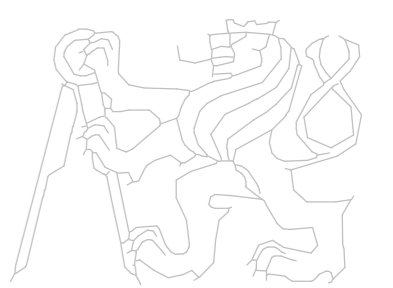


České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITEKTURY
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
Thákurova 9, Praha 6

±0,000 = 435 m n. m. bakalářská práce
Bpv.
Kulturní centrum Balthasara
Neumanna vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
atelier vedoucí práce
A 547_Redženkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDŽENKOV
část konzultant
Architektonicko - stavební řešení Ing. Aleš Marek
číslo výkresu vypracoval
D.1.2.9 Veronika Janotová
obsah výkresu měřítko datum
REZ D-D 1:50 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

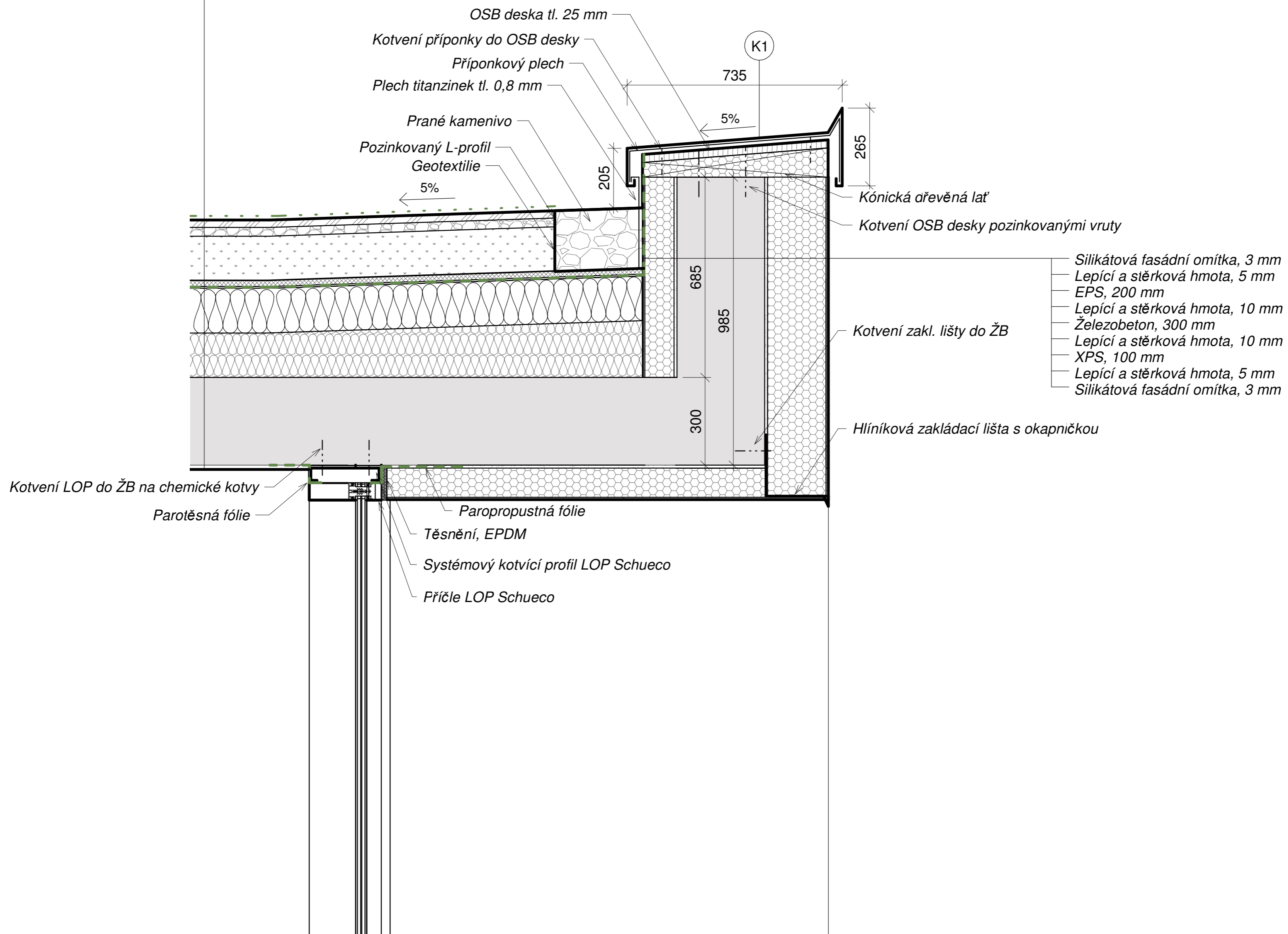
ateliér vedoucí práce
A 547_Redčenkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část konzultant
Architektonicko - stavební řešení Ing. Aleš Marek

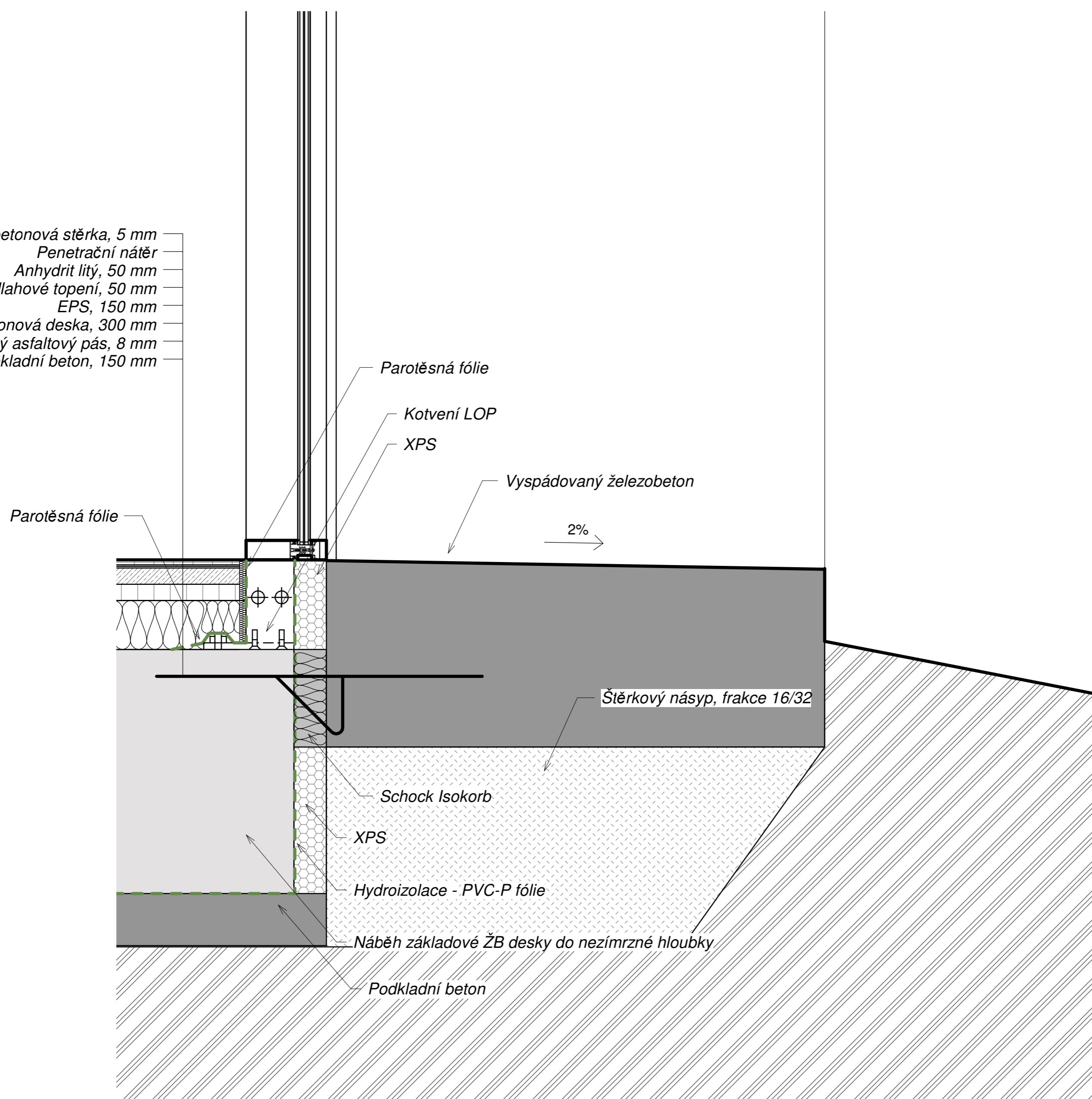
číslo výkresu vypracoval
D.1.2.10 Veronika Janotová

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

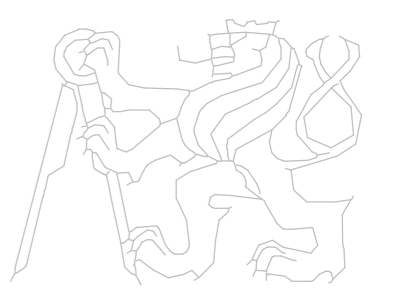


- Podlahová betonová stěrka, 5 mm
- Penetrační nátěr
- Anhydrit lité, 50 mm
- Systémová deska pro podlahové topení, 50 mm
- EPS, 150 mm
- Železobetonová deska, 300 mm
- 2x Modifikovaný asfaltový pás, 8 mm
- Pokladní beton, 150 mm



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 BUDOVÁCH
Thákurova 9, Praha 6

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

Kulturní centrum Balthasara
Neumanna

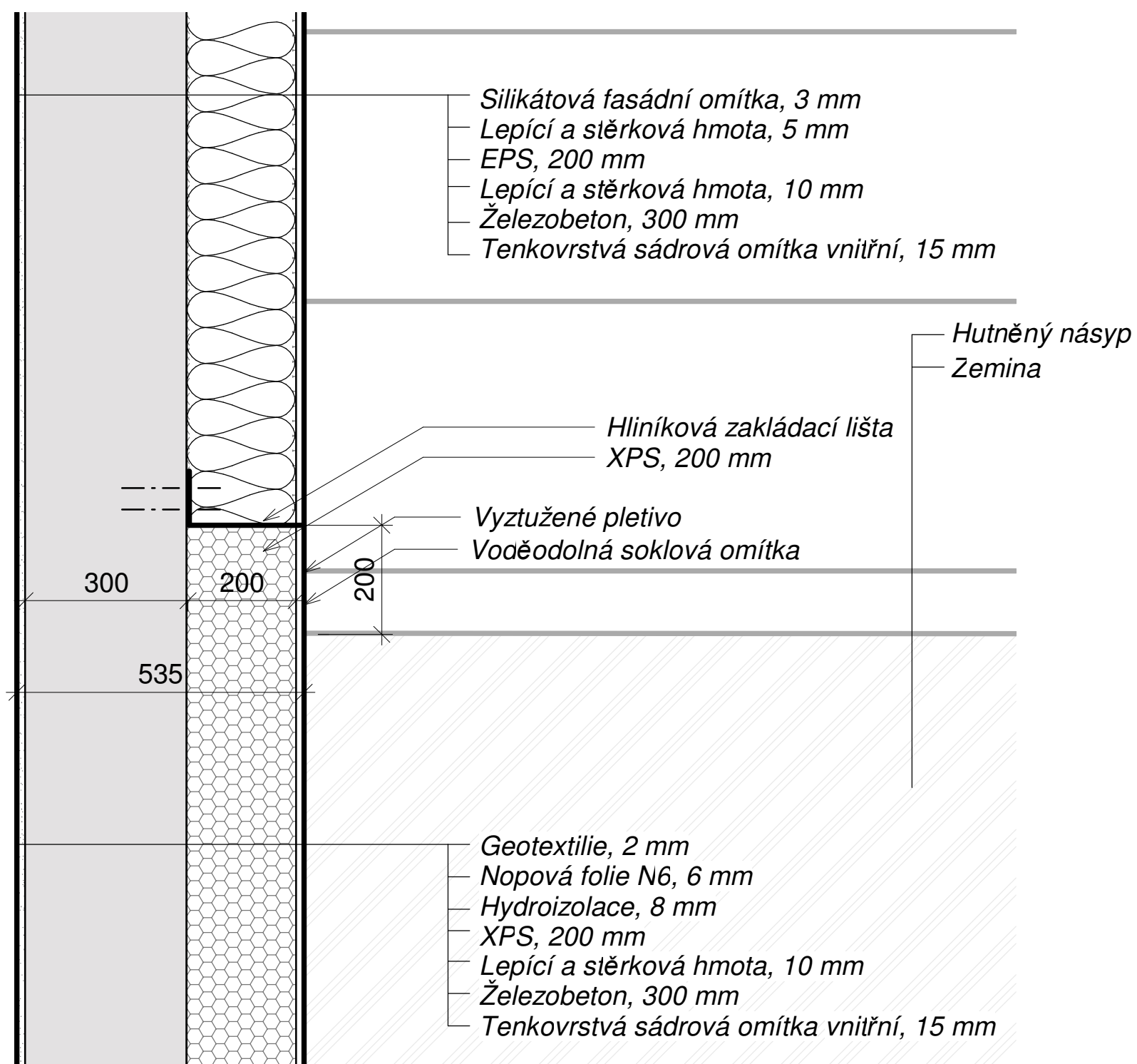
vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

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

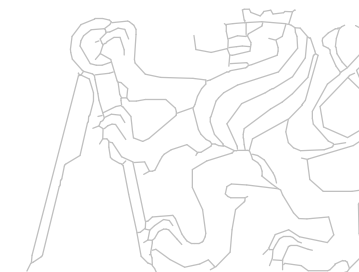
část konzultant
Architektonicko - stavební řešení Ing. Aleš Marek

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

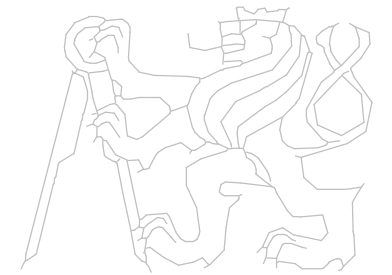
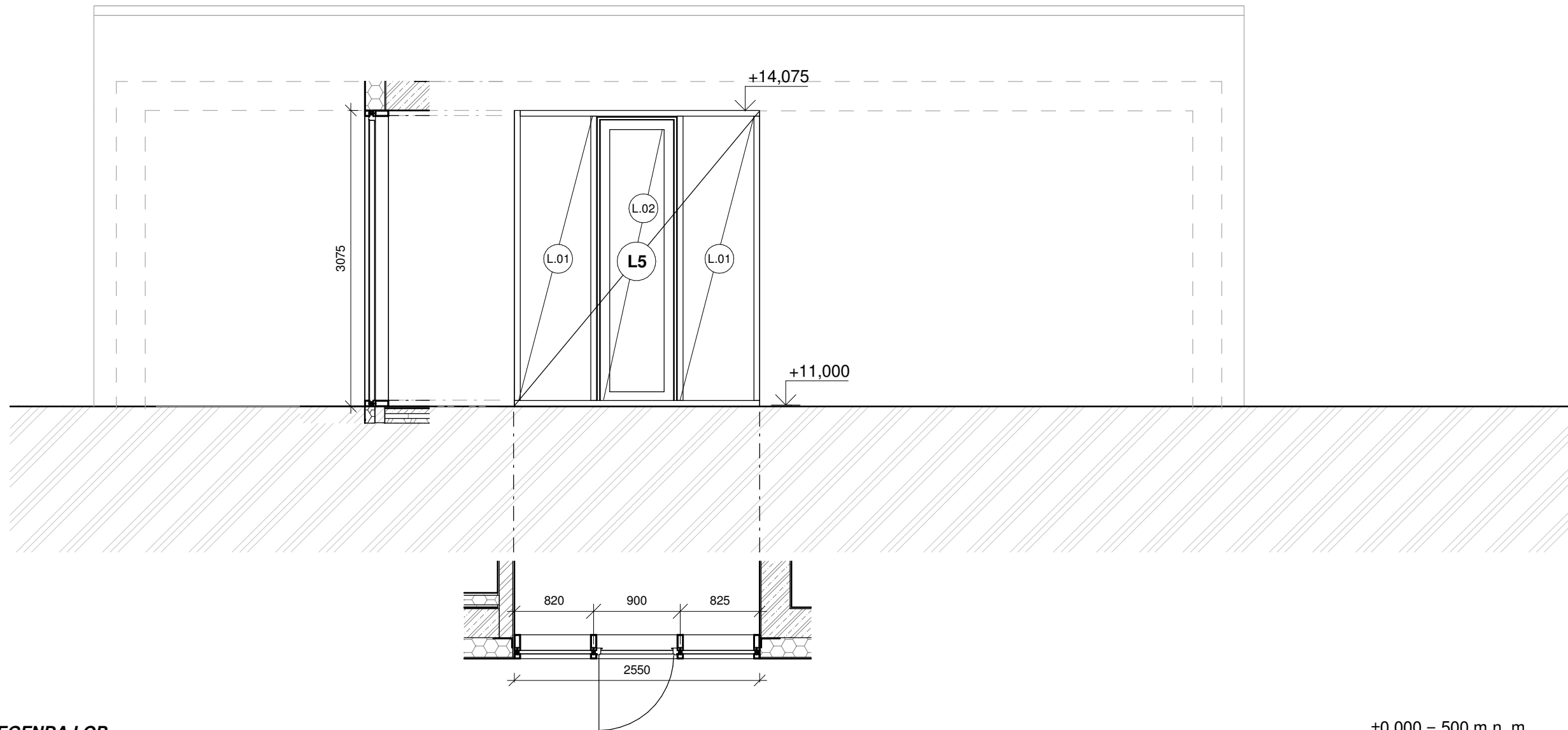
datum

DETAIL SOKLU

1:10

6.11.2021

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

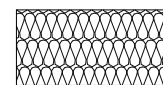
- **PANELE L.01** - PEVNÉ OKNO, NEOTEVÍRAVÉ, PROSKLENÁ VÝPLŇ
- **PANELE L.02** - DVEŘE - SCHÜCO ADS 70 HD, OTEVÍRAVÉ, PROSKLENÁ VÝPLŇ
- POVRCHOVÁ ÚPRAVA - HLINÍK, BARVA ANTRACIT
- **PANELE L.03** - PEVNÉ OKNO, NEOTEVÍRAVÉ, PLNÁ VÝPLŇ

VZDUCHOVÁ NEPRŮZVUČNOST $R_w = 52$ dB

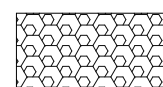
TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI - $U = 1,3$ W/m²K,
 TROJSKLO

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

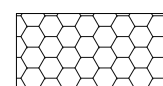
LEGENDA MATERIÁLŮ:



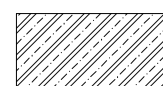
Tepelná izolace EPS



Tepelná izolace XPS



Izolace SDK MINERÁLNÍ VATA



Nosná stěna ŽELEZOBETON - dle skladeb



Instalační předstěny YTONG



Dělicí příčka POROTHERM 14,5



Zemina

±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

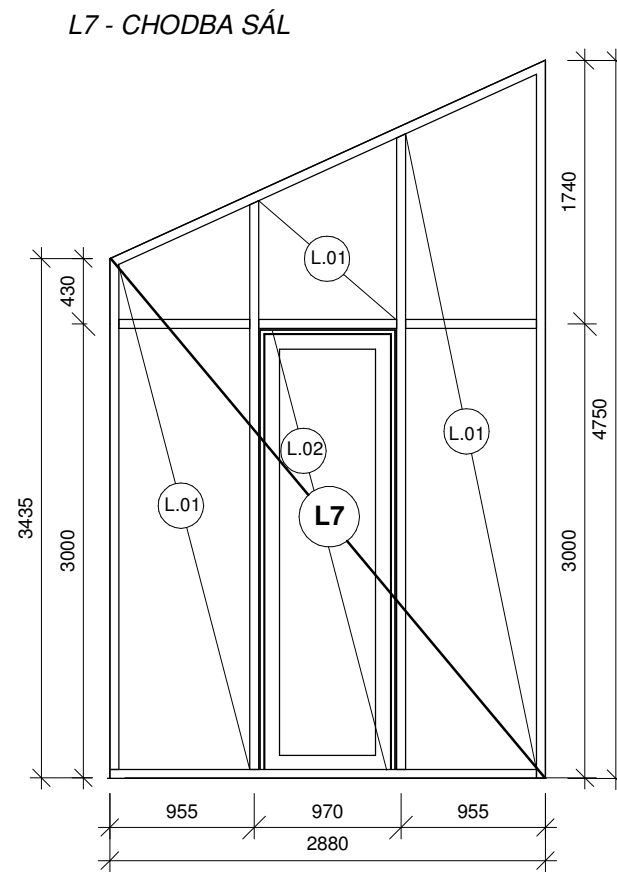
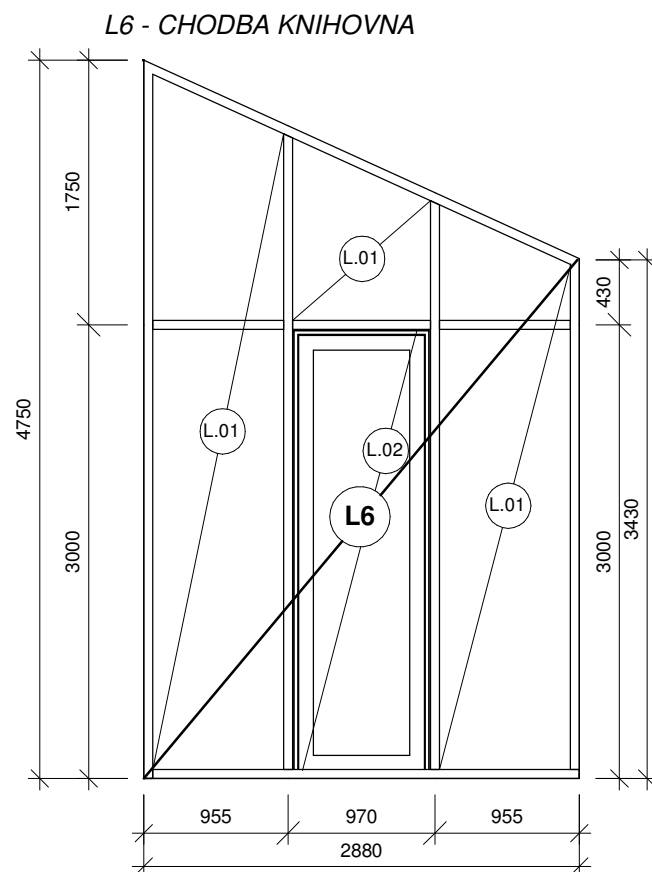
datum

LOP ZADNÍ

1:50

6.11.2021

EXTERIER



LEGENDA LOP

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

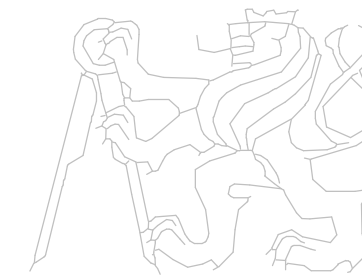
CELOSKLENĚNÉ FÁSADY, ŠÍŘKA PŘÍČLÍ 60 mm

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

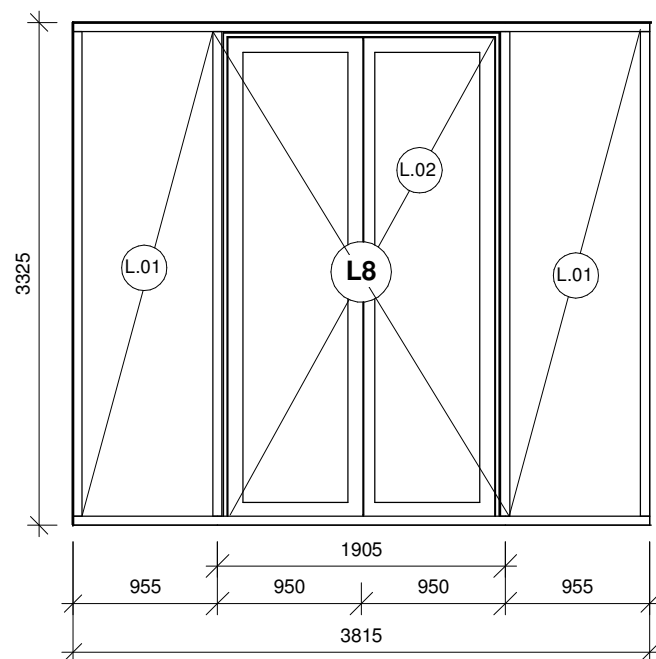
VZDUCHOVÁ NEPRŮZVUČNOST $R_w = 52$ dB

TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI - $U = 1,3$ W/m²K,
TROJSKLO
BUDE POUŽITO DYNAMICKY TÓNOVATELNÉ SKLO
SCHÜCO SAGEGLASS, ZATMAVITELNÉ DLE POTŘEBY,
NAPOJENÉ NA BMS

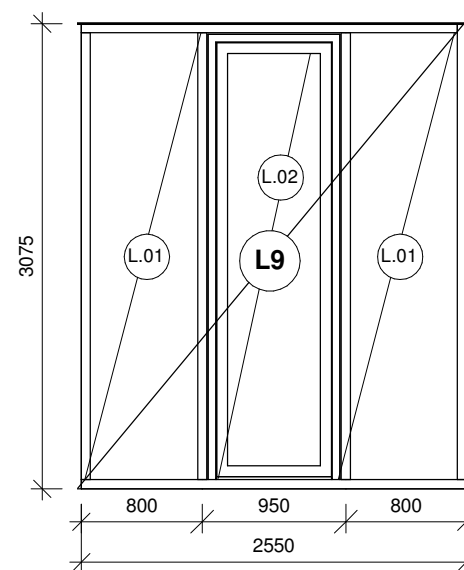


INTERIER

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

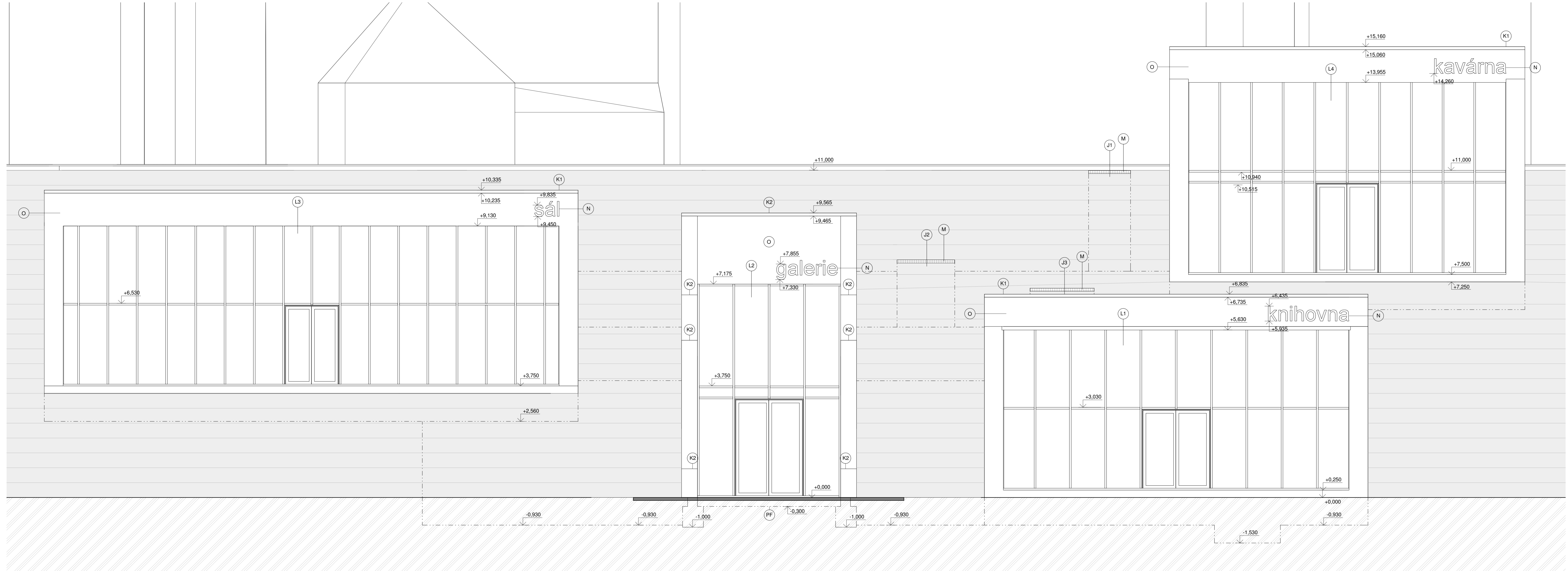
měřítko

datum

LOP TUNEL A INTERIER

1:50

6.11.2021



- (P) Montované dřevěné podium, pevné, h=525 mm
- (K1) Oplechování 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 porořost, titanžinek, v úrovni terénu
- (N) LED neonový 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 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, příche barva antracit
- (I) Prvek interieru, viz. D.6
- (VP) Sféšní vpust', DN 90

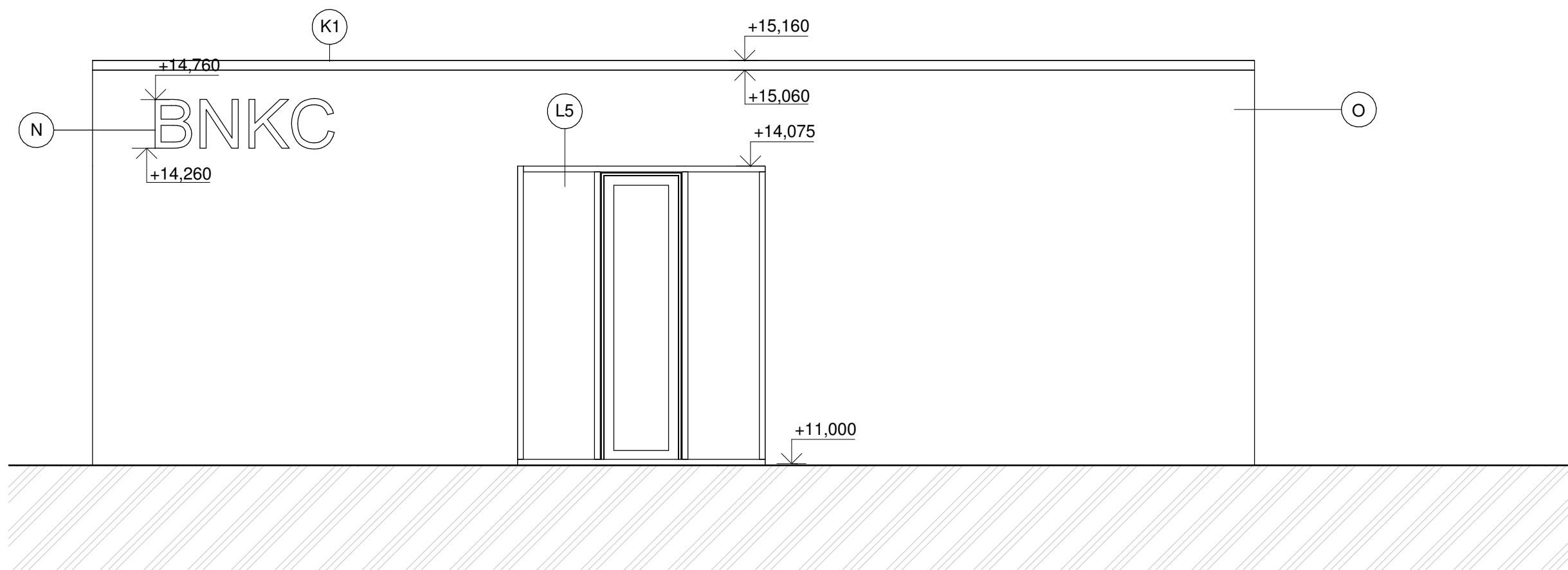
LEGENDA MATERIÁLŮ:

	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_Redčenkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
 část konzultant
 Architektonicko - stavební řešení Ing. Aleš Marek
 číslo výkresu vypracoval
 D.1.2.15 Veronika Janotová
 obsah výkresu měřítko datum
 POHLED PŘEDNÍ 1:50 6.11.2021























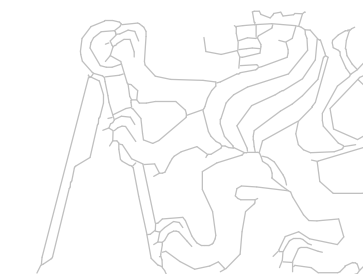
České vysoké učení technické
 FAKULTA ARCHITEKTURY
 15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
 Thákurova 9, Praha 6



LEGENDA MATERIÁLŮ:

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

 Montované dřevěné podium, pevné, h=525 mm	 Prefabrikovaný panel HOCHTIEF, 3105 x 4815 mm
 Oplechování atiky, titanžinek, barva šedá	 Osobní výtah, evakuační - SCHINDLER S3300
 Oplechování zdi, titanžinek, barva šedá	 Osobní výtah, evakuační - KONE MonoSpace 500
 IPE 200, protipožární ochrana nástřikem	 Sloup, profil HEB 260, protipožární ochrana nástřikem
 Záporové pažení	 Odtokový žlab betonový, součást LOP SCHÜCO
 Fasádní omítka, silikátová, barva bílá	 Odtokový žlab betonový, DN125, beton C35/45
 Mřížka pororošt, titanžinek, v úrovni terénu	 Železobetonové jádro
 LED neonový nápis	 Lehká obvodový plášť, příčle barva antracit
 Zábradlí schodiště, madlo do ŽB	 Prvek interieru, viz. D.6
 Okapový chodník, prané kamenivo	 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

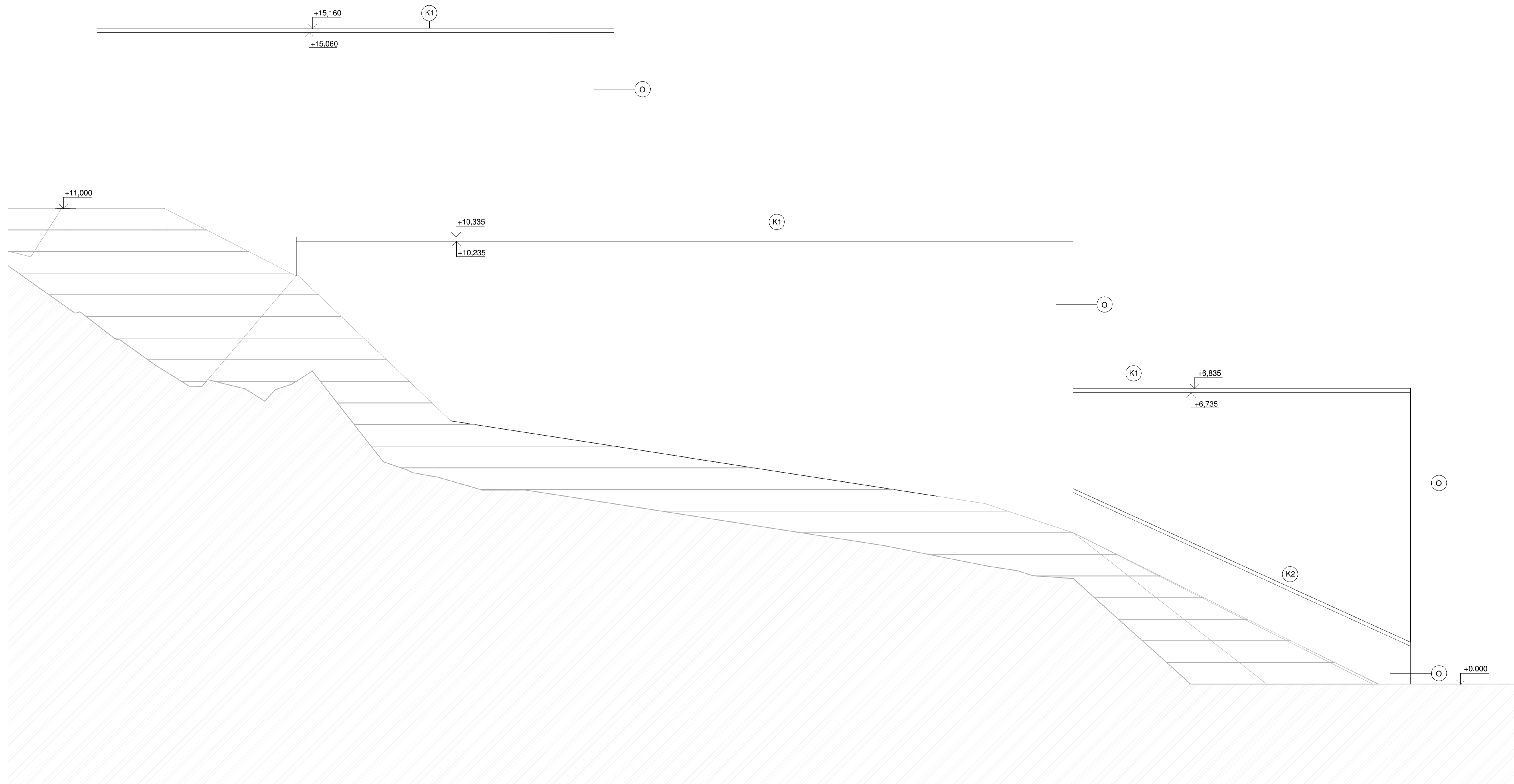
obsah výkresu

měřítko

datum

POHLED ZADNÍ

6.11.2021



České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITEKTURY
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVAČÍCH
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
- ⊙ 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 Sféšní 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

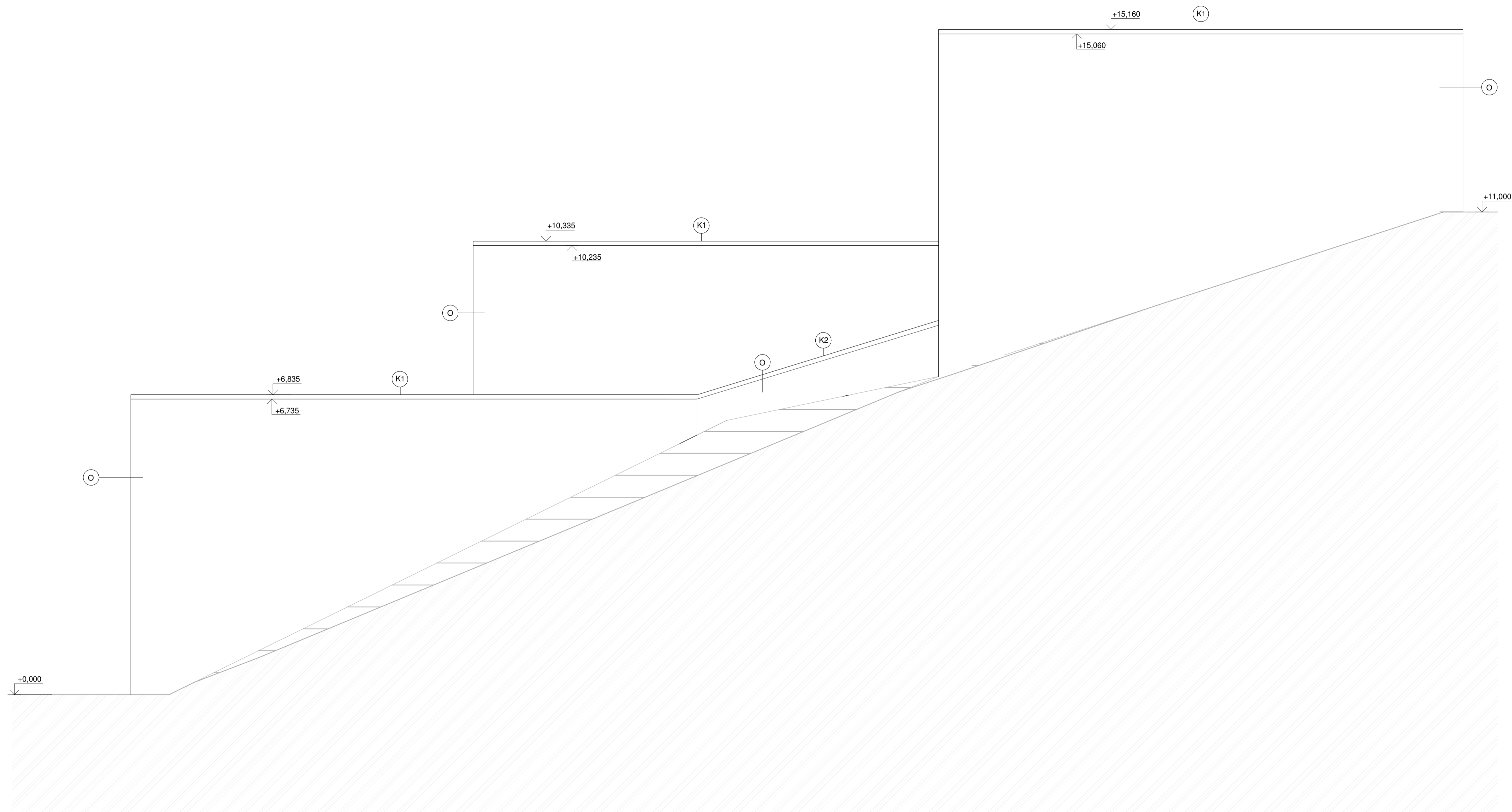
vedoucí ústavu prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

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

část konzultant
Architektonicko - stavební řešení Ing. Aleš Marek

číslo výkresu vypracoval
D.1.2.16 a) Veronika Janotová




obsah výkresu měřítko datum
POHLED PRAVÝ 1:50 6.11.2021

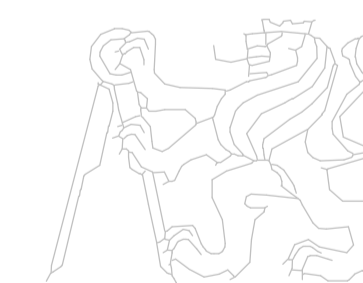


- ⊙ P Montované dřevěné podium, pevné, h=525 mm
- ⊙ K1 Oplechování atiky, titanžinek, barva šedá
- ⊙ K2 Oplechování zdi, titanžinek, barva šedá
- ⊙ IPE IPE 200, protipožární ochrana nástřikem
- ⊙ ZP Záporové pažení
- ⊙ O Fasádní omítka, silikátová, barva bílá
- ⊙ M2 Mřížka pororošť, titanžinek, v úrovni 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 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 Sféšní 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 BUDOVAČÍCH
Tháurova 9, Praha 6

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

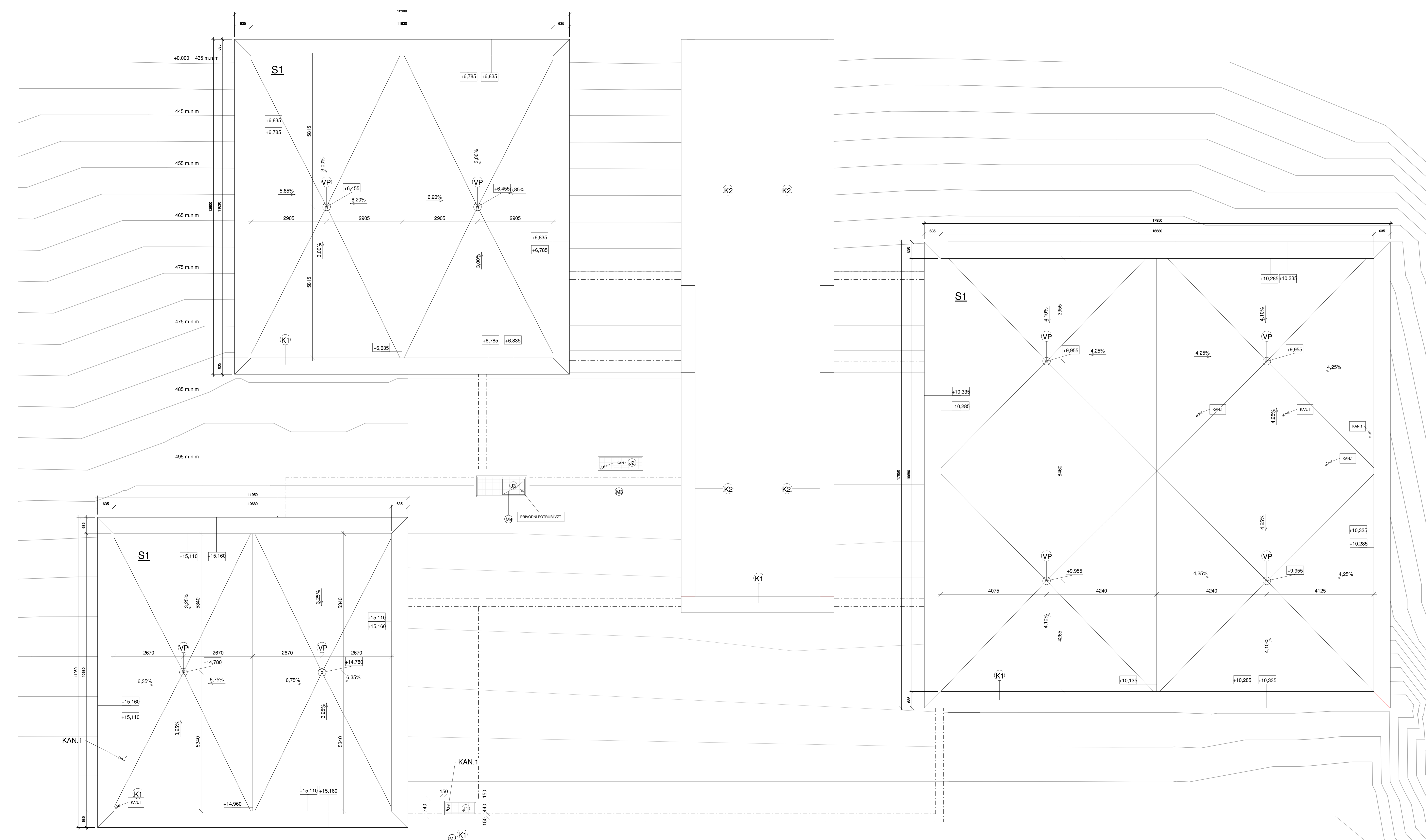
Kulturní centrum Balthasara Neumanna vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

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

část konzultant
Architektonicko - stavební řešení Ing. Aleš Marek

číslo výkresu vypracoval
D.1.2.16 b) Veronika Janotová

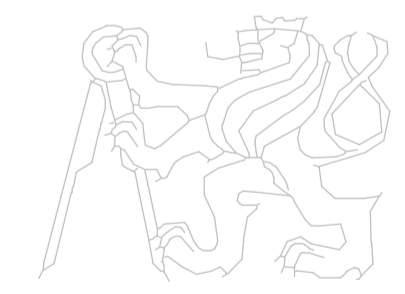
obsah výkresu měřítko datum
POHLED LEVÝ 1:50 6.11.2021



S1 - nepochozí zelená střecha - údržba 1x ročně

KAN.1 Odvětrání spáskové kanalizace

- (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 porošt, 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 pláště, přílehe barva antracit
- (I) Prvek interieru, viz. D.6
- (VP) Sítěšní vpust, DN 90



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

±0,000 = 435 m n. m. bakalářská práce

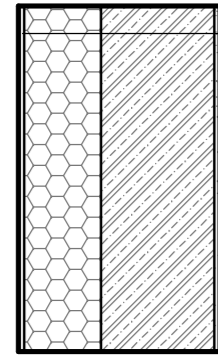
Kulturní centrum Balthasara Neumanna
vedoucí ústavu prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
15 118 vedoucí práce

atelér vedoucí práce
A 547_Redčenkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
část konzultant
Architektonicko - stavební řešení Ing. Aleš Marek

číslo výkresu vypracoval
D.1.2.17 Veronika Janotová

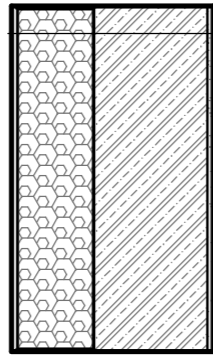
obsah výkresu měřítko datum
STŘECHA 1:50 6.11.2021

Z1 - NOSNÁ STĚNA VNĚJŠÍ - nad terénem



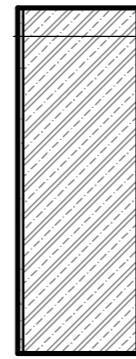
Silikátová fasádní omítka, 3 mm
Lepicí a stěrková hmota, 5 mm
EPS, 200 mm
Lepicí a stěrková hmota, 10 mm
Železobeton, 300 mm
Tenkovrstvá sádrová omítka vnitřní, 15 mm

Z1.2 - NOSNÁ STĚNA VNĚJŠÍ - pod terénem



Geotextilie, 2 mm
Nopová 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



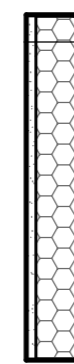
Tenkovrstvá sádrová omítka vnitřní, 15 mm
Porotherm 14 Profi P10, 140 mm
Tenkovrstvá sádrová omítka vnitřní, 15 mm

Z5 - STĚNA JÁDRA, 150 mm



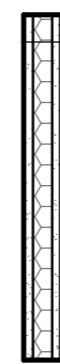
Tenkovrstvá sádrová omítka vnitřní, 15 mm
Železobeton, 150 mm

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



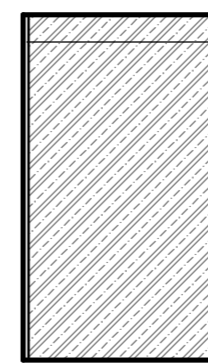
2x SDK deska KANUFF, 12,5 mm
Ocelové nosné profily s akustickou izolací, 120 mm

Z7 - STĚNA SDK, 100 mm



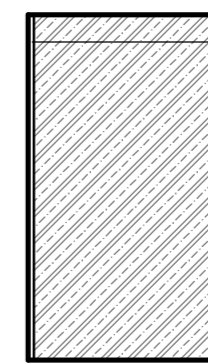
2x SDK deska KANUFF, 12,5 mm
Ocelové nosné profily s akustickou izolací, 50 mm
2x SDK deska, 12,5 mm

Z8.1 - STĚNA TUNELU - nad terénem



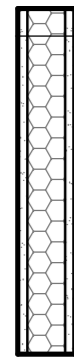
Silikátová fasádní omítka, 3 mm
Lepicí a stěrková hmota, 5 mm
Železobeton, 500 mm
Lepicí a stěrková hmota, 5 mm
Silikátová fasádní omítka, 3 mm

Z8.2 - STĚNA TUNELU - pod terénem



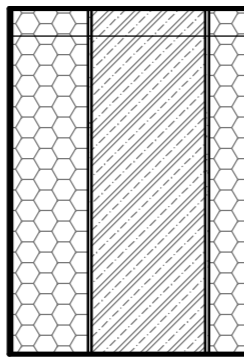
Geotextilie, 2 mm
Nopová folie N6, 6 mm
Hydroizolace, 8 mm
Železobeton, 500 mm
Lepicí a stěrková hmota, 5 mm
Silikátová fasádní omítka, 3 mm

Z9 - STĚNA SDK, 150 mm



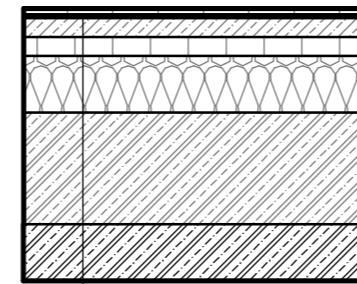
2x SDK deska KANUFF, 12,5 mm
Ocelové nosné profily s akustickou izolací, 120 mm
2x SDK deska, 12,5 mm

A1 - ATIKA



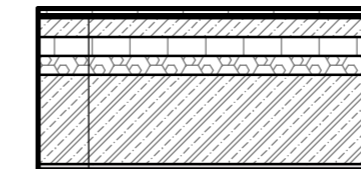
Silikátová fasádní omítka, 3 mm
Lepicí a stěrková hmota, 5 mm
EPS, 200 mm
Lepicí a stěrková hmota, 10 mm
Železobeton, 300 mm
Lepicí a stěrková hmota, 10 mm
XPS, 100 mm
Lepicí a stěrková hmota, 5 mm
Silikátová fasádní omítka, 3 mm

P1 - PODLAHA - na terénu



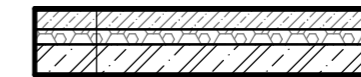
Podlahová betonová stěrka, 5 mm
Penetrační nátěr
Anhydrit lité, 50 mm
Systémová deska pro podlahové topení, 50 mm
EPS, 150 mm
Železobetonová deska, 300 mm
2x Modifikovaný asfaltový pás, 8 mm
Pokladní beton, 150 mm

P2 - PODLAHA - v paře



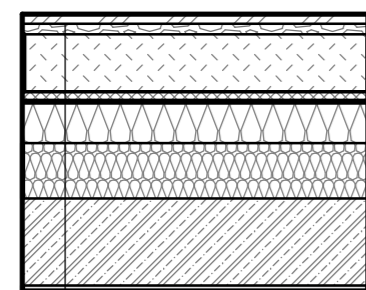
Podlahová betonová stěrka, 5 mm
Penetrační nátěr
Anhydrit lité, 50 mm
Systémová deska pro podlahové topení, 50 mm
EPS, 50 mm
Železobetonová deska, 300 mm
Tenkovrstvá sádrová omítka vnitřní, 15 mm

P3 - BALKON - knihovna



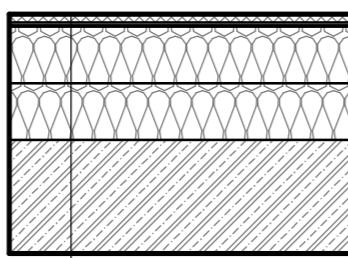
Podlahová betonová stěrka, 5 mm
Anhydrit lité, 50 mm
Kročejová izolace, 40 mm
Beton + trapezový plech, 75 + 5 mm
Tenkovrstvá sádrová omítka vnitřní, 15 mm

S1 - STŘECHA - nad terénem, zelená, nepochozí

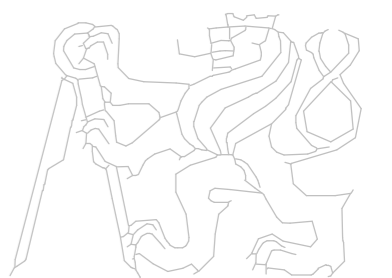


Travníkový koberec, 25 mm
Sítěšný substrát, 30 mm
Hydroakumulační vrstva - sítěšný substrát, 150 mm
Filtrační vrstva - geotextilie, 2 mm
Nopová folie N20, 20 mm
Geotextilie, 3 mm
Hydroizolace folie 2x FATRAFOL, 6 mm
Geotextilie, 3 mm
Tepelná izolace - minerální vata, 150 mm
Spádová vrstva - klín minerální 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

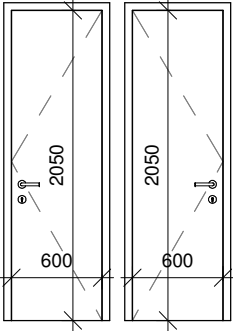
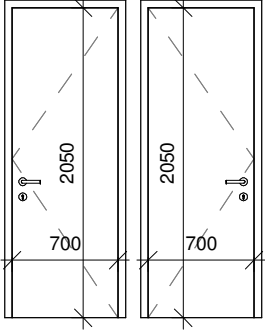
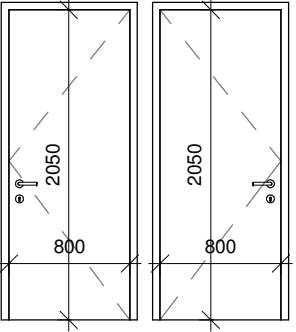
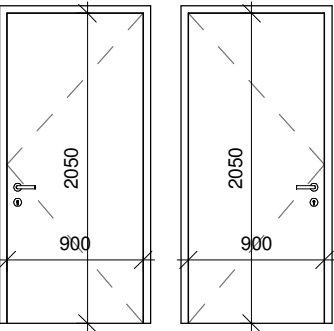
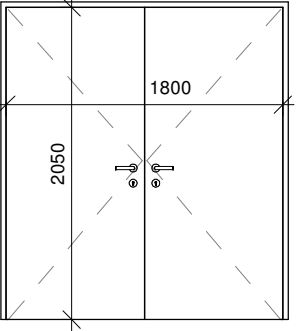
vedoucí ústavu prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
15 118

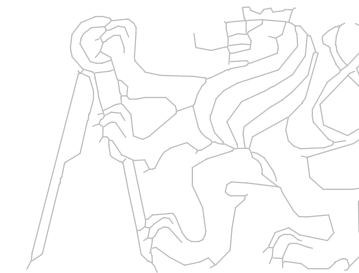
ateliér vedoucí práce
A 547_Redčenkova Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

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>ROZMĚRY: dveře - 900 x 2100 mm, stavební otvor - 1000 x 2200 mm</p> <p>ZÁRUBEŇ: obloužková, bezprahová</p> <p>MATERIÁL A POVRCHOVÁ ÚPRAVA: dveře cpl laminát, matné, grafitová černá klíka mosaz a slitina zinku, lakovaný, mat, černý</p> <p>KOVÁNÍ: dveřní klíka FO – SOLIS - mosaz a slitina zinku možnost mřížky</p> <p>U=2,01 W/m²K, Rw=33 dB</p>	<p>P - 4 L - 4</p>
D.2		<p>DVEŘE PLNÉ, JEDNOKŘÍDLÉ, VNITŘNÍ, OBLOŽKOVÁ ZÁRUBEŇ, P/L</p> <p>ROZMĚRY: dveře - 800 x 2100 mm, stavební otvor - 900 x 2200 mm</p> <p>ZÁRUBEŇ: obloužková, bezprahová</p> <p>MATERIÁL A POVRCHOVÁ ÚPRAVA: dveře cpl laminát, matné, grafitová černá klíka mosaz a slitina zinku, lakovaný, mat, černý</p> <p>KOVÁNÍ: dveřní klíka FO – SOLIS - mosaz a slitina zinku možnost mřížky</p> <p>U=2,01 W/m²K, Rw=33 dB</p>	<p>P - 5 L - 5</p>
D.3		<p>DVEŘE PLNÉ, JEDNOKŘÍDLÉ, VNITŘNÍ, OBLOŽKOVÁ ZÁRUBEŇ, P/L</p> <p>ROZMĚRY: dveře - 700 x 2100 mm, stavební otvor - 800 x 2200 mm</p> <p>ZÁRUBEŇ: obloužková, bezprahová</p> <p>MATERIÁL A POVRCHOVÁ ÚPRAVA: dveře cpl laminát, matné, grafitová černá klíka mosaz a slitina zinku, lakovaný, mat, černý</p> <p>KOVÁNÍ: dveřní klíka FO – SOLIS - mosaz a slitina zinku možnost mřížky</p> <p>U=2,01 W/m²K, Rw=33 dB</p>	<p>P - 7 L - 8</p>
D.4		<p>DVEŘE PLNÉ, JEDNOKŘÍDLÉ, VNITŘNÍ, OBLOŽKOVÁ ZÁRUBEŇ, P/L</p> <p>ROZMĚRY: dveře - 600 x 2100 mm, stavební otvor - 700 x 2200 mm</p> <p>ZÁRUBEŇ: obloužková, bezprahová</p> <p>MATERIÁL A POVRCHOVÁ ÚPRAVA: dveře cpl laminát, matné, grafitová černá klíka mosaz a slitina zinku, lakovaný, mat, černý</p> <p>KOVÁNÍ: dveřní klíka FO – SOLIS - mosaz a slitina zinku možnost mřížky</p> <p>U=2,01 W/m²K, Rw=33 dB</p>	<p>P - 1 L - 0</p>
D.5		<p>DVEŘE PLNÉ, DVOUKŘÍDLÉ, VNITŘNÍ, OBLOŽKOVÁ ZÁRUBEŇ, P/L</p> <p>ROZMĚRY: dveře - 1800 x 2100 mm, stavební otvor - 1900 x 2200 mm</p> <p>ZÁRUBEŇ: obloužková, bezprahová</p> <p>MATERIÁL A POVRCHOVÁ ÚPRAVA: dveře cpl laminát, matné, grafitová černá klíka mosaz a slitina zinku, lakovaný, mat, černý</p> <p>KOVÁNÍ: dveřní klíka FO – SOLIS - mosaz a slitina zinku možnost mřížky</p> <p>U=2,01 W/m²K, Rw=33 dB</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>MATERIÁL: titanzinek, tl. 0,8 mm</p> <p>POVRCHOVÁ ÚPRAVA: přírodní stříbrno šedá</p> <p>ROZVINUTÁ ŠÍŘKA: 1280 mm</p>	176,8 m
K2		<p>OKAPNICE OPĚRNÉ ZDI, KOTVENO DO PŘÍPONKY</p> <p>MATERIÁL: titanzinek, tl. 0,8 mm</p> <p>POVRCHOVÁ ÚPRAVA: přírodní stříbrno šedá</p> <p>ROZVINUTÁ ŠÍŘKA: 1178 mm</p>	25,2 m
K3		<p>PŘÍPONKA PRO OKAPNICI ATIKY, KOTVENA DO OSB DESKY</p> <p>MATERIÁL: titanzinek, tl. 0,8 mm</p> <p>POVRCHOVÁ ÚPRAVA: přírodní stříbrno šedá</p> <p>ROZVINUTÁ ŠÍŘKA: 1005 mm</p>	176,8 m
K4		<p>PŘÍPONKA PRO OKAPNICI OP. ZDI, KOTVENA DO OSB DESKY</p> <p>MATERIÁL: titanzinek, tl. 0,8 mm</p> <p>POVRCHOVÁ ÚPRAVA: přírodní stříbrno šedá</p> <p>ROZVINUTÁ ŠÍŘKA: 900 mm</p>	25,2 m
K5		<p>OPLECHOVÁNÍ OPĚRNÉ ZDI, KOTVENO DO PŘÍPONKY</p> <p>MATERIÁL: titanzinek, tl. 0,8 mm</p> <p>POVRCHOVÁ ÚPRAVA: přírodní stříbrno šedá</p> <p>ROZVINUTÁ ŠÍŘKA: 1700 mm</p>	5,6 m
K6		<p>OPLECHOVÁNÍ ATIKY, KOTVENO DO PŘÍPONKY</p> <p>MATERIÁL: titanzinek, tl. 0,8 mm</p> <p>POVRCHOVÁ ÚPRAVA: přírodní stříbrno šedá</p> <p>ROZVINUTÁ ŠÍŘKA: 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

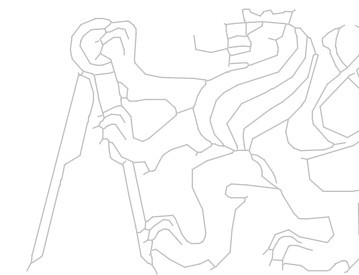
ateliér vedoucí práce
A 547_Redčenkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

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>MATERIÁL: broušená ocel, barva prášková mat</p> <p>POVRCHOVÁ ÚPRAVA: grafitová černá</p> <p>ROZMĚRY Madlo - trubka Ø50 mm, kotvící profil Ø50 mm</p> <p>KOTVENÍ: do ŽB konstrukce přes chemické kotvy</p>	57,5 m	
M2		<p>MŘÍŽKA POROROŠT ZASTŘEŠENÍ JÁDRA J1</p> <p>MATERIÁL: titanzinek</p> <p>POVRCHOVÁ ÚPRAVA: přírodní šedá stříbrná</p> <p>ROZMĚRY: 640 x 1310 mm, tl. 50 mm</p> <p>KOTVENÍ: do ŽB konstrukce, usazení do ŽB rámu</p>		1 ks
M3		<p>MŘÍŽKA POROROŠT ZASTŘEŠENÍ JÁDRA J2</p> <p>MATERIÁL: titanzinek</p> <p>POVRCHOVÁ ÚPRAVA: přírodní šedá stříbrná</p> <p>ROZMĚRY: 640 x 1840 mm, tl. 50 mm</p> <p>KOTVENÍ: do ŽB konstrukce, usazení do ŽB rámu</p>		1 ks
M4		<p>MŘÍŽKA POROROŠT ZASTŘEŠENÍ JÁDRA J3</p> <p>MATERIÁL: titanzinek</p> <p>POVRCHOVÁ ÚPRAVA: přírodní šedá stříbrná</p> <p>ROZMĚRY: 920 x 2050 mm, tl. 50 mm</p> <p>KOTVENÍ: 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 omítka, 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° o šířce 450 mm, zajišťující dosažení nezamrzne hloubky v dané lokalitě (Cheb $> 1\text{m}$). Základy se skládají z - Deska 1 (knihovna) jejíž horní hrana se nachází v $- 0,025\text{ m}$. Deska 2 (galerie, technické místnosti, vstupní chodby) – horní hrana $- 0,275\text{ m}$. Deska 3 (sál) – horní hrana $+ 3,475\text{ m}$. Deska 4 (kavárna) – horní hrana $+ 7,225\text{ m}$. 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

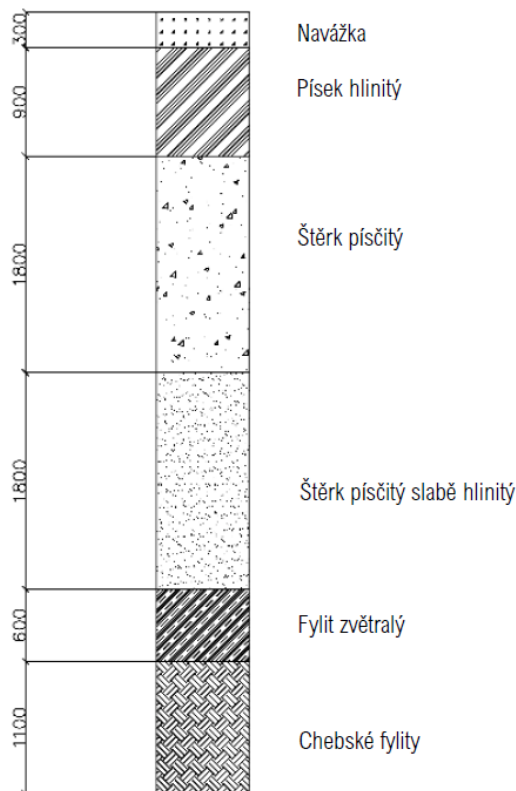
D.2.1.2.a) Základové podmínky

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 $q_k = 3 \text{ kN/m}^2$

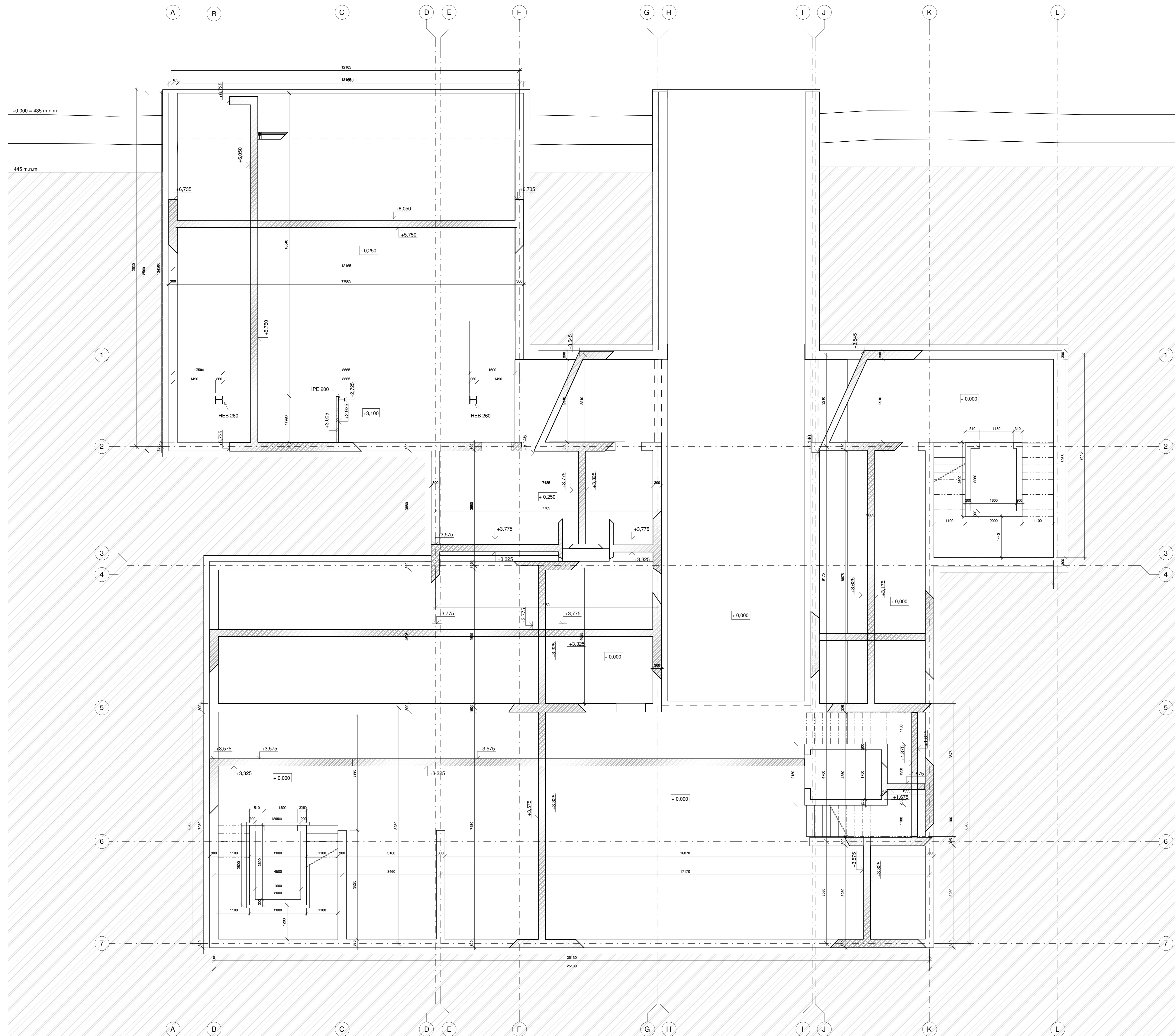
D.2.1.3 Použitá literatura a normy

Výukové materiály pro předměty NK1 a NK2, FA ČVUT

Navrhování nosných konstrukcí - Karel Lorenz

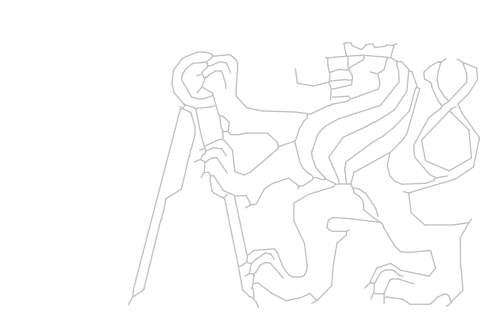
ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro pozemní stavby

ČSN 01 3481 Výkresy betonových konstrukcí



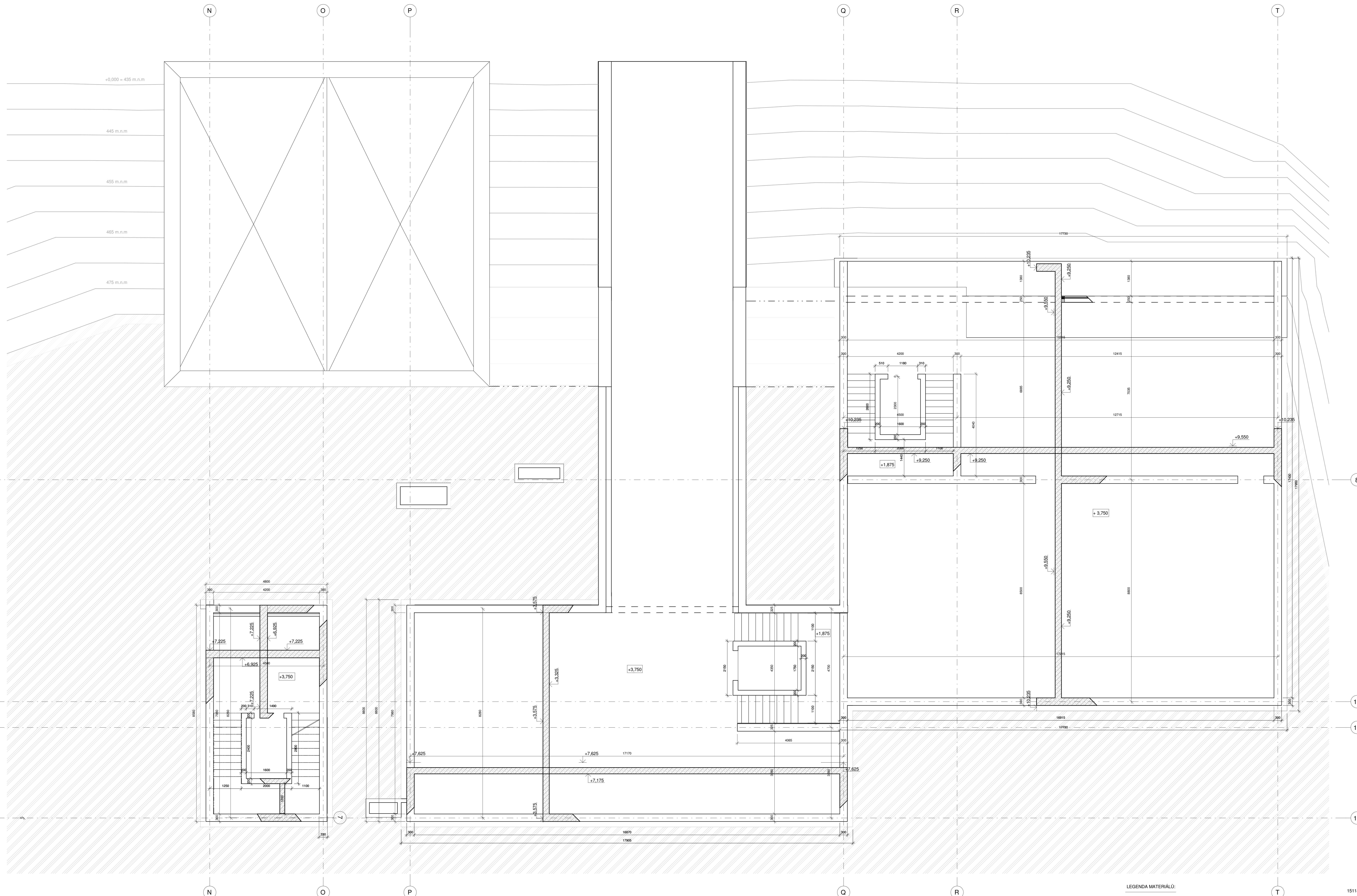
LEGENDA MATERIÁLŮ:

	Teplná izolace EPS
	Teplná izolace XPS
	Izolace SDK MINERÁLNÍ VATA
	Nosná stěna ŽELEZOBETON - dle skladby
	Instalační předstýň YTONG
	Dílčí 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
Bpr.
Kulturní centrum Balthasara Neumanna vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
vedoucí práce
atelér A 547_Redčenkův Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
konzultant
Stavebně konstrukční Ing. Tomáš Blitner, Ph.D.
číslo výkresu vyraboval
D.2.2.1 Veronika Janotová
obsah výkresu měřítko datum
PŮDORYS 1.NP 1:50 6.11.2021



LEGENDA MATERIÁLŮ:

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

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

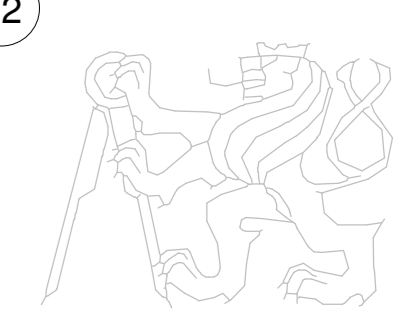
Kulturní centrum Balthasara Neumanna vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

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

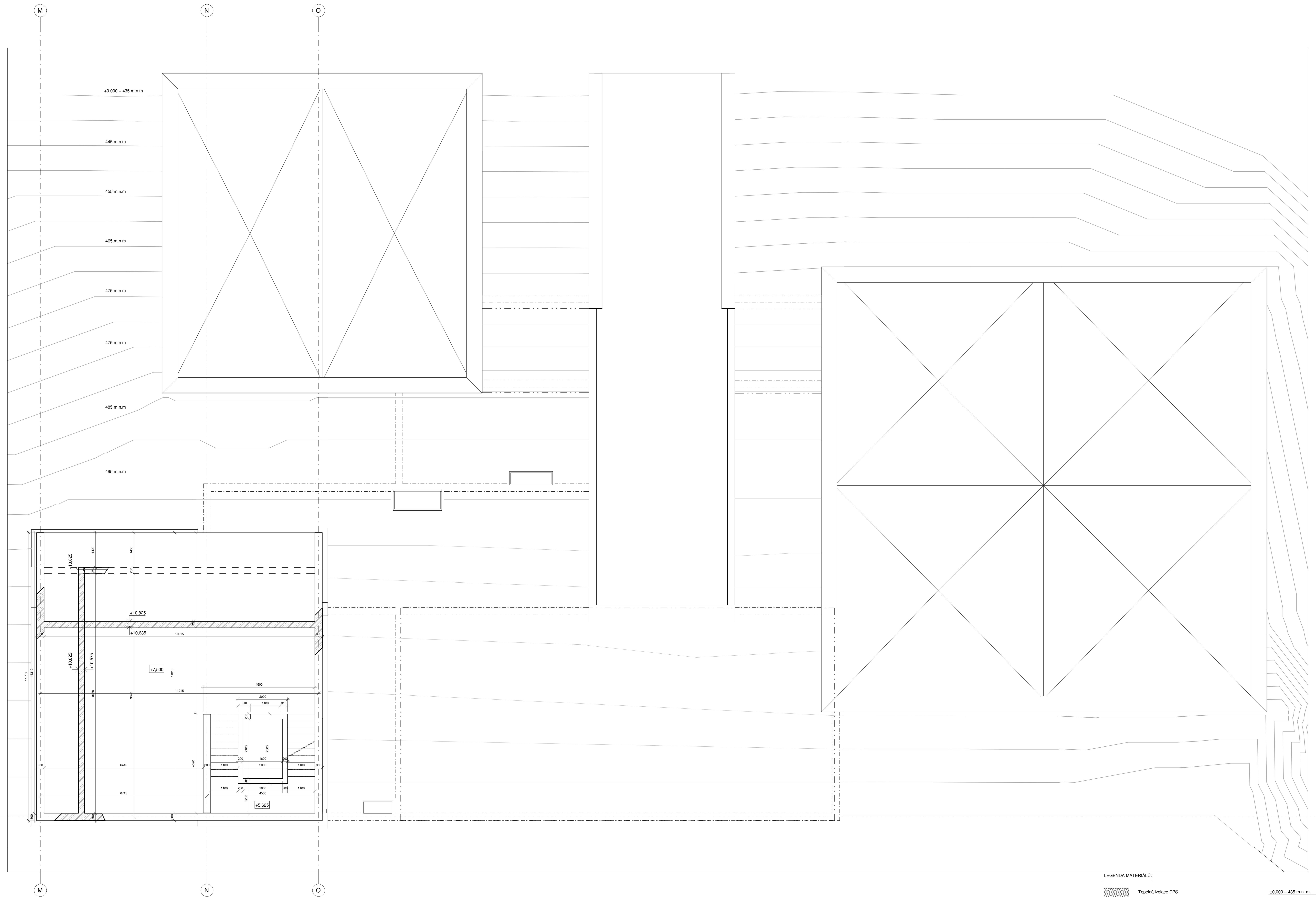
čísť konzultant
Stavebně konstrukční Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.

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
Tháurova 9, Praha 6



LEGENDA MATERIÁLŮ:

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

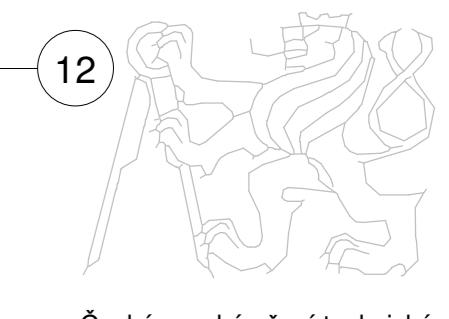
+0.000 = 435 m n. m. bakalářská práce
 Bpr.

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

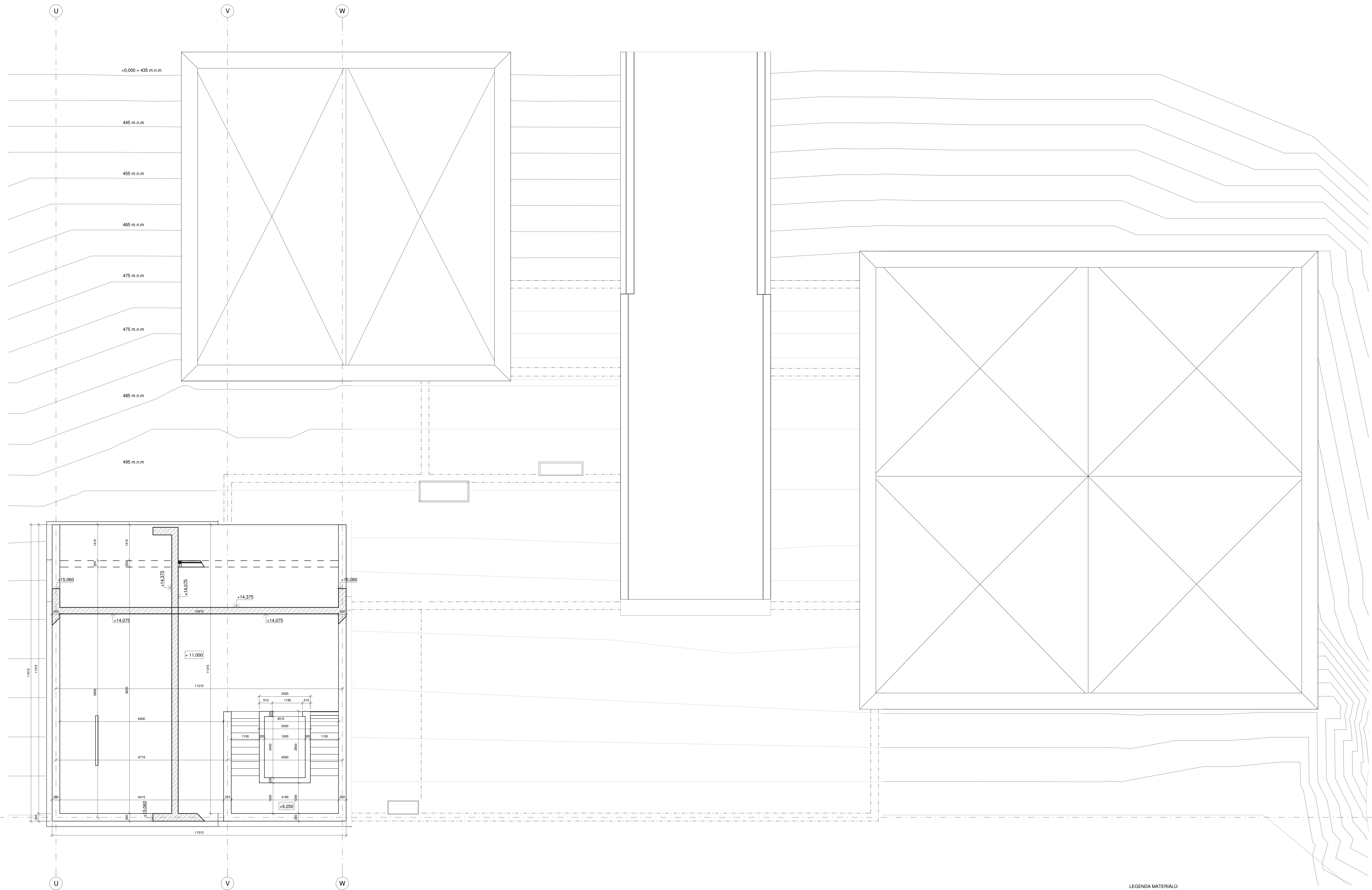
atelér vedoucí práce
 A 547_Redčenkovič Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

číslo výkresu konzultant
 D.2.2.3 Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.

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



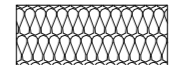
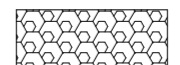
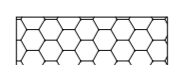

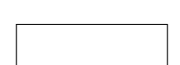

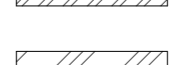
České vysoké učení technické
 FAKULTA ARCHITEKTURY
 15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
 Thákurova 9, Praha 6



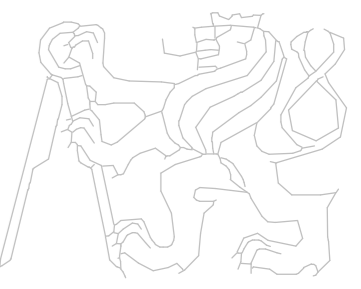
13

13

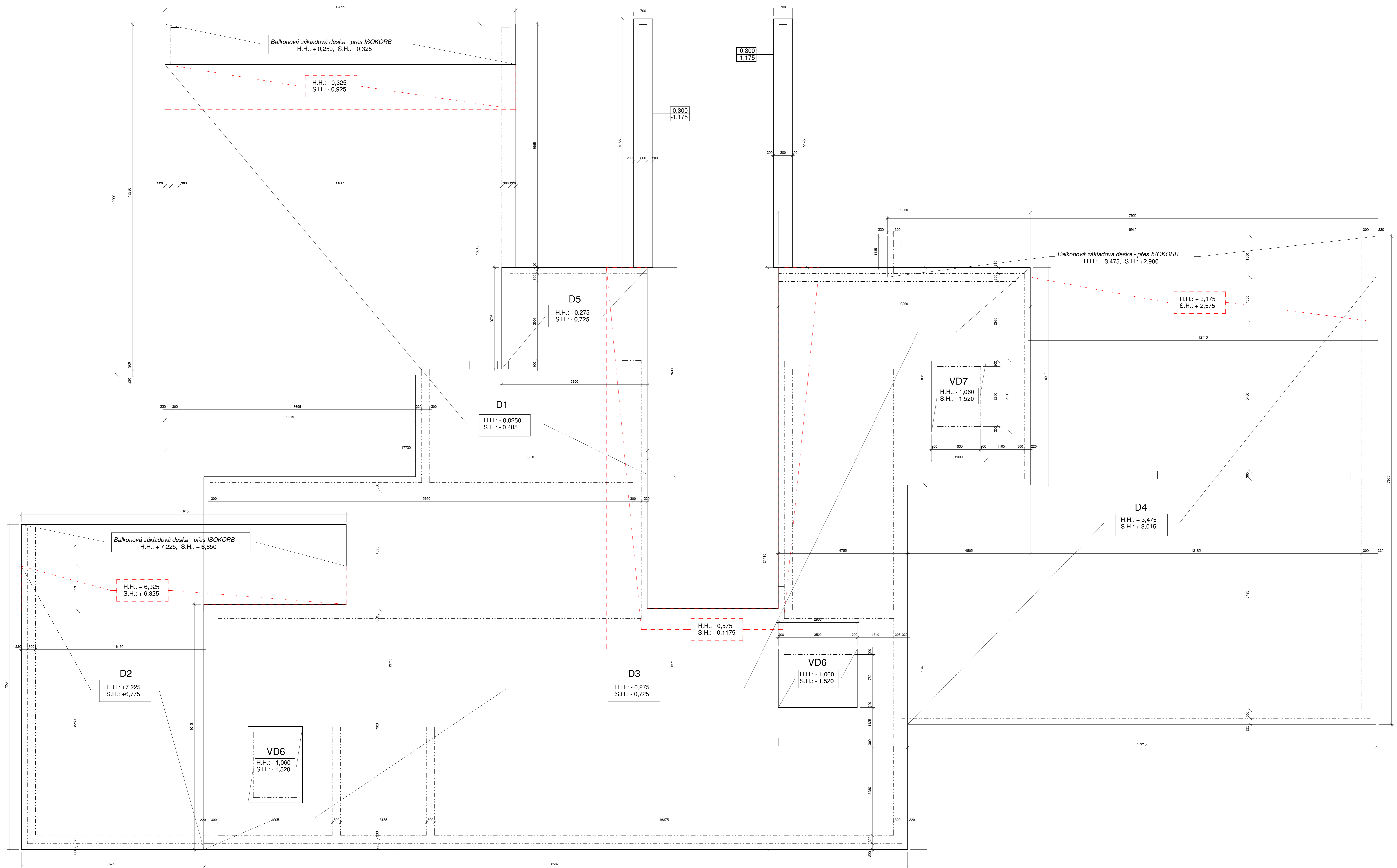
LEGENDA MATERIÁLŮ:

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

+0.000 = 435 m. n. m. bakalářská práce
Bpvr.
Kulturní centrum Balthasara Neumann vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
ateliér vedoucí práce
A 547_Redčenkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
číslo výkresu konzultant
D.2.2.4 Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.
obsah výkresu vypracoval
mřížka Veronika Janotová
datum 6.11.2021
PŮDORYS 4.NP 1:50

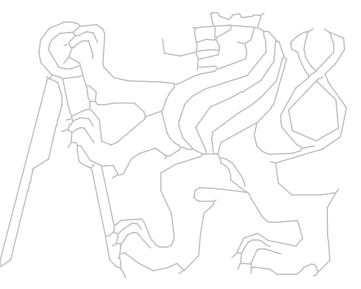


České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITEKTURY
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
Thákurova 9, Praha 6



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

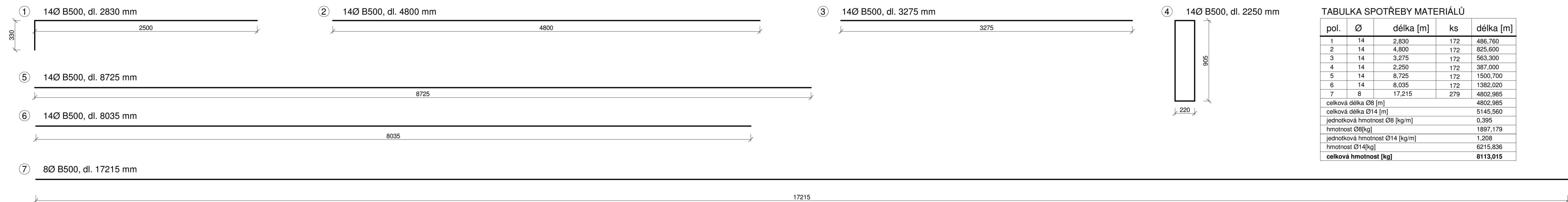
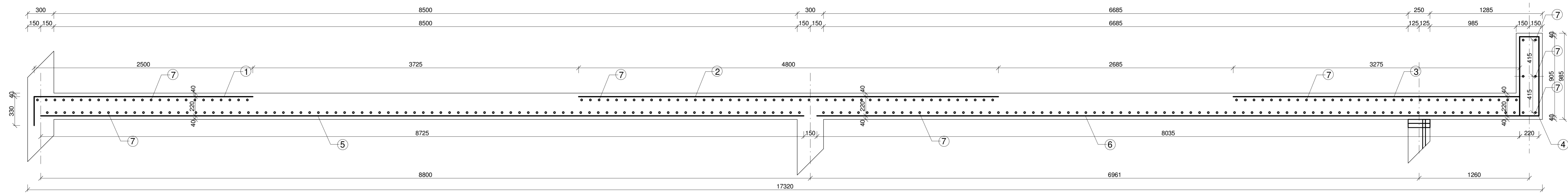
D1 - základová deska pod knihovnou a WC, budova v +0,000
 D2 - základová deska pod kavárnou, budova v + 7,500
 D3 - základová deska pod galerií, tech. místnostmi, schodištěm do kavárny a do sálu budova v + 7,500
 D4 - základová deska pod sálem, budova v + 3,500
 D5 - základová deska pod vstupní chodbou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



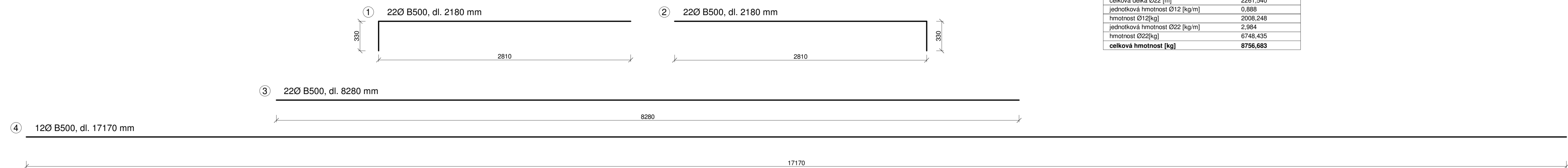
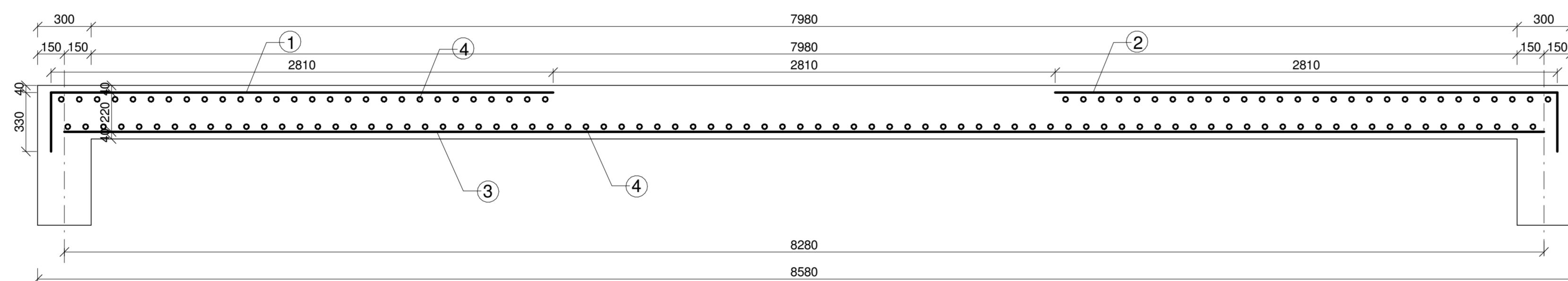
České vysoké učení technické
 FAKULTA ARCHITEKTURY
 15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
 Thákurova 9, Praha 6

±0,000 = 435 m n. m. bakalářská práce
 Bp.v.
Kulturní centrum Balthasara Neumanna vedoucí ústavu
 15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
 ateliér vedoucí práce
 A 547_Redčenko Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
 čest konzultant
 Stavebně konstrukční Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.
 číslo výkresu vypracoval
 D.2.2.5 Veronika Janotová
 obsah výkresu měřítko datum
 ZÁKLADY 1:50 6.11.2021

VÝZTUŽ DESKY - SÁL



VÝZTUŽ DESKY - GALERIE



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

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

číslo výkresu vypracoval
D.2.2.6 Veronika Janotová

obsah výkresu měřítko datum
VÝZTUŽ DESKY SÁLU 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							
DESKA							
Skladba	d [m]	Objemová tíha [kg/m3]	Gk(charakt.)	Yg	Gd (návrhové zatížení) [kN/m2]		
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		
Celkem			12,04702		16,263477		
			gk (stálé)		gd (stálé)		
proměnná zatížení							
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			
			gk (stálé)		gd (stálé)		
			12,58702		17,073477		
			Σ (gk + qk)		Σ (gd + qd)		
			kN/m2		kN/m2		
NA STROPNÍ DESCE							
f = zat. na desku Σ (gd + qd)							
f =	17,073	kN/m2		M1	1/10 =	132,217	kNm
l = d =	8,8	m		M2	1/11 =	120,197	kNm
DESKA							
h = ld / 30 = ld / 35 (min 80 mm)				ld = d =	dle sněhové oblasti		
h =	0,29	=	0,25				
h =	300	mm					
M1	1/10 =	132,217	kNm	d	0,276	h	0,300
M2	1/11 =	120,197	kNm	d1	0,024	c	0,020
As=Med/0,9*d*f_{yd}							
As1	0,001224			As2	0,001113		
navrženo							
vzdálenost	100	mm	vzdálenost	100	mm		
profil	14	mm	profil	14	mm		
plocha	1539	mm2	plocha	1539	mm2		
posouzení							
ρ _d	0,005576	vyhovuje	ρ _d	0,005576	vyhovuje		
ρ _h	0,005130	vyhovuje	ρ _h	0,005130	vyhovuje		
Mrd1	166,212			Mrd2	166,212		
	vyhovuje				vyhovuje		
rozdělovací výztuž 1				rozdělovací výztuž 2			
As*0,2	307,800	mm2	As*0,2	307,800	mm2		
As*0,25	384,750	mm2	As*0,25	384,750	mm2		
profil	8,000	mm	profil	8,000	mm		
vzdálenost	100,000	mm	vzdálenost	100,000	mm		
navr. Plocha	503,000	mm2	navr. Plocha	503,000	mm2		
z	0,248						

D.2.3.c) VÝZTUŽ STŘEŠNÍ DESKY POD TERÉNEM

DESKA - galerie						
Skladba	d [m]	Objemová tíha [kg/m ³]	Gk(charakt.) [kN/m	Yg	Gd (návrhové zatížení) [kN/m ²]	
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	
Celkem			39,298		53,0523	
			gk (stálé)		gd (stálé)	
proměnná zatížení						
sníh (sněhová oblast I)						
$\eta = 0,8$	rovná střecha		ct =	1	tepelný součinitel	
$c_e = 0,9$	dle typu krajiny		sk =	0,75	dle sněhové oblasti	
	$s = q_k = \eta \cdot c_e \cdot c_t \cdot s_k$					
			s =	0,54	0,81	
			gk (stálé)		gd (stálé)	
			39,838		53,8623	
			Σ (gk + qk)		Σ (gd + qd)	
			kN/m²		kN/m²	
NA STROPNÍ DESCE						
f = zat. na desku Σ (gd + qd)						
f =	53,862	kN/m ²		M1	1/10 =	369,271 kNm
l = d =	8,28	m		M2	1/11 =	335,701 kNm
DESKA						
h = ld / 30 = ld/35 (min 80 mm)						
h =	0,28	=	0,24	ld = d =	dle sněhové oblasti	
h =	300	mm				
M1	1/10 =	369,271	kNm		d	0,276
M2	1/11 =	335,701	kNm		d1	0,024
					h	0,300
					c	0,020
As=Med/0,9*d*f_{yd}						
As1	0,003419		As2	0,003108		
navrženo						
vzdálenost	100	mm	vzdálenost	115	mm	
profil	22	mm	profil	22	mm	
plocha	3801	mm²	plocha	3306	mm²	
posouzení						
ρ_d	0,013772	vyhovuje	ρ_d	0,011978	vyhovuje	
ρ_h	0,012670	vyhovuje	ρ_h	0,011020	vyhovuje	
Mrd1	410,508		Mrd2	357,048		
	vyhovuje			vyhovuje		
rozdělovací výztuž 1			rozdělovací výztuž 2			
As*0,2	760,200	mm ²	As*0,2	661,200	mm ²	
As*0,25	950,250	mm ²	As*0,25	826,500	mm ²	
profil	12,000	mm	profil	12,000	mm	
vzdálenost	100,000	mm	vzdálenost	100,000	mm	
navr. Plocha	1131,000	mm ²	navr. Plocha	1131,000	mm ²	
z	0,248					

D.2.3.b) ZATÍŽENÍ OCELOVÉHO SLOUPU

D.2.3.b) ZATÍŽENÍ OCELOVÉHO SLOUPU					
SLOUP					
STŘECHA					
Skladba	d [m]	Objemová tíha [kg/m3]	Gk(charakt.)	Yg	Gd (návrhové zatížení) [kN/m2]
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
Celkem			12,06802		16,291827
			gk (stálé)		gd (stálé)
proměnná zatížení					
sníh (sněhová oblast I)					
	$\eta = 0,8$	rovná střecha	$c_t = 1$		tepelný součinitel
	$c_e = 0,9$	dle typu krajiny	$s_k = 0,75$		dle sněhové oblasti
		$s = q_k = \eta \cdot c_e \cdot c_t \cdot s_k$			
		$s = 0,54$			0,81
			gk (stálé)		gd (stálé)
			12,60802		17,101827
			$\Sigma (g_k + q_k)$		$\Sigma (g_d + q_d)$
			kN/m2		kN/m2
PŘEPOČET - STŘECHA					
	Plocha A [m2] =	58,8			
	Návrhové zatížení Gk [kN/m2] =	17,101827			
	a = Celkové zaížení střechy na sloup =	1005,587427			

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		
Celkem			4,53		6,1155		
			gk (stálé)		gd (stálé)		
proměnná zatížení							
Balkon							
		gk(2~4) =	3		4,5		
			gk (stálé)		gd (stálé)		
			7,53		10,6155		
			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 zaížení balkonu na sloup =		65,8161					
CELKOVÉ ZATÍŽENÍ NA SLOUP Ensd (a + b) [kN] =		1071,403527					

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

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 střešou 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.

D3.1.1.b) Požární výška

Posouzení stavby z hlediska požární bezpečnosti určují 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/m²]

p_n = nahodilé požární zatížení daného provazu v PÚ, dané tabulkami; [kg/m²]

p_s – stálé požární zatížení hořlavých požárně dělících konstrukcí, dané tabulkami; [kg/m²]

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; [m²]

S_0 = celková plocha otvíravých otvorů v obvodových konstrukcích [m²]

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.
1. Požární stěny a požární stropy					
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
2. Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a stropích					
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
3. Obvodové stěny					
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
4. Nosné konstrukce střech					
	R 15 DP1	R 15 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1
5. Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu					
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
6. Nosné konstrukce vně objektu zajišťující stabilitu					
	R 15 DP1	R 15 DP1	R 15 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1
7. Nosné konstrukce uvnitř objektu nezajišťující stabilitu					
	R 15 DP1	R 15 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1
8. Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku					
	-	-	-	DP3	DP3
9. Konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku					
	-	REI 15 DP3	REI 15 DP3	REI 15 DP1	REI 30 DP1
10. Výtahové a instalační šachty					
požárně dělící konstrukce	REI 30 DP2	REI 30 DP2	REI 30 DP1	REI 30 DP1	REI 45 DP1
požární uzávěry otvorů v požárně dělících 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 $1/c$.

$20 * (1/0,7) = 28,5$ m...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.

$$t_e = 1,25 * \sqrt{hs}/a, \text{ kde}$$

t_e = doba zakouření akumulární vrstvy; [min]

hs = 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 hasicích přístrojů

Do celého objektu je navrženo 8 přenosných hasicích 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 hasicích přístrojů viz. výkresová část D.3.2.

ÚČEL	S [m ²]	a	c	n _r	n _{HJ}	typ PHP	n _{PHP}	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

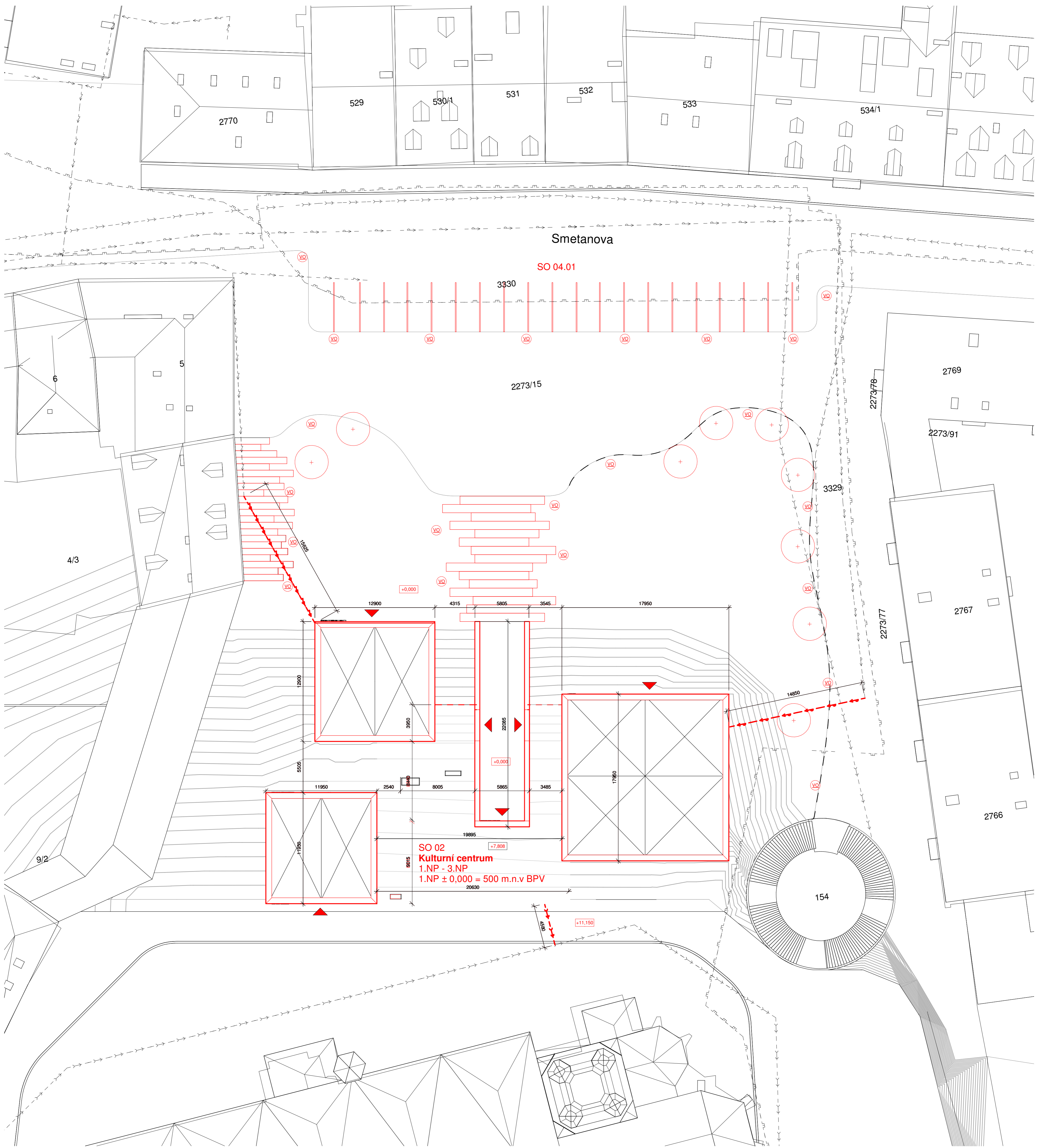
ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

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 SÍTĚ

- - - VODOVODNÍ SÍTĚ
- - - KANALIZAČNÍ SÍTĚ
- - - ELEKTRICKÁ SÍTĚ
- - - PLYNOVODNÍ SÍTĚ

NOVÉ SÍTĚ

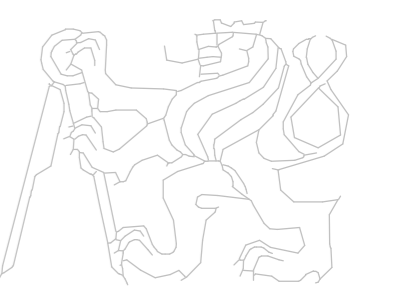
- - - NOVÁ KANALIZAČNÍ SÍTĚ
- - - NOVÁ PLYNOVODNÍ SÍTĚ

NOVÉ PŘÍPOJKY

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

LEGENDA POVRCHŮ

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



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

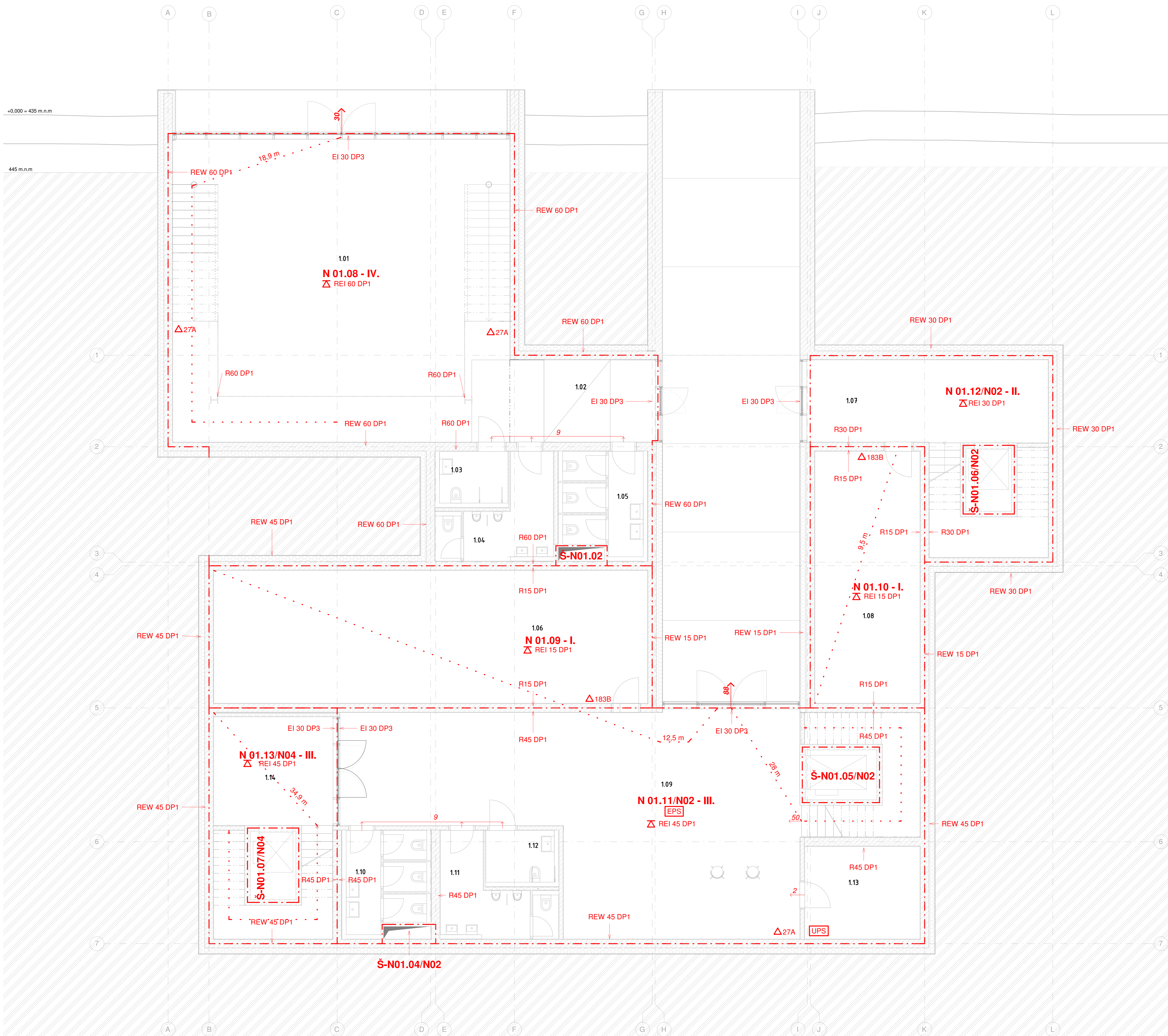
vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

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

část konzultant
Požární bezpečnost staveb Ing. Stanislava Neubergová, 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 skladby
	Instalační předsěny YTONG
	Dělicí příčka POROTHERM 14,5
	Zemina

VÝKAZ MÍSTNOSTÍ - 1.np

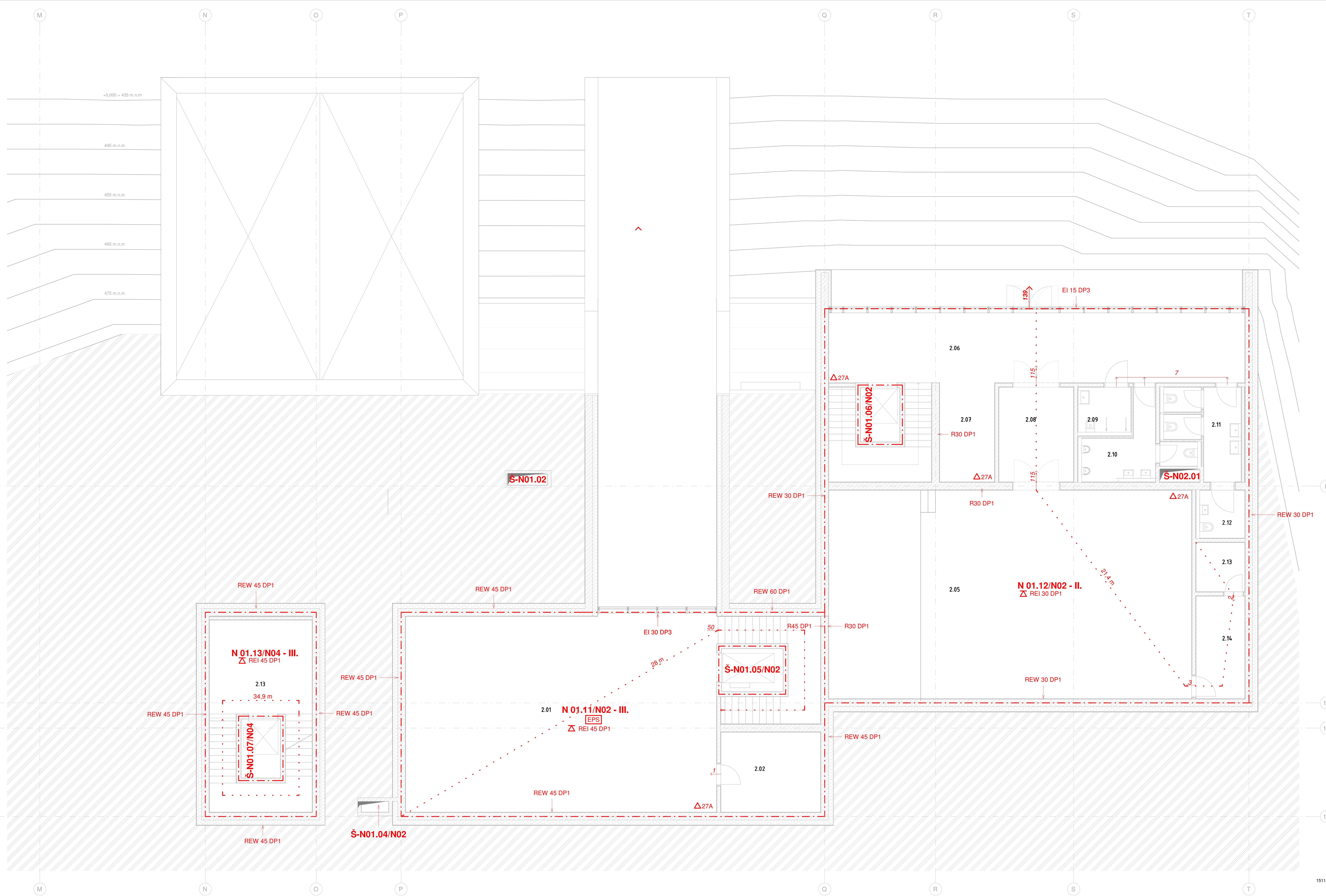
Číslo	Kategorie	Název	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěny
1.01	Koridory		126,92 m ²	Betónová stěna	Sádková omítka vnitřní	Omítka tenkovrstvá sádková
1.02	Chodba		15,18 m ²	Betónová stěna	Sádková omítka vnitřní	Keramický obklad
1.03	WC		5,95 m ²	Betónová stěna	Podhled Knauf / talabov	Keramický obklad
1.04	WC muž		10,83 m ²	Betónová stěna	Podhled Knauf / talabov	Keramický obklad
1.05	WC ženy		9,48 m ²	Betónová stěna	Podhled Knauf / talabov	Keramický obklad
1.06	Technická místnost		71,24 m ²	Betónová stěna	Sádková omítka vnitřní	Omítka tenkovrstvá sádková
1.07	Chodba		28,50 m ²	Betónová stěna	Sádková omítka vnitřní	Omítka tenkovrstvá sádková
1.08	Technická místnost		32,62 m ²	Betónová stěna	Sádková omítka vnitřní	Omítka tenkovrstvá sádková
1.09	Galérie		110,05 m ²	Betónová stěna	Sádková omítka vnitřní	Omítka tenkovrstvá sádková
1.10	WC ženy		9,84 m ²	Betónová stěna	Podhled Knauf / talabov	Betónová stěna
1.11	WC muž		9,98 m ²	Betónová stěna	Podhled Knauf / talabov	Betónová stěna
1.12	WC ZTP		5,01 m ²	Betónová stěna	Podhled Knauf / talabov	Betónová stěna
1.13	Školení		13,15 m ²	Betónová stěna	Sádková omítka vnitřní	Omítka tenkovrstvá sádková
1.14	Chodba		27,27 m ²	Betónová stěna	Sádková omítka vnitřní	Omítka tenkovrstvá sádková

- POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ
- HRANICE POŽÁRNÍ ÚSEKU
 - NEJDELŠÍ ÚNIKOVÉ CESTY
 - OZNAČENÍ PŮ VČETNÉ SPB
 - POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPNÍ KONSTRUKCE
 - POŽÁDÁVANÁ 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
Thákurova 9, Praha 6

+0.000 = 435 m n. m. bakalářská práce
Bpvr.
Kulturní centrum Balthasara Neumanna vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
ateliér vedoucí práce
A 547_Redčenko Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
číslo výkresu vypracoval
D.3.2.2 Veronika Janotová
obsah výkresu měřítko datum
PŮDORYS 1.NP 1:50 6.11.2021



VÝKAZ MÍSTNOSTÍ – 2.np

Číslo	Název	Obvod	Plocha	Plošková úprava podlahy	Převýšková úprava stropu	Převýšková úprava stěny
2.01	Galérie	50,98 m	103,46 m ²	Betónová omítka	Betónová omítka vnitřní	Omítka terakotová sádrová
2.02	Sálka	14,64 m	13,24 m ²	Betónová omítka	Sádrová omítka vnitřní	Keramický obklad
2.03	Sálka	46,26 m	124,71 m ²	Betónová omítka	Aluokov. podhled Knauf	Aluokov. obklad Knauf
2.04	Foyer	58,90 m	62,76 m ²	Betónová omítka	Sádrová omítka vnitřní	Omítka terakotová sádrová
2.05	Sálka	12,50 m	1,90 m ²	Betónová omítka	Sádrová omítka vnitřní	Omítka terakotová sádrová
2.06	Prostor	13,77 m	11,68 m ²	Betónová omítka	Sádrová omítka vnitřní	Omítka terakotová sádrová
2.07	WC zpr.	7,06 m	1,90 m ²	Betónová omítka	Podhled Knauf / sádrový	Betónová omítka
2.08	WC muž	13,70 m	6,97 m ²	Betónová omítka	Podhled Knauf / sádrový	Betónová omítka
2.09	WC ženy	11,15 m	9,27 m ²	Betónová omítka	Podhled Knauf / sádrový	Betónová omítka
2.10	Ukládání knih	7,23 m	2,66 m ²	Betónová omítka	Podhled Knauf / sádrový	Omítka terakotová sádrová
2.11	Plázeň	7,97 m	3,97 m ²	Betónová omítka	Sádrová omítka vnitřní	Aluokov. obklad
2.12	Sálka neuvst.	12,23 m	8,28 m ²	Betónová omítka	Sádrová omítka vnitřní	Omítka terakotová sádrová
2.13	Chodba	25,21 m	29,04 m ²	Betónová omítka	Sádrová omítka vnitřní	Omítka terakotová sádrová

- LEGENDA MATERIÁLŮ:**
- Tepelná izolace EPS
 - Tepelná izolace XPS
 - Izolace SDK MINERÁLNÍ VATA
 - Nočná stěna ZELEZOBETON - díle skladeb
 - Instalační předstěny YTONG
 - Dělicí příčka POROTHERM 14.5
 - Zemina

- POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ**
- HRANICE POŽÁRNÍ ÚSEKU
 - NEJDELŠÍ ÚNIKOVÉ CESTY
 - OZNAČENÍ PŮ VČETNĚ SPB
 - POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPNÍ KONSTRUKCE
 - POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCE
 - SMĚR ÚNIKU
 - PŘENOSNÝ HASIČÍ PŘÍSTROJ, PRAŠKOVÝ

- 183B PŘENOSNÝ HASIČÍ PŘÍSTROJ, PRAŠKOVÝ
- 150 VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ
- EPS Elektrická požární signalizace
- UPS Ústředna EPS

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

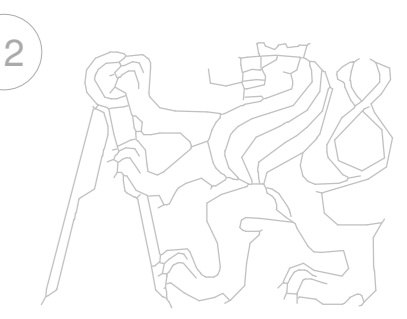
Kulturní centrum Balthasara Neumanna vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

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

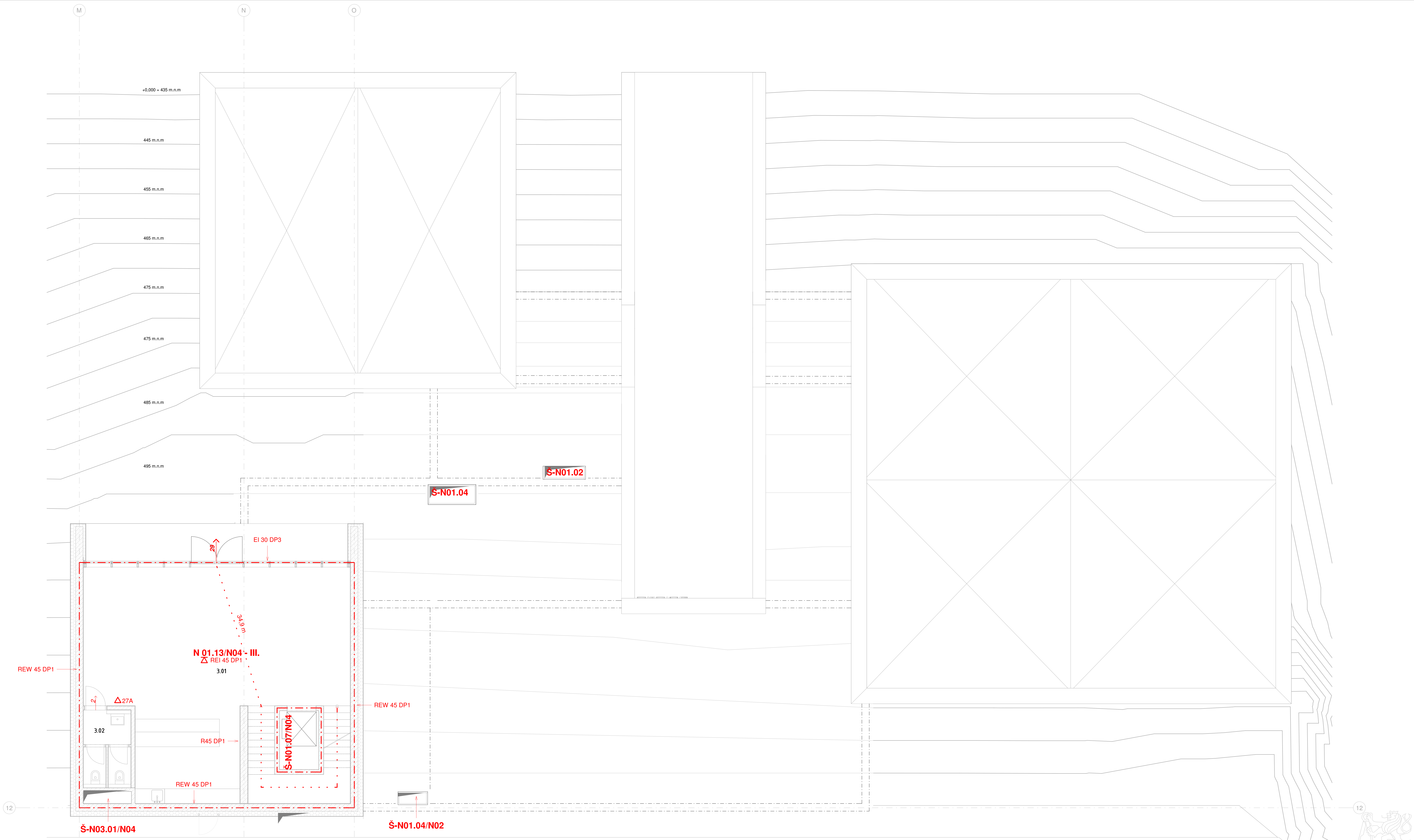
žáci konzultant
Požární bezpečnost staveb Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

číslo výkresu vypracoval
D.3.2.3 Veronika Janotová

obsah výkresu měřítko datum
PŮDORYS 2.NP 1:25 6.11.2021



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



LEGENDA MATERIÁLŮ:

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

VÝKAZ MÍSTNOSTÍ – 3.np

Číslo	Název	Podstata	Plocha	Plošná úprava podlahy	Plošná úprava stropu	Plošná úprava stěny
3.01	Kavárna	4.NP KČ - kavárna 1.np	90,39 m ²	Betonová stěna	Sádková omítka, vlnitý	Omítka tenkostěnná sádková
3.02	WC ženy	4.NP KČ - kavárna 1.np	5,55 m ²	Betonová stěna	Podhled Knauf / Látkový	Betonová stěna

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

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

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

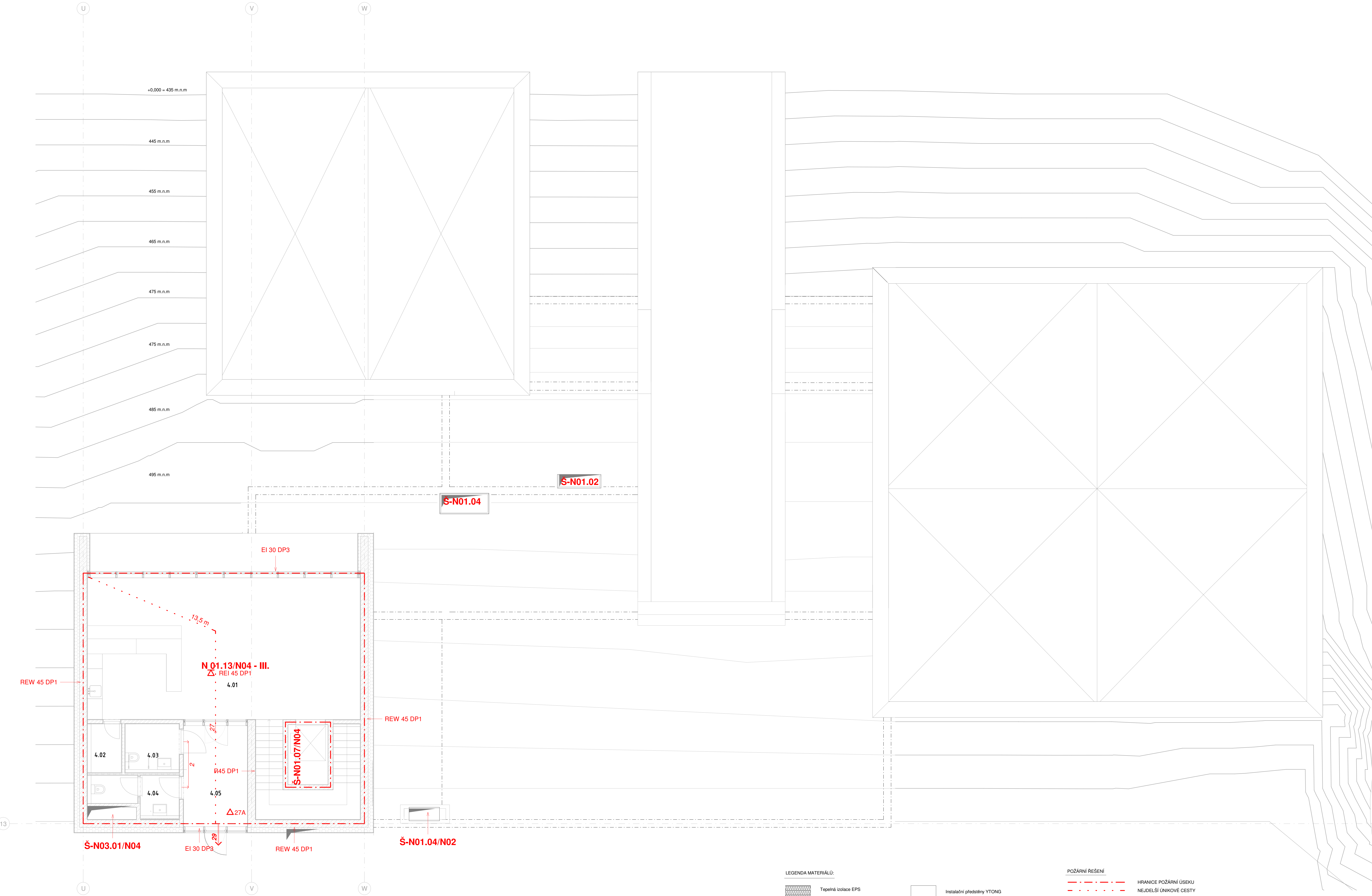
atelér vedoucí práce
A 547_Redčenko Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

číslo výkresu konzultant
D.3.2.4 Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

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



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



LEGENDA MATERIÁLŮ:

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

VÝKAZ MÍSTNOSTÍ – 4.np

Číslo	Název	Plocha podlahy	Plocha stropu	Plocha stěny
4.01	Kavárna	63,29 m ²	63,29 m ²	10,00 m ²
4.02	Zaparkovací	2,36 m ²	2,36 m ²	0,00 m ²
4.03	WC	3,93 m ²	3,93 m ²	0,00 m ²
4.04	WC muž	4,71 m ²	4,71 m ²	0,00 m ²
4.05	Chodba	11,27 m ²	11,27 m ²	0,00 m ²

- POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ**
- HRANICE POŽÁRNÍ ÚSEKU NEJDEJŠÍ ÚNIKOVÉ CESTY
 - OZNAČENÍ PŮ VČETNÉ SPB
 - POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPNÍ KONSTRUKCE
 - POŽÁDANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCE
 - SMĚR ÚNIKU
 - PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ, PRAŠKOVÝ
 - PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ, PRAŠKOVÝ
 - VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ
 - Elektrická požární signalizace
 - Ústředna EPS

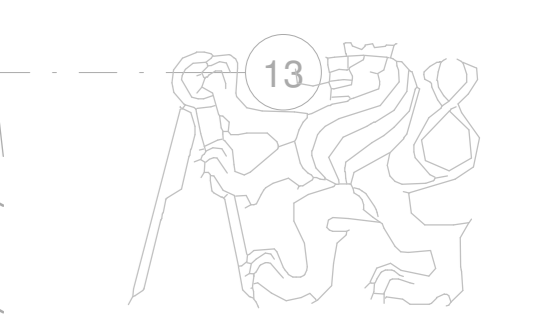
+0.000 = 435 m n. m. bakalářská práce
Bpr.

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

číslo výkresu vypracoval
D.3.2.5 Veronika Janotová

obsah výkresu měřítko datum
PŮDORYS 4.NP 1:50 6.11.2021



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

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

POŽÁRNÍ ÚSEK	ÚČEL	ρ_n [kg/m ²]	a_n	ρ_s	a	p	S [m ²]	S_o [m ²]	h_o	h_s	S_o/S	h_o/h_s	n	k	b	c	ρ_v [kg/m ²]	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 ²]	POČET OSOB DLE PD	[m ² /osoba] norma	Počet osob dle m ²	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 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 spojená 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 skříni 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 ³
Celková plocha	A = 839,3 m ²
Celková podlahová plocha	A _c = 1355,2 m ²
Objemový faktor tvaru budovy	A/V = 0,166 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk	H ₊ = 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 ² *K)/K]	Součinitel prostupu tepla U_i [W/(m ² *K)]	Plocha A_i [m ²]	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/(m²*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 chladicím 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					
$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VĚT}$		[kW]		$Q_{VYT} =$	74,338 kW
$Q_{vet-zima} =$	31,422	kW			
$Q_{PRIP} =$	105,76	kW			

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

$V_p =$	12500	[m ³ /h]
$p =$	1,28	[kg/m ³]
$c_v =$	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
Tepelné zisky celkem [kW]				89,113

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
Q_p [l/den]	Q_m [l/den]	Q_h [l/h]	Q_h [m³/s]
7500	9375	1640,625	0,000455729

Průměrná potřeba vody	0,01966812	m	DN25
Q_p = q * n [l/den]			
	požární vodovod	min.	DN80
Maximální denní potřeba vody			
Q_m = Q_p * k_d [l/den]			
Maximální hodinová potřeba vody			
Q_h = Q_m * k_h * z⁻¹ [l/h]			

D.4.1.4.b) Příprava teplé vody

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

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 dlaždi. 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 přívzdušňovacích 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 m³, 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 m³/h/os bude potřeba přivést do objektu 12500 m³/h. Vzduchotechnická jednotka je dimenzována maximálně na 13300 m³/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=	$V_p/(V*3600)$		A=	0,496032
V _p =	12 500		rozměr potrubí=	0,6x0,85
V=	7		min. rozměr=	0,2x0,2
				m ²
				m
				m

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

ROZDĚLENÍ POTRUBÍ			
1. Knihovna 1/6	A1/6=	0,082672	m ²
	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 ²
	rozměr potrubí=	0,2x0,4	m
<i>kavárna druhé patro</i>	A1/12=	0,041336	m ²
	rozměr potrubí=	0,2x0,2	m
4. Galerie dole 1/6	A1/6=	0,082672	m ²
	rozměr potrubí=	0,2x0,4	m
5. Galerie + sál 2/3	A2/3=	0,330688	m ²
	rozměr potrubí=	0,5x0,7	m
<i>galerie druhé patro</i>	A1/6=	0,082672	m ²
	rozměr potrubí=	0,2x0,4	m
6. Sál 1/3	A1/3=	0,165344	m ²
	rozměr potrubí=	0,3x0,6	m
<i>sál přední část</i>	A1/6=	0,082672	m ²
	rozměr potrubí=	0,2x0,4	m

Přívodní 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. Přívod 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 chladicím 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]		$Q_{CHL} =$	89,113	kW
$Q_{vet-letno} = (V_{p, \text{čerst}} * p * c_v * (t_{e, \text{letno}} - t_{i, \text{letno}}))/3600$		[W]				
$Q_{vet-zima} =$	26,93333	kW				
$Q_{PRIP} =$	116,0463	kW				

Typ místnosti	vnější zisky	vnitřní zisky				
	z oslunění	z osob	z vnitřního osvětlení	z technologie		
	W/m ²	W/os	W/m ²	PC W/ks	kopírka/projektor W/ks	ostatní W/m ²
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 ³ /h]
	$p =$	1,28	[kg/m ³]
	$c_v =$	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/>

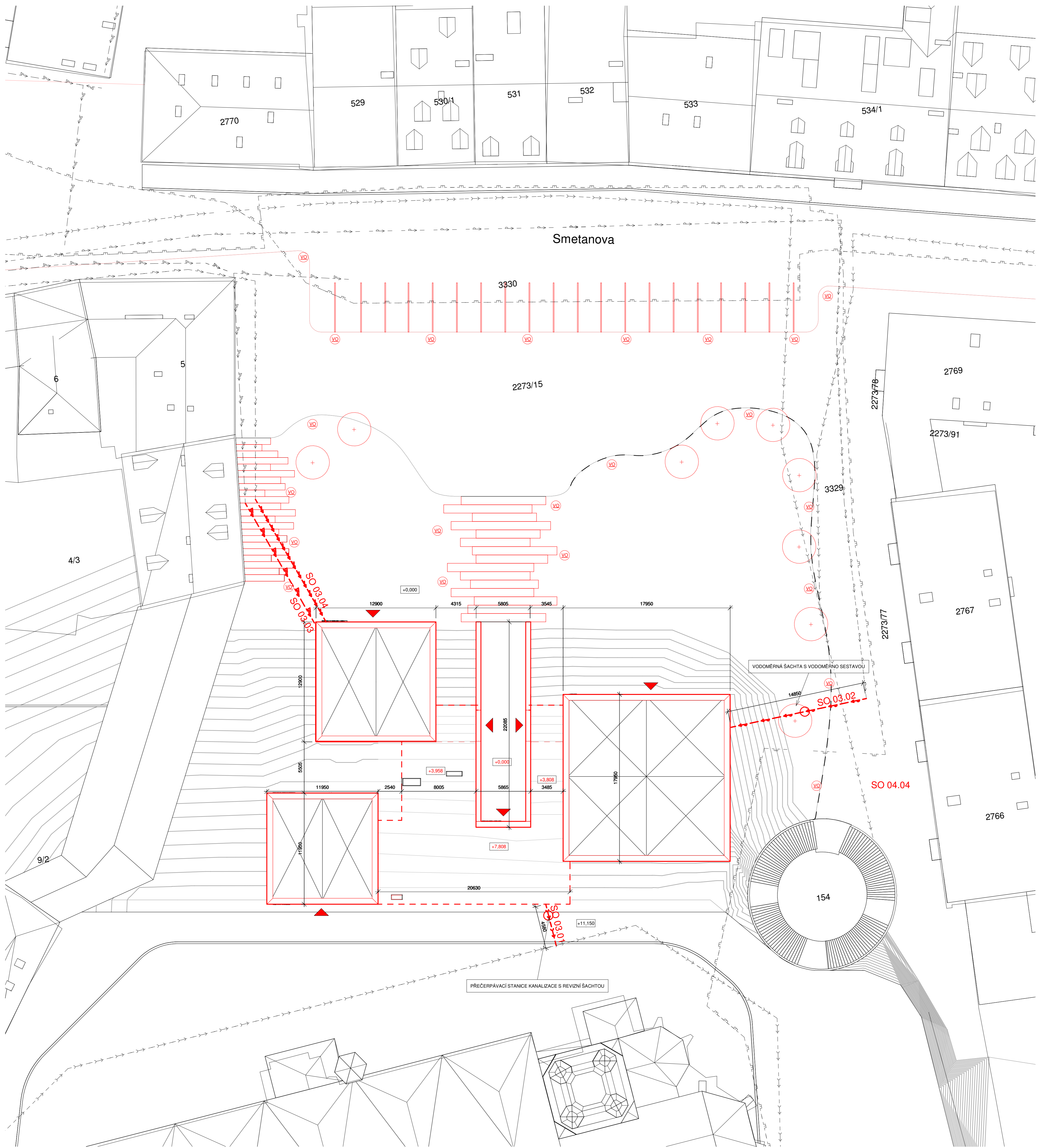
Výukové materiály předmětu TZB I., FA ČVUT

<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



TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

STÁVAJÍCÍ SÍTĚ

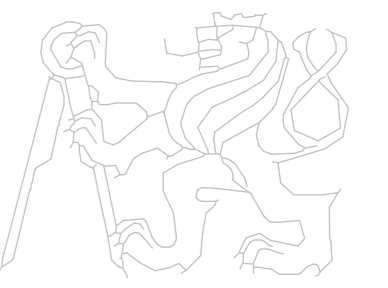
- - - VODOVODNÍ SÍTĚ
- - - KANALIZAČNÍ SÍTĚ
- - - ELEKTRICKÁ SÍTĚ
- - - PLYNOVODNÍ SÍTĚ

NOVÉ SÍTĚ

- - - NOVÁ KANALIZAČNÍ SÍTĚ
- - - NOVÁ PLYNOVODNÍ SÍTĚ

NOVÉ PŘÍPOJKY

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

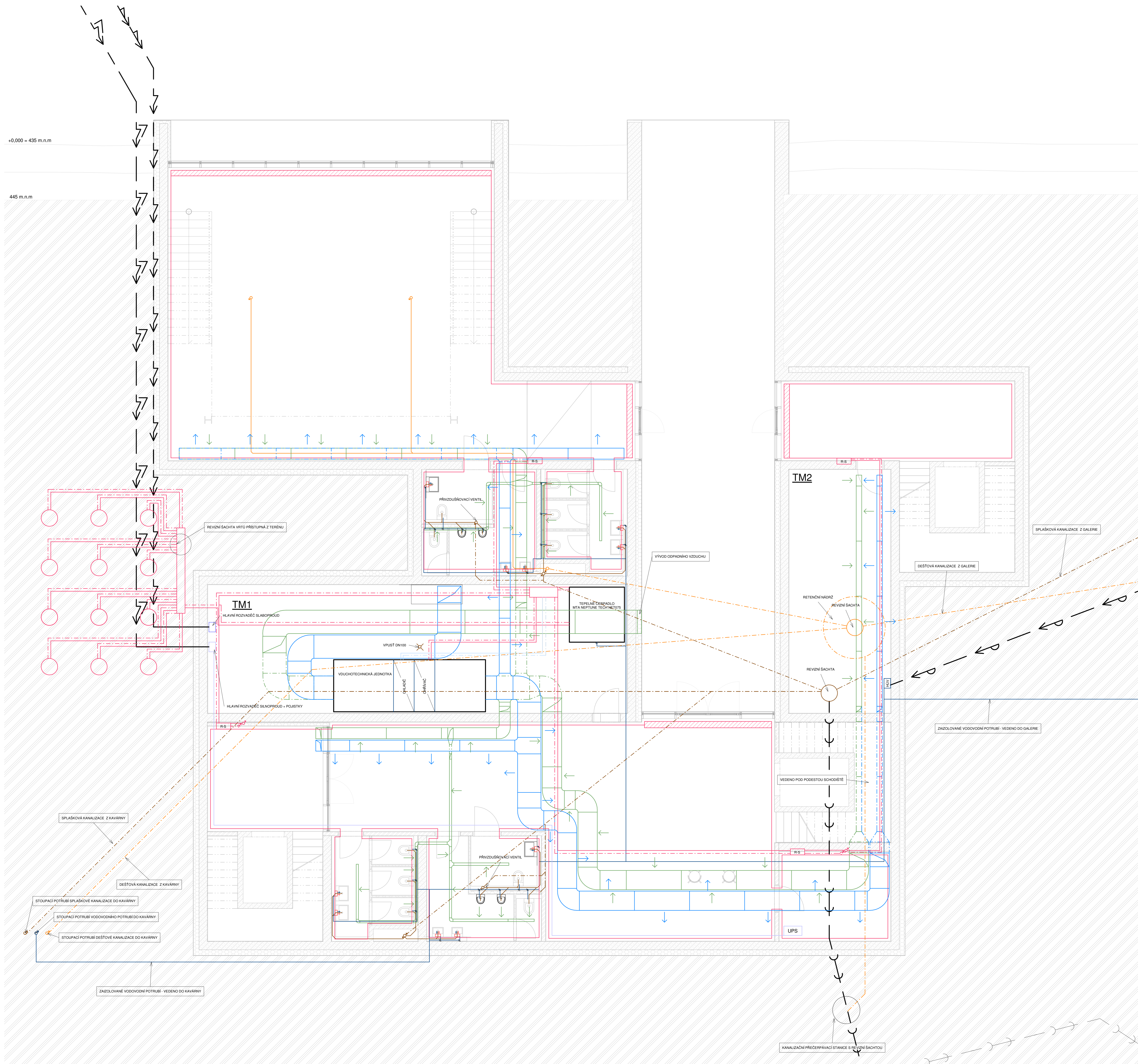
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

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

část konzultant
Technické zřízení 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	Kategorie	Název	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stěn	Povrchová úprava stropy
1.01	Kuchyně		15,92 m ²	Betonová sádková	Sádková omítka vnější	Omítka tenkovrstvá sádková
1.02	Chodba		15,18 m ²	Betonová sádková	Sádková omítka vnější	Keramický obklad
1.03	WC		5,85 m ²	Betonová sádková	Podhled Knauf / lahobov	Keramický obklad
1.04	WC muž		10,83 m ²	Betonová sádková	Podhled Knauf / lahobov	Keramický obklad
1.05	WC ženy		9,48 m ²	Betonová sádková	Podhled Knauf / lahobov	Keramický obklad
1.06	Technická místnost		7,04 m ²	Betonová sádková	Sádková omítka vnější	Omítka tenkovrstvá sádková
1.07	Chodba		20,95 m ²	Betonová sádková	Sádková omítka vnější	Omítka tenkovrstvá sádková
1.08	Technická místnost		22,42 m ²	Betonová sádková	Sádková omítka vnější	Omítka tenkovrstvá sádková
1.09	Galerie		110,95 m ²	Betonová sádková	Sádková omítka vnější	Omítka tenkovrstvá sádková
1.10	WC ženy		9,64 m ²	Betonová sádková	Podhled Knauf / lahobov	Betonová sádková
1.11	WC muž		9,98 m ²	Betonová sádková	Podhled Knauf / lahobov	Betonová sádková
1.12	WC ZIP		6,01 m ²	Betonová sádková	Podhled Knauf / lahobov	Betonová sádková
1.13	Štola		3,15 m ²	Betonová sádková	Sádková omítka vnější	Omítka tenkovrstvá sádková
1.14	Chodba		27,57 m ²	Betonová sádková	Sádková omítka vnější	Omítka tenkovrstvá sádková

- TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA**
- PŘÍPOJKA VODOVODNÍ SÍTĚ
 - PŘÍPOJKA KANALIZAČNÍ SÍTĚ
 - PŘÍPOJKA SLABOPROUD
 - PŘÍPOJKA SILNOPROUD
- VYTÁPĚNÍ**
- PŘÍVOD TOPNÉ VODY
 - ODVOD TOPNÉ VODY
 - PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
 - ZHUŠTĚNÍ PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
 - ROZDĚLOVÁČ/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



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

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

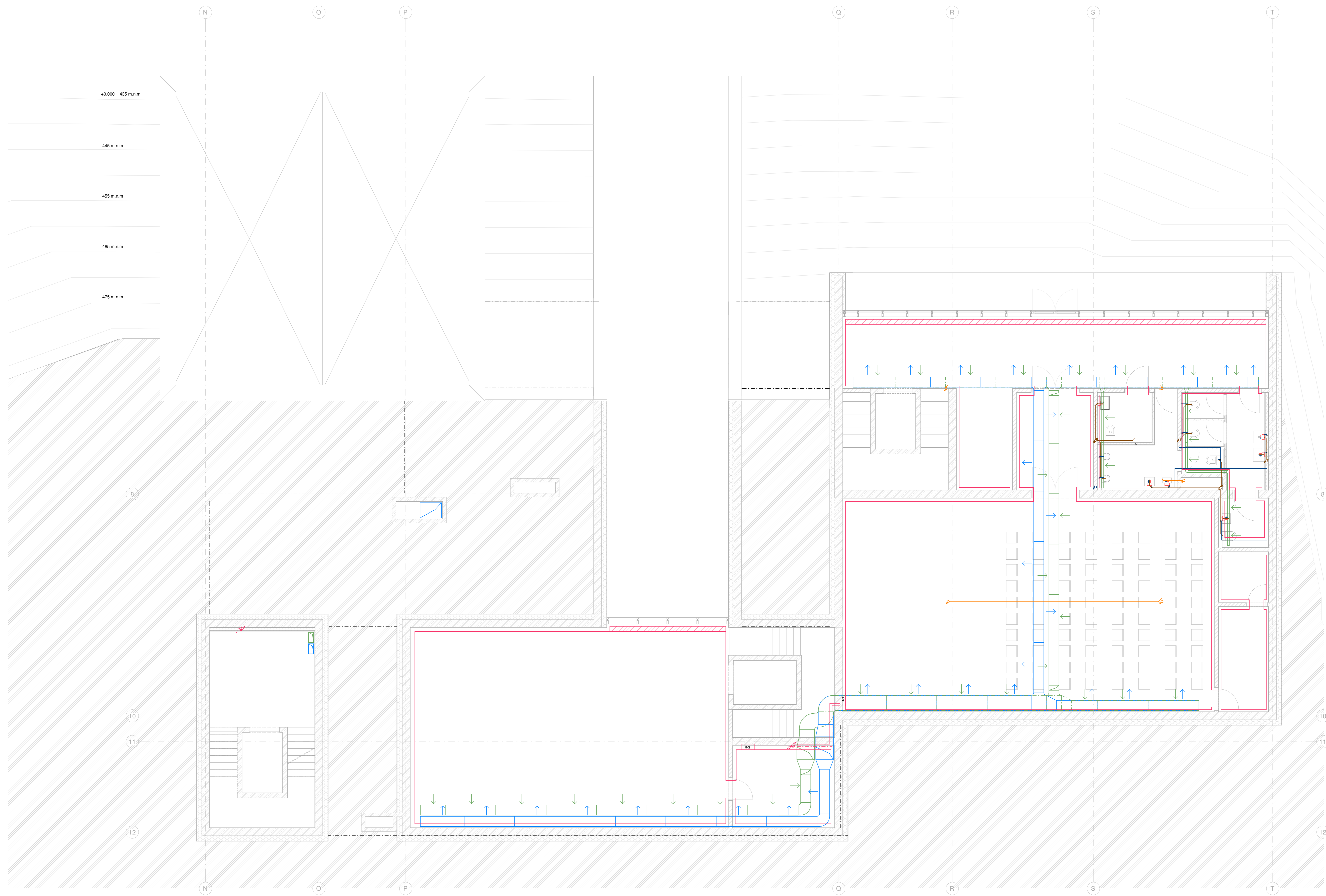
Kulturní centrum Balthasara Neumanna vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

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

časť konzultant
Technické zařízení budov Ing. arch. Pavla Vrbová

číslo výkresu vypracoval
D.4.2.2 Veronika Janotová

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



VÝKAZ MÍSTNOSTÍ – 2.np

Číslo	Název	Obrázek	Plocha	Plošková úprava podlahy	Plošková úprava stropu	Plošková úprava stěny
2.01	Salon	50,98 m	103,46 m ²	Betónová sádkla	Sádková omítka vnitřní	Omítka terakotová sádkla
2.02	Salon	14,66 m	13,24 m ²	Betónová sádkla	Sádková omítka vnitřní	Keramická obklad
2.03	Salon	46,95 m	124,71 m ²	Betónová sádkla	Akustický omítka Knauf	Akustická obkladová fólie
2.04	Pracovna	58,90 m	62,76 m ²	Betónová sádkla	Sádková omítka vnitřní	Omítka terakotová sádkla
2.05	Salon	12,50 m	9,06 m ²	Betónová sádkla	Sádková omítka vnitřní	Omítka terakotová sádkla
2.06	Pracovna	13,77 m	11,68 m ²	Betónová sádkla	Sádková omítka vnitřní	Omítka terakotová sádkla
2.07	WC zřídk	7,65 m	3,92 m ²	Betónová sádkla	Podhled Knauf / Sahokov	Betónová sádkla
2.08	WC muž	13,70 m	6,97 m ²	Betónová sádkla	Podhled Knauf / Sahokov	Betónová sádkla
2.09	WC žena	17,05 m	9,37 m ²	Betónová sádkla	Podhled Knauf / Sahokov	Betónová sádkla
2.10	Ukládání místnosti	7,57 m	3,58 m ²	Betónová sádkla	Podhled Knauf / Sahokov	Omítka terakotová sádkla
2.11	Haluz	7,97 m	3,97 m ²	Betónová sádkla	Sádková omítka vnitřní	Akustická obklad
2.12	Salon rekreat	12,31 m	9,28 m ²	Betónová sádkla	Sádková omítka vnitřní	Omítka terakotová sádkla
2.13	Chodba	25,31 m	29,04 m ²	Betónová sádkla	Sádková omítka vnitřní	Omítka terakotová sádkla

- ELEKTRICKÉ ROZVODY**
- ROZVODY SILNOPROUDU
 - ROZVODY SLABOPROUDU
- TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA**
- PŘÍPOJKA VODOVODNÍ SÍTĚ
 - PŘÍPOJKA KANALIZAČNÍ SÍTĚ
 - PŘÍPOJKA SLABOPROUDU
 - PŘÍPOJKA SILNOPROUDU
- VYTÁPĚNÍ**
- PŘÍVOD TOPNÉ VODY
 - ODVOD TOPNÉ VODY
 - PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
 - ZHUŠTĚNÍ PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
 - ROZVOD CHLADU
 - ROZVOD CHLADU VRATNÉ
- KANALIZACE**
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
 - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE POD ÚROVNÍ Z.D. 1.NP
 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE POD ÚROVNÍ Z.D. 1.NP
- VODOVOD**
- STUDENÁ VODA
 - TEPLÁ VODA
 - PRŮTOKOVÝ OHŘÍVAČ
 - ROHOVÝ VENTIL

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

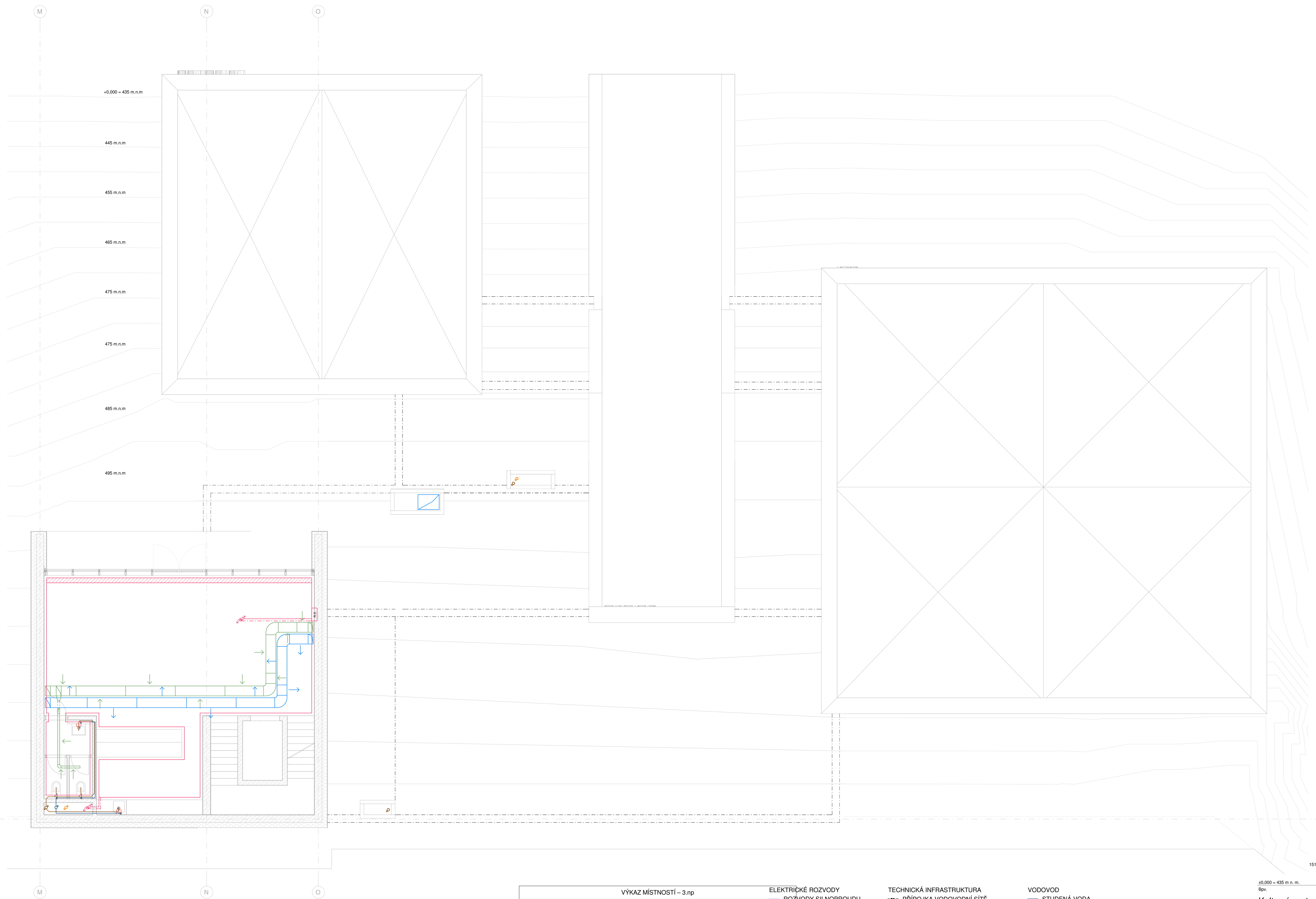
Kulturní centrum Balthasara Neumanna vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

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

žádost konzultant
Technické zařízení budov Ing. arch. Pavla Vrbová

číslo výkresu vypracoval
D.4.2.3 Veronika Janotová

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



VÝKAZ MÍSTNOSTÍ – 3.np

Číslo	Název	Podlaží	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěn
3.01	Každna	4.NP KG - každna 1.np	90,39 m²	Betonová obkladka	Sádková omítka s omítkou	Omítka s perforací a zábradím
3.02	WC ženy	4.NP KG - každna 1.np	3,55 m²	Betonová obkladka	Podhled Krauf / sádrov	Betonová obkladka

- 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

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

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

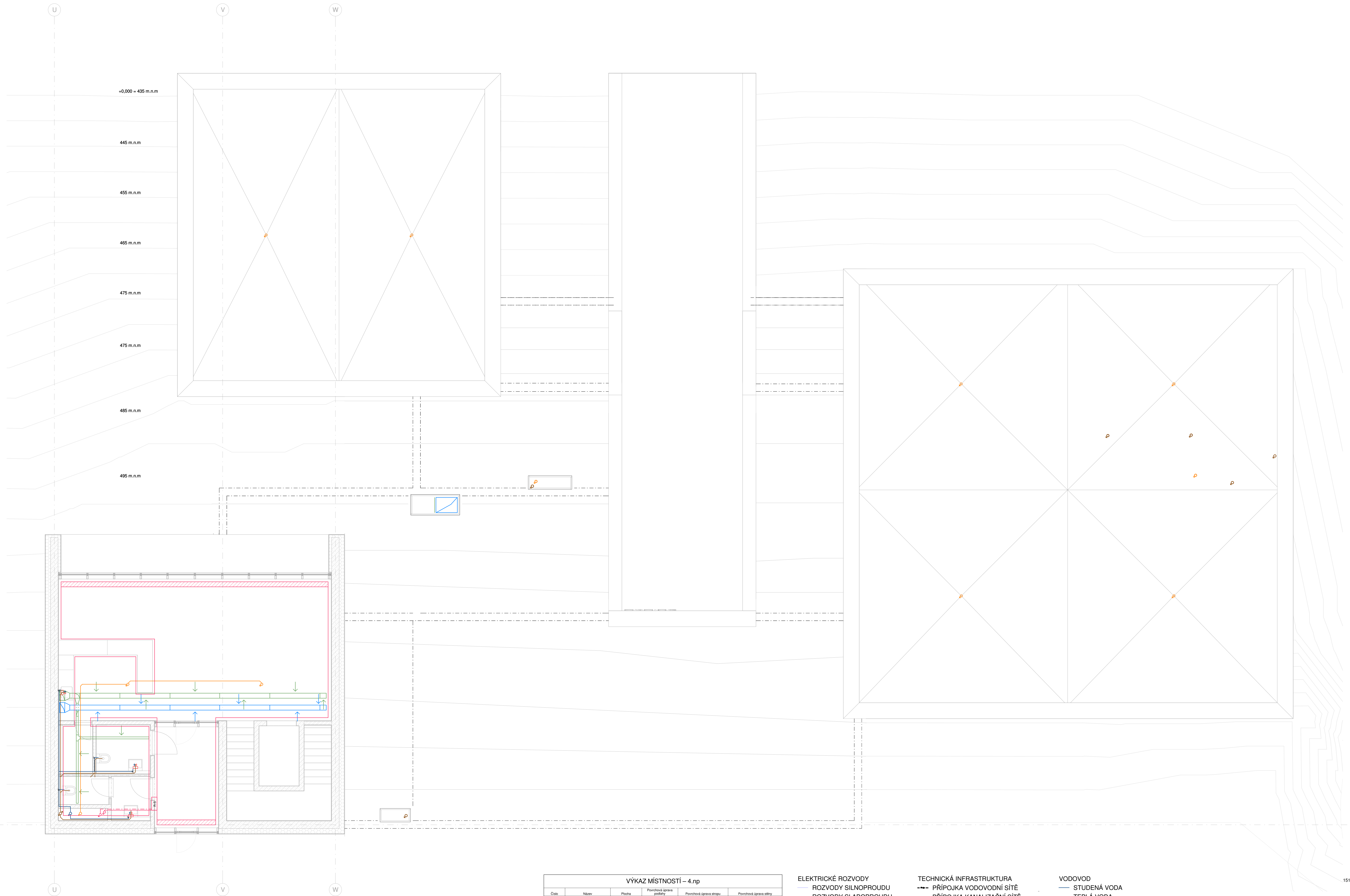
časť konzultant
Technické zařízení budov Ing. arch. Pavla Vrbová

číslo výkresu vypracoval
D.4.2.4 Veronika Janotová

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



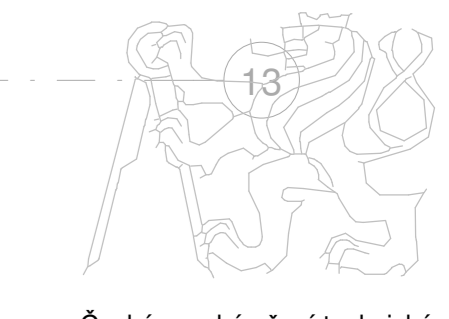
České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITEKTURY
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
Thákurova 9, Praha 6



VÝKAZ MÍSTNOSTÍ – 4.np

Číslo	Název	Plocha	Plošková úprava podlahy	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěny
4.01	Kavárna	63,29 m ²	Betonová stěna	Sádková omítka vnitřní	Omítka terčovatá sádková
4.02	Záložník	2,38 m ²	Betonová stěna	Sádková omítka vnitřní	Omítka terčovatá sádková
4.03	WC	3,93 m ²	Betonová stěna	Podhled kotel / sádkový	Betonová stěna
4.04	WC - mlá	4,71 m ²	Betonová stěna	Podhled kotel / sádkový	Betonová stěna
4.05	Chodba	11,27 m ²	Betonová stěna	Sádková omítka vnitřní	Omítka terčovatá sádková

- 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
Bpr.

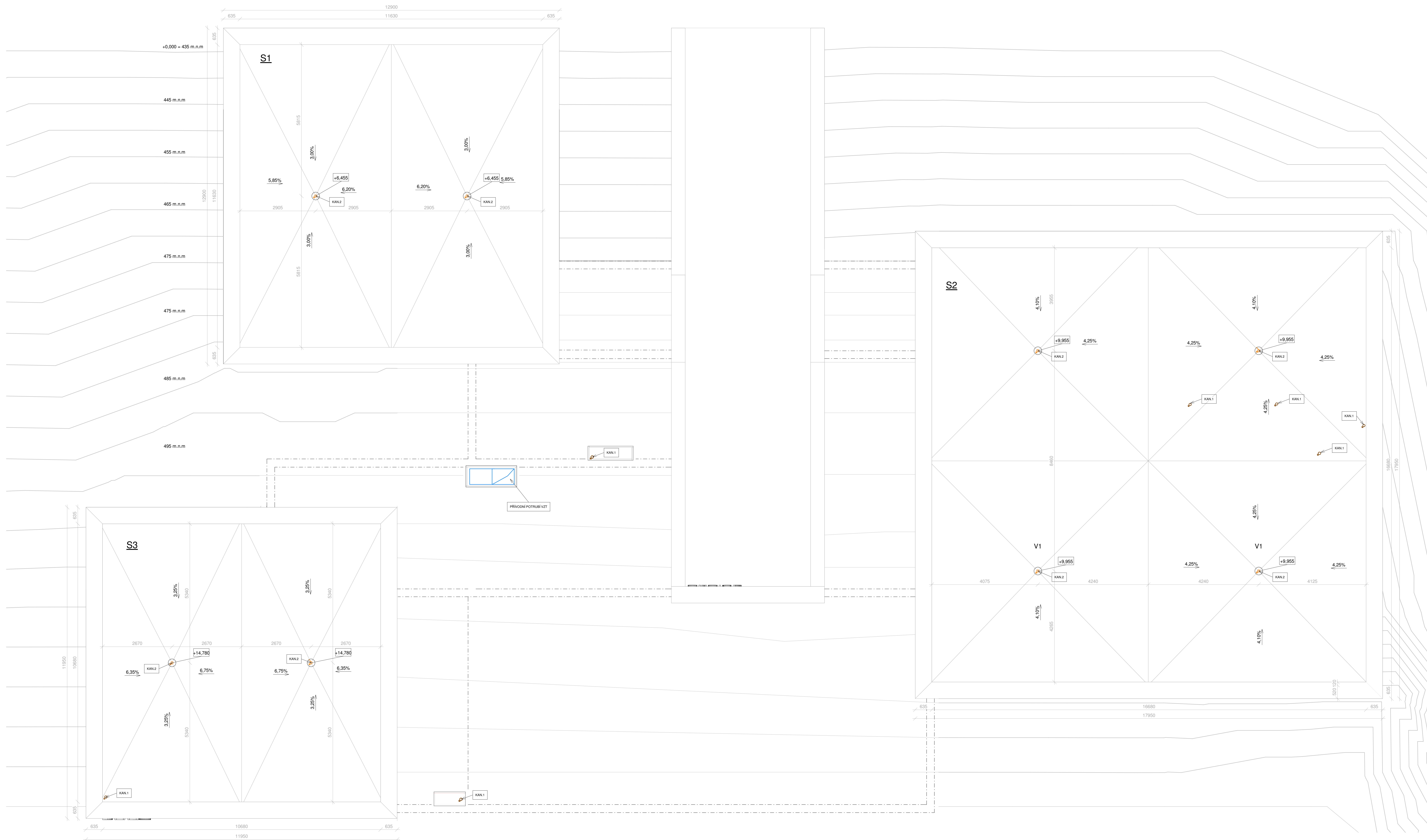
Kulturní centrum Balthasara Neumanna vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

atelér vedoucí práce
A 547_RedčenkoVanda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

časť konzultant
Technické zařízení budov Ing. arch. Pavla Vrbová

číslo výkresu vypracoval
D.4.2.5 Veronika Janotová

obsah výkresu měřítko datum
PŮDORYS 4.NP 1:50 6.11.2021

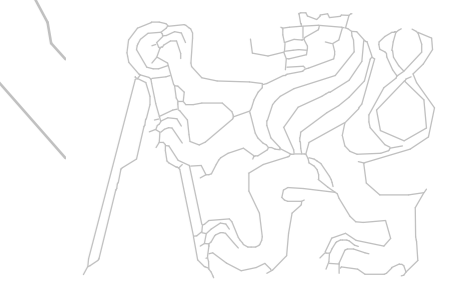


- ELEKTRICKÉ ROZVODY**
- ROZVODY SILNOPROUDU
 - ROZVODY SLABOPROUDU
- VZDUCHOTECHNIKA**
- ODVOD VZDUCHU
 - ODVOD VZDUCHU NIŽŠÍ
 - PŘÍVOD VZDUCHU
 - PŘÍVOD VZDUCHU NIŽŠÍ
 - ROZVOD CHLADU
 - ROZVOD CHLADU VRATNÉ

- 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

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



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

akademická práce
 vedoucí ústavu
 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
 vedoucí práce
 Ing. arch. BORIS REDČENKOV
 konzultant
 Ing. arch. Pavla Vrbová
 zpracoval
 Veronika Janotová
 obsah výkresu
 měřítko
 datum
 1:50
 6.11.2021

Kulturní centrum Balthasara Neumanna

15 118
 A 547_Redčenkova Danda

Dát
 Technické zařízení budov

STŘECHA

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 m², zastavěnou plochu činí 952 m² 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
			Železobetonové stěny monolitické
		Hrubá vrchní stavba	Železobetonová stropní deska monolitická
			Železobetonová schodišťová ramena, prefabrikovaná
			Ocelové nosné sloupy
			Železobetonové stěny atiky monolitické
		Konstrukce střechy	Skladby střešního pláště, spádová vrstva, tepelná izolace
			Pokrytí travinou, nepochozí část
			Zásyp podzemní střechy
		Hrubé vnitřní konstrukce	Osazení LOP, včetně otevíracích výplní
			Instalace rozvodů
			Hrubé podlahy - tepelná izolace/kročejová izolace, instalační vrstva, roznášecí vrstva
			Hrubé vnitřní omítky
			Dřevěné obložkové zárubně
		Úprava povrchů	Kontaktní zateplovací systém - minerální vata
			Fasáda - silikátová omítka fasádní, bílá
			Klempířské prvky
			Omítky vnitřní
			Obklady, podlahy - vyrovnávací a nášlapné vrstvy
SDK podhledy, nátěry, výmalby			
Dokončovací konstrukce	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 m³, 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 m³. Pracovní spára se nachází vždy v 1/4 rozpětí, v místě nulového ohybového momentu.

Podlaží	Typ konstrukce	Prvek	Objem betonu (m ³)	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

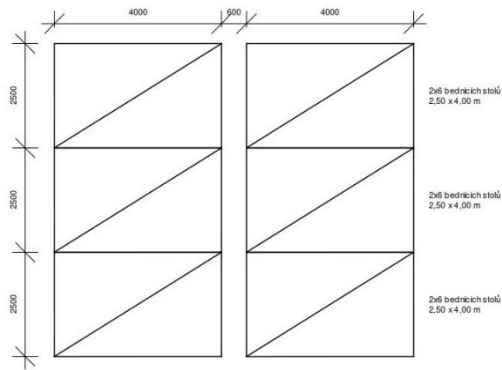
Skladovací plocha pro bednění bude umístěna v severní části pozemku v dosahu jeřábu. Zde budou umístěny všechny součásti bednění – výrobní, montážní, skladovací.

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 = 385,5m²
- $385,5 / (4 \times 2,5) = 38,85 \Rightarrow 36$ 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

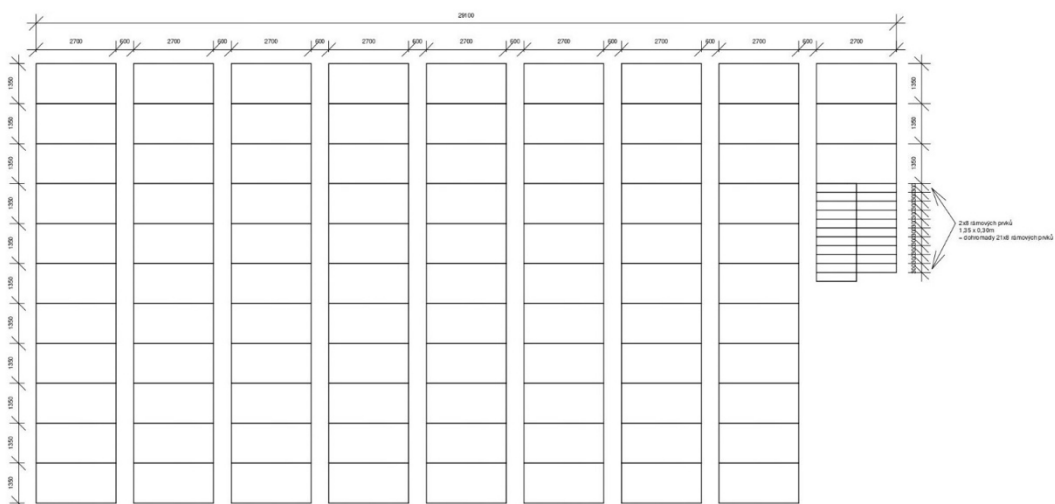
⇒ 472 kusů Framax XLIFE 1,35 x 2,7m
 ⇒ 236 kusů Framax XLIFE 1,35 x 0,3m

- 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, 1,5m³ + beton 1,5 m³ – celková maximální hmotnost 4,02 t.

Bádie na beton

- Typ: Bádie na beton 1016.14, 1,5 m³
- 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 ³	0,42	4,02	45
Beton 1,5 m ³	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)	$\frac{2,6-18,0}{10000}$	9410	7990	6900	5580	4630	3920	3360	2920	2560	2260	2000
60,0	(r=61,8)	$\frac{2,6-18,8}{10000}$	9870	8380	7250	5870	4880	4130	3560	3090	2720	2400	
55,0	(r=56,8)	$\frac{2,6-19,5}{10000}$	10000	8720	7550	6110	5090	4320	3720	3240	2850		
50,0	(r=51,8)	$\frac{2,6-20,2}{10000}$	10000	9080	7860	6380	5310	4520	3900	3400			
45,0	(r=46,8)	$\frac{2,6-21,0}{10000}$	10000	9490	8230	6680	5580	4750	4100				
40,0	(r=41,8)	$\frac{2,6-21,6}{10000}$	10000	9770	8480	6890	5750	4900					
35,0	(r=36,8)	$\frac{2,6-21,1}{10000}$	10000	9530	8260	6710	5600						
30,0	(r=31,8)	$\frac{2,6-21,0}{10000}$	10000	9520	8250	6700							
24,7	(r=26,5)	$\frac{2,6-21,0}{10000}$	10000	9500	8350								

LM1

D.5.1.2. d) Hrubá spodní stavba

Jako základová konstrukce 1NP byla zvolena lokálně prohloubená základová deska o tloušťce 500 mm. 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.

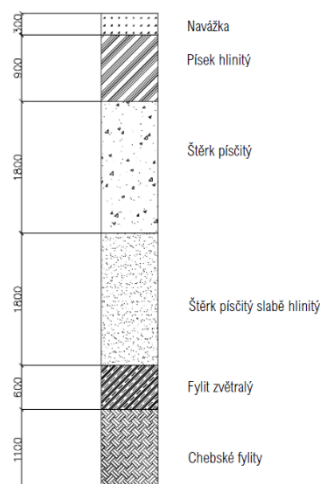
Ve všech částech jsou desky podepřeny stěnovým systémem, s pomocí spolupůsobení konstrukce LOP. V knihovně bude stropní deska i deska balkonu podepřena čtyřmi ocelovými sloupy HEB 260.

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, průřva. 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 záběry 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 přebytečnému 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 staveništěm 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

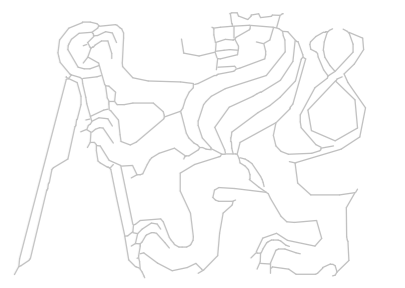
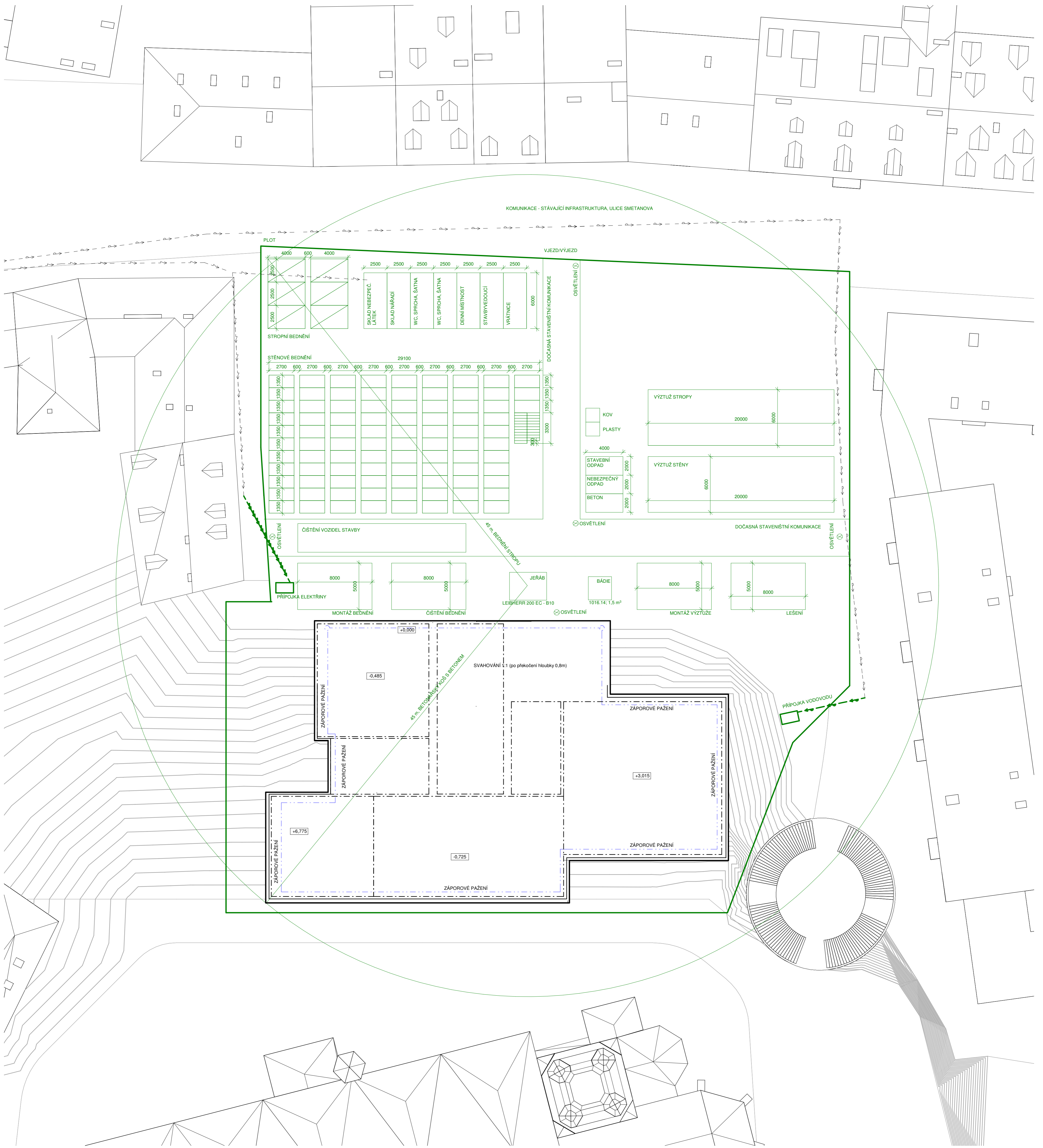
Zákon č. 17/1992 Sb. Zákon o životním prostředí

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



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

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 SÍŤ
- PŘÍPOJKA ELEKTRICKÁ SÍŤ

±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
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

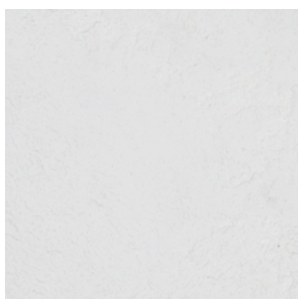
D.6.1.1 Popis prostor

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.

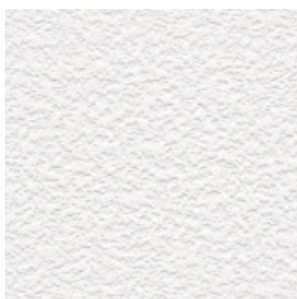
D.6.1.2 Povrchy a materiály

D.6.1.2.a) Podlahy a stropy

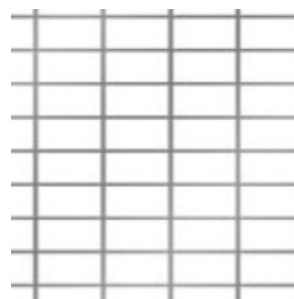
Všechny podlahy v kulturním centru jsou tvořeny betonovou stěrkou Novalith MODE a penetrací tl. 5 mm, barvy světle šedé. Stropy jsou tvořeny ŽB deskou, bez pohledu, povrch tvoří tenkovrstvá sádrová omítka s interiérovým nátěrem PRIMALEX POLAR bílý. V hygienických prostorech bude použit pohled z SDK/mřížkového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



Betonová stěrka



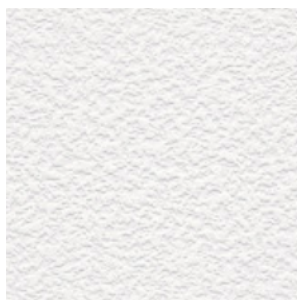
Omítka



Mřížkový rošt

D.6.1.2.b) Stěny

Stěny jsou konstrukčně tvořeny železobetonem, porothermovým zdivem nebo jsou montovány ze sádkartonu. 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, zeď) 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
 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.			

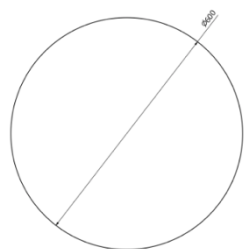


D.6.1.3.b) Prvky interieru

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 zápusťných 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 zápusťných šroubů a matic s vnějším závitem. Pro zajištění prostorové tuhosti je doplněno kotvení přes „L“ profil pomocí vrtů 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://issuu.com/gearserp/docs/markslo_cc_88jd_20home_20202021_low

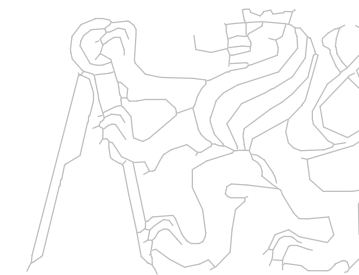
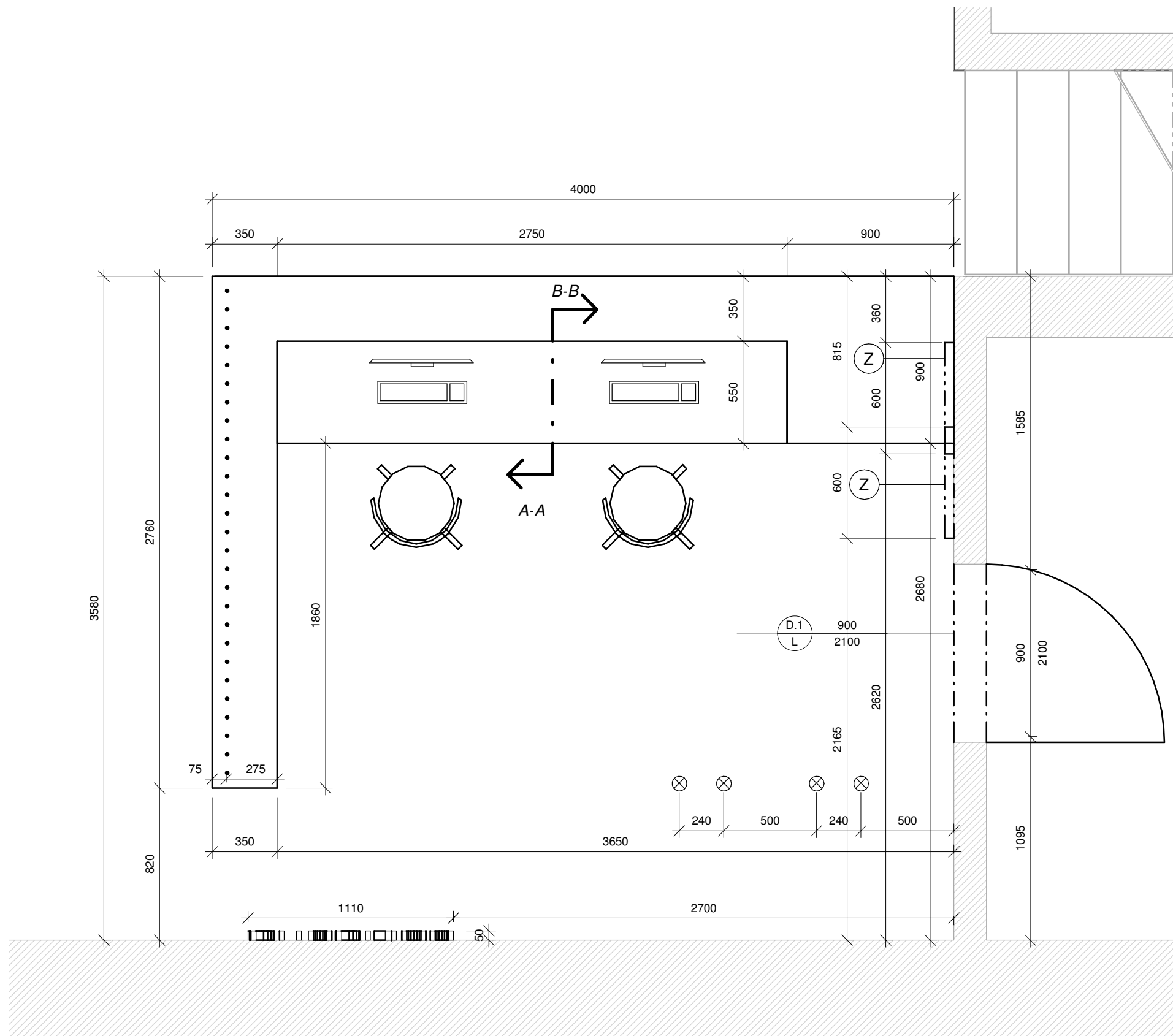
<https://www.ton.eu/cz/ton-produkty/detail/zidle-punton1/#g42p9845.g43p2940>

https://www.neon-b.cz/produkty/neonova-reklama/na-fasade?fbclid=IwAR3Vy14nQHkmBDV9MyGsnMEeVcwm2K5u2pMO9z8oeXSHIDHedyeAWY_IJBM

https://loveledneon.cz/create-neon-sign?gclid=Cj0KCQiA_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=Cj0KCQiA_c-OBhDFARIsAIFg3extPbymBP6SMs9nv2VxTx6Xzw4uxwXCwvhnFlnQD0gw8ISzvy2Y5QaAur8EALw_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

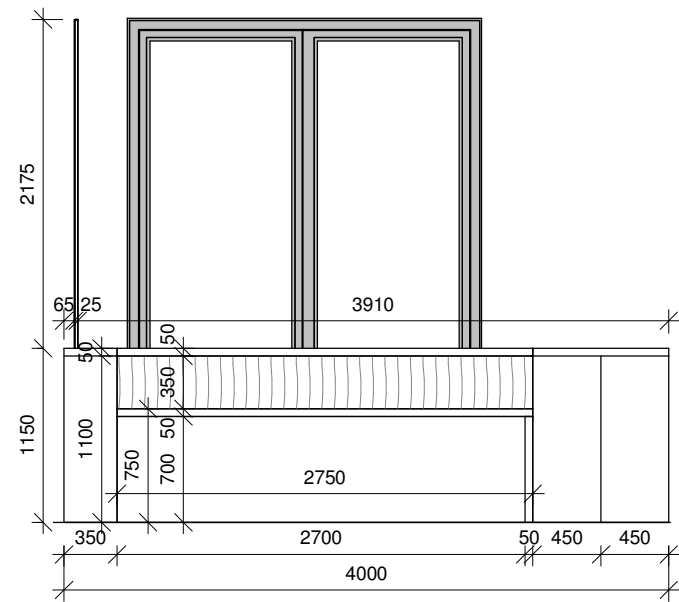
datum

PŮDORYS

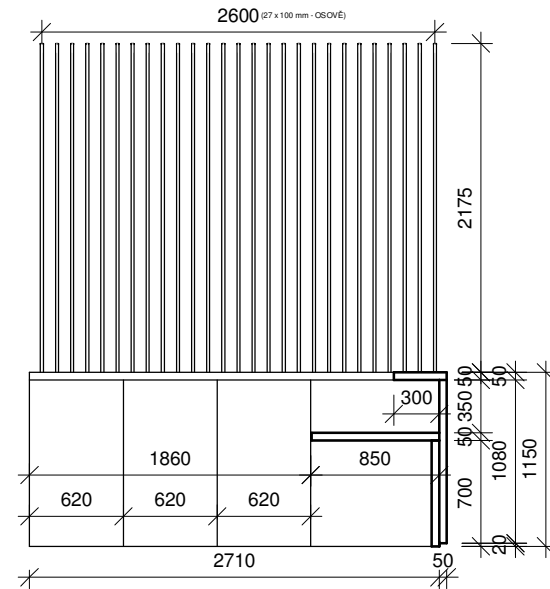
1:25

6.11.2021

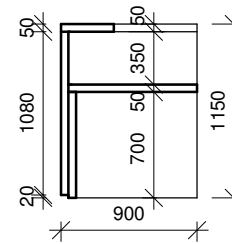
POHLED ZADNÍ, 1:50



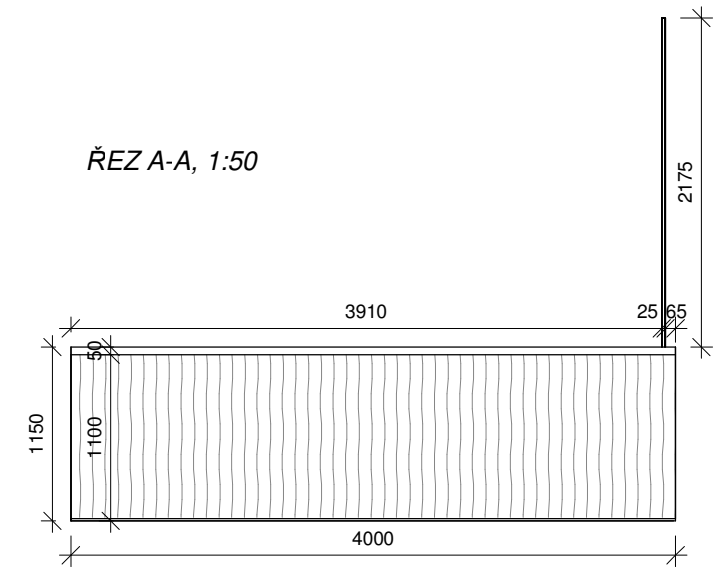
POHLED PŘEDNÍ, 1:50



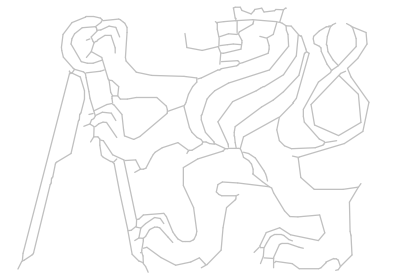
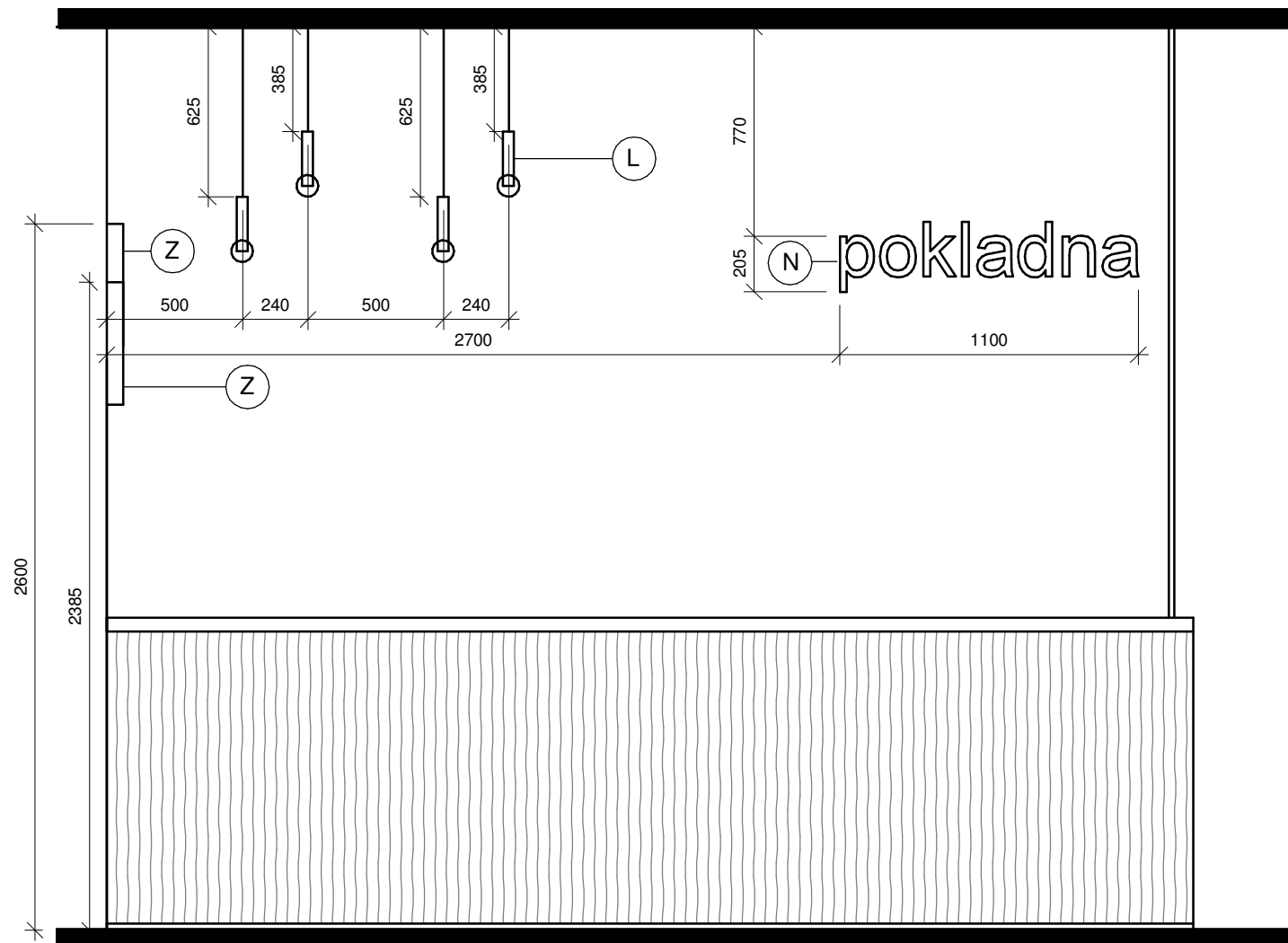
ŘEZ B-B, 1:50



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

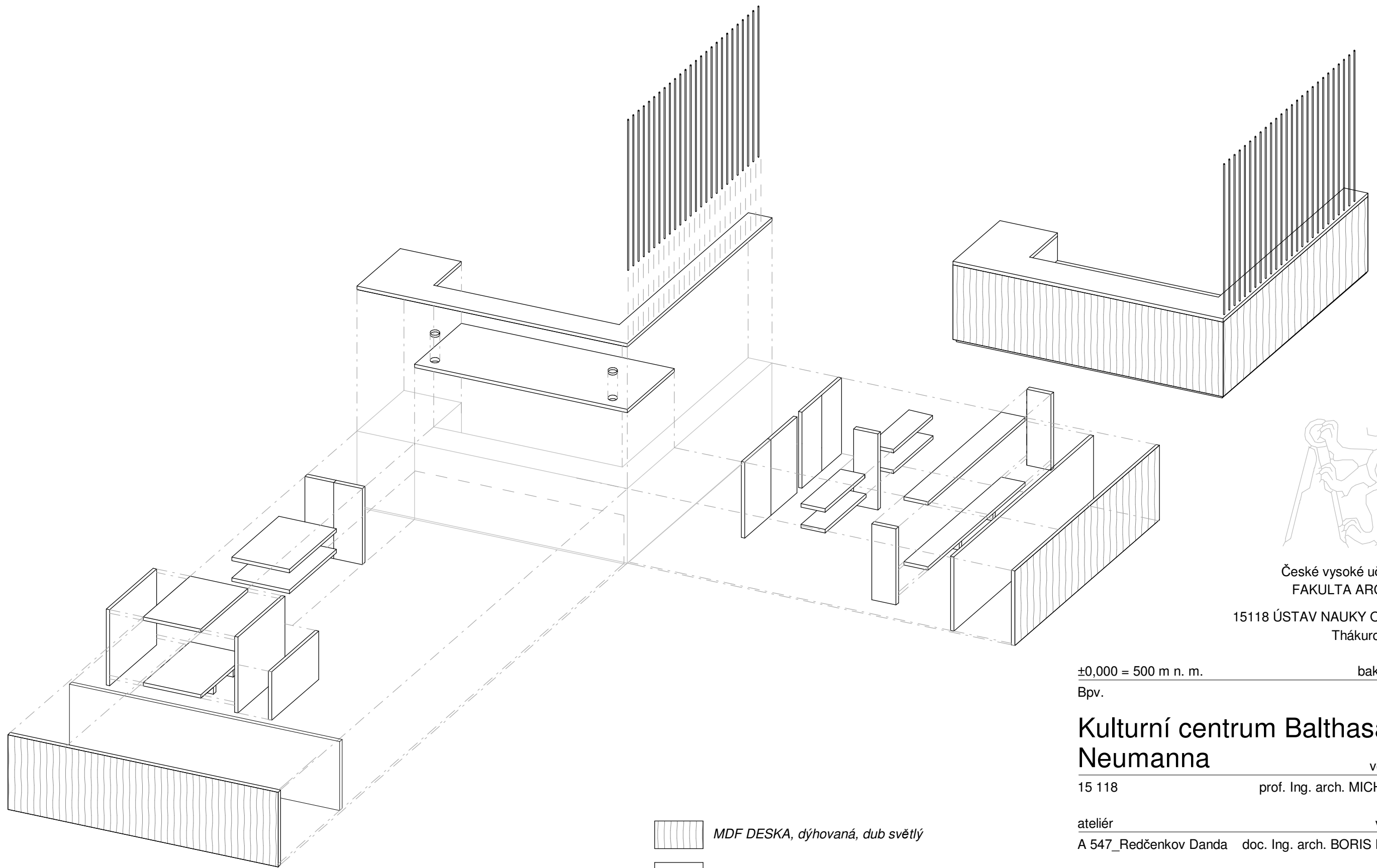
vypracoval




D.6.2.2 Veronika Janotová

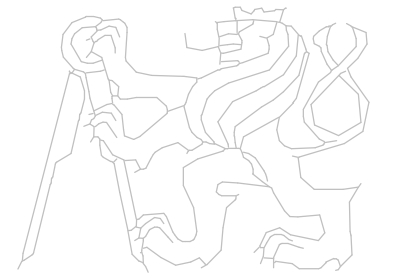
obsah výkresu

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

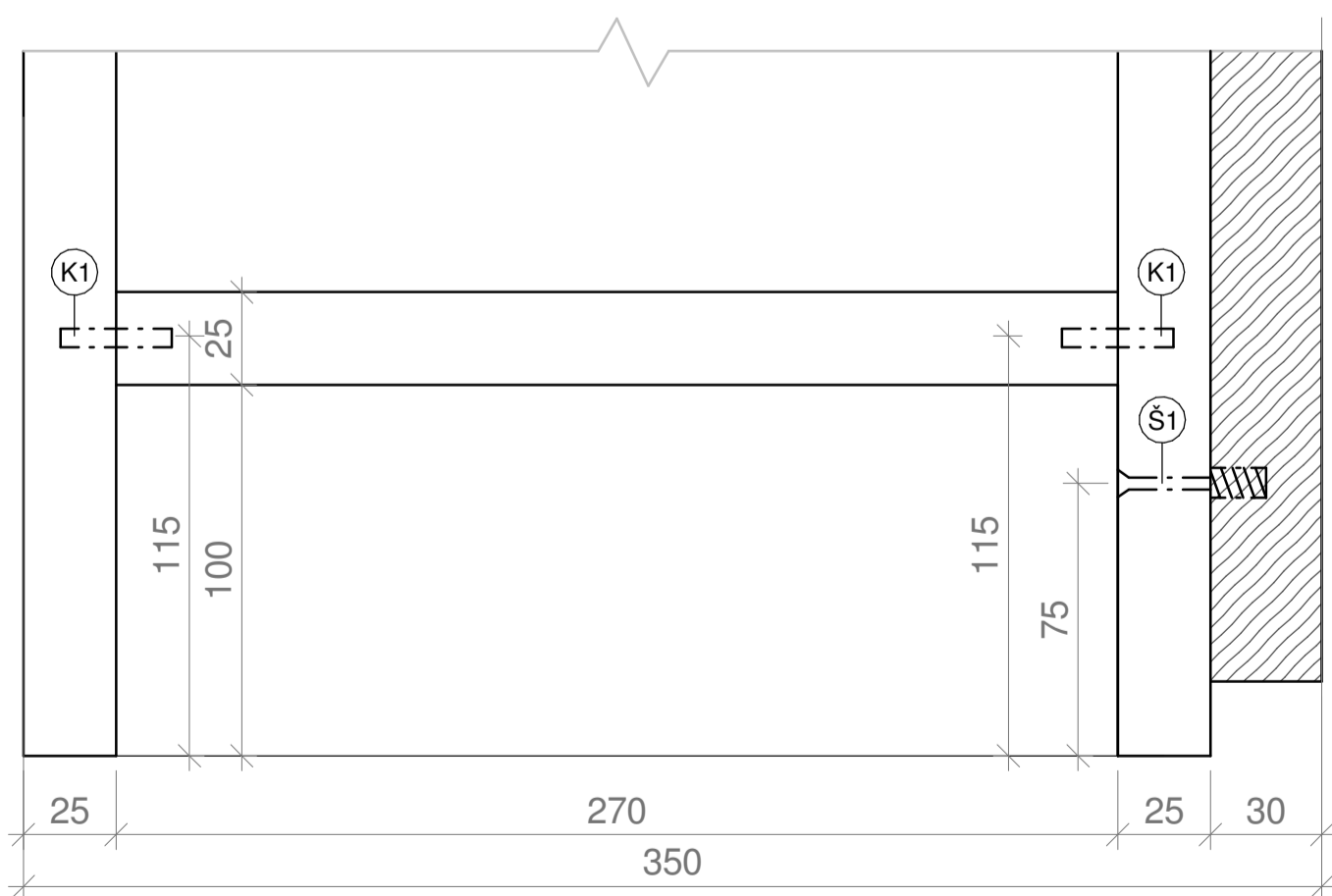
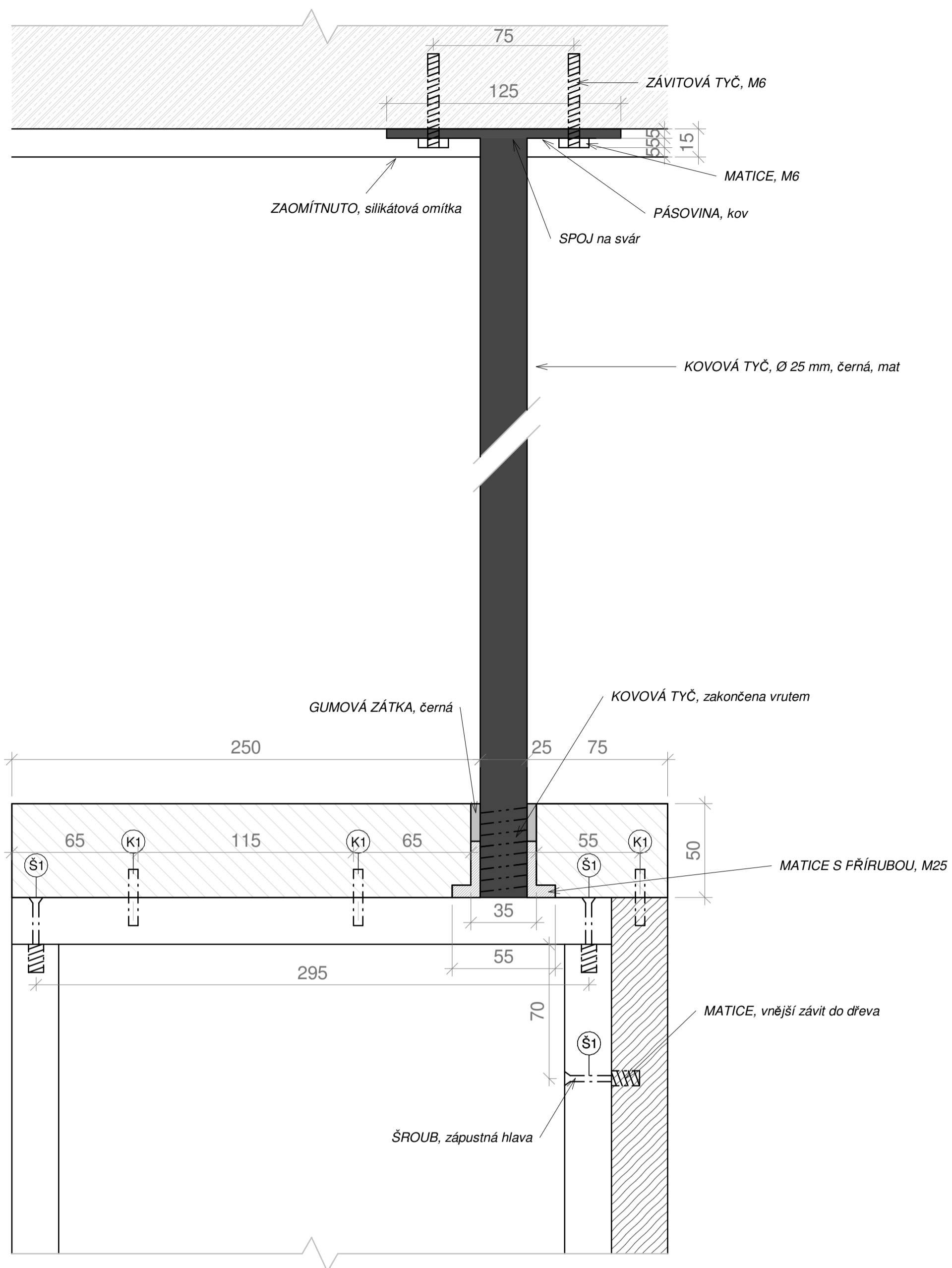
obsah výkresu


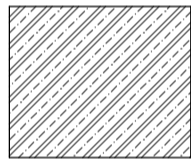




měřítko

datum

AXONOMETRIE

6.11.2021



-  MDF DESKA, lakovaná, černá, mat
-  ŽELEZOBETON, stropní deska
-  MDF DESKA, dýhovaná, dub světlý
-  DŘEVOTŘÍSKOVÁ DESKA, dýhovaná, černá
-  SPOJOVACÍ KOLÍK, dřevo
-  ŠROUB S MATICÍ



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	
Autor: VERONIKA JANOTOVÁ	
Akademický rok / semestr: 2021/2022, zimní semestr	
Ústav číslo / název: 15 118 – Ústav nauky o budovách	
Téma bakalářské práce - český název: Kulturní centrum Balthasara Neumanna	
Téma bakalářské práce - anglický název: Cultural center of Balthasar Neumann	
Jazyk práce: český	
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)



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: *VERONIKA JAVOTOVÁ*

datum narození: *20.11.1998*

akademický rok / semestr: *2021/2022, zimní semestr*

obor: *At - architektura a urbanismus*

ústav: *Ústav nauky o budovách, 15118*

vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. arch. Borís Redčenko

téma bakalářské práce: *Kulturní centrum Baltasara Neumanna*

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Kulturní centrum Baltasara 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 měřítka zpracování

Podrobnost a rozsah bude odpovídat poloynnu Oksah bakalářské práce pro studijní program Architektura a urbanismus 2021/2022, zimní semestr.

Rozsah a měřítka 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 DP *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 NEUMANNNA	
Místo stavby	CHEB	
Konzultant stavební části	Ing. Ales Marek	<i>Ales Marek</i>
Další konzultace (jméno/podpis)	Tomáš Bittner - <i>stavebně konstrukční řešení</i>	<i>Tomáš Bittner</i>
	Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.	<i>Stanislava Neubergerová</i>
	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov	<i>Boris Redčenkov</i>
	Ing. arch. Paula Vrbová	<i>Paula Vrbová</i>
	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	<i>Radka Pernicová</i>

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
	<i>pořádní 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	
Rezy	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	
Details	ŘEZ FASÁDOL	



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	<i>viz. zadání</i>	
TZB	<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 Vrbova

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 akumulačních, 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 Perníková, 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.