

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Název projektu: Kulturní centrum Balthasara Neumanna

Místo stavby: Kasární náměstí, Cheb

Semestr: zimní 2021/2022

Vypracoval: Boleslav Pazdziora

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

Obsah:

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

Vypracoval: Boleslav Pazdziora

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

Obsah:

A.1 Identifikace stavby

A.1.1 Údaje o stavbě

A.1.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.2 Vstupní podklady

A.3 Pozemky stavby

A.4 Členění stavby na stavební objekty

A.1 Identifikace stavby

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 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Vypracoval: Boleslav Pazdziora

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

Hlavním vstupním podkladem byla studie k bakalářské práci vypracovaná v ateliéru Redčenkov-Danda na FA ČVUT v letní semestru 2021. Byly zjištěny základové podmínky z inženýrsko-geologických vrtů, větrné podmínky a sněhová oblast. Podkladem pro situační výkresy byla katastrální mapa, ortofoto a mapa inženýrských sítí.

A.3 Pozemky stavby

Stavba se bude rozkládat na parcelách:

2273/15 k.ú. Cheb (ostatní plocha – 4269 m²)

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

3329 k.ú. Cheb (ostatní plocha – 541 m²)

A.4 Členění stavby na stavební objekty

SO 01 HTÚ

SO 02 KULTURNÍ CENTRUM

SO 03 INFRASTRUKTURA

SO 03.01 PŘÍPOJKA SILNOPROUD

SO 03.02 PŘÍPOJKA VODOVODNÍ SÍŤ

SO 03.03 PŘÍPOJKA KANALIZAČNÍ SÍŤ

SO 03.04 PŘÍPOJKA SLABOPROUD

SO 04 TÚK

SO 04.01 PARKOVIŠŤE

SO 04.02 DLAŽBA

SO 04.03 KOMUNIKACE

SO 04.04 CHODNÍK

SO 04.05 ZELEŇ

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

Vypracoval: Boleslav Pazdziora

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

Obsah:

B.1 Popis území stavby

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.3 Celkové provozní řešení

B.2.4 Kapacity, užité plochy, zastavěná plocha

B.2.5 Bezbariérové užívání stavby

B.2.6 Bezpečnost při užívání stavby

B.2.7 Stavební, konstrukční a materiálové řešení stavby

B.2.7.1 Základové konstrukce

B.2.7.2 Svislé nosné konstrukce

B.2.7.3 Vodorovné nosné konstrukce

B.2.7.4 Svislé nenosné konstrukce

B.2.7.5 Střešní konstrukce

B.2.7.6 Schodiště

B.2.7.7 Podhledy

B.2.7.8 Podlahy

B.2.7.9 Lehký obvodový plášť

B.2.7.10 Dveře

B.2.7.11 Omítky

B.2.7.12 Obklady, dlažby

B.2.8. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

B.2.9 Požárně bezpečnostní řešení

B.2.10 Úspora energie a tepelná ochrana

B.2.11 Hygienické požadavky na stavby

B.2.12 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení

B.5 Řešení vegetace a terénních úprav

B.6 Vliv stavby na životní prostředí

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

B.8.1 Potřeby a spotřeby rozhodujících hmot a jejich zajištění

D.8.2 Odvodnění staveniště

- B.8.3 Napojení staveniště na dopravu a technickou infrastrukturu
- B.8.4 Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
- B.8.5 Ochrana ovzduší
- B.8.6 Ochrana půdy
- B.8.7 Ochrana spodních a povrchových vod
- B.8.8 Ochrana zeleně
- B.8.9 Ochrana před hlukem
- B.8.10 Ochrana pozemních komunikací
- B.8.11 Ochrana kanalizace
- B.8.12 Všeobecné zásady BOZP
- B.9 Literatura a použité normy

B.1 Popis území stavby

Stavební pozemek se nachází v Karlovarském kraji ve městě Cheb. Území stavby se nachází na Kasárním náměstí v blízkosti historického centra Chebu pod kostelem sv. Alžběty a sv. Mikuláše. Stavební pozemek v současné době z velké části zabírá zatravněný svah s převýšením cca 11 m. Spodní část Kasárního náměstí je využita jako parkoviště.

Projekt počítá s umístěním budovy do svahu a propojení tak dvou výškových úrovní – Kasárního náměstí (+0,000) a úrovně u kostela (+11,000). Svažitost zůstává původní – objekt se zařizne do svahu. Projekt také uvažuje s úpravou parkoviště na předprostor Kulturního centra – náměstí, se zachováním části parkovacích míst.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby

Kulturní centrum navržené ve jménu německého barokního architekta Balthasara Neumanna narozeného v Chebu se nachází v blízkosti jeho historického jádra – na Kasárním náměstí. Budova je částečně zapuštěna do svahu při severní straně kostela svatého Mikuláše a svaté Alžběty. Kulturní centrum obsahuje galerii, knihovnu, multifunkční sál, kavárnu a zázemí potřebné pro provoz.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Pozemek se nachází na Kasárním náměstí, nedaleko historického jádra města Cheb. V minulosti stály na tomto pozemku kasární budovy. Při jejich demolici došlo k odkrytí svahu a tím pádem i nosného systému oblouků podsklepení kostela. Jako návaznost na tento dnes již neviditelný architektonický prvek je hlavní hmota objektu tvořena oblouky. Objem budovy je dán převážně nosným systémem, který vychází z pravidelných valených kleneb a nosných sloupů ze železobetonu.

Urbanisticky koncept vychází z myšlenky vytvořit jasně definovaný prostor náměstí, ohraničený ze všech 4 světových stran zástavbou. Doplnění kulturního centra na jižní část dnešního parkoviště prostor uzavře a vytvoří tak příjemné náměstí.

Budova překonává jedenácti metrové převýšení a propojuje tak úroveň Kasárního náměstí s prostorem okolí kostela. Obdélníkový půdorys objektu je v kratším směru rozdělen do 8 modulů, jež dosahují různých výšek a také podlažnosti. Kulturní centrum má 1 podzemní podlaží a až 3 nadzemní podlaží.

Povrchovou úpravu fasády tvoří falcovaný plech v barvě mědi. Vnitřní povrchovou úpravou je převážně pohledový železobeton ošetřený olejem Osmo. Objekt je zateplen minerální vatou. Dostatečné proslunění zajišťuje prosklená stěna z lehkého obvodového pláště orientována na severní stranu.

B.2.3 Celkové provozní řešení

Kulturní centrum je přístupné na jižní straně z okolí kostela do 3NP, z úrovně Kasárního náměstí je umístěn hlavní vstup do 1NP. Před objektem dochází k úpravě stávajícího parkoviště na náměstí se zachováním části parkovacích míst při severním okraji náměstí.

Hlavní vstup do objektu ústí do foyer, které prochází všemi patry objektu a umožňuje vstup do všech provozů objektu. Po levé straně od vstupu se nachází trakt galerie s recepcí a pokladnou. Po pravé straně se nachází trakt knihovny se šatnou a

zázemím pro zaměstnance. Dále se v 1NP nachází kavárna se zázemím a toalety. V druhém nadzemním podlaží se nachází multifunkční sál, zasedací místnost a toalety. Ve třetím nadzemním podlaží se nachází pouze vstup z úrovně od kostela a je propojen s dalšími patry schodištěm. Bezbariérovost stavby je zajištěna návrhem výtahu. V podzemním podlaží se nachází zázemí objektu – technická místnost s vzt jednotkou a tepelným čerpadlem a úklidová místnost.

B.2.4 Kapacity, užité plochy, zastavěná plocha

V objektu kulturního centra se dle normy ČSN 73 0818 může maximálně nacházet 349 osob. Dle projektu je počítáno s maximálně 223 osobami.

Parkoviště pro objekt bude mít 15 klasických stání a jedno stání pro osoby se ztíženou schopností pohybu.

Zásobování objektu bude zajištěno pomocí dvou komunikací po stranách Kasárního náměstí, které jsou kolmé na ulici Smetanovu.

Plocha pozemku: 4269 m²

Zastavěná plocha: 864 m²

Hrubá podlažní plocha: 2030 m²

Celkový obestavěný prostor: 11 194 m³

Čistá podlažní plocha: 1017 m²

B.2.5 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je přímo z terénu jak z úrovně Kasárního náměstí, tak z úrovně od kostela. Vstupní dveře splňují minimální šířku 900 mm. Dále je možné využít výtah propojující všechna podlaží. Rozměry výtahu i nástupní plocha splňují minimální požadavky. V objektu jsou umístěna 3 bezbariérová WC, která splňují 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.2.7.1 Základové konstrukce

Základová spára objektu se bude nacházet v úrovni -4,878 m a -1,128 m pod úrovní přilehlého terénu (Kasární náměstí)

Jako základová konstrukce 1NP byla zvolena lokálně prohloubená základová deska o tloušťce 500 mm. Základová deska má v místě prohloubení tloušťku 750 mm. Toto prohloubení má náběh ve sklonu 45° o šířce 250 mm.

Jako základová konstrukce 1PP byla zvolena základová deska o tloušťce 500 mm. Deska bude dále prohloubena v místě výtahové šachty a kontrolní šachty kanalizace.

B.2.7.2 Svislé nosné konstrukce

Svislé konstrukce budou tvořeny železobetonovými obvodovými stěnami o tloušťce 500 mm a 34 železobetonovými sloupy o tloušťce 500x500 mm. Jako další pomocné nosné konstrukce budou sloužit dělicí železobetonová stěna o tloušťce 200 mm, které se nacházejí vždy v rámci jednoho podlaží.

Obvod výtahové šachty bude tvořit železobetonová monolitická stěna o tloušťce 200 mm.

Atiku objektu bude tvořit železobetonová stěna o tloušťce 500 mm.

Obvodové stěny budou kontaktně zatepleny izolací z minerální vaty a jako fasádní systém budou použit falcovaný plech Rheinzink prePATINA. Sokl objektu a stěny pod terénem budou zatepleny kontaktní tepelnou izolací XPS.

B.2.7.3 Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce budou tvořeny lokálně podepřenými železobetonovými stropními deskami o tloušťce 250 mm. Stropní desky budou jak jednosměrně tak dvousměrně pnuté.

B.2.7.4 Svislé nenosné konstrukce

Svislé nenosné konstrukce budou tvořit příčky z pórobetonových tvárnice Ytong Klasik P2-500 tloušťky 150 mm. Povrchovou úpravou bude jednovrstvá vápenocementová omítka Cemix 073 nebo keramický obklad. V místech s vyšší vlhkostí bude sokl stěn ošetřen penetrací do výšky minimálně 150 mm.

B.2.7.5 Střešní konstrukce

Střešní konstrukci budou tvořit železobetonové valené klenby o tloušťce 500 mm. Střechu tvoří celkem 8 oblouků. Zatížení od střechy budou přenášet jak sloupy tak i stěny.

Střešní konstrukce má stejnou skladbu jako fasádní stěna. Na ŽB konstrukci bude nalepena izolace z minerální vaty. Provětrávaná mezera vyplněná hranolovým dřevem a bednění z desek bude tvořit podklad pro falcovaný plech Rheinzink prePATINA.

Odvodnění střechy bude zajišťovat systém Geberit Pluvia. Střešní svody budou skryté v dutých ŽB sloupech a stěnách.

B.2.7.6 Schodiště

Schodišťová ramena budou z prefabrikovaného železobetonu, uložená na železobetonových monolitických podestách a mezipodestách na ozub. Povrch stupňů bude upraven transparentním nátěrem a na nášlapné části bude zdrsňen.

B.2.7.7 Podhledy

Podhledy jsou navrženy v prostorách hygienického zařízení objektu. Bude se jednat o samonosný podhled značky Knauf. Jedna deska Knauf Green upevněna na samonosnou konstrukci z UW a CW profilů.

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

B.2.7.8 Podlahy

Podlahy v 1NP a 1PP bude tvořit tepelná izolace z pěnového polystyrenu tloušťky 150 mm, instalační vrstva pro uložení trubek podlahového topení, roznášecí vrstva z litého anhydritu a nášlapná vrstva – keramická dlažba.

Podlahy ve 2NP a 3NP bude tvořit akustická izolace z pěnového polystyrenu tloušťky 50 mm, instalační vrstva pro uložení trubek podlahového topení, roznášecí vrstva z litého anhydritu a nášlapná vrstva – keramická dlažba.

Přechody mezi jednotlivými typy podlah budou řešeny pomocí hliníkových krycích profilů a lišt.

Dveře budou bezprahové, přechod mezi jednotlivými nášlapnými vrstvami bude řešen pomocí systémových hliníkových přechodových lišt umístěných pod dveřním křídlem v poloze zavřeno.

B.2.7.9 Lehký obvodový plášť

Fasádní systém bude částečně předsazen do líce s tepelnou izolací a kotven do tepelné izolace. Lehký obvodový plášť bude výrobce Schueco, typ FWS 60 SI. Modulová fasáda s plošným vzhledem celoskleněné fasády. Šířka příčlí bude 60 mm. Otevíravé větrací výplně budou napojené do centrální řídicí jednotky BMS. Skleněné výplně budou z trojskla ($U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$). Bude použito dynamicky tónovatelné sklo Schueco Sageglass, zatmavitelné dle potřeby, napojené rovněž na BMS. Povrchová úprava LOP bude prášková barva, RAL 7043.

B.2.7.10 Dveře

Dveře do exteriéru jsou navrženy v rámci LOP, bude se jednat o typ Schueco ADS 70HD. Jsou navrženy jako dvoukřídle s prosklenou výplní. Zamykání dveří bude napojeno na BMS.

Dveře v interiéru jsou navrženy z CPL laminátu, lakované, RAL 7043. Klika dveří je navržena typu GORDO – RT 4084RT, mosazná v černé matné 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.2.7.11 Omítky

V interiéru se omítky vyskytují pouze na nenosných příčkách mimo hygienické prostory. Jedná se o jednovrstvé vápenocementové omítky Cemix 073. Povrchová úprava nosných ŽB stěn bude bezprašný impregnační olej značky Osmo.

B.2.7.12 Obklady, dlažby

V interiéru bude použita jako jediná nášlapná vrstva keramická dlažba. Obklady budou provedeny v hygienických prostorách do výšky podhledu.

B.2.8. Základní charakteristika technických a technologický zařízení

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

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

Dešťová kanalizace bude ze střechy odváděna pomocí 6 střešních svodů. Bude využit systém podtlakového odvodnění střech Geberit Pluvia. Střešní vtoky umístěné na středu mezistřešních žlabů budou mít průměr 300 mm a svedou vodu do potrubí průměru 90 mm. Toto potrubí následně bude svedeno do retenční nádrže a dále do uličního řádu splaškové a dešťové kanalizace.

V objektu je navrženo větrání pomocí centrální vzduchotechniky. VZT jednotka je typu VS120 a má rozměry 5513 x 1891 x 2024 mm a bude umístěna v technické místnosti v úrovni v 1PP. Do jednotky bude vzduch nasáván z exteriéru přívodním potrubím, které vede jádrem přes celý objekt až nad střechu. Přívodní vzduch bude také teplotně i vlhkostně upravován.

V objektu se nachází osobní výtah Schindler 3300 umístěný v šachtě mezi schodištěm. Bude se jednat o výtah bez strojovny. Vodítka budou kotvena do železobetonu.

B.2.9 Požárně bezpečnostní řešení

Objekt je rozdělen do 12 požárních úseků. Samostatný požární úsek tvoří také strojovna, výtahová šachta, instalační šachty a chráněná úniková cesty typu A. Rozměry největšího požárního úseku v budově – 9,6x20m splňuje největší dovolené rozměry požárního úseku. Úseky budou od sebe odděleny požárními konstrukcemi (stěny, stropy) 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 vetrán 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 na vodovod pro veřejnou potřebu ze severní strany. Přípojka je navržena z plastu – PE-D, délky 42,5 m, o průměru potrubí DN 25, ve sklonu 0,5%. Vodoměrná sestava bude umístěna vně objektu ve vodoměrné šachtě. V návrhu přípojky není uvažováno s požárním vodovodem, jelikož na toto není požadavek.

Kanalizační přípojka je navržena z plastu – polyvinylchlorid, délky 4m, o průměru potrubí DN 300. Bude vedena v nezámrzné hloubce se sklonem minimálně 2% k uličnímu řádu. V technické místnosti bude umístěna hlavní revizní šachta splaškové kanalizace o průměru 600 mm. Přípojka je navržena jednotná pro splaškovou i dešťovou kanalizaci. Dešťová kanalizace bude svedena do retenční nádoby a napojí se na splaškovou kanalizaci mimo budovu. Revizní šachta kanalizace bude součástí přečerpávací stanice.

Přípojka silnoproudu o délce 40 m bude ukončena v přípojkové skříní s elektroměrem, která se bude nacházet v nice objektu na západní straně objektu.

Přípojka slaboproudu o délce 39 m bude ukončena v přípojkové skříní s elektroměrem, která se bude nacházet v nice objektu na západní straně objektu.

B.4 Dopravní řešení

Objekt je dobře dopravně dostupný. Nachází se v centru Chebu. Je přístupný z ulice Smetanovy a také ze silnice vedoucí kolem kostela. V rámci projektu budou upraveny komunikace na kasárním náměstí, tak aby z východu a západu lemovaly Kasární náměstí. Na severní části pozemku bude vytvořeno parkoviště s 15 klasickými parkovacími místy a 1 místem pro osoby se ztíženou schopností pohybu.

Odstavné a parkovací plochy - Výpočet celkového počtu stání

Základní údaje

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

Součinitel vlivu stupně automobilizace

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

Součinitel redukce počtu stání

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

Základní ukazatele výhledového počtu odstavných stání

Druh stavby	<input type="text" value="- galerie, muzeum"/>
Účelová jednotka: plocha pro veřejnost m ² Počet účelových jednotek na 1 stání: 50	Počet účelových jednotek v objektu <input type="text" value="1017"/>
Počet parkovacích stání	<input type="text" value="20,34"/> stání

Celkový počet stání

Celkový počet stání	<input type="text" value="8,14"/> stání
---------------------	---

B.5 Řešení vegetace a terénních úprav

Před zahájením stavby dojde k odstranění zpevněného povrchu stávajícího parkoviště. Po výstavbě objektu dojde k terénním úpravám Kasárního náměstí. Je navrženo prodloužení komunikací a chodníku na západní a východní straně kasárního náměstí. Plocha uprostřed náměstí vymezená objektem kulturního centra a komunikacemi bude zpevněna s povrchem z dlažby. Budou vytvořeny ostrůvky pro stromy obehnané ŽB soklem, na povrchu bude substrát. Na severní straně je navrženo parkoviště, jehož plocha bude navazovat na Smetanovu ulici a bude asfaltová. Budou také upraveny všechny stávající povrchy a opraveny dočasné zábory přípojek.

B.6 Vliv stavby na životní prostředí

Stavba se nachází v ochranném pásmu městské památkové rezervace Cheb. Stavba navazuje na historický prvek katakomb kostela a svých vzhledem doplňuje okraj historického centra. Svým objemem nenarušuje panoramata, ani nezakrývá významné prvky jako kostel sv. Mikuláše a sv. Alžběty, nebo barokní schodiště na východě od objektu.

Stavba kulturního centra neohrožuje životní prostředí. Bude zřízena popelnice ve dvoře bytového domu v blízkosti objektu. Pro tříděný odpad budou využity stávající kontejnery v blízkosti objektu.

Doplnění Kasárního náměstí o stromy zlepšuje mikroklima města.

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

Materiál bude na staveniště dovážěn nákladními vozy. Hlavní vjezd na staveniště je určen z ulice Smetanovy. Nejbližší betonárka se nachází v Chebu – Českomoravský beton a.s. vzdálená od stavby 4 km. Z betonárky se beton bude dovážet automixy. Pro vnitro-staveništní dopravu bude použit jeřáb Liebherr 110 EC-B6. Jeřáb bude situován severně od stavební jámy uprostřed Kasárního náměstí. Tím bude pokryto celé staveniště.

D.8.2 Odvodnění staveniště

Odvodnění stavební jámy bude drenáží ve spádu pod úroveň dna jámy do jímky s následnou ekologickou likvidací.

B.8.3 Napojení staveniště na dopravu a technickou infrastrukturu

Příjezd na staveniště je možný z ulice Smetanovy. Z této komunikace je také navržen hlavní vjezd 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

Komunikace na staveništi i nejbližší příjezdové komunikace budou kroupeny k zabránění prašnosti. Staveništní komunikace bude z panelů. Nepoužívané materiály a kontejnery bude zakrývány plachtou, aby se snížila prašnost.

B.8.6 Ochrana půdy

Vytěžená zemina nebude deponována na staveništi z důvodu prašnosti. Zemina potřebná na násypy bude dovezena v příslušné etapě stavby. Odpady stavebních materiálů budou tříděny a odváženy na skládku. Manipulace s nebezpečnými látkami bude prováděna výhradně na zpevněných površích aby nedošlo ke kontaminaci půdy.

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 pozemku se v současné době nenachází žádná zeleň, pouze zatravněný povrch, který bude po dokončení stavby obnoven. Kasární náměstí bude doplněno o nové stromy.

B.8.9 Ochrana před hlukem

Stavební práce budou probíhat mezi 7-21 hodinou ve všední dny a mimo svátky. Veškeré staveništní stroje musí splňovat požadavky na hluk a vibrace.

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 k ekologické likvidaci.

B.8.12 Všeobecné zásady BOZP

Všechny osoby pohybující se na staveništi musí být proškoleny BOZP. Musí mít odpovídající oděv a ochranné pomůcky. Na stavbě se bude vyskytovat osoba pověřená kontrolou dodržování BOZP.

Staveniště bude uzavřeno mobilním plotem výšky 2m s rámem vyplněným pevnou drátěnou sítí a s ochranou proti přeлезení. Vjezdy a vstupy na staveniště budou opatřeny značkou zakazující vstup nepovolaných osob.

Okolo stavební jámy bude zábradlí výšky 1,1 m. Vstup do stavební jámy bude zajištěn pomocí žebříků. Při provádění bednění je bezpečnost zajištěna výrobcem bednění – pracovní plošiny jsou opatřeny zábradlím. Výtahová šachta a další prostupy budou opatřeny záklopy aby nedošlo k propadnutí.

B.9 Literatura a použité normy

<https://stavba.tzb-info.cz/12089-prazske-stavebni-predpisy-rozbor-zakladnich-pozadavku-na-stavby-2-dil>

<https://www.tzb-info.cz/facility-management/13143-podlahove-plochy-ve-sprave-budov>

<https://www.havic.cz/blog/definice-ploch-uzitna-podlahova-obytna-uzitkova>

<https://www.knauf.cz/file/5019-katalog-akustiky-2019.pdf>

<https://www.knauf.cz/vypocet-akustiky>

<https://www.knauf.cz/media/kalkulacka-prostorove-akustiky>

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

<https://nahlizenidokn.cuzk.cz/>

<https://www.osmo.cz/barvy-na-drevo-uvnitř/nabytek-stena-strop/beton-olej>

https://www.fa.cvut.cz/fakulta/ustavy/15123-ustav-stavitelstvi-pavlik/zpravy/obsah-bp_au_20-21_210122.pdf

<https://www.schueco.com/us/architects/products/facades/mullion-transom-facades/fws-60>

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

Výukové materiály PS I.-V., FA ČVUT

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

<https://www.geberit.cz/cs/>

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

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

C

SITUAČNÍ VÝKRESY

Název projektu: Kulturní centrum Balthasara Neumanna

Místo stavby: Kasární náměstí, Cheb

Semestr: zimní 2021/2022

Vypracoval: Boleslav Pazdziora

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

Obsah:

C.1 SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

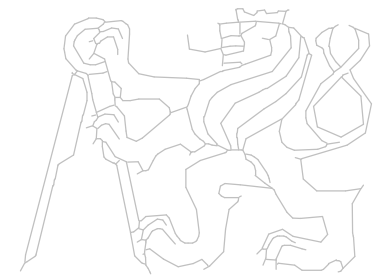
C.2 KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

C3. KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES



LEGENDA

- ŘEŠENÁ BUDOVA
- URBANISTICKY NAVRŽENÉ BUDOVY
- KATASTR NEMOVITOSTÍ



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

ústav

vedoucí ústavu

15 118

prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

ateliér

vedoucí práce

A 547_Redčenkov Danda

doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část

konzultant

Situační výkresy

Ing. ALEŠ MAREK

číslo výkresu

vypracoval

C.1

BOLESLAV PAZDZIORA

obsah výkresu

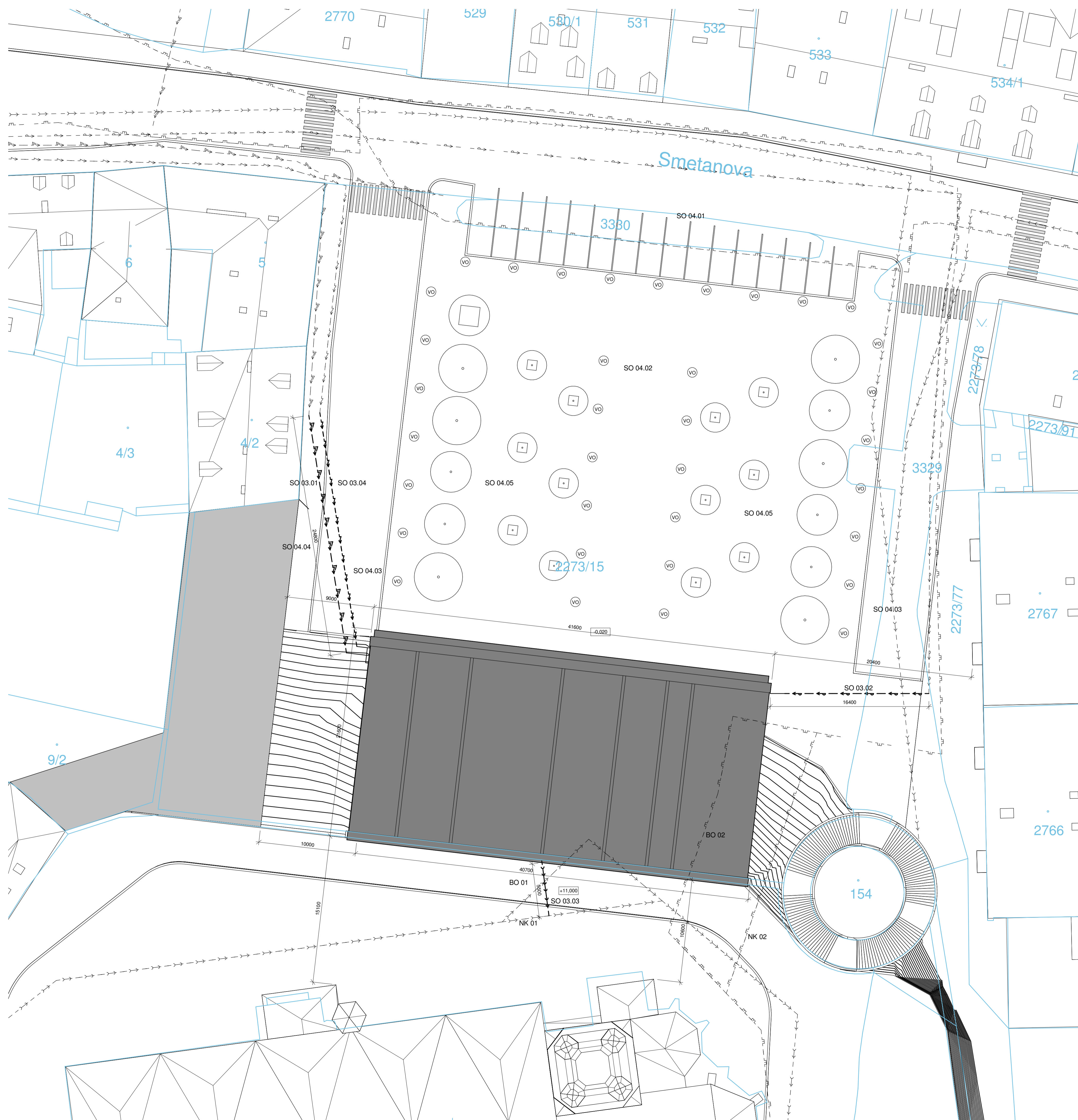
měřítko

datum

SITUAČNÍ VÝKRES ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

1:1000

07.01.2022



LEGENDA POVRCHŮ

- ŘEŠENÁ ZÁSTAVBA
- URBANISTICKY NAVRŽENÉ BUDOVOVY
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- ▼ VSTUP DO OBJEKTU
- VO VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ
- STROM

STAVEBNÍ OBJEKTY

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

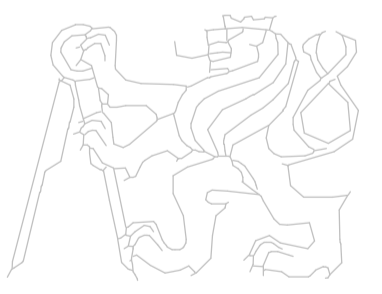
BOURANÉ OBJEKTY

- 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 SLABOPROUD
 - - - PŘÍPOJKA SILNOPROUD

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



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

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

KULTURNÍ CENTRUM BALTHASARA NEUMANNA

ústav	vedoucí ústavu
15 118	prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
atelér	vedoucí práce
A 547_Redčenkov Danda	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
část	konzultant
Situační výkresy	Ing. ALEŠ MAREK
číslo výkresu	vypracoval
C.2	BOLESLAV PAZDZIORA
obsah výkresu	měřítka
KATASTRÁLNÍ SITUÁČNÍ VÝKRES	1:200
	datum
	07.01.2022



LEGENDA POVRCHŮ

- ŘEŠENÁ ZÁSTAVBA
- URBANISTICKY NAVRŽENÉ BUDOVY
- STÁVAJÍCÍ ZELEŇ
- STÁVAJÍ ZÁSTAVBA
- NOVĚ NAVRŽENÁ DLAŽBA
- ASFALT
- STÁVAJÍCÍ DLAŽBA CHODNÍKU
- VEGETAČNÍ MŘÍŽE
- ŽB OHRANIČENÍ STROMŮ

- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- ŘEŠENÁ NOVÁ VÝSTAVBA
- BOURANÉ OBJEKTY
- TRVALÝ ZÁVOR STAVENIŠTĚ
- TRVALÝ ZÁVOR STAVENIŠTĚ
- ▼ VSTUP DO OBJEKTU
- VO VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ
- STROM

STAVEBNÍ OBJEKTY

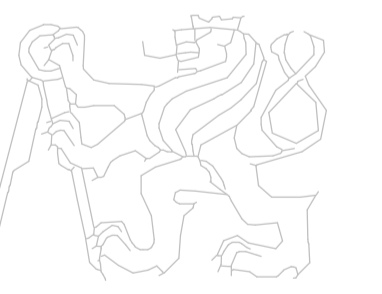
- SO 01 HTÚ
- SO 02 KULTURNÍ CENTRUM
- SO 03 INFRASTRUKTURA
- SO 03.01 PŘÍPOJKA SILNOPROUD
- SO 03.02 PŘÍPOJKA VODOVODNÍ SÍTĚ
- SO 03.03 PŘÍPOJKA KANALIZAČNÍ SÍTĚ
- SO 03.04 PŘÍPOJKA SLABOPROUD
- SO 04 TŮK
- SO 04.01 PARKOVIŠTĚ
- SO 04.02 DLAŽBA
- SO 04.03 KOMUNIKACE
- SO 04.04 CHODNÍK
- SO 04.05 ZELENĚ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

BOURANÉ OBJEKTY

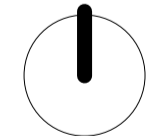
- BO 01 KANALIZAČNÍ SÍŤ
- BO 02 PLYNOVODNÍ SÍŤ

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 SLABOPROUD
 - PŘÍPOJKA SILNOPROUD
- SEZNAM NK**
- NK.01 - PŘELOŽKA KANALIZAČNÍ SÍTĚ
 - NK.02 - PŘELOŽKA PLYNOVODNÍ SÍTĚ
- BOURANÉ SÍTĚ**
- BOURANÁ KANALIZAČNÍ SÍŤ
 - BOURANÁ PLYNOVODNÍ SÍŤ



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

ústav	vedoucí ústavu	
15 118	prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT	
atelér	vedoucí práce	
A 547_Redčenkov Danda	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV	
část	konzultant	
Situční výkresy	Ing. ALEŠ MAREK	
číslo výkresu	vypracoval	
C.3	BOLESLAV PAZDZIORA	
obsah výkresu	měřitko	datum
KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	1:200	07.01.2022

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D

DOKUMENTACE STAVBY

Název projektu: Kulturní centrum Balthasara Neumanna

Místo stavby: Kasární náměstí, Cheb

Semestr: zimní 2021/2022

Vypracoval: Boleslav Pazdziora

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

Obsah:

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

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

Vypracoval: Boleslav Pazdziora

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

Obsah:

D.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1 Charakteristika objektu

D.1.1.2 Architektonické, dispoziční a provozní řešení

D.1.1.2.1 Architektonické řešení

D.1.1.2.2 Dispoziční a provozní řešení

D.1.1.2.3 Materiálové řešení

D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby

D.1.1.4 Kapacity, užité plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha

D.1.1.5 Konstruktivní a stavebně technické řešení

D.1.1.5.1 Základové konstrukce

D.1.1.5.2 Svislé nosné konstrukce

D.1.1.5.3 Vodorovné nosné konstrukce

D.1.1.5.4 Svislé nenosné konstrukce

D.1.1.5.5 Střešní konstrukce

D.1.1.5.6 Schodiště

D.1.1.5.7 Podhledy

D.1.1.5.8 Podlahy

D.1.1.5.9 Lehký obvodový plášť

D.1.1.5.10 Dveře

D.1.1.5.11 Omítky

D.1.1.5.12 Obklady a dlažby

D.1.1.6 Tepelně technické vlastnosti

D.1.1.7 Životní prostředí

D.1.1.8 Dopravní řešení

D.1.1.9 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

D.1.1.10 Použitá literatura a normy

D.1.2 Výkresová část

D.1.2.1 VÝKOPY A ZÁKLADY

D.1.2.2 PŮDORYS 1PP

D.1.2.3 PŮDORYS 1NP

D.1.2.4 PŮDORYS 2NP

D.1.2.5 PŮDORYS 3NP

D.1.2.6 ŘEZ A-A

- D.1.2.7 ŘEZ B-B
- D.1.2.8 ŘEZ FASÁDOU
- D.1.2.9 ŘEZ SCHODIŠTĚ
- D.1.2.10.A LOP PŘEDNÍ FASÁDY
- D.1.2.10.B LOP ZADNÍ FASÁDY
- D.1.2.10.C LOP VNITŘNÍ
- D.1.2.11 POHLED PŘEDNÍ A ZADNÍ
- D.1.2.12 POHLED NA STŘECHU
- D.1.2.13.A.1 SKLADBY VODOROVNÉ
- D.1.2.13.A.2 SKLADBY SVISLÉ
- D.1.2.13.A.3 SKLADBY SVISLÉ
- D.1.2.13.B TABULKA VNITŘNÍCH DVEŘÍ
- D.1.2.13.C KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- D.1.2.13.D ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- D.1.2.14.A DETAILS SCHODIŠTĚ

D.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1 Charakteristika objektu

Kulturní centrum navržené ve jménu německého barokního architekta Balthasara Neumanna narozeného v Chebu se nachází v blízkosti jeho historického jádra – na Kasárním náměstí. Budova je částečně zapuštěna do svahu při severní straně kostela svatého Mikuláše a svaté Alžběty. Kulturní centrum obsahuje galerii, knihovnu, multifunkční sál, kavárnu a zázemí potřebné pro provoz.

D.1.1.2 Architektonické, dispoziční a provozní řešení

D.1.1.2.1 Architektonické řešení

Pozemek se nachází na Kasárním náměstí, nedaleko historického jádra města Cheb. V minulosti stály na tomto pozemku kasární budovy. Při jejich demolici došlo k odkrytí svahu a tím pádem i nosného systému oblouků podsklepení kostela. Jako návaznost na tento dnes již neviditelný architektonický prvek je hlavní hmota objektu tvořena oblouky. Objem budovy je dán převážně nosným systémem, který vychází z pravidelných valených kleneb a nosných sloupů ze železobetonu.

Kulturní centrum je frontálně orientováno do Kasárního náměstí. Celá přední strana je prosklená a nabízí tak zajímavé možnosti práce se světlem v interiéru. Nosný systém oblouků a sloupů kolmých k patě valených střešních kleneb dotváří monumentálnost celého prostoru.

Pro zachování koncepce studie je na severní straně budovy předsazený oblouk z UHCP panelu, který pomyslně posouvá oblouky ještě více dopředu a umocňuje myšlenku nosného systému.

Hlavním požadavkem kulturního centra bylo skloubit více provozů – galerie, knihovna, sál a kavárnu do jednoho objektu. Prostorová velkorysost objektu má dostát významu barokního architekta Balthasara Neumanna jehož jméno nese.

D.1.1.2 Dispoziční a provozní řešení

Objekt je modulově rozdělen do několika traktů různé šířky, podle šířky oblouků. Prostřední trakt je komunikační a propojuje všechny prostory a patra pomocí výtahu a schodiště. Galerie a knihovna – dva nejvýznamnější prostory mají trakty přes celou výšku budovy. Zbytek budovy již je podlažně rozdělen. V rámci knihovny se nachází ocelová konstrukce pro obsluhu vertikálně řazených regálů knih.

Kulturní centrum je přístupné na jižní straně z okolí kostela do 3NP, z úrovně Kasárního náměstí je umístěn hlavní vstup do 1NP. Před objektem dochází k úpravě stávajícího parkoviště na náměstí se zachováním části parkovacích míst při severním okraji náměstí.

Hlavní vstup do objektu ústí do foyer, které prochází všemi patry objektu a umožňuje vstup do všech provozů objektu. Po levé straně od vstupu se nachází trakt galerie s recepcí a pokladnou. Po pravé straně se nachází trakt knihovny se šatnou a zázemím pro zaměstnance. Dále se v 1NP nachází kavárna se zázemím a toalety. V druhém nadzemním podlaží se nachází multifunkční sál, zasedací místnost a toalety. Ve třetím nadzemním podlaží se nachází pouze vstup z úrovně od kostela a je propojen s dalšími patry schodištěm. Bezbariérovost stavby je zajištěna návrhem výtahu. V podzemním podlaží se nachází zázemí objektu – technická místnost s vzt jednotkou a tepelným čerpadlem a úklidová místnost.

D.1.1.3 Materiálové řešení

Hlavním materiálem objektu je falcovaný plech fasády, který pokračuje až nahoru na oblouky a tvoří zároveň střešní krytinu. Prosklený lehký obvodový plášť na severní straně přináší vzdušnost celému objemu. Vevnitř objektu dominuje pohledový železobeton, ošetřený Osmo olejem. Podlahovou krytinu tvoří hexagonální dlažba ve světlé barvě, která doplňuje pohledový železobeton a prosvětluje prostor.

D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je přímo z terénu jak z úrovně Kasárního náměstí, tak z úrovně od kostela. Vstupní dveře splňují minimální šířku 900 mm. Dále je možné využít výtah propojující všechna podlaží. Rozměry výtahu i nástupní plocha splňují minimální požadavky. V objektu jsou umístěna 3 bezbariérová WC, která splňují 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 349 osob. Dle projektu je počítáno s maximálně 223 osobami.

Parkoviště pro objekt bude mít 15 klasických stání a jedno stání pro osoby se ztíženou schopností pohybu.

Zásobování objektu bude zajištěno pomocí dvou komunikací po stranách Kasárního náměstí, které jsou kolmé na ulici Smetanovu.

Plocha pozemku: 4269 m²

Zastavěná plocha: 864 m²

Hrubá podlažní plocha: 2030 m²

Celkový obestavěný prostor: 11 194 m³

Čistá podlažní plocha: 1017 m²

D.1.1.5 Konstrukční a stavebně technické řešení

D.1.1.5.1 Základové konstrukce

Základová spára objektu se bude nacházet v úrovni -4,878 m a -1,128 m pod úrovní přilehlého terénu (Kasární náměstí)

Jako základová konstrukce 1NP byla zvolena lokálně prohloubená základová deska o tloušťce 500 mm. Základová deska má v místě prohloubení tloušťku 750 mm. Toto prohloubení má náběh ve sklonu 45° o šířce 250 mm.

Jako základová konstrukce 1PP byla zvolena základová deska o tloušťce 500 mm. Deska bude dále prohloubena v místě výtahové šachty a kontrolní šachty kanalizace.

D.1.1.5.2 Svislé nosné konstrukce

Svislé konstrukce budou tvořeny železobetonovými obvodovými stěnami o tloušťce 500 mm a 34 železobetonovými sloupy o tloušťce 500x500 mm. Jako další pomocné nosné konstrukce budou sloužit dělicí železobetonová stěna o tloušťce 200 mm, které se nacházejí vždy v rámci jednoho podlaží.

Obvod výtahové šachty bude tvořit železobetonová monolitická stěna o tloušťce 200 mm. Atiku objektu bude tvořit železobetonová stěna o tloušťce 500 mm.

Obvodové stěny budou kontaktně zatepleny izolací z minerální vaty a jako fasádní systém budou použit falcovaný plech Rheinzink prePATINA. Sokl objektu a stěny pod terénem budou zatepleny kontaktní tepelnou izolací XPS.

D.1.1.5.3 Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce budou tvořeny lokálně podepřenými železobetonovými stropními deskami o tloušťce 250 mm. Stropní desky budou jak jednosměrně tak dvousměrně pnuté.

D.1.1.5.4 Svislé nenosné konstrukce

Svislé nenosné konstrukce budou tvořit příčky z pórobetonových tvárnice Ytong Klasik P2-500 tloušťky 150 mm. Povrchovou úpravou bude jednovrstvá vápenocementová omítka Cemix 073 nebo keramický obklad. V místech s vyšší vlhkostí bude sokl stěn ošetřen penetrací do výšky minimálně 150 mm.

D.1.1.5.5 Střešní konstrukce

Střešní konstrukci budou tvořit železobetonové valené klenby o tloušťce 500 mm. Střechu tvoří celkem 8 oblouků. Zatížení od střechy budou přenášet jak sloupy tak i stěny.

Střešní konstrukce má stejnou skladbu jako fasádní stěna. Na ŽB konstrukci bude nalepena izolace z minerální vaty. Provětrávaná mezera vyplněná hranolovým dřevem a bednění z desek bude tvořit podklad pro falcovaný plech Rheinzink prePATINA.

Odvodnění střechy bude zajišťovat systém Geberit Pluvia. Střešní svody budou skryté v dutých ŽB sloupech a stěnách.

D.1.1.5.6 Schodiště

Schodišťová ramena budou z prefabrikovaného železobetonu, uložená na železobetonových monolitických podestách a mezipodestách na ozub. Povrch stupňů bude upraven transparentním nátěrem a na nášlapné části bude zdrsňen.

D.1.1.5.7 Podhledy

Podhledy jsou navrženy v prostorách hygienického zařízení objektu. Bude se jednat o samonosný podhled značky Knauf. Jedna deska Knauf Green upevněna na samonosnou konstrukci z UW a CW profilů.

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

D.1.1.5.8 Podlahy

Podlahy v 1NP a 1PP bude tvořit tepelná izolace z pěnového polystyrenu tloušťky 150 mm, instalační vrstva pro uložení trubek podlahového topení, roznášecí vrstva z litého anhydritu a nášlapná vrstva – keramická dlažba.

Podlahy ve 2NP a 3NP bude tvořit akustická izolace z pěnového polystyrenu tloušťky 50 mm, instalační vrstva pro uložení trubek podlahového topení, roznášecí vrstva z litého anhydritu a nášlapná vrstva – keramická dlažba.

Přechody mezi jednotlivými typy podlah budou řešeny pomocí hliníkových krycích profilů a lišt.

Dveře budou bezprahové, přechod mezi jednotlivými nášlapnými vrstvami bude řešen pomocí systémových hliníkových přechodových lišt umístěných pod dveřním křídlem v poloze zavřeno.

D.1.1.5.9 Lehký obvodový plášť

Fasádní systém bude částečně předsazen do líce s tepelnou izolací a kotven do tepelné izolace. Lehký obvodový plášť bude výrobce Schueco, typ FWS 60 SI. Modulová fasáda s plošným vzhledem celoskleněné fasády. Šířka příčlí bude 60 mm. Otevíravé větrací výplně budou napojené do centrální řídicí jednotky BMS. Skleněné výplně budou z trojskla ($U=1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$). Bude použito dynamicky tónovatelné sklo Schueco Sageglass, zatmavitelné dle potřeby, napojené rovněž na BMS. Povrchová úprava LOP bude prášková barva, RAL 7043.

D.1.1.5.10 Dveře

Dveře do exteriéru jsou navrženy v rámci LOP, bude se jednat o typ Schueco ADS 70HD. Jsou navrženy jako dvoukřídlé s prosklenou výplní. Zamykání dveří bude napojeno na BMS.

Dveře v interiéru jsou navrženy z CPL laminátu, lakované, RAL 7043. Klika dveří je navržena typu GORDO – RT 4084RT, mosazná v černé matné 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.1.1.5.11 Omítky

V interiéru se omítky vyskytují pouze na nenosných příčkách mimo hygienické prostory. Jedná se o jednovrstvé vápenocementové omítky Cemix 073. Povrchová úprava nosných ŽB stěn bude bezprašný impregnační olej značky Osmo.

D.1.1.5.12 Obklady a dlažby

V interiéru bude použita jako jediná nášlapná vrstva keramická dlažba. Obklady budou provedeny v hygienických prostorách do výšky podhledu.

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 ochranném pásmu městské památkové rezervace Cheb. Stavba navazuje na historický prvek katakomb kostela a svých vzhledem doplňuje okraj historického centra. Svým objemem nenarušuje panoramata, ani nezakrývá významné prvky jako kostel sv. Mikuláše a sv. Alžběty, nebo barokní schodiště na východě od objektu.

Stavba kulturního centra neohrožuje životní prostředí. Bude zřízena popelnice ve dvoře bytového domu v blízkosti objektu. Pro tříděný odpad budou využity stávající kontejnery v blízkosti objektu.

Doplnění Kasárního náměstí o stromy zlepšuje mikroklima města.

D.1.1.8 Dopravní řešení

Objekt je dobře dopravně dostupný. Nachází se v centru Chebu. Je přístupný z ulice Smetanovy a také ze silnice vedoucí kolem kostela. V rámci projektu budou upraveny komunikace na kasárním náměstí, tak aby z východu a západu lemovaly Kasární náměstí. Na severní části pozemku bude vytvořeno parkoviště s 15 klasickými parkovacími místy a 1 místem pro osoby se ztíženou schopností pohybu.

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

<https://stavba.tzb-info.cz/12089-prazske-stavebni-predpisy-rozbor-zakladnich-pozadavku-na-stavby-2-dil>

<https://www.tzb-info.cz/facility-management/13143-podlahove-plochy-ve-sprave-budov>

<https://www.havic.cz/blog/definice-ploch-uzitna-podlahova-obytna-uzitkova>

<https://www.knauf.cz/file/5019-katalog-akustiky-2019.pdf>

<https://www.knauf.cz/vypocet-akustiky>

<https://www.knauf.cz/media/kalkulacka-prostorove-akustiky>

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

<https://nahlizenidokn.cuzk.cz/>

<https://www.osmo.cz/barvy-na-drevo-uvnitri/nabytek-stena-strop/beton-olej>

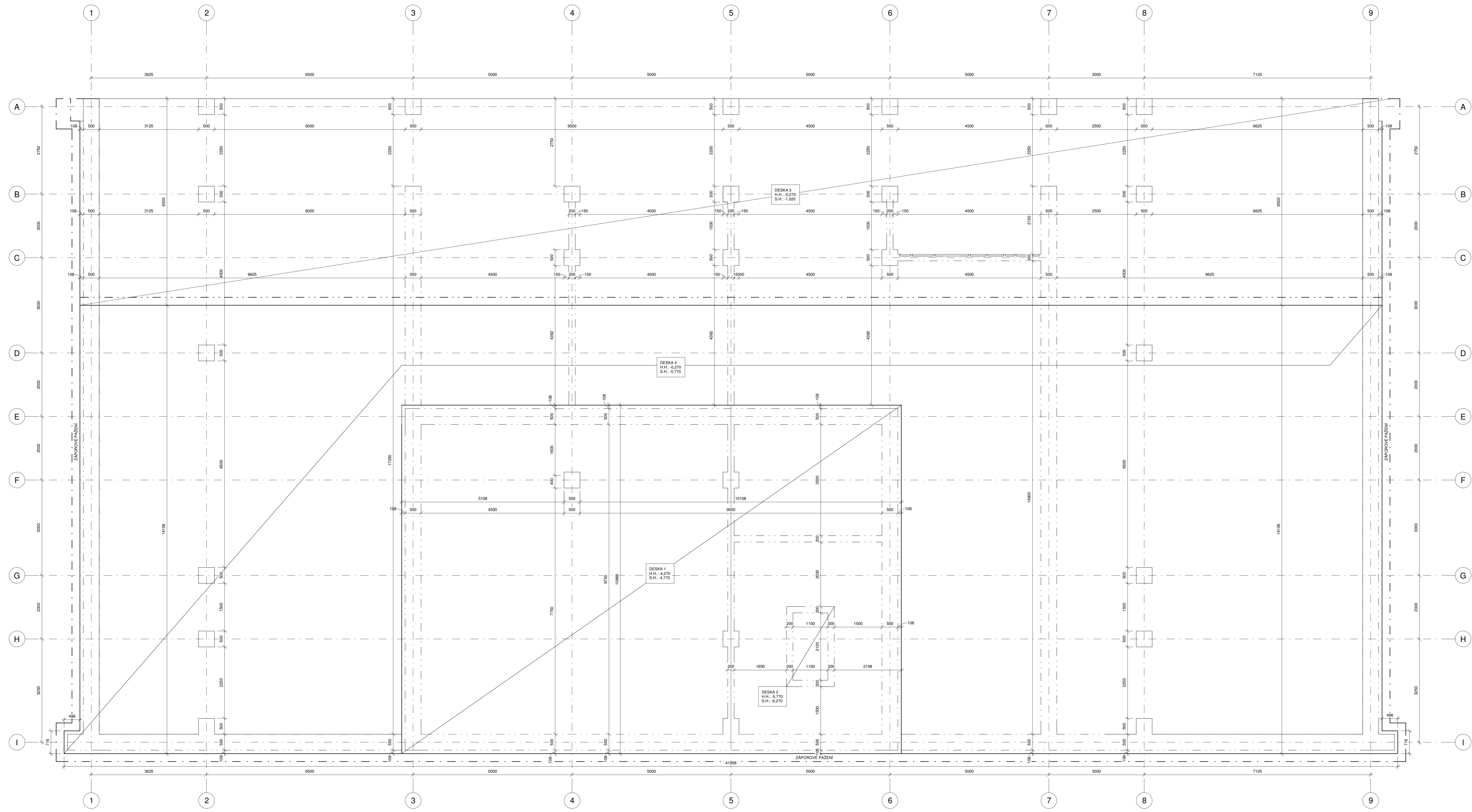
https://www.fa.cvut.cz/fakulta/ustavy/15123-ustav-stavitelstvi-pavlik/zpravy/obsah-bp_au_20-21_210122.pdf

<https://www.schueco.com/us/architects/products/facades/mullion-transom-facades/fws-60>

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

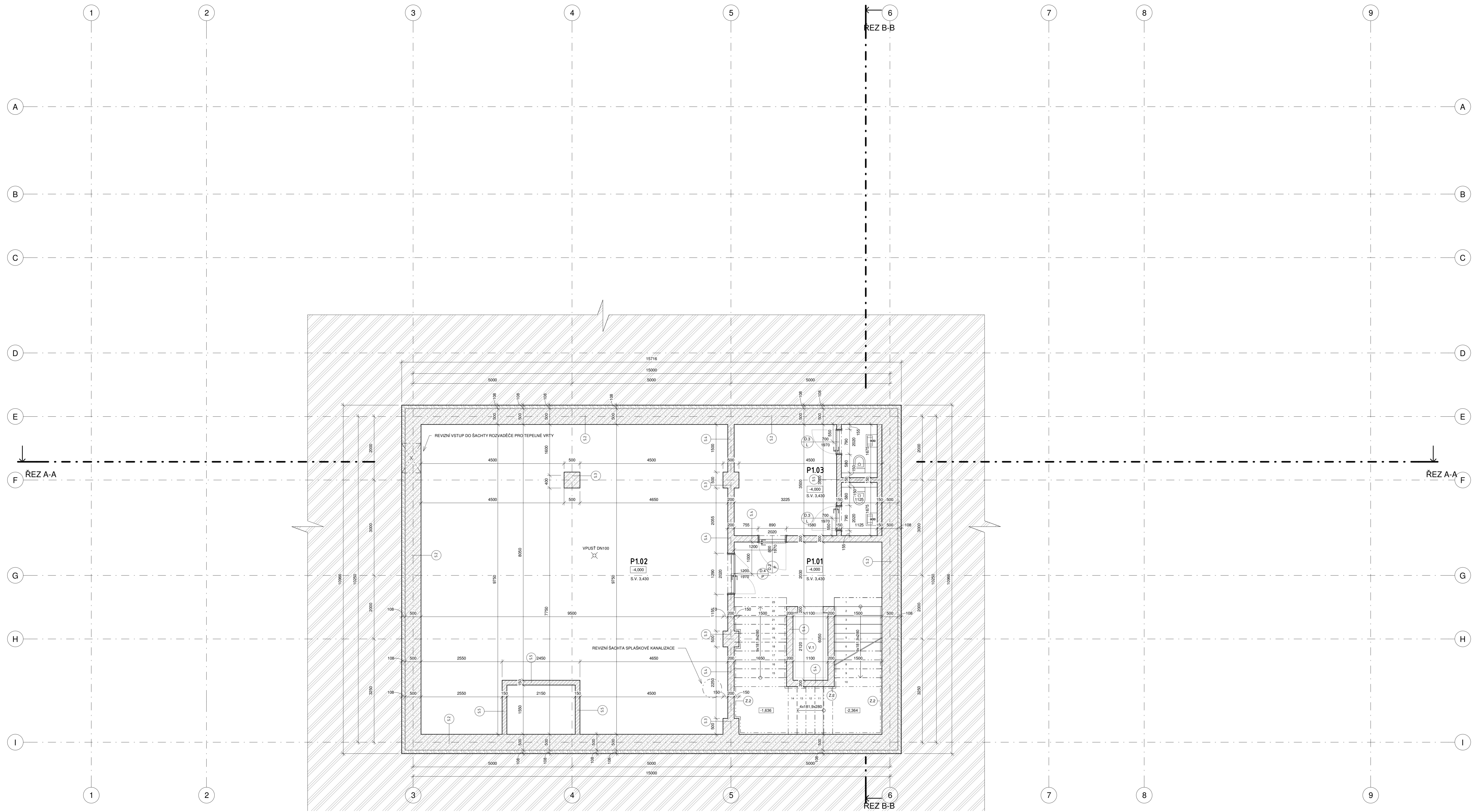
Výukové materiály PS I.-V., FA ČVUT

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



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
ústav vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
atelier vedoucí práce
A 547_Redčerkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
část konzultant
Architektonicko - stavební řešení Ing. ALEŠ MAREK
číslo výkresu vypracoval
D.1.2.1 BOLESLAV PAZDZIORA
obsah výkresu měřítko datum
VÝKOPY A ZÁKLADY 1:50 07.01.2022



LEGENDA MATERIÁLŮ

- TEPELNÁ IZOLACE - DESKY ZE ZTUŽENÝCH MINERÁLNÍCH VLÁKEN
- TEPELNÁ IZOLACE - EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
- ŽELEZOBETON - POVRCHOVÁ ÚPRAVA DLE SKLADBY
- PÓROBETONOVÉ TVÁRNICE
- PŮVODNÍ ZEMINA
- NÁSYP

HYDROIZOLACE						
Výkaz množství 1PP						
Číslo	Název	Objem	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěny
P1.01	FOYER	21,42 m ³	24,35 m ²	Keramická dlažba	Pohledový ZB	Pohledový ZB
P1.02	STROJOVNA	42,20 m ³	89,92 m ²	Keramická dlažba	Pohledový ZB	Pohledový ZB
P1.03	SKLAD A UKLIDOVÁ KUCHYŇSKÝ	18,40 m ³	15,21 m ²	Keramická dlažba	Pohledový ZB	Pohledový ZB
Celkový součet: 3						

POZNÁMKY

- Z.1** - ODTOKOVÝ ŽLAB DN100, SOUČÁST DODÁVKY FASÁDY
- I.1** - INTERIÉROVÝ PRVEK - RECEPČNÍ PULT, UHCP
- V.1** - VÝTAHOVÁ KABINA, SCHINDLER 3300, POVRCHOVÁ ÚPRAVA NEREZ
- T.1** - KUCHYŇSKÝ PULT, TYPOVÝ
- Y.1** - NOSNÁ KONSTRUKCE PRO REGÁLY KNIHOVNY, HEB 300 SLOUPY KOTVENÉ DO ŽB PŘES PATNÍ PLECH, IPE PRUVLAKY A PODLAHA Z TAHOKOVU
- Č.1** - ČISTIČÍ ZÓNA VNITŘNÍ, GUMOVÁ ROHOŽ V ÚROVNI DLAŽBY
- Č.2** - ČISTIČÍ ZÓNA VNĚJŠÍ, MŘÍŽKA Z TAHOKOVU V ÚROVNI DLAŽBY
- K.1/K.2** - ATIKOVÁ OKAPNICE, RHEINZINK prePATINA
- C.1** - DLE VÝPOČTU KNAUF AKUSTIKA BYL POUŽIT AKUSTICKÝ PODHLED A ABSORBÉR KNAUF CLEANEO
- L** - PROSKLENÉ FASÁDNÍ PANELE SCHÜCO FWS 60 SI
- RH.01** - STŘEŠNÍ KRYTINA - RHEINZINK prePATINA, RAL 7043



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

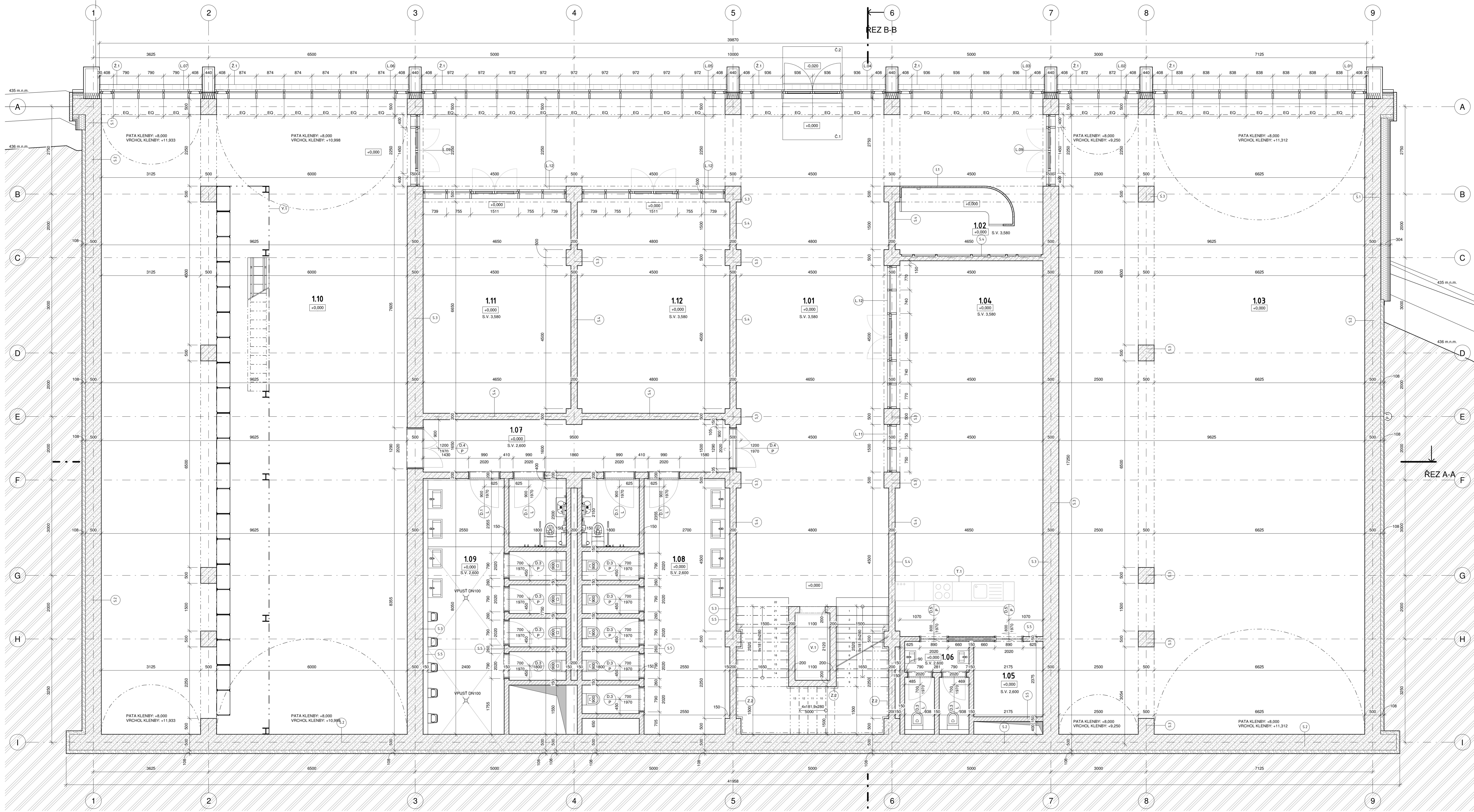
ústav vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOŮT

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

část konzultant
Architektonicko - stavební řešení Ing. ALEŠ MAREK

číslo výkresu vypracoval
D.1.2.2 BOLESLAV PAZDZIORA

obsah výkresu měřítko datum
PŮDORYS 1PP 1:50 07.01.2022



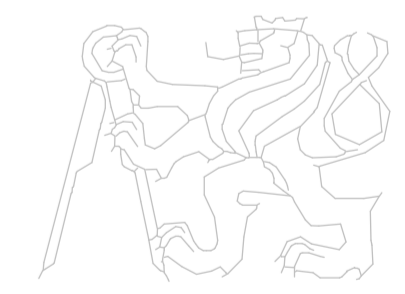
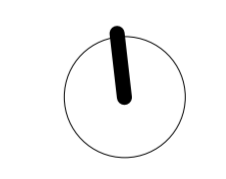
LEGENDA MATERIÁLŮ

- TEPelnÁ IZOLACE - DESKY ZE ZTUŽENÝCH MINERÁLNÍCH VLÁKEN
- TEPelnÁ IZOLACE - EXTRUDOVANÝ POLYSTYRÉN
- ŽELEZOBETON - POVRCHOVÁ ÚPRAVA DLE SKLADBY
- PÓRBETONOVÉ TVÁRNICE
- PŮVODNÍ ZEMINA
- NÁSYP

HYDROIZOLACE						
Výkaz místostí 1NP						
Číslo	Název	Obvod	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěny
1.01	FOYER	Průhybnost místnost	91,55 m ²	147,97 m ² Keramická dlažba	SDK poříhéd	Poříhédový ŽB
1.02	RECEPCE	91,55 m	147,97 m ²	Keramická dlažba	SDK poříhéd	Poříhédový ŽB
1.03	GALERIE	61,10 m	180,09 m ²	Keramická dlažba	Poříhédový ŽB	Poříhédový ŽB
1.04	KAVARNA	33,95 m	55,39 m ²	Keramická dlažba	SDK poříhéd	Poříhédový ŽB
1.05	SKLAD	9,10 m	5,17 m ²	Keramická dlažba	SDK poříhéd	Poříhédový ŽB
1.06	WC PERSONÁL	9,60 m	5,62 m ²	Keramická dlažba	SDK poříhéd	Keramický obklad
1.07	CHODBA	22,80 m	15,90 m ²	Keramická dlažba	SDK poříhéd	Poříhédový ŽB
1.08	WC ŽENY	25,50 m	34,83 m ²	Keramická dlažba	SDK poříhéd	Keramický obklad
1.09	WC MUŽI	24,64 m	31,49 m ²	Keramická dlažba	SDK poříhéd	Keramický obklad
1.10	KNIHOVNA	61,46 m	191,24 m ²	Keramická dlažba	Poříhédový ŽB	Poříhédový ŽB
1.11	PERSONÁL	23,00 m	30,99 m ²	Keramická dlažba	SDK poříhéd	Poříhédový ŽB
1.12	ŠATNA	23,60 m	31,89 m ²	Keramická dlažba	SDK poříhéd	Poříhédový ŽB
Celkový součet: 12						

POZNÁMKY

- Ž.1 - ODTOKOVÝ ŽLAB DN100, SOUČÁST DODÁVKY FASÁDY
- L.1 - INTERIÉROVÝ PRVEK - RECEPČNÍ PULT, UHCP
- V.1 - VÝTAHOVÁ KABINA, SCHINDLER 3300, POVRCHOVÁ ÚPRAVA NEREZ
- T.1 - KUCHYŇSKÝ PULT, TYPOVÝ
- Y.1 - NOSNÁ KONSTRUKCE PRO REGÁLY KNIHOVNY, HEB 300 SLOUPY KOTVENÉ DO ŽB PŘES PATNÍ PLECH, IPE PRŮVLAKY A PODLAHA Z TAHOKOVU
- Č.1 - ČISTIČÍ ZÓNA VNITŘNÍ, GUMOVÁ ROHOŽ V ÚROVNI DLAŽBY
- Č.2 - ČISTIČÍ ZÓNA VNĚJŠÍ, MŘÍŽKA Z TAHOKOVU V ÚROVNI DLAŽBY
- K.1/K.2 - ATIKOVÁ OKAPNICE, RHEINZINK prePATINA
- C.1 - DLE VÝPOČTU KNAUF AKUSTIKA BYL POUŽIT AKUSTICKÝ PODLAHA A ABSORBÉR KNAUF CLEANEO
- L - PROSKLENNÉ FASÁDNÍ PANELE SCHÜCO FWS 60 SI
- RH.01 - STŘEŠNÍ KRYTINA - RHEINZINK prePATINA, RAL 7043



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

±0,000 = 435 m n. m. bakalářská práce

Bpv.

KULTURNÍ CENTRUM BALTHASARA NEUMANNA

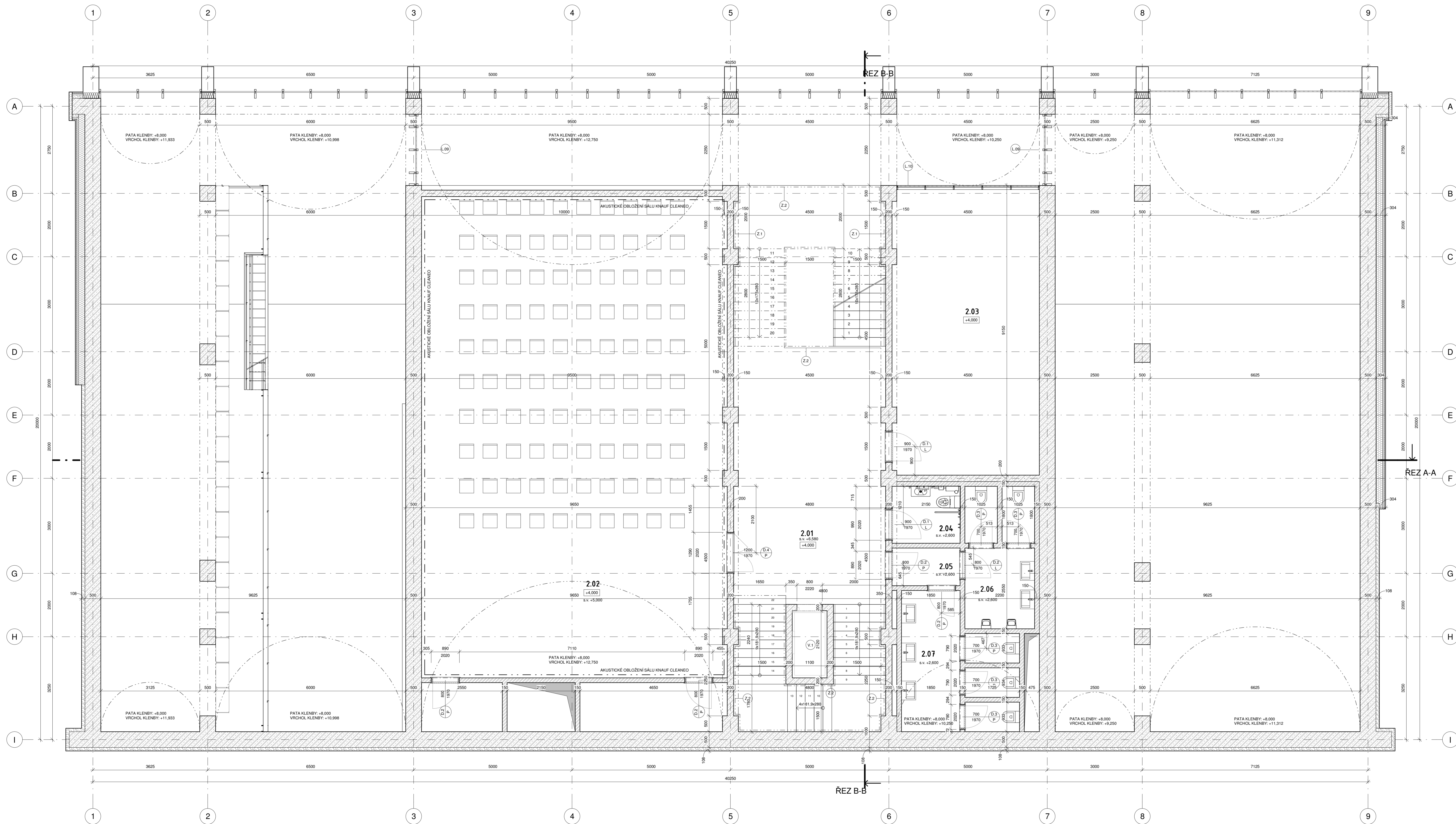
ústav 15 118 vedoucí ústavu prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

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

část Architektonicko - stavební řešení konzultant Ing. ALEŠ MAREK

číslo výkresu D.1.2.3 vypracoval BOLESLAV PAZDZIORA

obsah výkresu PŮDORYS 1NP měřítko 1:50 datum 07.01.2022



LEGENDA MATERIÁLŮ

	TEPELNÁ IZOLACE - DESKY ZE ZTUŽENÝCH MINERÁLNÍCH VLÁKEN
	TEPELNÁ IZOLACE - EXTRUDOVANÝ POLYSTYRENE
	ŽELEZOBETON - POVRCHOVÁ ÚPRAVA DLE SKLADBY
	PÓRBETONOVÉ TVÁRNICE
	PŮVODNÍ ZEMLINA
	NÁSYP

HYDROIZOLACE					
Výkaz množství ZNP					
Číslo	Název	Obvod	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stropu
2.01	FOYER	46,90 m	78,18 m ²	Keramická dlažba	Pohledový ZB
2.02	SÁL	50,90 m	146,38 m ²	Keramická dlažba	Pohledový ZB
2.03	ZASEDACÍ MÍSTNOST	28,16 m	42,21 m ²	Keramická dlažba	Pohledový ZB
2.04	WC ZTP	6,20 m	4,17 m ²	Keramická dlažba	SDK podhled
2.05	WC	6,98 m	2,81 m ²	Keramická dlažba	SDK podhled
2.06	WC MLJ	13,55 m	10,24 m ²	Keramická dlažba	SDK podhled
2.07	WC ŽENY	23,57 m	13,63 m ²	Keramická dlažba	SDK podhled
Celkový součet: 7					

POZNÁMKY

Z.1 - ODTOKOVÝ ŽLAB DN100, SOUČÁST DODÁVKY FASÁDY

L.1 - INTERIÉROVÝ PRVEK - RECEPČNÍ PULT, UHP

V.1 - VÝTAHOVÁ KABINA, SCHINDLER 3300, POVRCHOVÁ ÚPRAVA NEREZ

T.1 - KUCHYŇSKÝ PULT, TYPYÝ

Y.1 - NOSNÁ KONSTRUKCE PRO REGÁLY KNIHOVNY, HEB 300 SLOUPY KOTVENÉ DO ŽB PŘES PATNÍ PLECH, IPE PRŮVLAKY A PODLAHA Z TAHOKOVU

Č.1 - ČISTIČÍ ZÓNA VNITŘNÍ, GUMOVÁ ROHOŽ V ÚROVNI DLAŽBY

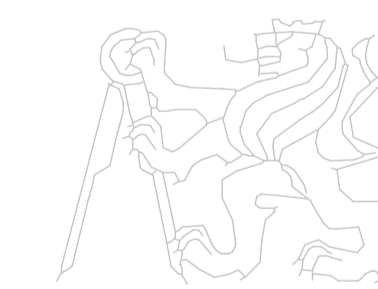
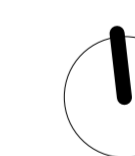
Č.2 - ČISTIČÍ ZÓNA VNĚJŠÍ, MŘÍŽKA Z TAHOKOVU V ÚROVNI DLAŽBY

K.1/K.2 - ATIKOVÁ OKAPNICE, RHEINZINK prePATINA

C.1 - DLE VÝPOČTU KNAUF AKUSTIKA BYL POUŽIT AKUSTICKÝ PODHLED A ABSORBÉR KNAUF CLEANEO

L - PROSKLENÉ FASÁDNÍ PANELE SCHÜCO FWS 60 SI

RH.01 - STŘEŠNÍ KRYTINA - RHEINZINK prePATINA, RAL 7043



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

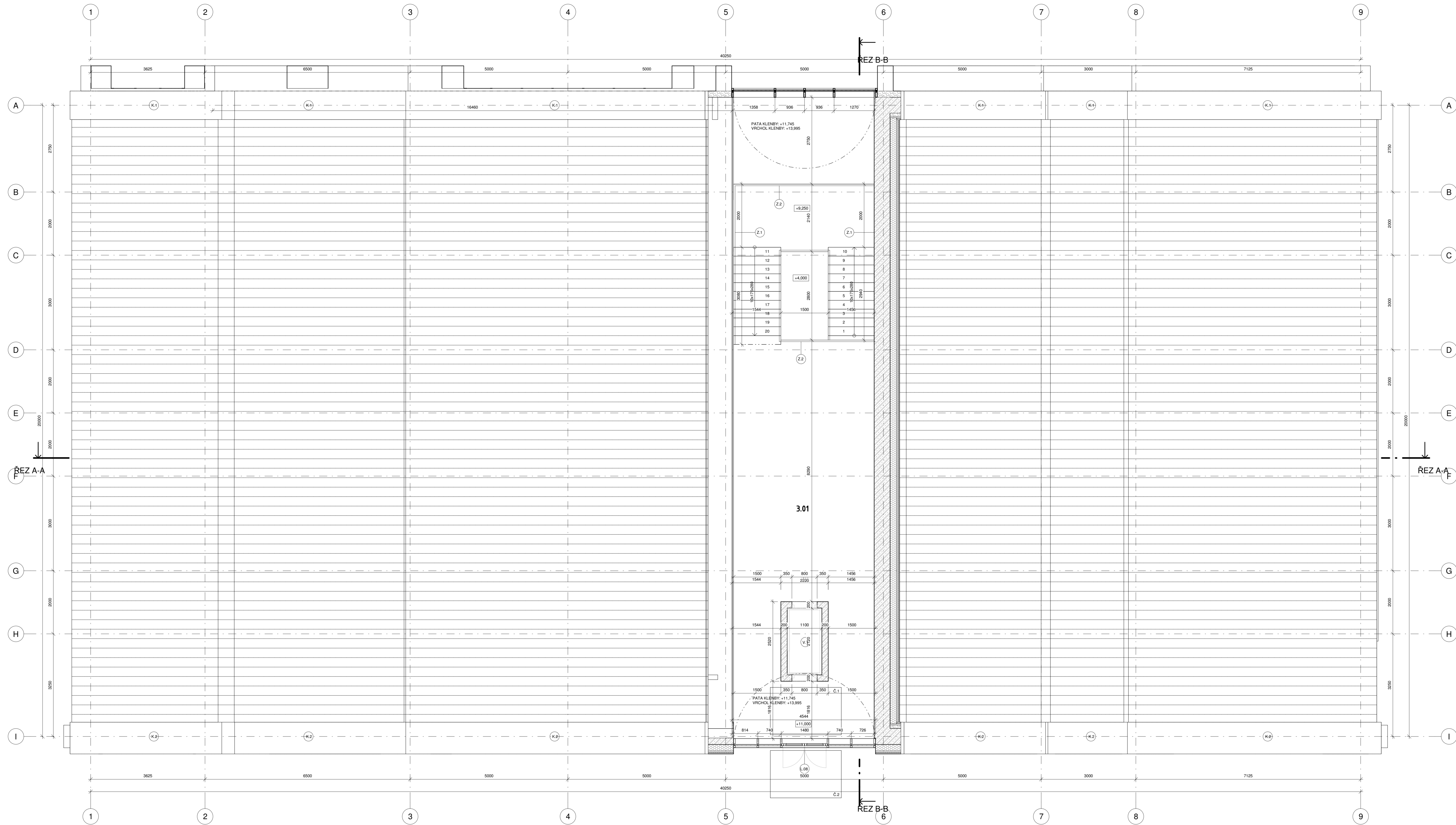
ústav vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

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

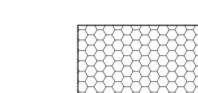





část konzultant
Architektonicko - stavební řešení Ing. ALEŠ MAREK

číslo výkresu vypracoval
D.1.2.4 BOLESLAV PAZDZIORA

obsah výkresu měřítko datum
PŮDORYS ZNP 1:50 07.01.2022



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  TEPELNÁ IZOLACE - DESKY ZE ZTUŽENÝCH MINERÁLNÍCH VLÁKEN
-  TEPELNÁ IZOLACE - EXTRUDOVANÝ POLYSTYREŇEN
-  ŽELEZOBETON - POVRCHOVÁ ÚPRAVA DLE SKLADBY
-  PÓRBETONOVÉ TVÁRNICE
-  PŮVODNÍ ZEMINA
-  NÁŠYP

HYDROIZOLACE					
Výkaz množství ŠNP					
Číslo	Název	Objem	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stropu
3.01	FOYER	45,55 m ³	88,07 m ²	Keramická dlažba	Pohledový ŽB
Celkový součet:		1			

POZNÁMKY

Ž.1 - ODTOKOVÝ ŽLAB DN100, SOUČÁST DODÁVKY FASÁDY

I.1 - INTERIÉROVÝ PRVEK - RECEPČNÍ PULT, UHCP

V.1 - VÝTAHOVÁ KABINA, SCHINDLER 3300, POVRCHOVÁ ÚPRAVA NEREZ

T.1 - KUCHYŇSKÝ PULT, TYPOVÝ

Y.1 - NOSNÁ KONSTRUKCE PRO REGÁLY KNIHOVNY, HEB 300 SLOUPY KOTVENÉ DO ŽB PŘES PATNÍ PLECH, IPE PRŮVLAKY A PODLAHA Z TAHOKOVU

Č.1 - ČISTIČÍ ZÓNA VNITŘNÍ, GUMOVÁ ROHOŽ V ÚROVNI DLAŽBY

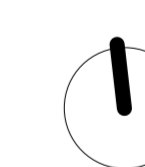
Č.2 - ČISTIČÍ ZÓNA VNĚJŠÍ, MŘÍŽKA Z TAHOKOVU V ÚROVNI DLAŽBY

K.1/K.2 - ATIKOVÁ OKAPNICE, RHEINZINK prePATINA

C.1 - DLE VÝPOČTU KNAUF AKUSTIKA BYL POUŽIT AKUSTICKÝ PODHLED A ABSORBÉR KNAUF CLEANEO

L - PROSKLENÉ FASÁDNÍ PANELE SCHÜCO FWS 60 SI

RH.01 - STŘEŠNÍ KRYTINA - RHEINZINK prePATINA, RAL 7043



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

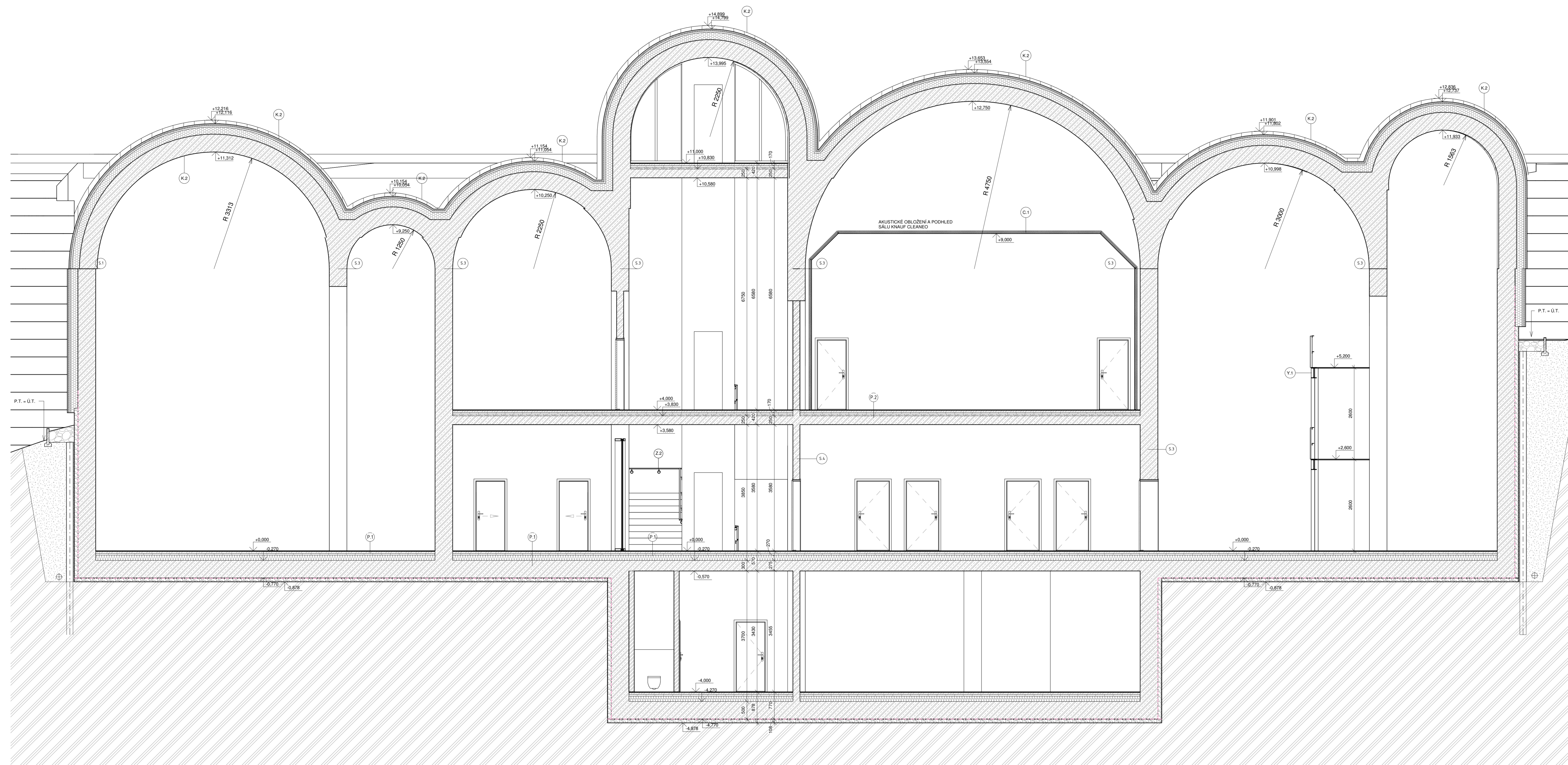
ústav vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOÚT

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

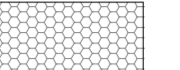
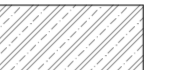



část konzultant
Architektonicko - stavební řešení Ing. ALEŠ MAREK

číslo výkresu vypracoval
D.1.2.5 BOLESLAV PAZDZIORA

obsah výkresu měřítko datum
PŮDORYS ŠNP 1:50 07.01.2022

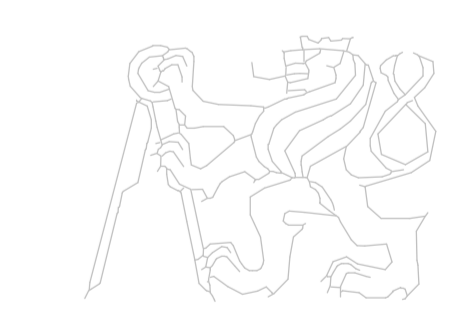


LEGENDA MATERIÁLŮ

-  TEPELNÁ IZOLACE - DESKY ZE ZTUŽENÝCH MINERÁLNÍCH VLÁKEN
-  TEPELNÁ IZOLACE - EXTRUDOVANÝ POLYSTYREŇ
-  ŽELEZOBETON - POVRCHOVÁ ÚPRAVA DLE SKLADBY
-  PÓRBETONOVÉ TVÁRNICE
-  PŮVODNÍ ZEMINA
-  NÁSYP
-  HYDROIZOLACE

POZNÁMKY

- Ž.1 - ODTOKOVÝ ŽLAB DN100, SOUČÁST DODÁVKY FASÁDY
- I.1 - INTERIÉROVÝ PRVEK - RECEPČNÍ PULT, UHCP
- Y.1 - VÝTAHOVÁ KABINA, SCHINDLER 3300, POVRCHOVÁ ÚPRAVA NEREZ
- T.1 - KUCHYŇSKÝ PULT, TYPOVÝ
- Y.1 - NOSNÁ KONSTRUKCE PRO REGÁLY KNIHOVNY, HEB 300 SLOUPY KOTVENÉ DO ŽB PŘES PATNÍ PLECH, IPE PRŮVLAKY A PODLAHA Z TAHOKOVU
- Č.1 - ČISTIČÍ ZÓNA VNITŘNÍ, GUMOVÁ ROHOŽ V ÚROVNI DLAŽBY
- Č.2 - ČISTIČÍ ZÓNA VNĚJŠÍ, MŘÍŽKA Z TAHOKOVU V ÚROVNI DLAŽBY
- K.1/K.2 - ATIKOVÁ OKAPNICE, RHEINZINK prePATINA
- C.1 - DLE VÝPOČTU KNAUF AKUSTIKA BYL POUŽIT AKUSTICKÝ PODHLED A ABSORBÉR KNAUF CLEANEO
- L - PROSKLENĚNÉ FASÁDNÍ PANELE SCHÜCO FWS 60 SI
- RH.01 - STŘEŠNÍ KRYTINA - RHEINZINK prePATINA, RAL 7043



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

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

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

část konzultant
Architektonicko - stavební řešení Ing. ALEŠ MAREK

číslo výkresu vypracoval
D.1.2.6 BOLESLAV PAZDZIORA

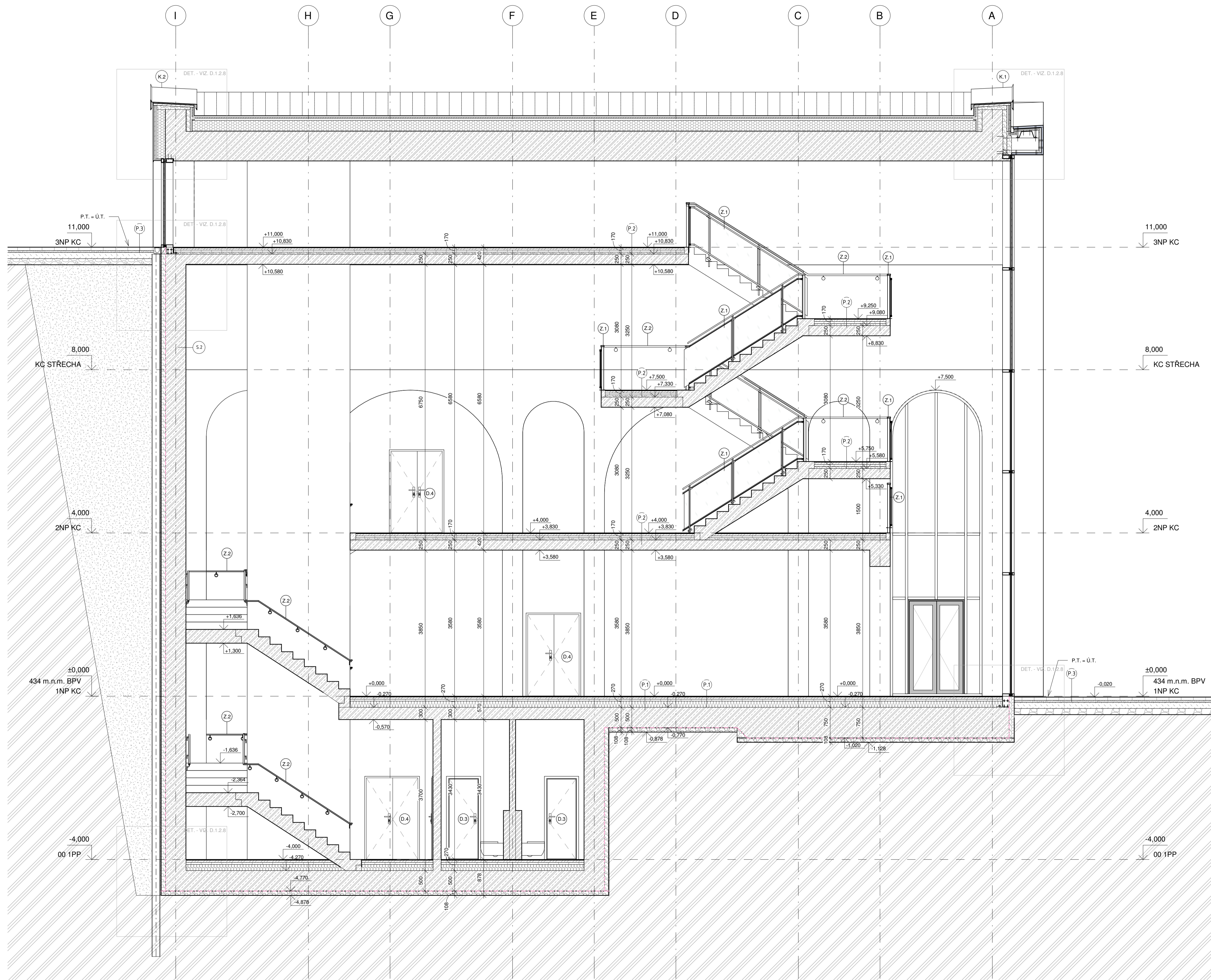
obsah výkresu měřítko datum
REZ A-A 1:50 07.01.2022

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  TEPELNÁ IZOLACE - DESKY ZE ZTUŽENÝCH MINERÁLNÍCH VLÁKEN
-  TEPELNÁ IZOLACE - EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
-  ŽELEZOBETON - POVRCHOVÁ ÚPRAVA DLE SKLADBY
-  PÓROBETONOVÉ TVÁRNICE
-  PŮVODNÍ ZEMINA
-  NÁSYP
-  HYDROIZOLACE

POZNÁMKY

- Ž.1** - ODTOKOVÝ ŽLAB DN100, SOUČÁST DODÁVKY FASÁDY
- I.1** - INTERIÉROVÝ PRVEK - RECEPČNÍ PULT, UHCP
- V.1** - VÝTAHOVÁ KABINA, SCHINDLER 3300, POVRCHOVÁ ÚPRAVA NEREZ
- T.1** - KUCHYŇSKÝ PULT, TYPOVÝ
- Y.1** - NOSNÁ KONSTRUKCE PRO REGÁLY KNIHOVNY, HEB 300 SLOUPY KOTVENÉ DO ŽB PŘES PATNÍ PLECH, IPE PRŮVLAKY A PODLAHA Z TAHOKOVU
- Č.1** - ČISTÍCÍ ZÓNA VNITŘNÍ, GUMOVÁ ROHOŽ V ÚROVNI DLAŽBY
- Č.2** - ČISTÍCÍ ZÓNA VNĚJŠÍ, MŘÍŽKA Z TAHOKOVU V ÚROVNI DLAŽBY
- K.1/K.2** - ATIKOVÁ OKAPNICE, RHEINZINK prePATINA
- C.1** - DLE VÝPOČTU KNAUF AKUSTIKA BYL POUŽIT AKUSTICKÝ PODHLED A ABSORBÉR KNAUF CLEANEO
- L** - PROSKLENÉ FASÁDNÍ PANELE SCHÜCO FWS 60 SI
- RH.01** - STŘEŠNÍ KRYTINA - RHEINZINK prePATINA, RAL 7043



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

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

KULTURNÍ CENTRUM BALTHASARA NEUMANNA

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

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

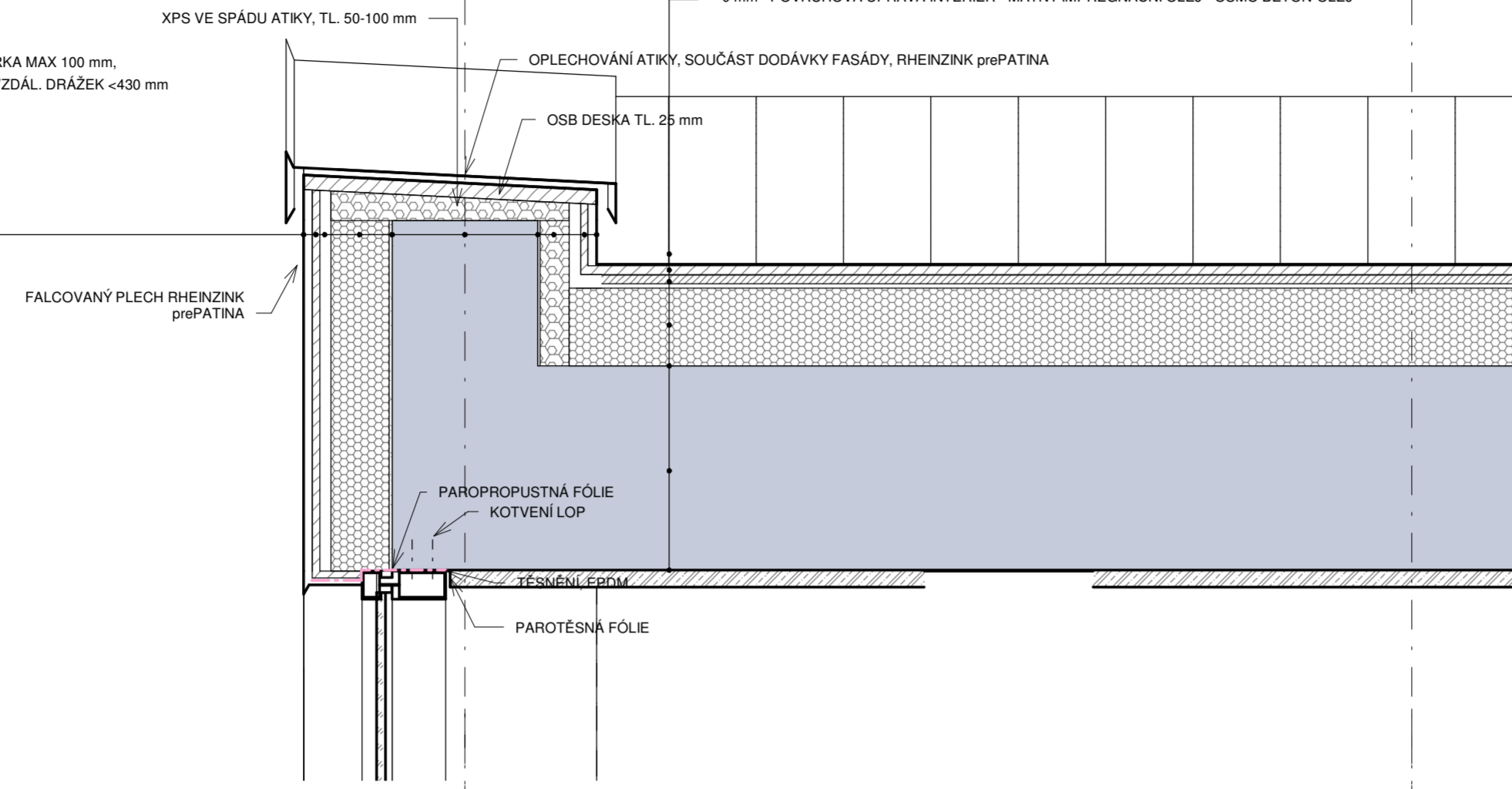
část konzultant
Architektonicko - stavební řešení Ing. ALEŠ MAREK

číslo výkresu vypracoval
D.1.2.7 BOLESLAV PAZDZIORA

obsah výkresu měřítko datum
REZ B-B 1:50 07.01.2022

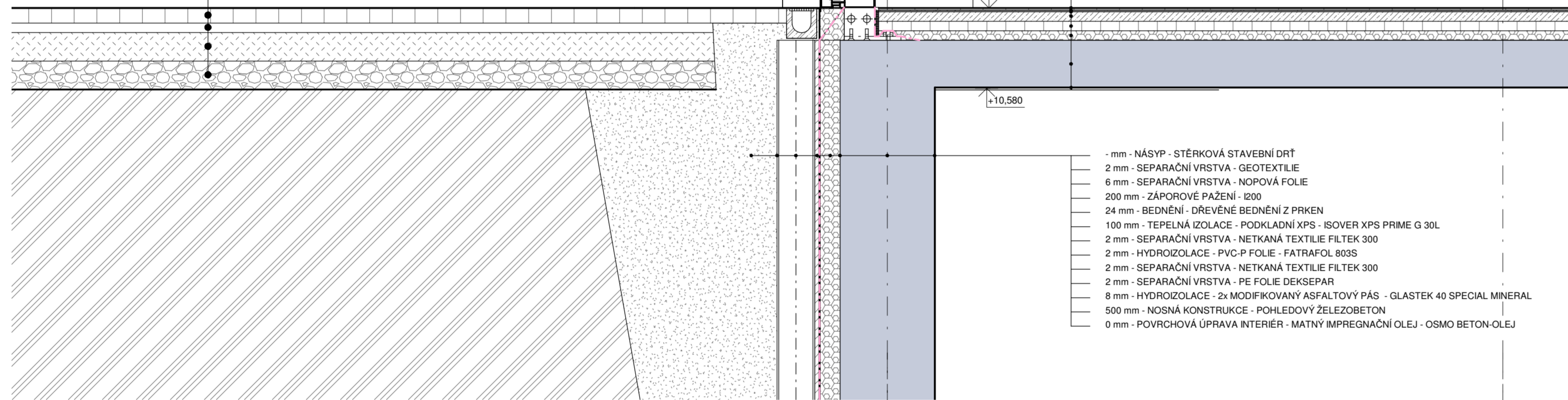
- 30 mm - FALCOVANÝ PLECH - RHEINZINK prePATNA, ÚHLOVÁ STOJATÁ DŘÁŽKA, OSOVÁ VZDÁL. DŘÁŽEK <430
- 24 mm - PRKĚNNÉ DŘEVĚNÉ BEDNĚNÍ - PARALELNÍ POKLÁDKA, TRÍDA S10, DIN 4074-1, ŠÍŘKA MAX 100 mm,
- 40 mm - PROVĚTRÁVANÁ VZDUCHOVÁ MEZERA S LATĚMI / HRANOLOVÝM DŘEVEM
- 100 mm - TEPELNÁ IZOLACE - XPS - ISOVER XPS PRIME G 30L
- 10 mm - LEPÍČI A STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTMEL 700
- 500 mm - NOSNÁ KONSTRUKCE - POHLEDOVÝ ŽELEZOBETON
- 10 mm - LEPÍČI A STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTMEL 700
- 100 mm - TEPELNÁ IZOLACE - XPS - ISOVER XPS PRIME G 30L
- 40 mm - PROVĚTRÁVANÁ VZDUCHOVÁ MEZERA S LATĚMI / HRANOLOVÝM DŘEVEM
- 24 mm - PRKĚNNÉ DŘEVĚNÉ BEDNĚNÍ - PARALELNÍ POKLÁDKA, TRÍDA S10, DIN 4074-1, ŠÍŘKA MAX 100 mm,
- 30 mm - FALCOVANÝ PLECH - RHEINZINK prePATNA, ÚHLOVÁ STOJATÁ DŘÁŽKA, OSOVÁ VZDÁL. DŘÁŽEK <430 mm

- 30 mm - FALCOVANÝ PLECH - RHEINZINK prePATNA, ÚHLOVÁ STOJATÁ DŘÁŽKA, OSOVÁ VZDÁL. DŘÁŽEK <430 mm
- 24 mm - PRKĚNNÉ DŘEVĚNÉ BEDNĚNÍ - PARALELNÍ POKLÁDKA, TRÍDA S10, DIN 4074-1, ŠÍŘKA MAX 100 mm,
- 40 mm - PROVĚTRÁVANÁ VZDUCHOVÁ MEZERA S LATĚMI / HRANOLOVÝM DŘEVEM
- 200 mm - TEPELNÁ IZOLACE - DESKY ZE ZTUŽENÝCH MINERÁLNÍCH VLÁKEN - ISOVER UNI 200
- 10 mm - LEPÍČI A STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTMEL 700
- 500 mm - NOSNÁ KONSTRUKCE - POHLEDOVÝ ŽELEZOBETON
- 0 mm - POVRCHOVÁ ÚPRAVA INTERIÉR - MATNÝ IMPREGNAČNÍ OLEJ - OSMO BETON-OLEJ



- 80 mm - NÁŠLAPNÁ VRSTVA - DLAZDICE SPÁRY VYPLNĚNÉ SPÁROVACÍM PÍSKEM
- 50 mm - LOŽNÍ VRSTVA - KAMENIVO FRAKCE 4-8
- 150 mm - PODKLADNÍ VRSTVA - KAMENIVO FRAKCE 8-16
- 150 mm - PODKLADNÍ VRSTVA - KAMENIVO FRAKCE 0-63

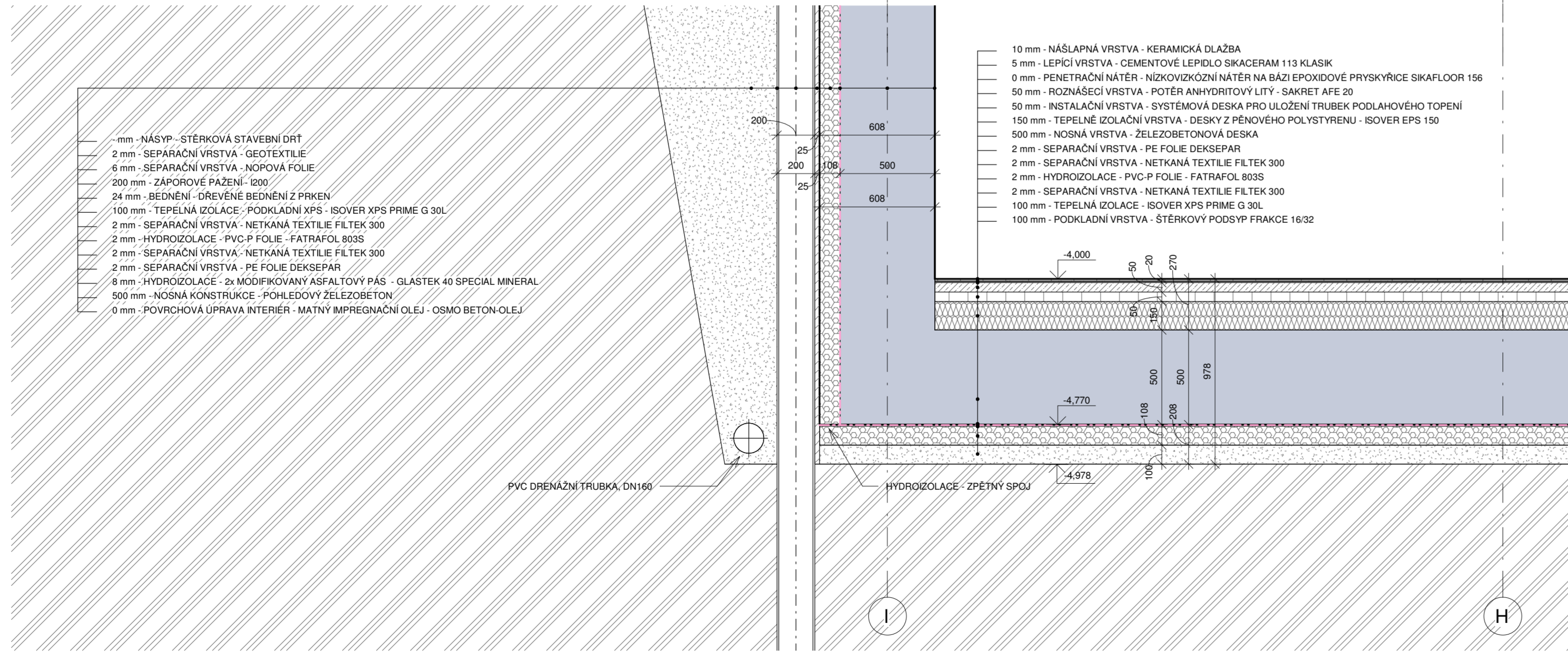
- 10 mm - NÁŠLAPNÁ VRSTVA - KERAMICKÁ DLÁŽBA
- 5 mm - LEPÍČI VRSTVA - CEMENTOVÉ LEPÍČÍ SKACERAM 113 KLASIK
- 0 mm - PENETRAČNÍ NÁTĚR - NĚKOVKOZDŮŽNÍ NÁTĚR NA BÁZI EPOXIDOVÉ PRYSKYŘICE SKAFLOOR 156
- 50 mm - ROZDÍLAČNÍ VRSTVA - POTĚR ANHYDRITOVÝ LITÝ - SAKRET AFE 20
- 50 mm - INSTALAČNÍ VRSTVA - SYSTEMOVÁ DESKA PRO ULOŽENÍ TRUBEK PODLAHOVÉHO TOPENÍ
- 150 mm - TEPELNÁ IZOLACE - DESKY Z PĚNOVÉHO POLYSTYRENU - ISOVER EPS 50
- 250 mm - NOSNÁ VRSTVA - ŽELEZOBETONOVÁ DESKA
- 0 mm - POVRCHOVÁ ÚPRAVA INTERIÉR - MATNÝ IMPREGNAČNÍ OLEJ - OSMO BETON-OLEJ



- mm - NÁSYP - STĚRKOVÁ STAVEBNÍ DRT
- 2 mm - SEPARAČNÍ VRSTVA - GEOTEXTILIE
- 6 mm - SEPARAČNÍ VRSTVA - NOPOVA FOLIE
- 200 mm - ZÁPOROVÉ PAŽENÍ 1200
- 24 mm - BEDNĚNÍ - DŘEVĚNÉ BEDNĚNÍ Z PRKĚN
- 100 mm - TEPELNÁ IZOLACE - PODKLADNÍ XPS - ISOVER XPS PRIME G 30L
- 2 mm - SEPARAČNÍ VRSTVA - NETKANÁ TEXTILIE FILTEK 300
- 2 mm - HYDROIZOLACE - PVC-P FOLIE - FATRAFOL 803S
- 2 mm - SEPARAČNÍ VRSTVA - NETKANÁ TEXTILIE FILTEK 300
- 2 mm - SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FOLIE DEKSEPAR
- 8 mm - HYDROIZOLACE - 2x MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL
- 500 mm - NOSNÁ KONSTRUKCE - POHLEDOVÝ ŽELEZOBETON
- 0 mm - POVRCHOVÁ ÚPRAVA INTERIÉR - MATNÝ IMPREGNAČNÍ OLEJ - OSMO BETON-OLEJ

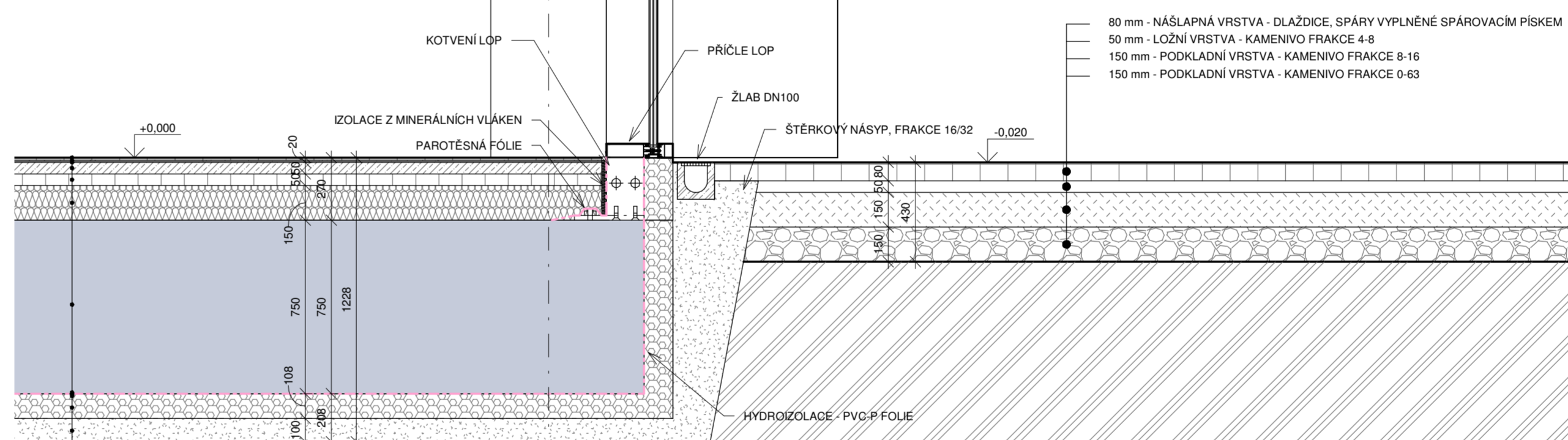
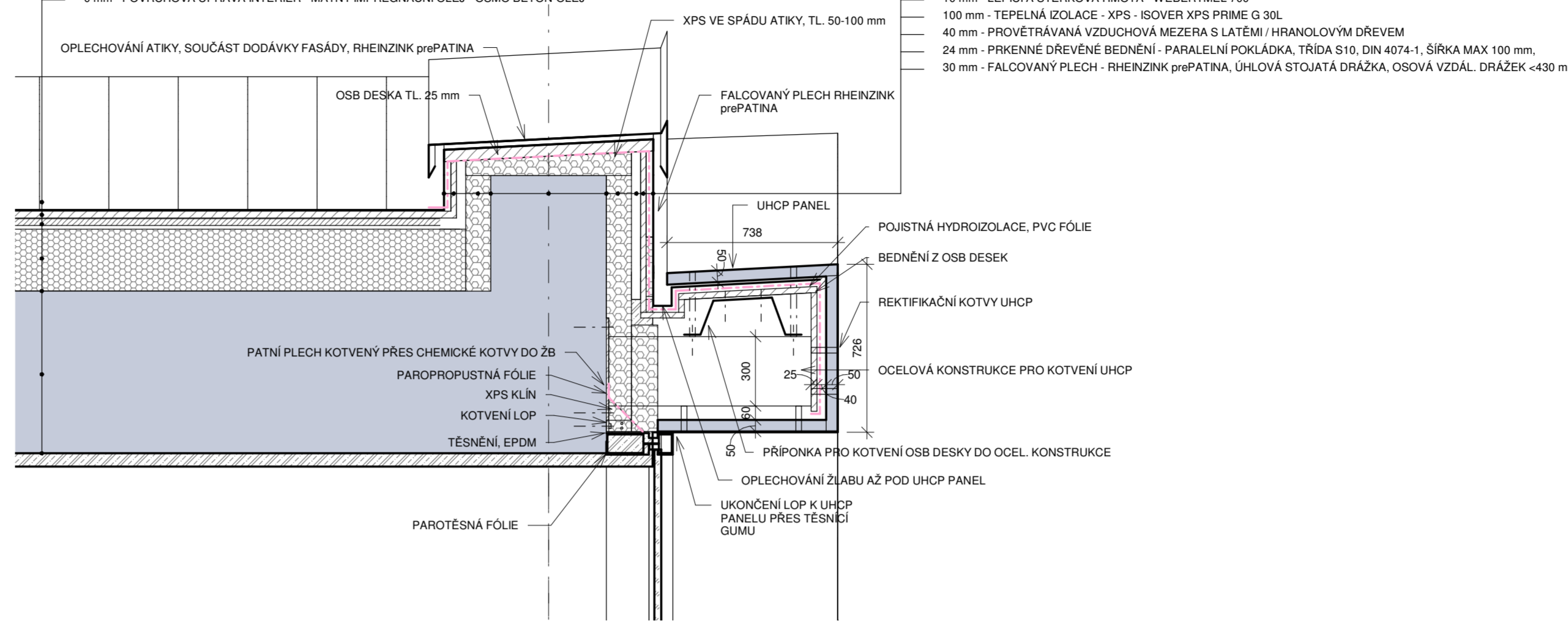
- mm - NÁSYP - STĚRKOVÁ STAVEBNÍ DRT
- 2 mm - SEPARAČNÍ VRSTVA - GEOTEXTILIE
- 6 mm - SEPARAČNÍ VRSTVA - NOPOVA FOLIE
- 200 mm - ZÁPOROVÉ PAŽENÍ 1200
- 24 mm - BEDNĚNÍ - DŘEVĚNÉ BEDNĚNÍ Z PRKĚN
- 100 mm - TEPELNÁ IZOLACE - PODKLADNÍ XPS - ISOVER XPS PRIME G 30L
- 2 mm - SEPARAČNÍ VRSTVA - NETKANÁ TEXTILIE FILTEK 300
- 2 mm - HYDROIZOLACE - PVC-P FOLIE - FATRAFOL 803S
- 2 mm - SEPARAČNÍ VRSTVA - NETKANÁ TEXTILIE FILTEK 300
- 2 mm - SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FOLIE DEKSEPAR
- 8 mm - HYDROIZOLACE - 2x MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL
- 500 mm - NOSNÁ KONSTRUKCE - POHLEDOVÝ ŽELEZOBETON
- 0 mm - POVRCHOVÁ ÚPRAVA INTERIÉR - MATNÝ IMPREGNAČNÍ OLEJ - OSMO BETON-OLEJ

- 10 mm - NÁŠLAPNÁ VRSTVA - KERAMICKÁ DLÁŽBA
- 5 mm - LEPÍČI VRSTVA - CEMENTOVÉ LEPÍČÍ SKACERAM 113 KLASIK
- 0 mm - PENETRAČNÍ NÁTĚR - NĚKOVKOZDŮŽNÍ NÁTĚR NA BÁZI EPOXIDOVÉ PRYSKYŘICE SKAFLOOR 156
- 50 mm - ROZDÍLAČNÍ VRSTVA - POTĚR ANHYDRITOVÝ LITÝ - SAKRET AFE 20
- 50 mm - INSTALAČNÍ VRSTVA - SYSTEMOVÁ DESKA PRO ULOŽENÍ TRUBEK PODLAHOVÉHO TOPENÍ
- 150 mm - TEPELNÁ IZOLACE - DESKY Z PĚNOVÉHO POLYSTYRENU - ISOVER EPS 150
- 500 mm - NOSNÁ KONSTRUKCE - ŽELEZOBETONOVÁ DESKA
- 2 mm - SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FOLIE DEKSEPAR
- 2 mm - SEPARAČNÍ VRSTVA - NETKANÁ TEXTILIE FILTEK 300
- 2 mm - HYDROIZOLACE - PVC-P FOLIE - FATRAFOL 803S
- 2 mm - SEPARAČNÍ VRSTVA - NETKANÁ TEXTILIE FILTEK 300
- 100 mm - TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER XPS PRIME G 30L
- 100 mm - PODKLADNÍ VRSTVA - STĚRKOVÝ PODSYP FRAKCE 16/32



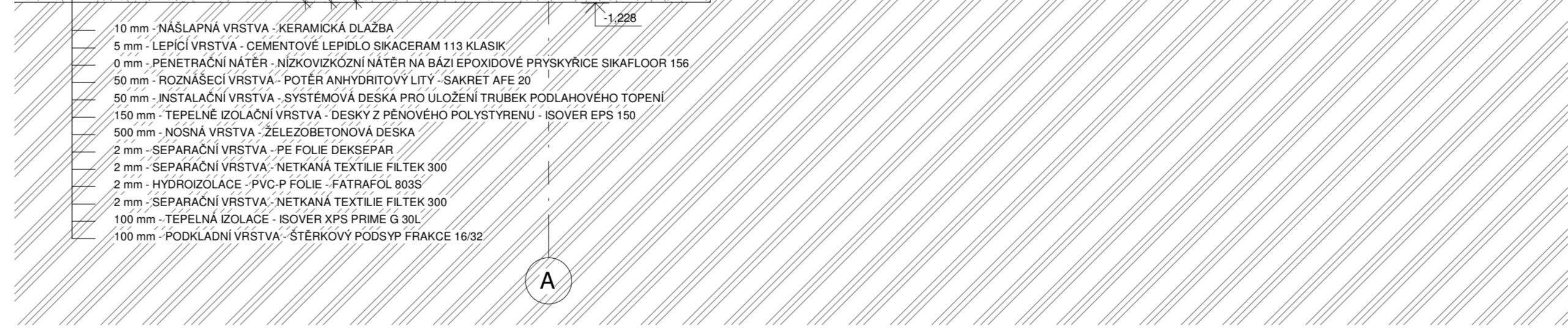
- 30 mm - FALCOVANÝ PLECH - RHEINZINK prePATNA, ÚHLOVÁ STOJATÁ DŘÁŽKA, OSOVÁ VZDÁL. DŘÁŽEK <430 mm
- 24 mm - PRKĚNNÉ DŘEVĚNÉ BEDNĚNÍ - PARALELNÍ POKLÁDKA, TRÍDA S10, DIN 4074-1, ŠÍŘKA MAX 100 mm,
- 40 mm - PROVĚTRÁVANÁ VZDUCHOVÁ MEZERA S LATĚMI / HRANOLOVÝM DŘEVEM
- 200 mm - TEPELNÁ IZOLACE - DESKY ZE ZTUŽENÝCH MINERÁLNÍCH VLÁKEN - ISOVER UNI 200
- 10 mm - LEPÍČI A STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTMEL 700
- 500 mm - NOSNÁ KONSTRUKCE - POHLEDOVÝ ŽELEZOBETON
- 0 mm - POVRCHOVÁ ÚPRAVA INTERIÉR - MATNÝ IMPREGNAČNÍ OLEJ - OSMO BETON-OLEJ

- 30 mm - FALCOVANÝ PLECH - RHEINZINK prePATNA, ÚHLOVÁ STOJATÁ DŘÁŽKA, OSOVÁ VZDÁL. DŘÁŽEK <430 mm
- 24 mm - PRKĚNNÉ DŘEVĚNÉ BEDNĚNÍ - PARALELNÍ POKLÁDKA, TRÍDA S10, DIN 4074-1, ŠÍŘKA MAX 100 mm,
- 40 mm - PROVĚTRÁVANÁ VZDUCHOVÁ MEZERA S LATĚMI / HRANOLOVÝM DŘEVEM
- 100 mm - TEPELNÁ IZOLACE - XPS - ISOVER XPS PRIME G 30L
- 10 mm - LEPÍČI A STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTMEL 700
- 500 mm - NOSNÁ KONSTRUKCE - POHLEDOVÝ ŽELEZOBETON
- 10 mm - LEPÍČI A STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTMEL 700
- 100 mm - TEPELNÁ IZOLACE - XPS - ISOVER XPS PRIME G 30L
- 40 mm - PROVĚTRÁVANÁ VZDUCHOVÁ MEZERA S LATĚMI / HRANOLOVÝM DŘEVEM
- 24 mm - PRKĚNNÉ DŘEVĚNÉ BEDNĚNÍ - PARALELNÍ POKLÁDKA, TRÍDA S10, DIN 4074-1, ŠÍŘKA MAX 100 mm,
- 30 mm - FALCOVANÝ PLECH - RHEINZINK prePATNA, ÚHLOVÁ STOJATÁ DŘÁŽKA, OSOVÁ VZDÁL. DŘÁŽEK <430 mm



- 10 mm - NÁŠLAPNÁ VRSTVA - KERAMICKÁ DLÁŽBA
- 5 mm - LEPÍČI VRSTVA - CEMENTOVÉ LEPÍČÍ SKACERAM 113 KLASIK
- 0 mm - PENETRAČNÍ NÁTĚR - NĚKOVKOZDŮŽNÍ NÁTĚR NA BÁZI EPOXIDOVÉ PRYSKYŘICE SKAFLOOR 156
- 50 mm - ROZDÍLAČNÍ VRSTVA - POTĚR ANHYDRITOVÝ LITÝ - SAKRET AFE 20
- 50 mm - INSTALAČNÍ VRSTVA - SYSTEMOVÁ DESKA PRO ULOŽENÍ TRUBEK PODLAHOVÉHO TOPENÍ
- 150 mm - TEPELNÁ IZOLACE - DESKY Z PĚNOVÉHO POLYSTYRENU - ISOVER EPS 150
- 500 mm - NOSNÁ KONSTRUKCE - ŽELEZOBETONOVÁ DESKA
- 2 mm - SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FOLIE DEKSEPAR
- 2 mm - SEPARAČNÍ VRSTVA - NETKANÁ TEXTILIE FILTEK 300
- 2 mm - HYDROIZOLACE - PVC-P FOLIE - FATRAFOL 803S
- 2 mm - SEPARAČNÍ VRSTVA - NETKANÁ TEXTILIE FILTEK 300
- 100 mm - TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER XPS PRIME G 30L
- 100 mm - PODKLADNÍ VRSTVA - STĚRKOVÝ PODSYP FRAKCE 16/32

- 80 mm - NÁŠLAPNÁ VRSTVA - DLAZDICE SPÁRY VYPLNĚNÉ SPÁROVACÍM PÍSKEM
- 50 mm - LOŽNÍ VRSTVA - KAMENIVO FRAKCE 4-8
- 150 mm - PODKLADNÍ VRSTVA - KAMENIVO FRAKCE 8-16
- 150 mm - PODKLADNÍ VRSTVA - KAMENIVO FRAKCE 0-63



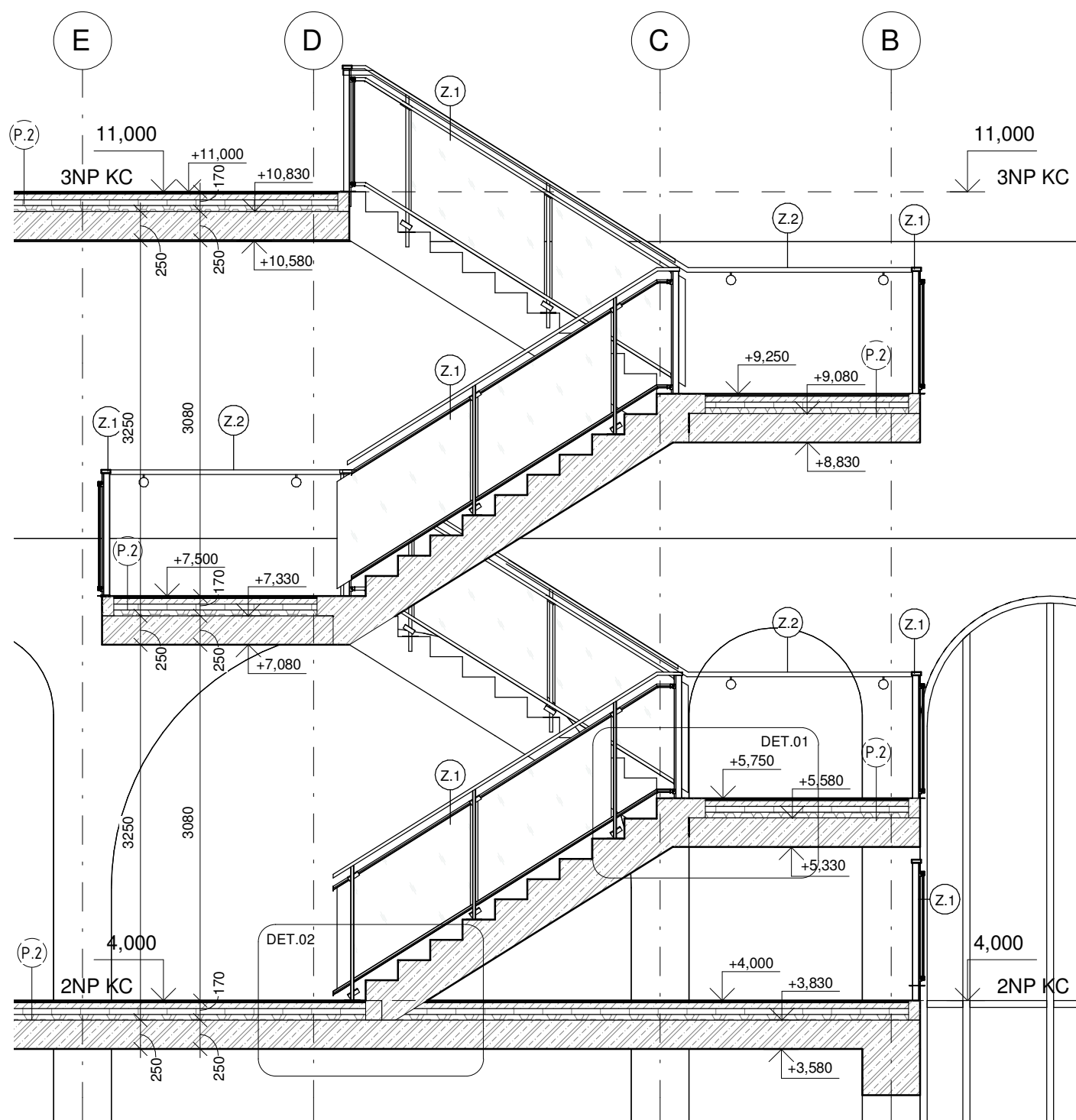
LEGENDA MATERIÁLŮ

- TEPELNÁ IZOLACE - DESKY ZE ZTUŽENÝCH MINERÁLNÍCH VLÁKEN
- TEPELNÁ IZOLACE - EXTRUDOVANÝ POLYSTYREK
- ŽELEZOBETON - POVRCHOVÁ ÚPRAVA DLE SKLADBY
- PÓROBETONOVÉ TVÁRNICE
- PŮVODNÍ ZEMINA
- NÁSYP



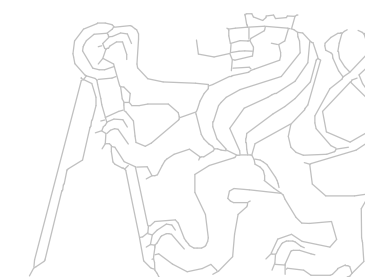
České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITECTURY
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
Thákurova 9, Praha 6

±0.000 = 435 m n. m.	bakalářská práce
Bpv.	
KULTURNÍ CENTRUM BALTHASARA NEUMANNA	
ústav	vedoucí ústavu
15 118	prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
ateliér	vedoucí práce
A 547_Redčerkov Danda	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
část	konzultant
Architektonicko - stavební řešení	Ing. ALEŠ MAREK
číslo výkresu	vypracoval
D.1.2.8	BOLESLAV PAZDZIORA
obsah výkresu	mřítko
REZ FASÁDOU	1:20 07.01.2022



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  TEPELNÁ IZOLACE - DESKY ZE ZTUŽENÝCH MINERÁLNÍCH VLÁKEN
-  TEPELNÁ IZOLACE - EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
-  ŽELEZOBETON - POVRCHOVÁ ÚPRAVA DLE SKLADBY
-  PÓROBETONOVÉ TVÁRNICE
-  PŮVODNÍ ZEMINA
-  NÁSYP
-  HYDROIZOLACE



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

ústav

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.1.2.9

BOLESLAV PAZDZIORA

obsah výkresu

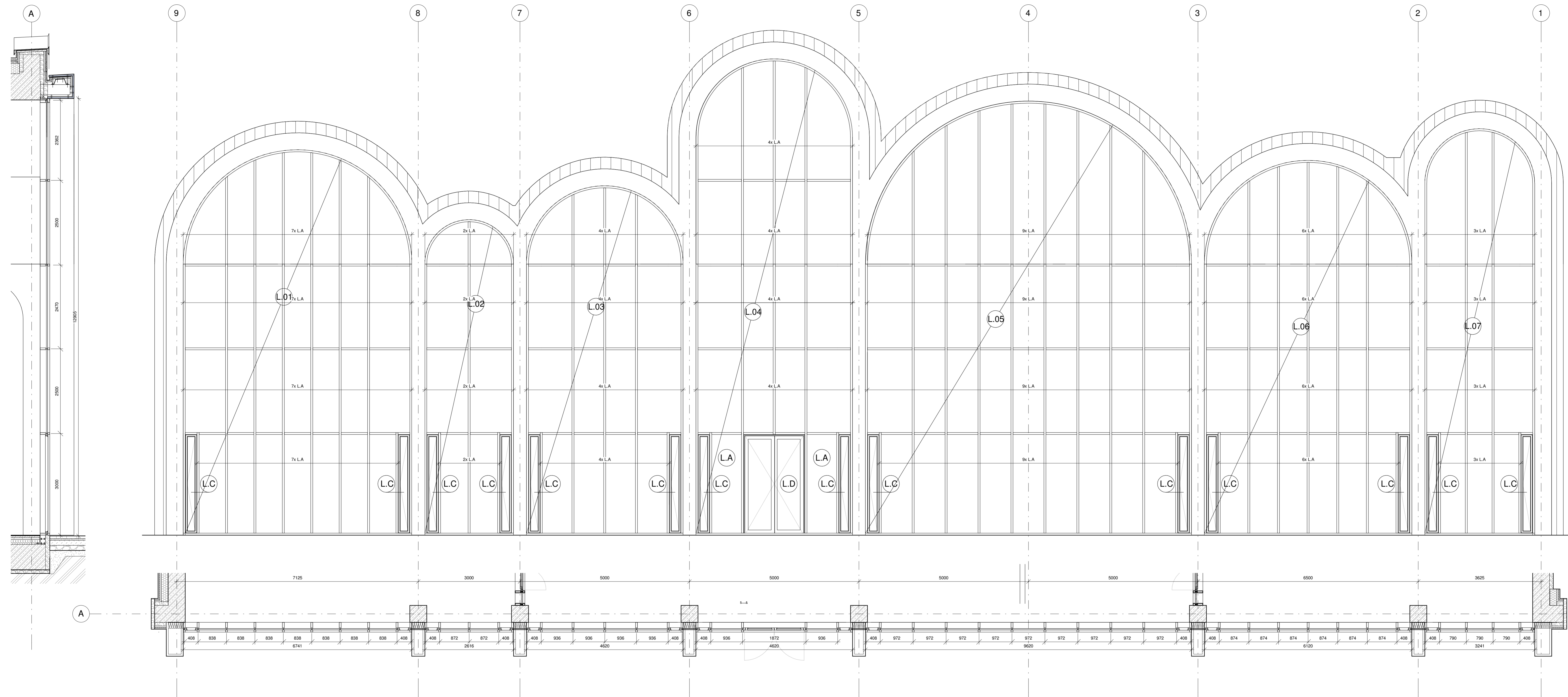
měřítko

datum


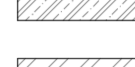

ŘEZ SCHODIŠTĚ

1:50

07.01.2022



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  TEPELNÁ IZOLACE - DESKY ZE ZTUŽENÝCH MINERÁLNÍCH VLÁKEN
-  TEPELNÁ IZOLACE - EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
-  ŽELEZOBETON - POVRCHOVÁ ÚPRAVA DLE SKLADBY
-  PÓROBETONOVÉ TVÁRNICE
-  PŮVODNÍ ZEMINA
-  NÁSYP

HYDROIZOLACE
LEGENDA LOP

PROSKLENĚNÉ FASÁDNÍ PANELE SCHÜCO FWS 60 SI

MODULOVÁ FASÁDA S PLOŠNÝM VZHLEDEM
CELOSKLENĚNÉ FASÁDY, ŠÍŘKA PŘÍČLI 60 mm

VELKOFORMÁTOVÉ AUTOMATIZOVANÉ ŘEŠENÍ ZAPOJENÉ
DO CENTRÁLNÍ ŘÍDÍCÍ JEDNOTKY BMS

- PANELE L.A - PEVNÉ OKNO, NEOTEVÍRÁVÉ, PROSKLENÁ
VÝPLŇ

- PANELE L.B - PEVNÉ OKNO, NEOTEVÍRÁVÉ, PLNÁ VÝPLŇ

- PANELE L.C - VĚTRACÍ PRVEK - SCHÜCO AWS 65, ŠÍŘKA
300 mm, PROSKLENÁ VÝPLŇ

- PANELE L.D - DVEŘE - SCHÜCO ADS 70 HD, OTEVÍRÁVÉ,
PROSKLENÁ VÝPLŇ

POVRCHOVÁ ÚPRAVA - HLINÍK, PRAŠKOVÁ BARVA, RAL
7043

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

VZDUCHOVÁ NEPRŮZVUČNOST R_w = 52 dB

BUDE POUŽITO DYNAMICKY TÓNOVATELNÉ SKLO
SCHÜCO SAGEGLASS, ZATMÁVATELNÉ DLE POTŘEBY,
NAPŮJENÉ NA BMS



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

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

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

část konzultant
Architektonicko - stavební řešení Ing. ALEŠ MAREK

číslo výkresu vypracoval
D.1.2.10.A BOLESLAV PAZDZIORA

obsah výkresu měřítko datum
LOP PŘEDNÍ FASÁDY 1:50 07.01.2022

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.A - PEVNÉ OKNO, NEOTEVÍRAVÉ, PROSKLENÁ
VÝPLŇ

- PANELE L.B - PEVNÉ OKNO, NEOTEVÍRAVÉ, PLNÁ VÝPLŇ

- PANELE L.C - VĚTRACÍ PRVEK - SCHÜCO AWS 65, ŠÍŘKA
300 mm, PROSKLENÁ VÝPLŇ

- PANELE L.D - DVEŘE - SCHÜCO ADS 70 HD, OTEVÍRAVÉ,
PROSKLENÁ VÝPLŇ

POVRCHOVÁ ÚPRAVA - HLINÍK, PRAŠKOVÁ BARVA, RAL
7043

TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI - $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$,
TROJSKLO

VZDUCHOVÁ NEPRŮZVUČNOST $R_w = 52 \text{ dB}$

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



České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITEKTURY

15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
Thákurova 9, Praha 6

$\pm 0,000 = 435 \text{ m n. m.}$

bakalářská práce

Bpv.

KULTURNÍ CENTRUM BALTHASARA NEUMANNA

ústav

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.B

BOLESLAV PAZDZIORA

obsah výkresu

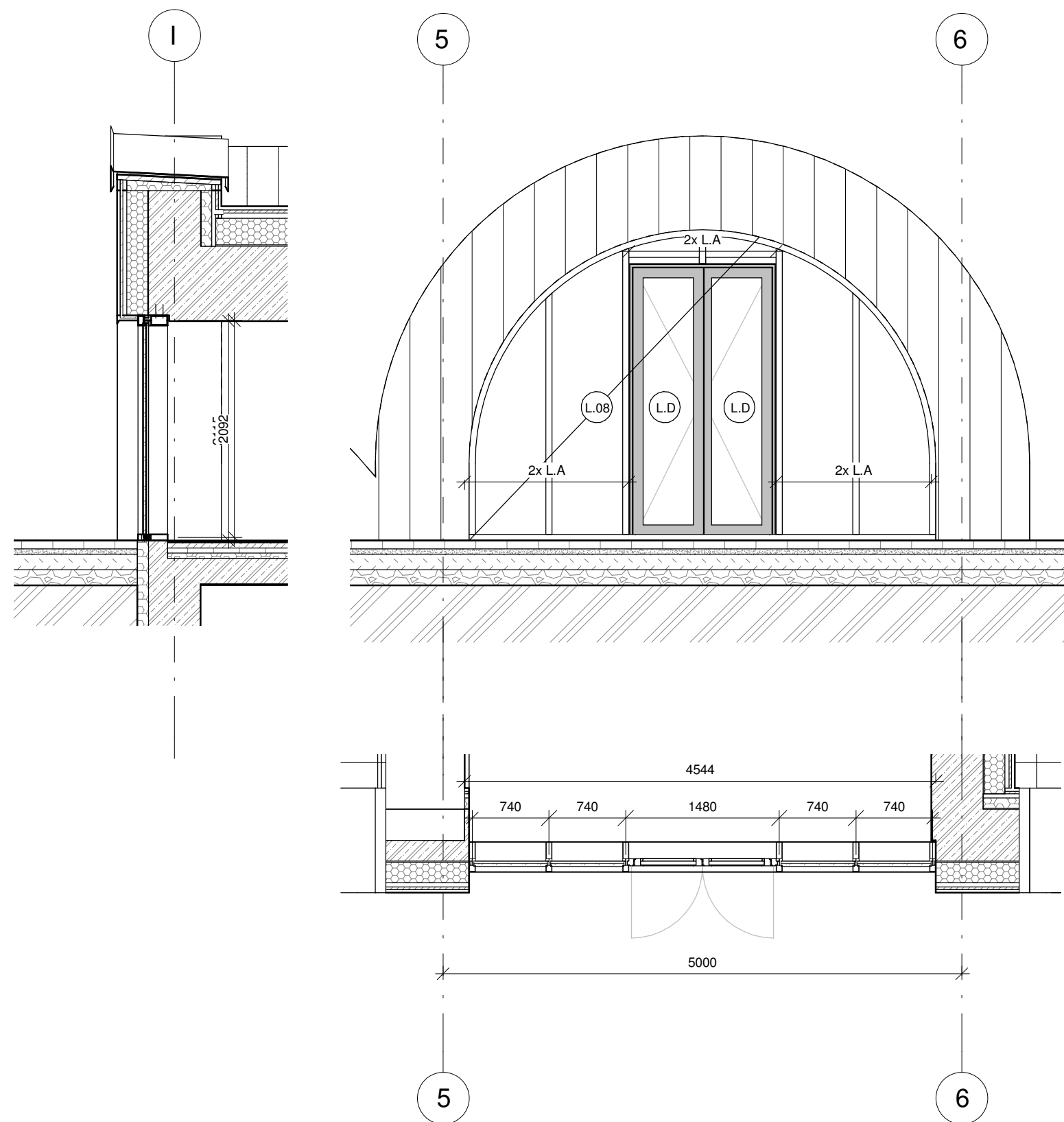
měřítko

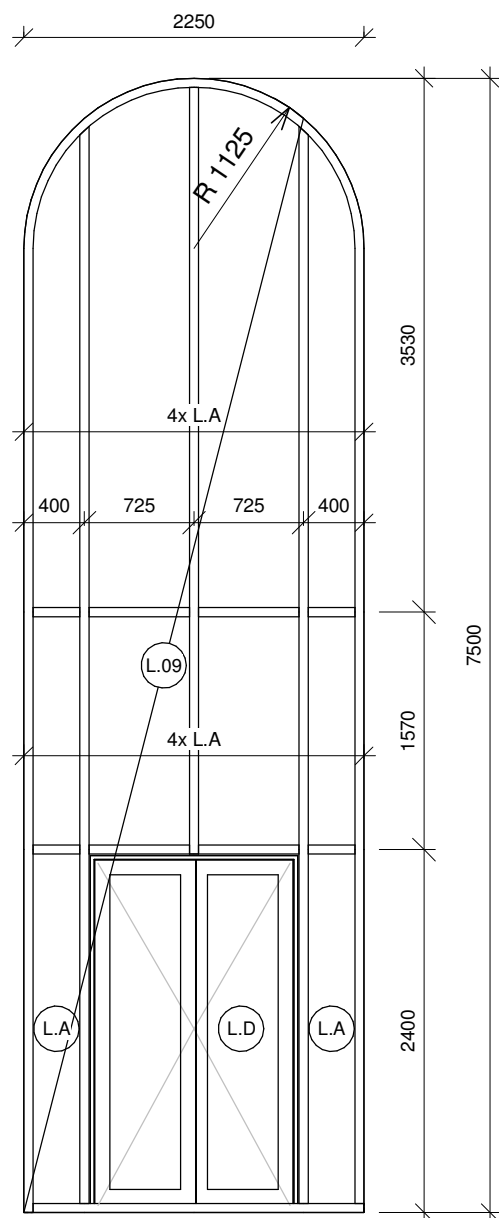
datum

LOP ZADNÍ FASÁDY

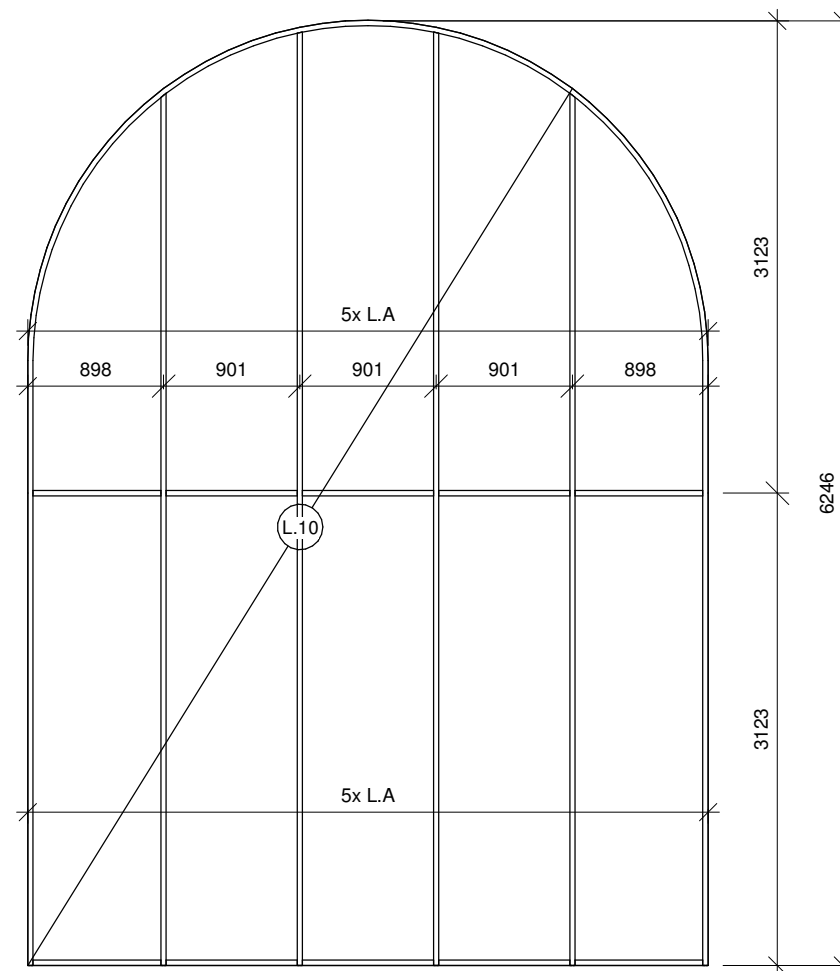
1:50

07.01.2022

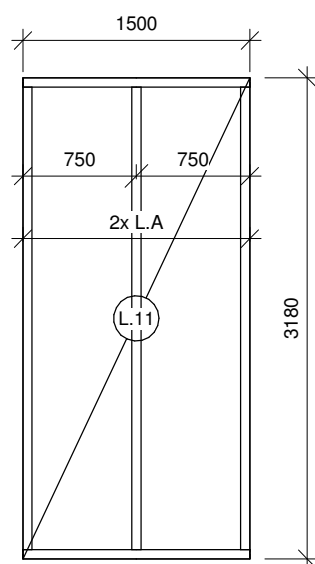




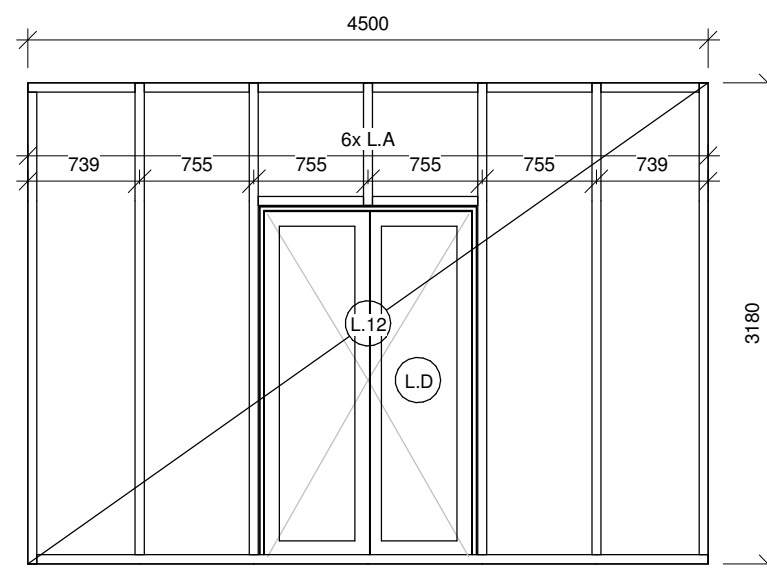
CELKEM 2ks



CELKEM 1ks



CELKEM 1ks



CELKEM 3ks

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.A - PEVNÉ OKNO, NEOTEVÍRAVÉ, PROSKLENÁ
VÝPLŇ

- PANELE L.B - PEVNÉ OKNO, NEOTEVÍRAVÉ, PLNÁ VÝPLŇ

- PANELE L.C - VĚTRACÍ PRVEK - SCHÜCO AWS 65, ŠÍŘKA
300 mm, PROSKLENÁ VÝPLŇ

- PANELE L.D - DVEŘE - SCHÜCO ADS 70 HD, OTEVÍRAVÉ,
PROSKLENÁ VÝPLŇ

POVRCHOVÁ ÚPRAVA - HLINÍK, PRÁŠKOVÁ BARVA, RAL
7043

TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI - $U = 1,3 \text{ W/m}^2\text{K}$,
TROJSKLO

VZDUCHOVÁ NEPRŮZVUČNOST $R_w = 52 \text{ dB}$

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



České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITEKTURY

15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
Thákurova 9, Praha 6

$\pm 0,000 = 435 \text{ m n. m.}$

bakalářská práce

Bpv.

KULTURNÍ CENTRUM BALTHASARA NEUMANNA

ústav

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.C

BOLESLAV PAZDZIORA

obsah výkresu

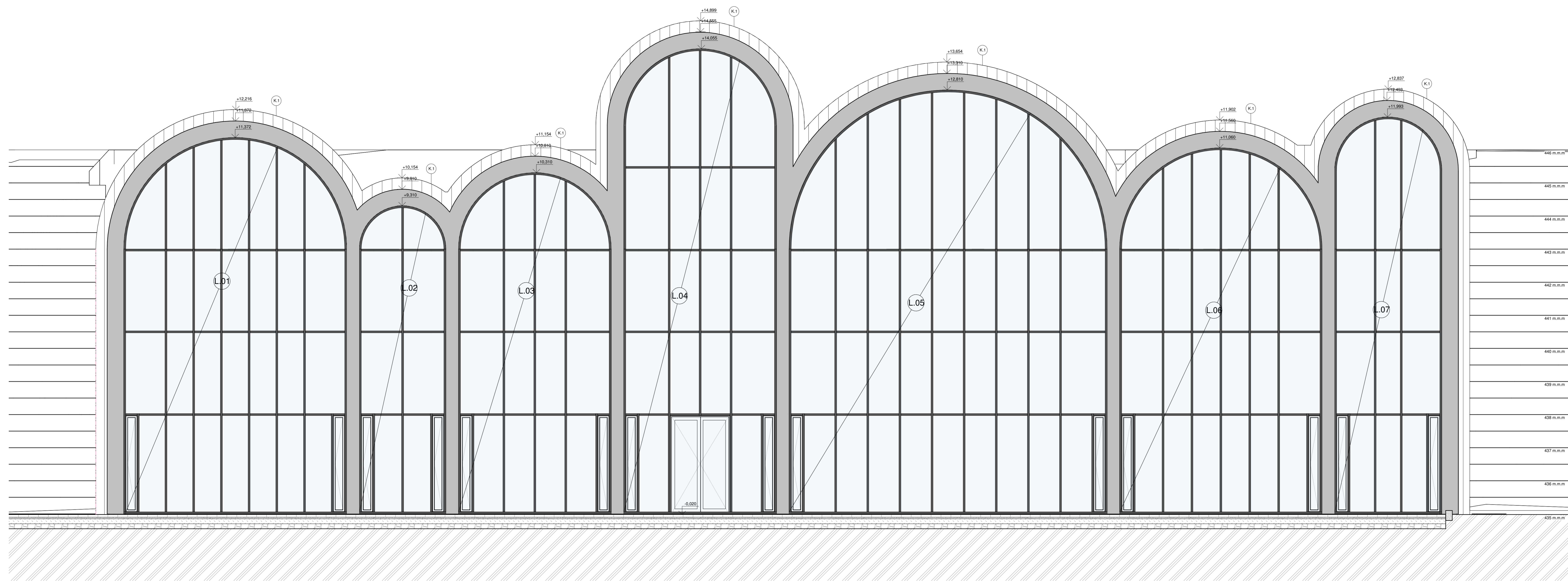
měřítko

datum

LOP VNITŘNÍ

1:50

07.01.2022



LEGENDA MATERIÁLŮ

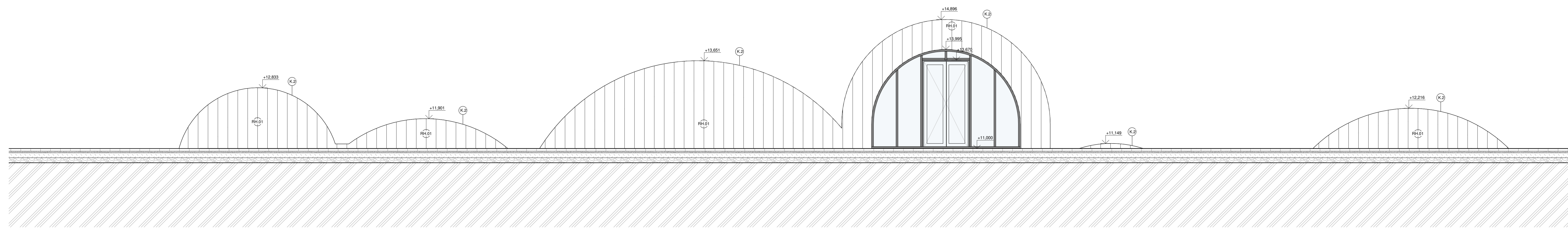
- STŘEŠNÍ KRYTINA - RHEINZINK
prePATINA, RAL 7043
- PROSKLENĚNÉ FASÁDNÍ PANELE
SCHÜCO FWS 60 SI
- PŘÍČLE A SLOUPKY SCHÜCO FWS 60 SI
- UHCP PANELE TVOŘÍCÍ OBLOUK
- PŮVODNÍ ZEMINA
- NÁSYP

LEGENDA LOP

- L** - PROSKLENĚNÉ FASÁDNÍ PANELE SCHÜCO FWS 60 SI
MODULOVÁ FASÁDA S PLOŠNÝM VZHLEDEM
POVRCHOVÁ ÚPRAVA - HLINÍK, PRAŠKOVÁ BARVA, RAL 7043
TEPELNÉ TECHNICKÉ VLASTNOSTI - U = 1,3 W/m²K, TROUSKLO
VZDUCHOVÁ NEPRŮZVUČNOST R_w = 52 dB
BUDE POUŽITO DYNAMICKY TÓNOVATELNÉ SKLO SCHÜCO SAGEGLASS, ZATMAVITELNÉ DLE POTŘEBY, NÁPOJENÉ NA BMS

POZNÁMKY

- Ž.1** - ODTOKOVÝ ŽLAB DN100, SOUČÁST DODÁVKY FASÁDY
- L.1** - INTERIÉROVÝ PRVEK - RECEPČNÍ PULT, UHCP
- V.1** - VÝTAHOVÁ KABINA, SCHINDLER 3300, POVRCHOVÁ ÚPRAVA NEREZ
- T.1** - KUCHYŇSKÝ PULT, TYPOVÝ
- Y.1** - NOSNÁ KONSTRUKCE PRO REGÁLY KNIHOVNY, HEB 300 SLOUPY KOTVENÉ DO ŽB PŘES PATNÍ PLECH, IPE PRŮVLAKY A PODLAHA Z TAHOKOVU
- Č.1** - ČISTÍCÍ ZÓNA VNITRNÍ, GUMOVÁ ROHOŽ V ÚROVNI DLAŽBY
- Č.2** - ČISTÍCÍ ZÓNA VNĚJŠÍ, MŘÍŽKA Z TAHOKOVU V ÚROVNI DLAŽBY
- K.1/K.2** - ATIKOVÁ OKAPNICE, RHEINZINK prePATINA
- C.1** - DLE VÝPOČTU KNAUF AKUSTIKA BYL POUŽIT AKUSTICKÝ POHLED A ABSORBÉR KNAUF CLEANEO
- L** - PROSKLENĚNÉ FASÁDNÍ PANELE SCHÜCO FWS 60 SI
- RH.01** - STŘEŠNÍ KRYTINA - RHEINZINK prePATINA, RAL 7043

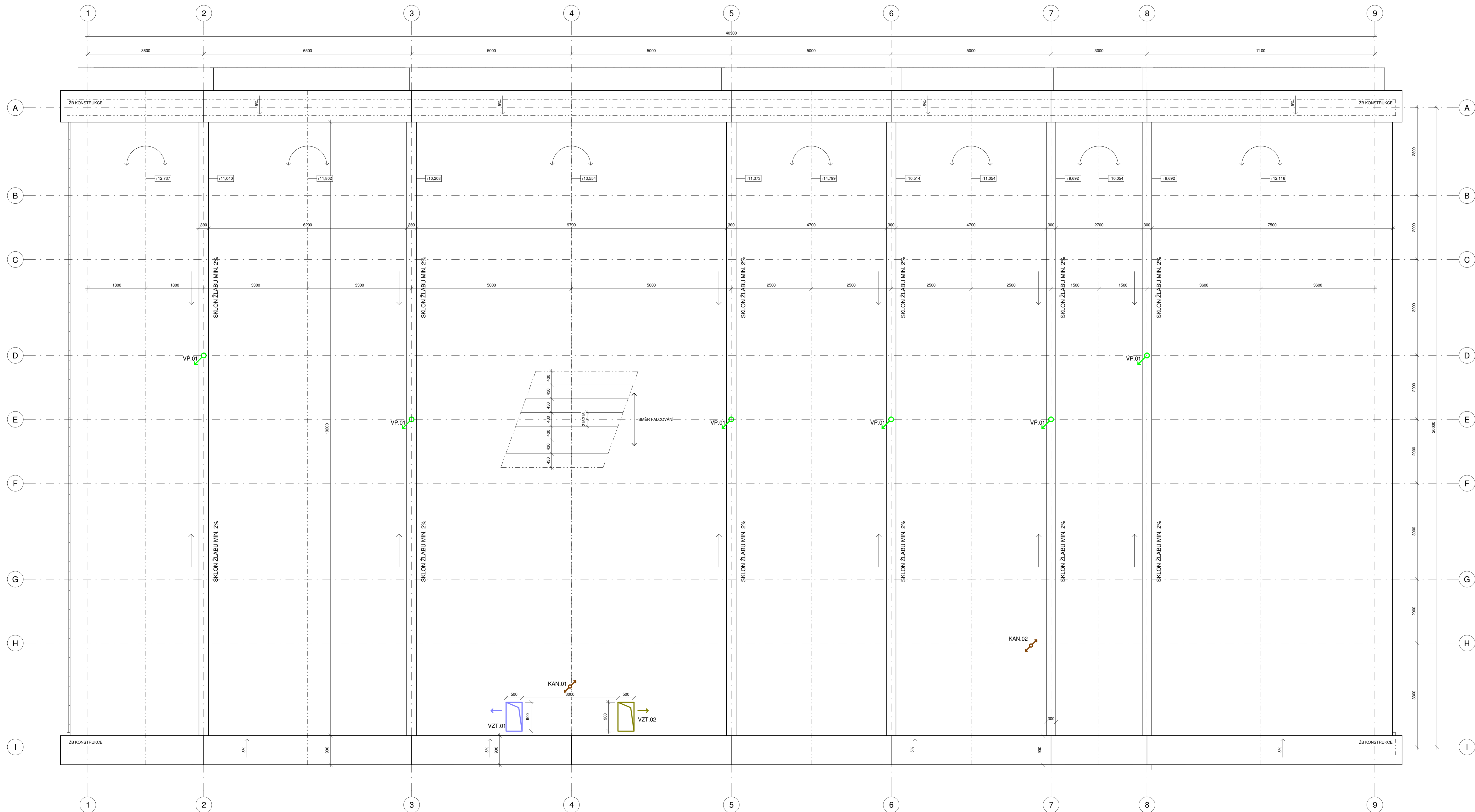


České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITEKTURY
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
Thákurova 9, Praha 6

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

KULTURNÍ CENTRUM BALTHASARA NEUMANNA

ústav	vedoucí ústavu	
15 118	prof. Ing. arch. MICHAL KOHOÚT	
atelér	vedoucí práce	
A 547_Redčerkov Danda	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV	
část	konzultant	
Architektonicko - stavební řešení	Ing. ALEŠ MAREK	
číslo výkresu	vypracoval	
D.1.2.11	BOLESLAV PAZDZIORA	
obsah výkresu	mřítko	datum
POHLED PŘEDNÍ A ZADNÍ	1:50	07.01.2022



LEGENDA STŘECHA

STŘEŠNÍ KRYTINA - RHEINZINK prePATINA, RAL 7043

ÚHLOVÁ STOJATÁ DŘÁŽKA, DOPORUČENÁ OSOVÁ VZDÁLENOST DŘÁŽEK $\leq 430\text{ mm}$

TLOUŠŤKA PLECHU 0,8 mm

PÁSY BUDOU DILATOVÁNY PŘÍČNÝM SPOJEM PO MAX 6 m

VE VRCHOLECH OBLOUKŮ BUDOU POUŽITY TĚSNÍCÍ PÁSKY DO DŘÁŽKY

MEZISTŘEŠNÍ ŽLABY BUDOU VYLEPENY Z BITUMENOVÝCH PÁSŮ

ATIKA BUDE SOUČÁSTÍ DODÁVKY LOP, RAL 7043

FALCOVÁNÍ BUDE PROVEDENO OD "OSY E", TAK ABY DŘEZY NA KONCÍCH BYLY STEJNÉ

VĚŠKERÉ VÝUSTĚNÍ PRVKŮ VZT A KANALIZACE BUDE PROVEDENO V TITANZINKU, RAL 7043

----- VRCHOL OBLOUKU

↪ ZNAČKA OBLOUKU

VZT.01 - PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VZT

VZT.02 - ODVODNÍ POTRUBÍ VZT

KAN.01 - ODVĚTRÁNÍ KANALIZACE, DN110

KAN.02 - ODVĚTRÁNÍ KANALIZACE, DN110

VP.01 - STŘEŠNÍ VPUŠŤ, DN90, VEDENA SLOUPEM NEBO STĚNOU



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

±0,000 = 435 m n. m.

bakalářská práce

Bpv.

KULTURNÍ CENTRUM BALTHASARA NEUMANNA

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

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

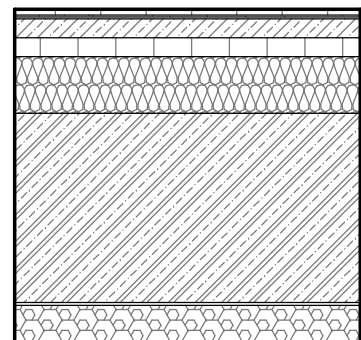
část konzultant
Architektonicko - stavební řešení Ing. ALEŠ MAREK

číslo výkresu vypracoval
D.1.2.12 BOLESLAV PAZDZIORA

obsah výkresu měřítko datum
POHLED NA STŘECHU 1:50 07.01.2022

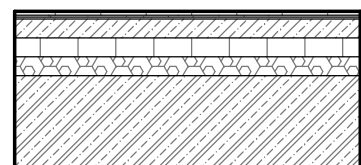
SKLADBY PODLAH

P.1 - PODLAHA NA TERÉNU



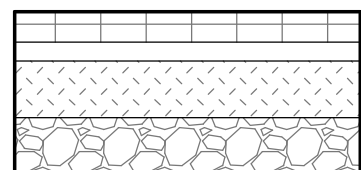
- 10 mm - NÁŠLAPNÁ VRSTVA - KERAMICKÁ DLAŽBA
- 5 mm - LEPÍCÍ VRSTVA - CEMENTOVÉ LEPIDLO SIKACERAM 113 KLASIK
- 0 mm - PENETRAČNÍ NÁTĚR - NÍZKOVIZKÓZNÍ NÁTĚR NA BÁZI EPOXIDOVÉ PRYSKYŘICE SIKAFLOOR 156
- 50 mm - ROZNÁŠECÍ VRSTVA - POTĚR ANHYDRITOVÝ LITÝ - SAKRET AFE 20
- 50 mm - INSTALAČNÍ VRSTVA - SYSTÉMOVÁ DESKA PRO ULOŽENÍ TRUBEK PODLAHOVÉHO TOPENÍ
- 150 mm - TEPELNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA - DESKY Z PĚNOVÉHO POLYSTYRENU - ISOVER EPS 150
- 500 mm - NOSNÁ VRSTVA - ŽELEZOBETONOVÁ DESKA
- 2 mm - SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FOLIE DEKSEPAR
- 2 mm - SEPARAČNÍ VRSTVA - NETKANÁ TEXTILIE FILTEK 300
- 2 mm - HYDROIZOLACE - PVC-P FOLIE - FATRAFOL 803S
- 2 mm - SEPARAČNÍ VRSTVA - NETKANÁ TEXTILIE FILTEK 300
- 100 mm - TEPELNÁ IZOLACE - ISOVER XPS PRIME G 30L

P.2 - PODLAHA PATRO

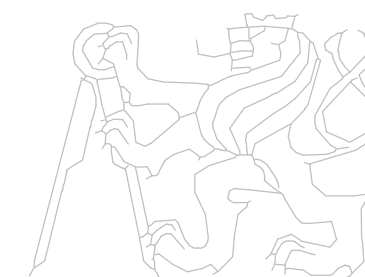


- 10 mm - NÁŠLAPNÁ VRSTVA - KERAMICKÁ DLAŽBA
- 5 mm - LEPÍCÍ VRSTVA - CEMENTOVÉ LEPIDLO SIKACERAM 113 KLASIK
- 0 mm - PENETRAČNÍ NÁTĚR - NÍZKOVIZKÓZNÍ NÁTĚR NA BÁZI EPOXIDOVÉ PRYSKYŘICE SIKAFLOOR 156
- 50 mm - ROZNÁŠECÍ VRSTVA - POTĚR ANHYDRITOVÝ LITÝ - SAKRET AFE 20
- 50 mm - INSTALAČNÍ VRSTVA - SYSTÉMOVÁ DESKA PRO ULOŽENÍ TRUBEK PODLAHOVÉHO TOPENÍ
- 50 mm - TEPELNĚ IZOLAČNÍ VRSTVA - DESKY Z PĚNOVÉHO POLYSTYRENU - ISOVER EPS 50
- 250 mm - NOSNÁ VRSTVA - ŽELEZOBETONOVÁ DESKA
- 0 mm - POVRCHOVÁ ÚPRAVA INTERIÉR - MATNÝ IMPREGNAČNÍ OLEJ - OSMO BETON-OLEJ

P.3 - NÁMĚSTÍ



- 80 mm - NÁŠLAPNÁ VRSTVA - DLAŽDICE, SPÁRY VYPLNĚNÉ SPÁROVACÍM PÍSKEM
- 50 mm - LOŽNÍ VRSTVA - KAMENIVO FRAKCE 4-8
- 150 mm - PODKLADNÍ VRSTVA - KAMENIVO FRAKCE 8-16
- 150 mm - PODKLADNÍ VRSTVA - KAMENIVO FRAKCE 0-63



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

ústav

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.A.1

BOLESLAV PAZDZIORA

obsah výkresu

měřítko

datum

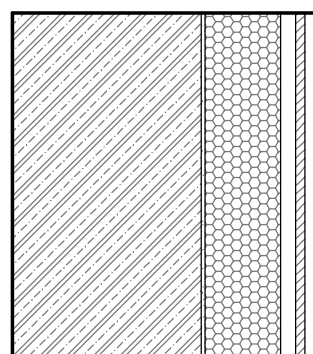
SKLADBY VODOROVNÉ

1:20

07.01.2022

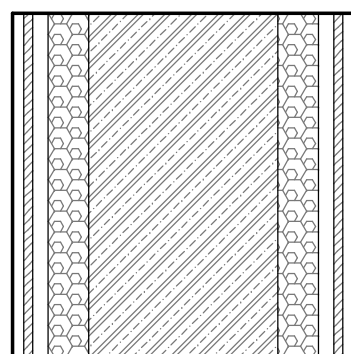
SKLADBY STĚN - OBVODOVÉ

S.1 - STĚNA OBVODOVÁ - FASÁDNÍ SYSTÉM RHEINZINK prePATINA



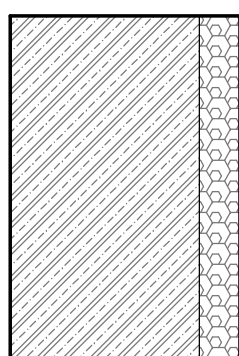
- 30 mm - FALCOVANÝ PLECH - RHEINZINK prePATINA, ÚHLOVÁ STOJATÁ DRÁŽKA, OSOVÁ VZDÁL. DRÁŽEK <430 mm
- 24 mm - PRKENNÉ DŘEVĚNÉ BEDNĚNÍ - PARALELNÍ POKLÁDKA, TŘÍDA S10, DIN 4074-1, ŠÍŘKA MAX 100 mm,
- 40 mm - PROVĚTRÁVANÁ VZDUCHOVÁ MEZERA S LATĚMI / HRANOLOVÝM DŘEVEM
- 200 mm - TEPELNÁ IZOLACE - DESKY ZE ZTUŽENÝCH MINERÁLNÍCH VLÁKEN - ISOVER UNI 200
- 10 mm - LEPÍCÍ A STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTMEL 700
- 500 mm - NOSNÁ KONSTRUKCE - POHLEDOVÝ ŽELEZOBETON
- 0 mm - POVRCHOVÁ ÚPRAVA INTERIÉR - MATNÝ IMPREGNAČNÍ OLEJ - OSMO BETON-OLEJ

S.1.2 - ATIKA - FASÁDNÍ SYSTÉM RHEINZINK prePATINA

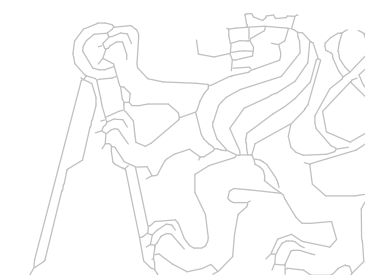


- 30 mm - FALCOVANÝ PLECH - RHEINZINK prePATINA, ÚHLOVÁ STOJATÁ DRÁŽKA, OSOVÁ VZDÁL. DRÁŽEK <430 mm
- 24 mm - PRKENNÉ DŘEVĚNÉ BEDNĚNÍ - PARALELNÍ POKLÁDKA, TŘÍDA S10, DIN 4074-1, ŠÍŘKA MAX 100 mm,
- 40 mm - PROVĚTRÁVANÁ VZDUCHOVÁ MEZERA S LATĚMI / HRANOLOVÝM DŘEVEM
- 100 mm - TEPELNÁ IZOLACE - XPS - ISOVER XPS PRIME G 30L
- 10 mm - LEPÍCÍ A STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTMEL 700
- 500 mm - NOSNÁ KONSTRUKCE - POHLEDOVÝ ŽELEZOBETON
- 10 mm - LEPÍCÍ A STĚRKOVÁ HMOTA - WEBERTMEL 700
- 100 mm - TEPELNÁ IZOLACE - XPS - ISOVER XPS PRIME G 30L
- 40 mm - PROVĚTRÁVANÁ VZDUCHOVÁ MEZERA S LATĚMI / HRANOLOVÝM DŘEVEM
- 24 mm - PRKENNÉ DŘEVĚNÉ BEDNĚNÍ - PARALELNÍ POKLÁDKA, TŘÍDA S10, DIN 4074-1, ŠÍŘKA MAX 100 mm,
- 30 mm - FALCOVANÝ PLECH - RHEINZINK prePATINA, ÚHLOVÁ STOJATÁ DRÁŽKA, OSOVÁ VZDÁL. DRÁŽEK <430 mm

S.2 - STĚNA OBVODOVÁ - POD TERÉNEM



- 100 mm - TEPELNÁ IZOLACE - PODKLADNÍ XPS - ISOVER XPS PRIME G 30L
- 2 mm - SEPARAČNÍ VRSTVA - NETKANÁ TEXTILIE FILTEK 300
- 2 mm - HYDROIZOLACE - PVC-P FOLIE - FATRAFOL 803S
- 2 mm - SEPARAČNÍ VRSTVA - NETKANÁ TEXTILIE FILTEK 300
- 2 mm - SEPARAČNÍ VRSTVA - PE FOLIE DEKSEPAR
- 8 mm - HYDROIZOLACE - 2x MODIFIKOVANÝ ASFALTOVÝ PÁS - GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL
- 500 mm - NOSNÁ KONSTRUKCE - POHLEDOVÝ ŽELEZOBETON
- 0 mm - POVRCHOVÁ ÚPRAVA INTERIÉR - MATNÝ IMPREGNAČNÍ OLEJ - OSMO BETON-OLEJ



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

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

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

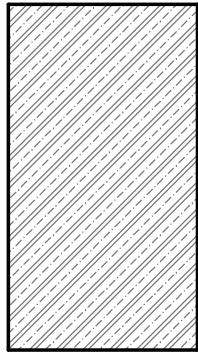
část konzultant
Architektonicko - stavební řešení Ing. ALEŠ MAREK

číslo výkresu vypracoval
D.1.2.13.A.2 BOLESLAV PAZDZIORA

obsah výkresu měřítko datum
SKLADBY SVISLÉ 1:20 07.01.2022

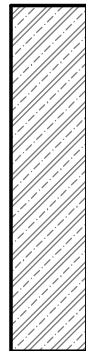
SKLADBY STĚN - VNITŘNÍ

S.3 - STĚNA VNITŘNÍ - ŽB 500 mm



- 0 mm - POVRCHOVÁ ÚPRAVA INTERIÉR - MATNÝ IMPREGNAČNÍ OLEJ - OSMO BETON-OLEJ
- 500 mm - NOSNÁ KONSTRUKCE - POHLEDOVÝ ŽELEZOBETON
- 0 mm - POVRCHOVÁ ÚPRAVA INTERIÉR - MATNÝ IMPREGNAČNÍ OLEJ - OSMO BETON-OLEJ

S.4 - STĚNA VNITŘNÍ - ŽB 200 mm

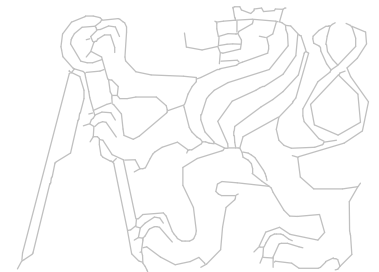


- 0 mm - POVRCHOVÁ ÚPRAVA INTERIÉR - MATNÝ IMPREGNAČNÍ OLEJ - OSMO BETON-OLEJ
- 200 mm - NOSNÁ KONSTRUKCE - POHLEDOVÝ ŽELEZOBETON
- 0 mm - POVRCHOVÁ ÚPRAVA INTERIÉR - MATNÝ IMPREGNAČNÍ OLEJ - OSMO BETON-OLEJ

S.5 - STĚNA VNITŘNÍ - PÓROBETON 150 mm



- 0 mm - POVRCHOVÁ ÚPRAVA INTERIÉR - INTERIÉROVÝ NÁTĚR PRIMALEX POLAR BÍLÝ
- 0 mm - SJEDNOCUJÍCÍ VRSTVA - PENETRACE CEMIX ST COLOR+
- 10 mm - OMÍTKA - JEDNOVRSTVÁ VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA - CEMIX 073
- 0 mm - PENETRACE - HLOUBKOVÁ PENETRACE CEMIX ZÁKLADNÍ PENETRACE
- 150 mm - NOSNÁ KONSTRUKCE - PÓROBETONOVÉ TVÁRNICE - YTONG KLASIK P2-500
- 0 mm - PENETRACE - HLOUBKOVÁ PENETRACE CEMIX ZÁKLADNÍ PENETRACE
- 10 mm - OMÍTKA - JEDNOVRSTVÁ VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA - CEMIX 073
- 0 mm - SJEDNOCUJÍCÍ VRSTVA - PENETRACE CEMIX ST COLOR+
- 0 mm - POVRCHOVÁ ÚPRAVA INTERIÉR - INTERIÉROVÝ NÁTĚR PRIMALEX POLAR BÍLÝ



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

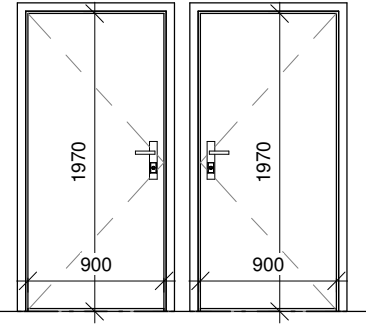
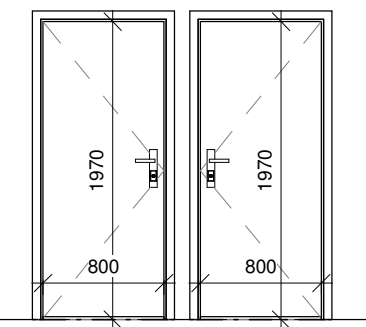
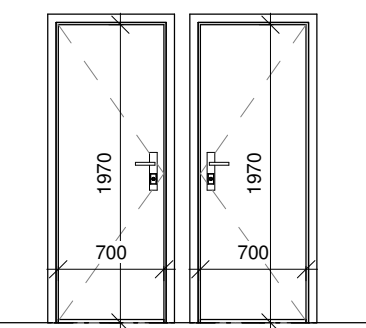
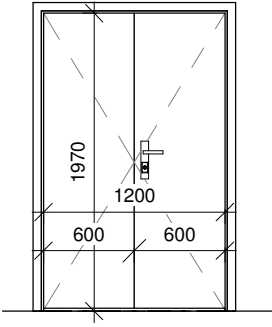
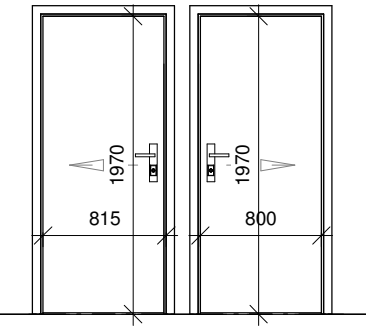
ústav vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

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.A.3 BOLESLAV PAZDZIORA

obsah výkresu měřítko datum
SKLADBY SVISLÉ 1:20 07.01.2022

ZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	POČET
D.1		<p>DVEŘE PLNÉ, JEDNOKŘÍDLÉ, VNITŘNÍ, OBLOŽKOVÁ ZÁRUBEŇ, P/L</p> <p>ROZMĚRY: DVEŘE - 900x1970 mm, STAVEBNÍ OTVOR - 990x2020 mm</p> <p>ZÁRUBEŇ: OBLOŽKOVÁ, BEZBARIÉROVÝ PRÁH</p> <p>MATERIÁL A POVRCHOVÁ ÚPRAVA: DVEŘE CPL LAMINÁT, MATNÉ, RAL 7043 KLIKA MOSAZ, POVRCH LAKOVANÝ, ČERNÝ, MATNÝ</p> <p>KOVÁNÍ: DVEŘNÍ KLIKA GORDO - RT 4084RT, MOSAZ MOŽNOST MŘÍŽKY</p> <p>U=2,01 W/m²K, Rw=33 dB</p>	P - 0 L - 6
D.2		<p>DVEŘE PLNÉ, JEDNOKŘÍDLÉ, VNITŘNÍ, OBLOŽKOVÁ ZÁRUBEŇ, P/L</p> <p>ROZMĚRY: DVEŘE - 800x1970 mm, STAVEBNÍ OTVOR - 890x2020 mm</p> <p>ZÁRUBEŇ: OBLOŽKOVÁ, BEZBARIÉROVÝ PRÁH</p> <p>MATERIÁL A POVRCHOVÁ ÚPRAVA: DVEŘE CPL LAMINÁT, MATNÉ, RAL 7043 KLIKA MOSAZ, POVRCH LAKOVANÝ, ČERNÝ, MATNÝ</p> <p>KOVÁNÍ: DVEŘNÍ KLIKA GORDO - RT 4084RT, MOSAZ MOŽNOST MŘÍŽKY</p> <p>U=2,01 W/m²K, Rw=33 dB</p>	P - 5 L - 1
D.3		<p>DVEŘE PLNÉ, JEDNOKŘÍDLÉ, VNITŘNÍ, OBLOŽKOVÁ ZÁRUBEŇ, P/L</p> <p>ROZMĚRY: DVEŘE - 700x1970 mm, STAVEBNÍ OTVOR - 790x2020 mm</p> <p>ZÁRUBEŇ: OBLOŽKOVÁ, BEZBARIÉROVÝ PRÁH</p> <p>MATERIÁL A POVRCHOVÁ ÚPRAVA: DVEŘE CPL LAMINÁT, MATNÉ, RAL 7043 KLIKA MOSAZ, POVRCH LAKOVANÝ, ČERNÝ, MATNÝ</p> <p>KOVÁNÍ: DVEŘNÍ KLIKA GORDO - RT 4084RT, MOSAZ MOŽNOST MŘÍŽKY</p> <p>U=2,01 W/m²K, Rw=33 dB</p>	P - 14 L - 4
D.4		<p>DVEŘE PLNÉ, DVOUKŘÍDLÉ, VNITŘNÍ, OBLOŽKOVÁ ZÁRUBEŇ, P/L</p> <p>ROZMĚRY: DVEŘE - 1200x1970 mm, STAVEBNÍ OTVOR - 1290x2020 mm</p> <p>ZÁRUBEŇ: OBLOŽKOVÁ, BEZBARIÉROVÝ PRÁH</p> <p>MATERIÁL A POVRCHOVÁ ÚPRAVA: DVEŘE CPL LAMINÁT, MATNÉ, RAL 7043 KLIKA MOSAZ, POVRCH LAKOVANÝ, ČERNÝ, MATNÝ</p> <p>KOVÁNÍ: DVEŘNÍ KLIKA GORDO - RT 4084RT, MOSAZ MOŽNOST MŘÍŽKY</p> <p>U=2,01 W/m²K, Rw=33 dB</p>	L,P - 4
D.5		<p>DVEŘE PLNÉ, POSUVNÉ, VNITŘNÍ, OBLOŽKOVÁ ZÁRUBEŇ, P/L</p> <p>ROZMĚRY: DVEŘE - 900x1970 mm, STAVEBNÍ OTVOR - 990x2020 mm</p> <p>ZÁRUBEŇ: OBLOŽKOVÁ, BEZBARIÉROVÝ PRÁH</p> <p>MATERIÁL A POVRCHOVÁ ÚPRAVA: DVEŘE CPL LAMINÁT, MATNÉ, RAL 7043 KLIKA MOSAZ, POVRCH LAKOVANÝ, ČERNÝ, MATNÝ</p> <p>KOVÁNÍ: DVEŘNÍ KLIKA GORDO - RT 4084RT, MOSAZ MOŽNOST MŘÍŽKY</p> <p>U=2,01 W/m²K, Rw=33 dB</p>	POS - 2



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

ústav

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.B

BOLESLAV PAZDZIORA

obsah výkresu

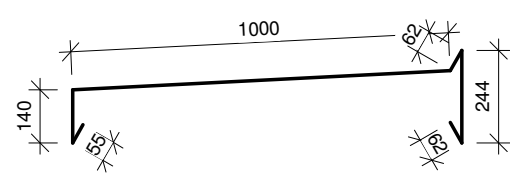
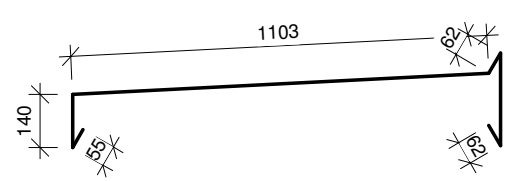
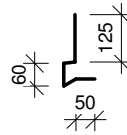
měřítko

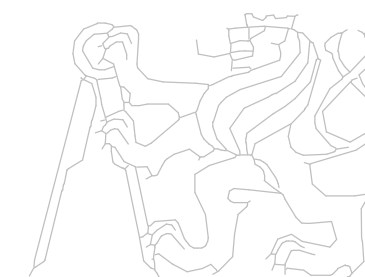
datum

TABULKA VNITŘNÍCH DVEŘÍ

1:20

07.01.2022

ZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	DÉLKA	POČET
K.1		<p>ATIKOVÁ OKAPNICE, KOTVENO DO PŘÍPONKY</p> <p>MATERIÁL: FALCOVANÝ PLECH RHEINZINK prePATINA</p> <p>POVRCHOVÁ ÚPRAVA: RAL 7043</p> <p>ROZVINUTÁ ŠÍŘKA: 1563 mm</p>	75 m	
K.2		<p>ATIKOVÁ OKAPNICE, KOTVENO DO PŘÍPONKY</p> <p>MATERIÁL: FALCOVANÝ PLECH RHEINZINK prePATINA</p> <p>POVRCHOVÁ ÚPRAVA: RAL 7043</p> <p>ROZVINUTÁ ŠÍŘKA: 1666 mm</p>	64,5 m	
K.3		<p>SOKLOVÁ OKAPNICE, KOTVENO DO ŽB KONSTRUKCE</p> <p>MATERIÁL: FALCOVANÝ PLECH RHEINZINK prePATINA</p> <p>POVRCHOVÁ ÚPRAVA: RAL 7043</p> <p>ROZVINUTÁ ŠÍŘKA: 302 mm</p>	40 m	



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

ústav

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.C

BOLESLAV PAZDZIORA

obsah výkresu

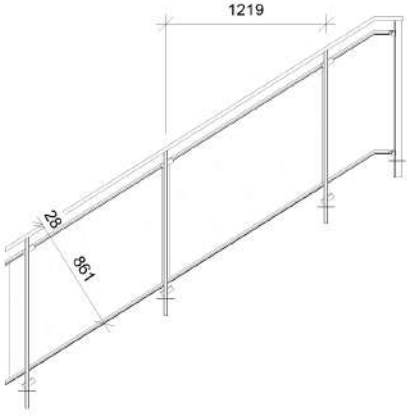
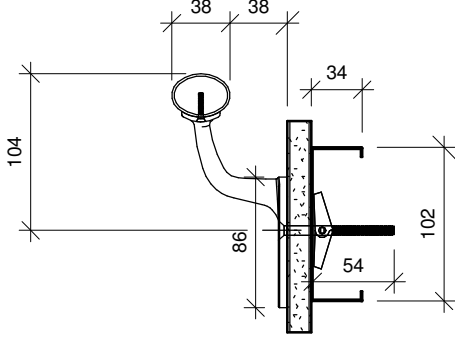
měřítko

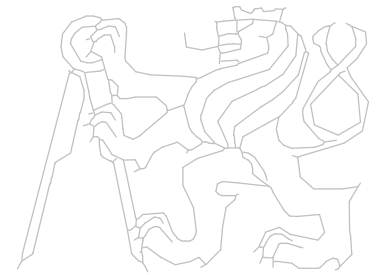
datum

KLEMPÍŘSKÉ VÝROBKY

1:20

07.01.2022

ZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	DÉLKA	POČET
Z.1		ZABRADLÍ, MADLO NEREZ, VÝPLŇ SKLO MATERIÁL: NEREZ SKLO S MEZIVRSTVOU BEZPEČNOSTNÍ FOLIE ROZMĚRY: MADLO 28x50 mm SPODNÍ PROFIL 28x50 mm SLOUPKY 28x50 mm KOTVENÍ: DO ŽB KONSTRUKCE PŘES CHEMICKÉ KOTVY	40,5 m	
Z.1		SCHODIŠŤOVÉ MADLO MATERIÁL: NEREZ ROZMĚRY: MADLO PRŮMĚR 38 mm KOTVÍCÍ PROFIL PRŮMĚR 16 mm KOTVENÍ: DO ŽB KONSTRUKCE PŘES CHEMICKÉ KOTVY	68 m	



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

ústav

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.D

BOLESLAV PAZDZIORA

obsah výkresu

měřítko

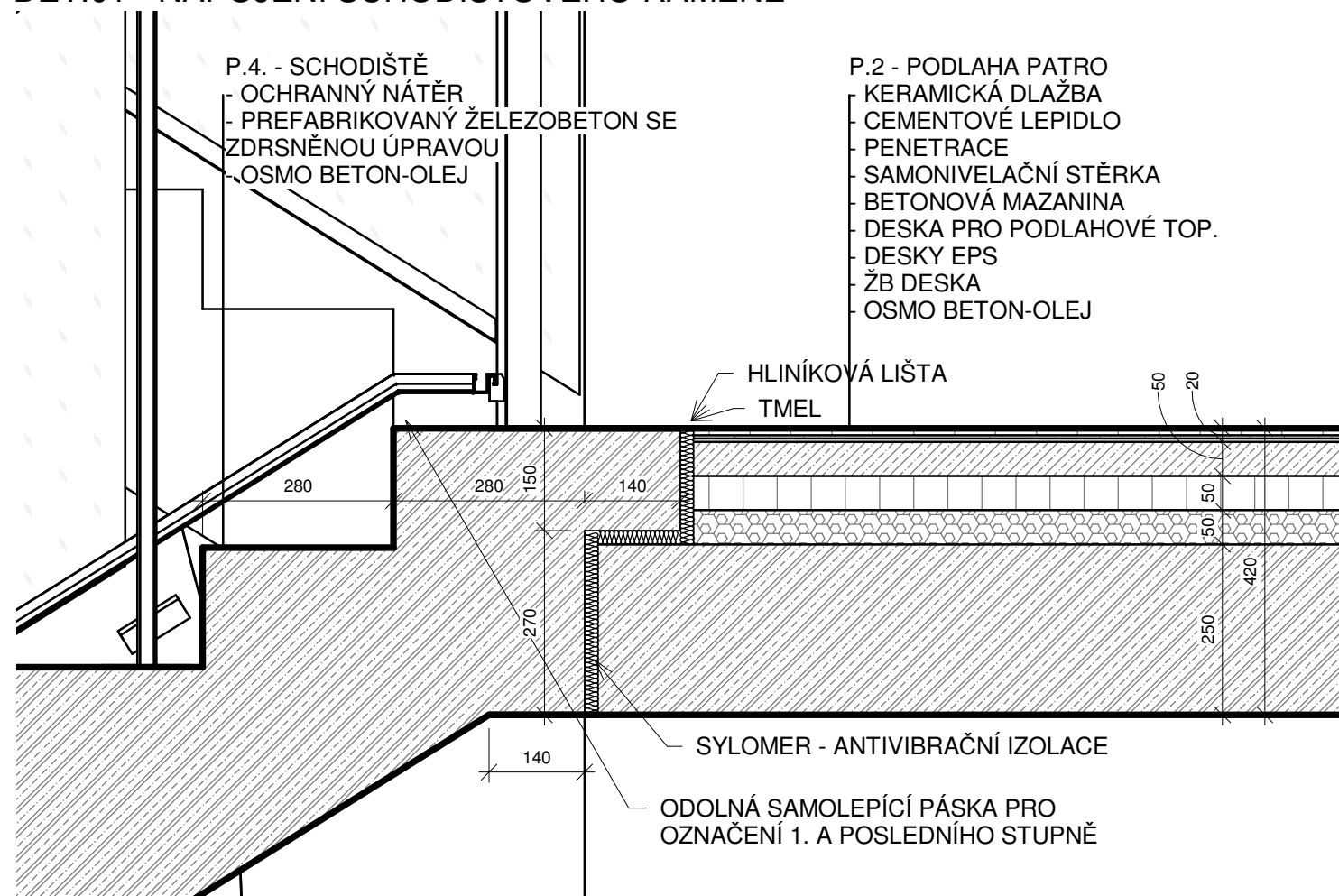
datum

ZÁMEČNICKÉ VÝROBKY

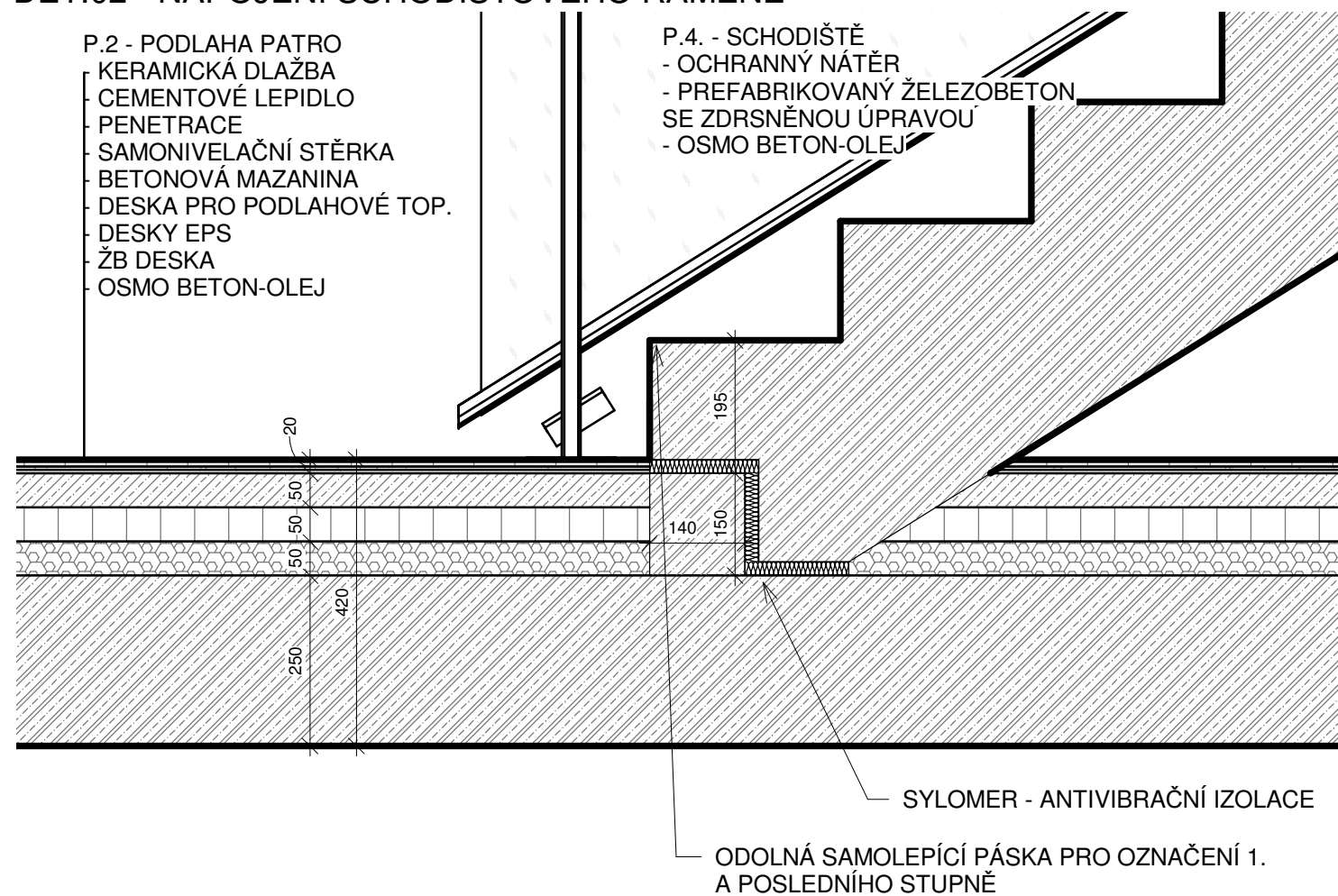
1:20

07.01.2022

DET.01 - NAPOJENÍ SCHODIŠŤOVÉHO RAMENE



DET.02 - NAPOJENÍ SCHODIŠŤOVÉHO RAMENE



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

ústav

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.A

BOLESLAV PAZDZIORA

obsah výkresu

měřítko

datum

DETAILY SCHODIŠŤĚ

1:10

07.01.2022

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.

Vypracoval: Boleslav Pazdziora

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

Obsah:

D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.1 Popis konstrukce

D.2.1.1.1 Popis a umístění stavby

D.2.1.1.2 Konstrukční systém

D.2.1.1.3 Základové konstrukce

D.2.1.1.4 Vertikální konstrukce

D.2.1.1.5 Horizontální konstrukce

D.2.1.1.6 Schodiště

D.2.1.2 Charakteristika prostředí

D.2.1.2.1 Základové podmínky

D.2.1.2.2 Sněhová oblast

D.2.1.2.3 Větrná oblast

D.2.1.2.4 Užité zatížení

D.2.1.3 Použitá literatura a normy

D.2.2. Výkresová část

D.2.2.1 VÝKRES TVARU 1PP

D.2.2.2 VÝKRES TVARU 1NP

D.2.2.3 VÝKRES TVARU 2NP

D.2.2.4 VÝKRES TVARU 3NP

D.2.2.5 ZÁKLADY

D.2.3 Přílohy

D.2.3.1 Výpočet desky

D.2.3.2 Výpočet úhlové zdi

D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.1 Popis konstrukce

D.2.1.1.1 Popis a umístění stavby

Kulturní centrum navržené ve jménu německého barokního architekta Balthasara Neumanna narozeného v Chebu se nachází v blízkosti jeho historického jádra – na Kasárním náměstí. Budova je částečně zapuštěna do svahu při severní straně kostela svatého Mikuláše a svaté Alžběty. Kulturní centrum obsahuje galerii, knihovnu, multifunkční sál, kavárnu a zázemí potřebné pro provoz.

Budova překonává jedenácti metrové převýšení a propojuje tak úroveň Kasárního náměstí s prostorem okolí kostela. Obdélníkový půdorys objektu je v kratším směru rozdělen do 8 modulů, jež dosahují různých výšek a také podlažnosti.

Kulturní centrum má 1 podzemní podlaží a až 3 nadzemní podlaží.

Povrchovou úpravu fasády tvoří falcovaný plech v barvě mědi. Vnitřní povrchovou úpravou je převážně pohledový železobeton ošetřený olejem Osmo. Objekt je zateplen minerální vatou. Dostatečné proslunění zajišťuje prosklená stěna z lehkého obvodového pláště orientována na severní stranu.

Kulturní centrum je přístupné na jižní straně z okolí kostela do 3NP, z úrovně Kasárního náměstí je umístěn hlavní vstup do 1NP. Před objektem dochází k úpravě stávajícího parkoviště na náměstí se zachováním části parkovacích míst při severním okraji náměstí.

D.2.1.1.2 Konstrukční systém

Konstrukčně je objekt řešen jako monolitický železobetonový skelet. Střechu tvoří 8 oblouků s rozdílnou výškou, které se nachází jako valené klenby nad každým modulem. Zatížený od střechy přenáší kombinovaný stěnový a sloupový systém. Objekt je založen plošně na železobetonové desce. Nosnými prvky jsou: oblouky, sloupy, stěny, stropní desky a základová deska.

D.2.1.1.3 Základové konstrukce

Jako základová konstrukce 1NP byla zvolena lokálně prohloubená základová deska o tloušťce 500 mm. Základová deska má v místě prohloubení tloušťku 750 mm. Toto prohloubení má náběh ve sklonu 45° o šířce 250 mm.

Jako základová konstrukce 1PP byla zvolena základová deska o tloušťce 500 mm. Deska bude dále prohloubena v místě výtahové šachty a kontrolní šachty kanalizace.

D.2.1.1.4 Vertikální konstrukce

Svislé konstrukce budou tvořeny železobetonovými obvodovými stěnami o tloušťce 500 mm a 34 železobetonovými sloupy o tloušťce 500x500 mm. Jako další pomocné nosné konstrukce budou sloužit dělicí železobetonová stěna o tloušťce 200 mm, které se nacházejí vždy v rámci jednoho podlaží.

Obvod výtahové šachty bude tvořit železobetonová monolitická stěna o tloušťce 200 mm.

Atiku objektu bude tvořit železobetonová stěna o tloušťce 500 mm.

D.2.1.1.5 Horizontální konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce budou tvořeny lokálně podepřenými železobetonovými stropními deskami o tloušťce 250 mm. Stropní desky budou jak jednosměrně tak dvousměrně pnuté.

Střešní konstrukci budou tvořit železobetonové valené klenby o tloušťce 500 mm. Střechu tvoří celkem 8 oblouků. Zatížení od střechy budou přenášet jak sloupy tak i stěny.

D.2.1.1.6 Schodiště

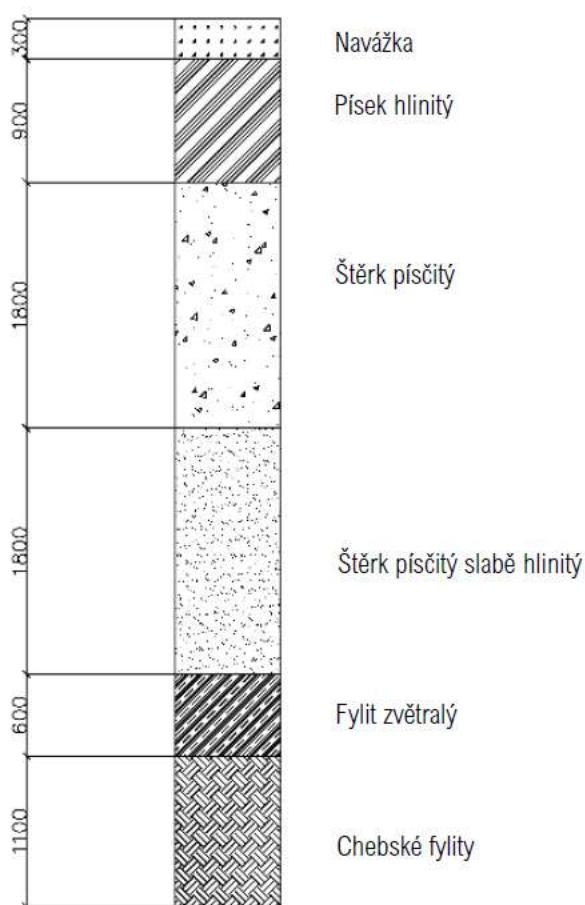
Schodišťová ramena budou z prefabrikovaného železobetonu, uložená na železobetonových monolitických podestách a mezipodestách na ozub. Krytí výztuže je navrženo 20 mm.

D.2.1.2 Charakteristika prostředí

D.2.1.2.1 Základové podmínky

Objekt se nachází ve svažitém terénu pod kostelem sv. Mikuláše a sv. Alžběty. $\pm 0,000$ se nachází na původní úrovni Kasárního náměstí.

Základová spára se nachází v -1,020 m a v -4,770 m. 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.



D.2.1.2.2 Sněhová oblast

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

D.2.1.2.3 Větrná oblast

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

D.2.1.2.4 Užité zatížení

Pro výpočty bylo převážně použito užité zatížení pro výstavní prostory s charakteristickou hodnotou $q_k = 5 \text{ kN/m}^2$.

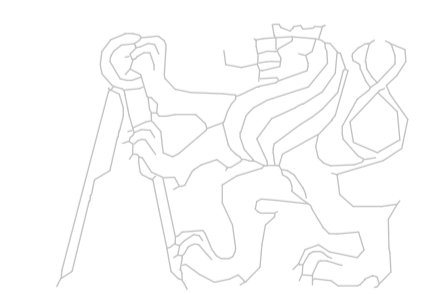
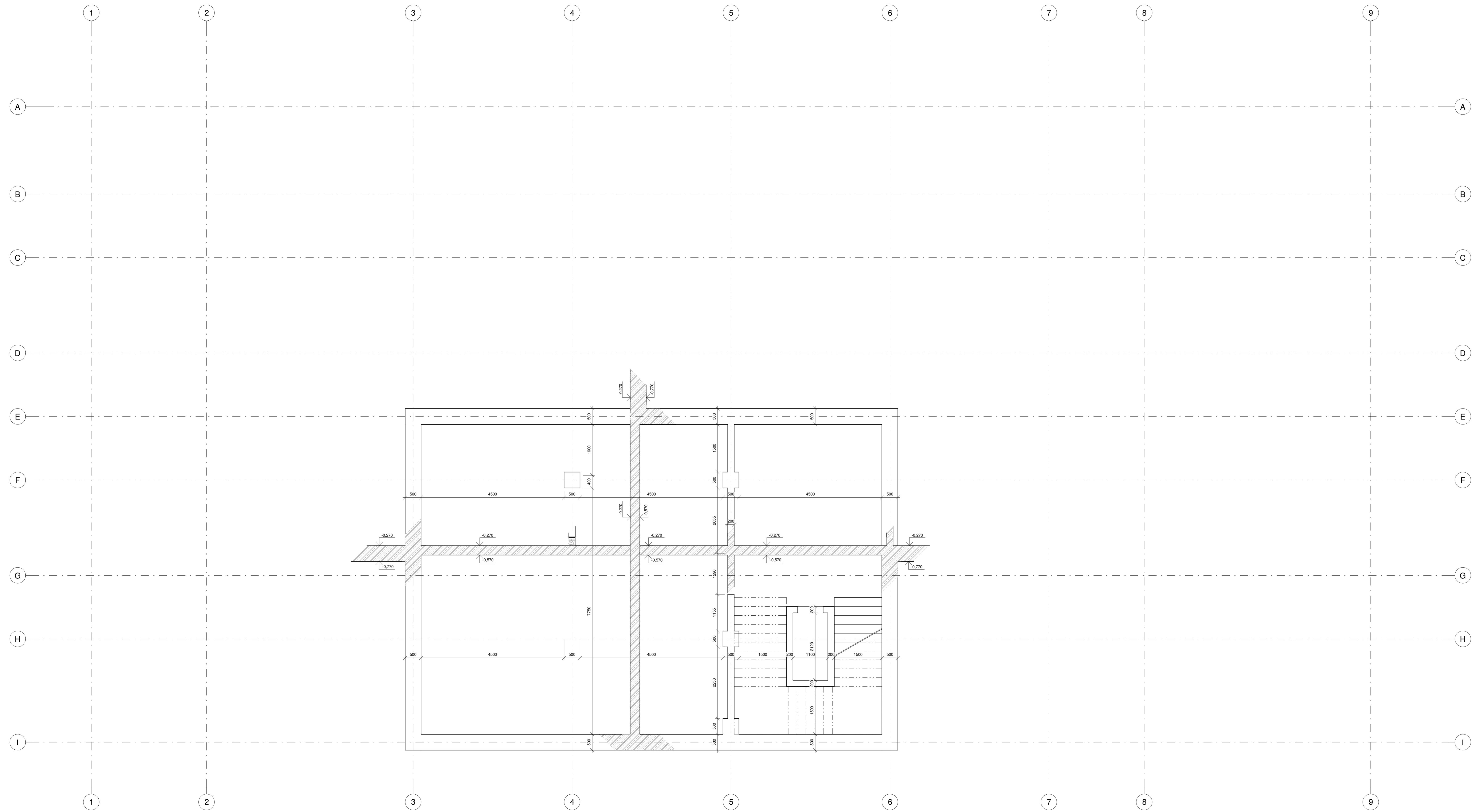
D.2.1.3 Použitá literatura a normy

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



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

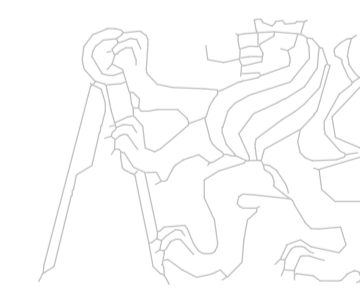
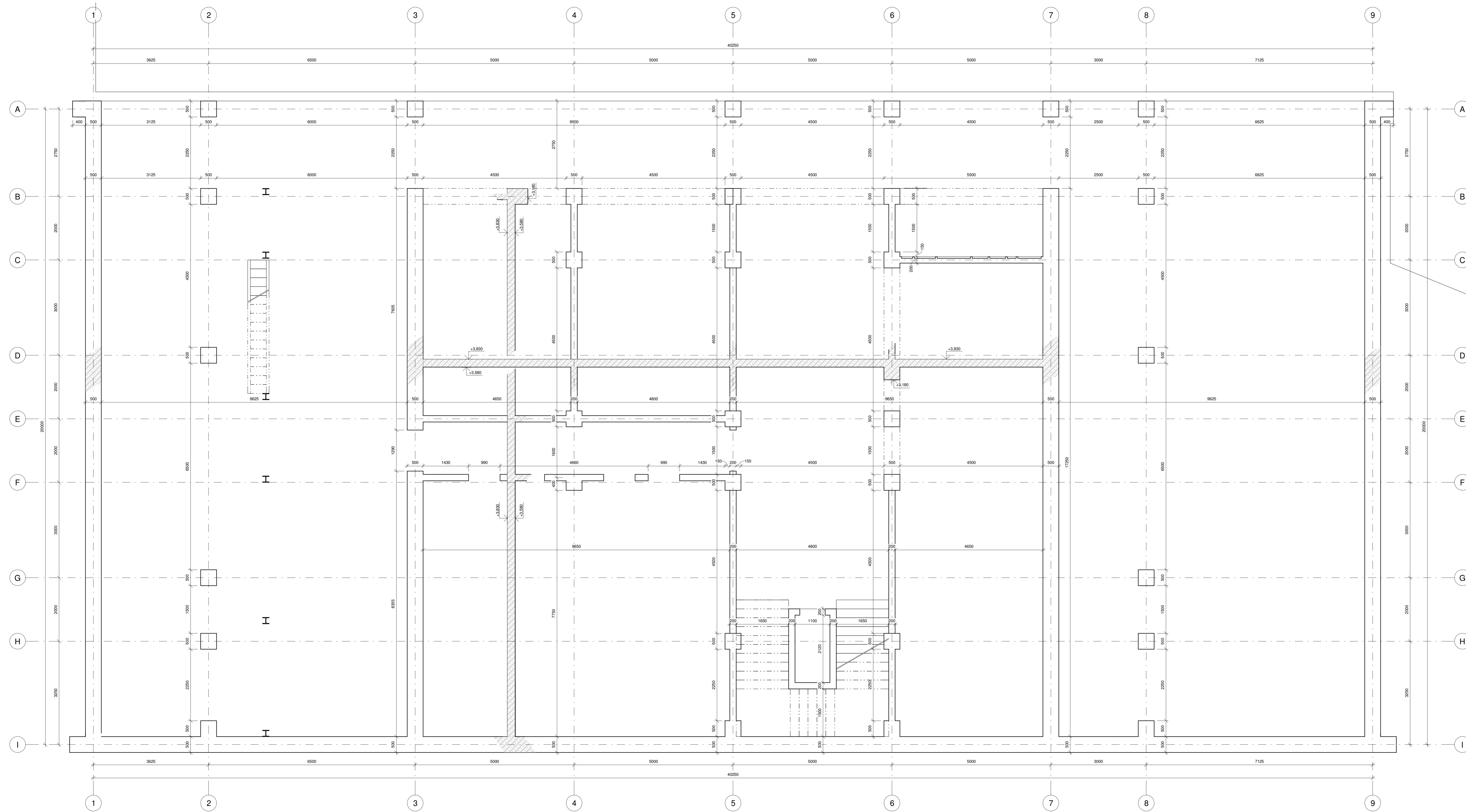
ústav vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

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

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

číslo výkresu vypracoval
D.2.2.1 BOLESLAV PAZDZIORA

obsah výkresu měřítko datum
VÝKRES TVARU 1PP 1:50 07.01.2022



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

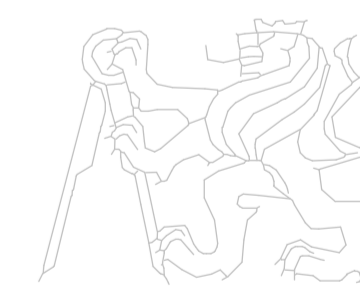
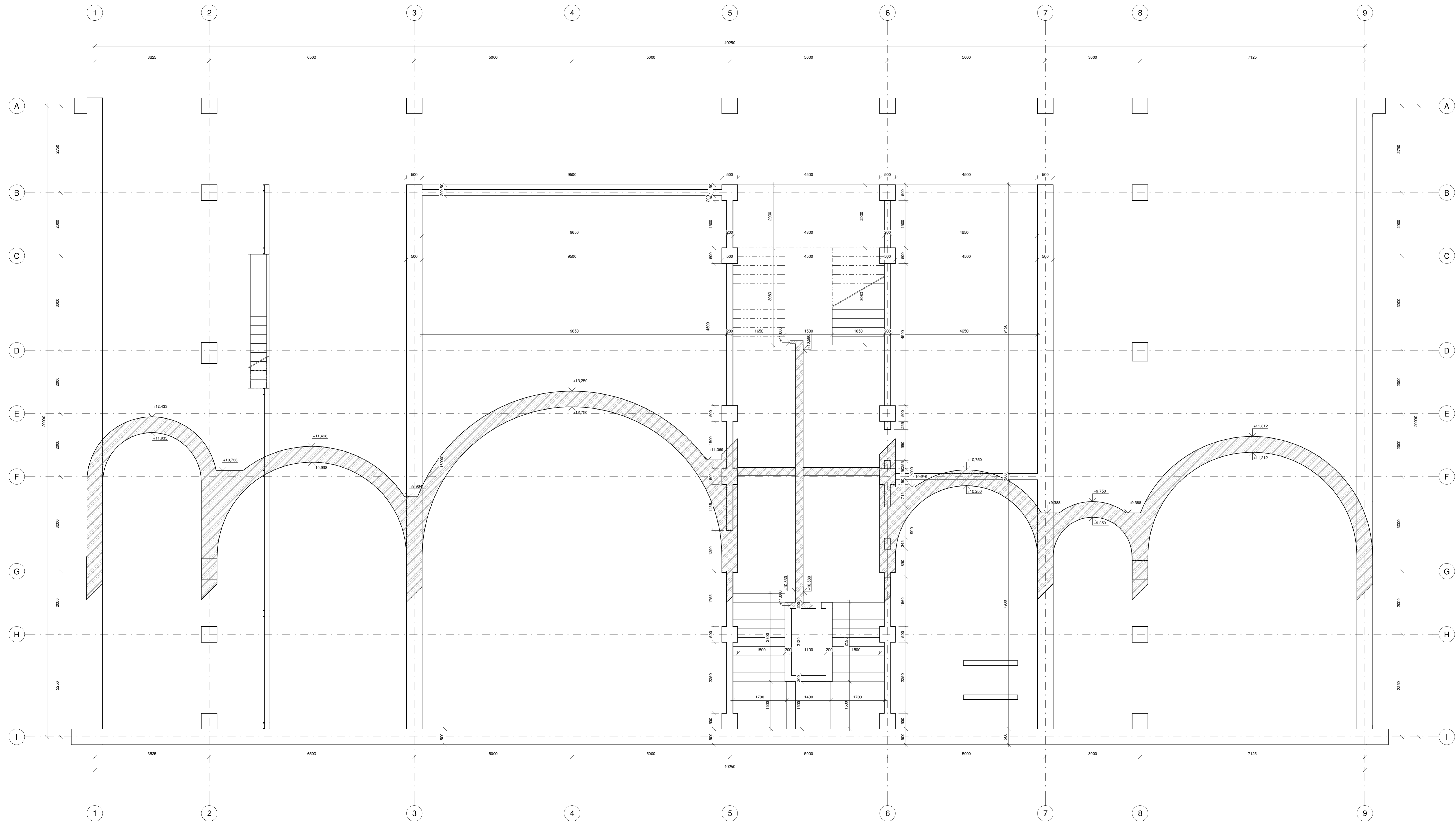
ústav vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

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

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

číslo výkresu vypracoval
D.2.2.2 BOLESLAV PAZDZIORA

obsah výkresu měřítko datum
VÝKRES TVARU 1NP 1:50 07.01.2022



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

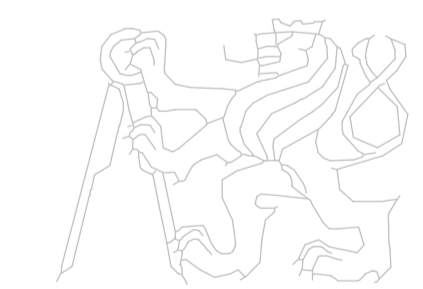
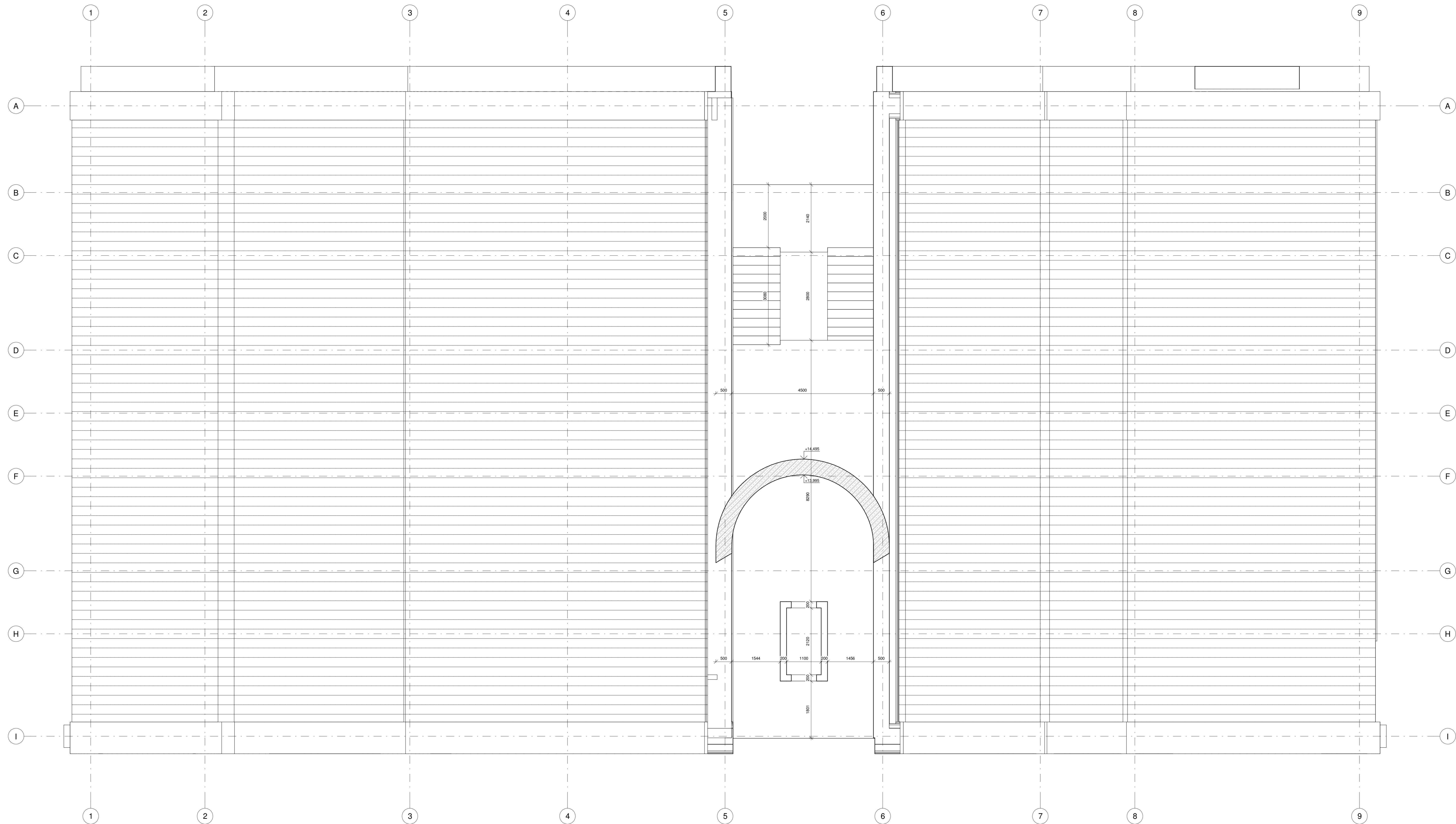
ústav vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

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

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

číslo výkresu vypracoval
D.2.2.3 BOLESLAV PAZDZIORA

obsah výkresu měřítko datum
VÝKRES TVARU 2NP 1:50 07.01.2022



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

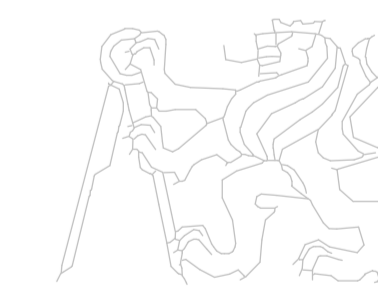
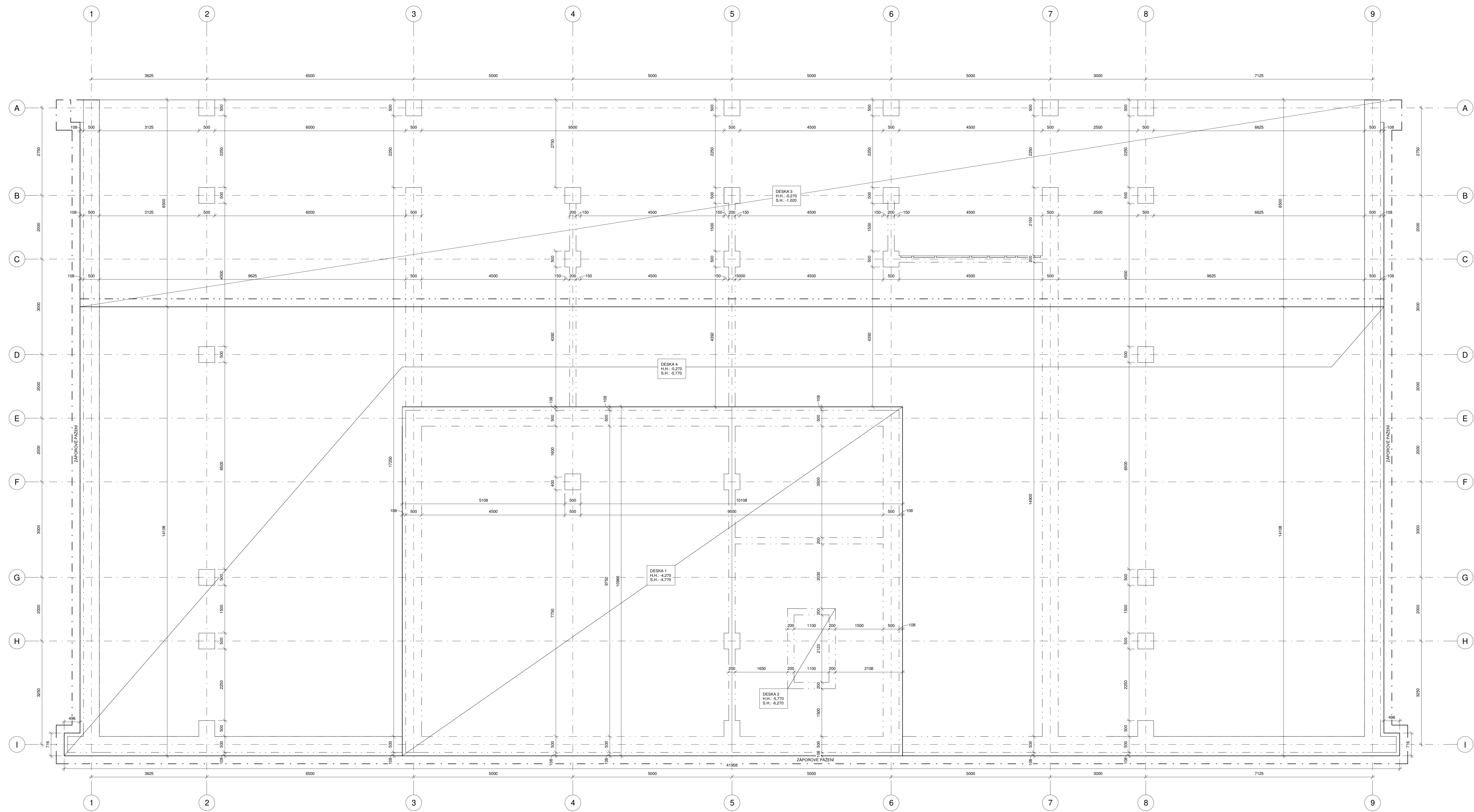
ústav vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

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

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

číslo výkresu vypracoval
D.2.2.4 BOLESLAV PAZDZIORA

obsah výkresu měřítko datum
VÝKRES TVARU 3NP 1:50 07.01.2022



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

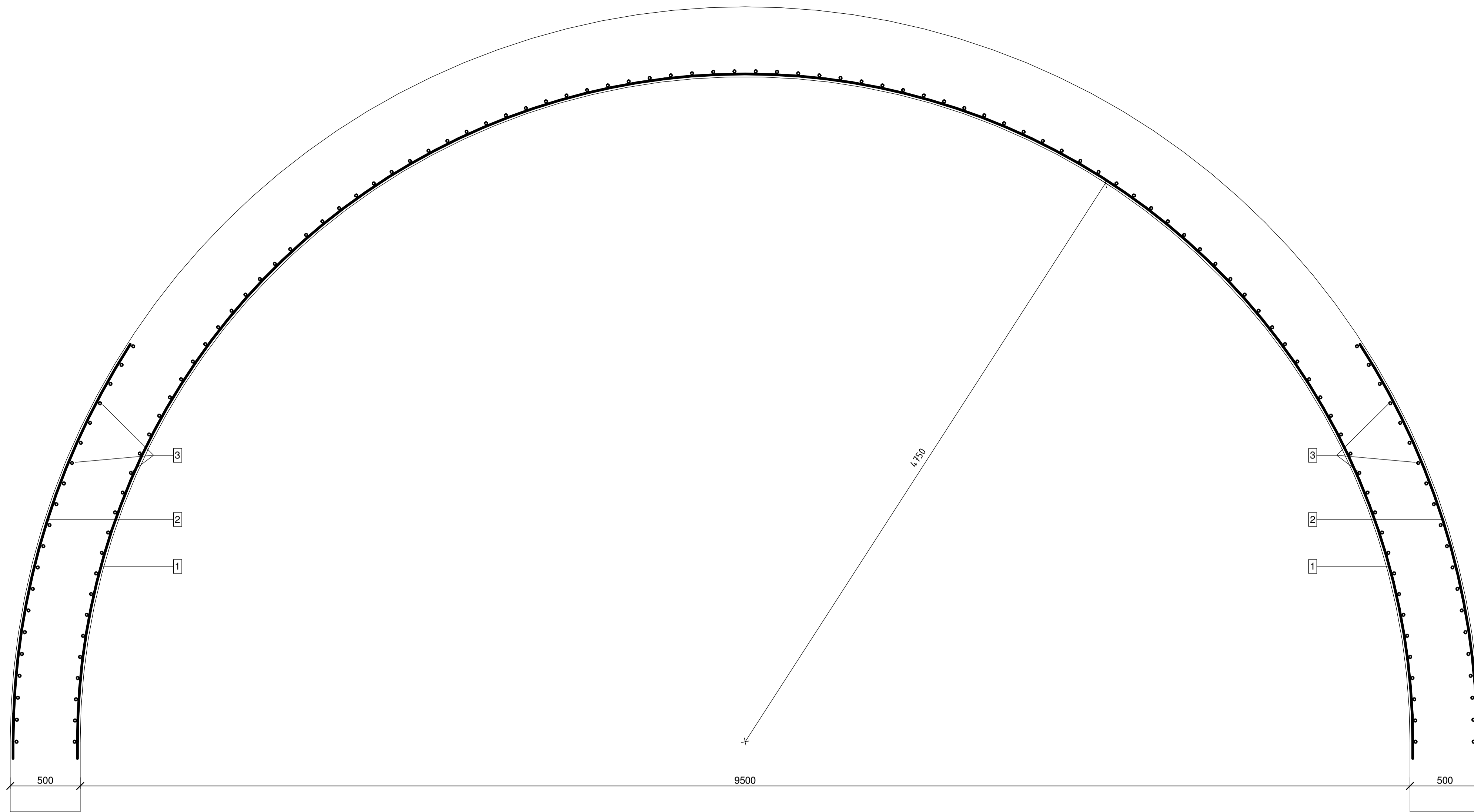
ústav vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

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

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

číslo výkresu vypracoval
D.2.2.5 BOLESLAV PAZDZIORA

obsah výkresu měřítko datum
ZÁKLADY 1:50 07.01.2022



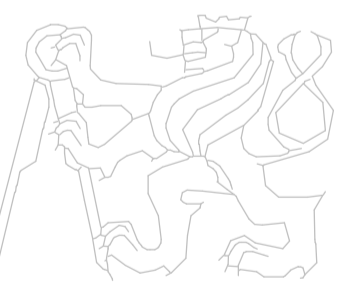
2. 12Ø B500, dl. 3,000 mm

3. 6Ø B500, dl. 20,500 mm

1. 12Ø B500, dl. 14,985 mm

TABULKA SPOTŘEBY MATERIÁLŮ

pol.	Ø	délka [m]	ks	délka [m]
1	12	14,985	136	2037,96
2	12	3,000	272	816
3	6	20,500	140	2870
celková délka Ø12 [m]				2853,96
celková délka Ø6 [m]				2870
jednotková hmotnost Ø12 [kg/m]				0,888
jednotková hmotnost Ø6 [kg/m]				0,220
hmotnost Ø12 [kg]				2534,32
hmotnost Ø6 [kg]				631,4
celková hmotnost [kg]				3165,72



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

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

KULTURNÍ CENTRUM BALTHASARA NEUMANNA

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

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

část konzultant
Stavebně - konstrukční řešení Ing. Tomáš Bittner

číslo výkresu vypracoval
D.2.2.6 BOLESLAV PAZDZIORA

obsah výkresu měřítko datum
VÝZTUŽ KLENBY 1:20 07.01.2022

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.2.3.2

VÝPOČET ÚHLOVÉ ZDI

Název projektu: Kulturní centrum Balthasara Neumanna

Místo stavby: Kasární náměstí, Cheb

Semestr: zimní 2021/2022

Konzultant: Ing. Tomáš Bittner, Ph.D.

Vypracoval: Boleslav Pazdziora

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

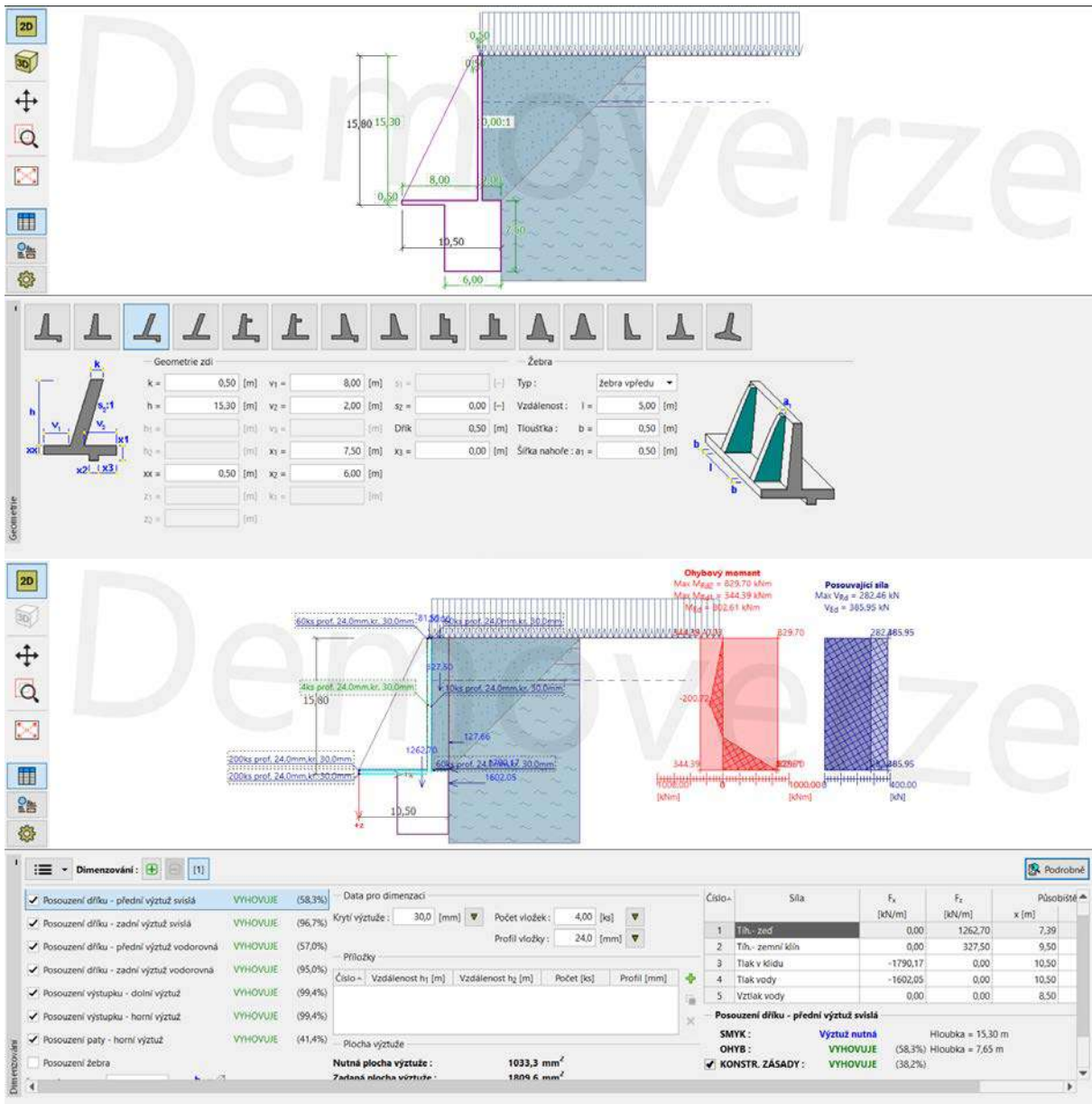
Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

D.2.3.2.1 Úvod

Byl proveden výpočet zatížení úhlové zdi v programu GEO-5. Zeď a její základ odolává proti překlopení a posunutí a splňuje základové podmínky a únosnost.

Při návrhu však s touto dimenzí není počítáno, jelikož se zde posuzuje stěna jako samostatný prvek. Při posouzení se spolupůsobením celé konstrukce by objekt díky své prostorové tuhosti vyhověl jako takový, bez tohoto základu.

D.2.3.2.2 Výpočty



Výpočet úhlové zdi

Vstupní data

Projekt

Datum : 15.12.2021

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Materiály a normy

Betonové konstrukce : EN 1992-1-1 (EC2)

Součinitele EN 1992-1-1 : standardní

Výpočet zdi

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997

Výpočet aktivního tlaku : Coulomb (ČSN 730037)

Výpočet pasivního tlaku : Caquot-Kerisel (ČSN 730037)

Výpočet zemětlaku : Mononobe-Okabe

Tvar zemního klínu : počítat šikmý

Výstupek základu : výstupek uvažovat jako šikmou základovou spáru

Dovolená excentricita : 0,333

Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

Součinitele redukce zatížení (F)

Trvalá návrhová situace

		Nepříznivé	Príznivé
Stálé zatížení :	$Y_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]
Proměnné zatížení :	$Y_Q =$	1,50 [-]	0,00 [-]
Zatížení vodou :	$Y_w =$	1,35 [-]	

Součinitele redukce odporu (R)

Trvalá návrhová situace

Součinitel redukce odporu na překlopení :	$Y_{Rk} =$	1,40 [-]
Součinitel redukce odporu na posunutí :	$Y_{Rth} =$	1,10 [-]
Součinitel redukce odporu základové půdy :	$Y_{Rpl} =$	1,40 [-]

Kombinační součinitele pro proměnná zatížení

Trvalá návrhová situace

Součinitel kombinační hodnoty :	$\psi_0 =$	0,70 [-]
Součinitel časté hodnoty :	$\psi_1 =$	0,50 [-]
Součinitel kvazistálé hodnoty :	$\psi_2 =$	0,30 [-]

Materiál konstrukce

Objemová tíha $\gamma = 23,00 \text{ kN/m}^3$

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy EN 1992-1-1 (EC2).

Beton: C 30/37

Válcová pevnost v tlaku

$f_{ck} = 30,00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu

$f_{ctm} = 2,90 \text{ MPa}$

Ocel podélná: B500B

Mez kluzu

$f_{yk} = 500,00 \text{ MPa}$

Geometrie konstrukce






Číslo	Pořadnice X [m]	Hloubka Z [m]
1	0,00	0,00
2	0,00	15,30
3	2,00	15,30
4	2,00	15,80
5	2,00	22,80
6	-4,00	22,80
7	-4,00	15,80
8	-8,50	15,80
9	-8,50	15,30
10	-0,50	15,30
11	-0,50	0,00

Počátek [0,0] je v nejhořejším pravém bodu zdi.
Plocha řezu zdi = 54,90 m².






Žebra

Typ: žebra vpředu
Vzdálenost $l = 5,00$ m
Tloušťka $b = 0,50$ m
Šířka nahofe $a_1 = 0,50$ m

Základní parametry zemín

Číslo	Název	Vzorek	ψ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]	V_{su} [kN/m ³]	δ [°]
1	Třída S3, středně ulehlá		29,50	0,00	17,50	7,50	18,00
2	Třída S4		29,00	5,00	18,00	8,00	18,00
3	Třída G3, středně ulehlá		32,50	0,00	19,00	9,00	18,00
4	Třída G4		32,50	4,00	19,00	9,00	18,00
5	Třída F7, konzistence tuhá		17,00	2000,00	21,00	11,00	17,00

Parametry zemín pro výpočet tlaku v klidu

Číslo	Název	Vzorek	Typ výpočtu	ψ_{ef} [°]	ν [-]	OCR [-]	K_r [-]
1	Třída S3, středně ulehlá		nesoudržná	29,50	-	-	-
2	Třída S4		nesoudržná	29,00	-	-	-
3	Třída G3, středně ulehlá		nesoudržná	32,50	-	-	-
4	Třída G4		nesoudržná	32,50	-	-	-
5	Třída F7, konzistence tuhá		soudržná	-	0,40	-	-

Parametry zemín

Třída S3, středně ulehá

Objemová tíha :	$\gamma = 17,50 \text{ kN/m}^3$
Napjatost :	efektivní
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{ef} = 29,50^\circ$
Soudržnost zeminy :	$c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$
Třecí úhel ke zemi :	$\delta = 18,00^\circ$
Zemina :	nesoudržná
Obj. tíha sat. zeminy :	$\gamma_{sat} = 17,50 \text{ kN/m}^3$

Třída S4

Objemová tíha :	$\gamma = 18,00 \text{ kN/m}^3$
Napjatost :	efektivní
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{ef} = 29,00^\circ$
Soudržnost zeminy :	$c_{ef} = 5,00 \text{ kPa}$
Třecí úhel ke zemi :	$\delta = 18,00^\circ$
Zemina :	nesoudržná
Obj. tíha sat. zeminy :	$\gamma_{sat} = 18,00 \text{ kN/m}^3$

Třída G3, středně ulehá

Objemová tíha :	$\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
Napjatost :	efektivní
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{ef} = 32,50^\circ$
Soudržnost zeminy :	$c_{ef} = 0,00 \text{ kPa}$
Třecí úhel ke zemi :	$\delta = 18,00^\circ$
Zemina :	nesoudržná
Obj. tíha sat. zeminy :	$\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Třída G4

Objemová tíha :	$\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
Napjatost :	efektivní
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{ef} = 32,50^\circ$
Soudržnost zeminy :	$c_{ef} = 4,00 \text{ kPa}$
Třecí úhel ke zemi :	$\delta = 18,00^\circ$
Zemina :	nesoudržná
Obj. tíha sat. zeminy :	$\gamma_{sat} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

Třída F7, konzistence tuhá

Objemová tíha :	$\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$
Napjatost :	efektivní
Úhel vnitřního tření :	$\varphi_{ef} = 17,00^\circ$
Soudržnost zeminy :	$c_{ef} = 2000,00 \text{ kPa}$
Třecí úhel ke zemi :	$\delta = 17,00^\circ$
Zemina :	soudržná
Poissonovo číslo :	$\nu = 0,40$
Obj. tíha sat. zeminy :	$\gamma_{sat} = 21,00 \text{ kN/m}^3$

Zásyp za konstrukcí

Přifažená zemina : Třída S3, středně ulehá

Sklon = $45,00^\circ$

Geologický profil a přifažení zemín

Informace o umístění

GPS : N 50,0814292; E 12,3705165

N 50°4'53,15"; E 12°22'13,86"

S-JTSK : X = 1021675,35 m; Y = 888005,84 m

Geologický profil a přifažení zemín

Číslo	Mocnost vrstvy t [m]	Hloubka z [m]	Přířazená zemina	Vzorek
1	0,30	0,00 .. 0,30	Třída S3, středně ulehá	
2	0,90	0,30 .. 1,20	Třída S4	
3	1,80	1,20 .. 3,00	Třída G3, středně ulehá	
4	1,80	3,00 .. 4,80	Třída G4	
5	0,60	4,80 .. 5,40	Třída F7, konzistence tuhá	
6	-	5,40 .. ∞	Třída F7, konzistence tuhá	

Založení

Typ založení : zemina - geologický profil

Tvar terénu

Terén za konstrukcí je rovní

Vliv vody

Hladina podzemní vody za konstrukcí je v hloubce 4,90 m

Vztlak v základové spáře od rozdílných tlaků není uvažován.

Zadaná plošná přitížení

Číslo	Přítížení nové změna	Působ.	Vel.1 [kN/m ²]	Vel.2 [kN/m ²]	Pof.x x [m]	Délka l [m]	Hloubka z [m]
1	Ano	stále	10,00				na terénu

Číslo	Název
1	L1

Odpor na lici konstrukce

Odpor na lici konstrukce není uvažován.

Zadané síly působící na konstrukci

Číslo	Síla nová změna	Název	Působ.	F _x [kN/m]	F _z [kN/m]	M [kNm/m]	x [m]	z [m]
1	Ano	Síla č. 1	stále	0,00	81,50	0,00	-0,25	0,00

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Zed se nemůže přemístit, je počítána na zatížení tlakem v klidu.

Posouzení čís. 1

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	F _{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F _{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Koef. překl.	Koef. posun.	Koef. napětí
Tih. - zed	0,00	1,52	1262,70	7,39	1,000	1,000	1,350
Tih. - zemní klín	0,00	-9,71	327,50	9,50	1,000	1,000	1,350
Tlak v klidu	1790,17	-0,64	0,00	10,50	1,350	1,350	1,350
Tlak vody	1602,05	1,03	0,00	10,50	1,000	1,350	1,350
Vztlak vody	0,00	-15,80	0,00	8,50	1,000	1,000	1,350
L1	127,66	-3,68	0,00	10,50	1,350	1,380	1,350
L1	0,00	-15,80	20,00	9,50	1,000	1,000	1,350

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Koef. překl.	Koef. posun.	Koef. napětí
Síla č. 1	0,00	-15,80	81,50	8,25	1,000	1,000	1,350

Posouzení celé zdi

Posouzení na překlopení

Moment vzdorující $M_{res} = 9502,97$ kNm/m

Moment klopící $M_{ovr} = 524,30$ kNm/m

Zed' na překlopení VYHOVUJE

Posouzení na posunutí

Vodor. síla vzdorující $H_{res} = 13138,19$ kN/m

Vodor. síla posunující $H_{act} = 3015,37$ kN/m

Zed' na posunutí VYHOVUJE

Celkové posouzení - ZED' VYHOVUJE

Maximální napětí v základové spáře 571,06 kPa

Únosnost základové pudy

Síly působící ve středu základové spáry

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]	Excentricita [-]	Napětí [kPa]
1	10605,61	4536,07	1437,60	0,223	571,06
2	10770,46	4043,42	1710,88	0,275	545,03

Normové síly působící ve středu základové spáry (výpočet sedání)

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]
1	7856,01	3360,06	1064,89

Posouzení únosnosti základové pudy

Tvar napětí v základové púdě: obdélník

Posouzení excentricity

Max. excentricita normálové síly $e = 0,275$

Maximální dovolená excentricita $e_{dov} = 0,333$

Excentricita normálové síly VYHOVUJE

Posouzení únosnosti základové spáry

Únosnost základové pudy $R = 2000,00$ kPa

Součinitel redukce odporu základové pudy $\gamma_{RV} = 1,40$

Max. napětí v základové spáře $\sigma = 571,06$ kPa

Návrhová únosnost základové pudy $R_d = 1428,57$ kPa

Únosnost základové pudy VYHOVUJE

Celkové posouzení - únosnost základové pudy VYHOVUJE

Dimenzace čís. 1

Posouzení díku - přední výztuž svislá

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Výpočtový koeficient
Tíh. - zed'	0,00	1,52	1262,70	7,39	1,000
Tíh. - zemní klín	0,00	-9,71	327,50	9,50	1,000

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Výpočtový koeficient
Tlak v klidu	1790,17	-0,64	0,00	10,50	1,000
Tlak vody	1602,05	1,03	0,00	10,50	1,000
Vztlak vody	0,00	-15,80	0,00	8,50	1,000
L1	127,66	-3,68	0,00	10,50	1,000
L1	0,00	-15,80	20,00	9,50	1,000
Síla č. 1	0,00	-15,80	81,50	8,25	1,000

Posouzení dřívku - přední výztuž svislá - M_{Ed}

Posouzení zdi v pracovní spáře 7,65 m od koruny zdi

$$\sigma_{H1} = 349,83 \text{ kPa}$$

$$M_{Ed} = 0,03 \cdot \sigma_{H1} \cdot H_1 \cdot l / 4 \cdot b = 0,03 \cdot 349,83 \cdot 15,30 \cdot 5,00 / 4 \cdot 1,00 = 200,72 \text{ kNm}$$

Vyztužení a rozměry průřezu

4 ks profil 24,0 mm, krytí 30,0 mm

Zadaná plocha výztuže = 1809,6 mm²

Nutná plocha výztuže = 1033,3 mm²

Šířka průřezu = 1,00 m

Výška průřezu = 0,50 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,40 \% > 0,15 \% = \rho_{min}$

Poloha neutrální osy $x = 0,04 \text{ m} < 0,28 \text{ m} = x_{max}$

Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 344,39 \text{ kNm} > 200,72 \text{ kNm} = M_{Ed}$

Průřez VYHOVUJE.

Posouzení dřívku - přední výztuž svislá - V_{Ed}

Posouzení zdi v pracovní spáře 15,30 m od koruny zdi

Vyztužení a rozměry průřezu

4 ks profil 24,0 mm, krytí 30,0 mm

Zadaná plocha výztuže = 1809,6 mm²

Nutná plocha výztuže = 1033,3 mm²

Šířka průřezu = 1,00 m

Výška průřezu = 0,50 m

Průřez musí být vyztužen kolmými třmkami o ploše nejméně 861,4 mm²/m nebo ekvivalentními ohyby. $V_{Ed} = 385,95 \text{ kN}$

Průřez VYHOVUJE.

Posouzení dřívku - zadní výztuž svislá

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Výpočtový koeficient
Tih. - zeď	0,00	1,52	1262,70	7,39	1,000
Tih. - zemní klín	0,00	-9,71	327,50	9,50	1,000
Tlak v klidu	1790,17	-0,64	0,00	10,50	1,000
Tlak vody	1602,05	1,03	0,00	10,50	1,000
Vztlak vody	0,00	-15,80	0,00	8,50	1,000
L1	127,66	-3,68	0,00	10,50	1,000
L1	0,00	-15,80	20,00	9,50	1,000
Síla č. 1	0,00	-15,80	81,50	8,25	1,000

Posouzení dřívku - zadní výztuž svislá

Posouzení zdi v pracovní spáře 15,30 m od koruny zdi

$$\sigma_{H1} = 349,83 \text{ kPa}$$

$$M_{Ed} = 0,03 \cdot \sigma_{H1} \cdot H_1 \cdot l \cdot b = 0,03 \cdot 349,83 \cdot 15,30 \cdot 5,00 \cdot 1,00 = 802,61 \text{ kNm}$$

Vyztužení a rozměry průřezu

10 ks profilů 24,0 mm, krytí 30,0 mm
 Zadaná plocha vyztužení = 4523,9 mm²
 Nutná plocha vyztužení = 4457,1 mm²
 Šířka průřezu = 1,00 m
 Výška průřezu = 0,50 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,99 \% > 0,15 \% = \rho_{min}$
 Poloha neutrálné osy $x = 0,08 \text{ m} < 0,28 \text{ m} = x_{max}$
 Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 829,70 \text{ kNm} > 802,61 \text{ kNm} = M_{Ed}$

Průřez musí být vyztužen kolnými třmičky o ploše nejméně 861,4 mm²/m nebo ekvivalentními ohyby. $V_{Ed} = 385,95 \text{ kN}$

Průřez VYHOVUJE.

Posouzení dřívku - přední výztuž vodorovná

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Výpočtový koeficient
Tíh. - zeď	0,00	1,52	1262,70	7,39	1,000
Tíh. - zemní klín	0,00	-9,71	327,50	9,50	1,000
Tlak v klidu	1790,17	-0,64	0,00	10,50	1,000
Tlak vody	1602,05	1,03	0,00	10,50	1,000
Vztlak vody	0,00	-15,80	0,00	8,50	1,000
L1	127,66	-3,68	0,00	10,50	1,000
L1	0,00	-15,80	20,00	9,50	1,000
Síla č. 1	0,00	-15,80	81,50	8,25	1,000

Posouzení dřívku - přední výztuž vodorovná

$\sigma_{pi} = 154,38 \text{ kPa}$
 $M_{Ed} = 1 / 20 * \sigma_{pi} * l^2 = 1 / 20 * 154,38 * 5,00^2 = 2952,53 \text{ kNm}$

Vyztužení a rozměry průřezu

60 ks profilů 24,0 mm, krytí 30,0 mm
 Zadaná plocha vyztužení = 27143,4 mm²
 Nutná plocha vyztužení = 15184,8 mm²
 Šířka průřezu = 15,30 m
 Výška průřezu = 0,50 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,39 \% > 0,15 \% = \rho_{min}$
 Poloha neutrálné osy $x = 0,05 \text{ m} < 0,28 \text{ m} = x_{max}$
 Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 5177,50 \text{ kNm} > 2952,53 \text{ kNm} = M_{Ed}$

Průřez musí být vyztužen kolnými třmičky o ploše nejméně 13179,6 mm²/m nebo ekvivalentními ohyby. $V_{Ed} = 5905,05 \text{ kN}$

Průřez VYHOVUJE.

Posouzení dřívku - zadní výztuž vodorovná

Spočtené síly působící na konstrukci

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Výpočtový koeficient
Tíh. - zeď	0,00	1,52	1262,70	7,39	1,000
Tíh. - zemní klín	0,00	-9,71	327,50	9,50	1,000
Tlak v klidu	1790,17	-0,64	0,00	10,50	1,000
Tlak vody	1602,05	1,03	0,00	10,50	1,000
Vztlak vody	0,00	-15,80	0,00	8,50	1,000
L1	127,66	-3,68	0,00	10,50	1,000

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Výpočtový koeficient
L1	0.00	-15.80	20.00	9.50	1.000
Síla č. 1	0.00	-15.80	81.50	8.25	1.000

Posouzení dřívku - zadní výztuž vodorovná

$$\sigma_{pi} = 154,38 \text{ kPa}$$

$$M_{Ed} = 1 / 12 * \sigma_{pi} * l^2 = 1 / 12 * 154,38 * 5,00^2 = 4920,88 \text{ kNm}$$

Vyztužení a rozměry průřezu

60 ks profil 24,0 mm, krytí 30,0 mm

Zadaná plocha výztuže = 27143,4 mm²

Nutná plocha výztuže = 25739,5 mm²

Šířka průřezu = 15,30 m

Výška průřezu = 0,50 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,39 \% > 0,15 \% = \rho_{min}$

Poloha neutrálné osy $x = 0,05 \text{ m} < 0,28 \text{ m} = x_{max}$

Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 5177,50 \text{ kNm} > 4920,88 \text{ kNm} = M_{Ed}$

Průřez musí být vyztužen kolmými třmkami o ploše nejméně 13179,6 mm²/m nebo ekvivalentními ohyby. $V_{Ed} = 5905,05 \text{ kN}$

Průřez VYHOVUJE.

Posouzení výstupku - dolní výztuž

Společné síly působící na konstrukci

Název	F_{hor} [kN/m]	Působíště z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působíště x [m]	Výpočtový koeficient
Tíh. - zed	0.00	1.52	1262.70	7.39	1.350
Tíh. - zemní klín	0.00	-9.71	327.50	9.50	1.350
Tlak v klidu	1790.17	-0.64	0.00	10.50	1.350
Tlak vody	1602.05	1.03	0.00	10.50	1.350
Vztlak vody	0.00	-15.80	0.00	8.50	1.350
L1	127.66	-3.68	0.00	10.50	1.350
L1	0.00	-15.80	20.00	9.50	1.350
Síla č. 1	0.00	-15.80	81.50	8.25	1.350

Posouzení výstupku - dolní výztuž

$$\sigma_{j1} = 1038,50 \text{ kPa}$$

$$M_{Ed} = 1 / 12 * \sigma_{j1} * l^2 = 1 / 12 * 1038,50 * 5,00^2 = 17308,33 \text{ kNm}$$

Vyztužení a rozměry průřezu

200 ks profil 24,0 mm, krytí 30,0 mm

Zadaná plocha výztuže = 90477,9 mm²

Nutná plocha výztuže = 89973,3 mm²

Šířka průřezu = 8,00 m

Výška průřezu = 7,50 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,15 \% > 0,15 \% = \rho_{min}$

Poloha neutrálné osy $x = 0,31 \text{ m} < 4,60 \text{ m} = x_{max}$

Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 288548,40 \text{ kNm} > 17308,33 \text{ kNm} = M_{Ed}$

Průřez musí být vyztužen kolmými třmkami o ploše nejméně 2846,8 mm²/m nebo ekvivalentními ohyby. $V_{Ed} = 20769,99 \text{ kN}$

Průřez VYHOVUJE.

Posouzení výstupku - horní výztuž**Spočtené síly působící na konstrukci**

Název	F_{hor} [kN/m]	Působisté z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působisté x [m]	Výpočtový koeficient
Tíh. - zeď	0,00	1,52	1262,70	7,39	1,350
Tíh. - zemní klín	0,00	-9,71	327,50	9,50	1,350
Tlak v klidu	1790,17	-0,64	0,00	10,50	1,350
Tlak vody	1602,05	1,03	0,00	10,50	1,350
Vztlak vody	0,00	-15,80	0,00	8,50	1,350
L1	127,66	-3,68	0,00	10,50	1,350
L1	0,00	-15,80	20,00	9,50	1,350
Síla č. 1	0,00	-15,80	81,50	8,25	1,350

Posouzení výstupku - horní výztuž

$$\sigma_{j1} = 1038,50 \text{ kPa}$$

$$M_{Ed} = 1/20 * \sigma_{j1} * l^2 = 1/20 * 1038,50 * 5,00^2 = 10385,00 \text{ kNm}$$

Vyztužení a rozměry průřezu

200 ks profil 24,0 mm, krytí 30,0 mm

Zadaná plocha výztuže = 90477,9 mm²Nutná plocha výztuže = 89973,3 mm²

Šířka průřezu = 8,00 m

Výška průřezu = 7,50 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,15 \% > 0,15 \% = \rho_{min}$ Poloha neutrálné osy $x = 0,31 \text{ m} < 4,60 \text{ m} = x_{max}$ Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 288548,40 \text{ kNm} > 10385,00 \text{ kNm} = M_{Ed}$ Průřez musí být vyztužen kolmými třmičky o ploše nejméně 2846,8 mm²/m nebo ekvivalentními ohyby. $V_{Ed} = 20769,99 \text{ kN}$ **Průřez VYHOVUJE.****Posouzení paty - horní výztuž****Spočtené síly působící na konstrukci**

Název	F_{hor} [kN/m]	Působisté z [m]	F_{vert} [kN/m]	Působisté x [m]	Výpočtový koeficient
Tíh. - zeď	0,00	-0,25	23,00	9,50	1,350
Tíh. - zemní klín	0,00	-9,71	327,50	9,50	1,350
Tlak v klidu	1790,17	-0,64	0,00	10,50	1,350
L1	127,66	-3,68	0,00	10,50	1,350
Kontaktní napětí	0,00	0,00	-3,31	8,58	1,000
Tíhová pět. 1	0,00	-15,80	20,00	9,50	1,350

Posouzení paty - horní výztuž

Vyztužení a rozměry průřezu

60 ks profil 24,0 mm, krytí 30,0 mm

Zadaná plocha výztuže = 27143,4 mm²Nutná plocha výztuže = 11246,7 mm²

Šířka průřezu = 1,00 m

Výška průřezu = 7,50 m

Stupeň vyztužení $\rho = 0,36 \% > 0,15 \% = \rho_{min}$ Poloha neutrálné osy $x = 0,74 \text{ m} < 4,60 \text{ m} = x_{max}$ Posouvající síla na mezi únosnosti $V_{Rd} = 2310,58 \text{ kN} > 496,87 \text{ kN} = V_{Ed}$ Moment na mezi únosnosti $M_{Rd} = 84533,43 \text{ kNm} > 499,92 \text{ kNm} = M_{Ed}$ **Průřez VYHOVUJE.**

Výpočet stability svahu

Vstupní data

Projekt

Nastavení

Standardní - EN 1997 - DA2

Stabilitní výpočty

Metodika posouzení : výpočet podle EN 1997

Výpočet zemětřesení : Standard

Návrhový přístup : 2 - redukce zatížení a odporu

Součinitele redukce zatížení (F)

Trvalá návrhová situace

		Neprůživé	Průživé
Stálé zatížení :	$Y_G =$	1,35 [-]	1,00 [-]
Proměnné zatížení :	$Y_Q =$	1,50 [-]	0,00 [-]
Zatížení vodou :	$\gamma_w =$	1,35 [-]	

Součinitele redukce odporu (R)

Trvalá návrhová situace

Součinitel redukce odporu na smyk, ploše :		$Y_{Rs} =$	1,10 [-]
--	--	------------	----------

Rozhraní

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		0,00	0,00	0,00	-15,30	2,00	-15,30
2		-57,00	-15,80	-8,50	-15,80	-8,50	-15,30
		-0,50	-15,30	-0,50	0,00	0,00	0,00
		17,30	0,00	68,40	0,00		
3		-8,50	-15,80	-4,00	-15,80	-4,00	-22,80
		2,00	-22,80	2,00	-15,80	2,00	-15,30
		11,90	-5,40	12,50	-4,80	14,30	-3,00
		16,10	-1,20	17,00	-0,30	17,30	0,00
4		17,00	-0,30	68,40	-0,30		
5		16,10	-1,20	68,40	-1,20		
6		14,30	-3,00	68,40	-3,00		

Číslo	Umístění rozhraní	Souřadnice bodů rozhraní [m]			
		x	z	x	z
7		12,50	-4,80	68,40	-4,80
8		11,90	-5,40	68,40	-5,40

Parametry zemin - efektivní napjatost

Číslo	Název	Vzorek	Φ_{ef} [°]	c_{ef} [kPa]	γ [kN/m ³]
1	Třída S3, středně ulehlá		29,50	0,00	17,50
2	Třída S4		29,00	5,00	18,00
3	Třída G3, středně ulehlá		32,50	0,00	19,00
4	Třída G4		32,50	4,00	19,00
5	Třída F7, konzistence tuhá		17,00	2000,00	21,00

Parametry zemin - vztlak

Číslo	Název	Vzorek	γ_{sat} [kN/m ³]	γ_n [kN/m ³]	n [-]
1	Třída S3, středně ulehlá		17,50		
2	Třída S4		18,00		
3	Třída G3, středně ulehlá		19,00		
4	Třída G4		19,00		
5	Třída F7, konzistence tuhá		21,00		

Parametry zemín**Třída S3, středně ulehá**

Objemová tíha:	$\gamma = 17,50 \text{ kN/m}^3$
Napjatost:	efektivní
Úhel vnitřního tření:	$\varphi_{\text{ef}} = 29,50^\circ$
Soudržnost zeminy:	$c_{\text{ef}} = 0,00 \text{ kPa}$
Obj. tíha sat. zeminy:	$\gamma_{\text{sat}} = 17,50 \text{ kN/m}^3$

Třída S4

Objemová tíha:	$\gamma = 18,00 \text{ kN/m}^3$
Napjatost:	efektivní
Úhel vnitřního tření:	$\varphi_{\text{ef}} = 29,00^\circ$
Soudržnost zeminy:	$c_{\text{ef}} = 5,00 \text{ kPa}$
Obj. tíha sat. zeminy:	$\gamma_{\text{sat}} = 18,00 \text{ kN/m}^3$

Třída G3, středně ulehá

Objemová tíha:	$\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
Napjatost:	efektivní
Úhel vnitřního tření:	$\varphi_{\text{ef}} = 32,50^\circ$
Soudržnost zeminy:	$c_{\text{ef}} = 0,00 \text{ kPa}$
Obj. tíha sat. zeminy:	$\gamma_{\text{sat}} = 19,00 \text{ kN/m}^3$


Třída G4

Objemová tíha:	$\gamma = 19,00 \text{ kN/m}^3$
Napjatost:	efektivní
Úhel vnitřního tření:	$\varphi_{\text{ef}} = 32,50^\circ$
Soudržnost zeminy:	$c_{\text{ef}} = 4,00 \text{ kPa}$
Obj. tíha sat. zeminy:	$\gamma_{\text{sat}} = 19,00 \text{ kN/m}^3$

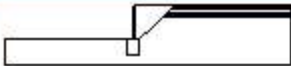
Třída F7, konzistence tuhá


Objemová tíha:	$\gamma = 21,00 \text{ kN/m}^3$
Napjatost:	efektivní
Úhel vnitřního tření:	$\varphi_{\text{ef}} = 17,00^\circ$
Soudržnost zeminy:	$c_{\text{ef}} = 2000,00 \text{ kPa}$
Obj. tíha sat. zeminy:	$\gamma_{\text{sat}} = 21,00 \text{ kN/m}^3$



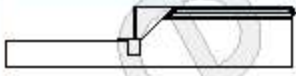

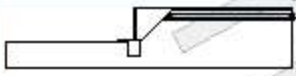

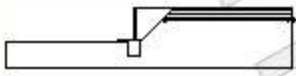

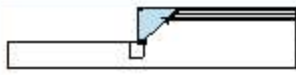

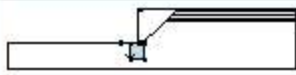

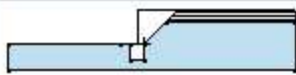

Tuhá tělesa

Číslo	Název	Vzorek	γ [kN/m ³]
1	Materiál konstrukce		23,00

Přřazení a plochy

Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přřazená zemina
		x	z	x	z	
1		68.40	-0.30	68.40	0.00	Třída S3, středně ulehá
		17.30	0.00	17.00	-0.30	



Číslo	Umístění plochy	Souřadnice bodů plochy [m]				Přifažená zemina
		x	z	x	z	
2		68,40	-1,20	68,40	-0,30	Třída S4 
		17,00	-0,30	16,10	-1,20	
3		68,40	-3,00	68,40	-1,20	Třída G3, středně ulehlá 
		16,10	-1,20	14,30	-3,00	
4		68,40	-4,80	68,40	-3,00	Třída G4 
		14,30	-3,00	12,50	-4,80	
5		68,40	-5,40	68,40	-4,80	Třída F7, konzistence tuhá 
		12,50	-4,80	11,90	-5,40	
6		11,90	-5,40	12,50	-4,80	Třída S3, středně ulehlá 
		14,30	-3,00	16,10	-1,20	
		17,00	-0,30	17,30	0,00	
		0,00	0,00	0,00	-15,30	
		2,00	-15,30			
7		-4,00	-15,80	-4,00	-22,80	Materiál konstrukce 
		2,00	-22,80	2,00	-15,80	
		2,00	-15,30	0,00	-15,30	
		0,00	0,00	-0,50	0,00	
		-0,50	-15,30	-8,50	-15,30	
8		11,90	-5,40	2,00	-15,30	Třída F7, konzistence tuhá 
		2,00	-15,80	2,00	-22,80	
		-4,00	-22,80	-4,00	-15,80	
		-8,50	-15,80	-57,00	-15,80	
		-57,00	-27,80	68,40	-27,80	
		68,40	-5,40			

Přittížení

Číslo	Typ	Působení	Umístění z [m]	Počátek x [m]	Délka l [m]	Šířka b [m]	Sklon α [°]	Velikost	
								q, q_1, \dot{f}, F, x	q_2, z jednotka
1	pásově	stálé	na povrchu	$x = 0,00$	$l = 68,40$		0,00	10,00	kN/m ²

Názvy přittížení

Číslo	Název
1	L1

Voda

Typ vody : HPV

Číslo	Umístění HPV	Souřadnice bodů HPV [m]					
		x	z	x	z	x	z
1		-57,00	-22,80	0,00	-22,80	0,00	-4,90
		68,40	-4,90				

Tahová trhlina

Tahová trhlina není zadána.

Zemětřesení

Se zemětřesením se nepočítá.

Nastavení výpočtu fáze

Návrhová situace : trvalá

Výsledky (Fáze budování 1)

Výpočet 1

Kruhová smyková plocha

Parametry smykové plochy			
Střed :	x = 1,90 [m]	Úhly	$\alpha_1 = -74,81 [^\circ]$
	z = 0,14 [m]		$\alpha_2 = 89,87 [^\circ]$
Poloměr :	R = 60,82 [m]		

Smyková plocha po optimalizaci.

Posouzení stability svahu (Bishop)

Sumace aktivních sil : $F_a = 18031,32 \text{ kN/m}$

Sumace pasivních sil : $F_p = 359576,01 \text{ kN/m}$

Moment sesouvající : $M_a = 1096664,59 \text{ kNm/m}$

Moment vzdorující : $M_o = 19881284,49 \text{ kNm/m}$

Využití : 5,5 %

Stabilita svahu VYHOVUJE

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.

Vypracoval: Boleslav Pazdziora

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

Obsah:

D.3.1 Technická zpráva

D.3.1.1 Charakteristika objektu

D.3.1.1.1 Popis a umístění stavby

D.3.1.1.2 Požární výška

D.3.1.2 Rozdělení stavby do požárních úseků

D.3.1.3 Výpočet požárního rizika, stupeň požární bezpečnosti

D.3.1.4 Požární odolnost stavebních konstrukcí

D.3.1.4.1 Navržená požární odolnost

D.3.1.4.2 Požadovaná požární odolnost

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

D.3.1.5.1 Stanovení počtu osob

D.3.1.5.2 Stanovení druhu a kapacity únikových cest

D.3.1.5.3 Doba zakouření a evakuace

D.3.1.6 Odstupové vzdálenosti, požárně nebezpečné prostory

D.3.1.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

D.3.1.7.1 Vnější odběrná místa požární vody

D.3.1.7.2 Vnitřní odběrná místa požární vody

D.3.1.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

D.3.1.9 Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními prvky

D.3.1.9.1 Elektrická požární signalizace

D.3.1.9.2 Samočinné odvětrávací zařízení

D.3.1.9.3 Samočinné stabilní hasící zařízení

D.3.1.10 Zhodnocení technických zařízení stavby

D.3.1.11 Požadavky pro hašení požáru a záchranné práce

D.3.1.12 Literatura a použité normy

D.3.2. Výkresová část

D.3.2.1 SITUACE

D.3.2.2 PŮDORYS 1PP

D.3.2.3 PŮDORYS 1NP

D.3.2.4 PŮDORYS 2NP

D.3.2.5 PŮDORYS 3NP

D.3.3. Přílohová část

D.3.3.1 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně SPB

D.3.1 Technická zpráva

D.3.1.1 Charakteristika objektu

D.3.1.1.1 Popis a umístění stavby

Kulturní centrum navržené ve jménu německého barokního architekta Balthasara Neumanna narozeného v Chebu se nachází v blízkosti jeho historického jádra – na Kasárním náměstí. Budova je částečně zapuštěna do svahu při severní straně kostela svatého Mikuláše a svaté Alžběty. Kulturní centrum obsahuje galerii, knihovnu, multifunkční sál, kavárnu a zázemí potřebné pro provoz.

Budova překonává jedenácti metrové převýšení a propojuje tak úroveň Kasárního náměstí s prostorem okolí kostela. Obdélníkový půdorys objektu je v kratším směru rozdělen do 8 modulů, jež dosahují různých výšek a také podlažnosti.

Kulturní centrum má 1 podzemní podlaží a až 3 nadzemní podlaží.

Konstrukčně je objekt řešen jako monolitický železobetonový skelet. Střechu tvoří 8 oblouků s rozdílnou výškou, které se nachází jako valené klenby nad každým modulem. Zatížený od střechy přenáší kombinovaný stěnový a sloupový systém. Objekt je založen plošně na železobetonové desce. Nosnými prvky jsou: oblouky, sloupy, stěny, stropní desky a základová deska.

Povrchovou úpravu fasády tvoří falcovaný plech v barvě mědi. Vnitřní povrchovou úpravou je převážně pohledový železobeton ošetřený olejem Osmo. Objekt je zateplen minerální vatou. Dostatečné proslunění zajišťuje prosklená stěna z lehkého obvodového pláště orientována na severní stranu.

Kulturní centrum je přístupné na jižní straně z okolí kostela do 3NP, z úrovně Kasárního náměstí je umístěn hlavní vstup do 1NP. Před objektem dochází k úpravě stávajícího parkoviště na náměstí se zachováním části parkovacích míst při severním okraji náměstí.

D.3.1.1.2 Požární výška

Při posuzování budovy dle ČSN 73 0802 z hlediska požární bezpečnosti má objekt 1 podzemní podlaží. Kulturní centrum se z velké části nachází pod terénem. V nejvyšším bodě je objekt tří podlažní, tudíž požární výška objektu byla stanovena na $h=11$ m. Objekt je zařazen jako nevýrobní s nehořlavým konstrukčním systémem.

D.3.1.2 Rozdělení stavby do požárních úseků

Objekt je rozdělen do 12 požárních úseků. Samostatný požární úsek tvoří také strojovna, výtahová šachta, instalační šachty a chráněná úniková cesty typu A.

Rozměry největšího požárního úseku v budově – 9,6x20m splňuje největší dovolené rozměry požárního úseku.

Úseky budou od sebe odděleny požárními konstrukcemi (stěny, stropy) 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.

Většinu úseků tvoří prostory s jednotným účelem. Nicméně se v objektu nacházejí i úseky obsahující různé provozy a různé vypočtené hodnoty požárního rizika a bylo nutné stanovit celkové hodnoty pro celý požární úsek.

Stupeň požární bezpečnosti (SPB), který určuje požární riziko, je definován nehořlavým konstrukčním systémem, požární výškou objektu a výpočtovým požárním zatížením.

$$p_v = p * a * b * c = (p_n + p_s) * a * b * c, \text{ kde}$$

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

$b = S * k / \sum S_0 * v(h_0) \dots$ 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_0/h_s), dané tabulkami

h_0 = 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.3.1.4.1 Navržená požární odolnost

STAVEBNÍ KONSTRUKCE	MATERIÁL	POŽÁRNÍ ODOLNOST	SPLŇUJE
Obvodové stěny	ŽB 500, Minerální vata 200, Falcovaný plech	REW 180 DP1	ANO
Vnitřní nosné stěny	ŽB 200, ŽB 500	REI 180 DP1	ANO
Vnitřní nosné sloupky	ŽB 500	REI 180 DP1	ANO
LOP	Hliník	EI 30	ANO
Vnitřní nenosné příčky	Ytong tvárnice 150	REI 60	ANO
Podhled	Závěsný podhled na konstrukci z CD profilů - dvojité opláštěný Knauf Red 2x15	EI 60	ANO
Stropní desky	ŽB 250	REI 180 DP1	ANO
Schodiště	ŽB	REI 180 DP1	ANO

D.3.1.4.2 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.3.1.5.1 Stanovení počtu osob

Údaje z projektové dokumentace					Údaje z ČSN 73 0818 - tabulka 1				Rozhodující počet osob
Požární úsek	Patro	Provoz	Plocha [m ²]	Počet osob dle PD	[m ² /osoba]	Počet osob dle m ²	Součinitel	Osob dle součinitele	
1-A P01.01/N03	1PP - 3NP	CHÚCA							nestanovuje se
Š-P01.02/N03	1PP - 3NP	ŠACHTA							nestanovuje se
Š-P01.03/N03	1PP - 3NP	ŠACHTA							nestanovuje se
Š-P01.04/N03	1PP - 3NP	VÝTAH							nestanovuje se
P 01.05	1PP	STROJOVNA	0	0	-	-	1,3	0	0
P 01.06	1PP	SKLAD	0	2	10	0	-	-	7
Š-N01.01/N03	1NP - 3NP	ŠACHTA							nestanovuje se
N 01.02	1NP	KNIHOVNA	0	34	6	0	-	-	31
N 01.03	1NP	GALERIE	100	27	3,7	50,00	-	-	67
N 01.04	1NP	RECEPCE	70	2	-	-	1,35	2,7	3
N 01.05	1NP	KAVÁRNA	0	18	1,4	0,00	-	-	48
N 01.06	1NP	ŠATNA	185,56	2	-	-	1,35	2,7	3
N 01.07	1NP	ADMINISTRATIVNÍ	186,25	4	5	37,25	-	-	7
N 01.08	1NP	WC	8,81	10	-	-	1,3	13	13
N 02.02	2NP	SÁL	32,85	100	3,0	66,425	-	-	132
N 02.03	2NP	IFERECNÍ MÍSTNOST	31,95	16	1,5	21,3	-	-	28
N 02.04	2NP	WC	82,62	8	-	-	1,3	10,4	10
celkový počet osob									349

D.3.1.5.2 Stanovení druhu a kapacity únikových cest

Objekt obsahuje jedno chráněnou únikovou cestu A (CHÚC A), která prostupuje celou budovou a nabízí dvě možnosti úniku na volná prostranství. K bezpečné evakuaci osob přispívají také nechráněné únikové cesty (NÚC), jejichž délka je v souladu s ČSN 73 0833 – nepřekračuje 30 m (mezní délka nechráněné únikové cesty, s možností uniknout jednou únikovou cestou).

Nechráněné únikové cesty jsou navrženy v rámci požárních úseků ústící do CHÚC A. Maximální délky NÚC v závislosti na součiniteli a požárního úseku vyhovují dle tabulky PŘÍLOHA 12 – Mezní délka NÚC.

Příklad posouzení maximální délky NÚC v PÚ N 01.03

Délka NÚC = 21 m

$a = 1,14$

maximální možné délky NÚC:

$a = 1,1 \dots 20$ m

$a = 1,2 \dots 15$ m

interpolace $a = 1,5 \dots 17,5$ m

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

$17,5 * (1/0,7) = 25$ m...VYHOVUJE

Posouzení šířky CHÚC A – KM1 = Kritické místo 1 – nástupní rameno schodiště, skutečná šířka 150 mm, 170 osob, současná evakuace osob.

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

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

E – počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě

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

$u = (170 * 1) / 75 = 2,26$

zaokrouhлено na dva únikové pruhy => požadovaná šířka = $2 * 55$ cm = 110 cm < skutečná šířka = 150 cm Vyhovuje

D.3.1.5.3 Doba zakouření a evakuace

Z objektu je možné se evakuovat 1 chráněnou únikovou cestou typu A, která má dva možné východy na volné prostranství. První východ z objektu se nachází v úrovni 1NP směrem na Kasární náměstí, druhý východ se nachází v 3NP směrem ke kostelu sv. Alžběty a sv. Mikuláše.

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

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

t_e = doba zakouření akumulací vrstvy; [min]

h_s = světlá výška posuzovaného prostoru; [m]

a = součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

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

$$t_u \leq t_e$$

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

t_u = doba evakuace; [min]

l_u = délka ÚC; [m]

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

K_u = jednotková kapacita únikového pruhu

E – počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě

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

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

POŽÁRNÍ ÚSEK	h_s [m]	a	l_u [m]	v_u [m/min]	E [osob]	s	K [osob]	K_u [os/min]	u [-]	t_e [min]	t_u [min]	VYHOVUJE
P 01.05	3,5	1,076471	12	35	0	1	60	50	1	2,17	0,26	ANO
P 01.06	3,5	1,163326	4	35	7	1	45	50	1	2,01	0,23	ANO
N 01.02	11	0,703279	25	35	31	1	90	50	1	5,89	1,16	ANO
N 01.03	11	1,141935	21	35	67	1	45	50	1	3,63	1,79	ANO
N 01.04	3,575	0,816667	5	35	3	1	80	50	1	2,89	0,17	ANO
N 01.05	3,575	1,086883	15	35	48	1	60	50	1	2,17	1,28	ANO
N 01.06	3,575	1,094805	7	35	3	1	60	50	1	2,16	0,21	ANO
N 01.07	3,575	0,996774	7	35	7	1	60	50	1	2,37	0,29	ANO
N 01.08	3,575	0,771996	17	35	13	1	80	50	1	3,06	0,62	ANO
N 02.01	6,3	1,164706	20	35	132	1	45	50	2	2,69	1,75	ANO
N 02.02	5,125	0,996774	11	35	28	1	60	50	1	2,84	0,80	ANO
N 02.03	2,6	0,757143	9	35	10	1	80	50	1	2,66	0,39	ANO

D.3.1.6 Odstupové vzdálenosti, požárně nebezpečné prostory

Obvodové konstrukce a konstrukce CHÚC odpovídají parametrům DP1. Objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiných budov. Z CHÚC je možný únik na volné prostranství.

D.3.1.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

D.3.1.7.1 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 například nadzemní hydrant v Hradební ulici.

D.3.1.7.2 Vnitřní odběrná místa požární vody

Vzhledem k tomu, že se v objektu nenachází shromažďovací prostory, ani objekt nespadá do jiné kategorie, která by vyžadovala umístění vnitřních odběrných míst požární vody, nejsou tato odběrná místa plánována.

D.3.1.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

Do celého objektu jsou navrženy 4 přenosné hasící přístroje práškové, 6 kg, hasící schopnosti 27A, HJ=6. Dále je navíc navržen jeden přenosný hasící přístroj práškový, 12 kg, hasící schopnosti 183B, HJ=12 pro strojovnu objektu. Rozmístění hasících 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
STROJOVNA	100	1,0765	0,55	1,1542	6,9251	183B	0,5771	12	1
SKLAD	70	1,1633	0,55	1,0039	6,0231	27A	0,6692	9	1
KNIHOVNA	185,56	0,7033	0,55	1,2708	7,6248	27A	0,8472	9	1
GALERIE	186,25	1,1419	0,55	1,6223	9,7340	27A	1,0816	9	1
RECEPCE	8,81	0,8167	0,55	0,2984	1,7903	27A	0,1989	9	
KAVÁRNA	66,94	1,0869	0,55	0,9489	5,6932	27A	0,6326	9	1
ŠATNA	32,85	1,0948	0,55	0,6671	4,0028	27A	0,4448	9	1
ADMINISTRATIVA	31,95	0,9968	0,55	0,6278	3,7667	27A	0,4185	9	
WC	82,62	0,7720	0,55	0,8884	5,3306	27A	0,5923	9	1
SÁL	163,08	1,1647	0,55	1,5331	9,1988	27A	1,0221	9	1
KONFERENČNÍ MÍSTNOST	41,7	0,9968	0,55	0,7172	4,3032	27A	0,4781	9	1
WC	31,95	0,7571	0,55	0,5471	3,2828	27A	0,3648	9	

D.3.1.9 Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními prvky

D.3.1.9.1 Elektrická požární signalizace

Budova byla posouzena na návrh elektrické požární signalizace dle ČSN 73 0802. V požárním úseku 1-A P01.01/N03, N 01.02 a N 01.03 e nutné EPS instalovat z důvodu přítomnosti samočinného odvětrávacího zařízení v severní fasádní stěně. V PÚ P 01.06 a N 01.07 bude EPS instalována z důvodu snížení výpočtového požárního zatížení, aby vyhovovaly navržené požární odolnosti konstrukcí dle stupně SPB.

D.3.1.9.2 Samočinné odvětrávací zařízení

Budova byla posouzena na návrh samočinného odvětrávacího zařízení dle ČSN 73 0802, ze které plyne, že SHZ není nutné v objektu instalovat. Přesto z provozních důvodů jsou instalovány větrací otvory v severní fasádě objektu ovládané EPS.

D.3.1.9.3 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 objektu se nachází vnitřní rozvody vodovodu, kanalizace, elektrické energie, vytápění a vzduchotechniky. Tyto rozvody povedou v podlaze, instalační šachtě, v podhledu nebo ve stěně. 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 nejlépe ze severní po Smetanově ulici. Tato komunikace splňuje minimální šířku příjezdové cesty 3 m. Požární vozidlo je možné postavit do vzdálenosti do 20 m od jednoho z vchodu pro požární zásah. Nástupní plocha nemusí být 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 střešního prostoru o ploše $S > 200\text{m}^2$ se lze dostat přímo na terén.

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

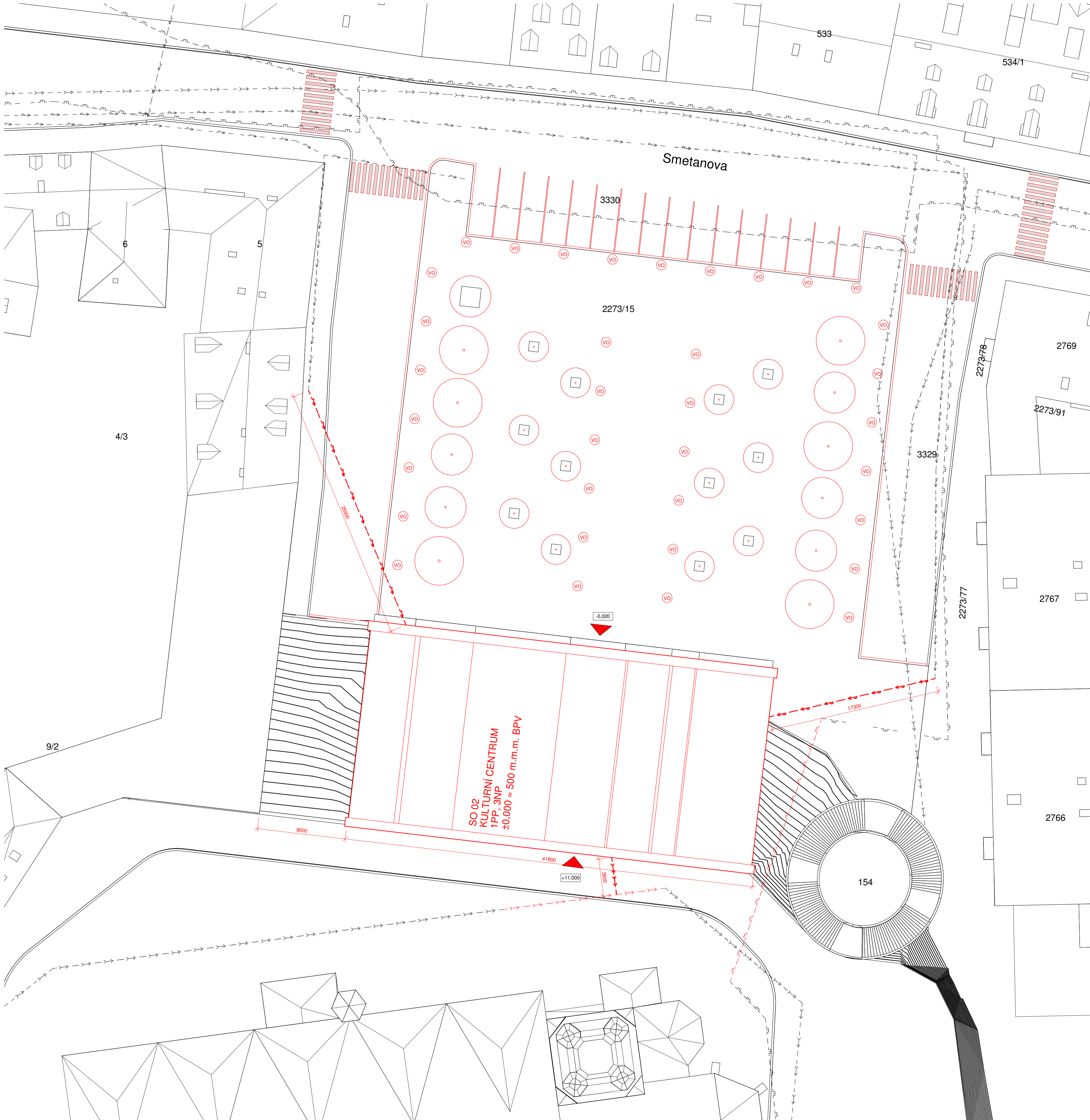
ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

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



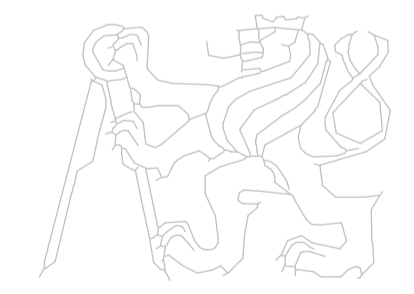
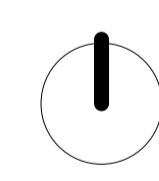
LEGENDA

- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- ŘEŠENÁ NOVÁ VÝSTAVBA
- BOURANÉ OBJEKTY
- TRVALÝ ZÁVOR STAVENIŠTĚ
- TRVALÝ ZÁVOR STAVENIŠTĚ

- ▼ VSTUP DO OBJEKTU
- VO VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ
- STROM

TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

- STÁVAJÍCÍ SÍŤ**
- - - VODOVODNÍ SÍŤ
 - - - KANALIZAČNÍ SÍŤ
 - - - ELEKTRICKÁ SÍŤ
 - - - PLYNOVODNÍ SÍŤ
- NOVÉ SÍŤE**
- - - NOVÁ KANALIZAČNÍ SÍŤ
 - - - NOVÁ PLYNOVODNÍ SÍŤ
- NOVÉ PŘÍPOJKY**
- - - PŘÍPOJKA VODOVODNÍ SÍŤE
 - - - PŘÍPOJKA KANALIZAČNÍ SÍŤE
 - - - PŘÍPOJKA ELEKTRICKÉ SÍŤE - SLABOPROUD
 - - - PŘÍPOJKA ELEKTRICKÉ SÍŤE - SILNOPROUD



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

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

KULTURNÍ CENTRUM BALTHASARA NEUMANNA

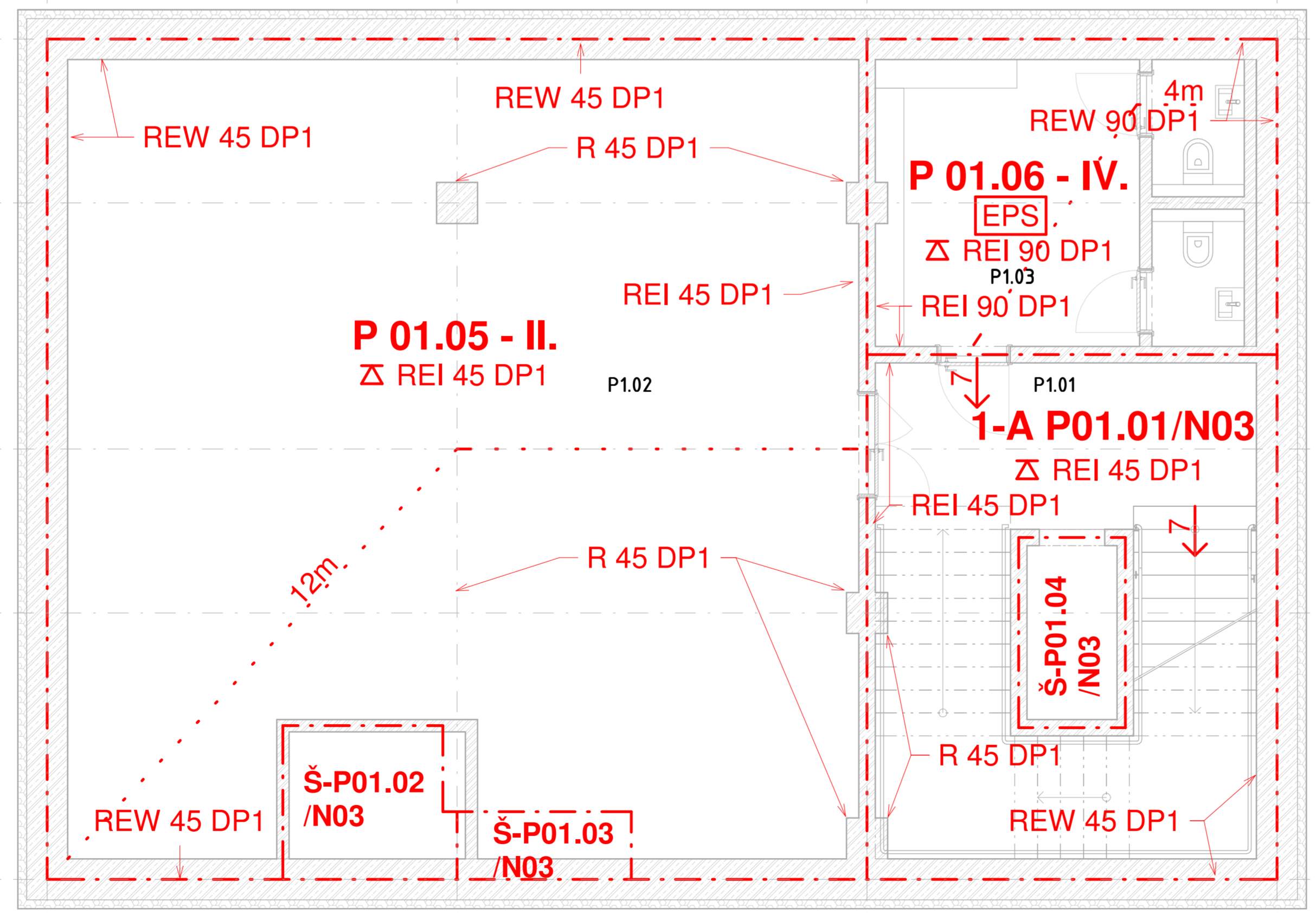
ústav vedoucí ústavu
 15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

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

část konzultant
 Požární bezpečnost staveb Ing. STANISLAVA
 NEUBÉRGOVÁ, Ph.D.

číslo výkresu vypracoval
 D.3.2.1 BOLESLAV PAZDZIORA

obsah výkresu měřítko datum
 SITUACE 1:200 07.01.2022



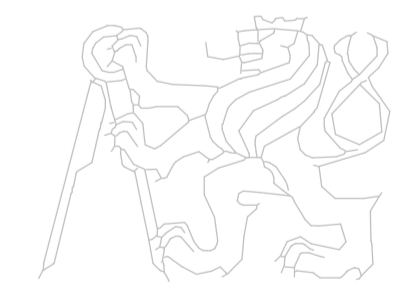
LEGENDA MATERIÁLŮ

- TEPELNÁ IZOLACE - DESKY ZE ZTUŽENÝCH MINERÁLNÍCH VLÁKEN
- TEPELNÁ IZOLACE - EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
- ŽELEZOBETON - POVRCHOVÁ ÚPRAVA DLE SKLADBY
- PÓROBETONOVÉ TVÁRNICE
- PŮVODNÍ ZEMINA
- NÁSYP
- HYDROIZOLACE

Výkaz měřností 1PP						
Číslo	Název	Obvod	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěny
P1.01	FOYER	21,40 m	24,55 m ²	Keramická dlažba	Poťahový žb	Poťahový žb
P1.02	STRUJOVNA	42,20 m	89,92 m ²	Keramická dlažba	Poťahový žb	Poťahový žb
P1.03	SKLAD A UKLADOVÁ MÍSTNOST	18,40 m	15,21 m ²	Keramická dlažba	Poťahový žb	Poťahový žb
Celkový součet: 3						

POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ

- HRANICE POŽÁRNÍ ÚSEKU
- NEJDELŠÍ ÚNIKOVÉ CESTY
- N 01.02 - III.** OZNAČENÍ PŮ VČETNĚ SPB
- ELEKTRONICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- ÚSTŘEDNA EPS
- POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPNÍ KONSTRUKCE
- POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCE
- SMĚR ÚNIKU
- PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ, PRÁŠKOVÝ
- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ



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

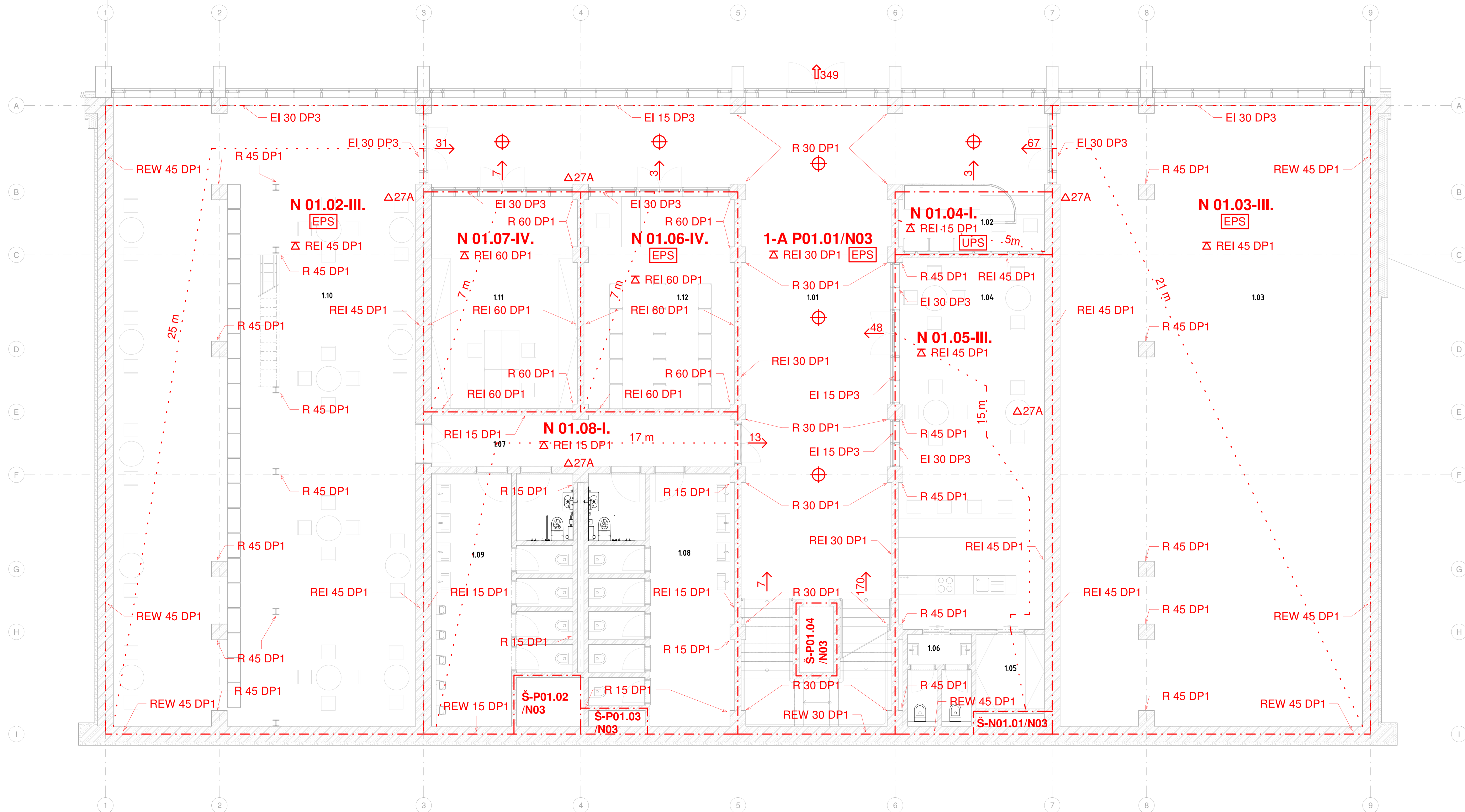
ústav vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

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

část konzultant
Požární bezpečnost staveb Ing. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, Ph.D.

číslo výkresu vypracoval
D.3.2.2 BOLESLAV PAZDZIORA

obsah výkresu měřítko datum
PŮDORYS 1PP 1:50 07.01.2022



LEGENDA MATERIÁLŮ

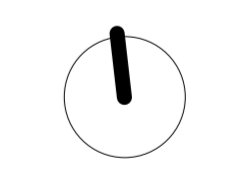
- TEPELNÁ IZOLACE - DESKY ZE ZTUŽENÝCH MINERÁLNÍCH VLÁKEN
- TEPELNÁ IZOLACE - EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
- ŽELEZOBETON - POVRCHOVÁ ÚPRAVA DLE SKLADBY
- PÓRBETONOVÉ TVÁRNICE
- PŮVODNÍ ZEMINA
- NÁSYP

HYDROIZOLACE Výkaz místnosti 1NP

Číslo	Název	Obvod	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěny
1.01	FOYER	Průhybná	91,55 m ²	Keramická dlažba	SDK podhled	Pohledový ZB
1.02	RECEPCE	Průhybná	147,97 m ²	Keramická dlažba	SDK podhled	Pohledový ZB
1.03	GALERIE	Průhybná	61,10 m ²	Keramická dlažba	Pohledový ZB	Pohledový ZB
1.04	KAVÁRNA	Průhybná	65,39 m ²	Keramická dlažba	SDK podhled	Pohledový ZB
1.05	SKLAD	Průhybná	5,17 m ²	Keramická dlažba	SDK podhled	Pohledový ZB
1.06	WC PERSONAL	Průhybná	9,60 m ²	Keramická dlažba	SDK podhled	Keramický obklad
1.07	CHODBA	Průhybná	22,60 m ²	Keramická dlažba	SDK podhled	Pohledový ZB
1.08	WC ŽENY	Průhybná	25,50 m ²	Keramická dlažba	SDK podhled	Keramický obklad
1.09	WC MUŽI	Průhybná	24,84 m ²	Keramická dlažba	SDK podhled	Keramický obklad
1.10	POKROVNÁ	Průhybná	61,46 m ²	Keramická dlažba	Pohledový ZB	Pohledový ZB
1.11	PERSONAL	Průhybná	23,00 m ²	Keramická dlažba	SDK podhled	Pohledový ZB
1.12	ŠATNA	Průhybná	23,00 m ²	Keramická dlažba	SDK podhled	Pohledový ZB

POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ

- HRANICE POŽÁRNÍ ÚSEKU
- NEJDEJŠÍ ÚNIKOVÉ CESTY
- OZNAČENÍ PŮ VČETNÉ SPB
- ELEKTRONICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- ÚSTŘEDNA EPS
- POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPNÍ KONSTRUKCE
- POŽÁDovaná POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCE
- SMĚR ÚNIKU
- PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ, PRAŠKOVÝ
- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ



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

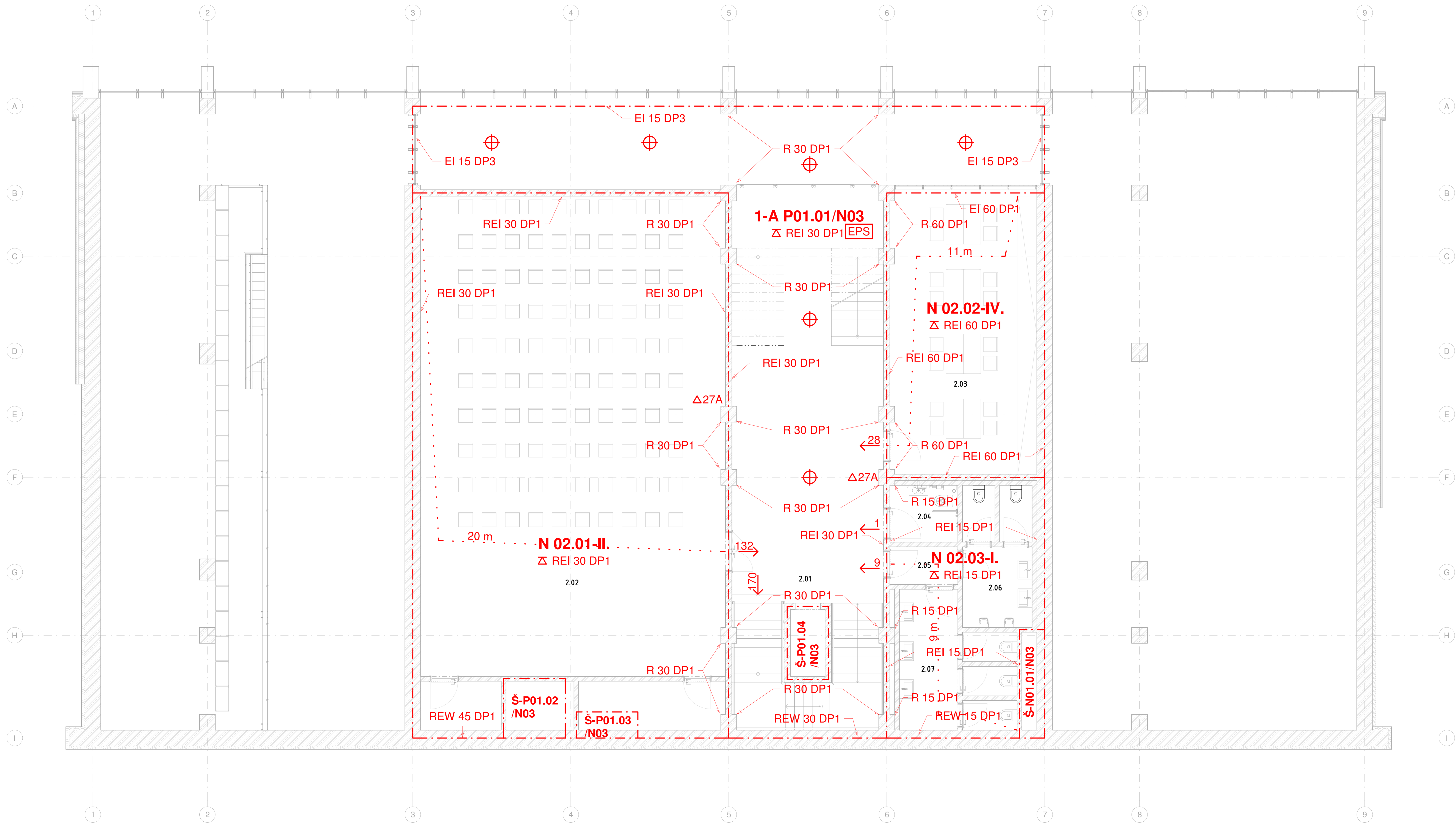
ústav vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOÚT

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

část konzultant
Požární bezpečnost staveb Ing. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, Ph.D.

číslo výkresu vypracoval
D.3.2.3 BOLESLAV PAZDZIŮRA

obsah výkresu měřítko datum
PŮDORYS 1NP 1:50 07.01.2022



LEGENDA MATERIÁLŮ

- TEPELNÁ IZOLACE - DESKY ZE ZTUŽENÝCH MINERÁLNÍCH VLÁKEN
- TEPELNÁ IZOLACE - EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
- ŽELEZOBETON - POVRCHOVÁ ÚPRAVA DLE SKLADBY
- PŘEBETONOVÉ TVÁRNICE
- PŮVODNÍ ZEMINA
- NÁSYP
- HYDROIZOLACE

Výkaz místnosti ZNP						
Číslo	Název	Obvod	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěny
2.01	FOYER	48,50 m	78,16 m ²	Keramická dlažba	Pohledový ŽB	Pohledový ŽB
2.02	SÁL	50,90 m	146,38 m ²	Keramická dlažba	Akustický podhled	Obložení akustickými panely
2.03	ZASEDACÍ MÍSTNOST	28,16 m	42,21 m ²	Keramická dlažba	Pohledový ŽB	Pohledový ŽB
2.04	WC ŽP	8,30 m	4,17 m ²	Keramická dlažba	SEK podhled	Keramický obklad
2.05	WC	6,90 m	2,81 m ²	Keramická dlažba	SEK podhled	Keramický obklad
2.06	WC MUŽ	13,55 m	10,24 m ²	Keramická dlažba	SEK podhled	Keramický obklad
2.07	WC ŽENY	23,57 m	13,63 m ²	Keramická dlažba	SEK podhled	Keramický obklad
Celkový součet: 7						

POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ

- HRANICE POŽÁRNÍ ÚSEKU
- NEJEDLEŠÍ ÚNIKOVÉ CESTY
- N 01.02 - III.** OZNAČENÍ PŮ VČETNĚ SPB
- ELEKTRONICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- ÚSTŘEDNA EPS
- POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPNÍ KONSTRUKCE
- POŽÁDOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCE
- SMĚR ÚNIKU
- PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ, PRAŠKOVÝ
- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ



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

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

KULTURNÍ CENTRUM BALTHASARA NEUMANNA

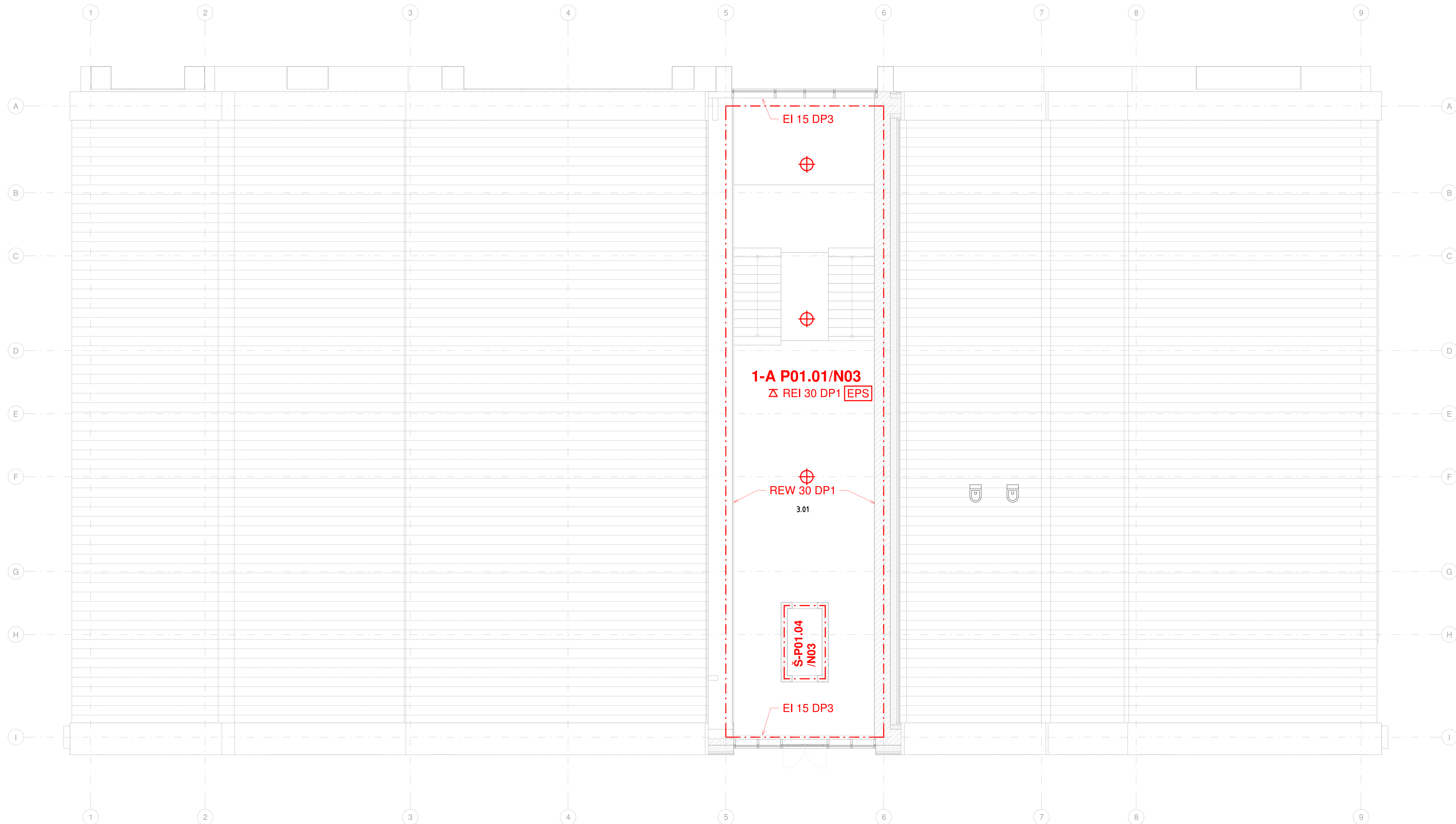
úřadovna vedoucí úřadovny
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOŮT

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

část konzultant
Požární bezpečnost staveb Ing. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, Ph.D.

číslo výkresu vypracoval
D.3.2.4 BOLESLAV PAZDZIŮRA

obsah výkresu měřítko datum
PŮDORYS ZNP 1:50 07.01.2022














LEGENDA MATERIÁLŮ

-  TEPELNÁ IZOLACE - DESKY ZE ZTUŽENÝCH MINERÁLNÍCH VLÁKEN
-  TEPELNÁ IZOLACE - EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
-  ŽELEZOBETON - POVRCHOVÁ ÚPRAVA DLE SKLADBY
-  PÓROBETONOVÉ TVÁRNICE
-  PŮVODNÍ ZEMINA
-  NÁSYP
-  HYDROIZOLACE

Výkaz místnosti 3NP						
Číslo	Název	Obvod	Plocha podlahy	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěny
3.01	FOYER	49,55 m	88,07 m ²	Keramická dlažba	Pohledový ŽB	Pohledový ŽB
Celkový součet: 1						

POŽÁRNÍ ŘEŠENÍ

-  HRANICE POŽÁRNÍ ÚSEKU
-  NEJDELEŠÍ ÚNIKOVÉ CESTY
- N 01.02 - III.**  OZNAČENÍ PŮ VČETNĚ SPB
-  ELEKTRONICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
-  ÚSTŘEDNA EPS
-  POŽÁRNÍ ODOLNOST STROPNÍ KONSTRUKCE
-  POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCE
-  SMĚR ÚNIKU
-  PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ, PRAŠKOVÝ
-  NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
-  VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ



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

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

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

část konzultant
Požární bezpečnost staveb Ing. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, Ph.D.

číslo výkresu vypracoval
D.3.2.5 BOLESLAV PAZDZIORA

obsah výkresu měřítko datum
PŮDORYS 3NP 1:50 07.01.2022

D.3.3.1 - VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA A STANOVENÍ SPB

POŽÁRNÍ ÚSEK	ÚČEL	p_n [kg/m ²]	a_n	p_s	a	p	S [m ²]	S_o [m ²]	h_o	h_s [m]	S_o/S	h_o/h_s	n	k	b	c	p_v [kg/m ²]	SPB	
1-A P01.01/N03	CHÚC A	nestanovuje se																	
Š-P01.02/N03	ŠACHTA	nestanovuje se																	II.
Š-P01.03/N03	ŠACHTA	nestanovuje se																	II.
Š-P01.04/N03	VÝTAH	nestanovuje se																	II.
P 01.05	STROJOVNA	15	1,1	2	1,076471	17	100	0	0	3,5	0	0	0,005	0,015	1,603567	1	29,34528	II.	
P 01.06	SKLAD	65	1,171429	2	1,163326	67	70	0	0	3,5	0	0	0,005	0,013	1,389758	0,7	75,82522	IV.	
Š-N01.01/N03	ŠACHTA	nestanovuje se																	II.
N 01.02	KNIHOVNA	120	0,7	2	0,703279	122	185,56	115	11	11	0,619746	1	0,005	0,0155	0,934685	0,7	56,13719	III.	
N 01.03	GALERIE	60	1,15	2	1,141935	62	186,25	106	11	11	0,569128	1	0,005	0,0155	0,934685	0,7	46,323	III.	
N 01.04	RECEPCE	10	0,8	2	0,816667	12	8,81	16	3,575	3,575	1,816118	1	0,005	0,007	0,74044	1	7,256314	I.	
N 01.05	KAVÁRNA	29,729486	1,099455	2	1,086883	31,72949	66,94	21,45	3,575	3,575	0,320436	1	0,005	0,013	1,375103	1	47,42212	III.	
N 01.06	ŠATNA	75	1,1	2	1,094805	77	32,85	16	3,575	3,575	0,487062	1	0,005	0,011	1,163549	0,7	68,66102	IV.	
N 01.07	ADMINISTRATIVA	60	1	2	0,996774	62	31,95	16	3,575	3,575	0,500782	1	0,005	0,011	1,163549	1	71,90732	IV.	
N 01.08	WC	5	0,720794	2	0,771996	7	82,62	0	0	3,575	0	0	0,005	0,011	1,163549	1	6,287784	I.	
N 02.01	SÁL	15	1,2	2	1,164706	17	163,08	0	0	6,3	0	0	0,005	0,0155	1,23507	1	24,45438	II.	
N 02.02	KONFERENČNÍ MÍSTNOST	60	1	2	0,996774	62	41,7	26	5,125	5,125	0,623501	1	0,005	0,012	1,060143	1	65,51682	IV.	
N 02.03	WC	5	0,7	2	0,757143	7	31,95	0	0	2,6	0	0	0,005	0,011	1,364382	1	7,231225	I.	

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

Vypracoval: Boleslav Pazdziora

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

Obsah:

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Charakteristika objektu

D.4.1.2 Přípojky

D.4.1.3 Vytápění

D.4.1.3.1 Tepelná ztráta objektu

D.4.1.3.2 Zdroj tepla a otopná soustava

D.4.1.4 Vodovod

D.4.1.4.1 Vnitřní vodovod

D.4.1.4.2 Příprava teplé vody

D.4.1.5 Kanalizace

D.4.1.5.1 Splašková kanalizace

D.4.1.5.2 Dešťová kanalizace

D.4.1.5.3 Retenční nádrž

D.4.1.6 Plynovod

D.4.1.7 Elektrické vedení

D.4.1.7.1. Silnoproudé rozvody

D.4.1.7.2 Slaboproudé rozvody

D.4.1.7.3 Elektrická požární

D.4.1.8 Vzduchotechnika

D.4.1.9 Systém chlazení

D.4.1.10 Hlubinné vrty

D.4.1.11 Hospodaření s odpadem

D.4.1.12 Použitá literatura

D.4.2. Výkresová část

D.4.2.1 SITUACE

D.4.2.2 PŮDORYS 1PP

D.4.2.3 PŮDORYS 1NP

D.4.2.4 PŮDORYS 2NP

D.4.2.5 PŮDORYS 3NP

D.4.2.6 POHLED NA STŘECHU

D.4.1 Technická zpráva

D.4.1.1 Charakteristika objektu

Kulturní centrum navržené ve jménu německého barokního architekta Balthasara Neumanna narozeného v Chebu se nachází v blízkosti jeho historického jádra – na Kasárním náměstí. Budova je částečně zapuštěna do svahu při severní straně kostela svatého Mikuláše a svaté Alžběty. Kulturní centrum obsahuje galerii, knihovnu, multifunkční sál, kavárnu a zázemí potřebné pro provoz.

Budova překonává jedenácti metrové převýšení a propojuje tak úroveň Kasárního náměstí s prostorem okolí kostela. Obdélníkový půdorys objektu je v kratším směru rozdělen do 8 modulů, jež dosahují různých výšek a také podlažnosti.

Kulturní centrum má 1 podzemní podlaží a až 3 nadzemní podlaží.

Konstrukčně je objekt řešen jako monolitický železobetonový skelet. Střechu tvoří 8 oblouků s rozdílnou výškou, které se nachází jako valené klenby nad každým modulem. Zatížený od střechy přenáší kombinovaný stěnový a sloupový systém. Objekt je založen plošně na železobetonové desce. Nosnými prvky jsou: oblouky, sloupy, stěny, stropní desky a základová deska.

Povrchovou úpravu fasády tvoří falcovaný plech v barvě mědi. Vnitřní povrchovou úpravou je převážně pohledový železobeton ošetřený olejem Osmo. Objekt je zateplen minerální vatou. Dostatečné proslunění zajišťuje prosklená stěna z lehkého obvodového pláště orientována na severní stranu.

Kulturní centrum je přístupné na jižní straně z okolí kostela do 3NP, z úrovně Kasárního náměstí je umístěn hlavní vstup do 1NP. Před objektem dochází k úpravě stávajícího parkoviště na náměstí se zachováním části parkovacích míst při severním okraji náměstí.

D.4.1.2 Přípojky

Vnitřní vodovod bude napojen pomocí přípojky na vodovod pro veřejnou potřebu ze severní strany. Přípojka je navržena z plastu – PE-D, délky 10,2 m, o průměru potrubí DN 25 mm, ve sklonu 0,5%. Vodoměrná sestava bude umístěna vně objektu ve vodoměrné šachtě. V návrhu přípojky není uvažováno s požárním vodovodem, jelikož na toto není požadavek.

Kanalizační přípojka je navržena z plastu – polyvinylchlorid, délky 4m, o průměru potrubí DN 300. Bude vedena v nezámrzné hloubce se sklonem minimálně 2% k uličnímu řádu. V technické místnosti bude umístěna hlavní revizní šachta splaškové kanalizace o průměru 600 mm. Přípojka je navržena jednotná pro splaškovou i dešťovou kanalizaci. Dešťová kanalizace bude svedena do retenční nádoby a napojí se na splaškovou kanalizaci mimo budovu. Výstupní šachta kanalizace bude součástí přečerpávací stanice, která se bude nacházet na jižní straně objektu.

Přípojka silnoproudu o délce 24 m bude ukončena v přípojkové skříní, ta se bude včetně elektroměru nacházet v nice objektu – zapuštěná do fasády.

Přípojka slaboproudu o délce 39 m bude rovněž ukončena v přípojkové skříní, ta se bude včetně elektroměru nacházet v nice objektu – zapuštěná do fasády.

D.4.1.3 Vytápění

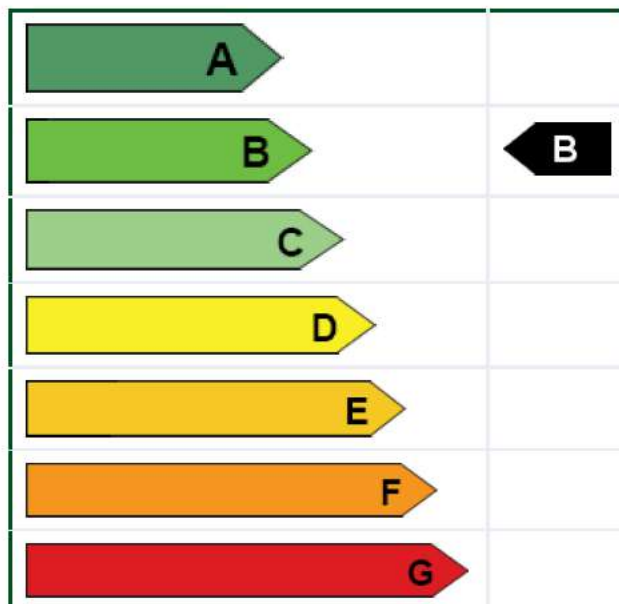
D.4.1.3.1 Tepelná ztráta objektu

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 = 11 194 m ³
Celková plocha	A = 864 m ²
Celková podlahová plocha	A _c = 1017 m ²
Objemový faktor tvaru budovy	A/V = 0,077 m ⁻¹

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	7,1176	0,14	874	1	122,8
Podlaha na terénu	5,1879	0,19	864	0,4	66,6
Střecha	7,1176	0,14	1166	1	163,8
LOP	-	1,3	554	1	720,2
		U _{em} =H/A			
		Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em}			
		0,31			
					Ci je mezi 0,5 a 0,75 -> B

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	4,527
Podlaha	5,115
Střecha	6,040
Okna, dveře	26,647
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2,559
Větrání	59,826
--- Celkem ---	104,714

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



D.4.1.3.2 Zdroj tepla a otopná soustava

Vytápění je řešeno centrálně pro celý objekt. 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. Tepelné čerpadlo se nachází v technické místnosti v 1PP. Bude napojeno na rozvod silnoprůdu, vodovodu a centrální rozdělovač a sběrač. Prostor technické místnosti bude odvětráván nuceně pomocí vzduchotechniky. Bilance zdroje tepla byly stanoveny na 132,743 kW.

$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VET}$ [kW]		$Q_{VYT} =$	104,714 kW		
$Q_{vet-zima} = [(V_p, \text{čerst} * \rho * c_v * (t_{i,zima} - t_{e,zima}))/3600] * [W]$				$V_p =$	11150 [m ³ /h]
				$\rho =$	1,28 [kg/m ³]
$Q_{vet-zima} =$	28,02862 kW			$c_v =$	1010 [J/kg*K]
				$t_i =$	20 [°C]
$Q_{PRIP} =$	132,7426 kW			$t_e =$	-15 [°C]
				účinnost rekuperace	0,2 tj. 80%

Typ místnosti	vnější zisky		vnitřní zisky			
	z oslunění	z osob	z vnitřního osvětlení	z technologie		
	W/m ²	W/os	W/m ²	PC	kopírka/projektor	ostatní
	W/m ²	W/os	W/m ²	W/ks	W/ks	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	-	-	-
Typ	Plocha	Osob	Ks	Zisk [W]		
Oslunění	500,3	-	-	50030		
Osoby	-	223	-	13826		
Vnitřní osvětlení	516,7	-	-	5167		
PC	-	-	7	1750		
Projektor	-	-	1	500		
Tepelné zisky celkem [kW]				71,273		

Otopná soustava je nízkoteplotní s teplotním spádem otopné soustavy 45°/30°. Soustava je navržena jako dvoutrubková s převažujícím horizontálním rozvodem. Potrubní rozvod bude veden převážně v podlahách. V objektu se nachází pouze podlahové vytápění. Z centrální rozdělovače a sběrače bude vedeno přívodní a odvodní potrubí do několika rozdělovačů a sběračů podlahové vytápění umístěných v blízkosti jednotlivých zón. Z 1 rozdělovače a sběrače se vytvoří přibližně 12 potrubních smyček podlahového vytápění.

D.4.1.4 Vodovod

D.4.1.4.1 Vnitřní vodovod

V úrovni 1PP v technické místnosti se nachází hlavní uzávěr domovního vodovodu. Hlavní ležatý rozvod se nachází v 1NP a 2NP, kde se nachází většina zařizovacích předmětů. Rozvody vodovodu jsou umístěny převážně v podhledu nebo v instalačních předstěnách. Vnitřní vodovod je navržen z PE X potrubí DN32 (TV a SV).

Uzavírací armatury jsou navrženy jako kulové kohouty v technické místnosti. Vypouštěcí armatury jsou umístěny rovněž v technické místnosti.

BILANCE POTŘEBY VODY			
Průměrná potřeba vody			
$Q_p = q \cdot n$ [l/den]			
Maximální denní potřeba vody			
$Q_m = Q_p \cdot k_d$ [l/den]			
Maximální hodinová potřeba vody			
$Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1}$ [l/h]			
Specifická potřeba vody směrnice	Počet žáků/osob/ zaměstnanců/mís	Rozměr	Množství - q
Kulturní centrum	223	1 / den	30
Q_p [l/den]	Q_m [l/den]	Q_h [l/h]	Q_h [m ³ /s]
6690	8362,5	1463,4375	0,00040651
STANOVENÍ PŘEDBĚŽNÉ DIMENZE VODOVODNÍ PŘÍPOJKY			
$d = \sqrt[4]{4 \cdot Q_h / (\pi \cdot v)}$ [m]			
d=	0,018575703	m	DN25

D.4.1.4.2 Příprava teplé vody

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

D.4.1.5 Kanalizace

D.4.1.5.1 Splašková kanalizace

Vnitřní rozvody kanalizačního potrubí se spojí částečně v technické místnosti a také za revizní šachtou vně objektu. Potrubí bude vedeno ve sklonu 3% a bude vyrobeno z polyvinylchloridu o maximálním průměru DN 100. Výpočtový průtok splaškových vod byl stanoven na 3,78 l. V nejnižších místech jsou rozmístěny čistící tvarovky, které budou přístupné přes revizní dvířka jádra či přes odnímatelnou dlaždici. Dále bude potrubí vedeno do hlavní revizní šachty, kde bude rovněž umístěna čistící tvarovka. Větrání splaškové kanalizace bude probíhat přes dvě svislé potrubí vedené v instalačních šachtách nad střechu.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařízovacích předmětů K

Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony) ▼

Počet	Zařízovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
18	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umyvatko	0.3			
	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
7	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
1	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
1	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
20	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
2	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
	Pitná fontánka	0.2			

<input type="checkbox"/>	Umývací žlab nebo umývací fontánka	<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Vanička na nohy	<input type="text" value="0.5"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Prameník	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Velkokuchyňský dřez	<input type="text" value="0.9"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 50	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text" value="0.9"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="0.6"/>
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 70	<input type="text" value="1.5"/>	<input type="text" value="0.9"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="text" value="1"/>	Podlahová vpust DN 100	<input type="text" value="2.0"/>	<input type="text" value="1.2"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="1.3"/>
<input type="checkbox"/>	Litinová volně stojící výlevka s napojením DN 70	<input type="text" value="1.5"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Průtok odpadních vod $Q_{uw} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 7.56 = 3.8 \text{ l/s} \text{ ???}$

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

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

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{uw} + Q_c + Q_p = 3.8 \text{ l/s}$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště $i = 0.030 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2 \text{ ???}$

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

Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy $C = 1.0 \text{ ???}$

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

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNĚHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 3.78 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí

Vnitřní průměr potrubí $d = 0.096 \text{ m} \text{ ???}$

D.4.1.5.2 Dešťová kanalizace

Dešťová kanalizace bude ze střechy odváděna pomocí 6 střešních svodů. Bude využit systém podtlakového odvodnění střech Geberit Pluvia. Střešní vtoky umístěné na středu mezistřešních žlabů budou mít průměr 300 mm a svedou vodu do potrubí průměru 90 mm. Toto potrubí následně bude svedeno do retenční nádrže a dále do uličního řádu splaškové a dešťové kanalizace. Výpočtový průtok dešťových vod byl stanoven na 25,92 l/s.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD			
Intenzita deště	i =	0.030	l / s . m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	864	m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0	???
Množství dešťových odpadních vod		$Q_r = i \cdot A \cdot C =$	25.92 l/s ???
NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ			
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci		$Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{uw} + Q_r + Q_c + Q_p =$	25.92 l/s ???
Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 200	
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.184	m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	% ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0	% ???
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} =$	0.4	mm ???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.019881	m ² ???
Rychlost proudění	v =	1.554	m/s ???
Maximální dovolený průtok	$Q_{max} =$	30.89	l/s ???
$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 200 ???)			

D.4.1.5.3 Retenční nádrž

Součástí návrhu je retenční nádrž o objemu 6 m³, která bude umístěna pod objektem – východně od technického zázemí v 1PP. Voda ze střešních svodů bude vnitřkem objektu přivedena do této nádrže a následně se spojí se splaškovou kanalizací do uliční stoky.

D.4.1.6 Plynovod

Objekt není připojen na plynovod.

D.4.1.7 Elektrické vedení

D.4.1.7.1. Silnoproudé rozvody

Hlavní domovní rozvaděč a jistiše silnoproudu budou umístěny v technické místnosti v úrovni 1PP. Elektrické rozvody budou rozděleny do několika okruhů. Rozvody elektrické energie budou vedeny převážně pod stropem nebo v podhledech. Z důvodu EPS je navržen také náhradní zdroj elektrické energie, který bude umístěn v technické místnosti.

D.4.1.7.2 Slaboproudé rozvody

Hlavní domovní rozvaděč slaboproudu bude umístěn v technické místnosti v úrovni 1PP.

D.4.1.7.3 Elektrická požární

Budova byla posouzena na návrh elektrické požární signalizace dle ČSN 73 0802. V požárním úseku 1-A P01.01/N03, N 01.02 a N 01.03 e nutné EPS instalovat z důvodu přítomnosti samočinného odvětrávacího zařízení v severní fasádní stěně. V PÚ P 01.06 a N 01.07 bude EPS instalována z důvodu snížení výpočtového požárního zatížení, aby vyhovovaly navržené požární odolnosti konstrukcí dle stupně SPB.

Po budově bude rozmístěno několik tlačítkových hlásičů požáru. Signály jsou přijímány ústřednou, která se nachází v recepci. Nouzové osvětlení, které se nachází převážně v chráněné únikové cestě, bude napojeno na náhradní zdroj elektrické energie.

D.4.1.8 Vzduchotechnika

V objektu je navrženo větrání pomocí centrální vzduchotechniky. VZT jednotka je typu VS120 s deskovým rekuperátorem a má rozměry 5513 x 1891 x 2024 mm a bude umístěna v technické místnosti v úrovni v 1PP. Do jednotky bude vzduch nasáván z exteriéru přívodním potrubím, které vede jádrem přes celý objekt až nad střechu. Přívodní vzduch bude také teplotně i vlhkostně upravován. Při množství vzduchu 50 m³/h/os bude nutno přivést do objektu 11150 m³/h. Vzduchotechnická jednotka je dimenzována maximálně na 13300 m³/h. Koncepce přetlaku a podtlaku je následující – ve společných prostorech vzniká přetlak a v hygienickém zázemí zase podtlak.

Vzduchotechnické potrubí s rychlostí vzduchu ve vzduchovodech je obdélníkové, různých rozměrů – nejčastěji 600x300 mm a 200x200 mm a bude z nerez. Přívodní i odvodní potrubí bude vedeno převážně volně, v části objektu v podhledech. 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.

množství vzduchu na osobu	50
max. navrhovaný počet návštěvníků	223
Celkové množství přívodního vzduchu	
V _p =	11150 [m ³ /h]

D.4.1.9 Systém chlazení

K chlazení objektu bude používáno tepelné čerpadlo země voda MTA Neptune Tech Net075 o jmenovitém chladícím výkonu 224 kW. Čerpadlo bude napojeno na chladič ve vzt jednotce jakožto na koncový prvek. Hlavním koncovým chladícím prvkem jsou chladící podlahy. Dle typu provozu (léto/zima) se přepíná teplota. Bilance zdroje chladu jsou 95,2975 kW.

$Q_{PRIP} = Q_{CHL} + Q_{VĚT}$	[kW]	$Q_{CHL} =$	71,273 kW				
$Q_{vet-let0} = (V_p, \text{čerst} * \rho * c_v * (t_{e,let0} - t_{i,let0}))/3600$		[W]		$V_p =$	11150	[m ³ /h]	
				$\rho =$	1,28	[kg/m ³]	
$Q_{vet-let0} =$	24,02453 kW			$c_v =$	1010	[J/kg*K]	
				$t_i =$	26	[°C]	
$Q_{PRIP} =$	95,29753 kW			$t_e =$	32	[°C]	

D.4.1.10 Hlubinné vrtvy

Tepelné čerpadlo je navrženo typu země voda. Energie bude brána z hlubinných vrtů o hloubce 200 m. Celkový počet vrtů je navržen na 14, aby pokryly maximální spotřebu energie.

$$50W = 1m \text{ vrtu}$$

$$200*50W=10kw \rightarrow 1 \text{ vrt} = 10 \text{ kW}$$

Potřeba 132 kW; 132/10 = 13,2 -> zaokrouhleno na 14 vrtů o hloubce 200 m

D.4.1.11 Hospodaření s odpadem

Pro směsný odpad bude zřízena 1 popelnice, která bude umístěna ve dvoře stávající bytové zástavby. Popelnice bude uzamčena. Pro tříděný odpad budou využívány stávající popelnice v blízkosti objektu.

D.4.1.12 Použitá literatura

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

Výukové materiály předmětu TZB I., FA ČVUT

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

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

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

https://www.daikin.cz/cs_cz/skupiny-vyroby/vrv.html

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

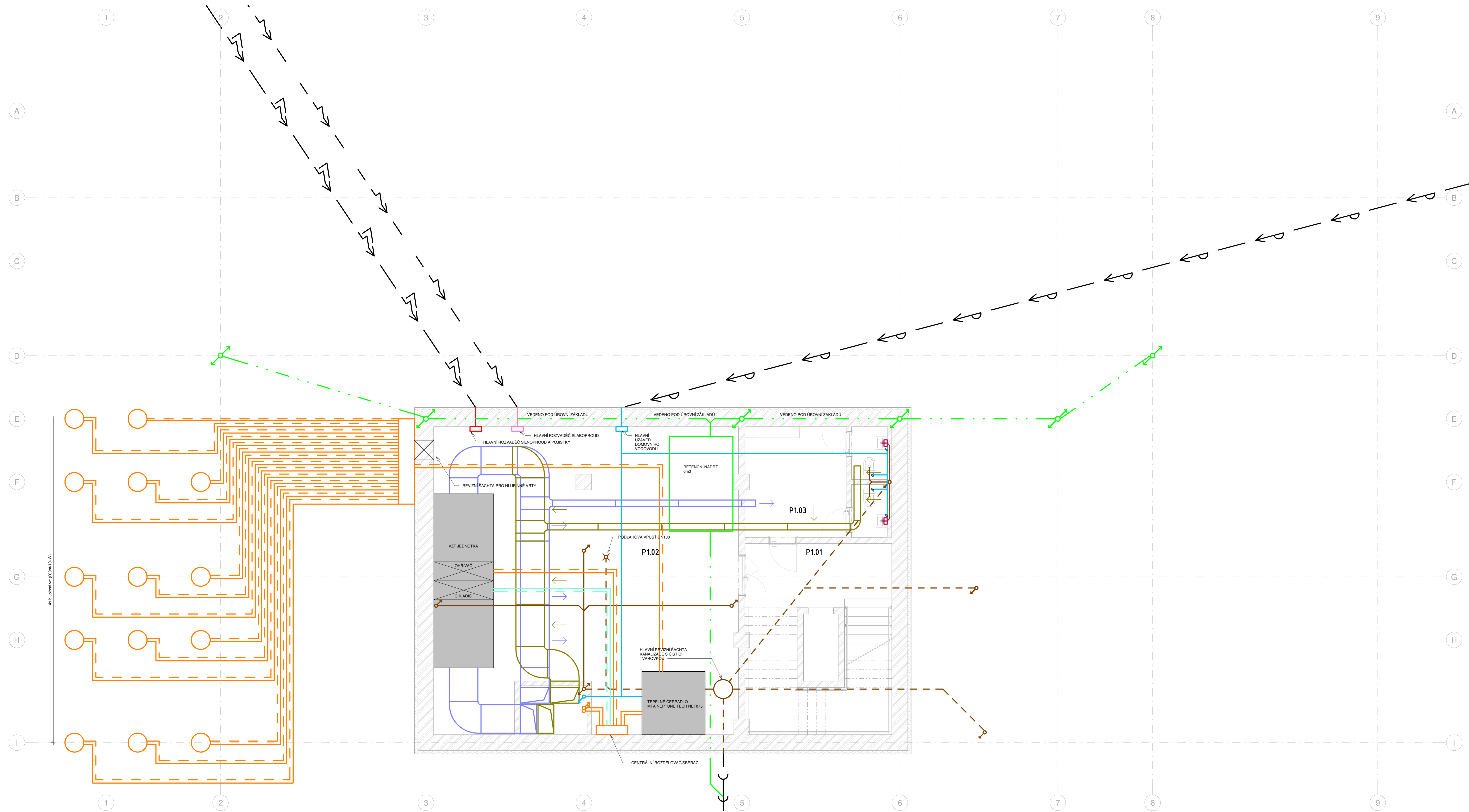


České vysoké učení technické
FAKULTA ARCHITEKTURY
15118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH
Thákurova 9, Praha 6

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

KULTURNÍ CENTRUM BALTHASARA NEUMANNA

ústav	vedoucí ústavu
15 118	prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT
atelier	vedoucí práce
A 547_Redčenkov Danda	doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV
část	konzultant
Technické zařízení budov	Ing. arch. PAVLA VRBOVÁ
číslo výkresu	vypracoval
D.4.2.1	BOLESLAV PAZDZIORA
obsah výkresu	měřitko
SITUACE	1:200
	datum
	07.01.2022



LEGENDA MATERIÁLŮ

- TEPELNÁ IZOLACE - DESKY ZE ZTUŽENÝCH MINERÁLNÍCH VLÁKEN
- TEPELNÁ IZOLACE - EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
- ŽELEZOBETON - POVRCHOVÁ ÚPRAVA DLE SKLADBY
- PÓROBETONOVÉ TVÁRNICE
- PŮVODNÍ ZEMINA
- NÁSYP
- HYDROIZOLACE

Výkaz množství 1PP						
Číslo	Název	Obvod	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěny
P1.01	FOYER	21,40 m	24,20 m ²	Keramická dlažba	Podhledový ZB	Podhledový ZB
P1.02	STROJOVNA	42,20 m	89,92 m ²	Keramická dlažba	Podhledový ZB	Podhledový ZB
P1.03	SKLAD A UKLIDOVNA MÍSTNOST	18,40 m	15,21 m ²	Keramická dlažba	Podhledový ZB	Podhledový ZB
Celkový součet: 3						

TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

- PŘÍPOJKA VODOVODNÍ SÍTĚ
- PŘÍPOJKA KANALIZAČNÍ SÍTĚ
- PŘÍPOJKA SILNOPROUDU
- PŘÍPOJKA SLABOPROUDU
- VYTÁPĚNÍ**
 - PŘÍVOD TOPNÉ VODY
 - ODVOD TOPNÉ VODY
 - PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
 - ZHUŠTĚNÍ PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
 - ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ

VODOVOD

- STUĐENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- PRŮTOKOVÝ OHŘÍVAČ
- ROHOVÝ VENTIL

KANALIZACE

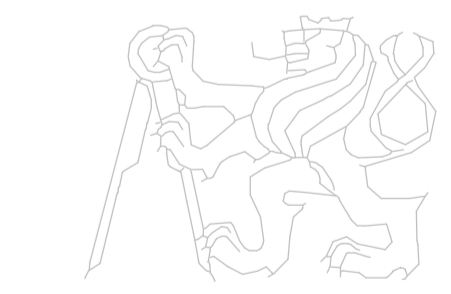
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE POD ÚROVNÍ ŘEZU
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE

ELEKTRICKÉ ROZVODY

- ROZVODY SILNOPROUDU
- ROZVODY SLABOPROUDU

VZDUCHOTECHNIKA

- ODVOD VZDUCHU
- PŘÍVOD VZDUCHU
- ROZVOD CHLAD



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

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

KULTURNÍ CENTRUM BALTHASARA NEUMANNA

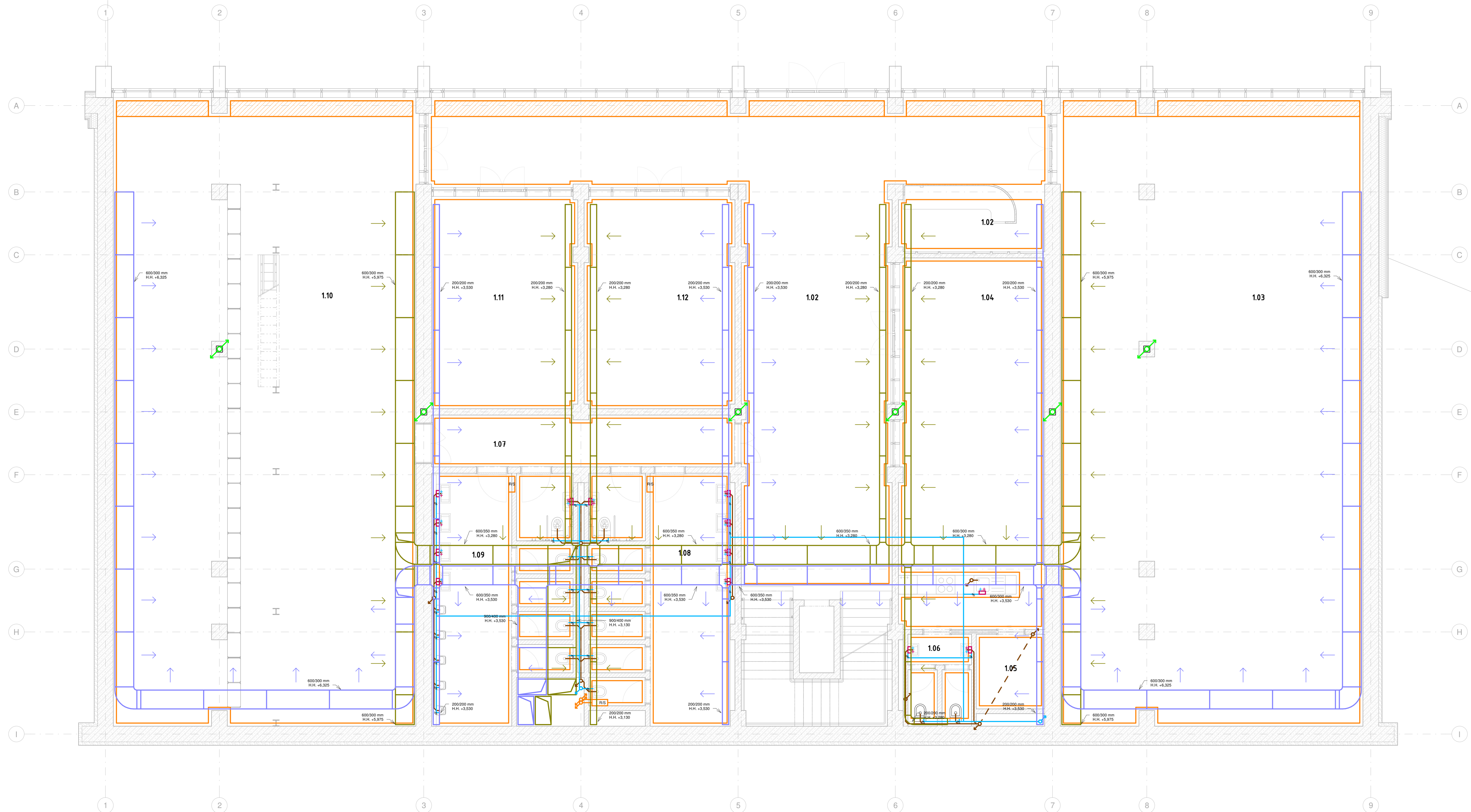
ústav vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOŮT

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

část konzultant
Technické zařízení budov Ing. arch. PAVLA VRBOVÁ

číslo výkresu vypracoval
D.4.2.2 BOLESLAV PAZDZIŮRA

obsah výkresu měřítko datum
PŮDORYS 1PP 1:50 07.01.2022



LEGENDA MATERIÁLŮ

- TEPelnÁ IZOLACE - DESKY ZE ZTUŽENÝCH MINERÁLNÍCH VLÁKEN
- TEPelnÁ IZOLACE - EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
- ŽELEZOBETON - POVRCHOVÁ ÚPRAVA DLE SKLADBY
- PÓROBETONOVÉ TVÁRNICE
- PŮVODNÍ ZEMINA
- NÁSYP

Výkaz místnosti INP

Číslo	Název	Obvod	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěny
1.01	FOYER	Přibližně 91,55 m ²	147,97 m ²	Keramická dlažba	SDK podhled	Pohledový ZB
1.02	RECEPCE	61,10 m ²	190,08 m ²	Keramická dlažba	Pohledový ZB	Pohledový ZB
1.03	GALERIE	33,95 m ²	55,39 m ²	Keramická dlažba	SDK podhled	Pohledový ZB
1.04	KAVÁRNA	9,10 m ²	5,17 m ²	Keramická dlažba	SDK podhled	Pohledový ZB
1.05	SKLAD	9,10 m ²	5,17 m ²	Keramická dlažba	SDK podhled	Pohledový ZB
1.06	WC PERSONÁL	9,60 m ²	5,62 m ²	Keramická dlažba	SDK podhled	Keramický obklad
1.07	CHODBA	22,60 m ²	15,90 m ²	Keramická dlažba	SDK podhled	Pohledový ZB
1.08	WC ŽENY	26,50 m ²	34,83 m ²	Keramická dlažba	SDK podhled	Keramický obklad
1.09	WC MUŽI	24,84 m ²	31,49 m ²	Keramická dlažba	SDK podhled	Keramický obklad
1.10	KNIHOVNA	61,46 m ²	191,24 m ²	Keramická dlažba	Pohledový ZB	Pohledový ZB
1.11	PERSONÁL	23,00 m ²	30,99 m ²	Keramická dlažba	SDK podhled	Pohledový ZB
1.12	ŠATNA	23,60 m ²	31,89 m ²	Keramická dlažba	SDK podhled	Pohledový ZB
Celkový součet:		12				

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**
 - STUĐENÁ VODA
 - TEPLÁ VODA
 - PRŮTOKOVÝ OHŘÍVAČ
 - ROHOVÝ VENTIL
- KANALIZACE**
 - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
 - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE POD ÚROVNÍ ŘEZU
 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- ELEKTRICKÉ ROZVODY**
 - ROZVODY SILNOPROUDU
 - ROZVODY SLABOPROUDU
- VZDUCHOTECHNIKA**
 - ODVOD VZDUCHU
 - PŘÍVOD VZDUCHU
 - ROZVOD CHLAD



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

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

KULTURNÍ CENTRUM BALTHASARA NEUMANNA

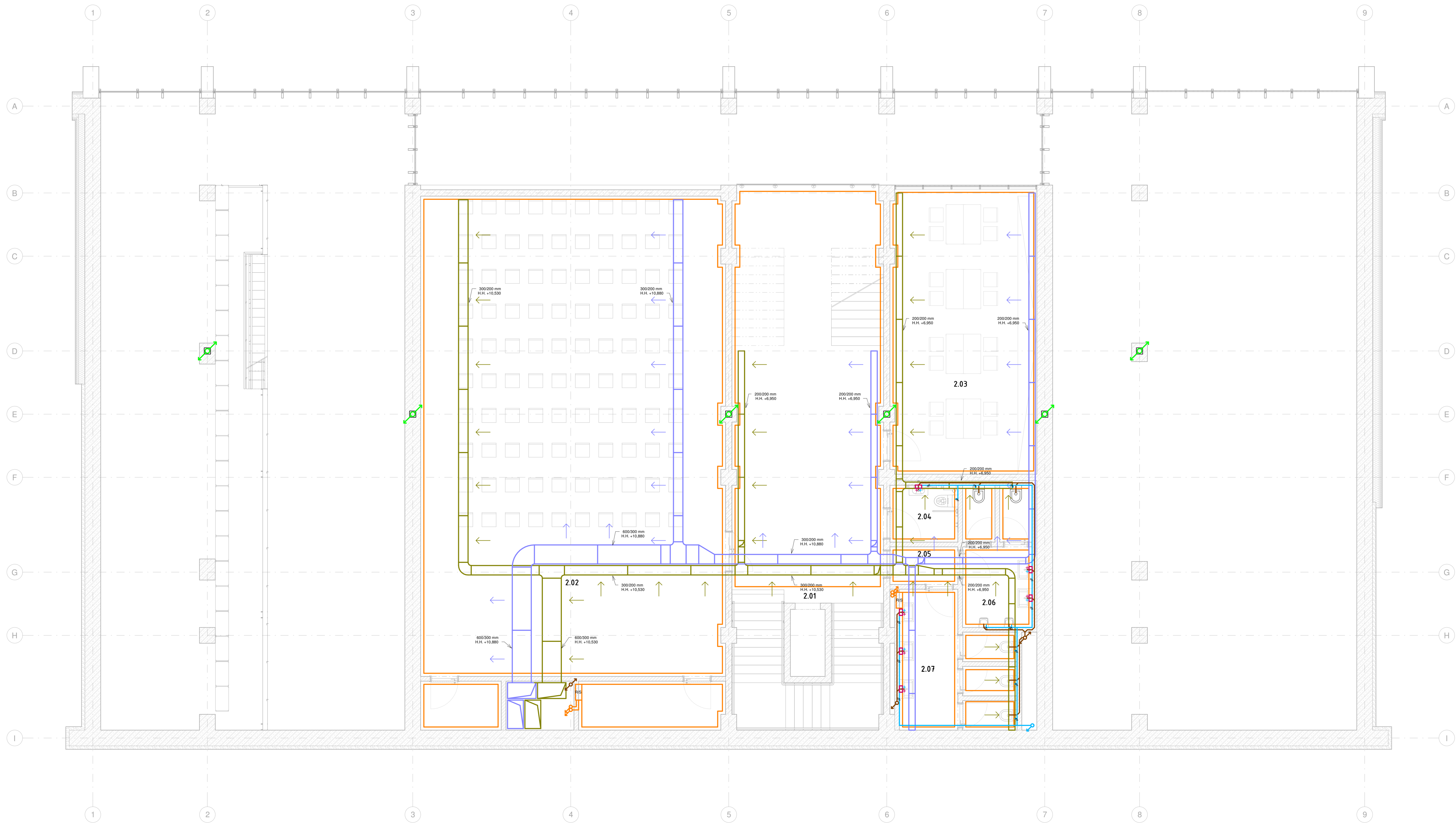
ústav vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

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

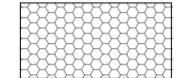





část konzultant
Technické zařízení budov Ing. arch. PAVLA VRBOVÁ

číslo výkresu vypracoval
D.4.2.3 BOLESLAV PAZDZIORA

obsah výkresu měřítko datum
PŮDORYS INP 1:50 07.01.2022



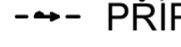
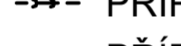














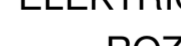




LEGENDA MATERIÁLŮ

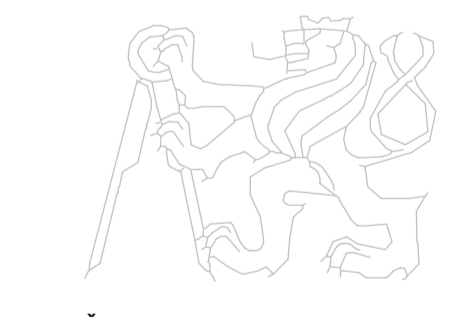
-  TEPELNÁ IZOLACE - DESKY ZE ZTUŽENÝCH MINERÁLNÍCH VLAKEN
-  TEPELNÁ IZOLACE - EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
-  ŽELEZOBETON - POVRCHOVÁ ÚPRAVA DLE SKLADBY
-  PŘEBETONOVÉ TVÁRNICE
-  PŮVODNÍ ZEMINA
-  NÁSYP

HYDROIZOLACE

Číslo	Název	Obvod	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěny
2.01	FOYER	46,50 m	78,16 m ²	Keramická dlažba	Pohledový ŽB	Pohledový ŽB
2.02	GÁL	50,00 m	148,38 m ²	Keramická dlažba	Akustický podhled	Obkladní akustickým panely
2.03	ZASEDACÍ MÍSTNOST	28,16 m	42,21 m ²	Keramická dlažba	Pohledový ŽB	Pohledový ŽB
2.04	WC ŽŮP	8,20 m	4,17 m ²	Keramická dlažba	SEK podhled	Keramický obklad
2.05	WC	6,98 m	2,81 m ²	Keramická dlažba	SEK podhled	Keramický obklad
2.06	WC MLŽD	13,55 m	10,24 m ²	Keramická dlažba	SEK podhled	Keramický obklad
2.07	WC ŽENY	22,57 m	13,63 m ²	Keramická dlažba	SEK podhled	Keramický obklad
Celkový součet: 7						

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 ÚROVŇÍ ŘEZU
 -  DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- ELEKTRICKÉ ROZVODY
-  ROZVODY SILNOPROUDU
 -  ROZVODY SLABOPROUDU
- VZDUCHOTECHNIKA
-  ODVOD VZDUCHU
 -  PŘÍVOD VZDUCHU
 -  ROZVOD CHLAD



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

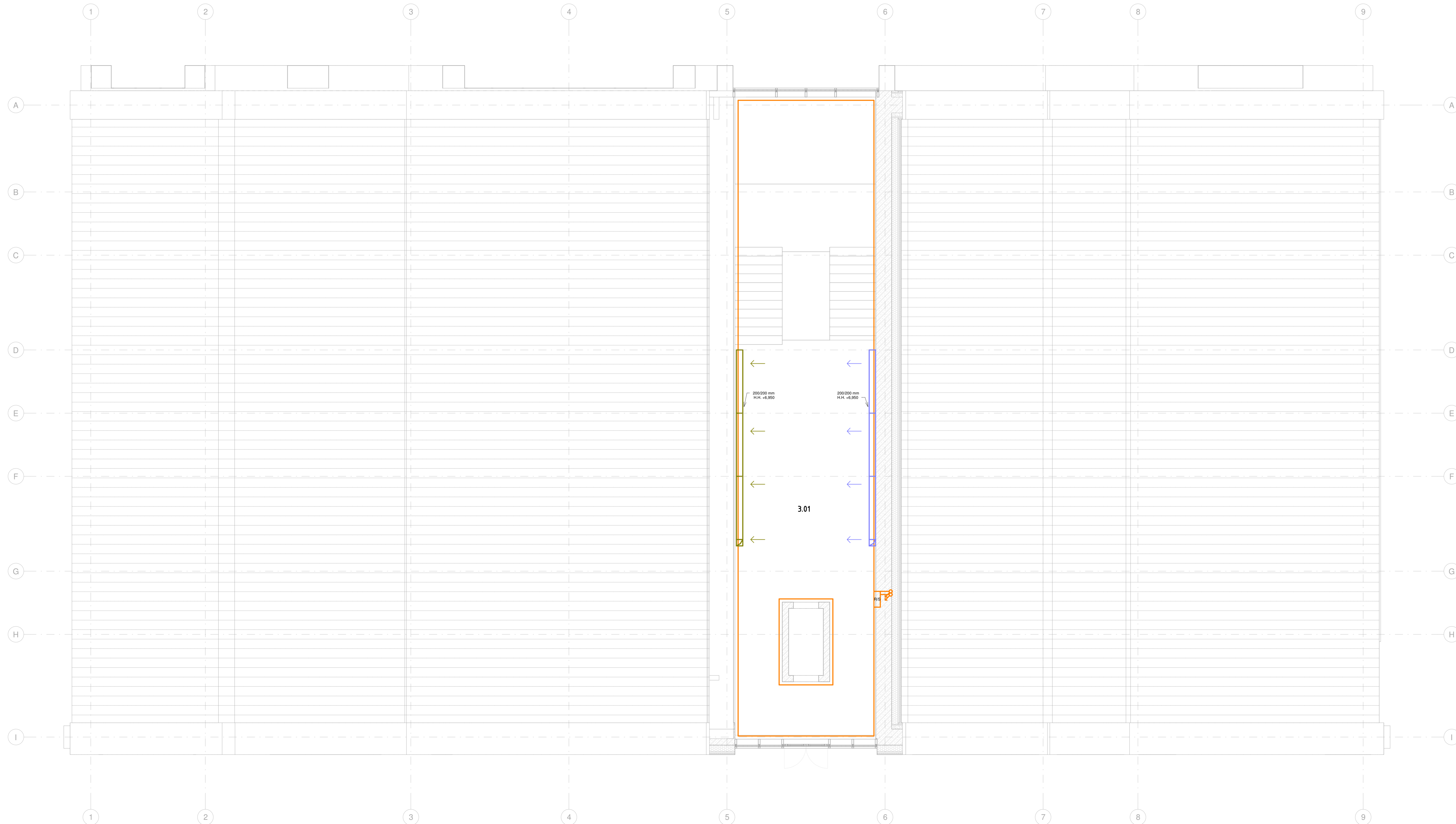
ústav vedoucí ústavu
15 118 prof. ing. arch. MICHAL KOHOUT

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

část konzultant
Technické zařízení budov Ing. arch. PAVLA VRBOVÁ

číslo výkresu vypracoval
D.4.2.4 BOLESLAV PAZDZIORA

obsah výkresu měřítko datum
PŮDORYS ŽNP 1:50 07.01.2022



LEGENDA MATERIÁLŮ

- TEPELNÁ IZOLACE - DESKY ZE ZTUŽENÝCH MINERÁLNÍCH VLÁKEN
- TEPELNÁ IZOLACE - EXTRUDOVANÝ POLYSTYRÉN
- ŽELEZOBETON - POVRCHOVÁ ÚPRAVA DLE SKLADBY
- PÓROBETONOVÉ TVÁRNICE
- PŮVODNÍ ZEMINA
- NÁSYP
- HYDROIZOLACE

Výkaz místnosti 3NP						
Číslo	Název	Obvod	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěny
3.01	FOYER	49,55 m	89,07 m ²	Keramická dlažba	Pohledový 2B	Pohledový 2B
Český součet: 1						

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 ŘEZU
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE

ELEKTRICKÉ ROZVODY

- ROZVODY SILNOPROUDU
- ROZVODY SLABOPROUDU

VZDUCHOTECHNIKA

- ODVOD VZDUCHU
- PŘÍVOD VZDUCHU
- ROZVOD CHLAD



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

±0,000 = 435 m n. m. bakalářská práce

Bpv.
KULTURNÍ CENTRUM BALTHASARA NEUMANNA

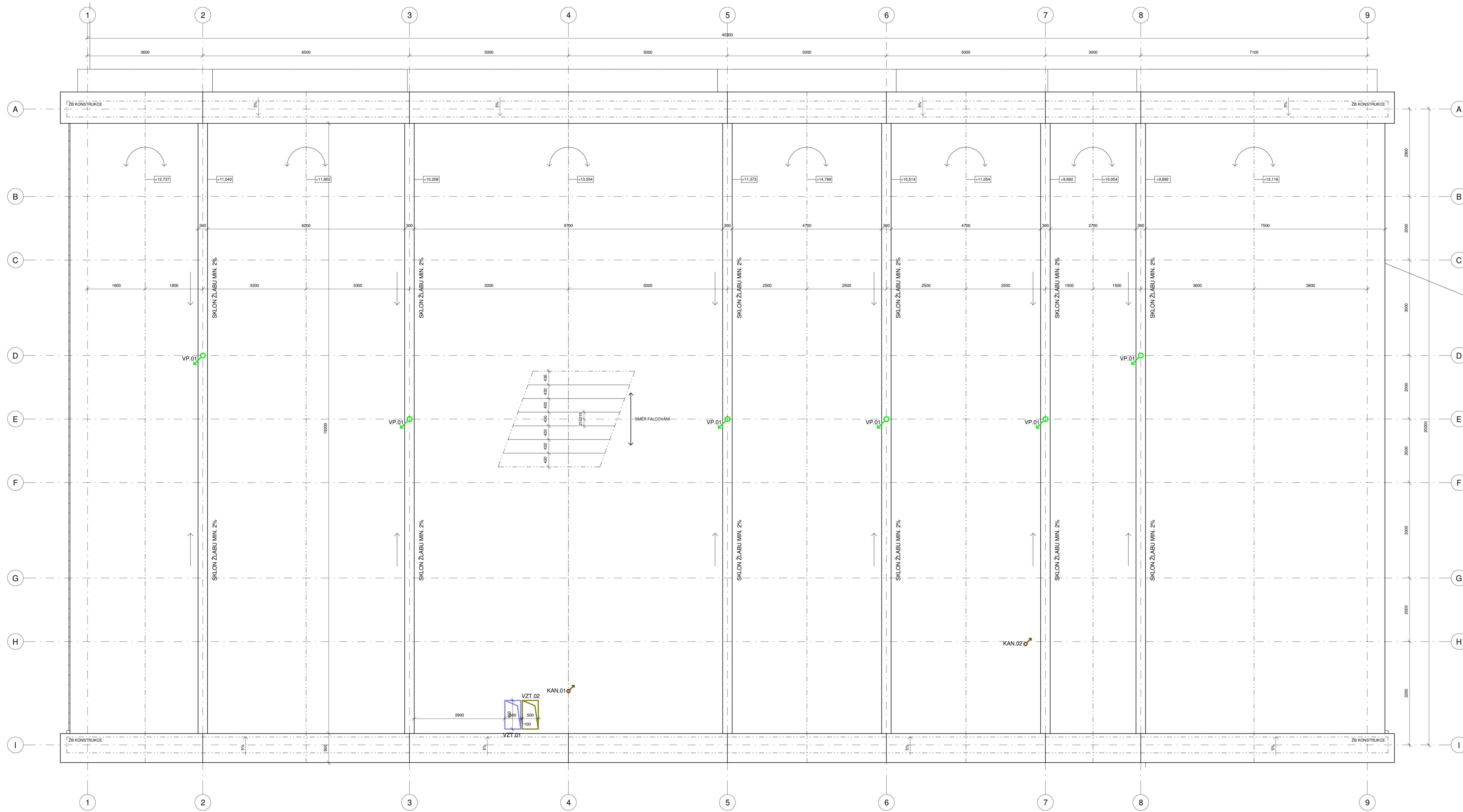
ústav vedoucí ústavu
15 118 prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

ateléř vedoucí práce
A 547_Redčernkov Danda doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část konzultant
Technické zařízení budov Ing. arch. PAVLA VRBOVÁ

číslo výkresu vypracoval
D.4.2.5 BOLESLAV PAZDZIORA

obsah výkresu měřítko datum
PŮDORYS 3NP 1:50 07.01.2022



LEGENDA STŘECHA

STŘEŠNÍ KRYTINA - RHEINZINK prePATINA, RAL 7043

ÚHLOVÁ STOJATÁ DRÁŽKA, DOPORUČENÁ OSOVÁ VZDÁLENOST DRÁŽEK -430 mm

TLOUŠŤKA PLECHU 0,8 mm

PÁSY BUDOU DILATOVÁNY PŘÍČNÝM SPOJEM PO MAX 6 m

VE VRCHOLECH OBLOUKŮ BUDOU POUŽITY TĚSNÍCÍ PÁSKY DO DRÁŽKY

MEZISTŘEŠNÍ ŽLABY BUDOU VYLEPENY Z BITUMENOVÝCH PÁSU

ATIKA BUDE SOUČÁSTÍ DODÁVKY LOP, RAL 7043

FALCOVÁNÍ BUDE PROVEDENO OD "OSY E", TAK ABY DŮŘEZY NA KONCÍCH BYLY STEJNÉ

VEŠKERÉ VÝUŠTĚNÍ PRŮVŮ VZT A KANALIZACE BUDE PROVEDENO V TITANZINKU, RAL 7043

----- VRCHOL OBLOUKU

↷ ZNAČKA OBLOUKU

VZT.01 - PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VZT

VZT.02 - ODVODNÍ POTRUBÍ VZT

KAN.01 - ODVĚTRÁNÍ KANALIZACE, DN110

KAN.02 - ODVĚTRÁNÍ KANALIZACE, DN110

VP.01 - STŘEŠNÍ VPUST', DN90, VEDENÁ SLOUPEM NEBO STĚNOU

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 ŘEZU

--- DEŠŤOVÁ KANALIZACE

ELEKTRICKÉ ROZVODY

--- ROZVODY SILNOPROUDU

--- ROZVODY SLABOPROUDU

VZDUCHOTECHNIKA

--- ODVOD VZDUCHU

--- PŘÍVOD VZDUCHU

--- ROZVOD CHLAD



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

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

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

část Technické zařízení budov konzultant Ing. arch. PAVLA VRBOVÁ

číslo výkresu D.4.2.6 vypracoval BOLESLAV PAZDZIORA

obsah výkresu POHLED NA STŘECHU měřítko 1:50 datum 07.01.2022

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

FAKULTA ARCHITEKTURY



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.5

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Název projektu: Kulturní centrum Balthasara Neumanna

Místo stavby: Kasární náměstí, Cheb

Semestr: zimní 2021/2022

Konzultant: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

Vypracoval: Boleslav Pazdziora

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

Obsah:

D.5.1 Technická zpráva

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

D.5.1.1.1 Základní údaje o stavbě

D.5.1.1.2 Základní charakteristika staveniště

D.5.1.1.3 Návrh postupu výstavby

D.5.1.2. Návrh zdvihacích prostředků, rozvržení stavby, etapy HSS a HVS, záběry

D.5.1.2.1 Návrh zdvihacích prostředků

D.5.1.2.2 Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

D.5.1.2.3 Hrubá spodní stavba

D.5.1.2.4 Hrubá vrchní stavba

D.5.1.2.5 Záběry

D.5.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

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

D.5.1.5 Ochrana životního prostředí

D.5.1.5.1 Ochrana ovzduší

D.5.1.5.2 Ochrana půdy

D.5.1.5.3 Ochrana spodních a povrchových vod

D.5.1.5.4 Ochrana zeleně

D.5.1.5.5 Ochrana před hlukem

D.5.1.5.6 Ochrana pozemních komunikací

D.5.1.5.7 Ochrana kanalizace

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

D.5.1.7 Literatura a použité normy

D.5.2 Výkresová část

D.5.2.1 SITUACE ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

D.5.1 Technická zpráva

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

D.5.1.1.1 Základní údaje o stavbě

Kulturní centrum navržené ve jménu německého barokního architekta Balthasara Neumanna narozeného v Chebu se nachází v blízkosti jeho historického jádra – na Kasárním náměstí. Budova je částečně zapuštěna do svahu při severní straně kostela svatého Mikuláše a svaté Alžběty. Kulturní centrum obsahuje galerii, knihovnu, multifunkční sál, kavárnu a zázemí potřebné pro provoz.

Budova překonává jedenácti metrové převýšení a propojuje tak úroveň Kasárního náměstí s prostorem okolí kostela. Obdélníkový půdorys objektu je v kratším směru rozdělen do 8 modulů, jež dosahují různých výšek a také podlažnosti.

Kulturní centrum má 1 podzemní podlaží a až 3 nadzemní podlaží.

Konstrukčně je objekt řešen jako monolitický železobetonový skelet. Střechu tvoří 8 oblouků s rozdílnou výškou, které se nachází jako valené klenby nad každým modulem. Zatížený od střechy přenáší kombinovaný stěnový a sloupový systém. Objekt je založen plošně na železobetonové desce. Nosnými prvky jsou: oblouky, sloupy, stěny, stropní desky a základová deska.

Povrchovou úpravu fasády tvoří falcovaný plech v barvě mědi. Vnitřní povrchovou úpravou je převážně pohledový železobeton ošetřený olejem Osmo. Objekt je zateplen minerální vatou. Dostatečné proslunění zajišťuje prosklená stěna z lehkého obvodového pláště orientována na severní stranu.

Kulturní centrum je přístupné na jižní straně z okolí kostela do 3NP, z úrovně Kasárního náměstí je umístěn hlavní vstup do 1NP. Před objektem dochází k úpravě stávajícího parkoviště na náměstí se zachováním části parkovacích míst při severním okraji náměstí.

D.5.1.1.2 Základní charakteristika staveniště

Parcela o rozměrech 4915 m² se nachází na Kasárním náměstí, částečně ve svahu pod kostelem sv. Mikuláše a sv. Alžběty. Zastavěná plocha objektu je 874 m². Parcela zahrnuje zatravněný svah, stávající parkoviště a okolní komunikace a chodníky. Objekt je přístupný z úrovně kasárního náměstí a také z úrovně od kostela, která je o 11 m výše. Na severní straně objektu dojde k terénním úpravám parkoviště se snížením počtu míst a vznikne zde před-prostor kulturního centra. Ze západní a východní strany je objekt zapuštěn do terénu a obklopuje ho travnatý povrch. Z jižní strany – od kostela – se nachází pouze vstup do objektu.

V širším okolí pozemku se nachází převážně historické bytové domy, na východě Kasárního náměstí také panelové bytové domy.

Pro výstavbu kulturního centra se uvažuje s terénními úpravami parkoviště, úpravou komunikací i chodníků. Bude taktéž nutné udělat přeložku splaškové kanalizace a plynovodu.

Až na splaškovou kanalizaci a plynovod se na pozemku nenachází žádná ochranná pásma. Pozemek je ovšem součástí Městské památkové rezervace Cheb.

Příjezd na staveniště je možný z ulice Smetanova a bude používán jako hlavní příjezdový vstup. Vstup pro pěší na staveniště bude možný také z úrovně od kostela.

D.5.1.1.3 Návrh postupu výstavby

Výstavba objektu bude probíhat ve třech etapách.

V první etapě budou provedeny přípravy staveniště a bude odstraněn zpevněný povrch stávajícího parkoviště a budou provedeny přeložky splaškové kanalizace a vodovodu.

V druhé etapě bude provedena výstavba kulturního centra. Budou přivedeny navržené přípojky inženýrských sítí. Přípojka elektrické energie a vodovodní síť budou využívány již během stavby. Před započítáním prací bude staveniště oploceno a zařízeno.

Ve třetí etapě budou provedeny úpravy kasárního náměstí, výsadba stromů a čisté terénní úpravy.

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
		Hrubá spodní stavba	Tepelná izolace spodní stavby XPS
			Železobetonové stěny monolitické
			Železobetonové sloupce monolitické
			Železobetonová stropní deska monolitická
			Železobetonová schodišťová ramena, prefabrikovaná
		Hrubá vrchní stavba	Železobetonové stěny monolitické
			Železobetonové sloupce monolitické
			Železobetonová stropní deska monolitická
		Konstrukce střechy	Železobetonová schodišťová ramena, prefabrikovaná
			Železobetonové oblouky monolitické
			Železobetonové stěny atiky monolitické
		Hrubé vnitřní konstrukce	Skladby střešního pláště, spádová vrstva, tepelná izolace
			Střešní krytina, falcovaný plech Rheinzink prePatina
			Nenosné příčky z pórobetonových tvárnic
			Osazení LOP, včetně otevíravých výplní
			Instalace rozvodů
		Úprava povrchů	Hrubé podlahy - tepelná izolace/kročejová izolace, instalační vrstva, roznášecí vrstva
			Hrubé vnitřní omítky
			Dřevěné obložkové zárubně
			Kontaktní zateplovací systém - minerální vata
			Fasáda - falcovaný plech Rheinzink prePatina
		Dokončovací konstrukce	Klempířské prvky
			Omítky vnitřní
			Obklady, podlahy - vyrovnávací a nášlapné vrstvy
SDK podhledy, nátěry, výmalby			
Akustické obklady v sálu			
Osazení vodovodních armatur, sanitární keramiky, zásuvek a vypínačů			
Nášlapná vrstva podlahy - keramická dlažba			
Osazení zábradlí			
Osazení vnitřních dveří			
Truhlářské výrobky			
Zařizovací předměty			

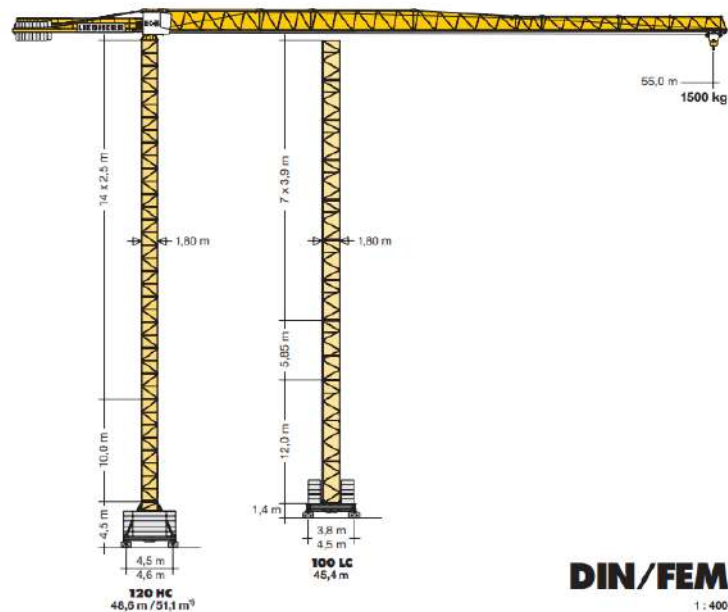
D.5.1.2. Návrh zdvihacích prostředků, rozvržení stavby, etapy HSS a HVS, záběry

D.5.1.2.1 Návrh zdvihacích prostředků

Pro vnitro-staveništní dopravu bude použit jeřáb Liebherr 110 EC-B6. Jeřáb bude situován severně od stavební jámy uprostřed Kasárního náměstí. Tím bude pokryto celé staveniště. Nejvyšší potřebná únosnost je 2,8 tuny na rameni 40 m. Nejtěžším konstrukčním prvkem, která je potřeba přenést na vzdálenost 38 m, je betonářský koš Staveza 1015 o objemu 1 m³ a celkové váze 2,632 tuny.

Břemeno	Hmotnost [t]	Vzdálenost
Betonářský koš Staveza 1015	0,232	38
Beton C30/37 1m ³	2,4	38
Rameno prefabrikovaného schodiště	2	38
Bednění (kontejner Doka)	0,8	38

m	r	m/kg	m/kg														
			20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0
55,0 (r = 56,5)	2,5-31,1 3000	3000	3000	3000	3000	3000	2860	2620	2410	2240	2080	1940	1810	1700	1590	1500	
52,5 (r = 54,0)	2,5-32,8 3000	3000	3000	3000	3000	3000	2780	2560	2380	2210	2060	1930	1810	1700			
50,0 (r = 51,5)	2,5-34,1 3000	3000	3000	3000	3000	3000	2910	2690	2490	2320	2160	2020	1900				
47,5 (r = 49,0)	2,5-35,1 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2780	2580	2400	2240	2100					
45,0 (r = 46,5)	2,5-35,9 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2850	2650	2460	2300						
42,5 (r = 44,0)	2,5-37,0 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2950	2740	2550							
40,0 (r = 41,5)	2,5-37,7 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	2800							
37,5 (r = 39,0)	2,5-37,5 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000							
35,0 (r = 36,5)	2,5-35,0 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000									
32,5 (r = 34,0)	2,5-32,5 3000	3000	3000	3000	3000	3000	3000										
30,0 (r = 31,5)	2,5-30,0 3000	3000	3000	3000	3000	3000											
27,5 (r = 29,0)	2,5-27,5 3000	3000	3000	3000	3000												
25,0 (r = 26,5)	2,5-25,0 3000	3000	3000	3000													
22,5 (r = 24,0)	2,5-22,5 3000	3000	3000														
20,0 (r = 21,5)	2,5-20,0 3000	3000															



DIN/FEM

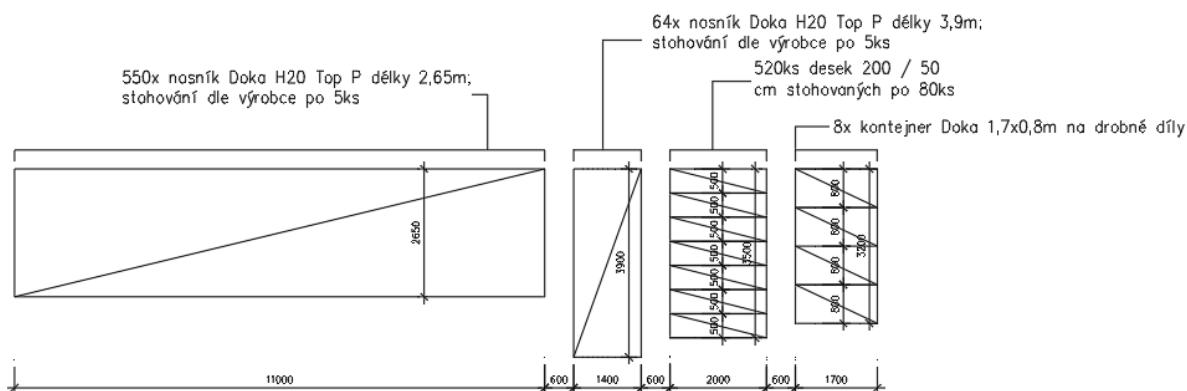
1:400

D.5.1.2.2 Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

Výrobní, montážní a skladovací plochy na staveništi jsou umístěny v severní části v místě bývalého parkoviště. Z tohoto důvodu bude staveniště uzavřeno pro veřejnost.

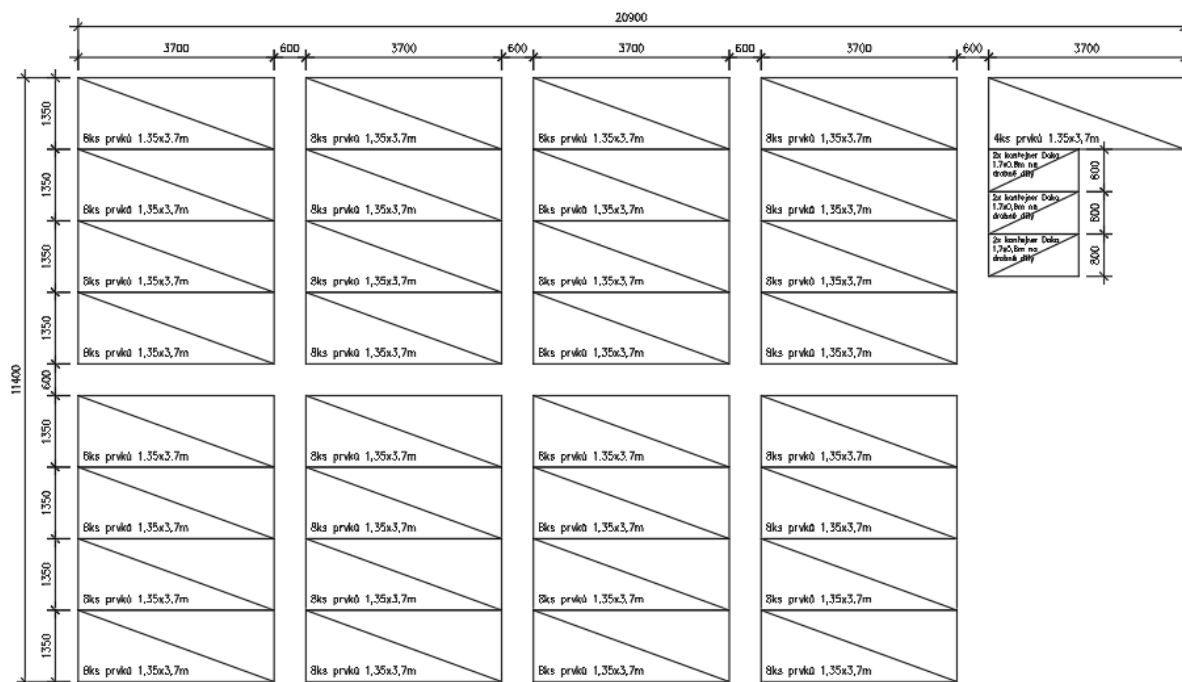
Jako stropní bednění bude použito bednění bude použito nosníkové stropní bednění Doka Dokaflex 1-2-4 s bednicími deskami Doka 3-SO 200/50cm. Návrhová plocha činí 520 m².

- $520/(2*0,5) = 520$ bednicích desek Doka 3-SO
- bednicí desky jsou skladovány ve stohu po max. 80 kusech
- drobné díly dle výrobce skladujeme v 8ks kontejnerů Doka 1,7*0,8m stohovatelných po 2ks



Jako bednění stěn bude použito rámové bednění Doka Framax XLIFE. Budou použity rámové prvky o velikosti 1,35x3,7 m. Bednění bude používáno po patrech, to znamená, že se prvky budou znovu používat. Ve výpočtu je uvažováno s největší možnou délkou stěn – tj. v 1NP. Celková délka stěn činí 175 m, potřebná délka bednicích prvků je tedy 350 m.

- $350/1,35 = 259,25$ tj. 260 ks rámových prvků
- dle výrobce lze stohovat nad sebou max. 8 prvků Framax XLIFE 1,35*3,7m
- výška stohu včetně dřevěné podložky je 110 cm
- drobné díly dle výrobce skladujeme v 6ks kontejnerů Doka 1,7*0,8m stohovatelných po 2ks



D.5.1.2.3 Hrubá spodní stavba

Jako základová konstrukce 1NP byla zvolena lokálně prohloubená základová deska o tloušťce 500 mm. Základová deska má v místě prohloubení tloušťku 750 mm. Toto prohloubení má náběh ve sklonu 45° o šířce 250 mm.

Jako základová konstrukce 1PP byla zvolena základová deska o tloušťce 500 mm. Deska bude dále prohloubena v místě výtahové šachty a kontrolní šachty kanalizace.

D.5.1.2.4 Hrubá vrchní stavba

Svislé konstrukce budou tvořeny železobetonovými obvodovými stěnami o tloušťce 500 mm a 34 železobetonovými sloupy o tloušťce 500x500 mm. Jako další pomocné nosné konstrukce budou sloužit dělicí železobetonová stěna o tloušťce 200 mm, které se nacházejí vždy v rámci jednoho podlaží.

Obvod výtahové šachty bude tvořit železobetonová monolitická stěna o tloušťce 200 mm.

Atiku objektu bude tvořit železobetonová stěna o tloušťce 500 mm.

Vodorovné nosné konstrukce budou tvořeny lokálně podepřenými železobetonovými stropními deskami o tloušťce 250 mm. Stropní desky budou jak jednosměrně tak dvousměrně pnuté.

Střešní konstrukci budou tvořit železobetonové valené klenby o tloušťce 500 mm. Střechu tvoří celkem 8 oblouků. Zatížení od střechy budou přenášet jak sloupy tak i stěny.

D.5.1.2.5 Záběry

Je navržen betonářský koš typ 1015 od firmy Staveza o objemu 1 m³, hmotnosti 232 kg a nosnosti 2,4 tuny. 1 otočka jeřábu bude trvat 5 minut. Za hodinu bude 12 otoček

a v celé směně (8 hodin) bude 96 otoček jeřábu. Celkový objem možného vybetonovaného betonu za jednu směnu je 96 m³.

Výpočet betonářských záběrů	
koš	1 m ³
1 otočka jeřábu	5 minut
1 hodina	12 otoček
1 směna (8 hodin)	96 otoček
množství betonu v 1 směně (den)	96*1=96 m ³

Podlaží	V/S	Prvek	Objem [m ³]	Počet směn	Betonářské úseky
1PP	V	podkladní beton	18		
	V	základová deska	69		
		základy celkem	87	1	1.
	S	stěny	106,856		
	S	sloupy	5,55		
	V	stropní deska	45,6		
		stěny + sloupy + strop celkem	158,006	2	2. - 3.
1NP	V	podkladní beton	74		
	V	základová deska	406		
		základy celkem	480	5	4. - 8.
	S	Stěny	252,7122		
	S	Sloupy	30,43		
	V	stropní deska	95,1		
		stěny + sloupy + strop celkem	378,2422	4	9. - 12.
2NP	S	stěny	484,33		
	S	sloupy	59,5		
	V	stropní deska	15,36		
		stěny + sloupy + strop celkem	559,19	6	13. - 18.
3NP	S	stěny	5,76		
	V	střešní deska deska	564		
		stěny + sloupy + strop celkem	569,76	6	19. - 24.

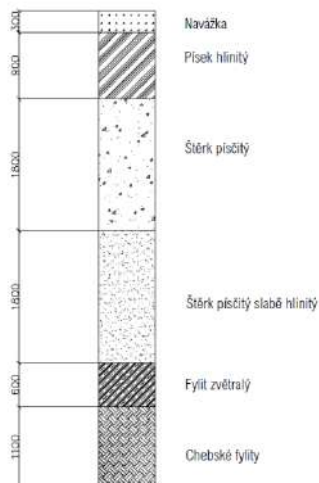
D.5.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Byl proveden geologický vrt s číslem 107998. Jeho výsledkem je geologický profil pozemku. Hladinu podzemní vody se nachází 4,6 m pod úrovní terénu.

Vzhledem k složitým základacím podmínkám a prudkému svahu bude použito dočasné záporové pažení.

Stavební jáma bude vyhloubena do hloubky -4,978 a -1,218 metru. Vzhledem k svažitosti terénu bude stavební jáma na druhé straně dosahovat až 16 m.

Odvodnění stavební jámy bude drenáží ve spádu pod úrovní dna jámy do jímky s následnou ekologickou likvidací.



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

Trvalý zábor staveniště je kromě plochy kulturního centra navržen na celé kasární náměstí, důvodem jsou jeho terénní úpravy a také stavba přípojek. Dočasné zábory budou dva na pozemku 2273/14 k.ú. Cheb z důvodu přeložek stávajících sítí a stavby přípojek.

Materiál bude na staveniště dovážen nákladními vozy. Hlavní vjezd na staveniště je určen z ulice Smetanovy.

Nejbližší betonárka se nachází v Chebu – Českomoravský beton a.s. vzdálená od stavby 4 km. Z betonárky se beton bude dovážet automixy.

D.5.1.5 Ochrana životního prostředí

D.5.1.5.1 Ochrana ovzduší

Komunikace na staveništi i nejbližší příjezdové komunikace budou kroupeny k zabránění prašnosti. Staveništní komunikace bude z panelů. Nepoužívané materiály a kontejnery bude zakrývány plachtou, aby se snížila prašnost.

D.5.1.5.2 Ochrana půdy

Vytěžená zemina nebude deponována na staveništi z důvodu prašnosti. Zemina potřebná na násypy bude dovezena v příslušné etapě stavby. Odpady stavebních materiálů budou tříděny a odváženy na skládku. Manipulace s nebezpečnými látkami bude prováděna výhradně na zpevněných površích aby nedošlo ke kontaminaci půdy.

D.5.1.5.3 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.

D.5.1.5.4 Ochrana zeleně

Na pozemku se v současné době nenachází žádná zeleň, pouze zatravněný povrch, který bude po dokončení stavby obnoven. Kasární náměstí bude doplněno o nové stromy.

D.5.1.5.5 Ochrana před hlukem

Stavební práce budou probíhat mezi 7-21 hodinou ve všední dny a mimo svátky. Veškeré stavební stroje musí splňovat požadavky na hluk a vibrace.

D.5.1.5.6 Ochrana pozemních komunikací

Stavební vozidla budou před výjezdem na pozemní komunikaci očištěna.

D.5.1.5.7 Ochrana kanalizace

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

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

Staveniště bude uzavřeno mobilním plotem výšky 2m s rámem vyplněným pevnou drátěnou sítí a s ochranou proti přeлезení. Vjezdy a vstupy na staveniště budou opatřeny značkou zakazující vstup nepovolaných osob.

Okolo stavební jámy bude zábradlí výšky 1,1 m. Vstup do stavební jámy bude zajištěn pomocí žebříků. Při provádění bednění je bezpečnost zajištěna výrobcem bednění – pracovní plošiny jsou opatřeny zábradlím. Výtahová šachta a další prostupy budou opatřeny záklopy aby nedošlo k propadnutí.

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



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

D.6

INTERIÉROVÉ ŘEŠENÍ

Název projektu: Kulturní centrum Balthasara Neumanna

Místo stavby: Kasární náměstí, Cheb

Semestr: zimní 2021/2022

Konzultant: doc. Ing. arch Boris Redčenkov

Vypracoval: Boleslav Pazdziora

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Boris Redčenkov

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

Obsah:

D.6.1 Technická zpráva

D.6.1.1 Popis prostor

D.6.1.2 Povrchy a materiály

D.6.1.3 Vybavení a konstrukce

D.6.1.3.1 Osvětlení

D.6.1.3.2 Prvky interiéru

D.6.1.4 Použitá literatura a zdroje

D.6.2 Výkresová část

D.6.2.1. VIZUALIZACE

D.6.2.2 PŮDORYS

D.6.2.3 POHLED

D.6.2.4 RECEPČNÍ PULT - SCHÉMA

D.6.2.5 RECEPČNÍ PULT - DETAIL

D.6.1 Technická zpráva

D.6.1.1 Popis prostor

Interiérové řešení se zabývá oblastí recepce objektu. Recepce/pokladna se nachází v 1NP nalevo od hlavního vstupu do budovy. Recepce má rozměry 4,5x2,2 m a má světlou výšku 3,58 m. Nad vstupem se nachází průvlak o rozměrech 400x500 mm, který snižuje světlou výšku na 3,18 m. Recepce bude přístupná pouze personálu objektu a bude zde trvale přítomen jeden zaměstnanec k prodeji vstupenek a obsluze objektu. Prostor pro zaměstnance a návštěvníky je vymezen recepčním pultem. Je navržený průchod vedle pultu šířky 900 mm.

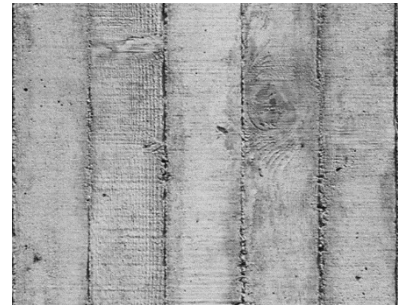
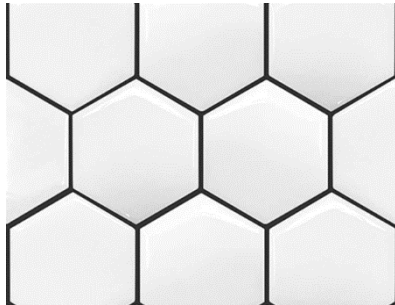
D.6.1.2 Povrchy a materiály

Podlahová krytina je navržena jako hexagonální keramická dlažba tloušťky 10 mm. Tato dlažba se vyskytuje v celém objektu a sjednocuje tak podlahové krytiny.

Stěny jsou z pohledové železobetonu. Povrch tvoří železobeton s vertikálním vzorem od vložek do bednění. Stěny jsou ošetřeny bezprašným impregnačním olejem značky Osmo.

Do stěny za recepčním pultem je vytlačené schéma symbolizující obrys oblouků stavby pomocí vložky do bednění. Okraje vytlačené části budou lemovány proužkem mědi jako návaznost na fasádu objektu.

Stropní konstrukce je ponechána přiznaná, železobetonová, rovněž ošetřena impregnačním olejem značky Osmo. Instalace a rozvody technického zařízení jsou přiznané pod stropem. Potrubí vzduchotechniky bude v barvě příčlí LOP, tj. RAL 7043.



D.6.1.3 Vybavení a konstrukce

D.6.1.3.1 Osvětlení

Jsou navrženy 2 kusy nástěnných lineárních svítidel značky RENDL, typ MARINA 90, 230V, LED 19W, IP44, svítivost 3000K. Světla mají rozměr 900x80 mm, výška 45 mm. Umožňují svícení UP/DOWN. Povrchová úprava světel je matný chrom. Dva kusy těchto svítidel budou umístěny na průvlak z vnitřní strany, tak aby při pohledu na recepci nebyly vidět.



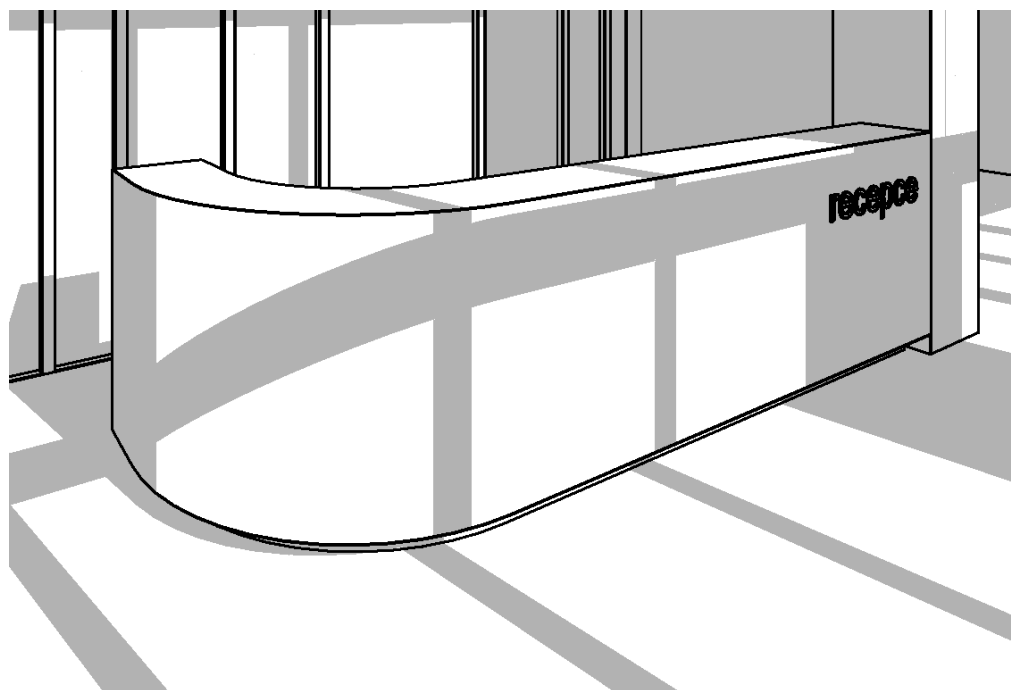
Odsazená část recepčního pultu bude podsvícený LED páskem o světelném výkonu 3000 lm, s regulovatelným rozsahem teploty světla. LED pásek bude usazen do mezery mezi dva korpusy recepčního pultu do hliníkové lišty.

D.6.1.3.2 Prvky interiéru

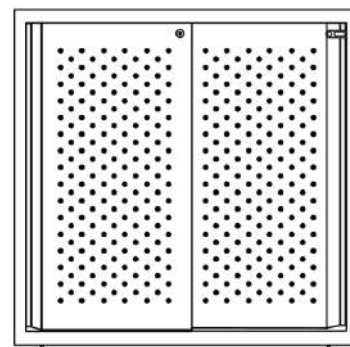
Recepční pult je navržen ze sklovláknobetonu (UHCP). Celkové rozměry jsou 3600x1250x1100 mm. Materiálově je pult navržen z UHCP, které se vyznačuje vysokou pevností i při nízké tloušťce. Díky tomu lze docílit zaobleného tvaru, který je z vnitřní strany otevřený a stále vzdušný. Povrchovou úpravou je ošetření pomocí impregnačního Osmo oleje.

Nižší část tvoří deska stolu, její boční nohy a také svislá deska, která působí jako podpora a také vymezuje prostor pro pojízdný stolový kontejner. Nižší část má výšku 750 mm. Na tento nižší korpus bude nasazená vyšší část sloužící jako zástěna prostoru pro zaměstnance nebo pro předání vstupenek do galerie. Vyšší část má celkovou výšku 1100 mm. Bude připojena k nižší části pomocí ocelových trnů. Mezi korpusy bude 50 mm mezera pro schování kabeláže. Prostup kabeláže nad úroveň desky je zajištěn pomocí otvoru 50x100 mm. V mezeře bude rovněž ve výšce 150 mm nad úroveň podlahy zakotvena hliníková lišta pro LED pásek, který bude zajišťovat podsvícení recepčního pultu.

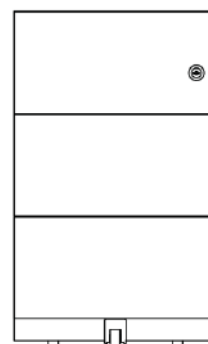
Do vyšší části UHCP korpusu bude vytlačen nápis „recepce“.



U zadní stěny recepcce je navržena skříňka značky Bisley, typ GLIDE II. Má rozměry 800x807x400 mm. Perforované posuvné dvířka. Barva bílá. V této skříňce bude hlavní ústředna požární signalizace a další technologie spojená s provozem objektu.



Pod deskou recepčního stolu je také navržen kontejner značky Bisley, typ NWA59M7SSS. Má rozměry 501x420x565 mm. Barva bílá. Bude nabízet prostor pro další kancelářské vybavení nutné pro chod recepcce.



Za recepčním pultem je navržena otočná kancelářská židle značky Herman Miller, typ Eames Aluminum Group Chair Executive. Materiálově je řešená v černé kůži s kovovými částmi z leského chromu.



D.6.1.4 Použitá literatura a zdroje

https://store.hermanmiller.com/office-furniture-office-chairs-stools/eames-aluminum-group-chair%2C-executive/841-2.html?lang=en_US

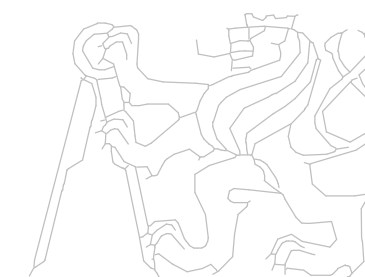
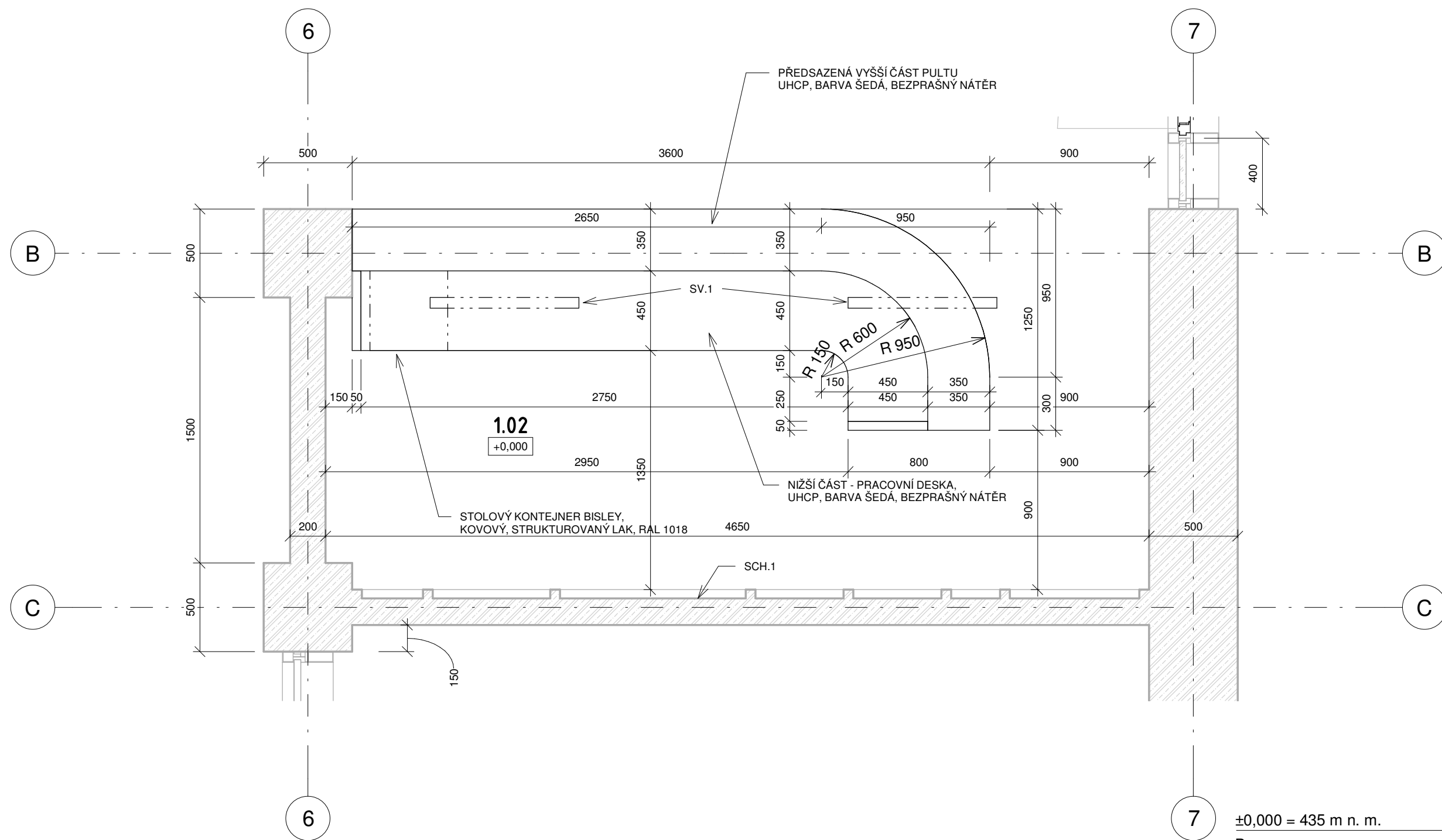
<https://www.bisley.com/products/storage/desk/pedestals/>

<https://www.bisley.com/products/storage/office/glide-ii/>

<https://www.rendl.cz/marina-90/>

<https://www.ubuy.com.lb/en/product/Q27K9Z0-morcart-peel-and-stick-backsplash-hexagon-tile-3d-self-adhesive-subway-tile-sticker-stick-on-kitchen>

<https://www.redbubble.com/i/ipad-case/Off-Form-Concrete-Texture-vertical-by-BrutalistCharm/31431980.MNKGF>



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

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

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

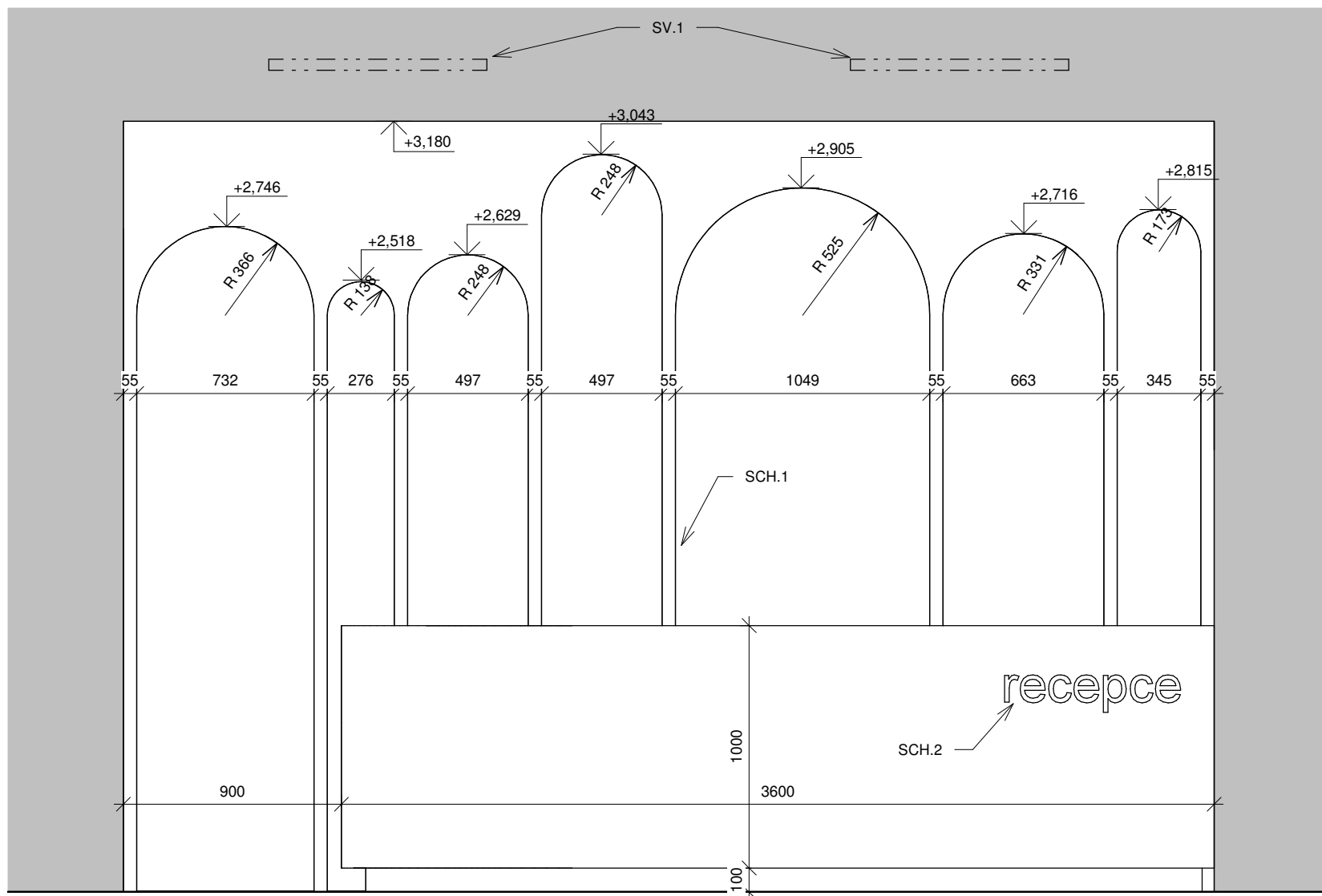
část konzultant
 Interiérové řešení doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

číslo výkresu vypracoval
 D.6.2.1 BOLESLAV PAZDZIORA

obsah výkresu měřítko datum
 PŮDORYS 1:25 07.01.2022

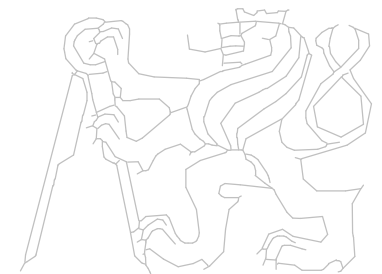
LEGENDA

- SV.1 NÁSTĚNNÉ LINEÁRNÍ LED SVÍTIDLO RENDL MARINA 90
 CHROM 230V LED 19W IP44 3000K, UMÍSTĚNÉ ZA PRŮVLAKEM
- SCH.1 SCHÉMA SYMBOLIZUJÍCÍ OBRYS OBLOUKŮ STAVBY, VYTLAČENÉ
 V BETONU POMOCÍ VLOŽKY DO BEDNĚNÍ, OKRAJE VYTLAČENÉ ČÁSTI
 OBTAŽENY PROUŽKEM MĚDI JAKO NÁVAZNOST NA FASÁDU OBJEKTU
- SCH.2 NÁPIS RECEPCJE VYTLAČENÝ DO UHCP PANELU



LEGENDA

- SV.1 NÁSTĚNNÉ LINEÁRNÍ LED SVÍTIDLO RENDL MARINA 90
 CHROM 230V LED 19W IP44 3000K, UMÍSTĚNÉ ZA PRŮVLAKEM
- SCH.1 SCHÉMA SYMBOLIZUJÍCÍ OBRYS OBLOUKŮ STAVBY, VYTLAČENÉ
 V BETONU POMOCÍ VLOŽKY DO BEDNĚNÍ, OKRAJE VYTLAČENÉ ČÁSTI
 OBTAŽENY PROUŽKEM MĚDI JAKO NÁVAZNOST NA FASÁDU OBJEKTU
- SCH.2 NÁPIS RECEPCE VYTLAČENÝ DO UHCP PANELU



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

ústav

vedoucí ústavu

15 118

prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

ateliér

vedoucí práce

A 547_Redčenkov Danda

doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část

konzultant

Interiérové řešení

doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

číslo výkresu

vypracoval

D.6.2.2

BOLESLAV PAZDZIORA

obsah výkresu

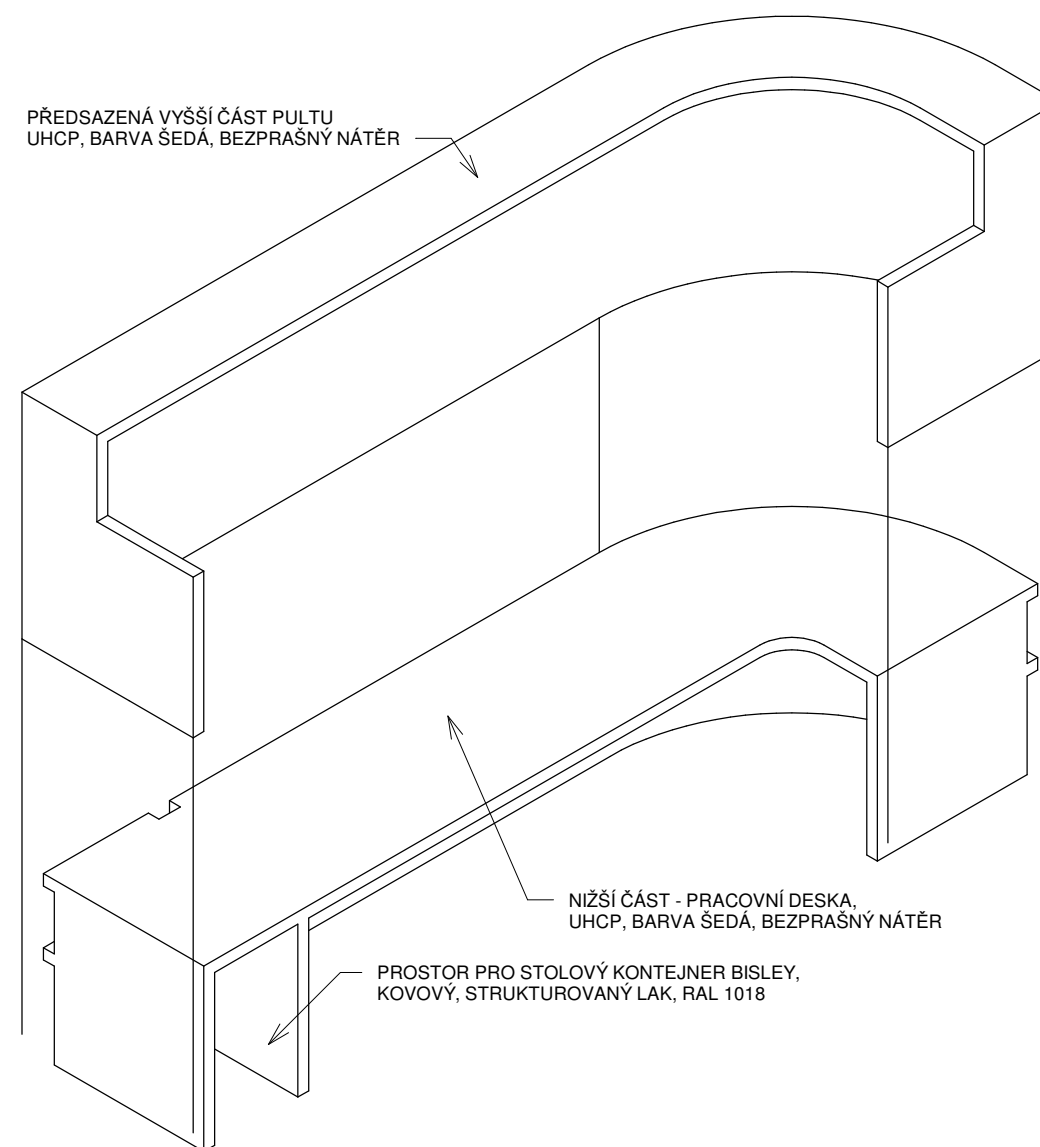
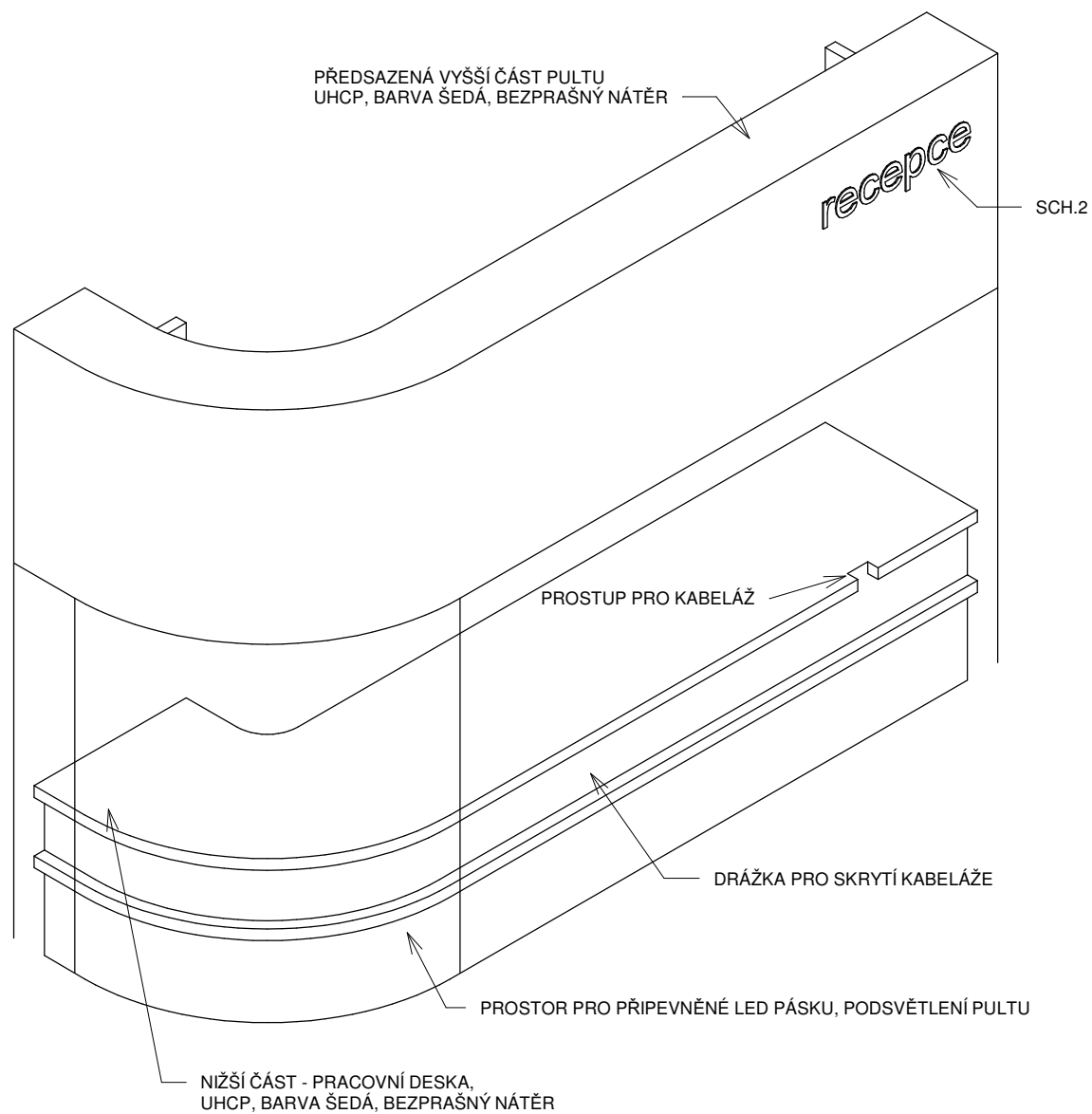
měřítko

datum

POHLED

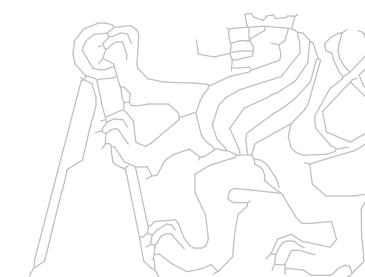
1:25

07.01.2022



LEGENDA

- SV.1 NÁSTĚNNÉ LINEÁRNÍ LED SVĚTLIDLO RENDL MARINA 90
CHROM 230V LED 19W IP44 3000K, UMÍSTĚNÉ ZA PRŮVLAKEM
- SCH.1 SCHÉMA SYMBOLIZUJÍCÍ OBRYS OBLOUKŮ STAVBY, VYTLAČENÉ V BETONU POMOČÍ VLOŽKY DO BEDNĚNÍ, OKRAJE VYTLAČENÉ ČÁSTI OBTAŽENY PROUŽKEM MĚDI JAKO NÁVAZNOST NA FASÁDU OBJEKTU
- SCH.2 NÁPIS RECEPCE VYTLAČENÝ DO UHCP PANELU



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

ústav

vedoucí ústavu

15 118

prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

ateliér

vedoucí práce

A 547_Redčenkov Danda

doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část

konzultant

Interiérové řešení

doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

číslo výkresu

vypracoval

D.6.2.3

BOLESLAV PAZDZIORA

obsah výkresu

měřítko

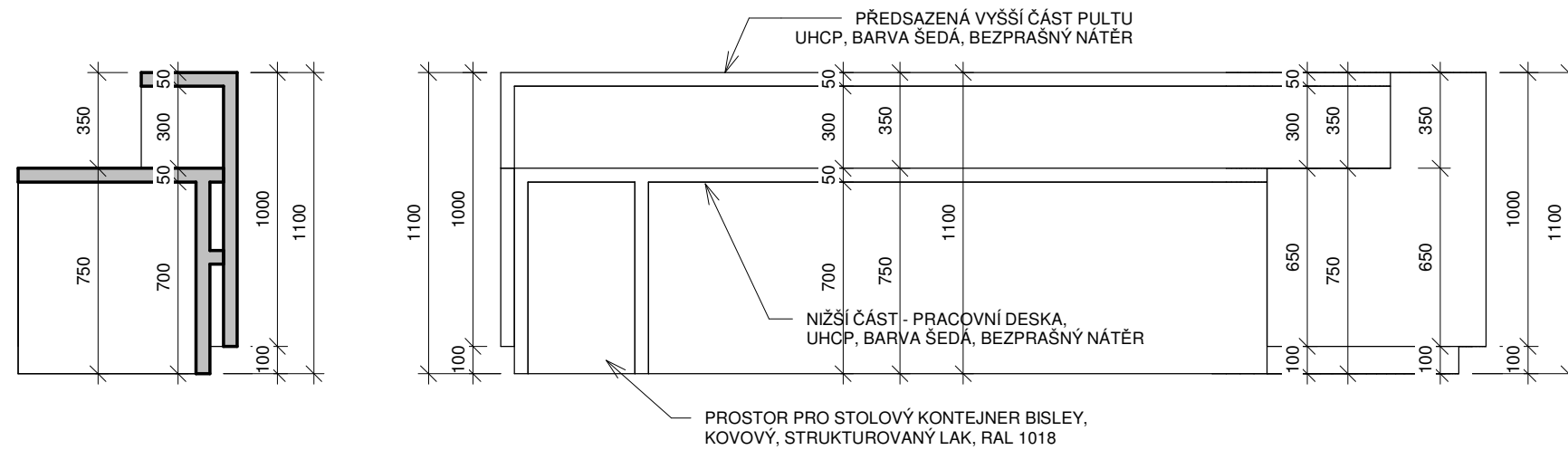
datum

RECEPČNÍ PULT - SCHÉMA

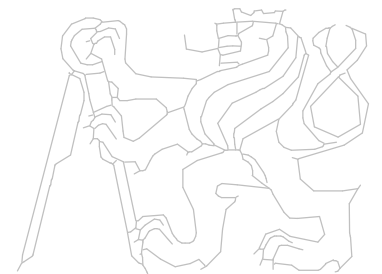
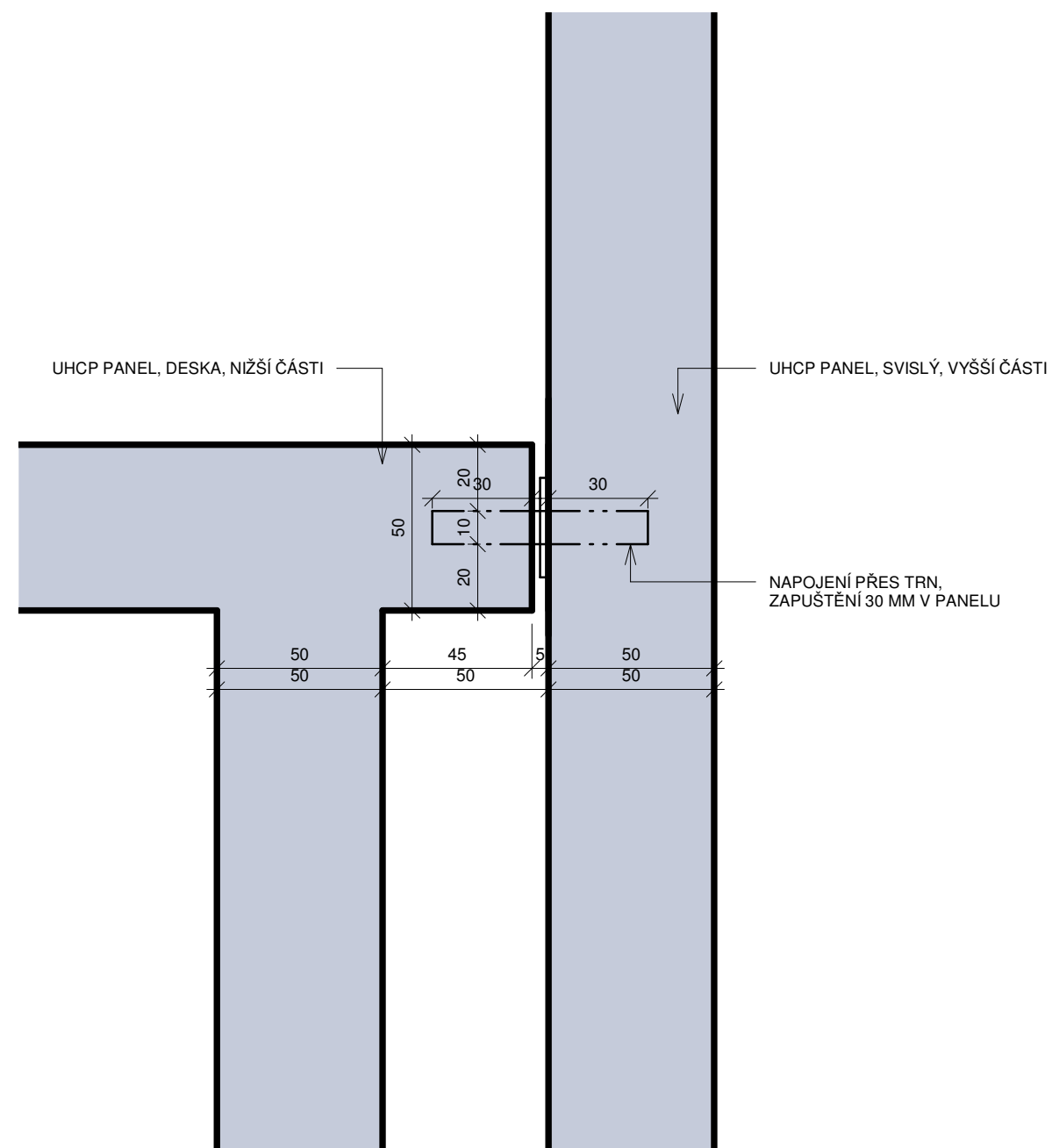
1:25

07.01.2022

ŘEZY, M 1:25



DETAIL SPOJE, M 1:2



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

ústav

vedoucí ústavu

15 118

prof. Ing. arch. MICHAL KOHOUT

ateliér

vedoucí práce

A 547_Redčenkov Danda

doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

část

konzultant

Interiérové řešení

doc. Ing. arch. BORIS REDČENKOV

číslo výkresu

vypracoval

D.6.2.4

BOLESLAV PAZDZIORA

obsah výkresu

měřítko

datum

RECEPČNÍ PULT - DETAIL

1:25, 1:2

07.01.2022

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
<p>Autor: BOLESLAV PAZDZIORA</p> <p>Akademický rok / semestr: 2021/2022, zimní semestr</p> <p>Ústav číslo / název: 15 118 – Ústav nauky o budovách</p> <p>Téma bakalářské práce - český název: Kulturní centrum Balthasara Neumanna</p> <p>Téma bakalářské práce - anglický název: Cultural center of Balthasar Neumann</p> <p>Jazyk práce: český</p>	
Vedoucí práce:	doc. Ing arch Boris Redčenkov
Oponent práce:	Jan Rosický
Klíčová slova (česká):	Kulturní, centrum, galerie, knihovna
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: BOLESLAV PAZDZIORA

datum narození: 13.05.1998

akademický rok / semestr: 2021/2022 ZIMNÍ SEMESTR

obor: ARCHITEKTURA A URBANISMUS

ústav: ÚSTAV NAUKY O BUDOVAČI, 15118

vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. BORIS ŘEČENKOV

téma bakalářské práce: KULTURNÍ CENTRUM BALTHASARA NEUHANNA
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

KULTURNÍ CENTRUM BALTHASARA NEUHANNA SE NACHÁZÍ V
BLÍZKOSTI HISTORICKÉHO CENTRA OHEBU - NA KASÁRNÍM NÁHĚSTÍ.
CÍLEM BP JE ZPRACOVÁNÍ ARCH. STUDIA Z PŘEDCHOZÍHO SEMESTRU,
ZACHOVÁNÍ ZÁKLADNÍCH MÝŠLENEK A PARAMETRŮ STAVBY.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

ROZSAH A ROZSAH BUDE ODPOVÍDAT POKYNU OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
PRO STUDIJNÍ PROGRAM ARCHITEKTURA A URBANISMUS 2021/2022, 2S.
ROZSAH A MĚŘÍTKA JEDNOTLIVÝCH ČÁSTÍ PROJEKTU UŘÍ KONTAKTANT
SPECIÁLNÍM PROFESÍ.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

FYZICKÝ MODEL, VÝSTAVNÍ PLAKÁT

Datum a podpis studenta 14.10.2021 Pazdziora

Datum a podpis vedoucího DP 14.10.21



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2021/2022 ZIMNÍ SEMESTR	
Ateliér	ATELIER REDČENKOV - DANDA	
Zpracovatel	BOLESLAV PAZDZIORA	
Stavba	KULTURNÍ CENTRUM BALTHASARA NEUMANNA	
Místo stavby	CHEB	
Konzultant stavební části	Ing. Aleš Marek	
Další konzultace (jméno/podpis)	Tomáš Bittner - STAVEBNÍ - KONSTR. ŘEŠENÍ	
	Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.	
	doc. Ing. arch. Boris Redčenkov	
	Ing. arch. Pavla Vrbová	
	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST, INTERIÉR	
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	ZÁKLADY A VÝKOPY	M1:50
	PŮDORYS 1PP	M1:50
	PŮDORYS 1NP	M1:50
	PŮDORYS 2NP	M1:50
	PŮDORYS 3NP	M1:50
Řezy	ŘEZ A-A	M1:50
	ŘEZ B-B	M1:50
Pohledy	POHLED SEVERNÍ	
	POHLED JIŽNÍ	
Výkresy výrobků	KLEMPÍŘSKÉ, ZAMEČNICKÉ	
Detaily	SCHODIŠTE + ŘEZ FASÁD	



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	<i>viz. zadání</i>	
TZB	<i>viz. zadání</i>	
Realizace	<i>viz. zadání</i>	
Interiér	<i>viz. zadání</i>	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS.

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

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

ARCHITEKTURA A URBANISMUS

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok :
Semestr :
Podklady : <http://15124:fa.cvut.cz> – výuka – bakalářský projekt

Jméno studenta	BOLESLAV PAZDZIORA
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. Vymežit 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 :

- **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,**

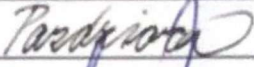

orientační návrhy větracích a chladících zařízení (velikost jednotek a minimálně rozměry hlavních distribučních potrubí).

- **Technická zpráva**

Praha,6.1.2021.....

.....
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	BOLESLAV PAZDZIORA	Podpis	
Konzultant	Ing. RADKA PERNICOVA, Ph.D.	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.

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: BALĚSLAV PÁZDŘIČKA

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, 16.12.2021


.....

podpis vedoucího statické části