



České vysoké učení technické

Fakulta architektury

Bakalářská práce

## Studie k bakalářské práci

MÍSTO OBJEKTU: Praha 1, Růžová ulice

NÁZEV OBJEKTU: Multifunkční centrum Růžová

VYPRACOVALA: Natálie Zdražilová

VEDOUCÍ PROJEKTU: Ing. Arch. Štěpán Valouch



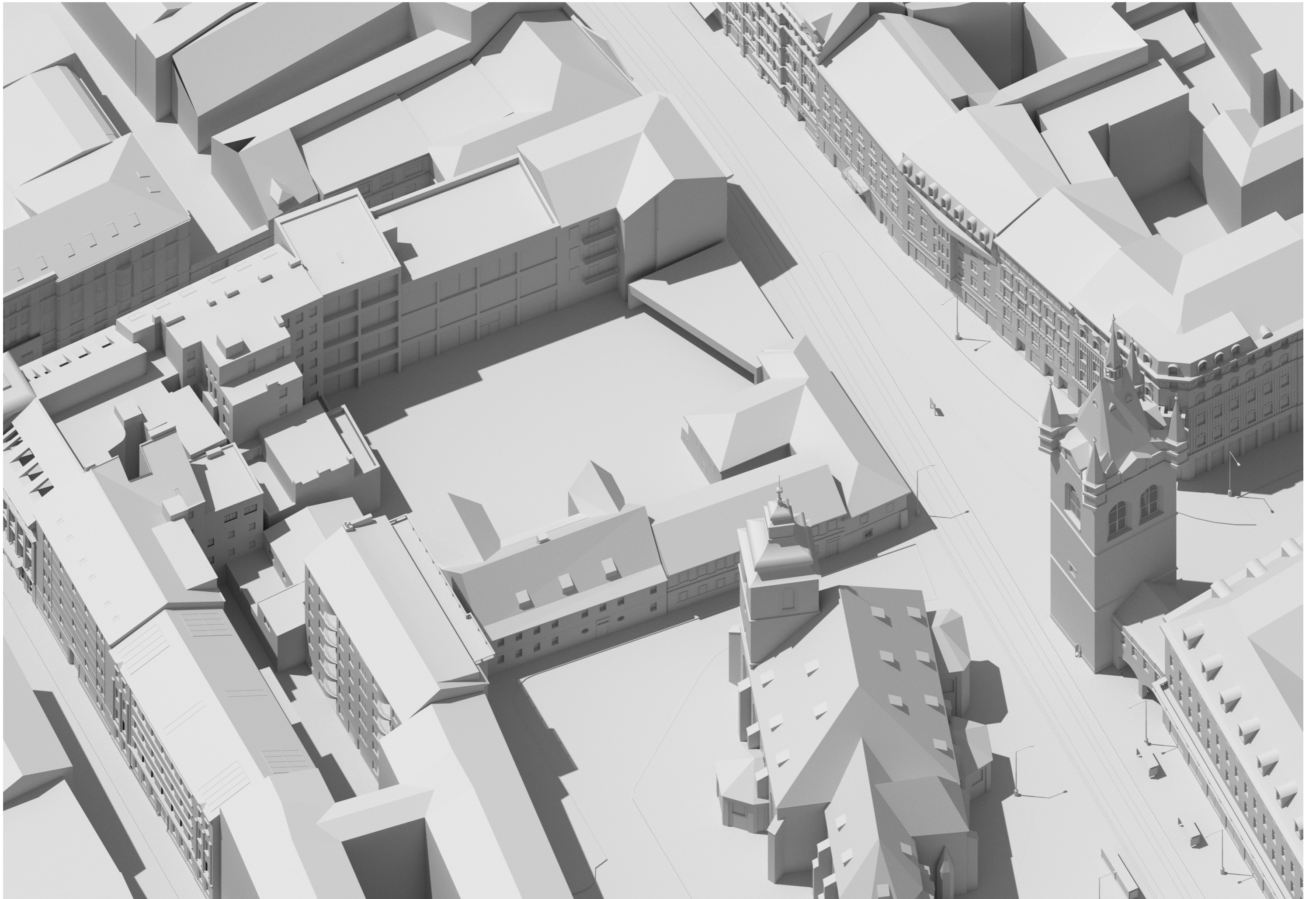


## ANOTACE

Proluka v Jindřišské ulici nám poskytuje krásný pohled na kostel sv. Jindřicha a Jindřišskou věž. Pohled, který jsem se rozhodla ponechat. Zároveň jsem brala ohled na nízkopodlažnost části bloku – tedy faru. Navrhla jsem zde exteriérovou galerii, která je propojena se zahradou ve vnitrobloku. Venkovní galerie také umožňuje průhled do zahrady z Jindřišské ulice a tím ji zviditelní pro náhodné kolemjdoucí. Galerie může také sloužit jako výstavní prostor domu v Růžové ulici.

Hlavní myšlenka návrhu byla zahrada, hlavně její zachování a maximální využití a zpřístupnění lidem. V jižní části se nachází dětské hřiště, které primárně slouží mateřské školce a v odpoledních hodinách rodinám s dětmi. Zbytek zahrady je plně propojen s galerií v Jindřišské, tedy funguje jako další výstavní prostor. Přístupná je pouze přes kavárnu a galerii, takže je oddělená od ruchu centra města a může sloužit i jako útočiště pro lidi, kteří chtějí chvíli klidu během náročného pracovního dne.

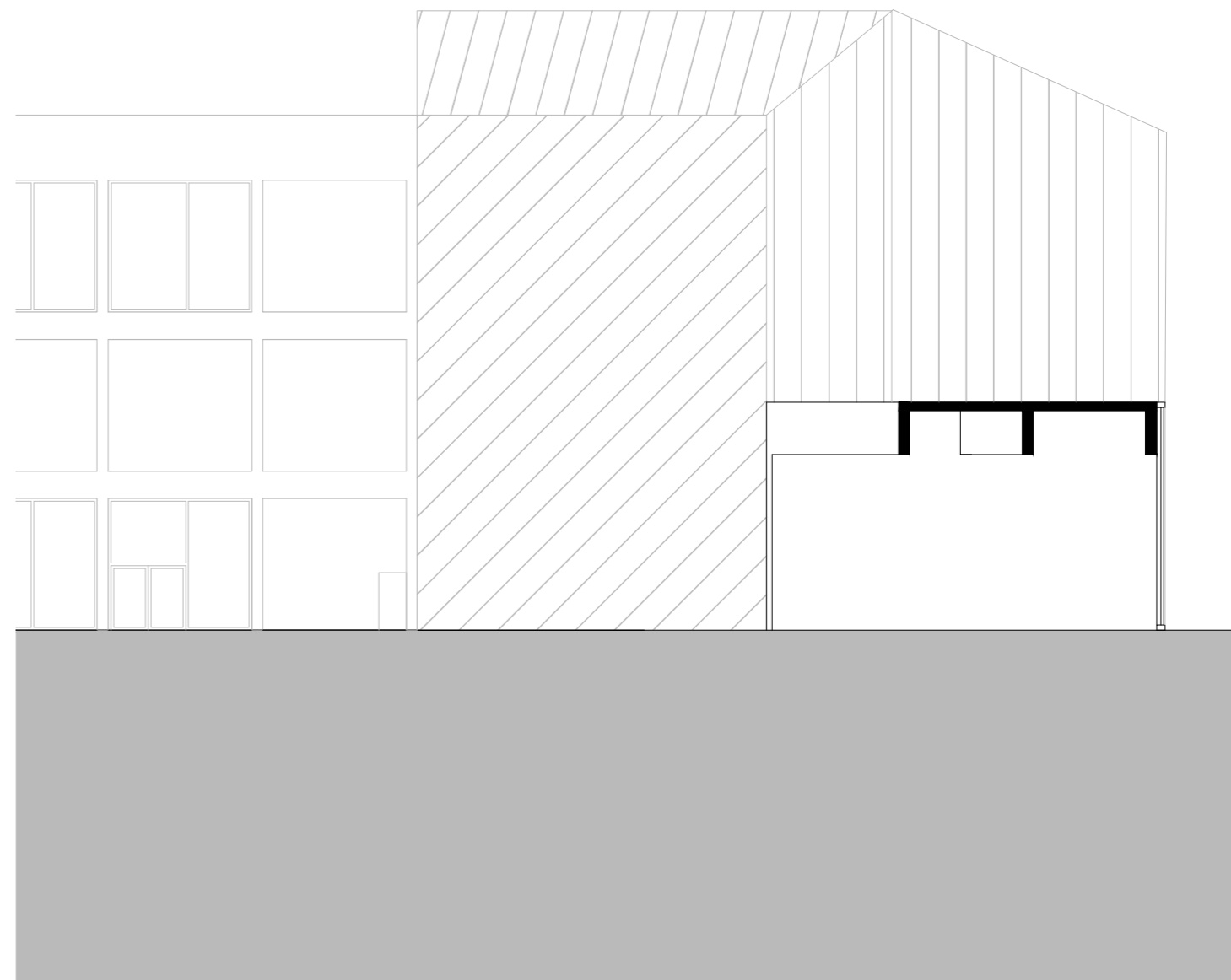
Díky analýze, na kterou odpovídali obyvatelé Prahy 1, se zjistilo, že jim nejvíce chybí komunitní centrum, kde by se mohli scházet rodiny s dětmi. Na základě toho jsem navrhla volnočasové centrum, které slouží jak dětem, tak rodinám. Dům je rozdělen na dvě části, komunikační jádro, ve kterém se lidé mohou setkávat a trávit volné chvíle. V druhé části se pak nachází funkce, která je rozdílná v každém patře domu. V parteru je kavárna, ze které je i přístup do zahrady a galerie, ve druhém nadzemním podlaží multifunkční sál, který může sloužit pro tanec, zpěv, hudbu a divadlo. V třetím patře se nachází ateliér pro kresbu, malbu a ostatní výtvarná umění. Pochozí střecha nabízí výhled na střešní krajinu v okolí Jindřišské věže a je přístupná široké veřejnosti.



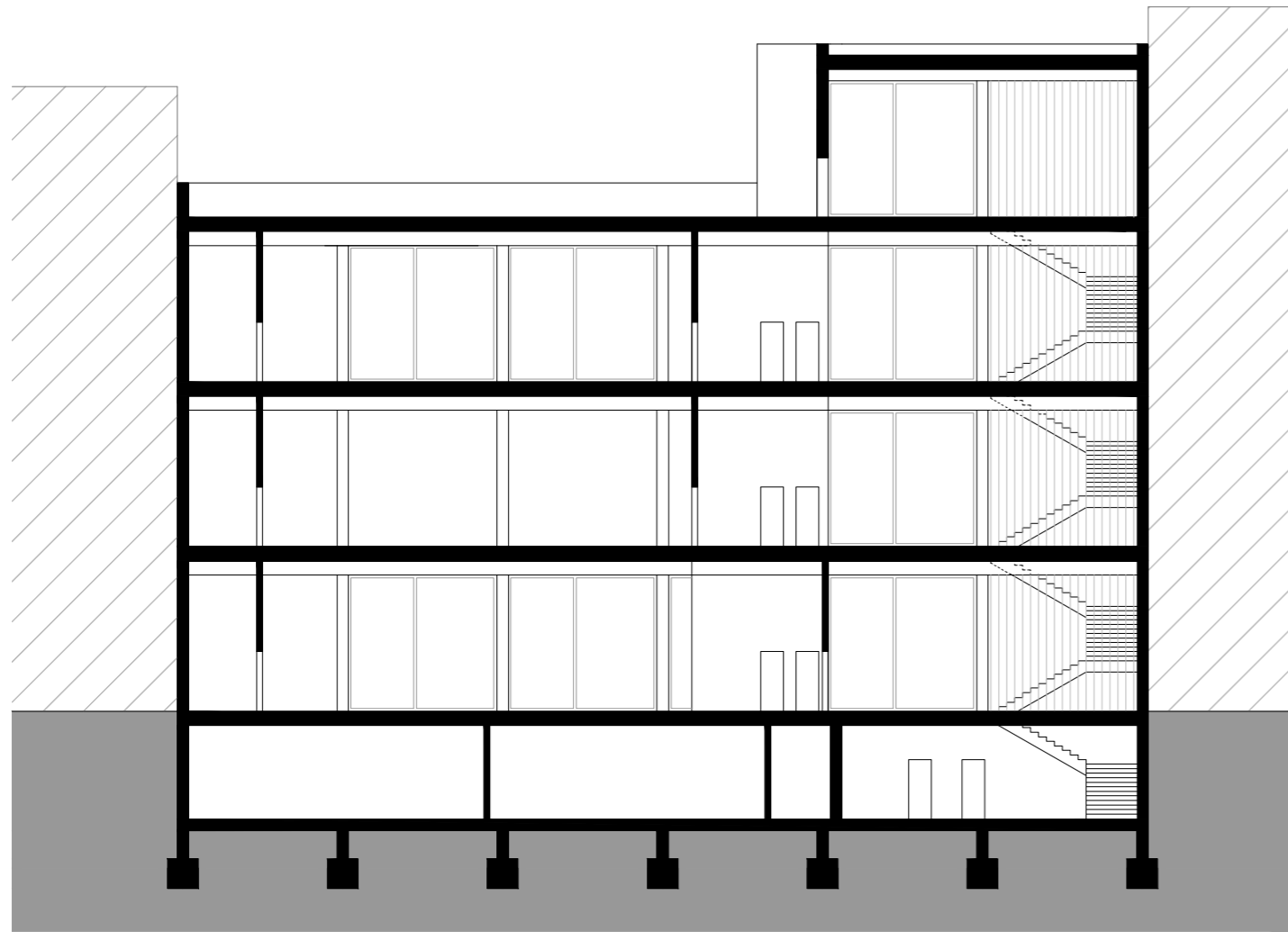




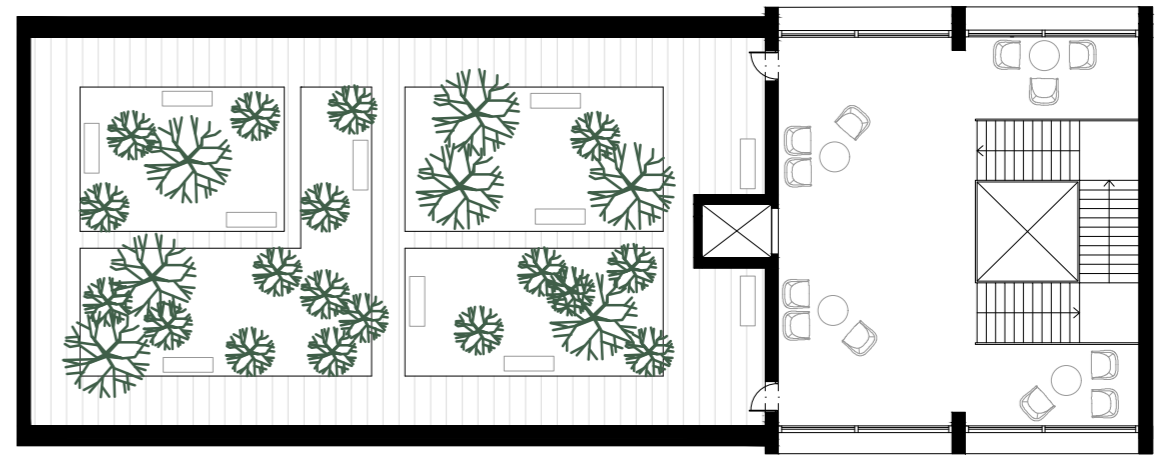
JINDŘIŠSKÁ 1NP



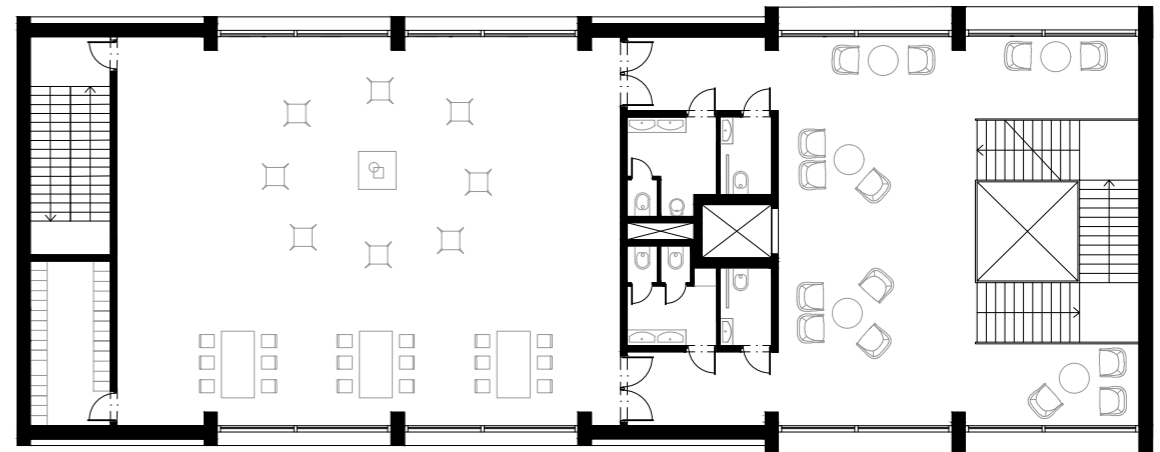
JINDŘIŠSKÁ ŘEZ



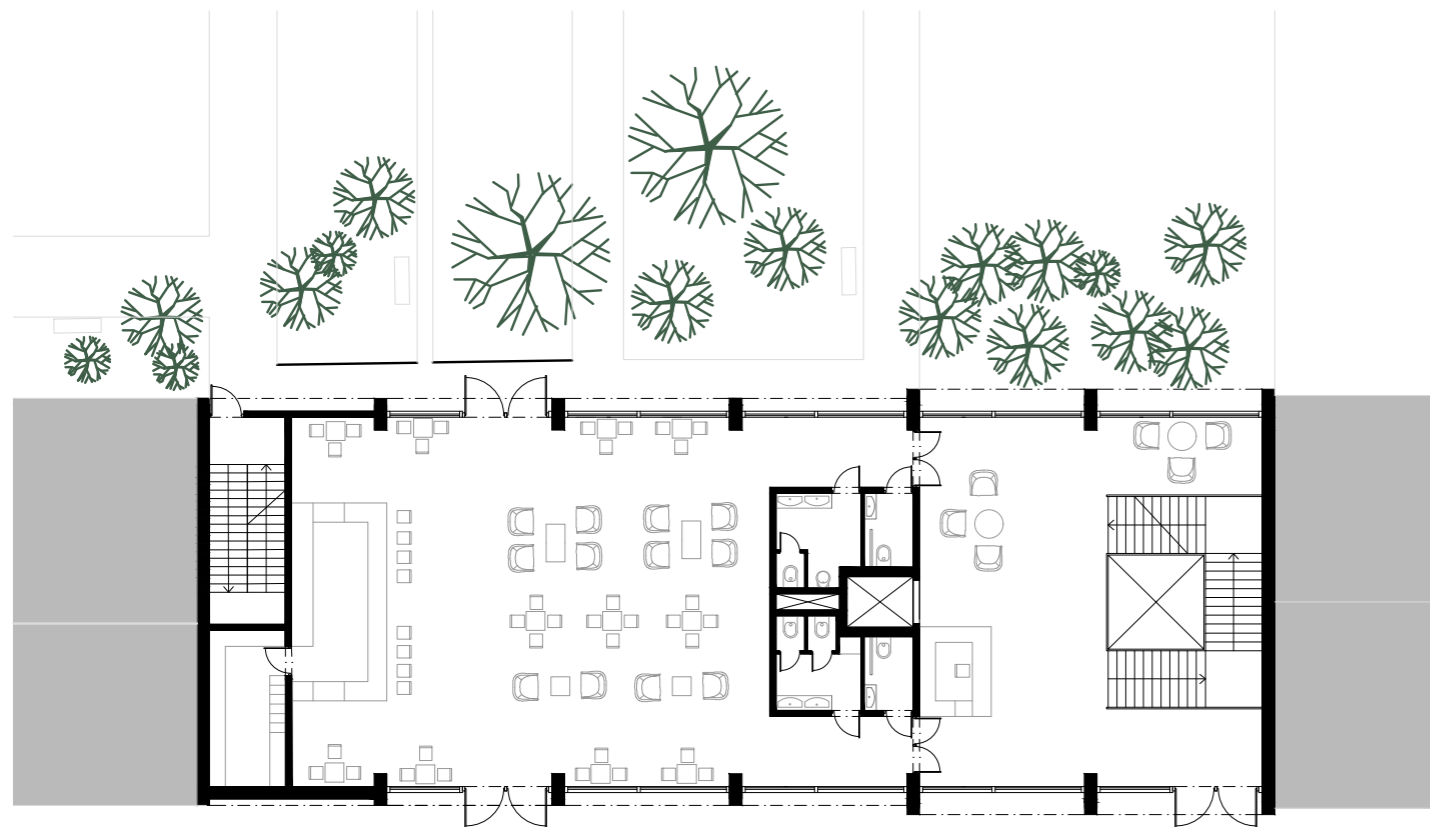
RŮŽOVÁ ŘEZ



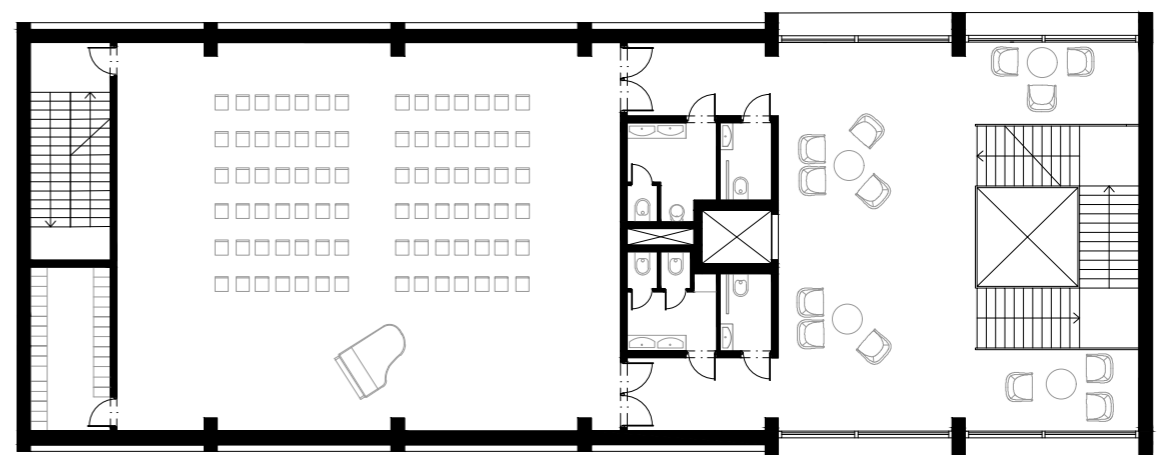
RŮŽOVÁ 4NP



RŮŽOVÁ 3NP



RŮŽOVÁ 1NP



RŮŽOVÁ 2NP











České vysoké učení technické

Fakulta architektury

Bakalářská práce

## BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

MÍSTO OBJEKTU: Praha 1, Růžová ulice

NÁZEV OBJEKTU: Multifunkční centrum Růžová

VYPRACOVALA: Natálie Zdražilová

DATUM: 21.5.2021



OBSAH:

A. Průvodní technická zpráva

B. Souhrnná technická zpráva

C. Situační výkresy

D. Dokumentace objektu

D.1.1. architektonicko stavební řešení

D.1.2. stavebně konstrukční řešení

D.1.3. požárně bezpečnostní řešení

D.1.4. technika prostředí staveb

D.1.5. realizace staveb

E. Interiér



České vysoké učení technické

Fakulta architektury

Bakalářská práce

## A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

MÍSTO OBJEKTU: Praha 1, Růžová ulice

NÁZEV OBJEKTU: Multifunkční centrum Růžová

VYPRACOVALA: Natálie Zdražilová

VEDOUCÍ PROJEKTU: Ing. Arch. Štěpán Valouch

KONZULTANT:

Architektonická část: Ing. Arch. Štěpán Valouch, Ing. Arch. Jan Stibral

Stavební část: Ing. Arch. Marek Pavlas, Ph.D.

Statická část: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

Technické zařízení stavby: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

PAM realizace: Ing. Milada Votrubová, CSc.

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

DATUM: 21.5.2021

OBSAH:

A.1. Identifikační údaje stavby	3
A.2. Základní charakteristika pozemku	3
A.3. Základní charakteristika stavby	3
A.4. Kapacitní údaje	3
A.5. Inženýrské sítě a kapacity	3
A.6. Věcné a časové vazby stavby na okolí a na související investice	4
A.7. Seznam vstupních podkladů	4

### **A.1. Identifikační údaje stavby**

Název a účel stavby: Multifunkční dům

Místo stavby: Praha 1, Nové město

Charakter stavby: Novostavba

Účel projektu: Bakalářská práce

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení

Datum zpracování: Letní semestr 2020/2021

Autor: Natálie Zdražilová

### **A.2. Základní charakteristika pozemku**

Novostavba polyfunkčního domu se nachází v Praze v proluce v blízkosti Jindřišské věže v Růžové ulici. Okolní terén této lokace je rovinný. Pozemek určený pro stavbu zabírá parcelu čp.117. Dnes se na parcele nachází travnatá proluka. Celková plocha pozemku je 1183,77 m<sup>2</sup>.

### **A.3. Základní charakteristika stavby**

Budova navrhovaného polyfunkčního domu má 4 nadzemní a 1 podzemní podlaží. V podzemním podlaží jsou navrženy technické prostory a sklady. V parteru objektu (1.NP) se nachází komerční prostor - kavárna, a vstupní část do prostorů dalších nadzemních podlaží. V 2NP je umístěn multifunkční sál, ve 3NP pak atelier. Ve 4NP se nachází pochozí střecha plně přístupná veřejnosti. Nosná konstrukce domu je navržena jako kombinovaný železobetonový konstrukční systém tvořený monolitickými železobetonovými stěnami a sloupy. Vnitřní nenosné příčky jsou zděné z pórobetonových tvárníc. Stropní a střešní konstrukce jsou tvořeny monolitickými železobetonovými deskami. Objekt je založen na železobetonové základové desce.

### **A.4. Kapacitní údaje**

Plocha pozemku: 1183,77 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha: 416 m<sup>2</sup>

Užitná plocha 1.PP: 299,2 m<sup>2</sup>

Užitná plocha 1.NP: 328,2 m<sup>2</sup>

Užitná plocha 2.NP: 351,3 m<sup>2</sup>

Užitná plocha 3.NP: 351,3 m<sup>2</sup>

Užitná plocha 4.NP: 371,3 m<sup>2</sup>

Nadmožská výška objektu: 196 m.n.m.

### **A.5. Inženýrské sítě a kapacity**

Stavba bude připojena na veřejné sítě kanalizace, vodovodu, plynovodu, silového a datového vedení. Dešťová odpadová voda je vedena společně s odpadovou vodou splaškovou do jednotné

kanalizace dvěma přípojkami.

### **A.6. Věcné a časové vazby stavby na okolí a na související investice**

Pozemek se nachází v proluce bytové zástavby s možným vstupem na parcelu z jednosměrné komunikace v Růžové ulici. Po dobu výstavby bude v Růžové ulici vytvořen zábor, který bude dočasně zabírat celou šíři chodníku.

### **A.7. Seznam vstupních podkladů**

- studie k bakalářské práci
- výpis z katastru nemovitostí
- geoportál Praha
- geologický průzkum



České vysoké učení technické

Fakulta architektury

Bakalářská práce

## B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

MÍSTO OBJEKTU: Praha 1, Růžová ulice

NÁZEV OBJEKTU: Multifunkční centrum Růžová

VYPRACOVALA: Natálie Zdražilová

VEDOUCÍ PROJEKTU: Ing. Arch. Štěpán Valouch

KONZULTANT:

Architektonická část: Ing. Arch. Štěpán Valouch, Ing. Arch. Jan Stibral

Stavební část: Ing. Arch. Marek Pavlas, Ph.D.

Statická část: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

Technické zařízení stavby: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

PAM realizace: Ing. Milada Votrubová, CSc.

Požární bezpečnost: Ing. Stanislava Neubergová, PhD.

DATUM: 21.5.2021

OBSAH:

B.1. Popis území stavby	3
B.2. Celkový popis stavby	4
B.3. Napojení na technickou infrastrukturu	7
B.4. Dopravní řešení	7
B.5. Řešení vegetace a souvisejících úprav	7
B.6. Popis vlivů stavby na životní řešení a jeho ochrana	7
B.7. Ochrana obyvatelstva	8
B.8. Zásady organizace výstavby	8

## B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

### a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Pozemek se nachází na území Prahy 1 – Nového města v ulici Růžová. Jedná se o území mezi dvěma bytovými domy. Navrhovaný objekt zastavuje plochu o rozloze 416 m<sup>2</sup>. Pozemek je převážně rovinný. V současnosti pozemek není využíván.

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

Nevztahuje se k této BP.

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

Dle platného územního plánu má řešené území předepsaný návrh využití SMJ – plochy smíšené městského jádra. Návrh je tedy v souladu s územním plánem.

### d) Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Žádná rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území nebyla vydána.

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

V dokumentaci nejsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů, žádná stanoviska nebyla žádána, není předmětem BP.

### f) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů - geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Žádný průzkum nebyl proveden. Pro zjištění základových podmínek na pozemku byl použit vrt číslo 187964. Základovou půdu tvoří do hloubky 3 m hlína písčitá, do 8,6 m písek. Dále do hloubky 11,4 m štěrka a poté břidlice. Hladina podzemní vody se nachází v úrovni 11,3m pod úrovní terénu, neovlivňuje tedy stavbu.

### g) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Objekt leží na území Pražské památkové rezervace.

### h) Poloha vzhledem k záplavovému území

Stavba se nenachází v záplavovém území.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na okolí stavby. Může dojít k mírnému zvýšení dopravy v místě stavby, zejména se ale počítá s dopravou hromadnou a pěší, automobilová doprava je minimální, zejména zásobování. Odtokové poměry v území se mění, dešťová voda ze střechy stavby je jímána do retenčních nádrží a dále využívána pro zavlažování zelené střechy.

### j) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Veškerá zeleň na pozemku bude vykácena.

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

Stavbou nedojde k záboru zemědělského půdního fondu.

### l) Územně technické podmínky - zejména možnost napojení na stávající technické vybavení území, přeložky inženýrských sítí, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Přeložky sítí budou realizovány během souvisejících investic, zejména změny dopravního řešení v okolí objektu. Objekt je dopravně přístupný a napojený na místní komunikaci z ulice Růžová a připojen na obecní inženýrské sítě vedené pod vozovkou v ulici Růžová. Objekt je bezbariérově přístupný všemi vstupy.

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

Neexistují žádné další související investice a vazby.

### n) Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavby provádí

k. ú. Nové město: 117/1, 117/2

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

Na žádném pozemku nevznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

## B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

### B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

a) jedná se o novostavbu

b) účel stavby multifunkční centrum zaměřené na výtvarná a múzická umění, součástí bude také kavárna a volnočasový prostor

c) jedná se o trvalou stavbu

d) žádná rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby nebyl vydána

e) nebylo součástí řešení BP

f) stavba není nijak chráněna

g) Plocha pozemku: 1183,77 m<sup>2</sup>

Zastavěná plocha: 416 m<sup>2</sup>

Užitná plocha 1.NP: 299,2 m<sup>2</sup>

Užitná plocha 2.NP: 331,3 m<sup>2</sup>

Užitná plocha 3.NP: 331,3 m<sup>2</sup>

Užitná plocha 4.NP: 371,3 m<sup>2</sup>

Nadmořská výška objektu: 196 m.n.m.

h) bilance stavby a potřeba médií a hmot nebyla v rámci BP řešena. Hospodaření s dešťovou vodou se očekává takové, že voda bude v maximální možné míře zadržována - k tomu napomáhá zelená střecha a retenční nádrže

i) základní předpoklady výstavby - členění na etapy:

- demolice

- zemní konstrukce

- základové konstrukce

- hrubá spodní stavba

- hrubá vrchní stavba
- hrubé vnitřní konstrukce
- vnější úprava povrchů
- parková úprava vnitrobloku

## B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

### a) Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Pozemek se nachází na území Prahy 1 – Nového města v ulici Růžová. V sousedství pozemku se nachází několik bytových domů většinou z doby novorenesanční. Stavba navazuje na tyto budovy a přináší do dané lokality budovu kulturní náplně, a tím přispívá k různorodosti území.

### b) Architektonické řešení – kompozice tvarového, materiálového a barevného řešení

Budova vyplňuje proluku mezi dvěma domy a výškou navazuje na jejich římsy. Dům celkově působí nenápadně a tím lépe zapadá do okolí. Fasáda je vedena z lícových cihel v béžové barvě. Interiér je v kombinaci pohledového betonu, dřeva a omítek. Na stropě je umístěn mřížkový podhled.

## B.2.3 CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

Dům je členěn na 2 základní provozy – klidná část určená k tvorbě a rušná část, kde je prostor pro sekávání lidí. Hlavní vstupy do objektu jsou z ulice (jihozápadní část) a ze severovýchodu je vstup ze zahrady ve vnitrobloku. V domě se nachází jedno hlavní vertikální jádro, které zahrnuje i hygienické zázemí. Vertikální pohyb návštěvníků zaručuje zejména trojramenné schodiště a osobní výtah. Dále je v objektu CHÚC typu A.

## B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Všechny prostory v objektu jsou přístupné bezbariérově pomocí výtahu. Příslušné průjezdní šířky a manipulační prostory splňují požadavky bezbariérového řešení dle vyhlášky č. 398/2009 sb.

## B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Bezpečnost je zaručená samotným návrhem, který splňuje požadavky dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Pro zachování bezpečného fungování objektu a jeho technických zařízení je nutná pravidelná kontrola alespoň jednou za dva roky. Po patnácti letech je doporučena kontrola prováděna nejméně jednou ročně. Pravidelná kontrola obsahuje předepsanou údržbu technických zařízení, zábradlí a povrchů a užívání veškerých technických zařízení předepsaným způsobem.

## B.2.6 ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVBY

### a) Stavební řešení

Objekt je navržen jako ŽB monolitický kombinovaný systém s vnitřním ztužujícím objemem archivu. Obvodovou konstrukci tvoří těžký obvodový plášť.

### b) Konstrukční a materiálové řešení

Základové konstrukce – objekt je založen na základové železobetonové desce s tloušťkou 500 mm. Deska leží na podkladním betonu tloušťky 100mm, na kterém je natavena hydroizolace. Úroveň základové spáry je v hloubce 4,9 m. Svislá nosná konstrukce je kombinovaný systém tvořený sloupy a nosnými stěnami z betonu C20/25. Nosná konstrukce je vyztužena pruty z oceli B500. Vodorovná nosná konstrukce je monolitická železobetonová deska jednostranně pnutá tloušťky 200mm. Konstrukce schodišť se skládají z monolitických podest a prefabrikovaných ramen. Podesty jsou vetknuté do nosných stěn a na ně jsou na ozub osazena schodišťová ramena, uložení je provedeno pružně s využitím izolačních materiálů BELAR, aby se zamezilo šíření kročejového hluku a vibrací do okolních konstrukcí. Schodiště mají montované zábradlí o výšce 1100 mm. Fasáda je těžký obvodový plášť z lícových cihel.

## c) Mechanická odolnost a stabilita

Prostorová tuhost celé konstrukce objektu je zajištěna železobetonovou konstrukcí nosných částí a jádrem uvnitř domu.

## B.2.7 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

V objektu jsou navržena technická a technologická zařízení odpovídající požadavkům současných platných norem a předpisů. Klíčové pro budovu bude zejména její chlazení a větrání. Větrání je zajištěno vzduchotechnickou jednotkou. Stínění je navrženo jako plně autonomní s možností zásahu uživatele. Budova je chlazena za pomoci kondenzačních jednotek s vzduchem chlazeným kompresorem, odkud je tepelné medium čerpáno do betonové konstrukce, která je tímto chlazena. Počítá se s využitím nočního předchlazování budovy. Jako tepelný zdroj je použit kondenzační plynový kotel. Otopná tělesa jsou v objektu navržena jako podlahové konvektory umístěné pod okny a stropní sálací panely. Voda v objektu je rozvedena, studená, teplá a požární voda.

## B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

Stavba je vybavena množstvím protipožárních technologií – sprinklery, požární odvětrání, EPS, nouzové osvětlení, a náhradní zdroje elektrické energie. Všechny tyto systémy podléhají návrhu odborníků. Konstrukční systém je nehořlavý.

Podrobné požárně bezpečnostní řešení viz D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení.

## B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Celková konstrukce objektu je navržena tak, aby splňovala normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky.

## B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Stavba je řešena podle obecných technických požadavků na stavby. Stavba nebude svým provozem negativně ovlivňovat okolní prostředí a nebude mít negativní vliv na životní prostředí.

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

### a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

radonový průzkum nebyl před zpracováním PD proveden. K jeho realizaci dojde před provedením stavby, na základě vyhodnocení dojde k případným úpravám pro prováděcí dokumentaci.

### b) Ochrana před bludnými proudy

Korozní průzkum a monitoring bludných proudů nebyly provedeny. K jejich realizaci dojde před výstavbou, na základě vyhodnocení dojde k případným úpravám prováděcí dokumentace.

### c) Ochrana před technickou seizmicitou

Objekt není v seizmicky aktivním území.

### d) Ochrana před hlukem

Redukce hluku je zajištěna materiálovou skladbou konstrukce.

V samotném objektu není nainstalován žádný intenzivní zdroj hluku a vibrací.

### e) Protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavovém území.



### B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Dům je napojen na veřejný řad. Teplovod, vodovod, elektrorozvod a kanalizační stoka jsou vedeny pod vozovkou ulice Růžová. Všechny jsou centrálně připojeny v suterénu domu.

Podrobné řešení technické zabezpečení budovy viz D.1.4.- Technika prostředí staveb.

### B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

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

Na základě PSP není nutno zřizovat parkovací stání – zóna 0. Hlavní přístup se uvažuje pěší nebo hromadnou dopravou. Zásobování je řešeno příjezdem v ulici Růžová. V blízkosti objektu se nachází tramvajová zastávka v Jindřišské ulici. Vertikální dopravu v rámci objektů zajišťují schodiště a osobní výtah s rozměry dostatečnými pro užívání osobami se sníženou schopností pohybu. Příslušné průjezdní šířky a manipulační prostory splňují požadavky bezbariérového řešení dle vyhlášky č. 398/2009 sb.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Příjezd k objektu je přes jednosměrnou ulici Růžová. Chodníky pro pěší jsou na obou stranách ulice.

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

Terénní úpravy budou realizovány zejména během souvisejících investic, kdy bude měněno dopravní řešení. V rámci čistých terénních úprav bude v okolí budovy vydlážděno pražskou mozaikou a vybudován nový park ve vnitrobloku. Pro čisté terénní úpravy v místě s předpokládanou výsadbou zeleně bude použita kvalitní zemina, která bude splňovat podmínky pro růst nově vysazené zeleně. Na místech, kde je navržen pevný povrch bude zemina nahrazena podkladními vrstvami pro poklad dlažby. Detailní řešení parkové úpravy vnitrobloku není předmětem rozsahu zpracované dokumentace.

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

a) Vliv na životní prostředí – ovzduší

Stavba nemá negativní vliv na ovzduší.

b) Vliv na životní prostředí – hluk

V objektu se nenachází žádný provoz, který by zatěžoval okolí nadměrným hlukem. VZT jednotky budou splňovat normové požadavky na hluk a budou vybaveny akustikou stěnou. Hlukové poměry od stavební činnosti budou u stávající obytné zástavby v úrovni pod limitní hodnotou stanovenou dle Nařízení vlády č. 272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

c) Vliv na životní prostředí – voda

Voda pro zásobování domu je odebírána z veřejného vodovodního řadu. Dešťová voda je jímána a užívána pro zavlažování zeleně, splašková odpadní voda je odváděna do veřejné kanalizační stoky.

d) Vliv na životní prostředí – odpady a půda

Odpady jsou sbírány v prostorách pro odpad, nacházejících se ve vlastní v místnosti. Vyvážení odpadů bude probíhat se společností zajišťující odvoz odpadu. Objekt neobsahuje žádný provoz, který by měl negativní vliv na půdu.

e) Vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Stavby nebudou mít negativní vliv na své okolí. Na území se nenachází žádná pásma ochrany dřevin, památných stromů, rostlin nebo živočichů.

f) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

V blízkosti stavby se nenachází žádné chráněné území Natura 2000.

### B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA

Projekt nepočítá s prostory pro ochranu obyvatelstva v krizových situacích. Obyvatelé budou v případě ohrožení využívat místní systém ochrany obyvatelstva.

### B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B.8.1 NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY ŘEŠENÉHO POZEMNÍHO OBJEKTU V NÁVAZNOSTI NA OSTATNÍ STAVEBNÍ OBJEKTY SE ZDŮVODNĚNÍM. VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY.

Dům (SO01) bude realizován po tom, co budou provedeny veškeré přidružené investice – tj. přeložky sítí vedoucích pod objektem, změny dopravního řešení.

#### B.8.1.1 KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

SO 01	Multifunkční dům	zemní konstrukce	záporové pažení formou ztraceného bednění
			stavební jáma, strojově těžená
		základová konstrukce	podkladní mazanina, monolit., beton prostý
			hydroizolace
			podkladní mazanina, monolit., beton prostý
			základová deska, ŽB, monolit.
		hrubá spodní stavba	ŽB kombinovaný systém, monolit.
			ŽB stropní deska, jednosměrně pnutá, monolit.
		hrubá vrchní stavba	ŽB kombinovaný systém, monolit.
			ŽB průvlaky, monolit.
			ŽB stropní deska, jednosměrně pnutá, monolit.
		střecha	plochá, pochozí
			plochá, zelená
			plochá, nepochozí, obrácená skladba
			klempířské konstrukce
			hromosvody
		hrubé vnitřní konstrukce	vyzdívky příček
			osazení oken a dveří
SO 05	plynovodní přípojka	souběh	hrubé instalace TZB
SO 06	přípojka elektřiny		hrubé vnitřní omítky
SO 07	kanalizační přípojka		hrubé podlahy
SO 08	vodovodní přípojka		obklady
		dokončovací práce	malby
			kompletace TZB
			truhlářské prvky
			zámečnické kompletace
			nátěry
			nášlapné vrstvy podlah
		úpravy vnějších povrchů	montáž lešení
			kontaktní zateplovací systém
			lícové zdivo
			klempířské prvky
			hromosvody
			demontáž lešení
			okapový chodníček

## B.8.2 NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH PRO TECHNOLOGICKÉ ETAPY ZEMNÍ KONSTRUKCE, HRUBÉ SPODNÍ A VRCHNÍ STAVBY

Pro realizace stavby během technologických etap od hrubé spodní stavby po hrubé vnitřní konstrukce navrhují jeřáb A, Liebherr, 130 EC-B 8 FR. tronics ramenem 60m. Jeřáb bude kotven do základové desky.

## B.8.3 NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Stavební jáma je zajištěna záporovým pažením formou ztraceného bednění. Na ztracené bednění bude doděláno 100 mm betonu, na něj bude nataven asfaltový pás a poté vybetonována železobetonová základová vana. Hladina podzemní vody nezasahuje do konstrukce základů objektu.

## B.8.4 NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ

Vjezd na staveniště bude zajištěn z ulice Jindřišská. Na místě dočasného záboru v ulici Růžová bude v případě nutnosti jeřábem nakládáno břemeno.

## B.8.5 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Při provádění stavebních prací nesmí dojít ke znečištění životního prostředí ani k nadměrné hlukové zátěži. Odpadní materiál ze stavby se bude skládat v kontejnerech, které budou pravidelně odváženy na skládky. Toxický odpad (zbytky tmelů, olejů) bude odvážen na skládku toxického odpadu. Odpadní beton bude odvezen zpátky do betonárky.

### B8.5.1 OCHRANA OVZDUŠÍ

Během výstavby bude vhodnými technickými a organizačními prostředky co nejvíce zabraňováno prašnosti. Jako staveništní komunikace budou využívány stávající asfaltové cesty a chodníky. Materiály způsobující prašnost je nutné zakrýt plachtou. Ochranné textilie proti prašnosti budou nastaveny na oplocení, čímž zajistí i jeho neprůhlednost. Jako staveništní komunikace budou využívány stávající a dočasné asfaltové chodníky a cesty. Během stavby mohou být použity pouze dopravní prostředky splňující vyhlášku a předpisy, které nebudou nadměrně znečišťovat ovzduší v okolí stavby.

### B8.5.2. OCHRANA PŮDY

Skladování a manipulace s chemikáliemi pouze na nepropustné ploše. Vytěžená zemina nebude z důvodu zvýšené prašnosti prostředí a malého prostoru skladována na pozemku a bude odvážena na skládku. Zemina potřebná k zasypání stavebních výkopů a terénních úprav bude na pozemek zpětně dovezena. Znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována.

### B8.5.3. OCHRANA SPODNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD

Autodomíhávač bude vyplachován v betonárce. Na čištění vozidel, nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí vsáknutí nečistot a škodlivých látek do půdy. Bude umístěno na zpevněné ploše. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci.

### B8.5.4. OCHRANA ZELENĚ

Veškerá zeleň bude z důvodu malé velikosti parcely odstraněna a po ukončení výstavby bude vyseta nová tráva a vysázeny stromy.

### B8.5.5. OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI

Z důvodu staveniště v obytné části, jsou stavební práce povoleny od 6 h do 22 h. Limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb. Výjimečně je možno pracovat na staveništi od 22 h do 6 h, ale pouze v případě udělené výjimky.

### B8.5.6. OCHRANA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

Vozidla vyjíždějící ze stavby budou náležitě očištěna a nebude docházet k znečištění přilehlých komunikací.

## B8.5.7. OCHRANA KANALIZACE

Nebude vypouštěn chemický odpad ani zbytky betonu a cementu.

## B.8.6 RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI

Veškeré práce na staveništi budou prováděny v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. A nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb. Stavební jáma je zpevněna záporovým pažením. Vzhledem k hloubce stavební jámy (- 5,000 m), musí být veškeré výkopy vůči okolnímu terénu opatřeny zábradlím o výšce 1,1 m ve vzdálenosti 0,75 m od jámy, aby se zabránilo pádu osob. Ze strany do ulice bude staveniště opatřeno oplocením o výšce 1,8m, aby se zabránilo přístupu nepovolaných osob. Do všech výkopů bude zajištěn bezpečný vstup a výstup po žebříku či zvedací plošině. Je přísně zakázáno nadměrně zatěžovat hrany výkopů. Do vzdálenosti 0,75 m od okraje výkopu nesmí být hrana zatěžována vůbec. Při manipulaci s materiály, stroji, dopravními prostředky a břemeny je využíván zvukový signalizační systém, který upozorní ostatní dělníky, aby dbali zvýšené opatrnosti a pozornosti při pohybu na staveništi. Souběžně pověřený pracovník dohlídá, aby se v blízkosti manipulace nepohybovaly osoby. Při betonování jsou využívány lávky opatřené zábradlím (výška 1,1 m), které jsou součástí bednění. Pro výstup na lávku se používají žebříky případně i osobní jistící systém. Bednění je stavěno i demontováno za použití pomocného ocelového lešení. Při pokládce výztuže je nutné mít ochranné rukavice, bránící úrazu. Při vysoké nepřízní počasí (silný vítr, déšť), budou výškové práce přerušeny, dokud se podmínky nezlepší.



České vysoké učení technické

Fakulta architektury

Bakalářská práce

## C - SITUAČNÍ VÝKRESY

MÍSTO OBJEKTU: Praha 1, Růžová ulice

NÁZEV OBJEKTU: Multifunkční centrum Růžová

VYPRACOVALA: Natálie Zdražilová

DATUM: 21.5.2021


OBSAH:

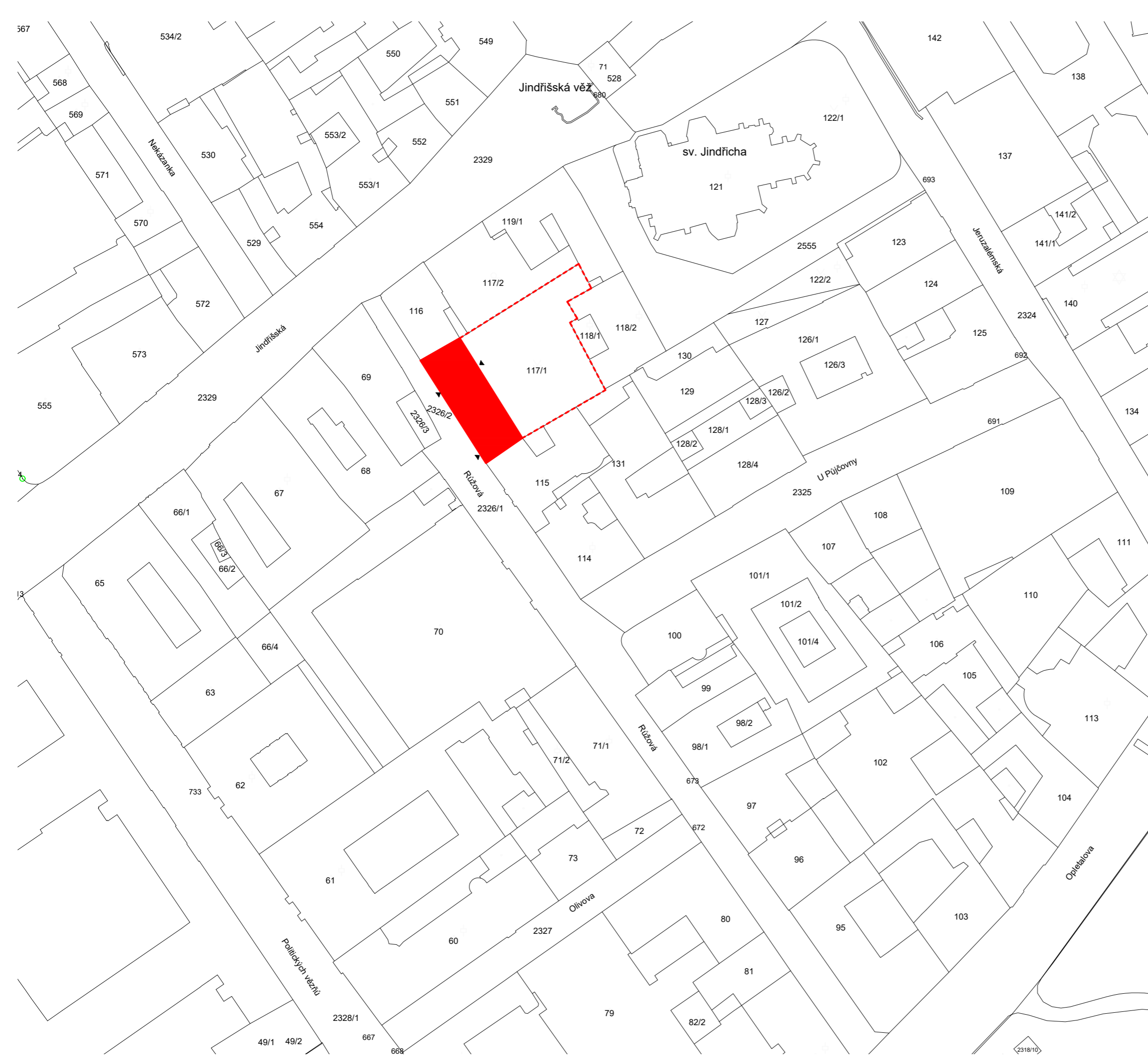
C.1. Situace koordinační	1:200
C.2. Situace katastrální	1:1000
C.3. Situace architektonická	1:200
C.4. Situace širších vztahů	1:2000



- SEZNAM BO**  
 BO 01 – stěna  
 BO 02 – elektrické vedení/slaboproud  
 BO 03 – stávající stromy
- SEZNAM SO**  
 SO 01 – multifunkční dům  
 SO 02 – hrubé terénní úpravy  
 SO 03 – chodník  
 SO 04 – plot  
 SO 05 – plynovodní přípojka  
 SO 06 – přípojka elektřiny  
 SO 07 – kanalizační přípojka  
 SO 08 – vodovodní přípojka

- LEGENDA**
- — — — — elektrické vedení / silnoproud/NN/podzemní
  - — — — — elektrické vedení / silnoproud/VN/podzemní
  - — — — — elektrické vedení / silnoproud/nadzemní
  - — — — — elektrické vedení / silnoproud/podzemní
  - — — — — elektrické vedení / slaboproud/podzemní
  - — — — — elektrické vedení / slaboproud/nadzemní
  - — — — — kanalizace
  - — — — — plynovod NTL
  - — — — — plynovod STL
  - — — — — vodovod
  - — — — — nově navržená přípojka – elektrické vedení
  - — — — — nově navržená přípojka – kanalizace
  - — — — — nově navržená přípojka – plynovod
  - — — — — nově navržená přípojka – vodovod
  - — — — — nově navržené objekty
  - — — — — stávající objekty
  - — — — — bourané objekty
  - — — — — přeložení sítě
  - — — — — hranice pozemku
  - — — — — dočasný zábor
  - ▲ — — — — — hlavní vstup do objektu

vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček, PhD.		
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch		
konzultant	Ing.Arch Marek Pavlas, PhD.		
vypracovala	Natálie Zdražilová		
místo stavby	Praha		
projekt	MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ	část	C
		rok	2020/21
název výkresu	KOORDINAČNÍ SITUACE	formát	A2
		měřítko	č.výkresu 1:200 C.1



LEGENDA

- nový objekt
- hranice pozemku

vedoucí ústavu vedoucí projektu konzultant vypracovala místo stavby projekt	Ing.Arch Dalibor Hlaváček, PhD.	část C	2020/21
	Ing.Arch Štěpán Valouch Ing.Arch Marek Pavias, PhD. Natálie Zdražilová Praha		formát A3 č.výkresu C.2
MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ			
název výkresu KATASTRÁLNÍ SITUACE			




15128 Ústav navrhování II  
ČVUT  
FAKULTA ARCHITEKTURY

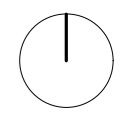




LEGENDA

-  hlavní vstup do objektu
-  nový objekt
-  travnatá plocha
-  betonová protiskluzná dlažba
-  štěrk
-  stromy


vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček, PhD.	 15128 Ústav navrhování II ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY								
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch									
konzultant	Ing.Arch Marek Pavlas, PhD.									
vypracovala	Natálie Zdražilová									
místo stavby	Praha									
projekt	<table border="1"> <tr> <td>část</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>rok</td> <td>2020/21</td> </tr> <tr> <td>formát</td> <td>A2</td> </tr> <tr> <td>měřítko</td> <td>č.výkresu</td> </tr> </table>		část	C	rok	2020/21	formát	A2	měřítko	č.výkresu
část	C									
rok	2020/21									
formát	A2									
měřítko	č.výkresu									
název výkresu	<table border="1"> <tr> <td colspan="2">MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ARCHITEKTONICKÁ SITUACE</td> </tr> </table>		MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ		ARCHITEKTONICKÁ SITUACE					
MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ										
ARCHITEKTONICKÁ SITUACE										
	1:200	C.3								

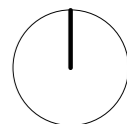




LEGENDA

- nový objekt
- tramvajové koleje

	 15128 Ústav navrhování II ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY										
vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček, PhD.										
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch										
konzultant	Ing.Arch Marek Pavias, PhD.										
vypracovala	Natálie Zdražilová										
místo stavby	Praha										
projekt	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>část</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>rok</td> <td>2020/21</td> </tr> <tr> <td>formát</td> <td>A3</td> </tr> <tr> <td>měřítko</td> <td>č.výkresu</td> </tr> <tr> <td>1:2000</td> <td>C.4</td> </tr> </table>	část	C	rok	2020/21	formát	A3	měřítko	č.výkresu	1:2000	C.4
část	C										
rok	2020/21										
formát	A3										
měřítko	č.výkresu										
1:2000	C.4										
MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ											
název výkresu											
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ											





České vysoké učení technické

Fakulta architektury

Bakalářská práce

## **D - DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU**

MÍSTO OBJEKTU: Praha 1, Růžová ulice

NÁZEV OBJEKTU: Multifunkční centrum Růžová

VYPRACOVALA: Natálie Zdražilová

DATUM: 21.5.2021

OBSAH:

D.1.1. architektonicko stavební řešení

D.1.2. stavebně konstrukční řešení

D.1.3. požárně bezpečnostní řešení

D.1.4. technika prostředí staveb

D.1.5. realizace staveb





České vysoké učení technické

Fakulta architektury

Bakalářská práce

## **D.1.1. - ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ**

MÍSTO OBJEKTU: Praha 1, Růžová ulice

NÁZEV OBJEKTU: Multifunkční centrum Růžová

VYPRACOVALA: Natálie Zdražilová

KONZULTANT: Ing. Arch Marek Pavlas, Ph.D.

DATUM: 21.5.2021

### OBSAH:

D.1.1.1. Technická zpráva	
D.1.1.2. Půdorys 1PP	1:50
D.1.1.3. Půdorys 1NP	1:50
D.1.1.4. Půdorys 2NP	1:50
D.1.1.5. Půdorys 3NP	1:50
D.1.1.6. Půdorys 4NP	1:50
D.1.1.7. Výkres střechy	1:50
D.1.1.8. Řez podélný	1:50
D.1.1.9. Řez příčný	1:50
D.1.1.10. Pohled jihozápadní	1:50
D.1.1.11. Pohled severovýchodní	1:50
D.1.1.12. Detail A - atika	1:10
D.1.1.13. Detail B - nadpraží	1:5
D.1.1.14. Detail C - parapet	1:5
D.1.1.15. Detail D - základy	1:10
D.1.1.16. Detail - sokl	1:10
D.1.1.17. Výpis oken	
D.1.1.18. Výpis dveří	
D.1.1.19. Výpis klempířských prvků	
D.1.1.20. Seznam skladeb	



České vysoké učení technické

Fakulta architektury

Bakalářská práce

## **D.1.1.1.- ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

MÍSTO OBJEKTU: Praha 1, Růžová ulice

NÁZEV OBJEKTU: Multifunkční centrum Růžová

VYPRACOVALA: Natálie Zdražilová

KONZULTANT: Ing. Arch Marek Pavlas, Ph.D.

DATUM: 21.5.2021

OBSAH:

D.1.1.1.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání	3
D.1.1.1.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení	3
D.1.1.1.3. Celkové provozní řešení	3
D.1.1.1.4. Bezbariérové užívání stavby	3
D.1.1.1.5. Konstrukční a stavebně-technické řešení	3
D.1.1.1.6. Technické řešení stavby	5

#### **D.1.1.1.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání**

Objekt je navržen jako volnočasové centrum primárně pro rodiny s dětmi. Dům je dělen na dvě části – účelová a komunikační. Komunikační část slouží jednak pro pohyb osob v objektu a jednak jako prostor pro scházení a setkávání se lidí tak, aby nerušil provoz ve vedlejších místnostech domu. V 1NP se v komunikační části nachází recepce. V prvním nadzemním podlaží se pak nachází kavárna, ve druhém víceúčelový sál, ve třetím atelier a ve 4 pochozí volně přístupná střeška. V prvním podzemním podlaží je potom technické zázemí domu.

#### **D.1.1.1.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení**

Stavba svým hmotovým řešením doplňuje proluku v Růžové ulici. Svým půdorysným tvarem a výškou navazuje na dva sousední domy. V parteru objekt umožňuje průhled z ulice do vnitrobloku skrze kavárnu a komunikační jádro. Dále je objekt řešen tak, aby jeho prostor byl co nejmíň členěn a díky tomu měl co největší spektrum pro využití. Zásadní pro návrh domu a jeho řešení je zahrada ve vnitrobloku, do které je přístup přes kavárnu.

#### **D.1.1.1.3. Celkové provozní řešení**

Vzhledem k navrženému účelu stavby se v prvním nadzemním podlaží nachází kavárna, v dalších nadzemních podlaží je potom umístěn sál a atelier. Celý dům propojuje společenský prostor a v posledním podlaží je volně přístupná pochozí střeška, která nabízí výhled na okolní zástavbu domů. Zhruba v 1/3 objektu se nachází jádro s hygienickým zázemím pro návštěvníky volnočasového centra.

#### **D.1.1.1.4. Bezbariérové užívání stavby**

Objekt je bezbariérově přístupný. Bezbariérový vertikální pohyb je umožněn trakčním výtahem v celém rozsahu budovy. V každém hygienickém zázemí jsou umístěny bezbariérové WC a veškeré dveře v budově jsou řešeny jako bezbariérové.

#### **D.1.1.1.5. Konstrukční a stavebně-technické řešení**

##### D.1.1.5.1. Stavební jáma

Stavební jáma je v proluce v Růžové ulici zajištěna záporovým pažením formou ztraceného bednění. K pažení je potom přistavěno jednostranné bednění, díky kterému bude vybetonován podkladní beton pro natavení hydroizolace. Okolní objekty budou podchyceny tryskovou injektáží.

##### D.1.1.5.2. Základové konstrukce

Objekt je založen na základové desce o tloušťce 500 mm. Základová spára je v hloubce -4.960 m. Hladina podzemní vody nezasahuje do základových konstrukcí. Pod základovou deskou se nachází 100mm ochranné vrstvy podkladního betonu. Spodní stavba je izolována XPS o tloušťce 150mm.

##### D.1.1.5.3. Svislé konstrukce

Objekt je navržen jako kombinovaný monolitický železobetonový systém s konstrukční výškou 5,8m. Nosné stěny jsou stěny obvodové nebo se stěny okolo jádra o tloušťce 200 mm. Dále jsou po obvodu domu nosné sloupy o rozměrech 400x400mm.

##### D.1.1.5.4. Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou tvořeny jednosměrně prutými železobetonovými monolitickými deskami o tloušťce 200 mm. V místě větších rozponů je deska doplněna o železobetonové průvlaky, které jsou částečně viditelné.

##### D.1.1.5.5. Vertikální konstrukce

Svislý pohyb po budově zajišťuje železobetonové trojramenné schodiště tvořené prefabrikovanými rameny vedoucí z prvního podzemního podlaží až do čtvrtého nadzemního podlaží. Šířka ramene prefabrikovaného schodiště je 1800 mm. Toto schodiště zároveň slouží v případě požáru jako nechráněná úniková cesta. Dále je v objektu umístěno dvouramenné železobetonové prefabrikované schodiště, které slouží jako chráněná úniková cesta. Šířka ramene je 1100mm.

##### D.1.1.5.6. Dělicí konstrukce

Krom nosných železobetonových stěn jsou v objektu zděné příčky z tvárnice Porotherm, které slouží jako dělicí konstrukce.

##### D.1.1.5.7. Podlahy

V podzemním podlaží jsou podlahy s nášlapnou vrstvou z epoxidové chemicky odolné stěrky. Dále je v celém objektu, kromě podlahy v multifunkčním sálu a hygienickém zázemí, použita podlaha s nášlapnou vrstvou z cementového potěru. Pro lepší akustické vlastnosti vnitřních prostor je součástí skladby akustická izolace z minerálních vláken o tloušťce 60 mm, v místě potřeby je tloušťka tepelné izolace navýšena na 160mm. V hygienickém zázemí je jako nášlapná vrstva použita keramická dlažba a v multifunkčním sálu je akustická PVC podlaha.

##### D.1.1.5.8. Střeška

Pochozí střeška je z části navržena jako zelená extenzivní střeška, která je uložena na stropní železobetonové desce o tloušťce 200 mm. Skladba zelené střešky obsahuje retenční nádrže na dešťovou vodu, které pak zajišťují zavlahování zeleně. Druhá část pochozí střešky je navržena s klasickým pořadím vrstev a je taktéž uložena na železobetonové desce o tloušťce 200mm. Spád střešky je konstantní 1,5%. Nadbytečná dešťová voda je svedena do vpusti, která vede šachtou do kanalizace. Převýšená část domu má střešku navrženu jako nepochozí plochou, s obrácenou skladbou.

##### D.1.1.5.9. Výplně otvorů

V objektu jsou navržena okna s fixním zasklením. Veškerá okna jsou navržena jako hliníková s tloušťkou okenního rámu 80 mm se zasklením z tepelně-izolačního trojskla. Dveře v objektu jsou taktéž hliníkové. Bližší specifikaci nalezneme v tabulce prvků.

##### D.1.1.5.10. Povrchové úpravy

Většina svislých konstrukcí je opatřena omítkou o tloušťce 10 mm. Sloupy, průvlaky a některé nosné stěny jsou z pohledového betonu. V hygienickém zázemí je umístěn keramický obklad. V kavárně a v multifunkčním sálu se nachází dřevěné akustické podhledy. Ve všech ostatních místnostech nadzemní části domu se nachází ocelový mřížkový podhled.

##### D.1.1.5.11. Obvodový plášť

Obvodový plášť je navržen jako těžký s provětrávanou mezerou. Pohledová vrstva obvodového pláště je tvořena lícovým zdívem Wienerberger, o rozměrech 210x102x65 mm v béžové barvě. V některých částech fasády je tvořena profilace, díky které je v některých částech větší vrstva tepelné izolace.

### **D.1.1.1.6. Technické řešení stavby**

#### D.1.1.6.1. Tepelná technika

Veškeré konstrukce stavby, které jsou v kontaktu s exteriérem, svou skladbou splňují veškeré obvodové konstrukce požadavek na požadovaný součinitel prostupu tepla stanovený normou ČSN 73 0540-2.

Obvodová stěna uliční

$U$  požadovaný = 0,24 W/m<sup>2</sup>K;  $U$  skutečný = 0.13W/m<sup>2</sup>K → vyhovuje

Nepochozí střecha

$U$  požadovaný = 0,24 W/m<sup>2</sup>K;  $U$  skutečný = 0.18W/m<sup>2</sup>K → vyhovuje

#### D.1.1.6.2. Osvětlení

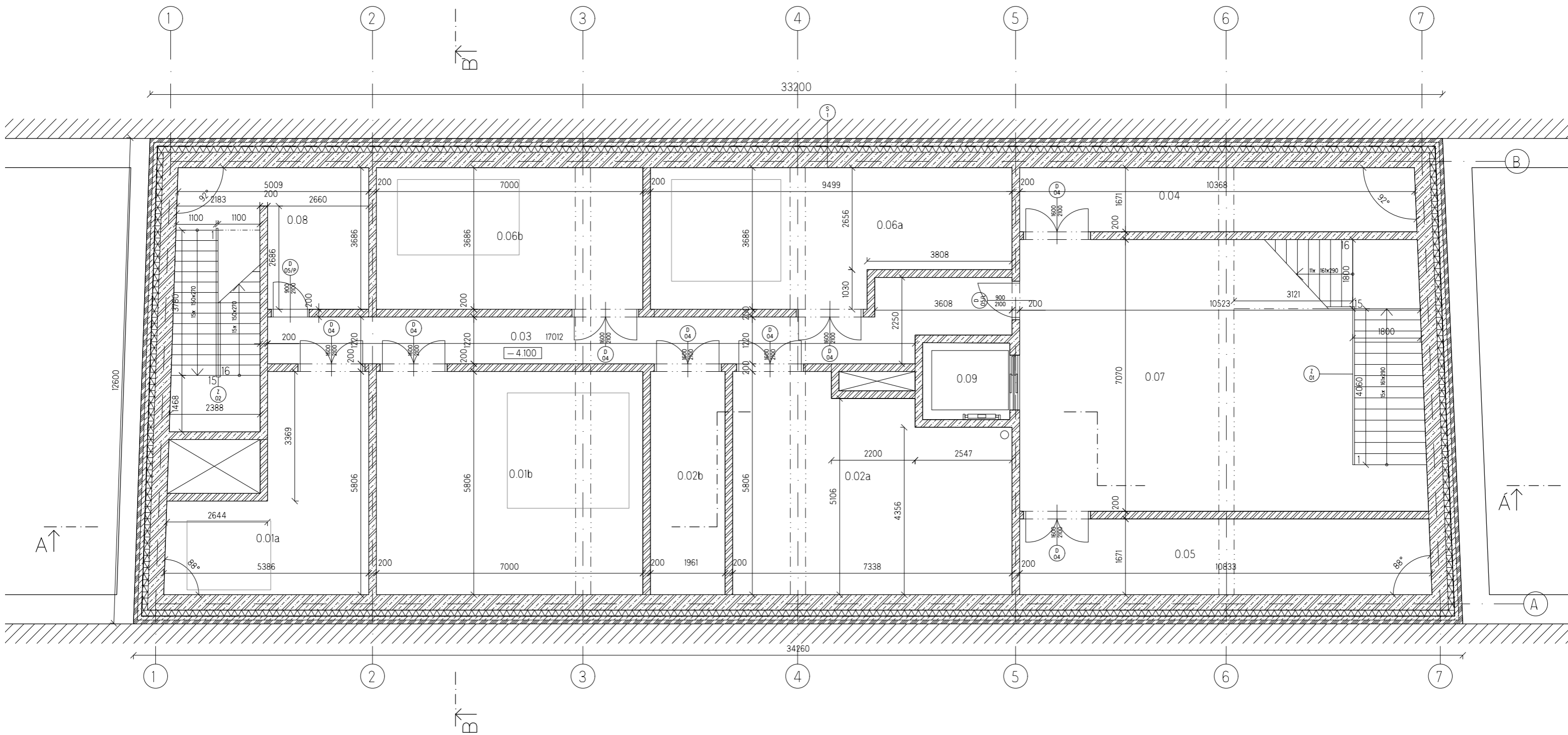
Přirozené osvětlení je zajištěno okenními otvory. Toto přirozené denní osvětlení je doplněno umělým osvětlením, jehož návrh není součástí zpracovávané části projektu.

#### D.1.1.6.3. Akustika

Dobré akustické vlastnosti vnitřních prostor jsou zajištěny dostatečnou vzduchovou neprůzvučností navržených konstrukcí. V podlahách zajišťuje kročejovou neprůzvučnost navržená akustická izolace o tloušťce 60 mm. Dále vylepšují akustické vlastnosti akustické podhledy a akustické obklady z perforovaného dřeva.

Seznam použitých zdrojů:

1. ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a souvisící akustické vlastnosti stavebních prvků - Požadavky
2. Vyhláška č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
3. ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky. Zákon č. 406/2000 Sb., v platném znění
4. Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr
5. Nařízení č. 10/2016 Sb. hl. m. Prahy, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky stavby v hlavním městě Praze (pražské stavební předpisy) ve znění nařízení č. 14/2018 Sb. HMP s aktualizovaným odůvodněním

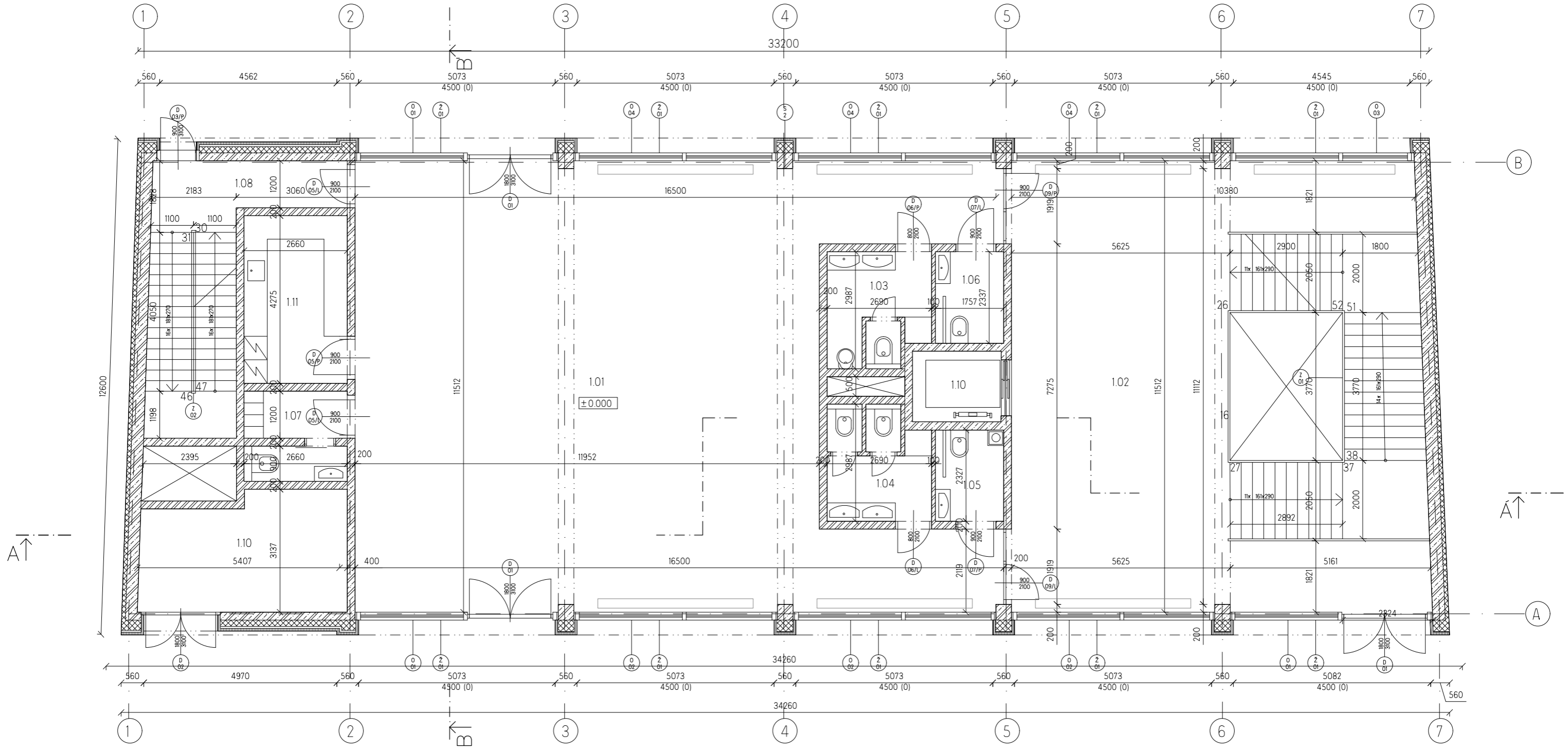


TABULKA MÍSTNOSTÍ					
Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA M.	PODLAHA	STROP	STĚNA
0.01a	technická místnost VZT	21,4 m <sup>2</sup>	epoxidová odolná stěrka	pohledový beton	omítka
0.01b	technická místnost VZT	39 m <sup>2</sup>	epoxidová odolná stěrka	pohledový beton	omítka
0.02a	technická místnost	32,2 m <sup>2</sup>	epoxidová odolná stěrka	pohledový beton	omítka
0.02b	technická místnost	14,3 m <sup>2</sup>	epoxidová odolná stěrka	pohledový beton	omítka
0.03	chodba	29,5 m <sup>2</sup>	cementová stěrka	pohledový beton	omítka
0.04	sklad	21,2 m <sup>2</sup>	epoxidová odolná stěrka	pohledový beton	omítka
0.05	sklad	17,3 m <sup>2</sup>	epoxidová odolná stěrka	pohledový beton	omítka
0.06a	strojovna SHZ	30,5 m <sup>2</sup>	epoxidová odolná stěrka	pohledový beton	omítka
0.06b	strojovna SHZ	25,8 m <sup>2</sup>	epoxidová odolná stěrka	pohledový beton	omítka
0.07	chodba	74,8 m <sup>2</sup>	cementová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
0.08	CHÚC A	24,8 m <sup>2</sup>	cementová stěrka	pohledový beton	omítka
0.09	výtahová šachta	4,4 m <sup>2</sup>	-	-	-

LEGENDA

	železobeton		lícové zdivo
	cihly POROTHERM		vzduchová mezera
	minerální vata		dlažba
	travnatá plocha		XPS
	kačírky		beton prostý
	záporové pažení		rostlý terén

vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček, Ph.D.		
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch		
konzultant	Ing.Arch Marek Pavlas, Ph.D.		
vypracovala	Natálie Zdražilová		
místo stavby	Praha		
projekt	MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ	část	D.1.1.
název výkresu	PŮDORYS - 1PP	rok	2020/21
		formát	A1
		měřítko	č.výkresu
			1:50
			D.1.1.2.



TABULKA MÍSTNOSTÍ					
Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA M.	PODLAHA	STŘEP	STĚNA
1.01	kavárna	156,8 m <sup>2</sup>	cementová stěrka	akustický pohled sv.v. 4,5m	omítka, pohledový beton
1.02	hala	122,6 m <sup>2</sup>	cementová stěrka	mřížkový pohled sv.v. 4,5m	omítka, pohledový beton
1.03	wc – muži	7,6 m <sup>2</sup>	keramická dlažba	mřížkový pohled sv.v. 3m	keramický obklad
1.04	wc – ženy	7,6 m <sup>2</sup>	keramická dlažba	mřížkový pohled sv.v. 3m	keramický obklad
1.05	wc – invalidé	3,6 m <sup>2</sup>	keramická dlažba	mřížkový pohled sv.v. 3m	keramický obklad
1.06	wc – invalidé	3,6 m <sup>2</sup>	keramická dlažba	mřížkový pohled sv.v. 3m	keramický obklad
1.07	zázemí	19,4 m <sup>2</sup>	cementová stěrka	mřížkový pohled sv.v. 4,5m	omítka
1.08	CHÚC A	19,4 m <sup>2</sup>	cementová stěrka	pohledový beton	omítka
1.09	výtahová šachta	4,4 m <sup>2</sup>	–	–	–
1.10	odpady	15,6 m <sup>2</sup>	cementová stěrka	pohledový beton	omítka
1.11	zázemí	11,3 m <sup>2</sup>	cementová stěrka	mřížkový pohled sv.v. 4,5m	omítka

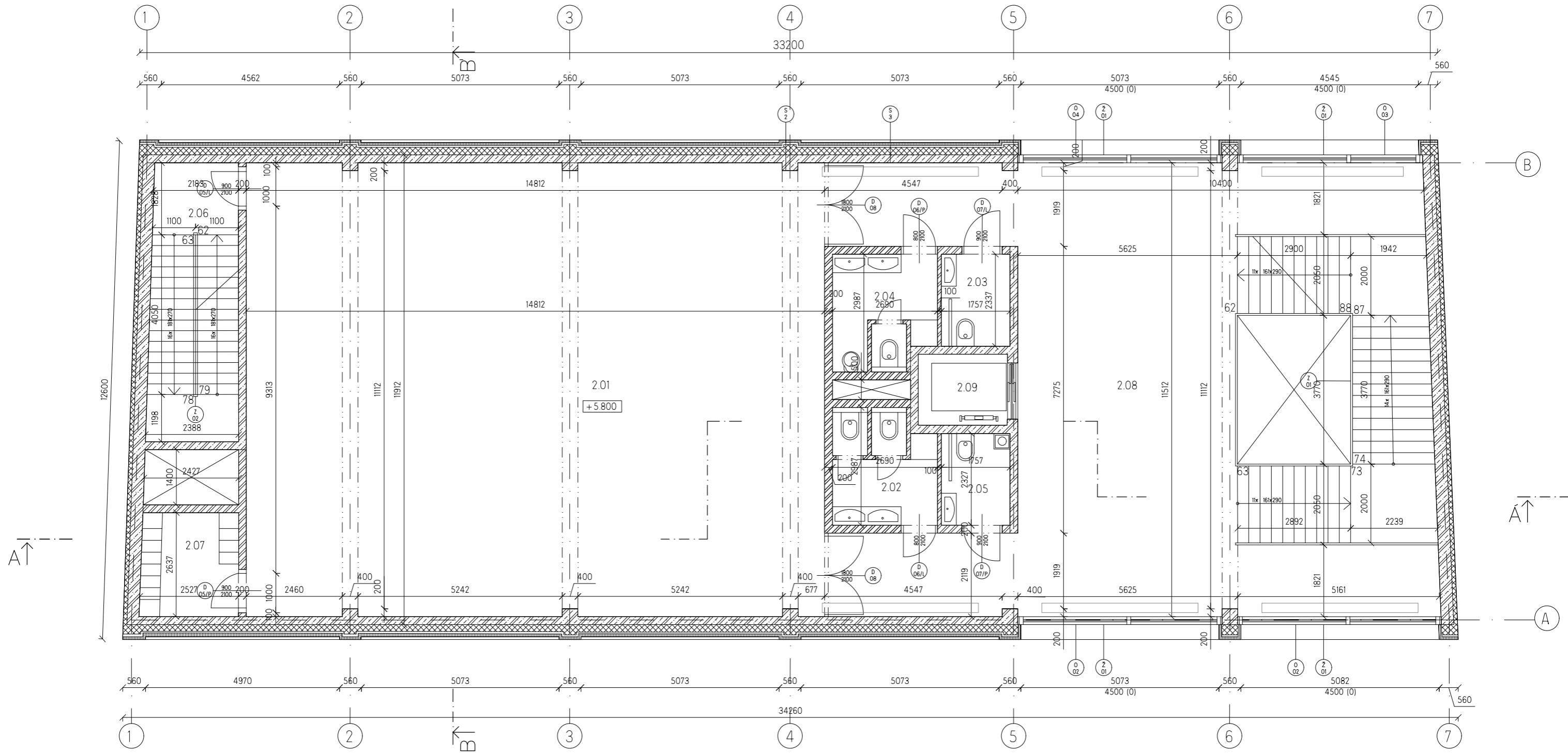
LEGENDA

	železobeton		lícové zdivo
	cihly POROTHERM		vzduchová mezera
	minerální vata		dlažba
	travnatá plocha		XPS
	kačírek		beton prostý
	záporové pažení		rostlý terén

vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček, Ph.D.
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch
konzultant	Ing.Arch Marek Pavlas, Ph.D.
vypracovala	Natálie Zdražilová
místo stavby	Praha



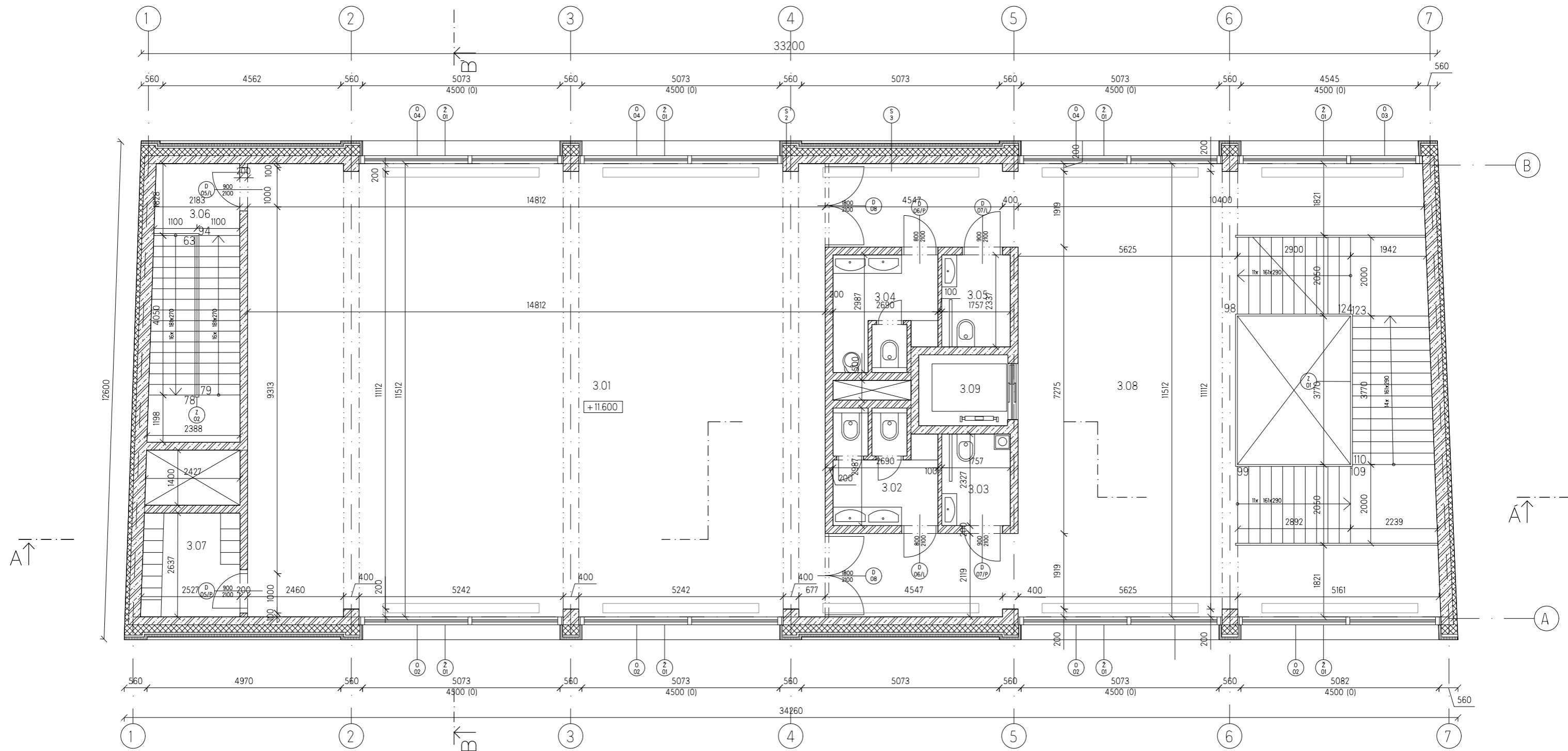
projekt	MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ	část	D.1.1.
ročník	2020/21	formát	A1
název výkresu	PŮDORYS – 1NP	měřítko	č.výkresu
			D.1.1.3.



TABULKA MÍSTNOSTÍ					
Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA M.	PODLAHA	STROP	STĚNA
2.01	sál	170,5 m <sup>2</sup>	PVC	akustický podhled sv.v. 4,5m	omítka, pohledový beton
2.02	wc – ženy	7,6 m <sup>2</sup>	keramická dlažba	mřížkový podhled sv.v. 3m	keramický obklad
2.03	wc – invalidé	3,6 m <sup>2</sup>	keramická dlažba	mřížkový podhled sv.v. 3m	keramický obklad
2.04	wc – muži	7,6 m <sup>2</sup>	keramická dlažba	mřížkový podhled sv.v. 3m	keramický obklad
2.05	wc – invalidé	3,6 m <sup>2</sup>	keramická dlažba	mřížkový podhled sv.v. 3m	keramický obklad
2.06	CHÚC A	16 m <sup>2</sup>	cementová stěrka	pohledový beton	omítka
2.07	sklad	7,3 m <sup>2</sup>	cementová stěrka	mřížkový podhled sv.v. 4,5m	omítka
2.08	hala	122,6 m <sup>2</sup>	cementová stěrka	mřížkový podhled sv.v. 4,5m	omítka, pohledový beton
2.09	výtahová šachta	4,4 m <sup>2</sup>	-	-	-

LEGENDA	
	zelezbeton
	cihly POROTHERM
	minerální vata
	travnatá plocha
	kačírky
	záporové pažení
	lícové zdvo
	vzduchová mezera
	dlažba
	XPS
	beton prostý
	rostlý terén

vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček, Ph.D.		
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch		
konzultant	Ing.Arch Marek Pavlas, Ph.D.		
vypracovala	Natálie Zdražilová		
místo stavby	Praha	15128 Ústav navrhování II ČVUT FAKULTA ARCHITECTURY	
projekt	MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ	část	D.1.1.
název výkresu	PŮDORYS – 2NP	rok	2020/21
		formát	A1
		měřítko	č.výkresu
		1:50	D.1.1.4.



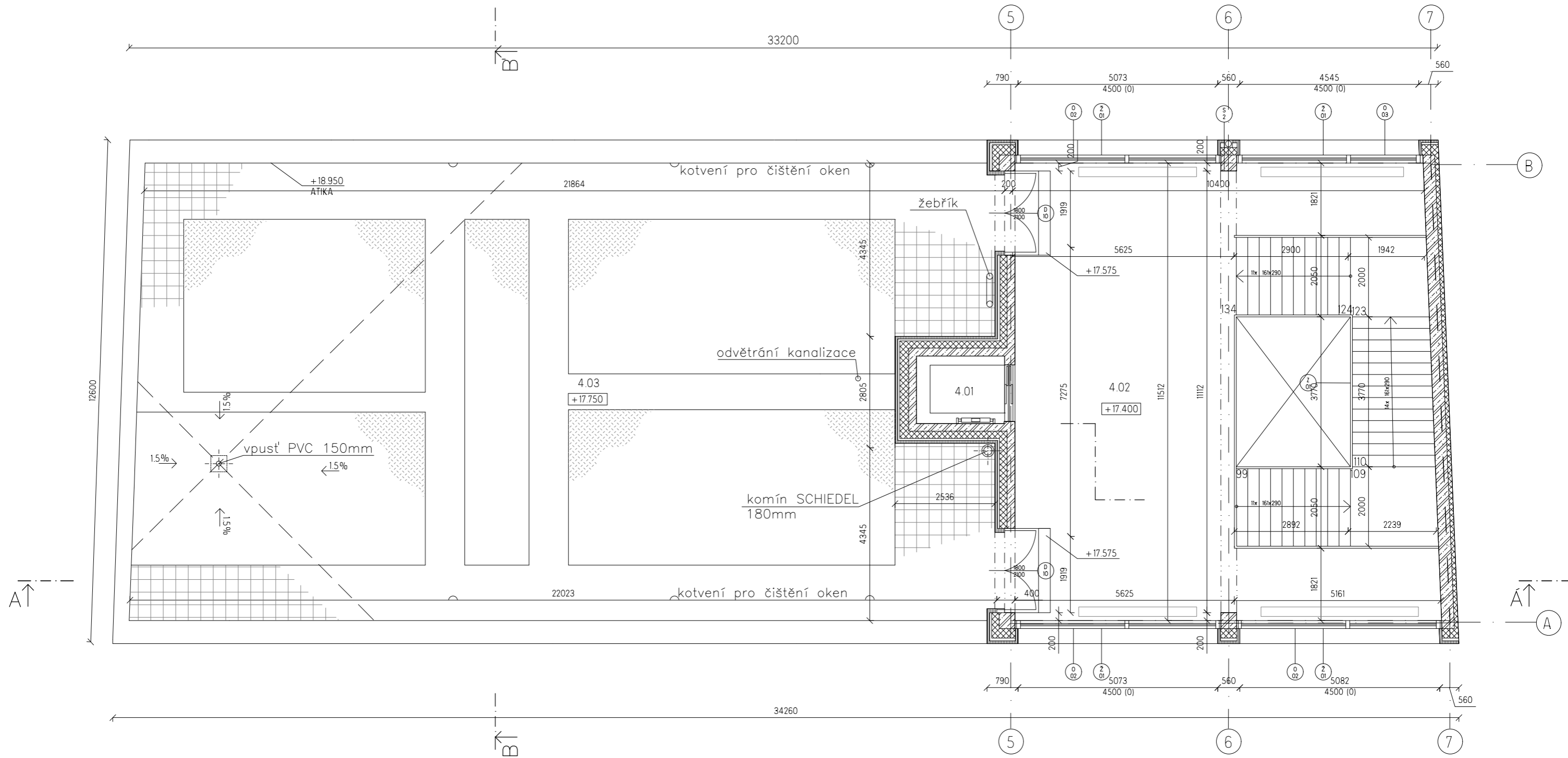
TABULKA MÍSTNOSTI					
Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA M.	PODLAHA	STROP	STĚNA
3.01	atelier	170,5 m <sup>2</sup>	cementová stěrka	mřížkový podhled sv.v. 4,5m	omítka, pohledový beton
3.02	wc – ženy	7,6 m <sup>2</sup>	keramická dlažba	mřížkový podhled sv.v. 3m	keramický obklad
3.03	wc – invalidé	3,6 m <sup>2</sup>	keramická dlažba	mřížkový podhled sv.v. 3m	keramický obklad
3.04	wc – muži	7,6 m <sup>2</sup>	keramická dlažba	mřížkový podhled sv.v. 3m	keramický obklad
3.05	wc – invalidé	3,6 m <sup>2</sup>	keramická dlažba	mřížkový podhled sv.v. 3m	keramický obklad
3.06	CHÚC A	16 m <sup>2</sup>	cementová stěrka	pohledový beton	omítka
3.07	sklad	7,3 m <sup>2</sup>	cementová stěrka	mřížkový podhled sv.v. 4,5m	omítka
3.08	hala	122,6 m <sup>2</sup>	cementová stěrka	mřížkový podhled sv.v. 4,5m	omítka, pohledový beton
3.09	výtahová šachta	4,4 m <sup>2</sup>	-	-	-

LEGENDA

	železobeton		lícové zdivo
	cihly POROTHERM		vzduchová mezera
	minerální vata		dlažba
	travnatá plocha		XPS
	kačírky		beton prostý
	záporové pažení		rostlý terén

vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček, PhD.		
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch		
konzultant	Ing.Arch Marek Pavlas, PhD.		
vypracovala	Natálie Zdražilová		
místo stavby	Praha	15128 Ústav navrhování II ČVUT FAKULTA ARCHITECTURY	
projekt	MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ	část	D.1.1.
		rok	2020/21
název výkresu	PŮDORYS – 3NP	formát	A1
		měřítko	č.výkresu
		1:50	D.1.1.5.



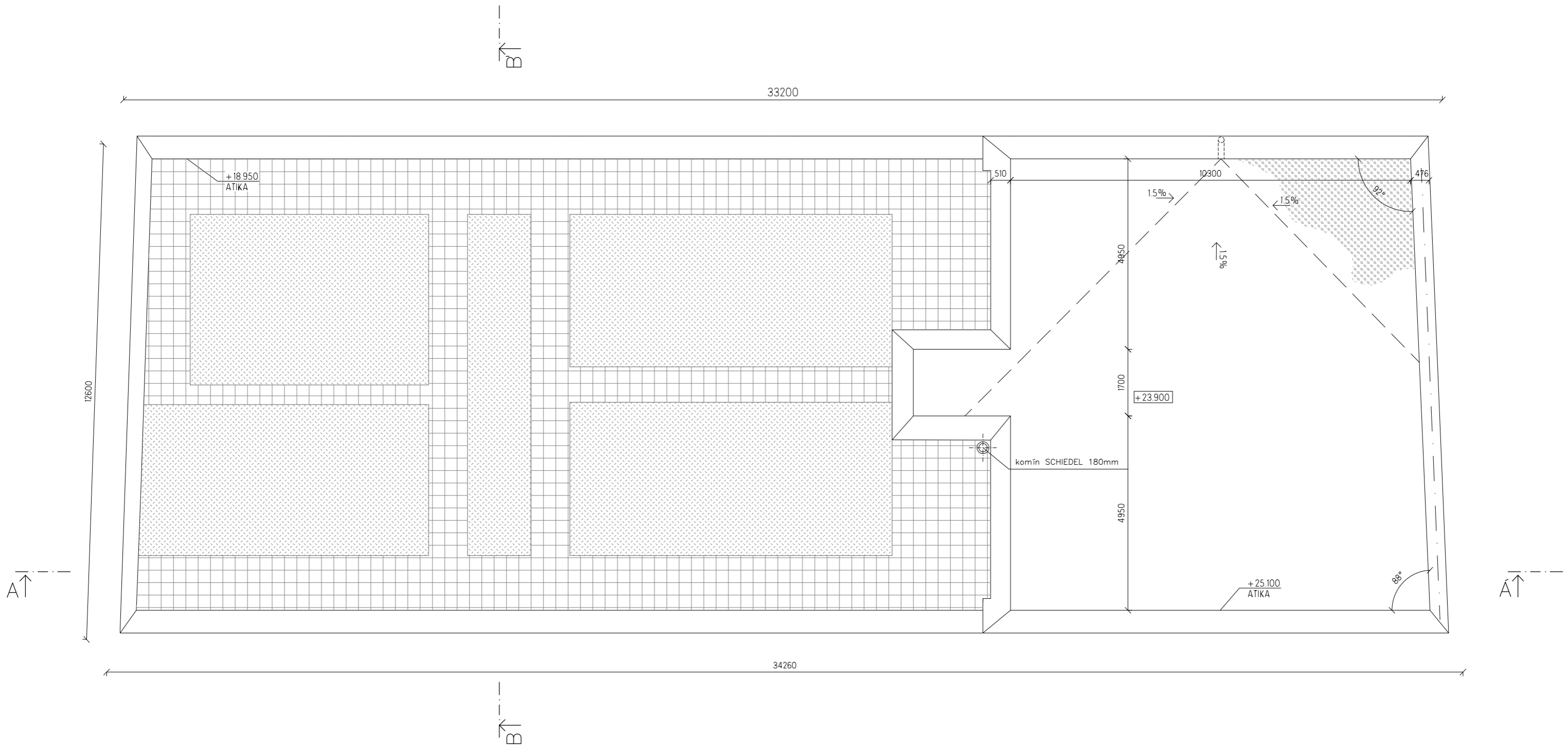


TABULKA MÍSTNOSTÍ					
Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA M.	PODLAHA	STROP	STĚNA
4.01	výtahová šachta	4,4 m2	-	-	-
4.02	hala	122,6 m2	cementová stěrka	mřížkový pohled sv.v. 4,5m	omítka, pohledový beton
4.03	pobytová střecha	242 m2	-	-	-

LEGENDA

	železobeton		lícové zdivo
	cihly POROTHERM		vzduchová mezera
	minerální vata		dlažba
	travnatá plocha		XPS
	kačírek		beton prostý
	záporové pažení		rostlý terén

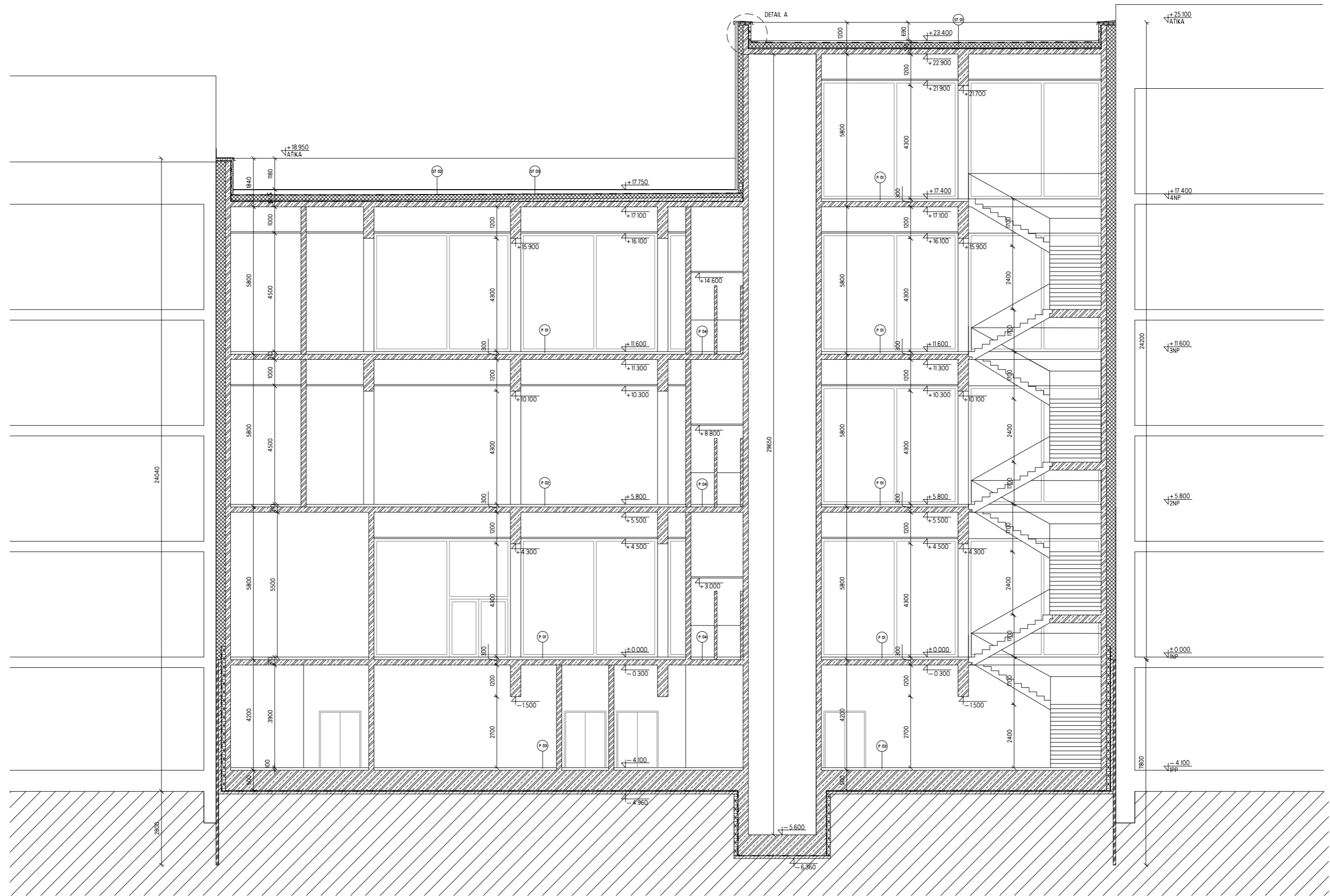
vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch	
konzultant	Ing.Arch Marek Pavlas, Ph.D.	
vypracovala	Natálie Zdražilová	
místo stavby	Praha	
projekt	MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ	
část	D.1.1.	
rok	2020/21	
formát	A1	
měřítko	č.výkresu	
	PŮDORYS – 4NP	1:50
		D.1.1.6



LEGENDA

- |  |                 |  |                  |
|--|-----------------|--|------------------|
|  | železobeton     |  | lícové zdivo     |
|  | cihly POROTHERM |  | vzduchová mezera |
|  | minerální vata  |  | dlažba           |
|  | travnatá plocha |  | XPS              |
|  | kačírek         |  | beton prostý     |
|  | záporové pažení |  | rostlý terén     |

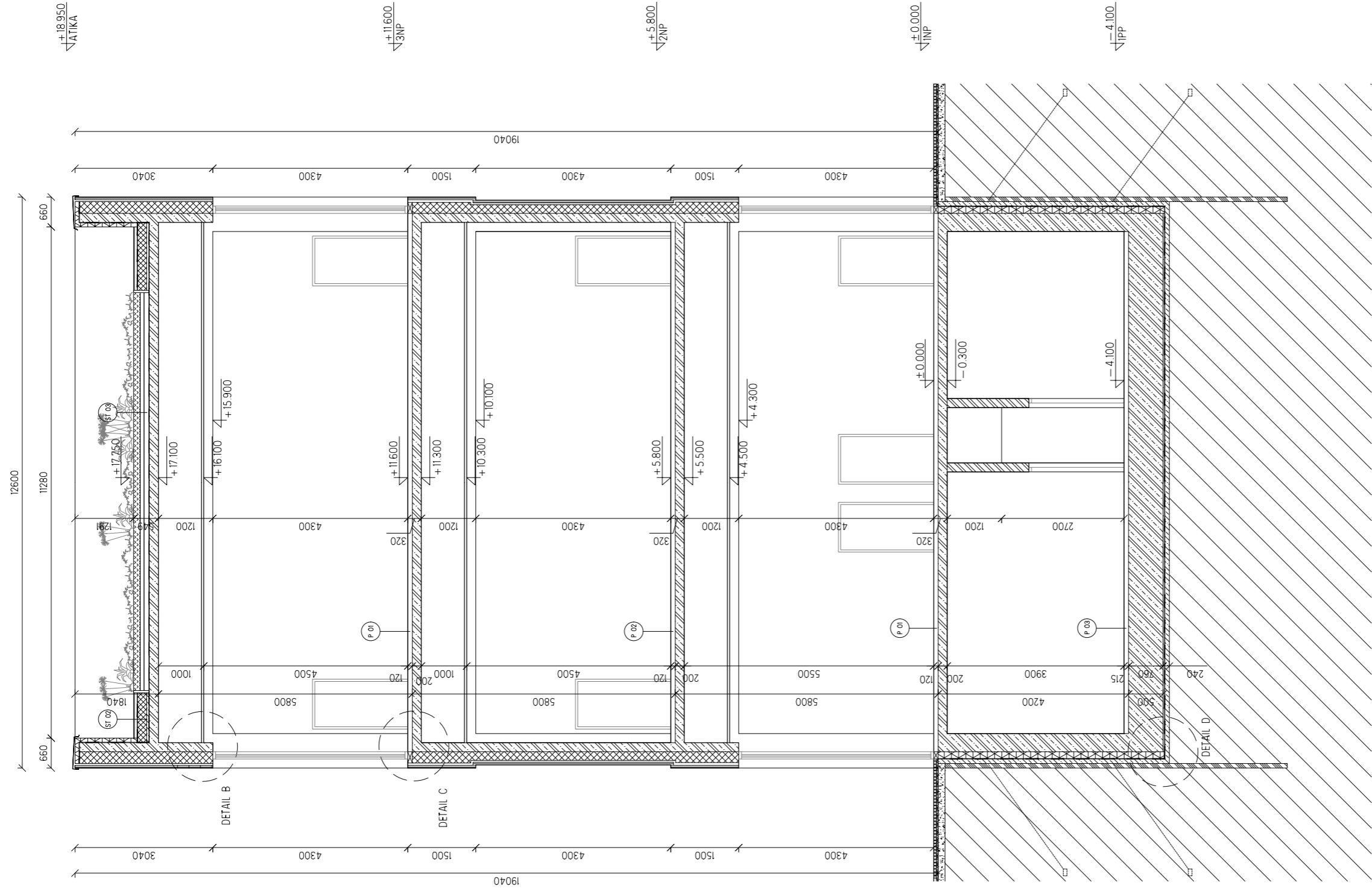
vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček, PhD.		
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch		
konzultant	Ing.Arch Marek Pavlas, PhD.		
vypracovala	Natálie Zdražilová		
místo stavby	Praha	15128 Ústav navrhování II ČVUT FAKULTA ARCHITECTURY	
projekt	MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ	část	D.1.1.
		rok	2020/21
název výkresu	VÝKRES STŘECHY	formát	A1
		měřítko	č.výkresu
		1:50	D.1.1.7.



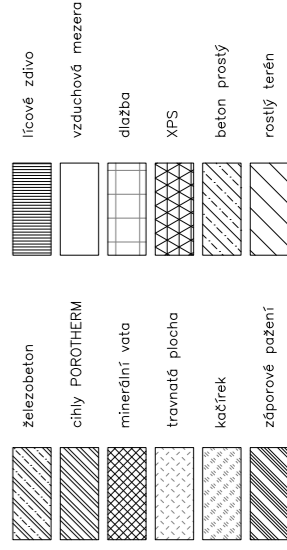
LEGENDA

	železobeton		lícové zdivo
	cihly POROTHERM		vzduchová mezera
	minerální vata		dlažba
	travnatá plocha		XPS
	kačírky		beton prostý
	záporové pažení		rostlý terén

vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček, Ph.D.		
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch		
konzultant	Ing.Arch Marek Pavlas, Ph.D.	12128 Šatek, náměstí 4 220 00 PRAHA 22, ústecký územní úřad	
vypracovala	Natálie Zdražilová		
místo stavby	Praha	část	D.1.1.
projekt	MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ	rok	2020/21
název výkresu	REZ PODELNÝ	formát	A0
		mřížka	č.výkresu
			1:50
			D.1.1.8.



LEGENDA

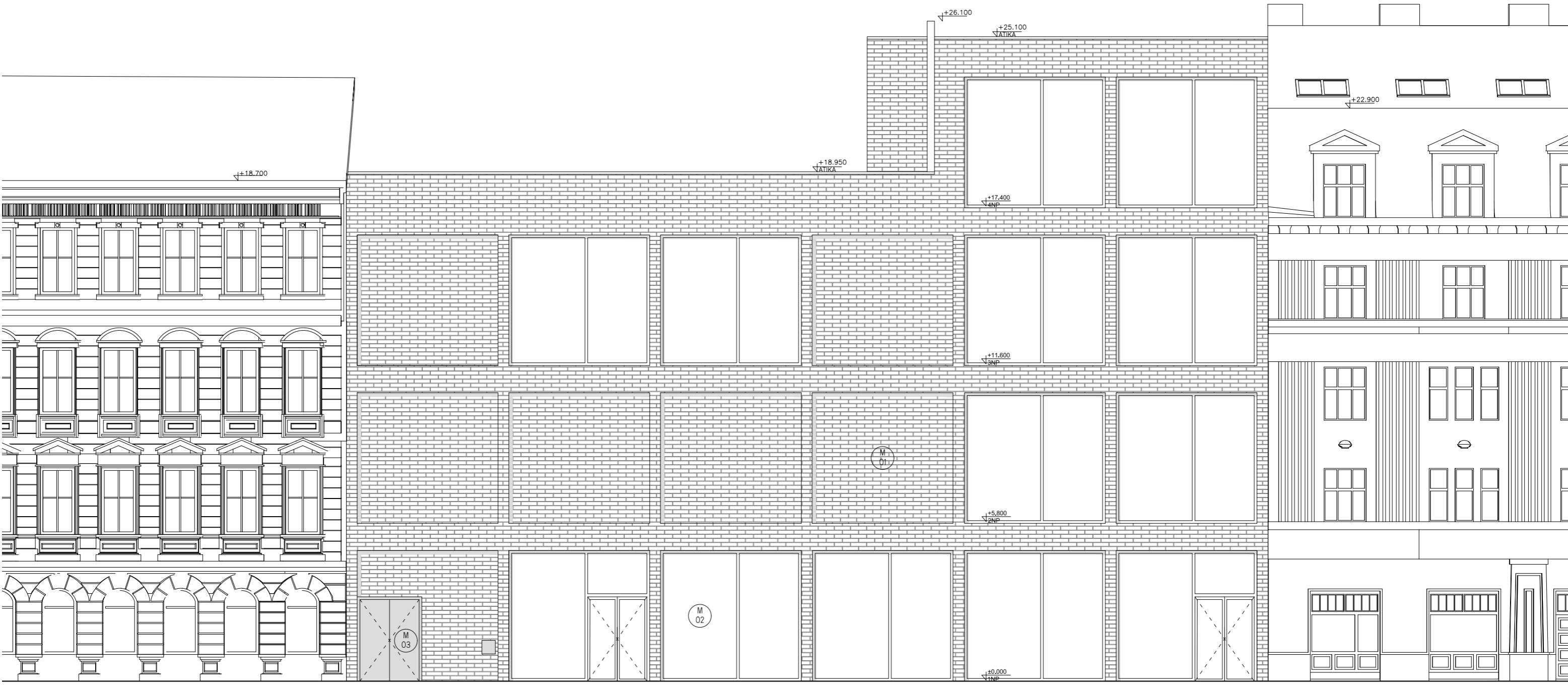


vedoucí ústavu	Ing.Arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.
vedoucí projektu	Ing.Arch. Stěpán Valouch
konzultant	Ing.Arch. Marek Pavlas, Ph.D.
vypracovala	Natálie Zdražilová
místo stavby	Praha
projekt	

čísť	D.1.1.
rok	2020/21
formát	A1
měřítko	č.výkresu
1:50	D.1.1.9.

MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ

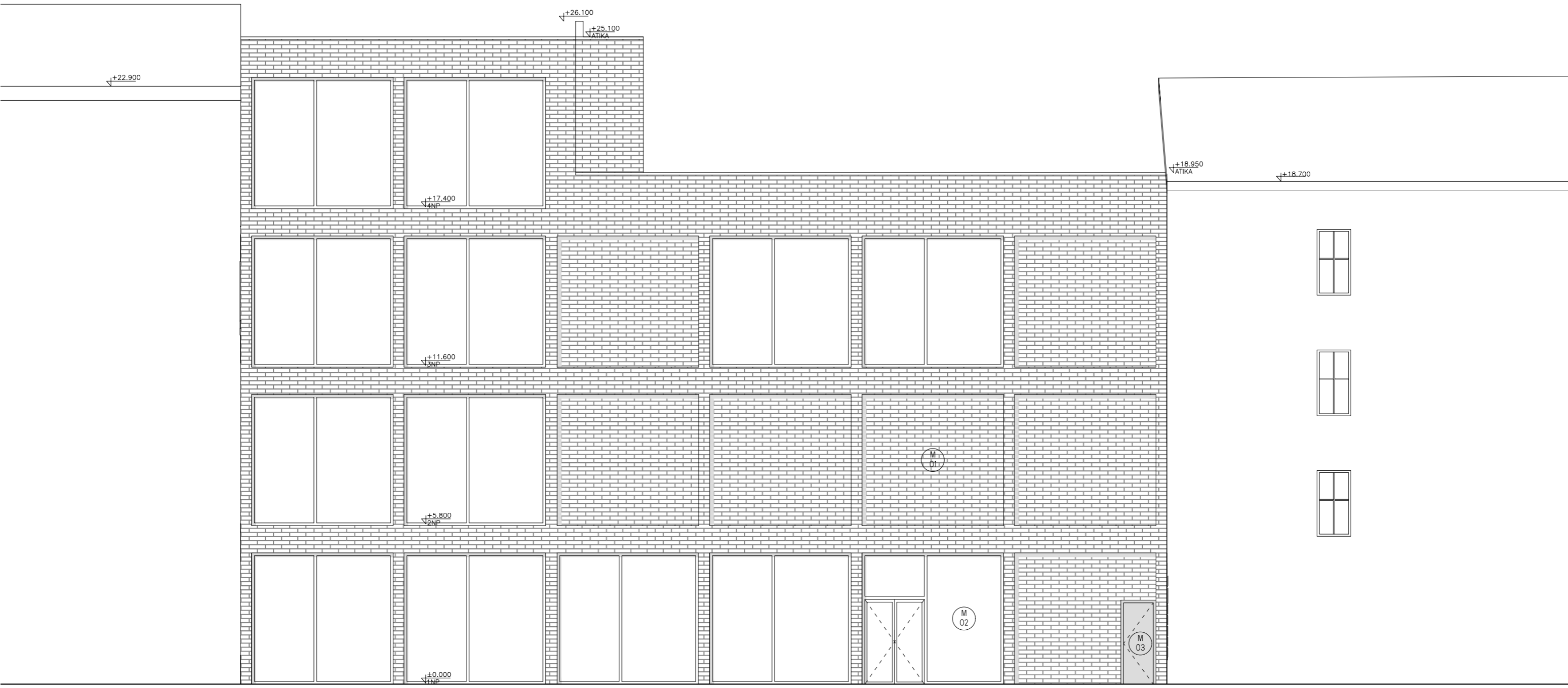
ŘEZ PŘÍČNÝ



LEGENDA

- M 01 Lícové zdivo Wienerberger, krémová 210x102x65 mm
- M 02 Rám okna – hliník, RAL 1001 béžová
- M 03 Dveře – hliník, RAL 1001 béžová

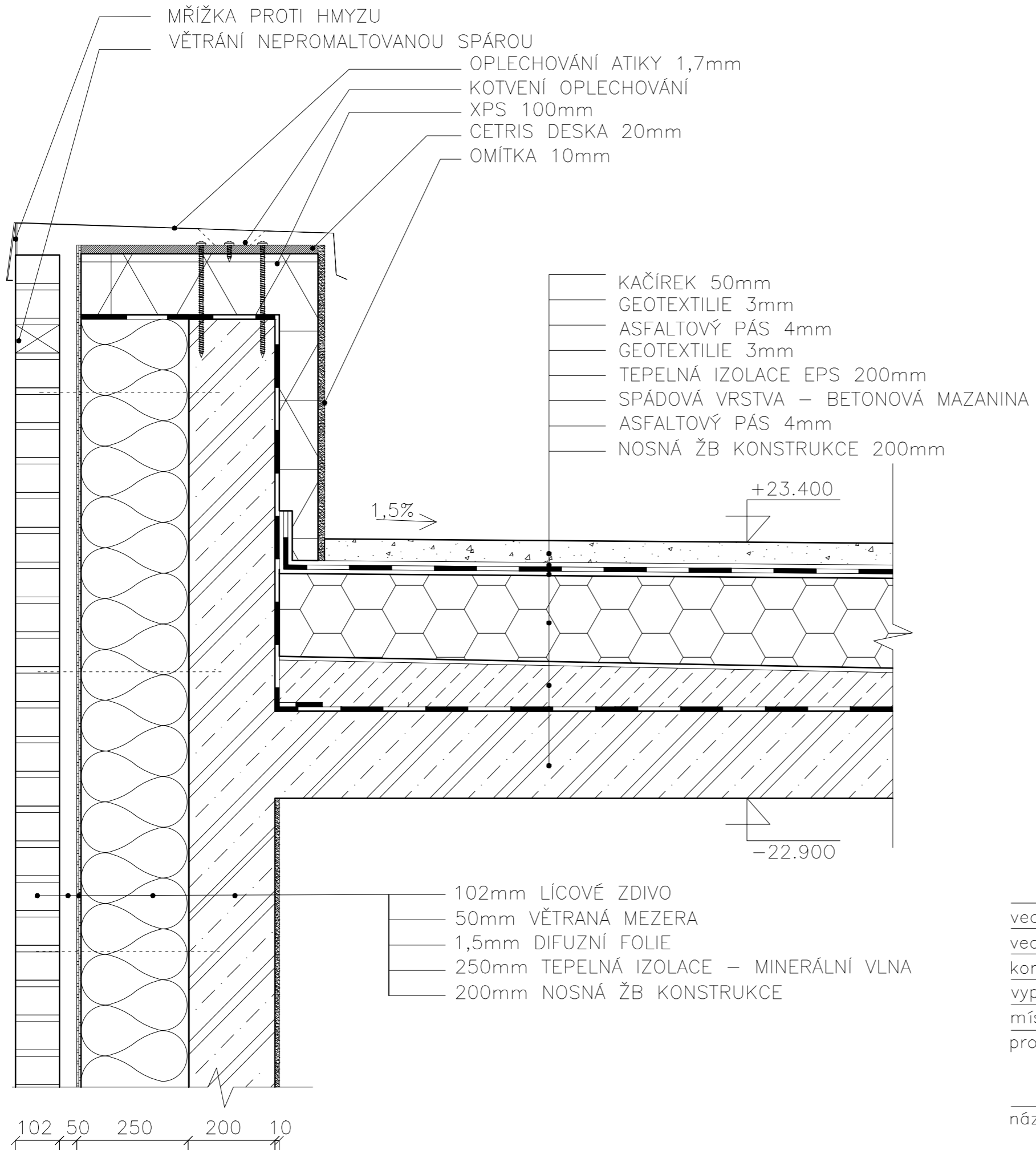
vedoucí stavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček, Ph.D.	
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch	
konzultant	Ing.Arch Marek Pavias, Ph.D.	<small>12128 Sítar - novoměstský úřad</small> <small>PRÁVNÍ SEKCE</small>
vypracovala	Natálie Zdražilová	čest D.1.1.
místo stavby	Praha	rok 2020/21
projekt	MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ	formát A0
název výkresu	POHLED JIHOZÁPADNÍ	měřítko č.výkresu
		1:50 D.1.1.10.



LEGENDA

- M  
01
Lícové zdivo Wienerberger, krémové 210x102x65 mm
- M  
02
Rám okna – hliník, RAL 1001 béžová
- M  
03
Dveře – hliník, RAL 1001 béžová

vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček, Ph.D.		
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch		
konzultant	Ing.Arch Marek Pavlas, Ph.D.		
vypracovala	Natálie Zdražilová		
místo stavby	Praha		
projekt	MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ	číslo	D.1.1.
název výkresu	POHLED SEVEROVÝCHODNÍ	rok	2020/21
		formát	A0
		měřítko	č.výkresu
			1:50
			D.1.1.11.



vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček PhD.
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch
konzultant	Ing.Arch Marek Pavlas PhD.
vypracovala	Natálie Zdražilová
místo stavby	Praha
projekt	



MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ

název výkresu

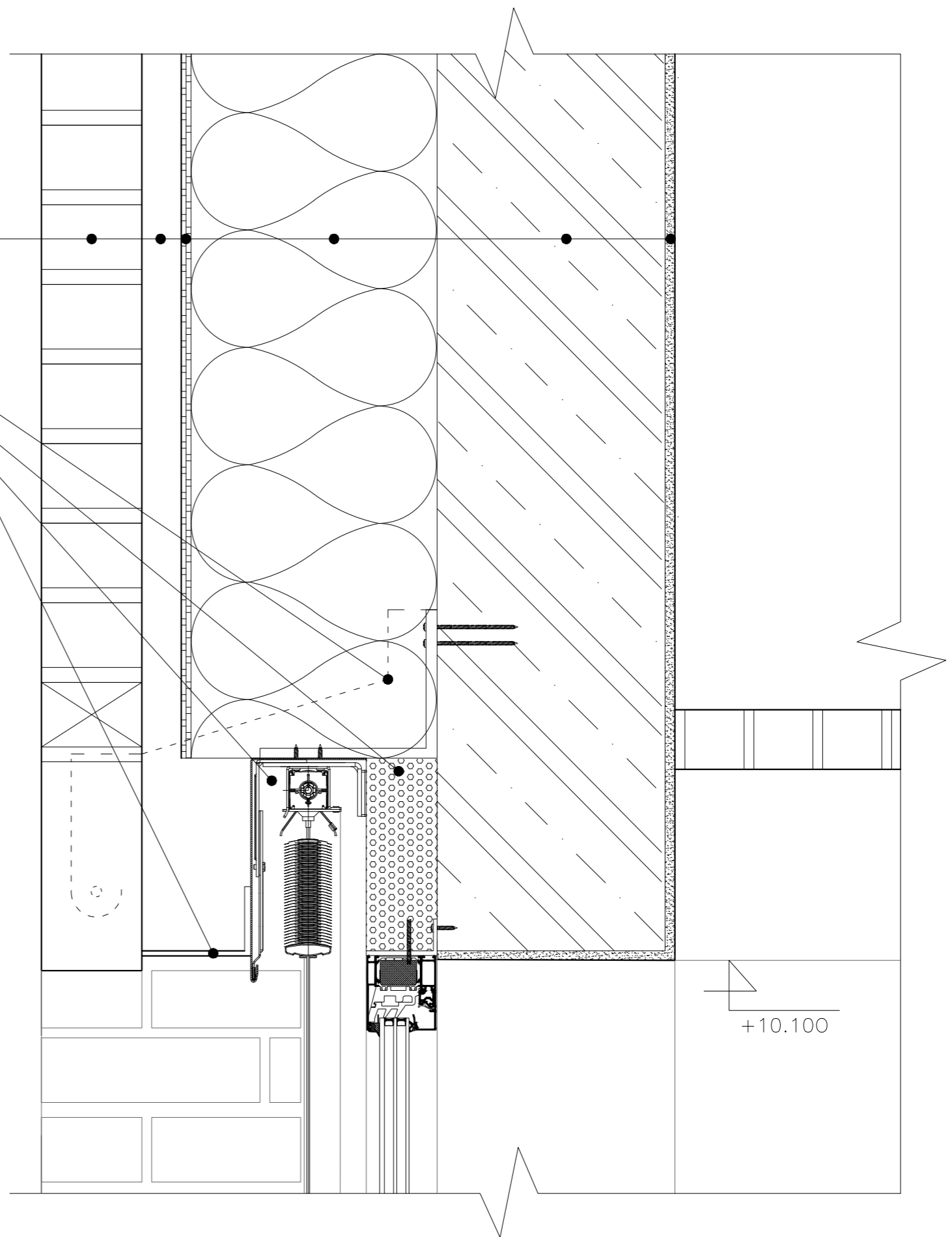
DETAIL A – ATIKA


část	D.1.1.
rok	2020/21
formát	A3
měřítko	č.výkresu
1:10	D.1.1.12.

102 50 250 200 10

102mm LÍCOVÉ ZDIVO  
 50mm VĚTRANÁ MEZERA  
 1,5mm DIFUZNÍ FOLIE  
 250mm TEPELNÁ IZOLACE – MINERÁLNÍ VLNA  
 200mm NOSNÁ ŽB KONSTRUKCE  
 OMÍTKA

OCELOVÁ KOTVA  
 PURENIT  
 POUZDRO EXTERIÉROVÉ ŽALUZIE  
 MŘÍŽKA PROTI HMYZU



vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček PhD.	 15128 Ústav navrhování II ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch		
konzultant	Ing.Arch Marek Pavlas PhD.		
vypracovala	Natálie Zdražilová		
místo stavby	Praha		
projekt	MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ	část	D.1.1.
		rok	2020/21
		formát	A3
název výkresu	DETAIL B – NADPRAŽÍ	měřítko	č.výkresu
		1:5	D.1.1.13.



UKOTVENÍ EXTERIEROVÝCH ŽALUZIÍ  
 ATYPICKÁ KERAMICKÁ TVAROVKA  
 4mm STĚRKOVÁ HYDROIZOLACE  
 LEPIDLO  
 20mm CETRIS DESKA  
 TVAROVKA POD ÚHLEM 99°

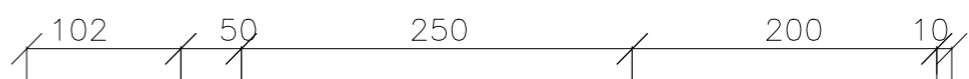
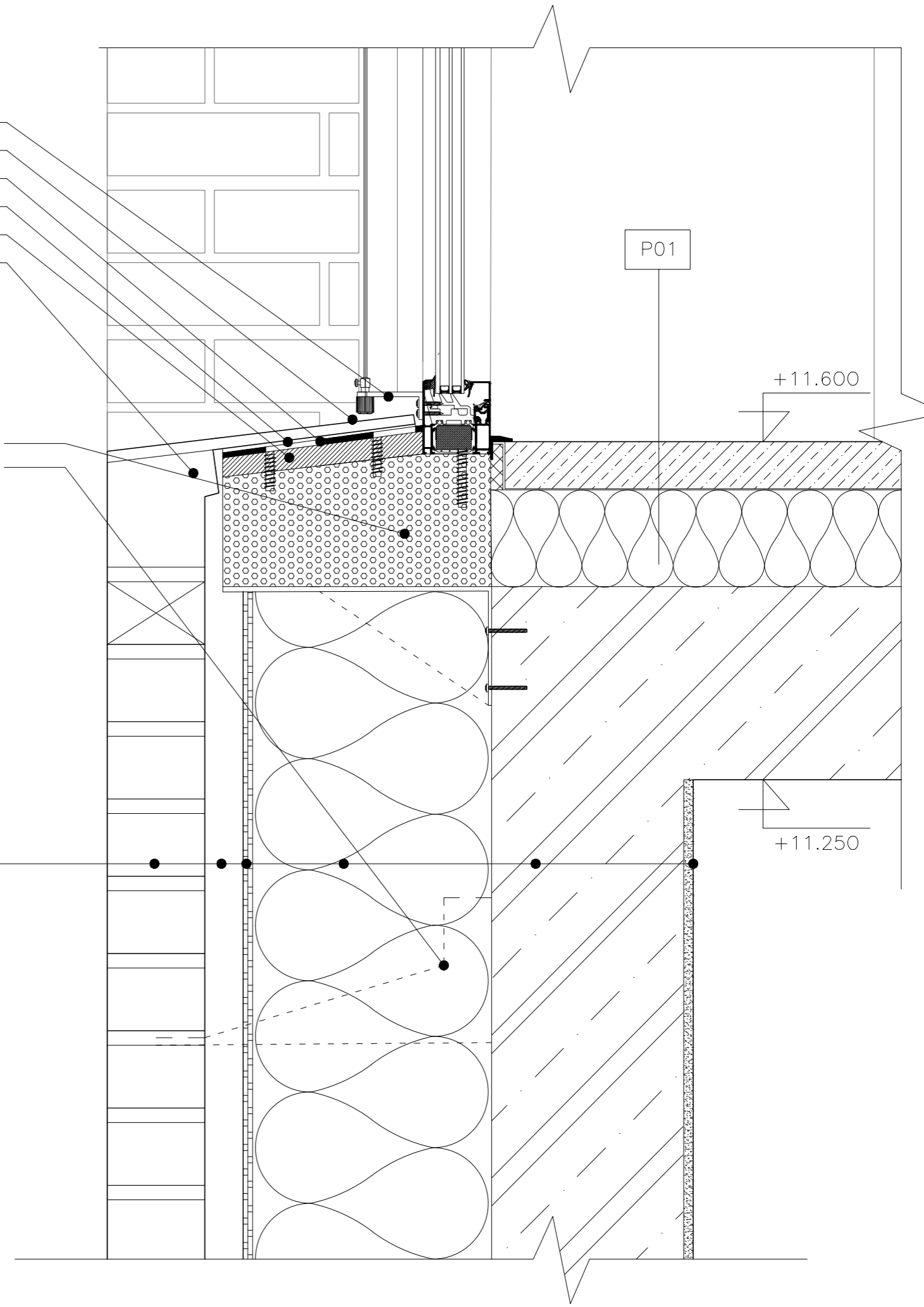
PURENIT  
 OCELOVÁ KOTVA


102mm LÍCOVÉ ZDIVO  
 50mm VĚTRANÁ MEZERA  
 1,5mm DIFUZNÍ FOLIE  
 250mm TEPELNÁ IZOLACE – MINERÁLNÍ VLNA  
 200mm NOSNÁ ŽB KONSTRUKCE  
 OMÍTKA

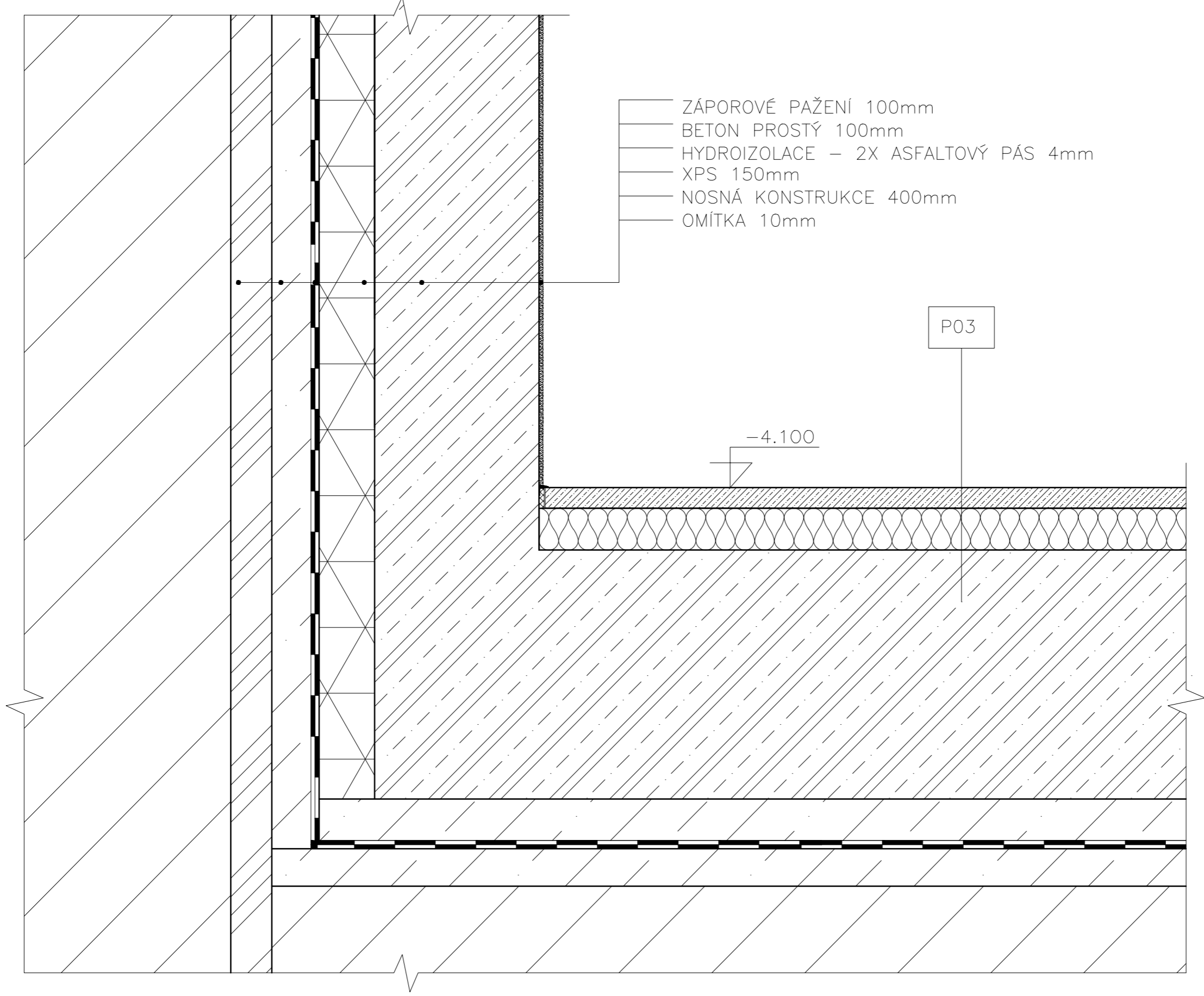
P01

+11.600

+11.250



vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček PhD.	 15128 Ústav navrhování II ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch		
konzultant	Ing.Arch Marek Pavlas PhD.		
vypracovala	Natálie Zdražilová		
místo stavby	Praha		
projekt	MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ	část	D.1.1.
		rok	2020/21
		formát	A3
název výkresu	DETAIL C – PARAPET	měřítko	č.výkresu
		1:5	D.1.1.14.



- ZÁPOROVÉ PAŽENÍ 100mm
- BETON PROSTÝ 100mm
- HYDROIZOLACE – 2X ASFALTOVÝ PÁS 4mm
- XPS 150mm
- NOSNÁ KONSTRUKCE 400mm
- OMÍTKA 10mm



15128 Ústav navrhování II  
 ČVUT  
 FAKULTA ARCHITEKTURY

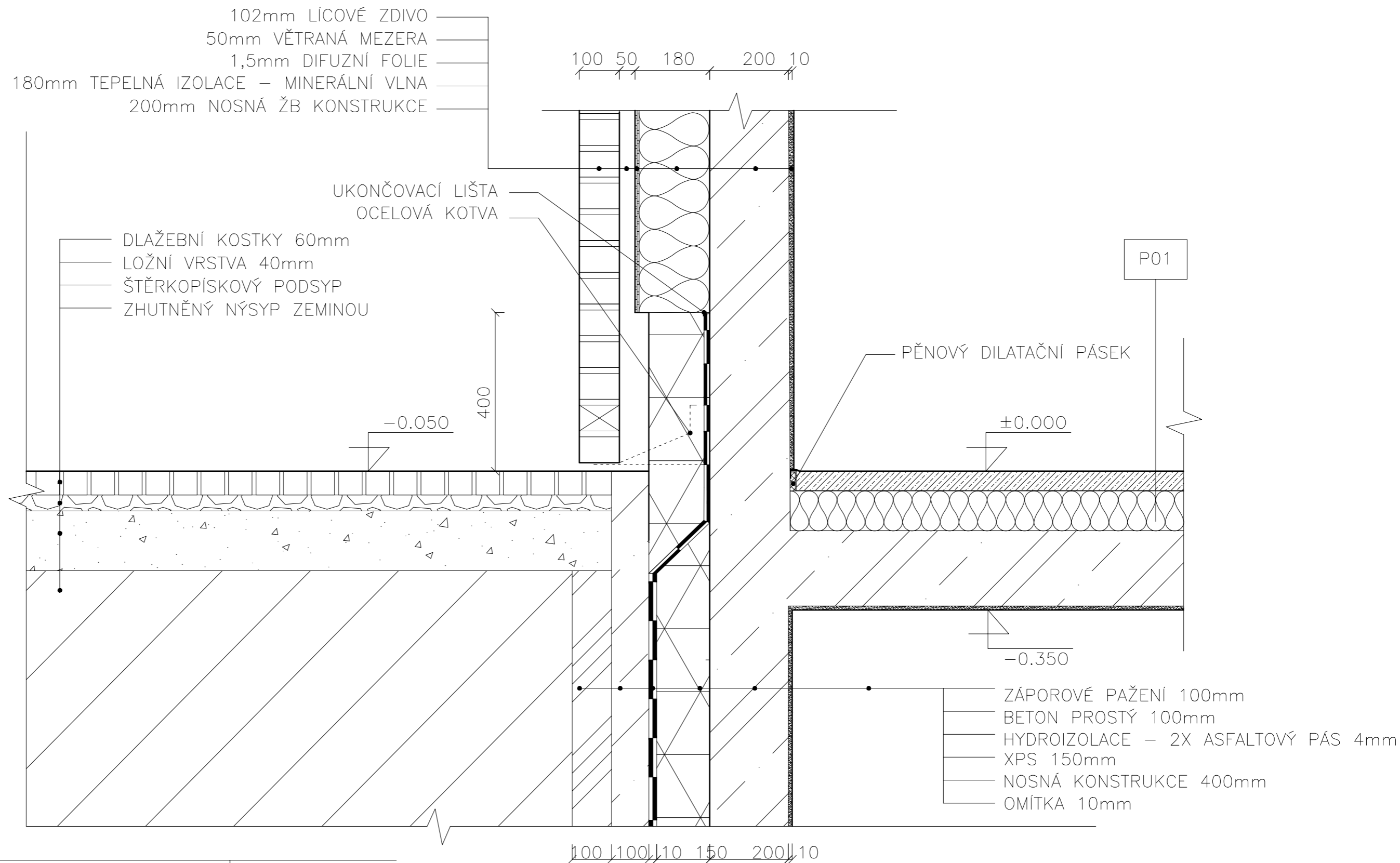
vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček PhD.
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch
konzultant	Ing.Arch Marek Pavlas PhD.
vypracovala	Natálie Zdražilová
místo stavby	Praha
projekt	

MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ

název výkresu

DETAIL D – ZÁKLADU

část	D.1.1.
rok	2020/21
formát	A3
měřítko	č.výkresu
1:10	D.1.1.15.

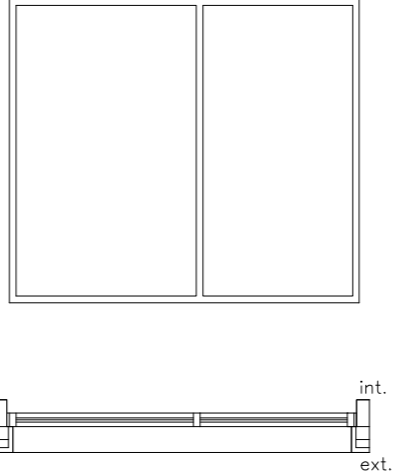
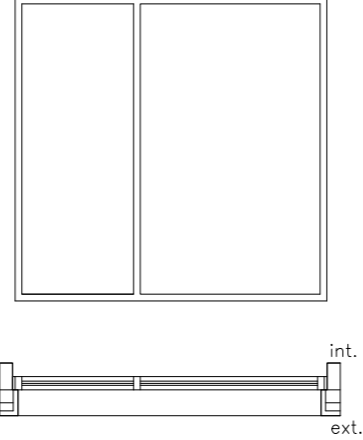


vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček PhD.
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch
konzultant	Ing.Arch Marek Pavlas PhD.
vypracovala	Natálie Zdražilová
místo stavby	Praha



projekt	MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ
název výkresu	DETAIL SOKLU


část	D.1.1.
rok	2020/21
formát	A3
měřítko	č.výkresu
1:10	D.1.1.16.

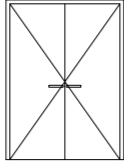
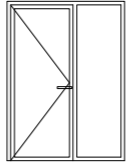
OZNAČENÍ	POČET	ROZMĚRY	SCHÉMA	POPIS	MATERIÁL	BARVA	KOVÁNÍ
0 02	19	5070x4500		neotvíravé fixní zasklení tepelně izolační trojsklo	hliníková konstrukce	RAL 1001 běžová	včetně stavebního kování
0 03	4	4500x4500		neotvíravé fixní zasklení tepelně izolační trojsklo	hliníková konstrukce	RAL 1001 běžová	včetně stavebního kování

POZN.

- ilustrační náhledy oken ve výkaze jsou z venkovního pohledu!
- výkres nenahrazuje dílenskou dokumentaci
- změny ve tvaru konzultovat s autorem
- před započítáním výroby všechny rozměry přeměřit na stavbě
- pracovní postupy provádět dle výrobce
- dílenskou dokumentaci před zahájením schválí architekt

\*vyobrazeny pouze vybrané prvky


vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček PhD.		
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch		
konzultant	Ing.Arch Marek Pavlas PhD.		
vypracovala	Natálie Zdražilová		
místo stavby	Praha	15128 Ústav navrhování II ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
projekt		část	D.1.1.
		rok	2020/21
	MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ	formát	A3
název výkresu		měřítko	č.výkresu
	VÝPIS OKENNÍCH OTVORŮ	-	D.1.1.17.

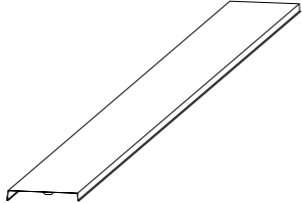
OZNAČENÍ	POČET	ROZMĚRY	SCHÉMA	POPIS	MATERIÁL	BARVA	KOVÁNÍ
D 04	7	1600x2100		otočné interiérové dveře plně dvoukřídlé	hliníková konstrukce	práškový lak RAL 7016 antracit	nerez. mat
D 09/L	1	900x2100 světlík 800x2100		otočné interiérové dveře prosklené (protipožární sklo) boční světlík jednokřídlé levé	hliníková konstrukce	práškový lak RAL 1001 běžová	nerez. mat

POZN.


- výkres nenahrazuje dílenskou dokumentaci
- změny ve tvaru konzultovat s autorem
- před započatím výroby všechny rozměry přeměřit na stavbě
- pracovní postupy provádět dle výrobce
- dílenskou dokumentaci před zahájením schválí architekt

\*vyobrazeny pouze vybrané prvky

vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček PhD.	 15128 Ústav navrhování II ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch		
konzultant	Ing.Arch Marek Pavlas PhD.		
vypracovala	Natálie Zdražilová		
místo stavby	Praha		
projekt	MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ		
název výkresu	VÝPIS DVĚŘÍ	část	D.1.1.
		rok	2020/21
		formát	A3
		měřítko	č.výkresu
		-	D.1.1.18.

OZNAČENÍ	POČET	ROZMĚRY	SCHÉMA	POPIS	MATERIÁL	BARVA	KOVÁNÍ
K 01	-	délka: 22m rozvinutá šířka: 790mm		oplechování atiky	ocelový plech lakovaný	RAL 1001 běžová	-

\*vyobrazeny pouze vybrané prvky

vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček PhD.	 15128 Ústav navrhování II ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch		
konzultant	Ing.Arch Marek Pavlas PhD.		
vypracovala	Natálie Zdražilová		
místo stavby	Praha		
projekt		část	D.1.1.
		rok	2020/21
	MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ	formát	A3
název výkresu		měřítko	č.výkresu
	VÝPIS KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ	-	D.1.1.19.

P1 – PODLAHA V HALE/KAVÁRNĚ/ATELIÉRU

Cementová stěrka	4 mm
Betonový potěr	60 mm
Separáční PE folie	
Kročejová izolace na bázi EPS	60 mm
<b>Celkem</b>	<b>120 mm</b>

P2 – PODLAHA V MULTIFUNKČNÍM SÁLU

PVC nášlapná vrstva	10mm
Lepidlo	
Betonový potěr	40 mm
Separáční PE folie	
Kročejová izolace na bázi EPS	60 mm
<b>Celkem</b>	<b>120 mm</b>

P3 – PODLAHA V SUTERÉNU

Epoxidová chemicky odolná stěrka	5 mm
Betonový potěr	50 mm
Separáční PE folie	
Kročejová izolace na bázi EPS	160 mm
<b>Celkem</b>	<b>215 mm</b>

P4 – PODLAHA V SOCIÁLNÍM ZÁZEMÍ

Keramická dlažba	5 mm
Cementové lepidlo	5 mm
Betonový potěr	60 mm
Separáční PE folie	
Kročejová izolace na bázi EPS	60 mm
<b>Celkem</b>	<b>120 mm</b>

ST1 – NEPOCHOZÍ STŘECHA

Kačírek	50 mm
Geotextilie	3 mm
Asfaltový pás	4 mm
Geotextilie	3 mm
Tepelná izolace EPS	200 mm
Spádová vrstva – betonová mazanina	50–180 mm
Asfaltový pás	4 mm
Železobetonová deska	200 mm
<b>Celkem</b>	<b>520 mm</b>

ST2 – POCHOZÍ STŘECHA

Dlažba na rektifikačních podložkách	70 mm
Geotextilie	3 mm
Asfaltový pás	4 mm
Geotextilie	3 mm
Tepelná izolace EPS	200 mm
Spádová vrstva – betonová mazanina	50–250 mm
Asfaltový pás	4 mm
Železobetonová deska	200 mm
<b>Celkem</b>	<b>535 mm</b>

ST3 – ZELENÁ STŘECHA

Intenzivní vegetace	
Substrát	150 mm
Filtrační textilie	
Štěrková roznášecí vrstva	110 mm
Geotextilie (Filtex 500)	3 mm
Drenážní retenční panel	60 mm
Asfaltový pás	4 mm
Železobetonová deska	200 mm
<b>Celkem</b>	<b>530 mm</b>

S1 – OBVODOVÁ STĚNA – SUTERÉN


Záporové pažení	100 mm
Betonová přízdívka	100 mm
Hydroizolace – 2x asfaltový pás	4 mm
XPS	150 mm
Železobetonová stěna	400 mm
Omítka + perlinka	5 mm
<b>Celkem</b>	<b>800 mm</b>

S2 – OBVODOVÁ STĚNA

Lícové zdivo	102 mm
Větraná mezera	50 mm
Difuzní folie	1,5 mm
Tepelná izolace – minerální vlna	250 mm
Železobetonová konstrukce – sloup	400 mm
<b>Celkem</b>	<b>803,5 mm</b>

S3 – OBVODOVÁ STĚNA

Lícové zdivo	102 mm
Větraná mezera	50 mm
Difuzní folie	1,5 mm
Tepelná izolace – minerální vlna	180 mm
Železobetonová konstrukce – sloup	200 mm
<b>Celkem</b>	<b>533,5 mm</b>

vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček PhD.	 15128 Ústav navrhování II ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch		
konzultant	Ing.Arch Marek Pavlas PhD.		
vypracovala	Natálie Zdražilová		
místo stavby	Praha		
projekt	MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ	část	D.1.1.
		rok	2020/21
		formát	A3
název výkresu	SEZNAM SKLADEB	měřítko	č.výkresu
		–	D.1.1.20.



České vysoké učení technické

Fakulta architektury

Bakalářská práce

## D.1.2. - KONSTRUKČNĚ STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

MÍSTO: Praha 1, Růžová ulice

NÁZEV OBJEKTU: Multifunkční centrum Růžová

VYPRACOVALA: Natálie Zdražilová

KONZULTANT: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

DATUM: 21.5.2021

OBSAH:

D.1.2.1 - Technická zpráva

D.1.2.2 - Statické posouzení

D.1.2.3. - Výkres tvaru - základy 1:100

D.1.2.4. - Výkres tvaru - 1PP 1:100

D.1.2.5. - Výkres tvaru - 1NP 1:100

D.1.2.6. - Výkres tvaru - 4NP 1:100





České vysoké učení technické

Fakulta architektury

Bakalářská práce

## **D.1.2.1. - KONSTRUKČNĚ STAVEBNÍ ŘEŠENÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

MÍSTO: Praha 1, Růžová ulice

NÁZEV OBJEKTU: Multifunkční centrum Růžová

VYPRACOVALA: Natálie Zdražilová

KONZULTANT: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

DATUM: 21.5.2021

OBSAH:

D.1.2.1.1. - popis objektu	3
D.1.2.1.2. - konstrukční popis objektu	3
D.1.2.1.3. - vstupní podmínky pro statické posouzení	4

### D.1.2.1.1. - popis objektu

Multifunkční centrum v Růžové ulici slouží jako kulturní a volnočasový objekt. Primárně se zaměřuje na múzická a výtvarná umění. Dále také nabízí kavárnu a volně přístupnou pochozí střechu s výhledem na okolí.

Dům se nachází v proluce v Růžové ulici, v nedaleké blízkosti Jindřišské věže a kostela sv. Jindřicha. Objekt je členěn do čtyřech nadzemních a jednoho podzemního podlaží. Dva hlavní vstupy jsou z Růžové ulice a dům je v jedné části průchozí do zahrady ve vnitrobloku, a to přes kavárnu v parteru. V druhém nadzemním podlaží se nachází multifunkční sál a ve třetím nadzemním podlaží ateliér. V pravé části domu se nachází komunikační jádro – trojramenné schodiště a prostor pro setkávání lidí. V podzemním podlaží se nachází technické zázemí domu.

Nosná konstrukce domu je navržena jako kombinovaný železobetonový konstrukční systém tvořený monolitickými železobetonovými stěnami a sloupy. Vnitřní nenosné příčky jsou zděné z pórobetonových tvárníc. Stropní a střešní konstrukce jsou tvořeny monolitickými železobetonovými deskami. Objekt je založen na železobetonové základové desce.

### D.1.2.1.2. - konstrukční popis objektu

#### a) ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Objekt je založen na základové desce o tloušťce 500mm, pod níž je umístěna ochranná betonová vrstva 100mm, hydroizolace a podkladní beton 100mm. Základová spára sahá do hloubky - 5,000m ( $\pm 0,000 = 196\text{m.n.m.}$ ) v místě výtahové šachty snížena o 0,9m do hloubky -5,900m. Sousední objekty budou zajištěny cementovou tryskovou injektáží.

#### b) SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Nosná konstrukce objektu je tvořena kombinovaným konstrukčním systémem, který tvoří nosné stěny a sloupy s průvlaky. Stěny jsou navrženy jako monolitické železobetonové stěny o tloušťce 200 mm a sloupy jsou navrženy jako monolitické železobetonové o tloušťce 400mm. Pro vertikální nosné konstrukce navrhuji beton C20/25 a ocel B500B.

#### c) VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Ve všech podlažích tvoří horizontální nosnou konstrukci monolitická železobetonová deska o tloušťce 200mm. Deska je jednostranně pnutá, uložená na příčných průvlacích. Pro vodorovné nosné konstrukce navrhuji beton C20/25 a ocel B500B.

#### d) SCHODIŠTĚ

Všechna schodiště jsou řešena prefabrikáty schodišťových ramen, které jsou osazeny na monolitické mezipodesty a monolitickou stropní desku ozuby.

#### e) STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Objekt má plochou pochozí a nepochozí střechu ležící na monolitické železobetonové desce o tloušťce 200mm. Střecha je izolována tepelnou izolací 200 mm EPS.

### D.1.2.1.3. - vstupní podmínky pro statické posouzení

#### a) ZÁKLADOVÉ PODMÍNKY

Byl použit archivní geologický vrt provedený Proj. ústav. doprav. inž. Staveb (PÚDIS) Praha v roce 1974. Jedná se o vrt č. 187964 do hloubky 60 m. Hladina podzemní vody je v hloubce 8,1 m ( $\pm 0,000 = 196\text{m.n.m.}$ ). Základová půda je zařazena do třídy těžitelnosti číslo dvě.

#### b) SNĚHOVÁ OBLAST

Objekt se nachází v Praze - sněhová oblast I. (0,7 kN/m<sup>2</sup>)

#### c) UŽITNÉ ZATÍŽENÍ

Atelier - C1 g<sub>k</sub>=3,0 kN/m<sup>2</sup>  
Multifunkční sál - C3 g<sub>k</sub>=5,0 kN/m<sup>2</sup>  
Kavárna - C1 g<sub>k</sub>=3,0 kN/m<sup>2</sup>

#### d) POČET PODLAŽÍ + KONSTRUKČNÍ VÝŠKA

1PP 4,100 m  
1NP 5,800 m  
2NP 5,800 m  
3NP 5,800 m  
4NP 5,800 m

Seznam použitých zdrojů:

1. ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb
2. ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-2: Obecná zatížení - Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru
3. ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem
4. ČSN 01 3481 - kreslení výkresu tvaru
5. Vyhláška č. 499/2006 o dokumentaci staveb



České vysoké učení technické

Fakulta architektury

Bakalářská práce

## **D.1.2.2. - KONSTRUKČNĚ STAVEBNÍ ŘEŠENÍ STATICKÉ POSOUZENÍ**

MÍSTO: Praha 1, Růžová ulice

NÁZEV OBJEKTU: Multifunkční centrum Růžová

VYPRACOVALA: Natálie Zdražilová

KONZULTANT: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

DATUM: 21.5.2021

OBSAH:

D.1.2.2.1. - výpočet zatížení	3
D.1.2.2.2. - statické posouzení + návrh výztuže desky	5
D.1.2.2.3. - statické posouzení + návrh výztuže průvlaku	6
D.1.2.2.4. - statické posouzení + návrh výztuže sloupu	7

### D.1.2.2.1. - výpočet zatížení

ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍ DESKY					
stálé :	tl. [m]	y [kN/m <sup>2</sup> ]	gk [kN/m <sup>2</sup> ]	gd [kN/m <sup>2</sup> ]	
kačírek	0,05	27	1,35		
geotextilie	-	-	-		
asf. pás	0,004	10,8	0,043		
geotextilie	-	-	-		
EPS	0,2	0,8	0,16		
betonová mazanina	0,05	12	0,6		
asf. pás	0,004	10,8	0,043		
ŽB deska	0,2	25	5		
		<b>celkem:</b>	7,196	x1,35	9,714
<b>proměnné:</b>			<b>qk [kN/m<sup>2</sup>]</b>	<b>qd [kN/m<sup>2</sup>]</b>	
sníh - I.		s =	0,56		
s = 0,8.1.1.0,7					
		<b>celkem:</b>	0,56	x1,5	0,84
		<b>celkem:</b>	7,756		10,554

ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY					
stálé :	tl. [m]	y [kN/m <sup>2</sup> ]	gk [kN/m <sup>2</sup> ]	gd [kN/m <sup>2</sup> ]	
PVC nášlapná vrstva	0,01	4,54	0,0454		
Lepidlo	-	-	-		
Betonový potěr	0,04	12	0,48		
Separáční PE folie	-	-	-		
Kročejeová izolace	0,06	0,3	0,18		
ŽB deska	0,2	25	5		
		<b>celkem:</b>	5,705	x1,35	7,702
<b>proměnné:</b>			<b>qk [kN/m<sup>2</sup>]</b>	<b>qd [kN/m<sup>2</sup>]</b>	
užitné - shromažďování lidí			5		
		<b>celkem:</b>	5	x1,5	7,5
		<b>celkem:</b>	8,745		15,202

ZATÍŽENÍ PRŮVLAKU POD STROPEM					
stálé :			gk [kN/m <sup>2</sup> ]	gd [kN/m <sup>2</sup> ]	
vlastní tíha	1,2x0,4x25		12		
strop	5,705x6,16		35,14		
		<b>celkem:</b>	47,14	x1,35	63,63
<b>proměnné:</b>			<b>qk [kN/m<sup>2</sup>]</b>	<b>qd [kN/m<sup>2</sup>]</b>	
užitné - shromažďování lidí	5x6,16		30,8		
		<b>celkem:</b>	30,8	x1,5	46,2
		<b>celkem:</b>	77,94		109,83

ZATÍŽENÍ SLOUPU POD STROPEM					
stálé :			gk [kN/m <sup>2</sup> ]	gd [kN/m <sup>2</sup> ]	
vlastní tíha	0,4x0,4x4,6x25		18,4		
vlastní tíha - průvlak	5,95x47,14		280,48		
		<b>celkem:</b>	298,88	x1,35	403,49
<b>proměnné:</b>			<b>qk [kN/m<sup>2</sup>]</b>	<b>qd [kN/m<sup>2</sup>]</b>	
užitné	5,95x30,8		183,26		
		<b>celkem:</b>	183,26	x1,5	274,89
		<b>celkem:</b>	482,14		678,38

### D.1.2.2. - statické posouzení + návrh výztuže desky

Beton C20/25

Ocel B500B

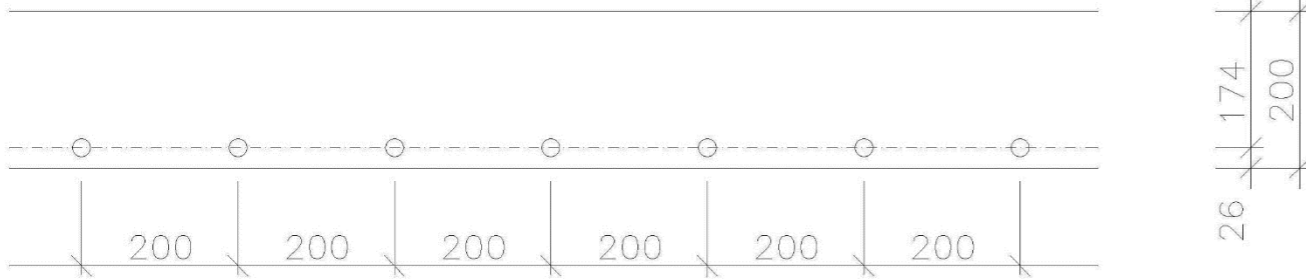
h = 200mm

c = 20mm

d = 200 - 26 = 174 mm

d1 = 20 + 6 = 26mm

Ø = 12mm



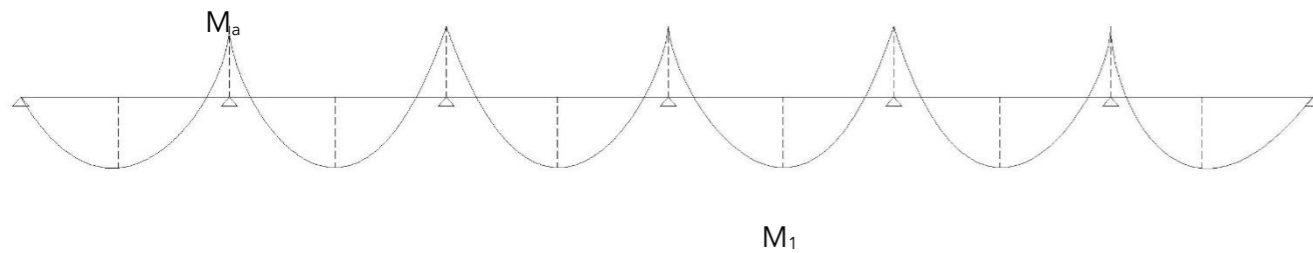
#### VÝPOČET MOMENTŮ

$$M_1 = 1/10 \cdot f \cdot L^2$$

$$M_1 = 1/10 \cdot f \cdot L^2 = 1/10 \cdot 15,202 \cdot 5,6^2 = \mathbf{47,67 \text{ kNm}}$$

$$M_2 = 1/12 \cdot f \cdot L^2$$

$$M_a = -1/10 \cdot f \cdot L^2 = 1/10 \cdot 15,202 \cdot 5,6^2 = \mathbf{-47,67 \text{ kNm}}$$



### NÁVRH VÝZTUŽE DESKY

$$F_{cd} = 20/1,5 = 13,3 \text{ mPa}$$

$$F_{yd} = 500/1,15 = 434,8 \text{ mPa}$$

$$\mu = 47,67/1.1.0,1752.13300 = 0,0204 \Rightarrow \omega = 0,02$$

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot (F_{cd} / F_{yd}) = 0,02 \cdot 1 \cdot 0,174 \cdot (13,3/434,8) = 0,000107 = 107 \text{ mm}^2$$

$$A_{s1} = 566 \text{ mm}^2$$

Navrhuji pruty Ø12mm ve vzdálenosti 200 mm.

Posouzení:

$$P = A_{s1}/b \cdot d = 0,00323 \geq 0,0015$$

$$P = A_{s1}/b \cdot h = 0,00283 \leq 0,004$$

$$z = 0,9 \cdot d = 0,1575$$

$$M_{rd} = A_{s1} \cdot F_{yd} \cdot z = 393 \cdot 10^{-6} \cdot 434800 \cdot 0,1575 = 48,76 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} \geq M_1 \text{ VYHOVUJE}$$

### D.1.2. 2.3. - statické posouzení + návrh výztuže průvlaku

Beton C20/25

$$F_{cd} = 20/1,5 = 13,3 \text{ mPa}$$

Ocel B500B

$$F_{yd} = 500/1,15 = 434,8 \text{ mPa}$$

h = 1200mm

$$z.š. = 5,95 \text{ m}$$

b = 400mm

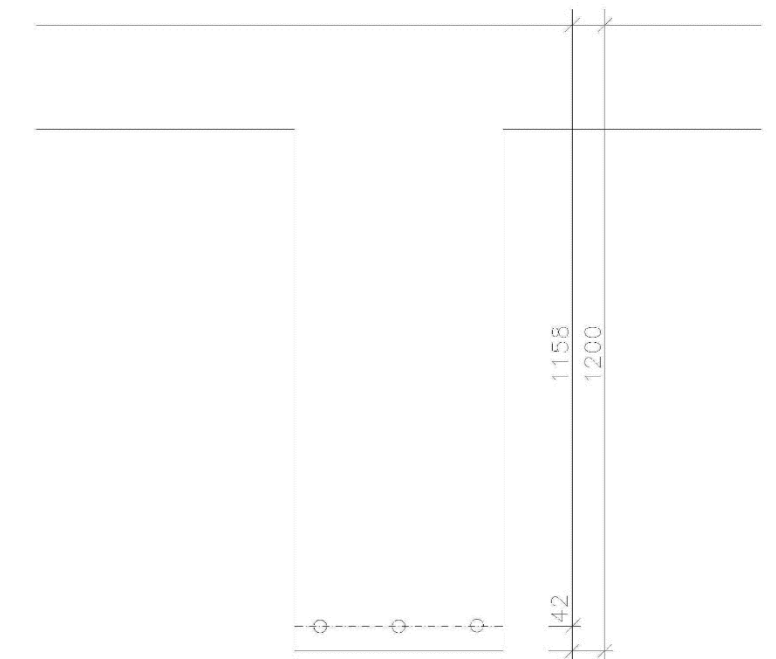
třmínek = 10mm

podélná výztuž = 14mm

c = 35mm

d1 = 42mm

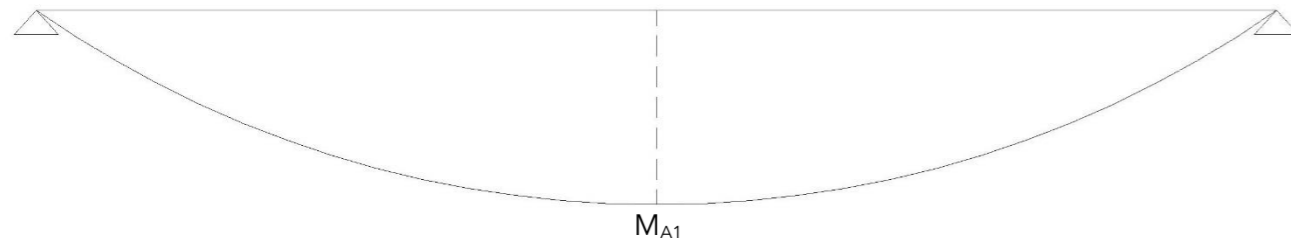
d = 1158mm



### VÝPOČET MOMENTŮ

$$M_{A1} = -1/2 \cdot (g_d + g_k) \cdot Ck^2 = -1/2 \cdot 109,83 \cdot 0 = 0$$

$$M_{A1} = 1/8 \cdot (g_d + g_k) \cdot c^2 + M_{a1} = -1/2 \cdot 109,83 \cdot 11,5 + 0 = \mathbf{157,88 \text{ kNm}}$$



### NÁVRH VÝZTUŽE PRŮVLAKU

$$F_{cd} = 20/1,5 = 13,3 \text{ mPa}$$

$$F_{yd} = 500/1,15 = 434,8 \text{ mPa}$$

$$\mu = 157,88/0,4 \cdot 1,1152,5 \cdot 1,3300 = 0,000257$$

$$\omega = 0,01 \text{ viz. Tabulka}$$

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot (F_{cd} / F_{yd}) = 0,01 \cdot 0,4 \cdot 1158 \cdot (13,3/434,8) = 138 \text{ mm}^2$$

$$A_{s1} = 462 \text{ mm}^2$$

Navrhují 3 pruty  $\varnothing 14\text{mm}$ .

Posouzení:

$$P = A_{s1}/b \cdot d = 0,00213 \geq 0,0015$$

$$P = A_{s1}/b \cdot h = 0,00214 \leq 0,004$$

$$z = 0,9 \cdot d = 1036,8$$

$$M_{rd} = A_{s1} \cdot F_{yd} \cdot Z = 462 \cdot 10^{-6} \cdot 434800 \cdot 1036,8 = 209,64 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} \geq M_1 \quad \text{VYHOVUJE}$$

### KOTEVNÍ DÉLKA

$$l = l_b \cdot \alpha_a \cdot (A_s/A_{s1}) \geq l_{min}$$

$$265,3 \geq 250 \quad \text{VYHOVUJE}$$

### D.1.2.2.4. - statické posouzení + návrh výztuže sloupu

Beton C20/25

Ocel B500B

Počet podlaží: 4

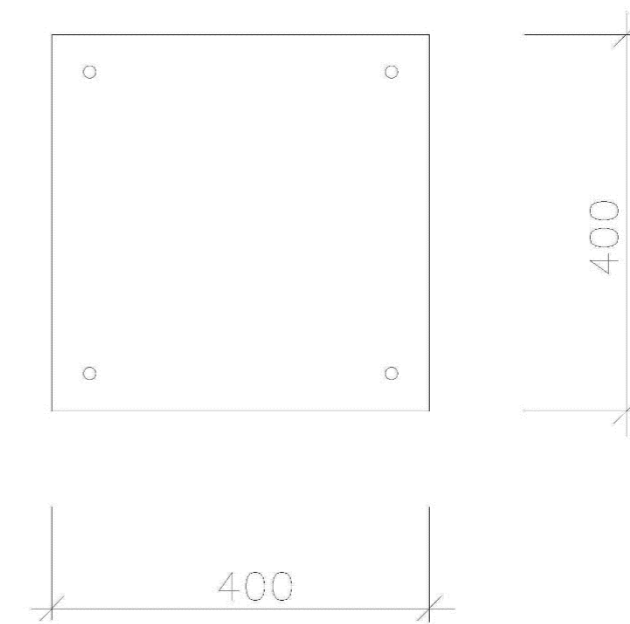
Celkové zatížení: 1356,76 kN/m<sup>2</sup>

$\sigma_s = 434,8 \text{ MPa}$

$$N_{sd} = 0,8 \cdot F_{cd} + F_{sd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot \sigma_s = 1356,76 \text{ kN/m}^2$$

$$A_s = (N_{sd} - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd}) / \sigma_s = -0,0019$$

Navrhují výztuž 4x  $\varnothing 12\text{mm}$ .



$$A_{sd} = 616 \text{ mm}^2$$

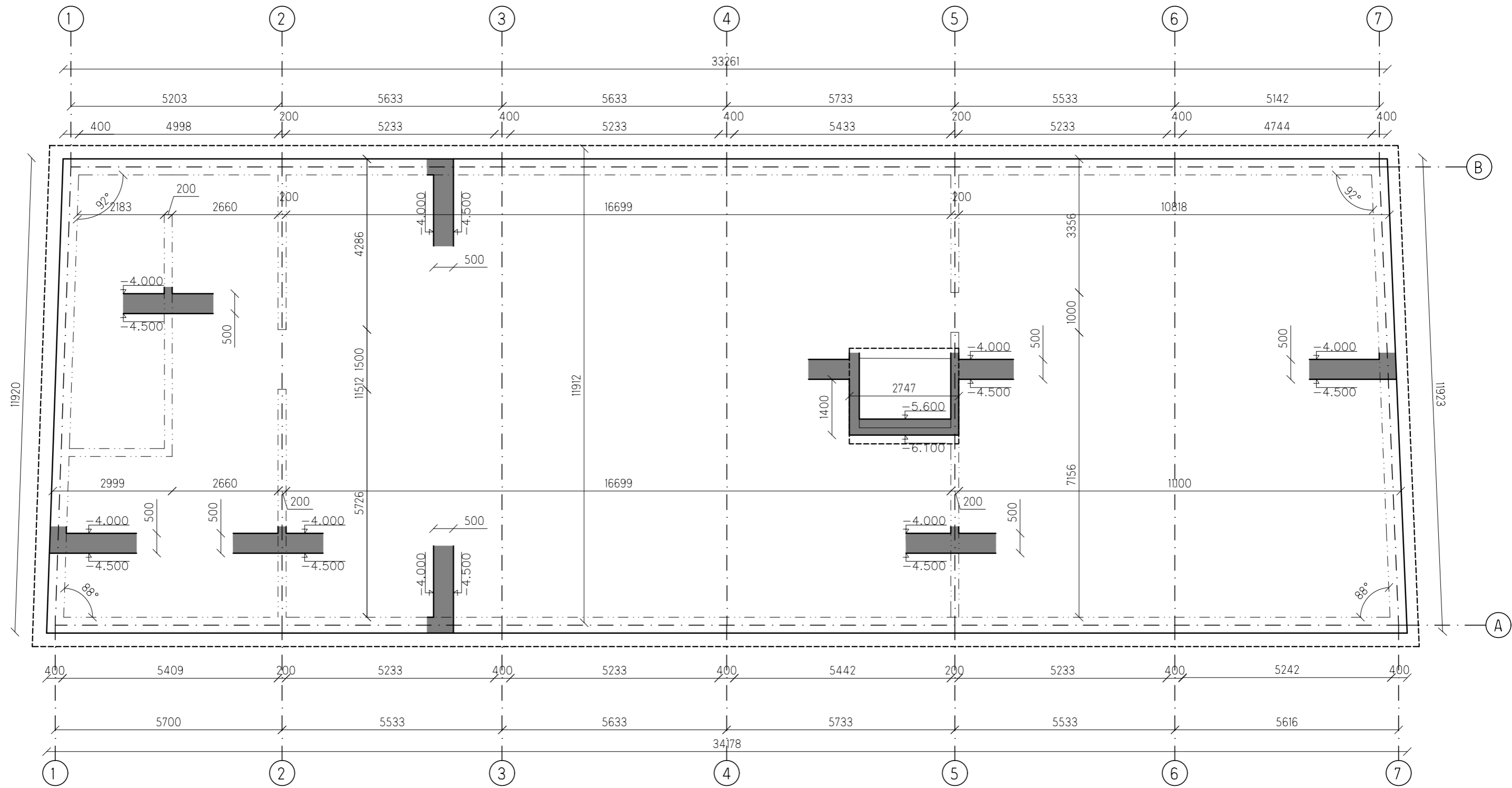
$$0,003 \cdot A_c \leq A_{sd} \leq 0,08 \cdot A_c$$

$$0,00048 \leq 0,000616 \leq 0,012 \quad \text{VYHOVUJE}$$



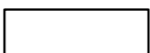
Posouzení:

$$N_{rd} = 0,8 \cdot F_{cd} + F_{sd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_{sd} \cdot \sigma_s = 2371,2$$

$$N_{rd} \geq N_{sd} \quad \text{VYHOVUJE}$$



LEGENDA:

-  železobeton – sklopený řez
-  železobeton
-  prefabrikované schodiště – sklopený řez

pevnostní třídy: Beton C20/25 Ocel B500B

vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček, PhD.
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch
konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
vypracovala	Natálie Zdražilová
místo stavby	Praha

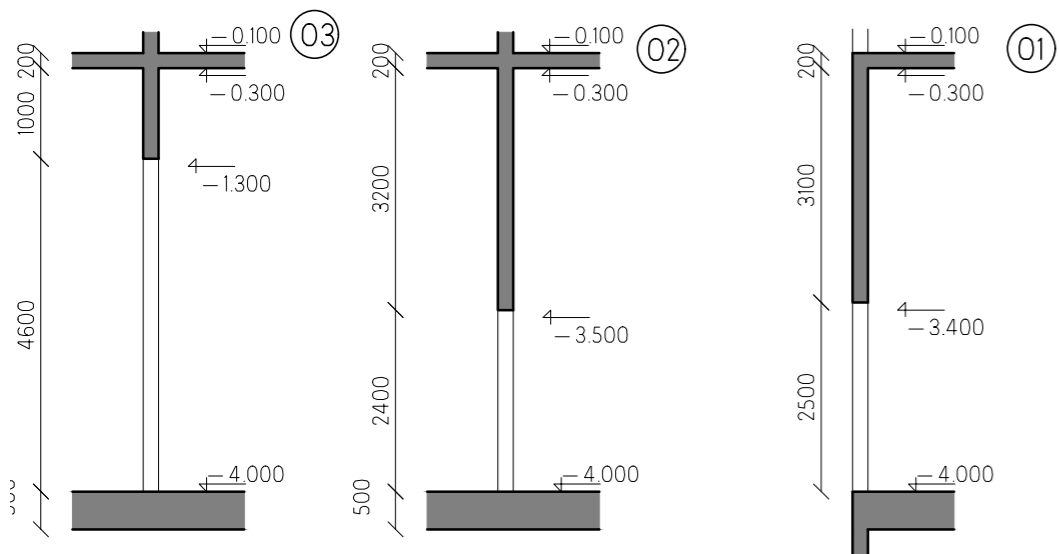
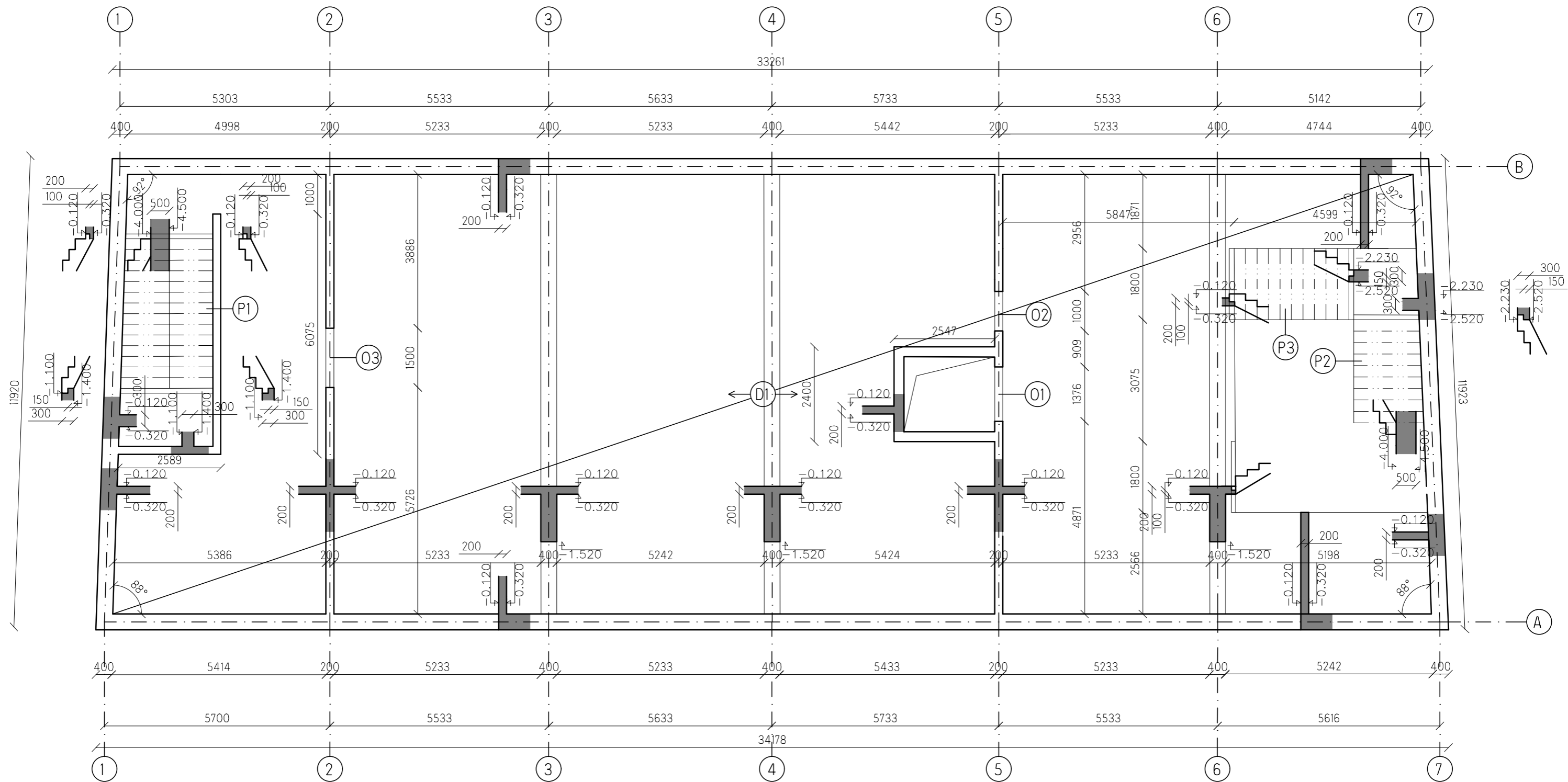


projekt	část	D.1.2.
	rok	2020/21
	formát	A3
	měřítko	č.výkresu
	1:100	D.1.2.3.

MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ

název výkresu

VÝKRES TVARU – ZÁKLADY



LEGENDA:

- železobeton – sklopený řez
- železobeton
- prefabrikované schodiště – sklopený řez

pevnostní třídy: Beton C20/25 Ocel B500B

- P1– 2x prefabrikované rameno 1150x3800
- P2– prefabrikované rameno 1800x2600
- P3– prefabrikované rameno 1800x3000

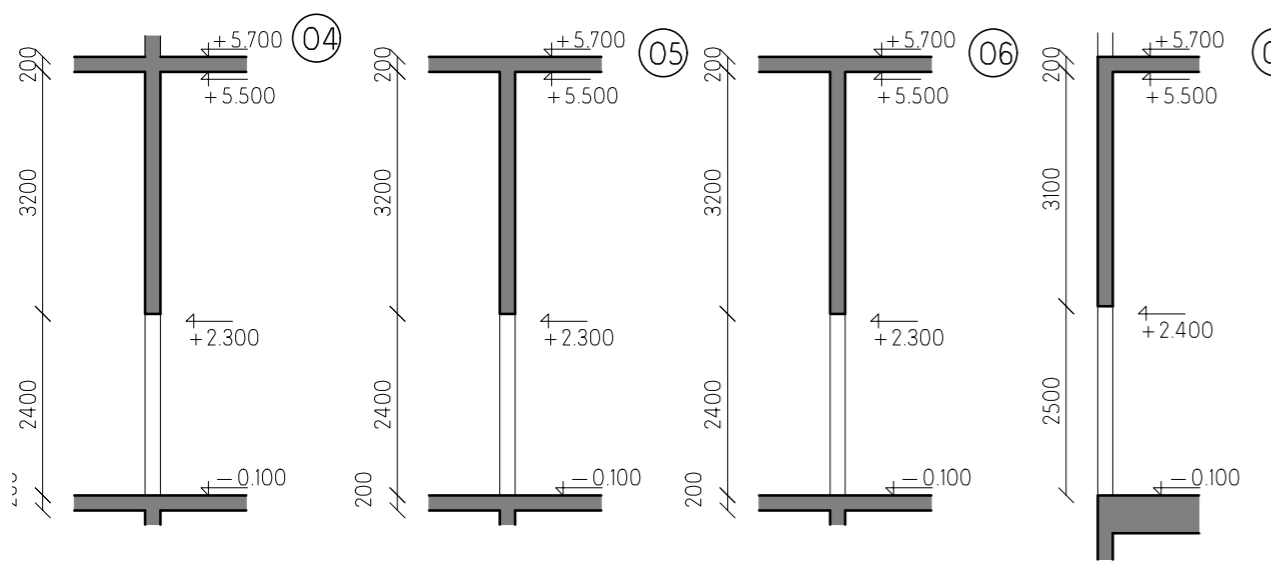
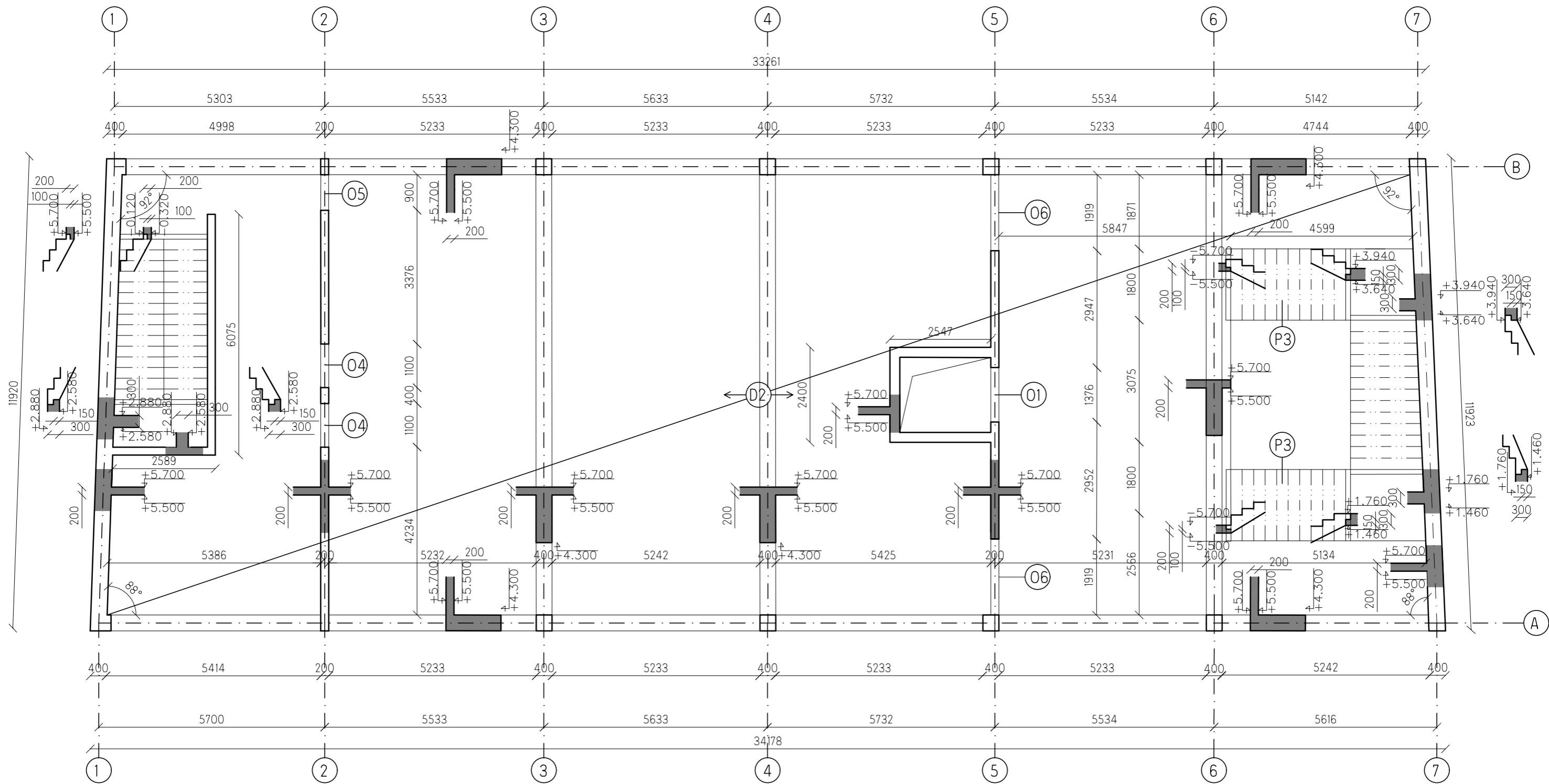
vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček, Ph.D.
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch
konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
vypracovala	Natálie Zdražilová
místo stavby	Praha



15128 Ústav navrhování II  
ČVUT  
FAKULTA ARCHITEKTURY


projekt	část	D.1.2.
	rok	2020/21
	formát	A3
	měřítko	č.výkresu
název výkresu		1:100
MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ		D.1.2.4.
VÝKRES TVARU – 1PP		

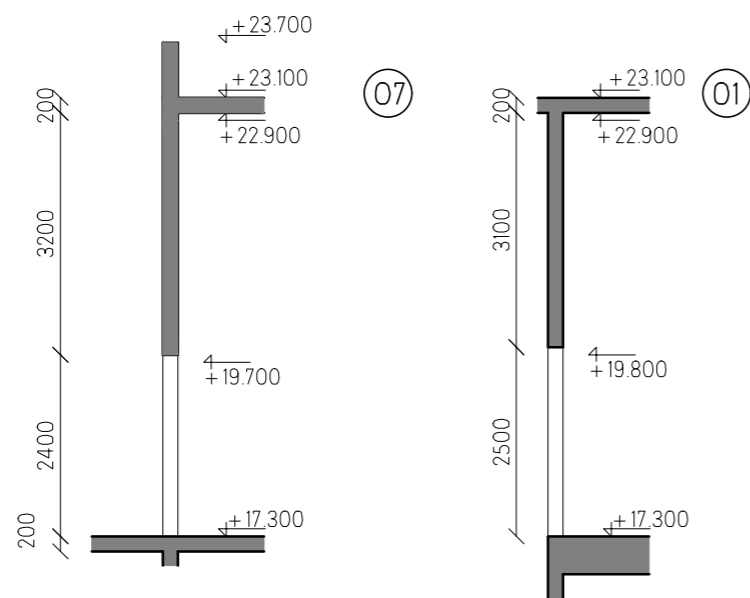
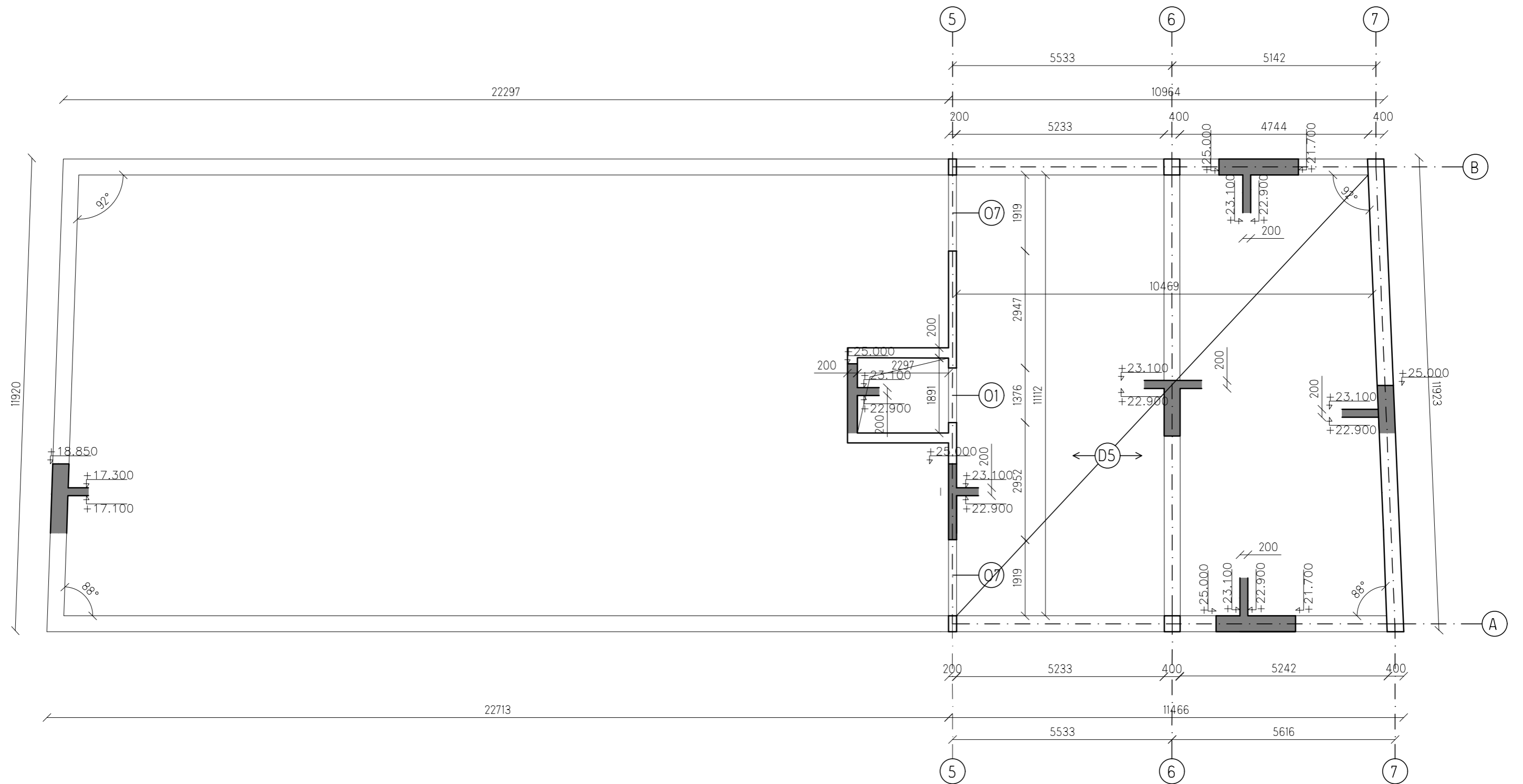




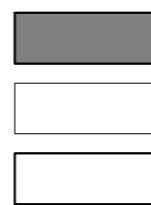
- LEGENDA:
- železobeton – sklopený řez
  - železobeton
  - prefabrikované schodiště – sklopený řez

pevnostní třídy: Beton C20/25 Ocel B500B  
 P1– 2x prefabrikované rameno 1150x3800  
 P4– prefabrikované rameno 1800x3780  
 P3– prefabrikované rameno 1800x3000

vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček, PhD.	 15128 Ústav navrhování II ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY		
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch			
konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.			
vypracovala	Natálie Zdražilová			
místo stavby	Praha	část	D.1.2.	
projekt	MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ	rok	2020/21	
název výkresu		VÝKRES TVARU – 1NP	formát	A3
		měřítko	č.výkresu	1:100
				D.1.2.5.



LEGENDA:



- železobeton – sklopený řez
- železobeton
- prefabrikované schodiště – sklopený řez

pevnostní třídy: Beton C20/25 Ocel B500B

vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček, PhD.
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch
konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
vypracovala	Natálie Zdražilová
místo stavby	Praha
projekt	



15128 Ústav navrhování II  
ČVUT  
FAKULTA ARCHITECTURY

MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ

název výkresu

VÝKRES TVARU – 4NP

část	D.1.2.
rok	2020/21
formát	A3
měřítko	č.výkresu
	1:100
	D.1.2.6.



České vysoké učení technické

Fakulta architektury

Bakalářská práce

## D.1.3. - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

MÍSTO: Praha 1, Růžová ulice

NÁZEV OBJEKTU: Multifunkční centrum Růžová

VYPRACOVALA: Natálie Zdražilová

KONZULTANT: Ing. Stanislava Neubergová, PhD.

DATUM: 21.5.2021

OBSAH:

D.1.3.1. - Technická zpráva

D.1.3.2. - Situace 1:200

D.1.3.3.- Výkres 1PP 1:100

D.1.3.4. - Výkres 1NP 1:100

D.1.3.5. - Výkres 2NP 1:100

D.1.3.6. - Výkres 3NP 1:100

D.1.3.7. - Výkres 4NP 1:100



České vysoké učení technické

Fakulta architektury

Bakalářská práce

## **D.1.3.1. - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

MÍSTO: Praha 1, Růžová ulice

NÁZEV OBJEKTU: Multifunkční centrum Růžová

VYPRACOVALA: Natálie Zdražilová

KONZULTANT: Ing. Stanislava Neubergová, PhD.

DATUM: 21.5.2021

OBSAH:

D.1.3.1.1. - popis objektu	3
D.1.3.1.2. - rozdělení stavby do požárních úseků	3
D.1.3.1.3. - výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti	4
D.1.3.1.4. - stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí	4
D.1.3.1.5. - evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest	5
D.1.3.1.6. - vymezení požárně nebezpečného prostoru	7
D.1.3.1.7. - způsob zabezpečení stavby požární vodou	7
D.1.3.1.8. - stanovení počtu, druhu a umístění hasících přístrojů	7
D.1.3.1.9. - požárně bezpečnostní zařízení	8
D.1.3.1.10. - stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce	8

### D.1.3.1.1. - popis objektu

Multifunkční centrum v Růžové ulici slouží jako kulturní a volnočasový objekt. Primárně se zaměřuje na múzická a výtvarná umění. Dále také nabízí kavárnu a volně přístupnou pochozí střechu s výhledem na okolí.

Dům se nachází v proluce v Růžové ulici, v nedaleké blízkosti Jindřišské věže a kostela sv. Jindřicha. Objekt je členěn do čtyřech nadzemních a jednoho podzemního podlaží. Dva hlavní vstupy jsou z Růžové ulice a dům je v jedné části průchozí do zahrady ve vnitrobloku, a to přes kavárnu v parteru. V druhém nadzemním podlaží se nachází multifunkční sál a ve třetím nadzemním podlaží ateliér. V pravé části domu se nachází komunikační jádro – trojramenné schodiště a prostor pro setkávání lidí. V podzemním podlaží se nachází technické zázemí domu.

Nosná konstrukce domu je navržena jako kombinovaný železobetonový konstrukční systém tvořený monolitickými železobetonovými stěnami a sloupy, z požárního hlediska nehořlavý – DP1. Vnitřní nenosné příčky jsou zděné z pórobetonových tvárnic. Stropní a střešní konstrukce jsou tvořeny monolitickými železobetonovými deskami. Pro zateplení objektu je použita minerální vata v tloušťce 180mm, z požárního hlediska taktéž nehořlavá, materiál třídy reakce na oheň A1. Objekt je založen na železobetonové základové desce.

### D.1.3.1.2. - rozdělení stavby do požárních úseků

Požární výška: 17,4m

Konstrukční systém: nehořlavý

P 01.1 - V	sklad	16,5 m2
P 01.2 - V	sklad	19,5 m2
P 01.3 - III	strojovna VZT	47,7 m2
P 01.4 - III	strojovna VZT CHÚC	39 m2
P 01.5 - III	kotelna	21 m2
P 01.6 - III	strojovna sprinklery	30 m2
P 01.7 - III	zásobník sprinklery	25,9 m2
N 01.1 - III	kavárna	227 m2
N 01.2 - III	odpady	15,9 m2
P 01.1/N 04 - II	chodba/hala	449 m2
N 02.1 - II	multifunkční sál	185 m2
N 03.1 - III	ateliér	185 m2
N 04.1 - II	pobytová střecha	284 m2
Š1 P 01/ N 04 - II	výtah. Šachta	
Š2 P 01/ N 04 - I	instalační šachta	
Š3 P 01/ N 04 - I	instalační šachta	
A P 01/N 03 - II	CHÚC A1	79 m2

### D.1.3.1.3. - výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Označení	Název PÚ	pn	an	ps	a	n	k	b	c	pv	SPB
N 01.1 - III	kavárna	30	1,15	0	1,15	0,02	0,04	1,7	0,55 sprinkler	29,325	III.
N 01.2 - III	odpady	65	0,9	0	0,9	0,01	0,02	1,7	1	69,45	V.
P 01.1/N 04 - II	chodba/hala	5	0,8	0	0,8	0,01	0,02	1,7	0,6 sprinkler	4,08	II.
N 02.1 - II	multifunkční sál	15	1,2	0	1,2	0,01	0,02	1,38	0,55 sprinkler	12,384	II.
N 03.1 - III	ateliér	35	0,9	0	0,9	0,01	0,02	1,38	0,55 sprinkler	21,672	III.
N 04.1 - II	pobytová střecha	10	0,8	0	0,8	0	0,02	0,5	1	4	II.
P 01.1 - V	sklad	75	1	0	1	0	0,01	1,7	0,55 sprinkler	70,125	V.
P 01.2 - V	sklad	75	1	0	1	0	0,01	1,7	0,55 sprinkler	70,125	V.
P 01.3 - III	strojovna vzt	15	0,9	0	0,9	0	0,01	1,7	1	22,95	III.
P 01.4 - III	strojovna vzt chůc	15	0,9	0	0,9	0	0,01	1,7	1	22,95	III.
P 01.5 - III	kotelna	15	1,1	0	1,1	0	0,01	1,7	1	28,05	III.
P 01.6 - III	strojovna sprinklery	15	0,9	0	0,9	0,01	0,01	1	1	13,5	II.
P 01.7 - III	zásobník sprinklery	15	0,9	0	0,9	0,01	0,01	1	1	13,5	II.
Š1 P 01/ N 04 II	výtah. Šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II.
Š2 P 01/ N 04 I	instalační šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
Š3 P 01/ N 04 I	instalační šachta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	I.
A P 01/N 03 II	CHÚC A1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II.

### D.1.3.1.4. - stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Posuzováno dle nejvyššího stupně požární bezpečnosti.

#### Požární stěny a stropy

- Požadavek: EI (REI) 90 DP1
- Skutečnost: Všechny stěny ohraničující prostory jsou navrženy buď z monolitického betonu minimální tloušťky 200mm, krytí výztuže minimálně 20mm (odolnost > REI 90 DP1) nebo jsou navrženy cihlami porotherm tloušťky 200mm (odolnost > REI 90 DP1). Stropy jsou tvořeny monolitickými, stropními, železobetonovými deskami tl. 200 mm, osová vzdálenost výztuže minimálně 30 mm od povrchu desky (odolnost > REI 90DP1).

#### Obvodové konstrukce zajišťující stabilitu

- Požadavek: REI 90 DP1
- Skutečnost: Všechny stěny ohraničující prostory jsou navrženy z monolitického betonu minimální tloušťky 200mm, osová vzdálenost výztuže od povrchu desky min 30mm (odolnost > REI 90 DP1).

#### Obvodové konstrukce nezajišťující stabilitu

- Požadavek: 45 DP1
- Skutečnost: Stěny z monolitického železobetonu tloušťky 200mm, osová vzdálenost výztuže od povrchu min 20mm (odolnost > REI 60 DP1).

#### Nosné konstrukce střech

- Požadavek: 45
- Skutečnost: Nosné konstrukce střech tvoří monolitická, stropní, železobetonová deska tl. 200 mm, osová vzdálenost výztuže minimálně 20 mm od povrchu desky (odolnost > REI 60DP1).

#### Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu

- Požadavek: REI 90 DP1
- Skutečnost: stěny z monolitického železobetonu tloušťky 200mm, osová vzdálenost výztuže od povrchu min 25mm (odolnost > REI 90 DP1).

#### Nenosné konstrukce

- Požadavek: DP3
- Skutečnost: D1

#### Instalační (výtahové) šachty

- Požadavek: EI 45 DP1
- Skutečnost: stěny železobetonové minimální tloušťky 200mm (odolnost >REI 45 D1)

#### Střešní pláště

- Požadavek: 30
- Skutečnost: Plášť střechy se nachází nad konstrukcí železobetonové střechy, která splňuje požadovanou požární odolnost a je tedy v souladu s ČSN 73 0802.

#### D.1.3.1.5. - evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Celková obsazenost objektu osobami je 573.

Název	Plocha	m2/os	Obsazenost osobami
kavárna	227	1,4	105
odpady	15,9	-	-
chodba/hala	449	3	160
multifunkční sál	185	1(2 po 100m2)	140
ateliér	185	1,6	120
pobytová střecha	284	8	40
sklad	16,5	10	2
sklad	19,5	10	2
strojovna vzt	47,7	-	2
strojovna vzt chúc	39	-	2
kotelna	21	-	-
strojovna sprinklery	30	-	-
zasobník sprinklery	25,9	-	-

#### MEZNÍ DÉLKY NÚC

Označení	Název	součinitel a	počet osob	MD požadovaná(m)	délka skutečná	
P 01.1 - V	sklad	1	2	40	29	VYHOVUJE
P 01.2 - V	sklad	1	2	40	33	VYHOVUJE
P 01.3 - III	strojovna VZT	0,9	2	40	25	VYHOVUJE
P 01.4 - III	strojovna VZT CHÚC	0,9	2	40	21	VYHOVUJE
N 01.1 - III	kavárna	1,15	105	48 *	13	VYHOVUJE

P 01.1/N 04 - II chodba/hala	0,8	160	75 *	73	VYHOVUJE
N 02.1 - II multifunkční sál	1,2	140	45 *	46	VYHOVUJE
N 03.1 - III ateliér	0,9	120	67,5 *	58	VYHOVUJE

\* Mezní délka prodloužena o 1,5, kvůli umístění SHZ, na základě ČSN 73 0802

POSOUZENÍ KRITICKÝCH MÍST - kontrola počtu únikových pruhů (1 pruh = 550 mm)

#### 1. Kritické místo - CHÚC A A P 01/N 03 - II - 2NP

$$U = (E.s)/k$$

$$S = 1$$

E... počet osob

$$K = 120$$

$$U = 1,66 = \text{dva únikové pruhy} - \text{VYHOVUJE}$$

#### 2. Kritické místo - NÚC P 01.1/N 04 - II - 2NP

$$U = (E.s)/k$$

$$S = 1$$

E... počet osob

$$K = 100$$

$$U = 2,2 = \text{tři únikové pruhy} - \text{VYHOVUJE}$$

OHROŽENÍ OSOB ZPLODINAMI - doba zakouření a doba evakuace

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

T<sub>e</sub>... doba zakouření akumulární vrstvy (min)

h<sub>s</sub>... světla výška posuzovaného prostoru

a... součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

$$T_u = (0,75 \cdot l_u)/V_u + (E.s)/K_u.u$$

T<sub>u</sub>... doba evakuace (min)

l<sub>u</sub>... délka ÚC

K<sub>u</sub> ... jednotková kapacita únik. pruhu

u... počet únik. pruhů

V<sub>u</sub> ... rychlost pohybu osob

E... počet evakuovaných osob = 220

$$T_u \leq T_e$$

P 01.1/N 04 - II - 2NP :  $h_s = 4,8$  ,  $a = 0,8$  ,  $l_u = 28$  ,  $K_u = 40$  ,  $u = 3$  ,  $V_u = 30$

$$3,314 \leq 3,35 \quad \text{VYHOVUJE}$$

#### D.1.3.1.6. - vymezení požárně nebezpečného prostoru

Vymezení požárně nebezpečného prostoru nebylo řešeno, protože ve všech PÚ je celoplošně instalováno SHZ, z důvodu prodloužení mezní délky únikových cest, a konstrukce splňují DP1. Samotný objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru okolních budov. Tepelná izolace fasády je navržena jako kontaktní z minerální vlny, nemusíme tedy posuzovat konstrukci z hlediska odpadávání.

#### D.1.3.1.7. - způsob zabezpečení stavby požární vodou

Jako vnější odběrné místo požární vody slouží podzemní hydrant ve vzdálenosti 8m od rohu budovy. Vnitřní hydranty v objektu nejsou, jelikož je v objektu nainstalováno SHZ z důvodu prodloužení mezní délky NÚC. Uvnitř budovy jsou umístěny přenosné hasící přístroje.

#### D.1.3.1.8. - stanovení počtu, druhu a umístění hasících přístrojů

Základní počet přenosných hasících zařízení (PHP):

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(S \cdot a \cdot c_3)}$$

$n_r$ ... základní počet PHP

$S$ ... celková půdorysná plocha

$a$ ... součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

$c_3$ ... součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ

$h_j$ ... hasící schopnost PHP = 10, třída 34A

Požadovaný počet přenosných hasících zařízení (PHP) v jednom podlaží:

$$n_{hj} = 6 \cdot n_r$$

Celkový počet PHP:

$$n_{php} = n_{hj} / h_j$$

Navrhují PHP práškový, 6 kg s hasící schopností 34A, počet dle výpočtů níže.

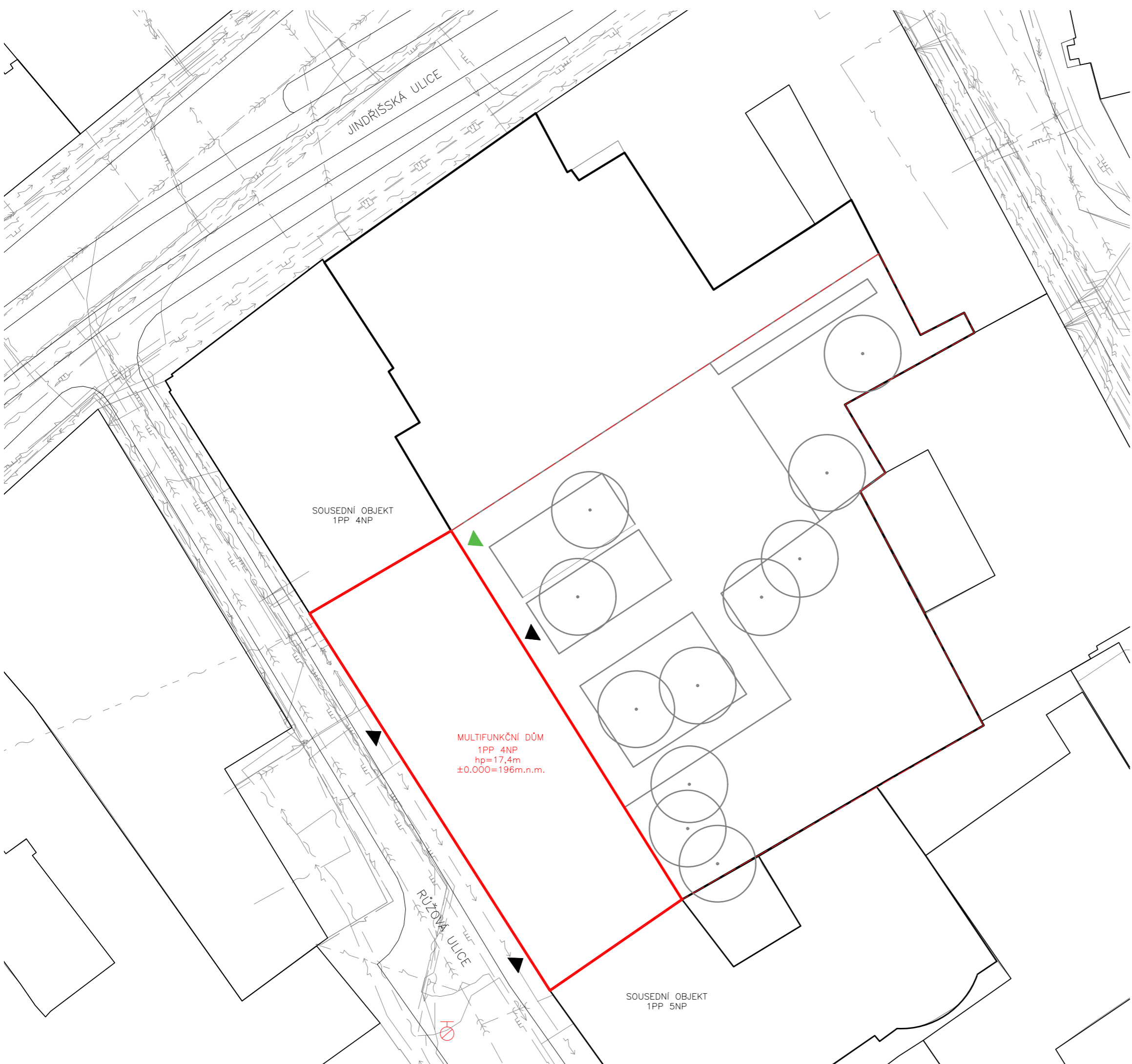
Označení	Název PÚ	a	S	c	nr	N <sub>hj</sub>	n <sub>php</sub>
N 01.1 - III	kavárna	1,15	227	0,55 sprinkler	1,98	11,88	1,18
N 01.2 - V	odpady	0,9	15,9	1	0,5	3	0,3
P 01.1/N 04 - II	chodba/hała	0,8	449	0,6 sprinkler	0,89	5,34	0,53
N 02.1 - II	multifunkční sál	1,2	185	0,55 sprinkler	1,65	9,9	0,99
N 03.1 - III	ateliér	0,9	185	0,55 sprinkler	1,43	8,58	0,85
N 04.1 - II	pobytová střecha	0,8	284	1	2,2	13,2	1,3
P 01.1 - V	sklad	1	16,5	0,55 sprinkler	1,36	9,78	0,97
P 01.2 - V	sklad	1	19,5	0,55 sprinkler	1,36	9,78	0,97
P 01.3 - III	strojovna vzt	0,9	47,7	1	0,98	5,88	0,58
P 01.4 - III	strojovna vzt chůc	0,9	39	1	0,88	5,28	0,52
P 01.5 - III	kotelna	1,1	21	1	0,72	4,32	0,43
P 01.6 - III	strojovna sprinklery	0,9	30	1	0,77	4,62	0,46
P 01.7 - III	zasobník sprinklery	0,9	25,9	1	0,72	4,32	0,43

#### D.1.3.1.9. - požárně bezpečnostní zařízení

V objektu je umístěno SHZ z důvodu zvětšení mezní délky NÚC. Samočinné hasící zařízení ovládá EPS. Navržené nouzové osvětlení únikových cest a chodeb je v budově napájené ze záložního zdroje elektrické energie a je funkční po dobu 15 minut, dle požadavku na NÚC a CHÚC A. Na záložní zdroj elektrické energie je taktéž napojeno EPS. V objektu budou označeny nesnímatelnými tabulkami směry únikových cest, hlavní uzávěr vody a hlavní vypínač elektrického proudu. Požární odvětrávání CHÚC je řešené pomocí samostatné vzduchotechnické jednotky (v nejnižším a nejvyšším místě).

#### D.1.3.1.10. - stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce


Nejbližší hasičská stanice se nachází na adrese Sokolská 1595, 120 00 Nové Město, Předpokládá se příjezd zásahového vozidla přes ulici Jindřišská do ulice Růžová. Přístupovou komunikaci zajišťuje část ulice Růžová se zákazem stání. Šířka ulice je 3m, splňuje tedy požadavky dle ČSN 73 0802. Nástupní plocha a vnitřní zásahové cesty se nemusí zřizovat, jelikož je v objektu umístěno SHZ.

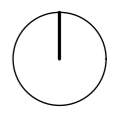


LEGENDA

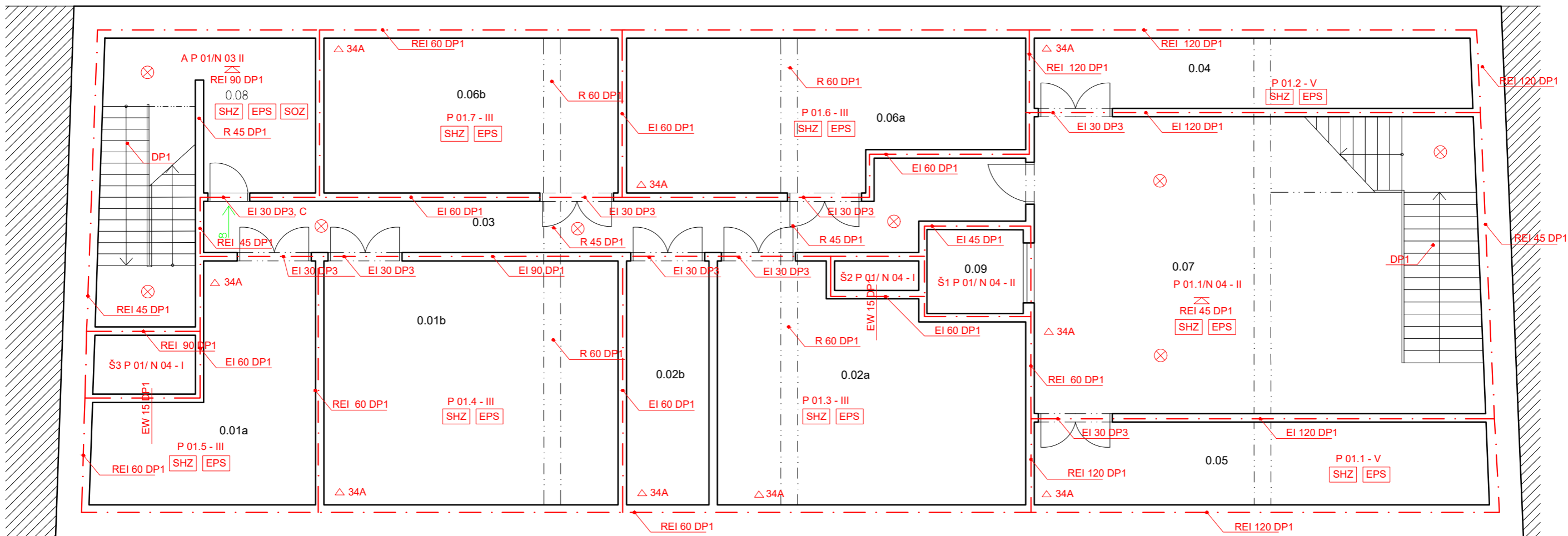
- 7 — elektrické vedení / silnoproud/NN/podzemní
- 7 — elektrické vedení / silnoproud/VN/podzemní
- 7 — elektrické vedení / silnoproud/nadzemní
- 7 — elektrické vedení / silnoproud/podzemní
- ~ — elektrické vedení / slaboproud/podzemní
- ~ — elektrické vedení / slaboproud/nadzemní
- >>> — kanalizace
- E — plynovod NTL
- E — plynovod STL
- P — vodovod
- (thick red) — hranice objektu
- (dashed red) — hranice pozemku

- ▲ vstup do objektu
- ▲ vstup do objektu – vyústění CHÚC
- ⊕ podzemní požární hydrant

 15128 Ústav navrhování II ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	část D.1.3 rok 2020/21 formát A2 měřítko č.výkresu 1:200 D.1.3.2
	MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ
vedoucí ústavu Ing.Arch Dalibor Hlaváček, PhD. vedoucí projektu Ing.Arch Štěpán Valouch konzultant Ing.Stanislava Neubergová, PhD. vypracovala Natálie Zdražilová místo stavby Praha	název výkresu SITUACE







Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA M.
0.01a	technická místnost VZT	21,4 m <sup>2</sup>
0.01b	technická místnost VZT	39 m <sup>2</sup>
0.02a	technická místnost	32,2 m <sup>2</sup>
0.02b	technická místnost	14,3 m <sup>2</sup>
0.03	chodba	29,5 m <sup>2</sup>
0.04	sklad	21,2 m <sup>2</sup>
0.05	sklad	17,3 m <sup>2</sup>
0.06a	strojovna SHZ	30,5 m <sup>2</sup>
0.06b	strojovna SHZ	25,8 m <sup>2</sup>
0.07	chodba	74,8 m <sup>2</sup>
0.08	CHÚC A	24,8 m <sup>2</sup>
0.09	výtahová šachta	4,4 m <sup>2</sup>

LEGENDA

- · - · - hranice požárního úseku
- ← směr úniku
- 8 počet unikajících osob
- ⚡ požární odolnost stropních konstrukcí
- △ 34A hasící přístroje PHP
- ⊗ nouzové osvětlení

vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček, PhD.
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch
konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D
vypracovala	Natálie Zdražilová
místo stavby	Praha

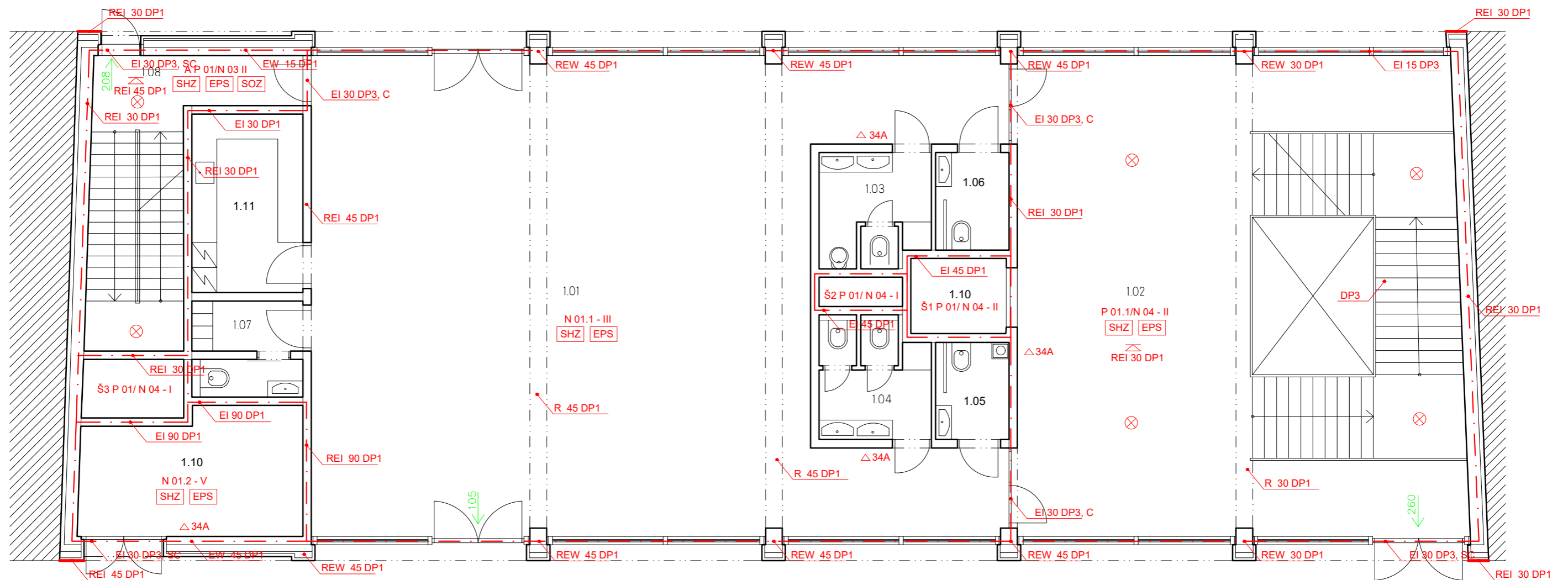
projekt

MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ

název výkresu

PŮDORYS – 1PP

část	D.1.3.
rok	2020/21
formát	A3
měřítko	č.výkresu
1:100	D.1.3.3.



Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA M.
1.01	kavárna	156,8 m <sup>2</sup>
1.02	hala	122,6 m <sup>2</sup>
1.03	wc – muži	7,6 m <sup>2</sup>
1.04	wc – ženy	7,6 m <sup>2</sup>
1.05	wc – invalidé	3,6 m <sup>2</sup>
1.06	wc – invalidé	3,6 m <sup>2</sup>
1.07	zázemí	19,4 m <sup>2</sup>
1.08	CHÚC A	19,4 m <sup>2</sup>
1.09	výtahová šachta	4,4 m <sup>2</sup>
1.10	odpady	15,6 m <sup>2</sup>
1.11	zázemí	11,3 m <sup>2</sup>

LEGENDA

- - - hranice požárního úseku
- ← směr úniku
- 8 počet unikajících osob
- požární odolnost stropních konstrukcí
- △ 34A hasící přístroje PHP
- ⊗ nouzové osvětlení

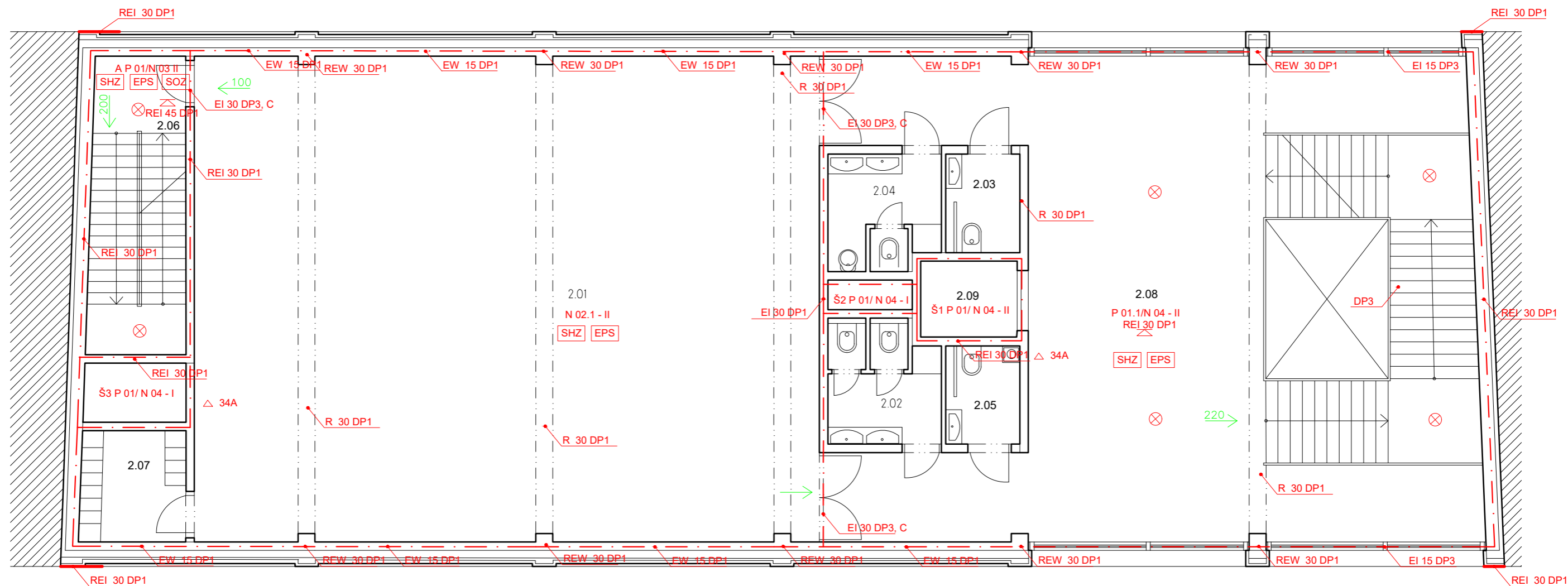
vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček, PhD.
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch
konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D
vypracovala	Natálie Zdražilová
místo stavby	Praha



projekt	část	D.1.3.
	rok	2020/21
název výkresu	formát	A3
	měřítko	č.výkresu
	1:100	D.1.3.4.

MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ

PŮDORYS – 1NP



Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA M.
2.01	sál	170,5 m <sup>2</sup>
2.02	wc – ženy	7,6 m <sup>2</sup>
2.03	wc – invalidé	3,6 m <sup>2</sup>
2.04	wc – muži	7,6 m <sup>2</sup>
2.05	wc – invalidé	3,6 m <sup>2</sup>
2.06	CHÚC A	16 m <sup>2</sup>
2.07	sklad	7,3 m <sup>2</sup>
2.08	hala	122,6 m <sup>2</sup>
2.09	výtahová šachta	4,4 m <sup>2</sup>

LEGENDA

- . - hranice požárního úseku
- ← směr úniku
- 8 počet unikajících osob
- REI 30 DP1 požární odolnost stropních konstrukcí
- △ 34A hasící přístroje PHP
- ⊗ nouzové osvětlení

vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček, PhD.
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch
konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D
vypracovala	Natálie Zdražilová
místo stavby	Praha

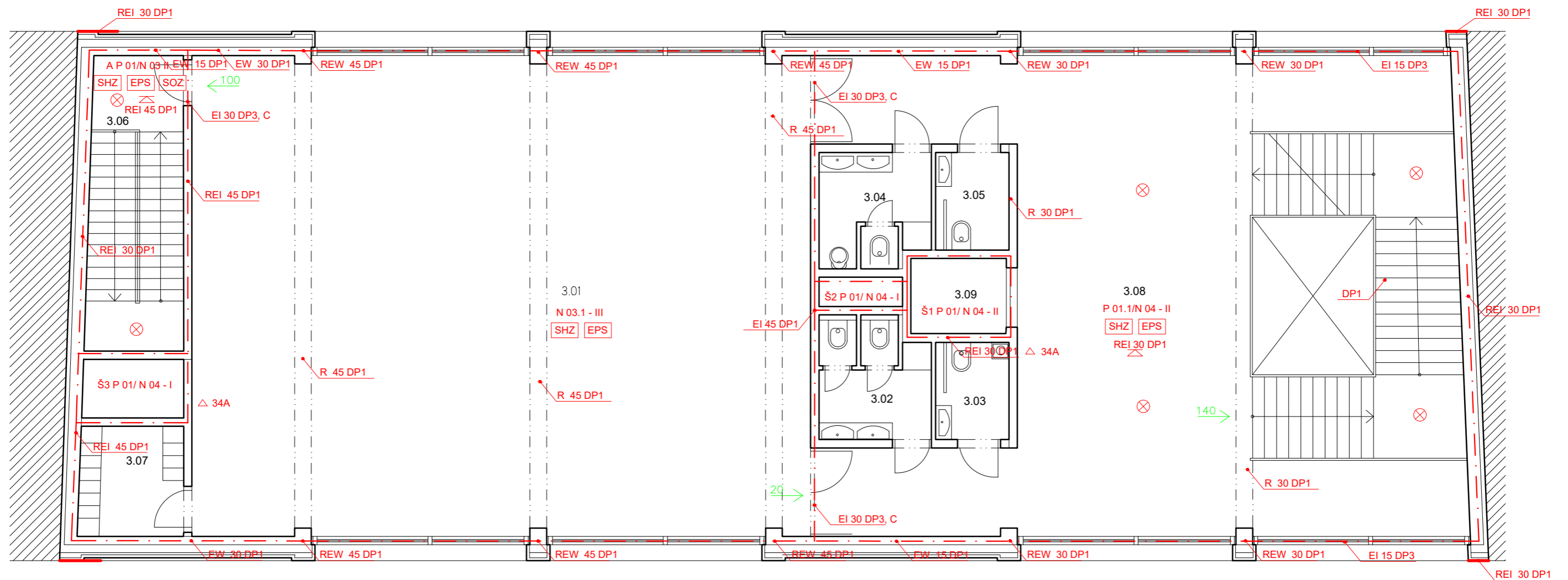
projekt

MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ

název výkresu

PŮDORYS – 2NP

	
část	D.1.3.
rok	2020/21
formát	A3
měřítko	č.výkresu
1:100	D.1.3.5.



Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA M.
3.01	atelier	170,5 m <sup>2</sup>
3.02	wc – ženy	7,6 m <sup>2</sup>
3.03	wc – invalidé	3,6 m <sup>2</sup>
3.04	wc – muži	7,6 m <sup>2</sup>
3.05	wc – invalidé	3,6 m <sup>2</sup>
3.06	CHÚC A	16 m <sup>2</sup>
3.07	sklad	7,3 m <sup>2</sup>
3.08	hala	122,6 m <sup>2</sup>
3.09	výtahová šachta	4,4 m <sup>2</sup>

LEGENDA

- - - hranice požárního úseku
- ← směr úniku
- 8 počet unikajících osob
- ⊘ požární odolnost stropních konstrukcí
- △ 34A hasící přístroje PHP
- ⊗ nouzové osvětlení

vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček, PhD.
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch
konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D
vypracovala	Natálie Zdražilová
místo stavby	Praha



15128 Ústav navrhování II  
 ČVUT  
 FAKULTA ARCHITEKTURY

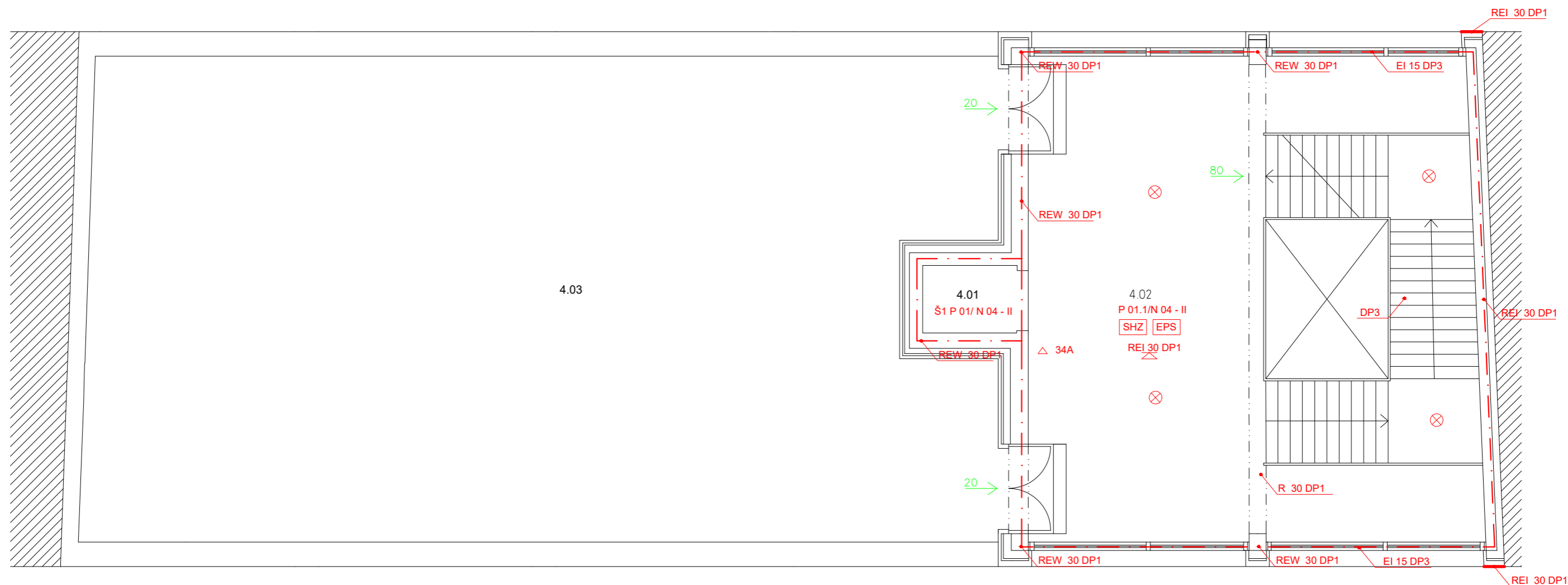
projekt

MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ

název výkresu

PŮDORYS – 3NP

část	D.1.3.
rok	2020/21
formát	A3
měřítko	č.výkresu
1:100	D.1.3.6.



LEGENDA

- - - hranice požárního úseku
- ← směr úniku
- 8 počet unikajících osob
- ⊠ požární odolnost stropních konstrukcí
- △ 34A hasící přístroje PHP
- ⊗ nouzové osvětlení

Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA M.
4.01	výtahová šachta	4,4 m <sup>2</sup>
4.02	hala	122,6 m <sup>2</sup>
4.03	pobytová střecha	242 m <sup>2</sup>

vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček, PhD.
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch
konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D
vypracovala	Natálie Zdražilová
místo stavby	Praha



projekt	část	D.1.3.
	rok	2020/21
název výkresu	formát	A3
	měřítko	č.výkresu
	1:100	D.1.3.7.

MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ

PŮDORYS – 4NP



České vysoké učení technické

Fakulta architektury

Bakalářská práce

## D.1.4 - TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

MÍSTO: Praha 1, Růžová ulice

NÁZEV OBJEKTU: Multifunkční centrum Růžová

VYPRACOVALA: Natálie Zdražilová

KONZULTANT: Ing. Zuzana Vyoralová, PhD.

DATUM: 21.5.2021

OBSAH:

D.1.4.1. - Technická zpráva

D.1.4.2. - Situace 1:200

D.1.4.3. - Výkres 1PP 1:100

D.1.4.4. - Výkres 1NP 1:100

D.1.4.5. - Výkres 2NP 1:100

D.1.4.6. - Výkres 3NP 1:100

D.1.4.7. - Výkres 4NP 1:100

D.1.4.8. - Výkres střechy 1:100



České vysoké učení technické

Fakulta architektury

Bakalářská práce

## **D.1.4.1. - TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB TECHNICKÁ ZPRÁVA**

MÍSTO: Praha 1, Růžová ulice

NÁZEV OBJEKTU: Multifunkční centrum Růžová

VYPRACOVALA: Natálie Zdražilová

KONZULTANT: Ing. Zuzana Vyoralová, PhD.

DATUM: 21.5.2021

OBSAH:

D.1.4.1.1. - popis objektu	3
D.1.4.1.2. - větrání, vzduchotechnika	3
D.1.4.1.3. - vytápění	4
D.1.4.1.4. - vodovod	5
D.1.4.1.5. - kanalizace	7
D.1.4.1.6. - plynovod	10
D.1.4.1.7. - elektroinstalace	10

#### D.1.4.1.1. - popis objektu

Multifunkční centrum v Růžové ulici slouží jako kulturní a volnočasový objekt. Primárně se zaměřuje na múzická a výtvarná umění. Dále také nabízí kavárnu a volně přístupnou pochozí střechu s výhledem na okolí.

Dům se nachází v proluce v Růžové ulici, v nedaleké blízkosti Jindřišské věže a kostela sv. Jindřicha. Objekt je členěn do čtyřech nadzemních a jednoho podzemního podlaží. Dva hlavní vstupy jsou z Růžové ulice a dům je v jedné části průchozí do zahrady ve vnitrobloku, a to přes kavárnu v parteru. V druhém nadzemním podlaží se nachází multifunkční sál a ve třetím nadzemním podlaží ateliér. V pravé části domu se nachází komunikační jádro – trojramenné schodiště a prostor pro setkávání lidí. V podzemním podlaží se nachází technické zázemí domu.

Nosná konstrukce domu je navržena jako kombinovaný železobetonový konstrukční systém tvořený monolitickými železobetonovými stěnami a sloupy. Vnitřní nenosné příčky jsou zděné z pórobetonových tvárníc. Stropní a střešní konstrukce jsou tvořeny monolitickými železobetonovými deskami. Objekt je založen na železobetonové základové desce.

#### D.1.4.1.2. - větrání, vzduchotechnika

Všechny prostory domu – kavárna, multifunkční sál, atelier, společné prostory, hygienické a technické zázemí – jsou větrány nuceně pomocí vzduchotechniky. Kompaktní vzduchotechnická jednotka Geniox GO 31 je umístěna ve strojovně vzduchotechniky v 1PP.

Do jednotky je přiváděn vzduch samostatným potrubím 1x1,15 ze střechy. Znehodnocený vzduch je taktéž odváděn na střechu samostatným potrubím 1x1,15. V interiéru je vzduch distribuován vzduchotechnickým potrubím z pozinkovaného plechu. Stoupací potrubí má obdélníkový průřez a je vedeno v instalační šachtě, ležaté potrubí je vedeno pod stropem a zakryto podhledem. Vyústky kruhového tvaru jsou umístěné na boční straně VZT potrubí. Vertikální i horizontální rozvody jsou na hranicích PÚ vybaveny požárními klapkami ovládanými pomocí LTD.

Dále je v budově vzduchotechnická jednotka, která nuceně větrá požární únikovou cestu. Jednotka Geniox GO 18 je umístěna v samostatné strojovně vzduchotechniky v 1PP.

#### VÝPOČET VZDUCHOVÉHO VÝKONU $V_p$ :

MÍSTNOST	POČET OSOB DLE DP	OBJEM MÍSTNOSTI	MNOŽSTVÍ VZDUCHU NA OSOBU	POČET VÝMĚN ZA HODINU	$V_p$	A	d
kavárna	-	227*5,6	-	10	12712	0,5	0,6x0,8
chodba/hala	-	449*5,6	-	3	7543,2	0,299	0,6x0,5
multifunkční sál	-	185*5,6	-	6	6216	0,246	0,6x0,4
atelier	70	-	20 m3/h	-	1400	0,055	0,3x0,2
umyvadla	12	-	30 m3/h	-	360	0,014	0,2x0,1
wc	16	-	50 m3/h	-	800	0,031	0,2x0,2
pisárny	3	-	25 m3/h	-	75	0,002	0,2x0,1

Navrhují vzduchotechnickou jednotku Geniox GO 31.

#### VÝPOČET PRŮŘEZU HLAVNÍHO VZDUCHOVODU:

Rychlost proudění vzduchu dle množství přepravovaného vzduchu = 7m/s

$$A = V_p / (v \cdot 3600)$$

$$A = 1,15$$

d = 1 x 1,15 m (stoupací potrubí, obdélníkový průřez)

#### VÝPOČET VZDUCHOVÉHO VÝKONU $V_p$ - CHÚC:

MÍSTNOST	POČET OSOB DLE DP	OBJEM MÍSTNOSTI	MNOŽSTVÍ VZDUCHU NA OSOBU	POČET VÝMĚN ZA HODINU	$V_p$	A	d
CHÚC A	-	79*5,6	-	10	4424	0,175	0,6x0,3

Navrhují vzduchotechnickou jednotku Geniox GO 18.

#### VÝPOČET PRŮŘEZU HLAVNÍHO VZDUCHOVODU:

Rychlost proudění vzduchu dle množství přepravovaného vzduchu = 4m/s

$$A = V_p / (v \cdot 3600)$$

$$A = 0,175$$

d = 0,6x0,3 m (stoupací potrubí, obdélníkový průřez)

#### D.1.4.1.3. - vytápění

Budova je vytápěna teplovodním otopným systémem s teplotním spádem vody 55/45 °C. Jako zdroj tepla je navržen kondenzační plynový kotel ARISTON GENUS PREMIUM EVO HP 85 KW, který slouží pouze k vytápění. Je doplněn zásobníkem teplé vody. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková. Trubní rozvod je veden převážně ve stěnách. Stoupací potrubí se nachází v instalační šachtě nebo volně na zdi. Do atelieru a multifunkčního sálu je navrženo deskové otopné těleso, do ostatních částí domu je navrženo trubkové otopné těleso. Kotel je umístěn v technické místnosti, která se nachází v 1PP. Spaliny jsou odváděny komínem Schiedel ICS 25. K přívodu vzduchu do místnosti slouží přívodní potrubí VZT.

#### CELKOVÁ SPOTŘEBA TEPLA

$$Q_{celk} = Q_{vyt} + Q_{tv} - Q_{zisk} = \mathbf{17,186 \text{ kW}}$$

$$Q_{vyt} \dots \text{teplo pro vytápění} = V_n \cdot q_{cn} \cdot (t_i - t_e) = \mathbf{44,422 \text{ kW}}$$

$$q_{cn} \dots \text{tepelná charakteristika budovy} = A_n / V_n = 0,126$$

$$V_n \dots \text{obestavěný prostor} = 10\,073,145$$

$$t_i \dots \text{teplota interiéru} = 20 \text{ °C}$$

$$t_e \dots \text{teplota exteriéru} = -12 \text{ °C}$$

$$A_n \dots \text{plocha vnějších konstrukcí na rozhraní obestavěného prostoru a vzduchu} = 1270,89$$

$$Q_{tv} \dots \text{teplo pro ohřev vody} = 20\% Q_{vyt} = \mathbf{8,884 \text{ kW}}$$

$$Q_{zisk} \dots \text{tepelné zisky} = 70 \cdot \text{počet osob} = \mathbf{36,12 \text{ kW}}$$

#### NÁVRH KOTLE

$$Q_{přip} = Q_{vyt} + Q_{tv} = \mathbf{53,306 \text{ kW}}$$

Navrhují plynový kondenzační kotel ARISTON GENUS PREMIUM EVO HP 85 KW.

#### NÁVRH KOMÍNU

Dle navrženého kotle, odvod spalin Ø 100/100

Navrhují komín Schiedel ICS 25 (Ø130 vnitřní)



#### D.1.4.1.4. - vodovod

Přípravu teplé vody pro celý objekt zajišťuje kondenzační plynový kotel s maximálním výkonem 85 kW. Vodoměrná sestava se nachází na vodorovném potrubí v technické místnosti v 1PP.

#### PRŮTOK VNITŘNÍCH VODOVODŮ

Typ budovy

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody $q_i$ [l/s]	Požadovaný přetlak vody $p_i$ [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody $\Phi_i$ [-]
<input type="text" value="2"/>	Výtokový ventil	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	20	<input type="text" value="0.4"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Studánka pitná	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	Nádržkový splachovač	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	vanová	15	<input type="text" value="0.3"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value="12"/>	Mísicí barterie umyvadlová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.8"/>
<input type="text" value="1"/>	dřezová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	sprchová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="text" value="19"/>	Tlakový splachovač	15	<input type="text" value="0.6"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text"/>	Tlakový splachovač	20	<input type="text" value="1.2"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	<input type="text" value="3.3"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>			<input type="text" value="0.3"/>		<input type="text"/>

Výpočtový průtok  $Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{\eta_i} = 3.79 \text{ l/s}$

#### PRŮMĚRNÁ SPOTŘEBA VODY

$$Q_p = q \cdot n = 11700 \text{ l}$$

$q \dots 30 \text{ l/s}$  (občanská stavba)

$n \dots$  počet osob

#### MAXIMÁLNÍ DENNÍ POTŘEBA VODY

$$Q_m = Q_p \cdot K_d = 14\,040 \text{ l}$$

$$k_d = 1,2$$

#### MAXIMÁLNÍ HODINOVÁ POTŘEBA VODY

$$Q_n = (Q_m \cdot K_h) / 12 = 2340 \text{ l}$$

$$K_h = 2,1$$

#### NÁVRH SVĚTLOSTI TRUBEK

$$d = \sqrt[5]{(4 \cdot Q_d) / (n \cdot 1,5)} = 0,056$$

Navrhuji vodovodní přípojku DN 65.

#### NÁVRH ZÁSOBNÍKU TV

Kavárna - 20l/osoba

Atelier - 5l/osoba

Sál - 10l/osoba

Celkem = 500l

Navrhuji jednotlivé zásobníky vody o objemu 50l, 100l.

### D.1.4.1.5. - kanalizace

Kanalizace je navržena jako dvoustupňová oddělená (splaškový a dešťový svod). Objekt je napojen na veřejnou stokovou síť vedenou pod komunikací v ulici Růžová pomocí přípojky DN 150 o sklonu 1%. Odpadní splaškové potrubí je vedeno v instalačních šachtách nebo předstěnách a je odvětráváno na střechu. Připojovací potrubí mají rozměry 75 - 100 mm a v místech, kde hrozí ucpání potrubí, jsou navrženy čistící tvarovky.

V části střechy se zatravněním jsou navrženy retenční nádrže, které slouží k zavlažování vegetace. V případě přívalových srážek je zajištěn odtok odpovídající přípustnému odtoku. Dešťová voda ze střech je odváděna dešťovými svody vedených v šachtách.

#### ORIENTAČNÍ VÝPOČET SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Počet	Zařizovací předmět	System I DU [l/s] ???	System II DU [l/s] ???	System III DU [l/s] ???	System IV DU [l/s] ???
12	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umyvátko	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
3	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
	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
16	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
2	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			

<input type="checkbox"/>	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
<input type="checkbox"/>	Pitná fontánka	0.2			
<input type="checkbox"/>	Umyvací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
<input type="checkbox"/>	Vanička na nohy	0.5			
<input type="checkbox"/>	Prameník	0.8			
<input type="checkbox"/>	Velkokuchyňský dřez	0.9			
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3
<input type="checkbox"/>	Litinová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5			
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					

Průtok odpadních vod  $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.7 \cdot 6.49 = 4.5 \text{ l/s} ???$

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

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

Celkový návrhový průtok odpadních vod  $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 4.5 \text{ l/s}$

#### VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

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

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

Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy  $C = 0 ???$

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

#### NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci  $Q_{rw} = Q_{tot} = 4.54 \text{ l/s} ???$

Potrubí Minimální normové rozměry DN 150

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

Maximální dovolené plnění potrubí  $h = 70 \% ???$

Sklon splaškového potrubí  $i = 2.0 \% ???$

Součinitel drsnosti potrubí  $k_{ser} = 0.4 \text{ mm} ???$

Průtočný průřez potrubí  $S = 0.005412 \text{ m}^2 ???$

Rychlost proudění  $v = 1.042 \text{ m/s} ???$

Maximální dovolený průtok  $Q_{max} = 5.641 \text{ l/s} ???$

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$  ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)

Volím kanalizační přípojku DN 150.

## ORIENTAČNÍ VÝPOČET DEŠŤOVÁ KANALIZACE

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD			
Intenzita deště	i =	<input type="text" value="0.03"/>	l/s · m <sup>2</sup> ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	<input type="text" value="380"/>	m <sup>2</sup> ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	<input type="text" value="1"/>	???
Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 11.4$ l/s ???			
NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ			
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{uw} + Q_r + Q_o + Q_p = 11.4$ l/s ???			
Potrubí	Minimální normové rozměry		DN 150
Vnitřní průměr potrubí	d =	<input type="text" value="0.146"/>	m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	<input type="text" value="70"/>	% ???
Sklon splaškového potrubí	i =	<input type="text" value="2.0"/>	% ???
Součinitel drsnosti potrubí	k <sub>ser</sub> =	<input type="text" value="0.4"/>	mm ???
Průtočný průřez potrubí	S =	<input type="text" value="0.012517"/>	m <sup>2</sup> ???
Rychlost proudění	v =	<input type="text" value="1.349"/>	m/s ???
Maximální dovolený průtok	Q <sub>max</sub> =	<input type="text" value="16.883"/>	l/s ???
Q <sub>max</sub> ≥ Q <sub>rw</sub> => ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 150 ???)			

Volím DN 150.

### D.1.4.1.6. - plynovod

Objekt je napojen k STL plynovodní síti přípojkou z ulice Růžová. Přípojka je spádována ve sklonu 0,5% směrem k řadu. HUP je umístěn v nice na fasádě. Vnitřní plynovod je proveden z oceli a vede stoupacím potrubím do technické místnosti, kde je na něj připojen plynový kotel. Při prostupu konstrukcemi je vedení chráněno chráničkou. Plyn je využíván pouze jako zdroj tepla pro vytápění: V objektu se nenachází žádné další spotřebiče napojené na zemní plyn.

### D.1.4.1.7. - elektroinstalace

Objekt je napojen na veřejnou elektrickou síť z ulice Růžová. Přípojková skříň je umístěna v nice zdi objektu v 1NP hned vedle HUP. Hlavní rozvaděč spolu s hlavním domovním jističem se nachází v technické místnosti v 1PP.

Seznam použitých zdrojů:

1. ČSN 73 0810 - PBS - Společná ustanovení
2. vlastní podklady z předmětu TZB a infrastruktura sídel FA ČVUT
3. <http://www.tzb-info.cz/>



LEGENDA


- ↗ — elektrické vedení / silnoproud/NN/podzemní
- ↘ — elektrické vedení / silnoproud/VN/podzemní
- ↗ — elektrické vedení / silnoproud/nadzemní
- ↘ — elektrické vedení / silnoproud/podzemní
- ~ — elektrické vedení / slaboproud/podzemní
- ~ — elektrické vedení / slaboproud/nadzemní
- ↗ — kanalizace
- ↘ — plynovod NTL
- ↘ — plynovod STL
- ↗ — vodovod
  
- ↗ — nově navržená přípojka — elektrické vedení
- ↘ — nově navržená přípojka — kanalizace
- ↗ — nově navržená přípojka — plynovod
- ↘ — nově navržená přípojka — vodovod
  
- — přeložení sítě
- — hranice pozemku
  
- ▲ hlavní vstup do objektu
  
- HUP hlavní uzávěr plynu
- HR hlavní rozvaděč elektriny

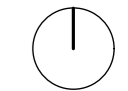
SOUSEDNÍ OBJEKT  
1PP 4NP  
+18.700  
12600

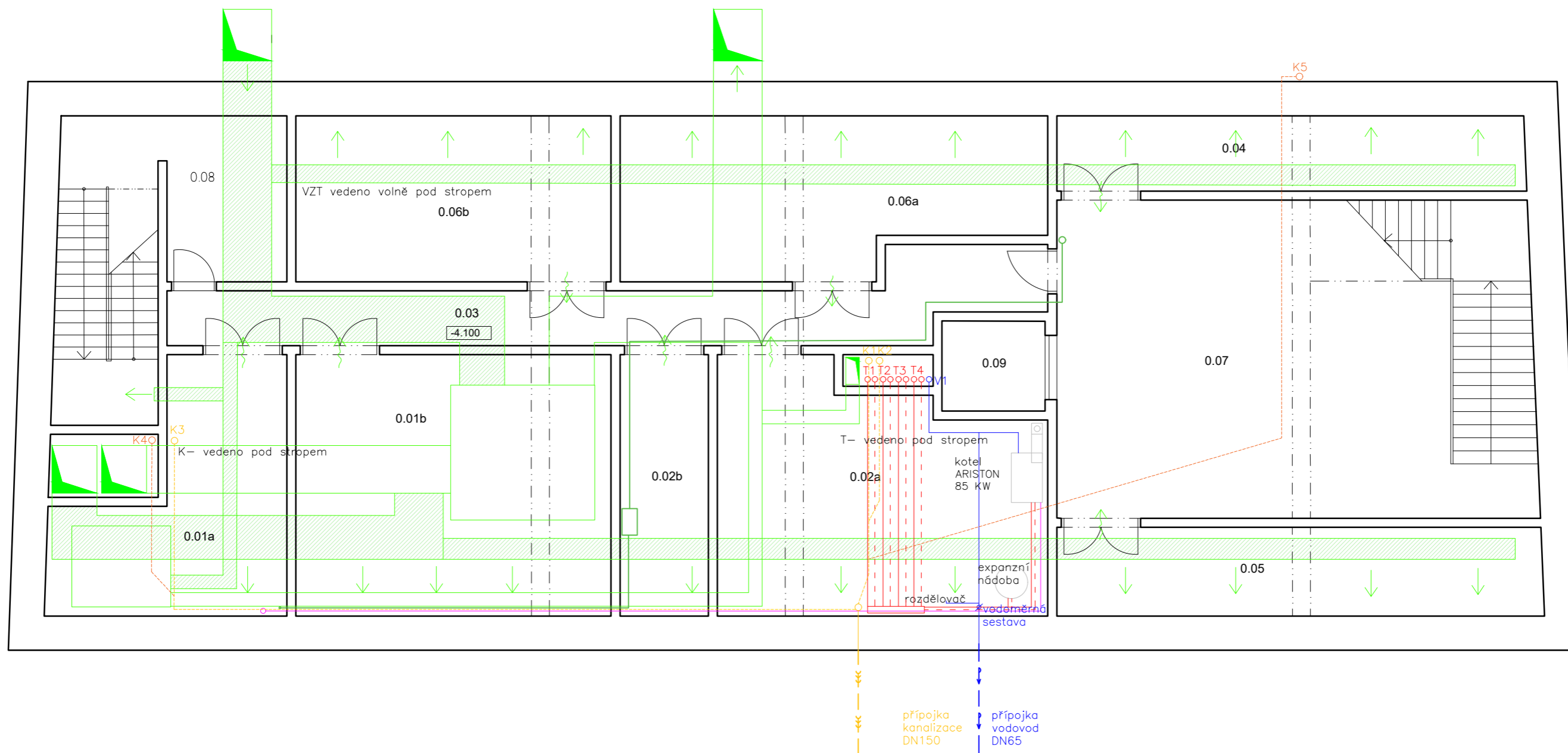
MULTIFUNKČNÍ DŮM  
1PP 4NP  
±0.000=196m.n.m.  
+19.040

SOUSEDNÍ OBJEKT  
1PP 5NP  
+22.900

RŮŽOVÁ ULICE  
DN 50 2 266  
DN 65

vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček, PhD.		
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch		
konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, PhD.	15128 Ústav navrhování II ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
vypracovala	Natálie Zdražilová		
místo stavby	Praha		
projekt	MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ	část	D.1.4.
		rok	2020/2
		formát	A2
název výkresu	SITUACE	měřítko	č.výkresu 1:200 D.1.4.2.





Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA M.
0.01a	technická místnost VZT	21,4 m <sup>2</sup>
0.01b	technická místnost VZT	39 m <sup>2</sup>
0.02a	technická místnost	32,2 m <sup>2</sup>
0.02b	technická místnost	14,3 m <sup>2</sup>
0.03	chodba	29,5 m <sup>2</sup>
0.04	sklad	21,2 m <sup>2</sup>
0.05	sklad	17,3 m <sup>2</sup>
0.06a	strojovna SHZ	30,5 m <sup>2</sup>
0.06b	strojovna SHZ	25,8 m <sup>2</sup>
0.07	chodba	74,8 m <sup>2</sup>
0.08	CHÚC A	24,8 m <sup>2</sup>
0.09	výtahová šachta	4,4 m <sup>2</sup>

LEGENDA:

- VZT – odvod vzduchu
- VZT – přívod vzduchu
- kanalizace – splašková
- kanalizace – dešťová
- vytápění – odvod
- vytápění – přívod
- vodovod – studená
- vodovod – teplá
- elektro – hlavní rozvody
- plynovod

vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček, PhD.
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch
konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D
vypracovala	Natálie Zdražilová
místo stavby	Praha

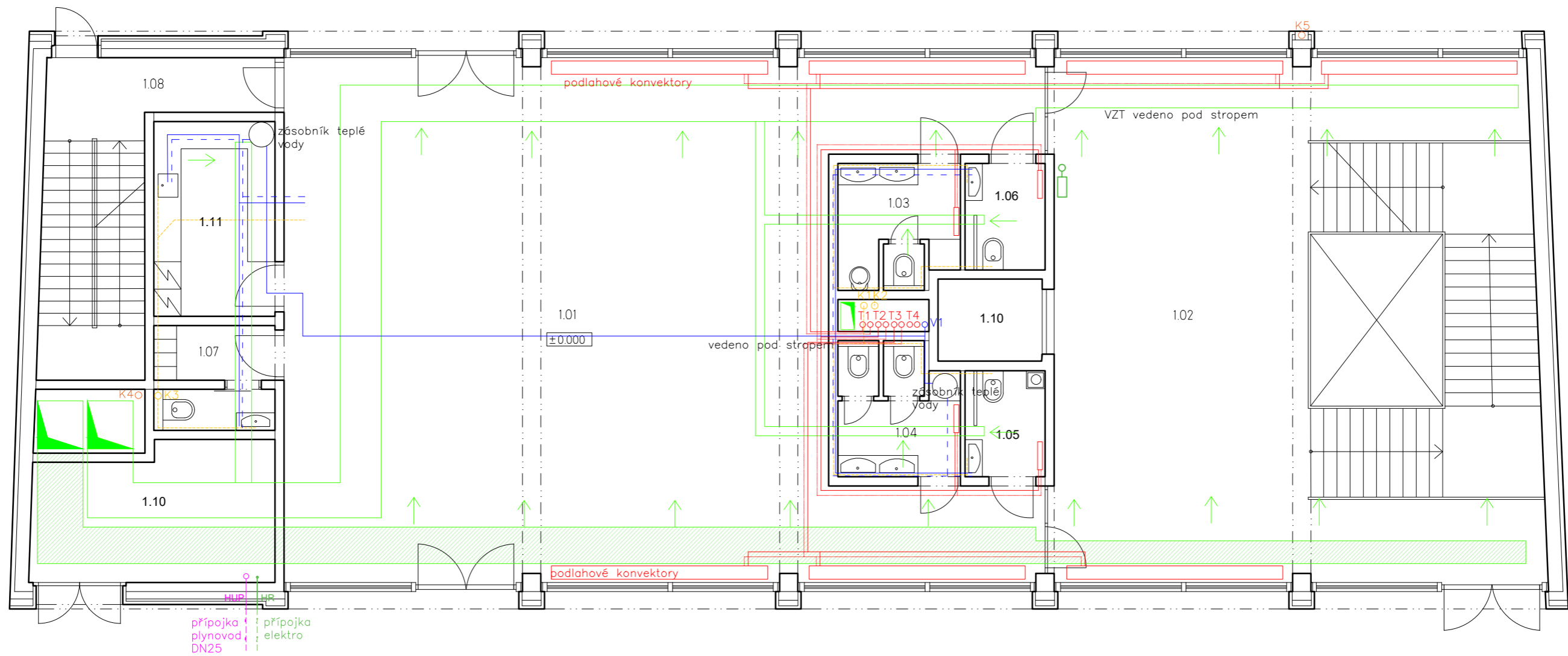
projekt

MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ

název výkresu

PŮDORYS – 1PP

 15128 Ústav navrhování II ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY		část	D.1.4.
		rok	2020/21
		formát	A3
		měřítko	č.výkresu
		1:100	D.1.4.3.



Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA M.
1.01	kavárna	156,8 m <sup>2</sup>
1.02	hala	122,6 m <sup>2</sup>
1.03	wc – muži	7,6 m <sup>2</sup>
1.04	wc – ženy	7,6 m <sup>2</sup>
1.05	wc – invalidé	3,6 m <sup>2</sup>
1.06	wc – invalidé	3,6 m <sup>2</sup>
1.07	zázemí	19,4 m <sup>2</sup>
1.08	CHÚC A	19,4 m <sup>2</sup>
1.09	výtahová šachta	4,4 m <sup>2</sup>
1.10	odpady	15,6 m <sup>2</sup>
1.11	zázemí	11,3 m <sup>2</sup>

LEGENDA:

- VZT – odvod vzduchu
- VZT – přívod vzduchu
- kanalizace – splašková
- kanalizace – dešťová
- vytápění – odvod
- vytápění – přívod
- vodovod – studená
- vodovod – teplá
- elektro – hlavní rozvody
- plynovod

vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček, PhD.
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch
konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D
vypracovala	Natálie Zdražilová
místo stavby	Praha



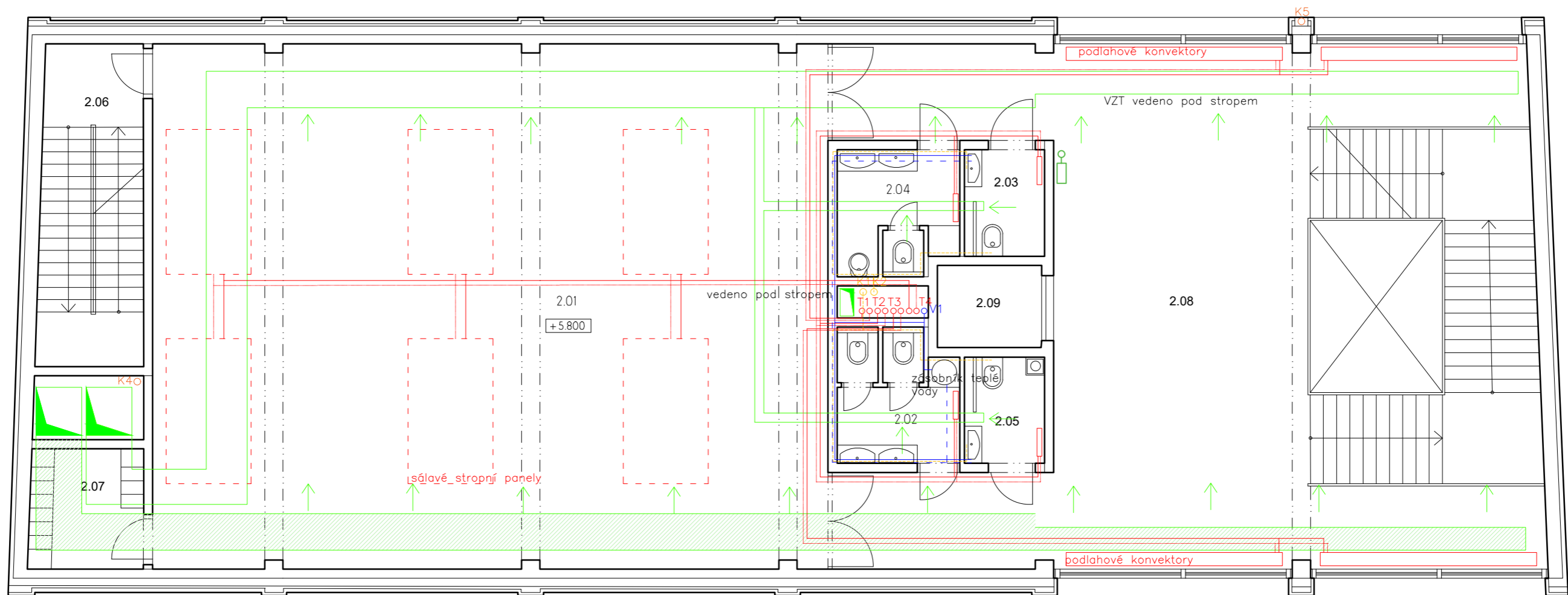
15128 Ústav navrhování II  
 ČVUT  
 FAKULTA ARCHITEKTURY

projekt

MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ  
 název výkresu

PŮDORYS – 1NP

část	D.1.4.
rok	2020/21
formát	A3
měřítko	č.výkresu
1:100	D.1.4.4.



Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA M.
2.01	sál	170,5 m <sup>2</sup>
2.02	wc – ženy	7,6 m <sup>2</sup>
2.03	wc – invalidé	3,6 m <sup>2</sup>
2.04	wc – muži	7,6 m <sup>2</sup>
2.05	wc – invalidé	3,6 m <sup>2</sup>
2.06	CHÚC A	16 m <sup>2</sup>
2.07	sklad	7,3 m <sup>2</sup>
2.08	hala	122,6 m <sup>2</sup>
2.09	výtahová šachta	4,4 m <sup>2</sup>

LEGENDA:

	VZT – odvod vzduchu
	VZT – přívod vzduchu
	kanalizace – splašková
	kanalizace – dešťová
	vytápění – odvod
	vytápění – přívod
	vodovod – studená
	vodovod – teplá
	elektro – hlavní rozvody
	plynovod

vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček, Ph.D.
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch
konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
vypracovala	Natálie Zdražilová
místo stavby	Praha

projekt

MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ

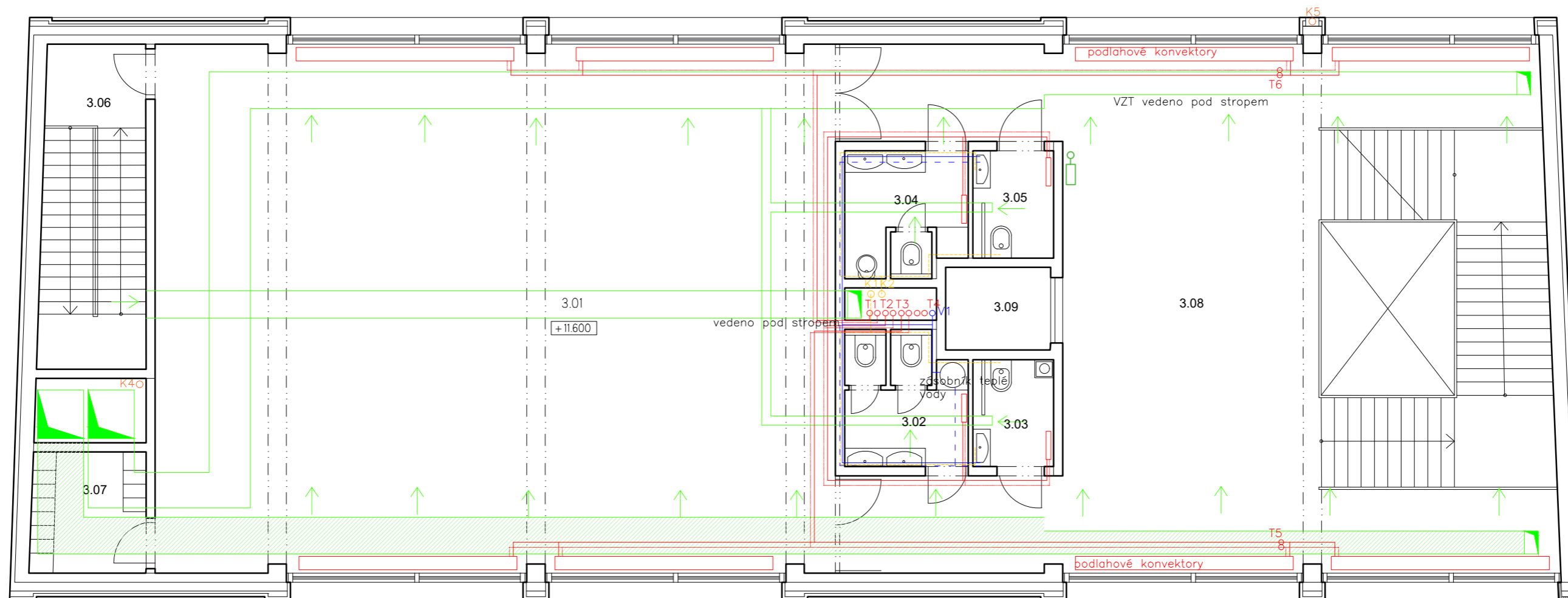
název výkresu

PŮDORYS – 2NP



15128 Ústav navrhování II  
ČVUT  
FAKULTA ARCHITEKTURY

část	D.1.4.
rok	2020/21
formát	A3
měřítko	č.výkresu
1:100	D.1.4.5.



Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA M.
3.01	ateliér	170,5 m <sup>2</sup>
3.02	wc – ženy	7,6 m <sup>2</sup>
3.03	wc – invalidé	3,6 m <sup>2</sup>
3.04	wc – muži	7,6 m <sup>2</sup>
3.05	wc – invalidé	3,6 m <sup>2</sup>
3.06	CHÚC A	16 m <sup>2</sup>
3.07	sklad	7,3 m <sup>2</sup>
3.08	hala	122,6 m <sup>2</sup>
3.09	výtahová šachta	4,4 m <sup>2</sup>

LEGENDA:

- VZT – odvod vzduchu
- VZT – přívod vzduchu
- kanalizace – splašková
- kanalizace – dešťová
- vytápění – odvod
- vytápění – přívod
- vodovod – studená
- vodovod – teplá
- elektro – hlavní rozvody
- plynovod

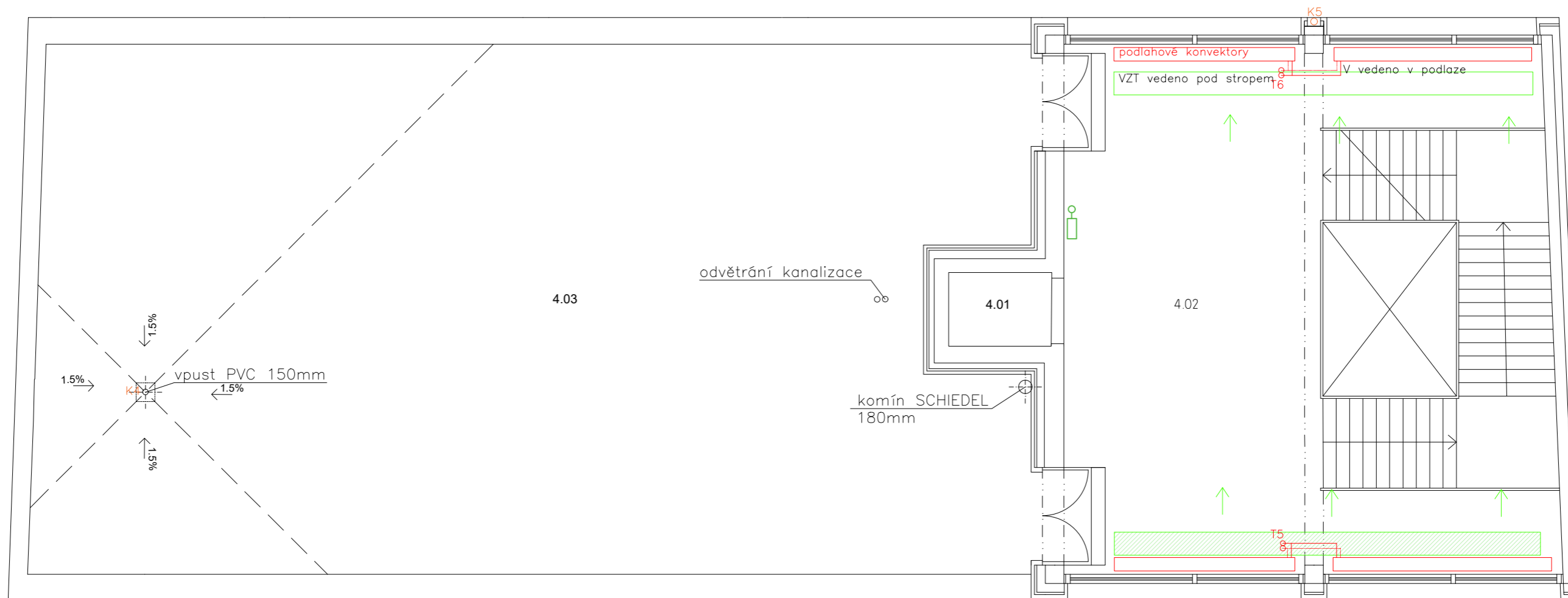
vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček, PhD.
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch
konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D
vypracovala	Natálie Zdražilová
místo stavby	Praha



15128 Ústav navrhování II  
 ČVUT  
 FAKULTA ARCHITECTURY

projekt	MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ	
název výkresu	PŮDORYS – 3NP	
část	D.1.4.	
rok	2020/21	
formát	A3	
měřítko	č.výkresu	
1:100	D.1.4.6.	





LEGENDA:

- VZT – odvod vzduchu
- VZT – přívod vzduchu
- kanalizace – splašková
- kanalizace – dešťová
- vytápění – odvod
- vytápění – přívod
- vodovod – studená
- vodovod – teplá
- elektro – hlavní rozvody
- plynovod

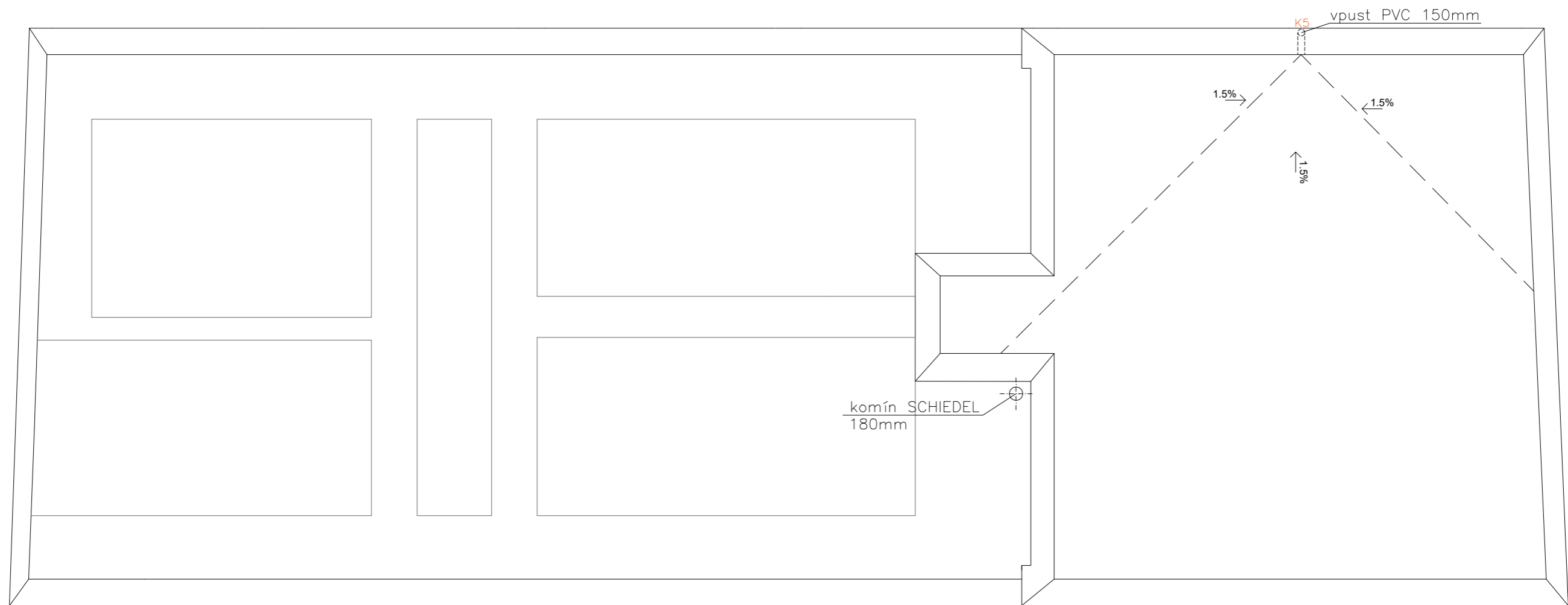
Č.M.	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA M.
4.01	výtahová šachta	4,4 m <sup>2</sup>
4.02	hala	122,6 m <sup>2</sup>
4.03	pobytová střecha	242 m <sup>2</sup>

vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček, PhD.
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch
konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D
vypracovala	Natálie Zdražilová
místo stavby	Praha





projekt	část	D.1.4.
	rok	2020/21
	formát	A3
	měřítko	č.výkresu
název výkresu		1:100
PŮDORYS – 4NP		D.1.4.7.

MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ



LEGENDA:

	VZT – odvod vzduchu
	VZT – přívod vzduchu
	kanalizace – splašková
	kanalizace – dešťová
	vytápění – odvod
	vytápění – přívod
	vodovod – studená
	vodovod – teplá
	elektro – hlavní rozvody
	plynovod

vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček, PhD.
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch
konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D
vypracovala	Natálie Zdražilová
místo stavby	Praha



15128 Ústav navrhování II  
 ČVUT  
 FAKULTA ARCHITEKTURY

projekt	část	D.1.4.
	rok	2020/21
název výkresu	formát	A3
	měřítko	č.výkresu
	1:100	D.1.4.8.

MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ

PŮDORYS – STŘECHA



České vysoké učení technické

Fakulta architektury

Bakalářská práce

## **D.1.5. - REALIZACE STAVEB**

MÍSTO: Praha 1, Růžová ulice

NÁZEV OBJEKTU: Multifunkční centrum Růžová

VYPRACOVALA: Natálie Zdražilová

KONZULTANT: Ing. Milada Votrubová, CSc.

DATUM: 21.5.2021

OBSAH:

D.1.5.1. - Technická zpráva

D.1.5.2. - výkres koordinační situace 1:200

D.1.5.3. - výkres vrtné sondy -

D.1.5.4. - výkres staveniště 1:200



České vysoké učení technické

Fakulta architektury

Bakalářská práce

## **D.1.5.1. - REALIZACE STAVEB TECHNICKÁ ZPRÁVA**

MÍSTO: Praha 1, Růžová ulice

NÁZEV OBJEKTU: Multifunkční centrum Růžová

VYPRACOVALA: Natálie Zdražilová

KONZULTANT: Ing. Milada Votrubová, CSc.

DATUM: 21.5.2021

OBSAH:

D.1.5.1.1. - návrh postupu výstavby	3
D.1.5.1.2. - zemní konstrukce, hrubá spodní stavba, vrchní stavba	5
D.1.5.1.3. - návrh odvodnění a zajištění stavební jámy	10
D.1.5.1.4. - návrh trvalých záborů na staveništi, vazba na dopravní systém	11
D.1.5.1.5. - ochrana životního prostředí během výstavby	11
D.1.5.1.6. - rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi	12

### D.1.5.1.1. - návrh postupu výstavby

#### a) ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Novostavba multifunkčního domu včetně přípojek a zpevněných ploch.

Dům se nachází v proluce v Růžové ulici, v nedaleké blízkosti Jindřišské věže a kostela sv. Jindřicha. Objekt je členěn do čtyřech nadzemních a jednoho podzemního podlaží. Dva hlavní vstupy jsou z Růžové ulice a dům je v jedné části průchozí do zahrady ve vnitrobloku, a to přes kavárnu v parteru. V druhém nadzemním podlaží se nachází multifunkční sál a ve třetím nadzemním podlaží ateliér. V pravé části domu se nachází komunikační jádro - trojramenné schodiště a prostor pro setkávání lidí. V podzemním podlaží se nachází technické zázemí domu. Nosná konstrukce domu je navržena jako kombinovaný železobetonový konstrukční systém tvořený monolitickými železobetonovými stěnami a sloupy. Vnitřní nenosné příčky jsou zděné z pórobetonových tvárníc. Stropní a střešní konstrukce jsou tvořeny monolitickými železobetonovými deskami. Objekt je založen na železobetonové základové desce.

#### b) ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVENIŠTĚ

Parcela má rozlohu 1183,77 m<sup>2</sup> a nachází se na Praze 1. V současné době se na řešeném pozemku nachází nezastavěná proluka. Na hranici pozemku stojí dva bytové domy, na které mnou navrhovaná budova přímo navazuje. Terén pozemku je rovinný.

Parcela je v přímém kontaktu s vozovkou. Na ulici Jindřišská vede tramvajová trať. Pod vozovkou a chodníkem na ulici Růžová i Jindřišská jsou vedeny veškeré inženýrské sítě (plynovod, elektrické vedení, vodovod i kanalizace). Pozemek nezasahuje do jiných ochranných pásem. Vjezd i výjezd na staveniště je z ulice Růžová. Stavbě bude předcházet demolice cihlové zdi v ulici Růžová a přesunutí sítě slaboproudu, který vede přes pozemek. Dále bude nutné pokácet stromy, dle označení na přiložené situaci. Ještě před zahájením stavby budou provedeny přípojky SO 05, SO 06, SO 07, SO 08. V rámci výstavby se počítá i s vydlážděním nového chodníku kolem domu SO 01.

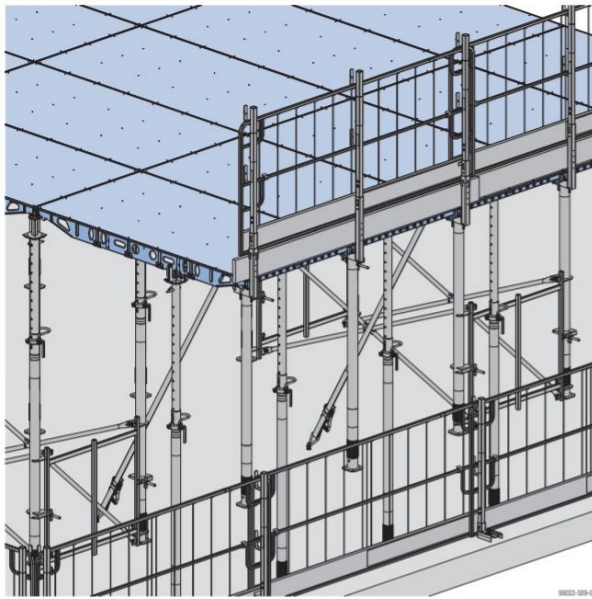
### c) NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY

číslo objektu	název	technologická etapa (TE)	konstrukčně výrobní systém (KVS)	
SO 02	hrubé terénní úpravy	demolice	odstranění cihelné zdi	
		zemní konstrukce	kácení stromů, likvidace náletové zeleně	
SO 01	Multifunkční dům	zemní konstrukce	záporové pažení formou ztraceného bednění	
			stavební jáma, strojově těžená	
		základová konstrukce	podkladní mazanina, monolit., beton prostý	
			hydroizolace	
			podkladní mazanina, monolit., beton prostý	
			základová deska, ŽB, monolit.	
		hrubá spodní stavba	ŽB kombinovaný systém, monolit.	
			ŽB stropní deska, jednosměrně pnutá, monolit.	
		hrubá vrchní stavba	ŽB kombinovaný systém, monolit.	
			ŽB průvlaky, monolit.	
			ŽB stropní deska, jednosměrně pnutá, monolit.	
				střecha
	plochá, zelená			
	plochá, nepochozí, obrácená skladba			
	klempířské konstrukce			
	hromosvody			
hrubé vnitřní konstrukce	vyzdívky příček			
SO 05	plynovodní přípojka	souběh	osazení oken a dveří	
SO 06	přípojka elektřiny		hrubé vnitřní omítky	
SO 07	kanalizační přípojka		hrubé podlahy	
SO 08	vodovodní přípojka		obklady	
			dokončovací práce	malby
			kompletace TZB	
			truhlářské prvky	
			zámečnické kompletace	
			nátěry	
			nášlapné vrstvy podlah	
			úpravy vnějších povrchů	montáž lešení
				kontaktní zateplovací systém
				lícové zdivo
				klempířské prvky
				hromosvody
	demontáž lešení			
	okapový chodníček			
SO 03	zpevněné plochy	zemní konstrukce	podkladní vrstvy	
			zhutněný podsyp	
SO 04	plot	dokončovací práce	povrchová úprava	
		zemní konstrukce	rýha hloubenná strojně	
SO 09	čisté terénní úpravy	dokončovací práce	osazení plotu	
		zemní konstrukce	dovážka ornice	
		zahradnická práce	výsadba stromů a záhonů	

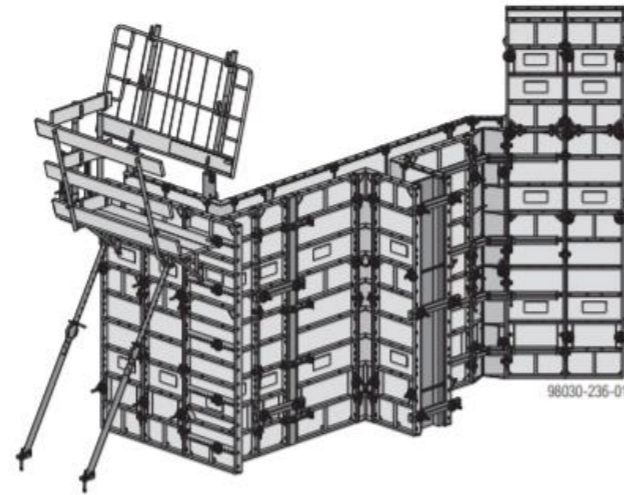
### D.1.5.1.2. - zemní konstrukce, hrubá spodní stavba, vrchní stavba

#### a) NÁVRH BEDNĚNÍ

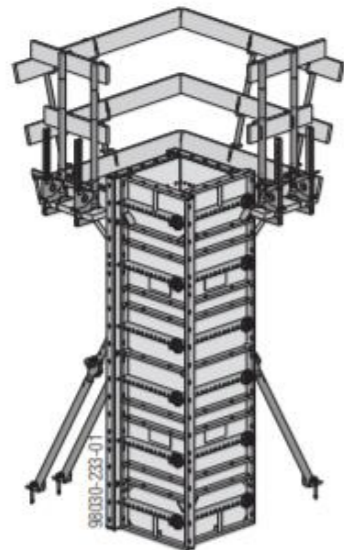
Navrhuji bednění značky Doka. Pro bednění sloupů i stěn navrhuji Rámové bednění Frami Xlife, díky němuž je možné betonovat jakoukoliv mnou potřebnou výšku či rozměr. Systém se dá přemísťovat jeřábem. Bednění pro stropní konstrukce navrhuji také od značky Doka, konkrétně Panelové bednění Dokadek 30. Toto bednění bude po odpovídající etapě výstavby skladováno v blízkosti stavby ve vnitrobloku.



Bednění stropu



Bednění stěny



Bednění sloupu

#### Betonování vodorovných konstrukcí:

Tloušťka stropu = 200mm

Velikost průvlatku = 1200x400mm

Plocha stropu = 315 m<sup>2</sup>

Objem stropní konstrukce včetně průvlatků je 85,2 m<sup>3</sup> ( $315 \times 0,2 + 0,4 \times 1 \times 11,1 \times 5 = 85,2$ ). Na jeden záběr je možno vybetonovat 48 m<sup>3</sup> betonu s košem o objemu 0,5 m<sup>3</sup> (navrhuji bádii na beton 1016 500 L, značky Eichinger). Celá stropní konstrukce se bude betonovat na dva záběry (1 záběr, 1 pracovní směna = 8 hodin). Nejdříve se vybetonuje menší část o objemu 38,8 m<sup>3</sup>. Pracovní spára se nachází ve čtvrtinové vzdálenosti od nosného sloupu v místě, kde je moment nulový a konstrukce je nejméně namáhaná. Ve druhém záběru bude vybetonováno 46,4 m<sup>3</sup>. Stropní desky budou betonovány pomocí čerpadla, přesné složení betonu navrhne statik dle statického výpočtu. Betonovou směs budou na stavbu vozit automixy z betonárny v Praze 8 - Karlíně a ihned po příjezdu na staveniště, musí být směs použita.

#### Betonování svislých konstrukcí:

Konstrukční výška = 5,8m

Délka stěn v 1NP = 73m

Objem stěn =  $73 \times 5,8 \times 0,2 = 84,68 \text{ m}^3$

Počet sloupů 8

Velikost sloupů 400x400mm

Objem sloupů = 5,888 m<sup>3</sup>

Na jeden záběr je možno vybetonovat 48 m<sup>3</sup> betonu. Betonování svislých konstrukcí bude provedeno na dva záběry.

#### b) VÝROBNÍ, MONTÁŽNÍ A SKLADOVACÍ PLOCHY

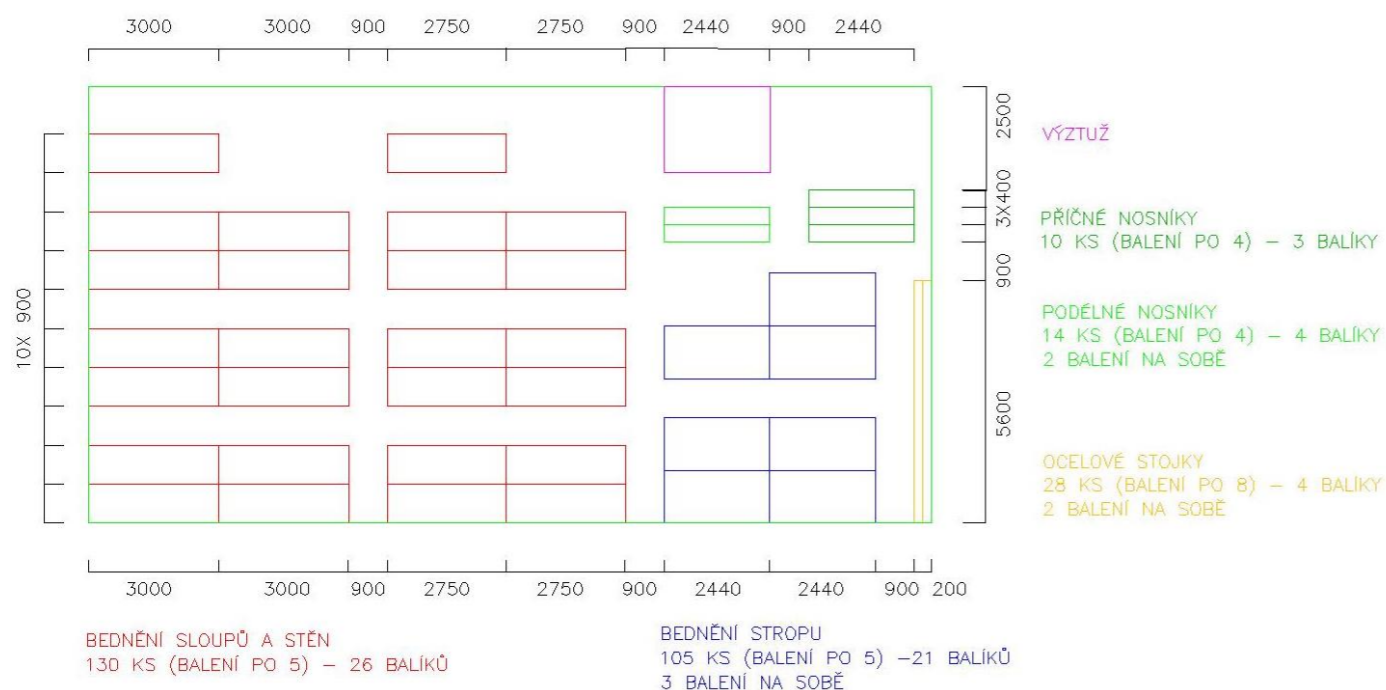
Skladuji materiál pro výstavbu celého patra domu. Skladovací prostor se nachází ve vnitrobloku blízko stavební jámy. Skladované prvky: bednění, výztuž, lešení, koš s betonem.

Bednění sloupu: Pro betonáž jednoho patra je potřeba 40x 3 m a 40x 2,75 m dlouhých dílců pro betonování sloupů (celkem 10 sloupů). Výška sloupu je 4,6 m. Bednění je skladováno ve svislé poloze.

Bednění stěn: Celkový obvod zdí k vybetonování, včetně výtahové šachty činí 74,2 m. Na betonáž zdí se používají stejné variabilní dílce jako u sloupů. Za předpokladu použití dílců o délce 3 m a 2,75m, bude potřeba 25 ks od každého. Výška stěn je totožná jako u sloupů. Dílce se skladují v balení po 5ks, šířka balení 0,9 m, délka 3 m. Bednění je skladováno ve svislé poloze.

Bednění stropu: Pro betonáž stropu budou použity desky o rozměru 1,22 m x 2,44 m. Na betonáž stropu bude potřeba zhruba 105 ks desek (v balení po 5ks). Nosníků pod deskami (o stejné délce) podélném směru bude potřeba 14 ks (v balení po 4 ks). V příčném směru bude nosníků 10 kusů. Počet stojek bude přesněji určen na základě statického výpočtu, či doporučení od výrobce. Předpokládám, že každý podélný nosník podpírají dvě stojky, přibližně tedy bude stojek 28 kusů. Stojky budou mít výšku 5,6 m. Desky a nosíky budou skladovány ve vodorovném směru.

Výztuž: Na jeden záběr se uvažuje 48 m<sup>3</sup> betonu = 120000 kg betonu. 5% výztuže = 6000 kg,



skladovací prostor cca 6m<sup>2</sup>.

### c) NÁVRH ZVEDACÍHO PROSTŘEDKU

Pro stavbu nadzemní části objektu navrhuji věžový jeřáb značky Liebherr, typu 130 EC-B 8 FR.tronic (jeřáb A). Nachází se uvnitř stavby a dosahuje do maximální vzdálenosti 60 m a maximální unesená zátěž činí 8 t. Dle tabulky zvedaných prvků a jejich hmotnosti, je nejtěžším zvedaným prvkem schodiště, které má celkovou hmotnost 5,6t. Nejvzdálenější místo konstrukce pro jeřáb A je vzdálené 36 m. Navrhovaný jeřáb unese na tuto vzdálenost závaží o hmotnosti 3,75 t. Jeřáb není ukotven. Demontování zvedacího prostředku se provede za pomoci mobilního jeřábu z ulice Růžová.

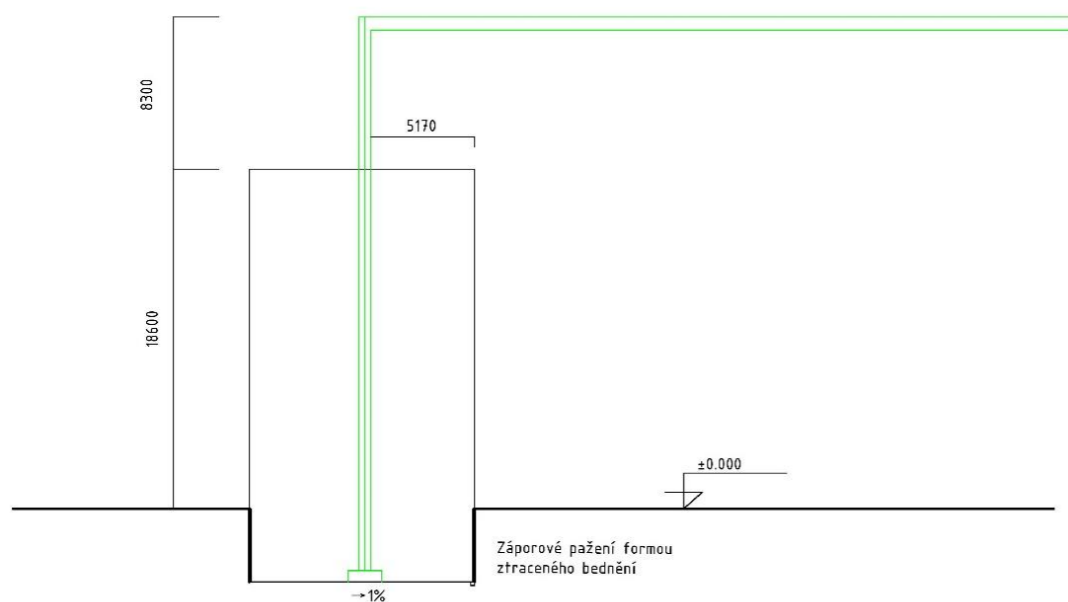
prvek	hmotnost (t)	vzdálenost (m)
koš na beton Eichinger 1016 500L (0,5 m3)	0,23	21,6
beton (0,5 m3)	1,25	21,6
stropní bednění	3,42	36
sloupové bednění	2,98	36
stěnové bednění	2,13	36
prefabrikované schodiště I	5,6	18,9
prefabrikované schodiště II	2,8	16,1

m	r	m/kg	130 EC-B 8 FR.tronic®																		
			15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	57,5	60,0
60,0	(r = 61,5)	2,8-13,9 8000	7340	6180	5320	4650	4110	3670	3310	3000	2730	2500	2300	2120	1970	1830	1700	1590	1480	1390	1300
57,5	(r = 59,0)	2,8-14,6 8000	7770	6550	5640	4940	4370	3910	3520	3200	2920	2680	2460	2280	2110	1960	1830	1710	1600	1500	
55,0	(r = 56,5)	2,8-15,3 8000	8000	6870	5920	5180	4590	4110	3710	3370	3070	2820	2600	2410	2230	2080	1940	1810	1700		
52,5	(r = 54,0)	2,8-15,8 8000	8000	7130	6140	5380	4770	4270	3860	3500	3200	2940	2710	2510	2330	2170	2030	1900			
50,0	(r = 51,5)	2,8-16,2 8000	8000	7330	6320	5540	4910	4400	3970	3610	3300	3040	2800	2600	2410	2250	2100				
47,5	(r = 49,0)	2,8-16,7 8000	8000	7610	6560	5750	5110	4580	4130	3760	3440	3170	2920	2710	2520	2350					
45,0	(r = 46,5)	2,8-17,1 8000	8000	7820	6750	5910	5250	4710	4260	3870	3550	3260	3010	2790	2600						
42,5	(r = 44,0)	2,8-17,6 8000	8000	8000	6970	6110	5430	4870	4400	4010	3670	3380	3130	2900							
40,0	(r = 41,5)	2,8-18,2 8000	8000	8000	7210	6330	5620	5050	4570	4160	3820	3510	3250								
37,5	(r = 39,0)	2,8-18,6 8000	8000	8000	7370	6470	5750	5170	4680	4260	3910	3600									
35,0	(r = 36,5)	2,8-19,1 8000	8000	8000	7620	6690	5950	5350	4840	4420	4050										
32,5	(r = 34,0)	2,8-19,6 8000	8000	8000	7840	6890	6130	5510	4990	4550											
30,0	(r = 31,5)	2,8-20,2 8000	8000	8000	8000	7100	6320	5680	5150												
27,5	(r = 29,0)	2,8-20,7 8000	8000	8000	8000	7310	6510	5850													
25,0	(r = 26,5)	2,8-19,3 8000	8000	8000	7680	6750	6000														
22,5	(r = 24,0)	2,8-17,3 8000	8000	7920	6840	6000															
20,0	(r = 21,5)	2,8-15,4 8000	8000	6960	6000																

jeřáb A, Liebherr, 130 EC-B 8 FR.tronic



Schematická situace s jeřábem



Schematický řez s jeřábem

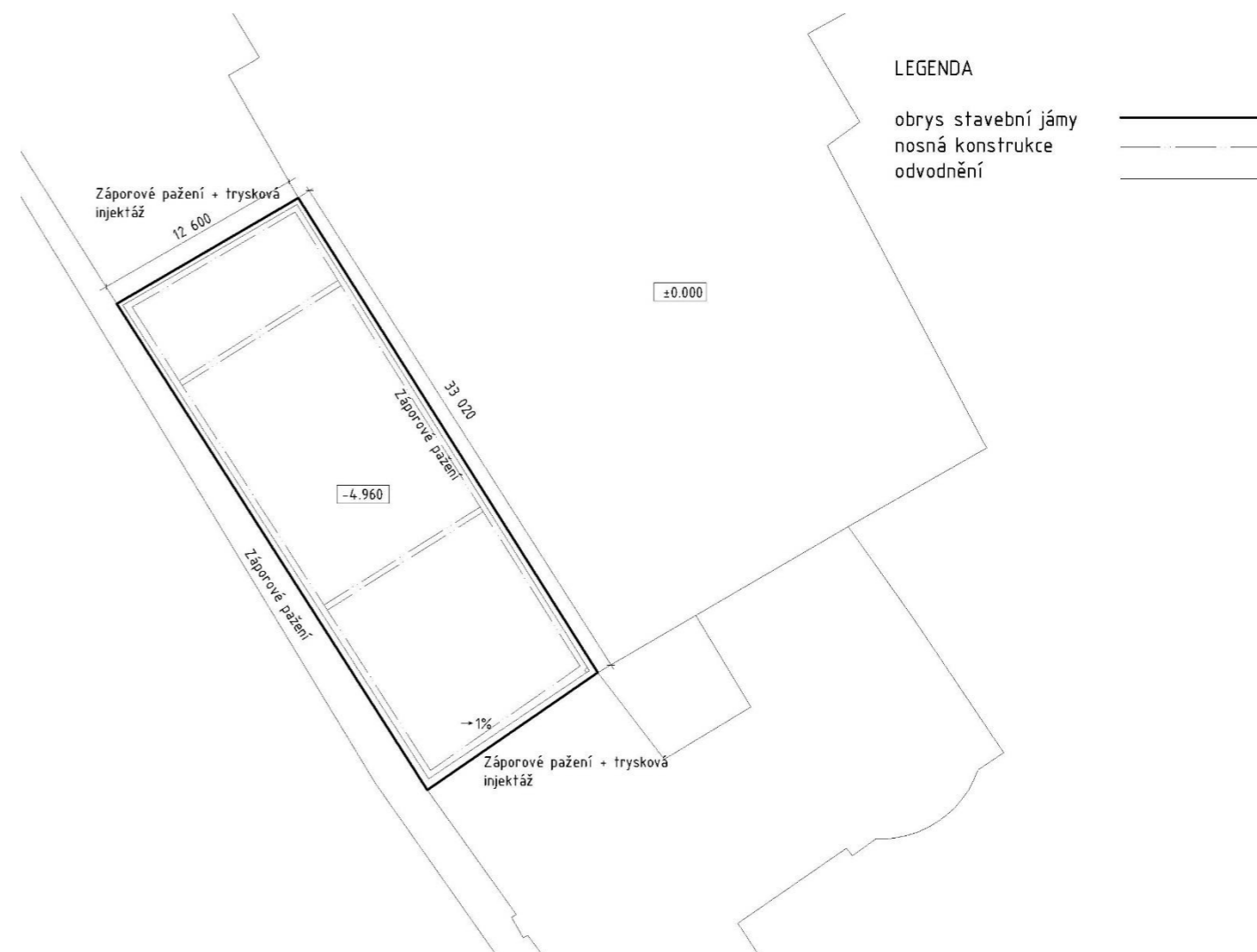
### D.1.5.1.3. - návrh odvodnění a zajištění stavební jámy

Pro realizaci podzemního podlaží bude využito záporové pažení, pro zpevnění hrany výkopu bude použita monolitická železobetonová podzemní stěna, která bude mít formu ztraceného bednění a stane se trvalou součástí konstrukce.

Stavební jáma bude mít hloubku - 4,960 m ( $\pm 0,000 = 196$  m.n.m.) pro vytvoření 100 mm podkladního betonu, pažení bude navrtáno do hloubky 5,5 m. Pažení nemá hydroizolační funkci.

Nová stavba se napojuje na stávající domy. Tyto domy mají jedno podzemní podlaží a jejich základová spára je v hloubce 5 m. Původní stavba bude injektována cementovou směsí, tak aby nedošlo k zřícení objektu vlivem narušení okolní zeminy. Pro provedení injektáže bude nutné vytěžit část půdy, aby se injektážní zařízení dostalo pod úroveň základové spáry stávajících objektů.

Vzhledem k hloubce podzemní vody není potřeba odvodňovat stavební jámu pomocí čerpacích studní. Dešťová voda bude zachycena drenážními trubkami ve stavební jámě a odčerpávána. Vytěžená zemina nebude z důvodu zvýšené prašnosti prostředí skladována na pozemku a bude odvážena na skládku. Zemina potřebná k zasypání stavebních výkopů a terénních úprav bude na pozemek zpětně dovezena.

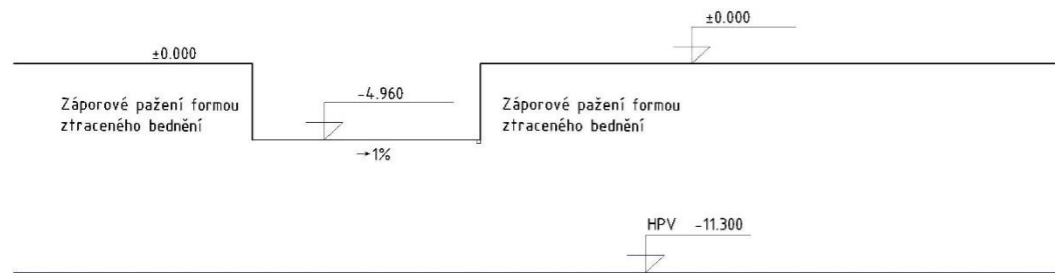


Schematický půdorys stavební jámy

#### LEGENDA

- obrys stavební jámy
- nosná konstrukce
- odvodnění





Schematický příčný řez stavební jámou

#### **D.1.5.1.4. - návrh trvalých záborů na staveništi, vazba na dopravní systém**

Veškerý materiál bude na stavbu dovážen nákladními vozy. Přístup na staveniště pro automobily navrhují v místě, kde parcela přiléhá ke komunikaci - v ulici Růžová. Podél stavební parcely bude obíhat mobilní plot (vyjma místa, kde parcela navazuje na dosavadní zástavbu). Je možné vjet na staveniště i přímo z ulice Jindřišská (navrhují mobilní oplocení).

Stavební materiál na pozemku bude přemísťován pomocí jeřábu a smykového nakladače. Materiál bude skladován v blízkosti staveniště ve vnitrobloku. Do vnitrobloku taktéž navrhují stavební zábor a umístit zde zázemí staveniště.

Betonová směs bude dovážena z nejbližší betonárny na Praze 8 - Karlín, vzdálené 4,6km.

#### **D.1.5.1.5. - ochrana životního prostředí během výstavby**

- Ochrana ovzduší - Jako staveništní komunikace budou využívány stávající asfaltové cesty a chodníky. Materiály způsobující prašnost je nutné zakrýt plachtou. Ochranné textilie proti prašnosti budou nastaveny na oplocení, čímž zajistí i jeho neprůhlednost.
- Ochrana spodních a povrchových vod - Autodomívač bude vyplachován v betonárce. Na čištění vozidel, nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí vsáknutí nečistot a škodlivých látek do půdy. Bude umístěno na zpevněné ploše. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do nádrže a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci.
- Ochrana půdy - Skladování a manipulace s chemikáliemi pouze na nepropustné ploše. Vytěžená zemina nebude z důvodu zvýšené prašnosti prostředí a malého prostoru skladována na pozemku a bude odvážena na skládku. Zemina potřebná k zasypání stavebních výkopů a terénních úprav bude na pozemek zpětně dovezena. Znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována.
- Ochrana zeleně - Veškerá zeleň bude z důvodu malé velikosti parcely odstraněna a po ukončení výstavby bude vyseta nová tráva a vysázeny stromy.
- Ochrana před hlukem - Z důvodu staveniště v obytné části, jsou stavební práce povoleny od 6 h do 22 h. Limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č.

148/2006 Sb. Výjimečně je možno pracovat na staveništi od 22 h do 6 h, ale pouze v případě udělené výjimky. O státních svátcích budou práce přerušeny.

- Ochrana kanalizace - Nebude vypouštěn chemický odpad ani zbytky betonu a cementu.
- Ochrana pozemních komunikací - Vozidla vyjíždějící ze stavby budou náležitě očištěna a nebude docházet k znečištění přilehlých komunikací.

#### **D.1.5.1.6. - rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi**

- Stavební jáma je zpevněna záporovým pažením. Vzhledem k hloubce stavební jámy (- 4,960 m), musí být veškeré výkopy vůči okolnímu terénu opatřeny zábradlím o výšce 1,1 m ve vzdálenosti 0,75 m od jámy, aby se zabránilo pádu osob. Ze strany do ulice bude staveniště opatřeno oplocením o výšce 1,8m, aby se zabránilo přístupu nepovolaných osob. Do všech výkopů bude zajištěn bezpečný vstup a výstup po žebříku či zvedací plošině. Je přísně zakázáno nadměrně zatěžovat hrany výkopů. Do vzdálenosti 0,75 m od okraje výkopu nesmí být hrana zatěžována vůbec.
- Při manipulaci s materiály, stroji, dopravními prostředky a břemeny je využíván zvukový signalizační systém, který upozorní ostatní dělníky, aby dbali zvýšené opatrnosti a pozornosti při pohybu na staveništi. Souběžně pověřený pracovník dohlíží, aby se v blízkosti manipulace nepohybovaly osoby.
- Při betonování jsou využívány lávky opatřené zábradlím (výška 1,1 m), které jsou součástí bednění. Pro výstup na lávku se používají žebříky případně i osobní jistící systém. Bednění je stavěno i demontováno za použití pomocného ocelového lešení.
- Při pokládce výztuže je nutné mít ochranné rukavice, bránící úrazu.
- Při vysoké nepříznivé počasí (silný vítr, déšť), budou výškové práce přerušeny, dokud se podmínky nezlepší.

Seznam použitých zdrojů:

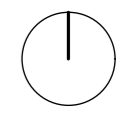
1. Vlastní archiv z předmětu Provádění a stavební management I, FA ČVUT
2. Vyhláška č. 309/2005 sb. - vyhláška o zajišťování technické bezpečnosti vybraných zařízení
3. Nařízení vlády č. 362/2005 sb. - Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
4. Nařízení vlády č. 591/2006 sb. - Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

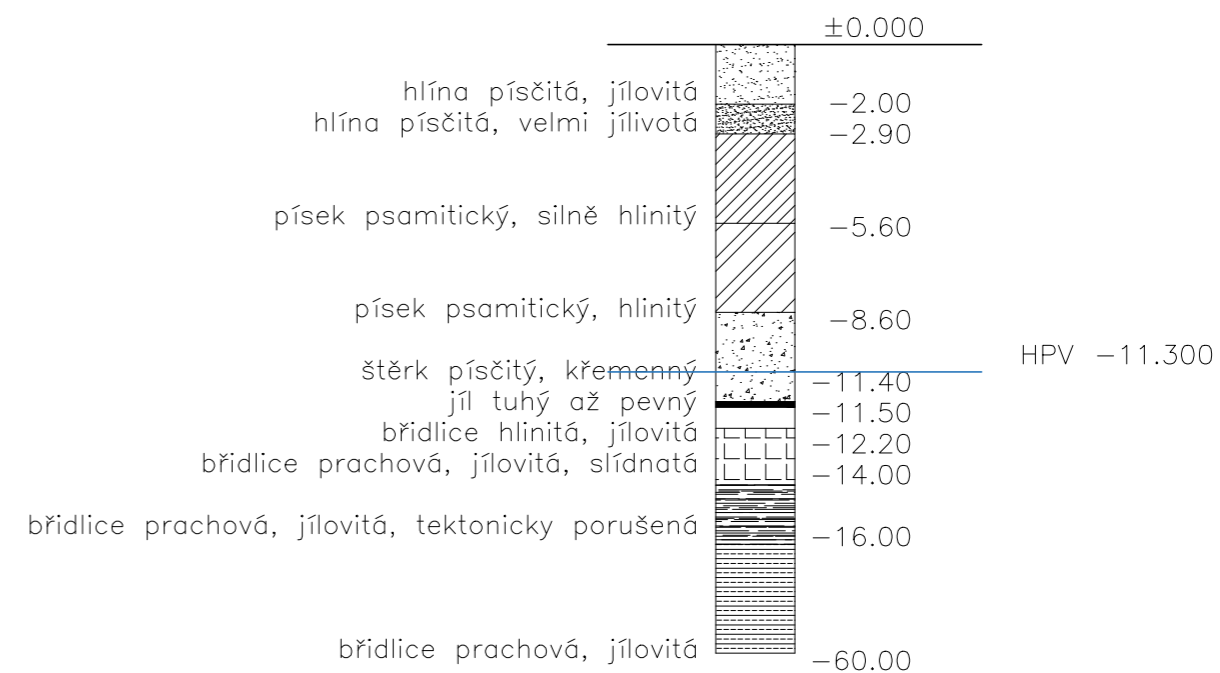



- SEZNAM BO**  
 BO 01 – stěna  
 BO 02 – elektrické vedení/slaboproud  
 BO 03 – stávající stromy
- SEZNAM SO**  
 SO 01 – multifunkční dům  
 SO 02 – hrubé terénní úpravy  
 SO 03 – zpevněné plochy  
 SO 04 – plot  
 SO 05 – plynovodní přípojka  
 SO 06 – přípojka elektřiny  
 SO 07 – kanalizační přípojka  
 SO 08 – vodovodní přípojka  
 SO 09 – čisté terénní úpravy

- LEGENDA**
- elektrické vedení / silnoproud/NN/podzemní
  - elektrické vedení / silnoproud/VN/podzemní
  - elektrické vedení / silnoproud/nadzemní
  - elektrické vedení / silnoproud/podzemní
  - elektrické vedení / slaboproud/podzemní
  - elektrické vedení / slaboproud/nadzemní
  - kanalizace
  - plynovod NTL
  - plynovod STL
  - vodovod
  - nově navržená přípojka – elektrické vedení
  - nově navržená přípojka – kanalizace
  - nově navržená přípojka – plynovod
  - nově navržená přípojka – vodovod
  - nově navržené objekty
  - stávající objekty
  - bourané objekty
  - přeložení sítě
  - hranice pozemku
  - ▲ hlavní vstup do objektu

vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček, PhD.	část	D.1.5.
	vedoucí projektu		Ing.Arch Štěpán Valouch
konzultant	Ing.Milada Votrubová, CSc.	formát	A2
vypracovala	Natálie Zdražilová	měřítko	č.výkresu
místo stavby	Praha	1:200	D.1.5.2.
projekt	MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ		
název výkresu	KOORDINAČNÍ SITUACE		





vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček, PhD.	 15128 Ústav navrhování II ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch		
konzultant	Ing.Milada Votrubová, CSc.		
vypracovala	Natálie Zdražilová		
místo stavby	Praha	část	D.1.5.
projekt	MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ	rok	2020/21
název výkresu	VRTNÁ SONDA	formát	A4
		měřítko	č.výkresu
		–	D.1.5.3.




LEGENDA

	zákaz manipulace s břemenem
	oplocení
	dočasné objekty
	nový objekt

SO 01  
MULTIFUNKČNÍ DŮM  
1PP 4NP  
±0.000=196m.n.m.

jeřáb A Liebherr, 130 EC-B 8  
FR. tronic

vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček, PhD.	 15128 Ústav navrhování II ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch		
konzultant	Ing.Milada Votrubová, CSc.		
vypracovala	Natálie Zdražilová		
místo stavby	Praha		
projekt	MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ	část	D.1.5.
		rok	2020/21
		formát	A2
název výkresu	ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	měřítko	č.výkresu 1:200 D.1.5.4



České vysoké učení technické

Fakulta architektury

Bakalářská práce

## **E - INTERIÉR**

MÍSTO OBJEKTU: Praha 1, Růžová ulice

NÁZEV OBJEKTU: Multifunkční centrum Růžová

VYPRACOVALA: Natálie Zdražilová

KONZULTANT: Ing. Arch. Štěpán Valouch, Ing. Arch. Jan Stibral

DATUM: 21.5.2021

OBSAH:

E.1. Technická zpráva

E.2. Vizualizace

E.3. Výkres zábradlí



České vysoké učení technické

Fakulta architektury

Bakalářská práce

## **E.1 - INTERIÉR TECHNICKÁ ZPRÁVA**

MÍSTO OBJEKTU: Praha 1, Růžová ulice

NÁZEV OBJEKTU: Multifunkční centrum Růžová

VYPRACOVALA: Natálie Zdražilová

KONZULTANT: Ing. Arch. Štěpán Valouch, Ing. Arch. Jan Stibral

DATUM: 21.5.2021

OBSAH:

E.1.1. Zadávací a vymezení údajů

E.1.2. Povrchové úpravy

E.1.3. Schodiště

E.1.4. Okna a dveře

E.1.5. Osvětlení

E.1.6. Reference

### E.1.1. Zadávací a vymežovací údaje

Řešenou částí jsou vstupní prostory domu navazující na schodišťové jádro. Cílem zpracování je podrobná specifikace povrchů, osvětlení, výplňových otvorů, schodiště a jeho zábradlí a případně dalších specifických interiérových prvků.

### E.1.2. Povrchové úpravy

**Stěny** - Povrch železobetonových stěn je řešen dekorativní omítkou na jedné straně v bílé a na druhé straně u jádra domu ve světle růžové barvě. Betonové monolitické sloupy a průvlaky nemají žádnou povrchovou úpravu. Kvůli lepším akustickým podmínkám jsou na stěně umístěny akustické panely z perforovaného dřeva.

**Strop** - Na stropě je kovový mřížkový podhled, zakrývající veškeré technologie domu. Z boční strany schodiště je tento prostor zakryt sádkartonem.

**Podlaha** - Podlaha je z cementové stěrky, pod níž je 50 mm betonové mazaniny a 60mm izolace.

### E.1.3. Schodiště

**Schodiště** - Trojramenné schodiště, dominující celému prostoru, je z betonového prefabrikátu a uložené na monolitických vetknutých mezipodestách a stropní desce. Mezipodesty ani ramena schodiště nemají žádnou povrchovou úpravu.

**Zábradlí** - Je ocelové s dvěma ocelovými madly, jedno ve výšce 1100 a druhé ve výšce 600. Madlo má rozměr 50x30 mm. Výplň zábradlí je řešena ocelovým pletivem, které je připevněno k ocelovému rámu. Tyto rámy se pak kotví na stojiny, které jsou kotveny ke schodišti. Zábradlí je kotveno ke schodišti z boku pomocí chemické kotvy.

### E.1.4. Okna a dveře

**Dveře** - Dvoukřídlé vstupní dveře šířky 1800 jsou hliníkové s prosklenými křídly. Hliník je povrchově upraven v barevnosti RAL 1001 - béžová. Interiérové dveře jsou jednokřídlé v šířce 900 s bočním světlíkem. Křídla jsou prosklená. Taktéž v barvě RAL 1001.

**Okna** - Materiál a barevnost neotvíravých hliníkových oken je shodný se vstupními dveřmi.

### E.1.5. Osvětlení

Osvětlení je řešeno stropními kulatými bodovými LED světly v barvě antracitu. Světelný tok jednoho svítidla je 340 lm. Celkem se jich v řešeném prostoru nachází 10. Dále jsou v interiéru umístěny závěsná stropní svítidla, kvůli zpříjemnění atmosféry prostoru.

### E.1.6. Reference



Akustické dřevěné panely



Potěrový beton, použitý na podlahu



Dubové dřevo použité na akustické panely



Dekoratивní omítka v růžové barvě



Barevná úprava hliníkových oken a dveří



České vysoké učení technické

Fakulta architektury

Bakalářská práce

## **E.2. - INTERIÉR VIZUALIZACE**

MÍSTO OBJEKTU: Praha 1, Růžová ulice

NÁZEV OBJEKTU: Multifunkční centrum Růžová

VYPRACOVALA: Natálie Zdražilová

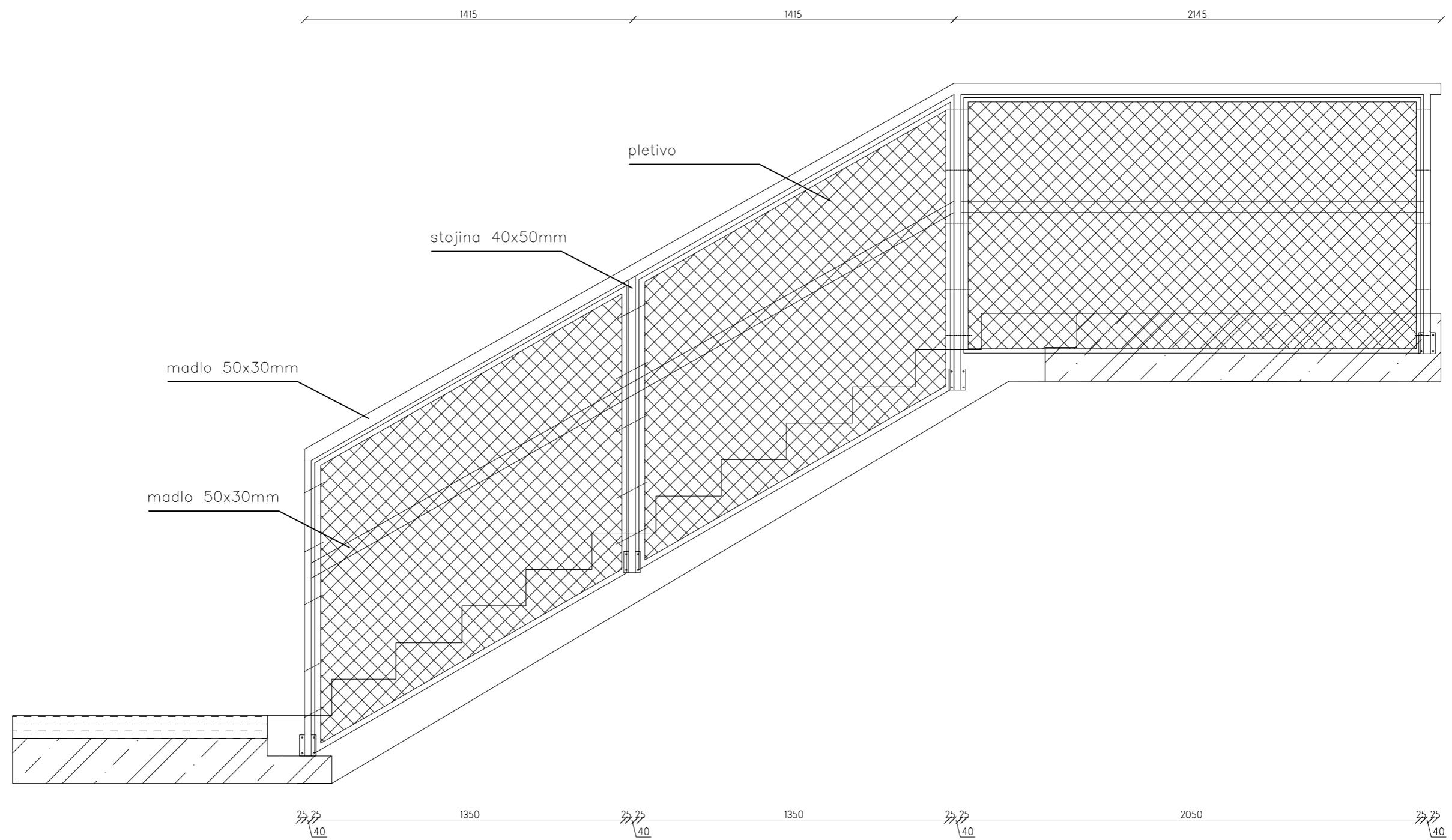
KONZULTANT: Ing. Arch. Štěpán Valouch, Ing. Arch. Jan Stibral

DATUM: 21.5.2021









vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček PhD.
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch
konzultant	IIng.Arch Štěpán Valouch
vypracovala	Natálie Zdražilová
místo stavby	Praha

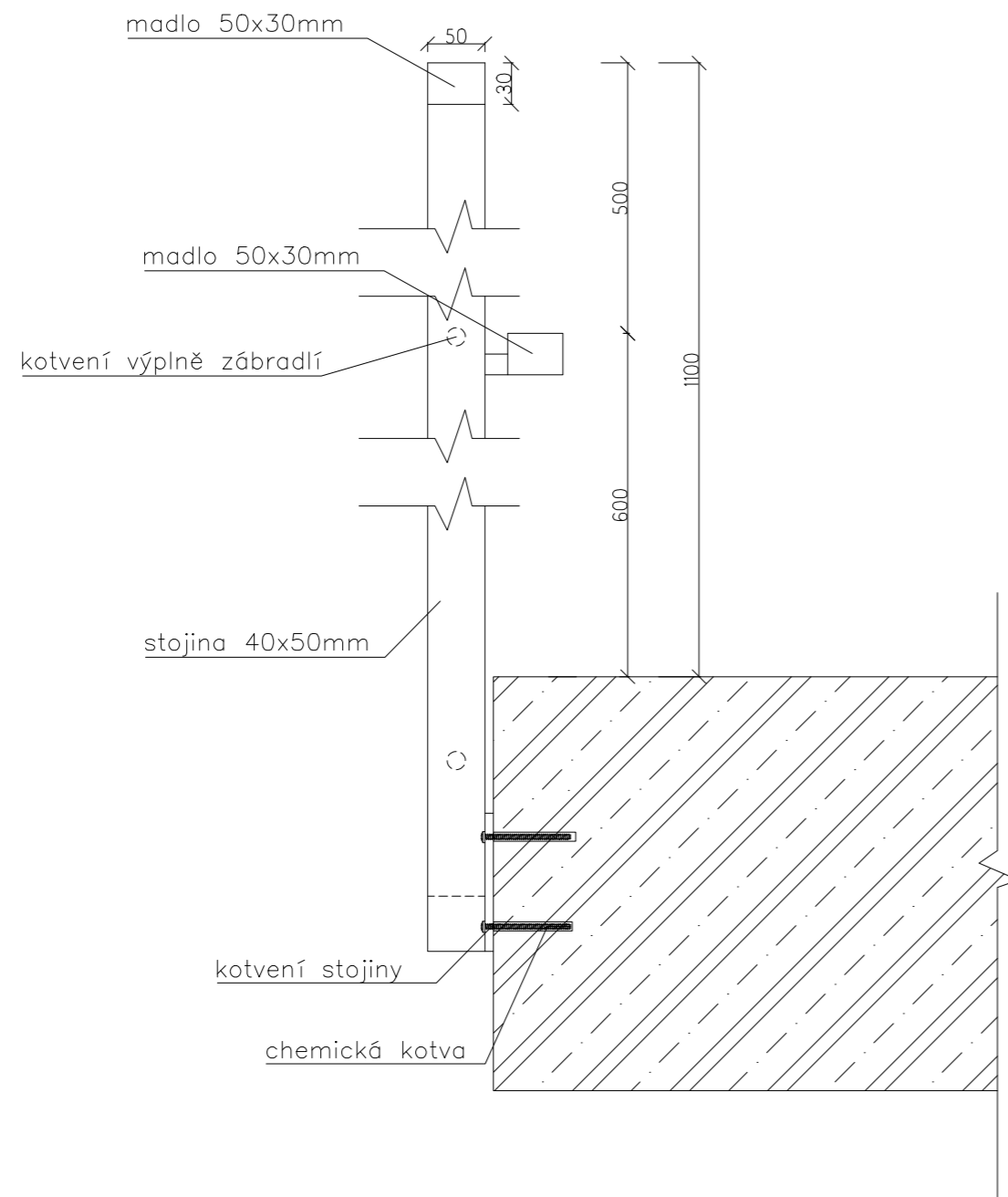



15128 Ústav navrhování II  
ČVUT  
FAKULTA ARCHITEKTURY

projekt	část	E
	rok	2020/21
	formát	A3
	měřítko	č.výkresu
název výkresu	1:20	E.3

MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ

VÝKRES ZÁBRADLÍ



vedoucí ústavu	Ing.Arch Dalibor Hlaváček PhD.	 15128 Ústav navrhování II ČVUT FAKULTA ARCHITECTURY	
vedoucí projektu	Ing.Arch Štěpán Valouch		
konzultant	Ing.Arch Štěpán Valouch		
vypracovala	Natálie Zdražilová		
místo stavby	Praha		
projekt	MULTIFUNKČNÍ CENTRUM RŮŽOVÁ	část	E
		rok	2020/21
název výkresu	KOTVENÍ ZÁBRADLÍ	formát	A3
		měřítko	č.výkresu
		1:5	E.3.1.

## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Natálie Zdražilová

datum narození: 23.11. 1998

akademický rok / semestr: 2020/2021 LS

obor: Architektura a urbanismus

ústav: 15128 Ústav navrhování II

vedoucí bakalářské práce: Ing.Arch. Štěpán Valouch

téma bakalářské práce: Volnočasové centrum Jindřišská – Růžová  
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zpracování projektu pro stavební povolení na ateliérové zadání. Vyřešení stavebních návazností, technologií a dotažení stavby k výtvarnému celku.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Výkresy 1:50, situace 1:200, detaily 1:5, profese schématicky.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Vizualizace detailu v návaznosti na stavební řešení.

Datum a podpis studenta

25.2.2020

Datum a podpis vedoucího DP

25.2.2020

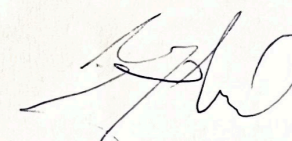
registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Natálie Zdražilová	
Akademický rok / semestr: LS 2020/2021	
Ústav číslo / název: 15128 Ústav navrhování II	
Téma bakalářské práce - český název: Volnočasové centrum Jindřišská-Růžová	
Téma bakalářské práce - anglický název: Leisure centre Jindřišská-Růžová	
Jazyk práce: český	
Vedoucí práce:	Ing. Arch. Štěpán Valouch
Oponent práce:	Ing. Arch. Štěpán Abt
Klíčová slova (česká):	Multifunkční centrum, Růžová
Anotace (česká):	Navrhovaná budova volnočasového centra se nachází v blízkosti Jindřišské věže. Vyplňuje proluku mezi dvěma domy v Růžové ulici a půdorysem i výškou na ně navazuje. Čtyřpodlažní budova slouží jako multifunkční volnočasové centrum primárně pro rodiny s dětmi. Uvnitř se nachází multifunkční sál, ateliér, ale taky společenské prostory, kavárna a pochozí střecha, nabízející výhled do okolí.
Anotace (anglická):	The designed leisure center building is located near the Jindřišská Tower. It fills the gap between two houses in Růžová Street and connects to them with the floor plan and height. The four-storey building serves as a multifunctional leisure center primarily for families with children. Inside there is a multifunctional hall, a studio, but also social spaces, a café and a walkable roof, offering a view of the surroundings.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 21.5.2021



Podpis autora bakalářské práce

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