

Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová

Portfolio studie k bakalářské práci
Sára Trojovská
ateliér Valouch - Stibral
LS 2020/2021
FA ČVUT



Jindřišská

Do ulice Jindřišské je v návaznosti na její rušnost navržen objekt, který by sloužil jako volnočasové centrum pro děti. Navrhla jsem ho zde kvůli velmi výhodné poloze parcely, na kterém se objekt nachází. V jejím nejbližším okolí se nachází velké množství škol, ale nějaké volnočasové zázemí pro tyto děti zde chybí. Dále je výhodné, že se deset minut odtud nachází pražské hlavní nádraží.

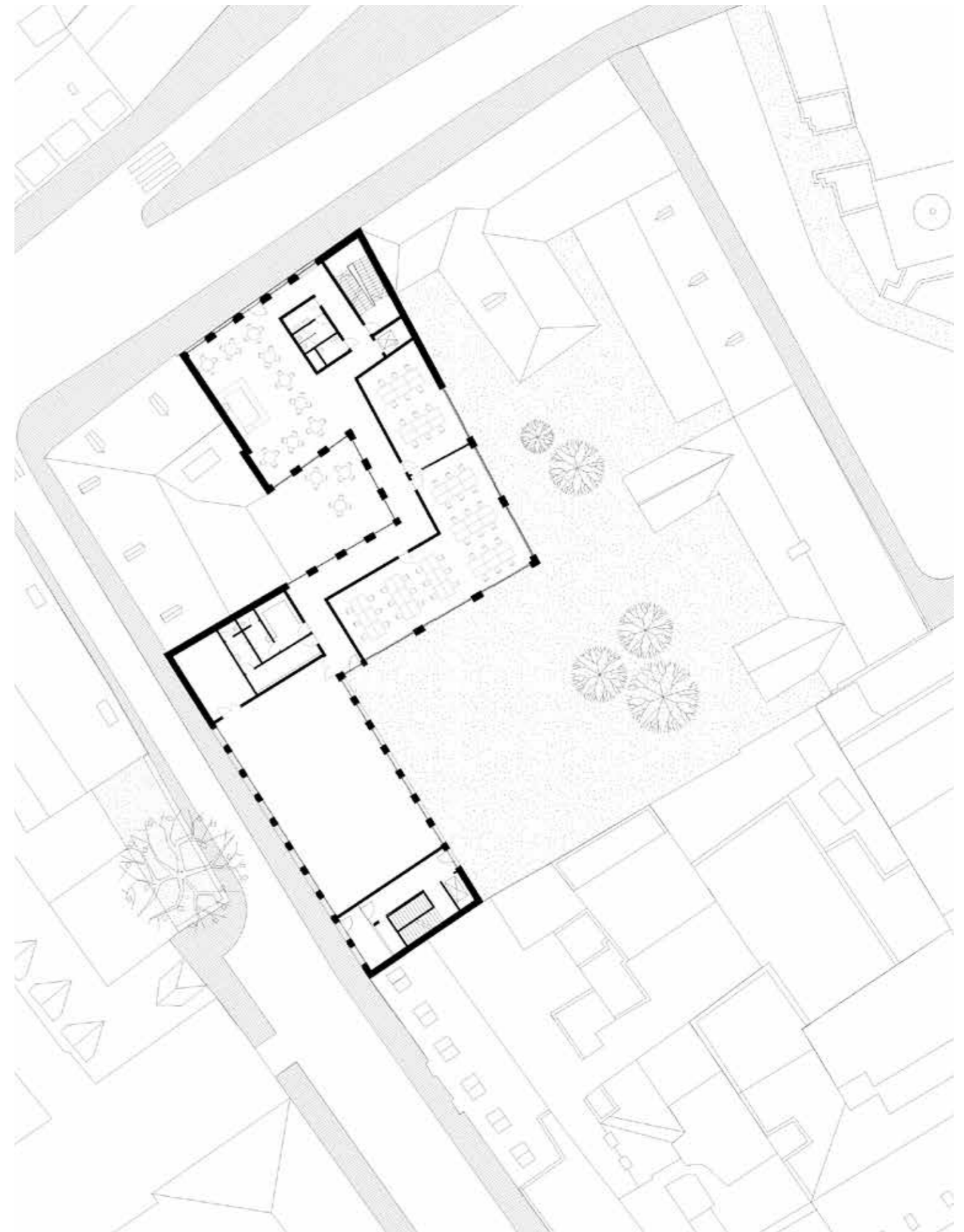
Samotný tvar domu je pojat tak, aby co nejvíce navazoval na okolní zástavbu. Výškově navazuje na nárožní dům u styku ulic Jindřišská a Růžová a poté jeho hloubka mírně ustupuje v návaznosti na půdorysný tvar fary.

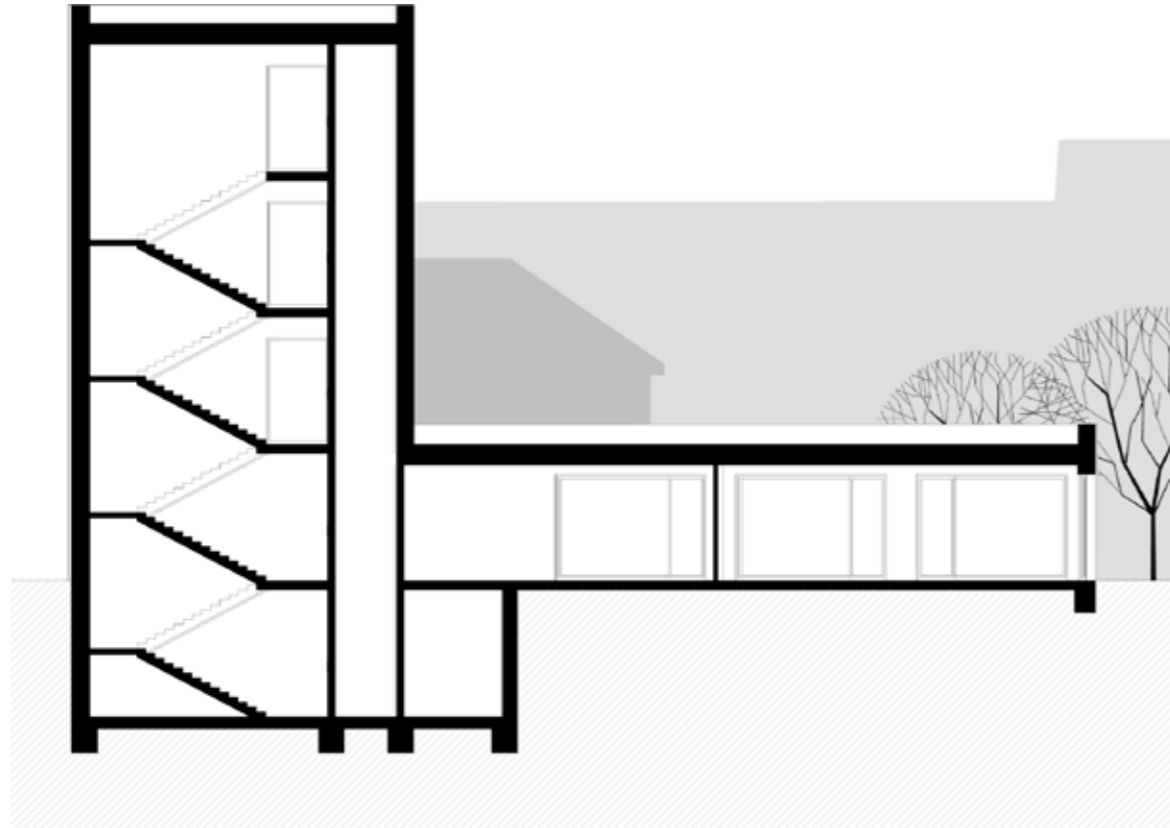
Dvůr

Do dvora vystupuje nízký jednopodlažní objekt, který propojuje domy v Jindřišské a Růžové. Svým tvarem vytváří malé atrium, které může být v teplých dnech využíváno jako terasa kavárny umístěné v prvním podlaží objektu v Jindřišské. Zároveň však svým tvarem nijak neubírá zeleni ve vnitrobloku a dále ji dělí do menších intimnějších zón. Zahradu ponechávám obyvatelům okolních domů tak, jako tomu bylo dodnes.

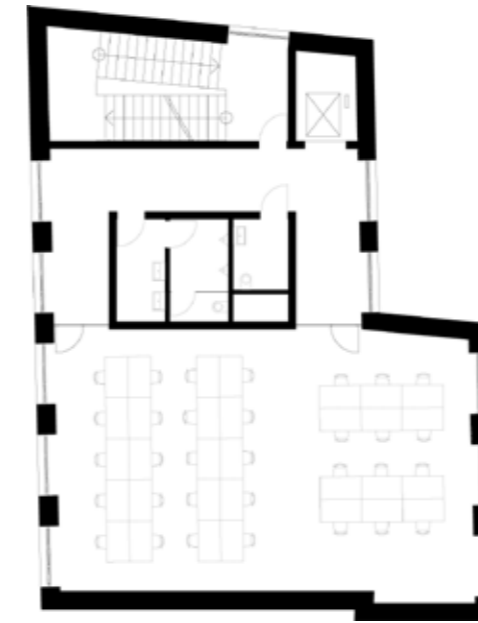
Růžová

Tento dům z většiny slouží jako studentské ubytování. Tato funkce má lehce doplňovat funkci domu v Jindřišské ulici. Je umožněno vzájemné propojení skrze zahradu vnitrobloku, což je výhodné v případě pořádání dětských táborů či soustředění v letních měsících, kdy ubytování může posloužit pro děti účastníci se těchto pobytů. Uspořádání prvního nadzemního podlaží bylo hodně určováno vzájemnou nezávislostí provozu volnočasového centra a studentského ubytování. Nachází se zde taneční sál s šatnami, a zázemím a ve zbylých třech podlažích se nachází jen už studentské byty.

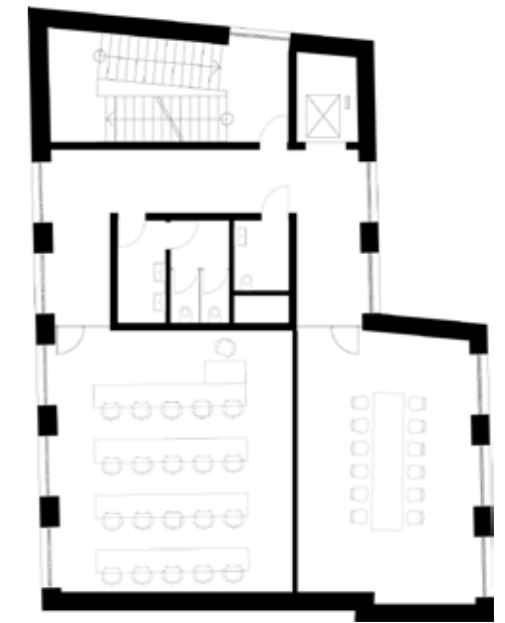




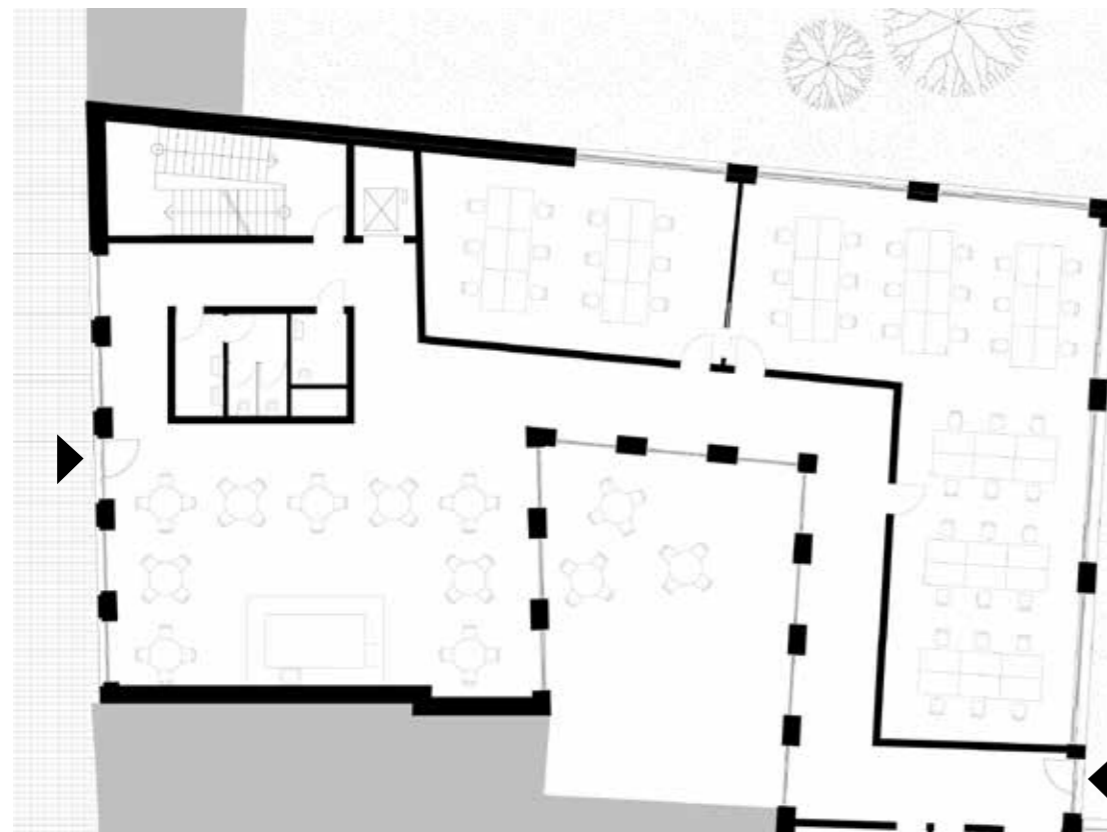
Řez A-A'
1:250



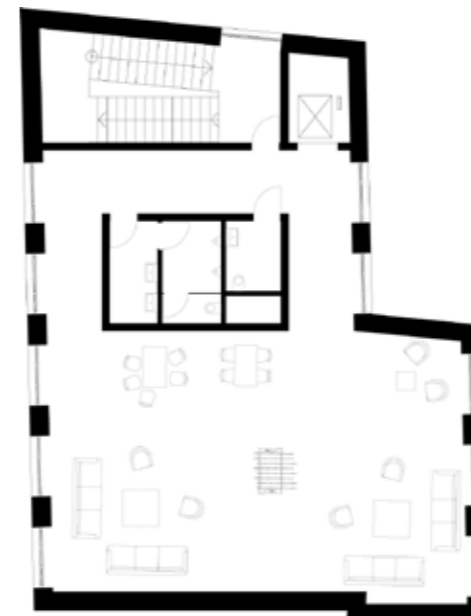
Půdorys 2NP
1:250



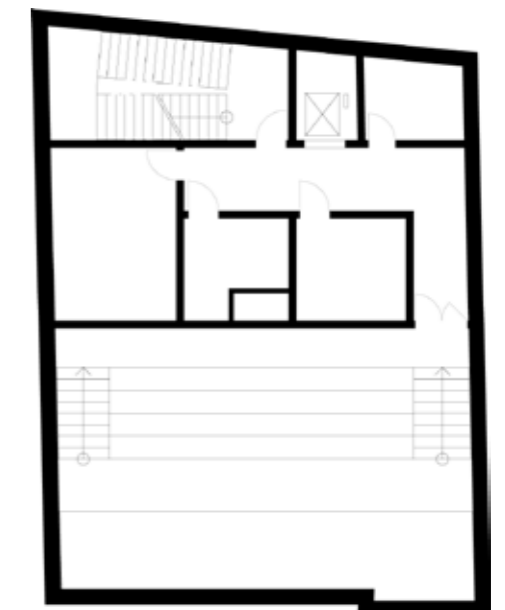
Půdorys 3NP
1:250



Půdorys parteru v Jindřišské
1:250



Půdorys 4NP
1:250



Půdorys 1PP
1:250





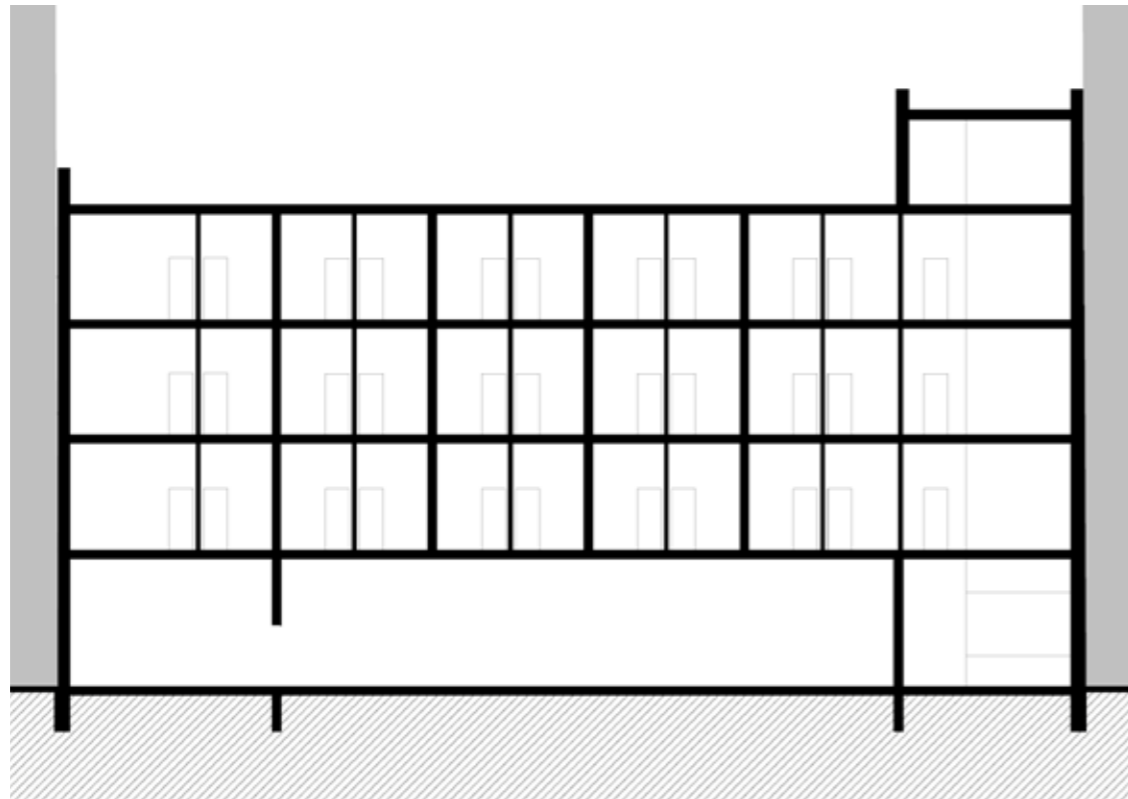
Pohled od věže



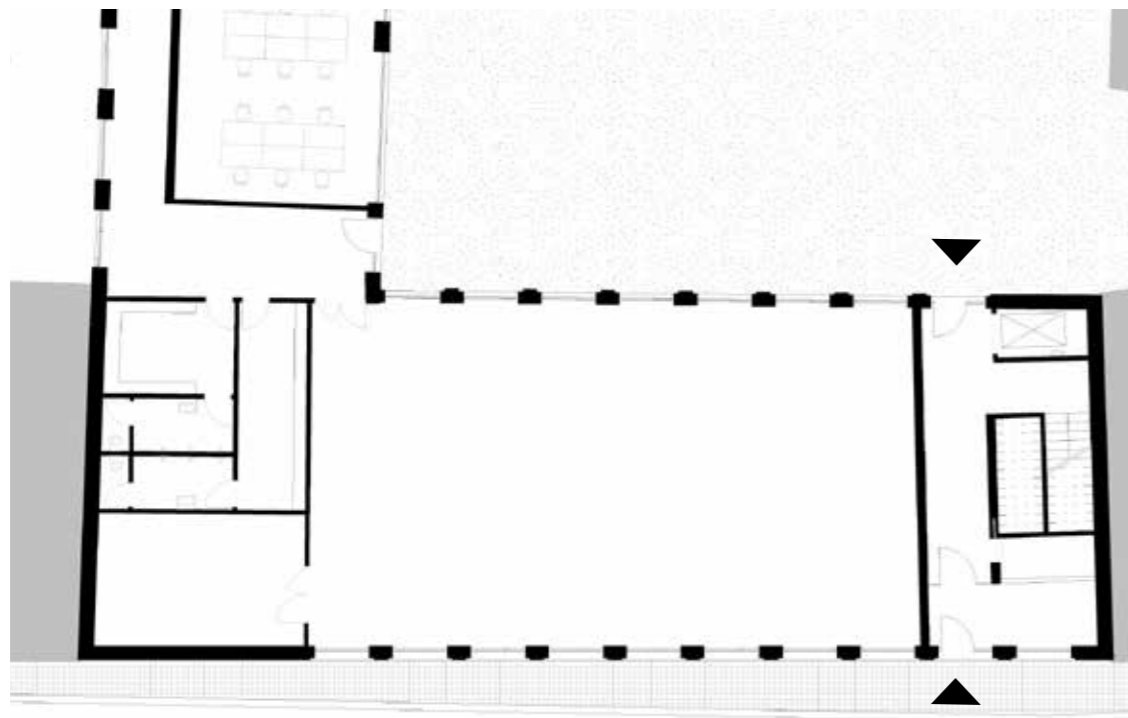
Pohled od Václavského náměstí



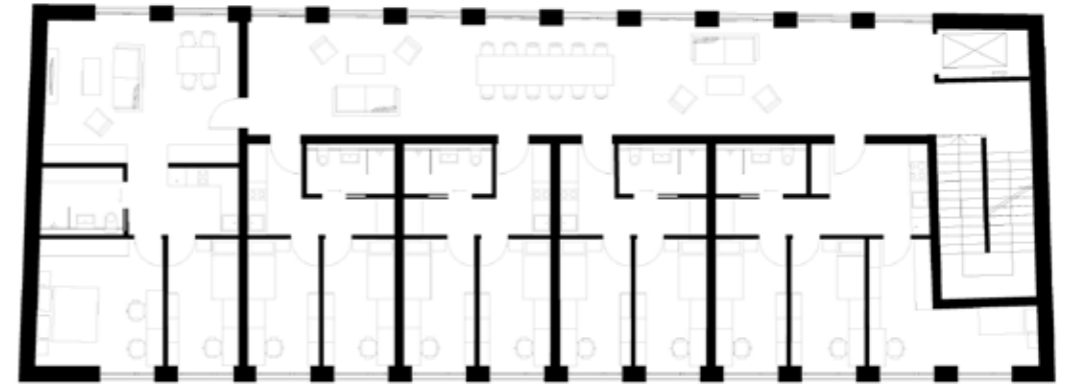
Pohled z kavárny



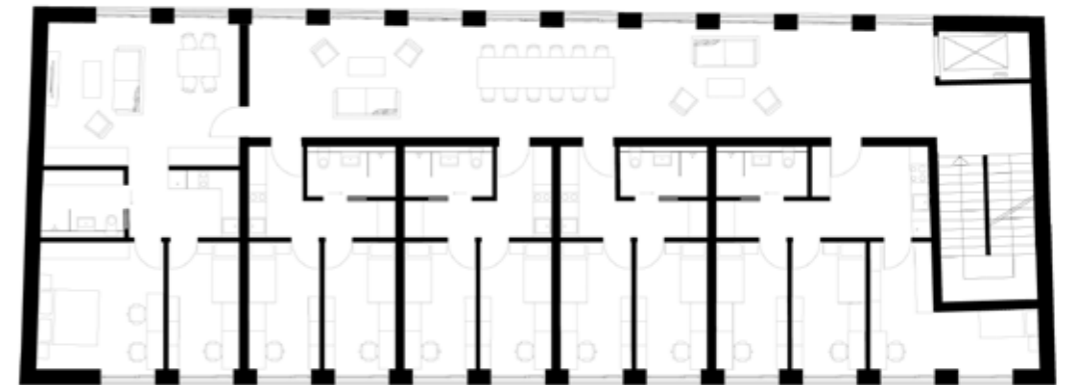
Řez A-A'
1:250



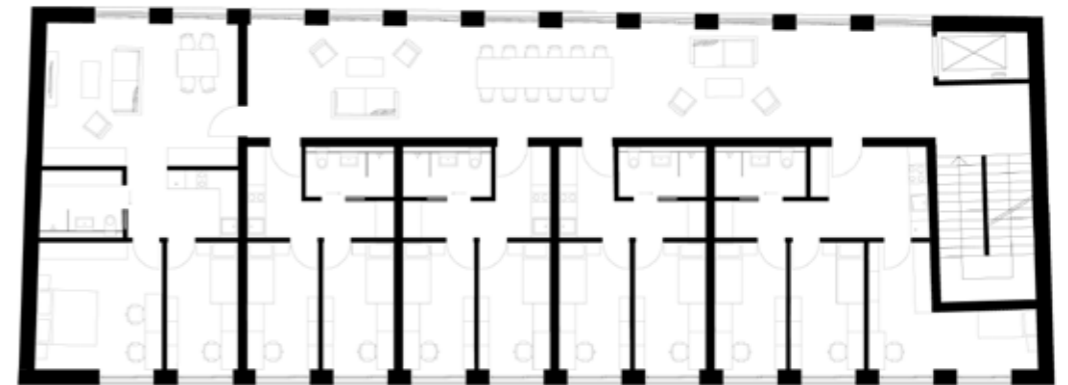
Půdorys parteru v Jindřišské
1:250



Půdorys 2NP
1:250



Půdorys 3NP
1:250



Půdorys 4NP
1:250

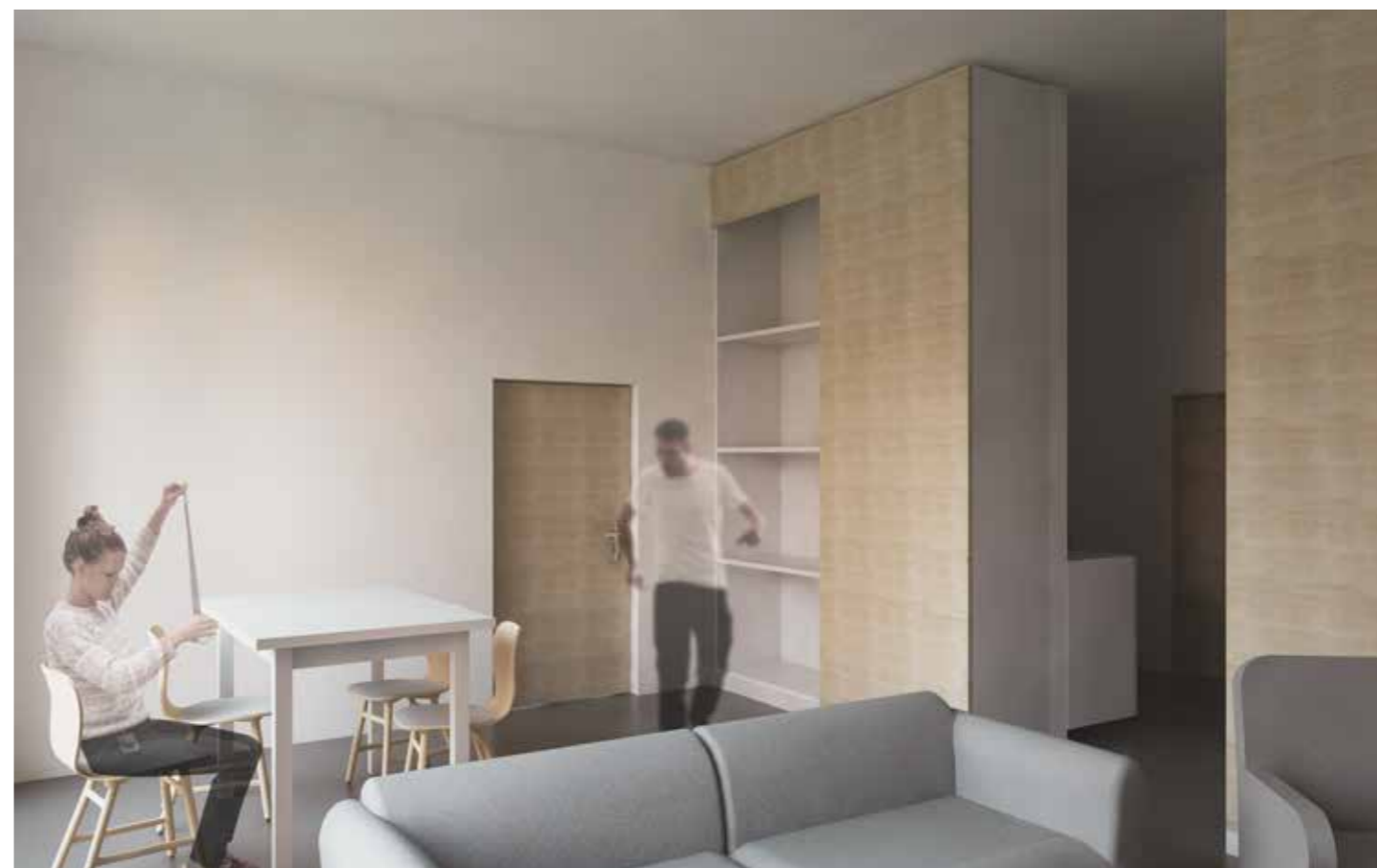




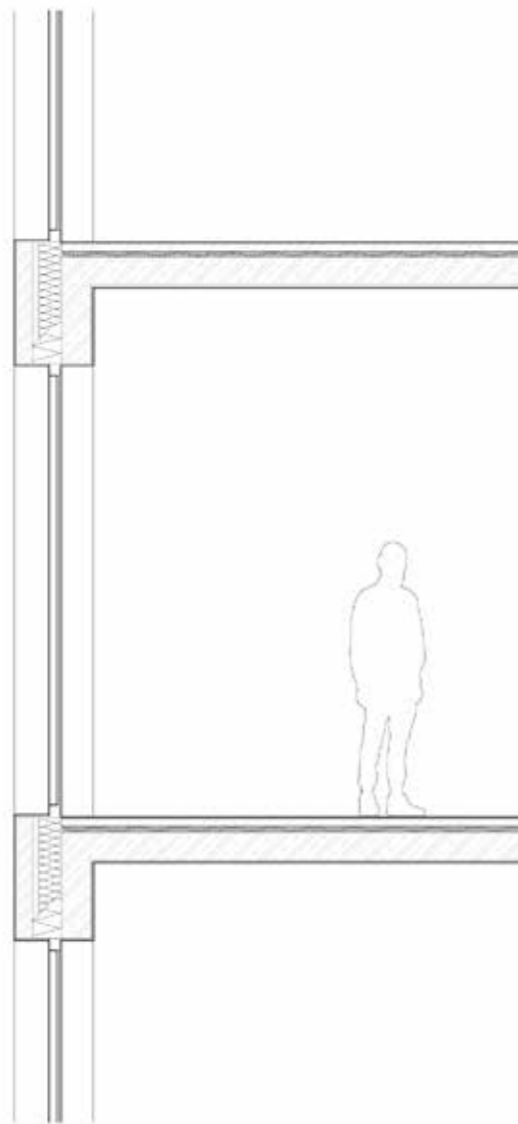
Pohled od Růžovou od Hlavního nádraží



Průhled do zahrady

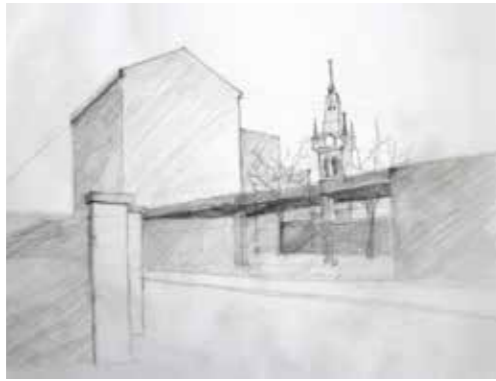
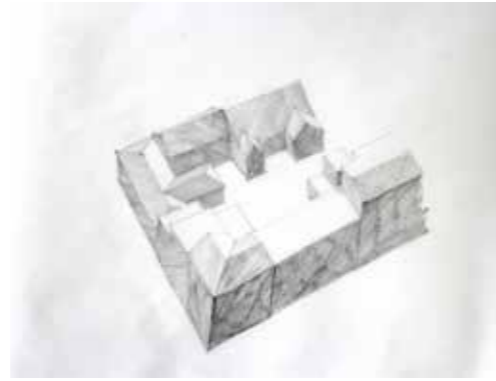
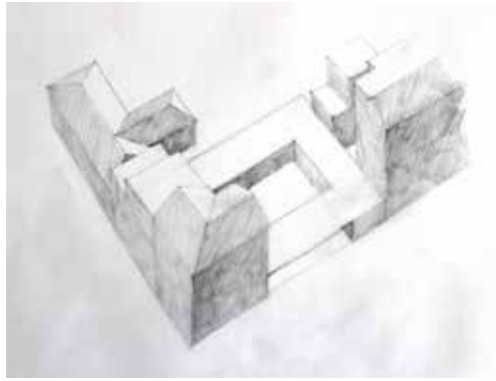


Typický byt



M_1:50





Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová

Portfolio bakalářské práce
Sára Trojovská
ateliér Valouch - Stibral
LS 2020/2021
FA ČVUT



České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Sára Trojovská

Akademický rok / semestr: 2020/2021 / letní semestr

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. David Balajka

Klíčová slova (česká): Volnočasové centrum, Praha

Anotace (česká):

Proluky v Jindřišské a Růžové ulici nacházející se v samotném centru Prahy, jsou unikátní nejen svou velmi dostupnou polohou, ale také tím, jak jsou si navzájem blízké. Hlavním motivem projektu je tedy vzájemné propojení těchto dvou míst a jeho vliv na vnitroblok.

Anotace (anglická):

The gap sites in Jindřišská and Růžová streets, located in the center of Prague, are unique not only for their very accessible location, but also for their close proximity to each other. The main motive of the project is the interconnection of these two places and its impact on the courtyard.

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 20.5.2021

Podpis autora bakalářské práce

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

Obsah

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C. Situační výkresy
 - C.1. Situace širších vztahů
 - C.2. Katastrální situace
 - C.3. Koordinační situace
 - C.4. Architektonická situace
- D. Dokumentace objektů
 - 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
 - D.1.6. Interiér
- E. Dokladová část

ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala	Sára Trojovská	
projekt	Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová	část A
obsah	Průvodní zpráva	datum 05/2021

Obsah

A.1.	Identifikační údaje	3
A.1.1.	Údaje o stavbě	3
A.1.2.	Údaje o žadateli	3
A.1.3.	Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	3
A.2.	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	3
A.3.	Seznam vstupních podkladů	3

A.1. Identifikační údaje

A.1.1. Údaje o stavbě

- a. Název stavby: Volnočasové centrum Jindřišská – Růžová
- b. Místo stavby: ul. Jindřišská, Praha 1 – Nové Město
k. ú. Nové Město (okres hl. město Praha), 727181
parcelní čísla - 117/1, 117/2, 117/5, 117/6, 117/10, 119/2,
2326/2
- c. předmět dokumentace: novostavba, trvalá stavba – občanská stavba

A.1.2. Údaje o žadateli

Není předmětem zpracovávané části projektu.

A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- a. Autor: Sára Trojovská
ateliér Valouch – Stibral, Fakulta architektury ČVUT
- b. Vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch
- c. Konzultanti: architektonicko-stavební část: Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
stavebně konstrukční část: doc. Ing. Karel Lorenz, CsC.
požárně bezpečnostní řešení: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.
technika prostředí staveb: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
realizace staveb: Ing. Milada Votrubová, CsC.
interiér: Ing. arch. Štěpán Valouch

A.2. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

- SO 01 – Volnočasové centrum
- SO 02 – Studentské ubytování (není předmětem projektu)
- SO 03 – Přípojka STL
- SO 04 – Přípojka elektřiny
- SO 05 – Kanalizační přípojka
- SO 06 – Vodovodní přípojka
- SO 07 – Hrubé terénní úpravy
- SO 08 - Čisté terénní úpravy
- SO 09 – Zpevněné plochy

A.3. Seznam vstupních podkladů

- Studie k bakalářské práci vypracovaná v zimním semestru 2020/21 v ateliéru Valouch – Stibral
- Veřejně přístupné mapové podklady Geoportálu Praha (www.geoportalpraha.cz)
- Výpis z katastru nemovitostí (<http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>)
- Informace z provedeného geologického vrtu od České geologické služby
- Studijní materiály FA ČVUT
- Pražské stavební předpisy

ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D.	
vypracovala	Sára Trojovská	Fakulta architektury ČVUT v Praze
projekt	Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová	část B
obsah	Souhrnná technická zpráva	datum 05/2021

Obsah

B.1.	Popis území stavby	4	B.2.10.	Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí	10
B.1.1.	Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území	4	B.2.11.	Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí	10
B.1.2.	Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutím nahrazující anebo územním souhlasem	4	B.3.	Připojení na technickou infrastrukturu	10
B.1.3.	Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby	4	B.4.	Dopravní řešení	11
B.1.4.	Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území	5	B.5.	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	11
B.1.5.	Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů	5	B.6.	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu	11
B.1.6.	Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů	5	B.7.	Ochrana obyvatelstva	11
B.1.7.	Ochrana území podle jiných právních předpisů	5	B.8.	Zásady organizace výstavby	11
B.1.8.	Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území	5	B.8.1.	Zajištění stavební jámy	11
B.1.9.	Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území	5	B.8.2.	Napojení staveniště na stávající dopravní infrastrukturu	12
B.1.10.	Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin	6	B.8.3.	Ochrana životního prostředí při výstavbě	12
B.1.11.	Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa	6	B.8.4.	Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi	13
B.1.12.	Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě	6			
B.1.13.	Věcné a časové vazby stavby	6			
B.1.14.	Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí	6			
B.2.	Celkový popis stavby	6			
B.2.1.	Základní charakteristika stavby a jejího užívání	6			
B.2.2.	Celkové urbanistické a architektonické řešení	7			
B.2.3.	Celkové provozní řešení	7			
B.2.4.	Bezbariérové užívání stavby	8			
B.2.5.	Bezpečnost při užívání stavby	8			
B.2.6.	Základní technický popis stavby	8			
B.2.7.	Základní charakteristika technických a technologických zařízení	8			
B.2.8.	Zásady požárně bezpečnostního řešení	9			
B.2.9.	Úspora energie a tepelná ochrana	10			

B.1. Popis území stavby

B.1.1. Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

Pozemek stavby se nachází v husté městské zástavbě pražského historického centra v prolukách nacházející se v ulici Jindřišská a Růžová, tedy v přímé blízkosti Jindřišské věže a Václavského náměstí. Navrhovaná stavba svým hmotovým řešením navazuje na sousední objekty s nezvykle rozličnou výškou atik a doplňuje prázdné místo v centru hlavního města.

Stavební pozemek je v současnosti nezastavěný a je v celé své ploše rovinný, mírně zatravněný s menšími vzrostlými stromy a náletovými dřevinami.

Stavba se rozkládá na parcelách s číslem 117/1, 117/2, 117/5, 117/10, 119/2. Celková plocha pozemku je 2030 m², je zastavěný z 47 % na ploše 962 m².

B.1.2. Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutím nahrazující anebo územním souhlasem

Stavba se nachází v území označené v pražském územním plánu jako území s účelem smíšeného městského jádra. Návrh tedy splňuje požadavky územního plánu na využití daného objektu.



B.1.3. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Není předmětem zpracovávaného projektu.

B.1.4. Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

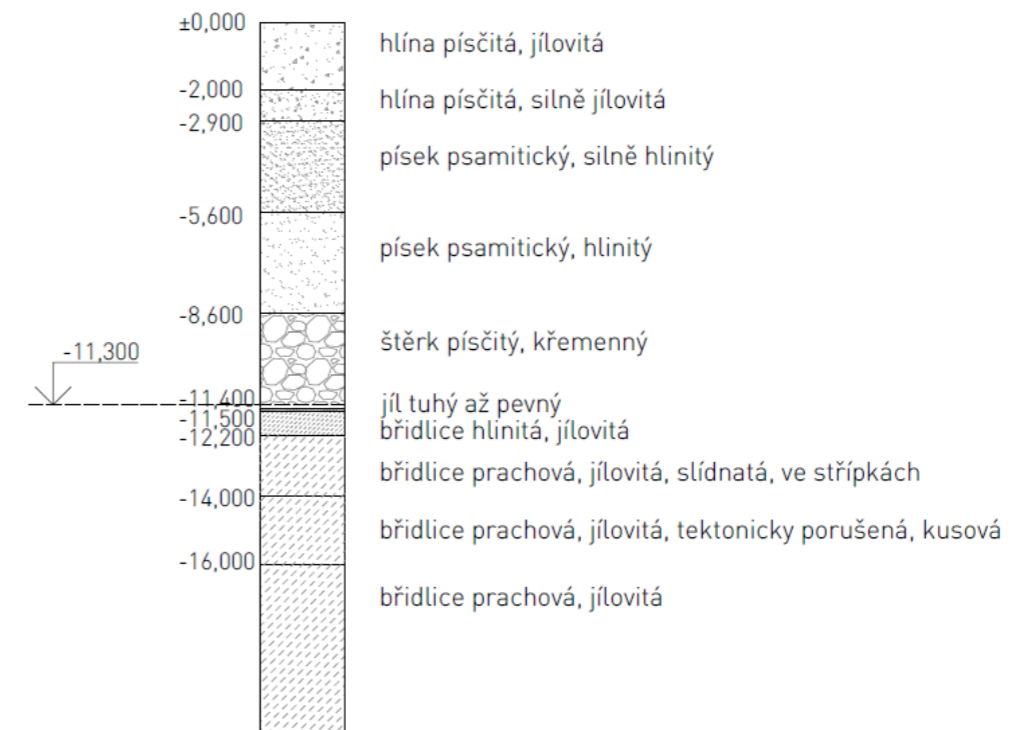
Nebyla vydána žádná rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území.

B.1.5. Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

V projektu nejsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

B.1.6. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

V rámci rozsahu bakalářské práce nebyl proveden žádný průzkum. Pro zjištění místních geologických podmínek byly využity informace z existujícího geologického vrtu č. 187964 od České geologické služby.



B.1.7. Ochrana území podle jiných právních předpisů

Objekt se nachází v památkové rezervaci v hlavním městě Praha.

B.1.8. Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území

Stavba se nenachází v zátopovém nebo poddolovaném území.

B.1.9. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba svým hmotovým řešením částečně zasáhne do podoby vnitrobloku. Dešťová voda bude svedena do svodného potrubí dešťové kanalizace vedoucí do akumulární

nádrže, odkud bude možné ji případně odčerpat pro účely zalévání zeleně ve vnitrobloku.

B.1.10. Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

V místě stavby se nachází několik vzrostlých stromů, které je potřeba v rámci zachování autenticity zahrady zachovat. Tyto stromy potom budou opatřeny ochrannými prvky tak, aby byly jejich kmeny co nejvíce chráněny. Některé je nutné však z důvodu prováděných prací pokácet – tyto stromy jsou opět vyznačené ve výkresu D.1.5.2.1. Situace. Všechny náletové dřeviny budou z pozemku odstraněny.

B.1.11. Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavba se nenachází na pozemcích zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

B.1.12. Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Stavba svým provedením navazuje na stávající městskou zástavbu a přilehlé komunikace. Objekt bude v ulici Jindřišská napojen na uliční vodovodní a kanalizační řad, elektrické sítě a plynovodu přes nově vybudované přípojky.

Objekt je ze všech míst stavby bezbariérově přístupný. Bezbariérový vertikální pohyb je umožněn trakčním výtahem v celém rozsahu budovy. Na každém patře pak je umístěno jedno bezbariérové WC a veškeré dveře v budově jsou řešeny jako bezbariérové.

B.1.13. Věcné a časové vazby stavby

Navrhovaná stavba nemá žádné věcné vazby.

B.1.14. Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

Stavba probíhá na parcelách č. 117/1, 117/2, 117/5, 117/10, 119/2 v katastrálním území Nové Město (okres hl. město Praha; 727181).

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Objekt je navržen jako volnočasové centrum pro děti a mládež. V prvním nadzemním podlaží se nachází kavárna spojená s funkcí recepce a učebny pro účely výuky výtvarné tvorby. Ve druhém a třetím nadzemním podlaží se nachází učebny a ve čtvrtém nadzemním podlaží je umístěn společenský prostor určený pro odpočinek a aktivity dětí. V prvním podzemním podlaží je potom navržen víceúčelový sál a zbylé prostory jsou pak převážně určeny pro technické zázemí budovy.

Parametry stavby:

Plocha pozemku	2030 m ²
Zastavěná plocha (zpracovávaná část)	571,2 m ²
Obestavěný prostor	7274 m ³
Hrubá podlažní plocha	1616,5 m ²

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

Stavba svým hmotovým řešením propojuje dvě navzájem velmi blízké proluky v ulicích Jindřišská a Růžová. V těchto prolukách jsou navrženy vícepatrové hmoty, které svým půdorysným tvarem a výškou navazují na sousední domy.

Do ulice Jindřišské je v návaznosti na její rušnost navržen objekt, který by sloužil jako volnočasové centrum pro děti. Navrhla jsem ho zde kvůli velmi výhodné poloze parcely, na kterém se objekt nachází. V jejím nejbližším okolí se nachází velké množství škol, ale nějaké volnočasové zázemí pro tyto děti zde chybí. Dispozice v této části stavby je navržena s nejvyšší možnou volností. V parteru to umožňuje průhled z ulice skrze kavárnu až do ústředního prostoru – atria a díky proskleným dveřím do učebny lze zahlédnout i část zahrady ve vnitrobloku. Tato volnost je zachována i v dalších podlažích. V případě oddělení jednotlivých tříd jsou použity prosklené příčky, které díky své transparentnosti prostor vizuálně nečlení.

Do dvora vystupuje nízký jednopodlažní objekt, který propojuje domy v Jindřišské a Růžové. Svým tvarem vytváří malé atrium, které může být v teplých dnech využíváno jako terasa kavárny umístěné v prvním podlaží objektu v Jindřišské. Zároveň však svým tvarem nijak neubírá zeleni ve vnitrobloku a dále ji dělí do menších intimnějších zón. Zahradu ponechávám obyvatelům okolních domů tak, jako tomu bylo dodnes.

Dům v proluce v Růžové ulici z většiny slouží jako studentské ubytování. Tato funkce má lehce doplňovat funkci domu v Jindřišské ulici. Je umožněno vzájemné propojení skrze zahradu vnitrobloku, což je výhodné v případě pořádání dětských táborů či soustředění v letních měsících, kdy ubytování může posloužit pro děti účastníci se těchto pobytů. Uspořádání prvního nadzemního podlaží bylo hodně určováno vzájemnou nezávislostí provozu volnočasového centra a studentského ubytování. Nachází se zde taneční sál s šatnami, a zázemím a ve zbylých třech podlažích se nachází jen už studentské byty.

B.2.3. Celkové provozní řešení

Stavba je navržena jako volnočasové centrum pro děti – v jejích prostorách se nachází hlavně učebny pro zájmové činnosti dětí nebo společenské prostory, kde mohou trávit ve všední den svůj volný čas.

Hlavní vstup do budovy je z Jindřišské ulice, který bude sloužit pro většinu návštěvníků centra. Směrem do vnitrobloku se potom nachází další vstup, který umožňuje částečné funkční propojení se studentským ubytováním, které může v času prázdnin sloužit jako ubytování pro účastníky různých táborů konajících se v prostorách volnočasového centra. Zároveň však také umožňuje přístup do zahrady ve vnitrobloku.

Vzhledem k navrženému účelu stavby se v prvním nadzemním podlaží nachází kavárna spojená s recepcí, v dalších nadzemních podlažích jsou potom umístěny učebny a v posledním podlaží je potom společenský prostor pro odpočinek dětí. Zhruba v 1/3 dispozice se nachází jádro s hygienickým zázemím pro návštěvníky volnočasového centra. V prvním podzemním podlaží je umístěn víceúčelový sál se stupňovitým hledištěm a prostory pro technické zařízení budovy.

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Objekt je ze všech míst stavby bezbariérově přístupný. Bezbariérový vertikální pohyb je umožněn trakčním výtahem v celém rozsahu budovy. Na každém patře pak je umístěno jedno bezbariérové WC a veškeré dveře v budově jsou řešeny jako bezbariérové.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je řešena tak, aby při jejím řádném používání nedošlo k nehodám, poškození jejích částí, nebo případně i újmě na zdraví jejích uživatelů. V rámci zachování toho stavu dlouhodobě je potřeba provádět v pravidelných intervalech revizi jednotlivých prvků stavby i jejího technického vybavení.

B.2.6. Základní technický popis stavby

Objekt má celkem jedno podzemní a čtyři nadzemní podlaží. Stavební jáma stavebního objektu S01 je zajištěna záporovým pažením v kombinaci s tryskovou injektáží, zůstává trvale součástí stavby jako jedna z vrstev podzemní stěny. Stavební jáma objektu S02 je tvořena svahovanými výkopy. Stavba je kvůli únosnosti podloží založena na základové desce o tloušťce 600 mm.

Konstrukční systém budovy je kombinovaný monolitický železobetonový, který je tvořen převážně nosnými železobetonovými stěnami o tloušťce 250 mm. Vodorovnou nosnou konstrukcí je železobetonová monolitická stropní deska o tloušťce 200 mm. V místě velkých rozponů je prostor překlenut železobetonovými průvlaky o rozměrech 550 x 250 mm. Schodiště je navrženo prefabrikované.

Nad nízkou jednopodlažní částí objektu je navržena zelená střecha a střecha nad objektem v ulici Jindřišská je navržena jako střecha s klasickým pořadím vrstev s hydroizolací z asfaltových pásů.

B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Detailní technické řešení je uvedeno v části D.4. Technika prostředí staveb.

Vnitřní prostory jsou ve většině větrané vzduchotechnikou. Úpravu vzduchu zajišťuje vzduchotechnická jednotka Duplex 15000 Roto od společnosti Atrea, která je umístěna v prvním podzemním podlaží ve vlastní strojovně vzduchotechniky. Přívod čerstvého a odvod odpadního vzduchu je pomocí vzduchotechnického potrubí umístěného v instalační šachtě umístěné za výtahem směrem na střechu. Veškeré vzduchotechnické rozvody upraveného a použitého vzduchu jsou vedeny v instalační šachtě v blízkosti hygienického zázemí a dále na patře jsou vedeny v prostoru mezi stropní deskou a podhledem.

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním systémem s teplotním spádem otopné vody 55 /45. Jako zdroj tepla je navržen kondenzační plynový kotel Vaillant VU 1006/5-5 Ecotec Plus s výkonem 20,7 – 102,8 kW.

Vnitřní vodovod je napojen pomocí vodovodní přípojky DN 65 na veřejnou vodovodní síť. Vodoměrná sestava je umístěna uvnitř objektu. Příprava teplé vody je potom zajištěna v místech jejího odběru pomocí lokálního zásobníku teplé vody nebo průtokového ohříváče teplé vody.

Odvodnění objektu je provedeno jednotným systémem. Kanalizační přípojka je navržena z PE, profilu DN 150 a je vedena v hloubce ve sklonu 2 % k uličnímu řádu. Splašková voda je odváděna do uliční kanalizační stoky. Dešťová voda je shromažďována do akumulární nádrže, odkud je ji možné odčerpat pomocí čerpadla pro potřeby zalévání a nevyužitý zbytek je potom odveden do vsaku.

Vnitřní plynovod je napojen nízkotlakou domovní plynovodní přípojkou na vnější středotlaký plynovodní řad. Přípojka je vedena v hloubce 1 m se sklonem 0,5 % k HUP, který je umístěn v plynoměrné skříni na severní fasádě objektu.

Přípojková skříň s elektroměrem a hlavním domovním jističem je umístěna na severní fasádě objektu hned vedle plynoměrné skříně. Odtud je vedeno kabelové vedení v podhledu v prvním podzemním podlaží až do serverovny, kde se nachází hlavní domovní rozvaděč. Na každém patře je poté umístěn patrový rozvaděč.

V objektu je navržen osobní výtah Gen2Life od firmy Otis o rozměrech kabiny 1100 x 1400 mm. Jedná se o typ výtahu bez strojovny.

B.2.8. Zásady požárně bezpečnostního řešení

Celá stavba je rozdělena celkem do 19 požárních úseků. Jednotlivé požární úseky tvoří zejména učebny a místnosti určené pro technické zázemí stavby umístěné v prvním podzemním podlaží.

Evakuace osob je zajištěna přes chráněnou únikovou cestu typu A s označením A-P.01.10/N.04, která probíhá od prvního podzemního podlaží až do čtvrtého nadzemního podlaží, přičemž východ z ní je umístěn v úrovni 1NP. Přístup čerstvého vzduchu do CHÚC je zajištěn pomocí přívodního vzduchotechnického potrubí vedoucího ze střechy do úrovně 1PP. Prostor CHÚC je odvětrán pomocí samočinně otvíravého střešního světlíku. Tato úniková cesta zajišťuje evakuaci osob z 1PP, 2 – 4 NP. Evakuace osob z prvního nadzemního není zajištěna přes chráněnou únikovou cestu, ale jde rovnou do volného prostoru.

Vnější odběrným místem vody pro účely hašení požáru je veřejný podzemní požární hydrant umístěný ulici Růžová, který je od budovy vzdálen zhruba 75 m. Vnitřní odběrná místa nebylo z výsledků provedených výpočtů potřeba zřizovat.

Vzhledem k účelu stavby není navrženo žádné zařízení autonomní detekce a signalizace požáru. V prostorách CHÚC A a v chodbě v prvním podzemním podlaží je instalováno nouzové osvětlení, které v případě výpadku dodávky elektrické energie funguje na vlastní UPS.

B.2.9. Úspora energie a tepelná ochrana

Způsob nakládání s energiemi je uveden v technické zprávě části D.4. Technika prostředí staveb.

Svou skladbou splňují veškeré obvodové konstrukce požadavek na požadovaný součinitel prostupu tepla stanovený normou ČSN 73 0540-2. Svislé obvodové konstrukce jsou řešeny jako těžký obvodový plášť s provětrávanou mezerou, střešní konstrukce nad objektem S01 řešena jako jednoplášťová s klasickým pořadím vrstev, střešní konstrukce nad objektem S02 je navržena jako střecha zelená.

B.2.10. Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Většina vnitřních prostor stavby je větraná pomocí vzduchotechniky. Úpravu vzduchu zajišťuje vzduchotechnická jednotka Duplex 15000 Roto od společnosti Atrea, která je umístěna v prvním podzemním podlaží ve vlastní strojovně vzduchotechniky. V prvním nadzemním podlaží je možné prostory učebny, chodby a kavárny větrat přirozeně pomocí okenních otvorů. Zbylá podlaží už jsou větrána nuceně, kdy upravený a použitý vzduch jsou po podlažích vedeny prostřednictvím vzduchovodů umístěných v prostoru mezi podhledem a stropní deskou.

Vytápění budovy splňuje požadavky normy 73 0540 Tepelná ochrana budov na pokles teplot v obytných místnostech v zimním a letním období. V prostorách kavárny je navržena doporučená teplota 20 °C, v učebnách 22 °C a v prostorách hygienického zázemí je navržena teplota 18 °C.

Navržené okenní otvory zaručují dostatek denního osvětlení v interiéru budovy. Interiér je poté doplněn o prvky umělého osvětlení zlepšující podmínky vnitřního prostředí v případě dnů s malou intenzitou slunečního světla.

Při provozu budovy se neuvažuje vznik nadměrného hluku.

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

V místě stavby se nenachází zvýšená koncentrace radonu v půdě.

Průzkum bludných proudů není předmětem zpracovávané části projektu.

Nepředpokládá se vznik technické seizmicity, ochrana před jejími účinky není navržena.

Není navrženo žádné opatření proti hlukům a vibracím.

Pozemek se nenachází v zátopové oblasti, protipovodňová opatření tudíž nejsou řešena.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

Objekt bude připojen na veřejné sítě v ulici Jindřišská. Současně přes parcelu vede nadzemní síť slaboproudu, která bude ještě před začátkem prací přeložena. Způsob napojení na technickou infrastrukturu je detailně popsán v části D.4. Technika prostředí staveb.

B.4. Dopravní řešení

Stavba navazuje na okolní městskou zástavbu a doplňuje proluku v ulici Jindřišská. Vstup do objektu je bezbariérový, stejně tak jako vstup z vnitrobloku. Bezbariérový vertikální pohyb je umožněn pomocí navrženého trakčního výtahu. Všechny dveře v budově jsou bezprahové, aby v ní byla zajištěna maximální bezbariérová mobilita.

V objektu nejsou navržena žádná parkovací stání. Objekt je navržen v území stanoveným Pražskými stavebními předpisy jako zóna 00, kde není v případě návrhu občanské stavby potřeba zřizovat parkovací stání.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Na stavebním pozemku se nachází několik vzrostlých stromů, které je potřeba v rámci zachování autenticity zahrady zachovat. Tyto stromy potom budou během probíhajících stavebních prací opatřeny ochrannými prvky tak, aby byly jejich kmeny co nejvíce chráněny. Některé je nutné však z důvodu prováděných prací pokácet – tyto stromy jsou vyznačené ve výkresu D.1.5.2.1. Situace. Všechny náletové dřeviny budou z pozemku odstraněny. Po dokončení stavebních prací bude vysazen nový trávnický porost.

B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu

Stavba nebude svou existencí a provozem nijak zatěžovat životní prostředí. Voda bude odebírána z veřejné vodovodní sítě, odpad je potom odváděn do veřejné kanalizace. Na stavební parcele se nenachází žádné chráněné stromy, není potřeba tedy přijímat zvláštní opatření na jejich ochranu. Budova se nenachází v chráněném území Natura 2000. Nejsou navržena žádná nová ochranná pásma.

B.7. Ochrana obyvatelstva

V rámci navrhované stavby není zřízeno žádné opatření na ochranu obyvatelstva. V případě potřeby se bude postupovat dle místního systému ochrany obyvatel.

B.8. Zásady organizace výstavby

B.8.1. Zajištění stavební jámy

Stavební jáma má celkem tři úrovně, které jsou určeny dispozičním řešením budovy. Část budovy, která je podsklepená má celkem 2 úrovně základové spáry, což je dané snížením v místě víceúčelového sálu za účelem dosažení vyšší světlé výšky prostoru. Stavební jáma v této části je zajištěna záporovým pažením, které v konstrukci zůstane po celou existenci stavby jako ztracené bednění. V místě styku stavby se sousedními budovami bude aplikována trysková injektáž. Stavební jáma pod nepodsklepenou částí objektu bude zajištěna svahováním v poměru 1:1 vzhledem ke skladbě základové půdy.

Stavba není zakládána do hloubky zasahující do úrovně hladiny spodní vody, není potřeba zřizovat zvláštní opatření. Dešťová voda bude ze stavební jámy svedena do sběrných studen umístěných v jejich rozích.

B.8.2. Napojení staveniště na stávající dopravní infrastrukturu

Vzhledem ke stísněným podmínkám v centru města bude materiál na stavenišť přivážen z ulice Růžová, kde navrhuji dočasný zábor části ulice tak, aby došlo k bezpečné překládce mezi staveništními vozy a jeřábem. Zábor bude oplocen 2 m vysokým oplocením. Materiál poté bude překládán přes navrhovaný objekt v Růžové ulici, je potřeba v čase prací instalovat na dům ochrannou plachtu, aby nedošlo k jeho poškození. Materiál potom bude skladován v blízkosti stavební jámy, jak je znázorněno na výkresu D.5.2.2 Výkres zařízení staveniště.

Beton bude na stavbu dopravován z betonárky TBG Metrostav s.r.o. v Praze-Libni, která je od parcely vzdálená 5,6 km, kdy doba cesty automobilovou dopravou je zhruba 10 minut.

B.8.3. Ochrana životního prostředí při výstavbě

a. ovzduší

Prašné plochy budou opatřeny tkaninami, aby se zabránilo rozptýlu uvolněného prachu do ovzduší. V případě prováděných prašných prací budou tyto plochy pravidelně kropeny vodou.

b. ochrana půdy a podzemní a povrchových vod

V případě práce s nebezpečnými látkami na staveništi tyto činnosti budou prováděny nad nepropustným povrchem. Znečištěná voda vzniklá při práci na staveništi musí být skladována v nepropustné nádobě a po dokončení prací musí být odvezena k ekologické likvidaci. Stejně tak bude zacházeno i se znečištěnou půdou a zbytky stavebních materiálů. Doplnění pohonných hmot do staveništních strojů musí probíhat nad nepropustnými plochami, aby nedošlo ke znečištění půdy a vody na staveništi. Veškeré pohonné hmoty musí být stejně jako znečištěná voda skladovány v nepropustných nádobách. Místo určené k čištění bednění bude umístěno v blízkosti staveništní jímky a bude vybaveno zařízením zachytávající zbytky cementu a betonu. Po dokončení prací bude obsah staveništní jímky odčerpán a ekologicky zlikvidován. Veškerý odpad vzniklý v průběhu stavebních prací bude tříděn a skladován v oddělených kontejnerech. Odpadní beton bude převezen zpět do betonárny k recyklaci.

c. ochrana zeleně na staveništi

Na začátku stavebních prací budou z pozemku odstraněny náletové dřeviny a pokáceny stromy vyznačené výkresem Koordinační situace. Stromy, které je potřeba zachovat budou opatřeny ochranou proti poškození kmenu.

d. ochrana před hlukem a vibracemi

Stavební práce budou moci probíhat pouze v rozmezí 6:00 – 20:00. Na staveništi se budou používat pouze staveništní stroje, které splňují normou předepsané hodnoty hluku 65 dB.

e. ochrana pozemních komunikací

V průběhu stavebních prací budou přilehlé komunikace pravidelně čištěny a po jejich ukončení budou uvedeny do původního stavu.

f. ochrana inženýrských sítí

V přilehlých komunikacích v blízkosti staveniště se nachází vedení inženýrských sítí, nesmí se tu tedy zasahovat do terénu.

B.8.4. Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Přístup na staveniště bude pro pracovníky zajištěn přes již existující objekt v Růžové ulici, kde bude umístěna staveništní vrátnice pro kontrolu osob vstupujících na stavbu. Všechny osoby pracující ve výkopech v hloubce větší než 1,3 m – tedy ve výkopech pod podsklepenou částí stavby – musí být vybaveni ochrannou helmou a nikdy nesmí práce v těchto místech vykonávat samy.

Stavební jáma pod podsklepenou částí objektu bude zajištěna záporovým pažením, které bude zasazeno ve na východní straně stavby do hloubky 7,5 m pod úroveň terénu, ve zbylých částí bude pažení zasazeno do hloubky 9 m. Tato část bude ohrazena dvoutýčovým zábradlím výšky 1,1 m, aby se zabránilo pádu osob. Toto zábradlí musí být vzdáleno alespoň 0,5 m od hrany výkopu kvůli nebezpečí nečekaného sesuvu půdy. U hranice stavební jámy s ulicí Jindřišská bude stavební jáma ohrazena 2 m vysokým oplocením odsazeného 1 m od její hrany. Přístup do stavební jámy bude zajištěn přes žebříky max. délky 12 m, které budou opatřeny odkládací plošinou v polovině překonávané hloubky. Pod žebříkem musí být zjištěn volný prostor o šířce 0,6 m. Po tomto žebříku mohou být vynášena břemena o maximální hmotnosti 15 kg. Výkopy pod nepodsklepenou částí budou zajištěny svahováním v poměru 1:1 do hloubky 0,9 m.

Na hranici staveniště bude v místech vyznačených na výkresu zařízení staveniště instalováno oplocení o výšce 2 m. V případě práce ve výškách bude muset být daný pracovník opatřený jistícími pomůckami, jako je zachycovací postroj s příslušným příslušenstvím. Veškeré otvory v konstrukci ve výšce vyšší než 1,5 m budou zajištěny dvoutýčovým zábradlím o výšce 1,1 m, v případě prací, kdy nelze tato opatření uskutečnit, bude daný pracovník opět vybaven jistícím pomůckami proti pádu z výšky.

Před začátkem betonářských prací bude bednění náležitě zkontrolováno, aby nedošlo k protékání a jeho nedostatečné tuhosti. Při betonování musí být zajištěna dostatečná komunikace mezi obsluhou jeřábu a pracovníkem zajišťující betonáž konstrukce.

ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala	Sára Trojovská	
projekt	Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová	část D.1.
obsah	Architektonicko - stavební řešení	datum 05/2021

Obsah

D.1.1.1. Technická zpráva

D.1.1.2. Výkresová část

D.1.1.2.1. Půdorys 1PP

D.1.1.2.2. Půdorys 1NP

D.1.1.2.3. Půdorys 2NP

D.1.1.2.4. Půdorys 3NP

D.1.1.2.5. Půdorys 4NP

D.1.1.2.6. Výkres střechy

D.1.1.2.7. Příčný řez

D.1.1.2.8. Podélný řez

D.1.1.2.9. Pohled severní

D.1.1.2.10. Pohled jižní

D.1.1.2.11. Detail u základové desky

D.1.1.2.12. Detail návaznosti na terén

D.1.1.2.13. Detail prahu

D.1.1.2.14. Detail nadpraží

D.1.1.2.15. Detail parapetu

D.1.1.2.16. Detail atiky

D.1.1.2.17. Tabulka oken

D.1.1.2.18. Tabulka dveří

D.1.1.2.19. Tabulka klempířských prvků

D.1.1.2.20. Tabulka zámečnických prvků

D.1.1.2.21. Tabulka truhlářských výrobků

D.1.1.2.22. Skladby konstrukcí

Ústav	
Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	
Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.	
vedoucí práce	
Ing. arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Fakulta architektury
Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D.	ČVUT v Praze
vypracovala	
Sára Trojovská	
projekt	část
Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová	D.1.1.
obsah	datum
Technická zpráva	05/2021

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	4
D.1.1.1.5.	Konstrukční a stavebně-technické řešení	4
D.1.1.1.5.1.	Stavební jáma	4
D.1.1.1.5.2.	Základové konstrukce	4
D.1.1.1.5.3.	Svislé konstrukce	4
D.1.1.1.5.4.	Vodorovné konstrukce	4
D.1.1.1.5.5.	Vertikální konstrukce	5
D.1.1.1.5.6.	Dělicí konstrukce	5
D.1.1.1.5.7.	Podlahy	5
D.1.1.1.5.8.	Střecha	5
D.1.1.1.5.9.	Výplně otvorů	5
D.1.1.1.5.10.	Povrchové úpravy	6
D.1.1.1.5.11.	Obvodový plášť	6
D.1.1.1.6.	Technické řešení stavby	6
D.1.1.1.6.1.	Tepelná technika	6
D.1.1.1.6.2.	Osvětlení	6
D.1.1.1.6.3.	Akustika	6
D.1.1.1.7.	Použitá literatura	6

D.1.1.1.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Objekt je navržen jako volnočasové centrum pro děti a mládež. V prvním nadzemním podlaží se nachází kavárna spojená s funkcí recepce a učebny pro účely výuky výtvarné tvorby. Ve druhém a třetím nadzemním podlaží se nachází učebny a ve čtvrtém nadzemním podlaží je umístěn společenský prostor určený pro odpočinek a aktivity dětí. V prvním podzemním podlaží je potom navržen víceúčelový sál a zbylé prostory jsou pak převážně určeny pro technické zázemí budovy.

D.1.1.1.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

Stavba svým hmotovým řešením propojuje dvě navzájem velmi blízké proluky v ulicích Jindřišská a Růžová. V těchto prolukách jsou navrženy vícepatrové hmoty, které svým půdorysným tvarem a výškou navazují na sousední domy.

Do ulice Jindřišské je v návaznosti na její rušnost navržen objekt, který by sloužil jako volnočasové centrum pro děti. Navrhla jsem ho zde z důvodu velmi výhodné polohy parcely, na které se objekt nachází. V jejím nejbližším okolí se nachází velké množství škol, ale jakékoli volnočasové zázemí pro tyto děti zde chybí. Dispozice v této části stavby je navržena s nejvyšší možnou volností. V parteru to umožňuje průhled z ulice skrze kavárnu až do ústředního prostoru – atria a díky proskleným dveřím do učebny lze zahlédnout i část zahrady ve vnitrobloku. Tato volnost je zachována i v dalších podlažích. V případě oddělení jednotlivých tříd jsou použity prosklené příčky, které díky své transparentnosti prostor vizuálně nečlení.

Do dvora vystupuje nízký jednopodlažní objekt, který propojuje domy v Jindřišské a Růžové. Svým tvarem vytváří malé atrium, které může být v teplých dnech využíváno jako terasa kavárny umístěné v prvním podlaží objektu v Jindřišské. Zároveň však svým tvarem nijak neubírá zeleni ve vnitrobloku a dále ji dělí do menších intimnějších zón. Zahradu ponechávám obyvatelům okolních domů tak, jako tomu bylo dodnes.

Dům umístěný v proluce v Růžové ulici je navržen z většiny jako studentské ubytování. Tato funkce má lehce doplňovat funkci domu v Jindřišské ulici. Je umožněno vzájemné propojení skrze zahradu vnitrobloku, což je výhodné v případě pořádání dětských táborů či soustředění v letních měsících, kdy ubytování může posloužit pro děti účastníci se těchto pobytů. Uspořádání prvního nadzemního podlaží bylo hodně určováno vzájemnou nezávislostí provozu volnočasového centra a studentského ubytování. Nachází se zde taneční sál s šatnami a zázemím a ve zbylých třech podlažích se nachází jen už studentské byty.

D.1.1.1.3. Celkové provozní řešení

Stavba je navržena jako volnočasové centrum pro děti – v jejích prostorách se nachází hlavně učebny pro zájmové činnosti dětí nebo společenské prostory, kde mohou trávit ve všední den svůj volný čas.

Hlavní vstup do budovy je z Jindřišské ulice, který bude sloužit pro většinu návštěvníků centra. Směrem do vnitrobloku se potom nachází další vstup, který

umožňuje částečné funkční propojení se studentským ubytováním, které může v čase prázdnin sloužit jako ubytování pro účastníky různých táborů konajících se v prostorách volnočasového centra. Zároveň však také umožňuje přístup do zahrady ve vnitrobloku.

Vzhledem k navrženému účelu stavby se v prvním nadzemním podlaží nachází kavárna spojená s recepcí, v dalších nadzemních podlaží jsou potom umístěny učebny a v posledním podlaží je potom společenský prostor pro odpočinek dětí. Zhruba v 1/3 dispozice se nachází jádro s hygienickým zázemím pro návštěvníky volnočasového centra. V prvním podzemním podlaží je umístěn víceúčelový sál se stupňovitým hledištěm a prostory pro technické zařízení budovy.

D.1.1.1.4. Bezbariérové užívání stavby

Objekt je ze všech míst stavby bezbariérově přístupný. Bezbariérový vertikální pohyb je umožněn trakčním výtahem v celém rozsahu budovy. Na každém patře pak je umístěno jedno bezbariérové WC a veškeré dveře v budově jsou řešeny jako bezbariérové.

D.1.1.1.5. Konstrukční a stavebně-technické řešení

D.1.1.1.5.1. Stavební jáma

Stavební jáma je v proluce v Jindřišské ulici zajištěna záporovým pažením, které kromě pažení na jižní straně objektu zůstává součástí skladby podzemní stěny jako ztracené bednění. K pažinám je potom přistavěno jednostranné bednění, díky kterému bude vybetonován podkladní beton pro natavení hydroizolace. Okolní objekty budou podchyceny tryskovou injektáží.

Stavební jáma pod nepodsklepenou částí bude vytvořena svahováním v poměru výšky a šířky výkopu 1:1.

D.1.1.1.5.2. Základové konstrukce

Část stavby, která je podsklepená je založena na základové desce o tloušťce 600 mm. V této části jsou dvě úrovně základové spáry – zhruba polovina se nachází v hloubce – 5,460 m a část, kde se nachází víceúčelový sál je z důvodu větší světlé výšky, je základová spára snížena na úroveň – 6,610 m.

Nepodsklepená část objektu je založena na základových pasech. Pasy na okraji objektu jsou sníženy do úrovně 0,9 m pod úroveň terénu do nezámrzné hloubky, pasy pod nosnými stěnami uprostřed dispozice jsou v hloubce – 0,61 m. Pasy potom stupňovitě klesají až k místu dilatace těchto dvou částí, aby nedocházelo k nežádoucím sesuvům půdy.

D.1.1.1.5.3. Svislé konstrukce

Objekt je navržen jako monolitický železobetonový stěnový systém s konstrukční výškou 4,5 m. Nosné jsou z většiny stěny obvodové nebo se stěny okolo jádra s hygienickým zázemím o tloušťce nosné části 250 mm.

D.1.1.1.5.4. Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou tvořeny obousměrně pnutými železobetonovými monolitickými deskami o tloušťce 200 mm. V místě větších rozponů je deska

doplněna o železobetonové průvlaky, které jsou schované v prostoru mezi stropní deskou a podhledem.

D.1.1.1.5.5. Vertikální konstrukce

Svislý pohyb po budově zajišťuje železobetonové schodiště tvořené prefabrikovanými rameny vedoucí z prvního podzemního podlaží až do čtvrtého nadzemního podlaží. Šířka ramene prefabrikovaného schodiště je 1500 mm, výška podstupnice je 160,7 mm a hloubka stupně 305 mm. Toto schodiště zároveň slouží v případě požáru jako chráněná úniková cesta.

D.1.1.1.5.6. Dělicí konstrukce

V objektu jsou použity jako dělicí konstrukce zděné příčky z tvárnic Porotherm 11,5, dále jsou použity u učeben k oddělení prostoru skleněné příčky.

D.1.1.1.5.7. Podlahy

V celé budově jsou použity těžké plovoucí podlahy s roznášecí vrstvou z betonové mazaniny. Pro lepší akustické vlastnosti vnitřních prostor je součástí skladby těžké podlahy akustická izolace z minerálních vláken o tloušťce 60 mm, v místě potřeby také tepelné izolace je tloušťka navýšena na 100 mm. V objektu jsou použity celkem 3 různé nášlapné vrstvy – ve většině je navrženo marmoleum, v hygienickém zázemí budovy je navržena keramická dlažba a v kotelně je jako nášlapná vrstva použita epoxidová stěrka.

D.1.1.1.5.8. Střecha

Nad jednopodlažní částí budovy je navržena zelená extenzivní střecha s konstantním sklonem 2 %, která je uložena na stropní železobetonové desce o tloušťce 200 mm. Dešťová voda je svedena do dvou míst tak, aby v případě ucpání jednoho odtoku, nedošlo k většímu hromadění vody na střeše.

Vícepodlažní část je zastřešena plochou nepochozí střechou s konstantním sklonem 2 %, která je uložena na stropní železobetonové desce o tloušťce 200 mm. Dešťová voda je opět odvedena do dvou potrubí, které je vedeno vnitřkem objektu a v úrovni terénu je napojeno na svodné potrubí dešťové kanalizace.

D.1.1.1.5.9. Výplně otvorů

Ve velké části objektu jsou navržena okna s fixním zasklením, v prvním nadzemním podlaží jsou navržena v oblasti atria otvíravá okna, které umožňují vstup na terasu a v učebnách jsou navržena posuvná okna, které umožňují vstup žáků na zahradu ve vnitrobloku. Veškerá okna jsou navržena jako dřevěná borovicová s tloušťkou okenního rámu 78 mm se zasklením z tepelně-izolačního dvojskla.

Veškeré dveře v objektu jsou navrženy s ocelovou zárubní, jejich rozměry a materiálové řešení se poměrně liší, blíže je jejich řešení uvedeno v části D.1.1.2.18 Tabulka dveří.

- D.1.1.1.5.10. Povrchové úpravy
Většina svislých konstrukcí je opatřena vápenocementovou omítkou o tloušťce 15 mm. V prostoru schodišťového jádra jsou některé stěny ponechány jako pohledové železobetonové. Tuto problematiku více specifikuje část D.1.6. Interiér.
- D.1.1.1.5.11. Obvodový plášť
Obvodový plášť je navržen jako těžký s provětrávanou mezerou. Pohledová vrstva obvodového pláště je tvořena lícovým zdívem klinker NF (konkrétně typ Aarhus Weissgrau od firmy Röben), které je kladeno na běhounovou vazbu. V místě okenních překladů oken v prvním nadzemním podlaží je navržena profilace fasády, která je dosažena vrstvením jednotlivých cihel. V důsledku této profilace je tloušťka provětrávané mezery v objektu různá a pro jednotlivé skladby stěn je blíže specifikovaná v části D.1.1.2.22 Skladby konstrukcí.

D.1.1.1.6. Technické řešení stavby

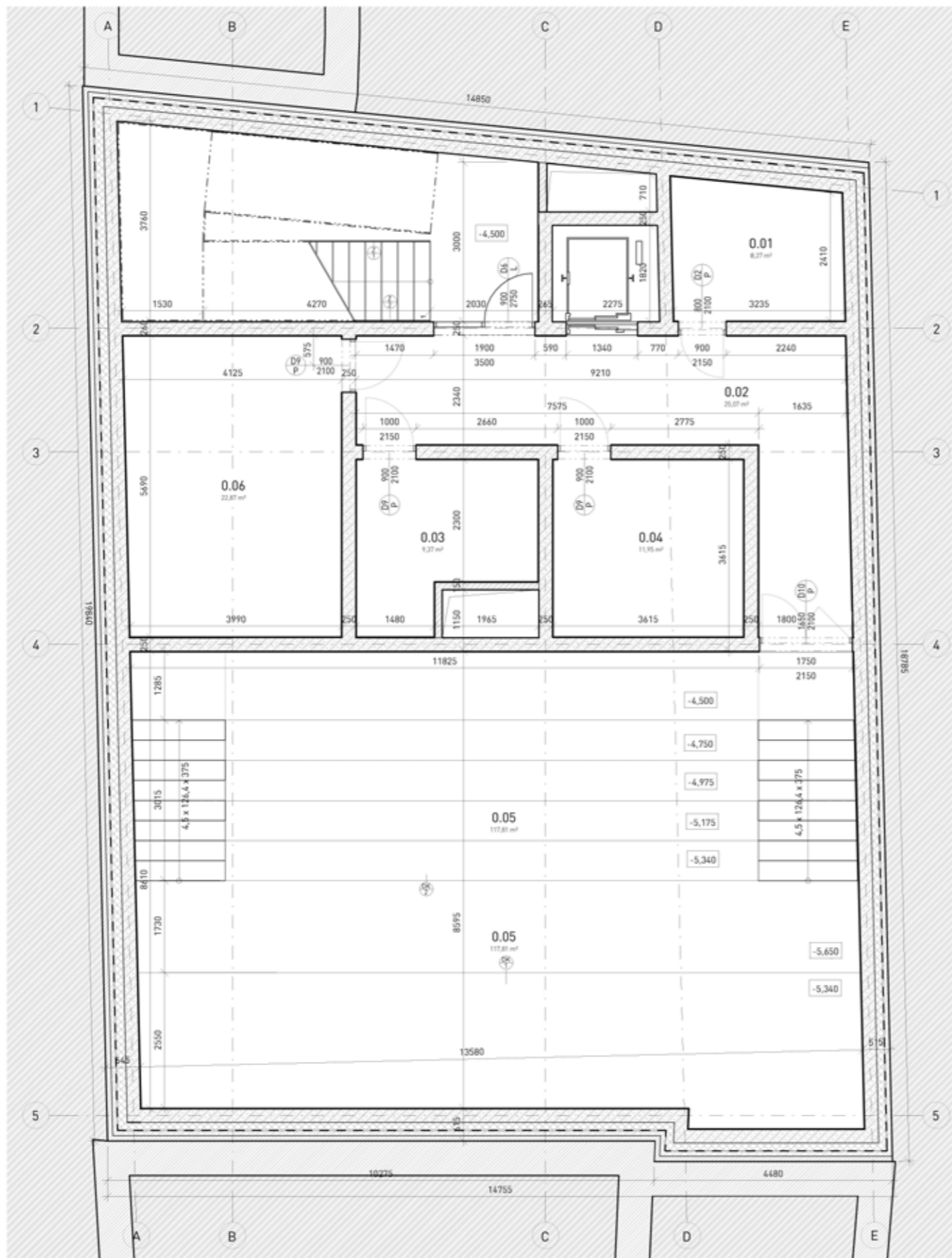
- D.1.1.1.6.1. Tepelná technika
Veškeré konstrukce stavby, které jsou v kontaktu s exteriérem, svou skladbou splňují veškeré obvodové konstrukce požadavek na požadovaný součinitel prostupu tepla stanovený normou ČSN 73 0540-2.

Obvodová stěna uliční
 $U_{Pož} = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$; $U_{SKUT} = 0,186 \text{ W/m}^2\text{K} \rightarrow$ vyhovuje

Nepochozí střecha
 $U_{Pož} = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$; $U_{SKUT} = 0,176 \text{ W/m}^2\text{K} \rightarrow$ vyhovuje
- D.1.1.1.6.2. Osvětlení
Vnitřní prostory budovy jsou osvětleny přirozeně navrženými okenními otvory. Toto přirozené denní osvětlení je doplněno ještě umělým osvětlením, jehož návrh není součástí zpracovávané části projektu.
- D.1.1.1.6.3. 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.

D.1.1.1.7. Použitá literatura

1. Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, dle změny vyhlášky č. 405/2017 Sb.
2. ČSN 73 0540-2 - Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky



TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Název	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěny
0.01	Serverovna	8,27 m ²	linoleum	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka
0.02	Chodba	25,07 m ²	linoleum	SDK podhled [s. v. 3,64	vápenocementová omítka
0.03	Kotelna	9,37 m ²	epoxidová stěrka	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka
0.04	Sklád	11,95 m ²	linoleum	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka
0.05	Víceúčelový sál	117,81 m ²	linoleum	SDK podhled [s. v. 3,64	vápenocementová omítka
0.06	Strojovna VZT	22,87 m ²	linoleum	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka

LEGENDA MATERIÁLŮ

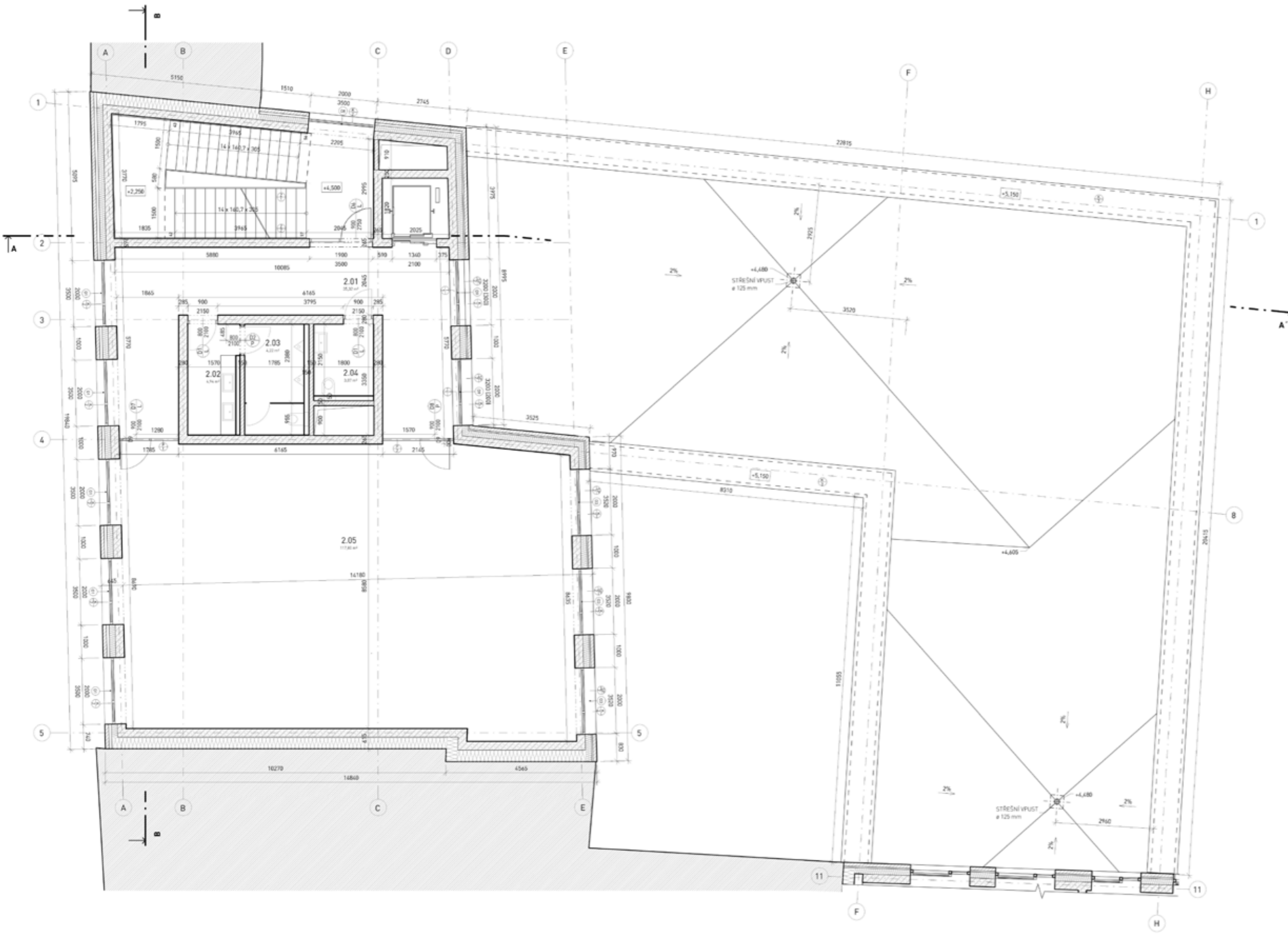
- BETON
- ŽELEZBETON
- LÍCOVÉ ZDIVO KLINKER
- XPS
- MINERÁLNÍ VATA

POZNÁMKY

- konstrukce jeviště
- konstrukce hledíště
- označení dveří, viz tabulka D.1.1.2.18
- označení zámečnických prvků, viz tabulka D.1.1.2.20

45.000 + 190 m. n. m. Bpv

Ústav architektury 2		
vedoucí ústavu Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.		
vedoucí práce Ing. arch. Štěpán Valouch		Fakulta architektury ČVUT v Praze
konstruktér Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D.		
vypracoval Sára Trujavská	čas 0.1.1.	Doklad výkresu 0.1.1.2.1
projekt Volnočasové centrum Jindřichská - Růžová	datum 05/2021	
oblast Půdorys IPP	formát A4 x 4	měřítko 1:50



TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Název	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěny
2.01	Chodba	35,32 m ²	linoleum	SKK pohled ls. v. 3,64 m	vápenocementová omítka
2.02	Umývárna	4,94 m ²	keramická dlažba	SKK pohled ls. v. 3 m	vápenocementová omítka
2.03	WC mužů	4,22 m ²	keramická dlažba	SKK pohled ls. v. 3 m	vápenocementová omítka
2.04	Bezbariérové WC	3,87 m ²	keramická dlažba	SKK pohled ls. v. 3 m	vápenocementová omítka
2.05	Úložná	117,80 m ²	linoleum	SKK pohled ls. v. 3,64 m	vápenocementová omítka

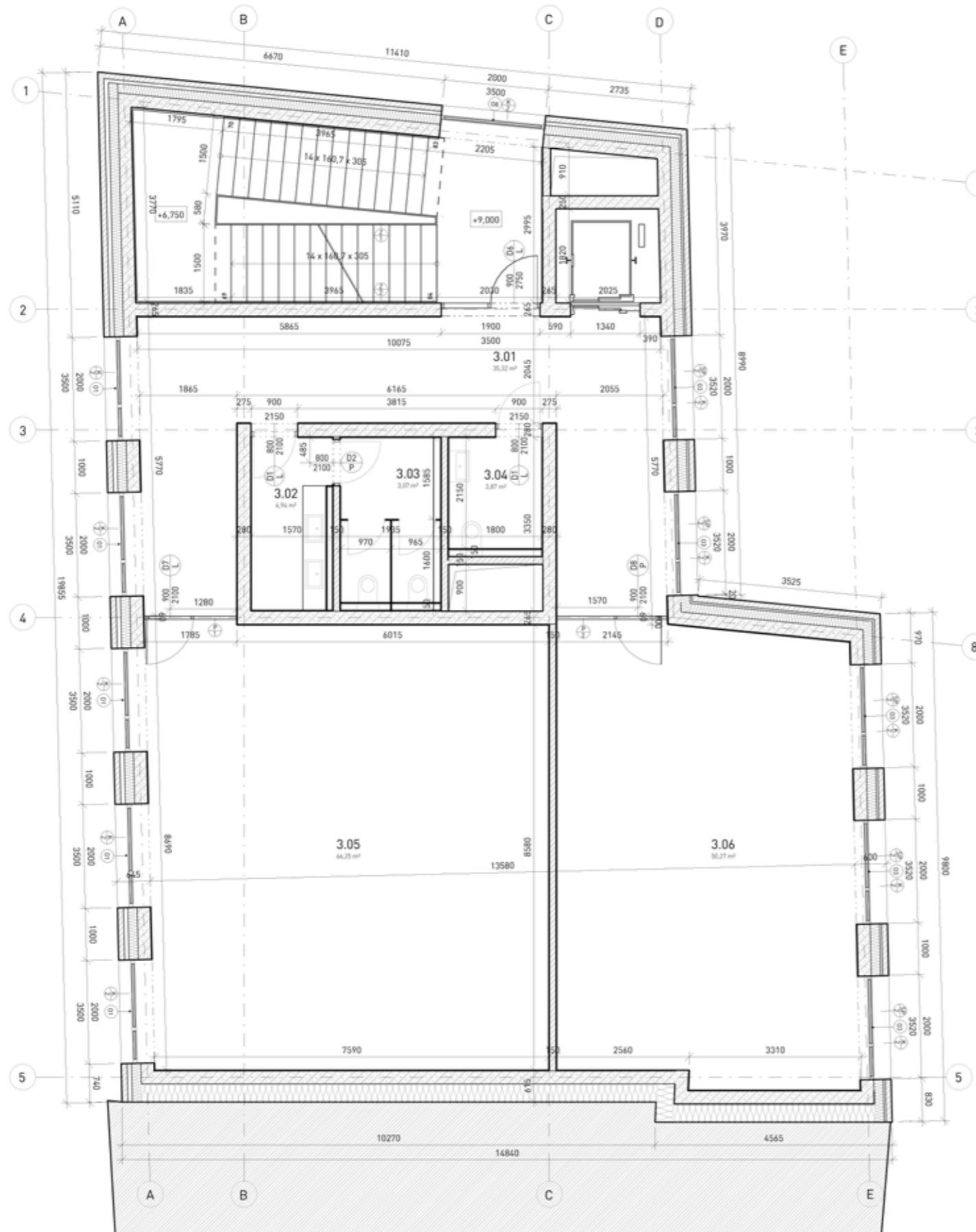
LEGENDA MATERIÁLŮ

- BETON
- ŽELEZOBETON
- LÍCOVÉ ŽIVO KLINKER
- XPS
- MINERÁLNÍ VATA

POZNÁMKY

- stěnicí roleta, 2000 x 150 x 150 mm
- skleněná příčka, 1705 x 3640 x 60 mm
- skleněná příčka, 2145 x 3640 x 60 mm
- osazení oken, viz tabulka D.1.1.2.17
- osazení dveří, viz tabulka D.1.1.2.18
- osazení klempířských prvků, viz tabulka D.1.1.2.19
- osazení zámečnických prvků, viz tabulka D.1.1.2.20
- osazení truhlářských prvků, viz tabulka D.1.1.2.21

Účel: **Objekt**
 Objekt: **Číslo stavby: 0**
 Projektant: **Ing. arch. Bohumír Hladík Ph.D.**
 Stupeň: **projekt**
 Vypracoval: **Ing. arch. Štěpán Váňoušek**
 Kontroloval: **Ing. arch. Marek Pávek Ph.D.**
 Stupeň: **projekt**
 Název stavby: **Vánočové centrum Jindřichův Růžov**
 Místo: **18 44**
 Půdorys ZNP
 Datum: **1.10**



TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Název	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěny
3.01	Chodba	35,32 m ²	linoleum	SDK podhled ls. v. 3,64 m	vápenocementová omítka
3.02	Umývárna	4,94 m ²	keramická dlažba	SDK podhled ls. v. 3 m	vápenocementová omítka
3.03	WC ženy	3,07 m ²	keramická dlažba	SDK podhled ls. v. 3 m	vápenocementová omítka
3.04	Bezbariérové WC	3,87 m ²	keramická dlažba	SDK podhled ls. v. 3 m	vápenocementová omítka
3.05	Učebna	66,25 m ²	linoleum	SDK podhled ls. v. 3,64 m	vápenocementová omítka
3.06	Učebna	50,27 m ²	linoleum	SDK podhled ls. v. 3,64 m	vápenocementová omítka

LEGENDA MATERIÁLŮ

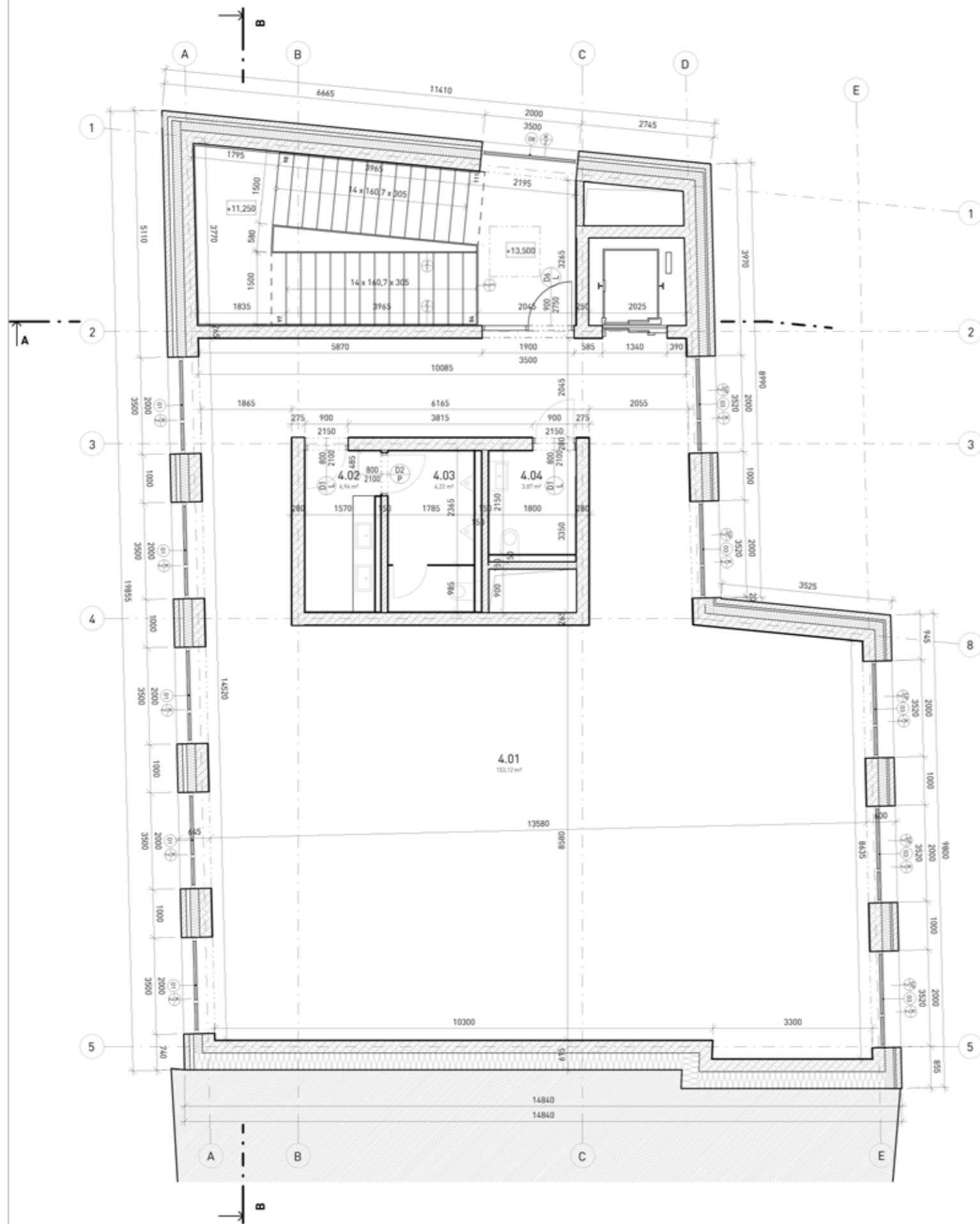
- BETON
- ŽELEZOBETON
- LÍCOVÉ ZDIVO KLINKER
- XPS
- MINERÁLNÍ VATA

POZNÁMKY

- stínící roleta, 2000 x 150 x 150 mm
- skleněná příčka, 1785 x 3640 x 60 mm
- skleněná příčka, 2145 x 3640 x 60 mm
- označení oken, viz tabulka D.1.1.2.17
- označení dveří, viz tabulka D.1.1.2.18
- označení klempířských prvků, viz tabulka D.1.1.2.19
- označení zámečnických prvků, viz tabulka D.1.1.2.20

45.000 + 190 m. n. m. Bpv

Ústav navrhovatel: 2	
vedoucí ústavu: Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.	
vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch	
konzipoval: Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
opracovala: Sára Trujnovská	čas: D.1.1. datum: D.1.1.24
projekt: Volnočasové centrum Jindřichská - Růžová	datum: 05/2021
oblast: Půdorys 3NP	formát: A4 x 4 měřítko: 1:50



TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Název	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěn
4.01	Společný prostor	153,12 m ²	linoleum	SOH podhled	úhencementová omítka
4.02	Umyvárna	4,94 m ²	keramická dlažba	SOH podhled	úhencementová omítka
4.03	WC muži	4,22 m ²	keramická dlažba	SOH podhled	úhencementová omítka
4.04	Restoranové WC	3,87 m ²	keramická dlažba	SOH podhled	úhencementová omítka

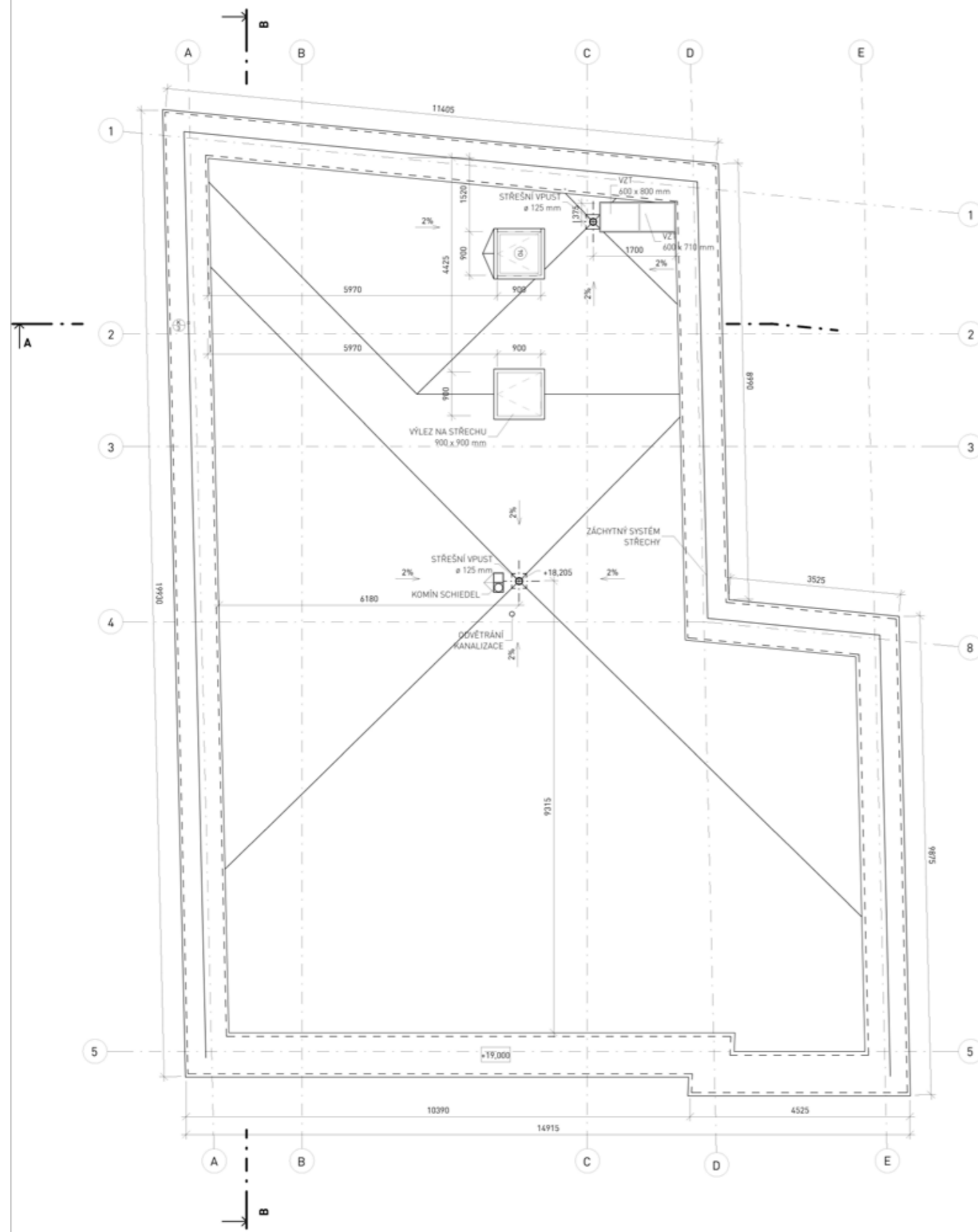
LEGENDA MATERIÁLŮ

- BETON
- ŽELEZOBETON
- LÍCOVÉ ZDIVO KLINKER
- XPS
- MINERÁLNÍ VATA

POZNÁMKY

- stínící roleta, 2000 x 150 x 150 mm
- označení oken, viz tabulka D.1.1.2.17
- označení dveří, viz tabulka D.1.1.2.18
- označení klempířských prvků, viz tabulka D.1.1.2.19
- označení zámečnických prvků, viz tabulka D.1.1.2.20

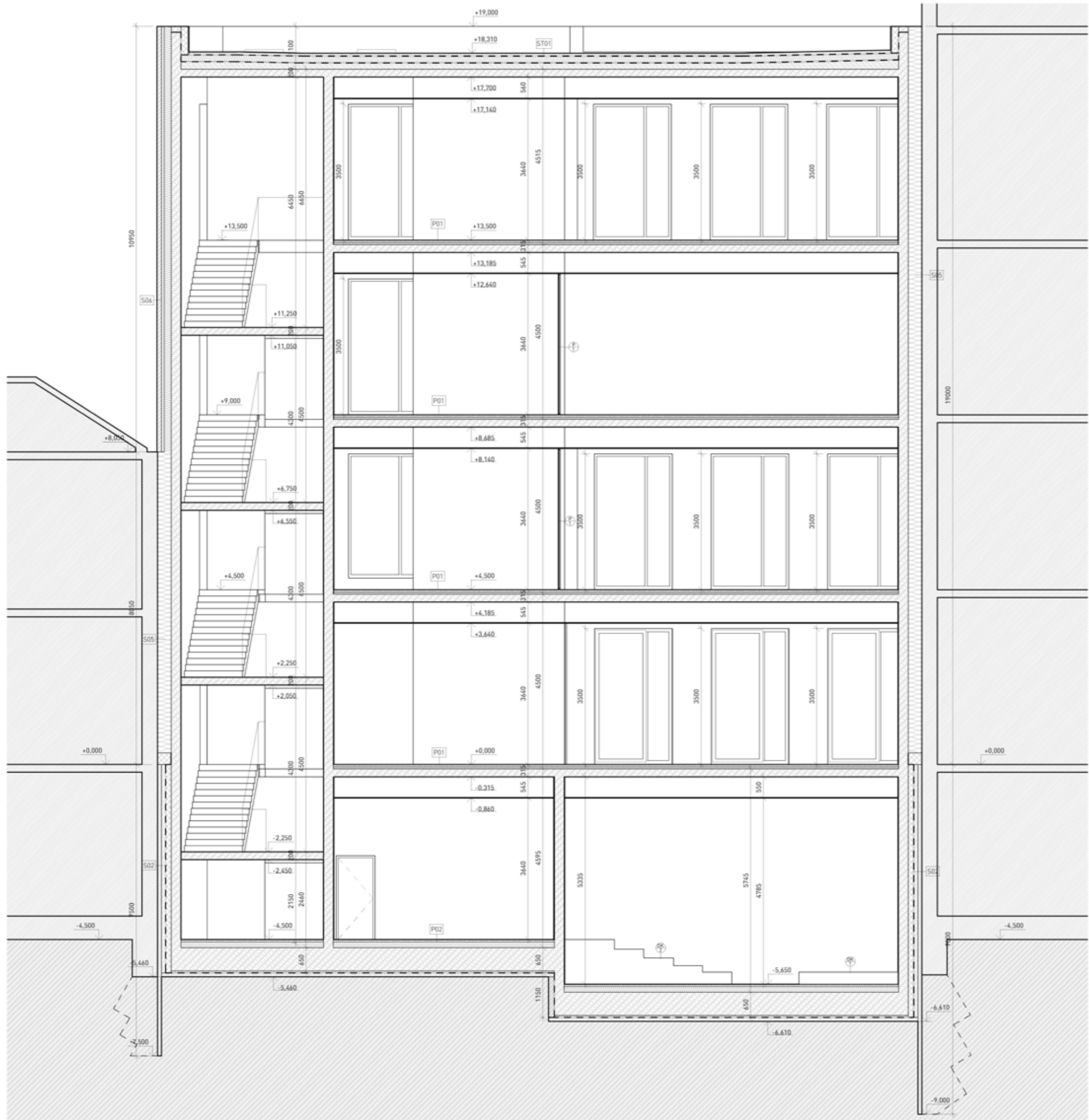
40.000 + 194 m, n. m. Bp	
Ústav nevhodící B	
vedoucí ústavu Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.	
vedoucí práce Ing. arch. Štěpán Valouch	
konzultant Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
projektantka Sára Trujavská	čas 0.1.1.
projekt Volnočasové centrum Jindřichská - Růžová	datum 0.1.1.2.5
stavba Půdorys 4NP	datum 05/2021
	formát A4
	mřížka 1:50



POZNÁMKY

- ⊙ označení oken, viz tabulka D.1.1.2.17
- ⊕ označení klempířských prvků, viz tabulka D.1.1.2.19

45.000 + 176 m, n. m. Bp	
Ústav architektury 2	
vedoucí ústavu Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.	
vedoucí práce Ing. arch. Štěpán Valouch	
konzultant Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala Sára Trujevská	list D.1.1.
projekt Volnočasové centrum Jindřichská - Růžová	list výkresu D.1.1.2A
datum 05/2021	
formát A4	
vykres Výkres střechy	1:50

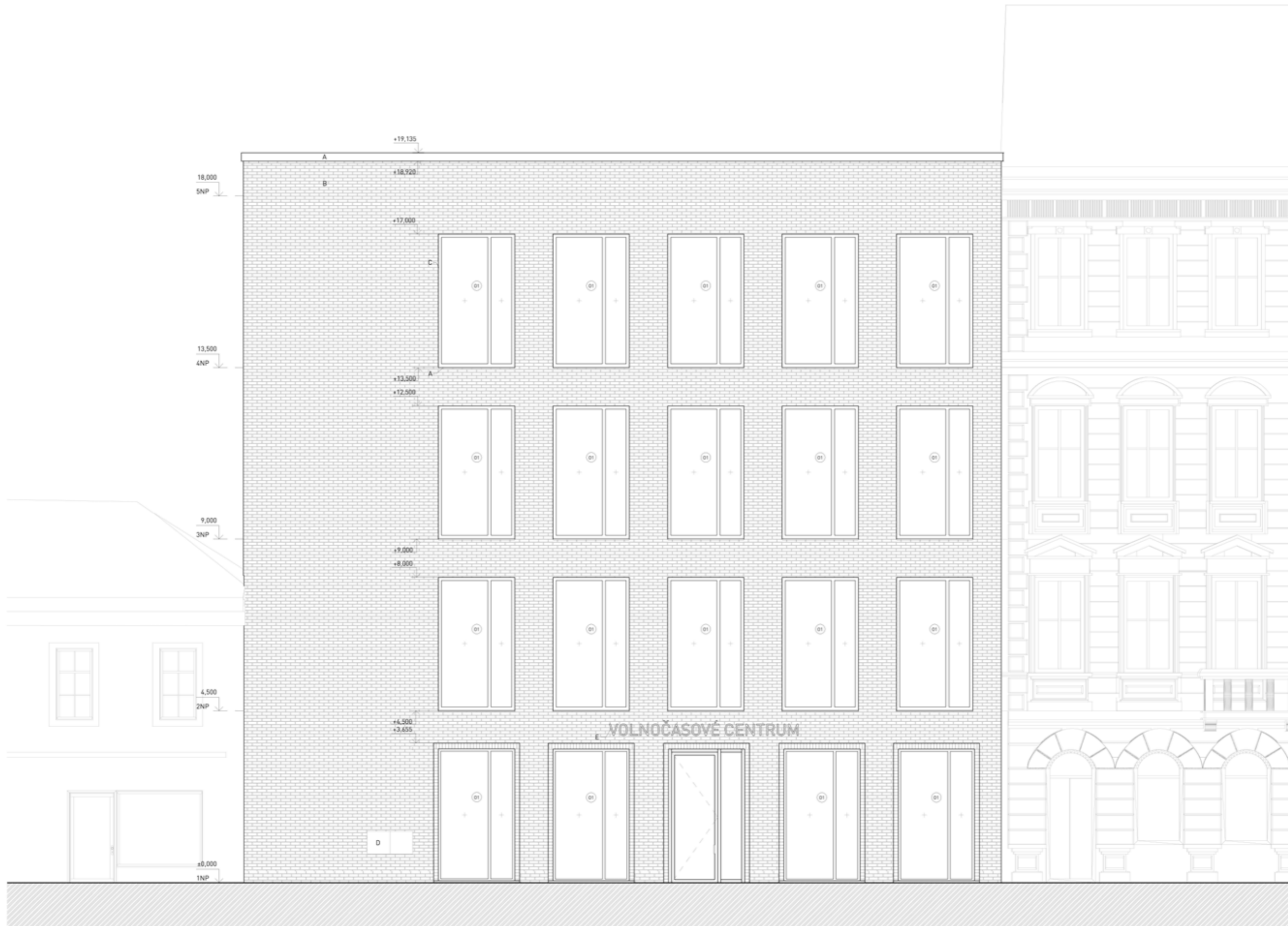


LEGENDA MATERIÁLŮ

-  beton
-  železobeton
-  licové zdivo klinker
-  keramzitbeton
-  kačiček
-  nasypaná zemina
-  původní zemina
-  XPS
-  minerální vata
-  prefabrikát

1:1000 = 1/10 m. n. m. Bp

<p>Účel naveržení II</p> <p>vedení stěny Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.</p> <p>vedení práce Ing. arch. Štěpán Valouch</p> <p>konzultant Ing. arch. Marek Paolas Ph.D.</p> <p>opracovatel Sára Trojovská</p> <p>projekt Valnočasové centrum Jindřišská - Růžová</p> <p>stávek Podlíný Fez</p>		<p>Fakulta architektury ČVUT v Praze</p> <p>čas D.1.1.</p> <p>čas výkresu D.1.1.2.8</p> <p>datum 05/2021</p> <p>stránka A1</p> <p>mřížka 1:50</p>
---	--	---



LEGENDA

- A pozinkovaná ocel lakovaná, RAL 7036
- B líčové zdivo klinker Roben Aarhus weisgrau
- C borovicový rám okna
- D ocelová dvířka lakovaná, RAL 7036
- E pozinkovaná ocel lakovaná, RAL 7047

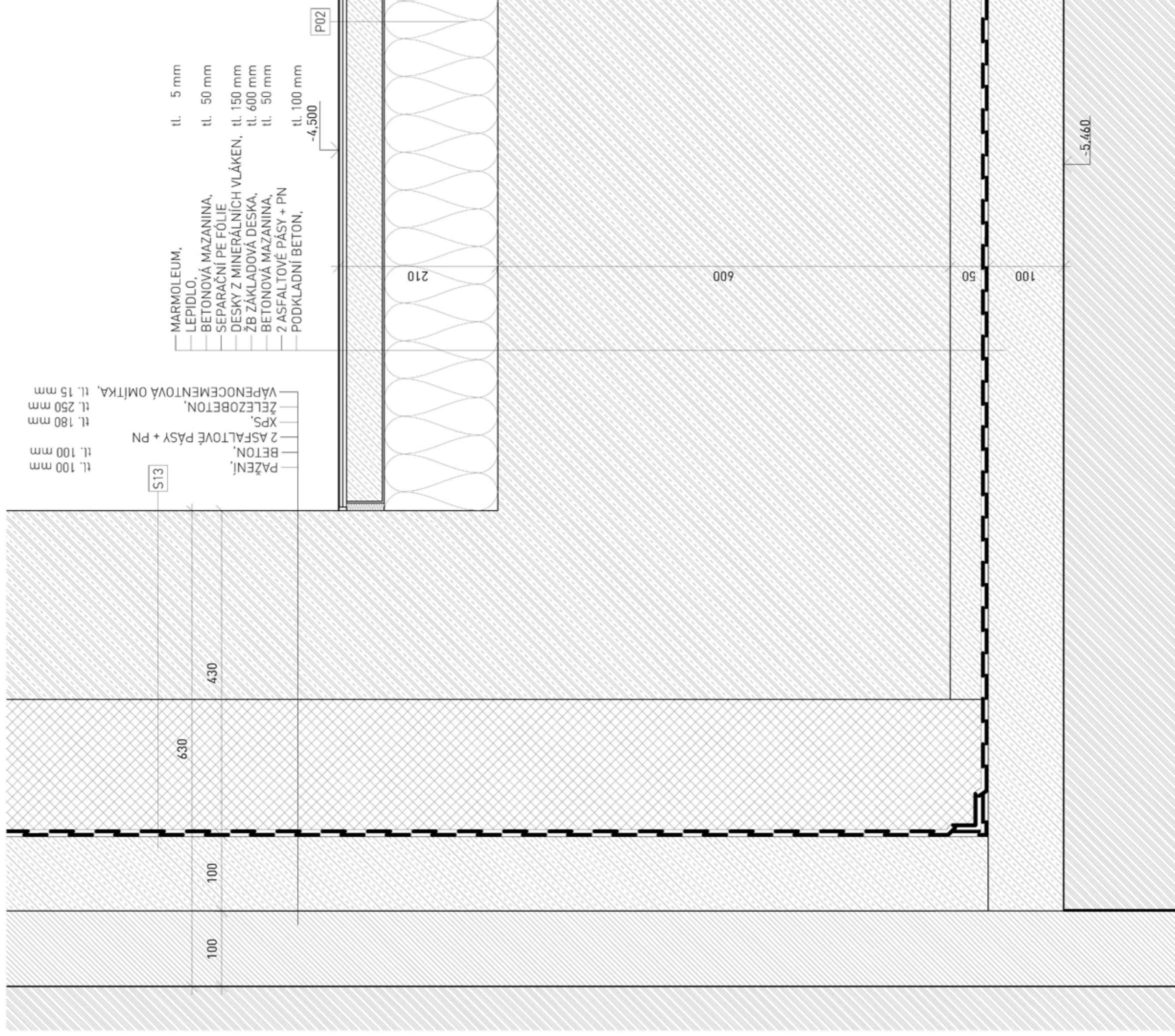
Účel: Účel: navrhování II Vedoucí úlohu: Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D. Vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch Konzultant: Ing. arch. Marek Paňas Ph.D. Správce: Sára Trojanská Projekt: Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová Datum: 05/2021 Formát: A1 Měřítko: 1:50		Fakulta architektury ČVUT v Praze Ústav: Ústav D.1.1. Číslo výkresu: 0.1.1.2.9 Datum: 05/2021	
Pohled severní			




LEGENDA

- A pozinkovaná ocel lakovaná, RAL 7036
- B líčové zdivo klinker Roben Aarhus weisgrau
- C borovicový rám okna

autor Ústav architektury II vedoucí ústavu Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D. vedoucí práce Ing. arch. Štěpán Valouch		 Fakulta architektury ČVUT v Praze
konzultant Ing. arch. Marek Paolas Ph.D. zpracovatel Šára Trojanská		
projekt Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová		číslo výkresu 0.1.1.2.10 datum 05/2021
název Pohled jižní		formát A1 měřítko 1:50

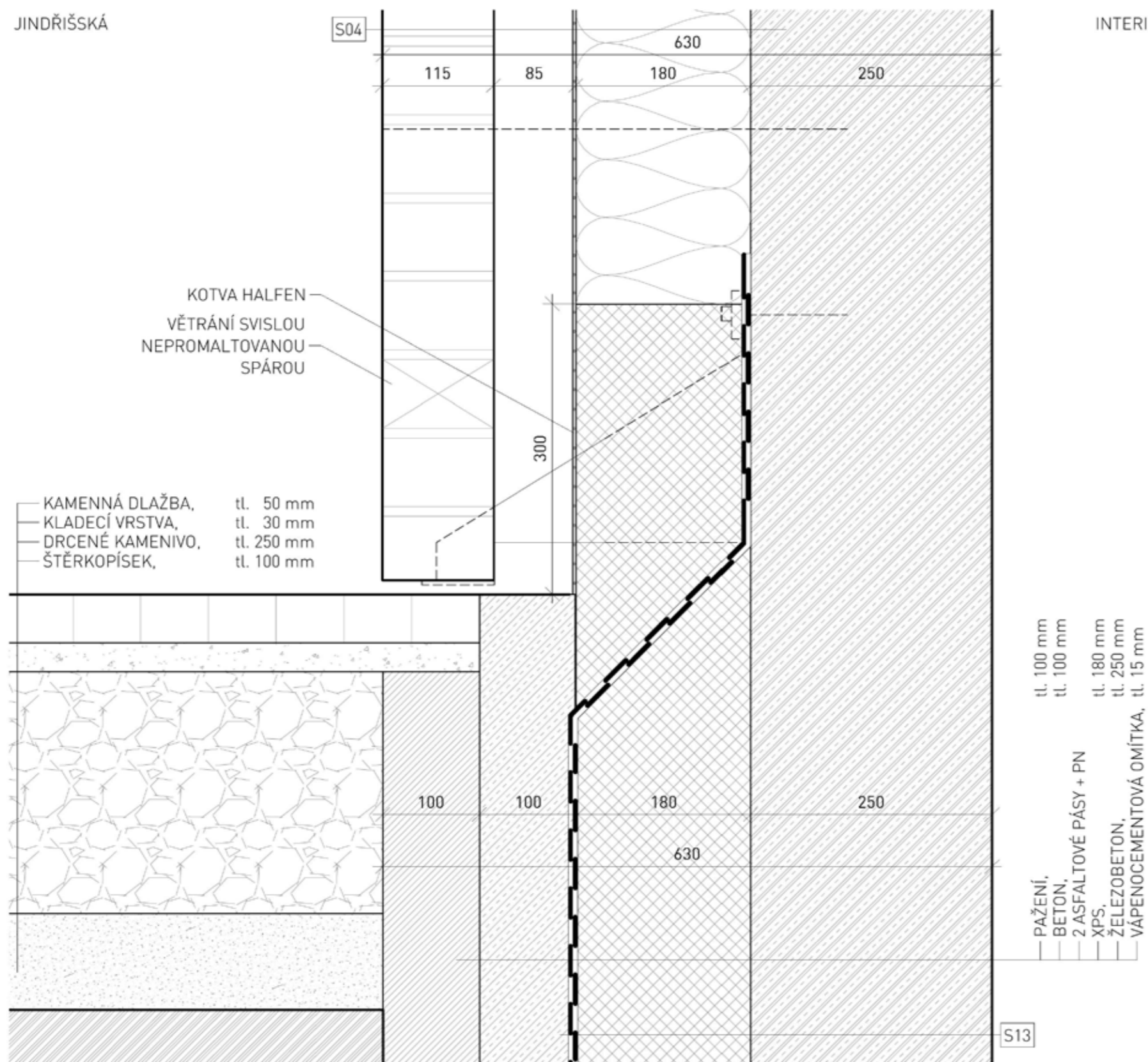


±0,000 = 196 m. n. m. Bpv


	
Ústav	Ústav navrhování II
Vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.
Vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch
Konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D.
Vypracovala	Sára Trojovská
projekt	D.1.1.
	číslo výkresu D.1.1.2.11
	datum 05/2021
obsah	formát A3
Detail u základové desky	měřítko 1:5

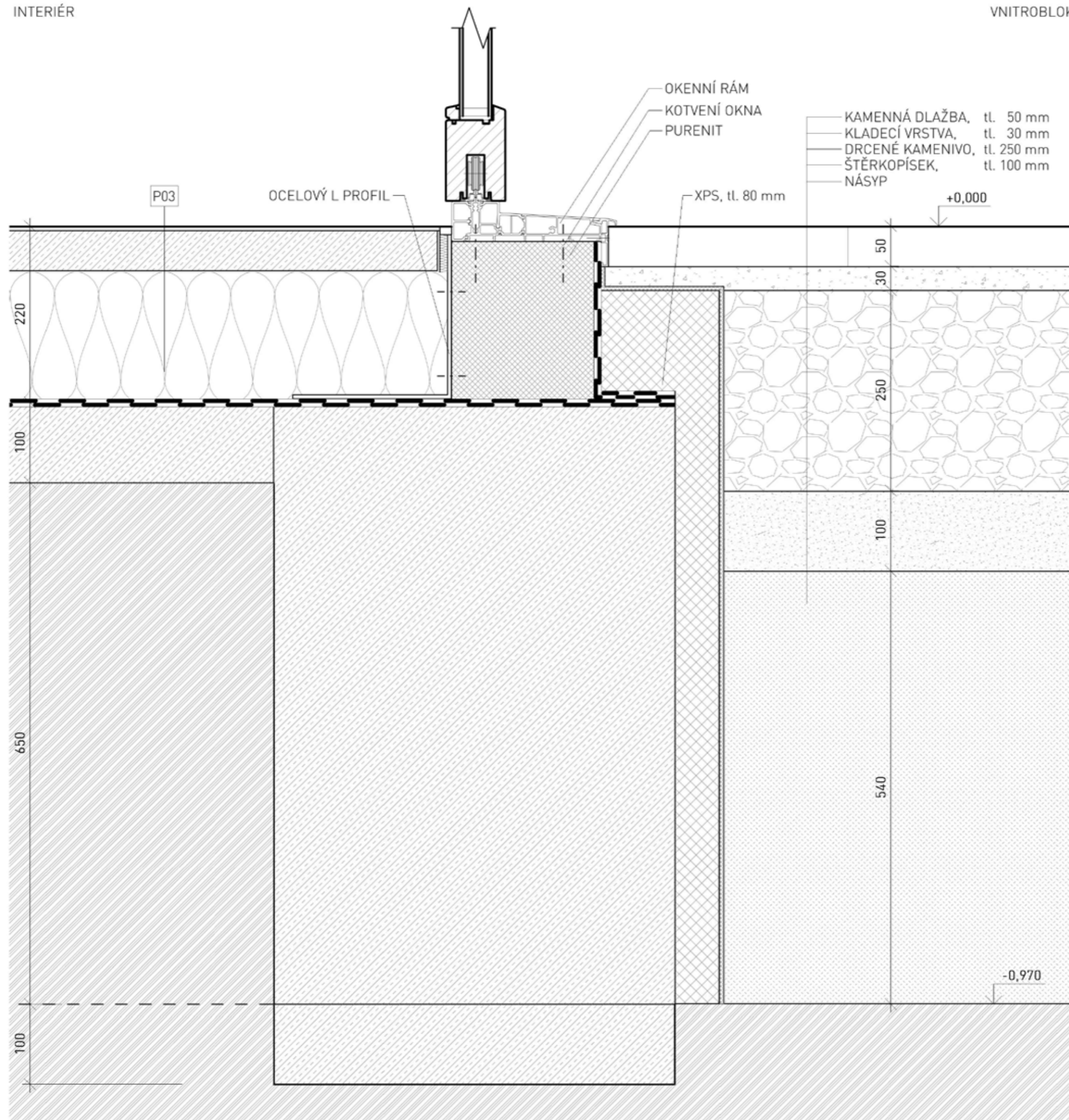
JINDŘIŠSKÁ

INTERIÉR



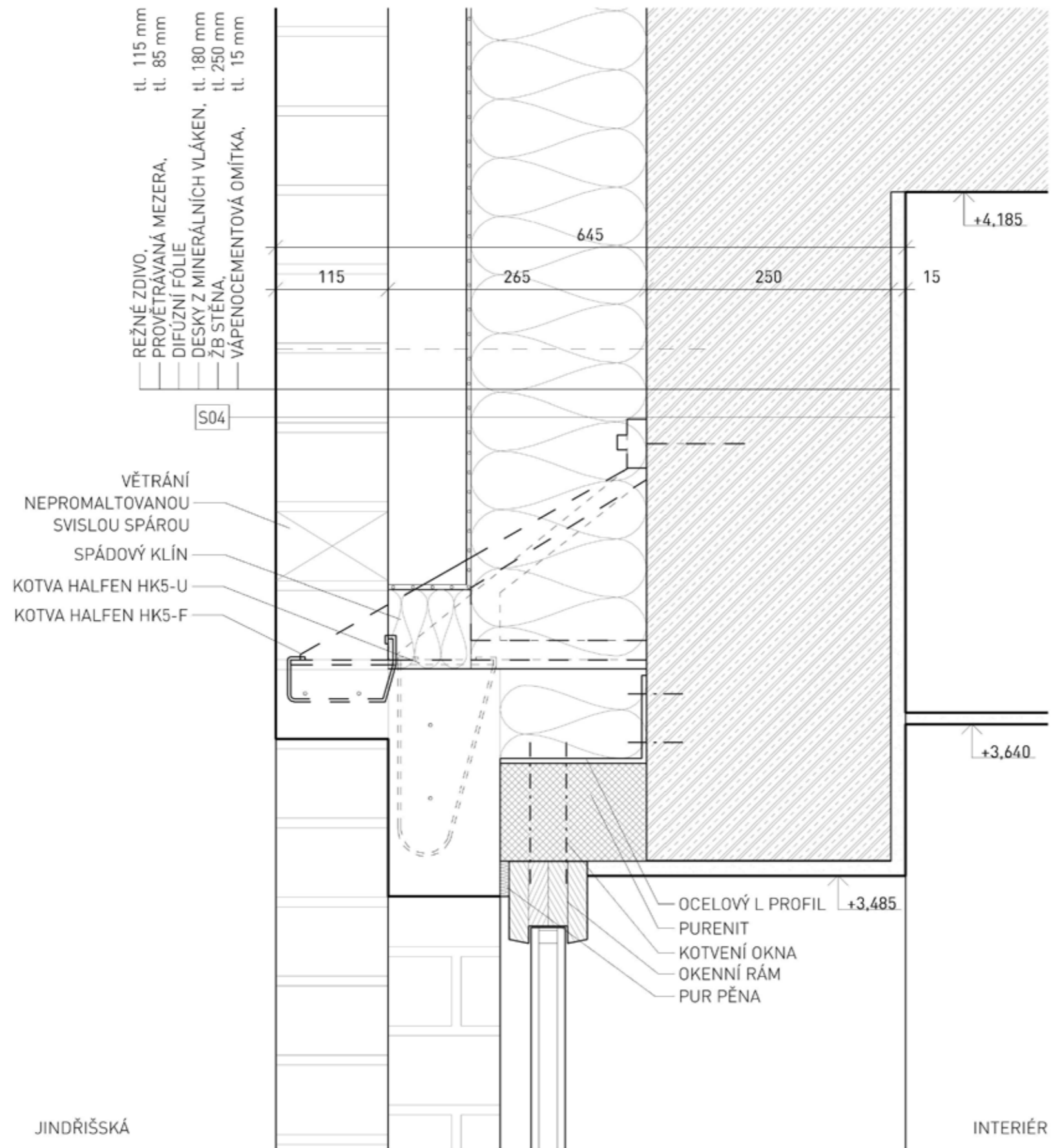
±0,000 = 196 m. n. m. Bpv

ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala	Sára Trojovská	část D.1.1.
projekt	Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová	číslo výkresu D.1.1.2.12
obsah	Detail návaznosti na terén	datum 05/2021
		formát A3
		měřítka 1:5



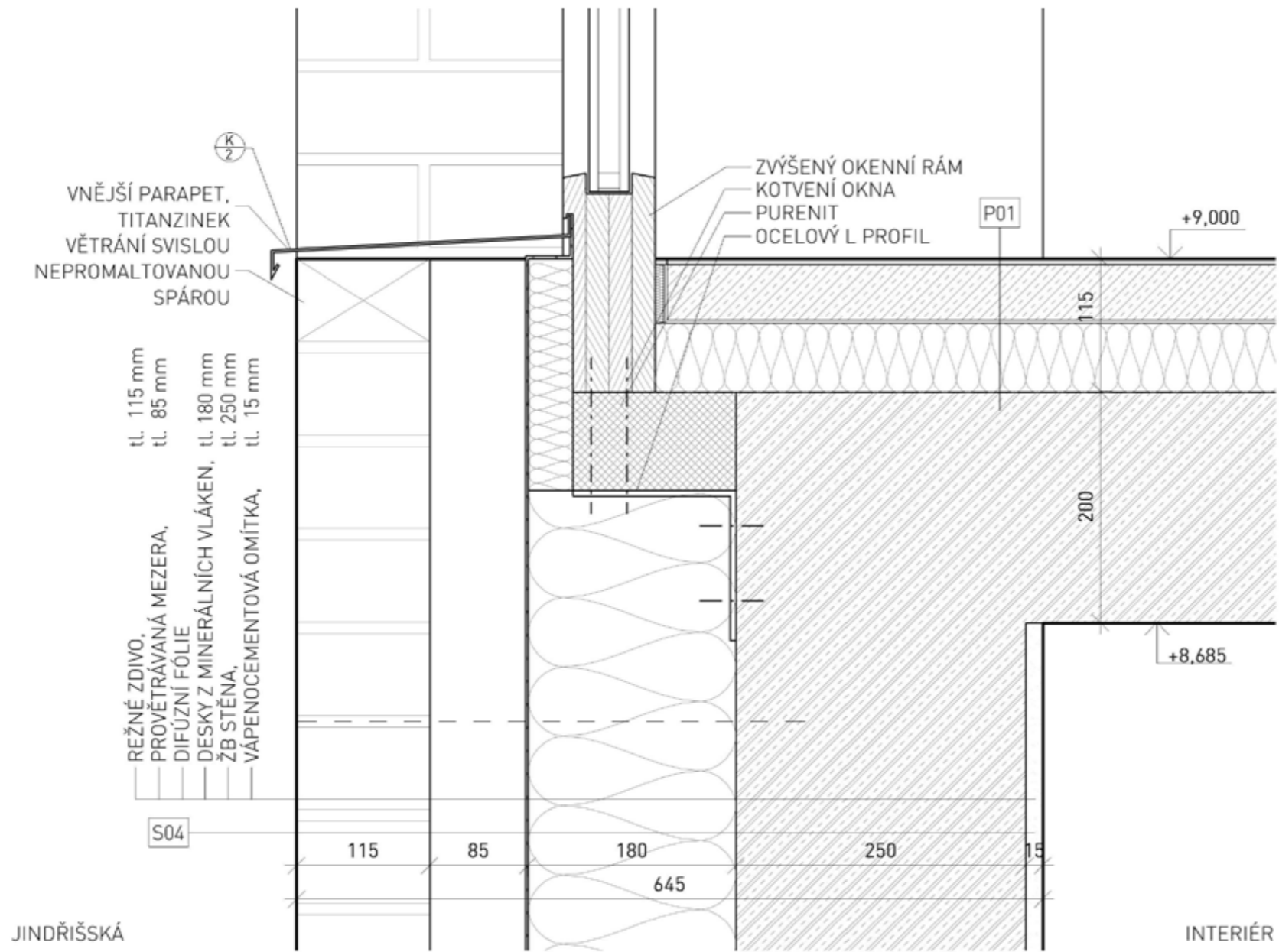
±0,000 = 196 m. n. m. Bpv

ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch	Fakulta architektury ČVUT v Praze
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D.	část
vypracovala	Sára Trojovská	D.1.1.
projekt	Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová	číslo výkresu D.1.1.2.13
obsah	Detail prahu	datum 05/2021
		formát A3
		měřítko 1 : 5



±0,000 = 196 m. n. m. Bpv

ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch	Fakulta architektury ČVUT v Praze
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D.	část
vypracovala	Sára Trojovská	D.1.1.
projekt	Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová	číslo výkresu D.1.1.2.14
obsah	Detail nadpraží	datum 05/2021
		formát A3
		měřítko 1 : 5



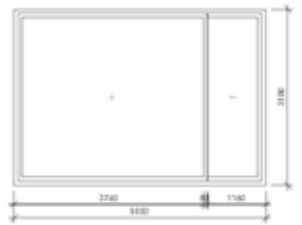


JINDŘIŠSKÁ

INTERIÉR

±0,000 = 196 m. n. m. Bpv


ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch	Fakulta architektury ČVUT v Praze
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D.	část
vypracovala	Sára Trojovská	D.1.1.
projekt	Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová	číslo výkresu D.1.1.2.15
obsah	Detail parapetu	datum 05/2021
		formát A3
		měřítko 1 : 5




Označení	Šířka	Výška	Počet	Schéma	Popis	Rám	Zasklení	Typ otevírání	U
O1	2000	3500	19		okno dělené neotvíravé	borovice, tl. 78 mm	bezpečnostní tepelně-izolační dvojsklo, černý distanční rámeček	fixní	1 W/m2.K
O2	2000	3500	10		okno dělené otvíravé	borovice, tl. 78 mm	bezpečnostní tepelně-izolační dvojsklo, černý distanční rámeček	fixní; otvíravé + výklopné	1 W/m2.K
O6	5000	3500	4		okno dělené posuvné	borovice, tl. 78 mm	bezpečnostní tepelně-izolační dvojsklo, černý distanční rámeček	fixní; posuvné	1 W/m2.K

* vyobrazeny pouze 3 vybrané prvky

POZNÁMKA

- výkres nenahrazuje dílenskou dokumentaci
- před započítáním výroby všechny rozměry přeměřit na stavbě
- dílenskou dokumentaci před začátkem prací schválí architekt


ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala	Sára Trojovská	část D.1.1.
projekt	Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová	číslo výkresu D.1.1.2.17
		datum 05/2021
obsah	Tabulka oken	formát A4
		měřítko




Označení	Šířka	Výška	Počet	Schéma	Popis	L/P	Křídlo	Kování	Zárubeň
D1	800	2100	8		dveře interiérové jednokřídlé otočné levé	L	plné, laminát, barevnost RAL 9016	rozetové, nerezové matné, barevnost RAL 9004	ocelová, lakovaná, barevnost - RAL 9016
D3	900	2750	1		dveře interiérové, jednokřídlé otočné pravé	P	plné, laminát, barevnost RAL 9016	rozetové, nerezové matné, barevnost RAL 9004	ocelová, lakovaná, barevnost - RAL 9016
D6	900	2750	5		dveře interiérové, jednokřídlé otočné levé; nadsvětlík - 900 x 750 mm, zasklení - float sklo; boční panel - 2750 x 900 mm, zasklení - float sklo	L	plné, laminát, barevnost RAL 9016	rozetové, nerezové matné, barevnost RAL 9004	ocelová, lakovaná, barevnost - RAL 9016

* vyobrazeny pouze 3 vybrané prvky

POZNÁMKA

- výkres nenahrazuje dílenskou dokumentaci
- před započítáním výroby všechny rozměry přeměřit na stavbě
- dílenskou dokumentaci před začátkem prací schválí architekt



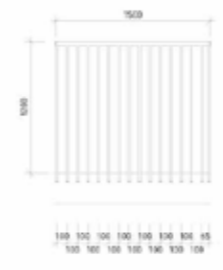
ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala	Sára Trojovská	část D.1.1.
projekt	Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová	číslo výkresu D.1.1.2.18
		datum 05/2021
obsah	Tabulka dveří	formát A4
		měřítko

Označení	Rozměry	Počet	Schéma	Popis	Materiál
1	délka - 4950 mm, roz. šířka - 325 mm	3		oplechování vnějšího parapetu	pozinkovaná ocel, lakovaná, barevnost - RAL 7037
2	délka - 1950 mm, roz. šířka - 325 mm	33		oplechování vnějšího parapetu	pozinkovaná ocel, lakovaná, barevnost - RAL 7037
3	délka - 19,96 m, roz. šířka - 1275 mm	3		oplechování střešní atiky	pozinkovaná ocel, lakovaná, barevnost - RAL 7037

* vyobrazeny pouze 3 vybrané prvky

POZNÁMKA

- výkres nenahrazuje dílenskou dokumentaci
- před započítáním výroby všechny rozměry přeměřit na stavbě
- dílenskou dokumentaci před začátkem prací schválí architekt

Označení	Počet	Schéma	Popis	Materiál	Madlo	Příčle	Kotvení
Z1	4		ocelové svařované zábradlí	ocel	ø 40 mm	ø 20 mm	chemickou kotvou
Z2	4		ocelové madlo	ocel	ø 40 mm	-	chemickou kotvou
Z3	1		ocelové svařované zábradlí	ocel	ø 40 mm	ø 20 mm	chemickou kotvou


* vyobrazeny pouze 3 vybrané prvky

POZNÁMKA

- výkres nenahrazuje dílenskou dokumentaci
- před započítáním výroby všechny rozměry přeměřit na stavbě
- dílenskou dokumentaci před začátkem prací schválí architekt


ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala	Sára Trojovská	část D.1.1.
projekt	Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová	číslo výkresu D.1.1.2.19
		datum 05/2021
obsah	Tabulka klempířských prvků	formát A4
		měřítko

ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala	Sára Trojovská	část D.1.1.
projekt	Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová	číslo výkresu D.1.1.2.20
		datum 05/2021
obsah	Tabulka zámečnických prvků	formát A4
		měřítko

Označení	Délka	Šířka	Tloušťka	Počet	Obrázek	Popis	Materiál prvku
1	2000	215	30	2		vnitřní parapet	DTD s laminátovou úpravou, RAL 9016

POZNÁMKA

- výkres nenahrazuje dílenskou dokumentaci
- před započítáním výroby všechny rozměry přeměřit na stavbě
- dílenskou dokumentaci před začátkem prací schválí architekt

ústav	Ústav navrhování II		
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.		
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch		
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D.		
vypracovala	Sára Trojovská	část	D.1.1.
projekt	Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová	číslo výkresu	D.1.1.2.21
		datum	05/2021
obsah	Tabulka truhlářských výrobků	formát	
		měřítko	

ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Ing. arch. Marek Pavlas Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala	Sára Trojovská	část D.1.1.
projekt	Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová	číslo výkresu D.1.1.2.22
		datum 05/2021
obsah	Skladba konstrukcí	formát A4
		měřítko

a. skladby podlah

P01	Podlaha marmoleum	d [mm]
	marmoleum	5
	lepidlo	
	betonová mazanina	50
	separační PE fólie	
	<u>kročejová izolace - desky z min. vláken</u>	60
	celková tloušťka	115
P02	Podlaha marmoleum na terénu	d [mm]
	marmoleum	5
	lepidlo	
	betonová mazanina	50
	separační PE fólie	
	<u>tepelná izolace - desky z min. vláken</u>	150
	celková tloušťka	205
P03	Podlaha marmoleum na terénu v 1NP	d [mm]
	marmoleum	5
	lepidlo	
	betonová mazanina	50
	separační PE fólie	
	<u>tepelná izolace - desky z min. vláken</u>	165
	celková tloušťka	220
P04	Podlaha keramická dlažba	d [mm]
	keramická dlažba	10
	lepidlo	
	systemová hydroizolační stěrka	
	betonová mazanina	45
	separační PE fólie	
<u>kročejová izolace - desky z min. vláken</u>	60	
	celková tloušťka	115
P05	Podlaha v kotelně	d [mm]
	epoxidová stěrka	5
	penetrace	
	betonová mazanina	50
	separační PE fólie	
	<u>tepelná izolace - desky z min. vláken</u>	150
	celková tloušťka	205

b. skladby střech

ST01	Zelená střecha	d [mm]
	substrát	150
	rašelina	75
	geotextílie	
	umělohmotná rohož	50
	2 asfaltové pásy	
	tepelná izolace - desky z minerálních vláken	175
	2 asfaltové pásy s Al vložkou + penetrační nátěr	
	<u>keramzitbeton</u>	230 - 50
		celková tloušťka
ST02	Nepochůzná střecha	d [mm]
	kačírek	75
	2 asfaltové pásy	
	tepelná izolace - desky z minerálních vláken	175
	2 asfaltové pásy + penetrační nátěr	
	<u>keramzitbeton</u>	230 - 50
	celková tloušťka	480

c. skladby stěn

S01	Podzemní stěna s pažením	d [mm]
	záporové pažení	100
	beton	100
	2 asfaltové pásy + penetrační nátěr	
	extrudovaný polystyren	150
	železobetonová stěna	250
<u>vápenocementová omítka</u>	15	
	celková tloušťka	615
S02	Podzemní stěna bez pažení	d [mm]
	beton	100
	2 asfaltové pásy + penetrační nátěr	
	extrudovaný polystyren	150
	železobetonová stěna	250
	<u>vápenocementová omítka</u>	15
	celková tloušťka	515

S03	Obvodová stěna uliční	d [mm]
	režné zdivo	115
	provětrávaná mezera	85
	difúzní fólie	
	tepelná izolace - desky z minerálních vláken	180
	železobeton	250
	vápenocementová omítka	15
	<hr/>	
	celková tloušťka	645
S04	Obvodová stěna uliční u schodiště	d [mm]
	režné zdivo	115
	provětrávaná mezera	85
	difúzní fólie	
	tepelná izolace - desky z minerálních vláken	180
	železobeton	250
		<hr/>
	celková tloušťka	630
S05	Obvodová stěna u sousedního objektu	d [mm]
	tepelná izolace - desky z minerálních vláken	350
	železobeton	250
		<hr/>
	celková tloušťka	600
S06	Obvodová stěna východní	d [mm]
	režné zdivo	115
	provětrávaná mezera	70
	difúzní fólie	
	tepelná izolace - desky z minerálních vláken	180
	železobetonová stěna	250
	vápenocementová omítka	15
	<hr/>	
	celková tloušťka	630
S07	Obvodová stěna východní u schodiště	d [mm]
	režné zdivo	115
	provětrávaná mezera	70
	difúzní fólie	
	tepelná izolace - desky z minerálních vláken	180
	železobetonová stěna	250
		<hr/>
	celková tloušťka	615

S08	Obvodová stěna	d [mm]
	režné zdivo	115
	provětrávaná mezera	40
	difúzní fólie	
	tepelná izolace - desky z minerálních vláken	180
	železobetonová stěna	250
	vápenocementová omítka	15
	<hr/>	
	celková tloušťka	600
S09	Vnitřní nosná stěna	d [mm]
	vápenocementová omítka	15
	železobetonová stěna	250
	vápenocementová omítka	15
		<hr/>
	celková tloušťka	280
S10	Vnitřní nosná stěna z jedné strany neomítaná	d [mm]
	vápenocementová omítka	15
	železobetonová stěna	250
		<hr/>
	celková tloušťka	265
S11	Vnitřní dělicí příčka	d [mm]
	vápenocementová omítka	15
	Porotherm 11,5	115
	vápenocementová omítka	15
		<hr/>
	celková tloušťka	145
S12	Vnitřní SDK příčka	d [mm]
	sádrokarton	12,5
	akustická izolace - desky z minerálních vláken	75
	vzduchová mezera	50
	sádrokarton	12,5
		<hr/>
	celková tloušťka	150
S13	Podzemní stěna s pažením	d [mm]
	záporové pažení	100
	beton	100
	2 asfaltové pásy + penetrační nátěr	
	extrudovaný polystyren	180
	železobetonová stěna	250
	vápenocementová omítka	15
		<hr/>
	celková tloušťka	645

ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch	
konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala	Sára Trojovská	
projekt	Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová	část D.1.2.
obsah	Stavebně - konstrukční řešení	datum 05/2021

Obsah

- D.1.2.1. Technická zpráva
- D.1.2.2. Statické posouzení
- D.1.2.3. Výkresová část
 - D.1.2.3.1. Výkres základů
 - D.1.2.3.2. Výkres tvaru 1PP
 - D.1.2.3.3. Výkres základů
 - D.1.2.3.4. Výkres tvaru 1NP
 - D.1.2.3.5. Výkres tvaru 2NP
 - D.1.2.3.6. Výkres tvaru 4NP

ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch	
konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala	Sára Trojovská	
projekt	Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová	část D.1.2.
obsah	Technická zpráva	datum 05/2021

Obsah

D.1.2.1.1.	Popis objektu	3
D.1.2.1.2.	Konstrukční popis objektu	3
D.1.2.1.2.1.	Základové konstrukce	3
D.1.2.1.2.2.	Svislé konstrukce	3
D.1.2.1.2.3.	Vodorovné konstrukce	3
D.1.2.1.3.	Popis vstupních podmínek	4
D.1.2.1.3.1.	Základové poměry	4
D.1.2.1.3.2.	Sněhová oblast	4
D.1.2.1.3.3.	Užitné zatížení	4
D.1.2.1.4.	Použitá literatura	4

D.1.2.1.1. Popis objektu

Řešeným objektem je volnočasové centrum pro děti a mládež. Pozemek stavby se nachází v husté městské zástavbě pražského historického centra v prolukách nacházející se v ulici Jindřišská a Růžová. Celkově má stavba jedno podzemní a čtyři nadzemní podlaží. V prvním nadzemním podlaží se nachází kavárna spojená s funkcí recepce a učebny pro účely výuky výtvarné tvorby. Ve druhém a třetím nadzemním podlaží se nachází učebny a ve čtvrtém nadzemním podlaží je umístěn společenský prostor určený pro odpočinek a aktivity dětí. V prvním podzemním podlaží je potom navržen víceúčelový sál a zbylé prostory jsou pak převážně určeny pro technické zázemí budovy.

Budova je navržena jako stěnový monolitický železobetonový systém z betonu třídy C45/55 a ocelovou výztuží B500. Vodorovnými nosnými konstrukcemi tu jsou obousměrně pnuté monolitické železobetonové desky, které jsou v místě velkých rozponů podepřeny monolitickými železobetonovými průvlaky. Jednopodlažní část, která propojuje jednotlivé navržené budovy v prolukách, je nepodsklepená a z důvodu rozdílného zatížení působící na konstrukce je oddilatována od vícepodlažní části objektu.

D.1.2.1.2. Konstrukční popis objektu

D.1.2.1.2.1. Základové konstrukce

V podsklepené části objektu je stavba založena na železobetonové základové desce o tloušťce 600 mm a je uložena v hloubce -5,460 m pod úrovní terénu. V místě víceúčelového sálu je úroveň základové spáry níže, a to v hloubce -6,610 m pod úrovní terénu. Stavební jáma je zajištěna záporovým pažením.

Nepodsklepená část budovy je založena na základových pasech z šalovacích betonových tvárnic. Ty jsou uloženy do úrovně -0,97 m pod terénem do úrovně nezámrazné hloubky. K místu styku s podsklepenou částí stavby se pasy stupňovitě navyšují, aby nedošlo k poklesu zeminy v místě styku těchto dvou částí.

D.1.2.1.2.2. Svislé konstrukce

Stavba je navržena jako stěnový monolitický železobetonový konstrukční systém, kde svislými nosnými konstrukcemi jsou železobetonové stěny o tloušťce 250 mm.

D.1.2.1.2.3. Vodorovné konstrukce

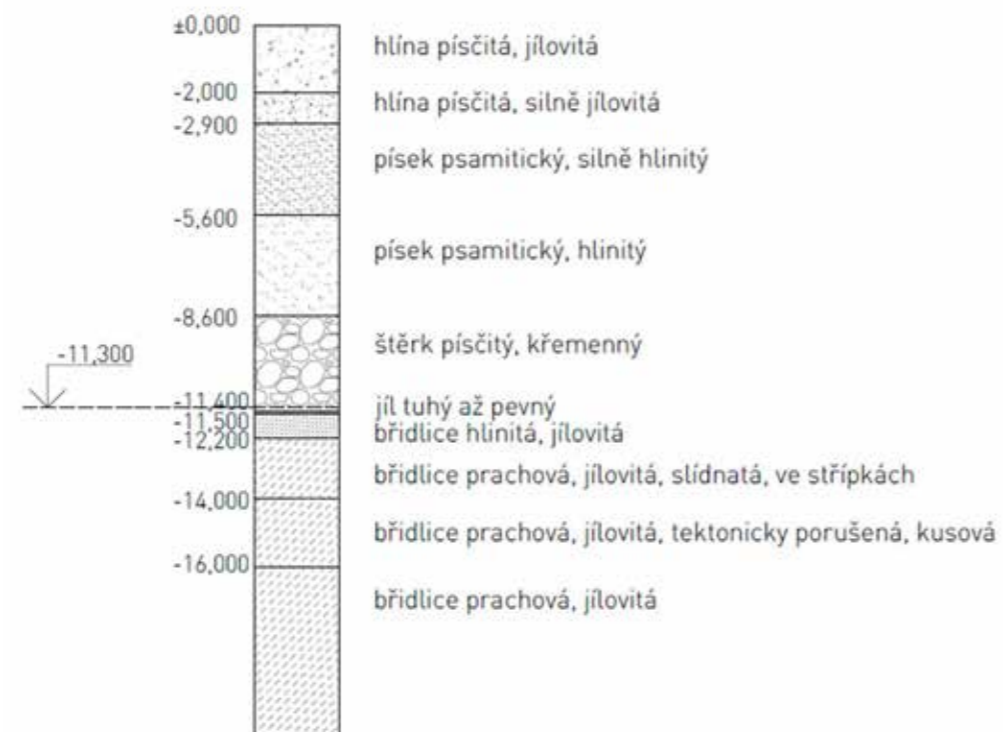
Vodorovné konstrukce jsou v objektu tvořeny zejména obousměrně pnutými monolitickými železobetonovými stropními deskami o tloušťce 200 mm. V místě velkých rozponů jsou desky podepřeny monolitickými železobetonovými průvlaky o rozměrech 600 x 250 mm.

D.1.2.1.3. Popis vstupních podmínek

D.1.2.1.3.1. Základové poměry

Stavba se nachází v husté městské zástavbě s písčitém podložím. Úroveň spodní vody nezasahuje nijak do navrhovaného objektu, není tedy potřeba řešit nějaká zvláštní opatření proti jejímu působení.

Pro zjištění místních přesných geologických podmínek byly využity informace z existujícího geologického vrtu č. 187964 od České geologické služby.



D.1.2.1.3.2. Sněhová oblast

Stavba se nachází ve sněhové oblasti I., kde je součinitel roven $s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$.

D.1.2.1.3.3. Užité zátížení

Provoz volnočasového centra je zařazen do kategorie C1 – plochy se stoly.

D.1.2.1.4. Použitá literatura

1. ČSN 01 3481 - Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí

ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch	
konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala	Sára Trojovská	
projekt	Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová	část D.1.2.
obsah	Statické posouzení	datum 05/2021

Obsah

D.1.2.2.1.	Předběžné výpočty	3
D.1.2.2.2.	Návrh a posouzení stropní desky	3
D.1.2.2.3.	Návrh a posouzení průvlaku	7
D.1.2.2.4.	Návrh a posouzení sloupu	9

D.1.2.2.1. Předběžné výpočty

návrhová pevnost betonu C45/55

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_M} = \frac{45}{1,5} = 30 \text{ MPa}$$

návrhová pevnost oceli B500

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_M} = \frac{500}{1,5} = 434,8 \text{ MPa}$$

D.1.2.2.2. Návrh a posouzení stropní desky

D.1.2.2.2.1. zatížení stropní desky

a. stálé zatížení

vrstva	d [m]	γ [kN/m ³]	$g_k - d \cdot \gamma$ [kN/m ²]
marmoleum	0,0025	0,0029	0,00000725
lepidlo	0,0025	1	0,0025
betonová mazanina	0,055	24	1,32
PE fólie	0,001	15	0,015
minerální vata	0,04	1,48	0,0592
železobeton	0,2	25	5
$\sum g_k =$			6,397 kN/m ² $\rightarrow g_d = g_k \times 1,35 =$
			8,636 kN/m ²

b. proměnné zatížení

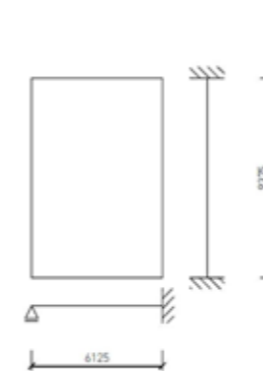
- zatížení užité – kategorie C1 (plochy se stoly)

užité zatížení	3
příčky	0,75
$\sum q_k =$ 3,75 kN/m ²	
$\rightarrow q_d = q_k \times 1,5 =$ 5,625 kN/m ²	

c. celkové zatížení

charakteristické	$\sum (g_k + q_k)$	9,397 kN/m
návrhové	$\sum (g_d + q_d)$	14,261 kN/m

D.1.2.2.2.2. výpočet momentů na desce



$$n = \frac{l_x}{l_y} = \frac{6,125}{9,375} = 0,653 \rightarrow 0,7$$

$$\rightarrow \alpha_x = 0,036 \ 9; \alpha_y = 0,009 \ 5; \alpha_{xv} = -0,090 \ 6; \alpha_{xy} = -0,038 \ 1; \beta = 0,038 \ 1$$

a. momenty ve směru x

$$M_x = \alpha_x \times (g_d + q_d) \times l_x^2 = 0,036 \times 14,261 \times 6,125^2 = 19,26 \text{ kN/m}^2$$

$$M_{xv} = \alpha_{xv} \times (g_d + q_d) \times l_x^2 = -0,09 \times 14,261 \times 6,125^2 = -48,151 \text{ kN/m}^2$$

b. momenty ve směru y

$$M_y = \alpha_y \times (g_d + q_d) \times l_y^2 = 0,009 \times 14,261 \times 9,375^2 = 11,281 \text{ kN/m}^2$$

$$M_{yv} = \alpha_{yv} \times (g_d + q_d) \times l_y^2 = -0,038 \times 14,261 \times 9,375^2 = -47,63 \text{ kN/m}^2$$

D.1.2.2.3. Návrh a posouzení výztuže ve směru x

$$d_1 = c + \frac{\varnothing}{2} = 20 + \frac{10}{2} = 25 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 200 - 25 = 175 \text{ mm}$$

a. ohybový moment v poli

$$\mu = \frac{M_x}{b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd}} = \frac{19,26}{1 \times 0,175^2 \times 1 \times 30000} = 0,021 \rightarrow \omega = 0,0203$$

$$A_{s,min} = \omega \times b \times d \times \alpha \times \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0203 \times 1 \times 0,175 \times 1 \times \frac{30000}{434800} = 0,245 \times 10^{-3} \text{ m}^2 = 245 \text{ mm}^2$$

→ návrh \varnothing 10 mm; vzdálenost prutů 250 mm; $A_s = 314 \text{ mm}^2$

posouzení výztuže desky

$$\rho_{(d)} = \frac{A_s}{b \times d} = \frac{0,314 \times 10^{-3}}{1 \times 0,175} = 0,0018 \geq 0,0015$$

→ vyhovuje

$$\rho_{(d)} = \frac{A_s}{b \times h} = \frac{0,314 \times 10^{-3}}{1 \times 0,2} = 0,00157 \leq 0,04$$

→ vyhovuje

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times 0,9 \times d = 0,314 \times 10^{-3} \times 434\,800 \times 0,9 \times 0,175 = 21,503 \text{ kNm} \geq 19,26 \text{ kNm}$$

→ vyhovuje



b. ohybový moment v podporách

$$\mu = \frac{M_{xv}}{b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd}} = \frac{48,151}{1 \times 0,175^2 \times 1 \times 30000} = 0,052 \rightarrow \omega = 0,0534$$

$$A_{s,min} = \omega \times b \times d \times \alpha \times \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0534 \times 1 \times 0,175 \times 1 \times \frac{30000}{434800} = 0,645 \times 10^{-3} \text{ m}^2 = 645 \text{ mm}^2$$

→ návrh \varnothing 10, vzdálenost prutů 110 mm; $A_s = 714 \text{ mm}^2$

posouzení výztuže

$$\rho_{(d)} = \frac{A_s}{b \times d} = \frac{0,714 \times 10^{-3}}{1 \times 0,175} = 0,0041 \geq 0,0015$$

→ vyhovuje

$$\rho_{(d)} = \frac{A_s}{b \times h} = \frac{0,714 \times 10^{-3}}{1 \times 0,2} = 0,0036 \leq 0,04$$

→ vyhovuje

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times 0,9 \times d = 0,714 \times 10^{-3} \times 434\,800 \times 0,9 \times 0,175 = 48,895 \text{ kNm} \geq 48,151 \text{ kNm}$$

→ vyhovuje



D.1.2.2.4. Návrh a posouzení výztuže ve směru y

$$d_1 = c + \frac{\varnothing}{2} = 20 + \frac{10}{2} = 25 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 200 - 25 = 175 \text{ mm}$$

a. ohybový moment v poli

$$\mu = \frac{M_y}{b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd}} = \frac{11,281}{1 \times 0,175^2 \times 1 \times 30000} = 0,0123 \rightarrow \omega = 0,0122$$

$$A_{s,min} = \omega \times b \times d \times \alpha \times \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0122 \times 1 \times 0,175 \times 1 \times \frac{30000}{434800} = 0,147 \times 10^{-3} \text{ m}^2 = 147 \text{ mm}^2$$

→ návrh \varnothing 10, vzdálenost prutů 250 mm; $A_s = 314 \text{ mm}^2$

posouzení výztuže desky

$$\rho_{(d)} = \frac{A_s}{b \times d} = \frac{0,314 \times 10^{-3}}{1 \times 0,175} = 0,0018 \geq 0,0015$$

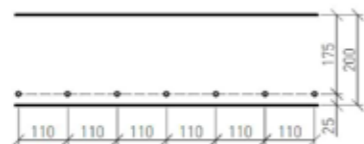
→ vyhovuje

$$\rho_{(d)} = \frac{A_s}{b \times h} = \frac{0,314 \times 10^{-3}}{1 \times 0,2} = 0,00157 \leq 0,04$$

→ vyhovuje

$$M_{Rd} = A_S \times f_{yd} \times 0,9 d = 0,314 \times 10^{-3} \times 434\,800 \times 0,9 \times 0,175 = 21,503 \text{ kNm} \geq 11,281 \text{ kNm}$$

→ vyhovuje



b. ohybový moment v podporách

$$\mu = \frac{M_{yv}}{b \times d^2 \times \alpha \times f_{cd}} = \frac{47,63}{1 \times 0,175^2 \times 1 \times 30000} = 0,0518 \rightarrow \omega = 0,0534$$

$$A_{s,min} = \omega \times b \times d \times \alpha \times \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0534 \times 1 \times 0,175 \times 1 \times \frac{30000}{434800} = 0,645 \times 10^{-3} \text{ m}^2 = 645 \text{ mm}^2$$

→ návrh $\emptyset 10$, vzdálenost prutů 110 mm; $A_s = 714 \text{ mm}^2$

posouzení výztuže

$$\rho_{(d)} = \frac{A_s}{b \times d} = \frac{0,714 \times 10^{-3}}{1 \times 0,175} = 0,0041 \geq 0,0015$$

→ vyhovuje

$$\rho_{(d)} = \frac{A_s}{b \times h} = \frac{0,714 \times 10^{-3}}{1 \times 0,2} = 0,0036 \leq 0,04$$

→ vyhovuje

$$M_{Rd} = A_S \times f_{yd} \times 0,9 d = 0,714 \times 10^{-3} \times 434\,800 \times 0,9 \times 0,175 = 48,895 \text{ kNm} \geq 47,63 \text{ kNm}$$

→ vyhovuje



D.1.2.2.3. Návrh a posouzení průvlaku

D.1.2.2.3.1. zatížení stropní desky

a. stálé zatížení

vrstva	d [m]	γ [kN/m ³]	$g_k - d \cdot \gamma$ [kN/m ²]
marmoleum	0,0025	0,0029	0,00000725
lepidlo	0,0025	1	0,0025
betonová mazanina	0,055	24	1,32
PE fólie	0,001	15	0,015
minerální vata	0,04	1,48	0,0592
železobeton	0,2	25	5
$\sum g_k =$			6,397 kN/m ² $\rightarrow g_d = g_k \cdot 1,35 = 8,636 \text{ kN/m}^2$

b. proměnné zatížení

- zatížení užité - kategorie C1 (plochy se stoly)

užité zatížení	3	
příčky	0,75	
$\sum q_k =$		3,75 kN/m ² $\rightarrow q_d = q_k \cdot 1,5 = 5,625 \text{ kN/m}^2$

c. celkové zatížení

charakteristické	$\sum (g_k + q_k)$	9,397 kN/m
návrhové	$\sum (g_d + q_d)$	14,261 kN/m

D.1.2.2.3.2. zatížení průvlaku

a. stálé zatížení

	g_k [kN/m]
vlastní tíha průvlaku: $g_p = b \cdot h \cdot \gamma$	
$g_p = 0,25 \cdot 0,6 \cdot 25$	4,688
tíha od stropní desky $g_D = g_{k, \text{str}} \cdot z_{\text{š}}$	
$g_D = 6,397 \cdot 6,63$	42,410
$\sum g_k =$	
	47,098 kN/m $\rightarrow g_d = g_k \cdot 1,35 = 63,582 \text{ kN/m}$

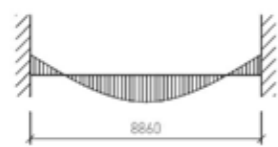
b. proměnné zatížení

užité zatížení	$q_k = q_{k, \text{stř}} \cdot z_{\text{š}}$	
	$q_k = 3 \cdot 6,63$	24,863 $q_d = q_k \cdot 1,5 = 37,294 \text{ kN/m}$

c. celkové zatížení

charakteristické	$\sum (g_k + q_k)$	71,961 kN/m
návrhové	$\sum (g_d + q_d)$	100,876 kN/m

D.1.2.2.3.3. Výpočet ohybového momentu



- a. v místě vetknutí
 $M_1 = -\frac{1}{12}(g_d + q_d) \times l^2 = -\frac{1}{12} \times 100,876 \times 8,86^2 = -659,894 \text{ k Nm}$
- b. uprostřed rozpětí
 $M_2 = \frac{1}{24}(g_d + q_d) \times l^2 = \frac{1}{24} \times 100,876 \times 8,86^2 = 329,947 \text{ k Nm}$

D.1.2.2.3.4. Návrh výztuže

$h_p = 600 \text{ mm}; b_p = 250 \text{ mm}; c = 20 \text{ mm}$
 $d_1 = c + \phi_{\text{trm}} + \frac{\phi}{2} = 20 + 6 + \frac{25}{2} = 38,5 \text{ mm}$
 $d = h_p - d_1 = 750 - 38,5 = 711,5 \text{ mm}$

D.1.2.2.3.5. Návrh a posouzení výztuže, $M_1 = -659,894 \text{ kNm}$

$$\mu = \frac{M_1}{b \times d^2 \times a \times f_{cd}} = \frac{659,894}{0,25 \times 0,712^2 \times 1 \times 30000} = 0,174 \rightarrow \omega = 0,193$$

$$A_{s,\min} = \omega \times b \times d \times a \times \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,193 \times 0,25 \times 0,712 \times 1 \times \frac{30000}{434800} = 2,37 \times 10^{-3} \text{ m}^2 = 2370 \text{ mm}^2$$

→ návrh 5 $\phi 25$; $A_s = 2454 \text{ mm}^2$

posouzení:

$$\rho_{(d)} = \frac{A_s}{b \times d} = \frac{2,454 \times 10^{-3}}{0,25 \times 0,712} = 0,014 \geq 0,0015$$

→ vyhovuje

$$\rho_{(d)} = \frac{A_s}{b \times h} = \frac{2,454 \times 10^{-3}}{0,25 \times 0,75} = 0,013 \leq 0,04$$

→ vyhovuje

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times 0,9 \times d = 2,454 \times 10^{-3} \times 434\,800 \times 0,9 \times 0,712 = 683,733 \text{ kNm} \geq 659,894 \text{ kNm}$$

→ vyhovuje

D.1.2.2.3.6. Návrh a posouzení výztuže, $M_2 = 329,947 \text{ kNm}$

$$\mu = \frac{M_2}{b \times d^2 \times a \times f_{cd}} = \frac{329,947}{0,25 \times 0,712^2 \times 1 \times 30000} = 0,087 \rightarrow \omega = 0,0912$$

$$A_{s,\min} = \omega \times b \times d \times a \times \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0912 \times 0,25 \times 0,712 \times 1 \times \frac{30000}{434800} = 1,120 \times 10^{-3} \text{ m}^2 = 1120 \text{ mm}^2$$

→ návrh 4 $\phi 25$; $A_s = 1964 \text{ mm}^2$

posouzení:

$$\rho_{(d)} = \frac{A_s}{b \times d} = \frac{1,964 \times 10^{-3}}{0,25 \times 0,712} = 0,011 \geq 0,0015$$

→ vyhovuje

$$\rho_{(d)} = \frac{A_s}{b \times h} = \frac{1,964 \times 10^{-3}}{0,25 \times 0,75} = 0,011 \leq 0,04$$

→ vyhovuje

$$M_{Rd} = A_s \times f_{yd} \times 0,9 \times d = 1,964 \times 10^{-3} \times 434\,800 \times 0,9 \times 0,562 = 431,927 \text{ kNm} \geq 325,806 \text{ kNm}$$

→ vyhovuje



D.1.2.2.4. Návrh a posouzení sloupu

D.1.2.2.4.1. Výpočet zatížení

D.1.2.2.4.1.1. zatížení střešní desky 1

a. stálé zatížení

	d [m]	γ [kN/m ³]	$g_k - d \times \gamma$ [kN/m ²]
kačírek	0,075	17	1,275
2 asfaltové pásy	0,002	10	0,02
minerální vata	0,171	1,48	0,25308
2 asfaltové pásy	0,002	10	0,02
keramzitbeton	0,2	12	2,4
železobeton	0,2	25	5
		$\sum g_k =$	8,968 kN/m ² $g_d = g_k \times 1,35 = 12,107 \text{ kN/m}^2$

- b. proměnné zatížení
 $s_k = 0,7; C_e = 1; C_t = 1; \mu = 0,8$

$$s = s_k \times C_e \times C_t \times \mu = 0,7 \times 1 \times 1 \times 0,8 = 0,56 \text{ k N/m}^2$$

$$q_d = q_k \times 1,5 = 0,56 \times 1,5 = 0,84 \text{ k N/m}^2$$

- c. celkové zatížení

charakteristické	$\sum\{g_k + q_k\}$	9,528 kN/m ²
návrhové	$\sum\{g_d + q_d\}$	12,947 kN/m ²

D.1.2.2.4.1.2. zatížení střešní desky 2

- a. stálé zatížení

vrstva	d [m]	γ [kN/m ³]	$g_k - d \cdot \gamma$ [kN/m ²]
substrát	0,15	6	0,9
rašelina	0,075	6	0,45
2 asfaltové pásy	0,001	10	0,01
minerální vata	0,173	1,48	0,256
2 asfaltové pásy	0,001	10	0,01
keramzitbeton	0,23	12	2,76
železobeton	0,2	25	5
		$\sum g_k =$	9,386 kN/m ²
		$g_d = g_k \cdot 1,35 =$	12,671 kN/m ²

- b. proměnné zatížení
 $s_k = 0,7; C_e = 1; C_t = 1; \mu = 0,8$

$$s = s_k \times C_e \times C_t \times \mu = 0,7 \times 1 \times 1 \times 0,8 = 0,56 \text{ k N/m}^2$$

$$q_d = q_k \times 1,5 = 0,56 \times 1,5 = 0,84 \text{ k N/m}^2$$

- c. celkové zatížení

charakteristické	$\sum\{g_k + q_k\}$	9,946 kN/m ²
návrhové	$\sum\{g_d + q_d\}$	13,511 kN/m ²

D.1.2.2.4.1.3. zatížení stropní desky

- a. stálé zatížení

vrstva	d [m]	γ [kN/m ³]	$g_k - d \cdot \gamma$ [kN/m ²]
marmoleum	0,0025	0,0029	0,00000725
lepidlo	0,0025	1	0,0025
betonová mazanina	0,055	24	1,32
PE fólie	0,001	15	0,015
minerální vata	0,04	1,48	0,0592
železobeton	0,2	25	5
		$\sum g_k =$	6,397 kN/m ²
		$\rightarrow g_d = g_k \cdot 1,35 =$	8,636 kN/m ²

- b. proměnné zatížení
 - zatížení užité – kategorie C1 (plochy se stoly)

užitné zatížení	3	
příčky	0,75	
$\sum q_k =$		3,75 kN/m ²
		$\rightarrow q_d = q_k \cdot 1,5 =$
		5,625 kN/m ²

- c. celkové zatížení

charakteristické	$\sum\{g_k + q_k\}$	9,397 kN/m
návrhové	$\sum\{g_d + q_d\}$	14,261 kN/m

D.1.2.2.4.1.4. zatížení obvodové stěny pod střechou

- a. stálé zatížení

vlastní tíha:

vrstva	d [m]	γ [kN/m ³]	$g_k - d \cdot \gamma \cdot h$ [kN/m]
vápenocementová omítka	0,015	19	1,2825
železobeton	0,25	25	28,125
minerální vata	0,15	1,48	0,999
režné zdivo	0,115	19	9,8325
		$\sum g_k =$	40,239 kN/m
		$g_d = g_k \cdot 1,35 =$	54,323 kN/m

	g_k [kN/m]
vl. tíha	40,239
tíha od střešní desky	$g_D = g_{k, stř} \cdot zš$
	$g_D = 8,968 \cdot 1,3$
	11,658
$\sum g_k =$	
51,897 kN/m	
$q_d = q_k \cdot 1,35 =$	
70,061 kN/m	

- b. proměnné zatížení

zatížení sněhem	$q_k = q_{k, stř} \cdot zš$	
	$q_k = 0,56 \cdot 1,3 =$	0,728 kN/m
		$q_d = q_k \cdot 1,5 =$
		1,092 kN/m

- c. celkové zatížení

charakteristické	$\sum\{g_k + q_k\}$	52,625 kN/m
návrhové	$\sum\{g_d + q_d\}$	71,153 kN/m

D.1.2.2.4.1.5. zatížení obvodové stěny pod stropem

- a. stálé zatížení

	g_k [kN/m]
vl. tíha	40,239
tíha od stropní desky	$g_D = g_{k, stř} \cdot zš$
	$g_D = 6,397 \cdot 1,3$
	8,3161
$\sum g_k =$	
48,555 kN/m	
$q_d = q_k \cdot 1,35 =$	
65,549 kN/m	

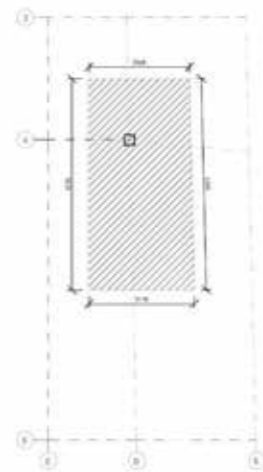
b. proměnné zatížení

užitné zatížení	$q_k = q_{k, \text{stř}} * zš$
$q_k = 3,75 * 1,3$	$4,875 \text{ kN/m}$
	$q_d = q_k * 1,5 = 7,313 \text{ kN/m}$

c. celkové zatížení

charakteristické	$\sum \{g_k + q_k\}$	71,773 kN/m
návrhové	$\sum \{g_d + q_d\}$	100,622 kN/m

D.1.2.2.4.1.6. sloup v 1NP



a. stálé zatížení

	g_k [kN]
vl. tíha	$g_p = b^2 * h * \gamma$ $g_p = 0,3^2 * 4,5 * 25$
tíha od stropní desky	$g_D = g_{k, \text{str}} * zš$ $g_D = 6,397 * 15,86$
tíha od střešní desky	$g_D = g_{k, \text{stř}} * zš$ $g_D = 9,386 * 3,17$
$\sum g_k =$	141,335
$q_d = q_k * 1,35$	$= 190,802 \text{ kN}$

b. proměnné zatížení

užitné zatížení	$q_k = q_{k, \text{str}} * zš$ $q_k = 3,75 * 15,86$	59,475
zatížení sněhem	$q_k = q_{k, \text{stř}} * zš$ $q_k = 0,56 * 3,17$	1,775
$\sum q_k =$	61,250	$q_d = q_k * 1,5 = 91,875 \text{ kN}$

c. celkové zatížení

charakteristické	$\sum \{g_k + q_k\}$	202,585 kN
návrhové	$\sum \{g_d + q_d\}$	282,678 kN

D.1.2.2.4.2. celkové zatížení v patě sloupu

a. stálé zatížení

	g_k [kN]	n	$G_k = g_k * l * n$
stěna pod střechou	51,897	1	185,793
stěna 2NP, 3NP	48,555	2	347,655
sloup 1NP			141,335
$\sum G_k =$	674,782 kN		$G_d = g_k * 1,35 = 910,956 \text{ kN}$

b. proměnné zatížení

	q_k [kN]	n	$Q_k = q_k * l * n$
stěna pod střechou	0,728	1	2,606
stěna 2NP, 3NP	4,875	2	34,905
sloup 1NP			61,250
$\sum Q_k =$			98,761
			$Q_d = q_k * 1,5 = 148,142 \text{ kN}$

c. celkové zatížení

charakteristické	$\sum \{G_k + Q_k\}$	773,544 kN
návrhové	$\sum \{G_d + Q_d\}$	1059,098 kN

D.1.2.2.4.3. Návrh výztuže sloupu

$$A_c = 0,3 \times 0,3 \text{ m} = 0,09 \text{ m}^2$$

$$f_{cd} = 30 \text{ MPa}$$

$$N_{sd} = 1059,098 \text{ kN}$$

$$\sigma_s = 400 \text{ MPa}$$

$$N_{sd} = 0,8 \times F_{cd} + F_{sd} = 0,8 \times A_c \times f_{cd} + A_s \times \sigma_s$$

$$A_{s, \text{min}} = \frac{N_{sd} - 0,8 \times f_{cd} \times A_c}{\sigma_s} = \frac{1059,098 - 0,8 \times 30000 \times 0,09}{400000} = -2,753 \times 10^{-3} \text{ m m}$$

$$\rightarrow \text{návrh } 4 \text{ } \varnothing 12 \text{ mm}; A_{sd} = 452 \text{ mm}^2$$

$$\text{podmínka: } 0,003 \times 0,09 \leq 4,52 \times 10^{-4} \leq 0,08 \times 0,09$$

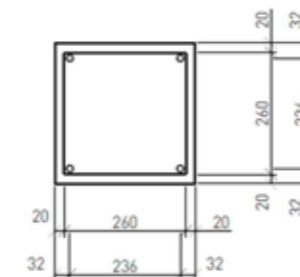
$$2,7 \times 10^{-4} \leq 4,52 \times 10^{-4} \leq 7,2 \times 10^{-3} \rightarrow \text{vyhovuje}$$

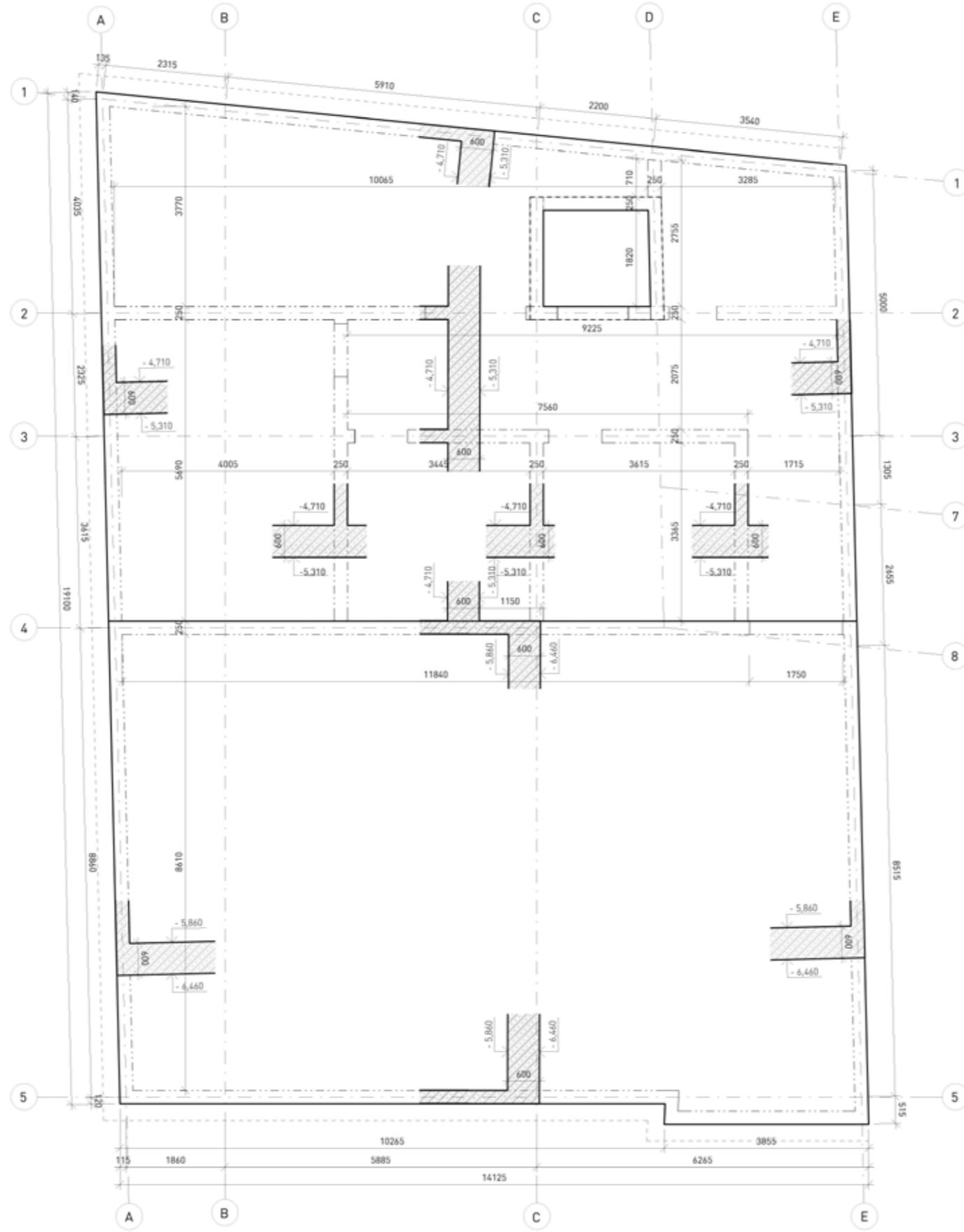
posouzení:

$$N_{sd} = 0,8 \times F_{cd} + F_{sd} = 0,8 \times A_c \times f_{cd} + A_s \times \sigma_s$$

$$N_{sd} = 0,8 \times 0,09 \times 30000 + 452 \times 10^{-4} \times 400000 = 2340,8 \text{ k N}$$

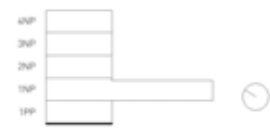
$$N_{Rd} \geq N_{sd} \rightarrow \text{vyhovuje}$$





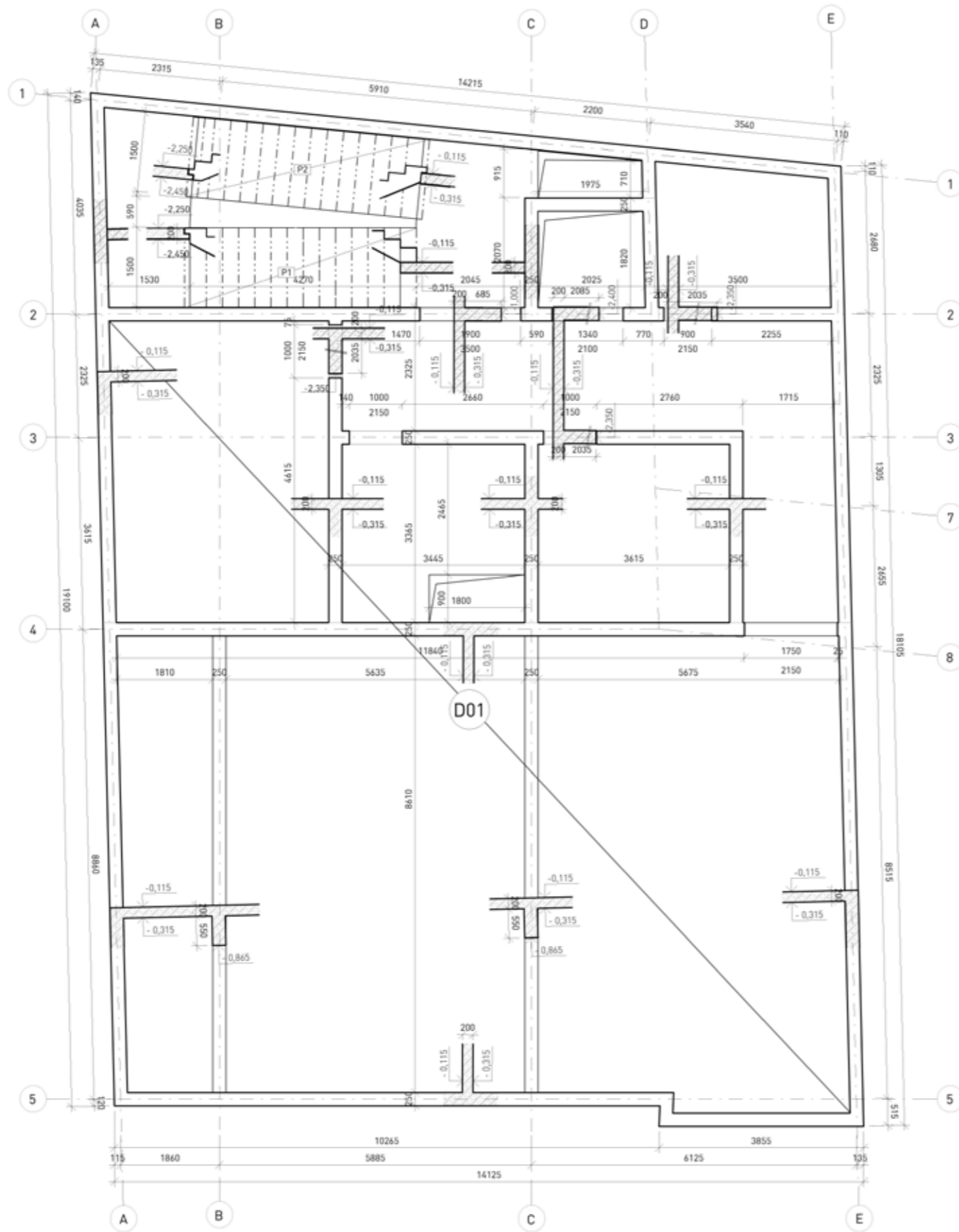
LEGENDA

-  ŽELEZOBETON
-  BETON (sklopený fez)
-  ŽELEZOBETON (ve sklopený fez)



BETON C 45/55
OCEL B 500

Ústav architektury B vedoucí ústavu Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D. vedoucí práce Ing. arch. Štěpán Valouch konzultant doc. Ing. Karel Lorenz, CSc. spolupracovník Sára Trujovská projekt Volnočasové centrum Jindřichská - Růžová úroveň Výkres základů		 Fakulta architektury ČVUT v Praze číslo D.2 číslo výkresu 0.1.2.3.1. datum 05/2021 formát A4 měřítko 1:50
---	--	---



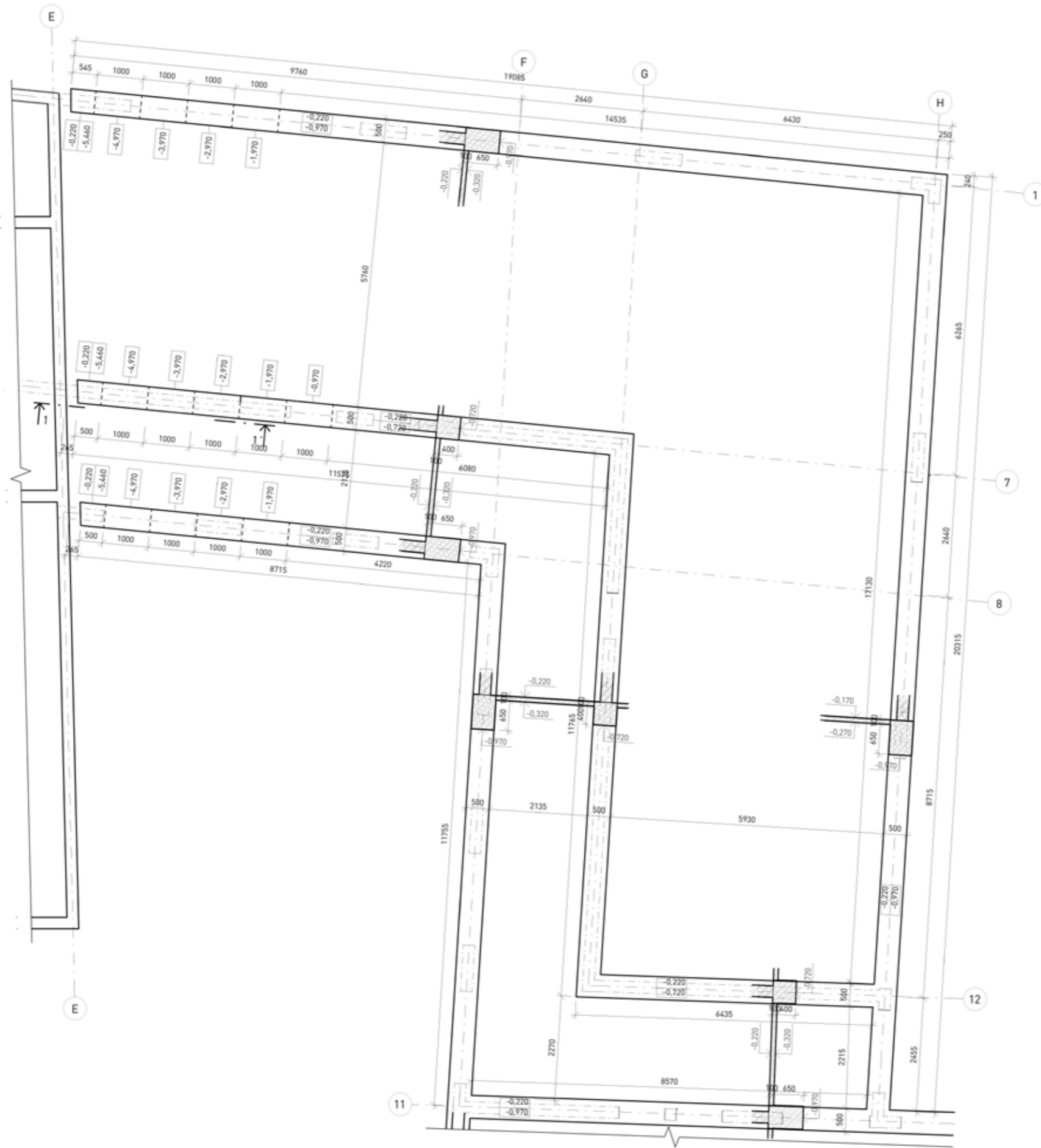
LEGENDA

-  ŽELEZOBETON
-  BETON (sklopný Fez)
-  ŽELEZOBETON (ve sklopný Fez)

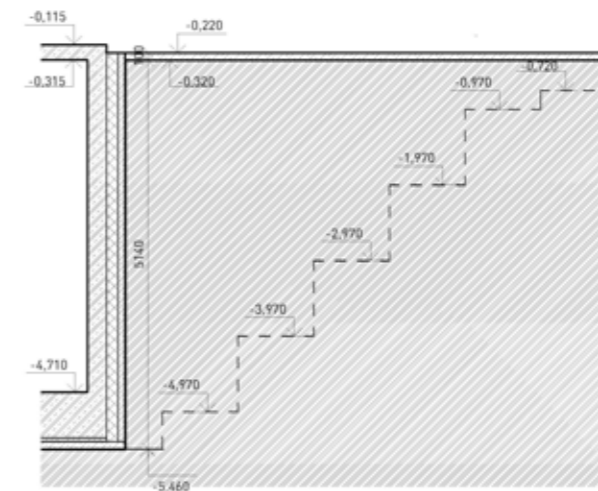


BETON C 45/55
OCEL B 500

Ústav architektury B vedoucí ústavu Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D. vedoucí práce Ing. arch. Štěpán Valouch konzultant doc. Ing. Karel Lorenz, CSc. spolupracovník Projektant projekt Volnočasové centrum Jindřichská - Růžová úroveň Výkres tvaru 1PP		 Fakulta architektury ČVUT v Praze Jméno D.2. číslo výkresu 0.1.2.3.2. datum 05/2021 formát A4 měřítko 1:50
---	--	--

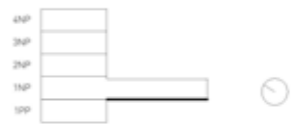


ŘEZ 1-1'



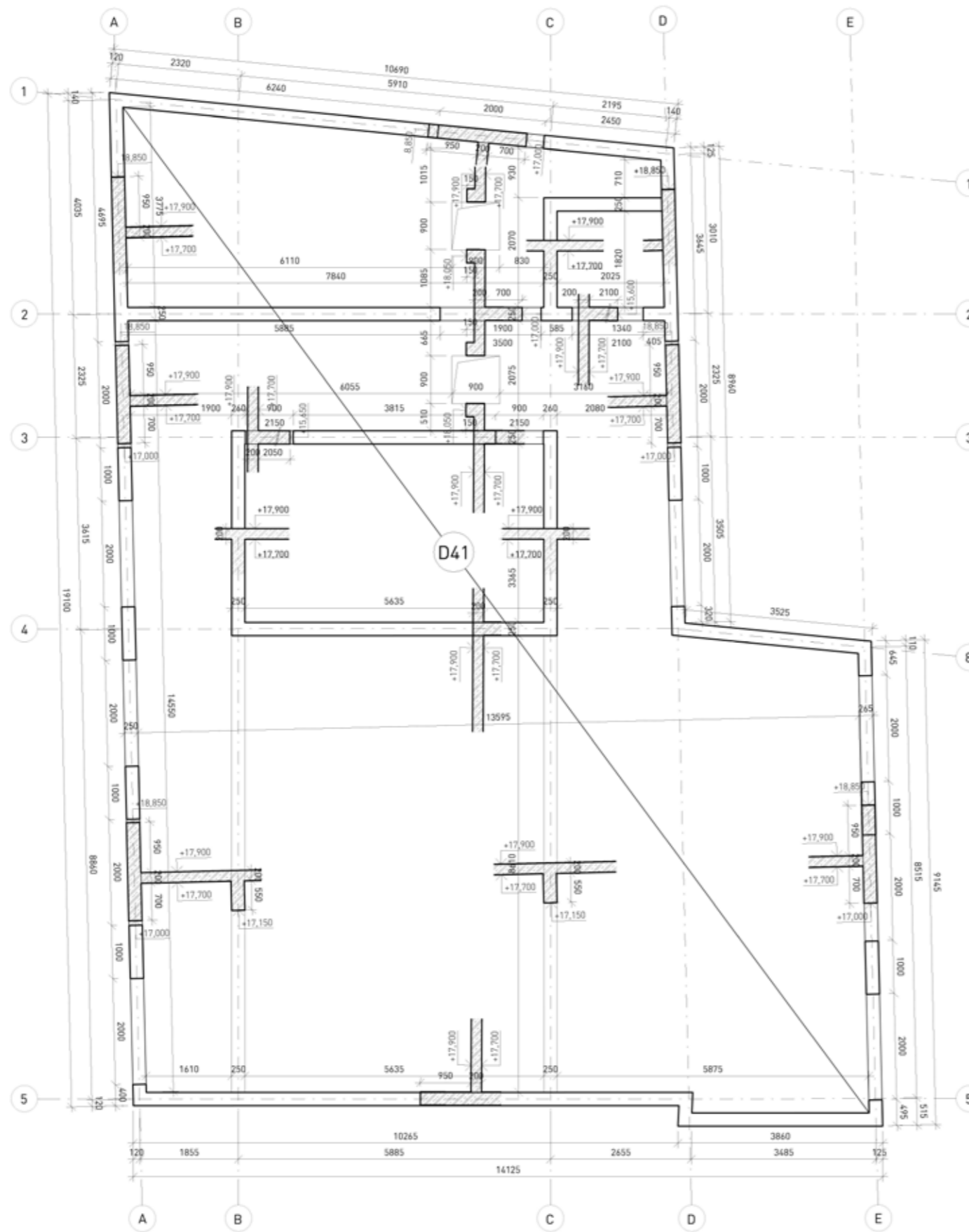
LEGENDA

-  ŽELEZOBETON
-  BETON (sklopený Fez)
-  ŽELEZOBETON (ve sklopený Fez)



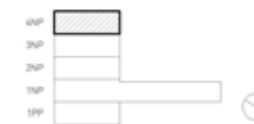
BETON C 45/55
OCEL B 500

Ústav nevhodí: Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D. Ing. arch. Štěpán Valouch		
Ing. arch. Štěpán Valouch doc. Ing. Karel Lorent, CSc. Sára Trujavská		
Fakulta architektury ČVUT v Praze	Datum: 0.2 0.12.23	05/2021
Projekt: Volnočasové centrum Jindřichská - Růžová	Datum: 05/2021	4 x A4 1:50
Výkres základů		



LEGENDA

-  ŽELEZOBETON
-  BETON (sklopný Fez)
-  ŽELEZOBETON (ve sklopný Fez)



BETON C 45/55
OCEL B 500

Ústav architektury 8 vedoucí ústavu Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D. vedoucí práce Ing. arch. Štěpán Valouch konzultant doc. Ing. Karel Lorenz, CSc. spolupracovník Sára Trujavská projekt Volnočasové centrum Jindřichská - Růžová úroveň Výkres tvaru 4NP		 Fakulta architektury ČVUT v Praze Jméno D.2. Datum 01.12.2024 05/2021 Formát A4 Měřítko 1:50
---	--	---

Ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Ing. Stanislava Nebergová Ph.D.	
vypracovala	Sára Trojovská	Fakulta architektury ČVUT v Praze
projekt	Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová	část D.1.3.
obsah	Požárně bezpečnostní řešení	datum 05/2021

Obsah

D.3.1.1. Technická zpráva

D.3.1.2. Výkresová část

D.3.1.2.1. Situace

D.3.1.2.2. Půdorys 1PP

D.3.1.2.3. Půdorys 1NP

D.3.1.2.4. Půdorys 2NP

D.3.1.2.5. Půdorys 3NP

D.3.1.2.6. Půdorys 4NP

ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Ing. Stanislava Neubergová Ph.D.	
vypracovala	Sára Trojovská	Fakulta architektury ČVUT v Praze
projekt	Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová	část D.1.3.
obsah	Technická zpráva	datum 05/2021

Obsah

D.1.3.1.1.	Popis objektu	3
D.1.3.1.2.	Rozdělení stavby a jejích objektů 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 konstrukcí	4
D.1.3.1.5.	Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest	5
D.1.3.1.6.	Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností	6
D.1.3.1.7.	Způsob zabezpečení objektu požární vodou	7
D.1.3.1.8.	Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů	8
D.1.3.1.9.	Požárně bezpečnostní zařízení	10
D.1.3.1.10.	Použitá literatura	10

D.1.3.1.1. Popis objektu

Objekt je navržen jako volnočasové centrum pro děti a mládež. V prvním nadzemním podlaží se nachází kavárna spojená s funkcí recepce a učebny pro účely výuky výtvarné tvorby. Ve druhém a třetím nadzemním podlaží se nachází učebny a ve čtvrtém nadzemním podlaží je umístěn společenský prostor určený pro odpočinek a aktivity dětí. V prvním podzemním podlaží je potom navržen víceúčelový sál a zbylé prostory jsou pak převážně určeny pro technické zázemí budovy.

Konstrukční systém budovy je kombinovaný monolitický železobetonový, který je tvořen převážně nosnými železobetonovými stěnami o tloušťce 250 mm. Vodorovnou nosnou konstrukcí je železobetonová monolitická stropní deska o tloušťce 200 mm. V místě velkých rozponů je prostor překlenut železobetonovými průvlaky o rozměrech 550 x 250 mm. Schodiště je navrženo prefabrikované.

D.1.3.1.2. Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků

Celá stavba je rozdělena celkem do 19 požárních úseků. Jednotlivé požární úseky tvoří zejména učebny a místnosti určené pro technické zázemí stavby umístěné v prvním podzemním podlaží.

NP	číslo PÚ	název PÚ
1PP	P01.01-V	víceúčelový sál
1PP	P01.02 - II	strojovna VZT
1PP - 4NP	Š-P.01.03/N.04	instalační šachta
1PP	P01.04 - II	technická místnost
1PP	P01.05 - IV	sklad
1PP	P01.06 - II	chodba
1PP	P01.07 - II	serverovna
1PP - 4NP	Š-P.01.08/N.04	instalační šachta
1PP - 4NP	Š-P.01.09/N.04	výtahová šachta
1PP - 4NP	A-P.01.10/N.04	schodiště CHÚC A
1NP	N01.11 - I	kavárna + chodby
1NP	N01.12 - I	učebna
1NP	N01.13 - I	učebna
2NP	N02.14-IV	učebna
2NP	N02.15 - II	chodba
3NP	N03.16 - III	učebna
3NP	N03.17 - III	učebna
3NP	N03.18 - II	chodba
4NP	N04.19 - IV	společný prostor

D.1.3.1.3. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

NP	číslo PÚ	název PÚ	pn	an	ps	a	S	So	ho	hs	So/S	ho/hs	n	k	b	c	pv	SPB
1PP	P01.01. - V	víceúčelový sál	25	0,8	0	0,8	122,40	-	-	4,7	-	-	0,005	0,0152	1,40	1	28,04	III.
1PP	P01.02. - II	strojovna VZT	15	0,9	0	0,9	22,87	-	-	3,6	-	-	0,005	0,0096	1,01	1	13,59	II.
	Š-P.01.03/N.04	instalační šachta								nestanovuje se								II.
1PP	P01.04. - II	technická místnost	15	0,9	0	0,9	9,37	-	-	3,6	-	-	0,005	0,007	0,73	1	9,91	II.
1PP	P01.05. - IV	sklad	60	1,1	0	1,1	11,95	-	-	3,6	-	-	0,005	0,0074	0,78	1	51,20	IV.
1PP	P01.06. - II	chodba	5	0,8	0	0,8	40,44	-	-	3,6	-	-	0,005	0,0125	1,31	1	5,24	II.
1PP	P01.07. - II	serverovna	15	0,9	0	0,9	8,29	-	-	3,6	-	-	0,005	0,0065	0,68	1	9,20	II.
	Š-P.01.08/N.04	instalační šachta								nestanovuje se								II.
	Š-P.01.09/N.04	výtahová šachta								nestanovuje se								II.
	A-P.01.10/N.04	schodiště CHÚC A								nestanovuje se								II.
1NP	N01.11 - I	kavárna +chodby	30	1,2	0	1,15	235,50	46,7	3,5	3,6	0,20	0,96	0,2	0,253	0,68	1	23,55	I.
1NP	N01.12-I	učebna	35	0,9	0	0,9	60,52	4,2	3,5	3,5	0,07	1,00	0,07	0,1306	1,01	1	31,69	I.
1NP	N01.13-I	učebna	35	0,9	0	0,9	145	21	3,5	3,5	0,14	1,00	0,14	0,2138	0,79	1	24,86	I.
2NP	N02.14-IV	učebna	35	0,9	0	0,9	121	-	-	3,6	-	-	0,005	0,0151	1,59	1	49,99	IV.
2NP	N02.15 - II	chodba	5	0,8	0	0,8	35,32	-	-	3,6	-	-	0,005	0,0115	1,21	1	4,82	II.
3NP	N03.16 - III	učebna	35	0,9	0	0,9	66,25	-	-	3,6	-	-	0,005	0,0137	1,44	1	45,30	III.
3NP	N03.17 - III	učebna	35	0,9	0	0,9	50,27	-	-	3,6	-	-	0,005	0,013	1,36	1	42,93	III.
3NP	N03.18 - II	chodba	5	0,8	0	0,8	35,32	-	-	3,6	-	-	0,005	0,0115	1,21	1	4,82	II.
4NP	N04.19-IV	společný prostor	30	1,1	0	1,1	156,70	-	-	3,6	-	-	0,005	0,0154	1,61	1	53,20	IV.

D.1.3.1.4. Stanovení požární odolnosti konstrukcí

Veškeré nosné svíslé a vodorovné konstrukce jsou provedeny ze železobetonu, který má požární odolnost 90 DP1, požadavkům stanoveným normou tedy splňuje. V druhém a třetím nadzemním podlaží potom odděluje požární úseky skleněná příčka s požární odolností 60 DP1.

STAVEBNÍ KONSTRUKCE	I. II. III. IV.			
	požární stěny a stropy - REI/EI			
v podzemním podlaží	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
v nadzemních podlažích	15	30	45	60
v posledním podlaží	15	15	30	30
mezi objekty	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a stropech - EW/EI				
v podzemním podlaží	15 DP1	30 DP1	30 DP1	45 DP1
v nadzemních podlažích	15 DP3	15 DP3	30 DP3	30 DP3
v posledním podlaží	15 DP3	15 DP3	15 DP3	30 DP3
obvodové stěny - REW/EW/REI/EI				
v podzemním podlaží	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
v nadzemních podlažích	15	30	45	60
v posledním podlaží	15	15	30	30

nosné konstrukce uvnitř PÚ - R/RE

	30 DP1	45 DP1	60 DP1	90 DP1
v podzemním podlaží				
v nadzemních podlažích	15	30	45	60
v posledním podlaží	15	15	30	30

nenosné konstrukce uvnitř PÚ - R/RE

	-	-	-	DP3
výtahové a instalační šachty - EI/EW				
požárně dělící konstrukce	30 DP2	30 DP2	30 DP1	30 DP1
požární uzávěry otvorů v PDK	15 DP2	15 DP2	15 DP1	15 DP1

D.1.3.1.5. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Evakuace osob je zajištěna přes chráněnou únikovou cestu typu A s označením A-P.01.10/N.04, která probíhá od prvního podzemního podlaží až do čtvrtého nadzemního podlaží, přičemž východ z ní je umístěn v úrovni 1NP. Přístup čerstvého vzduchu do CHÚC je zajištěn pomocí přívodního vzduchotechnického potrubí vedoucího ze střechy do úrovně 1PP. Prostor CHÚC je odvětrán pomocí samočinně otevíravého střešního světlíku.

Tato úniková cesta zajišťuje evakuaci osob z 1PP, 2 – 4 NP. Evakuace osob z prvního nadzemního není zajištěna přes chráněnou únikovou cestu, ale jde rovnou do volného prostoru.

Obsazenost objektu osobami:

podlaží	označení PÚ	název PÚ	počet osob
1NP	N01.11 - I	kavárna + chodby	171
1NP	N01.12-I	učebna	30
1NP	N01.13-I	učebna	72
2NP	N02.14-IV	učebna	60
3NP	N03.16 - III	učebna	33
3NP	N03.17 - III	učebna	25
4NP	N04.19- IV	společný prostor	78
1PP	P01.01 - V	víceúčelový sál	111
osob celkem:			580

Posouzení mezních délek únikových cest:

podlaží	označení PÚ	název PÚ	a	počet ÚC	mezní délka NÚC	
1NP	N01.11 - I	kavárna + chodby	1,15	2	32,5	vyhovuje
1NP	N01.12-I	učebna	0,90	1	30	vyhovuje
1NP	N01.13-I	učebna	0,90	2	45	vyhovuje
2NP	N02.14-IV	učebna	0,90	2	45	vyhovuje
3NP	N03.16 - III	učebna	0,90	1	30	vyhovuje
3NP	N03.17 - III	učebna	0,90	1	30	vyhovuje
4NP	N04.19- IV	společný prostor	1,10	1	20	vyhovuje
1PP	P01.01 - V	víceúčelový sál	1,12	1	20	vyhovuje

Posouzení kritických míst

1. CHÚC A v úrovni 1NP

E = 310 osob (počet evakuovaných osob)

s = 1 (součinitel vyjadřující podmínky evakuace)

K = 120 (počet osob evakuovaných v 1 únikovém pruhu)

$$u = \frac{E \times s}{K} = \frac{310 \times 1}{120} = 2,58 \rightarrow 3 \text{ únikové pruhy} = 1,65 \text{ m}$$

skutečná šířka 1,89 m → vyhovuje

2. Schodiště v CHÚC A

E = 196 osob

s = 1

K = 120

$$u = \frac{E \times s}{K} = \frac{196 \times 1}{120} = 1,63 \rightarrow 2 \text{ únikové pruhy} = 1,1 \text{ m}$$

skutečná šířka 1,5 m → vyhovuje

Doba zakouření

1. PÚ P01.01 – víceúčelový sál

$h_s = 4,7 \text{ m}$; $a = 1,1$; $l_u = 14,6 \text{ m}$; $v_u = 25 \text{ m/min}$; $K_u = 30 \text{ os/min}$; $E = 111 \text{ os}$; $s = 1$

$$t_e = 1,25 \times \sqrt{\frac{h_s}{a}} = 1,25 \times \sqrt{\frac{4,7}{1,1}} = 2,58$$

$$t_u = \frac{0,75 \times l_u}{v_u} + \frac{E \times s}{K_u \times u} = \frac{0,75 \times 14,6}{25} + \frac{111 \times 1}{30 \times 3} = 1,67$$

$t_e \geq t_u \rightarrow$ vyhovuje

2. PÚ N.04.19 – společný prostor

$h_s = 3,6 \text{ m}$; $a = 1,1$; $l_u = 16,5 \text{ m}$; $v_u = 35 \text{ m/min}$; $K_u = 50 \text{ os/min}$; $E = 78 \text{ os}$; $s = 1$

$$t_e = 1,25 \times \sqrt{\frac{h_s}{a}} = 1,25 \times \sqrt{\frac{3,6}{1,1}} = 2,26$$

$$t_u = \frac{0,75 \times l_u}{v_u} + \frac{E \times s}{K_u \times u} = \frac{0,75 \times 16,5}{35} + \frac{78 \times 1}{50 \times 3} = 1,91$$

$t_e \geq t_u \rightarrow$ vyhovuje

D.1.3.1.6. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Hodnoty odstupových vzdáleností byly určeny pomocí programu na výpočet sálání tepla, který byl vytvořen v souladu s normou ČSN 73 0802. Obvodová konstrukce je typu DP1 a je zateplena deskami z minerální vaty. Z tohoto důvodu nebylo potřeba provádět výpočet z hlediska odpadávání hořlavých částí obvodové konstrukce. V některých místech bylo potřeba navrhnout otvory z požárního skla, aby nezasahovaly buď do únikových cest z objektu, nebo do půdorysu sousedních budov.

severní fasáda			p_v	p_o [%]	b_{POP} [m]	h_{POP} [m]	d [m]
1NP	N01.11 - I	kavárna + chodby	23,55	63	3	3,5	2,4
1NP	N01.11 - I	kavárna + chodby	23,55	63	3	3,5	2,4
2NP	N02.14-IV	učebna	49,99	72	7,35	3,5	5,1
2NP	N02.15 - II	chodba	4,82	80	5	3,5	1,1
3NP	N03.16 - III	učebna	45,30	72,6	7,3	3,5	4,9
3NP	N03.18 - II	chodba	4,82	80	5	3,5	1,1
4NP	N04.19-IV	společný prostor	53,20	70	13,3	3,5	6,25

atrium 1NP

1NP	N01.11 - I	kavárna + chodby	23,55	75	5	3,5	4
1NP	N01.11 - I	kavárna + chodby	23,55	75	5	3,5	4
1NP	N01.11 - I	kavárna + chodby	23,55	75	5	3,5	4

východní fasáda

1NP	N01.13-I	učebna	24,86	100	11	3,5	4,2; 3
-----	----------	--------	-------	-----	----	-----	--------

jižní fasáda

1NP	N01.13-I	učebna	24,86	84,2	13,25	3,5	5,25
2NP	N02.14-IV	učebna	49,99	75	8	3,5	5,4
2NP	N02.15 - II	chodba	4,82	80	5	3,5	1,1
3NP	N03.17 - III	učebna	42,93	75	8	3,5	5,1
3NP	N03.18 - II	chodba	4,82	80	5	3,5	1,1
4NP	N04.19-IV	společný prostor	53,20	75	8	3,5	5,5
4NP	N04.19-IV	společný prostor	53,20	80	5	3,5	4,7

D.1.3.1.7. Způsob zabezpečení objektu požární vodou

Vnější odběrným místem je veřejný podzemní požární hydrant umístěný ulici Růžová, který je od budovy vzdálen zhruba 75 m – splňuje tedy normou danou maximální vzdálenost 150 m. Vnitřní odběrná místa – z hodnot vyplývajících z následující tabulky je zřejmé, že není potřeba zřizovat vnitřní odběrná místa vody.

NP	číslo PÚ	název PÚ	S	p_v	S x p_v	≤ 9000
1PP	P01.01. - V	víceúčelový sál	122,40	63,19	7734,58	vyhovuje
1PP	P01.02. - II	strojovna VZT	22,87	13,59	310,76	vyhovuje
1PP	P01.04. - II	technická místnost	9,37	9,91	92,82	vyhovuje
1PP	P01.05. - IV	sklad	11,95	51,20	612,02	vyhovuje
1PP	P01.06. - II	chodba	40,44	5,24	211,94	vyhovuje
1PP	P01.07. - II	serverovna	8,29	9,20	76,28	vyhovuje
1NP	N01.11 - I	kavárna + chodby	235,50	23,55	5546,12	vyhovuje
1NP	N01.12-I	učebna	60,52	31,69	1917,65	vyhovuje
1NP	N01.13-I	učebna	145,00	24,86	3604,13	vyhovuje
2NP	N02.14-IV	učebna	121,00	49,99	6049,24	vyhovuje
2NP	N02.15 - II	chodba	35,32	4,82	170,32	vyhovuje
3NP	N03.16 - III	učebna	66,25	45,30	3001,26	vyhovuje
3NP	N03.17 - III	učebna	50,27	42,93	2157,91	vyhovuje
3NP	N03.18 - II	chodba	35,32	4,82	170,32	vyhovuje

D.1.3.1.8. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

1. P01.01 – V; víceúčelový sál
 $S = 122,4 \text{ m}^2; a = 1,12; c_3 = 1$
 $n_r = 0,15 \times \sqrt{S \times a \times c_3} = 0,15 \times \sqrt{122,4 \times 1,12 \times 1} = 1,756$
 $n_{HJ} = 6 \times n_r = 6 \times 1,756 = 10,536$
 $n_{PHP} = \frac{n_{HJ}}{HJ1} = \frac{10,53}{12} = 0,88$
 → navrhuji 1 x PHP práškový, 6 kg, hasící schopnost 43 A
2. P01.02 – II; strojovna VZT
 $S = 22,87 \text{ m}^2; a = 0,9; c_3 = 1$
 $n_r = 0,15 \times \sqrt{S \times a \times c_3} = 0,15 \times \sqrt{22,87 \times 0,9 \times 1} = 0,68$
 $n_{HJ} = 6 \times n_r = 6 \times 0,68 = 5,16$
 $n_{PHP} = \frac{n_{HJ}}{HJ1} = \frac{5,16}{6} = 0,86$
 → navrhuji 1 x PHP práškový, 6 kg, hasící schopnost 21 A
3. P01.04 –II; plynová kotelna
 $S = 9,37 \text{ m}^2; a = 0,9; c_3 = 1$
 → dle ČSN navrhuji 1 x PHP CO₂, 10 kg, hasící schopnost 55 B
4. P01.05 – IV; sklad
 $S = 11,95 \text{ m}^2; a = 1,1; c_3 = 1$
 $n_r = 0,15 \times \sqrt{S \times a \times c_3} = 0,15 \times \sqrt{11,95 \times 1,1 \times 1} = 0,544$
 $n_{HJ} = 6 \times n_r = 6 \times 0,544 = 3,264$
 $n_{PHP} = \frac{n_{HJ}}{HJ1} = \frac{3,267}{4} = 0,817$
 → navrhuji 1 x PHP práškový, 4 kg, hasící schopnost 13 A
5. P01.06 – II; chodba
 $S = 40,44 \text{ m}^2; a = 0,8; c_3 = 1$
 $n_r = 0,15 \times \sqrt{S \times a \times c_3} = 0,15 \times \sqrt{40,44 \times 0,8 \times 1} = 0,85$
 $n_{HJ} = 6 \times n_r = 6 \times 0,85 = 5,1$
 $n_{PHP} = \frac{n_{HJ}}{HJ1} = \frac{5,1}{6} = 0,85$
 → navrhuji 1 x PHP práškový, 6 kg, hasící schopnost 21 A
6. P01.07 – II; serverovna
 $S = 8,29 \text{ m}^2; a = 0,9; c_3 = 1$
 $n_r = 0,15 \times \sqrt{S \times a \times c_3} = 0,15 \times \sqrt{8,29 \times 0,9 \times 1} = 0,41$
 $n_{HJ} = 6 \times n_r = 6 \times 0,41 = 2,46$
 $n_{PHP} = \frac{n_{HJ}}{HJ1} = \frac{2,46}{3} = 0,82$

→ navrhuji 1 x PHP práškový, 4 kg, hasící schopnost 13 A

7. N01.11 – I; kavárna + chodby
 $S = 235,5 \text{ m}^2; a = 1,15; c_3 = 1$
 $n_r = 0,15 \times \sqrt{S \times a \times c_3} = 0,15 \times \sqrt{235,5 \times 1,1 \times 1} = 2,47$
 $n_{HJ} = 6 \times n_r = 6 \times 2,47 = 14,82$
 $n_{PHP} = \frac{n_{HJ}}{HJ1} = \frac{14,82}{9} = 1,64$
 → navrhuji 1 x PHP práškový, 6 kg, hasící schopnost 27 A
 1 x PHP práškový, 4 kg, hasící schopnost 13 A
8. N01.12 – I; učebna
 $S = 60,52 \text{ m}^2; a = 0,9; c_3 = 1$
 $n_r = 0,15 \times \sqrt{S \times a \times c_3} = 0,15 \times \sqrt{60,52 \times 0,9 \times 1} = 1,11$
 $n_{HJ} = 6 \times n_r = 6 \times 1,11 = 6,66$
 $n_{PHP} = \frac{n_{HJ}}{HJ1} = \frac{6,66}{9} = 0,74$
 → navrhuji 1 x PHP práškový, 6 kg, hasící schopnost 27 A
9. N01.13 – I; učebna
 $S = 145 \text{ m}^2; a = 0,9; c_3 = 1$
 $n_r = 0,15 \times \sqrt{S \times a \times c_3} = 0,15 \times \sqrt{145 \times 0,9 \times 1} = 1,71$
 $n_{HJ} = 6 \times n_r = 6 \times 1,71 = 10,26$
 $n_{PHP} = \frac{n_{HJ}}{HJ1} = \frac{10,26}{12} = 0,855$
 → navrhuji 1 x PHP práškový, 6 kg, hasící schopnost 43 A
10. N02.14 – IV; učebna
 $S = 121 \text{ m}^2; a = 0,9; c_3 = 1$
 $n_r = 0,15 \times \sqrt{S \times a \times c_3} = 0,15 \times \sqrt{121 \times 0,9 \times 1} = 1,57$
 $n_{HJ} = 6 \times n_r = 6 \times 0,85 = 9,42$
 $n_{PHP} = \frac{n_{HJ}}{HJ1} = \frac{9,42}{10} = 0,94$
 → navrhuji 1 x PHP práškový, 6 kg, hasící schopnost 34 A
11. N02.15 – II; chodba; N03.18 – II; chodba
 $S = 35,32 \text{ m}^2; a = 0,8; c_3 = 1$
 $n_r = 0,15 \times \sqrt{S \times a \times c_3} = 0,15 \times \sqrt{35,32 \times 0,8 \times 1} = 0,8$
 $n_{HJ} = 6 \times n_r = 6 \times 0,8 = 4,8$
 $n_{PHP} = \frac{n_{HJ}}{HJ1} = \frac{4,8}{5} = 0,96$
 → navrhuji 1 x PHP práškový, 4 kg, hasící schopnost 13 A
12. P03.16 – III; učebna
 $S = 66,25 \text{ m}^2; a = 0,9; c_3 = 1$
 $n_r = 0,15 \times \sqrt{S \times a \times c_3} = 0,15 \times \sqrt{66,25 \times 0,9 \times 1} = 1,16$
 $n_{HJ} = 6 \times n_r = 6 \times 1,16 = 6,96$

$$\eta_{PH P} = \frac{n_{HJ}}{HJ1} = \frac{6,96}{9} = 0,77$$

→ navrhují 1 x PHP práškový, 6 kg, hasící schopnost 27 A

13. P03.17 – III; učebna

$$S = 50,27 \text{ m}^2; a = 0,9; c_3 = 1$$

$$\eta_r = 0,15 \times \sqrt{S \times a \times c_3} = 0,15 \times \sqrt{50,27 \times 0,9 \times 1} = 1,01$$

$$\eta_{HJ} = 6 \times \eta_r = 6 \times 1,01 = 6,06$$

$$\eta_{PH P} = \frac{n_{HJ}}{HJ1} = \frac{6,06}{9} = 0,67$$

→ navrhují 1 x PHP práškový, 6 kg, hasící schopnost 27 A

14. P04.19 – IV; společný prostor

$$S = 156,7 \text{ m}^2; a = 1,1; c_3 = 1$$

$$\eta_r = 0,15 \times \sqrt{S \times a \times c_3} = 0,15 \times \sqrt{156,7 \times 1,1 \times 1} = 1,97$$

$$\eta_{HJ} = 6 \times \eta_r = 6 \times 1,97 = 11,82$$

$$\eta_{PH P} = \frac{n_{HJ}}{HJ1} = \frac{11,82}{12} = 0,985$$

→ navrhují 1 x PHP práškový, 6 kg, hasící schopnost 43 A

D.1.3.1.9. Požárně bezpečnostní zařízení

Vzhledem k účelu stavby není navrženo žádné zařízení autonomní detekce a signalizace požáru. V prostorách CHÚC A a v chodbě v prvním podzemním podlaží je instalováno nouzové osvětlení, které v případě výpadku dodávky elektrické energie funguje na vlastní UPS. Odvětrání CHÚC zajišťuje samočinně otvíravý světlík umístěný nad posledním podlažím, který je napojen na lokální detektor požáru. V objektu není požadavek na instalaci samočinného hasícího zařízení. Elektrickou požární signalizaci kvůli rozsahu objektu není potřeba instalovat.

D.1.3.1.10. Použitá literatura

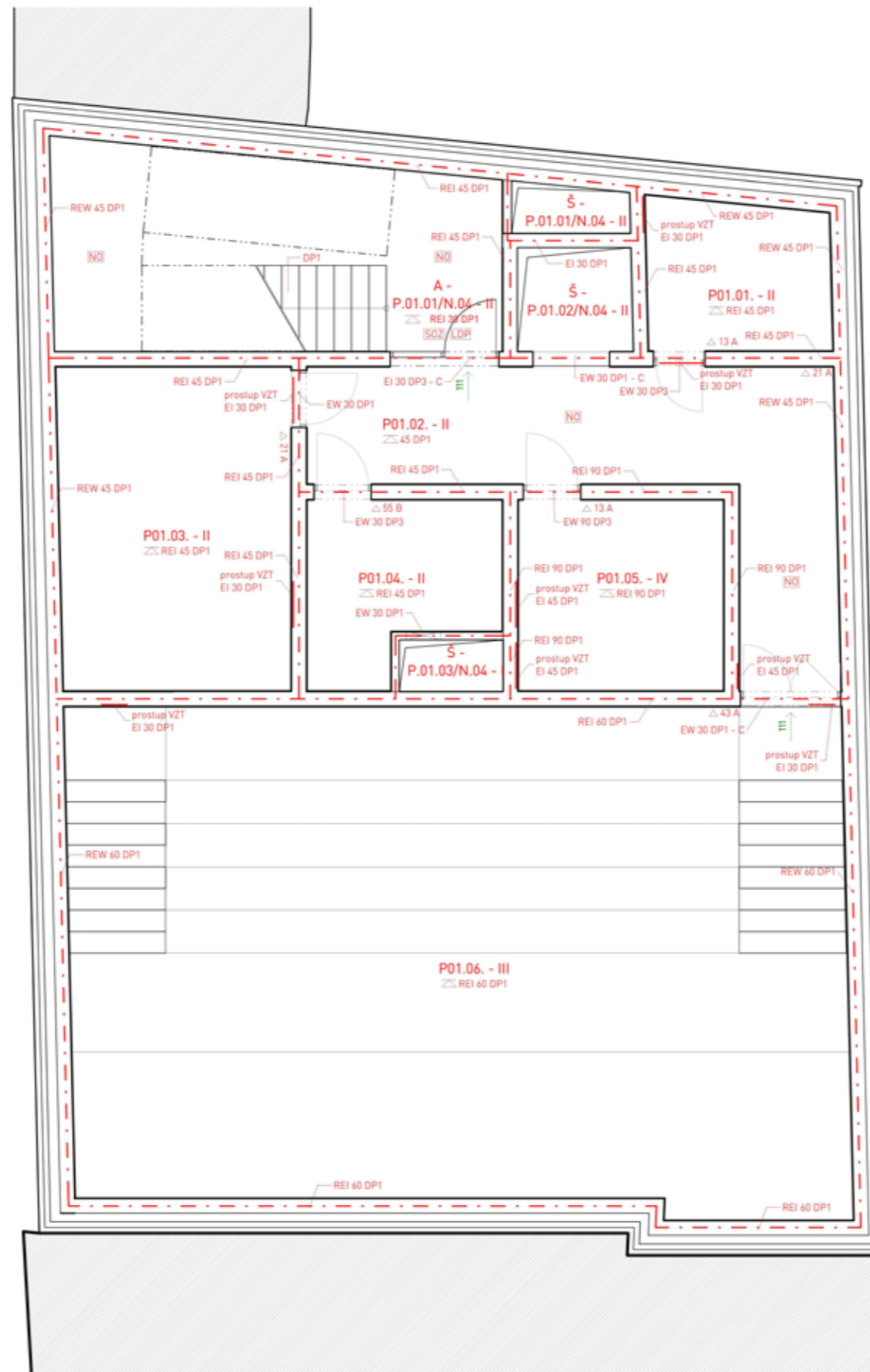
1. POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. 2. přepracované vydání. V Praze: České vysoké učení technické, 2018. ISBN 978-80-01-06394-1.
2. ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
3. ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – Obsazenost objektu osobami
4. ČSN 73 0873 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou
5. ČSN 73 0831 – Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory



- LEGENDA**
- - - hranice pozemku
 - . - . požárně nebezpečný prostor
 -  navržený objekt
 -  navržený objekt
 -  vstup do objektu
 -  vyústění CHÚC A
 -  nástupní plocha

±0,000 = 196 m. n. m. BpV

Ústav		
Ústav navrhování II		
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	
vypracovala	Sára Trojovská	část D.1.3.
projekt	Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová	část D.1.3.2.1
obsah	Situace	datum 05/2021
		formát A2
		mřížka 1:200

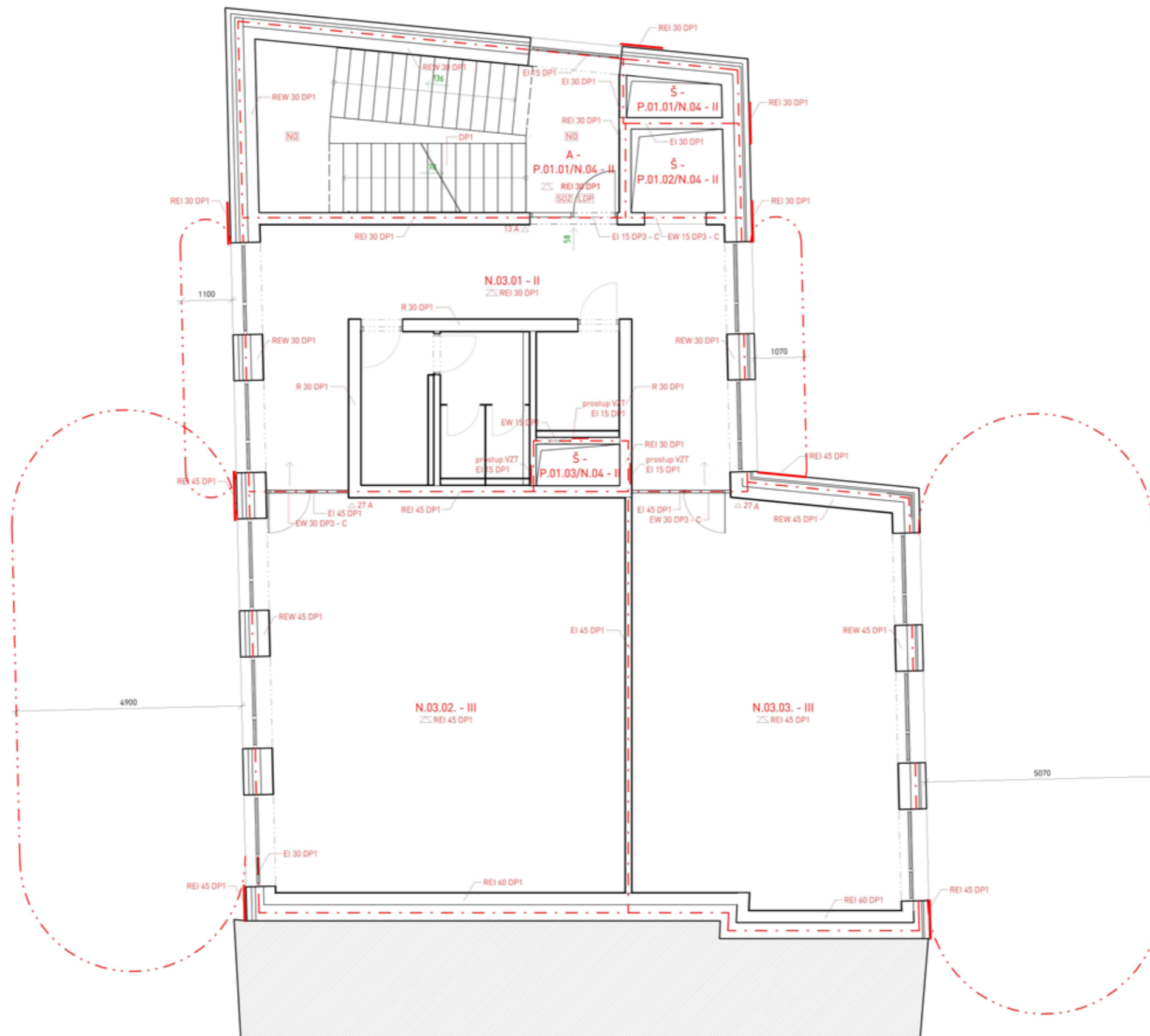


LEGENDA

- - - hranice požárního úseku
- · - · - požárně nebezpečný prostor
- požární pás
- ⌋ požární strop
- 30 směr úniku
- △ hasící přístroj
- NO nouzové osvětlení
- SOZ samočinné otevírací zařízení
- LDP lokální detekce požáru

45.000 + 190 m. n. m. Bpv

Ústav architektury 2 vedoucí ústavu Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.		
vedoucí práce Ing. arch. Štěpán Valouch		
konzultant Ing. Stanislava Neubergerová, Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze	
spolupracovník Sára Trujevská	žánr 0.1.3.	číslo výkresu 0.13.2.2
projekt Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová	datum 05/2021	měřítko 4 x A4
druh Půdorys IPP	číslo 4 x A4	měřítko 1:50

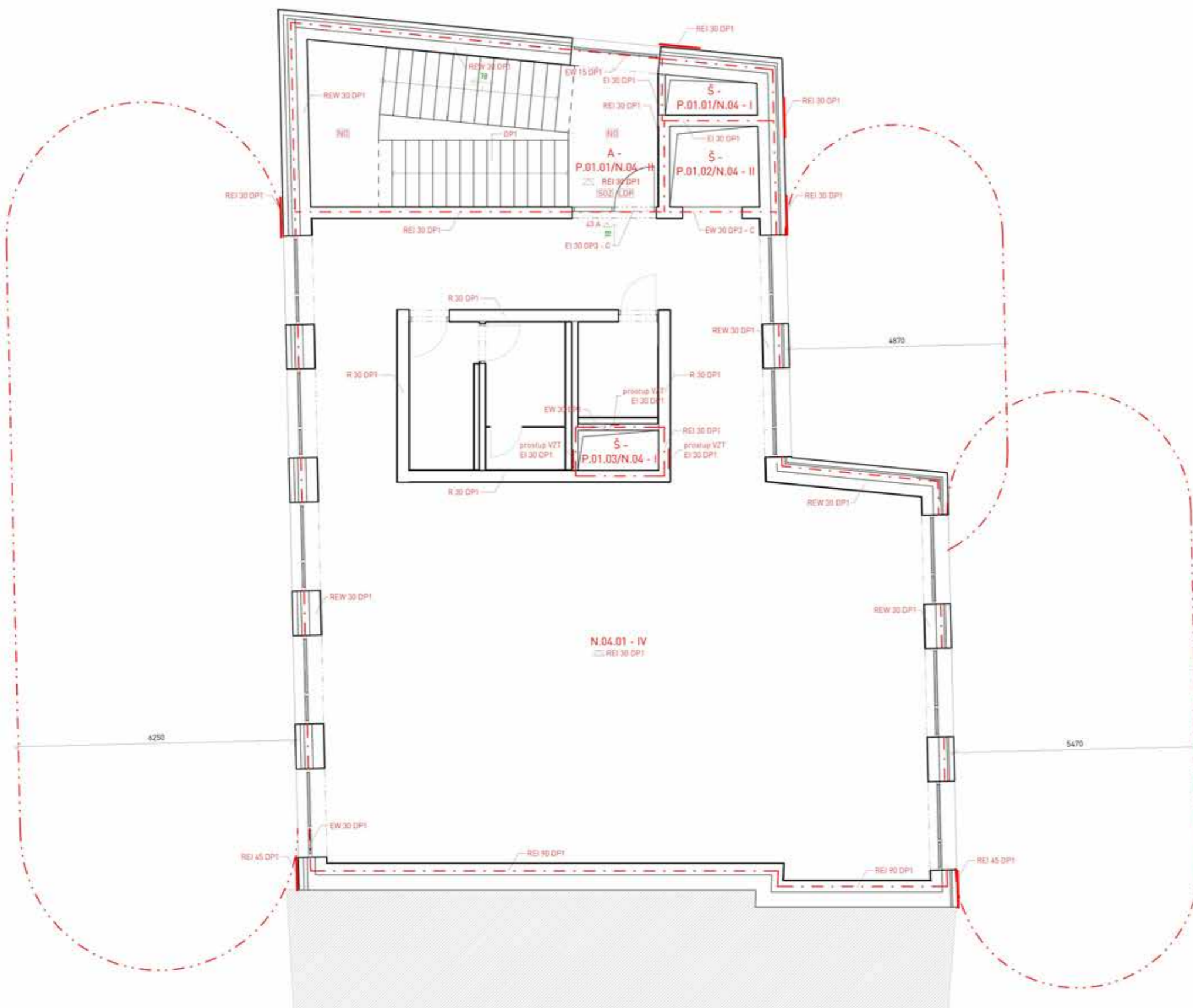


LEGENDA

- - - hranice požárního úseku
- · - · - požárně nebezpečný prostor
- požární pás
- ⌋ požární strop
- 30 směr úniku
- △ hasičí přístroj
- NO nouzové osvětlení
- SOZ samočinně otevírací zařízení
- LDP lokální detekce požáru

45.000 + 190 m. n. m. Bpv

<p>Ústav architektury 2</p> <p>vedoucí učitel Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.</p> <p>vedoucí práce Ing. arch. Štěpán Valouch</p> <p>konzipoval Ing. Stanislava Neubergerová Ph.D.</p> <p>spolupracovník Projektant Ing. arch. Štěpán Valouch</p> <p>projekt Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová</p> <p>oblast Půdorys 3NP</p>		<p>Fakulta architektury ČVUT v Praze</p> <p>čas 0.1.3.</p> <p>datum 0.13.25</p> <p>datum 05/2021</p> <p>formát A4</p> <p>mřížka 1:50</p>
---	--	--



- LEGENDA**
- - - hranice požárního úseku
 - - - - - požárně nebezpečný prostor
 - — — — — požární pás
 - — — — — požární vírop
 - 30 směr úniku
 - △ hasiči přístroj
 - NO nouzové osvětlení
 - SOZ samočinné otevírací zařízení
 - LDP lokální detekce požáru

45.001 - 11.01.2018

<p>Ústav architektury 2</p> <p>vedoucí učitelka Ing. arch. Štěpánka Masnáková Ph.D.</p> <p>vedoucí práce Ing. arch. Štěpánka Masnáková</p> <p>koordinátor Ing. Stanislava Neudbergová, Ph.D.</p> <p>projektantka Sára Trupáková</p> <p>projekt Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová</p> <p>úroveň Půdorys 4NP</p>	 <p>Fakulta architektury ČVUT v Praze</p> <p>datum 0.1.3.</p> <p>číslo 0.1.3.2A</p> <p>stavba 85/2018</p> <p>formát A x A4</p> <p>stránka 1 z 88</p>
---	---

ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
vypracovala	Sára Trojovská	Fakulta architektury ČVUT v Praze
projekt	Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová	část D.1.4.
obsah	Technika prostředí staveb	datum 05/2021

Obsah

- D.1.4.1. Technická zpráva
- D.1.4.2. Výkresová část
 - D.1.4.2.1. Situace
 - D.1.4.2.2. Půdorys 1PP
 - D.1.4.2.3. Půdorys 1NP
 - D.1.4.2.4. Půdorys 2NP
 - D.1.4.2.5. Půdorys 3NP
 - D.1.4.2.6. Půdorys 4NP

ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala	Sára Trojovská	
projekt	Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová	část D.1.4.
obsah	Technická zpráva	datum 05/2021

Obsah

D.1.4.1.1.	Popis objektu	3
D.1.4.1.2.	Vytápění	3
D.1.4.1.3.	Větrání, vzduchotechnika	6
D.1.4.1.4.	Vodovod	7
D.1.4.1.5.	Kanalizace	8
D.1.4.1.6.	Plynovod	11
D.1.4.1.7.	Elektrorozvody	11
D.1.4.1.8.	Použitá literatura	11

D.1.4.1.1. Popis objektu

Objekt je navržen jako volnočasové centrum pro děti a mládež. V prvním nadzemním podlaží se nachází kavárna spojená s funkcí recepce a učebny pro účely výuky výtvarné tvorby. Ve druhém a třetím nadzemním podlaží se nachází učebny a ve čtvrtém nadzemním podlaží je umístěn společenský prostor určený pro odpočinek a aktivity dětí. V prvním podzemním podlaží je potom navržen víceúčelový sál a zbylé prostory jsou pak převážně určeny pro technické zázemí budovy.

Konstrukční systém budovy je kombinovaný monolitický železobetonový, který je tvořen převážně nosnými železobetonovými stěnami o tloušťce 250 mm. Vodorovnou nosnou konstrukcí je železobetonová monolitická stropní deska o tloušťce 200 mm. V místě velkých rozponů je prostor překlenut železobetonovými průvlaky o rozměrech 550 x 250 mm. Schodiště je navrženo prefabrikované.

D.1.4.1.2. Vytápění

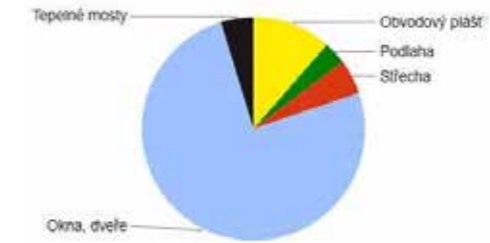
Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním systémem s teplotním spádem otopné vody 55 /45. Jako zdroj tepla je navržen kondenzační plynový kotel Vaillant VU 1006/5-5 Ecotec Plus s výkonem 20,7 – 102,8 kW.

Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí s převládajícím horizontálním rozvodem. Trubní rozvod je převážně veden v podlahách a stěnových konstrukcích, stoupací potrubí je umístěno v šachtě v těsném blízkosti hygienického zázemí budovy. Desková otopná tělesa jsou navržena hlavně do prostor umýváren, WC, víceúčelového sálu a učeben v nadzemních podlažích. Ve zbylých prostorách, tedy v kavárně a učebnách v 1NP je navrženo vytápění pomocí podlahových konvektorů.

Odvzdušnění soustavy je navrženo v nejvyšším místě systému na otopných tělesech. Spaliny jsou odváděny komínem o průměru kouřovodu 110 mm, který je umístěn uvnitř dispozice. Prostor, kde je umístěn kotel je větrán pomocí větrací mřížky umístěné v interiérových dveřích vedoucích do technické místnosti a vzduchovým potrubím vyvedeným na střechu, vzduch pro spalování plynu je přiveden stejným způsobem.

Výpočet tepelných ztrát objektu:

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce β_i [-]		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Tn} = A_i \cdot U_i \cdot \beta_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,20		200	1,00	1,00	40	40
Stěna 2				1,00	1,00	0	0
Podlaha na terénu	0,29		100	0,40	0,40	11,6	11,6
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)				0,45	0,45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0,65	0,65	0	0
Střecha	0,177		100	1,00	1,00	17,7	17,7
Strop pod půdou				0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	0,6		413	1,00	1,00	247,6	247,6
Okna - typ 2				1,00	1,00	0	0
Vstupní dveře	1,2		14	1,00	1,00	16,8	16,8
Jiná konstrukce - typ 1				1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2				1,00	1,00	0	0



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	1.320
Podlaha	383
Sřecha	584
Okna, dveře	8.732
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	546
Větrání	27.227
... Celkem ...	38.792

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{in} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V' vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovy, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	5712 m ³
Celková plocha A_s součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadáných konstrukcí)	827 m ²
Celková podlahová plocha A_p podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	572,25 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A_v / V'	0,14 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_{tr} Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	16310 W
Solární tepelné zisky H_{solv} <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb. <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	15422 kWh / rok

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_{e,z}$	-13 °C
Délka otopného období d	216 dny
Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{e,s}$	4 °C

ENERGETICKÝ TITEL OBJEKTU BUDOVY



Lokalita (Zastoupeno) t_{em} = 12 °C t_{em} = 13 °C t_{em} = 15 °C

Město Praha (Karlův) Délka topného období d = 225 [dny]

Venkovní výpočtová teplota t_e = -12 °C Prům. teplota během otopného období t_{es} = 4,3 °C

Vytápění Tepelná ztráta objektu Q_c = 38.792 kW

Ohřev teplé vody

Tepelná ztráta objektu Q_c = 38.792 kW Průměrná vnitřní výpočtová teplota t_{is} = 19 °C

Průměrná vnitřní výpočtová teplota t_{is} = 19 °C

Vytápěcí denostupně D = d · (t_{is} - t_{es}) = 3308 K.dny

Opravné součinitele a účinnosti systému

e_i = 0,85 η_o = 0,95

e_t = 0,90 η_r = 0,95

e_d = 1,00

Opravný součinitel ε

ε = e_i · e_t · e_d = 0,765

ε = 0,765

$$Q_{VTr} = \frac{\epsilon}{\eta_o \cdot \eta_r} \cdot \frac{24 \cdot Q_c \cdot D}{(t_{is} - t_{es})} \cdot 3,6 \cdot 10^{-3}$$

$$Q_{VTr} = \left(\frac{0,765}{303,1} \right) \cdot 303,1 \text{ GJ/rok} = 84,2 \text{ MWh/rok}$$

Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody

$$Q_{TUV,d} = (1+z) \cdot \frac{\rho \cdot c \cdot V_{2p} \cdot (t_2 - t_1)}{3600} = 25,7 \text{ kWh}$$

Koeficient energetických ztrát systému z = 0,5

Teplota studené vody v létě t_{svl} = 15 °C

Teplota studené vody v zimě t_{svz} = 5 °C

Počet pracovních dní soustavy v roce N = 365 [dny]

$$Q_{TUV,r} = Q_{TUV,d} \cdot d + 0,8 \cdot Q_{TUV,d} \cdot \frac{t_2 - t_{svz}}{t_2 - t_{svl}} \cdot (N - d)$$

$$Q_{TUV,r} = \left(\frac{29,2 \text{ GJ/rok}}{8,1 \text{ MWh/rok}} \right)$$

Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody

$$Q_r = Q_{VTr} + Q_{TUV,r} = \left(\frac{332,3 \text{ GJ/rok}}{92,3 \text{ MWh/rok}} \right)$$

Výpočet Q_{VET}

$$Q_{VET} = \frac{V_p \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_{i,zima} - t_{e,zima})}{3600} \cdot (1 - n)$$

$$Q_{VET} = \frac{14,872 \cdot 1,25 \cdot 1010 \cdot (20 + 15)}{3600} \cdot (1 - 0,85) = 28,039 \text{ kW}$$

Bilance zdroje tepla

$$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VET} + Q_{TV} = 38,792 + 28,039 + 18,7 = 85,531 \text{ kW}$$

→ kotel Vaillant VU 1006/5-5 Ecotech Plus, komín 110/160 mm

D.1.4.1.3. Větrání, vzduchotechnika

Prostory kavárny, učeben v druhém a třetím nadzemním podlaží, společný prostor a víceúčelový sál jsou nuceně větrány pomocí centrální vzduchotechniky. Vzduchotechnická jednotka o rozměrech 1930 x 3270 x 2250 mm je umístěna v prvním podzemním podlaží ve strojovně vzduchotechniky. Do jednotky je vzduch z exteriéru nasáván potrubím vedeným ze střechy, kde je dále teplotně a vlhkostně upravován. Ohřev vzduchu probíhá v ohřívacím dílu jednotky, který je napojen na zdroj tepla objektu. Vzduch do interiéru je distribuován vzduchotechnickým potrubím za pomoci ventilátoru.

Vzduchotechnické potrubí je navrženo obdélníkového průřezu několika rozměrů z pozinkovaného plechu. Stoupační přívodní a odvodní potrubí je po celé budově vedeno v instalační šachtě, odkud se dále větví do jednotlivých podlaží. Jako výdechový a nasávací prvek jsou zvoleny výústky, které jsou umístěny v přívodním i odvodním vzduchovodu v boční části vzduchotechnického potrubí.

Veškeré rozvody jsou vedeny v prostoru mezi stropní deskou a podhledem. V objektu je navržen cirkulační provoz vzduchotechnického zařízení, tzn. že část odsávaného znečištěného interiérového vzduchu je znovu čištěna a upravena pro potřebu větrání interiéru. Zbylé množství vzduchu je odváděno samostatným potrubím zpět do exteriéru.

Výpočet vzduchového výkonu V_p

Číslo	Název	Podlaží	Objem [m ³]	Počet osob	Počet ZP	Počet výměn vzduchu	V_p [m ³ /h]
0.01	Víceúčelový sál	1PP	621,598			6	3729,588
1.01	Kavárna	1NP	447,72			10	4477,2
1.02	Umývárna	1NP	21,33		2		60
1.03	WC	1NP	12,92		2		100
1.04	Bezbariérové WC	1NP	15,8		1		50
2.01	Chodba	2NP	137,65			4	550,6
2.02	Umývárna	2NP	21,33		2		60
2.03	WC	2NP	17,26		2		100
2.04	Bezbariérové WC	2NP	15,8		1		50
2.05	Učebna	2NP	470,16	32			640
3.01	Chodba	3NP	87,2			4	348,8
3.02	Umývárna	3NP	13,33		2		60
3.03	WC	3NP	8,11		2		100

3.04	Bezbariérové WC	3NP	9,88		1		50
3.05	Učebna	3NP	261,94	20			400
3.06	Učebna	3NP	201,27	12			240
4.01	Společný prostor	4NP	607,72			6	3646,32
4.02	Umývárna	4NP	13,33		2		60
4.03	WC	4NP	10,73		2		100
4.04	Bezbariérové WC	4NP	9,88		1		50
							14872,51

Výpočet průřezu vzduchotechnického potrubí – $A = V_p / (v \cdot 3600)$; $v = 10 \text{ m/s}$

potrubí 1 Vp: $A = 14872,51 / (10 \cdot 3600) = 0,41 \text{ m}^2 \rightarrow 630 \times 800 \text{ mm}$

potrubí 4/5 Vp: $A = 4/5 \cdot 0,41 = 0,328 \text{ m}^2 \rightarrow 500 \times 800 \text{ mm}$

potrubí 3/5 Vp: $A = 3/5 \cdot 0,41 = 0,246 \text{ m}^2 \rightarrow 400 \times 800 \text{ mm}$

potrubí 2/5 Vp: $A = 2/5 \cdot 0,41 = 0,164 \text{ m}^2 \rightarrow 250 \times 800 \text{ mm}$

potrubí 1/5 Vp: $A = 1/5 \cdot 0,41 = 0,082 \text{ m}^2 \rightarrow 250 \times 450 \text{ mm}$

potrubí 1/15 Vp: $A = 1/15 \cdot 0,41 = 0,0273 \text{ m}^2 \rightarrow 120 \times 355 \text{ mm}$

potrubí 2/15 Vp: $A = 2/15 \cdot 0,41 = 0,0546 \text{ m}^2 \rightarrow 160 \times 355 \text{ mm}$

D.1.4.1.4. Vodovod

Vnitřní vodovod je napojen pomocí vodovodní přípojky DN 65, materiál plast, na veřejnou vodovodní síť. Vodoměrná sestava je umístěna uvnitř objektu. Teplá voda je připravována plynovým kondenzačním kotlem Vaillant VU 1006/5-5 Ecotec Plus, který je umístěn v kotelně v prvním podzemním podlaží. Příprava teplé vody je potom zajištěna v místech jejího odběru pomocí lokálního zásobníku teplé vody nebo průtokového ohříváče teplé vody.

Bilance potřeby vody

- průměrná denní potřeba vody
 $Q_p = q \cdot n$; $n = 233$
 $Q_p = 5 \cdot 233 = 1165 \text{ l/den}$
- maximální denní potřeba vody
 $Q_m = Q_p \cdot k_d$; $k_d = 1,20$
 $Q_m = 1165 \cdot 1,20 = 1398 \text{ l/den}$
- maximální hodinová potřeba vody
 $Q_h = (Q_m \cdot k_h) / z$; $K_h = 2,1$
 $Q_h = (1398 \cdot 2,1) / 24 = 122,325 \text{ l/h}$

d. výpočtový průtok

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výkon vody q _i [l/s]	Polozáporný přetlak vody p _i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody K _s [1]
1	Výtokový ventil	15	0,2	0,05	
	Výtokový ventil	20	0,4	0,05	
	Výtokový ventil	25	1,0	0,05	
	Biotoaletná souprava s baterií	15	0,1	0,05	0,5
	Stoážka pitná	15	0,1	0,05	0,5
	Nádržkový splachovač	15	0,1	0,05	0,3
	vanová	15	0,3	0,05	0,5
12	umyvadlová	15	0,2	0,05	0,5
1	Míscí baterie	15	0,2	0,05	0,5
	sprchová	15	0,2	0,05	1,0
14	Takový splachovač	15	0,6	0,12	0,1
	Takový splachovač	20	1,2	0,12	0,1
	Požární hydrant 25 (D)	25	1,0	0,20	
	Požární hydrant 62 (C)	60	0,3	0,20	
			0,3		

Výpočtový průtok $Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{n_i} = 0,34 \text{ l/s}$

Stanovení předběžné dimenze přípojky

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_d}{\pi \cdot 1,5}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 0,0033}{\pi \cdot 1,5}} = 0,053 \text{ m}$$

→ návrh DN 65, materiál plast

Ohřev teplé vody

potřeba vody: $V_{w,t} = 7 \text{ l/den}$, $n = 233 \text{ osob}$ → $V_w = 1631 \text{ l/den}$

→ navrhuji zásobník teplé vody Regulus RBC 2000 s objemem 2000 l

D.1.4.1.5. Kanalizace

Odvodnění objektu je provedeno jednotným systémem. Kanalizační přípojka je navržena z PE, profilu DN 150 a je vedena v hloubce ve sklonu 2 % k uličnímu řádu. Splašková voda je odváděna do uliční kanalizační stoky.

Odpadní splaškové potrubí – PE, vedeno v instalační předstěně, které je dále svedeno do instalační šachty. Odpadní dešťové potrubí je z PE a je vedeno vnitřkem objektu. Větrání splaškových odpadů je pomocí větracích tvarovek vyvedených na střechu.

Svodné potrubí je z PE a je vedeno v podhledu a volně pod stropem v prvním podzemním podlaží. Vnitřní kanalizace je čištěna pomocí čistících tvarovek umístěných v 1NP ve výšce 1 m. Přípojka má proto v případě revize a čištění navržené čistící tvarovky nacházející se v prvním podzemním podlaží.

Dešťová voda je shromažďována do akumulární nádrže, odkud je ji možné odčerpávat pomocí čerpadla pro potřeby zalévání a nevyužitý zbytek je potom odveden do drenáže.

Návrh dimenze kanalizační přípojky

a. kanalizace splašková

Počet	Zařizovací předmět	System I DU [l/s] 222	System II DU [l/s] 222	System III DU [l/s] 222	System IV DU [l/s] 222
12	Umyvadlo, bidet	0,5	0,3	0,3	0,3
	Umyvadlo	0,3			
	Sprcha - vanička bez zátky	0,5	0,4	0,4	0,4
	Sprcha - vanička se zátkou	0,8	0,5	1,3	0,5
	Jednotlivý pisoiár s nádržkovým splachovačem	0,8	0,5	0,4	0,5
	Pisoiár se splachovací nádržkou	0,5	0,3		0,3
	Pisoiárové stání	0,2	0,2	0,2	0,2
4	Pisoiárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo takovým 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)	0,5	0,6	0,2	0,5
1	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0,5	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	1,8	2,0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2,5	2,0	1,8	2,5
10	Záchodová mísa s takovým splachovačem	1,8			
	Keramická volně stojící nebo závěsná vylevka s napojením DN 100	2,5			
	Nástěnná vylevka s napojením DN 50	0,8			
	Pitná fontánka	0,2			
	Umyvací žlab nebo umývací fontánka	0,3			
	Vanička na nohy	0,5			
	Prameník	0,8			
	Velkokuchyňský dřez	0,9			
	Podlahová vpust DN 50	0,8	0,9		0,8
	Podlahová vpust DN 70	1,5	0,9		1,0
	Podlahová vpust DN 100	2,0	1,2		1,3
	Litnová volně stojící vylevka s napojením DN 70	1,5			

Průtok odpadních vod $Q_{ov} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0,7 \cdot 5,25 = 3,7 \text{ l/s 222}$

Trvalý průtok odpadních vod $Q_{tr} = 0 \text{ l/s 222}$

Čerpaný průtok odpadních vod $Q_{cp} = 0 \text{ l/s 222}$

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{ov} = Q_{ov} + Q_{tr} + Q_{cp} = 3,7 \text{ l/s}$

→ navrhuji splaškovou kanalizační přípojku DN 150

b. kanalizace dešťová

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Inanota celná	i = 0,020 1/s · m ²
Plošový průměr odvodňované plochy	A = 619,4 m ²
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C = 0,8

Množství dešťových odpadních vod: $Q_d = i \cdot A \cdot C = 12,25 \text{ l/s}$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVOJEDNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočetový průtok v jednotné kanalizaci: $Q_{max} = 0,33 \cdot Q_{max} + Q_d + Q_k + Q_p = 12,25 \text{ l/s}$

Potrubí: Minimální normové rozměry, DN 150

Vnitřní průměr potrubí	d = 0,145 m	Průtočný průřez potrubí	S = 0,013517 m ²
Maximální dovolené píchní potrubí	n = 70 ‰	Rychlost proudění	v = 1,346 m/s
Sklon spádového potrubí	z = 2,0 ‰	Maximální dovolený průtok	Q _{max} = 18,883 l/s
Součinitel drsnosti potrubí	ks _{pot} = 0,4 mm		

Q_{max} > Q_{max} ⇒ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimální je třeba DN 150)

→ navrhují DN 150

Velikost akumulční nádrže

- výpočet pro střechu s asfaltovou krytinou

Množství srážek	j = 600 mm/rok
Délka půdorysu včetně přesahů	a = 10 m
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 12 m
Využitelná plocha střechy (zadat ručně)	P = 212,8 m ²
Koeficient odtoku střechy	f _s = 0,6 (asfalt s nárypem křemíku)
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f _f = 0,9

Množství zachycené srážkové vody Q: 68,9472 m³/rok

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 68,94 m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	Z = 20

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 3,8 m³

- výpočet pro zelenou střechu

Množství srážek	j = 600 mm/rok
Délka půdorysu včetně přesahů	a = 10 m
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 12 m
Využitelná plocha střechy (zadat ručně)	P = 207,2 m ²
Koeficient odtoku střechy	f _s = 0,25 (ozelenění)
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f _f = 0,9

Množství zachycené srážkové vody Q: 40,122 m³/rok

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 40,12 m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	Z = 20

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 2,2 m³

$$V_{an} = 3,8 + 2,2 = 6 \text{ m}^3$$

→ navrhují akumulční nádrž o objemu 6 m³

D.1.4.1.6. Plynovod

Vnitřní plynovod je napojen nízkotlakou domovní plynovodní přípojkou na vnější středotlaký plynovodní řad. Přípojka je navržena z PE DN 25 a je vedena v hloubce 1 m se sklonem 0,5 % k HUP. HUP je umístěn v plynoměrné skříni na severní fasádě objektu a obsahuje kromě hlavního uzávěru KK DN 25, regulátor tlaku plynu a plynoměr. Vnitřní rozvod plynu je navržena z PE a je veden pouze prvním nadzemním podlažím k plynovému kotli. Jiné plynové spotřebiče se v objektu nenachází. Při prostupu konstrukcemi je plynovodní vedení opatřeno plynotěsnými chráničkami.

D.1.4.1.7. Elektrorozvody




















Přípojková skříň s elektroměrem a hlavním domovním jističem je umístěna na severní fasádě objektu hned vedle plynoměrné skříni. Odtud je vedeno kabelové vedení v podhledu v prvním podzemním podlaží až do serverovny, kde se nachází hlavní domovní rozvaděč. Na každém patře je poté umístěn patrový rozvaděč.

D.1.4.1.8. Použitá literatura

1. webové stránky tzb-info – www.tzb-info.cz
2. ČSN 73 0540-2 - Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky

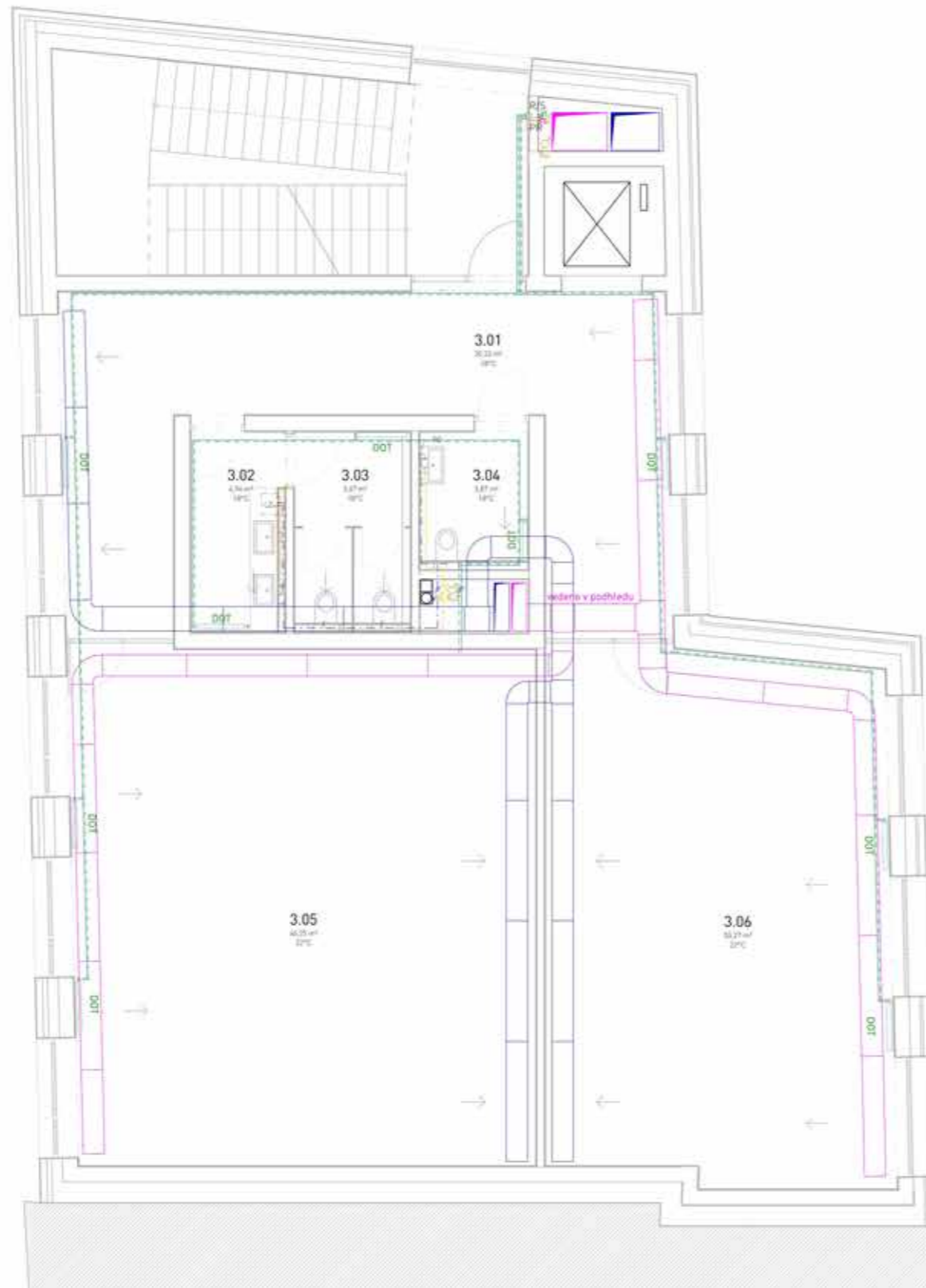


LEGENDA

-  elektrické vedení, silnoproud, NN, podzemní
-  elektrické vedení, silnoproud, VN, podzemní
-  elektrické vedení, silnoproud, nadzemní
-  elektrické vedení, slaboproud, podzemní
-  elektrické vedení, slaboproud, nadzemní
-  kanalizace
-  plynovod NTL
-  plynovod STL
-  vodovod
-  vodovodní přípojka
-  přípojka splaškové kanalizace
-  přípojka STL
-  přípojka elektřiny
-  dešťová kanalizace
-  V vsak
-  RŠ revizní šachta
-  AN akumulční nádrž
-  PS pojistková skříň
-  HUP hlavní uzávěr plynu
-  ▲ vstup do objektu

±0,000 = 196 m. n. m. Bpv

ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch	Fakulta architektury ČVUT v Praze
konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	Číslo
vypracovala	Sára Trejovská	D.1.4.
projekt	Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová	Číslo výkresu D.1.4.2.1.
obsah	Situace	datum 05/2021
		formát A2
		měřítko 1:200



LEGENDA

- vytápění - přívod
- - - vytápění - odvod
- vodovod - studená
- vodovod - teplá
- větrotechnika - přívod
- - - větrotechnika - odvod
- splašková kanalizace
- - - dešťová kanalizace
- - - dešťová kanalizace, ležary svod
- plynovod
- elektrosvody

- DOT diskové otopné těleso
- PK podlahový konvektor
- R/S rozdělovač/tělník
- T1 otopací potrubí - vytápění
- V1 otopací potrubí - vodovod
- V2 otopací potrubí - splašková kanalizace
- V3 otopací potrubí - dešťová kanalizace
- PS pojistková skříň
- HUP hlavní uzavěr plynu
- HR hlavní domovní rozvaděč
- PR patrový rozvaděč
- Z zdroj tepla
- LZ lokální zásobník teplé užitkové vody
- PO průtokový ohřev
- Č čistič tvarovka
- YS vodoměrná soustava
- RS revizní šachta
- AN akumulační nádrž

TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Název	Plocha
3.01	Chodba	35,32 m ²
3.02	Umývárna	4,94 m ²
3.03	WC ženy	3,07 m ²
3.04	Bezbariérové WC	3,87 m ²
3.05	Účebna	66,25 m ²
3.06	Účebna	50,27 m ²

2025 - 11.01.2025

<p>Objekt Objekt realizace Ing. arch. Dalibor Masáček Ph.D. Ing. arch. Štěpán Vlach Ing. Zdeněk Vránová, Ph.D. Sára Trupáková Volnočasové centrum Jindřichská - Růžová Půdorys 3NP</p>	 Fakulta architektury ČVUT v Praze Ústí 014 01425 85/2021 A x A4 1/88
--	--

Ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Ing. Milada Votrubová, CSc.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala	Sára Trojovská	
projekt	Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová	část D.1.5.
obsah	Realizace staveb	datum 05/2021

Obsah

- D.1.5.1. Technická zpráva
- D.1.5.2. Výkresová část
 - D.1.5.2.1. Situace
 - D.1.5.2.2. Výkres zařízení staveniště

Ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Ing. Milada Votrubová, CSc.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala	Sára Trojovská	
projekt	Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová	část D.1.5.
obsah	Technická zpráva	datum 05/2021

Obsah

D.1.5.1.1.	Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.	3
D.1.5.1.1.1.	Základní údaje o stavbě	3
D.1.5.1.1.2.	Popis základní charakteristiky staveniště	3
D.1.5.1.1.3.	Návrh postupu výstavby	3
D.1.5.1.2.	Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky	5
D.1.5.1.2.1.	Návrh bednění	5
D.1.5.1.2.2.	Skladovací prostory	6
D.1.5.1.2.3.	Návrh zdvihacích prostředků	7
D.1.5.1.3.	Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy	8
D.1.5.1.4.	Návrh trvalých záborů staveniště a vjezdy a výjezdy na staveniště s vazbou na vnější dopravní systém	8
D.1.5.1.5.	Ochrana životního prostředí během výstavby	9
D.1.5.1.6.	Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi	10
D.1.5.1.7.	Použitá literatura	10

D.1.5.1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.

D.1.5.1.1.1. Základní údaje o stavbě

Řešeným objektem je novostavba volnočasového centra na parcelách č. 119/2, 117/1, 117/2, 117/5, 117/10 v katastrálním území Praha – Nové Město. Jedná se o budovu se 4 nadzemními a 1 podzemním podlažím. V rámci volnočasového centra se uvnitř nachází prostory pro volnočasové aktivity dětí, kavárna a víceučelový sál.

Konstrukční systém budovy je navržen jako stěnový z monolitického železobetonu. Stavba je vzhledem k únosnosti půdy navržena na základové desce. Kvůli založení v těsné blízkosti objektu je součástí podzemních stěn také záporové pažení, které je provedeno formou ztraceného bednění. Fasáda je navržena jako těžký provětrávaný plášť s lícovými cihlami. Svislými nosnými konstrukcemi jsou železobetonové stěny o tloušťce 250 mm a vodorovné nosné konstrukce tvoří železobetonová deska tl. 200 mm. Další vnitřní dělení dispozice zajišťují keramické a montované příčky. Střecha jednopodlažní části budovy je provedena jako zelená střecha, střecha čtyřpodlažní části budovy je potom nepochozí s asfaltovými pásy.

D.1.5.1.1.2. Popis základní charakteristiky staveniště

Objekt je situován v proluce v husté městské zástavbě v Jindřišské ulici v Praze, kde z východní i západní strany k pozemku přiléhají podsklepené sousední objekty.

Většina pozemku je rovinatá, mírně zatravněná a je pokryta náletovými dřevinami v kombinaci se vzrostlými stromy. Přístup na staveniště je v průběhu výkopových prací možný pouze z ulice Růžová. Bednění pro betonování konstrukcí bude uloženo na staveništi, v místě znázorněném na výkresu č. D.5.2.2.

D.1.5.1.1.3. Návrh postupu výstavby

číslo SO	název SO	technologická etapa	konstrukčně výrobní systém
SO 07	hrubé terénní úpravy	zemní konstrukce	odstranění náletových dřevin sejmutí ornice
SO 01	volnočasové centrum	zemní konstrukce	trysková injektáž u sousedních objektů záporové pažení strojové odebrání zeminy
		základové konstrukce	podkladní betonová vrstva hydroizolace - asfaltové modifikované pásy základová deska - monolitický ŽB betonové základové pásy

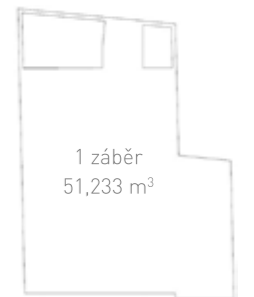
SO 01	volnočasové centrum	hrubá spodní stavba	svislé konstrukce stěny - monolitický ŽB vodorovné konstrukce obousměrně pnutá stropní deska - monolitický ŽB průvlaky - monolitický ŽB prefabrikované schodiště
		hrubá vrchní stavba	svislé konstrukce stěny - monolitický ŽB vodorovné konstrukce obousměrně pnutá stropní deska - monolitický ŽB průvlaky - monolitický ŽB prefabrikované schodiště
		střešní konstrukce	plochá střecha s klasickým pořadím vrstev, extenzivní zelená střecha osazení klempířských prvků instalace hromosvodu
		hrubé vnitřní konstrukce	hrubé rozvody TZB zděné příčky provedení hrubých podlah osazení dveřních zárubní osazení oken
		úprava povrchu	těžký obvodový plášť montáž lešení osazení kotev ukotvení izolace pokládka lícového zdiva osazení klempířských prvků instalace hromosvodu
		dokončovací konstrukce	výmalba kompletace VZT instalace podhledu montáž zámečnických výrobků montáž truhlářských výrobků instalace otopných těles provedení nášlapné vrstvy podlah
SO 03	NTL plynovodní přípojka	zemní konstrukce	strojové vytvoření rýhy
		pokládka rozvodu	pokládka potrubí do pískového lože
		zemní konstrukce	strojový zásyp rýhy
SO 04	elektrická přípojka	zemní konstrukce	strojové vytvoření rýhy
		pokládka rozvodu	pokládka potrubí do pískového lože
		zemní konstrukce	strojový zásyp rýhy
SO 05	kanalizační přípojka	zemní konstrukce	strojové vytvoření rýhy
		pokládka rozvodu	pokládka potrubí do pískového lože
		zemní konstrukce	strojový zásyp rýhy
SO 06	vodovodní přípojka	zemní konstrukce	strojové vytvoření rýhy
		pokládka rozvodu	pokládka potrubí do pískového lože
		zemní konstrukce	strojový zásyp rýhy
SO 08	čistě terénní úpravy	zemní konstrukce	zasetí trávníku
SO 09	zpevněné plochy	dokončovací konstrukce	pokládka kamenné dlažby

D.1.5.1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

D.1.5.1.2.1. Návrh bednění

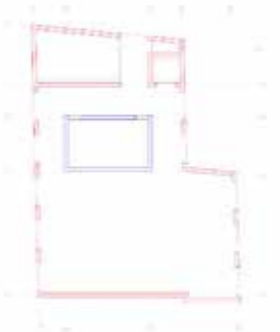
Výpočet objemu betonu pro vodorovné konstrukce a návrh záběru

plocha stropní desky - 256,165 m²
tloušťka stropní desky - 0,2 m
objem stropní desky - 256,165 * 0,2 = 51,233 m³
objem betonářského koše - 0,75 m³
maximum betonu v 1 směně - 96 * 0,75 = 72 m³
počet směň - 51,233 / 72 = 0,712 => 1 směňa



Výpočet objemu betonu pro svislé konstrukce

celková svislá plocha - 97,185 * 4,5 - 11 * 2 * 3,5 =
= 360,333 m²
celkový objem svislých konstrukcí - 360,333 * 0,25 = 90,08 m³
maximum betonu v 1 směně - 96 * 0,75 = 72 m³
počet směň - 90,08 / 72 = 1,251 => 2 směňy



Výpočet kusů bednění pro vodorovné konstrukce

bednicí desky - 625 x 2500 x 21 mm
256,165 / 2,5 x 0,625 = 164 ks
1,5 / 0,021 = 71 ks/paleta
164 / 71 = 3 palety

horní nosníky; 5900 x 200 x 80 mm
rozmístění po 625 mm
82 ks

dolní nosníky; 5900 x 200 x 80 mm
rozmístění po 2000 mm
30 ks

stojky podírající spodní nosníky

rozmístění po 1,5 m
80 ks, délky 4,8 m

Výpočet kusů bednění pro svislé konstrukce

stěna	délka	2,4 x 2,7	1,2 x 2,7	0,9 x 2,7	0,3 x 2,7
A	19,2	32			
B	3,65	4	4		4
C	3,33	4	4		
C'	3,65	4	4		4
D	8,865	12	4	4	
E	9,3	16			
1	12,675	20		4	
1'	2,21	4			
2	10,515	16	4		
3	6,01	8	4		4
4	3,525	4	4		
5	10,26	16		4	
5'	3,995	4	4		8

ks celkem: 144 32 12 20

tloušťka bednění - 0,12 m
 $1,5 / 0,12 = 12,5 = 12$ ks/paleta

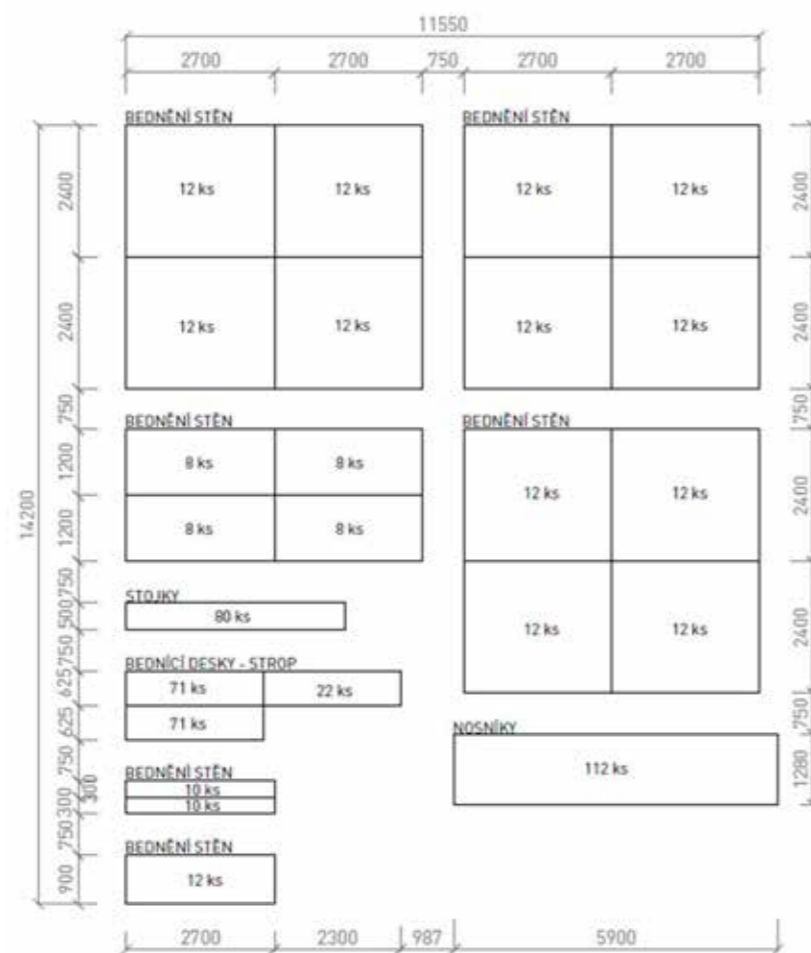
D.1.5.1.2.3. Návrh zdvihacích prostředků

Svislou staveništní dopravu bude zajišťovat otočný jeřáb Liebherr 150 EC-B 8 s maximálním rozsahem 37,5 m při únosnosti 4250 kg. Ten bude po dokončení prací odvezen ze staveniště pomocí mobilního jeřábu.

Výběr byl zvolen na základě přibližných odhadů tíhy největších břemen na stavbě. Rozsah jeřábu je blíže znázorněn na následujících schématech.

břemeno	hmotnost [t]	vzdálenost [m]
Betonářský koš s betonem	2,36	37,5
Prefabrikované schodiště	3,96	30
Stěnové bednění	1,728	34,5

D.1.5.1.2.2. Skladovací prostory



m	m/kg	LM 1																						
		14,0	16,0	18,0	20,0	22,0	24,4	26,9	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	62,5		
62,5 (p=64,0)	2,8 - 13,8 8000	7750	6720	5800	5240	4700	4170	3720	3290	2960	2700	2470	2270	2100	1940	1800	1680	1580	1480	1370	1280	1190		
60,0 (p=61,0)	2,8 - 13,1 8000	8000	7140	6300	5600	5040	4510	4070	3700	3360	3070	2800	2600	2410	2230	2080	1940	1820	1700	1600	1500	1400		
57,5 (p=58,0)	2,8 - 12,7 8000	8300	7500	6660	5960	5400	4970	4530	4160	3820	3500	3200	2940	2740	2560	2390	2230	2080	1950	1820	1710	1600		
55,0 (p=54,0)	2,8 - 12,1 8000	8600	7800	6960	6260	5700	5270	4830	4460	4120	3800	3500	3240	3040	2860	2690	2530	2380	2250	2130	2000			
50,0 (p=51,0)	2,8 - 10,9 8000	9000	8200	7360	6660	6100	5670	5230	4860	4520	4200	3900	3640	3440	3260	3100	2940	2790	2660	2530	2400			
47,5 (p=49,0)	2,8 - 10,0 8000	9300	8500	7660	6960	6400	5970	5530	5160	4820	4500	4200	3940	3740	3560	3400	3240	3090	2960	2830	2700			
45,0 (p=46,0)	2,8 - 9,6 8000	9600	8800	7960	7260	6700	6270	5830	5460	5120	4800	4500	4240	4040	3860	3700	3540	3390	3260	3130	3000			
42,5 (p=44,0)	2,8 - 9,1 8000	10000	9200	8360	7660	7100	6670	6230	5860	5520	5200	4900	4640	4440	4260	4100	3940	3790	3660	3530	3400			
40,0 (p=41,0)	2,8 - 8,7 8000	10400	9600	8760	8060	7500	7070	6630	6260	5920	5600	5300	5040	4840	4660	4500	4340	4190	4060	3930	3800			
37,5 (p=38,0)	2,8 - 8,1 8000	10800	10000	9160	8460	7900	7470	7030	6660	6320	6000	5700	5440	5240	5060	4900	4740	4590	4460	4330	4200			
35,0 (p=36,0)	2,8 - 7,7 8000	11200	10400	9560	8860	8300	7870	7430	7060	6720	6400	6100	5840	5640	5460	5300	5140	5000	4870	4740	4610			
32,5 (p=34,0)	2,8 - 7,1 8000	11600	10800	10000	9300	8740	8310	7870	7500	7160	6840	6540	6280	6080	5900	5740	5580	5430	5300	5170	5040			
30,0 (p=31,0)	2,8 - 6,5 8000	12000	11200	10400	9700	9140	8710	8270	7900	7560	7240	6940	6680	6480	6300	6140	6000	5860	5730	5600	5470			
26,9 (p=28,4)	2,8 - 5,4 8000	12800	12000	11200	10500	9940	9510	9070	8700	8360	8040	7740	7480	7280	7100	6940	6800	6660	6530	6400	6270			
24,4 (p=25,9)	2,8 - 4,8 8000	13600	12800	12000	11300	10740	10310	9870	9500	9160	8840	8540	8280	8080	7900	7740	7600	7460	7330	7200	7070			



D.1.5.1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Pro zjištění místních geologických podmínek důležité pro zemní práce byly využity informace z existujícího geologického vrtu č. 187964 od České geologické služby.



Stavební jáma má celkem tři úrovně, které jsou určeny dispozičním řešením budovy. Část budovy, která je podsklepená má celkem 2 úrovně základové spáry, což je dané snížením v místě víceúčelového sálu za účelem dosažení vyšší světlné výšky prostoru. Stavební jáma v této části je zajištěna záporovým pažením, které v konstrukci zůstane po celou existenci stavby jako ztracené bednění. V místě styku stavby se sousedními budovami bude aplikována trysková injektáž. Stavební jáma pod nepodsklepenou částí objektu bude zajištěna svahováním v poměru 1:1 vzhledem ke skladbě základové půdy.

Stavba není zakládána do hloubky zasahující do úrovně hladiny spodní vody, není potřeba zřizovat zvláštní opatření. Dešťová voda bude ze stavební jámy svedená do sběrných studen umístěných v jejích rozích.

D.1.5.1.4. Návrh trvalých záborů staveniště a vjezdy a výjezdy na staveniště s vazbou na vnější dopravní systém

Vzhledem ke stísněným podmínkám v centru města bude materiál na staveniště přivážen z ulice Růžová, kde navrhují dočasný zábor části ulice tak, aby došlo k bezpečné překládce mezi staveništními vozy a jeřábem. Zábor bude oplocen 2 m vysokým oplocením. Materiál poté bude překládán přes navrhovaný objekt v Růžové ulici, je potřeba v čase prací instalovat na dům ochrannou plachtu, aby nedošlo k jeho poškození. Materiál potom bude skladován v blízkosti stavební jámy, jak je znázorněno na výkresu D.5.2.2 Výkres zařízení staveniště.

Beton bude na stavbu dopravován z betonárky TBG Metrostav s.r.o. v Praze-Libni, která je od parcely vzdálená 5,6 km, kdy doba cesty automobilovou dopravou je zhruba 10 minut.

D.1.5.1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby

a. ovzduší

Prašné plochy budou opatřeny tkaninami, aby se zabránilo rozptýlu uvolněného prachu do ovzduší. V případě prováděných prašných prací budou tyto plochy pravidelně kropeny vodou.

b. ochrana půdy a podzemní a povrchových vod

V případě práce s nebezpečnými látkami na staveništi tyto činnosti budou prováděny nad nepropustným povrchem. Znečištěná voda vzniklá při práci na staveništi musí být skladována v nepropustné nádobě a po dokončení prací musí být odvezena k ekologické likvidaci. Stejně tak bude zacházeno i se znečištěnou půdou a zbytky stavebních materiálů. Doplnování pohonných hmot do staveništních strojů musí probíhat nad nepropustnými plochami, aby nedošlo ke znečištění půdy a vody na staveništi. Veškeré pohonné hmoty musí být stejně jako znečištěná voda skladovány v nepropustných nádobách. Místo určené k čištění bednění bude umístěno v blízkosti staveništní jámy a bude vybaveno zařízením zachytávající zbytky cementu a betonu. Po dokončení prací bude obsah staveništní jámy odčerpán a ekologicky zlikvidován. Veškerý odpad vzniklý v průběhu stavebních prací bude tříděn a skladován v oddělených kontejnerech. Odpadní beton bude převezen zpět do betonárny k recyklaci.

c. ochrana zeleně na staveništi

Na začátku stavebních prací budou z pozemku odstraněny náletové dřeviny a pokáceny stromy vyznačené výkresem Koordinační situace. Stromy, které je potřeba zachovat budou opatřeny ochranou proti poškození kmenu.

d. ochrana před hlukem a vibracemi

Stavební práce budou moci probíhat pouze v rozmezí 6:00 – 20:00. Na staveništi se budou používat pouze staveništní stroje, které splňují normou předepsané hodnoty hluku 65 dB.

e. ochrana pozemních komunikací

V průběhu stavebních prací budou přilehlé komunikace pravidelně čištěny a po jejich ukončení budou uvedeny do původního stavu.

f. ochrana inženýrských sítí

V přilehlých komunikacích v blízkosti staveniště se nachází vedení inženýrských sítí, nesmí se tu tedy zasahovat do terénu.

D.1.5.1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Přístup na staveniště bude pro pracovníky zajištěn přes již existující objekt v Růžové ulici, kde bude umístěna staveništní vrátnice pro kontrolu osob vstupujících na stavbu. Všechny osoby pracující ve výkopech v hloubce větší než 1,3 m – tedy ve výkopech pod podsklepenou částí stavby – musí být vybaveni ochrannou helmou a nikdy nesmí práce v těchto místech vykonávat samy.

Stavební jáma pod podsklepenou částí objektu bude zajištěna záporovým pažením, které bude zasazeno ve na východní straně stavby do hloubky 7,5 m pod úroveň terénu, ve zbylých částí bude pažení zasazeno do hloubky 9 m. Tato část bude ohrazena dvoutyčovým zábradlím výšky 1,1 m, aby se zabránilo pádu osob. Toto zábradlí musí být vzdáleno alespoň 0,5 m od hrany výkopu kvůli nebezpečí nečekaného sesuvu půdy. U hranice stavební jámy s ulicí Jindřišská bude stavební jáma ohrazena 2 m vysokým oplocením odsazeného 1 m od její hrany. Přístup do stavební jámy bude zajištěn přes žebříky max. délky 12 m, které budou opatřeny odkládací plošinou v polovině překonávané hloubky. Pod žebříkem musí být zajištěn volný prostor o šířce 0,6 m. Po tomto žebříku mohou být vynášena břemena o maximální hmotnosti 15 kg. Výkopy pod nepodsklepenou částí budou zajištěny svahováním v poměru 1:1 do hloubky 0,9 m.

Na hranici staveniště bude v místech vyznačených na výkresu zařízení staveniště instalováno oplocení o výšce 2 m. V případě práce ve výškách bude muset být daný pracovník opatřený jistícími pomůckami, jako je zachycovací postroj s příslušným příslušenstvím. Veškeré otvory v konstrukci ve výšce vyšší než 1,5 m budou zajištěny dvoutyčovým zábradlím o výšce 1,1 m, v případě prací, kdy nelze tato opatření uskutečnit, bude daný pracovník opět vybaven jistícím pomůckami proti pádu z výšky.

Před začátkem betonářských prací bude bednění náležitě zkontrolováno, aby nedošlo k protékání a jeho nedostatečné tuhosti. Při betonování musí být zajištěna dostatečná komunikace mezi obsluhou jeřábu a pracovníkem zajišťující betonáž konstrukce.

D.1.5.1.7. Použitá literatura

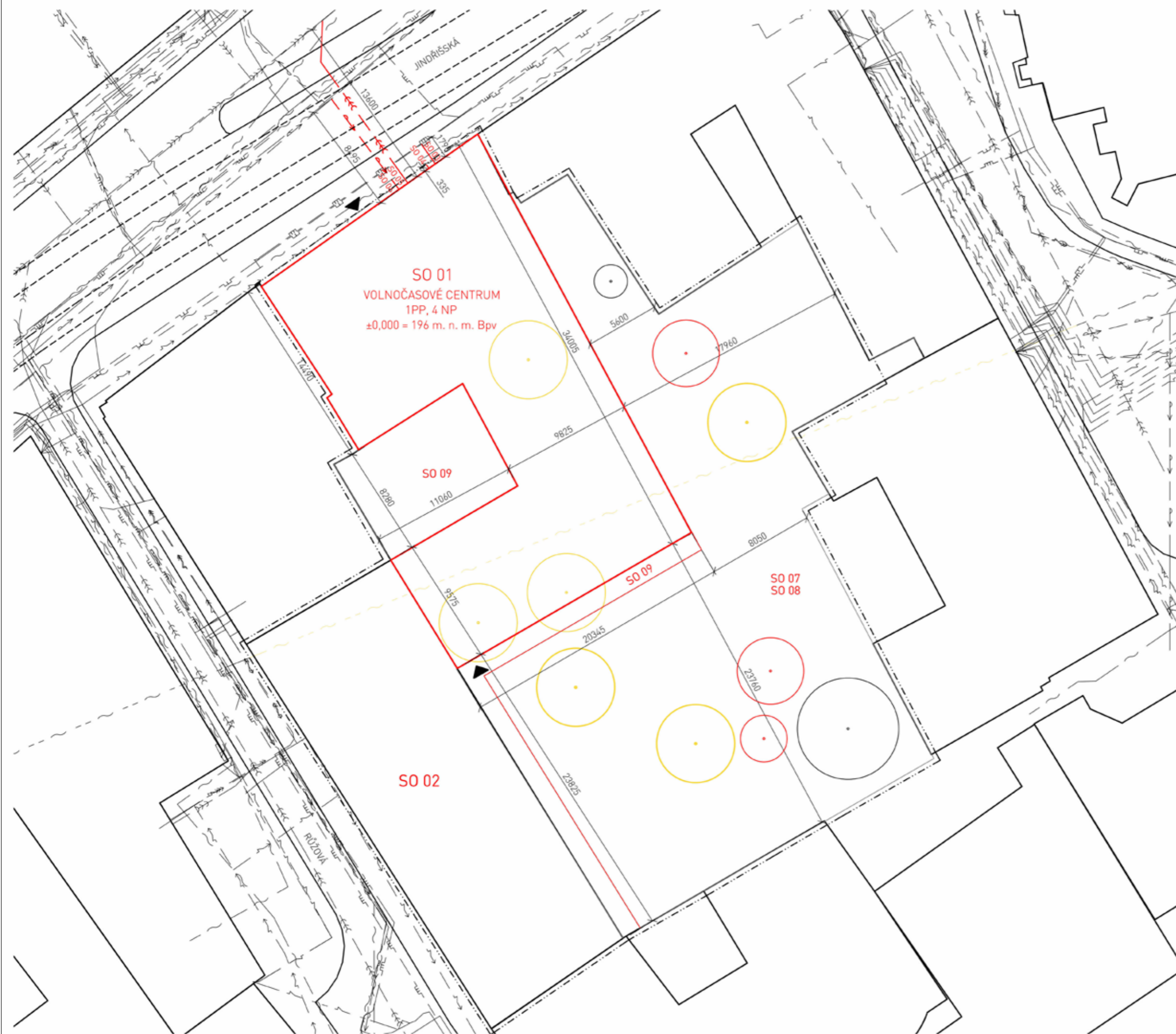
1. Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. - Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
2. Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. - Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
3. webové stránky Liebherr – www.liebherr.com

SEZNAM SO

- SO 01 - volnočasové centrum
- SO 02 - studentské ubytování (není předmětem projektu)
- SO 03 - NTL plynovodní přípojka
- SO 04 - přípojka elektřiny
- SO 05 - kanalizační přípojka
- SO 06 - vodovodní přípojka
- SO 07 - hrubé terénní úpravy
- SO 08 - čisté terénní úpravy
- SO 09 - zpevněné plochy

LEGENDA

- >— elektrické vedení, silnoproud, NN, podzemní
- >— elektrické vedení, silnoproud, VN, podzemní
- >— elektrické vedení, silnoproud, nadzemní
- >— elektrické vedení, slaboproud, podzemní
- >— elektrické vedení, slaboproud, nadzemní
- >>> kanalizace
- >>> plynovod NTL
- >>> plynovod STL
- >>> vodovod
- >>> nová vodovodní přípojka
- >>> nová kanalizační přípojka
- >>> nová plynovodní přípojka
- >>> nová přípojka elektřiny
- >>> rušené vedení slaboproudu
- >>> nově navržené objekty
- >>> bourané objekty
- >>> hranice pozemku



±0,000 = 196 m. n. m. Bpv

Ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Ing. Milada Votrubová, CSc.	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala	Sára Trojovská	část D.1.5.
projekt	Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová	číslo výkresu D.1.5.2.1
obsah	Situace	datum 05/2021
		formát A2
		měřítko 1:200

ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Ing. arch. Štěpán Valouch	
vypracovala	Projektant	Fakulta architektury ČVUT v Praze
projekt	Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová	část D.1.6.
obsah	Interiér	datum 05/2021

Obsah

- D.1.6.1. Technická zpráva
- D.1.6.2. Výkresová část
 - D.1.6.2.1. Půdorys a řez schodištěm
 - D.1.6.2.2. Detail zábradlí
 - D.1.6.2.3. Vizualizace schodiště
 - D.1.6.2.4. Vizualizace schodiště

ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch	Fakulta architektury ČVUT v Praze
konzultant	Ing. arch. Štěpán Valouch	
vypracovala	Sára Trojovská	
projekt	Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová	část D.1.6.
obsah	Technická zpráva	datum 05/2021

Obsah

D.1.6.1.1.	Zadání	3
D.1.6.1.2.	Koncept interiéru	3
D.1.6.1.3.	Materiálová a konstrukční charakteristika	3
D.1.6.1.3.1.	Podlahy	3
D.1.6.1.3.2.	Stěny a stropy	3
D.1.6.1.3.3.	Schodiště a zábradlí	4
D.1.6.1.3.4.	Výplně otvorů	4
D.1.6.1.3.5.	Umělé osvětlení	4
D.1.6.1.4.	Použitá literatura	4

D.1.6.1.1. Zadání

Předmětem zpracovávané části je interiér hlavního schodiště volnočasového centra sloužícího zároveň jako chráněná úniková cesta. Cílem je návrh materiálového řešení veškerých povrchů, konstrukční řešení důležitých interiérových prvků a návrh umělého osvětlení.

D.1.6.1.2. Koncept interiéru

Schodiště je částí domu, která prochází všemi jeho vrstvami a mělo by být prvkem, který v něm umožňuje jeho uživatelům snadnou orientaci. Prostor hlavní podesty schodiště je proto podle podlaží, ve kterém se podesta nachází, vymezen určitou barevností, která se poté na patře v malých detailech opakuje. Toto barevné odlišení má pomoci uživatelům rychle určit, v jaké části budovy se právě nachází. Interiér schodiště je poté doplněn o drobné, ale výrazné detaily, jako černé kliky, černé ocelové zábradlí nebo jednotné osvětlení, které celý prostor propojují v jeden celek. Prostor je osvětlen denním světlem skrze okenní otvory s pevným zasklením umožňující výhled na Jindřišskou věž a dveřmi s bočním zasklením a nadsvětlíkem, které zároveň umožňují pohled do jednotlivých funkčních prostor podlaží a naopak.

D.1.6.1.3. Materiálová a konstrukční charakteristika

D.1.6.1.3.1. Podlahy

Nášlapná vrstva podlahy v místě hlavních podest je navržena z marmolea, konkrétně typ Marmoleum Cocoa od firmy Forbo. Tato nášlapná vrstva je potom navržena v převážné části celého domu. Nášlapnou vrstvou schodiškových ramen a mezipodest je betonová stěrka, která propojuje jednotlivé části schodiště v jeden celek.



Marmoleum Cocoa



betonová stěrka

D.1.6.1.3.2. Stěny a stropy

Stěny přiléhající ke konstrukci schodiště jsou provedeny z pohledového železobetonu. Stejně tak jsou provedeny veškeré zespod viditelné konstrukce – spodní strana schodiškových ramen a stropy na hlavních podestách. Čelní stěna na hlavních podestách potom má povrchovou úpravu z barvené vápenocementové omítky, jejíž barevnost se liší s daným podlažím.

D.1.6.1.3.3. Schodiště a zábradlí

Schodiště je navrženo jako prefabrikované dvouramenné s šířkou jednotlivých ramen 1500 mm. Tato ramena jsou uložena na ozub na podestách a mezipodestách a jsou od přiléhajících svislých konstrukcí odsazeny 20 mm. Do této vzniklé spáry jsou poté vsazeny LED pásky osvětlující prostor schodiště. Povrch schodišťových ramen a mezipodest tvoří betonová stěrka.

Zábradlí u zrcadla schodiště je provedeno ze svislých stojek z ocelových trubek o průměru 20 mm. Tyto stojky jsou uloženy ze strany do předem vytvořených otvorů v prefabrikovaném rameni schodiště a je v něm uloženo na chemickou kotvu. Madlo potom tvoří ocelová trubka o 25 mm ve výšce zhruba 1100 mm.

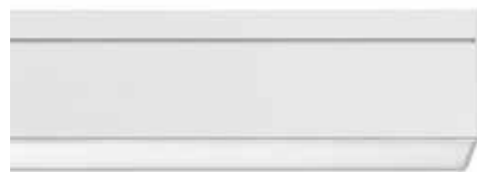
D.1.6.1.3.4. Výplně otvorů

Okenní otvory jsou navrženy bez dělení a s pevným zasklením z protipožárního skla. Rozměry okna jsou 2000 x 3500 mm, velikostně tedy odpovídají většině okenním otvorům použitých v celé budově. Rám je dřevěný borovicový s tloušťkou rámu 78 mm.

Dveře vedoucí do prostoru schodiště je navrženo s plným křídlem z laminátu, barevnosti RAL 9016, a s bočním a horním zasklením, které umožňuje uživatelům budovy nahlédnout ze schodiště do prostor daného podlaží a zároveň umožňuje prostor schodiště více prosvětlit.

D.1.6.1.3.5. Umělé osvětlení

Prostor schodišťových podest je osvětleno liniovými svítidly iN 60 opal white, od firmy iGuzzini o rozměrech 2397 x 60 x 100 mm. V místě spáry mezi schodišťovými rameny a svislými konstrukcemi jsou osazeny LED pásky iGuzzini Underscore InOut Side Bend 10 mm.



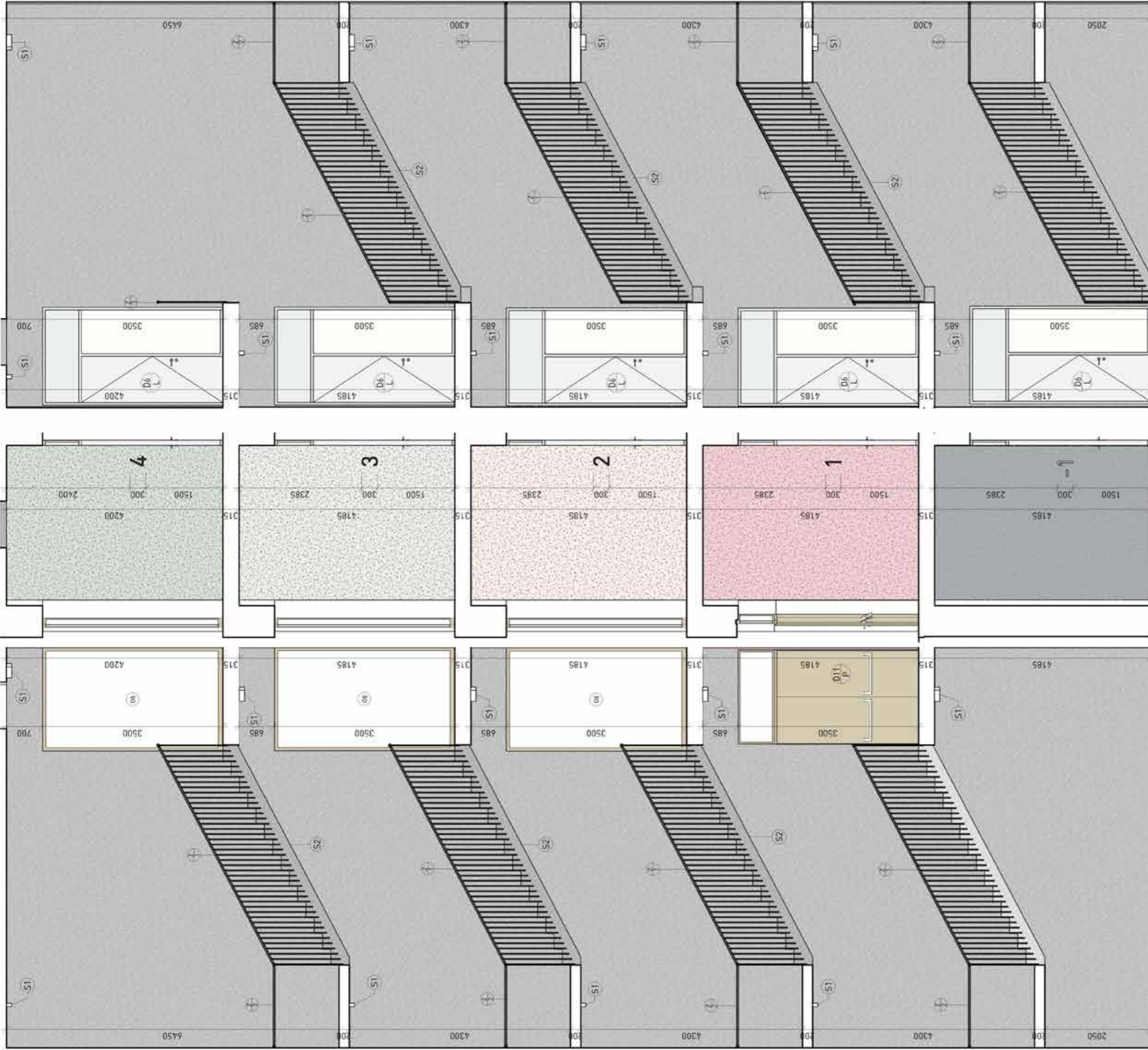
iGuzzini iN 60 opal white



iGuzzini Underscore InOut Side Bend 10 mm

D.1.6.1.4. Použitá literatura

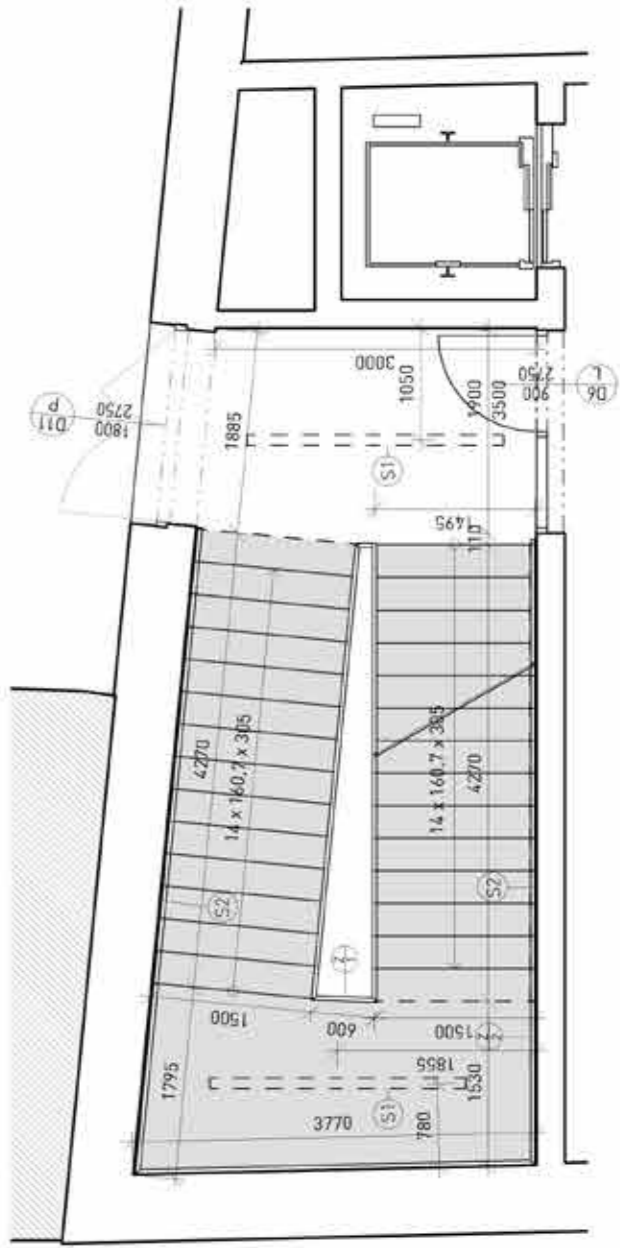
1. webové stránky firmy Forbo – www.forbo.com
2. webové stránky iGuzzini – www.iguzzini.com



LEGENDA

	Betonová stěrka
	Pohledový železobeton
	Vápenocementová omítka, RAL 7038
	Vápenocementová omítka, RAL 7035
	Vápenocementová omítka, RAL 9001
	Vápenocementová omítka, RAL 3015
	Vápenocementová omítka, RAL 7043

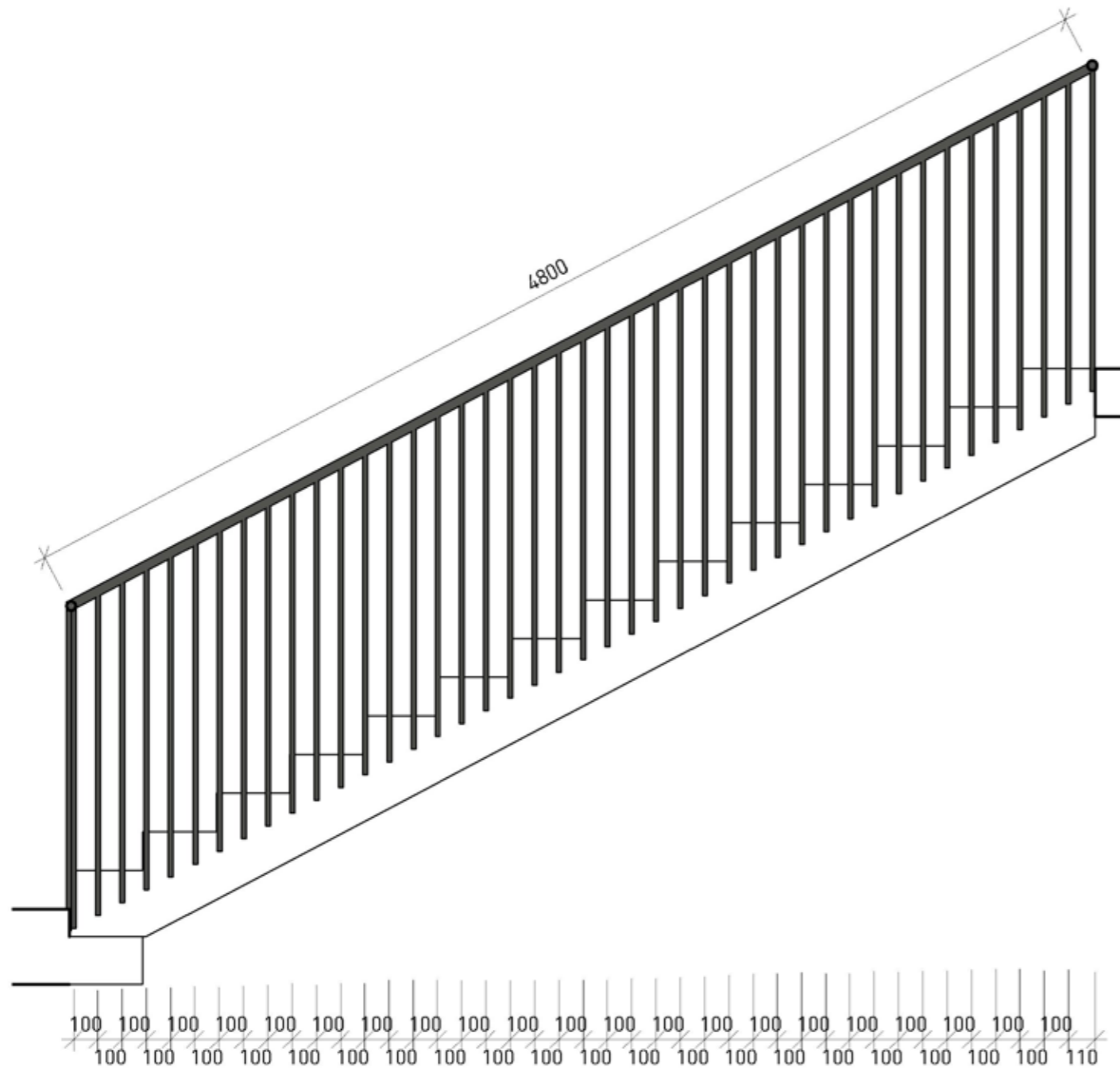
(S1) Osvětlení: sGuzzini IN 60 opal white,
2397 x 60 x 100 mm
(S2) Osvětlení: sGuzzini Underscore InOut Side Bend 10 mm,
4300 x 10 x 22 mm



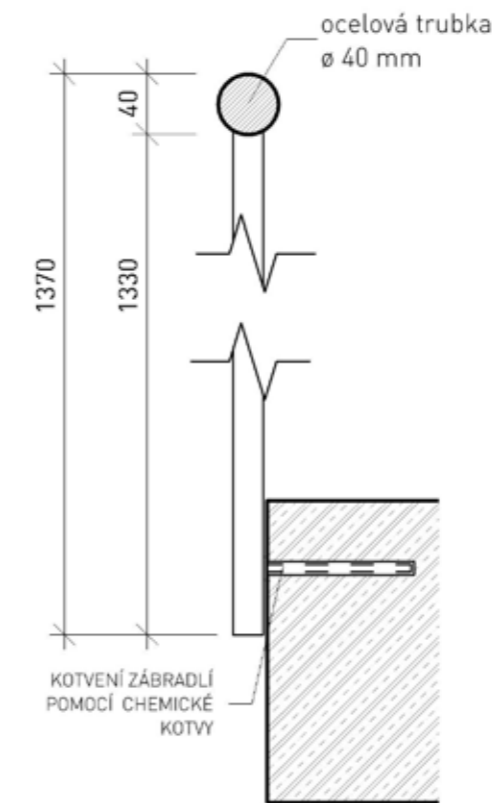
1:500 - 1/16 m n. m. Bsp

Ústav neúrodnosti II vedoucí ústavu Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D. vedoucí práce	Fakulta architektury ČVUT v Praze Výstavba
Ing. arch. Štěpán Valouch konzultant	D. I.A. Inženýring
Ing. arch. Štěpán Valouch oprávněná	D. I.A. 2 Inženýring
Sára Trojanská projektantka	06/2021 AZ
Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová	06/2021 AZ
ocel	1:50
Půdorys a řez schodištěm	

POHLED NA ZÁBRADLÍ, 1:25



DETAIL KOTVENÍ ZÁBRADLÍ, 1:5



±0,000 = 196 m. n. m. Bpv

ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Ing. arch. Štěpán Valouch	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala	Sára Trojovská	část D.1.6.
projekt	Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová	číslo výkresu D.1.6.2.2.
obsah	Detail zábradlí	datum 05/2021
		formát A3
		měřítka



±0,000 = 196 m. n. m. Bpv

ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Ing. arch. Štěpán Valouch	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala	Sára Trojovská	část D.1.6.
projekt	Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová	číslo výkresu D.1.6.2.3.
		datum 05/2021
obsah	Vizualizace schodiště	formát A4
		měřítko

±0,000 = 196 m. n. m. Bpv

ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch	
konzultant	Ing. arch. Štěpán Valouch	Fakulta architektury ČVUT v Praze
vypracovala	Sára Trojovská	část D.1.6.
projekt	Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová	číslo výkresu D.1.6.2.4.
		datum 05/2021
obsah	Vizualizace schodiště	formát A4
		měřítko

ústav	Ústav navrhování II	
vedoucí ústavu	Ing. arch. Dalibor Hlaváček Ph.D.	
vedoucí práce	Ing. arch. Štěpán Valouch	
vypracovala	Sára Trojovská	
projekt	Volnočasové centrum Jindřišská - Růžová	Fakulta architektury ČVUT v Praze
obsah	Dokladová část	část E datum 05/2021



FAKULTA
ARCHITECTURY
ČVUT V PRAZE

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: SARA TROJOVSKÁ

datum narození: 7. 8. 1999

akademický rok / semestr: 2020/2021 / LS

obor: ARCHITEKTURA A URBANISMUS

ústav: 1512 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II

vedoucí bakalářské práce: ING. ARCH. ŠTĚPÁN VALOUCH

téma bakalářské práce: VOLNOČASOVÉ CENTRUM JINDŘIŠKA - RŮŽOVÁ

viz příloha na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU PRO STAVBNÍ POVOLENÍ NA ATELIEROVÉ
ZADÁNÍ. VYŘEŠENÍ STAVBNÍCH NAVAZOSTÍ, TECHNOLOGIÍ,
A DOTAZNÍ STAVBY K VÝTVARNÉMU CELKU

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

VÝKRESY 1:50, SITUACE 1:200, DETAILY 1:5,
PROFESÍ SCHEMATICKY

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

VIZUALIZACE DETAILU V NAVAZOSTI NA STAVBNÍ ŘEŠENÍ

25.2.2021
Datum a podpis studenta

Trojská

Datum a podpis vedoucího DP

8.2.2021

registrováno studijním oddělením dne