


České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor:Jakub Samek.....	
Akademický rok / semestr:.....2023 - 2024 / Letní semestr.....	
Ústav číslo / název:.....15119, Ústav urbanismu.....	
Téma bakalářské práce – český název:MOSH PIT – SUPERSIZEME PETŘINY.....	
Téma bakalářské práce – anglický název:MOSH PIT – SUPERSIZEME PETŘINY.....	
Jazyk práce:.....Český jazyk.....	
Vedoucí práce:Ing. arch. Tomáš Zmek.....
Oponent práce:
Klíčová slova (česká):	MOSH PIT, ZKN, PETŘINY, PRAHA, KULTURA, KONCERT, VRATA
Anotace (česká):	Kulturní centrum je místo setkání, zážitku, radosti, tvoření... Návrh reflektuje potřeby sídliště. Zahušťuje jeho strukturu. Dům přináší nová pracovní místa, kulturní dění a prostor pro komunitní aktivity. Obyvatelům sídliště místo pro kulturní i komunitní program znatelně schází. Sami si ho pravidelně hledají mezi zaparkovanými auty nebo na plácku u popelnic. Tvary dílen, (přístaveb k panelovým domům G57) dávají bloku charakter. Nové osy a překážky směřují energii záměrně směrem do středu bloku k centru dění.
Anotace (anglická):	They'll all eventually meet at Moshpit. The cultural centre is a place of togetherness, experience, joy, creation ... The design reflects the needs of Petřiny. It thickens its structure. The building brings new jobs, cultural events, and space for community activities. There is a noticeable lack of space for cultural and community programmes for the residents of the estate. Nowadays they regularly find it among the parked cars or on the patch by the garbage bins.

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



Podpis autora bakalářské práce

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



Všichni se nakonec potkaj v Moshpitu.

Kulturní centrum je místo setkání, zážitku, radosti, tvoření...
Návrh reflektuje potřeby sídliště. Zahušťuje jeho strukturu. Dům přináší nová pracovní místa, kulturní dění a prostor pro komunitní aktivity. Obyvatelům sídliště místo pro kulturní i komunitní program znatelně schází. Sami si ho pravidelně hledají mezi zaparkovanými auty nebo na plácku u popelnic.

Tvary dílen, (přístaveb k panelovým domům G57) dávají bloku charakter. Nové osy a překážky směřují energii záměrně směrem do středu bloku k centru dění.

Nový blok se vypořádává s předvídatelnou podobou sídliště a jeho monotónností. Je změnou v rytmu spořádaných G57. Svou polohou přitahuje část pozornosti na nové místo mimo hlavní osu, kde dnes probíhá téměř veškerá městská aktivita. Snaží se poměřit Petřiny, které v rámci konceptu SUPERSIZE ME zažívají revoluci. Intenzivní zásah přináší unikátní funkci v rámci svého okolí. V Petřinách tak za dalším rohem panelového domu není to samé – to stejné.

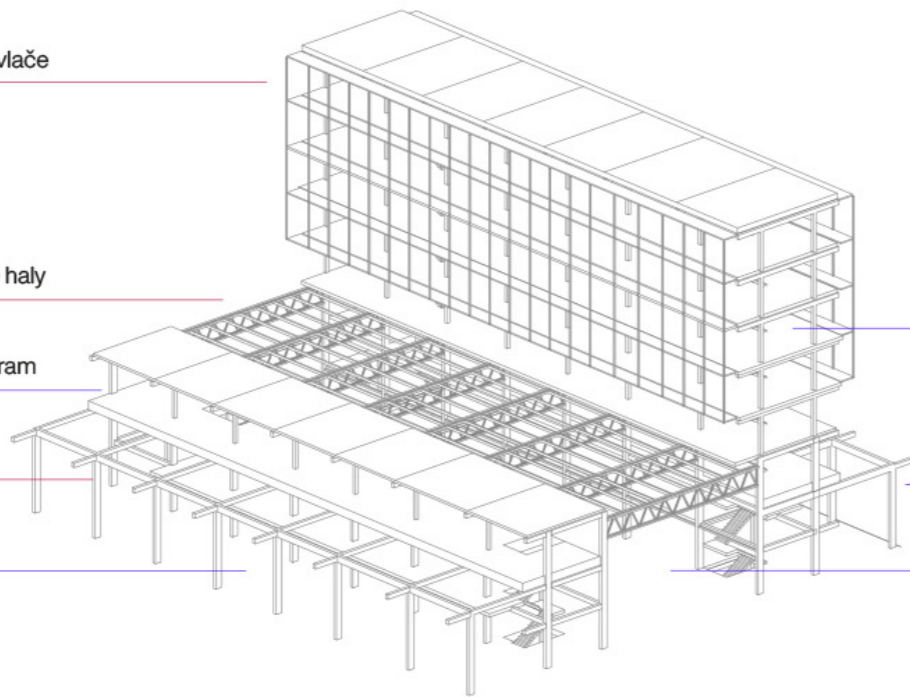
Subtilní konstrukce pavlače

Přhradová konstrukce haly

3.NP - komunitní program

Betonový skelet

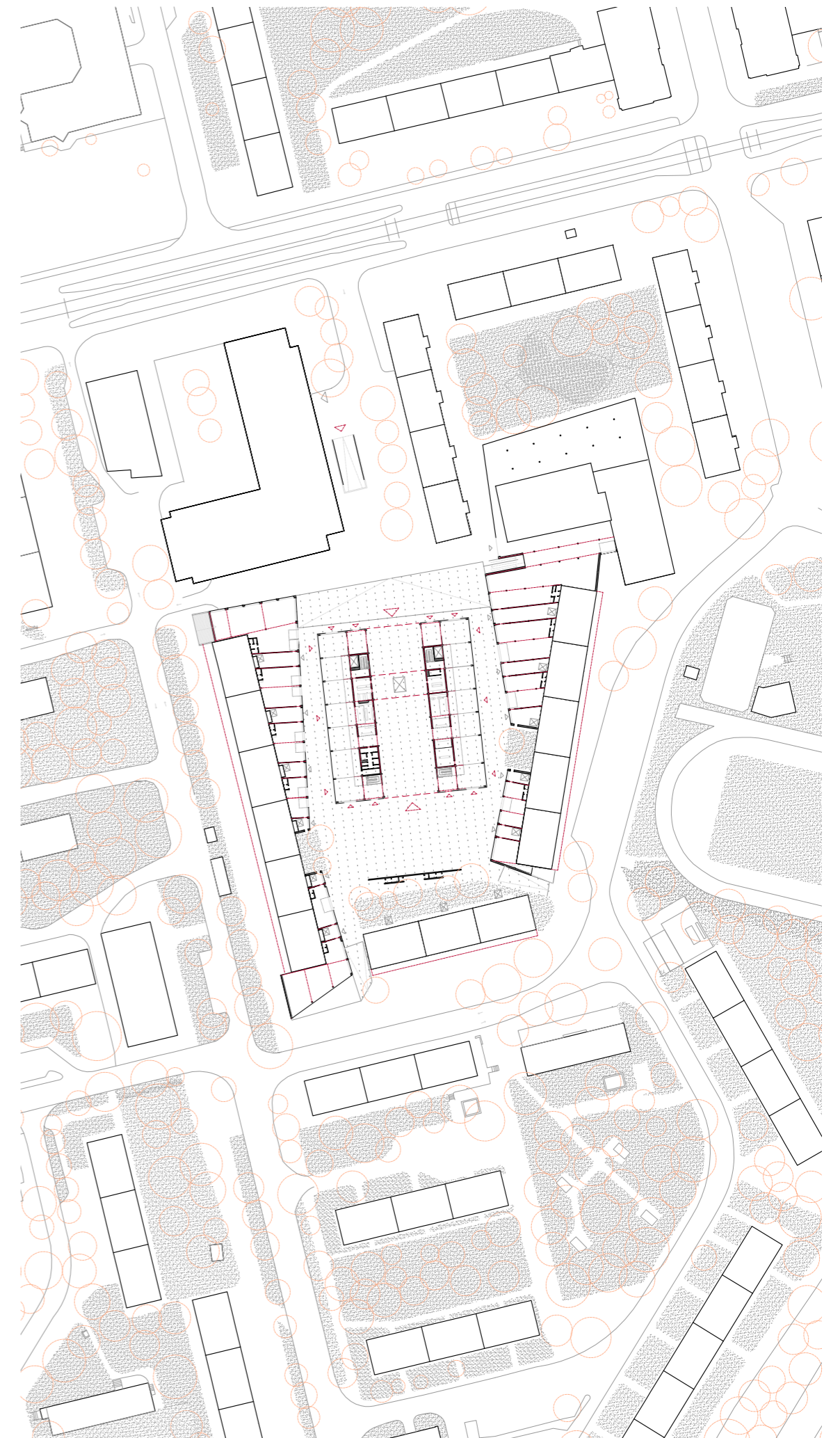
Bar, občerstvení

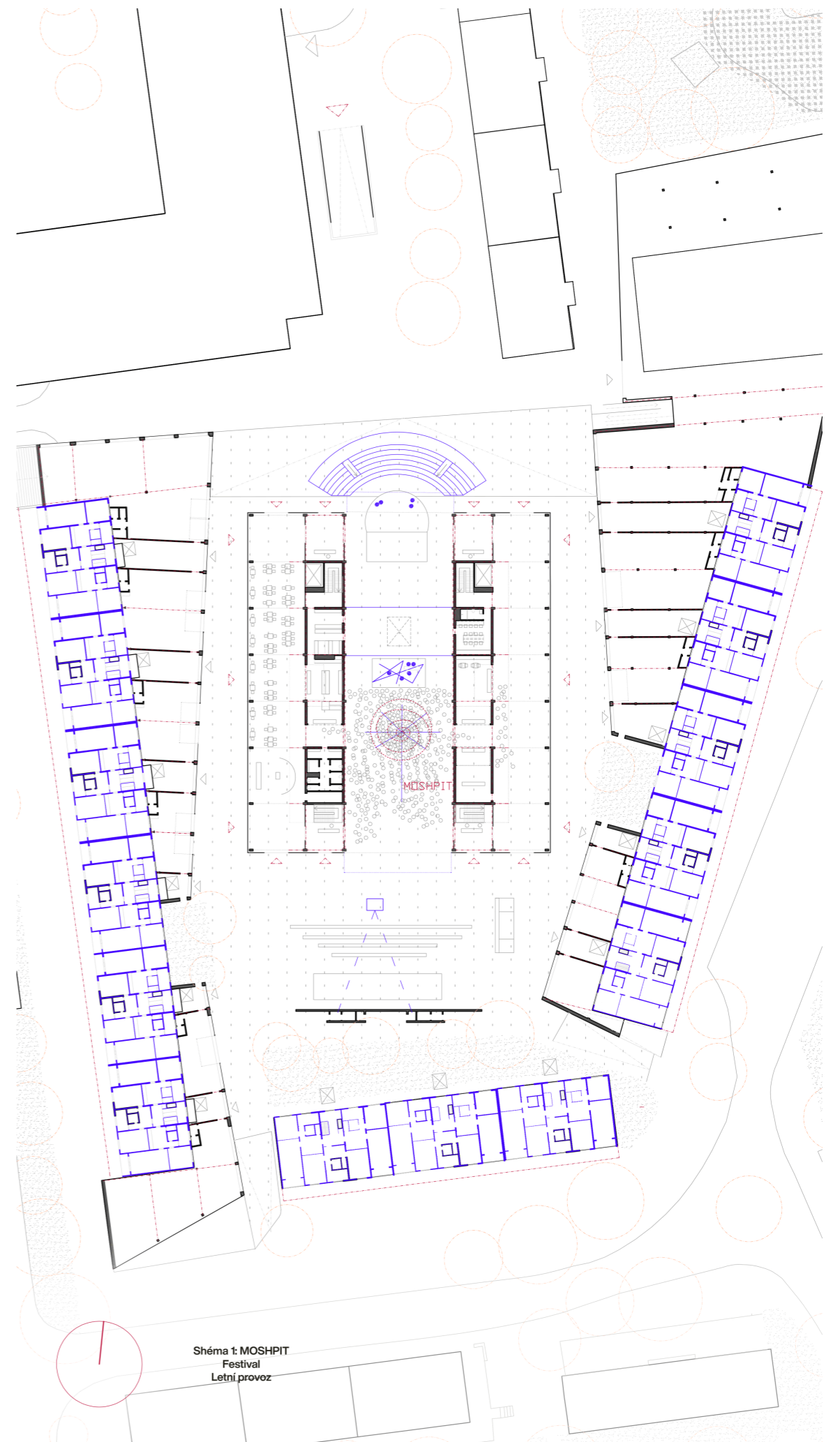


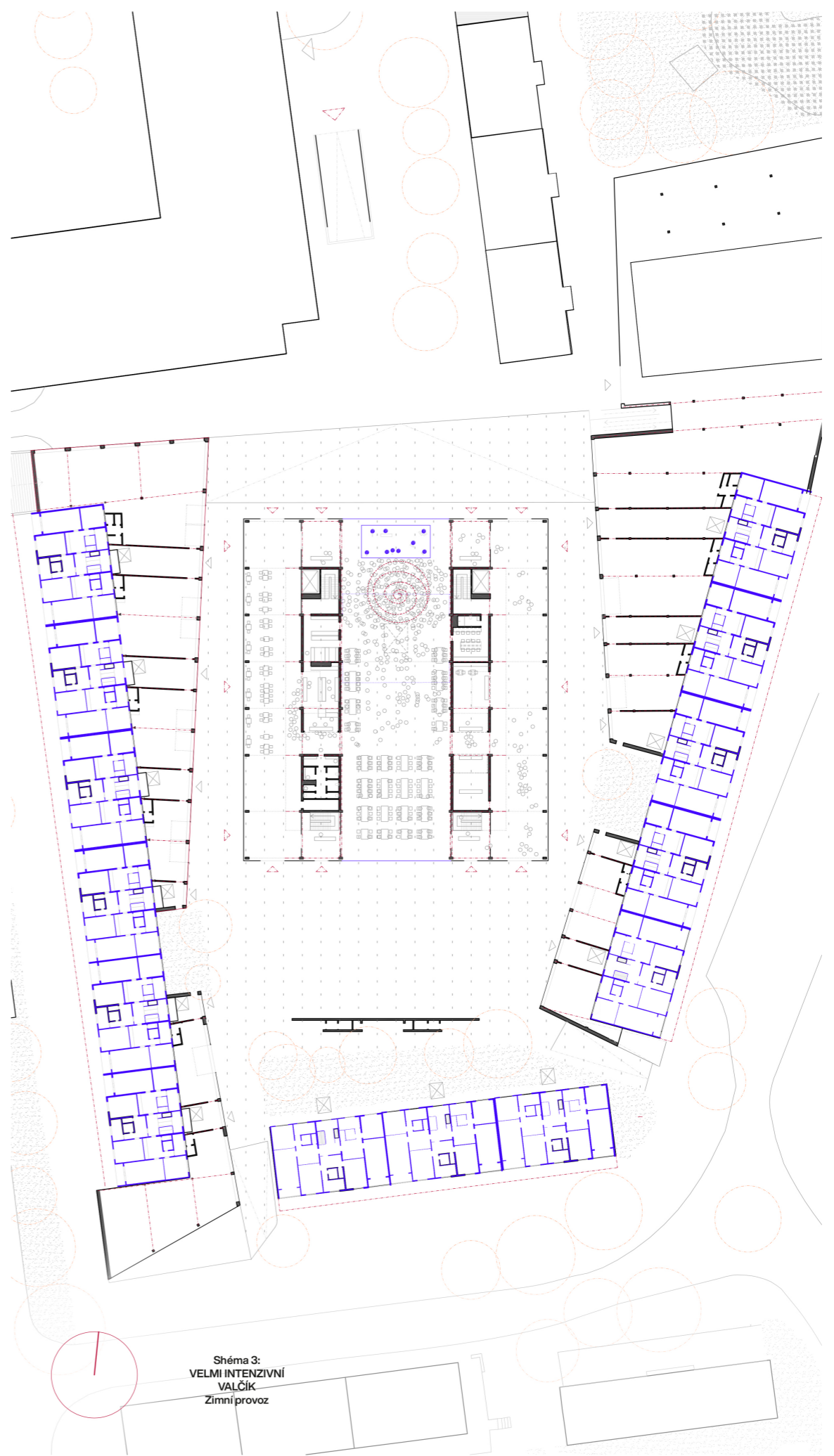
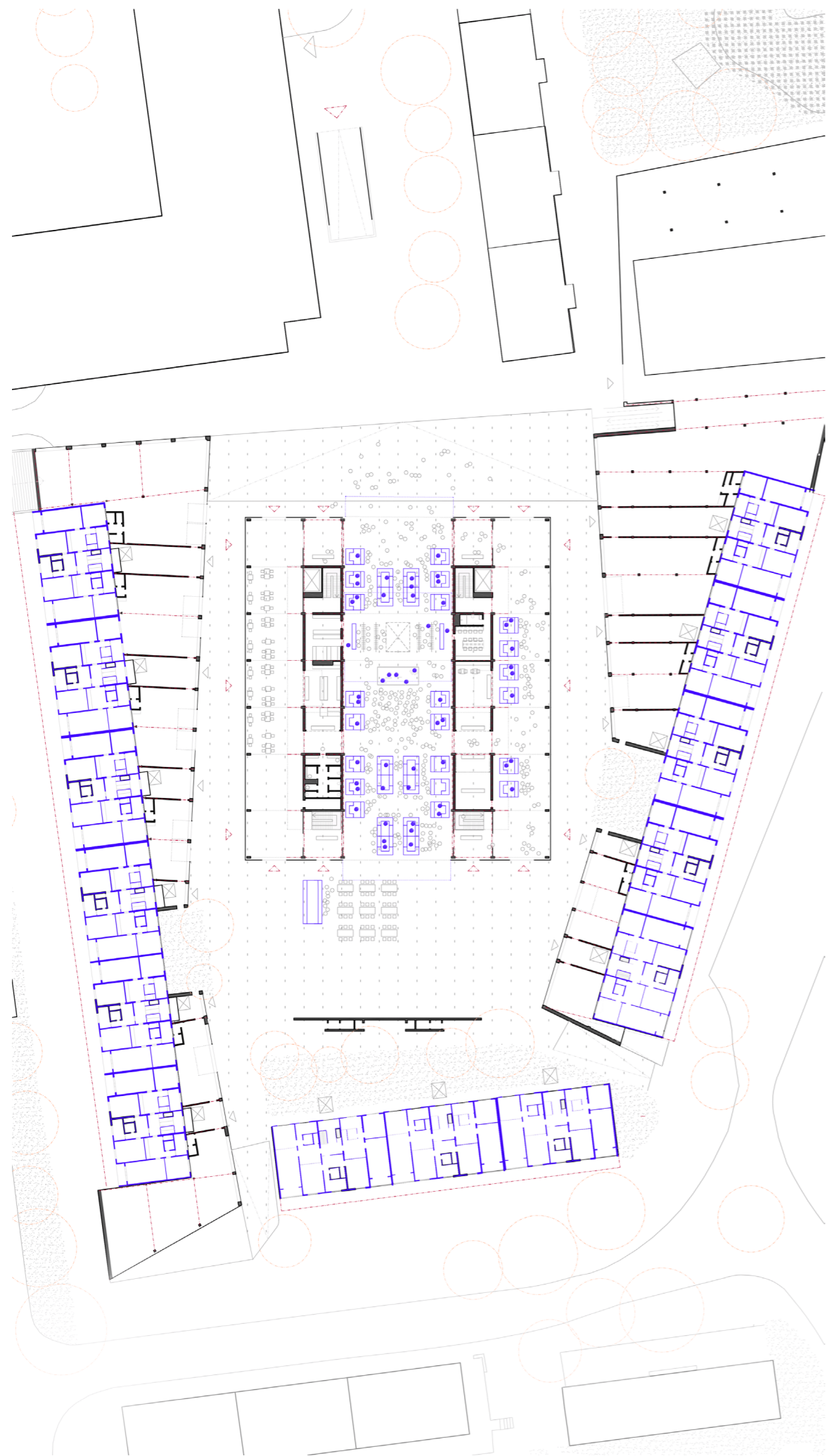
Práce - openspace

Foyé / výstavní prostor

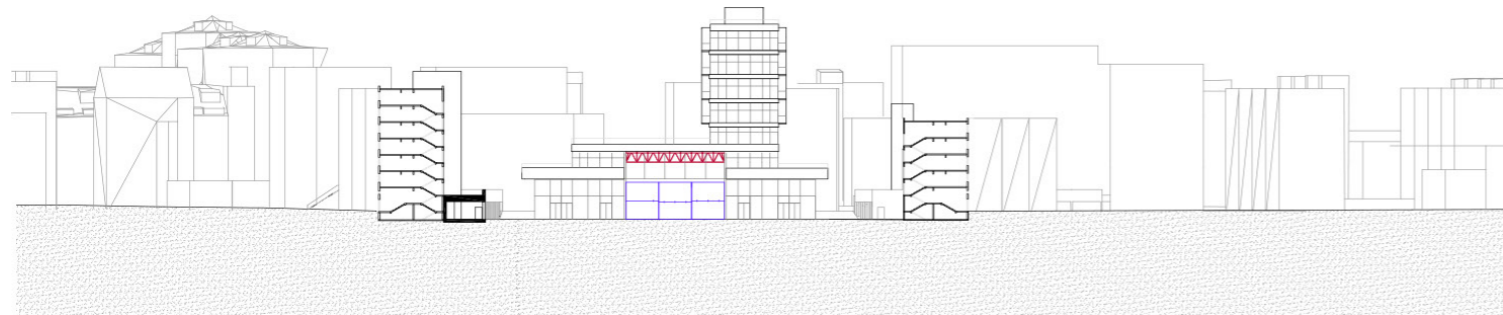
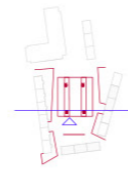
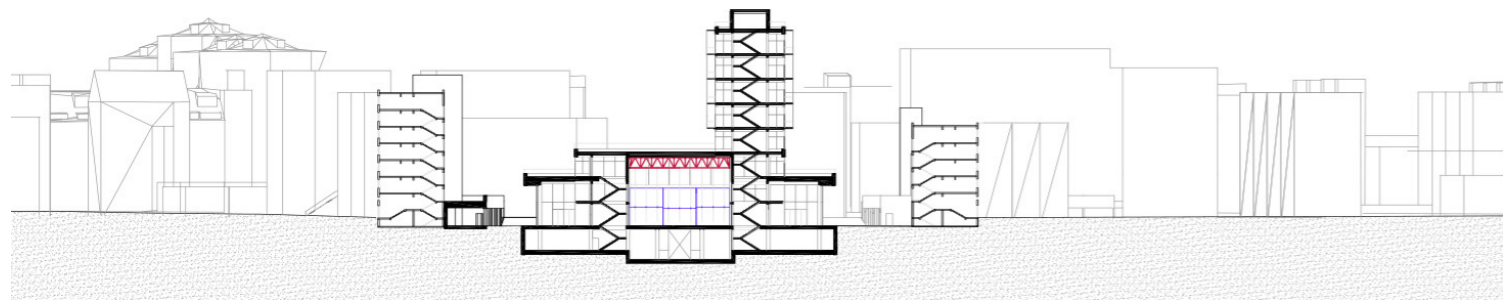
Kulturní sál - hala

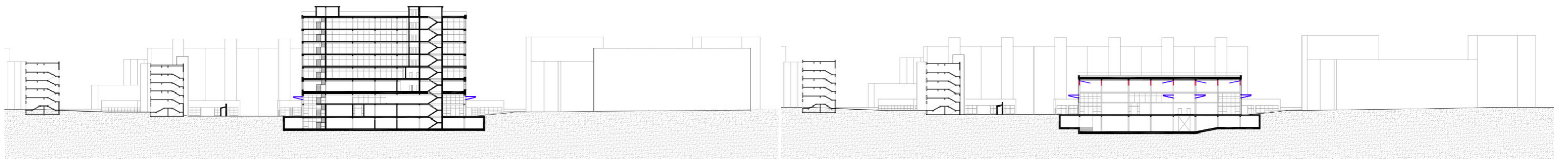
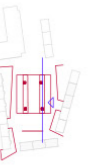
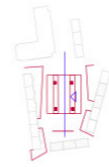
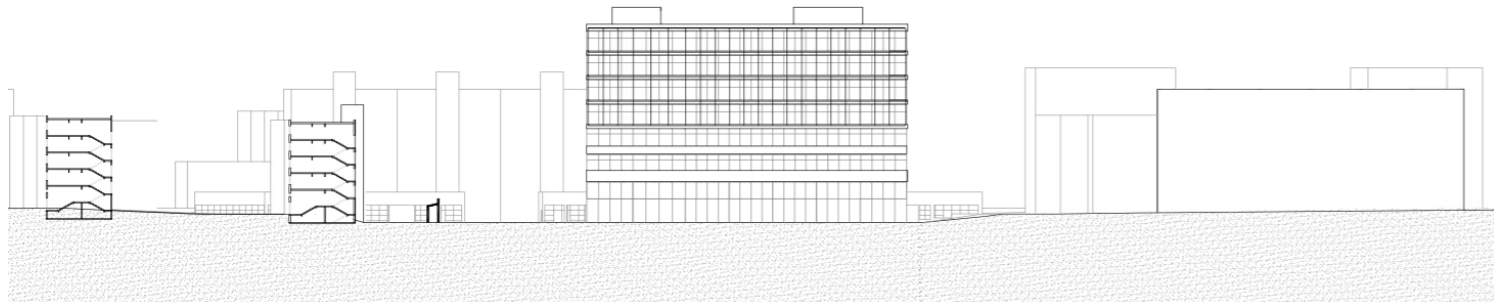


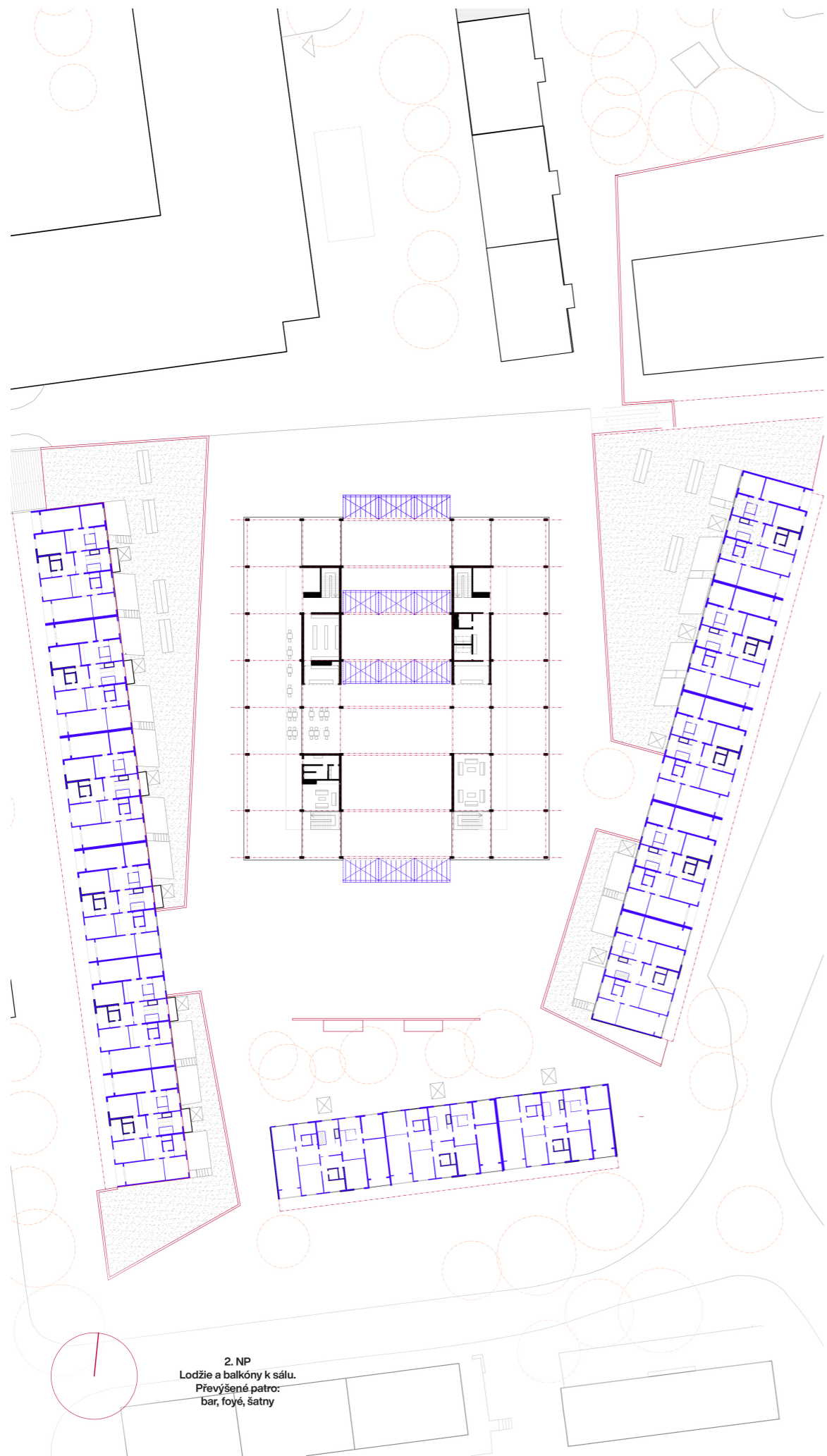


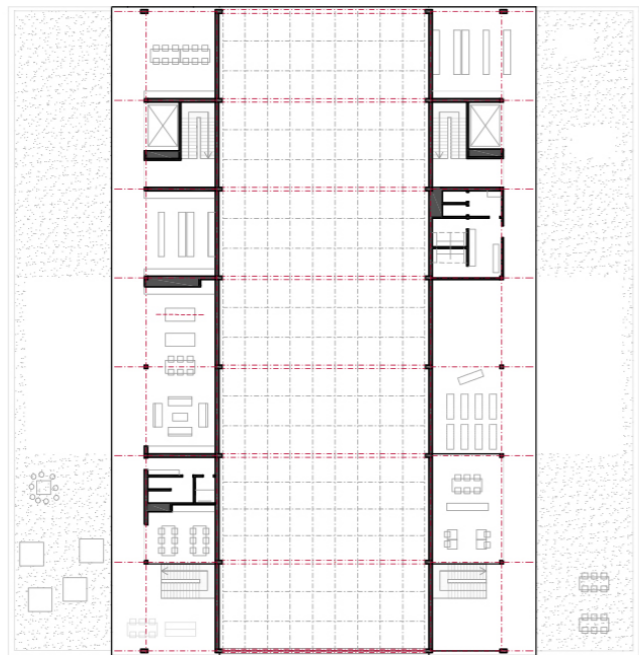


Shéma 3:
VELMI INTENZIVNÍ
VALČÍK
Zimní provoz

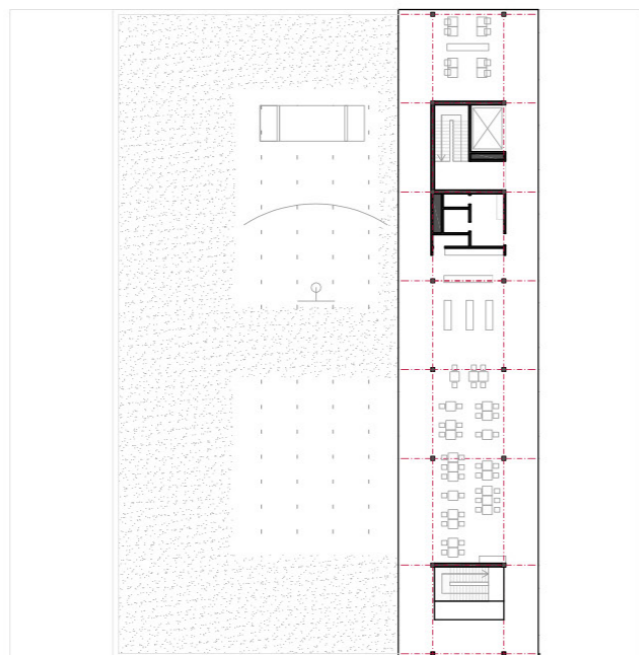








3. NP - komunitní program
 tělocvična, klubovny, terasy



4. NP - Práce
 Společný prostor pracujících,
 jídelna



BAKALÁŘSKÝ PROJEKT



Název projektu: **MOSH PIT**

Vedoucí práce: **Ing. Arch Tomáš Zmek**

Vypracoval: **Jakub Samek**

Datum: **24. 05. 2024**

Obsah:

A. Průvodní zpráva

B. Souhrnná technická zpráva

C. Situační výkresy

C.1. Situace širších vztahů 1:1000

C.3. Koordinační situační výkres 1:400

D. Dokumentace objektu a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.1 Technická zpráva

D.1.1.2 Výkresová část

D.1.2. Stavebně-konstrukční řešení

D.1.2.1 Technická zpráva

D.1.2.2 Výpočtová část

D.1.2.3 Výkresová část

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.1 Technická zpráva

D.1.3.2 Výkresová část

D.1.4 Technika prostředí staveb

D.1.4.1 Technická zpráva / bilanční výpočet

D.1.4.2 Výkresová část

D.1.5 Zásady organizace stavby

D.1.5.1 Technická zpráva

D.1.5.2 Výkresová část

D.1.6 Návrh interiéru

D.1.6.1 Technická zpráva

D.1.6.2 Výkresová část

Dokladová část

Zadání bakalářské práce

Prohlášení autora

ČÁST A

Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

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

A.4 Seznam vstupních podkladů

A.1 Identifikační údaje

Název objektu	Moshpit
Účel projektu	Kulturní a komunitní centrum.
Místo stavby	Bubeničkova 1880, 162 00 Praha 6 ?
Dotčené parcely	3477/180, 3477/275, 3477/241, 3477/352
Stupeň projektové dokumentace	dokumentace pro stavební povolení
charakter stavby	Novostavba Trvalé stavby Občanské stavby

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Projekt je bakalářská práce, nemá tedy stavebníka.

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Vypracoval	Jakub Samek
Vedoucí práce	Ing. arch. Tomáš Zmek
Konzultanti Architektonicko-stavební řešení	Ing. Pavel Meloun
Stavebně-konstrukční řešení	Ing. Tomáš Bittner
Požárně-bezpečnostní řešení	Ing. Marta Bláhová
Technika a prostředí staveb	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D.
Zásady organizace stavby	Ing. Libor Kubina, CSc.
Návrh interiéru	Ing. arch. Tomáš Zmek

A.1.4 Údaje o žadateli

Fakulta architektury ČVUT v Praze
Thákurova 9, 166 34 Praha 6

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

Stavební objekty

- SO 01 MOSHPIT – centrální budova
- SO 02 Dokončovací práce
- SO 03 Vjezdová cesta do 1. PP
- SO 04 Hrubé TU
- SO 05 Přípojka vodovodu
- SO 06 Přípojka El. NN
- So 07 přípojka El. VN
- SO 08 Přípojka splaškové kanalizace
- SO 09 Přípojka teplovodu
- SO 10 Přeložení EL. roz. NN

SO 11 Přeležení El. roz. VN

SO 12 Přeložení teplovodu

SO 13 Přeložení

Bourané objekty

BO 01 Mateřská škola, Bubeničkova

BO 02 Zahradní domek

BO 03 Dřeviny

BO 04 Chodník

BO 05 Oplocení

BO 06 Přípojka teplovodu

BO 07 Přeložení El. roz. VN

BO 08 Elektrická přípojka NN

BO 09 Přeložení El. roz. NN

A.3 Seznam vstupních podkladů

Studie k bakalářské práci vypracovaná v ateliéru Zmek, Krýzl, Novotný v zimním semestru 2023/24

Územně analytické podklady hlavního města Prahy

Mapové podklady Geoportálu hlavního města Prahy

Geologické vrty provedené Českou geologickou službou

Studijní materiály vydané Českým vysokým učením technickým v Praze

České státní normy,

Technické listy výrobců

Dokumentace byla vyhotovena dle platných norem a právních předpisů

ČÁST B

SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

- B.1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku
- B.1.2 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací
- B.1.3 Vyčet a závěry provedených průzkumů a rozborů
- B.1.4 Požadavky na demolice a kácení dřevin
- B.1.5 Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
- B.1.6 Věcné a časové vazby stavby
- B.1.7 Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

B.2 Celkový popis stavby

- B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího využití
- B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
- B.2.3 Celkové provozní řešení
- B.2.4 Bezbariérové užívání stavby
- B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby
- B.2.6 Základní technický popis stavby
- B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení
- B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení
- B.2.9 Úspora energie a tepelná technika
- B.2.10 Požadavky na prostředí
- B.2.11 Vliv stavby na okolí – hluk
- B.2.12 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk,

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení – doprava v klidu

B.5 Vegetace a terénní úpravy

B.6 Ekologie

B.7 Zásady organizace výstavby

B. Souhrnná technická zpráva

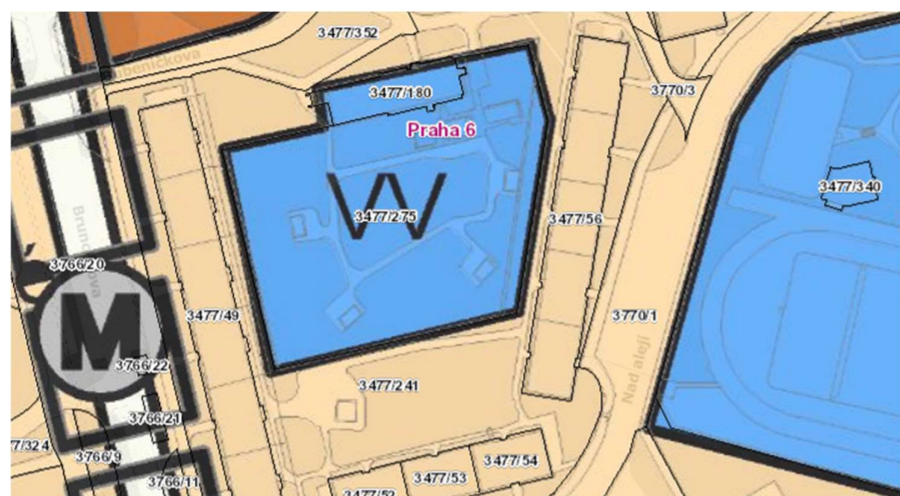
B.1 Popis území stavby

B.1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku

Pozemek se nachází na Praze 6 v centru sídliště Petřiny. Stavební parcela je uvnitř otevřeného vnitrobloku tvořeného 3 panelovými domy typu G-57 a je oproti původní úrovni terénu snížena o 1,5 m. Dřív zde stála budova školky, po jejíž demolici se parcela uvolnila pro účel kulturního centra sídliště. V rámci stavebního záměru dochází k revitalizaci a úpravě i celého prostoru vnitrobloku, kde vznikají přístavby k panelovým domům za účelem dílenského provozu.

B.1.2 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

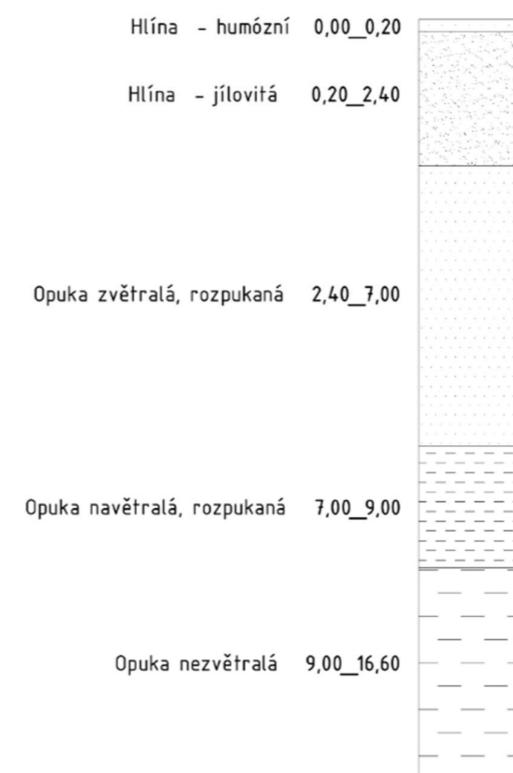
Podle platného územního plánu spadá řešený pozemek do území s návrhovým horizontem W – Veřejné vybavení a splňuje podmínky využití daného území.



B.1.3 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Nebyly provedeny žádné průzkumy a rozborů. Geologické a hydrogeologické poměry v podloží objektu byly zjištěny pomocí 48 m hlubokého vrtu. Vrt je v databázi České geologické služby veden pod číslem GDO 714 546. Složení podloží je v návaznosti na povrchy parku nejprve hlinité. Od hloubky 2,4m se zvětšuje podíl opuky v půdě.

Třída těžitelnosti hornin je 5.



B.1.4 Požadavky na demolice a kácení dřevin

Před začátkem výstavby je navržena demolice stávajících objektů, jedná se hlavně o objekt školky a betonové prvky na jejím dvorku. V rámci hrubých stavebních úprav budou odstraněny veškeré dřeviny, které zasahují do stavebních objektů spadajících do areálu Moshpit. Dále dojde k demolici a přeložení vodovodního, plynovodního a kanalizačního řádu.

Specifikace viz C.2 Koordinační situační výkres.

B.1.5 Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Objekt je dopravně přístupný a napojený na místní komunikaci z ulice Bubeníčková a z ulice Nad Alejí. Objekt je připojený na obecné inženýrské sítě, které vedou v ulici Bubeníčková. Objekt je bezbariérově přístupný z ulice Nad Alejí a ulice Bubeníčková.

Detailněji viz. B.3 Připojení na technickou infrastrukturu a B.4 Dopravní řešení

B.1.6 Věcné a časové vazby stavby

V rámci bakalářské práce není řešeno.

B.1.7 Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

3477/180, 3477/275, 3477/241, 3477/352

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího využití

Jedná se o novostavbu.

Účel stavby je multifunkční budova kulturního centra, součástí bude také jídelna a prodejna.

Jedná se o trvalou stavbu.

Žádná rozhodnutí o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků

zabezpečujících bezbariérové užívání stavby nebyla vydaná.

Stavba není nijak chráněna.

zastavěná plocha včetně PP	4053 m ²
zastavěná plocha NP	2695 m ²
obestavěný prostor PP	14 734 m ³
obestavěný prostor NP	52 289 m ³
obestavěný prostor celkem	67 023 m ³
počet stání v garážích (ZTP)	30 (2)
HPP (z toho PP)	10 985 m ² (3984 m ²)

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) celkové urbanistické řešení

Pozemek se nachází na území Prahy 6 v centru sídliště Petřiny. Dříve zde stála budova školky. Jedná se o místo kultury a komunity Petřin s přidanými prostory pro práci. Dům tak reflektuje nedostatky sídliště. Objekt poskytuje možnost budoucího vývoje a změny jeho funkční náplně. Budova je solitér a přímo nenavazuje na žádný další dům. Centrální objekt kulturního centra sídliště společně dalšími objekty dílen, které byly řešeny na úrovni studie dotváří původně zcela otevřený vnitroblok tvořen třemi panelovými domy. Terén v rámci celého vnitrobloku byl snížen v průměru o 1,5 metru, tak aby bylo dosaženo návaznosti na suterény panelových domů G–57. Z ulic Nad Alejí a Bubeníčкова je vnitroblok bezbariérově přístupný postupně svahovanými rampami. Vjezdová rampa do garáží v 1 PP je předsunuta severně do ulice Bubeníčкова.

Urbanistické řešení objektu reflektuje snahu posílit městské děje v rámci sídliště, reflektuje jeho potřeby a zahušťuje jeho strukturu. Dům přináší nová pracovní místa, kulturní dění a prostor pro komunitní aktivity. Obyvatelům sídliště místo pro kulturní i komunitní program

znatelně schází. Sami si ho pravidelně hledají mezi zaparkovanými auty nebo na plácku u popelnic.

Tvary dílen zpracovávaných v rámci studie, (přístaveb k panelovým domům G57) dávají bloku charakter. Nové osy a překážky směřují energii záměrně směrem do středu bloku k centru dění.

Nový blok se vypořádává s předvídatelnou podobou sídliště a jeho monotónností. Je změnou v rytmu spořádaných G57. Svou polohou přitahuje část pozornosti na nové místo mimo hlavní osu, kde dnes probíhá téměř veškerá městská aktivita. Snaží se poměřit Petřiny, které v rámci konceptu SUPERSIZE ME zažívají revoluci. Intenzivní zásah přináší unikátní funkci v rámci svého okolí.

b) architektonické řešení

Jedná se o multifunkční dům, s primární funkcí kulturního centra. Půdorys je řešen jako obdélník s centrální převýšenou halou s podélnými obslužnými prostory. Hlavní vstupy do domu jsou navrženy z jižní a severní strany vedle výstupů z chráněných únikových cest, a to do podélných foyer při bocích objektu. Po celém obvodovém plášti domu je rozmístěno několik otevíravých částí pláště, tak aby se dům mohl maximálně zpřístupnit v rámci využití v letních měsících. Největší otevíravou částí fasády pak jsou 3 křídla výklopných vrat se zdvižným mechanismem v interiéru haly, které otevírají halu na celou šířku na její jižní a severní straně. Obdobná vrata se nacházejí i na dvou osách v interiéru haly a umožňují tak dělit halu na tři prostory předdefinované jako dva sály a prostřední zákulisní prostor

Dům má jedno podzemní podlaží, kde je umístěno parkování, technické místnosti, sklady – manipulační plochy pro přípravu programu kulturní haly a malý sál se zázemím. Přemístění objektů mezi 1.PP a 1.NP je zařízeno pomocí hydraulické nůžkové plošiny v zákulisních prostorách haly. Centrální část podzemního podlaží je snížena o 1,5 m za účelem vyšší světlé výšky pro skladové plochy a malý sál.

Druhé nadzemní podlaží se skládá pouze z lodžii otevřených do haly, komunikačních jader, zázemí a balkónů vyložených do foyer. V 3. NP se obvod domu rozšiřuje přes konzoly a vzniká zde terasa s intenzivní zelenou střechou sloužící komunitnímu programu o patro výše je přes konzolu navržena další úroveň terasy na které jsou navrženy plochy pro volnočasové využití a občerstvení.

Západní křídlo domu je navrženo do třetího nadzemního podlaží. Východní křídlo je vytaženo až do 8. nadzemního podlaží. Vedle komunikačních jader schodišť se zde nachází prostory pro práci kancelářského či dílenského charakteru s možností členění hlavního prostoru na menší části.

Kromě obvodového pláště v parteru mají všechny zasklené plochy navržené exteriérové stínění pomocí mechanicky ovládaných žaluzií, Fasádní obklad atik v místech rozšíření nebo ústupu objektu je tvořen jednoduchým zasklením s průhledem na TI a PZ folie. Konstrukce monolitického železobetonového skeletu je ve všech patrech odhalena.

B.2.3 Celkové provozní řešení

Dům je provozně rozdělen hlavně vertikálně. 1.PP je určeno technickým provozům spojených s celým objektem, dále je zde parkování a malý sál, který poskytuje jiné možnosti programu než hala.

V parteru jsou po obvodu navrženy otevřené prostory sloužící jako vstupní prostory, foyer, prostory k občerstvení směrem do středu pak následuje pás obslužných prostorů – bar, hygienické zázemí šatny atd... a dále už centrální převýšená hala, která je hlavním prvkem kulturního programu domu. Halu je pomocí vrat v interiéru možné dále rozčlenit na tři jednotlivé prostory – dva pro veřejnost a prostřední se zákulisní funkcí.

V druhém nadzemním podlaží se nacházejí další provozy spojené s kulturním provozem. Podlaží je omezeno pouze na dva pruhy, které se z jedné strany rozšiřují přes konzolu směrem do foyer.

3.NP je v západním křídle určeno komunitnímu programu, zde se nacházejí klubovny a jejich zázemí. Ve východním křídle se nacházejí pronajímatelné prostory určené především aktérům kulturního programu budovy. (zkušebna, pracovna, šatna.) Obě křídla se otevírají do jedné strany na terasu domu, která je navržena pro komfort uživatel stavby.

4. NP je navrženo jako základní podlaží pracovního provozu je zde občerstvení s výdejem hotového jídla místa k občerstvení, dále se zde nachází rozsáhlá terasa s plochami určenými pro volnočasové aktivity či setkání.

Od pátého nadzemního podlaží do 8. nadzemního podlaží se odehrává pracovní program kancelářského či dílenského charakteru, nachází se zde tři základní pronajímatelné prostory.

Jako vertikální komunikace jsou využívány dvě CHÚC typu A v západním křídle objektu a dvě CHÚC typu B ve východním křídle objektu. Dále je v každém křídle navržen výtah s velikostí kabiny 2730 x 2100 mm s kapacitou 33 osob.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen jako bezbariérový, v souladu s platnou vyhláškou č. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Objekt je přístupný z terénu po rovině, vertikální doprava je pak zajištěna výtahem o rozměrech 2730 x 2100 mm. Veškeré dveře jsou řešeny jako bezprahové. V 1. NP, 2. NP, 3.NP, 4.NP je umístěno bezbariérové sociální zázemí, které může být v případě potřeby do navrženo i do pracovních podlaží.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost je zaručena samotným návrhem, který splňuje požadavky dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Pro zachování bezpečného fungování objektu a jeho technických zařízení je nutná pravidelná kontrola alespoň jednou za dva roky. Po 15 letech je doporučeno vykonávat kontrolu nejméně jednou ročně. Pravidelná kontrola obsahuje předepsanou údržbu technických zařízení, zábradlí, povrchů a užívání veškerých technických zařízení předepsaným způsobem.

B.2.6 Základní technický popis stavby

a) stavební řešení

Objekt je navržen jako převážně železobetonový monolitický systém s vnitřním ztužujícím železobetonovým monolitickým jádrem kolem prefabrikovaných schodišť.

b) konstrukční a materiálové řešení

Základové konstrukce

Objekt bude založen na základové desce z hydroizolačního betonu (bila vana) o tloušťce 300 mm, v místech svislých nosných konstrukcí je tloušťka desky zvýšena na 600 mm náběhem pod úhlem 45°. Objekt má jedno podzemní podlaží – základová spára je v hloubce 4,8 m = + 401,4 m. n. m., základová spára snížené části 1. PP je pak v hloubce 6,3 m = + 399,9 m. n. m. Základová spára výtahové šachty se nachází v hloubce 6,0 m = + 400,2 m. n. m.

Svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém je skeletový. Řešený jako monolitický železobetonový sloupový systém s průvlakem v obou směrech. Jako ztužení pro skeletovou konstrukci slouží vložená schodišťová jádra s výtahem v severní části objektu tvořena monolitickou železobetonovou stěnovou stěnou tl. 200 mm. 1. PP je rozšířeno využitím monolitické železobetonové obvodové stěny tl. 300 mm. Železobetonové sloupy v 1. PP mají rozměry 750 x 350 mm od prvního podlaží se zmenšují a mají obdélníkový půdorys 350x650 mm. V podlažích od 4. NP se sloupy zmenšují na čtvercový rozměr 350x350. Největší zatížení je uvažované ve východním křídle objektu, kde budova dosahuje úrovně 8. NP.

Vodorovné a šikmé konstrukce

Vodorovné stropní konstrukce jsou v objektu provedeny užitím monolitické desky, navržených do největšího pole na rozpony 9 m x 8,85 m, tl. 240 mm. Stropní konstrukce nacházející se v komunikačních jádrech, jsou řešeny jako monolitické železobetonové obousměrně vetknuté do zdi, nebo průvlaku, tloušťka desky v 1.PP bude 240 mm, ve vyšších podlažích pak 220 mm. Průvlaky mají rozměry 800 x 350 Rampa vedoucí do parkingu v 1. PP je navržena jako monolitická. Průvlaky jsou kotveny do prefabrikovaných železobetonových sloupů. Pro šachty vzduchotechniky a potrubí, kde dochází k přerušení celého panelu, jsou použity ocelové výměny z L profilů. V místě převýšeného prostoru je ohoz galerií řešen jako konzolová stropní deska, spřažená s průvlakem. Obdobně přes konzoli je řešeno rozšíření východní věže (5. – 8. NP.)

Zastřešení nad centrální kulturní halou v úrovni zastřešení 3. NP je řešeno pomocí prostorové příhradové konstrukce z oceli.

Schodišťové konstrukce

Vertikální komunikace je ve všech podlažích zajištěna dvouramennými schodišti. Schodiště v jádru je řešeno jako prefabrikované železobetonové, ramena jsou opřena do monolitické podesty a mezipodesty – uložení schodiště bude. Schodiště na jižní straně objektu jsou uložena podél celého ramene a mezipodesty do monolitické železobetonové stěny tl. 200 mm a vrchní monolitické desky. Schodiště bude opatřeno ocelovým tyčovým zábradlím o výšce 1100 mm.

Střešní konstrukce

Střecha nad 3.NP a 4.NP je řešena jako pobytová střecha s terasami a intenzivní retenční zelenou střechou, pochozí plochy tvoří modřínová prkna nebo litá betonová dlažba. V 8.NP je navržena nepobytová střecha s retenční vrstvou extenzivní zeleně, nachází se zde strojovna VZT a chlazení objektu.

Dělicí nenosné konstrukce

V objektu jsou navrženy zděné příčky z betonových tvárníc. Mezi některými provozy jsou z důvodů flexibility navrženy akusticky dělicí z sádkartonové příčky sloužící i jako instalační předstěny v rámci zázemí objektu. Kulturní halu od okolních prostor dělí betonová příčka tl 130 mm s přidanou akustickou izolací. Na chodbách a v rámci schodišťových jader je navržena dělicí konstrukce prosklené příčky navazující na obvodový plášť.

Veškeré příčky budou mít požadované akustické parametry, požárně bezpečnostní parametry, skleněná vyplň bude čirá U všech příček budou v prostorech ukotveni realizovaný odpovídající akustické předěly, aby nedošlo k akustickému mostu.

c) Mechanická odolnost a stabilita

Prostorovou tuhost konstrukce zajišťují železobetonová monolitická jádra.

Podrobnější konstrukční řešení viz D.1.1. a D.1.2 Stavebně-konstrukční řešení

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

V objektu jsou navržena technická a technologická zařízení odpovídající požadavkům současných platných norem a předpisům.

Vzduchotechnické jednotky navržené v objektu jsou umístěné ve strojovně vzduchotechniky na střeše. Jsou vybaveny rekuperací a napojeny na zdroje tepla a chladu. Jsou navrženy 3 vzduchotechnické jednotky. Největší z nich VS 500 obsluhuje veškeré prostory administrativní věže, komunitního programu a okolní provozy obslužné k hlavní kulturní hale v 1. NP. Druhá vzduchotechnická jednotka VS 150 slouží k obslužení multifunkční kulturní haly. Třetí, nejmenší jednotka VS 100 slouží pro malý sál, prostory spojené s ním a technické místnosti v 1. PP. Koupelny a hygienické prostory jsou větrány nuceně podtlakově pomocí potrubí vyvedeného na střechu.

Jako tepelný zdroj je použito dálkové teplo z Veleslavínské teplárny. Je počítáno se vzduchotechnikou jako hlavním zdrojem vytápění a se systémem BKT jako s flexibilním doplňkovým systémem s delším náběhem a setrvačností.

Zdrojem chladu jsou chladicí kondenzační jednotky se vzduchem chlazeným kondenzátorem nacházející se na střeše. Je snaha minimalizovat nutnost chlazení, maximální využití nočního předchlazování budovy se systémem automatického stínění fasády. Stínění je navrženo jako automaticky či manuálně ovládaná žaluzie na fasádě. Počítá se s různou délkou výklopného mechanismu, aby byla zajištěna maximální účinnost stínění na fasádách s různou orientací ke světovým stranám.

V objektu je rozvedena studená pitná, teplá, cirkulační, užitková a požární voda. Jako užitková je používána voda z retenční nádrže v 1. PP, kam je sbírána voda dešťová, která je následně filtrovaná a užívána ke splachování toalet nebo zalévání celených střeš

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Konstrukční systém je nehořlavý. Objekt splňuje požadavky příslušných platných požárně bezpečnostních norem. Únik osob

z požárních úseků je zajištěn dvěma CHÚC typu A v západním křídle objektu a dvěma CHÚC typu B ve východním vysokém křídle objektu.

Všechny CHÚC ústí na volné prostranství severní a jižní části objektu. V 1. NP je možný přímý únik na volné prostranství přes východy rozmístěné po fasádě a v atriu. Stavba je vybavena množstvím protipožárních technologií. Z provozních důvodů a z důvodu použití lehkého obvodového pláště je vybavena SHZ – sprinklery, které jsou doplněny EPS. Dále je v objektu instalováno nouzové osvětlení, náhradní zdroje elektrické energie.

Podrobnější požárně bezpečnostní řešení budovy viz D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

B.2.9 Úspora energie a tepelná technika

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

B.2.10 Požadavky na prostředí

Zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk a prašnost. Stavba je řešena podle obecných technických požadavků na stavby. Stavba nebude svým provozem negativně ovlivňovat okolní prostředí a nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Veškeré pracovní jednotky jsou opatřeny okenním otvorem a tím je jim zajištěno denní osvětlení.

Podrobnější větrání, technické a technologické řešení budovy viz D.1.4 Technika prostředí staveb Hygienická opatření a ochrana životního prostředí během výstavby objektu viz D.1.5.1.7 Opatření pro ochranu životního prostředí.

B.2.11 Vliv stavby na okolí – hluk

Stavba nebude mít negativní vliv na své okolí. Nebude negativně zatěžovat okolí nadměrným hlukem, nebo vibracemi a nebude porušovat maximální hladinu hluku v okolí stavby. Strojovna vzduchotechniky na střeše bude opatřena akustickými panely.

B.2.12 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk,

protipovodňová opatření

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Radonový průzkum nebyl před vypracováním PD proveden. K jeho realizaci dojde před provedením stavby, na základě vyhodnocení dojde k případným úpravám prováděcí dokumentace.

b) Ochrana před bludnými proudy

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

d) Ochrana před technickou seizmicitou

Stavba se nenachází v seizmicky aktivním území.

d) Ochrana před hlukem

Redukce hluku je zajištěna materiálovou skladbou konstrukce.

e) Protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území řeky Vltavy.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Objekt je napojen na technickou infrastrukturu. Teplovod, elektro-silnoproud a vodovod je připojen z ulice Bubeníčková. Splaškové a dešťové kanalizace jsou připojeny severně od objektu a vedeny kanalizací v ulici Bubeníčková.

Napojovací místa technické infrastruktury

Vodovodní přípojka – SO 06

Vnitřní vodovod je napojen pomocí plastové vodovodní přípojky DN 80 na veřejný vodovodní řad. Vodoměrná soustava je umístěna v 1. PP – místnosti 01.0.4 ve východní části.

Přípojka elektro-silnoproud SO 07

Přípojka elektrické sítě je do objektu vedena v zemi v hloubce 0,4 m. Přípojková skříň se nachází u severovýchodního vstupu do objektu.

Kanalizační přípojka SO 08

Splašková voda je odváděna pomocí svodného potrubí ve dvou místech, na jih a na sever od objektu. Dešťová voda je vedena pomocí svislých svodů a v rámci objektu shromažďována v retenční nádrži nacházející se v 1. PP, odkud je po přefiltrování využita jako užitná voda pro splachování toalet, zalévání střeš. Nádrž je vybavena přepadem a voda je odváděna do kanalizace. Přípojka je navržena z PVC, DN 150 a jsou na nich umístěny revizní šachty.

Teplovodní přípojka SO 09

Teplovodní přípojka je napojena na zdroj dálkového tepla – HV 150/70. V 1. PP se nachází tepelný výměník, kde je teplo využíváno pro ohřev topného okruhu a napojen na rozdělovače/ sběrače.

Podrobnější technické a technologické řešení budovy viz D.1.4 Technika prostředí staveb.

B.4 Dopravní řešení – doprava v klidu

Není předmětem rozsahu zpracované dokumentace.

B.5 Vegetace a terénní úpravy

V rámci stavebně-bouracích prací bude odstraněna veškerá náletová vegetace nacházející se na stavební parcele. V rámci čistých terénních úprav bude v rámci vnitrobloku nově položena betonová dlažba a budou vytvořeny nové nezpevněné plochy s krajinnou úpravou. Tyto úpravy souvisí s úpravou blízkého okolí a celkovou koncepcí urbanistických úprav celého centra sídliště Petřiny.

B.6 Ekologie

a) Vliv na životní prostředí – ovzduší

K vytápění objektu je výměňková stanice napojena na dálkové teplo. Omezí se tak zátěž na ovzduší v dané lokalitě.

b) Vliv na životní prostředí – hluk

Stavba nebude mít negativní vliv na své okolí. Provozy umístěné v objektu budou společně s obvodovými konstrukcemi splňovat normové požadavky na hluk a návrh konstrukce bude sloužit k redukci šíření hluku. Vzduchotechnika a klimatizační jednotky umístěné na střeše budou splňovat normové požadavky na hluk a budou vybaveny akustickou stěnou.

Hlukové poměry ze stavební činnosti budou u stávající obytné zástavby v úrovni pod limitní hodnotou stanovenou dle Nařízení vlády č. 272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

c) Vliv na životní prostředí – voda

Voda pro zásobování objektu je odebírána z veřejného vodovodního řadu. Dešťová voda je jímána a užívána pro splachování a zalévání, splašková odpadní voda je odváděna do veřejné kanalizační stoky.

d) Vliv na životní prostředí – odpady a půda

Odpady jsou sbírány v prostorách pro odpad, nacházejících se ve vlastní místnosti v 1. PP. Vyvážení odpadů bude probíhat ve spolupráci se společností zajišťující odvoz odpadu. Objekt neobsahuje žádný provoz, který by měl negativní vliv na půdu.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na své okolí. Na území se nenachází žádná pásma ochrany dřevin, památných stromů, rostlin a živočichů.

f) Vliv na soustavu ochranných území Natura 2000

V blízkosti stavby se nenachází žádné chráněné území Natura 2000 a pro to na ně stavba nemá žádný vliv.

g) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Není předmětem rozsahu zpracované dokumentace.

B.7 Zásady organizace výstavby

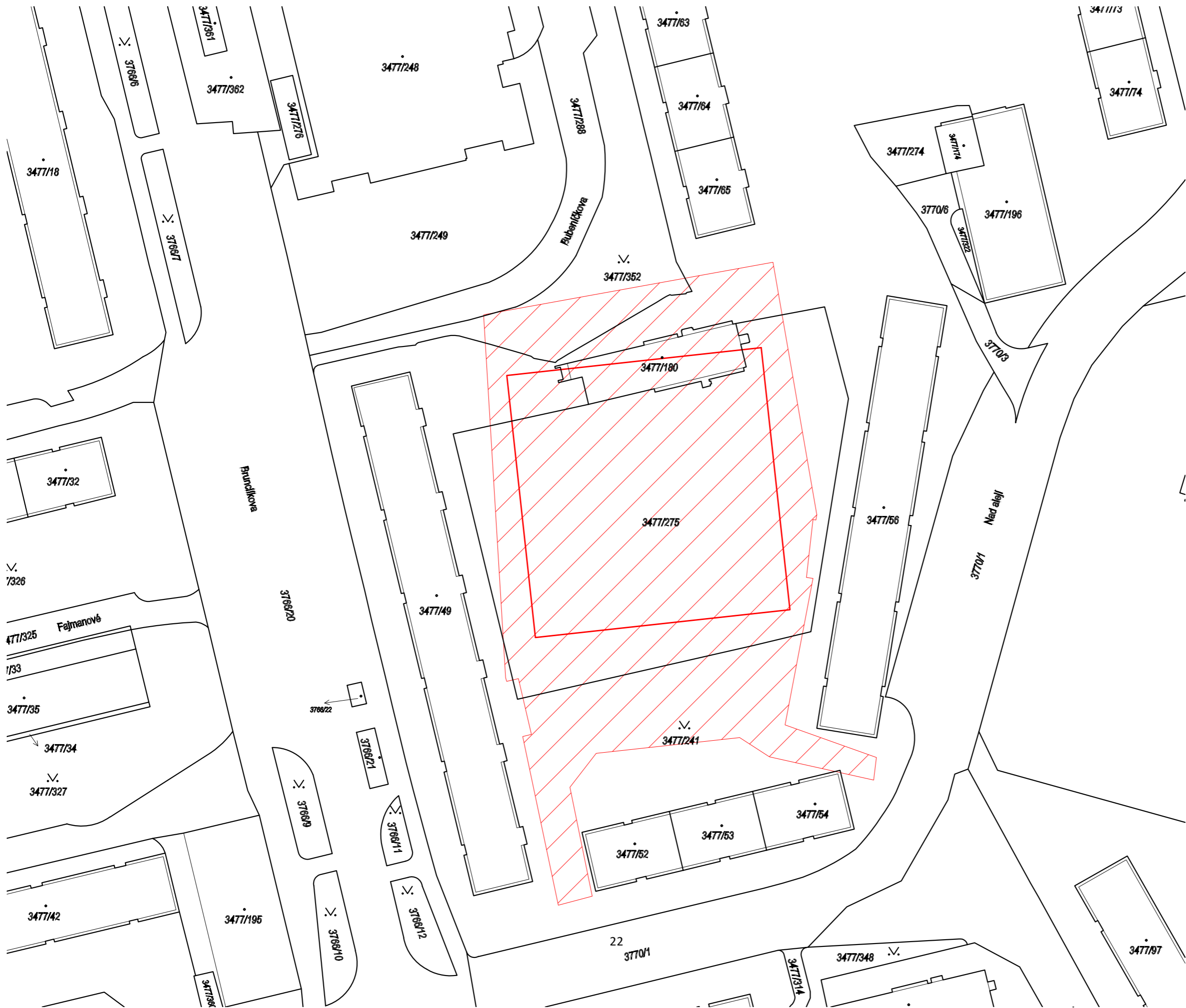
Viz samostatná část projektové dokumentace D.1.5 - Zásady organizace výstavby

ČÁST C




SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1. Katastrální situační výkres 1:750

C.2. Koordinační situační výkres 1:500



LEGENDA

-  stávající objekty
-  obrys navrhovaného stavebního objektu
-  Rozsah zadání studie - stavební parcela



±0,000 = 406,2 m.n.m.



bakalářská práce

MOSHPIIT

ústav 15119 Ústav Urbanismu

vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Jan Jehlík

atelier ZKN

vedoucí práce Ing. arch. Tomáš Zmek

část C.1 Situační výkresy

konzultant Ing. Pavel Meloun

vypracoval Jakub Samek

číslo výkresu C.1.1 obsah výkresu SITUACE

formát výkresu A3 Koordinační situace

měřítko 1:750 datum 13.5.2024

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení



Název projektu: **MOSHPIT**

Vedoucí práce: **Ing. Arch Tomáš Zmek**

Vypracoval: **Jakub Samek**

ČÁST D

Dokumentace objektu a technických a technologických zařízení

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1.1 Architektonické a materiálové řešení

D.1.1.1.2 Bezbariérové užívání stavby

D.1.1.1.3 Konstrukční a stavebně technické řešení

D.1.1.1.4 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace

D.1.1.1.5 Seznam skladeb konstrukcí

D.1.1.2 Výkresová část

D.1.1.2.1 Půdorys 1. PP 1:100

D.1.1.2.2 Půdorys 1. NP 1:100

D.1.1.2.3 Půdorys 2. NP 1:100

D.1.1.2.4 Půdorys 3. NP 1:100

D.1.1.2.5 Půdorys 4. NP 1:100

D.1.1.2.6 Půdorys 5. NP – typické podlaží 1:100

D.1.1.2.7 Výkres střechy 1:100

D.1.1.2.8 Řez A-A' 1:100

D.1.1.2.9 Řez B-B' 1:100

D.1.1.2.10 Pohled západní 1:100

D.1.1.2.11 Pohled jižní 1:100

D.1.1.2.12 Řez fasádou 1:20

D.1.1.2.13 Detail spodní stavby 1:10

D.1.1.2.14 Detail napojení na terén 1:10

D.1.1.2.15 Detail podhledu 1:10

D.1.1.2.16 Detail atiky 1:10

D.1.1.2.17 Detail přechodu na terasu 1:10

D.1.1.2.18 Detail balkónu 1:10

D.1.1.2.19 Tabulka dveří 1:100

D.1.1.2.20 Tabulka zámečnických prvků 1:100

D.1.1.2.21 Tabulka vrat 1:100

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1.1 Architektonické a materiálové řešení

Jedná se o multifunkční dům, s primární funkcí kulturního centra. Půdorys je řešen jako obdélník s centrální převýšenou halou s podélnými obslužnými prostory. Hlavní vstupy do domu jsou navrženy z jižní a severní strany vedle výstupů z chráněných únikových cest, a to do podélných foyer při bocích objektu. Po celém obvodovém plášti domu je rozmístěno několik otevíravých částí pláště, tak aby se dům mohl maximálně zpřístupnit v rámci využití v letních měsících. Největší otevíravou částí fasády pak jsou 3 křídla výklopných vrat se zdvižným mechanismem v interiéru haly, které otevírají halu na celou šířku na její jižní a severní straně. Obdobná vrata se nacházejí i na dvou osách v interiéru haly a umožňují tak dělit halu na tři prostory předdefinované jako dva sály a prostřední zákulisní prostor

Dům má jedno podzemní podlaží, kde jsou umístěny parkování, technické místnosti, sklady – manipulační plochy pro přípravu programu kulturní haly a malý sál se zázemím. Přemístění objektů mezi 1.PP a 1.NP je zařízeno pomocí hydraulické nůžkové plošiny v zákulisních prostorách haly. Centrální část podzemního podlaží je snížena o 1,5 m za účelem vyšší světlé výšky pro skladové plochy a malý sál.

Druhé nadzemní podlaží se skládá pouze z lodžii otevřených do haly, komunikačních jader, zázemí a balkónů vyložených do foyer. V 3. NP se obvod domu rozšiřuje přes konzoly a vzniká zde terasa s intenzivní zelenou střechou sloužící komunitnímu programu o patro výše je přes konzolu navržena další úroveň terasy na které jsou navrženy plochy pro volnočasové využití a občerstvení.

Západní křídlo domu je navrženo do třetího nadzemního podlaží. Východní křídlo je vytaženo až do 8. nadzemního podlaží. Vedle komunikačních jader schodišť se zde nachází prostory pro práci kancelářského či dílenského charakteru s možností členění hlavního prostoru na menší části.

Kromě obvodového pláště v parteru mají všechny zasklené plochy navržené exteriérové stínění pomocí mechanicky ovládaných žaluzií, Fasádní obklad atik v místech rozšíření nebo ústupu objektu je tvořen jednoduchým zasklením s průhledem na TI a PZ folie. Konstrukce monolitického železobetonového skeletu je ve všech patrech odhalena.

D.1.1.1.2 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen jako bezbariérový, v souladu s platnou vyhláškou č. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Objekt je přístupný z terénu po rovině, vertikální doprava je pak zajištěna výtahem o rozměrech 2730 x 2100 mm. Veškeré dveře jsou řešeny jako bezprahové. V 1. NP, 2. NP, 3.NP, 4.NP je umístěno bezbariérové sociální zázemí, které může být v případě potřeby do navrženo i do pracovních podlaží.

D.1.1.1.3 Konstruktivní a stavebně technické řešení

a) stavební řešení

Objekt je navržen jako převážně železobetonový monolitický systém s vnitřním ztužujícím železobetonovým monolitickým jádrem kolem prefabrikovaných schodišť.

b) konstruktivní a materiálové řešení

Základové konstrukce

Objekt bude založen na základové desce z hydroizolačního betonu (bila vana) o tloušťce 300 mm, v místech svislých nosných konstrukcí je tloušťka desky zvýšena na 600 mm náběhem pod úhlem 45°. Objekt má jedno podzemní podlaží – základová spára je v hloubce 4,8 m = + 401,4 m. n. m., základová spára snížená části 1. PP je pak v hloubce 6,3 m = + 399,9 m. n. m. Základová spára výtahové šachty se nachází v hloubce 6,0 m = + 400,2 m. n. m.

Svislé nosné konstrukce

Konstruktivní systém je skeletový. Řešený jako monolitický železobetonový sloupový systém s průvlakem v obou směrech. Jako ztužení pro skeletovou konstrukci slouží vložená schodišťová jádra s výtahem v severní části objektu tvořena monolitickou železobetonovou stěnovou stěnou tl. 200 mm. 1. PP je rozšířeno využitím monolitické železobetonové obvodové stěny tl. 300 mm. Železobetonové sloupy v 1. PP mají rozměry 750 x 350 mm od prvního podlaží se zmenšují a mají obdélníkový půdorys 350x650 mm. V podlažích od 4. NP se sloupy zmenšují na čtvercový rozměr 350x350. Největší zatížení je uvažované ve východním křídle objektu, kde budova dosahuje úrovně 8. NP.

Vodorovné a šikmé konstrukce

Vodorovné stropní konstrukce jsou v objektu provedeny užitím monolitické desky, navržených do největšího pole na rozpory 9 m x 8,85 m, tl. 240 mm. Stropní konstrukce nacházející se v komunikačních jádrech, jsou řešeny jako monolitické železobetonové obousměrně vetknuté do zdi, nebo průvlaku, tloušťka desky v 1.PP bude 240 mm, ve vyšších podlažích pak 220 mm. Průvlaky mají rozměry 800 x 350 Rampa vedoucí do parkingu v 1. PP je navržena jako monolitická. Průvlaky jsou kotveny do prefabrikovaných železobetonových sloupů. Pro šachty vzduchotechniky a potrubí, kde dochází k přerušení celého panelu, jsou použity ocelové výměny z L profilů. V místě převýšeného prostoru je ohoz galerií řešen jako konzolová stropní deska, spřažená s průvlakem. Obdobně přes konzoli je řešeno rozšíření východní věže (5. – 8. NP.)

Zastřešení nad centrální kulturní halou v úrovni zastřešení 3. NP je řešeno pomocí prostorové příhradové konstrukce z oceli.

Schodišťové konstrukce

Vertikální komunikace je ve všech podlažích zajištěna dvouramennými schodišti. Schodiště v jádru je řešeno jako prefabrikované železobetonové, ramena jsou opřena do monolitické podesty a mezipodesty – uložení schodiště bude. Schodiště na jižní straně objektu jsou uložena podél celého ramene a mezipodesty do monolitické železobetonové stěny tl. 200 mm a vrchní monolitické desky. Schodiště bude opatřeno ocelovým tyčovým zábradlím o výšce 1100 mm.

Střešní konstrukce

Střecha nad 3.NP a 4.NP je řešena jako pobytová střecha s terasami a intenzivní retenční zelenou střechou, pochozí plochy tvoří modřínová prkna nebo litá betonová dlažba. V 8.NP je navržena nepobytová střecha s retenční vrstvou extenzivní zeleně, nachází se zde strojovna VZT a chlazení objektu.

Dělicí nenosné konstrukce

V objektu jsou navrženy zděné příčky z betonových tvárníc. Mezi některými prozozy jsou z důvodů flexibility navrženy akusticky dělicí z sádkartonové příčky sloužící i jako instalační předstěny v rámci zázemí objektu. Kulturní halu od okolních prostor dělí betonová příčka tl 130 mm s přidanou akustickou izolací. Na chodbách a v rámci schodišťových jader je navržena dělicí konstrukce prosklené příčky navazující na obvodový plášť.

Veškeré příčky budou mít požadované akustické parametry, požárně bezpečnostní parametry, skleněná vyplň bude čirá U všech příček budou v prostorech ukotveni realizovaný odpovídající akustické předěly, aby nedošlo k akustickému mostu.

Prostorovou tuhost konstrukce zajišťují železobetonová monolitická jádra.

Podrobnější konstrukční řešení viz D.1.1. a D.1.2 Stavebně-konstrukční řešení

D.1.1.1.4 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace

Stavba nebude mít negativní vliv na své okolí. Nebude negativně zatěžovat okolí nadměrným hlukem, nebo vibracemi a nebude porušovat maximální hladinu hluku v okolí stavby. Strojovna vzduchotechniky na střeše bude opatřena akustickými panely.

D.1.1.1.5 Seznam skladeb konstrukcí

	tl.(mm)
E01 Obvodová stěna pod terénem	
Bezprašný transparentní uzavírací nátěr	
Stěna z vodo stavebního betonu	300
Separace – izolace EPS tl. 100 mm	100
Zajištění stavební jámy – záporové pažení	
Celkem	400
E02 Atika	
Omítka	
Tep. Izolace xps – styrodur + omítka se sítí	100
Modifikovaný asfaltový pás, celoplošně natavený, odolný vůči UV záření - do výšky 300 mm nad úroveň střešní skladby.	5
Modifikovaný asfaltový pás samolepící	5
Modifikovaný asfaltový pás, parozábrana	5
Penetrační nátěr	
Monolitický železobeton	160
Tepelná izolace – minerální vlna	250
Parozábrana Jutafool	
Větraná mezera	40
Fasádní obklad – čiré jednoduché zasklení	60
Celkem	625
E03 Obvodová konstrukce LOP	
Systémové provedení strukturálního lehkého obvodového pláště, velkoformátové zasklení.	
I01 Vnitřní nosná stěna	
Bezprašný transparentní uzavírací nátěr	
Monolitický železobeton	200
Bezprašný transparentní uzavírací nátěr	
Celkem	200

I02 Vnitřní příčka požární, akustická SDK 160 mm, obklad/malba:

Systémové provedení SDK příčky tl. 150 mm s jednoduchým roštem (např. KNAUF

W112: 1x SDK 25 mm Knauf Fireboard), požární odolnost EI 45 DP1

Keramický obklad	5
Lepící cementový tmel	5
1x SDK deska 25 mm (např. Knauf Fireboard)	25
Rošt CW100 s minerální rohoží 80 mm, vzduchovou mezerou 20 mm	100
1x SDK deska 25 mm (např. Knauf Fireboard)	25
Malba – nestíratelný, omyvatelný interiérový matný bílý nátěr	
Celkem	160

I03 Vnitřní příčka požární, akustická SDK 150 mm, malba/malba: systémové

provedení SDK příčky tl. 150 mm s jednoduchým roštem

Malba – nestíratelný, omyvatelný interiérový matný bílý nátěr

1x SDK deska 25 mm (např. Knauf Fireboard)	25
Rošt CW100 s minerální rohoží 80 mm, vzduchovou mezerou 20 mm	100
1x SDK deska 25 mm (např. Knauf Fireboard)	25
Malba – nestíratelný, omyvatelný interiérový matný bílý nátěr	
Celkem	150

I04 Vnitřní nenosná monolitická stěna

Bezprašný transparentní uzavírací nátěr

Monolitický železobeton 130

Bezprašný transparentní uzavírací nátěr

Celkem	130
---------------	------------

I06 Předstěna instalační, SDK 125 mm, obklad 10 mm: systémové provedení SDK

stěny s roštem

Keramický obklad	5
Lepící cementový tmel	5
2x SDK deska 12,5 mm	25
Rošt CW100 s minerální rohoží 80 mm	100
Celkem	135

I07 Předstěna instalační, SDK 125 mm, malba: systémové provedení SDK stěny

s roštem

Malba – nestíratelný, omyvatelný interiérový matný bílý nátěr

2x SDK deska 12,5 mm	25
Rošt CW100 s minerální rohoží 80 mm	100
Celkem	125

I09 Vnitřní příčka požární prosklená: systémové provedení prosklené příčky

- např. FIRA NF s požární odolnosti EI 60, tloušťka rámu 60 mm 60

Celkem	60
---------------	-----------

I10 Vnitřní příčka zděná z tvárnic 1 PP

povrchová úprava omítka

zdivo pórobetonové tvárnice ytong 300

povrchová úprava omítka

Celkem	300
---------------	------------

I11 Vnitřní příčka zděná z betonových tvárnic

povrchová úprava omítka

zdivo pórobetonové tvárnice ytong 200

povrchová úprava omítka

Celkem	200
---------------	------------

Skladby střechy (tloušťka vrstev v mm)**S01 Skladba střechy s extenzivní zelení: - Systémové provedení retenční střechy**

extenzivní zeleně (Např: Bauder)

Rostlinný substrát 150

Filtrační textilie FV 125

Drenážní a akumulační deska DSE 40 40

Ochranná rohož FSM 600 5

Separační folie PE 02

Modifikovaný asfaltový vrchní pás tl. 5 mm,

s odolností proti prorůstání 5

Modifikovaný asfaltový pás samolepící tl. 3 mm 3

Tepelná izolace XPS	150
Spadovaný XPS	70–135
Modifikovaný asfaltový pás tl. 4 mm	4
Penetrační nátěr	
Deska ŽB	220
Celkem s deskou:	455–520

S02 Skladba střechy s kačirkem: - Systémové provedení retenční střechy s kačirkem.

(např.: Bauder) Jedná se o plochy pod technologiemi a servisní přístupy.

(Keramická dlažba) - jen v případě servisních cest	30
Prané říční kamenivo frakce 16-32 mm	
	±130

Filtrační textilie FV 125	
Drenážní a akumulační deska DSE 40	40
Ochranná rohož FSM 600	5
Separční fólie PE 02	
Modifikovaný asfaltový vrchní pás tl. 5 mm – s odolností proti prorůstání	5
Modifikovaný asfaltový pás samolepící tl. 3 mm	3
Tepelná izolace XPS	150
Spadovaný XPS	70–135
Modifikovaný asfaltový pás tl. 4 mm	4
Penetrační nátěr	
Deska ŽB	220
Celkem s deskou:	455–520

S03 Skladba pochozí střechy s terasou z modřínových prken – Systémové provedení

Dřevo prkna 2400 x 200 x 22 mm s. modřín	22
dřevěný nosný rošt	40
Rektifikované podložky	≤150
Ochranná rohož FSM 600	5
Separční fólie PE 02	
Modifikovaný asfaltový vrchní pás tl. 5 mm) – s odolností proti prorůstání	5

Modifikovaný asfaltový pás samolepící tl. 3 mm	3
Tepelná izolace XPS	350
Spadovaný XPS	70–135
Modifikovaný asfaltový pás tl. 4 mm	4
Celkem:	635–700

S04 Skladba pochozí střechy s intenzivní zelení – Systémové provedení retenční

střechy intenzivní zeleně (Např.: Bauder)

Substrát pro intenzivní pěstování rostlin (tloušťka vrstvy od 200 mm)	345
Filtrační textilie FV 125	
Drenážní a akumulační deska DSE 60	60
Ochranná rohož FSM 600	5
Separční fólie PE 02	
Modifikovaný asfaltový vrchní pás tl. 5 mm – s odolností proti prorůstání	5
Modifikovaný asfaltový pás samolepící tl. 3 mm	3
Tepelná izolace XPS	150
Spadovaný XPS	70–135
Modifikovaný asfaltový pás tl. 4 mm	4
Celkem:	635–700

S05 Skladba pochozí střechy, povrh z velkoformátových dlaždic z litého betonu

Velkoformátová dlažba z litého betonu (spára: 6 x 3m)	100
Pískové lože	70
Zhutněný zásyp – štěrk, frakce 8-16 mm	170
Ochranná rohož FSM 600	5
Separční fólie PE 02	
Modifikovaný asfaltový vrchní pás tl. 5 mm – s odolností proti prorůstání	5
Modifikovaný asfaltový pás samolepící tl. 3 mm	3
Tepelná izolace XPS	205
Spadovaný XPS	70–135
Modifikovaný asfaltový pás tl. 4 mm	4
Penetrační nátěr	
Celkem:	635–700

Skladby podlahy (tloušťka vrstev v mm)**P01 Podlaha v galeriích a sálu nad garážemi**

Hydrofobní nátěr	
Betonová stěrka	10
Podkladní beton - (odpovídající betonu C16/20) s výztuží z rozptýlených polypropylenových vláken	100
Separční PE folie	
Kročejová izolace na bázi XPS	30
Tepelná izolace XPS	200
Celkem:	310

P02 Podlaha ve vyšších podlažích

Hydrofobní nátěr	
Betonová stěrka	10
Podkladní beton - (odpovídající betonu C16/20) s výztuží z rozptýlených polypropylenových vláken	80
Separční PE folie	
Kročejová izolace na bázi XPS	20
Celkem:	110

P03 Podlaha v garážích

Epoxidová stěrka	5
Železobetonová základová deska z vodo stavebního betonu	300
Geotextílie	
Podkladní beton C12/15	200
Celkem	505

P04 Podlaha na vložkách

Hydrofobní nátěr	
Betonová stěrka	10
Podkladní beton - (odpovídající betonu C16/20) s výztuží z rozptýlených polypropylenových vláken	100
Separční PE folie	
Kročejová izolace na bázi XPS	20

OSB deska	25
Nosný rošt 40 x 60 x 625	40
ocelové rektifikační stojky	525
Celkem:	700

P05 Skladba podlahy Pavlačí

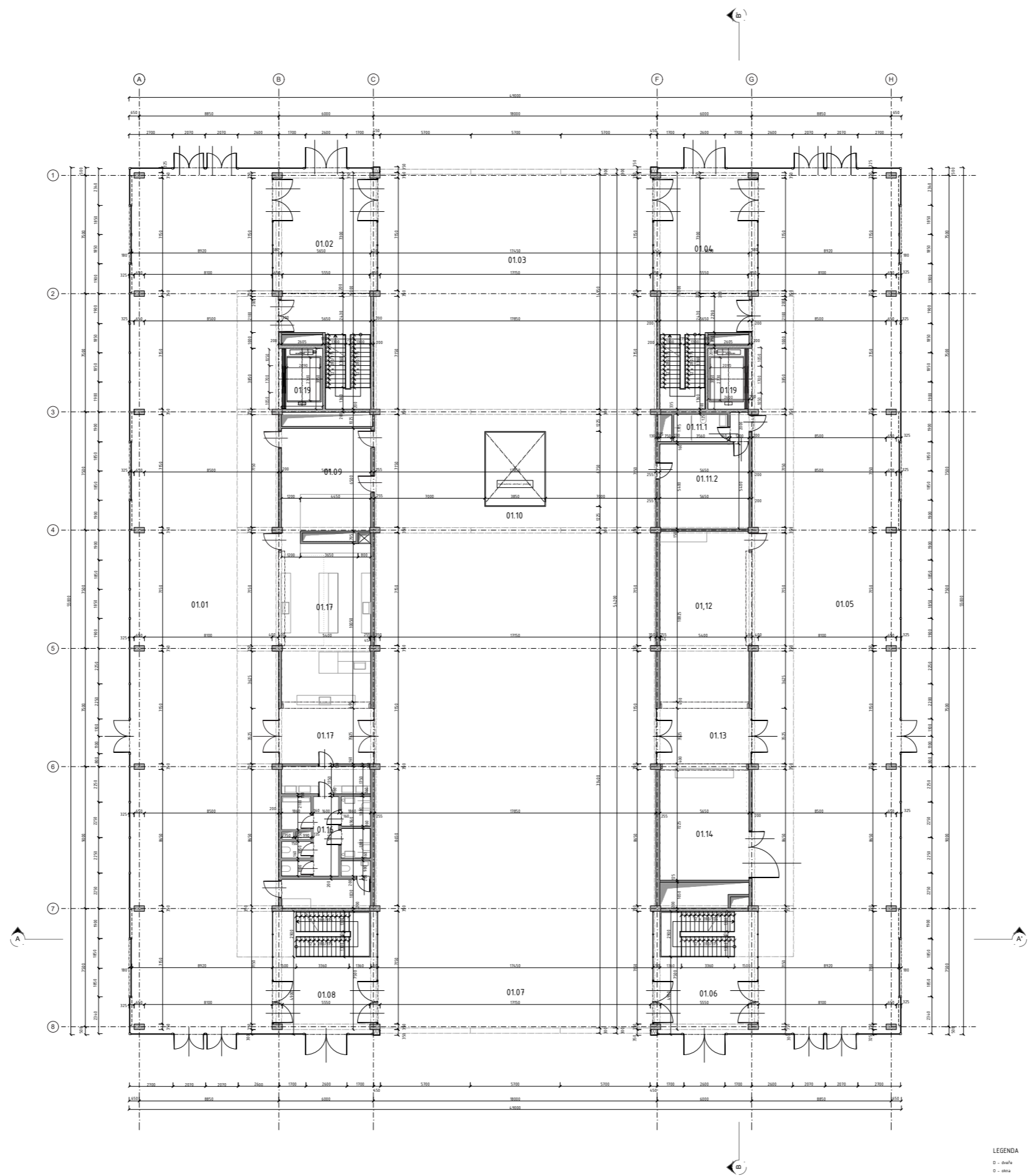
Epoxidová stěrka	5
Lehčený beton	50
Trapézový plech	50
Celkem:	105

T01 Skladba chodníku nad garážemi

Velkoformátová dlažba z litého betonu	100
Pískové lože	70
Zhutněný zásyp – štěrk, frakce 8-16 mm	80
Geotextílie	
Nopová fólie	
Geotextílie	
Tepelná izolace XPS	220
2x modifikovaný asfaltový pás	10
Spadovaný podkladní beton C12/16	100–120
Monolitická železobetonová deska	240
Celkem s deskou:	820–840

D.1.1.2 Výkresová část

- D.1.1.2.1 Půdorys 1. PP 1:100
- D.1.1.2.2 Půdorys 1. NP 1:100
- D.1.1.2.3 Půdorys 2. NP 1:100
- D.1.1.2.4 Půdorys 3. NP 1:100
- D.1.1.2.5 Půdorys 4. NP 1:100
- D.1.1.2.6 Půdorys 5. NP – typické podlaží 1:100
- D.1.1.2.7 Výkres střechy 1:100
- D.1.1.2.8 Řez A-A' 1:100
- D.1.1.2.9 Řez B-B' 1:100
- D.1.1.2.10 Pohled západní 1:100
- D.1.1.2.11 Pohled jižní 1:100
- D.1.1.2.12 Řez fasádou 1:20
- D.1.1.2.13 Detail spodní stavby 1:10
- D.1.1.2.14 Detail napojení na terén 1:10
- D.1.1.2.15 Detail podhledu 1:10
- D.1.1.2.16 Detail atiky 1:10
- D.1.1.2.17 Detail přechodu na terasu 1:10
- D.1.1.2.18 Detail ukotvení pavlače 1:10
- D.1.1.2.19 Tabulka dveří 1:100
- D.1.1.2.20 Tabulka zámečnických prvků 1:100
- D.1.1.2.21 Tabulka vrat 1:100
- D.1.1.2.21 Tabulka oken 1:100



Číslo	Popis	Objem
1.01	Stropní konstrukce	1200
1.02	Stropní konstrukce	1200
1.03	Stropní konstrukce	1200
1.04	Stropní konstrukce	1200
1.05	Stropní konstrukce	1200
1.06	Stropní konstrukce	1200
1.07	Stropní konstrukce	1200
1.08	Stropní konstrukce	1200
1.09	Stropní konstrukce	1200
1.10	Stropní konstrukce	1200
1.11	Stropní konstrukce	1200
1.12	Stropní konstrukce	1200
1.13	Stropní konstrukce	1200
1.14	Stropní konstrukce	1200
1.15	Stropní konstrukce	1200
1.16	Stropní konstrukce	1200
1.17	Stropní konstrukce	1200
1.18	Stropní konstrukce	1200
1.19	Stropní konstrukce	1200
1.20	Stropní konstrukce	1200
1.21	Stropní konstrukce	1200
1.22	Stropní konstrukce	1200
1.23	Stropní konstrukce	1200
1.24	Stropní konstrukce	1200
1.25	Stropní konstrukce	1200
1.26	Stropní konstrukce	1200
1.27	Stropní konstrukce	1200
1.28	Stropní konstrukce	1200
1.29	Stropní konstrukce	1200
1.30	Stropní konstrukce	1200
1.31	Stropní konstrukce	1200
1.32	Stropní konstrukce	1200
1.33	Stropní konstrukce	1200
1.34	Stropní konstrukce	1200
1.35	Stropní konstrukce	1200
1.36	Stropní konstrukce	1200
1.37	Stropní konstrukce	1200
1.38	Stropní konstrukce	1200
1.39	Stropní konstrukce	1200
1.40	Stropní konstrukce	1200
1.41	Stropní konstrukce	1200
1.42	Stropní konstrukce	1200
1.43	Stropní konstrukce	1200
1.44	Stropní konstrukce	1200
1.45	Stropní konstrukce	1200
1.46	Stropní konstrukce	1200
1.47	Stropní konstrukce	1200
1.48	Stropní konstrukce	1200
1.49	Stropní konstrukce	1200
1.50	Stropní konstrukce	1200

- LEGENDA**
- D - dveře
 - O - okna
 - Z - zdiřadí
 - P - skřesba podlah
 - S - skřesba stěn
- monolitický železobeton C20/25
 - beton prosivý
 - tepelná izolace
 - tepelná izolace XPS
 - zdivo Porotherm 25AKU
 - Zdivák p/řka - ytong
 - Substrát
 - SKK p/řky
 - skřesbový podtyp
 - kamenice

PROJEKT

1519 Ústav Urbanizmu

prof. Ing. arch. Jan Švehlák

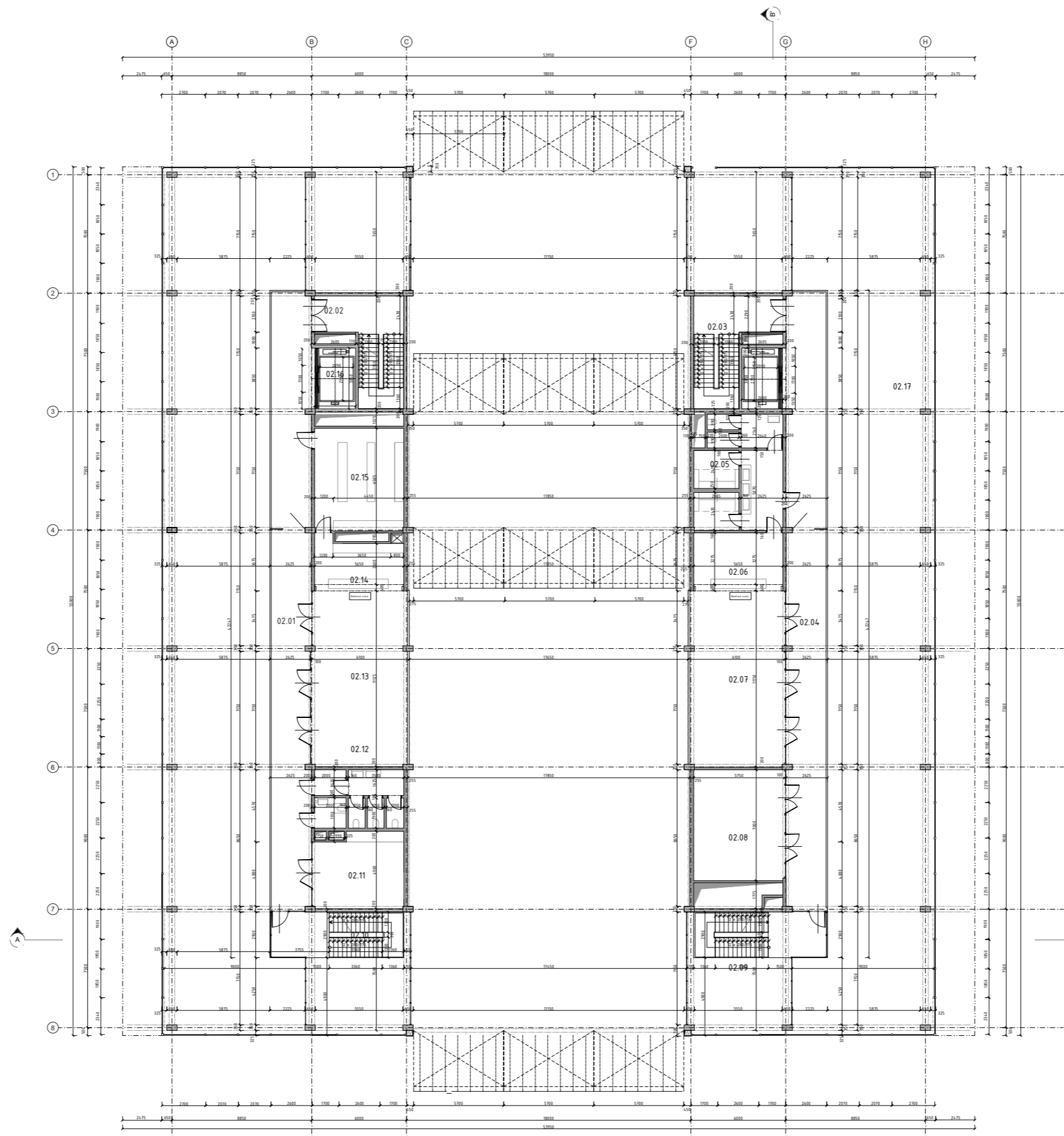
Ing. Pavel Malouš

Jakub Švehlák

D11.2.2 Půdorys

1:500

24.5.2024



Symbol	Popis	Objekt
01	beton	01
02	beton	02
03	beton	03
04	beton	04
05	beton	05
06	beton	06
07	beton	07
08	beton	08
09	beton	09
10	beton	10
11	beton	11
12	beton	12
13	beton	13
14	beton	14
15	beton	15
16	beton	16
17	beton	17
18	beton	18
19	beton	19
20	beton	20
21	beton	21
22	beton	22
23	beton	23
24	beton	24
25	beton	25
26	beton	26
27	beton	27
28	beton	28
29	beton	29
30	beton	30
31	beton	31
32	beton	32
33	beton	33
34	beton	34
35	beton	35
36	beton	36
37	beton	37
38	beton	38
39	beton	39
40	beton	40
41	beton	41
42	beton	42
43	beton	43
44	beton	44
45	beton	45
46	beton	46
47	beton	47
48	beton	48
49	beton	49
50	beton	50
51	beton	51
52	beton	52
53	beton	53
54	beton	54
55	beton	55
56	beton	56
57	beton	57
58	beton	58
59	beton	59
60	beton	60
61	beton	61
62	beton	62
63	beton	63
64	beton	64
65	beton	65
66	beton	66
67	beton	67
68	beton	68
69	beton	69
70	beton	70
71	beton	71
72	beton	72
73	beton	73
74	beton	74
75	beton	75
76	beton	76
77	beton	77
78	beton	78
79	beton	79
80	beton	80
81	beton	81
82	beton	82
83	beton	83
84	beton	84
85	beton	85
86	beton	86
87	beton	87
88	beton	88
89	beton	89
90	beton	90
91	beton	91
92	beton	92
93	beton	93
94	beton	94
95	beton	95
96	beton	96
97	beton	97
98	beton	98
99	beton	99
100	beton	100

- LEGENDA**
- 0 - stěna
 - 0 - okna
 - Z - zdiřadí
 - P - skříňka podlah
 - S - skříňka stěn
 - monolitický železobeton C20/25
 - beton praxej
 - tepelná izolace
 - tepelná izolace XPS
 - zdivo Poretherm ZSARU
 - Zdiřek p/řka - ytang
 - Substrát
 - SDK p/řka
 - stříhacíkový podp
 - kanal

PROJEKT

 ÚSTAV ÚSTAV ÚSTAV

 prof. Ing. arch. Jan Janků

 Ing. Pavel Mělník

 Ing. arch. Tomáš Zemek

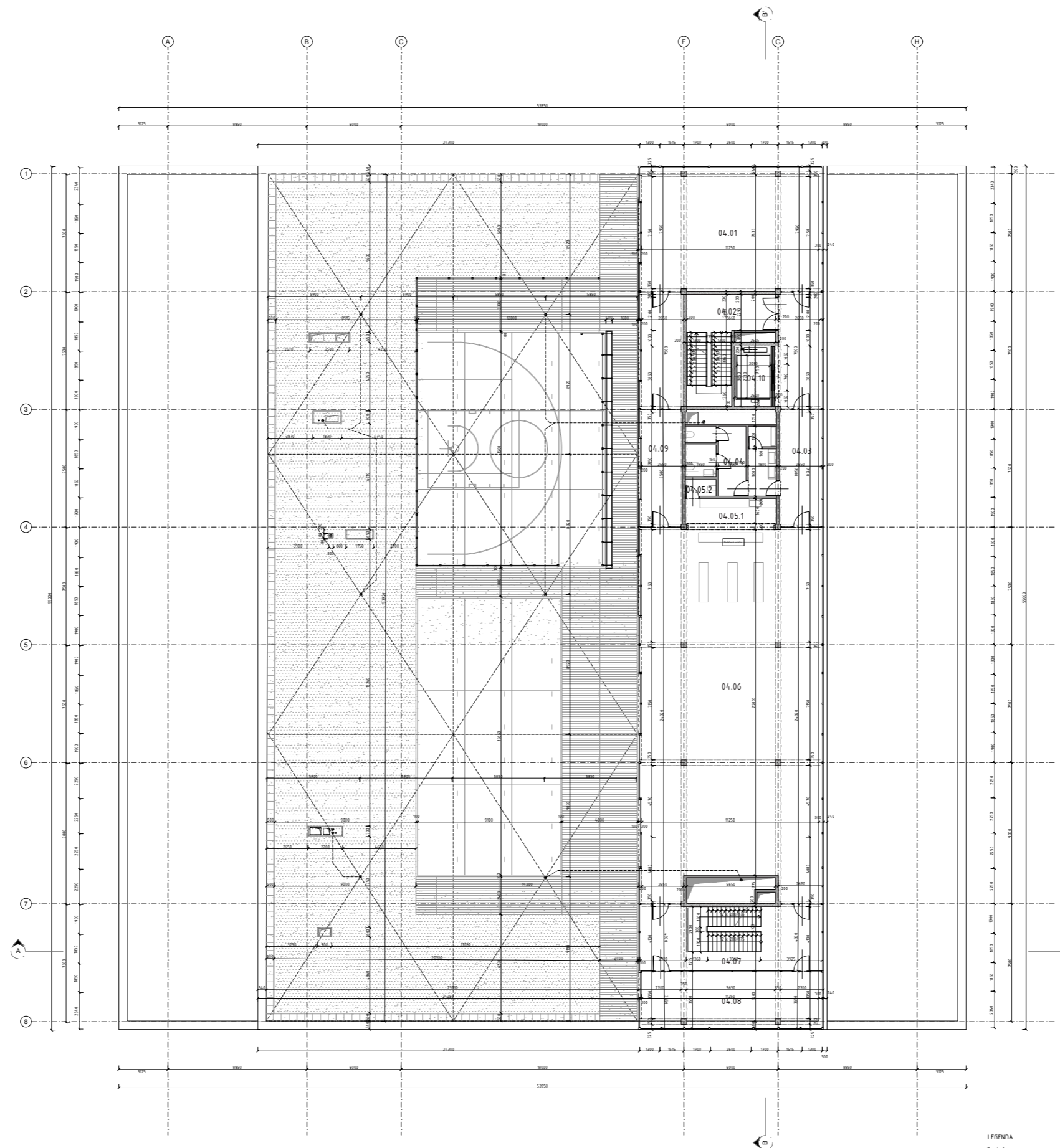
 D.11 Architektonické - stavební řešení

 01.12.23 Půdorys

 2. NP

 840 x 891

 1:80 24.5.2024



Symbol	Popis
[Symbol]	beton praxť
[Symbol]	tepelná izolace
[Symbol]	tepelná izolace XPS
[Symbol]	zábrana Paroharna ZSARU
[Symbol]	Základní plocha - ytang
[Symbol]	Substrát
[Symbol]	SDK p/řky
[Symbol]	střešní/okrajový podtyp
[Symbol]	kanalizační

LEGENDA

- D - dveře
- Ø - okna
- Z - zdiřkař
- P - skřidla podřah
- S - skřidla střeh

PROJEKT

1019 Úřad urřanění

prof. Ing. arch. Jan Jurek

ZKN

Ing. arch. Tomřš Zhek

011 Architektura - stavbř ředbř

Ing. Pavel Pěřek

JAKUB SANEK

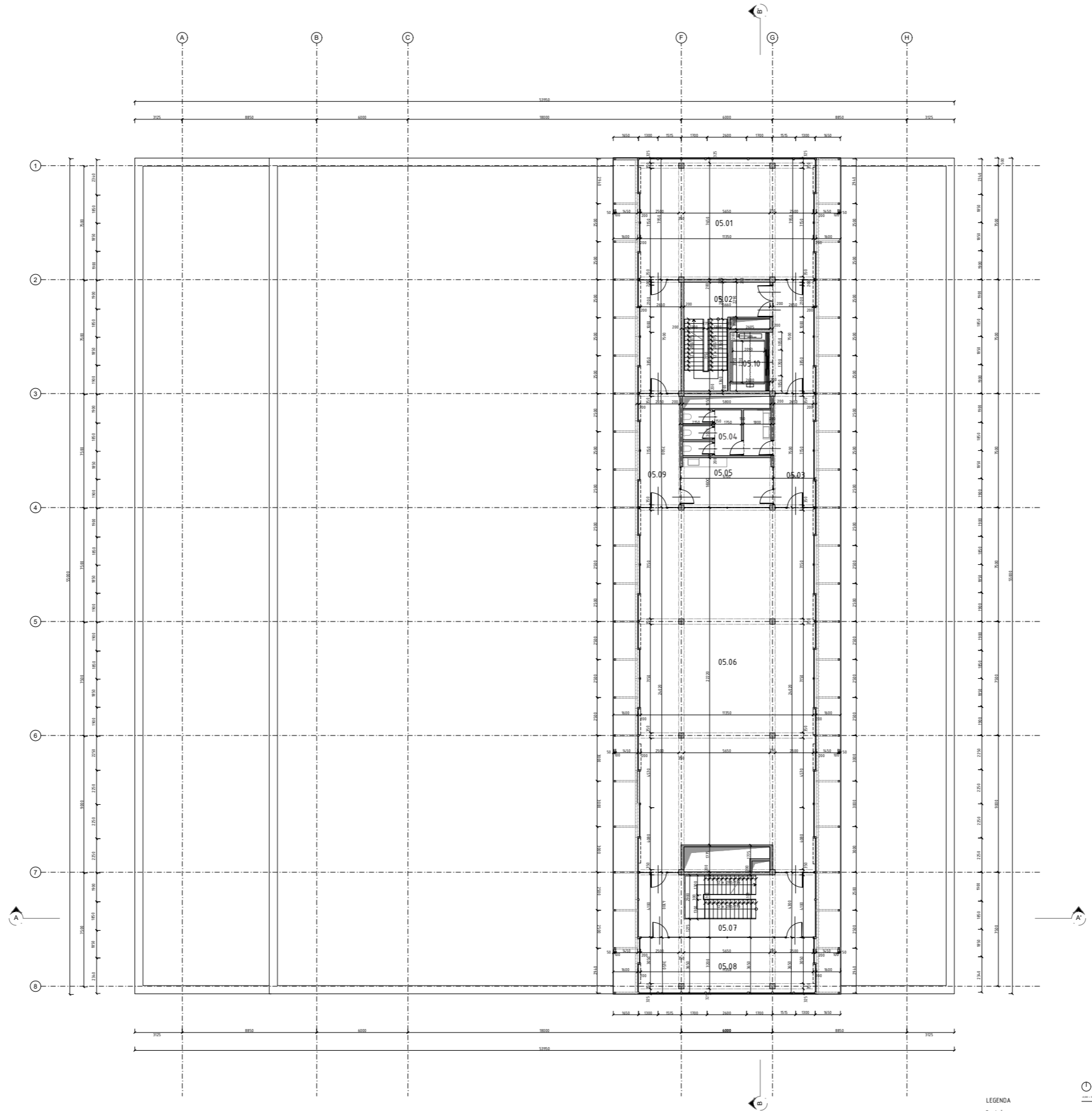
2.11.15 Pěřek

4. 9/1

840 x 891

1:100

24.3.2014



Číslo	Popis	Objem
1	Stropní konstrukce	12,50
2	Stěnová konstrukce	15,00
3	Podlahová konstrukce	10,00
4	Stěnová konstrukce	15,00
5	Stropní konstrukce	12,50
6	Stěnová konstrukce	15,00
7	Podlahová konstrukce	10,00
8	Stěnová konstrukce	15,00
9	Stropní konstrukce	12,50
10	Stěnová konstrukce	15,00

LEGENDA

- S - ovláda
- Q - ovláda
- Z - zábradlí
- P - skříňka podlah
- S - skříňka stěna
- monolitický železobeton C20/25
- beton praxty
- tepelná izolace
- tepelná izolace XPS
- zděva Peratherm 25AKU
- Zděná příčka - ytong
- Sukátržď
- SDK příčky
- střešníkový podop
- kanalisko

PROJEKT

15119 Gábor Urbán

prof. Ing. arch. Jan Janků

ZN

Ing. arch. Tomáš Zván

D.1.1 Architektonická - stavební řešení

Ing. Pavel Melus

Jakub Šatka

D.1.1.2

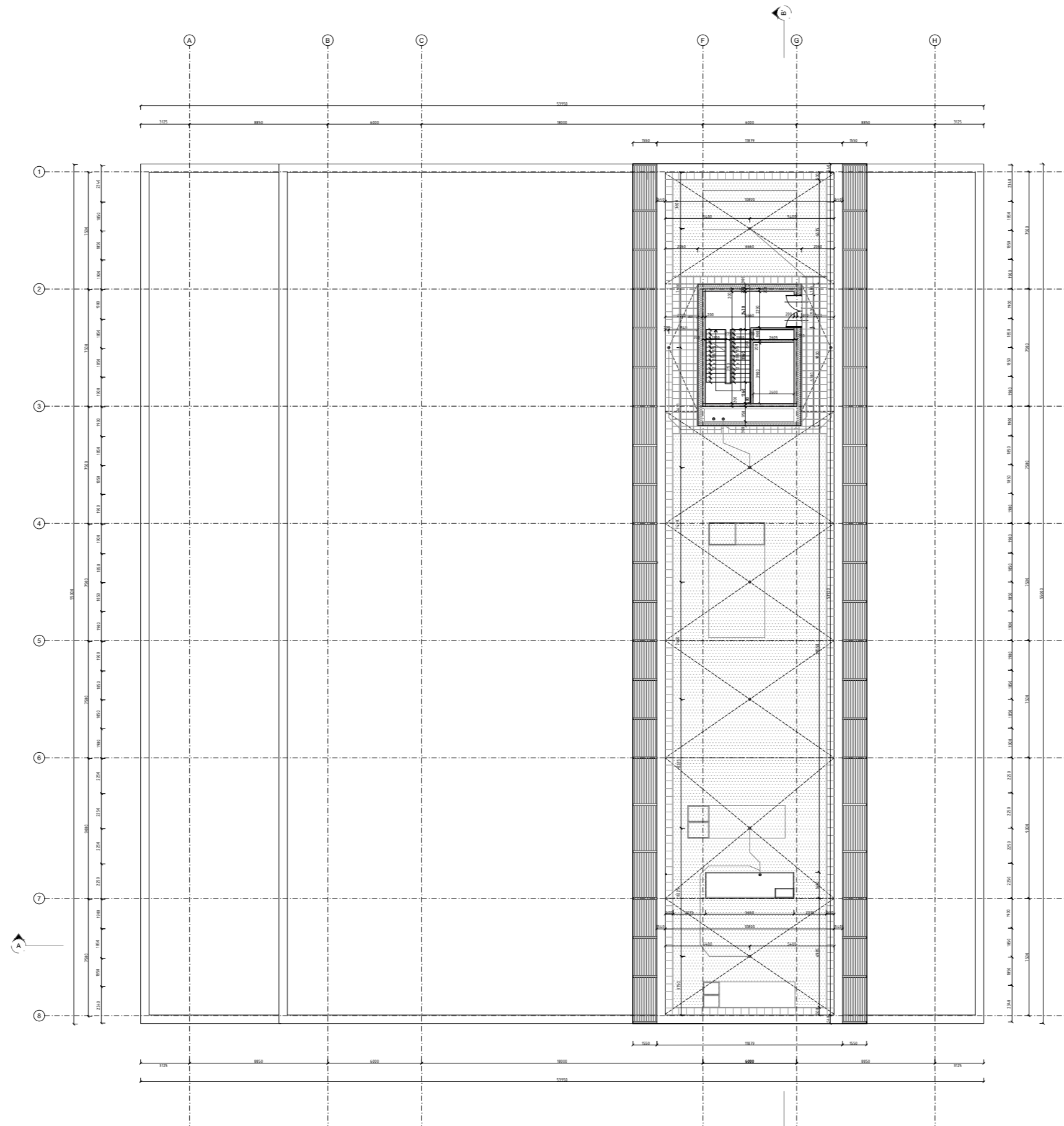
MŠAR

5. NP - typická podlaží

840 x 811

1/100

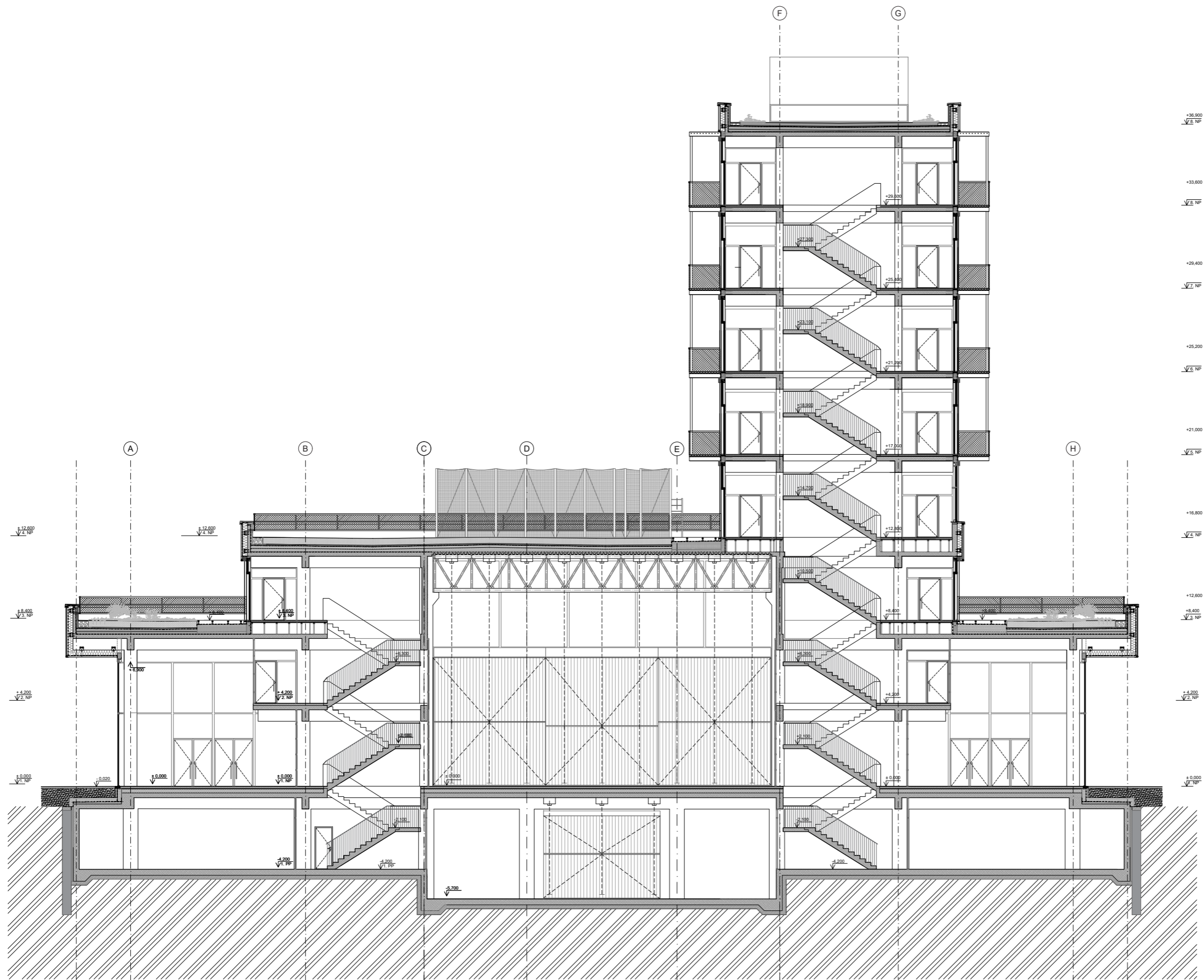
24.5.2024



LEGENDA

- S - ovláda
 - St - stěna
 - Z - zábradlí
 - P - skříňka podlah
 - S - skříňka stěln
-
- monolitický železobeton C20/25
 - beton prostý
 - tepelná izolace
 - Tepelná izolace XPS
 - zděná Panotherm 25AKU
 - Zdká příčka - ytong
 - Sadržák
 - SDK příčky
 - akustický podop
 - kotelna

PROJEKT	
15119 Ústava Urbanismu	
prof. Ing. arch. Jan Janků	
ZNM	
Ing. arch. Tomáš Zhan	
D.1.1 Architektonická - stavební řešení	
Ing. Pavel Meloun	
Jiří Šatka	
D.1.1.1	Měřítko
1:100	Střecha
845 x 811	
1/02	24.5.2024



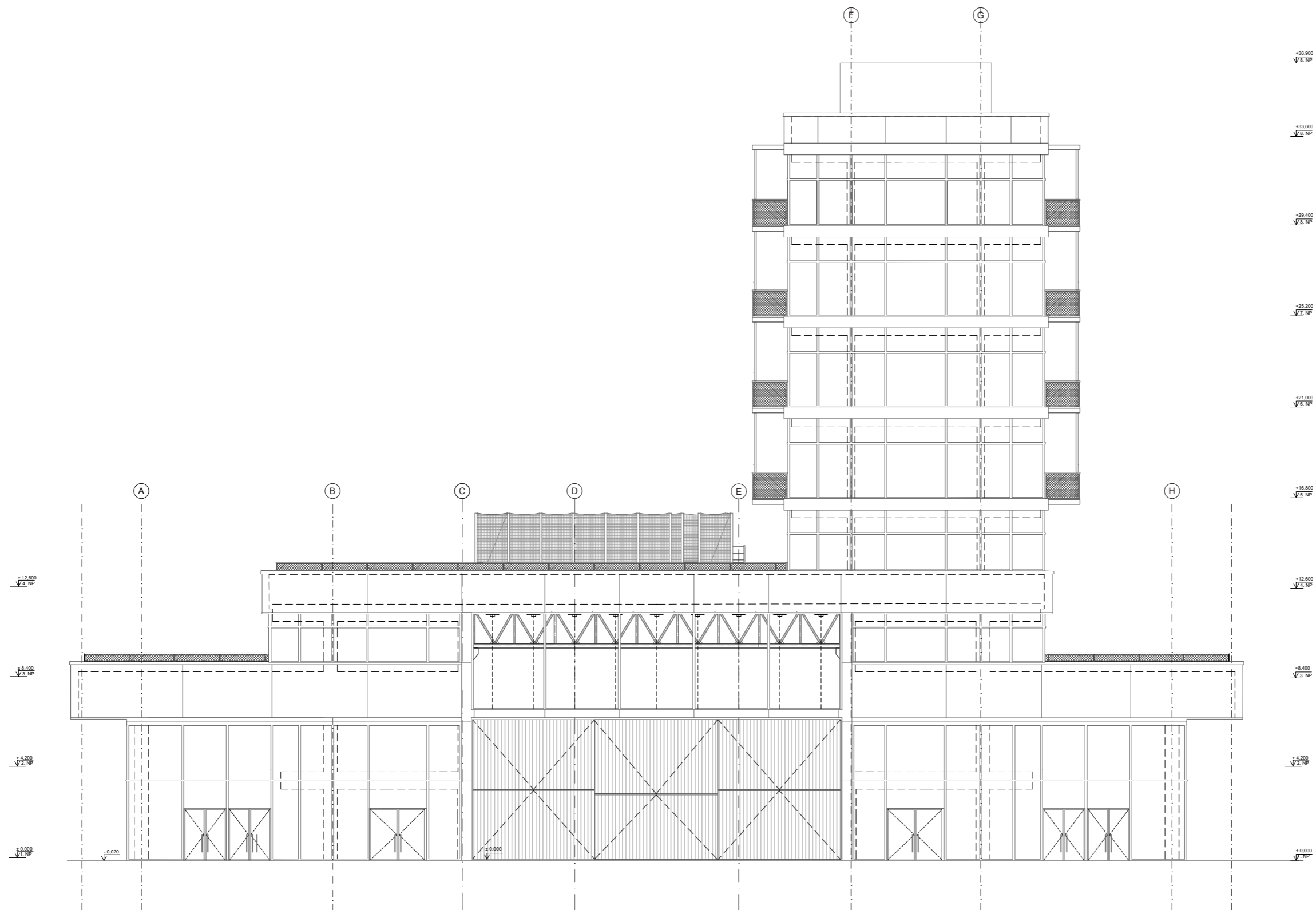
LEGENDA

- D - dveře
- O - okna
- Z - zšradlí
- P - skladba podlah
- S - skladby stěn

- monolitický železobeton C20/25
- beton prostý
- tepelná izolace
- Tepelná izolace XPS
- zdivo Porotherm 25AKU
- Zdivná příčka - ytong
- Substrát
- SDK příčky
- stěrkopískový podsyp
- kamenivo



název projektu	MOSPIT
úkol	Ústav urbanismu 15119
vedoucí učitel	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
autor	ZKN
vedoucí práce	Ing. arch. Tomáš Zmek
úkol	D 11 Architektonicko-stavební řešení
vypracoval	Ing. Pavel Meloun
vypracoval	Jakub Samek
časová hodnota	ŘEZ
0.1.1.2.8	A - A'
1:100	23.5.2024



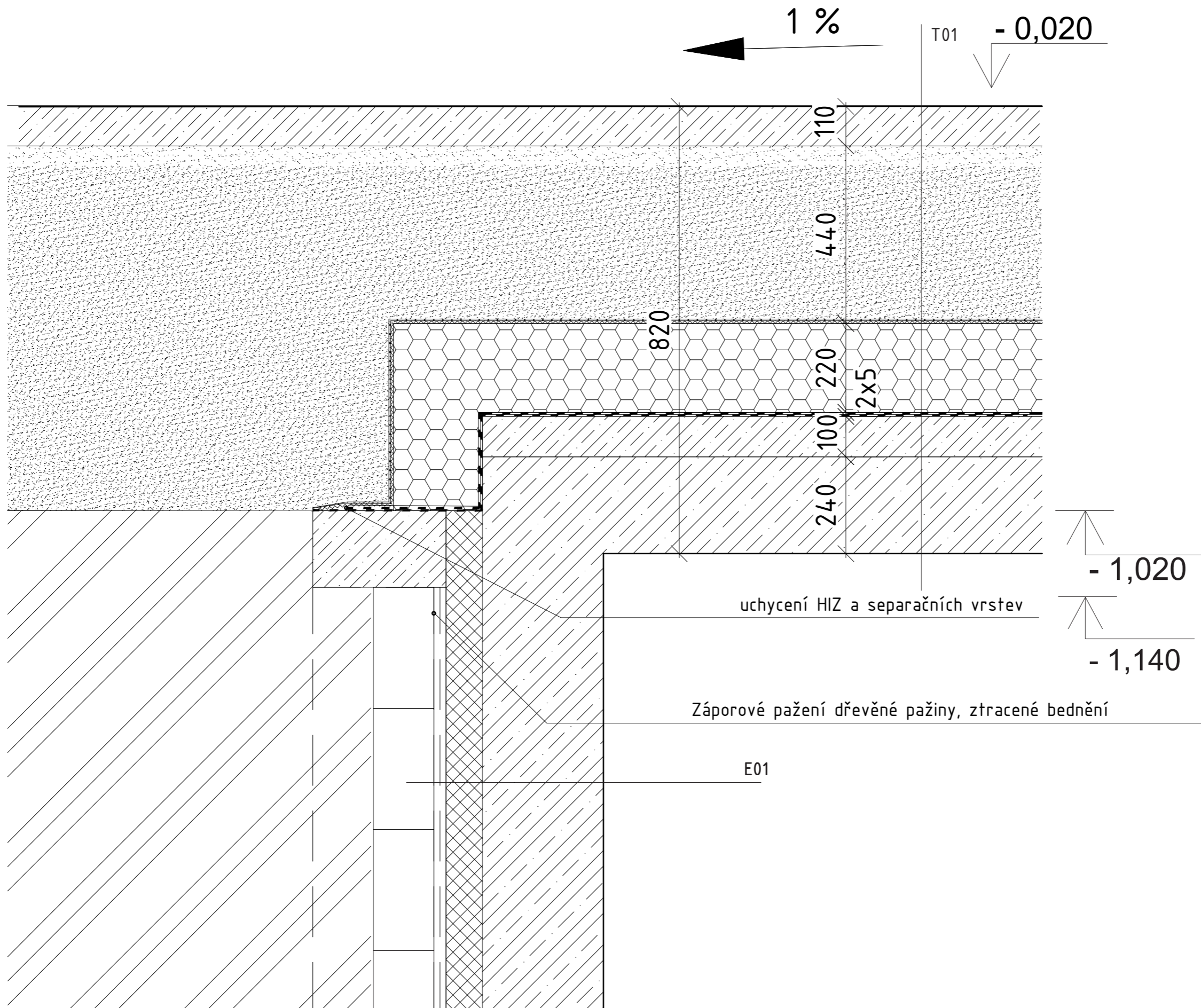
LEGENDA

- D - dveře
- O - okna
- Z - zšbradlí
- P - skladba podlah
- S - skladby stěn

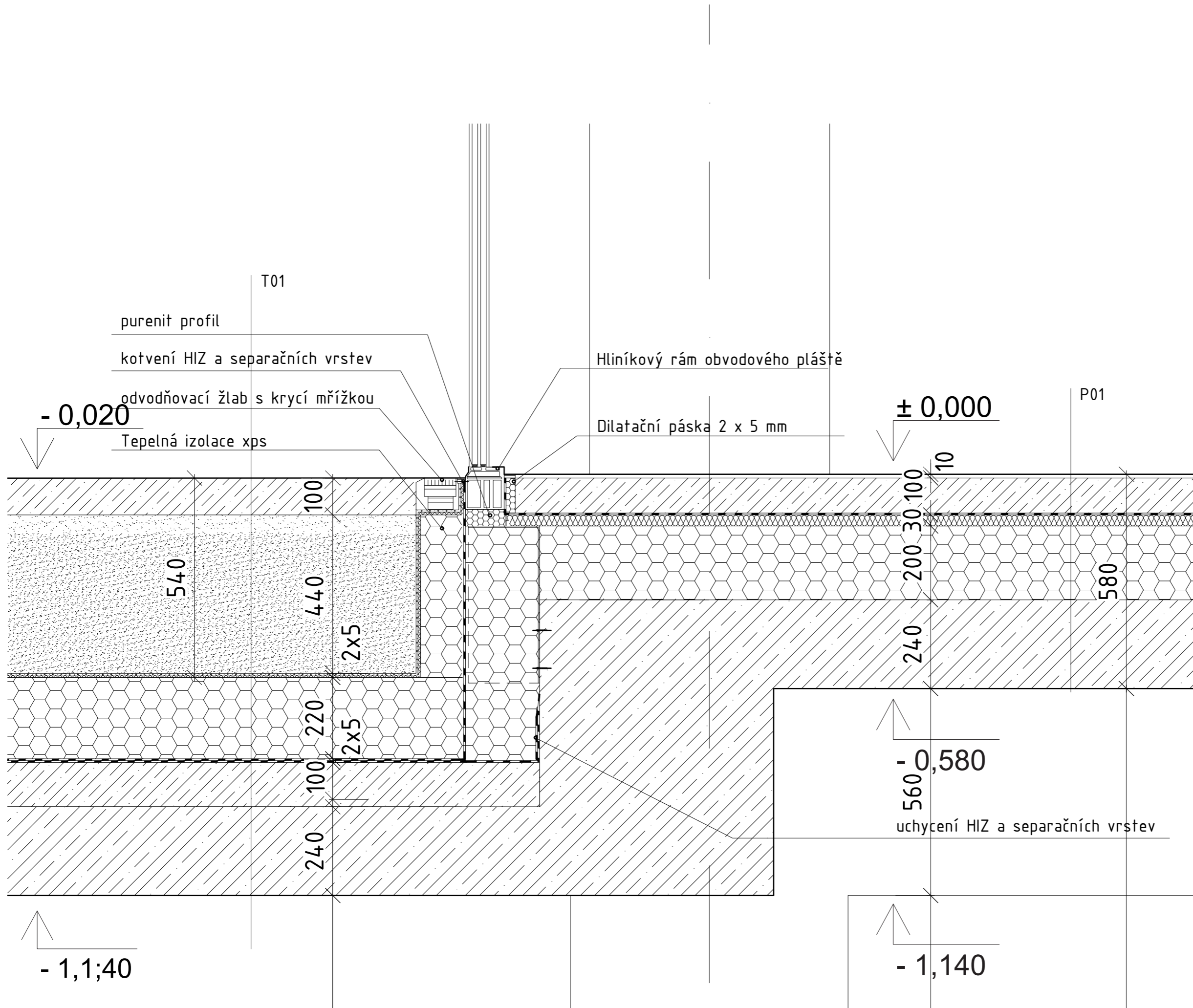
- monolitický železobeton C20/25
- beton prostý
- tepelná izolace
- Tepelná izolace XPS
- zdivo Porotherm ZSAKU
- Zděná příčka - ytong
- Substrát
- SDK příčky
- sřerkopiskový podsyp
- kamenivo



číslo	003	stavba	MOSPIT
úkol		ústav	Ústav urbanismu 15119
vedoucí stavby		prof. ing. arch.	Jan Jehlík
autor			ZKN
vedoucí práce		ing. arch.	Tomáš Zmek
žák		D 11	Architektonicko-stavební řešení
koncept		ing.	Pavel Meloun
vedoucí práce			Jakub Samek
časová hodnota		časová hodnota	
datum	0.11.2.11	poslední	Jiří
adresa		adresa	
1:100		23.5.2024	



 <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</p>	
±0,000 = 344 m.n.m.	bakalářská práce
MOSH PIT	
ústav	15119 Ústav Urbanismu
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
ateliér	ZKN
vedoucí práce	Ing. arch. Tomáš Zmek
část	D 1.1 Architektonicko-stavební řešení
konzultant	Ing. Pavel Meloun
vypracoval	Jakub Samek
číslo výkresu	obsah výkresu
D.1.1.2.13	Detail
formát výkresu	Spodní stavba
A3	
měřítko	datum
1:10	24.05.2024



±0,000 = 344 m.n.m.



bakalářská práce

MOSH PIT

ústav 15119 Ústav Urbanismu

vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Jan Jehlík

ateliér ZKN

vedoucí práce Ing. arch. Tomáš Zmek

část D 1.1 Architektonicko-stavební řešení

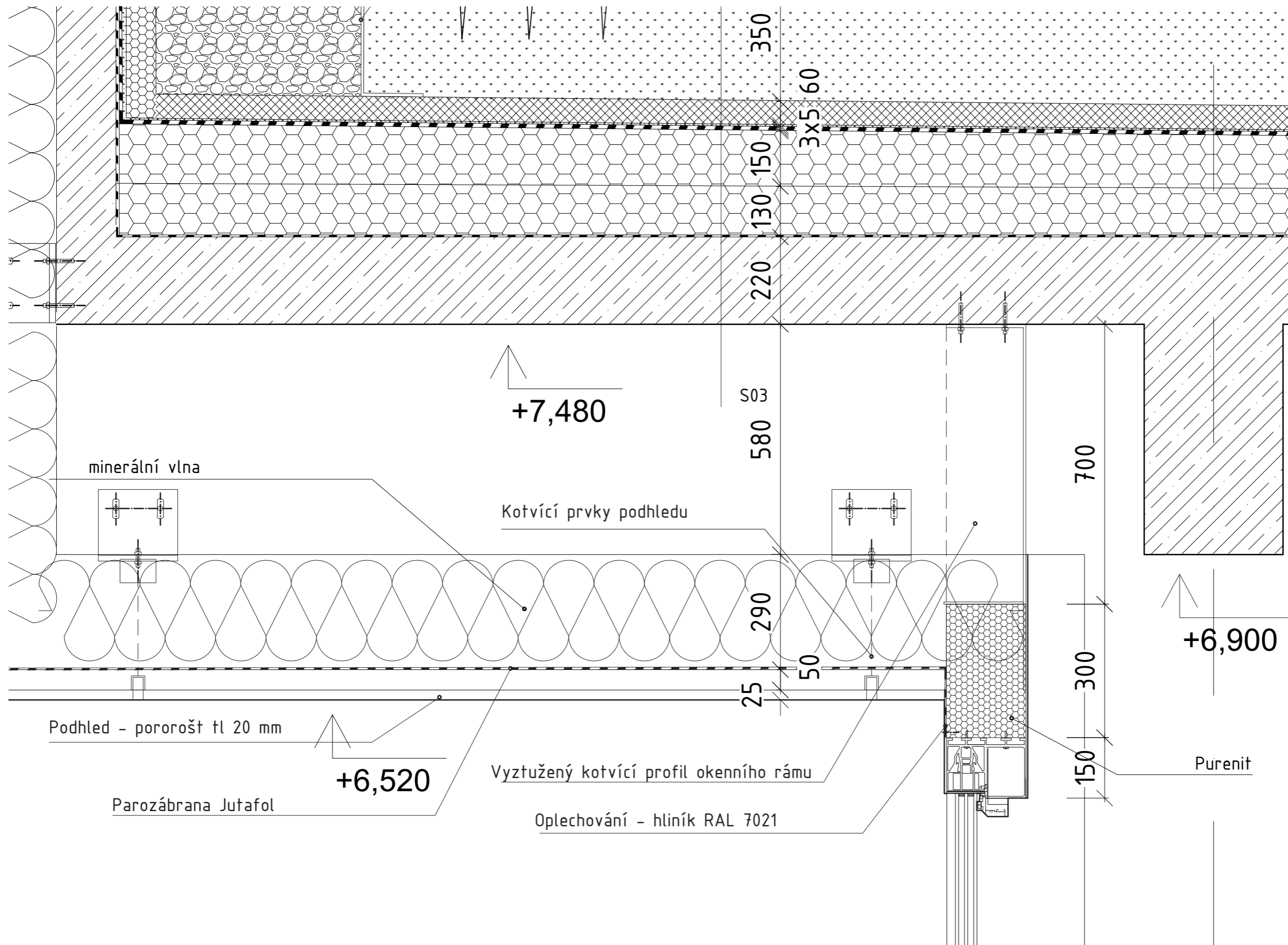
konzultant Ing. Pavel Meloun

vypracoval Jakub Samek

číslo výkresu D.1.1.2.14 obsah výkresu Detail

formát výkresu A3 Napojení na terén

měřítko 1:10 datum 24.05.2024



±0,000 = 344 m.n.m.



bakalářská práce

MOSHPIT

ústav 15119 Ústav Urbanismu

vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Jan Jehlík

ateliér ZKN

vedoucí práce Ing. arch. Tomáš Zmek

část D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

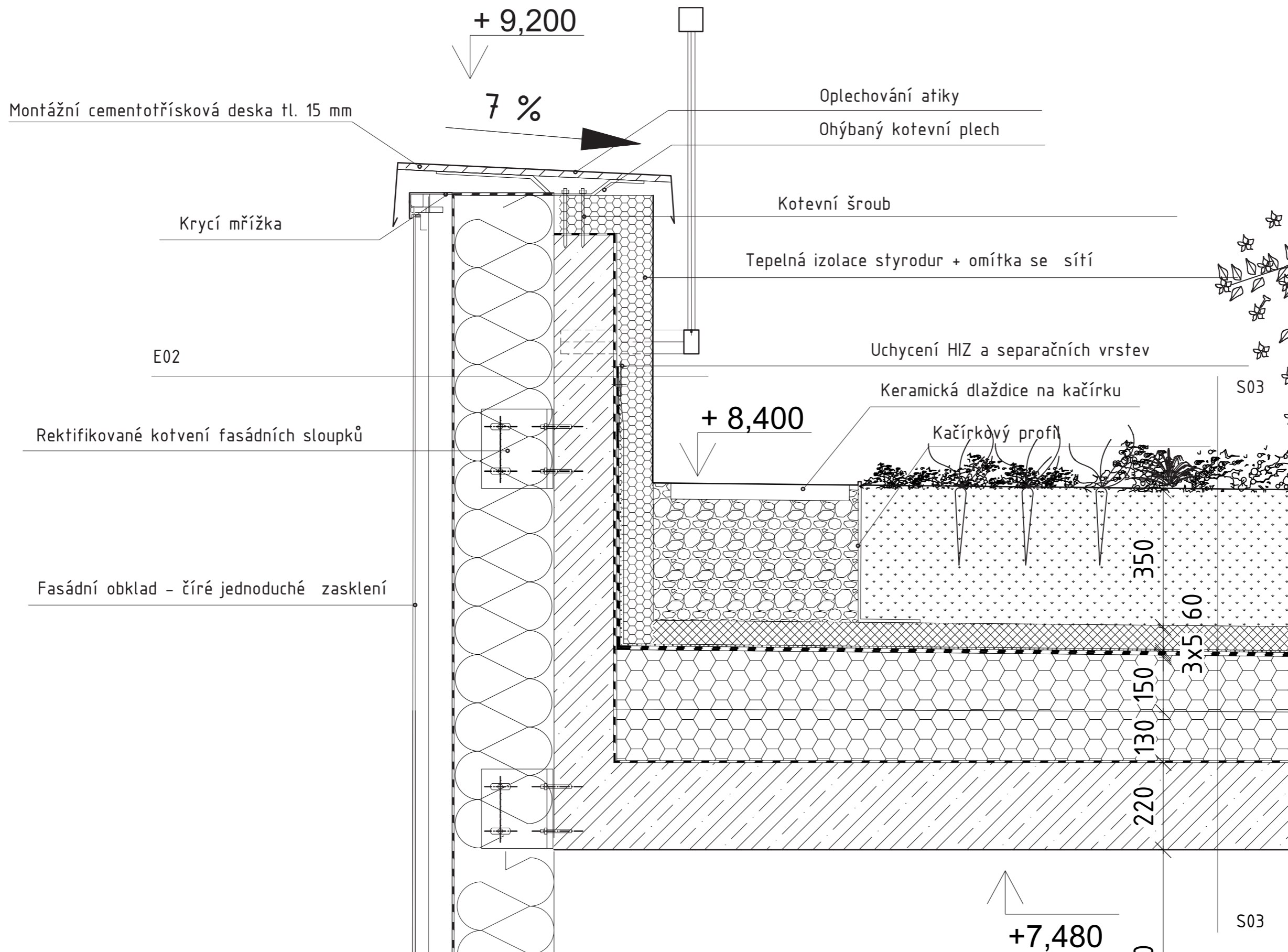
konzultant Ing. Pavel Meloun

vypracoval Jakub Samek

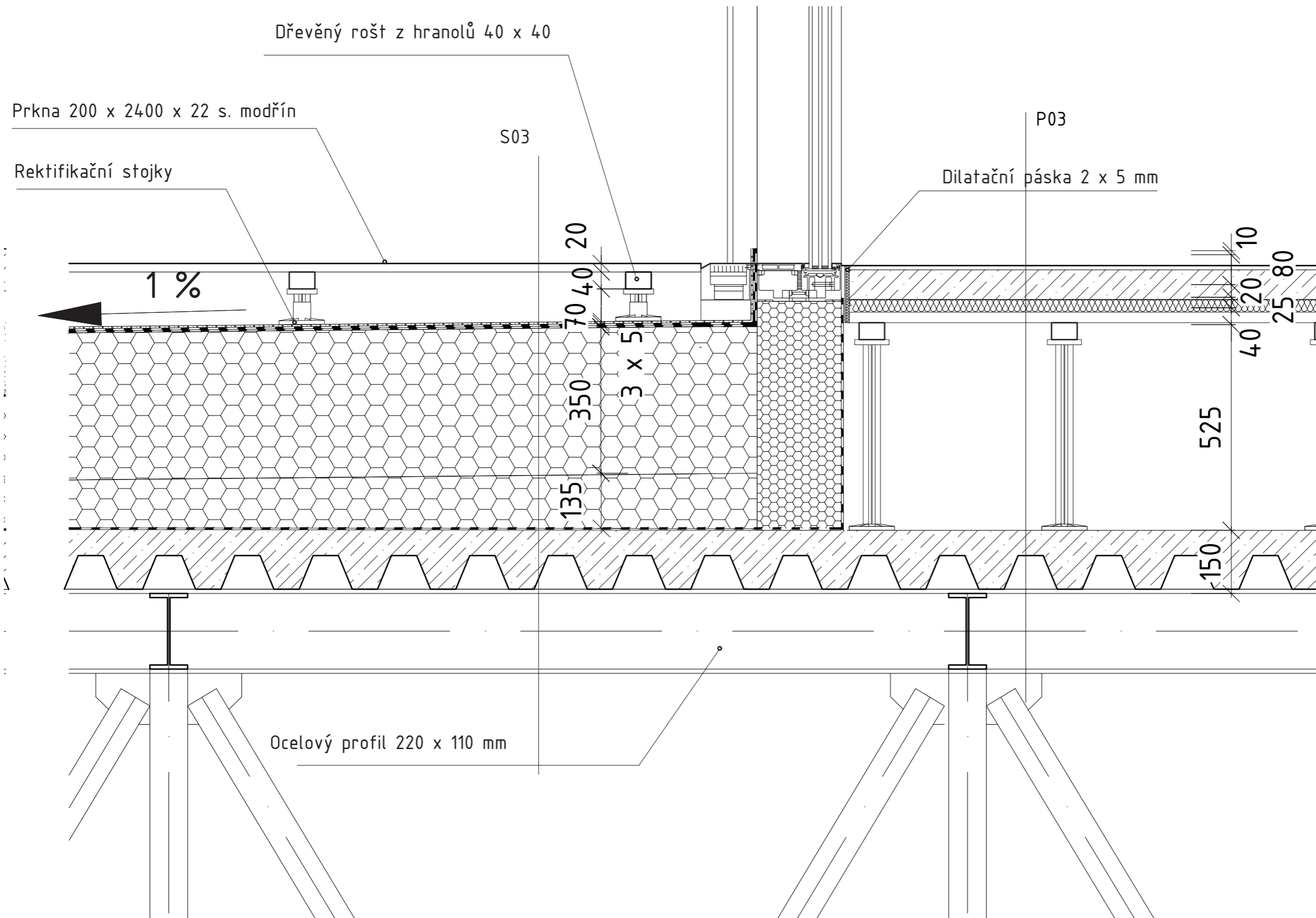
číslo výkresu D.1.1.2.15 obsah výkresu Detail

formát výkresu A3 Podhled

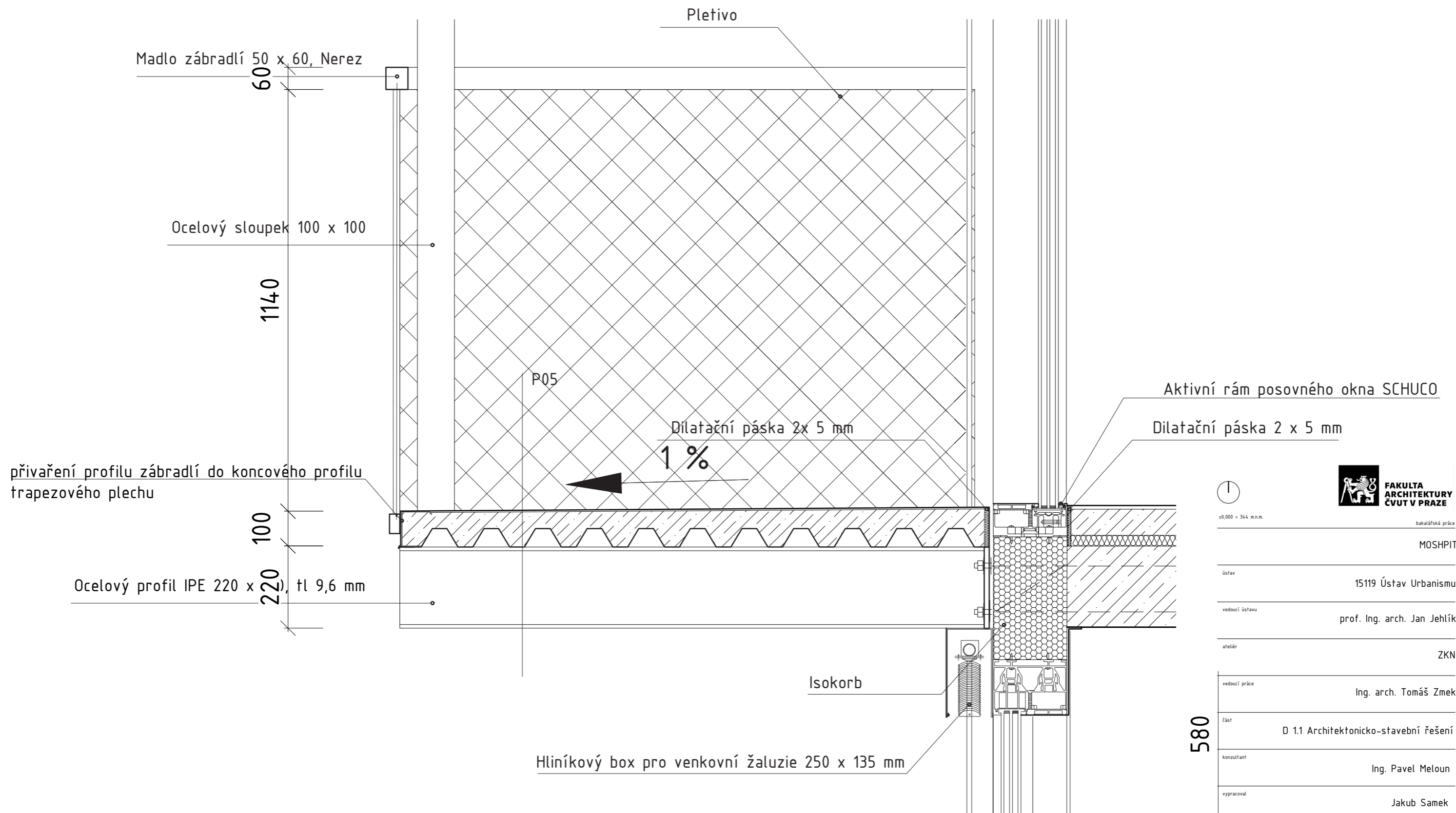
měřítko 1:10 datum 24.05.2024



 <small>±0,000 = 344. m.n.m.</small> <small>bakalářská práce</small>	
MOSH PIT	
ústav	15119 Ústav Urbanismu
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
atelier	ZKN
vedoucí práce	Ing. arch. Tomáš Zmek
část	D 1.1 Architektonicko-stavební řešení
konzultant	Ing. Pavel Meloun
vypracoval	Jakub Samek
číslo výkresu	obsah výkresu
D.1.1.2.16	Detail
formát výkresu	Atika
A3	
měřítko	datum
1:10	24.05.2024



 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE <small>bakalářská práce</small>	
MOSHPIP	
ústav	15119 Ústav Urbanismu
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
atelier	ZKN
vedoucí práce	Ing. arch. Tomáš Zmek
část	D.1.1 Architektonicko-stavební řešení
konzultant	Ing. Pavel Meloun
vypracoval	Jakub Samek
číslo výkresu	obsah výkresu
D.1.1.2.17	Detail
formát výkresu	Přechod na terasu
A3	
měřítko	datum
1:10	24.05.2024



±0,000 = 344 m.n.m.

bakalářská práce

MOSH PIT

ústav 15119 Ústav Urbanismu

vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Jan Jehlík

atelier ZKN

vedoucí práce Ing. arch. Tomáš Zmek

část D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

konzultant Ing. Pavel Meloun

vypracoval Jakub Samek

číslo výkresu D.1.1.2.18 obsah výkresu Detail

formát výkresu A3 Ukotvení pavlače

měřítko 1:10 datum 24.05.2024

580

D 1.1.2.19 Tabulka dveří

Označení	Schéma (1:100)	Popis	Rozměry (mm)	Počet (ks)
D01		dvoukřídlové exteriérové dveře křídlo otočné prosklené zasklení izolačním trojsklem protipožární hliníkový rám a konstrukce opatřeno panikovým kováním – nerez povrchová úprava: RAL 7021	2000 x 2400	10
D02		dvoukřídlové exteriérové dveře křídlo otočné prosklené zasklení izolačním trojsklem protipožární hliníkový rám a konstrukce opatřeno panikovým kováním – nerez povrchová úprava: RAL 7021	2700 x 2400	4
D03		jednokřídlové interiérové dveře křídlo otočné prosklené křídlo fixní prosklené zasklení izolačním dvojsklem hliníkový rám a konstrukce kování nerezové povrchová úprava: RAL 7021	2610 x 3290	L: 30 P: 30
D04		jednokřídlové interiérové dveře křídlo otočné prosklené křídlo fixní prosklené zasklení izolačním dvojsklem hliníkový rám a konstrukce kování nerezové povrchová úprava: RAL 7021	2165 x 2700	L: 1 P: 1
D05		jednokřídlové interiérové dveře křídlo otočné plně dřevěný rám a konstrukce kování nerezové povrchová úprava: RAL 1030 Oyster white	800 x 2100	P: 31 L: 13

D 1.1.2.19 Tabulka dveří

Označení	Schéma (1:100)	Popis	Rozměry (mm)	Počet (ks)
D06		jednokřídlové interiérové dveře křídlo otočné plně dřevěný rám a konstrukce kování nerezové povrchová úprava: RAL 1030 Oyster white	1000 x 2400	P: 24 L: 11
D07		jednokřídlové interiérové dveře křídlo otočné plně dřevěný rám a konstrukce kování nerezové povrchová úprava: RAL 1030 Oyster white	900 x 2400	P: 12 L: 13
D08		dvoukřídlové interiérové dveře křídlo otočné prosklené zasklení izolačním dvojsklem protipožární hliníkový rám a konstrukce kování – nerez povrchová úprava: RAL 7021	1800 x 2400	18

D 1.1.2.20 Tabulka zámečnických prvků

Označení	Schéma (1:100)	Popis	Rozměry (mm)	Počet (ks)
Z01		venkovní zábradlí – atika materiál konstrukce: nerezová ocel šířka madla: 50 mm vzdálenost sloupků: 100 mm kotvení: přivařeno k zapuštěné pásovině povrchová úprava: Nerez	3900 x 1110	244
Z02		venkovní zábradlí pavlače materiál konstrukce: nerezová ocel šířka madla: 50 mm Velikost oka 60 mm kotvení: přivařeno ke koncovému profilu trapézového plechu povrchová úprava: Nerez	2500 x 1200	168
Z03		vnitřní zábradlí schodiště materiál konstrukce: nerezová ocel šířka madla: 50 mm vzdálenost sloupků: 100 mm kotvení: přivařeno k zapuštěné pásovině povrchová úprava: Nerez	1500 x 1110	46
Z04		vnitřní zábradlí schodiště materiál konstrukce: nerezová ocel šířka madla: 50 mm vzdálenost sloupků: 100 mm kotvení: přivařeno k zapuštěné pásovině povrchová úprava: Nerez	300 x 1110	46
Z05		vnitřní zábradlí schodiště materiál konstrukce: nerezová ocel šířka madla: 50 mm vzdálenost sloupků: 100 mm kotvení: přivařeno k zapuštěné pásovině povrchová úprava: Nerez	3940 x 1110	46

D 1.2.21 Tabulka vrat

Označení	Schéma (1:100)	Popis	Rozměry (mm)	Počet (ks)
V03		interiérová roletová vrata vertikálně dělena na dvě křídla, vytažení mechanicky, ocelový rám a konstrukce, ocelové kování – s povrchovou úpravou RAL5017 Traffic blue Křídla opatřené hliníkovými, lemelami – s povrchovou úpravou hliníku: RAL 7021 (vpřípadě osazení do požárně dělící konstrukce – opatřeno požární roletou)	6000 x 3000	12
V04		interiérová roletová vrata vertikálně dělena na dvě křídla, vytažení mechanicky, ocelový rám a konstrukce, ocelové kování – s povrchovou úpravou RAL5017 Traffic blue Křídla opatřené hliníkovými, lemelami – s povrchovou úpravou hliníku: RAL 7021 (vpřípadě osazení do požárně dělící konstrukce – opatřeno požární roletou)	4000 x 3000	12

D 1.2.21 Tabulka vrat

Označení

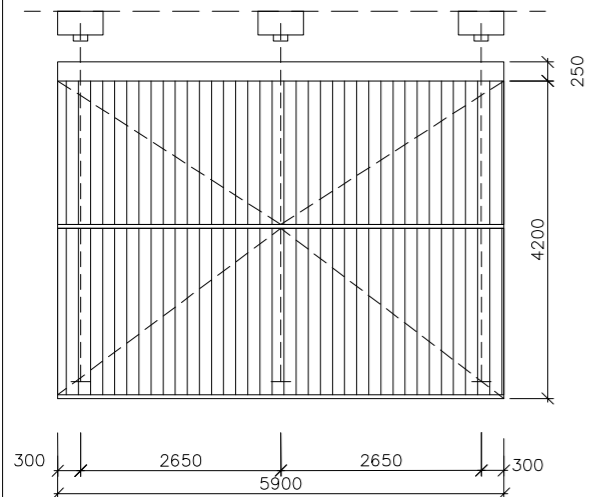
Schéma
(1:100)

Popis

Rozměry
(mm)

Počet (ks)

V01

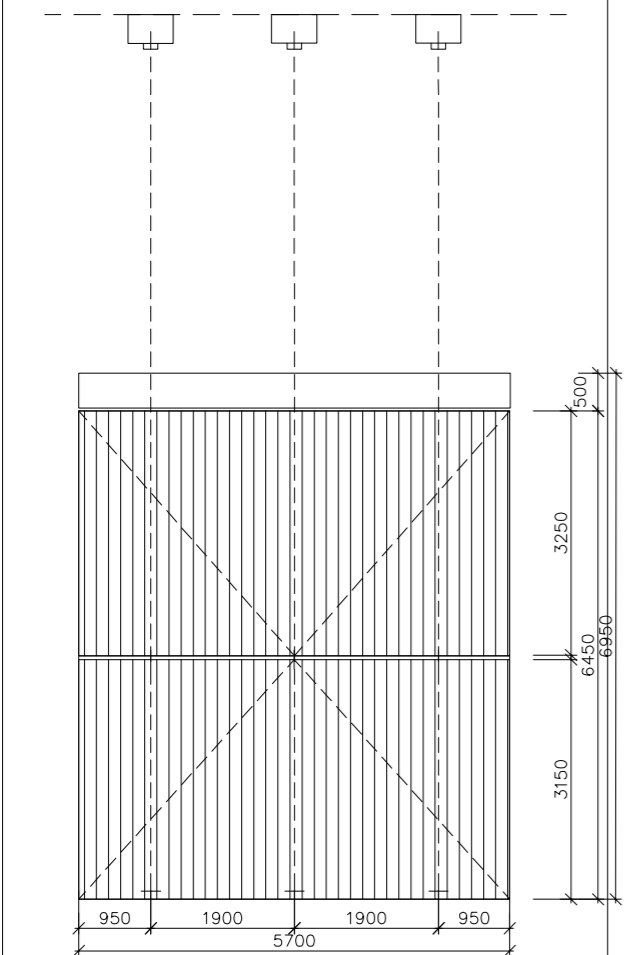


Exteriérová výklopná vrata vertikálně dělena na dvě křídla, vyklápení mechanicky směrem dopředu(ven) – pomocí ocelových lan, mechanismus je kotven do ŽB desky odhalené v pohledu. Opatřeno protipožární roletou, ocelový rám a konstrukce, ocelové kování –s povrchovou úpravou RAL5017 Traffic blue
Křídlo oplechované hliníkovými, lemelami
–s povrchovou úprava hliníku: RAL 7021

5900 x 4200

1

V02



Exteriérová výklopná vrata vertikálně dělena na dvě křídla, vyklápení mechanicky směrem dopředu(ven) – pomocí ocelových lan, mechanismus je kotven do ŽB desky odhalené v pohledu., ocelový rám a konstrukce, ocelové kování –s povrchovou úpravou RAL5017 Traffic blue
Křídlo oplechované hliníkovými, lemelami
–s povrchovou úprava hliníku: RAL 7021

5700 x 6450

12

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

D.1.2 Stavebně-konstrukční řešení



Název projektu: **MOSHPIT**

Vedoucí práce: **Ing. Arch Tomáš Zmek**

Vypracoval: **Jakub Samek**

ČÁST D

Dokumentace objektu a technických a technologických zařízení

D.1.2. Stavebně-konstrukční řešení

D.1.2.1 Technická zpráva

D.1.2.2 Výpočtová část

D.1.2.2.1 Vstupní podmínky a hodnoty uvažovaných zatížení

D.1.2.2.2 Předběžný návrh konstrukcí

D.1.2.2.3 Návrh monolitické ŽB stropní desky

D.1.2.2.4 Návrh průvlaku

D.1.2.2.5 Návrh sloupu v 1. PP

D.1.2.3 Výkresová část

D.1.2.3.1 Detail výztuže desky

D.1.2.3.2 Detail výztuže průvlaku

D.1.2.3.3 Detail výztuže sloupu

D.1.2.3.4 Výkres tvaru základů 1:100

D.1.2.3.5 Výkres skladby 1. PP 1:100

D.1.2.3.6 Výkres skladby 1. NP 1:100

D.1.2.3.7 Výkres skladby 5. NP 1:100

D.1.2. Stavebně-konstrukční řešení

D.1.2.1 Technická zpráva

D.1.2.1.1 Charakteristika budovy

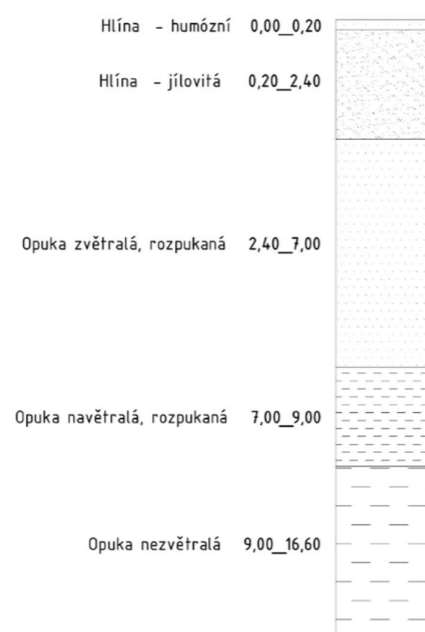
Navrhovaný objekt se nachází na Praze 6, na sídlišti Petřiny. Jedná se o místo kultury a komunity Petřin s přidáním prostory pro práci. Dům tak reflektuje nedostatky sídliště. Objekt poskytuje možnost budoucího vývoje a změny jeho funkční náplně. Budova je solitér a přímo nenavazuje na žádný další dům. Dům má obdélníkový půdorys (48,8 x 54,8 m nadzemí a 53,8 x 63,7 m v podzemí). Výška budovy se liší v jednotlivých sekcích ta nejvyšší dosahuje až 8. nadzemního podlaží budova má jedno podzemní podlaží, které je ve svém středu zvýšeno pro podzemní kulturní provoz dále zde jsou garáže a technické místnosti.

V centrální části objektu se nachází kulturní hala převyšovaná přes tři patra.

D.1.2.1.2 Základové podmínky

Geologické a hydrogeologické poměry v podloží objektu byly zjištěny pomocí 48 m hlubokého vrtu. Vrt je v databázi České geologické služby veden pod číslem GDO 714 546. Složení podloží je v návaznosti na povrchy parku nejprve hlinité. Od hloubky 2,4m se zvětšuje podíl opuky v půdě. Třída těžitelnosti hornin je 5.

Dále se před stavbou počítá s podrobným geotechnickým rozbohem a zkouškou zrnitosti podloží. Následně výsledky je nutné konzultovat s projektovým vedením a případně dojde k návrhu tlustší základové desky a tlakových pilot umístěných v místech největšího zatížení – ve skeletovém systému hlavně pod sloupy. Úroveň ± 0,000 je v nadmořské výšce 406,2 m n. m. Je navrženo použití betonu C25/30 a oceli B500B.



D.1.2.1.3 Základové konstrukce

Objekt bude založený na monolitické železobetonové základové desce s proměnlivou tloušťkou, základní tloušťka je 300 mm, v místech vyššího zatížení, tedy hlavně svislých nosných konstrukcích je zvýšena na 800 mm s náběhem pod úhlem 45°. Poloha základové spáry vůči ± 0,000 je proměnlivá, -4,700 mm pod základovou deskou – Parking, - 6,200 mm pod základovou deskou – Malý sál, sklad a pod výtahem – 5,800 mm. Základová spára je vždy nad HPV.

D.1.2.1.4 Svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém je skeletový. Řešený jako monolitický železobetonový sloupový systém s průvlaky v obou směrech. Jako ztužení pro skeletovou konstrukci slouží vložená schodišťová jádra s výtahem v severní části objektu tvořena monolitickou železobetonovou stěnovou konstrukcí tl. 200 mm.

1. PP je rozšířeno využitím monolitické železobetonové obvodové stěny. Sloupy mají obdélníkový půdorys 350x650 mm, obvodové stěny v 1.PP mají tloušťku 300 mm a vnitřní železobetonové monolitické stěny jsou o tloušťce 200 mm. 2. NP je vloženým patrem v 1. NP, Nachází se pouze nad osami B, C a F, G

V podlažích od 4. NP se sloupy zmenšují na čtvercový rozměr 350x350. Největší zatížení je uvažované ve východním křídle objektu, kde budova dosahuje úrovně 8. NP.

D.1.2.1.5 Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné stropní konstrukce jsou v objektu provedeny užitím monolitické desky, navržených do největšího pole na rozpony 9 m x 8,85 m, tl. 240 mm. Stropní konstrukce nacházející se v komunikačních jádrech, jsou řešeny jako monolitické železobetonové obousměrně vetknuté do zdi, nebo průvlaku, tloušťka desky v 1.PP bude 240 mm, ve vyšších podlažích pak 220 mm. Průvlaky mají rozměry 800 x 350 Rampa vedoucí do parkingu v 1. PP je navržena jako monolitická. Průvlaky jsou kotveny do prefabrikovaných železobetonových sloupů. Pro šachty vzduchotechniky a potrubí, kde dochází k přerušování celého panelu, jsou použity ocelové výměny z L profilů. V místě převyšovaného prostoru je ochoz galerií řešen jako konzolový stropní deska, spřažený s průvlakem. Obdobně přes konzoli je řešeno rozšíření východní věže. (5. – 8. NP.)

Zastřešení nad centrální kulturní halou v úrovni zastřešení 3. NP je řešeno pomocí prostorové příhradové konstrukce z oceli.

D.1.2.1.6 Schodišťové konstrukce

Schodiště v komunikačním jádře bude železobetonové prefabrikované. Jedno schodišťové rameno bude provedeno včetně mezipodesty a včetně ozubu pro osazení druhého schodišťového ramene. Uložení bude provedeno pružně, s použitím izolačních materiálů, aby nedocházelo k šíření

kročejového hluku a vibrací od okolních konstrukcí. Schodiště bude opatřeno zábradlím výšky 1100 mm kotveným ze strany.

D.1.2.1.7 Střešní konstrukce

Střecha nad 2. NP a 3. NP je navržena jako pochozí s využitím intenzivní zeleně v kombinaci s dřevěnou pochozí terasou, střecha nad 8.NP je využita pro uchování VZT jednotek v kombinaci s extenzivní zelenou střechou.

D.1.2.1.8 Prostorové ztužení konstrukce

Prostorová tuhost celé konstrukce objektu je obousměrně zajištěna spojením skeletového systému s doplňujícími konstrukcemi. Příčnou a podélnou prostorovou tuhost objektu zajišťují monolitické železobetonové stěny schodišťového jádra tl. 200 mm.

D.1.2.1.9 Použité podklady

Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr.

Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-1: Obecná zatížení - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-2: Obecná zatížení

ČSN EN 1991-1-3 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí - Část 1-3: Obecná zatížení - Zatížení sněhem

Podklady z předmětu Statika II: Ing, Miroslav Vokáč

Podklady z předmětu Nosné konstrukce II: prof. Ing. Milan Holický, DrSc.

Podklady z předmětu Nosné konstrukce III: prof. Ing. Milan Holický, DrSc

D.1.2.2 Výpočtová část

D.1.2.2.1 Vstupní podmínky a hodnoty uvažovaných zatížení

Praha, Petřiny – sněhová oblast I.

$$S_k = 0,7 \text{ kPa}$$

Větrová oblast II.

$$V_{b0} = 25,0 \text{ m/s}, q_b = 0,39$$

Užitné zatížení:

- Kulturní prostory – plochy kde může dojít k nahromadění většího počtu lidí – C5

$$q_k = 5 \text{ kN/m}^2$$

$$Q_k = 4,5 \text{ kN}$$

- Vyšší podlaží – kancelářské prostory

$$q_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$$

$$Q_k = 4,5 \text{ kN}$$

Použité materiály:

Beton C 25/30, Beton C50/60

Ocel B500B

Tabulka č. 1 – stálé, proměnné zatížení:

	tloušťka (m)	Objemová t. (kN/m2)		1,35	
systemová retenční střecha s extenzivní zelení					
	0,15			1,12	
2x asfaltový pás	0,01	0,00045		0,000045	
Tepelná izolace	0,15	0,3		0,045	
parostěnná zábrana					
zabetonávka	0,6	1,8		1,08	
ŽB deska	0,22	25		5,5	
Stálé		gk		7,7450045	10,45576 gd
Sníh 1. kategorie		s = 0,8 * 0,7 * 1 * 1	0,56		1,5

Sníh 1. kategorie		s = 0,8 * 0,7 * 1 * 1	0,56		1,5
užitné			0,75		
Proměnné		qk		1,31	1,965 qd

D.1.2.2.2 Předběžný návrh konstrukcí

Návrh monolitické stropní desky:

A = 9000 mm

B = 8850 mm

Vetknutá deska, působící v obou směrech

$$h = 1,1 (L_1 + L_2) / 75 - 105$$

$$h = 1,1 (9 + 8,85) / 75 - 105$$

$$h = 0,26 - 0,187$$

h = 0,22 m, pod halou 0,24

Návrh průvlatku:

Nejzatíženější průvlak je průvlak na ose G mezi sloupy 6G a 7G

L = 9 m

$$h = L/8 - L/12 = 1125 - 750 = 800$$

$$b = 0,4 - 0,5 h = 400 - 320 = 350$$

Návrh sloupů:

Nejzatíženější sloup je sloup 6G v 1PP

a = 350 mm

$$b = b/a = 1,5 - 2 = 525 - 700 = 650 \text{ mm}$$

$$h = h_{kc} - h_p = 4200 - 800 = 3600 \text{ mm}$$

Ve vyšších podlažích:

350 x 350

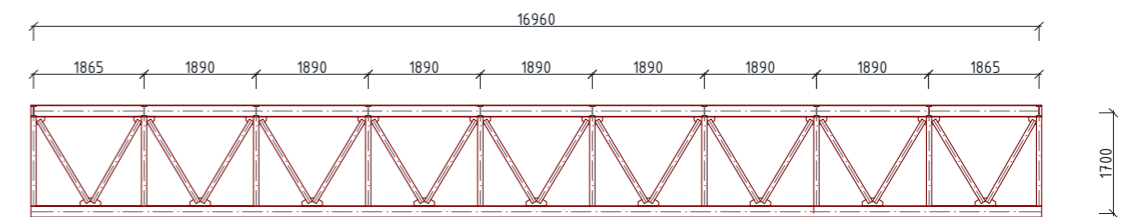
Návrh stěn ztužení kolem schodiště:

Monolitický železobeton, tl 200 mm

Návrh konstrukce příhradového nosníku:

h = 1700

osová vzdálenost = 16,960 m



D.1.2.2.3 Návrh ŽB monolitické stropní desky

$$L_x = 8850 \text{ mm}$$

$$L_y = 9000 \text{ mm}$$

Vetknutá deska

$$h = 1,1 (L_1 + L_2) / 75 - 105$$

$$h = 1,1 (9 + 8,85) / 75 - 105$$

$$h = 0,26 - 0,187$$

h = 0,22 m. (stropní deska 1.-8.NP), stropní deska v 1. PP: 0,24 m, Základová deska: 0,3 m

2. ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY 1.PP				
	Charakteristické (kN/m ²)		y	Návrhové (kN/m ²)
stálé	tloušťka (m)	Objemová t. (kN/m ²)	1,35	
Betonová stěrka	0,01	18	0,18	
Podkladní beton	0,08	20	1,6	
kročejová izolace EPS	0,06	1,4	0,084	
ŽB deska	0,24	25	6	
	gk		7,864	10,6164 gd
Proměnné		qk	1,5	
Schromáždění osob	5 kN/m ²		5	7,5 qd
Celkem			12,864	18,1164

$$gd + qd = 18,116 \text{ kN/m}^2$$

Výpočet statických momentů:

$$g_x = \sum g_d \times L_y^4 / (L_x^4 + L_y^4) = 18,1 \times 9^4 / (8,85^4 + 9^4) = 9,35 \text{ kN/m}$$

$$g_y = \sum g_d \times L_x^4 / (L_x^4 + L_y^4) = 18,1 \times 8,85^4 / (8,85^4 + 9^4) = 8,745 \text{ kN/m}$$

$$M_{x, \text{ pole}} = 1/24 \times g_x \times L_x^2 = 1/24 \times 9,35 \times 8,85^2 = 30,513 \text{ kNm}$$

$$M_{x, \text{ podpora}} = -1/12 \times g_x \times L_x^2 = 1/12 \times 9,35 \times 8,85^2 = -61,026 \text{ kNm}$$

$$M_{y, \text{ pole}} = 1/24 \times g_y \times L_y^2 = 1/24 \times 8,745 \times 9^2 = 29,514 \text{ kNm}$$

$$M_{y, \text{ podpora}} = -1/12 \times g_y \times L_y^2 = 1/12 \times 8,745 \times 9^2 = -59,029 \text{ kNm}$$

$$M_{x, \text{ podpora}} = 61,026 \text{ kNm}$$

$$M_{y, \text{ podpora}} = 59,029 \text{ kNm}$$

$$M_{x, \text{ pole}} = 30,513 \text{ kNm}$$

$$M_{y, \text{ pole}} = 29,514 \text{ kNm}$$

Návrh výztuže desky pro $M_{x, \text{ pole}}$

$$M_x, \text{ pole} = 30,513 \text{ kN}$$

$$h = 240 \text{ mm}$$

$$c = 20 \text{ mm}$$

$$\text{průměr prutu} = \varnothing 12 \text{ mm}$$

$$d_1 = 20 + 12/2 = 26 \text{ mm}$$

$$d = 240 - 26 = 214 \text{ mm}$$

$$f_{yd} = 434,8 \text{ MPa}$$

Profil:

$$A_{s, \text{ min}} = \frac{M_{ed}}{0,9 \times d \times f_y} = \frac{30,513}{0,9 \times 0,214 \times 434,8} = 3,64 \times 10^{-4} \text{ m}^2 = 364 \text{ mm}^2$$

$A_{s, \text{ prov}} = 372 \text{ mm}^2$, $\varnothing 12 \text{ mm}$, vzdálenost vložek 300 mm

Posouzení výztuže desky

$$\rho_d = \frac{A_{s, \text{ prov}}}{b \times d} \geq \rho_{\text{min}} = 0,0015$$

$$\rho_d = \frac{372 \times 10^{-6}}{1 \times 0,214} \geq \rho_{\text{min}} = 0,0015$$

$$\rho_d = 0,001738$$

vyhovuje

$$\rho_h = \frac{A_{s, \text{ prov}}}{b \times h} \leq \rho_{\text{max}} = 0,04$$

$$\rho_h = \frac{372 \times 10^{-6}}{1 \times 0,240}$$

$$\rho_h = 0,00155$$

vyhovuje

$$M_{RD} = A_s \times f_{yd} \times z$$

$$M_{RD} = 372 \times 10^{-6} \times 434,8 \times (0,9 \times 214 / 1000) = 31,151 \text{ kN} > 30,513 \text{ kN}$$

vyhovuje

$$1000/300 = 3,33 \rightarrow 4\varnothing R12/m$$

Návrh výztuže desky pro $M_{x, \text{ podpora}}$

$$M_{x, \text{ podpora}} = 61,026 \text{ kN}$$

$$h = 240 \text{ mm}$$

$$c = 20 \text{ mm}$$

$$\text{průměr prutu} = \varnothing 12 \text{ mm}$$

$$d_1 = c + \frac{d}{2}$$

$$d_1 = 20 + 12/2 = 26 \text{ mm}$$

$$d = 214 \text{ mm}$$

$$A_{s, \min} = \frac{M_{ed}}{0,9 \times d \times f_y} = \frac{61,026}{0,9 \times 0,214 \times 434 \, 780} = 7,288 \times 10^{-4} \text{ m}^2 = 729 \text{ mm}^2$$

$A_{s, \text{prov}} = 754 \text{ mm}^2$, $\varnothing 12 \text{ mm}$, vzdálenost vložek 150 mm

Posouzení výztuže desky

$$\rho_d = \frac{A_{s, \text{prov}}}{b \times d} \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho_d = \frac{754 \times 10^{-6}}{1 \times 0,214} \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho_d = 0,003512$$

vyhovuje

$$\rho_h = \frac{A_{s, \text{prov}}}{b \times h} \leq \rho_{\max} = 0,04$$

$$\rho_h = \frac{754 \times 10^{-6}}{1 \times 0,240}$$

$$\rho_h = 0,00314$$

vyhovuje

$$M_{RD} = A_s \times f_{yd} \times Z$$

$$M_{RD} = 754 \times 10^{-6} \times 434 \, 780 \times (0,9 \times 214 / 1000) = 63,138 \text{ kN} > 61,026 \text{ kN}$$

vyhovuje

$$1000/150 = 6,67 \rightarrow 7\varnothing R12/m$$

Návrh výztuže desky pro $M_{v, \text{pole}}$

$$M_{v, \text{pole}} = 29,514$$

$$h = 240 \text{ mm}$$

$$c = 20 \text{ mm}$$

průměr prutu $\varnothing 12 \text{ mm}$

$$d_1 = c + \frac{d}{2} + \varnothing_{\text{ve směru } x}$$

$$d_1 = 20 + 12/2 + 12 = 38 \text{ mm}$$

$$d = 240 - 38 = 202 \text{ mm}$$

$$A_{s, \min} = \frac{M_{ed}}{0,9 \times d \times f_y} = \frac{29,514}{0,9 \times 0,202 \times 434 \, 780} = 3,734 \times 10^{-4} \text{ m}^2 = 373 \text{ mm}^2$$

$A_{s, \text{prov}} = 452 \text{ mm}^2$, $\varnothing 12 \text{ mm}$, vzdálenost vložek 250 mm

Posouzení výztuže desky

$$\rho_d = \frac{A_{s, \text{prov}}}{b \times d} \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho_d = \frac{452 \times 10^{-6}}{1 \times 0,202} \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho_d = 0,00224$$

vyhovuje

$$\rho_h = \frac{A_{s, \text{prov}}}{b \times h} \leq \rho_{\max} = 0,04$$

$$\rho_h = \frac{452 \times 10^{-6}}{1 \times 0,240}$$

$$\rho_h = 0,00188$$

vyhovuje

$$M_{RD} = A_s \times f_{yd} \times Z$$

$$M_{RD} = 452 \times 10^{-6} \times 434 \, 780 \times (0,9 \times 202 / 1000) = 35,727 \text{ kN} > 29,514 \text{ kN}$$

vyhovuje

$$1000/250 = 4 \rightarrow 4\varnothing R12/m$$

Návrh výztuže desky pro $M_{v, \text{podpora}}$

$$M_{v, \text{podpora}} = 59,029 \text{ kNm}$$

$$h = 240 \text{ mm}$$

$$c = 20 \text{ mm}$$

průměr prutu = $\varnothing 12 \text{ mm}$

$$d_1 = c + \frac{d}{2} + \varnothing_{\text{ve směru } x}$$

$$d_1 = 20 + 12/2 + 12 = 38 \text{ mm}$$

$$d = 240 - 38 = 202 \text{ mm}$$

$$A_{s, \min} = \frac{M_{ed}}{0,9 \times d \times f_y} = \frac{59,029}{0,9 \times 0,202 \times 434 \, 780} = 7,468 \times 10^{-4} \text{ m}^2 = 747 \text{ mm}^2$$

$A_{s, \text{prov}} = 754 \text{ mm}^2$, $\varnothing 12 \text{ mm}$, vzdálenost vložek 150 mm

Posouzení výztuže desky

$$\rho_d = \frac{A_{s, \text{prov}}}{b \times d} \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho_d = \frac{754 \times 10^{-6}}{1 \times 0,202} \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho_d = 0,00373$$

vyhovuje

$$\rho_h = \frac{A_{s, \text{prov}}}{b \times h} \leq \rho_{\max} = 0,04$$

$$\rho_h = \frac{754 \times 10^{-6}}{1 \times 0,240}$$

$$\rho_h = 0,00314$$

vyhovuje

$$M_{RD} = A_s \times f_{yd} \times Z$$

$$M_{RD} = 754 \times 10^{-6} \times 434\,780 \times (0,9 \times 202 / 1000) = 59,598 \text{ kN} > 59,029 \text{ kN}$$

vyhovuje

$$1000 / 150 = 6,67 \rightarrow 7\phi R12/m$$

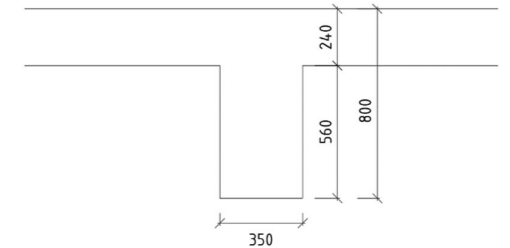
D.1.2.2.4 Návrh ŽB průvlaku

Nejzatíženější průvlak je průvlak pod stropní deskou v 1.PP na ose G mezi sloupy 6G a 7G

L = 9 m

$$h = L/8 - L/12 = 1125 - 750 = 800$$

$$b = 0,4 - 0,5 h = 400 - 320 = 350$$



Zatížení:

4. ZATÍŽENÍ PRŮVLAKU G6 - G7 POD STROPNÍ DESKOU v 1.PP			
Zatížení	Charakteristické (kN/m)	y	Návrhové (kN/m)
		1,35	
Průvlak		4,9	
Strop	7,864 * zš	58,3902	
Stálé	gk	63,2902	85,44177 gd
		1,5	
Příčky	1,2 * zš	8,91	
Schromáždění osob - 5 kN/m ²	5 * zš	37,125	
Proměnné celkem	qk	46,035	69,0525 qd
Celkem		109,3252	154,4943

Celkové zatížení: fd = 154,494 kN/m

Nejvyšší moment:

$$M_{MAX} = 1/8 \times fd \times L^2 = 154,494 \times 9^2 / 8$$

$$M_{MAX} = 1564,252 \text{ kNm}$$

Návrh a posouzení:

$$M_{MAX} = 1564,252 \text{ kNm}$$

Třmínek - ø 8 mm

c = 20 mm

$$d_1 = c + \phi_{třm} + \frac{\phi}{2}$$

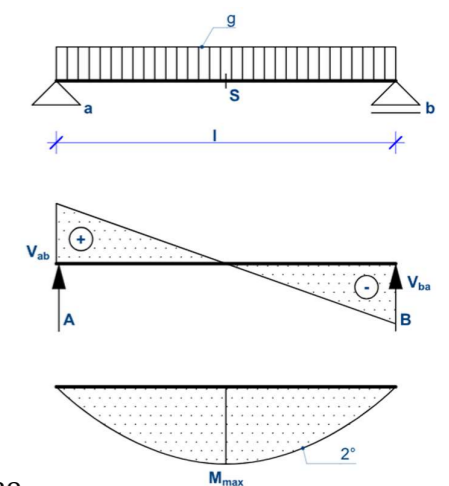
$$d = h - d_1$$

$$d_1 = 20 + 8 + \frac{20}{2}$$

$$d = 0,8 - 0,038 = 0,762$$

$$d_1 = 38 \text{ mm}$$

$$d = 0,762 \text{ m}$$



$$A_{s, \min} = \frac{M_{Ed}}{0,9 \times d \times f_{yd}} = \frac{1564,252}{0,9 \times 0,762 \times 434\,780} = 5,246 \times 10^{-3} \text{ m}^2 = 5\,246 \text{ mm}^2$$

$$\rightarrow 6\phi R36, A_s = 6\,107 \times 10^{-6} \text{ m}^2$$

Hmotnost prutu na 1 m = 7,998 kg/m

Posouzení:

$$\rho_d = \frac{A_s}{b \times d} \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho_d = \frac{5630 \times 10^{-6}}{0,35 \times 0,762} \geq \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho_d = 0,0211$$

Vyhovuje

$$\rho_h = \frac{A_s}{b \times h} \leq \rho_{\max} = 0,04$$

$$\rho_h = \frac{6107 \times 10^{-6}}{0,35 \times 0,8}$$

$$\rho_h = 0,0218$$

Vyhovuje

$$M_{RD} = A_s \times f_{yd} \times z$$

$$M_{RD} = 6107 \times 10^{-6} \times 434\,780 \times (0,9 \times 0,762) = 1820,94 \text{ kNm} > 1564,252 \text{ kNm}$$

Vyhovuje

Návrh kotevní délky pro M_{\max}

$$L_{b, \min} = 10 \times \phi$$

$$l_b = \alpha \times \phi$$

$$L_{b, \min} = 10 \times 36$$

$$l_b = 27 \times 36$$

$$L_{b, \min} = 360 \text{ mm}$$

$$l_b = 972 \text{ mm}$$

(α pro C40/50 a výztuž B500 = 27)

Požadovaná kotevní délka

$$L_{b, \text{net}} = l_b \times \alpha_3 \times \frac{A_{s, \text{req}}}{A_{s, \text{prov}}} \geq L_{b, \min}$$

$$A_{s, \text{req}} = \frac{5246}{7} = 749,4 \text{ mm}^2$$

$$A_{s, \text{prov}} = \frac{6107}{7} = 872,4 \text{ mm}^2$$

$$L_{b, \text{net}} = 972 \times 1 \times \frac{749,4}{872,4} \geq L_{b, \min}$$

$$L_{b, \text{net}} = 834,95 \text{ mm}$$

$$835 \geq 320$$

→ Vyhovuje

Schéma průřezu průvlakem

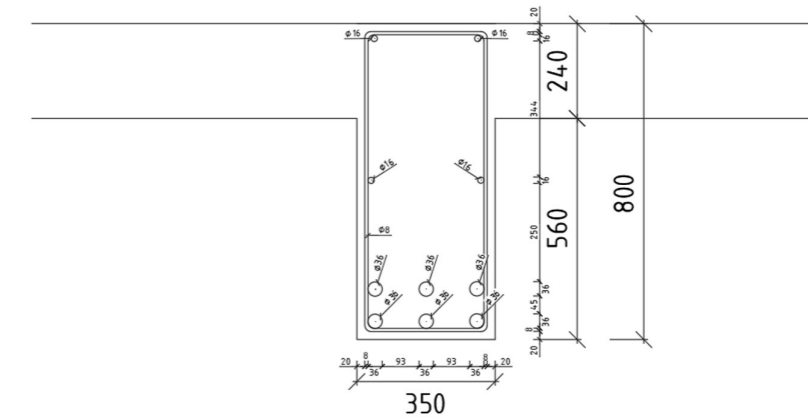
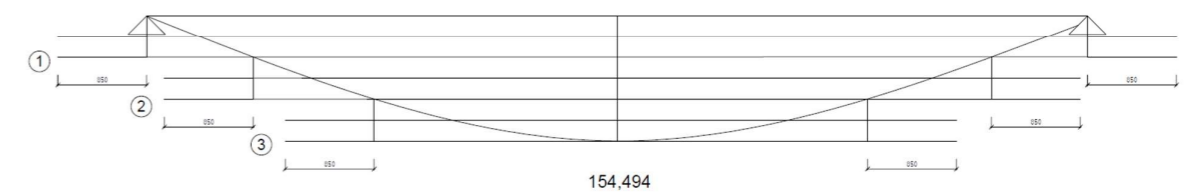


Schéma kotevních délek výztuže



D.1.2.2.5 Návrh sloupu v 1. PP

Návrh sloupu S1, 4.NP

Sloup, 4.NP – 7.NP, Sloup pod střechou:

Čtvercový profil.

$a = 350 \text{ mm}$, $b = 350 \text{ mm}$

$h = h_{kc} - h_p = 4200 - 800 = 3600 \text{ mm}$

Gd sloupu 4. NP

5. ZATÍŽENÍ SLOUPU G6.1 POD STŘECHOU 8. NP				
Zatížení	Charakteristické (kN)	y	Návrhové (kN)	
Stálé	gk	1,35		
Sloup	AS x BS x HS x 25	11,025		
Průvlak		69,335		
střecha na sloup	7,7450045 x ZP	376,98809		
stálé celkem		457,34809	617,4199	gd
			1,5	
Proměnné	qk			
střecha na sloup	1,31 x ZP	63,76425		
Proměnné celkem		63,76425	95,64638	qd
Celkem		521,11234	713,0663	

6. ZATÍŽENÍ SLOUPU G6.1 POD STROPNÍ DESKOU, 3.NP 4.NP - 7. NP				
Zatížení	Charakteristické (kN)	y	Návrhové (kN)	
Stálé	gk	1,35		
Sloup	AS x BS x HS x 25	11,025		
Průvlak		69,335		
stropní deska	7,364 x ZP	358,4427		
		438,8027	592,3836	gd
Proměnné	qk	1,5		
Kanceláře - 2,5 kN/m2	2,5 x ZP	121,6875		
příčky	1,2 x ZP	58,41		
Proměnné celkem		180,0975	270,1463	qd
Celkem		618,9002	862,5299	

Stálé: $(438,807 \times 3 + 457,348) \times 1,35$

= 2394,588 kN

Proměnné: $(180,1 \times 3 + 63,764) \times 1,5$

= 906,096 kN

Celkem: $N_{ED} = 3300,684 \text{ kN}$

Posouzení sloupu:

Beton C50/60, $f_{ck} = 50 \text{ MPa}$, $f_{cd} = 33,33 \text{ MPa}$

Ocel B500B $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$

$A_{min} = 3,3 / 33,33 = 0,099 \text{ m}^2$

Plocha sloupu $A_c = 0,35 \times 0,35 = 0,1225 \text{ m}^2$

Vyhovuje

Návrh sloupu S2 v 1.NP

Sloup v 1. PP:

Nejzatíženější sloup je sloup 6G

$a = 350 \text{ mm}$

$b = b/a = 1,5 - 2 = 525 - 700 = 650 \text{ mm}$

$h = h_{kc} - h_p = 4200 - 800 = 3600 \text{ mm}$

Gd sloupu 1. NP

6. ZATÍŽENÍ SLOUPU G6.2 POD STROPNÍ DESKOU, 2. NP				
Zatížení	Charakteristické (kN)	y	Návrhové (kN)	
Stálé	gk	1,35		
Sloup	AS x BS x HS x 25	20,475		
Průvlak		76,8075		
Deska	7,364 x ZP	451,09103		
		548,37353	740,3043	gd
proměnné	qk	1,5		
Kanceláře - 2,5 kN/m2	2,5 x ZP	153,14063		
příčky	1,2 x ZP	73,5075		
Proměnné celkem		226,64813	339,9722	qd
Celkem		775,02165	1080,276	

6. ZATÍŽENÍ SLOUPU G6.2 POD STROPNÍ DESKOU, 1. NP			
Zatížení	Charakteristické (kN)	y	Návrhové (kN)
Stálé	gk	1,35	
Sloup	AS x BS x HS x 25	20,475	27,64125
Průvlak		69,335	
deska	7,364 x ZP	358,4427	483,8976
		448,2527	605,1411 gd
proměnné	qk	1,5	
Kanceláře - 2,5 kN/m2	2,5 x ZP	121,6875	
příčky	1,2 x ZP	58,41	
Proměnné celkem		180,0975	270,1463 qd
Celkem		628,3502	875,2874

Stálé:

$$(438,807 \times 5 + 457,348 + 548,3735 + 20,475 + 76,8 + 358,443) \times 1,35$$

$$= 5494,192 \text{ kN}$$

Proměnné:

$$(180,1 \times 5 + 63,764 + 226,64) \times 1,5 = 1786,35 \text{ kN}$$

$$\text{Celkem: } N_{ED} = 7280,54 \text{ kN}$$

Posouzení sloupu:

Beton C50/60, $f_{ck} = 50 \text{ MPa}$, $f_{cd} = 33,33 \text{ MPa}$

Ocel B500B $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$

$$A_{min} = 7,28 / 33,33 = 0,219 \text{ m}^2$$

$$\text{Plocha sloupu } A_c = 0,35 \times 0,65 = 0,2275 \text{ m}^2$$

Vyhovuje

Návrh sloupu S3 v 1.PP

Sloup v 1. PP:

Nejzatíženější sloup je sloup 6G

$$a = 350 \text{ mm}$$

$$b = 750 \text{ mm}$$

$$h = h_{kc} - h_p = 4200 - 800 = 3600 \text{ mm}$$

Zatížení sloupu 6G v 1.PP:

8. ZATÍŽENÍ SLOUPU G6.2 1. PP			
Zatížení	Charakteristické (kN)	y	Návrhové (kN)
Stálé	gk	1,35	
Sloup	BS*BS*HS * 25	23,625	31,89375
Průvlak		76,8075	103,6901
deska	7,864 x ZP	481,71915	650,3209
G6.1 střecha - 8. NP	*1	457,34809	617,4199
G6.1 strop 3. - 7.NP	*5	2203,4135	2974,608
G6.2 2. NP	*1	548,37353	740,3043
G6.2 1. NP	*1	448,2527	605,1411
		4239,5395	5723,378 gd
Proměnné	qk	1,5	
Schromáždění osob 5kN/m2	5 x ZP	306,28125	459,4219
Příčky	1,2 x ZP	73,5075	110,2613
G6.1 střecha - 8. NP	*1	63,76425	95,64638
G6.1 strop 3. - 7. NP	*5	900,4875	1350,731
G6.2 2. NP	*1	226,64813	339,9722
G6.2 1. NP	*1	180,0975	270,1463
Proměnné celkem		1750,7861	2626,179 qd
Celkem		5990,3256	8349,557

$$\text{Celkem: } N_{ED} = 8349,56 \text{ kN}$$

Posouzení sloupu:

Beton C50/60, $f_{ck} = 50 \text{ MPa}$, $f_{cd} = 33,3 \text{ MPa}$

Ocel B500B $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$, $f_{yd} = 434,78 \text{ MPa}$

$$A_{min} = 8,35 / 33,33 = 0,2505 \text{ m}^2$$

$$\text{Plocha sloupu } A_c = 0,35 \times 0,75 = 0,2625 \text{ m}^2$$

Vyhovuje

Návrh výztuže sloupu

$$F_{yd} = 434,78 \text{ omezeno } \leq 400 \text{ MPa}$$

$$A_s = \frac{N_{ED} - 0,8 \times A_c \times f_{cd}}{f_{yd}} = \frac{8,35 - 0,8 \times 0,2625 \times 33,33}{400} =$$

$$3,377 \times 10^{-3} = 3 \text{ 377 mm}^2$$

$$\rightarrow 8 \times \emptyset R25, A_s = 3 \text{ 927 x } 10^{-6} \text{ m}^2$$

Třmínek $\emptyset 8$

Podmínka

$$0,003 \times A_c \leq A_{s,d} \leq 0,08 \times A_c$$

$$0,003 \times 0,2625 \leq 3,927 \times 10^{-3} \leq 0,08 \times 0,2625$$

$$7,875 \times 10^{-4} \leq 3,927 \times 10^{-3} \leq 0,021$$

Vyhovuje

Posouzení

$$N_{rd} > N_{Ed}$$

$$N_{rd} = (0,8 \times 0,2625 \times 33,33) + 3,927 \times 10^{-3} \times 400 = 8,5701$$

$$8\,570,1 \text{ kN} > 8\,349,56 \text{ kN}$$

Vyhovuje

D.1.2.3 Výkresová část

D.1.2.3.1 Detail výztuže desky

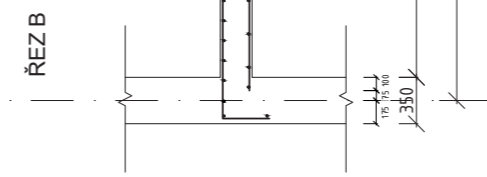
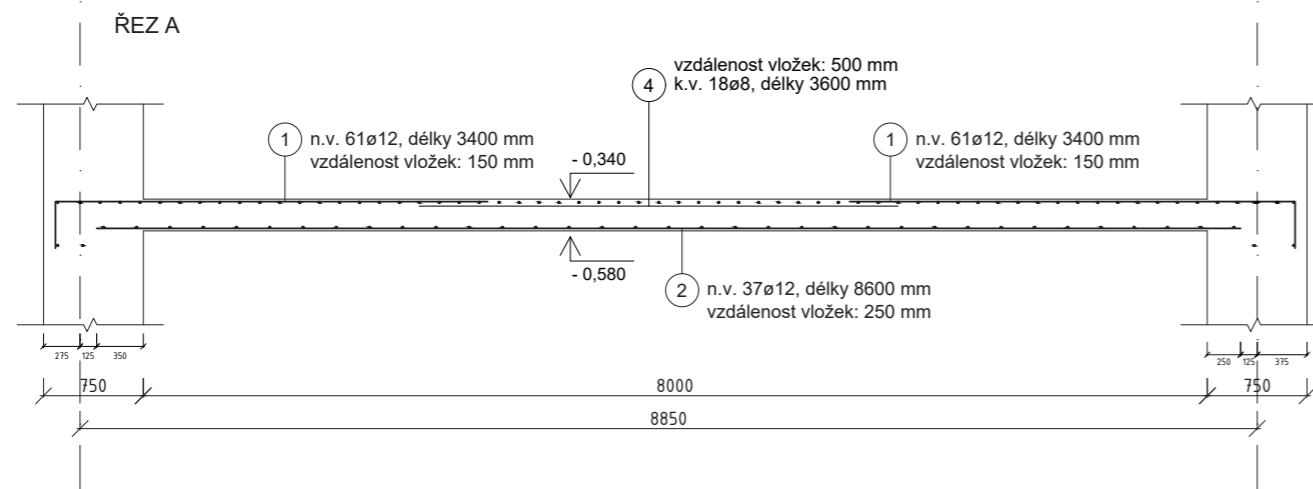
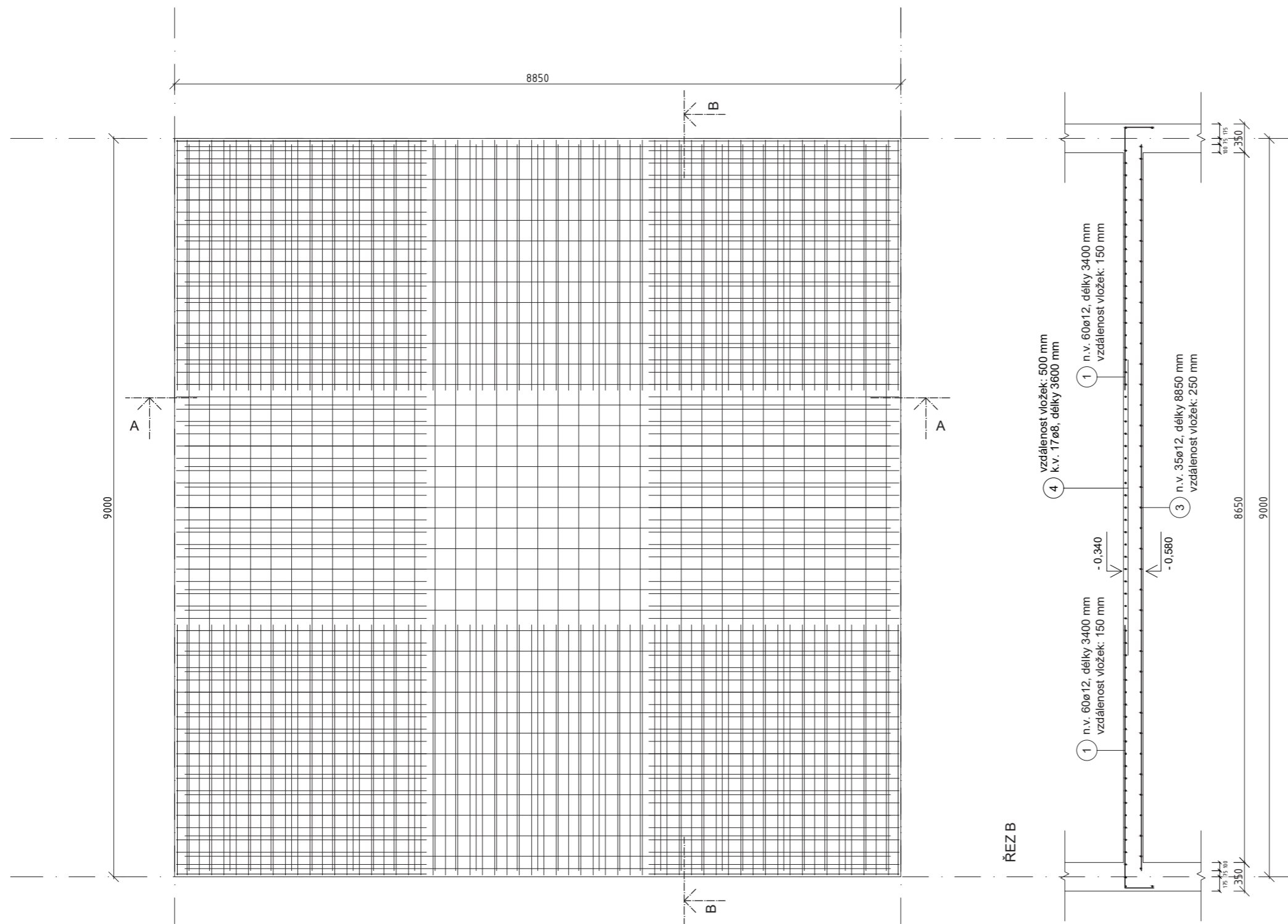
D.1.2.3.2 Detail výztuže průvlaku

D.1.2.3.3 Detail výztuže sloupu

D.1.2.3.4 Výkres tvaru základů 1:150

D.1.2.3.5 Výkres skladby 1. PP 1:150

D.1.2.3.6 Výkres skladby Typické podlaží 1:100



c = 20mm
VÝZTUŽ OCEL B500
BETON C25/30

TABULKA SPOTŘEBY MATERIÁLU - SLOUP S1

ČÍSLO POLOŽKY	PROFIL [mm]	POČET KUSŮ [ks]	DĚLKA [mm]	CELKOVÁ DĚLKA DLE PROFILU [m]	
				ϕ 12	ϕ 8
1	12	242	3400	822,8	
2	12	37	8600	318,2	
3	12	35	8850	309,75	
4	8	35	3600		126
CELKOVÁ DĚLKA DLE PROFILU [m]				1450,75	126
HMOTNOST PROFILU [kg/m]				0,888	0,395
CELKOVÁ HMOTNOST [kg]				1338,04	



1:800 = 3x4 m.m.



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

kolářská práce

MOSHPIIT

ústav 15119 Ústav Urbanismu

vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Jan Jehlík

atelér ZKN

vedoucí práce Ing. arch. Tomáš Zmek

číslo D 12 Stavebně konstrukční řešení

konstruktér Ing. Tomáš Bittner

vyraboval Jakub Samek

číslo výkresu obsah výkresu

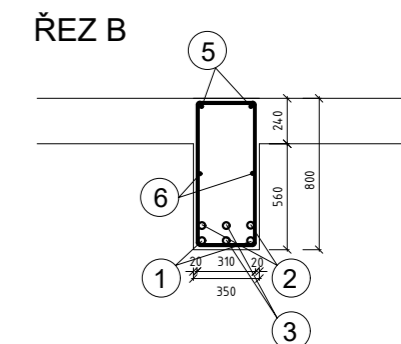
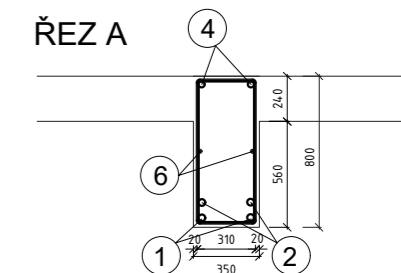
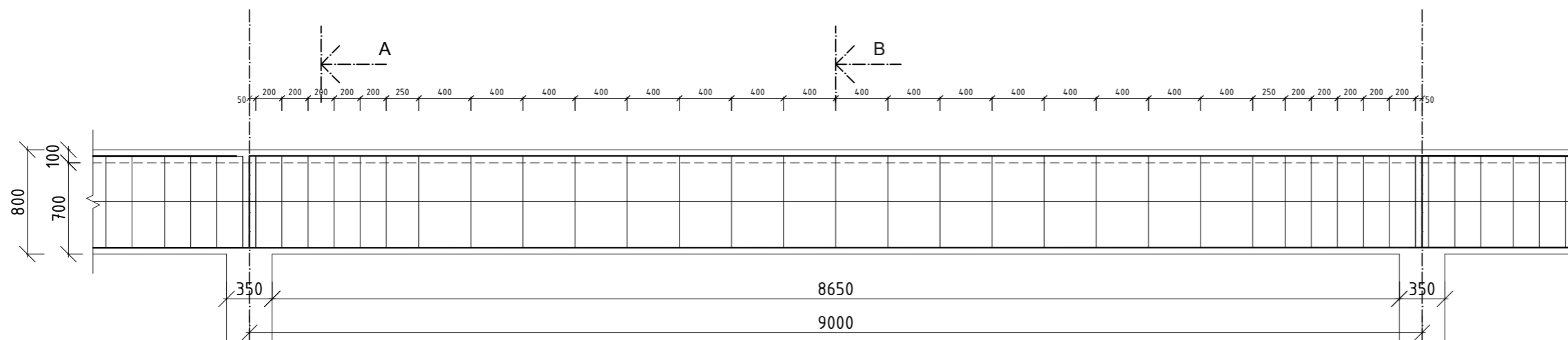
D.12.3.1 Detail

formát výkresu výztuže desky

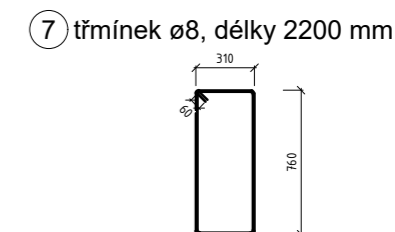
A2

mřížka datum

1:40 05.05.2024



- ④ K.v. 2ø32, délky 2400 mm
- ⑤ K.v. 2ø16, délky 8600 mm
- ④ K.v. 2ø32, délky 2400 mm
- ⑥ K.v. 2ø16, délky 9000 mm
- ① K.v. 2ø36, délky 10700 mm
- ② K.v. 2ø36, délky 8800 mm
- ③ K.v. 2ø36, délky 6450 mm



±0,000 = 344. m.n.m.



bakalářská práce

MOSHPIIT

ústav 15119 Ústav Urbanismu

vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Jan Jehlík

atelier ZKN

vedoucí práce Ing. arch. Tomáš Zmek

část D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

konzultant Ing. Tomáš Bittner

vypracoval Jakub Samek

číslo výkresu D.1.2.3.2 obsah výkresu Detail

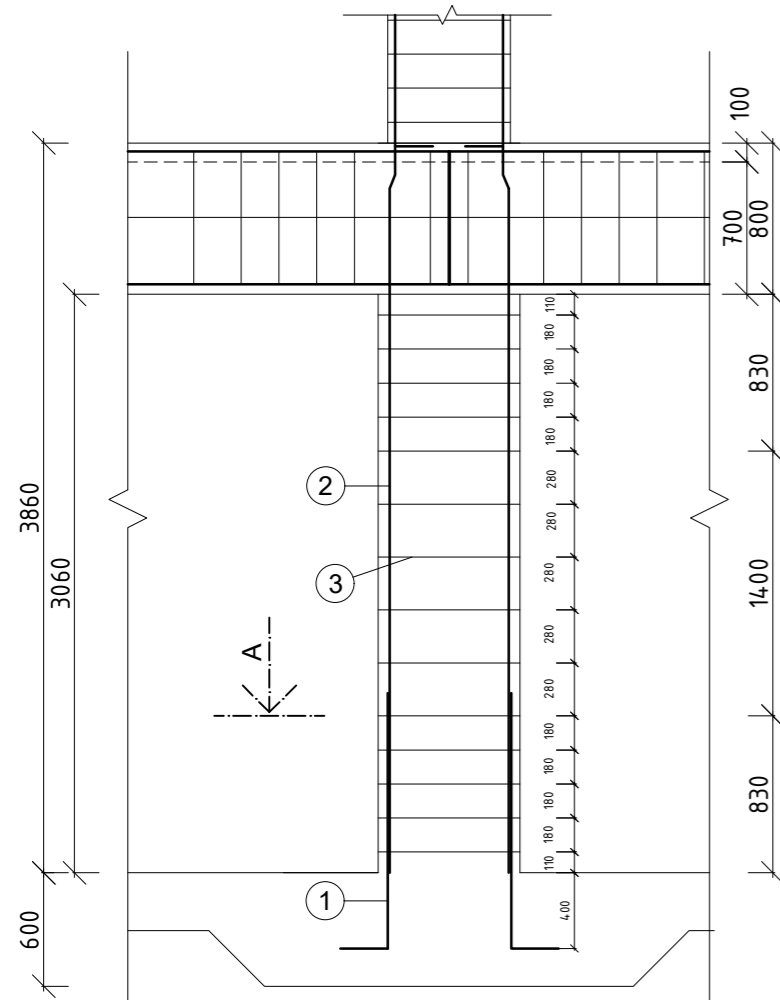
formát výkresu A3 výztuže průřezu

měřítko 1:40 datum 05.05.2024

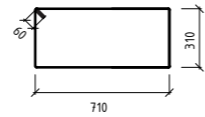
TABULKA SPOTŘEBY MATERIÁLU - SLOUP S1

ČÍSLO POLOŽKY	PROFIL [mm]	POČET KUSŮ [ks]	DÉLKA [mm]	CELKOVÁ DÉLKA DLE PROFILU [m]			
				ø8	ø16	ø32	ø36
1	36	2	10700				21,4
2	36	2	8800				17,6
3	36	2	6450				12,9
4	32	4	2400			9,6	
5	16	2	8600		17,2		
6	16	2	9000		18		
7	8	29	2200	63,8			
CELKOVÁ DÉLKA DLE PROFILU [m]				63,8	35,2	9,6	51,9
HMOTNOST PROFILU [kg/m]				0,395	1,578	6,313	7,998
CELKOVÁ HMOTNOST DLE PROFILU [kg]				25,2	55,55	60,6	415,1
CELKOVÁ HMOTNOST [kg]				556,45			

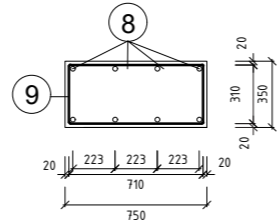
c = 20 mm
VÝZTUŽ OCEL B500
BETON C25/30



9 třmínek ø8, délky 2150 mm



ŘEZ A



8 n.v. 8ø25, délky 4200 mm

7 n.v. 8ø25, délky 1700 mm



±0,000 = 344 m.n.m.



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

bakalářská práce

MOSH PIT

ústav

15119 Ústav Urbanismu

vedoucí ústavu

prof. Ing. arch. Jan Jehlík

atelier

ZKN

vedoucí práce

Ing. arch. Tomáš Zmek

část

D 1.2 Stavebně konstrukční řešení

konzultant

Ing. Tomáš Bittner

vypracoval

Jakub Samek

číslo výkresu

obsah výkresu

D.1.2.3.3

Detail

formát výkresu

výztuže sloupu

A4

měřítko

datum

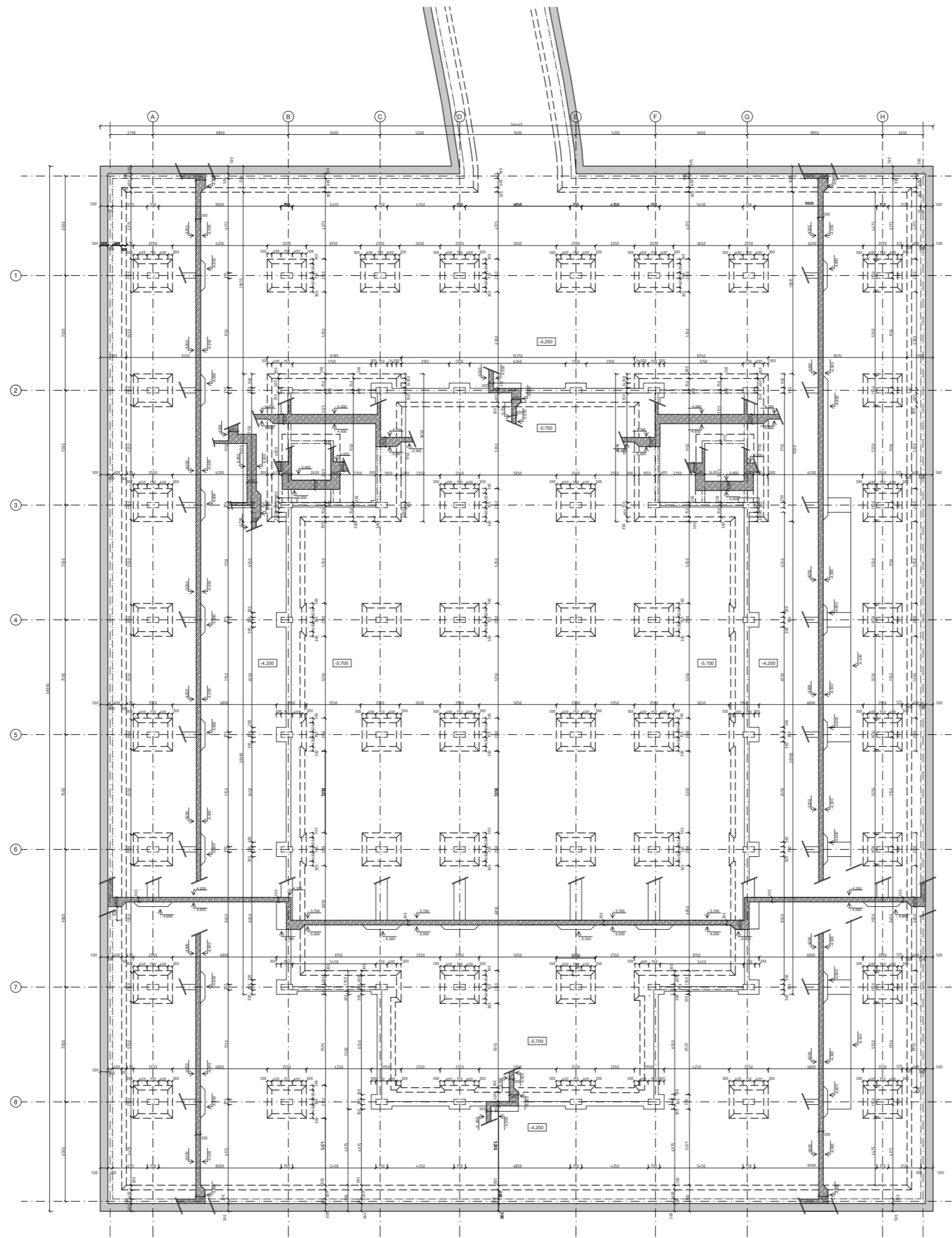
1:40

05.05.2024

c = 20mm
VÝZTUŽ OCEL B500
BETON C50/60

TABULKA SPOTŘEBY MATERIÁLU - SLOUP S1

ČÍSLO POLOŽKY	PROFIL [mm]	POČET KUSŮ [ks]	DÉLKA [mm]	CELKOVÁ DÉLKA DLE PROFILU [m]	
				ø8	ø25
1	25	8	4230		33,84
2	25	8	1700		13,6
3	8	14	2150	30,1	
CELKOVÁ DÉLKA DLE PROFILU [m]				30,1	47,44
HMOTNOST PROFILU [kg/m]				0,395	3,853
CELKOVÁ HMOTNOST DLE PROFILU [kg]				11,9	182,8
CELKOVÁ HMOTNOST [kg]				194,7	

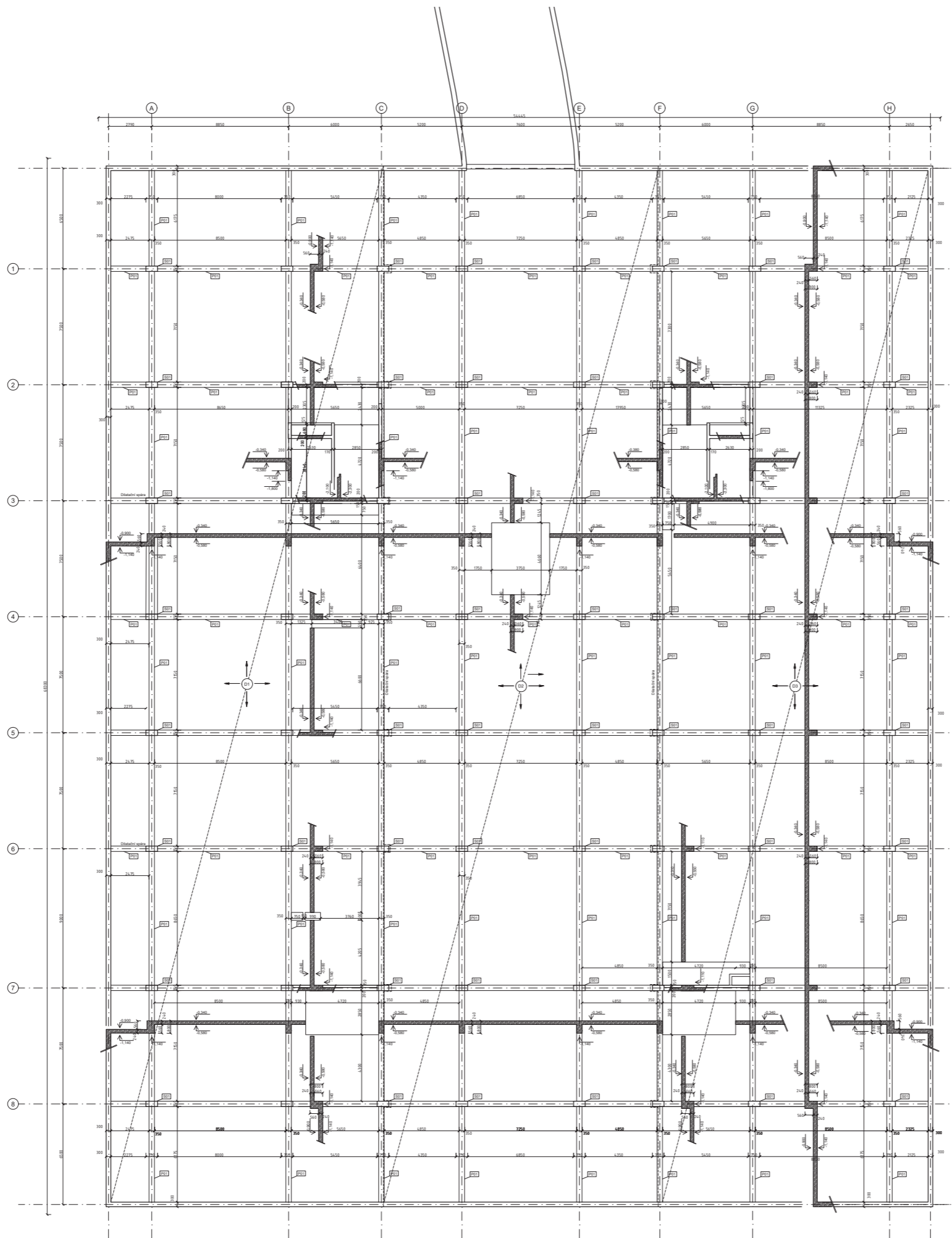


- LEGENDA**
- Mondlítký železobeton v půdorysu
 - Mondlítký železobeton v řezu
 - Záporové pažení



MOSHPIT
 Ústav 15119 Ústav Urbanismu
 prof. Ing. arch. Jan Jehlík
 ZKN
 Ing. arch. Tomáš Zemek
 D 12 Stavebně konstrukční řešení
 Ing. Tomáš Bittner
 Jakub Samek

01.2.3.4 Výkres tvaru
 Záklaď
 A1
 1:150 05.05.2024



LEGENDA

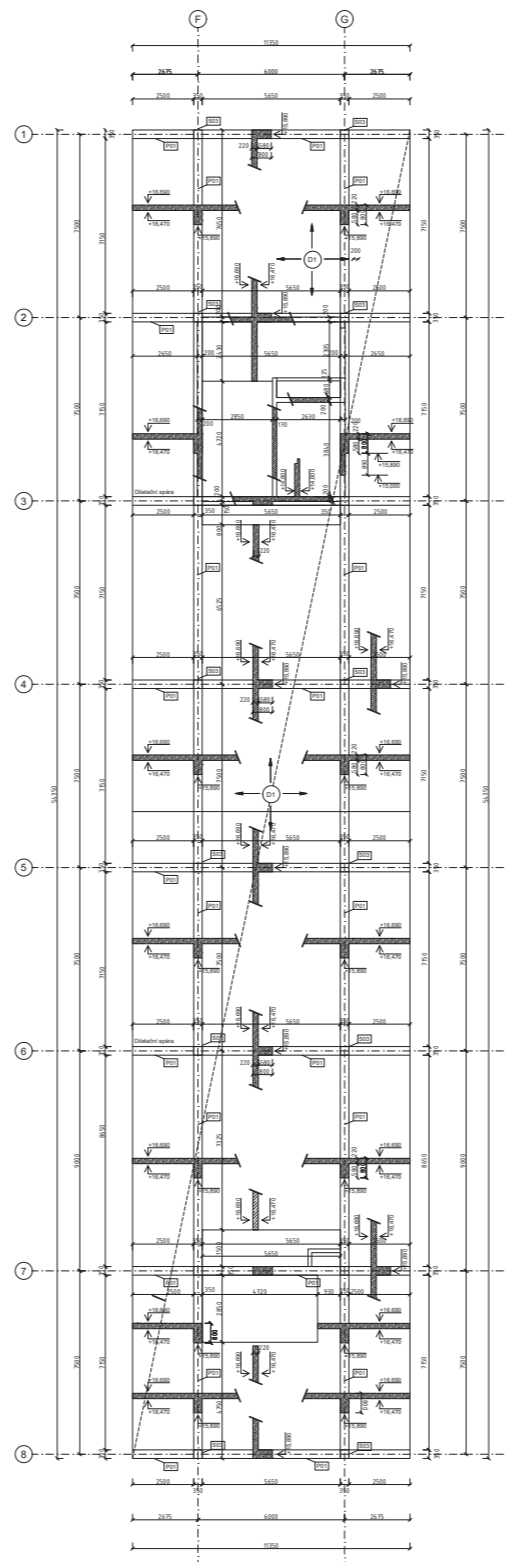
- Monolitický železobeton v půdorysu
- Monolitický železobeton v řezu

- D01 Monolitická železobetonová deska Hl 240 mm, pružá v obou směrech
- D02 Monolitická železobetonová deska Hl 240 mm, pružá v obou směrech
- D03 Monolitická železobetonová deska Hl 240 mm, pružá v obou směrech
- D09 Monolitická železobetonová deska Hl 240 mm
- S01 Monolitický železobetonový sloup 150 x 350 mm
- P01 Monolitický železobetonový průvlak 800 x 350 mm




MOSHPIIT
 15119 Ústav Urbanismu
 prof. Ing. arch. Jan Jehlík
 ZKN
 Ing. arch. Tomáš Zemek
 D 12 Stavebně konstrukční řešení
 Ing. Tomáš Bittner
 Jakub Samek

Dok. výkres: D.12.35
 Výkres tvaru
 Form. výkres: 1PP
 A1
 1:150 05.05.2024



- LEGENDA**
-  Masivný železobetón + pódium
 -  Masivný železobetón + Pevn.
- 001 Masivný železobetónový stĺp 220 mm priemer + vlna oceľová
 - 002 Masivný železobetónový stĺp 150 x 150 mm
 - 003 Masivný železobetónový prúžok 800 x 100 mm

 **ARCHITECTURAL OFFICE**

MOSPIT
 010 Účel: Urbanizácia
 prof. Ing. arch. Jan Janků
 ZON
 Ing. arch. Tomáš Zvon
 0.12 Stavová konštrukčná časť
 Ing. Tomáš Birner
 Jánub Lulek

01236 Výkres Práca
 AT
 1000 09.09.2024

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

D.1.3 Požární bezpečnostní řešení



Název projektu: **MOSHPIT**

Vedoucí práce: **Ing. Arch Tomáš Zmek**

Vypracoval: **Jakub Samek**

Dokumentace objektu a technických a technologických zařízení

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.1 Technická zpráva

- D.1.3.1.1 Charakteristika budovy
- D.1.3.1.2 Základní požárně-bezpečnostní řešení
- D.1.3.1.3 Rozdělení objektu do požárních úseků.
- D.1.3.1.4 Výpočet požárního rizika jednotlivých PÚ a stanovení SPB
- D.1.3.1.5 Požární posouzení Shromažďovacích prostor objektu:
- D.1.3.1.6 Požární bezpečnost garáží
- D.1.3.1.7 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí a posouzení velikosti požárních úseků
- D.1.3.1.8 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- D.1.3.1.9 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet

odstupových

- D.1.3.1.10 Způsob zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrových míst
- D.1.3.1.11 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními:
- D.1.3.1.12 Návrh zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- D.1.3.1.13 Zhodnocení technických zařízení stavby z hlediska požadavků PO
- D.1.3.1.14 Vymezení zásahových cest, zhodnocení příjezdových komunikací a požadavků pro hašení požáru a záchranné práce
- D.1.3.1.15 Použité podklady a literatura

D.1.3.2 Výkresová část

- D.1.3.2.1 Koordinační situační výkres 1:400
- D.1.3.2.2 Půdorys 1. PP 1:250
- D.1.3.2.3 Půdorys 1. NP 1:250
- D.1.3.2.4 Půdorys 2. NP 1:250

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.1 Technická zpráva

D.1.3.1.1 Charakteristika budovy

Řešeným objektem je multifunkční občanská budova kulturního centra s komunitním a pracovním programem. Nachází se na území MČ. Praha 6, Petřiny. Objekt se nachází uvnitř otevřeného vnitrobloku tvořeného panelovými domy G57 a obklopeného ulicemi: Brunclíkova, Bubeníčková, Nad Alejí.

Konstrukce budovy je železobetonový skelet. Zastřešení haly je řešeno ocelovými příhradovými nosíky. V přízemí se odehrává kulturní program s centrální převýšenou halou podélně obklopenou obslužnými prostory. Po stranách se odehrávají veřejné provozny spojené s halou – občerstvení, foyé, výstavní prostory. Ve třetím nadzemním podlaží se odehrává komunitní program budovy. Do vyšších podlaží 4. – 8. NP zasahuje podélná věž nad východní stranou objektu, kde se odehrává pracovní program s typickým podlažím s rozdělením na 3 pracovní prostory.

Objekt je zasazen do území situovaného východně od výstupu z metra, jižně pod stávajícím obchodním domem. Je centrální budovou celého vnitrobloku, který dále tvoří jednopatrové objekty dílen přiléhající k stávajícím domům G57, se kterými jsou provozně propojeny. Těmto objektům jsem se důkladně zabýval na úrovni studie. V rámci bakalářské práce se jim blíže nevěnuji. Vjezd do 1.PP je předsunut severně do ulice Bubeníčková. Ze západu a východu je objekt ohraničen obslužnými cestami se smíšeným provozem na severu mu náleží rozsáhlejší zpevněná plocha. Zpevněné plochy jsou tvořeny betonovými povrchy.

D.1.3.1.2 Základní požárně-bezpečnostní řešení

Požární výška objektu v nejvyšší části je 29,4 m. Požární výška prostředního úseku – kulturního sálu je 4,2 m. Požární výška objektu v nižší západní části objektu je 8,4 m. Konstruktivní systém objektu je nehořlavý. Výpočty a požárně technické řešení objektu je posuzováno podle ČSN 73 0802 a ČSN 0810 jako nevýrobní objekt.

D.1.3.1.3 Rozdělení objektu do požárních úseků.

Budova byla rozdělena do 54 požárních úseků, které jsou vyznačeny ve výkresech ve výkresové části. Nachází se zde dvě CHÚC typu A a dvě CHÚC typu B, kterou jsou dvě železobetonová schodiště s výtahem a dvě železobetonová schodiště bez výtahu. Únikové cesty jsou vyvedeny přímou cestou na veřejné prostranství ven před objekt. Jednotlivé PÚ jsou navzájem odděleny konstrukcemi požadované odolnosti. Budova obsahuje EPS, SHZ a ZOTK

Tabulka č. 1 – Rozdělení objektu do PÚ

Podlaží	PÚ	Provoz
1.PP	P01.01	Garáže
	P01.02-N03	CHÚCA.I.
	P01.03-N08	CHÚCB.I.
	P01.04-N08	CHÚCB.II.
	P01.05-N03	CHÚCA.II.
	Š-P01.06 - N03	Výtahová šachta A
	Š-P01.07-N08	Výtahová šachta B
	Š-P01.08-N02	Šachta jídelního výtahu
	Š-P01.09-N03	instalační šachta 01
	Š-P01.10-N08	instalační šachta 02
	Š-P01.11-N08	instalační šachta 03
	Š-P01.12-N08	instalační šachta 04
	Š-P01.13-N03	instalační šachta 05
	Š-P01.14-N03	instalační šachta 06
	Š-P01.15-N03	instalační šachta 07
	P01.16-N01	Vjezd do garáží
	P01.17	Technická místnost A
	P01.18	Technická místnost B
	P01.19	Technická místnost C
	P01.20	Backstage, sklad
	P01.21	Malý sál
	P01.22	Zázemí sálu

1NP	N01.01 - N02	Galerie A
	N01.02 - N02	Galerie B
	N01.03 -N02	Multifunkční Hala – A, B, C
1NP	N01.04	Sklad potravin, umývárna, Bar
	N01.05	šatny
	N01.06	Zázemí pro zaměstnance
	N01.07	WC, Zázemí pro zaměstnance
2NP	N02.01	Šatna, Bar
	N02.02	Chill Zone
	N02.03	Safe space
3NP	N03.01	Klubovna
	N03.02	Šatna
	N03.03	Zkušebna, klubovna
	N03.04	Zázemí
	N03.05	Zázemí
	N03.06	Komunitní program
4NP	N04.01	Pracovní prostor, chodby
	N04.02	Pekárna – občerstvení
	N04.03	Výstavní prostor
5NP	N05.01	Pracovní prostor
	N05.04	Pracovní prostory
	N05.05	Chill zone - zázemí
6NP	N06.01	Pracovní prostor
	N06.02	Pracovní prostory
	N06.03	Chill zone - zázemí
7NP	N07.01	Pracovní prostor
	N07.04	Pracovní prostory
	N07.05	Chill zone - zázemí
8NP	N08.01	Pracovní prostor
	N08.04	Pracovní prostory
	N08.05	Chill zone - zázemí

D.1.3.1.5 Požární posouzení Shromažďovacích prostor objektu:

Objekt obsahuje dva prostory blížící se definici shromažďovacího prostoru P01.20. - Malý sál, N01.03. - N02 Multifunkční Hala A, B, C. Jedná se o hlavní program objektu, který je posuzován podle ČSN 730831 – Požární bezpečnost staveb – shromažďovací prostory a dále podle ČSN 73 0802 jako nevýrobní objekt.

Stanovení výškového pásma a velikosti SP:

P01.20, - Malý sál

Výškové pásmo:

-5,700 = VP1

Velikost SP:

S: 382 m²

1SP = 250 osob (Multifunkční sál)

241 osob – Nebyl překročen počet osob, nejedná se o shromažďovací prostor.

N01.03. - N02, -Multifunkční Hala A, B, C:

Výškový profil

Shromažďovací prostor ±4,200 = VP1

Velikost SP:

S: 966,5 m²

534 osob,

1SP = 250 osob (Multifunkční sál)

534/250 = 2SP

Hala je složená z centrálního prostoru haly zastřešené příhradovou konstrukcí o sv. výšce 11,2 m a požární výškou ±0,000 a do haly otevřených lodgií nacházejících se v úrovni 2. NP o požární výšce + 4,2m. Celý prostor je posuzován jako samostatný požární úsek oddělen od ostatních požárních úseků požárně dělícími konstrukcemi dle ČSN 73 0802.

Posouzení velikosti PÚ N01.03. - N02:

Maximální rozměry

$h_s = + 4,2$ m

$a = 1,12$

$x_{max} = 53,4$ m, $y_{max} = 35,2$ m

vliv SHZ

$= c^{-1/2}$, $c = 0,65$

$0,65^{-1/2} = 1,195$

$x_{max} = 53,4 \times 1,24 = 66,21$ m

$y_{max} = 35,2 \times 1,24 = 43,65$

Skutečnost: $x = 54,55$ m, $y = 30,1$ m – Vyhovuje

Maximální počet podlaží

$Z_1 = \frac{180 \text{ kg/m}^2}{p_v} = 180/24,5 = 7$

Skutečnost: 2 podlaží – Vyhovuje

Vybavení shromažďovacího prostoru požárními zařízeními:

Požární úsek je vybaven požárně bezpečnostním zařízením s elektrickou požární signalizací, samočinným stabilním hlásicím zařízením SHZ, zařízením pro odvod tepla a kouře ZOTK a nouzovým osvětlením a nouzovým zvukovým zařízením navrženého v souladu ČSN 73 0802. Nechráněná vzduchotechnická potrubí, která z prostorů s požárním rizikem prostupují konstrukcemi vymežující shromažďovací prostor jsou vybaveny požárními klapkami v místě prostupu dle ČSN 73 0831

Nosné konstrukce ve shromažďovacím prostoru:

Shromažďovací prostory ve výškovém profilu VP1 do SP4 nemusí mít výhradně z nehořlavé konstrukční systémy. V konstrukci střeš, stropů a podhledů (včetně výplní jejich otvorů) není použito hmot které při požáru odkapávají nebo odpadávají. Posouzení konstrukcí v PÚ dle určeného stupně požární bezpečnosti viz D.1.3.1.7.

Únik:

Minimální počet NÚC z SP2 = 3 NÚC

Skutečnost: 6 NÚC – vyhovuje

Mezní délky a šířky únikových cest ve shromažďovacím prostoru NÚC jsou v souladu s ČSN 73 0802. Časový limit t_e je stanoven podle rovnice 17 ČSN 73 0802

$$t_e = 1,25 \times h_s^{1/2} / a = 1,25 \times 11,8^{1/2} / 1 = \mathbf{4,3 \text{ minut}}$$

t_e – maximální čas, limit při úniku osob

h_s – světlá výška posuzovaného prostoru

a – součinitel podle 6. 4. 3. ČSN 73 0802

$$t_u = ((0,5 \times l_u) / v_u) + ((E \times s) / (K_u \times u)) \\ = ((0,5 \times 25) / 35) + ((89 \times 1) / (30 \times 2)) = \mathbf{1,84 \text{ minut}}$$

t_u – předpokládaná doba evakuace v minutách

l_u – délka únikové cesty v metrech

v_u – rychlost pohybu osob v m za min. podle tab. 23. ČSN 73 0802

E – počet evakuovaných osob

s – součinitel podmínek evakuace podle

K_u – jednotková kapacita únikového pruhu (počet osob za minutu) podle tabulky 23 a podle 9.11.5 ČSN 73 0802

u – započitatelný počet únikových pruhů

$t_e > t_u$

4,3 minut > 1,84 minut

D.1.3.1.6 Požární bezpečnost garáží

Hromadné uzavřené garáže o ploše 1737 m² jsou umístěny v 1. PP a jsou přístupné uzavřenou rampou vedoucí z ulice Bubeníčková. Únik je možný dvěma CHÚC typu B a CHÚC typu A. Mezní počet parkovacích stání u vestavěných hromadných garáží je 135, navrženo je 30 stání. Z většiny garáží jsou možné dva směry úniku, za vyhovující se považují délky 45 m s dvěma směry úniku a 30 m s jedním směrem. SPB II – stanoveno z diagramu na základě požárního rizika, celkového počtu podlaží a konstrukčního systému.

Ekvivalentní doba požáru $t_e = 15$ minut

Nejvyšší počet stání pro hromadné garáže:

Uzavřené garáže: $x = 0,25$

Nečleněné $z = 1$

Skupina 1

Bez SHZ: $y = 1$

Nejvyšší počet stání = $190 \times 0,25 \times 1 \times 1 = 47,5$ stání

Skutečnost: 30 stání – Vyhovuje

Ekonomické riziko:

$p_1 = 1$ (pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru pro hromadné garáže)

$p_2 = 0,09$ (pravděpodobnost rozsahu škod pro garáže pro vozidla skupiny 1)

$k_5 = 2,83$ (součinitel vlivu podlaží objektu)

$k_6 = 1$ (součinitel vlivu hořlavosti hmot konstrukčního systému)

$k_7 = 2$ (součinitel vlivu následných škod)

$P_1 = p_1 \times c = 0,6$

$P_2 = p_2 \times S \times k_5 \times k_6 \times k_7 =$

$= 0,09 \times 1737 \times 2,83 \times 1 \times 2 = 884,828 \text{ m}^2$

$P_{2\text{MEZNÍ}} = 2154,4 \text{ m}^2$

Mezní půdorysná plocha PÚ garáží

$S_{\text{max}} = P_{2\text{MEZNÍ}} / (p_2 \times k_5 \times k_6 \times k_7)$

$S_{\text{max}} = 4229,36 \text{ m}^2$

Skutečnost: 1737 m^2 – Vyhovuje

Ohrožení osob zplodinami (doba zakouření akumulací vrstvy):

$h_s = 3,81$, $a = 0,9$

$t_e = 3,429 \text{ min} > t_u$

Mezní délka NÚC = 45 m pro dva úniky a 30 m pro jeden – vyhovuje – téměř vždy dva úniky

$l_{u,\text{max}} = v_u / 0,75 \times (t_{u,\text{max}} - (E \times s) / (K_u \times u))$

$30 / 0,75 \times (4 - (30) / (40)) = 130 \text{ m}$

$130 \text{ m} > 39 \text{ m}$

Délka NÚC vyhovuje

Předpokládaná doba evakuace osob:

u = nejmenší počet únikových pruhů

v_u = rychlost úniku = $30 \times 1,25 \text{ m/min} = 37,5 \text{ m/min}$

E – počet evakuovaných osob v jednom místě = 41 osob

$K_u = 40$

$t_u = 0,75 \times l_u / v_u + (E \times s) / (K_u \times u) =$

$t_u = 0,75 \times 45 / 37,5 + (41 \times 1) / (40 \times 2)$

$t_u = 1,41 \text{ min}$

$t_e = 3,429 \text{ min} > t_u$ -> Vyhovuje

D.1.3.1.7 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí a posouzení velikosti požárních úseků

Požadovaná požární odolnost konstrukcí byla stanovena na základě stupně požární bezpečnosti jednotlivých požárních úseků. Všechny navržené konstrukce v požárních úsecích vyhovují předpisům. Ve všech prostorách objektu je provedeno EPS. V centrálním PÚ objektu, kterým je shromažďovací prostor umožňuje návrh SHZ možnost zvětšení maximálních rozměrů PÚ. SHZ je dále navrženo v PÚ s vysokým požárním zatížením. Součinitele c jsou tedy určeny dle tab. 6, příp. 5, ČSN 73 0802. PÚ v objektu vyhoví mezním délkám a plochám.

Požární odolnost navržených konstrukcí:

Požadavky dle tab. 12, ČSN 73 0802, posouzení požární odolnosti dle ČSN 73 0821.

PÚ zařazené do III. stupně požární bezpečnosti v podzemním podlaží:

- Požární stěny a stropy
Požadavek: **REI 60 DP1**
Skutečnost:
 - Svislé monolitické stěny, železobeton, 200 mm, s výztuží min 25 mm od povrchu, Odolnost > REI 90 DP1.
 - Stropy monolitická železobetonová deska pnutá v obou směrech tl. 240 mm s výztuží min 25 mm od povrchu > REI 90 DP1.
 - Prosklená příčka FIRA NF s požární odolností EI 60 DP1.
- Požární uzávěry otvorů
Požadavek: **EI 30 DP1**
Skutečnost:
 - Požární uzávěry instalované dle výkresové dokumentace – typ EI 45 DP3-C-S samozavírač s koordinátorem správného uzavření dveřních křídel, kouřotěsné na vstupní dveře z PÚ do CHÚC A/B.

- Obvodové konstrukce zajišťující stabilitu
Požadavek: **REW 60 DP1**
Skutečnost:
- Svislé obvodové železobetonové stěny z hydroizolačního betonu tl. 300 mm s osovou vzdáleností výztuže min 25 mm Odolnost> REI 90 DP1.
- Obvodové konstrukce nezajišťující stabilitu
Požadavek: **EW 15 DP1**
Skutečnost:
- V 1. PP se nevyskytují.
- Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu
Požadavek: **R 60 DP1**
Skutečnost:
- Svislé železobetonové sloupy o rozměru 750 x 350 krytí výztuže minimálně 20 mm, Odolnost> R90.
- Monolitické železobetonové průvlaky o rozměru 800x350, krytí výztuže minimálně 20 mm, Odolnost> R90.
- Nenosné konstrukce uvnitř PÚ
Požadavek: **Bez požadavku**
Skutečnost: D2, D1
- Šachty výtahové
Požadavek: **REI 30 DP1**
Skutečnost:
- Svislé monolitické železobetonové stěny 200 mm, osová vzdálenost výztuže od povrchu min 25 mm, Odolnost> REI 90 DP1.
- Instalační šachty
Požadavek: **REI 30 DP1**
Skutečnost:
- Požární systémové řešení SDK - 25 mm, Odolnost = REI 45 DP1.

PÚ zařazené do III. stupně požární bezpečnosti v nadzemním podlaží:

- Požární stěny a stropy
Požadavek: **REI 45 DP1**
Skutečnost:
- Svislé monolitické stěny, železobeton, 200 mm, s výztuží min 25 mm od povrchu, Odolnost> REI 90 DP1.
- svislé stěny ohraničující PU pronajímatelných jednotek jsou navrženy jako protipožární systémové řešení SDK - 25 mm s odolností REI 45DP1
- Všechny prosklené stěny kolem PÚ jsou řešeny jako protipožární prosklená příčka FIRA NF s odolnost EI 60 DP1
- Stropy monolitická železobetonová deska pnutá v obou směrech tl. 220 mm s výztuží min 25 mm od povrchu> REI 90 DP1.

- Požární uzávěry otvorů
Požadavek: **EI 30 DP1**
Skutečnost:
- Požární uzávěry instalované dle výkresové dokumentace – typ EI 45 DP3-C-S (samozavírač s koordinátorem správného uzavření dveřních křídel, kouřotěsné) na vstupní dveře z PÚ do CHÚC A/B.
- Požární uzávěry instalovány dle výkresové dokumentace – typ EI 30 DP1-C (samozavírač s koordinátorem správného uzavření dveřních křídel) na vstupní dveře z jednotlivých PÚ do PÚ N01.03 -N02, Multifunkční Hala – A, B, C nebo do PÚ Galerií (N01.02 - N02, N01.01 - N02).
- Obvodové konstrukce zajišťující stabilitu
Požadavek: **REW 45 DP1**
Skutečnost:
- Nevyskytují se.
- Obvodové konstrukce nezajišťující stabilitu
Požadavek: **EW 15 DP1**
Skutečnost:
- Systémová řešení fasádní konstrukce bez prokázané odolnosti (Ve smyslu čl. 8.4.6. a, c, se v PÚ, kde je instalováno SHZ nepovažují tyto obvodové konstrukce za požární otevřené plochy, i v případě, že nevykazují požární odolnost.)
- Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu
Požadavek: **R 45 DP1**
Skutečnost:
- Svislé železobetonové sloupy o rozměru 750 x 350 krytí výztuže minimálně 20 mm, Odolnost> R90.
- Monolitické železobetonové průvlaky o rozměru 800x350, krytí výztuže minimálně 20 mm, Odolnost> R90.
- Nenosné konstrukce uvnitř PÚ
Požadavek: **Bez požadavku**
Skutečnost: D2, D1
- Šachty výtahové
Požadavek: **REI 30 DP1**
Skutečnost:
- Svislé monolitické železobetonové stěny 200 mm, osová vzdálenost výztuže od povrchu min 25 mm, Odolnost> **REI 90 DP1**.
- Instalační šachty
Požadavek: **REI 30 DP1**
Skutečnost:
Požární systémové řešení SDK - 25 mm, Odolnost = REI 45 DP1.

PÚ zařazené do III. stupně požární bezpečnosti v posledním podlaží:

- Požární stěny a stropy
Požadavek: **REI 30 DP1**
Skutečnost:
 - Svislé monolitické stěny, železobeton, 200 mm, s výztuží min 25 mm od povrchu, Odolnost > **REI 90 DP1**.
 - svislé stěny ohraničující PU pronajímatelných jednotek jsou navrženy jako protipožární systémové řešení SDK - 25 mm s odolností **REI 45DP1**
 - Všechny prosklené stěny kolem PÚ jsou řešeny jako protipožární prosklená příčka FIRA NF s odolnost **EI 60 DP1**
- Požární uzávěry otvorů
Požadavek: **EI 15 DP1**
Skutečnost:
 - Požární uzávěry instalované dle výkresové dokumentace – **typ EI 45 DP3-C-S** (samozavírač s koordinátorem správného uzavření dveřních křídel, kouřotěsné) na vstupní dveře z PÚ do CHÚC A/B.
 - Požární uzávěry instalovány dle výkresové dokumentace – **typ EI 30 DP1-C** (samozavírač s koordinátorem správného uzavření dveřních křídel) na vstupní dveře z jednotlivých PÚ do PÚ N01.03 -N02, Multifunkční Hala – A, B, C nebo do PÚ Galerií (N01.02 - N02, N01.01 - N02).

Obvodové konstrukce zajišťující stabilitu

Požadavek: **REW 30 DP1**

Skutečnost:

- Nevyskytují se

- Obvodové konstrukce nezajišťující stabilitu
Požadavek: **EW 15 DP1**
Skutečnost:
 - Systémová řešení fasádní konstrukce bez prokázané odolnosti (Ve smyslu čl. 8.4.6. a, c, se v PÚ, kde je instalováno SHZ nepovažují tyto obvodové konstrukce za požárně otevřené plochy, i v případě, že nevykazují požární odolnost.)
- Nosné konstrukce střech
Požadavek: **EW 30 DP1**
Skutečnost:
 - Monolitická železobetonová deska pnutá v obou směrech tl. 220 mm s výztuží min 25 mm od povrchu a následnou skladbou, Odolnost > **REI 90 DP1**.
- Nenosné konstrukce uvnitř PÚ
Požadavek: **Bez požadavku**
Skutečnost: D2, D1
- Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu
Požadavek: **R 30 DP1**
Skutečnost:

- Svislé železobetonové sloupy o rozměru 750 x 350 krytí výztuže minimálně 20 mm, Odolnost > **R90**.
- Monolitické železobetonové průvlaky o rozměru 800x350, krytí výztuže minimálně 20 mm, Odolnost > **R90**.

- Šachty výtahové
Požadavek: **REI 30 DP1**
Skutečnost:
 - Svislé monolitické železobetonové stěny 200 mm, osová vzdálenost výztuže od povrchu min 25 mm, Odolnost > **REI 90 DP1**.
- Instalační šachty
Požadavek: **REI 30 DP1**
Skutečnost:
 - Požární systémové řešení SDK - 25 mm, Odolnost **REI 45 DP1**.

PÚ zařazené do II. stupně požární bezpečnosti v posledním podlaží:

(N01.03. -N02 Multifunkční Hala A, B, C)

- Požární stěny a stropy
Požadavek: **REI 15 DP1**
Skutečnost:
 - Svislé monolitické stěny, železobeton, 200 mm, s výztuží min 25 mm od povrchu, Odolnost > **REI 90 DP1**.
 - svislé stěny ohraničující PU pronajímatelných jednotek jsou navrženy jako protipožární systémové řešení SDK - 25 mm s odolností **REI 45DP1**
 - Všechny prosklené stěny kolem PÚ jsou řešeny jako protipožární prosklená příčka FIRA NF s odolnost **EI 60 DP1**
- Požární uzávěry otvorů
Požadavek: **EI 15 DP1**
Skutečnost:
 - Požární uzávěry instalované dle výkresové dokumentace – **typ EI 45 DP3-C-S** (samozavírač s koordinátorem správného uzavření dveřních křídel, kouřotěsné) na vstupní dveře z PÚ do CHÚC A/B.
 - Požární uzávěry instalovány dle výkresové dokumentace – **typ EI 30 DP1-C** (samozavírač s koordinátorem správného uzavření dveřních křídel) na vstupní dveře PÚ do jiných PÚ
- Obvodové konstrukce zajišťující stabilitu
Požadavek: **REW 30 DP1**
Skutečnost:
 - Nevyskytují se

Mezní šířka únikové cesty:

$$U = (E \times s) / k$$

u – požadovaný počet únikových pruhů

E – Evakuovaný počet osob pro jedno CHÚC, kritický bod

s – součinitel vyjadřující podmínky evakuace – tab. č. 21 ČSN 73 0802 = 1

Pro objekty s požární výškou 22,5 m–45 m:**1 Úniková cesta typu B, další úniková cesta typu A**

V objektu jsou navrženy 4 chráněné únikové cesty. Z toho 2 ve východním křídle objektu s požární výškou 29,4m typu B a v západním křídle objektu s požární výškou 8,4 m typu A

Kritický bod CHÚC B:

178 osob v jednom schodišťovém rameni CHÚC v 1NP

CHÚC B, SPB II, III – po schodech dolů 150 osob v jednom pruhu

$$178 \times 1,0 / 150 = 1,19 = 2 \text{ únikové pruhů}$$

$$2 \times 550 \text{ mm} = 1100 \text{ mm}$$

Skutečnost: 1300 mm

Kritický bod CHÚC B:

378 osob ve východu z CHÚC v 1NP

CHÚC A, SPB II, III – po rovině 200 osob v jednom pruhu

$$376 \times 1,0 / 200 = 1,89 = 2 \text{ únikové pruhů}$$

$$2 \times 550 = 1100$$

Skutečnost: dveře 2 x 1000 mm = 2000 mm

Kritický bod CHÚC A:

129 osob v jednom schodišťovém rameni

CHÚC A, SPD II, III – po schodech nahoru 100 osob v jednom pruhu

$$129/100 = 1,29 = 2 \text{ únikové pruhů}$$

$$2 \times 550 = 1100 \text{ mm}$$

Skutečnost: 1300 mm

Kritický bod CHÚC A:

267 osob ve východu z CHÚC v 1NP

CHÚC A, SPB II, III – po rovině 160 osob v jednom pruhu

$$267 \times 1,0 / 160 = 1,67 = 2 \text{ únikové pruhů}$$

$$2 \times 550 = 1100$$

Skutečnost: dveře 2 x 1000 mm = 2000 mm

Šířka únikových cest vyhovuje ve všech případech.

Posouzení mezní délky únikových cest v kritických bodech:

(Posuzován vždy kritický PÚ v každém patře.)

Tabulka č. 4 – mezní délky NÚC

Posouzení délky únikových cest			
PÚ	Provoz	Mezní délka ÚC	Vyhovuje
P01.01	Garáže	130 m *	Ano
P01.20	Malý sál	Pro dva úniky 40 m	Ano
N01.03 -N02	Multifunkční Hala – A, B, C	30 m * *	Ano
N03.03	Zkušebna, klubovna	Pro dva úniky 40 m	Ano
N04.02	Pekárna – občerstvení	Pro dva úniky 40 m	Ano
N08.04	Pracovní prostory	Pro dva úniky 40 m	Ano
*Viz výpočet garáže			
*Pro dvě a více únikových cest při a = 1,12			

D.1.3.1.9 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností:

Všechny PÚ jsou plošně chráněny SHZ a obvodový plášť je DP1 bez hořlavé povrchové vrstvy. V souladu s čl. 8.4.6c, ČSN 73 0802 se obvodové stěny nepovažují za požárně otevřené plochy a odstupové vzdálenosti není tedy nutno počítat. V souladu s čl. 8.15.4b1, ČSN 73 0802 se střešní plášť nepovažuje za požárně otevřenou plochu a není nutné odstupové vzdálenosti počítat.

D.1.3.1.10 Způsob zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrových míst**Vnější odběrná místa požární vody**

Požární hydrant vzdálený 70 m v ulici Brunclíkova. Požární hydrant vzdálený 109 m v ulici Na Petřinách.

Vnitřní odběrná místa požární vody

Vnitřní odběrná místa požární vody – V souladu s ČSN 73 0873 není nutné provádět vnitřní odběrná místa v PÚ, kde je instalováno SHZ.

Přenosné hasicí přístroje:

V garážích jsou podle počtu stání a geometrickém uspořádání rozmístěny 4 hasicí přístroje typu práškový 183 B. V okolních provozech v 1. PP je v obou křídlech po 2 hasicích přístrojích. V centrálním skladu je dle výpočtu 3 hasicí přístroje. V Malém sálu se dle výpočtu nachází 3 hasicí přístroje. Typ hasicího přístroje použitý v objektu je práškový 21 A s 6 kg naplní. PHP je vždy zavěšený na viditelném a přístupném místě tak, aby byla výška rukojeti nejvýše 1,5 m nad podlahou.

V hale v 1. NP je navrženo 6 hasicích přístrojů – v Galeriích v 1NP a 2. NP, 3. NP, jsou vždy 3 hasicí přístroje na jedno křídlo objektu. V prodejním prostoru a jídelně ve 4. NP jsou umístěny vždy dva hasicí přístroje. Jeden hasicí přístroj je navržen pro pracovní prostor ve 4. NP. Ve vyšších administrativních podlažích jsou umístěny vždy tři hasicí přístroje na patro. Pro velký pracovní prostor a zázemí 2, pro menší pracovní místnost 1. Typ hasicího přístroje použitý v objektu je práškový 21 A s 6 kg naplní. PHP je vždy zavěšený na viditelném a přístupném místě tak, aby byla výška rukojetí nejvýše 1,5 m nad podlahou.

Počet PHP v největších PÚ:

s

n_r = základní počet PHP

$$n_r = 0,15 \times \sqrt{S \times a \times c}$$

N01.03. - N02, -Multifunkční Hala A, B, C:

$$S \text{ (m}^2\text{)} = 1100,5$$

$$a = 1,12$$

$$c = 0,65$$

$$= 4,25 = 5 \times \text{PHP}$$

P01.19, -Backstage, Sklad

$$S \text{ (m}^2\text{)} = 465,2$$

$$a = 0,99$$

$$c = 0,55$$

$$= 2,39 = 3 \times \text{PHP}$$

P01.20, - Malý sál

$$S \text{ (m}^2\text{)} = 382$$

$$a = 1,167$$

$$c = 0,55$$

$$= 2,35 = 3 \times \text{PHP}$$

D.1.3.1.11 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními:

- Elektrická požární signalizace (EPS) – je v souladu s čl. 5.1.3 a, ČSN 730831 vyžadována.
- Stabilní hasicí zařízení (SHZ) – Instalováno v závislosti na použití systémového řešení lehkého obvodového pláště. Jelikož systémová řešení fasádní konstrukce bez prokázané odolnosti (ve smyslu čl.8.4.6. a, c) se v PÚ, kde je instalováno SHZ nepovažují za požárně otevřené plochy, i v případě, že nevykazují požární odolnost. Systémy SHZ také zajišťují možnost zvětšení mezních rozměrů požárních úseků, díky čemu centrální požární úsek multifunkční haly svými rozměry vyhoví. Zařízení pro odvod tepla a kouře ZOTK – je instalováno v atriu z důvodu potřeby odvodu velkého množství tepla a kouře při případném požáru.
- CHÚC A/B jsou vybaveny samočinným odvětrávacím zařízením – potrubím které přivádí vzduch do ventilátoru umístěným v 1. PP, kterému je zajištěn nouzový chod alespoň 60 min.

D.1.3.1.12 Návrh zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Požárně bezpečnostní zařízení jsou závislá na návrhu specialistů. Zejména pak ZOTK, kde bude nutné před realizací provést modelové testy zakouření a odvodu kouře v hale. Při využití ZOTK bude vzduch přiváděn přirozenou cestou pomocí otevření vrat na fasádě haly.

U hlavního místa požárního zásahu je umístěn klíčový trezor požární ochrany společně se zábleskovým majákem. Nejdál 10 m od vstupu se nachází central stop a total stop a systém lokální detekce EPS – tlačítkové hlásiče a centrála / nouzová spouštěcí stanice ZOTK.

Ústředna elektrické požární signalizace (EPS) se nachází v místnosti 01.09 v 1. NP (PÚ NO 01.04) na severní straně objektu. Je vybavena napojením na náhradní zdroj elektrické energie, zařízením dálkového přenosu, externím tablem EPS a nachází se zde obslužné pole požární ochrany včetně signalizačního a obslužného panelu.

V místnosti 01.15. N01.07 v jižní části objektu se nachází externí tablo EPS, zařízení dálkového přenosu napojené na náhradní zdroj el. energie. U vstupu je umístěn central stop, systém lokální detekce požáru EPS – tlačítkové hlásiče a centrála / nouzová spouštěcí stanice ZOTK.

D.1.3.1.13 Zhodnocení technických zařízení stavby z hlediska požadavků PO

- Elektrické rozvody budou realizovány dle ČSN 332000-3 a norem souvisejících. Nouzové osvětlení je vybaveno náhradními zdroji (baterie) pro zajištění funkčnosti.
- Prostupy rozvodů sítí musí být utěsněny a v souladu s kapitolou 11 ČSN 73 0802 mohou být ponechány bez dalších opatření.
- Vytápění – teplovodní s nuceným oběhem. Zdrojem teplé vody bude vlastní výměňková stanice.
- VZT bude realizováno dle ČSN 73 0872 - opatřeno požárními klapkami ovládanými EPS, nebo osazeno protipožární izolací. V místě prostupu – zejména v 1.PP, ale i všude jinde bude VZT z nehořlavých materiálů.

D.1.3.1.14 Vymezení zásahových cest, zhodnocení příjezdových komunikací a požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Hasičský sbor hlavního města Prahy se nachází 560 m od parcely na místě Heyrovského náměstí 1987/1, 16200 Praha 6 - Břevnov, Česko. Příjezd je možný po ulici Bubeničkova přímo na staroměstské náměstí.

Odhadovaná doba příjezdu je cca 4.min. Přístup požární mobilní techniky je možný ze všech stran objektu. Přístupové komunikace jsou dostatečně únosné a dimenzované. Jako nástupní plochy se berou plochy volného prostranství před objektem na jižní i severní straně, která jsou dostatečně dimenzovány pro zásah jednotky.

Podle čl. 12.5.1 ČSN 73 0802 nemusí být z důvodu vybavení všech PÚ samočinným hasicím zařízením a doplňkovým hasicím zařízením – v objektu navržena vnitřní zásahová cesta. Jako vnitřní zásahová cesta však mohou sloužit obě CHÚC B s nuceným odvětráváním s nouzovým zdrojem energie.

D.1.3.1.15 Použité podklady a literatura

Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr.

Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

ČSN 73 0802 - PBS nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 - PBS požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0821 - PBS požární odolnost stavebních konstrukcí

ČSN 73 0818 - PBS Obsazení objektu osobami

ČSN 73 0837 - PBS Shromažďovací prostory

POKORNÝ M., HEJTMÁNEK P. Požární bezpečnost staveb: syllabus pro praktickou výuku. Praha: České vysoké učení technické, 2014. ISBN 978-80-01-05456-7

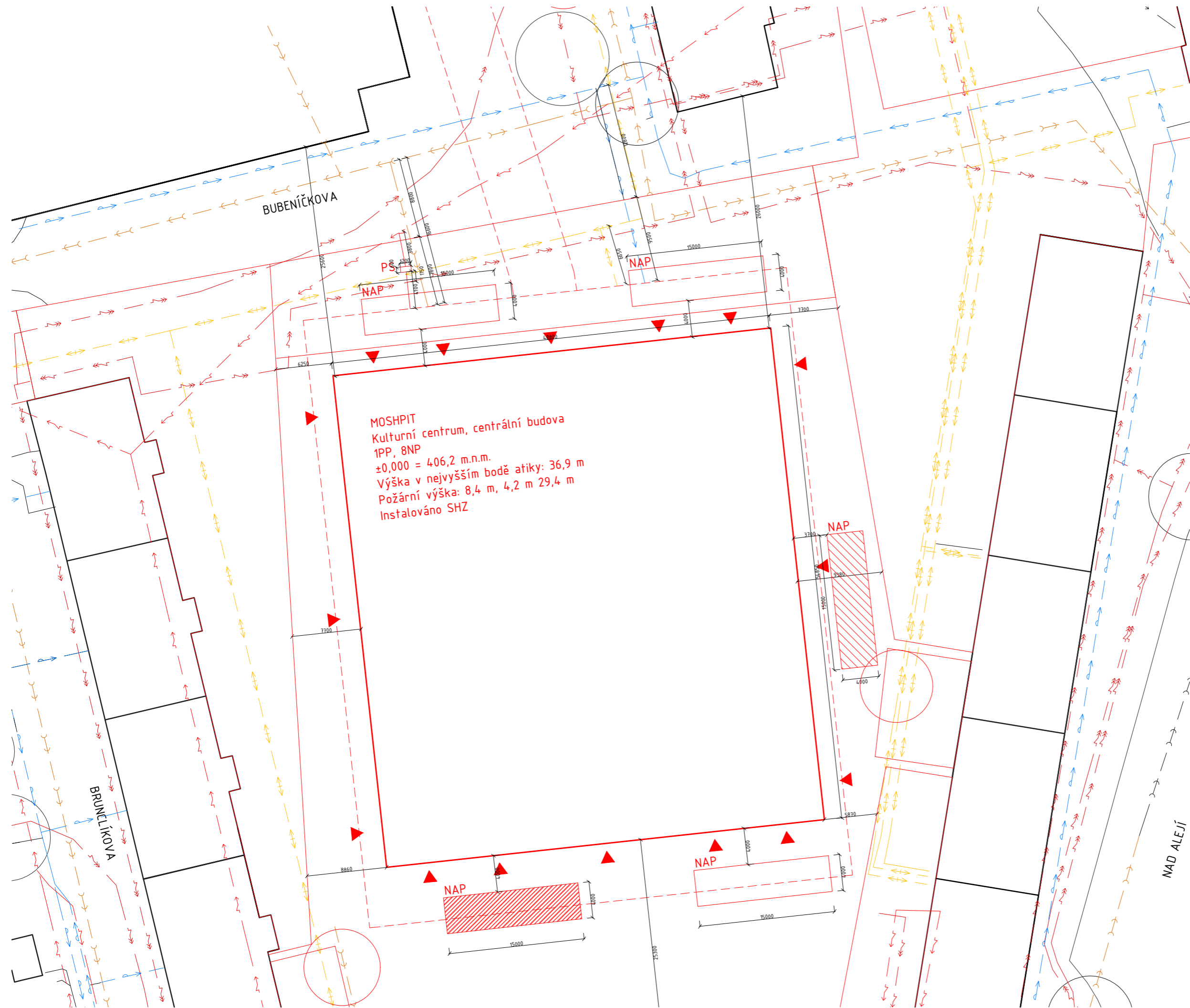
D.1.3.2 Výkresová část

D.1.3.2.1 Koordinační situační výkres 1:400

D.1.3.2.2 Půdorys 1. PP 1:250

D.1.3.2.3 Půdorys 1. NP 1:250

D.1.3.2.4 Půdorys 2. NP 1:250



MOSHPIT
 Kulturní centrum, centrální budova
 1PP, 8NP
 ±0,000 = 406,2 m.n.m.
 Výška v nejvyšším bodě atiky: 36,9 m
 Požární výška: 8,4 m, 4,2 m 29,4 m
 Instalováno SHZ

LEGENDA

- stávající objekty
- - - - - podzemní část nového objektu
- navrhované SO
- nové stavební objekty v rámci areálu MOSHPIT
- ▲ vstup do objektu
- Připojka vody
- Elektrická přípojka NN
- Elektrická přípojka VN
- Připojka teplovodu
- Připojka splaškové kanalizace
- ▨ Nástupní plocha



±0,000 = 406,2 m.n.m.

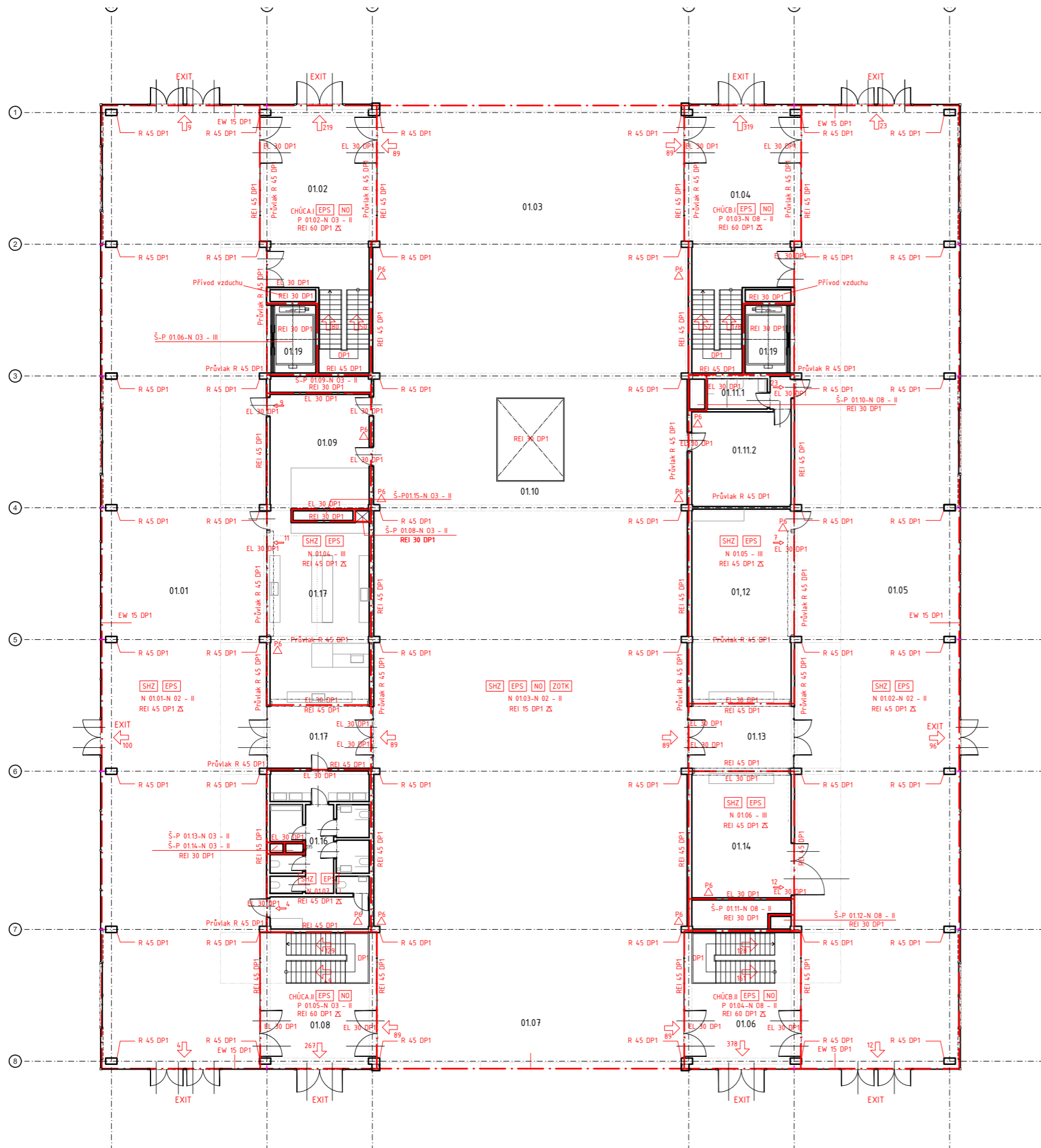


bakalářská práce

MOSHPIT

ústav	15119 Ústav Urbanismu
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
atelier	ZKN
vedoucí práce	Ing. arch. Tomáš Zmek
část	D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení
konzultant	Ing. Marta Bláhová
vypracoval	Jakub Samek

číslo výkresu	obsah výkresu
D.1.3.2.1	SITUACE
formát výkresu	Koordinační situace
A3	
měřítko	datum
1:400	29.4.2024



Tabulka místností 1NP

Ozn.	Účel místnosti	Plocha m ²
1.01	Galerie A - občerstvení	507,00
1.02	Chráněná úniková cesta B.a	81,10
1.03	Hala - Sekce A, severní	275,10
1.04	Chráněná úniková cesta B.b	81,10
1.05	Galerie B - Foyé	507,00
1.06	Chráněná úniková cesta B.c	49,30
1.07	Hala - Sekce C, jižní	564,00
1.08	Chráněná úniková cesta B.d	49,30
1.09	Sklad potravin, umývárna	41,90
1.10	Hala - Sekce B, zákulisí	127,40
Šatna		
1.11.01	Koupelna	6,10
1.11.02	Šatna účinkující	31,30
1.12	Veřejné šatny, obsluhované	62,40
1.13	Chodba	22,05
1.14	Zázemí pro zaměstnance	50,40
1.15	Zázemí pro zaměstnance	10,00
1.16	WC	49,60
1.17	Chodba	22,05
1.17	Bar	62,70
1.18	Výťahová šachta A	10,40
1.19	Výťahová šachta B	10,40

LEGENDA

- Hranice PÚ
- N 01.20 - II Označení PÚ a SPB
- REI 45 DP1 Označení PO konstrukce
- 6 P Označení hasičího přístroje
- SOZ Zařízení pro odvod tepla a kouře
- SHZ Stablní hasičí zařízení
- EPS Elektronická požární signalizace
- Tlačítko požární signalizace
- NO Nouzové osvětlení
- ← Směr úniku + počet evakuovaných

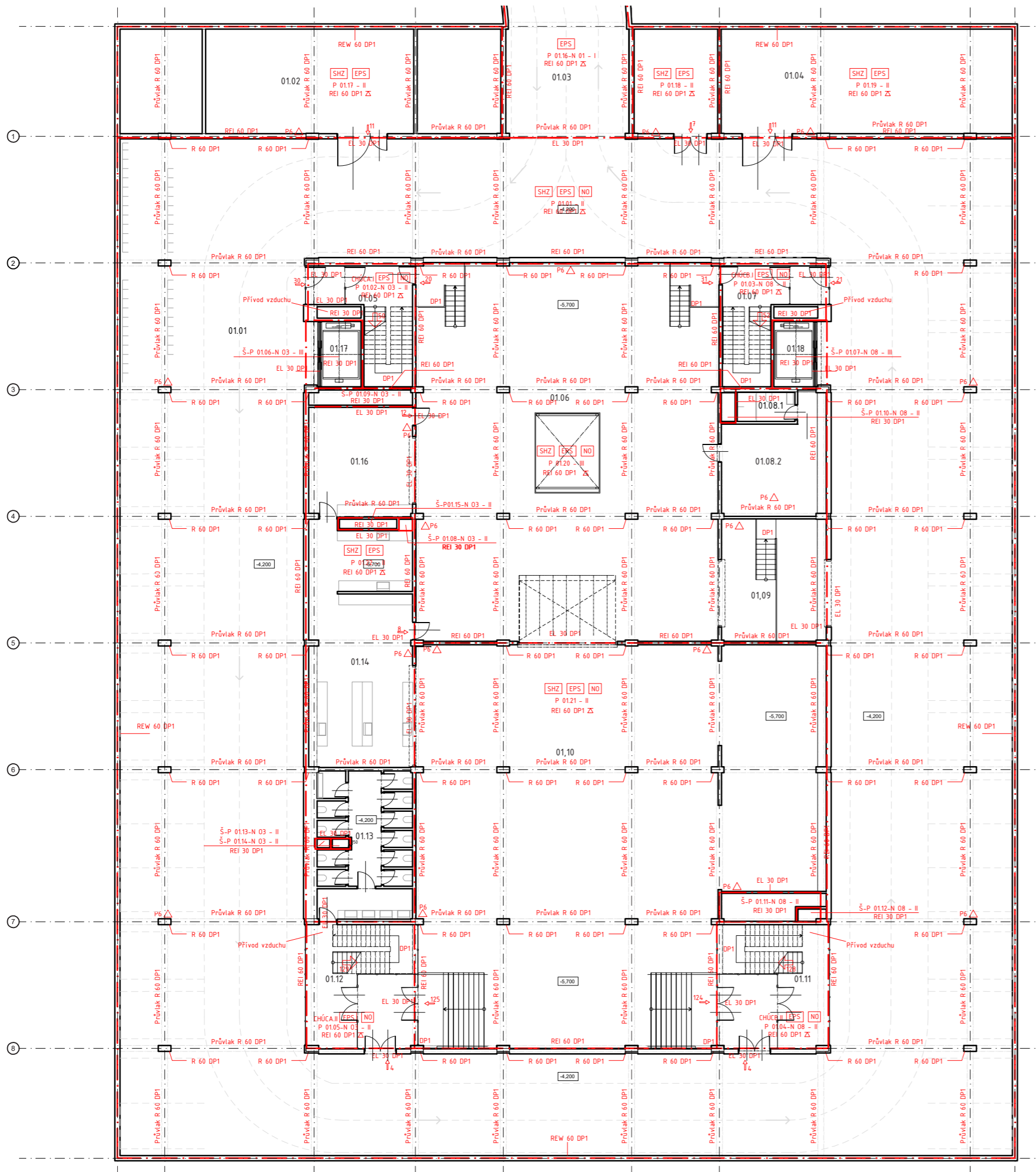
±0,000 = 344 m.n.m.



bakalářská práce

MOSHPIIT

ústav	15119 Ústav Urbanismu
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
atelier	ZKN
vedoucí práce	Ing. arch. Tomáš Zmek
část	D 1.3 Požárně bezpečnostní řešení
konzultant	Ing. Marta Bláhová
vypracoval	Jakub Samek
číslo výkresu	obsah výkresu
D.13.2.3	PŮDORYS
formát výkresu	1. NP
A3	
měřítka	datum
1:250	29.4.2024



LEGENDA

- Hranice PÚ
- N 01.20 - II Označení PÚ a SPB
- REI 45 DP1 Označení PO konstrukce
- △ 6 P Označení hasičkého přístroje
- SOZ Zařízení pro odvod tepla a kouře
- SHZ Stabilní hasící zařízení
- EPS Elektronická požární signalizace
- Tlačítko požární signalizace
- NO Nouzové osvětlení
- ← Směr úniku + počet evakuovaných

Tabulka místností 1PP		
Ozn.	Účel místnosti	Plocha m ²
1.01	Garáže	1737,00
1.02	Technická místnost A.	144,40
1.03	Vjezd do garáží	440,00
1.04	Technická místnost B.	143,20
1.05	Chráněná úniková cesta B.a	29,10
1.06	Skład	393,00
1.07	Chráněná úniková cesta B.b	29,10
Šatna účinkujících		
1.08.01	Koupelna	6,10
1.08.02	Šatna	31,30
1.09	Zázemí skladu	40,90
1.10	Malý sál	382,00
1.11	Chráněná úniková cesta B.c	30,80
1.12	Chráněná úniková cesta B.d	30,80
1.13	WC	49,60
1.14	Bar	58,40
1.15	Skład potravin umývárna	24,60
1.16	Skład odpadů	41,90
1.17	Výtahová šachta A	10,40
1.18	Výtahová šachta B	10,40



±0,000 = 344 m.n.m.



bakalářská práce

MOSHPIIT

ústav

15119 Ústav Urbanismu

vedoucí ústavu

prof. Ing. arch. Jan Jehlík

atelier

ZKN

vedoucí práce

Ing. arch. Tomáš Zmek

část

D 1.3 Požárně bezpečnostní řešení

konzultant

Ing. Marta Bláhová

vypracoval

Jakub Samek

číslo výkresu

obsah výkresu

D.13.2.2

PŮDORYS

formát výkresu

1. PP

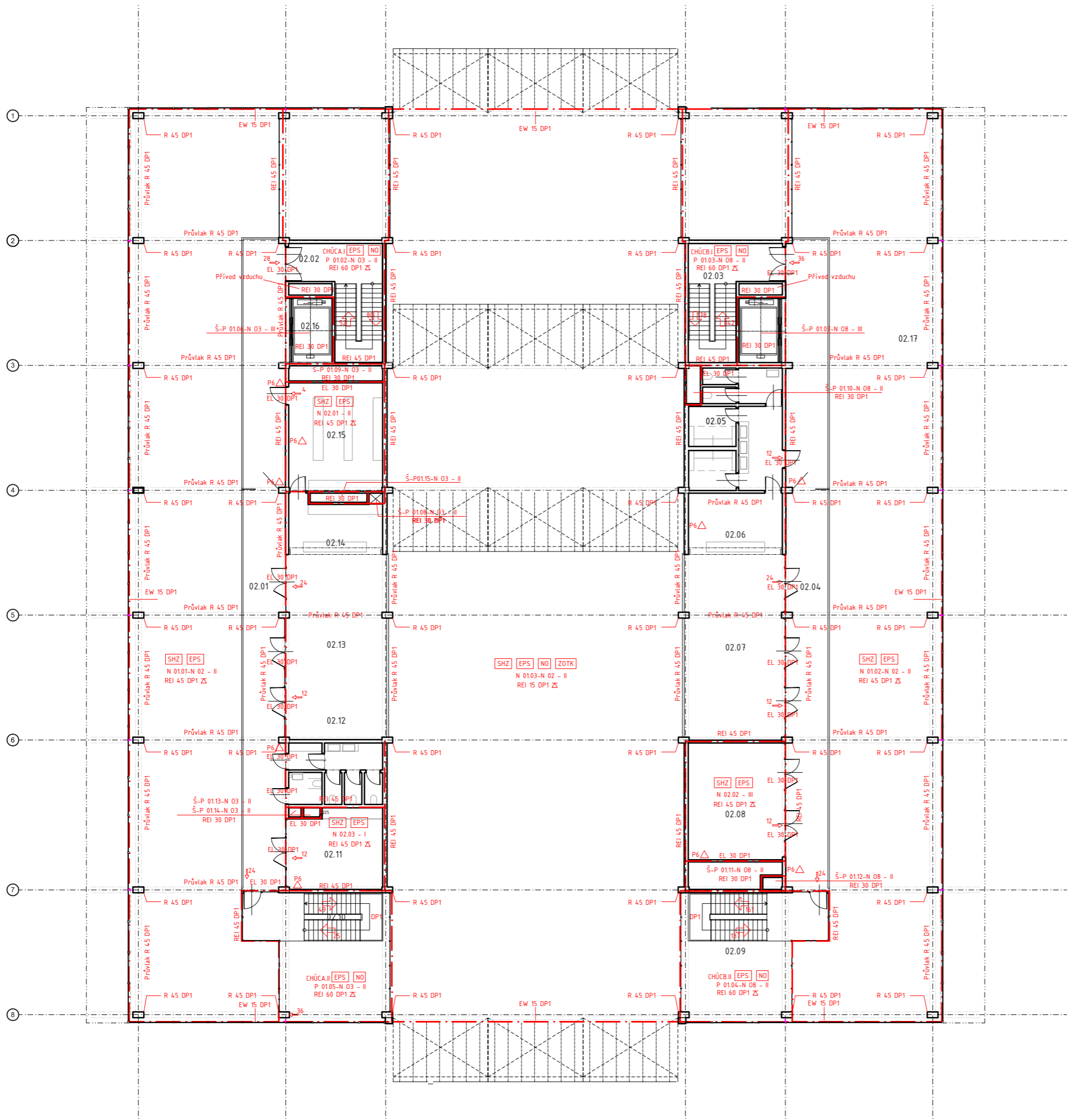
A3

mřítko

datum

1:250

29.4.2024



Tabulka místností 2NP

Ozn.	Účel místnosti	Plocha m ²
2.01	Balkón	104,00
2.02	Chráněná úniková cesta B.a	28,50
2.03	Chráněná úniková cesta B.b	28,50
2.04	Balkón	104,00
2.05	Hygienické zázemí	45,00
2.06	Kontaktní místnost	23,10
2.07	Lodžie	67,00
2.08	Chill zone	55,80
2.09	Chráněná úniková cesta B.c	17,50
2.10	Chráněná úniková cesta B.d	17,50
2.11	Safe space	28,40
2.12	WC	21,90
2.13	Lodžie	67,00
2.14	Bar	23,10
2.15	Šatna zaměstnanci	41,90
2.16	Výtahová šachta A	10,40
2.17	Výtahová šachta B	10,40

LEGENDA

- · — Hranice PÚ
- N 01.20 - II Označení PÚ a SPB
- REI 45 DP1 Označení PO konstrukce
- 6 P Označení hasičkého přístroje
- SOZ Zařízení pro odvod tepla a kouře
- SHZ Stablní hasící zařízení
- EPS Elektronická požární signalizace
- Tlačítko požární signalizace
- NO Nouzové osvětlení
- ← Směr úniku + počet evakuovaných



bakalářská práce

MOSHPIIT

15119 Ústav Urbanismu

prof. Ing. arch. Jan Jehlík

ZKN

Ing. arch. Tomáš Zmek

D 1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Ing. Marta Bláhová

Jakub Samek

číslo výkresu
D.1.3.2.4

formát výkresu
A3

měřítko
1:250

obsah výkresu
PŮDORYS
2. NP

datum
29.4.2024

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

D.1.4 Technika prostředí staveb



Název projektu: **MOSHPIT**

Vedoucí práce: **Ing. Arch Tomáš Zmek**

Vypracoval: **Jakub Samek**

ČÁST D

Dokumentace objektu a technických a technologických zařízení

D.1.4 Technika prostředí staveb

D.1.4.1 Technická zpráva / bilanční výpočet

D.1.4.1.1 Vzduchotechnika

D.1.4.1.2 Vytápění a chlazení

Dálkové vytápění teplovod?

Čerpadla hlubinné vrty??

D.1.4.1.3 Vodovod

D.1.4.1.4 Kanalizace

D.1.4.1.5 Elektrorozvody

D.1.4.1.5 Plynovod

D.1.4.1.7 Hromosvod

D.1.4.1.8 Odpady

D.1.4.1.9 Použité podklady

D.1.4.2 Výkresová část

D.1.4.2.1 Koordinační situační výkres 1:500

D.1.4.2.2 Půdorys 1. PP 1:150

D.1.4.2.3 Půdorys 1. NP 1:150

D.1.4.2.4 Půdorys 2. NP 1:150

D.1.4.2.5 Půdorys 3. NP 1:150

D.1.4.2.6 Půdorys 4. NP 1:150

D.1.4.2.6 Půdorys 5. NP – typické podlaží 1:150

D.1.4.2.7 Výkres střechy 1:150

D.1.4 Technika prostředí staveb

D.1.4.1 Technická zpráva

D.1.4.1.1 Charakteristika budovy:

Řešeným objektem je multifunkční občanská budova kulturního centra s komunitním a pracovním programem. Nachází se na území MČ. Praha 6, Petřiny. Objekt se nachází uvnitř otevřeného vnitrobloku tvořeného panelovými domy G57 a obklopeného ulicemi: Brunclíkova, Bubeníčková, Nad Alejí.

Konstrukce budovy je železobetonový skelet. Zastřešení haly je řešeno ocelovými příhradovými nosníky. V přízemí se odehrává kulturní program s centrální převýšenou halou podélně obklopenou obslužnými prostory. Po stranách se odehrávají veřejné provozování spojené s halou – občerstvení, foyé, výstavní prostory. Ve třetím nadzemním podlaží se odehrává komunitní program budovy. Do vyšších podlaží 4. – 8. NP zasahuje podélná věž nad východní stranou objektu, kde se odehrává pracovní program s typickým podlažím s rozdělením na 3 pracovní prostory.

Objekt je zasazen do území situovaného východně od výstupu z metra, jižně pod stávajícím obchodním domem. Je centrální budovou celého vnitrobloku, který dále tvoří jednopatrové objekty dílen přiléhající k stávajícím domům G57, se kterými jsou provozně propojeny. Těmto objektům jsem se důkladně zabýval na úrovni studie. V rámci bakalářské práce se jim blíže nevěnuji. Vjezd do 1.PP je předsunut severně do ulice Bubeníčková. Ze západu a východu je objekt ohraničen obslužnými cestami se smíšeným provozem na severu mu náleží rozsáhlejší zpevněná plocha. Zpevněné plochy jsou tvořeny betonovými povrchy.

D.1.4.1.2 Vzduchotechnika

Vzduchotechnické jednotky navržené v objektu jsou umístěné ve strojovně vzduchotechniky na střeše. Jsou vybaveny rekuperací a napojeny na zdroje tepla a chladu. Jsou navržené 3 vzduchotechnické jednotky. Největší z nich VS 500 obsluhuje veškeré prostory administrativní věže, komunitního programu a okolní provozování obslužné k hlavní kulturní hale v 1. NP. Druhá vzduchotechnická jednotka VS 150 slouží k obslužení multifunkční kulturní haly. Třetí, nejmenší jednotka VS 100 slouží pro malý sál, prostory spojené s ním a technické místnosti v 1. PP. Koupelny a hygienické prostory jsou větrány nuceně podtlakově pomocí potrubí vyvedeného na střechu.

Některé prostory (Jedná se zejména o administrativní věž) lze větrat i přirozeně využitím otevíravých oken ve fasádě. Otevírání oken je řízeno servomotoricky centrálním systémem, který bude hlídat celkový stav vnitřního prostředí domu a vhodně na něj reagovat. Je počítáno i s možností otevírání oken lokálně uživateli domu a nočním předvětráním domu. Vzduchotechnický systém je schopný vhodně reagovat na otevření okna a přirozené větrání místnosti.

Čerstvý vzduch je uvnitř objektu veden potrubím z pozinkovaného plechu, které je vedeno šachtami a dále volně pod stropem. Průřez potrubí je obdélníkový.

Objekt obsahuje 4 chráněné únikové cesty. V západní nižší části objektu jsou navrženy dvě schodišťové únikové cesty typu A, které jsou větrány nuceně s deseti násobnou výměnou vzduchu. Potrubí přívodů jsou vedena ze střechy (4.NP) do spodní úrovně schodiště v 1. PP. Potrubí obsahuje přívodový ventil. Odvod je řešen na severu pomocí. Odvod je v severní CHÚC zajištěn v nejvyšším podlaží (3.NP) skrze střechu.

Ve východní vyšší části objektu jsou navrženy dvě schodišťové únikové cesty typu B, které jsou větrány nuceně s 12,5násobnou výměnou vzduchu. Potrubí přívodů jsou vedena ze střechy do spodní úrovně schodiště v 1. PP. Potrubí obsahuje přívodový ventil. Odvod je zajištěn v nejvyšším podlaží (8.NP) skrze střechu.

Nucené větrání garáží je zajištěno pomocí samostatně vedeného přívodového potrubí, vzduch je ohříván lokálně v 1PP. Odvod vzduchu je zajištěn skrze vjezdovou rampu. K ní je vzduch hnán lokálními ventilátory umístěnými pod stropem. Zbylé užitné prostory včetně malého sálu a technických místností v 1. PP jsou větrány pomocí vzduchotechnické jednotky umístěné na střeše

Vzhledem k rozličnosti možných provozů v objektu a jejich odlišných požadavků jak na prostředí, tak i na systémy technického zabezpečení, jsou v budově navrženy možnosti dalšího rozšiřování a úprav. Ve spolupráci klienta zastupovaného projektantem a odborného specialisty, dochází v případě potřeby k doplňování dalších vzduchotechnických větví, jak pro odvod, tak pro přívod vzduchu. Zastřešení VZT šachet na střeše v 8.NP je navrženo tak, aby se v případě potřeby daly přidat další vzduchotechnické potrubí. Vzduchotechnická šachta je z těchto důvodů navržena s rezervou.

Výpočet potřebného vzduchu v objektu

Pracovní prostory – 50 m³/h na osobu

Šatny – 20 m³/h na jedno místo, 20 °C

Sprchy – 150 m³/h na jednu sprchu, 25 °C

Záchody – 50 m³/h na kabinku, 25 m³/h na pisoár, 18 °C

Garáže – 1xobjem vzduchu/h

Umývárny 30 m³/h na umyvadlo

Kulturní provozy – pobytové místnosti – 25 m³ / h na osobu

Tabulka č. 1 výpočet V_p:

Podlaží	Provoz	Plocha m ²	Objem m ³	Počet výměn vzduchu za hodinu	počet lidí (zařizovacích předmětů)	Navrhované množství vzduchu na osobu, m ³ /h	Vp - množství vzduchu m ³ /h
1.PP	Garáže	1737	6617,97		1		6617,97
	ChúcA.I.		595		10		5950
	ChúcB.I		1220		12,5		15250
	ChúcB.II		1045		12,5		13062,5
	ChúcA.II		520		10		5200
	Technická místnost A	144,4	550,164		1		550,164
	Technická místnost B	143,2	545,592		1		545,592
	Skład	393	2122,2		16	50	2122,2
	Šatna účinkující	31,3			17	20	340
	wc a sprcha				1	90	90
	Zázemí skladu	40,9			4	50	200
	Malý sál	382			241	25	6025
	WC	49,6			12	50	600
	umývárna, sklad potravin	24,6			5	30	150
	Bar	58,4	222,504		3		667,512
	Skład odpadů	41,9	159,639		0,5		79,8195
1PP	celkem						10206,568
1NP	Galerie A	507	3853,2		0,5		1926,6
	Galerie B	507	3853,2		0,5		1926,6
	Multifunkční Hala – A, B, C	966,5	11404,7		0,5	534	13350
	A, severní	275,1					
	B - zákulísí	127,4					
	C, jižní	564					
1NP	Skład potravin, umývárna	41,9	160,477		1		160,477
	Bar	62,7	240,141		3		720,423
	Šatna účinkující	31,3			17	20	340
	wc a sprcha				1	90	90
	Veřejné šatny, obsluhované	62,4			7	50	350
	Zázemí pro zaměstnance	50,4			10	50	500
	Zázemí pro zaměstnance	10			2	50	100
	chodba	22,05	84,4515		1		84,4515
	Chodba	22,05	84,4515		1		84,4515
	WC	49,6			6	50	300
1NP západ							2991,9515
1NP východ							3201,0515

2NP	hygienické zázemí	68,1			4	150	
					2	50	700
	Bar	23,1	77,385		3		232,155
	Lodžie	67			48	25	1200
	Lodžie	67			48	25	1200
	Chill Zone	55,8			24	25	600
	Safe space	28,4			12	25	300
	wc	21,9			4	50	200
	Šatna – zaměstnanci	41,9			36	20	720
2NP západ							2452,155
2NP východ							1800
3NP	Klubovna	67,8	227,13		3		681,39
	Šatna	67,8			48	20	960
	Chodba	42	140,7		1		140,7
	Hygienické zázemí	41			4	150	
					2	50	700
	Zkušebna	128,6			33	25	825
	Klubovna	55,8	186,93		3		560,79
	Chodba	46,9	157,115		1		157,115
	Zázemí	29			8	50	400
	WC	22			4	50	200
	Klubovna	85,75	287,2625		3		861,7875
	Šatna	43,4			36	20	720
3NP západ							2820,2925
3NP východ							2486,49
Komunitní program východ							8264,399
Komunitní program západ							7487,5415
4NP	Pracovní prostor	67,8			14	50	700
	Chodba	40,8	156,264		1		156,264
	Wc	20			4	50	200
	Pekárna – bar	21	80,43		3		241,29
	občerstvení	150	574,5		3		1723,5
	Výstavní prostor	38,7	148,221		1		148,221
	Chodba	40,8	156,264		1		156,264
4NP celkem							2927,985
5NP	Pracovní prostor	67,8			14	50	700
	Chodba	40,8	156,264		1		156,264
	Wc	16,7			3	50	150
	Zázemí	24			8	25	200
	Pracovní prostory	281,2			57	50	2850
	Chill zone - zázemí	38,7			8	25	200
	Chodba	40,8	156,264		1		156,264
5NP celkem							4262,528
6NP	Pracovní prostor	67,8			14	50	700
	Chodba	40,8	156,264		1		156,264
	Wc	16,7			3	50	150
	Zázemí	24			8	25	200
	Pracovní prostory	281,2			57	50	2850
	Chill zone - zázemí	38,7			8	25	200
	Chodba	40,8	156,264		1		156,264
6NP celkem							4262,528
7NP	Pracovní prostor	67,8			14	50	700
	Chodba	40,8	156,264		1		156,264
	Wc	16,7			3	50	150
	Zázemí	24			8	25	200
	Pracovní prostory	281,2			57	50	2850
	Chill zone - zázemí	38,7			8	25	200
	Chodba	40,8	156,264		1		156,264
7NP celkem							4262,528
8NP	Pracovní prostor	67,8			14	50	700
	Chodba	40,8	156,264		1		156,264
	Wc	16,7			3	50	150
	Zázemí	24			8	25	200
	Pracovní prostory	281,2			57	50	2850
	Chill zone - zázemí	38,7			8	25	200
	Chodba	40,8	156,264		1		156,264
8NP celkem							4262,528
Administrativa celkem:							19978,097

Výpočet potřebného průřezu potrubí, návrh VZT:

Odvětrání WC a hygienických zázemí, skladu odpadů

Šachta Vz_{t1}_{záp}

$V_p = 1380 \text{ m}^3/\text{h}$

$A_{vzd} = \text{suma } V_p / (v \times 3600)$

$1380/3 \times 3600 = 0,1278$

čtverec: 400 mm x 400 mm

Šachta Vz_{t2}_{vých}

$V_p = 2380 \text{ m}^3/\text{h}$

$A_{vzd} = \text{suma } V_p / (v \times 3600)$

$2380/3 \times 3600 = 0,2204$

Obdélník: 560 mm x 400 mm

VZT odvětrání garáží

Šachta Vz_t_{gar1}

$V_p = 6\,617,97/2 \text{ m}^3/\text{h}$

$v = 5 \text{ m/s}$

$A_{vzd} = \text{suma } V_p / (v \times 3600)$

$3308/5 \times 3600 = 0,306 \text{ m}^2$

Obdélník: 800 mm x 400 mm

Šachta Vz_t_{gar2}

Obdélník: 800 mm x 400 mm

Odvětrání Chráněných únikových cest

Šachta_{Chúc A.I}

$v = 5 \text{ m/s}$

$A_{vzd} = \text{suma } V_p / (v \times 3600)$

$5950/5 \times 3600 = 0,331 \text{ m}^2$

Obdélník: 800 mm x 450 mm

Šachta_{Chúc B.I}

$v = 8 \text{ m/s}$

$A_{vzd} = \text{suma } V_p / (v \times 3600)$

$15\,250/8 \times 3600 = 0,53$

Obdélník: 1120 mm x 500 mm

Šachta_{Chúc B.II}

$v = 8 \text{ m/s}$

$A_{vzd} = \text{suma } V_p / (v \times 3600)$

$13\,063/8 \times 3600 = 0,454$

Obdélník: 1000 mm x 500 mm

Šachta Vz_t_{Chúc A.II}

$v = 5 \text{ m/s}$

$A_{vzd} = \text{suma } V_p / (v \times 3600)$

$5200/5 \times 3600 = 0,289 \text{ m}^2$

Obdélník: 700 mm x 450 mm

VZT strojovna na střeše věže

VZT jednotka 01 – Okolní proozy

$V_p = 19\,928,1 + 8373,8 + 7518,95 + 9\,871,25 = 35\,820,85 \text{ m}^3/\text{h}$

VZT jednotka: VS 500 $V_{\min} = 21\,817 \text{ m}^3/\text{h}$, $V_{\max} = 54\,000 \text{ m}^3/\text{h}$

Rozměry:

– délka $L^* = 7\,341 \text{ mm}$

– výška $h2^* = 3\,778 \text{ mm}$

– šířka $w = 3\,585 \text{ mm}$

Obslužné rozměry:

1,5B = 5 380 mm

1,2B = 4 305 mm

VZT pro administrativu (4. – 8. NP)

Šachta Vz_{tAdm1}

$$V_p = 19\,928,1/2 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_p = 9967,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_{vzd} = \text{suma } V_p / (v \times 3600)$$

$$9964/7 * 3600 = 0,395 \text{ m}^2$$

Obdélník: 1000 mm x 400 mm

Šachta Vz_{tAdm2}

$$A_{vzd} = \text{suma } V_p / (v \times 3600)$$

$$9964/7 * 3600 = 0,395 \text{ m}^2$$

Obdélník: 1000 mm x 400 mm

VZT pro okolní obslužné prostory a komunitní program – Západ, Východ (1. – 3. NP)

Šachta Vz_{tOPKPzáp.}

$$V_p = 8373,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_{vzd} = \text{suma } V_p / (v \times 3600)$$

$$8373,8 / 7 * 3600 = 0,332 \text{ m}^2$$

Obdélník: 900 mm x 400 mm

Šachta Vz_{tKPvých.}

$$V_p = 7518,95 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_{vzd} = \text{suma } V_p / (v \times 3600)$$

$$7378,95/7 * 3600 = 0,2928 \text{ m}^2$$

Obdélník: 800 mm x 400 mm

Šachta Vz_{tAdm1} + Šachta Vz_{tKPvých.}

$$V_p = 17\,486,15 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_{vzd} = 0,694$$

1200 x 600 mm

VZT jednotka 02 – Hala

$$V_p = 13\,350 \text{ m}^3/\text{h}$$

VZT jednotka: VS 150 -V_{min} = 7167 m³/h, V_{max} = 16400 m³/h

Rozměry:

– délka L* = 6244 mm

– výška h2* = 2242 mm

– šířka w = 2083 mm

Obslužné rozměry:

1,5B = 3125 mm

1,2B = 2500 mm

VZT pro Halu v 1. NP

Šachta Vz_{tHala}

$$V_p = 13\,350 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_{vzd} = \text{suma } V_p / (v \times 3600)$$

$$13350 / 7 * 3600 = 0,529 \text{ m}^2$$

Obdélník: 1120 mm x 500 mm

Šachta Vz_{tHala2}

$$V_p = 13\,350/2 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_{vzd} = \text{suma } V_p / (v \times 3600)$$

$$13350/2 / 5 * 3600 = 0,371$$

Obdélník: 800 mm x 500 mm

VZT jednotka 03 – Malý sál

$$V_p = 10\,206,57 \text{ m}^3/\text{h}$$

VZT jednotka: VS 100 - $V_{\min} = 4863 \text{ m}^3/\text{h}$, $V_{\max} = 10700 \text{ m}^3/\text{h}$

Rozměry:

- délka $L^* = 5878 \text{ mm}$
- výška $h2^* = 1966 \text{ mm}$
- šířka $w = 1660 \text{ mm}$

Obslužné rozměry:

1,5B = 2490 mm
1,2B = 1995 mm

VZT pro Malý sál v 1. PP

Šachta Vz_{Malý sál}

$$V_p = 10\,206,57 \text{ m}^3/\text{h}$$

$A_{vzd} = \text{suma } V_p / (v \times 3600)$

$$10\,206,57 / 7 \times 3600 = 0,405 \text{ m}^2$$

Obdélník: 1120 mm x 400 mm

D.1.4.1.3 Vytápění a chlazení

Vytápění:

Zdrojem tepla je dálkové teplo. V technické místnosti v 1. PP se nachází tepelný výměník, kde je teplo využíváno pro ohřev topného okruhu a předehřev teplé vody uložené v zásobníku teplé vody. Výměník je napojen na rozdělovač/sběrač, odkud jsou napojeny jednotlivé topné okruhy pro vytápění domu systémem plošně temperovaného betonového jádra, ohřev vzduchu ve VZT jednotkách ve strojovně na střeše. Vytápěcí medium je vedeno třemi šachtami, kde je napojeno na rozdělovače/ sběrače a vytápí jednotlivé prostory.

Počítá se s využitím cirkulace a rekuperace tepla. U jednotlivých vzduchotechnických jednotek je navržen systém částečné rekuperace, kdy je znovu využito teplo jen z určitého množství vzduchu.

Je počítáno se vzduchotechnikou jako hlavním zdrojem vytápění a se systémem BKT jako s flexibilním doplňkovým systémem s delším náběhem a setrvačností. Každé patro má možnost regulace prostředí nezávisle na okolí.

Potřeba tepla na vytápění:

$$Q_{vyt} = V_n \times q_{c,N} \times (t_i - t_e) =$$

V_n – obestavěný prostor

$$V_n = 54,85 \times 953,3 = 52\,289 \text{ m}^3$$

$q_{c,N}$ – tepelná charakteristika budovy A_n/V_n

A_n – plocha vnějších konstrukcí na rozhraní obestavěného prostoru a vnějšího vzduchu

$$A_n = 11\,052 \text{ m}^2$$

$$q_{c,N} = 0,21$$

t_i – teplota interiéru = 20 °C – kulturní sály, včetně přilehlých prostorů, kancelářské prostory

t_e – teplota exteriéru $m = -12$ °C

$$52\,289 \times 0,21 \times (32) = \mathbf{351,4 \text{ kW}}$$

$$Q_{v\acute{e}t} = V_p, \acute{c}erst \times P \times C_v \times (t_{e,l\acute{e}to} - t_{i,l\acute{e}to}) / 3600 \times (1-n) = \mathbf{136,5 \text{ kW}}$$

V_p – provozní množství vzduchu – součet průtoku vzduchu všech vzt jednotek = 13 350 + 35 820,85 + 10 206,57 = 59 376,92 m³/h

P – měrná hmotnost vzduchu = 1,28

C_v – měrná tepelná kapacita vzduchu = 1010

t_i – teplota interiéru = 20 °C – kulturní sály, včetně přilehlých prostorů, kancelářské prostory

t_e – teplota exteriéru $m = -12$ °C

n – účinnost rekuperace = 0,80 – 0,85

$$Q_{v\acute{e}t} = (59\,377 \times 1,28 \times 1010 \times (20 - (-12)) / 3600) \times (0,2) = \mathbf{136,5 \text{ kW}}$$

Bilance zdroje tepla:

$$Q_{přip} = Q_{vyt} + Q_{vĕt} + Q_{tv} = 351,4 + 136,5 + 17,7 = 505,6 \text{ kW}$$

Chlazení:

Je snaha minimalizovat nutnost chlazení, maximální využití nočního předchlazování budovy se systémem automatického stínění fasády. Stínění je navrženo jako automaticky či manuálně ovládaná žaluzie na fasádě. Počítá se s různou délkou výklopného mechanismu, aby byla zajištěna maximální účinnost stínění na fasádách s různou orientací ke světovým stranám.

Zdrojem chladu jsou chladicí kondenzační jednotky se vzduchem chlazeným kondenzátorem nacházející se na střeše. Odtud je za pomoci tepelného média rozváděn chlad do systému chlazení budovy. Budova je chlazená pomocí přívodu chlazeného vzduchu vzduchotechnikou.

Obdobně jako u vytápění je počítáno se vzduchotechnikou jako hlavním zdrojem chlazení a se systémem BKT jako s flexibilním doplňkovým systémem s delším náběhem a setrvačností. Každé patro má možnost regulace prostředí nezávisle na okolí.

Tepelné zisky budovy:

Vnější zisky:

Multifunkční hala:

$$966,5 \times 100 = 96\,650 \text{ W}$$

Administrativa:

$$(415 \times 100) \times 5 = 207\,500 \text{ W}$$

Komunitní program:

$$(295 \times 100) \times 2 = 59\,000 \text{ W}$$

Galerie:

$$(507 \times 100) \times 2 = 101\,400 \text{ W}$$

Celkem: **464,6 kW**

Vnitřní zisky:

Z Lidí:

Multifunkční hala a malý sál

$$(534 \times 77) + (241 \times 77) = 59\,675 \text{ W}$$

Ostatní:

$$684 \times 62 = 42\,408 \text{ W}$$

Z osvětlení:

$$6959,35 \times 10 = 69\,594 \text{ W}$$

Projektor:

$$25 \times 500 = 12\,500 \text{ W}$$

PC:

$$280 \times 250 = 70\,000 \text{ W}$$

Ostatní (reproduktory, stroje):

$$20 \times 500 = 10\,000 \text{ W}$$

Celkem tepelné zisky:

$$Q_{chl} = 728,7 \text{ kW}$$

$$Q_{vĕt} = V_p, \text{čerst} \times P \times C_v \times (t_{e,lĕto} - t_{i,lĕto}) / 3600 =$$

$$V_p - \text{provozní množství vzduchu} - \text{součet průtoku vzduchu všech vzt jednotek} = 13\,350 + 35\,820,85 + 10\,206,57 = 59\,376,92 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$P - \text{měrná hmotnost vzduchu} = 1,28$$

$$C_v - \text{měrná tepelná kapacita vzduchu} = 1010$$

t_i – teplota interiéru = 20 °C – kulturní sály, včetně přilehlých prostorů, kancelářské prostory

t_e – teplota exteriéru $m = 32$ °C

$$Q_{vĕt} = 59\,377 \times 1,28 \times 1010 \times (32 - 20) / 3600 = 256 \text{ kW}$$

Bilance zdroje chladu:

$$Q_{přip} = Q_{chl} + Q_{vĕt} = 728,7 + 256 = 984,7 \text{ kW}$$

Online kalkulačka:

On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám*

Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

*Výpočet energetických úspor a výše dotací je nastaven na původní program Zelená úsporám 2009. Výpočet je nadále vhodný pro hrubý odhad energetických úspor při zateplení obálky budovy.

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU	
Město / obec / lokalita	Praha
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_a	-13 °C
Délka otopného období d	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{m,ext}$	4 °C

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 nevystápné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	52289 m ³
Celková plocha A_c součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky z níže zadaných konstrukcí)	11062 m ²
Celková podlahová plocha $A_{p,c}$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevystápných prostor)	7161,4 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A/V'	0,21 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_{tr} Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/obyt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	0 W
Solární tepelné zisky $H_{tr,s}$ <input type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb. <input checked="" type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	0 kWh / rok

OCHELAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] nová okna U_g [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-]		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{tr} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,5		5393	1,00	1,00	2696,5	2696,5
Stěna 2				1,00	1,00	0	0
Podlaha na terénu				0,40	0,40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0,2		2680	0,45	0,45	241,2	241,2
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0,65	0,65	0	0
Střeška	0,17		2893	1,00	1,00	491,8	491,8
Strop pod půdou				0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1				1,00	1,00	0	0
Okna - typ 2				1,00	1,00	0	0
Vstupní dveře	1,2		96	1,00	1,00	115,2	115,2
Jiná konstrukce - typ 1		?		1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1,00	1,00	0	0

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	$\Delta U = 0,02$ W/m2K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)
Po úpravách	$\Delta U = 0,02$ W/m2K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	111,4 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	111,4 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

BYTOVÉ DOMY

Úspora: 0%

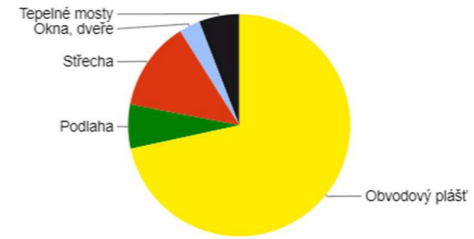
Nemáte nárok na dotaci. Zvolte účinnější zateplení.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

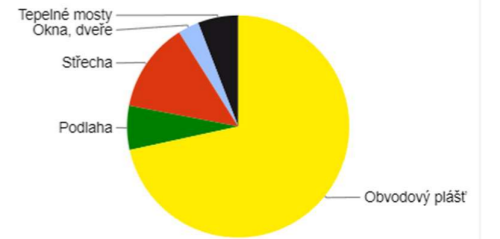


STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	88,985
Podlaha	7,960
Střeška	16,230
Okna, dveře	3,802
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	7,301
Větrání	249,244
--- Celkem ---	373,522

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	88,985
Podlaha	7,960
Střeška	16,230
Okna, dveře	3,802
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	7,301
Větrání	249,244
--- Celkem ---	373,522

D.1.4.1.4 Vodovod

Vnitřní vodovod je napojen pomocí PVC vodovodní přípojky DN 80 na veřejný vodovodní řád v ulici Bubeničkova. Vodoměrná soustava je umístěna v technické místnosti v 1.PP. (Veřejný vodovodní řád je od hranice pozemku k hranici prostupu do objektu vzd. 9,5m.) Hlavní uzávěr vody s vodoměrnou soustavou je umístěn v technické místnosti v 1.PP ve výšce 1 m nad podlahou a ve vzdálenosti 0,5 m od líce stěny. Vnitřní vodovod je navržen z plastového potrubí, které je izolováno tepelně-izolačními trubkami z PVC a je rozděleno na základní okruhy – Studená voda (SV), Teplá voda (TV), Cirkulace (CV) a užitková voda UV. V 1.PP vedou volně pod stropem rozvody do baru, WC a šaten pro účinkující. Uzavírače a vypouštěcí armatury jsou navrženy v podzemním podlaží. Měření průtoku vody je zajištěno centrálním vodoměrem umístěným v technické místnosti v 1.PP. Příprava teplé vody je zajištěna ohřevem z teplovodní sítě. Zásobník teplé vody je umístěn v technické místnosti v 1.PP a obsluhují bary (v 1 PP, 1NP, 2NP) a hygienické zázemí, kde se nachází sprchy. Cirkulační potrubí je napojeno na svislé rozvody a zajišťuje návrat teplé vody zpět do zásobníku teplé vody. V technickém zázemí 1.PP je navržena záplavová nádrž požární vody s čerpadlem v přílehlé technické místnosti, která slouží k sprinklerovému požárnímu zařízení.

Průměrná denní potřeba vody:

Kulturní provoz: 775 hostů, $775 \times 30 = 23\,250$ l/den

Denní provoz: Až 684 osob, $684 \times 30 = 20\,520$ l/den

10 sprch, $10 \times 101 = 10,1$ l/den

$Q_p = q \times n = 43\,780,1$ l/den

Maximální denní potřeba vody:

$Q_m = Q_p \times k_d = 43\,780 \times 1,29 = 56\,476$ l/den

Maximální hodinová potřeba vody:

$Q_h = Q_m \times k_h \times z^{-1} = 9\,883,4$ l/hod

$k_h = 2,1$

$Z = 12$ hodin

$Q_v = 0,00275$

Předběžná dimenze vodovodní přípojky:

$D = \sqrt{(4 \times Q_v) / (\pi \times v)} = \sqrt{(4 \times (0,00275)) / (\pi \times 1,5)} = 0,0483$ m²

Navrhují průměr potrubí přípojky DN 80

Denní spotřeba TV:

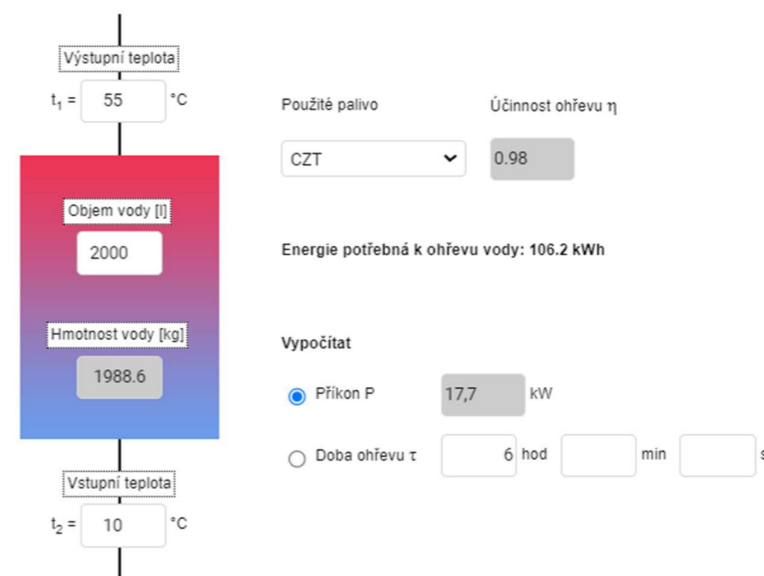
$V_{w,f,den} =$

10 sprch = $10 \times 20 = 200$

Bary = $80 \times 20 = 1600$

= **1 800 l/den**

Navrhují zásobník o objemu 2000 l



$Q_{tv} = 17,7$ kW

Užitková voda:

Kromě vodovodu na pitnou vodu je navržen i rozvod užitkové vody. Ten je napojen na akumulaci nádrž v suterénu, která je primárně zásobena dešťovou vodou ze střech objektu. V případě nedostatku dešťové vody bude nádrž dopouštěna pitnou vodou. Naopak v případě přívalových dešťů je navržen bezpečnostní přepad, který je napojen na veřejnou kanalizační síť. Návrh akumulaci nádrže viz dešťová voda.

D.1.4.1.4 Kanalizace

Splašková voda:

Splašková voda je odváděna potrubím skrze instalační šachty a odvedena pod 1. NP, kde je vyvedena ven a napojena na uliční řád. Splašková voda vzniklá v 1. PP je přečerpávána do úrovně zbylého splaškového potrubí pod stropem v 1. PP. Kanalizační přípojka je navržena z PVC DN 150.

Splašková kanalizace vedena v instalačních šachtách je navržena z PVC. Čistící tvarovky na splaškové potrubí se nacházejí za každým ohybem anebo každých 12 m. Splašková potrubí jsou vždy odvětrávána nad střechu.

Svodné potrubí – splaškové DN150

Dešťová voda:

Objekt má plochou střechu a odtok je zajištěn v rámci střešních vpustí, které jsou svedeny do stoupacího potrubí. Odvodnění střechy je kombinované. Systémové řešení umožňuje retenci vody Tato voda je následně přefiltrována a distribuována v rámci objektu – dešťová voda slouží k zalévání a kropení zelených střech, k splachování WC. V případě většího množství vody, než je možné obsáhnout v nádržích je voda svedena do kanalizačního řádu pro dešťovou a splaškovou vodu.

Nádrž pro zachytávání dešťových vod je vybavena přepadem a systémem dočerpání z vodovodního řádu pro případ absence dešťů. Na základě výpočtu množství využitelné dešťové vody 278,9 m³/rok jsou navrženy nádrže o objemu 15,3 m³.

V rámci variability pracovních prostor je navržena příprava pro možnost připojení na základě potřeb pracoviště. Jde například o připojení a znovuvyužití filtrované dešťové vody z důvodů potřeb provozu – například chlazení pracovních strojů

Svislé odpadní potrubí dešťové:

Plocha střechy = 1260 m²

Retenční zelená střecha

$$Q_d = r \cdot C \cdot A$$

Q_d = výpočtový průtok dešťových odpadních vod [l/s]

r = intenzita deště [l/s.m²]

C = součinitel odtoku

A = účinná plocha střechy [m²]

$$= 0,03 \times 0,1 \times 1260 = 3,78 \text{ l/s}$$

Navrhují DN 150

Návrh akumulační nádrže:

Q_s = množství zachycené srážkové vody za rok = **1 978,8 m³**

$$684 \text{ mm} \times 2893 \text{ m}^2 = \mathbf{1\ 978,8 \text{ m}^3}$$

Q_v = potřebné množství vody za rok

$$365 \times 1459 \times 1 + 1 \times 2893 = \mathbf{1588,5 \text{ m}^3}$$

V_v = minimální potřebný objem nádrže = $(Q_v/365) \times 18 \text{ dní} = \mathbf{78,5 \text{ m}^3}$

Kvůli dostatečné rezervě a možnosti zadržovat více vody z deštivých dní je navržena nádrž o velikosti 90 m³.

Charakteristika vnitřních rozvodů:

Připojovací potrubí – PVC, vedené v instalačních předstěných nebo pod stropem

Odpadní splaškové potrubí – PVC, vedeno v šachtách

Odpadní dešťové potrubí – PVC, vedeno v šachtách

Větrání splaškových odpadů – vyústěno nad střešní rovinu

Svodné potrubí – PVC, pod stropem v 1.PP, v zemině, sklon 10%

Způsob čištění a revize vnitřní kanalizace a přípojky – čistící tvarovky

D.1.4.1.5 Elektrorozvody

Objekt je napojen na místní silnoproudou síť. Přípojková skříň s elektroměrem se nachází venku na pozemku před severní částí objektu v 1.NP.Odtud je rozvod veden do jednotlivých patrových rozvaděčů a jističů obsahujících jističí prvky světelných a zásuvkových obvodů. Pro každé křídlo je v patře navržen jeden rozvaděč a jistič. Hala a malý sál mají vlastní rozvaděče a jističe. V 1. PP v samostatné technické místnosti jsou umístěny baterie, které slouží jako záložní zdroj elektrické energie.

Na zelené střeše není umístěn fotovoltaický systém, z důvodů využití střechy pro rekreační účely. Pokud by v rámci fungování domu v budoucnosti došel provozovatel k rozhodnutí střechu domu pro účel získávání energie využít, měl by k dispozici cca 2000 m² plochy střechy, kde by bylo možné vytvořit až 38 kWh za měsíc.

D.1.4.1.6 Plynovod

V objektu není navržen.

D.1.4.1.7 Hromosvod

Na objektu je instalován hromosvod.

D.1.4.1.8 Odpady

Celý objekt je vybaven dostupnými koši na tříděný odpad. Veškeré odpady jsou shromažďovány v 1. PP v místnosti 01.16 Sklad odpadů, kde jsou uloženy v tříděných kontejnerech. Svoz odpadů probíhá mimo dopravní špičku ve spolupráci s Pražskými komunálními službami.

D.1.4.1.9 Použité podklady

VYORALOVA, Zuzana. Technická zařízení budov a infrastruktura sídel I. Praha: České vysoké učení technické, 2017

VYORALOVA, Zuzana. Technická zařízení budov a infrastruktura sídel I. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2016

www.stavba.tzb-info.cz

www.voda.tzb-info.cz

D.1.4.2 Výkresová část

D.1.4.2.1 Koordinační situační výkres 1:400

D.1.4.2.2 Půdorys 1. PP 1:150

D.1.4.2.3 Půdorys 1. NP 1:150

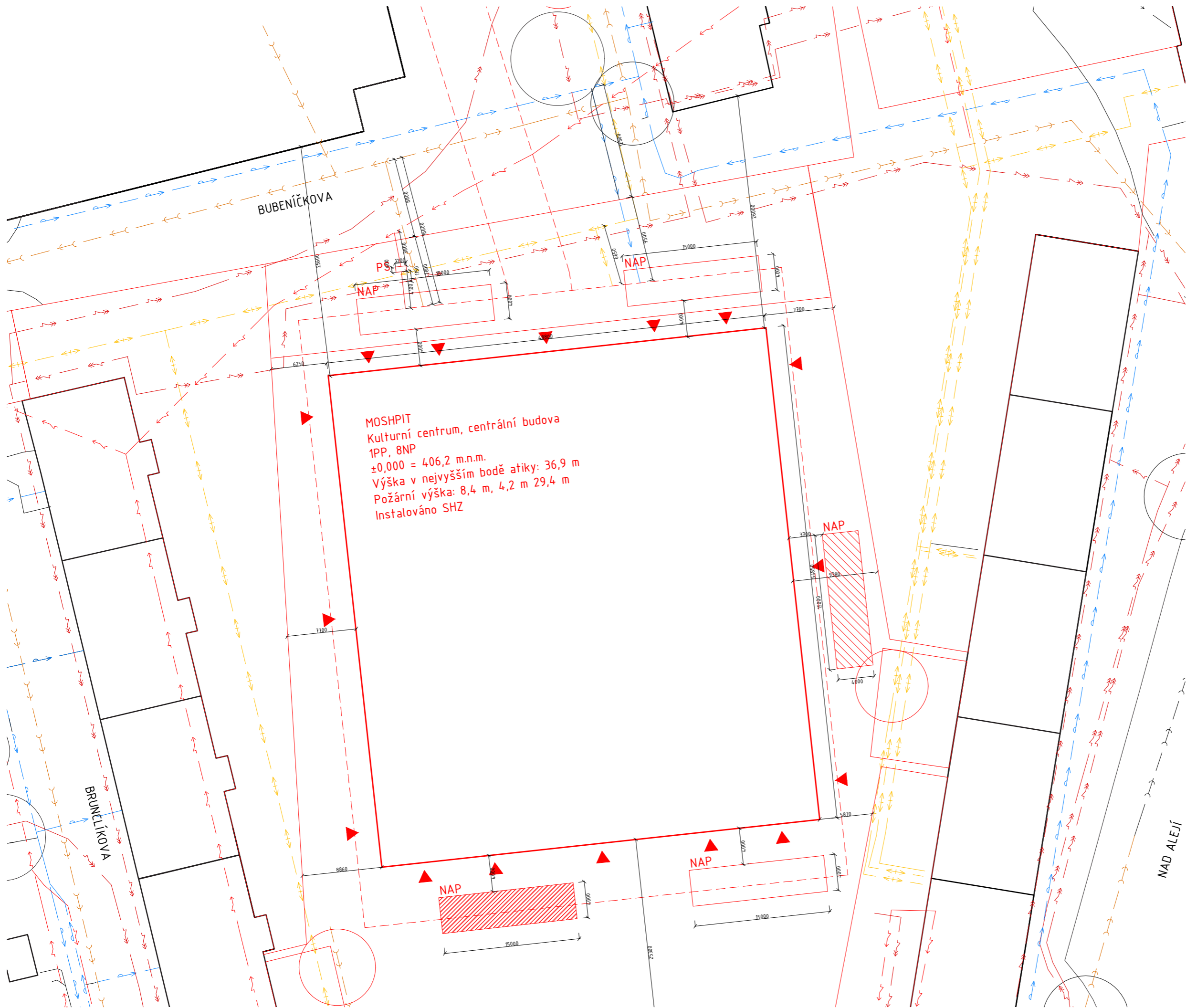
D.1.4.2.4 Půdorys 2. NP 1:150

D.1.4.2.5 Půdorys 3. NP 1:150

D.1.4.2.6 Půdorys 4. NP 1:150

D.1.4.2.7 Půdorys Typického podlaží 1:150

D.1.4.2.8 Výkres střechy 1:150



MOSH PIT
 Kulturní centrum, centrální budova
 1PP, 8NP
 ±0,000 = 406,2 m.n.m.
 Výška v nejvyšším bodě atiky: 36,9 m
 Požární výška: 8,4 m, 4,2 m 29,4 m
 Instalováno SHZ

LEGENDA

- stávající objekty
- - - podzemní část nového objektu
- navrhované SO
- - - nové stavební objekty v rámci areálu MOSHPIT
- ▲ vstup do objektu
- Připojka vody
- - - Elektrická přípojka NN
- - - Elektrická přípojka VN
- - - Připojka teplovodu
- - - Připojka splaškové kanalizace



±0,000 = 406,2 m.n.m.



bakalářská práce

MOSH PIT

ústav 15119 Ústav Urbanismu

vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Jan Jehlík

atelier ZKN

vedoucí práce Ing. arch. Tomáš Zmek

část D 1.4 Technika a prostředí staveb

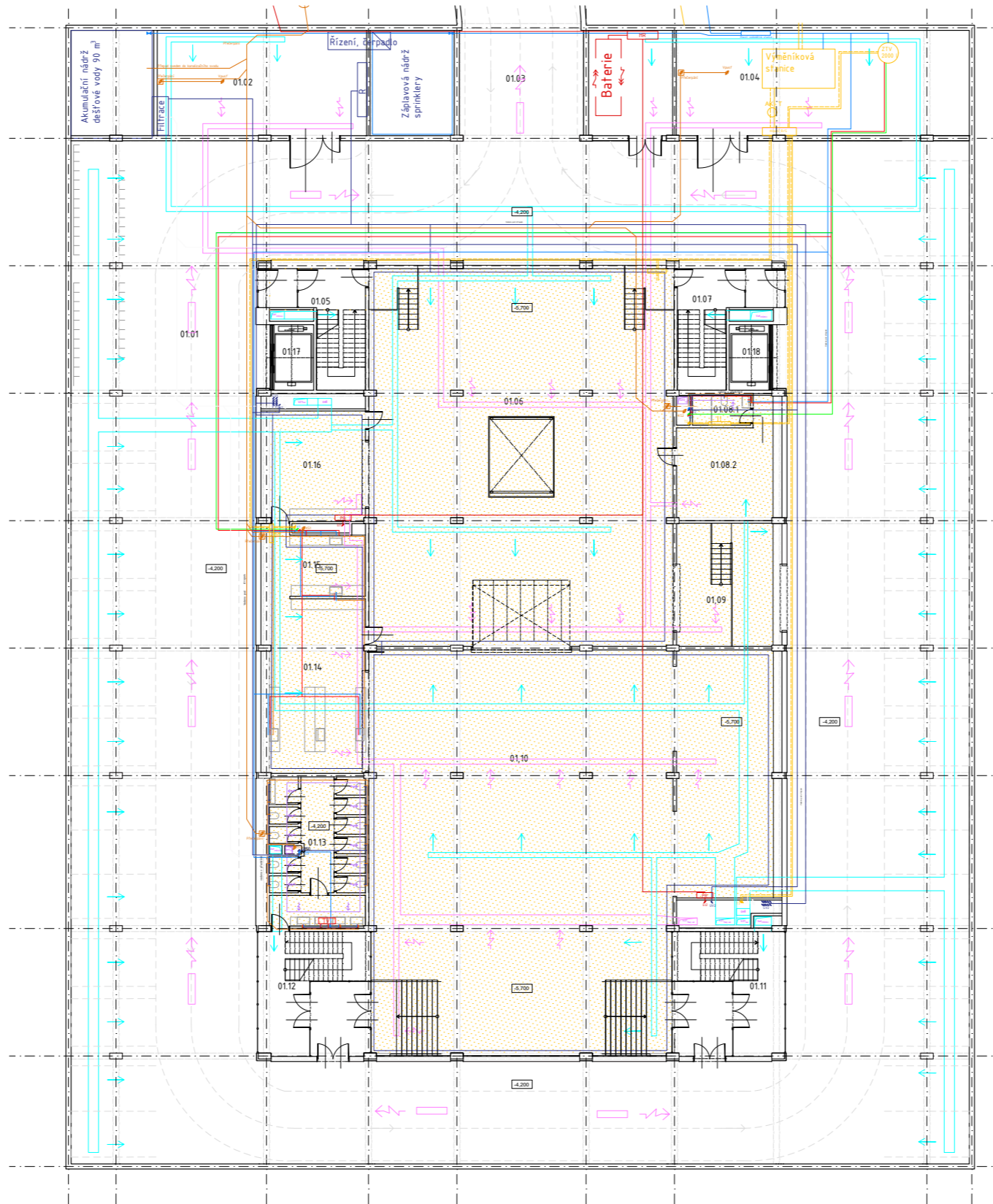
konzultant Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

vypracoval Jakub Samek

číslo výkresu D.14.2.1 obsah výkresu SITUACE

formát výkresu A3 Koordinační situace

měřítko 1:400 datum 29. 04. 2024



Ozn.	Účel místnosti	Plocha m²
1.01	Garáže	1737,00
1.02	Technická místnost A.	144,40
1.03	Vjezd do garáže	440,00
1.04	Technická místnost B.	143,20
1.05	Chráněná úniková cesta B a	29,10
1.06	Státek	393,00
1.07	Chráněná úniková cesta B b	29,10
Šatna únikových		
1.08.01	Koupena	6,10
1.08.02	Šatna	31,30
1.09	Zázemí sklady	40,90
1.10	Majá sál	382,00
1.11	Chráněná úniková cesta B c	30,80
1.12	Chráněná úniková cesta B d	30,80
1.13	WC	49,60
1.14	Bar	58,40
1.15	Státek potravin umyvárna	24,60
1.16	Státek odpadů	41,90
1.17	Výťahová šachta A	10,40
1.18	Výťahová šachta B	10,40

LEGENDA

- Srušená voda
- Teplá voda
- Cirkulace teplé vody
- Splašková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- RŠ Revizní šachta
- vytápění
- Zpětné vytápění
- ZTV Zásobník teplé vody
- VZT Odvětrávací vzduchotechnika
- ↔ Odvod vzduchu
- ↔ Přívod vzduchu
- ↔ Lokální ventilátor
- Rozvod SHZ
- Uživatelská voda
- Elektro rozvod
- Chladivové potrubí
- Zpětné Ch.p.
- RJ Rozvaděč, Jištění
- TV Lokální zdroj teplé vody
- BKT - Temperování betonového jádra

FAKULTA ARCHITEKURY ČVUT V PRAZE

MOSHPIT

15119 Ústav Urbanismu

prof. Ing. arch. Jan Jehlík

ZKN

Ing. arch. Tomáš Zemek

D 14 Technika a prostředí staveb

Ing. Zuzana Vyorálová Ph.D.

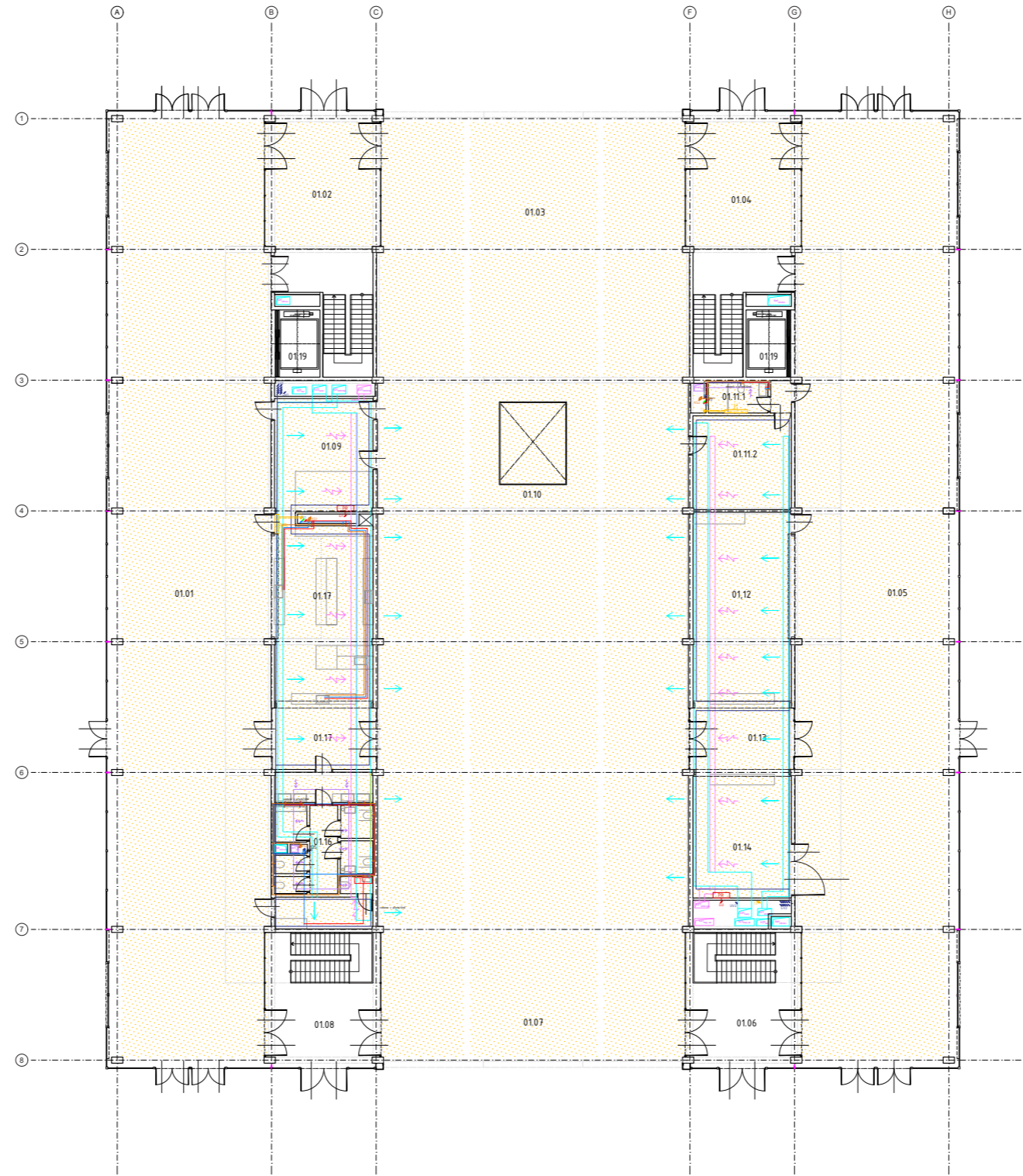
Jakub Samek

D 14.2.2 Půdorys

1PP

A2

1:50 29.04.2024



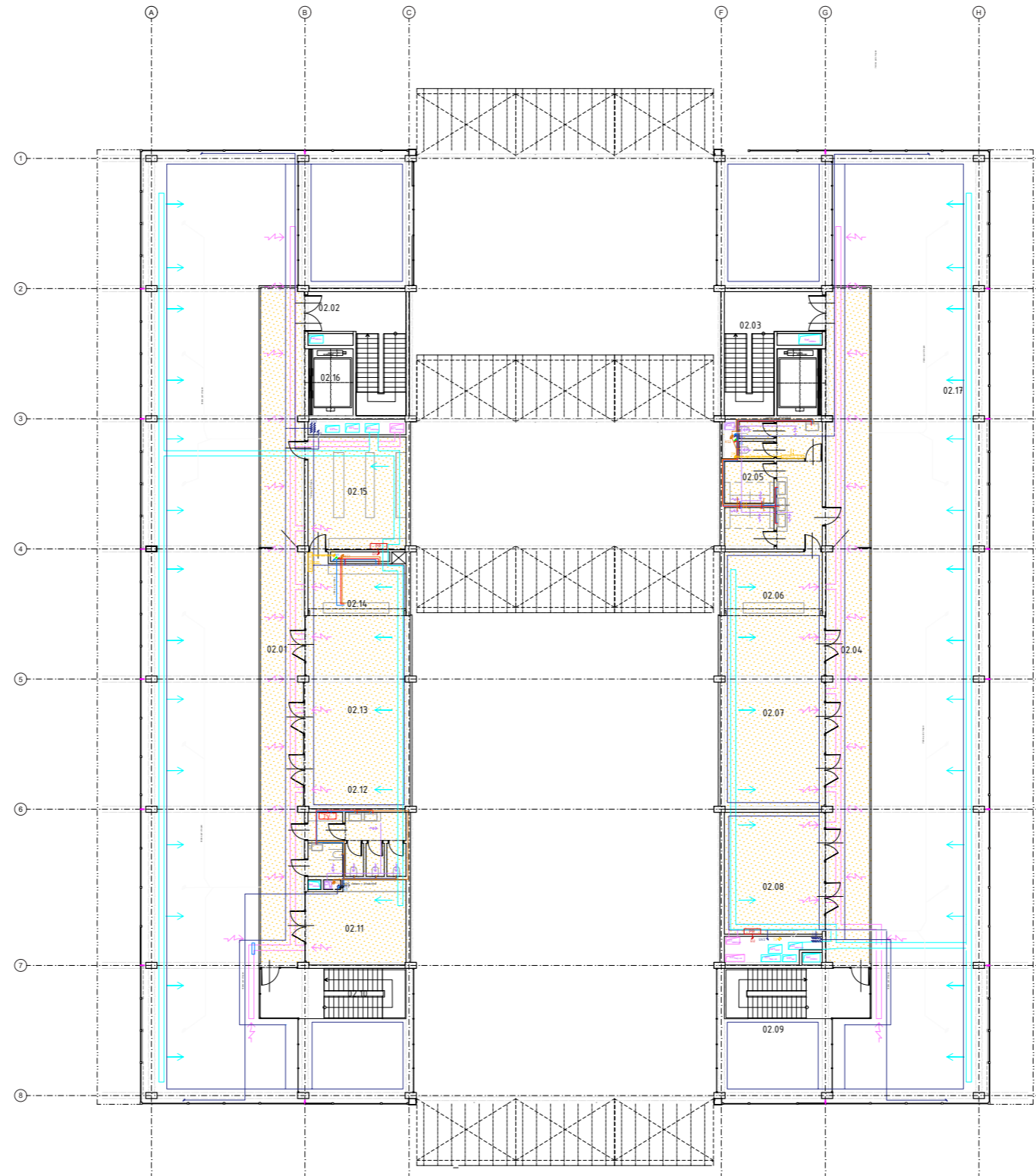
Tabulka místností 1NP		
Ozn.	Účel místnosti	Plocha m ²
1.01	Galerie A - obložení	507,00
1.02	Chráněná úniková cesta B.a	81,10
1.03	Hala - Sekce A, severní	275,10
1.04	Chráněná úniková cesta B.b	81,10
1.05	Galerie B - Foyer	507,00
1.06	Chráněná úniková cesta B.c	49,30
1.07	Hala - Sekce C, jižní	864,00
1.08	Chráněná úniková cesta B.d	49,30
1.09	Státek potravin, umývárna	41,90
1.10	Hala - Sekce B, zakulacení	127,40
Šatna		
1.11.01	Koupena	6,10
1.11.02	Šatna únikující	31,30
1.12	Veřejné lázně, obložené	62,40
1.13	Chodba	22,05
1.14	Zapojení pro zandálčování	50,40
1.15	Zapojení pro zandálčování	10,00
1.16	WC	49,60
1.17	Chodba	22,05
1.17	Bar	62,70
1.18	Výhledová šachta A	10,40
1.19	Výhledová šachta B	10,40

LEGENDA

- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulace teplé vody
- Splašková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- RŠ Revizní šachta
- vytápění
- Zpětné vytápění
- ZTV Zásobník teplé vody
- VZT Odvětrávací vzduchotechnika
- ↔ Odvod vzduchu
- ↔ Přívod vzduchu
- ↔ Lokální ventilátor
- Rozvod SHZ
- Úžitková voda
- Elektro rozvod
- Chladivové potrubí
- Zpětné Č.p.
- R,J Rozvaděč, Jistič
- TV Lokální zdroj teplé vody
- BKT - Temperování betonového jádra



MDSHPIT		MDSHPIT	
Objekt	15119 Ústav Urbanismu	Objektant	Ing. Zuzana Vysratová Ph.D.
Projektant	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	Stavba	Jakub Samek
Stavba	ZKN	Stavba	D 14.2.3
Projektant	Ing. arch. Tomáš Znek	Stavba	Přodorys
Stavba	D 14 Technika a prostředí staveb	Stavba	1NP
Stavba	1:50	Stavba	29.04.2024



Tabulka místností ZNP		
Ozn.	Účel místnosti	Plocha m ²
2.01	Balkón	104,00
2.02	Chráněná uniková cesta B.a	28,50
2.03	Chráněná uniková cesta B.b	28,50
2.04	Balkón	104,00
2.05	Hygienické zázemí	45,00
2.06	Kontaktní místnost	23,10
2.07	Ložnice	67,00
2.08	Obč. zóna	55,80
2.09	Chráněná uniková cesta B.c	17,50
2.10	Chráněná uniková cesta B.d	17,50
2.11	Safe space	28,40
2.12	WC	21,90
2.13	Ložnice	67,00
2.14	Bar	23,10
2.15	Šatna zaměstnanci	41,90
2.16	Výšňová šachta A	10,40
2.17	Výšňová šachta B	10,40

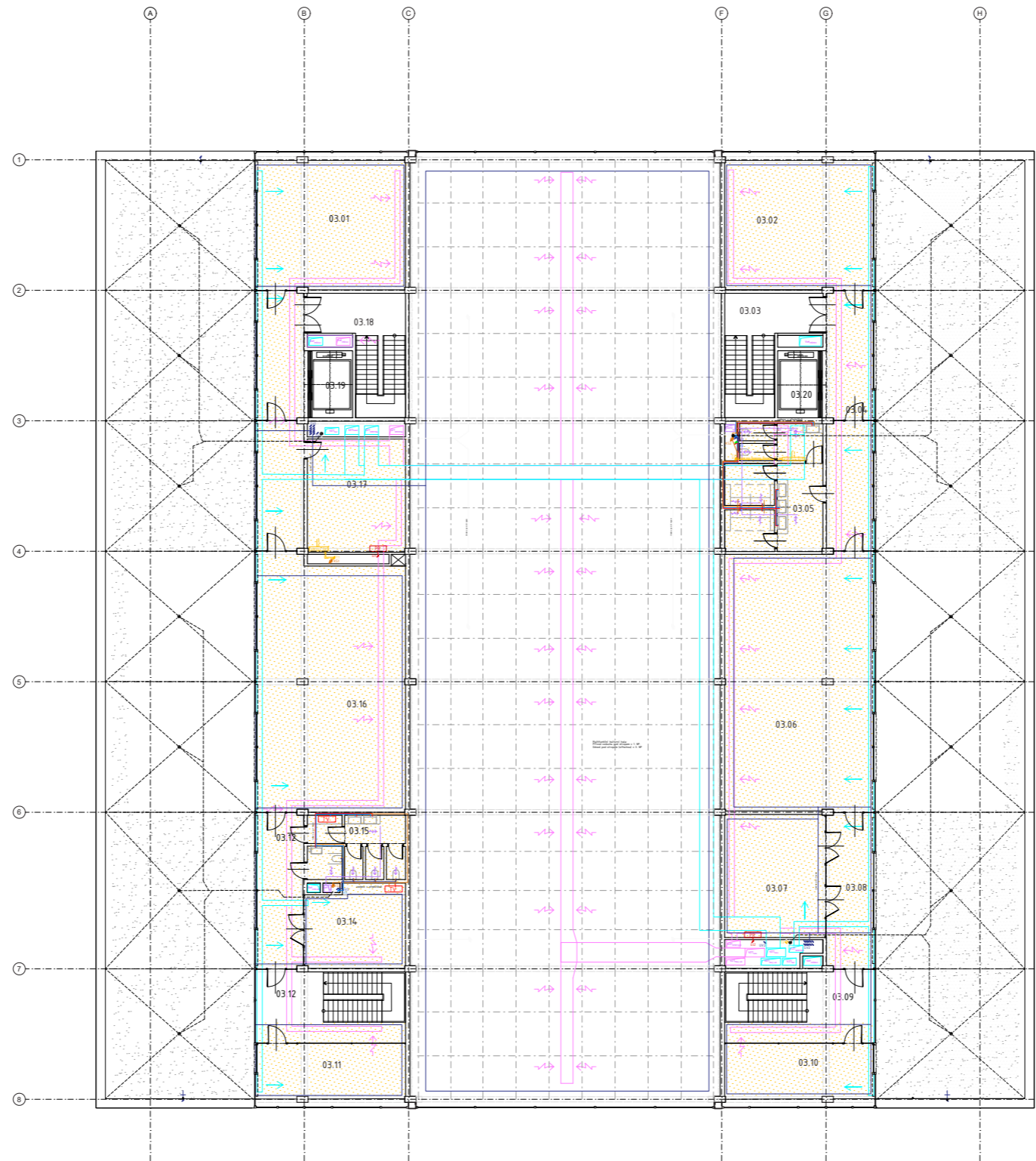
LEGENDA

- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulace teplé vody
- Splašková kanalizace
- Další vodní kanalizace
- RŠ Revizní šachta
- vytápění
- Zpětné vytápění
- ZTV Zásobník teplé vody
- VZT Odvětrávací vzduchotechnika
- ↔ Odvod vzduchu
- ↔ Přívod vzduchu
- ↔ Lokální ventilátor
- Rozvod SHZ
- Užitková voda
- Elektro rozvod
- Chladivové potrubí
- Zpětné čp.
- R, J Rozvaděč, jistič
- TY Lokální zdroj teplé vody
- BKT - Temperování betonového jádra



MOSHPIIT
 15119 Ústav Urbanismu
 prof. Ing. arch. Jan Jehlík
 ZKN
 Ing. arch. Tomáš Znek
 D 14 Technika a prostředí staveb

Ing. Zuzana Vyeralová Ph.D.
 Jakub Samek
 D 14.2.4
 PŠörýs
 2NP
 AZ
 1:50
 29.04.2024



Tabulka místností 3NP

Ozn.	Účel místnosti	Plocha m ²
3.01	Klubovna	67,80
3.02	Salna	67,80
3.03	Chrástěná úniková cesta B.b	28,50
3.04	Chodba	40,8
3.05	Hygienická zátěží	41,00
3.06	Základna	128,60
3.07	Klubovna	55,80
3.08	Chodba	46,90
3.09	Chrástěná úniková cesta B.c	25,60
3.10	Zátemí	40,30
3.11	Zátemí	40,30
3.12	Chrástěná úniková cesta B.d	25,60
3.13	Chodba	128,15
3.14	Zátemí	29,50
3.15	WC	22,00
3.16	Klubovna	85,75
3.17	Salna	43,40
3.18	Chrástěná úniková cesta B.a	28,50
3.19	Výhledová šachta A	10,40
3.20	Výhledová šachta B	10,40

LEGENDA

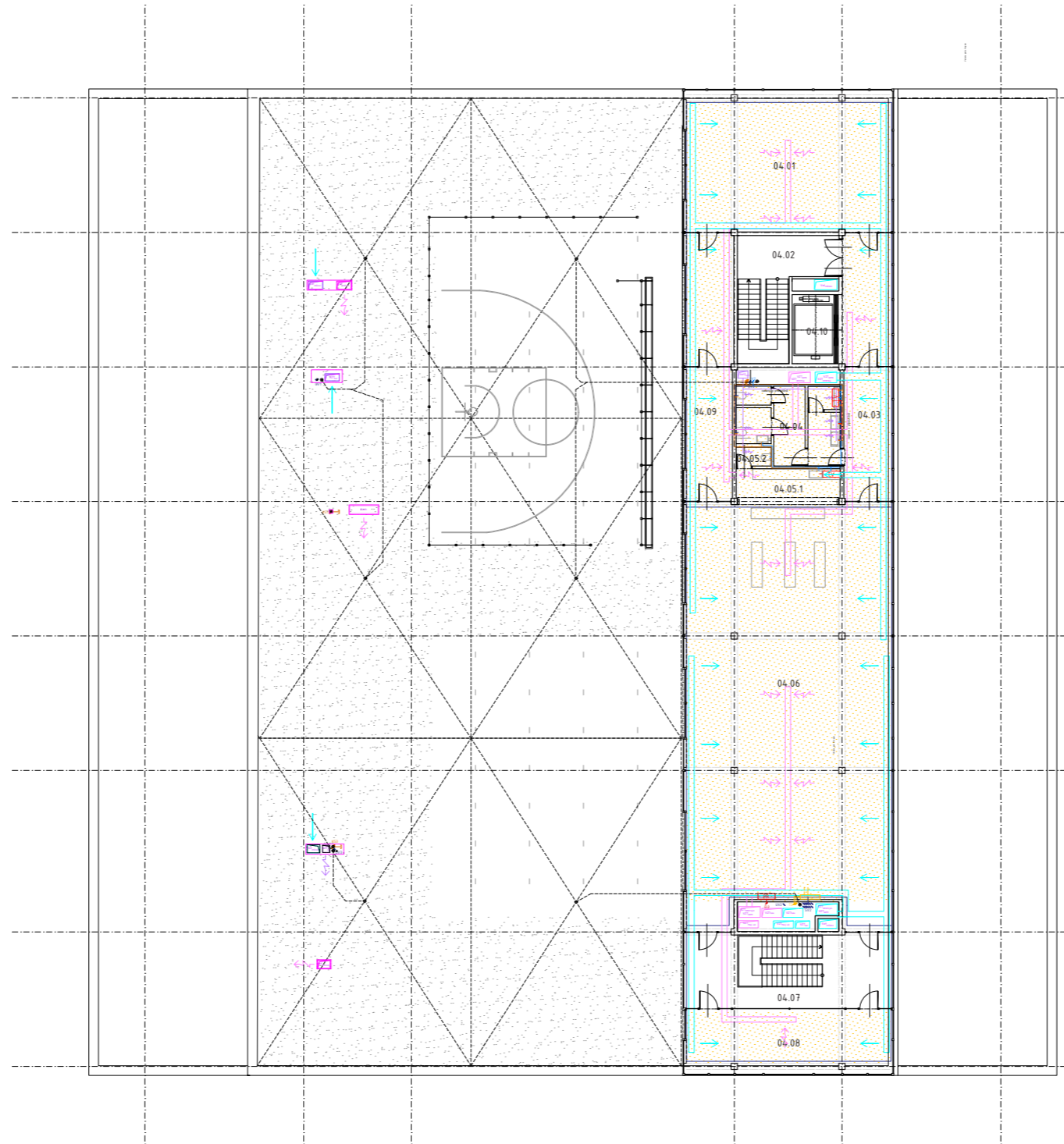
- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulace teplé vody
- Splašková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- RŠ Revizní šachta
- vytápění
- Zpětné vytápění
- ZTV Zásobník teplé vody
- VZT Odvětrávací vzduchotechnika
- Odvod vzduchu
- Přívod vzduchu
- Lokální ventilátor
- Rozvod SHZ
- Uživatelská voda
- Elektro rozvod
- Chladivové potrubí
- Zpětné Ch.p.
- R,J Rozvaděč, jistič
- Lokální zdroj teplé vody
- BKT - Temperování betonového jádra



FAKULTA ARCHITECTURY
ČVUT V PRAZE

15119 Ústav Urbanismu
prof. Ing. arch. Jan Jehlík
ZKN
Ing. arch. Tomáš Zmek
D 14. Technika a prostředí staveb

Ing. Zuzana Vyoralová Ph.D.
Jakub Samek
D 14.2.5
Přodorys
3NP
1:150
29.04.2024



Ozn.	Účel místnosti	Plocha m ²
4.01	Salna - zábrani terasy	67.80
4.02	Chůzebná úniková cesta B.b	28.50
4.03	Chodba	106.66
4.04	Vst	20.00
Prkama		
4.05.1	Bar	12.00
4.05.2	Wc zambnanci	3.00
4.06	Občerstvení	280.30
4.07	Chůzebná úniková cesta B.c	54.50
4.08	Výhledný prostor	38.70
4.09	Chodba	106.66
4.10	Výhledná bažka B	10.40

LEGENDA

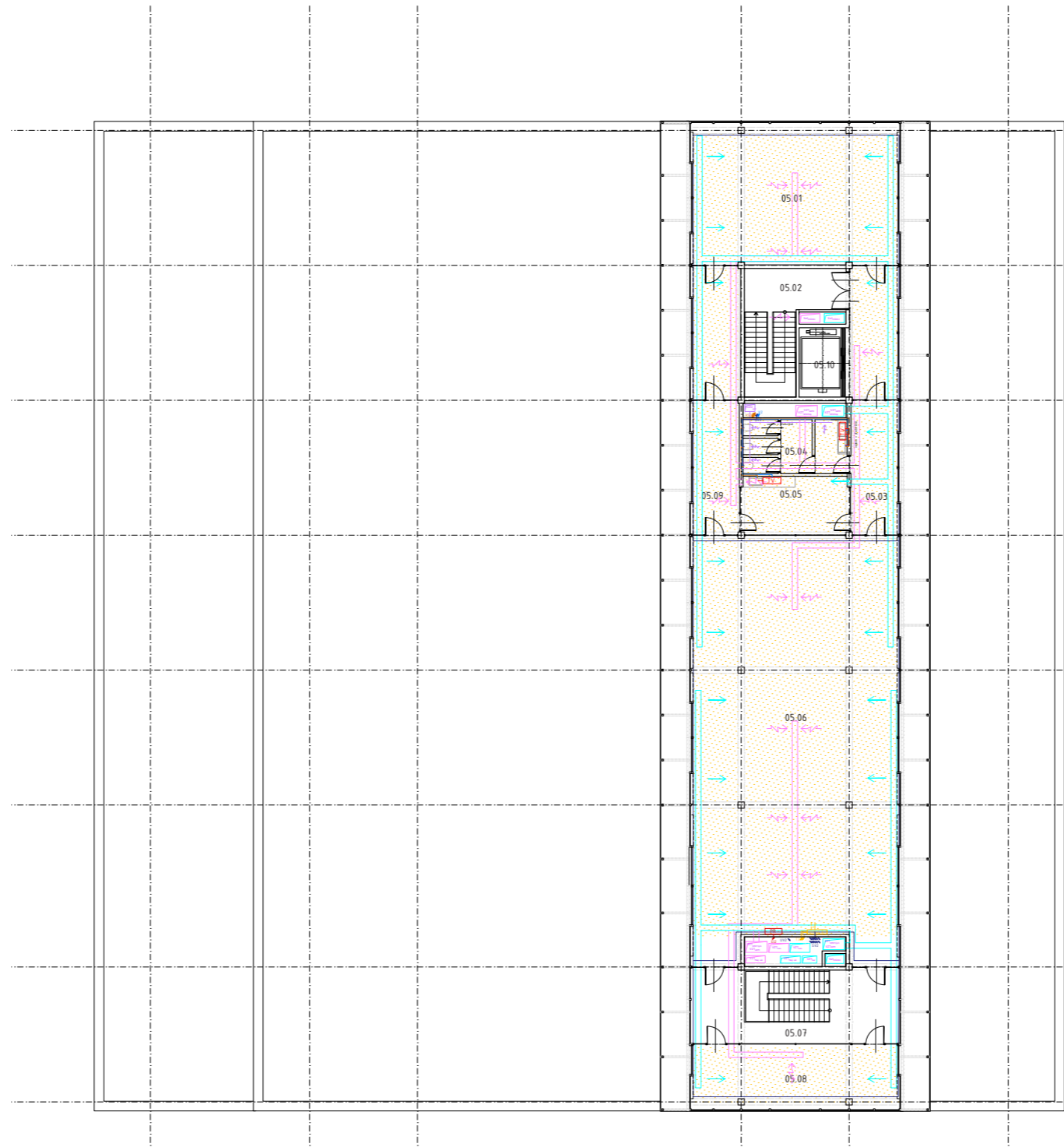
- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulace teplé vody
- Splašková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- RS - Revizní šachta
- vytápění
- Zpětné vytápění
- ZTV - Zásobník teplé vody
- VZT - Odvětrávací vzduchotechnika
- ↔ Odvod vzduchu
- ↔ Přívod vzduchu
- ↔ Lokální ventilátor
- Rozvod SHZ
- Úžitková voda
- Elektro rozvod
- Chladivové potrubí
- Zpětné Chp.
- R, J Rozvaděč, jistič
- TV Lokální zdroj teplé vody
- BKT - Temperování betonového jádra



MOSHPIT

15119 Ústav Urbanismu
 prof. Ing. arch. Jan Jehlík
 ZKN
 Ing. arch. Tomáš Zmek
 D 14 Technika a prostředí staveb

Ing. Zuzana Vyoralová Ph.D.
 Jakub Samek
 PŘÍLOHY
 4.NP
 29.04.2024



Tabulka místností SNP - BNP

Ozn.	Účel místnosti	Plocha m ²
05.01	Pracovní prostor	67,80
05.02	Chránná úniková cesta B.b	26,50
05.03	Chodba	40,80
05.04	WC	16,70
05.05	Záložní	24,00
05.06	Pracovní prostory	291,20
05.07	Chránná úniková cesta B.c	54,50
05.08	Chl. zone	38,70
05.09	Chodba	40,80
05.10	Výšňová šachta	10,40

LEGENDA

- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulace teplé vody
- Splašková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- RŠ Revizní šachta
- vytápění
- Zpětné vytápění
- ZTV Zásobník teplé vody
- VZT Odvětrávací vzduchotechnika
- ↔ Odvod vzduchu
- Přívod vzduchu
- ↔ Lokální ventilátor
- Rozvod SHZ
- Úžitková voda
- Elektro rozvod
- Chladivové potrubí
- Zpětné Ch.p.
- R,J Rozvaděč, jistič
- TV Lokální zdroj teplé vody
- BKT - Temperování betonového jádra

 **FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE**

15119 Ústav Urbanismu

prof. Ing. arch. Jan Jehlík

ZKN

Ing. arch. Tomáš Zemek

D 14 Technika a prostředí staveb

Ing. Zuzana Vyoralová Ph.D.

Jakub Samek

D 14.2.7

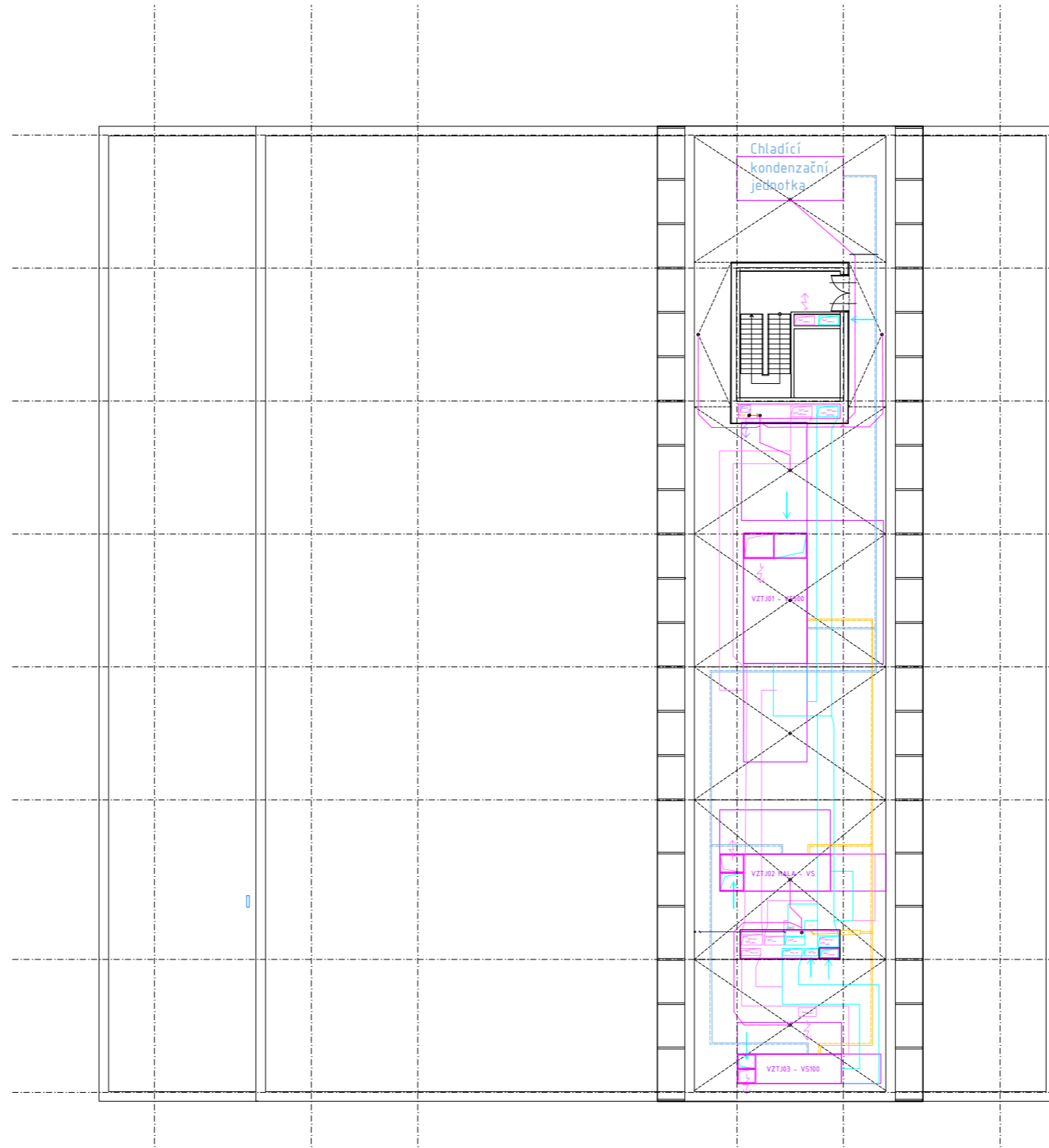
Půdorys

AZ

Typické podlaží

1:50

29.04.2024



LEGENDA

- | | |
|--------------------------------|------------------------------------|
| Studená voda | Rozvod SHZ |
| Teplá voda | Užitková voda |
| Cirkulace teplé vody | Elektro rozvod |
| Spílačková kanalizace | Chladivové potrubí |
| Dešťová kanalizace | Zpětné Chp. |
| RŠ Revizní šachta | Rozvaděč, Jistič |
| RŠ vytápění | Lokální zdroj teplé vody |
| RŠ Zpětné vytápění | BKT - Temperování betonového jádra |
| ZTV Zásobník teplé vody | |
| VZT Ovětrávací vzduchotechnika | |
| Odvod vzduchu | |
| Přívod vzduchu | |
| Lokální ventilátor | |



<p>MOSHPIT</p> <p>15119 Ústav Urbanismu</p> <p>prof. Ing. arch. Jan Jehlík</p> <p>ZKN</p> <p>Ing. arch. Tomáš Zemek</p> <p>D 14 Technika a prostředí staveb</p>	<p>Ing. Zuzana Vyoralová Ph.D.</p> <p>Jakub Samek</p> <p>D 14.28</p> <p>Přodorys</p> <p>Střecha</p> <p>AZ</p> <p>1:50</p> <p>29.04.2024</p>
---	---

ČÁST D

Dokumentace objektu a technických a technologických zařízení

D.1.5 Zásady organizace stavby

D.1.5.1 Technická zpráva

D.1.5.1.1 Základní vymežovací údaje o stavbě

D.1.5.1.2 Návrh postupu výstavby

D.1.5.1.3 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

D.1.5.1.4 Návrh zajištění a odvodnění stavební jamy

D.1.5.1.5 Návrh trvalých a dočasných záborů staveniště a vjezdy a výjezdy na staveniště

D.1.5.1.6 Opatření pro ochranu životního prostředí

D.1.5.1.7 Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi

D.1.5.2 Výkresová část

D.1.5.2.1 Koordinační situační výkres 1:400

D.1.5.2.2 Situační výkres zařízení staveniště, sever 1:400

D.1.5.2.3 Situační výkres zařízení staveniště, jih 1:400

D.1.5 Zásady organizace stavby

D.1.5.1 Technická zpráva

D.1.5.1.1 Základní vymežovací údaje o stavbě

Základní údaje o stavbě

Řešeným objektem je multifunkční občanská budova kulturního centra s komunitním a pracovním programem. Nachází se na území MČ. Praha 6, Petřiny. Objekt se nachází uvnitř otevřeného vnitrobloku tvořeného panelovými domy G57 a obklopeného ulicemi: Brunclíkova, Bubeníčková, Nad Alejí.

Konstrukce budovy je železobetonový skelet. Zastřešení haly je řešeno ocelovými příhradovými nosníky. V přízemí se odehrává kulturní program s centrální převýšenou halou podélně obklopenou obslužnými prostory. Po stranách se odehrávají veřejné provozy spojené s halou – občerstvení, foyé, výstavní prostory. Ve třetím nadzemním podlaží se odehrává komunitní program budovy. Do vyšších podlaží 4. – 8. NP zasahuje podélná věž nad východní stranou objektu, kde se odehrává pracovní program s typickým podlažím s rozdělením na 3 pracovní prostory.

Objekt je zasazen do území situovaného východně od výstupu z metra, jižně pod stávajícím obchodním domem. Je centrální budovou celého vnitrobloku, který dále tvoří jednopatrové objekty dílen přiléhající k stávajícím domům G57, se kterými jsou provozně propojeny. Těmto objektům jsem se důkladně zabýval na úrovni studie. V rámci bakalářské práce se jim blíže nevěnuji. Vjezd do 1.PP je předsunut severně do ulice Bubeníčková. Ze západu a východu je objekt ohraničen obslužnými cestami se smíšeným provozem na severu mu náleží rozsáhlejší zpevněná plocha. Zpevněné plochy jsou tvořeny betonovými povrchy.

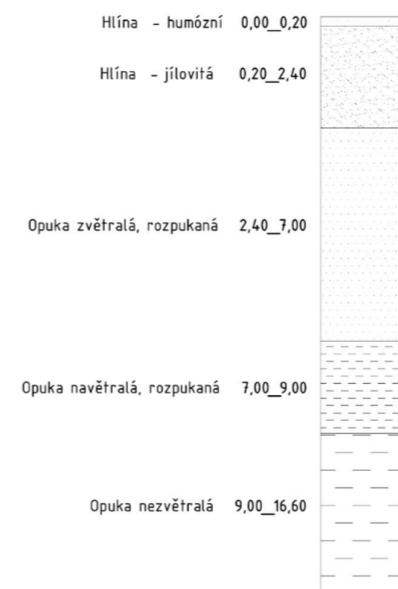
Popis základních charakteristik staveniště

Rozloha parcely objektu je 6883 m². Pozemek je aktuálně využíván. Nachází se na něm objekt mateřské školy se zahradním domkem a zahradou s parkovou úpravou. Převažují travnaté plochy se stromy dále jsou zde parkové asfaltové cesty. Vše bude bouráno před začátkem výstavby.

Stávající terén pozemku je rovinný a bude v rámci výstavby plošně snížen o 1,5m tak, aby úroveň ±0,000 1.NP objektu odpovídala úrovni 1. PP panelových domů G57. Na severu vede k domu vyrovnávací rampa překonávající výšku 1,5 m. Objekt je solitérem ve středu vnitrobloku. Zbylé nové objekty ve vnitrobloku vzniknou v další etapě výstavby. Nejsou žádná ochranná pásma. Přístup na staveniště je z ulice Bubeníčková.

Popis vstupních podmínek

Geologické a hydrogeologické poměry v podloží objektu byly zjištěny pomocí 48 m hlubokého vrtu. Vrt je v databázi České geologické služby veden pod číslem GDO 714 546. Složení podloží je v návaznosti na povrchy parku nejprve hlinité. Od hloubky 2,4m se zvětšuje podíl opuky v půdě. Třída těžitelnosti hornin je 5. - Lehce trhatelné, rozpojitelné rozrývačem, 5 těžkým rýpadlem, trhavinami. Těžba tedy může být prováděna mechanismy určené k těžbě dané třídy. Základová spára objektu je v hloubce 7,7 m oproti současné úrovni povrchu. Hladina podzemní vody neuvedena.



Obr. – profil vrtu zeminou, Zdroj: Česká geologická služba, vrt č.GDO 714 546

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

D.1.5 Zásady organizace stavby



Název projektu: **MOSH PIT**

Vedoucí práce: **Ing. Arch Tomáš Zmek**

Vypracoval: **Jakub Samek**

D.1.5.1.2 Návrh postupu výstavby

Stavební objekty

SO 01 MOSHPIT – centrální budova

SO 02 Dokončovací práce

SO 03 Vjezdová cesta do 1. PP

SO 04 Hrubé TU

SO 05 Přípojka vodovodu

SO 06 Přípojka El. NN

So 07 přípojka El. VN

SO 08 Přípojka splaškové kanalizace

SO 09 Přípojka teplovodu

SO 10 Přeložení EL. roz. NN

SO 11 Přeležení El. roz. VN

SO 12 Přeložení teplovodu

SO 13 Přeložení

Bourané objekty

BO 01 Mateřská škola, Bubeníčkova

BO 02 Zahradní domek

BO 03 Dřeviny

BO 04 Chodník

BO 05 Oplocení

BO 06 Přípojka teplovodu

BO 07 Přeložení El. roz. VN

BO 08 Elektrická přípojka NN

BO 09 Přeložení El. roz. NN

Postup výstavby

Tabulka – Technologické etapy

Číslo SO	POPIS SO	TECHNOLOGICKÁ ETAPA	
01	Moshpit – kulturní centrum	Zemní konstrukce	stavební jáma - záporové pažení
		Základové konstrukce	Betonová podkladní deska - Monolitická 500 mm
		Hrubá spodní stavba	- příprava bednění a armatur - ŽB sloupový systém monolitický s obvodovou monolitickou stěnou 300 mm - ŽB strop monolitický 240 mm - ŽB schodiště prefabrikované - odbednění
		Hrubá vrchní stavba	- příprava bednění a armatur - ŽB sloupový systém monolitický, 350x650 mm - ŽB strop monolitický 240 mm - ŽB ztužující stěny komunikačního jádra, monolitické 200 mm - ŽB schodiště prefabrikované - odbednění
		Střešní konstrukce	- Plochá ŽB střešní kce 220 mm - Skladba vegetativní střechy - Osazení hromosvodů - klempířské prvky
		Hrubé vnitřní konstrukce	- Montáž příček – SDK, prosklené - Hrubé podlahy - Instalace TZB - vytápění, vodovod, kanalizace, VZT - montáž fasády LOP
		Úprava povrchů	- Omítky, betonová stěrka

		Dokončovací konstrukce	<ul style="list-style-type: none"> - kompletování TZB - Obložkové zárubně - Osazení dveřních křidel - Osazení armatur, sanitární keramiky, zásuvek a vypínačů - Parapetní desky - podlahy, nátěry - Obklady, podhledy - Truhlářské prvky – kompletace
--	--	------------------------	---

D.1.5.1.3 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

Břemeno	Hmotnost	Vzdálenost
Bednění	0,3 t	52,5 m
Prefabrikované schodiště	2500 kg/m ³ x 1,495 m ³ = 3,74 t	35 m
Betonářský koš	0,245 t + beton	
Beton	2500 kg/m ³ x 1,5 m ³ = 3,75 t +0,245 = 3,995 t	52,5 m

Schodiště prefabrikované, rameno a deska:

$$V = 1300 \times 1.15 = 1,495 \text{ m}^3$$

Jeřáb

Svislá doprava na staveništi bude zajištěna dvěma věžovými jeřáby LIEBHERR 240EC-B 12 Fibre s maximálním poloměrem otáčení a vyložení 65 m. Nosnost vyložení v maximální délce ramena je 2400 kg. Jeřáb s plochou základny 6 x 6 m je založen na terénu vedle stavebního objektu. Dle tabulky břemen a jejich hmotnosti, je nejtěžším zvedaným prvkem plný betonářský koš, který má celkovou hmotnost 3,995 t. Nejvzdálenější místo konstrukce je pro jeřáb vzdálené 52,5 m. V této vzdálenosti má navržený jeřáb únosnost 4,35 t.

Dále je navržen také betonářský koš Boscare C-N Series (objem 1,5 m³).

m	r	m/kg	18,0	21,0	24,0	27,0	30,0	33,0	36,0	40,0	45,0	50,0	55,0	60,0
60,0	(r=61,8)	2,5-18,4 8000	8000	6910	5940	5190	4580	4090	3670	3220	2760	2400	2100	1850
55,0	(r=56,8)	2,5-16,6 8000	8000	7820	6740	5900	5220	4670	4210	3700	3190	2780	2450	
50,0	(r=51,8)	2,5-14,8 8000	8000	8000	7400	6480	5750	5150	4650	4100	3540	3100		
45,0	(r=46,8)	2,5-13,2 8000	8000	8000	7090	6240	5580	5060	4540	4270	3700			
40,0	(r=41,8)	2,5-11,7 8000	8000	8000	7000	6330	5750	5220	4690	4400				

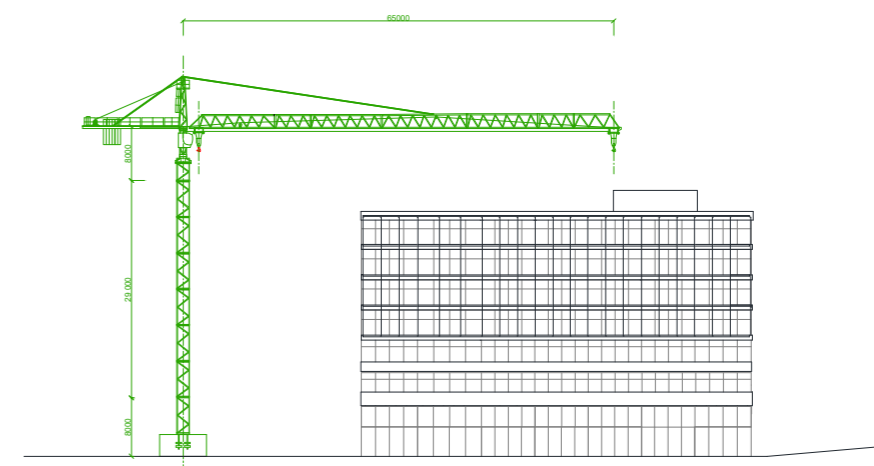


MODEL	Objem (Lt)	Rozměry (mm)				Nosnost (kg)	Váha (kg)
		A	B	C	D		
CT-50	500	1250	1050	880	1200	1300	115
CT-80	800	1490	1250	930	1450	2080	175
CT-99	1000	1670	1250	930	1450	2600	190
CT-150	1500	2180	1250	930	1450	3900	245

Doprava materiálu

Příjezd na stavbu je orientován z jižní strany, z ulice Nad Alejí.

Beton bude dopravován auto-domíkávačem z betonárny **Skanska Transbeton, s.r.o.** Betonárna se nachází na adrese: U Prioru, Praha 6 - Ruzyně, vzdálené od staveniště 3,3 km. Na stavbě bude beton distribuován jeřábem pomocí betonářského koše. Jeřáb bude sloužit jako hlavní prostředek k dopravě materiálů přímo na stavbě.



Konstrukčně výrobní systém

Záběry pro betonářské práce

Objem betonářského koše: 1,5 m³

1 směna (8 hodin): 96 otoček (1/5 min)

Maximum betonu v jedné směně: 96 x 1,5 = 144 m³

Konstrukce vodorovné:

tloušťka desky: 240 mm

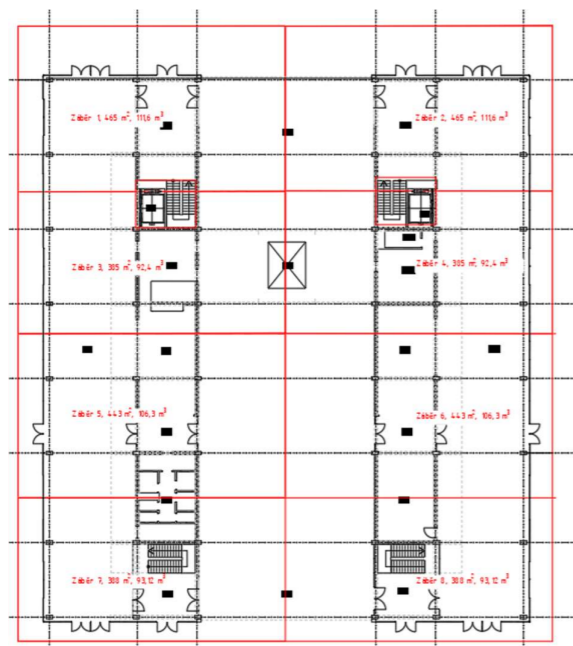
plocha podlahy bez otvorů: 3322,7 m²

Objem betonu: 3322,7 x 0,24 = 797,48 m³

Množství betonu pro 1NP: 797,48 m³

Počet směn: 797,48/144 = 5,54 => 8 směn – kvůli geometrickému rozdělení domu

Maximální plocha pro 1 směnu: 144/ 0,24 = 600 m²



Obr. č. – schéma rozdělení záběrů vodorovných konstrukcí v 1. NP Výkres záběrů viz příloha č. 3.1

Konstrukce svislé:

Sloup

Konstrukční výška: 4,2 m

rozměry sloupu 350 x 600 mm

počet sloupů: 64

objem jeden sloup: 0,882 m³

celkem sloupy = 56,448 m³

Průvlak

rozměry průvlaku 350 x 540 mm

celkový objem průvlaků na v 1. NP: 67,37 m³

Stěna

tloušťka nosné stěny: 200 mm

plocha stěn: 215,04 m²

plocha stěn po odečtení otvorů: 157,74 m²

Objem betonu: 157,74 x 0,2 = 31,548 m³

Množství betonu pro 1. NP: 155,366 m³

Maximum betonu v jedné směně: 96 x 1,5 = 144 m³

Počet směn: 155,366 / 144 = 1,08 => 2 směny

Rozdělení do 4 směn pro menší sklady.



Obr.– schéma rozdělení záběrů svislých konstrukcí v 1. NP

Pomocné konstrukce

Navržené bednění pro výstavbu monolitických prvků. Kvůli zajištění bezpečnosti práce jsou panely doplněny o zábradlí, lávku a žebříkové výstupy. Na stavbě je vyhrazena plocha pro uskladnění, sestavení a ošetření bednění. Po použití se bednění očistí.

Stropní bednění:

Např: PERI SKYDECK

Panely, které budou použity mají rozměry 1,5 x 0,75 m

Stojiny s křížovou hlavou budou rozmístěny v rastru po 2 metrech a systémové nosníky budou mít maximální délku 2,3m



Sloupové bednění:

Např: Sloupové bednění PERI TRIO

Pro čtvercové nebo obdélníkové průřezy v modulu po 5 cm s délkou hrany od 20 cm do 75 cm

3 různé výšky panelů (0,60 m / 1,20 m / 2,70 m)

1 sloup výška 4,2 m = 1 x 0,6 m + 3 x 1,2 m

Rozměry bednění: h = 4,2 m, a = 0,9 m, čtvercové nebo obdélníkové průřezy do velikosti 75 x 75 cm v modulu po 5 cm.



Stěnové bednění:

Např: PERI VARIO

Velkoformátové moduly se zvolenou výškou 4 m, šířkou 1,5m

Stojiny budou rozmístěny v rastru po 1,5 m



Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

Vodorovné stropní konstrukce:

velikost bednění: 1,5 x 0,75 m

plocha jedné bednicí desky: 1,13 m²

tloušťka bednění: 120 mm

počet kusů pro jeden záběr: 418 ks

skladování: (max. výška palety 1,5 m): 1500/120 = 12 ks

počet palet: 418 / 12 = 35 ks

stojiny: 1m² plochy – 0,29 stojiny

počet stojin: 465 x 0,29 = 135 ks

skladování: 25 ks na paletu 135/25 = 6 ks

strop jeden záběr = **41 kusů palet celkem**

Svislé konstrukce:

Stěny

velikost bednění: 1,5 x 3,4 m

počet bednění: 18 ks

tloušťka bednění: 120 mm

skladování: 1500/120 = 12 ks

počet palet: $18/12 = 2$ ks

stěny jeden záběr: 2ks palet

Sloupy

Velikost bednění: 4,2 x 0,9

Počet bednění: počet sloupů x 4

$32 \times 4 = 128$

Tloušťka bednění: 120 mm

skladování: $1500/120 = 12$ ks

Počet palet $128 / 12 = 11$ ks

Sloupy jeden záběr celkem: 11 ks palet

D.1.5.1.4 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Vzhledem k okolním objektům, které tvoří otevřený vnitroblok, bude stavební jáma zabezpečena pomocí záporového pažení. V místech, kde se jáma pro rampu vjezdu do garáží přibližuje ke stávajícímu objektu bude využito mikro záporové pažení. Povrchová voda nashromážděna na dně jámy bude po obvodě odvedena drenážemi. Stávající terén je rovinatý a v rámci prvních etap výstavby bude plošně snížen o 1,5 m



D.1.5.1.5 Návrh trvalých a dočasných záborů staveniště a vjezdy a výjezdy na staveniště

Trvalý zábor staveniště je po obvodu oplocen mobilním TOITOI oplocením o výšce 1,8 m. Trvalým zábozem bude celá plocha pozemku a plocha vnitrobloku dále prostor kolem jámy pro výstavbu vjezdu do garáží objektu. Dále pro potřeby zázemí staveniště je potřeba navrhnout dočasný záběr.

Hranice staveniště vede podél stávajících panelových domů. Vedle pozemku stavební parcely zasahuje do dalších pozemků. Na severu překračuje veřejné komunikace – silnici a chodník v ulici Bubeníčková a zasahuje 13 m do soukromého pozemku č. 3477/249, který je v současnosti využit jako parkoviště. Ulice Bubeníčková je užívána v jednosměrném provozu a nebude v době výstavby průjezdná. Bude umožněn vjezd a výjezd obyvatel bytového domu v ulici ze směru od ulice Na Petřínách. Rychlost motorových vozidel bude omezena na 20 km/h.

Po obvodu zbylých tří stran zasahuje oplocení staveniště do pozemku panelových domů. Přístup k panelovým domům je zajištěn vždy cestou v minimální šíři o rozměru 1,5 m.

Doprava na staveništi

Vjezdy na staveniště jsou dva. Jižní vjezd je z Ulice Nad Alejí a druhý severní z Ulice Brunclíkova.

Výjezd ze staveniště je jeden, a to na severní straně zpět do ulice Nad Alejí. Pro vozidla působící ve stavební jámě je navržen dočasný vjezd a výjezd z ulice Bubeníčková.

Doprava probíhá výhradně podél západní fasády. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku.

Napojení staveniště na zdroje

Staveniště je napojeno 2 dočasnými přípojkami na zavedení elektřiny a vodovodu, přípojky budou po dostavbě zrušeny.

D.1.5.1.6 Opatření pro ochranu životního prostředí

Ochrana ovzduší

Pomocí technických a organizačních prostředků bude zabraňováno prašnosti během výstavby. Na lešení bude umístěna síť, která bude zabraňovat šíření prachu do okolí. Materiály způsobující prašnost budou zakryty plachtou.

Ochrana půdy

Ochrana půdy před ropnými produkty bude zajištěna umístěním čerpací stanice na zpevněné ploše, skladováním pohonných hmot na zpevněné ploše a zajištěním dobrého technického stavu strojů a vozidel. Znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována. Manipulace a skladování chemikálií se bude odehrávat pouze nad záchytnými pomůckami (pvc vany, jímky, podložky apod), aby bylo zabráněno jejich průniku do půdy.

Ochrana spodních a povrchových vod

Na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení a podložka, které zamezí vsáknutí zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy a následnému ohrožení kvality spodních vod. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci.

Ochrana pozemních komunikací

Vlivem výstavby nedojde k znečištění přilehlých komunikací. Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště řádně očištěno – buď mechanicky, nebo tlakovou vodou.

Odpady

V rámci staveniště budou vytvořeny podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadu. Přimo na staveništi jsou umístěny kontejnery pro tříděný odpad – plast, kovy, beton, nebezpečný odpad a stavební odpad. Odpady, které tedy vzniknou, budou v první řadě připraveny na opětovné použití, pokud není možné, budou recyklovány. Část vyhloubené zeminy ze stavební jámy bude uložena na staveništi a poté použita na zasypání stavební jámy a zbylá zemina bude odvezena.

D.1.5.1.7 Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi

Všechny prováděné práce jsou v souladu s ustanovením předpisů o bezpečnosti práce:

- 309/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.
- 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
- Zákon č. 309/2005 Sb. Vyhláška o zajišťování technické bezpečnosti vybraných zařízení.

Staveniště bude souvisle ohrazeno plotem výšky 1,8 m za účelem zamezení vstupu a pohybu nepovolaným osobám.

Při pracích ve výškách nad 1,5 m je nutno zajistit osoby proti pádu z výšky. Okraje konstrukcí stavby, u kterých hrozí pád z výšky, budou zajištěny dočasným dvou tyčovým zábradlím výšky 1,1 m. Pokud nebude možné použít lávky a zábradlí, bude zábradlí montované na stropní desce. Žebříky ve výškách nad 1,5 m budou zajištěny ochrannými koši. Při provádění betonářských a montážních prací musí být z důvodu bezpečnosti použity pomocné konstrukce dodávané dodavatelem bednění. Při betonování a montáži jsou použity lávky a žebříky opatřené zábradlím. Lávky a zábradlí jsou součástí systému bednění.

BOZ stavební jáma

Navrhují po celou dobu výstavby uzavřít veškerý průjezd nebo průchod v ulici Bubeníčková. V ulici bude umožněn vjezd následně otočení a výjezd stejným směrem. Tato změna dopravy bude náležitě označena značkami s předstihem v ulicích Brunclíkova a Na Petřinách. Povinnost pověřené osoby zajišťující bezpečnost

při práci na stavbě bude zajistit bezpečnost stěn výkopů zajištěných záporovým pažením proti jejich sesunutí v případě, že se výkopové práce nachází pod úrovní terénu, dále označit staveniště bezpečnostními tabulkami a cedulemi, které upozorní a informují nepovolané osoby, ale i samotné účastníky stavby. V době snížené viditelnosti použitím světelných signalizačních zařízení. Identifikovat a označit před spuštěním stavebních prací trasy inženýrských sítí včetně dalších možných překážek, které se mohou nacházet pod zemským povrchem. Vzhledem k hloubce stavební jámy 6,75 m, budou veškeré výkopy vůči okolnímu terénu opatřeny mobilním zábradlím o výšce 1,1 m nebo reflexními kužely ve vzdálenosti 0,75 m od jámy. Do všech výkopů bude zajištěn bezpečný vstup a výstup pomocí žebříků. Je přísně zakázáno nadměrně zatěžovat hrany výkopů, hrozí nebezpečí sesuvů půdy. Do vzdálenosti 0,75 m od okraje výkopu nesmí být hrana zatěžována vůbec.

BOZ bednění

Při lití betonu jsou využívány lávky opatřené zábradlím o výšce 1,1 m, které jsou součástí bednění. Pro betonáž stěn je navrženo bednění peri. Lávka se zábradlím se konstruuje pouze na jedné straně stěnového bednění a ze dvou stran u bednění sloupu. Pro výstup na lávku se používají žebříky případně i osobní jistící systém. Bednění je stavěno i demontováno za použití pomocného ocelového lešení. Při demontování stojek stropního bednění musí dělník postupovat dle návodu výrobce. Při pokládce výztuže je nutné mít ochranné rukavice, bránící úrazu. Stejně jako u prací při výkopu jámy, bude při nemožnosti použití lávky se zábradlím, používán osobní jistící systém. Při vysoké nepřízni počasí (silný vítr, déšť, bouře), budou všechny práce přerušeny, dokud se podmínky nezlepší.

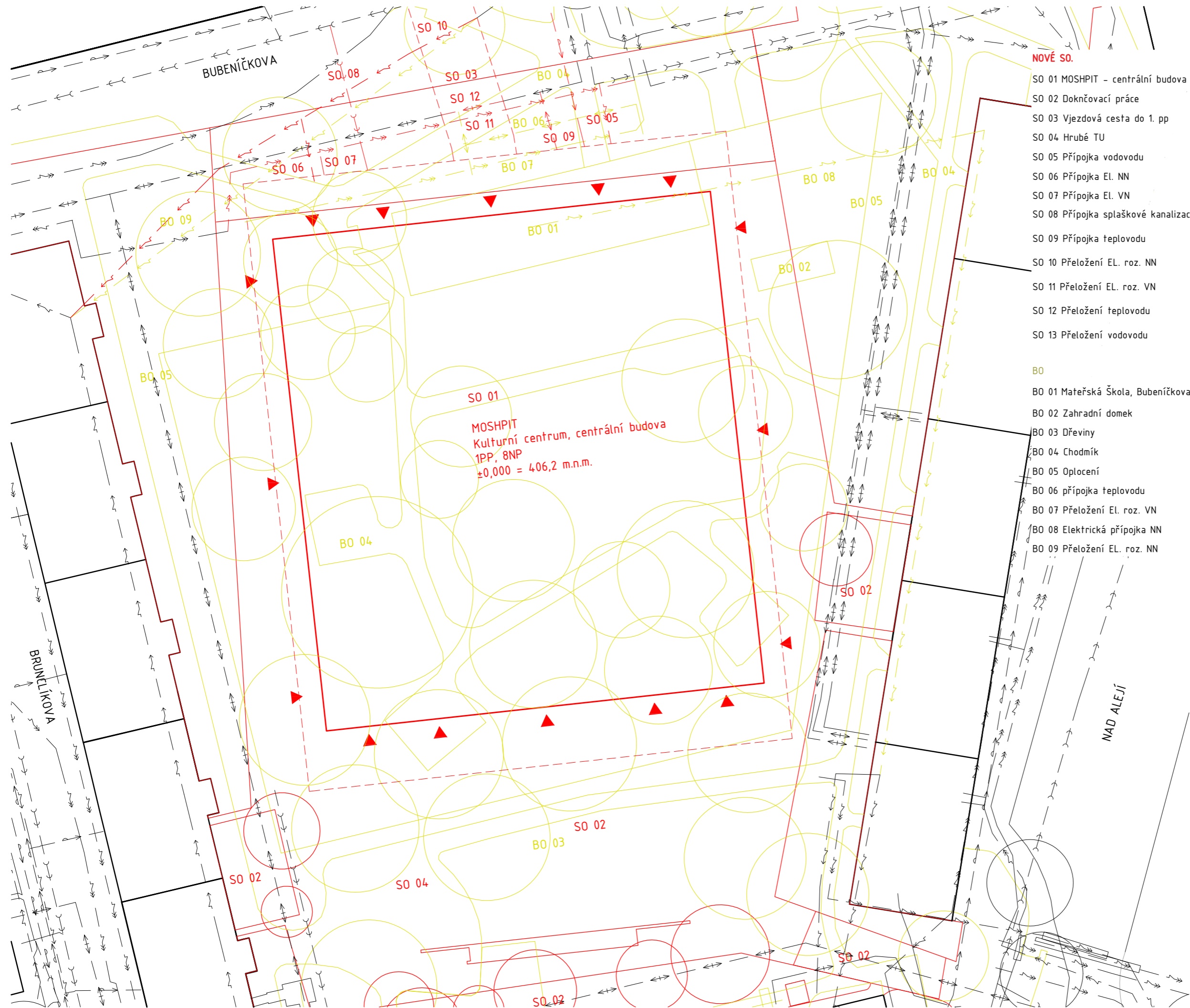
Všechny práce budou probíhat pod trvalým dozorem odborníků a dle PD. Všichni pracovníci budou nosit ochranné přilby a nebudou pracovat osamocení.

D.1.5.2 Výkresová část

D.1.5.2.1 Koordinační situační výkres 1:400

D.1.5.2.2 Situační výkres zařízení staveniště, sever 1:400

D.1.5.2.3 Situační výkres zařízení staveniště, jih 1:400



LEGENDA

- NOVÉ SO.**
- SO 01 MOSHPIT - centrální budova
 - SO 02 Dokňovací práce
 - SO 03 Vjezdová cesta do 1. pp
 - SO 04 Hrubé TU
 - SO 05 Přípojka vodovodu
 - SO 06 Přípojka El. NN
 - SO 07 Přípojka El. VN
 - SO 08 Přípojka splaškové kanalizace
 - SO 09 Přípojka teplovodu
 - SO 10 Přeložení EL. roz. NN
 - SO 11 Přeložení EL. roz. VN
 - SO 12 Přeložení teplovodu
 - SO 13 Přeložení vodovodu

- stávající objekty
- bourané objekty
- - - - - podzemní část nového objektu
- navrhované SO
- nové stavební objekty v rámci areálu MOSHPIT
- ▲ vstup do objektu
- Příklad vody
- Elektrická přípojka NN
- Elektrická přípojka VN
- Přípojka teplovodu
- Přípojka splaškové kanalizace

- BO**
- BO 01 Mateřská Škola, Bubeníčková
 - BO 02 Zahradní domek
 - BO 03 Dřeviny
 - BO 04 Chodník
 - BO 05 Oplocení
 - BO 06 přípojka teplovodu
 - BO 07 Přeložení EL. roz. VN
 - BO 08 Elektrická přípojka NN
 - BO 09 Přeložení EL. roz. NN

MOSHPIT
Kulturní centrum, centrální budova
1PP, 8NP
±0,000 = 406,2 m.n.m.

 <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</p>	
bakalářská práce	
MOSHPIT	
ústav	15119 Ústav Urbanismu
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
atelier	ZKN
vedoucí práce	Ing. arch. Tomáš Zmek
část	D 1.5 Zásady organizace staveb
konzultant	Ing. Libor Kubina, CSc.
vypracoval	Jakub Samek
číslo výkresu	obsah výkresu
D.15.2.1	SITUACE
formát výkresu	Koordináční situace
A3	
měřítko	datum
1:400	03.04.2024

ČÁST D

Dokumentace objektu a technických a technologických zařízení

D.1.6 Návrh interiéru

D.1.6.1 Technická zpráva

D.1.6.1.1 Charakteristika řešeného prostoru

D.1.6.1.2 Barvy, materiály a povrchové úpravy

D.1.6.1.2 Výrobky

D.1.6.2 Výkresová část

D.1.6.2.1 Půdorys a řezopohled A-A' 1:50

D.1.6.2.2 Řezopohled B-B', řezopohled C-C' a řezopohled D-D' 1:50

D.1.6.2.3 Výkres prvku – pohovka HAD 1:50

D.1.6.2.4 Vizualizace

D.1.6 Návrh interiéru

D.1.6.1 Technická zpráva

D.1.6.1.1 Charakteristika řešeného prostoru

Předmětem návrhu interiéru je místnost 3.16. Jedná se o klubovnu pro dětský oddíl/komunitu ve třetím nadzemním podlaží ve východním křídle objektu. Místnost má obdélníkový tvar s celkovou plochou 128 m². Jedná se o snížené patro objektu, které má světlou výšku 3,28 m. V místnosti se projevuje nosná konstrukce z hrubého konstrukčního betonu – sloupy, průvlaky a nezakrytý pohled. Zbylé konstrukce jsou nenosné příčky omítané. Světlo je do místnosti dostáváno skrze prosklenou fasádu směrem do přilehlé terasy.

D.1.6.1.2 Barvy, materiály a povrchové úpravy

Betonová stěrka



Beton – konstrukce budovy



Hliník – Sloupky a rámy obvodového pláště



RAL 7021

Ocel nerez – Nábytek



Plyš – had



RAL 6018

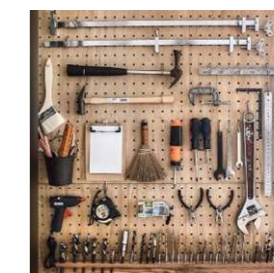
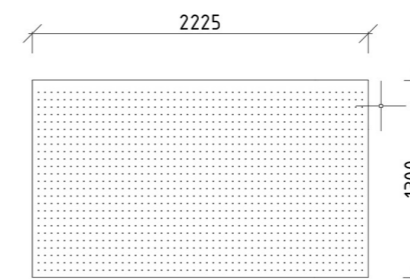
Borovice – překližka – Nábytek



RAL 1018

D.1.6.1.2 Výrobky

Perforovaná překližka – borovice



Osvětlení VOIDA – světla SO1, SO2



1198 × 112 × 60 mm

- LED svítidlo určené do vnitřních prostor
- Konstrukce svítidla určená pro přisazenou nebo závěsnou montáž
- Tělo svítidla je vyrobeno z práškově lakovaného ocelového plechu
- Difuzor dle varianty - PMMA satinovaný nebo mikroprismatický difuzor s vysokým omezením oslnění
- Svítidlo je vybavené elektronickým předřadníkem nebo elektronickým stmívatelným předřadníkem
- Teplota chromatičnosti 4000 K, jiné teploty na vyžádání
- Užití: kancelářské prostory, školy, zázemí budov, obchodní prostory, jiné interiéry
- Příslušenství se objednává zvlášť

Kód produktu
0-262001.002

Barva
černá

Rozměr c
60 mm

Světelný tok
2220 lm

Typ montáže
přisazená, závěsná

Driver
EVG

Rozměr a
1198 mm

Typ zdroje světla
LED

Teplota chromatičnosti
4000 K

Krytí
IP 20

Rozptylný systém
satinový difuzor

Rozměr b
112 mm

Celkový příkon
16 W

Index podání barev (RA)
80

Hmotnost
2,6 kg



Police, Led páska

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

D.1.6 Návrh Interiéru

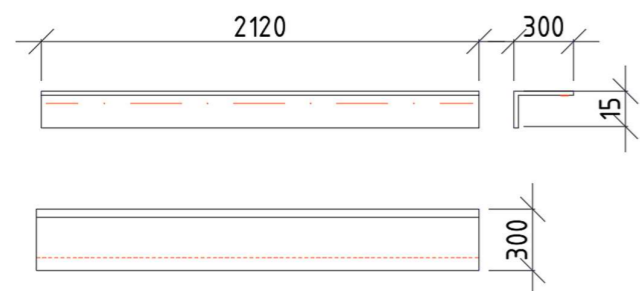


Název projektu: **MOSHPIT**

Vedoucí práce: **Ing. Arch Tomáš Zmek**

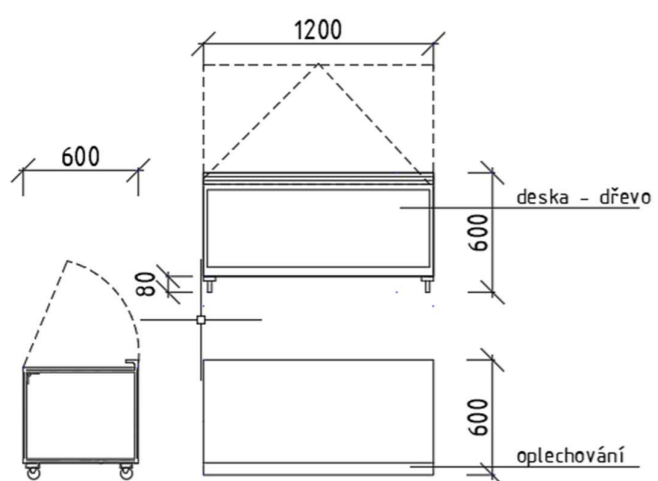
Vypracoval: **Jakub Samek**

inspirační foto:



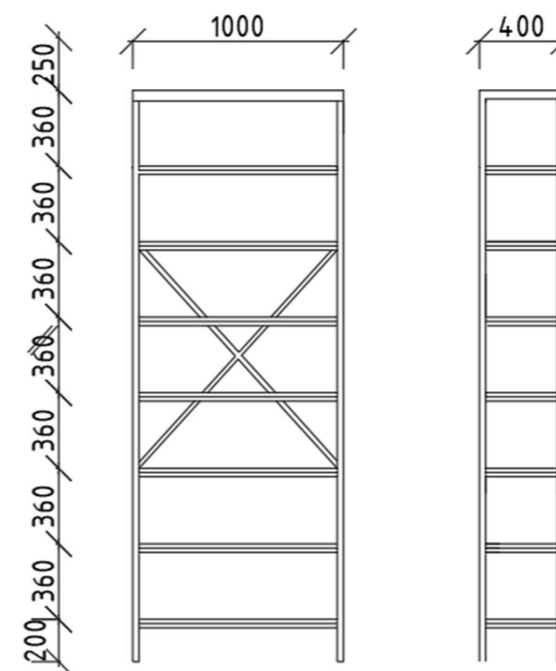
Led páska – osvětlení SO3

Bedna pro uskladnění materiálu.



Materiál: Ocel

Inspirační foto: AJ products



Pracovní stůl

2200 x 800 x 800 mm

Inspirační foto: Aj products



Skříň

Židle

Inspirační foto: Aj products



Sedací pytel

Inspirační foto Martine Claessens



Zavěšené promítací zařízení:

Inspirační foto:

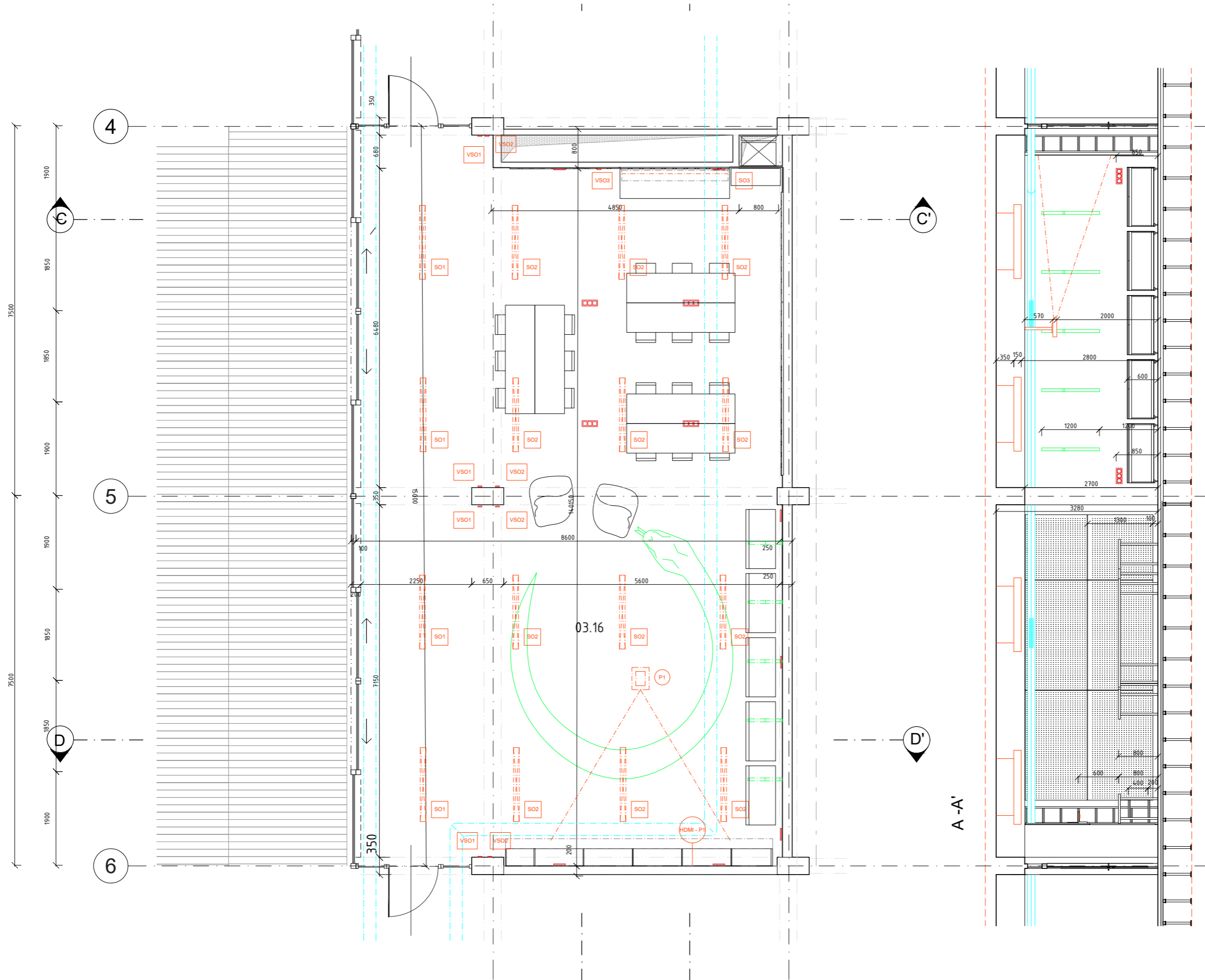


D.1.6.2 Výkresová část

D.1.6.2.1 Půdorys a řezopohled B-B' 1:50

D.1.6.2.2 Řezopohled A-A' a řezopohled C-C'

D.1.6.2.3 Výkres prvku – pohovka HAD 1:20



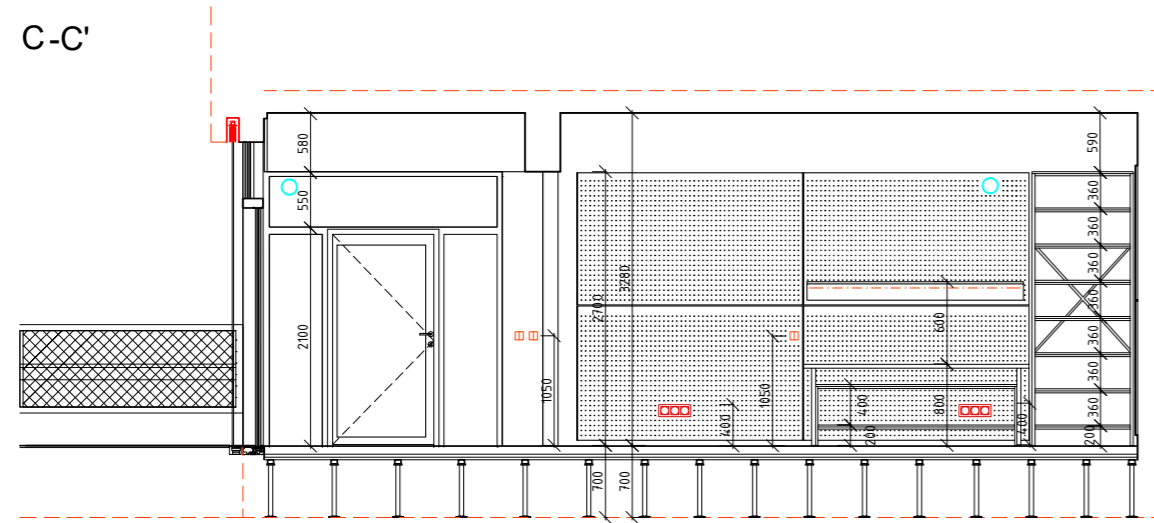
LEGENDA

- SO1 Označení osvětlení
- VSO1 Vypínač osvětlení
- Z Zásuvka
- V Vypínač
- Potrubí VZT

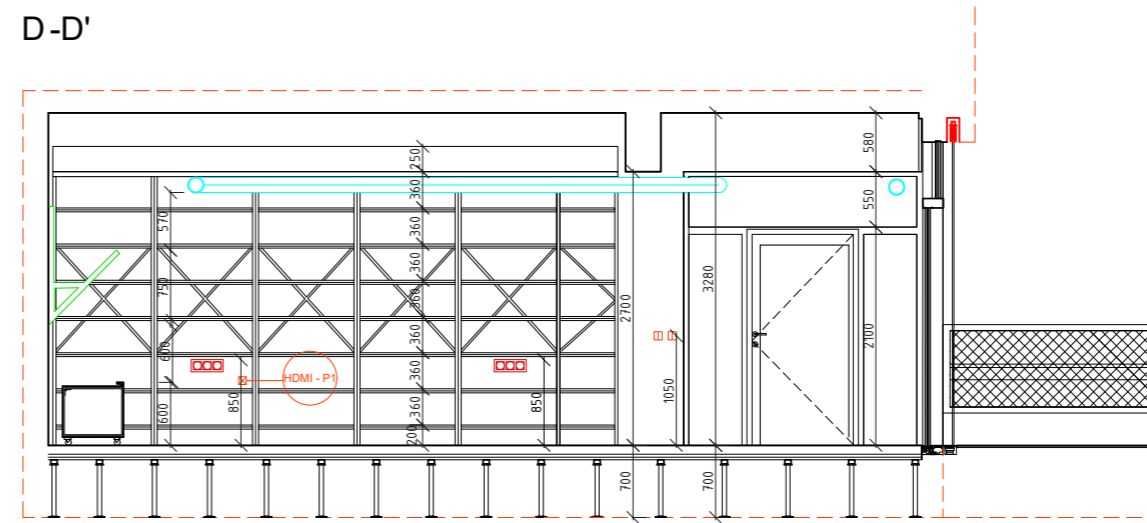


číslo a rok výtisku	15119 Ústav Urbanismu
datum	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
vedoucí ústavu	ZKN
vedoucí práce	Ing. arch. Tomáš Zmek
časť	D.1.6 Návrh Interiéru
konstruktér	Ing. arch. Tomáš Zmek
výpracovník	Jakub Samek
číslo výkresu	D.1.6.2.1
funkční výkres	Půdorys
A3	Řezopohled A-A'
1:50	24.05.2024

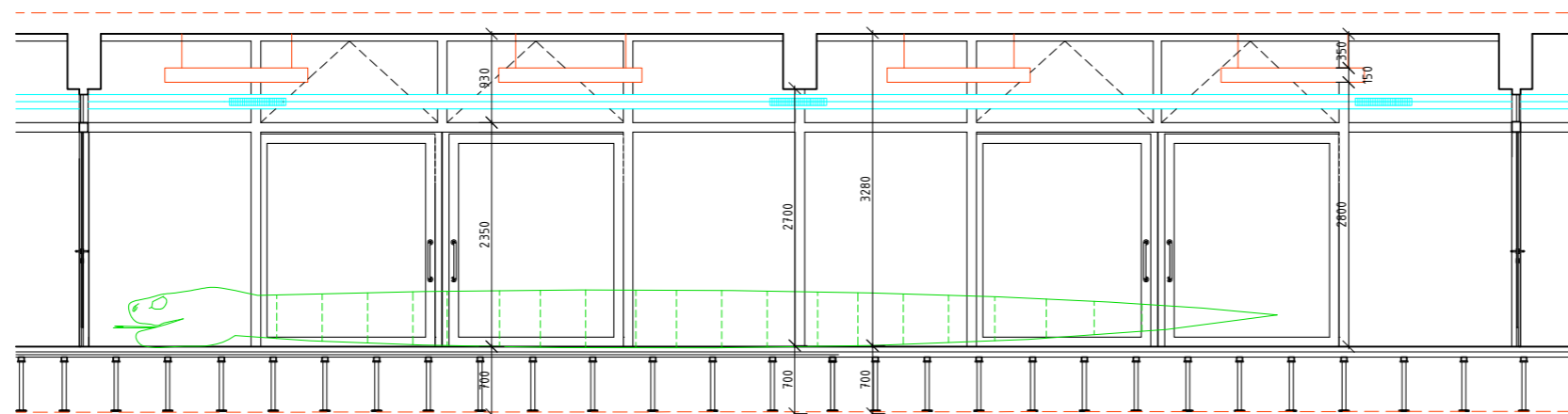
C-C'








D-D'



B-B'



LEGENDA

-  Označení osvětlení
-  Vypínač osvětlení
-  Zásuvka
-  Vypínač
-  Potrubí VZT

1:500 = 3/4 n.m.



bakalářská práce

MOSHPIIT

ústa 15119 Ústav Urbanismu

vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Jan Jehlík

prezident ZKN

vedoucí práce Ing. arch. Tomáš Zmek

časť D 16 Návrh Interiéru

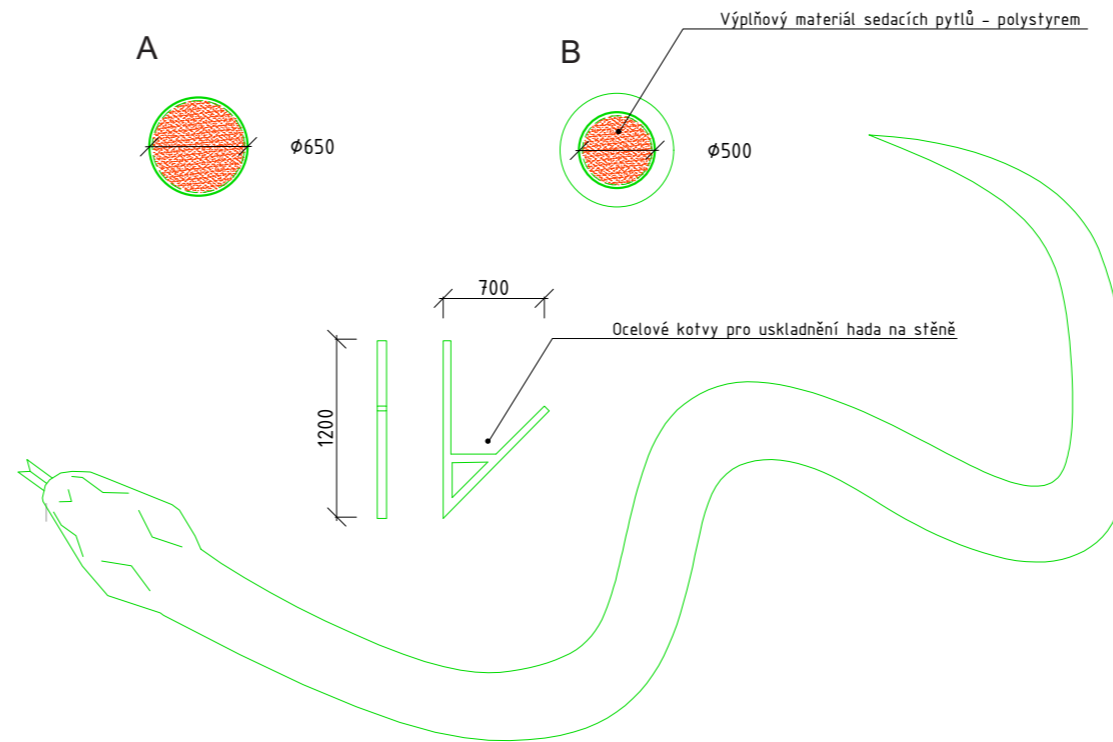
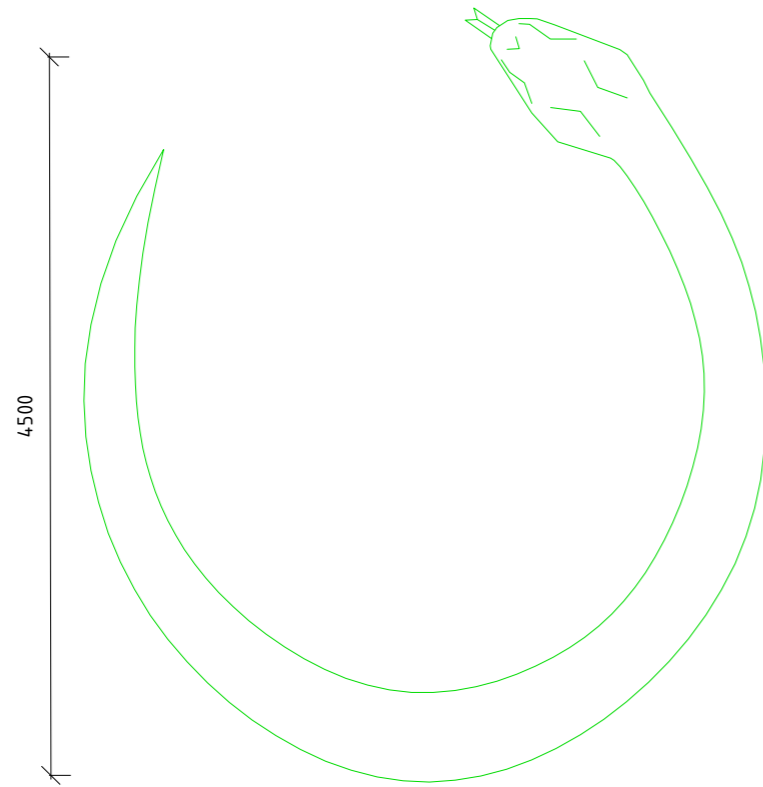
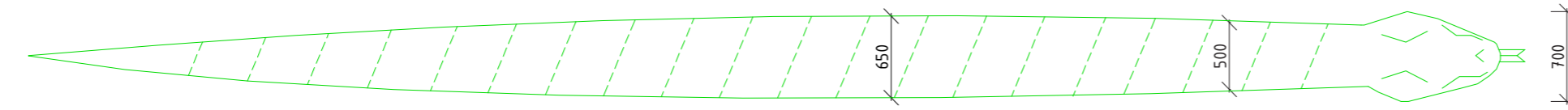
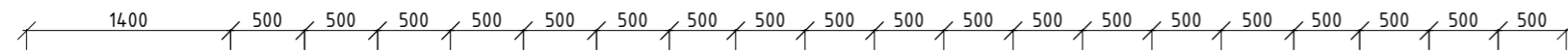
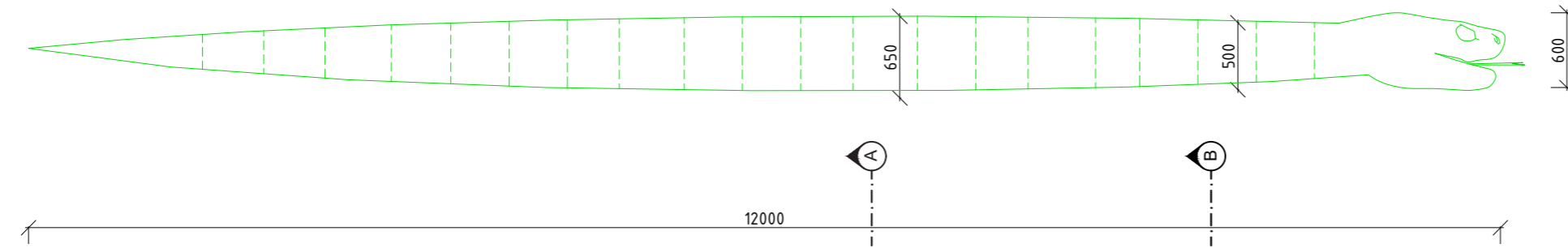
konseptant Ing. arch. Tomáš Zmek

vypínavatel Jakub Samek

číslo výkresu D.16.2.1 obsah výkresu Řezopohled B-B'

formát výkresu A3 Řezopohled C-C'

náčrtok datum 24.05.2024



±0,000 = 344 m.n.m.



baka

M

ústav 15119 Ústav Urb

vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Jan

ateliér

vedoucí práce Ing. arch. Tomáš

část D.1.6 Návrh Int

konzultant Ing. arch. Tomáš

vypracoval Jakub S

číslo výkresu obsah výkresu

D.1.6.2.3 Výkres prvku
Pohovka HAD

A3

měřítko datum

1:50 24.05.2024

Dokladová část

Zadání bakalářské práce

Prohlášení autora

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: *Jakub Samek*

datum narození: *27. 3. 2002*

akademický rok / semestr:

studijní program:

ústav:

vedoucí bakalářské práce: *Ing. arch. Tomáš Zemek*

téma bakalářské práce:

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Studie pro bakalářskou práci bude dopracována a doplněna v souladu s původním konceptem - komunitně kulturního centra Moshpit. Stavební řešení bude dopracováno v detailu a grafickém rozsahu pro předepsaný stupeň dokumentace podle školac stanovených zákl. parametrů. Textová část bude vypracována dle pravidel pro BP.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

*Projektová dokumentace bude vypracována v měřítku stanoveném výtvarně, stejně jako detaily. Součástí odevzdání bude projekt vybrané části interiéru. Bude zpracovány všechny části programu dle rozsahu stanoveného studijním programem FAČVUT a dle zadání jednotlivých konzultantů.
(stavby TZB požár)*

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Obsah dalších částí bude upřesněn po dohodě s konzultanty.

Datum a podpis studenta

12. 2. 2024 Samek

Datum a podpis vedoucího BP

Tomáš Zemek

registrováno studijním oddělením dne

1/PŘIHLÁŠKA na bakalářskou práci

Jméno, příjmení:

Jakub Samek

Datum narození:

21. 3. 2002

Akademický rok / semestr:

LS 2024

Ústav číslo / název:

15119 ÚSTAV URBANISMU

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Tomáš Zemek

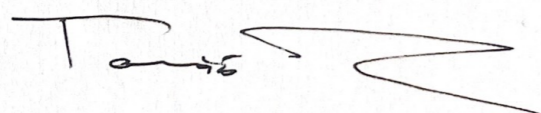
Téma bakalářské práce – český název:

MOSH PIT - PETŘINY

Téma bakalářské práce – anglický název:

MOSH PIT - PETŘINY

Podpis vedoucího bakalářské práce:



Prohlášení studenta:

Prohlašuji, že jsem splnil/a podmínky pro zahájení bakalářské práce, které stanovují „Studijní plán“ a směrnice děkana „Státní závěrečné zkoušky na FA“.

V Praze dne 12. 2. 2024

podpis studenta



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	LETNÍ SEMESTR 2023/24	
Ateliér	ZKN	
Zpracovatel	JAKUB SAMEK	
Stavba	MOSH PIT	
Místo stavby	PRAHA 6 - PETŘINY	
Konzultant stavební části	ING. PAVEL KECOUN	
Další konzultace (jméno/podpis)	ING. LIBOR KUBINA, CSc.	
	Ing. Marta Zlatová	
	Ing. Zuzana Vysočková, Ph.D.	
	Tomáš Bittner	
	ING. ARCH. TOMÁŠ ŽEMEK	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
	realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	1. PP - M1:100 D. 1.1.2.1	
	1. NP - M1:100 D. 1.1.2.2	
	2. NP - M1:100 D. 1.1.2.3	
	3. NP - M1:100 D. 1.1.2.4	
	4. NP - M1:100 D. 1.1.2.5	
	5. NP - Typické patře M1:100 D. 1.1.2.6	
	STŘECHA - M1:100 D. 1.1.2.7	
Řezy	A-A' PŘÍČNÝ ŘEZ M1:100 D. 1.1.2.8	
	B-B' PODELNÝ ŘEZ M1:100 D. 1.1.2.9	
	ŘEZ FASADOU M1:20 D. 1.1.2.12	
Pohledy	JIŽNÍ POHLED M1:100 D. 1.1.2.10	
	VÝCHODNÍ POHLED M1:100 D. 1.1.2.11	
Výkresy výrobků		
Details	DETAIL ŠKODNÍ STAVBY M1:10 D. 1.1.2.13	
	ATIKY D. 1.1.2.15 NÁPOJENÍ NÁTEREN D. 1.1.2.14	
	PŘECHODU NA TERASU M1:10 D. 1.1.2.16	
	PAVLACE D. 1.1.2.17, PODKROVÍ D. 1.1.2.18	



PRŮVODNÍ LIST

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	D-1.1.2.19., D-1.1.2.21., D-1.1.2.22	
	Klempířské konstrukce		
	Zámečnické konstrukce	D-1.1.2.20	
	Truhlářské konstrukce		
	Skladby podlah	viz TZ	
	Skladby střech	viz TZ	

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ	
Statika	viz zadání Bitt
TZB	viz zadání Bitt
Realizace	viz zadání Bitt
Interiér	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	
	POŽADOVANÉ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ. Bitt

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

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

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta:.....

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Miloslav Smutek, Ph.D., Ing. Tomáš Bittner, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, PhD., Ing. Petr Sejkot, PhD.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 499/2006 Sb., změny 63/2013 Sb. a 405/2017 Sb. <https://www.cka.cz/cs/pro-architektury/legislativa/pravni-predpisy/provadedci-vyhlasky/1-3-1-provadedci-vyhlasky-ke-stavebnimu-zakonu/vyhlaska-o-dokumentaci-staveb-499-2006-aktualni-po.pdf>

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a) Technická zpráva

citace 499/2006 Sb.: Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, včetně ztužujícího systému a případného rozdělení na dilatační úseky, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, popis atypických částí a stručný popis typických částí nosné konstrukce včetně základů, základové poměry. Prvky, které byly zadány ke statickému výpočtu (viz další odstavec), budou popsány podrobněji.

D.1.2.b) Statické posouzení

citace 499/2006 Sb.: Použité podklady - základní normy, předpisy, údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání


Výpočet omezeného počtu prvků určí vedoucí statické části BP v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, většinou se předpokládá výpočet tří až čtyř prvků (např. stropní deska, stropní průvlak, sloup apod.). Ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

D.1.2c) Výkresová část

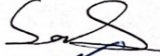
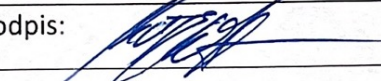
citace 499/2006 Sb.: Výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů stavby, složitosti apod.). Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztužující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2 podrobnější výkresy (např. výkresy výtzuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, nebo detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha, 4.3.2024  podpis vedoucího statické části

Ústav: Stavitelství II. – 15124
Předmět: **Bakalářský projekt**
Obor: **Provádění a realizace staveb**
Ročník: 3. ročník
Semestr: zimní letní
Konzultace: dle rozpisů pro ateliéry

Jméno studenta: JAKUB SAMEK	podpis: 
Konzultant: ING. LIBOR KUBINA, CSc.	podpis: 

Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb vychází ze cvičení PRES1, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PRES1 vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

Obsah části Realizace staveb:

- Textová část** (doplněná potřebnými skicami):
 - Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
 - Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
 - Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
 - Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - Ochrana životního prostředí během výstavby.
 - Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.
- Výkresová část:**
 - Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
 - Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - Vyrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT ARCHITEKTURA A URBANISMUS ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2023/24
Semestr : Letní 2024
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	JAKUB SAMEK
Konzultant	Ing. Zuzana Vycmlová, Ph. D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích**

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody (pitné , provozní, požární, odpadní splaškové – šedé a bílé), způsob nakládání s dešťovou vodou (akumulace, retence, vsakování), rozvodů plynu systému vytápění, větrání, chlazení, návrh vnitřního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s tuhými komunálními odpady.

Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně alternativní stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ (nádrž a strojovna). V rámci stavby (nebo souboru staveb) definovat a umístit zdroj pro vytápění, ohřev TV, strojovnu vzduchotechniky, příp. chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé rozvodny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

Půdorysy v měřítku 1 : 150.....

- Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně, umístění popelnic...). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

Měřítko : 1 : 400.....

