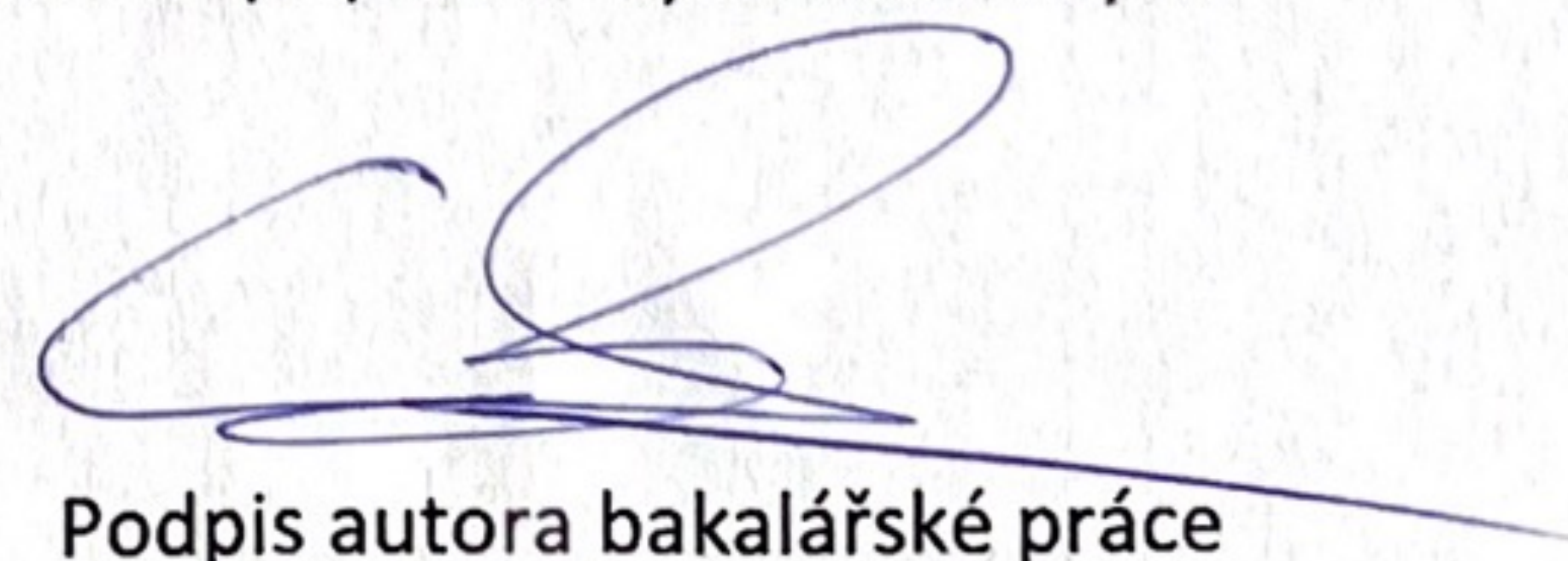


České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor:Jakub Samek.....	
Akademický rok / semestr:.....2023 - 2024 / Letní semestr.....	
Ústav číslo / název:.....15119, Ústav urbanismu.....	
Téma bakalářské práce – český název:MOSH PIT – SUPERSIZEME PETŘINY.....	
Téma bakalářské práce – anglický 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 ztlačí. 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)

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT



Název projektu: **MOSHPIT**

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, 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

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 kacení 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

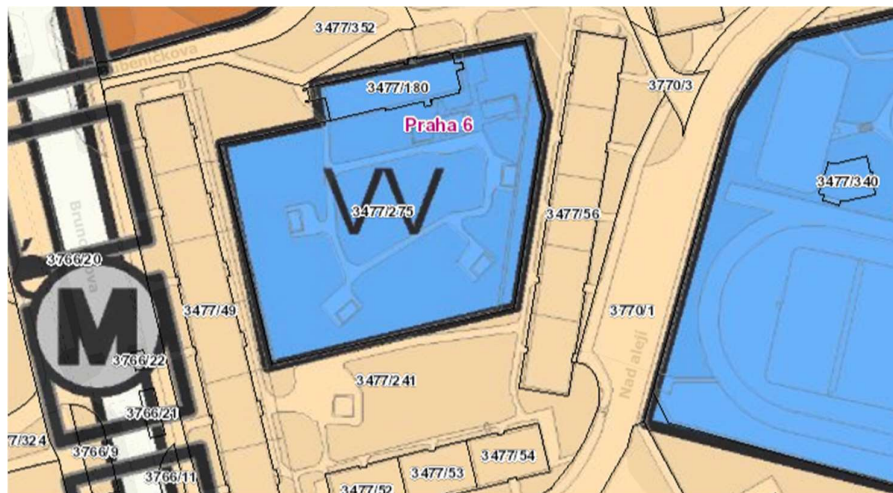
B.1 Popis území stavby

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

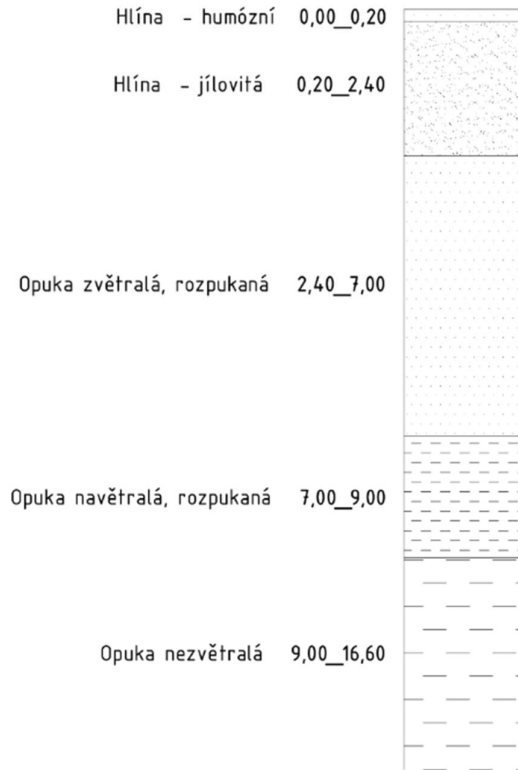
Podle platného územního plánu spadá řešený pozemek do území s návrhovým horizontem W – Veřejné vybavení a splňuje podmínky využití daného území.



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 demolicí a kacení dřevin

Před začátkem výstavby je navržena demolicí 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 demolicí 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 Bubeníčkova a z ulice Nad Alejí. Objekt je připojený na obecné inženýrské sítě, které vedou v ulici Bubeníčkova. Objekt je bezbariérově přístupný z ulice Nad Alejí a ulice Bubeníčkova.

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 Bubeníčkova je vnitroblok bezbariérově přístupný postupně svahovanými rampami. Vjezdová rampa do garáží v 1 PP je předsunuta severně do ulice Bubeníčkova.

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 předefinované 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. Hala 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 průvlaky 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 mm. 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 ochoz 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 proozy 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 Velešlavínské 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 střech

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 prostranstvím 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

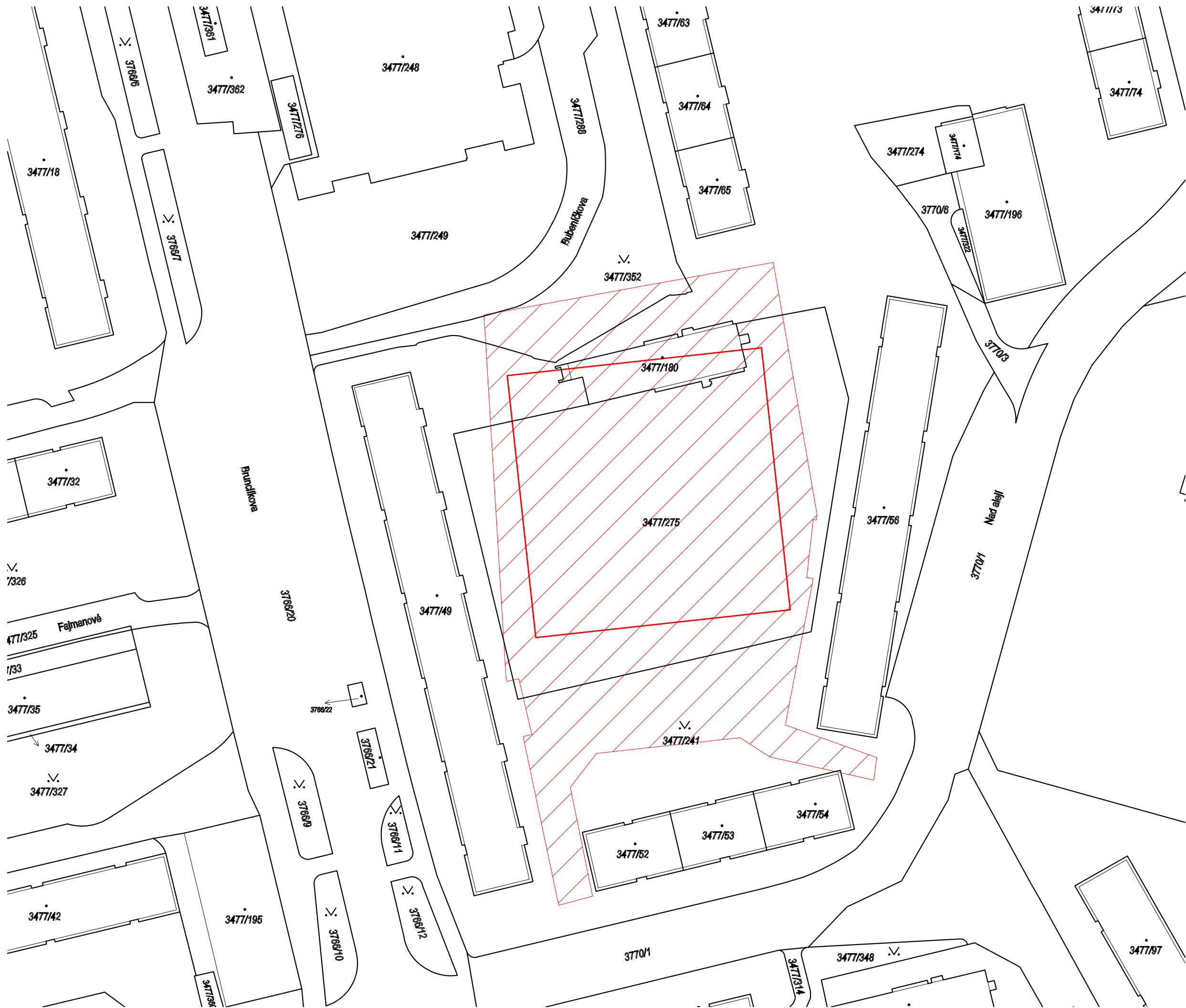
Viz samostatná část projektové dokumentace D.1.5 - Zásady organizace výstavby

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	obsah výkresu
C.1.1	SITUACE
formát výkresu	Koordináční situace
A3	

měřítko	datum
1:750	13.5.2024



MOSHPIT
Kulturní centrum, centrální budova
I PP, 8 NP
±0,000 = 406,2 m.n.m.
Výška v nejvyšším bodě atiky: 36,900 m
Požární výšky: 8,400 m, 4,200 m 29,400 m
Instalováno SHZ

LEGENDA

- stávající objekty
- podzemní část nového objektu
- navrhované SO
- nové stavební objekty v rámci areálu MOSHPIT
- Bourané objekty
- ▲ vstup do objektu
- Přípojka vody
- Elektrická přípojka NN
- Elektrická přípojka VN
- Přípojka teplovodu
- Přípojka splaškové kanalizace
- Nástupní plocha
- Dosah jeřábu
- oplocení staveniště, stavební jámy
- zábradlí kolem stavební jámy
- zařízení staveniště
- Nezpevněná komunikace



±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 C. Situační výkresy

konzultant

vypracoval Jakub Samek

číslo výkresu C.2 obsah výkresu SITUACE

formát výkresu A3 Koordinační situace

měřítko 1:400 datum 13.5.2024

ČÁST D

Dokumentace objektu a technických a technologických zařízení

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1.1.1 Architektonické a materiálové řešení

D.1.1.1.1.2 Bezbariérové užívání stavby

D.1.1.1.1.3 Konstrukční a stavebně technické řešení

D.1.1.1.1.4 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace

D.1.1.1.1.5 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 předefinované 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 Konstrukční 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) 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 průvlaky 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 ukotvení 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, 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

E01 Obvodová stěna pod terénem **tl.(mm)**

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 Jutafole	
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 akumulární deska DSE 40 40 |

Ochranná rohož FSM 600 5 |

Separáční folie PE 02

Modifikovaný asfaltový vrchní pás tl. 5 mm,
s odolností proti prorůstání 5 |

Modifikovaný asfaltový pás samolepící tl. 3 mm 3 |

30

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 kačírkiem: - Systémové provedení retenční střechy s kačírkiem.

(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 akumulární deska DSE 40	40
Ochranná rohož FSM 600	5
Separáční 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

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
Separáční 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 akumulární deska DSE 60	60
Ochranná rohož FSM 600	5
Separáční 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
Separáční 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
Separáční 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
Separáční 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
Separáční 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

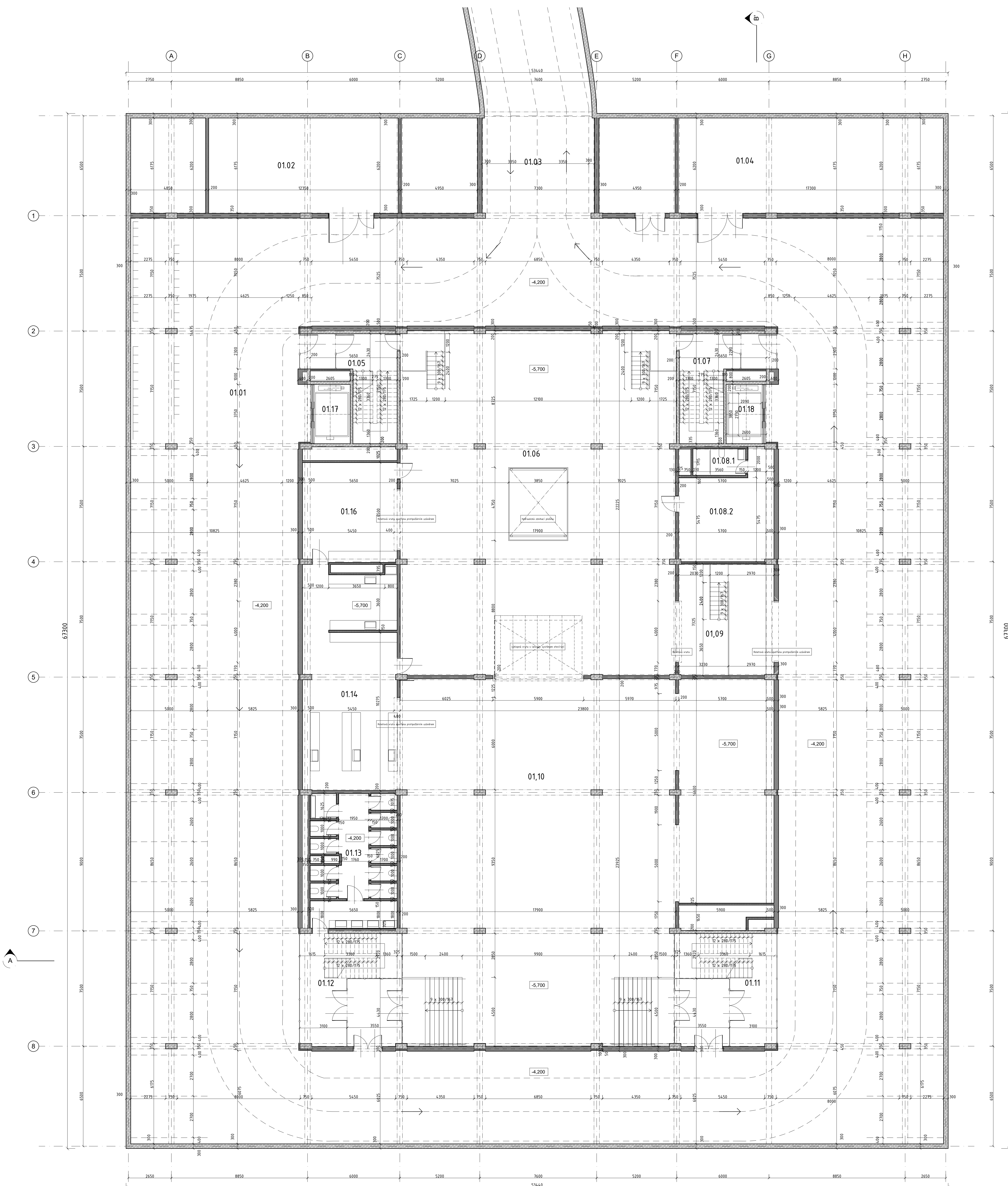
Epoxidová stěrka	5
Lehčený beton	50
Trapézový plech	50
Celkem:	105

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



LEGENDA

- D - dveře
- O - okna
- Z - zábřadí
- P - skladba podlah
- S - skladby stěn
- monolitický železobeton C20/25
- beton prostý
- tepelná izolace
- tepelná izolace XPS
- zdvo Peroterm 25AKU
- Zděná příčka - ytong
- Substrát
- SDK příčky
- stříkací podstýp
- kamenivo

Tabulka měřičů ÚPP	Číslo	Objem měřičů	Plocha m ²
1.01	Okna	1720,00	
1.02	Technická zpráva A	446,40	
1.03	Výhled na balkon	440,00	
1.04	Technická zpráva B	442,00	
1.05	Čistěná okenní osová B	28,00	
1.06	Stěna	393,00	
1.07	Čistěná okenní osová B	28,00	
Báze okenního otvoru			
1.08.01	Ytong	6,10	
1.08.02	Stěna	31,30	
1.09	Základní pás	80,00	
1.10	Maj. st.	380,00	
1.11	Čistěná okenní osová B	28,00	
1.12	WC	48,00	
1.13	Stěna	48,00	
1.14	Stěna	48,00	
1.15	Stěna podlahy umytá	24,00	
1.16	Stěna okenní	48,00	
1.17	Výhledová okenní A	10,40	
1.18	Výhledová okenní B	10,40	



 HDSHPIT

 Ústav

 15119 Ústav Urbanismu

 prof. Ing. arch. Jan Jehlík

 ZKN

 Ing. arch. Tomáš Zemek

 D.11 Architektonicko - stavební řešení

 Ing. Pavel Malouf

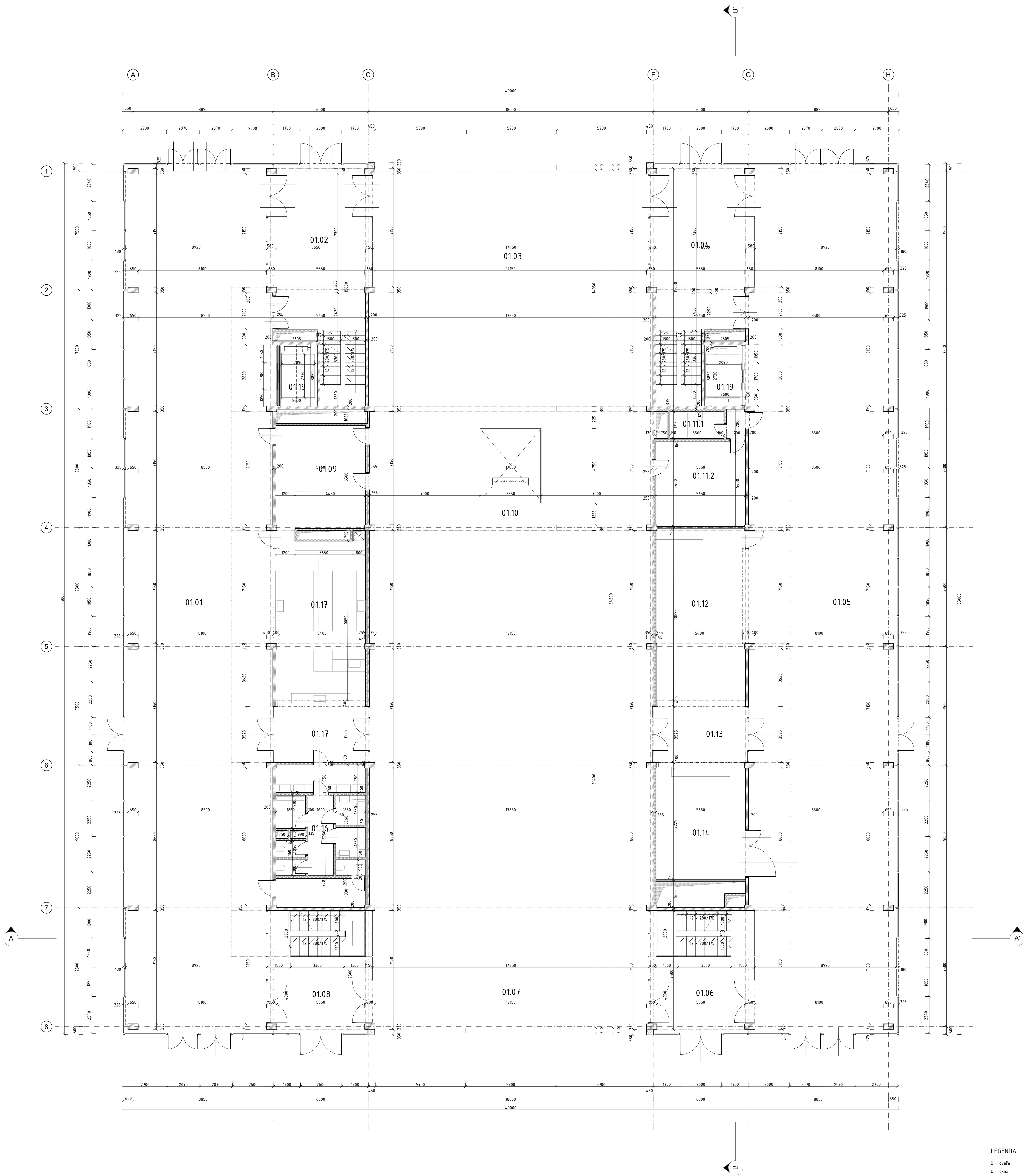
 Jakub Samek

 D.11.21 Půdorys

 1. PP

 840 x 891

 24.5.2024



LEGENDA

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

- monolitický železobeton C20/25
- beton prostý
- tepelná izolace
- Tepelná izolace XPS
- zdivo Porotherm 25AKU
- Žeběná příčka - ytong
- Substrát
- SDK příčky
- stříkací podstýp
- kamenné

Tabulka místností (MP)	Objem místnosti	Plocha m ²
01.01	1807,00	807,00
01.02	111,15	111,15
01.03	275,10	275,10
01.04	607,00	607,00
01.05	607,00	607,00
01.06	607,00	607,00
01.07	864,00	864,00
01.08	41,90	41,90
01.09	137,40	137,40
01.10	137,40	137,40
01.11	6,10	6,10
01.12	62,40	62,40
01.13	20,00	20,00
01.14	20,00	20,00
01.15	20,00	20,00
01.16	20,00	20,00
01.17	20,00	20,00
01.18	20,00	20,00
01.19	10,45	10,45

HDSHPIT

 15119 Ústav Urbanismu

 prof. Ing. arch. Jan Jehlík

 ZKN

 Ing. arch. Tomáš Zmek

 D.11 Architektoniko - stavební řešení

 Ing. Pavel Malouš

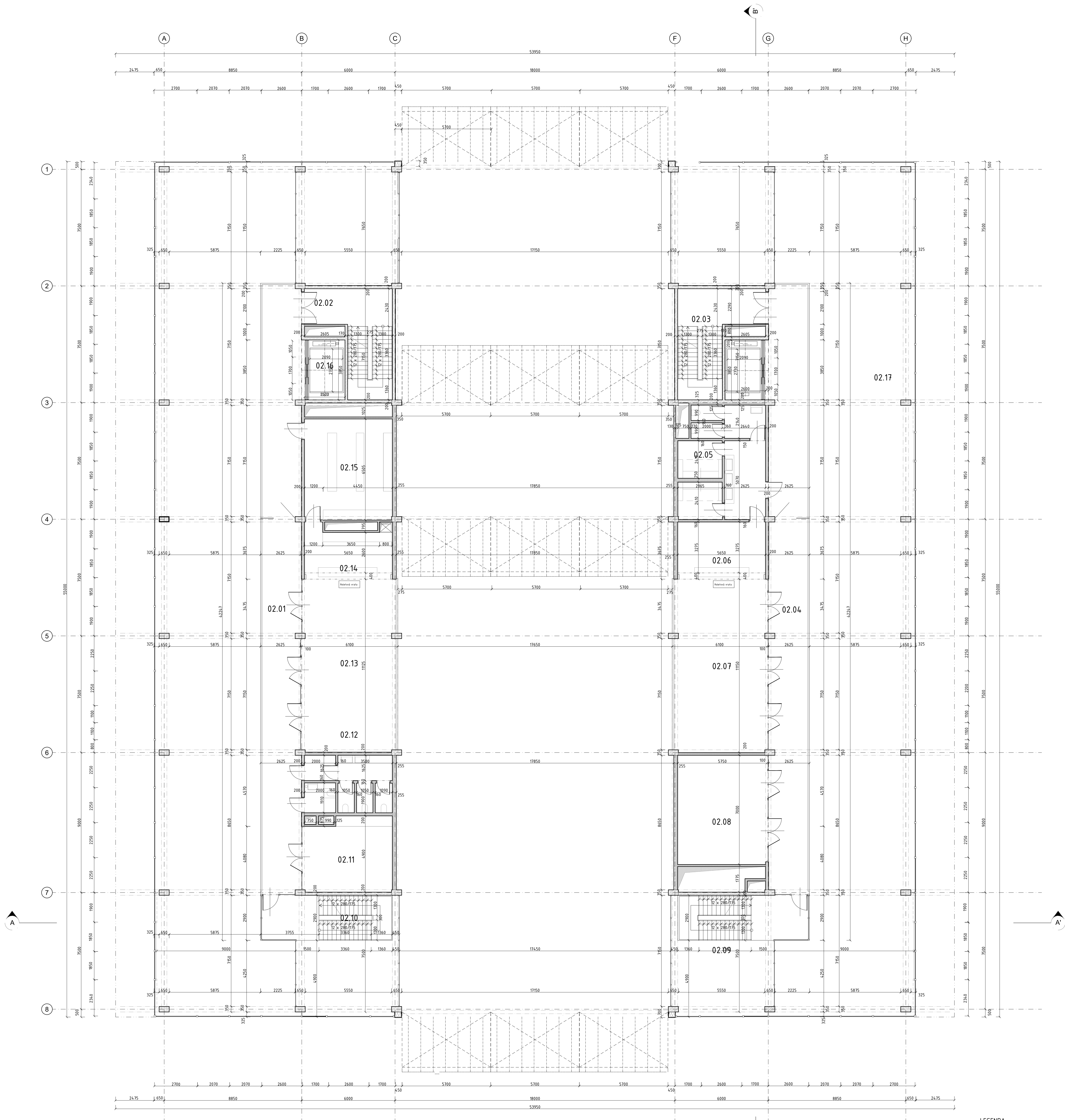
 Jakub Samek

 01.11.22 PŠtorýs

 1. NP

 840 x 891

 24.5.2024



Číslo	Popis	Objem
02.01	chodba	154,00
02.02	chodba	28,30
02.03	chodba	28,30
02.04	chodba	154,00
02.05	chodba	28,30
02.06	chodba	28,30
02.07	chodba	28,30
02.08	chodba	28,30
02.09	chodba	28,30
02.10	chodba	28,30
02.11	chodba	28,30
02.12	chodba	28,30
02.13	chodba	28,30
02.14	chodba	28,30
02.15	chodba	28,30
02.16	chodba	28,30
02.17	chodba	28,30

LEGENDA

- D - dveře
- O - okna
- Z - zábřadí
- P - skladba podlah
- S - skladba stěn
- monolitický železobeton C20/25
- beton prostý
- tepelná izolace
- tepelná izolace XPS
- zdvo Peroterm 25AKU
- železná pětka - ytong
- Substrát
- SDK příčky
- stříkací podlahy
- kamenivo



 HDSHPIT

 15119 Ústav Urbanismu

 prof. Ing. arch. Jan Jehlík

 ZKN

 Ing. arch. Tomáš Zemek

 D.1.1 Architektonicko - stavební řešení

 Ing. Pavel Malouš

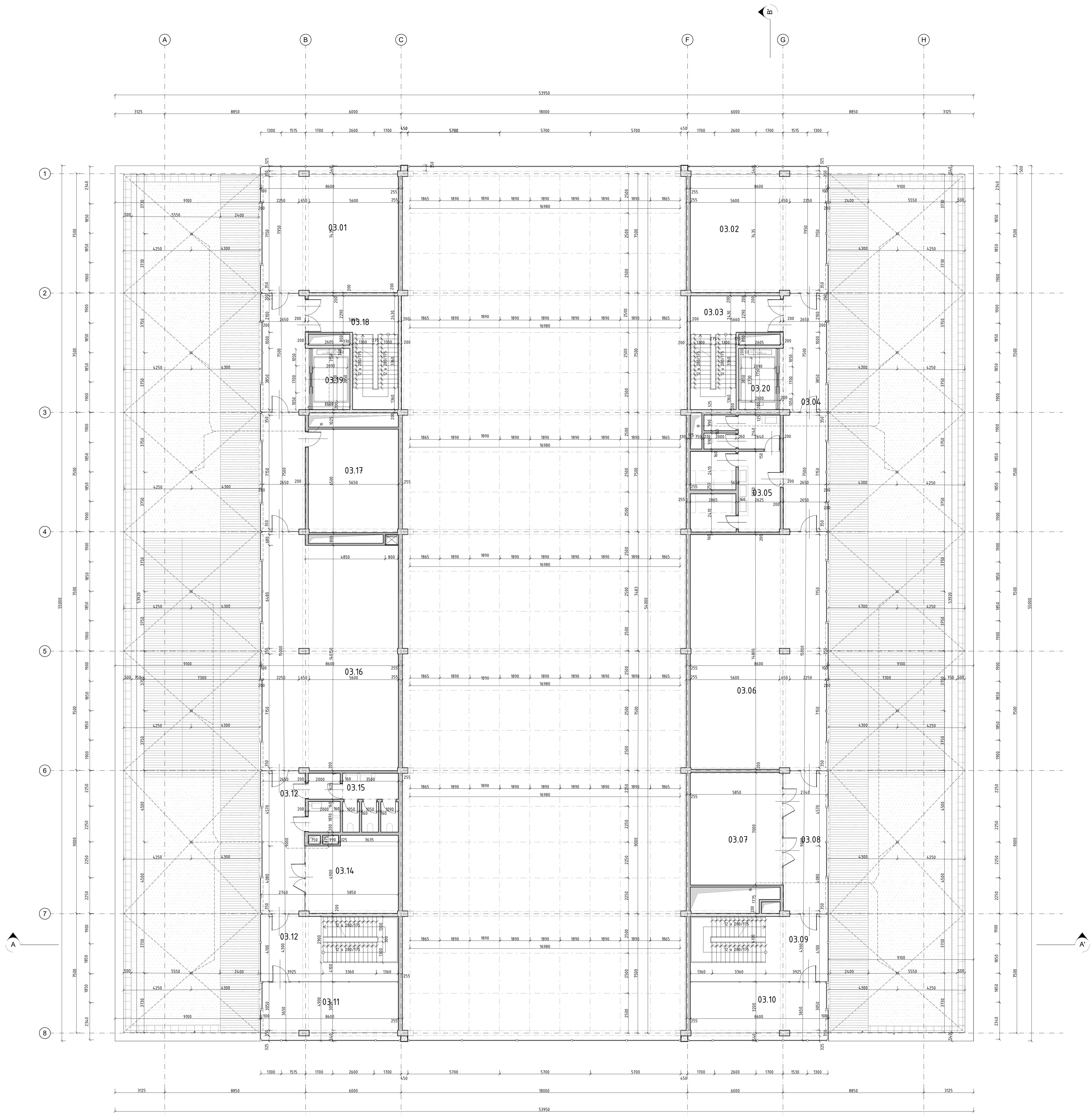
 Jakub Samek

 PŠtorýs

 2. NP

 840 x 891

 24.5.2024



Tabulka měřností 3NP

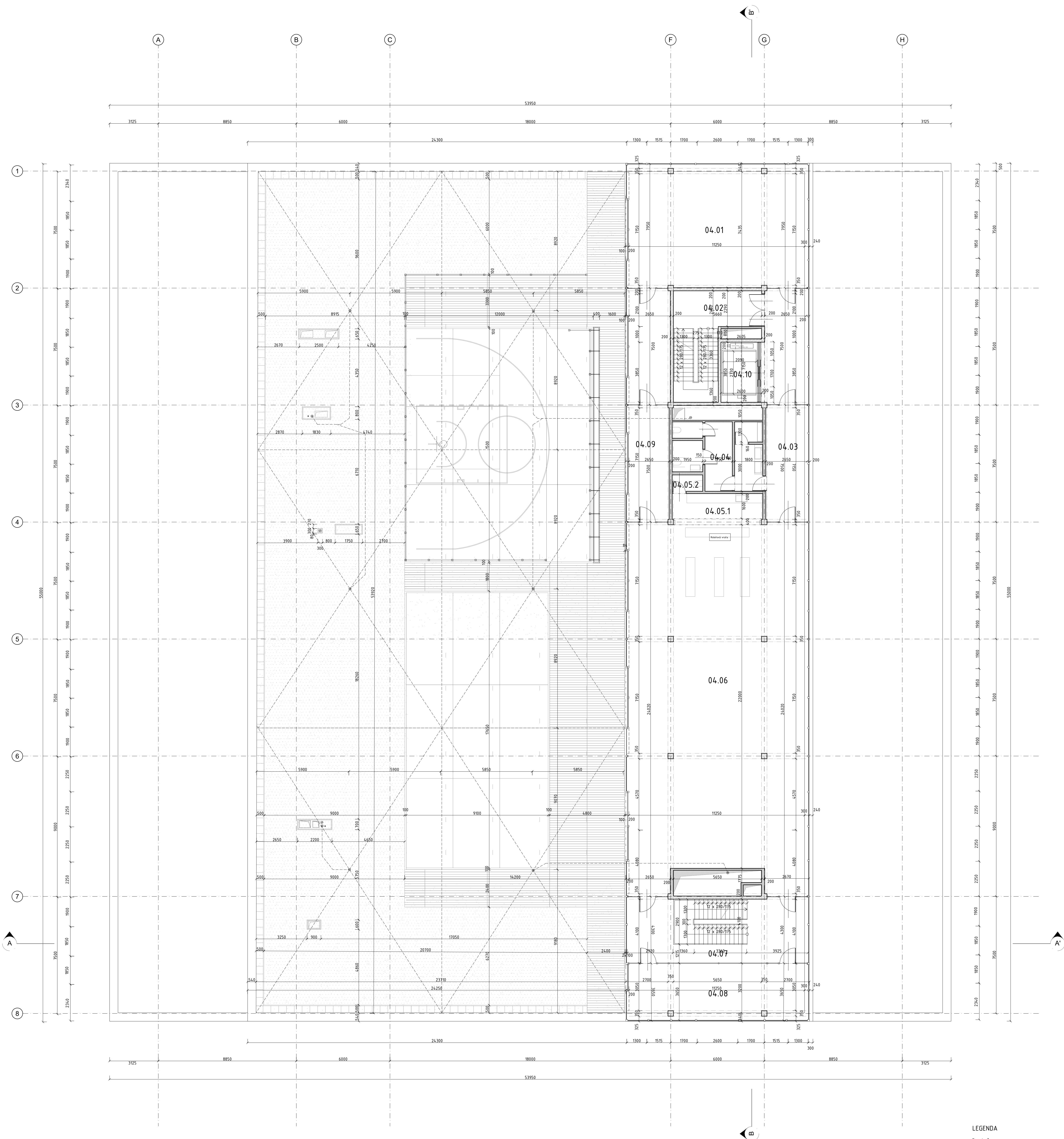
Čím.	Objekt	Plocha m ²
03.01	Kuchyně	87,80
03.02	Bar	49,80
03.03	Chlazená úložná místnost B.1	29,80
03.04	Chlazená úložná místnost B.2	29,80
03.05	Impregnační sklad	41,80
03.06	Základna	128,80
03.07	Kuchyně	87,80
03.08	Chlazená úložná místnost B.1	29,80
03.09	Chlazená úložná místnost B.2	29,80
03.10	Základna	41,80
03.11	Základna	41,80
03.12	Chlazená úložná místnost B.1	29,80
03.13	Chlazená úložná místnost B.2	29,80
03.14	Základna	41,80
03.15	WC	22,80
03.16	Kuchyně	87,80
03.17	Bar	49,80
03.18	Chlazená úložná místnost B.1	29,80
03.19	Výhledová terasa A	12,80
03.20	Výhledová terasa B	12,80

LEGENDA

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

- monolitický železobeton C20/25
- beton prostý
- tepelná izolace
- Tepelná izolace XPS
- zdivo Porotherm 25AKU
- Zdobná pětka - ytong
- Substrát
- SDK pětka
- sádkopískový podsp
- kerolanite

MDSHPPT
 15119 Ústav Urbanismu
 prof. Ing. arch. Jan Jehlík
 ZKN
 Ing. arch. Tomáš Zemek
 D.11 Architektonicko - stavební řešení
 Ing. Pavel Malouš
 Jakub Šanek
 01124 PŠtorýs
 3. NP
 840 x 891
 24.5.2024



Číslo	Popis
4.01	Stavba železobeton C20/25
4.02	beton prostý
4.03	tepelná izolace
4.04	tepelná izolace XPS
4.05	zdivo Porotherm 25AKU
4.06	Zděná pítka - ytong
4.07	Substrát
4.08	SDK pítka
4.09	stříkací podpěr
4.10	kamenivo

LEGENDA

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

- monolitický železobeton C20/25
- beton prostý
- tepelná izolace
- tepelná izolace XPS
- zdivo Porotherm 25AKU
- Zděná pítka - ytong
- Substrát
- SDK pítka
- stříkací podpěr
- kamenivo



 15119 Ústav Urbanismu

 prof. Ing. arch. Jan Jehlík

 ZKN

 Ing. arch. Tomáš Zemek

 D.11 Architektonicko - stavební řešení

 Ing. Pavel Malouf

 Jakub Samek

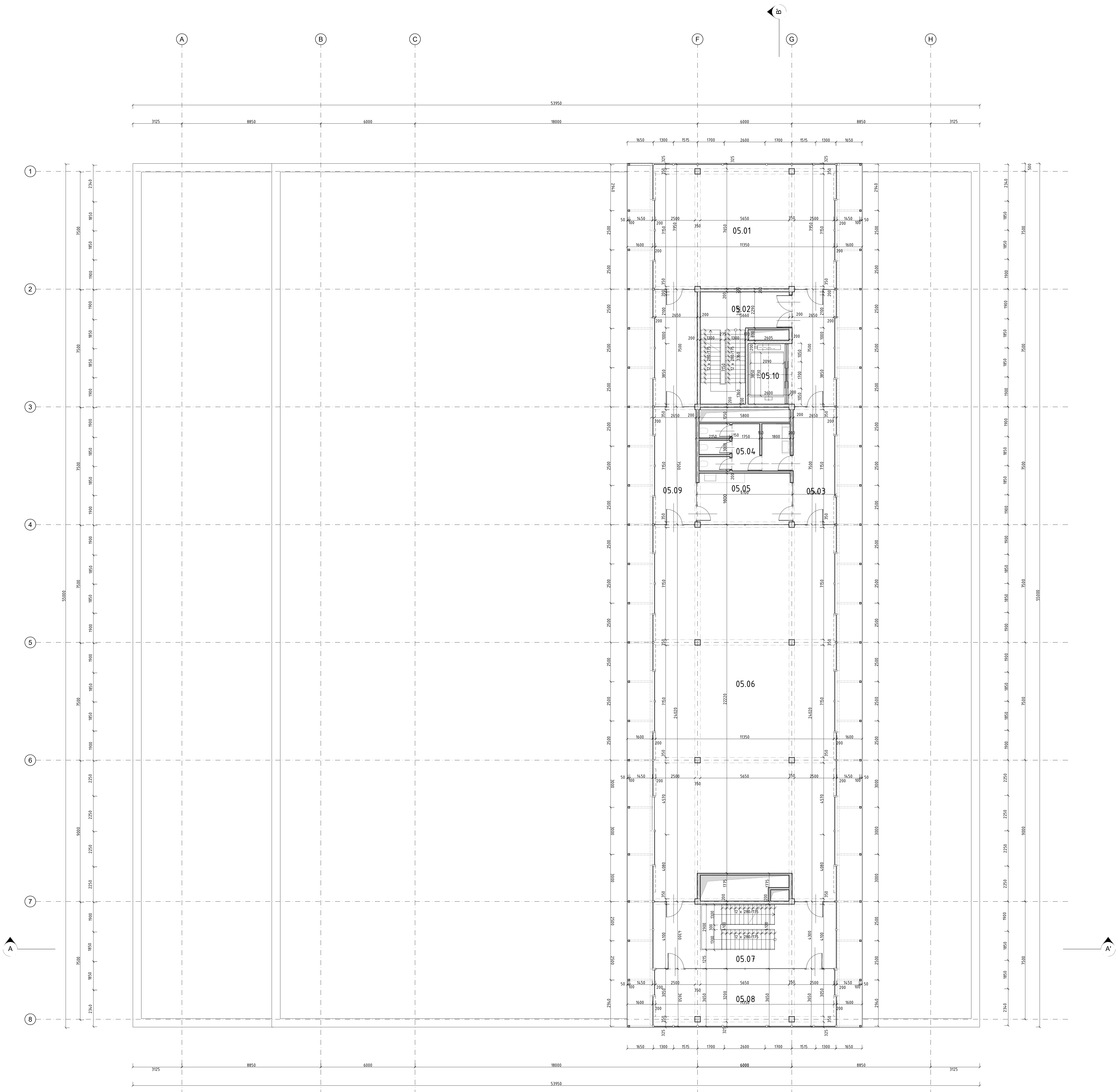
 01125 PŠtůryš

 4. NP

 840 x 891

 1:100

 24.5.2024



Číslo	Užití místnosti	Plocha m ²
05.01	Pracovní prostor	87,00
05.02	Chrástková ústředna čističů	29,50
05.03	Chrástka	49,00
05.04	WC	16,70
05.05	Základ	34,00
05.06	Pracovní prostor	281,20
05.07	Chrástková ústředna čističů	34,00
05.08	Chrástka	36,70
05.09	Chrástka	40,00
05.10	Výhledová terasa	10,00

LEGENDA

- D - dveře
 - O - okna
 - Z - zbrzdění
 - P - skladba podlah
 - S - skladby stěn
- monolitický železobeton C20/25
 - beton prostý
 - tepelná izolace XPS
 - zdivo Peroterm 25AKU
 - Zdobná přížka - ytong
 - Substrát
 - SDK přížky
 - sřrpkopiskový podsp
 - kamenné

ARCHITECTURA
ARCHITECTURY
ČVUT PRAHA

15119 Ústav Urbanismu
prof. Ing. arch. Jan Jehlík

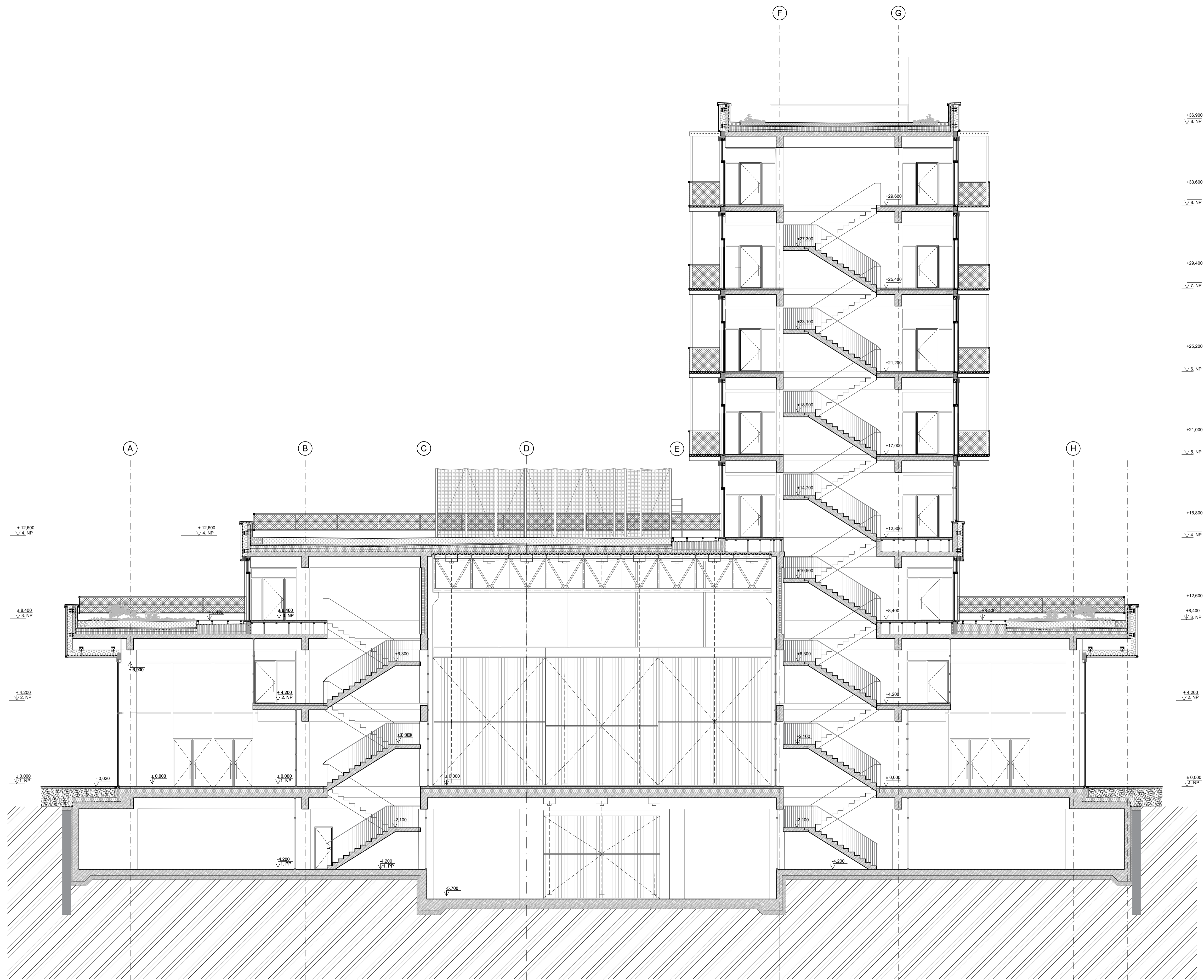
ZKN
Ing. arch. Tomáš Zmek

D.11 Architektonicko - stavební řešení
Ing. Pavel Malouš

Jakub Samek

D.1126 PŠtorýs
5. NP - Typické podlaží
840 x 891

24.5.2024



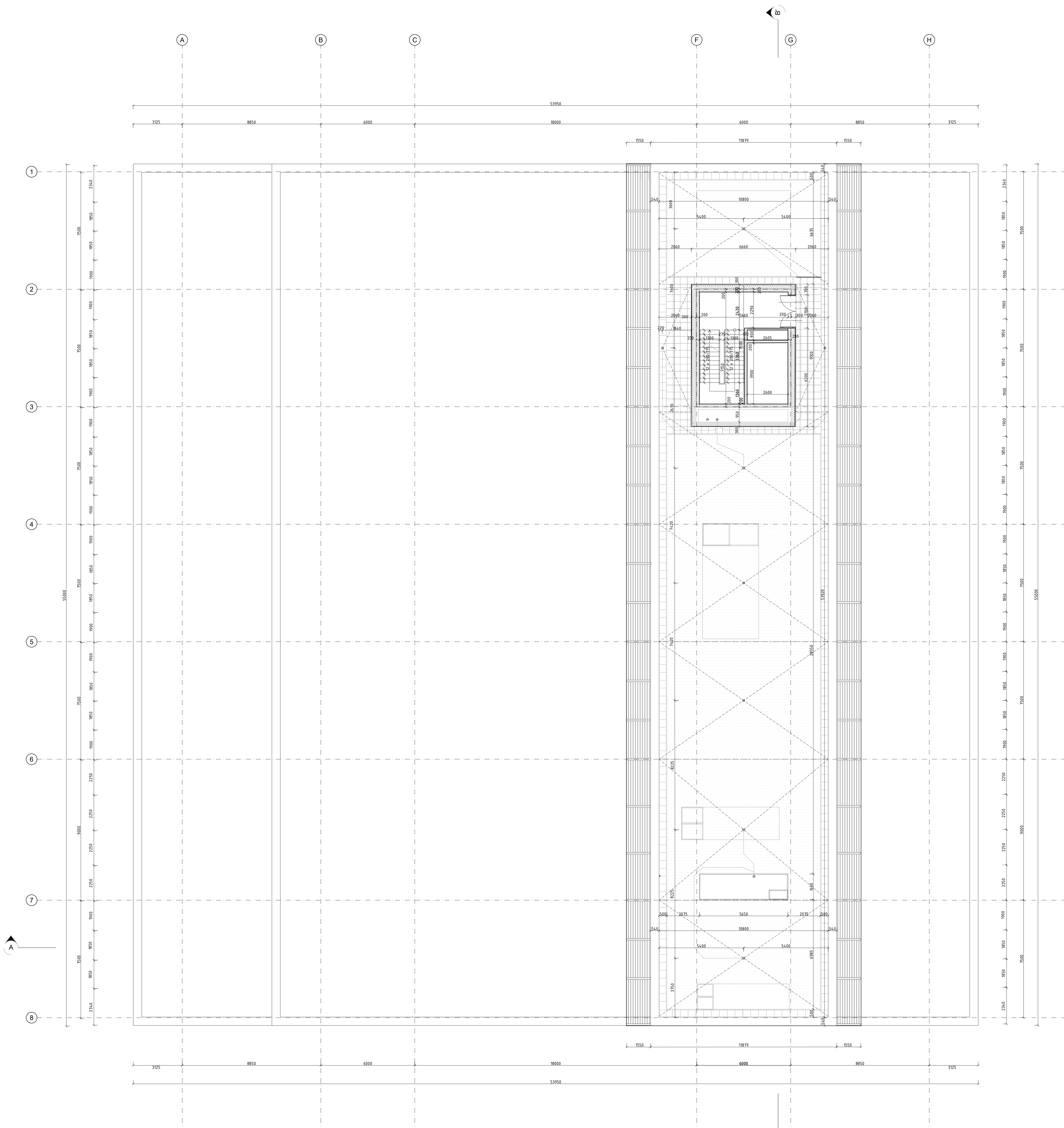
LEGENDA

- D - dveře
- O - okna
- Z - zábradlí
- 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
- stěrčkový podsyp
- kamenivo



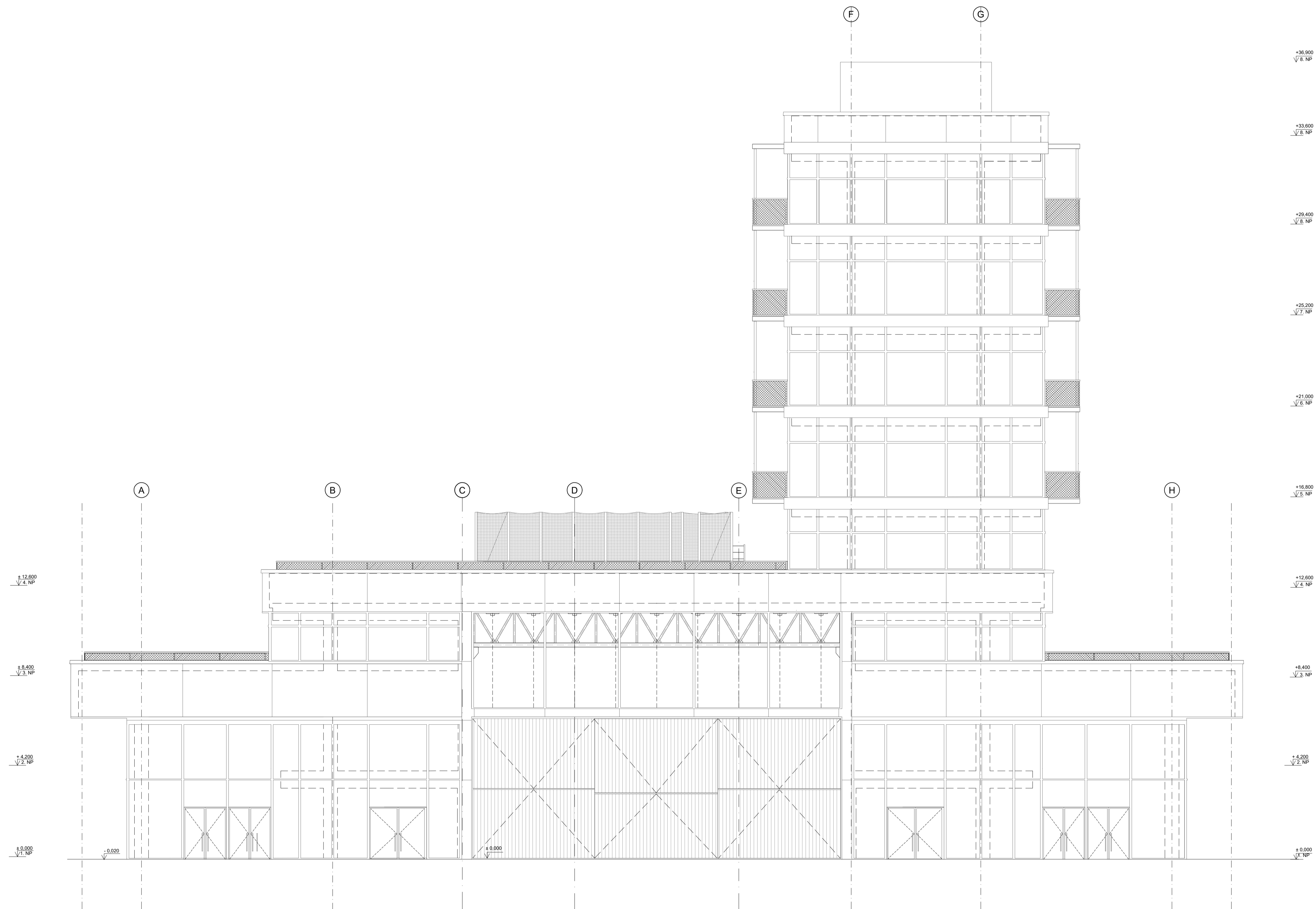
číslo a rok	stavba práce
M05HPIT	
úkol	Ustav urbanismu 15119
vedoucí úlohy	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
projekt	ZKN
vedoucí práce	Ing. arch. Tomáš Zmek
žák	D 1.11 Architektonicko-stavební řešení
hodnotitel	Ing. Pavel Meloun
revisor	Jakub Samek
datum výkresu	datum výkresu
D.11.2.8	ŘEZ
	A - A'
mříčka	datum
1:100	23.5.2024



LEGENDA

- D - dveře
 - O - okna
 - Z - zábřadí
 - P - skádky podlah
 - S - skádky stěn
- | | |
|--|--------------------------------|
| | monolitický železobeton C20/25 |
| | beton prostý |
| | tepelná izolace XPS |
| | zdvo Porotherm 25AKU |
| | Zdobná příčka - ytong |
| | Substrát |
| | SDK příčky |
| | stěrkaopisový podsyp |
| | kanetivo |

	PAVEL MALOUN ARCHITECTURE ČVUT V PRAZE
PROJEKTANT	MDSHPPT
OBJEKT	15119 Ústav Urbanismu
PROJEKT	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
PROJEKTANT	ZKN
PROJEKTANT	Ing. arch. Tomáš Zemek
PROJEKTANT	D.11 Architektonicko - stavební řešení
PROJEKTANT	Ing. Pavel Maloun
PROJEKTANT	Jakub Samek
PROJEKTANT	Substrát
PROJEKTANT	PŠtůryš
PROJEKTANT	Sřtůryš
PROJEKTANT	840 x 891
PROJEKTANT	1:100
PROJEKTANT	24.5.2024



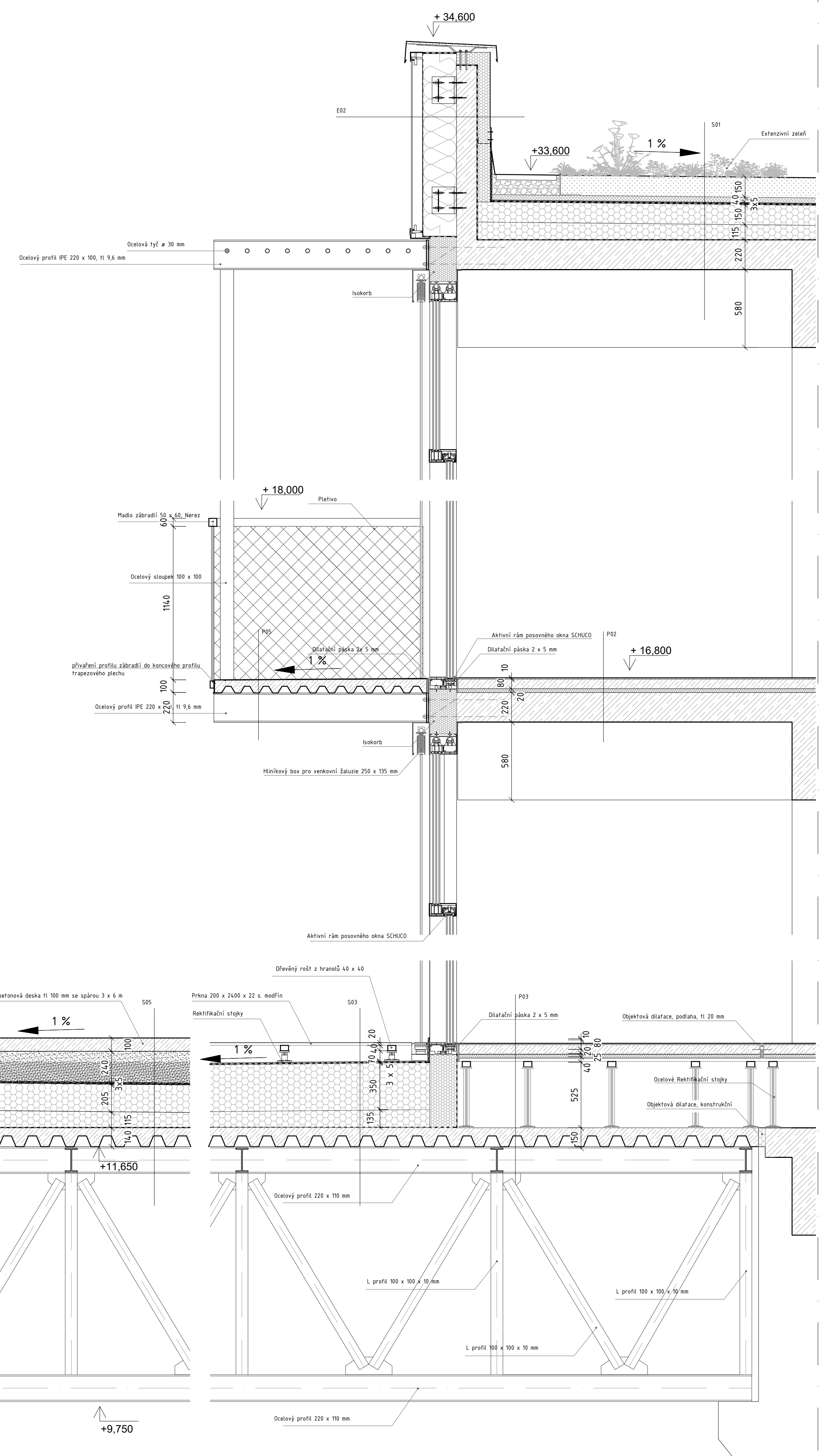
LEGENDA

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

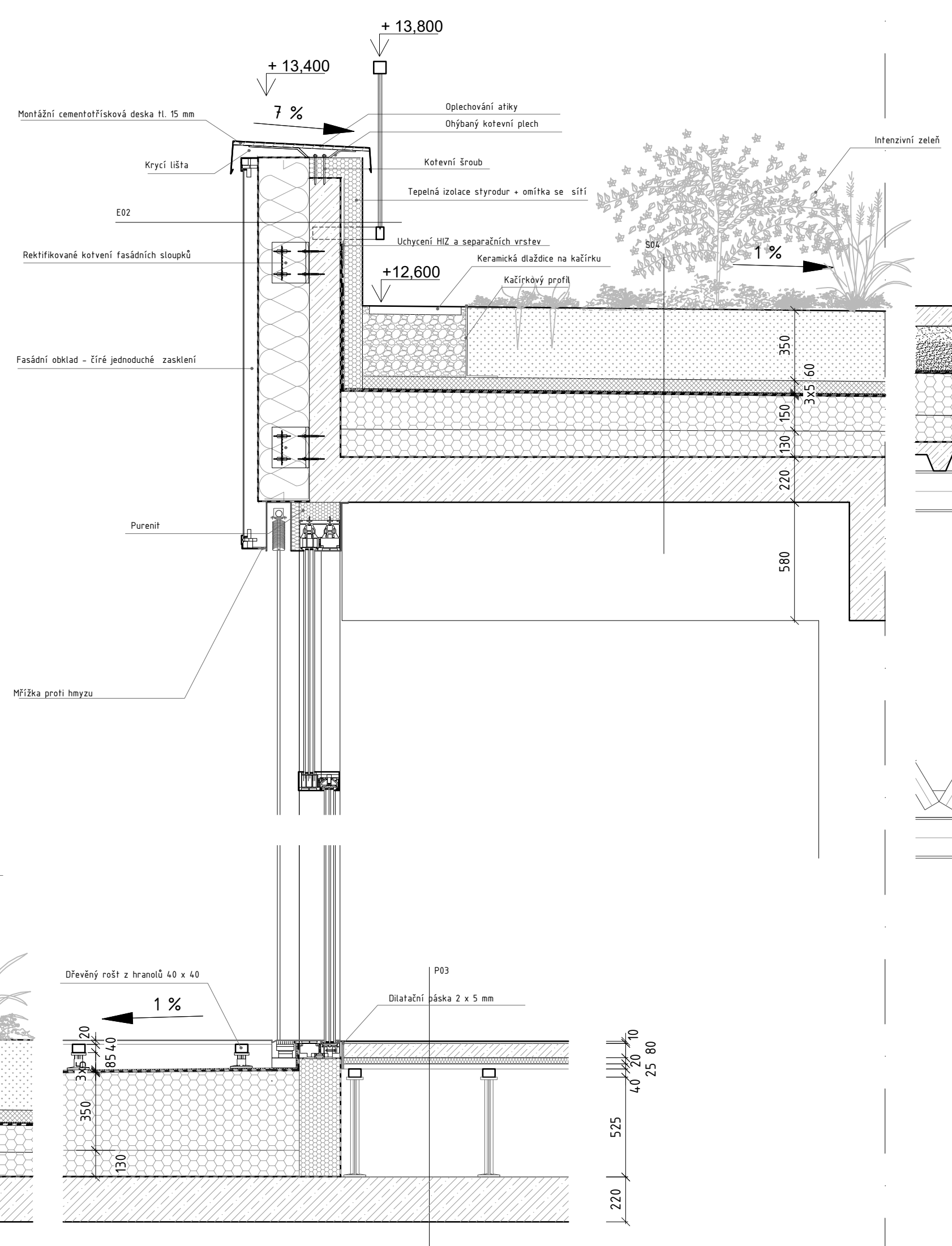
- monolitický železobeton C20/25
- beton prostý
- tepelná izolace
- Tepelná izolace XPS
- zdivo Porotherm 25AKU
- Zědná příčka - ytong
- Substrát
- SDK příčky
- stěrčopískový podsyp
- kamenivo



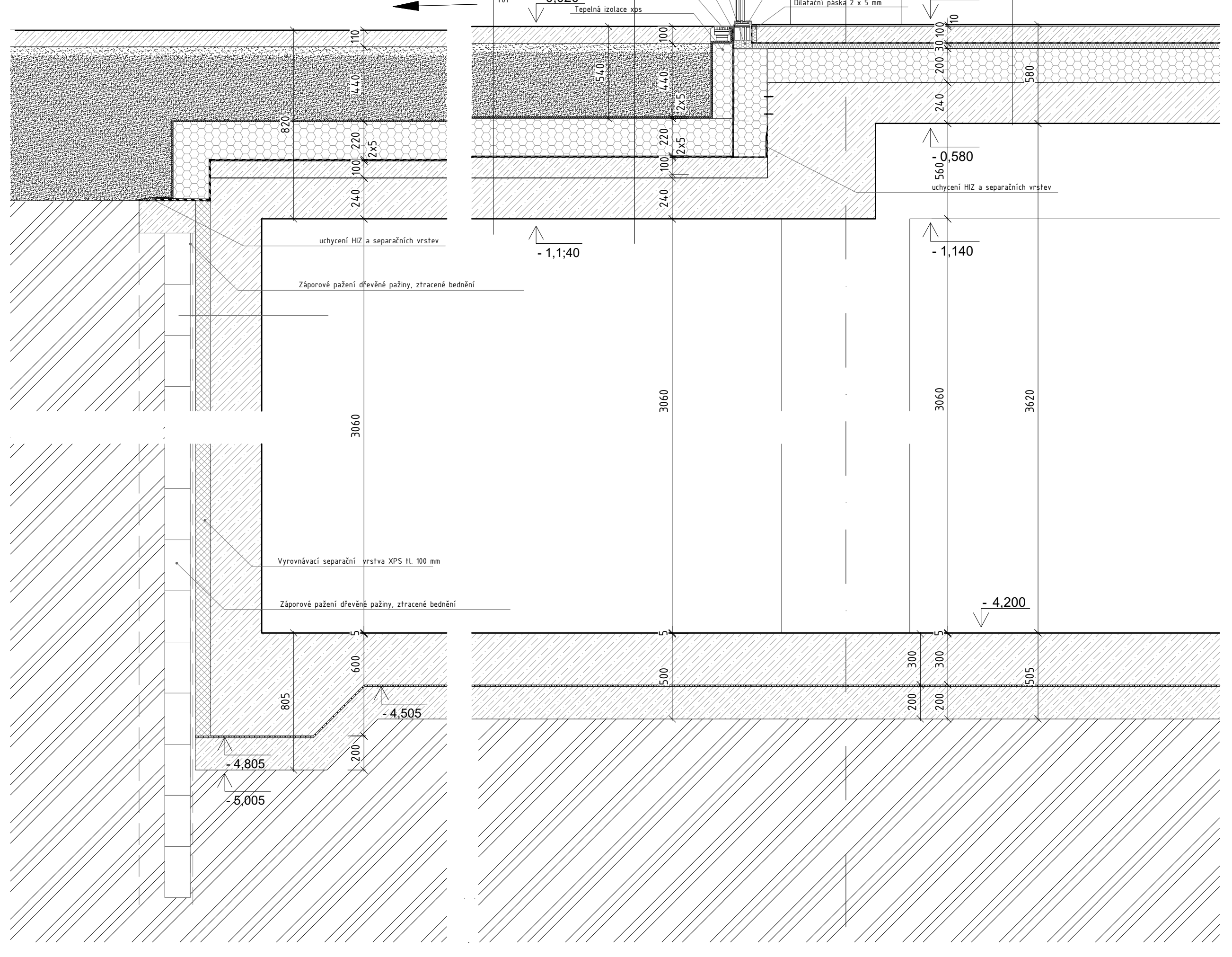
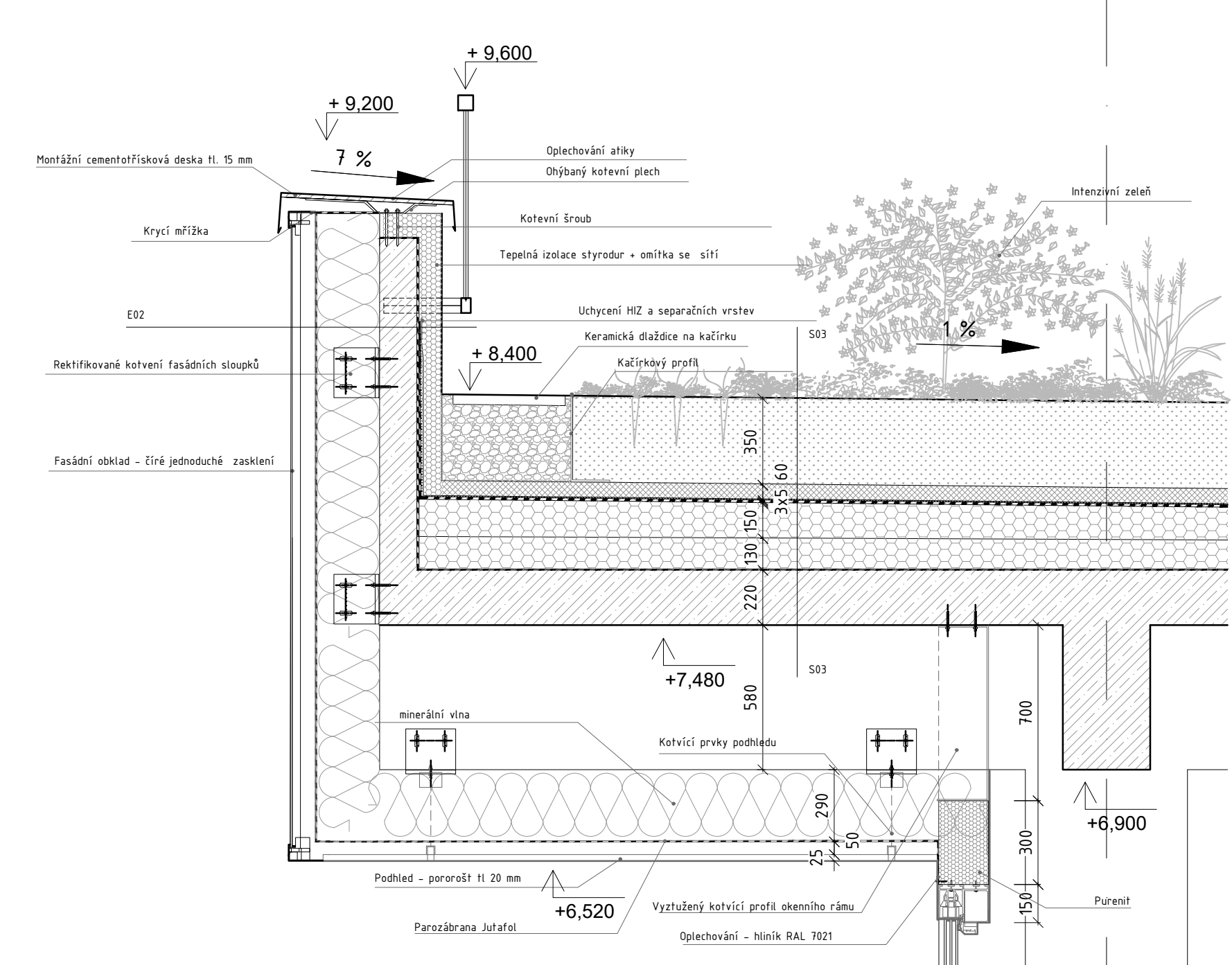
objekt - 200 k.m	stavba práce
objekt	MOSHPIIT
stavba	Ustav urbanismu 15119
vedoucí stavby	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
projekt	ZKN
vedoucí práce	Ing. arch. Tomáš Zmek
stavba	D 1.1 Architektonicko-stavební řešení
autor stavby	Ing. Pavel Meloun
oprávněný	Jakub Samek
Data výkresu	stav výkresu
D.1.1.2.11	Pohled Jižní
měřítko	datum
1:100	23.5.2024

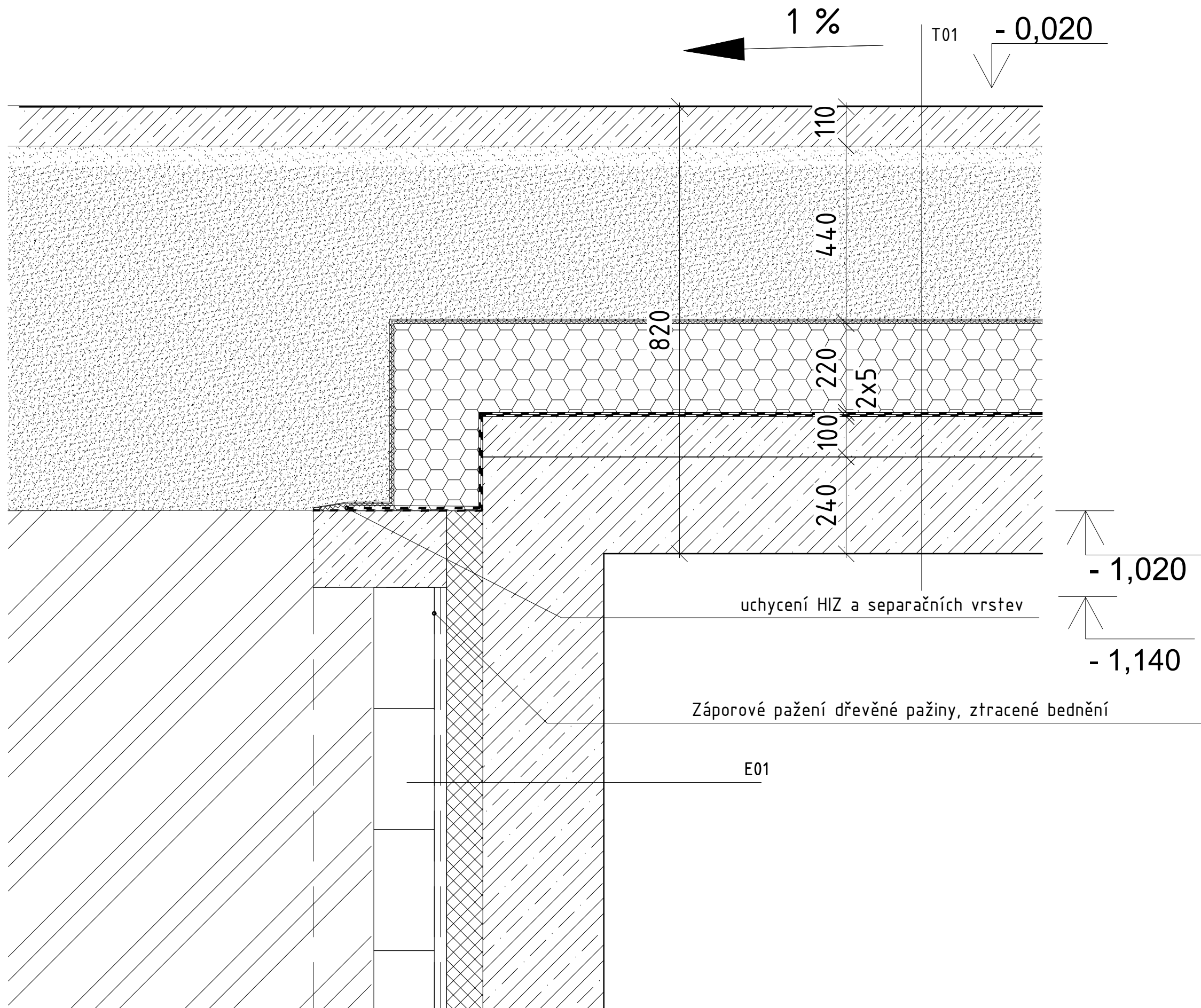


B

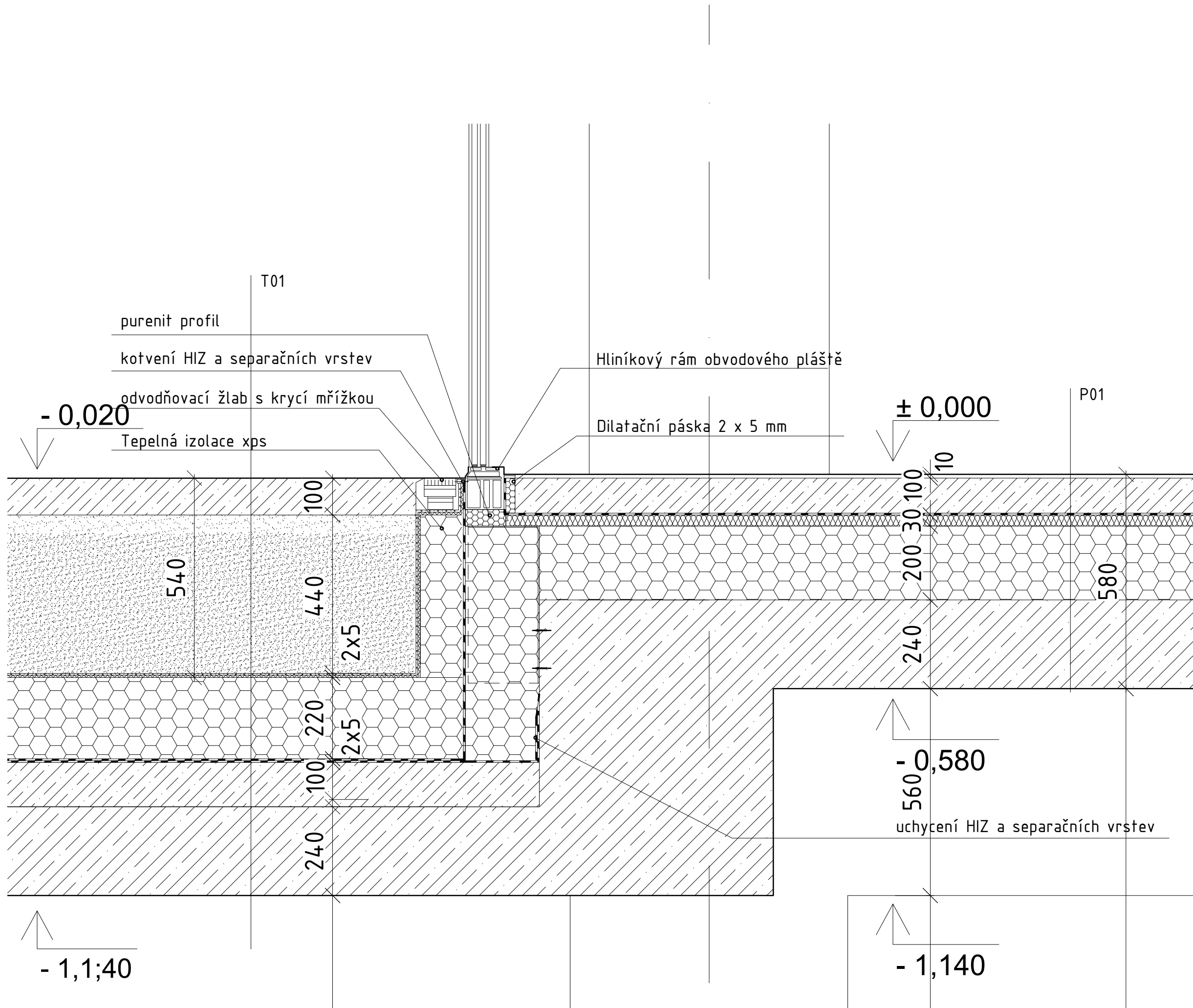


A

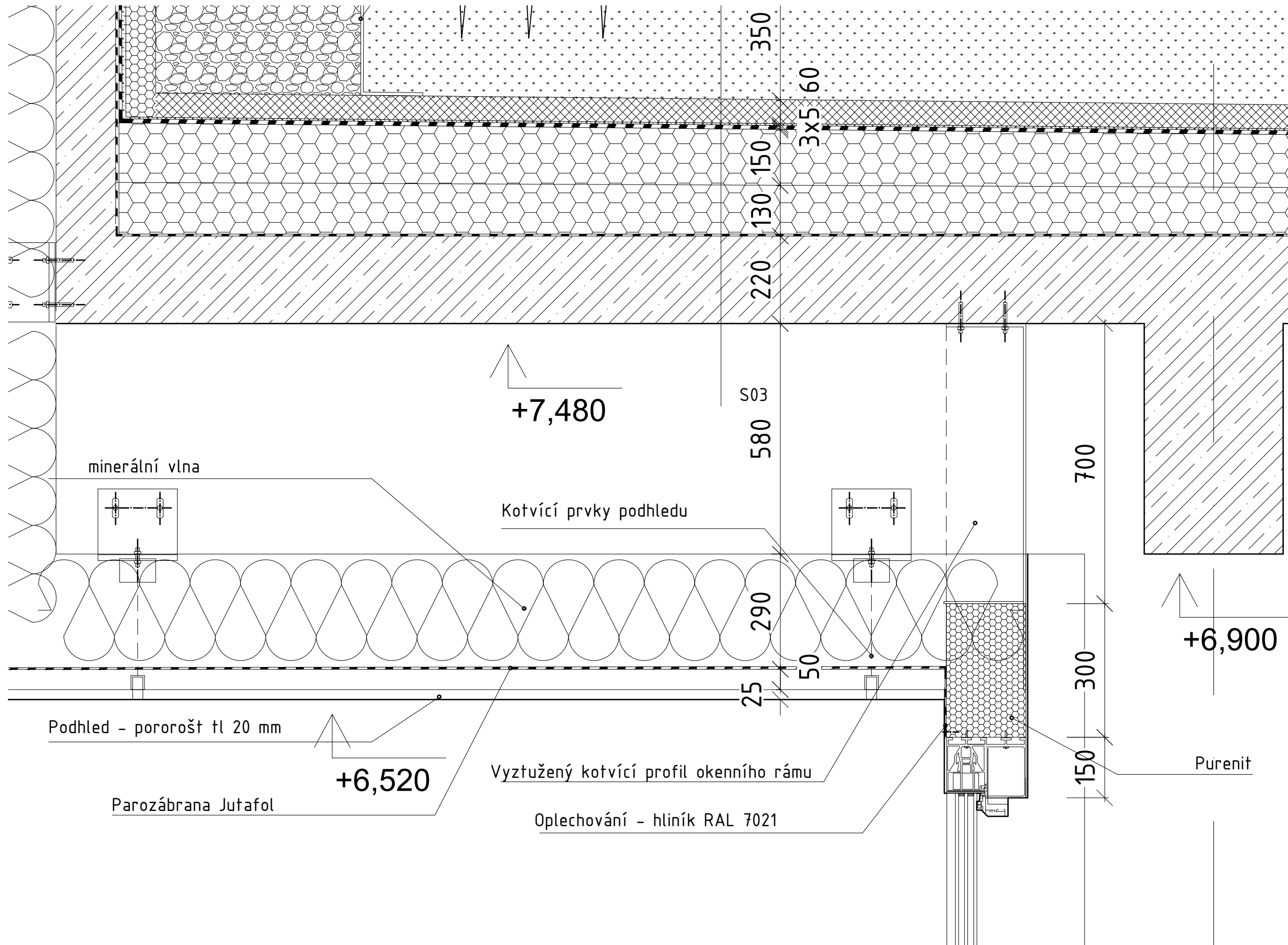




 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE <small>bakalářská práce</small>	
MOSH PIT	
ústav	15119 Ústav Urbanismu
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
atelier	ZKN
vedoucí práce	Ing. arch. Tomáš Zmek
část	D.1.1 Architektonicko-stavební řešení
konzultant	Ing. Pavel Meloun
vypracoval	Jakub Samek
číslo výkresu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



 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE <small>bakalářská práce</small>	
MOSHPIIT	
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.1.1.2.14	Detail
formát výkresu	Napojení na terén
A3	
měřítko	datum
1:10	24.05.2024



±0,000 = 344 m.n.m.



bakalářská práce

MOSHPIIT

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

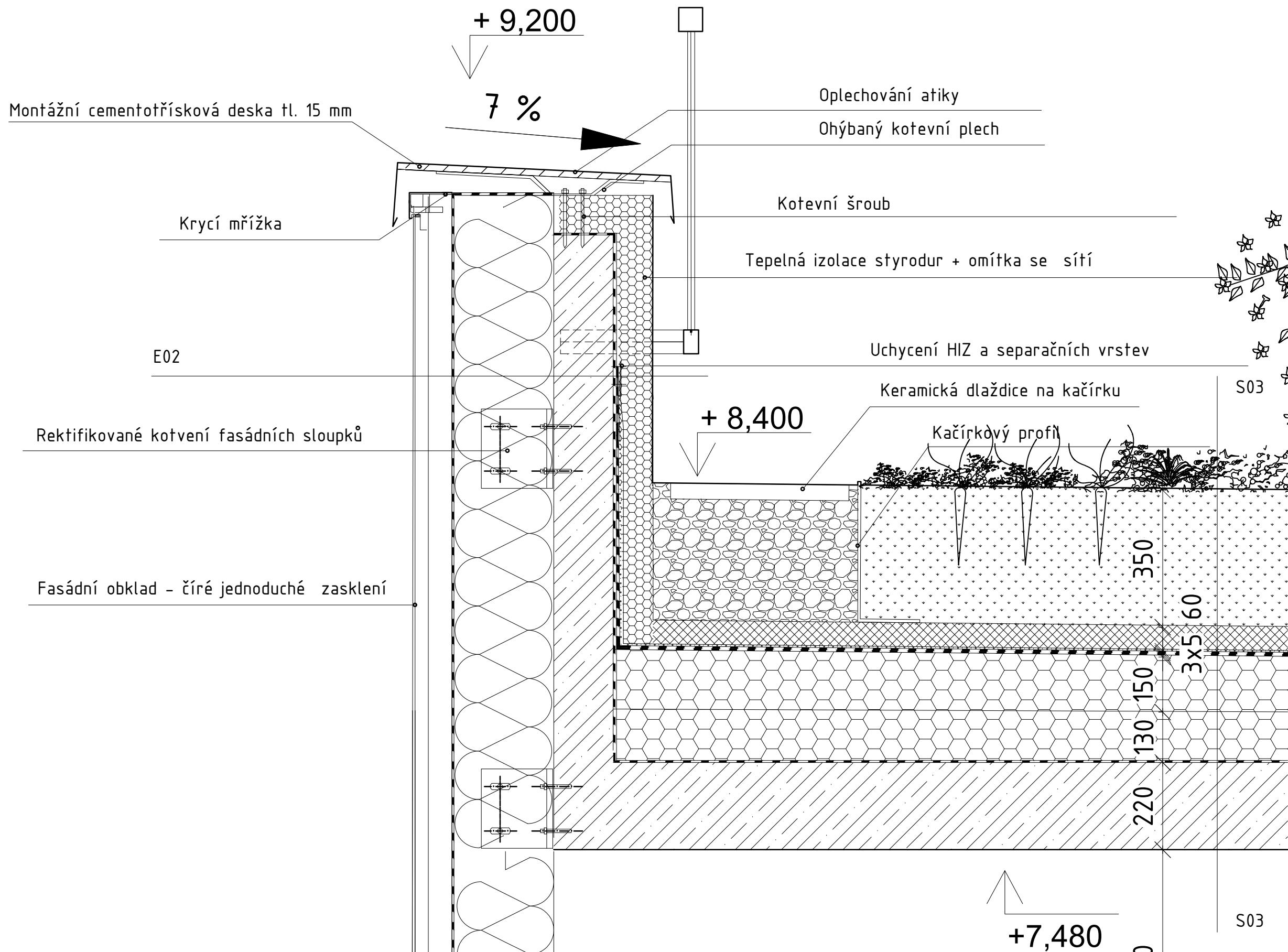
konzultant Ing. Pavel Meloun

vypracoval Jakub Samek

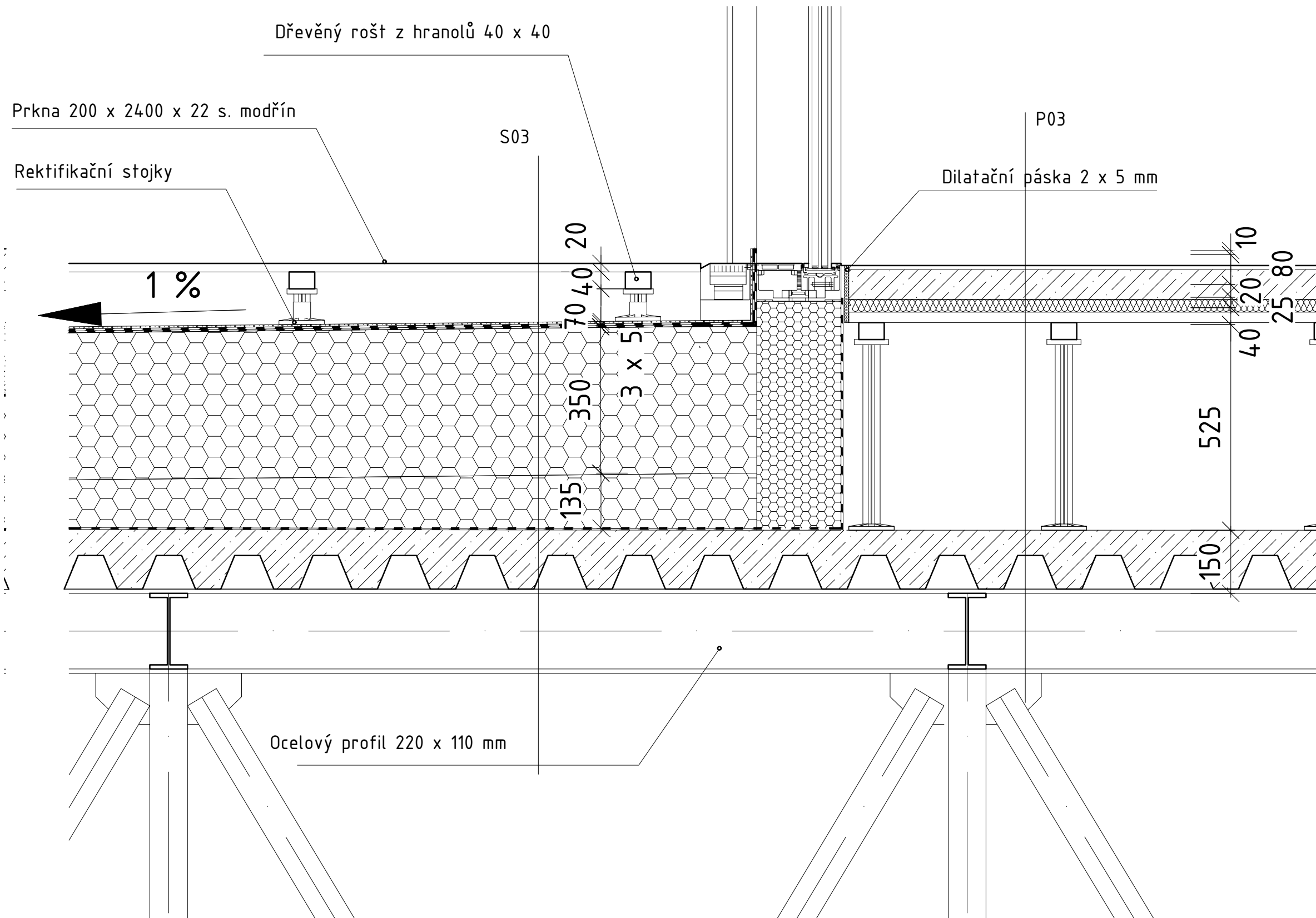
číslo výkresu D.1.1.2.15 obsah výkresu Detail

formát výkresu A3 Podhled

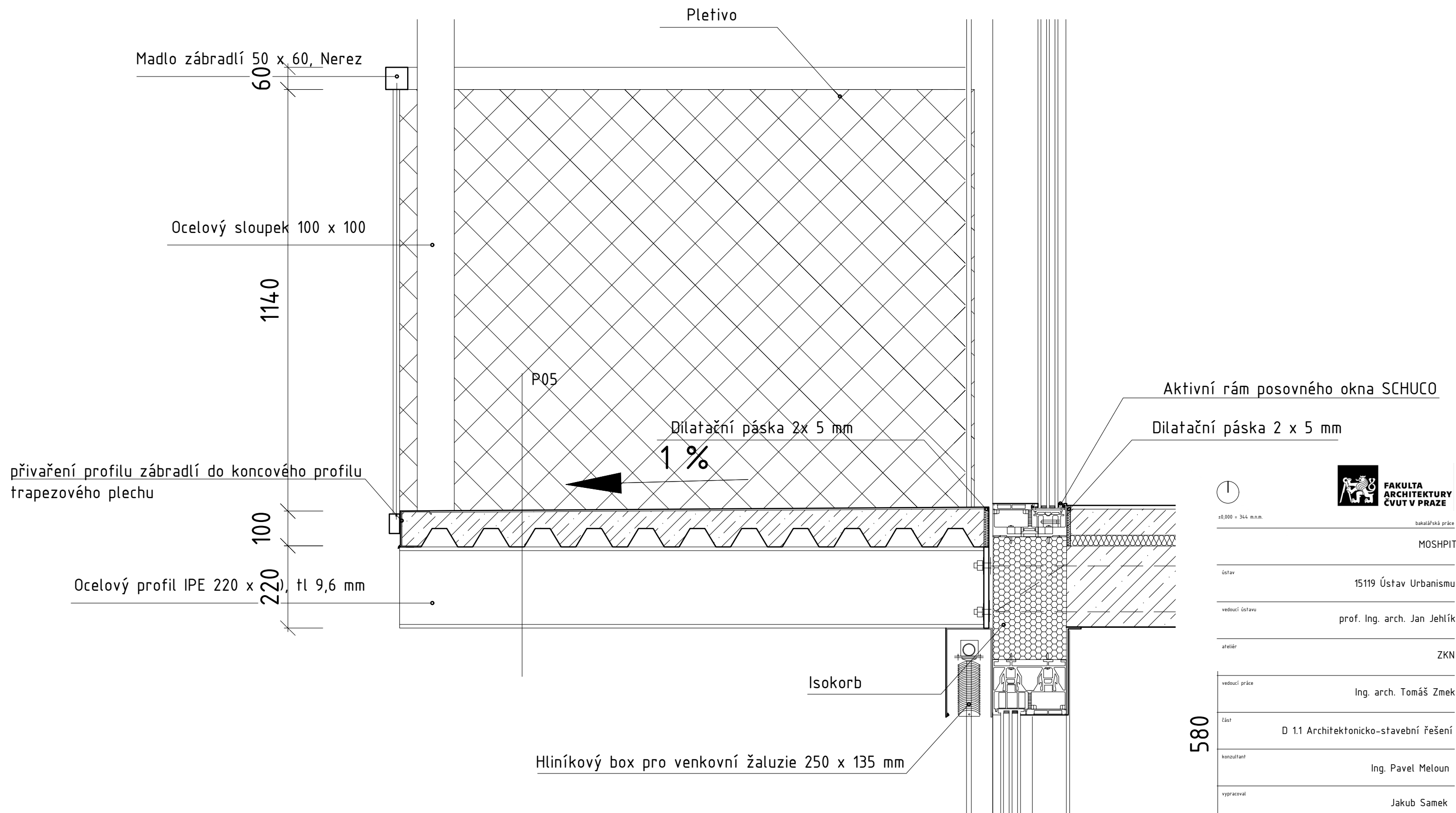
měřítko 1:10 datum 24.05.2024



 <small>±0,000 = 344 m.n.m.</small>	
<small>bakalářská práce</small> MOSHPIIT	
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>	
±0,000 = 344 m.n.m. 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	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

MOSHPIIT

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.1.1.2.18 Detail

formát výkresu Ukotvení pavlače

A3

měřítko datum

1:10 24.05.2024

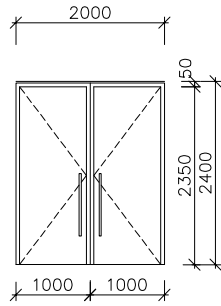
580

D 1.1.2.19 Tabulka dveří

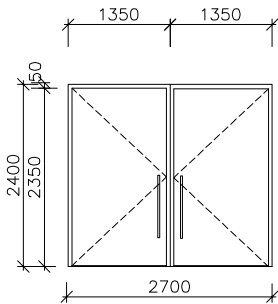
Schéma
(1:100)

Označení

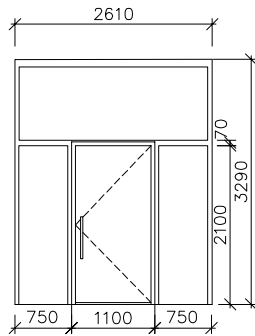
D01



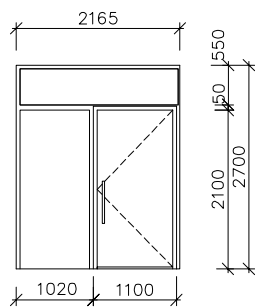
D02



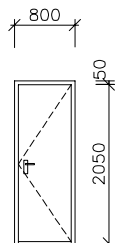
D03



D04



D05



Popis

dvoukřídlové exteriérové dveře
křídlo otočné
prosklené
zasklení izolačním trojsklem
protipožární
hliníkový rám a konstrukce
opatřeno panikovým kováním –
nerez

povrchová úprava:
RAL 7021

dvoukřídlové exteriérové dveře
křídlo otočné
prosklené
zasklení izolačním trojsklem
protipožární
hliníkový rám a konstrukce
opatřeno panikovým kováním –
nerez

povrchová úprava:
RAL 7021

jednokřídlové interiérové dveře
křídlo otočné
prosklené
křídlo fixní
prosklené
zasklení izolačním dvojsklem
hliníkový rám a konstrukce
kování nerezové

povrchová úprava:
RAL 7021

jednokřídlové interiérové dveře
křídlo otočné
prosklené
křídlo fixní
prosklené
zasklení izolačním dvojsklem
hliníkový rám a konstrukce
kování nerezové

povrchová úprava:
RAL 7021

jednokřídlové interiérové dveře
křídlo otočné
plně
dřevěný rám a konstrukce
kování nerezové

povrchová úprava:
RAL 1030 Oyster white

Rozměry
(mm)

2000 x 2400

2700 x 2400

26100 x 3290

2165 x 2700

800 x 2100

Počet (ks)

10

4

L: 30

P: 30

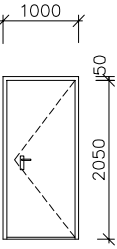
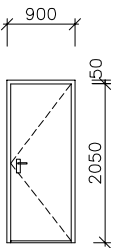
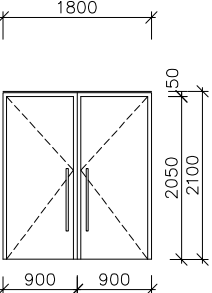
L: 1

P: 1

P: 31

L: 13

D 1.1.2.19 Tabulka dveří

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

D 1.1.2.20 Tabulka zámečnických prvků

Označení	Schéma (1:100)	Popis	Rozměry (mm)	Počet (ks)
Z01		<p>venkovní zábradlí- atika materiál konstrukce: nerezová ocel</p> <p>šířka madla: 50 mm vzdálenost sloupků: 100 mm</p> <p>kotvení: přivařeno k zapuštěné pásovině</p> <p>povrchová úprava: Nerez</p>	3900 x 1110	244
Z02		<p>venkovní zábradlí pavlače materiál konstrukce: nerezová ocel</p> <p>šířka madla: 50 mm Velikost oka 60 mm</p> <p>kotvení: přivařeno ke koncovému profilu trapezového plechu</p> <p>povrchová úprava: Nerez</p>	2500 x 1200	168
Z03		<p>vnitřní zábradlí schodiště materiál konstrukce: nerezová ocel</p> <p>šířka madla: 50 mm vzdálenost sloupků: 100 mm</p> <p>kotvení: přivařeno k zapuštěné pásovině</p> <p>povrchová úprava: Nerez</p>	1500 x 1110	66
Z04		<p>vnitřní zábradlí schodiště materiál konstrukce: nerezová ocel</p> <p>šířka madla: 50 mm vzdálenost sloupků: 100 mm</p> <p>kotvení: přivařeno k zapuštěné pásovině</p> <p>povrchová úprava: Nerez</p>	300 x 1110	46
Z05		<p>vnitřní zábradlí schodiště materiál konstrukce: nerezová ocel</p> <p>šířka madla: 50 mm vzdálenost sloupků: 100 mm</p> <p>kotvení: přivařeno k zapuštěné pásovině</p> <p>povrchová úprava: Nerez</p>	3940 x 1110	46

D 1.2.21 Tabulka vrat

Označení

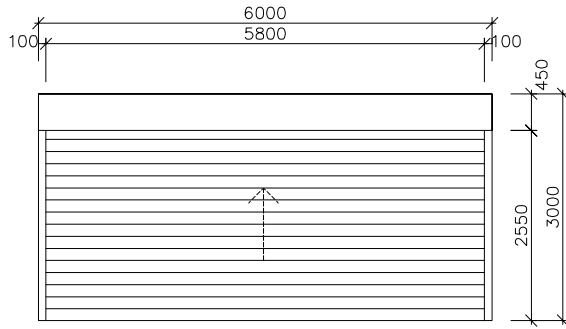
Schéma
(1:100)

Popis

Rozměry
(mm)

Počet (ks)

V03

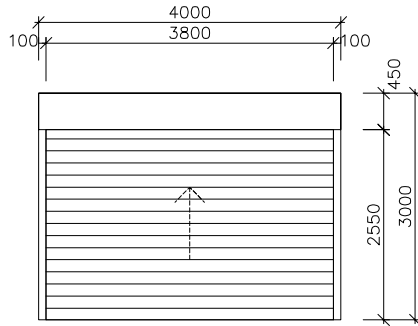


interiérová roletová vrata
vertikálně dělena na dvě křídla,
vytažení mechanicky, ocelový
rám a konstrukce, ocelové
kování
-s povrchovou úpravou
RAL5017 Traffic blue
Křídlo opatřené hliníkovými,
lemelami
-s povrchovou úprava hliníku:
RAL 7021
(vpřípadě osazení do požárně
dělící konstrukce - opatřeno
požární 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
Křídlo opatřené hliníkovými,
lemelami
-s povrchovou úprava hliníku:
RAL 7021
(vpřípadě osazení do požárně
dělící konstrukce - opatřeno
požární roletou)

4000 x 3000

12

D 1.2.21 Tabulka vrat

Označení

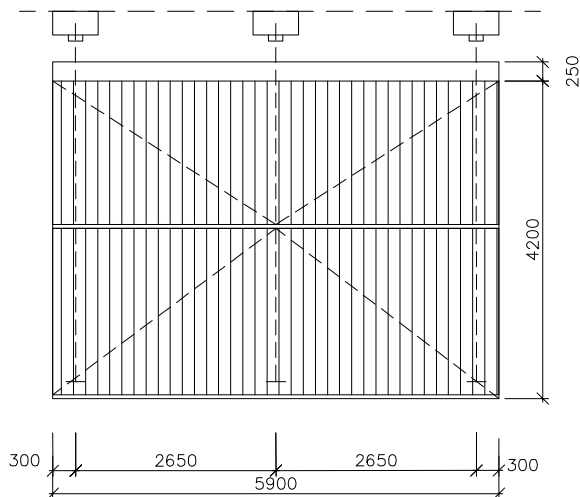
Schéma
(1:100)

Popis

Rozměry
(mm)

Počet (ks)

V01

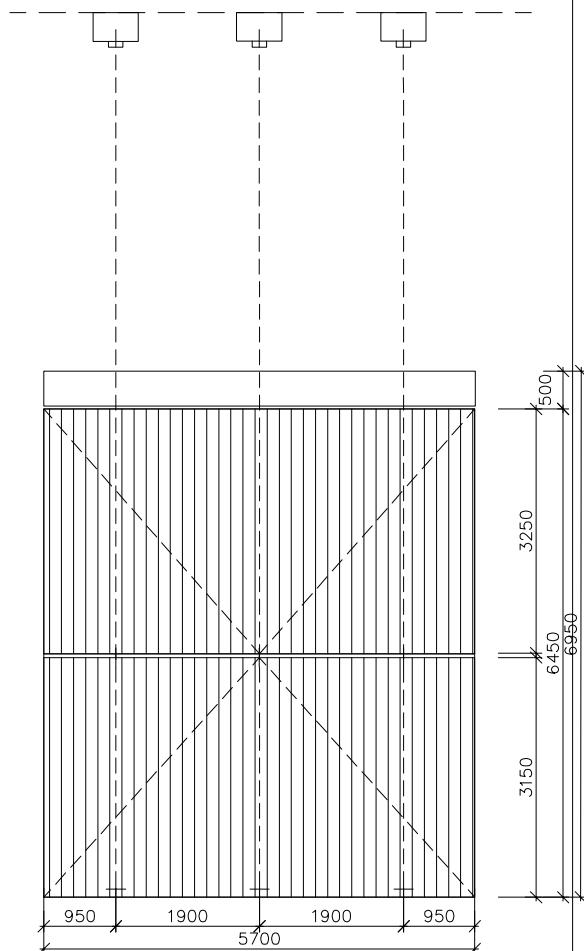


Exteriérová výklopná vrata vertikálně dělena na dvě křídla, vyklápení mechanicky směrem dopředu(ven) – pomocí ocelových lan, mechanismus je kotven do ŽB desky odhalené v pohledu. Opatřeno protipožární roletou, ocelový rám a konstrukce, ocelové kování –s povrchovou úpravou RAL5017 Traffic blue
Křídlo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

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 1:150

D.1.2.3.5 Výkres skladby 1. PP 1:150

D.1.2.3.6 Výkres skladby 5. NP 1:150

D.1.2. Stavebně-konstrukční řešení

D.1.2.1 Technická zpráva

D.1.2.1.1 Charakteristika budovy

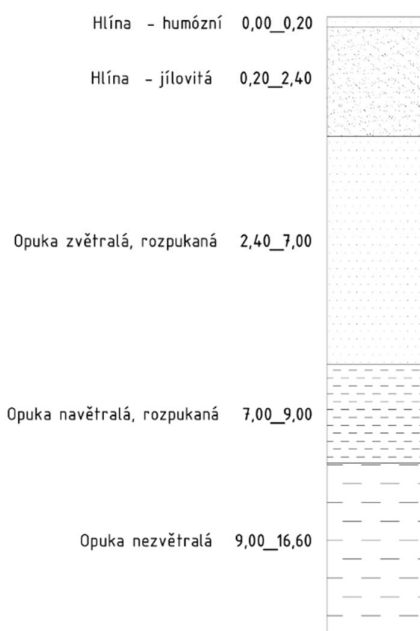
Navrhovaný objekt se nachází na Praze 6, na sídlišti Petřiny. Jedná se o místo kultury a komunity Petřin s přidanými prostory pro práci. Dům tak reflektuje nedostatky sídliště. Objekt poskytuje možnost budoucího vývoje a změny jeho funkční náplně. Budova je solitér a přímo nenavazuje na žádný další dům. 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 rozbořem a zkouškou zrnitosti podloží. Následně výsledky je nutné konzultovat s projektovým vedením a případně dojde k návrhů 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 průvlastu, tloušťka desky v 1.PP bude 240 mm, ve vyšších podlažích pak 220 mm. Průvlasty mají rozměry 800 x 350 Rampa vedoucí do parkingu v 1. PP je navržena jako monolitická. Průvlasty 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 ochoz galerií řešen jako konzolový stropní deska, spřažený s průvlastem. 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/m ²)		1,35	
systémová retenční střecha s extenzivní zelení	0,15		1,12		
2x asfaltový pás	0,01	0,00045	0,0000045		
Tepelná izolace parostěnná zábrana	0,15	0,3	0,045		
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:

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

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

Vetknutá deska, působící v obou směrech

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

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

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

$$h = 0,22 \text{ m, pod halou } 0,24$$

Návrh průvlaku:

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

$$L = 9 \text{ m}$$

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

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

Návrh sloupů:

Nejzatíženější sloup je sloup 6G v 1PP

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

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

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

Ve vyšších podlažích:

$$350 \times 350$$

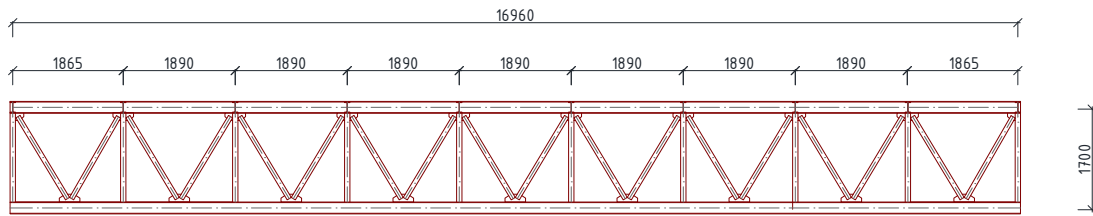
Návrh stěn ztužení kolem schodiště:

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

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

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

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

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

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	
Schmáždění 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:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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:

$$A_{s, \min} = \frac{M_{ed}}{0,9 \times d \times f_y} = \frac{30,513}{0,9 \times 0,214 \times 434\,780} = 3,64 \times 10^{-4} \text{ m}^2 = 364 \text{ mm}^2$$

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

Posouzení výztuže desky

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

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

$$\rho_d = 0,001738$$

vyhovuje

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

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

$$\rho_h = 0,00155$$

vyhovuje

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

$$M_{RD} = 372 \times 10^{-6} \times 434\,780 \times (0,9 \times 214 / 1000) = 31,151 \text{ kN} > 30,513 \text{ kN}$$

vyhovuje

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

Návrh výztuže desky pro M_x , podpora

$$M_x, \text{ podpora} = 61,026 \text{ kN}$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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_y , pole

$$M_y, \text{ pole} = 29,514$$

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$\rho_h = 0,00188$$

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

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

Návrh výztuže desky pro M_y , podpora

$$M_y, \text{ podpora} = 59,029 \text{ kNm}$$

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

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

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

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

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

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

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

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

Posouzení výztuže desky

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

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

$$\rho_d = 0,00373$$

vyhovuje

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

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

$$\rho_h = 0,00314$$

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

$$1000 / 150 = 6,67 \rightarrow 7\emptyset \text{ R12/m}$$

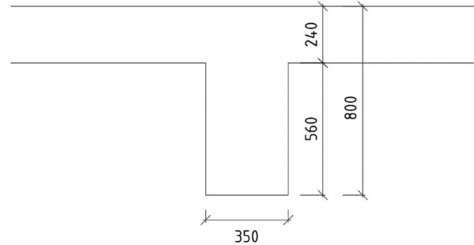
D.1.2.2.4 Návrh ŽB průvlaku

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/m2	5 * zš	37,125		
Proměnné celkem	qk	46,035		69,0525 qd
Celkem		109,3252		154,4943

Celkové zatížení: $f_d = 154,494 \text{ kN/m}$

Nejvyšší moment:

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

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

Návrh a posouzení:

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

Třmínek - $\varnothing 8 \text{ mm}$

c = 20 mm

$$d_1 = c + \varnothing_{\text{trm}} + \frac{\varnothing}{2}$$

$$d = h - d_1$$

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

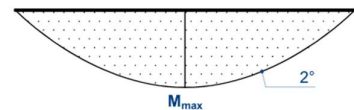
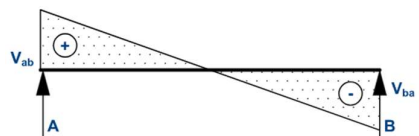
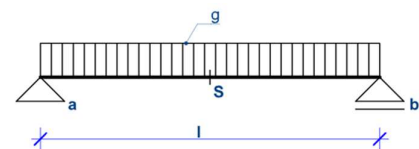
$$d = 0,8 - 0,038 = 0,762$$

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

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

$$A_{s, \min} = \frac{M_{Ed}}{0,9 \times d \times f_{yd}} = \frac{1564,252}{0,9 \times 0,762 \times 434780} = 5,246 \times 10^{-3} \text{ m}^2 = 5246 \text{ mm}^2$$

$$\rightarrow 6\varnothing R36, A_s = 6107 \times 10^{-6} \text{ m}^2$$



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

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

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

Vyhovuje

Návrh kotevní délky pro M_{MAX}

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

$$l_b = \alpha \times \emptyset$$

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

$$l_b = 27 \times 36$$

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

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

(α pro C40/50 a výztuž B500 = 27)

Požadovaná kotevní délka

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

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

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

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

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

$$835 \geq 320$$

→ *Vyhovuje*

Schéma průřezu průvlakem

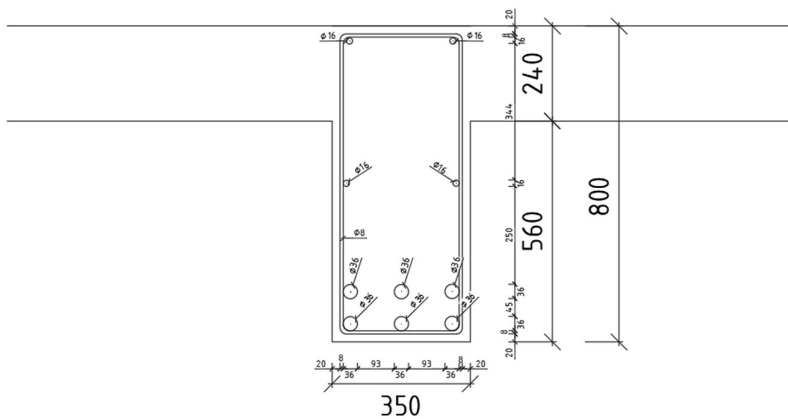
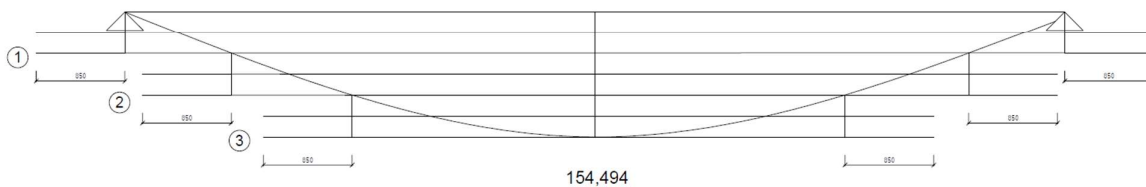


Schéma kotevnicích délek výztuže



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 mm, b = 350 mm

h = h_{kc} – h_p = 4200–800 = 3600 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	1,5	617,4199 gd
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 x 3 + 457,348) x 1,35

= 2394,588 kN

Proměnné: (180,1 x 3 + 63,764) x 1,5

= 906,096 kN

Celkem: N_{ED} = 3300,684 kN

Posouzení sloupu:

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

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

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

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

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:

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

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

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

Posouzení sloupu:

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

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

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

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

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

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

Třmínek $\varnothing 8$

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

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

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

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

Vyhovuje

D.1.2.3 Výkresová část

D.1.2.3.1 Detail výztuže desky

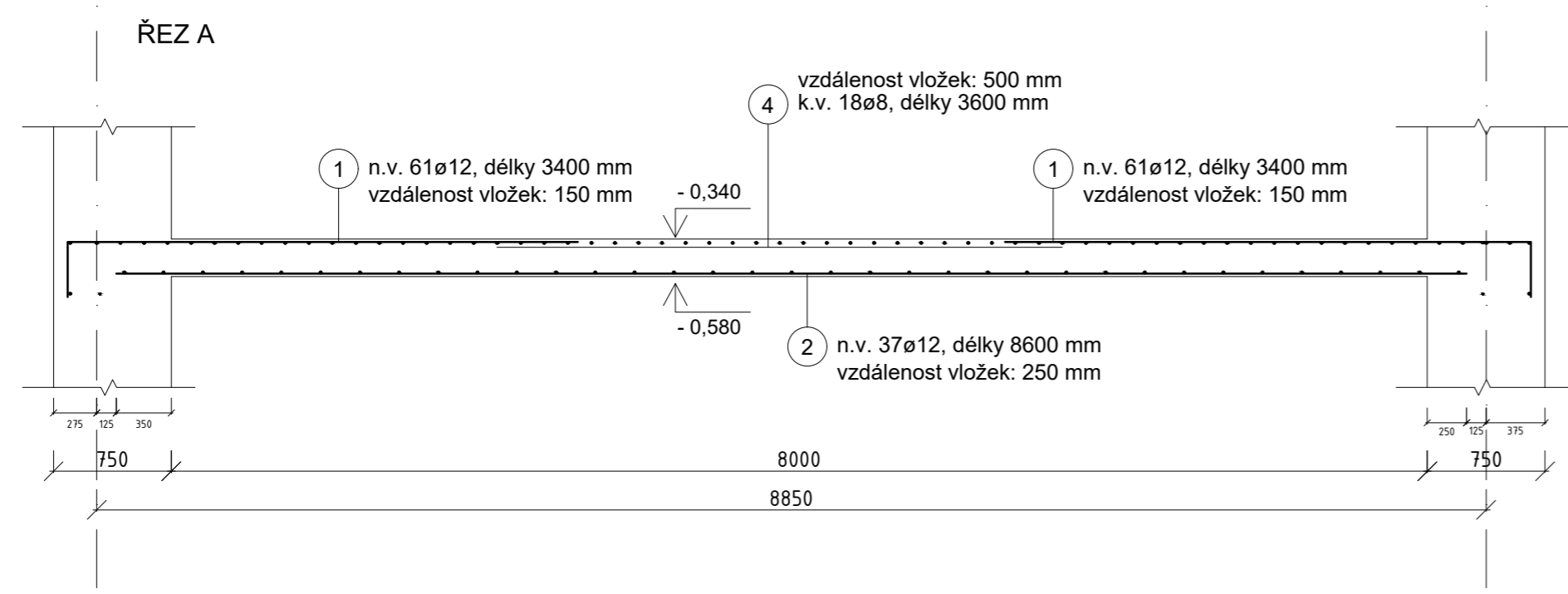
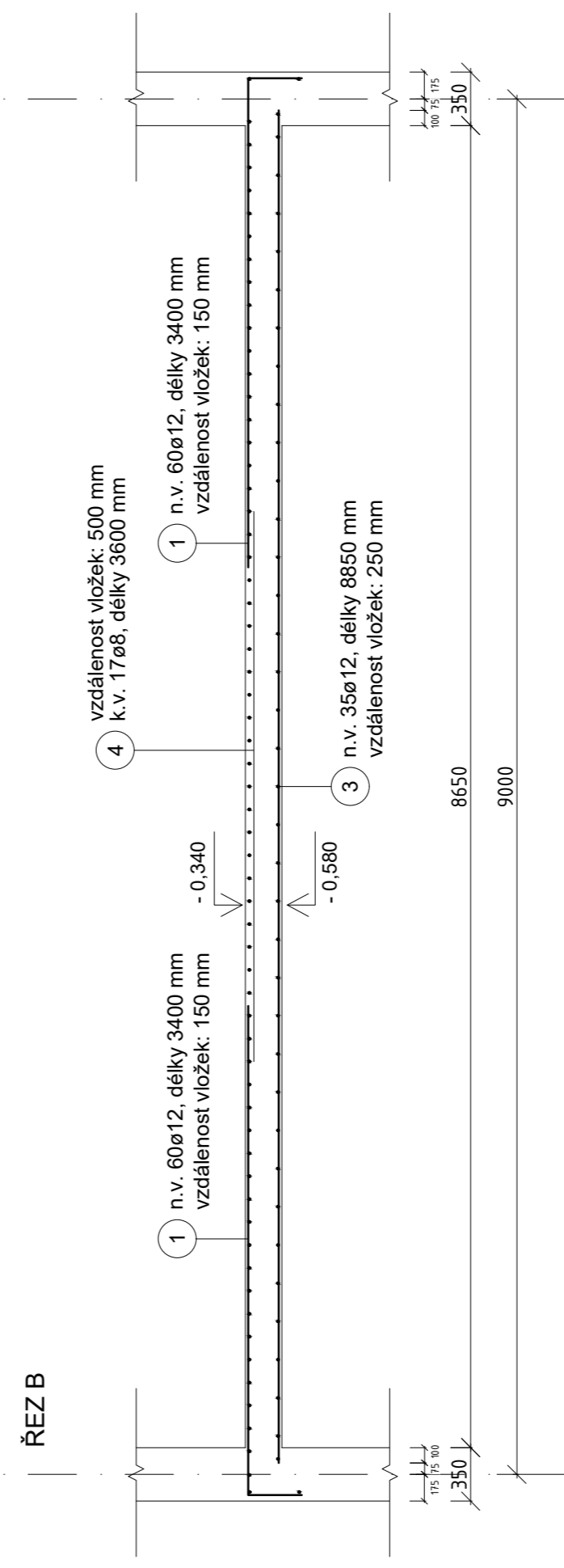
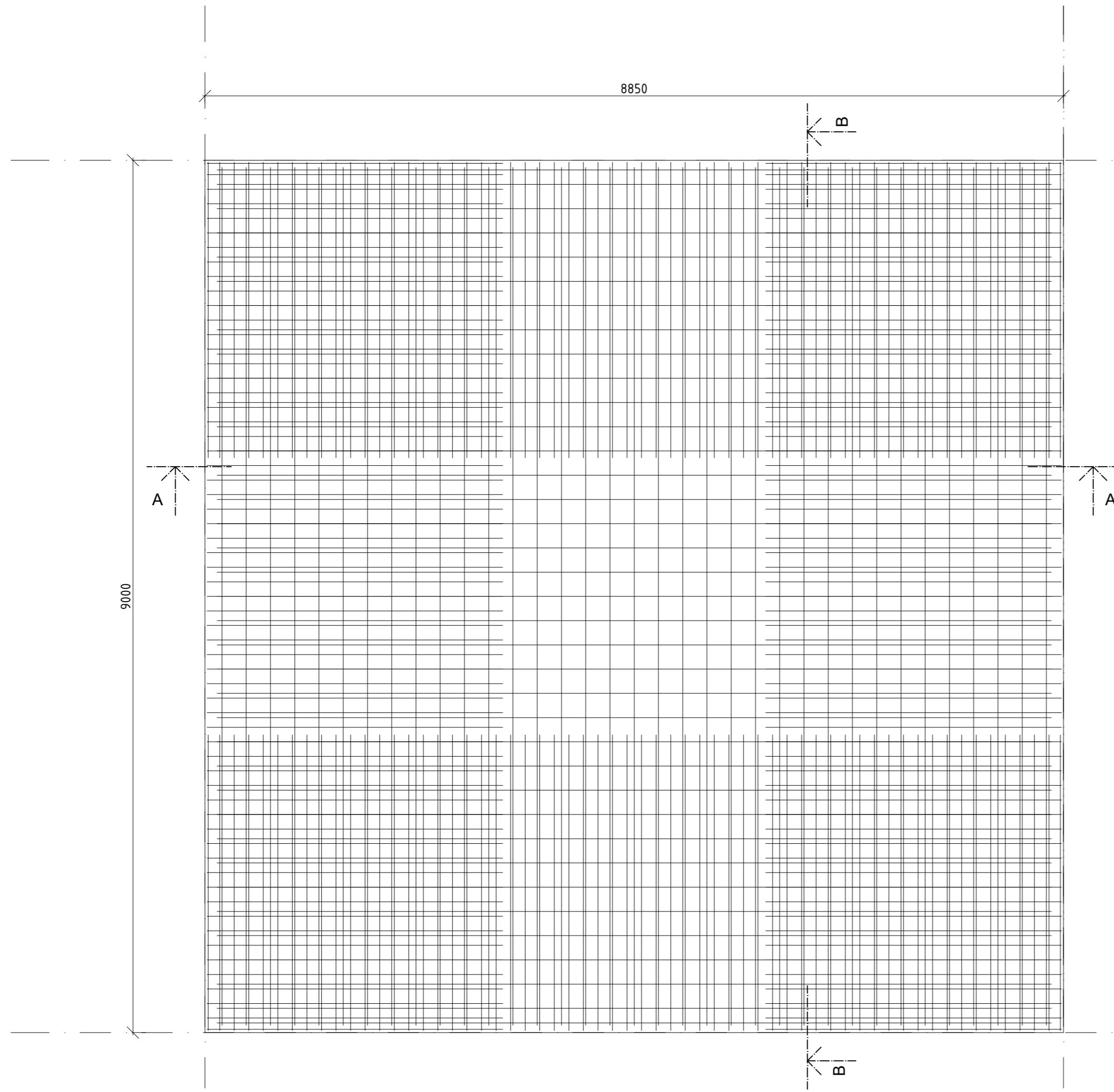
D.1.2.3.2 Detail výztuže průvlaku

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

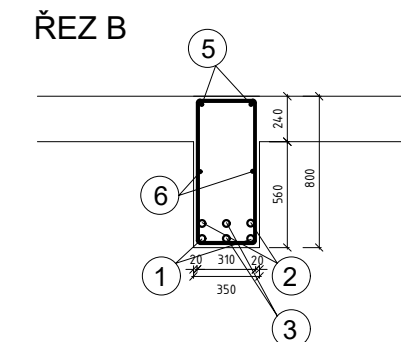
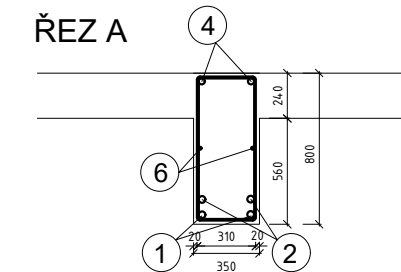
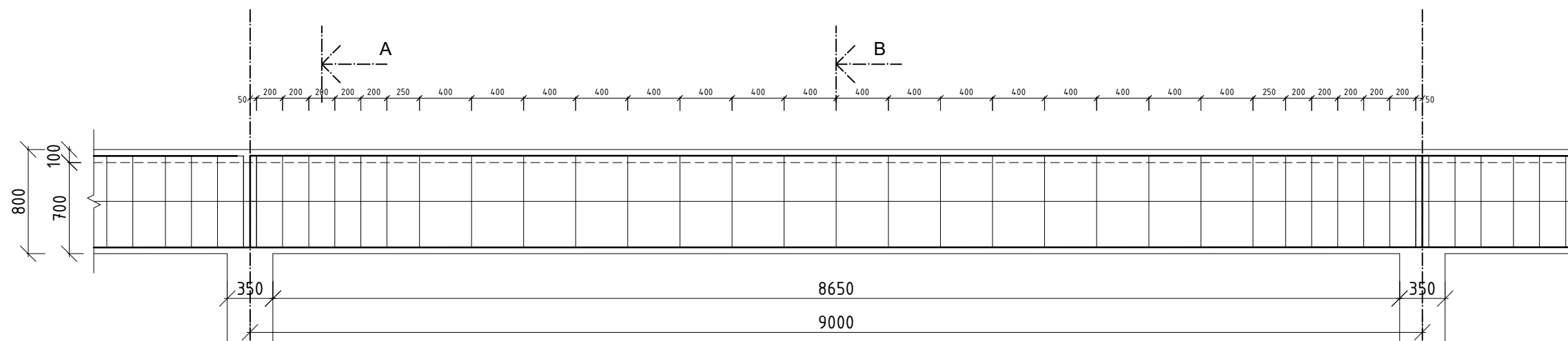


c = 20mm
 VÝZTUŽ OCEĽ B500
 BETON C25/30

TABULKA SPOTŘEBY MATERIÁLU - SLOUP S1

ČÍSLO POLOŽKY	PROFIL [mm]	POČET KUSŮ [ks]	DĚLKA [mm]	CELKOVÁ DĚLKA DLE PROFILU [m]	
				Ø12	Ø8
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	


FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
 v.000 = 344 n.n.m.
 bakalářská práce
 MOSHPIIT
 Ústav 15119 Ústav Urbanismu
 vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Jan Jehlík
 autor 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.1.2.3.1 Detail
 formát výkresu výztuže desky A2
 měřítko 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

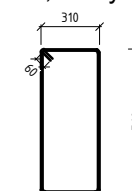
⑥ K.v. 2ø16, délky 9000 mm

① K.v. 2ø36, délky 10700 mm

② K.v. 2ø36, délky 8800 mm

③ K.v. 2ø36, délky 6450 mm

⑦ třmínek ø8, délky 2200 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.1.2.3.2 Stavebně konstrukční řešení

konzultant Ing. Tomáš Bittner

vypracoval Jakub Samek

číslo výkresu obsah výkresu D.1.2.3.2 Detail

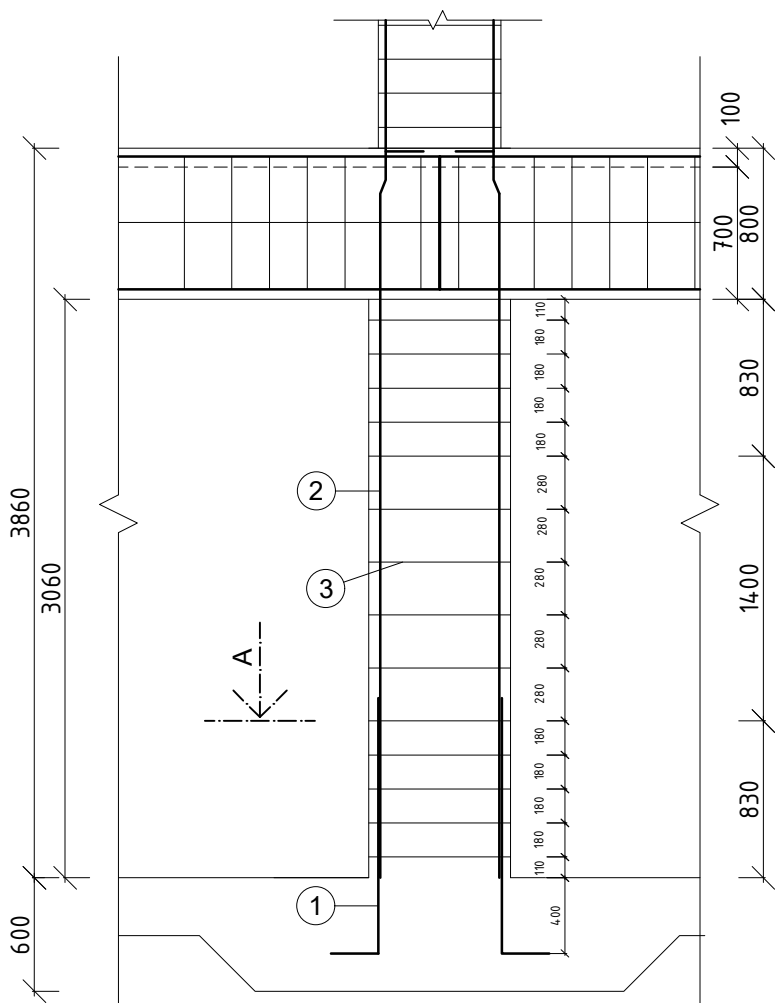
formát výkresu výztuže průřezu A3

měřítko datum 1:40 05.05.2024

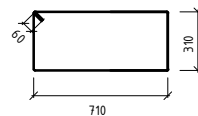
TABULKA SPOTŘEBY MATERIÁLU - SLOUP S1

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			

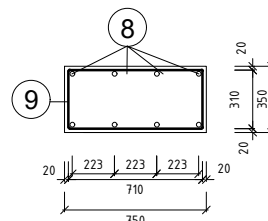
c = 20 mm
VÝZTUŽ OCEL B500
BETON C25/30



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

MOSHPIIT

ústav

15119 Ústav Urbanismu

vedoucí ústavu

prof. Ing. arch. Jan Jehlík

ateliér

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 sloupů

A4

měřítko

datum

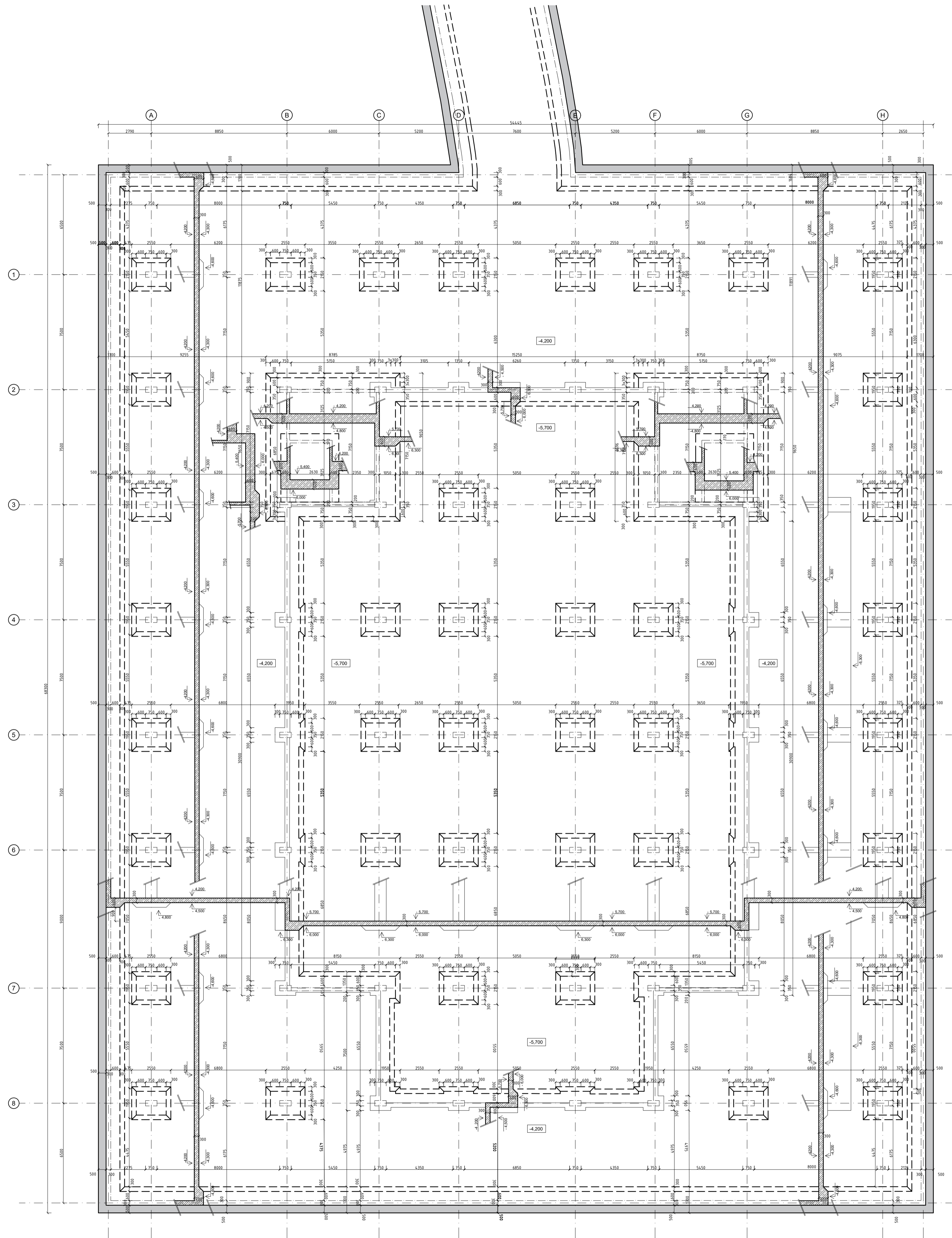
1:40




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	

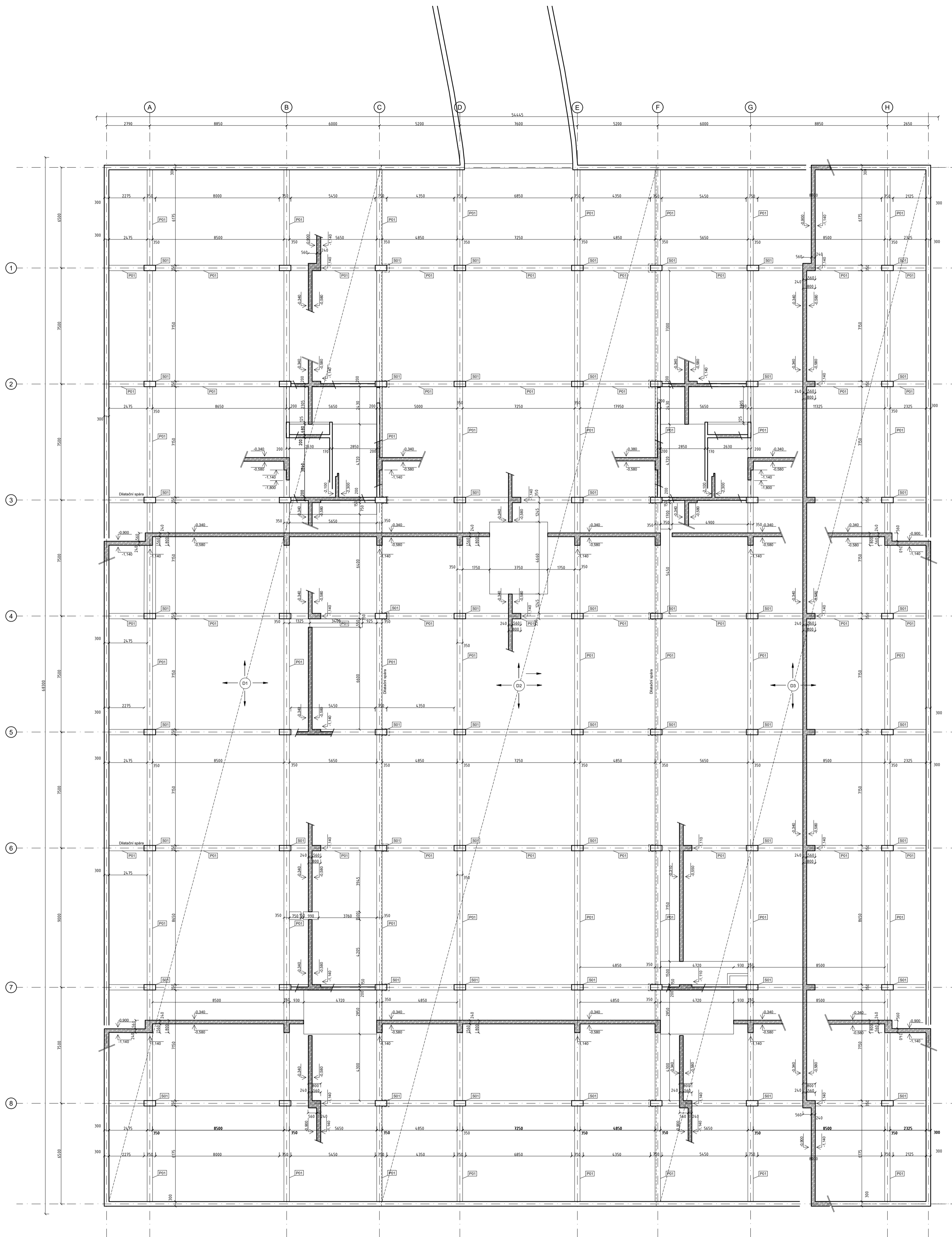


- LEGENDA**
-  Monolitický železobeton v půdorysu
 -  Monolitický železobeton v řezu
 -  Záporové pažení


FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČVUT V PRAZE
15000 • 154 0000

MOSHPIIT
 ústav 15119 Ústav Urbanismu
 vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Jan Jehlík
 vedoucí práce ZKN
 vedoucí práce Ing. arch. Tomáš Zmek
 čísto D 12 Stavebně konstrukční řešení
 konstruktér Ing. Tomáš Bittner
 vpravený Jakub Samek

číslo výkresu 01.2.3.4 název výkresu Výkres tvaru
číslo výkresu A1 číslo výkresu Základů
skupina A1
datum 05.05.2024
1:150



LEGENDA

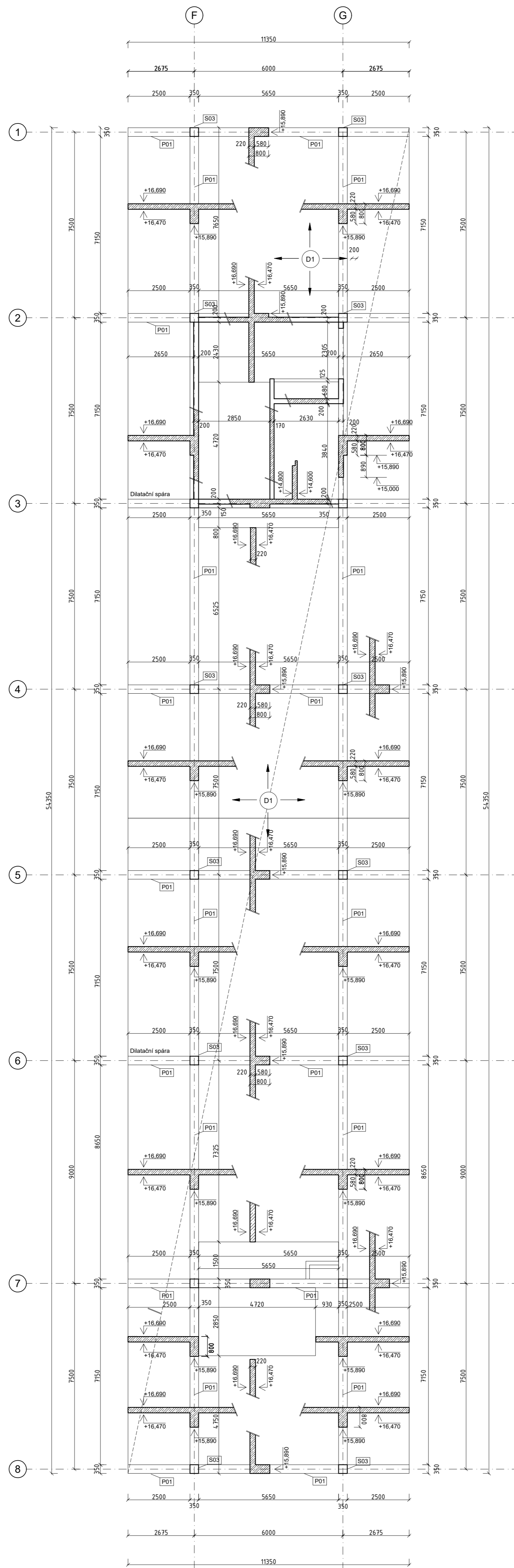
- Monolitický železobeton v půdorysu
- Monolitický železobeton v řezu

- D01 Monolitická železobetonová deska H 240 mm, pružá v obou směrech
- D02 Monolitická železobetonová deska H 240 mm, pružá v obou směrech
- D03 Monolitická železobetonová deska H 240 mm, pružá v obou směrech
- D09 Monolitická železobetonová deska H 240 mm
- S01 Monolitický železobetonový sloup 750 x 350 mm
- P01 Monolitický železobetonový průvlak 800 x 350 mm



MOSHPIT
 15119 Ústav Urbanismu
 prof. Ing. arch. Jan Jehlík
 ZKN
 Ing. arch. Tomáš Zmek

D 12 Stavebně konstrukční řešení
 Ing. Tomáš Bittner
 Jakub Samek
 D 12.3.5 Výkres tvaru 1PP
 A1
 1:150 05.05.2024



LEGENDA

- Monolitický železobeton v půdorysu
- Monolitický železobeton v řezu

- D01 Monolitická železobetonová deska tl. 220 mm, pruťá v obou směrech
- S01 Monolitický železobetonový sloup 750 x 350 mm
- P01 Monolitický železobetonový průvlak 800 x 350 mm



15119 Ústav Urbanismu

prof. Ing. arch. Jan Jehlík

ZKN

Ing. arch. Tomáš Zmek

D 12 Stavebně konstrukční řešení

Ing. Tomáš Bittner

Jakub Samek

D.12.3.6 Výkres tvaru

Typické podlaží

A1

1:100 05.05.2024

ČÁST D

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 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.

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. Konstrukční 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.1.3.1.4 Výpočet požárního rizika jednotlivých PÚ a stanovení SPB

Viz tabulka č. 2 – Výpočet Stupně požární bezpečnosti

Podlaží	PÚ	Provoz	P_e [kg/m ²]	P_s [kg/m ²]	P [kg/m ²]	a_n	a_s	a	b	S [m ²]	S_n [m ²]	h_d [m]	$\sqrt{h_d}$ [m]	h_f [m]	$\sqrt{h_f}$ [m]	S_n/S [m ²]	H_n/h_d [m]	n	k	c	P_v [kg/m ²]	SPB
1.PP	P01.01	Garáže	10	1	11	0,9	0,9	0,9	1,7	1737								0,005	0,02	1	16,83	II.
	P01.02-N03	CHÚCA.I.																				II.
	P01.03-N08	CHÚCB.I.																				II.
	P01.04-N08	CHÚCB.II.																				II.
	P01.05-N03	CHÚCA.II.																				II.
	Š-P01.06-N03	Výtahové šachta A																				III.
	Š-P01.07-N08	Výtahové šachta B																				III.
	Š-P01.08-N03	šachta jídelní výtahu																				II.
	Š-P01.09-N03	Instalační šachta 01																				II.
	Š-P01.10-N08	Instalační šachta 02																				II.
	Š-P01.11-N08	Instalační šachta 03																				II.
	Š-P01.12-N08	Instalační šachta 04																				II.
	Š-P01.13-N03	Instalační šachta 05																				II.
	Š-P01.14-N03	Instalační šachta 06																				II.
	Š-P01.15-N03	Instalační šachta 07																				II.
	P01.16-N01	Vjezd do garáží	10	2	12	0,9	0,9	0,9	1,7	440			3,81	1,9519221				0,005	0,02	0,5	9,18	I.
	P01.17	Technická místnost A	15	2	17	1,1	0,9	1,08	1,537	144,4			3,81	1,9519221				0,005	0,015	0,5	14,063061	II.
	P01.18	Technická místnost B	15	2	17	1,1	0,9	1,08	1,537	114,9			3,81	1,9519221				0,005	0,015	0,5	14,063061	II.
	P01.19	Technická místnost C	15	2	17	1,1	0,9	1,08	1,127	30,5			3,81	1,9519221				0,005	0,011	0,5	10,3129114	II.
	P01.20	Backstage, sklad	67,8095443	2	69,809544	0,998	0,9	1	1,291	465,2			5,4	2,32379				0,005	0,015	0,55	49,3266849	III.
		sklad	75			1				393												
		zázemí skladu	20			0,9				40,9												
		šatna účinkující	40			1,1				31,3												
	P01.21	Malý sál	15	2	17	1,2	0,9	1,16	1,549	382			5,4	2,32379				0,005	0,018	0,55	16,8707155	II.
	P01.21	Zázemí sálu	41,1240751	2	43,124075	0,928	0,9	0,93	1,033	175,7			5,4	2,32379				0,005	0,012	0,5	20,6278609	II.
		umyvárna	30			0,95				41,3												
		wc	5			0,7				49,5												
		bar	60			1,1				41,9												
		sklad odpadů	75			1				43												
1NP	N01.01 - N02	Galerie A - občerstvení	17,0199147	2,5	19,519915	0,88	0,9	0,88	1,451	632,7	122,44	6,4	2,529822	7,6	2,7568098	0,241499	0,84210526	0,005	0,02	0,55	13,7497794	II.
		Galerie A - občerstvení	20			0,9				507												
		chodba	5			0,8				21,8												
		Ochoz	5			0,8				103,9												
	N01.02 - N02	Galerie B - předsalí	9,00663822	2,5	11,506638	0,8	0,9	0,82	1,451	632,7	122,44	6,4	2,529822	7,6	2,7568098	0,241499	0,84210526	0,005	0,02	0,55	7,5456358	III.
		Galerie A - občerstvení	10			0,8				507												
		chodba	5			0,8				21,8												
		Ochoz	5			0,8				103,9												
	N01.03 -N02	Multifunkční Hala- A, B, C	25,8509755	2,5	28,350976	1,117	0,9	1,1	1,164	1204,5			11,8	3,4351128				0,005	0,02	0,65	23,568309	II.
		A, severní	30			1,15				275												
		B - záluskí	75			1,15				127,5												
		C, jižní	15			1,2				56,4												
		Bar	60			1,1				18,5												
		Lodgie	20			0,9				67												
		Lodgie	20			0,9				67												
		WC, hygienické zázemí	5			0,7				67												
		kontaktní místnost	40			1				18,5												
	N01.04	Sklad potravin, umyvárna, Bar	47,9827916	2	49,982792	1,04	0,9	1,03	1,329	104,6			3,83	1,9570386				0,005	0,013	0,5	34,3413604	III.
		Sklad potravin	30			0,95				41,9												
		Bar, umyvárna	60			1,1				62,7												
	N01.05	šatny	63,2583065	2	65,258307	1,1	0,9	1,09	1,226	93,3			3,83	1,9570386				0,005	0,012	0,5	43,7707082	III.
		šatna účinkující	40			1,1				31,3												
		Veřejné šatny, obsluhované	75			1,1				62												
	N01.06	Zázemí pro zaměstnance	20	2	22	0,9	0,9	0,9	1,329	50,4			3,83	1,9570386				0,005	0,013	1	26,3050512	III.
	N01.07	WC, Zázemí pro zaměstnance	7,51677852	2	9,5167785	0,734	0,9	0,77	1,329	59,6			3,83	1,9570386				0,005	0,013	1	7,14720361	I.
		wc	5			0,7				49,6												
		Zázemí pro zaměstnance	20			0,9				10												

D.1.3.1.5 Požární posouzení Shromažďovacích prostor objektu:

Objekt obsahuje dva prostory blížíci 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

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

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

$$t_e > t_u$$

$$\mathbf{4,3 \text{ minut} > 1,84 \text{ minut}}$$

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: $\gamma = 1$

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)

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

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

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

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

Mezní půdorysná plocha PÚ garáží

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

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

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 = $30 \times 1,25$ m/min = 37,5 m/min

E – počet evakuovaných osob v jednom místě = 41 osob

K_u = 40

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

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

$t_u = 1,41$ min

$t_e = 3,429$ 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 požárně 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

- 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.)
 - Systémové řešení otvíravé fasády velkoformátových mechanicky ovládaných opláštěných vrat 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 15 DP1**
Skutečnost:
 - Ocelová příhradová konstrukce nesoucí střechu, obstaraná protipožárním nátěrem. Odolnost > **R 15**.
 - Trapézový plech a následná skladba střechy, Odolnost **REI 30 DP1**.

- Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu
Požadavek: **R 15 DP1**
Skutečnost:
 - Ocelová příhradová konstrukce nesoucí střechu, obstaraná protipožárním nátěrem. Odolnost > **R 15**.
 - Trapézový plech a následná skladba střechy, Odolnost **REI 30 DP1**.

- Nenosné konstrukce uvnitř PÚ
Požadavek: **Bez požadavku**
Skutečnost: D2, D1

- Šachty výtahové
Požadavek: **REI 30 DP1**
Skutečnost:
 - Nevyskytují se

- Instalační šachty
Požadavek: **REI 30 DP1**
Skutečnost:
 - Nevyskytují se

D.1.3.1.8 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Základní systém úniku je řešen čtyřmi vertikálními schodišti, která propojují všechna podlaží objektu. Dvě cesty v západním křídle objektu, které vedou do 3. NP jsou klasifikovány jako chráněné únikové cesty typu A. s min. 10násobnou výměnou vzduchu za hodinu. Dvě únikové cesty ve východním křídle, které vedou do 8. NP jsou klasifikovány jako chráněné únikové cesty typu B. s min 12,5násobnou výměnou vzduchu za hodinu. Chráněné únikové cesty jsou provedeny v souladu s ČSN 73 0802 čl. 9.3.

Obsazení osobami – dle ČSN 73 0818:

Viz tabulka č. 3 – Obsazenost

Patro	Provoz	S [m ²]	Počet osob		Počet osob dle m ²	Součinitel	P.o. dle součinitele	Rozhodující počet osob
			Dle PD	m ² /os.				
1.PP	Garáže			29		0,5		15
	Technická místnost A	144,4		10+44,4/50	11			11
	Kolárna		29					15
	Technická místnost B	33,7		5	6,74			7
	Technická místnost C	114,9		10+14,9/50	11			11
	Sklad	393		10+293/50	15,86			16
	Sátna účinkující	31,3	17			1,3	22,1	23
	Návy sal	38,2		100+282/2	241			241
	Bar	58,4	6			1,3	7,8	8
	Sklad potravin, umývárna	24,6	5			1,3	6,5	7
	Sklad odpadů	41,9		10	4,19			5
1PP celkem:								359
1NP	Galerie A	507		3	169			Započteno v hale
	Galerie B	507		3	169			Započteno v hale
	Multifunkční Hala – A, B, C	966,6		100+866,6/2	533,26			534
	A, severní	275,1			187,55			
	B - záklusí	127,4		10 + 27,4 /50	11			
	C, jižní	564			332			součet při rozdělení na tři prostory 531
	Sklad potravin, umývárna	41,9	5			1,3	6,5	7
	Sátna účinkující	31,3	17			1,3	22,1	23
	Veřejné Sátmy, obsluhované	62,4		10	6,24			7
	Zázemí pro zaměstnance	39,7		5	7,94			8
	Zázemí pro zaměstnance	10		5	2			2
	Bar	62,7	8			1,3	10,4	11
1NP celkem:								592
2NP	Kontaktní místnost – Kancelář	23,1		2	11,55			12
	Bar	23,1	3			1,3	3,9	4
	Lodžie – PD Hala	67		1,4	47,8571429			48
	Lodžie – PD Hala	67		1,4	47,8571429			48
	Chill Zone	55,8						Započteno, Lodžie
	Safe space	28,4						Započteno, Lodžie
	Sátna – zaměstnanci	41,9						Započteno zaměstnanci kulturního programu
2NP celkem:								112
3NP	Klubovna	67,8		2	33,9			34
	Sátna	67,8						Započteno, klubovny
	Zkušebna	128,6		4	32,15			33
	Klubovna	55,8		2	27,9			28
	Zázemí	29						
	Klubovna	85,75		2	42,875			43
	Sátna	43,4						Započteno, Zkušebna
3NP celkem:								138
4NP	Pracovní prostor	67,8		5	13,56			14
	Pekárna – bar	18	3			1,3	3,9	4
	občerstvení	272		1,4	194,285714			započteno v pracovních prostorách v podlažích nad.
	Výstavní prostor	38,7		2	19,35			20
4NP celkem:								38
5NP	Pracovní prostor	67,8		5	13,1			14
	Pracovní prostory	272		5	54,4			55
5NP celkem:								69
6NP	Pracovní prostor	67,8		5	13,56			14
	Pracovní prostory	272		5	54,4			55
6NP celkem:								69
7NP	Pracovní prostor	67,8		5	13,1			14
	Pracovní prostory	272		5	54,4			55
7NP celkem:								69
8NP	Pracovní prostor	67,8		5	13,1			14
8NP	Pracovní prostory	272		5	54,4			55
8NP celkem:								69
ROZHODUJÍCÍ POČET OSOB CELKEM:								1515

Systém úniku z většiny prostor je řešen minimálně dvěma směry, tzn., že spojnice dvou východů svírá úhel minimálně 45°.

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

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

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

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

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

$$2 \times 550 = 1100$$

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

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

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

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

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

$$2 \times 550 = 1100$$

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 vzdálenosti:

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 Petřínách.

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 Galerích 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 rukojeti nejvýše 1,5 m nad podlahou.

Počet PHP v největších PÚ:

$$n_r = \text{základní počet PHP}$$
$$n_r = 0,15 \times \sqrt{S \times a \times c}$$

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

$$S \text{ (m}^2\text{)} = 1100,5$$
$$a = 1,12$$
$$c = 0,65$$
$$= 4,25 = \mathbf{5 \times PHP}$$

P01.19, -Backstage, Sklad

$$S \text{ (m}^2\text{)} = 465,2$$
$$a = 0,99$$
$$c = 0,55$$
$$= 2,39 = \mathbf{3 \times PHP}$$

P01.20, - Malý sál

$$S \text{ (m}^2\text{)} = 382$$
$$a = 1,167$$
$$c = 0,55$$
$$= 2,35 = \mathbf{3 \times PHP}$$

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 čemuž 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 N0 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 Bubeníčková 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 uzemním 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: sylabus pro praktickou výuku. Praha: České vysoké učení technické, 2014. ISBN 978-80-01-05456-7

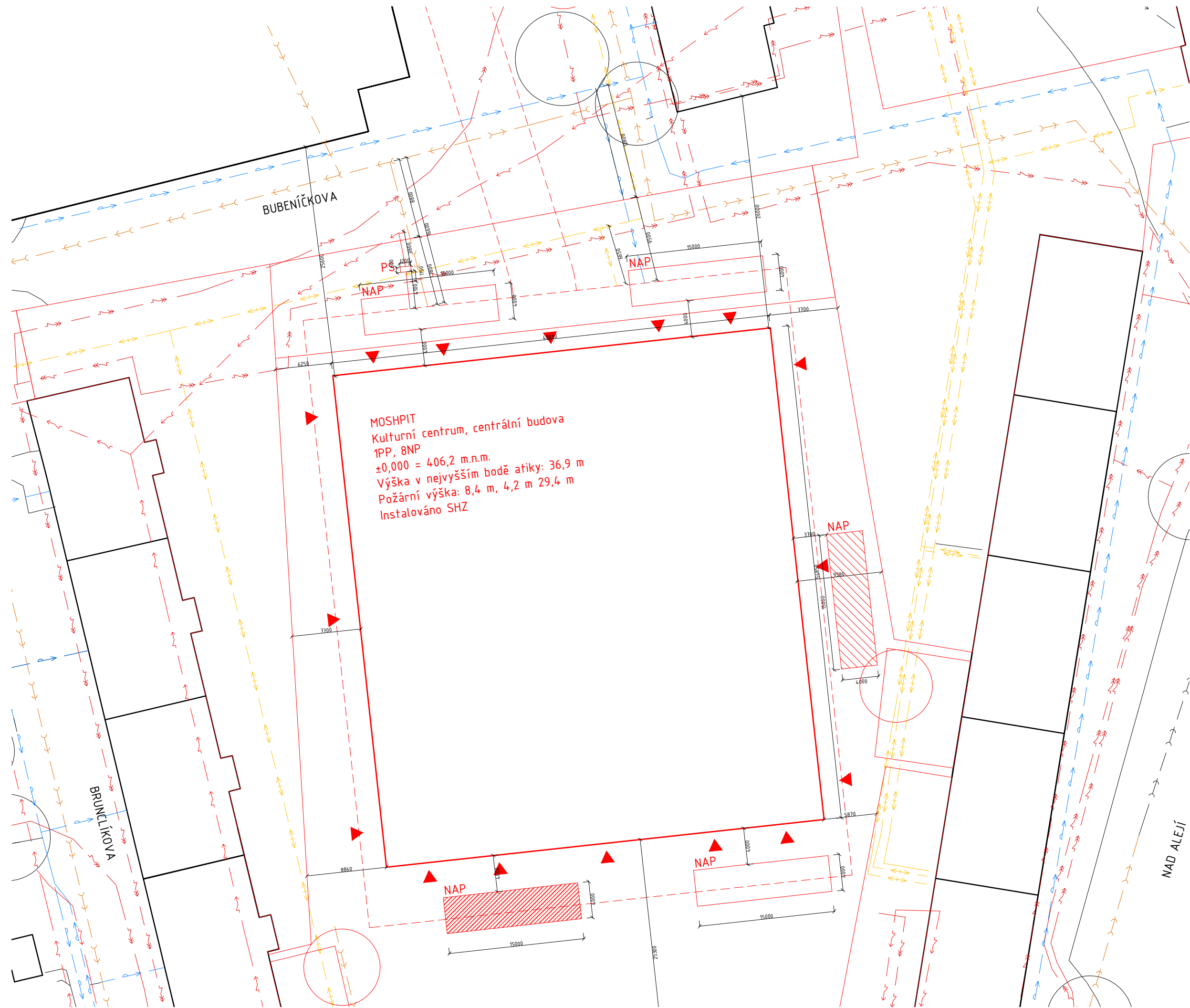
D.1.3.2 Výkresová část

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
- Přípojka vody
- - - - - Elektrická přípojka NN
- - - - - Elektrická přípojka VN
- Přípojka teplovodu
- Přípojka splaškové kanalizace
- ▨ Nástupní plocha



±0,000 = 406,2 m.n.m.

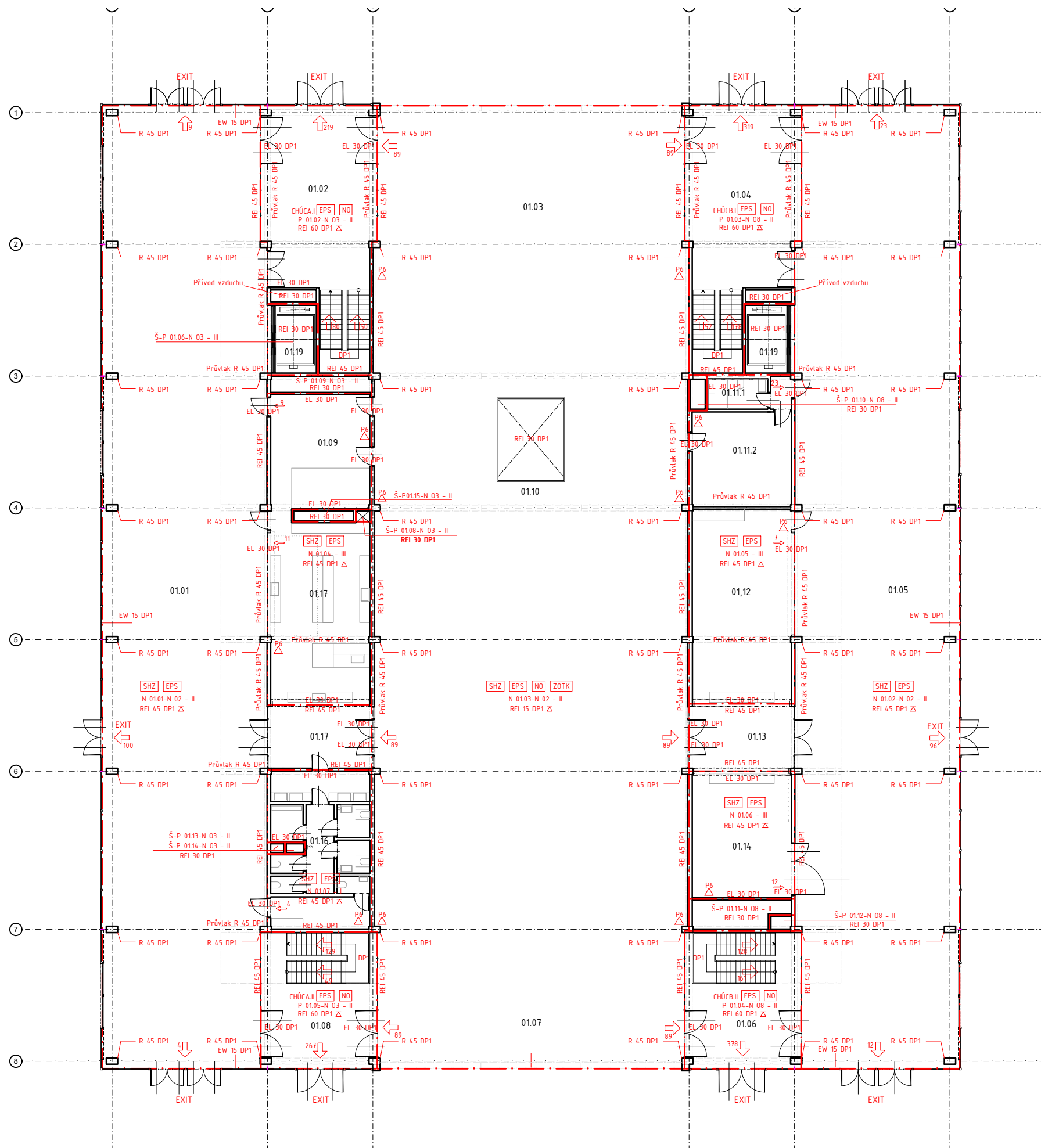


bakalářská práce

MOSHPIT

ústav	15119 Ústav Urbanismu
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
atelier	ZKN
vedoucí práce	Ing. arch. Tomáš Zmek
část	D.13 Požárně bezpečnostní řešení
konzultant	Ing. Marta Bláhová
vypracoval	Jakub Samek

číslo výkresu	obsah výkresu
D.13.2.1	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
- Označení PÚ a SPB
- Označení PO konstrukce
- Označení hasičkého přístroje
- Zařízení pro odvod tepla a kouře
- Stablní hasicí zařízení
- Elektronická požární signalizace
- Tlačítko požární signalizace
- 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

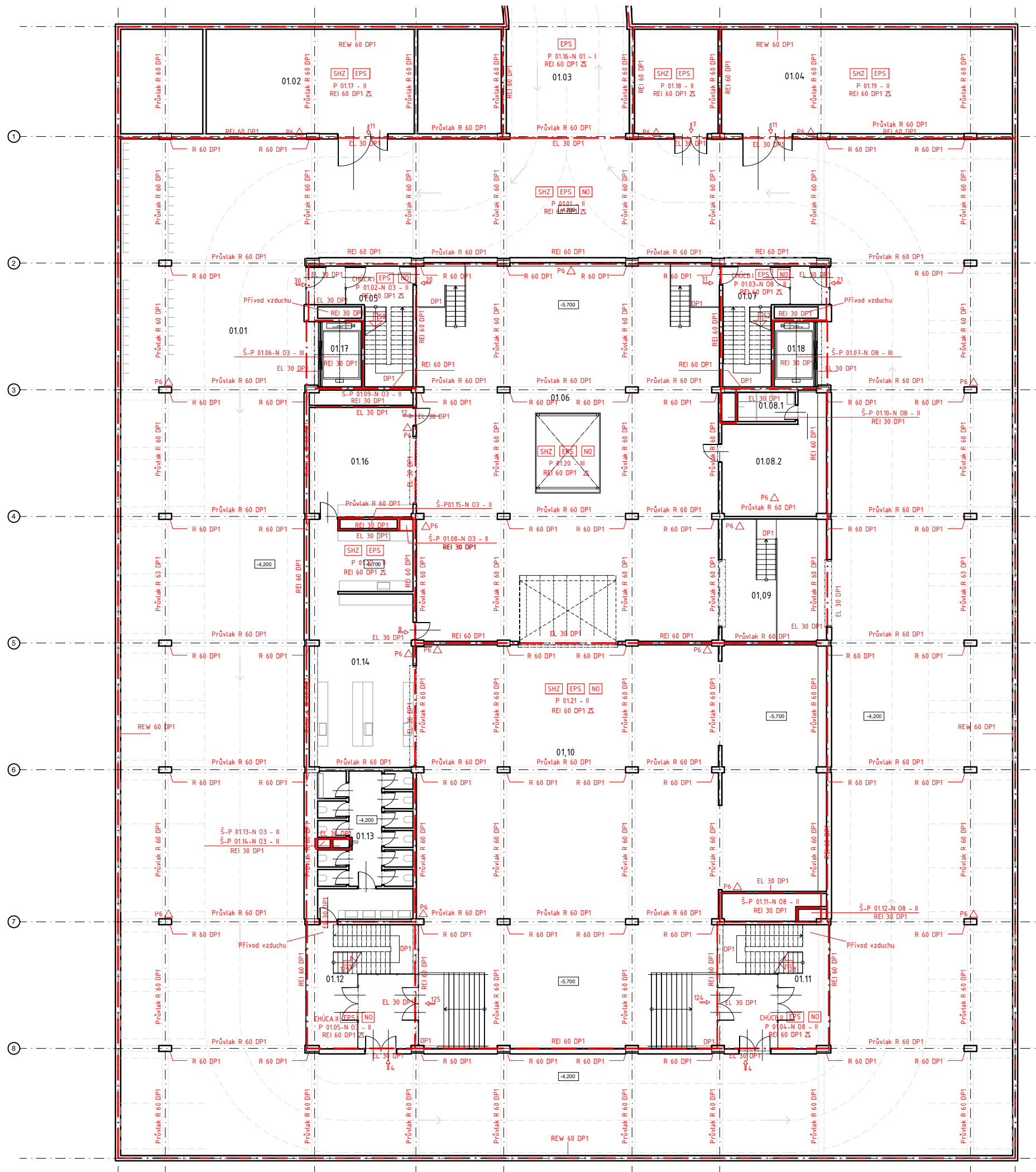
číslo výkresu D.13.2.3

obsah výkresu PŮDORYS

formát výkresu A3

mřížko 1:250

datum 29.4.2024



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

LEGENDA

- Hranice PÚ
- Označení PÚ a SPB
- Označení PO konstrukce
- Označení hasičkého přístroje
- Zařízení pro odvod tepla a kouře
- Stabilní hasící zařízení
- Elektronická požární signalizace
- Tlačítko požární signalizace
- 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

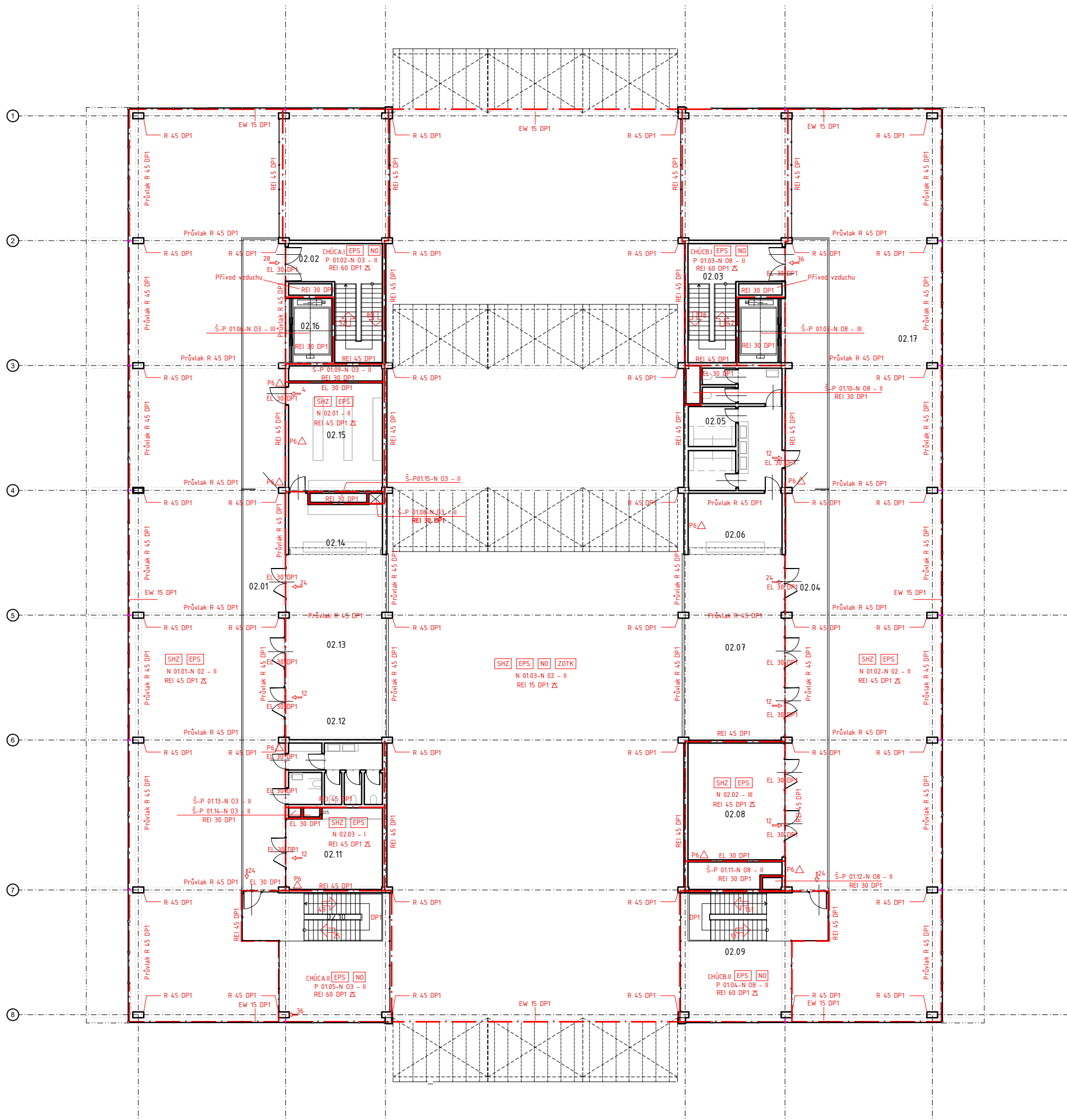
vedoucí práce Ing. arch. Tomáš Zmek

část D 1.3 Požárně bezpečnostní řešení

konzultant Ing. Marta Bláhová

vypracoval Jakub Samek

číslo výkresu	obsah výkresu
D.13.2.2	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	Výťahová šachta A	10,40
2.17	Výťahová šachta B	10,40

LEGENDA

- Hranice PÚ
- Označení PÚ a SPB
- Označení PO konstrukce
- Označení hasičkého přístroje
- Zařízení pro odvod tepla a kouře
- Stabilitní hasicí zařízení
- Elektronická požární signalizace
- Tlačítko požární signalizace
- Nouzové osvětlení
- Směr úniku + počet evakuovaných



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

bakalářská práce

+0,000 = 344 m.n.m.

MOSH PIT

ústav 15119 Ústav Urbanismu

vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Jan Jehlík

atelier ZKN

vedoucí práce Ing. arch. Tomáš Zmek

část D.13 Požárně bezpečnostní řešení

konzultant Ing. Marta Bláhová

vypracoval Jakub Samek

číslo výkresu obsah výkresu

D.13.2.4 PŮDORYS

formát výkresu 2. NP

A3

měřítko datum

1:250 29.4.2024

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 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.

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 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.

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 před větráním 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
	Sklad	393	2122,2	1	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
	Sklad 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	25	13350
	A, severní	275,1					
	B - zákulisí	127,4					
	C, jižní	564					
1NP	Sklad 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 Vzt1_{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 Vzt2_{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 Vzt_{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 Vzt_{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}

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

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

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

Obdélník: 1120 mm x 500 mm

Šachta_{Chúc B.II}

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

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

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

Obdélník: 1000 mm x 500 mm

Šachta Vzt_{Chúc A.II}

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

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

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

Obdélník: 700 mm x 450 mm

VZT strojovna na střeše věže

VZT jednotka 01 – Okolní provozy

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

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

Rozměry:

$$- \text{ délka } L^* = 7\,341 \text{ mm}$$

$$- \text{ výška } h2^* = 3\,778 \text{ mm}$$

$$- \text{ šířka } w = 3\,585 \text{ mm}$$

Obslužné rozměry:

$$1,5B = 5\,380 \text{ mm}$$

$$1,2B = 4\,305 \text{ mm}$$

VZT pro administrativu (4. – 8. NP)

Šachta Vzt_{Adm1}

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

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

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

$$9967,2 / 7 * 3600 = 0,395 \text{ m}^2$$

Obdélník: 1000 mm x 400 mm

Šachta Vzt_{Adm2}

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

$$9967,2 / 7 * 3600 = 0,395 \text{ m}^2$$

Obdélník: 1000 mm x 400 mm

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

Šachta Vzt_{OPKPzáp.}

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

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

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

Obdélník: 900 mm x 400 mm

Šachta Vzt_{KPvých.}

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

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

$$7518,95 / 7 * 3600 = 0,2928 \text{ m}^2$$

Obdélník: 800 mm x 400 mm

Šachta Vzt_{Adm1} + Šachta Vzt_{KPvých.}

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

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

1200 x 600 mm

VZT jednotka 02 – Hala

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

VZT jednotka: VS 150 - $V_{\min} = 7167 \text{ m}^3/\text{h}$, $V_{\max} = 16400 \text{ m}^3/\text{h}$

Rozměry:

- délka $L^* = 6244 \text{ mm}$
- výška $h2^* = 2242 \text{ mm}$
- šířka $w = 2083 \text{ mm}$

Obslužné rozměry:

$$1,5B = 3125 \text{ mm}$$

$$1,2B = 2500 \text{ mm}$$

VZT pro Halu v 1. NP

Šachta V_{ztHala}

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

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

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

Obdélník: 1120 mm x 500 mm

Šachta $V_{ztHala2}$

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

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

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

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 Vzt_{Malý sál}

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

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

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

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 předeřev 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:

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

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 přílehlých prostorů, kancelářské prostory

t_e – teplota exteriéru $m = -12$ °C

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

$$Q_{\text{v\`et}} = V_p, \text{ \u010derst} \times P \times C_v \times (t_{e,\text{l\`eto}} - t_{i,\text{l\`eto}}) / 3600 \times (1-n) = \mathbf{136,5 \text{ kW}}$$

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

P – měrná hmotnost vzduchu = 1,28

C_v – měrná tepelná kapacita vzduchu = 1010

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

t_e – teplota exteriéru $m = -12$ °C

n – účinnost rekuperace = 0,80 – 0,85

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

Bilance zdroje tepla:

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

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 chlazena 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:

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

$$Q_{v\acute{e}t} = V_p, \acute{c}erst \times P \times C_v \times (t_{e,l\acute{e}to} - t_{i,l\acute{e}to}) / 3600 =$$

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

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 $m = 32$ °C

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

Bilance zdroje chladu:

$$Q_{p\acute{r}\acute{i}p} = Q_{chl} + Q_{v\acute{e}t} = 728,7 + 256 = 984,7 \text{ kW}$$

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_s	-13 °C
Délka otopného období d	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	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 nevytápěné podkrovy, garáže, 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 nevytápěných 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

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? nová okna U_i [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 terémem)	0,2		2680	0,45	0,45	241,2	241,2
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)				0,65	0,65	0	0
Střecha	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)

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

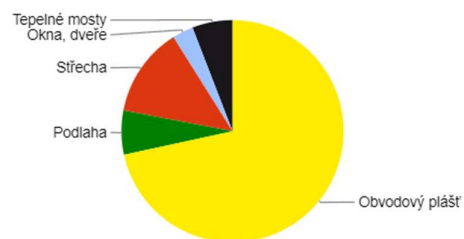
ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO BYTOVÉ DOMY

Úspora: 0%
Nemáte nárok na dotaci. Zvolte účinnější zateplení.

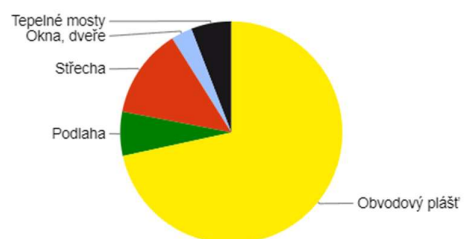
ENERGETICKÝ ŠÍTEK OBÁLKY BUDOVY

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
Střecha	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
Střecha	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 Bubeníčková. 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, $10 \times 101 = 1\,010$ 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**

Navrhuj zásobník o objemu 2000 l

Výstupní teplota
 $t_1 = 55$ °C

Použité palivo: CZT
Účinnost ohřevu η : 0.98

Objem vody [l]: 2000
Hmotnost vody [kg]: 1988.6

Energie potřebná k ohřevu vody: 106.2 kWh

Vypočítat

Přikon P: 17,7 kW
 Doba ohřevu τ : 6 hod, [] min, [] s

Vstupní teplota
 $t_2 = 10$ °C

$Q_{tv} = 17,7 \text{ kW}$

Užitková voda:

Kromě vodovodu na pitnou vodu je navržen i rozvod užitkové vody. Ten je napojen na akumulační 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 přivalových dešťů je navržen bezpečnostní přepad, který je napojen na veřejnou kanalizační síť. Návrh akumulační 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. Čisticí tvarovky na splaškové potrubí se nacházejí za každým ohybem anebo každých 12 m. Splašková potrubí jsou vždy odvětrána 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

$$Q_d = r * C * A$$

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 akumulční nádrže:

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

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

Q_v = potřebné množství vody za rok

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

V_v = minimální potřebný objem nádrže = (Q_v/365) x 18 dní = **78,5 m³**

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. Připojovací 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 jistící 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

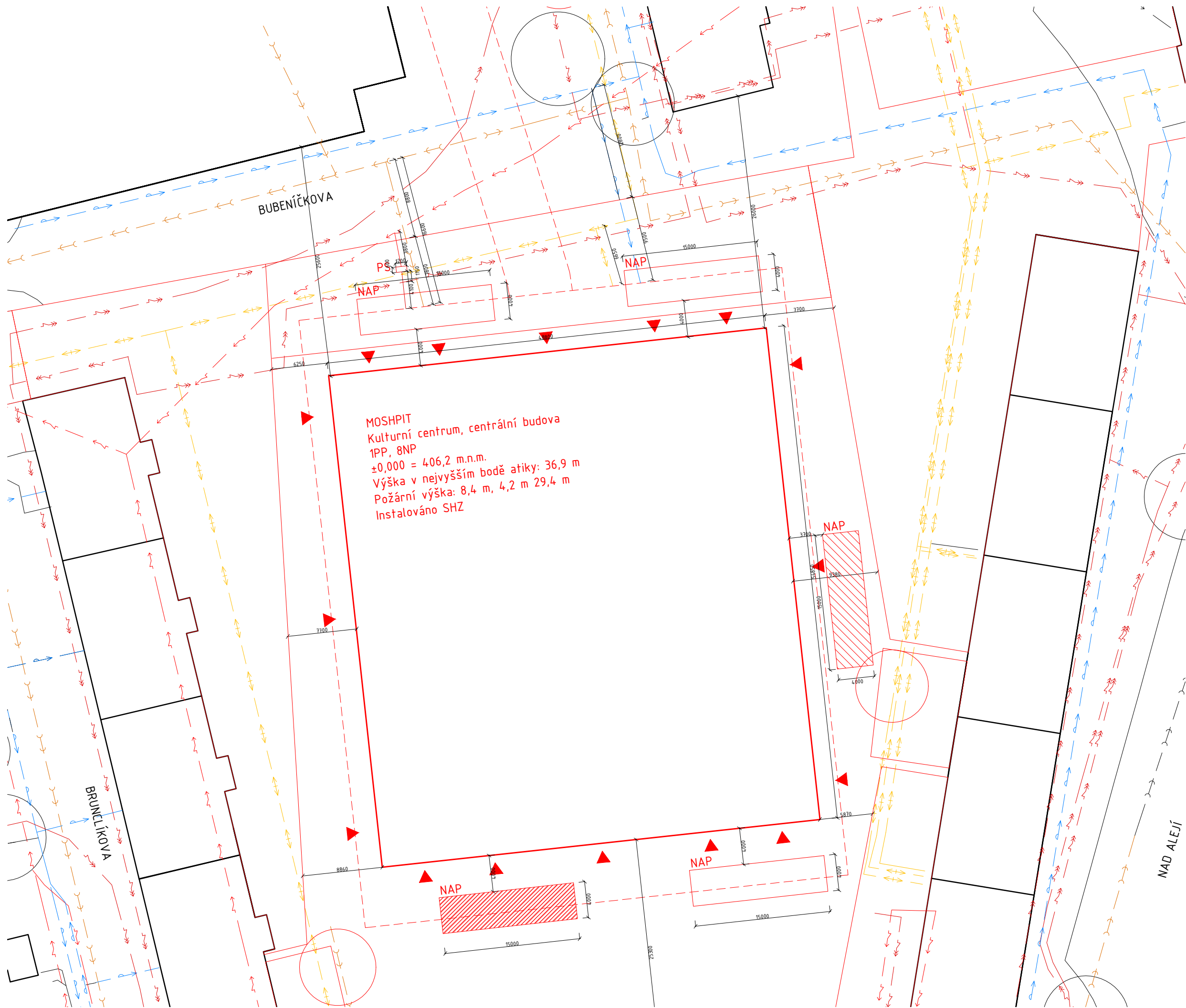
D.1.4.2.4 Půdorys 2. NP 1:150

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
- Pripojka vody
- - - Elektrická pripojka NN
- - - Elektrická pripojka VN
- - - Pripojka teplovodu
- - - Pripojka 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

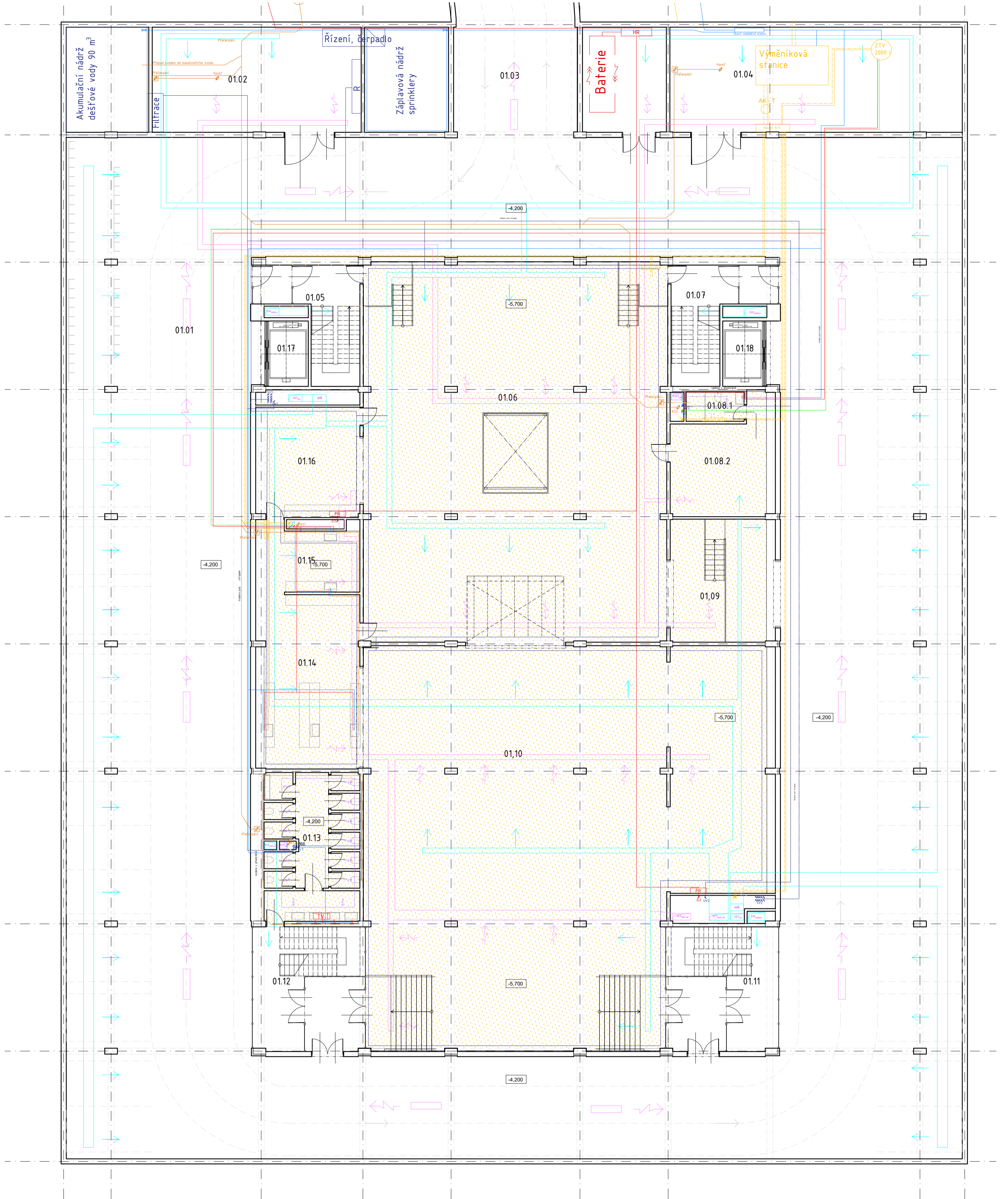
konzultant Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

vypracoval Jakub Samek

číslo výkresu D.14.2.1 obsah výkresu SITUACE

formát výkresu A3 Koordinační situace

měřítko 1:400 datum 29. 04. 2024



Tabulka místností 1PP

Ozn.	Účel místnosti	Plocha m²
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	Sklad	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	Sklad potravin umývárna	24,60
1.16	Sklad odpadů	41,90
1.17	Výtahová šachta A	10,40
1.18	Výtahová šachta B	10,40

LEGENDA

- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulace teplé vody
- Splašková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- 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 Ch.p.
- TV Lokální zdroj teplé vody
- BKT - Temperování betonového jádra



0.000 = 344 m.n.m.

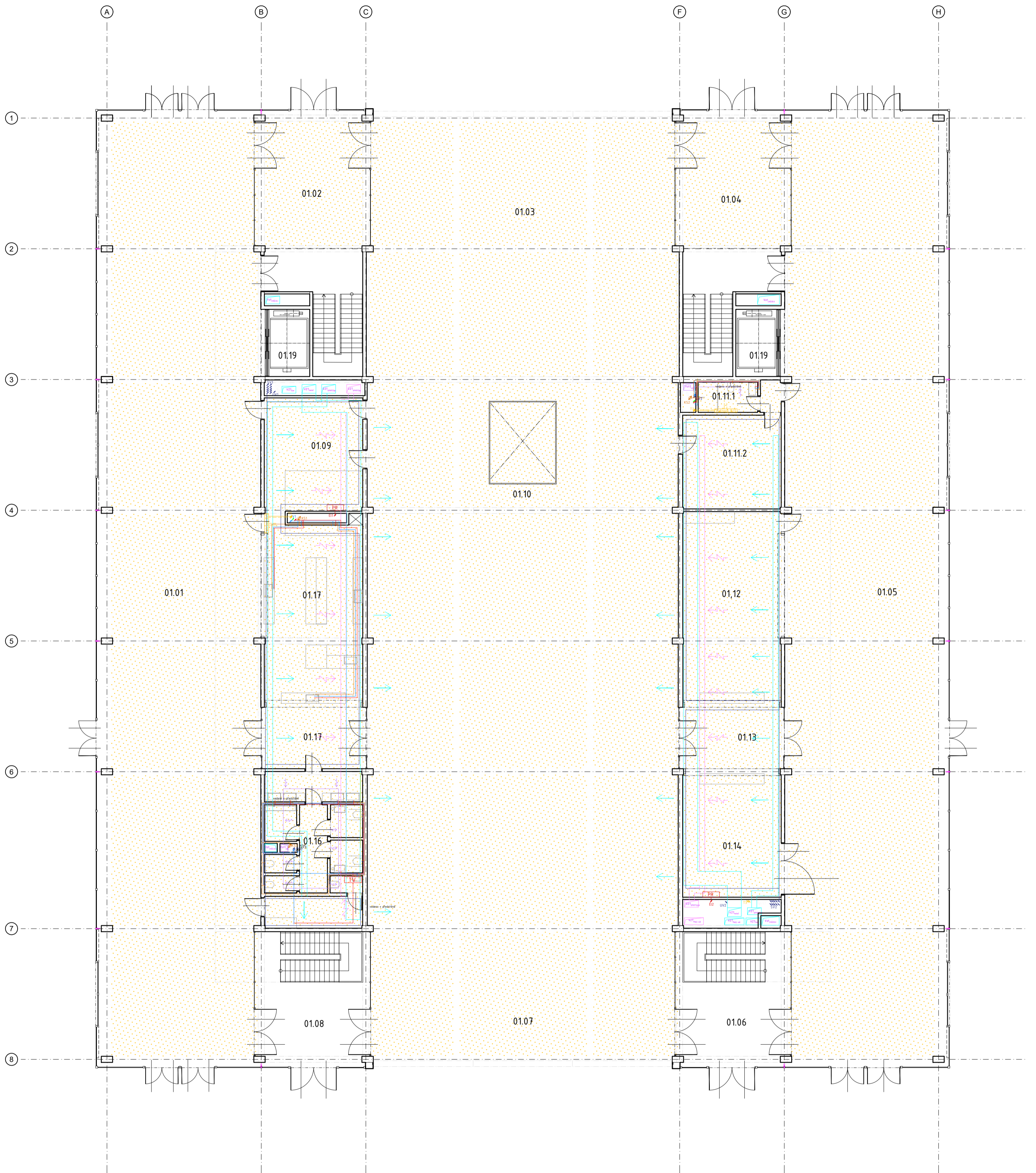


lokalitní práce

MOSHPIIT

úřad	15119 Ústav Urbanismu
vedoucí úřadu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
atelier	ZKN
vedoucí práce	Ing. arch. Tomáš Zmek
účet	D 14 Technika a prostředí staveb

konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová Ph.D.
vypracoval	Jakub Samek
číslo výkresu	D 14.2.2
obsah výkresu	Půdorys
formát výkresu	1PP
A2	
mřížka	datum
1:150	29.04.2024



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, záklusní	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	Výtahová šachta A	10,40
1.19	Výtahová šachta B	10,40

LEGENDA

- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulace teplé vody
- Splašková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- R, J 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 Ch.p.
- TV Lokální zdroj teplé vody
- BKT - Temperování betonového jádra

0:000 = 3/4 m.m.m.

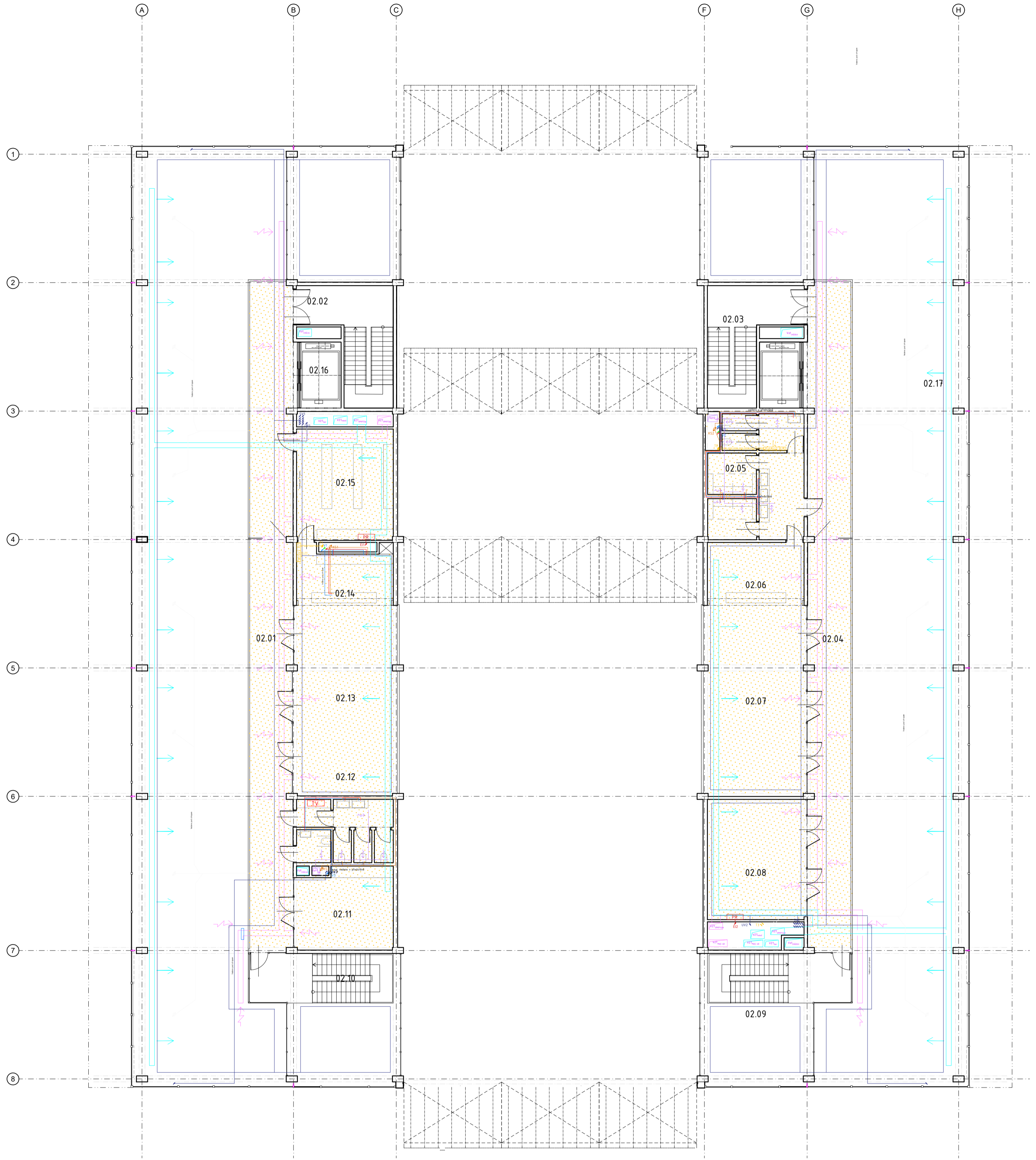


zakázková práce

MOSHPIIT

ústav 15119 Ústav Urbanismu
vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Jan Jehlík
ateliér ZKN
vedoucí práce Ing. arch. Tomáš Zmek
část D 1.4 Technika a prostředí staveb

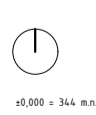
konzultant Ing. Zuzana Vyoralová Ph.D.
vypracoval Jakub Samek
číslo výkresu D 1.4.2.3 obsah výkresu Půdorys
formát výkresu A2 1.NP
měřítko 1:150 datum 29.04.2024



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	Výťahová šachta A	10.40
2.17	Výťahová 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
- Užitková voda
- Elektro rozvod
- Chladivové potrubí
- Zpětné Ch.p.
- R, J Rozvaděč, Jistič
- TV Lokální zdroj teplé vody
- BKT - Temperování betonového jádra



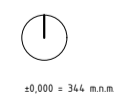
MOSHPIIT			
ústav	15119 Ústav Urbanismu	konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová Ph.D.
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík	vypísal	Jakub Samek
autor	ZKN	číslo výkresu	D 1.4.2.4
vedoucí práce	Ing. arch. Tomáš Zmek	obsah výkresu	Půdorys 2.NP
list	D 1.4 Technika a prostředí staveb	formát výkresu	A2
		mřížka	1:150
		datum	29.04.2024



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

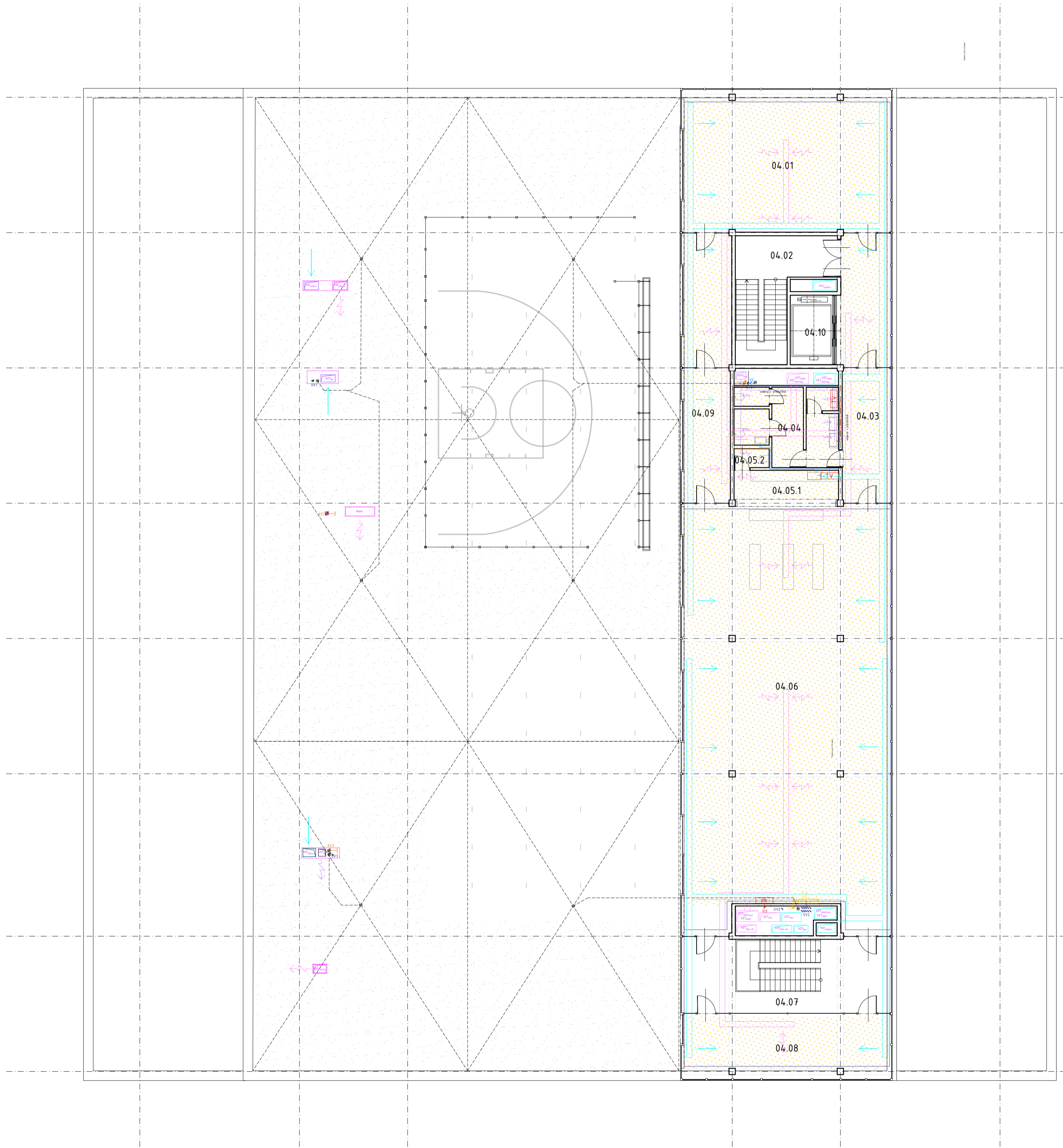
LEGENDA

- Studená voda
- Teplá voda
- Cirkulace teplé vody
- Splašková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- RŠ Revizní šachta
- vytápění
- Zpětné vytápění
- ZTV Zásobník teplé vody
- ZVT Odvětrávací vzduchotechnika
- ↻ Klubovna
- ↻ Šatna
- ↻ Chráněná úniková cesta B.a
- ↻ Chráněná úniková cesta B.a
- ↻ Výťahová šachta A
- ↻ Výťahová šachta B
- ↻ Lokální ventilátor
- Rozvod SHZ
- Užitková voda
- Elektro rozvod
- Chladivové potrubí
- Zpětné Ch.p.
- R, J Rozvaděč, Jistič
- TV Lokální zdroj teplé vody
- BKT - Temperování betonového jádra



15119 Ústav Urbanismu
 prof. Ing. arch. Jan Jehlík
 ZKN
 Ing. arch. Tomáš Zmek
 D 1.4 Technika a prostředí staveb

Ing. Zuzana Vyoralová Ph.D.
 Jakub Samek
 Půdorys
 3.NP
 29.04.2024



Ozn.	Účel místnosti	Plocha m ²
4.01	Šatna - zázemí terasy	67,80
4.02	Chráněná úniková cesta B.b	28,50
4.03	Chodba	106,66
4.04	Wc	20,00
Pekárna		
4.05.1	Bar	12,00
4.05.2	Wc zaměstnanci	3,00
4.06	Občerstvení	280,30
4.07	Chráněná úniková cesta B.c	54,50
4.08	Výstavní prostor	38,70
4.09	Chodba	106,66
4.10	Výťahová 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
- Užitková voda
- Elektro rozvod
- Chladivové potrubí
- Zpětné Ch.p.
- R,J** Rozvaděč, Jistič
- TV Lokální zdroj teplé vody
- BKT - Temperování betonového jádra



0:000 = 3x4 m.n.m.



zakázka práce

MOSHPIIT

ústav 15119 Ústav Urbanismu

vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Jan Jehlík

atelier ZKN

vedoucí práce Ing. arch. Tomáš Zmek

účet D 1.4 Technika a prostředí staveb

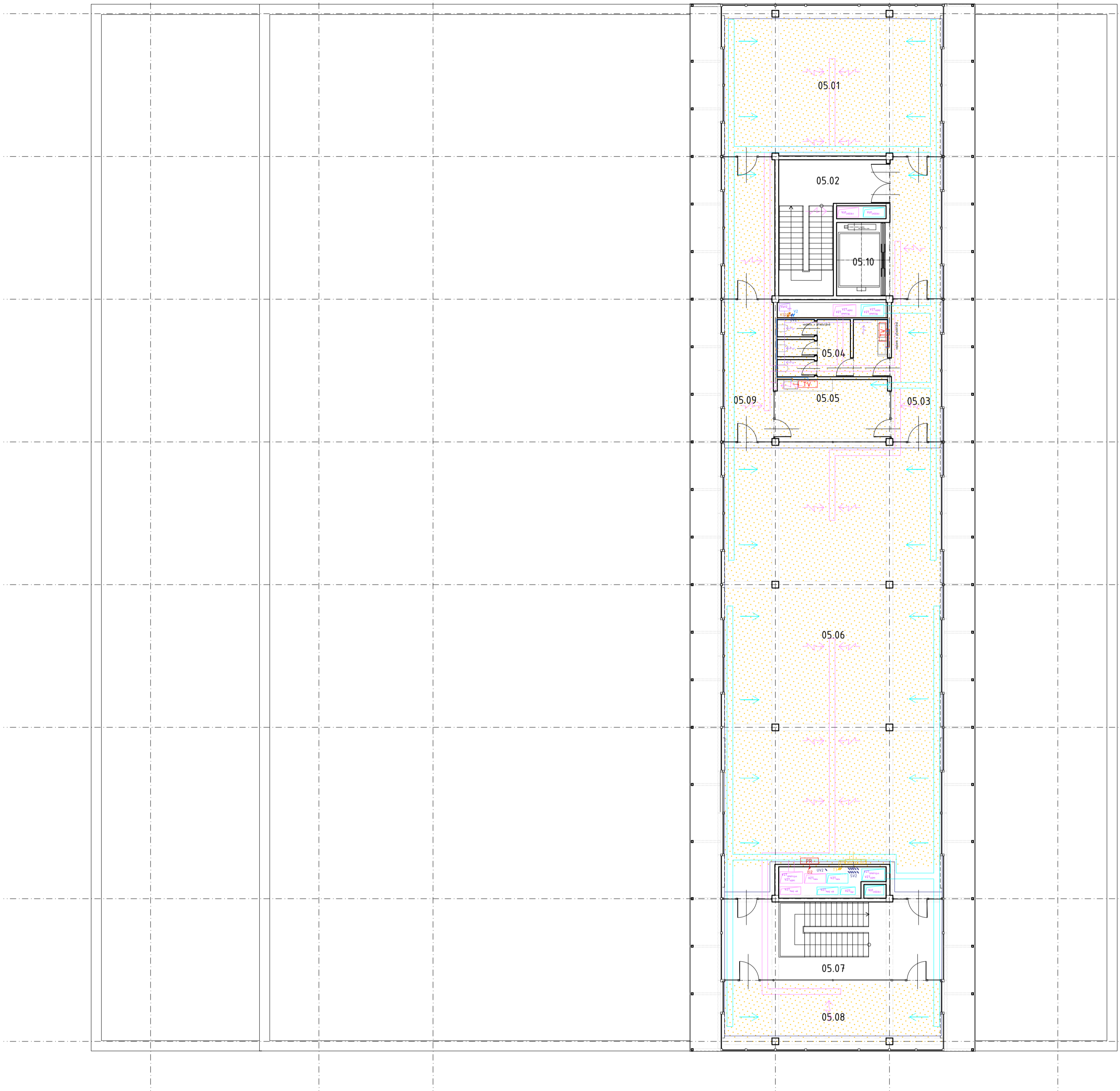
konzultant Ing. Zuzana Vyoralová Ph.D.

výpracoval Jakub Samek

číslo výkresu D 1.4.2.6 obsah výkresu Půdorys

formát výkresu A2 4.NP

nářítko 1:150 datum 29.04.2024



Ozn.	Účel místnosti	Plocha m ²
5.01	Pracovní prostor	67,80
5.02	Chráněná úniková cesta B.b	28,50
5.03	Chodba	40,80
5.04	Wc	16,70
5.05	Zázemí	24,00
5.06	Pracovní prostory	281,20
5.07	Chráněná úniková cesta B.c	54,50
5.08	Chill zone	38,70
5.09	Chodba	40,80
5.10	Výtahová 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 vzduchovětechnika
- ↔ Odvod vzduchu
- Přívod vzduchu
- ↔ Lokální ventilátor
- Rozvod SHZ
- Užitková voda
- Elektro rozvod
- Chladivové potrubí
- Zpětné Ch.p.
- R, J Rozvaděč, Jistič
- TV Lokální zdroj teplé vody
- BKT - Temperování betonového jádra

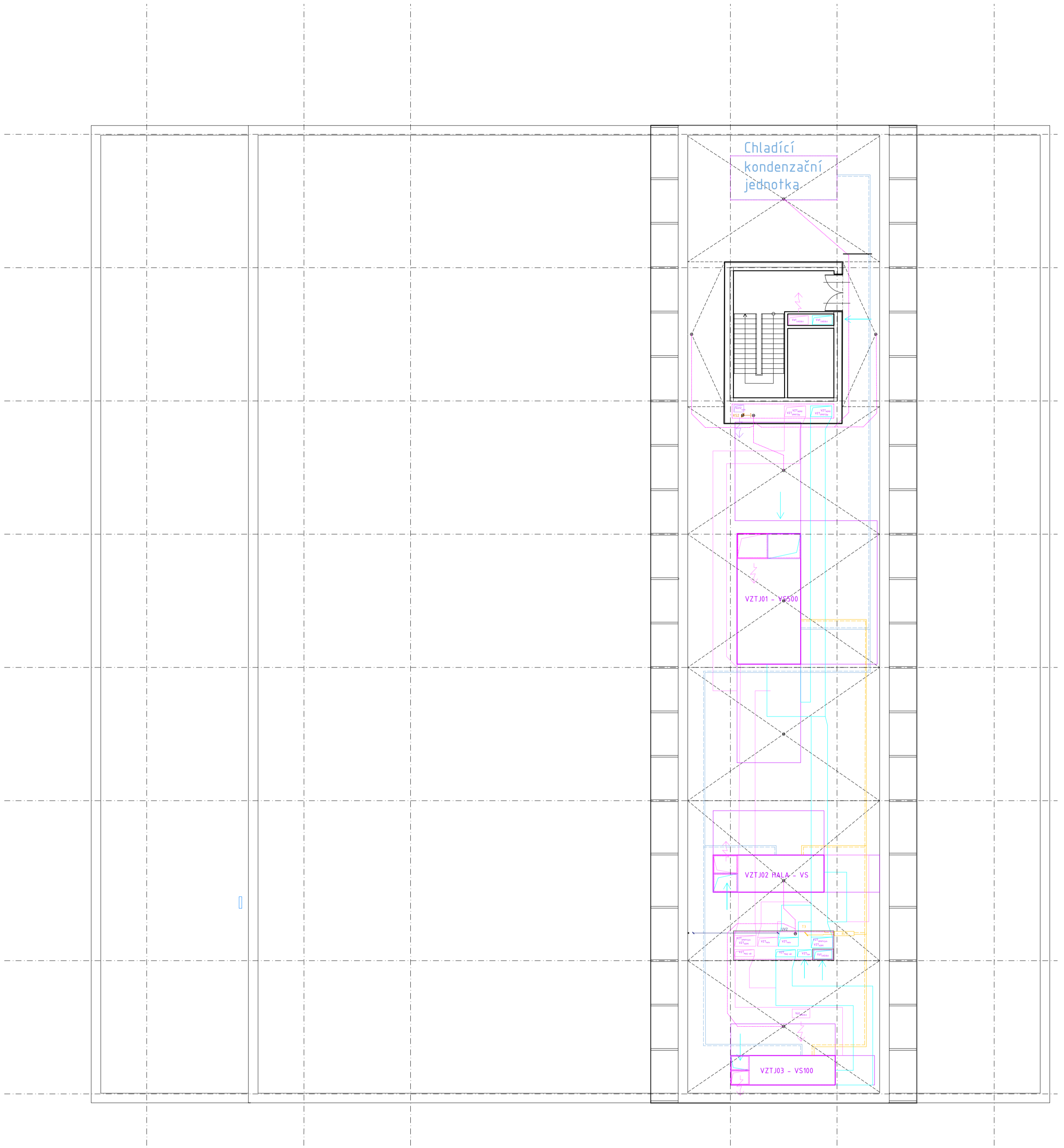


bakalářská práce

MOSHPIIT

ústav 15119 Ústav Urbanismu
vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Jan Jehlík
ateliér 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 1.4.2.7 obsah výkresu Půdorys
formát výkresu A2 Typické podlaží
měřítko 1:150 datum 29.04.2024



LEGENDA

	Studená voda		Rozvod SHZ
	Teplá voda		Úžitková voda
	Cirkulace teplé vody		Elektro rozvod
	Splášková kanalizace		Chladivové potrubí
	Dešťová kanalizace		Zpětné Ch.p.
	Revizní šachta		Rozvaděč, Jistič
	vytápění		Lokální zdroj teplé vody
	Zpětné vytápění		BKT - Temperování betonového jádra
	Zásobník teplé vody		
	Odvětrávací vzduchotechnika		
	Odvod vzduchu		
	Přívod vzduchu		
	Lokální ventilátor		



0:000 = 344 m.m.m.



FAKULTA
ARCHITEKURY
ČVUT V PRAZE

bakalářská práce

MOSHPIIT

ústav 15119 Ústav Urbanismu

vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Jan Jehlík

ateliér ZKN

vedoucí práce Ing. arch. Tomáš Zmek

účet D 1.4 Technika a prostředí staveb

konzultant Ing. Zuzana Vyoralová Ph.D.

vypísal Jakub Samek

číslo výkresu obsah výkresu

D 1.4.2.8 Půdorys

formát výkresu Střecha

A2

mřížka datum
1:150 29.04.2024

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 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.

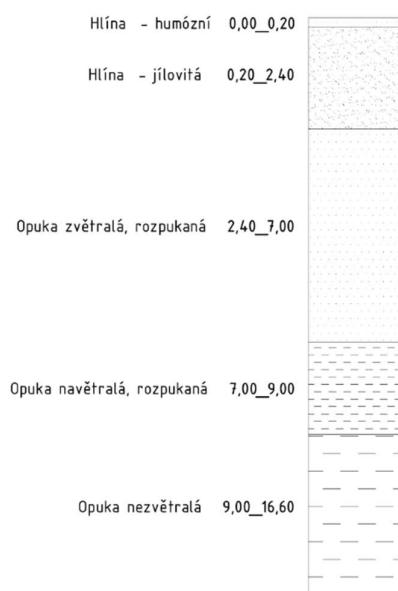
Popis základních charakteristik staveniště

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 snižen 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

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, 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

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 křídel - 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 Boscaro C-N Series (objem 1,5 m³).

		160 EC-B 8 Libroni												
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)	$\frac{2,6-18,4}{8000}$	8000	6910	5940	5190	4590	4090	3670	3220	2760	2400	2100	1850
55,0	(r=56,8)	$\frac{2,6-20,6}{8000}$	8000	7820	6740	5900	5220	4670	4210	3700	3190	2780	2450	
50,0	(r=51,8)	$\frac{2,6-22,4}{8000}$	8000	8000	7400	6480	5750	5150	4650	4100	3540	3100		
45,0	(r=46,8)	$\frac{2,6-23,2}{8000}$	8000	8000	7690	6740	5980	5360	4840	4270	3700			
40,0	(r=41,8)	$\frac{2,6-23,7}{8000}$	8000	8000	7900	6930	6150	5520	4990	4400				

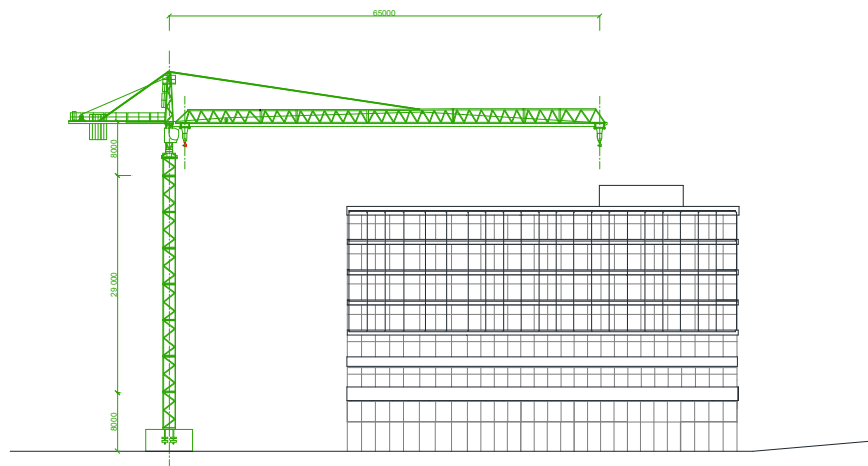


MODEL	Objem (Lt)	Rozměry (mm)				Nosnost (kg)	Váha (kg)
		A	B	C	D		
CT-50	500	1250	1050	880	1200	1300	115
CT-80	800	1490	1250	930	1450	2080	175
CT-99	1000	1670	1250	930	1450	2600	190
CT-150	1500	2180	1250	930	1450	3900	245

Doprava materiálu

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

Beton bude dopravován auto-domíchávačem z betonárny **Skanska Transbeton, s.r.o.** Betonárna se nachází na adrese: U Pioru, 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: $1,5 \text{ m}^3$

1 směna (8 hodin): 96 otoček ($1/5 \text{ min}$)

Maximum betonu v jedné směně: $96 \times 1,5 = 144 \text{ m}^3$

Konstrukce vodorovné:

tloušťka desky: 240 mm

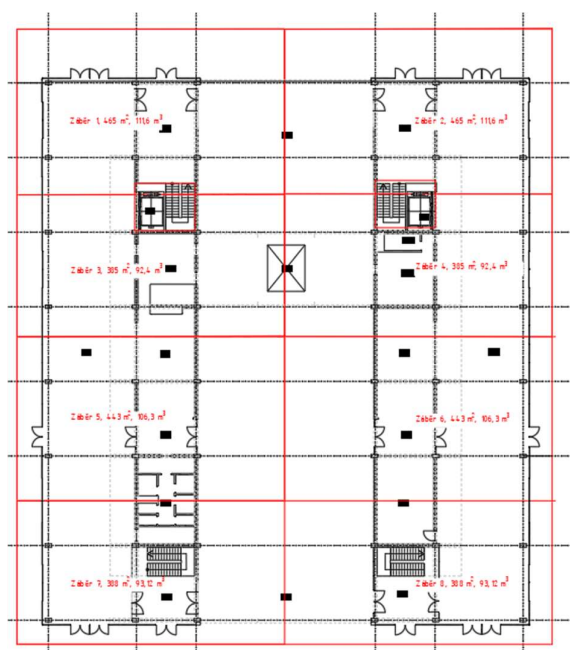
plocha podlahy bez otvorů: $3322,7 \text{ m}^2$

Objem betonu: $3322,7 \times 0,24 = 797,48 \text{ m}^3$

Množství betonu pro 1NP: $797,48 \text{ m}^3$

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

Maximální plocha pro 1 směnu: $144/0,24 = 600 \text{ m}^2$



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

Konstrukce svíslé:

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

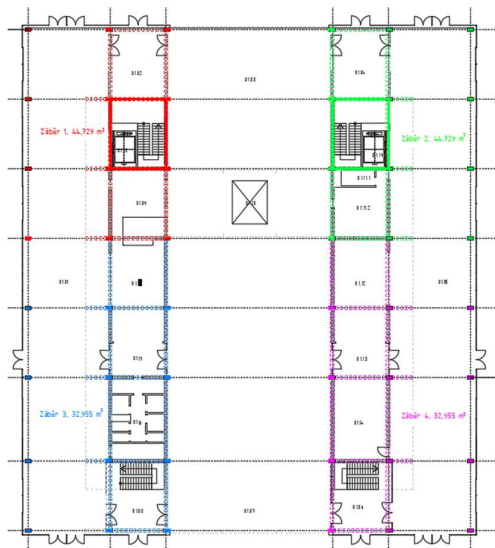
Objem betonu: 157,74 x 0,2 = 31,548 m³

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 svíslých 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: $465 \times 0,29 = 135$ 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: $4,2 \times 0,9$

Počet bednění: počet sloupů $\times 4$

$32 \times 4 = 128$

Tloušťka bednění: 120 mm

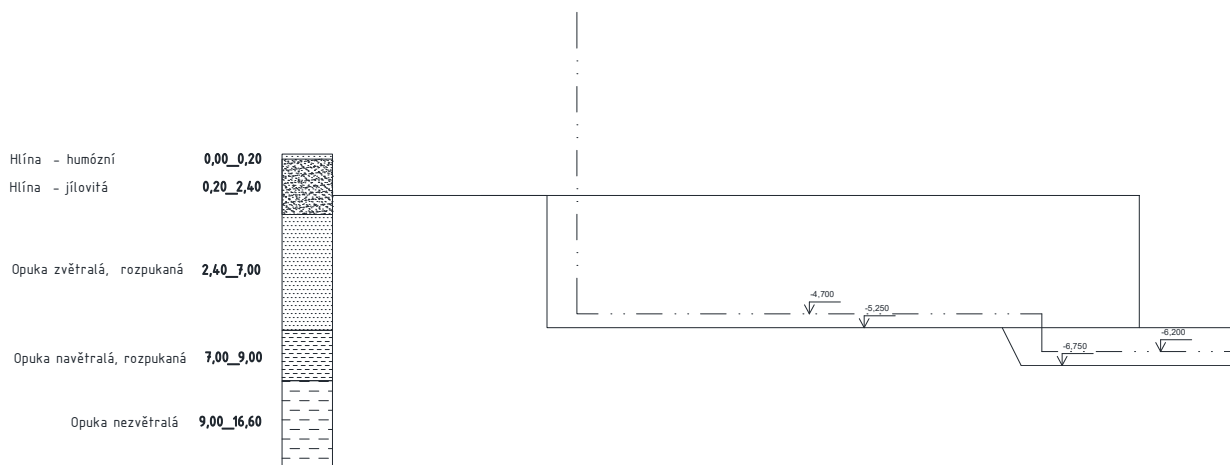
skladování: $1500/120 = 12$ ks

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 nashromážděná 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 zábořem 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 Petřinách. 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 zachytnými 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. Přímo 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 zasypaní 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 následné otočení a výjezd stejným směrem. Tato změna dopravy bude náležitě označena značkami s předstihem v ulicích Brunclíkova a Na Petřínách. 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 výtzuže 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 nepřízní počasí (silný vítr, déšť, bouře), budou všechny práce přerušeny, dokud se podmínky nezlepší.

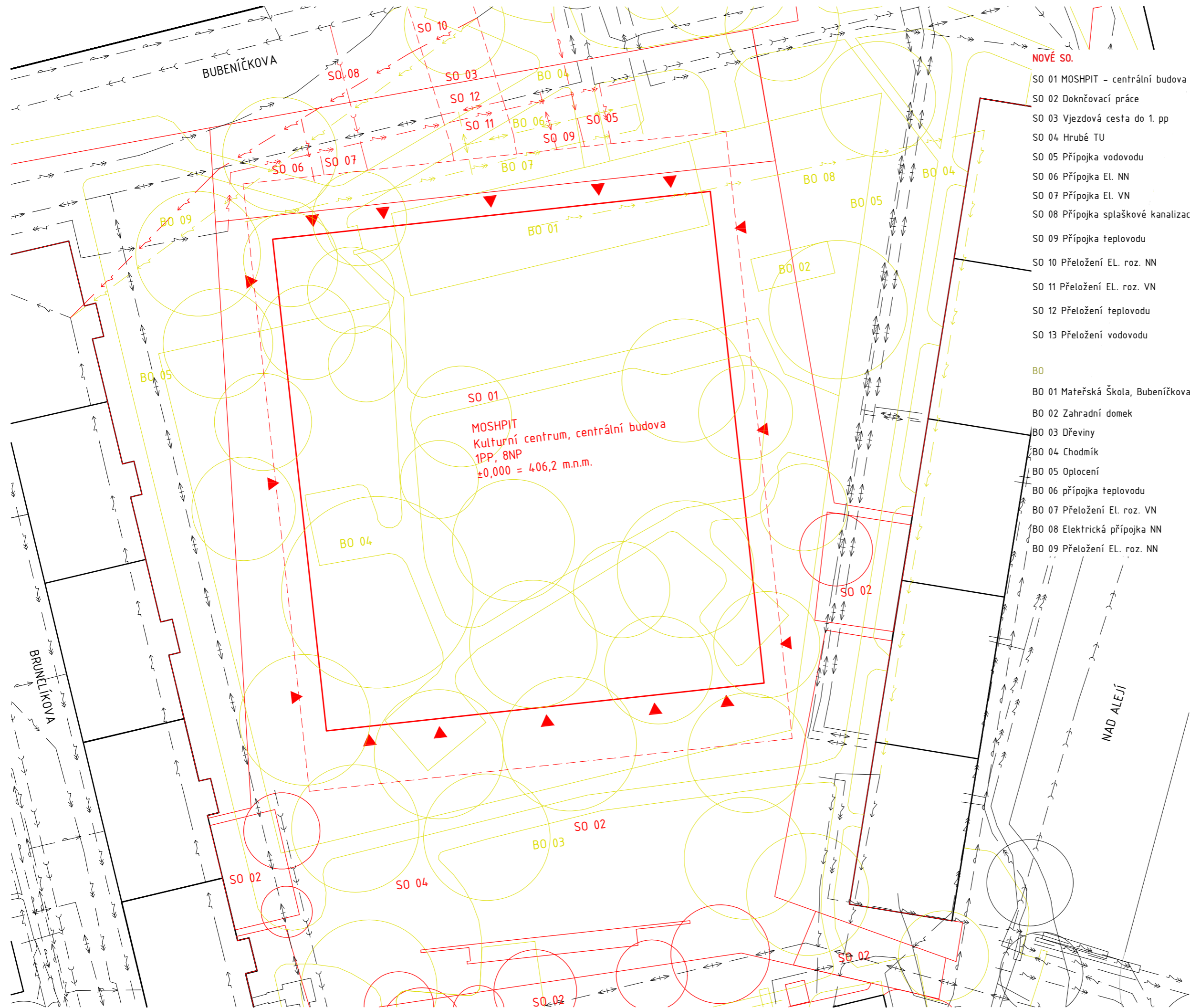
Všechny práce budou probíhat pod trvalým dozorem odborníků a dle PD. Všichni pracovníci budou nosit ochranné přilby a nebudou pracovat osamoceně.

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

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

±0,000 = 406,2 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 1.5 Zásady organizace staveb
konzultant	Ing. Libor Kubina, CSc.
vypracoval	Jakub Samek
číslo výkresu	obsah výkresu
D.15.2.1	SITUACE
formát výkresu	Koordinální situace
A3	
měřítko	datum
1:400	03.04.2024



LEGENDA

- stavební jáma
- - - kosntrukce nad rovinou řezu
- Dosah jeřábu
- oplocení staveniště, stavební jámy
- - - zadržlí kolem stavební jámy
- zařízení staveniště
- P — Příklad vody
- E — Elektrická přípojka NN
- V — Elektrická přípojka VN
- T — Přípojka teplovodu
- K — Přípojka splaškové kanalizace
- - - Nezpevněná komunikace

- I. Uskladnění bednění sloupů
- II. Uskladnění bednění stěn
- III. Uskladnění bednění vodorovných konstrukcí
- IV. Uskladnění prefabrikovaných ramen schodiště
- V. Uskladnění částí střešních vazníků
- VI. Betonový koš



±0,000 = 203 m.n.m.



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

bakalářská práce

MOSHPIIT

ústav 15119 Ústav Urbanismu

vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Jan Jehlík

ateliér ZKN

vedoucí práce Ing. arch. Tomáš Zmek

část D.1.5- Zásady organizace staveb

vypracoval Jakub Samek

číslo výkresu obsah výkresu
D.1.5.2.2 SITUAČNÍ VÝKRES
výkres staveniště sever

mřítko datum
1:400 03.04.2024

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 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.

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 snižen 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

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 křídel - 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 Boscaro C-N Series (objem 1,5 m³).

		160 EC-B 8 Libroni												
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)	$\frac{2,6-18,4}{8000}$	8000	6910	5940	5190	4590	4090	3670	3220	2760	2400	2100	1850
55,0	(r=56,8)	$\frac{2,6-20,6}{8000}$	8000	7820	6740	5900	5220	4670	4210	3700	3190	2780	2450	
50,0	(r=51,8)	$\frac{2,6-22,4}{8000}$	8000	8000	7400	6480	5750	5150	4650	4100	3540	3100		
45,0	(r=46,8)	$\frac{2,6-23,2}{8000}$	8000	8000	7690	6740	5980	5360	4840	4270	3700			
40,0	(r=41,8)	$\frac{2,6-23,7}{8000}$	8000	8000	7900	6930	6150	5520	4990	4400				

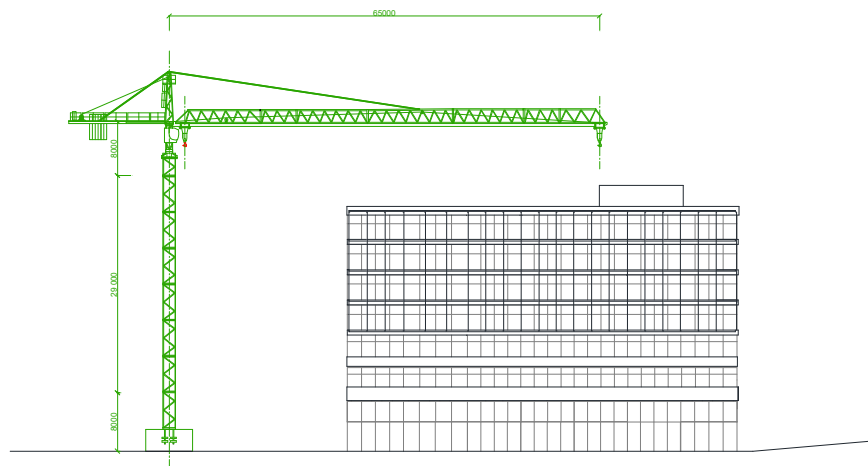


MODEL	Objem (Lt)	Rozměry (mm)				Nosnost (kg)	Váha (kg)
		A	B	C	D		
CT-50	500	1250	1050	880	1200	1300	115
CT-80	800	1490	1250	930	1450	2080	175
CT-99	1000	1670	1250	930	1450	2600	190
CT-150	1500	2180	1250	930	1450	3900	245

Doprava materiálu

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

Beton bude dopravován auto-domíchávačem z betonárny **Skanska Transbeton, s.r.o.** Betonárna se nachází na adrese: U Pioru, 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: $1,5 \text{ m}^3$

1 směna (8 hodin): 96 otoček ($1/5 \text{ min}$)

Maximum betonu v jedné směně: $96 \times 1,5 = 144 \text{ m}^3$

Konstrukce vodorovné:

tloušťka desky: 240 mm

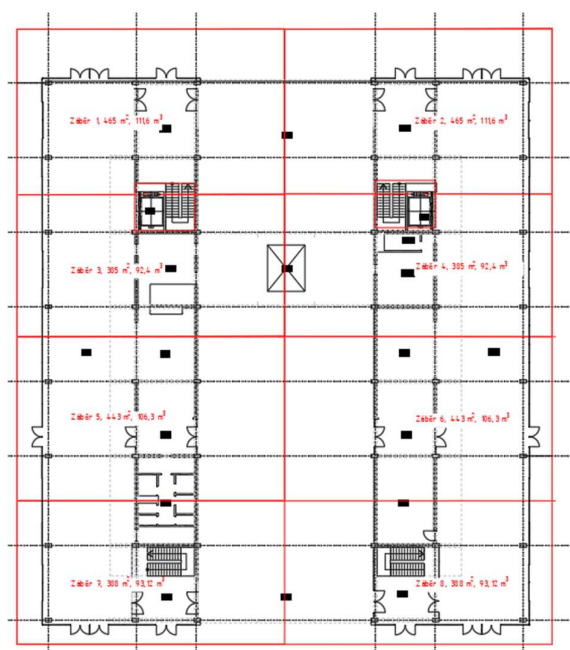
plocha podlahy bez otvorů: $3322,7 \text{ m}^2$

Objem betonu: $3322,7 \times 0,24 = 797,48 \text{ m}^3$

Množství betonu pro 1NP: $797,48 \text{ m}^3$

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

Maximální plocha pro 1 směnu: $144/0,24 = 600 \text{ m}^2$



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

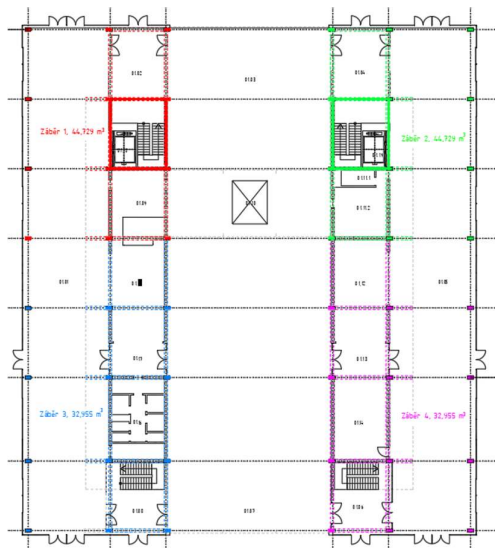
Objem betonu: 157,74 x 0,2 = 31,548 m³

Množství betonu pro 1. NP: 155,366 m³

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

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

Rozdělení do 4 směň 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: $465 \times 0,29 = 135$ 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

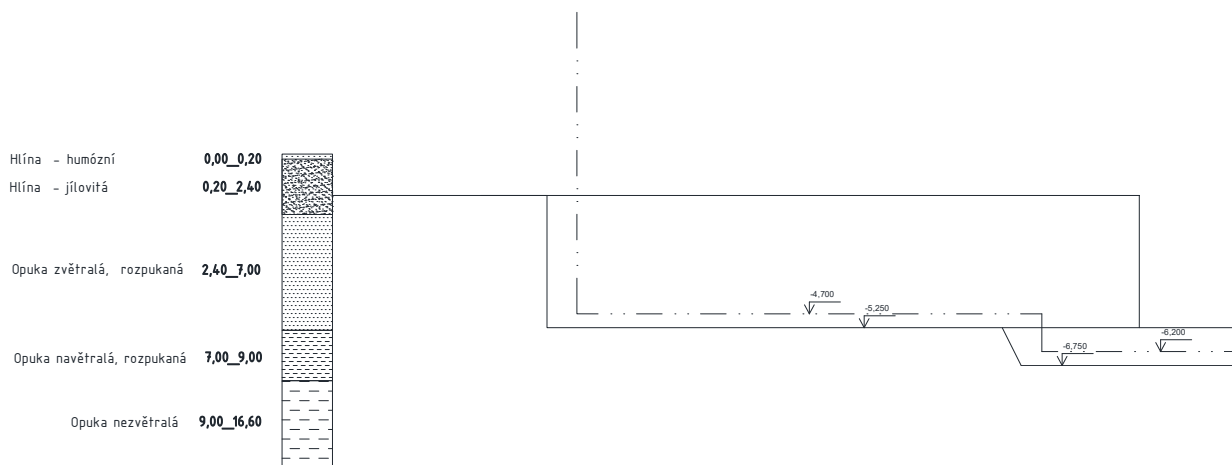
skladování: $1500/120 = 12$ ks

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 nashromážděná 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 zábořem 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 Petřinách. 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 zachytými 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. Přímo 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 zasypaní 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 Bubeníčkova. V ulici bude umožněn vjezd následné otočení a výjezd stejným směrem. Tato změna dopravy bude náležitě označena značkami s předstihem v ulicích Brunclíkova a Na Petřínách. 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 výtzuže 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 nepřízní 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 osamoceně.

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

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 podhled. 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

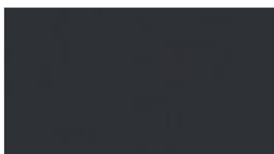
Betonová stěrka



Beton – konstrukce budovy



Hliník – Sloupky a rámy obvodového pláště



RAL 7021

Borovice – překližka – Nábytek



Ocel nerez – Nábytek



Plyš – had



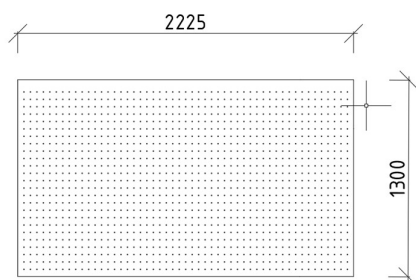
RAL 6018



RAL 1018

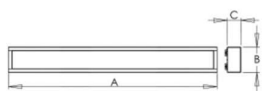
D.1.6.1.2 Výrobky

Perforovaná překližka – borovice



Osvětlení VOIIDA – 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 mikropřismatický difuzor s vysokým omezením osinění
- 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
satínový difuzor

Rozměr b
112 mm

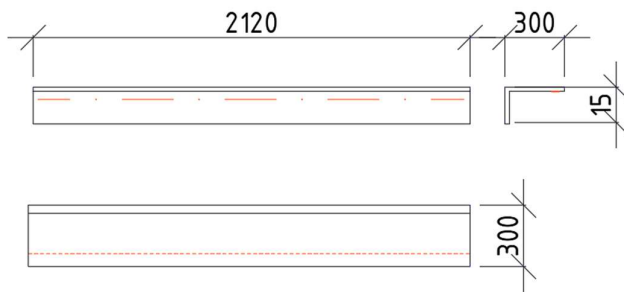
Celkový příkon
16 W

Index podání barev (RA)
80

Hmotnost
2.6 kg

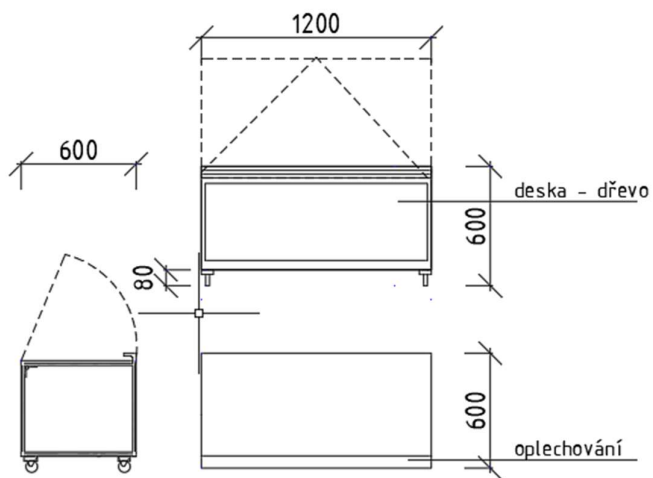
Police, Led páska

inspirační foto:



Led páska – osvětlení SO3

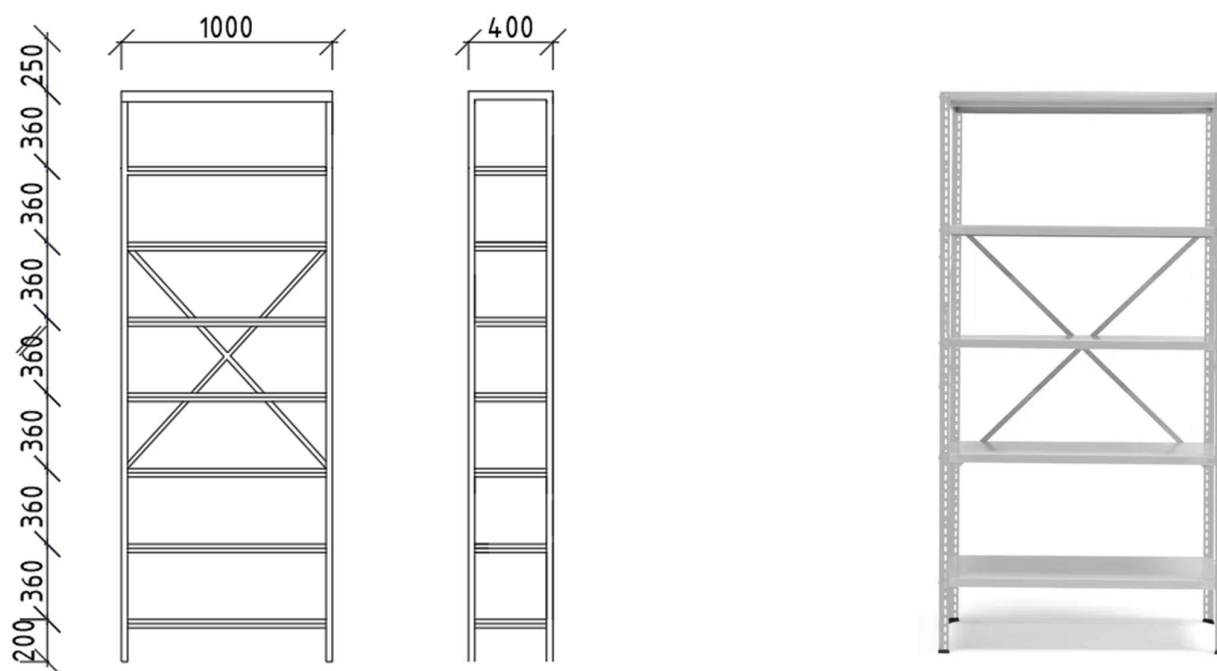
Bedna pro uskladnění materiálu.



Skříň

Materiál: Ocel

Inspirační foto: AJ products



Pracovní stůl

2200 x 800 x 800 mm

Inspirační foto: Aj products



Židle

Inspirační foto: Aj products



Sedací pytel

Inspirační foto Martine Claessens



Zavěšené promítací zařízení:

Inspirační foto:

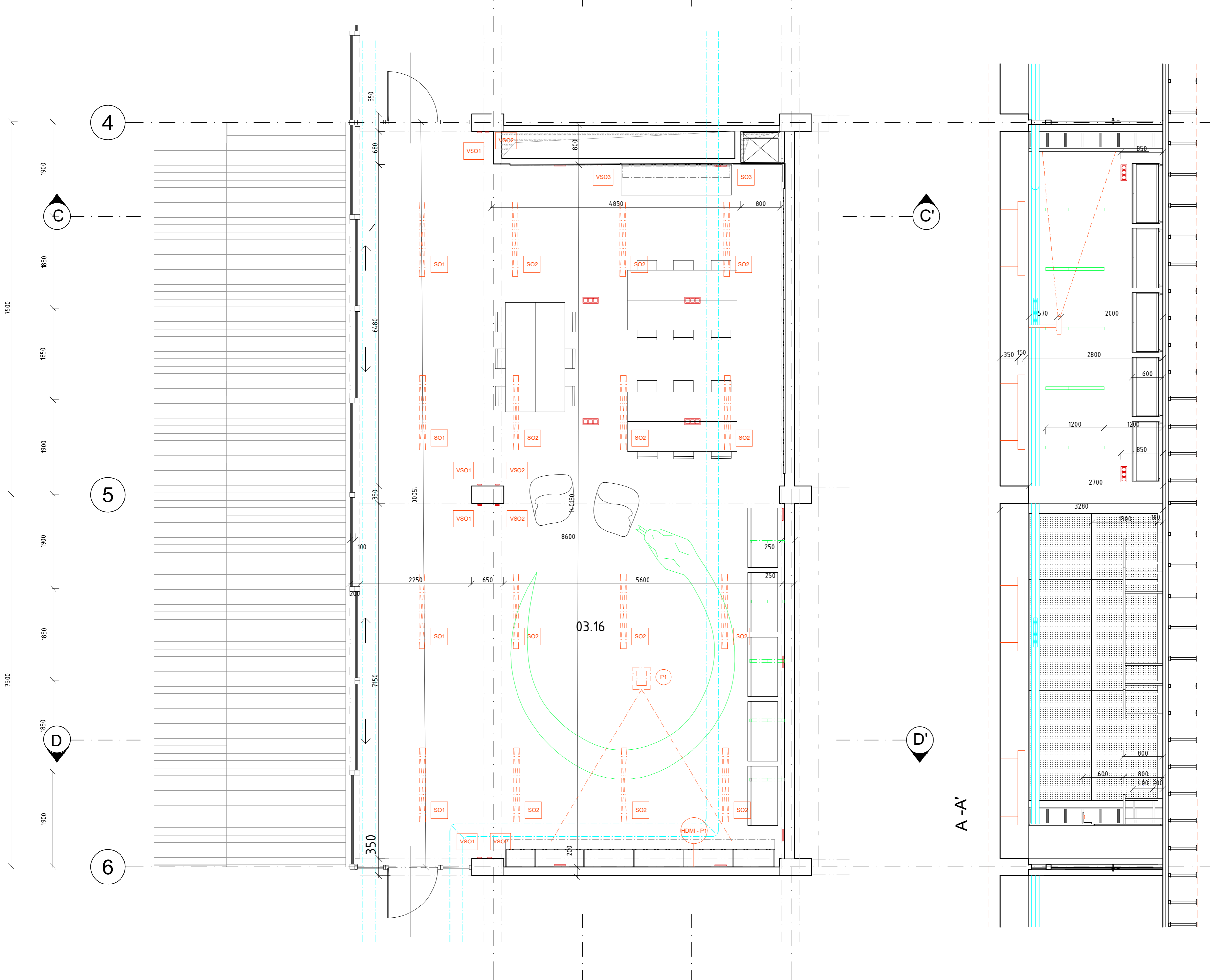


D.1.6.2 Výkresová část

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



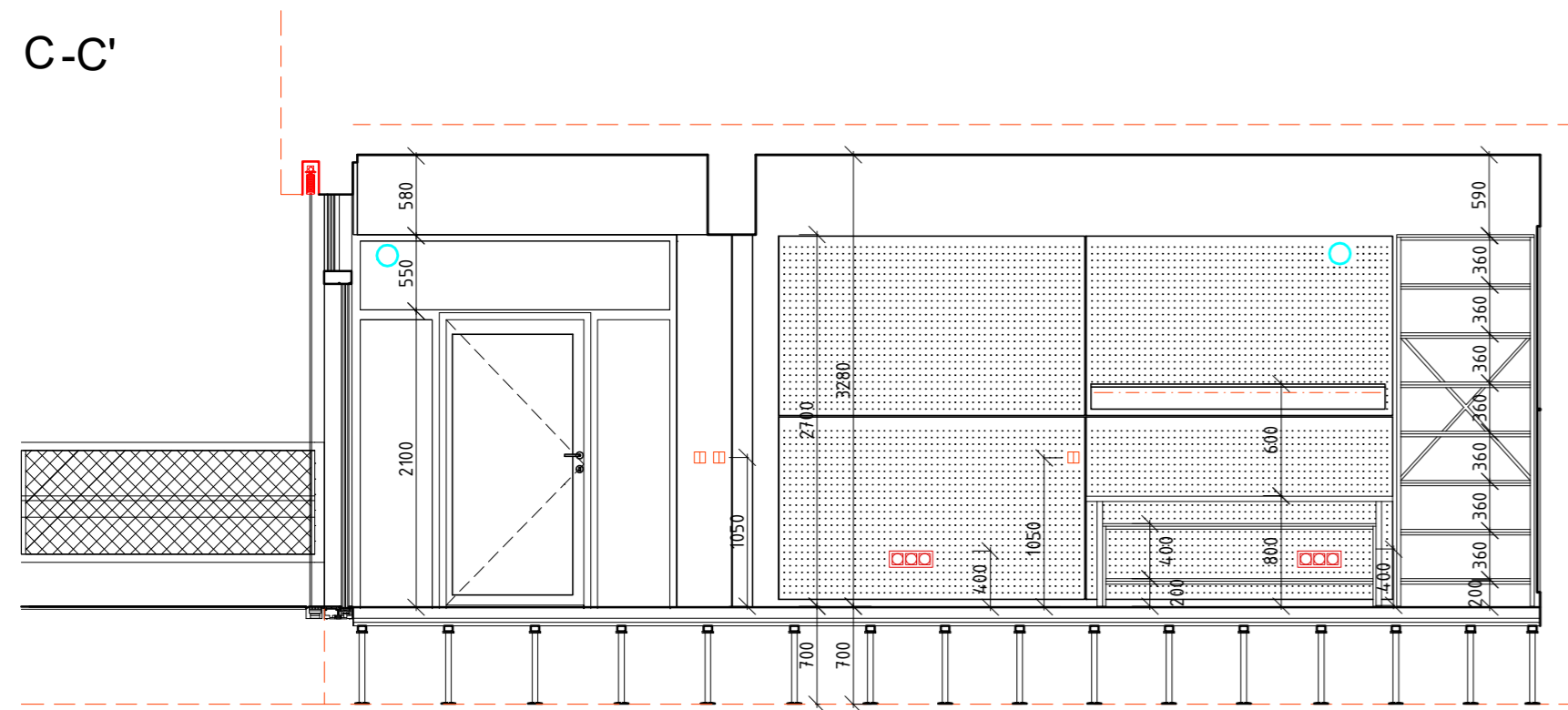
LEGENDA

- SO1 Označení osvětlení
- VSO2 Vypínač osvětlení
- Zásuvka
- Vypínač
- Potrubí VZT

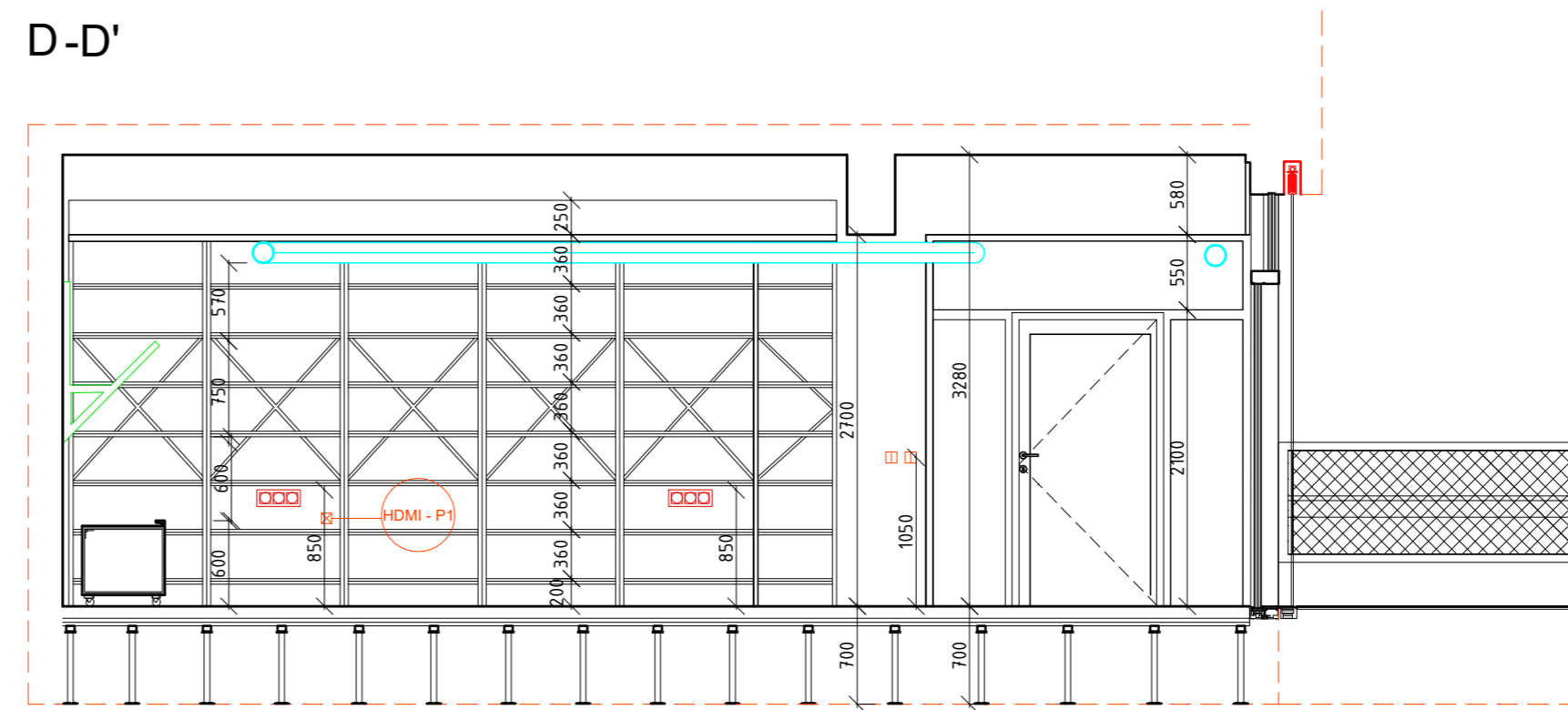
⌚	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
1:5000 = 314 m.n.m.	bakalářská práce
	MOSHPIT
ústav	15119 Ústav Urbanismu
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Jan Jehlík
ateliér	ZKN
vedoucí práce	Ing. arch. Tomáš Zmek
úkol	D.1.6 Návrh Interiéru
konzultant	Ing. arch. Tomáš Zmek
vypracoval	Jakub Samek
číslo výkresu	obsah výkresu
D.1.6.2.1	Půdorys
formát výkresu	Řezopohled A-A'
A3	
náříska	datum
1:50	24.05.2024

A-A'

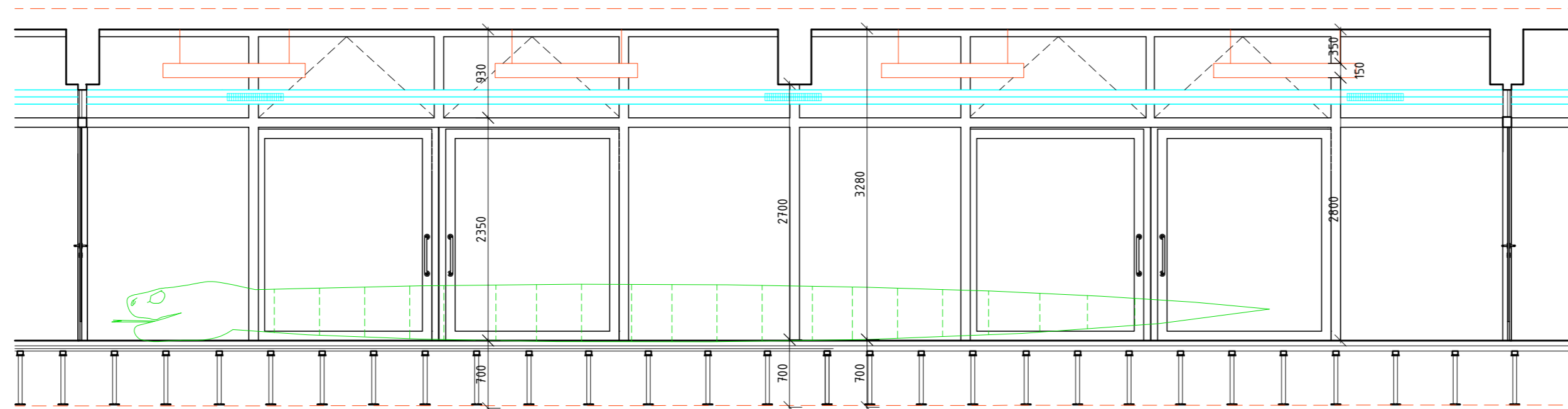
C-C'



D-D'



B-B'



LEGENDA

- 802 Označení osvětlení
- V802 Vypínač osvětlení
- Zásuvka
- Vypínač
- Potrubí VZT



1:5000 = 314 m.n.m.



bakalářská práce

MOSHPIIT

Ústav 15119 Ústav Urbanismu

vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Jan Jehlík

ateliér ZKN

vedoucí práce Ing. arch. Tomáš Zmek

úkol D.1.6 Návrh Interiéru

konzultant Ing. arch. Tomáš Zmek

vypínavatel Jakub Samek

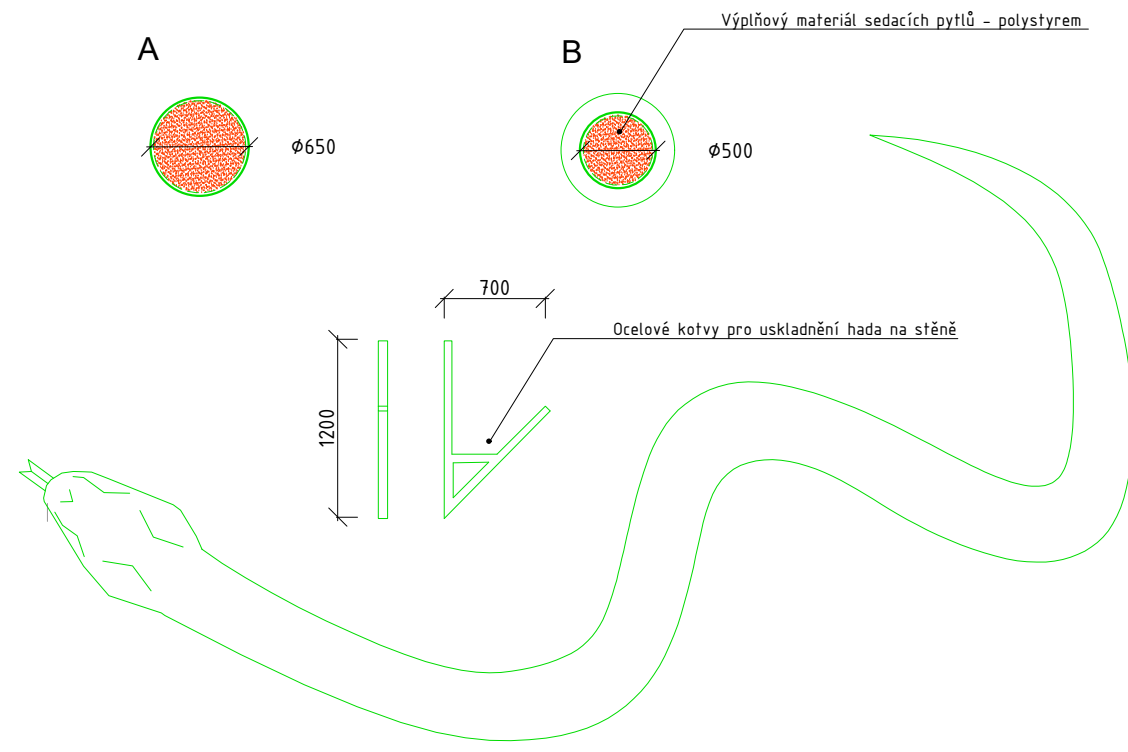
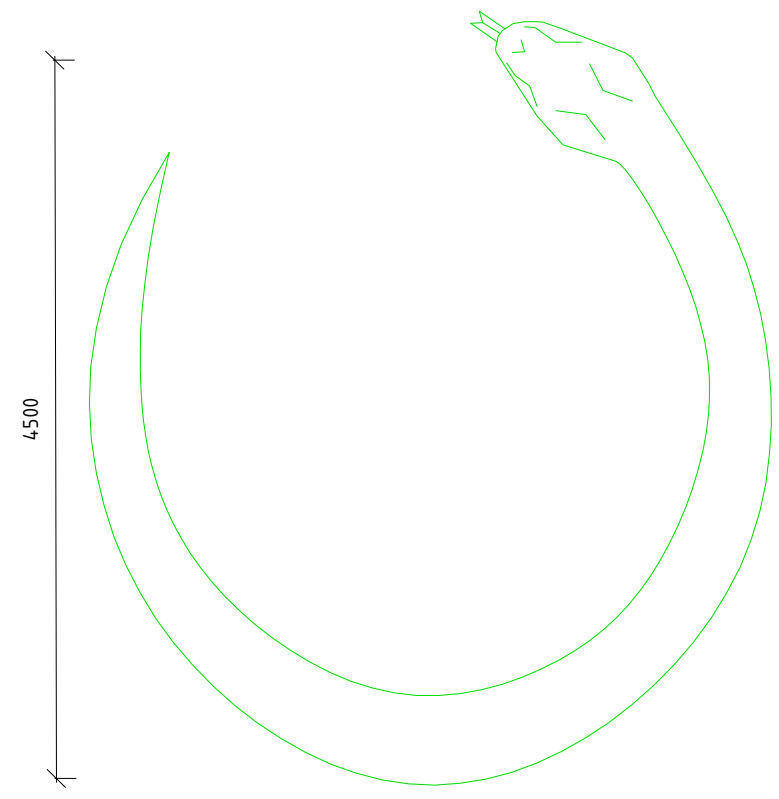
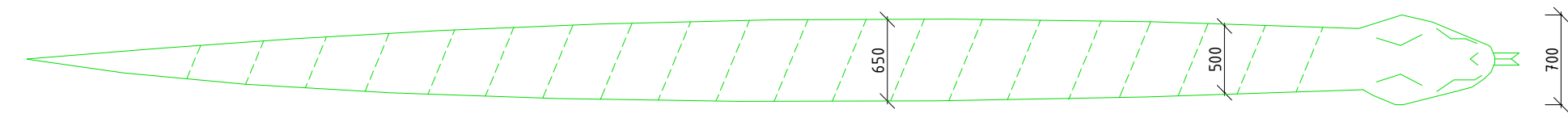
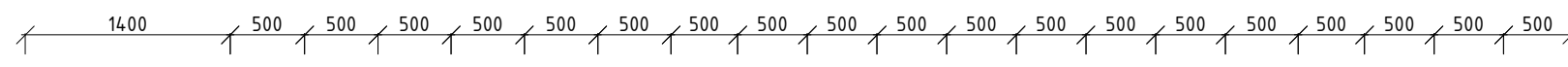
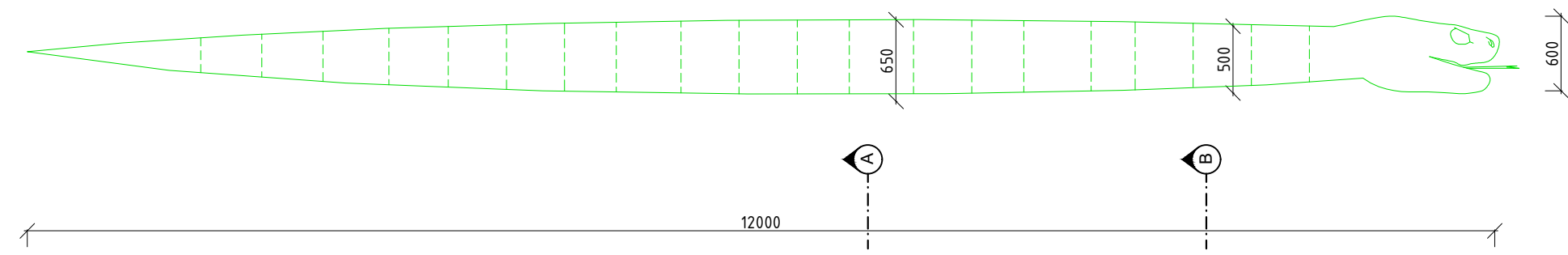
číslo výkresu obsah výkresu

D.1.6.2.1 Řezopohled B-B'

formát výkresu A3 Řezopohled C-C'

nářítko datum

1:50 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 1.6 Návrh Interiéru
konzultant	Ing. arch. Tomáš Zmek
vypracoval	Jakub Samek
číslo výkresu	obsah výkresu
D.1.6.2.3	Výkres prvku
formát výkresu	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

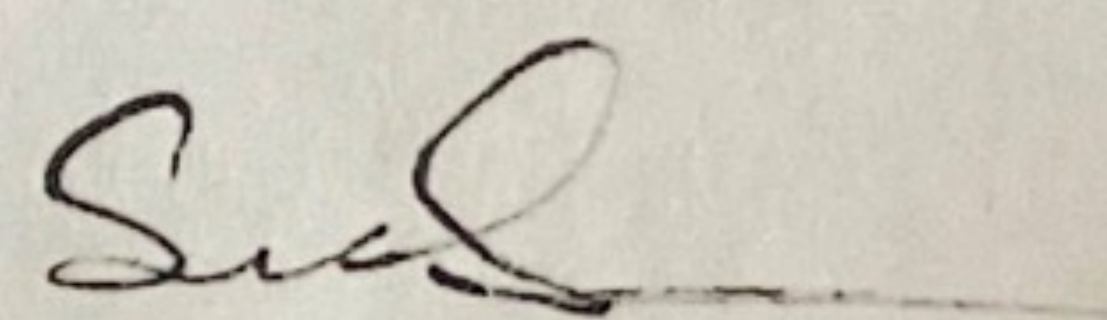
Projektová dokumentace bude vypracována v měřítku stanoveném vyúčtováním stejně jako detaily. Součástí odevzdání bude projekt vybrané části interiéru. Bude zpracovány všechny části programu dle rozsahu stanoveného studijním programem FAČVUT a dle zadání jednotlivých konzultantů.

(stavilka TZB požár)

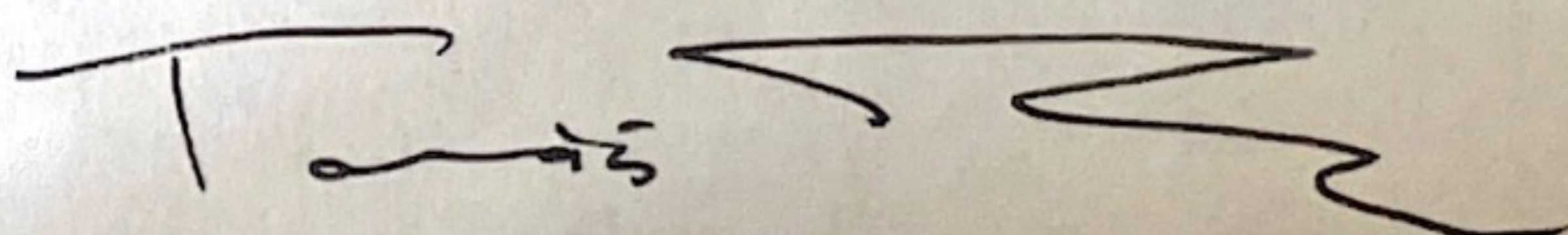
3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Obsah dalších částí bude upřesněn po dohodě s konzultanty.

Datum a podpis studenta

12. 2. 2024 

Datum a podpis vedoucího BP





1/PŘIHLÁŠKA na bakalářskou práci

Jméno, příjmení:

Jakub Samek

Datum narození:

21. 3. 2002

Akademický rok / semestr:

LS 2024

Ústav číslo / název:

15 119 ÚSTAV URBANISMU

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Tomáš Zmeš

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	MOSHPIIT.	
Místo stavby	PRAHA 6 - PETŘINY	
Konzultant stavební části	109. PAVEL KECMAN	
Další konzultace (jméno/podpis)	ING. LIBOR KUBINA, CSC.	
	Ing. Marta Blatová	
	Ing. Zuzana Vyverlová, Ph.D.	
	Tomáš Bittner	
	ING. ARCH. TOMÁŠ ŽMORČ	

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 - M 1:100	D. 1.1.2.1
	1. NP - M 1:100	D. 1.1.2.2.
	2. NP - M 1:100	D. 1.1.2.3
	3. NP - M 1:100	D. 1.1.2.4
	4. NP - M 1:100	D. 1.1.2.5
	5. NP - Typické patře	M 1:100 D. 1.1.2.6
	STŘECHA - M 1:100	D. 1.1.2.7
	Řezy	A-A' PŘÍČNÝ ŘEZ M 1:100
B-B' PODÉLNÝ ŘEZ M 1:100		D. 1.1.2.9
ŘEZ FASADOU M 1:20		D. 1.1.2.12
Pohledy	LEŽNÝ POHLED M 1:100	D. 1.1.2.10
	VÝCHOVNÍ POHLED M 1:100	D. 1.1.2.11
Výkresy výrobků		
Details	DETAIL SPODNÍ STAVBY M 1:10	D. 1.1.2.13
	ATIKY D. 1.1.2.15	NAPOJENÍ NA TERÉN D. 1.1.2.14
	PŘECHODU NA TERASU M 1:10	D. 1.1.2.16
	PAVLACE D. 1.1.2.17.	PODLEDU 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 B.1.1
TZB	viz zadání B.1.2
Realizace	viz zadání B.1.3
Interiér	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	
	POŽÁRNÉ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ. M.1

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, Ph.D., Ing. Petr Sejkot, Ph.D.

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-architektvy/legislativa/pravni-predpisy/provadeci-vyhlasky/1-3-1-provadeci-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.1.2b) 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

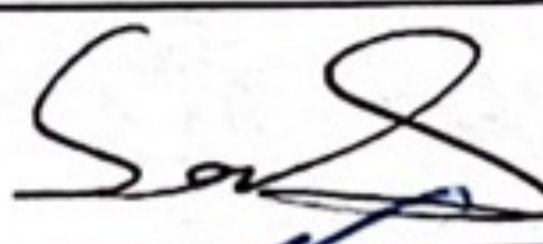
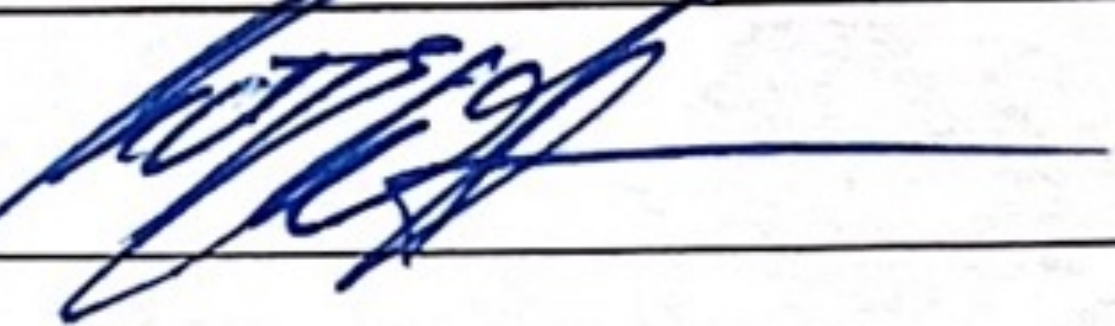
citace 499/2006 Sb.: Výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.

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 výztuže 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:

1. **Textová část** (doplněná potřebnými skicami):
 - 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
 - 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
 - 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
 - 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
 - 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.
2. **Výkresová část:**
 - 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
 - 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.
 - Výrobních, 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 Vyomlová, 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.....

- **Bilanční výpočty**

Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), velikost akumulčních/retenčních /vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrh větracích/chladících zařízení (velikost vzduchotechnické jednotky a minimálně rozměry hlavních distribučních vzduchotechnických rozvodů).

- **Technická zpráva**

Praha, 10.4.2024.....

.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem