

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM - NMNM

FILIP MIKULÁŠ



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM – NOVÉ MĚSTO NAD METUJÍ

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM - NMNM

FILIP MIKULÁŠ



OBSAH

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 Situace širších vztahů	M1:5000
C.2 Katastrální situace	M1:500
C.3 Koordinační situace	M1:200

D) DOKUMENTACE STAVBY

D.1. Dokumentace stavebního objektu

D1.1. Architektonicko-stavební řešení

D1.1.1. Technická zpráva

D1.1.2. Výkresová část

D.1.1.2.1.	Půdorys základů	M 1:50
D.1.1.2.2.	Půdorys 1.PP	M 1:50
D.1.1.2.3.	Půdorys 1.NP	M 1:50
D.1.1.2.4.	Půdorys 2.NP	M 1:50
D.1.1.2.5.	Půdorys 3.NP	M 1:50
D.1.1.2.6.	Půdorys 4.NP	M 1:50
D.1.1.2.7.	Půdorys střecha	M 1:50
D.1.1.2.8.	Řez B-B'	M 1:50
D.1.1.2.9.	Řez A-A'	M 1:50
D.1.1.2.10.	Pohled uliční	M 1:50

D.1.1.2.11.	Pohled dvorní	M 1:50
D.1.1.2.12.	Řez fasádou	M 1:20
D.1.1.2.13.	Detail 1	M 1:10
D.1.1.2.14.	Detail 2	M 1:10
D.1.1.2.15.	Detail 3	M 1:10
D.1.1.2.16.	Detail 4	M 1:10
D.1.1.2.17.	Detail 5	M 1:10
D.1.1.2.18.	Tabulky PSV	
D.1.1.2.19.	Skladby stěn a střech	
D.1.1.2.20.	Skladby podlah	

D1.2.Stavebně-konstrukční řešení

D1.2.A. Technická zpráva

D1.2.B. Statický výpočet

D1.2.C. Výkresová část

D.1.2.C.1.	Výkres tvaru základů	
D.1.2.C.2.	Výkres tvaru 1.PP	
D.1.2.C.3.	Výkres tvaru 1.NP	
D.1.2.C.4.	Výkres tvaru 2.NP	
D.1.2.C.5.	Výkres tvaru 3.NP	
D.1.2.C.6.	Výkres tvaru 4.NP	
D.1.2.C.7.	Detail uložení schodiště	

D1.3.Požárně bezpečnostní řešení stavby

D1.3.1. Technická zpráva

D1.3.2. Výkresová část

D.1.3.2.1.	PBŘS – Půdorys 1.PP	M 1:100
D.1.3.2.2.	PBŘS – Půdorys 1.NP	M 1:100
D.1.3.2.3.	PBŘS – Půdorys 2.NP	M 1:100
D.1.3.2.4.	Koordinační situace	M 1:200

D1.4. Technika prostředí staveb

D1.4.1. Technická zpráva

D1.4.2. Výkresová část

D.1.4.2.1.	Koordinační situace	M 1:200
D.1.4.2.2.	Půdorys 1.PP	M 1:100
D.1.4.2.3.	Půdorys 1.NP	M 1:100
D.1.4.2.4.	Půdorys 2.NP	M 1:100
D.1.4.2.5.	Půdorys 3.NP	M 1:100
D.1.4.2.6.	Půdorys 4.NP	M 1:100
D.1.4.2.7.	Půdorys střecha	M 1:100

D1.5. Zásady organizace výstavby

D1.5.2. Výkresová část

D.1.5.2.1	Koordinační situace	M 1:200
D.1.5.2.2.	Situace zařízení staveniště	M 1:200

D1.6. Interiér

D1.6.1. Technická zpráva

D1.6.2. Výkresová část

D.1.6.2.1.	Půdorys řešeného prostoru	M 1:30
D.1.6.2.2.	Pohledy 1,2,4	M 1:30
D.1.6.2.3.	Pohled 3	M 1:30
D.1.6.2.4.	Pohled na strop	M 1:30
D.1.6.2.5.	Vizualizace	

E) DOKLADOVÁ ČÁST

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM - NMNM

FILIP MIKULÁŠ



ČÁST A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM - NMNM

FILIP MIKULÁŠ



A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH

A.1. Identifikační údaje

- A.1.1. Údaje o stavbě
- A.1.2. Údaje o stavebníkovi
- A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

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

A.3. Seznam vstupních podkladů

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1. Identifikace stavby

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Bytový dům – Nové Město nad Metují

Místo stavby: Komenského, Nové Město nad Metují, 549 01 Nové Město nad Metují

Parcelní číslo: 336, 313/1, 313/3

Datum zpracování: únor – květen 2024 (LS akad. roku 2023/2024)

Vlastník pozemku: Nové Město nad Metují

Stupeň projektové dokumentace: dokumentace ke stavebnímu povolení

Charakteristika stavby: novostavba multifunkčního domu

Účel stavby: funkce obytná a polyfunkční

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Nové město nad Metují

náměstí Republiky 6

549 01 Nové Město nad Metují

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Autor: Filip Mikuláš

Ateliér Mádr

Fakulta architektury ČVUT v Praze

Thákurova 9, 166 34 Praha 6 – Dejvice

Vedoucí práce: Ing. arch. Josef Mádr

Konzultanti:

architektonicko-stavební řešení:

stavebně konstrukční řešení:

požárně bezpečnostní řešení:

technika prostředí staveb:

realizace staveb:

interiér:

Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.

doc. Ing. Karel Lorenz, CSc

Ing. Marta Bláhová

Ing. Ondřej Horák

Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

Ing. arch. Josef Mádr

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

- SO 01 hrubé terénní úpravy
- SO 02 polyfunkční dům
- SO 03 ohniště
- SO 04 chodník
- SO 05 vzrostlé stromy
- SO 06 příjezdová komunikace
- SO 07 zpevněná plocha terasy
- SO 08 přípojka elektřiny
- SO 09 kanalizační přípojka
- SO 10 vodovodní přípojka
- SO 11 čisté terénní úpravy

A.3. Seznam vstupních podkladů

Průzkumy:

V blízkosti pozemku byla dohledána geologická sonda se složením podloží. Další průzkumy pro bakalářskou práci nebyly vykonány.

Výchozí podklad:

Katastrální mapa

Nahlížení do katastru nemovitostí Geoportal - polohopis a výškopis

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM - NMNM

FILIP MIKULÁŠ



ČÁST B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM - NMNM

FILIP MIKULÁŠ



B SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

- B.1 Popis území stavby
- B.2 Celkový popis stavby
 - B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání
 - B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
 - B.2.3 Celkové provozní řešení, technologické výroby
 - B.2.4 Bezbariérové užívání stavby
 - B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby
 - B.2.6 Základní charakteristika objektu
 - B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení
 - B.2.8 Základy požárně bezpečnostního řešení
 - B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana
 - B.2.10 Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí
 - B.2.11 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí
- B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4 Dopravní řešení
- B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.7 Ochrana obyvatelstva
- B.8 Zásady organizace výstavby
- B.9 Celkové vodohospodářské řešení

SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

Stavba je situována v Novém Městě nad Metují, v okrese Náchod, Královehradecký kraj. Jedná se o novostavbu bytového polyfunkčního domu s aktivním městským parterem, která zastavuje proluku na hlavní třídě Komenského a podporuje tak urbanismus dané lokality.

Jedná se o místo velmi dobře dopravně dostupné – pozemek je v přímé návaznosti na silniční komunikaci od východu – ulici Komenského. Stavba je situována na parcelách č.336,313/1 a 313/3.

Současný stav místního reliéfu je výsledkem užívání majitelů pozemku jako část zalesněné zahrady. Na řešeném území se nachází větší množství křovinného porostu a stromků s průměrem kmene do cca 100 mm. Pozemek je zbořeniště a nachází se zde velká vrstva navážky. Nadmořská výška řešeného pozemku je 334 m n. m a pozemek je převážně rovinný.

Na řešené území jsou přivedeny všechny inženýrské sítě, ke kterým budou provedeny jednotlivé přípojky. Na pozemku určeném pro umístění objektu se vyskytují stávající sítě sousedního RD a to elektřina, kanalizace a voda. Tyto sítě budou přeloženy do sběrnice v 1.PP navrhovaného domu.

Stavební jáma bude rozdělena na dvě etapy, aby byl zajištěn trvalý přístup k sousednímu RD.

Pozemek je součástí zemědělského půdního fondu a v ochranném pásmu nemovitě kulturní památky, památkové zóny, rezervace, nemovitě národní kulturní památky.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Budova převážně slouží jako bytový dům. Kromě bytů jsou v parteru pronajímatelné prostory sloužící jako kavárna a prodejna. Budova nabízí celkem 10 bytových jednotek o dispozicích 2KK, 3KK, A 5KK a podzemní parkoviště s prostory pro skladování. Objekt má celkem 4 nadzemní podlaží a jedno podzemní, které slouží jako parkoviště a skladovací prostory.

Zastavěná plocha domu – 504,49 m²

Zastavěná plocha vč.garáží – 682,84 m²

Obestavěný prostor bytového domu – 9578,92 m³

Hrubá podlažní plocha (HPP) – 2700,8m²

obsazení osobami: bytové jednotky - 30

pronajímatelné plochy - 40

Objekt je vytápěn teplovodním, nízkoteplotním otopným systémem. Jako zdroj tepla je navrženo tepelné čerpadla země - voda, tedy teplo je získáváno ze zemních vrtů. Větrání je zajištěno pomocí rekuperačních jednotek a ventilátorů jako rovnotlaké. Každá bytová a pronajímatelná jednotka má svojí rekuperační jednotku umístěnou v podhledech.

Objekt je napojen na městskou kanalizační síť. Jsou navrženy oddělené větve splaškové a dešťové kanalizace.

Objekt je napojen na veřejnou síť elektřiny pomocí přípojky vedené do přípojkové Skříně.

Celková průměrná potřeba vody 3120/den.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Budova na východní straně v parteru kopíruje uliční čáru a zachovává tím urbanismus ulice. Nejvyšší podlaží je ustupující a spolu s lodžiemi, které opticky dělí hmotu budovy na dva menší celky respektuje měřítko ulice. V parteru budovy se nachází průjezd pro automobily, který zajišťuje příjezdovou komunikaci a přístup k sousednímu RD. Objekt je delšími stranami orientován na východ a západ, kratšími stranami navazuje na okolní zástavbu a vyplňuje tak proluku. Podzemní podlaží přesahuje obvod nadzemních podlaží západním směrem.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologické výroby

Objekt novostavby bude napojen na technickou infrastrukturu. Objekt je napojený na městskou kanalizační síť. Je navržena oddělená soustava stokové sítě splaškové a dešťové kanalizace. Dešťová voda bude využívána na zahradě pro zalévání a následně vsakovaná na pozemku.

Zdrojem vytápění a ohřevu vody jsou tepelná čerpadla voda/vzduch.

Více viz část D.1.4 Technika prostředí staveb.

Jednotlivá technická zařízení jsou zakreslena a popsána v dílčích částech projektové dokumentace.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Všechny hlavní vstupy do objektu jsou řešené jako bezbariérové. Vstupní dveře splňují minimální požadovanou šířku 900mm. Vertikální pohyb je zajištěn výtahem vhodným pro invalidy, který spojuje všechna nadzemní i podzemní patra. Před výtahem je dostatečný prostor pro otočení invalidního vozíku o průměru 1 500 mm. Výškové rozdíly podlah nepřesahují 20 mm. Povrch pochozích ploch je rovný, pevný a upravený proti skluzu. V objektu se nachází dostatečný počet parkovacích stání pro invalidy, tj. na 12 parkovacích míst 1 vyhrazené stání pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby jejím běžným užíváním nedocházelo k ohrožení bezpečnosti osob. Povrchy podlah a schodišť splňují protiskluznosti.

B.2.6 Základní charakteristika objektu

Základové konstrukce

Základová spára je ve hloubce 3,7m a je nad hladinou podzemní vody. Základy budovy tvoří základová deska o tloušťce 450mm. Objekt je zakládán na písčité pevné navážce.

Nosná konstrukce

Nadzemní konstrukce je řešena jako monolitický železobetonový stěnový systém. Podzemní konstrukce je kombinovaná, složená ze stěn a sloupů. Nosné stěny mají v celém objektu tloušťku 250mm. Sloupy v garážích 300x375mm. Konstruktivní výška objektu má v běžných podlažích 3100 mm, světlá výška místností je 2870 mm. Po položení podlah a nainstalování podhledů je výška místnosti 2600 mm.

Svislé konstrukce

Svislými nosnými prvky jsou v nadzemní a podzemní části železobetonové stěny o tloušťce 250mm, v garážích navíc sloupy o rozměrech 375x300mm. Mezibytové příčky jsou řešeny pomocí cihel Porotherm 25 a tloušťky 250mm a příčky v bytech pomocí cihel Porotherm 14 Profi tloušťky 140mm + omítka.

Vodorovné konstrukce

Stropní desky v objektu jsou monolitické železobetonové a ve všech podlažích mají tloušťku 230mm. Střešní deska má také tloušťku 230mm a je také monolitická železobetonová. Schodišťové mezipodesty jsou monolitické železobetonové a mají tloušťku 200mm. Balkony jsou monolitické železobetonové o tloušťce 230mm. Jsou oddělené od stropních desek pomocí isokorbu.

Vertikální komunikace

V objektu je schodiště tvořené prefabrikovanými rameny uloženými na ozub do monolitických mezipodest a stropních desek. Schodiště je navrženo jako dvouramenné s 8 stupni o šířce 1200mm se sklonem 34,6°. V 1NP má rameno 12 stupňů. Šířka schodišťového ramene splňuje požadavky na minimální šířku na základě požárně-bezpečnostního řešení. Rozměry jednoho stupně jsou 263x182mm.

Schodiště

spojují podzemní garáže s 4NP .

Obvodový plášť budovy

Obvodový plášť budovy je těžký obvodový plášť se systémovou omítkou a cihlovými pásky. Skladbu tvoří nosná železobetonová stěna o tloušťce 250mm a 200mm minerální vlny, penetrace, lepidlo a cihlové pásky nebo omítka.

Střechy

Střecha nad 1PP a nad 1NP je řešena jako pochozí terasa a střecha nad 4NP je navržena jako vegetační střecha s extenzivní zelení. Skladby střech jsou uvedeny ve skladbách konstrukcí.

Podlahy

Podlaha v garážích je tvořena železobetonovou základovou deskou ošetřenou podlahovým odolným nátěrem. Ve vytápěných prostorech je podlahové topení, které je řešeno systémovou deskou pro podlahové vytápění, která je zalitá betonovou mazaninou, pod níž je kročejová izolace. Náslapnou vrstvu tvoří parkety a dlažba. V

nevytápěných místnostech je podlaha řešená podobně jako ve vytápěných, místo systémové desky pro podlahové vytápění je navýšená kročejová izolace a betonová mazanina, kvůli srovnání výšky podlah.

Okna

Všechna okna jsou řešena pomocí izolačního trojskla. Podrobné informace jsou vypsány ve výpisu oken. Všechna okna jsou vybavena exteriérovou hliníkovou žaluzií.

SDK konstrukce

SDK konstrukce jsou navrženy ve všech nadzemních podlažích pro instalační předstěny a podhledy. V instalačních předstěnách je umístěn splachovací systém a TZB rozvody. V SDK podhledech jsou umístěny rekuperační jednotky a rozvody vzduchotechniky.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Objekt je vytápěn pomocí tepelného čerpadla (země/voda) o výkonu 45 kW.

Zásobování pitnou vodou je z veřejného řadu vodovodu.

V objektu je navržena oddělená soustava stokové sítě splaškové a dešťové kanalizace.

Objekty jsou napojeny na veřejnou síť elektřiny.

B.2.8 Základy požárně bezpečnostního řešení

Stavba splňuje podmínky požárně bezpečnostního řešení, které jsou zpracovány v samostatné části D.1.3 – Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Tepelně technické řešení splňuje požadavky norem. Jednotlivé skladby konstrukcí splňují součinitele prostupu tepla dle normy ČSN 73 0540-2.

Navržené skladby byly ověřeny výpočtem v programu Teplo – viz průkaz energetické náročnosti budovy v části D.1.4 Technika prostředí staveb.

Budova disponuje fotovoltaickou elektrárnou na střeše. Tepelné zisky jsou snižovány exteriérovými žaluziemi oken.

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

Projekt splňuje zásady hygienických předpisů norem. Také je v souladu s předpisy a požadavky pro vnitřní prostředí i životní prostředí. Stavba a její provoz nevyvozuje pro okolí škodlivé vibrace, hluk, prašnost, apod.

B.2.11 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí

Podle orientační mapy radonového indexu se objekt nachází v prostředí s nízkým radonovým rizikem. Případnou nepropustnost zajišťuje izolace z modifikovaných asfaltových pásů. Nepředpokládá se namáhání bludnými

proudy ani seizmicitou. Objekt je v rámci okolí v poměrně klidném prostředí, které není nadměrně hlučné, nejsou navržena žádná zvláštní opatření. Objekt se nenachází v povodňové oblasti, nejsou navržena žádná opatření. Časový harmonogram bude zpracován tak, aby bylo omezeno narušení pohody okolních obyvatel.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Napojení na technickou infrastrukturu je zajištěno pomocí nových přípojek splaškové kanalizace, vodovodu a elektřiny. Veškeré sítě jsou přivedeny do řešeného území – viz koordinační situace.

B.4 Dopravní řešení

Objekt je dobře dopravně dostupný z ulice Komenského. V jižní části objektu se nachází průjezd domem, který zajišťuje přístupovou komunikaci přes dvůr k sousednímu RD. Průjezd splňuje normové požadavky na průjezd hasícího vozu- podrobnější informace viz D.1.3.PBŘS. V průjezdu se nachází dvouplošinový pojezdový hydraulický autovýtah, který zajišťuje stálý přístup k RD, zároveň zajišťuje dopravu automobilů do 1.PP. V 1.PP se nachází 12 parkovacích míst. Podrobnější informace k řešení prostoru průjezdu viz. D1.6. interiér.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Na stávajícím pozemku se nachází stromy, které budou pokáceny. Na pozemku budou vysazeny nové stromy a křoviny dle návrhu.

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

Výstavbou a provozem stavby nedojde k negativnímu ovlivnění životního prostředí, stavba nebude mít negativní vliv na okolní přírodu a krajinu. Na toto území se vztahuje rozsáhlé chráněné území – pozemek je součástí zemědělského půdního fondu a v ochranném pásmu nemovité kulturní památky, památkové zóny, rezervace, nemovité národní kulturní památky.

B.7 Ochrana obyvatelstva

V rámci baklářské práce neřešeno.

B.8 Zásady organizace výstavby

Objekt bude napojen na technickou infrastrukturu. Hlavní přístup je z ulice Komenského, z této strany jsou rovněž hlavní vstupy do jednotlivých částí objektu a vjezd do průjezdu.

Odvodnění staveniště není nevrženo, řešeno vsakováním. Staveniště bude oploceno do výšky 2 metrů. Veškeré práce, při kterých vzniká nadměrný hluk, budou prováděny pouze v pracovní dny v časovém rozmezí 7-21 hodin. Při pracovním nasazení stavebních strojů a vozidel je nutné dbát na jejich technický stav. Prašný materiál bude

při skladování zakryt. Odpady, které vzniknout při výstavbě budou likvidovány v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech. Při práci je nutno dodržovat bezpečnostní předpis. Vykopaná zemina bude uložena na staveništi a zpětně využita při zásypech, zbytek zeminy bude odvezeno na skládku. Zásobování staveniště nebude omezovat dopravu a chodce mimo staveniště.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Odvodnění novostavby je řešeno vnitřním systémem odvodnění. Dešťové vody z objektů jsou využívány pro zalévání zahrady a dále vsakovány do zahrady skrze vsak.

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM - NMNM

FILIP MIKULÁŠ



ČÁST C SITUAČNÍ VÝKRESY

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM - NMNM

FILIP MIKULÁŠ



A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH

C.1 Situace širších vztahů	M1:5000
C.2 Katastrální situace	M1:500
C.3 Koordinační situace	M1:200

LEGENDA



Ateliér Mádr

BYTOVÝ DŮM V PROLUCE

parc.č.336, 313/1, 313/3,
k.ú. Nové Město nad Metují
549 01

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

Thákurova 9
Praha 6
160 00 - Dejvice

Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr

Konzultant Filip Mikuláš

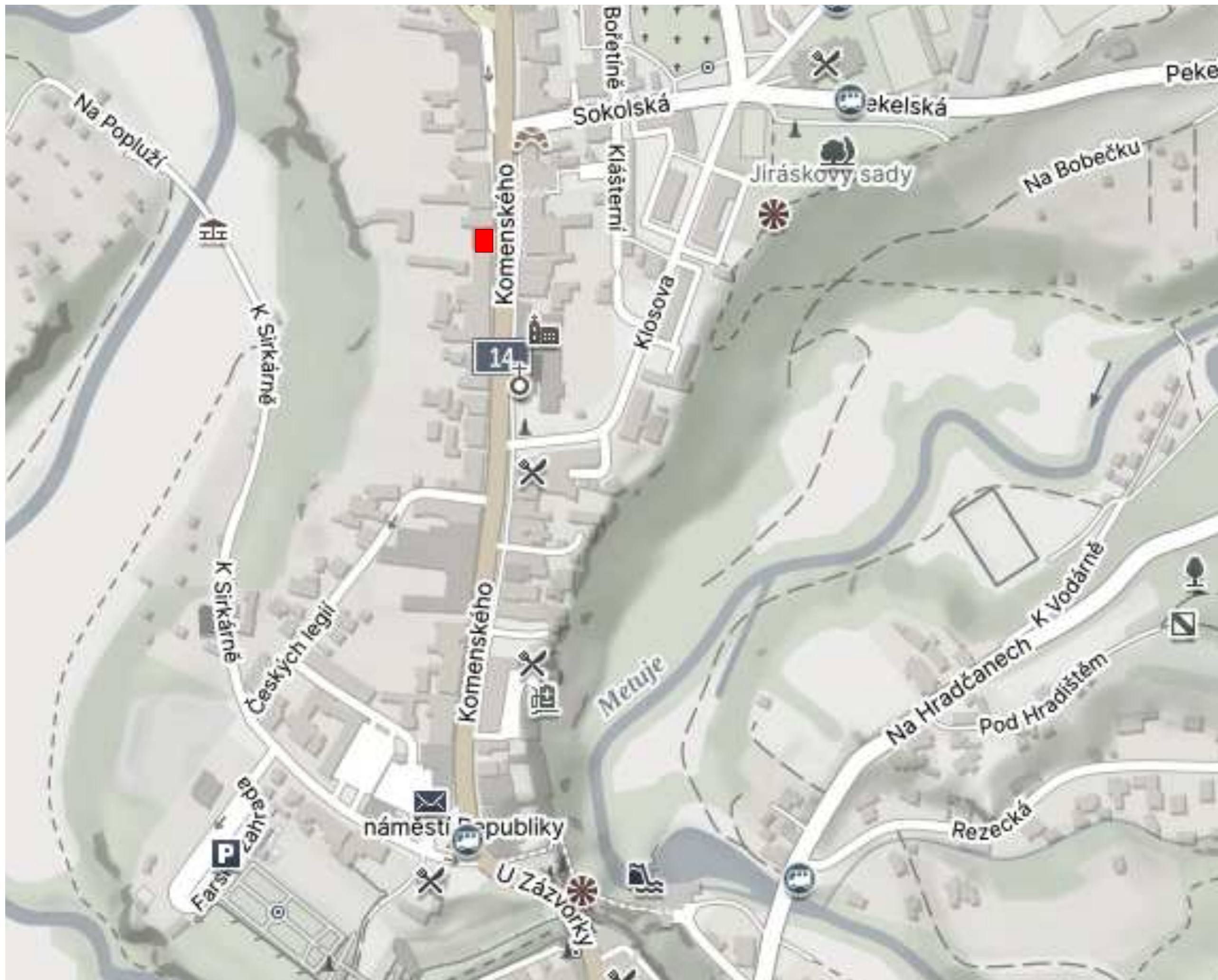
Vypracoval

Datum 23.05.2024

Číslo výkresu C.1.
Název SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ
Situční výkresy

Měřítko 1:5000
Formát a3

Orientace





LEGENDA

- KATASTR NEMOVITOSTÍ
- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- HRANICE POZEMKU



Ateliér Mádr

BYTOVÝ DŮM V PROLUCE
 parc.č.336, 313/1, 313/3,
 k.ú. Nové Město nad Metují
 549 01

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
 TECHNICKÉ
 FAKULTA ARCHITEKTURY**
 Thákurova 9
 Praha 6
 160 00 - Dejvice

Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr
 Konzultant
 Vypracoval Filip Mikuláš
 Datum 23.05.2024

Číslo výkresu C.2.
 Název KATASTRÁLNÍ SITUACE
 Situační výkresy
 Měřítko 1:500
 Formát a2
 Orientace



Ateliér Mádr

BYTOVÝ DŮM V PROLUCE

parc.č.336, 313/1, 313/3,
k.ú. Nové Město nad Metují
549 01

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

Tháškova 9
Praha 6
160 00 - Dejvice

Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr

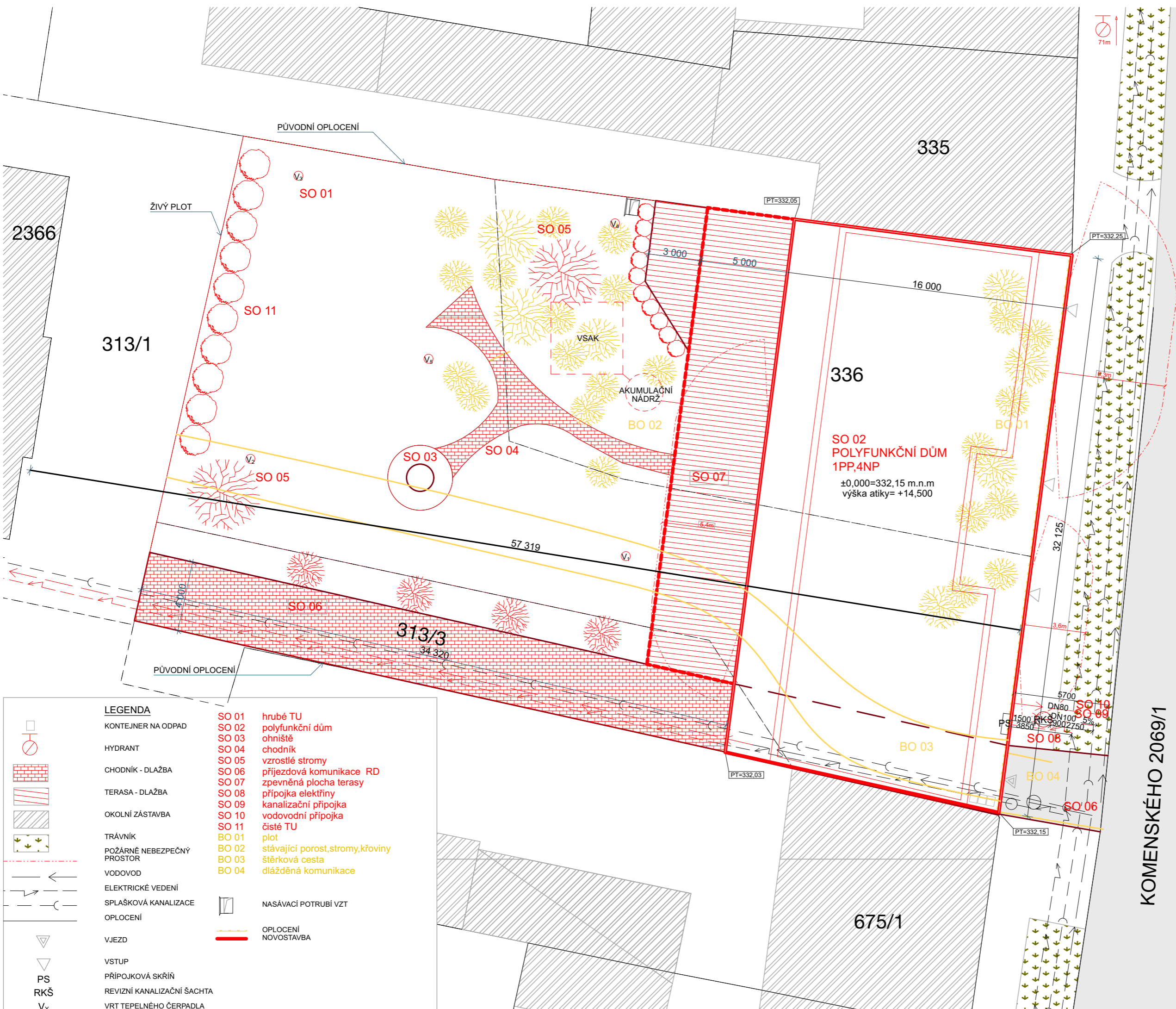
Konzultant Filip Mikuláš

Vypracoval Datum 23.05.2024

Číslo výkresu C.3.
Název KOORDINAČNÍ SITUACE
Situáční výkresy

Měřítko 1:200
Formát a3

Orientace



KOMENSKÉHO 2069/1

LEGENDA

	KONTEJNER NA ODPAD	SO 01 hrubé TU	
	HYDRANT	SO 02 polyfunkční dům	
	CHODNÍK - DLAŽBA	SO 03 ohniště	
	TERASA - DLAŽBA	SO 04 chodník	
	OKOLNÍ ZÁSTAVBA	SO 05 vzrostlé stromy	
	TRÁVNÍK	SO 06 příjezdová komunikace RD	
	POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR	SO 07 zpevněná plocha terasy	
	VODOVOD	SO 08 přípojka elektřiny	
	ELEKTRICKÉ VEDENÍ	SO 09 kanalizační přípojka	
	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE	SO 10 vodovodní přípojka	
	OPLOCENÍ	SO 11 čisté TU	
	VJEZD	BO 01 plot	
	VSTUP	BO 02 stávající porost, stromy, křoviny	
	PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ	BO 03 štěrková cesta	
	REVIZNÍ KANALIZAČNÍ ŠACHTA	BO 04 dlážděná komunikace	
	VRT TEPELNÉHO ČERPADLA		NASÁVACÍ POTRUBÍ VZT
			OPLOCENÍ NOVOSTAVBA

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM - NMNM

FILIP MIKULÁŠ



ČÁST D.1.1

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM - NMNM

FILIP MIKULÁŠ



D.1.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH

Technická zpráva

Výkresová část

D.1.1.2.1.	Půdorys základů	M 1:50
D.1.1.2.2.	Půdorys 1.PP	M 1:50
D.1.1.2.3.	Půdorys 1.NP	M 1:50
D.1.1.2.4.	Půdorys 2.NP	M 1:50
D.1.1.2.5.	Půdorys 3.NP	M 1:50
D.1.1.2.6.	Půdorys 4.NP	M 1:50
D.1.1.2.7.	Půdorys střecha	M 1:50
D.1.1.2.8.	Řez B-B'	M 1:50
D.1.1.2.9.	Řez A-A'	M 1:50
D.1.1.2.10.	Pohled uliční	M 1:50
D.1.1.2.11.	Pohled dvorní	M 1:50
D.1.1.2.12.	Řez fasádou	M 1:20
D.1.1.2.13.	Detail 1	M 1:10
D.1.1.2.14.	Detail 2	M 1:10
D.1.1.2.15.	Detail 3	M 1:10
D.1.1.2.16.	Detail 4	M 1:10
D.1.1.2.17.	Detail 5	M 1:10
D.1.1.2.18.	Tabulky PSV	
D.1.1.2.19.	Skladby stěn a střech	
D.1.1.2.20.	Skladby podlah	

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM - NMNM

FILIP MIKULÁŠ



D.1.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

- D.1.1.1.1. Účel objektu
- D.1.1.1.2. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení
- D.1.1.1.3. Bezbariérové užívání stavby
- D.1.1.1.4. Kapacity, užitné plochy, obestavěný prostor
- D.1.1.1.5. Konstrukční a stavebně technické řešení
- D.1.1.1.6. Tepelně-technické vlastnosti budovy
- D.1.1.1.7. Vliv objektu na životní prostředí
- D.1.1.1.8. Dopravní řešení stavby
- D.1.1.1.9. Dodržení všeobecných požadavků na výstavbu

D.1.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.1.1. Účel objektu

Budova převážně slouží jako bytový dům. Kromě bytů jsou v parteru pronajímatelné prostory sloužící jako kavárna a prodejna. Budova nabízí celkem 10 bytových jednotek o dispozicích 2KK, 3KK, A 5KK a podzemní parkoviště s prostory pro skladování. Objekt má celkem 4 nadzemní podlaží a jedno podzemní, které slouží jako parkoviště a skladovací prostory.

D.1.1.1.2. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Navrhovaným objektem je bytový dům, který zastavuje proluku na pozemku na hlavní třídě Nového Města nad Metují. Parcela je ohraničena na západní straně objektem RD, na východní straně ulicí Komenského a na severní a jižní straně okolní zástavbou. Budova na východní straně v parteru kopíruje uliční čáru a zachovává tím urbanismus ulice. Nejvyšší podlaží je ustupující a spolu s lodžiami, které opticky dělí hmotu budovy na dva menší celky respektuje měřítko ulice. V parteru budovy se nachází průjezd pro automobily, který zajišťuje příjezdovou komunikaci a přístup k sousednímu RD. V průjezdu se nachází dvou plošinový autovýtah vedoucí do garáží v 1.PP. Odpady jsou napojené na vedlejší ulici. Nosná konstrukce budovy je železobetonová stěnová.

D.1.1.1.3. Bezbariérové užívání stavby

Všechny hlavní vstupy do objektu jsou řešené jako bezbariérové. Vstupní dveře splňují minimální požadovanou šířku 900mm. Vertikální pohyb je zajištěn výtahem vhodným pro invalidy, který spojuje všechna nadzemní i podzemní patra. Před výtahem je dostatečný prostor pro otočení invalidního vozíku o průměru 1 500 mm. Výškové rozdíly podlah nepřesahují 20 mm. Povrch pochozích ploch je rovný, pevný a upravený proti skluzu. V objektu se nachází dostatečný počet parkovacích stání pro invalidy, tj. na 12 parkovacích míst 1 vyhrazené stání pro vozidla přepravující osoby těžce pohybově postižené. Jejich minimální rozměry jsou 3500 x 5000 mm.

D.1.1.1.4. Kapacity, užitné plochy, obestavěný prostor

Plocha vymezené části pozemku – 1525,3 m²

Zastavěná plocha domu – 504,49 m²

Zastavěná plocha vč.garáží – 682,84 m²

Obestavěný prostor bytového domu – 9578,92 m³

Hrubá podlažní plocha (HPP) – 2700,8m²

Hrubá podlažní plocha typického podlaží (HPP) – 504,49 m²

Nadmořská výška objektu – 332,15m.n.m Bpv

obsazení osobami: bytové jednotky - 30

pronajímatelné plochy - 40

parkování: k dispozici je 12 parkovacích míst v podzemních garážích pro majitele bytů

D.1.1.1.5. Konstrukční a stavebně technické řešení

Základové konstrukce

Základová spára je ve hloubce 3,7m a je nad hladinou podzemní vody. Základy budovy tvoří základová deska o tloušťce 450mm. Objekt je zakládán na písčité pevné navážce.

Nosná konstrukce

Nadzemní konstrukce je řešena jako monolitický železobetonový stěnový systém. Podzemní konstrukce je kombinovaná, složená ze stěn a sloupů. Nosné stěny mají v celém objektu tloušťku 250mm. Sloupy v garážích 300x375mm. Konstrukční výška objektu má v běžných podlažích 3100 mm, světlá výška místností je 2870 mm. Po položení podlah a nainstalování podhledů je výška místnosti 2600 mm.

Svislé konstrukce

Svislými nosnými prvky jsou v nadzemní a podzemní části železobetonové stěny o tloušťce 250mm, v garážích navíc sloupy o rozměrech 375x300mm. Mezibytové příčky jsou řešeny pomocí cihel Porotherm 25 aku tloušťky 250mm a příčky v bytech pomocí cihel Porotherm 14 Profi tloušťky 140mm +omítka.

Vodorovné konstrukce

Stropní desky v objektu jsou monolitické železobetonové a ve všech podlažích mají tloušťku 230mm. Střešní deska má také tloušťku 230mm a je také monolitická železobetonová. Schodišťové mezipodesty jsou monolitické železobetonové a mají tloušťku 200mm. Balkony jsou monolitické železobetonové o tloušťce 230mm. Jsou oddělené od stropních desek pomocí isokorbu.

Vertikální komunikace

V objektu je schodiště tvořené prefabrikovanými rameny uloženými na ozub do monolitických mezipodest a stropních desek. Schodiště je navrženo jako dvouramenné s 8 stupni o šířce 1200mm se sklonem 34,6°. V 1NP má rameno 12 stupňů. Šířka schodišťového ramene splňuje požadavky na minimální šířku na základě požárně-bezpečnostního řešení. Rozměry jednoho stupně jsou 263x182mm.

Schodiště

spojují podzemní garáže s 4NP .

Obvodový plášť budovy

Obvodový plášť budovy je těžký obvodový plášť se systémovou omítkou a cihlovými pásky. Skladbu tvoří nosná železobetonová stěna o tloušťce 250mm a 200mm minerální vlny, penetrace, lepidlo a cihlové pásky nebo omítka.

Střechy

Střecha nad 1PP a nad 1NP je řešena jako pochozí terasa a střecha nad 4NP je navržena jako vegetační střecha s extenzivní zelení. Skladby střech jsou uvedeny ve skladbách konstrukcí.

Podlahy

Podlaha v garážích je tvořena železobetonovou základovou deskou ošetřenou podlahovým odolným nátěrem. Ve vytápěných prostorech je podlahové topení, které je řešeno systémovou deskou pro podlahové vytápění, která je zalitá betonovou mazaninou, pod ní je kročejová izolace. Náslapnou vrstvu tvoří parkety a dlažba. V nevytápěných místnostech je podlaha řešená podobně jako ve vytápěných, místo systémové desky pro podlahové vytápění je navýšená kročejová izolace a betonová mazanina, kvůli srovnání výšky podlah.

Okna

Všechna okna jsou řešena pomocí izolačního trojskla. Podrobné informace jsou vypsány ve výpisu oken. Každé okno je vybaveno exteriérovou hliníkovou žaluzií.

SDK konstrukce

SDK konstrukce jsou navrženy ve všech nadzemních podlažích pro instalační předstěny a podhledy. V instalačních předstěnách je umístěn splachovací systém a TZB rozvody. V SDK podhledech jsou umístěny rekuperační jednotky a rozvody vzduchotechniky.

D.1.1.1.6. Tepelně-technické vlastnosti budovy

Zateplení domu je provedeno pomocí minerální vaty v tloušťce 250 mm. Okenní výplně jsou navrženy jako izolační trojskla ($U_w=0,85W/m^2k$). Na střeše je použito XPS pro izolaci v tloušťce 220 mm. Mezi garáží a vytápěnými místnostmi ve vyšším podlaží je použita minerální vata o tloušťce 100mm. Stavba odpovídá požadavkům na energetický štítek typu B.

D.1.1.1.7. Vliv objektu na životní prostředí

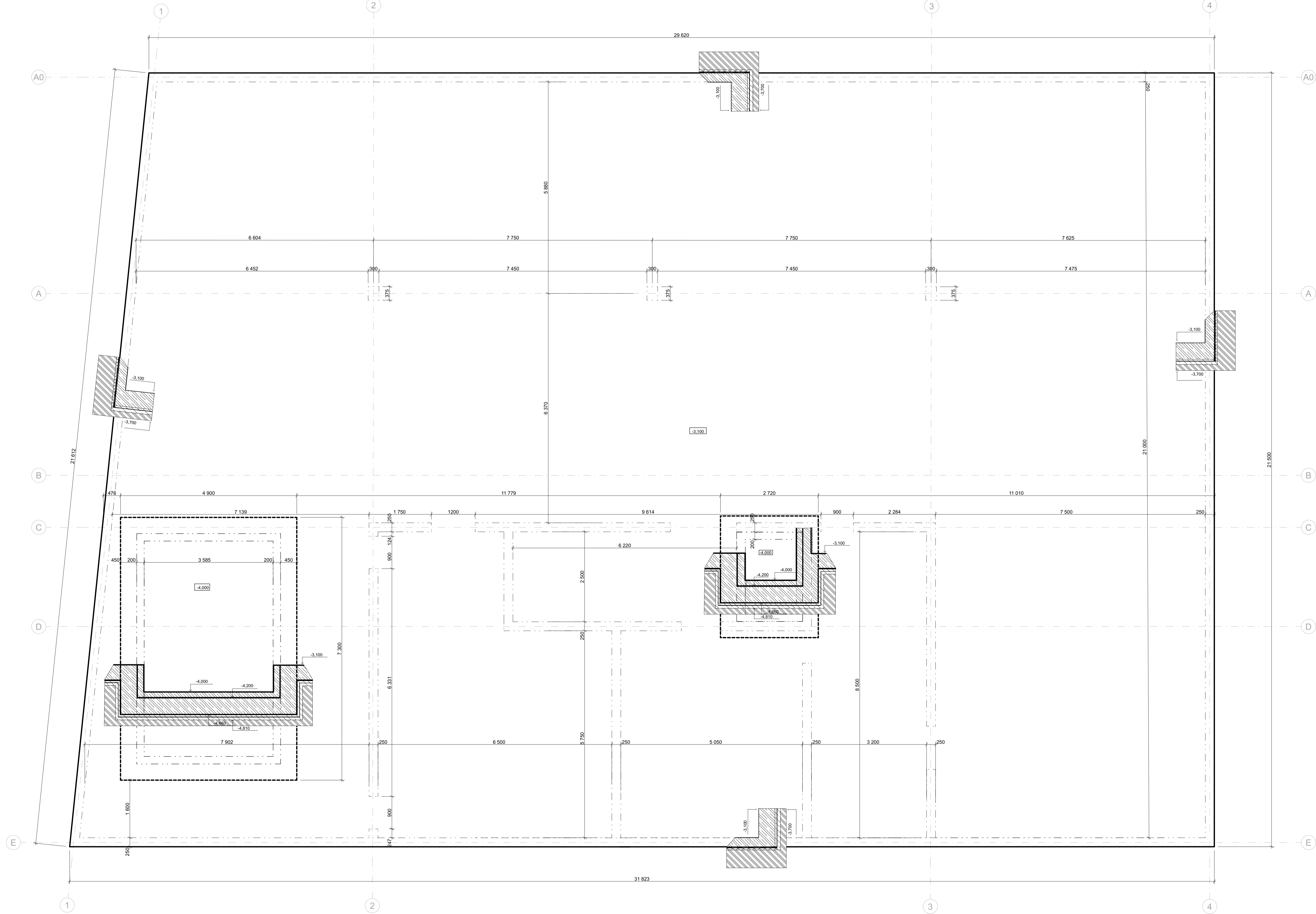
Výstavba neovlivní negativně životní prostředí. Nezasahuje do žádných ochranných pásem. Základová spára nedosáhne úrovně podzemních vod.

D.1.1.1.8. Dopravní řešení stavby

Budova leží na ulici Komenského. Pro obyvatele bytů je parkování zajištěno v podzemních garážích v 1PP pod bytovým domem a disponuje 12 parkovacími místy. Vjezd do garáží je z jiho-východní části objektu z ulice Komenského pomocí autovýtahu. Zároveň je garážovými vraty uzavřeným průjezdem umožněn přístup k sousednímu objektu RD. Mezi nimi se nachází 1 parkovací stání pro osoby se sníženou schopností pohybu. Z garáží je vstup do budovy v 1PP.

D.1.1.1.9. Dodržení všeobecných požadavků na výstavbu

Navržený objekt splňuje požadavky dané vyhláškou 268/2009 Sb.



Legenda materiálů	Čary
TEPelná Izolace	Hranice konstrukcí
ŽELEZOBETON	Hranice konstrukce
TEPelná Izolace XPS	Keramický obklad
POROTHERM	



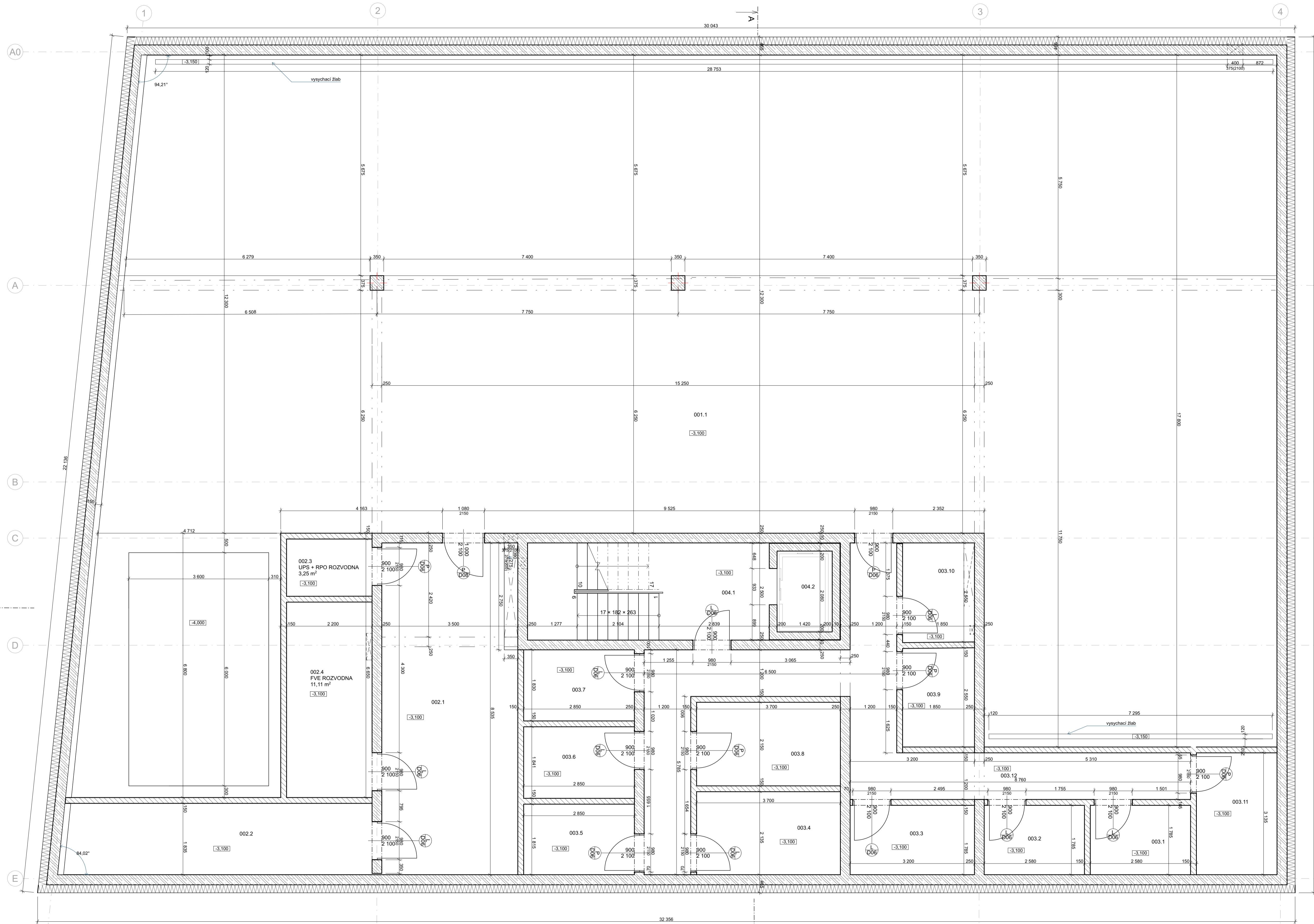
BYTOVÝ DŮM V PROLUCE
 parc. č. 336, 313/1, 313/3,
 k.ú. Nové Město nad Metují
 549 01

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
 TECHNICKÉ
 FAKULTA ARCHITECTURY
 Thákurova 9
 Praha 6
 160 00 - Dejvice

Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr
 Konzultant Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.
 Vypracoval Filip Mikuláš
 Datum 23.05.2024

Číslo výkresu D1.1.2.1.
 Název PŮDORYS ZÁKLADY
 Architektonicko-stavební řešení

Měřítko 1:50
 Formát a1
 Orientace



C.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nákladní vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
001.1	PARKING	440,76	Betonová masazna	Omlitka	Omlitka
002.1	TECHNICKÁ MÍSTNOST	28,75	Epoxidová stěrka	Omlitka	Omlitka
002.2	STROJOVNA - AUTOVÝTAH	14,31	Epoxidová stěrka	Omlitka	Omlitka
002.3	UPS + RPO ROZVODNA	3,40	Keramická dlažba	Omlitka	Omlitka
002.4	FVE ROZVODNA	11,25	Keramická dlažba	Omlitka	Omlitka
003.1	SKLADOVACÍ KOJJE	4,61	Epoxidová stěrka	Omlitka	Omlitka
003.2	SKLADOVACÍ KOJJE	4,61	Epoxidová stěrka	Omlitka	Omlitka
003.3	SKLADOVACÍ KOJJE	5,60	Epoxidová stěrka	Omlitka	Omlitka
003.4	SKLADOVACÍ KOJJE	7,90	Epoxidová stěrka	Omlitka	Omlitka
003.5	SKLADOVACÍ KOJJE	5,30	Epoxidová stěrka	Omlitka	Omlitka
003.6	SKLADOVACÍ KOJJE	5,30	Epoxidová stěrka	Omlitka	Omlitka
003.7	SKLADOVACÍ KOJJE	5,30	Epoxidová stěrka	Omlitka	Omlitka
003.8	SKLADOVACÍ KOJJE	7,90	Epoxidová stěrka	Omlitka	Omlitka
003.9	SKLADOVACÍ KOJJE	4,75	Epoxidová stěrka	Omlitka	Omlitka
003.10	SKLADOVACÍ KOJJE	4,75	Epoxidová stěrka	Omlitka	Omlitka
003.11	SKLADOVACÍ KOJJE	6,32	Epoxidová stěrka	Omlitka	Omlitka
003.12	CHODBA	28,79	Epoxidová stěrka	Omlitka	Omlitka
004.1	SKOHOŠTĚ	15,63	Keramická dlažba	Omlitka	Omlitka
004.2	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	2,95	Keramická dlažba	Omlitka	Omlitka

Legenda materiálů	Čáry
	Hranice konstrukcí
	Hranice konstrukce
	Keramický obklad



Ateliér Mádr

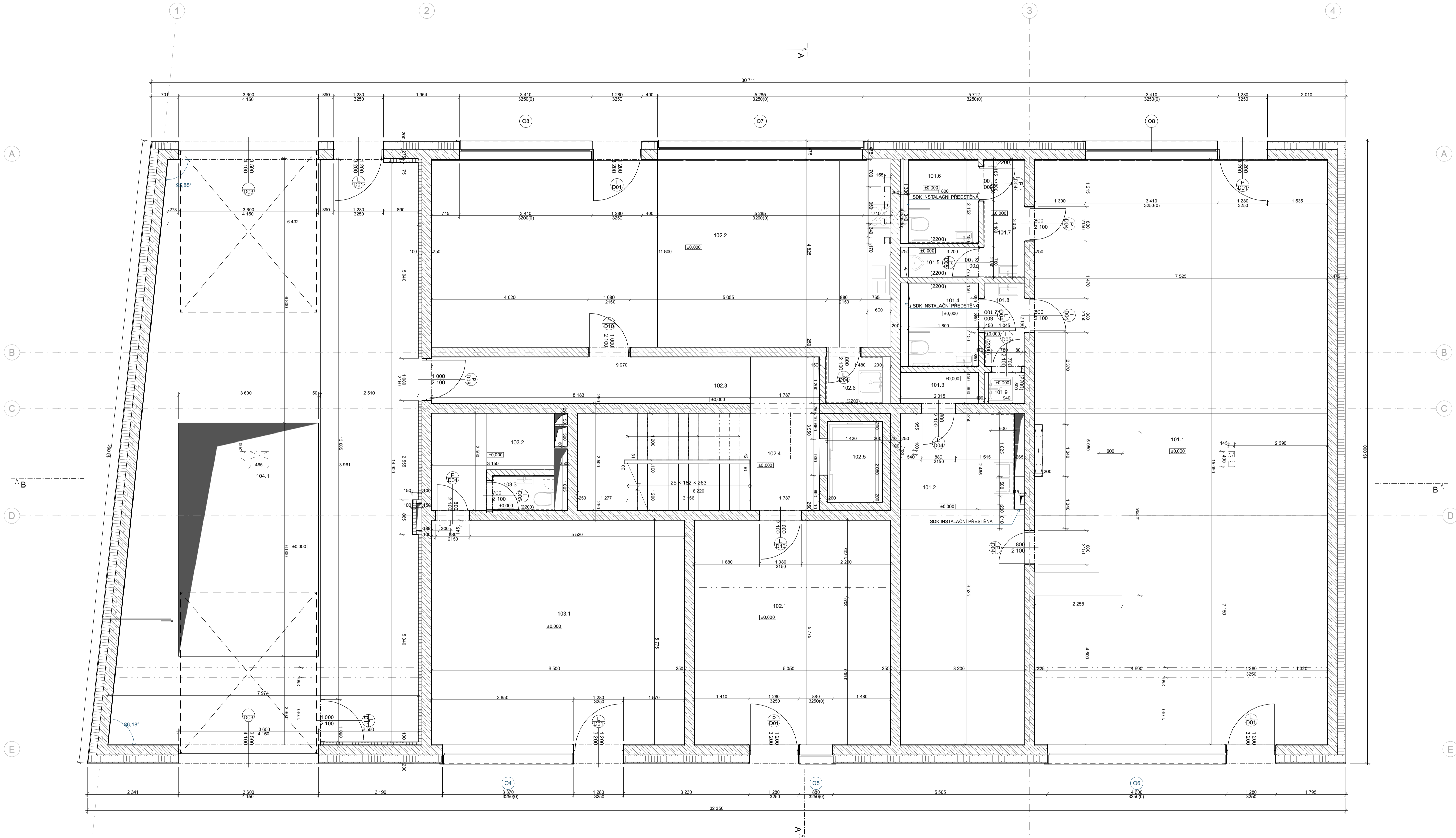
BYTOVÝ DŮM V PROLUCE
 parc. č. 336, 313/1, 313/3,
 k.ú. Nové Město nad Metují
 549 01

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
 TECHNICKÉ
 FAKULTA ARCHITEKTURY
 Thákurova 9
 Praha 6
 160 00 - Dejvice

Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr
 Konzultant Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.
 Vypracoval Filip Mikuláš
 Datum 23.05.2024

Číslo výkresu D1.1.2.2.
 Název PŮDORYS 1.PP
 Architektonicko-stavební řešení

Měřítko 1:50
 Formát a1
 Orientace



Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nákladní vstava	Povrchová (prava zdí)	Povrchová (prava stropu)
101.1	KAVÁRNA	112,85	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
101.2	ZAZEMÍ KAVÁRNA	28,81	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
101.3	SÁLNA	1,72	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
101.4	WC	3,88	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
101.5	WC	1,38	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
101.6	WC	3,88	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
101.7	WC PŘEDSÍŇ	3,33	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
101.8	WC PŘEDSÍŇ	2,35	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
101.9	UKLIDOVÁ MÍSTNOST	9,72	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
102.1	VSTUPNÍ HALA	29,21	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
102.2	SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST	57,48	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
102.3	CHODBA	12,11	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
102.4	SCHODIŠTĚ	15,49	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
102.5	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	2,95	Keramická dlažba	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>
102.6	UKLIDOVÁ MÍSTNOST	1,88	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
103.1	KVĚTINÁŘSTVÍ	37,55	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
103.2	KVĚTINÁŘSTVÍ ZAZEMÍ	6,18	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
103.3	WC	1,42	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
104.1	PRUJEZD	89,75	Bitumová mazaňovina	Omítka	SDK podhled

Legenda materiálů	Čáry
TEPELNÁ IZOLACE	Hrlice konstrukci
ŽELEZOBETON	Hrlice konstrukce
TEPELNÁ IZOLACE XPS	Keramický obklad
POROTHERM	



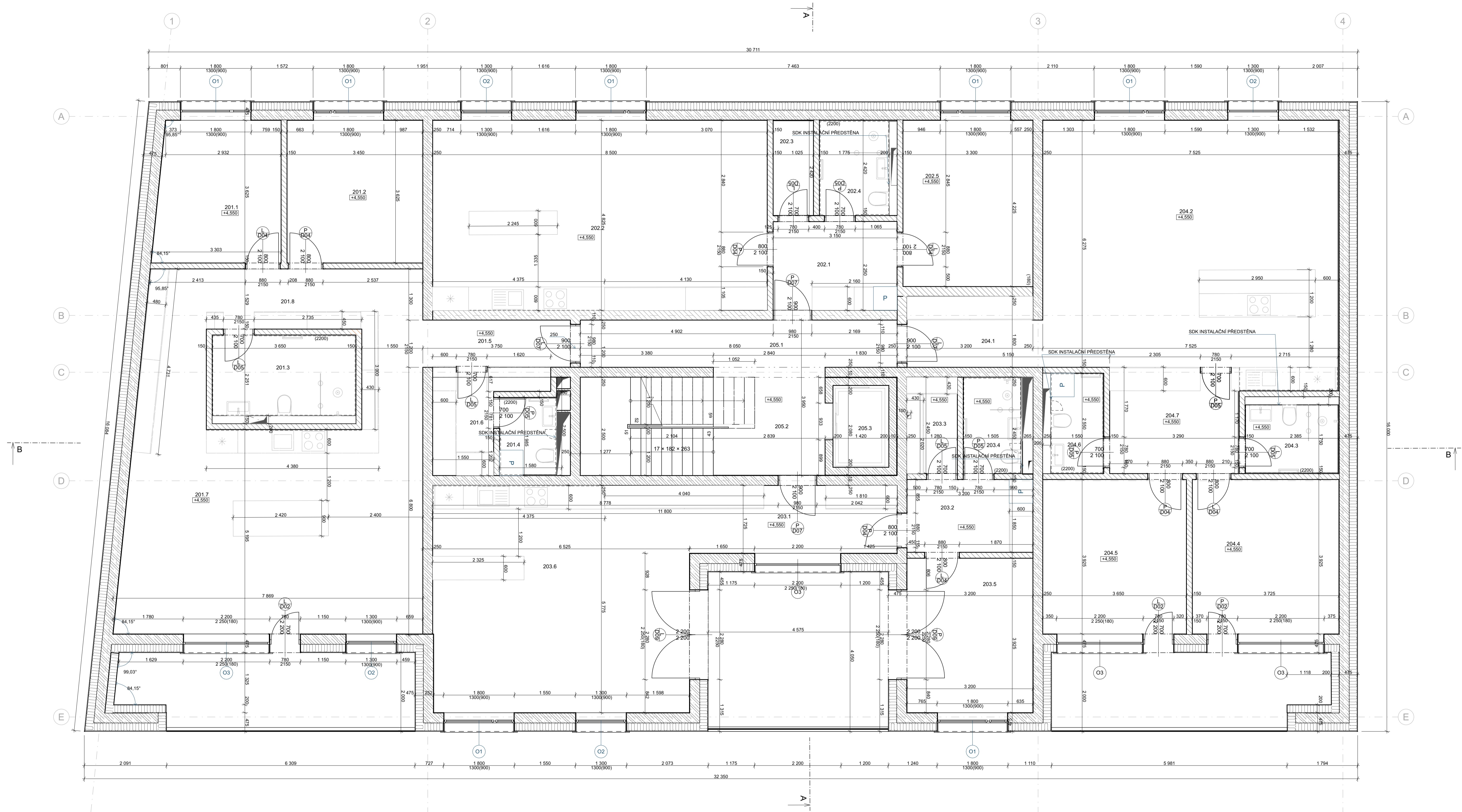
BYTOVÝ DŮM V PROLUCE
 parc.č.336, 313/1, 313/3,
 k.ú. Nové Město nad Metují
 549 01

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
 TECHNICKÉ
 FAKULTA ARCHITEKTURY
 Thákurova 9
 Praha 6
 160 00 - Dejvice

Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr
 Konzultant Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.
 Vypracoval Filip Mikuláš
 Datum 23.05.2024

Číslo výkresu D1.1.2.3.
 Název PŮDORYS 1.NP
 Architektonicko-stavební řešení

Měřítko 1:50
 Formát a1
 Orientace



Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nátlapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
201.1	POKOJ	11,14	Parkety	Omítka	SDK podhled
201.2	POKOJ	12,42	Parkety	Omítka	SDK podhled
201.3	KOUPELNA	5,22	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
201.4	WC	3,61	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
201.5	ZÁDVEŘÍ	6,80	Parkety	Omítka	SDK podhled
201.6	SÁTNA	3,33	Parkety	Omítka	SDK podhled
201.7	OBYVACÍ POKOJ + KK	39,19	Parkety	Omítka	SDK podhled
201.8	CHODBA	18,90	Parkety	Omítka	SDK podhled
202.1	ZÁDVEŘÍ	7,23	Parkety	Omítka	SDK podhled
202.2	OBYVACÍ POKOJ + KK	49,80	Parkety	Omítka	SDK podhled
202.3	SÁTNA	2,81	Parkety	Omítka	SDK podhled
202.4	KOUPELNA	4,26	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
202.5	LOŽNICE	13,96	Parkety	Omítka	SDK podhled
203.1	CHODBA	9,45	Parkety	Omítka	SDK podhled
203.2	CHODBA	6,04	Parkety	Omítka	SDK podhled
203.3	SÁTNA	3,14	Parkety	Omítka	SDK podhled
203.4	KOUPELNA	3,85	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
203.5	LOŽNICE	12,75	Parkety	Omítka	SDK podhled
203.6	OBYVACÍ POKOJ + KK	37,77	Parkety	Omítka	SDK podhled
204.1	ZÁDVEŘÍ	6,07	Parkety	Omítka	SDK podhled
204.2	OBYVACÍ POKOJ + KK	48,87	Parkety	Omítka	SDK podhled
204.3	KOUPELNA	4,81	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
204.4	LOŽNICE	14,54	Parkety	Omítka	SDK podhled
204.5	LOŽNICE	14,37	Parkety	Omítka	SDK podhled
204.6	WC	3,44	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
204.7	CHODBA	8,88	Parkety	Omítka	SDK podhled
205.1	CHODBA	9,66	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
205.2	SCHODIŠTĚ	15,49	Keramická dlažba	Omítka	
205.3	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	2,81	Keramická dlažba	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>

Legenda materiálů

	TEPELNÁ IZOLACE
	ŽELEZOBETON
	TEPELNÁ IZOLACE XPS
	POROTHERM

Čáry

	Hraniče konstrukcí
	Hraniče konstrukce
	Keramický obklad



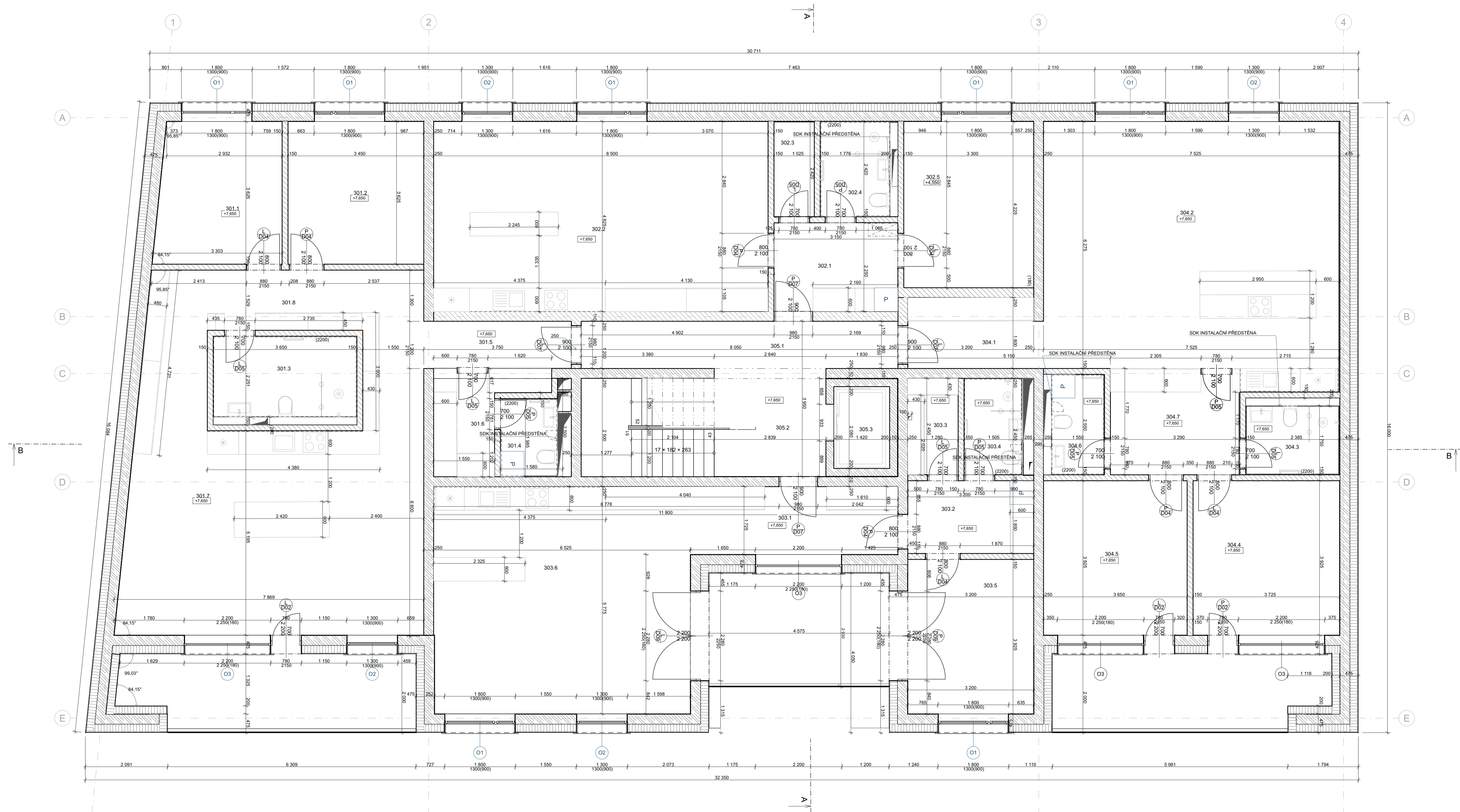
BYTOVÝ DŮM V PROLUCE
 parc.č.336, 313/1, 313/3,
 k.ú. Nové Město nad Metují
 549 01

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
 TECHNICKÉ
 FAKULTA ARCHITEKTURY
 Thákurova 9
 Praha 6
 160 00 - Dejvice

Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr
 Konzultant Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.
 Vypracoval Filip Mikuláš
 Datum 23.05.2024

Číslo výkresu D1.1.2.4.
 Název PŮDORYS 2.NP
 Architektonicko-stavební řešení

Měřítko 1:50
 Formát A1
 Orientace



Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nátlapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
301.1	POKOJ	11,14	Parquet	Omlita	SDK podhled
301.2	POKOJ	12,42	Parquet	Omlita	SDK podhled
301.3	KOUPELNA	8,22	Keramická dlažba	Omlita + obklad	SDK podhled
301.4	WC	3,61	Keramická dlažba	Omlita + obklad	SDK podhled
301.5	ZADVEŘI	6,60	Parquet	Omlita	SDK podhled
301.6	ŠATNA	3,33	Parquet	Omlita	SDK podhled
301.7	OBÝVAČI POKOJ + KK	39,19	Parquet	Omlita	SDK podhled
301.8	CHODBA	18,90	Parquet	Omlita	SDK podhled
302.1	ZADVEŘI	7,23	Parquet	Omlita	SDK podhled
302.2	OBÝVAČI POKOJ + KK	40,80	Parquet	Omlita	SDK podhled
302.3	ŠATNA	2,45	Parquet	Omlita	SDK podhled
302.4	KOUPELNA	4,25	Keramická dlažba	Omlita + obklad	SDK podhled
302.5	LOŽNICE	13,86	Parquet	Omlita	SDK podhled
303.1	CHODBA	9,45	Parquet	Omlita	SDK podhled
303.2	CHODBA	6,04	Parquet	Omlita	SDK podhled
303.3	ŠATNA	3,14	Parquet	Omlita	SDK podhled
303.4	KOUPELNA	3,85	Keramická dlažba	Omlita + obklad	SDK podhled
303.5	LOŽNICE	12,79	Parquet	Omlita	SDK podhled
303.6	OBÝVAČI POKOJ + KK	37,77	Parquet	Omlita	SDK podhled
304.1	ZADVEŘI	6,97	Parquet	Omlita	SDK podhled
304.2	OBÝVAČI POKOJ + KK	46,87	Parquet	Omlita	SDK podhled
304.3	KOUPELNA	4,61	Keramická dlažba	Omlita + obklad	SDK podhled
304.4	LOŽNICE	14,54	Parquet	Omlita	SDK podhled
304.5	LOŽNICE	14,37	Parquet	Omlita	SDK podhled
304.6	WC	3,44	Keramická dlažba	Omlita + obklad	SDK podhled
304.7	CHODBA	8,88	Parquet	Omlita	SDK podhled
305.1	CHODBA	9,66	Keramická dlažba	Omlita	SDK podhled
305.2	SCHODIŠTĚ	15,49	Keramická dlažba	Omlita	Omlita
305.3	VÝTĚHOVÁ ŠACHTA	2,81	Keramická dlažba	<Neodfínováno>	<Neodfínováno>

Legenda materiálů

	TEPELNÁ IZOLACE
	ŽELEZOBETON
	TEPELNÁ IZOLACE XPS
	POROTHERM

Čáry

	Hranice konstrukcí
	Hranice stavebního objektu
	Keramický obklad



BYTOVÝ DŮM V PROLUCE
 parc.č.336, 313/1, 313/3,
 k.ú. Nové Město nad Metují
 549 01

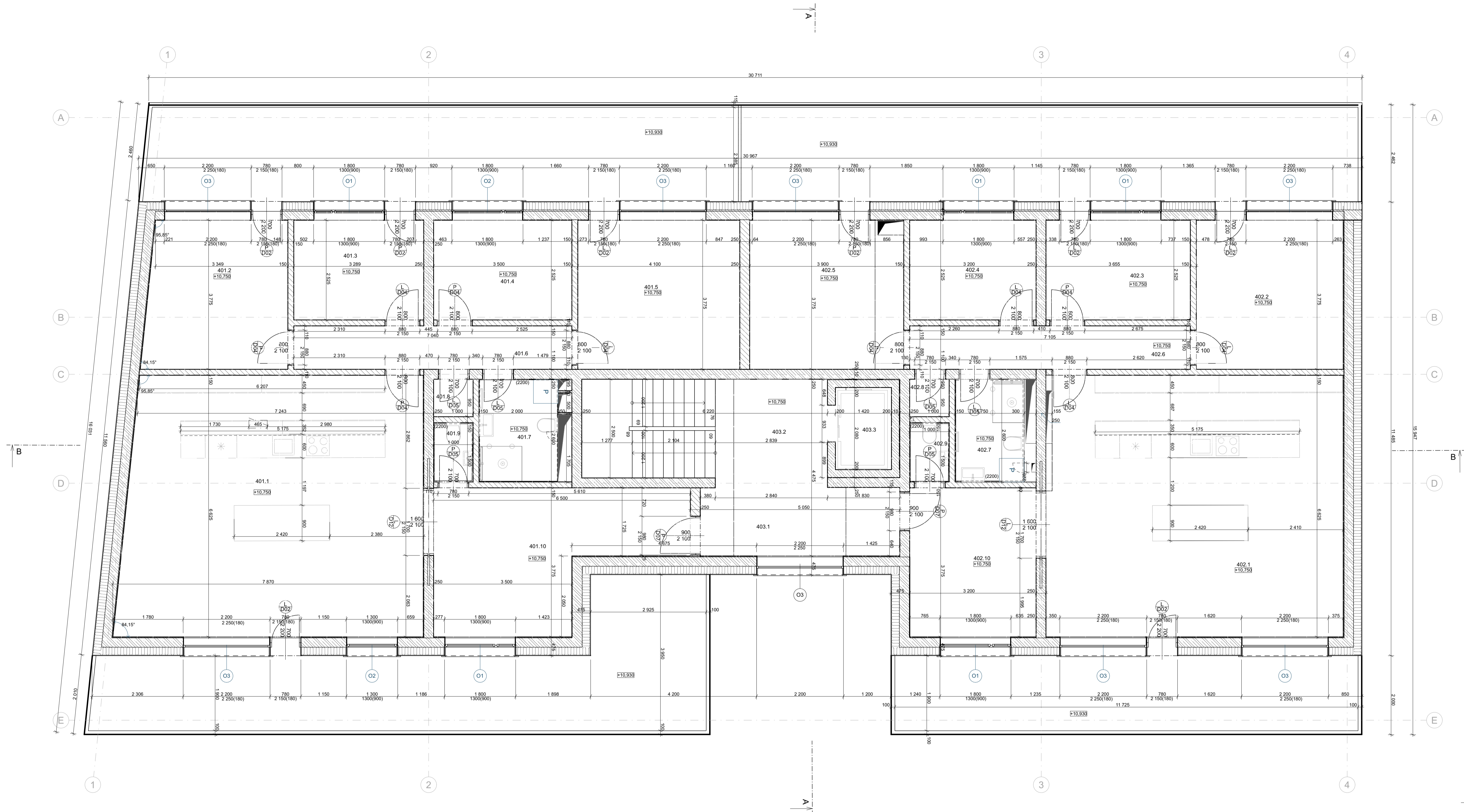
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
 TECHNICKÉ
 FAKULTA ARCHITEKTURY
 Thákurova 9
 Praha 6
 160 00 - Dejvice

Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr
 Konzultant Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.
 Vypracoval Filip Mikuláš

Datum 23.05.2024

Číslo výkresu D1.1.2.5.
 Název PŮDORYS 3.NP
 Architektonicko-stavební řešení

Měřítko 1:50
 Formát a1
 Orientace



Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nákladná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
401.1	OB.POKOJ + KK	50.55	Parkety	Omítka	SDK podhled
401.2	LOŽNICE	64.02	Parkety	Omítka	SDK podhled
401.3	POKOJ	8.49	Parkety	Omítka	SDK podhled
401.4	PRACOVNA	8.92	Parkety	Omítka	SDK podhled
401.5	LOŽNICE	15.98	Parkety	Omítka	SDK podhled
401.6	CHODBA	7.74	Parkety	Omítka	SDK podhled
401.7	KOUPELNA	5.31	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
401.8	KOMORA	1.06	Parkety	Omítka	SDK podhled
401.9	WC	1.50	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
401.10	VSTUPNÍ PŘEDSÍŇ	18.68	Parkety	Omítka	SDK podhled
402.1	OB.POKOJ + KK	49.86	Parkety	Omítka	SDK podhled
402.2	LOŽNICE	14.34	Parkety	Omítka	SDK podhled
402.3	POKOJ	9.44	Parkety	Omítka	SDK podhled
402.4	PRACOVNA	8.16	Parkety	Omítka	SDK podhled
402.5	LOŽNICE	14.70	Parkety	Omítka	SDK podhled
402.6	CHODBA	7.82	Parkety	Omítka	SDK podhled
402.7	KOUPELNA	4.66	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
402.8	KOMORA	1.06	Parkety	Omítka	SDK podhled
402.9	WC	1.50	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
402.10	VSTUPNÍ PŘEDSÍŇ	12.37	Parkety	Omítka	SDK podhled
403.1	CHODBA	8.84	Parkety	Omítka	SDK podhled
403.2	SCHODIŠTĚ	15.31	Parkety	Omítka	Omítka
403.3	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	2.81	Keramická dlažba	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>

Legenda materiálů

Čáry

- TEPELNÁ IZOLACE
- ZELEZOBETON
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- POROTHERM
- Hranice konstrukcí
- Hranice stavební
- Keramický obklad



BYTOVÝ DŮM V PROLUCE
 parc.č.336, 313/1, 313/3,
 k.ú. Nové Město nad Metují
 549 01

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
 TECHNICKÉ
 FAKULTA ARCHITECTURY
 Thákurova 9
 Praha 6
 160 00 - Dejvice

Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr
 Konzultant Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.
 Vypracoval Filip Mikuláš
 Datum 23.05.2024

Číslo výkresu D1.1.2.6.
 Název Půdorys 4.NP
 Architektonicko-stavební řešení

Měřítko 1:50
 Formát a1
 Orientace



Ateliér Mádr

BYTOVÝ DŮM V PROLUCE

parc.č.336, 313/1, 313/3,
k.ú. Nové Město nad Metují
549 01

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY**

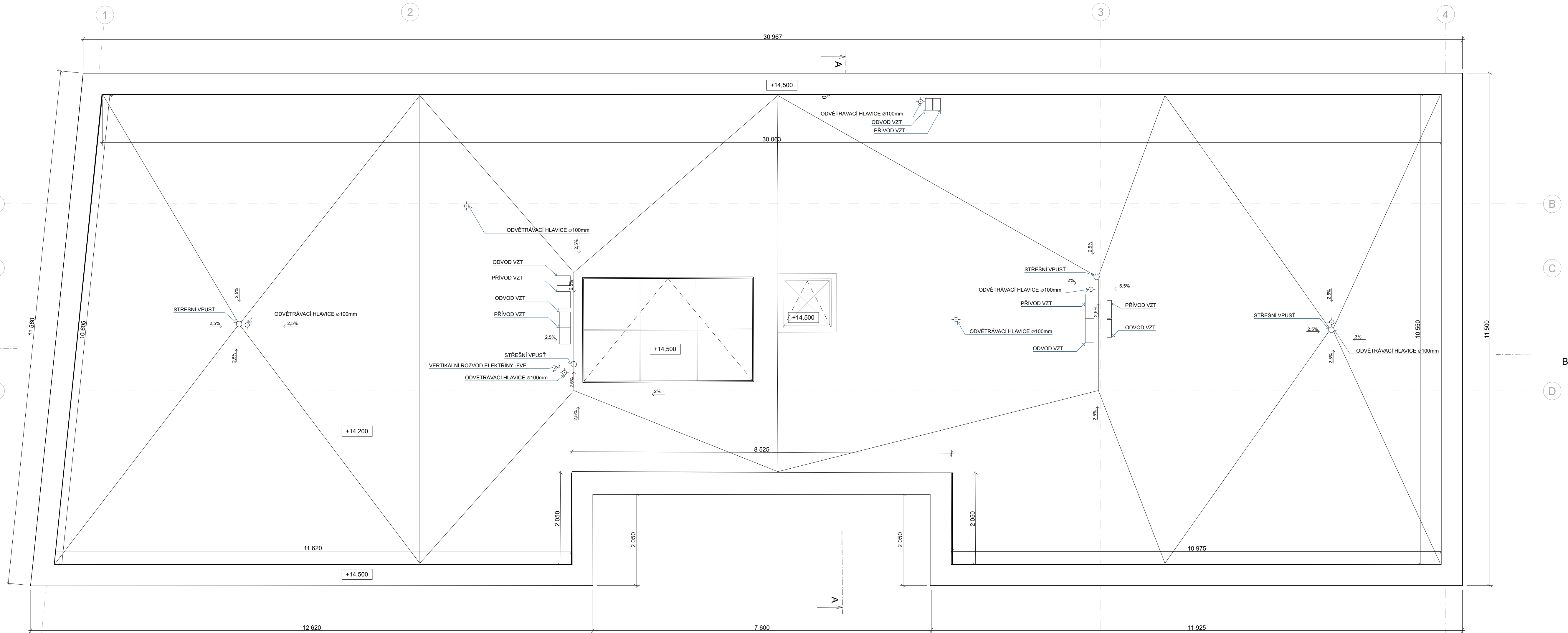
Thákurova 9
Praha 6
160 00 - Dejvice

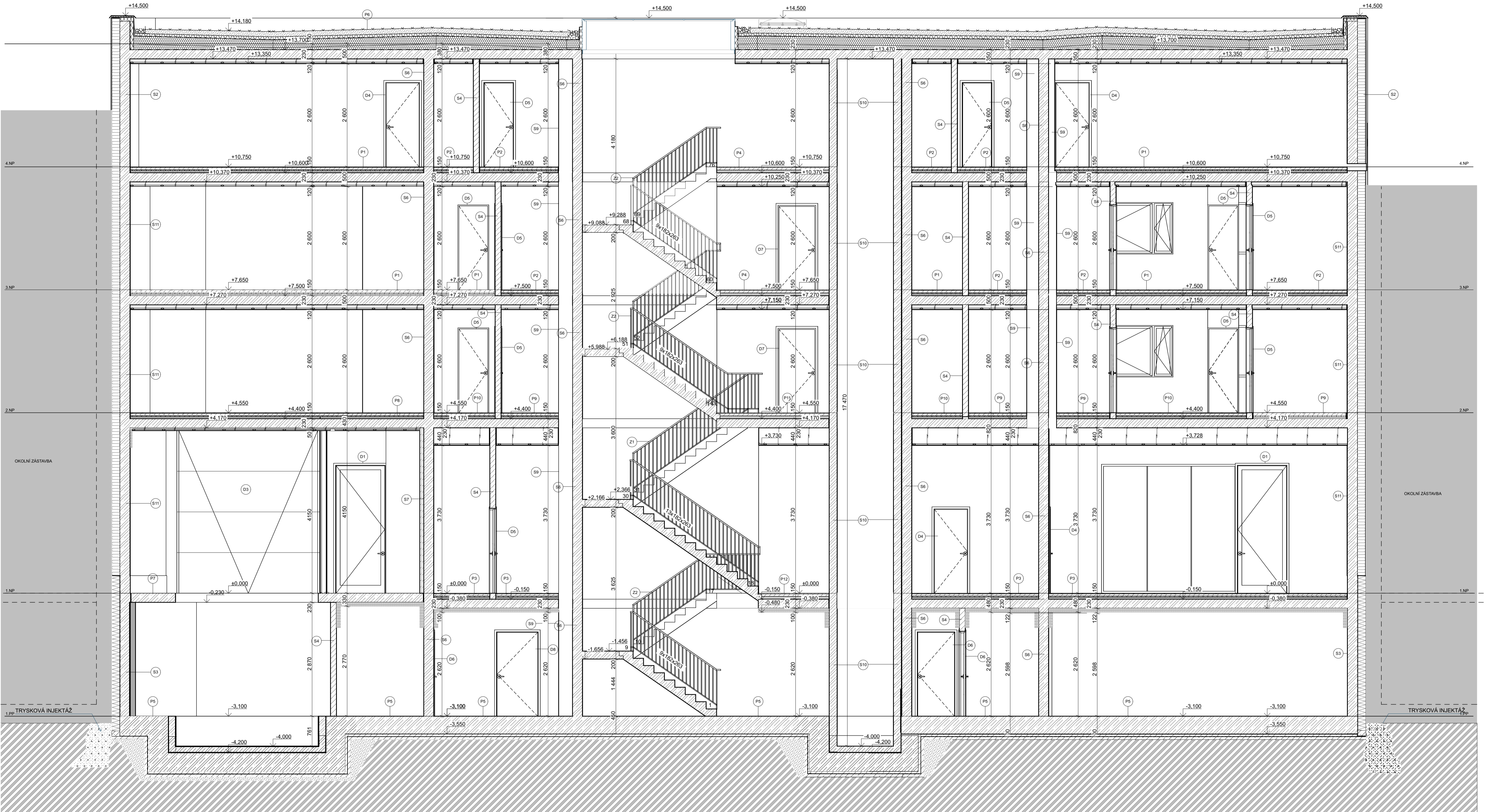
Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr
Konzultant Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.
Vypracoval Filip Mikuláš
Datum 23.05.2024

Číslo výkresu D1.1.2.7.
Název PŮDORYS STŘECHA
Architektonicko-stavební řešení

Měřítko 1:50
Formát 841x297mm

Orientace





BYTOVÝ DŮM V PROLUCE
 parc.č.336, 313/1, 313/3,
 k.ú. Nové Město nad Metují
 549 01

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
 TECHNICKÉ
 FAKULTA ARCHITECTURY
 Thákurova 9
 Praha 6
 160 00 - Dejvice

Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr
 Konzultant Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.
 Vypracoval Filip Mikuláš

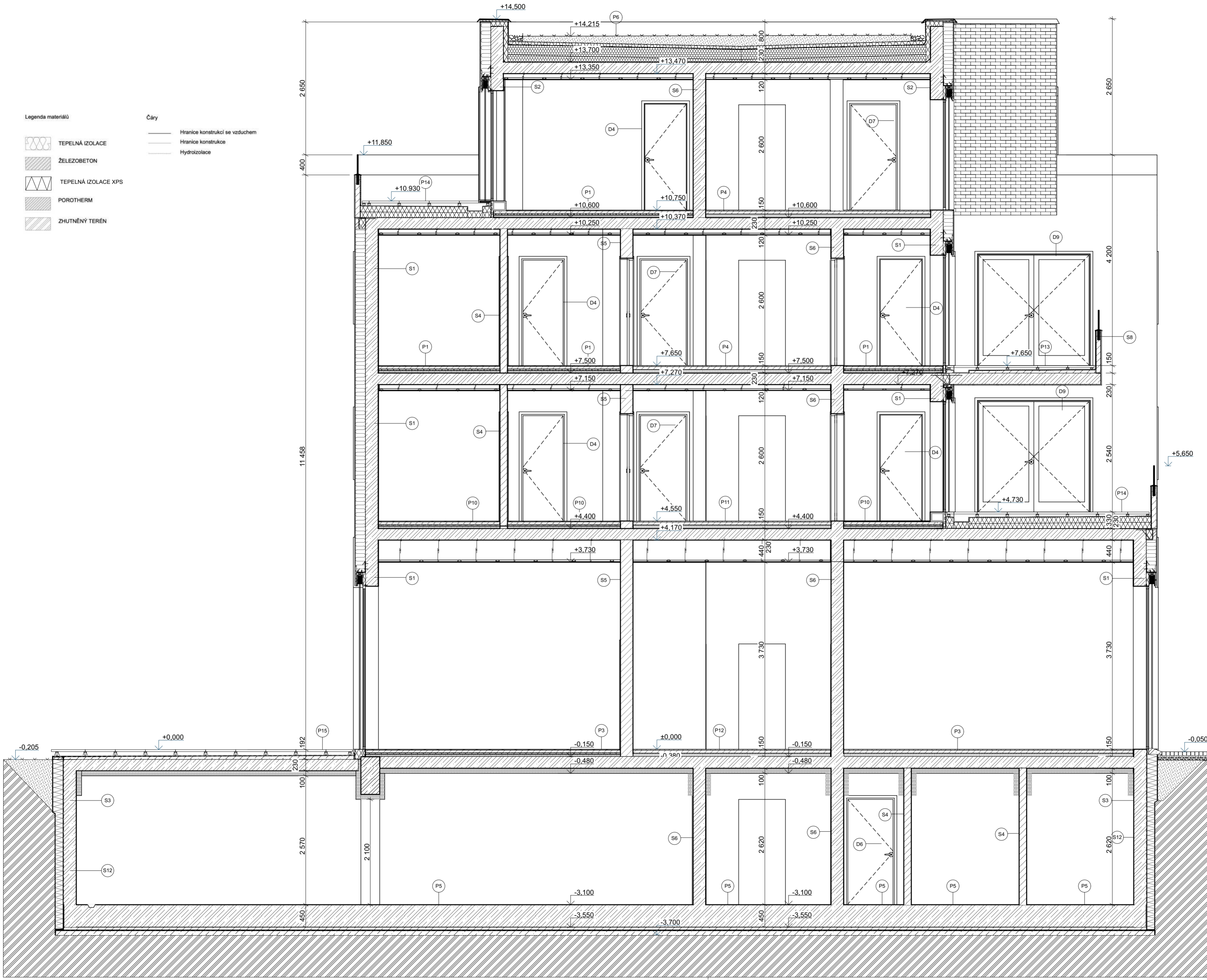
Datum 23.05.2024

Číslo výkresu D1.1.2.6.
 Název REZ BB
 Architektonicko-stavební řešení





Měřítko 1:50
 Formát a1
 Orientace

- Legenda materiálů
- TEPELNÁ IZOLACE
 - ŽELEZOBETON
 - TEPELNÁ IZOLACE XPS
 - POROTHERM
 - ZHTVNÝ TERÉN
- Čáry
- Hranice konstrukcí se vzduchem
 - Hranice konstrukce
 - Hydroizolace






Legenda materiálů

-  TEPELNÁ IZOLACE
-  ŽELEZOBETON
-  TEPELNÁ IZOLACE XPS
-  POROTHERM
-  ZHUTNĚNÝ TERÉN

Čáry

-  Hranice konstrukcí se vzduchem
-  Hranice konstrukce
-  Hydroizolace



Ateliér Mádr

BYTOVÝ DŮM V PROLUCE

parc.č.336, 313/1, 313/3,
k.ú. Nové Město nad Metují
549 01

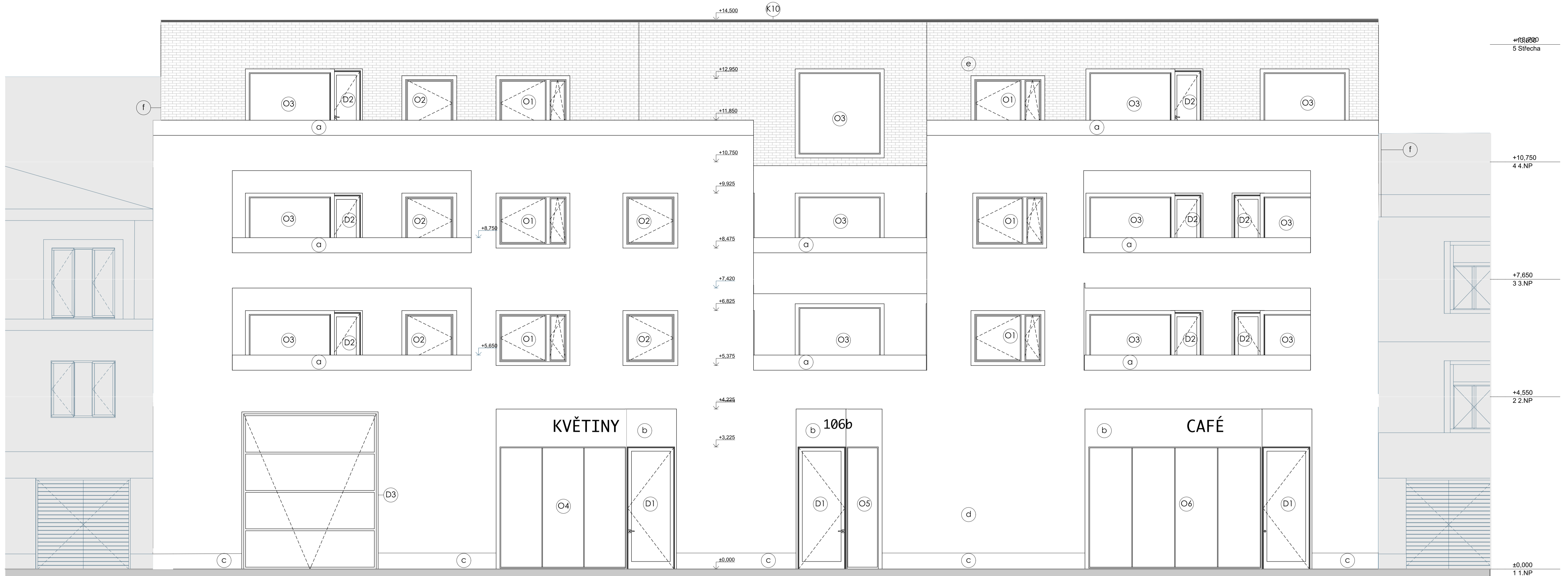
**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY**

Thákurova 9
Praha 6
160 00 - Dejvice

Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr
Konzultant Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.
Vypracoval Filip Mikuláš
Datum 23.05.2024

Číslo výkresu D1.1.2.9.
Název REZ AA
Architektonicko-stavební řešení

Měřítko 1:50
Formát a2
Orientace 



LEGENDA

- ⊙ VÝPLNĚ OTVORŮ - OKNA
- ⊙ VÝPLNĚ OTVORŮ - DVEŘE
- ⊙ KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- ⊙ SKLO ZÁBRADLÍ
- ⊙ FASÁDNÍ PANEL - plech s nápisem, čemá
- ⊙ SOKLOVÁ OMÍTKA, strukturovaná, kamenivo, bílá
- ⊙ FASÁDNÍ OMÍTKA, strukturovaná, kamenivo, bílá
- ⊙ FASÁDNÍ OBKLAD, čtířá píra, běhounová vazba
- ⊙ OPLECHOVÁNÍ DILATAČNÍ MEZERY OKOLNÍ BUDOVOVY



Ateliér Mádr

BYTOVÝ DŮM V PROLUCE
 parc. č. 336, 313/1, 313/3,
 k.ú. Nové Město nad Metují
 549 01

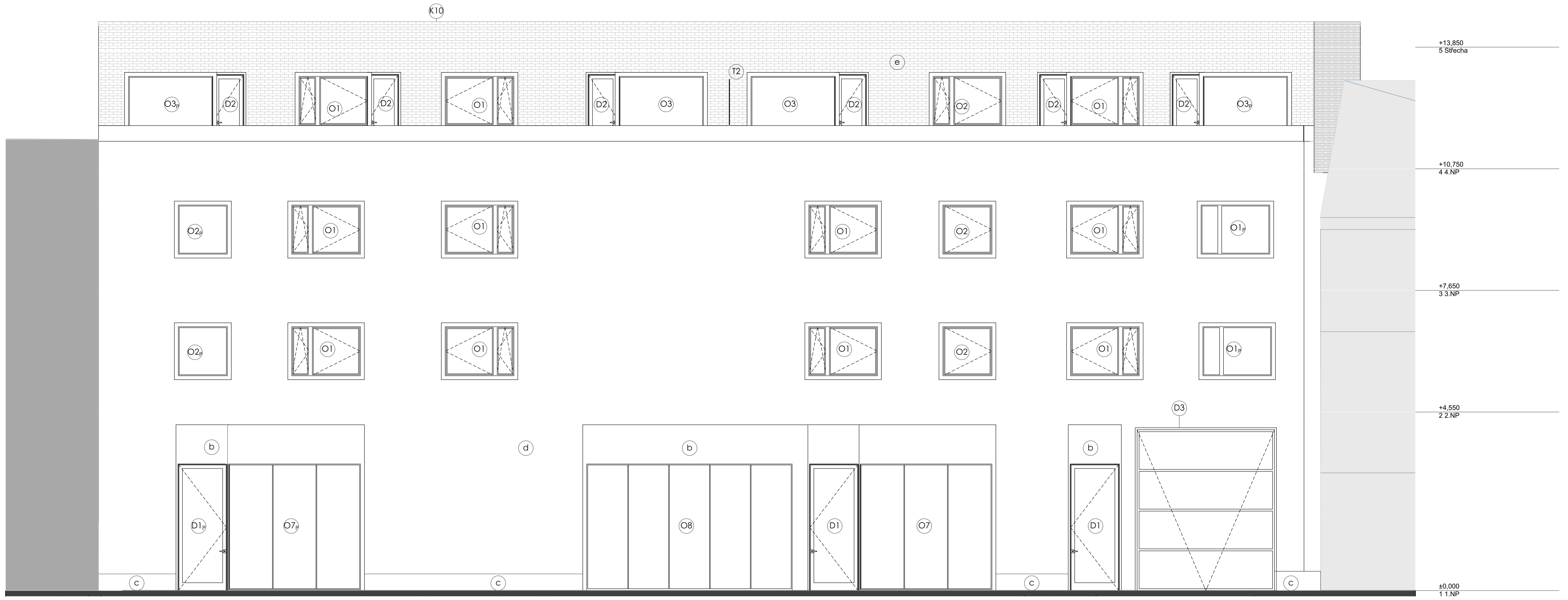
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
 TECHNICKÉ
 FAKULTA ARCHITEKTURY
 Thákurova 9
 Praha 6
 160 00 - Dejvice

Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr
 Konzultant Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.
 Vypracoval Filip Mikuláš

Datum 23.05.2024

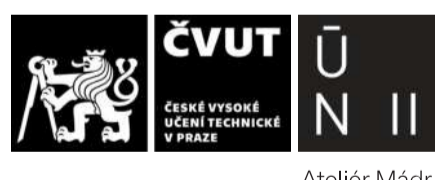
Číslo výkresu D.1.1.2.10.
 Název Architektonicko stavební řešení
 Pohled uliční

Měřítko 1:50
 Formát a1
 Orientace



LEGENDA

- ⊙ VÝPLNĚ OTVORŮ - OKNA
- ⊕ VÝPLNĚ OTVORŮ - DVĚŘE
- Ⓚ KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- Ⓣ TRUHLÁŘSKÉ PRVKY
- ⊖ SKLO ZÁBRADLÍ
- Ⓢ FASÁDNÍ PANEL - plech s nápisem, černá
- ⓐ SOKLOVÁ OMÍTKA, strukturovaná, kamenivo, bílá
- ⓐ FASÁDNÍ OMÍTKA, strukturovaná, kamenivo, bílá
- ⓐ FASÁDNÍ OBKLAD, cihla píná, běhounová vazba
- Ⓣ OPLECHOVÁNÍ DILATAČNÍ MEZERY
- OKOLNÍ BUDOVOVY

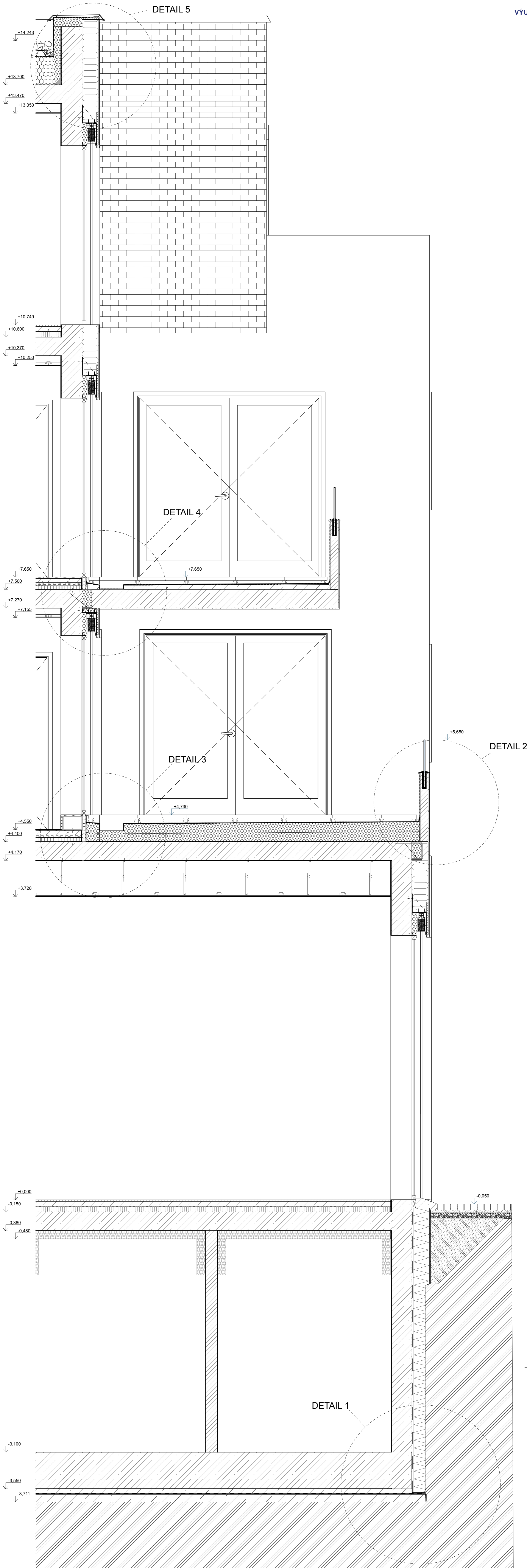


BYTOVÝ DŮM V PROLUCE
 parc. č. 336, 313/1, 313/3,
 k.ú. Nové Město nad Metují
 549 01

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
 TECHNICKÉ
 FAKULTA ARCHITECTURY
 Thákurova 9
 Praha 6
 160 00 - Dejvice

Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr
 Konzultant Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.
 Vypracoval Filip Mikuláš
 Datum 23.05.2024

Číslo výkresu D.1.1.2.11.
 Název Architektonicko-stavební řešení
 Pohled dvorní
 Měřítko 1:50
 Formát a1
 Orientace



Ateliér Mádr

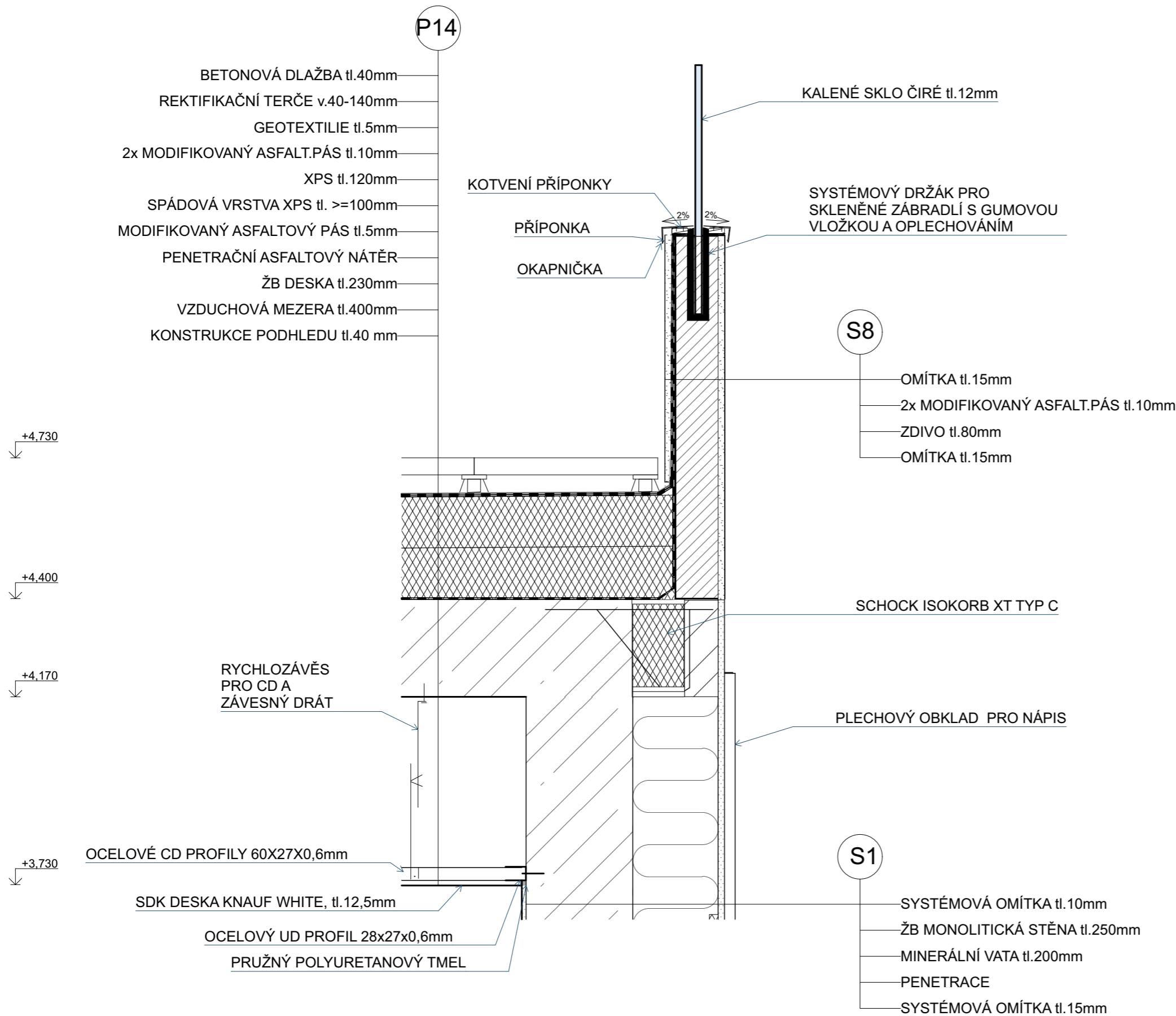
BYTOVÝ DŮM V PROLUCE
 parc.č.336, 313/1, 313/3,
 k.ú. Nové Město nad Metují
 549 01

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
 TECHNICKÉ
 FAKULTA ARCHITECTURY
 Thákurova 9
 Praha 6
 160 00 - Dejvice

Vedoucí BP	Ing. arch. Josef Mádr
Konzultant	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.
Vypracoval	Filip Mikuláš
Datum	23.05.2024

Číslo výkresu D.1.1.2.12.Architektonicko-
 stavební řešení
 NÁZEV REZ FASÁDOU

Mřítko 1:20
 Formát 420x1000mm
 Orientace



Ateliér Mádr

BYTOVÝ DŮM V PROLUCE

parc.č.336, 313/1, 313/3,
k.ú. Nové Město nad Metují
549 01

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY

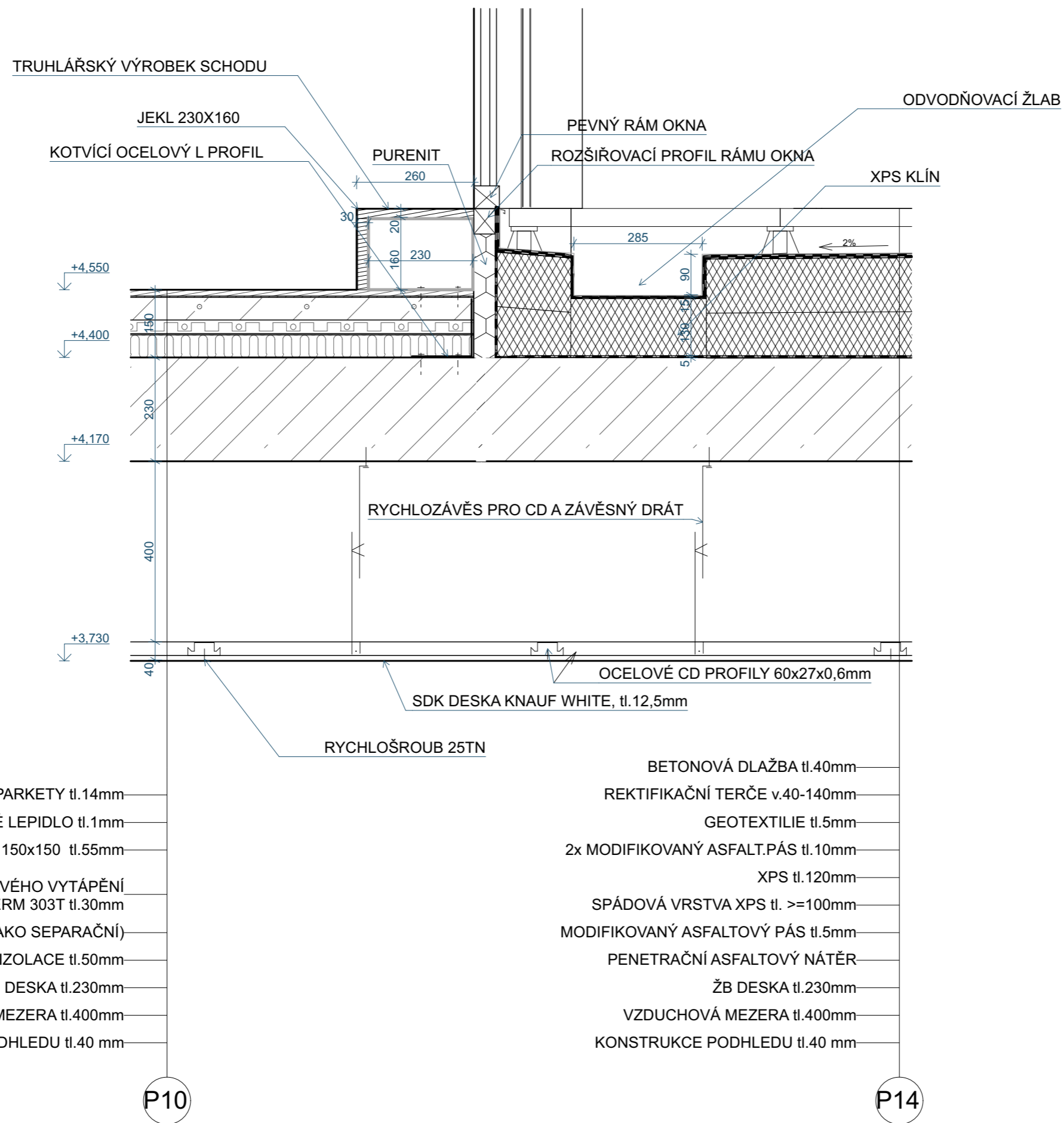
Thákurova 9
Praha 6
160 00 - Dejvice

Vedoucí BP	Ing. arch. Josef Mádr
Konzultant	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.
Vypracoval	Filip Mikuláš
Datum	23.05.2024

Číslo výkresu	D1.1.2.14.
Název	DETAIL 2
	Architektonicko-stavební řešení

Měřítko	1:10
Formát	a3

Orientace



Ateliér Mádr

BYTOVÝ DŮM V PROLUCE

parc.č.336, 313/1, 313/3,
k.ú. Nové Město nad Metují
549 01

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY

Thákurova 9
Praha 6
160 00 - Dejvice

Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr
Konzultant Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.
Vypracoval Filip Mikuláš

Datum 23.05.2024

Číslo výkresu D1.1.2.15.
Název DETAIL 3
Architektonicko-stavební řešení

Měřítko 1:10
Formát a3

Orientace

TABULKY PSV



Ateliér Mádr

BYTOVÝ DŮM V PROLUCE

parc.č.336, 313/1, 313/3,
k.ú. Nové Město nad Metují
549 01

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY

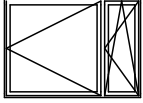
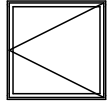
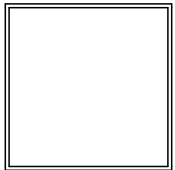
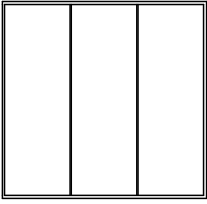

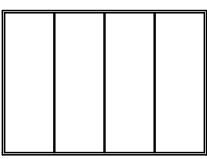
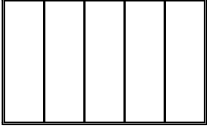
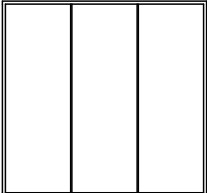
Thákurova 9
Praha 6
160 00 - Dejvice

Vedoucí BP	Ing. arch. Josef Mádr
Konzultant	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.
Vypracoval	Filip Mikuláš
Datum	23.05.2024

Číslo výkresu	D1.1.2.18.
Název	TABULKY PSV Architektonicko-stavební řešení

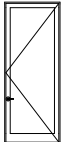
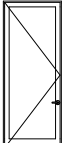


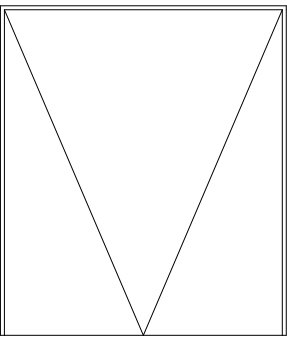
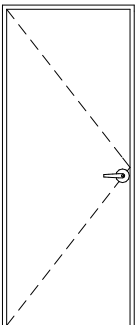
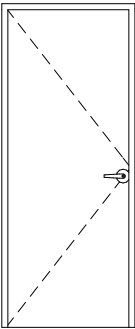
Měřítko	
Formát	a4

Orientace

VÝPLNĚ OTVORŮ -OKNA				
ID	Počet	Náhled	ROZMĚR	Popis
Okno				
O1	19		ROZMĚR OTVORU 1800X1300 ROZMĚR SVĚTLÝ 1700X1200	IZOLAČNÍ TROJSKLO U=0,5W/m ² K DVOUKŘÍDLÉ ASYM. VĚTŠÍ KŘÍDLLO OTEVÍRAVÉ, MENŠÍ OTEVÍRAVÉ, VÝKLOPNÉ DŘEV.PARAPET - INT HLINÍK.PARAPET-EX KOVÁNÍ (SOUČÁST DODÁVKY) HLINÍKOVÝ RÁM, ČERNÁ, SKLO ČIRÉ O1 _p -PEVNÉ PROTIPOŽÁRNÍ ZASKLENÍ
O2	10		ROZMĚR OTVORU 1300X1300 ROZMĚR SVĚTLÝ 1300X1200	IZOLAČNÍ TROJSKLO U=0,5W/m ² K JEDNOKŘÍDLÉ OTEVÍRAVÉ DŘEV.PARAPET - INT HLINÍK.PARAPET-EX KOVÁNÍ (SOUČÁST DODÁVKY) HLINÍKOVÝ RÁM, ČERNÁ, SKLO ČIRÉ O2 _p -PEVNÉ PROTIPOŽÁRNÍ ZASKLENÍ
O3	16		ROZMĚR OTVORU 2200X2250 ROZMĚR SVĚTLÝ 2150X2200	IZOLAČNÍ TROJSKLO U=0,5W/m ² K PEVNÉ DŘEV.PARAPET - INT HLINÍK.PARAPET-EX HLINÍKOVÝ RÁM, ČERNÁ, SKLO ČIRÉ p-PEVNÉ PROTIPOŽÁRNÍ ZASKLENÍ
O4	1		ROZMĚR OTVORU 3 370×3 250 ROZMĚR SVĚTLÝ 3 300×3 200	IZOLAČNÍ TROJSKLO U=0,5W/m ² K PEVNÉ, TŘÍDÍLNÉ DŘEV.PARAPET - INT HLINÍK.PARAPET-EX HLINÍKOVÝ RÁM, ČERNÁ, SKLO ČIRÉ
O5	1		ROZMĚR OTVORU 880×3 250 ROZMĚR SVĚTLÝ 800×3 200	IZOLAČNÍ TROJSKLO U=0,5W/m ² K PEVNÉ DŘEV.PARAPET - INT HLINÍK.PARAPET-EX HLINÍKOVÝ RÁM, ČERNÁ, SKLO ČIRÉ
O6	1		ROZMĚR OTVORU 4 600×3 250 ROZMĚR SVĚTLÝ 4 500×3 200	IZOLAČNÍ TROJSKLO U=0,5W/m ² K PEVNÉ, ČTYŘDÍLNÉ DŘEV.PARAPET - INT HLINÍK.PARAPET-EX HLINÍKOVÝ RÁM, ČERNÁ, SKLO ČIRÉ
O7	1		ROZMĚR OTVORU 5 285×3 250 ROZMĚR SVĚTLÝ 5 200×3 200	IZOLAČNÍ TROJSKLO U=0,5W/m ² K PEVNÉ, PĚTIDÍLNÉ DŘEV.PARAPET - INT HLINÍK.PARAPET-EX HLINÍKOVÝ RÁM, ČERNÁ, SKLO ČIRÉ p-PEVNÉ PROTIPOŽÁRNÍ ZASKLENÍ
O8	2		ROZMĚR OTVORU 3 410×3 250 ROZMĚR SVĚTLÝ 3 370×3 200	IZOLAČNÍ TROJSKLO U=0,5W/m ² K PEVNÉ, TŘÍDÍLNÉ DŘEV.PARAPET - INT HLINÍK.PARAPET-EX HLINÍKOVÝ RÁM, ČERNÁ, SKLO ČIRÉ

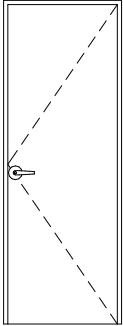
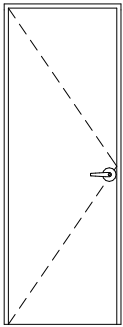
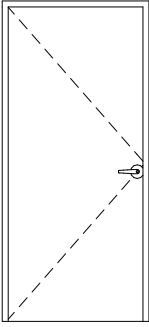
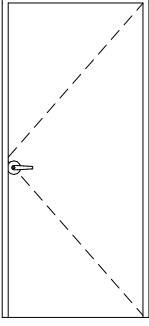
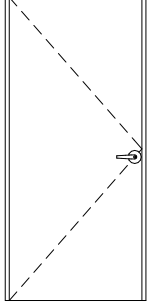
VÝPLNĚ OTVORŮ - DVEŘE

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU
Popis

ID	Počet	Orientace	Náhled	ROZMĚR	Popis
Dveře					
D01	2	P		ROZMĚR OTVORU 1 280×3 240 ROZMĚR SVĚTLÝ 1 200×3 200	IZOLAČNÍ DVOJSKLO U=0,5W/m ² K VCHODOVÉ, ZÁRUBEŇ RÁMOVÁ SKLENĚNÁ VÝPLŇ OTOČNÉ HLINÍK.PRÁH KOVÁNÍ(SOUČÁST DODÁVKY) HLINÍKOVÝ RÁM
D01	4	L		ROZMĚR OTVORU 1 280×3 240 ROZMĚR SVĚTLÝ 1 200×3 200	IZOLAČNÍ DVOJSKLO U=0,5W/m ² K VCHODOVÉ, ZÁRUBEŇ RÁMOVÁ SKLENĚNÁ VÝPLŇ OTOČNÉ HLINÍK.PRÁH KOVÁNÍ(SOUČÁST DODÁVKY) HLINÍKOVÝ RÁM D1 _p -PROTIPOŽÁRNÍ ODOLNOST
D02	5	P		ROZMĚR OTVORU 780×2 240 ROZMĚR SVĚTLÝ 700×2 200	IZOLAČNÍ DVOJSKLO U=0,5W/m ² K BALKONOVÉ, ZÁRUBEŇ RÁMOVÁ SKLENĚNÁ VÝPLŇ OTOČNÉ HLINÍK.PRÁH KOVÁNÍ(SOUČÁST DODÁVKY) HLINÍKOVÝ RÁM
D02	9	L		ROZMĚR OTVORU 780×2 240 ROZMĚR SVĚTLÝ 700×2 200	IZOLAČNÍ DVOJSKLO U=0,5W/m ² K BALKONOVÉ, ZÁRUBEŇ RÁMOVÁ SKLENĚNÁ VÝPLŇ OTOČNÉ HLINÍK.PRÁH KOVÁNÍ(SOUČÁST DODÁVKY) HLINÍKOVÝ RÁM
D03	2			ROZMĚR OTVORU 3600×4150 ROZMĚR SVĚTLÝ 3500×4100	GARÁŽOVÁ VRATA SEKČNÍ PEVNÁ VÝPLŇ VEDENÍ BOČNÍ KOLEJNICE HLINÍKOVÝ RÁM
D04	17	L		ROZMĚR OTVORU 880×2 140 ROZMĚR SVĚTLÝ 800×2 100	INTERIÉROVÉ ZÁRUBEŇ DŘEVĚNÁ OBLOŽKOVÁ PEVNÁ VÝPLŇ OTOČNÉ DŘEVĚNÝ.PRÁH KOVÁNÍ(SOUČÁST DODÁVKY) DŘEVĚNÝ RÁM
D04	17	P		ROZMĚR OTVORU 880×2 140 ROZMĚR SVĚTLÝ 800×2 100	INTERIÉROVÉ ZÁRUBEŇ DŘEVĚNÁ OBLOŽKOVÁ PEVNÁ VÝPLŇ OTOČNÉ DŘEVĚNÝ.PRÁH KOVÁNÍ(SOUČÁST DODÁVKY) DŘEVĚNÝ RÁM

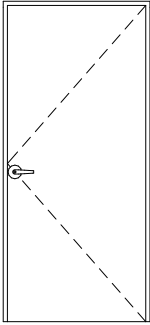
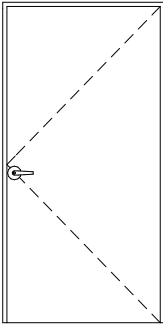
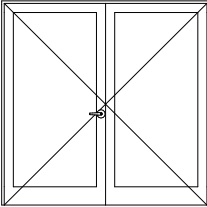
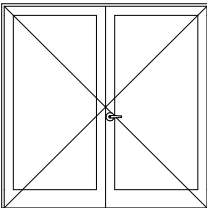
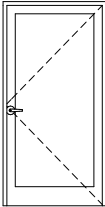
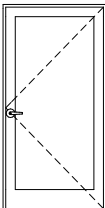
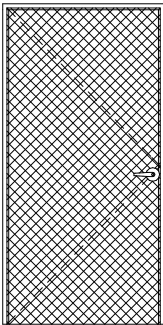
VÝPLNĚ OTVORŮ - DVEŘE

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

ID	Počet	Orientace	Náhled	ROZMĚR	Popis
D05	14	P		ROZMĚR OTVORU 780×2 140 ROZMĚR SVĚTLÝ 700×2 100	INTERIÉROVÉ ZÁRUBEŇ DŘEVĚNÁ OBLOŽKOVÁ PEVNÁ VÝPLŇ OTOČNÉ DŘEVĚNÝ PRÁH KOVÁNÍ(SOUČÁST DODÁVKY) DŘEVĚNÝ RÁM
D05	16	L		ROZMĚR OTVORU 780×2 140 ROZMĚR SVĚTLÝ 700×2 100	INTERIÉROVÉ ZÁRUBEŇ DŘEVĚNÁ OBLOŽKOVÁ PEVNÁ VÝPLŇ OTOČNÉ DŘEVĚNÝ PRÁH KOVÁNÍ(SOUČÁST DODÁVKY) DŘEVĚNÝ RÁM
D06	6	P		ROZMĚR OTVORU 980×2 140 ROZMĚR SVĚTLÝ 900×2 100	INTERIÉROVÉ ZÁRUBEŇ RÁMOVÁ PEVNÁ VÝPLŇ OTOČNÉ DŘEVĚNÝ PRÁH KOVÁNÍ(SOUČÁST DODÁVKY) DŘEVĚNÝ RÁM
D06	10	L		ROZMĚR OTVORU 980×2 140 ROZMĚR SVĚTLÝ 900×2 100	INTERIÉROVÉ ZÁRUBEŇ RÁMOVÁ PEVNÁ VÝPLŇ OTOČNÉ DŘEVĚNÝ PRÁH KOVÁNÍ(SOUČÁST DODÁVKY) DŘEVĚNÝ RÁM
D07	4	L		ROZMĚR OTVORU 980×2 140 ROZMĚR SVĚTLÝ 900×2 100	INTERIÉROVÉ - VCHOD DO BYTU ZÁRUBEŇ RÁMOVÁ PEVNÁ VÝPLŇ OTOČNÉ DŘEVĚNÝ PRÁH KOVÁNÍ(SOUČÁST DODÁVKY) DŘEVĚNÝ RÁM

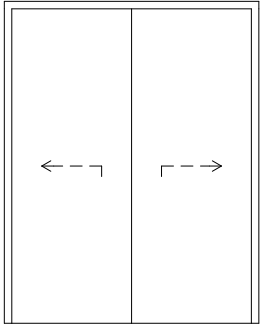
VÝPLNĚ OTVORŮ - DVEŘE

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

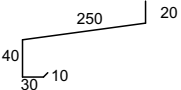
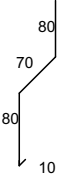
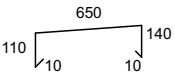
ID	Počet	Orientace	Náhled	ROZMĚR	Popis
D07	6	P		ROZMĚR OTVORU 980×2 140 ROZMĚR SVĚTLÝ 900×2 100	INTERIÉROVÉ - VCHOD DO BYTU ZÁRUBEŇ RÁMOVÁ PEVNÁ VÝPLŇ OTOČNÉ DŘEVĚNÝ.PRÁH KOVÁNÍ(SOUČÁST DODÁVKY) DŘEVĚNÝ RÁM
D08	2	P		ROZMĚR OTVORU 1080×2 140 ROZMĚR SVĚTLÝ 1000×2 100	INTERIÉROVÉ ZÁRUBEŇ RÁMOVÁ PEVNÁ VÝPLŇ OTOČNÉ DŘEVĚNÝ.PRÁH KOVÁNÍ(SOUČÁST DODÁVKY) DŘEVĚNÝ RÁM
D09	2	L		ROZMĚR OTVORU 2 280×2240 ROZMĚR SVĚTLÝ 2 200×2 200	IZOLAČNÍ DVOJSKLO U=0,5W/m²K BALKONOVÉ, ZÁRUBEŇ RÁMOVÁ SKLENĚNÁ VÝPLŇ OTOČNÉ HLINÍK.PRÁH KOVÁNÍ(SOUČÁST DODÁVKY) HLINÍKOVÝ RÁM
D09	2	P		ROZMĚR OTVORU 2 280×2240 ROZMĚR SVĚTLÝ 2 200×2 200	IZOLAČNÍ DVOJSKLO U=0,5W/m²K BALKONOVÉ, ZÁRUBEŇ RÁMOVÁ SKLENĚNÁ VÝPLŇ OTOČNÉ HLINÍK.PRÁH KOVÁNÍ(SOUČÁST DODÁVKY) HLINÍKOVÝ RÁM
D10	1	L		ROZMĚR OTVORU 1080×2140 ROZMĚR SVĚTLÝ 1000×2 100	INETRIEROVÉ ZÁRUBEŇ RÁMOVÁ SKLENĚNÁ VÝPLŇ OTOČNÉ DŘEV.PRÁH KOVÁNÍ(SOUČÁST DODÁVKY) DŘEVĚNÝ RÁM
D10	1	P		ROZMĚR OTVORU 1080×2140 ROZMĚR SVĚTLÝ 1000×2 100	INETRIEROVÉ ZÁRUBEŇ RÁMOVÁ SKLENĚNÁ VÝPLŇ OTOČNÉ DŘEV.PRÁH KOVÁNÍ(SOUČÁST DODÁVKY) DŘEVĚNÝ RÁM
D11	1	L		ROZMĚR OTVORU 1080×2140 ROZMĚR SVĚTLÝ 1000×2 100	INETRIEROVÉ ZÁRUBEŇ RÁMOVÁ VÝPLŇ - OCELOVÉ LANKA OTOČNÉ OCEL.PRÁH KOVÁNÍ(SOUČÁST DODÁVKY) OCELOVÝ RÁM

VÝPLNĚ OTVORŮ - DVEŘE

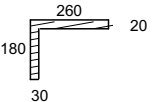
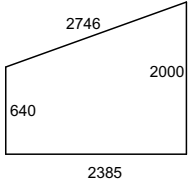
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

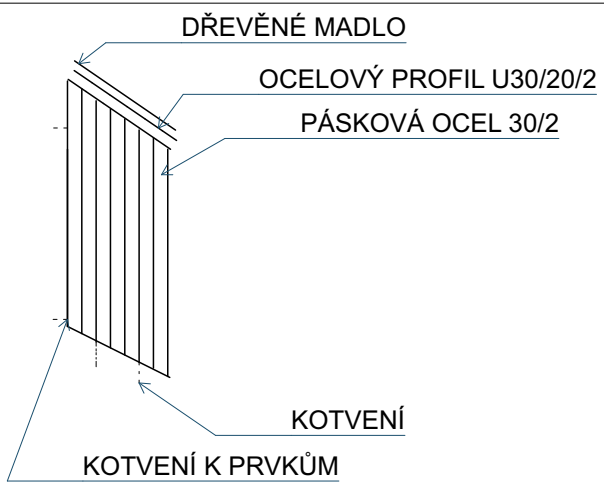
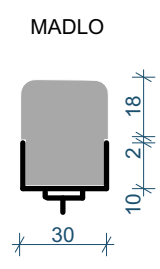
ID	Počet	Orientace	Náhled	ROZMĚR	Popis
D12	2 L			ROZMĚR OTVORU 1700×2150 ROZMĚR SVĚTLÝ 1600×2 100	INTERIEROVÉ ZÁRUBEŇ DŘEVĚNÁ OBLOŽKOVÁ VÝPLŇ PEVNÁ OTOČNÉ DŘEV.PRÁH KOVÁNÍ(SOUČÁST DODÁVKY) DŘEVĚNÝ RÁM

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

ID	Počet	Náhled	ROZMĚR	Popis
K1-K8	51		ROZVINUTÁ ŠÍŘKA 330mm	OPLECHOVÁNÍ OKEN -VENKOVNÍ HLINÍKOVÝ PLECH,černá tl.0,6mm
K9	4		ROZVINUTÁ ŠÍŘKA 240mm	OPLECHOVÁNÍ SVĚTLÍK -VENKOVNÍ HLINÍKOVÝ PLECH,černá tl.0,6mm
K10			115,3m	OPLECHOVÁNÍ ATIKY HLINÍKOVÝ PLECH,černá tl.0,6mm

TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ

ID	Počet	Náhled	ROZMĚR	Popis
T1	14		160x30mm +260x20mm	SCHOD K OKNU, DŘEVO,DUB,BEZBARVÝ LAK, tl.DESEK 20-30mm
T2	1		tl.30mm	PŘEPÁŽKA BALKONU, DESKA MDF,ČERNÁ BARVA,UKOTVENA POMOCÍ NEREZ ÚHELNIKŮ DO STĚN A PODLAHY

TABULKA-ZÁMEČNICKÉ PRVKY		
ID		Popis
Z1	 <p>DŘEVĚNÉ MADLO OCELOVÝ PROFIL U30/20/2 PÁSKOVÁ OCEL 30/2 KOTVENÍ KOTVENÍ K PRVKŮM</p>	 <p>MADLO</p> <p>30 18 2 10</p> <p>VÝŠKA : 1100mm PÁSKOVÁ OCEL 30/2, ČERNÁ MATNÁ MADLO DUB</p>

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM - NMNM

FILIP MIKULÁŠ



ČÁST **D.1.2** STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ



D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH

D1.2.A Technická zpráva

D1.2.B Statický výpočet

D1.2.C Výkresová část

- D.1.2.C.1. Výkres tvaru základů
- D.1.2.C.2. Výkres tvaru 1PP
- D.1.2.C.3. Výkres tvaru 1NP
- D.1.2.C.4. Výkres tvaru 2NP
- D.1.2.C.5. Výkres tvaru 3NP
- D.1.2.C.6. Výkres tvaru 4NP
- D.1.2.C.7. Detail uložení schodiště

FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM - NMNM

FILIP MIKULÁŠ



ČÁST **D.1.2.A** STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

D1.2.A Technická zpráva

- D.1.2.A.1. Charakteristika objektu
- D.1.2.A.2. Základové konstrukce
- D.1.2.A.3. Svislé nosné konstrukce
- D.1.2.A.4. Vodorovné nosné konstrukce
- D.1.2.A.5. Vertikální komunikace
- D.1.2.A.6. Střešní konstrukce
- D.1.2.A.7. Vstupní podmínky
- D.1.2.A.8. Použité podklady, normy, technické předpisy

D.1.2.1. TECHNICKÁ PRÁVA

D.1.2.A.1. Charakteristika objektu

Budova převážně slouží jako bytový dům. Kromě bytů jsou v parteru na severní straně budovy a na jihovýchodním konci budovy pronajimatelné prostory sloužící jako kavárna a prodejna. Budova nabízí celkem 10 bytových jednotek o dispozicích 2KK, 3KK, A 5KK a podzemní parkoviště s prostory pro skladování. Byty v nejvyšších patrech disponují terasami. Parcela domu je ohraničena na západní straně objektem RD, na východní straně ulicí Komenského a na severní a jižní straně okolní zástavbou. Objekt má celkem 4 nadzemní podlaží a jedno podzemní, které slouží jako parkoviště. Budova na východní straně v parteru kopíruje uliční čáru a zachovává tím urbanismus ulice. Odpady jsou napojené na vedlejší ulici. Nosná konstrukce budovy je železobetonová monolitická, stěnová.

D.1.2.A.2. Základové konstrukce

Základová spára je ve hloubce 3,7m a je nad hladinou podzemní vody. Základy budovy tvoří základová deska o tloušťce 450mm. Objekt je zakládán na suché zemině.

D.1.2.A.3. Svislé nosné konstrukce

Nadzemní konstrukce je řešena jako monoliticky železobetonový stěnový systém. Podzemní konstrukce je kombinovaná, složená ze stěn a sloupů. V nadzemní i podzemní části objektu mají nosné stěny tloušťku 250 mm. Sloupy v garážích 300x375mm. Konstruktivní výška objektu má v běžných podlažích 3100 mm, světlá výška místnosti je 2870 mm. Po položení podlah a nainstalování podhledů je výška místnosti 2600 mm.

D.1.2.A.4. Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky v objektu jsou monolitické železobetonové a ve všech podlažích mají tloušťku 230mm. Střešní deska má také tloušťku 230mm a je také monolitická železobetonová. Schodišťové mezipodesty jsou monolitické železobetonové a mají tloušťku 200mm. Lodžie jsou monolitické železobetonové o tloušťce 230mm. Jsou oddělené od stropních desek pomocí isokorbu.

D.1.2.A.5. Vertikální komunikace

V objektu je jedno schodiště prefabrikovanými rameny uloženými na ozub do monolitických mezipodest a stropních desek. Schodiště jsou navržena jako dvouramenná s 8 stupni o šířce 1200mm se sklonem 34,68°. Šířka schodišťového ramene splňuje požadavky na minimální šířku na základě požárně-bezpečnostního řešení. Rozměry jednoho stupně jsou 263x182mm. Schodiště spojují podzemní garáže s 4NP.

D.1.2.A.6. Střešní konstrukce

Monolitická železobetonová stropní deska objektu dosahuje tloušťky 230mm, střecha v 4NP je také silná 230mm.

D.1.2.A.7. Vstupní podmínky

D.1.2.A.7.1. Navržené materiály

BETON C30/37

/ pro nosné konstrukce

OCEL B500B

/ pro betonářskou výztuž

D.1.2.A.7.2. Sněhová oblast

Objekt se nachází v I.sněhové oblasti ČR. Zatížení je 0,7 KN/m².

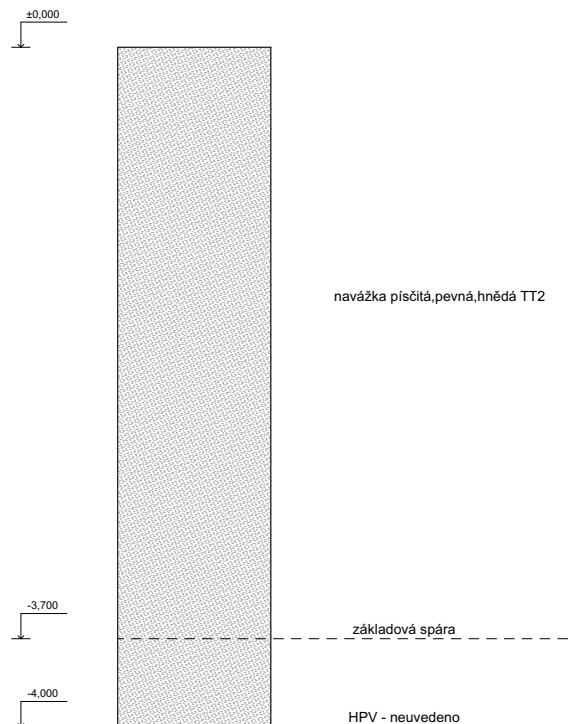
D.1.2.A.7.3. Užité zatížení

Kategorie A – plochy pro domácí a obytné činnosti -qk= 1,5 KN/m²

Kategorie C – plochy v kavárnách -qk= 3 KN/m²

D.1.2.A.7.4. Geologické podmínky

Z hlediska inženýrskogeologického se na území staveniště nachází písčité pevná navážka. Základová spára objektu je -3,7 metrů. Hladina spodní vody nebyla v sondě uvedena. Základová spára tedy pravděpodobně není ohrožena spodní vodou. Stavba neleží v zátopovém pásmu. Ochranná pásma nebudou stavbou nijak narušena. Vrt byl poskytnut ČGS s číslem posudku PO69229, V databázi České geologické služby.



D.1.2.1.8. POUŽITÉ PODKLADY, NORMY, TECHNICKÉ PŘEDPISY

ČSN EN 1990 ed. 2. Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí. Praha: Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví, 2021

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 – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru

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

ČSN EN 1992 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí

ČSN EN 1999-1-1 Eurokód 9: Navrhování hliníkových konstrukcí - Část 1-1: Obecná pravidla pro konstrukce

ČSN 01 3481. Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí. Praha: Český normalizační institut, 1988

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

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

Podklady z předmětu Statika II: Ing. Miroslav Vokáč, Ph. D.

FAKULTA ARCHITEKTURY
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
BYTOVÝ DŮM - NMNM
FILIP MIKULÁŠ



ČÁST **D.1.2.B** STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ STATICKÝ VÝPOČET

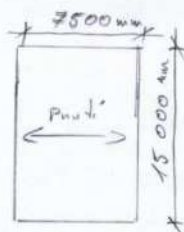
OBSAH

D1.2.B Statický výpočet

- D.1.2.B.1. Návrh a posouzení stropní desky
- D.1.2.B.2. Návrh a posouzení průvlaku
- D.1.2.B.3. Návrh a posouzení sloupu

D 1.2.B. Statický výpočet

D 1.2.B.1. Návrh a posouzení stropní desky zatížení stěle - stropní deska



Skladba

VRSTVA	TLOUŠŤKA [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]
DLAŽBA	0,010	26	0,26
CEMĚNÍ LEPIDLO	0,009	12	0,108
ANHYDRIT	0,050	20	1
SYSTÉM DESK PRO PODL. KYT.	0,030	10	0,3
TERMO FOLIE	0,0001	14,7	0,00147
KROČEJOVÁ IZOLACE - ČEDIČN.	0,050	1,5	0,075
ZB DESKA	0,230	25	5,75

$$\Sigma 7,49 \text{ kN/m}^2$$

Užitné zatížení

	g_k [kN/m ²]
Kavárna	5

celkové zatížení

	g_k [kN/m ²]	koef.	q_d [kN/m ²]
stěle	7,49	1,35	10,111
proměně	5	1,5	7,5
	$\Sigma 12,49 \text{ kN/m}^2$		$\Sigma 17,61 \text{ kN/m}^2$

Návrh rozměrů:

$$h = L/35 \sim L/30$$

$$h = 7500/35 \sim 7500/30 = 214 \sim 230$$

$$h = 230 \text{ mm}$$

Ocel: B 500

beton: C 30/37

①

Výpočet momentů:

$$M = \frac{1}{12} \cdot E \cdot L^2 = \frac{1}{12} \cdot 17,64 \cdot 7,5^2 = 82,55 \text{ kNm/m}$$

Návrh výztuže:

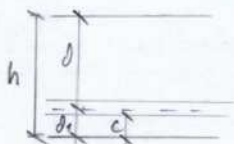
ocel B5500

beton C30/37

c = 20 mm

h = 230 mm

φ = 12 mm



$$d_1 = c + \frac{\phi}{2} = 20 + \frac{12}{2} = 26 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 230 - 26 = 204 \text{ mm}$$

$$E_{cd} = E_{ck} / \gamma_m = 30 / 1,5 = 20 \text{ GPa}$$

$$E_{sd} = E_{sk} / \gamma_m = 500 / 1,5 = 333 \text{ MPa}$$

$$\mu = M_{ed} / b \cdot d^2 \cdot E_{cd} = \frac{82,55 \cdot 10^6}{1000 \cdot 204^2 \cdot 20} = 0,1099$$

$$\mu = 0,1099 \rightarrow \text{tab.} \rightarrow 0,1045$$

$$A_{s \text{ min}} = 0,1045 \cdot 1000 \cdot 204 \left(\frac{20}{333} \right) = 980,13 \text{ mm}^2$$

$$A_{s \text{ prov}} = \frac{h \cdot \mu \cdot \phi^2}{4} = \frac{9 \cdot 17 \cdot 12^2}{4} = 1017,876 \text{ mm}^2$$

→ Navrh výzti: φ 12 mm $\rho > 110 \text{ mm}$

Posouzení:

$$M_{ed} < M_{rd} = A_{s \text{ prov}} \cdot E_{sd} \cdot z$$

$$F_c = F_s$$

$$b \cdot 0,9x \cdot E_c - A_{s \text{ prov}} \cdot E_{sd}$$

$$x = \frac{A_{s \text{ prov}} \cdot E_{sd}}{E_c \cdot b \cdot 0,9} = \frac{1017,87 \cdot 333}{20 \cdot 1000 \cdot 0,9} = 27,67$$

$$z = d - 0,9x = 204 - 0,9 \cdot 27,67 = 192,932 \text{ mm} \quad (2)$$

$$M_{rd} = 1017,87 \cdot 333 \cdot 192,932 =$$

$$M_{rd} = 85,425 \text{ kNm/m}$$

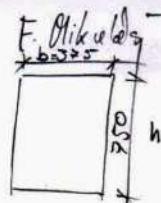
$$82,55 < 85,425$$

Výhovuje

D 1.2.B.2 Návrh a posouzení stropního prvku

Zatížení střeš

Skladba - střeš



VRSTVA	t _i [m]	ρ [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]
SUBSTRÁT	0,132	11,5	1,518
GEOTEXTILIE	0,003	—	0,003
HYDROAKUMULAČNÍ D.	0,050	—	0,005
GEOTEXTILIE	0,003	—	0,003
2x MODIF. ASFALT. PÁS	0,008	14	0,112
EPS	0,400	0,2	0,08
MOD. ASFALT.	0,004	14	0,056
ŽB DESKA	0,23	25	5,75

$$\Sigma 7,528 \text{ kN/m}^2$$

FVE			
PANEL	3x	3 · 0,140	= 0,420 kN/m ²
HLINÍK KCE	3x	3 · 7,5 · 0,04	= 0,900 kN/m ²
			$\Sigma 1,320 \text{ kN/m}^2$

Zatížení větrné

SNEŽOVÁ OBLAST - I. $S = 14 \text{ ce. ct sk} = 0,8 \cdot 11 \cdot 0,7 = 9,56 \text{ kN/m}^2$

ZELENÁ STŘECHA $\frac{\text{tuky/ha}}{\text{ha}}$ $0,75 \text{ kN/m}^2$

(vyšší hodnot) $0,75 \text{ kN/m}^2$

Zatížení celkem - střeš

STĚŽE $8,858 \cdot 1,35 = 11,958$

VĚTRNÉ $0,75 \cdot 1,5 = 1,125$

$13,083 \text{ kN/m}^2$

①

Zatížení GMP

bod A $13,056 \cdot \frac{3,75}{2} = 24,48 \text{ kN/m}$

bod B $24,48 + 25 \cdot 3,5 \cdot 0,25 \cdot 1,35 = 54,044 \text{ kN/m}$

bod C
(bez desky)

$54,044 \cdot 0,61 = \underline{\underline{32,94 \text{ kN/m}}}$



Ponív zatížení:
 $\frac{2,395 \text{ m}}{6,205 \text{ m}} \Rightarrow \underline{\underline{\frac{39}{61} \%}}$

Zatížení SMP

Stále' PRÍČLY $8,5 \cdot 0,15 \cdot 1,937 = 2,47 \text{ kN/m}$

STROPNÁ DESKA $7,49 \cdot 1,937 = 14,5 \text{ kN/m}$

STĚNA $25 \cdot 0,25 \cdot 3,1 = 19,375 \text{ kN/m}$

Užitno'

BYT. PROSTORY $2 \cdot 1,937 = 3,87 \text{ kN/m}$

Sekcem

Stále' $(2,47 + 14,5 + 19,375) \cdot 1,35 = 49,06 \text{ kN/m}$

Užitno' $3,87 \cdot 1,5 = 5,805 \text{ kN/m}$

$\Sigma = \underline{\underline{54,865 \text{ kN/m}}}$

Zatížení SMP

- 11 -

$54,865 \text{ kN/m}$

Zatížení 11P

F. Mikuláček

Stále	STROPNÍ DESKA	19,5 kN/m
	STĚNA	$25 \cdot 0,25 \cdot 4,550 = 28,4375$ kN/m
Vzdálená		2,58 kN/m
celkem S	$(19,5 + 28,43)$	$1,35 = 47,93$ kN/m
U	2,58	$1,5 = 3,87$ kN/m
		$\Sigma = 46,80$ kN/m

Zatížení 11P

Stále	$19,5 + 13,5 + 13,5 \cdot 1,35$	$= 42,08$ kN/m
Vzdálená	$2 \cdot 1,937 \cdot 3 \cdot 1,5$	$= 17,433$ kN/m

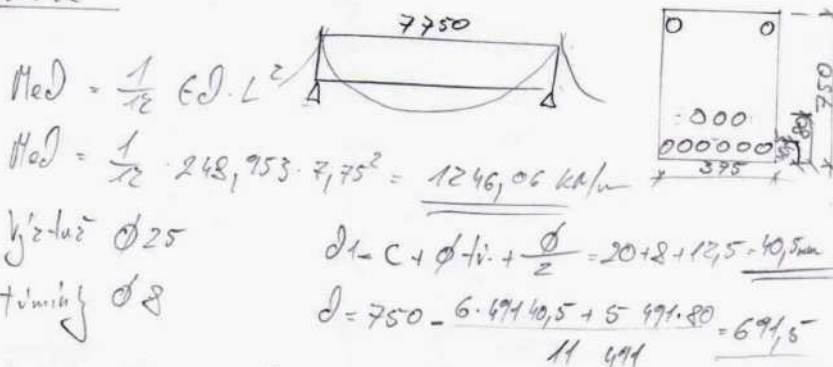
Členné zatížení na proužek

$$4 \cdot 11P + 3 \cdot 11P + 2 \cdot 11P + 1 \cdot 11P + 1 \cdot 11P =$$

$$= 32,14 + 59,865 + 54,855 + 46,8 + 59,865 =$$

$$= \underline{\underline{248,953 \text{ kN/m}}}$$

Návrh výztuže



$$M_{ed} = \frac{1}{12} \cdot q \cdot L^2$$

$$M_{ed} = \frac{1}{12} \cdot 248,953 \cdot 7,75^2 = 1246,06 \text{ kNm}$$

Výztuž $\phi 25$

$$d_1 = c + \phi + \frac{\phi}{2} = 20 + 8 + 12,5 = 40,5 \text{ mm}$$

římání $\phi 8$

$$d = 750 - 6 \cdot 19,5 + 5 \cdot 19,5 = 691,5$$

$$A_{s \text{ min}} = \frac{1246,06 \cdot 10^4}{0,9 \cdot 691,5 \cdot 425} = 4602,5 \text{ mm}^2$$

3) Navrhnutí 14 prutů $\phi 25$ 5401 mm²

$$P_{eD} = \frac{5401}{375 \cdot 691,5} = 0,02 \geq P_{\min} = 0,0015$$

vyhovje

$$P_{eN} = \frac{5401}{375 \cdot 760} = 0,019 \leq P_{\max} = 0,04$$

vyhovje

$$x = \frac{0,005401 \cdot 435}{0,375 \cdot 98 \cdot 20} = 0,392 \text{ m}$$

$$z = d - 0,9x = 691,5 - 0,9 \cdot 392 = 539,7 \text{ mm}$$

$$M_{vD} = 5401 \cdot 10^{-6} \cdot 435 \cdot 0,5397 = 1256,21 \text{ kNm}$$

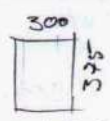
$$M_{vD} > M_{acD}$$

$$1256,21 > 1246,06$$

vyhovje

D 1.2. B.3. Návrh a posouzení sloupů

F. Otáčilová



Zatížení 4NP

STŘECHA	$13,056 \cdot 7,750 \cdot \frac{2,75}{2} \cdot 1,35 = 256,102 \text{ kN}$
STĚNA	$25 \cdot 3,5 \cdot 2,75 \cdot 7,750 \cdot 1,35 = 228,86 \text{ kN}$
	$\Sigma 484,962 \text{ kN}$
Ponév	$489,989 \cdot 0,61 =$
	$= 295,89 \text{ kN}$

Zatížení 3NP

zatížená plocha = $29,21 \text{ m}^2$

Stále	PRÍČKA	$0,15 \cdot 29,21 \cdot 1,35 = 4,167 \text{ kN}$
	STROPNÍ DESKA	$7,99 \cdot 29,21 \cdot 1,35 = 244,797 \text{ kN}$
	STĚNA	$25 \cdot 0,25 \cdot 3,1 \cdot 7,75 \cdot 1,35 = 202,71 \text{ kN}$
Ušité		$2 \cdot 29,21 \cdot 1,5 = 72,63 \text{ kN}$
		$\Sigma 561,81 \text{ kN}$

Zatížení 2NP

— " — $561,81 \text{ kN}$

Zatížení 1NP

Stále	STROPNÍ DESKA	$244,797 \text{ kN}$
	STĚNA	$202,71 \text{ kN}$
Ušité		$72,63 \text{ kN}$
		$\Sigma 520,14 \text{ kN}$

Zatížení 1PP

Stále	DESKA INTERIÉR	$7,99 \cdot 29,21 \cdot 1,35 = 244,797 \text{ kN}$
	DESKA EXTERIÉR	$6,97 \cdot 7,75 \cdot 2,875 \cdot 1,35 = 207,655 \text{ kN}$
	VLASTNÍ TÍHA SLOUPU	$25 \cdot 0,3 \cdot 0,375 \cdot 2,875 \cdot 1,35 = 10,7 \text{ kN}$
Ušité		$7,75 \cdot 2 \cdot (3,125 + 2,875) \cdot 1,5 = 137,5 \text{ kN}$
		$\Sigma 609,854 \text{ kN}$

① Celkové zatížení v Palet sloupu: $\Sigma 2544,454 \text{ kN}$

Návrh V₂ úže

F. Mikuláš

$$AC = 300 \cdot 375 = 112500 \text{ mm}^2$$

$$N_{ed} = 0,8 \cdot G_{ed} \cdot AC + A_s \cdot f_{yd}$$

$$A_{s \text{ req}} = \frac{N_{ed} - 0,8 \cdot AC \cdot f_{cd}}{f_{yd}} = \frac{2549,454 \cdot 10^3 - 0,8 \cdot 112500 \cdot 20}{435}$$

$$A_{s \text{ req}} = 1711 \text{ mm}^2 \quad \rightarrow A_{s \text{ prov}} 1885 \text{ mm}^2$$

→ Kaurhy: 6 ϕ 20

Posouzení

$$A_{s \text{ prov}} \geq A_{s \text{ min}} = \max\left(0,1 \cdot \frac{N_{ed}}{f_{yd}}, 0,002 \cdot AC\right)$$

$$1885 \geq \left(0,1 \cdot \frac{2549,454 \cdot 10^3}{435}\right) = 589,9 \text{ mm}^2; 225$$

$$A_{s \text{ prov}} \leq A_{s \text{ max}} = 0,04 \cdot AC = 0,04 \cdot 112500 = 4500 \text{ mm}^2$$

$$N_{ed} = 0,8 \cdot f_{cd} \cdot AC + A_s \cdot f_{yd} = 0,8 \cdot 20 \cdot 112500 + 1885 \cdot 435 = 2619,975 \text{ kN}$$

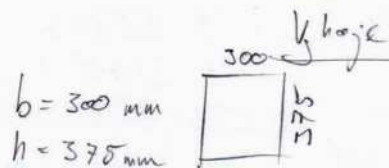
úvaha

$$S1 < \text{min}(15 \cdot \phi = 300)$$

$$S1 < 300 \text{ mm}$$

úvaha ϕ 10 po 300 mm

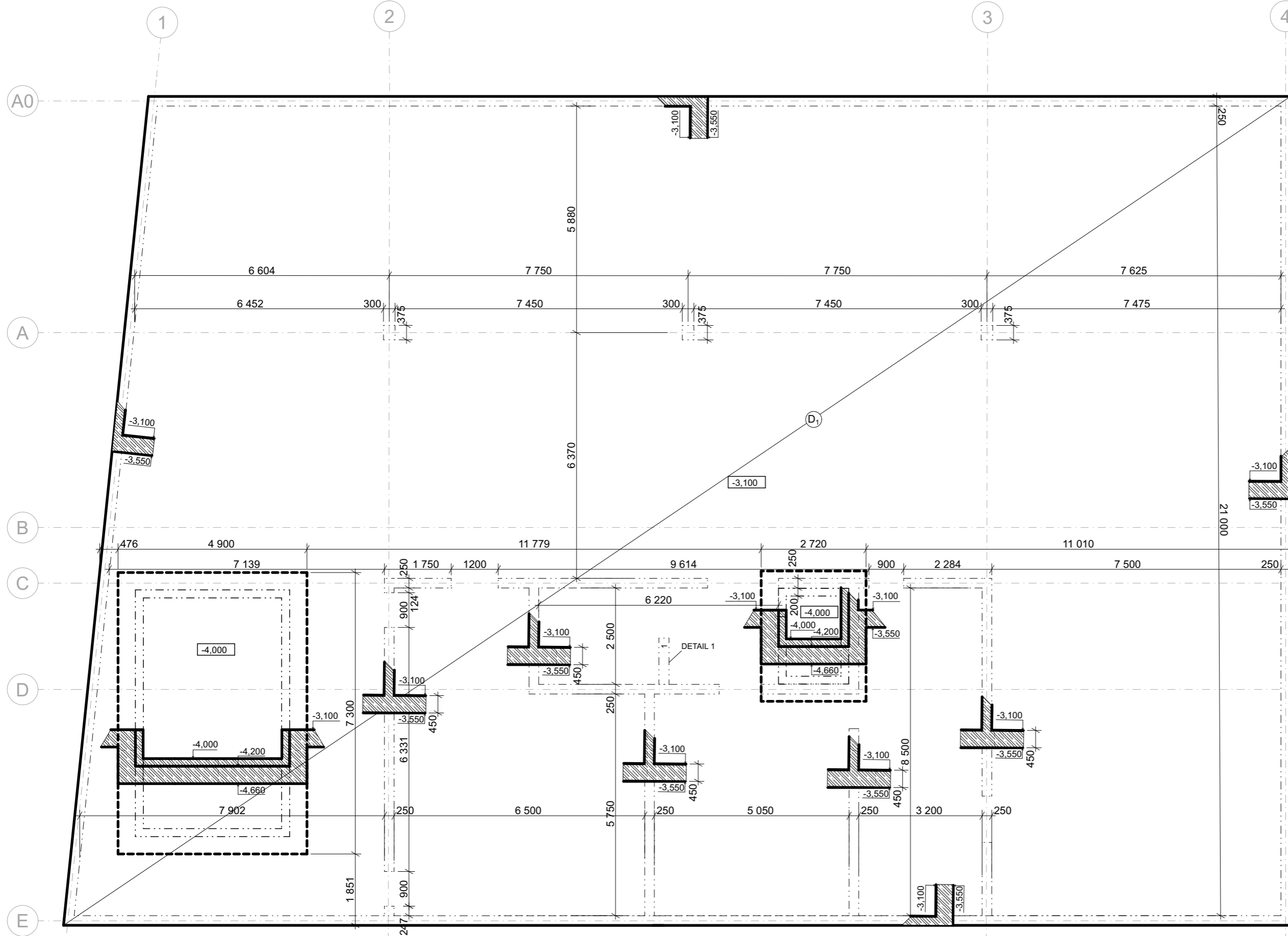
(2)



V kritickéch částech:

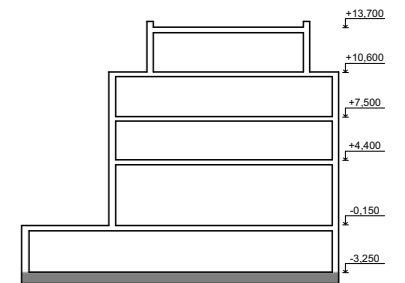
$$S2 = 0,9 \cdot S1 = 0,9 \cdot 300 = 180 \text{ mm}$$

ϕ 10 \leq 180 mm



LEGENDA

- průvlak
 - sloup
 - otvor
 - ŽB konstrukce ve sklopeném řezu
- třída betonu **C30/37**
třída oceli **B500**



Ateliér Mádr

BYTOVÝ DŮM V PROLUCE

parc.č.336, 313/1, 313/3,
k.ú. Nové Město nad Metují
549 01

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY**

Thákurova 9
Praha 6
160 00 - Dejvice

Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr
Konzultant doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Vypracoval Filip Mikuláš

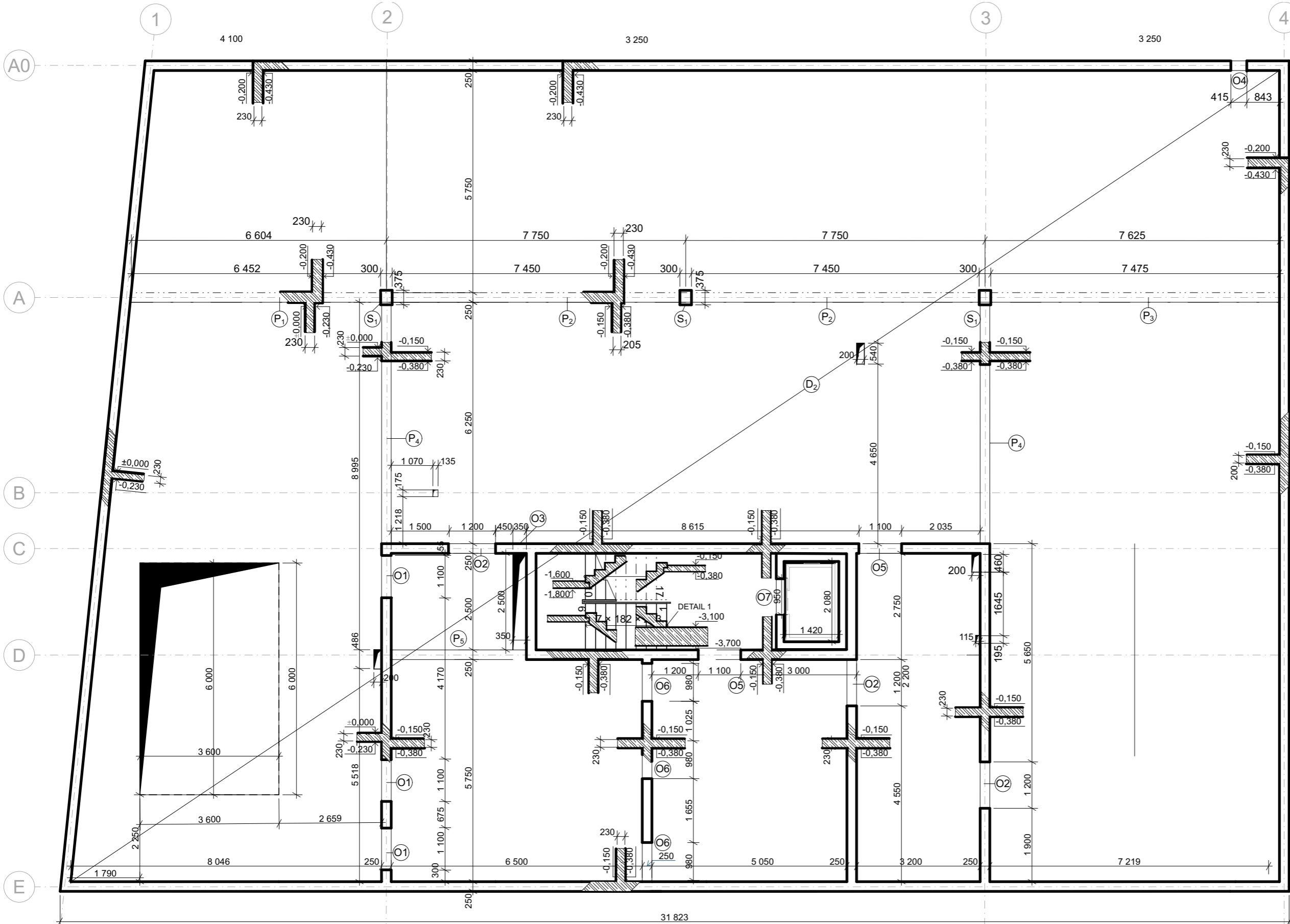
Datum 23.05.2024

Číslo výkresu 1.2.C.1
Název D1.2 Stavebně konstrukční řešení
VÝKRES TVARU ZÁKLADY

Měřítko 1:100
Formát a3

Orientace

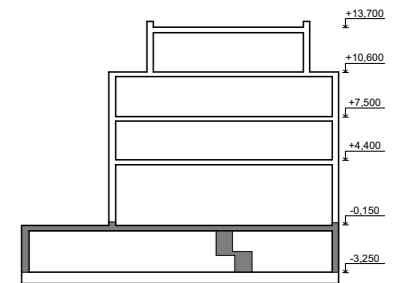
VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



LEGENDA

- P_x průvlak
- S_x sloup
- O_x otvor
- ŽB konstrukce ve sklopeném řezu

třída betonu **C30/37**
třída oceli **B500**



Ateliér Mádr

BYTOVÝ DŮM V PROLUCE

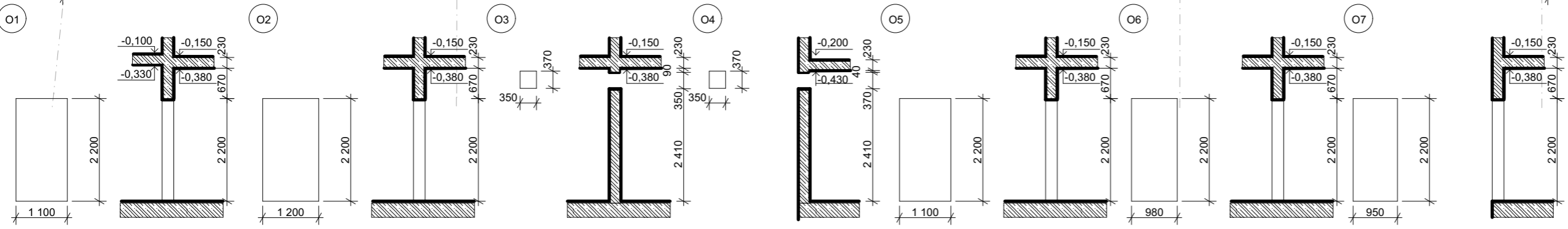
parc.č.336, 313/1, 313/3,
k.ú. Nové Město nad Metují
549 01

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

Thákuřova 9
Praha 6
160 00 - Dejvice

Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr
Konzultant doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Vypracoval Filip Mikuláš

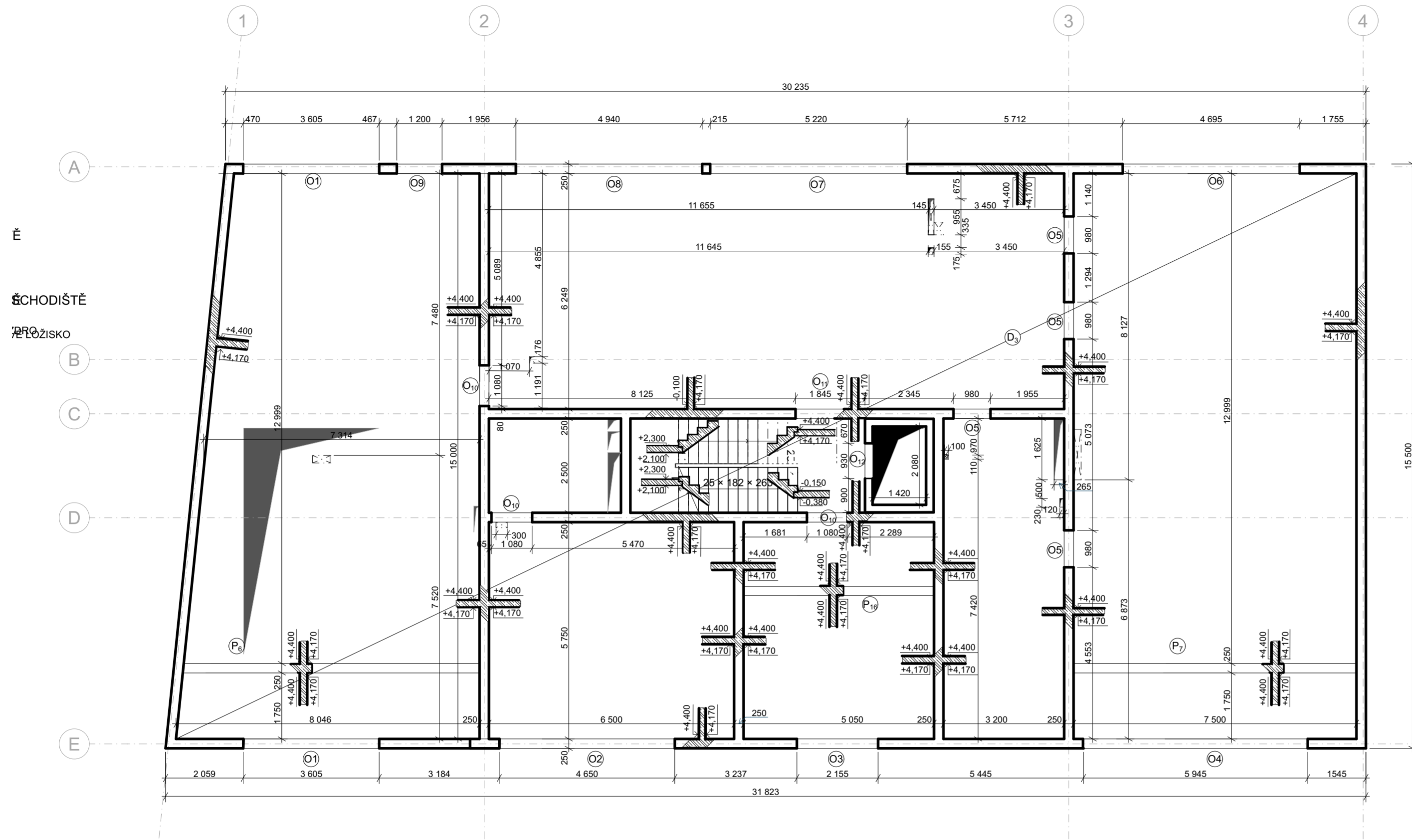
Datum 23.05.2024



Číslo výkresu 1.2.C.2.
Název D1.2 Stavebně konstrukční řešení
VÝKRES TVARU 1.PP

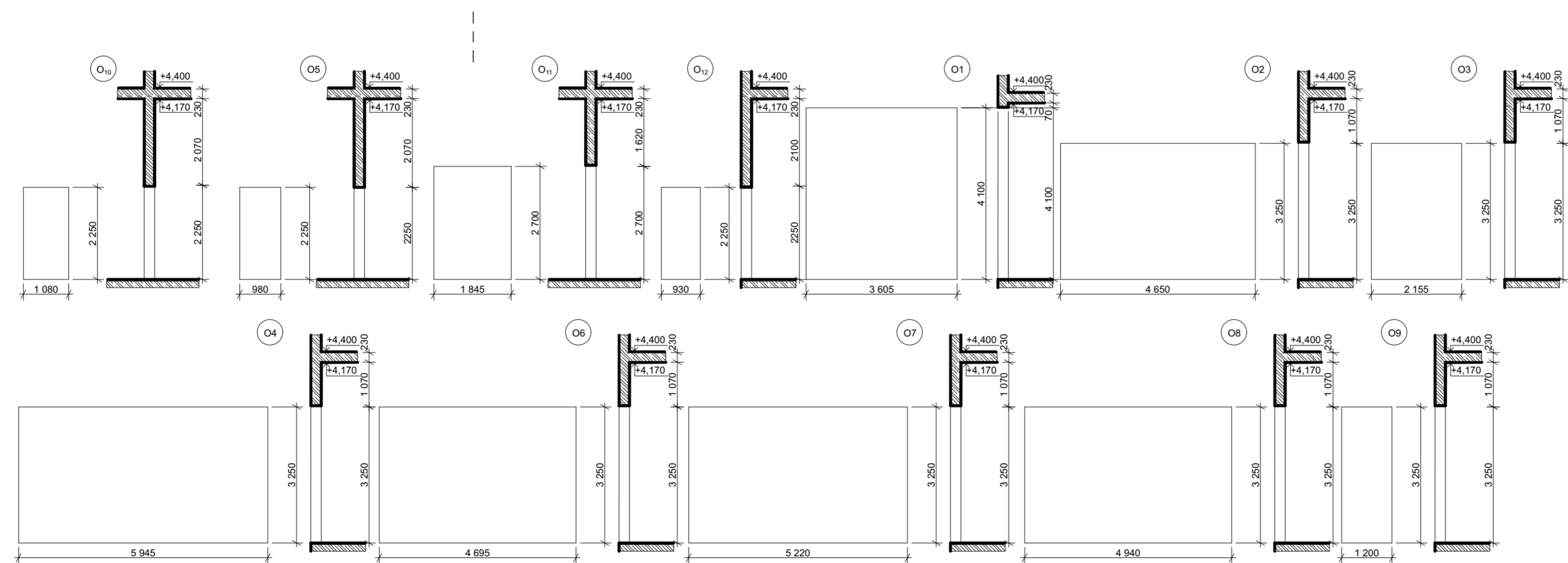
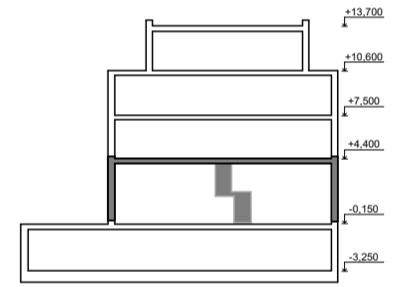
Měřítko 1:100
Formát a3

Orientace



LEGENDA

- (P_x) průvlak
- (S) sloup
- (O_x) otvor
- ▨ ŽB konstrukce ve sklopeném řezu
- trída betonu C30/37
- trída oceli B500



Ateliér Mádr

BYTOVÝ DŮM V PROLUCE

parc.č.336, 313/1, 313/3,
k.ú. Nové Město nad Metují
549 01

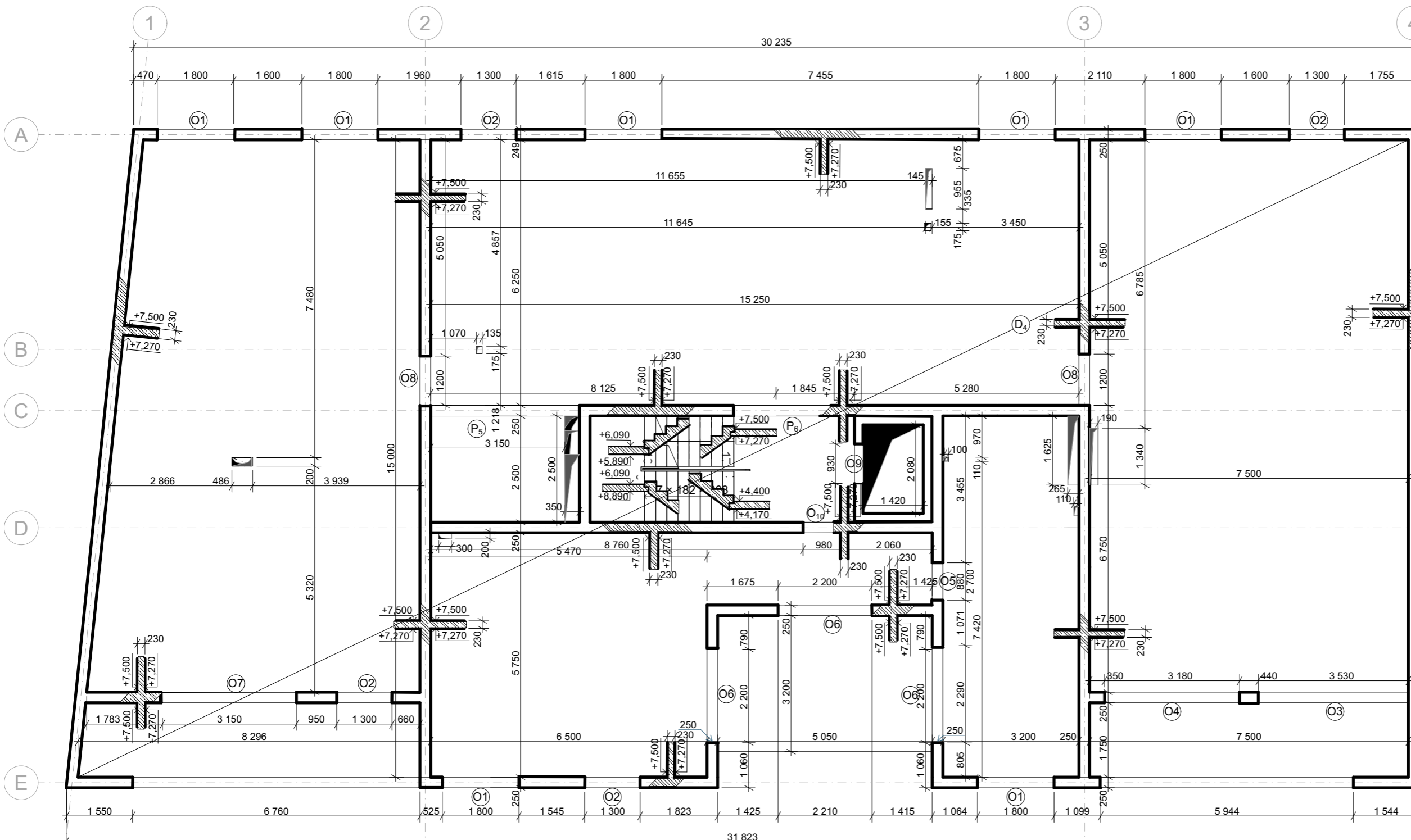
ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

Thákurova 9
Praha 6
160 00 - Dejvice

Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr
Konzultant doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Vypracoval Filip Mikuláš
Datum 23.05.2024

Číslo výkresu 1.2.C.3.
Název D1.2 Stavebně konstrukční řešení
VÝKRES TVARU 1.NP

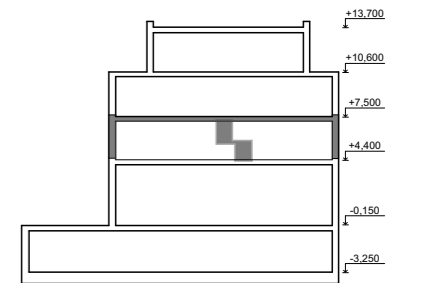
Měřítko 1:100
Formát a2
Orientace



LEGENDA

- průvlak
- sloup
- otvor
- ŽB konstrukce ve sklopeném řezu

třída betonu C30/37
třída oceli B500



Ateliér Mádr

BYTOVÝ DŮM V PROLUCE

parc.č.336, 313/1, 313/3,
k.ú. Nové Město nad Metují
549 01

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

Thákurova 9
Praha 6
160 00 - Dejvice

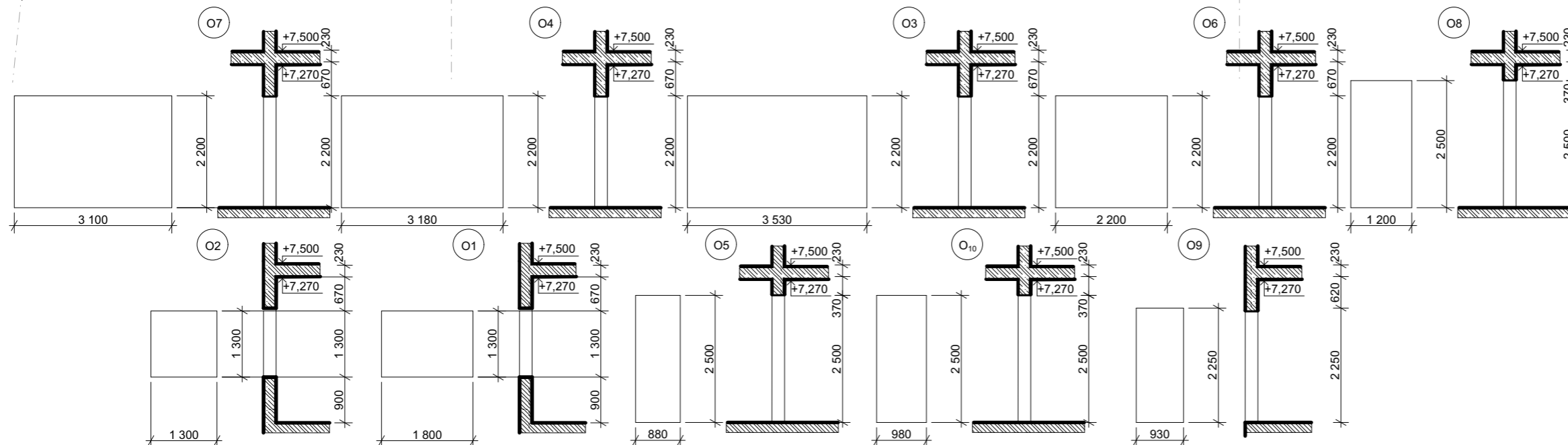
Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr
Konzultant doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Vypracoval Filip Mikuláš

Datum 23.05.2024

Číslo výkresu 1.2.C.4.
Název D1.2 Stavebně konstrukční řešení
VÝKRES TVARU 2.NP

Měřítko 1:100
Formát a3

Orientace

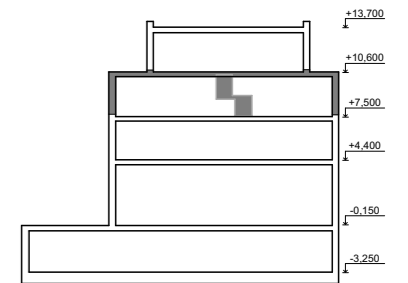


LEGENDA

- P_x průvlak
- S_x sloup
- O_x otvor

ŽB konstrukce ve sklopeném řezu

třída betonu **C30/37**
třída oceli **B500**



Ateliér Mádr

BYTOVÝ DŮM V PROLUCE

parc.č.336, 313/1, 313/3,
k.ú. Nové Město nad Metují
549 01

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY**

Thákurova 9
Praha 6
160 00 - Dejvice

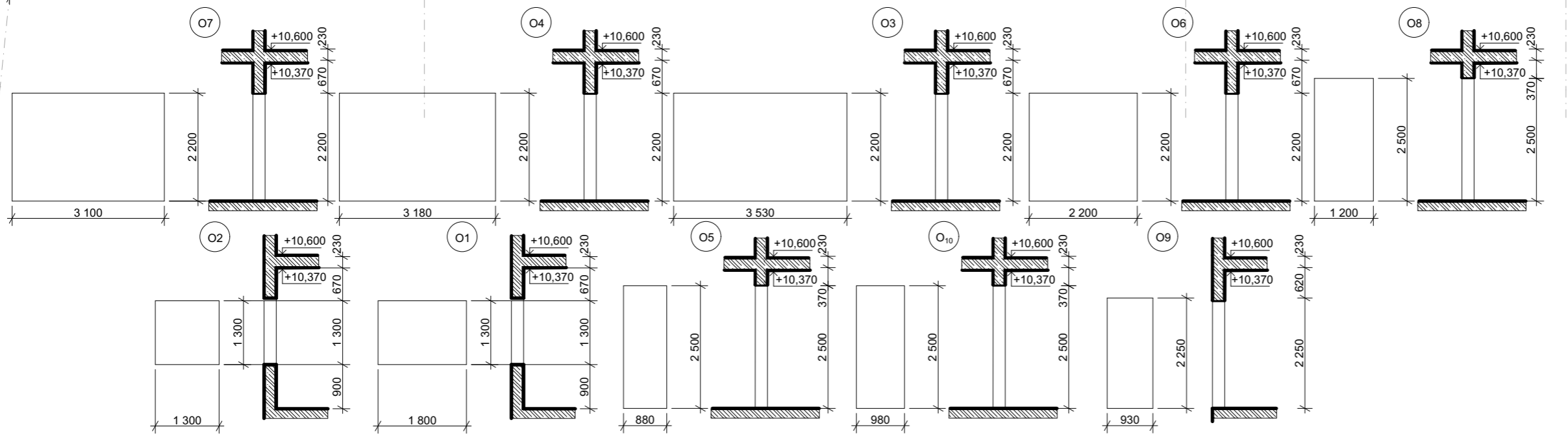
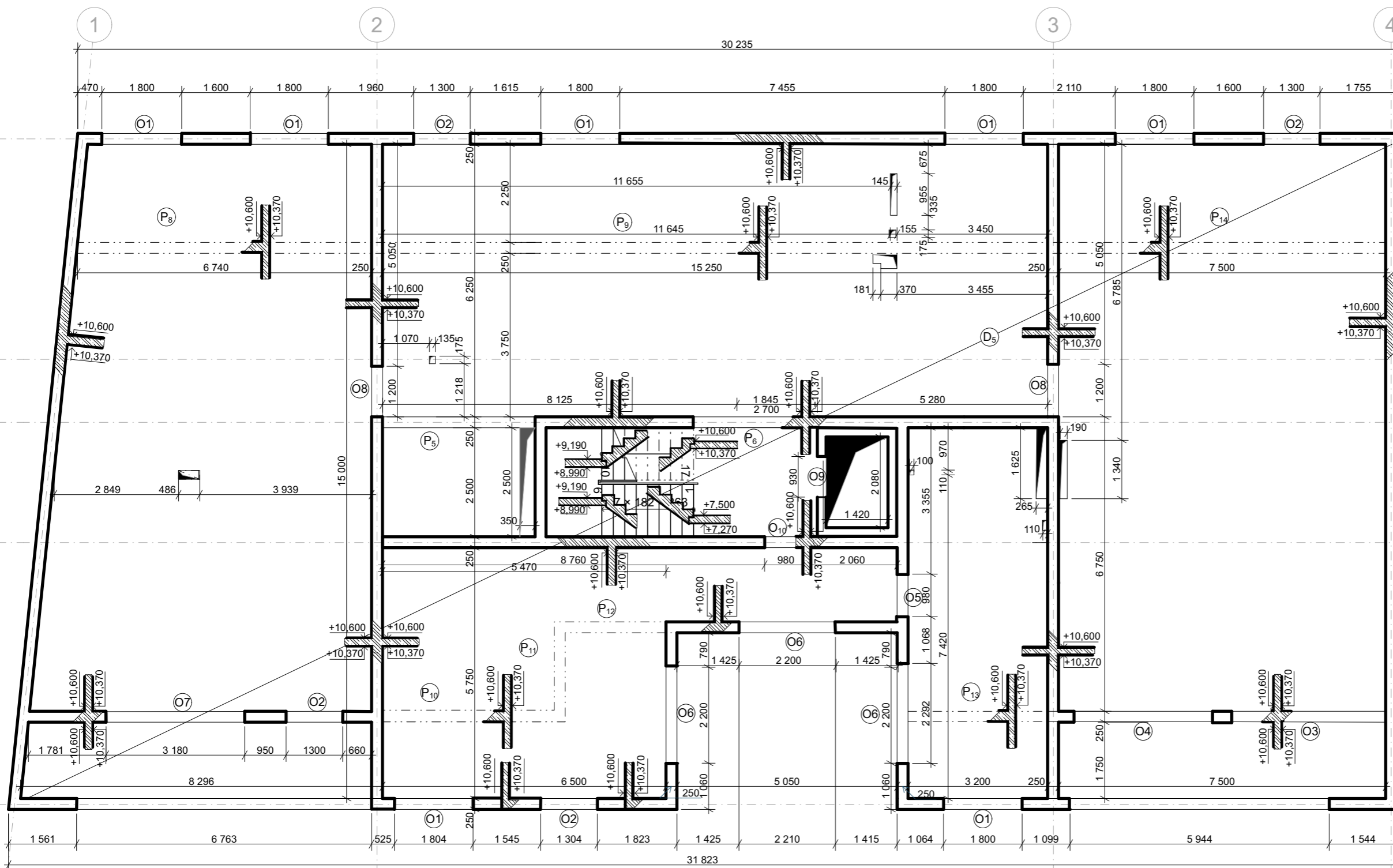
Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr
Konzultant doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Vypracoval Filip Mikuláš

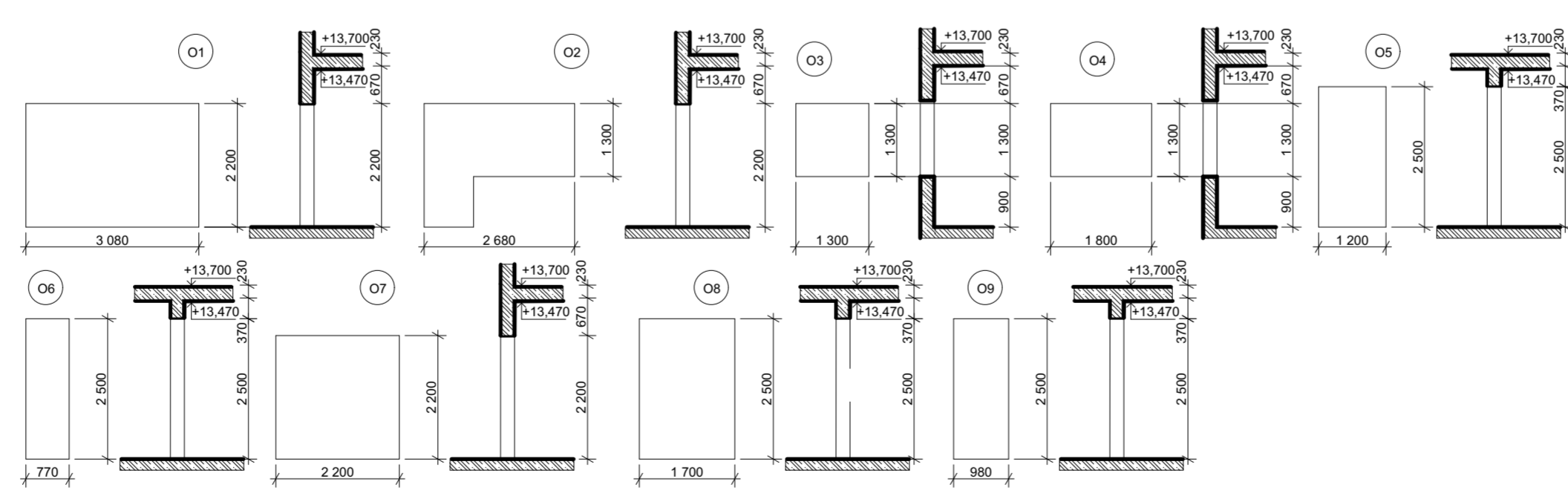
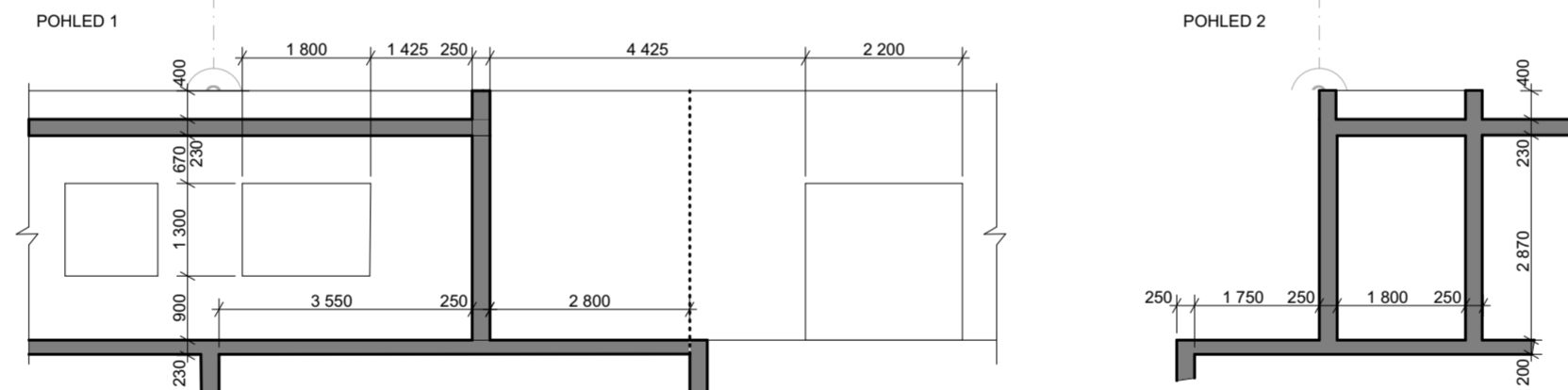
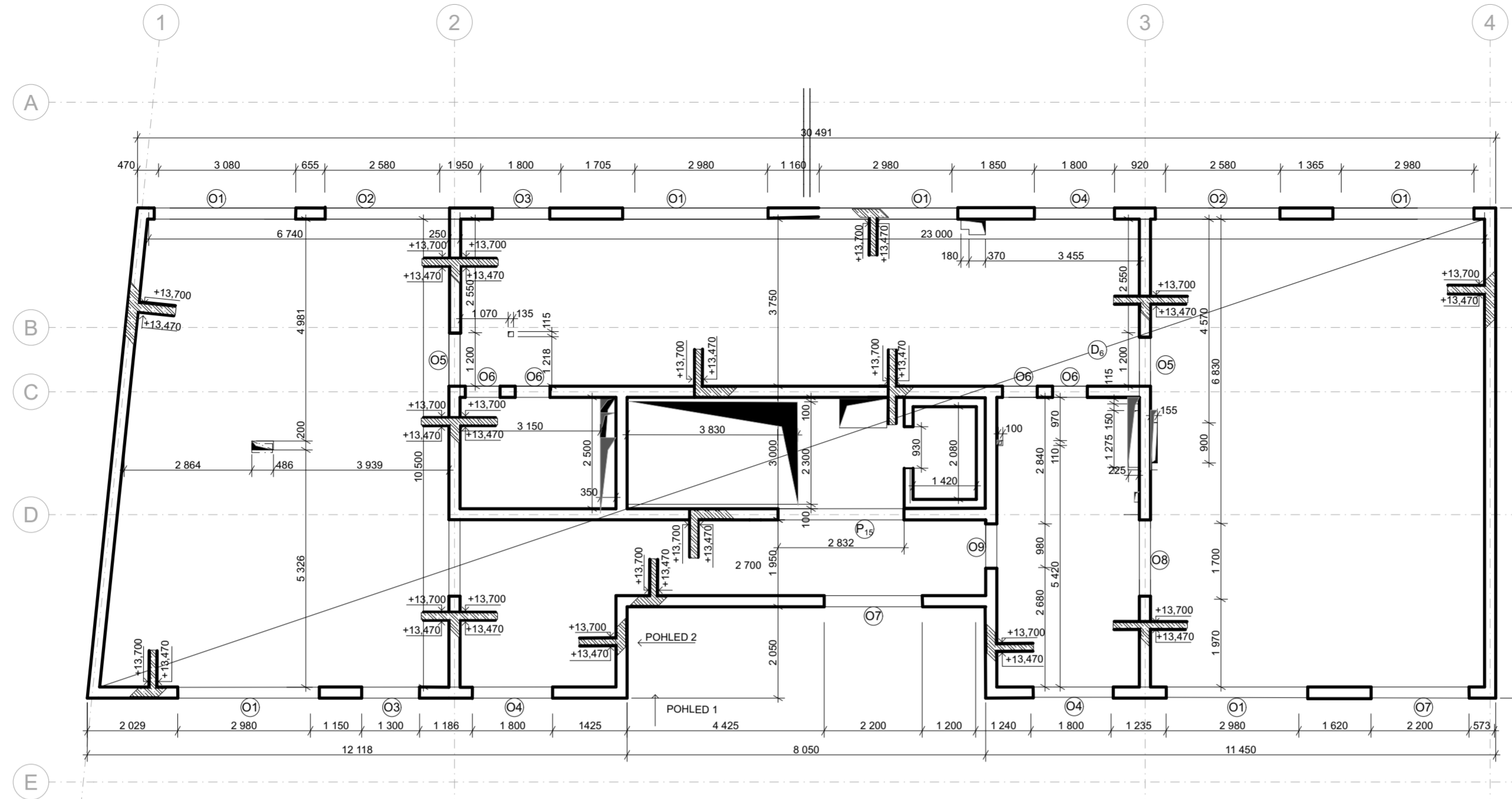
Datum 23.05.2024

Číslo výkresu 1.2.C.5.
Název D1.2 Stavebně konstrukční řešení
VÝKRES TVARU 3.NP

Měřítko 1:100
Formát a3

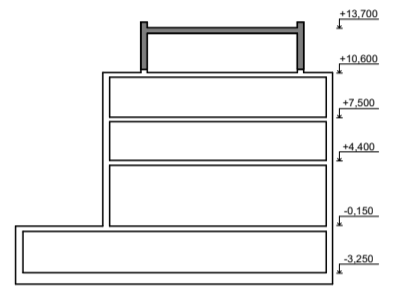
Orientace





- LEGENDA**
- průvlak
 - sloup
 - otvor
 - ŽB konstrukce ve sklopeném řezu
 - ŽB konstrukce v řezu-pohledu

třída betonu C30/37
třída oceli B500



Ateliér Mádr

BYTOVÝ DŮM V PROLUCE

parc.č.336, 313/1, 313/3,
k.ú. Nové Město nad Metují
549 01

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

Thákurova 9
Praha 6
160 00 - Dejvice

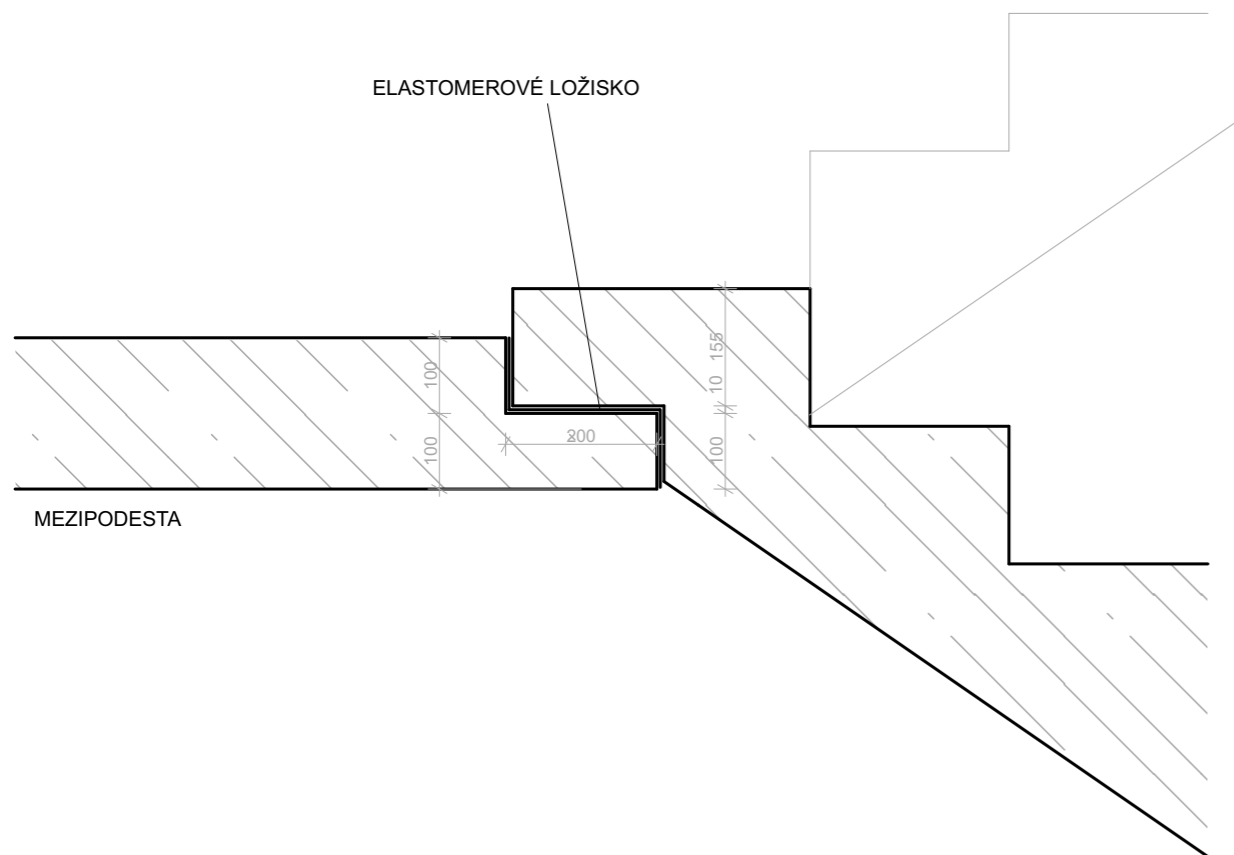
Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr
Konzultant doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Vypracoval Filip Mikuláš

Datum 23.05.2024

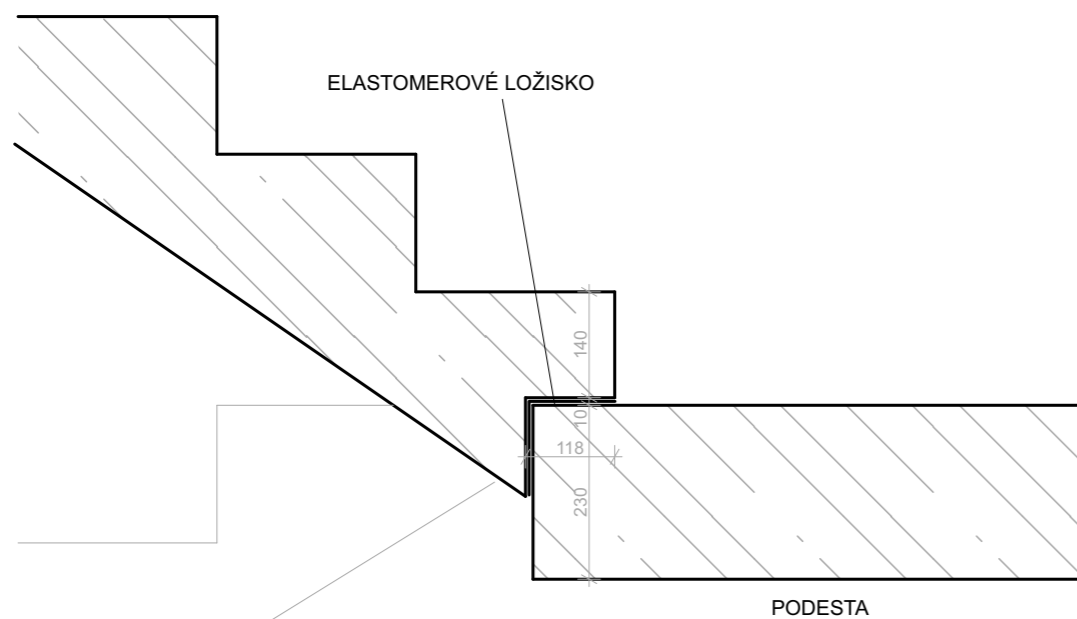
Číslo výkresu 1.2.C.6.
Název D1.2.Stavebně konstrukční řešení
VÝKRES TVARU 4.NP

Měřítko 1:100
Formát a2

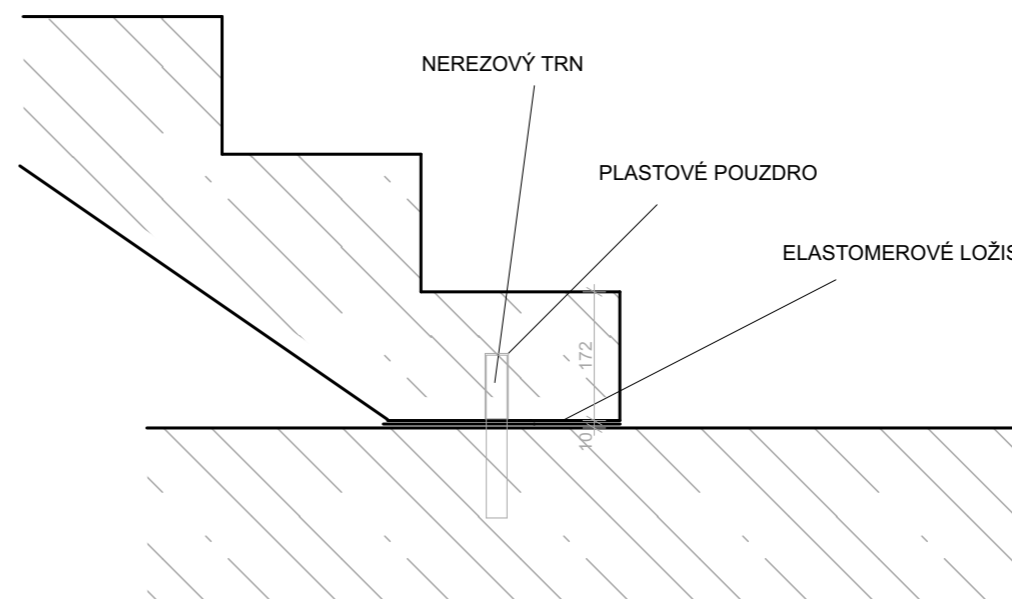
Orientace



DETAIL 2 ULOŽENÍ SCHODIŠTĚ
1:10



DETAIL 1 ULOŽENÍ SCHODIŠTĚ
1:10



Ateliér Mádr

BYTOVÝ DŮM V PROLUCE

parc.č.336, 313/1, 313/3,
k.ú. Nové Město nad Metují
549 01

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

Thákurova 9
Praha 6
160 00 - Dejvice

Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr
Konzultant doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Vypracoval Filip Mikuláš

Datum 23.05.2024

Číslo výkresu 1.2.C.7
Název D.1.2 Stavebně konstrukční řešení
DETAIL ULOŽENÍ SCHODIŠTĚ

Měřítko 1:10
Formát a3

Orientace

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM - NMNM

FILIP MIKULÁŠ



ČÁST D.1.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM - NMNM

FILIP MIKULÁŠ



D.1.5 Požárně bezpečnostní řešení stavby

OBSAH

Technická zpráva

- 1.3.1.1 Základní údaje
- 1.3.1.2 Popis a umístění stavby
- 1.3.1.3 Použité podklady a seznam použitých zkratk
- 1.3.1.4 Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě
- 1.3.1.5 Rozdělení do požárních úseků, výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti
- 1.3.1.6 Výpočtová část
- 1.3.1.7 Výpočet parametru odvětrání
- 1.3.1.8 Posouzení rozměrů požárních úseků
- 1.3.1.9 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- 1.3.1.10 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- 1.3.1.11 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- 1.3.1.12 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními včetně způsobu zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními prostředky
- 1.3.1.13 Zhodnocení technických zařízení stavby
- 1.3.1.14 Závěr

Výkresová část

- D.1.3.2.1. Koordinační situace M 1:20
- D.1.3.2.2. PBŘS – Půdorys 1.PP M 1:100
- D.1.3.2.3. PBŘS – Půdorys 1.NP M 1:100
- D.1.3.2.4. PBŘS – Půdorys 2.NP M 1:100

1.3.1.1 Základní údaje :

Navrhovaná stavba je stavbou kategorie II (třetí třída využitelnosti) podle § 39 zákona o požární ochraně v návaznosti na vyhlášku o kategorizaci staveb z hlediska požární bezpečnosti a ochrany obyvatelstva s ohledem na níže uvedené kritéria a charakteristiky.

Základní údaje o stavbě :

Zastavěná plocha < 800 m²

Výška stavby > 9,0 m – objekt má 4.NP a 1.PP

Normový počet osob < 1000

Stanovení třídy využití :

V objektu nejsou prostory určené pro užívání osobami, jejichž evakuace při požáru je podmíněná asistencí dalších osob, ale může v ní být prostor určený pro spánek a prostor určený pro veřejnost.

Rozsah a koncepce požárně bezpečnostního řešení odpovídá stavebnímu zákonu č. 183/2006 Sb., příloze č.1 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, vyhlášce č. 23/2008 Sb. - změna č. 232/2023 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, a příslušným českým technickým normám.

1.3.1.2 Popis a umístění stavby :

Záměrem investora je vybudovat na vybraném pozemku v k.ú. Nové Město nad Metují bytový dům s vlastním provozně technickým a inženýrským zázemím a parkováním v podzemním podlaží objektu.

Posuzovaný objekt bytového domu je situovaný na p.č313/1,313/3,336 k.ú. Nové Město nad Metují. Přesné polohové umístění objektu viz. výkres koordinační situace.

V čtyřpodlažním podsklepeném objektu je navrženo celkem **10 bytových jednotek se zázemím v části 1.PP a 1.NP a hromadnou garáží s 12 stáními pro osobní automobily v 1.PP.**

1.3.1.3 Použité podklady :

DSP

- ČSN EN 13501-1 (73 0860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb
- Část 1: Klasifikace podle výsledků zkoušek reakce na oheň
- ČSN EN 13501-2 (730860) Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb
- Část 2: Klasifikace podle výsledků zkoušek požární odolnosti kromě vzduchotechnických zařízení
- ČSN EN ISO 7010 – Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky

- ČSN 73 0802:2020 PBS Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0804:2020 PBS Výrobní objekty
- ČSN 73 0810:2016 PBS Společná ustanovení
- ČSN 73 0818:1997 PBS Obsazení objektů osobami
- ČSN 73 0833:2010 PBS Bytové domy
- ČSN 73 0872:1996 PBS Ochrana staveb před šířením požáru VZT zařízením
- ČSN 73 0873:2003 PBS Zásobování požární vodou
- ČSN 73 0875:2011 EPS
- VYHL. 137/98 Sb., stavební zákon, Vyhl. 246/01 Sb, Zákon o PO
- VYHL. 23/08 Sb. - změna č. 232/2023 Sb.,
- Publikace „Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódů“

1.3.1.3.1 Seznam použitých zkratk

- EPS elektrická požární signalizace
- SHZ samočinné hasicí zařízení
- SOZ samočinné odvětrávací zařízení
- KS konstrukční systém
- N.O. nouzové osvětlení
- NP nadzemní podlaží
- PÚ požární úsek
- SPB stupeň požární bezpečnosti
- HP přenosný hasicí přístroj
- ÚC úniková cesta
- NÚC nechráněná úniková cesta
- ú.p. únikový pruh (550 mm)
- VZT vzduchotechnika
- R,E,I,W,C,S Mezní stavy dle ČSN 73 0810

1.3.1.4 Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Bytový dům v proluce - NMNM je čtyřpodlažním podsklepeným objektem nad lichoběžníkovým půdorysem velikosti 32,350 m x 16 m.
Požární výška objektu je < 22,5 m (10,75m).

Popis konstrukcí bytového domu :

Čtyřpodlažní podsklepený objekt je koncipován jako železobetonový monolit s železobetonovými monolitickými stropy s obvodovou železobetonovou monolitickou konstrukcí a kontaktním zateplovacím systémem z desek z minerálních vláken. Svislé nenosné dělicí konstrukce jsou zděné ze standardních zdících materiálů s omítkou (Porotherm tl. 100 mm a 150 mm). Mezibytové příčky jsou akustické tl. 250 mm. Svislé nenosné dělicí konstrukce jsou zděné, popř. z desek SDK (instalační jádra a předstěny).

Dle ČSN 73 0802, čl. 7.2.12 a ČSN 73 0810 jsou stavební konstrukce objektu nehořlavé ...

Dle ČSN 73 0833, čl. 3.5 jde o budovu skupiny OB 2.

1.3.1.5 Rozdělení do požárních úseků, výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti

Požární riziko je posouzeno podle ČSN 73 0802, ČSN 73 0804 v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. - změna č. 232/2023 Sb., §3 a §4.

Posuzovaný objekt je do požárních úseků rozdělen dle ČSN 72 0802, čl. 5.3.2, ČSN 73 0833, čl. 3.6.

P1.01	strojovna autovýtahu
P1.02	baterie FTV
P1.03	UPS+RPO
P1.04	elektrorozvodna
P1.05	sklepy
P1.06	sklepy
P1.07	chodba, s $p_n = 5 \text{ kg/m}^2$
P1.08	hromadná garáž (12 stání) nebudou zde garážované vozidla s plynými palivy
N1.01	kavárna
N1.02	klubovna
N1.03	prodejna
N2.01 - N2.04	- každá obytná buňka ve 2.NP tvoří samostatný požární úsek - ostatní nadzemní podlaží jsou řešeny shodně s 2.NP
š	- každá instalační šachta tvoří samostatný požární úsek
P1.N4.03/5	- schodiště propojující 1.NP s 4.NP tvoří sam. požární úsek - CHÚC _{ap} (součástí CHÚC dle ČSN 73 0802, čl. 8.10.3 součástí může být osobní výtah)

požární úsek	p_v kg.m ⁻²	a	b	c	S m ²	SPB	

P1.01	dle ČSN 73 0802, čl. 8.10.2					III	
P1.02	baterie FTV					11,11	IV
P1.03	18,36	0,9	1,7	1,0	3,25	III	
P1.04	45 kg.m ⁻²			1,0	45,65	III	
P1.05	45 kg.m ⁻²			1,0	37,23	III	
P1.06	45 kg.m ⁻²			1,0	9,5	III	
P1.07	pn = 5,0 kg.m ⁻²					I	
P1.08	15,0			1,0	440,76	IV	
N1.01	71,6	1,1	1,7	1,0	112,5	III	
N1.02	18,8	1,06	0,5	1,0	56,96	II	
N1.03	23,14	0,7	1,7	1,0	45,56	II	
N2.01 - N2.04	40,0			1,0		III	
š	dle ČSN 73 0802, čl. 8.12.2					II	
P1N4.03/5	dle ČSN 73 0802, čl. 9.3.2					III	

Stavební objekt, jeho požární úseky (mimo hromadnou garáž) jsou zařazené do III.SPB, požární úsek hromadné garáže je zařazený do IV.SPB.

1.3.1.6 Výpočtová část

Hromadná garáž P1.08 :

Ekvivalentní doba trvání požáru :

Te = 15 minut ... ČSN 73 0804, tab. G.1, pol. 11

Ekonomické riziko :

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru

$$P_1 = p_1 \cdot c > 0,11$$

$$P_1 = 1,0 \cdot 1,0 = 1,0$$

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem

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

$$P_2 = 0,09 \cdot \text{cca } 440,76 \cdot 2,24 \cdot 1,0 \cdot 1,5 = 133,29$$

Dle ČSN 73 0804, čl. 7.1.4 indexy pravděpodobnosti mohou nabývat vzájemných mezních hodnot :

$$P_2 = \left(\frac{5 \cdot 10^4}{P_1 - 0,1} \right)^{2/3} = 1 \ 455$$

Kavárna N1.01:

místnost	S [m ²]	pn [kg.m ²]	an	S.pn	S.pn.an
Kavárna	112,5	30	1,15	3375	3881,3
Zázemí kavárny	26,68	60	1,15	1600,8	1840,9
WC	14,03	5	0,7	70,2	49,1
Šatna	2,99	50	1,0	149,5	149,5
	Σ= 156,2			5195,5	5920,8
$p_n=33,3$					$a_n=1,14$
$p_s=3+2$ kg/m ²					$a_s=0,9$
$p_v=71,6$ kg/m ²					
$a=1,1$					
$b=1,7$					
$c=1,0$					
			lepené bezpečnostní sklo		

Obytné buňky :

Dle ČSN 73 0833, čl. 5.1.2 u požárních úseků s obytnými buňkami lze bez dalších průkazů předpokládat výpočtové požární zatížení $p_v = 40,0$ kg.m⁻² při součiniteli $c = 1,0$.

domovní vybavení(sklepy) :

Dle ČSN 73 0833, čl. 5.1.4 u prostor pro skladování potřeb pro domácnost lze bez dalších průkazů předpokládat výpočtové požární zatížení $p_v = 45,0$ kg.m⁻² při součiniteli $c = 1,0$.

Dovolené rozměry požárních úseků :

P1.08

V případě, že počet stání v zakladačových systémech je maximálně 20, posuzují se tyto garáže jako běžné garáže bez zakladačových systémů.

1.3.1.7 Výpočet parametru odvětrání :

Nejvyšší dovolený počet stání v jednom požárním úseku hromadné garáže :
částečně otevřený požární úsek (viz. výpočet výše)

dle ČSN 73 0804, tab. I.2 ... $135 \cdot 0,25 \cdot 1,0 \cdot 1,0 = = 33$ stání
Skutečný počet stání je 12 stání - vyhovuje.

1.3.1.8 Posouzení rozměrů požárních úseků

Dle ČSN 73 0802, tabulka 9 ...posouzení rozměrů požárních úseků

požární úsek	součinitel a	dovolené rozměry [m]
P1.04	0,9	70x44
N1.01	1,1	55x36
N1.02	1,06	55x36
N1.03	0,7	85x52

Maximální půdorysné rozměry objektu jsou: 32,350 m x 16 m, rozměry jednotlivých požárních úseků vyhovují – jsou menší.

Obytné buňky, domovní vybavení

Mezní rozměry požárních úseků s obytnými buňkami a domovním vybavením se nestanovují (ČSN 73 0833, čl. 5.1.5).

1.3.1.9 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí :

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. - změna č. 232/2023 Sb., §5 se při posouzení stavebních konstrukcí objektu postupuje podle ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804.

Požadovaná požární odolnost pro konstrukce objektu dle ČSN 73 0802, tab.12 a ČSN 73 0804, tab.10 :

	NP	III. SPB poslední NP	IV.SP PP
Obvodové stěny	REW45 REW30	REW90DP1
Nenosná část obvodové stěny, bez ohledu na podlaží	...	EW30	EW30
Požární stěny a stropy	..	REI45 REI30	REI90DP1
Požární stěny mezi objekty	..	REI60DP1	REI90DP1
Požární uzávěry otvorů	...	EIC ₂ 30DP3, EWC ₂ 30DP3	EWC ₂ 45DP1
Nosné konstrukce střech	...	R30	
Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu		R45 R30	R90DP1
Nosné konstrukce schodiště		bez požadavků CHÚC	

Sestava střešního pláště musí být klasifikace B_{ROOF}(t₃)

požárně dělicí konstrukce výtahové a instalačních šachet ... EI30DP1
požární uzávěry otvorů výtahové a instalačních šachet ... EW30DP1

	IV.SP NP	III.SP PP
Obvodové stěny	REW60 REW45
Nenosná část obvodové stěny, bez ohledu na podlaží	...	EW30
Požární stěny a stropy	..	REI60 REI45
Požární stěny mezi objekty	..	REI90DP1 REI60DP1
Požární uzávěry otvorů	...	EIC ₂ 30DP3, EWC ₂ 30DP3
Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu		

Balkóny

Dle ČSN 73 0802, čl. 8.7.5 požární odolnost nosných konstrukcí uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu objektu ani jeho části (např. balkóny-lodžie) a které nenesou žádné požárně dělící konstrukce ani ji netvoří, se navrhuje podle SPB požárního úseku, ve kterém jsou umístěné. Jsou-li tyto konstrukce vně objektu, **nemusí vykazovat požární odolnost.**

Skutečná požární odolnost stavebních konstrukcí objektu :

Obvodové stěny

- ŽB tl. min. 250 mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže 55 mm
- požární odolnost REW180DP1 (EUK tab.6)
- výloha v zadní části kavárny místnost 101.1 bude s požární odolností EW30DP3/pevně zasklené,dveře doplňující výlohu budou typu EWC₂30DP3

Požární stěny

- zděné ze standardních zdíček (systém Porotherm) materiálů tl. min. 100 mm s oboustrannou omítkou
- požární odolnost min. EI90DP1 (EUK tab.6)

Požární stěny mezi objekty

- ŽB tl. min. 250 mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže 55 mm
- požární odolnost REW180DP1 (EUK tab.6)

Požární stěny mezi objekty převyšují střešní plášť sousedních objektů o více než 300mm.

Požární stropy, konstrukce s nosnou funkcí uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu

- stropní konstrukce jsou železobetonové monolitické min. tl. min. 200 mm, s osovou vzdáleností hlavní výztuže 45 mm
- požární odolnost REI90DP1 (EUK tab. 2.7)
- **v prostoru CHÚCA, bude podhled s požární odolností EI30a->b (se shora dolů)**

Požární stěny se musí stýkat s podlahou a požárním stropem.

Stavební objekt nemusí mít řešené svislé a vodorovné požární pásy (šířky 900 mm) dle podmínek ČSN 73 0802, čl. 8.4.8 a čl. 8.4.10.

Požární uzávěry otvorů

- vstupní dveře do místností zázemí a sam. požárního úseku bez požárního rizika z hromadné garáže budou typu EWC₂45DP1
- vstupní dveře do místností baterie FTV budou typu EWC₂45DP1
- dveře oddělovací PÚ P1.07 a CHÚC budou typu EWC₂30DP3
- dveře oddělovací PÚ P1.07 od sklepů budou typu EWC₂30DP3
- dveře lemující CHÚC budou typu EIC₂30DP3

Požární dveře (mimo vstupních dveří bytů) budou vybaveny samozavíračem. Dveřní sestavy je nutné označit dle vyhl. 202/99 Sb. Dveře jsou navrženy a musí být provedeny jako dveřní sestavy (zárubeň, křídlo, kování, samozavírač apod.). Samozavírače jsou navrženy ve kvalitě alespoň C2 dle ČSN EN 13501.

El. rozvaděče v prostoru CHÚCA, pokud zde budou umístěné, budou s garantovanou požární odolností EI₂₀₀30DP1.

Nášlapné vrstvy podlah v prostoru CHÚCA musí být navrženy a následně zrealizované z hmot třídy reakce na oheň nejméně C_{fl-s}1.

Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu viz. obvodové stěny

Nosné konstrukce střech
... viz. požární stropy

Sestava střešního pláště musí být klasifikace B_{ROOF}(t₃)

Výtahová a instalační šachty

- požární stěny
- ŽB tl. min. 250 mm s osovou vzdáleností hlavní výztuže 55 mm
- požární odolnost REI180DP1 (EUK tab.6)
- z desek SDK s požární odolností EI30

Požární uzávěry otvorů

- dveře nákladního výtahu budou typu EI30DP1
- kontrolní dvířka instalačních šachet budou typu EW30DP1 (budou umístěné mimo prostor CHÚCA).

Hromadné garáže :

Dle ČSN 73 0804, čl. I.5.7 nejvyšší dovolený index šíření plamene i_s

stěny ... < 75,0 mm.min.⁻¹

podhledy ... < 50,0 mm.min.⁻¹

Nášlapné vrstvy podlah musí být řešeny z hmot třídy reakce na oheň nejméně A1(2)_{fl.}, přičemž se nehodnotí nátěry apod. do tl. vrstvy 2 mm.

Prostupy dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. - změna č. 232/2023 Sb., §9 odst.6 :

Požární stěny a stropy ... PP - EI90DP1
NP - EI45DP1, EI60DP1
poslední NP ... EI30DP1

1.3.1.10 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest :

Únikové cesty jsou navrženy v souladu s vyhláškou č. 23/2008 Sb. - změna č. 232/2023 Sb., §10, a to tak aby svým typem, počtem, polohou, kapacitou, dobou použitelnosti, technickým vybavením, konstrukčním a materiálovým provedením a ochranou proti kouři, teplu a zplodinám odpovídali požadavkům této vyhlášky a ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804.

vyhláška č. 23/2008 Sb. - změna č. 232/2023 Sb., §10 odst.2

– otevíratelnost a průchodnost dveří na únikových cestách odpovídá požadavkům ČSN 73 0802 a ČSN 73 0804

vyhláška č. 23/2008 Sb. - změna č. 232/2023 Sb., §10 odst.4

– únikové cesty budou vybaveny bezpečnostními značkami, tabulkami a texty v rozsahu nezbytném pro usnadnění evakuace osob. Vybavení únikových cest bezpečnostním značením bude odpovídat ČSN.

Z jednotlivých požárních úseků obytných buněk vede jedna nechráněná úniková cesta po rovině, která ústí do prostoru vnitřního schodiště – CHÚCA ... vyhovuje ČSN 73 0833, 5.3.2

Užití jedné CHÚC A z objektu povoluje ČSN 73 0802, tab.17.

Normový počet v bytové části objektu dle ČSN 73 0818 :

2.NP	bytové jednotky 108,09+71,11 + 103,72 + 74.../20= 5+4+5+4	= 18osob
3.NP	dtto	= 18osob
4.NP		= 13osob
1.NP	klubovna v 1.NP slouží pouze pro potřeby bytového domu, osoby jsou započítané již v obytných buňkách	

49 osob

Dle ČSN 73 0833, čl. 5.3.6 je dovolená šířka únikové cesty - schodiště 1,2 m, dveří 0,9 m.

Skutečná šířka únikové cesty je :

- schodiště min. 1,1 m

dveří na únikových cestách, včetně dveří na volné prostranství 0,9 m –
vyhovuje.

Únik osob CHÚC A

Z 4.NP na volné prostranství v 1.NP :

Předpokládaná doba evakuace ... $l_u = 39,0 \text{ m}$ $u_{\min} = 1,2 \text{ m}$

4.NP ... normový počet osob dle ČSN 73 0818 ... 13 osob

$$t_u = \frac{0,75 \cdot l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u} = 1,0 + 0,16 = 1,16 \text{ minuty}$$

Dovolená doba evakuace dle ČSN 73 0802, čl. 9.4.2 je 4 minuty.

Dovolená délka CHÚCA dle ČSN 73 0802, čl. 9.10.5 je 120 m, skutečná délka CHÚCA je 39 m – vyhovuje.

Poznámka : dle ČSN 73 0833, čl. 5.3.9, dveře jednotlivých místností uvnitř bytů musí být opatřené kováním, které umožňuje v případě nouze otevřít z druhé strany dveře zevnitř zajištěné, a to bez speciálního náradí.

Další opatření :

Schodiště musí být u vstupu do každého podlaží označeno. Označení se skládá z pořadového čísla nadzemního podlaží doplněného písmeny NP.

Dveře na únikových cestách z objektu :

Dveře na únikových cestách z jednotlivých místností (skupiny místností) se otevírají proti směru úniku – podle čl. 9.13.2 ČSN 73 0802, vyhovuje, ve smyslu 9.10.2 ČSN 73 0802 se délka ÚC měří od východu z nich, jejich plocha je < než 100 m² je v nich < než 40 osob a největší vzdálenost k východu z nich je < než 15 m. Tyto dveře mohou být osazeny prahy.

Dveře na únikových cestách se otevírají ve směru úniku osob, (čl. 9.10.2 ČSN 73 0802).

Dveře na únikových cestách nemají navržené speciální bezpečnostní zámky, nesmí mít prahy.

Všechny dveře se otevírají ručně.

Dveře na volné prostranství budou zevnitř doplněné panikovou klikou – dveřní uzávěr podle ČSN EN 179 (ČSN 73 0833, čl. 5.3.9).

Požární úsek N1.01

Z požárního úseku N1.01 vede jedna NÚC po rovině na kterou navazuje více NÚC po rovině přímo na volné prostranství.

Jednu NÚC z části požárního úseku povoluje ČSN 73 0802, tabulka 17.

Stanovení normového počtu osob dle ČSN 73 0802:

Kavárna $S=112,5\text{m}^2/1,4=80\text{osob}$

Dovolená šířka ÚC

$u=E/K.s=80/90.1,0=1,0$ únikového pruhu =0,55m

skutečná šířka ÚC z požárního úseku je $2 \times 1,5$ únikového pruhu - vyhovuje

dovolená délka NÚC pro součinitel $a=1,1$ ČSN 73 0802, tabulka 18:

jeden směr úniku - 20m

více směrů úniku - 35m

s přihlédnutím k ČSN 73 0802, článek 9.10.2 je skutečná délka NÚC je 10m - vyhovuje

Požární úsek N1.03

Z požárního úseku N1.03 vede jedna NÚC po rovině přímo na volné prostranství.

Jednu NÚC z požárního úseku povoluje ČSN 73 0802, tabulka 17.

Stanovení normového počtu osob dle ČSN 73 0802:

Prodejna $37,55\text{m}^2/1,5=25\text{osob}$

Dovolená šířka ÚC

$u=E/K.s=25/90.1,0=1,0$ únikového pruhu $=0,55\text{m}$

skutečná šířka ÚC z požárního úseku je $1,5$ únikového pruhu - vyhovuje

dovolená délka NÚC pro součinitel $a=0,7$ ČSN 73 0802, tabulka 18:

jeden směr úniku - 40m

s přihlédnutím k ČSN 73 0802, článek 9.10.2 NÚC z prodejny začíná u dveří východu z prodejny na volné prostranství - vyhovuje

Hromadná garáž

Dle ČSN 73 0804, čl. I.6.2 je z požárního úseku hromadné garáže dovolená šířka NÚC $1,5$ únikového pruhu a délka jedné NÚC 30m . Skutečná délka NÚC z hromadné garáže je max. 29m a je šířky $1,5$ únikového pruhu do prostoru požárního úseku P1.07 – PÚ bez požárního rizika a následně do CHÚCA po rovině.

1.3.1.11 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. - změna č. 232/2023 Sb., §11 odst.1 u požárních úseků stavby musí být požárně nebezpečný prostor a odstupová vzdálenost stanoveny podle ČSN 73 0802, tab.F.1 a podle ČSN 73 0804, tab.H.1 :

PD řeší doplnění obvodových stěn KZS z desek z minerálních vláken.

1.PP ... požárně otevřené plochy jsou umístěny pod úrovní terénu

N1.01 $p_v = 71,6\text{ kg.m}^{-2}$ $h = 4,3\text{ m}$

Čelní stěna $l=10,95\text{m}$ $po=47\%$. $d=6,3\text{m}$

Zadní stěna $d=0\text{m}$ viz.skutečná požární odolnost konstrukcí

N1.02 $p_v = 18,8\text{ kg.m}^{-2}$ $h = 4,3\text{ m}$

$l=11,8\text{m}$ $po=66\%$. $d=5,4\text{m}$

N1.03 $p_v = 23,14\text{ kg.m}^{-2}$ $h = 4,3\text{ m}$

$l=6,5\text{m}$ $po=54\%$. $d=3,6\text{m}$

Obytná část

$p_v = 40,0\text{ kg.m}^{-2}$ $h = 3,0\text{ m}$

čelní stěna $l = 6,5\text{ m}$ $po = 40\%$ $d = 2,5\text{ m}$

$l = 7,5\text{m}$ $po = 60\%$ $d = 4,5\text{ m}$

- největší otvor $2,3/2,2\text{ m}$ $po = 100\%$ $d = 3,0\text{ m}$

zadní stěna

$l=15\text{m}$ $po=40\%$ $d = 2,9\text{m}$

Odstupová vzdálenost od střešního pláště se dle ČSN 73 0802, čl. 8.15.4 nestanovuje.

V PNP řešeného objektu nejsou umístěné sousední objekty . Řešený objekt není situovaný v PNP sousedního objektu.

Požárně nebezpečný prostor od řešeného bytového domu svým požárně nebezpečným prostorem zasahuje mimo hranici pozemků ve vlastnictví investora stavby na p.č. 2069/1 v délce max. 6,3 m.

1.3.1.12 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními včetně způsobu zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními prostředky :

Zařízení pro hašení požáru a záchranné práce dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. - změna č. 232/2023 Sb., §12 :

Přístupová komunikace :

K objektu vede přístupová komunikace vyhovující požadavkům ČSN 73 0802, čl. 3.2.2 a 13.2.3, její šířka je min. 6,0 m a má živiční povrch, komunikace je volně průjezdná (a současně je ukončená plochou umožňující otáčení požární techniky), komunikace umožňuje dodávku požární vody.

-Na části pozemku 313/1 je objekt RD, řešený bytový dům svým návrhem umožňuje průjezd (3,6.4,1m)požární techniky k objektu RD.

Vnitřní a vnější zásahové cesty :

Dle ČSN 73 0802, čl. 12.5.1 a 12.6.2 se vnitřní ani vnější zásahové cesty nevyžadují ...

- nepředpokládá se zásah ve výšce $h > 22,5$
- lze účinně vést protipožární zásah z vnější strany objektu
- požární úseky v objektu mají součinitel $a < 1,2$
- přístup na střechu je pomocí výstupu z prostoru CHÚCA

Určení počtu HP dle vyhlášky č. 23/2008 Sb. - změna č. 232/2023 Sb., §13 :

Počet a druh hasicích přístrojů je stanoven podle vyhlášky č. 23/2008 Sb. - změna č. 232/2023 Sb., §13 a přílohy 4.

Hromadná garáž dle ČSN 73 0804, čl. I.7.3, přílohy 4 vyhlášky č. 23/2008 Sb. - změna č. 232/2023 Sb., ... 2ks HP typ P6 (34A/183B)

- společné prostory - chodby 1.- 4.NP
 - ... 4x 1ks HP práškový typ P6 s hasicí schopností 21A/113B
- hlavní domovní rozvaděč el. energie
 - ... 1ks HP práškový typ P6 s hasicí schopností 21A/113B
- sklepy
 - ... 3x 1ks HP práškový typ P6 s hasicí schopností 21A/113B

Pro obytné buňky se HP nepožadují dle ČSN 73 0833, čl. 4.4.

Požární úsek	a	S	n_{HJ}	typ Hp
----- $n_{HJ}=6 \cdot [0,15(S \cdot a \cdot c)^{0,5}]$ c pro PÚ = 1,0				
P1.01				1xS5 (55B)
P1.02	0,9	11,11	3	1xS5 (55B)
P1.03	0,9	3,25	2	1xS5 (55B)
N1.01	1,1	112,5	10	1xP6 (34A/183B)
N1.02	1,06	56,96	7	1xP6 (34A/183B)
N1.03	0,7	45,56	5	1xP6 (21A/113B)

Potřeba požární vody :

Dle ČSN 73 0873, čl. 4.4 bude objekt bytového domu (v prostoru vnitřních chodeb) vybavený vnitřním hadicovým systémem (v každém podlaží) s tvarově stálou hadicí délky 20 m, s jmenovitou světlostí hadice alespoň 19 mm.

Hadicové systémy budou umístěné dle požadavků čl. 6.2 a 6.7 ČSN 73 0873, tzn.

- nejvzdálenější místo v požárním úseku bude od hadicového systému 30 m
- hadicový systém bude umístěn 1,1-1,3 m nad podlahou (měřeno ke středu zařízení)

Obytná část	...	> 20 osob
Hromadná garáže	...	zde není trvalá obsluha
Technické/domovní vybavení	S . p	< 9000

Kromě rozvodů běžné vody budou v objektu také rozvody vody požární, tj. rozvody k vnitřním odběrním místům. U vnitřního hydrantu v posledním NP, bude zajištěn přetlak 0,2 MPa.

Normový požadavek vnější požární vody dle ČSN 73 0873 tab. 1 a tab. 2 - hydrant na potrubí DN100 ve vzdálenosti do 150 m od objektu je zajištěn vnějším hydrantem městské hydrantové sítě na potrubí min. DN100 ve vzdálenosti do 120 m od objektu.

Reálná vzdálenost hydrantu je 76m od objektu. **Vyhovuje**

Další požadavky na požárně bezp. zařízení dle vyhlášky č. 23/2008 Sb.

– změna č. 232/2023 Sb. §14 :

EPS :

Nutnost instalace zařízení EPS :

Dle ČSN 73 0875, čl. 4.2.1

a) podle požadavků právních předpisů

- b) podle požadavků technických norem pro příslušné objekty (ČSN 73 0802, ČSN 73 0804, ČSN 73 0831 ... a dalších norem)
- c) podle požadavků této normy
dle čl. 4.2.2
- a) v případě, že celková plocha požárního úseku S přesahuje plochu $S > 0,5S_{max}$ ve výrobních požárních úsecích 5. až 7. skupiny výroby a skladových provozů a zároveň hodnota $p_n > 50 \text{ kg.m}^{-2}$
- b) ve výrobních a nevýrobních požárních úsecích, kde je podle jiných norem požadavek na instalaci samočinného stabilního zařízení
- c) v požárních úsecích výrobních i nevýrobního charakteru s obsazením osobami podle ČSN 73 0818 nad 50 osob a s výškovou polohovou $h_p > 30 \text{ m}$ (kromě objektů OB2 podle ČSN 73 0833) za předpokladu, že plocha těchto požárních úseků je $> \text{než } 0,3 S_{max}$ a současně $p_n > 15 \text{ kg.m}^{-2}$
- d) požárních úsecích výrobního a nevýrobního charakteru s plochou $S > \text{než } 0,3 S_{max}$, které jsou umístěné ve 3. a nižším podzemním podlaží, s počtem osob podle ČSN 73 0818 $E > 50$, pokud parametr odvětrání v požárním úseku je $F_o < 0,035 \text{ m}^{1/2}$
- e) ve výrobních nebo nevýrobních požárních úsecích, kde není projektován konkrétní způsob využití, pokud plocha těchto požárních úseků je větší než 30% dovolené mezní plochy (podle ČSN 73 0802 nebo ČSN 73 0804)
- d) na základě požadavku vlastníka objektu, provozovatele činnosti, pojištěn ...
- e) podle požadavku PBŘ aniž by EPS byla požadována jiným předpisem

V požárních úsecích se nepožaduje instalace EPS.

Každá obytná buňka, v prostoru předsíně, bude vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace – 1 ks (kouřový hlásič), odpovídajícím ČSN EN 14604.

V prostoru centrálního schodiště budou umístěné kouřové čidla (které budou současně samovyhodnovací jednotkou) které spustí nucené větrání.

SHZ :

Dle ČSN 73 0802, čl. 6.6.10 není pro posuzované požární úseky požadováno stabilní hasicí zařízení

- půdorysná plocha požárních úseků je menší než 4000 m^2
- SHZ není požadováno jinými normami a předpisy

SOZ :

Dle ČSN 73 0802, čl. 6.6.11 není SOZ pro posuzované požární úseky požadováno

- v požárních úsecích je méně než 150 osob podle ČSN 73 0818
- SOZ není požadováno jinými normami ani předpisy
- doba evakuace osob z objektu není delší než doba zakouření podle ČSN 73 0802, čl. 9.1.2

Požární úsek hromadné garáže :

EPS :

Dle ČSN 73 0804, čl. I.4.3 + I.3.4 se v PÚ její zřízení nepožaduje.

Počet stání 16 < než 20% ze 121 ... 24 stání

SHZ :

Dle ČSN 73 0804, čl. I.4.4 se v PÚ jeho zřízení nepožaduje.

SOZ :

Dle ČSN 73 0804, čl. I.4.6 se v PÚ jeho zřízení nepožaduje.

Další požadavky pro parkovací stání není nutné stanovovat.

zdůvodnění

- prostor hromadné garáže je navržený ve IV.SPB
- v garáži jsou pouze pevné stání

1.3.1.13 Zhodnocení technických zařízení stavby :

Větrání :

Vzduchotechnické zařízení má za úkol zajistit předepsané mikroklimatické podmínky v prostoru objektu podle požadavků technologie, platných norem a hygienických předpisů.

Koupelny mají samostatná odvětrání pomocí radiálního ventilátoru do podhledu s napojením na společné stoupačí potrubí vedené instalační šachtou.

Výtlač ventilátoru je opatřen zpětnou klapkou a je napojen na svislé odtahové potrubí s vyvedením nad střechu objektu a opatřeno požární izolací. Ovládání je ruční samostatným vypínačem popř. světelným vypínačem. Vypínání je automatické s časovým zpožděním, je dodávkou elektroinstalace. Přisávání je podtlakem z chodby přes dveřní mřížku popř. dveřmi bez prahu.

Digestoře jsou osazeny ventilátorem a zpětnou klapkou, jsou dodávkou vybavení kuchyně. Jsou napojeny na společné odtahové potrubí, které je vedeno šachtou nad střechu objektu a opatřeno požární izolací.

Dle ČSN 73 0872, čl. 4.4.1 instalační šachty jimiž se vedou VZT potrubí tvoří samostatné požární úseky ... sběrné VZT potrubí v instalačních šachtách bude v celé délce a ploše opatřeno požární izolací s garantovanou požární odolností EI30i<-> o, ČSN 73 0872, tab.1.

Jednotlivé instalační šachty budou odvětrány dle ČSN 73 0802, čl. 8.12.2 vně objektu.

Dle ČSN 73 0802, čl. 8.10.5 je výtahová šachta odvětrána vně objektu s odvodem vzduchu nad úroveň nejvyšší polohy výtahové klece a s přívodem vzduchu v nejnižší možné úrovni.

Požární zabezpečení:

Prostupy VZT potrubí požárně dělicími konstrukcemi požárních úseků nemusí být zabezpečeny požárními klapkami, kromě případů, kdy průřez prostupujícího potrubí má plochu nejvýše 400 cm² a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou VZT potrubí prostupují, vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm.

V místě, kde nebude klapka osazena přesně v dělicí rovině požárních úseků, bude volná část klapky nebo potrubí doizolována požární izolací. Rovněž nechráněné potrubí pouze procházející jiným požárním úsekem bude izolováno stejnou požární izolací. VZT potrubí, které je vedené podstřešním prostorem bude požárně izolováno bez ohledu na jeho průřezovou plochu, požární izolací bude s garantovanou požární odolností EI30.

Použití požární izolace musí být dokladováno patřičným atestem.
Pro zkoušení požární odolnosti VZT potrubí platí ČSN EN 1366-1.

Požadavky na potrubí vzduchotechnických systémů

Dle ČSN 73 0810, čl. 9.1.1 potrubí VZT systémů, které musí např. podle ČSN 73 0872 vykazovat požární odolnost, se člení podle směru působícího tepelného namáhání, které je :

- a) z vnitřní strany s označením i<-o
jde o potrubí, které slouží pro větrání požárního úseku bez požárního rizika, nebo CHÚC a prochází bez výustek jiným požárním úsekem s požárním rizikem
- b) z vnitřní strany s označením i->o
jde o VZT potrubí, které prochází CHÚC bez výustek
- c) z obou stran i<->o

U potrubí kde není stanoven požadavek na směrovou orientaci, se považuje za požadavek obousměrného působení požáru (odstavec c).

Požadavky ČSN pro větrání CHÚC A dle podmínek čl. 9.4.2b) ČSN 73 0802

Dle ČSN 73 0802, čl. 9.4.2b b) nuceným větráním - přívodem vzduchu ventilátorem v množství odpovídajícím alespoň desetinásobnému objemu prostor chráněné únikové cesty za 1 hodinu a odvodem vzduch pomocí průduch, šachet, klapek apod.; dodávka vzduchu musí být zajištěna bez ohledu na místo vzniku požáru v objektu spolehlivým zařízením alespoň po dobu 10 minut

Vytápění :

Objekt bude vytápěný ÚTV z TČ s celkovým jmenovitým výkonem do 77 kW (země – voda).

Elektroinstalace :

El. instalace objektu bude svým konečným provedením odpovídat závěrům o určení vnějších vlivů dle ČSN 33 2000-5-51ed3.

Ochrana před účinky atmosférické elektřiny bude realizována dle ČSN EN 62305.

Vypínání objektu

Při požáru budou navrženy dva stupně vypínání objektu a to :
CENTRAL STOP - vypne přívod pro veškeré zařízení, která neslouží pro protipožární zajištění objektu, tj. běžná spotřeba. Protipožární systémy fungují i při vypnutí tlačítka CENTRAL STOP. V prostoru vstupu do CHÚC pod prosklením, bude umístěno tlačítka s nápisem „CENTRAL STOP“, které zajistí vypnutí všech síťových okruhů objektu, vyjma obvodů napojených z bezpečnostního záložního zdroje - UPS. V rámci komplexu je navrženo i vypínání TOTAL STOP. Opět v prostoru vstupu do CHÚC pod prosklením, bude umístěno také tlačítka s nápisem TOTAL STOP. V případě zásahu HZS a vypnutí hlavního jističe „TOTAL STOP“ dojde k odpojení celého objektu od sítě a zároveň, bude odpojen bezpečnostní záložní zdroj UPS od vnitřních obvodů objektu, tzn. dojde k vypnutí všech protipožárních zařízení.

Popis VYPÍNÁNÍ je navrženo realizovat takto :

Hlavní vypínač elektrické energie - CENTRAL STOP

HLAVNÍ VYPÍNAČ ELEKTROINSTALACE – VYPNI PŘI POŽÁRU

Hlavní vypínač elektrické energie – TOTAL STOP

HLAVNÍ VYPÍNAČ VČETNĚ POŽÁRNÍCH ZAŘÍZENÍ – PŘI POŽÁRU NEVYPÍNEJ, VYPNI JEN V NEBEZPEČÍ

Rozvaděč požární ochrany (RPO) bude s garantovanou požární odolností EI30DP1.

Prostor vnitřního schodiště, vstupní haly, navazujících společných chodeb, chodba(P1.07) a prostor hromadné garáže, bude vybaven nouzovým osvětlením únikových cest.

Nouzové osvětlení musí zajistit, aby se osoby v případě výpadku provozního el. osvětlení bezpečně orientovali. Nouzové osvětlení únikových cest musí být napájen ze dvou na sobě nezávislých zdrojů elektrické energie (nouzové osvětlení - jednotlivá tělesa mají vlastní zabudovaný zdroj - baterii s dobou použitelnosti 60 minut).

Pokud je NO navrženo bez centrálního zdroje (pouze s lokálními bateriovými zdroji uvnitř jednotlivých svítidel, přičemž interní zdroje jsou v běžném provozu přívodem napětí trvale dobíjeny), pak tato svítidla jsou při požáru (při výpadku el. energie, resp. při výpadku běžného osvětlení) napájeno pouze z interních akumulátorů. V tomto

případě není z pohledu funkce při požáru požadavek na kabely ani na funkční integritu kabelových tras.

El. zařízení situované v prostoru CHÚCA mohou být kryty vedením v omítce s krytím alespoň 10 mm (popř. obkladem z materiálu s třídou reakce na oheň A1, A2 s min. požární odolností EI30DP1) a budou odpovídat ČSN IEC 60331. Volně vedené el. kabely musí být třídy reakce na oheň B2_{ca,s1,d1}

El. rozvaděče v prostoru CHÚC A, pokud zde budou umístěné, budou opatřeny požárním uzávěrem typ – EIS₂₀₀30DP1.

El. zařízení sloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu musí být napájeny ze dvou na sobě nezávislých zdrojů el. energie ... tělesa nouzového osvětlení, nucené větrání CHÚC musí mít svůj vlastní náhradní zdroj energie (baterie

Bezpečnostní záložní zdroj elektrické energie

Systém nouzového osvětlení, otevření otvoru pro větrání CHÚC je navržen s vlastním bezpečnostním záložním zdrojem elektrické energie (UPS).

Dle ČSN 73 0848, čl. 5.3.1 rozběh a připojení musí být automatické, iniciované ztrátou napětí na primárním zdroji (jeho spuštění musí být ihned po výpadku primárního zdroje napájení).

Dle ČSN 73 0848, čl. 5.3.6 bezpečnostní nebo provozní záložní zdroj napájení může být umístěn uvnitř zařízení (zdroj musí být integrován uvnitř zařízení) s požadovanou funkcí při požáru, pro které slouží (např. NO, otevírání a zavírání dveří ...). Pak se, pro napájení tohoto zařízení nevyžaduje třída funkčnosti přívodní napájecí kabelové trasy ani kvalita přívodního kabelu. Bezpečnostní nebo provozní záložní zdroj napájení v tomto uzavřeném výrobku nemusí být vypínán systémem vypínání Central stop ani Total stop. Bez ohledu na způsob přívodu napětí z primárního zdroje napájení, se takto napájená zařízení považují za napájená v souladu s požadavky této normy bez dalších opatření.

Další požadavky :

Bezpečnostní značky a tabulky budou v objektu osazeny podle požadavků a stylizace ČSN EN ISO 7010 alespoň v tomto rozsahu :

- Každé elektrozařízení, rozvaděče apod.
- Blesk
- Nehas vodou ani pěnovými přístroji

Dále je navrženo :

- označit Hlavní uzávěr vody
- označit Central stop, Total stop

- Je navrženo označit požární dveře dle vyhlášky 202/99 Sb., resp. celé dveřní sestavy dle požadavků této vyhlášky.

- Dále budou požárními značkami označeny : (pokud nebudou přímo viditelné)
 - hasicí přístroje

- hadicové systémy

Osobní výtah bude označen vně a na dveřích výtahové šachty a v kabině bezpečnostním značením „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“.

U vjezdových vrat do garáže, bude instalována dopravní značka „ Zákaz vjezdu motorových vozidel na LPG a CNG “

Fotovoltaická elektrárna ... jde o bezobslužnou stavbu, která není budovou

Instalovaný výkon panelů FVE elektrárny bude 29,7 kWp. Výkon FVE bude vyveden přes systém střídače ST1, ST2 a rozvaděč R-AC. Vyvedení výkonu je ukončeno ve stávajícím rozvaděči RE.

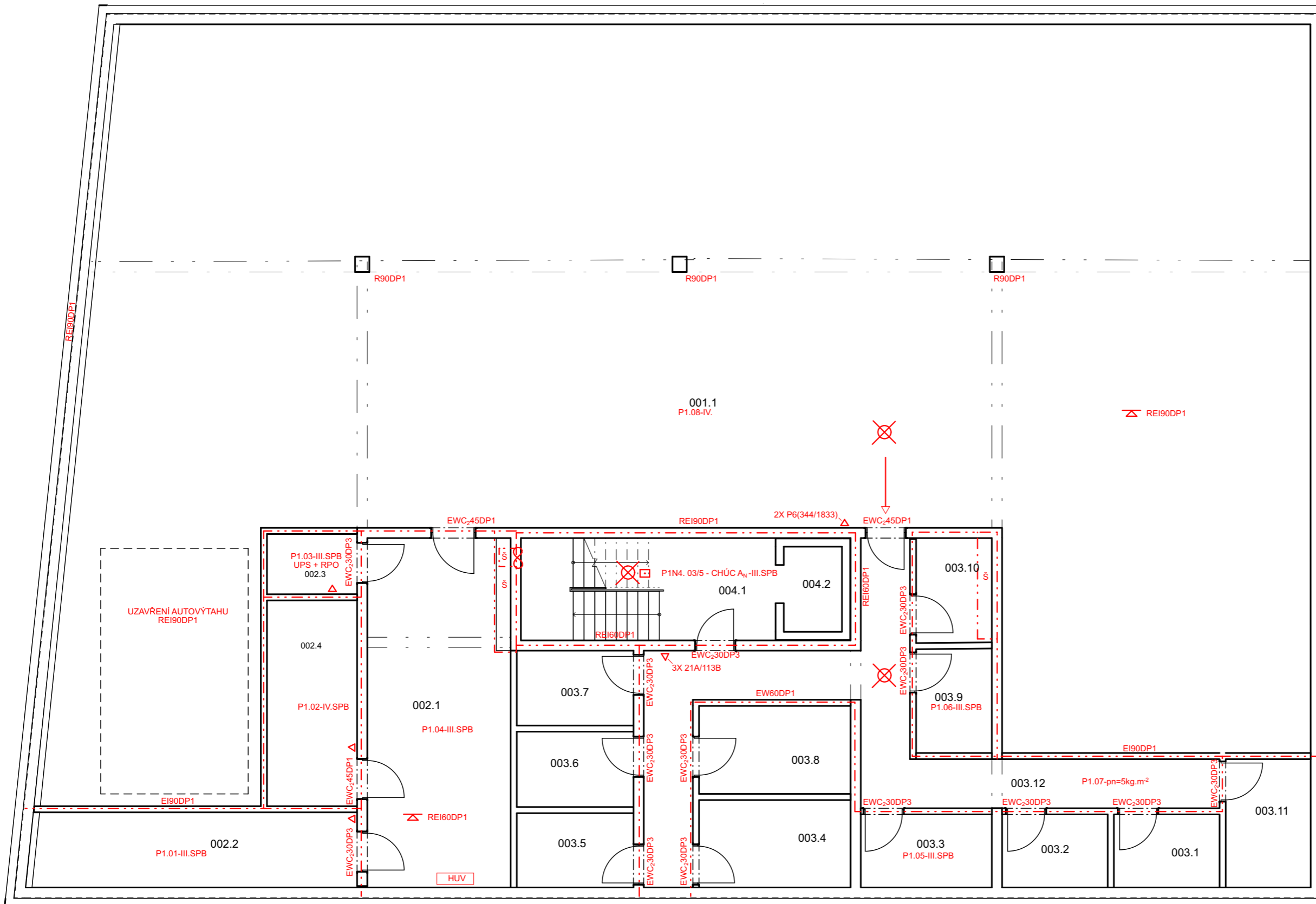
Fotovoltaická elektrárna bude tvořena fotovoltaickými v počtu 54 ks.

Tento elektrický zdroj bude připojen přes měnič ST1, ST2 o výkonu 15,0 kW. Do každého z měničů ST1, ST2 budou panely napojeny dvěma stringy. Získaný výkon z fotovoltaických panelů ze stejnosměrného napětí je transformován měničem (střídačem) ST1, ST2 třífázové střídavé napětí 400V, 50Hz, které je automaticky měničem náfázováno k síti. Měniče zároveň zajišťují automatické odpojení v případě ztráty napětí sítě tzn. automaticky se odpojí v případě výpadku hlavní napájecí sítě. Měniče mají vstup a výstup kabelů spodem. Na vstupní svorky střídačů bude energie z panelů přivedena vodiči SOLAR FLEX 6 mm². K propojení budou použity multikonektory MC 4. V 1.PP objektu budou umístěny baterie.












Ve vstupní hale objektu bude umístěn nouzový vypínač FVE.

1.3.1.14 Závěr :

Při splnění výše uvedených opatření stavební objekt bytového domu splňuje požadavky ČSN požární bezpečnosti staveb.



LEGENDA

-  KOUŘOVÉ ČIDLO PRO SPUŠTĚNÍ VĚTRÁNÍ CHŮC
-  SMĚR ÚNIKU OSOB
-  POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
-  HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
-  NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
-  ŠACHTA
-  POŽÁRNÍ HYDRANT
-  HASÍCÍ PŘÍSTROJ
P1.01 - P6(21A/113B)
P1.02 - P6(21A/113B)
P1.03 - S5(55B)
-  HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
-  ZÁLOŽNÍ ZDROJ NAPÁJENÍ + ROZVADEČ POŽÁRNÍ OCHRANY
-  VĚTRÁK CHŮC



Ateliér Mádr

BYTOVÝ DŮM V PROLUCE

parc.č.336, 313/1, 313/3,
k.ú. Nové Město nad Metují
549 01

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY**

Thávkova 9
Praha 6
160 00 - Dejvice

Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr
Konzultant Ing. Marta Bláhová
Vypracoval Filip Mikuláš

Datum 23.05.2024













Číslo výkresu D1.3.2.2.
Název Požárně bezpečnostní řešení
púdorys 1.PP

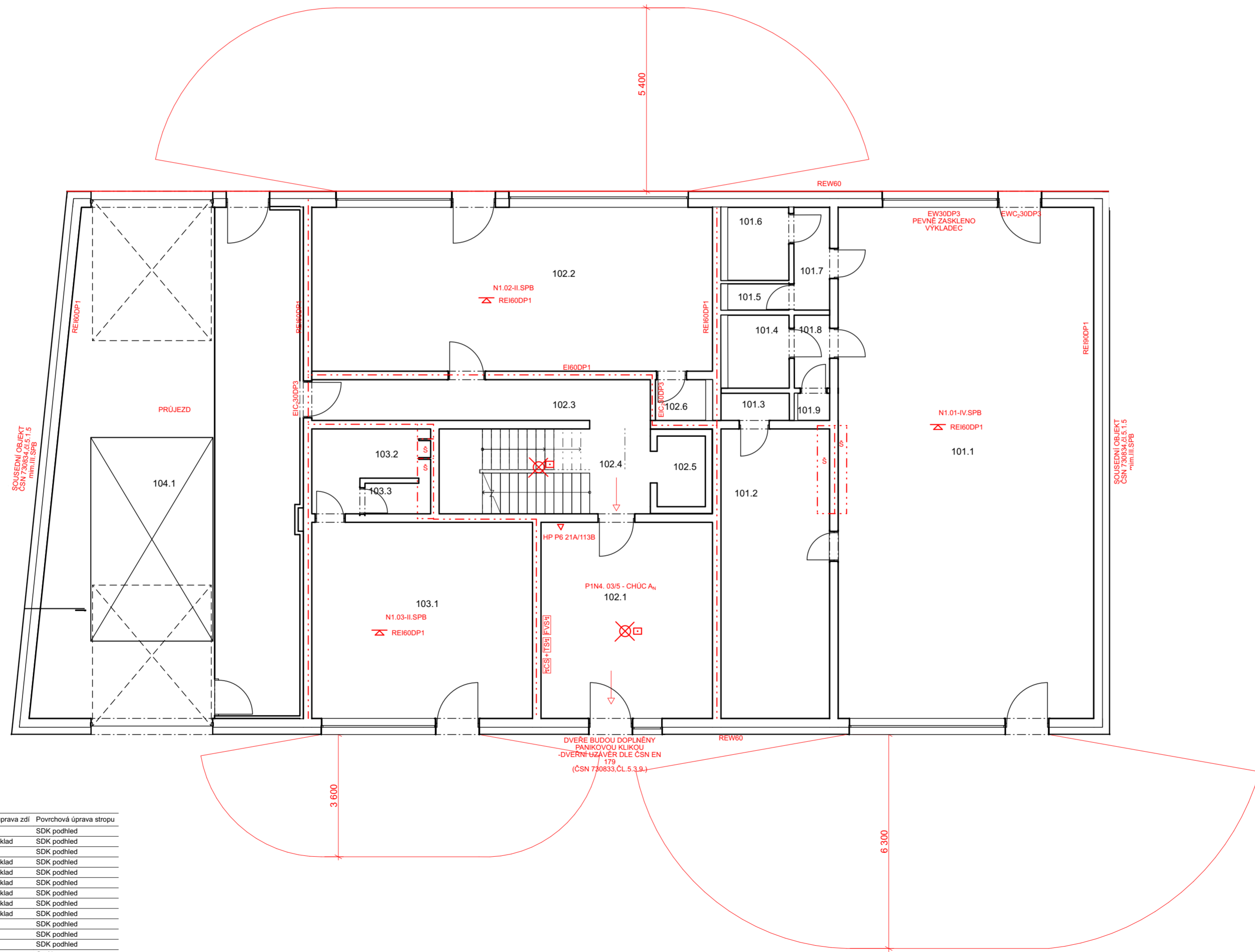
Měřítko 1:100
Formát a3

Orientace 

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
001.1	PARKING	440,76	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
002.1	TECHNICKÁ MÍSTNOST	29,75	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
002.2	STROJOVNA - AUTOVÝTAH	14,31	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
002.3	UPS + RPO ROZVODNA	3,40	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
002.4	FVE ROZVODNA	11,25	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
003.1	SKLADOVACÍ KOJE	4,61	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
003.2	SKLADOVACÍ KOJE	4,61	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
003.3	SKLADOVACÍ KOJE	5,60	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
003.4	SKLADOVACÍ KOJE	7,90	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
003.5	SKLADOVACÍ KOJE	5,30	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
003.6	SKLADOVACÍ KOJE	5,30	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
003.7	SKLADOVACÍ KOJE	5,30	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
003.8	SKLADOVACÍ KOJE	7,90	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
003.9	SKLADOVACÍ KOJE	4,75	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
003.10	SKLADOVACÍ KOJE	4,75	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
003.11	SKLADOVACÍ KOJE	6,32	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
003.12	CHODBA	28,79	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
004.1	SCHODIŠTĚ	15,63	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
004.2	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	2,95	Keramická dlažba	Omítka	Omítka

LEGENDA

-  KOUŘOVÉ ČIDLO PRO SPUŠTĚNÍ VĚTRÁNÍ CHŮC
-  SMĚR ÚNIKU OSOB
-  POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
-  HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
-  NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
-  ŠACHTA
-  POŽÁRNÍ HYDRANT
-  HASÍCÍ PŘÍSTROJ
-  HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
-  HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
-  CENTRAL STOP + TOTAL STOP
-  VYPÍNAČ FOTOVOLTAICKÉ ELEKTRÁRNY



Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nákladní vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
101.1	KAVÁRNA	112,85	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
101.2	ZÁZEMÍ KAVÁRNA	26,81	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
101.3	ŠATNA	1,72	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
101.4	WC	3,88	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
101.5	WC	1,38	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
101.6	WC	3,88	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
101.7	WC PŘEDSÍŇ	3,33	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
101.8	WC PŘEDSÍŇ	2,35	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
101.9	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	0,72	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
102.1	VSTUPNÍ HALA	29,21	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
102.2	SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST	57,48	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
102.3	CHODBA	12,11	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
102.4	SCHODIŠTĚ	15,49	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
102.5	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	2,95	Keramická dlažba	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>
102.6	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	1,89	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
103.1	KVĚTINÁŘSTVÍ	37,55	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
103.2	KVĚTINÁŘSTVÍ ZÁZEMÍ	6,18	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
103.3	WC	1,42	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
104.1	PRŮJEZD	89,75	Betonová mazanina	Omítka	SDK podhled



Ateliér Mádr

BYTOVÝ DŮM V PROLUCE

parc.č.336, 313/1, 313/3,
k.ú. Nové Město nad Metují
549 01

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

Thákurova 9
Praha 6
160 00 - Dejvice

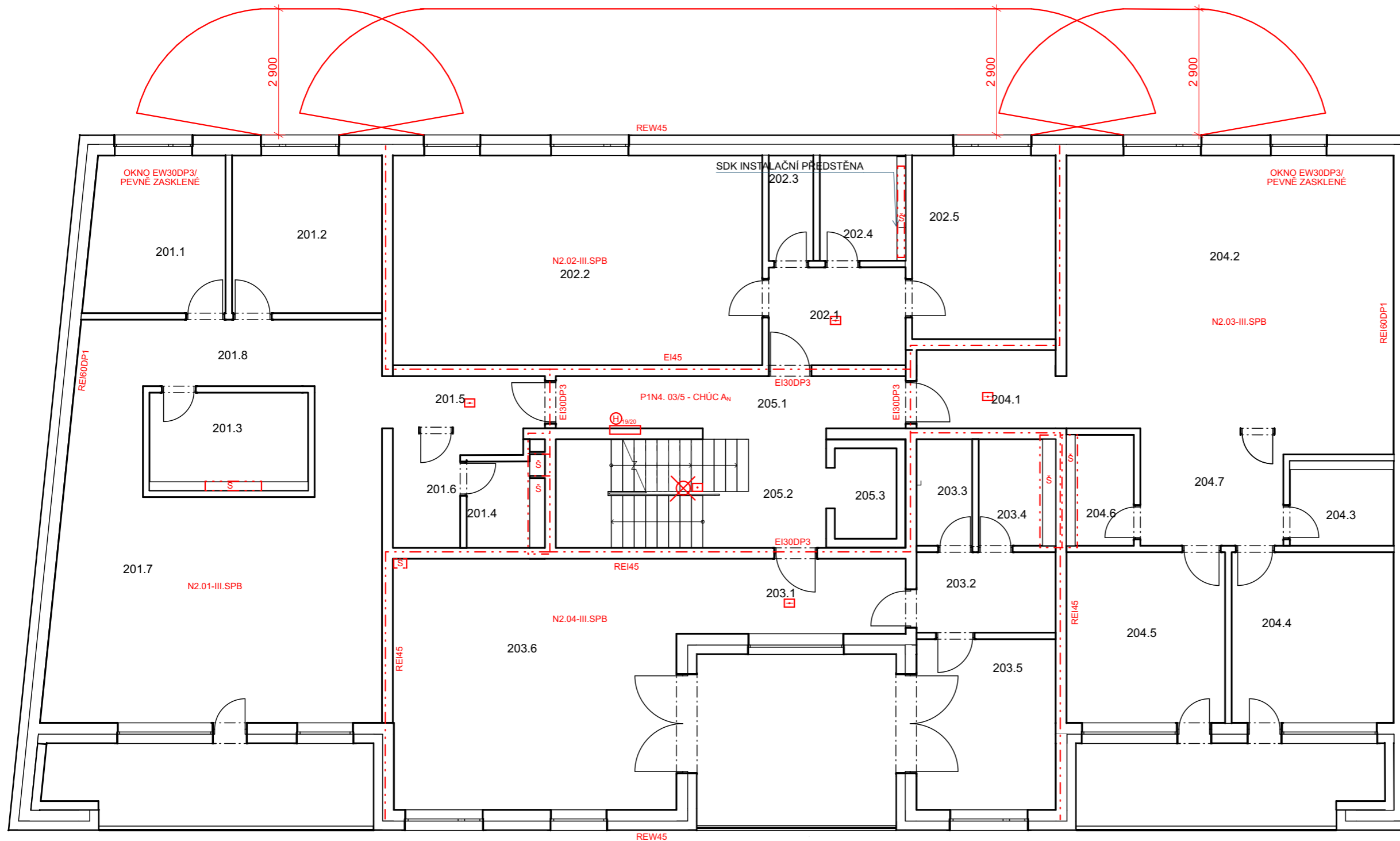
Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr
Konzultant Ing. Marta Bláhová
Vypracoval Filip Mikuláš

Datum 23.05.2024










Číslo výkresu D1.3.2.3
Název Požární bezpečnostní řešení púdorys 1.NP

Měřítko 1:100
Formát a2

Orientace 



LEGENDA

-  ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE KOUŘE
-  KOUŘOVÉ ČIDLO PRO SPUŠTĚNÍ VĚTRÁNÍ CHŮC
-  SMĚR ÚNIKU OSOBY
-  POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
-  HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
-  NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
-  ŠACHTA
-  POŽÁRNÍ HYDRANT
-  HASIČÍ PŘÍSTROJ
P1.01 - P6(21A/113B)
P1.02 - P6(21A/113B)
P1.03 - S5(55B)



Ateliér Mádr

BYTOVÝ DŮM V PROLUCE

parc.č.336, 313/1, 313/3,
k.ú. Nové Město nad Metují
549 01

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY**

Thákurova 9
Praha 6
160 00 - Dejvice

Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr
Konzultant Ing. Marta Bláhová
Vypracoval Filip Mikuláš

Datum 23.05.2024

Číslo výkresu D1.3.2.4.
Název Požárně bezpečnostní řešení
půdorys 2.NP

Měřítko 1:100
Formát a3

Orientace 

Tabulka místností 2.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
201.1	POKOJ	11,14	Parkety	Omitka	SDK podhled
201.2	POKOJ	12,42	Parkety	Omitka	SDK podhled
201.3	KOUPELNA	8,22	Keramická dlažba	Omitka + obklad	SDK podhled
201.4	WC	3,61	Keramická dlažba	Omitka + obklad	SDK podhled
201.5	ZÁDVEŘÍ	6,60	Parkety	Omitka	SDK podhled
201.6	ŠATNA	3,33	Parkety	Omitka	SDK podhled
201.7	OBÝVACÍ POKOJ+ KK	39,19	Parkety	Omitka	SDK podhled
201.8	CHODBA	18,90	Parkety	Omitka	SDK podhled
202.1	ZÁDVEŘÍ	7,23	Parkety	Omitka	SDK podhled
202.2	OBÝVACÍ POKOJ+ KK	40,80	Parkety	Omitka	SDK podhled
202.3	ŠATNA	2,81	Parkety	Omitka	SDK podhled
202.4	KOUPELNA	4,25	Keramická dlažba	Omitka + obklad	SDK podhled
202.5	LOŽNICE	13,86	Parkety	Omitka	SDK podhled
203.1	CHODBA	9,45	Parkety	Omitka	SDK podhled
203.2	CHODBA	6,04	Parkety	Omitka	SDK podhled
203.3	ŠATNA	3,14	Parkety	Omitka	SDK podhled

Tabulka místností 2.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
203.4	KOUPELNA	3,85	Keramická dlažba	Omitka + obklad	SDK podhled
203.5	LOŽNICE	12,75	Parkety	Omitka	SDK podhled
203.6	OBÝVACÍ POKOJ + KK	37,77	Parkety	Omitka	SDK podhled
204.1	ZÁDVEŘÍ	6,07	Parkety	Omitka	SDK podhled
204.2	OBÝVACÍ POKOJ + KK	46,87	Parkety	Omitka	SDK podhled
204.3	KOUPELNA	4,61	Keramická dlažba	Omitka + obklad	SDK podhled
204.4	LOŽNICE	14,54	Parkety	Omitka	SDK podhled
204.5	LOŽNICE	14,37	Parkety	Omitka	SDK podhled
204.6	WC	3,44	Keramická dlažba	Omitka + obklad	SDK podhled
204.7	CHODBA	8,88	Parkety	Omitka	SDK podhled
205.1	CHODBA	9,66	Keramická dlažba	Omitka	SDK podhled
205.2	SCHODIŠTĚ	15,49	Keramická dlažba	Omitka	Omitka
205.3	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	2,81	Keramická dlažba	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>



Ateliér Mádr

BYTOVÝ DŮM V PROLUCE

parc.č.336, 313/1, 313/3,
k.ú. Nové Město nad Metují
549 01

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY**

Thávkova 9
Praha 6
160 00 - Dejvice

Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr

Konzultant Filip Mikuláš

Vypracoval

Datum 23.05.2024

Číslo výkresu D1.3.2.4.
Název KOORDINAČNÍ SITUACE
Situáční výkresy

Měřítko 1:200

Formát a3

Orientace



KOMENSKÉHO 2069/1

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM - NMNM

FILIP MIKULÁŠ



ČÁST D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM - NMNM

FILIP MIKULÁŠ



D.1.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

OBSAH

Technická zpráva

- D.1.4.1.1. Charakteristika objektu
- D.1.4.1.2. Vzduchotechnika
- D.1.4.1.3. Vodovod
- D.1.4.1.4. Kanalizace
- D.1.4.1.5. Vytápění
- D.1.4.1.6. Elektrorozvody
- D.1.4.1.7. Hromosvod
- D.1.4.1.8. Odpady

Výkresová část

- | | | |
|------------|---------------------|---------|
| D.1.4.2.1. | Koordinační situace | M 1:200 |
| D.1.4.2.2. | Půdorys 1.PP | M 1:100 |
| D.1.4.2.3. | Půdorys 1.NP | M 1:100 |
| D.1.4.2.4. | Půdorys 2.NP | M 1:100 |
| D.1.4.2.5. | Půdorys 3.NP | M 1:100 |
| D.1.4.2.6. | Půdorys 4.NP | M 1:100 |
| D.1.4.2.7. | Půdorys střecha | M 1:100 |

D.1.4.1.1. Charakteristika objektu

Budova převážně slouží jako bytový dům. Kromě bytů jsou v parteru na severní straně budovy a na jihovýchodním konci budovy pronajímatelné prostory sloužící jako kavárna a prodejna. Budova nabízí celkem 10 bytových jednotek o dispozicích 2KK, 3KK, A 5KK a podzemní parkoviště s prostory pro skladování. Byty v nejvyšších patrech disponují terasami. Parcela domu je ohraničena na západní straně objektem RD, na východní straně ulicí Komenského a na severní a jižní straně okolní zástavbou. Objekt má celkem 4 nadzemní podlaží a jedno podzemní, které slouží jako parkoviště. Budova na východní straně v parteru kopíruje uliční čáru a zachovává tím urbanismus ulice. Odpady jsou napojené na vedlejší ulici. Nosná konstrukce budovy je železobetonová monolitická, stěnová.

D.1.4.1.2. Vzduchotechnika

Větrání je zajištěno pomocí rekuperačních jednotek a ventilátorů. Digestoře jsou recirkulační. Každá bytová a pronajímatelná jednotka má svojí rekuperační jednotku umístěnou v podhledech. VZT jednotky byly z hygienických důvodů zvoleny s deskovým rekuperátorem. Čerstvý vzduch je přiváděn ze střechy do rekuperačních jednotek, z kterých je po výměně dále odváděn zpět nad střechu. Skladovací kóje jsou odvětrávány nuceným odvodem vzduchu ventilátorem vyvedeným na střechu instalačními šachtami. V chráněných únikových cestách je nucené větrání v 1.pp s otevíratelným světlíkem na střeše. Přívod čerstvého vzduchu do garáží je zajištěn pomocí nasávání z potrubí ze zahrady nad střechou garáží a odvod vzduchu veden pomocí ventilátoru nad střechu domu skrze potrubí v šachtě.

ROZMĚRY REKUPERAČNÍ JEDNOTKY: 590x200x1250 mm = PODHLEDY 300mm
PRŮMĚR ODVODNÍHO POTRUBÍ

Kavárna

Počet osob = 25

Na 1 osobu 30 m³/h..... 25x30=750m³/h

A=750/3*3600 = 0,069 m² = 690cm² 350x200mm

Prodejna

Počet osob = 5

Na 1 osobu 25 m³/h..... 5x25=125 m³/h

A=125/3*3600 = 0,01 m² = 100cm² 100x100mm

Klubovna

Počet osob = 10

Na 1 osobu 25 m³/h..... 10x25=250m³/h

A=250/3*3600 = 0,023m² = 230cm²100x250 nebo 160x160

2KK = 150m³

Vp=v(4*150/3,14*3*3600) = 0,133 = 160mm

A = 150/3*3600 = 0,014m² = 140cm²100x160

3KK = 250m³

Vp=v(4*250/3,14*3*3600) = 0,173 = 180mm

A = 250/3*3600 = 0,023m² = 230cm²100x250 nebo 160x160

$$5KK = 300m^3$$

$$V_p = \sqrt[3]{(4 \cdot 300 / (3,14 \cdot 3 \cdot 3600))} = 0,188 = 200mm$$

$$A = 300 / (3 \cdot 3600) = 0,028m^2 = 280cm^2 \dots\dots 160 \times 180 \text{ nebo } 100 \times 315$$

Digestoř - použít recirkulační digestoř

$$A_1 = \sqrt[3]{(4 \cdot 300) / (3,14 \cdot 3 \cdot 3600)} = 0,1881 \text{ průměr } 200mm \text{ případně } 315 \times 100$$

$$A = 250 / (3 \cdot 3600) = 0,023m^2 = 230cm^2 \dots\dots 100 \times 250 \text{ nebo } 160 \times 160$$

$$4x \text{ digestoř } 4 \times 31400 = 125600 \text{ } 300 \times 450$$

$$WC = 50 m^3$$

$$A_1 = \sqrt[3]{(4 \cdot 50) / (3,14 \cdot 3 \cdot 3600)} = \sqrt[3]{0,0059} = 0,077 \text{ průměr } 80mm \text{ nebo } 100mm$$

Odvětrání CHÚC

Potrůbí do šachty

Počet podlaží 5

Rozměry chůc v jednom podlaží 25,04*2,75m

$$A = (25,04 \cdot 2,75 \cdot 5 \cdot 10) / (8 \cdot 3600) = 0,11 m^2 = 1100cm^2 \dots\dots 300 \times 370mm$$

Potrubi do jednoho patra

$$A = (25,04 \cdot 2,75 \cdot 10) / (8 \cdot 3600) = 0,024 m^2 = 240cm^2 \dots\dots 160 \times 160mm$$

GARÁŽE

$$V_p = 1193m^3$$

$$A = 1193 / (5 \cdot 3600) = 0,066m^2 = 660cm^2 \dots\dots 220 \times 300mm$$

Sklepy – $V_p = 448m^3$

$$A = 448 / (5 \cdot 3600) = 0,024m^2 = 240cm^2 \dots\dots 220 \times 110mm$$

MAX POTRUBÍ V ŠACHTĚ

Šachta 1

$$Kavárna + 2KK + 2KK + 5KK = 750 + 150 + 150 + 300 = 1350$$

$$A = 1350 / (3 \cdot 3600) = 0,125m^2 = 1250cm^2 \dots\dots 540 \times 250mm$$

Šachta 2

$$2 \cdot 3KK = 2 \cdot 250 = 500$$

$$A = 500 / (3 \cdot 3600) = 0,04m^2 = 400cm^2 \dots\dots 400 \times 100mm$$

Šachta 3

$$Klubovna + 2 \cdot 2KK = 250 + 2 \cdot 150 = 550$$

$$A = 550 / (3 \cdot 3600) = 0,050m^2 = 500cm^2 \dots\dots 200 \times 250mm$$

šachta 4

$$\text{sklepy} + \text{prodejna} + 2 \cdot 3KK + 5KK = 240 + 125 + 2 \cdot 250 + 300 = 1165$$

$$A = 1165 / (3 \cdot 3600) = 0,107m^2 = 1070cm^2 \dots\dots 300 \times 360mm$$

NEJVYŠŠÍ CHLADÍCÍ VÝKON PŘI VĚTRÁNÍ

$$Q_{\text{vet-zima}} = V_p \cdot \rho_{\text{čerst}} \cdot c_v \cdot (t_{i,zima} - t_{e,zima}) / 3600 \cdot (1 - \eta)$$

$$V_p \cdot \rho_{\text{čerst}} = 100\%$$

$$\rho = 1,28$$

$$c_v = 1010$$

$$t_{i,zima} = 20 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$t_{e,zima} = -15 \text{ } ^\circ\text{C}$$

$$\eta = 0,85$$

$$Q_{\text{vet-zima}} = (100 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (20 - (-15))) / 3600 \cdot (1 - 0,85) = 188,5W$$

D.1.4.1.3. VODOVOD

Vnitřní vodovod objektu je napojen pomocí plastové vodovodní přípojky DN 80 na veřejný vodovodní řad, který vyšel při výpočtech. Vodoměrná sestava je umístěna v budově v 1PP v technické místnosti. V objektu je umístěn uzávěr vody. Ležaté rozvody jsou vedeny v instalačním kanálu, podlahách a podhledech, stejně jako tomu bylo u otopné soustavy. Stoupací rozvody v šachtách nebo předstěnách. Teplá voda je připravována centrálně pomocí zásobníku TV, který je umístěn v technické místnosti a napojen na TČ. Vodovodní přípojka sousedního objektu RD je vedena skrze 1.pp objektu v kolektoru, který je umístěn a proveden jako předstěna na jižní straně 1.pp.

PRŮMĚRNÁ POTŘEBA VODY

$$Q_p = q \cdot n \text{ (l/den)}$$

q – specifická potřeba vody (l/j,den)

n – počet jednotek

- 100l/os,den (bytové stavby)

- 30 l/os,den (občanská vybavenost)

- 30 l/os,den (zaměstnanec)

Byty:

Průběžné podlaží: 3KK (4X3), 2KK (4X2)

- Celkem osob: 20

Poslední podlaží: 5KK (5x2)

- Celkem osob: 10

Celkem : 30 osob

Obchod:

Zaměstnanci: 4

Bydlení: 30 osob

$$Q_p, \text{bydlení} = 100 \times 30 = 3000 \text{ l/den}$$

Oj : 4 osob

$$Q_p, \text{občanská vybavenost} = 30 \times 4 = 120 \text{ l/den}$$

Celková průměrná potřeba vody 3120/den

MAXIMÁLNÍ DENNÍ POTŘEBA VODY

$$Q_m = Q_p \times k_d \text{ (l/den)}$$

Kd – součinitel denní nerovnoměrnosti = 1,3

Počet obyvatel = cca 9500

$$Q_m = 3120 \times 1,3 = 4056 \text{ l/den}$$

MAXIMÁLNÍ HODINOVÁ POTŘEBA VODY

$$Q_h = Q_m \times k_h \times z^{-1} \text{ (l/h)}$$

Kh – součinitel hodinové nerovnoměrnosti – soustředěná zástavba kh = 2,1

Z – doba čerpání vody (bytové objekty – 24 hod)

$$Q_h = 4056 \times 2,1 / 24 = 354,9 \text{ l/h} = 0,354 \text{ m}^3/\text{h} = 0,354/3600 \text{ m}^3/\text{s}$$

POTŘEBA TEPLÉ VODY

Potřeba teplé vody na člověka v bytovém domě: 40l/den

Potřeba teplé vody na člověka v obchodě: 10l/den

$$VW, f, \text{day} = (VW, f, \text{day} * f) / 1000$$

počet lidí v bytovém domě: 30 počet zaměstnanců: 4

$$VW, f, \text{day} = (30 * 40) / 1000 + (4 * 10) / 1000 = 1,24 \text{ m}^3/\text{den}$$



Použité palivo Účinnost ohřevu η

Elektrina 0.98

Energie potřebná k ohřevu vody: 15.9 kWh

Vypočítat

Příkon P 6,4 kW

Doba ohřevu τ 2 hod 30 min 0 s

Typ budovy Obytné budovy

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody ϕ_i [-]
3	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
20	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
	vanová	15	0.3	0.05	0.5
21	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
12	Mísící barterie	15	0.2	0.05	0.3
10	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
3	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový průtok

$$Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot n_i} = 5.89 \text{ l/s}$$

Rychlost proudění v potrubí 1.5 m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí 70.7 mm

D.1.4.1.4.Kanalizace

Objekt je napojen na městskou kanalizační síť. Jsou navrženy oddělené větve splaškové a dešťové kanalizace. Splašková kanalizační přípojka je navržena z plastu, DN 100, je vedena pod stropem v 1PP, ve sklonu 5% k uličnímu řadu. Splašková voda je odváděna přes výstupní šachtu (průměr = 0,9m) umístěnou na chodníku před domem do uliční (DN 200) stoky. Odvodnění střechy je řešeno vnitřním systémem odvodnění. Dešťové vody z objektu jsou odvedeny do akumulární nádrže (průměr = 1,2m) a poté do vsakovací nádrže na zahradě. Přípojka kanalizace sousedního objektu RD je vedena skrze 1.pp objektu v kolektoru, který je umístěn a proveden jako předstěna na jižní straně 1.pp.

Výpočet objemu nádrže na dešťovou vodu

Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	n = 30
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	$S_d = 140$ l
Koeficient využití srážkové vody	R = 0.5
Koeficient optimální velikosti	z = 20
Objem nádrže dle spotřeby vody V_v : 42 m ³ ???	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 59.90 m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p : 3.3 m ³ ???	

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	$V_v = 42$ m ³
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	$V_p = 3.3$ m ³
Potřebný objem nádrže V_N : 3.3 m ³ ???	

Charakteristika vnitřních rozvodů:

- Přípojovací potrubí – plast, vedeme z wc, dřezu, umyvadel, sprch a praček, sklon 3%
- Odpadní splaškové potrubí – plast, vedení z koupelen a kuchyní
- Odpadní dešťové potrubí – vnitřní, měď, DN125 střecha, DN 70 terasy, vedené do retenční nádrže pomocí DN 150, poté do vsakovací nádrže
- Větrání splaškových odpadů – větrací šachta
- Svodné potrubí – plast, vedeme od -0,7m do -2,5m, sklon 5% do výstupní šachty a 5% od šachty do hlavního kanalizačního řadu
- Způsob čištění a revize vnitřní kanalizace a přípojky – čistící tvarovka je umístěna v 1.pp v technické místnosti
- Způsob likvidace dešťové vody – odváděna do akumulární nádrže a poté do vsaku na zahradě.

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

Výpočet lze navrhnout svodné kanalizační potrubí. Počítá se množství splaškových odpadních vod dle typu provozu počtu zařizovacích předmětů a množství dešťových odpadních vod dle intenzity deště, odvodňované plochy a součinní odtoku. Výsledkem výpočtu je DN potrubí, které vyhovuje zadaným parametrům.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD					
Způsob používání zařizovacích předmětů K					
Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penzióny, úřady) ↓					
Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
21	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
<input type="checkbox"/>	Umyvatko	0.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
<input type="checkbox"/>	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
<input type="checkbox"/>	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
<input type="checkbox"/>	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3	<input type="checkbox"/>	0.3
<input type="checkbox"/>	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
1	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
12	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
10	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
10	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
<input type="checkbox"/>	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
<input type="checkbox"/>	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
2	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Pitná fontánka	0.2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Umyvací žlab nebo umývací fontánka	0.3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Vanička na nohy	0.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Prameník	0.8	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Velkokuchyňský dřez	0.9	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9	<input type="checkbox"/>	0.6
1	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9	<input type="checkbox"/>	1.0
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2	<input type="checkbox"/>	1.3
<input type="checkbox"/>	Litínová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Dešťová kanalizace (1/2 střechy)

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD			
Intenzita deště	i =	0.030	l / s · m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	151	m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0	???
Množství dešťových odpadních vod	$Q_r = i \cdot A \cdot C =$	4.53	l/s ???
NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ			
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci	$Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_o + Q_p =$	4.53	l/s ???
Potrubí (Minimální normové rozměry) (DN 100)			
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.096	m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	% ???
Sklon splaškového potrubí	l =	2.0	% ???
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} =$	0.4	mm ???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.005412	m ² ???
Rychlost proudění	v =	1.042	m/s ???
Maximální dovolený průtok	$Q_{max} =$	5.641	l/s ???
$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)			

Splšková kanalizace

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ			
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci	$Q_{rw} = Q_{tot} =$	4.57	l/s ???
Potrubí (Minimální normové rozměry) (DN 100)			
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.096	m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	% ???
Sklon splaškového potrubí	l =	2.0	% ???
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} =$	0.4	mm ???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.005412	m ² ???
Rychlost proudění	v =	1.042	m/s ???
Maximální dovolený průtok	$Q_{max} =$	5.641	l/s ???
$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)			

Vsakovací nádrž

Výpočet	
Vypočtená délka zasakovacího prostoru	L = 1 m
Doporučený objem nádrže (pro vsakovací bloky, tunely)	$V_{dop} = 2.2 \text{ m}^3$
Objem nádrže po přepočtu na rozměry bloku	$V = 2.7 \text{ m}^3$???
Délka vsakovací jámky	$L_{vsak} = 1.2 \text{ m}$???

D.1.4.1.5.Vytápění a chlazení

Objekt je vytápěn teplovodním, nízkoteplotním otopným systémem. Teplovodní spád otopné vody 35/30 °C. Jako zdroj tepla je navrženo tepelné čerpadla typu AQUAMASTER 90z. Typ tepelného čerpadla je země - voda, tedy teplo je získáváno ze zemních vrtů. Tepelné čerpadlo současně zajišťuje ohřev teplé vody. Tepelné čerpadlo je umístěno v technické místnosti v 1PP. V technické místnosti je umístěn zásobník teplé vody o objemu 300 litrů. Jako zabezpečení zařízení je navržena expanzní nádoba.

Trubní vertikální rozvod otopné soustavy vede skrze šachty do jednotlivých pater kde je napojen na R/S jednotlivých bytů.

V celém domě je navrženo podlahové topení. Koupelny jsou vybaveny otopnými tělesy žebříkovými elektrickými.

Chlazení objektu je zajištěno tepelným čerpadlem za pomoci využití otopné soustavy a nuceným větráním.

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Náchod
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_c	-17 °C
Délka otopného období d	235 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{cm}	3.1 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkroví, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	5023,553 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	1708.830 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	1459,13 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.34 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	380 W
Solární tepelné zisky H_s+ <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	13564 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]	Číselník teplotní redukce b_i [-]		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{31} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,16		715,6	1.00	1.00	114.5	114.5
Stěna 2				1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	0,25		634,2	0.40	0.40	63.4	63.4
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)	0,25		345,1	0.45	0.45	38.8	38.8
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)				0.65	0.65	0	0
Střecha	0,16		307,03	1.00	1.00	49.1	49.1
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0,9		196	1.00	1.00	176.4	176.4
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1,2		3,9	1.00	1.00	4.7	4.7
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

stěna obvodová | jednoplašťová konstrukce

Tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce R_{si} 0.13 m²K/W $\theta_0 = 19.9$ °C

j	Materiál	d [m]	λ_w [W.m ⁻¹ .K ⁻¹]	R_j [m ² K/W]	θ_j [°C]
1	Omítka vápenná	0,015	0,88	0,017	19,81
2	Železobeton	0,250	1,43	0,175	18,86
3	Isover UNI	0,200	0,035	5,714	-11,97
4	Omítka perlitová	0,015	0,1	0,15	-12,78

Tepelný odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce R_{se} 0.04 m²K/W $\theta_e = -13$ °C

[Přidat vrstvu konstrukce](#)

Celková tloušťka konstrukce $d = 0.48$ m

Tepelný odpor konstrukce $R = 6.06$ m²K/W

Graf průběhu teplot v konstrukci

INTERIÉR | EXTERIÉR

Povrchové teploty: 01, 2, 34

Vrstvy: 1, 2, 3, 4

$\theta_{i1} = 21$ °C | $\theta_e = -13$ °C

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	273.8 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	243.4 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO BYTOVÉ DOMY

Úspora: 11%
Nemáte nárok na dotaci. Zvolte účinnější zateplení.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	4,236
Podlaha	3,783
Střecha	1,818
Okna, dveře	6,700
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,629
Větrání	3,207
--- Celkem ---	21,373

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	4,236
Podlaha	3,783
Střecha	1,818
Okna, dveře	6,700
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,629
Větrání	962
--- Celkem ---	19,128

Návrh tepelného čerpadla

$$Q_{v\dot{e}t} = \frac{5680 \times 1,28 \times 1010 \times 35 \times 0,15}{3600} = 10,7 \text{ kW}$$

$$Q_{vyt} = 18,166 \text{ kW}$$

$$Q_{TV} = 6,4 \text{ kW}$$

$$Q_{PRIP} = 10,7 + 18,166 + 6,4 = 35,26 \text{ kW}$$

$$VRTY: 35 \times 260/50w = 705,2m$$

Navrhuji 5 vrtů po 145 metrech.



D.1.4.1.6. Elektrorozvody

Objekt je napojen na veřejnou síť elektřiny pomocí přípojky vedené do přípojkové skříně (s elektroměrem a hlavním domovním jističem), která se nachází v přízemí domu na východní fasádě u vjezdu do domu a napojuje se na hlavní domovní rozvaděč, který je umístěn v 1PP v technické místnosti. Na tento rozvaděč jsou následně napojené na jednotlivé patrové rozvaděče umístěné ve společných nebytových prostorech. Bytové rozvaděče jsou umístěné v zádveřích jednotlivých bytů. Rozvody elektřiny jsou vedeny v podhledech nebo jsou zasekané pod omítkou. Náhradní zdroj energie je umístěn v místnosti požární elektrorozvodny UPS + RPO v 1PP.

Ve vstupní hale je instalovaný CENTRAL STOP, TOTAL STOP A vypínač FVE.

Přípojka elektřiny sousedního objektu RD je vedena skrze 1.pp objektu v kolektoru, který je umístěn a proveden jako předstěna na jižní straně 1.pp.

Na střeše objektu jsou umístěny fotovoltaické panely o normativním výkonu 29,7 kW_p. Panely jsou orientovány východ – západ na hliníkové konstrukci pod úhlem 33° z důvodu rovnoměrnější křivky využitelnosti energie. Panely mají odstupovou vzdálenost min.2 metry od otevíratelného světlíku pro větrání CHÚC. Získaná energie je přes regulátor, měnič napětí AC/DC pouštěna do baterií a přes hlavní rozvaděč využívána objektem. Přebytek energie je přes hlavní elektroměr pouštěn do veřejné sítě.

550Wp panel – rozměry 2200x1100 počet: 54ks

$550 \times 54 = 29700 \text{ W} = 29,7 \text{ KW}$

D.1.4.1.7. Hromosvod

Na objektu jsou instalovány hromosvody, tvořené mřížovou soustavou.

D.1.4.1.8. Odpady

Nádoby na odpad se nacházejí v průjezdu domem. Odpad bude pravidelně odvážen specializovanou firmou, která bude mít přístup do garážových vrat.



Ateliér Mádr

BYTOVÝ DŮM V PROLUCE

parc.č.336, 313/1, 313/3,
k.ú. Nové Město nad Metují
549 01

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

Thákurova 9
Praha 6
160 00 - Dejvice

Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr

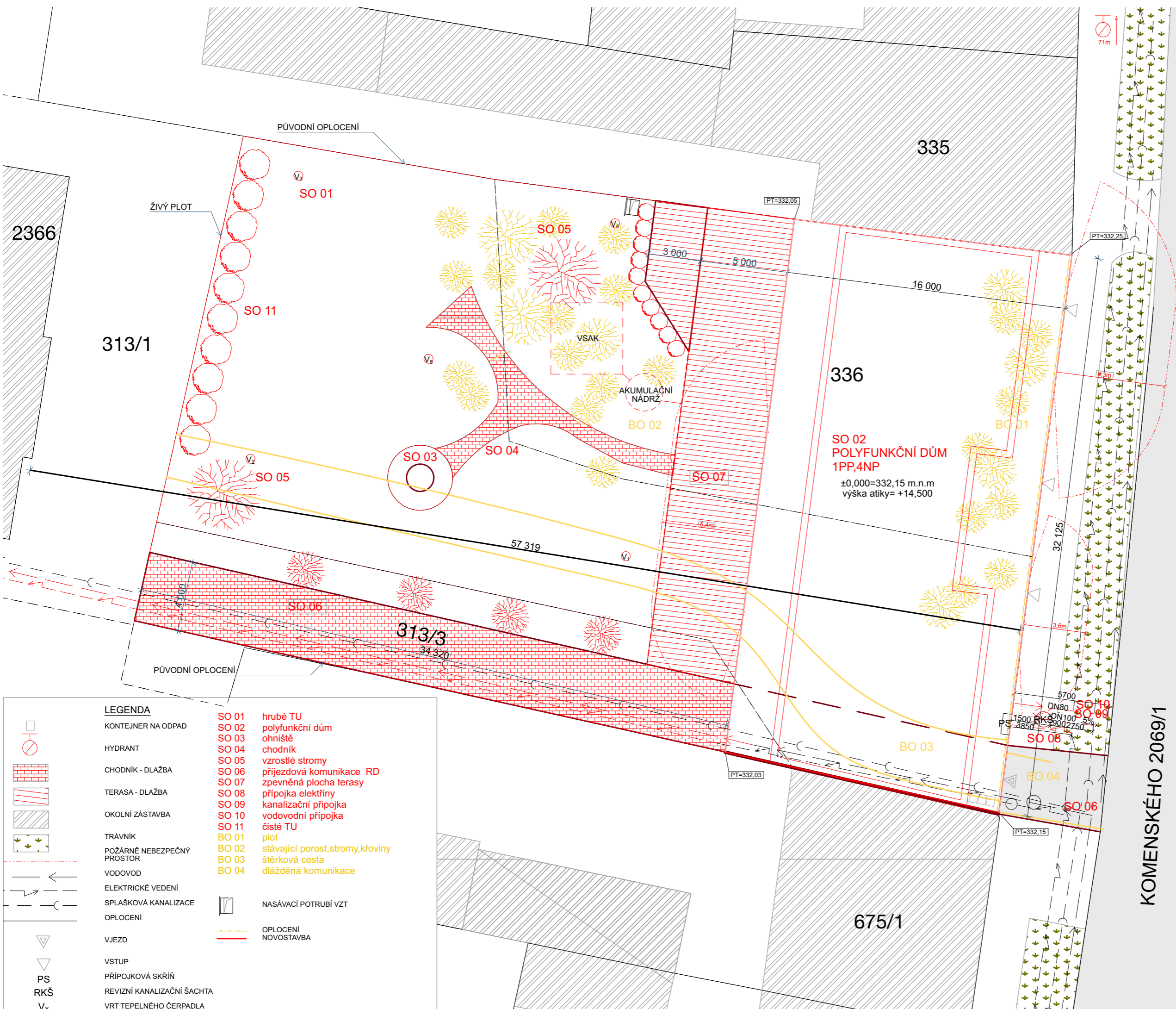
Konzultant Filip Mikuláš

Vypracoval Datum 23.05.2024

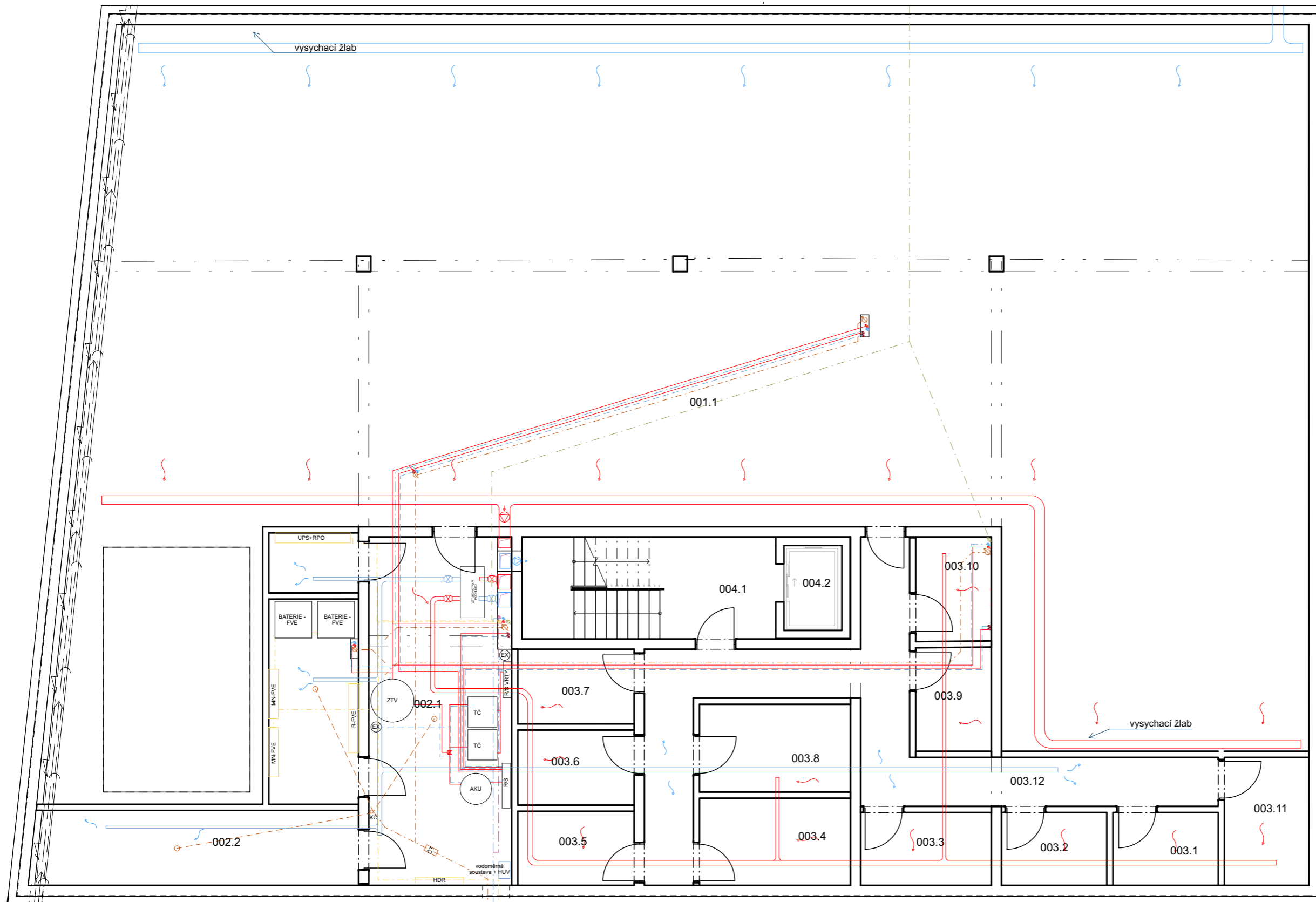
Číslo výkresu D1.4.2.1.
Název KOORDINAČNÍ SITUACE
Situáční výkresy

Měřítko 1:200
Formát a3

Orientace



LEGENDA	
	KONTEJNER NA ODPAD
	HYDRANT
	CHODNÍK - DLAŽBA
	TERASA - DLAŽBA
	OKOLNÍ ZÁSTAVBA
	TRÁVNÍK
	POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
	VODOVOD
	ELEKTRICKÉ VEDENÍ
	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
	OPLOCENÍ
	VJEZD
	VSTUP
	PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
	REVIZNÍ KANALIZAČNÍ ŠACHTA
	VRT TEPELNÉHO ČERPADLA
	SO 01 hrubé TU
	SO 02 polyfunkční dům
	SO 03 ohniště
	SO 04 chodník
	SO 05 vzrostlé stromy
	SO 06 příjezdová komunikace RD
	SO 07 zpevněná plocha terasy
	SO 08 přípojka elektřiny
	SO 09 kanalizační přípojka
	SO 10 vodovodní přípojka
	SO 11 čisté TU
	BO 01 plot
	BO 02 stávající porost, stromy, křoviny
	BO 03 štěrková cesta
	BO 04 dlážděná komunikace
	NASÁVACÍ POTRUBÍ VZT
	OPLOCENÍ NOVOSTAVBA



LEGENDA

- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ SVISLÝ ROZVOD SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ SVISLÝ ROZVOD DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- VZT - ČERSTVÝ VZDUCH
- VZT - ODPADNÍ VZDUCH SVISLÝ ROZVOD VZT
- ELEKTROROZVODY SVISLÝ ROZVOD ELEKTRO

- TEPLÁ VODA
- STUDENÁ VODA
- SVISLÝ ROZVOD VODY
- VYTÁPĚNÍ PŘIVODNÍ POTRUBÍ
- VYTÁPĚNÍ ZPĚTNÉ POTRUBÍ
- SVISLÝ ROZVOD VYTÁPĚNÍ
- HASÍČÍ VODA
- SVISLÝ ROZVOD HASÍČÍ VODY

- H POŽÁRNÍ HYDRANT
- PR PATROVÝ ROZVADĚČ
- BR BYTOVÝ ROZVADĚČ
- RO OBCHODNÍ ROZVADĚČ
- R/S ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- PV PŘÍVĚTRÁVACÍ VENTIL
- HDR HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
- AKU ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- EX AKUMULAČNÍ NÁDOBA
- TČ EXPANZNÍ NÁDOBA
- ČT TEPELNÉ ČERPADLO
- MN-FVE ČISTIČÍ TVAROVKA
- UPS+RPO MĚNIČ NAPĚTÍ FOTOVOLTAČKÉ ELEKTRÁRNY
- R-FVE ZÁLOŽNÍ ZDROJ+ROZVADĚČ POŽÁRNÍ OCHRANY
- HUV ROZVADĚČ FOTOVOLTAČKÉ ELEKTRÁRNY
- KČ HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
- KANALIZAČNÍ ČERPADLO

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
001.1	PARKING	440,76	Betonová mazanina	Omítka	Omítka
002.1	TECHNICKÁ MÍSTNOST	29,75	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
002.2	STROJOVNA - AUTOVÝTAH	14,31	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
002.3	UPS + RPO ROZVODNA	3,40	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
002.4	FVE ROZVODNA	11,25	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
003.1	SKLADOVACÍ KOJE	4,61	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
003.2	SKLADOVACÍ KOJE	4,61	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
003.3	SKLADOVACÍ KOJE	5,60	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
003.4	SKLADOVACÍ KOJE	7,90	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
003.5	SKLADOVACÍ KOJE	5,30	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
003.6	SKLADOVACÍ KOJE	5,30	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
003.7	SKLADOVACÍ KOJE	5,30	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
003.8	SKLADOVACÍ KOJE	7,90	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
003.9	SKLADOVACÍ KOJE	4,75	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
003.10	SKLADOVACÍ KOJE	4,75	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
003.11	SKLADOVACÍ KOJE	6,32	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
003.12	CHODBA	28,79	Epoxidová stěrka	Omítka	Omítka
004.1	SCHODIŠTĚ	15,63	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
004.2	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	2,95	Keramická dlažba	Omítka	Omítka



Ateliér Mádr

BYTOVÝ DŮM V PROLUCE

parc.č.336, 313/1, 313/3,
k.ú. Nové Město nad Metují
549 01

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

Thákurova 9
Praha 6
160 00 - Dejvice

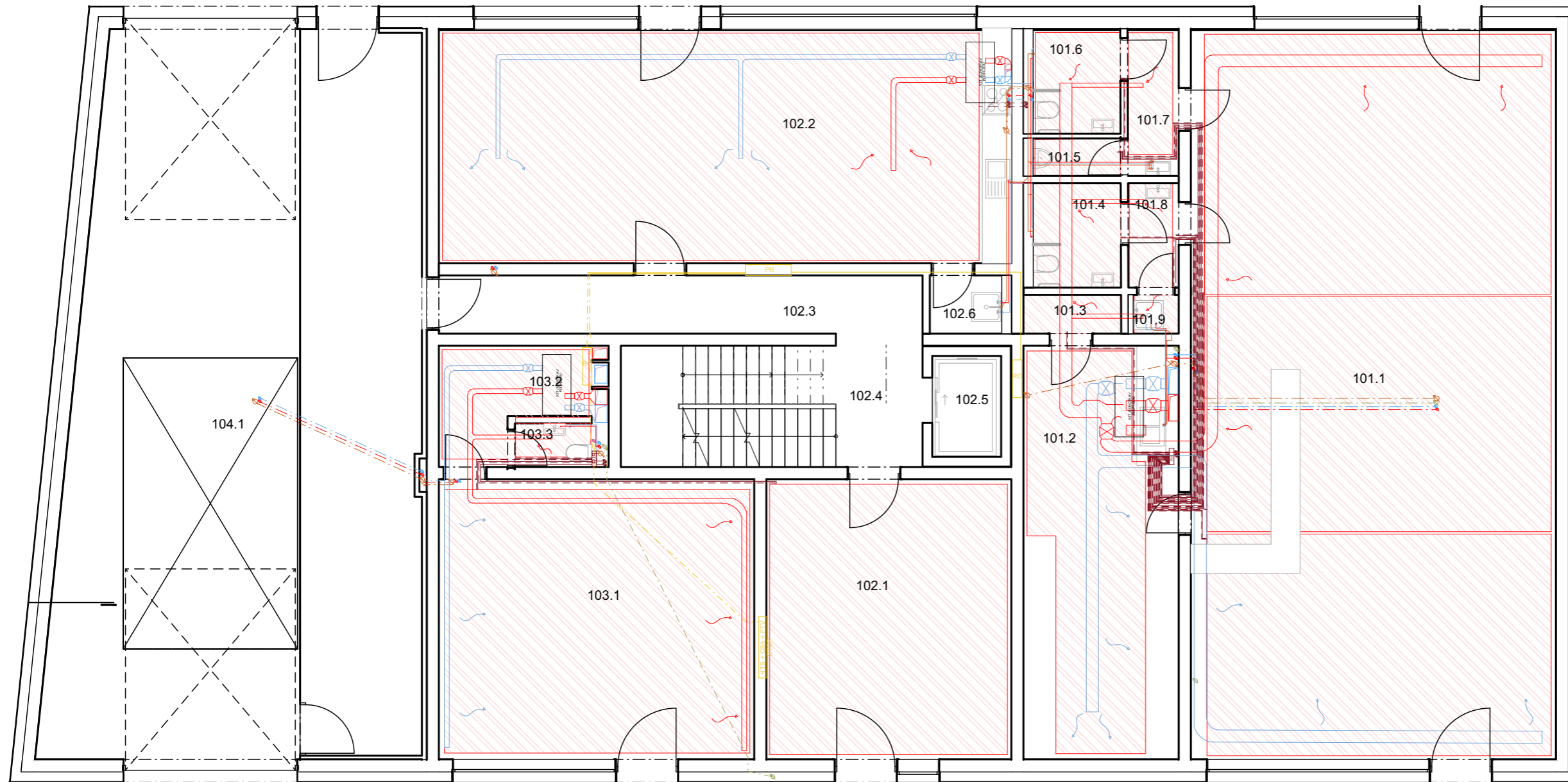
Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr
Konzultant Ing. Ondřej Horák
Vypracoval Filip Mikuláš

Datum 23.05.2024

Číslo výkresu D1.4.2.2.
Název Technika prostředí staveb
půdorys 1.PP

Měřítko 1:100
Formát a3

Orientace



Ateliér Mádr

BYTOVÝ DŮM V PROLUCE

parc.č.336, 313/1, 313/3,
k.ú. Nové Město nad Metují
549 01

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

Thákurova 9
Praha 6
160 00 - Dejvice

Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr
Konzultant Ing. Ondřej Horák
Vypracoval Filip Mikuláš

Datum 23.05.2024

Číslo výkresu D1.4.2.3.
Název Technika prostředí staveb
půdorys 1.NP

Měřítko 1:100
Formát a3

Orientace

LEGENDA

KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
SVISLÝ ROZVOD SPLAŠKOVÉ
KANALIZACE

KANALIZACE DEŠŤOVÁ
SVISLÝ ROZVOD DEŠŤOVÉ
KANALIZACE

VZT - ČERSTVÝ VZDUCH
VZT - ODPADNÍ VZDUCH
SVISLÝ ROZVOD VZT

ELEKTROROZVODY
SVISLÝ ROZVOD ELEKTRO

TEPLÁ VODA
STUDENÁ VODA
SVISLÝ ROZVOD VODY

VYTÁPĚNÍ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
VYTÁPĚNÍ ZPĚTNÉ POTRUBÍ
SVISLÝ ROZVOD VYTÁPĚNÍ

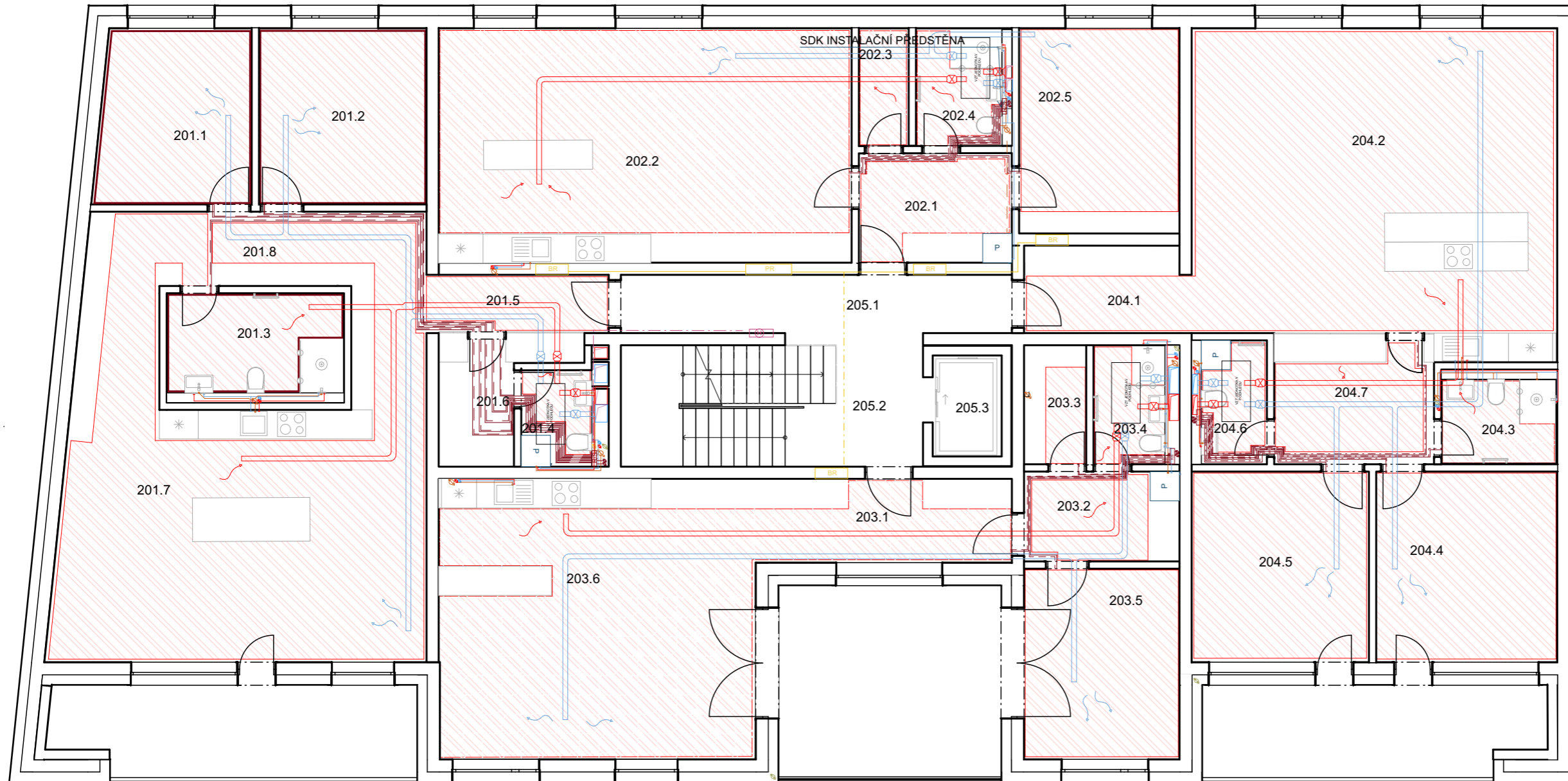
PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ

HASÍCÍ VODA
SVISLÝ ROZVOD HASÍCÍ VODY

H
PR
BR
RO
R/S
PV
HDR
ZTV
AKU
EX
TČ
ČT
MN-FVE
UPS+RPO
R-FVE
HUV
KČ
CS+TS+FTV

POŽÁRNÍ HYDRANT
PATROVÝ ROZVADĚČ
BYTOVÝ ROZVADĚČ
OBCHODNÍ ROZVADĚČ
ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
PŘÍVĚTRÁVACÍ VENTIL
HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
AKUMULAČNÍ NÁDOBA
EXPAZNÍ NÁDOBA
TEPELNÉ ČERPADLO
ČISTÍČÍ TVAROVKA
MĚNIČ NAPĚTÍ FOTOVOLTAČKÉ ELEKTRÁRNY
ZÁLOŽNÍ ZDROJ+ROZVADĚČ POŽÁRNÍ OCHRANY
ROZVADĚČ FOTOVOLTAČKÉ ELEKTRÁRNY
HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
KANALIZAČNÍ ČERPADLO
CENTRAL STOP + TOTAL STOP+ VYPÍNAČ FVE

Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Náslapná vrstva	Povrchová úprava zdi	Povrchová úprava stropu
101.1	KAVÁRNA	112,85	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
101.2	ZÁZEMÍ KAVÁRNA	26,81	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
101.3	ŠATNA	1,72	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
101.4	WC	3,88	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
101.5	WC	1,38	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
101.6	WC	3,88	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
101.7	WC PŘEDSÍŇ	3,33	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
101.8	WC PŘEDSÍŇ	2,35	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
101.9	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	0,72	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
102.1	VSTUPNÍ HALA	29,21	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
102.2	SPOLEČENSKÁ MÍSTNOST	57,48	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
102.3	CHODBA	12,11	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
102.4	SCHODIŠTĚ	15,49	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
102.5	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	2,95	Keramická dlažba	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>
102.6	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	1,89	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
103.1	KVĚTINÁŘSTVÍ	37,55	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
103.2	KVĚTINÁŘSTVÍ ZÁZEMÍ	6,18	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
103.3	WC	1,42	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
104.1	PRŮJEZD	89,75	Betonová mazanina	Omítka	SDK podhled



Ateliér Mádr

BYTOVÝ DŮM V PROLUCE

parc.č.336, 313/1, 313/3,
k.ú. Nové Město nad Metují
549 01

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY

Thákurova 9
Praha 6
160 00 - Dejvice

Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr
Konzultant Ing. Ondřej Horák
Vypracoval Filip Mikuláš

Datum 23.05.2024

Číslo výkresu D1.4.2.4.
Název Technika prostředí staveb
půdorys 2.NP

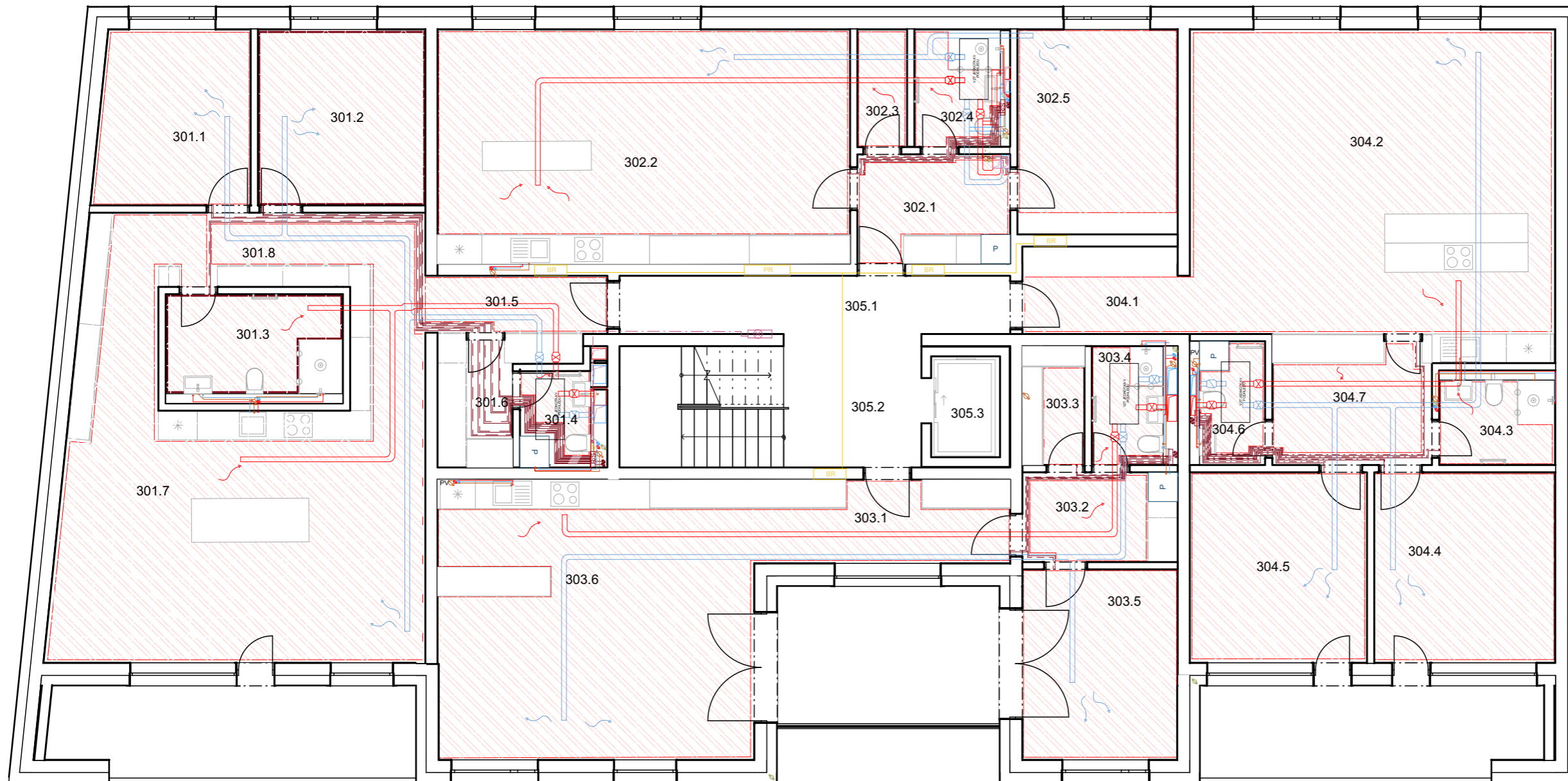
Měřítko 1:100
Formát a3

Orientace

LEGENDA

- | | | | |
|--|--|------------------------------|---|
| | KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
SVISLÝ ROZVOD SPLAŠKOVÉ
KANALIZACE | H
PR
BR
RO | POŽÁRNÍ HYDRANT
PATROVÝ ROZVADĚČ
BYTOVÝ ROZVADĚČ
OBCHODNÍ ROZVADĚČ |
| | KANALIZACE DEŠŤOVÁ
SVISLÝ ROZVOD DEŠŤOVÉ
KANALIZACE | R/S
PV
HDR | ROZDĚLOVACÍ/SBĚRAČ
PŘIVĚTRÁVACÍ VENTIL
HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ |
| | VZT - ČERSTVÝ VZDUCH
VZT - ODPAVNÍ VZDUCH
SVISLÝ ROZVOD VZT | ZTV
AKU
EX
TČ
ČT | ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
AKUMULAČNÍ NÁDOBA
EXPANZNÍ NÁDOBA
TEPELNÉ ČERPADLO
ČISTIČÍ TVAROVKA |
| | ELEKTROROZVODY
SVISLÝ ROZVOD ELEKTRO | MN-FVE
UPS+RPO
R-FVE | MĚNIČ NAPĚTÍ FOTOVOLTAČKÉ ELEKTRÁRNY
ZÁLOŽNÍ ZDROJ+ROZVADĚČ POŽÁRNÍ OCHRANY
ROZVADĚČ FOTOVOLTAICKÉ ELEKTRÁRNY |
| | TEPLÁ VODA
STUDENÁ VODA
SVISLÝ ROZVOD VODY | HUV
KČ | HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
KANALIZAČNÍ ČERPADLO |
| | VYTÁPĚNÍ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
VYTÁPĚNÍ ZPĚTNÉ POTRUBÍ
SVISLÝ ROZVOD VYTÁPĚNÍ | | |
| | PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ | | |
| | HASÍČÍ VODA
SVISLÝ ROZVOD HASÍČÍ VODY | | |

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
201.1	POKOJ	11,14	Parkety	Omítka	SDK podhled
201.2	POKOJ	12,42	Parkety	Omítka	SDK podhled
201.3	KOUPELNA	8,22	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
201.4	WC	3,61	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
201.5	ZÁDVEŘÍ	6,60	Parkety	Omítka	SDK podhled
201.6	ŠATNA	3,33	Parkety	Omítka	SDK podhled
201.7	OBÝVACÍ POKOJ+ KK	39,19	Parkety	Omítka	SDK podhled
201.8	CHODBA	18,90	Parkety	Omítka	SDK podhled
202.1	ZÁDVEŘÍ	7,23	Parkety	Omítka	SDK podhled
202.2	OBÝVACÍ POKOJ+ KK	40,80	Parkety	Omítka	SDK podhled
202.3	ŠATNA	2,81	Parkety	Omítka	SDK podhled
202.4	KOUPELNA	4,25	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
202.5	LOŽNICE	13,86	Parkety	Omítka	SDK podhled
203.1	CHODBA	9,45	Parkety	Omítka	SDK podhled
203.2	CHODBA	6,04	Parkety	Omítka	SDK podhled
203.3	ŠATNA	3,14	Parkety	Omítka	SDK podhled
203.4	KOUPELNA	3,85	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
203.5	LOŽNICE	12,75	Parkety	Omítka	SDK podhled
203.6	OBÝVACÍ POKOJ + KK	37,77	Parkety	Omítka	SDK podhled
204.1	ZÁDVEŘÍ	6,07	Parkety	Omítka	SDK podhled
204.2	OBÝVACÍ POKOJ + KK	46,87	Parkety	Omítka	SDK podhled
204.3	KOUPELNA	4,61	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
204.4	LOŽNICE	14,54	Parkety	Omítka	SDK podhled
204.5	LOŽNICE	14,37	Parkety	Omítka	SDK podhled
204.6	WC	3,44	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
204.7	CHODBA	8,88	Parkety	Omítka	SDK podhled
205.1	CHODBA	9,66	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
205.2	SCHODIŠTĚ	15,49	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
205.3	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	2,81	Keramická dlažba	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>



Ateliér Mádr

BYTOVÝ DŮM V PROLUCE

parc.č.336, 313/1, 313/3,
k.ú. Nové Město nad Metují
549 01

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY**

Thákurova 9
Praha 6
160 00 - Dejvice

Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr
Konzultant Ing. Ondřej Horák
Vypracoval Filip Mikuláš

Datum 23.05.2024

Číslo výkresu D1.4.2.5.
Název Technika prostředí staveb
půdorys 3.NP

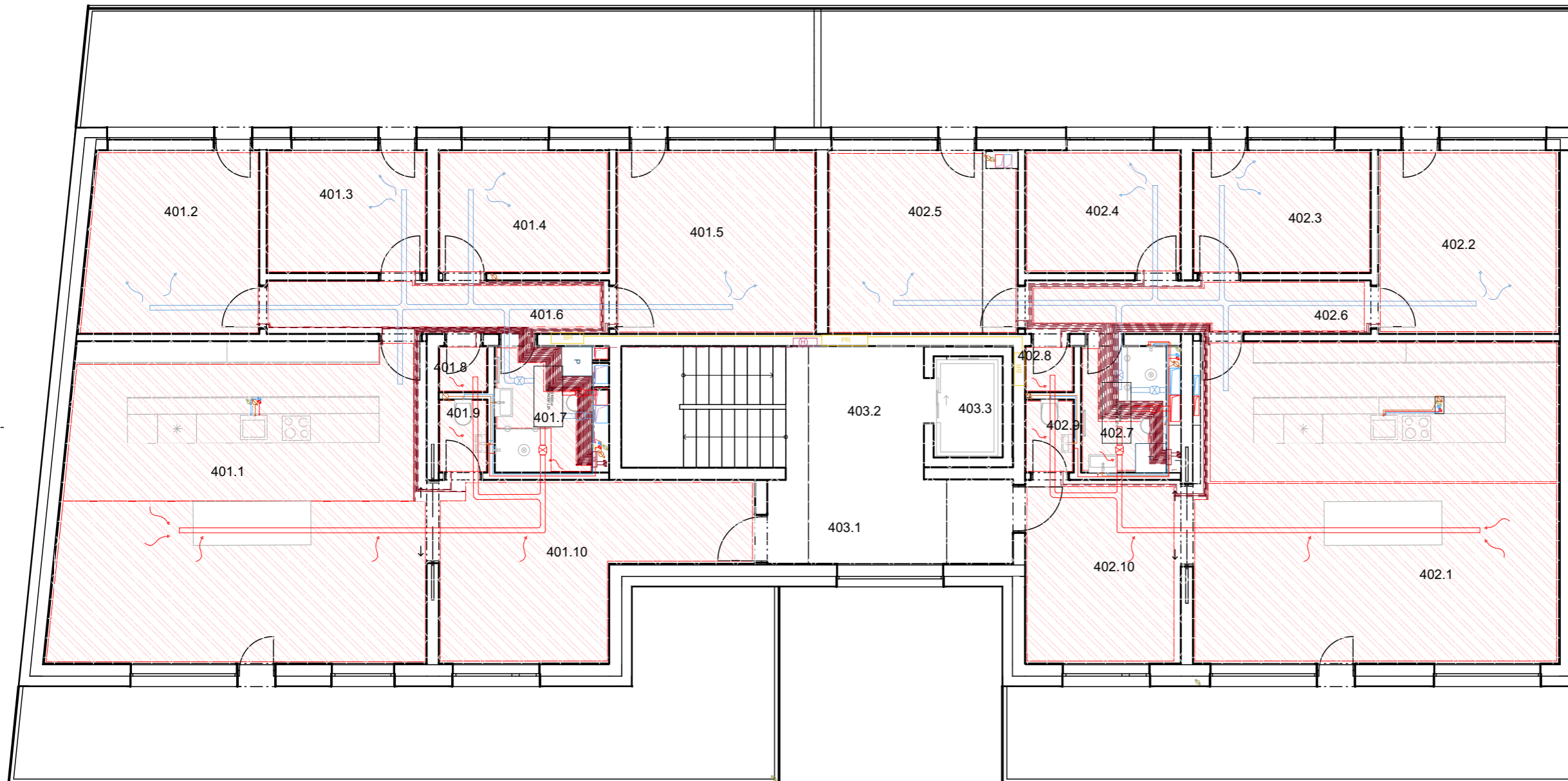
Měřítko 1:100
Formát a3

Orientace

LEGENDA

- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ SVISLÝ ROZVOD SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ SVISLÝ ROZVOD DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- VZT - ČERSTVÝ VZDUCH
- VZT - ODPADNÍ VZDUCH SVISLÝ ROZVOD VZT
- ELEKTROROZVODY SVISLÝ ROZVOD ELEKTRO
- TEPLÁ VODA
- STUDENÁ VODA SVISLÝ ROZVOD VODY
- VYTÁPĚNÍ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
- VYTÁPĚNÍ ZPĚTNÉ POTRUBÍ
- SVISLÝ ROZVOD VYTÁPĚNÍ
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- HASÍCÍ VODA SVISLÝ ROZVOD HASÍCÍ VODY
- H
- PR
- BR
- RO
- R/S
- PV
- HDR
- ZTV
- AKU
- EX
- TČ
- ČT
- MN-FVE
- UPS+RPO
- R-FVE
- HUV
- KČ
- POŽÁRNÍ HYDRANT
- PATROVÝ ROZVADĚČ
- BYTOVÝ ROZVADĚČ
- OBCHODNÍ ROZVADĚČ
- ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
- PŘÍVĚTRÁVACÍ VENTIL
- HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
- ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- AKUMULAČNÍ NÁDOBA
- EXPANZNÍ NÁDOBA
- TEPELNÉ ČERPADLO
- ČISTIČÍ TVAROVKA
- MĚNIČ NAPĚTÍ FOTOVOLTAČKÉ ELEKTRÁRNY
- ZÁLOŽNÍ ZDROJ+ROZVADĚČ POŽÁRNÍ OCHRANY
- ROZVADĚČ FOTOVOLTAICKÉ ELEKTRÁRNY
- HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
- KANALIZAČNÍ ČERPADLO

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
301.1	POKOJ	11,14	Parkety	Omítka	SDK podhled
301.2	POKOJ	12,42	Parkety	Omítka	SDK podhled
301.3	KOUPELNA	8,22	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
301.4	WC	3,61	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
301.5	ZÁDVEŘÍ	6,60	Parkety	Omítka	SDK podhled
301.6	ŠATNA	3,33	Parkety	Omítka	SDK podhled
301.7	OBÝVACÍ POKOJ+ KK	39,19	Parkety	Omítka	SDK podhled
301.8	CHODBA	18,90	Parkety	Omítka	SDK podhled
302.1	ZÁDVEŘÍ	7,23	Parkety	Omítka	SDK podhled
302.2	OBÝVACÍ POKOJ+ KK	40,80	Parkety	Omítka	SDK podhled
302.3	ŠATNA	2,45	Parkety	Omítka	SDK podhled
302.4	KOUPELNA	4,25	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
302.5	LOŽNICE	13,86	Parkety	Omítka	SDK podhled
303.1	CHODBA	9,45	Parkety	Omítka	SDK podhled
303.2	CHODBA	6,04	Parkety	Omítka	SDK podhled
303.3	ŠATNA	3,14	Parkety	Omítka	SDK podhled
303.4	KOUPELNA	3,85	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
303.5	LOŽNICE	12,79	Parkety	Omítka	SDK podhled
303.6	OBÝVACÍ POKOJ + KK	37,77	Parkety	Omítka	SDK podhled
304.1	ZÁDVEŘÍ	6,07	Parkety	Omítka	SDK podhled
304.2	OBÝVACÍ POKOJ + KK	46,87	Parkety	Omítka	SDK podhled
304.3	KOUPELNA	4,61	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
304.4	LOŽNICE	14,54	Parkety	Omítka	SDK podhled
304.5	LOŽNICE	14,37	Parkety	Omítka	SDK podhled
304.6	WC	3,44	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
304.7	CHODBA	8,88	Parkety	Omítka	SDK podhled
305.1	CHODBA	9,66	Keramická dlažba	Omítka	SDK podhled
305.2	SCHODIŠTĚ	15,49	Keramická dlažba	Omítka	Omítka
305.3	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	2,81	Keramická dlažba	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>



Ateliér Mádr

BYTOVÝ DŮM V PROLUCE

parc.č.336, 313/1, 313/3,
k.ú. Nové Město nad Metují
549 01

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ FAKULTA ARCHITEKTURY

Thákurova 9
Praha 6
160 00 - Dejvice

Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr
Konzultant Ing. Ondřej Horák
Vypracoval Filip Mikuláš

Datum 23.05.2024

Číslo výkresu D1.4.2.6.
Název Technika prostředí staveb
půdorys 4.NP

Měřítko 1:100
Formát a3

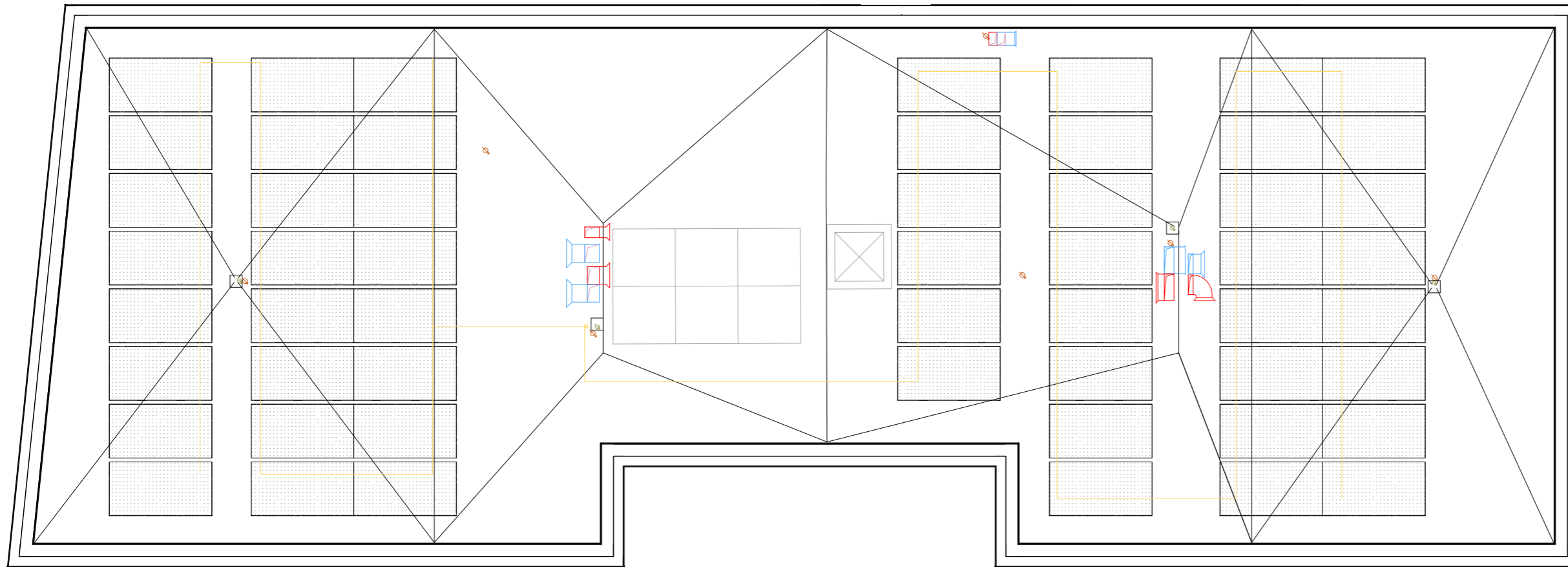
Orientace



LEGENDA

- | | | | |
|--|--|---|---|
| | KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
SVISLÝ ROZVOD SPLAŠKOVÉ
KANALIZACE | H
PR
BR
RO
R/S
PV
HDR
ZTV
AKU | POŽÁRNÍ HYDRANT
PÁTROVÝ ROZVADĚČ
BYTOVÝ ROZVADĚČ
OBCHODNÍ ROZVADĚČ
ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
PŘIVĚTRÁVACÍ VENTIL
HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADĚČ
ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
AKUMULAČNÍ NÁDOBA
EXPANZNÍ NÁDOBA
TEPELNÉ ČERPADLO
ČISTIČÍ TVAROVKA |
| | KANALIZACE DEŠŤOVÁ
SVISLÝ ROZVOD DEŠŤOVÉ
KANALIZACE | MN-FVE
UPS+RPO | MĚNIČ NAPĚTÍ FOTOVOLTAČKÉ ELEKTRÁRNY
ZÁLOŽNÍ ZDROJ+ROZVADĚČ POŽÁRNÍ OCHRANY
ROZVADĚČ FOTOVOLTAICKÉ ELEKTRÁRNY |
| | VZT - ČERSTVÝ VZDUCH
VZT - ODPADNÍ VZDUCH
SVISLÝ ROZVOD VZT | R-FVE
HUV
KČ | HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
KANALIZAČNÍ ČERPADLO |
| | ELEKTROROZVODY
SVISLÝ ROZVOD ELEKTRO | | |
| | TEPLÁ VODA
STUDENÁ VODA
SVISLÝ ROZVOD VODY | | |
| | VYTÁPĚNÍ PŘÍVODNÍ POTRUBÍ
VYTÁPĚNÍ ZPĚTNÉ POTRUBÍ
SVISLÝ ROZVOD VYTÁPĚNÍ | | |
| | PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ | | |
| | HASÍČÍ VODA
SVISLÝ ROZVOD HASÍČÍ VODY | | |

Č.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
401.1	OB.POKOJ + KK	50,55	Parkety	Omítka	SDK podhled
401.2	LOŽNICE	64,02	Parkety	Omítka	SDK podhled
401.3	POKOJ	8,49	Parkety	Omítka	SDK podhled
401.4	PRACOVNA	8,92	Parkety	Omítka	SDK podhled
401.5	LOŽNICE	15,58	Parkety	Omítka	SDK podhled
401.6	CHODBA	7,74	Parkety	Omítka	SDK podhled
401.7	KOUPELNA	5,31	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
401.8	KOMORA	1,06	Parkety	Omítka	SDK podhled
401.9	WC	1,50	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
401.10	VSTUPNÍ PŘEDSÍŇ	18,68	Parkety	Omítka	SDK podhled
402.1	OB.POKOJ + KK	49,86	Parkety	Omítka	SDK podhled
402.2	LOŽNICE	14,34	Parkety	Omítka	SDK podhled
402.3	POKOJ	9,44	Parkety	Omítka	SDK podhled
402.4	PRACOVNA	8,16	Parkety	Omítka	SDK podhled
402.5	LOŽNICE	14,70	Parkety	Omítka	SDK podhled
402.6	CHODBA	7,82	Parkety	Omítka	SDK podhled
402.7	KOUPELNA	4,66	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
402.8	KOMORA	1,06	Parkety	Omítka	SDK podhled
402.9	WC	1,50	Keramická dlažba	Omítka + obklad	SDK podhled
402.10	VSTUPNÍ PŘEDSÍŇ	12,37	Parkety	Omítka	SDK podhled
403.1	CHODBA	8,84	Parkety	Omítka	SDK podhled
403.2	SCHODIŠTĚ	15,31	Parkety	Omítka	Omítka
403.3	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	2,81	Keramická dlažba	<Nedefinováno>	<Nedefinováno>



LEGENDA

- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- VZT - ČERSTVÝ VZDUCH
- VZT - ODPADNÍ VZDUCH
- ELEKTROROZVODY
- FOTOVOLTAICKÝ PANEL



Ateliér Mádr

BYTOVÝ DŮM V PROLUCE

parc.č.336, 313/1, 313/3,
k.ú. Nové Město nad Metují
549 01

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

Thákurova 9
Praha 6
160 00 - Dejvice

Vedoucí BP	Ing. arch. Josef Mádr
Konzultant	Ing. Ondřej Horák
Vypracoval	Filip Mikuláš

Datum	23.05.2024
-------	------------

Číslo výkresu	D1.4.2.7.
Název	Technika prostředí staveb střecha

Měřítko	1:100
Formát	a3

Orientace



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM - NMNM

FILIP MIKULÁŠ



ČÁST D.1.5 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM - NMNM

FILIP MIKULÁŠ



D.1.5 DOKUMENTACE REALIZACE STAVBY

OBSAH

Technická zpráva

- D.1.5.1.1 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolí a okolní pozemky.
- D.1.5.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
- D.1.5.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
- D.1.5.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště a vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- D.1.5.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby
- D.1.5.1.6 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.

Výkresová část

D.1.5.2.1 Koordinační situace M 1:200

D.1.5.2.2 Situace zařízení staveniště M 1:200

TECHNICKÁ ZPRÁVA

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

1.5.1.1.1 Popis základní charakteristiky staveniště

Stavba je situována na ulici Komenského v Novém Městě nad Metují. Stavba je situována na parcelách č.336,313/1 a 313/3. . Současný stav místního reliéfu je výsledkem užívání současných majitelů pozemku jako část zalesněné zahrady. Na řešeném území se nachází větší množství křovinného porostu a stromků s průměrem kmene do cca 100 mm. Pozemek je zbořeniště a nachází se zde velká vrstva navážky. Nadmořská výška řešeného pozemku je 332,15 m n. m a pozemek je převážně rovinný.

1.5.1.1.2.Návaznost na okolní zástavbu a vliv provádění stavby na okolní stavby

Objekt je delšími stranami orientován na východ a západ, kratšími stranami navazuje na okolní zástavbu a vyplňuje tak proluku. Podzemní podlaží přesahuje obvod nadzemních podlaží západním směrem. Celý prostor staveniště je vymezen okolními budovami (sever,jih), ulicí Komenského (východ) a RD na západě. Na pozemku určeném pro umístění objektu se vyskytují stávající sítě sousedního RD a to elektřina a voda. Tyto sítě budou přeloženy do sběrnice v 1.PP navrhovaného domu. Stavební jáma bude rozdělena na dvě etapy, aby byl zajištěn trvalý přístup k sousednímu RD.

1.5.1.1.3. Návrh postupu výstavby

V první etapě se bude realizovat navrhovaný průjezd domem, který bude následně zajišťovat přístupovou komunikaci sousedního RD. V první etapě bude provizorní přístupová komunikace vedena po terénu v druhé části staveniště. V první fázi proběhne zajištění stavební jámy a budou provedeny základové konstrukce části podzemních garáží spolu s částí stropní desky 1.np nad průjezdem. Po dokončení části hrubé podzemní a nadzemní konstrukce kolem průjezdu, začíná výstavba bytové části domu na severní části pozemku. V druhé etapě se přístupová cesta k sousednímu objektu RD přesune na navrhované místo průjezdu domem. Na staveništi bude umístěn jeden jeřáb. Stavební jáma se rozprostírá po celé šířce parcely mezi domy, dočasný zábor probíhá na ulici Komenského.

1.5.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.

1.5.1.2.1. Návrh zdvihacího zařízení

Svislou dopravu na staveništi zajišťuje věžový jeřáb značky Liebherr a typu 85 EC-B5 FR. Tronic. Jeřáb se bude nacházet uprostřed parcely a dosahuje do maximální vzdálenosti 32,5m a na tuto vzdálenost činí maximální únosná zátěž 2,8 t. Nejtěžším zvedaným prvkem je prefabrikované rameno schodiště, které váží podle tabulky břemen 2,4 t. Nejvzdálenější místo konstrukce pro jeřáb je vzdálené 31 m. Betonářský koš je navržen typu BOSCARO CL 50 se středovým vyústěním o objemu 0,5 m³.

Jeřáb – Liebherr 85 EC-B5 FR. Tronic

		85 EC-B 5 FR.tronic														
		m/kg														
m	r	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	
50,0	(r = 51,5)	2,4 - 15,8 5000	4460	3850	3380	3000	2690	2430	2210	2030	1870	1720	1600	1490	1390	1300
47,5	(r = 49,0)	2,4 - 16,3 5000	4620	3990	3500	3110	2790	2530	2300	2110	1940	1800	1670	1550	1450	
45,0	(r = 46,5)	2,4 - 16,7 5000	4750	4100	3600	3200	2870	2600	2370	2170	2000	1850	1720	1600		
42,5	(r = 44,0)	2,4 - 17,3 5000	4950	4280	3760	3340	3000	2720	2480	2270	2090	1940	1800			
40,0	(r = 41,5)	2,4 - 17,8 5000	5000	4400	3870	3440	3090	2800	2550	2340	2160	2000				
37,5	(r = 39,0)	2,4 - 18,4 5000	5000	4570	4020	3580	3210	2910	2660	2440	2250					
35,0	(r = 36,5)	2,4 - 18,8 5000	5000	4680	4110	3660	3290	2980	2720	2500						
32,5	(r = 34,0)	2,4 - 19,3 5000	5000	4800	4220	3760	3380	3070	2800							
30,0	(r = 31,5)	2,4 - 19,7 5000	5000	4930	4340	3860	3470	3150								
27,5	(r = 29,0)	2,4 - 20,4 5000	5000	5000	4490	4000	3600									
25,0	(r = 26,5)	2,4 - 21,1 5000	5000	5000	4660	4150										
22,5	(r = 24,0)	2,4 - 16,7 5000	4750	4100	3600											
20,0	(r = 21,5)	2,4 - 16,9 5000	4800	4150												

Koš na beton BOSCARO CL 50

MODEL	Objem (Lt)	Rozměry (mm)				Nosnost (kg)	Hmotnost (kg)
		A	B	C	D		
CL-35	350	880	920	660	1100	910	80
CL-50	500	950	1050	660	1250	1300	97
CL-60	600	1070	1050	660	1250	1560	115
CL-80	800	1120	1250	750	1550	2080	150
CL-99	1000	1300	1250	750	1550	2600	170
CL-150	1500	1800	1250	750	1550	3900	238

BŘEMENO	HMOTNOST [t]	VZDÁLENOST[m]
Bednění PERI SKYDECK (3x1,2m x48ks)	0,74	31
Prefabrikované schodiště rameno (1.np)	2,40	30
Betonářský koš (plný) koš + 0,5m ³ betonu 0,097[t]+1,2[t]	1,34	30

Nejtěžší prvek bednění: bednění stropu (paleta) – 48 x15,5 kg = 0,744t

1.5.1.2.2. Návrh montážních a skladovacích ploch

1.5.1.2.2.1. Pomocné konstrukce

Bednění stropu

Je použito panelové stropní bednění PERI SKYDECK. Panely o rozměrech 1500x750x120mm (15,5 kg), podepřeny nosníky a systémovými stojinami. Materiál bude uskladněn v západní části pozemku.



1.5.1.2.3. Návrh záběrů

vodorovné konstrukce:

plocha: 504,49 m² - plocha otvorů 13,9 m² = 490,59m²

tloušťka konstrukce 200mm

objem betonu 490,59 x 0,2 m = 95,818m³

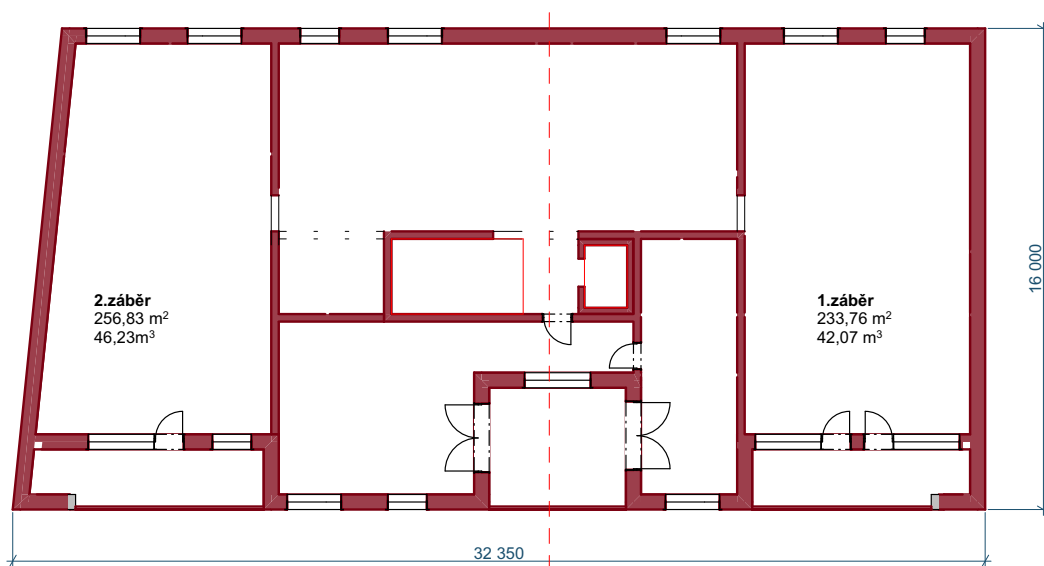
otáčka jeřábu 5 minut

směna (8h) 96 otáček

vybraný betonářský koš 0,5m³

max.beton v 1 směně 96/0,5 = 48

počet záběrů pro tp.patro 95,818/48 = 1,99 = 2 záběry



svislé konstrukce:

šířka zdi 250 mm

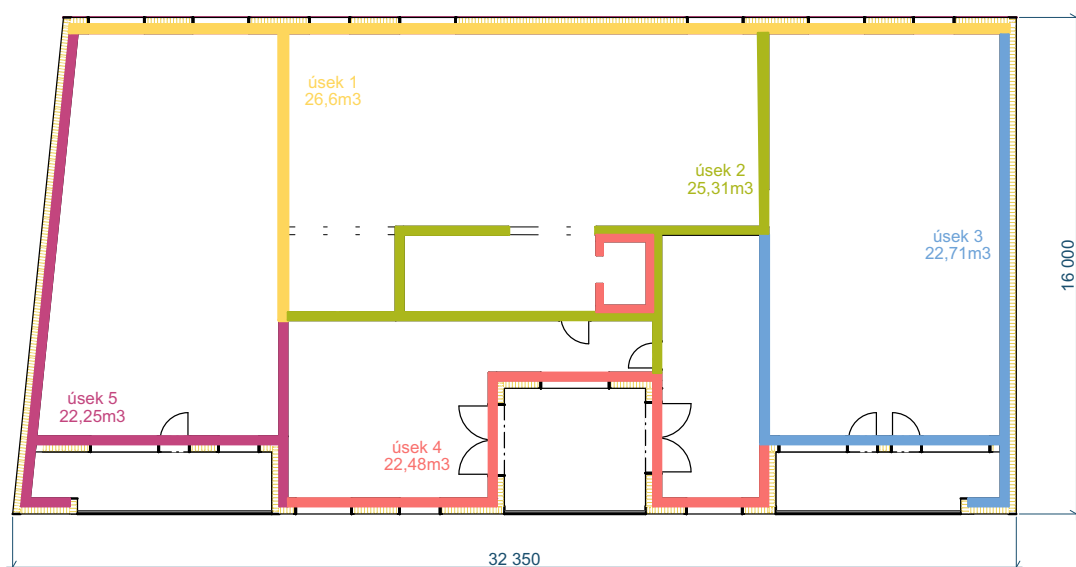
výška 2920 mm

délka zdi 163,49m

celkový objem betonu 119,35m³

max.beton v 1 směně 96/0,5 = 48

počet záběrů pro tp.patro 119,35/48 = 2,48 = 3 záběry (úsek 1, 2+5, 3+4)



1.5.1.2.4. Bednicí panely

Bednicí desky SKYDECK 1500x750x120mm

Strop plocha 49,59m²

Jedna deska plocha: $1,5 \times 0,75 = 1,125$ m²

$49,59 / 1,125 = 437$ ks bednění

Skladování – dle výrobce: 1 paleta = 48 ks

$437 / 48 = 9$ sloupců po 48ks, 1 sloupec po 5 ks

Stojiny

1 m² – 0,29 ks stojiny – $49,59 \times 0,29 = 143$ ks stojin

Skladování: 1 paleta pro 25 stojin

$143 / 25 = 6$ ks palet – 5 ks palety po 25, 1 paleta po 18 kusech

Nosníky

Na 3 desky je potřeba 0,55 nosníku – $49,59 / 3 = 16,53 \times 0,55 = 9,09$ nosníků

Skladování – 1 paleta pro 60 nosníků = 2300x1200mm

= 2ks palety, 1 paleta po 60 kusech, 1 paleta po 30ks

Bednění zdi

systémové bednění PERI TRIO 2700x1200x120mm, nastavení 300x1200x120mm

2 záběry – délka stěny 77,1m

$77,1 / 1,2 = 64,25$ ks bednění x 2 strany zdi = 128,5 ks

Nastavení = 128,5 ks -> celkem 256,5 ks

Skladování: 1 paleta = 12ks

$128,5 / 12 = 10,7$ sloupců po 12ks, 1 sloupec po 10ks

Nastavení: 1 paleta 12x5 ks = 60 ks

$128,5 / 60 = 2,14$ ks palet po 60 ks, 1 paleta po 10ks

Bednění sloupu

systémové bednění PERI TRIO 2700x350x120mm,
nastavení 300x350x120mm

1 záběr – 3 sloupy

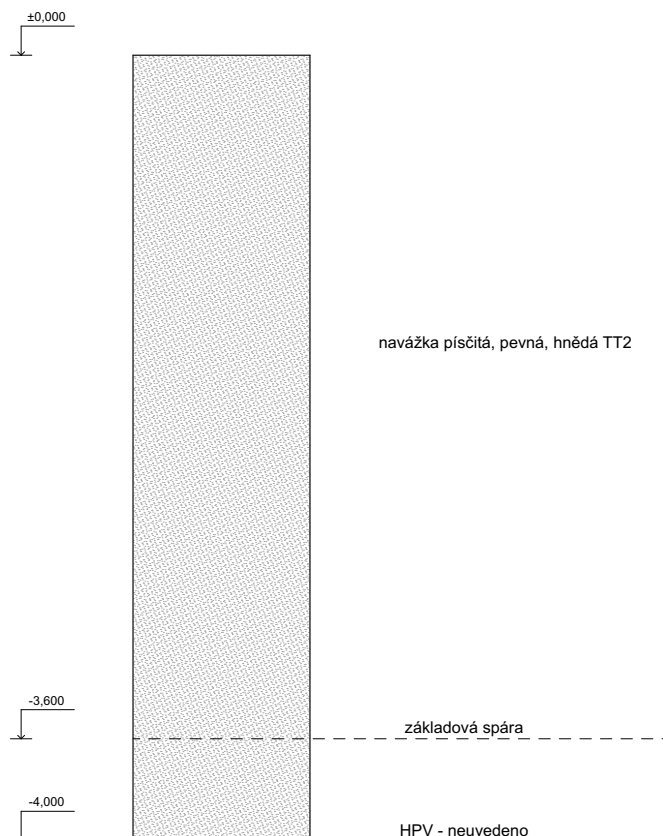
Celkem 12ks + 12ks nastavení = 24ks

1 paleta po 24ks

1.5.1.3. Návrh a zajištění stavební jámy a její odvodnění

1.5.1.3.1. Vymezovací podmínky pro zemní práce

Z hlediska inženýrskogeologického se na území staveniště nachází písčité pevná navážka. Základová spára objektu je -3,7 metru. Hladina spodní vody nebyla v sondě uvedena. Základová spára tedy pravděpodobně není ohrožena spodní vodou. Stavba neleží v zátopovém pásmu. Ochranná pásma nebudou stavbou nijak narušena.



1.5.1.3.2. Návrh, zajištění a tvar stavební jámy

Jelikož stavba je podsklepená 1PP je nutné stavební jámu pažit po všech stranách záporovým pažením kromě západní strany směrem do zahrady, kde bude použito svahování v poměru 1:1. Dále bude nutné zajistit stávající sousední objekty tryskovou injektáží. Stavební jáma bude rozdělena na dvě etapy. Stavební jáma bude svahovaná a její hloubka je -3,6metru. V částech výtahu -4,500metru. Ornice bude sejmuta a uskladněna na deponii na staveništi stejně jako vytěžená zemina pro případné opětovné využití. Ornice i zemina budou uskladněny odděleně.

1.5.1.3.3. Odvodnění stavební jámy

Odvodnění stavební jámy od dešťové vody bude zajištěno přirozeným vsakováním.

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

1.5.1.4.1. Trvalé záборы staveniště

Pro potřeby stavby je navrhnutý zábor chodníku ulice Komenského v celé šířce parcely. V okolí staveniště je předpokládán zvýšený pohyb osob. Z tohoto důvodu bude staveniště ohrazené plným oplocením o výšce 2 metry a bude řádně zajištěné proti vstupu nepovolaných osob.

1.5.1.4.2. Vjezdy a výjezdy na staveniště

Vjezd a výjezd na staveniště bude taktéž z ulice Komenského. Jde o jediný vjezd a výjezd, který bude v 1. a 2. etapě přesunut z důvodů zajištění trvalého přístupu k sousednímu objektu RD viz popsáno výše.

1.5.1.4.3. Doprava materiálu na stavbu

Doprava veškerého materiálu bude provedena pomocí nákladních automobilů. Příjezd na stavbu bude z ulice Komenského. Doprava betonové směsi pomocí auto domíchávače bude dovážena z nejbližší betonárky Betostav CZ s.r.o., která se nachází 5,2 km od objektu v Nahořanech. Statik určí okrajové podmínky – pevnost betonu, frakci kameniva, odolnost vůči vnějším vlivům. Přesné složení betonu navrhne technolog betonárky z podkladů statického výpočtu. Betonovou směs budou na stavbu dovážet autodomixy, které zajistí, aby byla směs připravena k použití. Ihned po příjezdu na stavbu musí být směs použita. Vnitro staveništní doprava bude zajištěna jeřábem umístěným vprostřed staveniště. Na staveniště bude následně beton distribuován pomocí betonářského koše zavěšeném na jeřábu. Odvoz suti a dalšího odpadu bude řešen pomocí vanových kontejnerů dimenzovaných dle konkrétních odhadů a situace.

1.5.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

1.5.1.5.1. Ochrana ovzduší

Staveniště bude ohrazené plnostěnným plotem před prašností způsobenou stavbou. Na konstrukci lešení bude přichycená ochranná tkanina odolná proti prostupu prachu.

1.5.1.5.2.Ochrana půdy a podpovrchových vod

Odpady budou rozdělené podle kategorií a skladované v příslušných nádobách a průběžně odváženy k likvidaci. Práce s chemikáliemi bude převážně prováděna podle bezpečnostního listu výrobců. Je zakázáno vylévat znehodnocenou vodu do kanalizační sítě. Odpadová voda bude likvidována mimo staveniště. Skladovaná bude v jímce, která bude pravidelně vyvážena. Čistění bednění bude probíhat na zpevněné ploše v blízkosti jímky.

1.5.1.5.3.Ochrana zeleně na staveništi

Na stávajícím pozemku se nachází stromy, které budou pokáceny. Na pozemku budou vysazeny stromy a křoviny dle návrhu.

1.5.1.5.4.Ochrana před hlukem a vibracemi

Hlučné stavební stroje budou v provozu pouze mimo dobu nočního klidu. Výrazně hlučné práce budou vykonávány pouze v pracovních dnech a budou rozděleny do jednotlivých fází. Stavební práce s těžkou stavební technikou budou probíhat jen mezi 7-21 hodinou.

1.5.1.5.5.Ochrana pozemních komunikací

Stání pro automixy a nákladní automobily přivážející materiál, vjezd a výjezd ze stavby budou zpevněny ocelovými pláty. Při výkopových pracích při výjezdu ze staveniště bude zřízena plocha, na které budou vyjíždějící auta očištěna, aby se zamezilo vynášení bláta a jiných nečistot na veřejné komunikace a úniku bláta do kanalizace. V případě nutnosti bude ulice čištěna za pomoci vozidla s tryskami a kartáči.

1.5.1.5.6.Ochrana inženýrských sítí

V rámci přípravy staveniště provede zhotovitel opatření směřující k zabezpečení vnikání kalového splachu do systému odvodnění staveniště napojeného do veřejné jednotné kanalizace.

1.5.1.5.7.Nakládání s odpady

Odpad bude tříděn do kontejnerů, které jsou umístěny na zpevněné ploše. Toxické odpady bude odvážet na skládku toxických odpadů. Odpadní beton bude odvezen zpět do betonárky.

1.5.1.5.8.Ochranná pásma na území stavby

Na toto území se vztahuje rozsáhlé chráněné území – pozemek je součástí zemědělského půdního fondu a v ochranném pásmu nemovité kulturní památky, památkové zóny, rezervace, nemovité národní kulturní památky.

1.5.1.6 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.

Všechny práce na staveništi musí být vykonávány v souladu se zákonem č. 309/2006 SB. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 597/2006 Sb.

1.5.1.6.1. Všeobecné zásady BOZP

Na staveništi musí být udržován pořádek, zařízení staveniště musí být podle návrhu (Situace zařízení staveniště) a to po celou dobu výstavby objektu. Za nepříznivého počasí (silný déšť, námraza, silný vítr...) budou všechny práce přerušeny, dokud se podmínky nezlepší. Všechny osoby na staveništi musí nosit helmu a výstražnou reflexní vestu. Všechny osoby nacházející se na staveništi jsou povinné kontrolovat dodržování plánu BOZP.

1.5.1.6.2. Vymezení a příprava staveniště

Staveniště musí být oplocené po celém obvodu do výšky 2m. Vjezd na staveniště bude zajištěn ze středně frekventované komunikace. Všechny vstupy a vjezdy musí být označeny dopravním značením a značením pro zákaz vstupu nepovolaným osobám.

Osvětlení staveniště

Staveniště musí být při nedostatku denního světla a při práci v noci osvětleno podle vykonávaných činností. K osvětlení slouží halogenové osvětlení na stožárech.

1.5.1.6.3. Zemní práce

V prostoru staveniště budou vytyčené trasy technické infrastruktury. Zemní práce spočívají ve výkopu stavební jámy na dvě etapy. Stavební jáma bude zajištěna proti pádu z důvodu hloubky jámy 3,6 metru.

1.5.1.6.4. Betonářské práce

Před betonáží musí proběhnout kontrola bednění a zjištěné nedostatky nebo závady musí být odstraněny. Při práci s betonovou směsí je nutné pracovat z bezpečných pracovních podlah či plošin. Je nutné dodržena pracovních a technologických postupů určených výrobcem. Při přepravě betonové směsi musí být zajištěna komunikace mezi osobou vykonávající betonáž a osobou obsluhující jeřáb.

1.5.1.6.5. Montážní práce

Provádění montážních prací pouze k tomu určenou osobou. Tato osoba musí projít odborným zaškolením a pro vykonávání těchto prací. Při manipulaci s materiály, stroji, dopravními prostředky a břemeny je využíván zvukový signalizační systém, upozorňující ostatní dělníky, aby dbali zvýšené pozornosti při pohybu na staveništi. Zároveň pověřený pracovník dohlíží, zda se v bezprostřední blízkosti manipulace nepohybují osoby.

1.5.1.6.6. Skladování a manipulace s materiálem

Skladování materiálů musí odpovídat pokynům jeho výrobce a musí být skladován v takové poloze, aby nedošlo k jeho poškození nebo znehodnocení. Skladovací plochy musí být rovné, odvodněné, zpevněné a mít kolem sebe dostatečný manipulační prostor.

1.5.1.6.7. Zajištění proti pádu z výšky

Ve výškách od 1,5m je nutné zajistit ochranu proti pádu. Práce ve výškách musí být za nepříznivých povětrnostních podmínek neprodleně přerušeny. (dohlednost - 30 m, vítr nad 8 m/s, bouře, déšť, sněžení, teploty pod - 10 °C.

1.5.1.6.8. Stroje

Pravidelné kontroly a revize strojních zařízení používaných při výstavbě. Kompletní technická dokumentace ke každému stroji.



Ateliér Mádr

BYTOVÝ DŮM V PROLUCE

parc.č.336, 313/1, 313/3,
k.ú. Nové Město nad Metují
549 01

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

Thávkova 9
Praha 6
160 00 - Dejvice

Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr

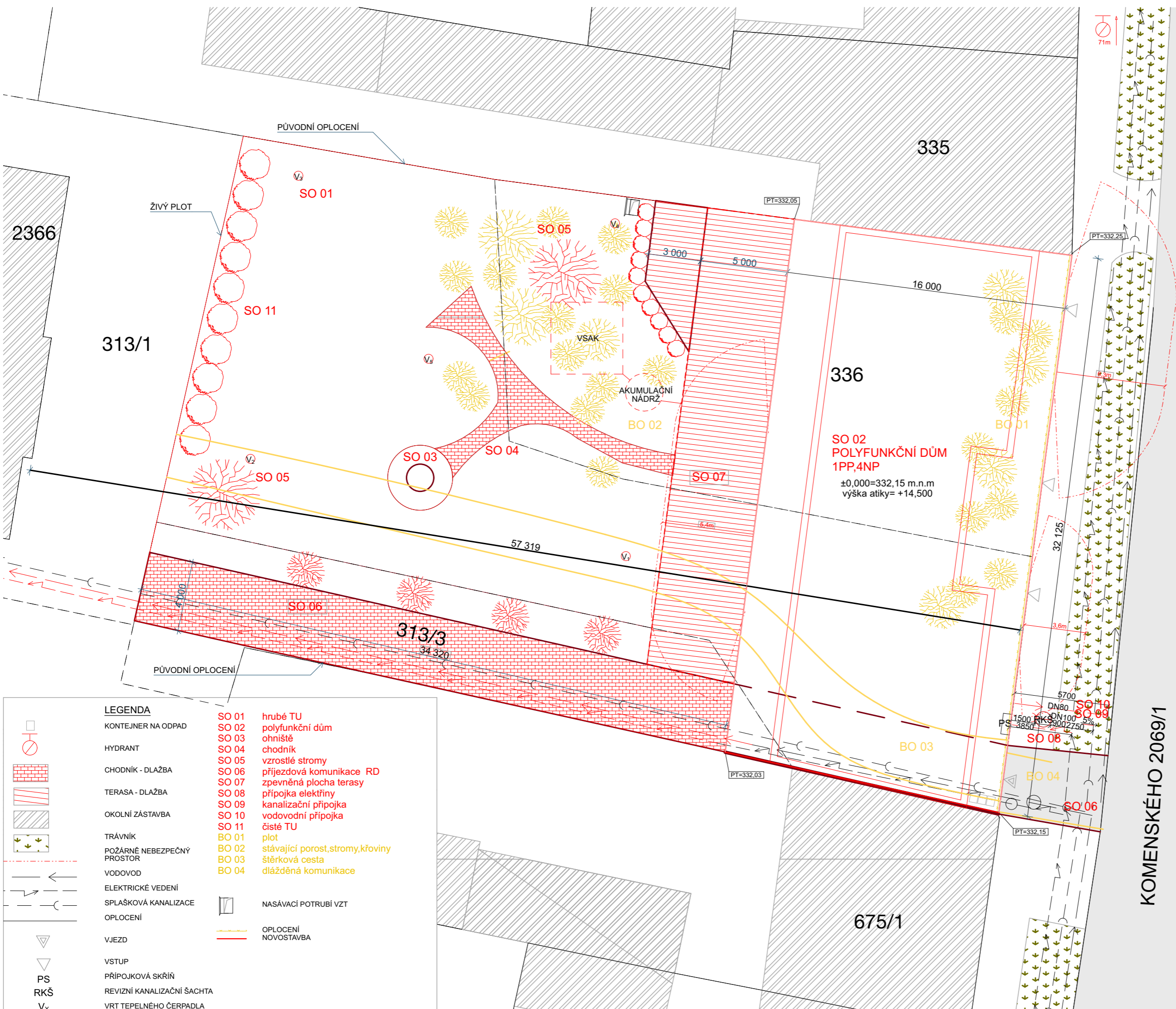
Konzultant Filip Mikuláš

Vypracoval Datum 23.05.2024

Číslo výkresu D1.5.2.1.
Název KOORDINAČNÍ SITUACE
Situáční výkresy

Měřítko 1:200
Formát a3

Orientace



LEGENDA

	KONTEJNER NA ODPAD	SO 01 hrubé TU	
	HYDRANT	SO 02 polyfunkční dům	
	CHODNÍK - DLAŽBA	SO 03 ohniště	
	TERASA - DLAŽBA	SO 04 chodník	
	OKOLNÍ ZÁSTAVBA	SO 05 vzrostlé stromy	
	TRÁVNÍK	SO 06 příjezdová komunikace RD	
	POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR	SO 07 zpevněná plocha terasy	
	VODOVOD	SO 08 přípojka elektřiny	
	ELEKTRICKÉ VEDENÍ	SO 09 kanalizační přípojka	
	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE	SO 10 vodovodní přípojka	
	OPLOCENÍ	SO 11 čisté TU	
	VJEZD	BO 01 plot	
	VSTUP	BO 02 stávající porost, stromy, křoviny	
	PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ	BO 03 štěrková cesta	
	REVIZNÍ KANALIZAČNÍ ŠACHTA	BO 04 dlážděná komunikace	
	VRT TEPELNÉHO ČERPADLA		NASÁVACÍ POTRUBÍ VZT
			OPLOCENÍ NOVOSTAVBA

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM - NMNM

FILIP MIKULÁŠ



ČÁST D.1.6 INTERIÉR

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM - NMNM

FILIP MIKULÁŠ



D.1.6 INTERIÉR

OBSAH

Technická zpráva

- D.1.6.1.1. Charakteristika prostoru
- D.1.6.1.2. Povrchové úpravy
- D.1.6.1.3. Sestava držáků kol se skříňkami

Výkresová část

- | | | |
|------------|---------------------------|--------|
| D.1.6.2.1. | Půdorys řešeného prostoru | M 1:30 |
| D.1.6.2.2. | Pohledy 1,2,4 | M 1:30 |
| D.1.6.2.3. | Pohled 3 | M 1:30 |
| D.1.6.2.4. | Pohled na strop | M 1:30 |
| D.1.6.2.5. | Vizualizace | |

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.6.1.1. Charakteristika prostoru

Řešeným interiérem je prostor průjezdu domem. Jedná se o uzavřený prostor garážovými vraty, který umožňuje přístup k sousednímu RD, nachází se zde pojezdový autovýtah do garáží v 1.PP a nabízí místo pro uskladnění kol obyvatel domu. Dále se zde nachází odpadní nádoby. Do těchto míst se vstupuje přes vnitřní chodbu vedoucí od domovního schodiště nebo dveřmi ze zahrady, případně skrze garážová vrata, která slouží primárně pro vjezd automobilů.

Část prostoru s držáky na jízdní kola je oddělena z bezpečnostních důvodů od zbytku prostoru lankovou sítí. Průchod mezi jednotlivými částmi zajišťují dveře osazené zámkem připojeným na pohybové čidlo spolu s výstražným světlem v prostoru autovýtahu a zamezují tak pohybu osob v prostoru určeném pro vozidla v době pohybu autovýtahu. Systém se dělí na dvě části. Část pro chodce a část pro automobily. Jestliže je splněna podmínka, že v prostoru určeném automobilům se nevyskytují chodci, systém umožní otevření garážových vrat a pohyb autovýtahu a uzavře dveře mezi jednotlivými částmi pro pěší. Naopak pokud se budou v pojízdné části nacházet pěší, nebude umožněn provoz automobilům. V nouzovém případě je v pojízdné části dostatek prostoru pro ustoupení osob z vozovky a prostoru autovýtahu.

Konkrétní řešení konstrukce autovýtahu bude navrženo výrobcem technologie.

Prostorové řešení je navrženo pro dvoupatrovou ocelovou konstrukci s hydraulickým zdvihem nůžkového typu s technickým zázemím v 1.PP objektu.

D.1.6.1.2. Povrchové úpravy

Nášlapnou vrstvu celého vnitřního prostoru tvoří betonová deska s nátěrem. Tento povrch je zvolený vzhledem k účelu prostoru využívaného pojižděním automobilů a dobré údržbě jak v pojízdné části, tak v části pro kola, ale i odpadních nádob.

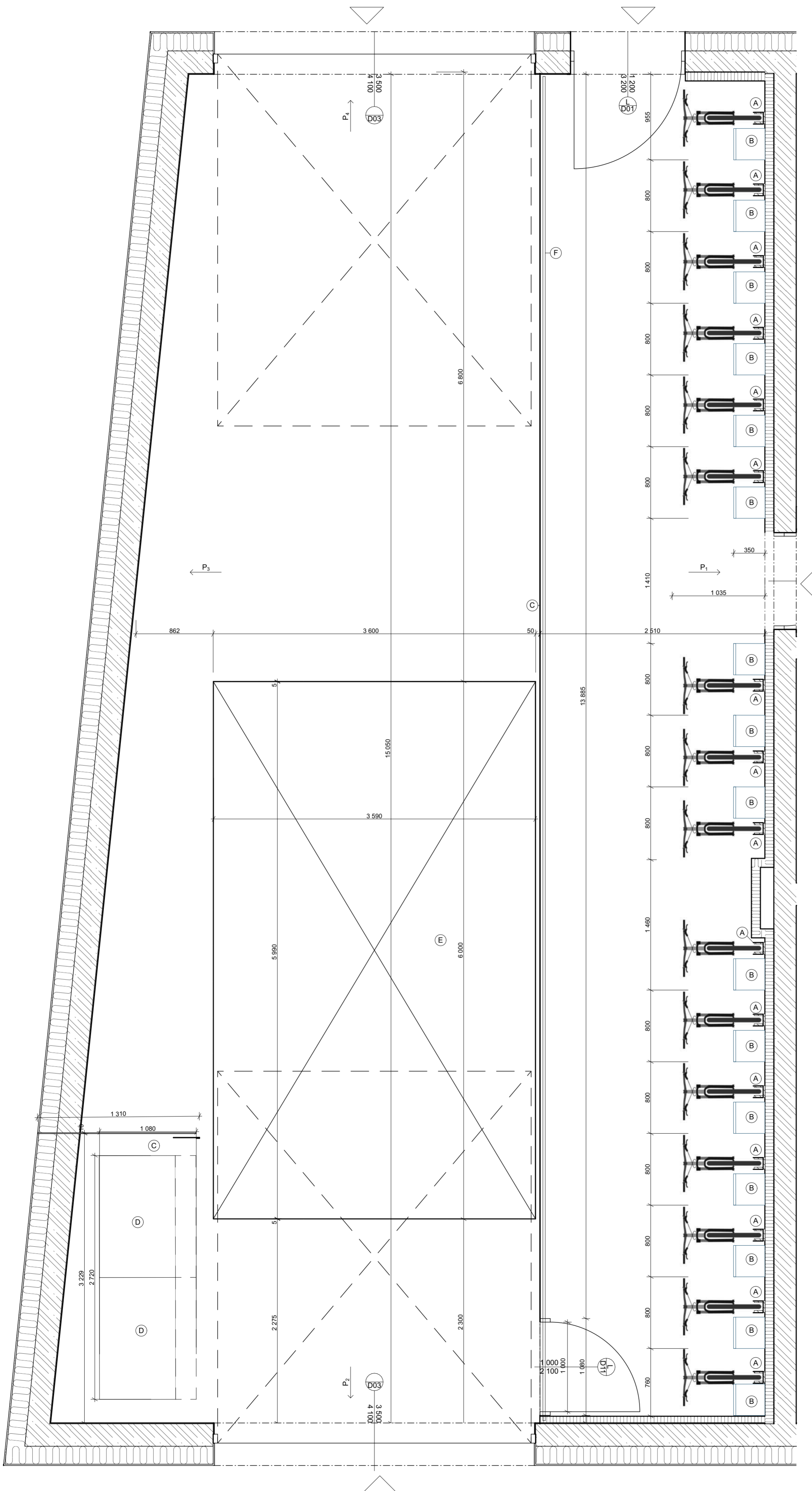
Stěny jsou omítnuté a vymalované odolnou omyvatelnou barvou ze stejných důvodů jako podlaha. Podhled, ve kterém je umístěna izolace a rozvody TZB tvoří SDK desky, natřené stejným šedým barevným odstínem jako podlaha pro optické snížení místnosti.

D.1.6.1.3. Sestava držáků kol se skříňkami

Na jedné z podélných stěn prostoru je sestava držáků jízdních kol a skříňek. Nástěnný držák na kola je tvořen dvěma částmi, tvarovaným plechem ve tvaru U připevněným na zeď a pohyblivou částí pro jednodušší uvedení kola do vertikální polohy. Obě části jsou provedeny v černém laku. Rozměry držáku jsou 660mm x 130mm umístěného ve výšce (spodní hrana) 900mm nad podlahou.

Vedle každého držáku kol se nachází skříňka určená pro uskladnění sportovních pomůcek a příslušenství. Skříňky jsou provedeny z plechu s povrchovým žlutým lakováním s šedými dvířky z MDF desek. Rozměry skříňek jsou 350 x 350 x 900mm se spodní hranou 1200mm nad podlahou, tím je tak horní hrana skříňky ve stejné výšce jako hrana dveří do chodby. Skříňka bude vybavena vnitřní nastavitelnou policí.

Žluté lakování skříňek je zvoleno pro barevný kontrast a vyzdvižení prvku vzhledem ke zbývajcímu prostoru laděném v šedo – bílých barvách.



LEGENDA

- (A) držák jízdních kol
- (B) nástěnná skříňka
- (C) ocelová síť
- (D) odpadní nádoby
- (E) autovýtah
- (F) stropní osvětlení
- P_x pohled



Ateliér Mádr

BYTOVÝ DŮM V PROLUCE

parc.č.336, 313/1, 313/3,
k.ú. Nové Město nad Metují
549 01

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY**

Thákurova 9
Praha 6
160 00 - Dejvice

Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr
Konzultant Ing. arch. Josef Mádr
Vypracoval Filip Mikuláš

Datum 23.05.2024

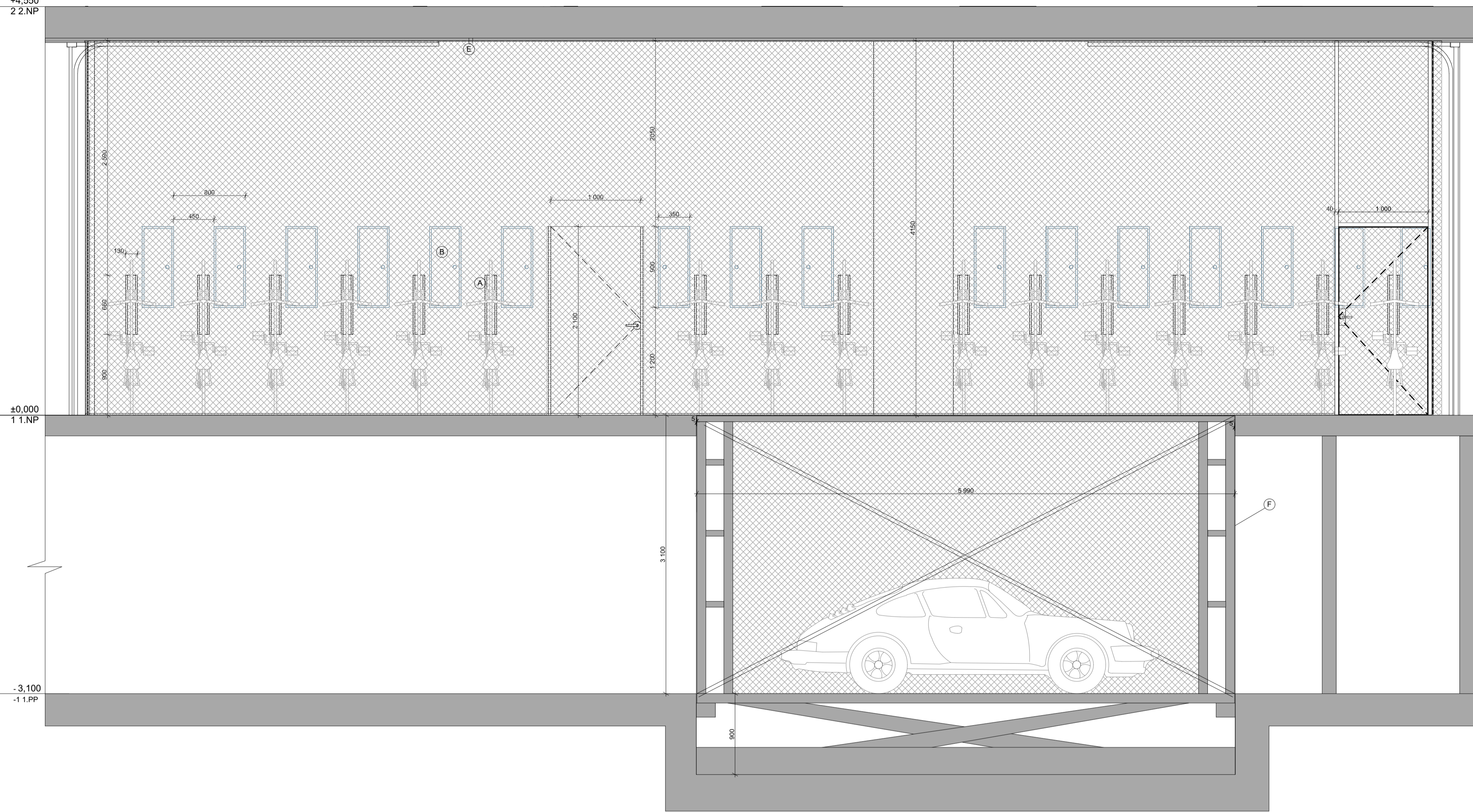
Číslo výkresu D1.6.2.1.
Název PŮDORYS

Měřítko 1:30
Formát a2

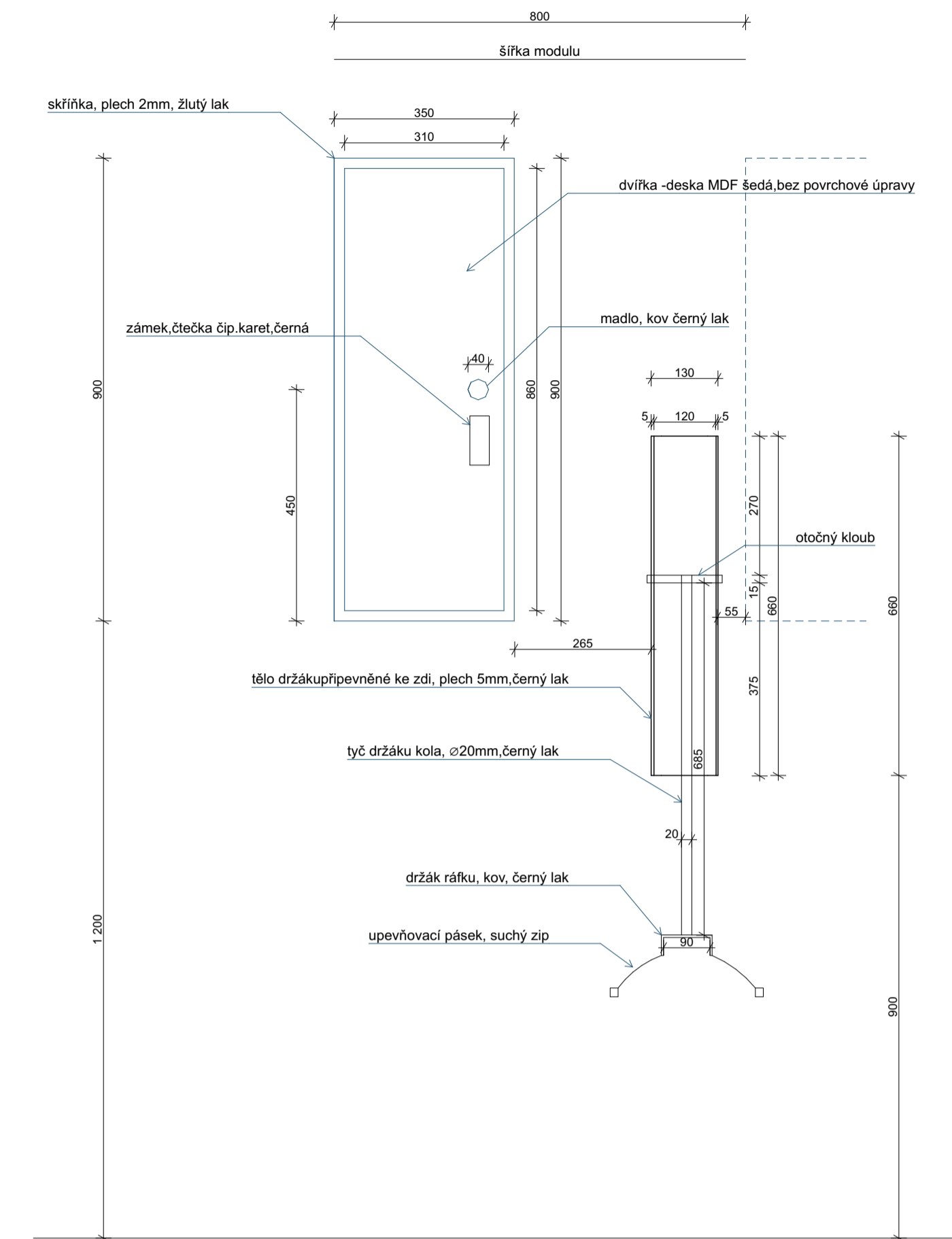
Orientace

+4.550
2.2.NP

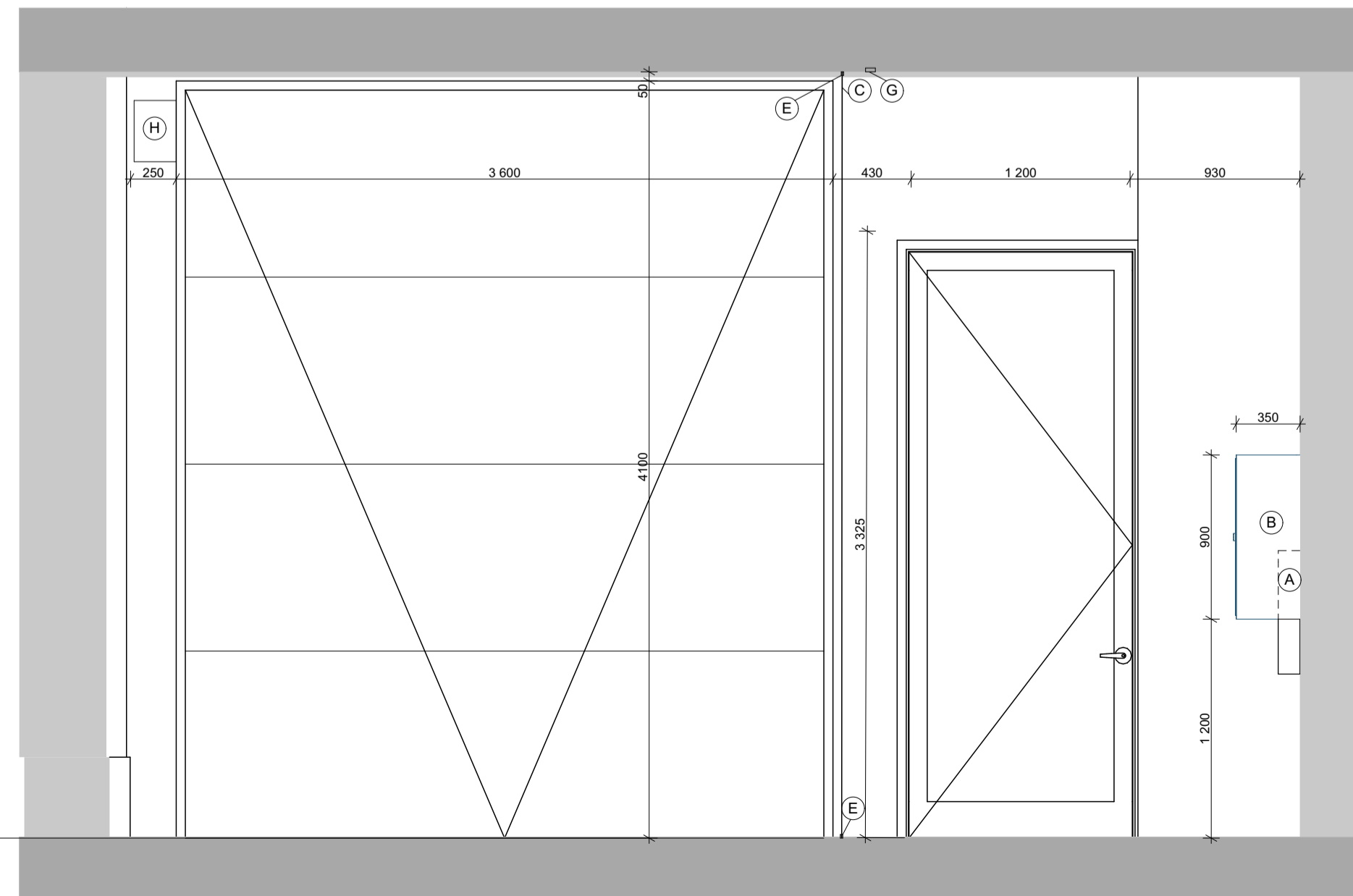
ŘEZPOHLED 1



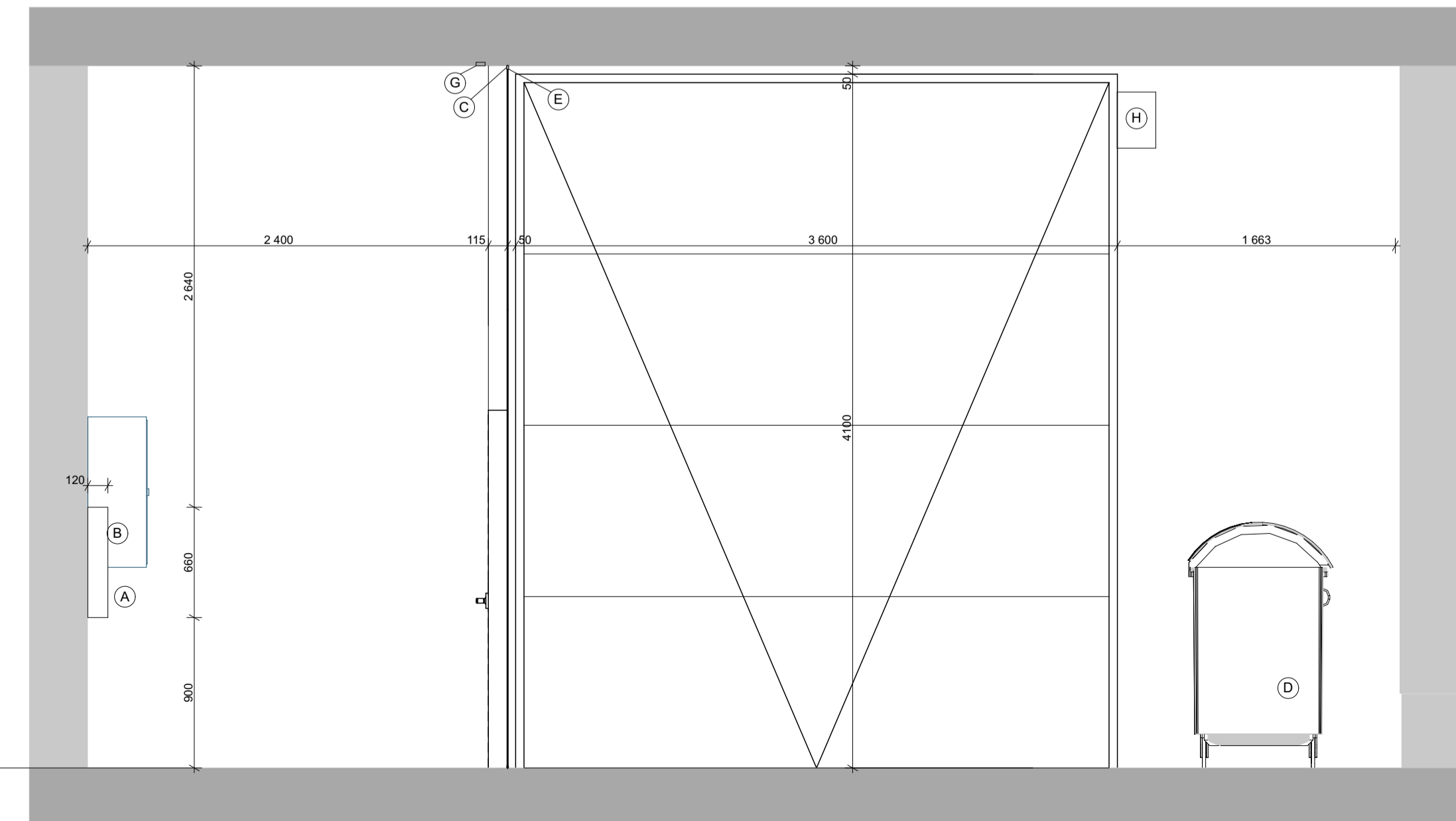
DETAIL MODULU 1:10



POHLED 4



POHLED 2



LEGENDA

- (A) držák jízdních kol
- (B) nástěnná skříňka
- (C) ocelová síť
- (D) odpadní nádoby
- (E) upevňovací kovová lišta
- (F) hydraulický dvouplošinný autovýtah
- (G) stropní osvětlovací lišta
- (H) motor garážových vrat



BYTOVÝ DŮM V PROLUCE
parc. č. 336, 313/1, 313/3,
k.ú. Nové Město nad Metují
549 01

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITECTURY**
Tháková 9
Praha 6
160 00 - Dejvice

Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr
Konzultant Ing. arch. Josef Mádr
Vypracoval Filip Mikuláš
Datum 23.05.2024

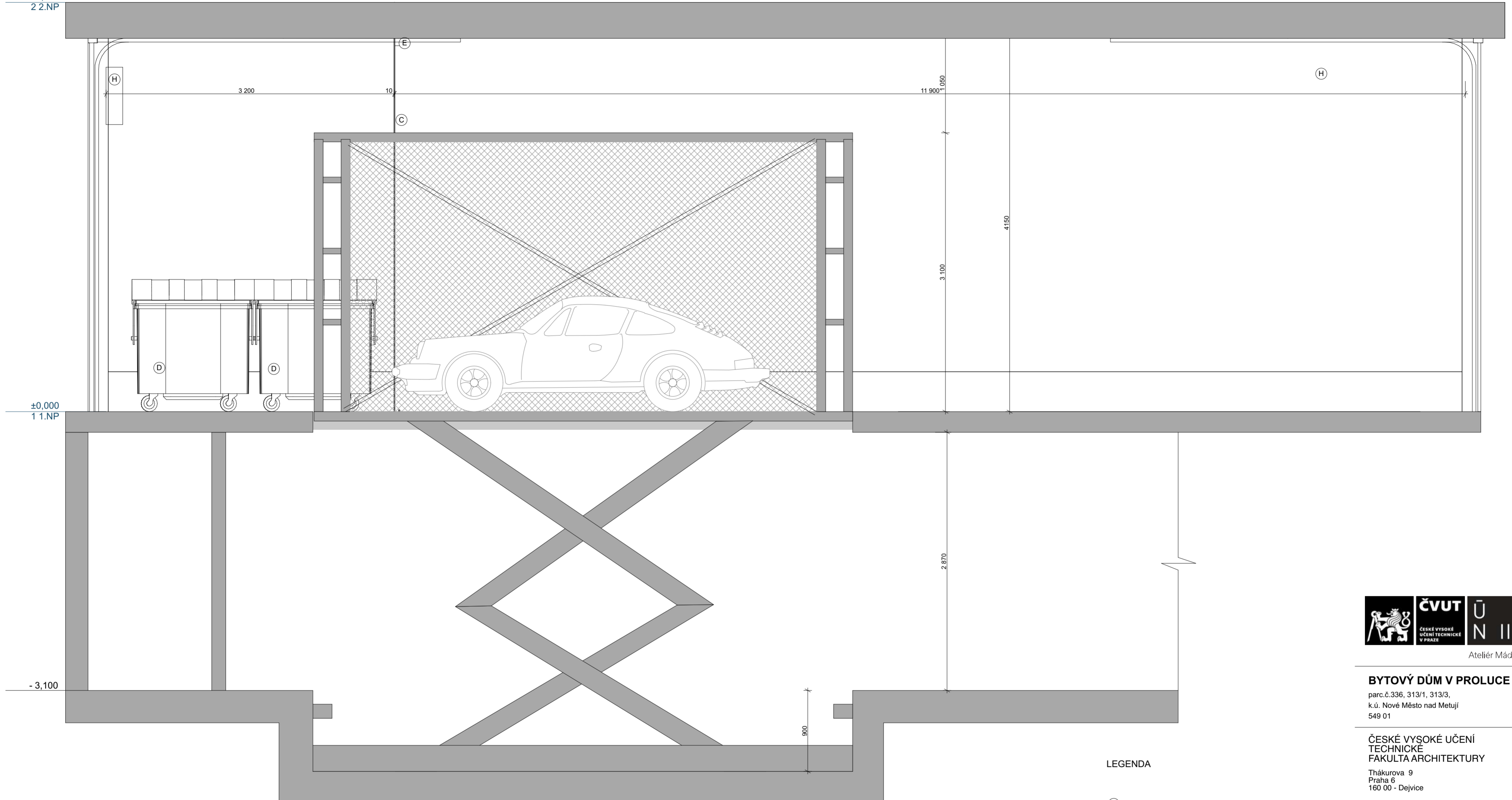
Číslo výkresu D1.6.2.2.
Název POHLEDY 1,2,4

Měřítko 1:30
Formát a1

Orientace

POHLED 3

+4.550
2 2.NP



±0.000
1 1.NP

- 3.100

LEGENDA

- (A) držák jízdních kol
- (B) nástěnná skříňka
- (C) ocelová síť
- (D) odpadní nádoby
- (E) upevňovací kovová lišta
- (F) hydraulický dvouplošninový autovýtah
- (G) stropní osvětlovací lišta
- (H) motor garážových vrat



Ateliér Mádr

BYTOVÝ DŮM V PROLUCE

parc.č.336, 313/1, 313/3,
k.ú. Nové Město nad Metují
549 01

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY**

Thákurova 9
Praha 6
160 00 - Dejvice

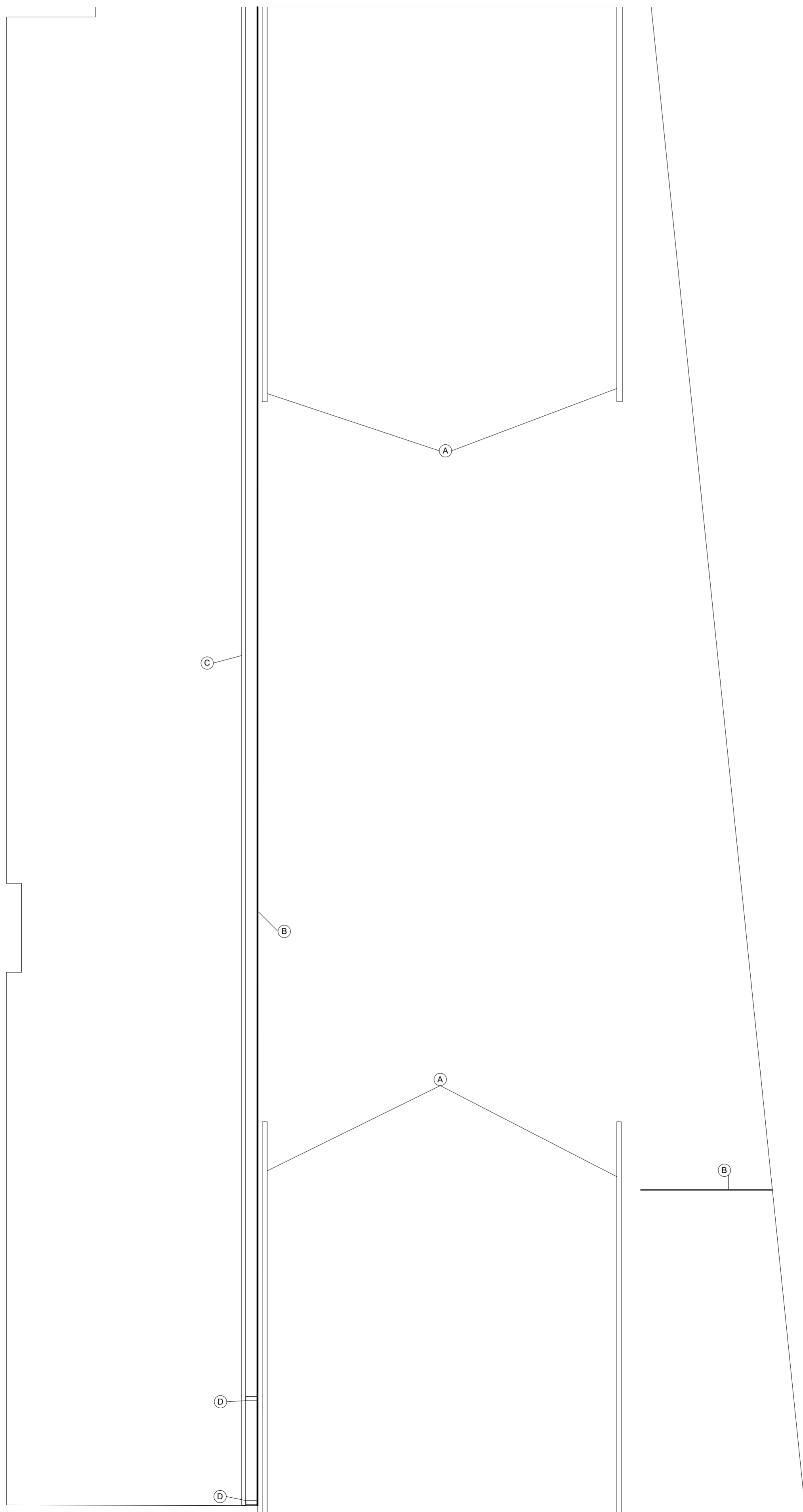
Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr
Konzultant Ing. arch. Josef Mádr
Vypracoval Filip Mikuláš

Datum 23.05.2024

Číslo výkresu D1.6.2.3.
Název POHLED 3

Měřítko 1:30
Formát a2

Orientace



LEGENDA

- Ⓐ vodící lišty garážových vrat
- Ⓑ kotvící lišta ocelové sítě
- Ⓒ stropní osvětlení
- Ⓓ ukotvení dveřního rámu



Ateliér Mádr

BYTOVÝ DŮM V PROLUCE

parc.č.336, 313/1, 313/3,
k.ú. Nové Město nad Metují
549 01

**ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY**

Tháškova 9
Praha 6
160 00 - Dejvice

Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr
Konzultant Ing. arch. Josef Mádr
Vypracoval Filip Mikuláš

Datum 23.05.2024

Číslo výkresu D1.6.2.4
Název pohled na strop

Měřítko 1:30
Formát a2

Orientace



Ateliér Mádr

BYTOVÝ DŮM V PROLUCE

parc.č.336, 313/1, 313/3,
k.ú. Nové Město nad Metují
549 01

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ
TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY

Thákurova 9
Praha 6
160 00 - Dejvice

Vedoucí BP Ing. arch. Josef Mádr
Konzultant Ing. arch. Josef Mádr
Vypracoval Filip Mikuláš

Datum 23.05.2024

Číslo výkresu D1.6.2.5.
Název VIZUALIZACE

Měřítko
Formát 420X360mm

Orientace

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Filip Mikuláš

Akademický rok / semestr: 2023/24 LS

Ústav číslo / název: Ústav navrhování II

Téma bakalářské práce - český název:

BYTOVÝ DŮM V PROLUCE – NOVÉ MĚSTO NAD METUJÍ

Téma bakalářské práce - anglický název:

APARTMENT BUILDING -NMNM

Jazyk práce: ČESKÝ

Vedoucí práce:

Ing. arch. Josef Mádr

Oponent práce:

Ing. arch. Radek Novotný

Klíčová slova
(česká):

Bytový dům

Anotace
(česká):

Objekt bytového domu se nachází na hlavní třídě Komenského v Novém Městě nad Metují. Stavba zastavuje proluku o šířce dvou domů. Objekt má 4 nadzemní a 1 podzemní podlaží, které nabízejí celkem 10 bytů, 2 nájemní prostory pro občanskou vybavenost a 12 parkovacích míst. Čelní fasáda na měřítko místa reaguje ustupujícími lodžie, které opticky dělí objekt na dva menší objekty vzhledem k okolní zástavbě. Parter domu plní funkci městské vybavenosti a nabízí tak 2 prostory k pronájmu. V 1.np se dále nachází průjezd do dvora, který tvoří část příjezdové cesty pro sousedící RD a umožňuje přístup na zahradu. Druhé a třetí nadzemní podlaží má shodnou vnitřní dispozici, každé nabízí 4 byty na patro. (2+kk, 2+kk, 3+kk, 3+kk) V 4.np se nachází 2 větší byty s terasami (5+KK, 5+KK).

Anotace
(anglická):

The apartment building is located on the main street Komenského in Nové Město nad Metují. The construction stays at the width of two houses. The building has 4 above-ground and 1 underground floors, which offer a total of 10 apartments, 2 rental spaces for civic amenities and 12 parking spaces. The front facade responds to the scale of the site with receding loggias, which optically divide the building into two smaller buildings relative to the surrounding buildings. The ground floor of the house fulfills the function of urban amenities and thus offers 2 spaces for rent. On the 1st floor there is also a passage to the yard, which forms part of the driveway for the neighboring house and allows access to the garden.

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

23.5.24

Podpis autora bakalářské práce



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2023/24 LS	
Ateliér	MADR	
Zpracovatel	FILIP MIKULIŠ	
Stavba	BYTOVÝ DŮM - NMAHY	
Místo stavby	NOVÉ MĚSTO NAD METUŠÍ	
Konzultant stavební části	PS - Ing. Arch. Vladimír Jichá, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	PRES - Ing. Radka Maurátlová, Ph.D.	
	TZB - Ing. Ondřej Horák	
	PB - Ing. Marta Bláhová	
	SNK - Doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	

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	ZÁKLADY	M 1:50
	1P	M 1:50
	2P	M 1:50
	3P	M 1:50
	4P	M 1:50
	STŘECHA	M 1:50
	1PP	M 1:50
Řezy	ŘEZ A-A'	M 1:50
	ŘEZ B-B'	M 1:50
	ŘEZ FASADOU	M 1:20
Pohledy	ULIČNÍ	M 1:50
	DVOŘNÍ	M 1:50
Výkresy výrobků		
Detaily	Detail 1	M 1:10
	Detail 2	M 1:10
	Detail 3	M 1:10
	Detail 4	M 1:10
	Detail 5	M 1:10



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	<i>viz zadání</i>	<i>Tomáš</i>
TZB	<i>viz zadání</i>	<i>Dušan</i>
Realizace	<i>viz zadání</i>	<i>Milan</i>
Interiér		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
	<i>POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ</i>	<i>Mel</i>

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:.....MIKULÁŠ FILIP.....

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

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 499/2006 Sb., změny 63/2013 Sb. a 405/2017 Sb. <https://www.cka.cz/cs/pro-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.1.2.b) Statické posouzení

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

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

D.1.2c) Výkresová část


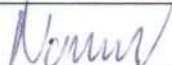
citace 499/2006 Sb.: Výkresy základů, pokud tyto konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů; tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha,..........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: FILIP MIKULÁŠ	podpis: 
Konzultant:	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 :23/24.....
Semestr :15.....
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	FILIP MIKULÁŠ
Konzultant	Ing. ODRŮS HONÁK

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 stoupačí 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 :100.....

- **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 :200.....

- **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,.....26.2.2024.....



.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

Jméno a příjmení: Filip Mikuláš

datum narození: 29.11.2001

akademický rok / semestr: LS 2023/24

studijní program: Architektura a Urbanismus

ústav: Ústav navrhování II

vedoucí bakalářské práce: Ing. Arch. Josef Mádr

téma bakalářské práce: Bytový dům v proluce – Nové Město nad Metují

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

zadání bakalářské práce:

Předmětem bakalářské práce na téma „Bytový dům v proluce – Nové Město nad Metují“ je transformace návrhu stavby (architektonické studie) vypracovaného v ateliéru ATZBP do dokumentace odpovídající rozsahu dokumentace pro stavební povolení se zvětšenou podrobností vybraných částí až do podrobnosti dokumentace pro provádění stavby. Práce bude řešit architektonické, stavební a konstrukční řešení, materiály, požární ochranu, hygienické požadavky, technologické části budou vypracovány v rozsahu dle požadavku stanovených konzultanty jednotlivých profesních částí. Dokumentace je doplněna o interiérový prvek zadaný vedoucím práce v jejím průběhu. Proluka se nachází na hlavní třídě Komenského v Novém Městě nad Metují, kterou v rámci ATZBP zastavuje bytový dům navazující na okolní zástavbu. Cílem je ukázat zdařilé zastavění a doplnění jedné z proluk v Novém Městě nad Metují. Dalším sledovaným cílem bude zdařilost proměny architektonického záměru v technickou dokumentaci pro povolení stavby, aniž by autor snížil architektonické hodnoty původního návrhu stavby, a naopak některá svá rozhodnutí revidoval i dopracoval k ještě lepšímu výsledku. Cílem je rovněž i koordinace jednotlivých profesních částí a seznámení se s požadavky norem, právních předpisů a vyhlášek souvisejících s výstavbou a územním plánováním. Rozsah práce může být vedoucím práce upraven na vybrané stavební objekty s ohledem na velikost budovy.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Výsledná dokumentace dle přílohy č. 12 vyhlášky č. 499/2006 Sb. rozšířená o vybrané části „Dokumentace pro provádění stavby“ dle přílohy č. 13 téže vyhlášky.

Rámcový požadovaný obsah, seznam dokumentace, průvodní zpráva, souhrnná technická zpráva, situační výkresy (Širší vztahy 1:5000 nebo dle rozsahu, kat. sit. výkres 1:500, koordináční sit. výkres 1:200, dokumentace vybraných objektů v měřítku 1:50 - části AST, SKR, PBR, technologické části dle požadavku konzultantu (TZB, PAM), min. 5 výkresů podrobnosti 1:50 i podobné měřítko, tabulka skladeb konstrukcí, tabulka prvků (okna dveře, zámečnické a klempířské prvky), dokumentace interiérového prvku (tvarové, materiálové a konstrukční řešení).

Po dohodě s vedoucím práce je možné měřítko výkresu upravit.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

1 x portfolio studie stavby, formát A3

2 x portfolio bakalářské práce se zmenšenými výkresy DSP, formát A3

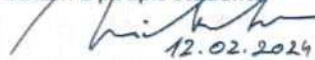
1 x dokumentace pro stavební povolení, výkresy složené na formát A4 do desek

1 x fyzický model dopracovaného řešení ve stupni DSP


1 X USB flashdisk:

se studií bakalářské práce a vlastní bakalářskou prací, formát PDF

Datum a podpis studenta


12.02.2024

Datum a podpis vedoucího BP


13.2.2024

registrováno studijním oddělením dne