

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalářský projekt: Bytový dům Laterem, Nové Dvory

Jméno studenta: Denis Neagu

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

LS 2022/2023

OBSAH

Prohlášení bakaláře

Zadání bakalářské práce

Průvodní list

A. Průvodní technická zpráva

B. Souhrnná technická zpráva

C. Koordinační situace

D.1 Architektonicko-stavební řešení

D.2 Stavebně konstrukční řešení

D.3 Požární bezpečnost staveb

D.4 Technické zabezpečení staveb

D.5 Realizace stavby

D.6 Projekt interiéru

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Denis Neagu

Akademický rok / semestr: 2022/2023

Ústav číslo / název: Ústav nauky o stavebních

Téma bakalářské práce - český název:

Bytový dům Laterem

Téma bakalářské práce - anglický název:

Apartment house Laterem

Jazyk práce:

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Oponent práce:

Klíčová slova (česká): Bytový dům, Praha, Nové dvory

Anotace (česká):

Řešeným projektem je bytový dům nacházející se ve městské části Praha - Nové Dvory, poblíž nově vybudované stanice linky metra D.

Anotace (anglická):

The project is an apartment house located in the municipal district Praha - Nové Dvory, nearby a recently built metro station of the line D.

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 02.06.2023

Podpis autora bakalářské práce

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



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2022-2023 / VI	
Ateliér	Kohout - Tichý	
Zpracovatel	Denis Neagu	
Stavba	Bytový dům Laterem	
Místo stavby	Nové Svory, Praha 14	
Konzultant stavební části	Ing. Radka Pernicová Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
	prof. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	
	Ing. Stanislava Nebergová, Ph.D.	
	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.	
	prof. Ing. arch. Michal Kohout	

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	Výkres základů M 1:50		✓
	Půdorys 3-2 PP M 1:50		✓
	Půdorys 1PP M 1:50		✓
	Půdorys 1NP M 1:50		✓
	Půdorys 2NP M 1:50		✓
	Půdorys 3NP M 1:50		✓
	Výkres střechy M 1:50		✓
	Řezy	Řez A-A' M 1:50	
Řez B-B' M 1:50			✓
Řez s návazností detailů M 1:25			✓
Pohledy	Pohled východní M 1:50		✓
	Pohled jižní M 1:50		✓
	Pohled západní M 1:50		✓
	Pohled severní M 1:50		✓
Výkresy výrobků		Detail 9: Parapet a nadvětrání	✓
		Detail 8: Ukončení nad kerémem	✓
Detaily	Detail 1: Atika	Detail 10: Oslení okna	✓
	Detail 2: Ohodové stěna	Detail 11: Zastřešení Atria	✓
	Detail 3: Terasa	Detail 12: Napojení na střechu	✓
	Detail 4: Předzahradky	Detail 13: Zastřežení atria	✓
	Detail 5: Napojení na výdech	Detail 14: Prosvětlení na kerém	✓
	Detail 6: Závěsné věny	Detail 15: Polozapuštěný balkon	
	Detail 7: Polozapuštěný balkon	Detail 16: Vpust	



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	Viz zadání	
TZB	Viz samostat. zadání	
Realizace	Viz zadání	
Interiér	Viz zadání	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVĚB (VIZ ZADÁNÍ)		

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.

A. PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalářský projekt: Bytový dům Laterem, Nové Dvory

Jméno studenta: Denis Neagu

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultanti: doc. Ing. Arch. David Tichý, Ph.D.

Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

LS 2022/2023

OBSAH

A.1. Identifikační údaje stavby

1.1. Údaje o stavbě

1.1.1. Základní charakteristika budovy a její využití

1.1.2. Kapacita stavby

A.2. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.3. Členění stavby na stavební objekty

A.4. Seznam vstupních podkladů

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

1.1. Údaje o stavbě

1.1.1. Základní charakteristika budovy a její využití

Název a účel stavby: Býtový dům Laterem, účel bytová budová.

Místo stavby: Praha – Nové dvory

Katastrální území: Libeň 730891

Číslo parcel: 1494 o výměře 3053 m², částečně zasahuje do parcely 1493 a 1475

Charakter stavby: Novostavba

Účel projektu: Bakalářská práce

Stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení

Datum zpracování: Letní semestr 2022/2023, 6.semestr

1.1.2. Kapacita stavby

Plocha pozemku (bloku):	8473 m ²
Plánovaná zastavěná plocha (bloku):	4764 m ²
Plocha garáží (bloku):	6196 m ²
Zastavěná plocha:	753,65 m ²
Obestavěný prostor:	20561 m ³
Hrubá podlažní plocha:	6380 m ²
Užitná plocha:	3548,5 m ²
Nadmořská výška objektu:	303,860 m.n.m. Bpv

A.2. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zpracovatel projektové dokumentace:	Denis Neagu
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout
Konzultanti:	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D. Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D. doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D. Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D. Ing. arch. Pavla Vrbová Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

A.3. Členění stavby na objekty a technologická zařízení

- SO 01 - Hrubé TU
- SO 02 - Bytový dům
- SO 03 - Zapuštěná předzahrádka
- SO 04 - Přípojka silnoproud
- SO 05 - Přípojka slaboproud
- SO 06 - Přípojka vodovodu
- SO 07 - Přípojka kanalizace
- SO 08 - Čisté TU

A.4. Seznam vstupních podkladů

Architektonická studie ATZBP – ZS 2022/2023, Ateliér Kohout – Tichý

Analýzy řešeného území Nové Dvory – podklady od UNIT Architekti

Katastrální mapa

Geologická dokumentace vrtu pod číslem posudku P031874

POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. 3. přepracované vydání, V Praze: České vysoké učení technické, 2021. ISBN 978-80-01-06839-7.

ČSN 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

ČSN 0831 – Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory

ČSN 0818 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami

Portál TZB info dostupný z: <https://www.tzb-info.cz>

HANZLOVÁ, Hana a ŠMEJKAL, Jiří. Betonové a zděné konstrukce 1 – Základy navrhování betonových konstrukcí. Praha: Česká technika – nakladatelství ČVUT, 2018. ISBN 978-80-01-06508-2.

ČSN EN 1991. Zatížení konstrukcí. 2004.

ČSN EN 13670. Provádění betonových konstrukcí. 2010.

ČSN EN 1992-1-1. Navrhování betonových konstrukcí. 2006.

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalářský projekt: Bytový dům Laterem, Nové Dvory

Jméno studenta: Denis Neagu

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultanti: doc. Ing. Arch. David Tichý, Ph.D.

Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

LS 2022/2023

OBSAH

B.1. Popis území a umístění stavby

- 1.1. Charakteristika stavebního pozemku
- 1.2. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací
- 1.3. Výpočet a závěry provedených průzkumů
- 1.4. Požadavky na demolice a kácení dřevin
- 1.5. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma
- 1.6. Poloha vzhledem k záplavovému, poddolovanému území
- 1.7. Územně technické podmínky
- 1.8. Věcné a časové vazby na okolí a související investice
- 1.9. Seznam pozemků

B.2. Celkový popis stavby

- 2.1. Základní charakteristiky budovy a její užívání
- 2.2. Kapacity stavby
- 2.3. Podlažnost stavby
- 2.4. Trvalá nebo dočasná stavba
- 2.5. Urbanistické řešení
- 2.6. Architektonické řešení
- 2.7. Celkové provozní řešení
- 2.8. Bezbariérové užívání stavby
- 2.9. Bezpečnost při užívání stavby
- 2.10. Základní technický popis stavby
 - 2.10.1. Základové konstrukce
 - 2.10.2. Zajištění stavební jámy
 - 2.10.3. Hydroizolace spodní stavby
 - 2.10.4. Svislé a vodorovné nosné konstrukce
 - 2.10.5. Železobetonové konstrukce
 - 2.10.6. Zděné konstrukce
 - 2.10.7. Skleněné, sádkokartonové a montované konstrukce
 - 2.10.8. Schodiště
 - 2.10.9. Podlahy
 - 2.10.10. Střechy
 - 2.10.11. Obvodový plášť
 - 2.10.12. Okna
 - 2.10.13. Dveře
 - 2.10.14. Omítky
 - 2.10.15. Klempířské prvky
 - 2.10.16. Zámečnické prvky
 - 2.10.17. Obklady a dlažby
 - 2.10.18. Dilatace
 - 2.10.19. Mechanická odolnost a stabilita
- 2.11. Základní charakteristika technických a technologických zařízení
 - 2.11.1. Vzduchotechnika
 - 2.11.2. Vytápění a chlazení
 - 2.11.3. Vodovod
 - 2.11.4. Splašková kanalizace
 - 2.11.5. Hospodaření s dešťovou vodou
 - 2.11.6. Elektrorozvody

2.11.7. Hospodaření s odpady

2.12. Zásady požárně bezpečnostního řešení

- 2.12.1. Rozdělení stavby do požárních úseků
- 2.12.2. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- 2.12.3. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- 2.12.4. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- 2.12.5. Vymezení odstupových vzdáleností a PNP
- 2.12.6. Způsob zabezpečení stavby požární vodou
- 2.12.7. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů
- 2.12.8. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- 2.12.9. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

2.13. Úspora energií a tepelná ochrana

2.14. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

3.1. Připojovací místa technické infrastruktury

3.2. Připojovací rozměry

B.4. Dopravní řešení

4.1. Popis dopravního řešení

4.2. Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

4.3. Doprava v klidu

4.4. Pěší a cyklistické stezky

B.5. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

B.6. Ochrana obyvatelstva

B.7. Zásady organizace výstavby

7.1. Potřeba a spotřeba rozhodujících médií a hmot

7.2. Napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu

7.3. Vliv stavby na okolní parcely a budovy

7.4. Ochrana okolí staveniště a požadavky na demolici a kácení stromů

7.5. Maximální zábory staveniště

7.6. Produkce odpadů a emisí při výstavbě

7.7. Ochrana životního prostředí při výstavbě

7.7.1. Ochrana ovzduší

7.7.2. Ochrana půdy

7.7.3. Ochrana podzemních a povrchových vod

7.7.4. Ochrana zeleně

7.7.5. Ochrana před hlukem a vibracemi

7.7.6. Ochrana pozemních komunikací

7.8. Návrh postupu výstavby

B.1. POPIS ÚZEMÍ A UMÍSTĚNÍ STAVBY

1.1. Charakteristika stavebního pozemku

Bytový dům je umístěn v Praze a rozléhá se na území dnešních Nových Dvorů, kde se plánuje s výstavbou nové stanici metra D. Moje parcela se nachází v jihovýchodní části řešeného bloku, kde skrz mou parcelu bude procházet výduch linky metra D. Základní charakteristikou pozemku je stoupající terén v jihozápadním směru, který tvoří výškový rozdíl 1,3 m mezi nejnižším a nejvyšším bodem u mé parcely.

1.2. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Stavba byla plánována v souladu s platným územním plánem a s navrhovanou územní studií od UNIT architekti, respektuje jeho výškovou, základní hmotovou i koncepční koordinaci.

1.3. Výpočet a závěry provedených průzkumů

Geologické a hydrogeologické poměry v podloží byly zajištěné pomocí 25 m hlubokého vrtu. Vrt byl proveden Českou geologickou službou a můžeme ho nalézt v databázi geologicky dokumentovaných objektů pod souřadnicemi X: 1051010.00a Y: 741802.00. Číslo posudku: P021099. Převažujícím útvarem v tomto území je kvartér tvořený navážkou a poté hlínou. Z tohoto důvodu jsou pro bezpečnější založení umístěny pod bílou základovou vanou piloty opřené do únosnější břidlice. Hloubka podzemní vody se objevuje v - 7,96 m. Následkem toho je výskyt velké části vysoko propustných hornin v kvartéru. Hloubku základové spáry nalezneme v úrovni - 10,5 m.

1.4. Požadavky na demolice a kácení dřevin

V nynější nezastavěné části pozemku se vyskytuje náletová zeleň a také malé množství stromů, které se budou muset skácet z důvodu bránění výjezdu ze staveniště.

1.5. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Celé území staveniště spadá do Ochranného pásma památkové rezervace hl. města Prahy. Je tedy nutné dodržet podmínky o nenarušení a neohrožení hodnot pražské památkové rezervace. V ochranném pásmu je zakázáno narušení životního prostředí, zejména znečištění vod, ovzduší, únik škodlivých látek a shromáždění odpadu. V severní části pozemku vede pod domem část trasy metra. Z bezpečnostních důvodů bude vybudováno pouze jedno patro podzemních garáží.

1.6. Poloha vzhledem k záplavovému, poddolovanému území

Objekt se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

1.7. Územně technické podmínky

V blízkosti se nachází kompletní technická infrastruktura, počítá se tak s napojením řešeného území i vystavěných objektů k veřejnému vodovodu, splaškové kanalizaci, silnoproudu i slaboproudu. Ve studii se počítá s novým vystavěním uliční sítě, která se napojí na stávající systém ulic a dálkových tras. Řešený objekt se napojí především na technickou infrastrukturu z nove postavenou východní ulice.

1.8. Věcné a časové vazby na okolí a související investice

Plánovaným investorem navrhovaného objektu je Hlavní město Praha tak jak přes pozemek prochází výduch z metra. Tento investor plánuje na řešeném pozemku vystavit bytovou budovu nájemného bydlení.

1.9. Seznam pozemků

Objekt je staven na Pozemků parcelního čísla 1494 o výměře 3053 m² a částečně zasahuje do parcely 1493 a 1475. Pozemek dnes slouží jako sportovní areál a parkovací plocha. Na pozemku se nachází BO 01 – recepce sportovního areálu, BO 02 – jídelna, BO 03 – sportovní stavba, BO 04 – skladovací garáž.

B.2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

2.1. Základní charakteristiky budovy a její užívání

Bytový dům je umístěn v Praze a rozléhá se na území dnešních Nových Dvůrů, kde se plánuje s výstavbou nové stanici metra D. Moje parcela se nachází v jihovýchodní části řešeného bloku, kde skrz mou parcelu bude procházet výduch linky metra D. Základní charakteristikou pozemku je stoupající terén v jihozápadním směru, který tvoří výškový rozdíl 1,3 m mezi nejnižším a nejvyšším bodem u mé parcely.

Budova má osm nadzemních podlaží a tří podzemních podlaží. Ve středu dispozice je navržena komunikační atriová hala se schodištěm. V parteru jsou umístěné pekárna, dva byty pro invalidy a jeden byt 4kk, tyto byty a pekárna mají svou vlastní předzahrádku ve hloubce 3 m. Druhé až sedmé podlaží jsou typické a poslední osmé podlaží je ustoupené. Dle zadání investora, kterým je hlavní město Praha, byly navrženy byty různých standartu bydlení.

Fasáda je z lepených cihelných pásků, které přecházejí do lehce fialového odstínu a slouží jako dobrá kulisa pro charakteristické žluté perforované zábradlí u polozapuštěných balkonů. Konstruktivní výška prvního nadzemního podlaží je 3300 a ostatních nadzemních podlažích je 3100.

V podzemním partách objektů jsou umístěné společné parkovací stání navržené v rámci řešeného bloku a skladovací prostory. Budova má plochou střechu. Konstruktivním systémem jsou monolitické sloupy, průvlaky, stropní desky a železobetonové šachty výtahů, hlavní vertikální komunikace – prefabrikované schodiště.

2.2. Kapacity stavby

Plocha pozemku (bloku): 14 109,14 m²

Plánovaná zastavěná plocha (bloku): 6 211,64 m²

Plocha garáží (bloku): 3 281,23 m²

Zastavěná plocha : 753,65 m²

Obestavěný prostor : 20561 m³

Hrubá podlažní plocha: 6380 m²

Užitná plocha : 3 548,8 m²

Nadmořská výška objektu: 303,860 m.n.m Bpv

2.3. Podlažnost stavby

Navrhovaný objekt má tři podzemní podlaží v podobě podzemních garáží navržených pro celý blok. Nadzemních podlaží má poté osm, poslední 8.NP je ustoupené. Výška atiky v 8.NP je ve výšce +25,790.

2.4. Trvalá nebo dočasná stavba

Navrhovaný Bytový dům Laterem je trvalou stavbou.

2.5. Urbanistické řešení

Bytový dum má být součástí nově vznikající městské čtvrti Nove dvory, kde se plánuje s výstavbou nové stanici metra D. Studie urbanistického řešení je navržena od UNIT architekti. Místo pozemku se nachází v jihovýchodní části řešeného bloku, je to rohová parcela, která hraničí s náměstím, kde bude umístěné dětské hřiště. Místo, jako takové, v sobě skrývá obrovský potenciál. V blízkosti je dobrá občanská vybavenost jako mateřská škola, obchody, náměstí, pošta, poliklinika, služebna policie, kulturní centrum s knihovnou, ale i velký park Jalodvorské louky v docházkové vzdálenosti 500 m. Parcela se nachází v blízkosti do 250 m od zastávek metra, tramvaje a autobusu, což zvyšuje atraktivitu daného pozemku z důvodu dobrého dopravního napojení na ostatní město.

2.6. Architektonické řešení

Z důvodu, že skrz parcelu prochází výdych z metra ve severozápadní části budovy, zůstáváme bez značné části fasády, tento důvod nadále bude určit halovou typologie bytového domu. Po spočítání potřebné hloubky jednotlivých bytu, uprostřed parcely vyšla značná nevyužitelná tmavá plocha, kterou jsem se rozhodl přeměnit na atrium se střešním světlíkem. Atrium výrazně zpříjemňuje vnitřní prostor díky dopadajícímu světlu, ale zároveň dochází ke lepší interakci mezi podlaží. Společný parter zahrnuje pekárnu s vlastní předzahrádkou, ale zároveň vybavení celého domu, jako jsou stání pro kola, prostor pro popelnice, denní místnost s výstupem na předzahrádku vnitrobloku, byty s vlastní předzahrádkou, halový prostor se schodištěm a výtahem a oddělený sestup do parkoviště. V podzemí se nachází společné parkovací stání ve třech podlažích, přístupné schodištěm a výtahem. Budova má osm podlaží, kde druhé až sedmé podlaží je typické a poslední osmé podlaží je ustoupené. Podle zadání investora navrhují byty s různým standardem bydlení, kde v parteru mám dva byty pro invalide a v ostatních podlažích mix standardního a minimálního standardu. V řešeném bloku se nachází mateřská škola a moje parcela přilehá vedle náměstí s hřištěm, v blízkosti je poliklinika a zařízení pro seniory, z tyhle tech důvodu se zaměřuji převážně na rodiny s dětmi a seniory, pro tuto cílovou skupinu navrhují byty 3kk a 4kk. Zároveň se zaměřuji na mladé páry, pro které navrhují byty 2kk.

2.7. Celkové provozní řešení

Ve 1NP se nachází mala pekárna se svou vlastní předzahrádkou a vstup do bytového domu. Oba vstupy se nachází ve rovině vedle sobě a nepotřebují žádnou bezbariérovou úpravu, umístění vstupu je výhodná i z hlediska návaznosti na náměstí. Kavárna je navržena tak že člověk vstoupí do prostorné otevřené předsíni se šatní skřínkou, na kterou navazuje prodejny pult a stolování vnitřní a venkovní. Pro bezbariérové užívání pekárny byl integrován záchod pro invalide do dámské části. Na prostor kuchyni navazuje skladovací místnost a záchod pro zaměstnance. Za vstupem do bytového domu je prostorná chodba, na kterou navazuje kolárna a schodišťová hala s atriem, z této haly máme přístup do denní místnost se svou vlastní předzahrádkou v podobě dětské hřiště, do malé chodby, na kterou navazuje schodiště do parkingu a vystup do vnitrobloku, do dvou bytových jednotek 1kk pro invalide se svou vlastní předzahrádkou a do bytu 4kk který taky má svou vlastní předzahrádku. Na typickém podlaží najdeme tři byty 2kk, jeden byt 4kk a dva byty 3kk. Této byty mají navržené polozapuštěné balkony, které poskytují svým uživatelům dostatečnou mírou soukromí o otevřenosti. Poslední ustoupené podlaží má jeden byt 4kk, tři byty 2kk a jeden byt 3kk. Byty mají přístup na terasu s hezkým výhledem na město. Fasáda je z lepených cihelných pásků, které přecházejí do lehce fialového odstínu a slouží jako dobrá kulisa pro charakteristické

žluté perforované zábradlí, které jsou barevným akcentem mé stavby. Do kompozice fasády, snažil jsem se vložit rytmus a zachovat stejnou vzdálenost mezi okny. U všech oken jsem si zvolil černý hliníkový rám. Okny mají nižší část pevnou, která funguje jako zábradlí. Konstrukční výška prvního podlaží je 3300 a ostatních podlažích je 3100, kde počítám se zalomením desek u polozapuštěných balkonů.

2.8. Bezbariérové užívání stavby Bytového domu Laterem je zcela bezbariérově přístupný. Hlavní vstupy do budovy jsou navrženy v podobě dvoukřídlých dveří o šířce 2 200 mm, jejich práh nepřesahuje výšku 20 mm. Do prostor pekárny se dá vejít taktéž vstupem o jednokřídlové dveře, jejichž práh nepřesahuje výšku 20 mm a sirka je 900 mm, vstup do obou prostorů je v rovině. V přízemí se vyskytuje dva bezbariérové byty. Výtah v domě je navržen o rozměrech 1 100 x 1 400 mm, s šířkou dveří 900 mm a splňuje tak podmínky bezbariérového návrhu. Kolem výtahu je zanechán prostor pro minimální požadované odstupy o velikosti 1 500 mm. Dvojramenná schodiště splňují požadovanou normu o stejném počtu stupňů ve všech ramenech a stejnou šířku schodišťových ramen o šířce 1 200 mm. Počet stupňů se liší jenom v přízemí kvůli různé konstrukční výšce. Na nádvoří se taktéž vystupuje na úrovni kde práh nepřesahuje 20mm.

2.9. Bezpečnost při užívání stavby

Bytový dum byl navržen tak, aby nedošlo při jeho užívání k jakékoliv újmě na zdraví obyvatel a ostatních uživatelů při dodržení obecných pravidel užívání. Požární bezpečnost objektu bude podrobněji řešena v části D.3. Všechna elektroinstalační zařízení budou opatřena ochranou proti úrazu proudem.

2.10. Základní technický popis stavby

2.10.1. Základové konstrukce

Stavba se nachází pod hladinou podzemní vody. Hladina podzemní vody je ve hloubce – 7,96 m (295,9 m.n.m). Hloubka základové spáry je v úrovni -10,500 m (293,36 m.n.m). Pro realizaci podzemních podlaží bude využito záporové pažení s čerpacími studny po stranách objektu, její základovou konstrukci proto tvoří základová železobetonová vana se stěnami tloušťky 300 mm, základovou deskou tloušťky 800 mm. Objekt je založený na pilotech z důvodu zabránění vyplavení budovy a únosnosti podlaží. Piloty budovy budou do hloubky 17.76m (286.1m.n.m) založené na únosném břidlicovém podloží. Opřené piloty budou mít průměr 700 mm.

2.10.2. Zajištění stavební jámy

Stavba se nachází pod hladinou podzemní vody. Objekt má tři podzemní podlaží. Hladina podzemní vody je ve hloubce – 7,96 m (295,9 m.n.m). Hloubka základové spáry je v úrovni - 10,500 m (293,36 m.n.m). Pro realizaci podzemních podlaží bude využito záporové pažení s tryskovou injektáží, kde po stranách pažení se budou nacházet dočasné čerpací studny pro snížení hladiny podzemní vody. Část zeminy bude použita na úpravy terénu (SO 01), zbytek bude ponechán na zásypy a čisté terénní úpravy (SO 08). Srážková voda bude sváděna do jímek pomocí drenážního systému a následně odčerpána.

2.10.3. Hydroizolace spodní stavby

Základní hydroizolace spodní stavby bude zajištěna především samotnou konstrukcí bílé vany. Hydroizolaci dále tvoří zpětný spoj, který se skládá ze dvou asfaltových pásů o tl. 8 mm. Pásky budou natavené na železobetonovou desku a následně se ochrání betonovou

monierka tl. 100mm, kterou v zámrazné hloubce nahrazuje tepelná izolace XPS ($\lambda_D=0.038$ W.m-1.K-1) tl. 150mm navíc chráněná nopovou fólií.

2.10.4. Svislé a vodorovné nosné konstrukce

Budova je založena na sloupovém nosném systému. Z nejnižších podlaží do 1NP budovou prochází železobetonové monolitické sloupy o průřezu 300x800 mm. Rozmístění sloupů je v modulových rozměrech parkovacích stání a dispozičního řešení. Na sloupy navazuje systém skrytých a přiznaných průvlaků o rozměrech 250 x 700 mm a 300 x 300 mm. Ztužující stěny s tloušťkou 300 mm prochází celou výškou budovy. Z garáží probíhá až do posledního podlaží železobetonová výtahová šachta o tl. 200 mm. V podzemí přejímají zatížení piloty o průměru 700 mm, které pokračují do únosného břidlicového podloží v hloubce 17.76 m (286.1 m.n.m). Dilatace probíhá na rozhraní sousedních budov, tedy celou stavbu uvažujeme jako jeden dilatační úsek. Nenosné konstrukce jsou navrženy z cihel POROTHERM o tloušťce 300mm mezi bytovými jednotky, 140 mm u šachty a 115 mm pro příčky uvnitř dispozice bytových jednotek.

2.10.5. Železobetonové konstrukce

Železobetonové konstrukce v celém objektu jsou monolitické, tvoří je nosné obvodové stěny, ztužující stěny, sloupy, průvlaky, stropní desky, výtahová šachta.

Uvažované nosné prvky v budově:

Beton: C45/55

Ocel: B 500

Stropní desky: 250 mm

Průvlaky: 250 x 700 a 300 x 300

Sloupy: (3-1.PP): 300 x 800 mm, (1.NP – 8.NP): 300 x 500 mm)

Stěny: obvodové stěny, vnitřní ztužující stěny tl. 300 mm

výtahová šachta: tl. 200 mm

2.10.6. Zděné konstrukce

Příčky v jednotlivých prostorech jsou zděné z keramických tvárnic od firmy Porotherm. Přesněji je využito především tvárnic typu Porotherm AKU 11,5 Dryfix na maltu Porotherm Profi. Tloušťka samostatných tvárnic je 115 mm pro příčky, 140 mm pro šachty a 300 mm pro obvodové stěny. Přizdívky tvoří pórobetonové tvárnice Ytong klasik na maltu Ytong, které mají tloušťku 150 mm.

2.10.7. Skleněné konstrukce

Velkoplošné světlík RACIO Aluminium je zaskleny trojsklem, součinitel prostupu tepla zasklení je $U_g = 0,7$ W/m²K a rámu je $U_f = 1,4$ W/m²K. Na světlík je použita barva RAL 9005, černá. Velkoplošný světlík podpírají opláštěné ocelové vazníky barva RAL 9005, černá, vazníky přenášejí zatížení přímo do železobetonových konstrukcí. Světlík v atriu má sklon 15 %.

2.10.8. Schodiště

Veškerá schodiště v objektu jsou navržena jako prefabrikované železobetonové konstrukce,

které se pružně uloží na nosné desky, mezipodesta je zachycená na táhly, táhly následně jsou části navrhnutého meziprůvlaku. Schodiště v atriovém prostoru jsou dvojramenná, kde šířka ramen je 1 200 mm. V každém rameni je stejný počet stupňů o stejné výšce a šířce. Počet stupňů se liší pouze v 1.NP kvůli různé konstrukční výšce. Schodišťové madlo je ve výšce 1100 mm.

2.10.9. Podlahy

Podlaha v podzemních garážích je řešená jako železobetonová deska základové bílé vany o tl.800 mm a železobetonové desky 2PP a 1PP o tl.250mm na které je nanášena ochranná penetrační vrstva. Tak jak podzemní garáže jsou ve sklonu, pro zarovnání povrchu sklepu bude používán lity beton a následně ochranný protiprašný nátěr. Skladba podlahy technických místností 1PP obsahuje antivibrační vrstvu rohože z pryžové drásaniny o tloušťce 10 mm, separační vrstvu a hladký drátěný beton o tloušťce 40-315 mm, který zarovná povrch technických místností. Skladba je oddilátována od nosných zdí dilatační páskou Mirelon o tloušťce 15 mm. Skladba podlahy závětrí je ve sklonu 1,75 % pro odtékání případně vody tato podlaha je navržena jako betonová s drenážní ochranou deskou TROBA, navíc skladba je ochráněna tepelně-izolační PIR desky s hliníkovou krycí vrstvou, $\lambda = 0,022$, o tl.70 mm z důvodu pronikání chladu do garáží. Ostatní podlahy 1NP mají vrstvu tepelné izolace EPS 100 o tl.40 mm a kročejovou izolace EPS T4000 o tl. 28 mm a vrstvu betonové mazaniny 60 mm. Nášlapná vrstva se liší od účelu prostou, kolárna a odpalová místnost má pouze samonivelační betonovou ochrannou stěrku o tl.5 mm a schodišťová hala má podlahu z broušeného terrazzo. U prostoru pekárny skladba podlahy je navržena stejně jako u bytových prostoru, s podlahovým vytápěním, kde horní nášlapná vrstva se může měnit podle požadavcích uživatelů. Prostory pekárny WC a vany mají nášlapnou vrstvu z keramických obkladu a prostory obytných místností mají nášlapnou vrstvu z dřevěných vlysů. Balkony terasa a prohloubeně předzahrádky mají nášlapnou vrstvu z dlaždice z dřevěných latí.

2.10.10. Střechy

Střecha prohloubených předzahrádek v 1.NP nad garážemi je umístěna ve stejné úrovni jako interiérová podlaha díky zalomené desce, což umožňuje bezbariérový přístup do předzahrádky. Skladba této střechy je ve spádu 2 % a je tvořena lehkým betonem. Na betonu je nanášena vrstva asfaltového pasu tloušťky 4 mm a XPS tepelná izolace s tloušťkou 250 mm. Nad tepelnou izolací je položena PVC folie PROTAN a je chráněna geotextilií. Pro zarovnání povrchu střechy jsou používány rektifikační podložky pod dlažbu, jejichž tloušťka se pohybuje v rozsahu 80-150 mm. Jako povrchová vrstva se používají dlaždice z dřevěných latí o rozměrech 30x30 cm.

Skladba střechy polozapuštěných balkonů nad vytápěnými místnostmi a skladba terasy ustoupeného podlaží je identická pro oba případy. Skladba je ve spádu 1,75 % a je tvořena lehkým betonem, na který je nanášena vrstva asfaltového pasu tloušťky 4 mm. Jako tepelná izolace se používají PIR desky s hliníkovou krycí vrstvou, které mají tepelnou vodivost $\lambda = 0,022$. Díky těmto deskám je možné dosáhnout menší tloušťky celé skladby střechy. Tepelná izolace je chráněna geotextilií, na kterou jsou položeny terče a dlaždice z dřevěných latí o rozměrech 30x30 cm.

Nepochozí střecha je řešena vytvořením spádu pomocí různých sklonů střešních rovin, jako spadová vrstva slouží lehký beton, který dosahuje maximální tl.250mm. Na ní je položena parotěsná folie asf, pás ochráněna z obou stran geotextilií, tloušťka tepelné izolace XPS je

200 mm opatřena dvěma vrstvami modifikovaného asfaltového pasu SBS. Poslední vrstva asfaltového pásu je esteticky upravena horním posypem z červeného pískového drtu.

2.10.11. Obvodový plášť

Obvodový plast je řešen z lepených cihelných tvárnic Terka. Fasádní desky z minerální vlny ISOVER o tl.200 mm, jsou kotvené pomocí nerezových hmoždinek a je přilepené pomocí cementové malty na železobetonový podklad nebo na zděné cihly Porotherm tl.300 mm. Interiér je opatřen cementovým postříkem, na kterou se nanáší vápenocementová omítka a následně interiérová malba.

2.10.12. Okna

Veškeré okna v budově jsou navržena jako hliníková s izolačním dvojsklem s vyplní argonu $U_g=1,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ hodnota zvukové izolace 30 dB. Předsazená montáž systémovým řešením pomocí Triotherm, barva grafitová černá RAL 9011, klika stříbrná. U bytových jednotek okna budou dělené horizontálně, 1100 mm nad parapetem, což je 1400 mm nad podlahou, pro vytvoření ochranného převýšení proti spadnutí osob. Okna denní místnosti, balkonu, komerčního prostoru, odpadkové místnosti a okna do terasy mají do sobě integrované otevíravé dveřní křídlo.

2.10.13. Dveře

Exteriérové dveře jsou navrženy také jako hliníkové s prosklenou otvírací částí. Výplň zasklení tvoří bezpečnostní izolační dvojsklo o hodnotě $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$. Exteriérové dveře jsou navrženy jako dvoukřídlé otočné, opět s povrchovou úpravou dvojitého lakování o barvě RAL 9011 černá. Dveře jsou osazovány pomocí předsazené montáže Triotherm. Prahy všech dveří nepřesahují výšku 20 mm. Interiérové dveře jsou v CHÚC řešeny jako protipožární jednokřídlé otočné s odolností až EI 30 DP3. Polodrážkové provedení, dřevěné dýhované – dub americký, bez skla, hliníková obložková zárubeň, kování – klika zbroušeného nerez. Vstupní dveře do bytu mají světlou sirku 900mm a zárubeň 50 mm v interiérech bytu 800 a 700 mm a zárubeň 40 mm.

2.10.14. Omítky

V exteriéru bude použita povrchová úprava pomocí omítky v místech balkonu. Bude se jednat o vápenocementovou exteriérovou omítku s následnou nanesení exteriérové malby. Barva bude zvolena žlutá RAL 1021. Povrch bude odolný povětrnosti, vodoodpudivý a také paropropustný. Omítky v interiéru budou vápenocementové o tl. 15 mm a budou aplikovány v kompletním systému na základě pokynů výrobce. Barevný odstín povrchu vnitřních omítek schodišťové haly je RAL 9001 9 (bežova) a ostatních místnosti je RAL 9003(bíla).

2.10.15. Klempířské prvky

Klempířské prvky najdeme na budově především v podobě okenních parapetů všech oken, dále jako pozinkovaný atikový plech nepochozí části střechy, a v místě zábradlí pochozí střešní terasy a u polozapuštěných balkonu, dále klempířské prvky se používají na zakrývání šachet a výduchu z metra. Tloušťka klempířských prvků bude 1,5 mm. Pobarvení plechu barvou RAL 9011.

2.10.16. Zámečnické prvky

V objektě nalezneme nerezová zábradlí kolem všech ramen schodiště, kotvené do bočních stěn schodišťového jádra. Jedná se o zábradlí od firmy JHtech, kdy výplň zábradlí je o průměru 42,4 mm. Další zábradlí se nachází ve venkovních prostorech dvoru u chodníkové rampy a také venkovního schodiště. Zábradlí bude nerezové s vrchním kotvením sloupků. Nerezové zábradlí s vrchním kotvením se použije také jako zábrana na ustoupeném podlaží, kdy se zábradlí ukotví do atiky pomocí bloku PROPASIV, následně bude přes část zábradlí vytažena hydroizolační folie Protan G o tl. 1,5 mm. Zábradlí na otevíravé části oken na fasádě bude nerezové a kotvené přímo do rámové konstrukce okna pomocí předsazené montáže.

2.10.17. Obklady a dlažby

Z venkovních obkladů se používají lepené cihelné pásy na fasádu budovy a dlaždice z dřevěných latí 30x30mm na tarasu balkony a předzahrádku. Z vnitřních obkladů se setkáme nejčastěji s keramickým obkladem v koupelnách, hygienických zázemích anebo také v prostoru pekárny. Rozměry keramických obkladů na stěnách se pohybují o velikostech 300 x 300 x 10 mm a budou připevněny pružným lepidlem o tl. 3 mm k nosné vrstvě.

2.10.18. Dilatace

Dilatace probíhá na rozhraní sousedních budov, tedy celou stavbu uvažujeme jako jeden dilatační úsek.

2.10.19. Mechanická odolnost a stabilita

Návrh stavby musí být proveden tak, aby zatížení a jiné vlivy, kterým je vystavena během výstavby a také užívání nemohly způsobit zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřijatelného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technického zařízení a instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce.

2.11. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

2.11.1. Vzduchotechnika

Podzemní garáže budou vetrane pomocí pro garáže je navrženo rovnotlaké větrání s rekuperací, rekuperační jednotka je umístěna na střechu objektu. V budově jsou navrženy dvě CHÚC typu B bez předsíně, které vedou od 3.PP až do ustoupeného 8.NP. Princip požárního větrání bude proveden na základě nuceného větrání s přívodem vzduchu do 1.PP potrubím ze střechy, ve kterém se bude nacházet přívodní ventilátor. Přívodní potrubí bude umístěno na střeše, následně vedeno svisle do instalačních šachet. Vzduch CHÚC garáží je odváděn přes protipožární mřížku umístěna na fasádě objektu. Vzduch CHÚC schodišťové haly s atriem je odváděn střešním světlíkem nad prostorem domovního schodiště. Systém větrání v nadzemních podlažích je rovnotlaké, zajištěn dvěma vzduchotechnickými jednotkami umístěnými na střeše objektu, kde bude umístěn přívod a odvod vzduchu.

2.11.2. Vytápění a chlazení

Celý objekt je založen na koncepci energeticky úsporného a ekologicky šetrného vytápění i chlazení. Objekt má tepelnou ztrátu 111,854 kW. Energetický štítek obálky budovy je B.

2.11.3. Vodovod

Vodovodní přípojka objektu je napojena na veřejnou vodovodní síť, která je vedena pod chodníkem ulice na východě. Přípojka je navržena z PVC s DN 80. Je vůbec nejdelší přípojkou vedenou do objektu. Vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody jsou z důvodu ochrany před zamrzáním umístěny v 1PP v prostor garáží. Přestup přípojky stěnovou konstrukcí je opatřen chráničkou. Kromě rozvodů teplé a studené vody je navrženy i požární vodovod. Z technické místnosti jsou rozvody vedeny pod stropem k jednotlivým instalačním šachtám stoupajícím do bytových podlaží a kavárny. Potrubí je izolované, aby se zabránilo kondenzaci na povrchu potrubí. Vzhledem k velké délce rozvodů je potřebné na potrubí osadit kompenzátory kvůli roztažnosti potrubí. V objektu je voda vedena PVC potrubím s DN 30. V bytech jsou rozvody vedeny v předstěnách. Každý byt a provoz má vlastní vodoměr umístěný na potrubí v instalační šachtě s přístupem přes revizní dvířka šachty. Bytový dům je vybaven požárním vodovodním potrubím, které je připojeno na přípojku studené vody v technické místnosti v 1PP. Stoupačí potrubí požárního vodovodu je vedeno v instalační šachtě schodišťové haly a napojené na hydranty s tvarově nestálou hadicí délky 20 m, dostřikem 10 m a světlostí 19 mm.

2.11.4. Splašková kanalizace

Objekt je napojen na veřejnou kanalizační síť vedenou pod vozovkou ulice na východě. Svodné splaškové připojovací potrubí je navrženo z PVC s DN 150 a sklonem 2%. Svislé připojovací potrubí z bytových podlaží s DN 100 z PVC jsou spádována pod stropem garáží, respektive spádována podél stěn, aby nepřekážely volné výšce a napájeny do svodného potrubí. S rozestupem po 12 metrech jsou na svodném potrubí umístěny čistící tvarovky, poslední před přestupem stěnou ven z objektu. Svislá potrubí jsou vedena v instalačních šachtách a větraná prostřednictvím provětrávacích ventilů vyústujících nad střechu.

2.11.5. Hospodaření s dešťovou vodou

Střecha objektu je řešena jako nepochozí v nejvyšší části a pochozí pro terasy bytů v 8NP a předzahrádek v 1NP. Bude použito souvrství – lehký beton spád 2% 10–200mm, parotěsná fólie asf. pás, XPS 200mm, 2x asfaltový pás SBS. Dešťová voda je odváděna střešními vpustmi do akumulární nádrže. Do této nádrže je odváděna také voda z předzahrádek. Uskladněná voda bude dále využívána pro závlahu zeleně předzahrádek a vnitrobloku. Při nedostatku vody pro závlahu bude pomocí řídicí jednotky možné doplnění závlahové vody pitnou vodou. Pro případ přebytku dešťové vody bude osazen bezpečnostní přepad. Dle následujícího výpočtu je navržena akumulární nádrž o objemu 5,6 m³.

2.11.6. Elektrorozvody

Budova je napojena na veřejnou elektrickou síť přípojkou silnoproudu nízkého napětí z ulice. Přípojková skříň s hlavním domovním elektroměrem je umístěna na východní fasádě vedle vstupu do bytového domu. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v 1NP, odtud vedou rozvody do jednotlivých patrových rozvaděčů. Patrové rozvaděče se nachází v prostoru ochozu haly vedle výtahu. Součástí patrových rozvaděčů budou elektroměry a jističe pro jednotlivé prostory. Rozvody elektriky budou vedeny dražkou ve zdi a rozdělí se na jednotlivé světelné a zásuvkové obvody. Všechny kabely musí splňovat normovou požární odolnost. Pro zajištění přívodu elektriny pro zdroj tepla a chlazení i při výpadku proudu se navrhne dieselový agregát se samočinným zapnutím. Celý objekt se zajistí proti blesku vnějšími bleskosvody a vnitřním ekvipotenčním systémem. Slaboproudé rozvody pro celou budovu budou v podobě připojení k datové síti. Dále bude slaboproudou využito k zabezpečení objektu, tedy ke kamerovému a zabezpečovacímu zařízení, které budou kontrolovat především společné a vstupní prostory. Rozvaděč slaboproudu se umístí do technické místnosti v 1PP.

2.11.7. Hospodaření s odpady

Vedle vchodu do bytového domu se bude nacházet odpadková místnost, kde jsou kontejnery pro směsný a také tříděný odpad na papír, sklo a plasty. Místnost je větrána odtažením spinavého vzduchu na střechu. Odvodní potrubí s odvodním ventilátorem je navrženo na 5 násobnou výměnu vzduchu, průřez odvodního potrubí je 100x100mm.

2.12. Zásady požárně bezpečnostního řešení

2.12.1. Rozdělení stavby do požárních úseků

Celý objekt spadá do kategorie OB2 (dle ČSN 73 0833 – budovy pro bydlení a ubytování) je rozdělen na 71 požárních úseků, nadzemní podlaží na 58 a podzemní na 13 požárních úseků. Budova disponuje dvěma CHÚC B s přetlakovým větráním, jedna z nich je navržena pro podzemní podlaží a druhá pro nadzemní podlaží. PÚ navzájem jsou odděleny požárně dělícími konstrukcemi – požární stěny, stropy a uzávěry. Samostatně požární úseky tvoří jednotlivé byty taktéž jednotlivé unikové cesty, instalační jádra a výtahové šachty. Dále jsou požárně odděleny technické místnosti, odpadková místnost, kolárna, komunitní místnosti a také pekárna v 1NP. Konstrukční systém budovy je z velké části nehořlavý.

podlaží	označení PÚ	prostor
3PP	P03.01	garáže
	P03.02	tech. místnost
	P03.03	sklepní koje
	P03.04	sklepní koje
	P03.05	sklepní koje
	P03.06	sklepní koje
	P03.07	sklepní koje
	P03.08	sklepní koje
	P03.09	chodba
	P01	CHÚC B - schodiště, výtah
2PP	P02.01	garáže
	P02.02	tech. místnost
	P02.03	sklepní koje
	P02.04	sklepní koje
	P02.05	sklepní koje
	P02.06	sklepní koje
	P02.07	sklepní koje
	P02.08	sklepní koje
	P02.09	chodba
	P01	CHÚC B - schodiště, výtah
1PP	P01.01	garáže
	P01.02	tech. místnost
	P01.03	sklepní koje
	P01.04	tech. místnost voda
	P01.05	sklepní koje
	P01.06	sklepní koje
	P01.07	sklepní koje
	P01.08	sklepní koje
	P01.09	sklepní koje
	P01.10	chodba
P01	CHÚC B - schodiště, výtah	
1NP	N01.01	pekárna
	N01.02	odpadková místnost
	N01.03	kolárna
	N01.04	komunitní místnost
	N01.05	byt1
	N01.06	but2
	N01.07	byt3
	P01	CHÚC B - schodiště, výtah
N01	CHÚC B - schodiště, výtah	
2NP	N02.01	byt1
	N02.02	byt2
	N02.03	byt3
	N02.04	byt4
	N02.05	byt5
	N02.06	but6
	P01	CHÚC B - schodiště, výtah
N03.01	byt1	

3NP	N03.02 N03.03 N03.04 N03.05 N03.06 P01	byt2 byt3 byt4 byt5 but6 CHÚC B - schodiště, výtah
4NP	N04.01 N04.02 N04.03 N04.04 N04.05 N04.06 P01	byt1 byt2 byt3 byt4 byt5 but6 CHÚC B - schodiště, výtah
5NP	N05.01 N05.02 N05.03 N05.04 N05.05 N05.06 P01	byt1 byt2 byt3 byt4 byt5 but6 CHÚC B - schodiště, výtah
6NP	N06.01 N06.02 N06.03 N06.04 N06.05 N06.06 P01	byt1 byt2 byt3 byt4 byt5 but6 CHÚC B - schodiště, výtah
7NP	N07.01 N07.02 N07.03 N07.04 N07.05 N07.06 P01	byt1 byt2 byt3 byt4 byt5 but6 CHÚC B - schodiště, výtah
8NP	N08.01 N08.02 N08.03 N08.04 N08.05 P01	byt1 byt2 byt3 byt4 byt5 CHÚC B - schodiště, výtah

2.12.2. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Hodnoty požárního zatížení P_v byly vypočteny a stanoveny dle normy ČSN 73 0802. U bytů a podzemního parkování bylo použito tabulkových hodnot. Bytové jednotky mají normové požární zatížení $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$, SPB je tedy III. Stejně hodnoty stanovuje norma i pro požární úseky sklepních kójí. Chráněné únikové cesty typu B, má SPB stanoven podle normových hodnot jako I. Výtahové šachty pro osobní výtah, v objektech výšky do 22,5 m má II. stupeň SPB. Instalační šachty s rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí mají SPB stupně II.

Výpočet – viz D. 3.2 PŘÍLOHA 1

2.12.3. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

	POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	stupeň požární bezpečnosti			
		II	III	IV	V
Požární stěny a požární stropy					
1.	v podzemních podlažích	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 90 DP1	REI 120 DP1
	v nadzemních podlažích	REI 30	REI 45	REI 60	REI 90
	v posledním nadzemním podlaží	REI 15	REI 30	REI 30	REI 45
	mezi objekty	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 90 DP1	REI 120 DP1
Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích					
2.	v podzemních podlažích	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 45 DP1	EI 60 DP1
	v nadzemních podlažích	EI 15 DP3	EI 30 DP3	EI 30 DP3	EI 45 DP2
	v posledním nadzemním podlaží	EI 15 DP3	EI 15 DP3	EI 30 DP3	EI 30 DP3
Obvodové stěny					
3.	v podzemních podlažích	REW 45 DP1	REW 60 DP1	REW 90 DP1	REW 120 DP1
	v nadzemních podlažích	REW 45 DP1	REW 45 DP1	REW 60 DP1	REW 90 DP1
	v posledním nadzemním podlaží	REW 15 DP1	REW 30 DP1	REW 30 DP1	REW 45 DP1
Nosné konstrukce střech					
4.		R 15 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1
Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu					
5.	v podzemních podlažích	R 45 DP1	R 60 DP1	R 90 DP1	R 120 DP1
	v nadzemních podlažích	R 30 DP1	R 45 DP1	R 60 DP1	R 90 DP1
	v posledním nadzemním podlaží	R 15 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1
Výťahové a instalační šachty do 45m					
6.	požárně dělící konstrukce	EW 30 DP2	EW 30 DP1	EW 30 DP1	R 45 DP1
	požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	EW 15 DP2	EW 15 DP1	EW 15 DP1	R 30 DP1

Požadovaná požární odolnost – mezní stavy stavebních konstrukcí Požární stěny:

REI (nosné), EI (nenosné)

Požární stropy: REI

Požární uzávěry otvorů: EI (ústíčí do CHÚC), EW

Obvodové stěny: REW / EW (z vnitřní strany), REI / EI (požární pásy)

Suterénní obvodová stěna: R

Nosné konstrukce uvnitř PÚ: R

Stropy uvnitř PÚ: RE

Nenosné konstrukce vně PÚ (balkónové desky): EI

Nosné konstrukce střech: REI / EI

Strop uvnitř PÚ: REI

Požární uzávěry otvorů šachet: EW

Vyznačení požární odolnosti u jednotlivých konstrukcí viz výkresová část.

Požární odolnost nosných stěn, sloupů, stropů a průvlaků z monolitického železobetonu je REI 180 DP1. Nenosné mezibytové stěny a příčky jsou navrženy jako zděné ze systému Porotherm, požární odolnost při tloušťce 300 mm – REI 180 DP1, při tloušťce 150 mm – EI 180 DP1 a při tloušťce 115 mm – EI 120 DP1. Stěny instalačních šachet jsou zhotoveny z tvárnice tloušťky 150 mm. Všechny navrhnuté konstrukce vyhovují normovým požadavkům na požární odolnost konstrukcí.

2.12.4. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

V nadzemní části objektu se počítá celkem s počtem osob 505. Výpočet byl proveden dle ČSN 73 0818. Podobný výpočet v příloze Obsazenost objektu. Podrobná tabulka s obsazením objektu osobami viz. Tabulka 2 v části D.3

V objektu jsou navrženy 2 chráněné únikové cesty. Hlavní úniková cesta je navržena jako CHÚC typu B. Z 1NP do 8 NP chráněná úniková cesta 1-B N01 je větrána nuceně přetlakem. Z 3PP do 1PP chráněná úniková cesta 2-B P01 je větrána nuceně přetlakem. Z prostoru pekárny v 1NP únik je přímo do volného prostoru před budovou. Všechny únikové cesty budou označeny fotoluminiscenčními tabulkami s označeným směrem úniku.

2.12.5. Vymezení odstupových vzdáleností a PNP

Odstupové vzdálenosti byly vypočítány z hlediska sálání tepla vycházejících z ČSN 73 0802. Odstupové vzdálenosti byly určeny pro nehořlavý konstrukční systém v každém požárním úseku s požární otevřenou plochou. Všechny prosklené plochy a dveře vedou do exteriéru.

2.12.6. Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Vnější odběrní místa

Vnější odběrní místa Vnější odběrné místo bude zajištěno podzemním požárním hydrantem napojeným na veřejný vodovod, který je umístěn 12 metrů od hranice objektu. Návrh je v souladu s normou ČSN 73 0873, ve které je pro nevýrobní objekty s plochou do 1 000 m² požadavek na hydrant s dimenzí potrubí DN 100 mm a v maximální vzdálenosti 150 metrů od objektu.

Vnitřní odběrní místa

Dle ČSN 73 0873 bude na každém obytném podlaží umístěn jeden nástěnný požární hydrant v prostoru CHÚC. Hydrant bude napojen na vnitřní vodovod a bude trvale pod tlakem, aby byla zajištěna okamžitá a plynulá dodávka vody. Požární voda bude k hydrantům dovedena stoupacím potrubím. V objektu budou instalovány hadicové systémy se sploštitelnou hadicí o světlosti 19 mm, délky 20 m s dostřikem 10 m.

2.12.7. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

V budově budou navrženy přenosné hasící přístroje ve všech nadzemních patrech, kde se umístí do společné části CHÚC B 1x PHP práškový 21 A. Tento typ PHP práškový 21 A se umístí taktéž poblíž hlavního domovního elektrorozvaděče. V hromadných garážích se umístí PHP pěnové s hasící schopností 183 B. Jelikož dle normy zadané na prvních 10 míst 1 kus tohoto typu PHP a na dalších 20 míst se přidává další kus přístroje, činí celkový počet PHP pěnových 183 B v podzemních garážích 3 kusy.

2.12.8. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

CHUC jsou vybaveny nouzovým osvětlením s minimální dobou svícení 60 minut. Nouzové osvětlení jsou umístěna nad hlavními podestami i mezipodestami schodišť. Podle normy ČSN 73 0833 je každý byt vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru. Tato zařízení jsou umístěna v předsíních bytů. V podzemních hromadných garážích je navržena EPS – elektrická požární signalizace.

2.12.9. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Příjezdové komunikace pro příjezd HZS jsou nejvhodnější z východní ulice. Jednotky HZS je možné přivést také z jižní ulice. Pro příjezd HZS se u Solidu navrhne nástupní plocha (NAP) před jižní částí domu. Rozměry plochy budou 4 x 15 m a bude určena pro přistavení požárního vozidla. Nástupní plocha bude mít odvodněný a zpevněný povrch. NAP bude omezená sklonem příčným maximálně do 4 % a podélným do nejvýše 8 %. Místo určené pro příjezd HZS bude označené, aby se zabránilo používání plochy pro odstavní anebo parkovací plochu jiných vozidel.

2.13. Úspora energií a tepelná ochrana

Vnější fasádní plášť je navržený jako těžký obvodový plášť o tl.510 mm, teplenou izolací z minerální vlny o tl.200 mm (hodnota $\lambda_D = 0,037 \text{ W/m.K}$) a následně nosné železobetonové stěny o tl.300 mm nebo zděné porotherm tvárnice tl.300 mm. Fasáda je řešená jako kontaktní zateplovací systém ETICS s lepenými cihelnými pasy Terca. Součinitel prostupu tepla konstrukcí je roven hodnotě $U = 0,21 \text{ W/m}^2 \text{ K}$. Celkový energetický štítek budovy provedený na základě výpočtů spadá do třídy B – úsporné (orientační výpočet energetického štítku budovy je v části D.4. – technické zabezpečení budov). Veškeré konstrukce na pomezí exteriéru a interiéru byly vyhodnoceny jako vyhovující.

2.14. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavba bude při výstavbě zaizolována dvěma asfaltovými pásy o tl. 10 mm. Pásy budou natavené na železobetonovou desku. Asfaltové pásy splňují zároveň ochrannou funkci proti pronikání radonu. Ochrana před hlukem a vibracemi je zajištěna stavební konstrukcí, která splňuje hodnoty na neprůzvučnost budovy.

B.3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

3.1. Připojovací místa technické infrastruktury

Připojení objektu na veřejné inženýrské sítě proběhne vybudováním nově vzniklých sítí pro celou čtvrť, které se napojí na východní ulici, a to, kanalizační přípojkou, vodovodní přípojkou a také přípojkou silnoproudu a slaboproudu. Přípojka vody povede do 1.PP.

Vodoměrná soustava bude umístěna také v 1.PP, tedy v podzemních garážích pod řešeným objektem, v prostor garzich v bezprostřední blízkosti hranice pozemku.

Kanalizační přípojka bude vedena v 1.PP volně pod stropem. Přípojky slaboproudu a silnoproudu povedou do niky v průchodu. V rámci přípojky bude přípojková skříň umístěná ve zavětrí u východní ulice. Odtud bude napojen hlavní domovní rozvaděč v prostor schodišťové haly v 1NP.

3.2. Připojovací rozměry

Veškeré návrhy rozměrů přípojek se stanovily podrobným výpočtem v části D.4. Návrhy tak odpovídají požadavkům na jejich rozměry. Plastová vodovodní přípojka o rozměrech DN 80 vyhovuje i požárnímu vodovodu. Kanalizační přípojka má světlost DN 250.

B.4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

4.1. Popis dopravního řešení

Řešená čtvrť není momentálně vybavená dopravními a inženýrskými sítěmi. Blok se plánuje napojit na nově navržené komunikační sítě. Návrh nového dopravního řešení je nedílnou součástí zlepšení prostupnosti celým územím.

4.2. Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Řešený blok je v současnosti na pozemku vymezeny ulici Durychova, Libušská, Novodvorská a Chýnovská, kde pro nový vznikající městský centrum bude navržena na území nová dopravní infrastruktura která se připojí k těmto dopravním deptám.

4.3. Doprava v klidu

Kolem navrhovaného domu se vyskytují podélné parkovací plochy, většina parkovacích ploch je navrženo v rámci bloku.

4.4. Pěší a cyklistické stezky

V okolí domu nejsou navrhnuté zadně cyklistické stezky ale dostatečná sirka chodníku umožňuje jejich realizaci v budoucnu.

B.5. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA.

Na základě výsledku z energetického štítku spadající do kategorie B, je budova označena jako úsporná a nepředstavuje pro životní prostředí žádnou zvýšenou zátěž. Ochrana životního prostředí (podzemní a povrchová voda, ochrana půdy a zeleně) během výstavby je podrobněji popsána v části dokumentace D.5. – realizace stavby. Na pozemku se nenachází žádné významné krajinné či přírodní prvky, které by mohly být výstavbou poškozeny. V rámci studie je do návrhu zařazena výsadba nových stromů především z uliční strany, dále pak v parku vnitrobloku a solitérní strom bude umístěn také uprostřed dvora řešeného Solidu.

B.6. OCHRANA OBYVATELSTVA

Celý prostor staveniště bude ohrazen drátěným plotem minimálně do výšky 1,8 m. Zamezí se tak přístup obyvatel na staveniště. Na staveniště se bude moct dát vejít dvěma vchody. Oba tyto vstupy budou pečlivě zabezpečené zámekem, kolem vchodu budou umístěny také značky a cedule „Stavba, nepovolaným vstup zakázán“. U vstupu a vjezdu bude umístěna buňka s vrátnicí. Ochrana obyvatelstva při krizových situacích je zajišťována městem Praha.

B.7. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

7.1. Potřeba a spotřeba rozhodujících médií a hmot

Celý prostor staveniště bude během výstavby napojený na dočasnou přípojku vody a silnoproudu, které se napojí na veřejnou technickou infrastrukturu z východní ulice. Území Nových Dvorů poskytuje dostatek prostoru pro manévrování nákladních automobilů a technického vybavení pro stavbu. Skladování materiálů umístí na ploše výstavby. Nejbližší betonárnou je Betonárna Praha – Písnice, TBG METROSTAV s.r.o. na adrese: Pramenná ulice, 140 00 Praha 4 – Písnice. Vzdálenost je 5 kilometrů, doprava betonu zabere 10 minut z betonárny na staveniště. Na staveništi se zajistí dva věžové jeřáby od firmy Liebherr 85 EC-B 5 FR.tronic. Jeho dosah je 27,5 m. Pro návrh betonářského koše byl použit typ koše s rukávem FE1016 (Bádie). Jeřáb pomocí koše bude distribuovat beton po celé stavbě.

7.2. Napojení staveniště na dopravní a technickou infrastrukturu

Území Nových Dvorů poskytuje dostatek prostoru pro manévrování nákladních automobilů a technického vybavení pro stavbu. Skladování materiálů umístí na ploše výstavby.

7.3. Vliv stavby na okolní parcely a budovy

Objekt je staven na Pozemků parcelního čísla 1494 o výměře 3053 m² a částečně zasahuje do parcely 1493 a 1475. Pozemek dnes slouží jako sportovní areál a parkovací plocha. Na pozemku se nachází B0 01 – recepce sportovního areálu, B0 02 – jídelna, B0 03 – sportovní stavba, B0 04 – skladovací garáž. Bourané objekty nezasahují do ochranných pásem technických sítí. Pozemek se po celé své délce svažuje o 2 m. Pozemek je přístupný z ulice Sokolovská odkud také napojené inženýrské sítě. Během celé doby provádění výstavby nového objektu dojde k částečnému překrytí obecného provozu v ulicích.

7.4. Ochrana okolí staveniště a požadavky na demolici a kácení stromů

Zajištění oplocení, ohrazení stavby, vstupů a vjezdů na staveniště, prostor pro skladování a manipulaci s materiálem. Celý obvod staveniště bude trvale oplocen dílci oplocení o výšce

min. 1,8 m, bezpečně kotvených, v rozsahu kolem celého objektu, respektive lešení, a to ve vzdálenosti min. 1,5 m od lešení. Oplocení bude provedeno tak, aby po celou dobu výstavby bylo staveniště zajištěno proti vstupu nepovolaných osob. Všechny vstupy na staveniště budou opatřeny výstražnými tabulkami „Zákaz vstupu nepovolaných osob“. V rámci výstavby bude překryta část ulice pro dočasnou stavební komunikaci. Kvůli tomu je třeba umístit semafor pro regulaci obecného provozu. Stavební jáma (hluboká 10,5 m) bude obehnána zábradlím o výšce 1800 mm, aby bylo zamezeno pádu osob a velkých předmětů. Zábradlí kolem stavební jámy bude navíc odsazeno o 0,5 m od okraje, aby se předešlo možnému sesuvu nepevné zeminy. Pro fyzické osoby pracující ve výkopech musí být zřízen bezpečný sestup a výstup pomocí žebříků. Při manipulaci s těžkými stroji bude užito zvukového signálu, který upozorní účastníky stavby i nezúčastněné osoby, aby dbaly zvýšené opatrnosti.

7.5. Maximální zábory staveniště

Trvalým zábozem staveniště je plocha pozemku vnitrobloku, kvůli zajištění skladování a dopravy materiálu. Staveniště bude opatřeno přenosným oplocením. Uzavření ulice Švábky bude zřetelně vyznačeno dopravním značením.

7.6. Produkce odpadů a emisí při výstavbě

Na celém staveništi se zajistí kontejnery pro shromáždění a třídění jednotlivého odpadu (kovy, beton, plasty,...). Zemina z výkopových prací, bude použita pro upravu terénu ve vnitrobloku. Nespotřebovaný beton se doveze do betonárky k zpětnému využití.

7.7. Ochrana životního prostředí při výstavbě

7.7.1. Ochrana ovzduší

Omezení prašnosti na co nejmenší míru – eventuální postřik cest a přístupových komunikací, pravidelné čištění ve smyslu hygienických předpisů. Na ploše staveniště a přilehlých komunikacích platí zákaz manipulace s pohonnými látkami.

7.7.2. Ochrana půdy

Část vytěžené zeminy bude odvážena na skládku a část bude ponechána pro další použití při čistých terénních úpravách. Znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována.

7.7.3. Ochrana podzemních a povrchových vod

Během stavby nesmí být ohrožena kvalita povrchových a podzemních vod, zejména ropnými úkapy pracovních mechanismů. To znamená, že veškeré práce s mechanizmy bude procházet na nepropustných podkladech nebo na zpevněné ploše. Nebudou skladovány látky, ohrožující jakost podzemních a povrchových vod. Mytí bednění a pracovních nástrojů bude zajištěno čistícím zařízením, které zamezí vsakování škodlivých látek do půdy.

7.7.4. Ochrana zeleně

Na staveništi se současně vyskytuje nevyužitá zatravněná plocha s občasným výskytem stromů.

Celá studie nové městské čtvrti plánuje nové využití celého území, tudíž dojde k odstranění těchto zatravněných a zalesněných ploch. V rámci návrhu je plánováno několik nových stromů

a zelených ploch, které budou vystavěny po dokončení stavby.

7.7.5. Ochrana před hlukem a vibracemi

Pro usměrnění hlučnosti i prašnosti budou použita staveništní ohrazení a folie na lešení. Veškeré práce budou probíhat mezi 7:00 a 16:00. Při potřebě prodloužení pracovní doby se konec posune na maximálně 21:00. Nejbližší obytné stavby jsou od hranice staveniště 12 m směrem na východ. Hluk bude měřen ve vzdálenosti 2 m před fasádou nejbližší obytné budovy. Stavební práce budou probíhat výhradně pouze ve pracovní dny (kromě státních svátků). Maximální hodnota hluku stanovena na 65dB. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku (9:30-15:30 a 18:30-21:00).

7.7.6. Ochrana pozemních komunikací

Jelikož doprava po staveništi bude probíhat po zemině, je nutné očištění všech vozidel před výjezdem ze staveniště mechanicky nebo tlakovou vodou, aby nedošlo ke znečištění přílehlých komunikací.

7.8. Návrh postupu výstavby

Číslo SO	Technologická Etapa (TE)	Konstrukčně výrobní systém (KVS)
SO 01 HTÚ	Zemní konstrukce Geodetické práce	Demolice objektů Odstranění zeleně, sejmutí ornice Vytyčení staveniště
SO 02-03 Bytový dům	I. Zemní práce	Vytěžení stavební jámy Záporové pažení Odvodnění stavební jámy
	II. Konstrukce základu	Lití podkladního betonu Monolitická ŽB deska
	III. Hrubá spodní stavba	ŽB monolitické sloupy a obvodové stěny ŽB monolitická stropní deska Prefabrikované ŽB schodiště
	IV. Hrubá vrchní stavba	ŽB monolitické sloupy ŽB monolitické stropní desky ŽB monolitické šachty výtahů Prefabrikované ŽB schodiště
	V. Střecha	ŽB monolitický strop – nepochozí lehký beton spád 2% parotěsná fólie XPS 2x asfaltový pás SBS
	VI. Obvodová stěna	ŽB obvodové stěny Tepelná izolace z minerální vaty obkladové pásy Terka

	VII. Úprava povrchu	Kontaktní zateplovací systém, PIR, EPS Oplechování atiky pomocí příponky
	VIII. Hrubé vnitřní konstrukce	Rozvody TZB Příčky, cihlové tvárnice Porotherm Podlahy, Omítky, vápenopískové Zasazení oken, hliníkové rámy
	IX. Dokončovací konstrukce	Čisté podlahy (dřevěné vlasy) Instalace dveřních křídel Osazení zábradlí Instalace zařizovacích předmětů Zásuvky Nástěnná malba
SO 04 Silnoproud	Zemní konstrukce	Strojové vyhloubení rýhy Realizace silnoproudu Zásyp Provedení souvrství pozemní komunikace
SO 05 Slaboproud	Zemní konstrukce	Strojové vyhloubení rýhy Realizace silnoproudu Zásyp Provedení souvrství pozemní komunikace
SO 06 Vodovodní řad	Zemní konstrukce	Strojové vyhloubení rýhy Realizace vodovodního řadu Zásyp Provedení souvrství pozemní komunikace
SO 07 Kanalizace splašková	Zemní konstrukce	Strojové vyhloubení rýhy Realizace kanalizace
SO 08 ČTÚ		

C. SITUACE



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalářský projekt: Bytový dům Laterem, Nové Dvory

Jméno studenta: Denis Neagu

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

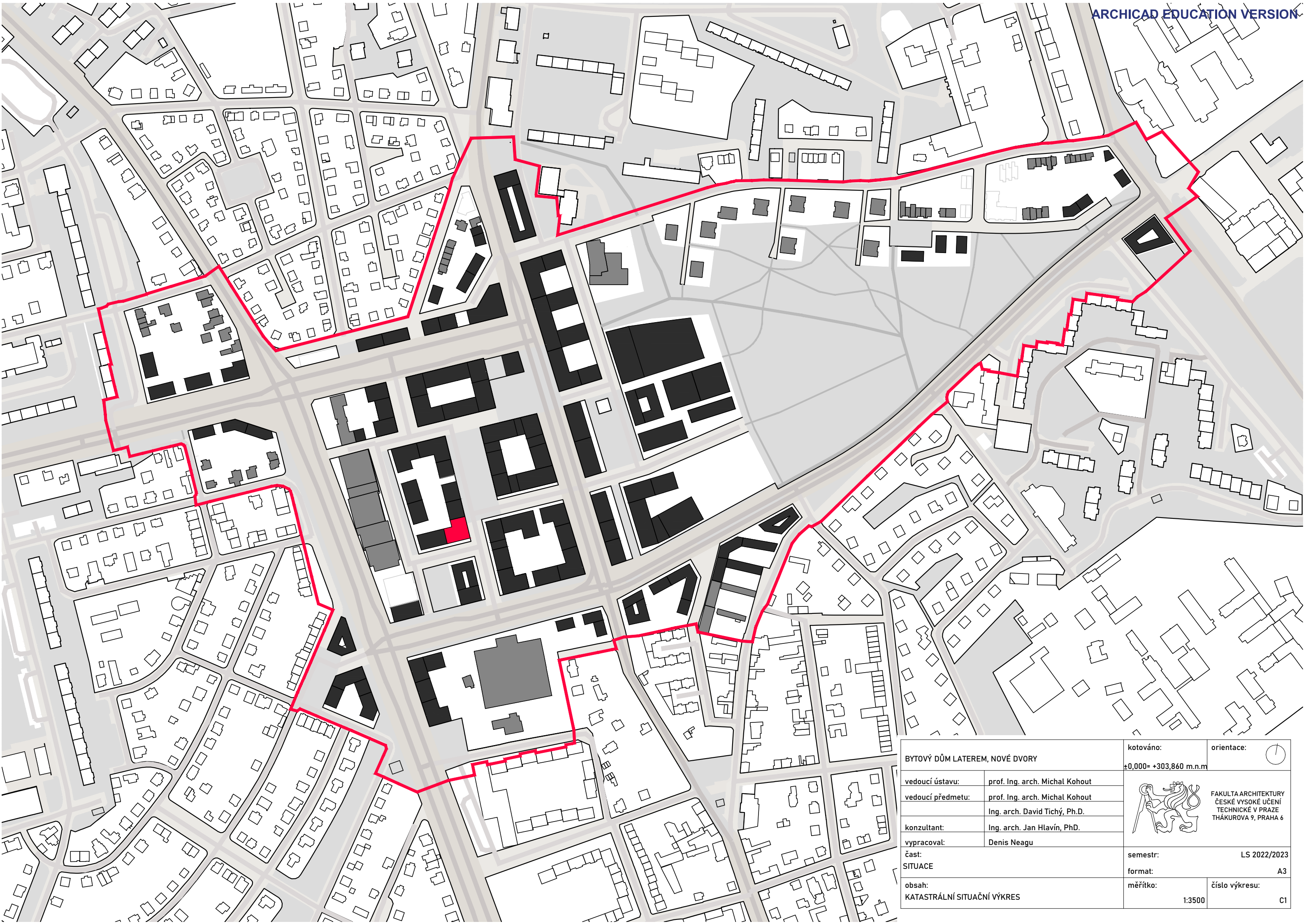
LS 2022/2023


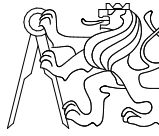
OBSAH

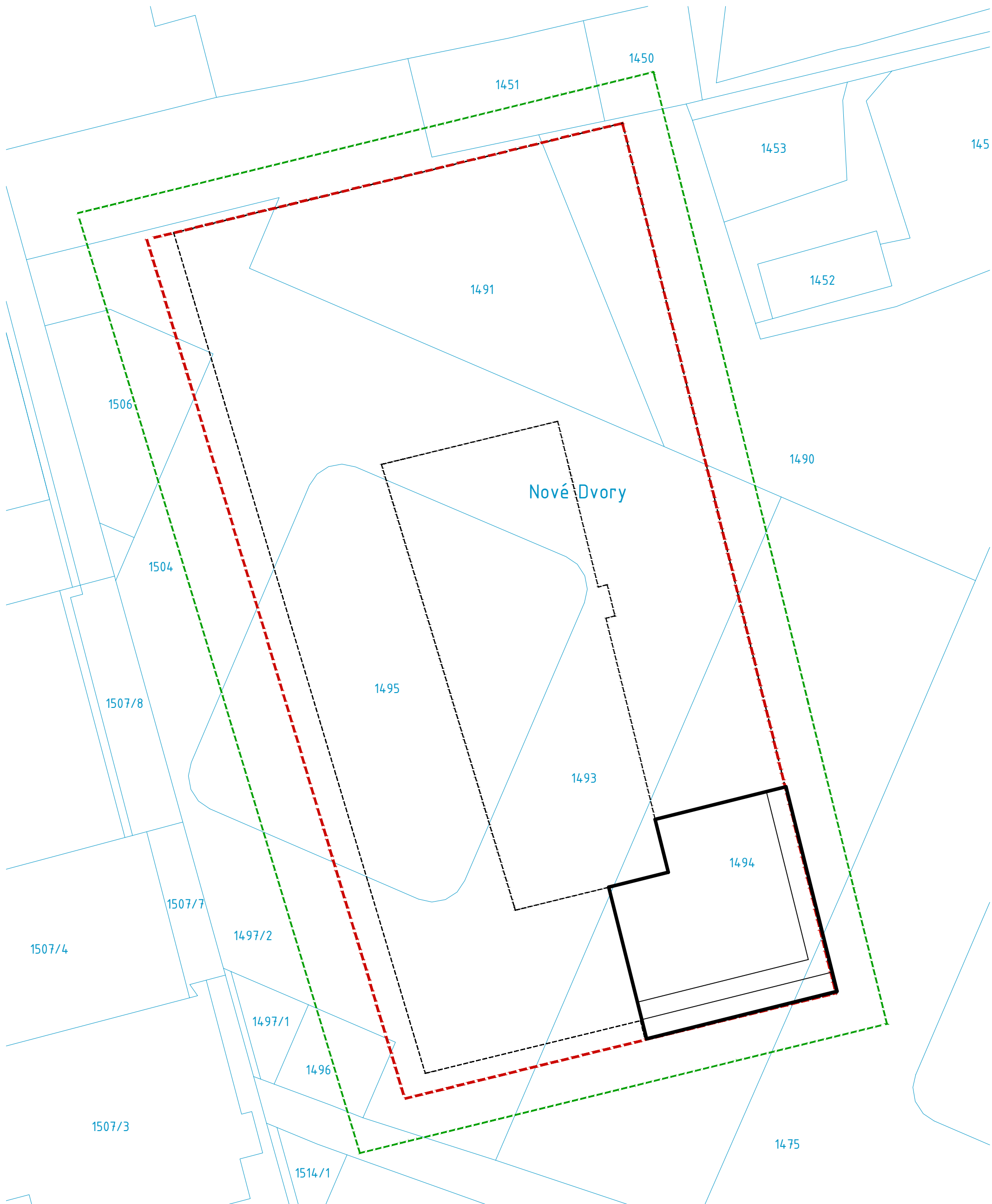
C.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

C.2 KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

C.3 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES


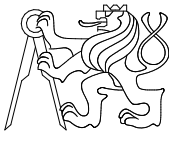


BYTOVÝ DŮM LATEREM, NOVÉ DVORY		kotováno: ±0,000= +303,860 m.n.m	orientace: 
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9, PRAHA 6
vedoucí předmětu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu		
část: SITUACE		semestr:	LS 2022/2023
		format:	A3
obsah: KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES		měřítko:	1:3500
		číslo výkresu:	C1



LEGENDA:

- ▬▬▬ HRANICE POZEMKU
- ▬▬▬ HRANICE PARCEL - OZNAČENÍ DLE KN
- NADZEMNÍ ČÁST NAVRHOVANÉHO OBJEKTU
- PODZEMNÍ ČÁST NAVRHOVANÉHO OBJEKTU
- ▬▬▬ TRVALÝ ZÁBOR

BYTOVÝ DŮM LATEREM, NOVÉ DVORY		kotováno: ±0,000= +303,860 m.n.m	orientace: 
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9, PRAHA 6
vedoucí předmětu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu		
část: SITUACE		semestr:	LS 2022/2023
		format:	A3
obsah: KATASTRÁLNÍ SITUAČNÍ VÝKRES		měřítko:	1:1000
		číslo výkresu:	C2



- legenda**
- Hranice pozemku - trvalý zábor
 - Hranice parcel + označení dle KN
 - ▶ Vstup do objektu
 - Stávající objekty - bourané
 - Navrh. objekty - obrys ve styku s terénem
 - Navrh. objekty - půdorysný průmět nadzemních podlaží
 - Navrhované objekty - max.obrys
 - Navrhované objekty - 7.NP
 - Navrhované objekty - 8.NP
 - Okolní objekty
 - Předlážební chodníku

- SADOVNICKÉ ÚPRAVY**
- Travníky a záhony na rostlém terénu
 - Travníky, záhony a květináče na konstrukci garáží
 - Vodní prvky a plochy
- STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**
- Kanalizace jednotná
 - Vodovod
 - Plynovod
 - Elektrozvody podzemní silnaproud
 - Elektrozvody podzemní - telefonica O2

Vecoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracovala:	Denis Neagu		
Část:	SITUAČNÍ VÝKRESY	Ložiskový systém	
		+0,000 v +392,420 m.n.m. BPV	
Projekt:	Bytový dům Laterem	Formát:	A1
		Semestr:	LS 2022/2023
Výkres:	KOORDINAČNÍ SITUACE	Měřítko:	Číslo výkresu:
		1:250	C.3

D. 1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalářský projekt: Bytový dům Laterem, Nové Dvory

Jméno studenta: Denis Neagu

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultanti: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D

LS 2022/2023

OBSAH

D.1.1. Technická zpráva

- 1.1. Účel objektu
- 1.2. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení
- 1.3. Bezbariérové užívání stavby
- 1.4. Kapacity, užitné plochy, obestavěný prostor
- 1.5. Konstruktivní a stavebně-technické řešení
 - 1.5.1. Základové konstrukce
 - 1.5.2. Zajištění stavební jámy
 - 1.5.3. Hydroizolace spodní stavby
 - 1.5.4. Svislé nosné konstrukce
 - 1.5.5. Vodorovné nosné konstrukce
 - 1.5.6. Železobetonové konstrukce
 - 1.5.7. Zděné konstrukce
 - 1.5.8. Schodiště
 - 1.5.9. Podlahy
 - 1.5.10. Střechy
 - 1.5.11. Obvodový plášť
 - 1.5.12. Okna
 - 1.5.13. Velkoplošný světlík
 - 1.5.14. Dveře
 - 1.5.15. Omítky
 - 1.5.16. Klempířské prvky
 - 1.5.17. Zámečnické prvky
 - 1.5.18. Obklady a dlažby
- 1.6. Tepelně-technické vlastnosti budovy
- 1.7. Vliv objektu na životní prostředí
- 1.8. Dopravní řešení
- 1.9. Dodržení všeobecných požadavků na výstavbu

D.1.2. Výkresová část

- D.1.2.1. Výkres základů, M 1:50
- D.1.2.2. Půdorys 3-2PP, M 1:50
- D.1.2.3. Půdorys 1PP, M 1:50
- D.1.2.4. Půdorys 1NP, M 1:50
- D.1.2.5. Půdorys TYP, M 1:50
- D.1.2.6. Půdorys 8NP, M 1:50
- D.1.2.7. Výkres střechy, M 1:50
- D.1.2.8. Řez A-A', M 1:50
- D.1.2.9. Řez B-B', M 1:50
- D.1.2.10. Řez C-C', M 1:25
- D.1.2.11. Pohled jižní, M 1:50
- D.1.2.12. Pohled východní, M 1:50
- D.1.2.13. Pohled západní, M 1:50
- D.1.2.14. Pohled severní, M 1:50

DETAILY

- D1: Detail Atiky
- D2: Detail prostupu šachty
- D3: Detail terasy
- D4: Detail prohloubené předzahrádky
- D5: Detail napojení na výdych z metra
- D6: Detail základové vány
- D7: Detail polozapuštěných balkónů
- D8: Detail ukončení nad terénem
- D9: Detail parapetu a nadpraží okna
- D10: Detail ostění okna
- D11: Zastřešení velkého atria, Okap
- D12: Napojení na nepochozí střechu
- D13: Zastřešení velkého atria, svislý řez kolmý na spád
- D14: Detail prosklení na terén
- D15: Detail polozapuštěných nad vytápěnou místností
- D16: Detail střešní vpustí

SKLADBY STĚN

- S01: Skladba obvodové stěny ve styku se sloupem
- S02: Skladba obvodové stěny
- S03: Skladba stěny mezi objekty
- S04: Skladba nosné stěny
- S05: Skladba stěny suterénu
- S06: Skladba mezibytové stěny nenosné
- S07: Skladba příčky nenosné
- S08: Skladba bytové příčky mezi obytnou místností a koupelnou nebo wc
- S09: Skladba bytové příčky s přezdívkou
- S10: Skladba stěny výtahu
- S11: Skladba stěny horní části suterénu
- S12: Skladba stěny ve styku s výduchem
- S13: Skladba stěny ve styku s výduchem
- S14: Skladba stěny šachty do koupelny a wc

SKLADBY PODLAH

- P01 Skladba vstupní haly
- P02 Skladba byt – obytná místnost
- P03 Skladba byt – koupelná, předsiň kuchyň, WC, denní místnost
- P04 Skladba základové vány
- P05 Skladba vegetačního souvrství
- P06 Skladba mezipodesty prefabrikované schodišti
- P07 Skladba podlahy v garážích
- P08 Skladba nepochozí střechy
- P09 Skladba polozapuštěných balkonů nad vytápěnou místností, terasy
- P10 Skladba předzahrádky
- P11 Skladba balkonu
- P12 Skladba atriového ochozu
- P13 Skladba podlahy sklepů
- P14 Skladba podlahy technických místností
- P15 Skladba podlahy závětří
- P16 Dlažba nad zeminou ve dvoře

P17 Skladba kolárny a odpadkové místnosti

D.1.3 Přílohy

D.1.3.1. Tabulka oken

D.1.3.2. Tabulka dveří

D.1.3.3. Tabulka klempířských prvků

D.1.3.4. Tabulka zámečnických prvků

1. Technická zpráva

1.1. Účel objektu

Bytový dům je umístěn v Praze a rozléhá se na území dnešních Nových Dvorů, kde se plánuje s výstavbou nové stanici metra D. Budova má osm nadzemních podlaží a tří podzemních. Ve středu dispozice je navržena komunikační atriiová hala se schodištěm. Za vstupem do bytového domu je prostorná chodba, na kterou navazuje kolárna a schodišťová hala s atriem, z této haly máme přístup do denní místnosti se svou vlastní předzahrádkou v podobě dětské hřiště, do malé haly, na kterou navazuje schodiště do parkingu a vstup do vnitrobloku, do dvou bytových jednotek 1kk pro invalide se svou vlastní předzahrádkou a do bytu 4kk který taky má svou vlastní předzahrádku ve hloubce 3 m. Druhé až sedmé podlaží jsou typické a poslední osmé podlaží je ustoupené. V podzemním partách objektů jsou umístěné společné parkovací stání navržené v rámci řešeného bloku a skladovací prostory.

1.2. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Z důvodu, že skrz mou parcelu prochází výdych z metra ve severozápadní části budovy, zůstává bez značné části fasády, tento důvod mi nadále bude určit halovou typologii bytového domu. Po spočítání potřebné hloubky jednotlivých bytů, uprostřed parcely mi vyšla značná nevyužitelná tmavá plocha, kterou jsem se rozhodl přeměnit na atrium se střešním světlíkem. Atrium výrazně zpřijemňuje vnitřní prostor díky dopadajícímu světlu, ale zároveň dochází ke lepší interakci mezi podlaží. Společný parter zahrnuje pekárnu s vlastní předzahrádkou, ale zároveň vybavení celého domu, jako jsou stání pro kola, prostor pro popelnice, denní místnost s výstupem na předzahrádku vnitrobloku, byty s vlastní předzahrádkou, halový prostor se schodištěm a výtahem a oddělený sestup do parkoviště. V podzemí se nachází společné parkovací stání ve třech podlažích, přístupné schodištěm a výtahem.

Ve 1NP se nachází malá pekárna se svou vlastní předzahrádkou a vstup do bytového domu. Oba vstupy se nachází ve rovině vedle sobě a nepotřebují žádnou bezbariérovou úpravu, umístění vstupu je výhodná i z hlediska návaznosti na náměstí. Kavárna je navržena tak že člověk vstoupí do prostorné předsíni se šatní skříňkou, na kterou navazuje místnost pekárny s prodejním pultem a stolováním vnitřním a venkovním. Pro bezbariérové užívání pekárny byl integrován záchod pro invalide do dámské části. Na prostor kuchyni navazuje skladovací místnost a záchod pro zaměstnance. Za vstupem do bytového domu je prostorná chodba, na kterou navazuje kolárna a schodišťová hala s atriem, z této haly máme přístup do denní místnosti se svou vlastní předzahrádkou v podobě dětské hřiště, do malé chodby, na kterou navazuje schodiště do parkingu a vstup do vnitrobloku, do dvou bytových jednotek 1kk pro invalide se svou vlastní předzahrádkou a do bytu 4kk který taky má svou vlastní předzahrádku.

Na typickém podlaží najdeme tři byty 2kk, jeden byt 4kk a dva byty 3kk. Této byty mají navržené polozapuštěné balkony, které poskytují svým uživatelům dostatečnou mírou soukromí o otevřenosti. Poslední ustoupené podlaží má jeden byt 4kk, tři byty 2kk a jeden byt 3kk. Byty mají přístup na terasu s hezkým výhledem na město. Fasáda je z lepených

cihelných pásků, které přecházejí do lehce fialového odstínu a slouží jako dobrá kulisa pro charakteristické žluté perforované zábradlí, které jsou barevným akcentem mé stavby. Do kompozice fasády, snažil jsem se vložit rytmus a zachovat stejnou vzdálenost mezi okny. U všech oken jsem si zvolil černý hliníkový rám. Okny mají nižší část pevnou, která funguje jako zábradlí. Konstrukční výška prvního podlaží je 3300 a ostatních podlažích je 3100.

1.3. Bezbariérové užívání stavby

Všechny byty v objektu jsou přístupné bezbariérově pomocí výtahů ve schodišťových jádrech. Bezbariérově jsou řešeny i vstupy do komunitních místností a vnitrobloku. Prostor pekárny v 1NP je také bezbariérově přístupný přímo z ulice. Příslušné průjezdní šířky a manipulační prostory splňují požadavky bezbariérového řešení dle vyhlášky č. 398/2009 sb.

1.4. Kapacity, užité plochy, obestavěný prostor

Kapacity stavby a obestavěný prostor:	
Plocha pozemku (bloku)	8 473 m ²
Plánovaná zastavěná plocha (bloku)	4 764 m ²
Plocha garáží (bloku)	6 196 m ²
Plocha pozemku	642,78 m ²
Zastavěná plocha	753,65 m ²
Obestavěný prostor (garáže)	6665 m ³
Hrubá podlažní plocha (garáže)	2104 m ²
Obestavěný prostor (nadzemní část)	13896 m ³
Hrubá podlažní plocha (nadzemní část)	4276,6 m ²
Užitná plocha (nadzemní část)	3548,48m ²
Nadmořská výška	303,860 m.n.m

1.5. Konstrukční a stavebně technické řešení

1.5.1. Základové konstrukce

Stavba se nachází pod hladinou podzemní vody. Hladina podzemní vody je ve hloubce - 7,96 m (295,9 m.n.m). Hloubka základové spáry je v úrovni -10,500 m (293,36 m.n.m). Pro realizaci podzemních podlaží bude využito záporové pažení s čerpacími studny po stranách objektu, její základovou konstrukci proto tvoří základová železobetonová vana se stěnami tloušťky 300 mm, základovou deskou tloušťky 800 mm. Objekt je založený na pilotech z důvodu zabránění vyplavení budovy a únosnosti podlaží. Piloty budovy budou do hloubky 17.76m (286.1m.n.m) založené na únosném břidlicovém podloží. Opřené piloty budou mít průměr 700 mm.

1.5.2. Zajištění stavební jámy

Stavba se nachází pod hladinou podzemní vody. Objekt má tři podzemní podlaží. Hladina podzemní vody je ve hloubce - 7,96 m (295,9 m.n.m). Hloubka základové spáry je v úrovni - 10,500 m (293,36 m.n.m). Pro realizaci podzemních podlaží bude využito záporové pažení s tryskovou injektáží, kde po stranách pažení se budou nacházet dočasné čerpacími studny

pro snížení hladiny podzemní vody. Část zeminy bude použita na úpravy terénu (SO 01), zbytek bude ponechán na zásypy a čisté terénní úpravy (SO 08). Srážková voda bude sváděna do jímek pomocí drenážního systému a následně odčerpána.

1.5.3. Hydroizolace spodní stavby

Základní hydroizolace spodní stavby bude zajištěna především samotnou konstrukcí bílé vany. Hydroizolaci dále tvoří zpětný spoj, který se skládá ze dvou asfaltových pásů o tl. 8 mm. Pásky budou natavené na železobetonovou desku a následně se ochrání betonovou moniérkou tl. 100mm, kterou v zámrazné hloubce nahrazuje tepelná izolace XPS ($\lambda_D=0.038$ W.m-1.K-1) tl. 150mm navíc chráněná nopovou fólií.

1.5.4. Svislé konstrukce

Budova je založena na sloupovém nosném systému. Z nejnižších podlaží do 1NP budovou prochází železobetonové monolitické sloupy o průřezu 300x800 mm. Rozmístění sloupů je v modulových rozměrech parkovacích stání a dispozičního řešení. Na sloupy navazuje systém skrytých a přiznaných průvlaků o rozměrech 250 x 700 mm a 300 x 300 mm. Ztužující stěny s tloušťkou 300 mm prochází celou výškou budovy. Z garáží probíhá až do posledního podlaží železobetonová výtahová šachta o tl. 200 mm. V podzemí přejímají zatížení piloty o průměru 700 mm, které pokračují do únosného břidlicového podloží v hloubce 17.76 m (286.1 m.n.m). Dilatace probíhá na rozhraní sousedních budov, tedy celou stavbu uvažujeme jako jeden dilatační úsek. Nenosné konstrukce jsou navrženy z cihel POROTHERM o tloušťce 300mm mezi bytovými jednotkami, 140 mm u šachty a 115 mm pro příčky uvnitř dispozice bytových jednotek.

1.5.5. Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou složeny ze skrytých průvlaků o průřezu 250x700 mm a přiznaných průvlaků o průřezu 300x300 mm. Obvod budovy ztužují průvlakové ztužujícího rámu s rozměry 300x350 mm. Podlahy a střešní plášť nesou obousměrně pnuté desky tloušťky 250 mm.

1.5.6. Železobetonové konstrukce

Železobetonové konstrukce v celém objektu jsou monolitické, tvoří je nosné obvodové stěny, ztužující stěny, sloupy, průvlakové, stropní desky, výtahová šachta.

Uvažované nosné prvky v budově:

Beton: C45/55

Ocel: B 500

Stropní desky: 250 mm

Průvlakové: 250 x 700 a 300 x 300

Sloupy: (3-1.PP): 300 x 800 mm, (1.NP – 8.NP): 300 x 500 mm)

Stěny: obvodové stěny, vnitřní ztužující stěny tl. 300 mm

výtahová šachta: tl. 200 mm

1.5.7. Zděné konstrukce

Příčky v jednotlivých prostorech jsou zděné z keramických tvárnic od firmy Porotherm. Přesněji je využito především tvárnic typu Porotherm AKU 11,5 Dryfix na maltu Porotherm Profi. Tloušťka samostatných tvárnic je 115 mm pro příčky, 140 mm pro šachty a 300 mm pro obvodové steny. Přizdívky tvoří pórobetonové tvárnice Ytong klasik na maltu Ytong, které mají tloušťku 150 mm.

1.5.8. Schodiště

Veškerá schodiště v objektu jsou navržena jako prefabrikované železobetonové konstrukce, které se pružně uloží na nosné desky, mezipodesta je zachycená na táhly, táhly následně jsou částí navrhnutého mezipřůvaku. Schodiště v atriovém prostoru jsou dvojramenná, kde šířka ramen je 1 200 mm. V každém rameni je stejný počet stupňů o stejné výšce a šířce. Počet stupňů se liší pouze v 1.NP kvůli různé konstrukční výšce. Schodišťové madlo je ve výšce 1100 mm.

1.5.9. Podlahy

Podlaha v podzemních garážích je řešená jako železobetonová deska základové bílé vany o tl.800 mm a železobetonové desky 2PP a 1PP o tl.250mm na které je nanášena ochranná penetrační vrstva. Tak jak podzemní garáže jsou ve sklonu, pro zarovnaní povrchu sklepu bude používán lity beton a následně ochranný protiprašný nátěr. Skladba podlahy technických místností 1PP obsahuje antivibrační vrstvu rohože z pryžové drásaniny o tloušťce 10 mm, separační vrstvu a hladký drátěný beton o tloušťce 40-315 mm, který zarovná povrch technických místností. Skladba je oddílována od nosných zdí dilatační páskou Mirelon o tloušťce 15 mm. Skladba podlahy závětrí je ve sklonu 1,75 % pro odtékání případně vody tato podlaha je navržena jako betonová s drenážní ochranou deskou TROBA, navíc skladba je ochráněna tepelně-izolační PIR desky s hliníkovou krycí vrstvou, $\lambda = 0,022$, o tl.70 mm z důvodu pronikání chladu do garáží. Ostatní podlahy 1NP mají vrstvu tepelné izolace EPS 100 o tl.40 mm a kročejovou izolace EPS T4000 o tl. 28 mm a vrstvu betonové mazaniny 60 mm. Nášlapná vrstva se liší od účelu prostou, kolárna a odpalová místnost má pouze samonivelační betonovou ochrannou stěrku o tl.5 mm a schodišťová hala má podlahu z broušeného terrazzo. U prostoru pekárny skladba podlahy je navržena stejně jako u bytových prostoru, s podlahovým vytápěním, kde horní nášlapná vrstva se může měnit podle požadavků uživatelů. Prostory pekárny WC a vany mají nášlapnou vrstvu z keramických obkladu a prostory obytných místností mají nášlapnou vrstvu z dřevěných vlýsů. Balkony terasa a prohloubené předzahrádky mají nášlapnou vrstvu z dlaždic. z dřevěných latí.

1.5.10. Střechy

Střecha prohloubených předzahrádek v 1.NP nad garážemi je umístěna ve stejné úrovni jako interiérová podlaha díky zalomené desce, což umožňuje bezbariérový přístup do předzahrádky. Skladba této střechy je ve spádu 2 % a je tvořena lehkým betonem. Na betonu je nanášena vrstva asfaltového pasu tloušťky 4 mm a XPS tepelná izolace s tloušťkou 250 mm. Nad tepelnou izolací je položena PVC folie PROTAN a je chráněna geotextilií. Pro zarovnaní povrchu střechy jsou používány rektifikační podložky pod dlažbu, jejichž tloušťka se pohybuje v rozsahu 80-150 mm. Jako povrchová vrstva se používají dlaždice z dřevěných latí o rozměrech 30x30 cm.

Skladba střechy polozapuštěných balkonů nad vytápěnými místnostmi a skladba terasy ustoupeného podlaží je identická pro oba případy. Skladba je ve spádu 1,75 % a je tvořena lehkým betonem, na který je nanášena vrstva asfaltového pasu tloušťky 4 mm. Jako tepelná izolace se používají PIR desky s hliníkovou krycí vrstvou, které mají tepelnou vodivost $\lambda = 0,022$. Díky těmto deskám je možné dosáhnout menší tloušťky celé skladby střechy. Tepelná izolace je chráněna geotextilií, na kterou jsou položeny terče a dlaždice z dřevěných latí o rozměrech 30x30 cm.

Nepochozí střecha je řešena vytvořením spádu pomocí různých sklonů střešních rovin, jako spadová vrstva slouží lehký beton, který dosahuje maximální tl.250mm. Na ní je polezena parotěsná folie asf, pás ochráněna z obou stran geotextilií, tloušťka tepelné izolace XPS je 200 mm opatřena dvěma vrstvami modifikovaného asfaltového pasu SBS. Poslední vrstva asfaltového pásu je esteticky upravena horním posypem z červeného pískového drtu.

1.5.11. Obvodový plášť

Obvodový plast je řešen z lepených cihelných tvárnic Terka. Fasádní desky z minerální vlny ISOVER o tl.200 mm, jsou kotvené pomocí nerezových hmoždinek a je přilepené pomocí cementové malty na železobetonový podklad nebo na zděné cihly Porotherm tl.300 mm. Interiér je opatřen cementovým postříkem, na kterou se nanáší vápenocementová omítka a následné interiérová malba.

1.5.12. Okna

Veškeré okna v budově jsou navržena jako hliníková s izolačním dvojsklem s vyplní argonu $U_g=1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$ hodnota zvukové izolace 30 dB. Předsazená montáž systémovým řešením pomocí Triotherm, barva grafitová černá RAL 9011, klika stříbrná. U bytových jednotek okna budou dělené horizontálně, 1100 mm nad parapetem, což je 1400 mm nad podlahou, pro vytvoření ochranného převýšení proti spadnutí osob. Okna denní místnosti, balkonu, komerčního prostoru, odpadkové místnosti a okna do terasy mají do sobě integrované otevíravé dveřní křídlo.

1.5.13. Velkoplošný světlík

Velkoplošné světlík RACIO Aluminium je zaskleny trojsklem, součinitel prostupu tepla zasklení je $U_g = 0,7 \text{ W/m}^2\text{K}$ a rámu je $U_f = 1,4 \text{ W/m}^2\text{K}$. Na světlík je použita barva RAL 9005, černá. Velkoplošný světlík podpírají opláštěné ocelové vazníky barva RAL 9005, černá, vazníky přenášejí zatížení přímo do železobetonových konstrukcí. Světlík v atriu má sklon 15 %.

1.5.14. Dveře

Exteriérové dveře jsou navrženy také jako hliníkové s prosklenou otvírací částí. Výplň zasklení tvoří bezpečnostní izolační dvojsklo o hodnotě $U_g = 1,0 \text{ W/m}^2\text{K}$. Exteriérové dveře jsou navrženy jako dvoukřídle otočné, opět s povrchovou úpravou dvojitého lakování o barvě RAL 9011 černá. Dveře jsou osazovány pomocí předsazené montáže Triotherm. Prahy všech dveří nepřesahují výšku 20 mm. Interiérové dveře jsou v CHÚC řešeny jako protipožární jednokřídle otočné s odolností až EI 30 DP3. Polodrážkové provedení, dřevěné dýhované – dub americký, bez skla, hliníková obložková zárubeň, kování – klika z broušeného nerez. Vstupní dveře do bytu mají světlou sirku 900mm a zárubeň 50 mm v interiérech bytu 800 a 700 mm a zárubeň 40 mm.

1.5.15. Omítky

V exteriéru bude použita povrchová úprava pomocí omítky v místech balkonu. Bude se jednat o vápenocementovou exteriérovou omítku s následnou nanesení exteriérové malby. Barva bude zvolena žlutá RAL 1021. Povrch bude odolný povětrnosti, vodoodpudivý a také paropropustný. Omítky v interiéru budou vápenocementové o tl. 15 mm a budou aplikovány v kompletním systému na základě pokynů výrobce. Barevný odstín povrchu vnitřních omítek schodišťové haly je RAL 9001 9 (bežova) a ostatních místnosti je RAL 9003(bíla).

1.5.16. Klempířské prvky

Klempířské prvky najdeme na budově především v podobě okenních parapetů všech oken, dále jako pozinkovaný atikový plech nepochozí části střechy, a v místě zábradlí pochozí střešní terasy a u polozapuštěných balkonu, dále klempířské prvky se používají na zakrývání šachet a výduchu z metra. Tloušťka klempířských prvků bude 1,5 mm. Pobarvení plechu barvou RAL 9011.

1.5.17. Zámečnické prvky

V objektě nalezneme nerezová zábradlí kolem všech ramen schodiště, kotvené do boční strany monolitického schodišti. Tyto zábradlí jsou prosklené dvěma skleněnými tabulí s bezpečnostním sklem o maximální délce 2400 mm, nerezové madlo - pásek tl.1,5 mm, dolní část ocelový nerezový profil 50x250mm, barva grafitová černá RAL 9011. Další zábradlí jsou umístěné u polozapuštěných balkonu připevněné pomocí chemické kotvy k železobetonového isonosníku. Ocelové zábradlí jsou perforované a mají výšky 1200 mm, dva ocelové nerezové sloupky JAKL 30x50x3 mm, nerezové madlo JAKL 30X50X3 mm. Perforována ocelová vyplň zábradlí, barva žluta RAL 1021.

1.5.18. Obklady a dlažby

Z venkovních obkladů se používají lepené cihelné pásy na fasádu budovy a dlaždice z dřevěných lati 30x30mm na tarasu balkonu a předzahrádku. Z vnitřních obkladů se setkáme nejčastěji s keramickým obkladem v koupelnách, hygienických zázemích anebo také v prostoru pekárny. Rozměry keramických obkladů na stěnách se pohybují o velikostech 300 x 300 x 10 mm a budou připevněny pružným lepidlem o tl. 3 mm k nosné vrstvě.

1.6. Tepelně technické vlastnosti budovy

Vnější fasádní plášť je navržený jako těžký obvodový plášť o tl. 510 mm, teplenou izolací z minerální vlny o tl. 200 mm (hodnota $\lambda D = 0,037 \text{ W/m.K}$) a následně nosné železobetonové stěny o tl.300 mm nebo cihly Porothermtl.300 mm. Fasáda je řešená jako kontaktní zateplovací systém ETICS se silikátovou omítkou. Součinitel prostupu tepla konstrukcí je roven hodnotě $U = 0,212 \text{ W/m}^2\text{K}$. Celkový energetický štítek budovy provedený na základě výpočtů spadá do třídy B – úsporné (orientační výpočet energetického štítku budovy je v části D.4. – technické zabezpečení budov). Veškeré konstrukce na pomezí exteriéru a interiéru byly vyhodnoceny jako vyhovující.

1.7. Vliv objektu na životní prostředí

Na základě výsledku z energetického štítku spadající do kategorie B, je budova označena jako úsporná a nepředstavuje pro životní prostředí žádnou zvýšenou zátěž. Ochrana

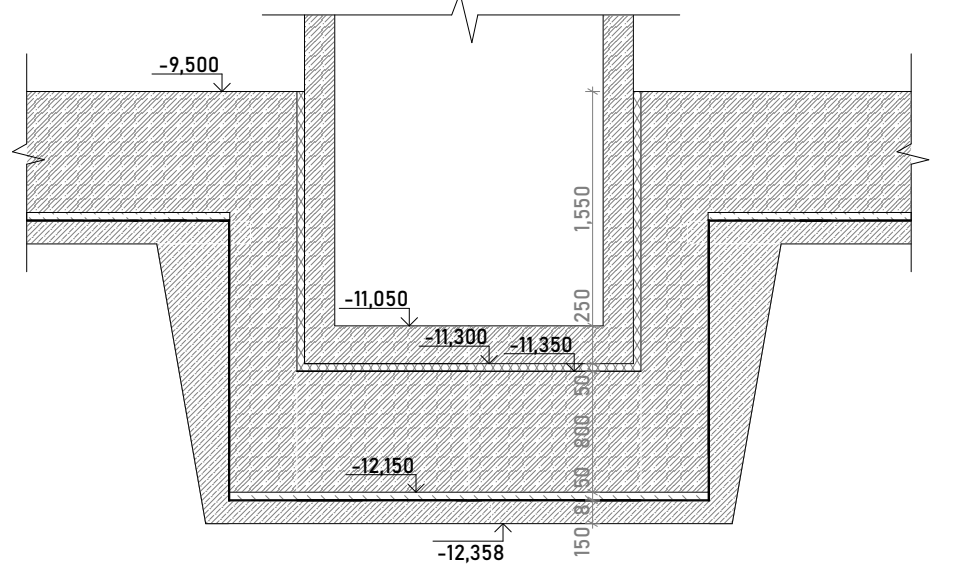
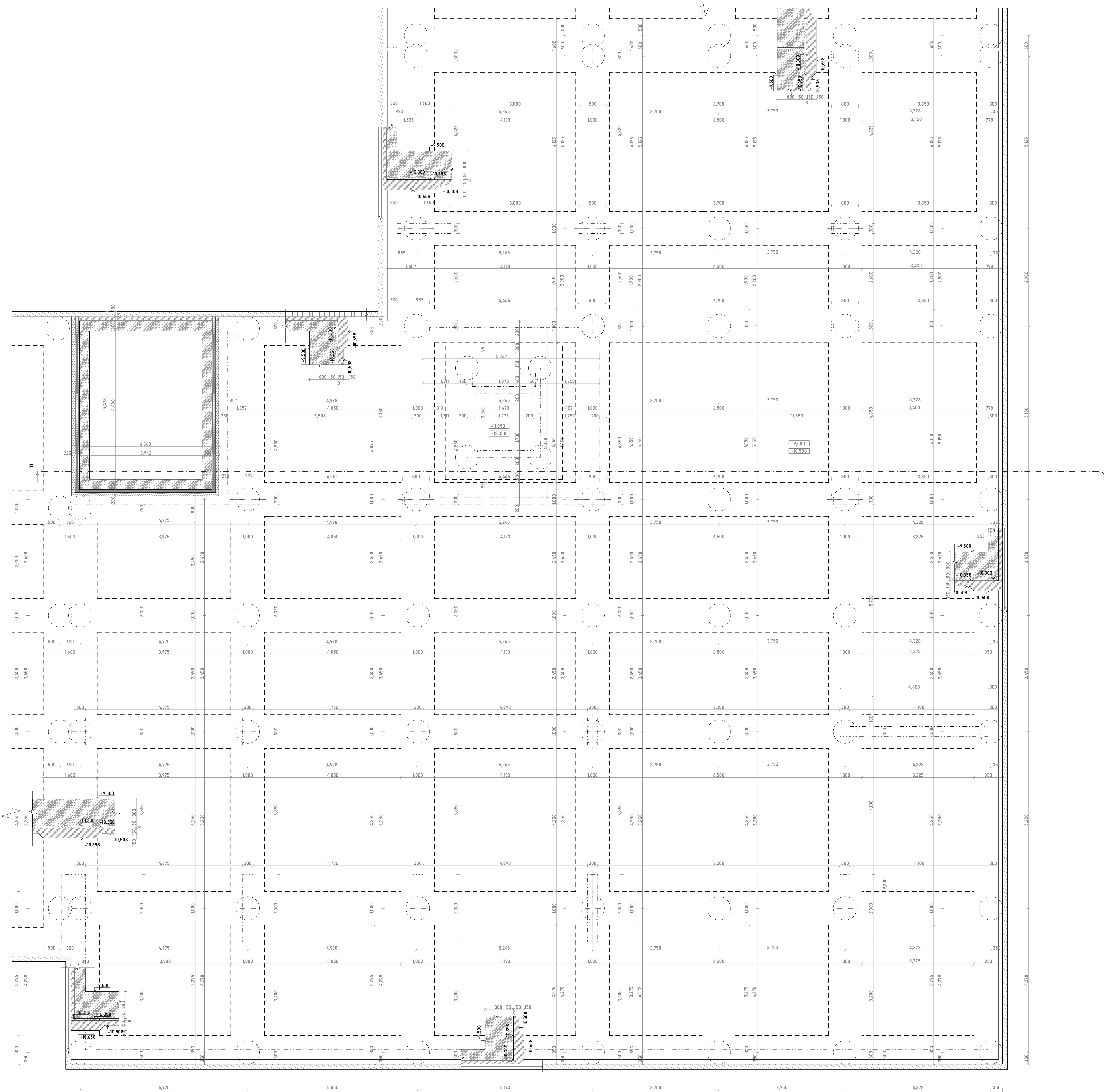
životního prostředí (podzemní a povrchová voda, ochrana půdy a zeleně) během výstavby je podrobněji popsána v části dokumentace D.5. – realizace stavby.

1.8. Dopravní řešení


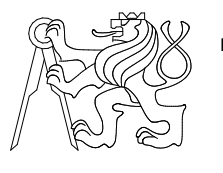
Příjezd do podzemních garáží se nachází v severozápadní části roseného bloku. Komunikace u budovy je navržena jako dvouproudová. Ze jižní a východní strany je navržený chodník pro pěší. Do vnitrobloku je umožněn vstup pro pěší ze východní a západní strany bloku. Podrobnou koncepci dopravního řešení řeší dopravní inženýr.

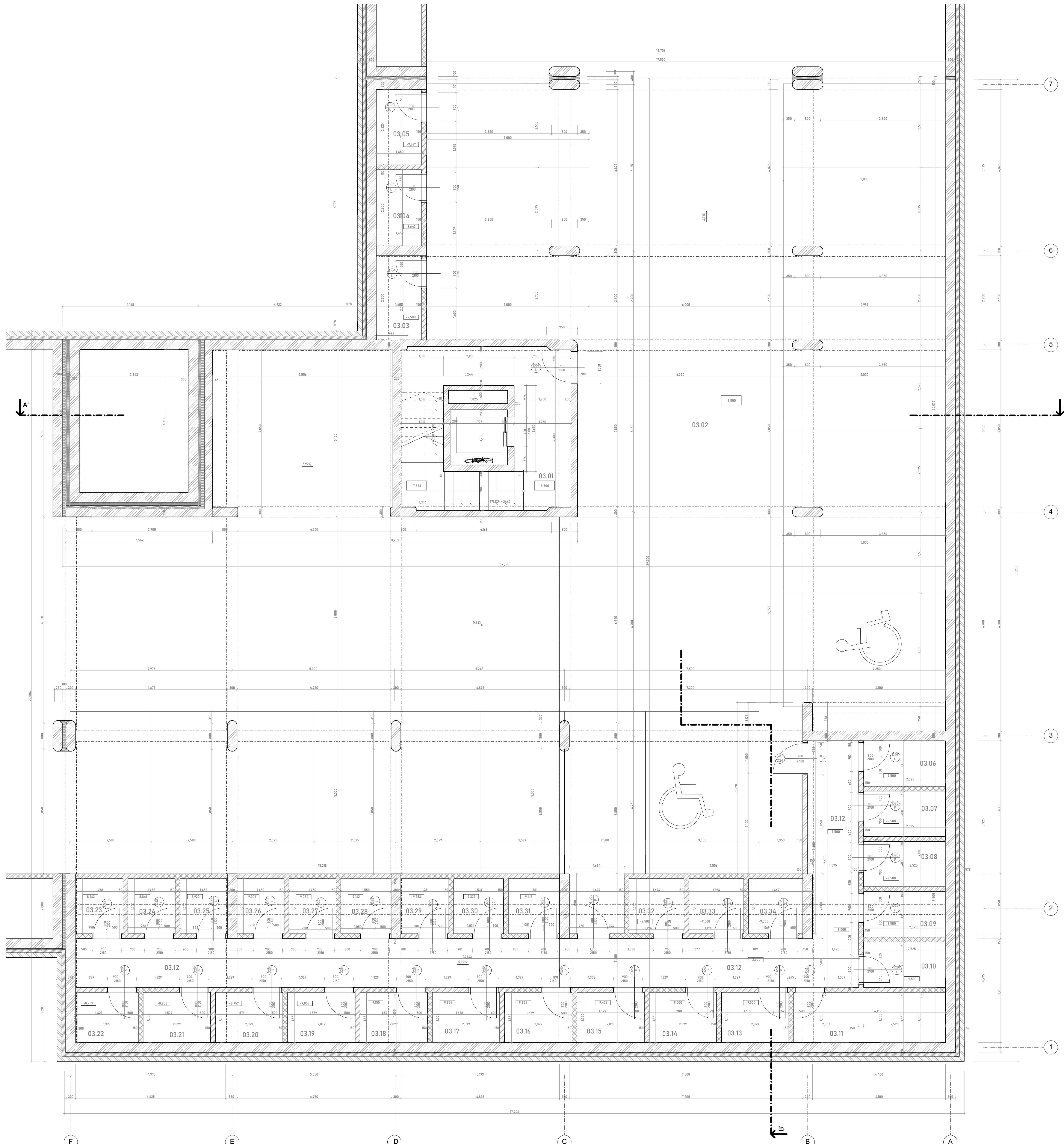
1.9. Dodržení obecných požadavků na stavbu

Zajištění oplocení, ohrazení stavby, vstupů a vjezdů na stavenišť, prostor pro skladování a manipulaci s materiálem. Celý obvod staveniště bude trvale oplocen dílci oplocení o výšce min. 1,8 m, bezpečně kotvených, v rozsahu kolem celého objektu, respektive lešení, a to ve vzdálenosti min. 1,5 m od lešení. Oplocení bude provedeno tak, aby po celou dobu výstavby bylo staveniště zajištěno proti vstupu nepovolaných osob. Všechny vstupy na staveniště budou opatřeny výstražnými tabulkami „Zákaz vstupu nepovolaných osob“. V rámci výstavby bude překryta část ulice pro dočasnou stavební komunikaci. Kvůli tomu je třeba umístit semafor pro regulaci obecného provozu.) Pohyb pracovníků na staveništi musí být řešený tak, aby byly dodrženy potřebné šířky a výšky průchodných profilů. Všechny překážky na komunikaci musí být řádně označeny, pokud jsou vyšší než 10 cm, a vybavené vhodným přechodem. Všechny otvory nebo jámy v komunikacích musí být řádně zakryté poklopem nebo zahrazené.



-  Železobeton
-  Beton
-  Dilatace EPS polystyren
-  Betonová mazanina
-  Pížení z ocelové a dřevěné kca.

BYTOVÝ DŮM LATEREM NOVÉ DVORY		kotování: +0.000 • +303,860 m.n.m	orientace: 
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITECTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THAKUROVA 7, PRAHA 6	semestr: LS 2022/2023 formát: 841X750
vedoucí předmětu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	měřítko:	číslo výkresu: D1.21
vypracoval:	Denis Neagu	obsah:	1:50
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	výkres základů	

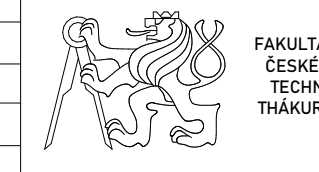


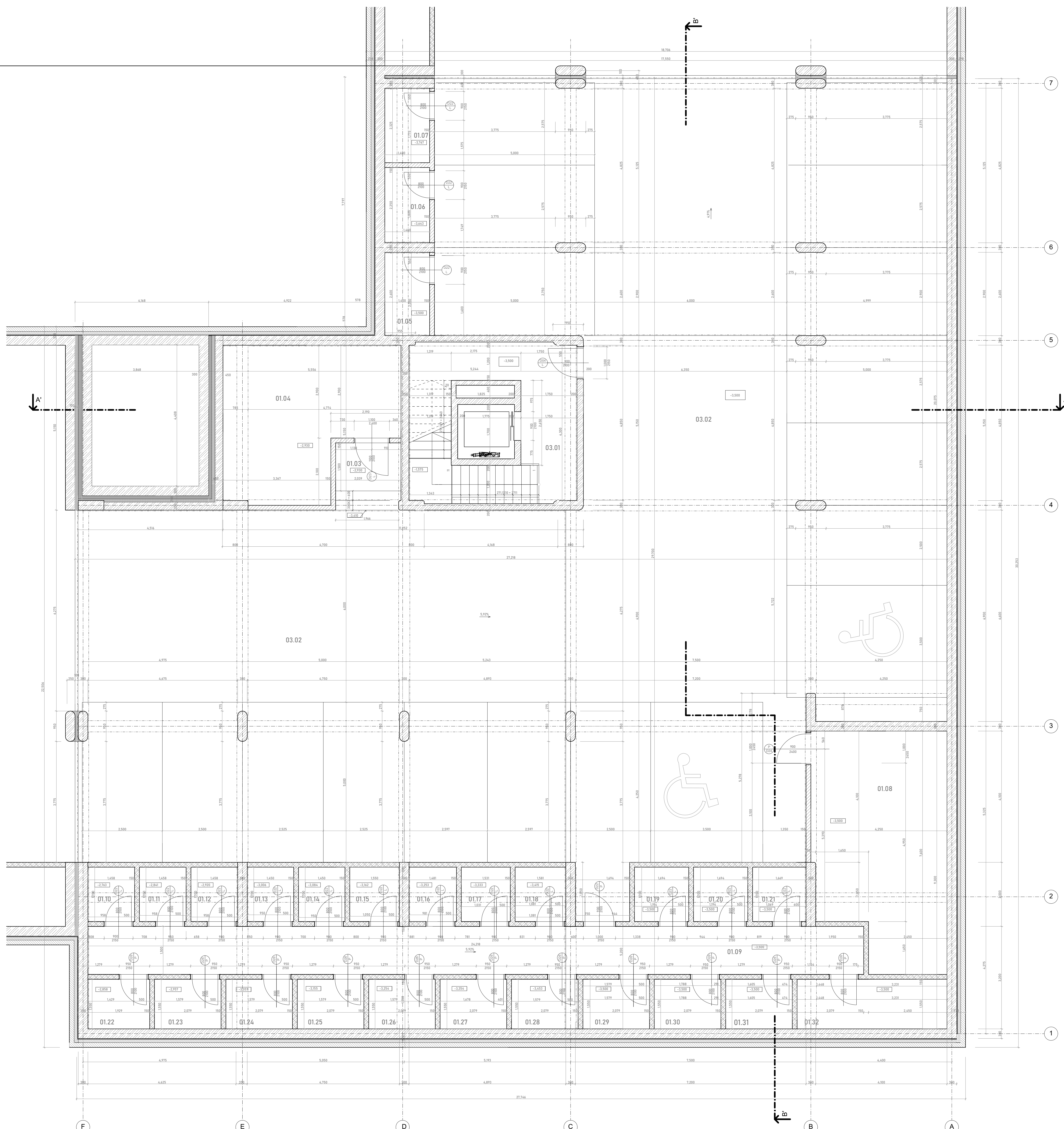
Č. M.	MÍSTNOST	PLOCHA m ²	PODLAHA	NÁŠLAPNÁ VĚŠTVA	POVRCHOVÝ STĚP	STŘIŠP	POZNÁMKA
1.01	LOUČIČ B	12,35	P17		protišlapný nábr.	protišlapný nábr.	Protišlapná deska
1.02	garže	49,72	P17		protišlapný nábr.	protišlapný nábr.	Výhledu potrubní VZT nepropustní jednotky
1.03	stěp	3,63	P14		protišlapný nábr.	protišlapný nábr.	Výhledu potrubní VZT nepropustní jednotky
1.04	stěp	5,3	P14		protišlapný nábr.	protišlapný nábr.	Výhledu potrubní VZT nepropustní jednotky
1.05	stěp	3,25	P14		protišlapný nábr.	protišlapný nábr.	Výhledu potrubní VZT nepropustní jednotky
1.06	stěp	3,54	P17		protišlapný nábr.	protišlapný nábr.	Výhledu potrubní VZT nepropustní jednotky
1.07	stěp	3,64	P17		protišlapný nábr.	protišlapný nábr.	Výhledu potrubní VZT nepropustní jednotky
1.08	stěp	3,54	P17		protišlapný nábr.	protišlapný nábr.	Výhledu potrubní VZT nepropustní jednotky
1.09	stěp	3,54	P17		protišlapný nábr.	protišlapný nábr.	Výhledu potrubní VZT nepropustní jednotky
1.10	stěp	3,54	P17		protišlapný nábr.	protišlapný nábr.	Výhledu potrubní VZT nepropustní jednotky
1.11	stěp	2,25	P17		protišlapný nábr.	protišlapný nábr.	Výhledu potrubní VZT nepropustní jednotky
1.12	stěp	4,5	P17		protišlapný nábr.	protišlapný nábr.	Výhledu potrubní VZT nepropustní jednotky
1.13	stěp	3,22	P17		protišlapný nábr.	protišlapný nábr.	Výhledu potrubní VZT nepropustní jednotky
1.14	stěp	3,22	P17		protišlapný nábr.	protišlapný nábr.	Výhledu potrubní VZT nepropustní jednotky
1.15	stěp	3,22	P17		protišlapný nábr.	protišlapný nábr.	Výhledu potrubní VZT nepropustní jednotky
1.16	stěp	3,22	P14		protišlapný nábr.	protišlapný nábr.	Výhledu potrubní VZT nepropustní jednotky
1.17	stěp	3,22	P14		protišlapný nábr.	protišlapný nábr.	Výhledu potrubní VZT nepropustní jednotky
1.18	stěp	3,22	P14		protišlapný nábr.	protišlapný nábr.	Výhledu potrubní VZT nepropustní jednotky
1.19	stěp	3,22	P14		protišlapný nábr.	protišlapný nábr.	Výhledu potrubní VZT nepropustní jednotky
1.20	stěp	3,22	P14		protišlapný nábr.	protišlapný nábr.	Výhledu potrubní VZT nepropustní jednotky
1.21	stěp	3,22	P14		protišlapný nábr.	protišlapný nábr.	Výhledu potrubní VZT nepropustní jednotky
1.22	stěp	3,22	P14		protišlapný nábr.	protišlapný nábr.	Výhledu potrubní VZT nepropustní jednotky
1.23	stěp	2,48	P14		protišlapný nábr.	protišlapný nábr.	Výhledu potrubní VZT nepropustní jednotky
1.24	stěp	2,48	P14		protišlapný nábr.	protišlapný nábr.	Výhledu potrubní VZT nepropustní jednotky
1.25	stěp	2,48	P14		protišlapný nábr.	protišlapný nábr.	Výhledu potrubní VZT nepropustní jednotky
1.26	stěp	2,47	P14		protišlapný nábr.	protišlapný nábr.	Výhledu potrubní VZT nepropustní jednotky
1.27	stěp	2,47	P14		protišlapný nábr.	protišlapný nábr.	Výhledu potrubní VZT nepropustní jednotky
1.28	stěp	2,44	P14		protišlapný nábr.	protišlapný nábr.	Výhledu potrubní VZT nepropustní jednotky
1.29	stěp	2,52	P14		protišlapný nábr.	protišlapný nábr.	Výhledu potrubní VZT nepropustní jednotky
1.30	stěp	2,6	P14		protišlapný nábr.	protišlapný nábr.	Výhledu potrubní VZT nepropustní jednotky
1.31	stěp	2,86	P14		protišlapný nábr.	protišlapný nábr.	Výhledu potrubní VZT nepropustní jednotky
1.32	stěp	2,89	P17		protišlapný nábr.	protišlapný nábr.	Výhledu potrubní VZT nepropustní jednotky
1.33	stěp	2,88	P17		protišlapný nábr.	protišlapný nábr.	Výhledu potrubní VZT nepropustní jednotky
1.34	stěp	2,84	P17		protišlapný nábr.	protišlapný nábr.	Výhledu potrubní VZT nepropustní jednotky

LEGENDA ZNAČENÍ:

- P Skladba podlahy
- S Skladba stěny
- K Klempířské prvky
- Z Záměčnické prvky

- Železobeton
- Beton
- Dilatace EPS polystyren
- Betonová mazanina
- Pážení z ocelové a dřevěné kce.
- Antisibrační elastická tlumič deska z drásaniny FLOMA, tl.100 mm

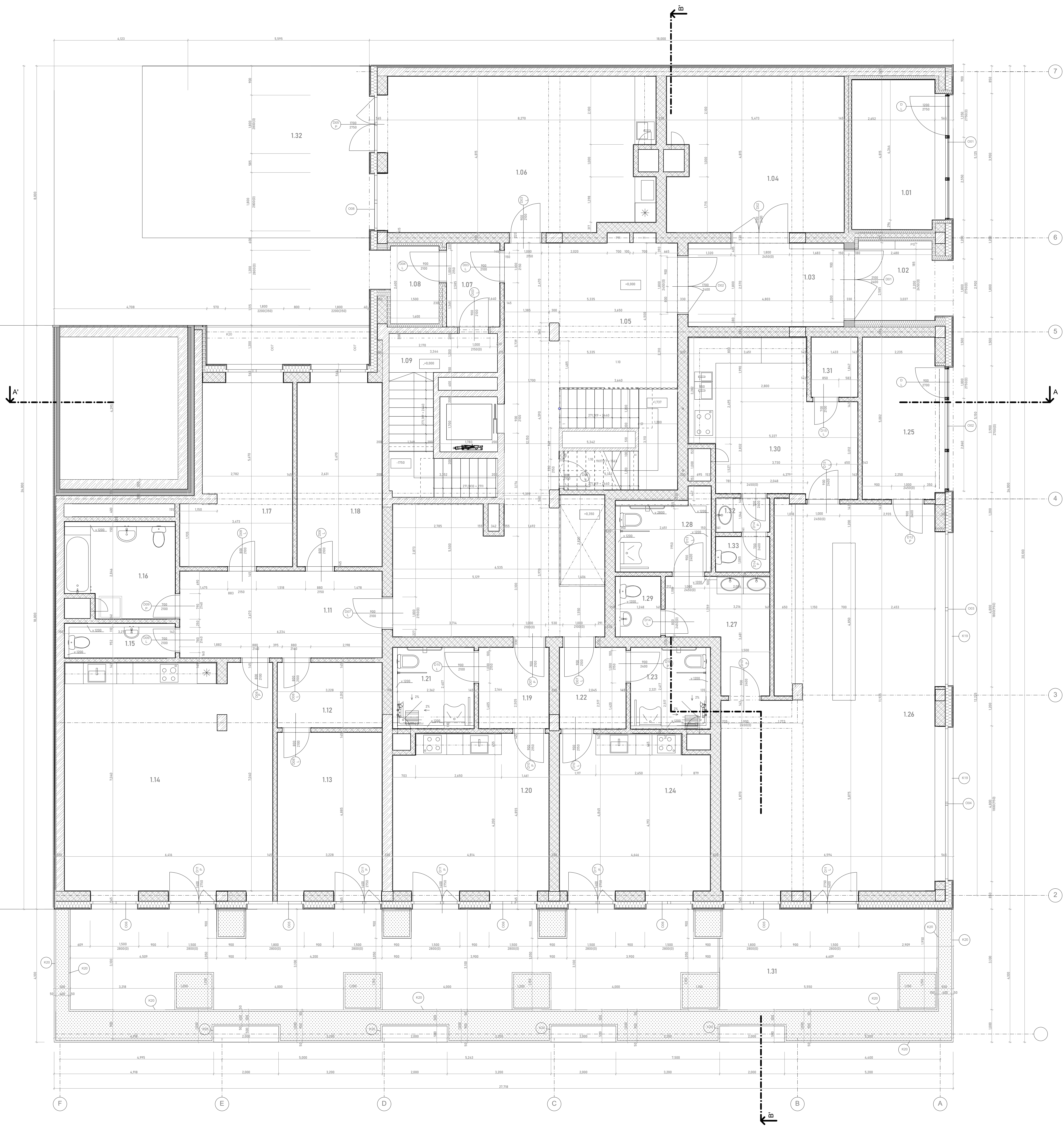
BYTOVÝ DŮM LATEREM NOVÉ DVORY		kotování: +0,000 - +303,860 m.n.m	orientace: ↻
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THAKUROVA 7, PRAHA 6	
vedoucí předmetu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu		
část:	ARCHITECTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	semestr:	LS 2022/2023
obsah:	PŮDORYS 3-ZPP	formát:	841X750
		měřítko:	číslo výkresu: 150 D1.2.2



Č. M.	Č. M.	MĚTHOST	PODLAŽNÍ	PODLAŽNÍ	NÁKLADNÁ VĚSTVA	PODROBNÝ STĚN	STŘEP	POZNÁMKA
1.01	Č. M.	8.00	P07	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	Průhledná okna
1.02	garže	470.25	P07	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	Větrná potrubní VZT náspadní potrubí
1.03	řezava	3.06	P07	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	Větrná potrubní VZT náspadní potrubí
1.04	loch, nástrop	29.14	P14	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	Větrná potrubní VZT náspadní potrubí
1.05	stěp	4.09	P14	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	Větrná potrubní VZT náspadní potrubí
1.06	stěp	4.45	P14	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	Větrná potrubní VZT náspadní potrubí
1.07	stěp	2.67	P14	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	Větrná potrubní VZT náspadní potrubí
1.08	loch, nástrop voda	29.05	P07	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	Větrná potrubní VZT náspadní potrubí
1.09	řezava	30.82	P07	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	Větrná potrubní VZT náspadní potrubí
1.10	stěp	2.48	P14	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	Větrná potrubní VZT náspadní potrubí
1.11	stěp	2.48	P14	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	Větrná potrubní VZT náspadní potrubí
1.12	stěp	2.48	P14	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	Větrná potrubní VZT náspadní potrubí
1.13	stěp	2.47	P14	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	Větrná potrubní VZT náspadní potrubí
1.14	stěp	2.47	P14	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	Větrná potrubní VZT náspadní potrubí
1.15	stěp	2.44	P14	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	Větrná potrubní VZT náspadní potrubí
1.16	stěp	2.50	P14	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	Větrná potrubní VZT náspadní potrubí
1.17	stěp	2.6	P14	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	Větrná potrubní VZT náspadní potrubí
1.18	stěp	2.66	P14	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	Větrná potrubní VZT náspadní potrubí
1.19	stěp	2.68	P07	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	Větrná potrubní VZT náspadní potrubí
1.20	stěp	2.68	P07	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	Větrná potrubní VZT náspadní potrubí
1.21	stěp	2.64	P07	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	Větrná potrubní VZT náspadní potrubí
1.22	stěp	3.22	P14	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	Větrná potrubní VZT náspadní potrubí
1.23	stěp	3.22	P14	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	Větrná potrubní VZT náspadní potrubí
1.24	stěp	3.22	P14	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	Větrná potrubní VZT náspadní potrubí
1.25	stěp	3.22	P14	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	Větrná potrubní VZT náspadní potrubí
1.26	stěp	3.22	P14	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	Větrná potrubní VZT náspadní potrubí
1.27	stěp	3.22	P14	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	Větrná potrubní VZT náspadní potrubí
1.28	stěp	3.22	P14	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	Větrná potrubní VZT náspadní potrubí
1.29	stěp	3.22	P07	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	Větrná potrubní VZT náspadní potrubí
1.30	stěp	3.22	P07	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	Větrná potrubní VZT náspadní potrubí
1.31	stěp	3.22	P07	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	Větrná potrubní VZT náspadní potrubí
1.32	stěp	2.25	P07	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	průhledný nále	Větrná potrubní VZT náspadní potrubí

- LEGENDA ZNAČENÍ:**
- P Skladba podlahy
 - S Skladba stěny
 - K Klempířské prvky
 - Z Zámečnické prvky
- Železobeton
 - Beton
 - Dilatace EPS polystyren
 - Betonová mazanina
 - Pážení z ocelové a dřevěné kce.
 - Antisibrační elastická tlumící deska z drásaný FLOMA, tl.100 mm

BYTOVÝ DŮM LATEREM NOVÉ DVORY		kotováno:	orientace:
		+0,000 • +303,860 m.n.m	
vedoucí ústav:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITECTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THAKURKOVÁ 7, PRAHA 6	
vedoucí předmetu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	semestr:	LS 2022/2023
vypracoval:	Denis Neagu	formát:	84IX750
část:	ARCHITECTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	měřítko:	číslo výkresu:
obsah:	PŮDORYS IPP	150	D1.2.3

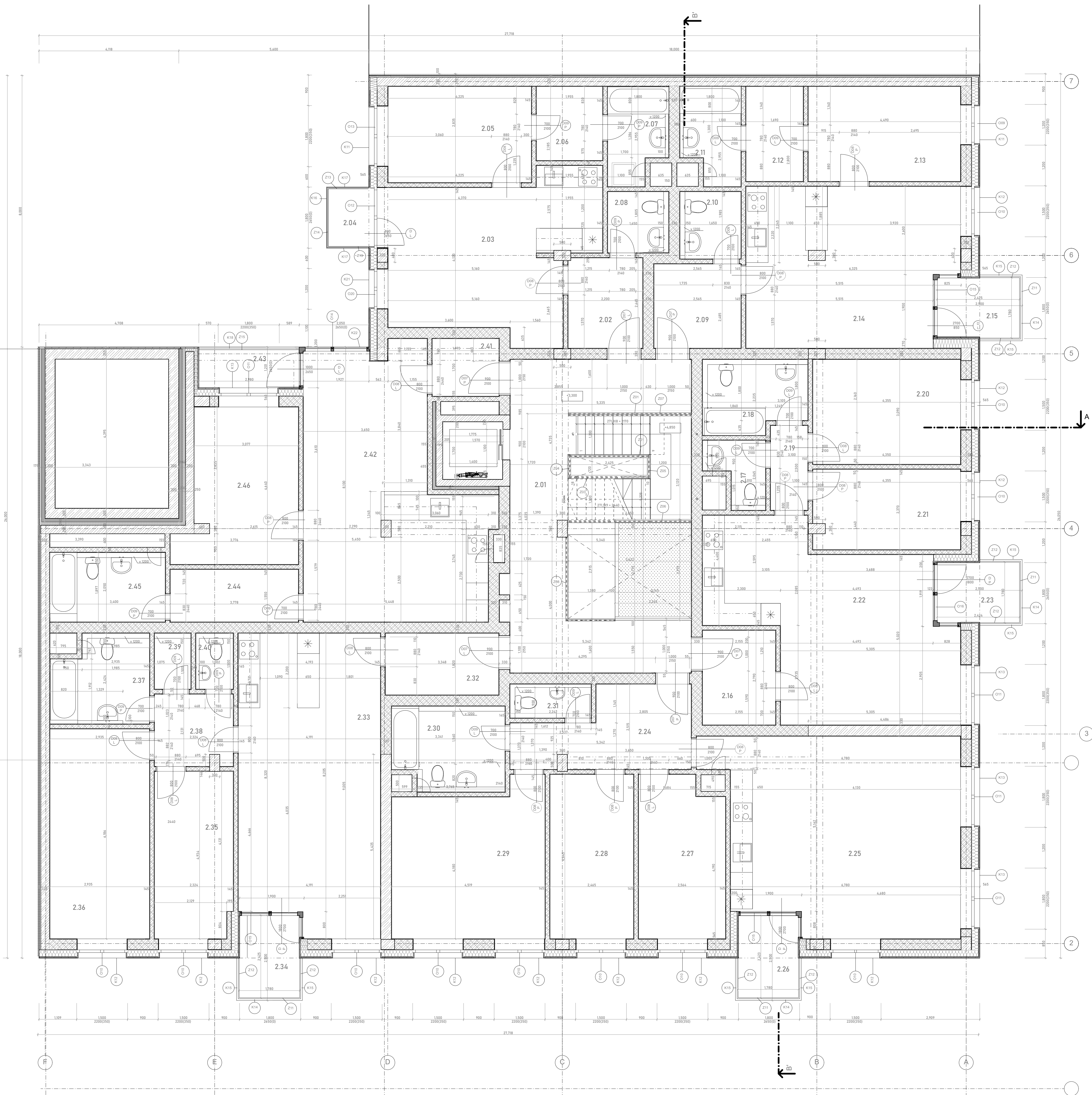


Č.Ú.	NÁZEV	POVRCH	PODLAHA	NÁŠLAPNÁ VĚŠTVA	POVRCHY STĚN	STROP	POZNÁMKA
1.01	interier na obývací	11.95	P17	betonová dlažba	malta stěrovka	malta stěrovka	Větrání potrubím VZT rekuperací jednotky
1.02	obývací	6.36	P15	betonová dlažba	malta stěrovka	malta stěrovka	Větrání potrubím VZT rekuperací jednotky
1.03	jedálna	12.92	P01	betonová dlažba	malta stěrovka	malta stěrovka	Větrání potrubím VZT rekuperací jednotky
1.04	kuchyně	25.45	P17	betonová dlažba	malta stěrovka	malta stěrovka	Větrání potrubím VZT rekuperací jednotky
1.05	obývací hala, CHOC B	52.88	P01	betonová dlažba	malta stěrovka	malta stěrovka	Přístupová věžička
1.06	obývací pokoj	38.89	P03	keramická dlažba	malta stěrovka	malta stěrovka	Přístupová věžička
1.07	průchod	4.24	P01	betonová dlažba	malta stěrovka	malta stěrovka	Větrání potrubím VZT rekuperací jednotky
1.08	obývací	4.38	P15	betonová dlažba	malta stěrovka	malta stěrovka	Větrání potrubím VZT rekuperací jednotky
1.09	podoba CHOC B	4.83	P17	betonová dlažba	průhledný náboj	malta stěrovka	Přístupová věžička
1.10	obývací pokoj	2.76	P17	betonová dlažba	malta stěrovka	malta stěrovka	Větrání potrubím VZT rekuperací jednotky
1.11	hala	16.2	P02	obřívková dlažba	malta stěrovka	malta stěrovka	Větrání potrubím VZT rekuperací jednotky
1.12	hala	5.8	P02	obřívková dlažba	malta stěrovka	malta stěrovka	Větrání potrubím VZT rekuperací jednotky
1.13	průchod	15.2	P02	obřívková dlažba	malta stěrovka	malta stěrovka	Větrání potrubím VZT rekuperací jednotky
1.14	obývací a kuchyň	42.8	P02	obřívková dlažba	malta stěrovka	malta stěrovka	Větrání potrubím VZT rekuperací jednotky
1.15	WC	3.1	P03	keramická dlažba	keramický obklad	malta stěrovka	Větrání potrubím VZT rekuperací jednotky
1.16	kuchyně	1.2	P03	keramická dlažba	keramický obklad	malta stěrovka	Větrání potrubím VZT rekuperací jednotky
1.17	průchod	16.3	P02	obřívková dlažba	malta stěrovka	malta stěrovka	Větrání potrubím VZT rekuperací jednotky
1.18	průchod	14.4	P02	obřívková dlažba	malta stěrovka	malta stěrovka	Větrání potrubím VZT rekuperací jednotky
1.19	průchod	5.38	P02	obřívková dlažba	malta stěrovka	malta stěrovka	Větrání potrubím VZT rekuperací jednotky
1.20	průchod a kuchyň	22.8	P02	obřívková dlažba	malta stěrovka	malta stěrovka	Větrání potrubím VZT rekuperací jednotky
1.21	WC koupelna	5.67	P03	keramická dlažba	keramický obklad	malta stěrovka	Větrání potrubím VZT rekuperací jednotky
1.22	průchod	5.15	P02	obřívková dlažba	malta stěrovka	malta stěrovka	Větrání potrubím VZT rekuperací jednotky
1.23	WC koupelna	5.6	P03	keramická dlažba	keramický obklad	malta stěrovka	Větrání potrubím VZT rekuperací jednotky
1.24	průchod a kuchyň	21.96	P02	obřívková dlažba	malta stěrovka	malta stěrovka	Větrání potrubím VZT rekuperací jednotky
1.25	průchod	11.16	P02	obřívková dlažba	malta stěrovka	malta stěrovka	Větrání potrubím VZT rekuperací jednotky
1.26	průchod	16.58	P02	obřívková dlažba	malta stěrovka	malta stěrovka	Větrání potrubím VZT rekuperací jednotky
1.27	WC koupelna	8.71	P03	keramická dlažba	keramický obklad	malta stěrovka	Větrání potrubím VZT rekuperací jednotky
1.28	WC koupelna	5.33	P03	keramická dlažba	keramický obklad	malta stěrovka	Větrání potrubím VZT rekuperací jednotky
1.29	WC	2.28	P03	keramická dlažba	keramický obklad	malta stěrovka	Větrání potrubím VZT rekuperací jednotky
1.30	kuchyň průchod	21.05	P03	keramická dlažba	keramický obklad	malta stěrovka	Větrání potrubím VZT rekuperací jednotky
1.31	obývací	2.67	P17	betonová dlažba	malta stěrovka	malta stěrovka	Větrání potrubím VZT rekuperací jednotky
1.32	WC průchod	1.74	P03	keramická dlažba	keramický obklad	malta stěrovka	Větrání potrubím VZT rekuperací jednotky
1.33	WC	1.8	P03	keramická dlažba	keramický obklad	malta stěrovka	Větrání potrubím VZT rekuperací jednotky
1.34	průchodová věžička	36.15	P16	betonová dlažba	malta stěrovka	malta stěrovka	Větrání potrubím VZT rekuperací jednotky
1.35	průchodová věžička	14.98	P10	obřívková z dřevotřískot. tab.	malta stěrovka	malta stěrovka	
1.36	průchodová věžička byt koupelna	12.85	P10	obřívková z dřevotřískot. tab.	malta stěrovka	malta stěrovka	
1.37	průchodová věžička byt koupelna	12.85	P10	obřívková z dřevotřískot. tab.	malta stěrovka	malta stěrovka	
1.38	průchodová věžička byt koupelna	23.148	P10	obřívková z dřevotřískot. tab.	malta stěrovka	malta stěrovka	

- LEGENDA ZNAČENÍ:**
- P Skladba podlahy
 - S Skladba stěny
 - K Klempířské prvky
 - Z Zámečnické prvky

- Železobeton
- Keramické tvárnice (Poretherm AKU II.5 Dryfix), na maltu Poretherm Profi
- Tepelná izolace - měříštiní vlna, tl. 200 mm, (λD = 0.037 Wm⁻¹K⁻¹, γ = 40 kg/m³)
- Dilatace EPS polystyren
- Antivibrační elastická tlumič deska z drásaným FLOMA, tl.100 mm

BYTOVÝ DŮM LATEREM NOVÉ DVORY		kotováno: +0,000	orientace: 1
vedoucí ústav: prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THAKURKOVÁ 7, PRAHA 6	
vedoucí předmetu: prof. Ing. arch. Michal Kohout		semestr: LS 2022/2023	
konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		formát: 841x750	
vypracoval: Denis Neagu		měřítko: číslo výkresu: D12.4	
část: ARCHITECTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST		obsah: PŮDORYS INP	
mřížka: 150		číslo výkresu: D12.4	



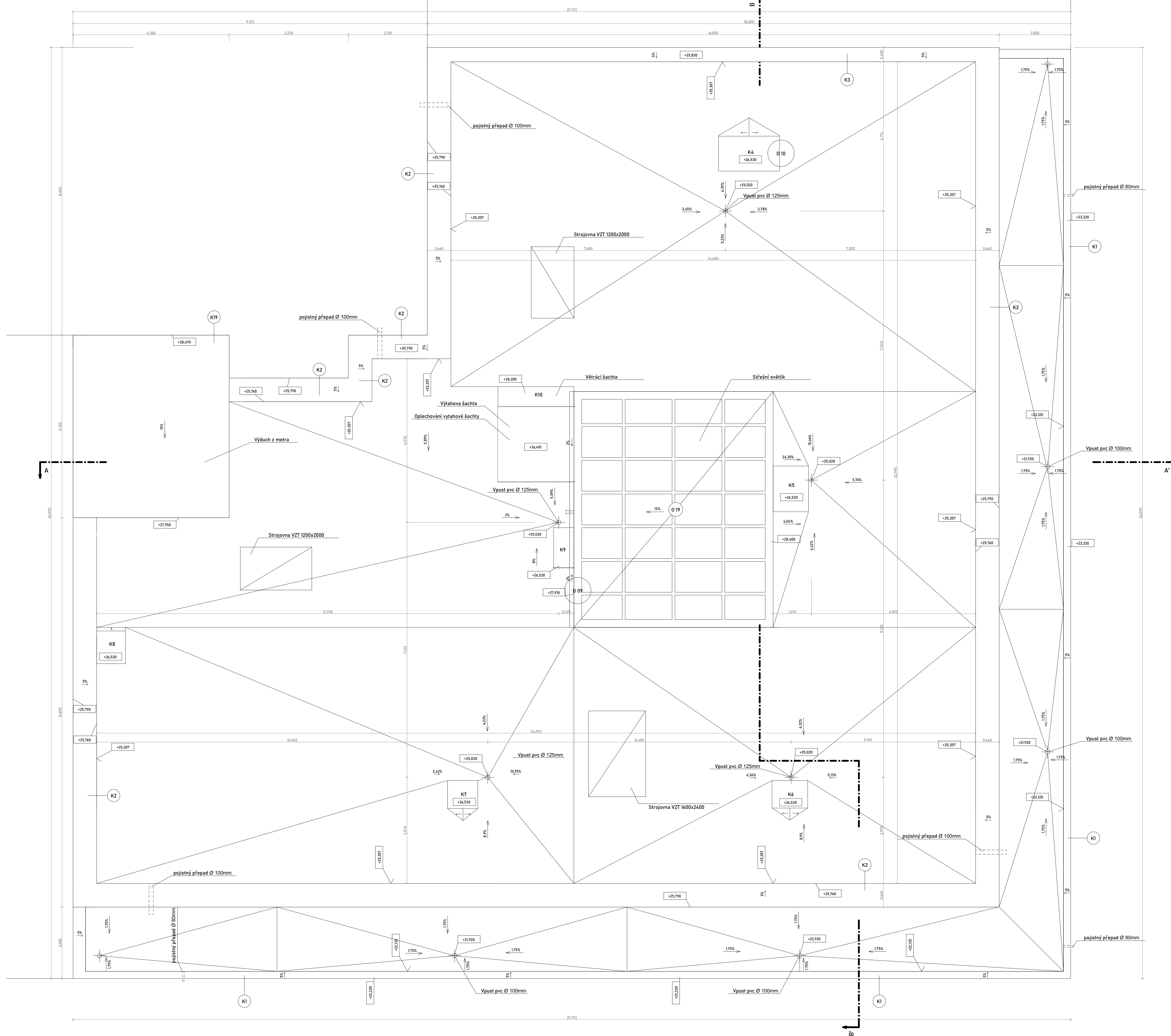
ČM	MĚSTNOST	PLŮCHA m²	PODLANA	NÁJAZOVÁ VÝŠKA	POVCHOVÝ VĚTĚ	STĚP	PODLAŽNIA
2.01	občianska izba	21,36	PK2	2000	keramická dlažba	malá izbová	Priestavok výšok
2.02	prázdny	5,85	PK2	2000	obširná výška	malá izbová	Výšoková potrubná VET napojená jednotka
2.03	spýňka a kuchyň	15,58	PK2	2000	malá izbová	malá izbová	Výšoková potrubná VET napojená jednotka
2.04	balkón	2,4	PK1	2000	obširná výška	spýňka a kuchyň	malá izbová
2.05	spýňka	12	PK2	2000	obširná výška	malá izbová	Výšoková potrubná VET napojená jednotka
2.06	izba	4,26	PK2	2000	obširná výška	malá izbová	Výšoková potrubná VET napojená jednotka
2.07	spýňka	4,72	PK2	2000	keramická dlažba	keramický obklad	malá izbová
2.08	WC	2,9	PK2	2000	keramická dlažba	keramický obklad	malá izbová
2.09	prázdny	6,97	PK2	2000	obširná výška	malá izbová	Výšoková potrubná VET napojená jednotka
2.10	WC	3,28	PK2	2000	keramická dlažba	keramický obklad	malá izbová
2.11	spýňka	4,72	PK2	2000	keramická dlažba	keramický obklad	malá izbová
2.12	izba	4,77	PK2	2000	obširná výška	malá izbová	Výšoková potrubná VET napojená jednotka
2.13	spýňka	12,55	PK2	2000	obširná výška	malá izbová	Výšoková potrubná VET napojená jednotka
2.14	spýňka a kuchyň	29,28	PK2	2000	obširná výška	malá izbová	Výšoková potrubná VET napojená jednotka
2.15	stojanový kúpeľ	4,3	PK2	2000	obširná výška	malá izbová	malá izbová
2.16	prázdny	6,03	PK2	2000	obširná výška	malá izbová	malá izbová
2.17	WC	2,96	PK2	2000	keramická dlažba	keramický obklad	malá izbová
2.18	spýňka	6	PK2	2000	keramická dlažba	keramický obklad	malá izbová
2.19	prázdny	2,75	PK2	2000	obširná výška	malá izbová	Výšoková potrubná VET napojená jednotka
2.20	spýňka	13,44	PK2	2000	obširná výška	malá izbová	Výšoková potrubná VET napojená jednotka
2.21	izba	15,26	PK2	2000	obširná výška	malá izbová	Výšoková potrubná VET napojená jednotka
2.22	spýňka a kuchyň	35,45	PK2	2000	obširná výška	malá izbová	Výšoková potrubná VET napojená jednotka
2.23	stojanový kúpeľ	4,3	PK2	2000	obširná výška	malá izbová	malá izbová
2.24	prázdny	10,4	PK2	2000	obširná výška	malá izbová	Výšoková potrubná VET napojená jednotka
2.25	spýňka a kuchyň	30,77	PK2	2000	obširná výška	malá izbová	Výšoková potrubná VET napojená jednotka
2.26	stojanový kúpeľ	4,3	PK2	2000	obširná výška	malá izbová	malá izbová
2.27	izba	11,93	PK2	2000	obširná výška	malá izbová	Výšoková potrubná VET napojená jednotka
2.28	spýňka	21,4	PK2	2000	obširná výška	malá izbová	Výšoková potrubná VET napojená jednotka
2.29	spýňka	15,45	PK2	2000	keramická dlažba	keramický obklad	malá izbová
2.30	WC	2,92	PK2	2000	keramická dlažba	keramický obklad	malá izbová
2.31	prázdny	6,07	PK2	2000	obširná výška	malá izbová	Výšoková potrubná VET napojená jednotka
2.32	spýňka a kuchyň	26,3	PK2	2000	obširná výška	malá izbová	malá izbová
2.33	stojanový kúpeľ	4,3	PK2	2000	obširná výška	malá izbová	malá izbová
2.34	prázdny	11,31	PK2	2000	obširná výška	malá izbová	Výšoková potrubná VET napojená jednotka
2.35	spýňka	11,31	PK2	2000	obširná výška	malá izbová	Výšoková potrubná VET napojená jednotka
2.36	prázdny	16,2	PK2	2000	obširná výška	malá izbová	malá izbová
2.37	spýňka	6,42	PK2	2000	keramická dlažba	keramický obklad	malá izbová
2.38	prázdny	4,84	PK2	2000	obširná výška	malá izbová	Výšoková potrubná VET napojená jednotka
2.39	izba	1,6	PK4	2000	keramická dlažba	keramický obklad	malá izbová
2.40	WC	1,91	PK2	2000	keramická dlažba	keramický obklad	malá izbová
2.41	prázdny	3,32	PK2	2000	obširná výška	malá izbová	Výšoková potrubná VET napojená jednotka
2.42	spýňka a kuchyň	36,28	PK2	2000	obširná výška	malá izbová	malá izbová
2.43	stojanový kúpeľ	3,33	PK2	2000	obširná výška	malá izbová	malá izbová
2.44	prázdny	5,85	PK2	2000	obširná výška	malá izbová	Výšoková potrubná VET napojená jednotka
2.45	spýňka	4,97	PK2	2000	keramická dlažba	keramický obklad	malá izbová
2.46	spýňka	14,73	PK2	2000	obširná výška	malá izbová	Výšoková potrubná VET napojená jednotka

LEGENDA ZNAČENÍ:

- P Skladba podlahy
- S Skladba stěny
- K Klempířské prvky
- Z Zámečnické prvky

- Železobeton
- Keramické tvárnice (Poretherm AKU II,5 Dryfix), na málu Poretherm Prof
- Tepelná izolace - minerální vlna, tl. 200 mm, (λD = 0,037 Wm⁻¹K⁻¹, γ = 40 kg/m³)
- Dilatace EPS polystyren
- Antisibrační elastická tlumič deska z drásaniny FLOMA, tl.100 mm

BYTOVÝ DŮM LATEREM, NOVÉ DVORY		kotováno: ±0,000 +303,860 m.n.m	orientace:
vedoucí ústav:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITECTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THAKUROVA 7, PRAHA 6	
vedoucí předmetu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	semestr:	LS 2022/2023
vypracoval:	Denis Neagu	formát:	841x750
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	měřítko:	číslo výkresu: D1.25
obsah:	PŮDORYS TYP	150	D1.25



- LEGENDA ZNAČENÍ:**
- P Skladba podlahy
 - S Skladba stěny
 - K Klempířské prvky
 - Z Zámečnické prvky

BYTOVÝ DŮM LATEREM, NOVÉ DVORY		kotováno: ±0,000+ +303,860 m.n.m	orientace:
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 8, PRAHA 6	
vedoucí předmětu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu		
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	semestr: LS 2022/2023	
obsah:	VÝKRES STŘECHY	formát: A1	
		měřítko: 1:50	číslo výkresu: D1.2.7

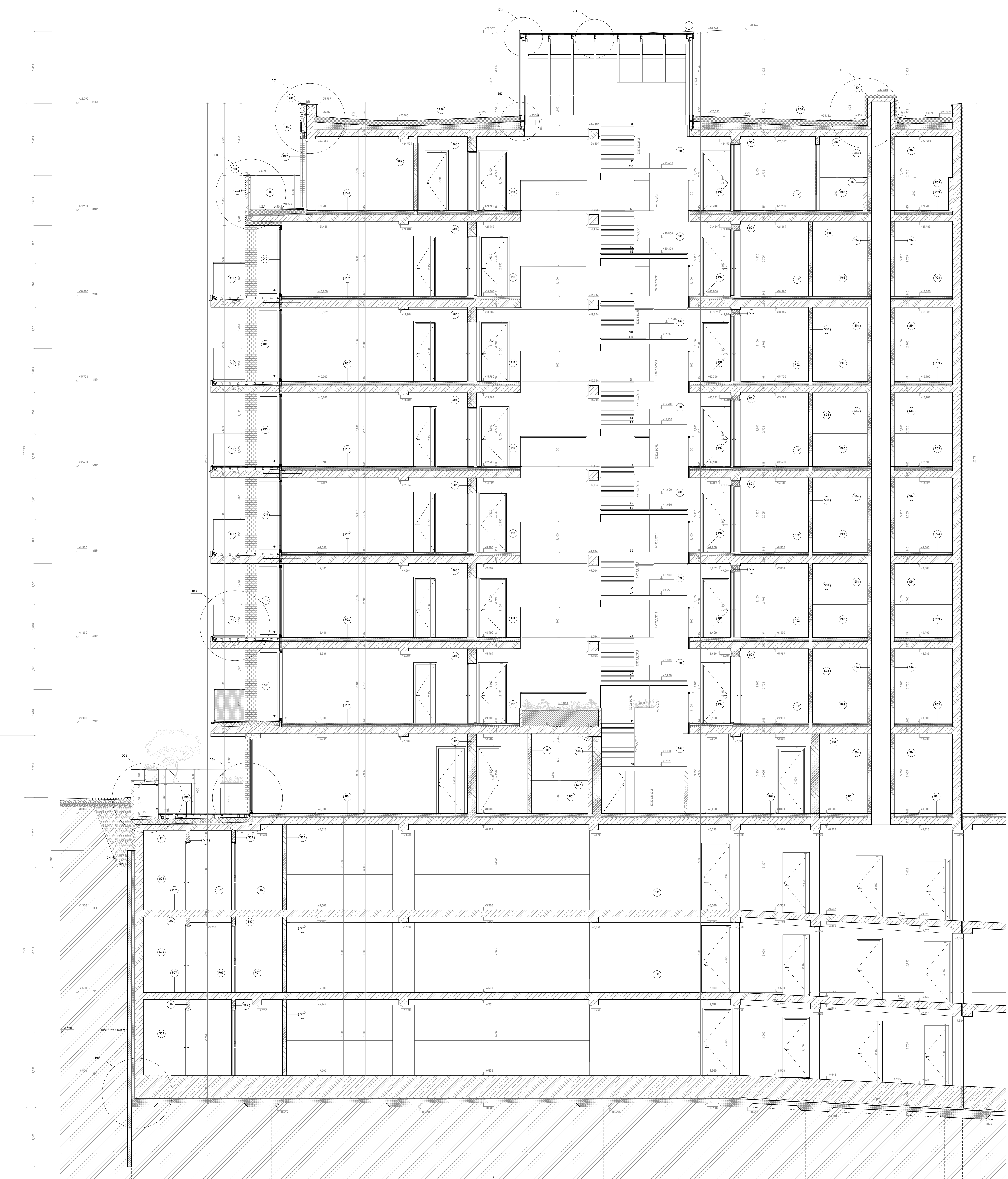


LEGENDA ZNAČENÍ:

- P** Stlaďba podlahy
- S** Stlaďba stěny
- K** Klenpřáček prvky
- Z** Žámeňnícké prvky

	Železobeton		Keramiká hřubnice (Poretherm AKU 11,5 Dryfil), na maltu Poretherm Profi
	Beton		Teplé izolace - minerální vlna, tl. 200 mm, (λD = 0,037 W/m·K, γ = +40 kg/m ³)
	Dilatace EPS polystyren		Antivibrační elastická tlumičí deska z drážkovaní FLGMA, tl. 100 mm
	Betonová mazanina		XPS desky z extrudovaného polystyrenu, součiniteľ tepelné vodivosti λD = 0,025 W/m·K
	Pážen z ocelové a dřevěné kce.		Rostlý terén

BYTŮVÝ DŮM LATEREM, NOVÉ DVORY		kotováno:	orientace
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	±0,000 + 303,860 m n.m.	
vedoucí předmětu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
konsultant:	Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
vypracoval:	Daniela Neačů		
East:	ARCHITECTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	semestr:	LS 2022/2023
období:	REZ A-A'	formát:	A0
		mřížka:	Číslo výkresu: 150
			Di.2.8





- LEGENDA ZNAČENÍ:**
- P** Sítlaďba podlahy
 - S** Sítlaďba stěny
 - K** Klempřičské prvky
 - Z** Žámeňnícké prvky

- Železobeton
- Beton
- Dilatace EPS polystyren
- Betonová mazanina
- Pážen z coccové a dřevěné kce.
- Keramické tvárnice (Poretherm AKU ILS Dryfil), na maltu Poretherm Profi
- Tepelné izolace - minerální vlna, tl. 200 mm, (λD = 0,037 W/m·K; γ = 40 kg/m³)
- Antivibrační elastická tlumičí deska z dřevaniny FLOMA, tl. 100 mm
- XPS desky z extrudovaného polystyrenu, součiniteľ tepelné vodivosti λD = 0,025 W/m·K
- Rostlý terén

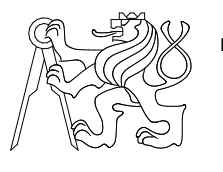
BYTŮVÝ DŮM LATEREM, NOVÉ DVORY		kotováno:	orientace
vedoucí útvaru:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	±0,000 ± 303,860 m n.m.	
vedoucí předmětů:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
konzultanti:	Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
vypracoval:	Daniela Neačů		
semestr:	LS 2022/2023		
ARCHITEKTŮNICKO-STAVEBNÍ ČÁST	format:	A0	
období:	mřížka:		číslo výkresu:
REZ B-B'			150



LEGENDA ZNAČENÍ:

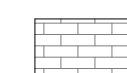
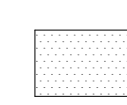
-  obklad fasády - lícové murivo Terca 215x102x65 mm
-  obvod a spodní část polozapuštěných z balkonu z vápencementové omítky, barva žlutá RAL 1021

- D** exteriérové dveře, hliníkové rámy, předsazená montáž, izolační dvojsklo, barva černá RAL 9011, Ug = 1,0 W/m2.K
- O** hliníková okna s izolačním dvojsklem s vyplní argonu Ug=1,0 W/m2, předsazená montáž systémovým řešením pomocí Triotherm, barva granitová černá RAL 9011.
- K** Oplechování atiky, parapetů, polozapuštěných z balkonu titanizovaným plechem, tl.1,5 mm. Pobarvení plechu barvou RAL 9011.
- Z** Perforované zábradlí polozapuštěných balkonů, barva žlutá RAL 1021, svařená konstrukce rámu JAKL 30x50x3 mm.

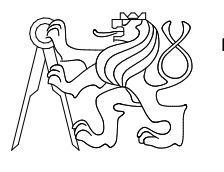
BYTOVÝ DŮM LATEREM NOVÉ DVORY		kotování: ±0,000+ +303,860 m.n.m	orientace:
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITECTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THAKUROVA 7, PRAHA 6	
vedoucí předmětu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
konzultant:	Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu		
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST		
semestr:	LS 2022/2023	formát:	841X750
obsah:	POHLED JIŽNÍ	měřítko:	číslo výkresu: 1:50 D12.11



LEGENDA ZNAČENÍ:



-  obklad fasády - litcové murivo Terca 215x102x65 mm
-  obvod a spodní část polozapuštěných z balkonů z vápencementové omítky, barva žlutá RAL 1021





- D** exteriérové dveře, hliníkové rámy, předsazená montáž, izolační dvojsklo, barva černá RAL 9011, Ug = 1,0 W/m2.K
- O** hliníkové okna s izolačním dvojsklem s výplní argonu Ug=1,0 W/m2, předsazená montáž systémovým řešením pomocí Triotherm, barva grafitová černá RAL 9011.
- K** Oplechování atiky, parapetů, polozapuštěných z balkonů titanzinkovým plechem, tl.1,5 mm. Pobarvení plechu barvou RAL 9011.
- Z** Perforované zbradění polozapuštěných balkonů, barva žlutá RAL 1021, svařená konstrukce rámu JAKL 30x50x3 mm.

BYTOVÝ DŮM LATEREM NOVÉ DVORY		kotováno:	orientace:
		+0,000+ +303,860 m.n.m	
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 7, PRAHA 6	
vedoucí předmetu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
konzultant:	Ing. arch. David Tichý, Ph.D. Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu	semestr:	LS 2022/2023
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	formát:	841X750
obsah:	POHLED VÝCHODNÍ	měřítko:	číslo výkresu: 1:50 D1.2.12



LEGENDA ZNAČENÍ:

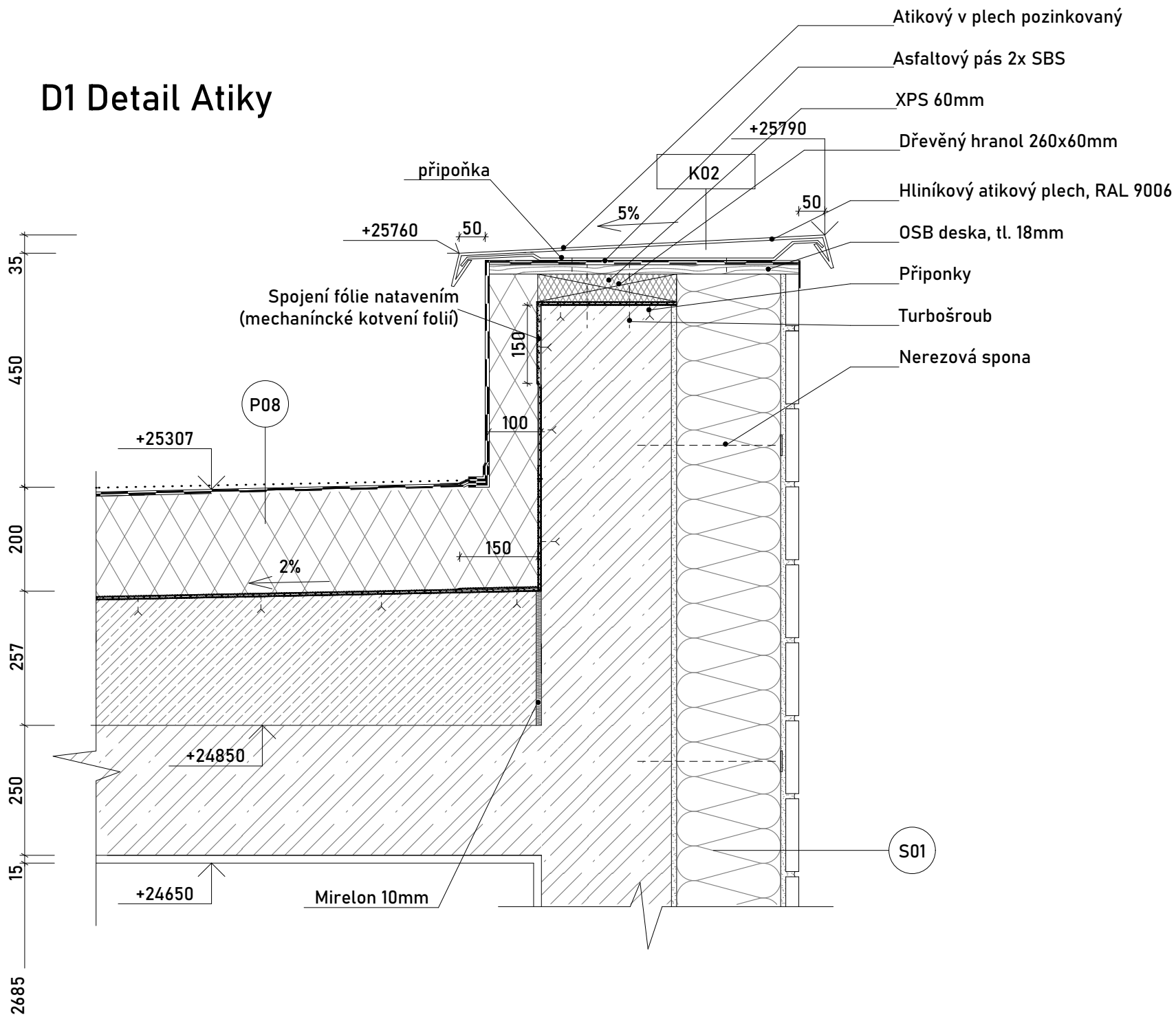
-  obklad fasády - ličové murivo Terca 215x102x65 mm
-  obvod a spodní část polozapuštěných z balkonu z vápencementové omítky, barva žlutá RAL 1021


-  exteriérové dveře, hliníkové rámy, předřazená montáž, izolační dvojsklo, barva černá RAL 9011, Ug = 1,0 W/m2.K
-  hliníková okna s izolačním dvojsklem s vyplní argonu Ug=1,0 W/m2, předřazená montáž systémovým řešením pomocí Triotherm, barva gratitová černá RAL 9011.
-  Oplechování atiky, parapetů, polozapuštěných z balkonu titanzinkovým plechem, tl.1,5 mm. Pobarvení plechu barvou RAL 9011.
-  Perforované zábradlí polozapuštěných balkonu, barva žlutá RAL 1021, svařená konstrukce rámu JAKL 30x50x3 mm.

BYTOVÝ DŮM LATEREM NOVÉ DVORY		kotováno:	orientace:
vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout		+0,000• +303,860 m.n.m	
vedoucí předmětu: prof. Ing. arch. Michal Kohout			
konzultant: Ing. arch. David Tichý, Ph.D.			
vypracoval: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.			
semestr: LS 2022/2023			
formát: 841X750			
měřítko: 1:50		číslo výkresu:	D1.2.13
obsah: POHLED ZÁPADNÍ			

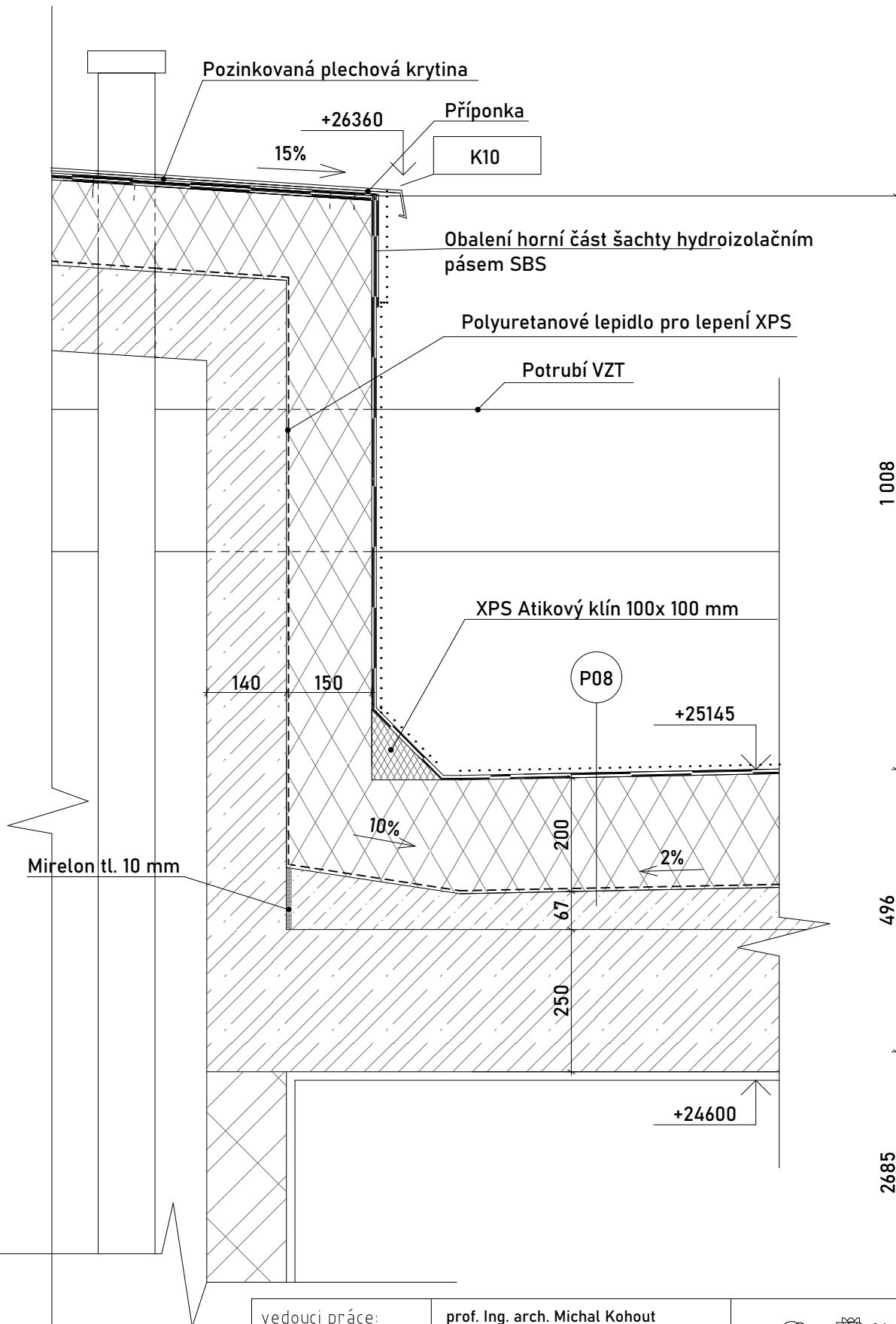



D1 Detail Atiky



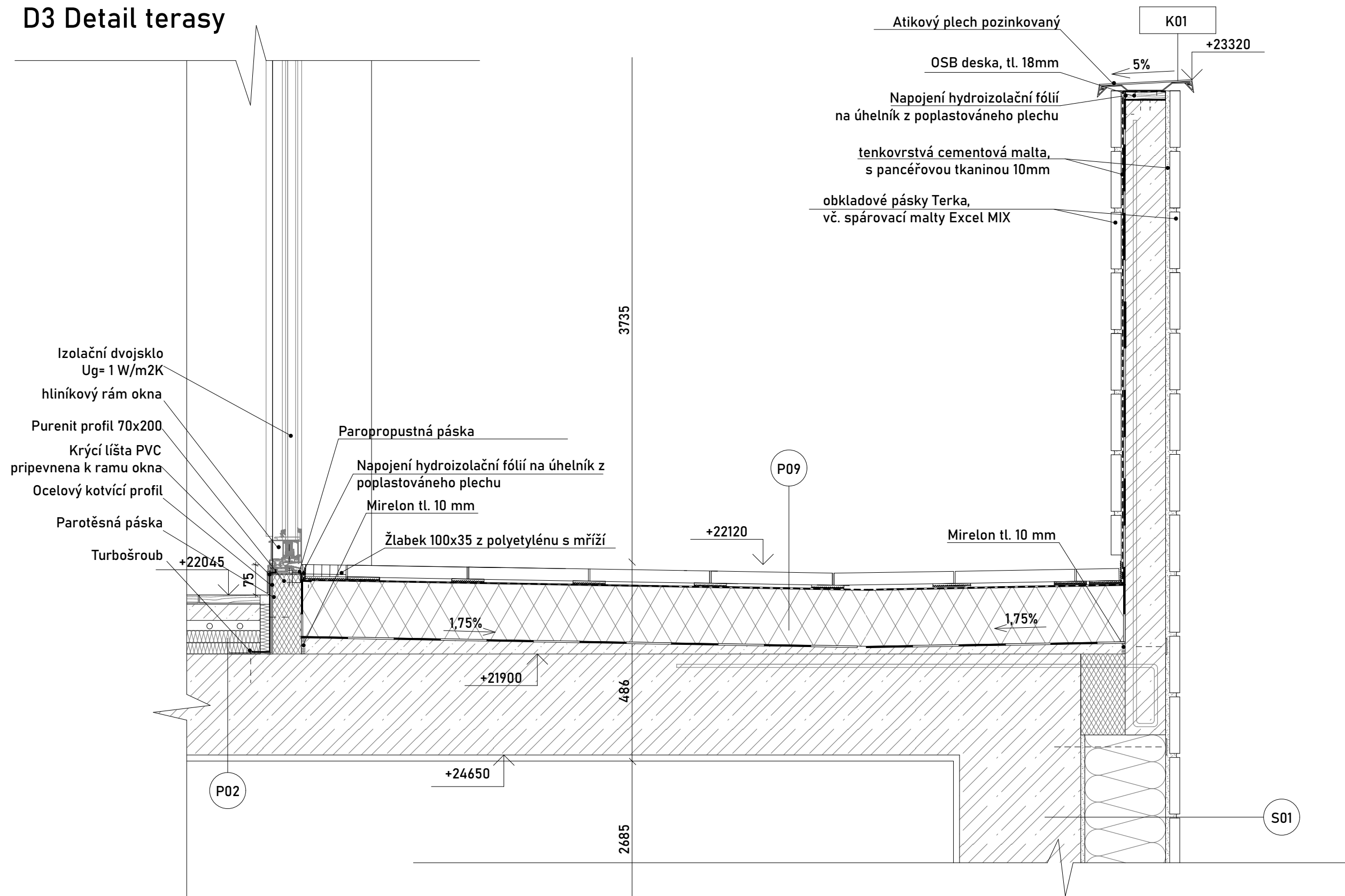
vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</p>	
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu		
stavba:	BYTOVÝ DŮM LATEREM	formát:	A4
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ REŠENÍ	semester:	LS 2022/2023
		měřítko:	1:10
			DETAILY


D2 Detail prostupu šachty



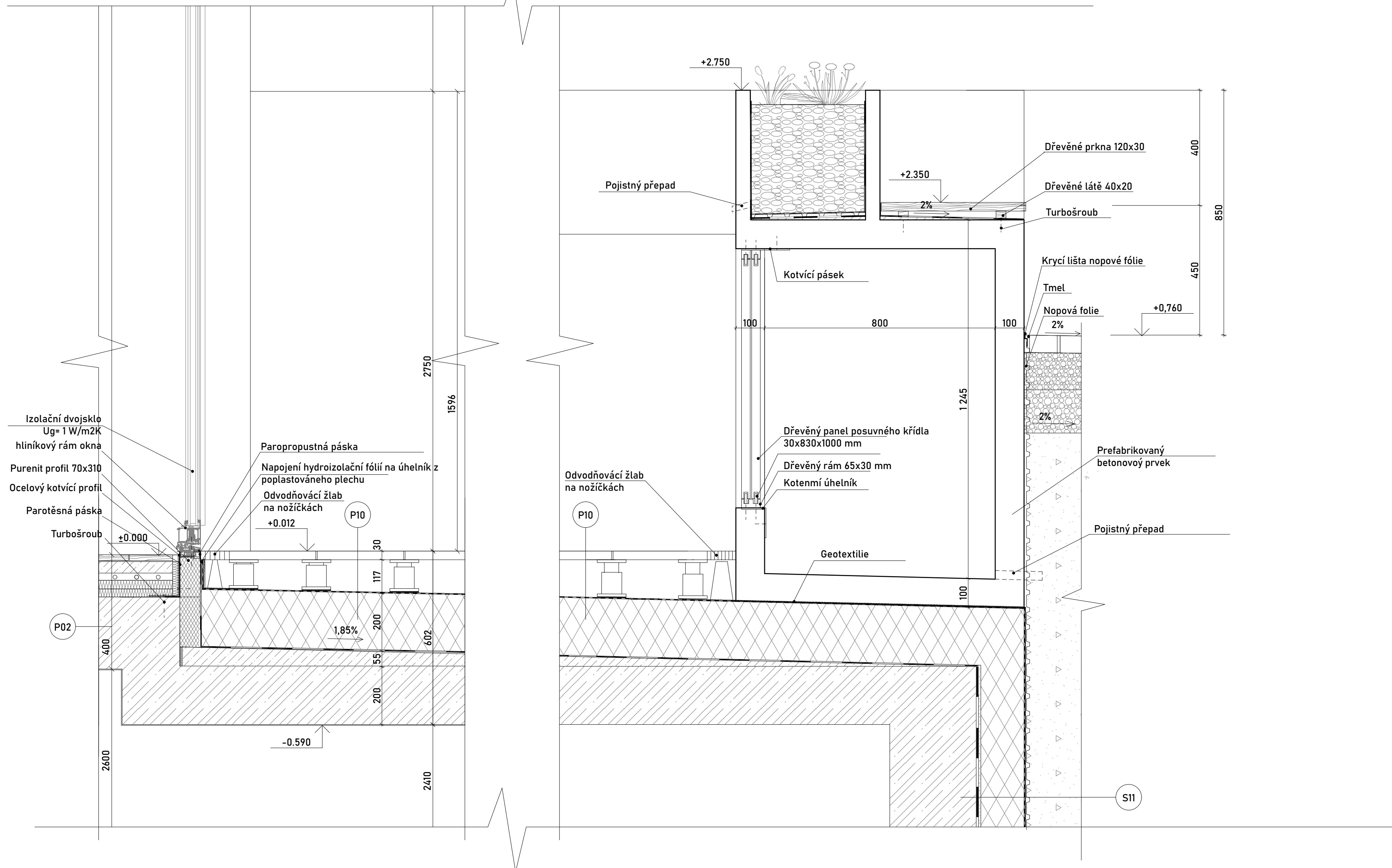
vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu		
stavba:	BYTOVÝ DŮM LATEREM	formát:	A4
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	semester:	LS 2022/2023
		měřítko:	1:10
			DETAILY


D3 Detail terasy



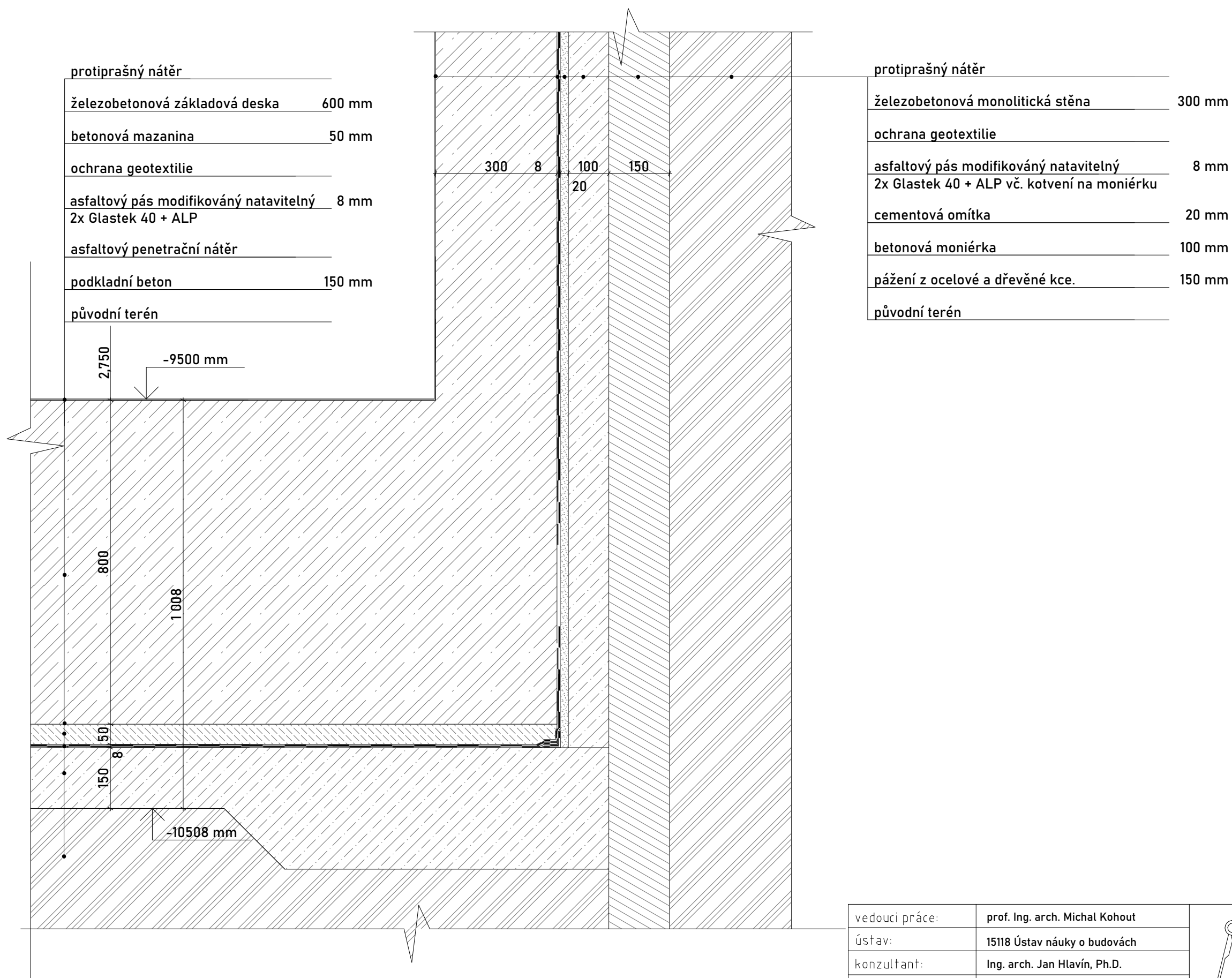
vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</p>	
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu		
stavba:	BYTOVÝ DŮM LATEREM	formát:	A3
		semester:	LS 2022/2023
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ REŠENÍ	měřítko:	1:10
			DETAILY

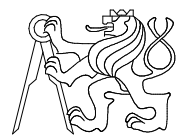
D4 Detail prohloubené předzahrádky



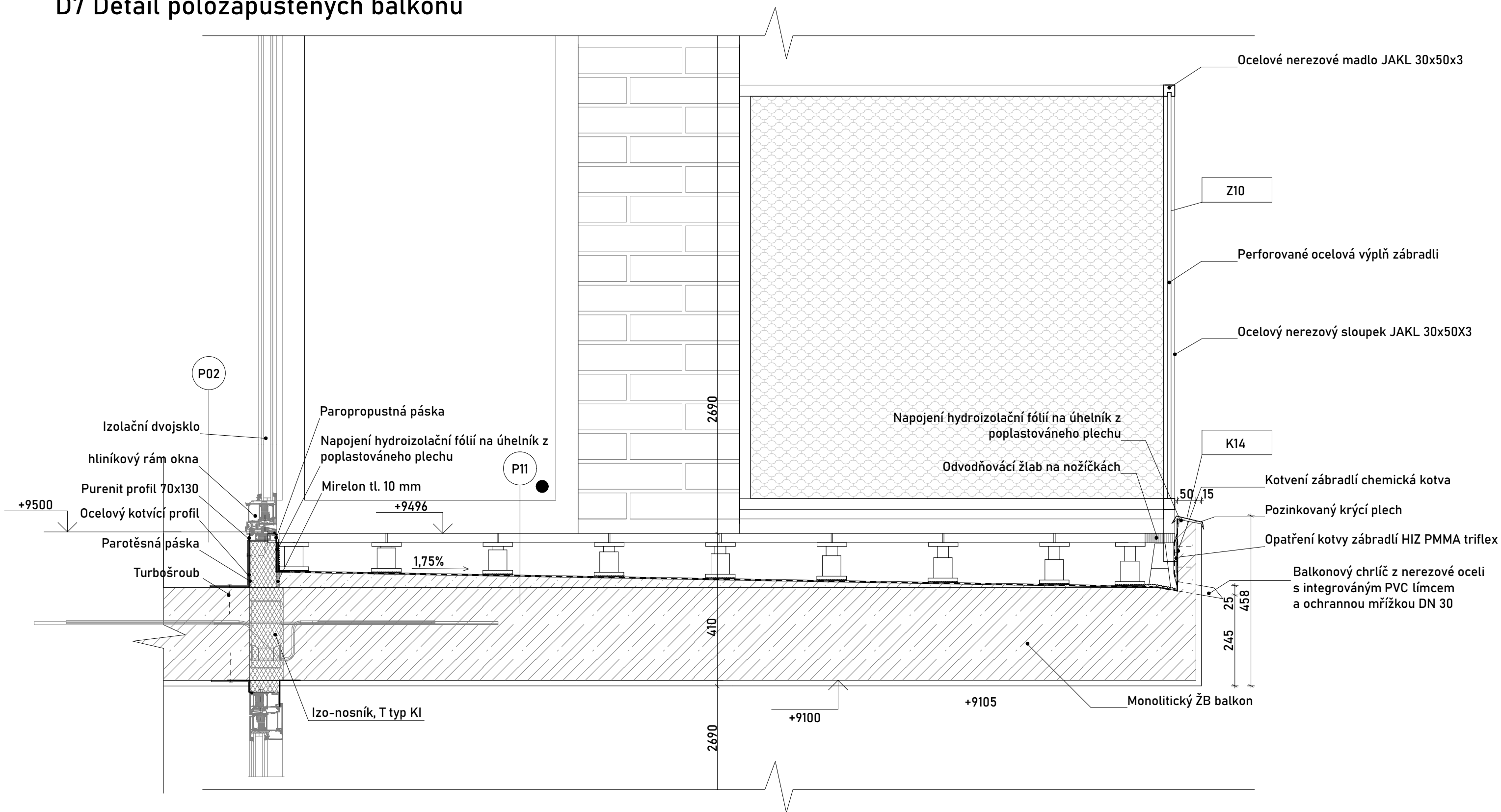
vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</p>	
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu		
stavba:	BYTOVÝ DŮM LATEREM	formát:	A4
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	semester:	LS 2022/2023
		měřítko:	1:10
			DETAILY


D6 Detail základové vány



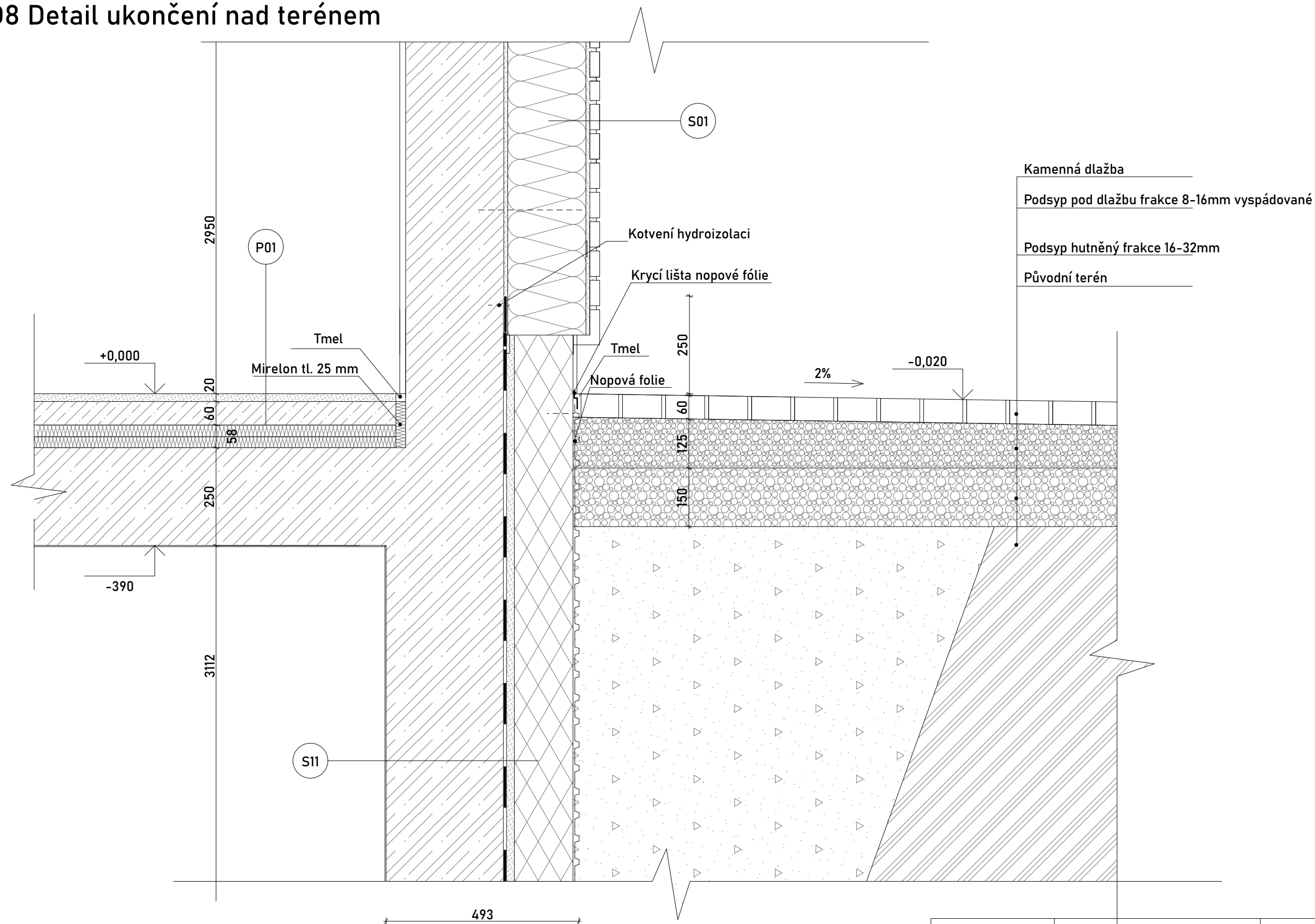
vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu		
stavba:	BYTOVÝ DŮM LATEREM	formát:	A3
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ REŠENÍ	semester:	LS 2022/2023
		měřítko:	1:10
			DETAILY


D7 Detail polozapuštěných balkónu



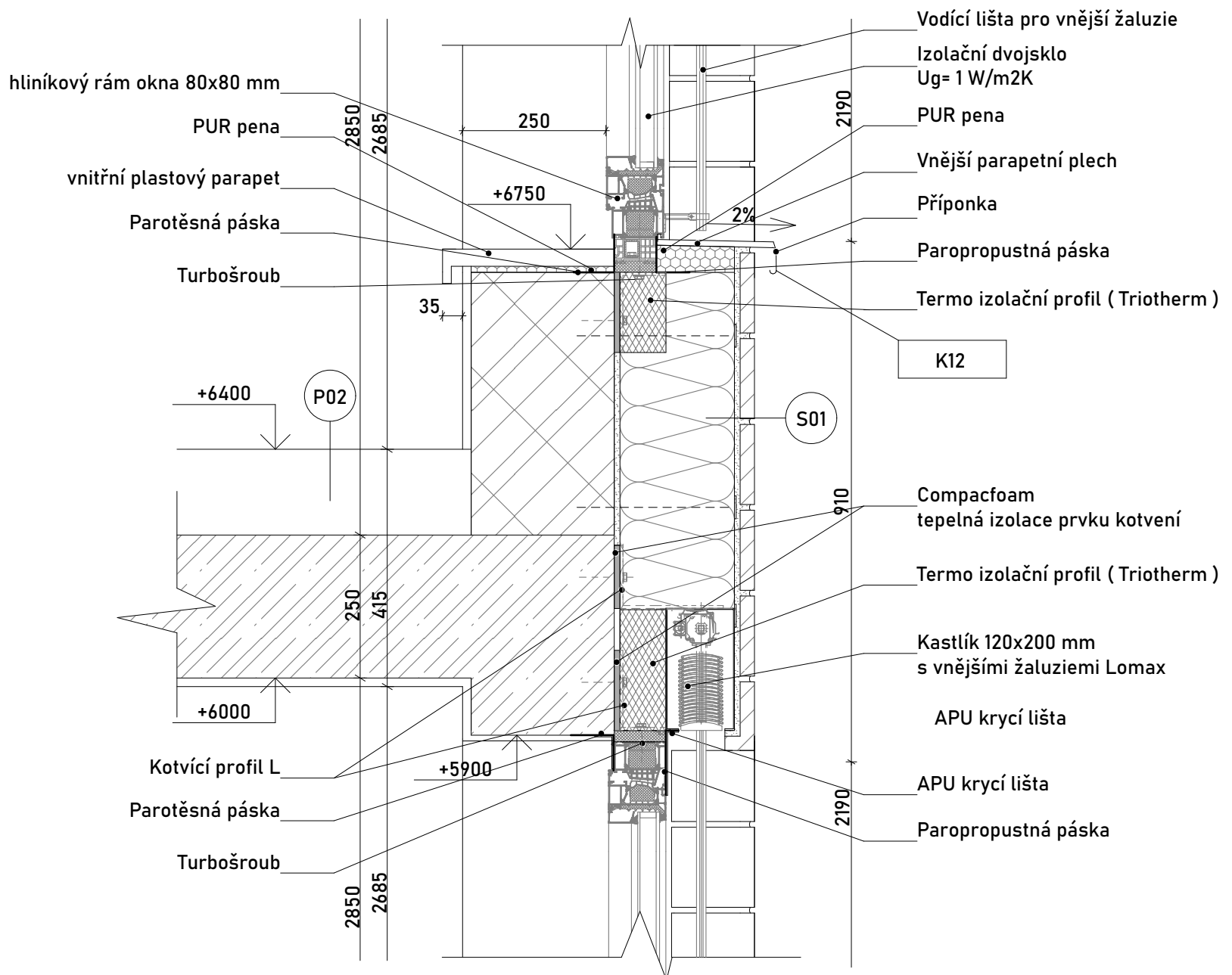
vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</p>	
ústav:	15118 Ústav náuky o budovách		
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu		
stavba:	BYTOVÝ DŮM LATEREM	formát:	A3
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ REŠENÍ	semester:	LS 2022/2023
		měřítko:	1:10
			DETAILY


D8 Detail ukončení nad terénem



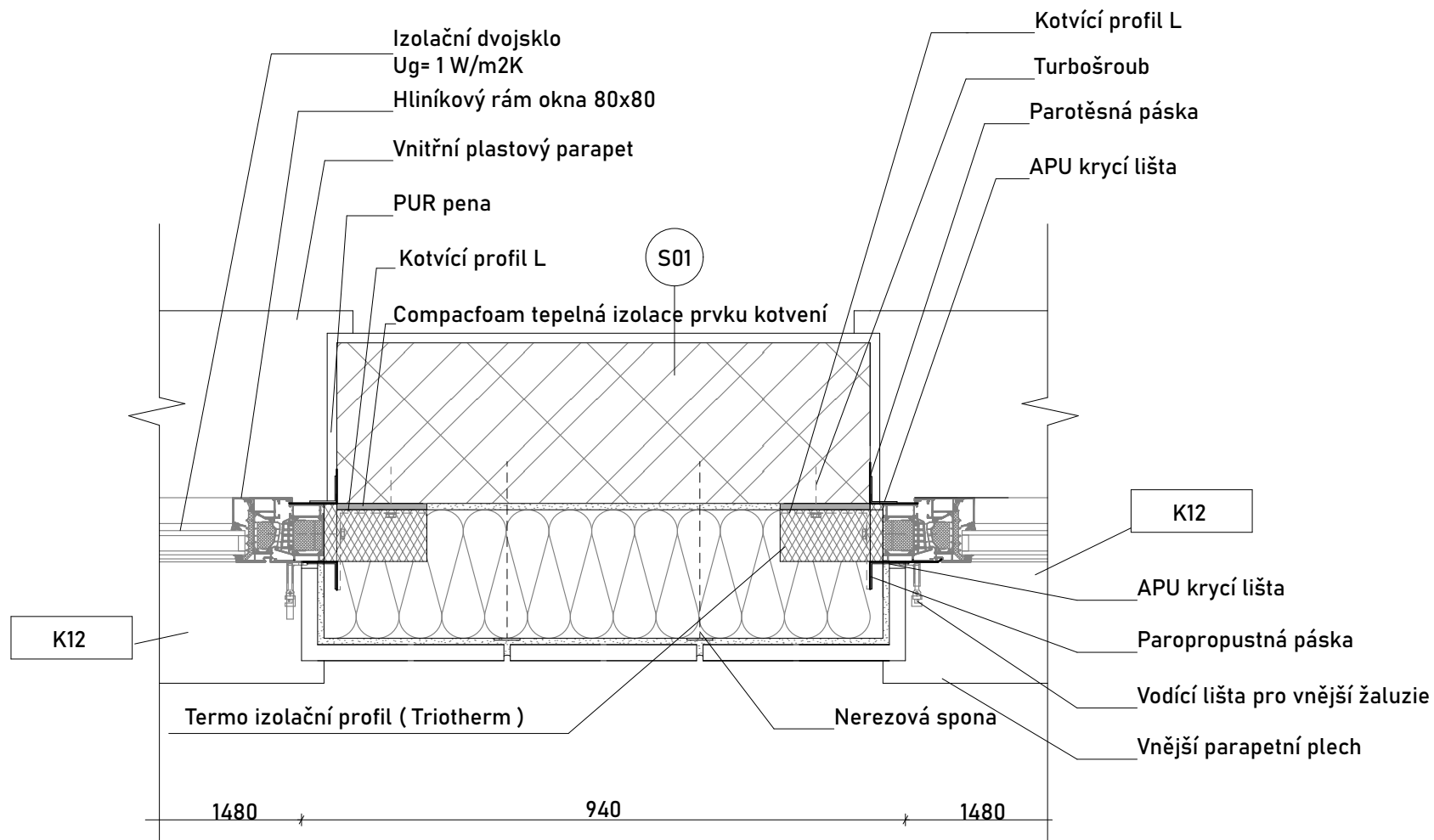
vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</p>	
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu		
stavba:	BYTOVÝ DŮM LATEREM	formát:	A3
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ REŠENÍ	semester:	LS 2022/2023
		měřítko:	1:10
			DETAILY


D9 Detail parapetu a nadpraží okna



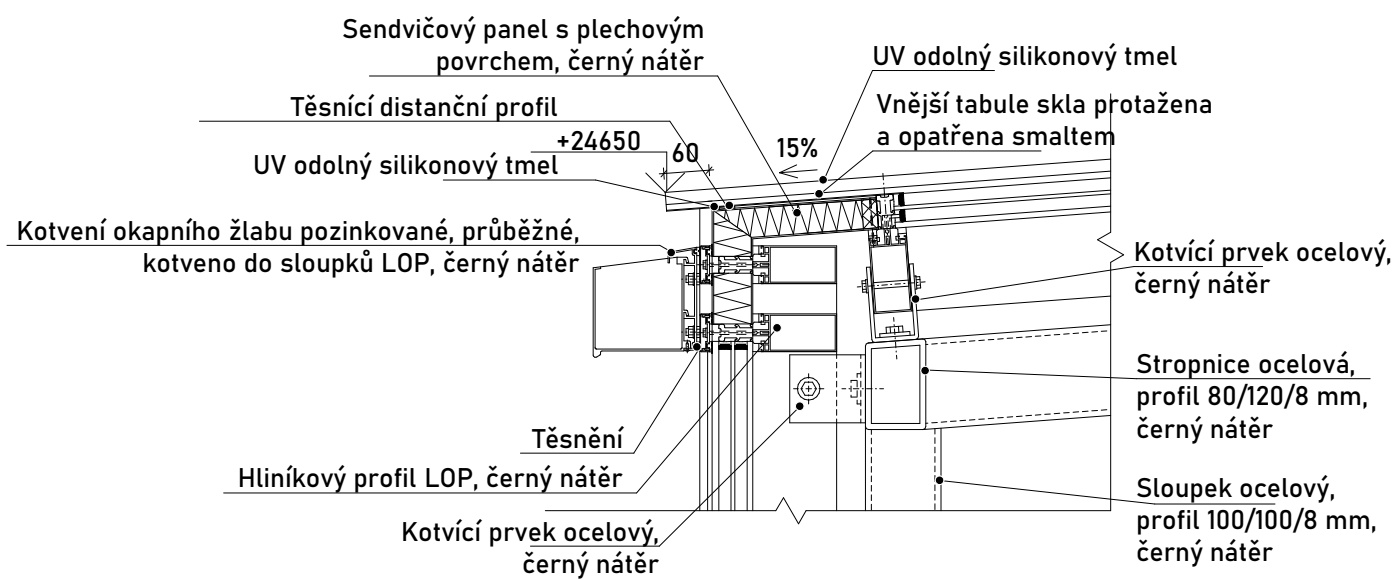
vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</p>	
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu		
stavba:	BYTOVÝ DŮM LATEREM	formát:	A4
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ REŠENÍ	semester:	LS 2022/2023
		měřítko:	1:10
			DETAILY

D10 Detail ostění okna

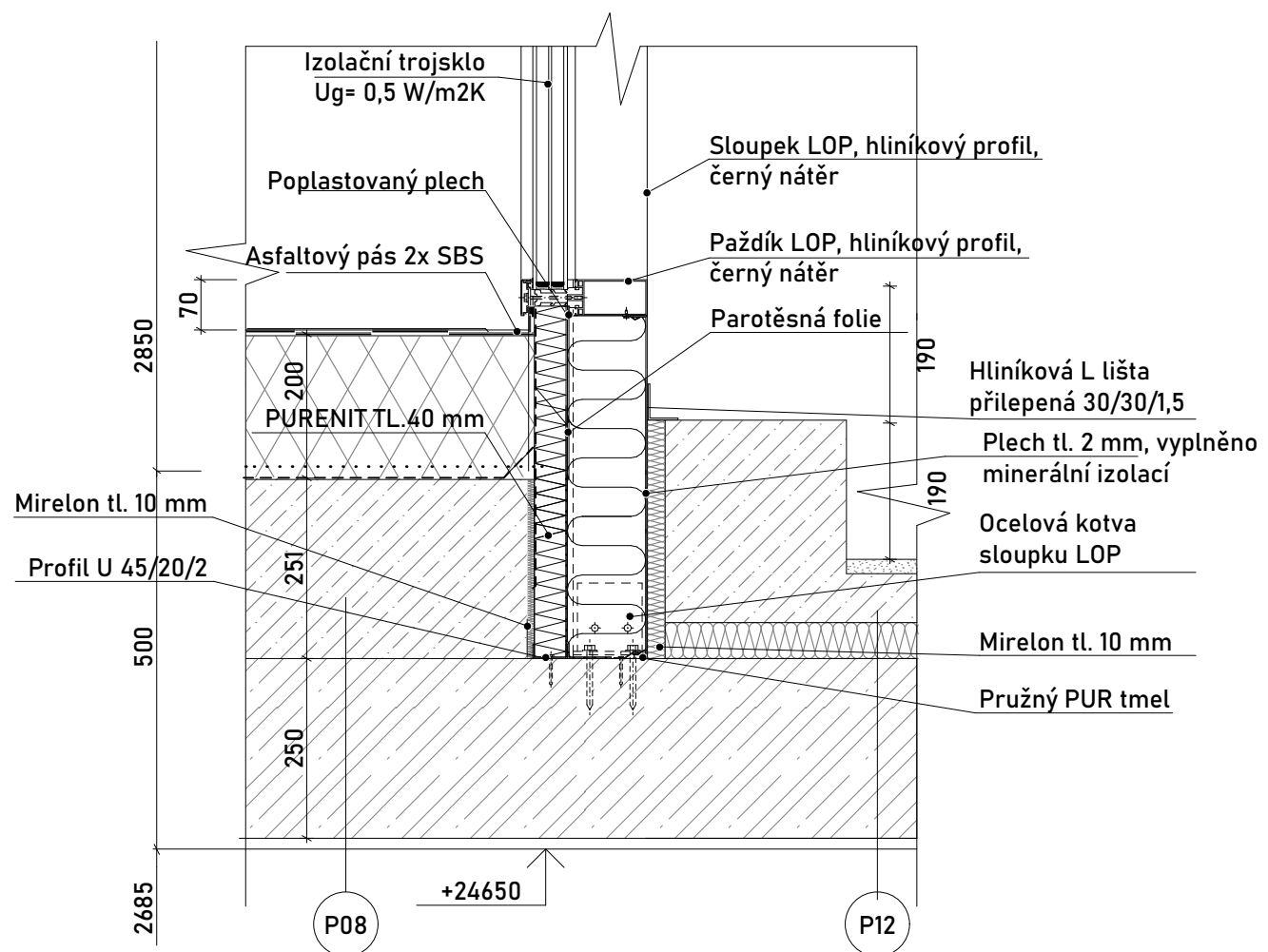



vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu		
stavba:	BYTOVÝ DŮM LATEREM	formát:	A4
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ REŠENÍ	semester:	LS 2022/2023
		měřítko:	1:10
			DETAILY

D11 Zastřešení velkého atria, Okap

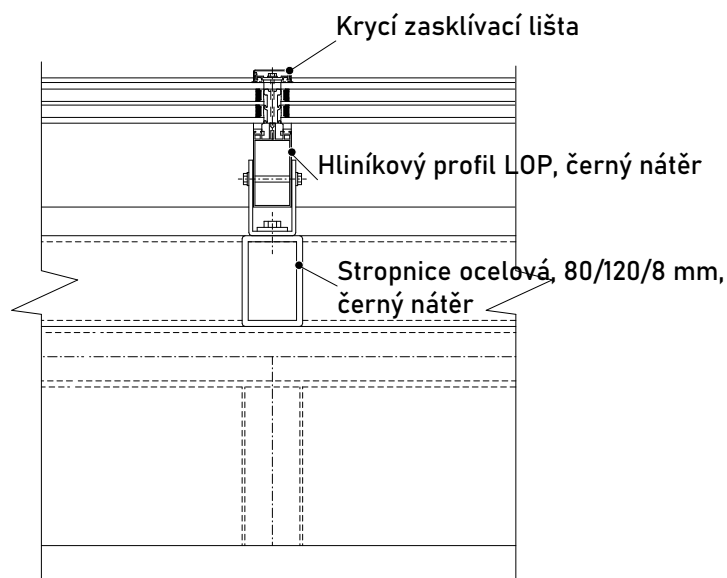
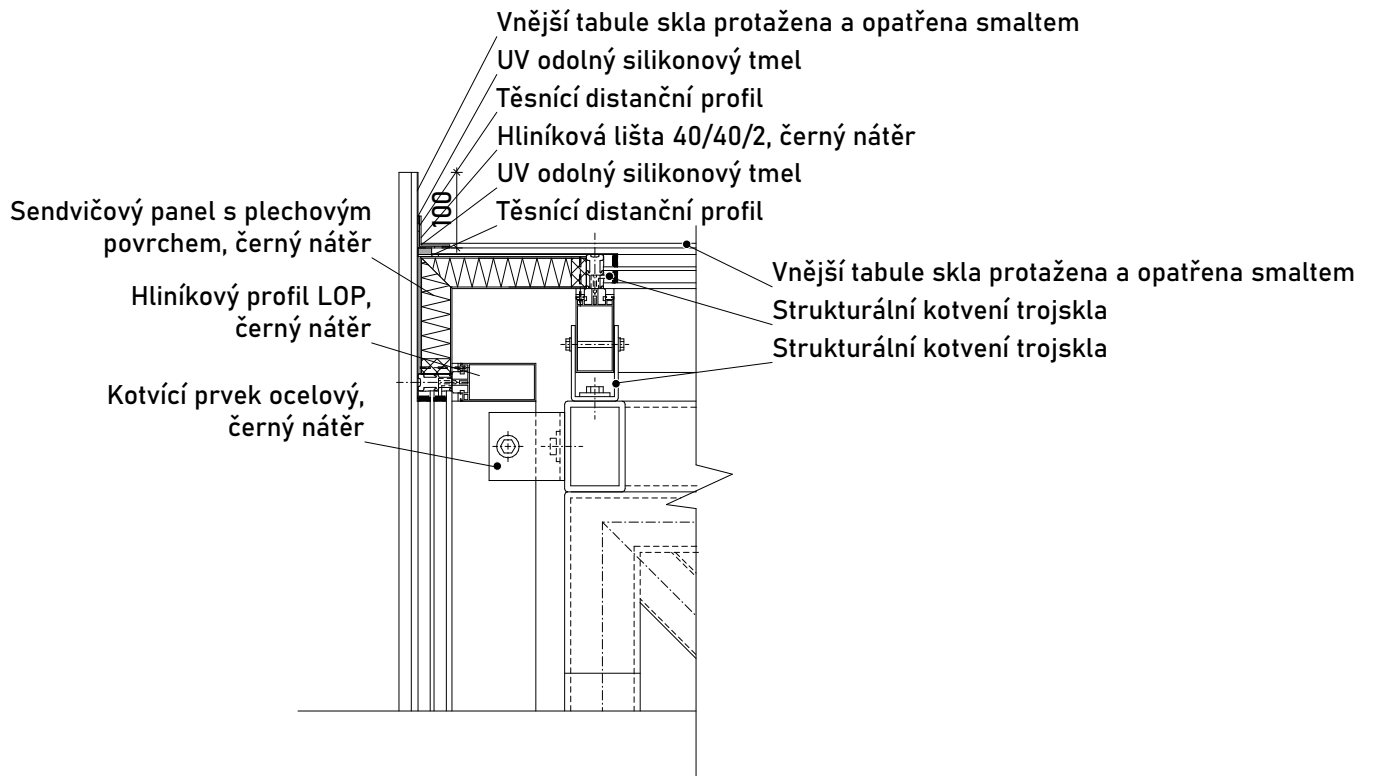



D12 Napojení na nepochozí střechu



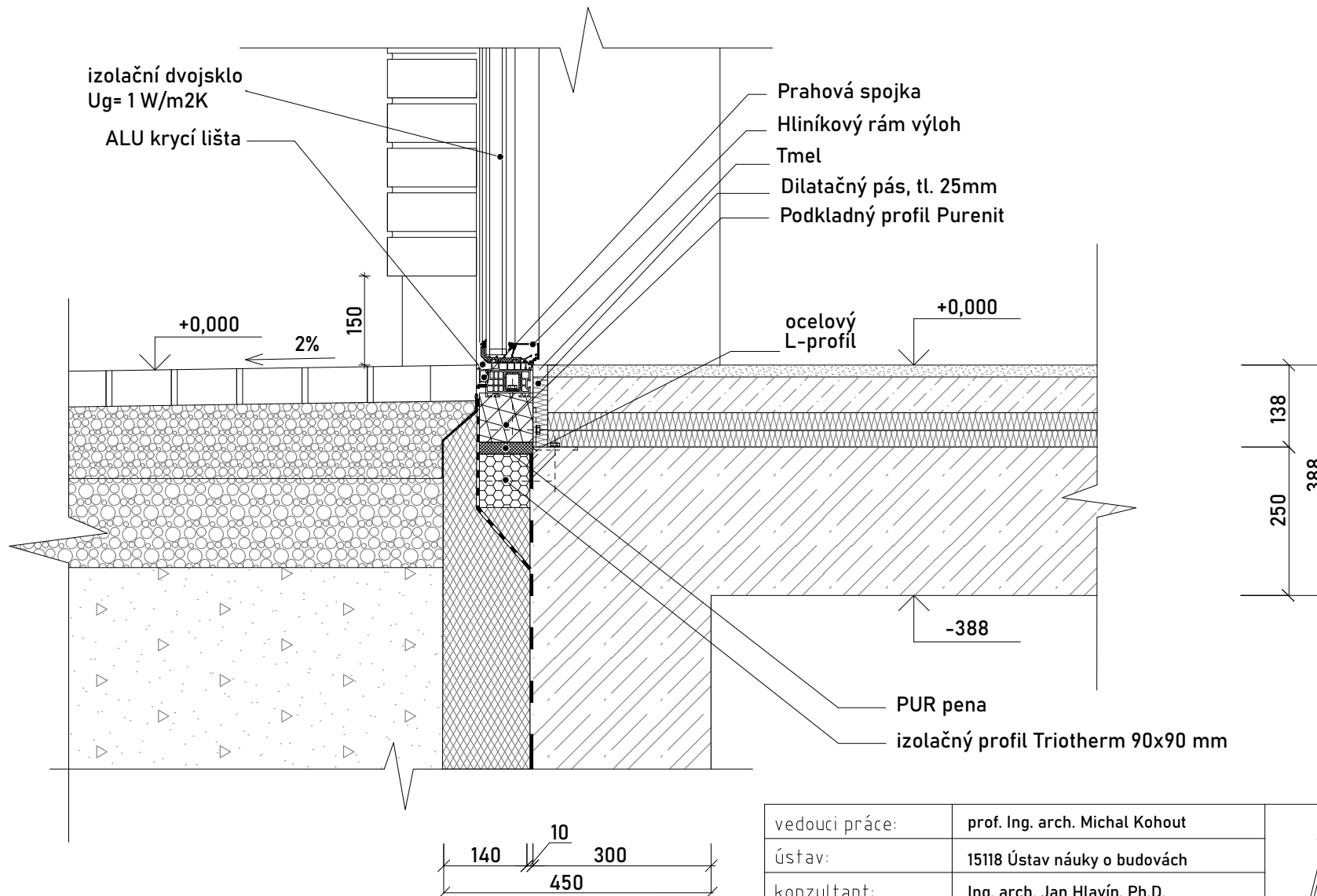
vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</p>	
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu		
stavba:	BYTOVÝ DŮM LATEREM	formát:	A4
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	semester:	LS 2022/2023
		měřítko:	1:10
			DETAILY


D13 Zastřešení velkého atria, svislý řez kolmý na spád



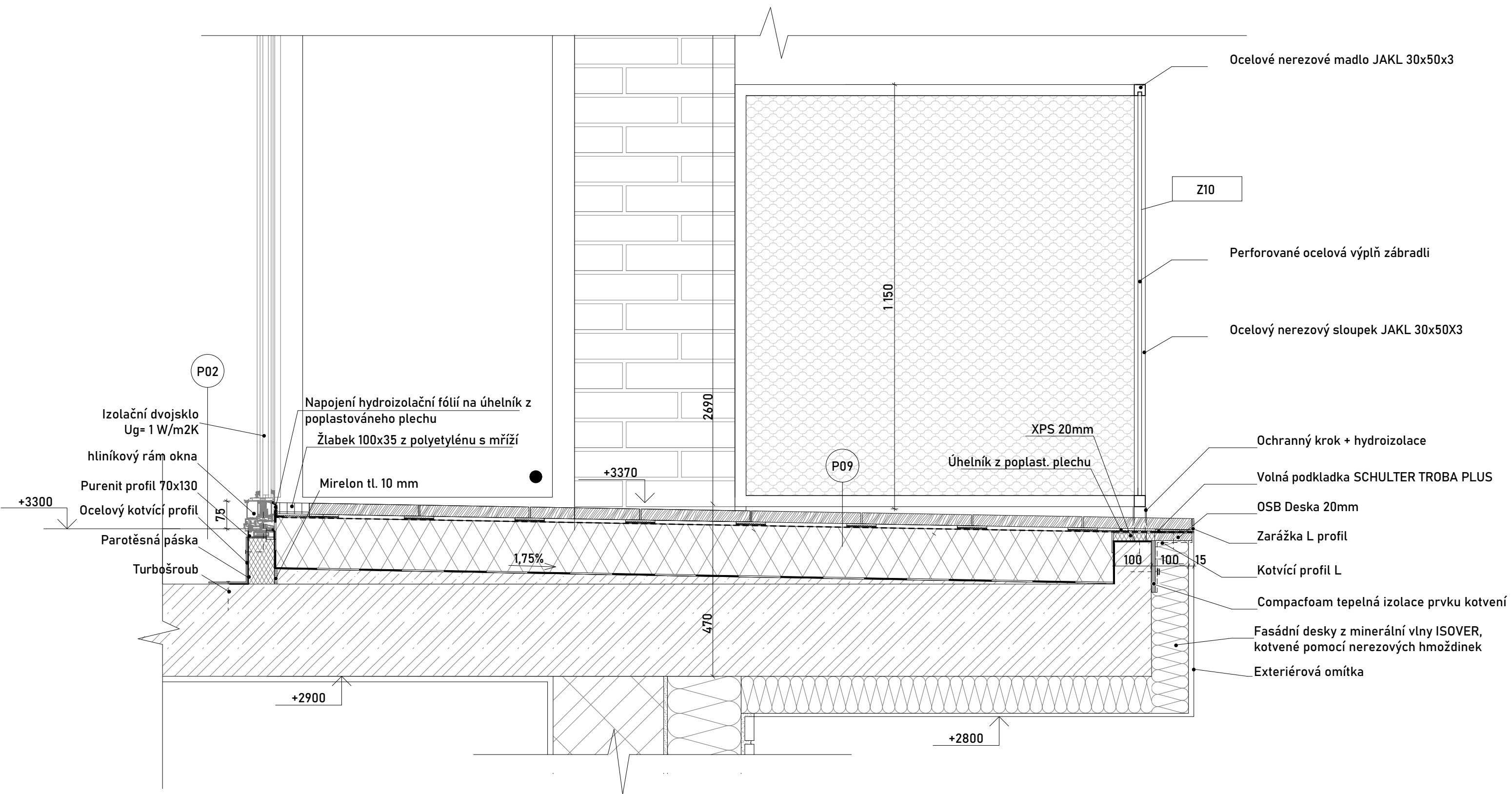
vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlávín, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu		
stavba:	BYTOVÝ DŮM LATEREM	formát:	A4
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	semester:	LS 2022/2023
		měřítko:	1:10
			DETAILY


D14 Detail prosklení na terén



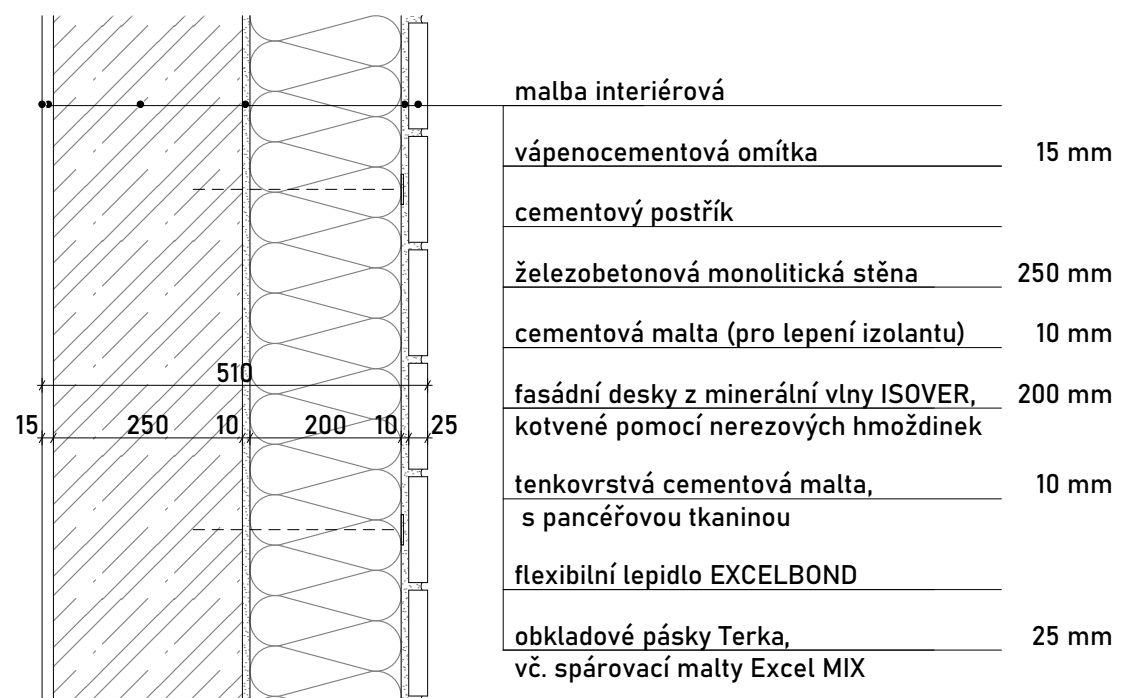
vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu		
stavba:	BYTOVÝ DŮM LATEREM	formát:	A4
		semester:	LS 2022/2023
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	měřítko:	1:10
			DETAILY

D15 Detail polozapuštěných nad vytapěnou místností

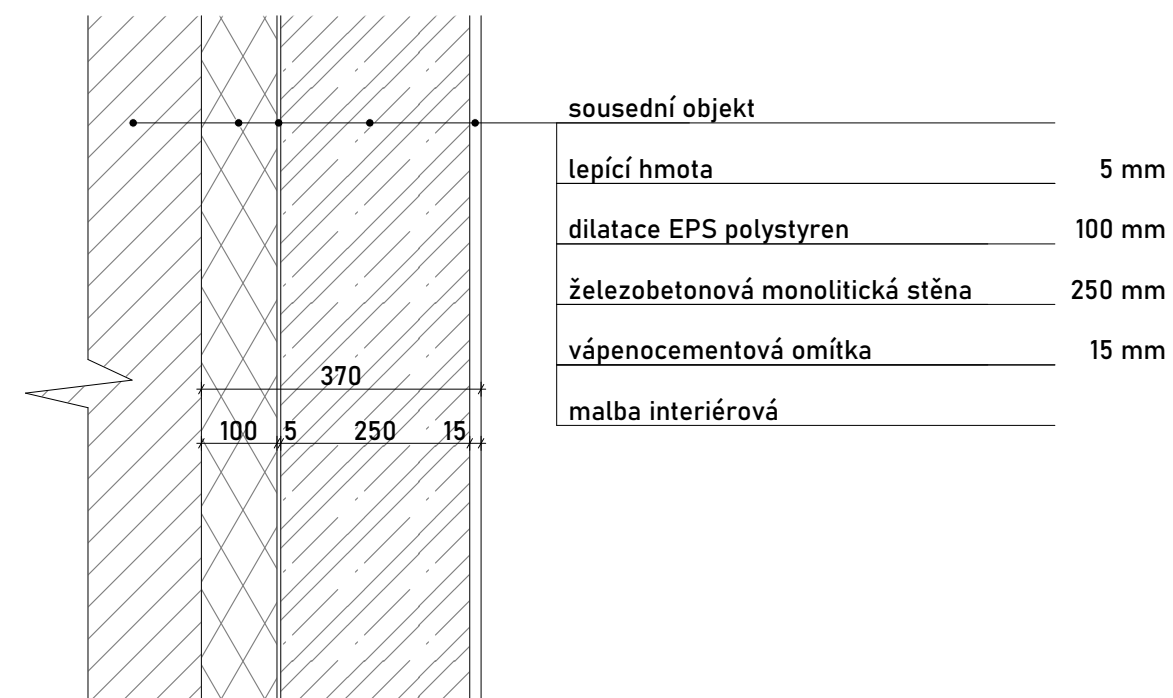


vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu		
stavba:	BYTOVÝ DŮM LATEREM	formát:	A3
		semester:	LS 2022/2023
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ REŠENÍ	měřítko:	1:10
			DETAILY

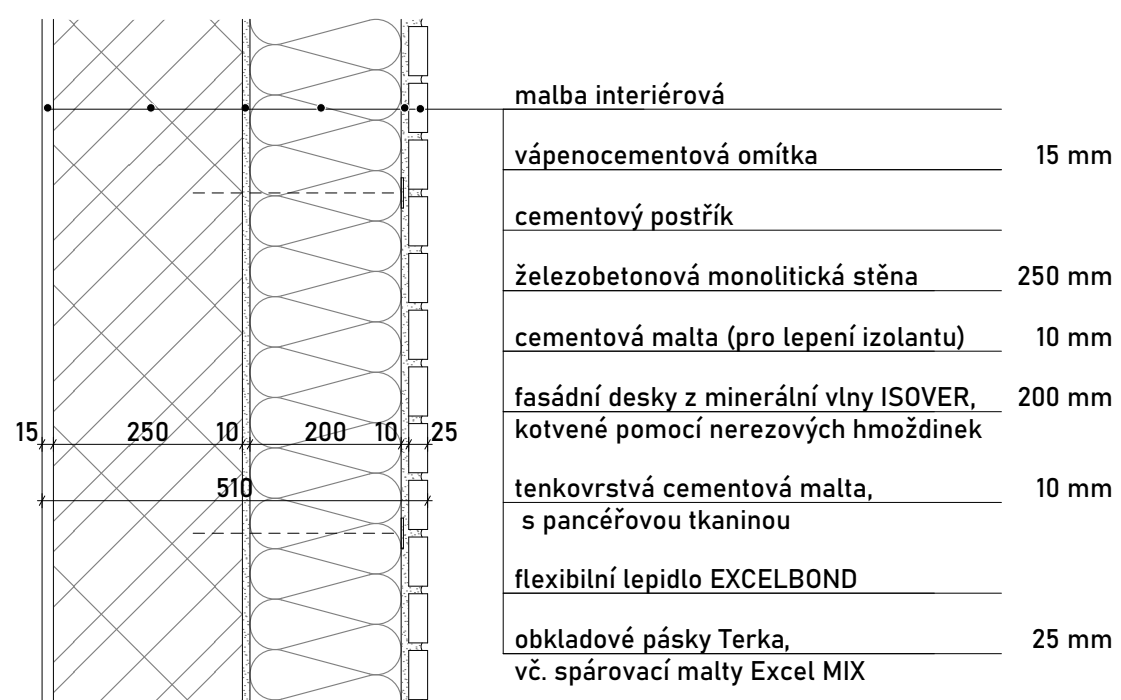
S01 Skladba obvodové stěny ve styku se sloupem



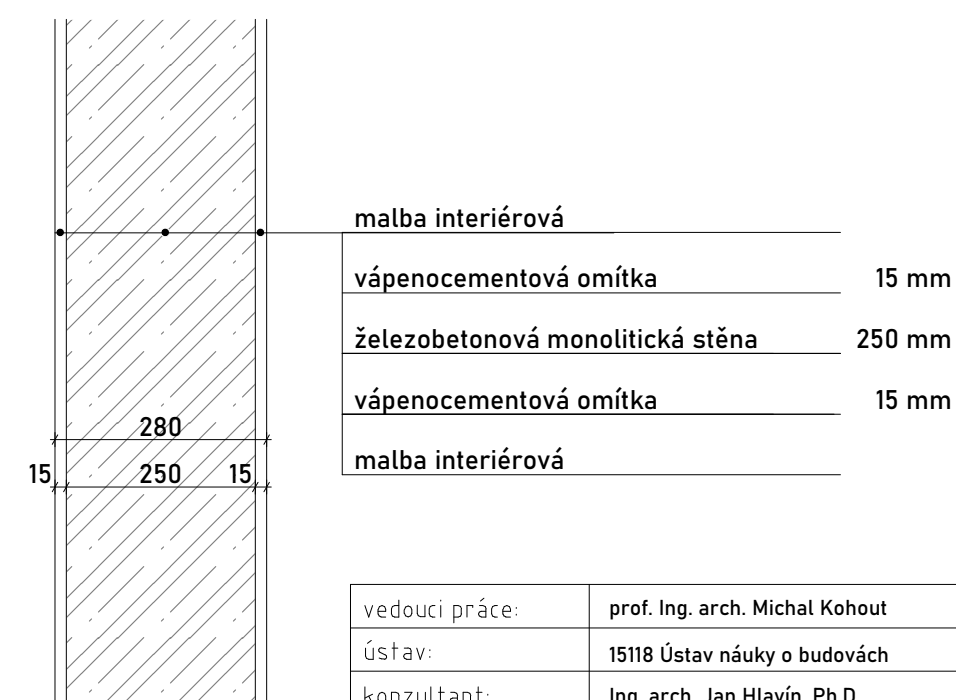
S03 Skladba stěny mezi objekty

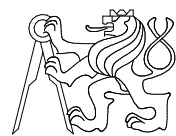


S02 Skladba obvodové stěny

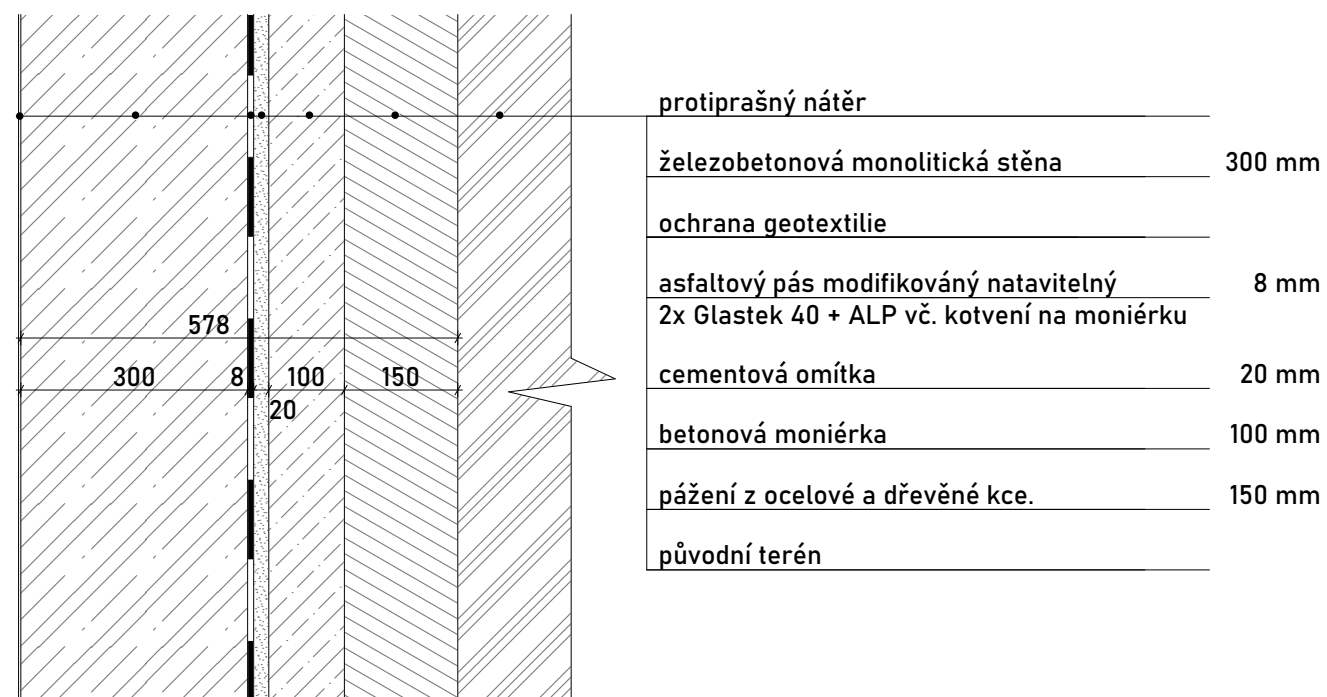


S04 Skladba nosné stěny

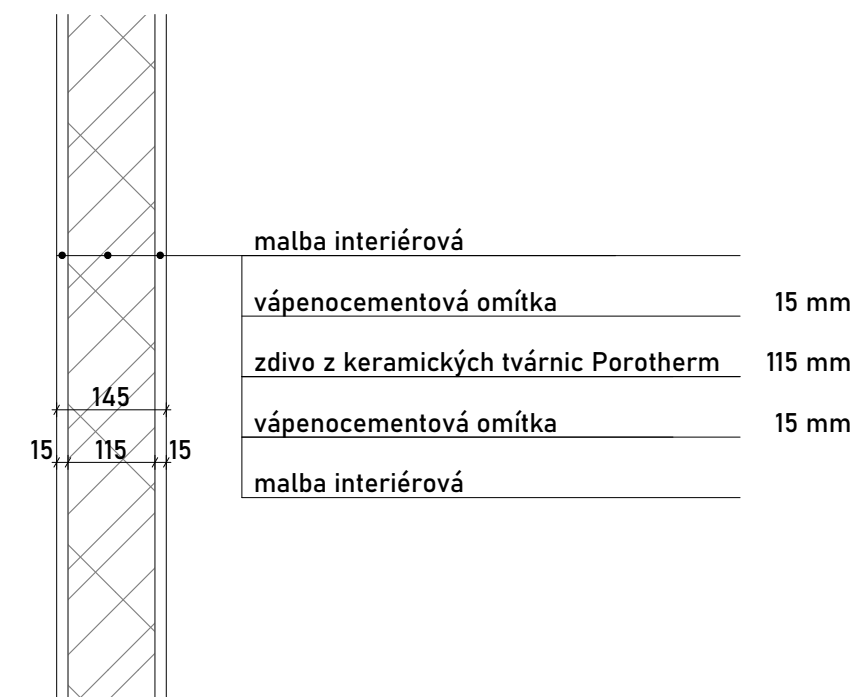


vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu		
stavba:	BYTOVÝ DŮM LATEREM	formát:	A3
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ REŠENÍ	semester:	LS 2022/2023
		měřítko:	1:10

S05 Skladba stěny suterénu

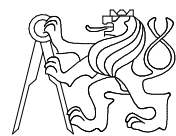


S07 Skladba příčky nenosné

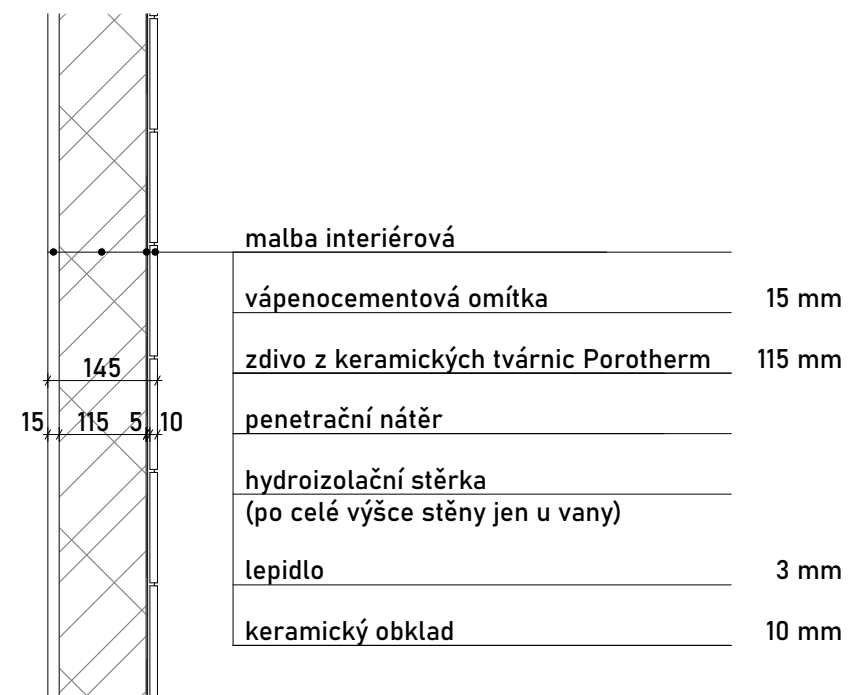


S06 Skladba mezibytové stěny nenosné

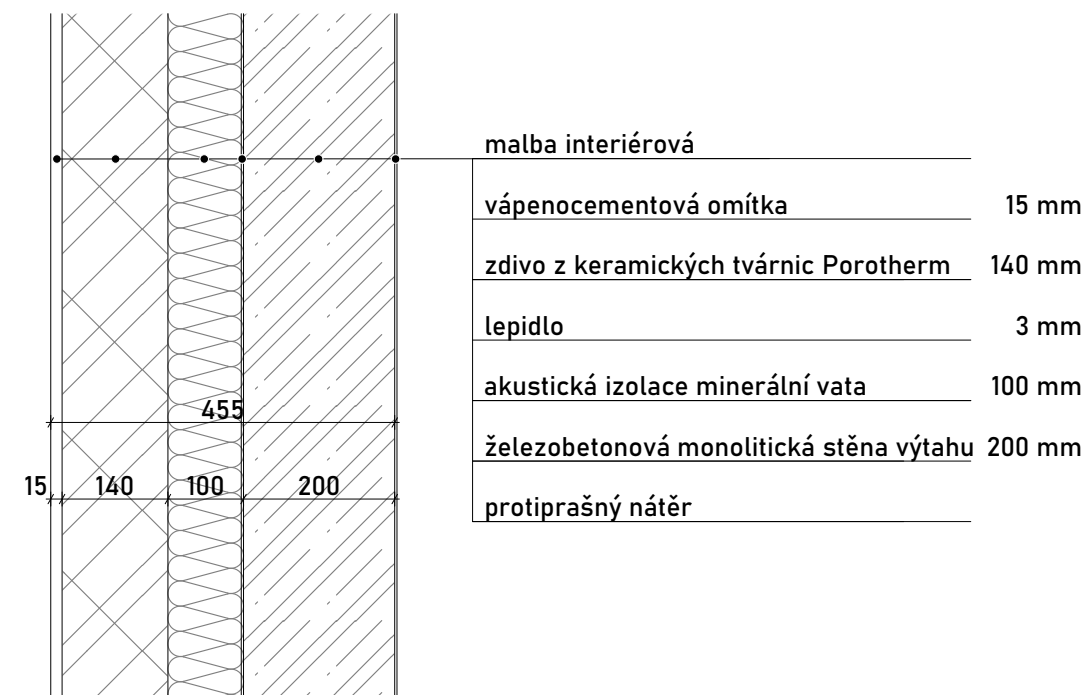


vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu		
stavba:	BYTOVÝ DŮM LATEREM	formát:	A3
		semester:	LS 2022/2023
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ REŠENÍ	měřítko:	1:10
			SKLADBY

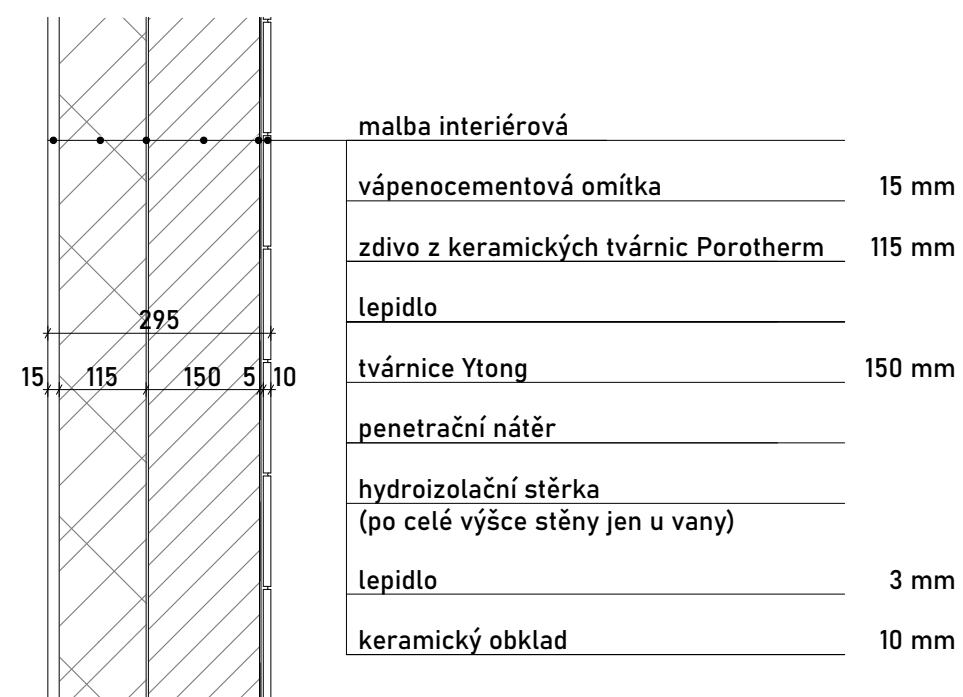
S08 Skladba bytové příčky mezi obytnou místností a koupelnou nebo wc




S10 Skladba stěny výtahu

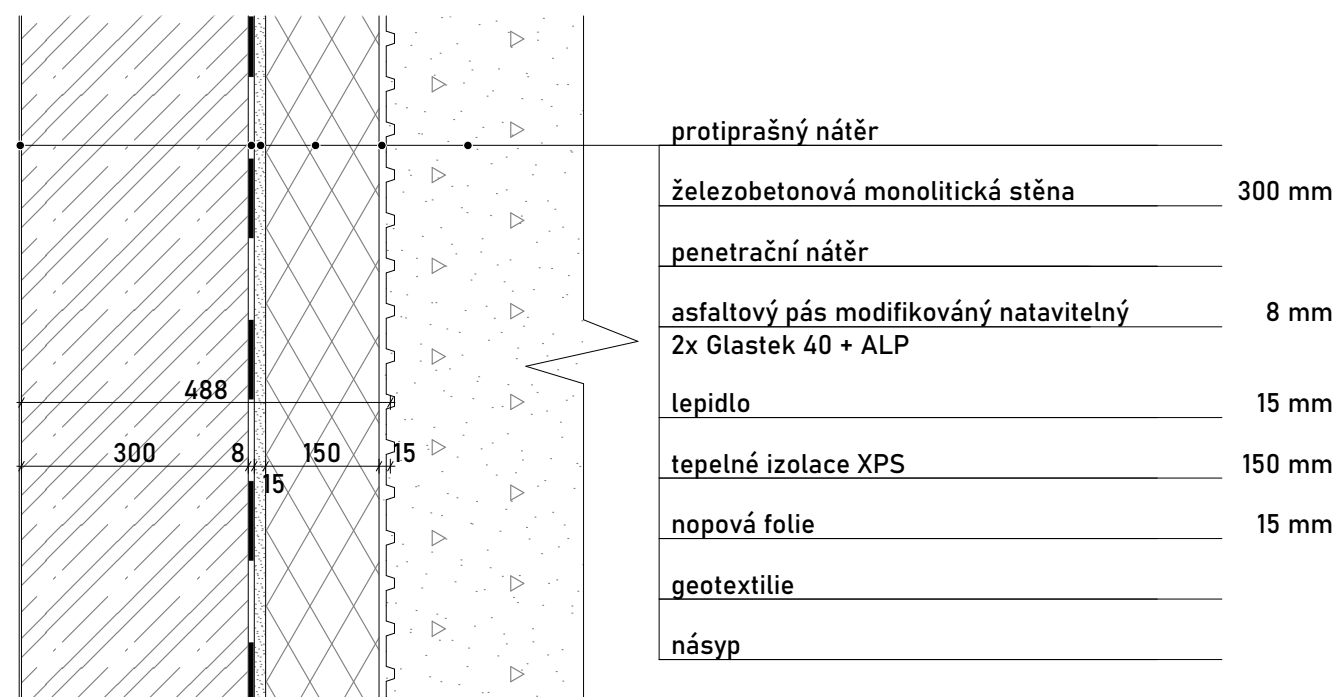


S09 Skladba bytové příčky s přezdívkou

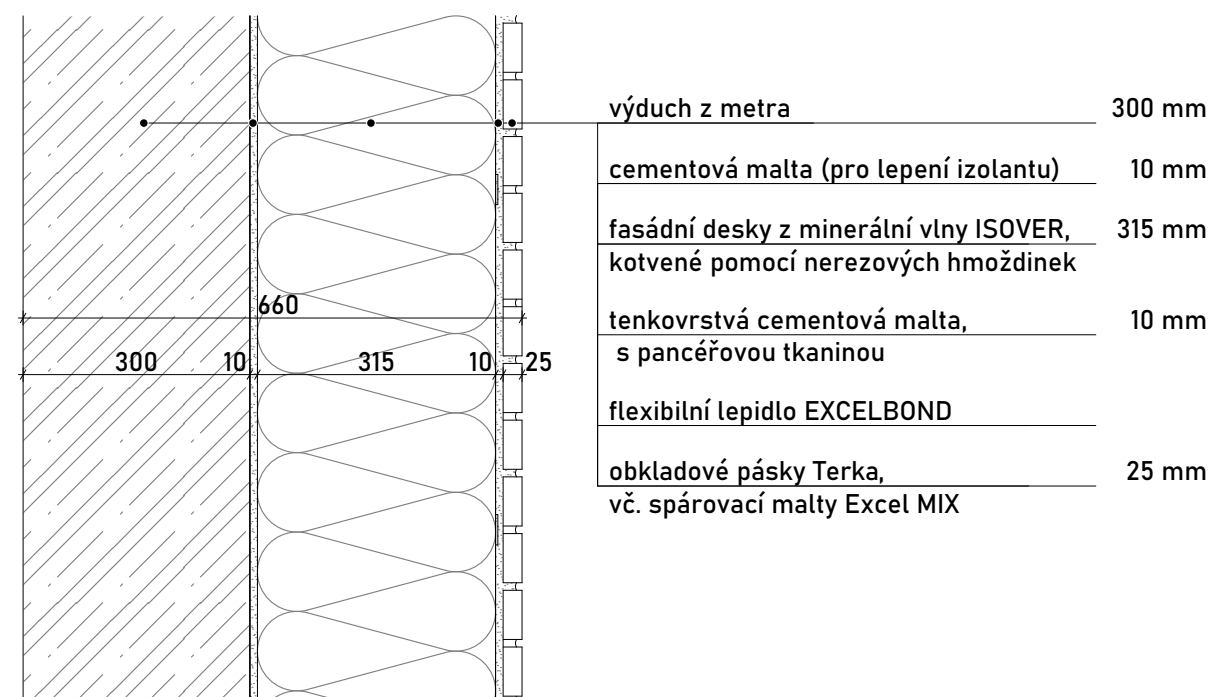


vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu		
stavba:	BYTOVÝ DŮM LATEREM	formát:	A3
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ REŠENÍ	semester:	LS 2022/2023
		měřítko:	1:10
			SKLADBY

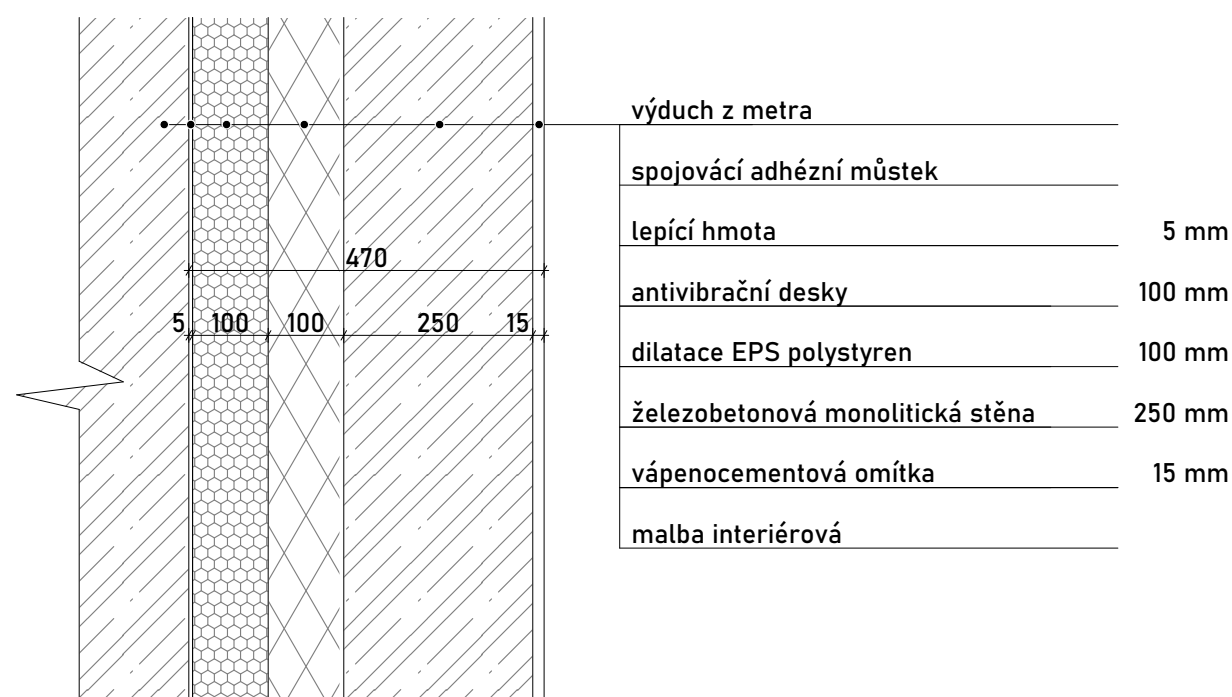
S11 Skladba stěny horní části suterénu



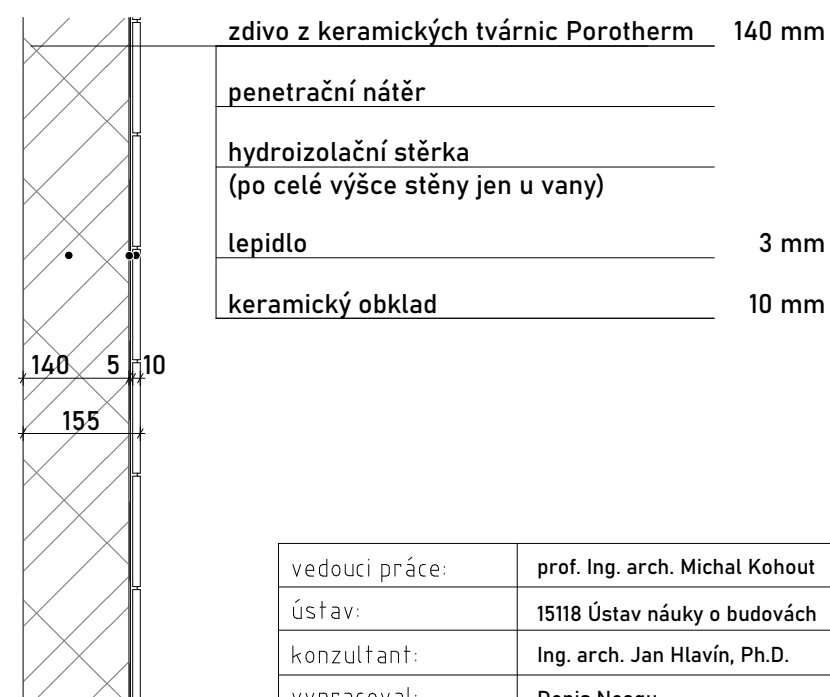
S13 Skladba stěny ve styku s výduchem




S12 Skladba stěny ve styku s výduchem

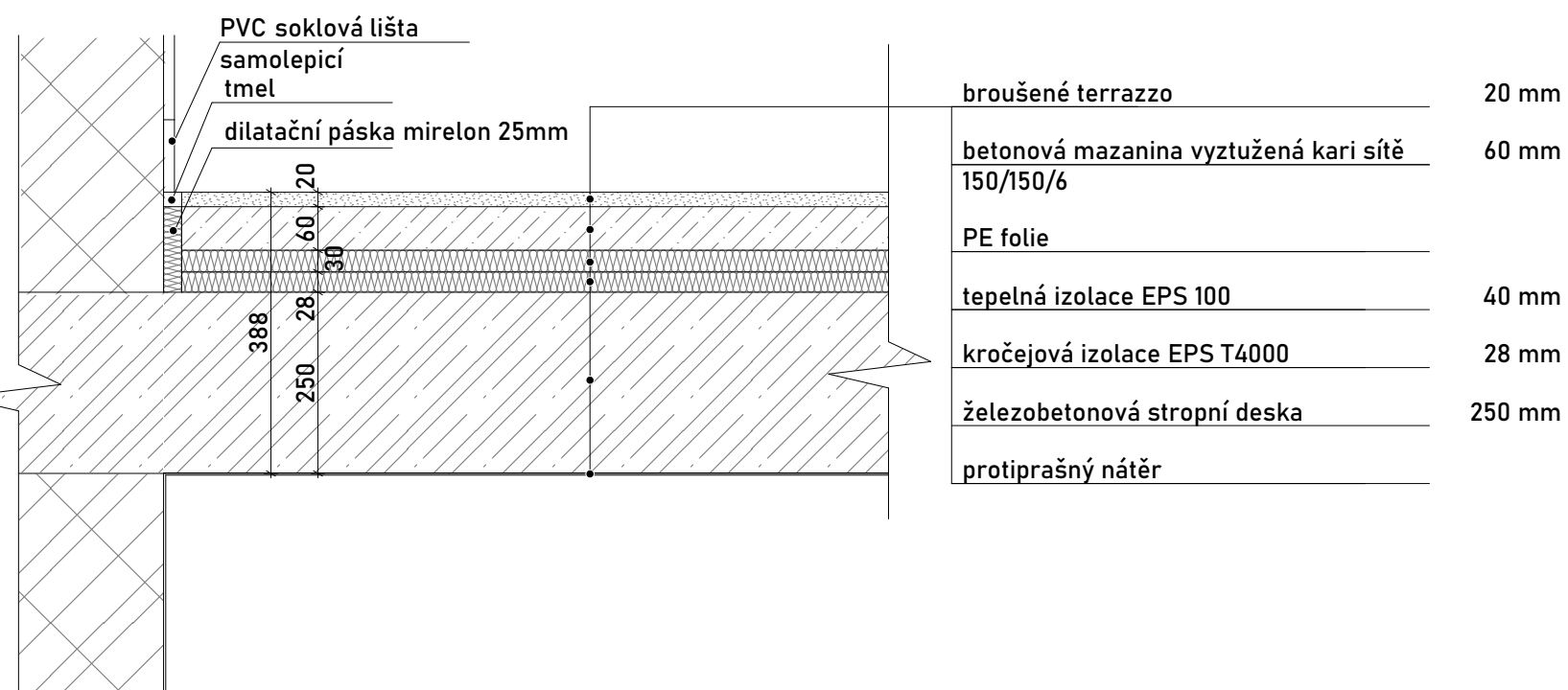


S14 Skladba stěny šachty do koupelny a wc

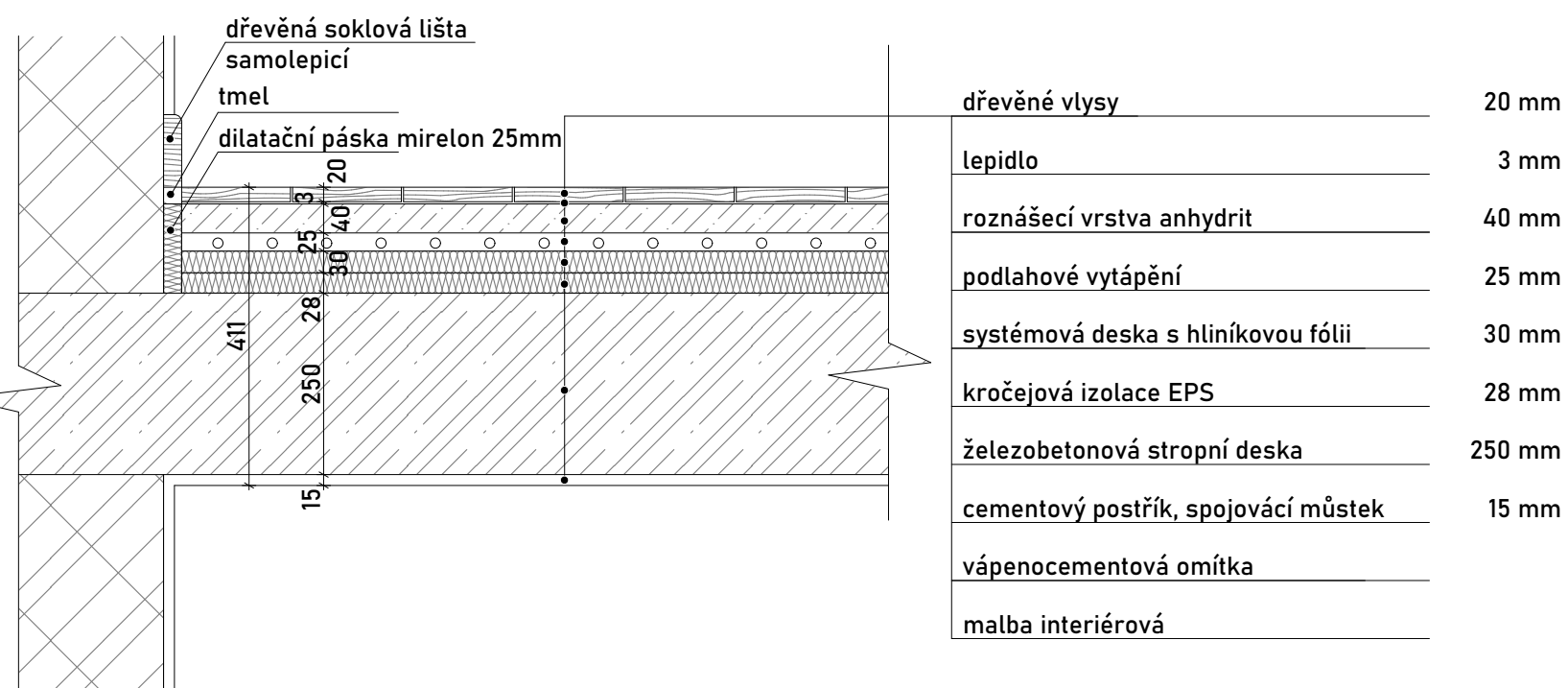


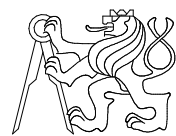
vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu		
stavba:	BYTOVÝ DŮM LATEREM	formát:	A3
		semester:	LS 2022/2023
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ REŠENÍ	měřítko:	1:10
			SKLADBY

P01 Skladba vstupní haly

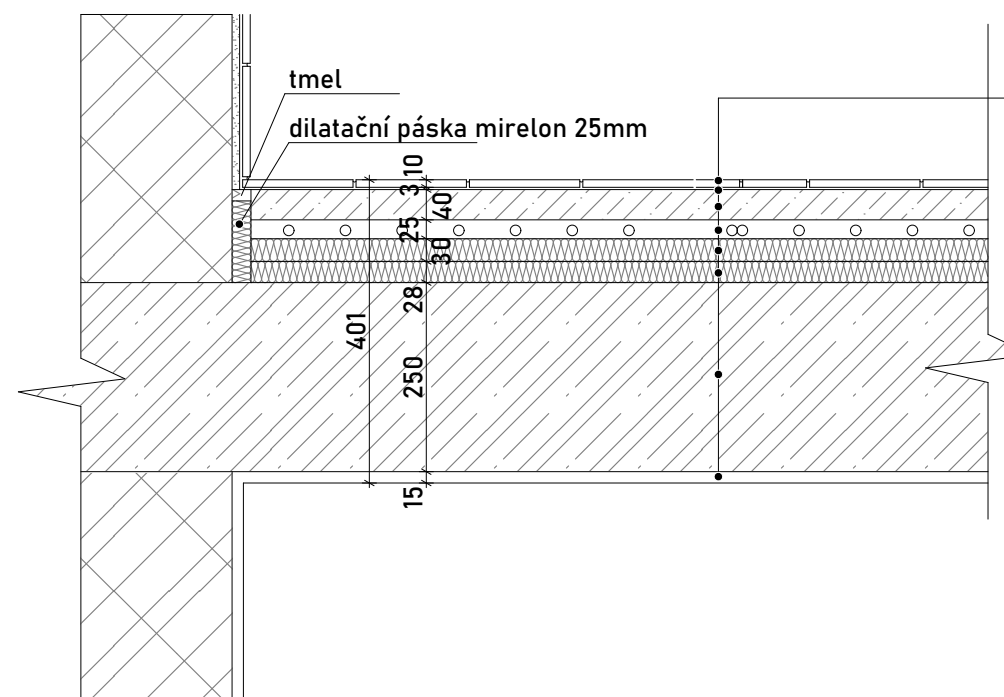


P02 Skladba byt - obytná místnost



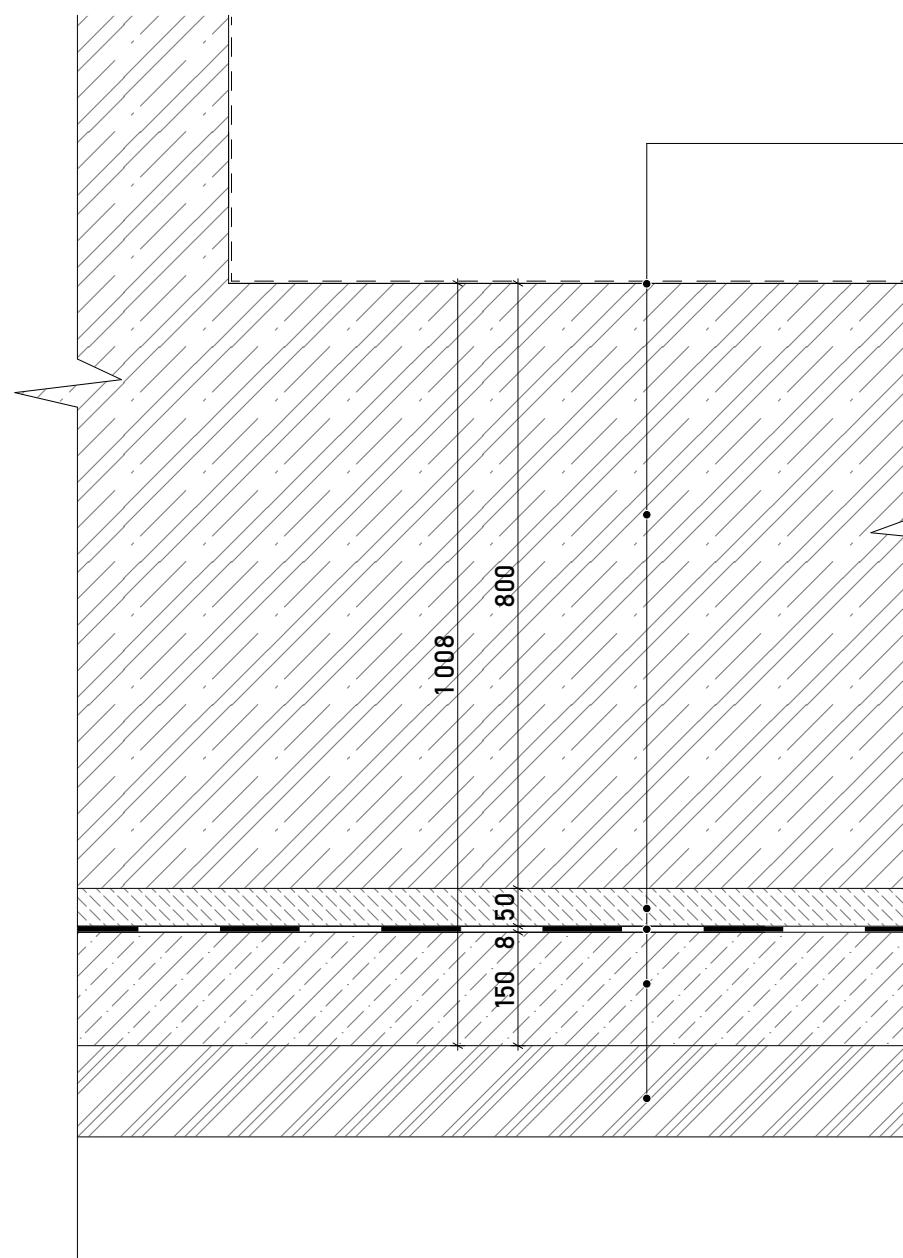
vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu		
stavba:	BYTOVÝ DŮM LATEREM	formát:	A3
		semester:	LS 2022/2023
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ REŠENÍ	měřítko:	1:10
			SKLADBY

P03 Skladba byt - koupelná, předsín kuchyň, WC, denní místnost




keramická dlažba	10 mm
lepící tmel	3 mm
hydroizolační stěrka, vč penetrační nátěr	
roznášecí vrstva anhydrit	40 mm
podlahové vytápění	25 mm
systemová deska s hliníkovou fólií	30 mm
kročejová izolace EPS	28 mm
železobetonová stropní deska	250 mm
cementový postřík, spojovací můstek	
vápenocementová omítka	15 mm
malba interiérová	

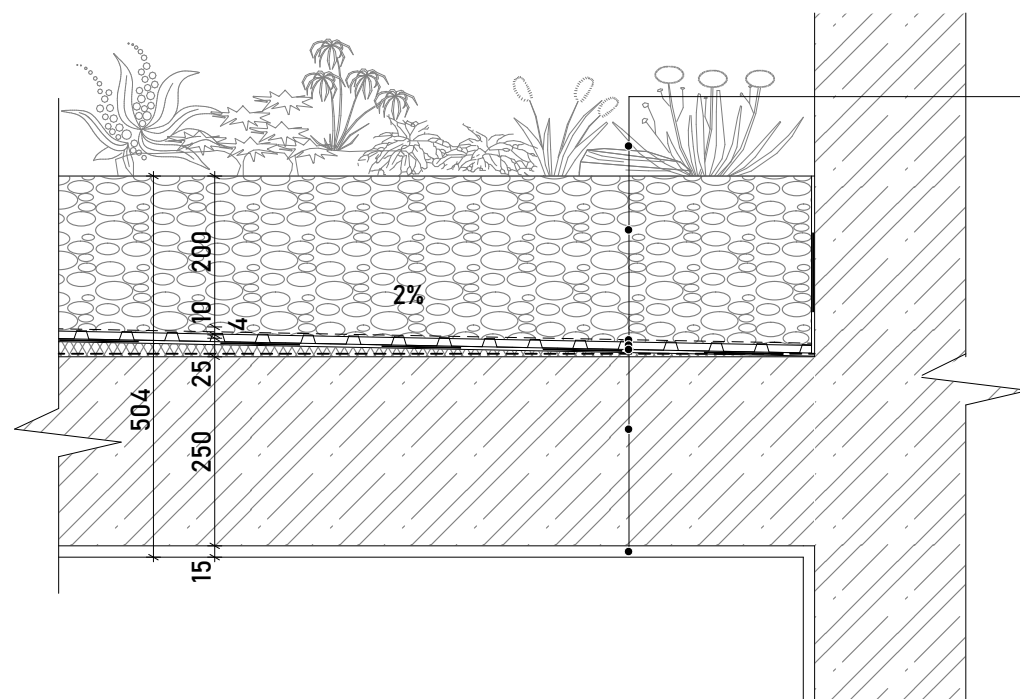
P04 Skladba základové vány



protiprašný nátěr	
železobetonová základová deska	800 mm
betonová mazanina	50 mm
ochrana geotextilie	
asfaltový pás modifikovaný natavitelný 2x Glastek 40 + ALP	8 mm
asfaltový penetrační nátěr	
podkladní beton	150 mm
původní terén	

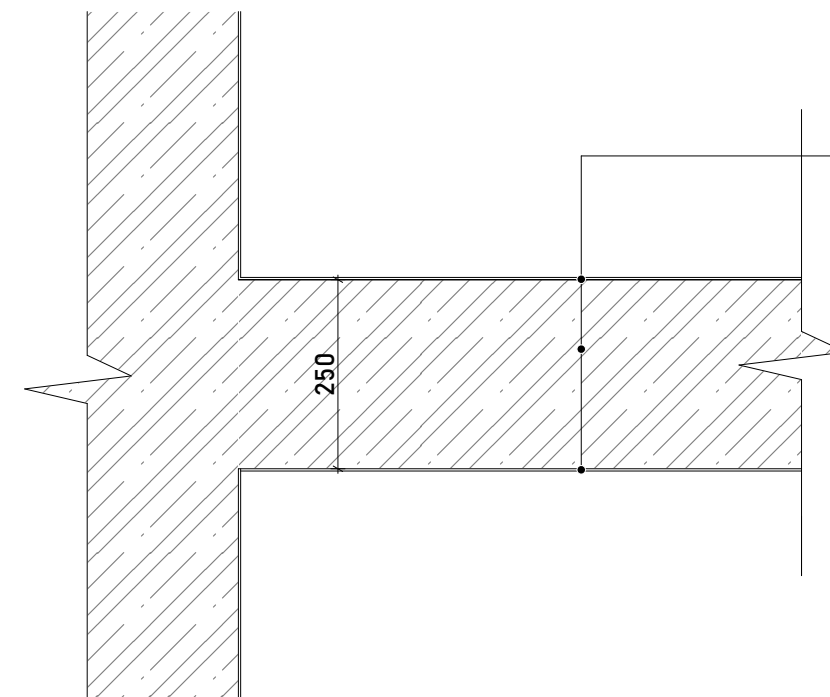
vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu		
stavba:	BYTOVÝ DŮM LATEREM	formát:	A3
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	semester:	LS 2022/2023
		měřítko:	1:10
			SKLADBY

P05 Skladba vegetačního souvrství



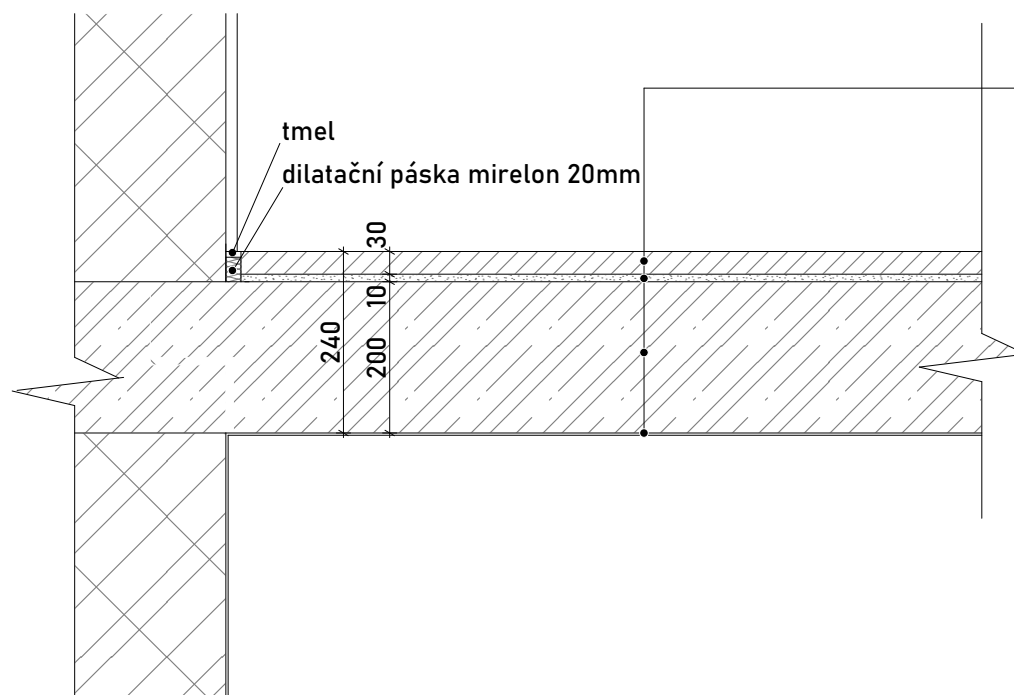
trávy, mechy, rostliny	
podkladový substrát, intenzivní	200 mm
geotextilie	
nopová fólie	10 mm
asfaltový pás hydroizolační SK BIT 105 PV proti prorůstání kořínků	4 mm
XPS spádové klíny 2%	max. 25 mm min. 0 mm
parotěsná fólie	
železobetonová stropní deska	250 mm
cementový postřík, spojovací můstek	
vápenocementová omítka	15 mm
malba interiérová	

P07 Skladba podlahy v garážích

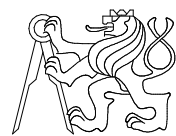


protiprašný nátěr	
železobetonová stropní deska	250 mm
protiprašný nátěr	

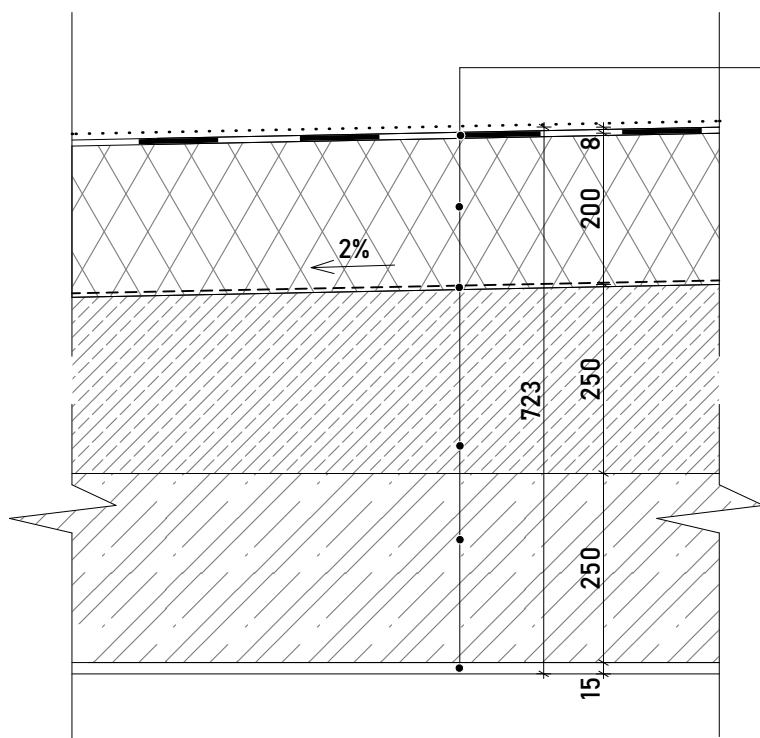
P06 Skladba mezipodesty prefabrikované schodšti



terrazzo dlažba 400x400	30 mm
lepící tmel (cementová malta)	10 mm
železobetonová schodišťová deska	200 mm

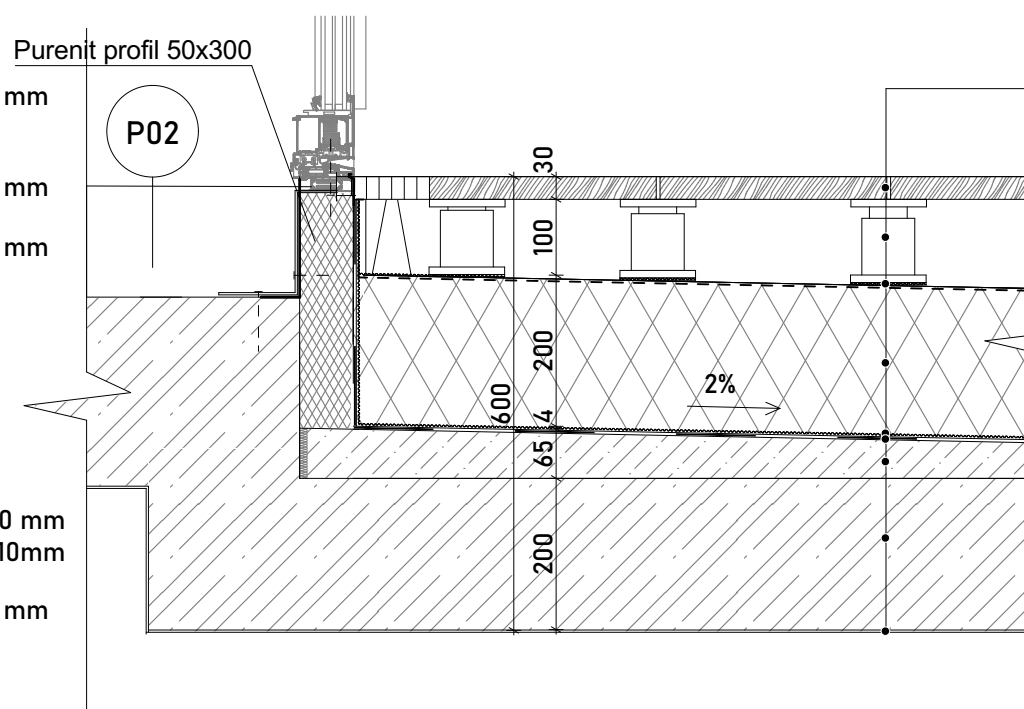
vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu		
stavba:	BYTOVÝ DŮM LATEREM	formát:	A3
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ REŠENÍ	semester:	LS 2022/2023
		měřítko:	1:10
			SKLADBY

P08 Skladba nepochozí střechy



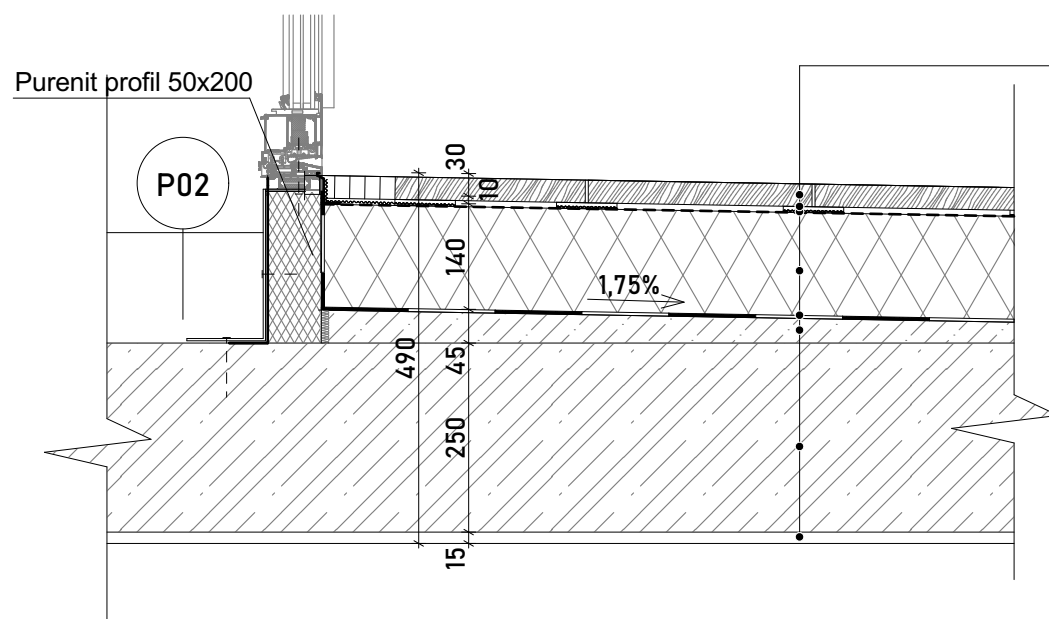
asfaltový pás SBS s horním posypem (pískové drtě jemnozrně)	4 mm
asfaltový pás SBS modifikovaný	4 mm
XPS s nakaširovanou vrstvou hydroizolačního povlaku - asf. pás	200 mm
ochrana geotextilie	
parotěsná fólie asf. pás	
ochrana geotextilie	
lehký beton spád 2%	max. 250 mm min. 10mm
železobetonová stropní deska	250 mm
cementový postřík, spojovací můstek	
vápenocementová omítka	15 mm
malba interiérová	

P10 Skladba předzahrádky

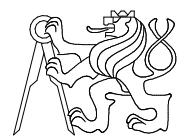


dlaždice z dřevěných lati 30x30cm	30 mm
podložky pod dlažbu	80-150 mm
ochrana geotextilie pod terče	
hydroizolační PVC fólie Protan	
ochrana geotextilie ARABEVA 300g	
XPS tepelně izolační vrstva	250 mm
asfaltový pás modifikovaný penetrace	4 mm
lehký beton spád 2%	max. 65 mm min. 0mm
železobetonová stropní deska	200 mm
protiprašný nátěr	15 mm

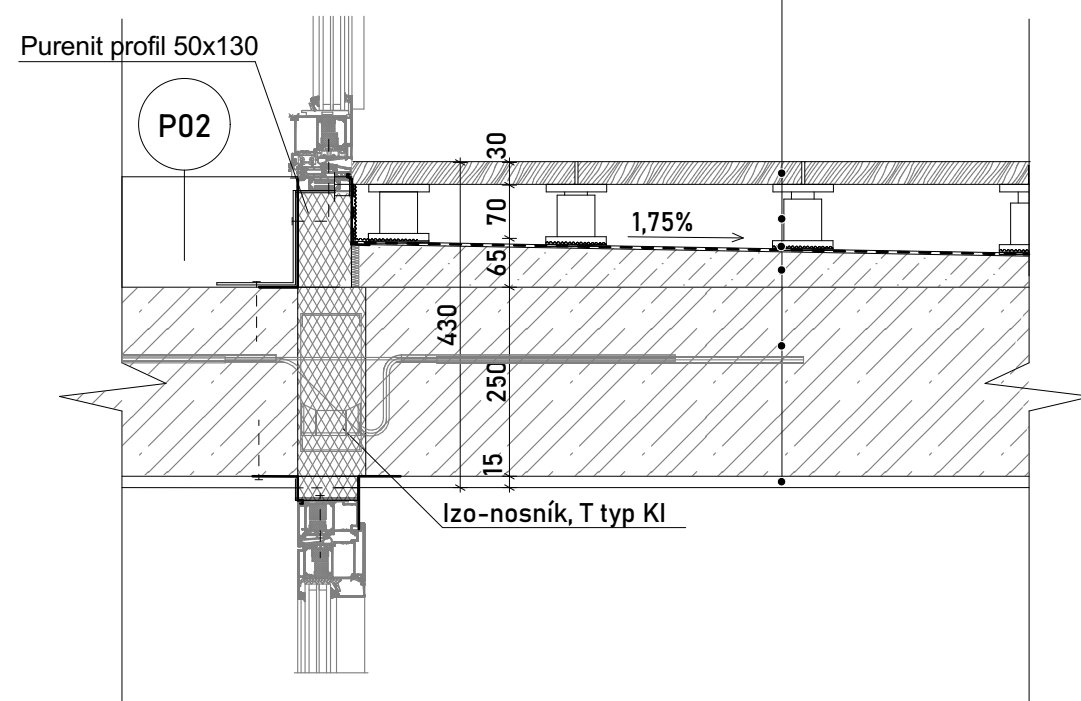
P09 Skladba polozapuštěných balkonů nad vytápěnou místností, terasy



dlaždice z dřevěných lati 30x30cm	30 mm
gumový terč	8 mm
ochrana geotextilie pod terče	
hydroizolační PVC fólie Protan	2 mm
ochrana geotextilie ARABEVA 300g	
tepelně-izolační PIR desky s hliníkovou krycí vrstvou, $\lambda = 0,022$	140 mm
asfaltový pás modifikovaný penetrace	4 mm
lehký beton spád 1,75%	max. 45 mm min. 0mm
železobetonová stropní deska	250 mm
cementový postřík, spojovací můstek	
vápenocementová omítka	15 mm
malba interiérová	

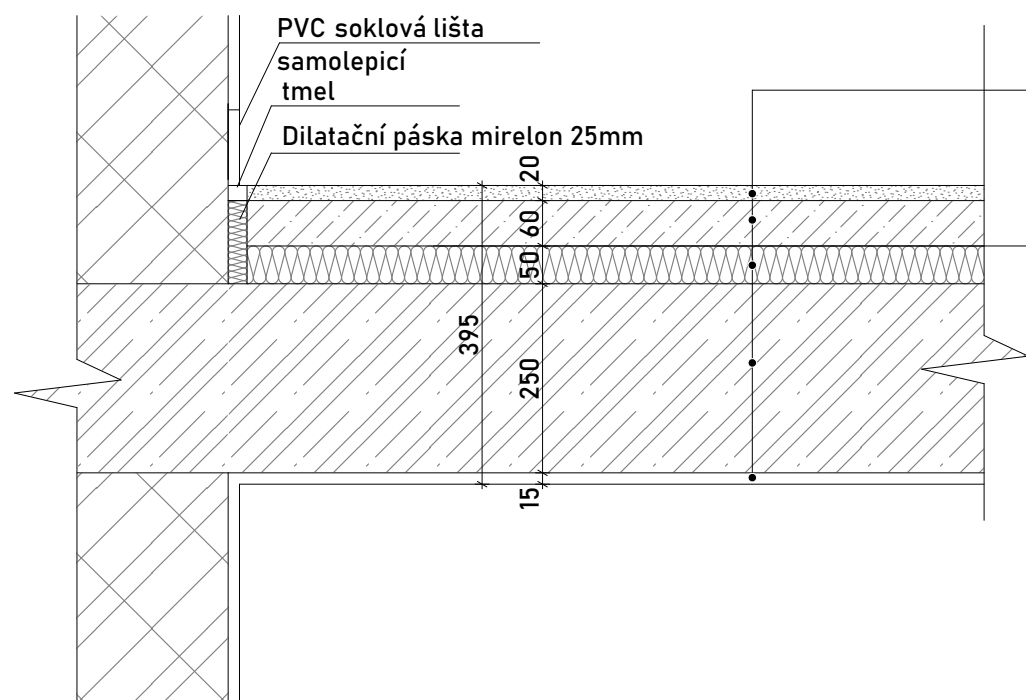
vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</p>	
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu		
stavba:	BYTOVÝ DŮM LATEREM	formát:	A3
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ REŠENÍ	semester:	LS 2022/2023
		měřítko:	1:10
			SKLADBY

P11 Skladba balkonu




dlaždice z dřevěných latí 30x30	
podložky pod dlažbu	60-120 mm
ochrana geotextilie pod terče	
hydroizolační PVC fólie Protan	
ochrana geotextilie ARABEVA 300g	
lehký beton spád 2%	max. 65 mm min. 0mm
železobetonová stropní deska	250 mm
penetrační nátěr	
vápenocementová omítka	15 mm
malba exteriérová	

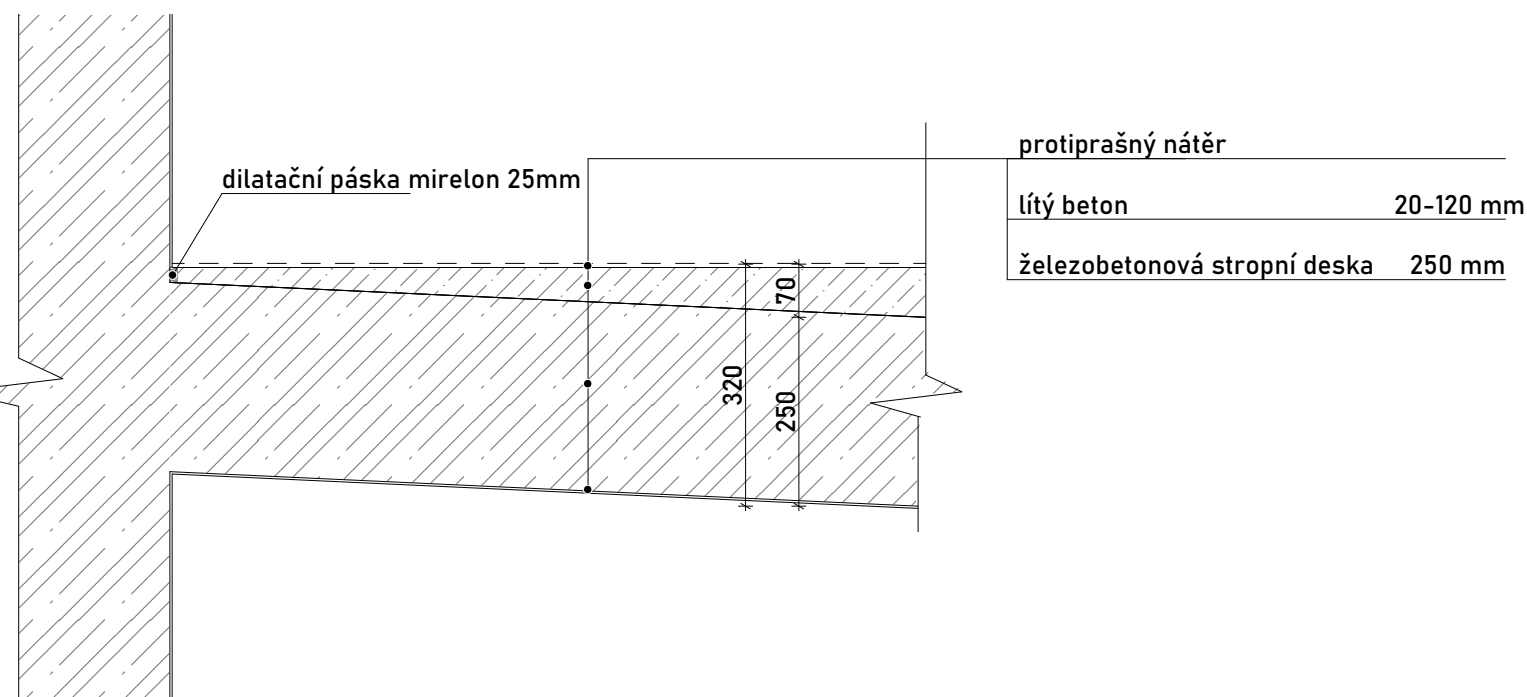
P12 Skladba atriového ochozu



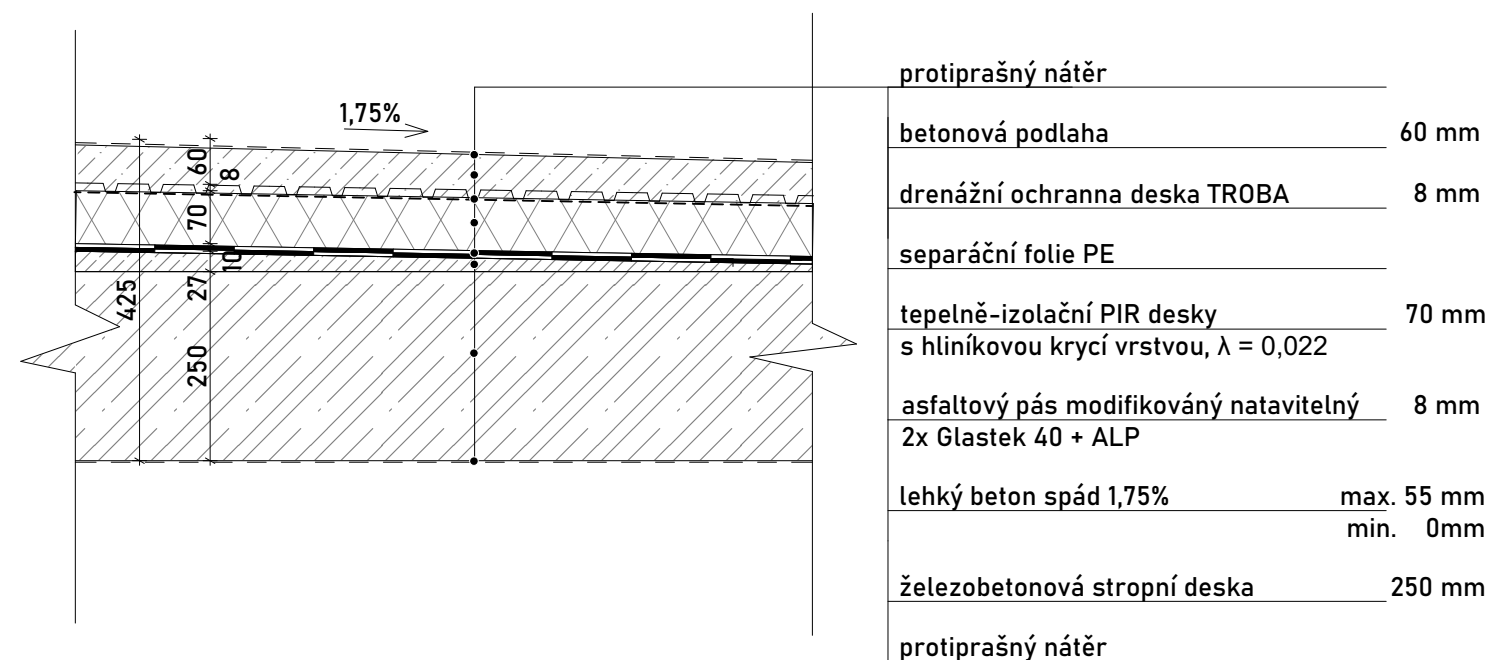
broušené terrazzo	20 mm
betonová mazanina vyztužená kari sítě 150/150/6	60 mm
PE fólie	
kročejová izolace EPS T4000	50 mm
železobetonová stropní deska	250 mm
protiprašný nátěr	

vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu		
stavba:	BYTOVÝ DŮM LATEREM	formát:	A3
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ REŠENÍ	semester:	LS 2022/2023
		měřítko:	1:10
			SKLADBY

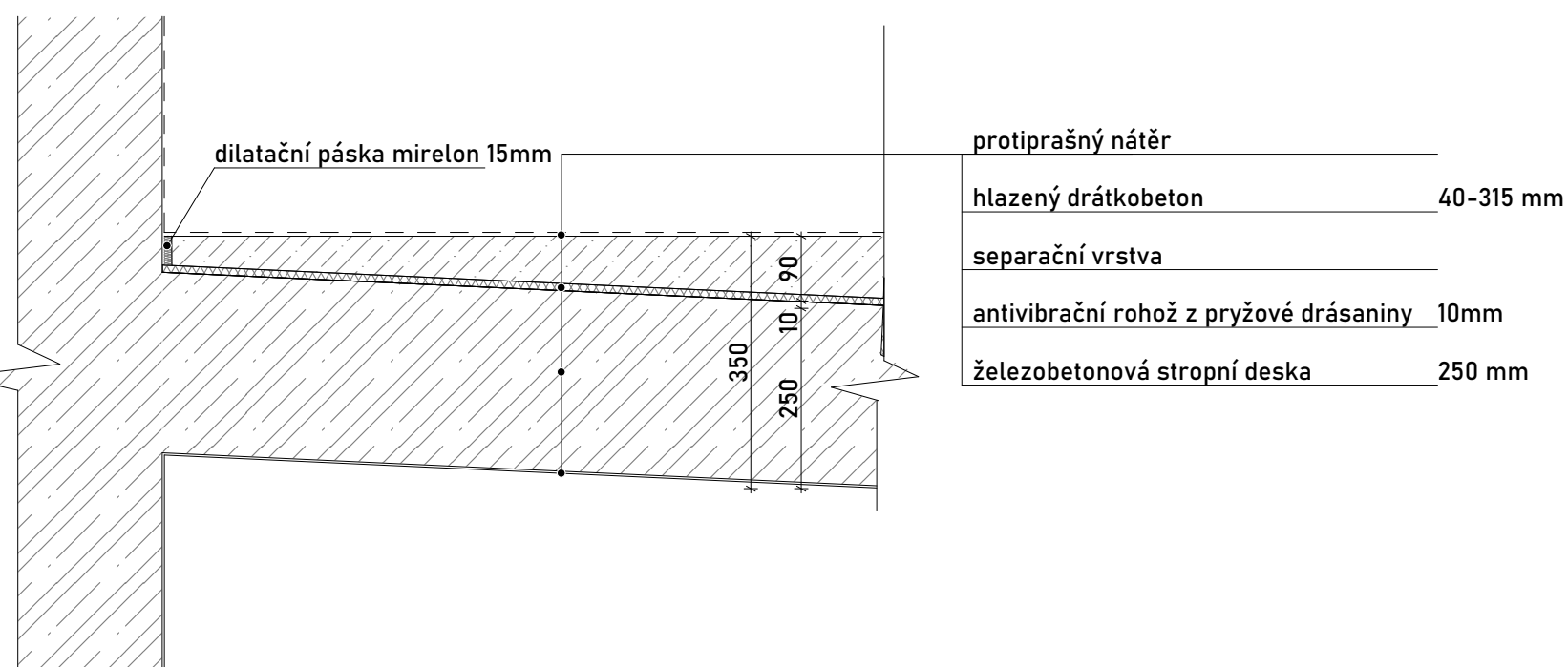
P13 Skladba podlahy sklepů




P15 Skladba podlahy závětrří

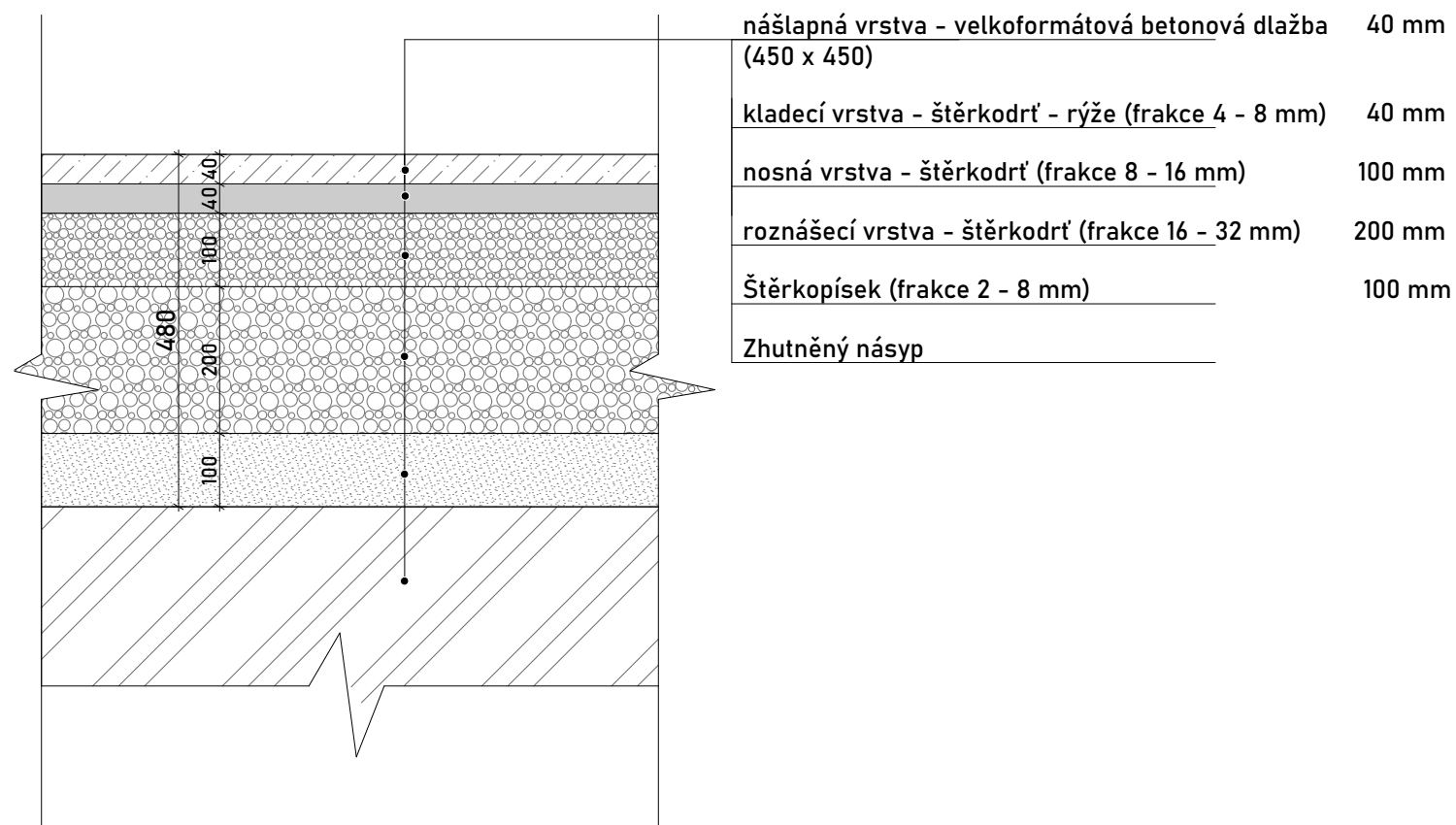


P14 Skladba podlahy technických místností

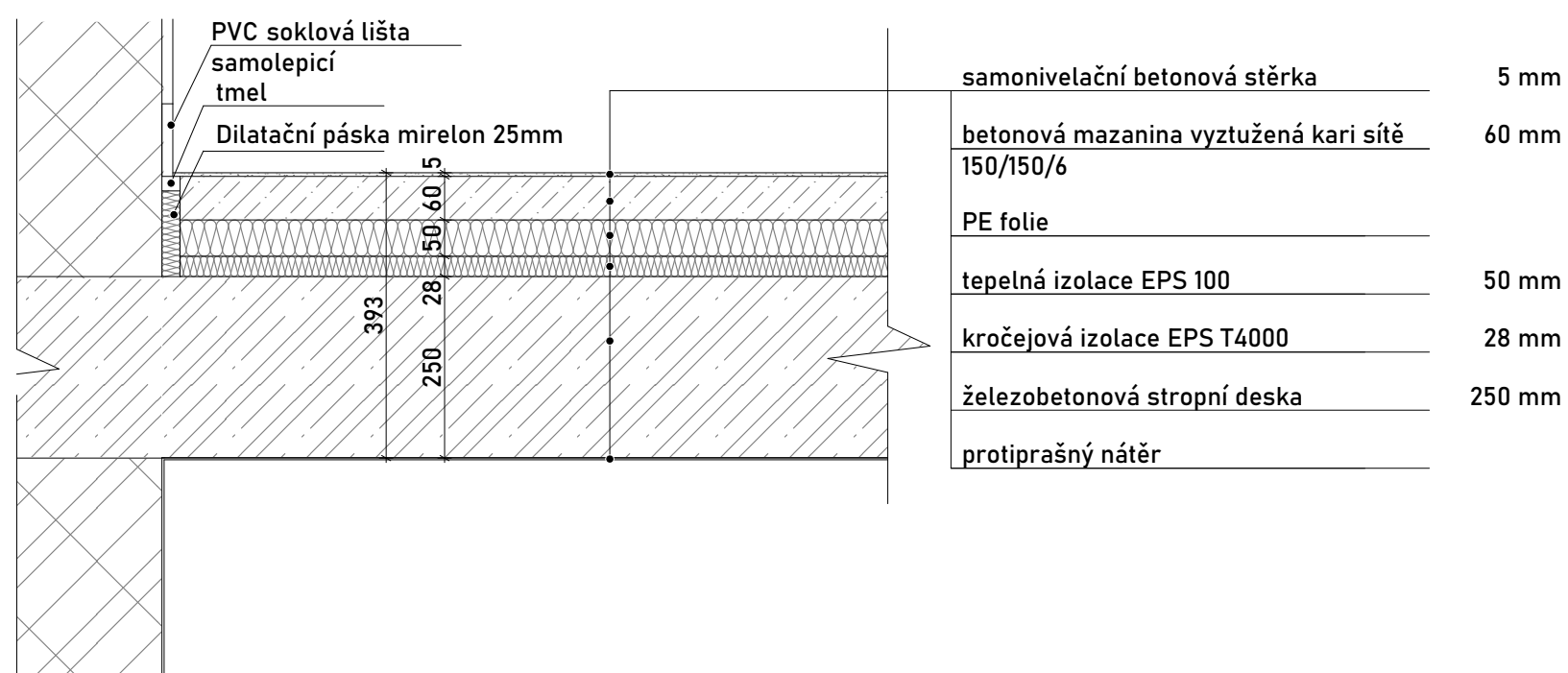



vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <p>FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE</p>	
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu		
stavba:	BYTOVÝ DŮM LATEREM	formát:	A3
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ REŠENÍ	semester:	LS 2022/2023
		měřítko:	1:10
			SKLADBY

P16 Dlažba nad zemínou ve dvoře



P17 Skladba kolárny a odpadkové místnosti



vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu		
stavba:	BYTOVÝ DŮM LATEREM	formát:	A3
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ REŠENÍ	semester:	LS 2022/2023
		měřítko:	1:10
			SKLADBY

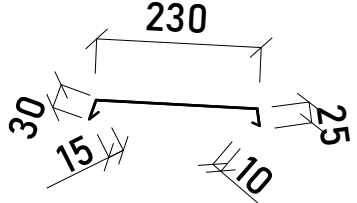
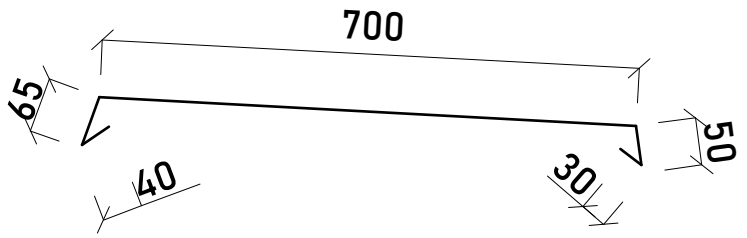
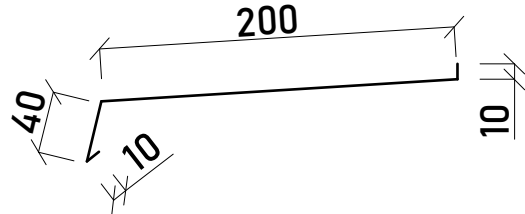
PRÍLOHA - D.1.3.1. - TABUKA OKEN (vybrané 3 prvky)

OZNAČENÍ	SCHÉMA	ŠÍŘKA [mm]	VÝŠKA [mm]	POPIS	POČET
011		1800	2200	okno hliníkové, horní část rozdělena na dva křídla otevírací a sklopné s pevným spodním dílem, otevírací část ve výšce 1450 mm nad podlahou, předsazená montáž systémovým řešením pomocí Triotherm, barva grafitová černá RAL 9011, klika stříbrná, zasklení izolačním dvojsklem s vyplní argonu $U=1,1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, hodnota zvukové izolace 30 dB.	24
018		1500	2600	okno hliníkové, všechny části s pevným zasklením, předsazená montáž systémovým řešením pomocí Triotherm, barva grafitová černá RAL 9011, klika stříbrná, zasklení izolačním dvojsklem s vyplní argonu $U=1,1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, hodnota zvukové izolace 30 dB.	9
002		3800	2700	okno hliníkové, vložené jednokřídlové dveře 900x2800, ostatní části s pevným zasklením, předsazená montáž systémovým řešením pomocí Triotherm, barva grafitová černá RAL 9011, klika stříbrná, zasklení izolačním dvojsklem s vyplní argonu $U=1,1 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$, hodnota zvukové izolace 30 dB.	2

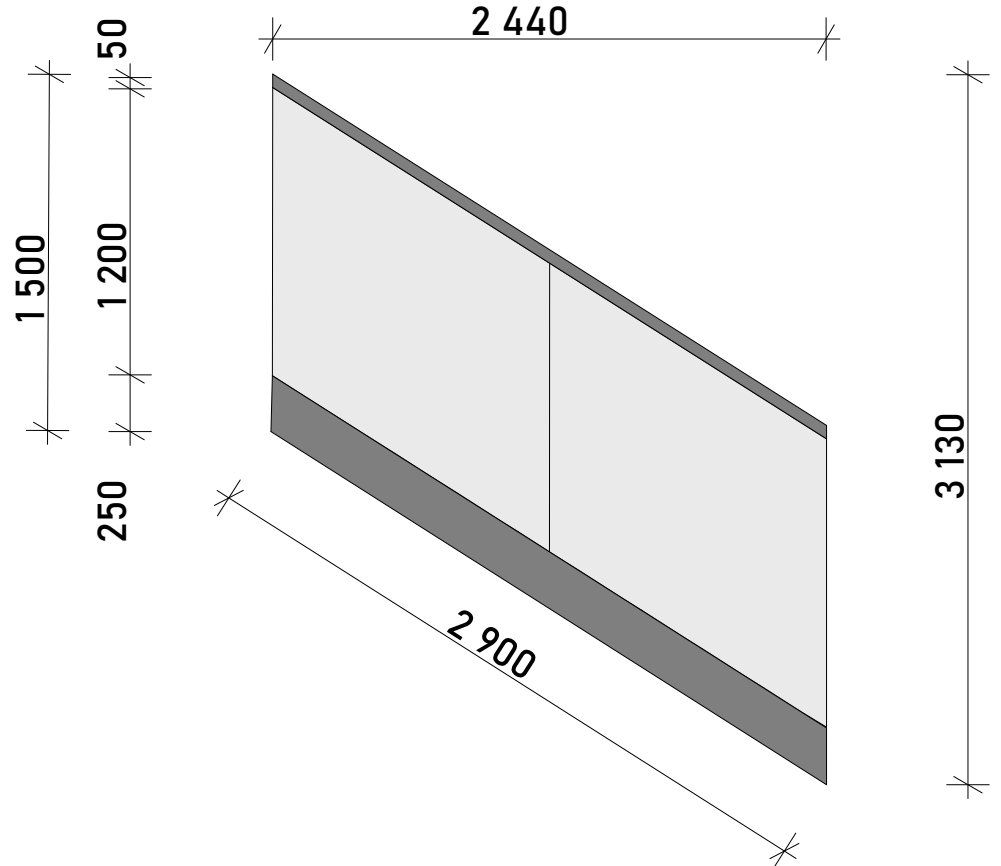
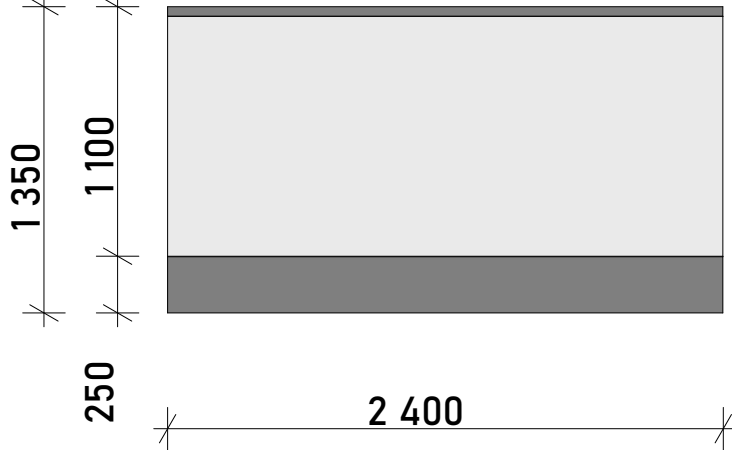
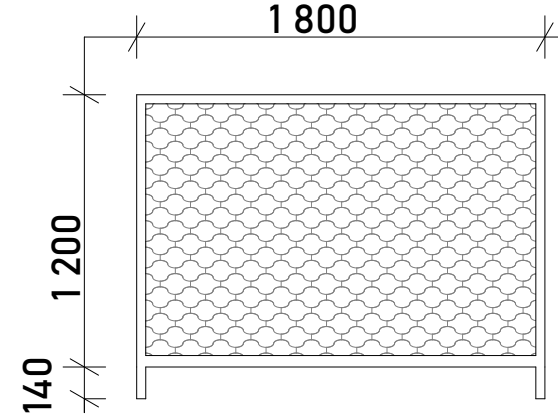
PRÍLOHA - D.1.3.2. - TABULKA DVEŘÍ (vybrané 3 prvky)

OZNAČENÍ	SCHÉMA	ŠÍŘKA [mm]	VÝŠKA [mm]	POPIS	ORIENTÁCE	POČET
D01		2100	2400	exteriérové dveře, dvoukřídlé hliníkové, otočné, prosklené bez členění, izolační trojsklo, zárubeň rámová, předsazená montáž, prostup tepla rámem UF = 1,8 W/m ² K, tříkomorový systém, barva grafitová černá RAL 9011, kování - klika z broušeného nerez, světlé rozměry 2100x2400 mm, rozměry stavebního otvoru 2200x2450 mm.	L	1
D07		900	2100	interiérové dveře do bytu protipožární, jednokřídlé, otočné, levé/pravé, polodrážkové provedení, dřevěné dýhované - dub americký, bez skla, hliníková obložková zárubeň 50mm, barva grafitová černá RAL 9011, kování - klika z broušeného nerez, světlé rozměry 900x2100 mm, rozměry stavebního otvoru 1000x2150 mm.	L	17
					P	27
D08		800	2100	interiérové dveře, jednokřídlé, otočné, levé/pravé, polodrážkové provedení, dřevěné, odlehčená DTD deska, dýhované - dub americký, bez skla, obložková zárubeň 40mm, kování - klika z kartáčovaného nerez, světlé rozměry 800x2100 mm, rozměry stavebního otvoru 880x2150 mm.	L	84
					P	44

PRÍLOHA - D.1.3.3. - TABUĽKA KLAPIARSKYCH PRVKOV (vybrané 3 prvky)

OZNAČENÍ	SCHÉMA	ROZVINUTÁ ŠÍŘKA [mm]	POPIS
K1		130 mm	oplechování atiky, pozinkovaný plech, tl. 1mm, připevněn ocelovou příponkou na OSB impregnovanou desku, povrchová úprava lakováním, barva černošedá RAL 7021.
K2		885 mm	oplechování atiky, pozinkovaný plech, tl. 1mm, připevněn ocelovou příponkou na OSB impregnovanou desku, povrchová úprava lakováním, barva černošedá RAL 7021.
K13		260 mm	oplechovanie parapetu, pozinkovaný plech tl. 1mm, povrchová úprava lakováním, barva černošedá RAL 7021.

PRÍLOHA - D.1.3.4. - TABULKA ZÁMEČNÍCKÝCH PRVKŮ (vybrané 3 prvky)

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	POČET
Z01		<p>prosklené ocelové zábradlí dvouramenného schodiště o délce 2 900 m, výška zábradlí 1 250 mm, dvě skleněné tabule s bezpečnostním sklem o délce 1450 mm, nerezové madlo - pásek tl. 1,5 mm, dolní část ocelový nerezový profil 50x250mm, barva grafitová černá RAL 9011.</p>	7
Z08		<p>prosklené ocelové zábradlí dvouramenného atriového ochozu o délce 2 400 m, výška zábradlí 1100 mm, jedna skleněná tabule s bezpečnostním sklem o délce 2400 mm, nerezové madlo - pásek tl. 1,5 mm, dolní část ocelový nerezový profil 50x250mm, barva grafitová černá RAL 9011.</p>	7
Z11		<p>perforované ocelové zábradlí polozapuštěných balkonu, výška zábradlí 1200 mm, dva ocelové nerezové sloupky JAKL 30x50x3 mm. Nerezové madlo JAKL 30X50X3 mm. Perforována ocelová vyplň zábradlí, barva žluta RAL 1021.</p>	24

D.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalářský projekt: Bytový dům Laterem, Nové Dvory

Jméno studenta: Denis Neagu

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultant: Doc. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

LS 2022/2023

D.2.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1. POPIS NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ

1.1.1. Charakteristika objektu

1.1.2. Základové konstrukce

1.1.3. Svislé konstrukce

1.1.4. Vodorovné konstrukce

1.2. POPIS VSTUPNÍCH PODMÍNEK

1.2.1. Základové poměry

1.2.2. Sněhová oblast

1.2.3. Větrová oblast

1.2.4. Provozní zatížení

D.2.2 VÝPOČTY

2.2.1. Návrhová zatížení vodorovných konstrukcí

2.2.2. Výpočet stropní desky v 1NP

2.2.3. Výpočet skrytého průvlaku v 1NP

2.2.4. Výpočet přiznaného průvlaku v 1NP

2.2.5. Výpočet sloupu v 2PP

D.2.3 VÝKRESOVÁ ČÁST

3.2.1. Výkres tvaru 1NP

3.2.2. Výkres tvaru typické podlaží

3.2.3. Výkres výztuže průvlaku

3.2.4. Výkres výztuže sloupu

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Neagu Denis
Ateliér Kohout-Tichý

Konzultant: Martin Pospíšil

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

· Výkresy nosné konstrukce

A. Výkresy

- a. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad 1.NP 1:100
- b. Výkres tvaru železobetonové stropní konstrukce nad typ.podl. 1:100
- c. Výkres tvaru a výztuže příznaného železobetonového průvlastku v typ.podl. 1:25
- d. Výkres tvaru a výztuže železobetonového sloupu 1:20

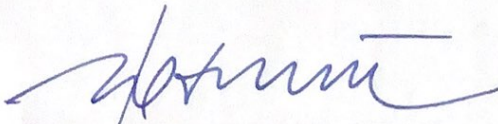
B. Technická zpráva statické části

- a. Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce (bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku)
- b. Popis vstupních podmínek:
 1. základové poměry
 2. sněhová oblast
 3. větrová oblast
 4. užitná zatížení (rozepsat dle prostor)
 5. literatura a použité normy

C. Statický výpočet

1. Návrh a posouzení železobetonové stropní desky křížem vyztužené v typ.podl.
2. Návrh a posouzení skrytého železobetonového průvlastku pod deskou v typ.podl.
3. Návrh a posouzení příznaného železobetonového průvlastku pod deskou v typ.podl.
4. Návrh a posouzení železobetonového sloupu ve 3. PP

16.3.2023
Praha,.....


.....
Podpis konzultanta

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1. POPIS NAVRŽENÝCH KONSTRUKCÍ

1.1.1. Charakteristika objektu

Bytový dům je umístěn v Praze a rozléhá se na území dnešních Nových Dvorů, kde se plánuje s výstavbou nové stanici metra D. Budova má osm nadzemních podlaží a tři podzemních. Ve středu dispozice je navržena komunikační atriová hala se schodištěm. V parteru se nacházejí vstup do bytového domu a mala pekárna. V parteru jsou umístěné pekárna, dva byty pro invalidé a jeden byt 4kk, tyto byty a pekárna mají svou vlastní předzahrádku ve hloubce 3 m. Druhé až sedmé podlaží jsou typické a poslední osmé podlaží je ustoupené. Dle zadání investora, kterým je hlavní město Praha, byly navrženy byty různých standartu bydlení. Vstupy do bytového domu a do pekárny se nachází ve severní části východní fasády. V podzemním partách objektů jsou umístěné společné parkovací stání navržené v rámci řešeného bloku a skladovací prostory.

Třída betonu: C45/55

Ocel: B500

Stěny: Obvodové tl. 300 mm

Vnitřní tl. 200 mm

Sloupy v podzemních podlažích: 300 x 800 mm

Desky: Tloušťka 250 mm

Průvlaky skryté: 250x 700 mm

Průvlaky přiznané: 350x 350 mm

+/- 0.000 = 303,860 m.n.m

1.1.2. Základové konstrukce

Stavba se nachází pod hladinou podzemní vody. Hladina podzemní vody je ve hloubce - 7,96 m (295,9 m.n.m). Hloubka základové spáry je v úrovni -10,500 m (293,36 m.n.m). Pro realizaci podzemních podlaží bude využito záporové pažení s čerpacími studny po stranách objektu, její základovou konstrukci proto tvoří základová železobetonová vana se stěnami tloušťky 300 mm, základovou deskou tloušťky 800 mm. Objekt je založený na pilotech z důvodu zabránění vyplavení budovy a únosnosti podlaží.

1.1.3. Svislé konstrukce

Z nejnižších podlaží do 1NP budovou prochází železobetonové monolitické sloupy o průřezu 300x800 mm. Ztužující stěny s tloušťkou 200 mm prochází celou výškou budovy. Budova je založena na sloupovém nosném systému. V podzemí přejímají zatížení z obvodových stěn a rámu stěny základové vany o tloušťce 350 mm.

1.1.4. Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou složeny ze skrytých průvlaků o průřezu 250x700 mm. Obvod budovy ztužují průvlaky ztužujícího rámu s rozměry 300x350 mm. Podlahy a střešní plášť nesou obousměrně pnuté desky tloušťky 250 mm.

1.2. POPIS VSTUPNÍCH PODMÍNEK

1.2.1. Základové poměry

Objekt je staven na Pozemků parcelního čísla 1494 o výměře 3053 m² a částečně zasahuje do parcely 1493 a 1475. Pozemek dnes slouží jako sportovní areál a parkovací plocha. Budova je založena na jílovitém podloží s přítomnosti břidlice v ostrohranných úlomcích. Piloty budovy budou do hloubky 17.76m (286.1m.n.m) založené na únosném břidlicovém podloží.

1.2.2. Sněhová oblast

Objekt se nachází v Praze a spadá do sněhové oblasti I., takže součinitel $s_K = 0,7$ kN/m². Pro výpočet zatížení střešní konstrukce sněhem.

1.2.3. Větrová oblast

Objekt se nachází ve větrové oblasti I, takže základní rychlost větru je $v_{b,0} = 22,5$ m/s.

1.2.4. Provozní zatížení

Hodnoty dané EN 1991 – 1 – 1.:

A: obytné plochy a plochy pro domácí činnosti 1,5 kN/m²

C3: plochy kde může docházet k shromažďování 5 kN/m²

F: dopravní a parkovací plochy pro lehká vozidla 2,5 kN/m²

D.1.2.1 Návrh a posouzení stropní desky typ. podlaží

a) Předběžný návrh

Vetknutá obousměrně pnutá stropní deska.

rozměry: 7,5 x 6,9 m

h = 250 mm

Beton C 45/55

Ocel B 500B

STÁLÉ Z. BYTY

VRSTVA	h [m]	g [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	g _d = g _k x 1,35 [kN/m ²]
dřevěné vlasy	0,002	7	0,014	0,0189
anhydrit	0,004	20	0,8	1,08
podlahové vytápění	0,0025	0,3	0,00075	0,00101
systémová deska s hliníkovou fólií	0,003	0,2	0,0006	0,00081
kročejová izolace EPS	0,0028	0,2	0,00056	0,00076
ŽB stropní deska (průvlak)	0,25	25	6,25	8,4375
VC omítka	0,015	10	0,15	0,2025
Σ			7,21591	9,74148

Proměnné zatížení

TYP	Kategorie	q _k [kN/m ²]	q _d = q _k x 1,5 [kN/m ²]
Užitné	A	1,5	2,25
Příčky	-	0,75	1,125
Σ		2,25	3,375

Σ	F _k = g _k + q _d [kN/m ²]	F _d = g _d + q _d [kN/m ²]
	9,46591	13,11648

c) Výpočet ohybových momentů

Hodnoty převzaty ze statických tabulek pro obousměrně pruté stropní desky.

$$n = l_x/l_y = 6,9/7,5 = 0,92$$

$$\alpha_x = 0,0221$$

$$\alpha_y = 0,0133$$

$$\alpha_{x,vs} = -0,0593$$

$$\alpha_{y,vs} = -0,044$$

$$\beta = 0,0184$$

$$M_x = \alpha_x \cdot q \cdot l_x^2 = 0,0221 \times 13,12 \times 6,9^2 = 13,8 \text{ kNm}$$

$$M_y = \alpha_y \cdot q \cdot l_y^2 = 0,0133 \times 13,12 \times 7,5^2 = 9,82 \text{ kNm}$$

$$M_{xvs} = \alpha_{xvs} \cdot q \cdot l_x^2 = -0,0593 \times 13,12 \times 6,9^2 = -37,27 \text{ kNm}$$

$$M_{yvs} = \alpha_{yvs} \cdot q \cdot l_y^2 = -0,044 \times 13,12 \times 7,5^2 = -32,472 \text{ kNm}$$

d) Návrh výztuže desky pro $M_x = 13,8 \text{ kNm}$

$$\text{krytí } c = 20 \text{ mm}$$

$$\text{průměr výztuže } \varnothing = 10 \text{ mm}$$

$$d_1 = c + \varnothing/2 = 24 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 250 - 25 = 225 \text{ mm}$$

$$f_{cd} = f_{ck}/\gamma_c = 45/1,5 = 30 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa}$$

$$\mu = M_x / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 13,8 / (1 \times 0,225^2 \times 1 \times 30 \ 000) = 0,00909$$

$$\omega = 0,0101 \text{ (dle tabulek)}$$

$$A_s = \omega \times b \times d \times \alpha \times f_{cd}/f_{yd} = 0,0101 \times 1 \times 0,225 \times 1 \times 30 \ 000/434 \ 780 = 157 \text{ mm}^2$$

$$\Rightarrow A_s = 357 \text{ (vzdálenost vložek 220 mm)}$$

Posouzení (4x \varnothing 10), $h = 250 \text{ mm}$, $b=1000\text{mm}$, $A_s = 350 \text{ mm}^2$)

$$\rho(d) = A_s / (b \times d) = 0,00159 > \rho_{\text{min}} = 0,0015 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho(h) = A_s / (b \times h) = 0,00143 < \rho_{\text{min}} = 0,04 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$z = d - 0,4 \times x = 225 - 0,4 \times 6,47 = 222,412 \text{ mm}$$

$$x = A_s \times f_{yd} / 0,8 \times b \times f_{cd} = 357 \times 434,78 / 0,8 \times 1000 \times 30 = 6,47 \text{ mm}$$

$$\text{Moment na mezi únosnosti } M_{rd} = A_s \times f_{yd} \times z = 0,000357 \times 434780 \times 0,222412 = 34,5 \text{ kNm} > M_x$$

=> **VYHOVUJE**

Návrh výztuže desky pro $M_y = 9,82 \text{ kNm}$

krytí $c = 20 \text{ mm}$

průměr výztuže $\varnothing = 10 \text{ mm}$

$d_1 = c + \varnothing/2 = 24 \text{ mm}$

$d = h - d_1 = 250 - 25 = 225 \text{ mm}$

$f_{cd} = f_{ck}/\gamma_c = 45/1,5 = 30 \text{ MPa}$

$f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa}$

$\mu = M_x / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 9,82 / (1 \times 0,225^2 \times 1 \times 30\,000) = 0,00646$

$\omega = 0,0101$ (dle tabulek)

$A_s = \omega \times b \times d \times \alpha \times f_{cd}/f_{yd} = 0,0101 \times 1 \times 0,225 \times 1 \times 30\,000/434\,780 = 157 \text{ mm}^2$

=> $A_s = 357$ (vzdálenost vložek 220 mm)

Posouzení (4x $\varnothing 10$), $h = 250 \text{ mm}$, $b=1000\text{mm}$, $A_s = 350 \text{ mm}^2$)

$\rho (d) = A_s / (b \times d) = 0,00159 > \rho_{\min} = 0,0015 \Rightarrow$ **VYHOVUJE**

$\rho (h) = A_s / (b \times h) = 0,00143 < \rho_{\min} = 0,04 \Rightarrow$ **VYHOVUJE**

$z = d - 0,4 \times x = 225 - 0,4 \times 6,47 = 222,412 \text{ mm}$

$x = A_s \times f_{yd} / 0,8 \times b \times f_{cd} = 357 \times 434,78 / 0,8 \times 1000 \times 30 = 6,47 \text{ mm}$

Moment na mezi únosnosti $M_{rd} = A_s \times f_{yd} \times z = 0,000357 \times 434\,780 \times 0,222\,412 = 34,5 \text{ kNm} > M_x$

=> **VYHOVUJE**

Návrh výztuže desky pro $M_{xvs} = - 37,27 \text{ kNm}$

krytí $c = 20 \text{ mm}$

průměr výztuže $\varnothing = 10 \text{ mm}$

$d_1 = c + \varnothing/2 = 25 \text{ mm}$

$d = h - d_1 = 250 - 25 = 225 \text{ mm}$

$f_{cd} = f_{ck}/\gamma_c = 45/1,5 = 30 \text{ MPa}$

$f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa}$

$\mu = M_x / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 37,27 / (1 \times 0,225^2 \times 1 \times 30\,000) = 0,0245$

$\omega = 0,0305$ (dle tabulek)

$A_s = \omega \times b \times d \times \alpha \times f_{cd}/f_{yd} = 0,0305 \times 1 \times 0,225 \times 1 \times 30\,000/434\,780 = 473 \text{ mm}^2$

=> $A_s = 507$ (vzdálenost vložek 155 mm)

Posouzení (6x Ø 10), h = 200 mm, b=1000mm, $A_s = 507 \text{ mm}^2$)

$\rho (d) = A_s / (b \cdot d) = 0,00225 > \rho_{\min} = 0,0015 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$

$\rho (h) = A_s / (b \cdot h) = 0,00203 < \rho_{\min} = 0,04 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$

$x = A_s \cdot f_{yd} / 0,8 \cdot b \cdot f_{cd} = 507 \cdot 434,78 / 0,8 \cdot 1000 \cdot 30 = 9,2 \text{ mm}$

$z = d - 0,4x = 225 - 0,4 \cdot 9,2 = 221,32 \text{ mm}$

Moment na mezi únosnosti $M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,000507 \cdot 434780 \cdot 0,22132 = 48,8 \text{ kNm} > M_x$

=> **VYHOVUJE**

Návrh výztuže desky pro $M_{yvs} = - 32,472 \text{ kNm}$

krytí $c = 20 \text{ mm}$

průměr výztuže $\varnothing = 10 \text{ mm}$

$d_1 = c + \varnothing/2 = 25 \text{ mm}$

$d = h - d_1 = 250 - 25 = 225 \text{ mm}$

$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_c = 45 / 1,5 = 30 \text{ MPa}$

$f_{yd} = 500 / 1,15 = 434,78 \text{ MPa}$

$\mu = M_x / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 32,472 / (1 \cdot 0,225^2 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 000) = 0,0214$

$\omega = 0,0305$ (dle tabulek)

$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd} = 0,0305 \cdot 1 \cdot 0,225 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 000 / 434 \cdot 780 = 473 \text{ mm}^2$

=> $A_s = 507$ (vzdálenost vložek 155 mm)

Posouzení (6x Ø 10), h = 200 mm, b=1000mm, $A_s = 507 \text{ mm}^2$)

$\rho (d) = A_s / (b \cdot d) = 0,00225 > \rho_{\min} = 0,0015 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$

$\rho (h) = A_s / (b \cdot h) = 0,00203 < \rho_{\min} = 0,04 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$

$x = A_s \cdot f_{yd} / 0,8 \cdot b \cdot f_{cd} = 507 \cdot 434,78 / 0,8 \cdot 1000 \cdot 30 = 9,2 \text{ mm}$

$z = d - 0,4x = 225 - 0,4 \cdot 9,2 = 221,32 \text{ mm}$

Moment na mezi únosnosti $M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,000507 \cdot 434780 \cdot 0,22132 = 48,8 \text{ kNm} > M_x$

=> **VYHOVUJE**

2.2.3 Výpočet skrytého průvlaku v TYP

rozpon průvlaku $L = 7,5 \text{ m}$

zatěžovací šířka $zš = 1/3 \times 5,39 + 1/3 \times 6,9 = 4,09 \text{ m}$

návrh rozměrů : $h = 250 \text{ mm}$ (tloušťka stropní desky)

$$b = L/12 - L/8 = 7500/12 - 7500/8 = 625 - 937 \text{ mm}$$

$$b = 700 \text{ mm}$$

STÁLÉ Z. BYTY

VRSTVA	h [m]	g [kN/m ³]	gk [kN/m ²]	gd = gk x 1,35 [kN/m ²]
dřevěné vlasy	0,002	7	0,014	0,0189
anhydrit	0,004	20	0,8	1,08
podlahové vytápění	0,0025	0,3	0,00075	0,00101
systémová deska s hliníkovou fólií	0,003	0,2	0,0006	0,00081
kročejeová izolace EPS	0,0028	0,2	0,00056	0,00076
ŽB stropní deska (průvlak)	0,25	25	6,25	8,4375
VC omítka	0,015	10	0,15	0,2025
Σ			7,21591	9,74148
ΣxB			24,5	39,1

VRSTVA	S [m ²]	g [kN/m ³]	gk [kN/m]	gd = gk x 1,35 [kN/m]
Příčky	0,4	7,85	3,18	4,290
Σ x B			13	17,80

Σ			37,5KN/m	56,66KN/m
---	--	--	----------	-----------

Proměnné zatížení

TYP	Kategorie	qk [kN/m ²]	qd = qk x 1,5 [kN/m ²]
Užitné	A	1,5	2,25
Σ x B		6,135	9,203KN/m

Σ		Fk = gk + qd [kN/m]	Fd = gd + qd [kN/m]
		43,635	66,1

VÝPOČET MOMENTU NA PRŮVLAKU:

$$M_1 = -1/10 \times F \times L^2 = 1/10 \times 66,1 \times 7,5^2 = -371,9 \text{ KN/m}$$

NÁVRH VÝZTUŽE:

krytí $c = 25 \text{ mm}$

průměr nosné výztuže $\varnothing = 32 \text{ mm}$

průměr třmínku $\varnothing_{\text{trm}} = 8 \text{ mm}$

$$d_1 = c + \varnothing_{\text{trm}} + \varnothing/2 = 25 + 8 + 16 = 49 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 250 - 49 = 203 \text{ mm}$$

$$\mu = M_1 / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 371,9 / (0,7 \times 0,201^2 \times 1 \times 30\,000) = 0,438$$

$\omega = 0,654$ dle tabulek)

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd} = 0,654 \times 0,7 \times 0,201 \times 1 \times 30\,000 / 434\,780 = 6349 \text{ mm}^2$$

$$\Rightarrow A_s = 6434$$

Posouzení (8x \varnothing 32, $h = 250 \text{ mm}$, $b = 700 \text{ mm}$, $A_s = 6434 \text{ mm}^2$)

$$\rho (d) = A_s / (b \cdot d) = 0,0457 > \rho_{\text{min}} = 0,0015 \text{ VYHOVUJE}$$

$$\rho (h) = A_s / (b \cdot h) = 0,0367 < \rho_{\text{min}} = 0,04 \text{ VYHOVUJE}$$

$$x = A_s \times f_{yd} / 0,8 \times b \times f_{cd} = 6434 \times 434,78 / 0,8 \times 700 \times 30 = 166,51 \text{ mm}$$

$$z = d - 0,4x = 203 - 0,4 \times 166,51 = 134,396 \text{ mm}$$

Moment na mezi únosnosti:

$$M_{rd} = A_s \times f_{yd} \times z = 0,006434 \times 434780 \times 0,134396 = 377,5 \text{ kNm} > M_x \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

2.2.3 Výpočet přiznaného průvlastku v TYP

rozpon průvlastku $L = 7,5 \text{ m}$

zatěžovací šířka $zš = 1/3 \times 5,39 + 1/3 \times 6,9 = 4,09 \text{ m}$

návrh rozměrů : $h = 350 \text{ mm}$

$b = 350 \text{ mm}$

Stále zatížení

VRSTVA	h [m]	g [kN/m ³]	gk [kN/m ²]	gd = gk x 1,35 [kN/m ²]
Skladba podlahy			7,26	9,74
$\Sigma \times B$			24,5	39,1

VRSTVA	S [m ²]	g [kN/m ³]	gk [kN/m]	gd = gk x 1,35 [kN/m]
Vlastní tíha průvlastku	0,1225	25	3,06	4,131
Σ			3,06	4,131

VRSTVA	S [m ²]	g [kN/m ³]	gk [kN/m]	gd = gk x 1,35 [kN/m]
Příčky	0,355	7,85	2,78	3,750
$\Sigma \times B$			11,37	15,34

Σ			38,93KN/m	58,57KN/m
----------	--	--	-----------	-----------

Proměnné zatížení

TYP	Kategorie	qk [kN/m ²]	qd = qk x 1,5 [kN/m ²]
Užitné	A	1,5	2,25
$\Sigma \times B$		6,135	9,203KN/m

Σ	Fk = gk + qd [kN/m]	Fd = gd + qd [kN/m]
	45,065	67,8

VÝPOČET MOMENTU NA PRŮVLAKU:

Výpočty momentu a zatěžovacích stavů bylo provedeno pomocí programu structural-analyser.

$$M_{1 \max} = 64,96 \text{ KN/m}$$

$$M_{2 \max} = -278,43 \text{ KN/m}$$

$$M_{3 \max} = 209,83 \text{ KN/m}$$

$$M_{4 \max} = -273,38 \text{ KN/m}$$

$$M_{5 \max} = 63,44 \text{ KN/m}$$

NÁVRH VÝZTUŽE $M_{1 \max}$:

krytí $c = 20 \text{ mm}$

průměr nosné výztuže $\varnothing = 18 \text{ mm}$

průměr třmínku $\varnothing_{\text{třm}} = 8 \text{ mm}$

$d_1 = c + \varnothing_{\text{třm}} + \varnothing/2 = 20 + 8 + 9 = 37 \text{ mm}$

$d = h - d_1 = 350 - 37 = 313 \text{ mm}$

$\mu = M_1 / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 64,96 / (0,35 \times 0,313^2 \times 1 \times 30\,000) = 0,063$

$\omega = 0,0726$ (dle tabulek)

$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd} = 0,0726 \times 0,35 \times 0,313 \times 1 \times 30\,000 / 434\,780 = 548 \text{ mm}^2$

$\Rightarrow A_s = 763$

Posouzení ($3 \times \varnothing 18$, $h = 350 \text{ mm}$, $b = 350 \text{ mm}$, $A_s = 763 \text{ mm}^2$)

$\rho(d) = A_s / (b \cdot d) = 0,007 > \rho_{\min} = 0,0015$ **VYHOVUJE**

$\rho(h) = A_s / (b \cdot h) = 0,0062 < \rho_{\min} = 0,04$ **VYHOVUJE**

$x = A_s \times f_{yd} / 0,8 \times b \times f_{cd} = 763 \times 434,78 / 0,8 \times 350 \times 30 = 39,49 \text{ mm}$

$z = d - 0,4x = 313 - 0,4 \times 39,49 = 297,2 \text{ mm}$

Moment na mezi únosnosti $M_{rd} = A_s \times f_{yd} \times z = 0,000763 \times 434780 \times 0,2972 = 98,59 \text{ kNm} > M_x$

\Rightarrow **VYHOVUJE**

Kotevní délka:

$a_{lb} = 27$

$l_b = a_{lb} \cdot \varnothing = 27 \cdot 18 = 486 \text{ mm}$

$l_{b\min} = 10 \cdot \varnothing = 10 \cdot 18 = 180 \text{ mm}$

Rovná: $a_a \cdot l_b \cdot (A_{s\text{req}} / A_{s\text{prov}}) = 1 \cdot 486 \cdot (548 / 763) = 350 \text{ mm} > l_{b\min}$

Zalomená: $a_a \cdot l_b \cdot (A_{s\text{req}} / A_{s\text{prov}}) = 0,7 \cdot 756 \cdot (2575 / 3079) = 245 \text{ mm} > l_{b\min}$

NÁVRH VÝZTUŽE $M_{2 \max}$:

krytí $c = 25 \text{ mm}$

průměr nosné výztuže $\varnothing = 28 \text{ mm}$

průměr třmínku $\varnothing_{\text{třm}} = 8 \text{ mm}$

$d_1 = c + \varnothing_{\text{třm}} + \varnothing/2 = 25 + 8 + 14 = 47 \text{ mm}$

$d = h - d_1 = 350 - 47 = 303 \text{ mm}$

$\mu = M_1 / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 278,43 / (0,35 \times 0,303^2 \times 1 \times 30\,000) = 0,288$

$\omega = 0,352$ (dle tabulek)

$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd} = 0,352 \times 0,35 \times 0,303 \times 1 \times 30\,000 / 434\,780 = 2575 \text{ mm}^2$

$\Rightarrow A_s = 3079$

Posouzení (5x Ø 28, h = 350 mm, b = 350 mm, A_s = 3079 mm²)

$$\rho (d) = A_s / (b \cdot d) = 0,029 > \rho_{\min} = 0,0015 \text{ VYHOVUJE}$$

$$\rho (h) = A_s / (b \cdot h) = 0,025 < \rho_{\min} = 0,04 \text{ VYHOVUJE}$$

$$x = A_s \times f_{yd} / 0,8 \times b \times f_{cd} = 3079 \times 434,78 / 0,8 \times 350 \times 30 = 159,37 \text{ mm}$$

$$z = d - 0,4x = 303 - 0,4 \times 159,37 = 239,3 \text{ mm}$$

$$\text{Moment na mezi únosnosti } M_{rd} = A_s \times f_{yd} \times z = 0,003079 \times 434780 \times 0,2393 = 320,3 \text{ kNm } \geq M_x \\ \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Kotevní délka:

$$a_{lb} = 27$$

$$l_b = a_{lb} \cdot \varnothing = 27 \cdot 28 = 756 \text{ mm}$$

$$l_{b\min} = 10 \cdot \varnothing = 10 \cdot 28 = 280 \text{ mm}$$

$$\text{Rovná: } a_a \cdot l_b \cdot (A_{s\text{req}}/A_{s\text{prov}}) = 1 \cdot 756 \cdot (2575 / 3079) = 633 \text{ mm} > l_{b\min}$$

$$\text{Zalomená: } a_a \cdot l_b \cdot (A_{s\text{req}}/A_{s\text{prov}}) = 0,7 \cdot 756 \cdot (2575 / 3079) = 443 \text{ mm} > l_{b\min}$$

NÁVRH VÝZTUŽE M_{3 max}:

$$\text{krytí } c = 25 \text{ mm}$$

$$\text{průměr nosné výztuže } \varnothing = 28 \text{ mm}$$

$$\text{průměr třmínku } \varnothing_{\text{trm}} = 8 \text{ mm}$$

$$d_1 = c + \varnothing_{\text{trm}} + \varnothing/2 = 25 + 8 + 14 = 47 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 350 - 47 = 303 \text{ mm}$$

$$\mu = M_1 / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 209,83 / (0,35 \times 0,303^2 \times 1 \times 30\,000) = 0,217$$

$$\omega = 0,252 \text{ (dle tabulek)}$$

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd} = 0,252 \times 0,35 \times 0,303 \times 1 \times 30\,000 / 434\,780 = 1844 \text{ mm}^2$$

$$\Rightarrow A_s = 2463$$

Posouzení (4x Ø 28, h = 350 mm, b = 350 mm, A_s = 2463 mm²)

$$\rho (d) = A_s / (b \cdot d) = 0,023 > \rho_{\min} = 0,0015 \text{ VYHOVUJE}$$

$$\rho (h) = A_s / (b \cdot h) = 0,020 < \rho_{\min} = 0,04 \text{ VYHOVUJE}$$

$$x = A_s \times f_{yd} / 0,8 \times b \times f_{cd} = 2463 \times 434,78 / 0,8 \times 350 \times 30 = 127,48 \text{ mm}$$

$$z = d - 0,4x = 303 - 0,4 \times 127,48 = 252 \text{ mm}$$

$$\text{Moment na mezi únosnosti } M_{rd} = A_s \times f_{yd} \times z = 0,002463 \times 434780 \times 0,252 = 269,85 \text{ kNm } \geq M_x \\ \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Kotevní délka:

$$a_{lb} = 27$$

$$l_b = a_{lb} \cdot \varnothing = 27 \cdot 28 = 756 \text{ mm}$$

$$l_{bmin} = 10 \cdot \varnothing = 10 \cdot 28 = 280 \text{ mm}$$

$$\text{Rovná: } a_a \cdot l_b \cdot (A_{sreq}/A_{sprov}) = 1 \cdot 756 \cdot (1844 / 2463) = 566 \text{ mm} > l_{bmin}$$

$$\text{Zalomená: } a_a \cdot l_b \cdot (A_{sreq}/A_{sprov}) = 0,7 \cdot 756 \cdot (1844 / 2463) = 396 \text{ mm} > l_{bmin}$$

NÁVRH VÝZTUŽE $M_{4 \max}$:

$$\text{krytí } c = 25 \text{ mm}$$

$$\text{průměr nosné výztuže } \varnothing = 28 \text{ mm}$$

$$\text{průměr třmínku } \varnothing_{třm} = 8 \text{ mm}$$

$$d_1 = c + \varnothing_{třm} + \varnothing/2 = 25 + 8 + 14 = 47 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 350 - 47 = 303 \text{ mm}$$

$$\mu = M_1 / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 273,38 / (0,35 \times 0,303^2 \times 1 \times 30\,000) = 0,284$$

$$\omega = 0,352 \text{ (dle tabulek)}$$

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd}/f_{yd} = 0,352 \times 0,35 \times 0,303 \times 1 \times 30\,000 / 434\,780 = 2575 \text{ mm}^2$$

$$\Rightarrow A_s = 3079$$

Posouzení (5x \varnothing 28, h = 350 mm, b = 350 mm, $A_s = 3079 \text{ mm}^2$)

$$\rho(d) = A_s / (b \cdot d) = 0,029 > \rho_{\min} = 0,0015 \text{ VYHOVUJE}$$

$$\rho(h) = A_s / (b \cdot h) = 0,025 < \rho_{\min} = 0,04 \text{ VYHOVUJE}$$

$$x = A_s \cdot f_{yd} / 0,8 \cdot b \cdot f_{cd} = 3079 \cdot 434,78 / 0,8 \cdot 350 \cdot 30 = 159,37 \text{ mm}$$

$$z = d - 0,4x = 303 - 0,4 \cdot 159,37 = 239,3 \text{ mm}$$

$$\text{Moment na mezi únosnosti } M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,003079 \times 434\,780 \times 0,2393 = 320,3 \text{ kNm} \geq M_x$$

\Rightarrow **VYHOVUJE**

Kotevní délka:

$$a_{lb} = 27$$

$$l_b = a_{lb} \cdot \varnothing = 27 \cdot 28 = 756 \text{ mm}$$

$$l_{bmin} = 10 \cdot \varnothing = 10 \cdot 28 = 280 \text{ mm}$$

$$\text{Rovná: } a_a \cdot l_b \cdot (A_{sreq}/A_{sprov}) = 1 \cdot 756 \cdot (2575 / 3079) = 633 \text{ mm} > l_{bmin}$$

$$\text{Zalomená: } a_a \cdot l_b \cdot (A_{sreq}/A_{sprov}) = 0,7 \cdot 756 \cdot (2575 / 3079) = 443 \text{ mm} > l_{bmin}$$

NÁVRH VÝZTUŽE $M_{5 \max}$:

krytí $c = 20 \text{ mm}$

průměr nosné výztuže $\varnothing = 18 \text{ mm}$

průměr třmínku $\varnothing_{\text{trm}} = 8 \text{ mm}$

$d_1 = c + \varnothing_{\text{trm}} + \varnothing/2 = 20 + 8 + 9 = 37 \text{ mm}$

$d = h - d_1 = 350 - 37 = 313 \text{ mm}$

$\mu = M_1 / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 63,44 / (0,35 \times 0,313^2 \times 1 \times 30\,000) = 0,062$

$\omega = 0,0726$ (dle tabulek)

$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd} = 0,0726 \times 0,35 \times 0,313 \times 1 \times 30\,000 / 434\,780 = 548 \text{ mm}^2$

$\Rightarrow A_s = 763$

Posouzení (3x $\varnothing 18$, $h = 350 \text{ mm}$, $b = 350 \text{ mm}$, $A_s = 763 \text{ mm}^2$)

$\rho(d) = A_s / (b \cdot d) = 0,007 > \rho_{\text{min}} = 0,0015$ **VYHOVUJE**

$\rho(h) = A_s / (b \cdot h) = 0,0062 < \rho_{\text{min}} = 0,04$ **VYHOVUJE**

$x = A_s \times f_{yd} / 0,8 \times b \times f_{cd} = 763 \times 434,78 / 0,8 \times 350 \times 30 = 39,49 \text{ mm}$

$z = d - 0,4x = 313 - 0,4 \times 39,49 = 297,2 \text{ mm}$

Moment na mezi únosnosti $M_{rd} = A_s \times f_{yd} \times z = 0,000763 \times 434780 \times 0,2972 = 98,59 \text{ kNm} > M_x$

\Rightarrow **VYHOVUJE**

Kotevní délka:

$a_{lb} = 27$

$l_b = a_{lb} \cdot \varnothing = 27 \cdot 18 = 486 \text{ mm}$

$l_{b\text{min}} = 10 \cdot \varnothing = 10 \cdot 18 = 180 \text{ mm}$

Rovná: $a_a \cdot l_b \cdot (A_{s\text{req}} / A_{s\text{prov}}) = 1 \cdot 486 \cdot (548 / 763) = 350 \text{ mm} > l_{b\text{min}}$

Zalomená: $a_a \cdot l_b \cdot (A_{s\text{req}} / A_{s\text{prov}}) = 0,7 \cdot 756 \cdot (2575 / 3079) = 245 \text{ mm} > l_{b\text{min}}$

Výpočet sloupu ve 3PP

zatěžovací šířka $zš_1 = 0,5 \times 5,39 + 0,5 \times 6,9 = 6,145\text{m}$

zatěžovací šířka $zš_2 = 0,5 \times 5,244 + 0,5 \times 7,5 = 6,372\text{m}$

návrh rozměrů: $a = 800\text{ mm}$

$b = 300\text{ mm}$

STÁLÉ Z. STŘECHA

VRSTVA	h [m]	g [kN/m ³]	gk [kN/m ²]	gd = gk x 1,35 [kN/m ²]
2x modif. ASF pás	0,008	14	0,112	0,1512
XPS	0,2	0,4	0,08	0,108
Geotextilie	0,003	-	0,003	0,00405
fólie asf. pás	0,002	-	0,002	0,0027
Geotextilie	0,003	-	0,003	0,00405
Lehký beton	0,15	8	1,2	1,62
ŽB stropní deska	0,25	25	6,25	8,4375
VC omítka	0,015	10	0,15	0,2025
Σ			7,8	10,53

PROMĚN. Z. STŘECHA

TYP	Kategorie	qk [kN/m ²]	qd = qk x 1,5 [kN/m ²]
Užitné	H	0,75	1,125
Sníh	I.	0,56	0,84
Σ		1,31	1,965

Z. STŘECHA CELKEM

Σ	Fk = gk + qd [kN/m ²]	Fd = gd + qd [kN/m ²]
	9,11	12,495

Z. STŘECHA CELKEM [KN]

$\Sigma xN_x zš_1 x zš_2$	Fk = gk + qk [kN]	Fd = gd + qd [kN]
	356,71	489,2534703

STÁLÉ Z. BYTY

VRSTVA	h [m]	g [kN/m ³]	gk [kN/m ²]	gd = gk x 1,35 [kN/m ²]
dřevěné vlasy	0,002	7	0,014	0,0189
anhydrit	0,004	20	0,8	1,08
podlahové vytápění	0,0025	0,3	0,00075	0,00101
systémová deska s hliníkovou fólií	0,003	0,2	0,0006	0,00081
kročejová izolace EPS	0,0028	0,2	0,00056	0,00076
ŽB stropní deska	0,25	25	6,25	8,4375
VC omítka	0,015	10	0,15	0,2025
Σ			7,21591	9,74148

PROMĚN.Z.BYTY

TYP	Kategorie	qk [kN/m ²]	qd = qk x 1,5 [kN/m ²]
Užitné	A	1,5	2,25
Příčky	-	0,75	1,125
Σ		2,25	3,375

Z. BYTY CELKEM

Σ	Fk = gk + qk [kN/m ²]	Fd = gd + qd [kN/m ²]
	9,46591	13,11648

Z. BYTY CELKEM [kN]

ΣxNxZŠ1xZŠ2	Fk = gk + qk [kN]	Fd = gd + qd [kN]
	2594,53	3595,12

STÁLÉ Z. PARTER

VRSTVA	h [m]	g [kN/m ³]	gk [kN/m ²]	gd = gk x 1,35 [kN/m ²]
broušené terazzo	0,002	23	0,046	0,0621
betonová mazanina	0,006	23	0,138	1,863
PE folie	0,0025		0,0025	0,0034
tepelná izolace EPS	0,004	0,2	0,0008	0,00108
kročeťová izolace EPS	0,0028	0,2	0,00056	0,00076
ŽB stropní deska	0,25	25	6,25	8,4375
Σ			6,43786	9,69114

PROMĚN.Z.PARTER

TYP	Kategorie	qk [kN/m ²]	qd = qk x 1,5 [kN/m ²]
Užitné	C3	5	7,5
Příčky	-	0,75	1,125
Σ		5,75	8,625

Z. PARTER. CELKEM

Σ	Fk = gk + qk [kN/m ²]	Fd = gd + qd [kN/m ²]
		12,19

Z. PARTER. CELKEM [KN]

ΣxNxZŠ1xZŠ2	Fk = gk + qk [kN]	Fd = gd + qd [kN]
		477,2271149

STÁLÉ Z. GARÁŽE

VRSTVA	h [m]	g [kN/m ³]	gk [kN/m ²]	gd = gk x 1,35 [kN/m ²]
ŽB stropní deska	0,25	25	6,25	8,4375
Σ			6,25	8,4375

PROMĚN.Z.GARÁŽE

TYP	Kategorie	qk [kN/m ²]	qd = qk x 1,5 [kN/m ²]
Užitné	F	2,5	3,75
Příčky	-	0,75	1,125
Σ		3,25	4,875

Z.GARÁŽE.CELKÉM

Σ	Fk = gk + qk [kN/m ²]	Fd = gd + qd [kN/m ²]
		9,5

Z.GARÁŽE.CELKÉM [KN]

$\Sigma xN_xZ\check{S}1xZ\check{S}2$	Fk = gk + qk [kN]	gd [kN]
	743,96286	1042,526903

Z.SKLADEB.CELKÉM [KN]

$\Sigma xN_xZ\check{S}1xZ\check{S}2$	Fk = gk + qk [kN]	Fd = gd + qd [kN]
	4172,43	5844,08

Z. OD. PRŮVLAKU

VRSTVA	h. b [m2]	g [kN/m3]	gk [kN/m]	gd = gk x 1,35 [kN/m2]
Vlastní tíha průvlaku	0,1225	25	3,06	4,131
Σ			3,06	4,131

Z.PRŮVLAKU.CELKÉM [KN]

$\Sigma xN_x(Z\check{S}1+Z\check{S}2-350)$	gk [kN]	gd [kN]
	409,54	552,88

Z. OD. SLOUPŮ

VRSTVA	a. b [m2]	g [kN/m3]	gk [kN/m]	gd = gk x 1,35 [kN/m2]
Vl. tíha sloupu byty	0,1225	25	3,0625	4,134
Vl. tíha sloupu parter	0,1225	25	3,0625	4,134
Vl. tíha sloupu garáže	0,21	25	5,25	7,0875
Σ			11,38	15,36

Z.SLOUPŮ.CELKÉM [KN]

Sloup	N	gk [kN]=Sv*gk [kN/m]	gd [kN]=Sv*gk [kN/m]
Byty	7x	8,73	11,78
Parter		9,34	12,61
1PP		17,06	22,78
2PP		14,4375	19,27
Σ		49,57	66,45

CELKEM. Z.NA. SLOUP

Σ	Fk = gk + qk [kN]	Fd = gd + qd [kN]
	4631,54	6463,41

- beton C45/55

- ocel B500B

- A = 0,21 m2

- Nsd = 6463,4 KN

$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 45 / 1.5 = 30 \text{ MPa}$

$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_m = 500 / 1.5 = 434,8 \text{ Mpa}$

$$N_{sd} = 0,8 \times A \times f_{cd} + A_{s,min} \times f_{yd}$$

$$6463,4 = 0,8 \times 0,21 \times 30000 + A_{s,min} \times 434872$$

$$A_s = 1423,4 / 434872$$

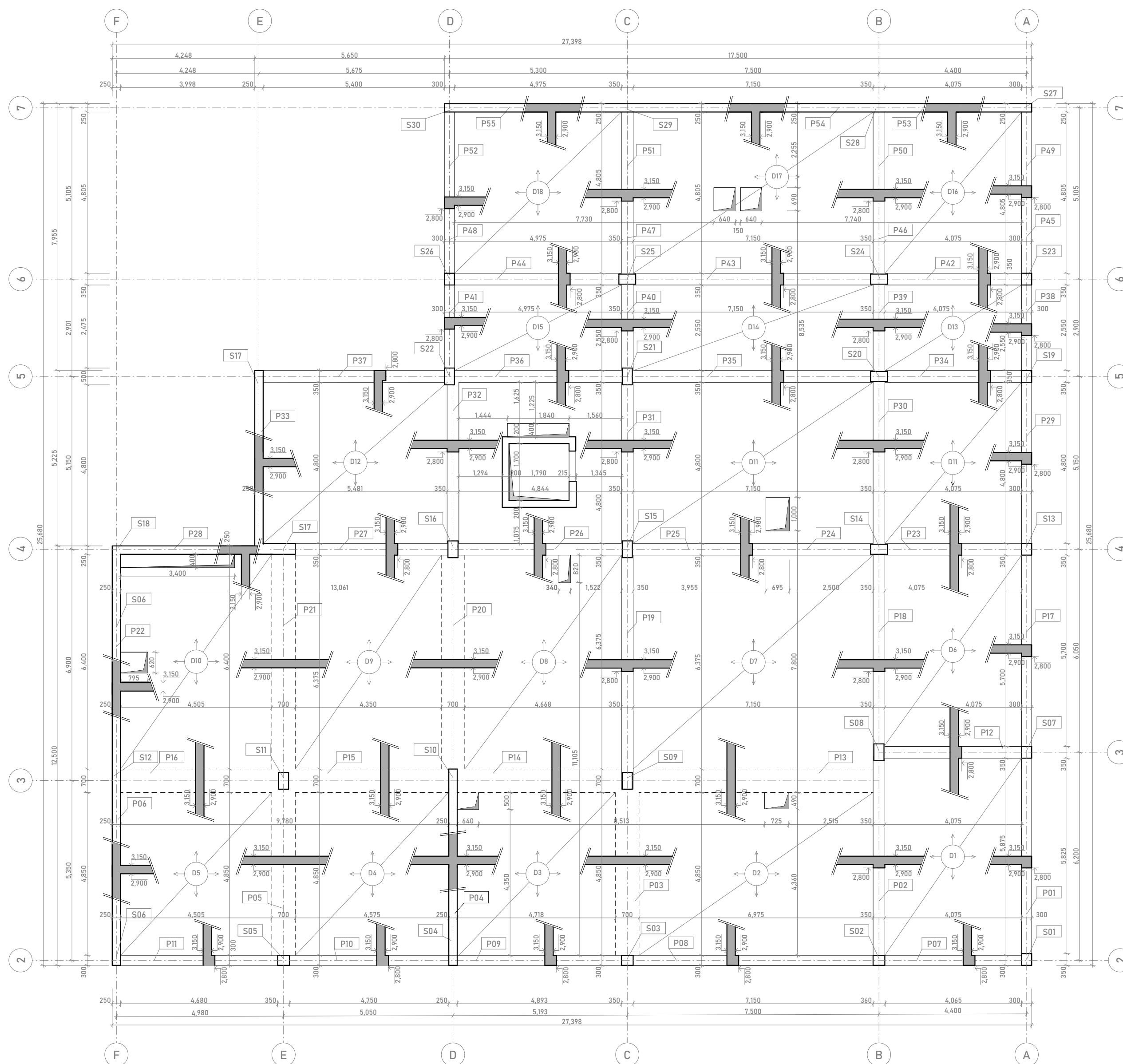
$$A_{s,min} = 0,003273 \text{ m}^2$$

$$= 3273 \text{ mm}^2 \text{ ---> } A_s = 3694, \text{ } \varnothing = 28, 6 \text{ prutů}$$

$$0,003 \times A \leq A_s \leq 0,08 \times A$$

$$0,003 \times 0,21 \leq 0,003273 \leq 0,08 \times 0,21$$

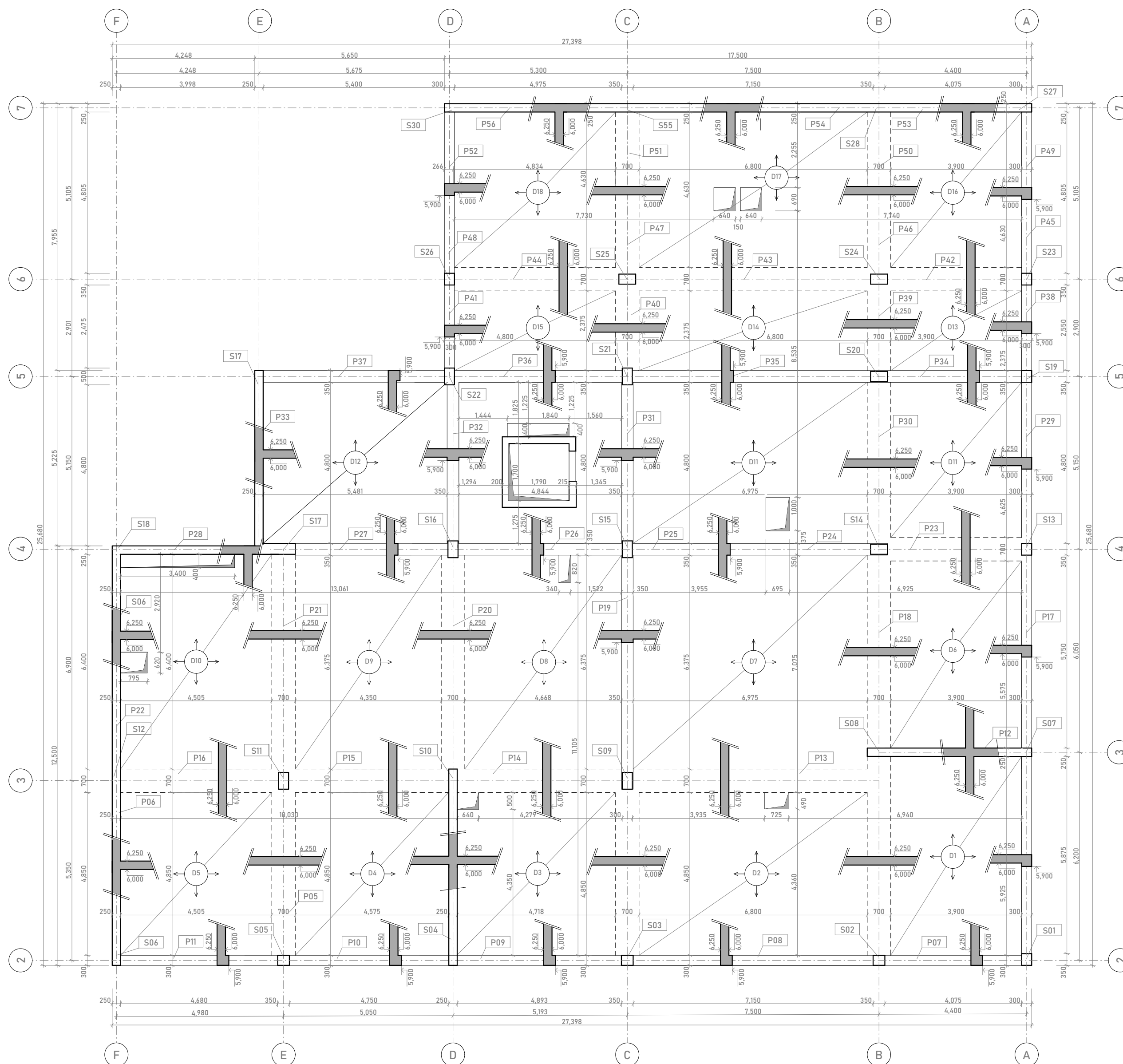
$$0,00063 \leq 0,002281 \leq 0,0168 \text{ ---> VYHOVUJE}$$









LEGENDA



- konstrukce ve svislém řezu
- železobeton
- Dx stropní deska
- Px průvlak
- Sx sloup
- prostup konstrukcí

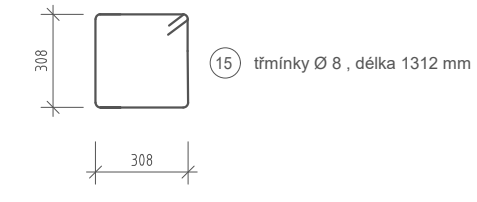
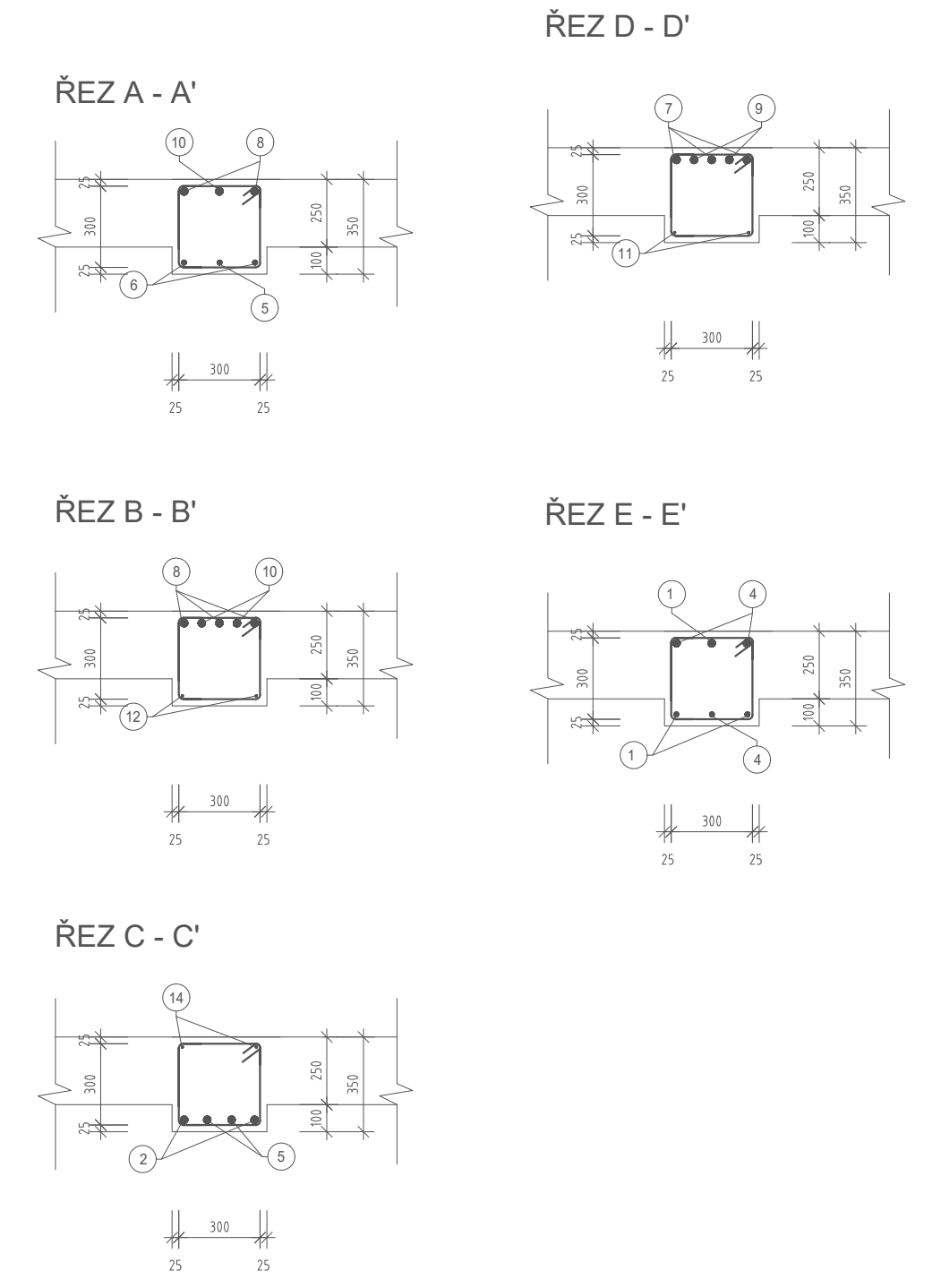
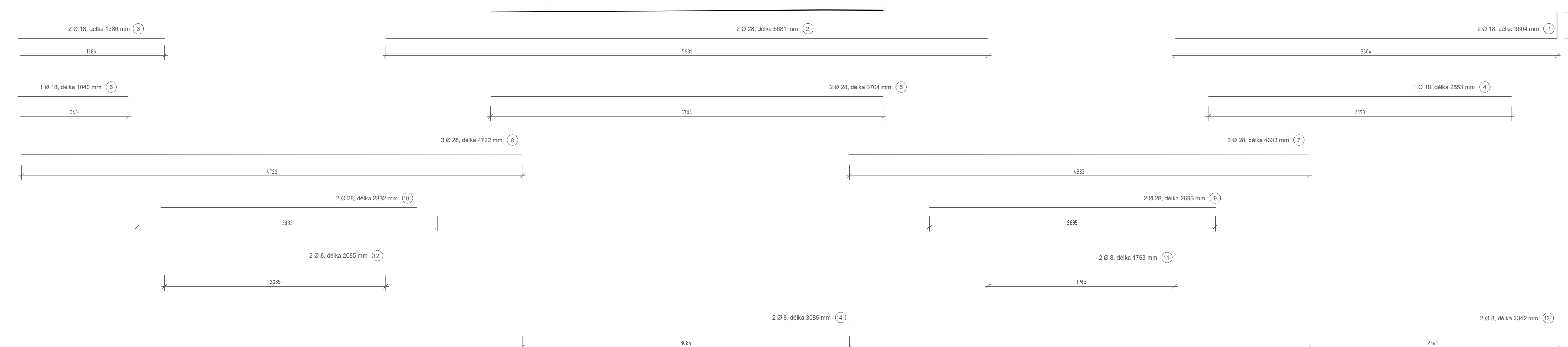
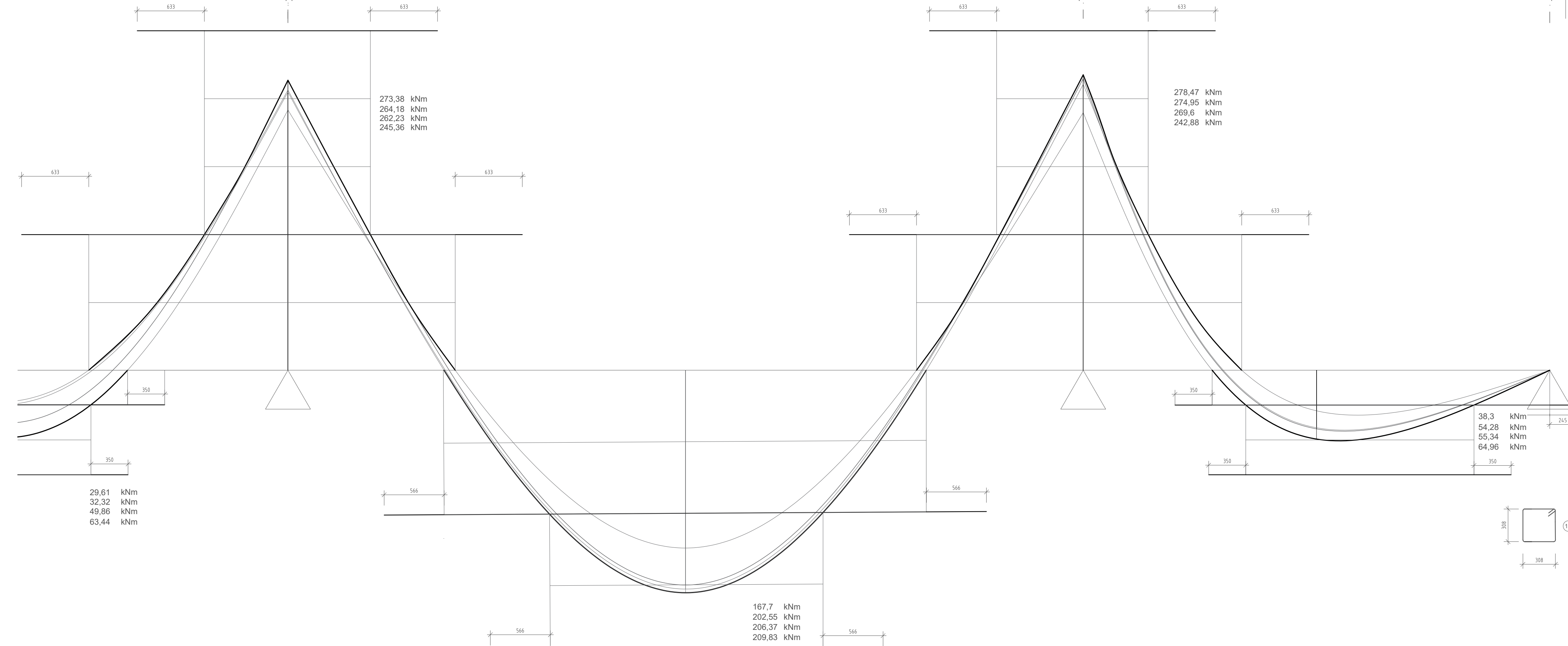
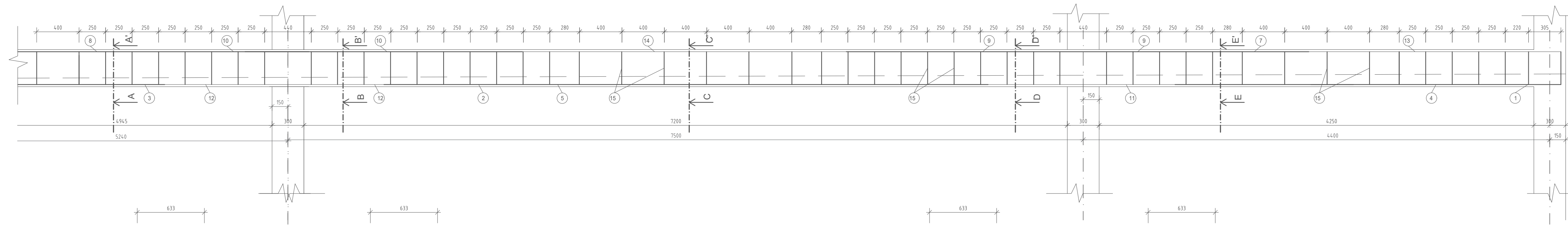
BYTOVÝ DŮM LATEREM, NOVÉ DVORY		kotováno: ±0,000 = +303,860 m.n.m	orientace:
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9, PRAHA 6	
vedoucí předmětu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
konzultant:	Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
vypracovat:	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.		
část: STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	Denis Neagu	semestr: LS 2022/2023	format: A2
obsah: VÝKRES TVARU - INP		měřítko: 1:100	číslo výkresu: D.2.3.1



LEGENDA

-  konstrukce ve svislém řezu
-  železobeton
-  stropní deska
-  průvlak
-  sloup
-  prostup konstrukcí

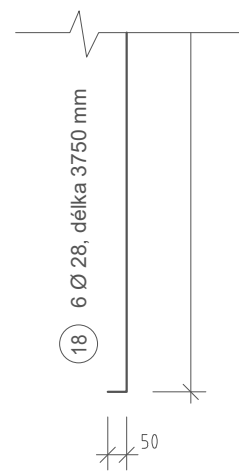
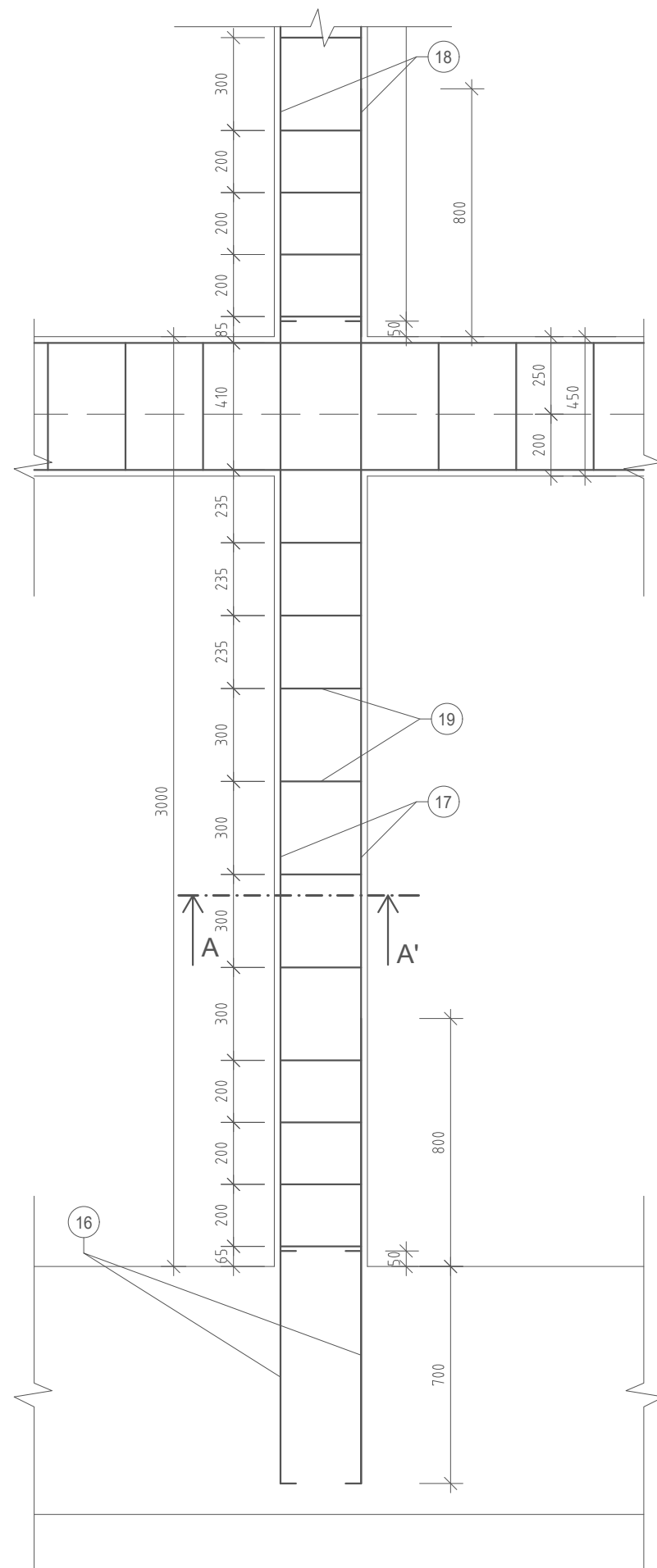
BYTOVÝ DŮM LATEREM, NOVÉ DVORY		kotováno:	orientace:
		±0,000 = +303,860 m.n.m	
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9, PRAHA 6
vedoucí předmětu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
konzultant:	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.		
vypracovat:	Denis Neagu	semestr:	LS 2022/2023
část:	STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	format:	A2
obsah:	VÝKRES TVARU - TYP	měřítko:	číslo výkresu: 1:100 D.2.3.2



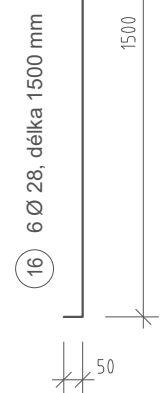
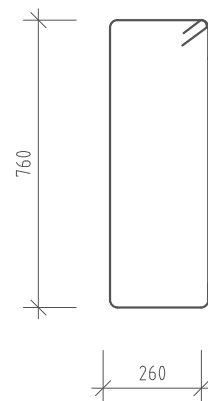
POLŽKA	Ø [mm]	DĚLKA [m]	ks	DĚLKA Ø28 [m]	DĚLKA Ø18 [m]	DĚLKA Ø8 [m]
1	18	3604	2		7208	
2	28	5681	2	11362		
3	18	1386	2		2772	
4	18	2853	1		2853	
5	28	3704	2	7408		
6	18	1040	1		1040	
7	28	4333	3	12999		
8	28	4722	3	14166		
9	28	2695	2	5390		
10	28	2832	2	5664		
11	8	1763	2			3526
12	8	2085	2			4170
13	8	2342	2			4684
14	8	3085	2			6170
15	8	1312	51			66912
Celková délka [m]				56,989	13,873	85,462
Jednotková hmotnost [kg/m]				4,834	1,998	0,395
Celková hmotnost [kg]				275,445	27,712	33,722
Celková hmotnost oceli [kg]						336,899

Třída betonu: C45/55
Třída oceli: B 500
Krycí c = 25 mm

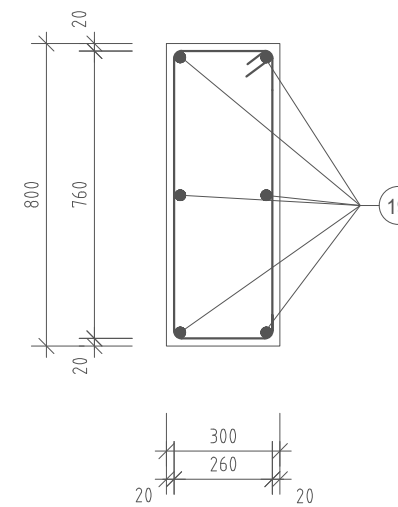
BYTOVÝ DŮM LATEREM, NOVÉ DVORY	kotováno: ±0,000+ +303,860 m.n.m	orientace:
vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITECTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 7, PRAHA 6
vedoucí předmětu: prof. Ing. arch. Michal Kohout Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
konzultant: doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	semestr: LS 2022/2023	format: A1
vypracoval: Denis Neagu	měřítko: 1:25	číslo výkresu: 0.2.3.3
STAVEBNÉ - KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	VÝKRES TVARU A VÝZTUŽE ŽB PRŮVLAKU V TYP	



19) třmínky Ø 8, délka 2160 mm



ŘEZ A - A'



POLOŽKA	Ø [mm]	DÉLKA [m]	ks	DÉLKA Ø28 [m]	DÉLKA Ø8 [m]
16	28	3604	6	21624	
17	28	5681	6	34086	
18	18	1386	6	8316	
19	8	2490	15		37350
Celková délka [m]				56,541	37,350
Jednotková hmotnost [kg/m]				4,834	14,738
Celková hmotnost [kg]				273,3	33,722
Celková hmotnost oceli [kg]				307,022	

Třída betonu: C45/55
Třída oceli: B 500
Krytí c = 30 mm

BYTOVÝ DŮM LATEREM, NOVÉ DVORY		kotováno: ±0,000= +303,860 m.n.m	orientace:
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9, PRAHA 6
vedoucí předmětu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
	Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
konzultant:	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu		
část: STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ		semestr: LS 2022/2023	
		format: A3	
obsah: VÝKRES TVARU A VÝZTUŽE ŽB SLOUPU V 3PP		měřítko: 1:20	číslo výkresu: D.2.3.4

D.3. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalářský projekt: Bytový dům Laterem, Nové Dvory

Jméno studenta: Denis Neagu

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

LS 2022/2023

D. 3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Popis a umístění stavby

1.1 Popis a umístění stavby

1.2. Konstrukční systém

2. Rozdělení stavby na požární úseky

3. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnost

4. Stanovení požární odolnosti požárních konstrukcí

5. Evakuace, stanovení druhu únikových cest

5.1. Obsazení objektu osobami

5.2. Návrh a posouzení únikových cest

5.3. Šířka ÚC

5.4. Posouzení šířky ÚC

6. Vymezení požárně nebezpečných prostorů, výpočet odstupových vzdáleností

7. Způsob zásobování stavby požární vodou

7.1.Vnější odběrná místa

7.2. Vnitřní odběrná místa

8. Stanovení počtu, druhů a rozmístění hasicích přístrojů

9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

10. Stanovení požadavků pro hašení požáru

10.1. Příjezdové komunikace

10. 2. Vnitřní zásahové cesty

10.3. Vnější zásahové cesty

11. Literatura a použité normy

D. 3.2. PŘÍLOHY

3.2. PŘÍLOHA 1 – výpočet požárního zatížení

3.2. PŘÍLOHA 2 – výpočet odstupových vzdáleností

D. 3.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

3.3.1. Koordinační situace

3.3.2. Výkres 1PP

3.3.3. Výkres 1NP

3.3.4. Výkres typického podlaží

D. 3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Popis a umístění stavby

1.1 Popis a umístění stavby

Bytový dům je umístěn v Praze a rozléhá se na území dnešních Nových Dvorů, kde se plánuje s výstavbou nové stanici metra D. Moje parcela se nachází v jihovýchodní části řešeného bloku, kde skrz mou parcelu bude procházet výduch linky metra D. Budova má osm nadzemních podlaží a tři podzemních podlaží. Ve středu dispozice je navržena komunikační atriová hala se schodištěm. V parteru jsou umístěné pekárna, dva byty pro invalidy a jeden byt 4kk, tyto byty a pekárna mají svou vlastní předzahrádku ve hloubce 3 m. Druhé až sedmé podlaží jsou typické a poslední osmé podlaží je ustoupené. Dle zadání investora, kterým je hlavní město Praha, byly navrženy byty různých standartu bydlení. Vstupy do bytového domu a do pekárny se nachází ve severní části východní fasády a jsou umístěné v rovině vedle sobě a nepotřebují žádnou bezbariérovou úpravu. V podzemním partách objektů jsou umístěné společné parkovací stání navržené v rámci řešeného bloku a skladovací prostory.

1.2. Konstrukční systém

Konstrukčním systémem jsou monolitické sloupy, průvlaky, stropní desky, ztužující stěny, a železobetonové šachty výtahů. Hlavní vertikální komunikace představuje prefabrikované schodiště. Z nejnižších podlaží do 1NP budovou prochází železobetonové monolitické sloupy o průřezu 800x350 mm. Ztužující stěny s tloušťkou stěn 300 mm prochází celou výškou budovy. Budova je navržena jako sloupový systém, sloupy v 1NP mají rozměr 350x600 a ve vyšších podlažích 350x350. Vodorovné konstrukce jsou složeny ze průvlaků o průřezu 450x350 mm. Obvod budovy ztužují průvlaky ztužujícího rámu s rozměry 400x250 mm. Podlahy a střešní plášť nesou obousměrně pnuté desky tloušťky 200 mm. Budova je zakládána na železobetonovou vanu, tloušťka základovou desky je 800 mm. Konstrukční výška prvního nadzemního podlaží je 3300 a ostatních nadzemních podlažích je 3100.

2. Rozdělení stavby na požární úseky

Celý objekt spadá do kategorie OB2 (dle ČSN 73 0833 – budovy pro bydlení a ubytování) je rozdělen na 71 požárních úseků, nadzemní podlaží na 58 a podzemní na 13 požárních úseků. Budova disponuje dvěma CHÚC B s přetlakovým větráním, jedna z nich je navržena pro podzemní podlaží a druhá pro nadzemní podlaží. PÚ navzájem jsou odděleny požárně dělícími konstrukcemi – požární stěny, stropy a uzávěry. Samostatné požární úseky tvoří jednotlivé byty taktéž jednotlivé únikové cesty, instalační jádra a výtahové šachty. Dále jsou požárně odděleny technické místnosti, odpadková místnost, kolárna, komunitní místnosti a také pekárna v 1NP. Konstrukční systém budovy je z velké části nehořlavý.

Tabulka požárních úseků:

podlaží	označení PÚ	prostor
3PP	P03.01	garáže
	P03.02	tech. místnost
	P03.03	sklepní koje
	P03.04	sklepní koje
	P03.05	sklepní koje
	P03.06	sklepní koje
	P03.07	sklepní koje
	P03.08	sklepní koje
	P03.09	chodba
	P01	CHÚC B - schodiště, výtah
2PP	P02.01	garáže
	P02.02	tech. místnost
	P02.03	sklepní koje
	P02.04	sklepní koje
	P02.05	sklepní koje
	P02.06	sklepní koje
	P02.07	sklepní koje
	P02.08	sklepní koje
	P02.09	chodba
	P01	CHÚC B - schodiště, výtah
1PP	P01.01	garáže
	P01.02	tech. místnost
	P01.03	sklepní koje
	P01.04	tech. místnost voda
	P01.05	sklepní koje
	P01.06	sklepní koje
	P01.07	sklepní koje
	P01.08	sklepní koje
	P01.09	sklepní koje
	P01.10	chodba
	P01	CHÚC B - schodiště, výtah
1NP	N01.01	pekárna
	N01.02	odpadková místnost
	N01.03	kolárna
	N01.04	komunitní místnost
	N01.05	byt1
	N01.06	but2
	N01.07	byt3
	P01	CHÚC B - schodiště, výtah
	N01	CHÚC B - schodiště, výtah
2NP	N02.01	byt1
	N02.02	byt2
	N02.03	byt3
	N02.04	byt4
	N02.05	byt5
	N02.06	but6
	P01	CHÚC B - schodiště, výtah
	N03.01	byt1

3NP	N03.02 N03.03 N03.04 N03.05 N03.06 P01	byt2 byt3 byt4 byt5 but6 CHÚC B - schodiště, výtah
4NP	N04.01 N04.02 N04.03 N04.04 N04.05 N04.06 P01	byt1 byt2 byt3 byt4 byt5 but6 CHÚC B - schodiště, výtah
5NP	N05.01 N05.02 N05.03 N05.04 N05.05 N05.06 P01	byt1 byt2 byt3 byt4 byt5 but6 CHÚC B - schodiště, výtah
6NP	N06.01 N06.02 N06.03 N06.04 N06.05 N06.06 P01	byt1 byt2 byt3 byt4 byt5 but6 CHÚC B - schodiště, výtah
7NP	N07.01 N07.02 N07.03 N07.04 N07.05 N07.06 P01	byt1 byt2 byt3 byt4 byt5 but6 CHÚC B - schodiště, výtah
8NP	N08.01 N08.02 N08.03 N08.04 N08.05 P01	byt1 byt2 byt3 byt4 byt5 CHÚC B - schodiště, výtah

3. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Hodnoty požárního zatížení P_v byly vypočteny a stanoveny dle normy ČSN 73 0802. U bytů a podzemního parkování bylo použito tabulkových hodnot. Bytové jednotky mají normové požární zatížení $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$, SPB je tedy III. Stejně hodnoty stanovuje norma i pro požární úseky sklepních kójí. Chráněné únikové cesty typu B, má SPB stanoven podle normových hodnot jako I. Výtahové šachty pro osobní výtah, v objektech výšky do 22,5 m má II. stupeň SPB. Instalační šachty s rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí mají SPB stupně II.

Výpočet – viz D. 3.2 PŘÍLOHA 1

p_v - požární zatížení [kg/m²]

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$$

a - součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí nacházejících se na půdorysné ploše

$$a = \frac{p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s}{p_n + p_s}$$

p_n - náhodné požární zatížení [kg/m²]

p_s - stálé požární zatížení [kg/m²]

a_n - součinitel pro náhodné požární zatížení

a_s - součinitel pro stálé požární zatížení

b - součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí z hlediska přístupu vzduchu

$$b = \frac{S \cdot k}{S_0 \cdot \sqrt{h_0}} \quad \text{PÚ přímo větrané okny}$$

$$b = \frac{k}{0,005 \cdot \sqrt{h_s}} \quad \text{PÚ nepřímo větrané}$$

S - celková půdorysná plocha PÚ [m²]

S_0 - celková plocha otevíratelných částí otvorů [m²]

h_0 - průměrná výška otvorů [m]

h_s - světlá výška prostoru [m]

k - součinitel

c - součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení (PBZ)

U některých typů provozů požárních úseků je použito normových hodnot, nebylo tedy nutné provádět podrobný výpočet:

Instalační šachty - rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí - II. SPB

kolárna - při součiniteli $c = 1,0$ je $p_v = 15 \text{ kg/m}^2$ - II. SPB

Byty - $p_v = 40 \text{ kg/m}^2$ ($p_s = 10 \text{ kg/m}^2 \rightarrow$ dle ČSN 73 0833 $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$) - III. SPB

CHÚC B - utvoří samostatný požární úsek, a to minimálně v II. SPB, ohraničen je požárně dělícími konstrukcemi a konstrukcemi, které tvoří stabilitu celé únikové cesty - konstrukce je navržena jako druh DP1 a splňuje tak požadavky pro tuto únikovou cestu à Navržená úniková cesta tak splňuje požadavky a je řazena do II.SP.B.

Hromadné garáže

Požární riziko hromadných garáží, tzv. ekvivalentní doba trvání požáru, bylo

stanoveno podle normované hodnoty $\tau_e = 15 \text{ min}$ (bez výpočtu, skriptu str. 74).

Ekonomické riziko

P01-3.01

$$N_{\max} = N \cdot x \cdot y \cdot z$$

$$N_{\max} = 135 \cdot 0,25 \cdot 2,5 \cdot 1,5$$

$$N_{\max} = 84 \text{ stání v jednom úseku}$$

→ 18 parkovacích míst

→ VYHOVUJE

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru:

$$P1 = p1 \cdot c$$

$$P1 = 1 \cdot 0,5$$

$$P1 = 0,5$$

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem:

P01-3.01:

$$P2 = p2 \cdot S \cdot k5 \cdot k6 \cdot k7$$

$$P2 = 0,09 \cdot 475,5 \cdot 2,83 \cdot 1,0 \cdot 2,0$$

$$P2 = 242,22$$

N_{\max}nejvyšší počet stání v PÚ hromadné garáže

N.....základní hodnota nejvyššího počtu stání v PÚ hromadné garáže

P01-3.01: $N = 135$

x.....hodnota zohledňující možnost odvětrávání garáže

uzavřený PÚ: $x = 0,25$

y.....hodnota zohledňující SSHZ

sprinklerové stabilní hasicí zařízení: $y = 2,5$

z.....hodnota zohledňující částečné požární členění PÚ hromadné garáže

nečleněný úsek P01-3.01: $z = 1$

$p1$pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru

hromadné garáže: $p1 = 1$

c.....součinitel vlivu PBZ

samočinné stabilní hasicí zařízení, do 22,5: $c = 0,5$

$p2$pravděpodobnost rozsahu škod

garáže skupiny vozidel 1: $p_2 = 0,09$

S.....plocha PÚ

P01-3.01: 475,5 m²

k5.....součinitel vlivu počtu podlaží objektu

13 nadzemních podlaží: $k_5 = 2,83$

k6.....součinitel vlivu hořlavosti konstrukčního systému

nehořlavý konstrukční systém: $k_6 = 1$

k7.....součinitel vlivu následných škod

hromadné vestavěné garáže: $k_7 = 2$

Hodnoty indexů P1 a P2:

$$0,11 \leq P_1 \leq 0,1 + (5 \cdot 10^4 / P_2^{1,5})$$

$$P_2 \leq (5 \cdot 10^4 / P_1 - 0,1)^{2/3}$$

P01-3.01:

$$P_1: 0,11 \leq 0,5 \leq 13,36$$

$$P_2: 242,22 \leq 2500$$

Mezní půdorysná plochy PÚ:

$$S_{\max} = (P_2, \text{ mezní} / p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7)$$

$$S_{\max} = 2500 / 0,09 \cdot 2,83 \cdot 1,0 \cdot 2,0$$

$$S_{\max} = 4907,7 \text{ m}^2$$

P01-3.01:

$$S_{\max} \geq S$$

$$4907,7 \text{ m}^2 \geq 475,5 \text{ m}^2$$

→ VYHOVUJE

→ SPB hromadných garáží určeno dle diagramu → všechny PÚ garáží spadají do II.SP.B.

Ostatní hodnoty byly dosaženy za pomoci podrobného výpočtu na základě normy ČSN 73 080 Výpočet požárního zatížení. Stupeň požární bezpečnosti v požárních úsecích se určil následně pomocí normové tabulkové hodnoty.

více viz. Příloha 1

4. Stanovení požární odolnosti požárních konstrukcí:

	POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ	stupeň požární bezpečnosti			
		II	III	IV	V
1.	Požární stěny a požární stropy				
	v podzemních podlažích	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 90 DP1	REI 120 DP1
	v nadzemních podlažích	REI 30	REI 45	REI 60	REI 90
	v posledním nadzemním podlaží	REI 15	REI 30	REI 30	REI 45
	mezi objekty	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 90 DP1	REI 120 DP1
2.	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích				
	v podzemních podlažích	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 45 DP1	EI 60 DP1
	v nadzemních podlažích	EI 15 DP3	EI 30 DP3	EI 30 DP3	EI 45 DP2
	v posledním nadzemním podlaží	EI 15 DP3	EI 15 DP3	EI 30 DP3	EI 30 DP3
3.	Obvodové stěny				
	v podzemních podlažích	REW 45 DP1	REW 60 DP1	REW 90 DP1	REW 120 DP1
	v nadzemních podlažích	REW 45 DP1	REW 45 DP1	REW 60 DP1	REW 90 DP1
	v posledním nadzemním podlaží	REW 15 DP1	REW 30 DP1	REW 30 DP1	REW 45 DP1
4.	Nosné konstrukce střech				
		R 15 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1
5.	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu				
	v podzemních podlažích	R 45 DP1	R 60 DP1	R 90 DP1	R 120 DP1
	v nadzemních podlažích	R 30 DP1	R 45 DP1	R 60 DP1	R 90 DP1
	v posledním nadzemním podlaží	R 15 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1
6.	Výtahové a instalační šachty do 45m				
	požárně dělící konstrukce	EW 30 DP2	EW 30 DP1	EW 30 DP1	R 45 DP1
	požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	EW 15 DP2	EW 15 DP1	EW 15 DP1	R 30 DP1

4.2 Požadovaná požární odolnost – mezní stavy stavebních konstrukcí Požární stěny:

REI (nosné), EI (nenosné)

Požární stropy: REI

Požární uzávěry otvorů: EI (ústí do CHÚC), EW

Obvodové stěny: REW / EW (z vnitřní strany), REI / EI (požární pásy)

Suterénní obvodová stěna: R

Nosné konstrukce uvnitř PÚ: R

Stropy uvnitř PÚ: RE

Nenosné konstrukce vně PÚ (balkónové desky): EI

Nosné konstrukce střech: REI / EI

Strop uvnitř PÚ: REI

Požární uzávěry otvorů šachet: EW

Vyznačení požární odolnosti u jednotlivých konstrukcí viz výkresová část.

Požární odolnost nosných stěn, sloupů, stropů a průvlaků z monolitického železobetonu je REI 180 DP1. Nenosné mezibytové stěny a příčky jsou navrženy jako zděné ze systému Porotherm, požární odolnost při tloušťce 300 mm – REI 180 DP1, při tloušťce 150 mm – EI 180 DP1 a při tloušťce 115 mm – EI 120 DP1. Stěny instalačních šachet jsou zhotoveny z tvárnice tloušťky 150 mm. Všechny navrhnuté konstrukce vyhovují normovým požadavkům na požární odolnost konstrukcí.

5. Evakuace, stanovení druhu únikových cest

5.1. Obsazení objektu osobami – pro CHÚC B

Celkem utíkajících lidí z nadzemních podlažích bytového domu: 273

Celkem utíkajících lidí z podzemních podlažích garáží: 27

ÚDAJE Z PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE					ÚDAJE Z ČSN 730818 - tab.1		
podlaží	označení PÚ	prostor	plocha [m ²]	počet osob dle PD	[m ² /osoba]	Součinitel, jímž se násobí počet osob dle PD	počet osob
1NP		pekárna	140	47	3	1,3	62
1NP		popelnice	15				
1NP		kolárna	30				
1NP		schodišťová hala s atriem a výtahem	101				
1NP		denní místnost	44				
1NP		byt (1)	140	7	20	1,5	11
1NP		byt (2)	40	2	20	1,5	3
1NP		byt (3)	40	2	20	1,5	3
2-7NP		byt (1)	100	5	20	1,5	8x6=48
2-7NP		byt (2)	75	3	20	1,5	5x6=30
2-7NP		byt (3)	65	3	20	1,5	5x6=30
2-7NP		byt (4)	73	3	20	1,5	5x6=30
2-7NP		byt (5)	82	4	20	1,5	6x6=36
2-7NP		byt (6)	120	6	20	1,5	9x6=54
8NP		byt (1)	81	4	20	1,5	6
8NP		byt (2)	80	3	20	1,5	5
8NP		byt (3)	122	5	20	1,5	8
8NP		byt (4)	55	2	20	1,5	3
8NP		byt (5)	88	4	20	1,5	6
							273

PARKOVÁNÍ							
1-3PP		18 míst na patro	54			0,5	27
							27

5.2. Návrh a posouzení únikových cest

V objektu jsou navrženy 2 chráněné únikové cesty. Hlavní úniková cesta je navržena jako CHÚC typu B. Z 1NP do 8 NP chráněná úniková cesta 1-B N01 je větrána nuceně přetlakem. Z 3PP do 1PP chráněná úniková cesta 2-B P01 je větrána nuceně přetlakem. Z prostoru pekárny v 1NP únik je přímo do volného prostoru před budovou. Všechny únikové cesty budou označeny fotoluminiscenčními tabulkami s označeným směrem úniku.

Mezní kapacita obsazení CHÚC 1-B N01 osobami je 650 osob.

Počet evakuovaných osob z objektu CHÚC B je 300 osob.

$273 \leq 650$

VYHOVUJE

Mezní kapacita obsazení CHÚC 2-B P01 osobami je 650 osob.

Počet evakuovaných osob z objektu CHÚC B je 273 osob.

$27 \leq 650$

VYHOVUJE

Pro CHÚC B se mezní délky nestanovují.

5.3. Šířka ÚC

U bytového domu se bez ohledu na obsazení objektu osobami považuje za vyhovující šířku ÚC 1,2m (chodba, schodiště) s možným zúženým průchodem v místě dveří na 0,9m.

VYHOVUJE

5.4. Posouzení šířky ÚC

Posouzení šířek únikových cest proběhlo v kritických místech.

POŽÁRNÍ ÚSEK	UMÍSTĚNÍ KRITICKÉHO MÍSTA	KRITICKÉ MÍSTO	a	E	s	K	umin	c	hs	te	lu	vu	Ku	tu
N01	hlavní dveře- východní	KM1	0,86	182	1,4	130	1,96	1	2,95	-	116	35	50	7,59
N01	hlavní dveře- západní	KM2	0,86	118	1,4	130	1,27	1	2,95	-	44,6	35	50	4,26

6. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Odstupové vzdálenosti jsou stanoveny výpočtem v programu pro výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla. Výpočty odpovídají normě ČSN 73 0802.

VÝPOČET ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA
VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
2) $I_{0,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranici PNP)
3) $\epsilon = 1,0$ (emisivita požáru)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY
N01.01 - PEKÁRNA - Východ

VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení: $p_v = 67,6 \text{ [kg/m}^2\text{]}$ (Interval platnosti: $< 0; 180 >$)
 Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**
 Emisivita: $\epsilon = 1,00$ [-] (Interval platnosti: $< 0,55; 1,00 >$)
 Kritická hodnota tepelného toku: $I_{0,cr} = 18,5 \text{ [kW/m}^2\text{]}$
 Procento POP: $p_o = 50,0$ [%] (Interval platnosti: $< 40; 100 >$)

Rozměry sálavé POP:
 → šířka: $b_{POP} = 15,900 \text{ [m]}$ (Interval platnosti: $< 0,01; 30 >$)
 → výška: $h_{POP} = 2,750 \text{ [m]}$ (Interval platnosti: $< 0,01; 15 >$)

VYPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): $T = 963 \text{ [}^\circ\text{C]}$
 Nejvyšší hustota tepelného toku: $I_{max} = 66 \text{ [kW/m}^2\text{]}$

Odstupové vzdálenosti vymežující PNP:
 → v přímém směru uprostřed POP: $d = 4,45 \text{ [m]}$
 → v přímém směru na okraji POP: $d' = 2,95 \text{ [m]}$
 → do stran na okraji POP: $d'_s = 1,92 \text{ [m]}$

VÝPOČET ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA
VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
2) $I_{0,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranici PNP)
3) $\epsilon = 1,0$ (emisivita požáru)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY
N01.01 - PEKÁRNA - Jih

VSTUPNÍ DATA

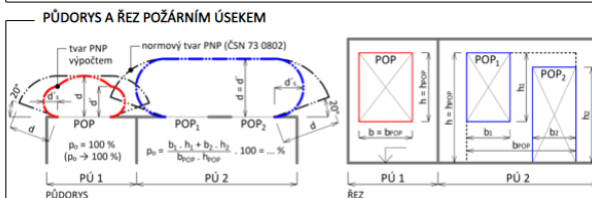
Výpočtové požární zatížení: $p_v = 67,6 \text{ [kg/m}^2\text{]}$ (Interval platnosti: $< 0; 180 >$)
 Konstrukční systém objektu: **nehořlavý**
 Emisivita: $\epsilon = 1,00$ [-] (Interval platnosti: $< 0,55; 1,00 >$)
 Kritická hodnota tepelného toku: $I_{0,cr} = 18,5 \text{ [kW/m}^2\text{]}$
 Procento POP: $p_o = 50,0$ [%] (Interval platnosti: $< 40; 100 >$)

Rozměry sálavé POP:
 → šířka: $b_{POP} = 4,200 \text{ [m]}$ (Interval platnosti: $< 0,01; 30 >$)
 → výška: $h_{POP} = 2,750 \text{ [m]}$ (Interval platnosti: $< 0,01; 15 >$)

VYPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): $T = 963 \text{ [}^\circ\text{C]}$
 Nejvyšší hustota tepelného toku: $I_{max} = 66 \text{ [kW/m}^2\text{]}$

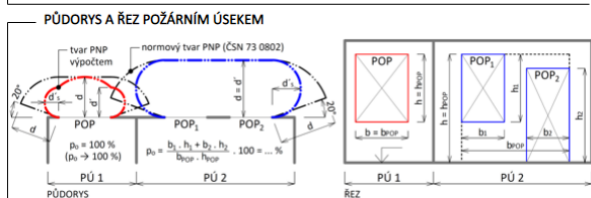
Odstupové vzdálenosti vymežující PNP:
 → v přímém směru uprostřed POP: $d = 3,00 \text{ [m]}$
 → v přímém směru na okraji POP: $d' = 1,90 \text{ [m]}$
 → do stran na okraji POP: $d'_s = 0,95 \text{ [m]}$



LEGENDA
 PÚ = požární úsek | PNP = požárně nebezpečný prostor | POP = požárně otevřená plocha
 p_o = procento požárně otevřené plochy



Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
 ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://pozar.fsv.cvut.cz> | marek.pokorny@cvut.cz
 Studijní pomůcka; pro praktickou aplikaci doporučeno ověření dle ČSN 73 0802!



LEGENDA
 PÚ = požární úsek | PNP = požárně nebezpečný prostor | POP = požárně otevřená plocha
 p_o = procento požárně otevřené plochy



Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
 ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://pozar.fsv.cvut.cz> | marek.pokorny@cvut.cz
 Studijní pomůcka; pro praktickou aplikaci doporučeno ověření dle ČSN 73 0802!

VÝPOČET ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
2) $l_{0,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranici PNP)
3) $\epsilon = 1,0$ (emisivita požáru)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

N01.04 - KOMUNITNÍ MÍSTNOST - Západ

VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení: $p_v =$	45,0 [kg/m ²]	Intervaly platnosti:	< 0; 180 >
Konstruktivní systém objektu:	nehořlavý		
Emisivita: $\epsilon =$	1,00 [-]		< 0,55; 1,00 >
Kritická hodnota tepelného toku: $l_{0,cr} =$	18,5 [kW/m ²]		
Procento POP: $p_o =$	80,0 [%]		< 40; 100 >

Rozměry sálavé POP:

→ šířka: $b_{POP} =$	1,800 [m]	< 0,01; 30 >
→ výška: $h_{POP} =$	2,750 [m]	< 0,01; 15 >

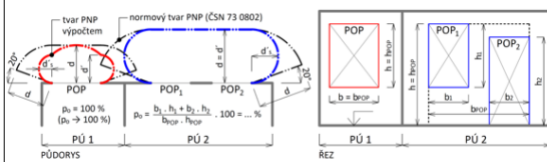
VÝPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): $T =$	902 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku: $l_{max} =$	86 [kW/m ²]

Odstupové vzdálenosti vymežující PNP:

→ v přímém směru uprostřed POP: $d =$	2,35	2,35 [m]
→ v přímém směru na okraji POP: $d' =$	2,00	2,35 [m]
→ do stran na okraji POP: $d''_s =$	1,00	1,17 [m]

PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



LEGENDA

PÚ = požární úsek | PNP = požárně nebezpečný prostor | POP = požárně otevřená plocha
 p_o = procento požárně otevřené plochy



Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://pozar.fsv.cvut.cz> | marek.pokorny@cvut.cz
Studijní pomůcka, pro praktickou aplikaci doporučeno ověření dle ČSN 73 0802!

VÝPOČET ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
2) $l_{0,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranici PNP)
3) $\epsilon = 1,0$ (emisivita požáru)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

N01.05 - BYT - Jih

VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení: $p_v =$	45,0 [kg/m ²]	Intervaly platnosti:	< 0; 180 >
Konstruktivní systém objektu:	nehořlavý		
Emisivita: $\epsilon =$	1,00 [-]		< 0,55; 1,00 >
Kritická hodnota tepelného toku: $l_{0,cr} =$	18,5 [kW/m ²]		
Procento POP: $p_o =$	55,0 [%]		< 40; 100 >

Rozměry sálavé POP:

→ šířka: $b_{POP} =$	9,000 [m]	< 0,01; 30 >
→ výška: $h_{POP} =$	2,750 [m]	< 0,01; 15 >

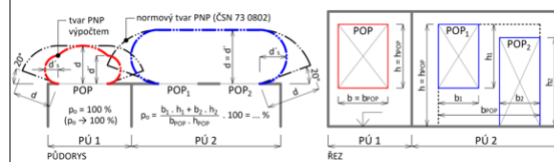
VÝPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): $T =$	902 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku: $l_{max} =$	59 [kW/m ²]

Odstupové vzdálenosti vymežující PNP:

→ v přímém směru uprostřed POP: $d =$	2,60	3,60 [m]
→ v přímém směru na okraji POP: $d' =$	1,70	3,60 [m]
→ do stran na okraji POP: $d''_s =$	0,85	1,80 [m]

PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



LEGENDA

PÚ = požární úsek | PNP = požárně nebezpečný prostor | POP = požárně otevřená plocha
 p_o = procento požárně otevřené plochy



Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://pozar.fsv.cvut.cz> | marek.pokorny@cvut.cz
Studijní pomůcka, pro praktickou aplikaci doporučeno ověření dle ČSN 73 0802!

VÝPOČET ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
2) $l_{0,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranici PNP)
3) $\epsilon = 1,0$ (emisivita požáru)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

N01.05 - BYT - Sever

VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení: $p_v =$	45,0 [kg/m ²]	Intervaly platnosti:	< 0; 180 >
Konstruktivní systém objektu:	nehořlavý		
Emisivita: $\epsilon =$	1,00 [-]		< 0,55; 1,00 >
Kritická hodnota tepelného toku: $l_{0,cr} =$	18,5 [kW/m ²]		
Procento POP: $p_o =$	43,0 [%]		< 40; 100 >

Rozměry sálavé POP:

→ šířka: $b_{POP} =$	4,400 [m]	< 0,01; 30 >
→ výška: $h_{POP} =$	2,200 [m]	< 0,01; 15 >

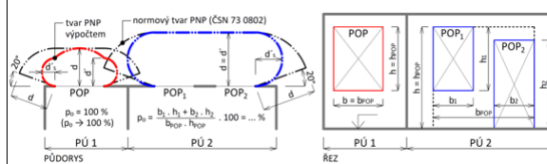
VÝPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): $T =$	902 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku: $l_{max} =$	46 [kW/m ²]

Odstupové vzdálenosti vymežující PNP:

→ v přímém směru uprostřed POP: $d =$	2,00	2,00 [m]
→ v přímém směru na okraji POP: $d' =$	0,80	2,00 [m]
→ do stran na okraji POP: $d''_s =$	0,40	1,00 [m]

PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



LEGENDA

PÚ = požární úsek | PNP = požárně nebezpečný prostor | POP = požárně otevřená plocha
 p_o = procento požárně otevřené plochy



Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://pozar.fsv.cvut.cz> | marek.pokorny@cvut.cz
Studijní pomůcka, pro praktickou aplikaci doporučeno ověření dle ČSN 73 0802!

VÝPOČET ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
2) $l_{0,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranici PNP)
3) $\epsilon = 1,0$ (emisivita požáru)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

N01.06 - BYT - Jih

VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení: $p_v =$	45,0 [kg/m ²]	Intervaly platnosti:	< 0; 180 >
Konstruktivní systém objektu:	nehořlavý		
Emisivita: $\epsilon =$	1,00 [-]		< 0,55; 1,00 >
Kritická hodnota tepelného toku: $l_{0,cr} =$	18,5 [kW/m ²]		
Procento POP: $p_o =$	55,0 [%]		< 40; 100 >

Rozměry sálavé POP:

→ šířka: $b_{POP} =$	3,900 [m]	< 0,01; 30 >
→ výška: $h_{POP} =$	2,750 [m]	< 0,01; 15 >

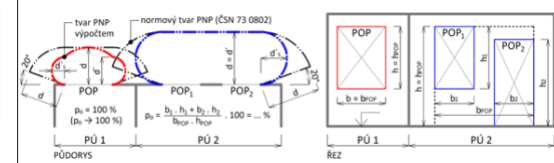
VÝPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): $T =$	902 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku: $l_{max} =$	59 [kW/m ²]

Odstupové vzdálenosti vymežující PNP:

→ v přímém směru uprostřed POP: $d =$	2,70	2,70 [m]
→ v přímém směru na okraji POP: $d' =$	1,65	2,70 [m]
→ do stran na okraji POP: $d''_s =$	0,82	1,35 [m]

PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



LEGENDA

PÚ = požární úsek | PNP = požárně nebezpečný prostor | POP = požárně otevřená plocha
 p_o = procento požárně otevřené plochy



Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://pozar.fsv.cvut.cz> | marek.pokorny@cvut.cz
Studijní pomůcka, pro praktickou aplikaci doporučeno ověření dle ČSN 73 0802!

VÝPOČET ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
2) $l_{o,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranici PNP)
3) $\epsilon = 1,0$ (emisivita požáru)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

N02.06- BYT - Jih

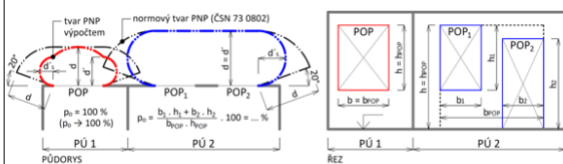
VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení: $p_v =$	45,0 [kg/m ²]	Intervaly platnosti:	< 0; 180 >
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý		
Emisivita: $\epsilon =$	1,00 [-]		< 0,55; 1,00 >
Kritická hodnota tepelného toku: $l_{o,cr} =$	18,5 [kW/m ²]		
Procento POP: $p_o =$	55,0 [%]		< 40; 100 >
Rozměry sálavé POP:			
→ šířka: $b_{POP} =$	9,000 [m]		< 0,01; 30 >
→ výška: $h_{POP} =$	2,200 [m]		< 0,01; 15 >

VÝPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): T =	902 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku: $l_{max} =$	59 [kW/m ²]
Odstupové vzdálenosti vymezující PNP:	
→ v přímém směru uprostřed POP: d =	3,05 3,05 [m]
→ v přímém směru na okraji POP: d' =	1,40 3,05 [m]
→ do stran na okraji POP: d'' =	0,70 1,52 [m]

PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



LEGENDA

PÚ = požární úsek | PNP = požární nebezpečný prostor | POP = požární otevřená plocha
 p_o = procento požární otevřené plochy



Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://pozar.fsv.cvut.cz> | marek.pokorny@cvut.cz
Studijní pomůcka, pro praktickou aplikaci doporučeno ověření dle ČSN 73 0802!

VÝPOČET ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
2) $l_{o,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranici PNP)
3) $\epsilon = 1,0$ (emisivita požáru)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

N02.02- BYT - Sever

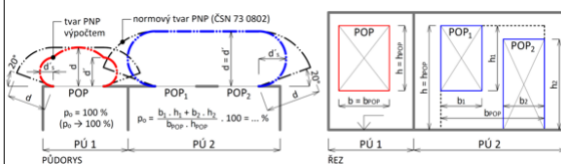
VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení: $p_v =$	45,0 [kg/m ²]	Intervaly platnosti:	< 0; 180 >
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý		
Emisivita: $\epsilon =$	1,00 [-]		< 0,55; 1,00 >
Kritická hodnota tepelného toku: $l_{o,cr} =$	18,5 [kW/m ²]		
Procento POP: $p_o =$	100,0 [%]		< 40; 100 >
Rozměry sálavé POP:			
→ šířka: $b_{POP} =$	2,000 [m]		< 0,01; 30 >
→ výška: $h_{POP} =$	2,750 [m]		< 0,01; 15 >

VÝPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): T =	902 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku: $l_{max} =$	108 [kW/m ²]
Odstupové vzdálenosti vymezující PNP:	
→ v přímém směru uprostřed POP: d =	2,90 2,90 [m]
→ v přímém směru na okraji POP: d' =	2,55 2,90 [m]
→ do stran na okraji POP: d'' =	1,27 1,45 [m]

PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



LEGENDA

PÚ = požární úsek | PNP = požární nebezpečný prostor | POP = požární otevřená plocha
 p_o = procento požární otevřené plochy



Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://pozar.fsv.cvut.cz> | marek.pokorny@cvut.cz
Studijní pomůcka, pro praktickou aplikaci doporučeno ověření dle ČSN 73 0802!

VÝPOČET ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
2) $l_{o,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranici PNP)
3) $\epsilon = 1,0$ (emisivita požáru)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

N01.07- BYT - Jih

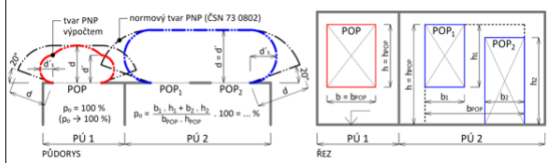
VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení: $p_v =$	45,0 [kg/m ²]	Intervaly platnosti:	< 0; 180 >
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý		
Emisivita: $\epsilon =$	1,00 [-]		< 0,55; 1,00 >
Kritická hodnota tepelného toku: $l_{o,cr} =$	18,5 [kW/m ²]		
Procento POP: $p_o =$	55,0 [%]		< 40; 100 >
Rozměry sálavé POP:			
→ šířka: $b_{POP} =$	3,900 [m]		< 0,01; 30 >
→ výška: $h_{POP} =$	2,750 [m]		< 0,01; 15 >

VÝPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): T =	902 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku: $l_{max} =$	59 [kW/m ²]
Odstupové vzdálenosti vymezující PNP:	
→ v přímém směru uprostřed POP: d =	2,70 2,70 [m]
→ v přímém směru na okraji POP: d' =	1,65 2,70 [m]
→ do stran na okraji POP: d'' =	0,82 1,35 [m]

PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



LEGENDA

PÚ = požární úsek | PNP = požární nebezpečný prostor | POP = požární otevřená plocha
 p_o = procento požární otevřené plochy



Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://pozar.fsv.cvut.cz> | marek.pokorny@cvut.cz
Studijní pomůcka, pro praktickou aplikaci doporučeno ověření dle ČSN 73 0802!

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
2) $l_{o,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranici PNP)
3) $\epsilon = 1,0$ (emisivita požáru)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

N02.02- BYT - Sever

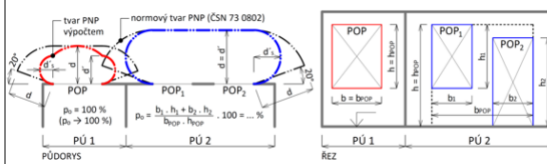
VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení: $p_v =$	45,0 [kg/m ²]	Intervaly platnosti:	< 0; 180 >
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý		
Emisivita: $\epsilon =$	1,00 [-]		< 0,55; 1,00 >
Kritická hodnota tepelného toku: $l_{o,cr} =$	18,5 [kW/m ²]		
Procento POP: $p_o =$	50,0 [%]		< 40; 100 >
Rozměry sálavé POP:			
→ šířka: $b_{POP} =$	1,800 [m]		< 0,01; 30 >
→ výška: $h_{POP} =$	2,200 [m]		< 0,01; 15 >

VÝPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): T =	902 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku: $l_{max} =$	54 [kW/m ²]
Odstupové vzdálenosti vymezující PNP:	
→ v přímém směru uprostřed POP: d =	1,55 1,55 [m]
→ v přímém směru na okraji POP: d' =	1,00 1,55 [m]
→ do stran na okraji POP: d'' =	0,50 0,77 [m]

PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



LEGENDA

PÚ = požární úsek | PNP = požární nebezpečný prostor | POP = požární otevřená plocha
 p_o = procento požární otevřené plochy



Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://pozar.fsv.cvut.cz> | marek.pokorny@cvut.cz
Studijní pomůcka, pro praktickou aplikaci doporučeno ověření dle ČSN 73 0802!

VÝPOČET ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
2) $i_{0,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranici PNP)
3) $\epsilon = 1,0$ (emisivita požáru)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

N02.03- BYT - Západ

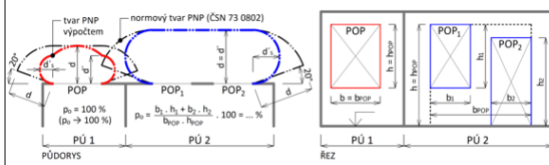
VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení: $p_v =$	45,0 [kg/m ²]	Intervaly platnosti:	< 0; 180 >
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý		
Emisivita: $\epsilon =$	1,00 [-]		< 0,55; 1,00 >
Kritická hodnota tepelného toku: $i_{0,cr} =$	18,5 [kW/m ²]		
Procento POP: $p_o =$	55,0 [%]		< 40; 100 >
Rozměry sálové POP:			
→ šířka: $b_{POP} =$	4,200 [m]		< 0,01; 30 >
→ výška: $h_{POP} =$	2,200 [m]		< 0,01; 15 >

VYPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): T =	902 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku: $i_{max} =$	59 [kW/m ²]
Odstupové vzdálenosti vymežující PNP:	
→ v přímém směru uprostřed POP: d =	2,45 2,45 [m]
→ v přímém směru na okraji POP: d' =	1,35 2,45 [m]
→ do stran na okraji POP: d'' =	0,67 1,22 [m]

PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



LEGENDA

PÚ = požární úsek | PNP = požárně nebezpečný prostor | POP = požárně otevřená plocha
 p_o = procento požárně otevřené plochy



Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://pozar.fsv.cvut.cz> | marek.pokorny@cvut.cz
Studijní pomůcka; pro praktickou aplikaci doporučeno ověření dle ČSN 73 0802!

VÝPOČET ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
2) $i_{0,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranici PNP)
3) $\epsilon = 1,0$ (emisivita požáru)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

N02.04- BYT - Východ

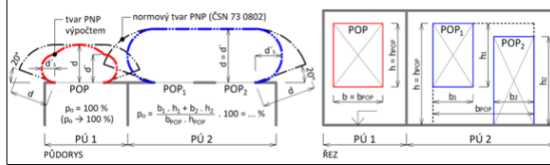
VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení: $p_v =$	45,0 [kg/m ²]	Intervaly platnosti:	< 0; 180 >
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý		
Emisivita: $\epsilon =$	1,00 [-]		< 0,55; 1,00 >
Kritická hodnota tepelného toku: $i_{0,cr} =$	18,5 [kW/m ²]		
Procento POP: $p_o =$	55,0 [%]		< 40; 100 >
Rozměry sálové POP:			
→ šířka: $b_{POP} =$	6,850 [m]		< 0,01; 30 >
→ výška: $h_{POP} =$	2,200 [m]		< 0,01; 15 >

VYPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): T =	902 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku: $i_{max} =$	59 [kW/m ²]
Odstupové vzdálenosti vymežující PNP:	
→ v přímém směru uprostřed POP: d =	2,85 2,85 [m]
→ v přímém směru na okraji POP: d' =	1,35 2,85 [m]
→ do stran na okraji POP: d'' =	0,67 1,42 [m]

PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



LEGENDA

PÚ = požární úsek | PNP = požárně nebezpečný prostor | POP = požárně otevřená plocha
 p_o = procento požárně otevřené plochy



Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://pozar.fsv.cvut.cz> | marek.pokorny@cvut.cz
Studijní pomůcka; pro praktickou aplikaci doporučeno ověření dle ČSN 73 0802!

VÝPOČET ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
2) $i_{0,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranici PNP)
3) $\epsilon = 1,0$ (emisivita požáru)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

N02.05- BYT - Východ

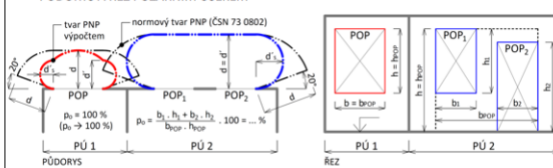
VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení: $p_v =$	45,0 [kg/m ²]	Intervaly platnosti:	< 0; 180 >
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý		
Emisivita: $\epsilon =$	1,00 [-]		< 0,55; 1,00 >
Kritická hodnota tepelného toku: $i_{0,cr} =$	18,5 [kW/m ²]		
Procento POP: $p_o =$	55,0 [%]		< 40; 100 >
Rozměry sálové POP:			
→ šířka: $b_{POP} =$	9,900 [m]		< 0,01; 30 >
→ výška: $h_{POP} =$	2,200 [m]		< 0,01; 15 >

VYPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): T =	902 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku: $i_{max} =$	59 [kW/m ²]
Odstupové vzdálenosti vymežující PNP:	
→ v přímém směru uprostřed POP: d =	3,10 3,10 [m]
→ v přímém směru na okraji POP: d' =	1,40 3,10 [m]
→ do stran na okraji POP: d'' =	0,70 1,55 [m]

PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



LEGENDA

PÚ = požární úsek | PNP = požárně nebezpečný prostor | POP = požárně otevřená plocha
 p_o = procento požárně otevřené plochy



Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://pozar.fsv.cvut.cz> | marek.pokorny@cvut.cz
Studijní pomůcka; pro praktickou aplikaci doporučeno ověření dle ČSN 73 0802!

VÝPOČET ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
2) $i_{0,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranici PNP)
3) $\epsilon = 1,0$ (emisivita požáru)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

N02.06- BYT - Jih

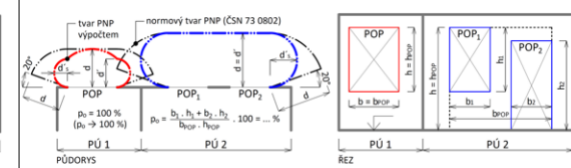
VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení: $p_v =$	45,0 [kg/m ²]	Intervaly platnosti:	< 0; 180 >
Konstrukční systém objektu:	nehořlavý		
Emisivita: $\epsilon =$	1,00 [-]		< 0,55; 1,00 >
Kritická hodnota tepelného toku: $i_{0,cr} =$	18,5 [kW/m ²]		
Procento POP: $p_o =$	50,0 [%]		< 40; 100 >
Rozměry sálové POP:			
→ šířka: $b_{POP} =$	13,800 [m]		< 0,01; 30 >
→ výška: $h_{POP} =$	2,200 [m]		< 0,01; 15 >

VYPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): T =	902 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku: $i_{max} =$	54 [kW/m ²]
Odstupové vzdálenosti vymežující PNP:	
→ v přímém směru uprostřed POP: d =	2,90 2,90 [m]
→ v přímém směru na okraji POP: d' =	1,15 2,90 [m]
→ do stran na okraji POP: d'' =	0,57 1,45 [m]

PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



LEGENDA

PÚ = požární úsek | PNP = požárně nebezpečný prostor | POP = požárně otevřená plocha
 p_o = procento požárně otevřené plochy



Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://pozar.fsv.cvut.cz> | marek.pokorny@cvut.cz
Studijní pomůcka; pro praktickou aplikaci doporučeno ověření dle ČSN 73 0802!

VÝPOČET ODSUPOVÉ VZDÁLENOSTI Z HLEDISKA SÁLÁNÍ TEPLA

VERZE 03 (2017.07)

Okrajové podmínky výpočtu (dle ČSN 73 0802): 1) Průběh požáru dle ISO 834 (normová teplotní křivka)
2) $l_{0,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ (na hranici PNP)
3) $\epsilon = 1,0$ (emisivita požáru)

SPECIFIKACE POP, POZNÁMKY

NO2.06- BYT - Východ

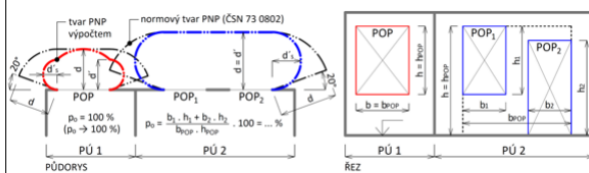
VSTUPNÍ DATA

Výpočtové požární zatížení: $p_v =$	45,0 [kg/m ²]	Intervaly platnosti:	< 0; 180 >
Konstruktivní systém objektu:	nehořlavý		
Emisivita: $\epsilon =$	1,00 [-]		< 0,55; 1,00 >
Kritická hodnota tepelného toku: $l_{0,cr} =$	18,5 [kW/m ²]		
Procento POP: $p_o =$	55,0 [%]		< 40; 100 >
Rozměry sálavé POP:			
→ šířka: $b_{POP} =$	4,800 [m]		< 0,01; 30 >
→ výška: $h_{POP} =$	2,200 [m]		< 0,01; 15 >

VYPOČTENÉ HODNOTY

Teplota v PÚ (dle ISO 834): $T =$	902 [°C]
Nejvyšší hustota tepelného toku: $l_{max} =$	59 [kW/m ²]
Odstupové vzdálenosti vymežující PNP:	
→ v přímém směru uprostřed POP: $d =$	2,55 [m]
→ v přímém směru na okraji POP: $d' =$	2,55 [m]
→ do stran na okraji POP: $d'_s =$	1,27 [m]

PŮDORYS A ŘEZ POŽÁRNÍM ÚSEKEM



LEGENDA

PÚ = požární úsek | PNP = požárně nebezpečný prostor | POP = požárně otevřená plocha
 p_o = procento požárně otevřené plochy



Ing. Marek Pokorný, Ph.D.
ČVUT v Praze | Fakulta stavební | Katedra konstrukcí pozemních staveb
<http://pozar.fsv.cvut.cz> | marek.pokorny@cvut.cz
Studijní pomůcka, pro praktickou aplikaci doporučeno ověření dle ČSN 73 0802!

7. Způsob zabezpečení stavby požární vodou

7.1 Vnější odběrní místa

Vnější odběrní místa Vnější odběrné místo bude zajištěno podzemním požárním hydrantem napojeným na veřejný vodovod, který je umístěn 12 metrů od hranice objektu. Návrh je v souladu s normou ČSN 73 0873, ve které je pro nevýrobní objekty s plochou do 1 000 m² požadavek na hydrant s dimenzí potrubí DN 100 mm a v maximální vzdálenosti 150 metrů od objektu.

7.2. Vnitřní odběrní místa

Dle ČSN 73 0873 bude na každém obytném podlaží umístěn jeden nástěnný požární hydrant v prostoru CHÚC. Hydrant bude napojen na vnitřní vodovod a bude trvale pod tlakem, aby byla zajištěna okamžitá a plynulá dodávka vody. Požární voda bude k hydrantům dovedena stoupacím potrubím. V objektu budou instalovány hadicové systémy se sploštitelnou hadicí o světlosti 19 mm, délky 20 m s dostřikem 10 m.

8. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Pro bytový dům jsou dle ČSN 73 0833 navrženy přenosné hasící přístroje (PHP) pouze pro společné části domu. Na každých 200 m² půdorysné plochy nebytových prostor všech podlaží stačí dle normy 1x PHP práškový 21 A.

474 m² -> 3x PHP práškový 21 A, navrhuji 4x PHP práškový 21 A umístěné na patře 1NP, 3NP, 5NP a 7NP.

Hlavní domovní elektrorozvaděč – 1x PHP práškový 21 A

kolárna – 1x PHP práškový 21 A

komunitní místnost – 1x PHP práškový 21 A

místnost na odpady – 1x PHP práškový 21 A

garáže 1PP – 18 stání 4x PHP práškový 183B (prvních 10 stání – 1, dalších 35 stání – 3)

garáže 2PP – 18 stání 4x PHP práškový 183B (prvních 10 stání – 1, dalších 35 stání – 3)

garáže 3PP – 18 stání 4x PHP práškový 183B (prvních 10 stání – 1, dalších 35 stání – 3)

sklepní kóje – 3x PHP práškový 21 A (celková plocha kójí přesahuje 300 m²)

Pekárna N01.01 – 1x PHP práškový 21A, kuchyň pekárny – 1 x PHP práškový 75F (pro hašení rostlinných nebo živočišných tuků a olejů, minimální hasící účinek 21A)

Označení PÚ	Požární úsek	a	S	c	Základní počet PHP, nr	Požadovaný počet, nHJ	Hasící schopnost	Velikost hasící jednotky	Celkový počet PHP	Navržený počet PHP
N01.01	pekárna	0,985	140	0,5	1,246	7,476	21A	5	1,49	2

9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

CHUC jsou vybaveny nouzovým osvětlením s minimální dobou svícení 60 minut. Nouzové osvětlení jsou umístěna nad hlavními podestami i mezipodestami schodišť. Podle normy ČSN 73 0833 je každý byt vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru. Tato zařízení jsou umístěna v předsíních bytů. V podzemních hromadných garážích je navržena EPS – elektrická požární signalizace.

10. Stanovení požadavků pro hašení požáru

Příjezdové komunikace pro příjezd HZS jsou nejvhodnější z východní ulice. Jednotky HZS je možné přivést také z jižní ulice. Pro příjezd HZS se u Solidu navrhne nástupní plocha (NAP) před jižní částí domu. Rozměry plochy budou 4 x 15 m a bude určena pro přistavení požárního vozidla. Nástupní plocha bude mít odvodněný a zpevněný povrch. NAP bude omezená sklonem příčným maximálně do 4 % a podélným do nejvýše 8 %. Místo určené pro příjezd HZS bude označené, aby se zabránilo používání plochy pro odstavní anebo parkovací plochu jiných vozidel.

11. Literatura a použité normy

POKORNÝ, Marek. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. V Praze: České vysoké učení technické, 2014. ISBN 978-80-01-05456-7.

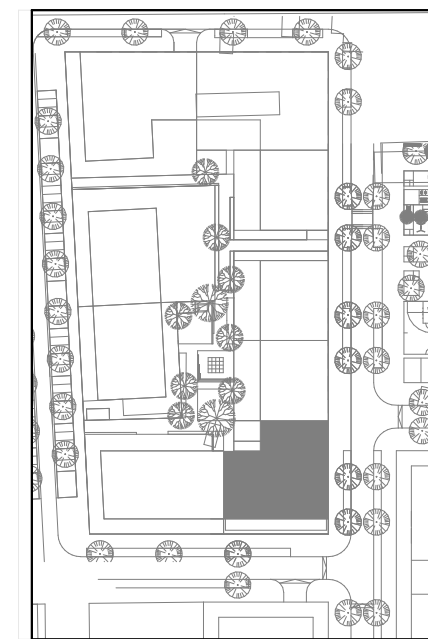
ČSN 73 0810. PBS – Společná ustanovení. 2016.

ČSN 73 0802. PBS – Nevýrobní objekty. 2009.

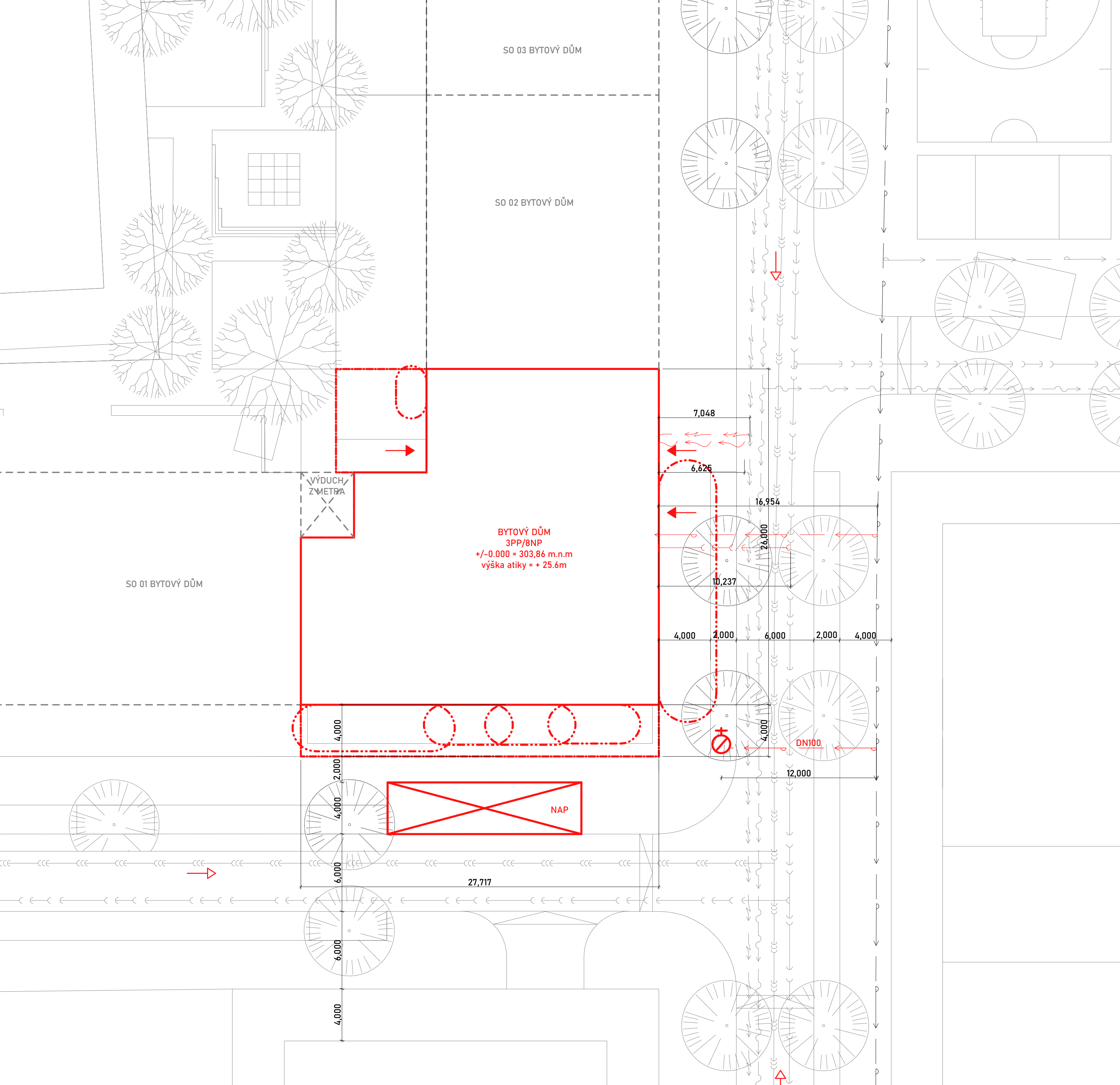
ČSN 73 0833. PBS – Budovy pro bydlení a ubytování. 2010.

ČSN 73 0818. PBS – Obsazení objektů osobami. 1997.

ČSN 73 0873. PBS – Zásobování požární vodou. 2003.



SITUACE 1:2000

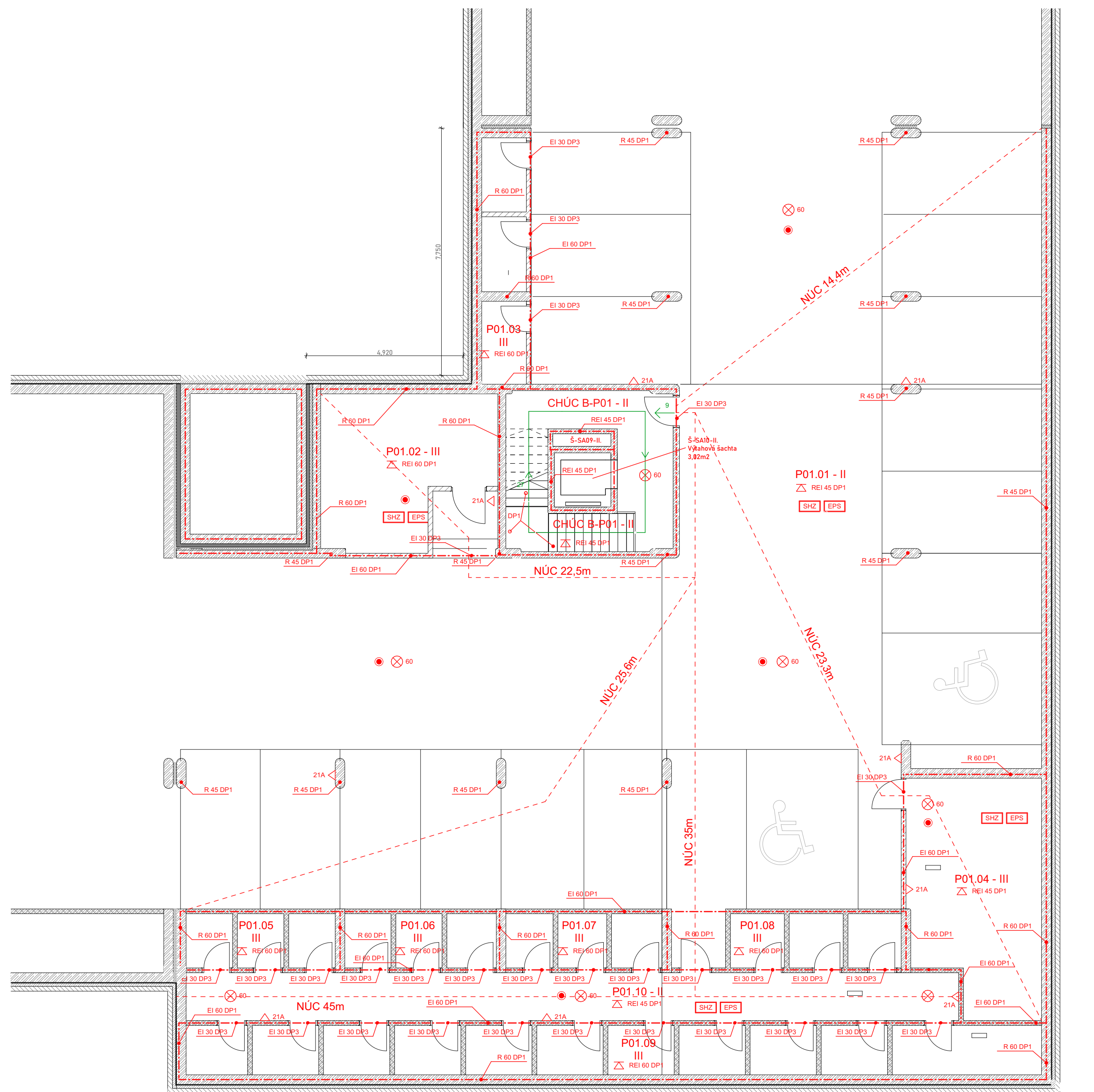


LEGENDA

- ŘEŠENÝ OBJEKT
- OKOLNÍ OBJEKTY
- - - POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR
- ← VSTUP DO OBJEKTU
- POŽÁRNÍ HYDRANT PODZEMNÍ
- NAP NÁSTUPNÍ PLOCHA PRO POŽÁRNÍ TECHNIKU

- — — — — přípojka elektřiny silnoproud
- ~ ~ ~ ~ ~ přípojka elektřiny slaboproud
- - - - - přípojka kanalizace DN150
- | | | | | přípojka vody DN80

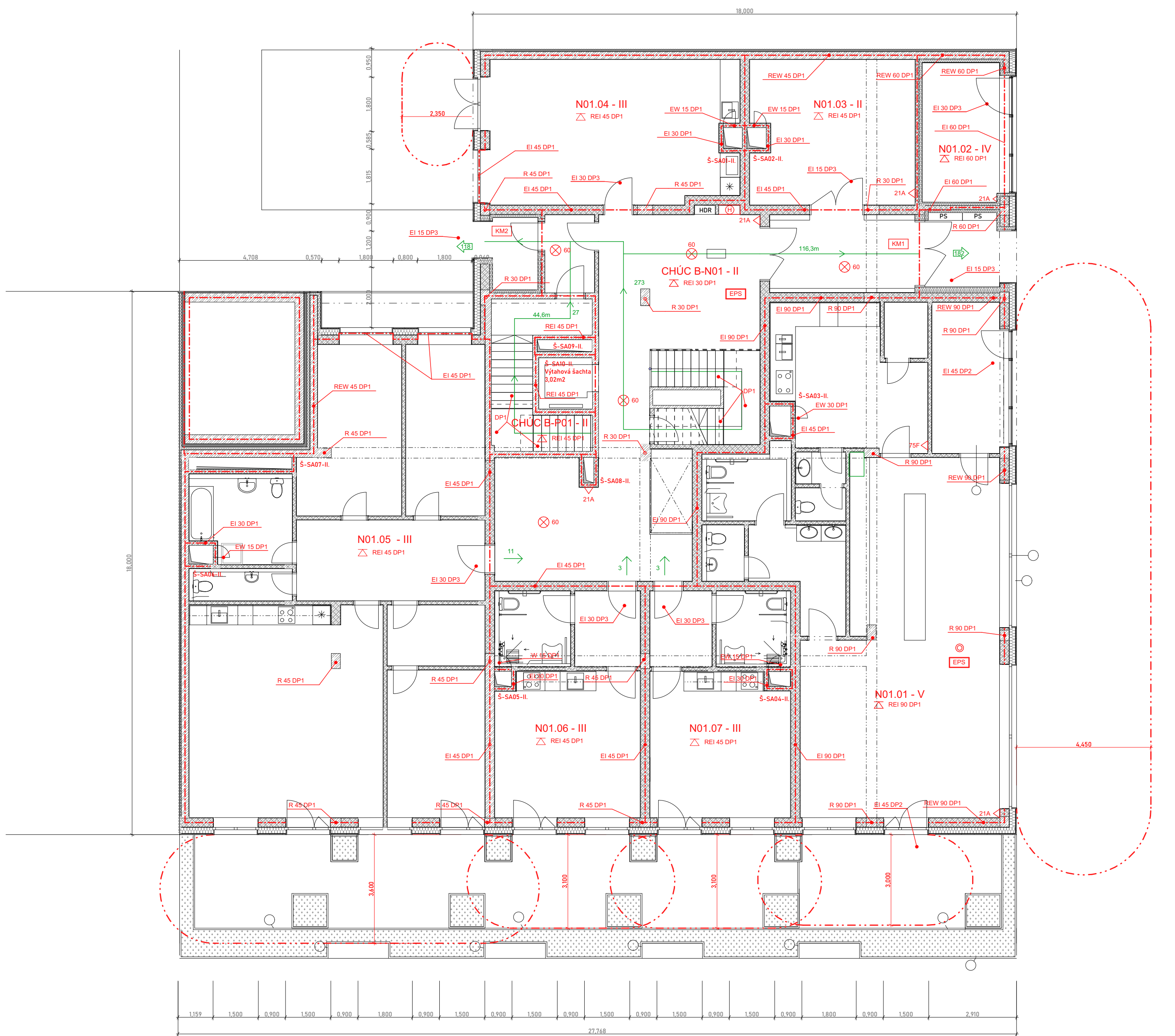
BYTOVÝ DŮM LATEREM, NOVÉ DVORY		kotováno: ±0,000 = +303,860 m.n.m	orientace:
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9, PRAHA 6	LS 2022/2023
vedoucí předmětu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
konzultant:	Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
vypracoval:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	bakalářský projekt	
část:	Denis Neagu		
POŽÁRNÍ BEZPEČNOST BUDOV		format:	AZ
obsah:		měřítko:	číslo výkresu:
SITUACE		1:200	D.3.3.1



LEGENDA

- - - HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- SMĚR ÚNIKU Z PÚ
- ⇨ SMĚR ÚNIKU NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- SENZOR AUTONOMNÍ DETEKCE POŽÁRU
- △ PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ
- ⊕ POŽÁRNÍ HYDRANT
- △ POŽÁRNÍ STROP
- [KM] KRITICKÉ MÍSTO
- [SHZ] STABILNÍ HASÍČÍ ZAŘÍZENÍ
- [EPS] ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

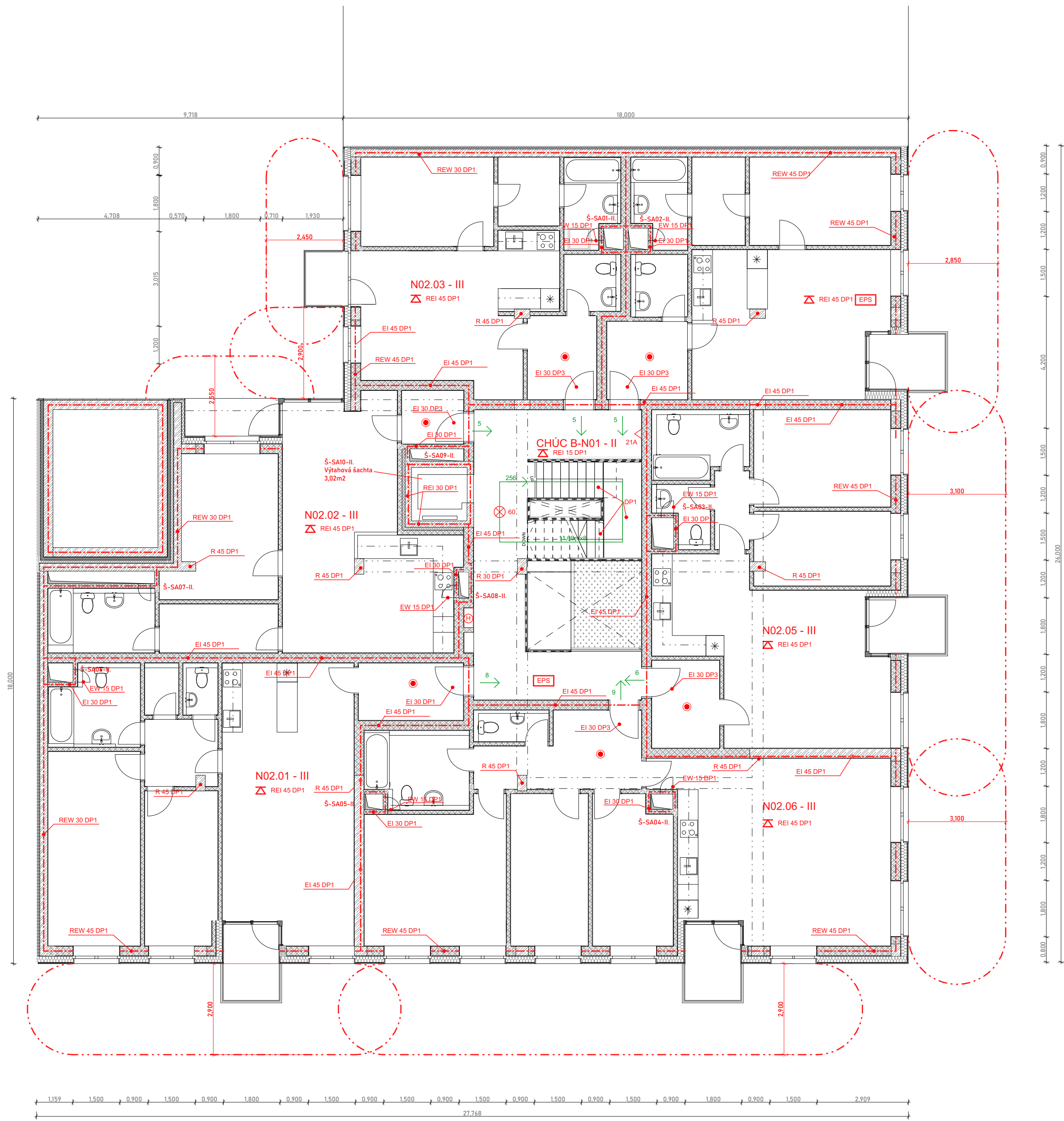
BYTOVÝ DŮM LATEREM, NOVÉ DVORY		kotováno:	orientace:
		±0,000 = +303,860 m.n.m	
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9, PRAHA 6
vedoucí předmětu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
konzultant:	Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu		
část:	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST BUDOV	bakalářský projekt	LS 2022/2023
obsah:	PŮDORYS 1.PP	formát:	AZ
		měřítko:	číslo výkresu:
		1:100	D.3.3.2



LEGENDA

- - - HRANICE POZARNIHO USEKU
- SMER UNIKU Z PU
- ⇨ SMER UNIKU NA VOLNE PROSTRANSTVI
- ⊗ NOUZOVE OSVETLENI
- SENZOR AUTONOMNI DETEKCE POZARU
- △ PRENOSNY HASICI PRISTROJ
- ⊕ POZARNI HYDRANT
- △ POZARNI STROP
- KM KRITICKE MISTO
- SHZ STABILNI HASICI ZAŘIZENI
- EPS ELEKTRICKA POZARNI SIGNALIZACE

BYTOVÝ DŮM LATEREM, NOVÉ DVORY		kotováno:	orientace:
		±0,000 = +303,860 m.n.m.	
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 7, PRAHA 6
vedoucí předmětu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
konzultant:	Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
vypracoval:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.		
část:	Denis Neagu	bakalářský projekt	LS 2022/2023
POŽÁRNÍ BEZPEČNOST BUDOV		format:	A2
obsah:		měřítko:	číslo výkresu:
PŮDORYS 1.NP		1:100	D.3.3.3



LEGENDA

- - - HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- SMĚR ÚNIKU Z PÚ
- ⇨ SMĚR ÚNIKU NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- SENZOR AUTONOMNÍ DETEKCE POŽÁRU
- △ PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ
- ⊕ POŽÁRNÍ HYDRANT
- △ POŽÁRNÍ STROP
- KM KRITICKÉ MÍSTO
- SHZ STABILNÍ HASÍCÍ ZAŘÍZENÍ
- EPS ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE

BYTOVÝ DŮM LATEREM, NOVÉ DVORY		kotováno:	orientace:
		±0,000 = +303,860 m.n.m	
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9, PRAHA 6
vedoucí předmětu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
konzultant:	Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
vypracoval:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.		
část:	Denis Neagu	bakalářský projekt	LS 2022/2023
POŽÁRNÍ BEZPEČNOST BUDOV		format:	A2
obsah:		měřítko:	číslo výkresu:
PŮDORYS TYP		1:100	D.3.3.4

D.4. TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalářský projekt: Bytový dům Laterem, Nové Dvory

Jméno studenta: Denis Neagu

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultant: doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.

LS 2022/2023

Obsah:

D.4.1 Technická zpráva

1. Charakteristika a umístění stavby

2. Vzduchotechnika

2.1 Vzduchotechnika v bytech

2.2 Vzduchotechnika v ostatních prostorách

3. Elektrorozvody

1.3.1. Silnoproud

1.3.2. Slaboproud

1.3.3. Hospodaření s odpady

4. Vytápění

5. Vodovod

5.1 Vzduchotechnika v bytech

5.2 Vzduchotechnika v ostatních prostorách

6. Kanalizace

6.1 Splašková kanalizace

6.2 Hospodaření s dešťovou vodou

8. Odpadové hospodářství

*výpočty byly sečteny prostřednictvím <https://www.tzb-info.cz/>

D.4.2 Výkresová část

D.4.2.1. Situace, M 1:200

D.4.2.2. Výkres 1PP, M 1:100

D.4.2.3. Výkres 1NP, M 1:100

D.4.2.4. Výkres 2NP, M 1:100

D.4.2.5. Výkres 8NP, M 1:100

D.4.2.6. Výkres strechy, M 1:100

**BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB**

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

Jméno studenta	Denis Neaçu
Konzultant	Lenka PROKOPOVA

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 : 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.

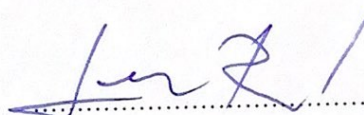
Měřítko : 1 : 1:200

- **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, 4.5.2023



Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

D.4.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1. Popis a umístění stavby

Bytový dům je umístěn v Praze a rozléhá se na území dnešních Nových Dvorů, kde se plánuje s výstavbou nové stanici metra D. Moje parcela se nachází v jihovýchodní části řešeného bloku, kde skrz mou parcelu bude procházet výduch linky metra D. Základní charakteristikou pozemku je stoupající terén v jihozápadním směru, který tvoří výškový rozdíl 1,3 m mezi nejnižším a nejvyšším bodem u mé parcely.

Budova má osm nadzemních podlaží a tří podzemních podlaží. Ve středu dispozice je navržena komunikační atriová hala se schodištěm. V parteru jsou umístěné pekárna, dva byty pro invalidy a jeden byt 4kk, tyto byty a pekárna mají svou vlastní předzahrádku ve hloubce 3 m. Druhé až sedmé podlaží jsou typické a poslední osmé podlaží je ustoupené. Dle zadání investora, kterým je hlavní město Praha, byly navrženy byty různých standartu bydlení.

V podzemních partách objektů jsou umístěné společné parkovací stání navržené v rámci řešeného bloku a skladovací prostory. Budova má plochou střechu. Konstruktivním systémem jsou monolitické sloupy, průvlaky, stropní desky a železobetonové šachty výtahů, hlavní vertikální komunikace – prefabrikované schodiště.

1.2 Technika prostředí staveb

VĚTRÁNÍ BYTŮ

Vzduchotechnika bytových jednotek je řešena rovnotlakým větráním pomocí dvou rekuperačních jednotek umístěných na střeše objektu. Pro digestoře v bytových jednotkách bude zřízen samostatný odvod vzduchu.

Výpočet pro byty:

ŠACHTA 01		Vp [m3/h]	
		kuchyň	koupelna 90 wc 50
1NP	150		
2NP	150	90+50	
3NP	150	90+50	
4NP	150	90+50	
5NP	150	90+50	
6NP	150	90+50	
7NP	150	90+50	
8NP		90+50+50	
spolu	1050	1030	

ŠACHTA 02		Vp [m3/h]		
		kuchyň	koupelna 90 50	wc
1NP				
2NP	150		90+50	
3NP	150		90+50	
4NP	150		90+50	
5NP	150		90+50	
6NP	150		90+50	
7NP	150		90+50	
8NP	150			
spolu	1050			840

ŠACHTA 03		Vp [m3/h]	
		kuchyň	koupelna 90 wc 50
1NP			
2NP	150		90+50+50
3NP	150		90+50+50
4NP	150		90+50+50
5NP	150		90+50+50
6NP	150		90+50+50
7NP	150		90+50+50
8NP	150		90+50+50
spolu	1050		1330

ŠACHTA 04		Vp [m3/h]		
		kuchyň	koupelna 90 50	wc
1NP	150		90+50	
2NP	150			
3NP	150			
4NP	150			
5NP	150			
6NP	150			
7NP	150			
8NP	150		50	
spolu	1200			190

ŠACHTA 05		Vp [m3/h]	
		kuchyň	koupelna 90 wc 50
1NP	150		90+50
2NP			90+50+50
3NP			90+50+50
4NP			90+50+50
5NP			90+50+50
6NP			90+50+50
7NP			90+50+50
8NP			90+50
spolu	150		1420

ŠACHTA 06		Vp [m3/h]		
		kuchyň	koupelna 90 50	wc
1NP	150		90+50	
2NP	150		90+50+50	
3NP	150		90+50+50	
4NP	150		90+50+50	
5NP	150		90+50+50	
6NP	150		90+50+50	
7NP	150		90+50+50	
8NP	150		90+50	
spolu	1200			1420

ŠACHTA 07		Vp [m3/h]	
		kuchyň	koupelna 90 wc 50
1NP			50
2NP			90+50
3NP			90+50
4NP			90+50
5NP			90+50
6NP			90+50
7NP			90+50
8NP			90+50
spolu	0		1030

ŠACHTA 08		Vp [m3/h]		
		kuchyň	koupelna 90 50	wc
1NP				
2NP	150			
3NP	150			
4NP	150			
5NP	150			
6NP	150			
7NP	150			
8NP	150			
spolu	1050			0

Stanovení průřezů vzduchovodů v bytech: $A = VP/(v \cdot 3600)$ $v = 5 \text{ m/s}$

- od kuchyňských digestoří:

VZT7: $V_p = 150 \text{ m}^3/\text{h}$ $A = 150/(5 \cdot 3600) = 0,0083 \text{ m}^2 \Rightarrow 100 \times 100 \text{ mm}$

VZT8: $V_p = 1050 \text{ m}^3/\text{h}$ $A = 1050/(5 \cdot 3600) = 0,058 \text{ m}^2 \Rightarrow 350 \times 200 \text{ mm}$

VZT9: $V_p = 1200 \text{ m}^3/\text{h}$ $A = 1200/(5 \cdot 3600) = 0,066 \text{ m}^2 \Rightarrow 350 \times 200 \text{ mm}$

VZT10: $V_p = 150 \text{ m}^3/\text{h}$ $A = 150/(5 \cdot 3600) = 0,0083 \text{ m}^2 \Rightarrow 100 \times 100 \text{ mm}$

VZT11: $V_p = 1050 \text{ m}^3/\text{h}$ $A = 1050/(5 \cdot 3600) = 0,058 \text{ m}^2 \Rightarrow 350 \times 200 \text{ mm}$

VZT12: $V_p = 1200 \text{ m}^3/\text{h}$ $A = 1200/(5 \cdot 3600) = 0,066 \text{ m}^2 \Rightarrow 350 \times 200 \text{ mm}$

VZT18: $V_p = 150 \text{ m}^3/\text{h}$ $A = 150/(5 \cdot 3600) = 0,0083 \text{ m}^2 \Rightarrow 100 \times 100 \text{ mm mm}$

- z koupelen a wc:

VZT1: $V_p = 1030 \text{ m}^3/\text{h}$ $A = 380/(5 \cdot 3600) = 0,057 \text{ m}^2 \Rightarrow 300 \times 200 \text{ mm}$

VZT2: $V_p = 840 \text{ m}^3/\text{h}$ $A = 340/(5 \cdot 3600) = 0,047 \text{ m}^2 \Rightarrow 250 \times 200 \text{ mm}$

VZT2: $V_p = 840 \text{ m}^3/\text{h}$ $A = 340/(5 \cdot 3600) = 0,047 \text{ m}^2 \Rightarrow 250 \times 200 \text{ mm}$

VZT3: $V_p = 1330 \text{ m}^3/\text{h}$ $A = 410/(5 \cdot 3600) = 0,074 \text{ m}^2 \Rightarrow 400 \times 200 \text{ mm}$

VZT4: $V_p = 1420 \text{ m}^3/\text{h}$ $A = 1420/(5 \cdot 3600) = 0,079 \text{ m}^2 \Rightarrow 400 \times 200 \text{ mm}$

VZT5: $V_p = 1420 \text{ m}^3/\text{h}$ $A = 1420/(5 \cdot 3600) = 0,079 \text{ m}^2 \Rightarrow 400 \times 200 \text{ mm}$

VZT6: $V_p = 1030 \text{ m}^3/\text{h}$ $A = 380/(5 \cdot 3600) = 0,057 \text{ m}^2 \Rightarrow 300 \times 200 \text{ mm}$

VZT19: $V_p = 190 \text{ m}^3/\text{h}$ $A = 190/(5 \cdot 3600) = 0,011 \text{ m}^2 \Rightarrow 110 \times 110 \text{ mm}$

NÁVRH PRŮŘEZU VZDUCHOTECHNICKÉHO POTRUBÍ V GARÁŽÍCH

pro garáže je navrženo rovnotlaké větrání s rekuperací, rekuperační jednotka je umístěna na střešinu objektu.

Počet stání: 56

Objem vzduchu dle ČSN 73 6058:

Objem větracího vzduchu: $V_p = 5600 \text{ m}^3/\text{h}$

Rychlost proudění vzduchu ve vzduchovodu: $v = 8 \text{ m/s}$

Plocha průřezu hlavního vzduchovodu:

$A = V_p/(3600 \cdot v)$ $A = 0,195 \text{ m}^2$

VZT15 Volím $600 \times 350 \text{ mm}$ ($0,21 \text{ m}^2$)

PŘETLAKOVÉ VĚTRÁNÍ CHÚC B

Chráněná úniková cesta typu B je větrána zvlášť, a to pomocí přívodního ventilátoru, umístěného na střešinu. Přivedený vzduch je potrubím veden do nejnižšího bodu CHÚC, to znamená do 3. podzemního podlaží. Vzduch CHÚC garážích je odváděn přes protipožární mřížku umístěnou na fasádě objektu. Vzduch CHÚC schodišťové haly s atriem je odváděn střešním světlíkem nad prostorem domovního schodiště.

V01 = 588 m^3 - P02.01/N09

V02 = 225 m^3 - P02.01/N01

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

$n = 15$ (intenzita větrání)

$A = V \cdot n / v \cdot 3600$

$A_{01} = 0.306 \text{ m}^2$, $A_{02} = 0.117 \text{ m}^2$,

$A_{\text{celk}} = 0.423 \text{ m}^2$

VZT14 : Průřez 350x1000mm - $A = 0,35 \text{ m}^2$ (A01)

VZT13 : Průřez 350 x 350 mm - $A = 0.12 \text{ m}^2$ (A02)

PEKÁRNA

Kuchyň

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

$150 + 150 = 300 \text{ m}^3/\text{h}$

$300 / 3600 \cdot 8 = 0.0105 \text{ m}^2$

VZT13 : Volím 120x120 mm (0,14m²)

Rekuperační jednotka

$V_{\text{místnosti}} = 393 \text{ m}^3$

$v = 10 \text{ m/s}$

$VP = 3930 \text{ m}^3/\text{h}$ -přívod

$A = 3930 / (10 \cdot 3600) = 0,109 \text{ m}^2$

Univerzální větrací jednotka s protiproudým rekuperačním výměníkem.

Jednotka je zavěšena pod stropem v podhledu.

Přívod vzduchu přes fasádu. Odvod vzduchu nad střechu.

VZT14 : Rozměry potrubí VZT17: 350x400 mm

Rozměry jednotky: H/B/L 600/300/800

Kolárna a odpadková místnost

Vzduch z odpadkové místnosti je odváděn potrubí přes prostor kolárny v podhledu. Vzduch z kolárny je taky nasáván v podhledu a odváděn na střechu.

VZT18: $V_p = 133 \text{ m}^3/\text{h}$ $A = 133 / (5 \cdot 3600) = 0,0074 \text{ m}^2$ 100x100 mm

1.3. Elektrorozvody

1.3.1. Silnoproud

Budova je napojena na veřejnou elektrickou síť přípojkou silnoproudu nízkého napětí z ulice. Přípojková skříň s hlavním domovním elektroměrem je umístěna na východní fasádě vedle vstupu do bytového domu. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v 1NP, odtud vedou rozvody do jednotlivých patrových rozvaděčů. Patrové rozvaděče se nachází v prostoru ochozu haly vedle výtahu. Součástí patrových rozvaděčů budou elektroměry a jističe pro jednotlivé prostory. Rozvody elektřiny budou vedeny drážkou ve zdi a rozdělí se na jednotlivé světelné a zásuvkové obvody. Všechny kabely musí splňovat normovou požární odolnost. Pro zajištění přívodu elektřiny pro zdroj tepla a chlazení i při výpadku proudu se navrhne dieselový agregát se samočinným zapnutím. Celý objekt se zajistí proti blesku vnějšími bleskosvody a vnitřním ekvipotenciálním systémem.

1.3.2. Slaboproud

Slaboproudé rozvody pro celou budovu budou v podobě připojení k datové síti. Dále bude slaboproudou využito k zabezpečení objektu, tedy ke kamerovému a zabezpečovacímu zařízení, které budou kontrolovat především společně a vstupní prostory. Rozvaděč slaboproudu se umístí do technické místnosti v 1.PP.

1.3.3. Hospodaření s odpady

Vedle vchodu do bytového domu se bude nacházet odpadková místnost, kde jsou kontejnery pro směsný a také tříděný odpad na papír, sklo a plasty. Místnost je větrána odtažením spínavého vzduchu na střechu. Odvodní potrubí s odvodním ventilátorem je navrženo na 5 násobnou výměnu vzduchu, průřez odvodního potrubí je 100x100mm.

1.4. Vytápění

Objekt je napojen na teplovod vedený pod vozovkou z ulice. Přípojka teplovodu sestává z přívodu a vratky, které se napojují na výměňkovou stanici teplovodu situovanou ve garážích severo-východní budovy v rámci bloku. Teplota vody je ve výměňkové stanici upravována ze 150 °C na 80/70 °C. Potrubí s touto teplotou lze vést pod stropem garáží, kde se přestupem dostane do technické místnosti v 1PP. Přívod i vratka teplovodu je napojena na centrální rozdělovač/sběrač (R/S), který zajišťuje ohřev teplé vody v zásobnících a rozvody vytápění. Vytápěcí systém je navržen jako dvourůbkový s teplotou vody 55/45°C. Horizontální rozvody jsou vedeny v podlahách a svislé rozvody v instalačních šachtách. Všechny pokoje bytových jednotek jsou vytápěné podlahovým vytápěním, v koupelnách jsou navržena navíc žebříková vytápěcí tělesa. Rozvod z centrálního rozdělovače/sběrače je společný pro vytápěcí tělesa i podlahové vytápění. V bytech jsou zavedeny bytové rozdělovače/sběrače, kde se rozvod dělí na samostatný pro vytápěcí tělesa i podlahové vytápění. V přízemí prostor pekárny a komunitní místnosti je také ohříván podlahovým vytápěním. Objekt má tepelnou ztrátu 111,854 kW. Energetický stítek obálky budovy je B.

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	<input type="text" value="Praha"/> ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	<input type="text" value="-13"/> °C
Délka otopného období d	<input type="text" value="216"/> dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	<input type="text" value="4"/> °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období Θ_{in} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	14620 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	2946.3 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	4265 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.2 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk $H+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	0 W
Solární tepelné zisky H_s+ <input type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input checked="" type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	0 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VYMAENA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] l nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-]		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,212		1029	1,00	1,00	218,1	218,1
Stěna 2	0			1,00	1,00	0	0
Podlaha na terénu				0,40	0,40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)	0,546		562	0,45	0,45	138,1	138,1
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)				0,65	0,65	0	0
Střecha	0,162		588	1,00	1,00	95,3	95,3
Strop pod půdou				0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	1		759	1,00	1,00	759	759
Okna - typ 2				1,00	1,00	0	0
Vstupní dveře	1		8,3	1,00	1,00	8,3	8,3
Jiná konstrukce - typ 1		?		1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1,00	1,00	0	0

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	$\Delta U = 0.02$ W/m ² K - konstrukce téměř bez teplených mostů (optimalizované řešení)
Po úpravách	$\Delta U = 0.02$ W/m ² K - konstrukce téměř bez teplených mostů (optimalizované řešení)

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	56 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	56 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

RODINNÉ DOMY ▾

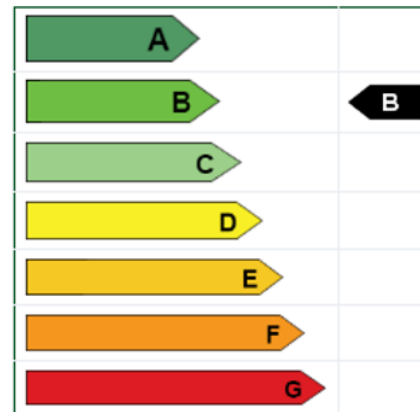
Úspora: 0%

Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.1 - celkové zateplení.

Dotace ve vašem případě činí 1550 Kč/m² podlahové plochy, to je 542500 Kč.

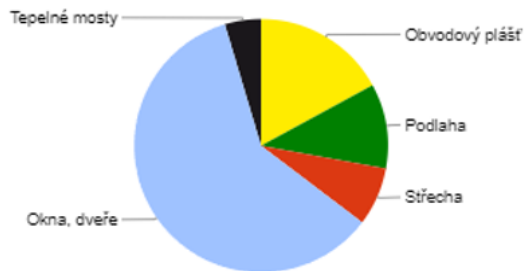
Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 40 kWh/m².

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	7,199
Podlaha	4,557
Střecha	3,143
Okna, dveře	25,321
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,945
Větrání	69,689
--- Celkem ---	111,854

$$Q_{VYT} = 42 \text{ kW}$$

$$Q_{V\acute{E}T, zima} = (V_{p, \acute{c}erst} \cdot p \cdot cv \cdot (t_i - t_e)) / (3600) \cdot (1 - n)$$

$$Q_{V\acute{E}T, zima} = (17180 \times 1,28 \times 1010 \times (20 - (-12))) / 3600 \times (1 - 0,8) = 987 \text{ kW}$$

$$Q_{V\acute{E}T, l\acute{e}to} = (17180 \times 1,28 \times 1010 \times (32 - 28)) / 3600 = 24,68 \text{ kW}$$

VETRANI

Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h^{-1} , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h^{-1}
Intenzita větrání s novými okny n_2 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h^{-1} , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h^{-1}
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek} zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	--- bez rekuperace --- ▾

1.5. Vodovod

Vodovodní přípojka objektu je napojena na veřejnou vodovodní síť, která je vedena pod chodníkem ulice na východě. Přípojka je navržena z PVC s DN 80. Je vůbec nejdelší přípojkou vedenou do objektu. Vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody jsou z důvodu ochrany před zamrznáním umístěné v 1PP v prostor garážích. Přestup přípojky stěnovou konstrukcí je opatřen chráničkou. Kromě rozvodů teplé a studené vody je navrženy i požární vodovod. Z technické místnosti jsou rozvody vedeny pod stropem k jednotlivým instalačním šachtám stoupajícím do bytových podlaží a kavárny. Potrubí je izolované, aby se zabránilo kondenzaci na povrchu potrubí. Vzhledem k velké délce rozvodů je potřebné na potrubí osadit kompenzátory kvůli roztažnosti potrubí. V objektu je voda vedena PVC potrubím s DN 30. V bytech jsou rozvody vedeny v předstěnách. Každý byt a provoz má vlastní vodoměr umístěný na potrubí v instalační šachtě s přístupem přes revizní dvířka šachty. Bytový dům je vybaven požárním vodovodním potrubím, které je připojeno na přípojku studené vody v technické místnosti v 1PP. Stoupačí potrubí požárního vodovodu je vedeno v instalační šachtě schodišťové haly a napojené na hydranty s tvarově nestálou hadicí délky 20 m, dostřikem 10 m a světlostí 19 mm.

Byty:

Specifická potřeba vody	$q = 100 \text{ l/os,deň}$
Počet osob	$n = 115$
Součinitel denní nerovnoměrnosti	$k_d = 1,29$
Součinitel hodinové nerovnoměrnosti	$k_h = 2,1 \text{ (soustředěná zástavba)}$
Doba čerpání vody	$z = 24 \text{ h}$
Průměrná potřeba vody	$Q_p = q \cdot n \text{ [l/den]}$ $Q_p = 100 \cdot 115 = 11\,500 \text{ l}$
Maximální denní potřeba vody	$Q_m = Q_p \cdot k_d$ $Q_m = 11\,500 \cdot 1,29 = 14\,835 \text{ l}$
Maximální hodinová potřeba vody	$Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1}$ $Q_h = 14\,835 \cdot 2,1 \cdot 24^{-1} = 1298,06 \text{ l/h} = 3,606 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$

Pekárna:

Specifická potřeba vody	$q = 150 \text{ l/zaměstnanec,den}$
Počet osob	$n = 5$
Součinitel denní nerovnoměrnosti	$k_d = 1,29$
Součinitel hodinové nerovnoměrnosti	$k_h = 2,1 \text{ (soustředěná zástavba)}$
Doba čerpání vody	$z = 24 \text{ h}$
Průměrná potřeba vody	$Q_p = q \cdot n \text{ [l/den]}$ $Q_p = 150 \cdot 5 = 750 \text{ l}$
Maximální denní potřeba vody	$Q_m = Q_p \cdot k_d$ $Q_m = 750 \cdot 1,29 = 967,5 \text{ l}$
Maximální hodinová potřeba vody	$Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1}$ $Q_h = 967,5 \cdot 2,1 \cdot 24^{-1} = 84,66 \text{ l/h} = 0,235 \cdot 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$

Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky:

$$d = \sqrt{(4 \cdot Q_h) / (\pi \cdot v)} = \sqrt{(4 \cdot 3,841 \cdot 10^{-3}) / (\pi \cdot 1,5)} = 0,057 \text{ m DN 80}$$

Nádž na sprinklery:

Orientační potřeba vody: 6 l/m²

Užitná plocha garáže 1911 m²

Celková plocha komerce: 140 m²

S = 2051 m²

V = 12300 l

V = 12,3 m³ => nádrž 2,4x2x2,4m (L.L.h)

Strojovna sprinklery => 2,4x2x2,4m (L.L.h)

Výpočet denní potřeby teplé vody:

Pekárna:

počet míst k sezení: 36

spotřeba teplé vody na 1 místo: 20 l

potřeba teplé vody:

$$- V_{\text{den}} = W_v \times f / 1\,000$$

$$- V_{\text{den}} = 20 \times 36 / 1\,000$$

$$- V_{\text{den}} = 0,72 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$- V_{\text{den}} = 720 \text{ l}/\text{den}$$

Navrhuji akumulační zásobník teplé vody na 1 000 l (průměr 850 mm x výška 2 065 mm)

Výstupní teplota
 $t_1 = 55 \text{ }^\circ\text{C}$

Použité palivo: CZT
Účinnost ohřevu η : 0.98

Objem vody [l]: 1000

Hmotnost vody [kg]: 994.3

Vstupní teplota
 $t_2 = 10 \text{ }^\circ\text{C}$

Energie potřebná k ohřevu vody: 53.1 kWh

Vypočítat

Příkon P: 31 kW

Doba ohřevu τ : 1 hod 42 min 46 s

potřeba teplé vody pro byty $W_v = 40 \text{ l}/\text{obyvatel}$

počet obyvatel $f = 117$

potřeba teplé vody:

$$- V_{\text{den}} = W_v \times f$$

$$- V_{\text{den}} = 117 \times 40$$

$$- V_{\text{den}} = 4680 \text{ l}/\text{den}$$

Navrhuji 1x zásobník na 3000 litrů a 1x zásobník na 2000 litrů (průměr 1350 mm x výška 2105 mm)

Výstupní teplota

t₁ = 55 °C

Objem vody [l]

2000

Hmotnost vody [kg]

1988.6

Vstupní teplota

t₂ = 10 °C

Použité palivo

Účinnost ohřevu η

CZT

0.98

Energie potřebná k ohřevu vody: 106.2 kWh

Vypočítat

Příkon P

31

kW

Doba ohřevu τ

3

hod

25

min

33

s

Výstupní teplota

t₁ = 55 °C

Objem vody [l]

3000

Hmotnost vody [kg]

2982.9

Vstupní teplota

t₂ = 10 °C

Použité palivo

Účinnost ohřevu η

CZT

0.98

Energie potřebná k ohřevu vody: 159.3 kWh

Vypočítat

Příkon P

31

kW

Doba ohřevu τ

5

hod

8

min

19

s

1.6. Kanalizace

1.6.1 Splašková kanalizace

Objekt je napojen na veřejnou kanalizační síť vedenou pod vozovkou ulice na východě. Svodné splaškové připojovací potrubí je navrženo z PVC s DN 150 a sklonem 2%. Svislé připojovací potrubí z bytových podlaží s DN 100 z PVC jsou spádována pod stropem garáží, respektive spádována podél stěn, aby nepřekážely volné výšce a napájeny do svodného potrubí. S rozstupem po 12 metrech jsou na svodném potrubí umístěny čistící tvarovky, poslední před přestupem stěnou ven z objektu. Svislá potrubí jsou vedena v instalačních šachtách a větraná prostřednictvím provětrávacích ventilů vyústujících nad střechu.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařizovacích předmětů K

Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, 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] ???
61	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
7	Umývatko	0.3			
	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
2	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
42	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
47	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
44	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
44	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
69	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			

Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 17.32 = 8.7 \text{ l/s} \text{ ???}$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 8.66$ l/s ???

Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 250		
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.23	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 =	0.031064	m ² ???
	Rychlost proudění	v =	1.78	m/s ???
	Maximální dovolený průtok	$Q_{max} =$	55.298	l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 150 ???)

1.6.2 Hospodaření s dešťovou vodou

Střecha objektu je řešena jako nepochozí v nejvyšší části a pochozí pro terasy bytů v 8NP a předzahrádek v 1NP. Bude použito souvrství – lehký beton spád 2% 10–200mm, parotěsná fólie asf. pás, XPS 200mm, 2x asfaltový pás SBS. Dešťová voda je odváděna střešními vpustěmi do akumulční nádrže. Do této nádrže je odváděna také voda z předzahrádek. Uskladněná voda bude dále využívána pro závlahu zeleně předzahrádek a vnitrobloku. Při nedostatku vody pro závlahu bude pomocí řídicí jednotky možné doplnění závlahové vody pitnou vodou. Pro případ přebytku dešťové vody bude osazen bezpečnostní přepad. Dle následujícího výpočtu je navržena akumulční nádrž o objemu 5,6 m³.

Množství zachycené srážkové vody ze střechy celé budovy:

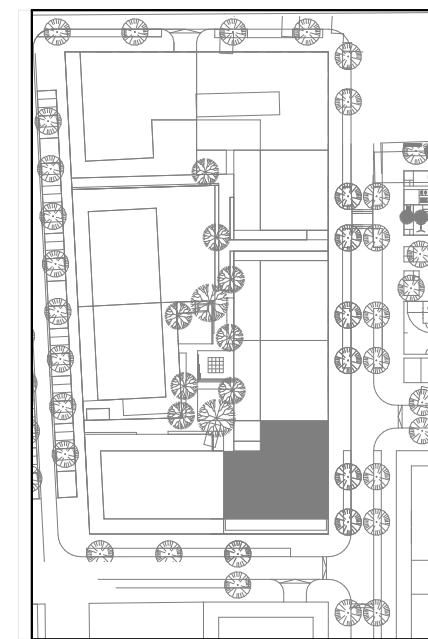
Stručný návod

Množství srážek	j = 600	mm/rok	???
Délka půdorysu včetně přesahů	a = 10	m	???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 12	m	???
Využitelná plocha střechy (<input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně)	P = 720	m ²	???
Koeficient odtoku střechy	$f_s = 0.75$	<=	betonové tašky
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	$f_f = 0.9$???
Množství zachycené srážkové vody Q: 291.6 m³/rok ???			

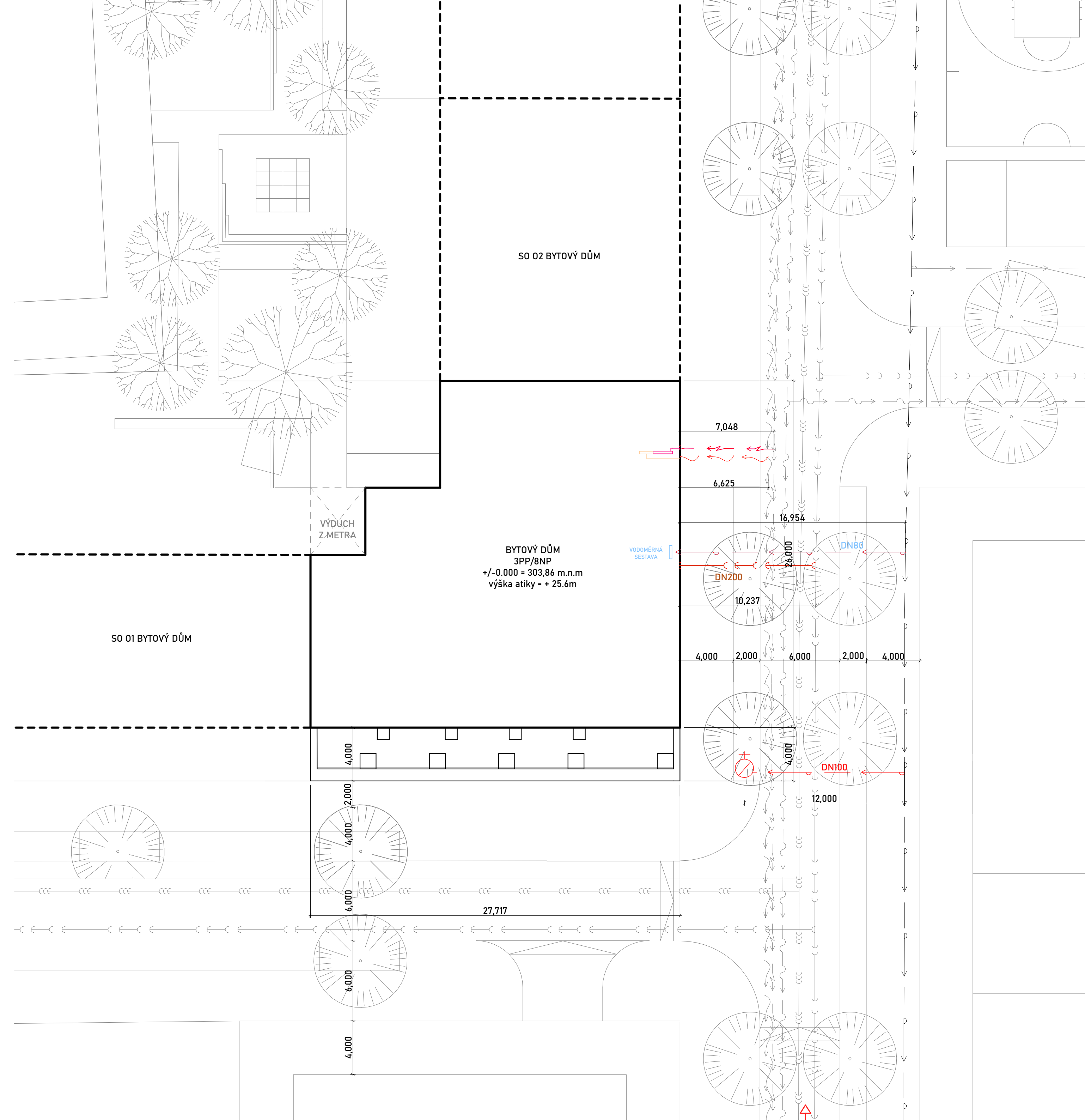
Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	$V_v = 5.6 \text{ m}^3$
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	$V_p = 16 \text{ m}^3$
Potřebný objem nádrže V_N: 5.6 m^3 ???	
Výsledek porovnání objemů Spotřeba srážkové vody je menší, než možnosti střechy. Posudte, zda není možné do systému zapojit pouze část střechy.	

⇒ Navrhuji nádrž 10 m^3

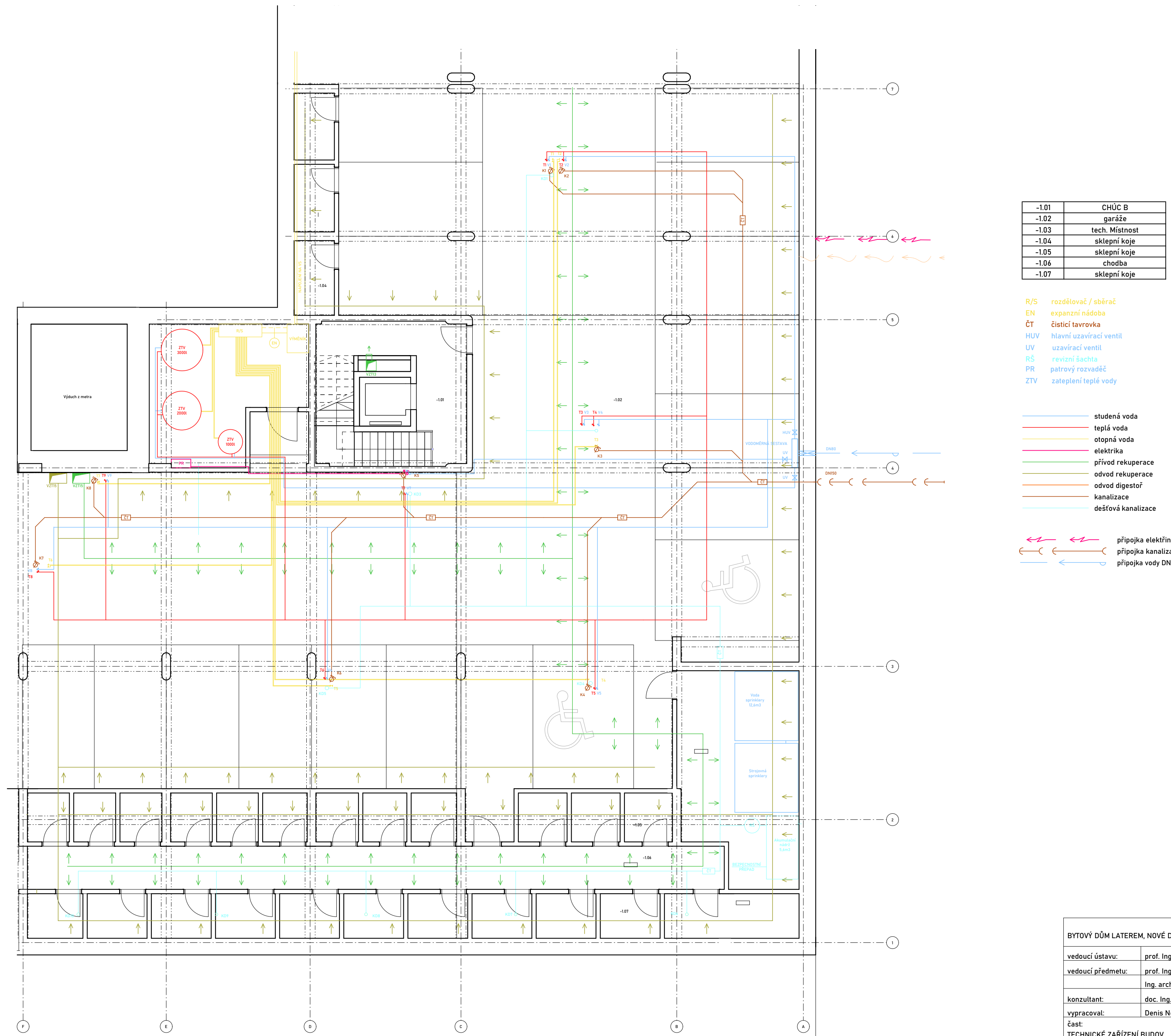


SITUACE 1:2000



- silnoproud
- slaboproud
- kanalizační řád
- Vodovodní řád
- dešťová kanalizace
- teplovod
- přípojka elektriny silnoproud
- přípojka elektriny slaboproud
- přípojka kanalizace DN150
- přípojka vody DN80
- požární hydrant podezmní

BYTOVÝ DŮM LATEREM, NOVÉ DVORY		kotováno: ±0,000 = +303,860 m.n.m	orientace:
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITEKTURE ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9, PRAHA 6
vedoucí předmětu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
konzultant:	Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
vypracovat:	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.	semestr: LS 2022/2023	format: A2
část:	Denis Neagu	měřítko: 1:200	číslo výkresu: D.4.2.1
TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV			
obsah:	SITUACE		



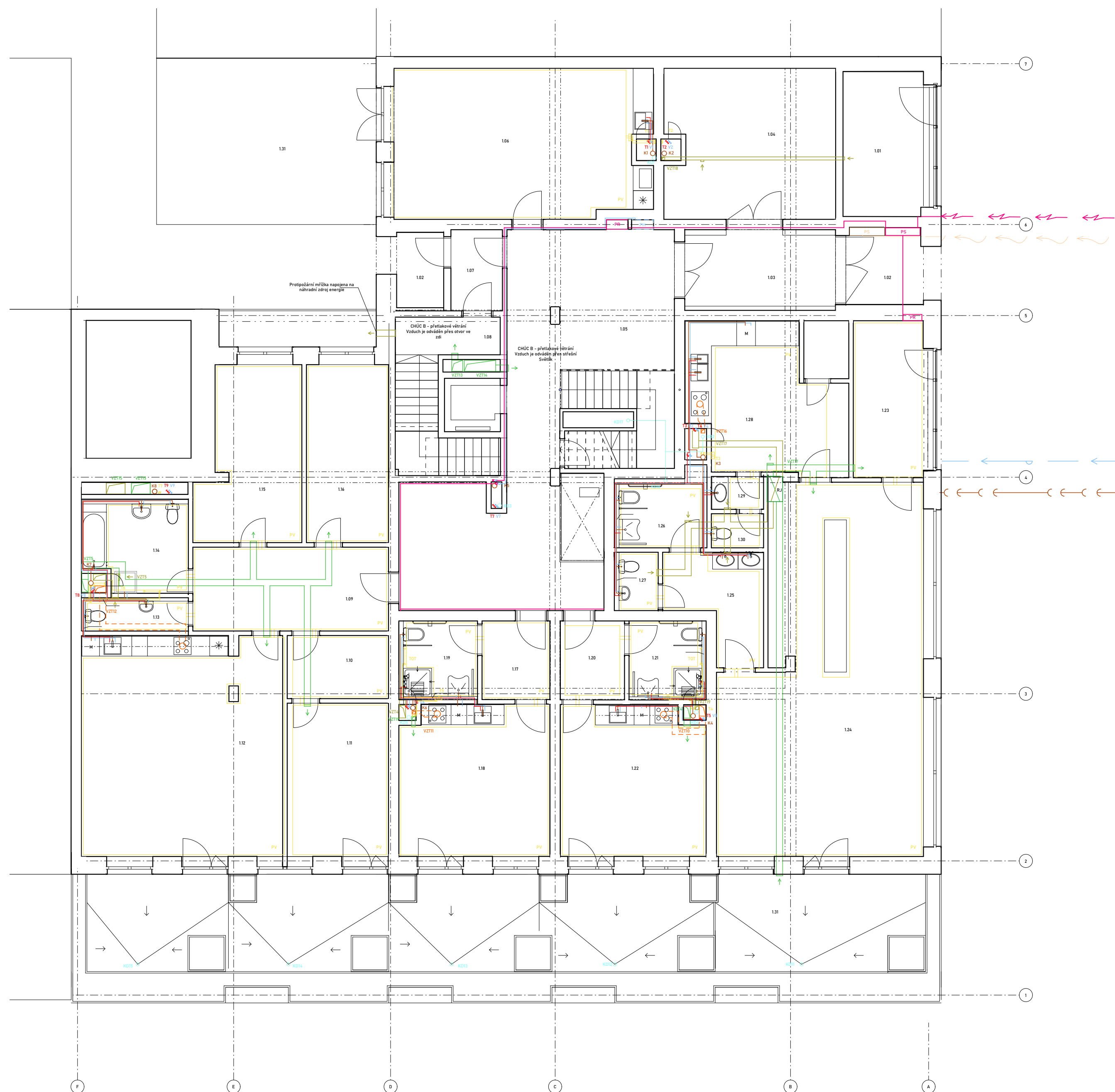
-1.01	CHÚC B
-1.02	garáže
-1.03	tech. Místnost
-1.04	sklepní koje
-1.05	sklepní koje
-1.06	chodba
-1.07	sklepní koje

- R/S rozdělovač / sběrač
- EN expanzní nádoba
- ČT čistící tavrovka
- HUV hlavní uzavírací ventil
- UV uzavírací ventil
- RŠ revizní šachta
- PR patrový rozvaděč
- ZTV zateplení teple vody

- studená voda
- teplá voda
- otopná voda
- elektrika
- přívod rekuperace
- odvod rekuperace
- odvod digestoř
- kanalizace
- dešťová kanalizace

- ↔ přípojka elektriny
- ↔ přípojka kanalizace DN150
- ↔ přípojka vody DN80

BYTOVÝ DŮM LATEREM, NOVÉ DVORY		kotováno: ±0,000 = +303,860 m.n.m.	orientace:
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9, PRAHA 6	
vedoucí předmětu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
konzultant:	Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
vypracoval:	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.	semestr: LS 2022/2023	
část:	Denis Neagu	format: A2	
obsah:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	měřítko: 1:100	číslo výkresu: D.4.2.2
	VÝKRES PRVNÍHO PODZEMNÍHO PODLAŽÍ, -INP		



1.01	místnost na odpady
1.02	zavětrí
1.03	predsín
1.04	kolárna
1.05	hala CHUC B
1.06	denní místnost
1.07	predsín
1.08	CHUC B
1.09	schodišťová hala
1.10	šatna
1.11	pokoj
1.12	obývací s kuchyní
1.13	WC
1.14	koupelna
1.15	pokoj
1.16	pokoj
1.17	predsín
1.18	pokoj s kuchyní
1.19	WC invalide
1.20	predsín
1.21	WC invalide
1.22	pokoj s kuchyní
1.23	predsín
1.24	pekárna
1.25	WC predsín
1.26	WC invalide
1.27	WC
1.28	kuchyně pekárny
1.29	WC predsín
1.30	WC
1.31	předzahrádka

R/S rozdělovač / sběrač
 PV podlahové vytápění
 TOT trubkové otopné těleso
 RJ rekuperační jednotka

- studená voda
 - teplá voda
 - otopná voda
 - elektrika
 - přívod rekuperace
 - odvod rekuperace
 - odvod digestoř
 - kanalizace
 - dešťová kanalizace
- ← přípojka slaboproud
← přípojka silnoproud
← přípojka kanalizace DN150
← přípojka vody DN80

BYTOVÝ DŮM LATEREM, NOVÉ DVORY		kotováno: ±0,000 = +303,860 m.n.m.	orientace:
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9, PRAHA 6	
vedoucí předmětu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
konzultant:	Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
vypracovat:	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.		
část:	Denis Neagu	semestr:	LS 2022/2023
TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV		format:	A2
obsah:	VÝKRES PŘÍZEMÍ, 1NP	měřítko:	číslo výkresu: D.4.2.3
		1:100	



2.01	schodišťová hala
2.02	predsň
2.03	obývací s kuchyní
2.04	pokoj
2.05	šatna
2.06	koupelna
2.07	WC
2.08	predsň
2.09	WC
2.10	koupelna
2.11	šatna
2.12	pokoj
2.13	obývací s kuchyní
2.14	predsň
2.15	WC
2.16	koupelna
2.17	chodba
2.18	šatna
2.19	pokoj
2.20	pokoj
2.21	obývací s kuchyní
2.22	predsň
2.23	obývací s kuchyní
2.24	pokoj
2.25	pokoj
2.26	pokoj
2.27	koupelna
2.28	WC
2.29	predsň
2.30	obývací s kuchyní
2.31	pokoj
2.32	pokoj
2.33	koupelna
2.34	chodba
2.35	sklad
2.36	WC
2.37	predsň
2.38	obývací s kuchyní
2.39	chodba
2.40	koupelna
2.41	pokoj

R/S rozdělovač / sběrač
 PV podlahové vytápění
 TOT trubkové otopné těleso

— studená voda
 — teplá voda
 — otopná voda
 — elektrika
 — přívod rekuperace
 — odvod rekuperace
 — odvod digestoř
 — kanalizace
 — dešťová kanalizace

BYTOVÝ DŮM LATEREM, NOVÉ DVORY		kotováno: ±0,000 = +303,860 m.n.m	orientace:
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9, PRAHA 6	semestr: LS 2022/2023 formát: A2 měřítko: 1:100 číslo výkresu: D.4.2.4
vedoucí předmětu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
konzultant:	Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
vypracoval:	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.		
část:	Denis Neagu		
TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV			
obsah: VÝKRES TYPICKÉHO PODLAŽÍ			

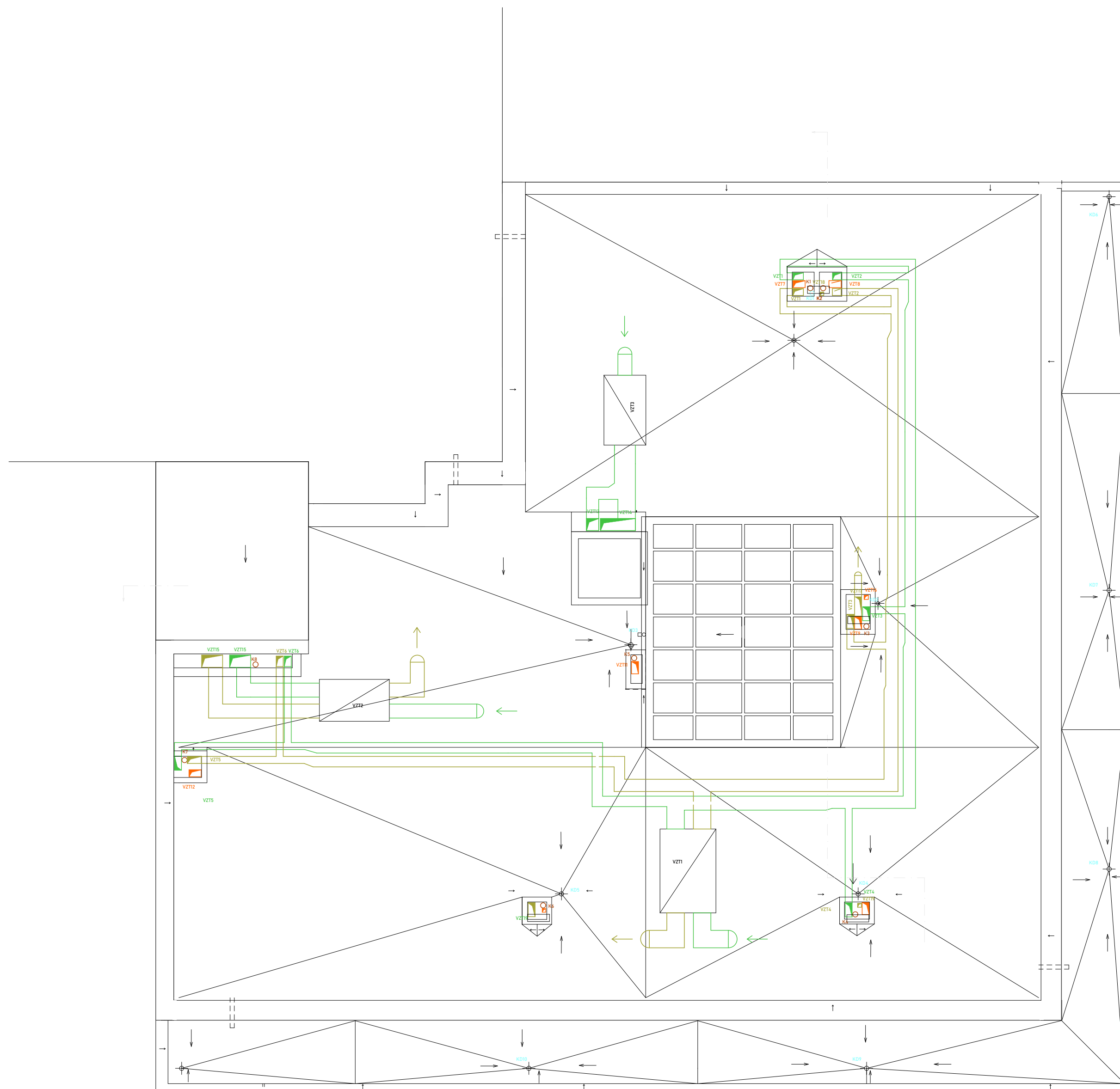


8.01	schodišťová hala
8.02	predsín
8.03	hala
8.04	šatna
8.05	pokoj
8.06	pokoj
8.07	koupelna
8.08	WC
8.09	obývací s kuchyní
8.10	predsín
8.11	obývací s kuchyní
8.12	koupelna
8.13	chodba
8.14	pokoj
8.15	hala
8.16	obývací s kuchyní
8.17	WC
8.18	pokoj
8.19	pokoj
8.20	koupelna
8.21	hala
8.22	šatna
8.23	pokoj
8.24	obývací s kuchyní
8.25	koupelna
8.26	predsín
8.27	obývací s kuchyní
8.28	chodba
8.29	koupelna
8.30	pokoj

R/S rozdělovač / sběrač
 PV podlahové vytápění
 TOT trubkové otopné těleso

— studená voda
 — teplá voda
 — elektrika
 — otopná voda
 — přívod rekuperace
 — odvod rekuperace
 — odvod digestoř
 — kanalizace
 — dešťová kanalizace

BYTOVÝ DŮM LATEREM, NOVÉ DVORY		kotováno: ±0,000 = +303,860 m.n.m	orientace:
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9, PRAHA 6	
vedoucí předmětu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
konzultant:	Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
vypracoval:	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.	semestr: LS 2022/2023	
část:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	format: A2	
obsah:	VÝKRES POSLEDNÍHO PODLAŽÍ, 8NP	měřítko: 1:100	číslo výkresu: D.4.2.5



- přívod rekuperace
- odvod rekuperace
- odvod digestoř
- kanalizace
- dešťová kanalizace

BYTOVÝ DŮM LATEREM, NOVÉ DVORY		kotováno: ±0,000 = +303,860 m.n.m	orientace:
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9, PRAHA 6	
vedoucí předmětu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
konzultant:	Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
vypracoval:	doc. Ing. Lenka Prokopová, Ph.D.		
část:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	semestr:	LS 2022/2023
obsah:	VÝKRES STŘECHY	formát:	A2
		měřítko:	1:100
		číslo výkresu:	D.4.2.6

D.5. REALIZACE STAVEB



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalářský projekt: Bytový dům Laterem, Nové Dvory

Jméno studenta: Denis Neagu

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultant: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

LS 2022/2023

D. 5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.1.1 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.

D.5.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.

D.5.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

D.5.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.

D.5.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby.

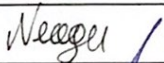

D.5.1.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.

D.5.2 VÝKRESOVÝ ČÁST

D.5.2.1. Koordinační situace

D.5.2.2. Výkres zařízení staveniště

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: Denis Neagu	podpis: 
Konzultant: Ing. Radka Pernicová Ph.D.	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.

D.5.1. Textová část

D.5.1.1.Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objektystavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ:

Bytový dům je umístěn v Praze a rozléhá se na území dnešních Nových Dvorů, kde se plánuje s výstavbou nové stanici metra D. Moje parcela se nachází v jihovýchodní části řešeného bloku, kde skrz mou parcelu bude procházet výdech linky metra D. Základní charakteristikou pozemku je stoupající terén v jihozápadním směru, který tvoří výškový rozdíl 1,3 m mezi nejnižším a nejvyšším bodem u mé parcely.

Budova má osm nadzemních podlaží a tři podzemních podlaží. Ve středu dispozice je navržena komunikační atriová hala se schodištěm. V parteru jsou umístěné pekárna, dva byty pro invalidy a jeden byt 4kk, tyto byty a pekárna mají svou vlastní předzahrádku ve hloubce 3 m. Druhé až sedmé podlaží jsou typické a poslední osmé podlaží je ustoupené. Dle zadání investora, kterým je hlavní město Praha, byly navrženy byty různých standardů bydlení. Fasáda je z lepených cihelných pásků. Konstruktivní výška prvního nadzemního podlaží je 3300 a ostatních nadzemních podlažích je 3100.

V podzemních partách objektů jsou umístěné společné parkovací stání navržené v rámci řešeného bloku a skladovací prostory. Budova má plochou střechu. Konstruktivním systémem jsou monolitické sloupy, stropní desky a železobetonové šachty výtahů, hlavní vertikální komunikace – prefabrikované schodiště.

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKY STAVENIŠTĚ:

Objekt je staven na Pozemků parcelního čísla 1494 o výměře 3053 m² a částečně zasahuje do parcely 1493 a 1475. Pozemek dnes slouží jako sportovní areál a parkovací plocha. Na pozemku se nachází BO 01 – recepce sportovního areálu, BO 02 – jídelna, BO 03 – sportovní stavba, BO 04 – skladovací garáž. Bourané objekty nezasahují do ochranných pásem technických sítí. Pozemek se po celé své délce svažuje o 1,5 m. Pozemek je přístupný z nové budované ulice odkud také je napojené na inženýrské sítě. Během celé doby provádění výstavby nového objektu dojde k částečnému překrytí obecného provozu východní a jižní ulici.

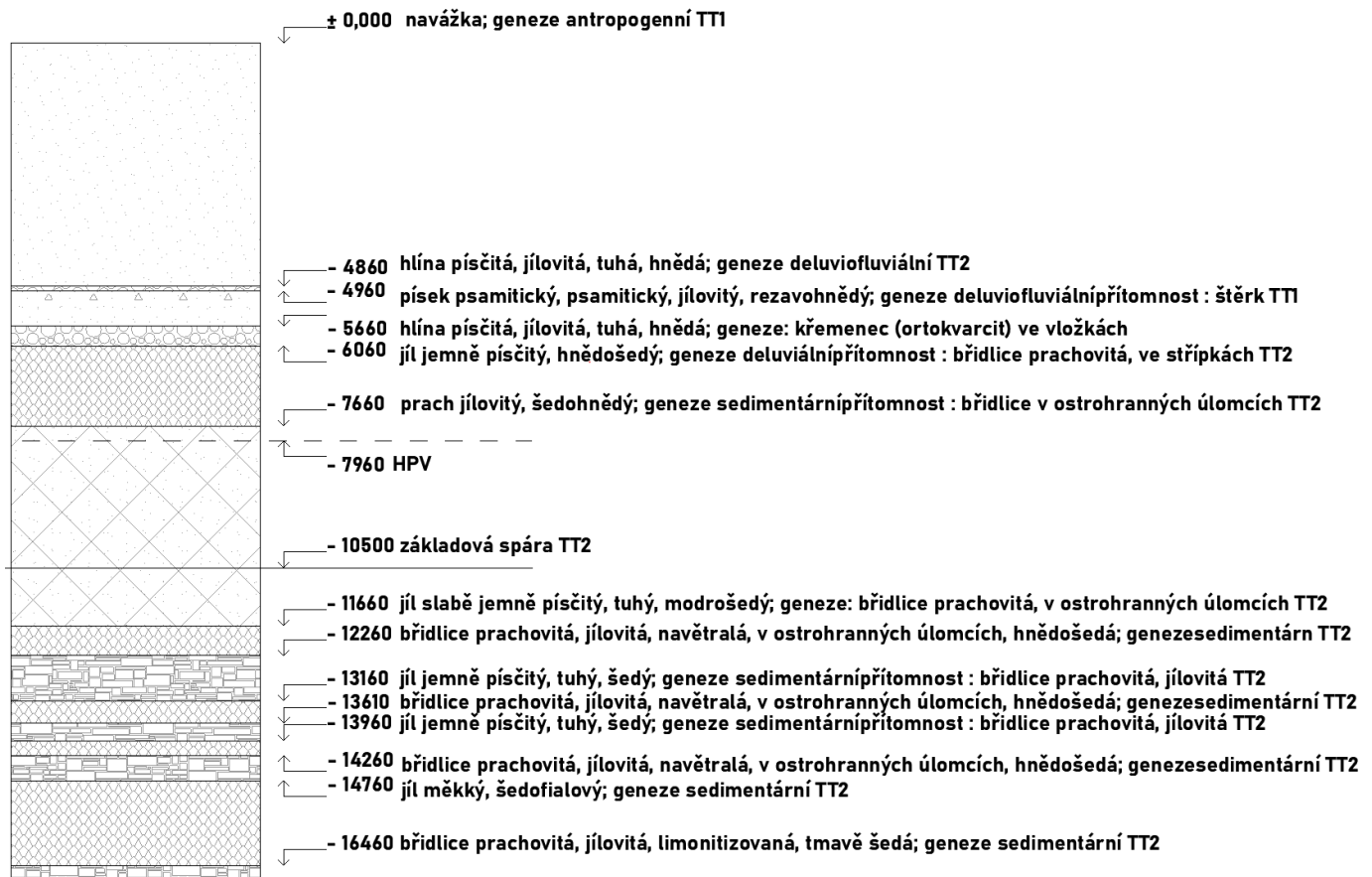
TABULKA KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ CHARAKTERISTIKY OBJEKTU:

Číslo SO	Technologická Etapa (TE)	Konstrukčně výrobní systém (KVS)
SO 02 Bytový dům	I. Zemní práce	Vytěžení stavební jámy Záporové pažení Odvodnění stavební jámy
	II. Konstrukce základu	Lití podkladního betonu Monolitická ŽB deska
	III. Hrubá spodní stavba	ŽB monolitické sloupy a obvodové stěny ŽB monolitická stropní deska Prefabrikované ŽB schodiště
	IV. Hrubá vrchní stavba	ŽB monolitické sloupy ŽB monolitické stropní desky ŽB monolitické šachty výtahů Prefabrikované ŽB schodiště
	V. Střecha	ŽB monolitický strop – nepochozí lehký beton spád 2% parotěsná fólie XPS 2x asfaltový pás SBS
	VI. Obvodová stěna	ŽB obvodové stěny Zděné cihlové tvárnice Porotherm Tepelná izolace z minerální vaty Obkladové pásy Terka
	VII. Úprava povrchu	Kontaktní zateplovací systém, PIR, EPS Oplechování atiky pomocí příponky
	VIII. Hrubé vnitřní konstrukce	Rozvody TZB Příčky, cihlové tvárnice Porotherm Podlahy, Omítky, vápenopískové Zasazení oken, hliníkové rámy
	IX. Dokončovací konstrukce	Čisté podlahy (dřevěné vlasy) Instalace dveřních křídel Osazení zábradlí Instalace zařizovacích předmětů Zásuvky Nástěnná malba

VYMEZOVACÍ PODMÍNKY PRO ZAKLÁDÁNÍ A ZEMNÍ PRÁCE

Byl použit jeden archivní geologický vrt získány z databáze geologicky dokumentovaných objektů České republiky ±0,000 = 299,1 m.n.m.

Klíč vrtu 1551011, výpis geologické dokumentace objektu M-3365-D-d. Hladina podzemní vody se nachází na úrovni 3,2 m



D.5.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.

Návrh zdvihacích prostředků - věžového jeřábu:

Koš na beton s rukávem FE1016 (Bádíe)

Objem koše: 0,75 m³

Objemová hmotnost: 2500 kg/m³

Hmotnost betonu v koší: 2500×0,75= 1,875 t

Hmotnost bádíe: 0,2 t

BŘEMENO	HMOTNOST [t]		VZDÁLENOST[m]
Beton×0,75	1,875	2,075	
Betonářská bádíe	0,2		25,8
Stropní bednění (nosníky, stojiny, desky)	0,65		26,5

Schodišťové rameno:

$$V = (0,150 \times 1,2 \times 2,58) + (0,174 \times 0,271 \times 1,2/2) \times 8 = 0,69 \text{ m}^3$$

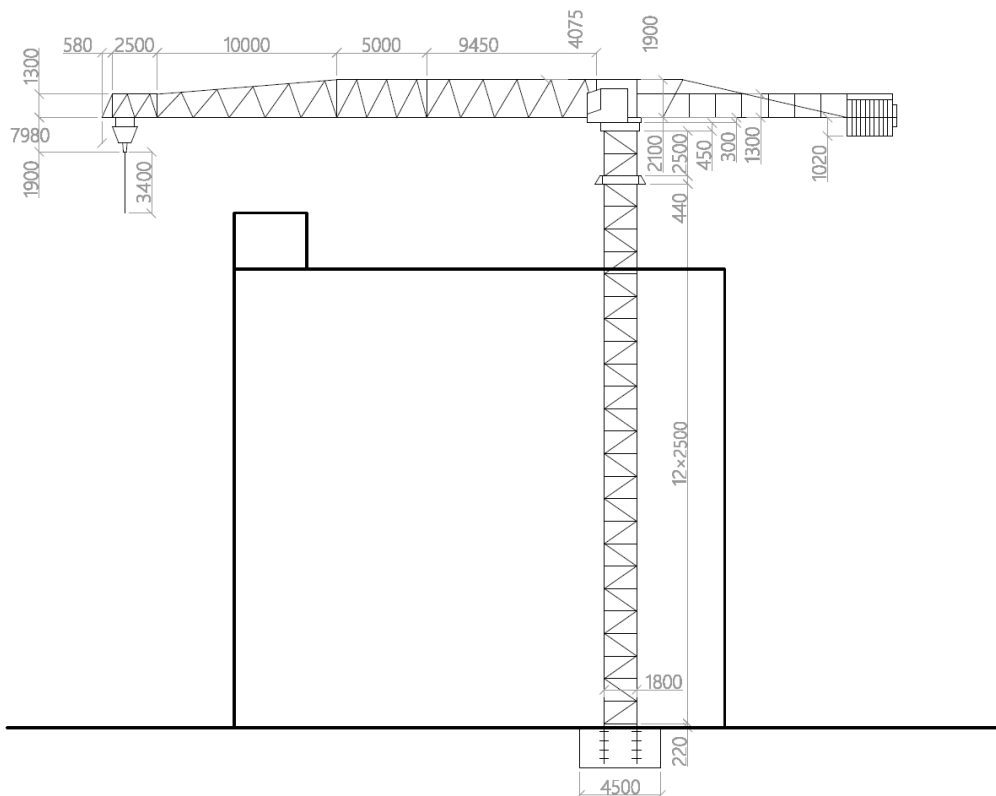
$$m = V \times \rho = 0,69 \text{ m}^3 \times 2500 \text{ kg/m}^3 = 1,725 \text{ t}$$

Vybraný jeřáb je od firmy 85 EC-B 5 FR.tronic. Jeho dosah je 27,5 m

85 EC-B 5 FR.tronic

m	r	m	t	m													
				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	5	4,46	3,85	3,38	3,00	2,69	2,43	2,21	2,03	1,87	1,72	1,60	1,49	1,39	1,30
47,5	(r=49,0)	2,4 - 16,3	5	4,62	3,99	3,50	3,11	2,79	2,53	2,30	2,11	1,94	1,80	1,67	1,55	1,45	
45,0	(r=46,5)	2,4 - 16,7	5	4,75	4,10	3,60	3,20	2,87	2,60	2,37	2,17	2,00	1,85	1,72	1,60		
42,5	(r=44,0)	2,4 - 17,3	5	4,95	4,28	3,76	3,34	3,00	2,72	2,48	2,27	2,09	1,94	1,80			
40,0	(r=41,5)	2,4 - 17,8	5	5,00	4,40	3,87	3,44	3,09	2,80	2,55	2,34	2,16	2,00				
37,5	(r=39,0)	2,4 - 18,4	5	5,00	4,57	4,02	3,58	3,21	2,91	2,66	2,44	2,25					
35,0	(r=36,5)	2,4 - 18,8	5	5,00	4,68	4,11	3,66	3,29	2,98	2,72	2,50						
32,5	(r=34,0)	2,4 - 19,3	5	5,00	4,80	4,22	3,76	3,38	3,07	2,80							
30,0	(r=31,5)	2,4 - 19,7	5	5,00	4,93	4,34	3,86	3,47	3,15								
27,5	(r=29,0)	2,4 - 20,4	5	5,00	4,49	4,00	3,60										
25,0	(r=26,5)	2,4 - 21,1	5	5,00	4,66	4,15											
22,5	(r=24,0)	2,4 - 16,7	5	4,75	4,10	3,60											
20,0	(r=21,5)	2,4 - 16,9	5	4,80	4,15												

D.5.1.3 Návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba:



ŘEŠENÍ DOPRAVY MATERIÁLŮ

Území Nových Dvorů poskytuje dostatek prostoru pro manévrování nákladních automobilů a technického vybavení pro stavbu. Skladování materiálů umístí na ploše výstavby. Nejbližší betonárnou je Betonárna Praha – Písnice, TBG METROSTAV s.r.o. na adrese: Pramenná ulice, 140 00 Praha 4 – Písnice. Vzdálenost je 5 kilometrů, doprava betonu zabere 10 minut z betonárny na staveniště.

ZÁBĚRY PRO BETONÁŘSKÉ PRÁCE

Svislé konstrukce	Vodorovné konstrukce
<p>výška TYP = 2,9 m</p> <p>- ŽB sloupy průřez sloupu v TYP = 0,35x0,35 m</p> <p>V jednoho sloupu v TYP = $0,35 \times 0,35 \times 2,9 = 0,3553$ m³ - Počet sloupů= 30 V celkem sloupů = $30 \times 0,3553 = 10,67$ m³</p> <p>- Stěny S = 13.311 m² V = $13,11 \times 2,9 = 38.602$ m³</p> <p>V množství betonů svislých konstrukcí: 49.268 m³</p>	<p>výška stropu= 0,2 m</p> <p>S = 552,9 m²</p> <p>V množství betonu pro stropní desku = = $552,9 \times 0,2 = 110,58$ m³</p> <p>Objem betonářského koše: 0.75 m³ Otočka jeřábu: 5 minut 1 hodina: 12 otoček 1 směna (8 hodin): 96 otoček Maximum betonu v 1 směně: $96 \times 0.75 = 72$ m³ Počet záběrů na typické patro: $110,58 / 72 = 1,54$ záběrů = 2 záběrů</p>

POMOČNÉ KONSTRUKCE

Stropní bednění:

Stropní bednění: Doka – Dokaflex 1-2-4

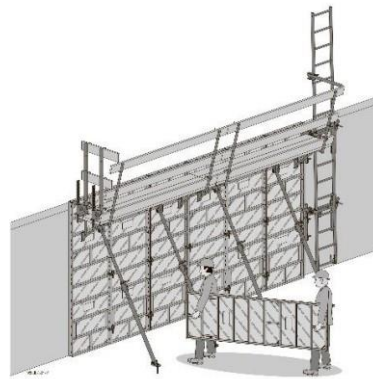
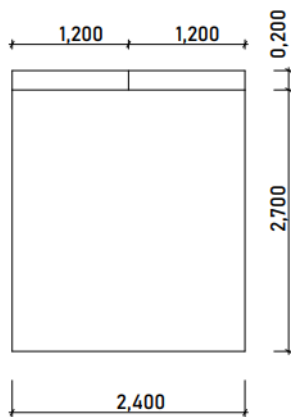
Rozměry desek bednění: $2,5 \times 0,5 = 1,25 \text{ m}^2$
Délka podélného nosníku Doka H20: 3,9 m,
Délka příčného nosníku Doka H20: 2,65 m,
Výška výsuvné stojiny: 2/3,5 m



Stěnové bednění:

Doka – Rámové bednění Frami Xlife

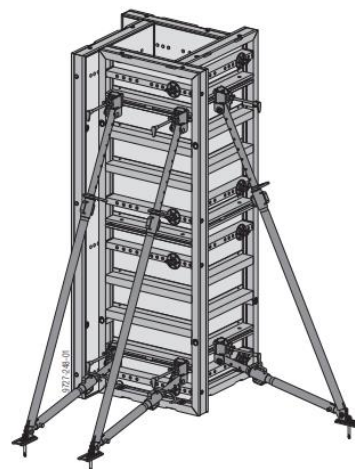
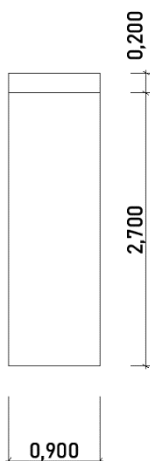
Šířka dílců: 2,4 a 1,2 m
Výška dílců: 2,7+0,2 m



Sloupové bednění:

Doka – Sloupové bednění Framax Xlife

Šířka dílců: 0,9 m
Výška dílců: 2,7+0,2 m



VÝROBNÍ, MONTÁŽNÍ A SKLADOVACÍ PLOCHY

Stropní bednění:

Rozměry desek bednění: $2,5 \times 0,5 = 1,25$ m²

Délka podélného nosníku Doka H20: 3,9 m, kladen po 2 m

Délka příčného nosníku Doka H20: 2,65 m, kladen po 0,5 m

Výška výsuvné stojiny: 2/3,5 m, cca 3 stojiny na 1 podélný nosník

I. Záběr

<p>Plocha: cca 243,412 m² Desky: 243,412 / 1,25 ⇒ 195 desek Podélné nosníky: 10,200 / 3,9 ⇒ 3 kusů 25,415 / 2 ⇒ 13 řad 13 × 4 = 52 kusů ⇒ 52 Příčné Nosníky: 10,200 / 0,5 ⇒ 21 kusů na jeden řad 21 × 13 = 273 kusů</p> <p>Celkem nosníků: 325 Jeden podélný nosník = 3 stojky ⇒ Stojky: 52 × 3 = 156 kusů</p>	
---	--

II. Záběr

<p>Plocha: cca 309,486 m² Desky: 309,486 / 1,25 ⇒ 248 desek Podélné nosníky: I.) 16,800 / 3,9 ⇒ 5 kusů II.) 10,775 / 3,9 ⇒ 3 kusů III.) 7,500 / 3,9 ⇒ 2 kusů I.) 12,500 / 2 ⇒ 7 řad II.) 5,200 / 2 ⇒ 3 řad III.) 7,700 / 2 ⇒ 4 řad (7 × 5) + (3 × 3) + (4 × 2) = 52 kusů Příčné Nosníky: I.) 16,200 / 0,5 ⇒ 33 kusů II.) 10,775 / 0,5 ⇒ 22 kusů III.) 7,500 / 0,5 ⇒ 15 kusů (7 × 33) + (3 × 22) + (4 × 15) = 357 kusů</p> <p>Celkem nosníků: 409 Jeden podélný nosník = 3 stojky ⇒ Stojky: 52 × 3 = 156 kusů</p>	
---	--

Celkem desek na 2 záběry: 443

Celkem podélných nosníků na 2 záběry: 104

Celkem příčných nosníků na 2 záběry: 630

Celkem stojek na 2 záběry: 312

SKLADOVÁNÍ

Stropní bednění:

Ukládací paleta Doka 1,55×0,85×0,70 m o kapacitě 32 desek, 40 stojek, 27 nosníků.

Desky:

443 / 32 ⇒ 14 palet – skladovací rozměry 0,85×2,5 m, 2 palety nad sebou

Podélné nosníky:

104 / 27 ⇒ 4 palet – skladovací rozměry 0,85×3,9 m, 2 palety nad sebou

Příčné nosníky:

630 / 27 ⇒ 24 palet – skladovací rozměry 0,85×2,65 m, 2 palety nad sebou

Stojky:

312 / 40 ⇒ 8 palet – skladovací rozměry 0,85×2,3 m, 2 palety nad sebou

Výztuž stropu:

Maximální délka výztuže stropní desky je 7,5 m. Průměr prutu je 10 mm. Předpokládané množství pro jednu stropní desku je cca 1500 prutů.

Stěnové bednění:

Celkový obvod zdí k vybetonování: 100,8 m

Délka dílců: 2,4 a 1,2 m

Výška dílců: 2,7+0,2 m

Počet desek: $100,8 / 2,4 = 42$ desky – výška 2,7

$100,8 / 1,2 = 84$ desky – výška 0,2

Skladování:

Stěnové bednění je skladováno na podkládacích dřevěných hranolech.

Maximální počet prvků ve stohu:

o 5 – pro 2,4×2,7m

o 10 – šířka do 0,9 m

Počet stohů: $42 / 5 ⇒ 9$ stohů – výška 2,7

$84 / 10 ⇒ 9$ stohů – výška 0,2

Sloupové bednění

Pro betonáž jednoho sloupu je potřeba 4×2,7 m + 4×0,2 m dlouhých dílců. Výška sloupu je 2,9 m.

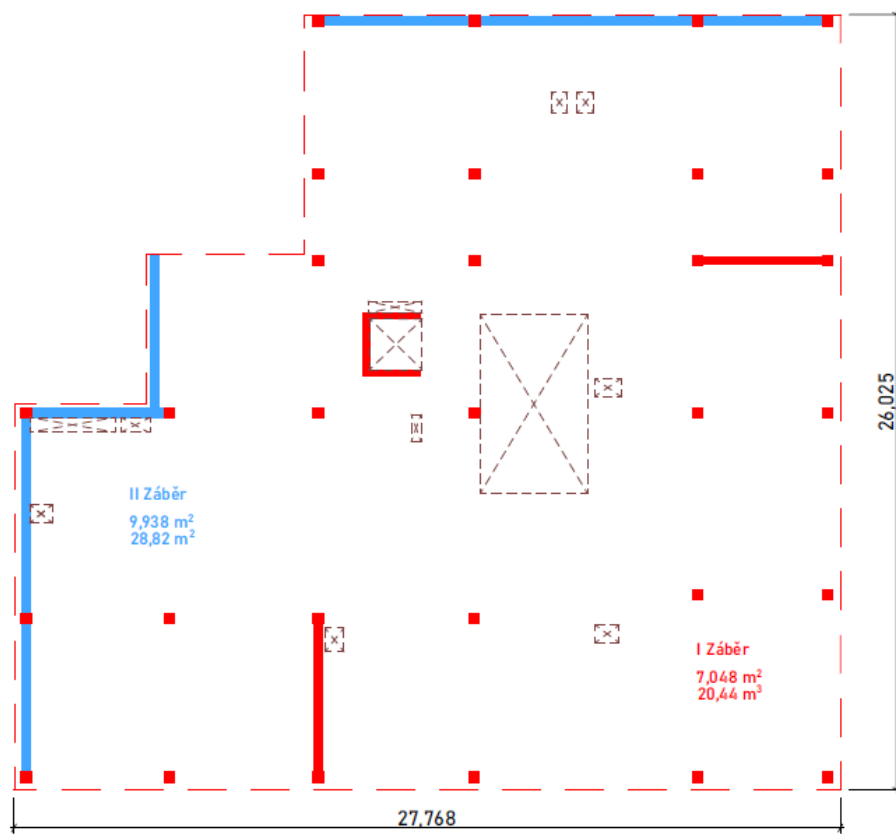
Celkem 30 sloupy. Pro betonáž jednoho patra je potřeba 120×2,7 m + 120×0,2 m dlouhých dílců.

Počet desek: 240 desky

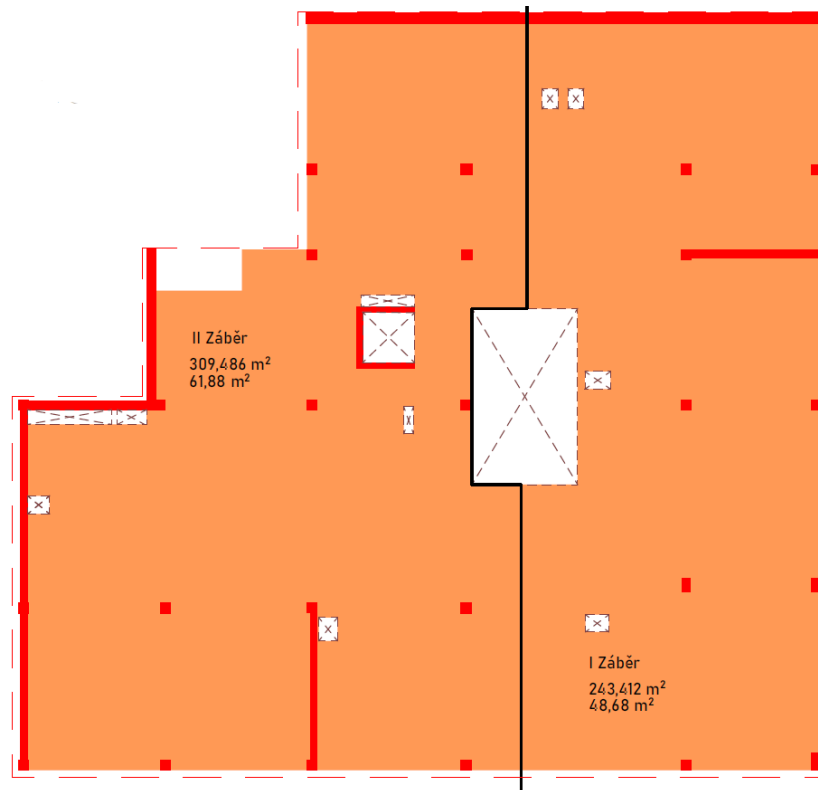
Skladování: Počet stohů: $120 / 5 ⇒ 24$ stohů – délka 2,7

$120 / 10 ⇒ 12$ stohů – délka 0,2

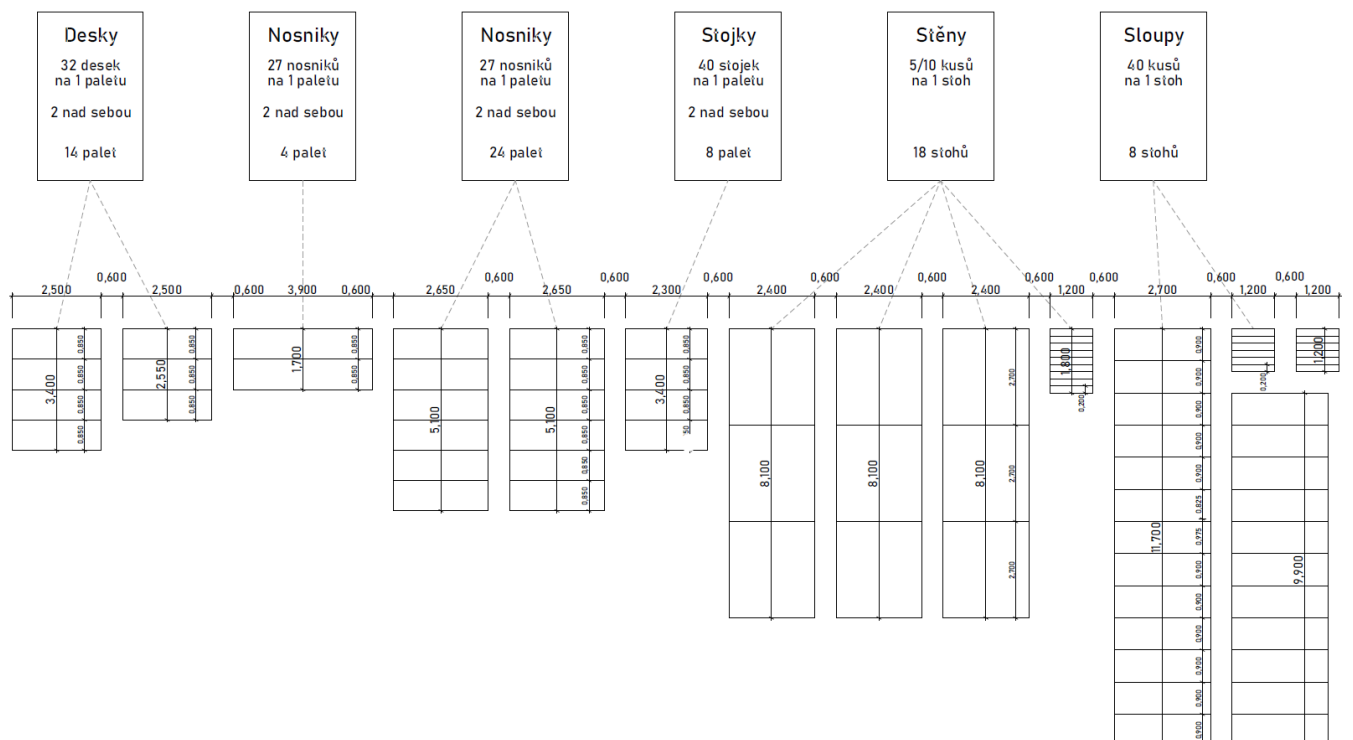
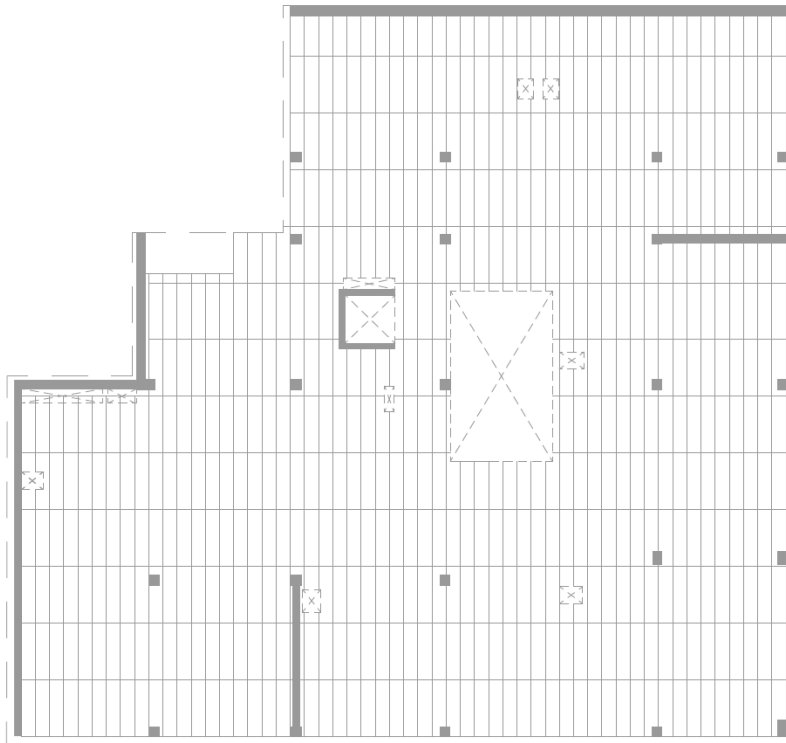
Záběry svislých konstrukcí:



Záběry stropů:



Konstrukčně výrobní systém:



D.5.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy:

Stavba se nachází pod hladinou podzemní vody. Objekt má tři podzemní podlaží. Hladina podzemní vody je ve hloubce – 7,96 m (295,9 m.n.m). Hloubka základové spáry je v úrovni – 10,500 m (293,36 m.n.m). Pro realizaci podzemních podlaží bude využito záporové pažení s čerpacími studny po stranách objektu. Část zeminy bude použita na úpravy terénu (SO 01), zbytek bude ponechán na zásypy a čisté terénní úpravy (SO 08). Srážková voda bude sváděna do jímek pomocí drenážního systému a následně odčerpána.

D.5.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém:

Území Nových Dvorů poskytuje dostatek prostoru pro manévrování nákladních automobilů a technického vybavení pro stavbu. Skladování materiálů umístí na ploše výstavby. Nejbližší betonárnou je Betonárna Praha – Písnice, TBG METROSTAV s.r.o. na adrese: Pramenná ulice, 140 00 Praha 4 – Písnice. Vzdálenost je 5 kilometrů, doprava betonu zabere 10 minut z betonárny na staveniště.

D.5.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby:

Přístup na staveniště

a) Zajištění oplocení, ohrazení stavby, vstupů a vjezdů na staveniště, prostor pro skladování a manipulaci s materiálem. Celý obvod staveniště bude trvale oplocen dílci oplocení o výšce min. 1,8 m, bezpečně kotvených, v rozsahu kolem celého objektu, respektive lešení, a to ve vzdálenosti min. 1,5 m od lešení. Oplocení bude provedeno tak, aby po celou dobu výstavby bylo staveniště zajištěno proti vstupu nepovolaných osob. Všechny vstupy na staveniště budou opatřeny výstražnými tabulkami „Zákaz vstupu nepovolaných osob“. V rámci výstavby bude překryta část ulice pro dočasnou stavební komunikaci. Kvůli tomu je třeba umístit semafor pro regulaci obecného provozu.

b) Vnitřní osvětlení pracovišť si zajistí generální dodavatel stavby. Vnější osvětlení je řešeno stávajícím osvětlením prostoru komunikací. Práce na el. zařízeních smí provádět pouze k tomu určený přezkoušený elektrikář. Připojení elektrických vedení se mohou provádět jen za odborného dozoru.

c) Pohyb pracovníků na staveništi musí být řešený tak, aby byly dodrženy potřebné šířky a výšky průchodných profilů. Všechny překážky na komunikaci musí být řádně označeny, pokud jsou vyšší než 10 cm, a vybavené vhodným přechodem. Všechny otvory nebo jámy v komunikacích musí být řádně zakryté poklopem nebo zahrazené.

d) Materiály musí být uloženy tak, aby zůstal volný pracovní prostor široký nejméně 0,6 m.

e) Ochranu proti pádu ze střechy nejen po obvodu, ale i do světlíků, technologických a jiných otvorů, bude zajištěna použitím ochranné, případně záchytné konstrukce (1,1 m vysoké) nebo použitím osobních ochranných pracovních prostředků proti pádu. Při zhoršení povětrnostních podmínek je nutné bezodkladně výškové práce ukončit.

b. Zemní práce

Stavební jáma (hluboká 10,5 m) bude obehnána zábradlím o výšce 1800 mm, aby bylo zamezeno pádu osob a velkých předmětů. Zábradlí kolem stavební jámy bude navíc

odsazeno o 0,5 m od okraje, aby se předešlo možnému sesuvu nepevné zeminy. Pro fyzické osoby pracující ve výkopech musí být zřízen bezpečný sestup a výstup pomocí žebříků. Při manipulaci s těžkými stroji bude užito zvukového signálu, který upozorní účastníky stavby i nezúčastněné osoby, aby dbaly zvýšené opatrnosti.

c. Nosné konstrukce

Bednění v každém stadiu montáže i demontáže se postupuje v souladu s průvodní dokumentací výrobce a s ohledem na bezpečný přístup a zajištění proti pádu jeho prvků a fyzických osob. Stavba i demontáž bednění probíhá s použitím pomocného ocelového lešení a k jeho přemístování je použito jeřábu, který materiál spouští na dno stavební jámy. Ocelové lešení je v každé výškové úrovni opatřeno bezpečnostním zábradlím o výšce 1,1 m a jeho provoz lze zahájit teprve až po jeho úplné kompletaci. Součástí každého bednění je plošina opatřena zábradlím proti pádu. Musí se vymežit ohrožený prostor pod místem práce jednotyčovou zábranou ve vzdálenosti min 1,5 m od kraje vyvýšených pracovních míst. Návrh brány nebo oplocení min. výšky 2 m kolem místa bednění.

D.5.1.6. Ochrana životního prostředí

Ochrana před hlukem

Pro usměrnění hlučnosti i prašnosti budou použita staveništní ohrazení a folie na lešení. Veškeré práce budou probíhat mezi 7:00 a 16:00. Při potřebě prodloužení pracovní doby se konec posune na maximálně 21:00. Nejbližší obytné stavby jsou od hranice staveniště 12 m směrem na východ. Hluk bude měřen ve vzdálenosti 2 m před fasádou nejbližší obytné budovy. Stavební práce budou probíhat výhradně pouze ve pracovní dny (kromě státních svátků). Maximální hodnota hluku stanovena na 65dB. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku (9:30–15:30 a 18:30–21:00).

Ochrana ovzduší

Omezení prašnosti na co nejmenší míru – eventuální postřik cest a přístupových komunikací, pravidelné čištění ve smyslu hygienických předpisů. Na ploše staveniště a přilehlých komunikacích platí zákaz manipulace s pohonnými látkami.

Specifikace ochranných pasem

Parcela spadá pod Ochranné pásmo Památkové rezervace v hl. m. Praze. Není označena tedy ani omezena archeologickými stopami.

Odpadní hospodářství

Na stavbu bude umístěn kontejner pro odpadní materiál, který bude v průběhu stavby vyvážen na skládku nebo do sběrných dvorů. Nebezpečný odpad bude označen dle katalogu odpadu a odvezen na příslušné místo.

Ochrana spodních vod

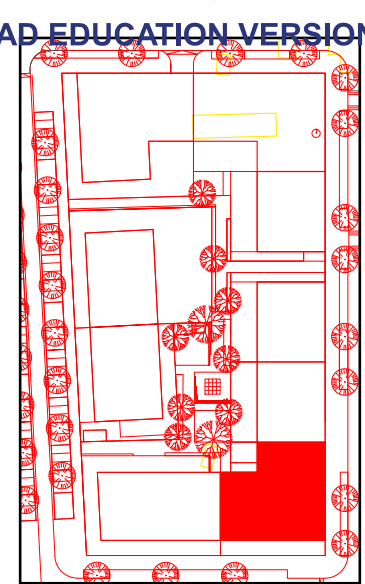
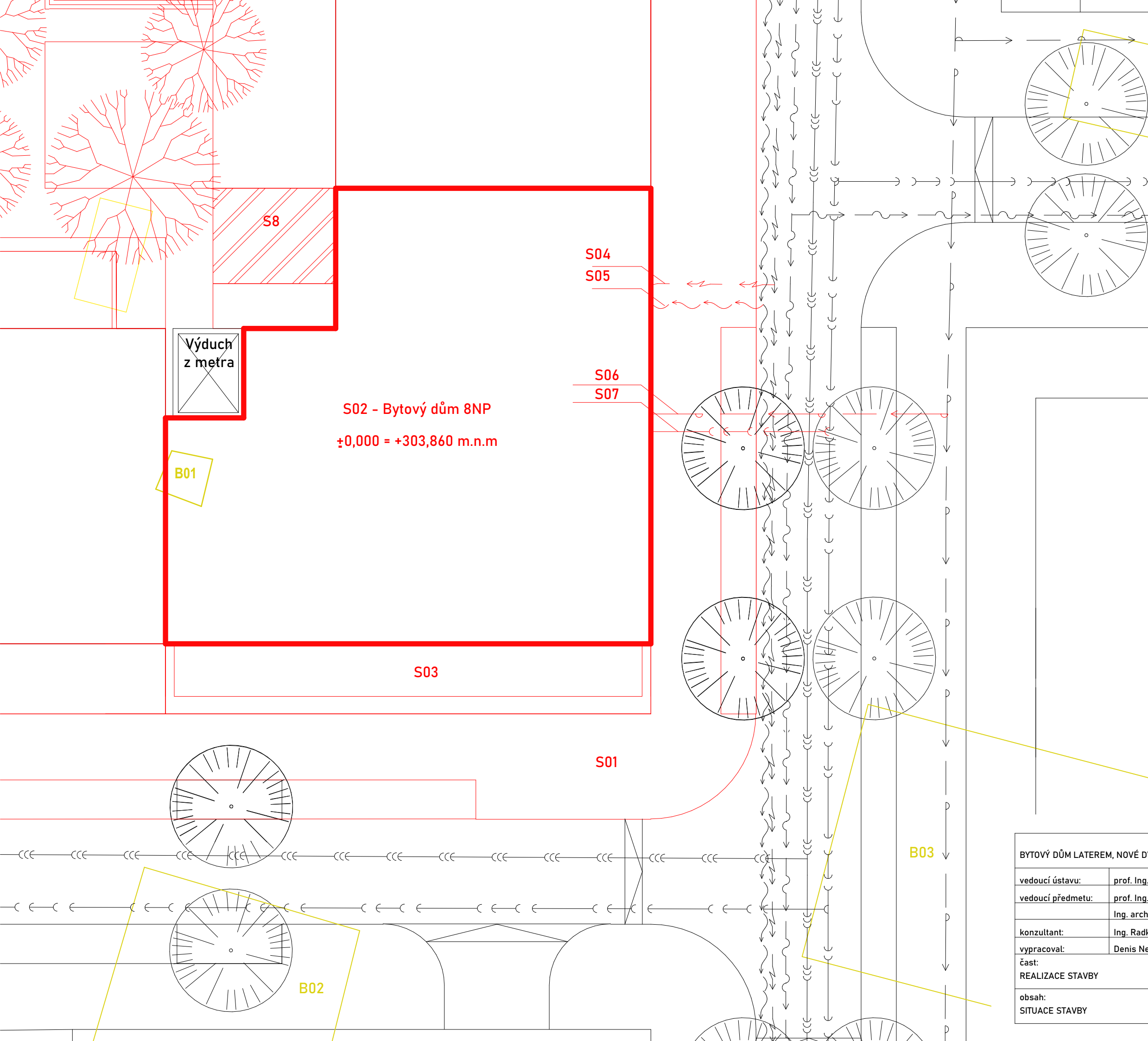
Během stavby nesmí být ohrožena kvalita povrchových a podzemních vod, zejména ropnými úkapy pracovních mechanismů. To znamená, že veškeré práce s mechanismy bude procházet na nepropustných podkladech nebo na zpevněné ploše. Nebudou skladovány látky, ohrožující jakost podzemních a povrchových vod. Mytí bednění a pracovních nástrojů bude zajištěno čistícím zařízením, které zamezí vsakování škodlivých látek do půdy.

Ochrana zeleně

Na pozemku se nenachází žádná zeleň, kterou by bylo třeba chránit. Současný stav zeleni nebude zachován, ale v rámci stavby přetvořen.

Ochrana půdy

Část vytěžené zeminy bude odvážena na skládku a část bude ponechána pro další použití při čistých terénních úpravách. Znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována.



Legenda:

- Dešťová kanalizace
- Kanalizace
- Vodovod
- Teplovod

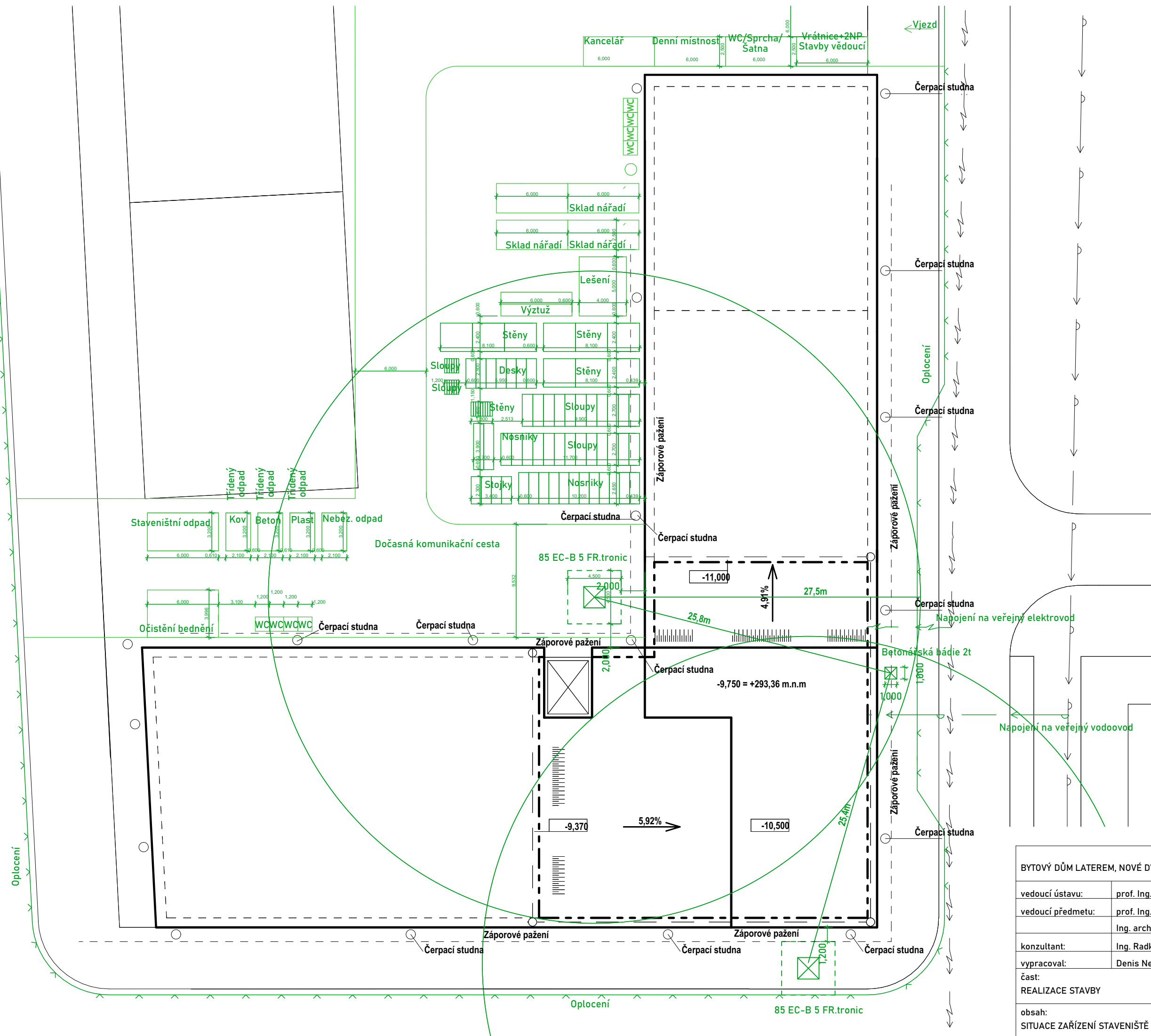
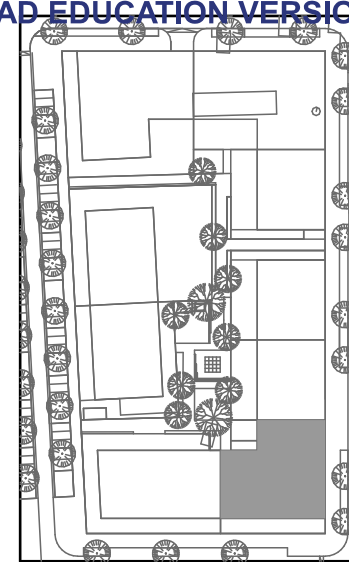
Seznam SO:

- SO 01 - Hrubé TU
- SO 02 - Bytový dům
- SO 03 - Zapuštěná předzahrádka
- SO 04 - Přípojka silnoproud
- SO 05 - Přípojka slaboproud
- SO 06 - Přípojka vodovodu
- SO 07 - Přípojka kanalizace
- SO 08 - Čisté TU

Seznam BO:

- BO 01 - Recepce
- BO 02 - Jídlna
- BO 03 - Sportovní stavba

BYTOVÝ DŮM LATEREM, NOVÉ DVORY		kotováno: ±0,000= +303,860 m.n.m	orientace:
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9, PRAHA 6
vedoucí předmětu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
konzultant:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu	semestr: LS 2022/2023	format: A3
část: REALIZACE STAVBY		měřítko: 1:200	číslo výkresu: D.5.2.1
obsah: SITUACE STAVBY			



- SILNOPROUD
- VODOVODNÍ ŘÁD
- ZÁPOROVÉ PAŽENÍ
- NOVÉ OBJEKTY
- OPLOCENÍ
- ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

BYTOVÝ DŮM LATEREM, NOVÉ DVORY		kotováno: ±0,000= +303,860 m.n.m	orientace:
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9, PRAHA 6	
vedoucí předmětu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
konzultant:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu	semestr: LS 2022/2023	
část:	REALIZACE STAVBY	format: A3	
obsah:	SITUACE ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	měřítko: 1:300	číslo výkresu: D.5.2.2

D.6. INTERIÉR



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalářský projekt: Bytový dům Laterem, Nové Dvory

Jméno studenta: Denis Neagu

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultant: Ing. arch. Michal Kohout

LS 2022/2023

OBSAH:

D.6.1 Technická zpráva

1. Koncepce interiéru
2. Materiálová a konstrukční charakteristika
 - 2.1. Podlaha
 - 2.2. Strop
 - 2.3. Povrchová úprava stěn
 - 2.4 Schodiště
 - 2.5. Svítidla
 - 2.6. Dveře
 - 2.7. Zábradlí
3. Materiály a komponenty
4. Zdroje obrázků a technických údajů, vybrané přílohy z katalogových listů

D.6.2 Výkresová část

- D.6.2.1 Půdorys 1NP
- D.6.2.3 Řez A-A'
- D.6.2.3 Řez B-B'
- D.6.2.4 Řez C-C'
- D.6.2.5 Řez D-D'
- D.6.2.6 Skladby podlah
- D.6.2.7 Detail kotvení zábradlí

D.6.1 Technická zpráva

1. Koncepce interiéru

Tato část se zabývá zpracováním interiéru schodištvé haly s atriem bytového domu. Interiér je koncipován tak, aby prostor zůstal funkční, ale zároveň aby byla přidána estetická hodnota. Za zvětrím vejde do předsíní, která následně nás povede do hlavní haly, tato hala je prostorná a osvětlena přirozeným světlem přes střešní světlík u ukončení atria. Dvouramenné schodiště, které se nachází v prostoru atria pokračuje až na střechu bytového domu. Z bezbariérových důvodů prostor haly nebude mít zadně výškové přesahy, které by omezovali volný pohyb osob. Dopadající denní světlo hraje hlavním estetickým prvkem v interiéru, které výrazně zvyšuje kvalitu vnitřního prostoru. V 1NP a 2NP v prostoru atria jsou navíc navrženy 2 intenzivní zelené plochy.

2. Materiálová a konstrukční charakteristika

2.1. Podlaha

Jako nášlapná vrstva podlahy je zvolena broušené terrazzo světlého odstínu. U stěn je podlaha ukončena minimalistickou a tenkou 15 mm soklovou lištou v bílé barvě, která navazuje na světlo krémovou výmalbu.

2.2. Strop

Strop je opatřen vápenocementovou omítkou v tloušťce 15 mm. Na omítce je nanášena výmalba v světlo krémové barvě.

2.3. Povrchová úprava stěn

Stěny jsou opatřeny vápenocementovou omítkou v tloušťce 15 mm. Na omítce je nanášena výmalba v světlo krémové barvě.

2.4 Schodiště

Schodiště je navrženo jako železobetonové prefabrikované s povrchovou úpravou stupnice a horní části mezipodesty z broušeného terrazzo, stejně jako podlaha. Ostatní části schodiště jsou pokryte penetračním nátěrem a černou betonovou malbou.

2.5. Svítidla

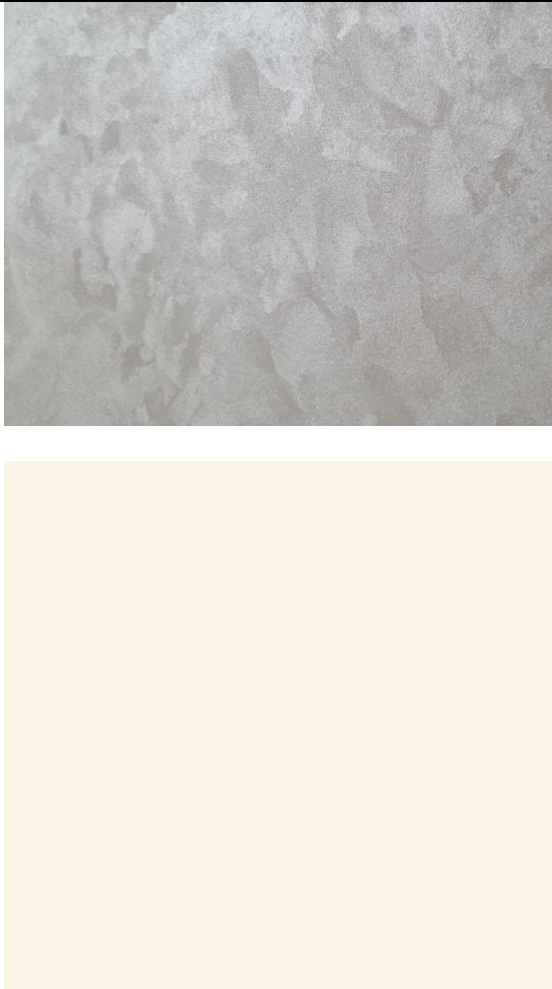

Řešený interiér je osvětlen jednoduchými stropními svítidly kruhového tvaru v černé barvě.




2.6. Dveře




Dveře jsou zvolené z hliníkového rámu v černé barvě, dveře do haly jsou navíc zcela prosklené, kde je zachována průchozí sirka 900 mm.

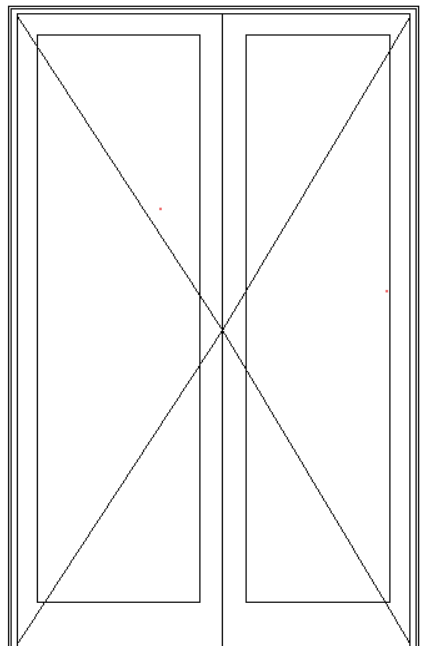
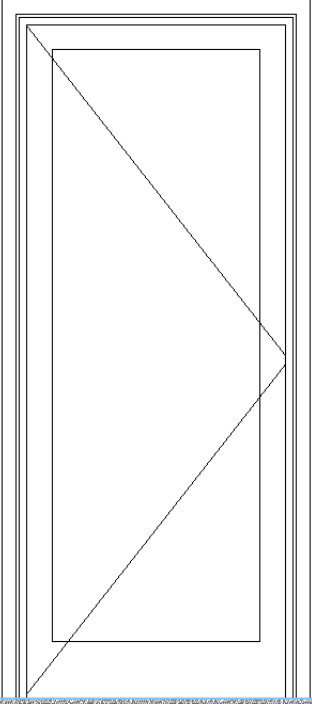
2.7. Zábradlí

Zábradlí je navrženo z oceli probarvené černou barvou a poloprůhledné sklene výplně, dolní části zábradlí jsou plné a kopírují obrys spodní hrany schodiště. Madlo a sloupky jsou subtilní, což vizuálně vytvářejí efekt lehkosti prvku.


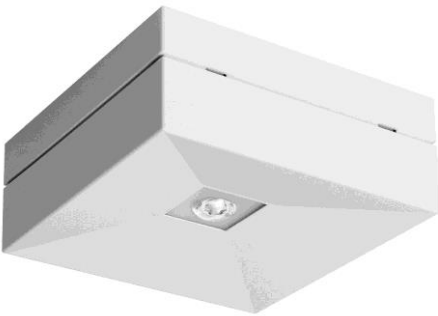

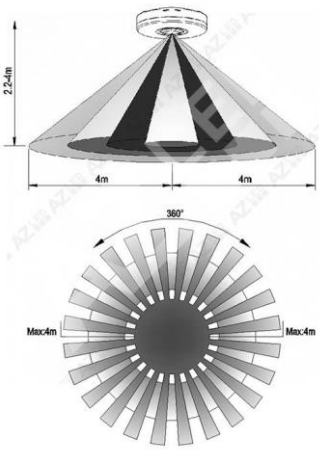
OZN.	NÁZEV	OBRÁZEK	POPIS
A	Dekorativní omítka + interiérová malba.		<p>Dekorativní omítka Ottocento vytváří díky perleťovému lesku a hladké struktuře povrch podobný saténu či hedvábí.</p> <p>Na omítku je nanesená výmalba ve světlé krémové barvě RAL 9001.</p>
B	Lité terrazzo		<p>Broušené terrazzo světlého odstínu</p>


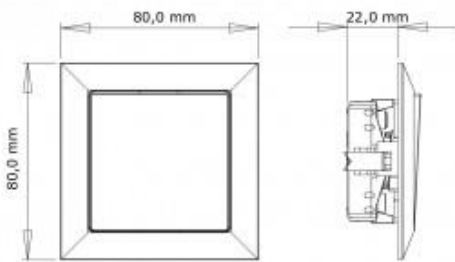


C	Podlahová lišta		<p>LINUS 15 profil určený pro omítání do zděných příček i opláštění SDK desek tloušťky 15mm v suché výstavbě, umožňuje vložit vložku tloušťky 9mm, délka soklové lišty je 2400mm.</p> <p>Podomítkové soklové lišty jsou vyrobeny z hliníkových slitin dle EN-AW 6060 a tepelně zpracovány ve stavu T6, zaručující dobrou odolnost proti atmosférickým a chemickým vlivům.</p>
E	Patrový rozvaděč		<p>Nástěnná krabice, patrového rozvaděče řada: AE IP66 s prostými dvířky Nerezová ocel 304 Bez nátěru 800 x 650 x 300mm</p>
F	Skříňka na hasicí přístroj		<p>kříňka je určena do prostorů s vyššími nároky na estetickou úroveň interiérů.</p> <p>Výška: 780 mm Hloubka: 240 mm Šířka: 280 mm Celková hmotnost: 10,6 kg Odstín: bílá</p>

H	Požární hydrant		<p>Hydranty celonerezové DN 25 - 30 m, plná, proudnice 10</p> <p>Univerzální provedení - zabudování do zdi nebo na zed'</p>
Z	Zvonek		<p>Kulaté tlačítko zvonku Grothe Piccolo cerchio WS</p> <p>(Ø x h) 50 mm x 14 mm</p>
PV	Panel na výtah		<p>Nerezovy ovladavaci panel výtahu 200x400</p>

D01	Východní vstupní dveře		<p>Hliníkové dvoukřídlové dveře Celoprosklené, otočné, Barva: Antracitová šedá RAL 7016 Ram dveri 60x60mm křídlo 1: 900x2100 křídlo 2: 800x2100 otočná dvoukřídla část 1 600 x 2 250 mm, pevné zasklení: 1 600 x 800 mm, rozměry hliníkových oken: dolní fixní část: 1 200 x 2 250, horní fixní část: 1 200 x 750, zasklení fixních oken (ESG), vstupní dveře Clearmont protipožární, EI 30, nátěr hliníkových rámu barvou RAL 1001</p>
D02	Západní vstupní dveře		<p>Hliníkové dveře Celoprosklené Barva: Antracitová šedá RAL 7016 Ram dveri 60x60mm křídlo: 900x2100 bezpečnostní zasklení (ESG), dveře Clearmont protipožární, EI 30</p>

<p>D03</p>	<p>Bytové vstupní dveře</p>	  <ul style="list-style-type: none"> 01 Tepelná izolace 02 Ocelový plech s fólií 03 Dřevěné jádro s hliníkovým opáčením a fólií 04 Trojúhelník 05 Ocelový práh <div style="border: 1px solid black; background-color: yellow; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>TEPELNÁ HODNOTA</p> <p>DVEŘE BEZ SKLA DVEŘE SE SKLEM</p> <p>Uč hodnota 1,2 W/m²K Uč hodnota 1,3 W/m²K</p> </div>	<p>Hliníkové vchodové dveře jsou vyrobeny z vícekomorových AL profilů ALIPLAST</p> <p>Vnější rozměry: 1000mm x 2075mm</p> <p>Průchozí hodnota: 900 x 2025mm</p>
<p>S</p>	<p>Stropní svítidlo</p>	  <p style="text-align: center;">Wymiar: 280 x 280 x 100 mm Waga netto: 422 g</p>	<p>Stropní svítidlo CLEO 6xE27/24W/230V pr. 78 cm černá charakterizuje pěkný design a funkční provedení. Do svítidla je určena žárovka s patičí E27.</p>

NUO	Nouzové únikové osvětlení		NOUZOVÉ SVĚTLO STANDARD LED PRO UPEVNĚNÍ NA ZEĎ, 6 WATT, VÝDRŽ 3 HOD.
M	Orientační a nouzové LED osvětlení v komunikačním jádře		MODUS Svítidlo LED LOVATO II BASIC 1W 120lm 1h nouzové přisazené svítící při výpadku IP41
PČ	Pohybové čidlo	 <p>Rozsah detekce:</p> 	<p>Pohybové čidlo IS5-N-IP65</p> <p>Barva: Černá</p> <p>PIR pohybové čidlo pro instalaci na strop, které snímá pohyb na základě tepelného záření, jenž vyzařuje tělo v infračervené části spektra. Snímané pole čidla je kruhové, 360° s detekční vzdáleností až 8m, tj. 4m na každou stranu od středu čidla.</p>

V	Vypínač	 	<p>Vypínač Opus Premium č.6 schodišťový - kompletní, grafit</p> <p>Max. proud: 10 A Krytí: IP 20 Barva: grafit Napětí: 230 V Materiál: kov - plast Montáž: instalační krabice Rozměry: 80 x 80 x 36 mm</p>
ZV	Zásuvka		<p>Kompletní zásuvka Opus Premium v grafitové barvě je klasická zásuvka 16A/230V bez clonek pro domovní i kancelářskou elektroinstalaci s montáží do elektroinstalační krabice typ 68 a do libovolných krabic s roztečí připevňovacích otvorů 60 mm. Připojovací vodiče CU, AL - max. 2,5 mm.</p>
BS	Bodové svítidlo		<p>Bodové svítidlo NIXA 1xGU10/10W/230V černá</p> <p>Materiál: Kov Barva: Černá Patice: GU10 Max. příkon zdroje: 10 W Výška: 170 mm Průměr: 82 mm Hmotnost: 2,14 kg Stupeň krytí (IP): IP20 Napětí: 230 V Třída ochrany před úrazem elektrickým proudem: 1</p>

VT	Výtah	<p>One-sided entrance</p> <table border="1" data-bbox="523 1422 1045 1487"> <thead> <tr> <th>Capacity</th> <th>Car width x depth</th> <th>Passengers</th> <th>Shaft dimensions*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>630 kg</td> <td>1100 x 1400</td> <td>8</td> <td>1600 x 1750</td> </tr> </tbody> </table>	Capacity	Car width x depth	Passengers	Shaft dimensions*	630 kg	1100 x 1400	8	1600 x 1750	<p>Výtah Schindler 3100 Nosnost 630 kg, 8 cestujících Pojezdová výška: Max. 32 m, max. 8 zastávek Jednostranný vstup Šířka dveří: 900 mm Výška dveří: 2100 mm Pohon bez převodovky/frekvenčně řízený Rychlost: 0,63 m/s, 1,0 m/s Ovládání: Tlačítkové ovládání Interiér: Žlutý</p>
Capacity	Car width x depth	Passengers	Shaft dimensions*								
630 kg	1100 x 1400	8	1600 x 1750								

4. Zdroje obrázků a technických údajů, vybrané přílohy z katalogových listů

Dekorativní omítka: <https://www.dekorativni-omitka.cz/dekorativni-omitky/dekorativni-omitka-ottocento-se-sametovym-efektem/>

Lité terrazzo: <https://www.teraco-vit.cz/>

Výtah: https://www.schindler.lv/content/dam/website/lv/docs/schindler-3100-lifts.pdf/_jcr_content/renditions/original./schindler-3100-lifts.pdf

Zábradlí: <https://www.stylovebalkony.cz/sklenene-zabradli/sklenene-zabradli-balardo>

Panel na výtah: <https://myloviev.cz/fototapeta-panel-vytah-tlacitka-c-377D7>

Bytové vstupní dveře: <https://www.oknamacek.cz/dvere/hlinikove-vstupni-dvere/profil>

Zvonek: https://www.conrad.cz/cs/p/grothe-64196-zvonek-cerna-bila-2634305.html?gclid=Cj0KCQjwpPKiBhDvARIsACn-gzDVsgXn36Tw2ZD-QnNe7PDNFJ665D-7Eh1lZWLRBUbp1ErsHFP79lkaAq3HEALw_wcB

Patrový rozvaděč: [https://cz.rs-online.com/web/p/nastenne-krabice/7846178?cm_mmc=CZ-PLA-DS3A-_google-_-CSS_CZ_CZ_Sk%C5%99%C3%ADn%C4%9B_a_serverov%C3%A9_racky_Whoop-_- \(CZ:Whoop!\)+N%C3%A1st%C4%9Bnn%C3%A9+krabice-_-7846178&matchtype=&aud-827186183686:pla-371508557204&gclid=Cj0KCQjwpPKiBhDvARIsACn-gzA2h-SdXvwAgpO96odaIINXyrlWCqxUZYEC6oQNUMb4DggvSghP9nUaAjsYEALw_wcB&gclsrc=aw.ds](https://cz.rs-online.com/web/p/nastenne-krabice/7846178?cm_mmc=CZ-PLA-DS3A-_google-_-CSS_CZ_CZ_Sk%C5%99%C3%ADn%C4%9B_a_serverov%C3%A9_racky_Whoop-_- (CZ:Whoop!)+N%C3%A1st%C4%9Bnn%C3%A9+krabice-_-7846178&matchtype=&aud-827186183686:pla-371508557204&gclid=Cj0KCQjwpPKiBhDvARIsACn-gzA2h-SdXvwAgpO96odaIINXyrlWCqxUZYEC6oQNUMb4DggvSghP9nUaAjsYEALw_wcB&gclsrc=aw.ds)

Podlahová lišta: <https://www.dorsis.cz/en/skryta-soklova-lista-dorsis/>

Nouzové únikové osvětlení: https://www.denios.cz/nouzove-svetlo-standard-led-pro-upevneni-na-zed-6-watt-vydrz-3-hod-209580/209580?exclude_vat=0&gclid=Cj0KCQjwmZejBhC_ARIsAGhCqnev4oSuHYyIqZnJhx0bdQ9EYxyKljo-Z4rIAGCVDx-8v8usoiq4JsaAuGEEALw_wcB

Východní a západní dveře: <https://www.clearmont.cz/>

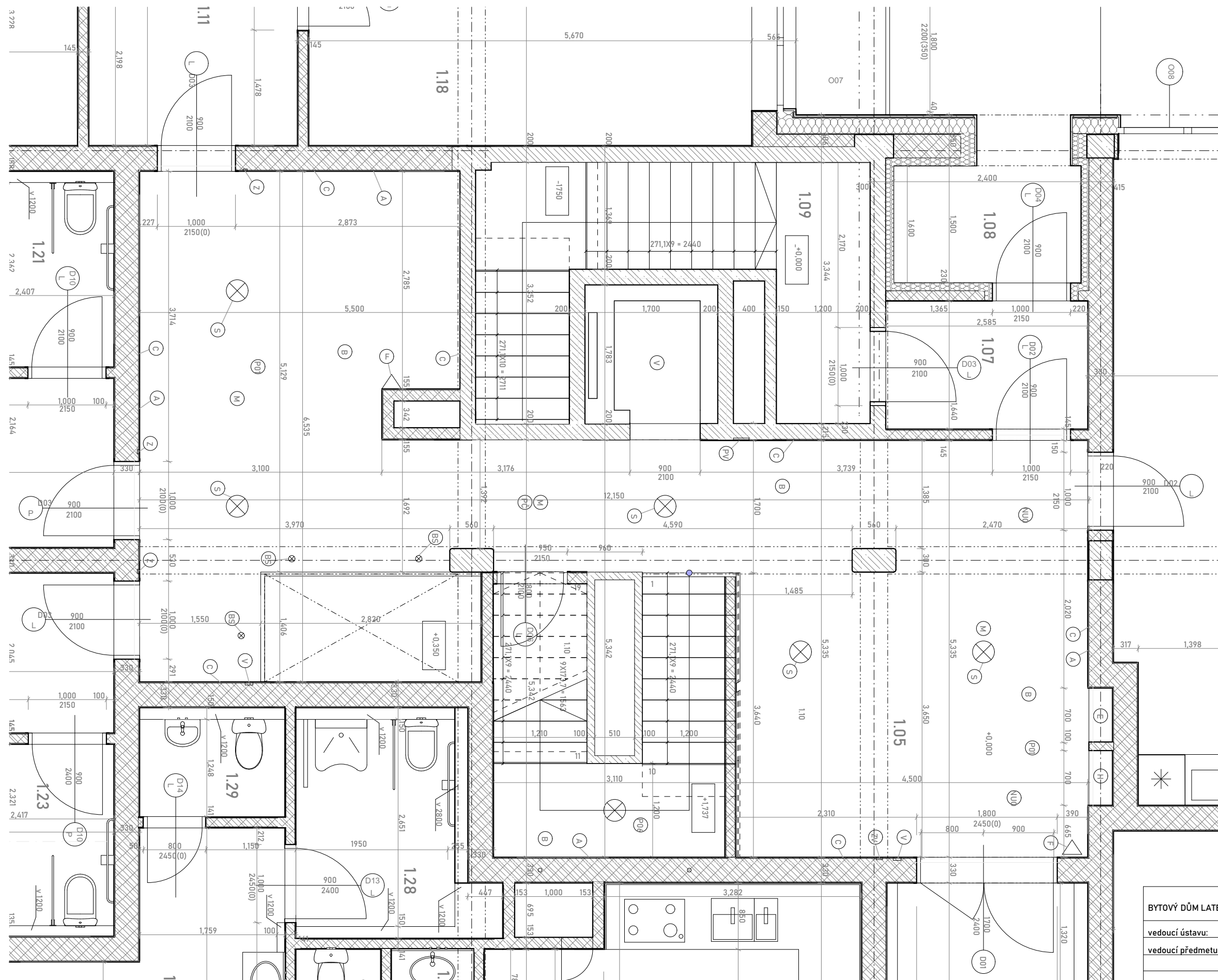
Vypínač: https://mojeelektro.cz/vypinace-a-zasuvky-opus-premium-grafitove/26296-vypinac-opus-premium-c6-schodistovy-kompletni-grafit.html?gclid=Cj0KCQjwmZejBhC_ARIsAGhCqndhN0ykJl0nxOSLhd3ZmK0AnYH_q0ZGJUa1lUAKibcJHialHA6agjgaArkZEALw_wcB

Stropní svítidlo: <https://www.svet-svitidel.cz/led-koupelnove-stropni-svitidlo-rene-led-15w-230v-cerna/>

Bodové svítidlo: https://www.svet-svitidel.cz/bodove-svitidlo-nixa-1xgu10-10w-230v-cerna/?gclid=Cj0KCQjwmZejBhC_ARIsAGhCqneGD9bfnGdP9ma_QbBk8DZ1e4134RveVOqj5JvJxDt2o4r9Q-Nrz0kaAqwhEALw_wcB

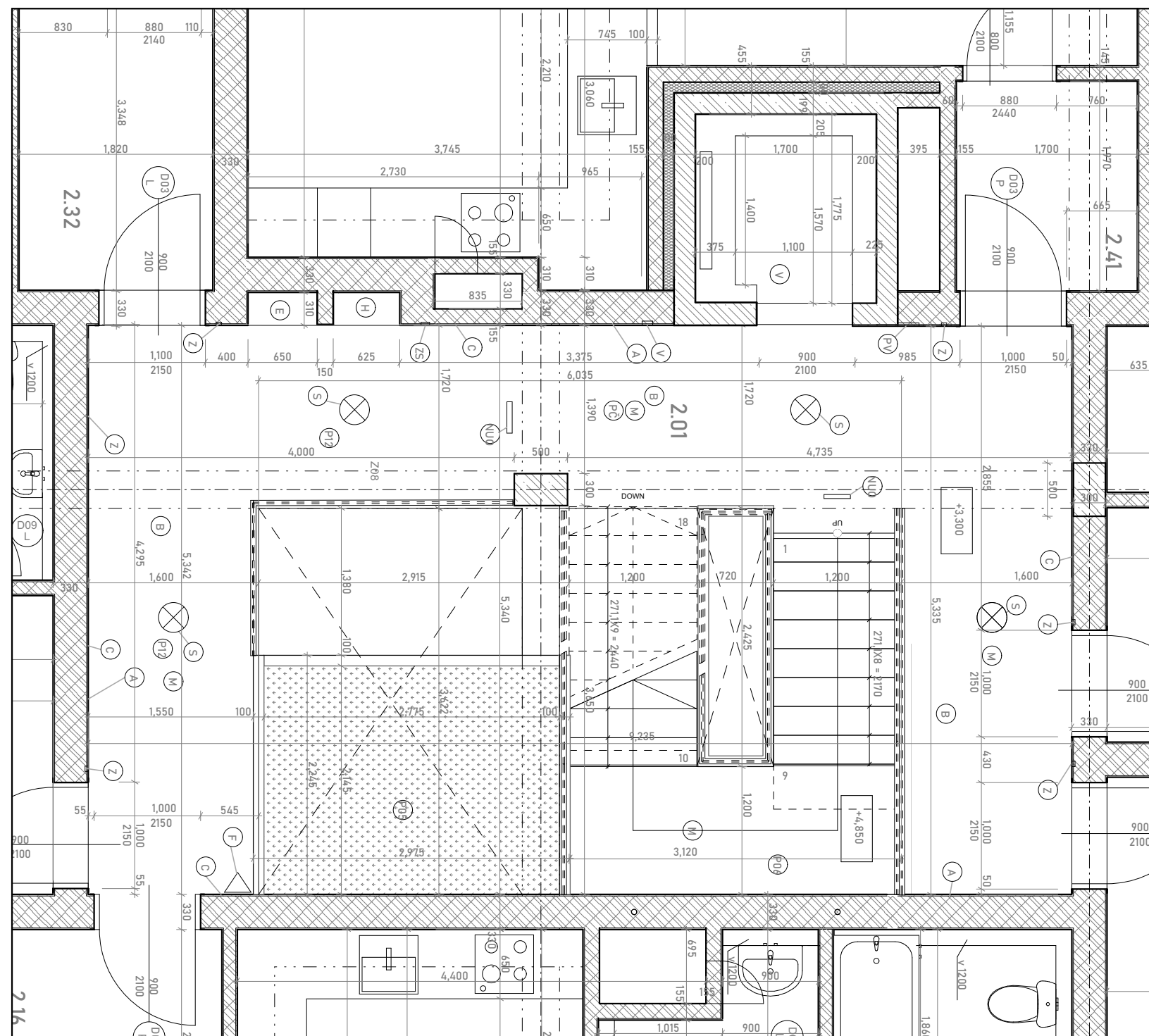
Nouzové LED osvětlení: https://www.elfetex.cz/11-214-493-modus-svitidlo-nouzove-lovato-ii-led-1h?gclid=Cj0KCQjwmZejBhC_ARIsAGhCqnfXRNHurrQ8ig_D6s46W0vwrDGXwzHuUfYPRxTS4pvhmvDBK1d9zIUaAk_iEALw_wcB

D.6.2.7 Detail kotvení zábradlí





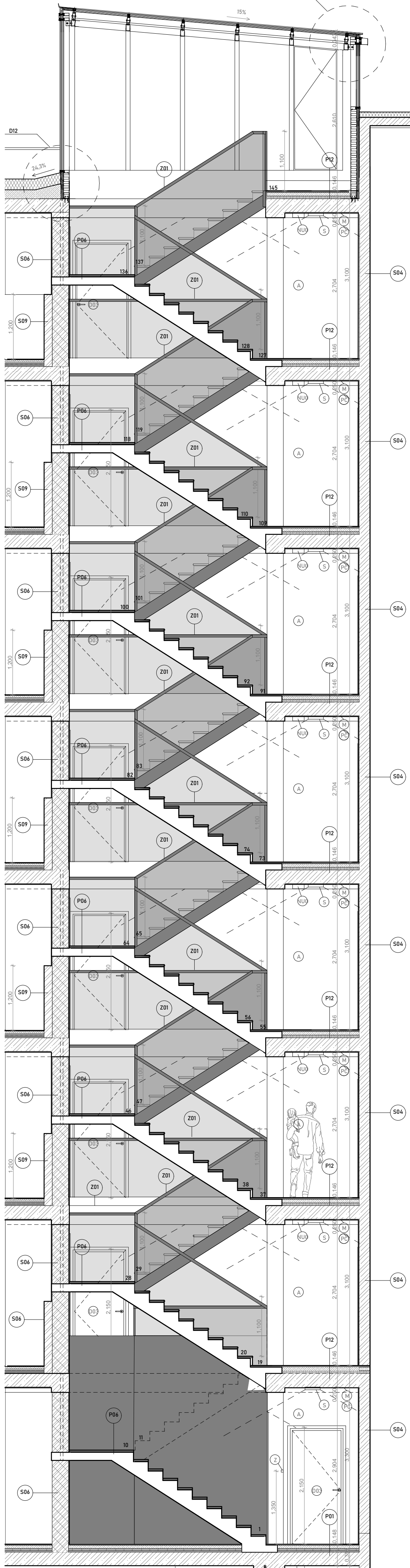
- (A) Dekorativní omítka + interiérová malba.
- (B) Lité terrazzo
- (C) Podlahová lišta
- (E) Patrový rozvaděč
- (F) Skříňka na hasicí přístroj
- (H) Požární hydrant
- (Z) Zvonek
- (D0) Východní vstupní dveře
- (D0Z) Západní vstupní dveře
- (D0S) Bytové vstupní dveře
- (S) Stropní svítidlo
- (BS) Bodové svítidlo
- (NU) Nouzové únikové osvětlení
- (M) Orientační a nouzové LED osvětlení v komunikačním jádře
- (PC) Pohybové čidlo
- (V) Vypínač
- (ZV) Zásuvka
- (VT) Výtah
- (P0) Podlaha schodišřové halý
- (P0A) Podlaha mezipodesty
- (P1Z) Podlaha ohozu atria

BYTOVÝ DŮM LATEREM, NOVÉ DVORY		kotováno: +0,000+ +303,860 m.n.m	orientace:
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITEKURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9, PRAHA 6
vedoucí předmětu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
konzultant:	Ing. arch. David Tichý, Ph.D.	semestr: LS 2022/2023	format: A3
vypracoval:	Denis Neagu	měřítko: 1:50	číslo výkresu: D6.2.1
část: INTERIÉR			
obsah: PŮDORYS 1NP			



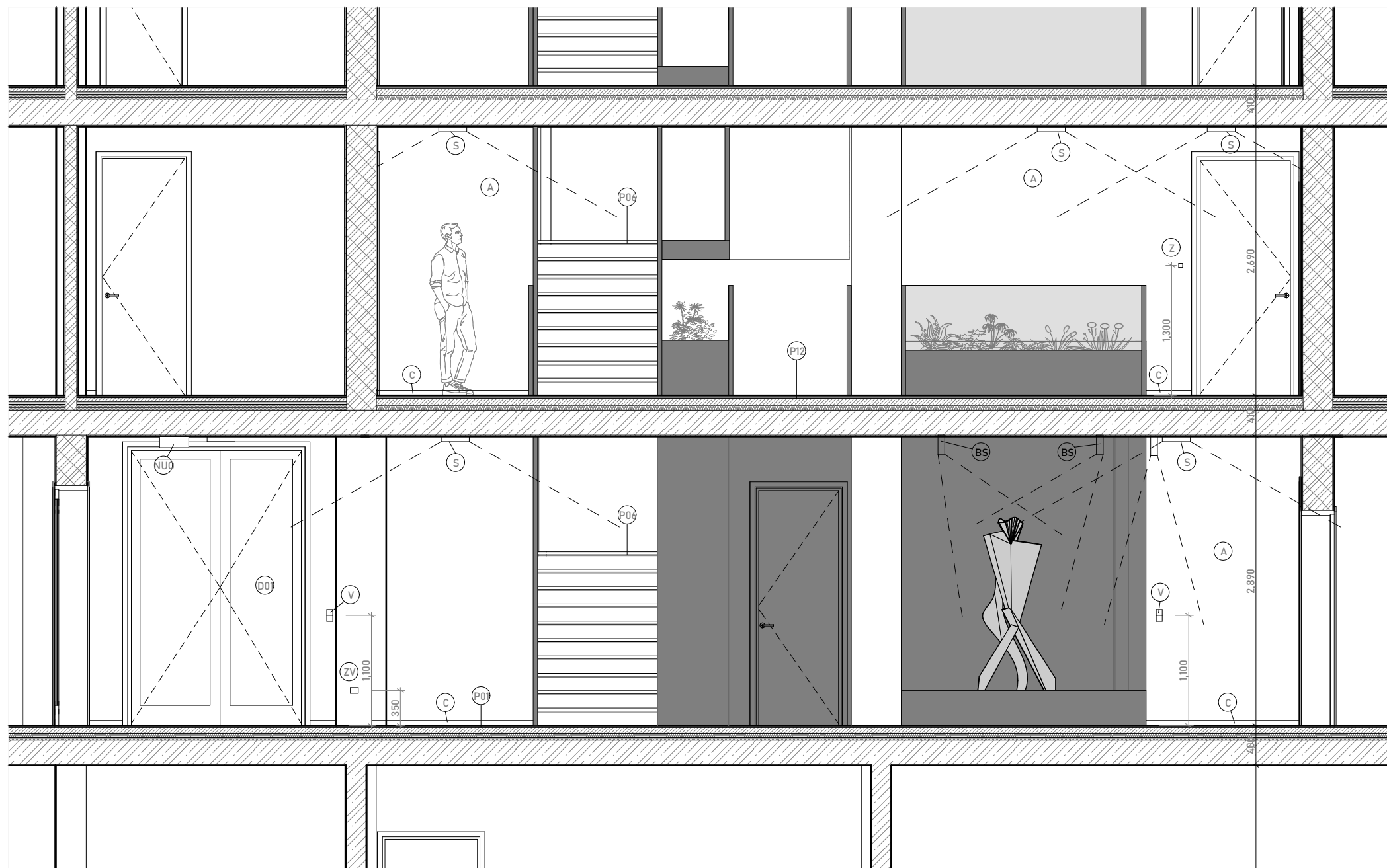
- (A) Dekorativní omítka + interiérová malba
- (B) Lité terrazzo
- (C) Podlahová lišta
- (E) Patrový rozvaděč
- (F) Skříňka na hasicí přístroj
- (H) Požární hydrant
- (Z) Zvonek
- (D0) Východní vstupní dveře
- (D0Z) Západní vstupní dveře
- (D0S) Bytové vstupní dveře
- (S) Stropní svítidlo
- (BS) Bodové svítidlo
- (NU) Nouzové únikové osvětlení
- (M) Orientační a nouzové LED osvětlení v komunikačním jádře
- (PC) Pohybové čidlo
- (V) Vypínač
- (ZV) Zásuvka
- (VT) Výtah
- (P0) Podlaha schodišťové haly
- (P0Z) Podlaha mezipodesty
- (P1Z) Podlaha ohozu atria

BYTOVÝ DŮM LATEREM, NOVÉ DVORY		kotováno: ±0,000= +303,860 m.n.m	orientace: 
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9, PRAHA 6	
vedoucí předmětu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
konzultant:	Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu	semestr: LS 2022/2023	
část: INTERIÉR		format: A3	
obsah: PŮDORYS TYP		měřítko: 1:50	číslo výkresu: D6.2.2



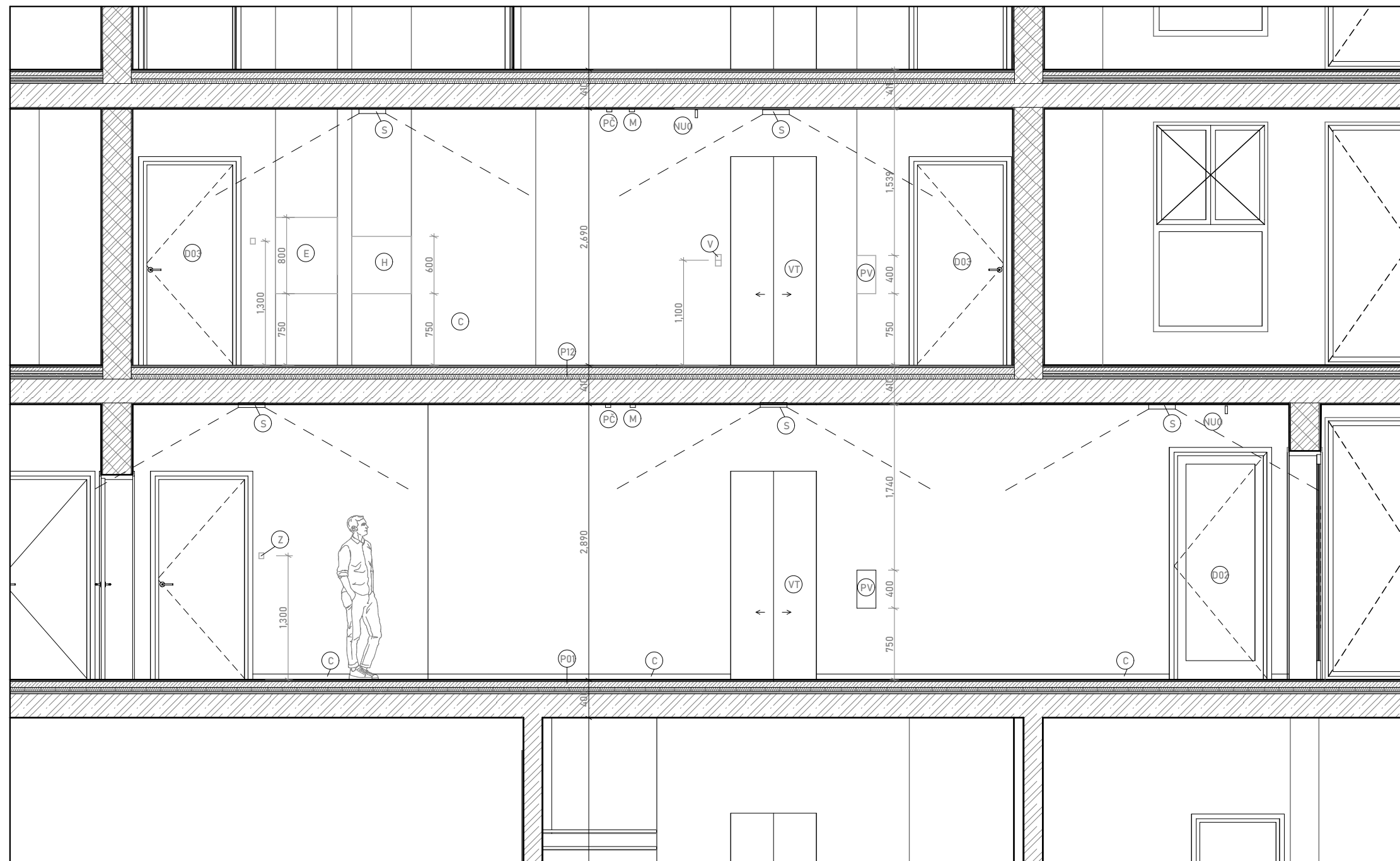
- (A) Dekorativní omítka + interiérová malba.
- (B) Lité terrazzo
- (C) Podlahová lišta
- (E) Patrový rozvaděč
- (F) Skříňka na hasicí přístroj
- (H) Požární hydrant
- (Z) Zvonek
- (D0) Východní vstupní dveře
- (D03) Západní vstupní dveře
- (D03) Bytové vstupní dveře
- (S) Stropní svítidlo
- (BS) Bodové svítidlo
- (NU0) Nouzové únikové osvětlení
- (M) Orientační a nouzové LED osvětlení v komunikačním jádře
- (PČ) Pohybové čidlo
- (V) Vypínač
- (ZV) Zásuvka
- (VT) Výtah
- (P0) Podlaha schodišťové haly
- (P06) Podlaha mezipodesty
- (P12) Podlaha ohozu atria

BYTOVÝ DŮM LATEREM, NOVÉ DVORY		kotováno: +0,000= +303,860 m.n.m	orientace:
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9, PRAHA 6	
vedoucí předmětu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
	Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
konzultant:	Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu		
část: INTERIÉR		semestr:	LS 2022/2023
		format:	A2
obsah: ŘEZ A-A'		měřítko:	číslo výkresu: 1:50 D6.2.3



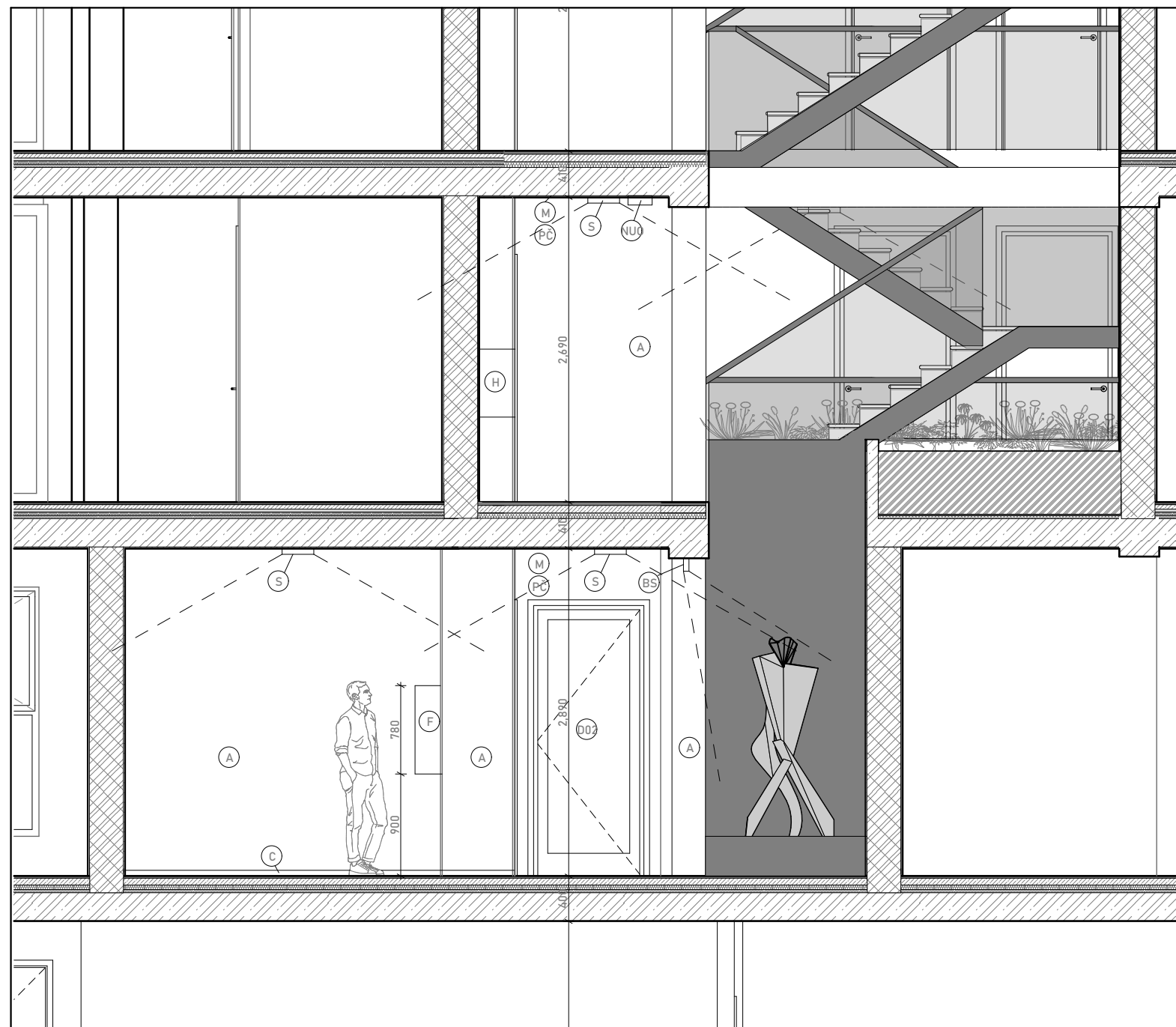
- (A) Dekorativní omítka + interiérová malba.
- (B) Lité terrazzo
- (C) Podlahová lišta
- (E) Patrový rozvaděč
- (F) Skříňka na hasicí přístroj
- (H) Požární hydrant
- (Z) Zvonek
- (D0) Východní vstupní dveře
- (D0) Západní vstupní dveře
- (D0) Bytové vstupní dveře
- (S) Stropní svítidlo
- (BS) Bodové svítidlo
- (NU0) Nouzové únikové osvětlení
- (M) Orientační a nouzové LED osvětlení v komunikačním jádře
- (PČ) Pohybové čidlo
- (V) Vypínač
- (ZV) Zásuvka
- (VT) Výtah
- (P0) Podlaha schodišťové haly
- (P0) Podlaha mezipodesty
- (P12) Podlaha ohozu atria

BYTOVÝ DŮM LATEREM, NOVÉ DVORY		kotováno: ±0,000= +303,860 m.n.m	orientace:
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9, PRAHA 6
vedoucí předmětu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
konzultant:	Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu		
část: INTERIÉR		bakalářský projekt	stupeň: DPS
		format: A3	stupeň: 16.5.2023
obsah: ŘEZ B-B'		měřítko: 1:50	číslo výkresu: D6.2.4





- Ⓐ Dekorativní omítka + interiérová malba.
- Ⓑ Lité terrazzo
- Ⓒ Podlahová lišta
- Ⓔ Patrový rozvaděč
- Ⓕ Skříňka na hasicí přístroj
- Ⓖ Požární hydrant
- Ⓓ Zvonek
- Ⓓ01 Východní vstupní dveře
- Ⓓ02 Západní vstupní dveře
- Ⓓ03 Bytové vstupní dveře
- Ⓔ Stropní svítidlo
- ⒷS Bodové svítidlo
- Ⓓ04 Nouzové únikové osvětlení
- Ⓖ Orientační a nouzové LED osvětlení v komunikačním jádře
- ⒼC Pohybové čidlo
- Ⓓ Vypínač
- ⒹV Zásuvka
- ⒹT Výťah
- Ⓖ01 Podlaha schodišťové haly
- Ⓖ02 Podlaha mezipodesty
- Ⓖ12 Podlaha ohozu atria

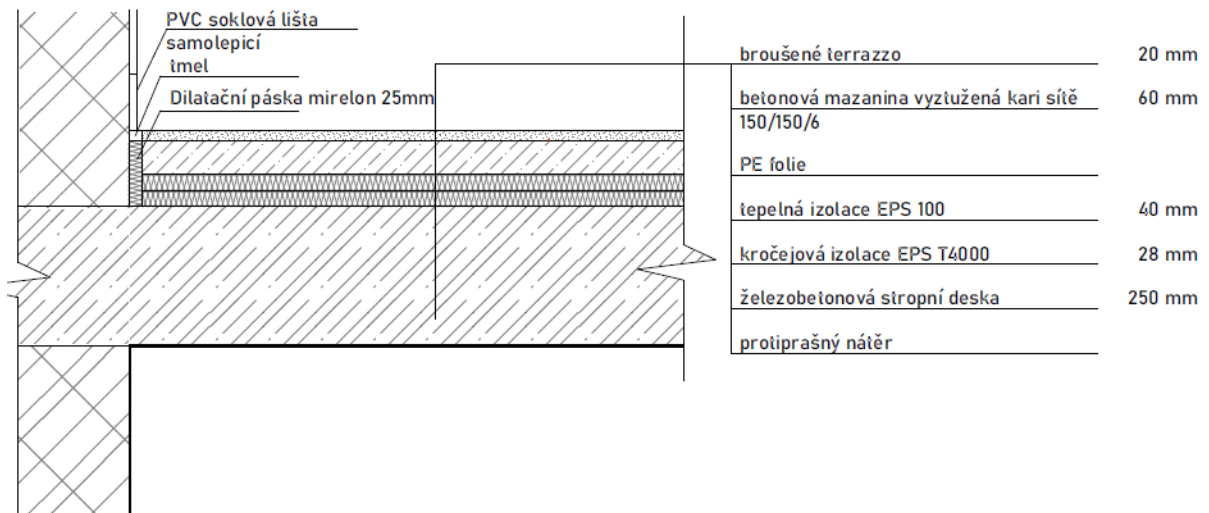
BYTOVÝ DŮM LATEREM, NOVÉ DVORY		kotováno: ±0,000= +303,860 m.n.m	orientace:
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9, PRAHA 6	
vedoucí předmětu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
	Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
konzultant:	Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu	semestr: LS 2022/2023	
část: INTERIÉR		format: A3	
obsah: ŘEZ C-C'		měřítko: 1:50	číslo výkresu: D6.2.5



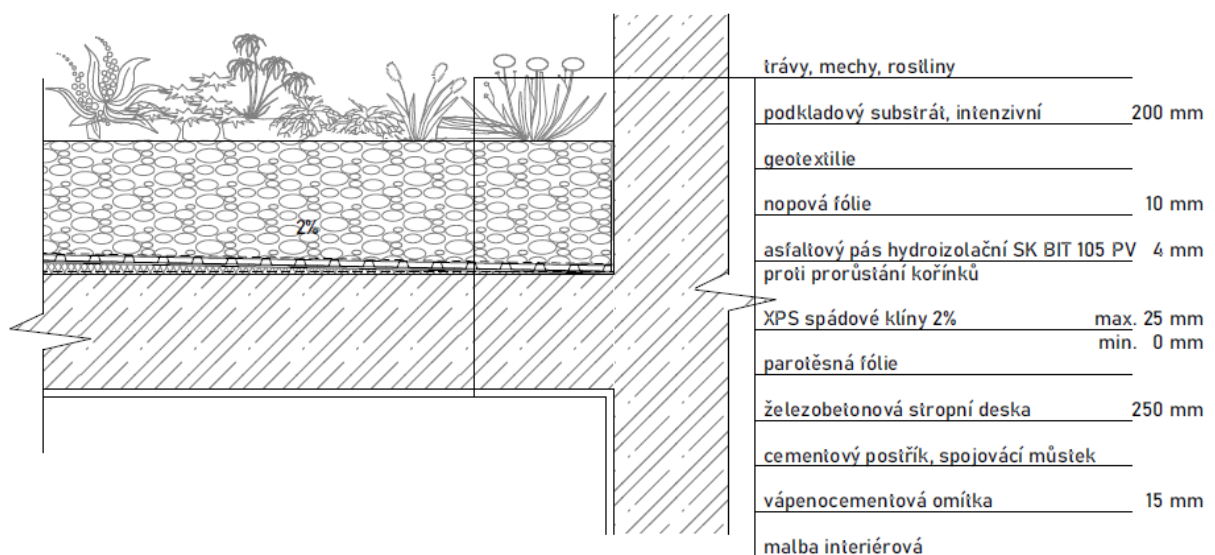
- Ⓐ Dekorativní omítka + interiérová malba.
- Ⓑ Lité terrazzo
- Ⓒ Podlahová lišta
- Ⓔ Patrový rozvaděč
- Ⓕ Skříňka na hasicí přístroj
- Ⓖ Požární hydrant
- Ⓙ Zvonek
- Ⓓ01 Východní vstupní dveře
- Ⓓ02 Západní vstupní dveře
- Ⓓ03 Bytové vstupní dveře
- Ⓘ Stropní svítidlo
- ⒷS Bodové svítidlo
- ⒿUU Nouzové únikové osvětlení
- Ⓜ Orientační a nouzové LED osvětlení v komunikačním jádře
- ⓅC Pohybové čidlo
- Ⓥ Vypínač
- ⒻV Zásuvka
- ⓋT Výtah
- Ⓟ01 Podlaha schodišťové haly
- Ⓟ02 Podlaha mezipodesty
- Ⓟ12 Podlaha ohozu atria

BYTOVÝ DŮM LATEREM, NOVÉ DVORY		kotováno: ±0,000= +303,860 m.n.m	orientace: 
vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE THÁKUROVA 9, PRAHA 6	
vedoucí předmětu:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		
	Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
konzultant:	Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
vypracoval:	Denis Neagu		
část: INTERIÉR		semestr:	LS 2022/2023
		format:	A3
obsah: ŘEZ D-D'		měřítko:	číslo výkresu: 1:50 D6.2.6

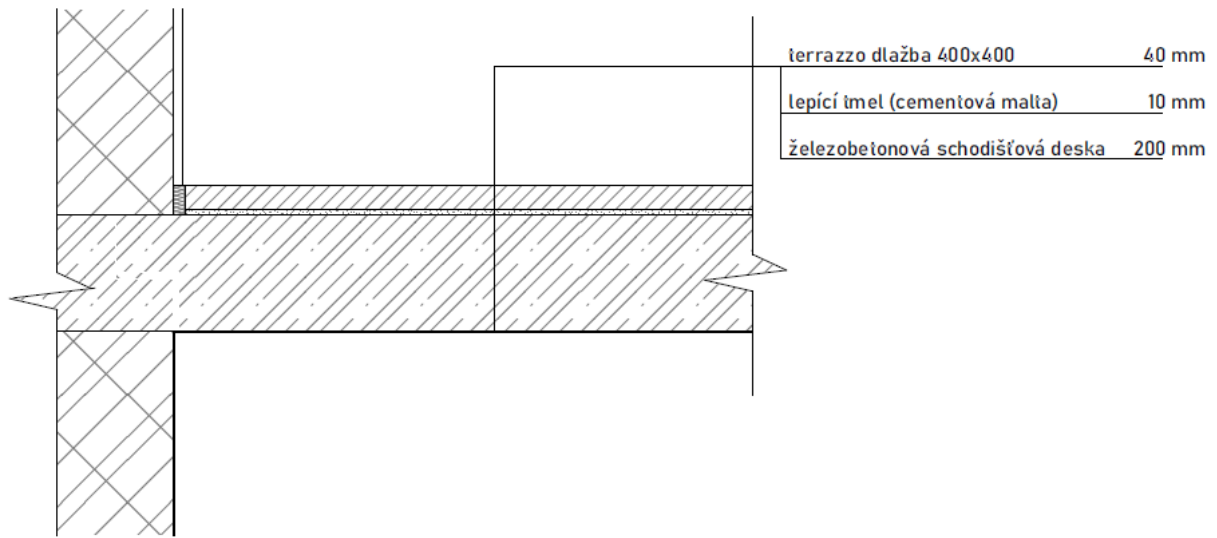
P01 Skladba vstupní haly



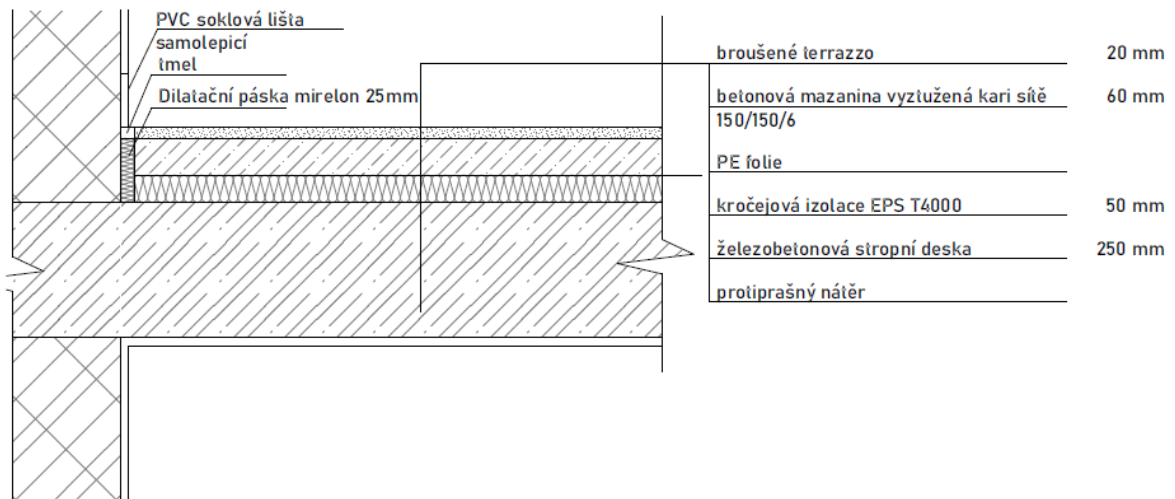
P05 Skladba vegetačního souvrství



P06 Skladba mezipodesty prefabrikované schodšti



P12 Skladba atriového ochozu



Detail kotvení zábradlí

