

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZS 2024/2025



Holofaieva Irena

STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA

Název práce:	Studentské ubytování FLORA
Vypracovala:	Holofaieva Irena
Ústav:	Ústav navrhování III
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký

OBSAH

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A ZAŘÍZENÍ STAVBY

D.1.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST

D.1.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.1.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.4. TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVBY

D.1.5. INTERIÉROVÉ ŘEŠENÍ

D.1.6. DOKUMENTACE REALIZACE STAVBY

E. DOKLADOVÁ ČÁST

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZS 2024/2025



A
PRŮVODNÍ ZPRAVA

Název práce:
Vypracovala:
Ústav:
Vedoucí práce:

Studentské ubytování FLORA
Holofaieva Irena
Ústav navrhování III
prof. Ing. arch. Vladimír Krátký

OBSAH

A1 Identifikační údaje

A1.1. Údaje o stavbě

A1.2. Údaje o stavebníkovi

A1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A2 Základní popis objektu

A3 Kapacita stavby

A4 Seznam vstupních podkladů

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby: Holešovice Spa & Wellness centrum
Funkce stavby: Studentské ubytování
Místo stavby: Slezská, Praha 3- Vinohrady, 130 00
50°04'35.5"N 14°27'38.3"E
Druh stavby: Novostavba
Stupeň: Dokumentace ke stavebnímu povolení

A.1.2. Údaje o stavebníkovi

Stavebník: České Vysoké Učení technické v Praze,
Thákurova 9, 166 34 Praha 6, Dejvice

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Vypracovala: Holofaieva Irena
Narozena: 05. 07. 2000
Atelier: Krátký – Marques
Ústav: 15129 Ústav navrhování III
Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Vladimír Krátký

Konzultanti:

Architektonicko-stavební řešení:	Ing. Luboš Káně, Ph.D.
Stavebně konstrukční řešení:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Požárně bezpečnostní řešení:	Ing. Marta Bláhová
Technika prostředí staveb:	Ing. Ondřej Horák, Ph.D.
Návrh interiéru:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký doc. Dipl. arch. Luis Marques
Realizace staveb:	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

A.2 Základní popis objektu

Řešený objekt je studentským ubytováním, nachází se v Praze 3 – Vinohradech [3024] na pozemku mezi ulicemi Čáslavská a Jičínská.

Na pozemku se nachází vodní nádrž, nad kterou není možné stavět, proto mým řešením je postavit budovu ve tvaru „mostu“ mezi ulicemi Čáslavská a Jičínská .

Objekt má 8 nadzemních podlaží, a 1 podzemní. V 1PP se nacházejí technické zázemí. V 1NP a 2NP se nachází pouze schodišťové mezipatra a přístup k výtahu. Ve vyšších NP jsou bytové jednotky pro studenty, každá buňka se skládá z předsíně s kuchyňským koutem, koupelny a dvou pokojů. Uprostřed pater jsou společenské kuchyně. Horní patro se skládá z mezonetů se samostatnou kuchyní a koupelnou.

Jedná se o kombinovaný systém, tvořený železobetonovými monolitickými jádry a ocelovým systémem, skládajícím se z 3 ocelových nosníků, ocelových sloupů, průvlaků a stropnic.

A.3 Kapacita stavby

Zastavěná plocha:	682,5 m ²
Počet podzemních podlaží objektu:	1
Počet nadzemních podlaží objektu:	8
Nadmořská výška objektu:	±0,000 = 274 m. n. m.
Plocha pozemku:	6886 m ²
Maximální kapacita objektu:	110 lidí

A.4 Seznam vstupních podkladů

Studie bakalářské práce vypracovaná v ateliéru Krátký – Marques v letním semestru 2023/2024

Veřejně přístupné mapové podklady Geoportálu Praha (www.geoportalpraha.cz)

Výpis z katastru nemovitostí (<http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>)

Informace z provedeného geologického vrtu od České geologické služby

Studijní materiály FA ČVUT – Pražské stavební předpisy

Požární bezpečnost staveb – Sylabus pro praktickou výuku

Technické listy výrobců

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZS 2024/2025



B
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název práce:	Studentské ubytování FLORA
Vypracovala:	Holofaieva Irena
Ústav:	Ústav navrhování III
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký

OBSAH

B.1 Údaje o stavbě

B.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

B.3 Členění stavby na stavební objekty

B.4 Seznam vstupních podkladů

B.5 Popis území stavby

B.6 Celkový popis stavby

B.7 Napojení na technickou infrastrukturu

B.8 Dopravní řešení

B.9 Vegetace a terénní úpravy

B.10 Ekologie

B.11 Zásady organizace výstavby

B.12 Výpis použitých norem a podkladů

B.1 Údaje o stavbě

Řešený objekt je studentským ubytováním.

Forma objektu předpokládá oddělení procesů jako je správa, údržba, rekreace a plavání. Mezitím jsou hlavními funkčními částmi budovy bazén, sauny a lázně.

Odraz funkce objektu lze pozorovat i ve zvoleném konstrukčním řešení. Objekt je navržen v modulu 5x7,6 m se dvěma konstrukčními řešeními – velkorozponové ocelové části a železobetonové části.

B.2 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Vypracovala: Holofaieva Irena

Narozena: 05. 07. 2000

Atelier: Krátký – Marques

Ústav: 15129 Ústav navrhování III

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Vladimír Krátký

Konzultanti:

Architektonicko-stavební řešení:

Ing. Luboš Káně, Ph.D.

Stavebně konstrukční řešení:

doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

Požárně bezpečnostní řešení:

Ing. Marta Bláhová

Technika prostředí staveb:

Ing. Ondřej Horák, Ph.D.

Návrh interiéru:

prof. Ing. arch. Vladimír Krátký

doc. Dipl. arch. Luis Marques

Realizace staveb:

Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.

B.3 Členění stavby na stavební objekty

SO 01 Hrubé TU

SO 04 Připojka vodovod

SO 02 Studentské ubytování

SO 05 Připojka elektrovod

SO 03 Připojka kanalizace

SO 06 Připojka teploprovod

SO 07 Číste TU

B.4 Seznam vstupních podkladů

Mapové podklady území

Geologické údaje o daném území

Obecně platné normy, vyhlášky a předpisy

Architektonická studie

Technické listy výrobců

B.5 Popis území stavby

Pozemek o rozloze 6886 m² se nachází na parcele č. 3024 Prahy 3. Pozemek je ohraničen ze severu ulicí Slezská, z jihu ulicí Korunní, ze západu ulicí Čáslavská a z východu ulicí Jičínská.

Úroveň udržovaného terénu ($\pm 0,000$, podlaha 1.NP). Hladina podzemní vody je ve výšce -2,320 m (viz geologický průzkum). V současné době je na místě vodní nádrž, zasypaná násypem zeminy s vegetací. Po uvedených pracích může být tato část staveniště považována za hotovou.

B.6 Celkový popis stavby

Objekt má 8 nadzemních podlaží, a 1 podzemní. V 1PP se nacházejí technické zázemí. V 1NP a 2NP se nachází pouze schodišťové mezipatra a přístup k výtahu. Ve vyšších NP jsou bytové jednotky pro studenty, každá buňka se skládá z předsíně s kuchyňským koutem, koupelny a dvou pokojů. Uprostřed pater jsou společenské kuchyně. Horní patro se skládá z mezonetů se samostatnou kuchyní a koupelnou.

Jedná se o kombinovaný systém, tvořený železobetonovými monolitickými jádry a ocelovým systémem, skládajícím se z 3 ocelových nosníků, ocelových sloupů, průvlaků a stropnic.

B.7 Napojení na technickou infrastrukturu

Objekt je napojen na vodovodní a kanalizační síť v ulici Čáslavská, na teplovodní a elektrickou síť v ulici Jičínská. Objekt není napojen na plynovod.

B.8 Dopravní řešení

Stavba je umístěná na pozemku s přístupem ze všech stran, a to ze severu z ulice Slezská, z jihu z ulice Korunní, ze západu z ulice Čáslavská a z východu z ulice Jičínská.

Vstupy do budovy budou situovány ze dvou stran, ze západní strany z ulice Čáslavská a z východní strany z ulice Jičínská.

Pěší přístup do pozemku je umožněn ze všech stran z chodníků na přilehlých ulicích.

B.9 Vegetace a terénní úpravy

Na parcele se v současné době nacházejí stromy, část kterých bude pokácená. Po dokončení stavebních prací a terénních úprav pozemku budou vysazené nové stromy.

Následovat bude odstranění a vykopávání částí asfaltové zpevněné plochy a samotné hloubení stavební jámy částí objektu.

B.10 Ekologie

Pro skladování stavebního odpadu se použijí speciální nádoby a plochy, aby bylo možné odpad třídit.

Nebezpečný odpad bude likvidován specializovanými firmami v závislosti na druhu odpadu a veškerý odpad bude evidován.

Ochrana ovzduší proti prachu bude zajištěna překrytím tkaninami prašných ploch a při pohybu stavební techniky bude plocha pokropena.

Před zahájením stavby bude sejmuta ornice o tloušťce 100 mm a chemické látky budou manipulovány pouze nad záchytnými pomůckami, aby nedošlo k průniku do půdy.

Stromy rostoucí poblíž pozemku je nutné chránit, a všechny zabrané zelené plochy budou po dokončení stavby osázeny novou zelení.

B.11 Zásady organizace výstavby

Staveniště bude oploceno do výšky 1,8 m neprůhledným pletivem, což částečně zmírní hluk ze stavebních prací. Toto opatření je zavedeno kvůli blízkosti bytových staveb a aktivně navštěvovaným občanských objektů s vysokým provozem osob (Holešovická tržnice). Na oplocení budou na viditelných místech umístěny cedule se zákazem vstupu nepovolaných osob.

Stavební jáma bude oplocena zábradlím o výšce 1,2 m, umístěným 0,5 m od okraje jamy, a bude zvýrazněna signalizační páskou. Vstup do jamy bude možný pouze na přesně určených místech pomocí žebříku umístěného na hraně výkopové jamy, případně přes rampu. Pohyb po staveništi je povolen pouze osobám pověřeným stavbou. Na staveništi je povinnost nosit ochrannou přilbu a vestu.

Během období nečinnosti na stavbě bude oplocení úplně uzavřeno, včetně vrat. Staveniště bude také hlídáno proti průniku nežádaných a nepovolaných osob.

Výkopy mimo staveniště (přípojky) budou označeny výstražnými páskami nebo zábradlím, aby se zabránilo pádu do výkopové jamy. Při výkopových pracích, kde jsou potřebné stroje, platí zákaz pohybu v ochranné vzdálenosti pracovního perimetru

stroje, která je navíc zvýšena o 2,0 m. Při manipulaci se stroje a dopravní prostředky musí využívat zvukové a světelné výstražné signály.

Navržené sestavy dílců bednění PERI budou obsahovat doplňky pro bezpečnost práce (pracovní lávka, žebřík, zábradlí). Konzola pro betonářskou lávku Peri GB 80 vytvoří pracovní prostor široký 80 cm. Pro zamezení pocházení po výztuži budou rozmístěny bednicí překližky nebo OSB desky, aby byl pohyb po betonované desce bezpečný. Podlaží pod betonovaným stropem bude v průběhu betonáže nebo během odvedení vzduchu uzavřeno. Pokud nelze zajistit bezpečnost práce ochrannou konstrukcí, pracovníci budou používat osobní zajištění (postroj, bezpečnostní lano, karabiny, kotvicí bod). Mimo prostor staveniště je zakázána manipulace jeřábem.

B.12 Výpis použitých norem a podkladů

Ing. Daniela Bošová, Ph.D. (516), Požární bezpečnost staveb

Pokorný Marek, Požární bezpečnost staveb – Syllabus pro praktickou výuku

Ing. Táňa Juráková, Požární bezpečnost staveb

ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společné ustanovení (2009/04)

ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektu osobami (1997/07)

ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (2010/09)

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (2009/05)

tzb-info.cz

www.azklima.com/vzduchotechnika-vyroba/vzduchotechnicke-jednotky

<http://15124.fa.cvut.cz/?page=cz,bakalarsky-projekt>

ČSN EN 15 665/Z1 Větrání obytných budov

ČSN 75 6760 – Vnitřní kanalizace

ČSN 73 4301 – Obytné budovy

ČSN 01 3420 - Výkresy pozemních staveb - kreslení výkresů stavební části

ČSN 01 3450 - Výkresy zdravotních instalací

ČSN ISO 128 - 23 - Technické výkresy - Pravidla zobrazování

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb vč. doplnění vyhláškou č. 62/2013 Sb.

Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Nářízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Nářízení vlády č. 362/2005 Sb.: O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky č. 268/2011

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZS 2024/2025



C
SITUAČNÍ VÝKRESY

Název práce:

Studentské ubytování FLORA

Vypracovala:

Holofaieva Irena

Ústav:

Ústav navrhování III

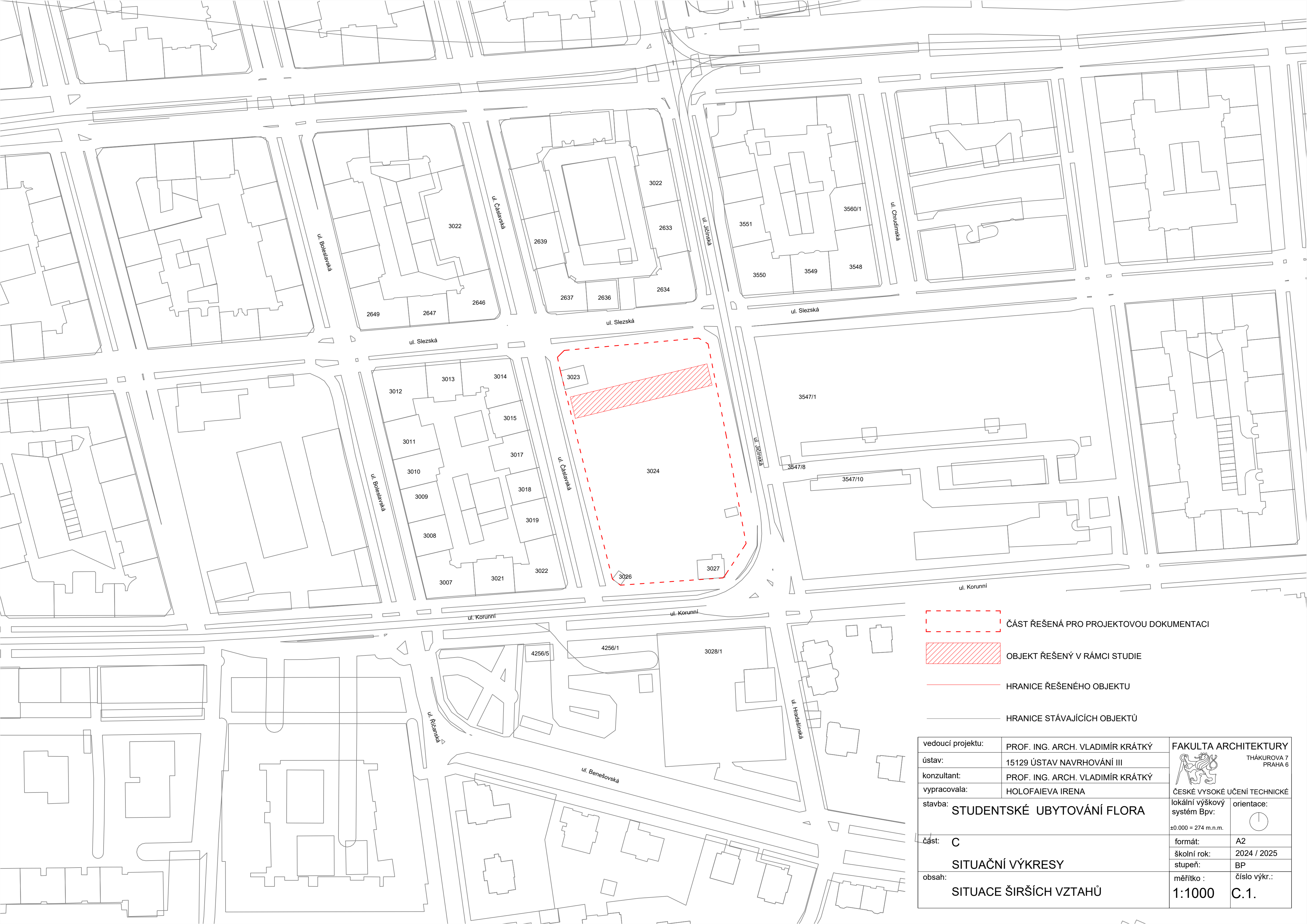
Vedoucí práce:

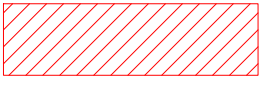
prof. Ing. arch. Vladimír Krátký

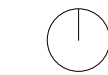
OBSAH

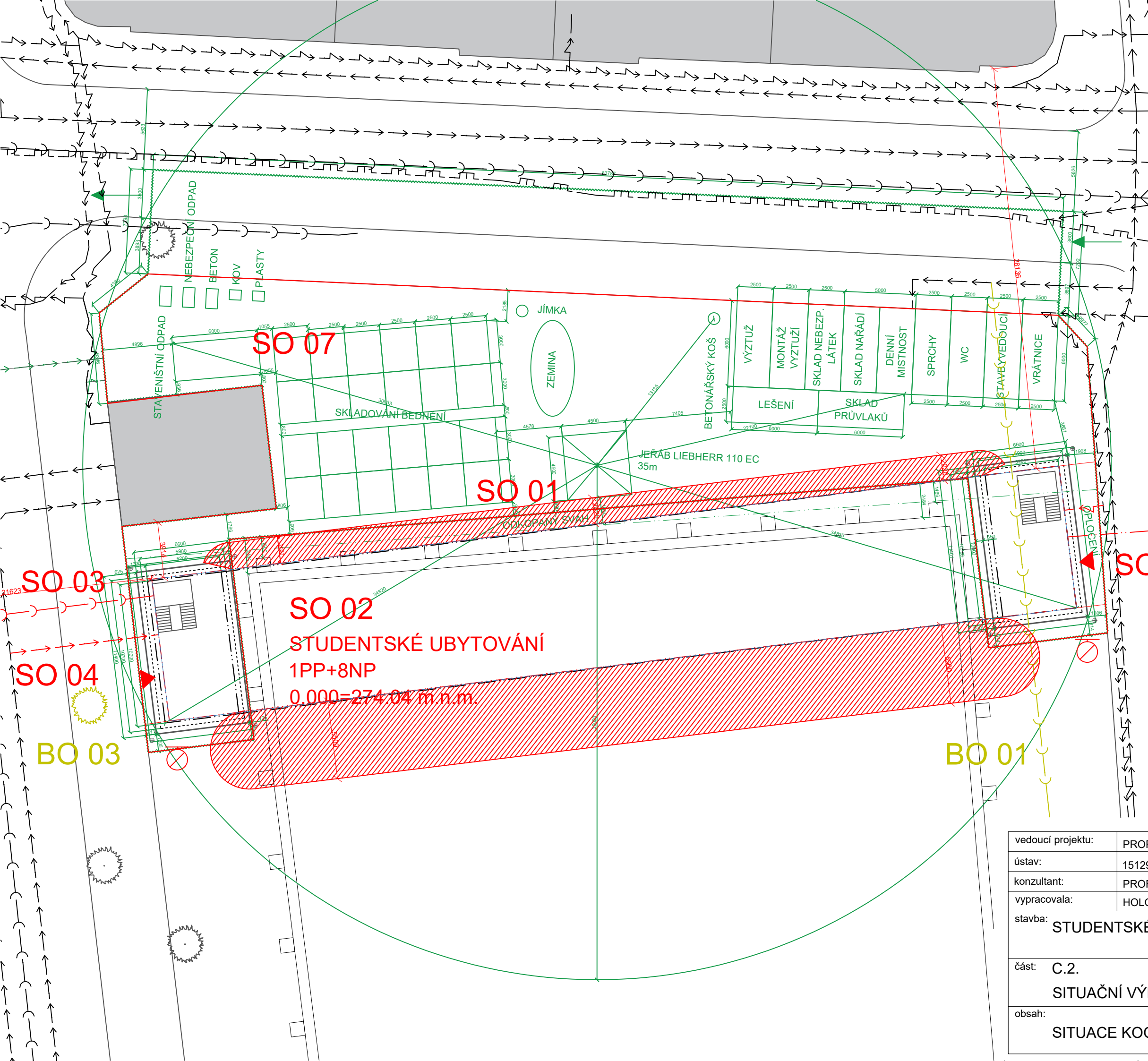
C.1 Situace širších vztahů

C.2 Situace koordinační



-  ČÁST ŘEŠENÁ PRO PROJEKTOVOU DOKUMENTACI
-  OBJEKT ŘEŠENÝ V RÁMCI STUDIE
-  HRANICE ŘEŠENÉHO OBJEKTU
-  HRANICE STÁVAJÍCÍCH OBJEKTŮ

vedoucí projektu:		PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 7 PRAHA 6 	
ústav:		15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III		
konzultant:		PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ		
vypracovala:		HOLOFAIEVA IRENA		
stavba:			ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA			lokální výškový systém Bpv:	orientace:
			±0.000 = 274 m.n.m.	
část: C			formát:	A2
SITUAČNÍ VÝKRESY			školní rok:	2024 / 2025
			stupeň:	BP
obsah:			měřítko :	číslo výkr.:
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ			1:1000	C.1.



- · — K-CE NAD ROVINOU ŘEZU
- · — OPLOCENÍ STAVENIŠTĚ
- → → STAVENIŠTNÍ PŘIPOJKA VODY
- → → STAVENIŠTNÍ PŘIPOJKA ELEKTŘINY
- · — VSTUP NA STAVENIŠTĚ
- · — KANALIZACE
- → → ELEKTROVOD
- → → VODOVOD
- · — PLYNOVOD
- · — TEPLOVOD
- [] ČÁST ŘEŠENÁ PRO PROJEKTOVOU DOKUMENTACI
- · — HRANICE ŘEŠENÉHO OBJEKTU
- · — HRANICE STÁVAJÍCÍCH OBJEKTŮ
- [] TRAVNATÉ PLOCHY
- [] ZPEVNĚNÉ PLOCHY
- ⊘ PODZEMNÍ POŽÁRNÍ HYDRANT DN80
- · — NAVRHOVANÝ OBJEKT
- ▲ VSTUPY DO OBJEKTU
- [] POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝ PROSTOR

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III	THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
konzultant:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA	lokální výškový systém Bpv:	
stavba: STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA		±0.000 = 274 m.n.m.	orientace:
část: C.2.		formát:	A3
SITUAČNÍ VÝKRESY		školní rok:	2024 / 2025
obsah: SITUACE KOORDINAČNÍ		stupeň:	BP
		měřítko :	číslo výkr.:
		1:250	C.2

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZS 2024/2025



D
ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Název práce:

Studentské ubytování FLORA

Vypracovala:

Holofaieva Irena

Ústav:

Ústav navrhování III

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Vladimír Krátký

OBSAH

D.1.1.1 Technická zprava

D.1.1.2 Výkresová část

D.1.1.2.1 Půdorys 1PP

Půdorys 1NP

D.1.1.2.2 Půdorys typického podlaží

D.1.1.2.3 Půdorys 7NP

Půdorys 8NP

D.1.1.2.4 Půdorys střechy

D.1.1.2.5 Řez 1 – 1'

D.1.1.2.6 Řez 2 – 2'

D.1.1.2.7 Pohled severní

D.1.1.2.8 Pohled jižní

D.1.1.2.9 Skladby podlah

D.1.1.2.10 Skladby podlah

D.1.1.2.11 Skladby podlah

D.1.1.2.12 Skladby střech

D.1.1.2.13 Skladby stěn

D.1.1.2.14 Skladby stěn

D.1.1.2.15 Detail D1

D.1.1.2.16 Detail D2

D.1.1.2.17 Detail D3

D.1.1.2.18 Detail D4

D.1.1.2.19 Detail D5

D.1.1.2.20 Detail D6

D.1.1.2.21 Detail D7

D.1.1.2.22 Detail D8

D.1.1.2.23 Detail D9

D.1.1.2.24 Tabulka oken a dveří

D.1.1.2.25 Tabulky jiné: klempířských,
truhlářských a zámečnických prvků

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZS 2024/2025



D 1.1.1.
TECHNICKÁ ZPRAVA

Název práce:

Studentské ubytování FLORA

Vypracovala:

Holofaieva Irena

Ústav:

Ústav navrhování III

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Vladimír Krátký

OBSAH

D.1.1.1 Účel a umístění objektu

D.1.1.2 Architektonické, materiálové a dispoziční řešení

D.1.1.3 Konstrukční a stavebně technické řešení

D.1.1.1 Účel a umístění objektu

Řešený objekt je studentské ubytování, nachází se v Praze 3 – Vinohradech [3024] na pozemku mezi ulicemi Čáslavská a Jičínská. Objekt má 8 nadzemních podlaží, a 1 podzemní. V 1PP se nacházejí technické zázemí. V 1NP a 2NP se nachází pouze schodišťové mezipatra a přístup k výtahu. Ve vyšších NP jsou bytové jednotky pro studenty, každá buňka se skládá z předsíně s kuchyňským koutem, koupelny a dvou pokojů. Uprostřed pater jsou společenské kuchyně. Horní patro se skládá z mezonetů se samostatnou kuchyní a koupelnou.

D.1.1.2 Architektonické, materiálové a dispoziční řešení

Architektonický návrh

Budova studentského ubytování je navržena jako most, který stojí na dvou podpěrách. Tyto podpěry obsahují komunikační jádra se schodištěm a výtahem. Nad vodní nádrží je budova spojena třemi ocelovými příhradovými nosníky, které jsou umístěny ve vzdálenosti 5 metrů od sebe.

Výška příhradových nosníků činí 6 metrů a jejich délka je 53,6 metru. Na horních podlažích na ně navazuje systém sloupů.

Řešení severní fasády je předurčeno tvarem příhradových nosníků, zatímco na jižní fasádě zůstává nosník odhalený a je viditelný skrz LOP.

Výrazným prvkem je také tvar dvou nejvyšších podlaží, kde se nacházejí mezonetové byty vyššího standardu.

Materiálové řešení

Materiálové řešení fasád objektu zdůrazňuje moderní přístup k návrhu budovy. Průčelí je tvořeno dvěma způsoby. Použity LOP systém Schuco FW 50, a vnější omítka imituje vzhled pohledového betonu.

Vnitřní povrchová úprava stěn zachovává vzhled betonu, zatímco podlahové krytiny se liší podle účelu jednotlivých prostor. V obytných místnostech jsou použity dřevěné parkety, chodby jsou obloženy keramickou dlažbou. V koupelnách a vstupních halách je rovněž použita keramická dlažba s podlahovým vytápěním pro vyšší komfort.

Dispoziční řešení

Budova má 1 podzemní podlaží a 8 nadzemních podlaží. V suterénu se nachází technická místnost. První a druhé podlaží tvoří vstupní část a komunikační jádra, která vedou do vyšších pater.

Od 3. podlaží jsou v budově umístěny buňky se dvěma obytnými místnostmi a vlastní koupelnou. Každá buňka je také vybavena malou předsíní s kuchyňskou linkou.

Od 3. do 6. podlaží se zde nacházejí prostorné společné kuchyně, které slouží jak k přípravě jídla, tak ke společenským aktivitám.

7. a 8. podlaží je tvořeno mezonetovými pokoji vyššího standardu. Každý z nich má vlastní kuchyň, koupelnu, předsín a oddělenou ložnicovou zónu v horním patře.

D.1.1.3 Konstrukční a stavebně technické řešení

Řešení základové konstrukce

Stavební jáma je zajištěna záporovým pažením.

Základová deska z železobetonu tloušťkou 800 mm se nachází na desce z podkladního betonu v tloušťce 150 mm. Základová vana z monolitického železobetonu je řešena principem bílé vany. Dodatečně izolace zajištěna asfaltovými pasy.

Svislé konstrukce

V komunikačních jádrech jsou svislé nosné konstrukce tvořeny monolitickými železobetonovými stěnami o tloušťce 300 mm. V obytné části jsou nosnou konstrukcí ocelové příhradové nosníky, skryté v tloušťce pórobetonu.

Ocelová konstrukce se skládá z příhradových nosníků, na které navazují sloupy, doplněné systémem průvlaků a stropnic. Nenosné stěny jsou vnitřní dělicí SDK příčky.

Obklady a dlažby

Keramické obklady se nachází v prostorech chodeb a v hygienických zázemí. Dlaždice slinutá RAKO formátu 150 x 150 mm o tl. 10 mm. Obklady jsou přesně řezané, s minimálními spárami.

Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou tvořené monolitickými železobetonovými deskami tloušťky 300 mm v nadzemních podlažích. Na každém podlaží jsou řešeny prostupy v desce pro účel instalačního vedení, vzduchotechniky.

Konstrukce stropů v ocelové části je tvořena trapézovým plechem položeným na stropnici, s vrstvou nadbetonávky.

Stropní konstrukce je navržena v závislosti na provozu objemu uvnitř.

Střecha budovy má šikmé a ploché části. Je nepochybné, s ohledem na provoz uvnitř je pokryta asfaltovými pásy.

Střecha v osách B – L je šedového (pilového) typu a je tvořena trapézovým plechem VSŽ 12103 spolu s železobetonem celkovou je tvořena trapézovým plechem VSŽ 12102 spolu s železobetonem celkovou tloušťkou 180 mm a se sklonem 27,5°.

Střecha v osách A – B a L-M je plochá a je tvořena železobetonovou monolitickou deskou tloušťky 200 mm a se sklonem 3°.

Vertikální komunikace

Ve vstupní části objektu se nachází ocelové schodiště, které se skládá ze třech ramen. Ve vstupní části se nachází také osobní výtah, který obsluhuje 1. až 7. podlaží. Šachta výtahu je umístěna v monolitických železobetonových stěnách o tloušťce 200 mm.

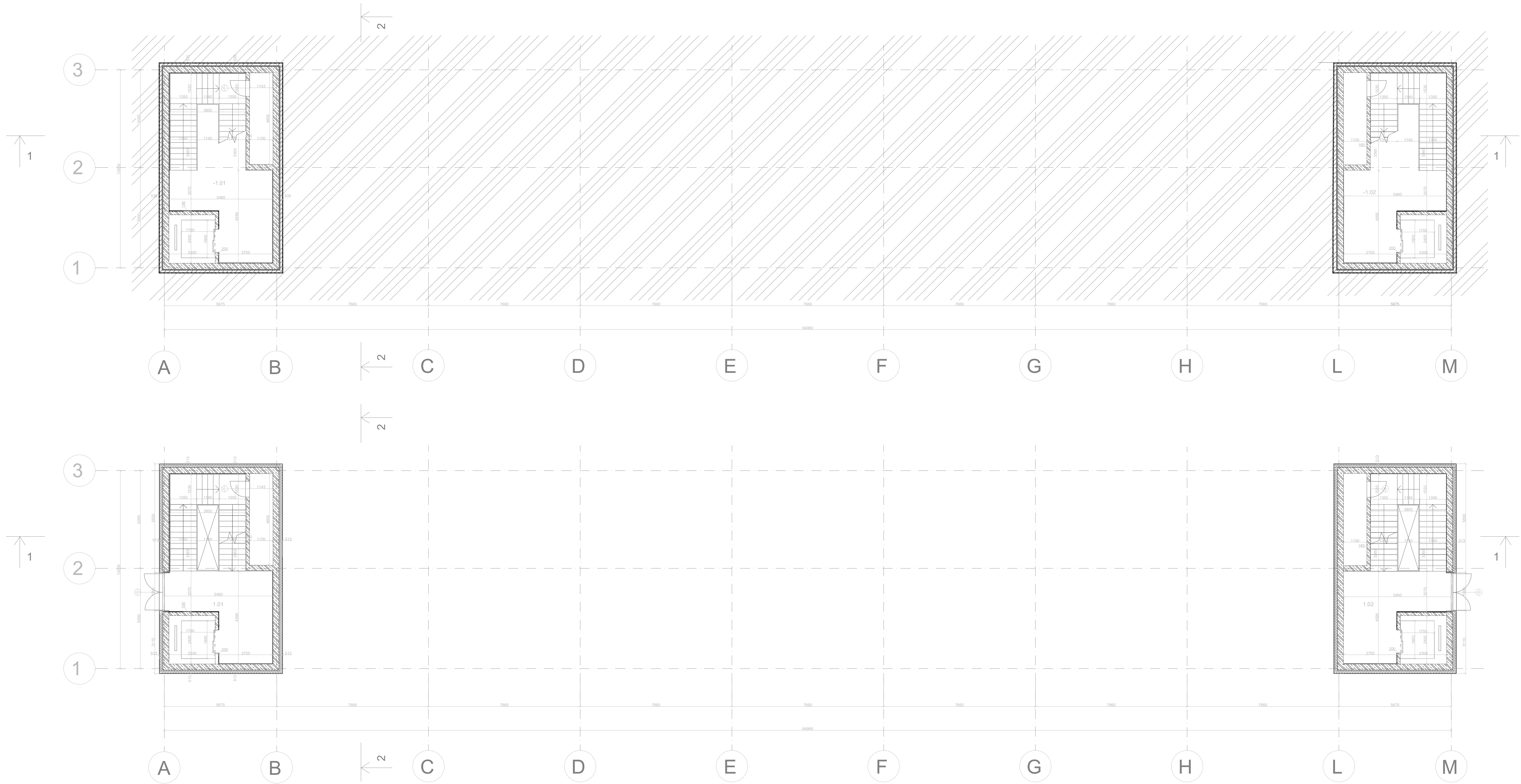
Od 3. podlaží navazuje na schodiště dvouramenné schodiště. Tloušťka mezipodesty je 250 mm.

Přístup do 8. podlaží (horní patro mezonetu) je možný pouze ze 7. podlaží, a to prostřednictvím schodišť umístěných uvnitř jednotlivých pokojů.

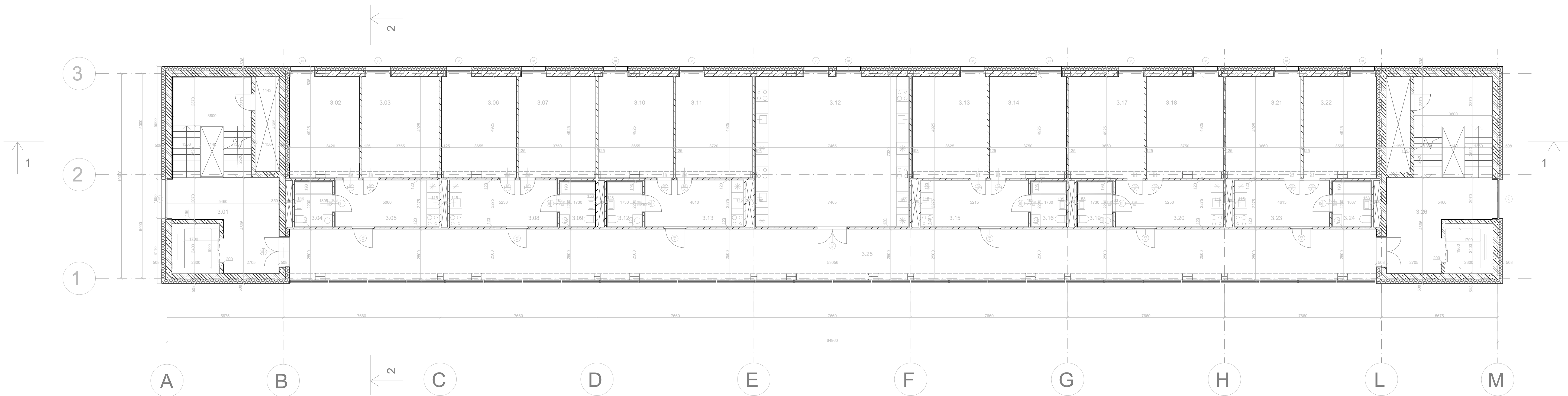
V rámci objektu jsou navrženy dva osobní výtahy. Výtahy jsou umístěny v železobetonových monolitických šachtách o tl. stěny 200 mm vedle schodiště. V místě kotvení je použita kročejová izolace.

Zábradlí

U vnitřních schodišť je zábradlí uděláno z panelů ze skla, které jsou doplněná madlem z nerezové oceli 50x50 mm. Detailní popis viz. specifikace zámečnických výrobků.



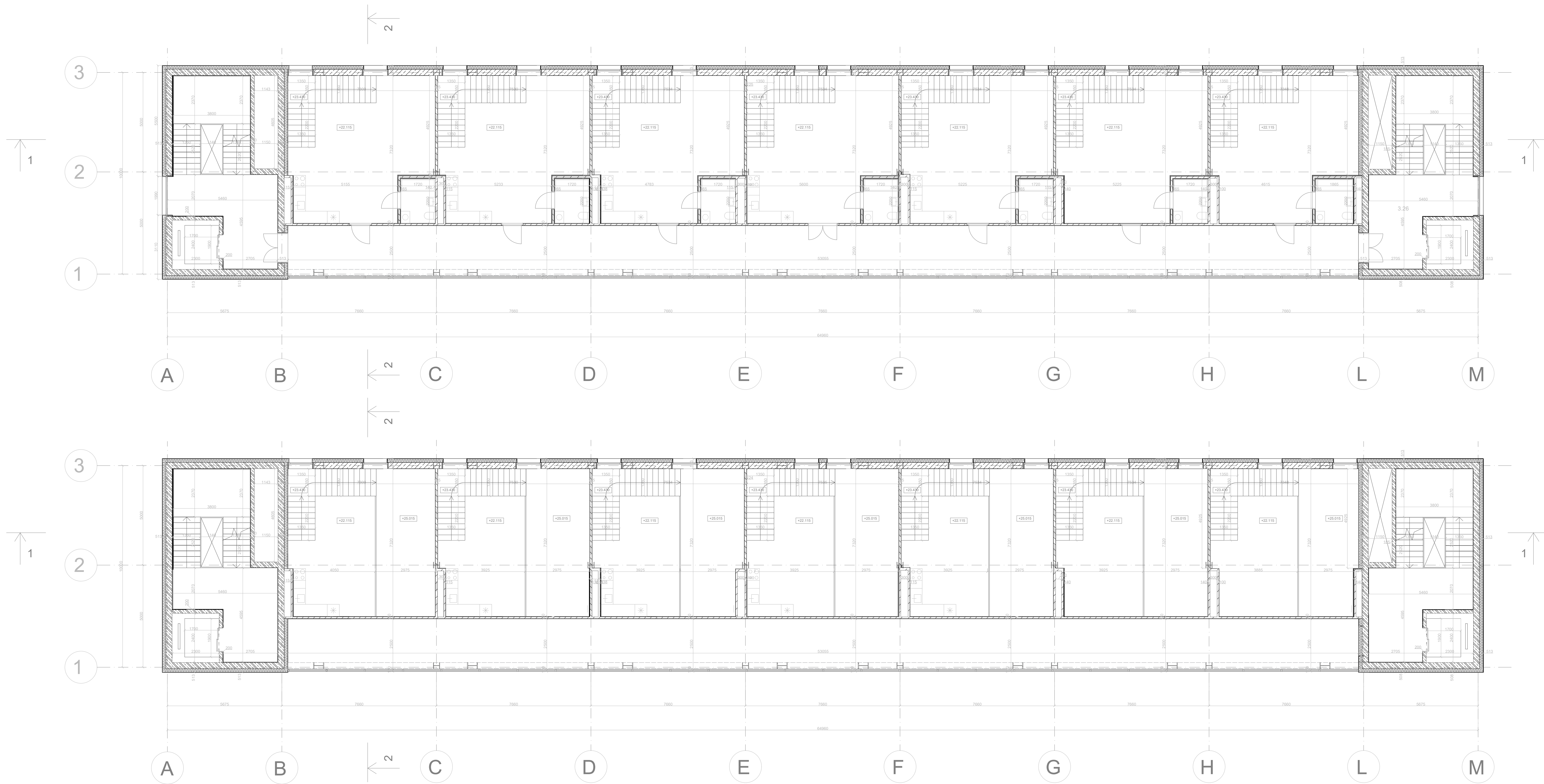
vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III	THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
konzultant:	ING. LUBOŠ KÁNĚ, PH.D.	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA		
stavba:	STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA	lokální výškový systém Bpv: ±0.000 = 274 m.n.m.	orientace: 
část:	D 1. 1. 2.	formát:	A1
STAVBY- VÝKRESOVÁ ČÁST		školní rok:	2024 / 2025
obsah:	1PP, 1NP	stupeň:	BP
		měřítko :	číslo výkr.: D.1.1.2.1
		1:100	



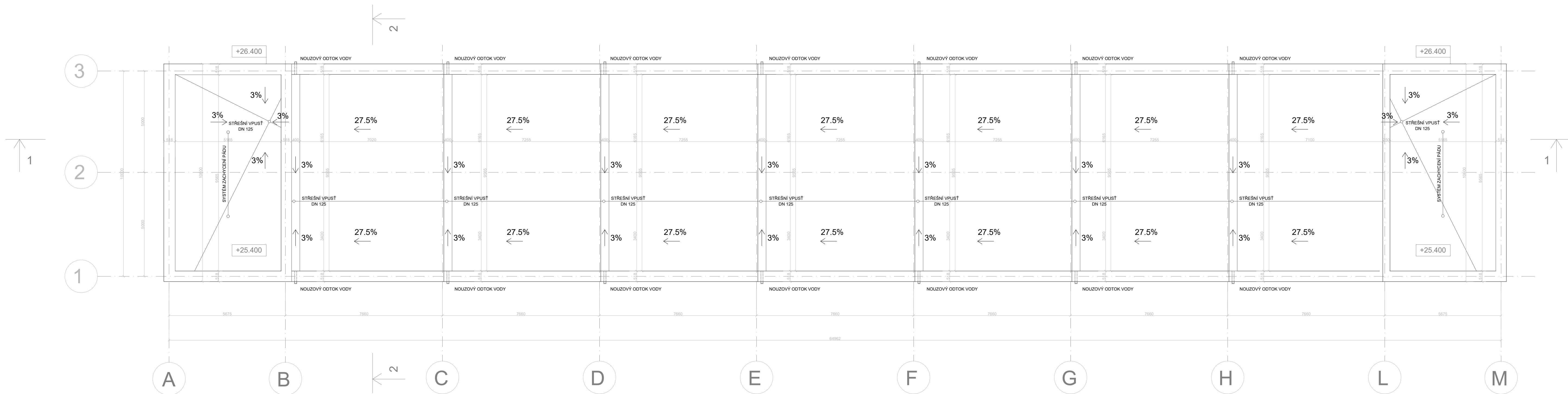
Tabulka místností 3NP					
Číslo	Název	Plocha	Úprava povrchů	Podlaha	Podhled
301	Chodba	36.65 m²	Omitka	Keramická dlažba	Omitka
302	Studentský pokoj	16.85 m²	Omitka	Dřevěné parkety	Omitka
303	Studentský pokoj	18.49 m²	Omitka	Dřevěné parkety	Omitka
304	Koupelna	3.70 m²	Keramická dlažba	Keramická dlažba	Omitka
305	Předsíň	11.50 m²	Omitka	Keramická dlažba	Omitka
306	Studentský pokoj	18.00 m²	Omitka	Dřevěné parkety	Omitka
307	Studentský pokoj	18.47 m²	Omitka	Dřevěné parkety	Omitka
308	Koupelna	3.82 m²	Keramická dlažba	Keramická dlažba	Omitka
309	Předsíň	11.84 m²	Omitka	Keramická dlažba	Omitka
310	Studentský pokoj	18.02 m²	Omitka	Dřevěné parkety	Omitka
311	Studentský pokoj	18.30 m²	Omitka	Dřevěné parkety	Omitka
312	Koupelna	3.71 m²	Keramická dlažba	Keramická dlažba	Omitka
313	Předsíň	11.07 m²	Omitka	Keramická dlažba	Omitka

314	Společná kuchyň	54.65 m²	Omitka	Keramická dlažba	Omitka
315	Studentský pokoj	17.18 m²	Omitka	Dřevěné parkety	Omitka
316	Studentský pokoj	17.64 m²	Omitka	Dřevěné parkety	Omitka
317	Koupelna	3.77 m²	Keramická dlažba	Keramická dlažba	Omitka
318	Předsíň	11.82 m²	Omitka	Keramická dlažba	Omitka
319	Studentský pokoj	17.16 m²	Omitka	Dřevěné parkety	Omitka
320	Studentský pokoj	17.42 m²	Omitka	Dřevěné parkety	Omitka
321	Koupelna	3.69 m²	Keramická dlažba	Keramická dlažba	Omitka
322	Předsíň	11.90 m²	Omitka	Keramická dlažba	Omitka
323	Studentský pokoj	17.66 m²	Omitka	Dřevěné parkety	Omitka
324	Studentský pokoj	17.41 m²	Omitka	Dřevěné parkety	Omitka
325	Koupelna	3.69 m²	Keramická dlažba	Keramická dlažba	Omitka
326	Předsíň	10.45 m²	Omitka	Keramická dlažba	Omitka
327	Chodba	36.23 m²	Omitka	Keramická dlažba	Omitka
328	Chodba	130.73 m²	Omitka	Keramická dlažba	Omitka
Celkem		561.84 m²			

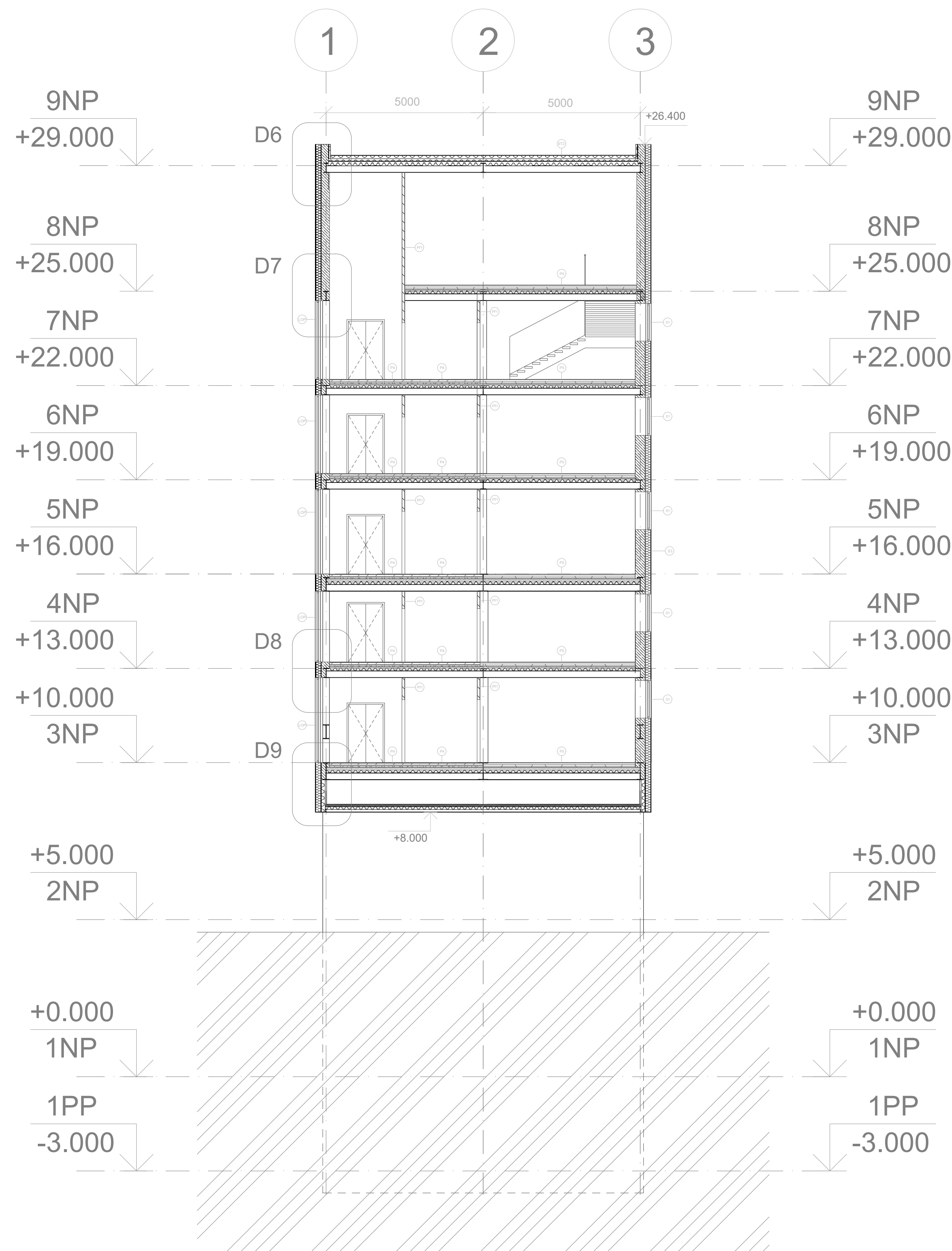
vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III	THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
konzultant:	ING. LUBOŠ KÁNĚ, PH.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA	lokalní výškový systém Bpv:	
stavba: STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA		±0.000 = 274 m.n.m.	orientace:
část: D 1. 1. 2.		formát:	A1
ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		školní rok:	2024 / 2025
obsah: 3NP		stupeň:	BP
		měřítko :	číslo výkr.: D.1.1.2.2
		1:100	



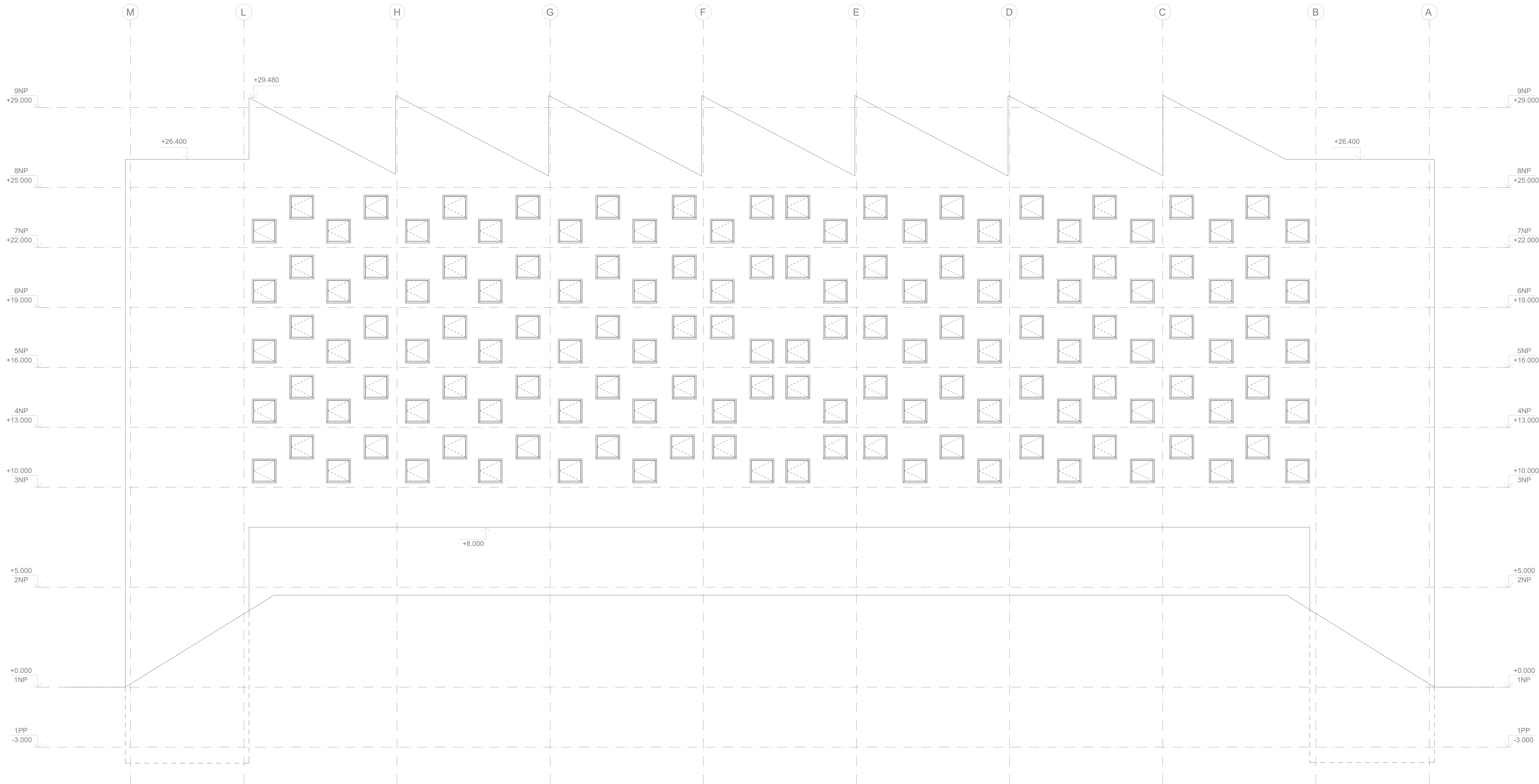
vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III	THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
konzultant:	ING. LUBOŠ KÁNĚ, PH.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA		
stavba:	STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA		lokální výškový systém Bpv:
část:	D 1. 1. 2.		orientace:
STAVBY- VÝKRESOVÁ ČÁST		formát:	A1
		školní rok:	2024 / 2025
obsah:		stupeň:	BP
		měřítko :	číslo výkr.: D.1.1.23
7NP, 8NP		1:100	



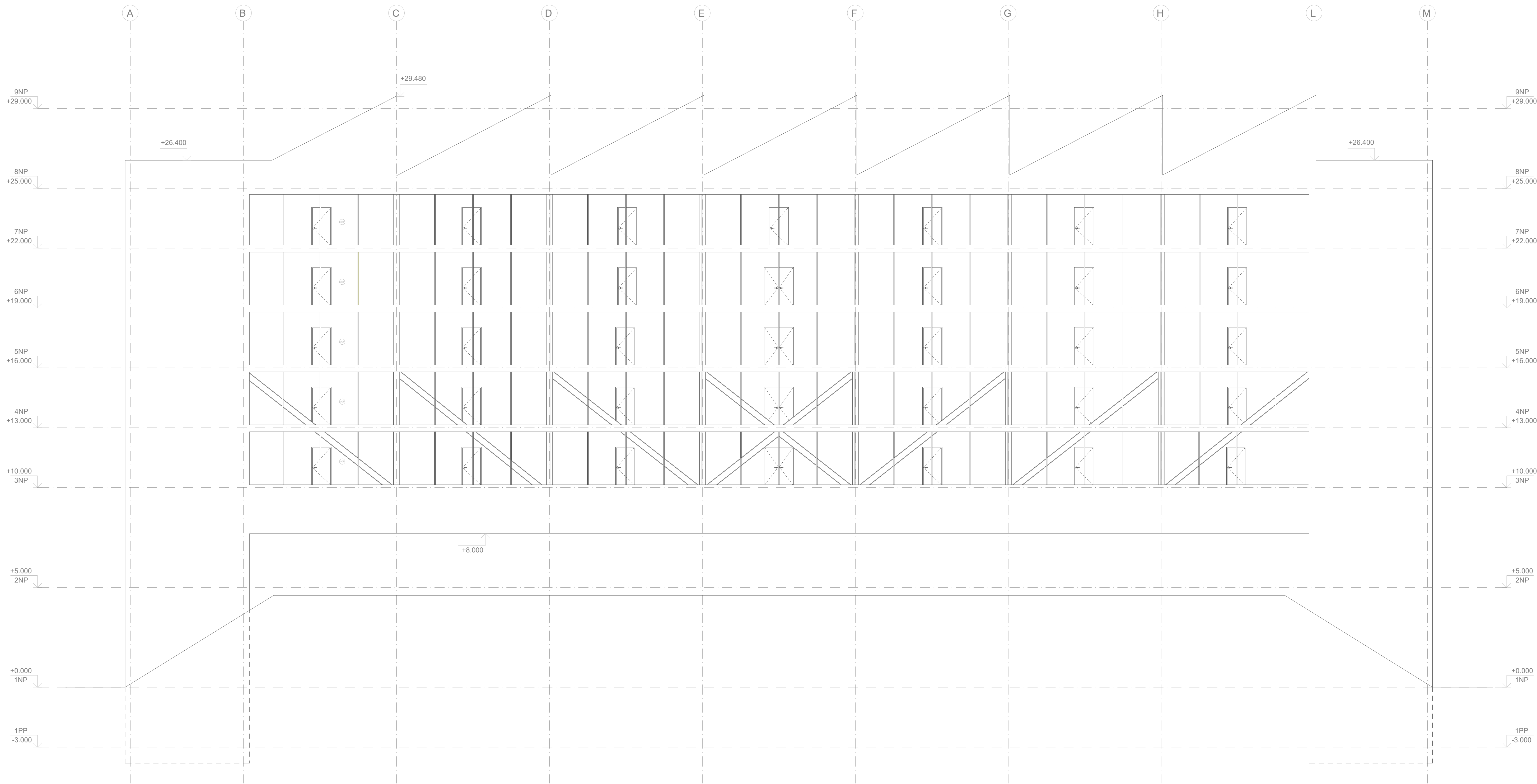
vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III		THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	ING. LUBOŠ KÁNĚ, PH.D.		
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA		
stavba:	STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
	lokální výškový systém Bpv: ±0.000 = 274 m.n.m.		orientace: 
část:	D 1. 1. 2.	formát:	A1
	STAVBY- VÝKRESOVÁ ČÁST	školní rok:	2024 / 2025
obsah:		stupeň:	BP
	VÝKRES STŘECHY	měřítko :	číslo výkr.:
		1:100	D.1.1.24



vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III	THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
konzultant:	ING. LUBOŠ KÁNĚ, PH.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA	lokální výškový systém Bpv:	
stavba:	STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA	±0.000 = 274 m.n.m.	orientace:
část:	D 1. 1. 2.	formát:	A1
	STAVBY- VÝKRESOVÁ ČÁST	školní rok:	2024 / 2025
obsah:	ŘEZ 2-2'	stupeň:	BP
		měřítko :	číslo výkr.:
		1:100	D.1.1.26



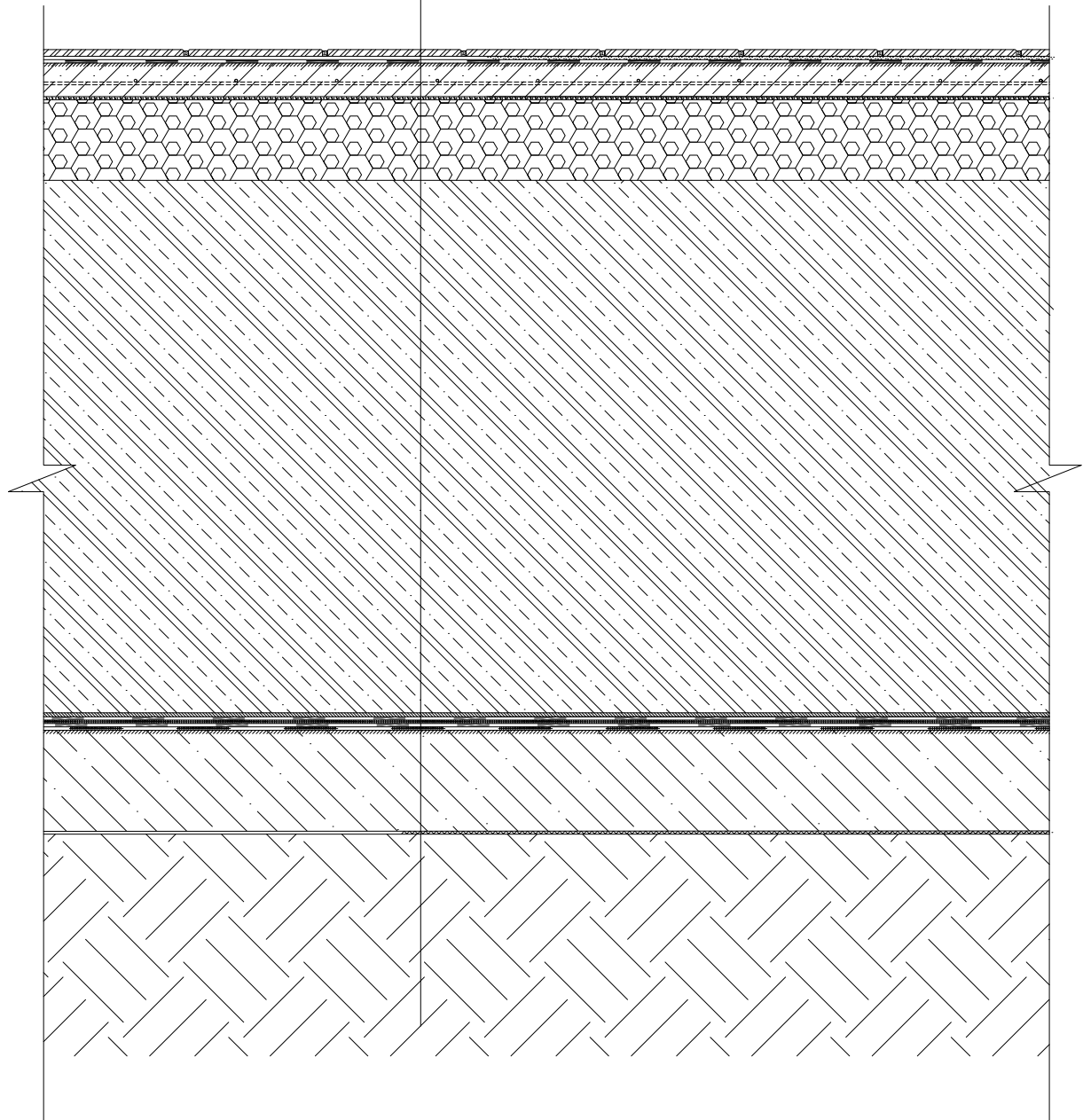
vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III	THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
konzultant:	ING. LUBOŠ KÁNĚ, PH.D.		
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
stavba: STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA		lokální výškový systém Bpv: ±0.000 = 274 m.n.m.	orientace: 
část: D 1. 1. 2.		formát:	A1
STAVBY- VÝKRESOVÁ ČÁST		školní rok:	2024 / 2025
obsah: SEVERNÍ POHLED		stupeň:	BP
		měřítko :	číslo výkr.: D.1.1.27
		1:100	



vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ		FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III		THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	ING. LUBOŠ KÁNĚ, PH.D.		
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA		
stavba:	STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
část:	D 1. 1. 2.	lokální výškový systém Bpv: ±0.000 = 274 m.n.m.	orientace: 
STAVBY- VÝKRESOVÁ ČÁST		formát:	A1
obsah:		školní rok:	2024 / 2025
JÍŽNÍ POHLED		stupeň:	BP
		měřítko :	číslo výkr.:
		1:100	D.1.1.28

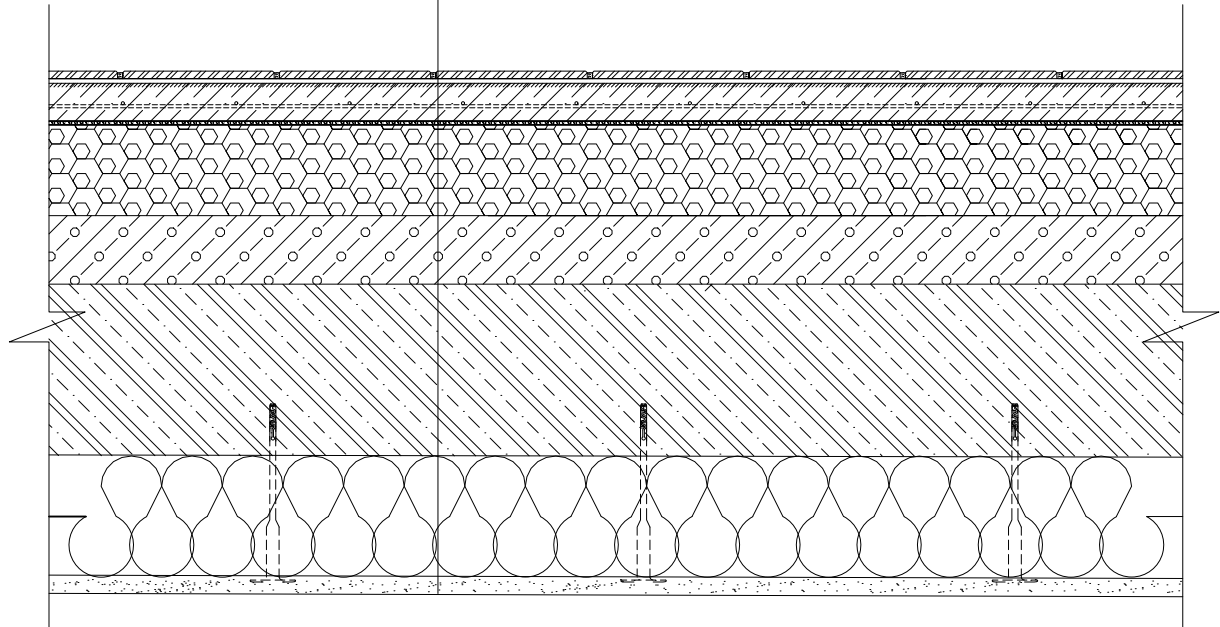
P1 Skladba podlahy

- Keramická dlažba 10 mm
- Lepicí tmel SikaCeram 253 Flex 6 mm
- Hydroizolační stěrka Sikalastic 220 W 1 mm
- Penetrace Sika Level 01 Primer
- Betonová mazanina 50 mm
- Separační vrstva DEKSEPAR 0.2 mm
- Tepelná izolace EPS 150 120 mm
- Železobetonová deska 800 mm
- Bentonitová rohož 6 mm
- Hydroizolace asfaltový pás 2x4 mm
- Asfaltová penetrace DEKPRIMER
- Betonová mazanina podkladová vrstva 150 mm
- Původní zemina

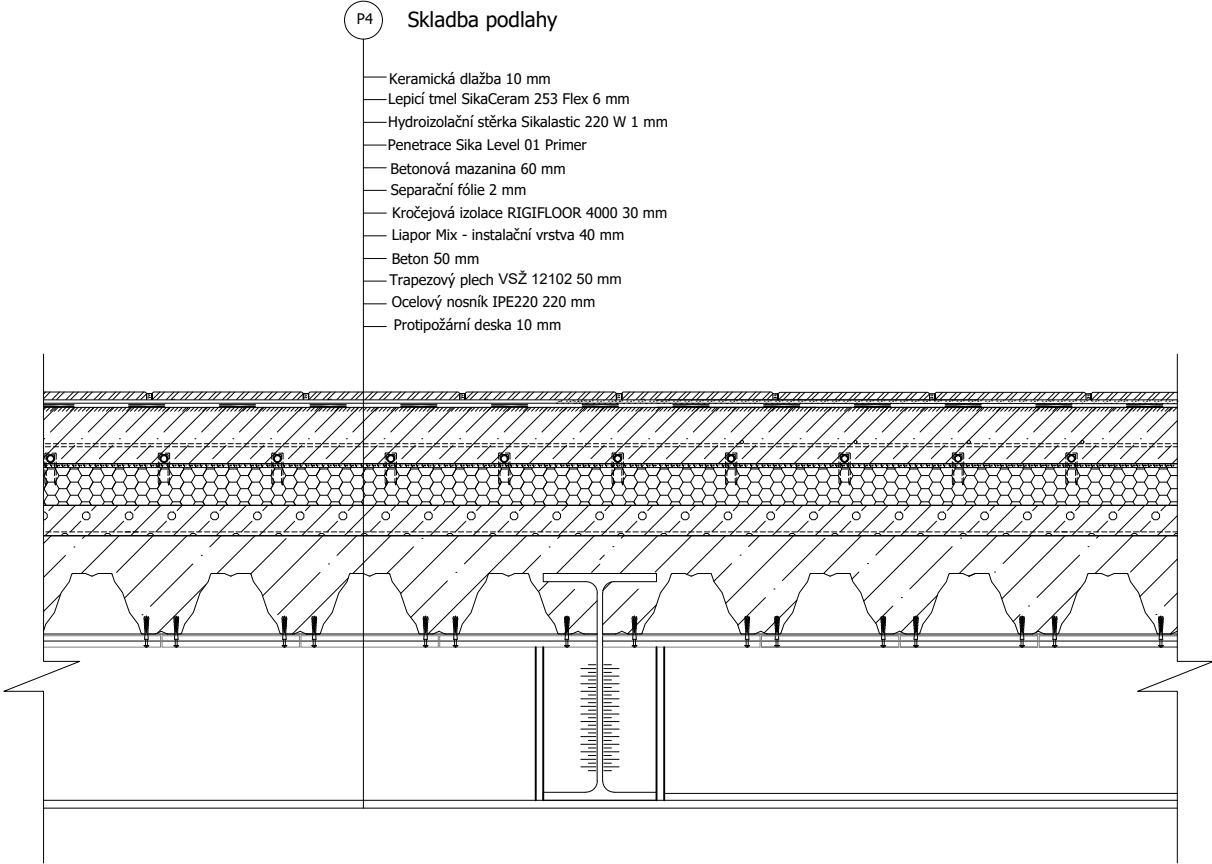
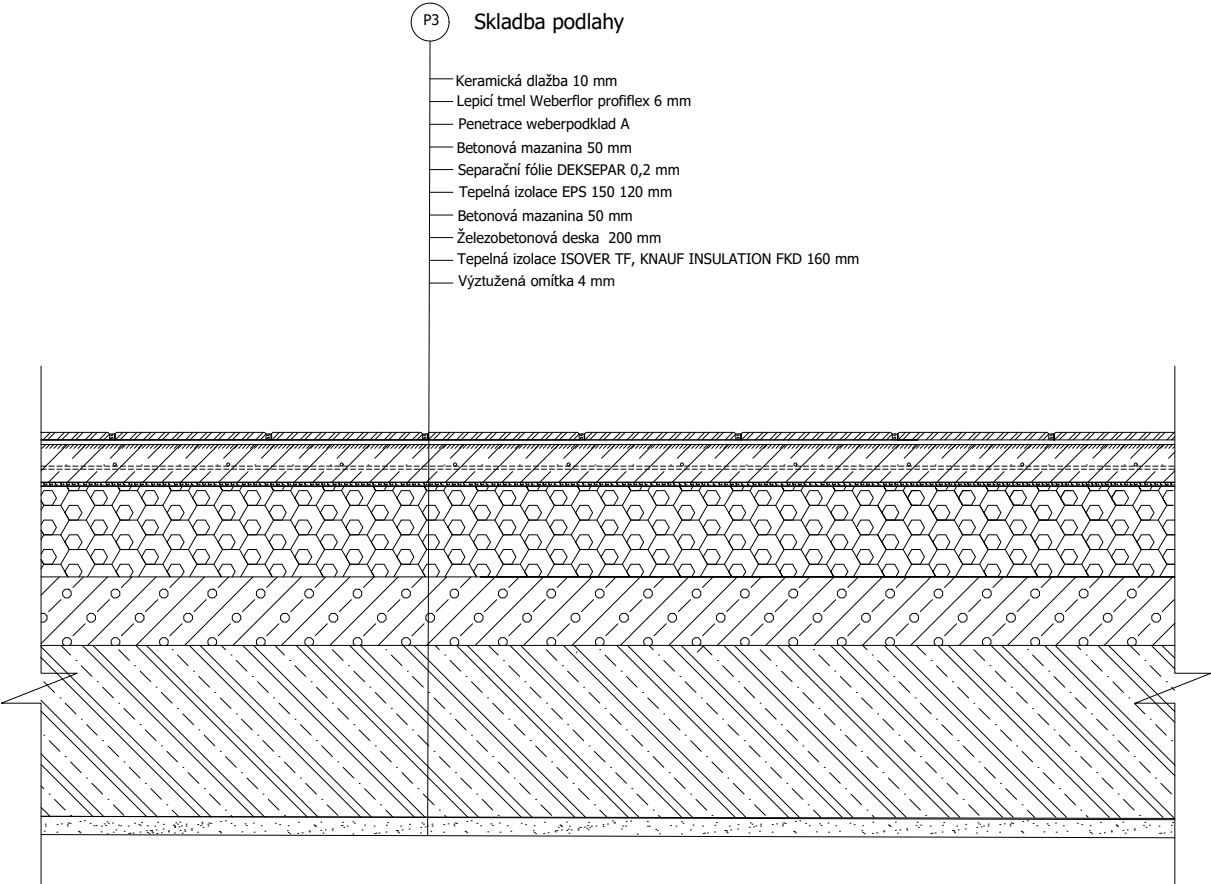


P2 Skladba podlahy

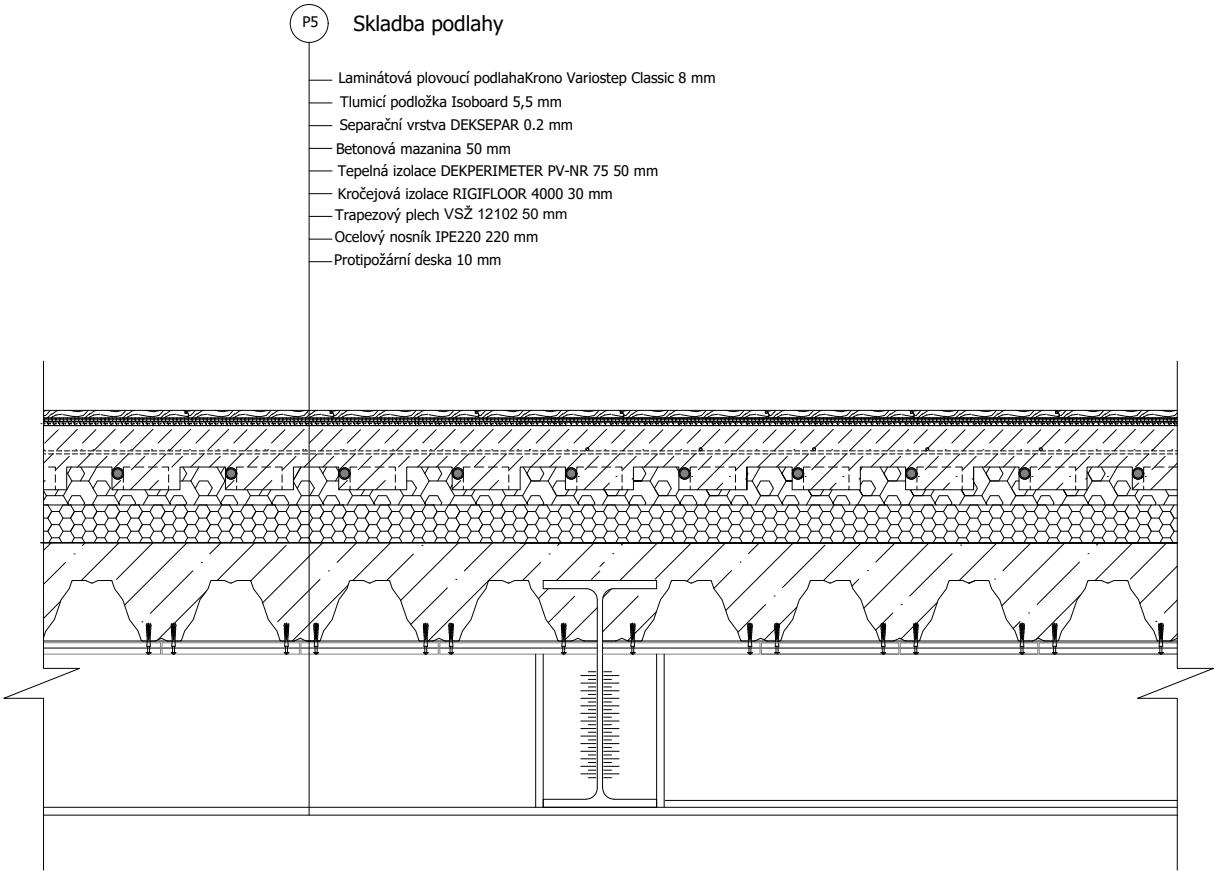
- Keramická dlažba 10 mm
- Lepicí tmel Weberflor profilflex 6 mm
- Penetrace weberpodklad A
- Betonová mazanina 50 mm
- Separační fólie DEKSEPAR 0,2 mm
- Tepelná izolace EPS 150 120 mm
- Betonová mazanina 50 mm
- Železobetonová deska 200 mm
- Tepelná izolace ISOVER TF, KNAUF INSULATION FKD 160 mm
- Výztužená omítka 4 mm



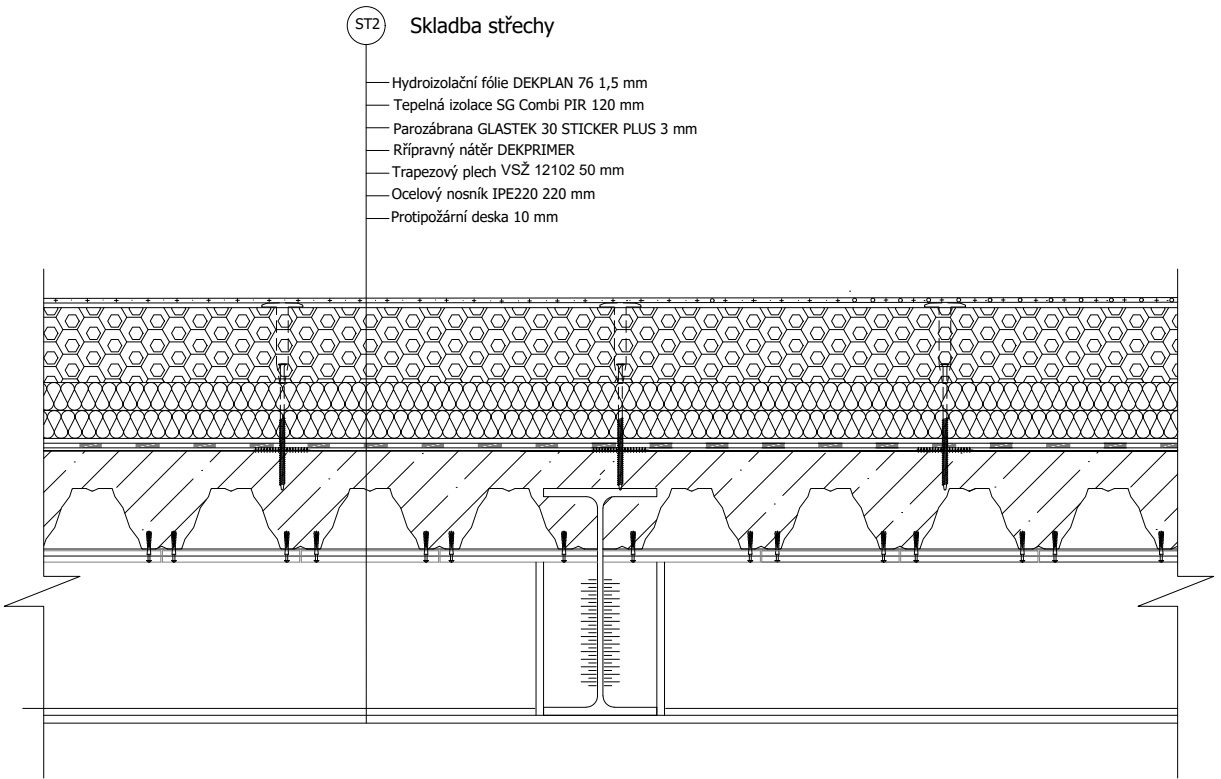
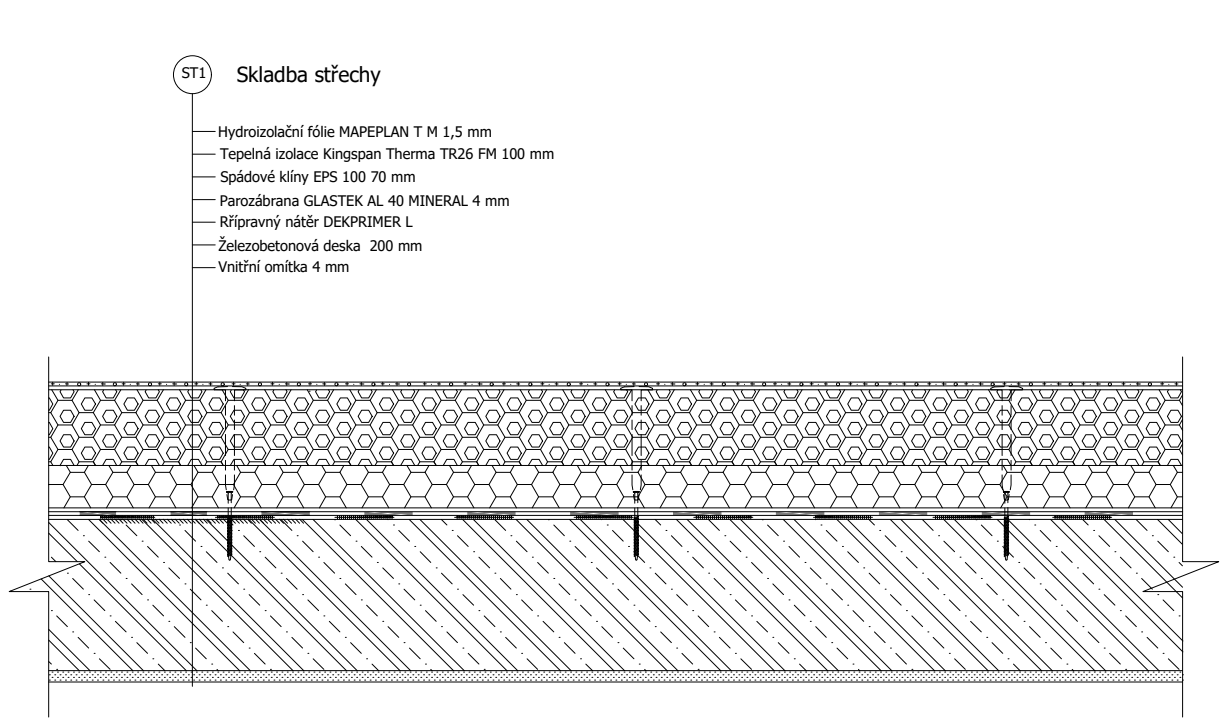
vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III	THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
konzultant:	ING. LUBOŠ KÁNĚ, PH.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA	lokální výškový systém Bpv:	
stavba:	STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA	±0.000 = 274 m.n.m.	orientace:
část:	D 1. 1. 2.	formát:	A3
	STAVBY- VÝKRESOVÁ ČÁST	školní rok:	2024 / 2025
obsah:	Skladby podlah	stupeň:	BP
		měřítko :	číslo výkr.: D.1.1.2.9
		1:10	



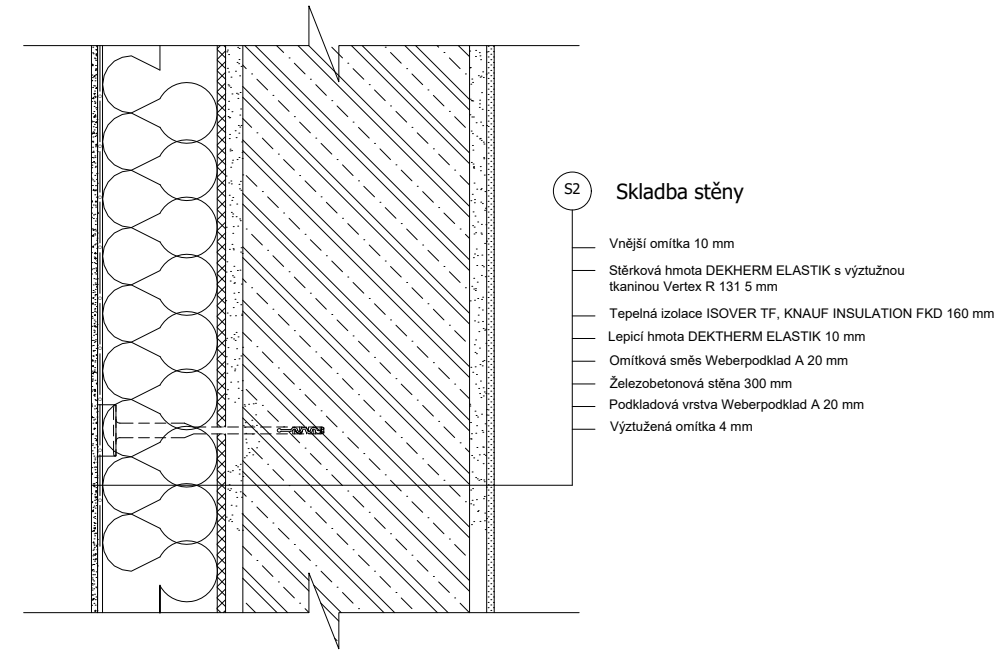
vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III		THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	ING. LUBOŠ KÁNĚ, PH.D.		
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
stavba:	STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA	lokální výškový systém Bpv: ±0.000 = 274 m.n.m.	orientace: 
část:	D 1. 1. 2.	formát:	A3
	STAVBY- VÝKRESOVÁ ČÁST	školní rok:	2024 / 2025
obsah:	Skladby podlah	stupeň:	BP
		měřítko :	číslo výkr.:
		1:10	D.1.1.210



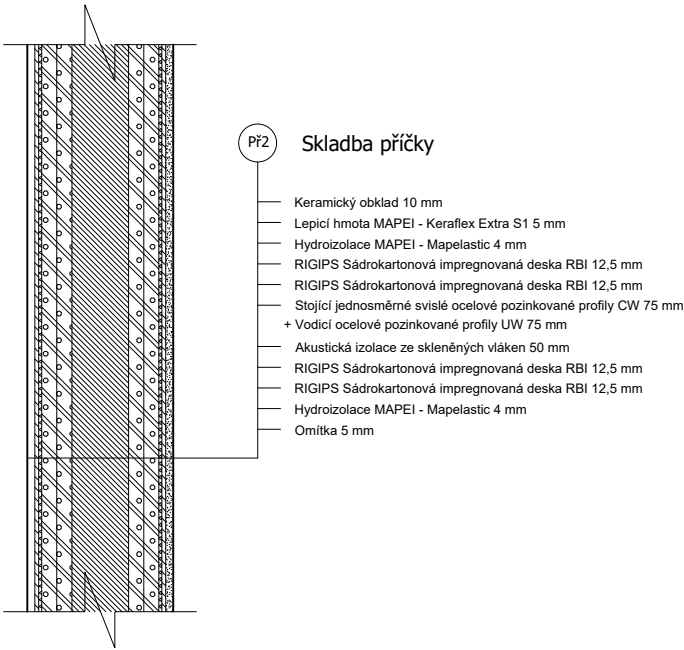
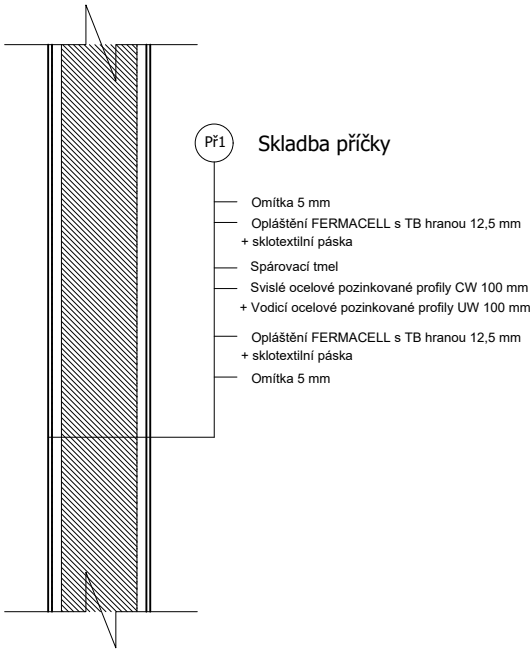
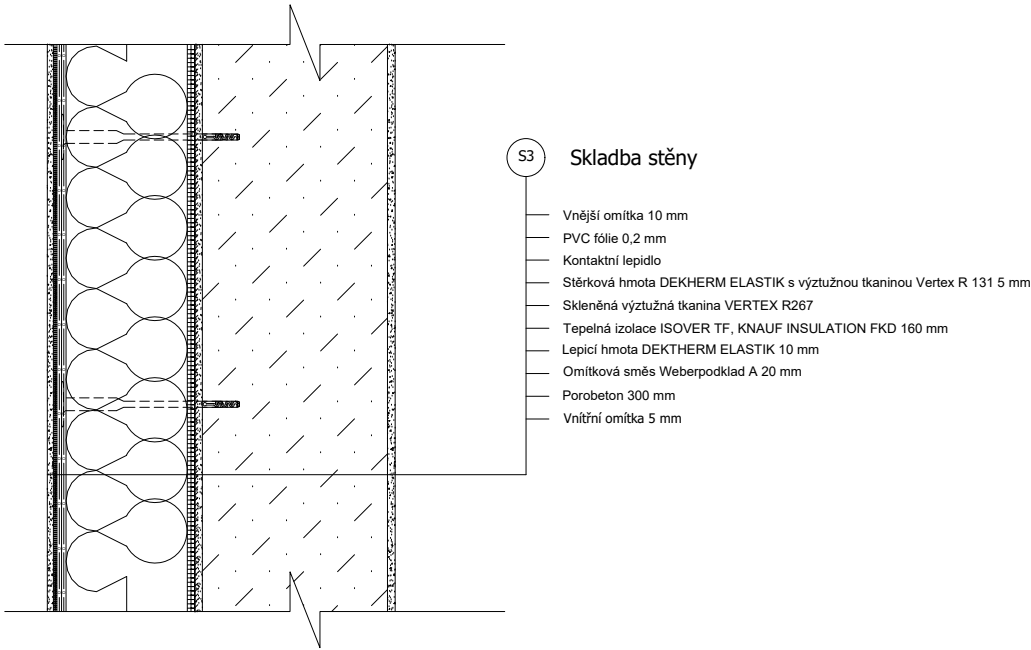
vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III		orientace:
konzultant:	ING. LUBOŠ KÁNĚ, PH.D.		
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA		
stavba:	STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
		lokální výškový systém Bpv: ±0.000 = 274 m.n.m.	
část:	D 1. 1. 2.	formát:	A3
	STAVBY- VÝKRESOVÁ ČÁST	školní rok:	2024 / 2025
obsah:	Skladby podlah	stupeň:	BP
		měřítko :	číslo výkr.:
		1:10	D.1.1.211



vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III	THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
konzultant:	ING. LUBOŠ KÁNĚ, PH.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
stavba:	STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA	lokální výškový systém Bpv: ±0.000 = 274 m.n.m.	orientace:
část:	D 1. 1. 2.	formát:	A3
	STAVBY- VÝKRESOVÁ ČÁST	školní rok:	2024 / 2025
obsah:	Skladby střech	stupeň:	BP
		měřítko :	číslo výkr.: D.1.1.212
		1:10	

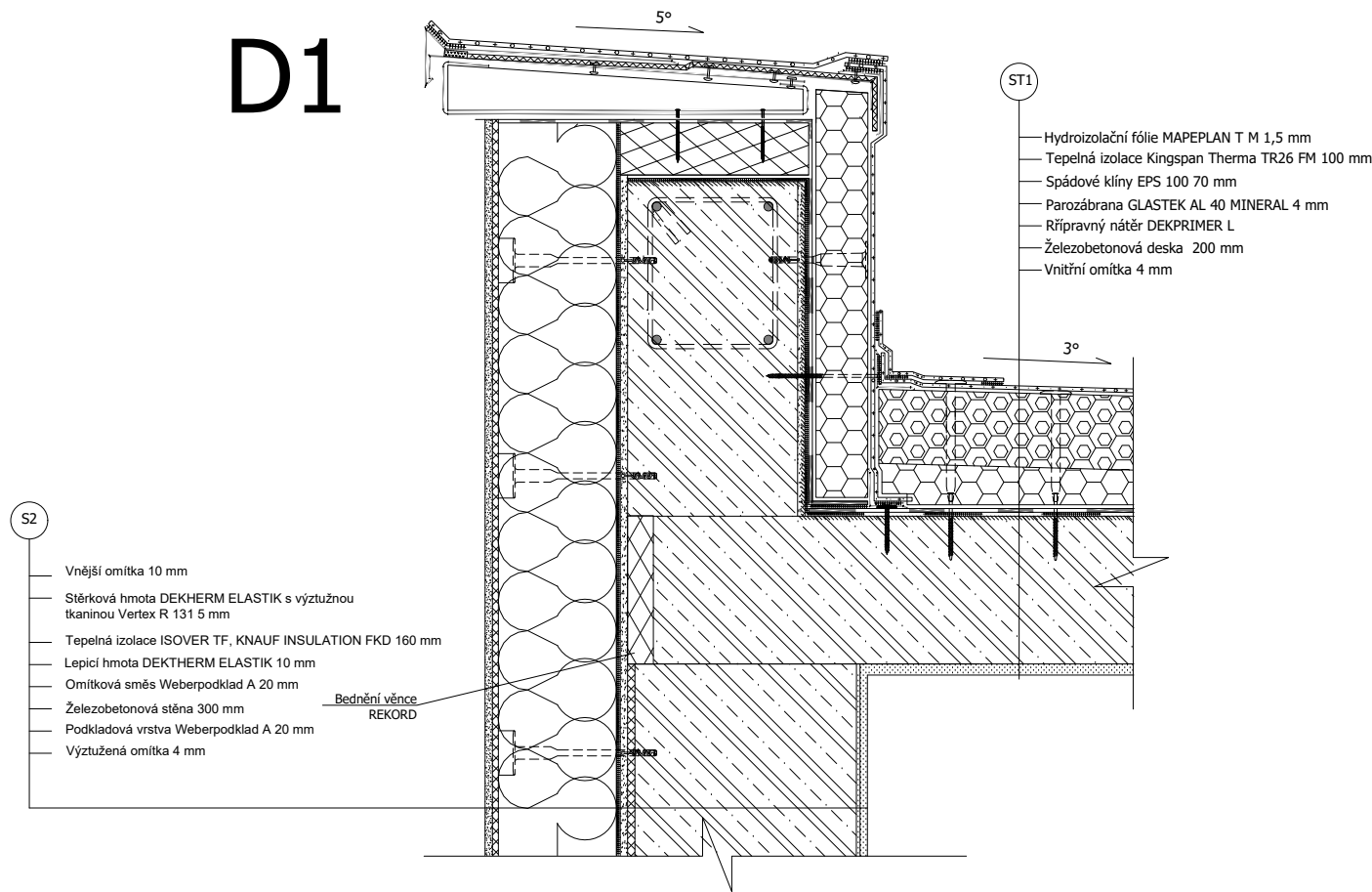


vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	 FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III		
konzultant:	ING. LUBOŠ KÁNĚ, PH.D.		
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA		
stavba:	STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ lokální výškový systém Bpv: s0.000 = 274 m.n.m.	orientace: 
část:	D 1. 1. 2. STAVBY- VÝKRESOVÁ ČÁST	formát: školní rok: stupeň:	A3 2024 / 2025 BP
obsah:	Skladby stěn	měřítko : 1:10	číslo výkr.: D.1.1.213

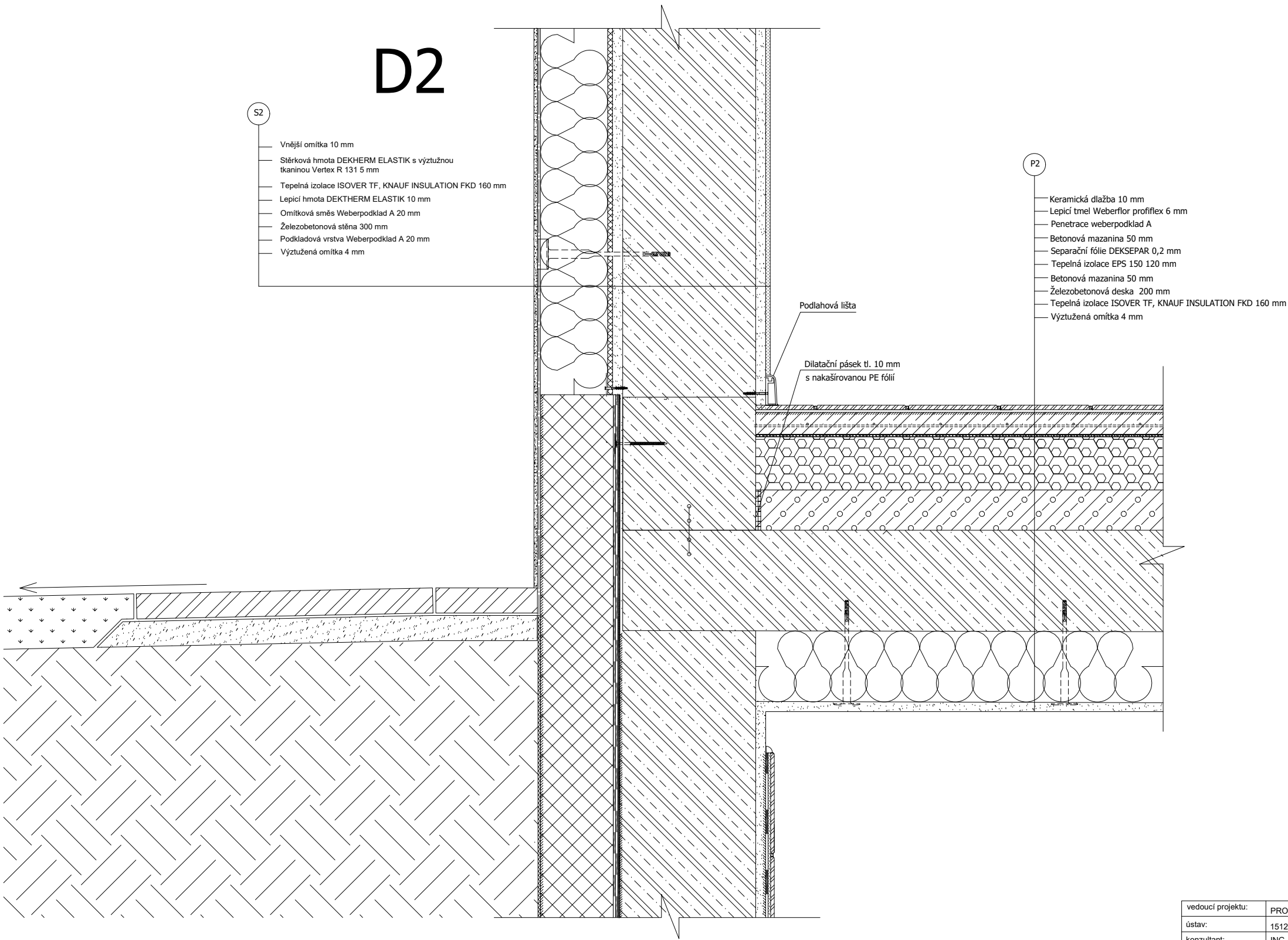


vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III		
konzultant:	ING. LUBOŠ KÁNĚ, PH.D.		
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
stavba:	STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA	lokální výškový systém Bpv.: ±0.000 = 274 m.n.m.	orientace: 
část:	D 1. 1. 2.	formát:	A3
	STAVBY- VÝKRESOVÁ ČÁST	školní rok:	2024 / 2025
obsah:	Skladby stěn a přiček	stupeň:	BP
		měřítko :	číslo výkr.: D.1.1.214
		1:10	

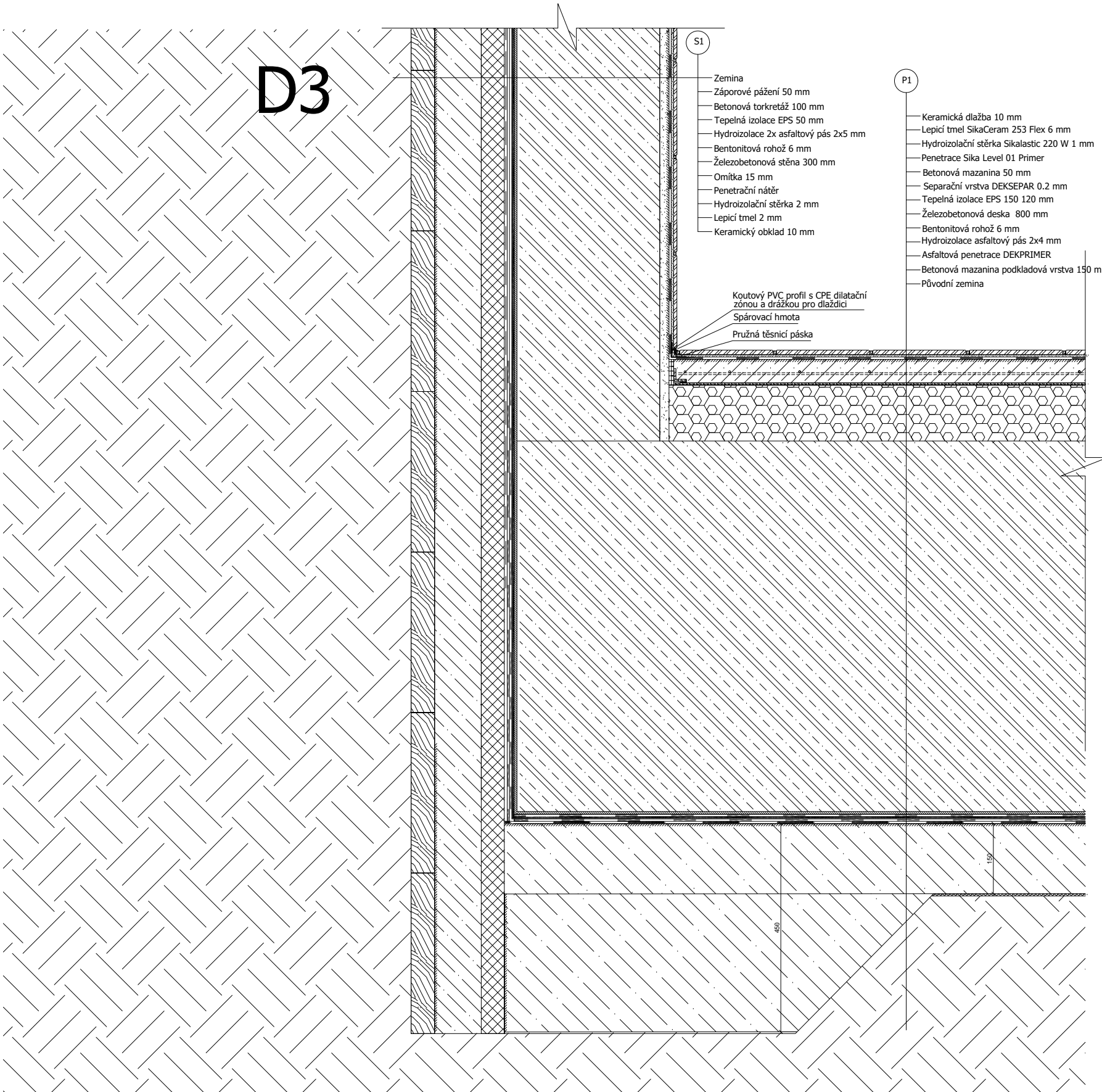
D1



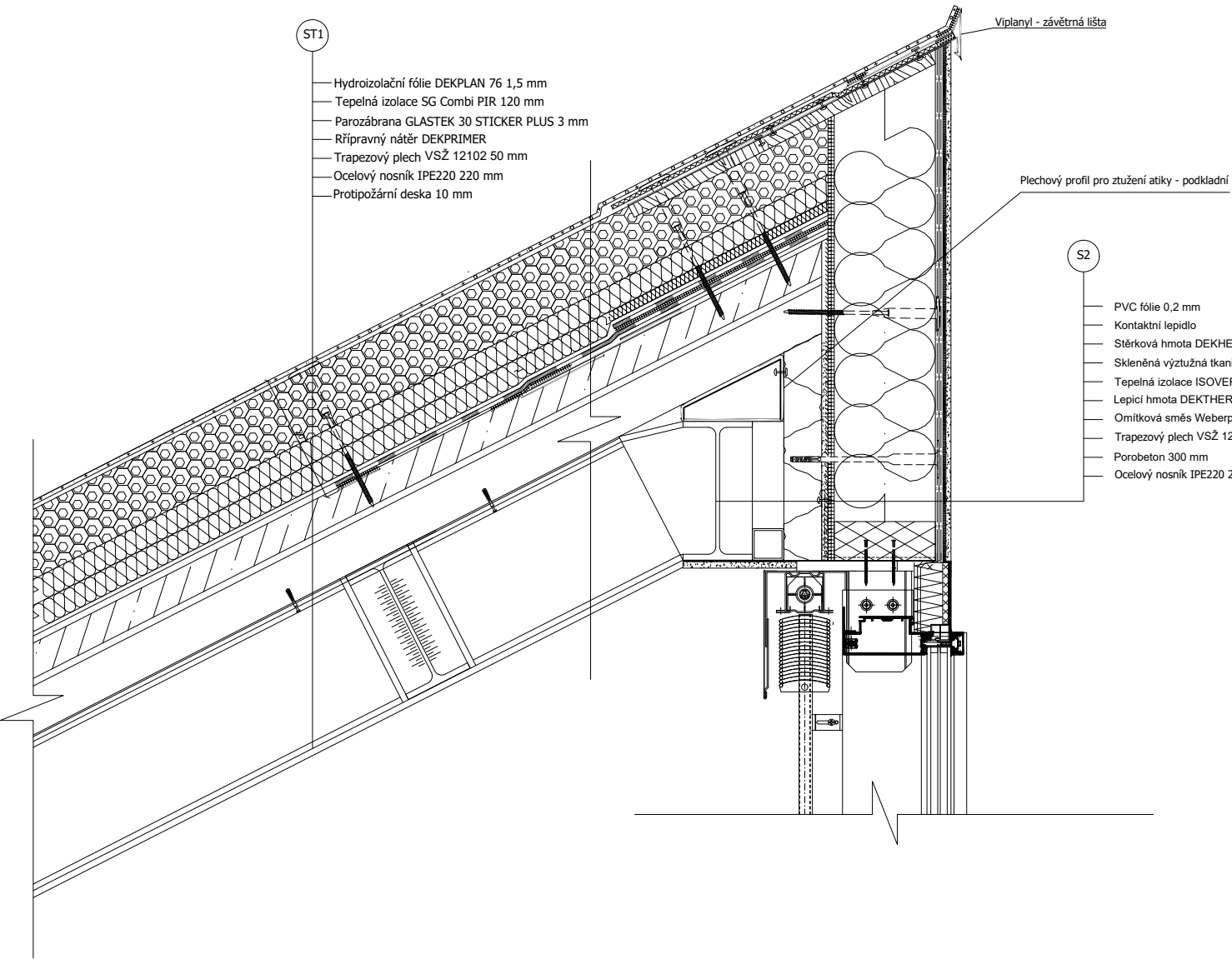
vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III	THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
konzultant:	ING. LUBOŠ KÁNĚ, PH.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA	lokální výškový systém Bpv. ±0.000 = 274 m.n.m.	
stavba:	STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA	orientace:	
část:	D 1. 1. 2.	formát:	A3
	STAVBY- VÝKRESOVÁ ČÁST	školní rok:	2024 / 2025
obsah:	Detail D1	stupeň:	BP
		měřítko :	číslo výkr.: D.1.1.215
		1:10	



vedoucí projektu:	PROF. ING. FAKULTA ARCHITECTURY	 THÁKUROVA 7 PRAHA 6
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III	
konzultant:	ING. LUBOŠ KÁNĚ, PH.D.	
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA	
stavba:	STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
část:	D 1. 1. 2.	lokální výškový systém Bpv: ±0.000 = 274 m.n.m.
obsah:	Detail D2	orientace: 
		formát: A3
		školní rok: 2024 / 2025
		stupeň: BP
		měřítko : 1:10
		číslo výkr.: D.1.1.216

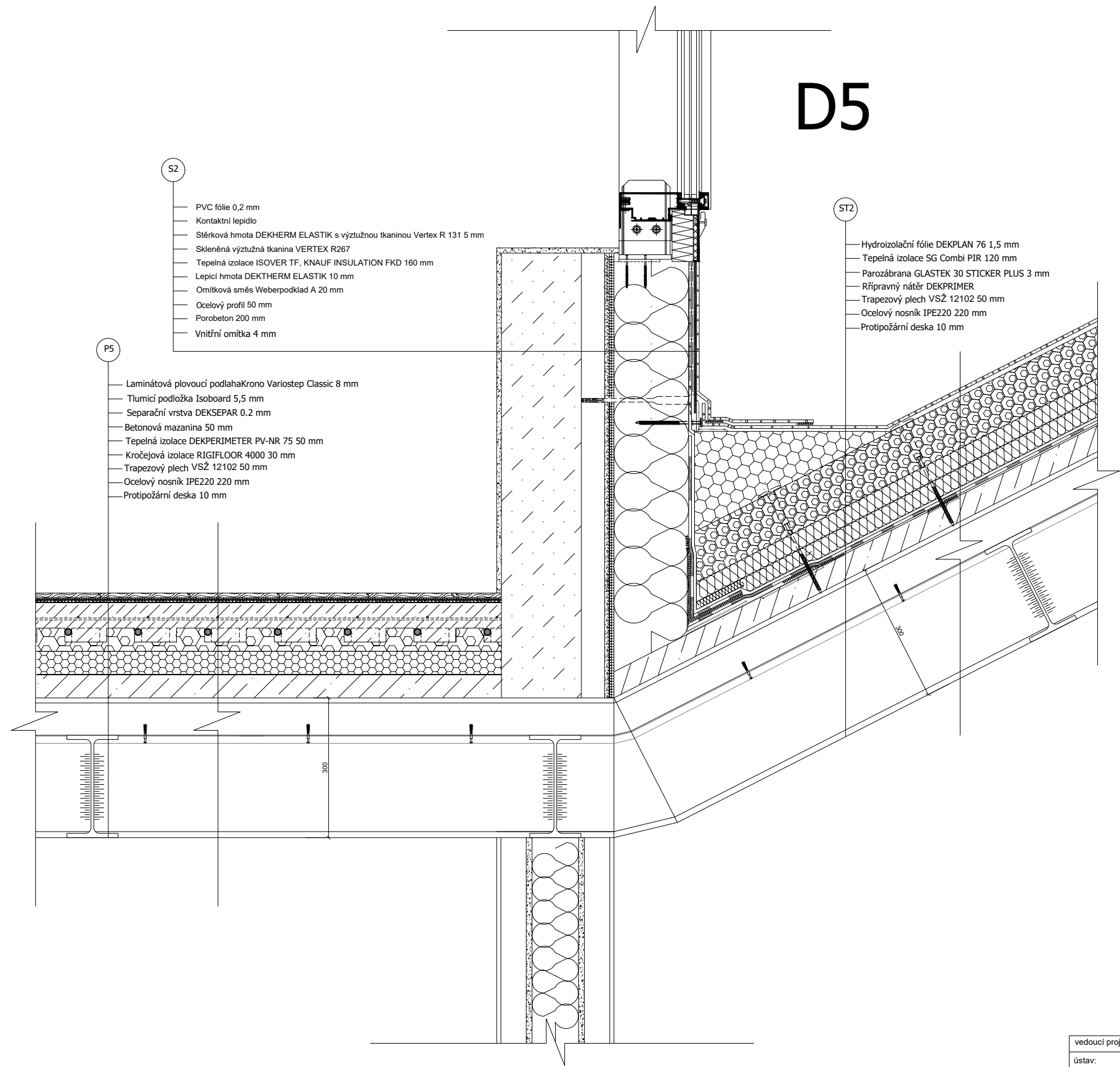


vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III		THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	ING. LUBOŠ KÁNĚ, PH.D.		
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA		
stavba:	STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
část:	D 1. 1. 2.	lokální výškový systém Bpv:	orientace:
	STAVBY- VÝKRESOVÁ ČÁST	±0.000 = 274 m.n.m.	
obsah:	Detail D3	formát:	A3
		školní rok:	2024 / 2025
		stupeň:	BP
		měřítko :	číslo výkr.:
		1:10	D.1.1.217



D4

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III	THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
konzultant:	ING. LUBOŠ KÁNĚ, PH.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA	lokální výškový systém Bpv:	
stavba:	STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA	±0.000 = 274 m.n.m.	orientace:
část:	D 1. 1. 2.	formát:	A3
	STAVBY- VÝKRESOVÁ ČÁST	školní rok:	2024 / 2025
obsah:	Detail D4	stupeň:	BP
		měřítko :	číslo výkr.: D.1.1.218
		1:10	



S2

- PVC fólie 0,2 mm
- Kontaktní lepidlo
- Stěrková hmota DEKHERM ELASTIK s výztužnou tkaninou Vertex R 131 5 mm
- Skleněná výztužná tkanina VERTEX R267
- Tepelná izolace ISOVER TF, KNAUF INSULATION FKD 160 mm
- Lepicí hmota DEKATHERM ELASTIK 10 mm
- Omltková směs Weberpodklad A 20 mm
- Ocelový profil 50 mm
- Porobeton 200 mm
- Vnitřní omítka 4 mm

P5

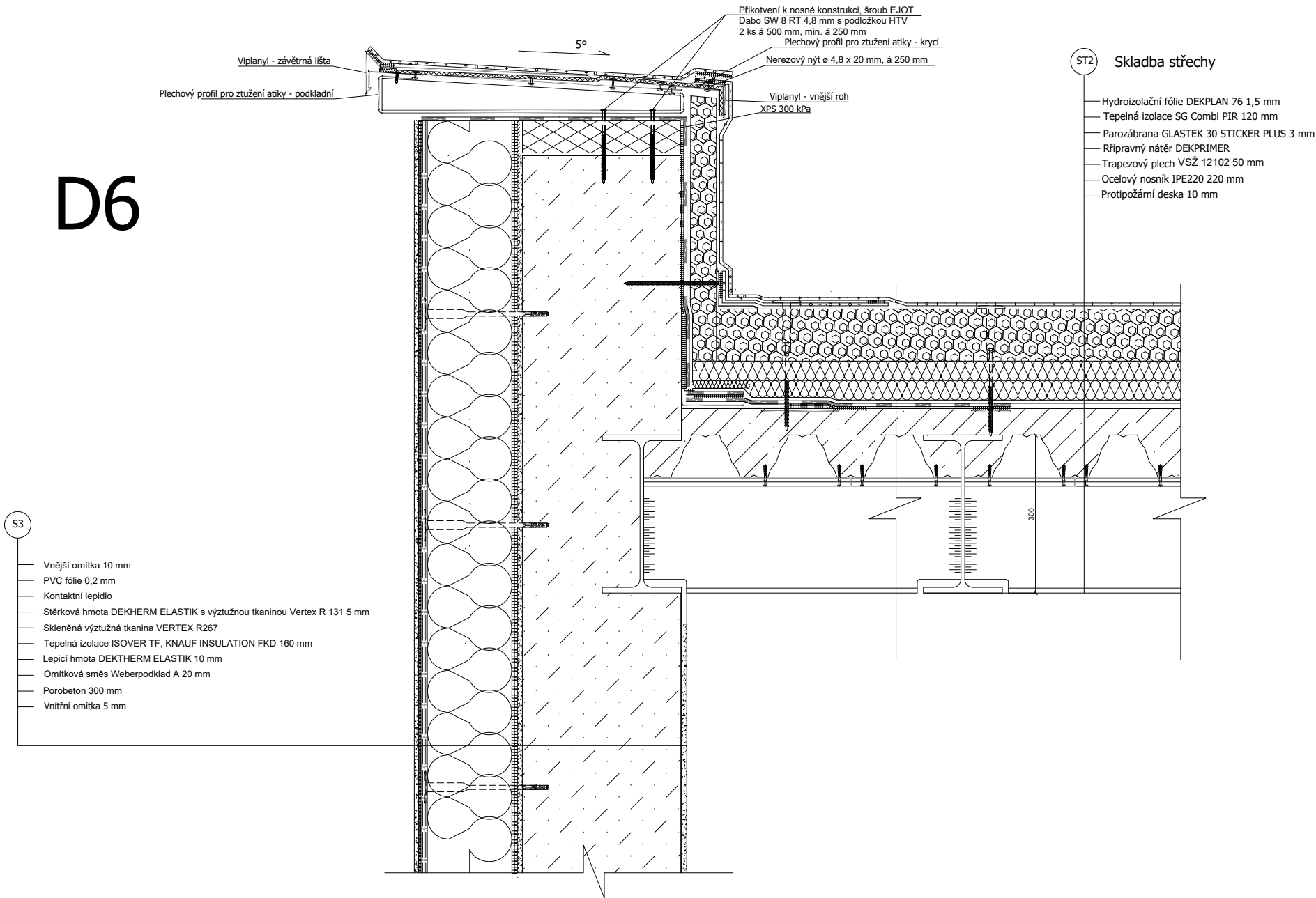
- Laminátová plovoucí podlahaKrono Variostep Classic 8 mm
- Tlumičí podložka Isoboard 5,5 mm
- Separační vrstva DEKSEPAR 0.2 mm
- Betonová mazanina 50 mm
- Tepelná izolace DEKPERIMETER PV-NR 75 50 mm
- Kročejová izolace RIGIFLOOR 4000 30 mm
- Trapezový plech VSŽ 12102 50 mm
- Ocelový nosník IPE220 220 mm
- Protipožární deska 10 mm

ST2

- Hydroizolační fólie DEKPLAN 76 1,5 mm
- Tepelná izolace SG Combi PIR 120 mm
- Parozábrana GLASTEK 30 STICKER PLUS 3 mm
- Růpravný nátěr DEKPRIMER
- Trapezový plech VSŽ 12102 50 mm
- Ocelový nosník IPE220 220 mm
- Protipožární deska 10 mm

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III	THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
konzultant:	ING. LUBOŠ KÁNĚ, PH.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA	lokální výškový systém Bpv.	
stavba:	STUDENTSKE UBYTOVÁNÍ FLORA	orientace:	
část:	D 1. 1. 2.	formát:	A3
	STAVBY- VÝKRESOVÁ ČÁST	školní rok:	2024 / 2025
obsah:	Detail D5	stupeň:	BP
		měřítko :	číslo výkr.:
		1:10	D.1.1.219

D6

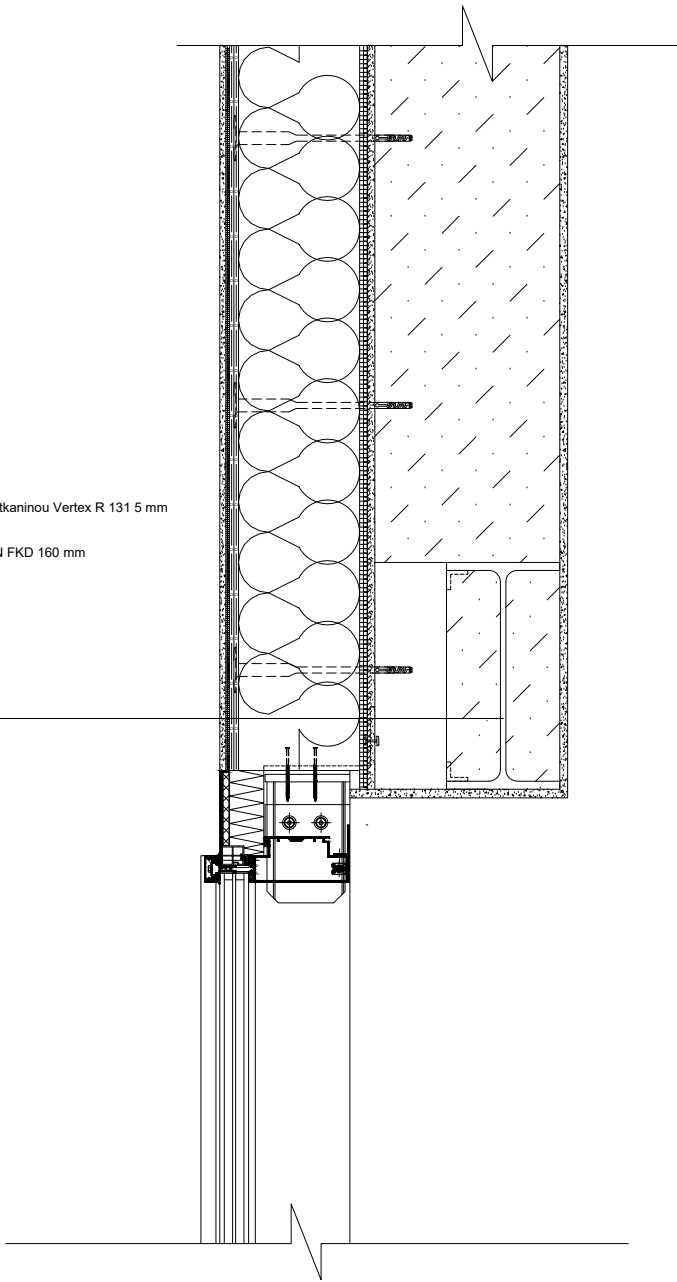


vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III	THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
konzultant:	ING. LUBOŠ KÁNĚ, PH.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA	lokální výškový systém Bpv:	
stavba:	STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA	±0.000 = 274 m.n.m.	orientace:
část:	D 1. 1. 2.	formát:	A3
	STAVBY- VÝKRESOVÁ ČÁST	školní rok:	2024 / 2025
obsah:	Detail D6	stupeň:	BP
		měřítko :	číslo výkr.: D.1.1.20
		1:10	

D7

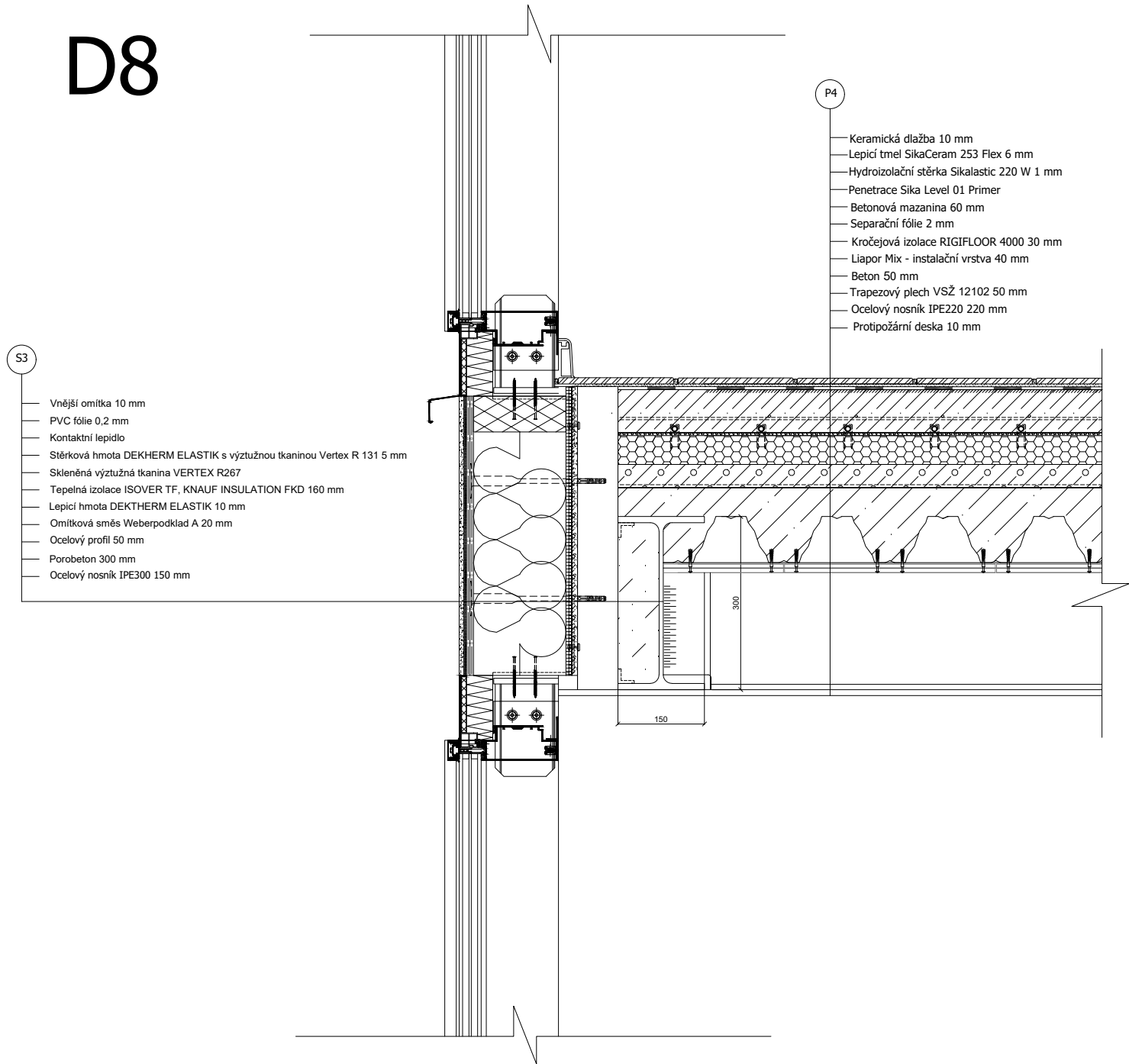
S3

- Vnější omítka 10 mm
- PVC fólie 0,2 mm
- Kontaktní lepidlo
- Stěrková hmota DEKHERM ELASTIK s výztužnou tkaninou Vertex R 131 5 mm
- Skleněná výztužná tkanina VERTEX R267
- Tepelná izolace ISOVER TF, KNAUF INSULATION FKD 160 mm
- Lepicí hmota DEKATHERM ELASTIK 10 mm
- Omítková směs Weberpodklad A 20 mm
- Ocelový profil 50 mm
- Porobeton 300 mm
- Ocelový nosník IPE300 150 mm
- Vnitřní omítka 5 mm



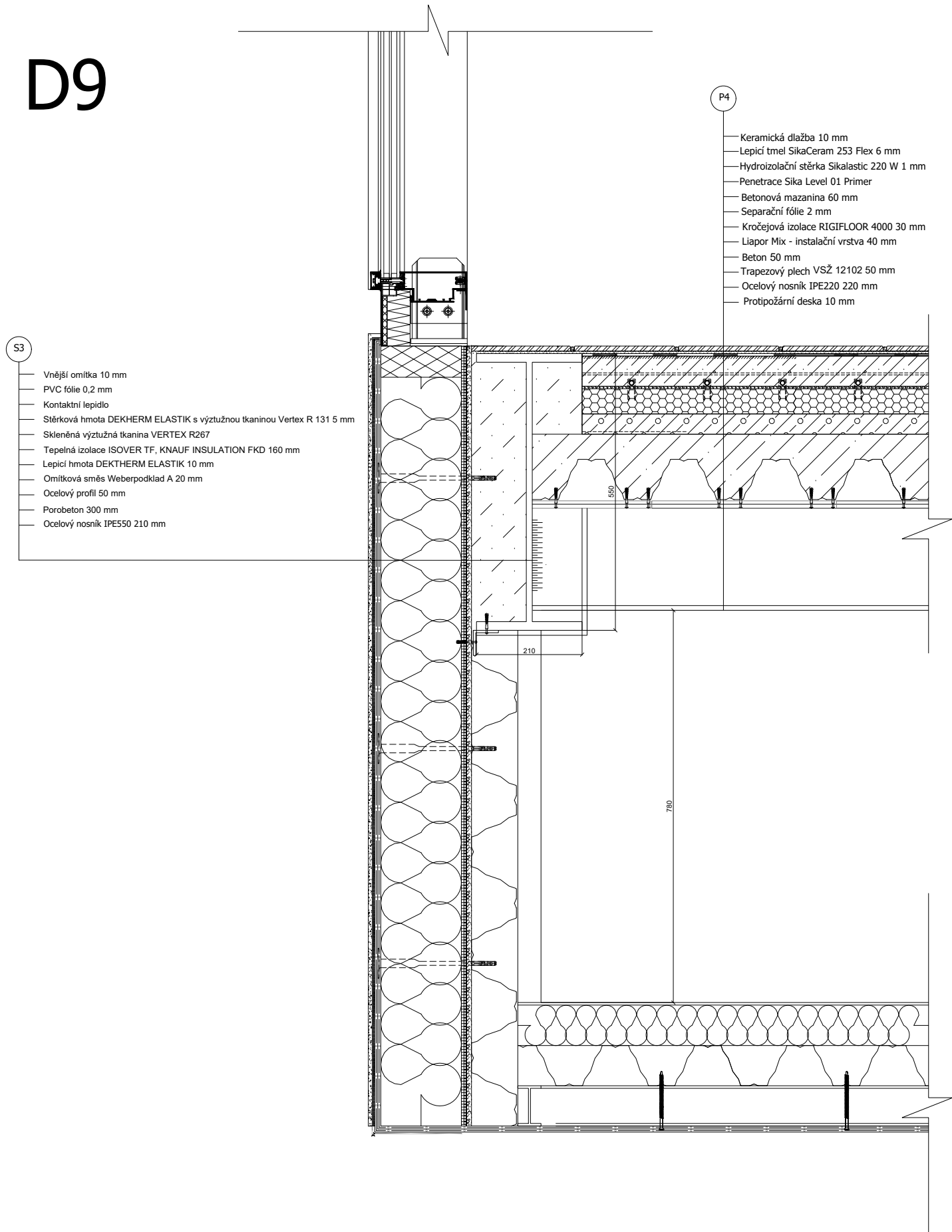
vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III		THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	ING. LUBOŠ KÁNĚ, PH.D.		
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
stavba:	STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA	lokální výškový systém Bpv: ±0.000 = 274 m.n.m.	orientace: 
část:	D 1. 1. 2.	formát:	A3
	STAVBY- VÝKRESOVÁ ČÁST	školní rok:	2024 / 2025
		stupeň:	BP
obsah:	Detail D7	měřítko :	číslo výkr.: D.1.1.221
		1:10	

D8



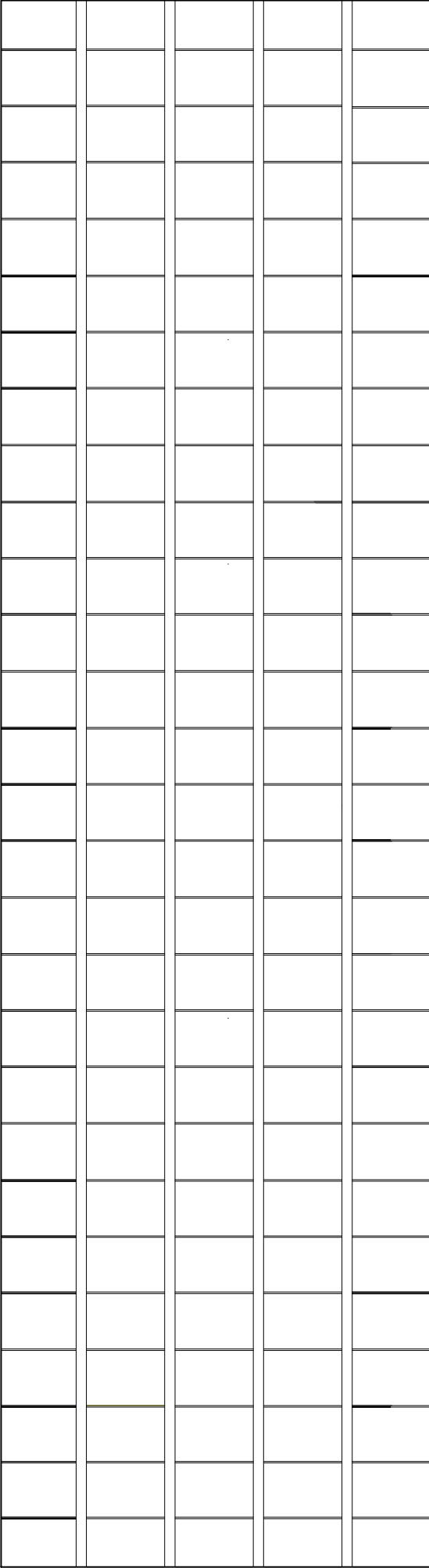
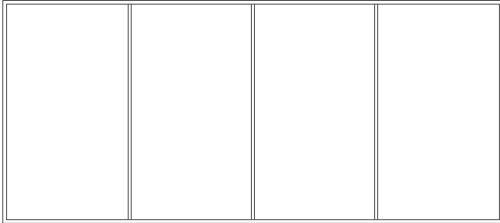
vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III		THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	ING. LUBOŠ KÁNĚ, PH.D.		
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA		
stavba:	STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
část:	D 1. 1. 2.	lokální výškový systém Bpv: ±0.000 = 274 m.n.m.	orientace: 
	STAVBY- VÝKRESOVÁ ČÁST	formát:	A3
		školní rok:	2024 / 2025
obsah:		stupeň:	BP
Detail D8		měřítko : 1:10	číslo výkr.: D.1.1.222

D9

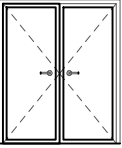
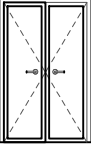
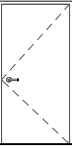
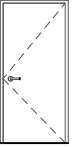


vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III		THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	ING. LUBOŠ KÁNĚ, PH.D.		
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA		
stavba:	STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
část:	D 1. 1. 2.	lokální výškový systém Bpv: ±0.000 = 274 m.n.m.	orientace: 
	STAVBY- VÝKRESOVÁ ČÁST	formát:	A3
		školní rok:	2024 / 2025
obsah:		stupeň:	BP
Detail D9		měřítko : 1:10	číslo výkr.: D.1.1.223

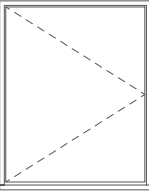
Tabulka lehkého obvodového pláště

Označení	Počet	Pohled	Rozměr [mm]		Prosklení	Popis
			h	š		
LOP	1	 M1:2000 v osach B-L	14540	53000	Prosklené	Lehký obvodový plášť Fasádní systém SCHÜCO FWS 50.SI Povrchová úprava černý lesklý hliník Protipožární tepelně izolační trojsklo Hliníkové panely požární odolnost EI 60 DP3
		 M1:1000 v osach 1-3				
LOP	7		2950	6620	Prosklené	

Tabulka dveří

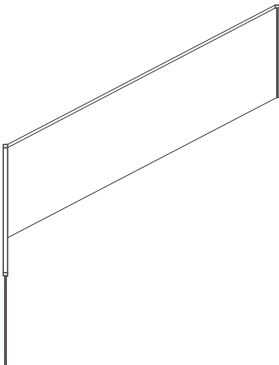
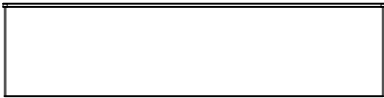
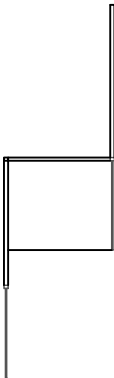
Označení	Počet	Pohled	Rozměr [mm]		Prosklení	Otevírání dveřního křídla
			h	š		
D1	2		2300	1600	Prosklené	Otočné (klasické)
D2	14		2100	1200	Prosklené	Otočné (klasické)
D3	31		2100	980	Plné (bez prosklení)	Otočné (klasické)
D4	48		2100	900	Plné (bez prosklení)	Otočné (klasické)
D4	31		2100	800	Plné (bez prosklení)	Otočné (klasické)

Tabulka oken

Označení	Počet	Pohled	Rozměr [mm]		Výška parapetu	Materiál okna
			h	š		
O1	140		1200	1200	215/1415	Hliníkové okno
O2	8		2500	2000	215	Hliníkové okno

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 7 PRAHA 6 	
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III		
konzultant:	ING. LUBOŠ KÁNĚ, PH.D.		
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
stavba: STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA		lokální výškový systém Bpv: ±0.000 = 274 m.n.m.	orientace: 
část: D 1. 1. 2.		formát:	A2
STAVBY- VÝKRESOVÁ ČÁST		školní rok:	2024 / 2025
obsah:		stupeň:	BP
Tabulka oken dveří		měřítko : 1:10	číslo výkr.: D.1.1.2.24

Tabulka zámečnických a klempířských prvků

Označení	Počet	Pohled	Rozměr [mm]		Popis
			h	š	
Z1	8		70	500	Plechový profil pro ztužení atiky
Z2	14		110	165	Plechový profil pro ztužení atiky
Z3	22		80	340	Viplanyl - závětrná lišta
Z4	153		75	90	Viplanyl - závětrná lišta
Z5	7		1200	2200	Skleněné zábradlí z panelů, které jsou doplněná madlem z nerezové oceli 50x50 mm
Z5	7		1200	5970	Skleněné zábradlí z panelů, které jsou doplněná madlem z nerezové oceli 50x50 mm
Z6	14		1200	6180	Skleněné zábradlí z panelů, které jsou doplněná madlem z nerezové oceli 50x50 mm

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III	THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
konzultant:	ING. LUBOŠ KÁNĚ, PH.D.		
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
stavba:	STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA	lokální výškový systém Bpv:	orientace:
		±0,000 = 274 m.n.m.	
část:	D 1. 1. 2.	formát:	A4
	STAVBY- VÝKRESOVÁ ČÁST	školní rok:	2024 / 2025
obsah:	Tabulka zámečnických a klempířských prvků	stupeň:	BP
		měřítko :	číslo výkr.: D.1.1.225
		1:10	

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZS 2024/2025



D 1.2.
STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Název práce:

Studentské ubytování FLORA

Vypracovala:

Holofaieva Irena

Ústav:

Ústav navrhování III

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Vladimír Krátký

OBSAH

D.1.2.1 Technická zprava

D.1.2.2 Statické posouzení

D.1.2.3 Výkresová část

D.1.2.3.1 Půdorysy ocelové konstrukce

Půdorys 3NP

Půdorys 6NP

D.1.2.3.2 Řez 1 – 1'

Řez 2 – 2'

Řez 3 – 3'

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

LS 2024/2025



D 1.2.1.
TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název práce:

Studentské ubytování FLORA

Vypracovala:

Holofaieva Irena

Ústav:

Ústav navrhování III

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Vladimír Krátký

OBSAH

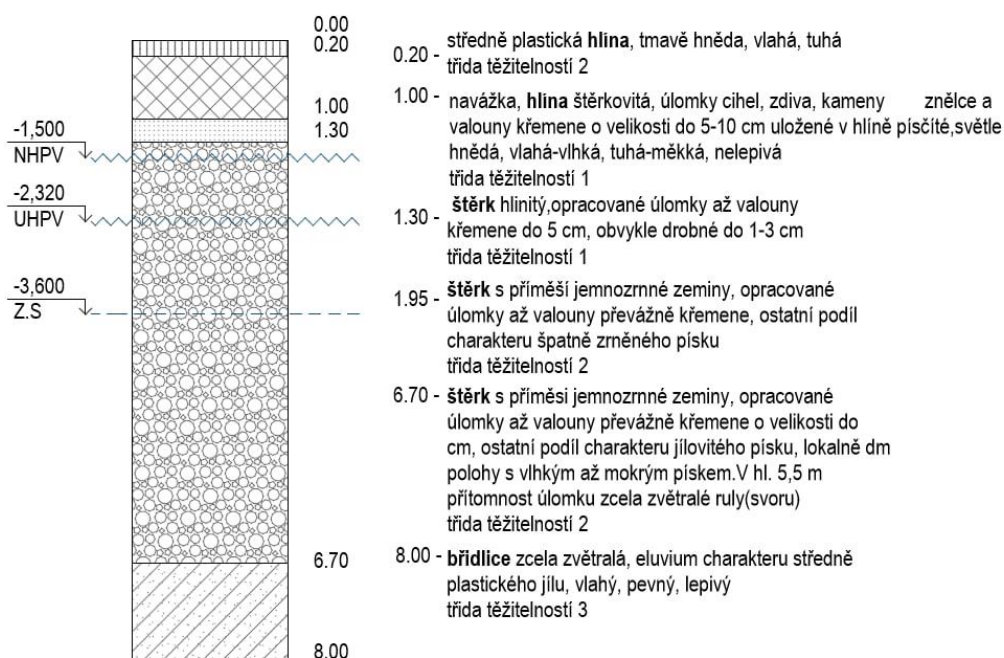
D.1.2.1.1	Popis stavby	3
D.1.2.1.2	Základové podmínky	3
D.1.2.1.3	Základové konstrukce	5
D.1.2.1.4	Svislé nosné konstrukce	5
D.1.2.1.5	Vodorovné konstrukce	5
D.1.2.1.6	Vertikální komunikace	6

D.1.2.1 Popis stavby

Řešený objekt je studentským ubytováním, nachází se v Praze 3 – Vinohradech [3024] na pozemku mezi ulicemi Čáslavská a Jičínská. Objekt má 8 nadzemních podlaží, a 1 podzemní. V 1PP se nacházejí technické zázemí. V 1NP a 2NP se nachází pouze schodišťové mezipatra a přístup k vztahu. Ve vyšších NP jsou bytové jednotky pro studenty, každá buňka se skládá z předsíně s kuchyňským koutem, koupelny a dvou pokojů. Uprostřed pater jsou společenské kuchyně. Horní patro se skládá z mezonetu se samostatnou kuchyní a koupelnou. Jedná se o kombinovaný systém, tvořený železobetonovými monolitickými jádry a ocelovým systémem, skládajícím se z 3 ocelových nosníků, ocelových sloupů, průvlaků a stropnic.

D.1.2.2 Základové podmínky

Byly použity archivní geologické vrtý provedené Českou geologickou službou – databáze geologicky dokumentovaných objektů, v Praze v roce 1996. +29,000 +0,000 – 3,600 Na základě dokumentace z ČGS jsou zjištěné podmínky pro zakládání stavby. Jedná se o vrt J1 Y=740 115.45 X=1 044 663.51 Z=275.10 o hloubce 8,0 m. Mocnost složení a třídy těžitelnosti dané zeminy viz následující geologický profil



D.1.2.3 Základové konstrukce

Stavební jáma je zajištěna štětovnicemi, a to s ohledem na hloubku základů, přesahující hloubku hladiny podzemní vody.

Základová deska z železobetonu tloušťkou 500 mm se nachází na desce z podkladního betonu v tloušťce 150–300 mm. Základová vana z monolitického železobetonu je řešena principem bílé vany. Pod výtahovou šachtou je potřeba základovou spáru snížit na 1,3 m, a to s ohledem na dojezd výtahu.

D.1.2.4 Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné obvodové konstrukce komunikačních jáder jsou tvořené monolitickými železobetonovými stěny o tloušťce 300 mm.

Obvodové zdi, napojené na ocelovou nosnou konstrukci skládají se z porobetonových tvárnic, které vyplňují otvory mezi ocelové prvky.

Nosná ocelová konstrukce je představená ocelovými sloupy a třemi ocelovými nosníky.

D.1.2.5 Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce v železobetonové části jsou tvořené monolitickými železobetonovými deskami tloušťky 200 mm. Vodorovné konstrukce stropů v ocelové části se skládají z průvlaku, stropnic a ocelového plechu.

Stropní konstrukce je navržena v závislosti na provozu objemu uvnitř. Střecha budovy má šikmé a ploché části. Je nepochozí, s ohledem na provoz objemu uvnitř je pokryta asfaltovými pásy nebo zámkovým plechem značky TECU.

Střecha v osách A – B, B-L a L-M je tvořena trapézovým plechem VSŽ 12102 spolu s vrstvou betonu 50 mm.

Střecha v osách B– L je šedového (pilového) typu a je taky tvořena trapézovým plechem VSŽ 12102 spolu s nadbetonávkou 50 mm a se sklonem 26°. Střecha zbytku objektu je plochá a je tvořena železobetonovou monolitickou deskou tloušťky 200 mm a se sklonem 3°.

D.1.2.6 Vertikální komunikace

Ve vstupní části objektu se nachází komunikační jádro s prefabrikovaným schodištěm, které se skládá ze třech

ramen, a výtahová šachta. Oba schodiště jsou prefabrikovaná

železobetonová. Jsou řešena jako monolitická a jsou

napojena na nosné stěny pomocí vylamovací výztuže. Tloušťka mezipodesty je 250 mm.

V rámci objektu jsou navrženy osobní výtahy. Výtahy jsou

umístěny v železobetonových monolitických šachtách o tl. stěny 250 mm vedle

schodiště, které prostupují všemi dotčenými podlažími bez přerušení. V místě kotvení je použita kročejová izolace.

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZS 2024/2025



D 1.2.2.
STATICKÉ POSOUZENÍ

Název práce:

Studentské ubytování FLORA

Vypracovala:

Holofaieva Irena

Ústav:

Ústav navrhování III

Vedoucí práce:

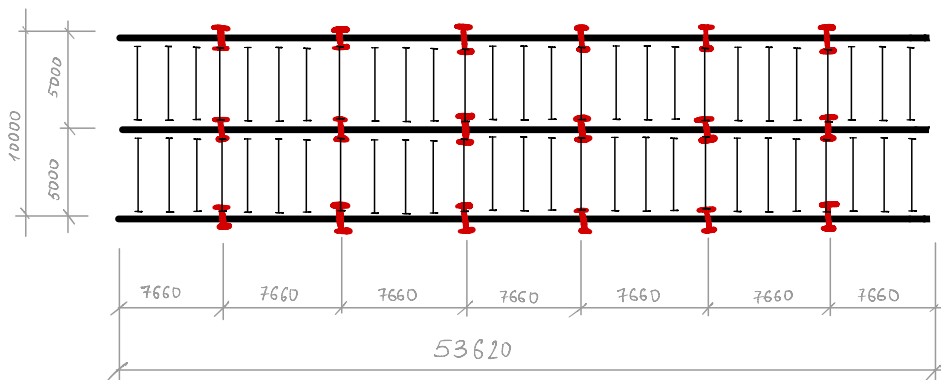
prof. Ing. arch. Vladimír Krátký

OBSAH

D.1.2.2.1 Skladba a zatížení stropní desky	1
D.1.2.2.2 Návrh profilu plechu	2
D.1.2.2.3 Zatížení stropnice	3
D.1.2.2.4 Návrh a posouzení stropnice	3
D.1.2.2.5 Návrh a posouzení průvlaku	4
D.1.2.2.6 Sloupové zatížení	7
D.1.2.2.7 Návrh sloupu	7
D.1.2.2.8 Návrh ocelového nosníku	12

Ocelový skelet

Návrh nosné ocelové konstrukce, pevnost oceli S235, sněhová oblast I (Praha)



1) Skladba a zatížení stropní desky

- stálé

	tloušťka [mm]	objemová tíha [kN/m³]	Char. hodnota g_k [kN/m²]	Návrhová hodnota g_d [kN/m²] $\times 1,35$
trapezový plech ocelový			0,006	0,0081
nadbetonávka	73	24	0,097	0,131
kročejová izolace	30	1,5	0,045	0,061
tepelná izolace	50	1,5	0,075	0,101
podlahový potěr	50	24	1,2	1,62
našlapná vrstva	8	22	0,176	0,238
Celkem			1,599	2,159

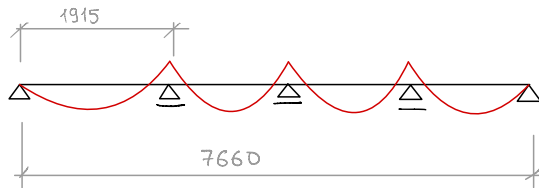
- proměnné

	účel	q_k [kN/m ²]	q_d [kN/m ²] $\times q = 1,35$
užitné dle provozu	plochy pro domácí a obytné činnosti	1,5	2,25
Celkem		3,1	4,41

$$G_{d\text{ celk}} = \sum g_d + \sum q_d = 4,41 \text{ kN/m}$$

2) Ohybový moment

$$G_{d\text{ celk}} \cdot 1 \text{ bm} = G_{d\text{ celk}}^* = 4,41 \text{ kN/m}$$



$$M_{ed} = \frac{1}{10} \cdot G_{d\text{ celk}} \cdot L^2 \Rightarrow \frac{1}{10} \cdot 1,915^2 = 3,67 \text{ kN/m}$$

3) Návrh profilu plechu

$$3.1) W_{min} = M_{ed} \left(\frac{\gamma_M}{f_y} \right)$$

$$f_y = 235 \text{ MPa} = 235 \cdot 10^6 \text{ Pa}$$

$$\gamma_M = 1,15$$

$$W_{min} = (3,67 \cdot 10^3) \cdot \left(\frac{1,15}{235 \cdot 10^6} \right) \approx 1,796 \cdot 10^{-5} \text{ m} = 17,96 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$$

$$\text{Návrhujeme } W_y = 17,352 \cdot 10^3 \text{ (VSŽ 12101)}$$

$$M_{c,Rd} = W_y \cdot \left(\frac{f_y}{\gamma_M} \right) > M_{ed}$$

$$M_{c,Rd} = 17,352 \cdot 10^3 \cdot \left(\frac{235 \cdot 10^6}{1,15} \right) \approx 3,54 \cdot 10^{12} \Rightarrow 3,5 \text{ kN/m}$$

$$3,5 < 3,67 \text{ — nevyhovuje}$$

Návrhujeme $W_y = 21,657 \cdot 10^3 \text{ (VSŽ 12102)}$

$$M_{c,Rd} = W_y \cdot \left(\frac{f_y}{\gamma_M} \right) > M_{Ed}$$

$$M_{c,Rd} = 21,657 \cdot 10^3 \cdot \left(\frac{235 \cdot 10^6}{1,15} \right) \approx 4,425 \cdot 10^{12} \Rightarrow 4,43 \text{ kNm}$$

$$4,43 < 3,67 \text{ — vyhovuje}$$

$$3.2) g_k = 1,599$$

$$q_k = 1,5$$

$$\sigma_{max} = \left(\frac{1}{192} \right) \cdot \left(\frac{(g_k + q_k) \cdot L^4}{E \cdot I_y} \right) < \sigma_{lim} = \left(\frac{L}{250} \right)$$

$$\sigma_{max} = \left(\frac{1}{192} \right) \cdot \left(\frac{(1,599 + 1,5) \cdot 1,915^4}{210 \cdot 10^9 \cdot 100,373 \cdot 10^{-6}} \right) = 1,0298 \cdot 10^{-8} \text{ m} \approx 1,03 \cdot 10^{-8} \text{ m}$$

$$\sigma_{lim} = \left(\frac{1,915}{250} \right) = 0,0076 \text{ m} = 7,6 \cdot 10^{-3} \text{ m}$$

$$1,03 \cdot 10^{-8} \text{ m} < 7,6 \cdot 10^{-3} \text{ m} \text{ — vyhovuje}$$

4) Zatížení stropnice

— stálé

$$\Sigma \text{ stálého} = g_d \cdot b = 2,159 \cdot 1,915 = 4,134 \text{ kN/m}$$

Vlastní tíha stropnice IPE220 : 26,2 kg/m

$$26,2 \cdot 9,81 \cdot 10^{-3} \cdot 1,35 = 0,35 \text{ kN/m}$$

— nahodilé

$$\Sigma \text{ nahodilého} = q_d \cdot b = 2,25 \cdot 1,915 = 4,31 \text{ kN/m}$$

$$G_{d,alk} = \Sigma g_d \cdot b + \text{vl. tíha stropnice} + \Sigma q_d \cdot b = 4,13 + 0,35 + 4,31 = 8,79 \text{ kN/m}$$

5) Návrh a posouzení stropnice

$$M_{Ed} = \frac{1}{8} \cdot G_{d,alk} \cdot L^2 = \frac{1}{8} \cdot 8,79 \cdot 5^2 = 27,47 \text{ kNm}$$

$$W_{min} = M_{Ed} \cdot \left(\frac{\gamma_M}{f_y} \right) = 27,47 \cdot \left(\frac{1,15}{235 \cdot 10^6} \right) \approx 134 \text{ mm}^3$$

$$M_{c,Rd} = W_y \cdot \left(\frac{f_y}{\gamma_M} \right) > M_{Ed}$$

$$W_y = 252 \cdot 10^3 \text{ mm}^3 \Rightarrow \text{IPE 220 (h=220, b=110)}$$

$$M_{c,Rd} = 252 \cdot 10^3 \cdot \left(\frac{235 \cdot 10^6}{1,15} \right) = 51,5 \text{ kNm}$$

$$M_{c,Rd} > M_{Ed}$$

$$51,5 > 28,53 \text{ — vyhovuje}$$

$$\sigma_{max} = \left(\frac{5}{384} \right) \cdot \left(\frac{(g_k + q_k) \cdot L^4}{E \cdot I_y} \right) < \sigma_{lim} = \left(\frac{L}{250} \right)$$

$$\sigma_{max} = \left(\frac{5}{384} \right) \cdot \left(\frac{(1,15 + 1,599) \cdot 1,915^4}{210 \cdot 10^9 \cdot 27,7 \cdot 10^{-6}} \right) = 9,33 \cdot 10^{-8} \text{ m}$$

$$\sigma_{lim} = \left(\frac{1,915}{250} \right) = 0,00766 \text{ m} \approx 7,66 \cdot 10^{-3}$$

$$7,66 \cdot 10^{-3} > 9,33 \cdot 10^{-8} \text{ — vyhovuje}$$

6) Průvlak valcovaný

$$6.1) B' = \frac{s_1}{2} + \frac{s_2}{2} = \frac{7,6}{2} + \frac{5}{2} = 6,3 \text{ m}$$

$$F = G_{dalk} \cdot B' = 8,79 \cdot 6,3 = 55,38 \text{ kN}$$

$$\text{Návrhuje IPE 300: } 42,2 \text{ kg/m} = 0,414 \text{ kN/m}$$

$$6.2) M_{VTP} = \frac{0,414 \cdot 7,6^2}{4} = 5,98 \text{ kNm}$$

$$M_{STR} = \frac{55,38 \cdot 7,6}{3} = 140,3 \text{ kNm}$$

$$M_{Ed} = M_{VTP} + M_{STR} = 146,28 \text{ kNm}$$

$$W_{min} = M_{Ed} \cdot \left(\frac{\gamma_M}{f_y} \right) = 146,28 \cdot \frac{1,15}{235 \cdot 10^6} = 7,15838 \cdot 10^{-7} = 71584 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$$

$$6.3) \sigma_{max} < \sigma_{lim} = \left(\frac{L}{250} \right)$$

$$\sigma_{max} = \frac{5}{384} \cdot \left(\frac{g_k \cdot \text{průvl.} \cdot L^4}{E \cdot I} \right) =$$

$$= \frac{5}{384} \cdot \left(\frac{1,599 \cdot 7,66^4}{210 \cdot 10^9 \cdot 83,6 \cdot 10^6} \right) = 4,08 \cdot 10^{-18}$$

$$\sigma_{lim} = \left(\frac{7,6}{250} \right) = 0,03 > \sigma_{max} \text{ — vyhovuje}$$

7) Sloupové zatížení

A - celková plocha nejvíce zatíženého sloupu

$$A = 7,66 \cdot 5 = 38,3 \text{ m}^2$$

7.1) Skladba a zatížení střešní desky

	tloušťka [m]	objemová tíha [kN/m³]	Char. hodnota g_k [kN/m²]	Návrhová hodnota g_d [kN/m²] $\times 1,35$
trapezový plech ocelový			0,18	0,243
beton	0,073	24	1,75	2,37
hydroizolační pás	0,003	4	0,12	0,0162
tepelná izolace MV	0,08	4,5	0,36	0,49
tep. izolace PIR	0,12	28	3,36	4,54
PVC fólie	0,0015	13	0,02	0,027
celkem			5,79	7,69

Střešní stálé zatížení

$$g_k \cdot A \cdot \gamma_m = 5,79 \cdot 38,9 \cdot 1,35 = 304,06 \text{ kN/m}$$

Vlastní tíha stropnice a průvlaku

stropnice IPE 220: 26,2 kg/m

průvlak IPE 300: 42,2 kg/m

$$2 \cdot 1,915 \cdot 0,262 + 2 \cdot 2,5 \cdot 0,422 = 3,11 \text{ kN}$$

$$\Sigma g_k = 307,17 \Rightarrow \Sigma g_d = 414,68 \text{ kN}$$

- střešní nahodilé zatížení

		$q_k [kN/m^2]$	$q_d [kN/m^2]$ $\psi_s = 1,5$
užitné	$0,75 \cdot A = 0,75 \cdot 38,3$	28,73	43,09
sníh I	$s = \mu_1 \cdot c_e \cdot c_{ts} \cdot A =$ $= 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 = 0,56 \cdot 38,3$	21,45	32,17
Celkem		50,18	75,26

7.2) Zatížení stropní desky

- běžné patro stálé

$$\left. \begin{aligned} g_{k \text{ strop}} &= 1,599 \cdot 38,3 \cdot 1 = 61,24 \\ \text{vlastní tíha stropnic a průvlaku} \\ g_{k \text{ strop + pr.}} &= 3,11 \cdot 1 = 3,11 \end{aligned} \right\} \begin{aligned} \Sigma g_k &= 64,35 \Rightarrow \\ \Rightarrow \Sigma g_d &= 86,87 \text{ kN} \end{aligned}$$

- běžné patro nahodilé

užitné dle provozu

$$q_{k \text{ strop}} = A \cdot 1,5 \cdot \alpha_n \cdot P_s$$

$$\alpha_n = (2 + (n-2) \cdot \psi_o) / n = (2 + (5-2) \cdot 0,7) / 5 = 0,82$$

$$P_s = 5$$

$$q_{k \text{ strop}} = 3,1 \cdot 38,3 \cdot 1,5 \cdot 0,82 \cdot 5 = 730,19 \text{ kN}$$

příčky

$$q_{kp} = 0,75 \cdot 38,3 \cdot 1,5 \cdot 0,82 \cdot 5 = 176,66 \text{ kN}$$

$$\Sigma q_k = 906,85 \text{ kN} \Rightarrow \Sigma q_d = 1360,28$$

7.3) Zatížení v patě sloupu

– Sloupové stálé zatížení

$$g_{k,sloup} = 1,599 \cdot (3 + 5) = 12,79$$

$$\sum g_k = 12,79 \text{ kN} \Rightarrow \sum g_d = 17,27 \text{ kN}$$

7.4) Celkové zatížení v patě sloupu

$$\sum N_{sd} = \sum (g_k + q_k) \text{ a } \sum (g_d + q_d)$$

$$\sum (g_k + q_k) = 12,79 + 906,85 = 919,64 \text{ kN}$$

$$\sum (g_d + q_d) = 17,27 + 1360,28 = 1377,55 \text{ kN}$$

8) Návrh sloupu

Určení vzpěrné délky

$$l_{cr} = h_s \text{ (výška sloupu 1 podlaží)} = l_v \Rightarrow l_{cr} = 3 \text{ m}$$

$$A = \frac{N}{\sigma}$$

$$\sigma = \frac{f_y}{\gamma_M} = \frac{235 \cdot 10^6}{1,35} = 174074074$$

$$A = \frac{1377,55}{174074074} = 7913,59$$

8.1) Navrhnuju HEB 220

$$A = 9100 \text{ mm}^2$$

$$E = \sqrt{\frac{235}{f_y}}$$

hmotnost 71,5 kg/m

$$\lambda_1 = 93,9 \cdot E$$

$$i_y = 94,3 \text{ mm} \quad i_z = 55,9 \text{ mm}$$

$$\lambda = \frac{l_{cr}}{i} \cdot \frac{1}{\lambda_1}$$

Vybočení kolmo na osu z:

$$\lambda_z = \frac{3000}{55,9} \cdot \frac{1}{93,9} = 0,57 \Rightarrow \chi_z = 0,852$$

Vybočení kolmo na osu y:

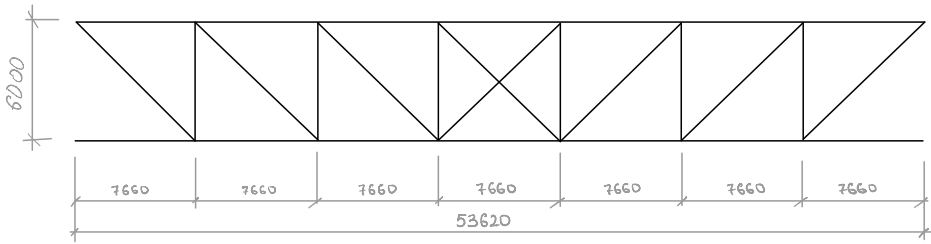
$$\lambda_y = \frac{3000}{94,3} \cdot \frac{1}{93,9} = 0,34 \Rightarrow \chi_y = 0,968$$

Posouzení:

$$N_{B,Rd} = \frac{\chi \cdot \beta_A \cdot A \cdot f_y}{\gamma_m} = \frac{0,852 \cdot 1 \cdot 0,0091 \cdot 235000}{1,15} = 1584,35 \text{ kN}$$

$$N_{B,Rd} > N_{sd} \text{ - vyhovuje}$$

3) Návrh ocelového nosníku



9.1) Zatížení sněh

$$q_k = 21,45 \text{ kN/m}^2, q_d = 32,17 \text{ kN/m}^2$$

Vlastní tíha stropnice a průvlaku

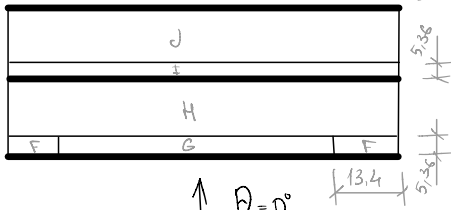
stropnice IPE 220: 26,2 kg/m

průvlak IPE 300: 42,2 kg/m

$$2 \cdot 1,915 \cdot 0,262 + 2 \cdot 2,5 \cdot 0,422 = 3,11 \text{ kN}$$

Zatížení stropní desky:

$$g_k = 1,599 \text{ kN/m}^2, g_d = 2,159 \text{ kN/m}^2$$



$$\begin{aligned} F &= -1,7 & I &= -0,6 \\ G &= -1,2 & J &= 0,2 \\ H &= -0,6 \end{aligned}$$

$$\uparrow \theta = 0^\circ$$

$$b = 53,62 \text{ m} = e$$

$$h = 6 \text{ m}, 2h = 12 \text{ m}$$

$$e/4 = 13,4 \text{ m}, e/10 = 5,36 \text{ m}$$

$$e/2 = 26,81 \text{ m}$$

$$\text{Celkové zatížení (střecha + strop} \times 5 \text{ + sněh)}$$

$$\sum g_k = 35,23, \sum g_d = 52,845$$

9.2) Zatížení větrem

$$V_b = 22,5 \text{ m/s}$$

- max. dynamický tlak větru

$$C_r(z=16) = k_r \cdot \ln(2/z_0) = 0,19 \cdot \ln\left(\frac{16}{10}\right) = 0,089$$

$$V_m = C_r(z) \cdot C_0(z) \cdot V_b = 0,089 \cdot 1 \cdot 22,5 = 2,003 \text{ m/s}$$

$$q_b = 0,5 \cdot \rho \cdot V_m^2(z) = 0,5 \cdot 1,25 \cdot 2,003^2 = 2,51 \text{ kN/m}^2$$

$$q_p = [1 + i \cdot I_v(z)] \cdot q_b = (1 + 7 + 2,13) \cdot 2,51 = 25,43 \text{ kN/m}^2$$

$$I_v(z) = \frac{k_z}{C_0(z) \cdot \ln\left(\frac{z}{z_0}\right)} = \frac{1}{1 \cdot \ln\left(\frac{16}{10}\right)} = 2,13$$

Charakteristické hodnoty (sání)

$$w_e = -1,7 \cdot 25,43 = -43,23 \text{ kN/m}^2$$

Návrhové hodnoty (sání)

$$-43,23 \cdot 1,5 = -64,845 \text{ kN/m}^2$$

Charakteristické hodnoty (tlak)

$$w_e = 0,2 \cdot 25,43 = 5,09 \text{ kN/m}^2$$

Návrhové hodnoty (tlak)

$$5,09 \cdot 1,5 = 7,64 \text{ kN/m}^2$$

9.3) Návrh vaznice

$$M_{Ed} = \frac{1}{8} \cdot G_{d,alk} \cdot L^2 = \frac{1}{8} \cdot 52,85 \cdot 7,66^2 = 387,63$$

$$W_{min} = M_{Ed} \cdot \left(\gamma_m / f_y \right) = 387,63 \cdot \left(\frac{1,15}{235 \cdot 10^6} \right) = 1,8969 \cdot 10^6 = 1896,9 \cdot 10^3 \text{ mm}^3$$

Návrhuje IPE 500

(Hmotnost: 78,38 kg/m, 2 · 0,7838 · 5 = 7,838 kN)

$$M_{c,Rd} = W_y \cdot (f_y / \gamma_m) > M_{Ed}$$

$$M_{c,Rd} = 1930 \cdot 10^3 \cdot \left(\frac{235 \cdot 10^6}{1,15} \right) = 394,39$$

$$M_{crd} > M_{Ed} - \text{vyhovuje}$$

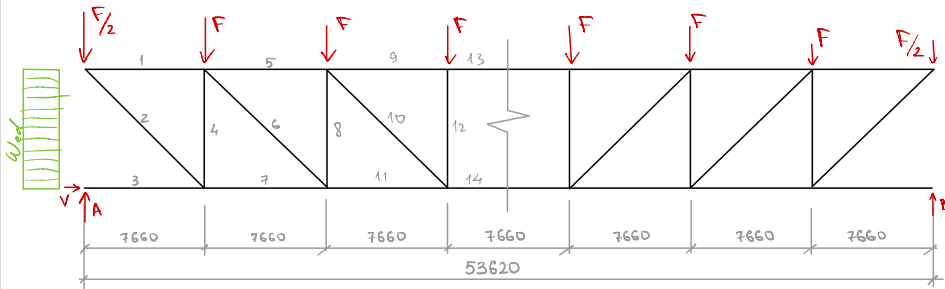
$$S_{max} = (5/384) \cdot (g_k + q_k) \cdot L^4 / (E \cdot I_y) < S_{lim}$$

$$S_{max} = \frac{5}{384} \cdot \frac{56,68 \cdot 7,66^4}{210 \cdot 10^9 \cdot 482 \cdot 10^6} = 2,51025 \cdot 10^{-14}$$

$$S_{lim} = \frac{L}{200} = \frac{7,66}{200} = 0,0383$$

$$S_{max} < S_{lim} \checkmark - \text{vyhovuje}$$

9.4) Návrh prutu vázníku



$$F = 8 \cdot 52,85 = 422,8 \quad F/2 = 211,4 \text{ kN}$$

$$W_e = q_p(z_e) \cdot C_{re} = 0,2 \cdot 25,43 = 5,09$$

$$W_{ed} = 5,09 \cdot 1,5 = 7,64 \text{ kN}$$

$$V = W_{ed} \cdot h \cdot L = 7,64 \cdot 6 \cdot 5 = 229,2 \text{ kN}$$

Vypočet ohybov síl

$$1) \rightarrow V/2 + N_1 = 0 \quad N_1 = -\frac{V}{2} = -114,6$$

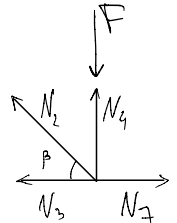
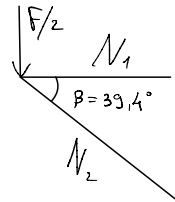
$$\uparrow A_z = F/2 + 3F = 1479,8 + 3 \cdot 62,7 = 219,45$$

$$2) \uparrow F/2 + N_2 \cdot \sin \beta = 0$$

$$\rightarrow A_x = V$$

$$3) \uparrow -F + N_1 + N_2 \cdot \sin \beta = 0$$

$$\rightarrow V - N_3 - N_2 \cdot \cos \beta + N_7 = 0$$

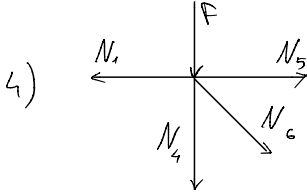


$$N_2 \cdot \sin \beta = 211,4$$

$$N_2 = \frac{211,4}{0,9916} = 213,19 \text{ kN}$$

$$N_1 = F - N_2 \cdot \sin \beta = 422,8 - 213,19 \cdot 0,9916$$

$$N_4 = 211,4 \text{ kN}$$



$$\rightarrow -N_1 + N_5 + N_6 \cdot \cos \beta = 0$$

$$N_5 = N_1 - N_6 \cdot \cos \beta$$

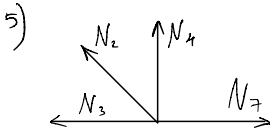
$$N_5 = 114,6 - 639,57 \cdot (-0,1297) = 197,55 \text{ kN}$$

$$\uparrow F + N_4 - N_6 \cdot \sin \beta = 0$$

$$N_6 \cdot \sin \beta = F + N_4$$

$$N_6 = \frac{F + N_4}{\sin \beta} = \frac{422,8 + 211,4}{0,9916} = 639,57$$

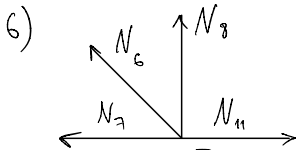
$$N_3 = -V = -229,2$$



$$\rightarrow -N_3 - N_2 \cdot \cos \beta + N_7 = 0$$

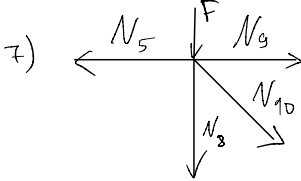
$$N_7 = N_3 + N_2 \cdot \cos \beta$$

$$N_7 = -229,2 + 213,19 \cdot (-0,1297) = -256,85 \text{ kN}$$



$$\rightarrow -N_7 - N_6 \cdot \cos \beta + N_{11} = 0$$

$$N_{11} = N_7 + N_6 \cdot \cos \beta = -256,85 + 639,57 \cdot (-0,1297) = -326,8$$



$$\uparrow N_8 + N_6 \cdot \sin \beta = 0$$

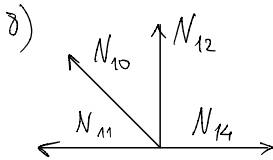
$$N_8 = -N_6 \cdot \sin \beta = -639,57 \cdot 0,9916 = -634,2$$

$$\rightarrow -N_5 + N_9 + N_{10} \cdot \cos \beta = 0$$

$$N_9 = N_5 - N_{10} \cdot \cos \beta = 197,55 - 639,57 \cdot (-0,1297) = 280,5$$

$$\uparrow -N_8 - N_{10} \cdot \sin \beta = 0$$

$$N_{10} = \frac{N_8}{\sin \beta} = \frac{634,2}{0,9916} = 639,57$$

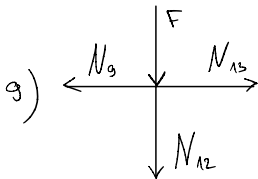


$$\uparrow N_{12} + N_{10} \cdot \sin \beta = 0$$

$$N_{12} = -N_{10} \cdot \sin \beta = -639,57 \cdot 0,9916 = -634,2$$

$$\rightarrow -N_{11} - N_{10} \cdot \cos \beta + N_{14} = 0$$

$$N_{14} = N_{11} + N_{10} \cdot \cos \beta = -326,8 + 639,57 \cdot (-0,1297) = -409,75$$



$$\rightarrow N_{13} = -N_9 = -280,5$$

10) Návrh a posouzení páskice tloučená:

IPE 450 :

$$A = 9,88 \text{ mm}^2$$

$$i_y = 185 \text{ mm}$$

$$i_z = 41,2 \text{ mm}$$

$$N_{B,Rd} = (\chi \cdot \beta_a \cdot A \cdot f_y) / \gamma_M > N_{HP}, N_D$$

$$\lambda_y = \frac{L_{cr}}{i_y} = \frac{4,05}{0,185} = 21,89$$

$$\lambda = 93,9 \cdot \sqrt{\frac{235}{355}} = 76,4$$

$$\frac{\lambda_y}{\lambda} = \frac{21,89}{76,4} = 0,29 \rightarrow \chi = 0,980$$

$$N_{B,Rd} = \frac{0,98 \cdot 9,88 \cdot 355}{1,15} = 298,89 > 280,5 \quad \checkmark - \text{vyhovuje}$$

11) Dolní pás tažený
Návrhuje IPE 550

$$A = 13,4$$

$$N_{B,Rd} = (A \cdot f_y) / \gamma_M > N_{DP}$$

$$N_{B,Rd} = \frac{13,4 \cdot 355}{1,15} = 413,65 > 409,75 - \text{vyhovuje}$$

11) Návrh a posouzení diagonál

Návrhuje HEB 450: A = 21,8

$$i_z = 73,3 \text{ mm}, i_y = 191 \text{ mm}$$

$$N_{B,Rd} = \frac{A \cdot f_y}{\gamma_M} > N_D$$

$$N_{B,Rd} = \frac{21,8 \cdot 355}{1,15} = 672,9 > 639,57 \quad \checkmark - \text{vyhovuje}$$

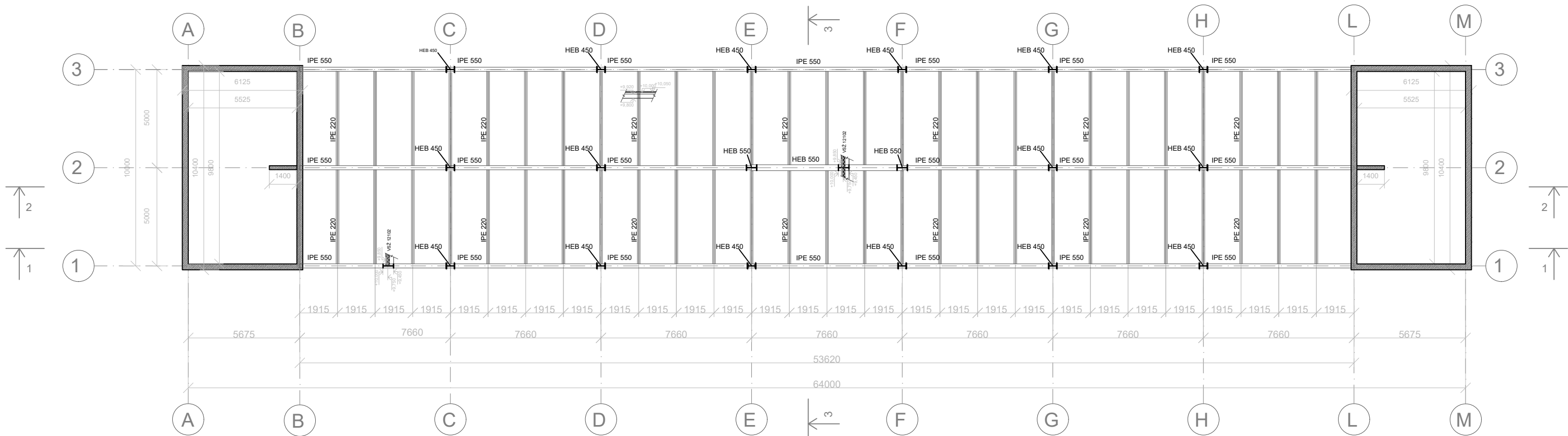
12) Návrh a posouzení svislé vazníku

Návrhuje HEB 450: $A = 21,8$

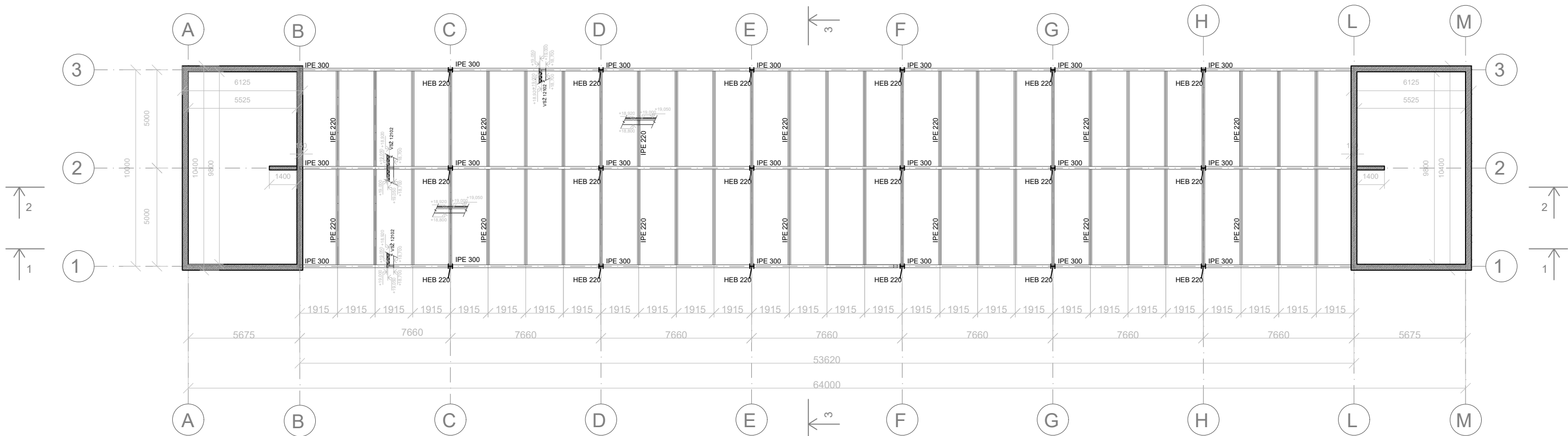
$$i_z = 73,3 \text{ mm}, \quad i_y = 191 \text{ mm}$$

$$N_{B,Rd} = \frac{A \cdot f_y}{\gamma_M} > N_D$$

$$N_{B,Rd} = \frac{21,8 \cdot 355}{1,15} = 672,9 > 634,2 \quad \checkmark - \text{vyhovuje}$$

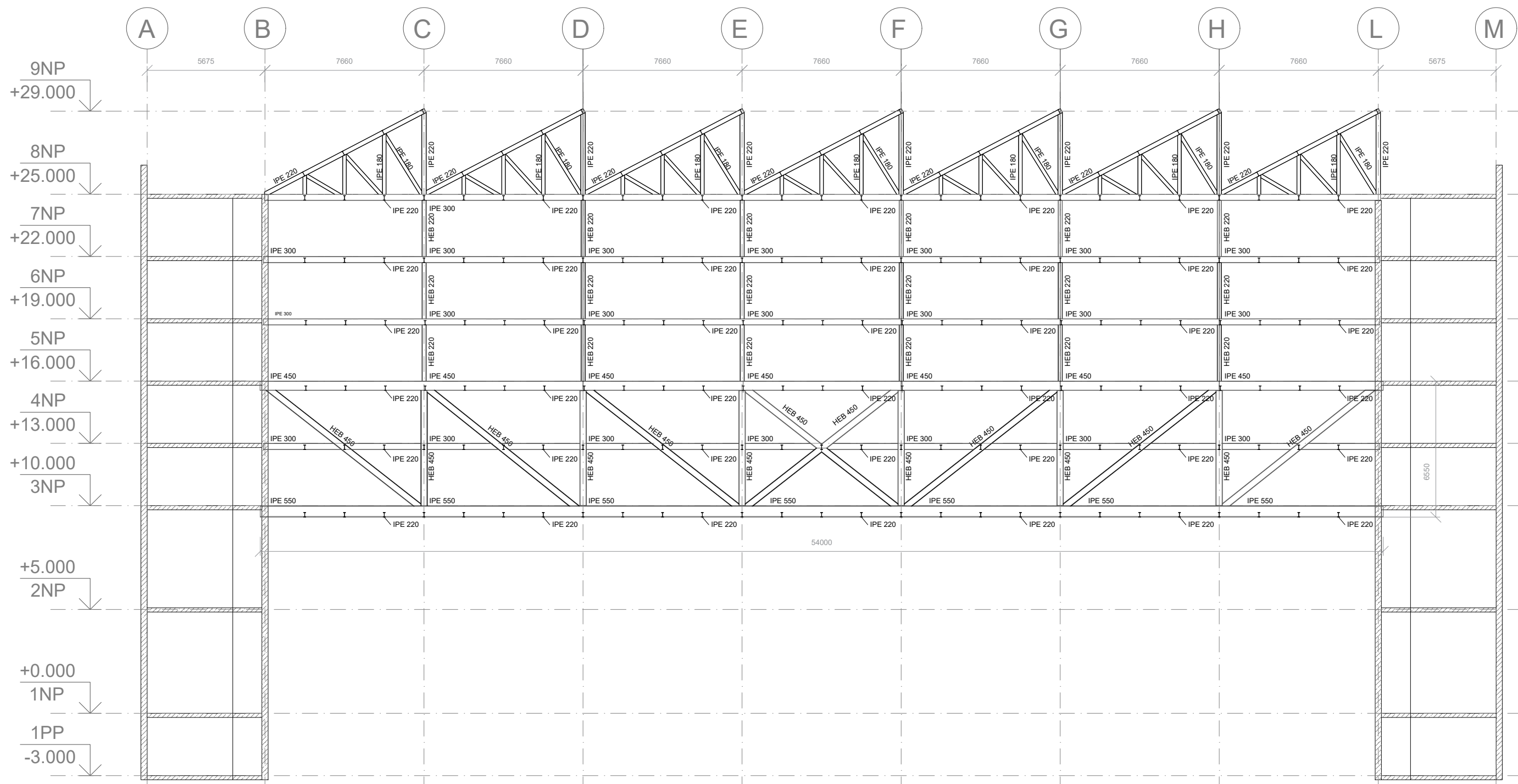


PŮDORYS OCELOVÉ K-CE 3 NP

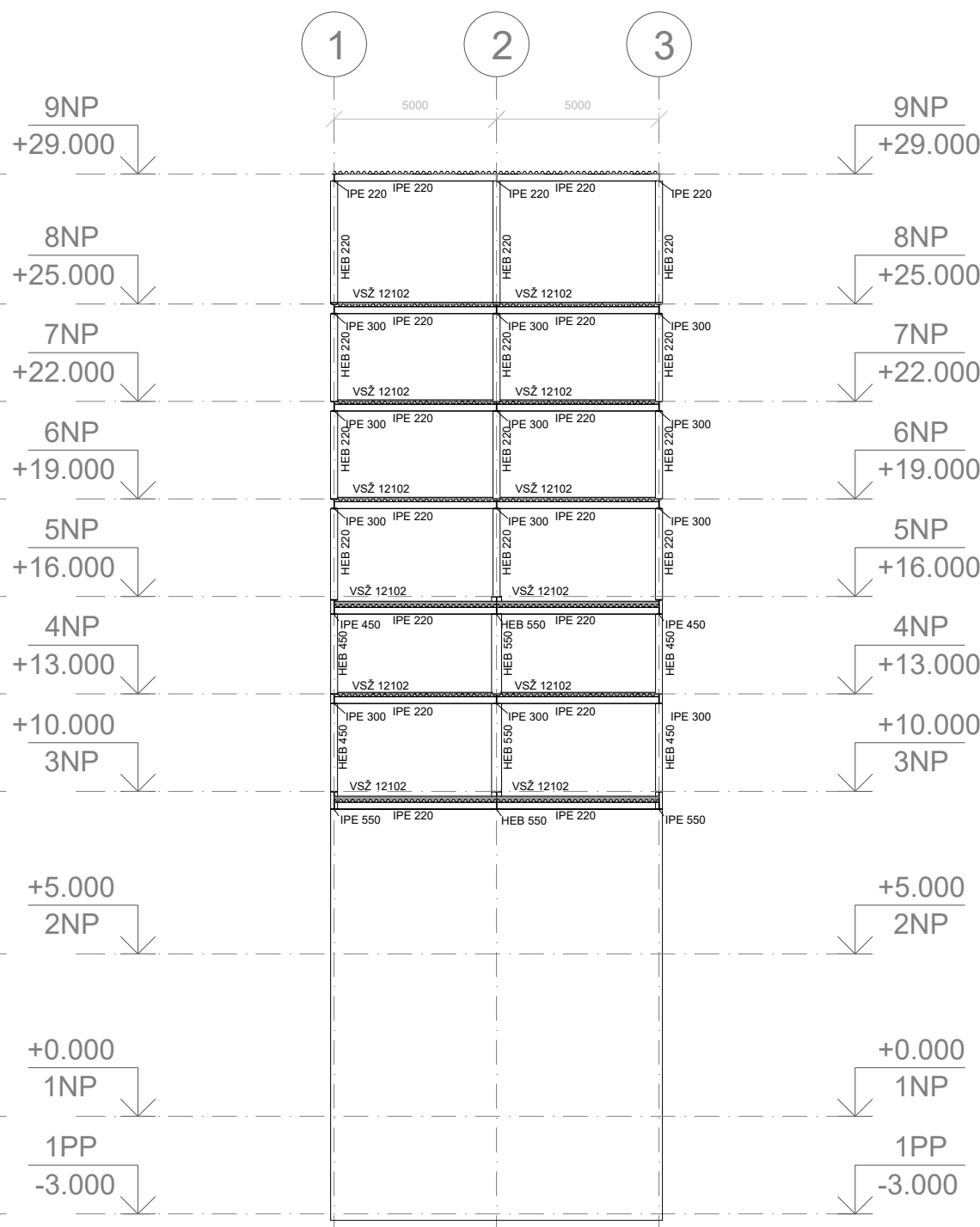


PŮDORYS OCELOVÉ K-CE 6 NP

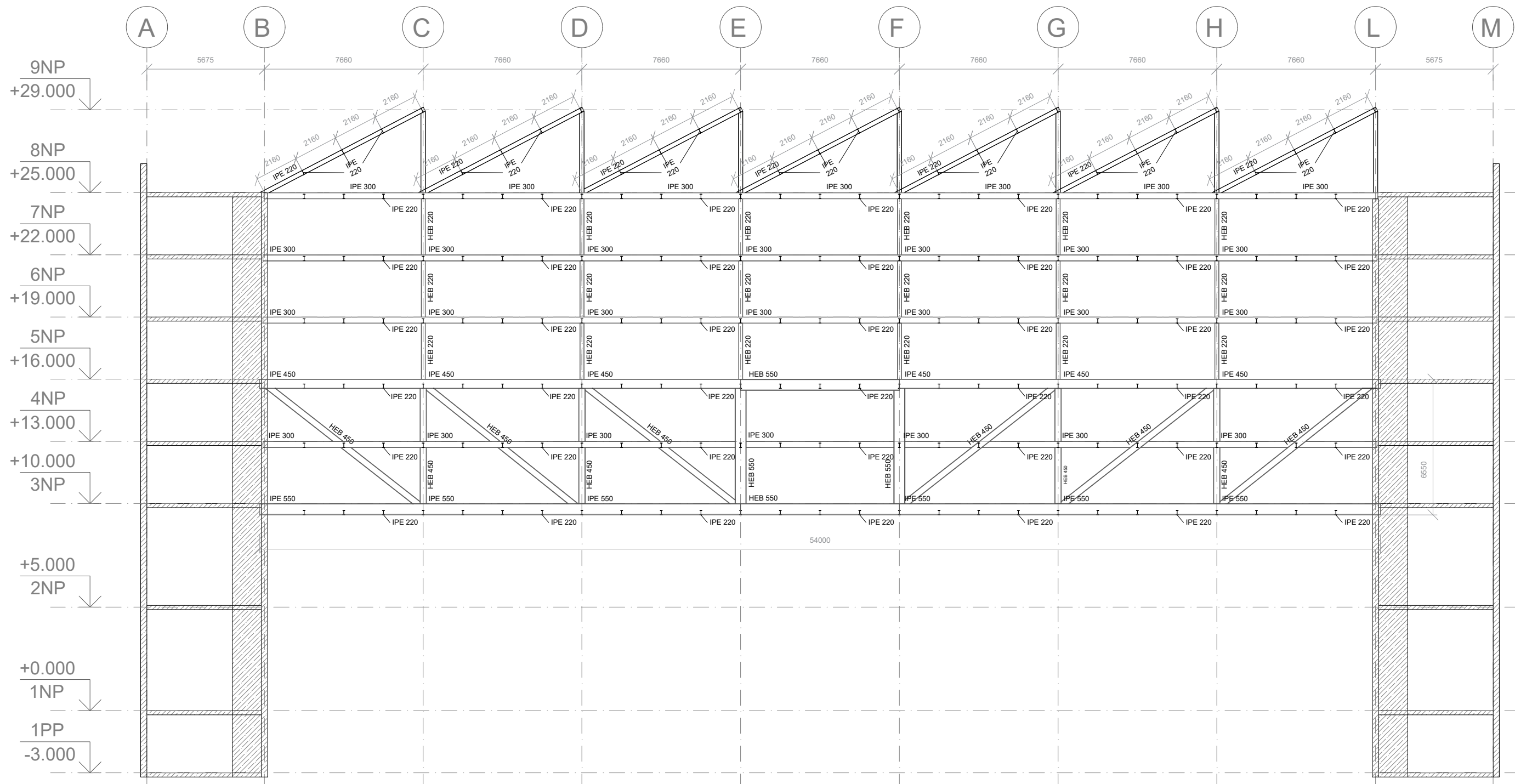
vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY THAKUROVA 7 PRAHA 6	
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III		
konzultant:	DOC. ING. KAREL LORENZ, CSC.		
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
stavba:	STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA	lokální výškový systém Bpv:	orientace: 
část:	D 1. 2. 3.	formát:	A2
	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	školní rok:	2023 / 2024
obsah:	PŮDORYS OCELOVÉ K-CE	stupeň:	BP
		mřítko :	číslo výkr.:
		1:200	D.1.2.3.1



ŘEZ 1-1'



ŘEZ 3-3'



ŘEZ 2-2'

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY THAKUROVA 7 PRAHA 6	
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	DOC. ING. KAREL LORENZ, CSC.		
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA	lokální výškový systém Bpv:	
stavba:	STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA	orientace: 	
část:	D 1. 2. 3.	formát: A2	
	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	školní rok: 2023 / 2024	
obsah:	ŘEZ OCELOVOU K-CI	stupeň: BP	
		měřítko: 1:200	
		číslo výkr.: D.1.2.3.2	

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZS 2024/2025



D 1.3.
POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVBY

Název práce:

Studentské ubytování FLORA

Vypracovala:

Holofaieva Irena

Ústav:

Ústav navrhování III

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Vladimír Krátký

OBSAH

D.1.3.1 Technická zprava

D.1.3.2 Výkresová část

D.1.3.2.1 Koordinační situace

D.1.3.2.2 Půdorys podlaží

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZS 2024/2025



D 1.3.1.
TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název práce:

Studentské ubytování FLORA

Vypracovala:

Holofaieva Irena

Ústav:

Ústav navrhování III

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Vladimír Krátký

OBSAH

D.1.3.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování a zkratky používané ve zprávě

D.1.3.2 Popis stavby

D.1.3.3 Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)

D.1.3.4 Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

D.1.3.5 Zhodnocení navržených stavebních hmot

D.1.3.6 Únikové cesty, obsazení objektu osobami a rozdělení ÚC

D.1.3.7 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, odstupové vzdálenosti

D.1.3.8 Počet, druh a způsob umístění hasících přístrojů

D.1.3.9 Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou

D.1.3.10 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

D.1.3.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování a zkratky používané ve zprávě

- [1] ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020);
- [2] ČSN 73 0802 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (10/2020);
- [3] ČSN 73 0818 Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002);
- [4] ČSN 73 0821 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007);
- [5] ČSN 73 0831 ed.2 Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory (10/2020);
- [6] ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020);
- [7] ČSN 73 0845 Požární bezpečnost staveb – Sklady (5/2012);

PBZ požárně bezpečnostní zařízení

PBR požárně bezpečnostní

PBS požární bezpečnost staveb

NP nadzemní podlaží

PP podzemní podlaží

h, h_p požární výška objektu, výšková poloha podlaží

DP1, DP2, DP3 druhy konstrukcí z požárního hlediska

PÚ požární úsek

VZT vzduchotechnika

EPS elektrická požární signalizace

SHZ stabilní hasicí zařízení

DHZ doplňkové hasicí zařízení – nejčastěji sprinklerové, které jsou napájené přímo z vodovodu na rozdíl od SHZ

SOZ samočinné odvětrávací zařízení sloužící pro požární odvětrání shromažďovacích prostorů

ZOKT zařízení na odvod kouře a tepla

SPB stupeň požární bezpečnosti

PO požární odolnost nosné nebo požárně dělící konstrukce

R, E, I, W, C, S mezní stavy požárně odolných konstrukcí

ÚC úniková cesta

NÚC nechráněná úniková cesta

CHÚC chráněná úniková cesta

POP požárně otevřená plocha

NAP nástupní plocha

PHP přenosný hasicí přístroj;

D.1.3.2 Popis stavby

Řešený objekt je studentským ubytováním, nachází se v Praze 3 – Vinohradech [3024] na pozemku mezi ulicemi Čáslavská a Jičínská. Objekt má 8 nadzemních podlaží, a 1 podzemní. V 1PP se nacházejí technické zázemí. V 1NP a 2NP se nachází pouze schodišťové mezipatra a přístup k vztahu. Ve vyšších NP jsou bytové jednotky pro studenty, každá buňka se skládá z předsíně s kuchyňským koutem, koupelny a dvou pokojů. Uprostřed pater jsou společenské kuchyně. Horní patro se skládá z mezonetů se samostatnou kuchyní a koupelnou.

Jedná se o kombinovaný systém, tvořený železobetonovými monolitickými jádry a ocelovým systémem, skládajícím se z 3 ocelových nosníků, ocelových sloupů, průvlaků a stropnic. Výška objektu nepřesahuje 29 m.

D.1.3.3 Rozdělení prostoru do požárních úseků (PÚ)

Objekt má požární výšku 22 m, je rozdělen na 54 požárních úseků. Hranice PÚ jsou řešeny jako požárně dělicí konstrukce typu DP1.

TYP	PODLAŽÍ	ÚČEL	OZNAČENÍ PÚ
PÚ	1. PP	TECHNICKÁ MISTNOST	P.01.01
PÚ	1. PP	TECHNICKÁ MISTNOST	P.01.02.
PÚ	1. NP	KOMUNIKAČNÍ JÁDRO	N.01.01
PÚ	1. NP	KOMUNIKAČNÍ JÁDRO	N.01.02
PÚ	2. NP	KOMUNIKAČNÍ JÁDRO	N.02.01
PÚ	2. NP	KOMUNIKAČNÍ JÁDRO	N.02.02
PÚ	3. NP	KOMUNIKAČNÍ JÁDRO	N.03.01
PÚ	3. NP	KOMUNIKAČNÍ JÁDRO	N.03.02
PÚ	3. NP	CHODBA	N.03.03
PÚ	3. PP	BYTOVÁ BUŇKA	N.03.04
PÚ	3. NP	BYTOVÁ BUŇKA	N.03.05
PÚ	3. NP	BYTOVÁ BUŇKA	N.03.06

PÚ	3. NP	SPOLEČNÁ KUCHYŇ	N.03.07
PÚ	3. NP	BYTOVÁ BUŇKA	N.03.08
PÚ	3. NP	BYTOVÁ BUŇKA	N.03.09
PÚ	3. NP	BYTOVÁ BUŇKA	N.03.10
PÚ	4. NP	KOMUNIKAČNÍ JÁDRO	N.04.01
PÚ	4. NP	KOMUNIKAČNÍ JÁDRO	N.04.02
PÚ	4. NP	CHODBA	N.04.03
PÚ	4. NP	BYTOVÁ BUŇKA	N.04.04
PÚ	4. NP	BYTOVÁ BUŇKA	N.04.05
PÚ	4. NP	BYTOVÁ BUŇKA	N.04.06
PÚ	4. NP	SPOLEČNÁ KUCHYŇ	N.04.07
PÚ	4. NP	BYTOVÁ BUŇKA	N.04.08
PÚ	4. NP	BYTOVÁ BUŇKA	N.04.09
PÚ	4. NP	BYTOVÁ BUŇKA	N.04.10
PÚ	5. NP	KOMUNIKAČNÍ JÁDRO	N.05.01
PÚ	5. NP	KOMUNIKAČNÍ JÁDRO	N.05.02
PÚ	5. NP	CHODBA	N.05.03
PÚ	5. NP	BYTOVÁ BUŇKA	N.05.04
PÚ	5. NP	BYTOVÁ BUŇKA	N.05.05
PÚ	5. NP	BYTOVÁ BUŇKA	N.05.06
PÚ	5. NP	SPOLEČNÁ KUCHYŇ	N.05.07
PÚ	5. NP	BYTOVÁ BUŇKA	N.05.08
PÚ	5. NP	BYTOVÁ BUŇKA	N.05.09
PÚ	6. NP	KOMUNIKAČNÍ JÁDRO	N.06.01
PÚ	6. NP	KOMUNIKAČNÍ JÁDRO	N.06.02
PÚ	6. NP	CHODBA	N.06.03
PÚ	6. NP	BYTOVÁ BUŇKA	N.06.04

PÚ	6. NP	BYTOVÁ BUŇKA	N.06.05
PÚ	6. NP	BYTOVÁ BUŇKA	N.06.06
PÚ	6. NP	SPOLEČNÁ KUCHYŇ	N.06.07
PÚ	6. NP	BYTOVÁ BUŇKA	N.06.08
PÚ	6. NP	BYTOVÁ BUŇKA	N.06.09
PÚ	7. NP	KOMUNIKAČNÍ JÁDRO	N.07.01
PÚ	7. NP	KOMUNIKAČNÍ JÁDRO	N.07.02
PÚ	7. NP	CHODBA	N.07.03
PÚ	7. NP	MEZONET	N.07.04
PÚ	7. NP	MEZONET	N.07.05
PÚ	7. NP	MEZONET	N.07.06
PÚ	7. NP	MEZONET	N.07.07
PÚ	7. NP	MEZONET	N.07.08
PÚ	7. NP	MEZONET	N.07.09
PÚ	7. NP	MEZONET	N.07.10

TYP	PODLAŽÍ	ÚČEL	OZNAČENÍ PÚ
PÚ	1. PP – 8. NP	INSTALAČNÍ ŠACHTA	Š-P.01/N.08-01
PÚ	1. PP – 8. NP	INSTALAČNÍ ŠACHTA	Š-P.01/N.08-02
PÚ	3. NP – 8. NP	INSTALAČNÍ ŠACHTA	Š-N.03/N.08-01
PÚ	3. NP – 8. NP	INSTALAČNÍ ŠACHTA	Š-N.03/N.08-02
PÚ	3. NP – 8. NP	INSTALAČNÍ ŠACHTA	Š-N.03/N.08-03
PÚ	3. NP – 8. NP	INSTALAČNÍ ŠACHTA	Š-N.03/N.08-04
PÚ	3. NP – 8. NP	INSTALAČNÍ ŠACHTA	Š-N.03/N.08-05
PÚ	3. NP – 8. NP	INSTALAČNÍ ŠACHTA	Š-N.03/N.08-06
PÚ	3. NP – 8. NP	INSTALAČNÍ ŠACHTA	Š-N.03/N.08-07

PÚ	3. NP – 8. NP	INSTALAČNÍ ŠACHTA	Š-N.03/N.08-08
CHÚC	1. NP – 7. NP	CHÚC TYP A	A-N.01/N.07-01
CHÚC	1. NP – 7. NP	CHÚC TYP A	A-N.01/N.07-02

D.1.3.4 Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

OZNAČENÍ PÚ	ÚČEL	P_v [kg/m ²]	SPB
P.01.01, P.01.02	TECH. M.	33,7	I
N.01.01, N.01.02	KOMUNIKAČNÍ JÁDRO	25,76	III
N.02.01, N.02.02	KOMUNIKAČNÍ JÁDRO	25,76	III
N.03.01, N.03.02	KOMUNIKAČNÍ JÁDRO	25,76	III
N.03.03	CHODBA	25,76	II
N.03.04, N.03.05, N.03.06, N.03.08, N.03.09, N.03.10	BYTOVÁ BUŇKA	66,6	IV
N.03.07	SPOLEČNÁ KUCHYŇ	63,92	IV
N.04.01, N.04.02	KOMUNIKAČNÍ JÁDRO	25,76	III
N.04.03	CHODBA	25,76	II
N.04.04, N.04.05, N.04.06, N.04.08, N.04.09, N.04.10	BYTOVÁ BUŇKA	66,6	IV
N.04.07	SPOLEČNÁ KUCHYŇ	63,92	IV
N.05.01, N.05.02	KOMUNIKAČNÍ JÁDRO	25,76	III
N.05.03	CHODBA	25,76	II
N.05.04, N.05.05, N.05.06, N.05.08, N.05.09, N.05.10	BYTOVÁ BUŇKA	66,6	IV

N.05.07	SPOLEČNÁ KUCHYŇ	63,92	IV
N.06.01, N.06.02	KOMUNIKAČNÍ JÁDRO	25,76	III
N.06.03	CHODBA	25,76	II
N.06.04, N.06.05, N.06.06, N.06.08, N.06.09, N.06.10	BYTOVÁ BUŇKA	66,6	IV
N.06.07	SPOLEČNÁ KUCHYŇ	63,92	IV
N.07.01, N.07.02	KOMUNIKAČNÍ JÁDRO	25,76	III
N.07.03	CHODBA	25,76	II
N.07.04, N.07.05, N.07.06, N.07.08., N.07.08, N.07.09, N.07.10	MEZONET	66,6	III

OZNAČENÍ PÚ	ÚČEL	P _v [kg/m ²]	SPB
Š-P.01/N.08-01, Š-P.01/N.08-02	INSTALAČNÍ ŠACHTA	-	III
Š-N.03/N.08-01	INSTALAČNÍ ŠACHTA	-	IV
Š-N.03/N.08-02	INSTALAČNÍ ŠACHTA	-	IV
Š-N.03/N.08-03	INSTALAČNÍ ŠACHTA	-	IV
Š-N.03/N.08-04	INSTALAČNÍ ŠACHTA	-	IV
Š-N.03/N.08-05	INSTALAČNÍ ŠACHTA	-	IV
Š-N.03/N.08-06	INSTALAČNÍ ŠACHTA	-	IV
Š-N.03/N.08-07	INSTALAČNÍ ŠACHTA	-	IV
Š-N.03/N.08-08	INSTALAČNÍ ŠACHTA	-	IV
A-N.01/N.07-01	CHÚC TYP A	-	III
A-N.01/N.07-02	CHÚC TYP A	-	III
Š-P.01/N.08-03	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	-	III
Š-P.01/N.08-04	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	-	III

MISTNOST	p_n	a_n	a_s	p_s	a	S	S_o	h_o	h_s	S_o/S	h_o/h_s	n	k	b	c	p_v
Tech. m.	15	0,9	0,9	7	0,9	36,7	0	0	2,6	0	0	0,003	0,011	1,7	1	33,7
Komunikační jádro	5	0,8	0,9	10	1,01	36,7	0	0	2,6	0	0	0,003	0,011	1,7	1	25,76
Chodba	5	0,8	0,9	10	1,01	130,7	0	0	2,6	0	0	0,003	0,016	1,7	1	25,76
Bytová buňka	30	1	0,9	10	0,98	49,9	5,76	1,2	2,6	0,115	0,462	0,085	0,153	1,7	1	66,6
Společ.kuch.	30	0,95	0,9	10	0,94	54,65	5,76	1,2	2,6	0,105	0,462	0,071	0,127	1,7	1	63,92
Mezonet	30	1	0,9	10	0,98	71,08	5,76	1,2	4	0,081	0,3	0,044	0,093	1,7	1	66,6

D.1.3.5 Zhodnocení navržených stavebních hmot

KONSTRUKCE	SKLADBA	Požadovaná PO	Navrhovaná PO
Obvodová ŽB stěna	Silikonsilikátová povrchní uprava 10mm, Tep.izolace EPS 70 F 160 mm, Železobetonová stěna 300 mm, Keramický obklad 10 mm	60 DP1	REW 180 DP1
Lehký obvodový plášť			EI 30 DP1
Obvodová stěna z porobetonu	Silikonsilikátová povrchní uprava 2mm, Tep.izolace Isover TF 160 mm, Porobeton 300 mm, Vnitřní omítka 10 mm	30 DP1	REI 45 DP1
Montovaná příčka s kovovou konstrukcí a tepelnou izolací ze skleněných vláken, opláštěná sádrovláknitou deskou FERMACELL	Sádrovláknitá deska 12,5 mm, Profily CW100 mm, DEKWOOL DW 60mm, Sádrovláknitá deska 12,5 mm	DP3	EI 60

Montovaná příčka s kovovým roštem, opláštěná sádrokartonovou deskou, povrchy keramický obklad	Keramický obklad 10 mm, Sádrokartonová impregnovaná deska RBI 12,5 mm, Sádrokartonová impregnovaná deska RBI 12,5 mm, Profily R-CW75 mm, Sádrokartonová impregnovaná deska RBI 12,5 mm, Sádrokartonová impregnovaná deska RBI 12,5 mm, Štěrková izolace 5 mm	DP3	EI 60
Strop ŽB	ŽB 200 mm	45 DP1	REI 180 DP1
Strop trapezový plech	Trapezový plech 80 mm, Nadbetonavka 50 mm	60 DP1	REI 60 DP1
K-ce nosná ocelová	HEB 550 Protipožární ochranní nátěr		REI 45 DP1
K-ce nosná ocelová	Příhradové nosníky Protipožární ochranní nátěr		REI 90 DP1
K-ce nosná ocelová	HEB 550 Protipožární ochranní obklad		REI 180 DP1
Nosná konstrukce šikmé střechy	ŽB 200 mm	30+	REI 120 DP1
Nosná konstrukce střechy	ŽB 200 mm	15+	REI 120 DP1

D.1.3.6 Únikové cesty, obsazení objektu osobami a rozdělení ÚC

Mezní délka únikových cest

Podle normy ČSN 73 0833 úniková cesta je navržena jako CHÚC typu A, která vede skrz 1.-7. NP na volné prostranství a má délku 27 m. Doba úniku je 4 minuty. Limitní počet je 110 evakuovaných osob.

V objektu jsou celkem 2 východy, které z požárního úseku vedou přímo na volné prostranství. Únik je možný z chráněných únikových cest typu A na západ a na východ.

Větrání CHÚC typu A je zajištěno pomocí nuceného větrání skrz šachtu s přívodem a odvodem vzduchu. Nucené větrání představuje účinný a spolehlivý systém, musí zajistit desetinásobnou výměnu objemu vzduchu v prostoru CHÚC za hodinu po dobu alespoň 10 minut. Systém je napojen na záložní zdroj elektrické energie (UPS) pro případ výpadku elektrické energie.

OZNAČENÍ PÚ	ÚČEL	S [m ²]	Počet sob	M ² /os
P.01.01, P.01.02	TECHNICKÉ MÍSTNOSTI	36,7	2	18,35
N.01.01, N.01.02, N.02.01, N.02.02, N.03.01, N.03.02, N.04.01, N.04.02, N.05.01, N.05.02 N.06.01 N.06.02 N.07.01 N.07.02	KOMUNIKAČNÍ JÁDRO	36,7	12	3,06
N.03.03, N.04.03, N.05.03, N.06.03, N.07.03	CHODBA	130,7	24	5,45
N.03.04, N.03.05, N.03.06, N.03.08, N.03.09, N.03.10, N.04.04, N.04.05, N.04.06, N.04.08, N.04.09, N.04.10, N.05.04, N.05.05, N.05.06, N.05.08, N.05.09, N.05.10, N.06.04, N.06.05, N.06.06, N.06.08, N.06.09, N.06.10, N.07.04, N.07.05, N.07.06, N.07.08, N.07.09, N.07.10	BYTOVÁ BUŇKA	49,9	4	12,48
N.03.07, N.04.07, N.05.07, N.06.07	SPOLEČNÁ KUCHYŇ	54,65	24	2,28
N.07.04, N.07.05, N.07.06, N.07.08., N.07.08, N.07.09,	MEZONET	71,08	2	35,5

Celkem 110 člověk

V objektu se nachází dvě chráněné únikové cesty (dále jen CHÚC) typu A ($h_p = 22$ m, 1 podzemní podlaží, 8 nadzemních podlaží), které zajišťují bezpečnou evakuaci osob z budovy v případě požáru. Sestává se z částí chodeb, schodišť a vstupní haly.

Dle evakuovaného počtu osob byl stanoven požadavek na minimální počet únikových pruhů dle vzorce: $u = \frac{ES}{k}$

E = evakuovaný počet osob v kritickém místě (55% z 110 osob = 61 člověk)

s = součinitel evakuace ($s = 1$ – unikající osoby jsou schopny samostatného pohybu)

K = maximální počet unikajících osob v jednom pruhu (osob – schodiště v CHÚC v 1NP) = 56

u = výsledný počet únikových pruhů (2 pruhů = 1090 mm)

u = 1,35 m

Chráněná úniková cesta je v každém momentě minimálně 1,350 m široká. Podmínka na počet únikových pruhů je **SPLNĚNA**

D.1.3.7 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, odstupové vzdálenosti

Obvodové konstrukce vyhovují požadavku na PB DP1 – železobetonová stěna s tepelnou izolací a omítkou, Lehký Obvodový Plášť (LOP) a Těžký Obvodový Plášť z porobetonu, tep.izolaci Isover TF a omítkou.

Jako POP jsou posuzovány otvory v konstrukcích, výpočet je zhotoven podle ČSN 73 0802.

specifikace PÚ a obvodové stěny	Rozměry POP	S _{po} [m ²]	H _u [m]	L [m]	S _p [m ²]	P _o [%]	P _v [kg/m ²]	D [m]
N.03.03, jižní LOP	3 x 53,6	160,8	2,6	53,6	139,4	87	25,76	5,5
N.01.01, západní stěna ŽB	10,6 x 3	31,8	2,6	10,6	27,6	87	25,76	5,5
N.01.02, východní stěna ŽB	10,6 x 3	31,8	2,6	10,6	27,6	87	25,76	5,5
N.03.04, severní TOP	3 x 53,6	160,8	2,6	53,6	139,4	87	66,6	7,8

Vzálenosti od jednotlivých POP

Část stěny	P _v	Výška [m]	Šířka [m]	D [m]
Západní stěna ŽB, východní stěna ŽB	25,76	2,5	2	2,42
Severní TOP	66,6	1,2	1,2	2,02

D.1.3.8 Počet, druh a způsob umístění hasících přístrojů

Přenosné hasící přístroje se budou nacházet v komunikačních jádrech objektu s hasící látkou odpovídající určení technické místnosti. Navíc bude po jednom klasickém hasicím přístroji na recepci a v každé denní místnosti zaměstnanců či kanceláři.

PHP jsou vždy zavěšené na viditelném a přístupném místě tak, aby výška rukojeti byla nejvýše 1,5 m nad podlahou. Počty PHP byly stanoveny v souladu s normou ČSN 73 0802.

Podlaží	Provoz	S [m ²]	a	C ₃	n _r	n _{hj}	HJ1	n _{php}	NÁVRH
1NP, 2NP, 3NP, 4NP, 5NP, 6NP, 7NP	KOMUNIKAČNÍ JÁDRO	36,7	1,2	1	0,99	5,97	6	0,991	x1 práškový PHP 113 B

D.1.3.9 Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou

Vnější odběrová místa

Vnějším odběrným místem je hydrant s přípojkou DN 100, který je umístěn ve vzdálenosti 10,5 m od řešeného objektu. Hydrant je napojen na veřejný vodovodní řád a umístěn mimo požárně nebezpečné prostory.

Vnitřní odběrová místa

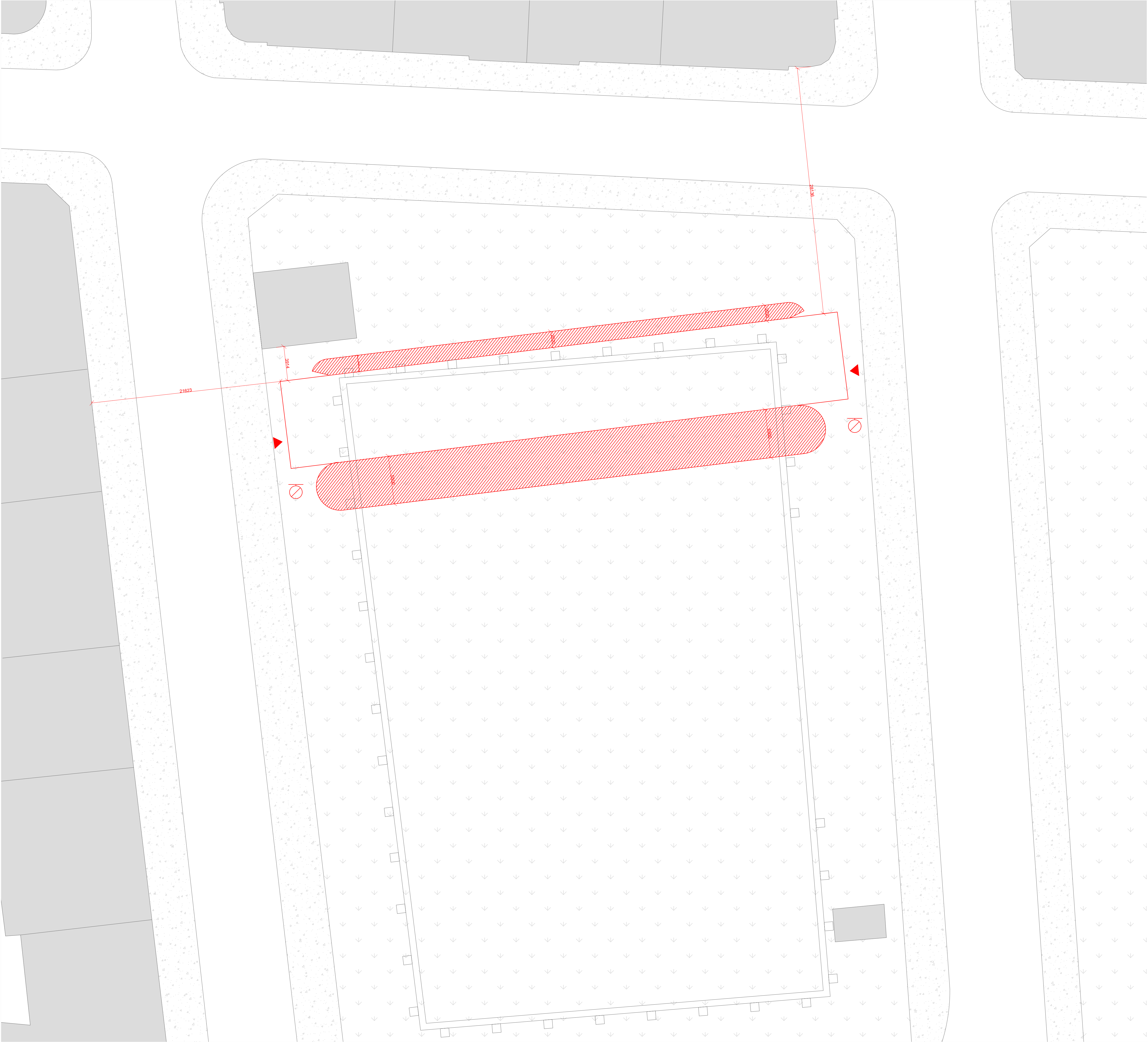
Odběrná místa jsou umístěna v každém podlaží objektu u CHÚC A. To jsou hydranty se spustitelnou hlavicí o jmenovité světlosti 25 mm ve výšce 1,1 m nad podlahou, o délce 20 m a dostřikem 10 m.

D.1.3.10 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Do objektu je umožnuje příjezd požárního vozidla přímo k objektu. Přístup na střechu je řešen z chodby CHÚC A pomocí nástěnného žebříku se zasouvacím spodním ramenem, ve stropě otvor 700x700mm.

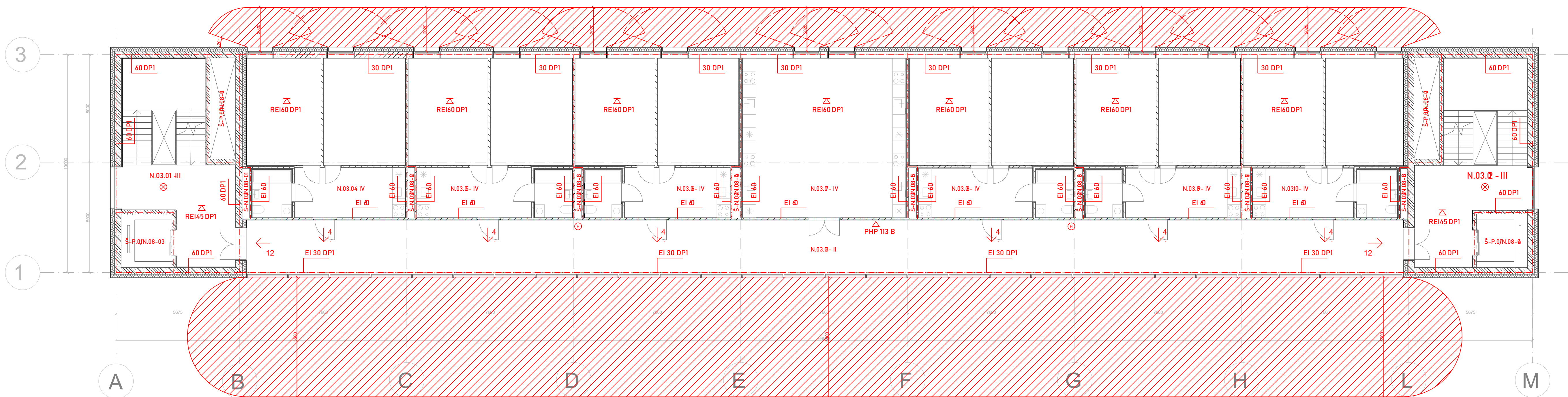
Objekt je zajištěn EPS. Zařízení autonomní deklarace a signalizace požáru, která budou umístěné před vstupem do samotného prostoru.

V rámci CHÚC A bude instalováno nouzové osvětlení s dobou trvání 60 minut. Kouřové hlásiče budou odpovídat požadavkům normy ČSN EN 14604.



-
- podzemní požární hydrant DN80
-
- navrhovaný objekt
-
- vstupy do objektu
-
- požárně nebezpečný prostor
-
- travnaté plochy
-
- zpevněné plochy

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	ING. MARTA BLÁHOVÁ		
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA	lokální výškový systém Bpv: ±0.000 = 274 m.n.m.	orientace: 
stavba:	STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA	formát:	A3
část:	D 1. 3. 2.	školní rok:	2024 / 2025
	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVBY	stupeň:	BP
obsah:	KOORDINAČNÍ SITUACE	měřítko :	1:400
		číslo výkr.:	D.1.3.2.1



hranice PÚ

N.03.01-III

označení PÚ

REI 120 DP1

požadovaná odolnost konstrukce

△

požární strop

⊕

hydrantová skříň

←

12

směr úniku, počet unikajících osob z PÚ

⊗

nouzové osvětlení

△

přenosný hasicí přístroj

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III	THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
konzultant:	ING. MARTA BLÁHOVÁ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA		
stavba:	STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA		lokální výškový systém Bpv:
část:	D 1. 3. 2.		orientace:
obsah:	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVBY		formát:
	PŮDORYS PODLAŽÍ		školní rok:
			stupeň:
			měřítko :
			číslo výkr.:
			1:100
			D.1.3.2.2

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZS 2024/2025



D 1.4.
TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVBY

Název práce:

Studentské ubytování FLORA

Vypracovala:

Holofaieva Irena

Ústav:

Ústav navrhování III

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Vladimír Krátký

OBSAH

D.1.4.1 Technická zprava

D.1.4.2 Výkresová část

D.1.4.2.1 Koordinační situace

D.1.4.2.2 Půdorys 1 PP

D.1.4.2.3 Půdorys 1 NP

D.1.4.2.4 Půdorys 2 NP

D.1.4.2.5 Půdorys typického pátra

D.1.4.2.6 Půdorys 7 NP

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZS 2024/2025



D 1.4.1.
TECHNICKÁ ZPRAVA

Název práce:

Studentské ubytování FLORA

Vypracovala:

Holofaieva Irena

Ústav:

Ústav navrhování III

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Vladimír Krátký

OBSAH

D.1.4.1.1 Popis objektu

D.1.4.1.2 Napojení na inženýrské sítě

D.1.4.1.3 Vzduchotechnika

D.1.4.1.4 Vodovod

D.1.4.1.5 Kanalizace

D.1.4.1.6 Vytápění

D.1.4.1.7 Silové rozvody

D.1.4.1.1 Popis objektu

Řešený objekt je studentské ubytování, nachází se v Praze 3 – Vinohradech [3024] na pozemku mezi ulicemi Čáslavská a Jičínská. Objekt má 8 nadzemních podlaží, a 1 podzemní. V 1PP se nacházejí technické zázemí. V 1NP a 2NP se nachází pouze schodišťové mezipatra a přístup k výtahu. Ve vyšších NP jsou bytové jednotky pro studenty, každá buňka se skládá z předsíně s kuchyňským koutem, koupelny a dvou pokojů. Uprostřed pater jsou společenské kuchyně. Horní patro se skládá z mezonetů se samostatnou kuchyní a koupelnou.

D.1.4.1.2 Napojení na inženýrské sítě

Objekt je napojen na vodovodní a kanalizační síť v ulici Čáslavská, na elektrickou síť a teplovod v ulici Jičínská. Objekt není napojen na plynovod.

D.1.4.1.3 Vzduchotechnika

Rekuperační vzduchotechnické jednotky jsou umístěné v podhledech koupelen, vzduchotechnické potrubí vedeno pod stropem. Rozvody pro nasávání čerstvého vzduchu a výfuk znečištěného vzduchu budou vedeny přes instalační šachtu na střechu, kde budou opatřeny protidešťovou stříškou.

Vzduchotechnická jednotka pro jednotlivou bytovou buňku – VZT o objemu 1500 m³/h – má přívod vedený podhledem, výstupy budou vyvedeny do koupelny, předsíně a pokojů. Odvod bude zařízen taky v podhledu každé místnosti, odtud zpět v podhledech. Stejný lokální způsob větrání a stejná VZT jednotka bude použita pro společné kuchyně.

Ostatní prostory budou větrány jednotkami oddělenými od buňkové. Zvlášť bude vzduchotechnická jednotka pro vstup, technickou místnost, schodišťové mezipatra a chodbu – VZT o objemu 5500 m³/h, pro mezonetové byty bude používána VZT o objemu 2000 m³/h bude samostatně zavěšená na stropě v koupelně.

Rozvody v 3NP až 7NP budou potrubím vedeny v podhledech. Všechny vlhké prostory by měly být udržované v podtlaku. Vzduchotechnické jednotky obsahují odvlhčovače. Všechny rozvody a citlivé prvky jsou vyrobené z nerez.

D.1.4.1.3.1 Vypočet VZT

Stanovení plochy průřezu vzduchovodu/výdechového otvoru

$$V_p = A \cdot v \text{ [m}^3 \cdot \text{h}^{-1}] \Rightarrow A = \frac{V_p}{v \cdot 3600} \text{ [m}^2\text{]}$$

kde V_p – vzduchový výkon v určité části vzduchovodu/ve vyústce [$\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$]

A – plocha vzduchovodu/vyústky [m^2]

v – rychlost vzduchu v potrubí

D.1.4.1.3.1.1 Větrání CHÚC

Schodišťový prostor CHÚC typu A, v 1PP není možnost přirozeného větrání, takže musí se větrat nuceně, a to nejméně 10x objemu celkového prostoru za hodinu.

$$V_{p1} = 61,2 \cdot 10 = 612 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_{\text{vzduchovodu}} = \frac{612}{10 \cdot 3600} = 0,017 \text{ m}^2 \Rightarrow 100 \text{ mm} \times 150 \text{ mm}$$

D.1.4.1.3.1.3

Větrání prostorů

Funkce prostoru	Plocha M^2	Objem vzduchu M^3	Počet osob	V_p M^3/h	A M^2	
Předsíň	11,5	30,6	2	61,2	0,017	100x150
Koupelna	3,7	9,8	1	9,8	0,0027	50x50
Pokoj	16,9	44,7	2	89,4	0,025	150x170
Pokoj	16,9	44,7	2	89,4	0,025	150x170
Celkem				249,8	0,07	200x350

Návrh

objemu VZT 250*

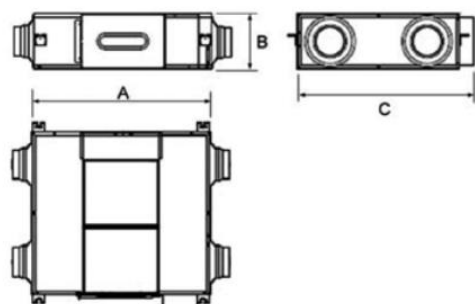
Funkce prostoru	Plocha M ²	Objem vzduchu M ³	Počet osob	V _p M ³ /h	A M ²	
CHÚC	36,65	104,5	12	1254	0,035	170x200
Chodba	130,7	346,6	12	4159,2	0,116	250x450
Tech. m.	36,65	104,5	1	104,5	0,0029	50x50
Celkem				5517,7	0,15	300x500
Návrh objemu VZT		5500*4				

Funkce prostoru	Plocha M ²	Objem vzduchu M ³	Počet osob	V _p M ³ /h	A M ²	
Společná kuchyň	54,7	144,9	12	1738,8	0,048	200x250
Celkem				1738,8	0,048	200x250
Návrh objemu VZT		1500*2				

Funkce prostoru	Plocha M ²	Objem vzduchu M ³	Počet osob	V _p M ³ /h	A M ²	
Koupelna	3,7	9,8	1	9,8	0,0027	50x50
Mezonet	66,6	199,89	2	399,78	0,01	100x100
Celkem				409,6	0,11	200x500
Návrh objemu VZT		500*3				

1) Navrhuji lokální vzt jednotku HACI-RP 25:

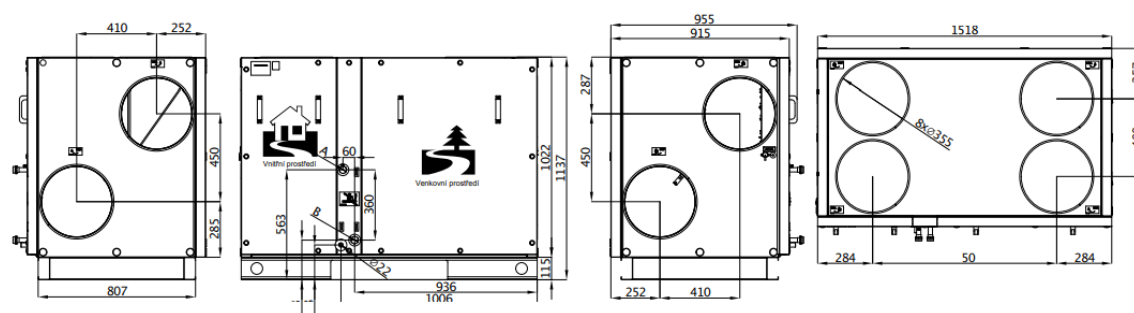
Nominální průtok vzduchu 250 m³/h



Model HACI-RP	Rozměry			Hmotnost
	A [mm]	B [mm]	C [mm]	[kg]
25	815	270	650	30

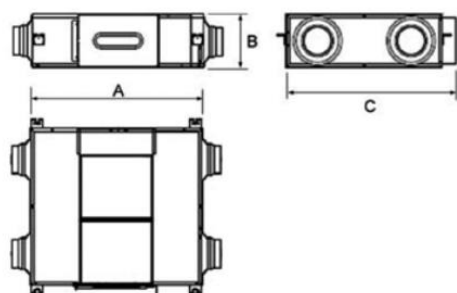
2) Navrhuji centrální vzt jednotku ALFA 85 HR85-150:

Nominální průtok vzduchu 1500 m³/h



3) Navrhuji centrální vzt jednotku HACI-RP 50:

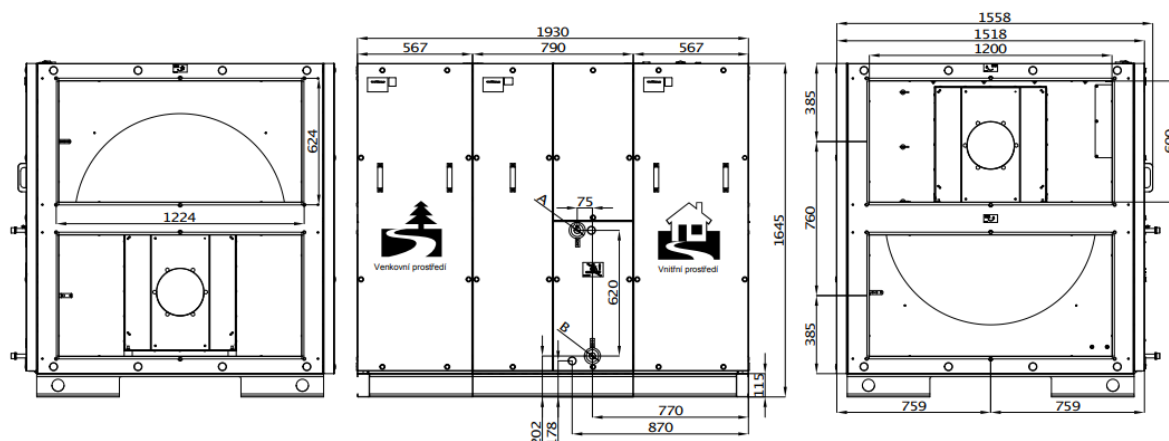
Nominální průtok vzduchu 500 m³/h



Model HACI-RP	Rozměry			Hmotnost
	A [mm]	B [mm]	C [mm]	[kg]
50	895	270	955	43

4) Navrhuji centrální vzt jednotku **ALFA 85 HR85-550**:

Nominální průtok vzduchu 5500 m³/h



Výpočet tepelných ztrát větráním

$$Q_{\text{vět}} = \frac{V_{p, \text{čerst}} \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_i - t_e)}{3600} \cdot (1 - \eta) \text{ [W]}$$

kde $V_{p, \text{čerst}}$ - množství vzduchu čerstvého [m³/h] =>

$$1500 + 1500 + 2000 + 5500 = 9000 \text{ m}^3/\text{h}$$

ρ - měrná hmotnost vzduchu = 1,28 kg·m⁻³

c_v - měrná tepelná kapacita vzduchu = 1010 J·kg⁻¹·K⁻¹ = 0,28 Wh·kg⁻¹·°C⁻¹

t_i - teplota interiéru (20 °C)

t_e - teplota exteriéru (t_e v létě = 32°C, t_e v zimě = -12 °C)

η - účinnost rekuperace (0,8)

$$Q_{\text{VĚT, zima}} = \frac{9000 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (20 + 12)}{3600} \cdot (1 - 0,85) = 19,39 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{VĚT, léto}} = \frac{9000 \cdot 1,28 \cdot 0,28 \cdot (20 - 32)}{3600} = -4,48 \text{ kW}$$

D.1.4.1.4 Vodovod

Přípojka

Objekt je napojen na městský vodovod, který prochází ulicí Čáslavská. Dimenze vodovodní přípojky z výsledku následujících výpočtu je DN 80.

Vnitřní vodovod

Voda bude distribuována skrze PVC potrubí, které je umístěno v podhledech. V 1PP je potrubí umístěno pod stropem. Stoupací potrubí je vedeno instalační šachtou. Cirkulace je vedena paralelně s hlavními rozvody teplé vody.

Teplá voda

Teplá voda s cirkulací bude ohřívána ve dvou zásobnících na teplou vodu pomocí výměníku tepla, každý s kapacitou 1500 l.

Návrh průměrné potřeby vody dle vyhlášky č. 428/2001 Sb. a dle Přílohy č.12 Vyhlášky č.120/2011 Sb.

Průměrná potřeba vody

$$Q_P = q \cdot n \text{ [l/den]}$$

kde q – specifická potřeba vody [l/j, den] = 100 l/os,
 n – počet jednotek = maximální kapacita objektu = 110

$$Q_P = 100 \cdot 110 = 11000 \text{ l/den}$$

Maximální denní potřeba vody

$$Q_M = Q_P \cdot k_d \text{ [l/den]}$$

kde k_d – součinitel denní nerovnoměrnosti= 1,2

$$Q_M = 11000 \cdot 1,2 = 13200 \text{ l/den}$$

Maximální hodinová potřeba vody

$$Q_h = \frac{Q_M \cdot k_h}{z} \text{ [l/h]}$$

kde k_h – roztroušená zástavba= 2,1
 z – doba čerpání vody = 24 hod

$$Q_h = \frac{13200 \cdot 2,1}{24} = 1155 \text{ l/h}$$

Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

Typ budovy Obytné budovy

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

Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 6.89 \text{ l/s}$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_h}{\pi \cdot v}} \text{ [m]}$$

kde Q_h – potřeba vody [m^3/s]

d – vnitřní průměr potrubí [m]

v – rychlost vody v potrubí = 1.5 m/s

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 6,89 \cdot 10^{-3}}{\pi \cdot 1,5}} = 0,0764 \text{ m} \Rightarrow 76,5 \text{ mm} \Rightarrow 80 \text{ mm} - \text{zaokrouhlení na}$$

standardizovaný rozměr

Navrhují DN 80

D.1.4.1.5 Kanalizace

Splašková kanalizace

Odpadní voda je z objektu odváděna do stávající stokové sítě v areálu, která je napojena na veřejnou síť v ulici Čáslavská.

Sklon přípojky je 2%, dimenzován na DN 125 a napojen na stávající síť v hloubce 3,4 m. Materiál je z PVC a 3,3 metry od objektu je umístěna revizní šachta. Kanalizace bude vedena pod podlahou 3NP, a v šachtách. Odvětrání kanalizace bude vyvedeno na střechu.

Návrh kanalizační přípojky dle ČSN 75 6760 Splašková kanalizace

Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, úřady) ▼

Počet	Zařizovací předmět	☒ Systém I DU [l/s] ???	☐ Systém II DU [l/s] ???	☐ Systém III DU [l/s] ???	☐ Systém IV DU [l/s] ???
30	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
☐	Umývatko	0.3			
☐	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
30	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			
☐	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
46	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
☐	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
30	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
30	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
☐	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 6.2 \text{ l/s}$???

Potrubí	Minimální normové rozměry ▼	DN 125 ▼
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.113 m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0 % ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4 mm ???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.007498 m ² ???
Rychlost proudění	v =	1.152 m/s ???
Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	8.641 l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 125 ???)

Navrhuji potrubí DN 150 sklon 1,5%

Návrh dešťové přípojky dle ČSN EN 12056-2

$$Q_d = i \cdot c \cdot \sum A \quad [l/s]$$

kde Q_d – výpočtový průtok dešťových odpadních vod [l/s]

i – vydatnost deště [l/s.m²]

c – součinitel odtoku

$\sum A$ – účinná plocha střechy [m²]

Střecha plochá

sklon střešního pláště se rovná 3 %

$$Q_d = 0,03 \cdot 0,8 \cdot 51,45 = 1,24 \text{ l/s}$$

Střecha šikmá

sklon střešního pláště se rovná 27,5 %

$$Q_d = 0,03 \cdot 0,9 \cdot 81,24 = 2,19 \text{ l/}$$

S přihlédnutím k rozdělení střechy na samostatné části odvodněných ploch, navrhuji odpadní potrubí DN70.

Dešťová kanalizace

Dešťová voda je ze všech vpustí přes filtrační zařízení svedena do akumulární nádrže mimo objekt. Sklon přípojky je 3 %, dimenzován na DN200 a materiál je z PVC.

Voda se bude využívat k zálivce zelených ploch a rostlin areálu objektu. V případě naplnění akumulární nádrže bude vše řešeno přepadem do vsakovacích tunelů.

Velikost akumulární nádrže pro srážkové vody

Množství srážek	j = 600 mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a = 64 m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 10 m ???
Využitelná plocha střechy (☐ zadat ručně)	P = 640 m ² ???
Koeficient odtoku střechy	f _s = 0.6 <= asfalt s násypem křemíku ▼ ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f _f = 0.9 ???
Množství zachycené srážkové vody Q: 207.36 m³/rok ???	

Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	n = 110
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	S _d = 100 l
Koeficient využití srážkové vody	R = 0.5
Koeficient optimální velikosti	z = 20
Objem nádrže dle spotřeby vody V_v: 110 m³ ???	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 207.3 m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 11.4 m³ ???	

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	V _v = 110 m ³
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	V _p = 11.4 m ³
Potřebný objem nádrže V_N: 11.4 m³ ???	
Výsledek porovnání objemů Spotřeba srážkové vody je větší, než možnosti střechy. Zvětšete plochu střechy (pokud je to možné) nebo počítejte s častějším dopouštěním vody do systému (jiné než srážkové).	

Spotřeba dešťové srážkové vody je větší než možnosti střechy, což vede k neefektivnímu využití akumulační nádrže. Navrhuji vsakovací nádrž objemem 40 m³, čímž se dá realizovat návrh využívat vodu k zálivce zelených ploch a rostlin pozemku.

D.1.4.1.6 Výpočet vytápění

Zdroj tepla

Objekt je napojen na teplovod vedoucí v ulici Jičínská, s výměníkem tepla s celkovým příkonem 250 kW, z toho bude 191,3 kW využito na pokrytí tepelných ztrát objektu (prostup + větrání).

Otopná soustava

V objektu je položeno podlahové topení, ke každému je přivedena dvoutrubkový otopný systém, materiál rozvodného potrubí je měď, pro PDL je použit plast. Rozvody budou vedené v 1PP pod stropem, přes šachty, v 3NP až 8NP jsou vedené v podlaze. Objekt bude dotápěn pomocí vzduchotechnických jednotek.

Výpočet potřeby teplé vody

$$V_{w, \text{ day}} = \frac{V_{w, f, \text{ day}} \cdot f}{1000} \text{ [m}^3\text{/den]}$$

kde $V_{w, f, \text{ day}} = 28 \text{ l/den}$ – specifická potřeba teplé vody na lůžko na den,
počet lůžek 110, $28 \times 110 = 3080$
 f – počet měrných jednotek = 30

$$V_{w, \text{ day}} = \frac{3080 \cdot 30}{1000} = 92.4 \text{ m}^3\text{/den}$$

Navrhují 31 zásobníků teplé vody objemem 100 l Mora Komfort Slim

Základní rozměry

Objem	100 l
Šířka	42 cm
Výška	112,5 cm
Hloubka	44,5 cm

Výkon zdroje tepla pro přípravu TV

Výstupní teplota
 $t_1 = 75$ °C

Objem vody [l]
100

Hmotnost vody [kg]
99.1

Vstupní teplota
 $t_2 = 10$ °C

Použité palivo
Elektrina

Účinnost ohřevu η
0.98

Energie potřebná k ohřevu vody: 7.6 kWh

Vypočítat

☒ Příkon P
3,8 kW

☐ Doba ohřevu τ
2 hod 0 min 0 s

Pro ohřev 100 litrů vody za 2 hodiny je nutný výměník tepla s příkonem **3,8 kW**

Výpočet tepelné ztráty

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-13 °C
Délka otopného období d	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	4 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

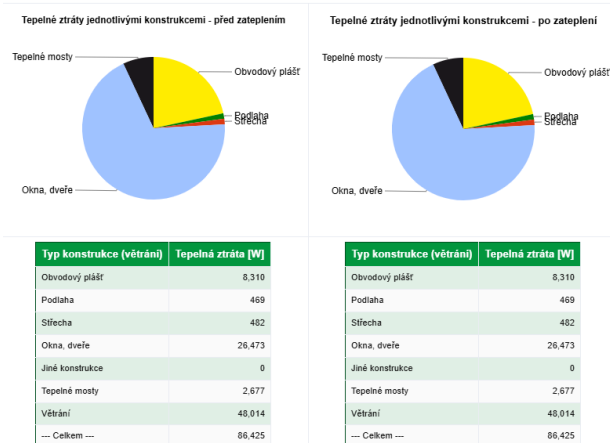
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{in} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	10072.96 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	4056.62 m ²
Celková podlahová plocha A_z podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	3164.86 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.4 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	7440 W
Solární tepelné zisky H_s+ ☒ Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb ☐ Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	27197 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_T = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,247	mm	1019,47	1.00	1.00	251.8	251.8
Stěna 2		160 mm	1805	1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	0.271	mm	131.2	0.40	0.40	14.2	14.2
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)		mm		0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)		mm		0.65	0.65	0	0
Střecha	0.146	mm	100	1.00	1.00	14.6	14.6
Strop pod půdou		mm		0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	0,8		201.6	1.00	1.00	161.3	161.3
Okna - typ 2	0,8		795.75	1.00	1.00	636.6	636.6
Vstupní dveře	1.2		3.6	1.00	1.00	4.3	4.3
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



$$Q_{\text{vet-zima}} = V_{\text{p,čerst}} \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_{i, \text{zima}} - t_{e, \text{zima}})$$

V_{p} - provozní množství vzduchu (součet průtoků vzduchu všech VZT jednotek v objektu, které mají ohřev vzduchu) [m³.h -1]

ρ -měrná hmotnost vzduchu $\rho = 1,20$ [kg.m-3]

c_v - měrná tepelná kapacita vzduchu $c_v = 0,28$ [Wh.kg-1.K-1]

t_i - teplota interiéru (viz. zadání) [°C]

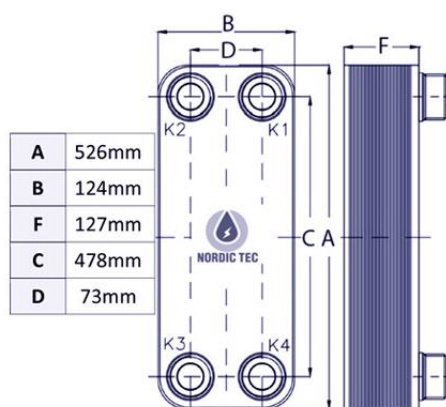
t_e - teplota exteriéru (viz. zadání), t_e v létě= 32°C [°C]

η - účinnost rekuperace (0,80-0,85)

$$Q_{\text{vet}} = 9854.9 \times 1.2 \times 0.28 \times 12 = 39.73 \text{ kW}$$

$$Q_{\text{PŘÍP}} = Q_{\text{VĚT}} + Q_{\text{TV}} + Q_{\text{VYT}} = 39.73 \text{ kW} + 3.8 \text{ kW} + 50.82 \text{ kW} = 94.35 \text{ kW}$$

Navrhuji výměník tepla Ba-60-50 5/4" 100 s příkonem 100 kW



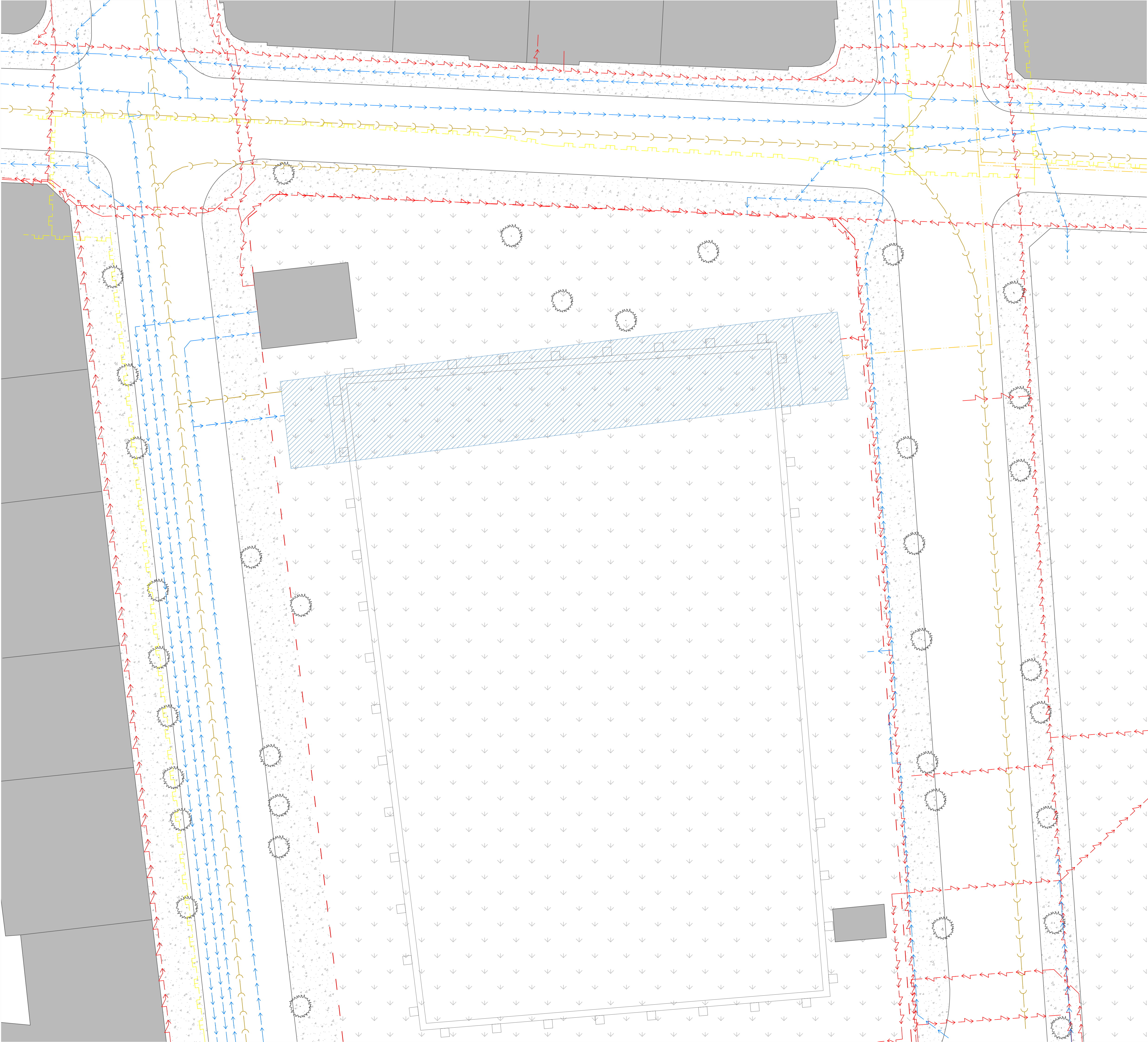
D.1.4.2.7 Silové rozvody

Elektrozvody

Řešený objekt je napojen na vnější silnoproudé a slaboproudé vedení v ulici Jičínská. Přípojka je vedena pod terénem do přípojkové skříně v suterénu. Hlavní rozvaděče pro vysoké a nízké napětí se nachází v technické místnosti v 1PP, kde jsou umístěny rozvodna VN a rozvodna NN. Vodorovné rozvody v suterénu jsou vedeny pod stropem. Zvlášť budou rozděleny jističe pro jednotlivé podlaží, a technické zázemí. Patrové rozvaděče budou umístěny na chodbě.

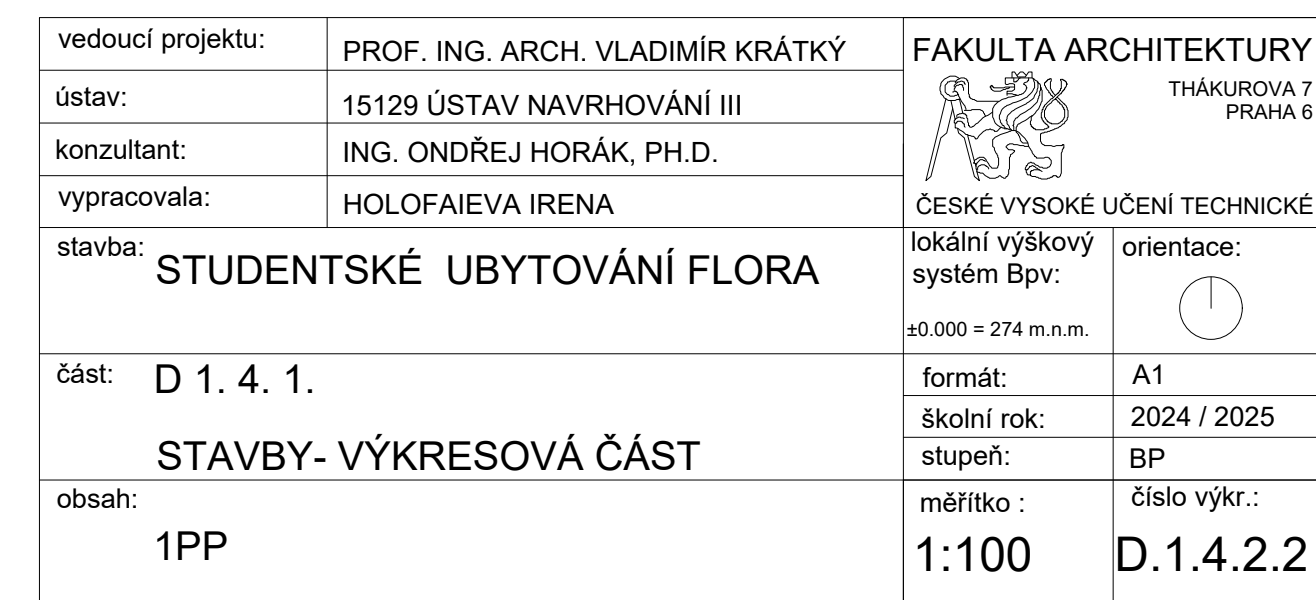
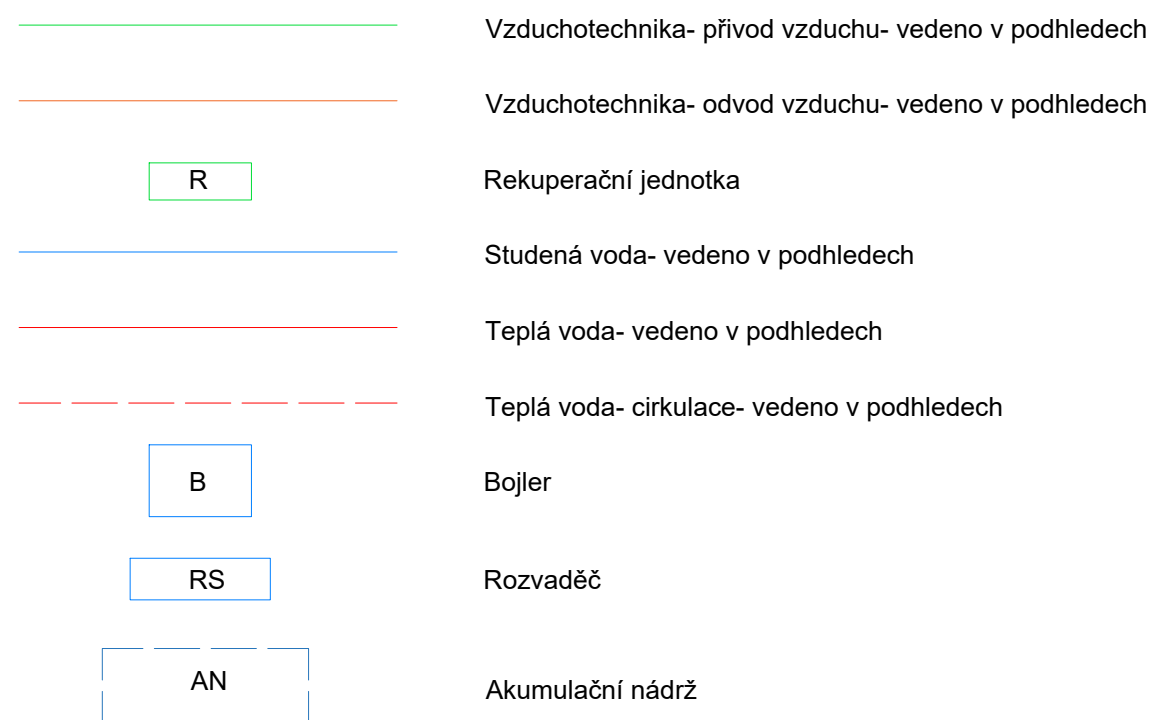
Nouzové osvětlení CHÚC bude napojeno na záložní zdroj energie – UPS. Rozvody televizní a datové budou napojeny na slaboproudé vedení.

Osvětlení v obytných místnostech a chodbách bude mít minimálně 150 luxů pro zajištění dostatečného komfortu a bezpečnosti, osvětlení v společné kuchyni bude mít 300 luxů, což je nezbytné pro zajištění kvalitního osvětlení při vaření a dalších aktivitách v kuchyni.



- KANALIZACE
- ELEKTROVOD
- VODOVOD
- PLYNOVOD
- TEPLOPROVOD
- ČÁST ŘEŠENÁ PRO PROJEKTOVOU DOKUMENTACI
- OBJEKT ŘEŠENÝ V RÁMCI STUDIE
- HRANICE ŘEŠENÉHO OBJEKTU
- HRANICE STÁVAJÍCÍCH OBJEKTŮ
- TRAVNATÉ PLOCHY
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III	 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
konzultant:	ING. ONDŘEJ HORÁK, PH.D.		
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA	lokální výškový systém Bpv:	orientace: 
stavba:	STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA	±0.000 = 274 m.n.m.	
část:	D 1. 4. 2.	formát:	A3
	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVBY	školní rok:	2024 / 2025
obsah:	KOORDINAČNÍ SITUACE	stupeň:	BP
		měřítko:	číslo výkr.:
		1:400	D.1.4.2.1





- Vzduchotechnika- přívod vzduchu- vedeno v podhledech
- Vzduchotechnika- odvod vzduchu- vedeno v podhledech
- R

Rekupační jednotka
- Studená voda- vedeno v podhledech
- Teplá voda- vedeno v podhledech
- Teplá voda- cirkulace- vedeno v podhledech
- B

Bojler
- RS

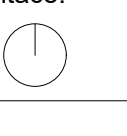
Rozvaděč

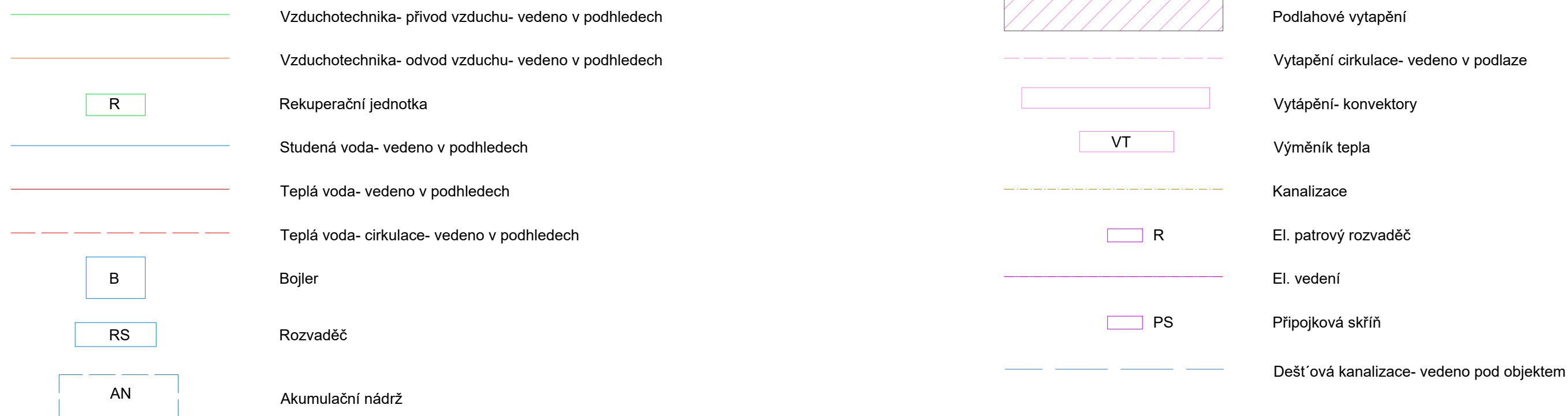
- Podlahové vytápění
- Vytápění cirkulace- vedeno v podlaze
- VT

Vytápění- konvektory
- Výměník tepla
- Kanalizace
- R

El. patrový rozvaděč
- El. vedení
- PS

Přípojková skříň

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III		
konzultant:	ING. ONDŘEJ HORÁK, PH.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
stavba:	STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA	lokální výškový systém Bpv: ±0.000 = 274 m.n.m.	orientace: 
část:	D 1. 4. 1.	formát:	A1
	STAVBY- VÝKRESOVÁ ČÁST	školní rok:	2024 / 2025
obsah:	1NP	stupeň:	BP
		měřítko :	číslo výkr.: D.1.4.2.3
		1:100	



vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	 FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III		
konzultant:	ING. ONDŘEJ HORÁK, PH.D.		
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA		
stavba:	STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA		
část:	D 1.4.1.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ lokální výškový systém BpV: ±0.000 = 274 m n.n.	orientace: 
	STAVBY- VÝKRESOVÁ ČÁST	formát: školní rok: stupeň:	A1 2024 / 2025 BP
obsah:	2NP	měřítko :	číslo výkr.: 1:100 D.1.4.2.4



- Vzduchotechnika- přívod vzduchu- vedeno v podhledech
- Vzduchotechnika- odvod vzduchu- vedeno v podhledech
- R

Rekuperační jednotka
- Studená voda- vedeno v podhledech
- Teplá voda- vedeno v podhledech
- Teplá voda- cirkulace- vedeno v podhledech
- B

Bojler
- RS

Rozvaděč

- Podlahové vytápění
- Vytápění cirkulace- vedeno v podlaze
- Vytápění- konvektory
- VT

Výměník tepla
- Kanalizace
- R

El. patrový rozvaděč
- El. vedení
- PS

Přípojková skříň

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III	THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
konzultant:	ING. ONDŘEJ HORÁK, PH.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA	lokální výškový systém Bpv:	
stavba: STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA		orientace:	
část: D 1. 4. 1.		formát:	A1
TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVBY		školní rok:	2024 / 2025
obsah: TYPICKÉ PATRO		stupeň:	BP
		měřítko :	číslo výkr.: D.1.4.2.5
		1:100	



- Vzduchotechnika- přívod vzduchu- vedeno v podhledech
- Vzduchotechnika- odvod vzduchu- vedeno v podhledech
- R Rekuperační jednotka
- Studená voda- vedeno v podhledech
- Teplá voda- vedeno v podhledech
- Teplá voda- cirkulace- vedeno v podhledech
- B Bojler
- RS Rozvaděč

- Podlahové vytápění
- Vytápění cirkulace- vedeno v podlaze
- VT Vytápění- konvektory
- Výměník tepla
- Kanalizace
- R El. patrový rozvaděč
- El. vedení
- PS Přípojková skříň

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III	THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
konzultant:	ING. ONDŘEJ HORÁK, PH.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA	lokální výškový systém Bpv:	
stavba:	STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA	orientace:	
část:	D 1. 4. 1.	formát:	A1
obsah:	STAVBY- VÝKRESOVÁ ČÁST	školní rok:	2024 / 2025
	7NP	stupeň:	BP
		měřítko :	číslo výkr.: D.1.4.2.6
		1:100	

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZS 2024/2025



D 1.5.
INTERIÉROVÉ ŘEŠENÍ

Název práce:

Studentské ubytování FLORA

Vypracovala:

Holofaieva Irena

Ústav:

Ústav navrhování III

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Vladimír Krátký

OBSAH

D.1.5.1 Technická zpráva

D.1.5.2 Výkresová část

D.1.5.2.1 Půdorys 1NP

D.1.5.2.2 Vizualizace

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZS 2024/2025



D 1.5.1.
TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název práce:

Studentské ubytování FLORA

Vypracovala:

Holofaieva Irena

Ústav:

Ústav navrhování III

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Vladimír Krátký

OBSAH

D.1.5.1.1 Popis interiéru

D.1.5.1.2 Prostorové řešení

D.1.5.1.3 Barevné a materiálové řešení

D.1.5.1.4 Zařizování

D.1.5.1.5 Osvětlení

D.1.5.1.6 Půdorys 7N,

Půdorys 8N,

Pohledy na interiér

D.1.5.1.1 Popis interiéru

Řešeným prostorem je mezonetový pokoj na 7.–8. podlaží. Tento prostor byl vybrán, protože je nejprostornější a nejvhodnější pro zprostředkování atmosféry projektu.

V prvním podlaží mezonetu se nachází koupelna, kuchyňský kout, jídelní část a obývací zóna. Horní podlaží odděluje pracovní zónu a spací část.

D.1.5.1.2 Prostorové řešení

V prvním podlaží jsou čtyři okna typu O1, zatímco druhé podlaží má velkou prosklenou plochu (LOP) orientovanou na východ, což zajišťuje dostatek denního světla. Díky tomu, že druhé podlaží je navrženo jako polopatro, přirozené světlo proniká i na plochy prvního podlaží.

D.1.5.1.3 Barevné a materiálové řešení

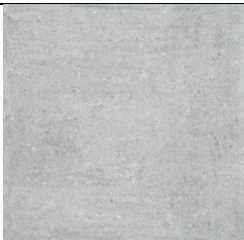
Většina povrchů stěn je opatřena omítkou imitující pohledový beton, některé stěny jsou natřeny světle modrou barvou. Podlahová krytina je z dřevěného laminátu, stejně jako v ostatních místnostech na nižších podlažích.

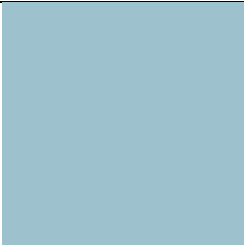
Jako výrazný akcent jsem zvolila červenou barvu, která je přítomna v drobných prvcích osvětlení a dekorací.

D.1.5.1.4 Zařizování

Dominantním prvkem je schodiště s dřevěnými stupni a černým kovovým rámem. Geometrii L-tvarovaného schodiště doplňuje jídelní stůl (N6) pro čtyři osoby, který je umístěn uprostřed prostoru.

Pod polopatrovým podlažím je skrytá obývací zóna s pohovkou (N1) a konferenčním stolem (N3), doplněná křeslem s taburetem (N2) a stojací lampou (S2), což vytváří útulný koutek pro čtení.

ČÍSLO	ILUSTRÁČNÍ OBRÁZEK	SPECIFIKACE	MATERIÁL
M1		Omítka imitující pohledový beton	Cementová omítka s dekorativní úpravou

M2		Světle modrá omítka pro interiéry	Sádrová omítka, barevný nátěr
N1		MAGS SOFT MODULAR SOFA	Bíla čalouněná pohovka
N2		Linen armchair, Helma	Lněné čalouněné křeslo
N3		NURU COFFEE TABLE	Dřevěný konferenční stolek, lakovaný v černené barvě
N4		Shoe rack MEBELSON Craft	Dřevěný botník s kovovými prvky
N5		Zrcadlo Vipp	Sklo, černý kovový rám
N6		Jídelní stůl Nagano	Dřevěný jídelní stůl

N7		Shanghai Dining Table Set	Dřevo a kov
N8-N10		Komplexní set kuchyňského nábytku pro moderní interiér, zahrnující skřínky, pracovní desku a úložné prostory	Lamino s fóliovou úpravou, pracovní deska z dřevotřísky
N11		KRAUS KWJ112-33	Nerezová ocel, matná povrchová úprava
N12		Electrolux LFU216X	Nerezová ocel, kovová filtrace
N13		GORENJE GECS6C710XPA	Nerezová ocel, sklokeramická varná plocha
N14		Flexform Asolo Bed	Dřevěná konstrukce, čalounění z tkaniny, volitelné různé typy tkanin
N15		Rauma Velari Broom bedside table	Kovová konstrukce, lakovaná povrchová úprava

N16		MOSS DESIGN New Desk	Masivní dřevo
N17		Amelie DP TS Office Chair	Textilní čalounění, kovová konstrukce, plastové podnoží
N18		Víkla swing wardrobe	Dřevo, lakovaný povrch, kovové detaily pro mechanismus dveří
S1		Závěsná lampa s červeným stínidlem	Kovová konstrukce, stínidlo ze skla v červené barvě, kabel pro zavěšení
S2		Moderní stojací lampa s červeným stínidlem	Kovová konstrukce, stínidlo z plastu červené barvě
S3		Podlouhlé LED podhledové světlo Eckenheim bílé	Hliníkový rám, bílé sklo pro difúzi světla

S4		Tradition Colette Table Lamp	Keramická základna, stínidlo z textilu
S5		Roll & Hill - Excel Desk	Dřevěná konstrukce, kovové detaily, leštěná ocel

D.1.5.1.5 Osvětlení

Jako hlavní zdroj světla jsou použité závěsná svítidlo (S1) nad jídelním stolem.

Kuchyňské osvětlení je zajištěno pomocí LED světla (S3), umístěného v podhledu horních kuchyňských ploch.

Na druhém patře každý noční stolek má stolní lampu (S4). Pracovní stůl na druhém patře je také vybaven stolní lampou (S5) pro pohodlnou práci.

Veškeré osvětlení bude regulováno na základě hodnot přirozeného osvětlení a na základě minimalizace energetických nároků s dodržením všech příslušných normových hodnot pro osvětlení prostor.



vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III	THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
konzultant:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ		
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA		
stavba:	STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
část:	D 1. 5. 2.		lokální výškový systém Bpv:
obsah:	INTERIÉROVÉ ŘEŠENÍ		orientace:
	VIZUALIZACE		formát:
			školní rok:
			stupeň:
			měřítko :
			číslo výkr.:
			D.1.52.2

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZS 2024/2025



D 1.6.
DOKUMENTACE REALIZACE STAVBY

Název práce:	Studentské ubytování FLORA
Vypracovala:	Holofaieva Irena
Ústav:	Ústav navrhování III
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Vladimír Krátký

OBSAH

D.1.6.1 Technická zprava

D.1.6.2 Výkresová část

D.1.6.2.1 Situace koordinační

D.1.6.2.2 Výkres staveniště

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZS 2024/2025



D 1.6.1.
TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název práce:
Vypracovala:
Ústav:
Vedoucí práce:

Studentské ubytování FLORA
Holofaiva Irena
Ústav navrhování III
prof. Ing. arch. Vladimír Krátký

OBSAH

D.1.6.1.1 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návazností na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby

D.1.6.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba

D.1.6.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

D.1.6.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém

D.1.6.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

D.1.6.1.6 Rizika a zásady bezpečností a ochrany zdraví při prací na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečností a ochrany zdraví při prací a posouzení potřeby vypracování planu bezpečnostní práce

D.1.6.1.1 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby

Pozemek se nachází na parcele č. 3024 v katastrálním území v 130 00 Praze 2-Vinohrady. Pozemek nezasahuje do žádných ochranných pásem.

Jedna stavba na této parcele a jeden strom budou odstraněny při výstavbě navrhovaného studentského ubytování. Řešená parcela má rozlohu 6903 m² a je ohraničena ze severu ulicí Slezská, z jihu ulicí Korunní, Čáslavská ze západu a ulicí Jicínská z východu.

Pozemek je přístupný pro auta ze všech stran. Pěší přístup na pozemek je umožněn ze všech stran, vstupy do budovy jsou ze západní a východní stran.

Výkopová jáma pro stavbu studentského ubytování bude navržena ze západní a východní stran, s jedním podzemním podlažím technických místností. Tato bakalářská práce zaměřuje pouze na jeden blok studentského ubytování.

Bude nutné pokácení stromů B0 03 podle označení na přiložené situaci. Pak je nutné bourat stávající budovu B0 02. Následovat bude odstranění přípojky B0 01 a budou přivedené nové přípojky SO 05, SO 06, SO 07 a SO 08.

Proces hrubých terénních úprav bude zahrnovat odstranění zeminy na vymezeném území v okolí vodní nádrže, vyrovnaní terénu a přípravu plochy pro zřízení staveniště. Proces čistých terénních úprav zahrnuje zpětné navážení zeminy za účelem obnovení původního svahu v okolí vodní nádrže, výsadba nových zelených ploch a vydlážděním nových částí chodníků.

D.1.6.1.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba

Záběry pro betonářské práce – úsek 1.NP

1 otočka jeřábu: 5 minut

Otáček za hodinu: 12 Otáček za směnu (8 hodin): 96

Výpočet objemu betonu stropu – vodorovné konstrukce

1) Plocha stropu z trapézovým plechem – $553,05 - (0,55 \times 8) = 548,61 \text{ m}^2$

Tloušťka betonu: $50 \text{ mm} = 0,05 \text{ m}$

Objem betonu: $548,6 \times 0,05 = 27,43 \text{ m}^3$

Vybraný betonářský koš: $0,35 \text{ m}^3$

Maximum betonu v 1 směně: $96 \times 0,35 = 33,6 \text{ m}^3$

Množství betonu pro patro: $27,43 \text{ m}^3$

Počet záběrů: $27,43 / 33,6 = 0,82 \sim 1 \text{ záběr}$

2) Plocha stropu z železobetonu – $21,46 \times 2 = 42,9 \text{ m}^2$

Tloušťka betonu: $200 \text{ mm} = 0,2 \text{ m}$

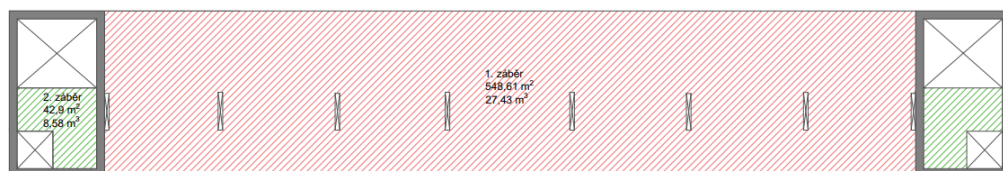
Objem betonu: $42,9 \times 0,2 = 8,58 \text{ m}^3$

Vybraný betonářský koš: $0,35 \text{ m}^3$

Maximum betonu v 1 směně: $96 \times 0,35 = 33,6 \text{ m}^3$

Množství betonu pro patro: $8,58 \text{ m}^3$

Počet záběrů: $8,58 / 33,6 = 0,3 \sim 1 \text{ záběr}$



Svislé konstrukce

Objem svislých konstrukcí – stěny = $46,02 \text{ m}^3 \sim 2 \text{ záběry}$

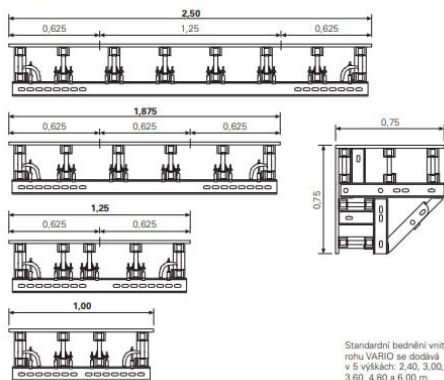


Bednění

Pro bednění všech monolitických konstrukcí bude použito bednění značky Peri. Pro bednění stěn bude použit systém VARIO GT 24 o rozměrech:

2500 x 3000, 1875 x 3000, 1000 x 3000 a rohové bednění 750 x 750 x 3000 (tl. 300 mm)

Modul šířek
Standardní panely VARIO se dodávají
ve 4 šířkách.



Pro bednění stropní konstrukce bude použit modulový stropní stůl VARIODECK o rozměrech 6000 x 2650 mm (tl. cca 500 mm).



Skládování bednění pro výstavbu 1. a 2. záběru betonářských prací

Bednění svislých konstrukcí

Bednění stěn – délka povrchu zdí u záběru č. 1 = 70,67 m

Za předpokladu použití dílců o délce 2,5 m: $(70,67 / 2,5) \cdot 2 = 69,48 \sim 57$ dílců (1 záběr)

Dílce se skladují v balení po 5 ks, o rozměrech 2,5 x 3 m

$57 / 5 = 11,4 \sim 12$ balíků (2,5 x 3 x 1,5 m)

CELKEM 2 záběry: 12 + 12 = 24 balíků

Bednění stropu – záběr č. 2

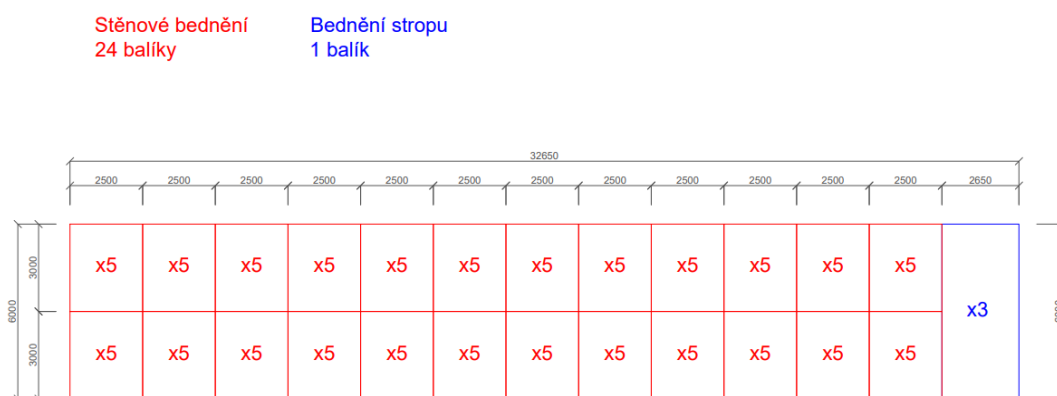
Jsou použité modulové stropní stoly o rozměrech 6,0 x 2,65 m, plocha jednoho stolu je $6,0 \cdot 2,65 = 15,9 \text{ m}^2$

Plocha stropu záběru č. 2 = $42,9 \text{ m}^2$

Výpočet počtu stolů, potřebných pro betonáž 1. záběru stropu: $42,9 / 15,9 = 2,7 \sim 3$ stoly

Jsou v balení po 3 ks – $3 / 3 = 1$ balík (6,0 x 2,65 x 1,5 m)

Schéma skladování materiálů



Staveništní doprava svislá

Bude použity jeden jeřáb umístěný na pozemku vedle navrhovaného objektu.

Podle potřebných distančních nároků na únosnost jeřábu a váhy jednotlivých břemen byl zvolen jeřáb LIEBHERR 110 EC s maximálním dosahem 55 m. Nejtěžším břemenem je na základě výpočtu prefabrikované betonové schodiště s hmotností 3,65 tuny dopravované na vzdálenost 15,5 m od umístění jeřábu. Jako betonářský koš byl zvolen koš FE Florian Eichinger 1091S o objemu $0,35 \text{ m}^3$

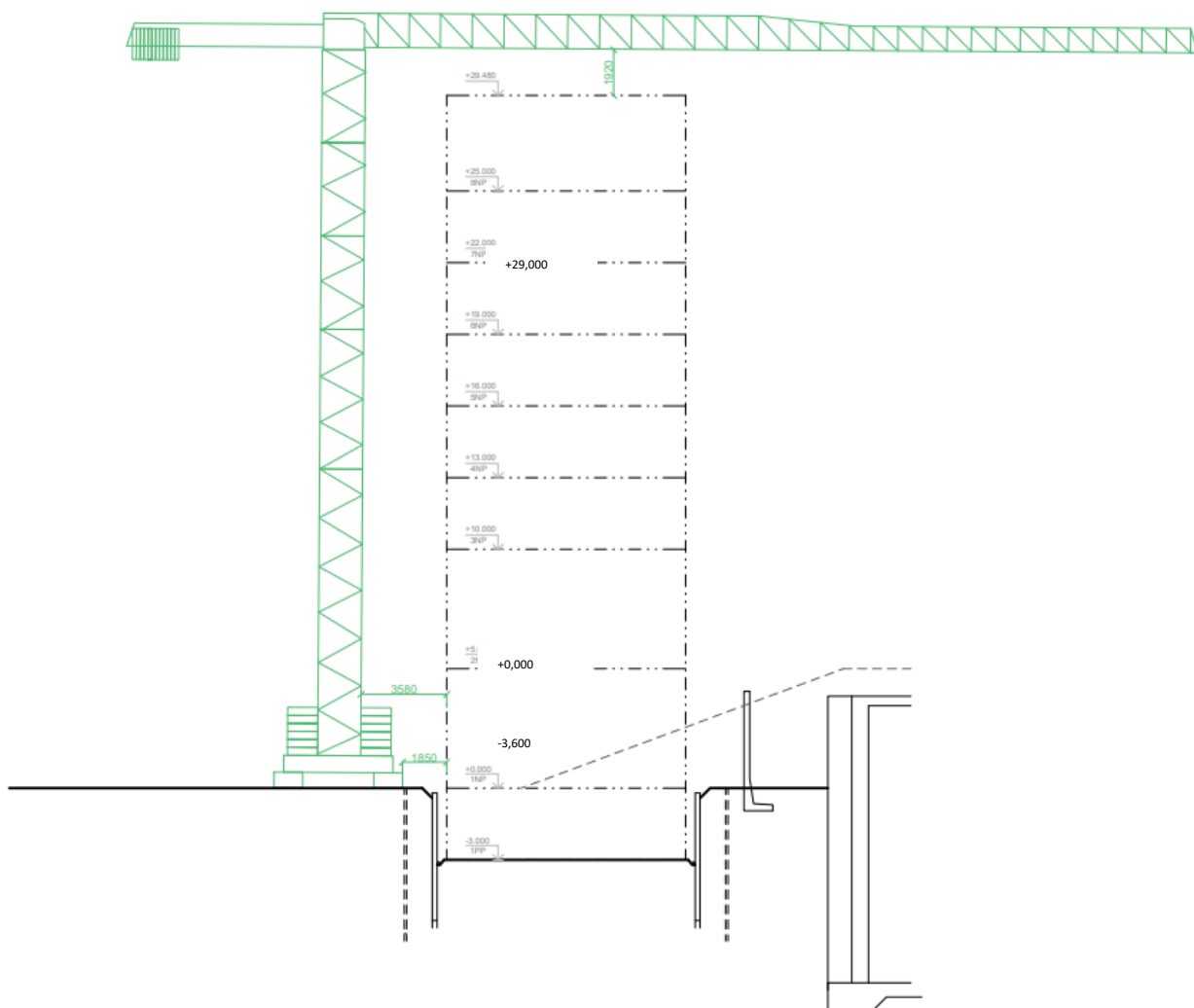


TYP	MODEL	OBJEM	VÝŠKA	NOSNOST	HMOTNOST
Koš na beton typ 1091S	1091S.5	350 lt.	820 mm	840 kg	95 kg

TABULKA BŘEMEN

BŘEMENO	HMOTNOST [t]	VZDÁLENOST [m]
BEDNĚNÍ	1,2	34,8
PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ	3,65	30,9
BETONÁŘSKÝ KOŠ	0,095	13,1
BETON 0,35 m³	0,84	
BETONÁŘSKÝ KOŠ + BETON	0,935	
Průvlak IPE 550 (7,66 m)	0,820	22,1

[illegible]



D.1.6.1.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Stavební jáma bude zajištěna záporovým pažením. Parcela je v kontaktu s několika ulicemi: na severu ulice Slezská, na jihu ulice Korunní, na západě Čáslavská a na východě Jičínská. Ze všech těchto stran bude použito záporové pažení.

Na pozemku se nachází vodní nádrž, kolem které bude probíhat výstavba.

Hladina podzemní vody je na úrovni -1,500 m (NH) a -2,320 m (UH). To bude zohledněno při zajišťování stavební jámy. Jáma je zajištěna odvodněním od dešťové vody.

Vymezovací podmínky pro zemní práce

Byly použity archivní geologické vrty provedené Českou geologickou službou – databáze geologicky dokumentovaných objektů, v Praze v roce 1996.

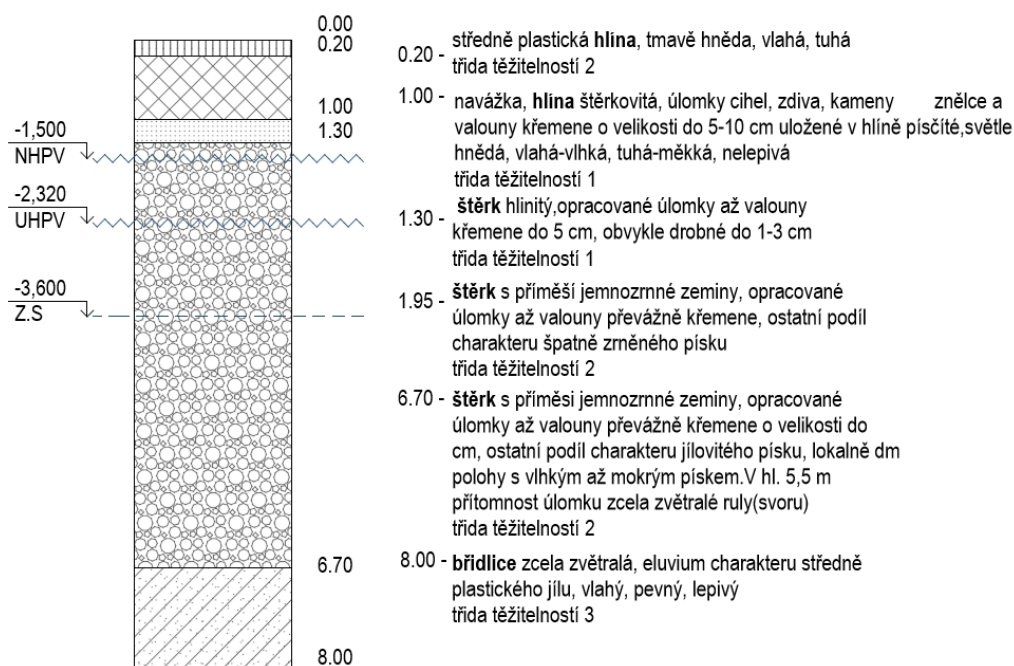
Na základě dokumentace z ČGS jsou zjištěné podmínky pro zakládání stavby. Jedná se o vrt J1

Y=740 115.45

X=1 044 663.51

Z=275.10 o hloubce 8,0 m.

Mocnost složení a třídy těžitelnosti dané zeminy viz následující geologický profil



D.1.6.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém

Vjezd na staveniště se nachází z ulici Jicínská z východu a výjezd do ulici Čáslavská ze západu. Z východu jsou taktéž umístěné vrátnice u vjezdu, obslužné buňky pro zaměstnance stavby, vjezd do staveniště má být plně kontrolován. Na výjezdu vrátnice nebude. Brány budou neustále zavřené a otevírat se pouze pod dohledem vrátného.

Na staveništi nebude zřízena nová komunikace pro vozidla, pro přístup bude sloužit stávající část silnice po ulici Slezská, která bude uzavřena pro potřeby stavby. Na této komunikaci bude dostatek místa pro otáčení vozidel.

Nejbližší betonářská společnost Beton Tks, S.r.o. – Na Zámecké 1518, se nachází 2,8 km od místa stavby. Cesta na staveniště vede po vhodných komunikacích a není tak potřeba budovat dočasné komunikace. Vnitřní komunikace budou na místě staveniště.

Na betonování velkých ploch bude beton z auto-domíchávače dopraveny na místo betonování čerpadlem a ramenem. Pro betonáž stěn a stropu bude beton dopraven jeřábem jeřáb LIEBHERR 110 EC s použitím koše na beton FE Florian Eichinger 1091S a objemem 0,35m³.

Dopravní prostředky a přilehlé komunikace k obsluze staveniště budou pravidelně čištěny pomocí vody v bezprostřední blízkosti odpadní jímky umístěné na staveništi, do které bude odpadní voda odvedena.

D.1.6.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

OŽP staveniště z hlediska ochranných pásem

Staveniště se nenachází v žádném ochranném nebo bezpečnostním pásmu. Nenachází se zde žádné vodní toky, lesy, rezervace ani národní parky, které by vyžadovaly speciální zacházení. Při stavebních úpravách nevzniknou žádná nová ochranná nebo bezpečnostní pásma.

OŽP staveniště z hlediska ochrany prostředí

Hluk – hluk ze staveniště způsobený provozem strojů nepřesáhne nikdy limit 65dB. Hlučné práce nebudou narušovat noční klid a budou vykonávány v pracovních dnech. Ovzduší – provoz staveniště neznečišťuje ovzduší. Komunikace je navržena z betonových panelů, aby se zabránilo nadměrnému prášení.

Znečištění – automobily vyjíždějící ze staveniště nebudou znečišťovat okolní komunikace. Na staveništi nedojde k uvolňování žádných škodlivých látek do půdy ani do ovzduší.

Odpad – pro jednotlivé odpady jsou na staveništi navrženy skladovací kontejnery. Nebezpečný odpad má zajištěn svůj oddělený skladovací prostor. Odvoz odpadu bude zajištěn v pravidelných intervalech.

D.1.6.1.6 Rizika a zásady bezpečností a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečností a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování planu bezpečnostní práce

Staveniště bude oploceno do výšky 1,8 m neprůhledným pletivem, což částečně zmírní hluk ze stavebních prací. Toto opatření je zavedeno kvůli blízkosti bytových staveb. Na oplocení budou na viditelných místech umístěny cedule se zákazem vstupu nepovolaných osob.

Stavební jáma bude oplocena zábradlím o výšce 1,2 m, umístěným 0,5 m od okraje jamy, a bude zvýrazněna signalizační páskou. Vstup do jamy bude možný pouze na přesně určených místech pomocí žebříku umístěného na hraně výkopové jamy, případně přes rampu. Pohyb po staveništi je povolen pouze osobám pověřeným stavbou. Na staveništi je povinnost nosit ochrannou přilbu a vestu.

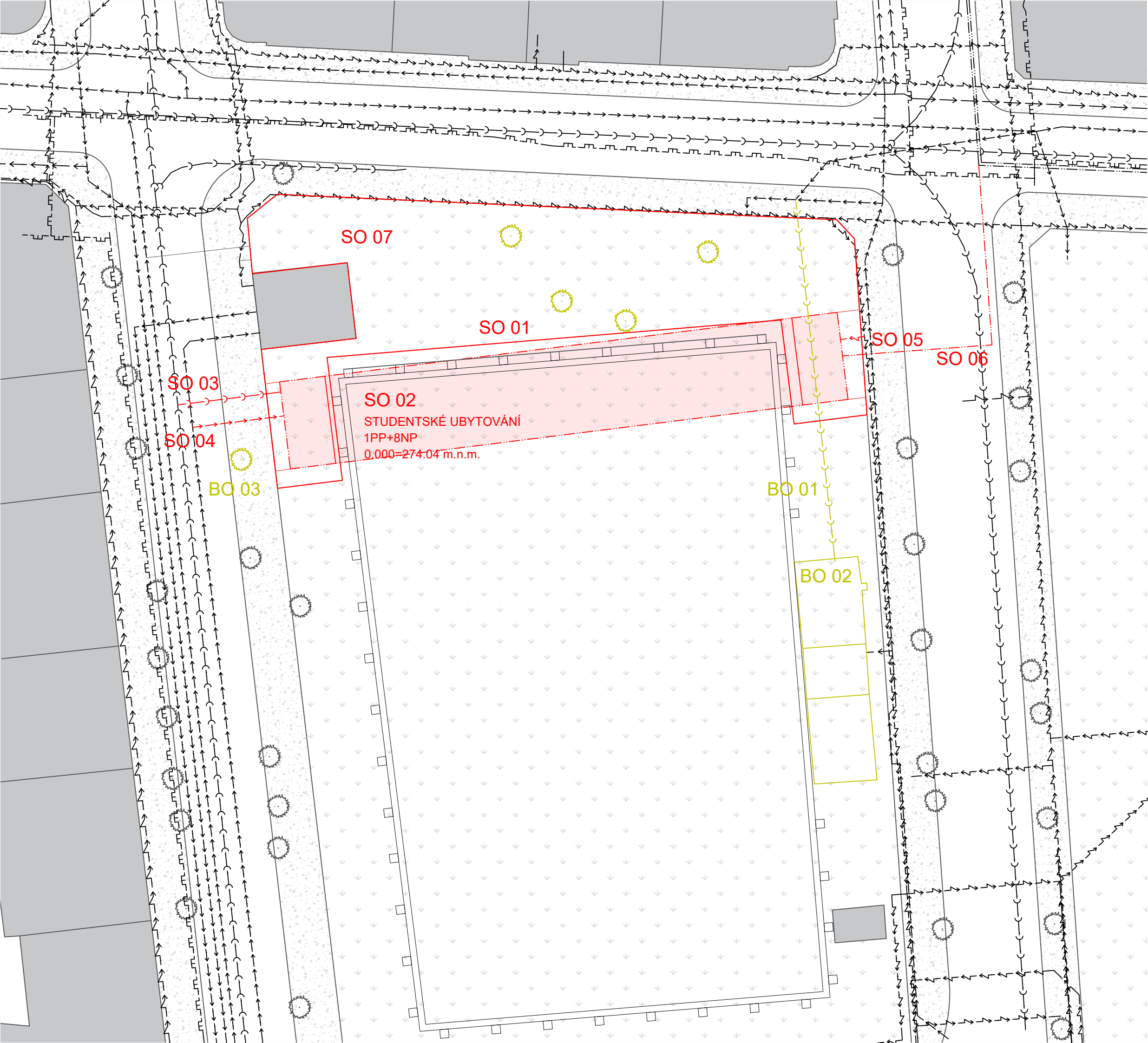
Během období nečinnosti na stavbě bude oplocení úplně uzavřeno, včetně vrat. Staveniště bude také hlídáno proti průniku nežádaných a nepovolaných osob.

Výkopy mimo staveniště (přípojky) budou označeny výstražnými páskami nebo zábradlím, aby se zabránilo pádu do výkopové jamy. Při výkopových pracích, kde jsou potřebné stroje, platí zákaz pohybu v ochranné vzdálenosti pracovního perimetru stroje, která je navíc zvýšena o 2,0 m. Při manipulaci se stroje a dopravní prostředky musí využívat zvukové a světelné výstražné signály.

Navržené sestavy dílců bednění PERI budou obsahovat doplňky pro bezpečnost práce (pracovní lávka, žebřík, zábradlí). Konzola pro betonářskou lávku Peri GB 80 vytváří pracovní prostor široký 80 cm.

Pro zamezení pocházení po výztuži budou rozmístěny bednicí překližky nebo OSB desky, aby byl pohyb po betonované desce bezpečný. Podlaží pod betonovaným stropem bude v průběhu betonáže nebo během odvedení vzduchu uzavřeno.

Pokud nelze zajistit bezpečnost práce ochrannou konstrukcí, pracovníci budou používat osobní zajištění (postroj, bezpečnostní lano, karabiny, kotvicí bod). Mimo prostor staveniště je zakázána manipulace jeřábem.



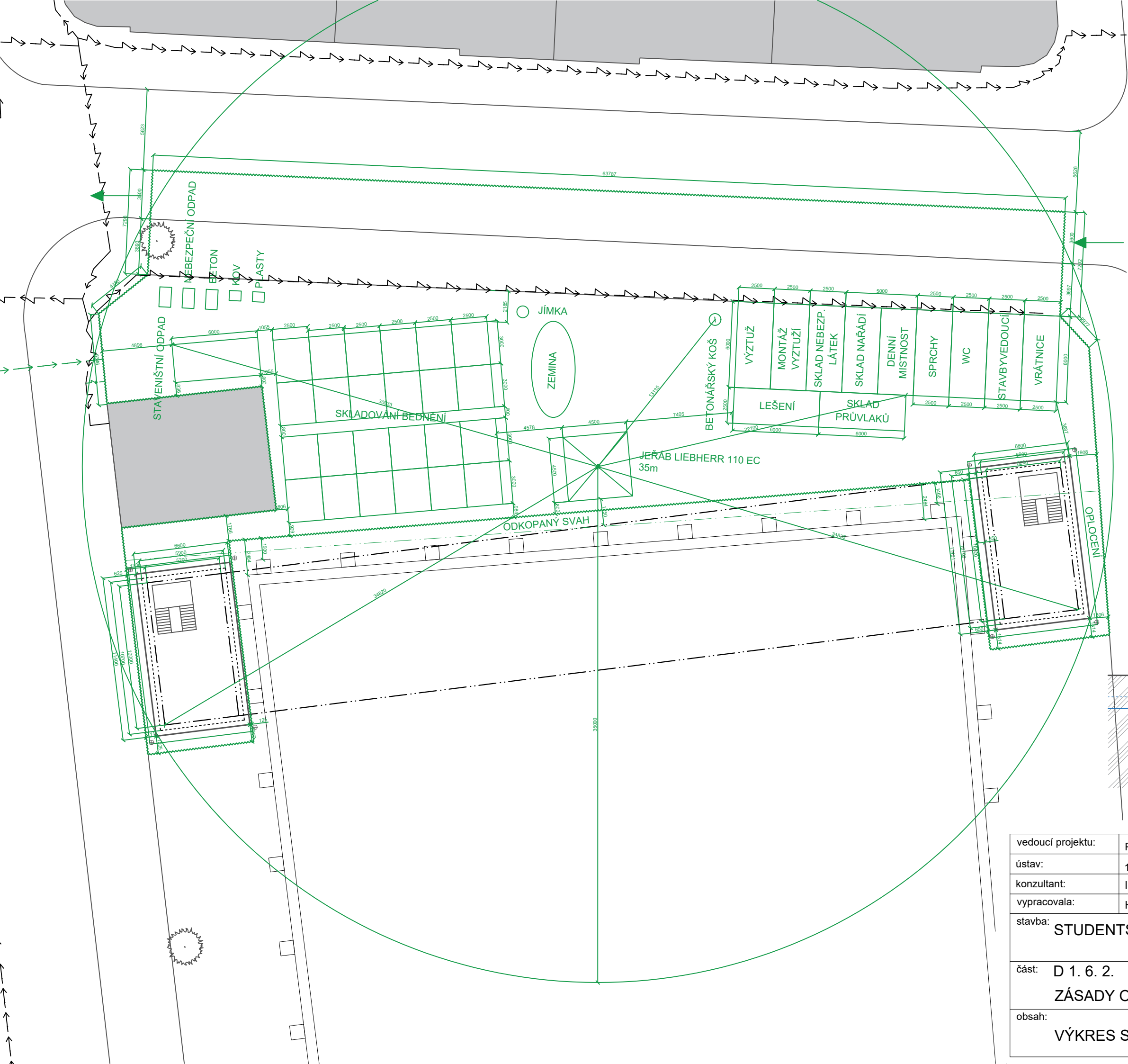
STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO 01- Hrubé TU
- SO 02- Studentské ubytování
- SO 03- Připojka kanalizace
- SO 04- Připojka vodovod
- SO 05- Připojka elektrovod
- SO 06- Připojka teploprovod
- SO 07- Číste TU

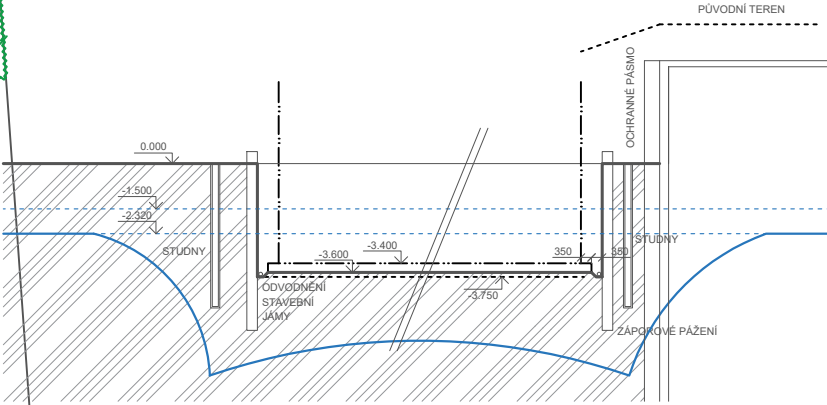
- BO 01- Připojka kanalizace
- BO 02- Majetek hl. města Praha
- BO 03- Pokácení stromů

- >—>—> KANALIZACE
- >—>—> ELEKTROVOD
- >—>—> VODOVOD
- >—>—> PLYNOVOD
- >—>—> TEPLOVOD
- TRAVNATÉ PLOCHY
- ZPEVNĚNÉ PLOCHY

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III	THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
konzultant:	ING. RADKA NAVRÁTILOVÁ, PH.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA	lokální výškový systém Bpv:	
stavba:	STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA	orientace:	
část:	D 1. 6. 2.	±0.000 = 274 m.n.m.	
obsah:	ZÁSADY ORGANIZACE STAVENIŠTĚ	formát:	
	KOORDINAČNÍ SITUACE	školní rok:	
		stupeň:	
		měřítko :	
		1:400	
		číslo výkr.:	
		D.1.6.2.1	



- · — K-CE NAD ROVINOU ŘEZU
- · — OPLOČENÍ STAVENIŠTĚ
- → → STAVENIŠTNÍ PŘIPOJKA VODY
- → → STAVENIŠTNÍ PŘIPOJKA ELEKTŘINY
- ← VSTUP NA STAVENIŠTĚ



vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. VLADIMÍR KRÁTKÝ	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15129 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ III	THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
konzultant:	ING. RADKA NAVRÁTILOVÁ, PH.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	HOLOFAIEVA IRENA	lokální výškový systém Bpv:	
stavba: STUDENTSKÉ UBYTOVÁNÍ FLORA		±0.000 = 274 m.n.m.	orientace:
část: D 1. 6. 2.		formát:	A3
ZÁSADY ORGANIZACE STAVENIŠTĚ		školní rok:	2024 / 2025
obsah: VÝKRES STAVENIŠTĚ		stupeň:	BP
		měřítko :	číslo výkr.:
		1:250	D.1.6.2.2

ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

ZS 2024/2025



E.
DOKLADOVÁ ČÁST

Název práce:

Studentské ubytování FLORA

Vypracovala:

Holofaieva Irena

Ústav:

Ústav navrhování III

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Vladimír Krátký



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	ZS 2024/2025	
Ateliér	Kratký - Marques	
Zpracovatel	Molofaieva Irena	
Stavba	Studentské ubytování FLORA	
Místo stavby	Slezská Praha 3	
Konzultant stavební části	LUBOŠ KAŇE	
Další konzultace (jméno/podpis)	ING. ODMĚL HODRAK, PH.D.	
	Ing. Radka Navrátilová, Ph.D.	
	Doč. Ing. Karel Lorenz, LSc	
	Ing. Marta Bláhová	
	prof. KRATKÝ VLADIMÍR	

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		
Řezy		
Pohledy		
Výkresy výrobků		
Details		



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika		
TZB		
Realizace		
Interiér		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		

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

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

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů:
prof. Martin Pospíšil, doc. Karel Lorenz, dr. Miroslav Vokáč, dr. Miloslav Smutek, dr. Tomáš Bittner

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 131/2024 Sb., Příloha č.1, část D.2.; viz např.: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2024-131>.

D.2 Základní stavebně konstrukční řešení

D.2.1 Technická zpráva

citace 131/2024 Sb.: Návrh stavebně konstrukčního systému stavby včetně založení; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; uvažované zatížení při návrhu nosné konstrukce; podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů.

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

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

D.2.2 Základní statický výpočet

citace 131/2024 Sb.: Údaje o zatíženích a materiálech; ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability

konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání.

(Pozn.: Údaje o zatíženích a materiálech, ověření základního koncepčního řešení nosné konstrukce; posouzení stability konstrukce; stanovení rozměrů hlavních prvků nosné konstrukce včetně jejího založení; dynamický výpočet, pokud na konstrukci působí dynamické namáhání. Použité podklady - základní normy a předpisy.)

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

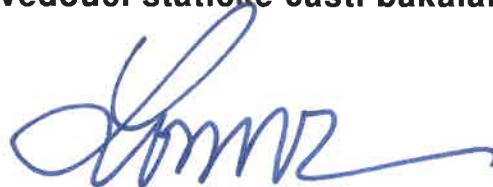
D.2.3 Výkresová část

citace 131/2024 Sb.: Výkres základů a výkresy nosné konstrukce stavby.

(Pozn.: Výkresy základů v případě, že jejich konstrukce nejsou zobrazeny ve stavebních výkresech základů. Výkresy nosné konstrukce stavby = tvar monolitických betonových konstrukcí; výkresy sestav dílců montované betonové konstrukce; výkresy sestav kovových a dřevěných konstrukcí apod.).

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném vedoucím statické části BP (podle počtu podlaží, rozměrů stavby, složitosti apod.). Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení, a to zejména u tvarově složitých staveb. Z výkresů by měl být zřejmý i ztuzující systém stavby. Dále budou zhotoveny cca 2-3 podrobnější výkresy (např. výkresy výztuže průvlaku a sloupu v měřítku 1:20, detaily styků ocelové nebo dřevěné konstrukce apod.)

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.



BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

ARCHITEKTURA A URBANISMUS

ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2022/23
Semestr : 23
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	Holofaieva Irena
Konzultant	Ing. Ondřej Kopaček, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích**

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

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

Půdorysy v měřítku 1 : 50 – 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, HÚP, přípojkové skříně, umístění popelnic...). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

podlaží 5/11

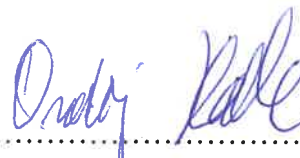
Měřítko : 1 : 200 – 500

- **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**

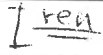
Praha, 22. 10. 2024



Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

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: Holofaieva Irena	podpis: 
Konzultant: Ing. Radka Navrátilová	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.