
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer

FA ČVUT
Ústav navrhování I

Vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Stempel Ján

ATBP / IV. ročník

Student: Evgeniia Bashkova

LS 2020/21

Projekt: **VILADŮM - Modřany**



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení **Evgenia Boshkova**

datum narození **10.08.1998**

akademický rok / semestr **2020-2021 / 8. semestr**

obor **Architektura a urbanismus**

ústav **15127 - ústav navrhování I**

vedoucí bakalářské práce

doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer

téma bakalářské práce

viz příloha na BP **VILADŮM**

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

**ZADÁNÍM BYLO NAVRHNOUT BYTŮV VILADŮM V NOVÉ ZAHRADNÍ ZTVRTI -
PRAHA-MODŘANY V RÁMCI URČENÉHO URBANISTICKÉHO KONCEPTU**

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

**MĚŘÍTKO VÝSTUPU BUDE ODPOVÍDAT STUPNI PROJEKTU PRÁCE
A PŘIZPŮSOBENO FORMÁTU VÝSTUPU DOKUMENTACE, ZEJMÉNA
V MĚŘÍTKU 1:100**

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

**DOHODNUTÉ ČÁSTI BUDOVY SLEDOVAT STUPEŇ PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE
PRO STAVEBNÍ POVOLENÍ,**

**PŘÍLOHY: ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ, STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ
ŘEŠENÍ, POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ, DOKUMENTACE TECHNICKÝCH
A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ, DOKUMENTACE TECHNICKÉHO
ZAŘÍZENÍ BUDOV**

Datum a podpis studenta

08.02.2021

Datum a podpis vedoucího DP

registrováno studijním oddělením dne

STUDIE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI
VILADŮM MODŘANY

STUDIE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI
VILADŮM - MODŘANY

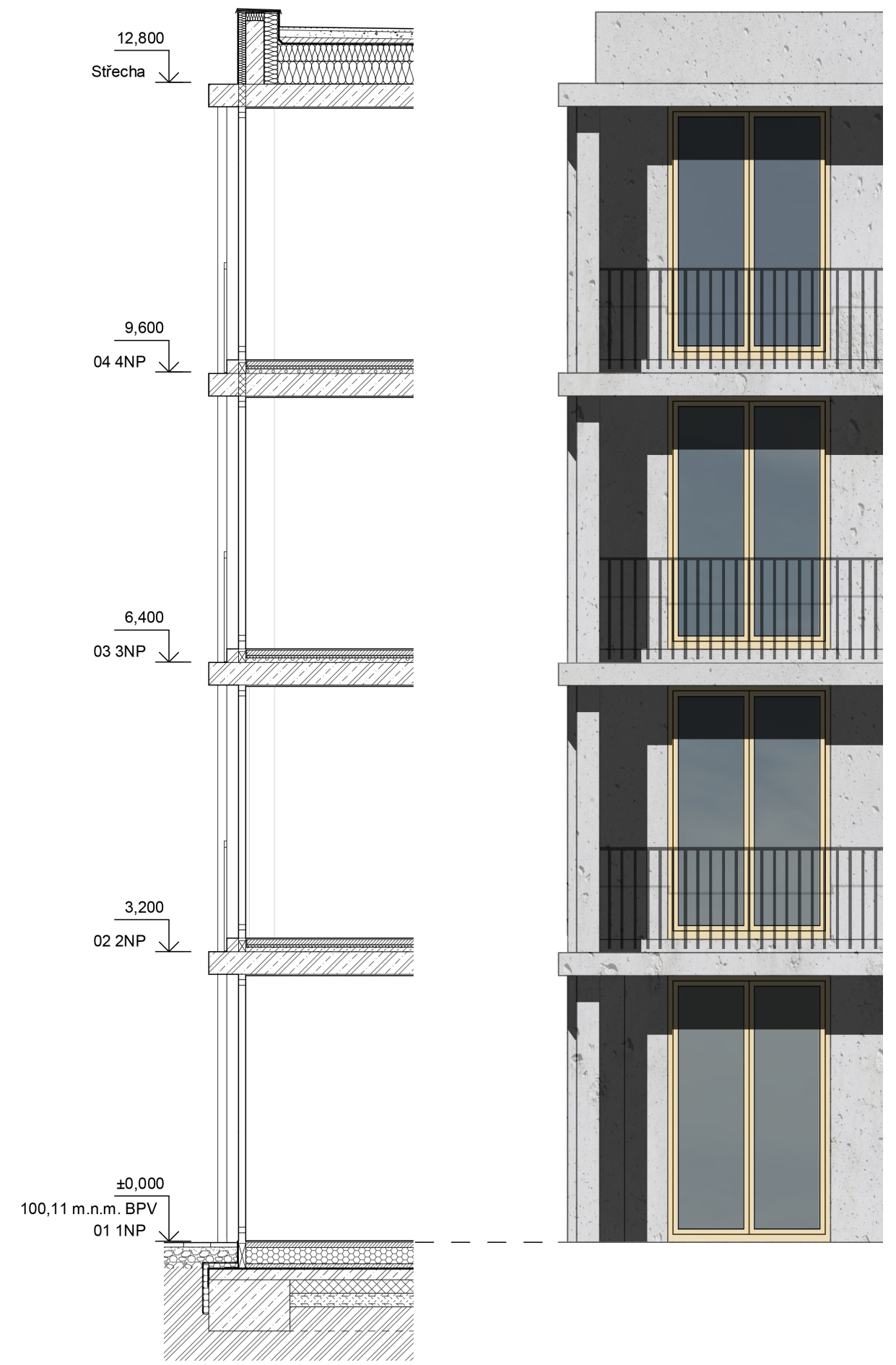
EVGENIIA BASHKOVA













NOVÁ ZAHRADNÍ ČTVRT' PRAHA MODŘANY

Čtvrť je složena z výškových rodinných domů na pozemcích o minimální rozloze, které mají společné přední bloky, oddělující hlavní silnici od drobnější zástavby. Principem zástavby je minimalizovat soukromé plochy s bydlením a využít veřejnou část pro společenské aktivity. Vznikají tam čtvercové náměstíčka.

Navržený objekt je součástí tohoto rozvržení. Cílem návrhu bylo vytvořit středně podlažní bytovou zástavbu - viladům, který bude v kontextu náměstí a bude propojen s veřejným prostorem.

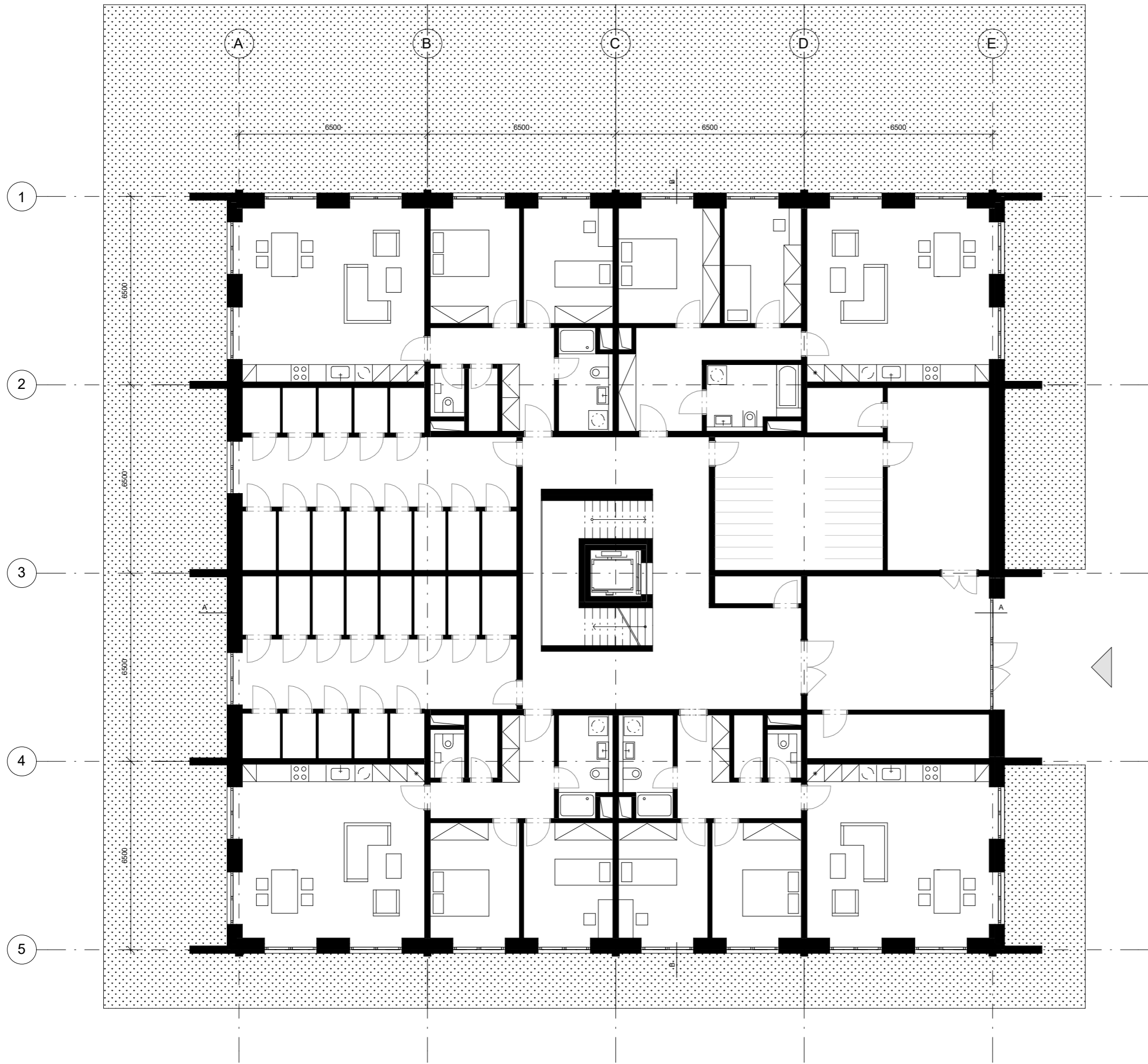
Architektonicky je objekt řešen jako pevná, jednoduchá hmota s výrazným tektonickým členěním fasády s hlubokými lodžemi na východní a západní stranách fasády. Toto členění se opakuje i v dispozicích. Celkově se objekt skládá z 26 bytů, každý byt má velkou terasu. Větší 3KK a 4KK byty mají obytnou místnost v nejprosvětlenější rohové pozici. Byty v přízemí mají malou předzahrádku. Okenní rámy jsou dřevěné. Střecha objektu je plochá.

POČET BYTŮ CELKOVÝ - 26

- BYT 2KK - 50,6 m² x 10
- BYT 3KK - 80 m² x 14
- BYT 4KK - 132 m² x 2

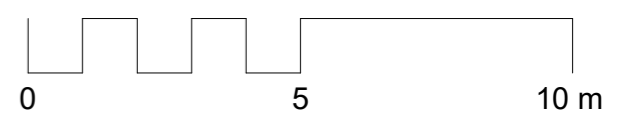
ZASTAVĚNÁ PLOCHA - 794 m²

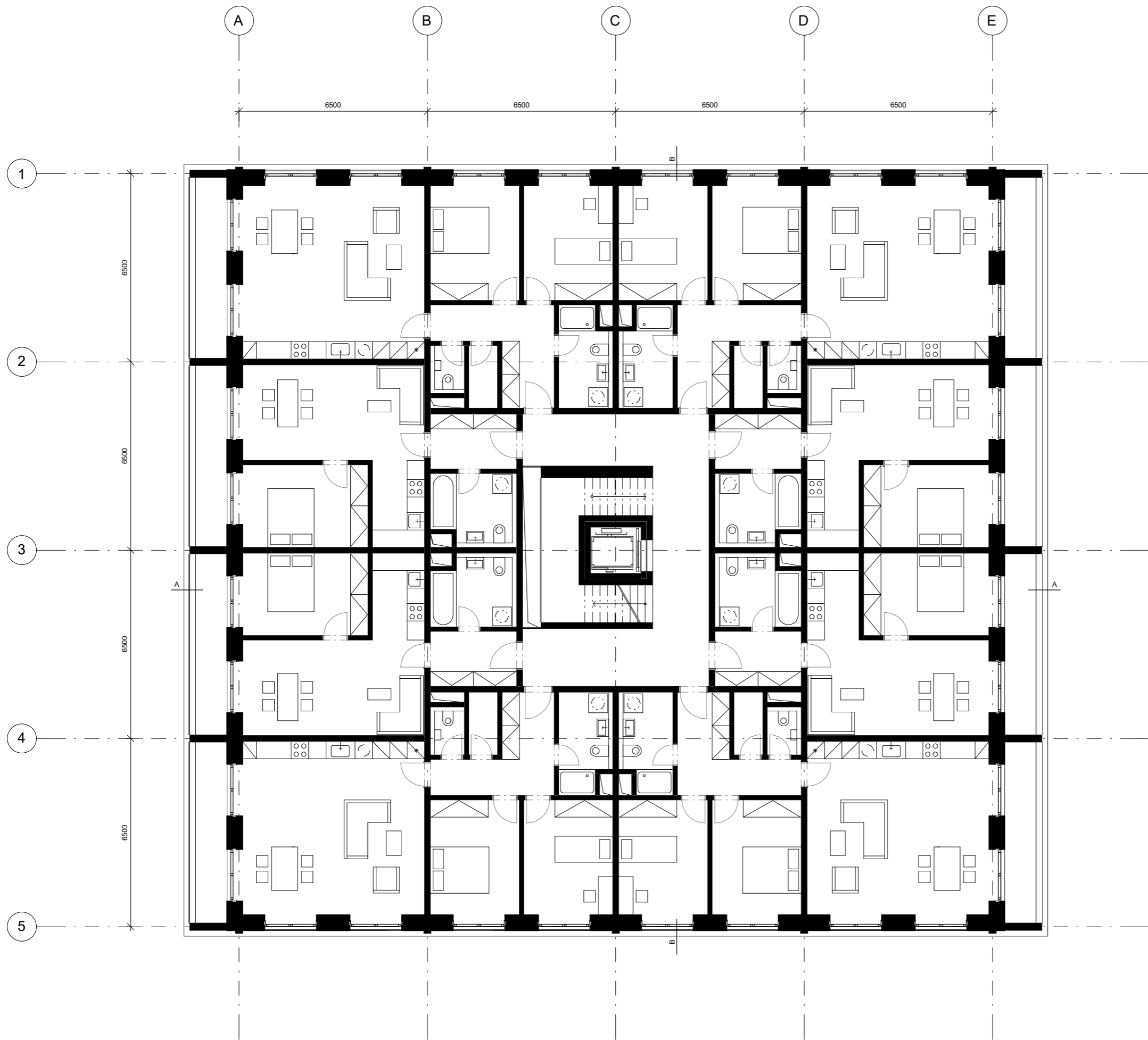
CELKOVÁ UŽITNÁ PLOCHA - 2135 m²



PŮDORYS PŘÍZEMÍ

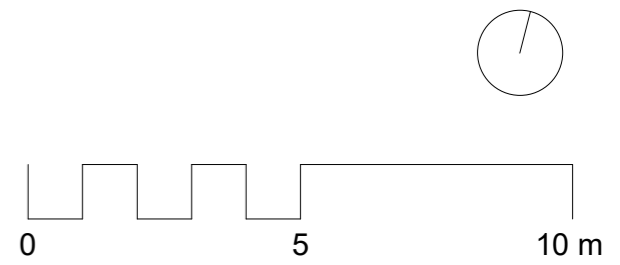
BYTY 3KK - 80 m²

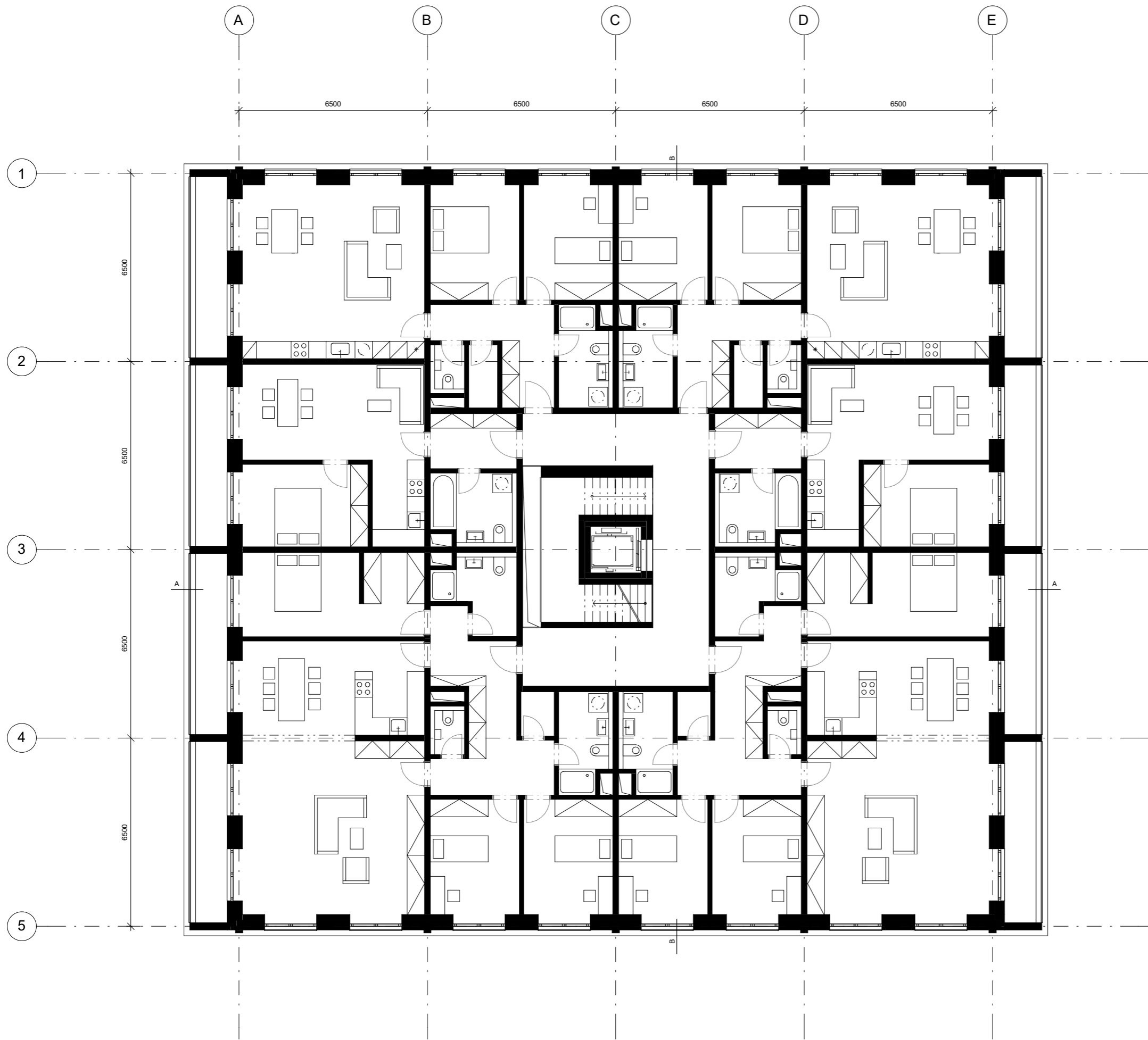




PŪDORYS 2.NP

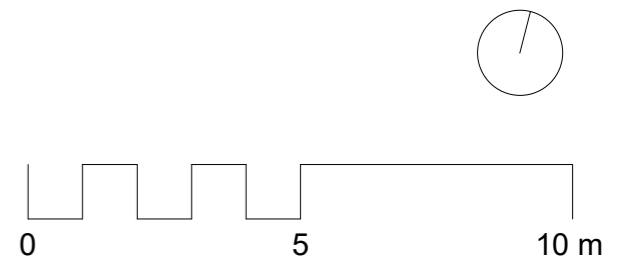
BYTY 3KK - 80 m²
 BYTY 2KK - 50,6 m²



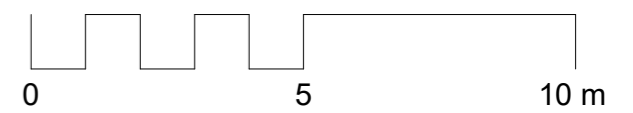
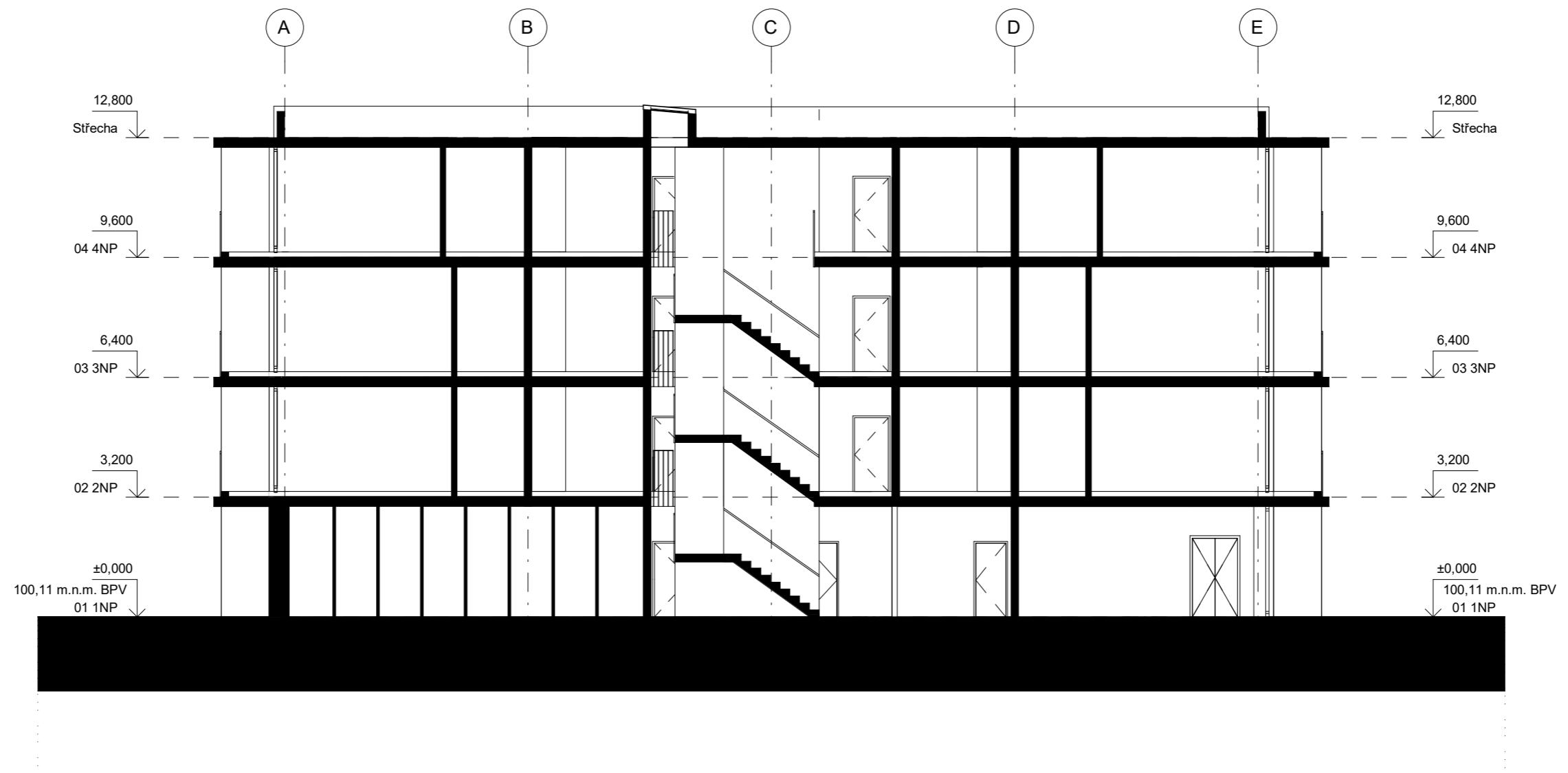


PŪDORYS 4.NP

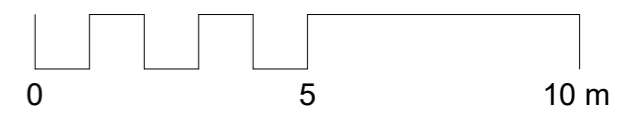
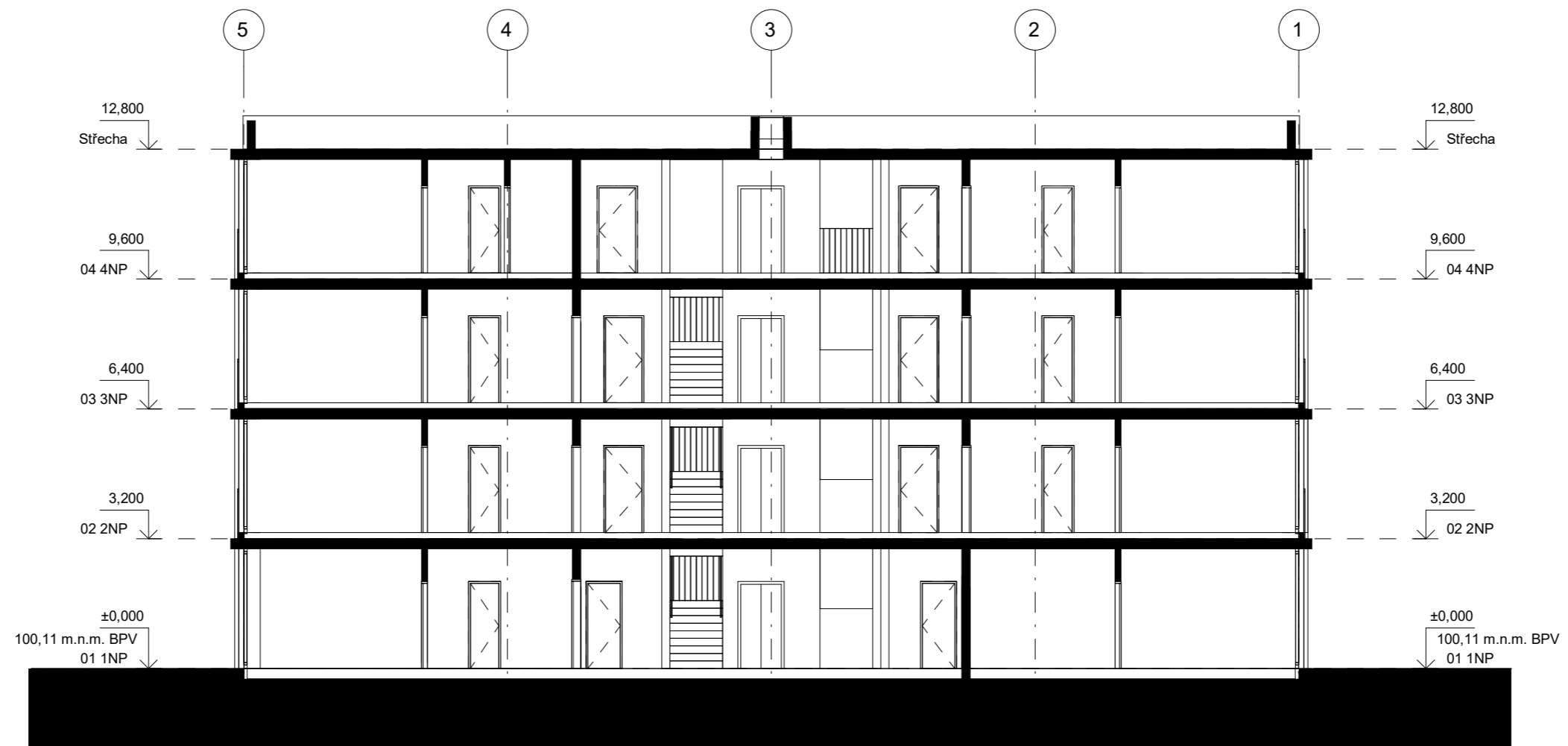
BYTY 4KK - 133 m²
 BYTY 3KK - 80 m²
 BYTY 2KK - 50,6 m²



ŘEZ A



ŘEZ B





BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
VILADŮM MODŘANY

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: EVGENIIA BASHKOVA

Akademický rok / semestr: 2020/21 LS

Ústav číslo / název: Ústav navrhování I 15127

Téma bakalářské práce - český název:

VILADŮM MODŘANY

Téma bakalářské práce - anglický název:

Residential housing in Modřany

Jazyk práce: česky

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Ideněk Rothbauer

Oponent práce:

Klíčová slova (česká): Viladům, obytná budova, Modřany

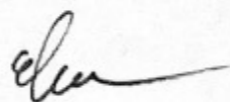
Anotace (česká): Návrh řeší pravidelnou parcelu v Modřanech. Jedná se o čtyřpodlažní bytový dům s lodžemi a zahradkami.

Anotace (anglická): The house is located in an empty area in Praha-Modřany. It is a four floor residential house with terraces and small gardens on the ground floor.

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne 20.05.2021



Podpis autora bakalářské práce

OBSAH

- A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- C. SITUAČNÍ VÝKRESY
- D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1. Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1. Architektonicko-stavební řešení

- D.1.1.a. Technická zpráva
- D.1.1.b. Výkresová část

D.1.2. Stavebně konstrukční řešení

- D.1.2.a. Technická zpráva
- D.1.2.b. Výkresová část
- D.1.2.c. Statické posouzení

D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení

- D.1.3.a. Technická zpráva
- D.1.3.b. Výkresová část

D.1.4. Technika prostředí staveb

- D.1.4.a. Technická zpráva
- D.1.4.b. Výkresová část

D.1.5. Interiér

- D.1.5.a. Technická zpráva
- D.1.5.b. Výkresová část

E. DOKLADOVÁ ČÁST

± 0,000 = 193.98 m.n.m.

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer prof. Ing. arch. Stempel Ján	FA ČVUT Ústav navrhování I
Konzultant:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	ATBP / IV. ročník
Student:	Evgeniia Bashkova	LS 2020/21
Projekt:	VILADŮM - Modřany	
Část:	A. Průvodní zpráva	



A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.a. Údaje stavby

název stavby: Viladům Modřany
místo stavby: Modřanská, Modřany, 143 00 Praha 12

A.1.b. Údaje o stavebníkovi

nevztahuje se k prováděné dokumentaci

A.1.c. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

hlavní projektant: Evgeniia Bashkova
Ateliér Rothbauer
Fakulta architektury ČVUT v Praze
Thákurova 9, 160 00 Praha 6

vedoucí projektu: **doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer**
konzultant architektonicko stavební části: **Ing. Aleš Poděbrad**
konzultant stavebně konstrukční části: **Ing. Miloslav Smutek**
konzultant části požární bezpečnost: **Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.**
konzultant části technika prostředí staveb: **Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.**
konzultant části realizace staveb: **Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.**
konzultant části interiéru: **doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer**

A.2 Seznam vstupních podkladů

- studie k bakalářské práci
- data z IG průzkumu (vrt HV-1 č. 156206)
- snímek z katastrální mapy
- výpis z katastru
- ateliérový urbanistický návrh pozemku na Modřanech

A.3 Údaje o území

Plocha parcely: 2 146 m²
Zastavěná plocha: 794 m²

Pozemek se nachází v Modřanech v Praze 12. Parcela má obdélníkový půdorys. V současné době je pozemek prázdný. Pozemek je přístupný z ulice Modřanská. Pod vozovkou na ulici Modřanská jsou vedeny inženýrské sítě (plynovod, elektrické vedení, vodovod, kanalizace a teplovodní vedení). Pozemek nezasahuje do ochranných pásem. Stavba nebude mít vliv na odtokové poměry v okolí pozemku.

A.4 Údaje o stavbě

druh stavby: novostavba, trvala
funkce: bydlení

Stavby se netýká ochrana dle jiných právních předpisů.
Byly dodrženy technické požadavky na stavby dle nařízení, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby v Praze (platné PSP).
Byly splněny všechny požadavky dotčených orgánů a požadavky vyplývající z jiných právních předpisů.

Kapacity řešené sekce:

4 nadzemních podlaží
26 bytů
Předpokládaný počet obsazení 70 uživatelů
36 parkovacích míst v celém objektu (návrh platný podle PSP z roku 2016 § 32 Kapacity parkování) z toho 2 místy pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace
Užitná plocha byty: 1892 m²
Obestavěn prostor: nadzemní část (včetně lodžii) 10 072 m³
± 0,000 = 193.98 m.n.m. Bpv

A.5 Členění stavby na objekty

SO 01 – hrubé terenní úpravy

SO 02 – bytový dům

SO 03 - chodník

SO 04 – přípojka elektro

SO 05 – přípojka vodovod

SO 06 – přípojka teplovod

SO 07 – přípojka kanalizace

SO 08 – čisté terenní úpravy

± 0,000 = 193.98 m.n.m.

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer prof. Ing. arch. Stempel Ján	FA ČVUT Ústav navrhování I
Konzultant:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	ATBP / IV. ročník
Student:	Evgeniia Bashkova	LS 2020/21
Projekt:	VILADŮM - Modřany	
Část:	B. Souhrnná technická zpráva	



B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

Plocha parcely: 2 146 m²

Zastavěná plocha: 794 m²

Pozemek se nachází v Modřanech v Praze 12. Parcela má obdélníkový půdorys. V současné době je pozemek prázdný. Pozemek je přístupný z ulice Modřanská. Pod vozovkou na ulici Modřanská jsou vedeny inženýrské sítě (plynovod, elektrické vedení, vodovod, kanalizace a teplovodní vedení). Pozemek nezasahuje do ochranných pásem. Stavba nebude mít vliv na odtokové poměry v okolí pozemku.

Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Není součástí rozsahu zpracované dokumentace.

Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Pozemek v územním plánu veden jako parcela pro se smíšenou vybavenost. Návrh bytového objektu vyhovuje. Návrh splňuje míry využívání objektu.

Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Není součástí rozsahu zpracované dokumentace.

Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Při návrhu byl použit jeden archivní geologický vrt provedený v roce 1984 společností Chemcomex, a.s. Jedná se o vrt HV-1 č. 156206 do hloubky 11 m. Hladina podzemní vody je v hloubce 6,3 m ($\pm 0,000 = 193,98$ m.n.m., Bpv.) Základová půda je řazena do třídy těžitelnosti 2.

Hloubkový interval (m)	Základní popis polohy	Třída
0.00 – 1.00	Hlína písčítá, jílovitá, tmavě šedohnědá	II
1.00 – 3.00	Jíl slabě písčitý, tmavě šedohnědý	II
3.00 – 3.50	Písek jemnozrný, světle šedočerný	II
3.50 – 4.00	Písek silně jílovitý, světle šedočerný	II
4.00 – 10.60	Štěrkopísek hrubozrný Přítomnost: křemen ve valounech, max. velikost částic 1 dm	II
10.60 – 11.00	Břidlice vrstevnatá, černošedá	III

Ochrana území podle jiných právních předpisů

Pozemek nezasahuje do ochranných pásem.

Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavba nezasahuje do záplavového území.

Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba nebude mít žádný negativní vliv na okolní stavby a pozemky, ani nijak nenaruší odtokové poměry v území.

Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Demolice objektu na parcele proběhne již v předchozí fázi plánované zástavby. V souvislosti s předchozí fází výstavby a demolicí objektů budou také vykáceny veškeré zeminny.

Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Stavba se nenachází na území zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa.

Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Viz.B.3 Napojení na technickou infrastrukturu a B.4 Dopravní řešení

Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Fáze výstavby budou probíhat postupně po jednotlivých parcelách od jihu k severu. V době začátku stavby již zhotoveny předchozí fáze výstavby.

V předchozích fázích zřízení nových inženýrských sítí. pod ulicí Modřanská. Zřízení přípojek inženýrských sítí (elektro, vodovod, teplovod, kanalizace) Viz.B.3 Napojení na technickou infrastrukturu

Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí

91/1, 91/4

Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo

Na žádném pozemku nevznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Navrhovaným objektem je trvalá novostavba bytového domu.

Parametry řešené části souboru staveb

4 nadzemních podlaží

26 bytů

Předpokládaný počet obsazení 70 uživatelů

36 parkovacích míst v celém objektu (návrh platný podle PSP z roku 2016 § 32 Kapacity parkování) z toho 2 místy pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

Užitné plochy řešené sekce

Užitná plocha byty: 1892 m²

Obestavěn prostor

Nadzemní část (včetně lodžií) 10 072 m³

Zastavěná plocha objektu

Plocha parcely: 2 146 m²

Zastavěná plocha: 794 m²

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Urbanistické řešení

NOVÁ ZAHRADNÍ ČTVRT' PRAHA MODŘANY

Čtvrť je složena z výškových rodinných domů na pozemcích o minimální rozloze, které mají společné přední bloky, oddělující hlavní silnici od drobnější zástavby. Principem zástavby je minimalizovat soukromé plochy s bydlením a využít veřejnou část pro společenské aktivity. Vznikají tam čtvercové náměstíčka. Navržený objekt je součástí tohoto rozvržení. Cílem návrhu bylo vytvořit středně podlažní bytovou zástavbu - viladům, který bude v kontextu náměstí a bude propojen s veřejným prostorem.

Architektonické řešení

Architektonicky je objekt řešen jako pevná, jednoduchá hmota s výrazným tektonickým členěním fasády s hlubokými lodžemi na východní a západní stranách fasády. Toto členění se opakuje i v dispozicích. Celkově se objekt skládá z 26 bytů, každý byt má velkou terasu. Větší 3KKa 4KK byty mají obytnou místnost

v nejprosvětlenější rohové pozici. Byty v přízemí mají malou předzahrádku. Okenní rámy jsou dřevěné. Střecha objektu je plochá.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Stavba se nachází v Praze 12, Modřanech na ulici Modřanská. Jedná se o bytový dům. Objekt má čtyři nadzemních podlaží. Všechna podlaží jsou tvořena bytovými jednotkami. Jedná se o stěnový systém tvořený železobetonovými monolitickými stěnami, založený na monolitických základových pasech. Stropní a střešní konstrukce jsou monolitické železobetonové. Objekt má pochozí plochou střechu. Parcela má plochu 2135 m². V současné době je pozemek prázdný. Vjezd do pozemku je z ulice Modřanská.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen jako bezbariérový, splňuje požadavky na užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu a orientace. Je navržen v souladu s platnou vyhláškou č. 398/2009 Sb. O všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Prostory budovy jsou přístupné po rovině. Pro překonání výškových rozdílů uvnitř budovy jsou uvnitř schodišťových hal navrženy výtahy o rozměrech splňujících nároky na přepravu osob se sníženou schopností pohybu a orientace (minimální rozměr kabiny výtahu 1100x1400 mm).

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost je zaručená samotným návrhem, který splňuje požadavky platných předpisů a norem.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

Stavební řešení

Přízemí objektu je navrženo jako ŽB monolitický stěnový systém s vloženými schodišťovými jádry. Obvodový plášť bude tvořit ŽB monolitická sendvičová konstrukce, vnitřní část má tl. 200 mm, vnější 130 mm. Zateplení konstrukce je z EPS. Vnitřní příčky jsou navrženy z keramických tvárnic.

Konstrukční a materiálové řešení

Základové konstrukce

Objekt bude založený na základových pásech tl. 570. Obvodové pásy mají šířku 900 mm, vnitřní 600 mm. Základová spára je v hloubce - 1,000 m vzhledem k ± 0,000.

Svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém 1.NP až 4NP bude řešen jako monolitický ŽB stěnový systém s vloženými schodišťovými jádry, ztužujícími stěnami a nosnými obvodovými stěnami. Obvodové stěny tvoří sendvičová konstrukce, tl. 200 mm (vnitřní část) a 130 mm (vnější část), ztužující stěny mají tl. 200 mm.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní (střešní) konstrukce budou ve všech podlažích monolitické ŽB obousměrně pnuté a vetknuté do stěn. Stropní desky mají tl. 250 mm.

Prostupy vodorovnými nosnými konstrukcemi

Stropními deskami budou vedeny prostupy pro instalační šachty o rozměrech viz výkresy tvarů pro jednotlivá podlaží. Dále stropy prochází prostupy pro schodiště (2440 x 1300 mm) a výtahové šachty (1750 x 1600 mm).

Schodišťové konstrukce

Schodiště v komunikačních jádrech budou tvořena prefabrikovanými ŽB rameny a monolitickými ŽB podestami. Schodišťová ramena budou včetně ozubů uloženy na mezipodesty. Uložení bude provedeno pružně s použitím pružně izolačních materiálů, aby nedocházelo k šíření kročejového hluku a vibrací do okolních konstrukcí. Schodiště budou opatřena zábradlím výšky 1100 mm.

Střešní konstrukce

Střešní konstrukce bude mít nosnou část stejně jako stropní konstrukce u monolitických ŽB desek obousměrně prutých tl. 250 mm. Objekt má jednu pochozí zelenou extenzivní střechu s jednoplášťovým střešním pláštěm.

Střešní konstrukce je izolována deskami z XPS, které zároveň tvoří spádovou vrstvu umožňující odvod vody ze střechy. Hydroizolační funkci střechy tvoří SBS modifikovaný asfaltový pás.

Mechanická odolnost a stabilita

Zajištěna daným konstrukčním řešením a použitými materiály.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení technické řešení

Viz. samostatná část projektové dokumentace D.1.4. Technika prostředí staveb.

Výčet technických a technologických zařízení

Bližší specifikace viz. samostatná část projektové dokumentace D.1.4. Technika prostředí staveb.

Vzduchotechnika

Větrání bytů – většina místností je větrána přirozeně okny, pouze místnosti wc a koupelny (bez oken a s výměnou vzduchu větší než 1-násobnou) je nutné větrat nuceně. Je navržen podtlakový systém odvádění vzduchu.

Větrání schodišťových hal – prostory schodišťových hal jsou větrána přirozeně střešním oknem s elektrickým ovládním.

Větrání místností v přízemí – stěny technických místností jsou vybaveny mřížkami pro přívod a odvod vzduchu.

Vytápění bytů – objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 50/40°C. Jako zdroj tepla je navržen teplovzdušný výměník, který současně s vytápěním zajišťuje i ohřev TV. Ten je

navržen jako nepřímý se zásobníkem TV, umístěným v technické místnosti v 1.NP spolu s výměníkem.

B.2.7 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Viz. samostatná část projektové dokumentace D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.8 Úspora energie a tepelná ochrana

Konstrukce objektu jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Energetická náročnost budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb., v platném znění.

B.2.9 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Bližší specifikace viz. samostatná část projektové dokumentace D.1.4.

Větrání

Větrání objektu splňuje požadavky na větrání obytných budov dle ČSN EN 15665/Z1 a ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov.

Vytápění

V objektu navrženo vytápění tak, že splňuje požadavky dle ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov.

Osvětlení

Všechny obytné místnosti jsou osvětleny přirozeně denním světlem. Okenní otvory pro jednotlivé obytné místnosti splňují požadavky na minimální plochu prosklených otvorů vůči ploše místnosti. Umělé osvětlení není součástí rozsahu zpracované práce.

Zásobování vodou

Objekt napojen na veřejný vodovodní řád.

Odpady

Objekt vybaven skladem odpadů v samostatné místnosti v 1.NP. Vývoz odpadu bude zajištěn společností Pražské služby a.s.

Vliv stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.

V objektu není navržen žádný zdroj hluku nebo vibrací, který by zhoršil současné hlukové poměry v okolí a nebo by porušoval maximální dovolenou hladinu hluku v okolí stavby.

B.2.10 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Radonový index pozemku – nízký

Ochrana před radonem je zajištěna pomocí správného provedení hydroizolace spodní stavby (2x modifikované SBS asfaltové pásy), a drenážním potrubím pro odvětrání radonu DN 80.

Ochrana před bludnými proudy

Stavba se nenachází v území s bludnými proudy.

Ochrana před technickou seizmicitou

Stavba se nenachází v seizmicky aktivním území.

Ochrana před hlukem

V blízkosti stavby se nenachází žádný významný zdroj hluku.

Protipovodňová opatření

Vzhledem k typu založení stavby (základové pásy) není navrženo zajištění protipovodňových opatření.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Napojovací místa technické infrastruktury

Bližší specifikace viz. samostatná část projektové dokumentace D.1.4. Technické prostředí budov.

Přípojka elektřiny – SO 04

Bude zřízena přípojka silnoproudého vedení. Přípojka je do objektu vedena v zemi v hloubce 0,5 m. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem se nachází ve výklenku fasády v přední části objektu.

Přípojka vodovodu – SO 05

Bude zřízena přípojka vodovodní DN 80, z plastu. Přípojka bude provedena přes odbočkovou tvarovku. Vodoměrná soustava je umístěna v technické místnosti v 1.NP.

Přípojka teplovodního vedení – SO 06

Bude zřízena přípojka teplovodu.

Přípojka kanalizace – SO 07

Bude zřízena přípojka z pvc, DN 150, vedena v hloubce 3 m ve sklonu 2 % k uličnímu řádu.

Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Viz. samostatná část projektové dokumentace D.1.4. Technické prostředí budov.

B.4 Dopravní řešení

Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Pozemek je přístupný z ulice Modřanská.

Doprava v klidu

36 parkovacích míst v nadzemní parkovací zóně (návrh platný podle PSP z roku 2016 § 32 Kapacity parkování) z toho 2 místy pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

Výpočet minimálního počtu parkovacích stání:

Bydlení...85 HPP m² / 1 stání (vázané 90 %, návštěvnické 10 %)

Zóna města – 04...10% parkovací místa pro návštěvníky

HPP = 2 844 m²

Základní počet stání = 2 844 / 85 = 33 (30 vázaných, 3 návštěvnických)
(36 parkovacích stání).

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Terén v okolí objektu zůstane stejný. Plocha staveniště je porostlá trávou a nízkou náletovou zelení, nenachází se tam stromy. Vzhledem k tomu, že se nebudou provádět výkopové práce, je možné vysázet po dokončení veškerých prací stromy. Stromy budou umístěny v prostoru nadzemního parkování v severní části pozemku.

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

Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba nebude mít negativní vliv na své okolí

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

V okolí objektu se nenachází žádná pásma ochrany dřevin, památných stromů, rostlin nebo živočichů

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

Nejsou žádná navržená ochranná pásma nebo bezpečnostní pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splněny základní požadavky při plnění úkolů na ochranu obyvatelstva.

B.8. Zásady organizace výstavby

B.8.1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

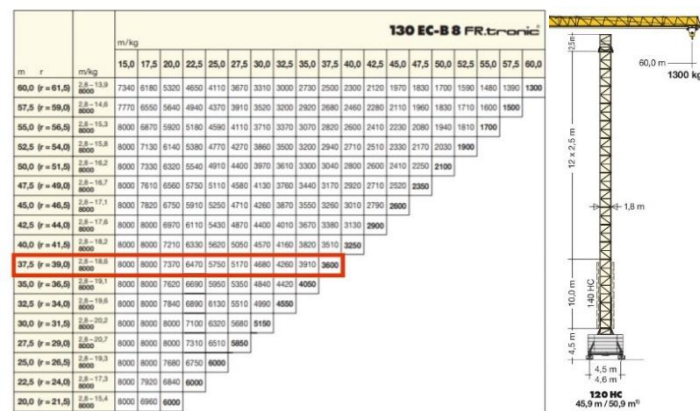
č. objektu	TE	KVS
S.01	ZemK	Příprava rýh pro základové pasy do nezámrzné hloubky -1,000 m
Bytový dům	ZK	Monolitické ŽB základové pasy na podkladní betonové vrstvě, tl. 600 mm
	HVS	Stěnový obvodový systém z monolitického ŽB Zateplování (spolu s obvodovým systémem) Stěnový vnitřní systém z monolitického ŽB Stropní deska obousměrně prutá z monolitického ŽB Prefa ŽB schodiště
	S	Plochá střecha s tradiční skladbou, asfaltové pasy s XPS deskovou izolací
	HVK	Výplně oken Zděné příčky Hrubé rozvody TZB Zárubně Hrubé podlahy Omítnutí povrchů a malby Dlaždicové obklady
	DK	Interiérové dveře Kompletace TZB

	Nášlapné vrstvy podlah Klempířské prvky Osazení zařizovacích předmětů
--	---

B.8.1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba

Pro stavbu nadzemní části objektu navrhují věžový jeř značky Liebherr, typu 130 EC-B 8 FR.tronic (Jeřáb A). Jeřáb bude umístěn na staveništi - SV od stavby. Jeřáb A dosahuje do maximální vzdálenosti 37,5 m a maximální unesená zátěž činí 3,6 t. Maximální únosnost je 8 t do 15 m. Dle tabulky zvedaných prvků a jejich hmotnosti jsou nejtěžším zvedaným prvkem stěnové bednění a prefa ŽB schodiště, které má celkovou hmotnost 2,2 t. Nejvzdálenější místo konstrukce pro jeřáb je vzdálené 36,5 m. Jeřáb není ukotven. Navrhují bádii na beton 1016H.14, značky Eichinger (1,5 m³) – 0,65 t.

Prvek	Hmotnost (t)	Vzdálenost (m)
Stěnové bednění (balík 11 bednicích prvků)	0,55	36
Bádie na beton typ 1016H.14 značky Eichinger, objem 1,5 m ³	0,65	35,6
Beton, 1,5 m ³	3,6	
Prefabrikované ŽB schodišťové rameno	2,2	34



Návrh bednicího systému

Navrhují bednění značky Paschal. Stěny – bednění Paschal Raster/GE o základních rozměrech 1x1,25 m. Stropní konstrukce – bednění Paschal Deck rozměr laťovky 2,5x0,5 m. Veškeré bednění bude po odpovídající etapě výstavby skladováno na stropní desce hrubé vrchní stavby. Systémy bednění se dají přemísťovat také jeřábem.

Návrh předpokládaných záběrů

Plocha stropu = 794 m².

Tl. stropu = 250 mm.

Objem stropní konstrukce = 198,5 m³ (974 x 0,25).

bádie = 1,5 m³/5 min – 12x/hod

směna – 8 hodin – 96x/směna – 96x1,5=144 – 144 m³ – záběr.

Na jeden záběr je možno vybetonovat 144 m³ betonu s košem o objemu 1,5 m³, (navrhují bádii na beton 1016H.14, značky Eichinger (1,5 m³) – 0,65 t). Celá stropní konstrukce se bude betonovat na 2 záběry (1 záběr = 1 pracovní směna = 8 hodin), V1 = 144 m³, V2 = 54,5 m².

Svislé konstrukce:

plocha vnitřních nosných stěn: 579,6 m²

výška = 2,95 m

tl. = 0,2 m

Objem: 579,6 x 0,2 = 115,9 m³

Plocha obvodových stěn:

Obvodové stěny jsou navrženy jako sendvičová ŽB monolitická konstrukce: vnitřní část železobeton tl. 200 mm, vnější fasádní beton 130 mm.

Plocha: 129,8 m²

Výška – 2,95 m

tl.1 – 0,2 m

tl.2 – 0,13 m

V1 – 129,8 x 0,2 = 25,9 m³

V2 – 129,8 x 0,13 = 16,8 m³

Celkem 42,7 m³

Celkem vnitřní a obvodové stěny: 42,7+115,9 = 158,6 m²

Stěny se budou betonovat na 2 záběry, V1 = 144 m³, V2 = 14,6 m².

Návrh skladovacích ploch

Skladují materiál pro výstavbu dvou záběrů patra.

Bednění stropu: Pro betonáž stropu budou použity laťovky o rozměru 2,5 m x 0,5 m (= 1,25 m²). Na betonáž stropu při skladování na dva záběry (794 m²) bude potřeba 636 ks laťovek (skladování v 14 boxech po 48 ks). Vedlejší nosníky budou pod deskami rozmístěny po 0,65 m. Hlavní nosníky budou v opačném směru rozmístěny po 2,5 m. Stojky budou pod hlavními nosníky rozmístěny podle výrobce v rozmezí 1,05 m. Stojky mají nastavitelnou výšku od 2,3 – 4,0 m. Laťovky, nosníky i stojky budou skladovány ve vodorovném směru. (2 záběry = 794 m² / 1,25 m² = 636 ks), (636 ks/48 ks v boxu = 14 boxů).

Bednění stěn: Obsah zdí k vybetonování včetně výtahové šachty činí 709,4 m². Na betonáž zdí se používají dílce o rozměrech 1x1,25 m, bude tedy potřeba 568 ks. (709,4/1,25). Výška stěn je 2,95 m. Dílce se skladují v řadách po 11 ks, šířka řady 1,25 m, délka 11 m. Bednění je skladováno ve vodorovné poloze.

Výztuž stropu: Ocelová výztuž bude dodána v předepsaných délkách a tvarech dle výkresové dokumentace. Na výztuž jedné stropní desky použijeme cca 114 ks výztuže o délce 8 m uloženo do 2 armovacích košů o rozměrech 1 x 8 m (na 1 m² je potřeba cca 7 ks výztuže, plocha stropu je 794 m²).

B.8.1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Vzhledem k typu založení stavby (základové pasy) není navrženo zajištění a odvodnění stavební jámy. K vybetonování základových pasů by mělo dojít co nejdříve po vyhloubení rýh. Termín pro hloubení rýh je třeba volit s ohledem na předpověď počasí. Vzhledem k HPV nehrozí znehodnocení zeminy ve spáře zvodněním nebo rozbřednutím. V případě výskytu srážkové vody je třeba vodu odvést např. pomocí drenážních kanálků a čerpacích šachet či retenčních objektů. Výskyt podzemních vod se v úrovni základové spáry nepředpokládá. Zpětné zásypy je třeba provádět rovnoměrně s obou stran základů, dobře je utěsnit a dokonale a rovnoměrně hutnit po vrstvách, jejichž mocnost bude odpovídat činnosti použité techniky.

Předpokládá se, že stěny výkopu pro vlastní základové pasy budou dostatečně soudržné, nebude třeba je svahovat a vytvořit tak ztracené bednění pro beton.

B.8.1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém

Po dobu výstavby bude zřízen zábor na ulici Modřanská přes celou šířku silnice. Vjezd na staveniště bude ze západní strany pozemku z ulice Modřanská. Vjezd bude řádně označen a hned za vjezdem bude umístěna vrátnice. Staveniště bude ohraničeno plotem do výšky 2,0 m a značeno značkami zakazující vstup nepovolaných osob, aby se zamezilo přístupu nepovolaných osob.

B.8.1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby

Ochrana ovzduší: Během výstavby bude co nejvíce zabraňováno prašnosti. Jako dopravní komunikace bude využívána stávající ulice Modřanská.

Ochrana půdy: Nežádoucí látky (lepidla, barvy, laky se musí skladovat na bezpečných místech, aby nedošlo k průsaku do půdy. Pohonné hmoty budou skladovány na zpevněné ploše. Pravidelně se bude kontrolovat technický stav strojů a vozidel. Znečištěná půda bude po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována. Vytěžená zemina bude odvezená na skládku a při potřebě zásypů a terénních úprav zpětně dovezena na staveniště, z důvodu nedostatku místa na staveniště.

Ochrana povrchových a podzemních vod: Pozemek bude zabezpečen tak, aby nedošlo ke kontaminaci povrchového zdroje ropnými látkami či jinými chemikáliemi. Pohonné hmoty budou skladovány v uzavřených nádobách, na zpevněném podkladu. Automixy budou vyplachovány v betonárce. Pro mytí nástrojů a bednění bude na stavbě vymezeno místo s plochou na které nebude docházet ke vsakování škodlivých látek do půdy.

Ochrana zeleně na staveništi: Na staveništi se nenachází žádná zeleň, kterou je potřeba chránit. Veškera zeleň bude odstraněna a nově vytvořena po skončení stavebních prací, z důvodu vysokého procenta zastavění parcely.

Ochrana před zvukem a vibracemi: Hluk bude měřen ve vzdálenosti 2 m před fasádou nejbližší obytné budovy. Stavební práce budou probíhat mezi 7 – 21 hodinou.

Ochrana pozemních komunikací: Všechna vozidla budou před výjezdem ze staveniště řádně mechanicky očištěna, případně budou očištěna tlakovou vodou, aby nedošlo ke znečištění přilehlých komunikací.

Ochrana kanalizace: Do kanalizační sítě nebude vypouštěn odpad, který je pro ně nevhodný. Nástroje a bednění bude čištěno v čistících zařízeních, které neumožňují odtok škodlivých látek a cementu do kanalizace. Dešťová voda bude odváděna převážně vsakováním.

B.8.1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce

Všechny práce musí být v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb. zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a nařízení vlády č. 362/2005 Sb. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při nebezpečí pádu a č. 591/2006 Sb. požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi. Všichni

pracovníci musí být poučení o BOZP a PO a vybaveni pracovním oděvem a ochrannými pomůckami.

Staveniště bude souvisle ohraničeno plotem do výšky 2,0 m. Vjezd na staveniště bude řádně označen dopravními značkami. Vstupy a vjezdy na staveniště musí být označen značkou zakazující vstup nepovolaných osob. V prostoru staveniště budou vyznačeny trasy technických rozvodů dle projektové dokumentace. Každá osoba musí být při pohybu na staveništi vybavena ochrannou přilbou a reflexním pracovním oděvem nebo vestou. Výškové práce nesmějí být prováděny jednotlivcem bez trvalého dozoru. Při manipulaci dopravními prostředky a stroji se využívá zvukový signalizační systém, upozorňující ostatní dělníky, aby dbali zvýšené pozornosti při pohybu na staveništi. Pověřený pracovník dohlíží, zda se v bezprostřední blízkosti manipulace nepohybují osoby.

Bezpečnost při provádění zemních konstrukcí a zajištění stavební jámy:

Pro navržený objekt nebude vykopaná stavební jáma vzhledem k typu založení stavby (základové pasy).

Bezpečnost při provádění bednicích a odbedňovacích prací, betonářských, železářských a montážních prací

Při pracích ve výškách nad 1,5 m je nutno zajistit osoby proti pádu z výšky. Při provádění betonářských prací musí být z důvodu bezpečnosti použity pomocné konstrukce, dodávány dodavatelem bednění Doka.

Při betonování sloupů stěn, a stropních konstrukcí bude použita lávka Doka. Součástí bednění je ochranné zábradlí na plošinách. Při betonování jsou použity lávky opatřené zábradlím. Lávky jsou součástí systému bednění výrobce Paschal. Bednicí a odbedňovací práce musí být prováděny kvalifikovaným pracovníkem. Musí být zajištěna bezpečná manipulace s bedněním. Bednění je montováno a demontováno za použití pomocných lešení. Betonářská výztuž nesmí být svařována za mokra, svařování mohou provádět pouze kvalifikovaní svářeči. Dočasné stavební konstrukce musí být zajištěny proti překlopení nebo zborcení a proti uklouznutí za mokra. V případě nepříznivého počasí (bouřka, teploty pod -10°C, sněžení, silný déšť a vítr, nižší dohlednost než 30m) musí být práce přerušeny.

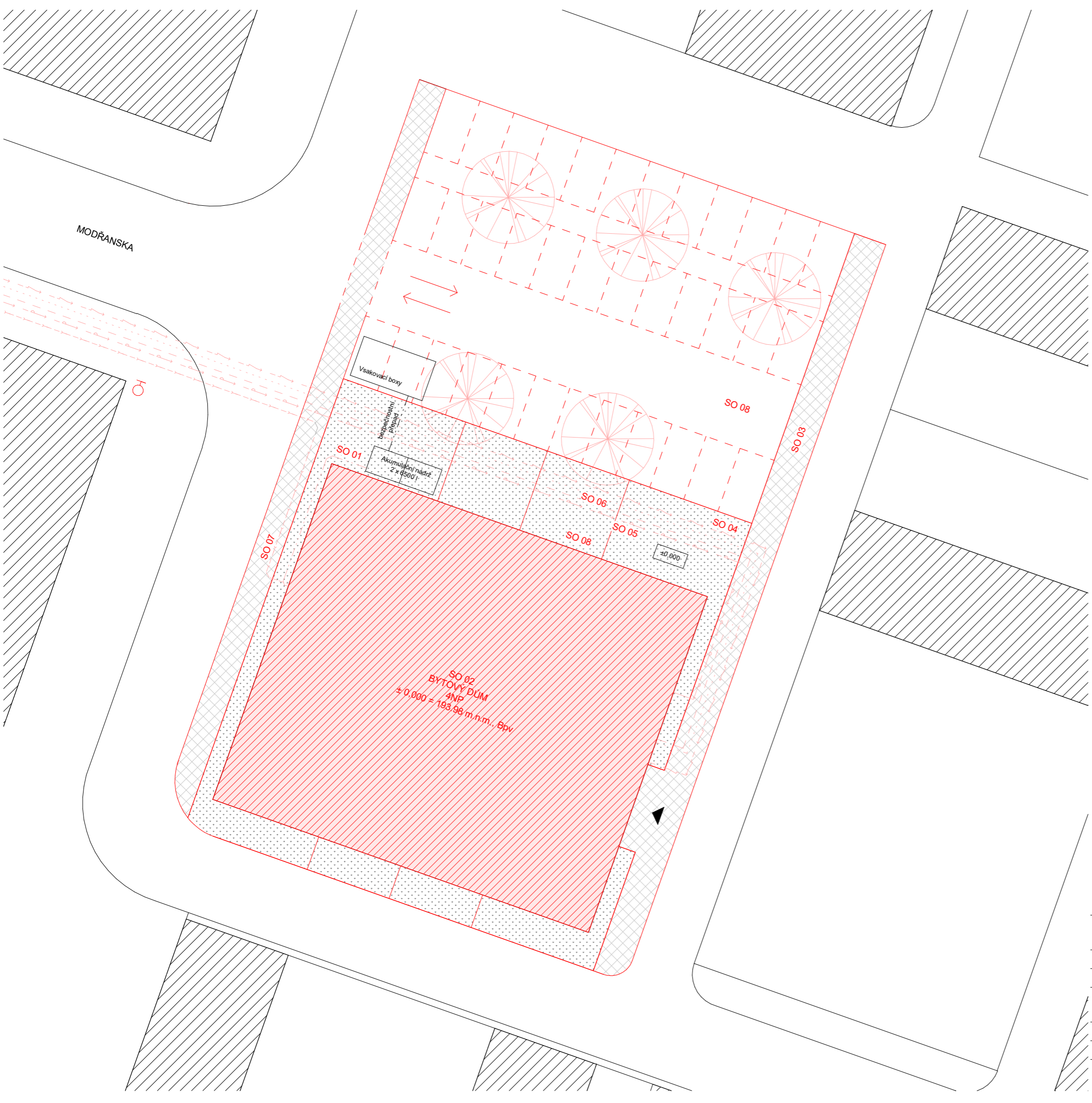
B.9 Celkové vodo hospodářské řešení

Není předmětem rozsahu zpracované práce.

± 0,000 = 193.98 m.n.m.

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer prof. Ing. arch. Stempel Ján	FA ČVUT Ústav navrhování I
Konzultant:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	ATBP / IV. ročník
Student:	Evgeniia Bashkova	LS 2020/21
Projekt:	VILADŮM - Modřany	
Část:	C. Situace	

















LEGENDA

NAVRHOVANÉ OBJEKTY


- SO 01 – hrubé terénní úpravy
- SO 02 – bytový dům
- SO 03 – chodník
- SO 04 – přípojka elektro
- SO 05 – přípojka vodovod
- SO 06 – přípojka teplovod
- SO 07 – přípojka kanalizace
- SO 08 – čisté terénní úpravy

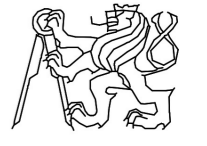
-  nové objekty
-  vstup do objektu
-  nejbližší hydrant
-  zpevněné plochy - betonový chodník
-  navrhované plochy extenzivní zeleně
-  řešená část objektu
-  navrhovaná zástavba již zhotovená v době výstavby navrhovaného objektu

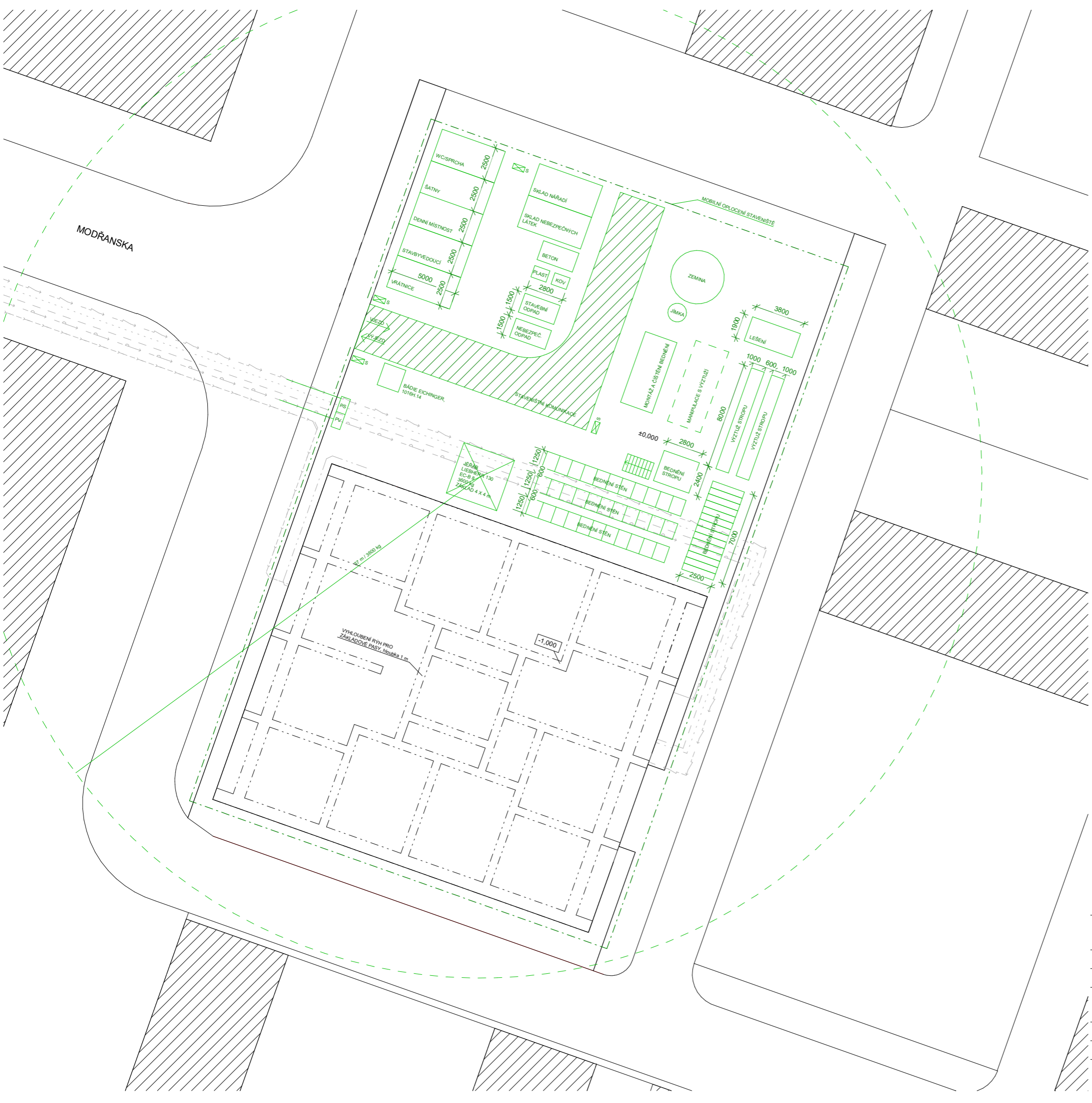
PŘÍPOJKY

-  přípojka - teplovod (studená větev)
-  přípojka - teplovod (teplá větev)
-  přípojka - splašková kanalizace
-  přípojka - vodovodní potrubí pitné vody
-  přípojka - elektrika (NN)

± 0,000 = 193.98 m.n.m.

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer prof. Ing. arch. Stempel Ján	FA ČVUT Ústav navrhování I
Konzultant:	Ing. Aleš Poděbrad	ATBP / IV. ročník
Student:	Evgeniia Bashkova	LS 2020/21
Projekt:	VILADŮM - Modřany	
Část:	C. Situační výkresy	Měřítko 1:200
Obsah:	Koordinální situace	Č. výkresu C.3





MODŘANSKA

LEGENDA

- mobilní oplocení
- S osvětlení
- PS přípojková skřín
- PV přípojka vodovodu
- staveništní komunikace
- teplovod (studená větev)
- teplovod (teplá větev)
- splašková kanalizace
- dešť'ová kanalizace
- vodovodní potrubí pitné vody
- venkovní silové vedení nízkého napětí (NN)

± 0,000 = 193.98 m.n.m.

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer prof. Ing. arch. Stempel Ján	FA ČVUT Ústav navrhování I
Konzultant:	Ing. Radka Pemicová, Ph.D.	ATBP / IV. ročník
Student:	Evgeniia Bashkova	LS 2020/21
Projekt:	VILADŮM - Modřany	
Část:	Realizace staveb	Měřítko 1:200
Obsah:	Situace se zakreslením zařízení staveniště	Č. výkresu C.2



± 0,000 = 193.98 m.n.m.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer
prof. Ing. arch. Stempel Ján

FA ČVUT
Ústav navrhování I

Konzultant: Ing. Aleš Poděbrad

ATBP / IV. ročník

Student: Evgeniia Bashkova

LS 2020/21

Projekt: **VILADŮM - Modřany**

Část: D.1.1. Architektonicko stavební řešení



D1.1.a.05. Konstrukční řešení

Základové konstrukce

Objekt bude založený na základových pásech tl. 570. Obvodové pásy mají šířku 900 mm, vnitřní 600 mm. Základová spára je v hloubce -1,000 m vzhledem k ±0,000.

Bližší specifikace skladeb viz. D.1.1.004 Tabulka skladby konstrukcí.

Svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém 1.NP až 4NP bude řešen jako monolitický ŽB stěnový systém s vloženými schodišťovými jádry, ztužujícími stěnami a nosnými obvodovými stěnami. Obvodové stěny tvoří sendvičová konstrukce, tl. 200 mm (vnitřní část) a 130 mm (vnější část), ztužující stěny mají tl. 200 mm.

Bližší specifikace skladeb viz. D.1.1.c.6 Tabulka skladby konstrukcí.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní (střešní) konstrukce budou ve všech podlažích monolitické ŽB obousměrně pnuté a vetknuté do stěn. Stropní desky mají tl. 250 mm.

Bližší specifikace skladeb viz. D.1.1.004 Tabulka skladby konstrukcí.

Schodišťové konstrukce

Schodiště v komunikačních jádrech budou tvořena prefabrikovanými ŽB rameny a monolitickými ŽB podestami. Schodišťová ramena budou včetně ozubů uložena na mezipodesty. Uložení bude provedeno pružně s použitím pružně izolačních materiálů, aby nedocházelo k šíření kročejového hluku a vibrací do okolních konstrukcí. Schodiště budou opatřena zábradlím výšky 1100 mm.

Střešní konstrukce

Střešní konstrukce bude mít nosnou část stejně jako stropní konstrukce u monolitických ŽB desek obousměrně pnutých tl. 250 mm. Objekt má jednu pochozí zelenou extenzivní střechu s jednoplášťovým střešním pláštěm.

Střešní konstrukce je izolována deskami z XPS, které zároveň tvoří spádovou vrstvu umožňující odvod vody ze střechy. Hydroizolační funkci střechy tvoří SBS modifikovaný asfaltový pás.

Bližší specifikace skladeb viz. D.1.1.004 Tabulka skladby konstrukcí.

Dělicí nenosné konstrukce

Většinu příček v bytech i v podzemních podlažích tvoří zděné příčky z keramických tvarovek tl. 130 mm. Další příčky z keramických tvarovek tl. 80 mm. Stěny instalačních jader tvořeny z keramických tvarovek tl. 130 mm.

Bližší specifikace viz. D.1.1.004 Tabulka skladeb konstrukcí.

Skladby podlah

Viz. D.1.1.004 Tabulka skladby konstrukcí.

Výplně otvorů

Viz. D.1.1.001 Tabulka otvorů

Povrchové úpravy konstrukcí

Veškeré místnosti bytů obsahující suchý provoz budou omítány sádrovou nebo systémovou omítkou a opatřeny malbou. Místnosti s mokřým provozem opatřeny keramickým obkladem do výšky 2,2 m a dále omítkou. Schodišťové haly budou z pohledového betonu. Veškeré konstrukce z pohledového betonu musí být opatřeny bezprašným nátěrem.

D1.1.a.06. Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a vyplní otvorů, hydroizolace

Konstrukce jsou navrženy v souladu s požadavky dle platných norem a předpisů. Obvodové konstrukce – tepelná izolace XPS, tl. izolantu - 200 mm. $U = 0,16 \text{ W.m-2.k-1}$. Střešní konstrukce – tepelná izolace z desek EPS tl. izolantu min. 250 mm. $U = 0,18 \text{ W.m-2.k-1}$ Podlahové konstrukce nad nevytápěnými prostory – tepelná izolace z desek EPS tl. izolantu 150 mm. $U = 0,17 \text{ W.m-2.k-1}$ Výplně otvorů splňují požadavky dle platných norem a předpisů.

D1.1.a.07. Vliv stavby a jejího užívání a případné řešení negativních účinků

Vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba nebude mít negativní vliv na své okolí.

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

V okolí objektu se nenachází žádná pásma ochrany dřevin, památných stromů, rostlin nebo živočichů.

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

Nejsou žádná navržená ochranná pásma nebo bezpečnostní pásma.

D1.1.a.08. Dopravní řešení

Popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace

Pozemek je přístupný z ulice Modřanská.

Doprava v klidu

36 parkovacích míst v nadzemní parkovací zóně (návrh platný podle PSP z roku 2016 § 32 Kapacity parkování) z toho 2 místy pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

Výpočet minimálního počtu parkovacích stání:

Bydlení...85 HPP m² / 1 stání (vázané 90 %, návštěvnické 10 %)

Zóna města – 04...10% parkovací místa pro návštěvníky

HPP = 2 844 m²

Základní počet stání = $2\,844 / 85 = 33$ (30 vázaných, 3 návštěvnických)
(36 parkovacích stání).

D1.1.a.09. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

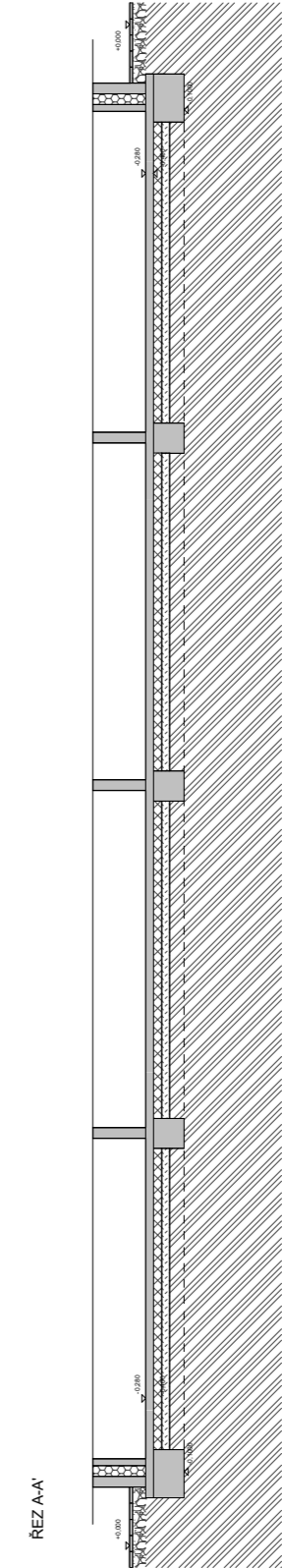
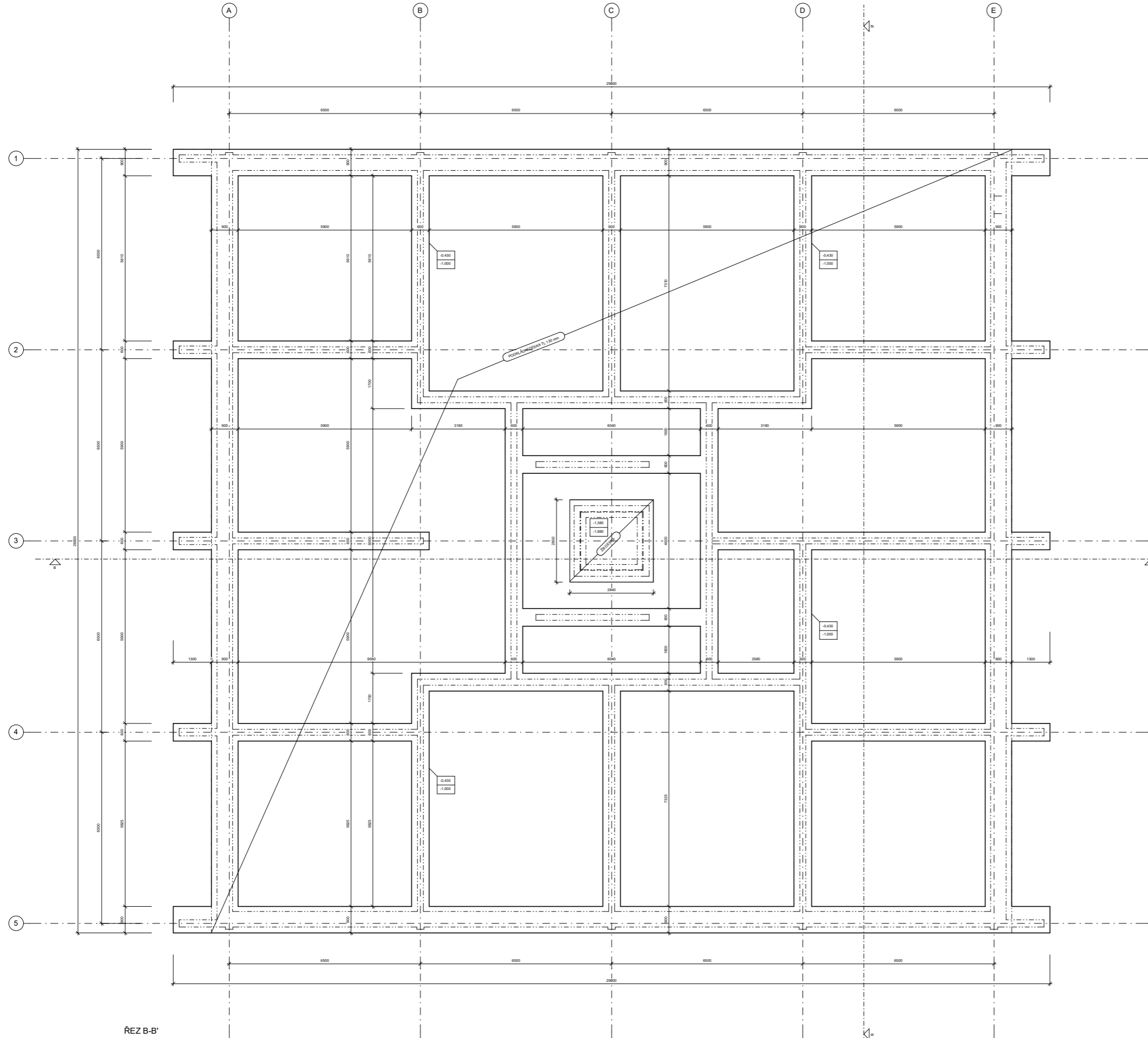
Stavba navržena v souladu s obecnými požadavky zákona 183/2006 Sb., vyhlášky 268/2009 Sb. A podle PSP z roku 2016.

D1.1.a.10. Řešení požární ochrany

Viz. samostatná kapitola D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení.

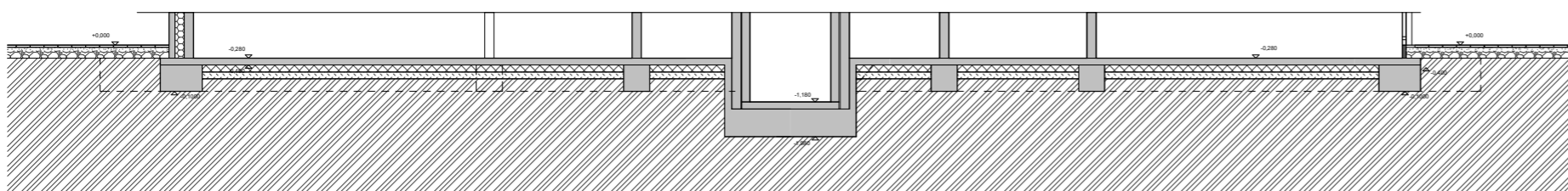
D1.1.a.11. Spotřeba energie na vytápění

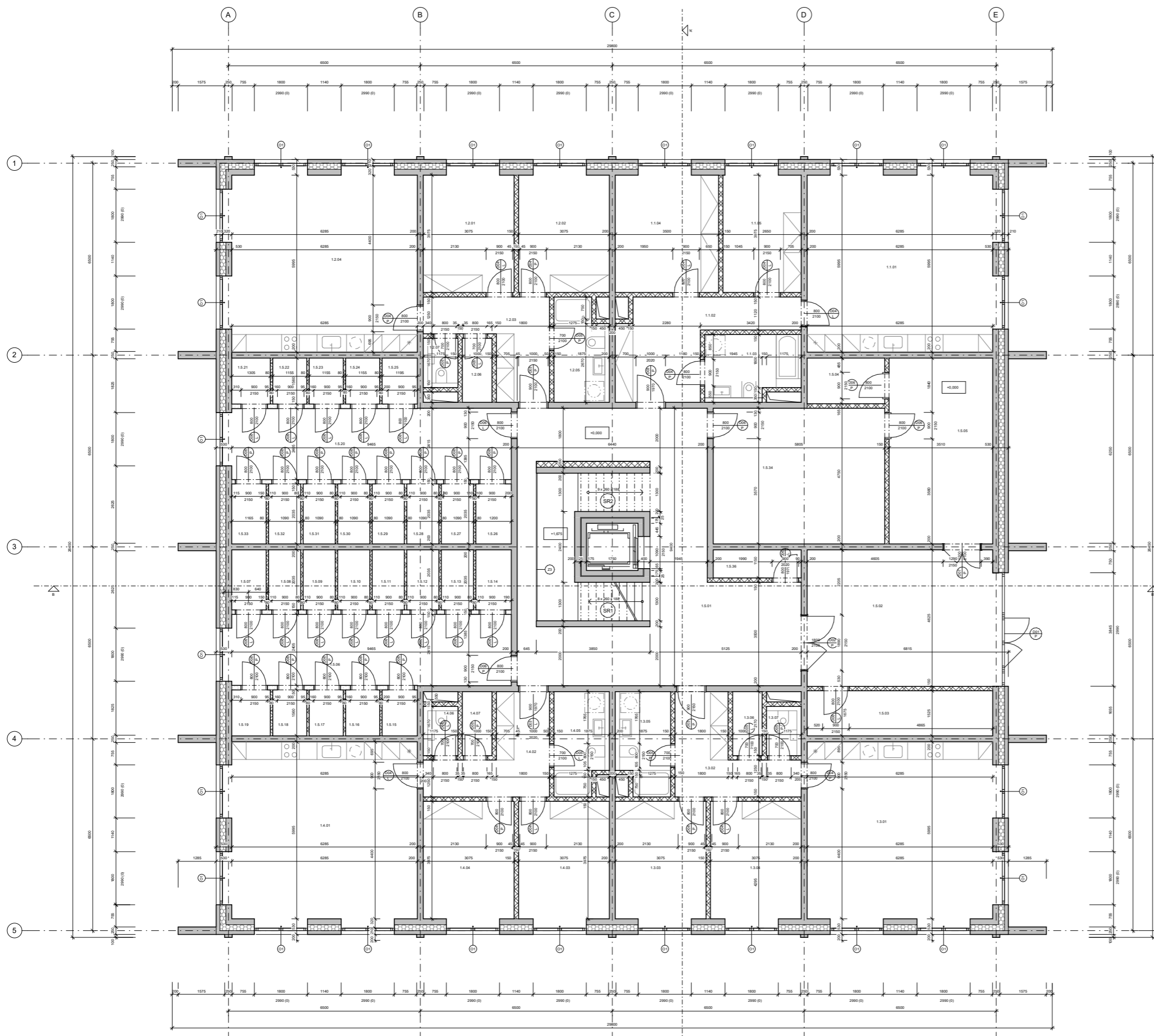
Viz. samostatná kapitola D.1.4. Technika prostředí staveb.



- LEGENDA MATERIÁLŮ**
- železobeton monolitický
 - železobeton prefabrikovaný
 - zdivo Parotherm tl. 130 mm
 - zdivo Parotherm tl. 80 mm
 - rostlý terén
 - ztuhlá podlažka
 - pěnové sklo

ŘEZ B-B'





LEGENDA MÍSTNOSTÍ

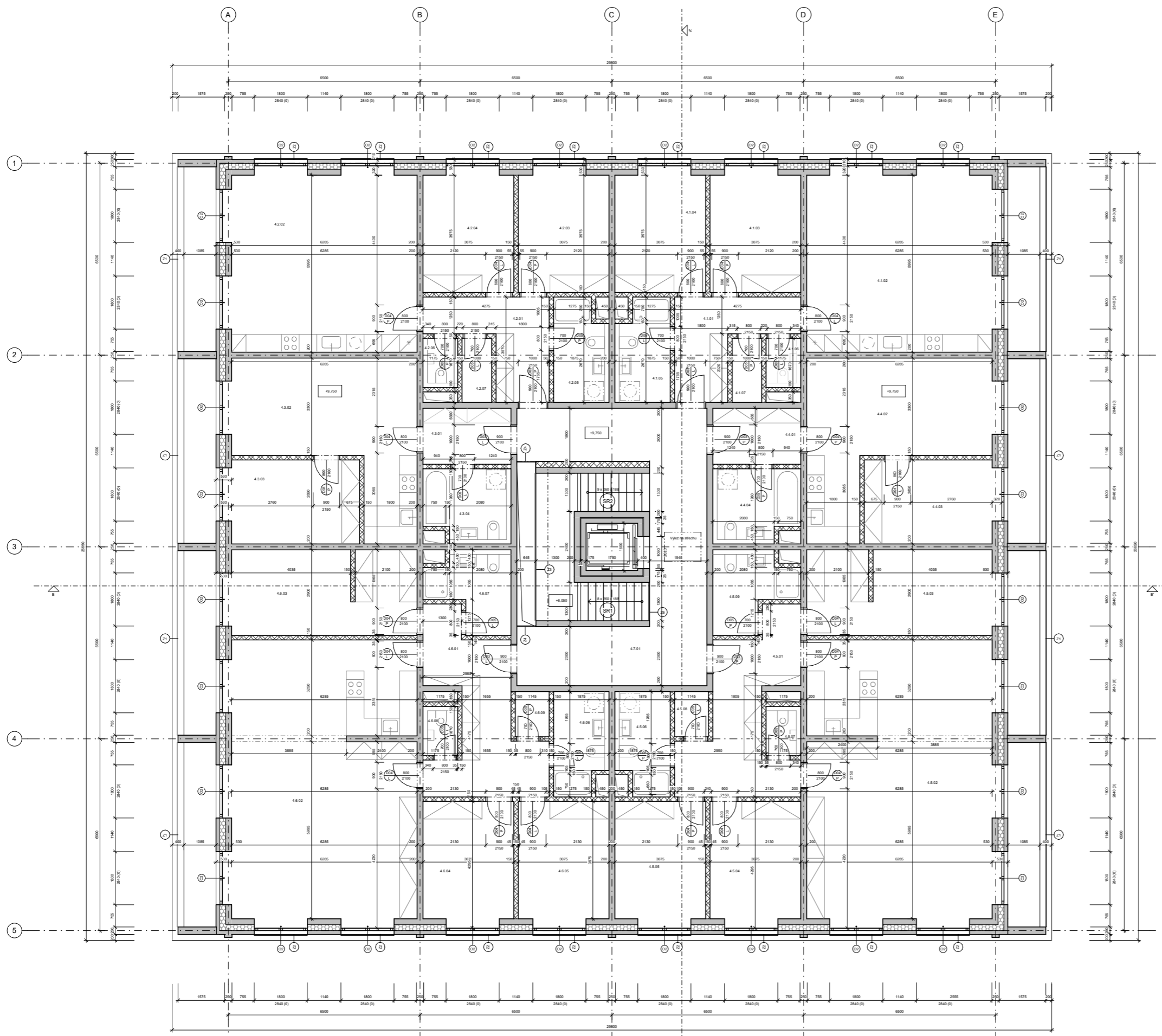
Číslo	Název	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěny
1.1.01	Chodba	17,78 m ²	11 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
1.1.02	Chodba	14,11 m ²	11 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
1.1.03	Koupelna + WC	7,52 m ²	keramická dlažba	šedá omítka	šedá omítka
1.1.04	Chodba	13,91 m ²	11 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
1.1.05	Pokoje pokoj	15,53 m ²	11 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
1.2.01	Pokoje pokoj	12,18 m ²	11 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
1.2.02	Pokoje pokoj	12,18 m ²	11 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
1.2.03	Chodba	9,51 m ²	11 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
1.2.04	Pokoje pokoj a kuchyně	37,58 m ²	11 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
1.2.05	Koupelna + WC	6,98 m ²	keramická dlažba	šedá omítka	šedá omítka
1.2.06	SRZ	2,14 m ²	11 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
1.2.07	SRZ	1,98 m ²	keramická dlažba	šedá omítka	šedá omítka
1.3.01	Pokoje pokoj a kuchyně	37,58 m ²	11 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
1.3.02	Chodba	8,46 m ²	11 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
1.3.03	Pokoje pokoj	12,18 m ²	11 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
1.3.04	Pokoje pokoj	12,18 m ²	11 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
1.3.05	Koupelna + WC	6,11 m ²	keramická dlažba	šedá omítka	šedá omítka
1.3.06	SRZ	2,14 m ²	11 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
1.3.07	SRZ	1,98 m ²	keramická dlažba	šedá omítka	šedá omítka
1.4.01	Pokoje pokoj a kuchyně	37,58 m ²	11 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
1.4.02	Chodba	8,46 m ²	11 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
1.4.03	Pokoje pokoj	12,18 m ²	11 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
1.4.04	Chodba	12,18 m ²	11 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
1.4.05	Koupelna + WC	6,11 m ²	keramická dlažba	šedá omítka	šedá omítka
1.4.06	SRZ	1,98 m ²	keramická dlažba	šedá omítka	šedá omítka
1.4.07	SRZ	2,14 m ²	11 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
1.5.01	Společná chodba	64,91 m ²	keramická dlažba	cementová omítka	podhledový beton
1.5.02	Společná chodba	20,01 m ²	keramická dlažba	cementová omítka	podhledový beton
1.5.03	Pokoje pokoj	9,58 m ²	P3 - trvanlivý beton	cementová omítka	podhledový beton
1.5.04	Technická místnost	4,09 m ²	P3 - trvanlivý beton	cementová omítka	podhledový beton
1.5.05	Technická místnost	25,11 m ²	P3 - trvanlivý beton	cementová omítka	podhledový beton
1.5.06	Chodba	21,14 m ²	P3 - trvanlivý beton	cementová omítka	podhledový beton
1.5.07	SRZ	2,26 m ²	P3 - trvanlivý beton	cementová omítka	podhledový beton
1.5.08	SRZ	2,21 m ²	P3 - trvanlivý beton	cementová omítka	podhledový beton
1.5.09	SRZ	2,21 m ²	P3 - trvanlivý beton	cementová omítka	podhledový beton
1.5.10	SRZ	2,21 m ²	P3 - trvanlivý beton	cementová omítka	podhledový beton
1.5.11	SRZ	2,21 m ²	P3 - trvanlivý beton	cementová omítka	podhledový beton
1.5.12	SRZ	2,21 m ²	P3 - trvanlivý beton	cementová omítka	podhledový beton
1.5.13	SRZ	2,21 m ²	P3 - trvanlivý beton	cementová omítka	podhledový beton
1.5.14	SRZ	2,21 m ²	P3 - trvanlivý beton	cementová omítka	podhledový beton
1.5.15	SRZ	1,86 m ²	P3 - trvanlivý beton	cementová omítka	podhledový beton
1.5.16	SRZ	1,79 m ²	P3 - trvanlivý beton	cementová omítka	podhledový beton
1.5.17	SRZ	1,79 m ²	P3 - trvanlivý beton	cementová omítka	podhledový beton
1.5.18	SRZ	1,79 m ²	P3 - trvanlivý beton	cementová omítka	podhledový beton
1.5.19	SRZ	2,02 m ²	P3 - trvanlivý beton	cementová omítka	podhledový beton
1.5.20	SRZ	2,21 m ²	P3 - trvanlivý beton	cementová omítka	podhledový beton
1.5.21	SRZ	1,79 m ²	P3 - trvanlivý beton	cementová omítka	podhledový beton
1.5.22	SRZ	1,79 m ²	P3 - trvanlivý beton	cementová omítka	podhledový beton
1.5.23	SRZ	1,79 m ²	P3 - trvanlivý beton	cementová omítka	podhledový beton
1.5.24	SRZ	1,79 m ²	P3 - trvanlivý beton	cementová omítka	podhledový beton
1.5.25	SRZ	2,41 m ²	P3 - trvanlivý beton	cementová omítka	podhledový beton
1.5.26	SRZ	2,21 m ²	P3 - trvanlivý beton	cementová omítka	podhledový beton
1.5.27	SRZ	2,21 m ²	P3 - trvanlivý beton	cementová omítka	podhledový beton
1.5.28	SRZ	2,21 m ²	P3 - trvanlivý beton	cementová omítka	podhledový beton
1.5.29	SRZ	2,21 m ²	P3 - trvanlivý beton	cementová omítka	podhledový beton
1.5.30	SRZ	2,21 m ²	P3 - trvanlivý beton	cementová omítka	podhledový beton
1.5.31	SRZ	2,21 m ²	P3 - trvanlivý beton	cementová omítka	podhledový beton
1.5.32	SRZ	2,21 m ²	P3 - trvanlivý beton	cementová omítka	podhledový beton
1.5.33	SRZ	2,21 m ²	P3 - trvanlivý beton	cementová omítka	podhledový beton
1.5.34	SRZ	2,21 m ²	P3 - trvanlivý beton	cementová omítka	podhledový beton
1.5.35	SRZ	2,21 m ²	P3 - trvanlivý beton	cementová omítka	podhledový beton
1.5.36	SRZ	2,21 m ²	P3 - trvanlivý beton	cementová omítka	podhledový beton

LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton monolitický
- železobeton prefabrikovaný
- zdivo Parotherm tl. 130 mm
- zdivo Parotherm tl. 80 mm
- rostlý terén
- zhuňné podlahy
- pěnové sklo

LEGENDA PRVKŮ

- ISONOSNIK, typ de statické části
- tyčové zábradlí ocelové
- tyčové zábradlí ocelové
- tyčové zábradlí ocelové
- prefabrikované schodišťové rameno
- prefabrikované schodišťové rameno



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Název	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěny
K.1.01	Přívodní pasky a kuchyně	27,78 m ²	1 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
K.1.01	Chodba	9,52 m ²	1 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
K.1.01	Ložnice	12,22 m ²	1 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
K.1.01	Přívodní pasky	12,22 m ²	1 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
K.1.01	Koupelna + WC	6,16 m ²	2 - keramická dlažba	šedá omítka	šedá omítka
K.1.01	WC	1,56 m ²	2 - keramická dlažba	šedá omítka	šedá omítka
K.1.01	Spíž	2,17 m ²	1 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
K.2.01	Chodba	9,52 m ²	1 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
K.2.01	Přívodní pasky a kuchyně	27,78 m ²	1 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
K.2.01	Ložnice	12,22 m ²	1 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
K.2.01	Chodba	12,22 m ²	1 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
K.2.01	Koupelna + WC	6,16 m ²	2 - keramická dlažba	šedá omítka	šedá omítka
K.2.01	WC	1,56 m ²	2 - keramická dlažba	šedá omítka	šedá omítka
K.2.01	Spíž	2,17 m ²	1 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
K.3.01	Chodba	9,52 m ²	1 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
K.3.01	Přívodní pasky a kuchyně	28,14 m ²	1 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
K.3.01	Ložnice	12,22 m ²	1 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
K.3.01	Koupelna + WC	7,70 m ²	2 - keramická dlažba	šedá omítka	šedá omítka
K.3.01	WC	6,96 m ²	2 - keramická dlažba	šedá omítka	šedá omítka
K.4.01	Přívodní pasky a kuchyně	28,14 m ²	1 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
K.4.01	Ložnice	12,22 m ²	1 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
K.4.01	Koupelna + WC	7,70 m ²	2 - keramická dlažba	šedá omítka	šedá omítka
K.4.01	WC	6,96 m ²	2 - keramická dlažba	šedá omítka	šedá omítka
K.5.01	Chodba	18,54 m ²	1 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
K.5.01	Přívodní pasky a kuchyně	28,88 m ²	1 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
K.6.01	Ložnice	17,96 m ²	1 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
K.6.01	Přívodní pasky	12,22 m ²	1 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
K.6.01	Koupelna + WC	6,16 m ²	2 - keramická dlažba	šedá omítka	šedá omítka
K.6.01	WC	1,56 m ²	2 - keramická dlažba	šedá omítka	šedá omítka
K.6.01	Spíž	2,17 m ²	1 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
K.6.01	Chodba	18,54 m ²	1 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
K.6.01	Přívodní pasky a kuchyně	28,88 m ²	1 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
K.6.01	Ložnice	17,96 m ²	1 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
K.6.01	Přívodní pasky	12,22 m ²	1 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
K.6.01	Koupelna + WC	6,16 m ²	2 - keramická dlažba	šedá omítka	šedá omítka
K.6.01	WC	1,56 m ²	2 - keramická dlažba	šedá omítka	šedá omítka
K.6.01	Spíž	2,17 m ²	1 - dřevěná parkety	šedá omítka	šedá omítka
K.7.01	Společná chodba	52,82 m ²	1 - samé terasy	samotvá omítka	podhledový beton

LEGENDA MATERIÁLŮ

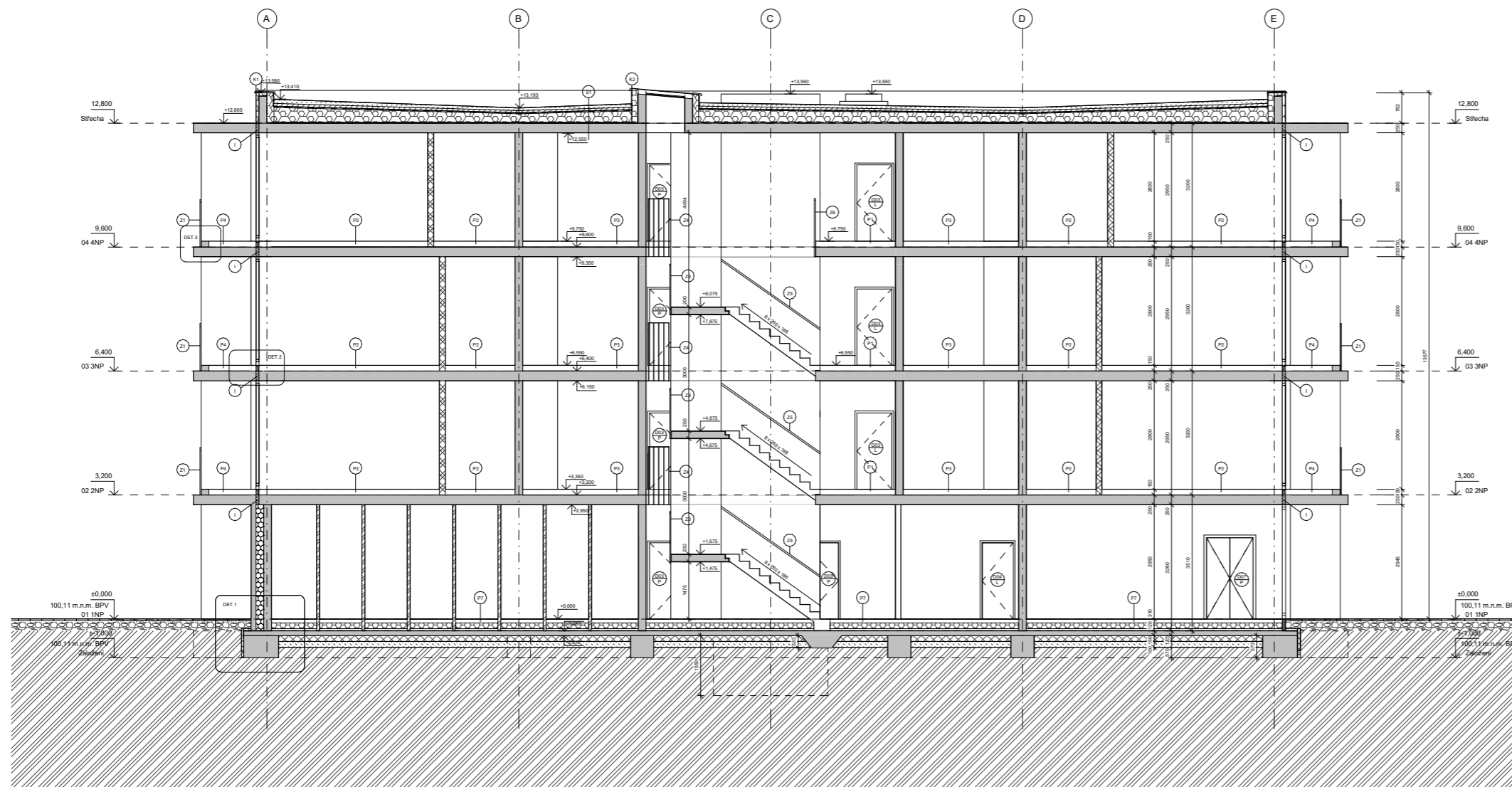
- železobeton monolitický
- železobeton prefabrikovaný
- zdivo Parotherm tl. 130 mm
- zdivo Parotherm tl. 80 mm
- rostlý terén
- zhuštěné podlahy
- pěnové sklo

LEGENDA PRVKŮ

- ISONOSNIK, typ de statické části
- tyčové zábradlí ocelové
- tyčové zábradlí ocelové
- tyčové zábradlí ocelové
- prefabrikované schodišťové rameno
- prefabrikované schodišťové rameno

± 0,000 = 193,98 m.n.m.



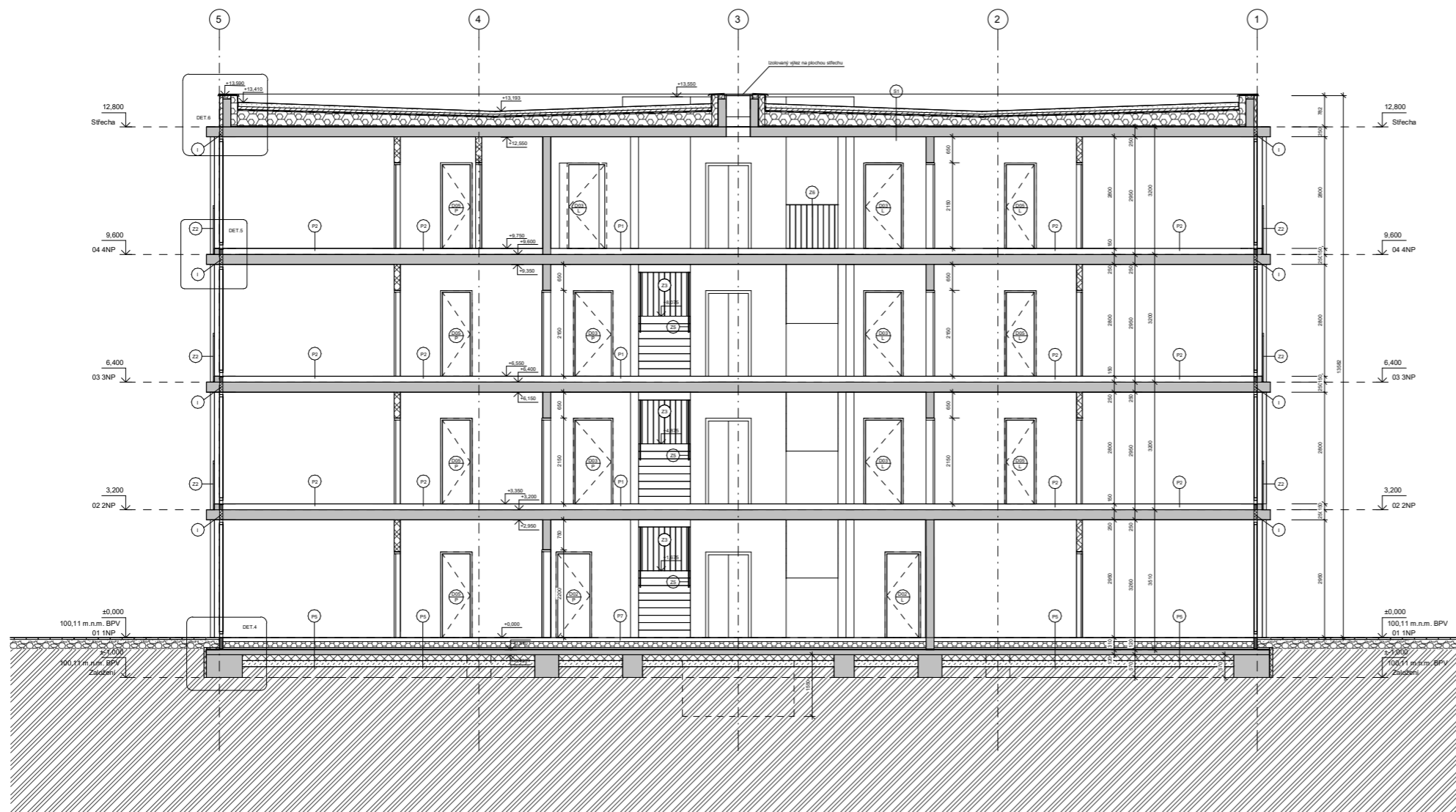


LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton monolitický
- železobeton prefabrikovaný
- zdivo Porotherm tl. 130 mm
- zdivo Porotherm tl. 80 mm
- roslý terén
- zhuštěné podlaží
- pěnové sklo

LEGENDA PRVKŮ

- ISONOSNIK, typ dle statické části
- tyčové zábradlí ocelové
- tyčové zábradlí ocelové
- tyčové zábradlí ocelové
- tyčové zábradlí ocelové
- dřevěné madlo
- tyčové zábradlí ocelové
- oplechování atky
- oplechování střešního okna
- prefabrikované schodišřové rameno
- prefabrikované schodišřové rameno



LEGENDA MATERIÁLŮ

- železobeton monolitický
- železobeton prefabrikovaný
- zdivo Porotherm tl. 130 mm
- zdivo Porotherm tl. 80 mm
- rostlý terén
- zhruběná podlaží
- pěnové sklo

LEGENDA PRVKŮ

- ISONOSNIK, typ dle statické části
- tyčové zábradlí ocelové
- tyčové zábradlí ocelové
- tyčové zábradlí ocelové
- tyčové zábradlí ocelové
- dřevěné madlo
- tyčové zábradlí ocelové
- oplechování atiky
- oplechování střelního okna
- prefabrikované schodišťové rameno
- prefabrikované schodišťové rameno

± 0,000 = 193,98 m.n.m.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer
 konzultant: Ing. Aleš Poděbrad
 Student: Evgenia Baskikova
 Projekt: VILADŮM - Modřany

FAČVUT
 Ústav architektury I

ATBP / IV. ročník
 LS 2020/21

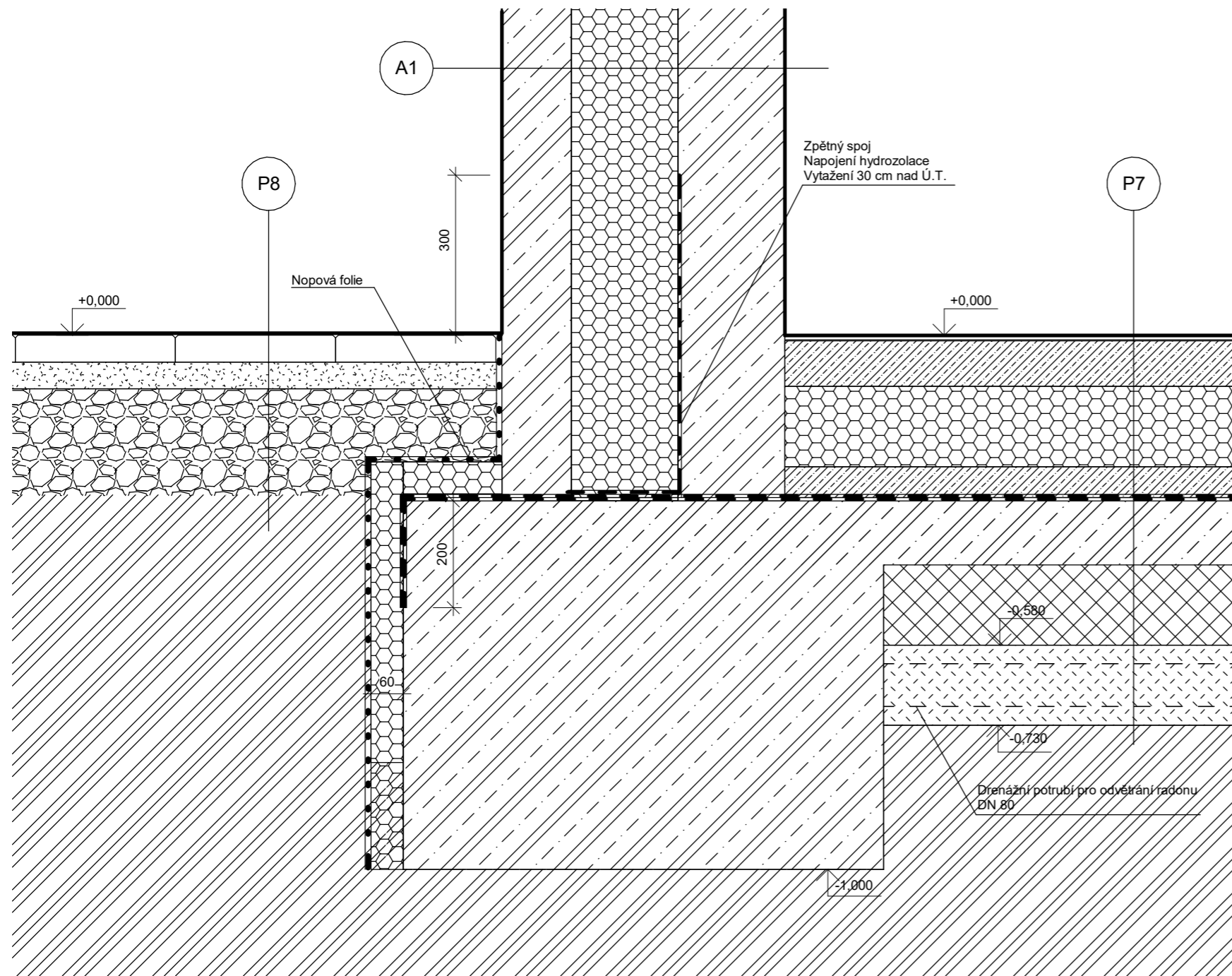
Mříčko
 1:50

Část: D.1.1. Architektonické stavební řešení
 Obsah: Řez B - B'

Č. výkresu: D.1.1.06



DETAIL 1 - SOKL, M 1:10



černé teraco
nivelační stěrka
betonová mazanina (C16/20, vyztuženo KARI sítí 4/150/150)
separační AI folie
tepelná izolace XPS
separační AI folie
ochranná vrstva, betonová mazanina
protiradonová hydroizolace
podkladní beton
pěnové sklo
DK 16 - 32, zhutněné, s drenážním potrubím pro odvětrání radonu DN 80
rostlý terén

P7

betonová dlažba 300x300 mm
kladecí vrstva (4-8 mm)
drcené kamenivo (8-16 mm)
rostlý terén

P8

monolitický železobeton
tepelná izolace XPS
monolitický železobeton

A1

± 0,000 = 193.98 m.n.m.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer
prof. Ing. arch. Stempel Ján

FA ČVUT
Ústav navrhování I

Konzultant: Ing. Aleš Poděbrad

ATBP / IV. ročník

Student: Evgeniia Bashkova

LS 2020/21

Projekt: VILADŮM - Modřany



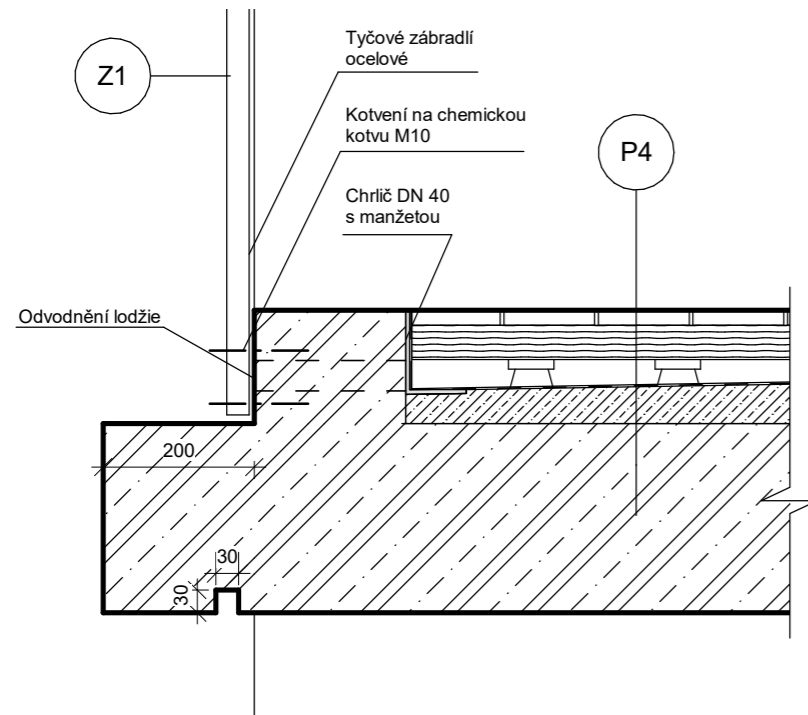
Část: D.1.1. Architektonické stavební řešení

Měřítko 1:10

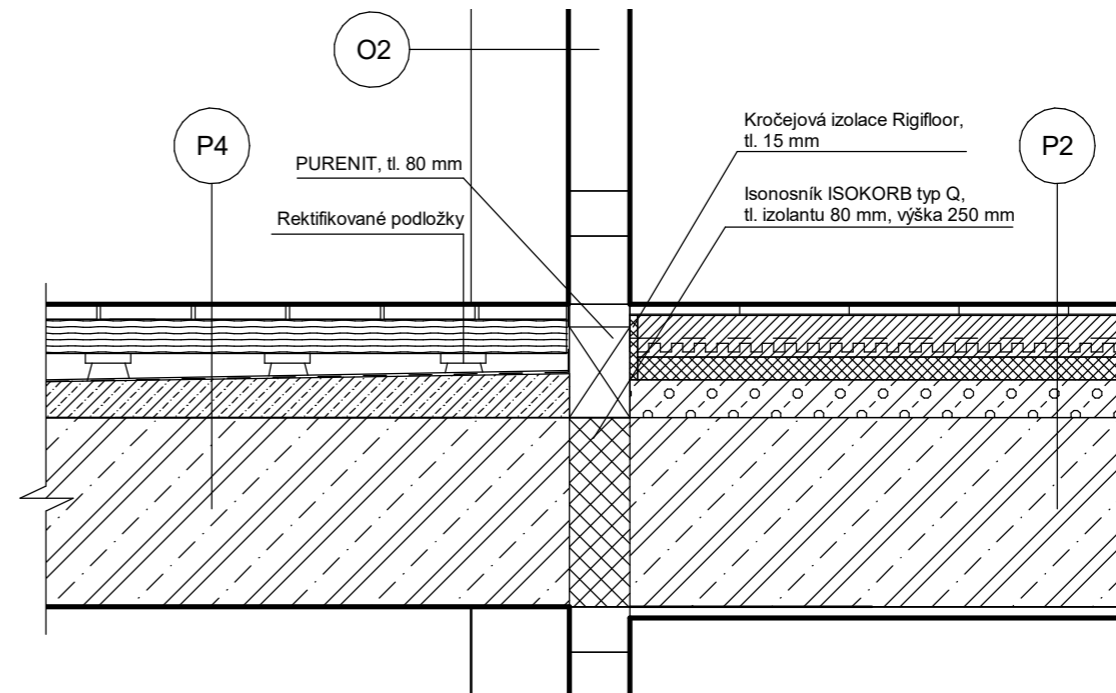
Obsah: Detail 1

Č. výkresu D.1.1.07

DETAIL 3 - UKONČENÍ LODŽIE, M 1:10



DETAIL 2 - PŘECHOD Z OBYTNÉ MÍST. DO LODŽIE, M 1:10



dřevěná prkna (sibiřský modřín - 120/25)

vzduchová mezera + rektifikační terče a roznášecí rošt - trámký 70/45
 hydroizolace SBS pás
 spádová vrstva - betonová mazanina
 železobetonová stropní deska

P4

dvouvrstvá dřevěná podlaha (šířka 145 mm)

celoplošné lepení
 nivelační stěrka
 anhydritová vrstva (s podlahovým vytápěním)
 separační Al folie (s tepelně odrazivou vrstvou)
 kročejová izolace
 lehčený beton (pro rozvody TZB)
 železobetonová stropní deska
 vnitřní sádrová omítka

P2

± 0,000 = 193.98 m.n.m.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer
 prof. Ing. arch. Stempel Ján

FA ČVUT
 Ústav navrhování I

Konzultant: Ing. Aleš Poděbrad

ATBP / IV. ročník

Student: Evgeniia Bashkova

LS 2020/21

Projekt: VILADŮM - Modřany



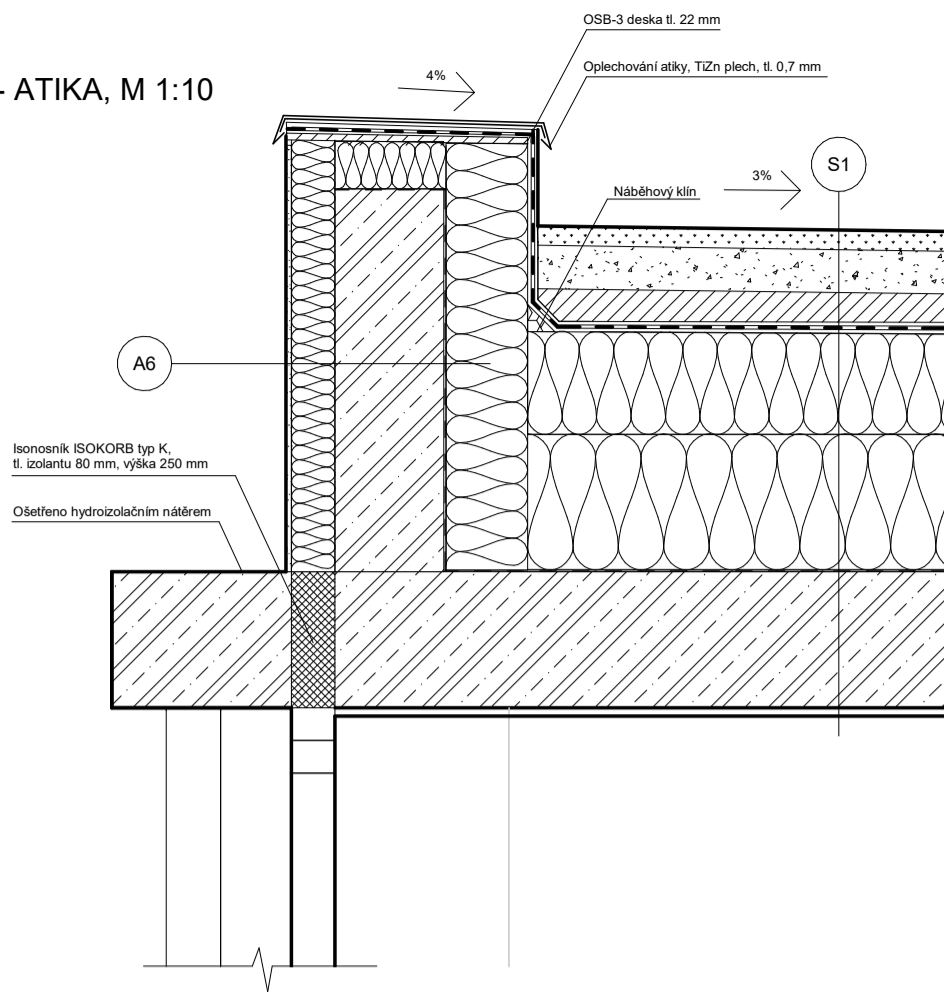
Část: D.1.1. Architektonické stavební řešení

Měřítko 1:10

Obsah: Detaily 2,3

Č. výkresu D.1.1.08

DETAIL 6 - ATIKA, M 1:10



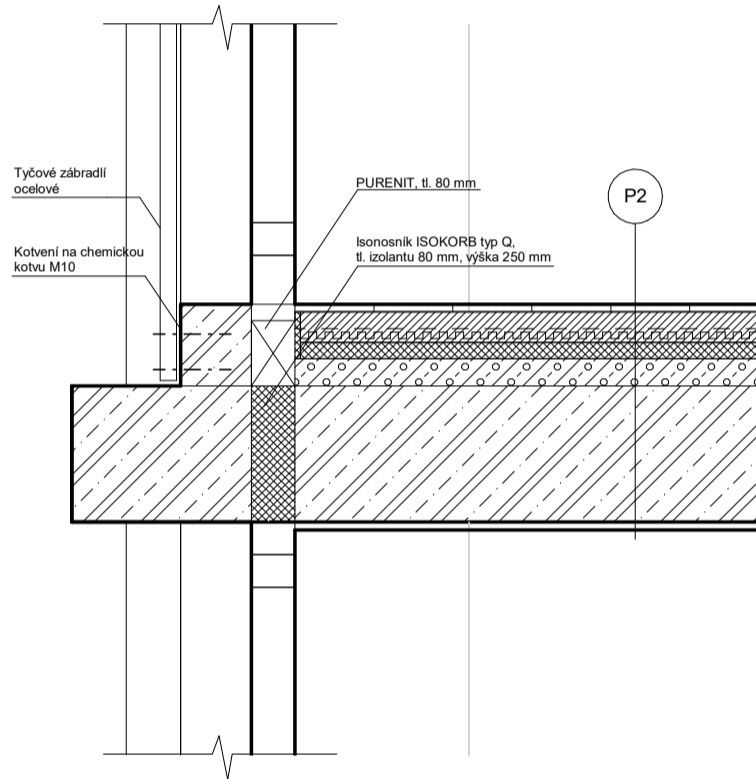
rozchodníkový koberec - vegetace
vegetační a drenážní vrstva
akumulační vrstva
hydroizolace mPVC folie odolná proti prorůstání kořínků
separační vrstva geotextilie
tepelná izolace EPS se spádovými klíny
parozábrana - asfaltové pásy s hliníkovou vložkou
železobetonová stropní deska
vnitřní sádrová omítka

S1

tenkovrstvá omítka pro kontaktní zateplení (2 mm)
přípravý nátěr
cementová hmota pro lepení s perlínkou
fasádní EPS 70 F kotvený talířovými hmoždinkami
monolitický železobeton
tepelná izolace EPS

A6

DETAIL 5, M 1:10



dvouvrstvá dřevěná podlaha (šířka 145 mm)
celoplošné lepení
nivelační stěrka
anhydritová vrstva (s podlahovým vytápením)
separační Al folie (s tepelně odrazivou vrstvou)
kročejeová izolace
lehčený beton (pro rozvody TZB)
železobetonová stropní deska
vnitřní sádrová omítka

P2

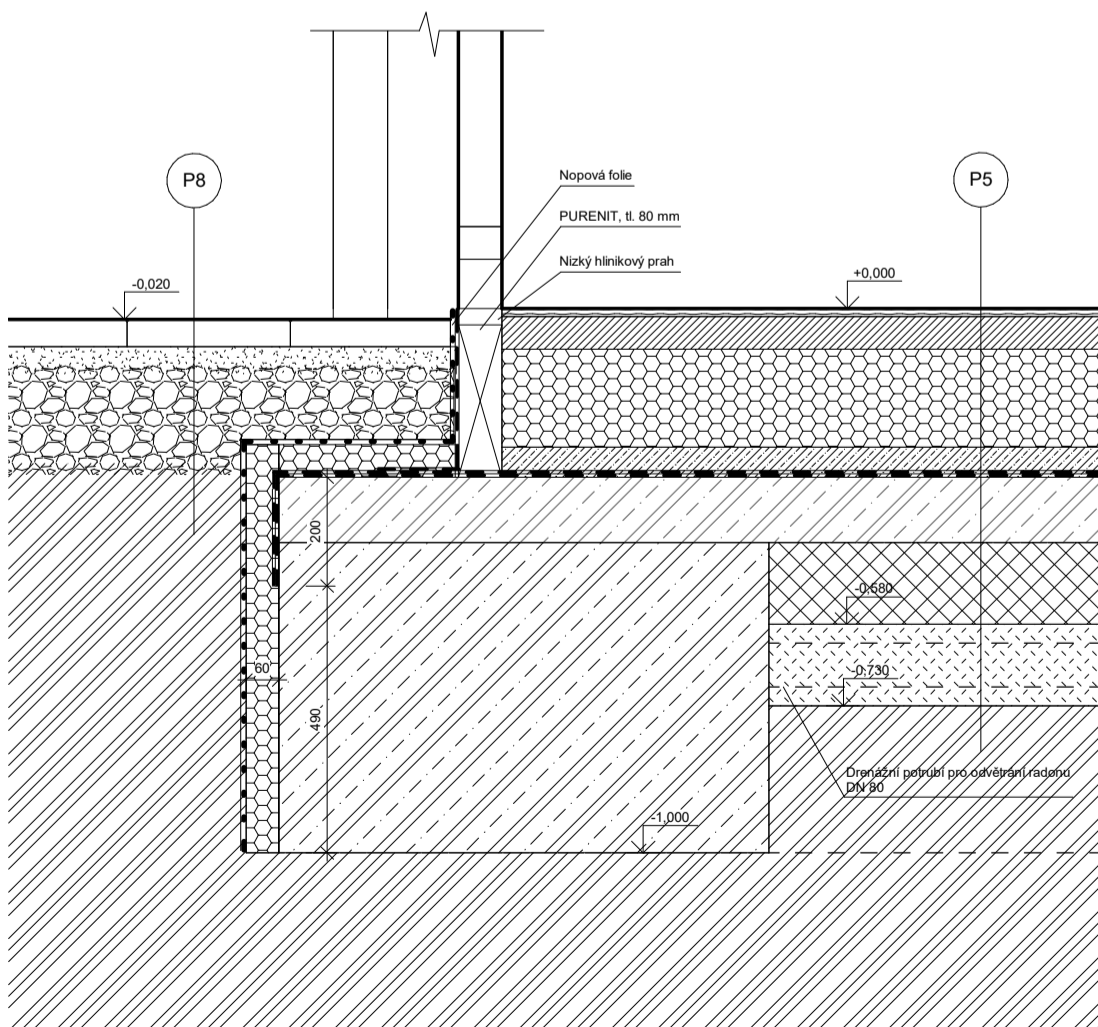
dvouvrstvá dřevěná podlaha (šířka 145 mm)
nivelační stěrka
anhydritová vrstva (s podlahovým vytápením)
separační Al folie (s tepelně odrazivou vrstvou)
lehčený beton (pro rozvody TZB)
separační Al folie
tepelná izolace XPS
ochranná vrstva, betonová mazanina
protiradonová hydroizolace (2 x SBS modifikovaný asfaltový pás, horní s ochranným posypem)
podkladní beton
pěnové sklo
DK 16 - 32, zhutněné, s drenážním potrubím pro odvětrání radonu DN 80
rostlý terén

P5

betonová dlažba 300x300 mm
kladecí vrstva (4-8 mm)
drcené kamenivo (8-16 mm)
rostlý terén

P8

DETAIL 4 - SOKL, M 1:10



± 0,000 = 517,52 m.n.m.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer
prof. Ing. arch. Stempel Ján

FA ČVUT
Ústav navrhování I

Konzultant: Ing. Aleš Poděbrad

ATBP / IV. ročník

Student: Evgeniia Bashkova

LS 2020/21

Projekt: VILADŮM - Modřany

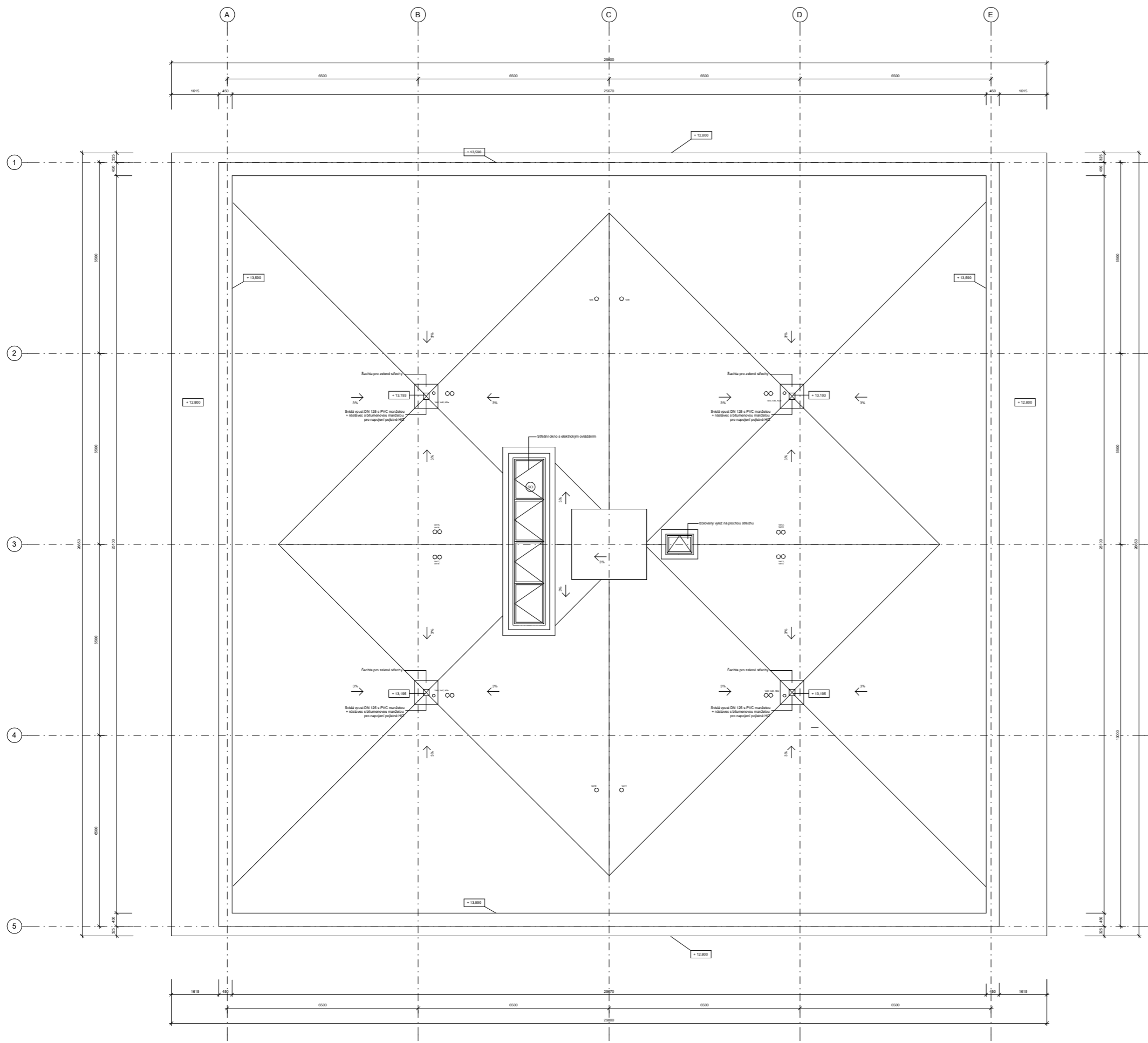


Část: D.1.1. Architektonické stavební řešení

Měřítko: 1:10

Obsah: Detaily 4,5,6

Č. výkresu: D.1.1.09





POHLED VÝCHODNÍ



POHLED JIŽNÍ



POHLED SEVERNÍ



POHLED ZÁPADNÍ

TABULKA OKEN A DVEŘÍ				
ČÍSLO	SCHÉMA	POPIS	ROZMĚR	KS
O1		Dvoutřídlé dřevěné balkonové okno, smrková lepená lamela 88 mm, jednobarevné provedení, olejová povrchová úprava. Izolační trojsklo - $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$. Celoobvodové kování se skrytými panty. Osazeno na podkladní hranol - Purenit.	1800 x 2990	24
O2		Dvoutřídlé dřevěné balkonové okno, smrková lepená lamela 88 mm, jednobarevné provedení, olejová povrchová úprava. Izolační trojsklo - $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$. Celoobvodové kování se skrytými panty. Osazeno na podkladní hranol - Purenit.	1800 x 2840	64
D01		Sestava vstupních požárních dveří a oken s fixním zasklením. Bezpečnostní kování, klika-klika kulatá, bezpečnostní rozeta. Zámek s cylindrickou vložkou. Nízký hliníkový prah. Smrková lepená lamela 88 mm, jednobarevné provedení, olejová povrchová úprava. Izolační trojsklo - $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$. Celoobvodové kování se skrytými panty. Osazeno na podkladní hranol - Purenit.	1800 x 2990	1
D02		Vstupní dveře požární. Dvoutřídlé. Bezpečnostní kování, klika-klika kulatá, bezpečnostní rozeta. Zámek s cylindrickou vložkou. Nízký hliníkový prah. Smrková lepená lamela 88 mm, jednobarevné provedení, olejová povrchová úprava. Izolační trojsklo - $U_g = 0,5 \text{ W/m}^2\text{K}$. Celoobvodové kování se skrytými panty.	1890 x 2150	1
D03		Vchodové požární bezpečnostní dveře, jednokřídlé, otočné, plné. Bezpečnostní kování, klika-klika kulatá, bezpečnostní rozeta. Hliníková rámová zárubeň tl. 80 mm, černý eloxovaný hliník, RAL 9005. Zámek s cylindrickou vložkou. Celoobvodové kování se skrytými panty.	1000 x 2150	18/P 17/L
D04		Interiérové dveře, jednokřídlé, otočné, plné. Bezpečnostní kování, klika-klika kulatá, bezpečnostní rozeta. Zámek s cylindrickou vložkou. Rámo-desková konstrukce, vyrobená z MDF materiálu, rám olepený po obvodu. Celoobvodové kování se skrytými panty. Povrch - dyha dub.	900 x 2150	34/P 37/L

TABULKA OKEN A DVEŘÍ				
ČÍSLO	SCHÉMA	POPIS	ROZMĚR	KS
D05		Interiérové dveře, jednokřídlé, otočné, plné. Bezpečnostní kování, klika-klika kulatá, bezpečnostní rozeta. Zámek s cylindrickou vložkou. Rámo-desková konstrukce, vyrobená z MDF materiálu, rám olepený po obvodu. Celoobvodové kování se skrytými panty. Povrch - dyha dub.	800 x 2150	29/P 28/L
D06		Interiérové požární dveře, jednokřídlé, otočné, plné, ocelová zárubeň. Bezpečnostní kování, klika-klika kulatá, bezpečnostní rozeta. Zámek s cylindrickou vložkou. Celoobvodové kování se skrytými panty. $U=2,4 \text{ W/m}^2\text{K}$.	900 x 2150	17/P 16/L
D07		Interiérové požární bezpečnostní dveře, jednokřídlé, otočné, plné. Bezpečnostní kování, klika-klika kulatá, bezpečnostní rozeta. Hliníková rámová zárubeň tl. 80 mm, černý eloxovaný hliník, RAL 9005. Zámek s cylindrickou vložkou. Celoobvodové kování se skrytými panty.	1290 x 2150	1
SO		Střešní rámové hliníkové okno s elektrickým ovládaním. Barva černá. Termoizolační dvojsklo, vnitřní sklo bezpečnostní. $U=2,4 \text{ W/m}^2\text{K}$.	6200 x 1400	17/P 16/L

$\pm 0,000 = 193.98 \text{ m.n.m.}$

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer
prof. Ing. arch. Stempel Ján

FA ČVUT
Ústav navrhování I

Konzultant: Ing. Aleš Poděbrad

ATBP / IV. ročník

Student: Evgeniia Bashkova

LS 2020/21

Projekt: VILADŮM - Modřany

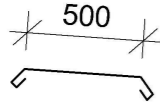



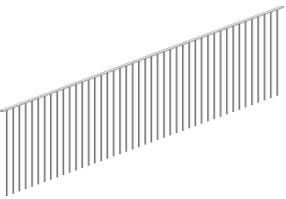
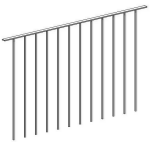
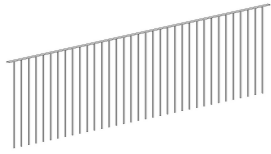

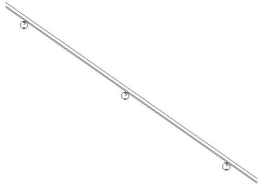
Část: D.1.1. Architektonické stavební řešení

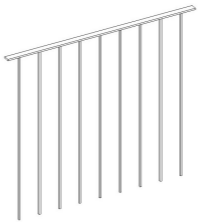
Měřítko -

Obsah: Tabulka otvorů

Č. výkresu D.1.1.001

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ		
ČÍSLO	SCHÉMA	POPIS
K1		Oplevhování atiky, pozink. Šířka 500 mm.
K2		Oplevhování střešního okna, pozink. Šířka 250 mm.

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ		
Z1		Balkonové tyčové ocelové zábradlí se sloupky 10 x 40 mm, pokrytí matným vypalovacím lakem. Rozměry 6250 x 1100 x 40 mm.
Z2		Balkonové tyčové ocelové zábradlí se sloupky 10 x 40 mm, pokrytí matným vypalovacím lakem. Rozměry 1800 x 1100 x 40 mm.
Z3		Schodišťové tyčové ocelové zábradlí se sloupky 10 x 40 mm, povrchová úprava - broušená ocel. Rozměry 5000 x 1100 x 40 mm.
Z4		Schodišťové tyčové ocelové zábradlí se sloupky 10 x 40 mm, povrchová úprava - broušená ocel. Rozměry 645 x 1100 x 40 mm.
Z5		Dubové madlo, profil 30 x 40, povrch - tvrdý voskový olej. Osazeno na kruhovou ocelovou tyčí. Délka - 3100 mm

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ		
ČÍSLO	SCHÉMA	POPIS
Z6		Schodišťové tyčové ocelové zábradlí se sloupky 10 x 40 mm, povrchová úprava - broušená ocel. Rozměry 1300 x 1100 x 40 mm.

± 0,000 = 193.98 m.n.m.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer
prof. Ing. arch. Stempel Ján

FA ČVUT
Ústav navrhování I

Konzultant: Ing. Aleš Poděbrad

ATBP / IV. ročník

Student: Evgeniia Bashkova

LS 2020/21

Projekt: VILADŮM - Modřany



Část: D.1.1. Architektonické stavební řešení

Měřítko

-

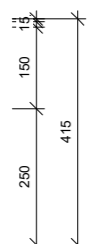
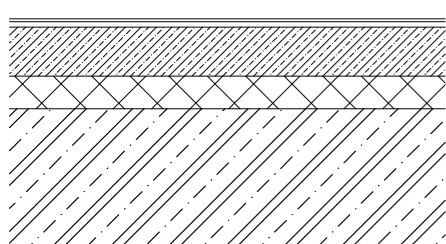
Obsah: Tabulky klemp. a zám. výrobků

Č. výkresu

D.1.1.002

P1

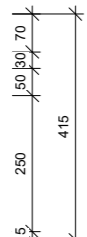
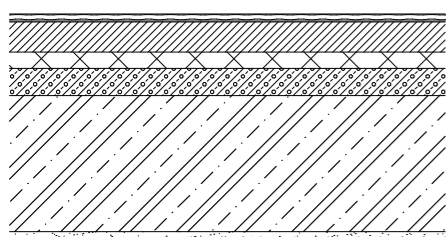
Podlaha ve veřejných prostorech



- černé teraco 5 mm
- nivelační stěrka 10 mm
- betonová mazanina (C16/20, vyztuženo KARI sítí 4/150/150) 90 mm
- PE folie -
- desky z tuhé minerální vaty (rozvody elektriky) 60 mm
- železobetonová stropní deska (spodní strana je v pohledové kvalitě) 250 mm

P2

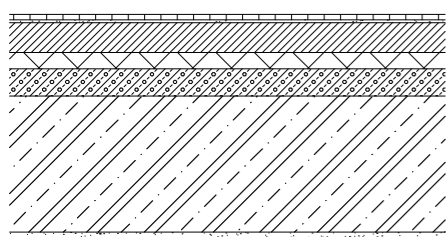
Podlaha v obytných místnostech



- dvouvrstvá dřevěná podlaha (šířka 145 mm) 12,5 mm
- celoplošné lepení -
- nivelační stěrka 2 mm
- anhydritová vrstva (s podlahovým vytápením) 55 mm
- separační Al folie (s tepelně odrazivou vrstvou) 0,5 mm
- kročejivá izolace 30 mm
- lehčený beton (pro rozvody TZB) 50 mm
- železobetonová stropní deska 250 mm
- vnitřní sádrová omítka 15 mm

P3

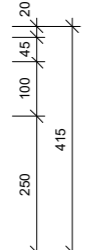
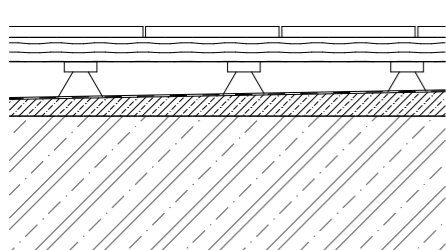
Podlaha v koupelnách a WC



- keramická dlažba 200x200 mm 10 mm
- lepidlo na keramické dlaždice 5 mm
- hydroizolační nátěr 1 mm
- anhydritová vrstva (s podlahovým vytápením) 55 mm
- separační Al folie (s tepelně odrazivou vrstvou) 0,5 mm
- kročejivá izolace 30 mm
- lehčený beton (pro rozvody TZB) 50 mm
- železobetonová stropní deska 250 mm
- vnitřní sádrová omítka 15 mm

P4

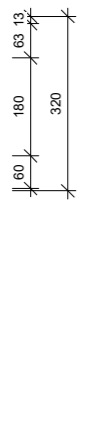
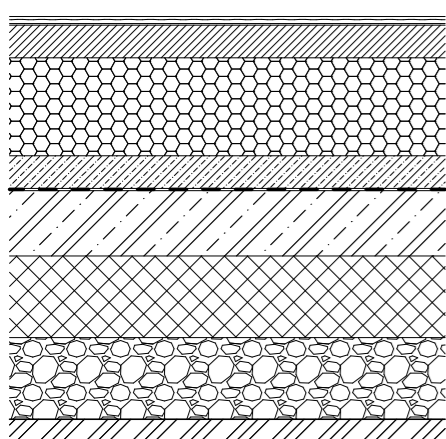
Lodžie



- dřevěná prkna (sibiřský modřín - 120/25) 20 mm
- vzduchová mezera + rektifikační terče a roznášecí rošt - trámký 70/45 70 mm
- hydroizolace SBS pás 45 mm
- spadová vrstva - betonová mazanina 0,5 mm
- železobetonová stropní deska 30 mm
- železobetonová stropní deska 250 mm

P5

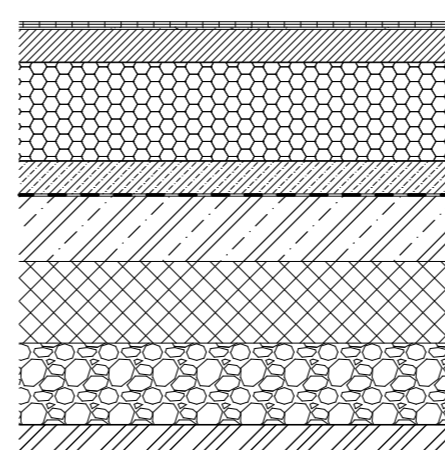
Podlaha nad terénem v obytných místnostech



- dvouvrstvá dřevěná podlaha (šířka 145 mm) 13 mm
- nivelační stěrka 2 mm
- anhydritová vrstva (s podlahovým vytápením) 60 mm
- separační Al folie (s tepelně odrazivou vrstvou) 0,5 mm
- lehčený beton (pro rozvody TZB) 50 mm
- separační Al folie 0,5 mm
- tepelná izolace XPS 180 mm
- ochranná vrstva, betonová mazanina 60 mm
- protiradonová hydroizolace (2 x SBS modifikovaný asfaltový pás, horní s ochranným posypem) 2x4 mm
- podkladní beton 120 mm
- pěnové sklo 150 mm
- DK 16 - 32, zhutněné, s drenážním potrubím pro odvětrání radonu DN 80 150 mm
- rostlý terén -

P6

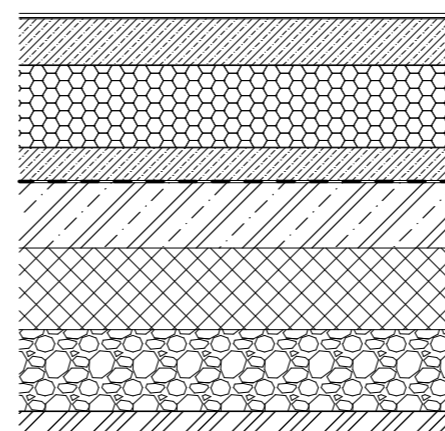
Podlaha nad terénem v koupelnách a WC



- keramická dlažba 200x200 mm 10 mm
- lepidlo na keramické dlaždice 3 mm
- hydroizolační nátěr 1 mm
- anhydritová vrstva (s podlahovým vytápením) 60 mm
- separační Al folie (s tepelně odrazivou vrstvou) 0,5 mm
- tepelná izolace XPS 180 mm
- separační Al folie 0,5 mm
- ochranná vrstva, betonová mazanina 60 mm
- protiradonová hydroizolace (2 x SBS modifikovaný asfaltový pás, horní s ochranným posypem) 2x4 mm
- podkladní beton 120 mm
- pěnové sklo 150 mm
- DK 16 - 32, zhutněné, s drenážním potrubím pro odvětrání radonu DN 80 150 mm
- rostlý terén -

P7

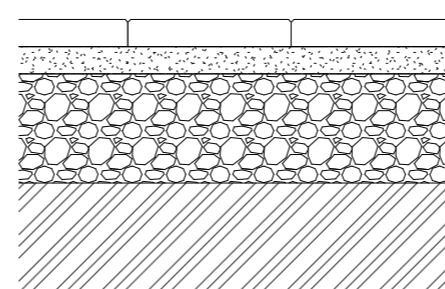
Podlaha nad terénem ve veřejných prostorech



- litá cementová stěrka 8 mm
- nivelační stěrka 2 mm
- betonová mazanina (C16/20, vyztuženo KARI sítí 4/150/150) 85 mm
- separační Al folie 0,5 mm
- tepelná izolace XPS 150 mm
- separační Al folie 0,5 mm
- ochranná vrstva, betonová mazanina 60 mm
- protiradonová hydroizolace (2 x SBS modifikovaný asfaltový pás, horní s ochranným posypem) 2x4 mm
- podkladní beton 120 mm
- pěnové sklo 150 mm
- DK 16 - 32, zhutněné, s drenážním potrubím pro odvětrání radonu DN 80 150 mm
- rostlý terén -

P8

Podloží dlažby



- betonová dlažba 300x300 mm 50 mm
- kladecí vrstva (4-8 mm) 50 mm
- drčené kamenivo (8-16 mm) 200 mm
- rostlý terén -

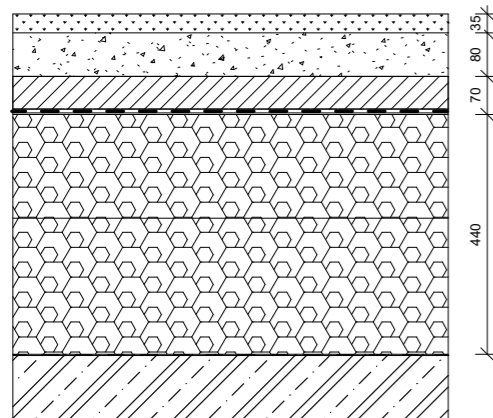
± 0,000 = 193.98 m.n.m.

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer prof. Ing. arch. Stempel Ján	FA ČVUT Ústav navrhování I
Konzultant:	Ing. Aleš Poděbrad	ATBP / IV. ročník
Student:	Evgeniia Bashkova	LS 2020/21
Projekt:	VILADŮM - Modřany	
Část:	D.1.1. Architektonické stavební řešení	Měřítko -
Obsah:	Skladby podlah	Č. výkresu D.1.1.003



S1

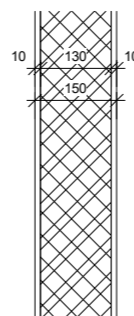
Střecha plochá pochozí - extenzivní



- rozhodníkový koberec - vegetace 30-35 mm
- vegetační a drenážní vrstva 80 mm
- akumulační vrstva 60 mm
- hydroizolace mPVC folie odolná proti prorůstání kořínků -
- separační vrstva geotextilie -
- tepelná izolace EPS se spádovými klíny 200-250 mm
- parozábrana - asfaltové pásy s hliníkovou vložkou -
- železobetonová stropní deska 250 mm
- vnitřní sádrová omítka 15 mm

A3

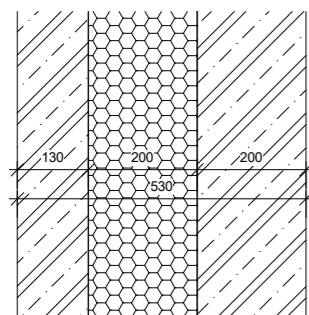
Bytová příčka



- minerální prodyšná stěrka DUR 130 10 mm
- zdivo Porotherm 13 P+D 130 mm
- minerální prodyšná stěrka DUR 130 10 mm

A1

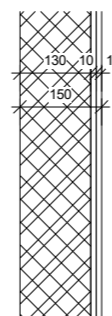
Obvodová stěna



- monolitický železobeton 130 mm
- tepelná izolace XPS 200 mm
- monolitický železobeton 200 mm

A4

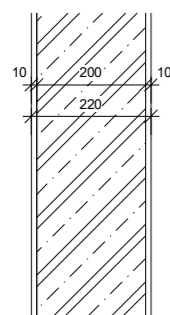
Instalační přizdívka



- zdivo Porotherm 13 P+D 130 mm
- cementový lepicí tmel 10 mm
- keramický obklad 200x200 mm 10 mm

A2

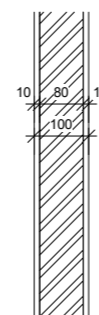
Vnitřní nosná stěna



- minerální prodyšná stěrka DUR 130 10 mm
- monolitický železobeton 200 mm
- minerální prodyšná stěrka DUR 130 10 mm

A5

Stěny mezi sklepními koje



- systémová omítka 130 mm
- zdivo Porotherm 8 P+D 80 mm
- systémová omítka 10 mm

± 0,000 = 193.98 m.n.m.

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer prof. Ing. arch. Stempel Ján	FA ČVUT Ústav navrhování I	
Konzultant:	Ing. Aleš Poděbrad	ATBP / IV. ročník	
Student:	Evgeniia Bashkova	LS 2020/21	
Projekt:	VILADŮM - Modřany		
Část:	D.1.1. Architektonické stavební řešení	Měřítko -	
Obsah:	Skladby	Č. výkresu D.1.1.004	

± 0,000 = 193.98 m.n.m.

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer prof. Ing. arch. Stempel Ján	FA ČVUT Ústav navrhování I
Konzultant:	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.	ATBP / IV. ročník
Student:	Evgeniia Bashkova	LS 2020/21
Projekt:	VILADŮM - Modřany	
Část:	D.1.2. Stavebně konstrukční řešení	



D.1.2. Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a. Technická zpráva

D.1.2.a.01. Popis a umístění stavby a jejích objektů

Řešeným objektem je novostavba bytového domu. Parcela se nachází v ulici Modřanská, Praha - Modřany. Plocha pozemku je 2323 m². Zastavěná plocha pozemku 794 m². Budova má 4 nadzemních podlaží. Objekt není podsklepený. Všechna podlaží mají bytovou funkci a tvoří celkem 26 bytů od dispozic 2+kk až 4+kk.

V bakalářské práci řeším celý objekt. Počítá se s obsazením 70 užiteli. Nosnou část celého objektu tvoří železobetonový monolitický systém. Objekt je založen na základových pásech. Střeška objektu je plochá. V přízemí jsou umístěny byty, technické místnost a sklepní koje, ve 2.NP až 4.NP jsou byty.

D.1.2.a.02. Popis navrženého konstrukčního systému

Základové konstrukce

Objekt bude založený na základových pásech tl. 570. Obvodové pásy mají šířku 900 mm, vnitřní 600 mm. Základová spára je v hloubce - 1,000 m vzhledem k ± 0,000.

Svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém 1.NP až 4NP bude řešen jako monolitický ŽB stěnový systém s vloženými schodišťovými jádry, ztužujícími stěnami a nosnými obvodovými stěnami. Obvodové stěny tvoří sendvičová žb monolitická konstrukce, tl. 200 mm (vnitřní část) a 130 mm (vnější část), ztužující stěny mají tl. 200 mm.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní (střešní) konstrukce budou ve všech podlažích monolitické ŽB obousměrně pnuté a vetknuté do stěn. Stropní desky mají tl. 250 mm.

Prostupy vodorovnými nosnými konstrukcemi

Stropními deskami budou vedeny prostupy pro instalační šachty o rozměrech viz výkresy tvarů pro jednotlivá podlaží. Dále stropy prochází prostupy pro schodiště (2440 x 1300 mm) a výtahové šachty (1750 x 1600 mm).

Schodišťové konstrukce

Schodiště v komunikačních jádrech budou tvořena prefabrikovanými ŽB rameny a monolitickými ŽB podestami. Schodišťová ramena budou včetně ozubů uloženy na mezipodesty. Uložení bude provedeno pružně s použitím pružné izolačních materiálů, aby nedocházelo k šíření kročejového hluku a vibrací do okolních konstrukcí. Schodiště budou opatřena zábradlím výšky 1000 mm.

Střešní konstrukce

Střešní konstrukce bude mít nosnou část stejně jako stropní konstrukce u monolitických ŽB desek obousměrně pnutých tl. 250 mm. Objekt má jednu pochozí zelenou extenzivní střechu s jednoplášťovým střešním pláštěm.

Střešní konstrukce je izolována deskami z XPS, které zároveň tvoří spádovou vrstvu umožňující odvod vody ze střechy. Hydroizolační funkci střechy tvoří SBS modifikovaný asfaltový pás.

D.1.2.a.03. Výsledky průzkumů

Při návrhu byl použit jeden archivní geologický vrt provedený v roce 1984 společností Chemcomex, a.s. Jedná se o vrt HV-1 č. 156206 do hloubky 11 m. Hladina podzemní vody je v hloubce 6,3 m ($\pm 0,000 = 193,98$ m.n.m., Bpv.) Základová půda je řazena do třídy těžitelnosti 2.

Hloubkový interval (m)	Základní popis polohy	Třída
0.00 – 1.00	Hlína písčitá, jílovitá, tmavě šedohnědá	II
1.00 – 3.00	Jíl slabě písčitý, tmavě šedohnědý	II
3.00 – 3.50	Písek jemnozrný, světle šedočerný	II
3.50 – 4.00	Písek silně jílovitý, světle šedočerný	II
4.00 – 10.60	Štěrkopísek hrubozrný Přítomnost: křemen ve valounech, max. velikost částic 1 dm	II
10.60 – 11.00	Břidlice vrstevnatá, černošedá	III

Hladina podzemní vody – 6,3 m. Druh hladiny – ustálená.

D.1.2.a.04. Navržené materiály a hlavní konstrukční prvky

Základové konstrukce

Ozn.	Funkce	Materiál	Tloušťka (mm)
	Základový pás	Žb monolitický	570

Stěny

Ozn.	Funkce	Materiál	Tloušťka (mm)
A1	Obvodové nosné	Žb monolitické	200+130
A2	Vnitřní nosné stěny	Žb monolitické	200

ŽB monolitické konstrukce

- **základové pásy železobetonové monolitické** tl.570 mm, C20/25, XC2, CI 0,2, S3 ocel B500B
- **podkladní beton železobetonový monolitický**, vyztužený kari sítí 150 x 150 mm, drát 8 mm, při horním a dolním lící tl.120 mm, C20/25, XC0, S3, CI 0,2

- **nosné stěny NP železobetonové monolitické obvodové**, tl.200 mm (vnitřní část) a 130 mm (vnější část), C30/37, XC1, S4, CI 0,2, ocel B500B
- **nosné stěny NP železobetonové monolitické vnitřní**, tl.200 mm, C30/37, XC1, S4, CI 0,2, ocel B500B
- **stropní desky NP železobetonové monolitické desky**, tl.250 mm, C30/37, XC1, S3, CI 0,2, ocel B500B
- **střešní deska železobetonová monolitická deska** tl.250 mm, C30/37, XC1, S3, CI 0,2, ocel B500B
- **schodišťová ramena prefabrikovaná železobetonová**, tl.150 mm, C40/50, CI 0,2, ocel B500B
- **podesty železobetonové monolitické**, tl.200 mm, C40/50, XC1, S3, CI 0,2, ocel B500B

D.1.2.a.05. Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce

Užitné zatížení

- kategorie A – plochy pro domácí a obytné činnosti: $q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$
- přemístitelné příčky s vlastní tíhou $\leq 3,0 \text{ kN/m}$ délky příčky: $q_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$

Klimatické zatížení

- Praha – sněhová oblast I: $s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$.

D.1.2.a.06. Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů

Množství, způsob uložení a ukotvení výztuže bude navrženo statikem na základě výpočtu. Stropní desky v 1.NP až 4.NP budou v místech lodžii přerušeny pomocí isonosníků. Isonosníky budou mít tloušťku izolantu 80 mm a výšku 250 mm. Typy isonosníků viz. výkresy tvaru jednotlivých podlaží. Stropní desky v komunikačním jádře budou mít prostup pro vedení schodiště a výtahové šachty. Výtahová šachta bude samonosná a bude od stropní desky a okolních svislých konstrukcí oddílatována pomocí ŽB stěny tl. 175 mm a vložením zvukové izolace tl. 25 mm, aby nedocházelo k přenosu vibrací.

D.1.2.a.07. Zajištění stavební jámy

Vzhledem k typu založení stavby (základové pasy) není navrženo zajištění a odvodnění stavební jámy. K vybetonování základových pasů by mělo dojít co nejdříve po vyhloubení rýh. Termín pro hloubení rýh je třeba volit s ohledem na předpověď počasí. Vzhledem k HPV nehrozí znehodnocení zeminy ve spáře zvodněním nebo rozbřednutím. V případě výskytu srážkové vody je třeba vodu odvést např. pomocí drenážních kanálků a čerpacích šachet či retenčních objektů. Výskyt podzemních vod se v úrovni základové spáry nepředpokládá. Zpětné zasypaní je třeba provádět rovnoměrně s obou stran základů, dobře je utěsnit a dokonale a rovnoměrně hutnit po vrstvách, jejichž mocnost bude odpovídat činnosti použité techniky.

Předpokládá se, že stěny výkopu pro vlastní základové pasy budou dostatečně soudržné, nebude třeba je svahovat a vytvořit tak ztracené bednění pro beton.

D.1.2.a.08. Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Veškeré konstrukce budou prováděny oprávněným dodavatelem, který bude odpovídat za kvalitu a provedení. Veškeré použité stavební technologie budou prováděny dle platných prováděcích předpisů a norem. Pro realizaci bude použito certifikovaných materiálů. Jelikož je objekt navržen jako monolitický ŽB konstrukční systém, technologické podmínky se týkají převážně betonářských prací na nosných konstrukcích. Veškeré betonářské práce se budou provádět v souladu s ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí. Betonářské práce se budou provádět za příznivých klimatických podmínek. Odbedňování bude probíhat po nutné technologické přestávce (svislé konstrukce po 7 dnech, vodorovné konstrukce po 28 dnech).

D.1.2.a.09. Požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí

Kontrolu zakrývaných konstrukcí bude provádět oprávněná osoba technického dozoru. Kontrola se bude provádět před pracemi, které zamezí možnost další kontroly (např. překrytí hydroizolace základů, výztuž ŽB konstrukcí).

D.1.2.a.10. Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.

Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Vyhláška o technických požadavcích na stavby (268/2009 Sb.)

Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

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

ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí

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

ČSN EN 1991-1-2 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-2: Obecná zatížení – Zatížení konstrukcí vystavených účinkům požáru

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

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

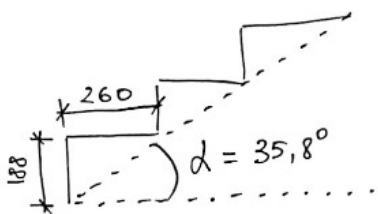
Podklady z předmětu Nosné konstrukce II: prof. Ing. Milan Holický, DrSc.

VÝPOČET SCHODIŠTĚ

Jedná se o dvouramenné z⁸ schodiště s monolitickou podestou a přetř rameny

NÁVRH GEOMETRIE SCHODIŠTĚ

- Konstrukční výška podlaží: $h_k = 3200 \text{ mm}$
- tl. stropní desky: $h_d = 250 \text{ mm}$
- skladba podlahy: $h_p = 150 \text{ mm}$
- skladba podlahy stupňů: 0 mm (jenom povrchová úprava betonu)
- počet stupňů: 2×8
- výška stupně: $h = 188 \text{ mm}$
- šířka stupně: $b = 260 \text{ mm}$
- šířka ramene: 1300 mm
- šířka podesty: 1300 mm
- délka podesty: 5000 mm
- sklon schodiště: $\alpha = \arctan \frac{h}{b} = \arctan \frac{188}{260} = 35,8^\circ$



KONTROLA TLOUŠTKY DESEK

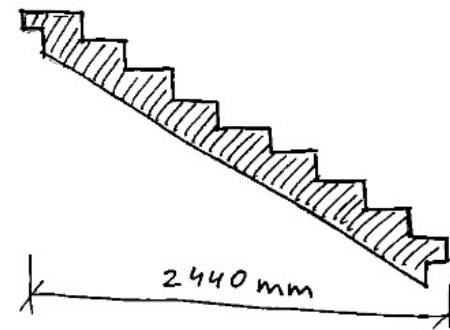
Podesta:

- navržená tl: $h_{pod} = 200 \text{ mm}$
- min. tl: $h_{min} = 3200/25 = 128 \text{ mm}$
- $200 > 128 \rightarrow$ vyhovuje

Schod. ramena:

- navržená tl: $h_{pod} = 150 \text{ mm}$
- min. tl: $h_{min} = 2000/25 = 88 \text{ mm}$
- $150 > 88 \rightarrow$ vyhovuje

VÝPOČET ZATÍŽENÍ SCHOD. RAMENE



ZATÍŽENÍ	CHAR. [kN/m]	γ	NÁVRH. [kN/m]
STALÉ g_d	$20,8/2,44 = 8,524$	1,35	11,5
VŽITNÉ q_d	$3 \times 1,3 = 3,9$	1,5	5,85

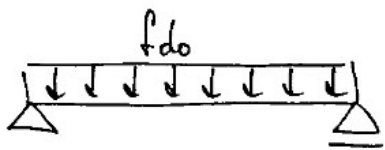
Celkové

$$f_{do} = \sum (g_d + q_d)$$

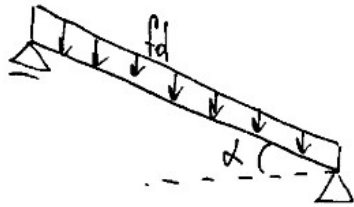
$$17,35 \text{ kN/m}$$

(1)

(2)



$$f_d = f_{do} \times \cos \alpha = 17,35 \times \cos(35,8^\circ) = 14,6 \text{ kN/m}$$



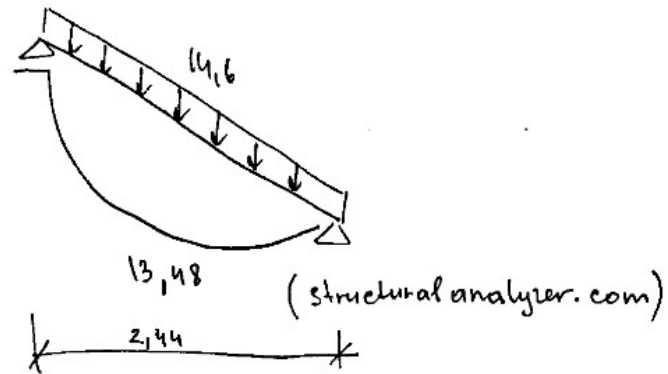
VÝPOČET ZATÍŽENÍ PODESTY

ZATÍŽENÍ	CHAR. [kN/m]	δ	NÁVRH. [kN/m]
STALÉ g_d	$\frac{5 \times 1,3 \times 0,2 \times 2500}{5} = 6,5$	1,35	8,77
VZITNÉ q_d	$3 \times 1,3 = 3,9$	1,5	5,85

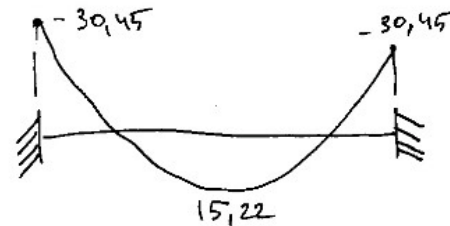
Celkové
 $f_d = \sum (g_d + q_d)$

$$14,62$$

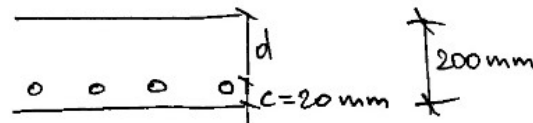
PRŮBĚH MOMENTŮ - schod. ramena



PRŮBĚH MOMENTŮ - podesta



NÁVRH VÝZTUŽE SCHODIŠTĚ



SCHOD. RAMENA

$$l = h - c - \frac{\phi_s}{2} = 200 - 20 - \frac{10}{2} = 175 \text{ mm}$$

$$M_{Ed} = 13,48 \text{ kNm}$$

$$\mu = \frac{M_{Ed}}{b \times d^2 \times f_{cd}} = \frac{13480000}{1000 \times 175^2 \times 26,667} = 0,0165$$

BETON C40/50

$$f_{ck} = 40 \text{ MPa}$$

$$f_{cm} = 48 \text{ MPa}$$

$$f_{ctm} = 3,5$$

$$f_{ctk} = 2,5$$

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_c} = \frac{40}{1,5} = 26,667 \text{ MPa}$$

OCEL B500

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = f_{yk} / 1,15$$

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

③

④

$$\rightarrow \xi = 0,990 \text{ (tabulka)}$$

$$a_{s, req} = \frac{M_{ed}}{\xi \times d \times f_{yd}} = \frac{13480000}{0,990 \times 175 \times 434,8} = 178,94 \text{ mm}^2$$

\rightarrow návrh $\phi 6$ po 120 mm ($a_{s, prov} = 236 \text{ mm}^2$)

Konstrukční zásady:

$$d = h - c - \frac{\phi_s}{2} = 200 - 20 - \frac{6}{2} = 177 \text{ mm}$$

$$f_{ctm} = 3,5 \text{ MPa}$$

Min. plocha výztuže

$$a_{s, prov} \geq a_{s, min} = \max \left\{ 0,26 \times \frac{f_{ctm}}{f_{yk}} \times b \times d; 0,0013 \times b \times d \right\}$$

$$a_{s, prov} = 236 \text{ mm}^2 \geq a_{s, min} = \max \left\{ 0,26 \times \frac{3,5}{500} \times 177 \times 1000; 0,0013 \times 1000 \times 177 \right\}$$

$$a_{s, prov} = 236 \text{ mm}^2 \geq a_{s, min} = \max \{ 322,14; 230,1 \} = 322,14 \text{ mm}^2$$

\rightarrow návrh nevyhovuje

\rightarrow Nový návrh $\phi 8$ po 150 mm ($a_{s, prov} = 335 \text{ mm}^2$)

Max. plocha výztuže

$$a_{s, prov} = 335 \text{ mm}^2 \leq a_{s, max} = 0,04 \times b \times h = 0,04 \times 1000 \times 200 = 8000 \text{ mm}^2$$

\rightarrow vyhovuje

⑤

POSOUZENÍ NAVRŽENÉ VÝZTUŽE

$$d = h - c - \frac{\phi_s}{2} = 200 - 20 - \frac{8}{2} = 176 \text{ mm}$$

$$X = \frac{a_{s, prov} \times f_{yd}}{\alpha \times b \times f_{cd}} = \frac{335 \times 434,8}{0,8 \times 1000 \times 26,667} = 6,83 \text{ mm}$$

$$z = d - 0,4 \times X = 176 - 0,4 \times 6,83 = 173,27 \text{ mm}$$

$$M_{rd} = a_{s, prov} \times f_{yd} \times z = 335 \times 434,8 \times 173,27 = 25,238 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} = 25,238 \text{ kNm} \geq 13,48 \text{ kNm} = M_{ed}$$

\rightarrow vyhovuje

\rightarrow NÁVRH $\phi 8$ PO 150 MM VYHOVUJE

PODESTA - DOLNÍ VÝZTUŽ

$$d = h - c - \frac{\phi_s}{2} = 250 - 20 - \frac{10}{2} = 225 \text{ mm}$$

$$M_{ED} = 15,22 \text{ kNm}$$

$$\text{beton C40/50} \rightarrow f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_c} = \frac{40}{1,5} = 26,667 \text{ MPa}$$

$$M = \frac{M_{ED}}{b \times d^2 \times f_{cd}} = \frac{15220000}{1000 \times 225^2 \times 26,667} = 0,0112$$

$\rightarrow \xi = 0,990$ (tabulka)

⑥

$$a_{s, req} = \frac{M_{ed}}{\xi \times d \times f_{yd}} = \frac{15220000}{0,990 \times 225 \times 434,8} = 157,14 \text{ mm}^2$$

→ návrh $\phi 8$ po 200 mm ($a_{s, prov} = 251 \text{ mm}^2$)

Konstrukční zásady

$$d = h - c - \frac{\phi_s}{2} = 250 - 20 - \frac{8}{2} = 226 \text{ mm}$$

$$f_{ctm} = 3,5 \text{ MPa}$$

Min. plocha výztuže

$$a_{s, prov} \geq a_{s, min} = \max \left\{ 0,26 \times \frac{f_{ctm}}{f_{yk}} \times b \times d; 0,0013 \times b \times d \right\}$$

$$a_{s, prov} = 251 \text{ mm}^2 \geq a_{s, min} = \max \left\{ 0,26 \times \frac{3,5}{500} \times 226 \times 1000; 0,0013 \times 1000 \times 226 \right\}$$

$$a_{s, prov} = 251 \text{ mm}^2 \geq a_{s, min} = \max \{ 411,32; 283,8 \} = 411,32 \text{ mm}^2$$

→ návrh nevyhovuje

→ Nový návrh $\phi 8$ po 110 mm ($a_{s, prov} = 457 \text{ mm}^2$)

Max. plocha výztuže:

$$a_{s, prov} = 457 \text{ mm}^2 \leq a_{s, max} = 0,04 \times b \times h = 0,04 \times 1000 \times 250 = 10000 \text{ mm}^2$$

→ vyhovuje

POSOUZENÍ NAVRŽENÉ VÝZTUŽE

$$x = \frac{a_{s, prov} \times f_{yd}}{0,8 \times b \times f_{cd}} = \frac{457 \times 434,8}{0,8 \times 1000 \times 26,667} = 9,31 \text{ mm}$$

$$z = d - 0,4 \times x = 226 - 0,4 \times 9,31 = 222,27 \text{ mm}$$

$$M_{Rd} = a_{s, prov} \times f_{yd} \times z = 457 \times 434,8 \times 222,27 = 44,16 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} = 44,16 \text{ kNm} \geq 15,22 \text{ kNm} = M_{ed}$$

→ vyhovuje

→ NAVRH $\phi 8$ PO 110 mm VYHOVUJE

PODESTA - HORNÍ VÝZTUŽ

$$d = h - c - \frac{\phi_s}{2} = 250 - 20 - \frac{10}{2} = 215 \text{ mm}$$

$$M_{ed} = 30,45 \text{ kNm}$$

$$\text{beton C40/50} \rightarrow f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_c} = \frac{40}{1,5} = 26,667 \text{ MPa}$$

$$M = \frac{M_{ed}}{b \times d^2 \times f_{cd}} = \frac{30450000}{1000 \times 215^2 \times 26,667} = 0,0225$$

→ $\xi = 0,985$ (tabulka)

→ návrh $\phi 8$ po 110 mm ($a_{s, prov} = 457 \text{ mm}^2$)

Konstrukční zásady:

$$d = h - c - \frac{\phi_s}{2} = 250 - 20 - \frac{8}{2} = 226 \text{ mm}$$

$$f_{ctm} = 3,5 \text{ MPa}$$

Min. plocha výztuže:

$$a_{s, \text{prov}} \geq a_{s, \text{min}} = \max \left\{ 0,26 \times \frac{f_{ctm}}{f_{yk}} \times \delta \times d; 0,0013 \times \delta \times d \right\}$$

$$a_{s, \text{prov}} = 457 \text{ mm}^2 \geq a_{s, \text{min}} = \max \left\{ 0,26 \times \frac{3,5}{500} \times 226 \times 1000; 0,0013 \times 1000 \times 226 \right\}$$

$$a_{s, \text{prov}} = 457 \text{ mm}^2 \geq a_{s, \text{min}} = \max \{ 411,32; 293,8 \} = 411,32$$

$$457 \text{ mm}^2 \geq 411,32 \text{ mm}^2 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

POSOUZENÍ

$$x = \frac{a_{s, \text{prov}} \times f_{yk}}{0,8 \times \delta \times f_{cd}} = \frac{457 \times 434,8}{0,8 \times 1000 \times 26,667} = 9,31 \text{ mm}$$

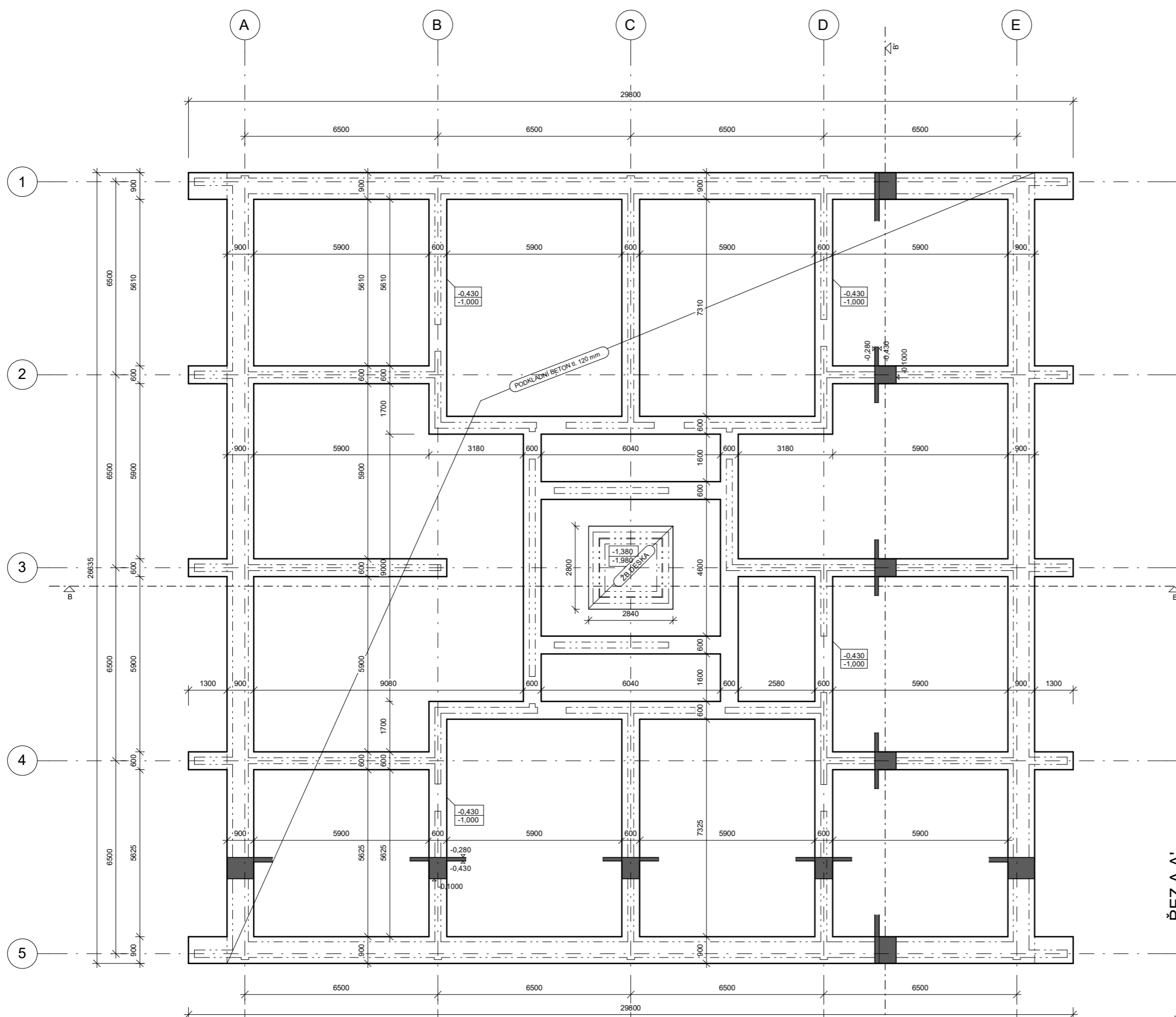
$$z = d - 0,4 \times x = 226 - 0,4 \times 9,31 = 222,27 \text{ mm}$$

$$M_{Rd} = a_{s, \text{prov}} \times f_{yk} \times z = 457 \times 434,8 \times 222,27 = 44,165 \text{ kNm}$$

$$M_{Rd} = 44,165 \geq 30,45 \text{ MED}$$

↪ vyhovuje

→ NÁVRH $\phi 8$ PO 110 mm VYHOVUJE



LEGENDA

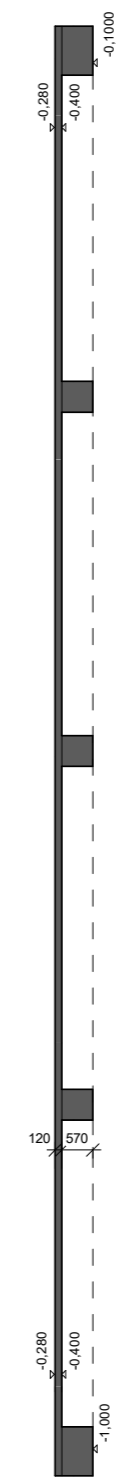
- železobeton
- železobeton v řezu

TABULKA PRVKŮ

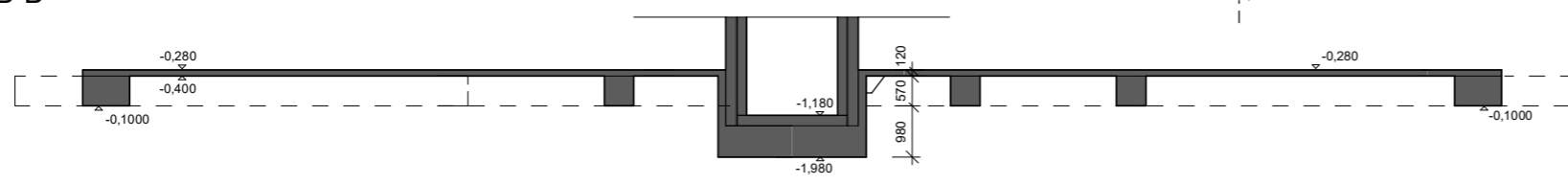
- | | |
|----|---|
| I1 | ISONOSNIK - ISOKORB typ Q
tl. izolantu 80 mm, výška 250 mm |
|----|---|

POZNÁMKY

- základový pas tl. 570 mm, beton C20/25, XC2, S3, CI 0,2, ocel B500B
- podkladní beton tl. 120 mm, vyztužený kari sítí 150 x 150 mm, drát 8 mm, při horním a dolním lící tl.120 mm, C20/25, XC0, S3, CI 0,2
- obvodové stěny - tl.200 mm (vnitřní část) a 130 mm (vnější část), C30/37, XC1, S4, CI 0,2 ocel B500B
- vnitřní nosné stěny tl. 200 mm, C30/37, XC1, S4, CI 0,2 ocel B500B
- stropní desky - tl. 250 mm, C30/37, XC1, S3, CI 0,2, ocel B500B



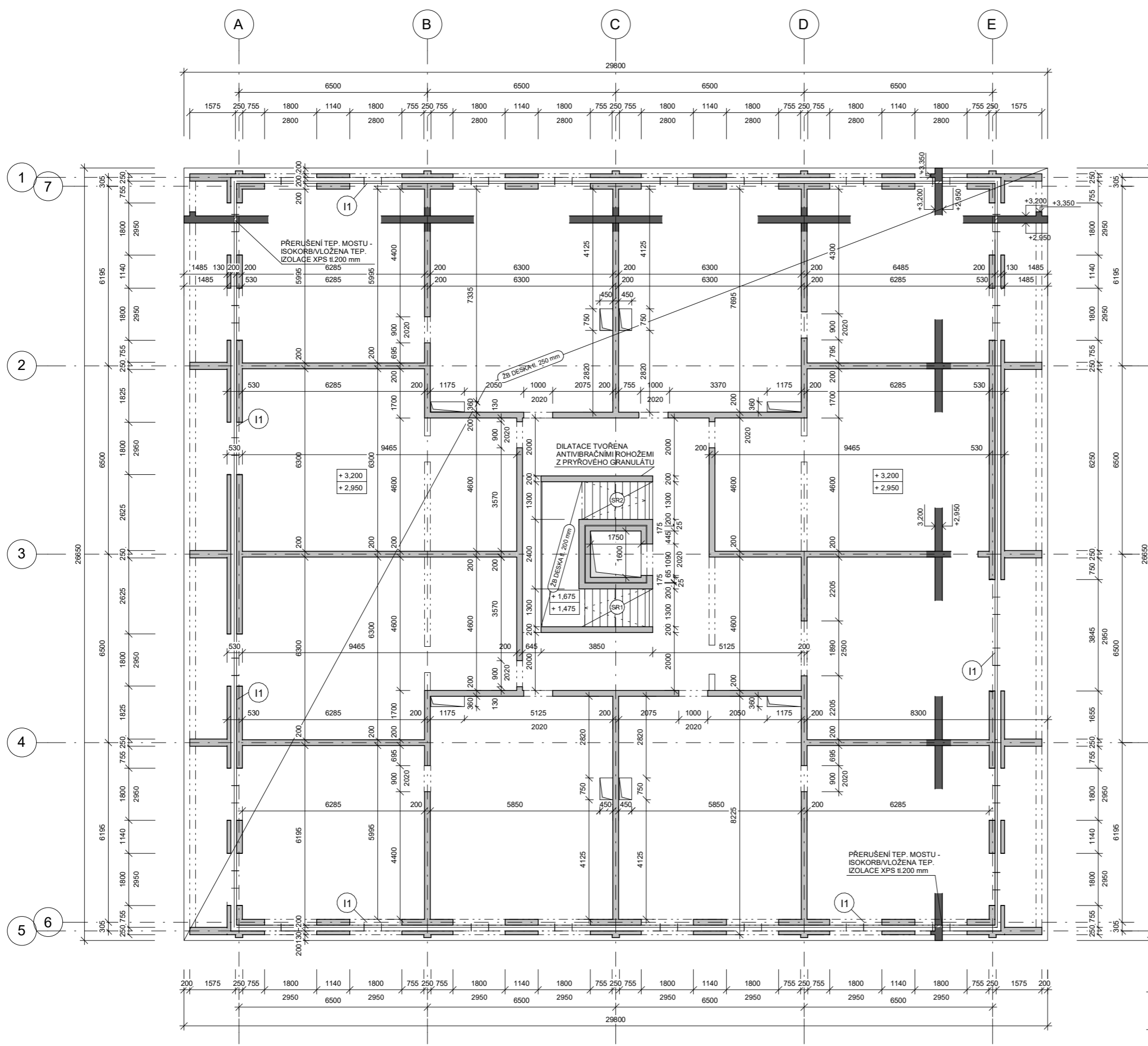
ŘEZ B-B'



± 0,000 = 193.98 m.n.m.

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer prof. Ing. arch. Stempel Ján	FA ČVUT Ústav navrhování I
Konzultant:	Ing. Milošlav Smutek, Ph.D.	ATBP / IV. ročník
Student:	Evgeniia Bashkova	LS 2020/21
Projekt:	VILADŮM - Modřany	
Část:	D.1.2. Stavebné konstrukční	Měřítko 1:100
Obsah:	Výkres tvaru - základy	Č. výkresu D.1.2.01





LEGENDA

- železobeton
- železobeton v řezu

TABULKA PRVKŮ

- I1 ISONOSNIK - ISOKORB typ Q
tl. izolantu 80 mm, výška 250 mm

POZNÁMKY

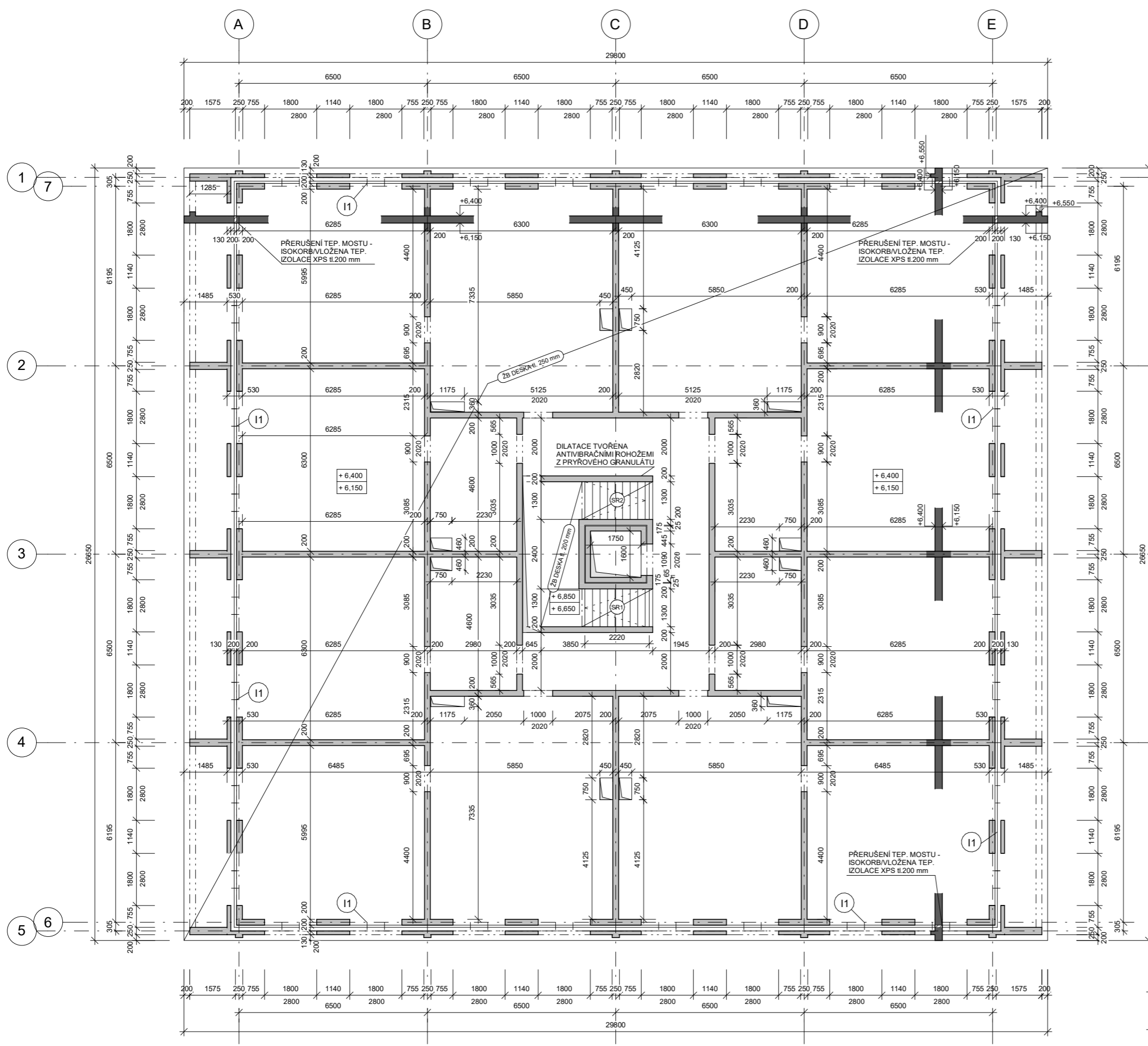
- základový pas tl. 570 mm, beton C20/25, XC2, S3, CI 0,2, ocel B500B
- podkladní beton tl. 120 mm, vyztužený kari sítí 150 x 150 mm, drát 8 mm, při horním a dolním lící tl. 120 mm, C20/25, XC0, S3, CI 0,2
- obvodové stěny - tl.200 mm (vnitřní část) a 130 mm (vnější část), C30/37, XC1, S4, CI 0,2 ocel B500B
- vnitřní nosné stěny tl. 200 mm, C30/37, XC1, S4, CI 0,2 ocel B500B
- stropní desky - tl. 250 mm, C30/37, XC1, S3, CI 0,2, ocel B500B

TABULKA PREFABRIKOVANÝCH PRVKŮ

TYP	ROZMĚRY (mm)			OBJEM (m ³)	T HA (kg)	POČET (ks)
	L	B	H			
SR1	2440	1300	1790	0,83	2080	1
SR2	2440	1300	1790	0,83	2080	1

± 0,000 = 193.98 m.n.m.

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer prof. Ing. arch. Stempel Ján	FA ČVUT Ústav navrhování I
Konzultant:	Ing. Milošlav Smutek, Ph.D	ATBP / IV. ročník
Student:	Evgeniia Bashkova	LS 2020/21
Projekt:	VILADŮM - Modřany	
Část:	D.1.2. Stavebné konstrukční	Měřítko 1:100
Obsah:	Výkres tvaru - přízemí	Č. výkresu D.1.2.02



LEGENDA

- železobeton
- železobeton v řezu

TABULKA PRVKŮ

- I1 ISONOSNIK - ISOKORB typ Q
tl. izolantu 80 mm, výška 250 mm

POZNÁMKY

- základový pas tl. 570 mm, beton C20/25, XC2, S3, CI 0,2, ocel B500B
- podkladní beton tl. 120 mm, vyztužený kari sítí 150 x 150 mm, drát 8 mm, při horním a dolním lící tl. 120 mm, C20/25, XC0, S3, CI 0,2
- obvodové stěny - tl.200 mm (vnitřní část) a 130 mm (vnější část), C30/37, XC1, S4, CI 0,2 ocel B500B
- vnitřní nosné stěny tl. 200 mm, C30/37, XC1, S4, CI 0,2 ocel B500B
- stropní desky - tl. 250 mm, C30/37, XC1, S3, CI 0,2, ocel B500B

TABULKA PREFABRIKOVANÝCH PRVKŮ

TYP	ROZMĚRY (mm)			OBJEM (m³)	T HA (kg)	POČET (ks)
	L	B	H			
SR1	2440	1300	1790	0,83	2080	1
SR2	2440	1300	1790	0,83	2080	1

± 0,000 = 193.98 m.n.m.

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer prof. Ing. arch. Stempel Ján	FA ČVUT Ústav navrhování I
Konzultant:	Ing. Milošlav Smutek, Ph.D	ATBP / IV. ročník
Student:	Evgeniia Bashkova	LS 2020/21
Projekt:	VILADŮM - Modřany	
Část:	D.1.2. Stavebné konstrukční	Měřítko 1:100
Obsah:	Výkres tvaru 2.NP	Č. výkresu D.1.2.03

± 0,000 = 193.98 m.n.m.

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer prof. Ing. arch. Stempel Ján	FA ČVUT Ústav navrhování I
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	ATBP / IV. ročník
Student:	Evgeniia Bashkova	LS 2020/21
Projekt:	VILADŮM - Modřany	
Část:	D.1.3. Požární bezpečnost	



D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.1. Popis a umístění stavby a jejích objektů

Řešeným objektem je novostavba bytového domu. Parcela se nachází v ulici Modřanská, Praha - Modřany. Plocha pozemku je 1895,4 m². Zastavěná plocha pozemku 794 m². Budova má 4 nadzemních podlaží. Objekt není podsklepený. Všechna podlaží mají bytovou funkci a tvoří celkem 26 bytů od dispozic 2+kk až 4+kk. Střecha objektu je plochá.

Podlaží tvoří monolitický železobetonový systém (DP1). Objekt je založen na základových pasech. V bakalářské práci řeším celý objekt. Počítá se s obsazením 70 užívateli.

Požární výška objektu: h = 9,6 m

Konstrukční systém: nehořlavý

Zatřídění objektu: nevýrobní objekt, objekt skupiny OB2

D. 1.3.2. Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků

1.NP

N01.02-II – technická místnost

N01.03-II – technická místnost

N01.04-II – kolárna

N01.05-II – popelnice

N01.06-II – úklidová místnost

N01.07-II – sklepy

N01.08-II – sklepy

N01.09-III – byt 3KK

N01.10-III – byt 3KK

N01.11-III – byt 3KK

N01.11-III – byt 3KK

1.NP-4.NP

N01.13/N04 – CHÚC B

Š-N01.09/N04-II – TZB šachta

Š-N01.10/N04-II – TZB šachta

Š-N01.11/N04-II – TZB šachta

Š-N01.12/N04-II – TZB šachta

Š-N01.13/N04-II – TZB šachta

Š-N01.14/N04-II – TZB šachta

Š-N01.15/N04-II – TZB šachta

Š-N01.17/N04-II – výtahová šachta

2.NP

N02.01-III – byt 2KK

N02.02-III – byt 3KK

N02.03-III – byt 2KK

N02.04-III – byt 3KK

N02.05-III – byt 2KK

N02.06-III – byt 3KK

N02.07-III – byt 2KK

N02.08-III – byt 3KK

2.NP-4.NP

Š-N01.16/N04-II – TZB šachta

Š-N01.17/N04-II – TZB šachta

Š-N01.18/N04-II – TZB šachta

Š-N01.19/N04-II – TZB šachta

Š-N01.20/N04-II – TZB šachta

3.NP

N03.01-III – byt 2KK

N03.02-III – byt 3KK

N03.03-III – byt 2KK

N03.04-III – byt 3KK

N03.05-III – byt 2KK

N03.06-III – byt 3KK

N03.07-III – byt 2KK

N03.2.08-III – byt 3KK

4.NP

N04.01-III – byt 2KK

N04.02-III – byt 3KK

N04.03-III – byt 4KK

N04.04-III – byt 4KK

N04.05-III – byt 2KK

N02.06-III – byt 3KK

D. 1.3.a.03. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Požární úseky jsou od sebe odděleny požárně odolnými konstrukcemi, tyto konstrukce brání šíření požáru mimo PÚ ve všech směrech (svislém i vodorovném). Velikost požárních úseků nepřesahuje maximální plochu dle ČSN 73 0802. Konstrukce objektu je z nehořlavých materiálů.

Podlaží	Označení prostoru	Specifikace PÚ	Plocha(m2)	S	P ₁	P _n	a	a _n	a _b	b	c	h _n	h _b	S _n	S _b /S	h _n /h	n	k	P _y	SPB
1NP	N01.02-II	Technická místnost	22,1		15	0,90	0,90	0,9	0,84	1	2,8						0,005	0,007	11,34	II
	N01.03-II	Technická místnost	4		15	0,90	0,90	0,9	0,84	1	2,8						0,005	0,007	11,34	II
	N01.04-II	Kolárna	26,7		15	0,90	0,90	0,9	0,84	1	2,8						0,005	0,005	11,34	II
	N01.05-II	Popelnice	7,2	5	15	0,90	0,90	0,9	0,84	1	2,8						0,005	0,005	11,34	II
	N01.06-II	Úklidová místnost	3,075		15	0,90	0,90	0,9	0,84	1	2,8						0,005	0,005	11,34	II
	N01.07-III	Sklepy	9,6								1								45,00	III
	N01.08-III	Sklepy	14,6								1								45,00	III
	N01.09-III	Byt 3KK	81,6								1,00								7,50	III
	N01.10-III	Byt 3KK	81,6								1								40,00	III
	N01.11-III	Byt 3KK	81,6								1									III
	N01.12-III	Byt 3KK	81,6								1									III
1NP-4NP	N01.13/N04-II	CHÚC B																		
1NP-4NP	Š-N01.16/N04-II	Výtahová šachta	2,8																	II
1NP-4NP	Š-N01.09/N04-II	TZB šachta	0,3																	II
1NP-4NP	Š-N01.10/N04-II	TZB šachta	0,3																	II
1NP-4NP	Š-N01.11/N04-II	TZB šachta	0,3																	II
1NP-4NP	Š-N01.12/N04-II	TZB šachta	0,3																	II
1NP-4NP	Š-N01.13/N04-II	TZB šachta	0,3																	II
1NP-4NP	Š-N01.14/N04-II	TZB šachta	0,3																	II
1NP-4NP	Š-N01.15/N04-II	TZB šachta	0,3																	II
2NP	N02.01-III	Byt 2KK	50,8								1								40,00	III
	N02.02-III	Byt 3KK	81,6								1								40,00	III
	N02.03-III	Byt 2KK	50,8								1								40,00	III
	N02.04-III	Byt 3KK	81,6								1								40,00	III
	N02.05-III	Byt 2KK	50,8								1								40,00	III
	N02.06-III	Byt 3KK	81,6								1								40,00	III
	N02.07-III	Byt 2KK	50,8								1								40,00	III
	N02.08-III	Byt 3KK	81,6								1								40,00	III
2NP-4NP	Š-N02.16/N04-II	TZB šachta	0,3																	II
2NP-4NP	Š-N02.17/N04-II	TZB šachta	0,3																	II
2NP-4NP	Š-N02.18/N04-II	TZB šachta	0,3																	II
2NP-4NP	Š-N02.19/N04-II	TZB šachta	0,3																	II
2NP-4NP	Š-N02.20/N04-II	TZB šachta	0,3																	II
3NP	N03.01-III	Byt 2KK	50,8								1								40,00	III
	N03.02-III	Byt 3KK	81,6								1								40,00	III
	N03.03-III	Byt 2KK	50,8								1								40,00	III
	N03.04-III	Byt 3KK	81,6								1								40,00	III
	N03.05-III	Byt 2KK	50,8								1								40,00	III
	N03.06-III	Byt 3KK	81,6								1								40,00	III
	N03.07-III	Byt 2KK	50,8								1								40,00	III
	N03.08-III	Byt 3KK	81,6								1								40,00	III
4NP	N04.01-III	Byt 2KK	50,8								1								40,00	III
	N04.02-III	Byt 3KK	81,6								1								40,00	III
	N04.03-III	Byt 4KK	134,3								1								40,00	III
	N04.04-III	Byt 4KK	134,3								1								40,00	III
	N04.05-III	Byt 2KK	50,8								1								40,00	III
	N04.07-III	Byt 3KK	81,6								1								40,00	III

D. 1.3.a.04. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požární úseky jsou od sebe odděleny požárně odolnými konstrukcemi, tyto konstrukce brání šíření požáru mimo PÚ ve všech směrech (svislém i vodorovném). Velikost požárních úseků nepřesahuje maximální plochu dle ČSN 73 0802. Konstrukce objektu je z nehořlavých materiálů.

stavební konstrukce	stupeň požární bezpečnosti			
	I	II	III	IV
1. požární stěny a požární stropy				
v nadzemních podlažích	REI 15 DP1	REI 30 DP1	REI 45 DP1	REI 60 DP1
v posledním nadzemním podlaží	REI 15 DP1	REI 15 DP1	REI 30 DP1	REI 30 DP1
2. požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech				
v nadzemních podlažích	EI 15 DP3	EI 15 DP3	EI 30 DP3	EI 30 DP3
v posledním nadzemním podlaží	EI 15 DP3	EI 15 DP3	EI 15 DP3	EI 30 DP3
3. obvodové stěny a - zajišťující stabilitu objektu				
v nadzemních podlažích	REW 15 DP1	REW 30 DP1	REW 45 DP1	REW 60 DP1
v posledním nadzemním podlaží	REW 15 DP1	REW 15 DP1	REW 30 DP1	REW 30 DP1
b - nezajišťující stabilitu objektu	EW 15 DP1	EW 15 DP1	EW 15 DP1	EW 30 DP1
4. nosné konstrukce střech	R 15 DP1	R 15 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1
5. nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu				
v nadzemních podlažích	R 15 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1	R 60 DP1
v posledním nadzemním podlaží	R 15 DP1	R 15 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1
6. výtahové a instalační šachty				
požární dělící konstrukce	EI 15 DP1	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 30 DP1
požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	EW 15 DP1	EW 15 DP1	EW 15 DP1	EW 15 DP1
7. konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí CHÚC	R 15 DP1	R 15 DP1	R 15 DP1	R 15 DP1

Skutečná požární odolnost

konstrukce	materiál	požární odolnost
obvodové stěny	ŽB tl. 200 mm, zateplení EPS 200 mm	REW 180 DP1
ztužující schodišťové jádro	ŽB tl. 200 mm	REI 180 DP1
nosné vnitřní stěny	ŽB tl. 200 mm	REI 180 DP1
nenosné vnitřní příčky	tvárnice POROTHERM tl. 130 mm	EL 120 DP1
stropní desky	ŽB tl. 250 mm	REI 180 DP1

Skutečná požární odolnost navržených konstrukcí - vyhovuje.

D. 1.3.a.05. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Stanovení počtu osob

Údaje z projektové dokumentace			Údaje z ČSN 730818 – tab. 1		
prostor	plocha (m ²)	počet osob dle PD	(m ² /osoba)	součinitel, jimž se násobí počet osob dle PD	počet osob
byty	1892	70	20	1,5	105
tech. místnosti	26	-	8	0,5	6
sklad odpadů	9	-	-	-	-
sklepní koje	57	-	-	-	-
Obsazení objektu celkem					111

Mezní šířka únikové cesty

Minimální šířka únikové cesty se určuje podle počtu unikajících osob a podmínek evakuace. Evakuace je postupná. Šířka schodišťových ramen v CHÚC je 1,3 m. Šířka

dveří na volné prostranství je všude minimálně 800 mm. Hlavní vstup do budovy je široký 1800 mm, vedlejší z východní strany má taky šířku 1800 mm.

Posouzení kritických míst:

E – počet evakuovaných osob – nejzatíženější místo – vstupní dveře do CHÚC v 1.NP – E = 70 osob

s – osoby schopné pohybu – s = 1

K – CHÚC B – po schodech dolů – nejnižší SPB přilehlých PÚ – III – K = 120

$u = (E*s) / K = (70*1)/120 = 0,58 = 1$ únikový pruh

Požadovaná šířka = $1*55\text{cm} \leq$ skutečná šířka 180 cm – vyhovuje.

D. 1.3.06. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Vypočet odstupových vzdáleností byl proveden s využitím tabulkových hodnot dle normového postupu (viz. sylabus příloha 18 a 19). Vymezení požárně nebezpečného prostoru (PNP) je znázorněné na výkresu 1NP a 2NP. Požární odolnost obvodové konstrukce odpovídá druhu DP1. PNP nezasahují do pruhu únikových cest.

D. 1.3.a.07. Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Vnější odběrná místa požární vody

Příjezdová komunikace pro požární techniku bude na ulici z východní strany objektu (zatím není pojmenovaná). Nástupní plocha pro požární techniku je umístěna v ulici vyhrazeným prostorem. Pro vnější hašení bude využito uličních hydrantů napojených na veřejnou vodovodní síť. Nejbližší hydrant se nachází na ulici Modřanská, ve vzdálenosti 12 m (max. dovolená vzdálenost 150 m), hydrant DN 125.

Vnitřní odběrná místa požární vody

Jako vnitřní odběrná místa jsou navrženy nástěnné požární hydranty, umístěné ve výšce 1,3 m nad podlahou v každém podlaží všech schodišťových halách CHÚC B. Hydranty jsou napojeny na vnitřní požární vodovod. Budou instalovány hadicové systémy s tvarově stálou hadicí, délka hadice max. 30 m + dostřik 10 m.

D. 1.3.a.08. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasících přístrojů

Bytový dům (OB2)

- hlavní domovní rozvaděč – technická místnosti elektro 1.NP – 1x PHP práškový 21A
- schodišťové haly v 1.NP- 4.NP – 4x PHP práškový 21A
- sklepní kóje – 1.5.06, 1.5.20 – 2x PHP práškový 21A (2 požární úseky).

D. 1.3.a.09. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

- každý byt v domě je vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru, umístěným v zádveři bytu.

Elektrická požární signalizace (EPS)

- podle ČSN 73 0802 požadavek na požární bezpečnost je splněn bez nutnosti návrhu EPS

Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)

- CHÚC typu B je větraná přirozeně střešním oknem s elektrickým ovládáním.

Samočinné stabilní hasící zařízení (SHZ)

- vzhledem k typu budovy (bytový dům bez komerčních prostor) v objektu není instalováno SHZ.

D. 1.3.a.10. Zhodnocení technických zařízení stavby

Elektroinstalace

Pro elektrické rozvody, které zajišťují funkci nebo ovládání PBZ, musí být zajištěna dodávka elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Přepnutí na druhý záložní napájecí zdroj bude samočinné a uvede se ihned po výpadku proudu. Kabelové rozvody napájející PBZ a zařízení mají speciální izolace se sníženou hořlavostí (retardované pláště) a požární odolností proti zkratu.

Jako záložní napájecí zdroje jsou navrženy záložní baterie, umístěné v technické místnosti elektro v 1.NP.

Na záložní napájecí zdroj je napojeno samočinné odvětrávací zařízení CHÚC. Každé svítidlo nouzového osvětlení je vybaveno vlastním náhradním zdrojem (baterie).

Vytápění

Byty budou vytápěny podlahovým vytápěním. Zdroj vytápění (teplovzdušný výměník) bude umístěn v technické místnosti vytápění v 1.NP, která tvoří samostatný PÚ.

Větrání

Zázemí bytu (koupelny, WC, komory) budou vybaveny nuceným odtažením odpadního vzduchu. Na hranicích požárních úseků budou ve VZT potrubí instalovány požární klapky, ve stěnách budou instalovány požární uzávěry. Klapky se uzavírají samočinně. CHÚC typu B je větraná přirozeně střešním oknem s elektrickým ovládáním.

Rozvod hořlavých látek

Objekt není napojen na plynovod.

D. 1.3.a.11. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Ve vzdálenosti 1,5 km na adrese ul. Generála Šišky 2140 143 00 Praha 12 - Modřany, se nachází Hasičská stanice Modřany. Příjezdová komunikace k objektu je ulice (zatím není pojmenovaná) nacházející se při východní hranici pozemku. Nástupní plocha je umístěna taktéž ve stejné ulici. Vnitřní zásahové cesty jsou tvořeny CHÚC B, ústící na ulici v 1.NP.

D. 1.3.a.12. Seznam použitých podkladů

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

Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr
Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

ČSN 73 0802 - PBS – Nevýrobní objekty (2009/05)

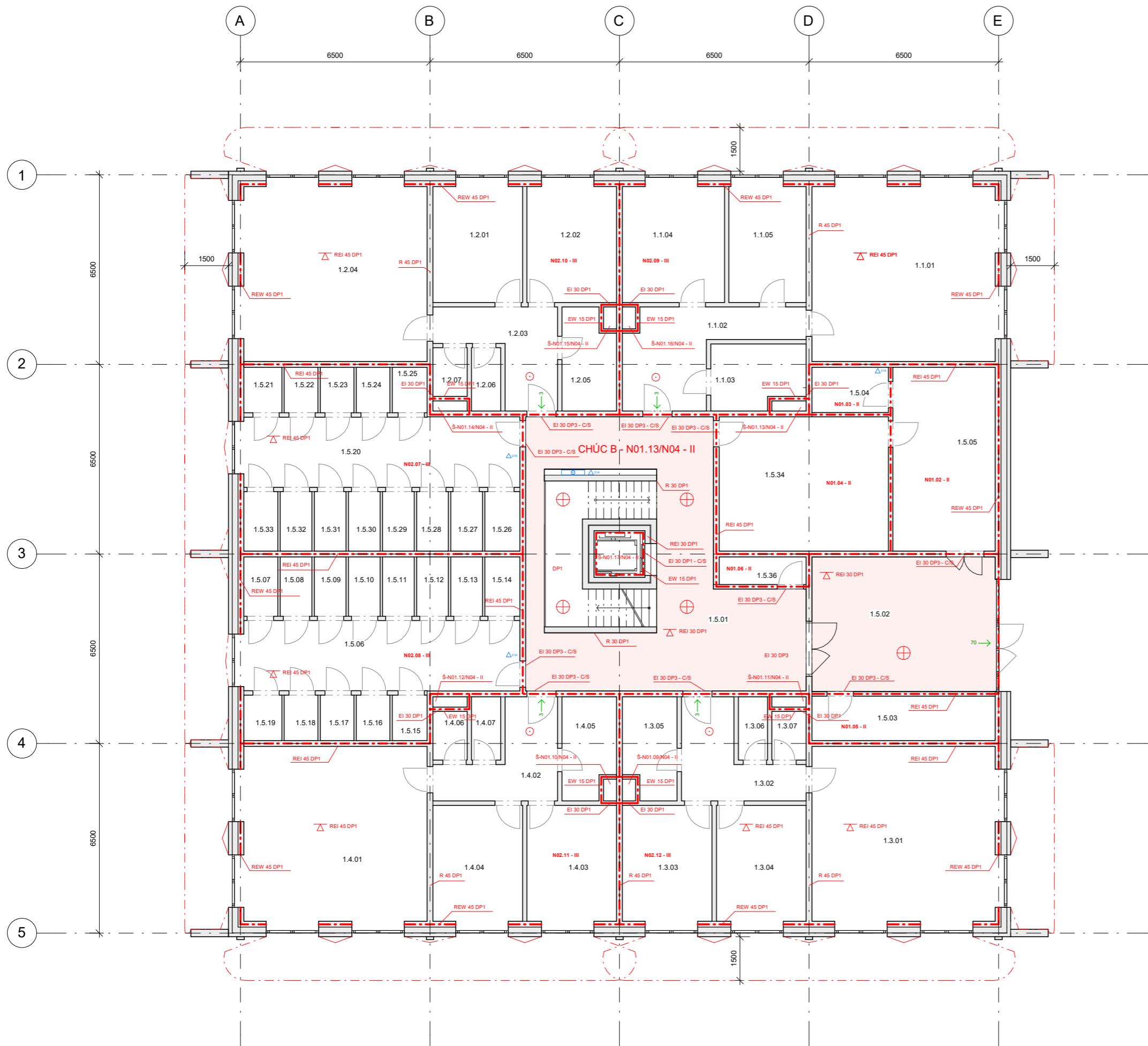
ČSN 73 0804 - PBS – Výrobní objekty (2010/02)

ČSN 73 0810 - PBS – Společná ustanovení (2009/04)

ČSN 73 0818 - PBS – Obsazení objektů osobami (1997/07 + Z1 2002/10)

ČSN 73 0821 ed.2 - PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí (2007/05)

ČSN 73 0833 - PBS – Budovy pro bydlení a ubytování (2010/09)



LEGENDA MÍSTNOSTÍ		
Číslo	Název	Plocha
1.1.01	Obývací pokoj s kuchyní	37,68 m ²
1.1.02	Chodba	14,11 m ²
1.1.03	Koupelna + WC	7,52 m ²
1.1.04	Ložnice	13,91 m ²
1.1.05	Dětský pokoj	10,53 m ²
1.2.01	Dětský pokoj	12,18 m ²
1.2.02	Ložnice	12,18 m ²
1.2.03	Chodba	9,51 m ²
1.2.04	Obývací pokoj s kuchyní	37,68 m ²
1.2.05	Koupelna + WC	6,69 m ²
1.2.06	Spíž	2,16 m ²
1.2.07	WC	1,95 m ²
1.3.01	Obývací pokoj s kuchyní	37,68 m ²
1.3.02	Chodba	9,49 m ²
1.3.03	Dětský pokoj	12,18 m ²
1.3.04	Ložnice	12,18 m ²
1.3.05	Koupelna + WC	6,11 m ²
1.3.06	Spíž	2,16 m ²
1.3.07	WC	1,95 m ²
1.4.01	Obývací pokoj s kuchyní	37,68 m ²
1.4.02	Chodba	9,49 m ²
1.4.03	Dětský pokoj	12,18 m ²
1.4.04	Ložnice	12,18 m ²
1.4.05	Koupelna + WC	6,11 m ²
1.4.06	WC	1,95 m ²
1.4.07	Spíž	2,16 m ²
1.5.01	Společná chodba	64,01 m ²
1.5.02	Vstupní prostor	29,07 m ²
1.5.03	Popelnice	9,58 m ²
1.5.04	Technická místnost	4,07 m ²
1.5.05	Technická místnost	22,11 m ²

LEGENDA MÍSTNOSTÍ		
Číslo	Název	Plocha
1.5.06	Chodba	21,14 m ²
1.5.07	Sklepy	2,36 m ²
1.5.08	Sklepy	2,21 m ²
1.5.09	Sklepy	2,21 m ²
1.5.10	Sklepy	2,21 m ²
1.5.11	Sklepy	2,21 m ²
1.5.12	Sklepy	2,21 m ²
1.5.13	Sklepy	2,21 m ²
1.5.14	Sklepy	2,41 m ²
1.5.15	Sklepy	1,92 m ²
1.5.16	Sklepy	1,79 m ²
1.5.17	Sklepy	1,79 m ²
1.5.18	Sklepy	1,79 m ²
1.5.19	Sklepy	2,02 m ²
1.5.20	Chodba	22,79 m ²
1.5.21	Sklepy	2,02 m ²
1.5.22	Sklepy	1,79 m ²
1.5.23	Sklepy	1,79 m ²
1.5.24	Sklepy	1,79 m ²
1.5.25	Sklepy	1,84 m ²
1.5.26	Sklepy	2,41 m ²
1.5.27	Sklepy	2,21 m ²
1.5.28	Sklepy	2,21 m ²
1.5.29	Sklepy	2,21 m ²
1.5.30	Sklepy	2,21 m ²
1.5.31	Sklepy	2,21 m ²
1.5.32	Sklepy	2,21 m ²
1.5.33	Sklepy	2,36 m ²
1.5.34	Kolárna	26,70 m ²
1.5.36	Úklidová místnost	2,83 m ²

LEGENDA

- N01.01 - III označení požárního úseku
- REI 45 DP1 požadovaná požární odolnost
- hranice požárního úseku
- hranice PNP
- ⊕ nouzové osvětlení, funkčnost 45 min
- autonomní hlásič požáru
- ⊕ hydrant D19 s tvarové stálou hadicí, délka 30 + 10 m
- △ hasivý přístroj
- směr úniku/počet evakuovaných osob

± 0,000 = 193,98 m.n.m.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer
prof. Ing. arch. Stempel Ján

FA ČVUT
Ústav navrhování I

Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

ATBP / IV. ročník

Student: Evgeniia Bashkova

LS 2020/21

Projekt: VILADŮM - Modřany

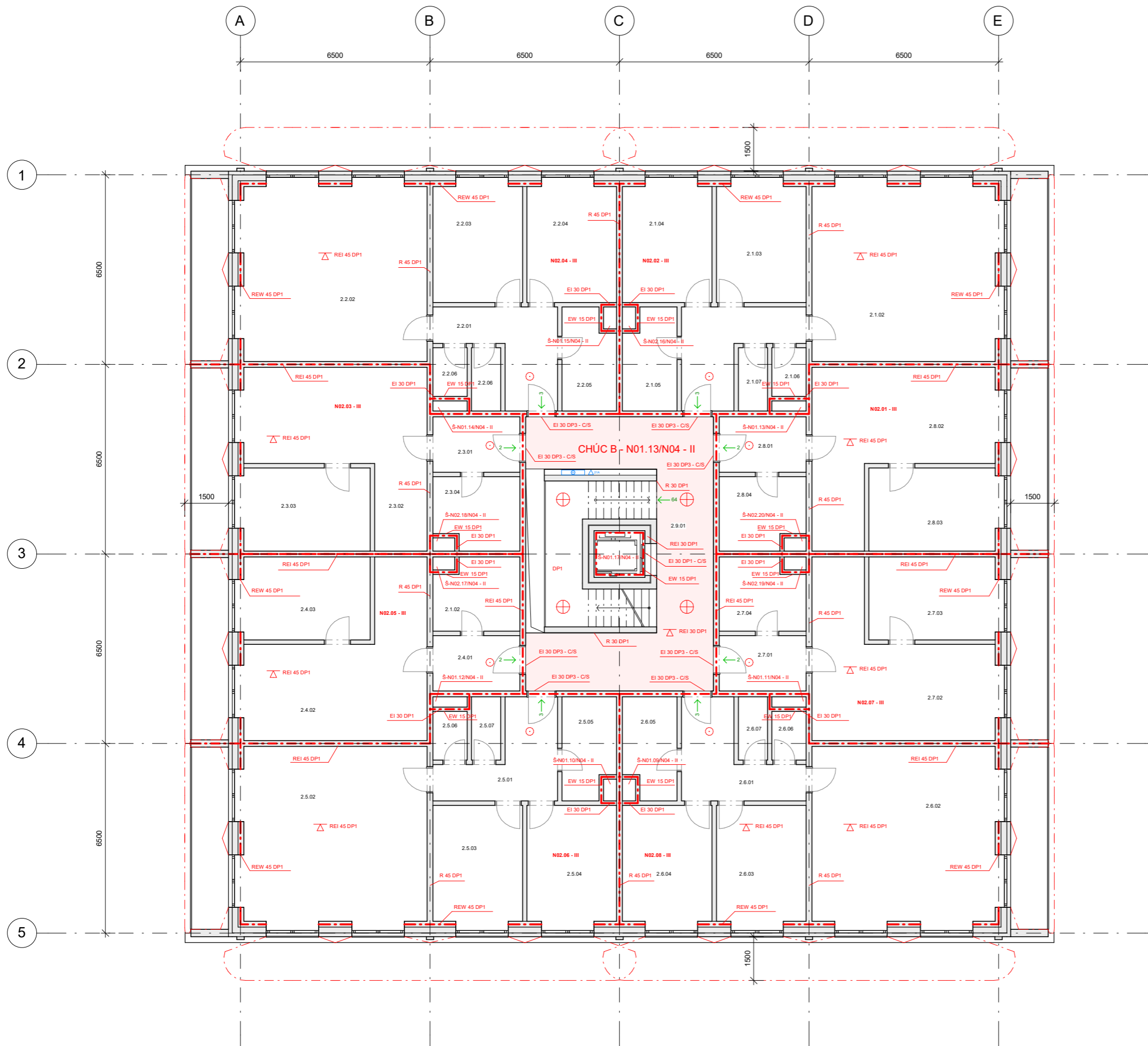


Část: Požární bezpečnost

Měřítko 1:200

Obsah: Půdorys přízemí

Č. výkresu D.1.3.01



LEGENDA MÍSTNOSTÍ		
Číslo	Název	Plocha
2.1.01	Spíž	9,52 m ²
2.1.02	Obývací pokoj s kuchyní	37,68 m ²
2.1.03	Ložnice	12,22 m ²
2.1.04	Dětský pokoj	12,22 m ²
2.1.05	Koupelna + WC	6,14 m ²
2.1.06	WC	1,95 m ²
2.1.07	Spíž	2,17 m ²
2.2.01	Chodba	9,52 m ²
2.2.02	Obývací pokoj s kuchyní	37,68 m ²
2.2.03	Ložnice	12,22 m ²
2.2.04	Dětský pokoj	12,22 m ²
2.2.05	Koupelna + WC	6,14 m ²
2.2.06	WC	1,95 m ²
2.2.07	Spíž	2,17 m ²
2.3.01	Chodba	5,66 m ²
2.3.02	Obývací pokoj s kuchyní	26,14 m ²
2.3.03	Ložnice	12,35 m ²
2.3.04	Koupelna + WC	7,05 m ²
2.4.01	Chodba	5,66 m ²
2.4.02	Obývací pokoj s kuchyní	26,14 m ²
2.4.03	Ložnice	12,35 m ²
2.4.04	Koupelna + WC	7,05 m ²
2.5.01	Chodba	9,52 m ²
2.5.02	Obývací pokoj s kuchyní	37,68 m ²
2.5.03	Ložnice	12,22 m ²
2.5.04	Dětský pokoj	12,22 m ²
2.5.05	Koupelna + WC	6,14 m ²
2.5.06	WC	1,95 m ²
2.5.07	Spíž	2,17 m ²
2.6.01	Chodba	9,52 m ²
2.6.02	Obývací pokoj s kuchyní	37,68 m ²

LEGENDA MÍSTNOSTÍ		
Číslo	Název	Plocha
2.6.03	Ložnice	12,22 m ²
2.6.04	Dětský pokoj	12,22 m ²
2.6.05	Koupelna + WC	6,14 m ²
2.6.06	WC	1,95 m ²
2.6.07	Spíž	2,17 m ²
2.7.01	Chodba	5,66 m ²
2.7.02	Obývací pokoj s kuchyní	26,14 m ²
2.7.03	Ložnice	12,35 m ²
2.7.04	Koupelna + WC	7,05 m ²
2.8.01	Chodba	5,66 m ²
2.8.02	Obývací pokoj s kuchyní	26,14 m ²
2.8.03	Ložnice	12,35 m ²
2.8.04	Koupelna + WC	7,05 m ²
2.9.01	Společná chodba	36,27 m ²

LEGENDA

- N01.01 - III označení požárního úseku
- REI 45 DP1 požadovaná požární odolnost
- hranice požárního úseku
- - - hranice PNP
- ⊕ nouzové osvětlení, funkčnost 45 min
- autonomní hlásič požáru
- ⊕ (H) hydrant D19 s tvarové stálou hadicí, délka 30 + 10 m
- △ hasiví přístroj
- x směr úniku/počet evakuovaných osob

± 0,000 = 193,98 m.n.m.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer
prof. Ing. arch. Stempel Ján

FA ČVUT
Ústav navrhování I

Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

ATBP / IV. ročník

Student: Evgeniia Bashkova

LS 2020/21

Projekt: VILADŮM - Modřany

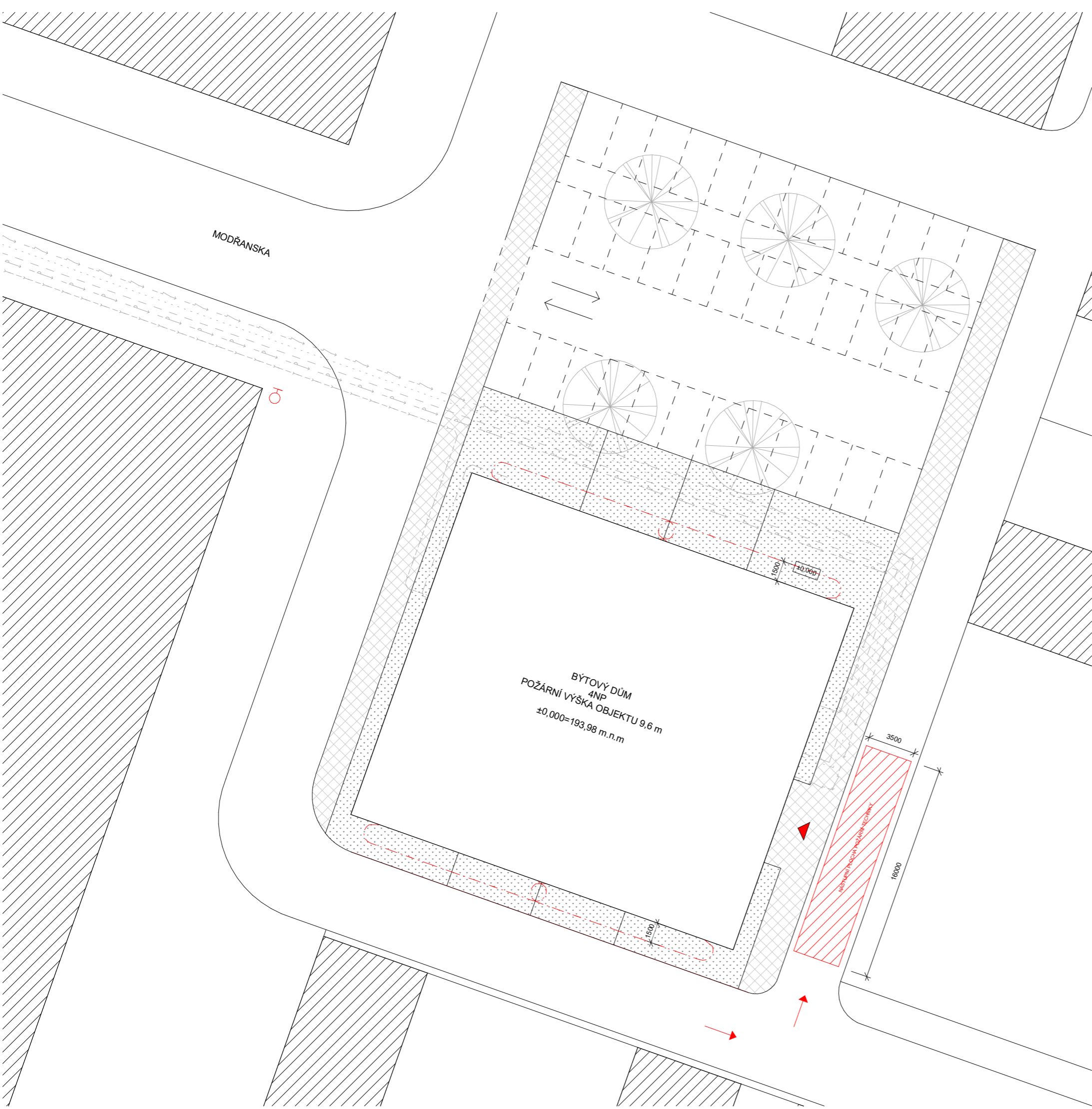


Část: Požární bezpečnost











Měřítko 1:200

Obsah: Půdorys 2.NP



Č. výkresu D.1.3.02



LEGENDA

-  nejblížeji hydrant
-  vstup do objektu
-  hranice PNP
-  nástupní plocha požární techniky
-  teplovod (studená větev)
-  teplovod (teplá větev)
-  splašková kanalizace
-  dešťová kanalizace
-  vodovodní potrubí pitné vody
-  venkovní silové vedení nízkého napětí (NN)

± 0,000 = 193,98 m.n.m.

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer prof. Ing. arch. Stempel Ján	FA ČVUT Ústav navrhování I	
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	ATBP / IV. ročník	
Student:	Evgeniia Bashkova	LS 2020/21	
Projekt:	VILADŮM - Modřany		
Část:	Požární bezpečnost	Měřítko	1:200
Obsah:	Situace	Č. výkresu	D.1.3.03

± 0,000 = 193.98 m.n.m.

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer prof. Ing. arch. Stempel Ján	FA ČVUT Ústav navrhování I
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	ATBP / IV. ročník
Student:	Evgeniia Bashkova	LS 2020/21
Projekt:	VILADŮM - Modřany	
Část:	D.1.4. Technika prostředí staveb	



D.1.4. Technika prostředí staveb

D.1.4.a. Technická zpráva

D.1.4.a.01. Popis a umístění stavby a jejích objektů

Řešeným objektem je novostavba bytového domu. Parcela se nachází v ulici Modřanská, Praha - Modřany. Plocha pozemku je 1895,4 m². Zastavěná plocha pozemku 794 m². Budova má 4 nadzemních podlaží. Objekt není podsklepený. Všechna podlaží mají bytovou funkci a tvoří celkem 26 bytů od dispozic 2+kk až 4+kk.

V bakalářské práci řeším celý objekt. Počítá se s obsazením 70 užívateli. Nosnou část celého objektu tvoří železobetonový monolitický systém. Objekt je založen na základových pásech. Střecha objektu je plochá. V přízemí jsou umístěny byty, technické místnost a sklepní koje, ve 2.NP až 4.NP jsou byty.

D.1.4.a.02. Vzduchotechniky

Větrání bytů – většina místností je větrána přirozeně okny, pouze místnosti wc a koupelny (bez oken a s výměnou vzduchu větší než 1-násobnou) je nutné větrat nuceně. Je navržen podtlakový systém odvádění vzduchu. Přívod vzduchu je zajištěn přirozeně infiltrací mezerou pod dveřmi, odvod odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem. Odvětrání koupelen a WC je navrženo přes mřížky do samostatných čtvercových potrubí, které jsou umístěny v instalačních šachtách, které vyúsťují nad střechu. Digestoře nad sporákem mají samostatné potrubí. Rozměry potrubí jsou závislé na typu dispozice a na způsobu uspořádání bytů v objektu.

Větrání schodišťových hal – prostory schodišťových hal jsou větrána přirozeně střešním oknem s elektrickým ovládním.

Větrání místností v přízemí – stěny technických místnosti jsou vybaveny mřížkami pro přívod a odvod vzduchu.

D.1.4.a.03. Vytápění

Vytápění bytů – objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 50/40°C. Jako zdroj tepla je navržen teplovzdušný výměník, který současně s vytápěním zajišťuje i ohřev TV. Ten je navržen jako nepřímý se zásobníkem TV, umístěným v technické místnosti v 1.NP spolu s výměníkem. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí s převládajícím horizontálním rozvodem. Trubní rozvod je tvořen měděnými trubkami a veden převážně v podlahách nebo volně. Obytné prostory jsou vytápěny podlahovým vytápěním.

VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ

Bilance zdroje tepla:

$$Q_{prip} = Q_{vyt} + Q_{v\dot{e}t} + Q_{tv} \text{ [kW]}$$

$$Q_{prip} = 107,385 \text{ (dle tzb-info)} + 29 = 136,385 \text{ kW}$$

D.1.4.a.04. Vodovod

Vnitřní vodovod je napojen pomocí vodovodní přípojky DN 80, materiál plast na veřejný vodovodní řad. Vodoměrná soustava je umístěna v technické místnosti 1.5.05 v 1.NP. Vnitřní vodovod je navržen z plastového potrubí, potrubí je izolováno návlekovými tepelně izolačními trubkami z PE.

Vedení trubních rozvodů: ležaté rozvody jsou vedeny v 1.NP pod stropem (u dlouhých rozvodů je nutné dbát na kompenzaci délkové roztažnosti potrubí – trasou nebo vložením kompenzátorů), stoupací rozvody vedeny v instalační šachtě, přípojovací potrubí vedeno v drážkách nebo instalačních předstěnách. Uzavírací armatury jsou navrženy zvlášť pro okruhy jednotlivých bytů. Speciálně potom před zásobníkem teplou vodou, vodoměrnou soustavou a výtokovou vyústkou v technické místnosti. Průtok vody do jednotlivých bytů je měřen vodoměry, umístěnými v technické místnosti vytápění v 1.NP.

Teplá voda je připravována centrálně pomocí zásobníku, který je umístěn v technické místnosti vytápění v 1.NP.

Požární zabezpečení objektu je zajištěno zavodněnými požárními hydranty v každém podlaží domu. Jsou umístěné ve předstěnách u schodiště.

BILANCE POTŘEBY VODY

Průměrná potřeba vody:

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

$$Q_p (\text{bytová stavba}) = 100 \cdot 70 = 7000 \text{ l/den}$$

Maximální denní potřeba vody:

$$Q_m = Q_p \cdot k_d \text{ [l/den]}$$

$$Q_m = 7000 \cdot 1,29 = 9030 \text{ l/den}$$

Maximální hodinová potřeba vody:

$$Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1} \text{ [l/h]}$$

$$Q_h = 9030 \cdot 2,1 \cdot 24^{-1} = 790 \text{ l/h}$$

STANOVENÍ PŘEDBĚŽNÉ DIMENZE VODOVODNÍ PŘÍPOJKY

Dle tzb-info.cz: $Q_v = 8,21 \text{ l/s}$

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

$$d = \sqrt[4]{\frac{4 \cdot 8,21 \cdot 10^{-3}}{\pi \cdot 1,5}} = 0,08 \text{ m} \rightarrow \text{DN } 80 \text{ mm}$$

VÝPOČET DENNÍ SPOTŘEBY TV

$$V_{W,den} = V_{W,f,day} \cdot f \text{ [l/den]}$$

$$V_{W,den} = 40 \cdot 70 = 2800 \text{ l/den}$$

Do technické místnosti se umístí 2 zásobníky TV o objemu 2000 l a 800 l.

Výkon zdroje tepla pro přípravu TV:

Pro ohřev 2800 litrů vody za 6 hodin z 10°C na 60°C vychází výkon zdroje tepla na 29 kW.

D.1.4.a.05. Kanalizace

Splašková voda je odváděna přes výstupní šachtu v technické místnosti v 1.NP. Kanalizační přípojka je navržena z pvc, DN 150, je vedena v hloubce 3 m ve sklonu 2 % k uličnímu řadu. Pro dešťové potrubí je navržena přípojka z pvc, DN 125.

Odvodnění ploché střechy je řešeno vnitřním systémem odvodnění. Dešťové vody z objektu jsou odvedeny do zahrádek bytu, tam je umístěná vsakovací nádrž.

Charakteristika vnitřních rozvodů:

- Připojovací potrubí – pvc, zasekané v příčkách nebo v instalačních předstěnách
- Odpadní splaškové potrubí – pvc, vedeno v šachtách
- Odpadní dešťové potrubí – pvc, vedeno v šachtách uvnitř dispozice
- Větrání splaškových odpadů – vyústěno nad střešní rovinu
- Svodné potrubí – pvc, pod úrovní podlahy v 1.NP, v zemině, sklon 10%
- Způsob čištění a revize vnitřní kanalizace a přípojky – umístění revizních šachet.

NÁVRH DIMENZE KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY

Přípojka splaškové vody:

$$Q_s = K \cdot \left[\left(\sum n \cdot DU \right) \right]^{1/2} \text{ [l/s]}$$

$$Q_s = 0,5 \cdot (11 \cdot 0,8 + 43 \cdot 0,5 + 26 \cdot 0,8 + 17 \cdot 0,6 + 43 \cdot 2) \cdot 1/2 = 36,8 \text{ l/s}$$

Přípojka dešťové vody:

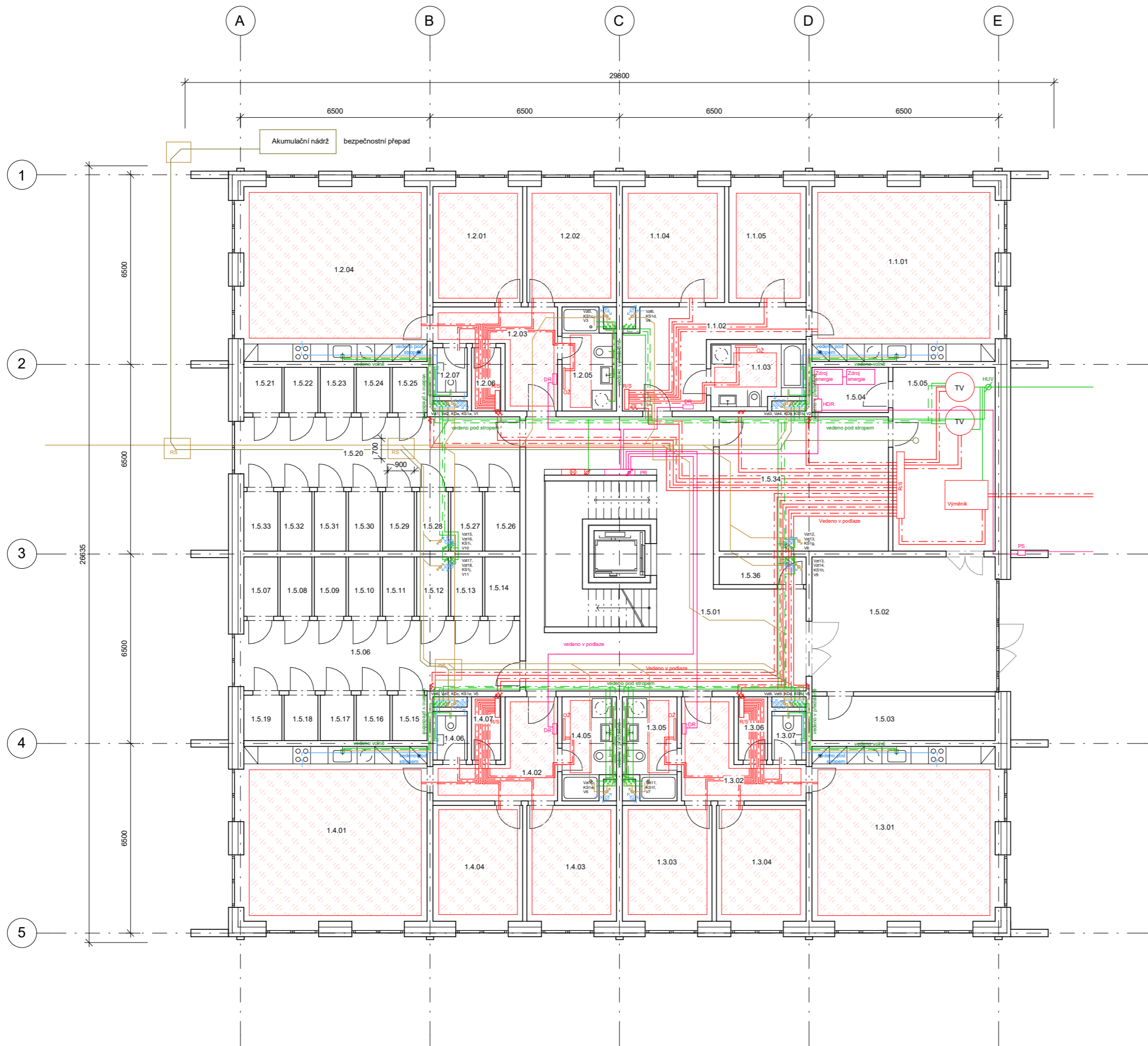
$$Q_d = i \cdot C \cdot \sum A \text{ [l/s]}$$

$$Q_d = 0,03 \times 0,5 \times 792 = 11,88 \text{ l/s}$$

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody: $4,7 \text{ m}^3$ – dle tzb-info.cz

D.1.4.a.06. Elektrorozvody

Přípojková skříň s elektroměrem a hlavním domovním jističem je umístěna v stěně u vstupu do objektu ve východní části objektu. Hlavní domovní rozvaděč je umístěny v samostatné místnosti v 1.NP, společně se záložním zdroji energie. V 1.NP jsou rozvody vedené v podlaze k jednotlivým stoupacím rozvodem, které jsou umetené v chodbách. V bytových podlažích v každém podlaží jsou umístěné podlažní rozvaděče, ze kterých jsou rozvody vedené k podružným rozvaděčem. Rozvody jsou vedeny v příčkách, v drážce, v stene nebo v podlaze. Pro vedení rozvody v železobetonových konstrukci musejí být připravené chráničky.



LEGENDA MÍSTNOSTÍ		
Číslo	Název	Plocha
1.1.01	Obývací pokoj s kuchyní	37,68 m ²
1.1.02	Chodba	14,11 m ²
1.1.03	Koupelna + WC	7,52 m ²
1.1.04	Ložnice	13,91 m ²
1.1.05	Dětský pokoj	10,53 m ²
1.2.01	Dětský pokoj	12,18 m ²
1.2.02	Ložnice	12,18 m ²
1.2.03	Chodba	9,51 m ²
1.2.04	Obývací pokoj s kuchyní	37,68 m ²
1.2.05	Koupelna + WC	6,89 m ²
1.2.06	Spiž	2,16 m ²
1.2.07	WC	1,95 m ²
1.3.01	Obývací pokoj s kuchyní	37,68 m ²
1.3.02	Chodba	9,49 m ²
1.3.03	Dětský pokoj	12,18 m ²
1.3.04	Ložnice	12,18 m ²
1.3.05	Koupelna + WC	6,11 m ²
1.3.06	Spiž	2,16 m ²
1.3.07	WC	1,95 m ²
1.4.01	Obývací pokoj s kuchyní	37,68 m ²
1.4.02	Chodba	9,49 m ²
1.4.03	Dětský pokoj	12,18 m ²
1.4.04	Ložnice	12,18 m ²
1.4.05	Koupelna + WC	6,11 m ²
1.4.06	WC	1,95 m ²
1.4.07	Spiž	2,16 m ²
1.5.01	Společná chodba	64,01 m ²
1.5.02	Vstupní prostor	29,07 m ²
1.5.03	Popelnice	9,58 m ²
1.5.04	Technická místnost	4,07 m ²
1.5.05	Technická místnost	22,11 m ²

LEGENDA MÍSTNOSTÍ		
Číslo	Název	Plocha
1.5.06	Chodba	21,14 m ²
1.5.07	Sklepy	2,36 m ²
1.5.08	Sklepy	2,21 m ²
1.5.09	Sklepy	2,21 m ²
1.5.10	Sklepy	2,21 m ²
1.5.11	Sklepy	2,21 m ²
1.5.12	Sklepy	2,21 m ²
1.5.13	Sklepy	2,21 m ²
1.5.14	Sklepy	2,41 m ²
1.5.15	Sklepy	1,92 m ²
1.5.16	Sklepy	1,79 m ²
1.5.17	Sklepy	1,79 m ²
1.5.18	Sklepy	1,79 m ²
1.5.19	Sklepy	2,02 m ²
1.5.20	Chodba	22,79 m ²
1.5.21	Sklepy	2,02 m ²
1.5.22	Sklepy	1,79 m ²
1.5.23	Sklepy	1,79 m ²
1.5.24	Sklepy	1,79 m ²
1.5.25	Sklepy	1,84 m ²
1.5.26	Sklepy	2,41 m ²
1.5.27	Sklepy	2,21 m ²
1.5.28	Sklepy	2,21 m ²
1.5.29	Sklepy	2,21 m ²
1.5.30	Sklepy	2,21 m ²
1.5.31	Sklepy	2,21 m ²
1.5.32	Sklepy	2,21 m ²
1.5.33	Sklepy	2,36 m ²
1.5.34	Kolárna	26,70 m ²
1.5.36	Úklidová místnost	2,83 m ²

LEGENDA

Vzduchotechnika

potrubí vedeno volně

Vytápení

topení, odvodní potrubí

topení, přívodní potrubí

podlahové vytápení

rozdělovač/sběrač

R/S

Vodovod

teplá voda, PVC

studená voda, PVC

cirkulace, PVC

požární hydrant

H

Kanalizace

kanalizace, splaškové potrubí

kanalizace, dešťové potrubí

revizní šachta

Elektrika

rozvody elektrika

patrový rozvaděč

domovní rozvaděč

hlavní domovní rozvaděč

připojková skřín

± 0,000 = 193,98 m.n.m.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer
prof. Ing. arch. Stempel Ján

FA ČVUT
Ústav navrhování I

Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

ATBP / IV. ročník

Student: Evgeniia Bashkova

LS 2020/21

Projekt: VILADŮM - Modřany

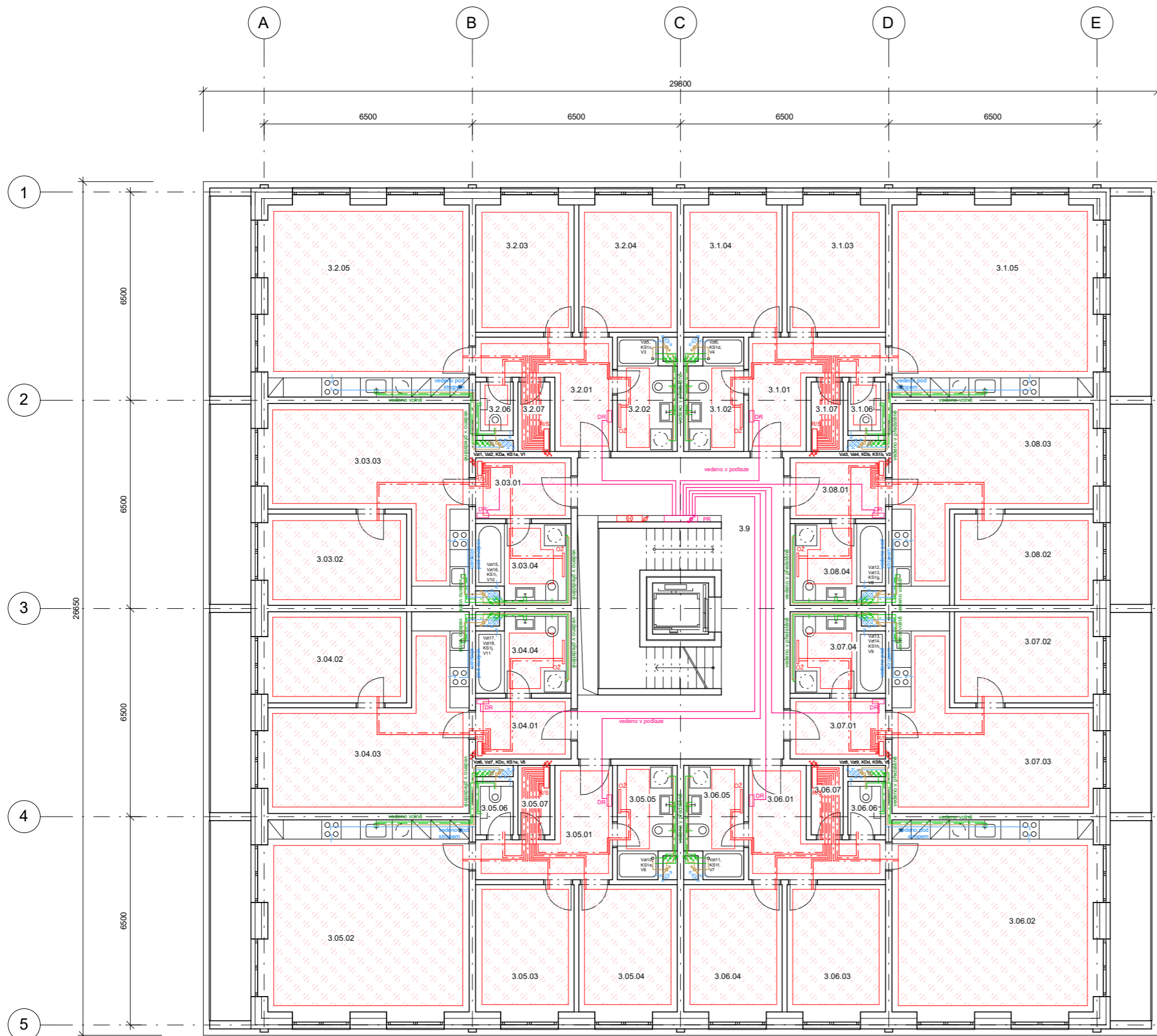


Část: D.1.4. Technika prostředí staveb

Měřítko 1:100

Obsah: Půdorys přízemí

Č. výkresu D.1.4.01



LEGENDA MÍSTNOSTÍ		
Číslo	Název	Plocha
3.1.01	Spiž	9,51 m ²
3.1.02	Koupelna + WC	6,11 m ²
3.1.03	Dětský pokoj	12,22 m ²
3.1.04	Ložnice	12,82 m ²
3.1.05	Obývací pokoj s kuchyní	37,68 m ²
3.1.06	WC	1,95 m ²
3.1.07	Spiž	2,16 m ²
3.2.01	Chodba	9,51 m ²
3.2.02	Koupelna + WC	6,11 m ²
3.2.03	Dětský pokoj	12,18 m ²
3.2.04	Ložnice	12,18 m ²
3.2.05	Obývací pokoj s kuchyní	37,68 m ²
3.2.06	WC	1,95 m ²
3.2.07	Spiž	2,16 m ²
3.03.01	Chodba	5,66 m ²
3.03.02	Ložnice	12,35 m ²
3.03.03	Obývací pokoj s kuchyní	26,14 m ²
3.03.04	Koupelna + WC	7,06 m ²
3.04.01	Chodba	5,66 m ²
3.04.02	Ložnice	12,35 m ²
3.04.03	Obývací pokoj s kuchyní	26,14 m ²
3.04.04	Koupelna + WC	7,06 m ²
3.05.01	Chodba	9,52 m ²
3.05.02	Obývací pokoj s kuchyní	37,68 m ²
3.05.03	Dětský pokoj	12,22 m ²
3.05.04	Ložnice	12,22 m ²
3.05.05	Koupelna + WC	6,15 m ²
3.05.06	WC	1,96 m ²
3.05.07	Spiž	2,17 m ²
3.06.01	Chodba	9,52 m ²
3.06.02	Obývací pokoj s kuchyní	37,68 m ²

LEGENDA MÍSTNOSTÍ		
Číslo	Název	Plocha
3.06.03	Dětský pokoj	12,22 m ²
3.06.04	Ložnice	12,22 m ²
3.06.05	Koupelna + WC	6,15 m ²
3.06.06	WC	1,96 m ²
3.06.07	Spiž	2,17 m ²
3.07.01	Chodba	5,66 m ²
3.07.02	Ložnice	12,35 m ²
3.07.03	Obývací pokoj s kuchyní	26,14 m ²
3.07.04	Koupelna + WC	7,06 m ²
3.08.01	Chodba	5,66 m ²
3.08.02	Ložnice	12,35 m ²
3.08.03	Obývací pokoj s kuchyní	26,14 m ²
3.08.04	Koupelna + WC	7,06 m ²
3.9	Společná chodba	36,15 m ²

LEGENDA

Vzduchotechnika

potrubí vedeno volně

Vytápění

topení, odvodní potrubí

topení, přívodní potrubí

podlahové vytápění

rozdělovač/sběrač

R/S

Vodovod

teplá voda, PVC

studená voda, PVC

cirkulace, PVC

požární hydrant

Kanalizace

kanalizace, splaškové potrubí

kanalizace, dešťové potrubí

revizní šachta

Elektrika

rozvody elektrika

patrový rozvaděč

domovní rozvaděč

hlavní domovní rozvaděč

připojková skřín

± 0,000 = 193.98 m.n.m.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer
prof. Ing. arch. Stempel Ján

FA ČVUT
Ústav navrhování I

Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralova, Ph.D.

ATBP / IV. ročník

Student: Evgeniia Bashkova

LS 2020/21

Projekt: VILADŮM - Modřany

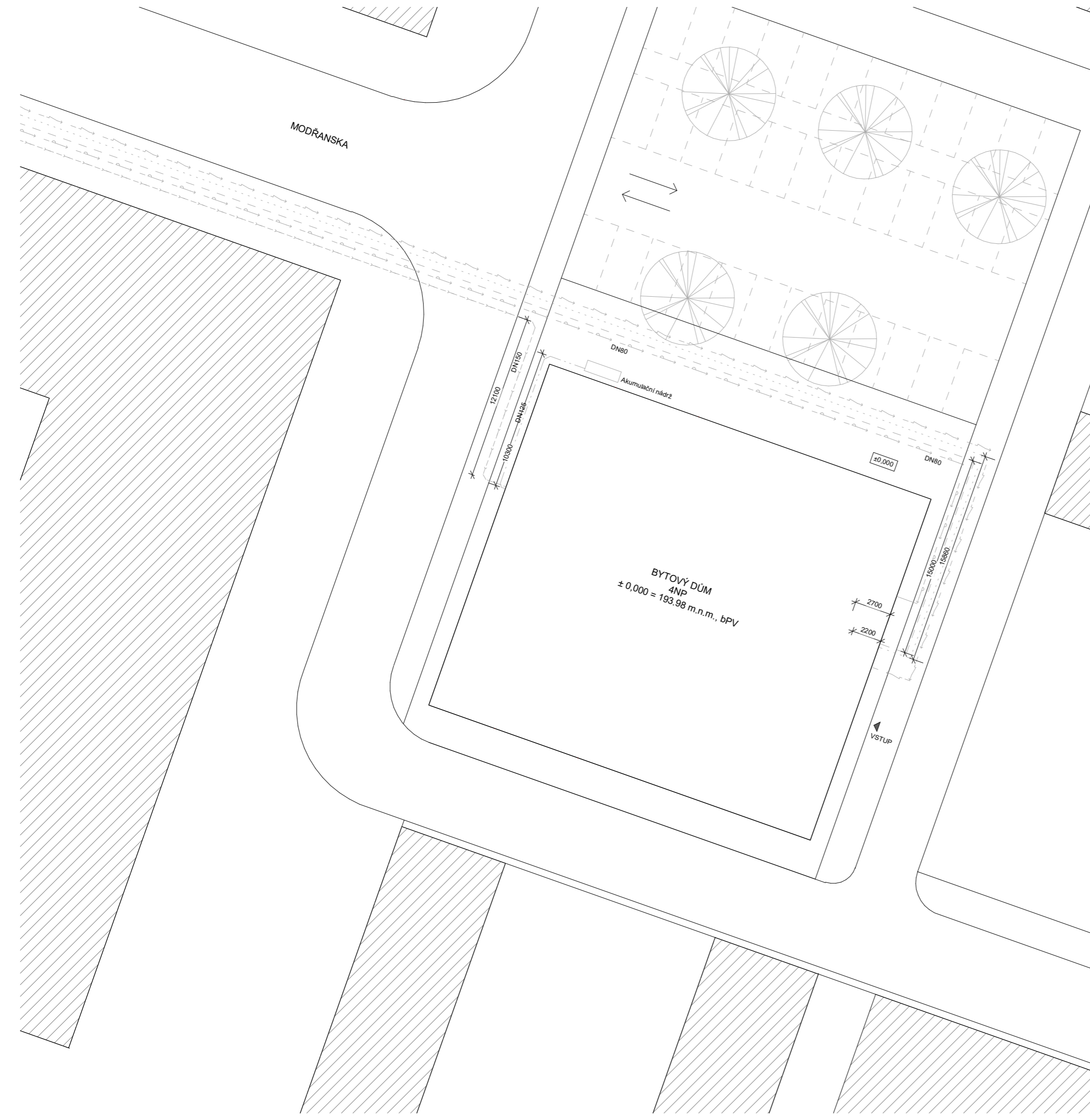


Část: D.1.4. Technika prostředí staveb

Měřítko 1:100

Obsah: Půdorys 3.NP


Č. výkresu D.1.4.02



LEGENDA

- teplovod (studená větev)
- - - - - teplovod (teplá větev)
- - - - -> splašková kanalizace
- - - - -> dešťová kanalizace
- - - - -> P vodovodní potrubí pitné vody
- - - - -> venkovní silové vedení nízkého napětí (NN)

± 0,000 = 193.98 m.n.m.

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer prof. Ing. arch. Stempel Ján	FA ČVUT Ústav navrhování I
Konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralova, Ph.D.	ATBP / IV. ročník
Student:	Evgeniia Bashkova	LS 2020/21
Projekt:	VILADŮM - Modřany	
Část:	D.1.4. Technika prostředí staveb	Měřítko 1:200
Obsah:	Situace	Č. výkresu D.1.4.03



± 0,000 = 193.98 m.n.m.

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer prof. Ing. arch. Stempel Ján	FA ČVUT Ústav navrhování I
Konzultant:	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer	ATBP / IV. ročník
Student:	Evgeniia Bashkova	LS 2020/21
Projekt:	VILADŮM - Modřany	
Část:	D.1.5. Interiér	



D.1.5. Interiér

D.1.5.a. Technická zpráva

D.1.5.a.1 charakteristika řešené části

Předmětem zadání je technické a materiálové řešení schodišťové haly. Schodiště je v centrální části bytového domu. Schodiště se nachází uvnitř dispozice objektu, probíhá vertikálně přes všechna podlaží objektu. Kolem schodiště se nachází schodišťová hala, ze které jsou přímo přístupné bytové jednotky. Jedná se o dvouramenné prefabrikované železobetonové schodiště pro každé jedno obytné podlaží. V prostoru schodišťové haly za konstrukcí schodiště je navržen světlík o rozměrech 5600 x 645 mm. V posledním 4.NP světlík má větší šířku 1050 mm.

D.1.5.a.02. Popis navržených prvků

Zábradlí

Zábradlí se nachází na monolitické mezipodestě schodiště a kolem otvoru pro světlík. Jedná se o nerezové tyčové zábradlí z oceli. Zábradlí jsou kotvená na chemickou kotvu do stropní žb konstrukce z vnitřní strany. Povrchová úprava – broušená ocel.

Povrchové úpravy

Schodiště a schodišťové haly jsou tvořeny jednotnými povrchy, které působí minimalistickým a uceleným dojmem. Dominantním materiálem prostoru schodiště je pohledový beton, ten se nachází na stěnách a stropech. Materiál nášlapné vrstvy podlahy – černé teraco. Vchodové dveře jsou s hliníkovým obložním a hliníkovou zárubní, barva také černá. Povrchová úprava dveří do výtahu – broušená nerezová ocel, stejně jako úprava zábradlí.

Osvětlení

Prostor je osvětlen pomocí LED kruhovým přisazeným stropním svítidlem s hliníkovým tělem s difuzorem z mléčného skla. Panely jsou uchyceny ke stropní konstrukci v halách před vchodovými a výtahovými dveřmi. Panely vyzařují rovnoměrně bílé denní světlo. Panely nepotřebují pro kotvení podhled. Průměr – 440 mm, 4000 K.

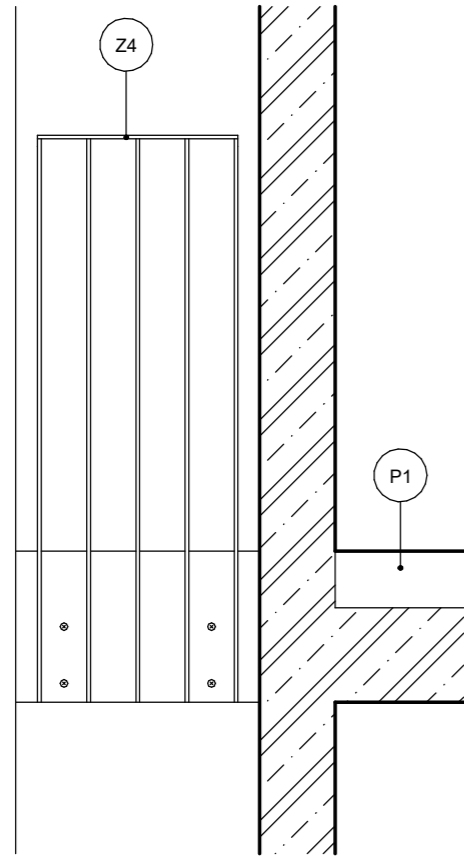


± 0,000 = 193.98 m.n.m.

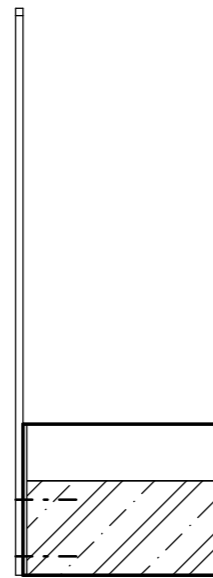
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer prof. Ing. arch. Stempel Ján	FA ČVUT Ústav navrhování I
Konzultant:	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer	ATBP / IV. ročník
Student:	Evgeniia Bashkova	LS 2020/21
Projekt:	VILADŮM - Modřany	
Část:	D.1.5 - Interiér	Měřítko 1:100
Obsah:	Pohled na schodišťovou halu	Č. výkresu D.1.5.01



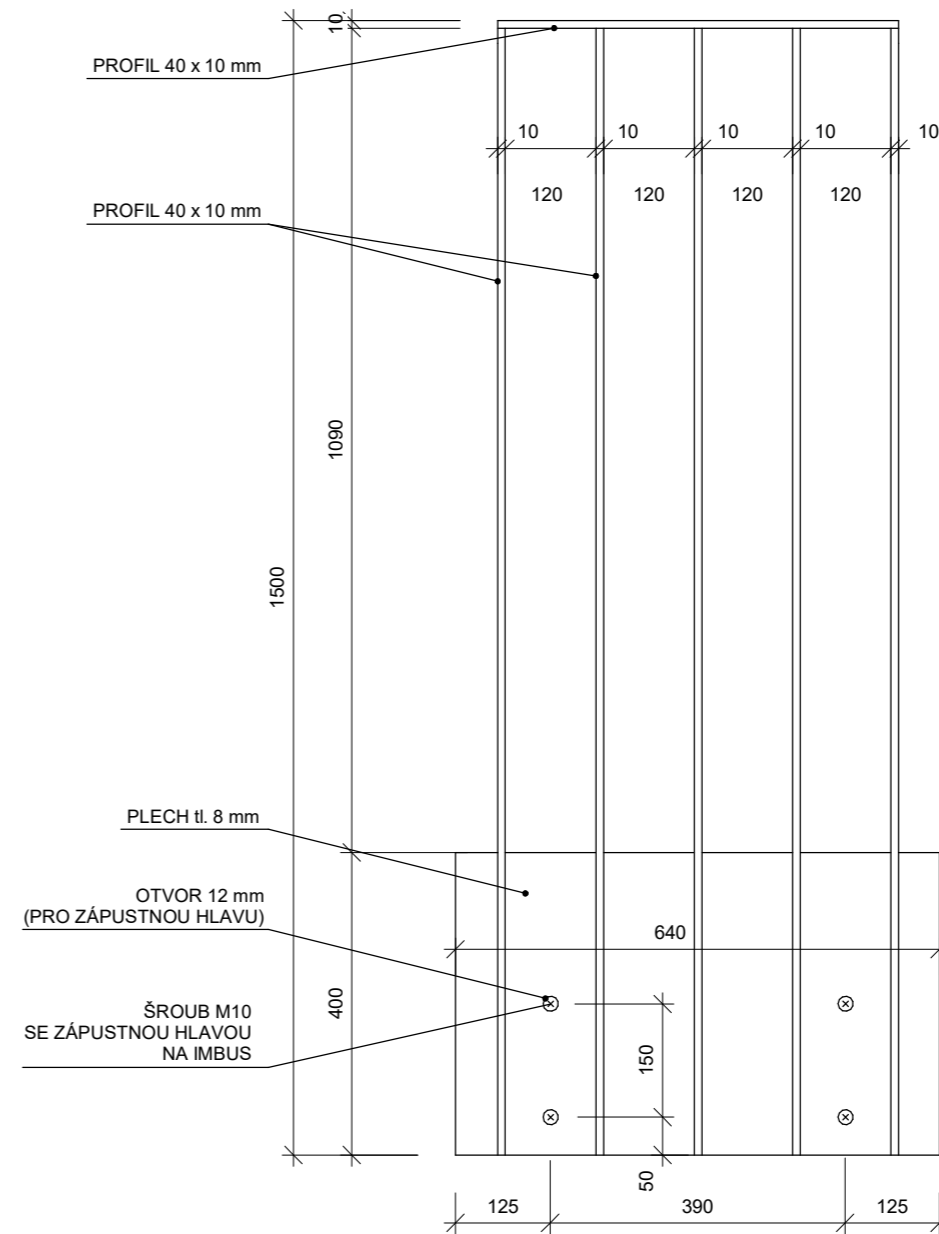
ŘEZOPOHLED M 1:20



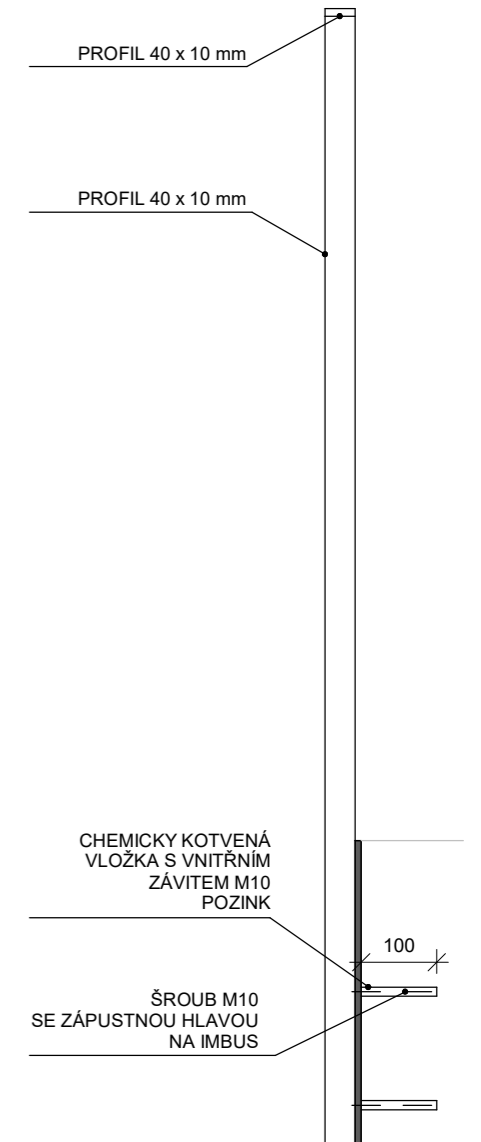
ŘEZ M 1:20



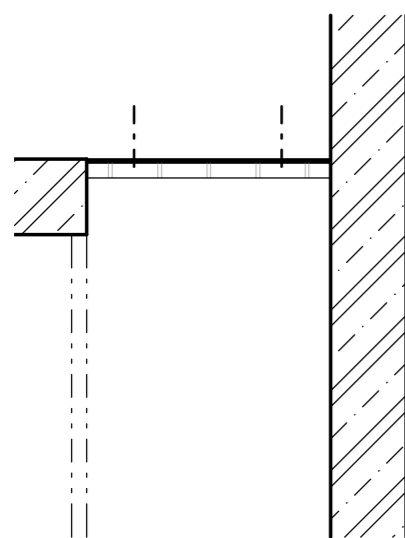
NÁRYS M 1:10



ŘEZ M 1:10



PŮDORYS M 1:20



SPECIFIKACE

Svařované ocelové zábradlí kotvené na chemickou kotvu do stropní ŽB konstrukce.

Povrchová úprava:
broušená ocel

± 0,000 = 193.98 m.n.m.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer
prof. Ing. arch. Stempel Ján

FA ČVUT
Ústav navrhování I

Konzultant: doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer

ATBP / IV. ročník

Student: Evgeniia Bashkova

LS 2020/21

Projekt: **VILADŮM - Modřany**



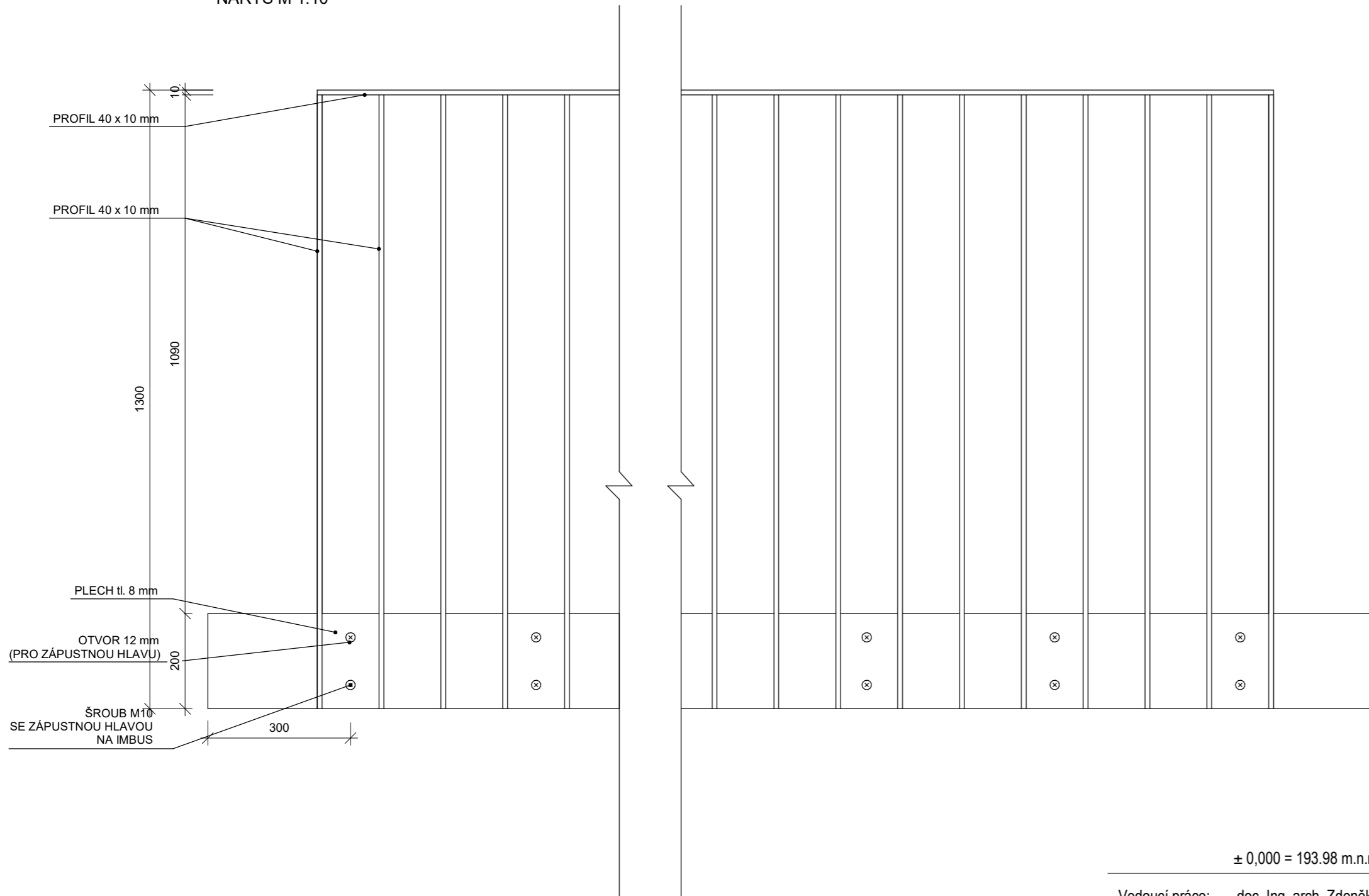
Část: D.1.5 - Interiér

Měřítko 1:20, 1:10

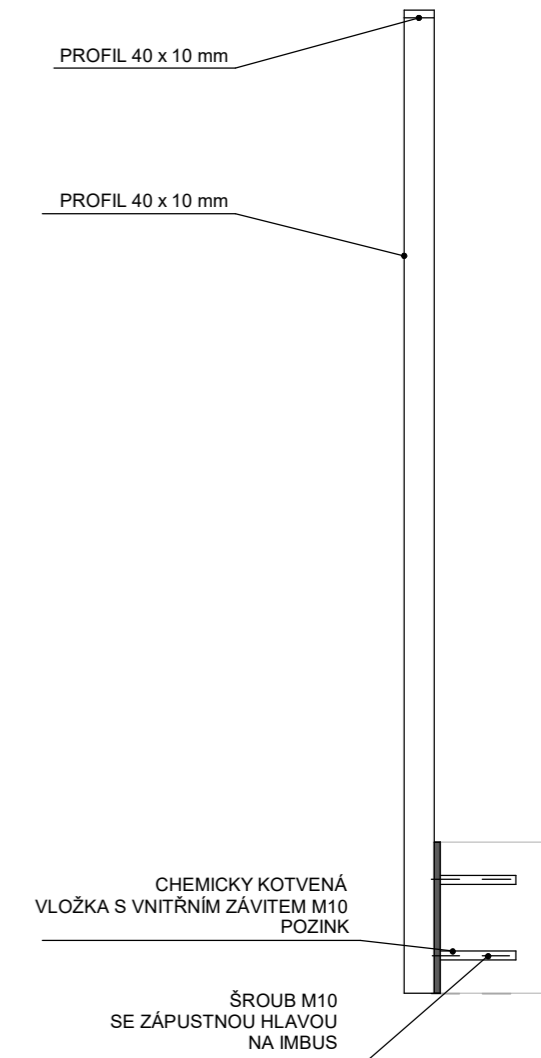
Obsah: Zábradlí Z4

Č. výkresu D.1.5.02

NÁRYS M 1:10



ŘEZ M 1:10



± 0,000 = 193.98 m.n.m.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer
prof. Ing. arch. Stempel Ján

FA ČVUT
Ústav navrhování I

Konzultant: doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer

ATBP / IV. ročník

Student: Evgeniia Bashkova

LS 2020/21

Projekt: VILADŮM - Modřany



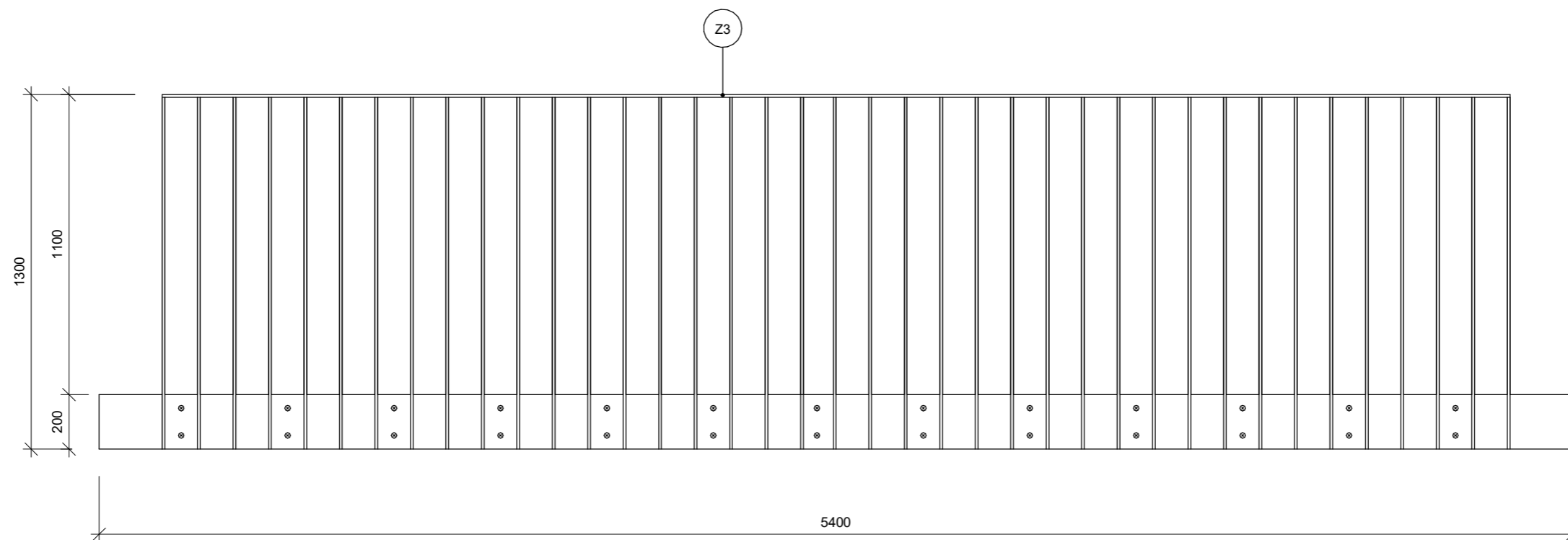
Část: D.1.5 - Interiér

Měřítko 1:10

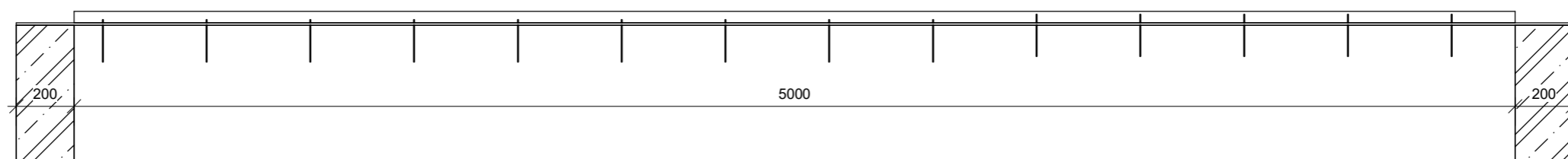
Obsah: Zábradlí Z3

Č. výkresu D.1.5.03

POHLED M 1:20



ŘEZ M 1:20



SPECIFIKACE

Svařované ocelové zábradlí kotvené na chemickou kotvu do ŽB konstrukce podesty.

Povrchová úprava:
broušená ocel

± 0,000 = 193.98 m.n.m.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer
prof. Ing. arch. Stempel Ján

FA ČVUT
Ústav navrhování I

Konzultant: doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer

ATBP / IV. ročník

Student: Evgeniia Bashkova

LS 2020/21

Projekt: **VILADŮM - Modřany**



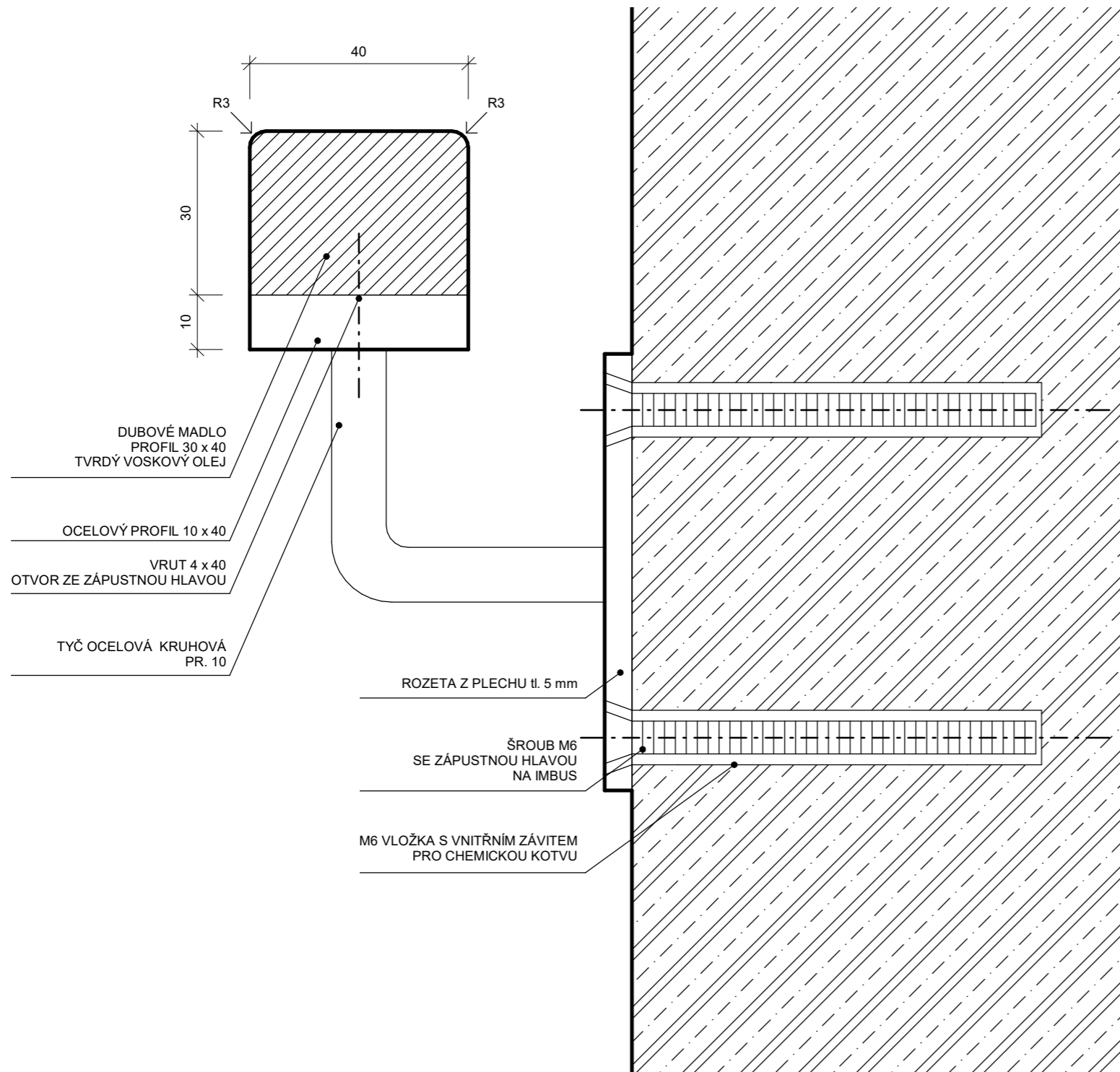
Část: D.1.5 - Interiér

Měřítko 1:20

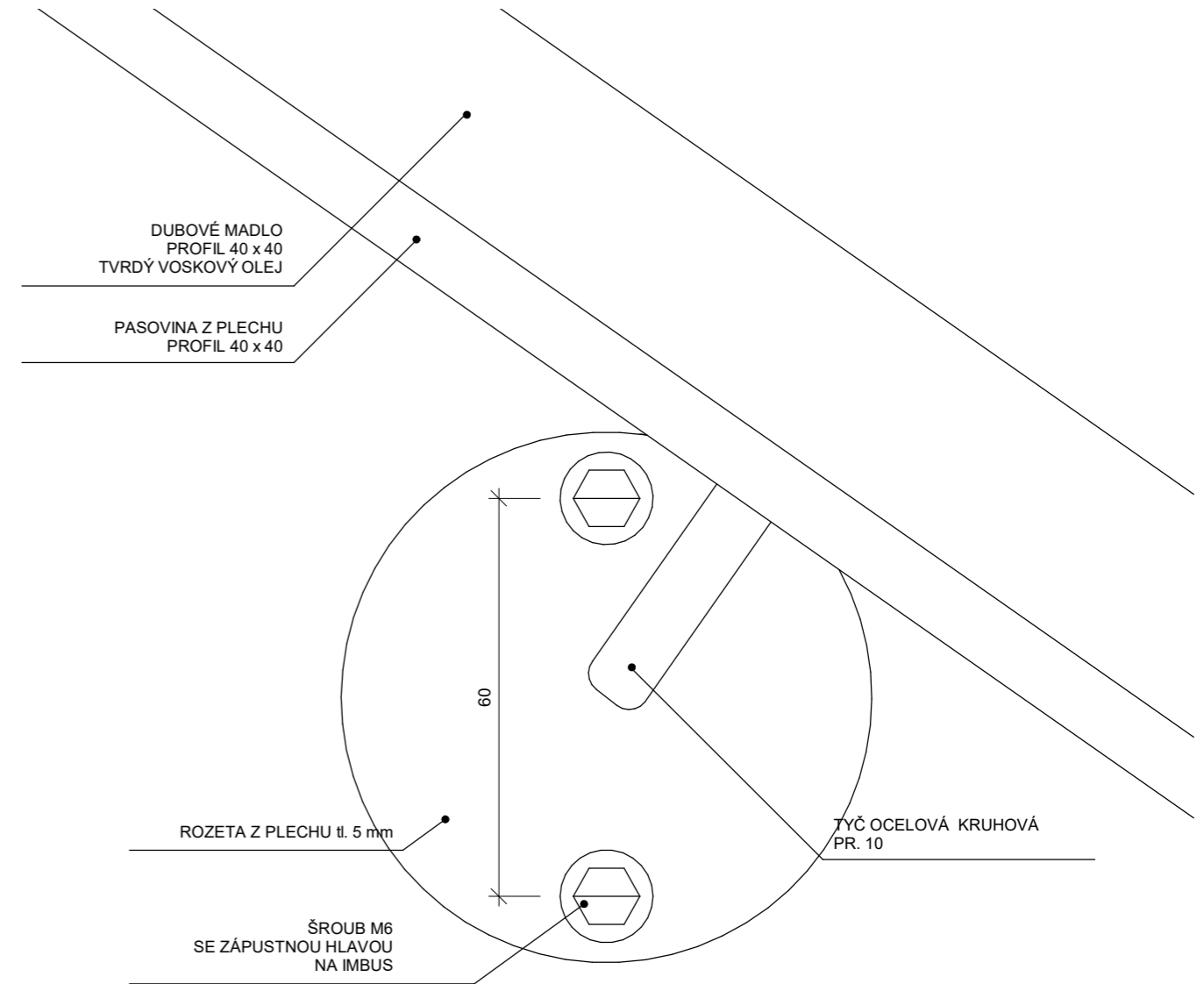
Obsah: Zábradlí Z3

Č. výkresu D.1.5.04

ŘEZ M 1:1



POHLED M 1:1



± 0,000 = 193.98 m.n.m.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer
prof. Ing. arch. Stempel Ján

FA ČVUT
Ústav navrhování I

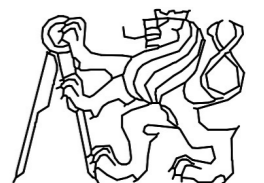
Konzultant: doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer

ATBP / IV. ročník

Student: Evgeniia Bashkova

LS 2020/21

Projekt: VILADŮM - Modřany



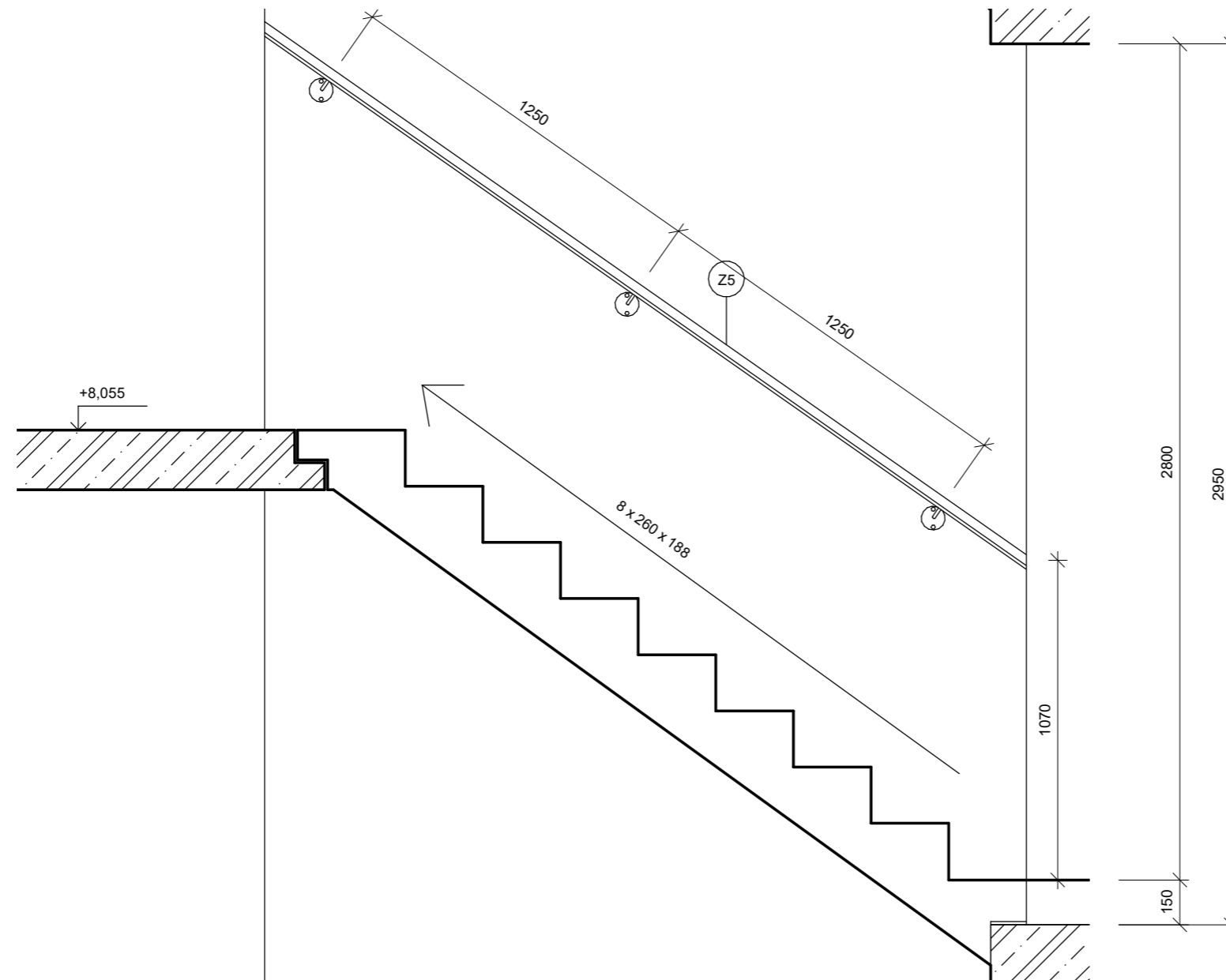
Část: D.1.5 - Interiér

Měřítko 1:1

Obsah: Zábradlí Z5

Č. výkresu D.1.5.05

ŘEZOPOHLED M 1:20



± 0,000 = 193.98 m.n.m.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer
prof. Ing. arch. Stempel Ján

FA ČVUT
Ústav navrhování I

Konzultant: doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer

ATBP / IV. ročník

Student: Evgeniia Bashkova

LS 2020/21

Projekt: **VILADŮM - Modřany**



Část: D.1.5 - Interiér

Měřítko 1:20

Obsah: Madlo Z5

Č. výkresu D.1.5.06

D.1.5. Interiér

D.1.5.a. technická zpráva

D.1.5.a.1 charakteristika řešené části

Další řešenou částí je vzorové technické a materiálové řešení kuchyňské linky u bytů 3kk v typickém podlaží. Táto linka se nachází v obývacím pokoji o ploše 38 m². Materiál nášlapné vrstvy podlahy – dřevěné parkety. Linka je dlouhá 6,2 m a je široká 0,6 m.

D.1.5.a.02. popis navržených prvků

Pohledové části – dvířka, čela výsuvů, dno horních skříněk, boky niky

lakovaná MDF deska, tl. 19 mm, barva pískově šedá.

Skryté části korpusu a police

L-DTD tl. 18 mm, šedá barva, hrany abs tl. 2 mm, všechny otvory pro instalace ohraněny.

Pracovní deska

MRAMORIT SOLID SURFACE s integrovaným dřezem a zadní a boční kantou a přední krycí lištu

-místo šetřící sifon

-výpust dřezová s nerezovou mřížkou a flexi přepadem

Záda pracovní desky:

MRAMORIT SOLID SURFACE – černá.

Výsuvy

LEGRABOX BLUEMOTION

Elektro spotřebiče

- vestavná kombinovaná chladnička s mrazničkou

- indukční varná deska

- vestavná el. trouba

-vestavná myčka se skrytým ovládacím panelem

-vestavná digestoř podstavná

Vypínače a zásuvky

MERTEN M-PLAN ANTRACIT -

Osvětlení

Zafrézovaný LED pásek 20 W/m, min. 60led/m, Mléčný difuzor, 3000K, v zafrézovaném profilu ALUMIA PDS4 - K

Police

S možností změny výškové polohy.

SPECIFIKACE:

KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ:

- naložená dvířka
- rám kuchyňské niky s příznanou hranou překližky

POHLEDOVÉ ČÁSTI - DVÍŘKA, ČELA VÝSUVŮ, DNO HORNÍCH SKŘÍŇEK, BOKY NIKY:

lakovaná MDF deska, tl. 19 mm, barva pískově šedá

SKRYTÉ ČÁSTI KORPUSU A POLICE:

L-DTD tl. 18 mm, šedá barva

PRACOVNÍ DESKA:

MRAMORIT SOLID SURFACE s integrovaným dřezem a zadní a boční kantou a přední krycí lištu
-místo šetřící sifon

ZÁDA PRACOVNÍ DESKY:

MRAMORIT SOLID SURFACE - Černá

VÝSUVY:

LEGRABOX BLUEMOTION

ELEKTRO SPOTŘEBIČE:

- vestavná kombinovaná chladnička s mrazničkou
- indukční varná deska
- vestavná el. trouba
- vestavná myčka se skrytým ovládacím panelem
- vestavná digestoř podstavná

BATERIE:

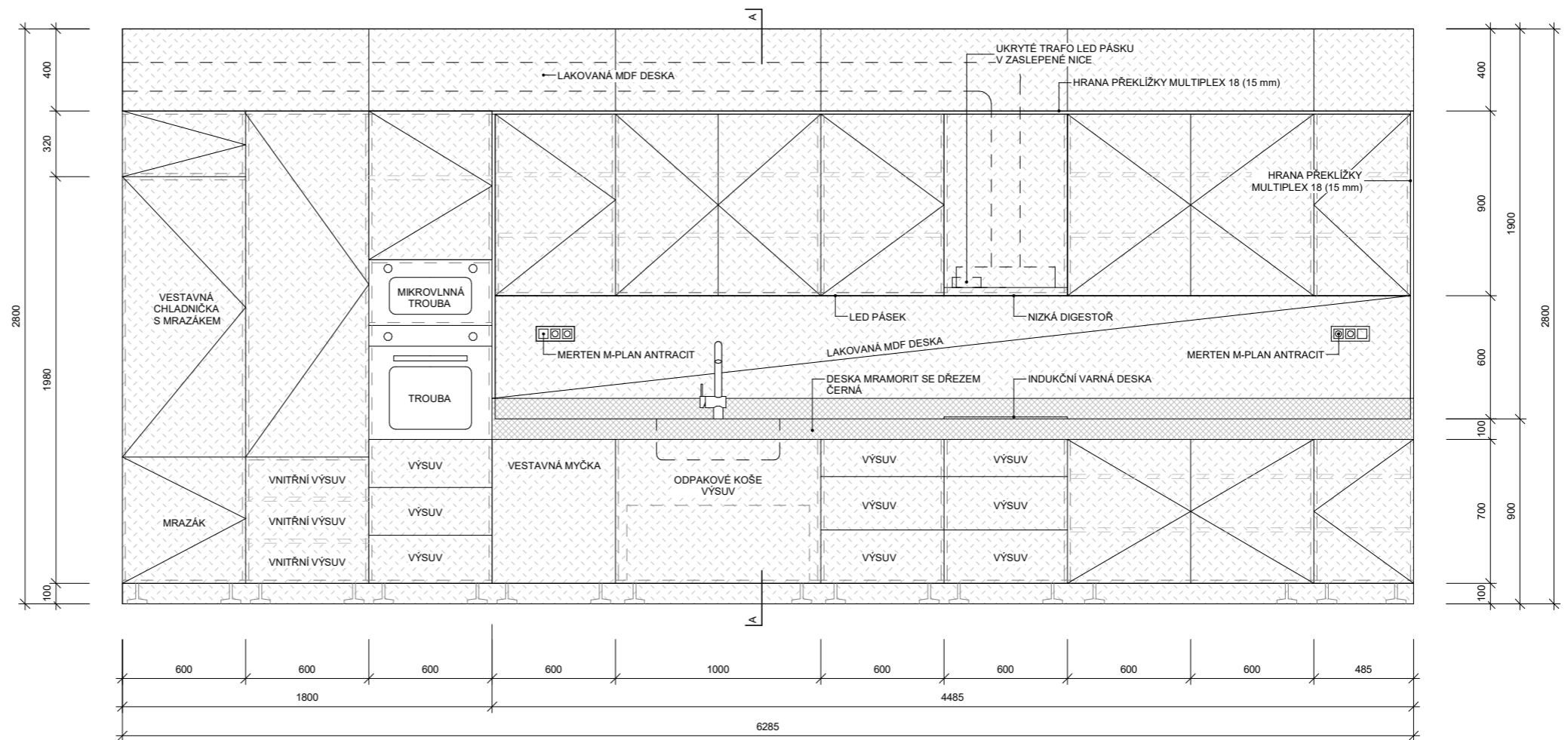
Optima Sofie s otočným raménkem SO180

VYPÍNAČE A ZÁSUVKY:

MERTEN M-PLAN ANTRACIT

OSVĚTLENÍ:

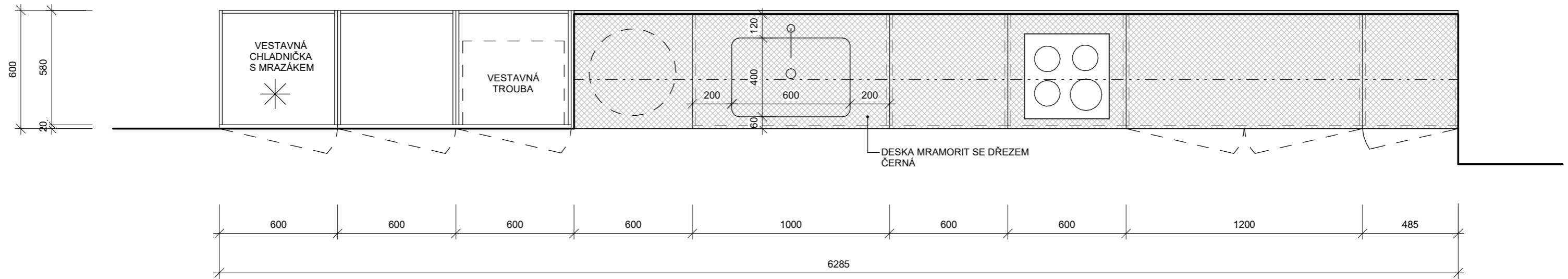
Zafrézovaný LED pásek 20 W/m, min. 60led/m, Mléčný difuzor, 3000K, v zafrézovaném profilu ALUMIA PDS4 - K



± 0,000 = 193.98 m.n.m.

Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer prof. Ing. arch. Stempel Ján	FA ČVUT Ústav navrhování I
Konzultant:	doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer	ATBP / IV. ročník
Student:	Evgeniia Bashkova	LS 2020/21
Projekt:	VILADŮM - Modřany	
Část:	D.1.5 - Interiér	Měřítko 1:20
Obsah:	Pohled	Č. výkresu D.1.5.07

PŮDORYS, M 1:20



± 0,000 = 193.98 m.n.m.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer
prof. Ing. arch. Stempel Ján

FA ČVUT
Ústav navrhování I

Konzultant: doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer

ATBP / IV. ročník

Student: Evgeniia Bashkova

LS 2020/21

Projekt: **VILADŮM - Modřany**



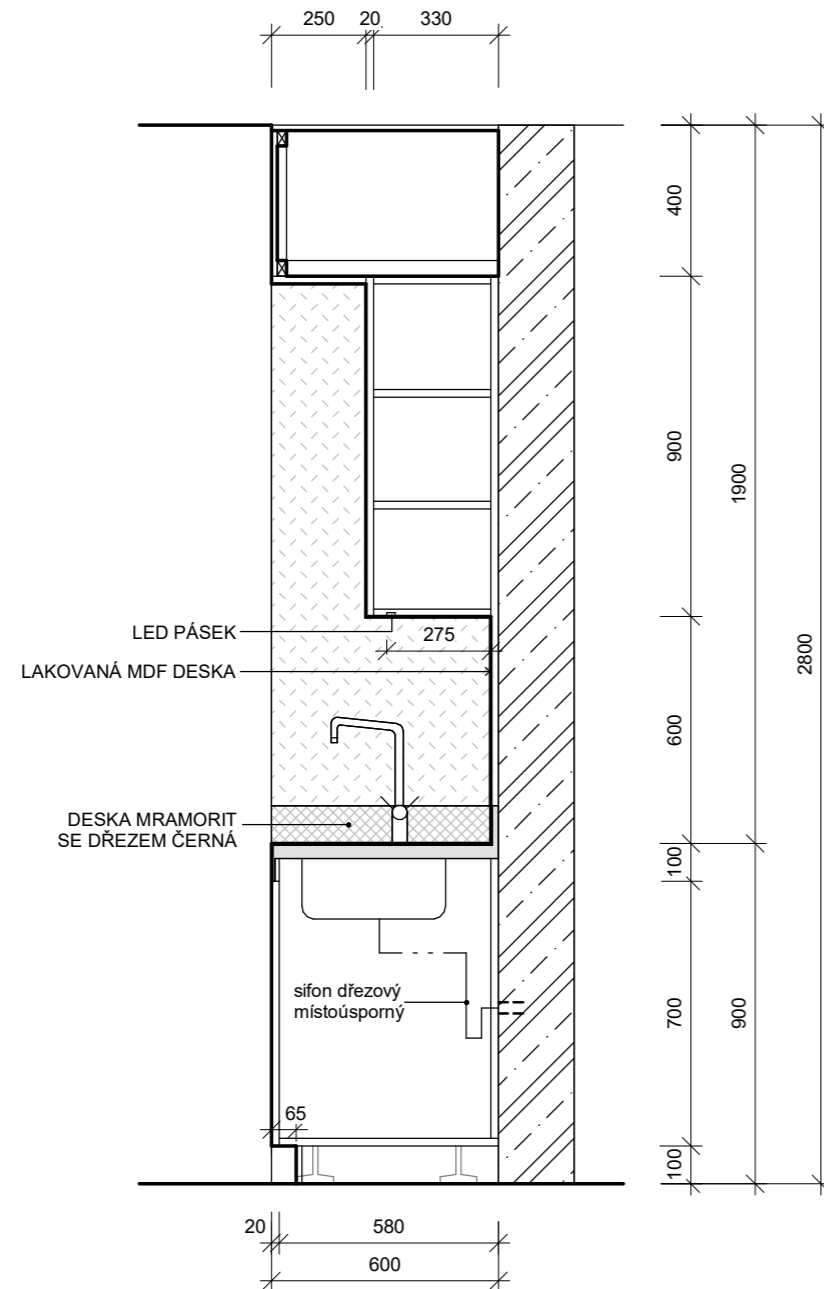
Část: D.1.5 - Interiér

Měřítko 1:20

Obsah: Půdorys

Č. výkresu D.1.5.08

ŘEZ A, M 1:20



± 0,000 = 193.98 m.n.m.

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer
prof. Ing. arch. Stempel Ján

FA ČVUT
Ústav navrhování I

Konzultant: doc. Ing. arch. Zdeněk Rothbauer

ATBP / IV. ročník

Student: Evgeniia Bashkova

LS 2020/21

Projekt: **VILADŮM - Modřany**



Část: D.1.5 - Interiér

Měřítko 1:20

Obsah: Řez A

Č. výkresu D.1.5.09



PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2020-21 letní	
Ateliér	Rothbauer	
Zpracovatel	Evgeniia Bashkova	
Stavba	Viladim Modřany	
Místo stavby	Praha - Modřany	
Konzultant stavební části	Ing. Aleš Poděbrad	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Miloslav Smutek	elektronicky
	Ing. Zuzana Vyoralová Ph.D	elektronicky
	Ing. Stanislava Neubergerová Ph.D	elektronicky
	doc. Ing. arch. Idemek Rothbauer	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
	požární bezpečnost	
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	PŮDORYS ZÁKLADU	1
	PŮDORYS PŘÍZEMÍ	1
	PŮDORYS 2.NP - 3.NP	1
	PŮDORYS 4.NP	1
	PŮDORYS STŘECHY	1
		1
Řezy	ŘEZ A-A'	1
	ŘEZ B-B'	1
Pohledy	POHLED SEVERNÍ	1
	POHLED JIŽNÍ	1
	POHLED ZÁPADNÍ	1
	POHLED VÝCHODNÍ	1
Výkresy výrobků		
Details	ATIKA	
	SOKL	
	LODŽIE	
	SOKL	



PRŮVODNÍ LIST

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	1
	Klempířské konstrukce	1
	Zámečnické konstrukce	1
	Truhlářské konstrukce	
	Skladby podlah	1
	Skladby střech	1

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika		
	přes email	
TZB		
	přes MS Teams	
Realizace		
	přes MS Teams	
Interiér		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

	požární bezpečnost - přes skype	

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.