

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE V(NITRO)BLOK

Karolína Šafářová
FA ČVUT, 2021/2022

Vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch



KAROLÍNA ŠAFÁŘOVÁ V(NITRO)BLOK LIBEŇ



V(NITRO)BLOK LIBEŇ

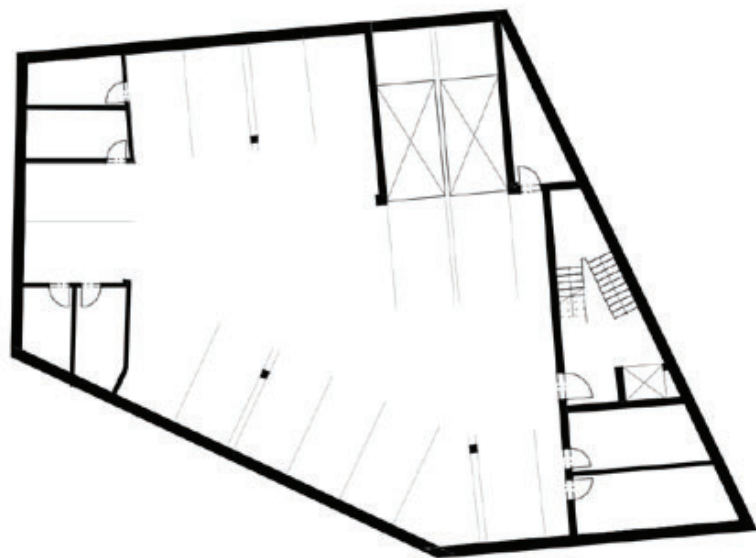


Projekt zastavuje zbytkový prostor nacházející se na rozcestí ulic Zenklova a Prosecká v Horní Libni. Jedná se omísto nedaleko tramvajové zastávky U Kříže. Jak svojí snadnou dostupností hromadnou dopravou, tak blízkostí parku s řekou v sobě skrývá místo značný potenciál, který ale momentálně není využit. Cílem studie je vyplnit parcelu, která je v přímém kontaktu s dráhu a ukázat, že dráha netvoří bariéru, ale lze ji začlenit do městské infrastruktury.

Dominantním znakem bytového domu je vnitroblok, který má za úkol odlehčit hmotu domu, ale především vytvořit klidný soukromý prostor pro jeho obyvatele. Propojení jednotlivých pater zajišťuje systém pavlačí, který se snaží ještě více otevřít vzniklý vnitroblok a docílit tak jeho lepšího prosvětlení.

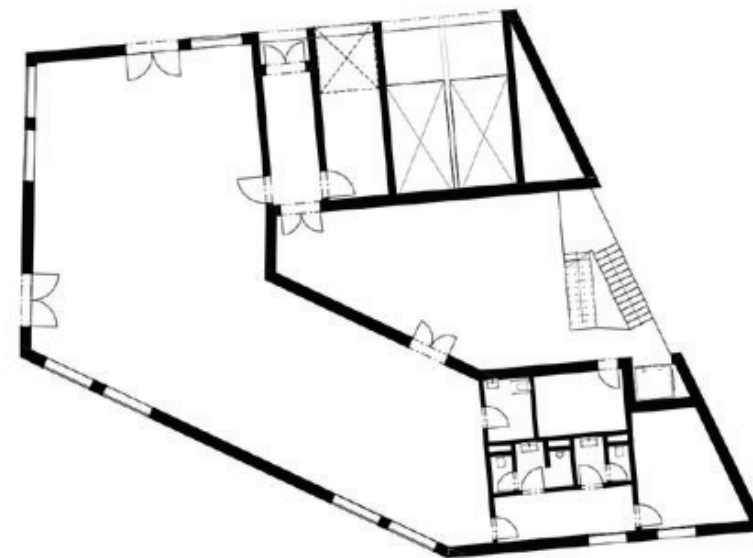
Bytový dům je rozdělen do šesti nadzemních podlaží. V prvních čtyřech se nacházejí byty 2kk a 3kk v posledním patře jsou umístěny dva větší byty 4kk. Partek je navržen ke komerčnímu pronájmu. Pochozí plochá střecha umožňuje obyvatelům domu využití společného prostoru pro odpočinek a zajišťuje výhled na okolní Prahu.





1PP

M_1:200



1NP

M_1:200



2NP

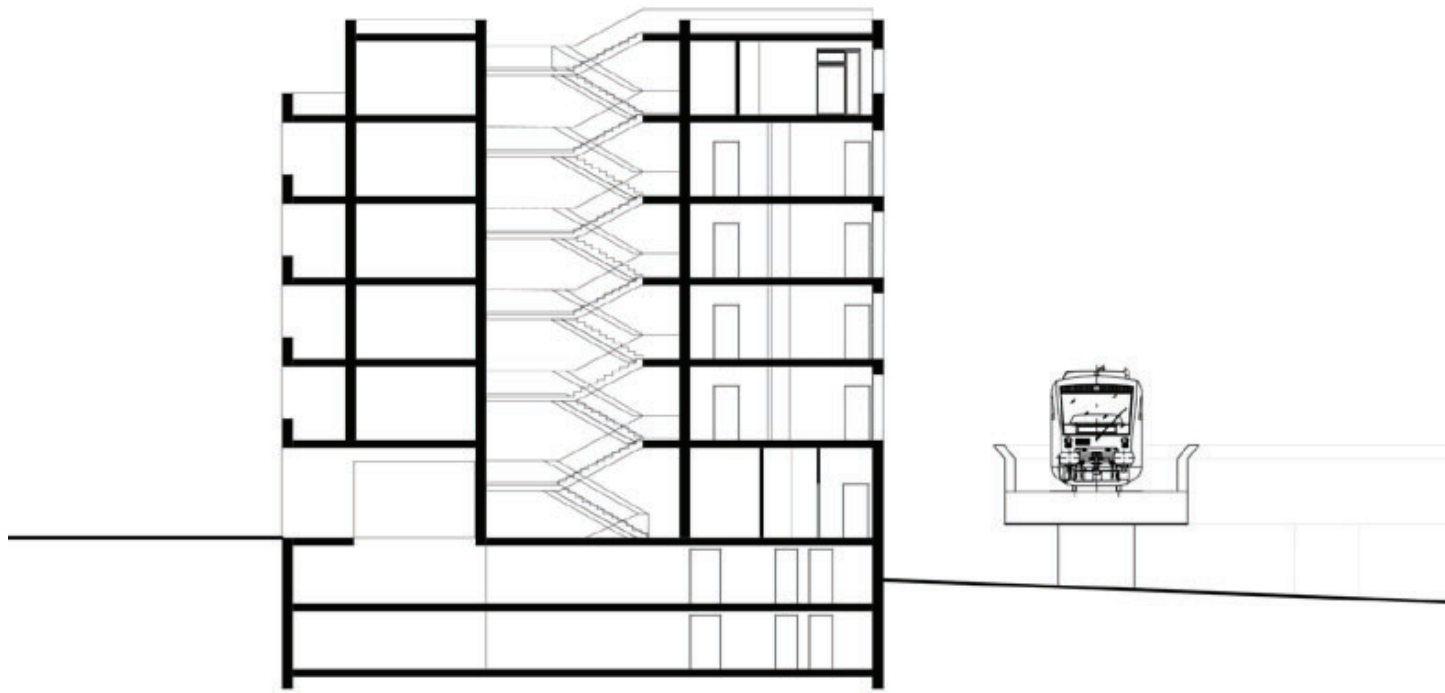
M_1:200



6NP

M_1:200





Řez

M_1:200



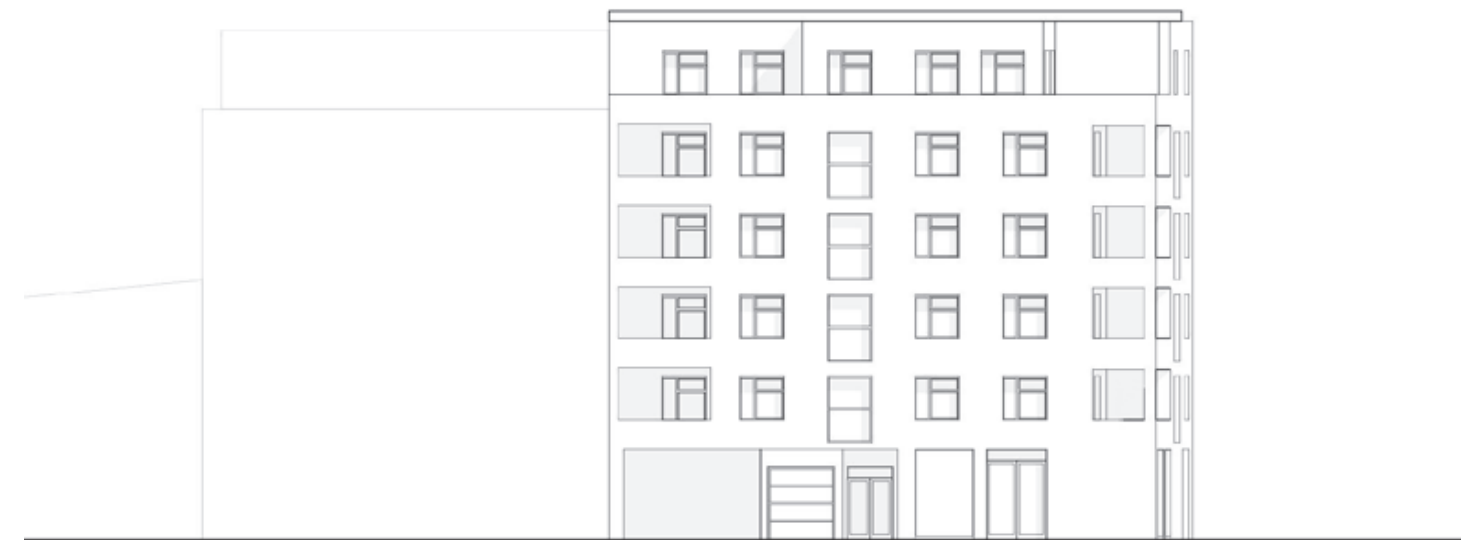
Pohled

M_1:200



Řez

M_1:200



Pohled

M_1:200



Pohled z ulice Prosecká



Interiér



Detail

DOKUMENTACE STAVEBNÍHO POVOLENÍ

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Karolína Šafářová
 datum narození: 20. 9. 1999
 akademický rok / semestr: 2021-2022/VI. semestr
 obor: architektura a urbanismus
 ústav: 15128 – Ústav navrhování II
 vedoucí bakalářské práce: Ing. Arch. Štěpán Valouch
 téma bakalářské práce: V(nitro)blok
 viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení
 Tématem studie pro BP je návrh doplňující blokovou zástavbu okolo kolejiště. Navržená stavba se nachází na křižovatce ulic Zenklova a Prosecká.

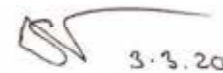
2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování
 Obsah projektu odpovídá projektové dokumentaci pro vydání stavebního povolení (příloha č. 5 k vyhlášce č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb) a v omezeném rozsahu dokumentaci pro provádění stavby.

Obsah architektonicko-stavební části:

- Púdorysy základů, jednotlivých podlaží a střechy (1:50, popřípadě 1:100)
- Min. 2 charakteristické řezy (1:50, popřípadě 1:100)
- Pohledy (1:50, popřípadě 1:100)
- Detaily – min. 5 architektonicko-konstrukčních detailů dle dohody s vedoucím BP ((1:5, popřípadě 1:10)
- Interiér – po dohodě s vedoucím BP
- Tabulky výrobků vybraného segmentu stavby v rozsahu dle dohody s vedoucím BP
- Skladby podlah, střeš a stěn

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Obsah dalších částí bude upřesněn po dohodě s konzultanty (konstrukční řešení, požární bezpečnostní řešení, tzb, realizace staveb...)


 3.3.2022
 Datum a podpis studenta

Datum a podpis vedoucího BP

3.5.2022 

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: KAROLÍNA ŠAFÁŘOVÁ
 Akademický rok / semestr: 2021/2022 LETNÍ SEMESTR
 Ústav číslo / název: 15128 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ II
 Téma bakalářské práce - český název:
 V(NITRO)BLOK
 Téma bakalářské práce - anglický název:
 Jazyk práce: ČESKY

Vedoucí práce: Ing. arch. ŠTĚPÁN VALOUCH
 Oponent práce: Ing. arch. DAVID BALAJKA

Klíčová slova (česká): BYTOVÝ DŮM, LIBEŇ, DRAHA, VLAK, VNITROBLOK

Anotace (česká):

Bakalářská práce se zabývá návrhem bytového domu u náhoné dráhy v Praze 8-Libeň. Součástí studie je návrh hromadných garáží, komerčního prostoru a bytů. Práce posouvá architektonický koncept domu do vyššího stupně dokumentace a řeší koordinaci jednotlivých profesí.

Anotace (anglická):

The bachelor's thesis designs an apartment building by the train line in Prague 8-Libeň. Part of the project is the design of collective garages, commercial space and apartments. The work progresses the architectural concept of the house to a higher level of documentation.

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 20.5.2022


 Podpis autora bakalářské práce

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

OBSAH DSP

- A. Původní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C. Situační výkresy
 - C.1. Situace širších vztahů
 - C.2. Katastrální situace
 - C.3. Koordinační situace
- D. Dokumentace objektů
 - D.1.1. Architektonicko – stavební řešení
 - D.1.2. Stavebně – konstrukční řešení
 - D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení
 - D.1.4. Technické zařízení stavby
 - D.1.5. Zásady organizace výstavby
 - D.1.6. Interiér
- E. Dokladová část

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

- A.1 Identifikační údaje
 - A.1.1 Údaje o stavbě
 - A.1.2 Údaje o stavebníkovi
 - A.1.3 Údaje o zpracovateli
- A.2 Členění stavby na objekty a technologické zařízení
- A.3 Seznam vstupních podkladů

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

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

C – SITUAČNÍ VÝKRESY

- C.1 Situační výkres širších vztahů
- C.2 Katastrální situační výkres

- C.3 Koordinační situační výkres

D – DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

- D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu
 - D.1.1 Architektonicko-stavební řešení
 - D.1.1.1 Technická zpráva
 - D.1.1.2 Půdorys 1.PP
 - D.1.1.3 Půdorys 1.NP
 - D.1.1.4 Půdorys 2.NP
 - D.1.1.5 Půdorys 6.NP
 - D.1.1.6 Půdorys střechy
 - D.1.1.7 Řez A – A´
 - D.1.1.8 Severní pohled
 - D.1.1.9 Severozápadní pohled
 - D.1.1.10 Jihozápadní pohled
 - D.1.1.11 Jižní pohled
 - D.1.1.12 Detail 1 – atika
 - D.1.1.13 Detail 2 – napojení ustoupeného podlaží
 - D.1.1.14 Detail 3 - lodžie
 - D.1.1.15 Detail 4 – ostění okna
 - D.1.1.16 Detail 5 – parapet okna
 - D.1.1.17 Detail 6 – návaznost na terén
 - D.1.1.18 Skladby střech, podlah, svislých konstrukcí
 - D.1.1.19 Tabulka vybraných výrobků
 - D.1.2 Stavebně konstrukční řešení
 - D.1.2.a Technická zpráva
 - D.1.2.b Statické posouzení
 - D.1.2.c Výkresová část
 - D.1.2.c.1 Výkres tvaru základů
 - D.1.2.c.2 Výkres tvaru 1.PP
 - D.1.2.c.3 Výkres tvaru 2.NP
 - D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení
 - D.1.3.1 Technická zpráva
 - D.1.3.2 Situační výkres PBŘ
 - D.1.3.3 Půdorys 1.PP PBŘ
 - D.1.3.4 Půdorys 1.NP PBŘ
 - D.1.3.5 Půdorys 2.NP PBŘ
 - D.1.3.6 Půdorys 6.NP PBŘ
 - D.1.4 Technika prostředí staveb
 - D.1.4.1 Technická zpráva

- D.1.4.2 Situační výkres TZB
- D.1.4.3 Půdorys 1.PP TZB
- D.1.4.4 Půdorys 1.NP TZB
- D.1.4.5 Půdorys 5.NP TZB
- D.1.4.6 Půdorys 6.NP TZB
- D.1.4.7 Půdorys střechy TZB

- D.1.5 Zásady organizace výstavby
 - D.1.5.1 Technická zpráva
 - D.1.5.2 Situační výkres SO
 - D.1.5.3 Výkres stavební jámy
 - D.1.5.4 Zařízení staveniště

- D.1.6 Návrh interiéru
 - D.1.6.1 Technická zpráva
 - D.1.6.2 Půdorys a řez schodiště
 - D.1.6.3 Detail
 - D.1.6.4 Vizualizace schodiště

E – DOKLADOVÁ ČÁST

A

Průvodní zpráva

OBSAH

- A.1 Identifikační údaje
 - A.1.1 Údaje o stavbě
 - A.1.2 Údaje o stavebníkovi
 - A.1.3 Údaje o zpracovateli
- A.2 Členění stavby na objekty a technologické zařízení
- A.3 Seznam vstupních podkladů

A Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a. název stavby: V(nitro)blok
- b. místo stavby: ul. Prosecká, Praha 8 – Libeň
okres hl. město Praha, 2685/1, 2685/4
- c. předmět dokumentace: novostavba – bytový dům

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

Není součástí zpracovávané části projektu.

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- a. autor: Karolína Šafářová
- b. vedoucí práce: Ing. arch. Štěpán Valouch
- c. konzultanti: architektonicko-stavební část: Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.
stavebně konstrukční část: Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.
požárně bezpečnostní řešení: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
technika prostředí staveb: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.
realizace staveb: Ing. Milada Votrubová, CsC.
interiér: Ing. arch. Štěpán Valouch

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

- SO 01 – Hrubé TU
- SO 02 – Bytový dům
- SO 03 – Přípojka kanalizace
- SO 04 – Přípojka elektrického vedení
- SO 05 – Přípojka vodovodu
- SO 06 – Přípojka teplovodu
- SO 07 - Vozovka
- SO 08 – Chodník
- SO 09 – Čisté TU

A.3 Seznam vstupních podkladů

- Studie k bakalářské práci vypracovaná v zimním semestru 2021/22 v ateliéru Valouch – Stibral
- Veřejně přístupné mapové podklady Geoportálu Praha (www.geoportalpraha.cz)
- Výpis z katastru nemovitostí (<http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>)
- Informace z provedeného geologického vrtu od České geologické služby
- Studijní materiály FA ČVUT - Pražské stavební předpisy

B

Souhrnná technická zpráva

OBSAH

B.1 Popis území stavby

B.1.1. Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

B.1.2. Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutím nahrazující anebo územním souhlasem

B.1.3. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

B.1.4. Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

B.1.5. Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

B.1.6. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

B.1.7. Ochrana území podle jiných právních předpisů

B.1.8. Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území

B.1.9. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

B.1.10. Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

B.1.11. Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

B.1.12. Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

B.1.13. Věcné a časové vazby stavby

B.1.14. Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

B.2.3 Dispoziční, technologické a dispoziční řešení

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

B.2.6 Základní popis objektu

B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízení

B.2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

B.2.9 Úspory energie a tepelná ochrana

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

B.2.11 Zásady ochrany stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení

B.5 Řešení vegetace a souvisejících technických úprav

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

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady organizace výstavby

B.8.1 Zajištění stavební jámy

B.8.2 Napojení staveniště na stávající dopravní infrastrukturu

B.8.3 Ochrana životního prostředí při výstavbě

B.8.4 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

B.1 Popis území

B.1.1. Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území

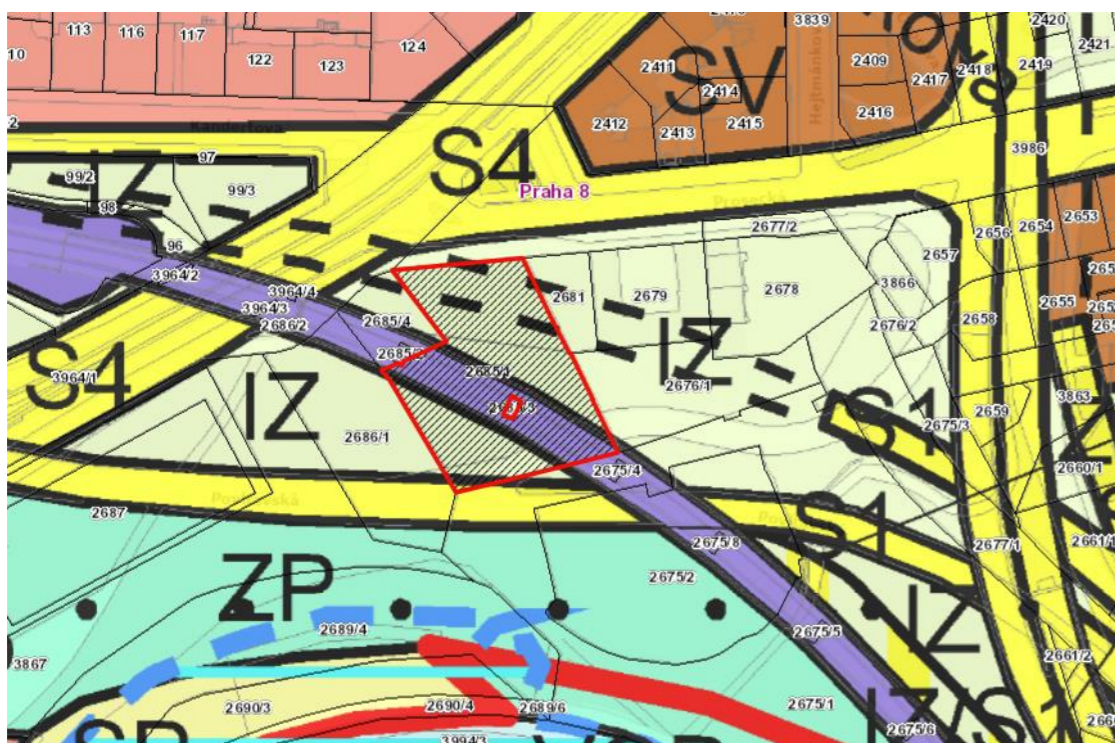
Pozemek se nachází v městské zástavbě v ulici Prosecká. Jedná se o prázdnou rohovou parcelu vedle vlakové trati. Její zastavění doplňuje uliční zástavbu. Hmotové a výškové řešení stavby navazuje na sousední objekt.

V současní době je stavební pozemek nezastavěný, mírně svažité, bez rostlých stromů.

Stavba je umístěna na parcelách číslo 2685/1, 2685/4. Celková plocha pozemku činí 2715 m², z toho je zastavěno 21,9 % na ploše 595 m².

B.1.2. Údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutím nahrazující anebo územním souhlasem

Stavba se nachází na území označeném v pražském územním plánu jako území pro zeleň s ochranu funkcí. Pro potřeby výstavby je nutno zažádat o změnu územního plánu.



B.1.3. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby

Není předmětem zpracovávaného projektu.

B.1.4. Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

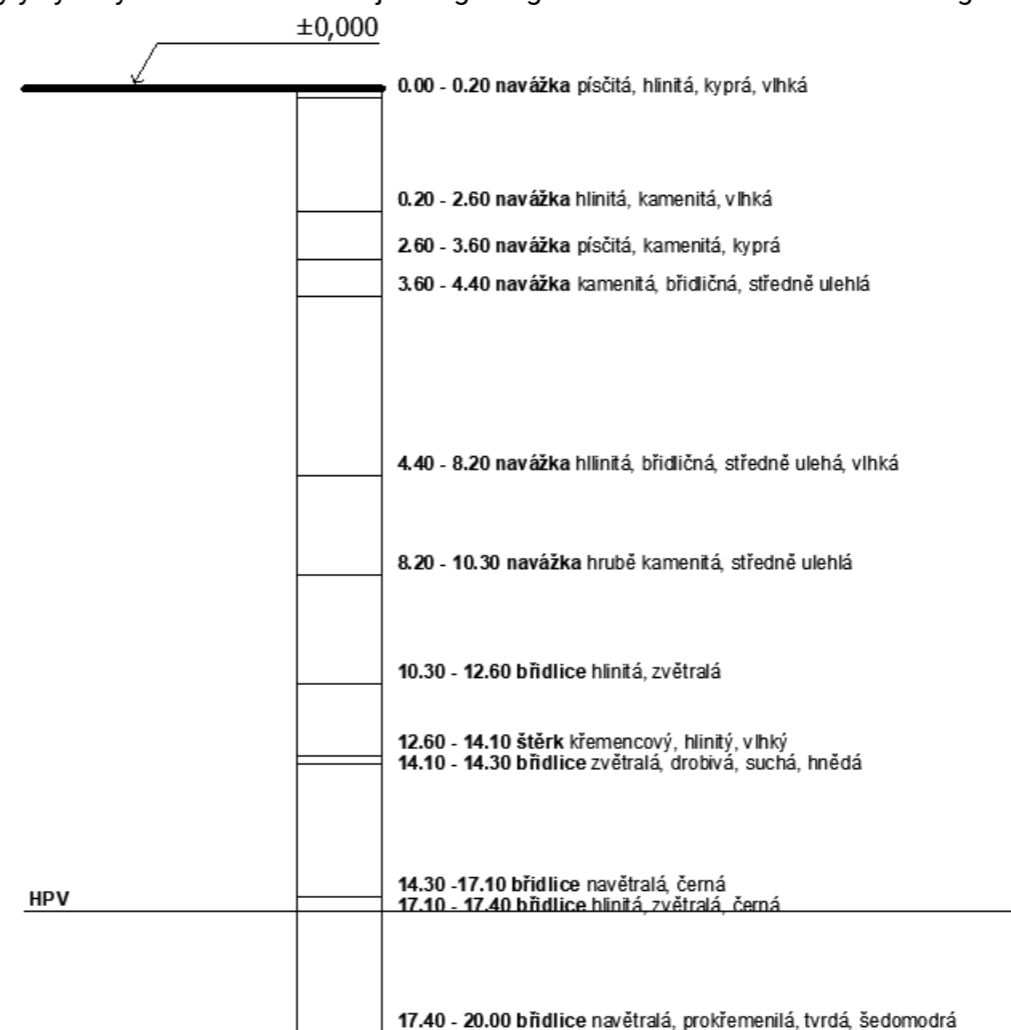
Není předmětem zpracovávaného projektu.

B.1.5. Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

V projektu nejsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

B.1.6. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

V rámci bakalářské práce nebyl proveden průzkum. Pro zjištění místních geologických podmínek byly využity informace z existujícího geologického vrtu č. 188101 od České geologické služby.



B.1.7. Ochrana území podle jiných právních předpisů

Navrhovaný pozemek spadá do Ochranného pásma památkové rezervace v hl. m. Praze.

B.1.8. Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území

Stavba se nenachází v zátopovém nebo poddolovaném území.

B.1.9. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba svým hmotovým řešením doplňuje zástavbu v ulici Prosecká. Dešťová voda je svedena vnitřním potrubím dešťové kanalizace do akumulární nádrže a dále využívána pro potřeby bytového domu.

B.1.10. Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

Na stavební parcele se nenacházejí žádné stromy ani jiné dřeviny.

B.1.11. Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

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

B.1.12. Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Stavba svým hmotovým řešením navazuje na uliční zástavbu a přilehlé komunikace. Objekt bude v ulici Prosecká napojen na uliční vodovodní řád, kanalizační řád a elektrické sítě. Připojení teplovodu je navrženo přes nově vybudovanou přípojku.

Objekt je ve všech místech stavby bezbariérově přístupný. Bezbariérový vertikální pohyb je umožněn pomocí výtahu v celém rozsahu budovy. Veškeré dveře jsou řešeny jako bezbariérové.

B.1.13. Věcné a časové vazby stavby

Navrhovaná stavba nemá žádné věcné vazby.

B.1.14. Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

Stavba probíhá na parcelách č. 2685/1, 2685/4.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Objekt je navržen jako bytový dům o osmi podlažích, z toho jsou dvě podzemní a šest nadzemních. V podzemních patrech jsou umístěny hromadná parkovací stání. První nadzemní podlaží je určeno pro komerční prostory a ve zbylých podlažích se nacházejí byty o velikosti 2kk, 3kk a 4kk.

Parametry stavby:

Plocha pozemku	2715 m ²
Zastavěná plocha	959 m ²
Obestavěný prostor	11438 m ³
Hrubá podlažní plocha	3432 m ²

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

Stavba svým hmotovým řešením doplňuje zástavbu v ulici Prosecká. Svou výškou navazuje na sousední budovu.

Objekt se nachází v lokalitě, která je velmi jednoduše dopravně dostupná. V pěší vzdálenosti je umístěna tramvajová zastávka, vlaková dráha a řada důležitých dopravních tepen. Návrh bytového domu jsem zvolila díky atraktivní dostupnosti tohoto místa.

Jelikož je jedná o nárožní stavbu, komunikuje budova s oběma ulicemi, Proseckou i Zenklovou. V prvním nadzemním podlaží je navržen komerční prostor, který umožňuje výhled do obou ulic.

Pro zajištění soukromí jsem do návrhu zařadila vnitroblok, který je přístupný zejména pro obyvatelé bytových jednotek. Vniká tak klidný venkovní prostor, který lze využít jako místo pro odpočinek.

B.2.3. Celkové provozní řešení

Stavba je navržena jako bytový dům s bytovými jednotkami velikosti 2kk, 3kk a 4kk.

Hlavní vstup do objektu se nachází v ulici Prosecká. Do komerčního prostoru je možné vstoupit jak z ulice Prosecká, tak z ulice Zenklova. Přístup do vnitrobloku se nachází v ose s hlavním vstupem a je určen pro obyvatele bytů, které jsou umístěny v dalších nadzemních podlažích. Podlaží jsou vyhrazena pro hromadné garáže, technické místnosti a sklepní kóje.

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Objekt je z šech míst stavby bezbariérově přístupný. Pro bezbariérový vertikální pohyb je navržen výtah, který umožňuje dopravu do všech podlaží objektu. Veškeré dveře do budovy jsou řešeny jako bezbariérové.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je řešena tak, aby při jejím řádném používání nedošlo k nehodám, poškození jejích částí, nebo případně i újmě na zdraví jejích uživatelů. V rámci zachování toho stavu dlouhodobě je potřeba provádět v pravidelných intervalech revizi jednotlivých prvků stavby i jejího technického vybavení.

B.2.6. Základní technický popis stavby

Stavba má celkem dvě podzemní podlaží a šest nadzemních. Stavební jáma je zajištěna záporovým pažením a ze strany, kde je napojena na sousední stavbu, tryskovou injektáží, která trvale zůstává jako jedna z vrstev spodní stavby. Stavba je kvůli únosnosti podloží založena na základové desce o tloušťce 900 mm.

Konstrukční systém budovy je navržen jako kombinovaný monolitický železobetonový, který je tvořen převážně železobetonovými nosnými stěnami o tloušťce 220 mm. Vodorovnou nosnou konstrukcí je železobetonová monolitická deska tloušťky 250 mm. Schodiště je železobetonové monolitické.

Objekt je zastřešen zelenou střechou, střecha nad podzemními garážemi v části vnitrobloku je navržena jako plochá pochozí.

B.2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Detailní technické řešení je uvedeno v části D.4. Technika zařízení stavby.

Vnitřní prostory bytů jsou větrávány přirozeně, odvod vzduchu je zajištěn pouze v koupelnách a nad kuchyňskou digestoří. Komerční prostory a garáže jsou větrány pomocí rekuperační jednotky.

Vytápění objektu je zajištěno pomocí teplovodu. Poskytovatelem je Pražská teplotárenská a.s. Pro přívod je navržena přípojka z ulice Primátorská. Teplá voda je v podzemním podlaží upravena pomocí výměníku a rozváděna po objektu.

Vnitřní vodovod je napojen na veřejnou vodovodní síť. Vodoměrná soustava je umístěna uvnitř objektu. Příprava teplé vody je zajištěna pomocí centrálního zásobníku teplé vody.

Kanalizační přípojka je navržena profilu DN 150 a je vedena ve sklonu 2 % k uličnímu řádu. Splašková voda je odváděna do uliční kanalizační stoky. Dešťová voda je shromažďována do akumulací nádrže, kde je poté možné její použití jako užitné vody na splachování toalet.

Hlavní domovní rozvaděč elektrické energie je umístěn v technické místnosti v prvním podzemním podlaží. Na každém patře je umístěn patrový rozvaděč.

B.2.8. Zásady požárně bezpečnostního řešení

Objekt je rozdělen celkem do 48 požárních úseků. Jednotlivý požární úsek tvoří především byty, komerční prostory a prostory pro jejich provoz a technické místnosti, sklepní kóje a hromadné garáže v podzemí.

Evakuace osob z podzemních podlaží je zajištěna pomocí CHÚC typu B. Přístup čerstvého vzduchu je zajištěn pomocí přetlakového větrání, které ústí do vnitrobloku v 1.NP.

Z komerčních prostorů není evakuace zajištěna pomocí CHÚC. Únik je umožněn rovnou na volné prostranství.

V podzemních podlažích je navrženo stabilní hasicí zařízení. V prostorách CHÚC B a na pavlačích a schodišťovém prostoru je nainstalováno nouzové osvětlení, které v případě výpadku elektrické energie nahrazuje běžné osvětlení

B.2.9. Úspora energie a tepelná ochrana

Způsob nakládání s energiemi je uveden v technické zprávě části D.4. Technické zařízení stavby.

Svou skladbou splňují veškeré obvodové konstrukce požadavek na požadovaný součinitel prostupu tepla stanovený normou ČSN 73 0540-2.

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

Většina vnitřních prostor je větrána přirozeně, jedná se zejména o bytové jednotky, zbylá podlaží jsou větrána lokální rekuperační jednotkou.

Navržené okenní otvory zaručují dostatek denního osvětlení v interiéru budovy. Interiér je poté doplněn o prvky umělého osvětlení zlepšující podmínky vnitřního prostředí v případě dnů s malou intenzitou slunečního světla.

Při provozu budovy se neuvažuje vznik nadměrného hluku. Akustická pohoda v objektu je zajištěna pomocí vibroizolačních materiálů, které oddělují spodní stavbu.

B.2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Průzkum bludných proudů není předmětem zpracovávané části projektu.

Pozemek se nenachází v zátopové oblasti, protipovodňová opatření tudíž nejsou řešena.

Kvůli blízkosti vlakové dráhy je navržena vibroizolační ochrana, která obaluje celou konstrukci spodní stavby a brání přenosu vibrací na navrhovaný objekt.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Objekt je připojen na veřejné sítě v ulici Prosecká. Způsob napojení na technickou infrastrukturu je detailně popsán v části D.4. Technické zařízení budovy.

B.4. Dopravní řešení

Stavba navazuje na okolních zástavbu v ulici Prosecká a doplňuje volnou parcelu na rohu ulice. Vstup do objektu je bezbariérový, jako do soukromé části bytového domu, tak do komerčního prostoru.

V objektu jsou navržena dvě podzemní patra pro parkovací stání. Vjezd do podzemních garáží je navržen z ulice Prosecká, pomocí dvou autovýtahů.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Na staveništi nedochází k žádnému kácení stromů ani k zásahům do chráněné kořenové zóny stromů. Po dokončení stavebních prací bude vysazen nový trávnickový porost.

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

Stavba nebude svým provozem nijak zatěžovat životní prostředí. Odpad bude odváděn do veřejné kanalizační sítě, voda bude přiváděna z veřejného vodovodu. Na stavební parcele se nenachází žádné chráněné stromy, není potřeba tedy přijímat zvláštní opatření na jejich ochranu.

B.7. Ochrana obyvatelstva

V rámci navrhované stavby není zřízeno žádné opatření na ochranu obyvatelstva. V případě potřeby se bude postupovat dle místního systému ochrany obyvatel.

B.8. Zásady organizace výstavby

B.8.1 Zajištění stavební jámy

Stavba má celkem dvě podzemní podlaží a šest nadzemních. Stavební jáma je zajištěna záporovým pažením a ze strany, kde je napojena na sousední stavbu, tryskovou injektáží, která trvale zůstává jako jedna z vrstev spodní stavby.

Stavba nezasahuje do hloubky podzemní vody, není proto nutné zajišťovat zvláštní opatření.

B.8.2. Napojení staveniště na stávající dopravní infrastrukturu

Materiál na staveništi bude přivážen z ulice Zenklova. Stavební zábor bude zasahovat do části chodníku v ulici Prosecká. Tato část bude oddělena oplocením o výšce 2 metry.

Doprava betonové směsi bude zajištěna z nejbližší betonárky TGB Metrostav s.r.o., nacházející se na ulici Koželužská 2246/5, 180 00 Praha 8 – Libeň, ve vzdálenosti 1 km od staveniště, 5 minut cesty.

B.8.3. Ochrana životního prostředí při výstavbě

a. Ovzduší

Na stavbě bude minimalizováno použití volné deponování jemnozrnného materiálu. Dlouhodoběji ukládaný materiál se bude ukládat v silech nebo boxech, jednotlivé materiály budou ohrazeny a bude zamezeno vyfoukání jemných částic do okolí. Rychlost dopravy na stavebních komunikacích bude omezena tak, aby bylo zamezeno nadměrné prašnosti z pojezdu stavebních strojů. Maximální rychlost by neměla překročit 20 km/hod. Značení omezující rychlost bude umístěno u vjezdu na staveniště.

b. Ochrana půdy a podzemní a povrchových vod

Staveniště se nevyskytuje v bezprostřední blízkosti povrchové vody.

c. Ochrana zeleně na staveništi

Na staveništi nedochází k žádnému kácení stromů ani k zásahům do chráněné kořenové zóny stromů.

d. Ochrana před hlukem a vibracemi

Stavba je zajištěna tak, aby množství hluku a vibrací nepřekračovaly hygienické limity upravené prováděcím právním předpisem a aby bylo zabráněno nadlimitnímu přenosu vibrací na fyzické osoby.

e. Ochrana pozemních komunikací

Část chodníku, který vede podél staveniště, bude dočasně zabrán pro stavební práce. Tato část bude řádně označena z obou stran chodníku a bude zde zamezen průchod veřejnosti. Značení stavebního úseku bude nabádat k přechodu pozemní komunikace a využití chodníku na opačné straně vozovky.

f. Ochrana inženýrských sítí

Stavební výkop, provedený pro připojení inženýrských sítí bude řádně označen a zaopatřen zábradlím o výšce 1,1 m. Použité materiály pro inženýrské sítě budou vybrány tak, aby nezneškodily kvalitu půdy a splňovaly bezpečnostní požadavky na vedení inženýrských sítí.

B.8.4. Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Pracovní plocha ve výšce i hloubce bude vždy pevná a stabilní, v úvahu se berou také povětrnostní vlivy, maximální možné zatížení a jeho rozložení. Stavební jáma bude zaopatřena zábradlím ve výšce 1,1 m. Svislá stěna stavební jámy bude zajištěna proti sesuvu pažením. Výkop přilehlý ke komunikaci bude označen výstražným osvětlením. Sestup a výstup do jámy bude opatřen dočasnou rampou a schodištěm. Pracovníci ve výkopech jsou povinni používat ochranu přilbu a nesmí tyto práce vykonávat osamoceně.

Stavba ve výšce bude obsluhována z lešení se zábradlím, které se řádně zajistí, a pomocí výškového jeřábu.

Pro umožnění výkonu práce také v pozdních večerních hodinách bude staveniště zajištěno dočasným osvětlením.

Na staveništi bude vždy dostupná lékárnička pro stavebníky, která bude pravidelně kontrolována a doplňována.

Na staveništi jsou pracovníci povinni používat předepsané ochranné pomůcky, helmu a ochrannou vestu.

Na pracovišti budou zajištěny adekvátní hygienické podmínky, sociální zařízení, pitná voda, místo pro odkládání osobních věcí.

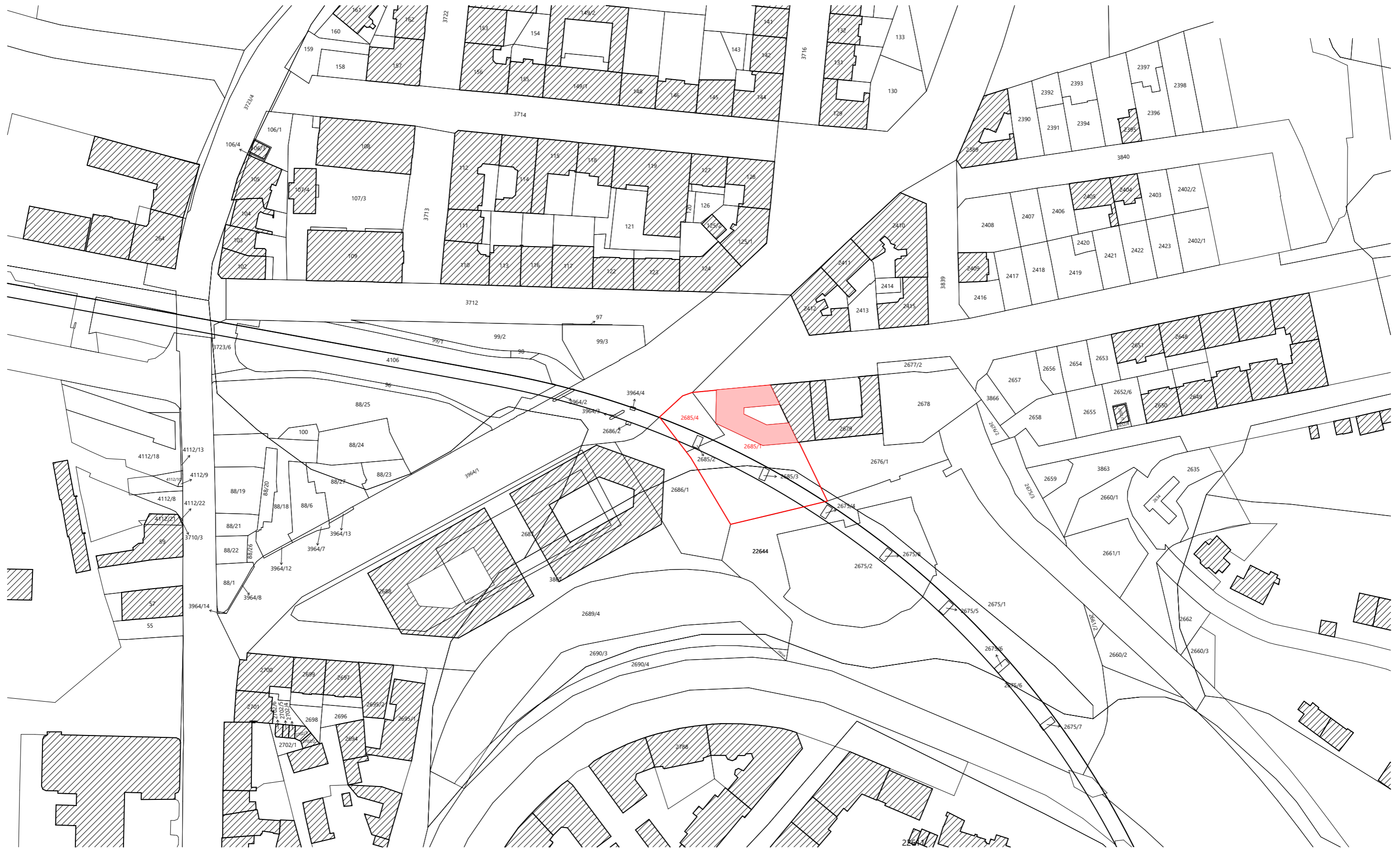
Navrhovaný pozemek spadá do Ochranného pásma památkové rezervace v hl. m. Praze.

C

Situační výkresy

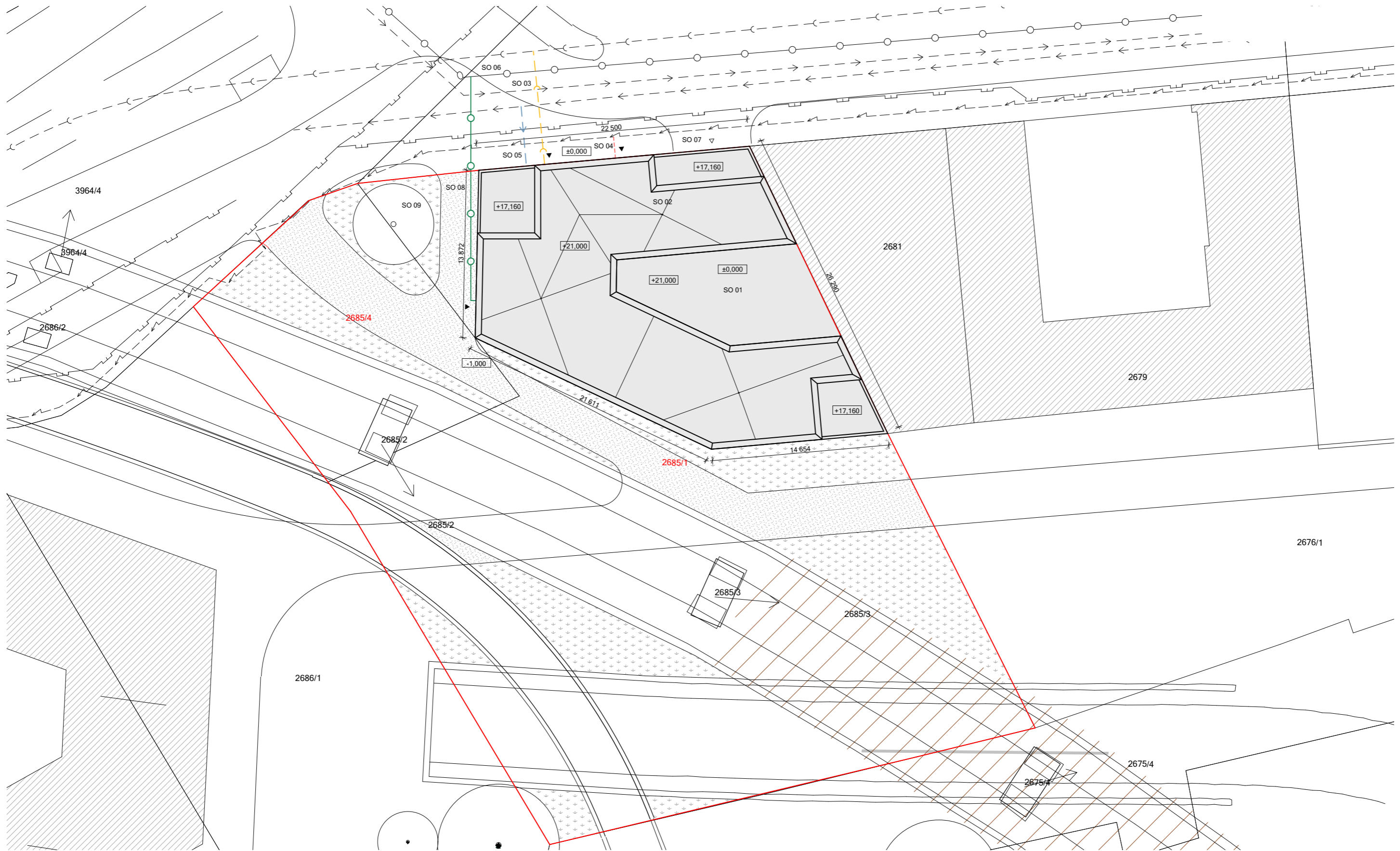
OBSAH

- C.1 Situační výkres širších vztahů
- C.2 Katastrální situační výkres
- C.3 Koordinační situační výkres



- LEGENDA**
- stávající objekty
 - nové pozemní stavby
 - hranice parcel
 - 2676/1 parcelní číslo
 - 2685/1 parcelní číslo dotčené zaměřením

vedoucí práce:	Ing. arch. Stěpán Valouch		FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
ústav:	15123 Ústav stavebního inženýrství I		
konzultant:	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.		
vypracoval:	Karolína Saláňová		
stavba:	V(NITRO)BLOK	lokální výškový systém: ± 0.000 = + 215 m. n. Bpv	
čas:	SITUAČNÍ VÝKRESY	formát:	A2
výkres:	SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	semestr:	LS 2022
		měřítko:	1:1000
		číslo výkresu:	C.1



LEGENDA

- stávající objekty
- nové pozemní stavby
- hranice parcel
- 2676/1 parcelní číslo
- 2685/1 parcelní číslo dotčené zaměřením
- vstup do objektu
- vjezd do objektu

STÁVAJÍ TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

- veřejný vodovodní řád
- veřejná kanalizační stoka
- silnoproudé vedení
- vedení teplovodu

- přípojka vodovodu
- přípojka kanalizace
- přípojka elektrického vedení
- přípojka teplovodu

SEZNAM SO

- SO 01 Hrubé TU
- SO 02 Bytový dům
- SO 03 Přípojka kanalizace
- SO 04 Přípojka elektrického vedení
- SO 05 Přípojka vodovodu
- SO 06 Přípojka teplovodu
- SO 07 Vozovka
- SO 08 Chodník
- SO 09 Čisté TU

vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch	 FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	 A2
ústav:	15123 Ústav stavebního inženýringu I		
konzultant:	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	formát: semestr: měřítko:	LS 2022 číslo výkresu: C.3
vypracoval:	Karolína Šašářová		
stavba:	V(NITRO)BLOK	lokální výškový systém: ± 0,000 = + 215 m n. m. Bpv	
část:	SITUAČNÍ VÝKRESY		
výkres:	KOORDINAČNÍ SITUACE		

D.1.1

ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH

- D.1.1.1 Technická zpráva
- D.1.1.2 Půdorys 1.PP
- D.1.1.3 Půdorys 1.NP
- D.1.1.4 Půdorys 2.NP
- D.1.1.5 Půdorys 6.NP
- D.1.1.6 Půdorys střechy
- D.1.1.7 Řez A – A´
- D.1.1.8 Severní pohled
- D.1.1.9 Severozápadní pohled
- D.1.1.10 Jihozápadní pohled
- D.1.1.11 Jižní pohled
- D.1.1.12 Detail 1 – atika
- D.1.1.13 Detail 2 – napojení ustoupeného podlaží
- D.1.1.14 Detail 3 - lodžie
- D.1.1.15 Detail 4 – ostění okna
- D.1.1.16 Detail 5 – parapet okna
- D.1.1.17 Detail 6 – návaznost na terén
- D.1.1.18 Skladby střech, podlah, svislých konstrukcí
- D.1.1.19 Tabulka vybraných výrobků

D.1.1.1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

- a) Základní charakteristika objektu
- b) Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení
- c) Konstrukční a stavebně technické řešení stavby
- d) Tepelně technické vlastnosti
- e) Hydroizolační systém

D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Základní charakteristika objektu

Objekt je navržen jako novostavba bytového domu, který se nachází křižovatce ulic Prosecká a Zenklova. Jedná se o volnou rohovou parcelu, jejich zastavění doplňuje zástavbu v ulici Prosecká.

Jedná se o osmi podlažní budovu, z toho jsou dvě patra podzemní a šest nadzemních. Podzemní patra jsou věnována hromadným garážím a v prvním podlaží se nachází komerční pronajímatelná plocha. Ve zbylých patrech jsou umístěny bytové jednotky velikosti 2kk, 3kk a 4kk.

b) Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Objekt doplňuje uliční zástavbu v ulici Prosecká. Svoji hmotou i výškou navazuje na okolní zástavbu. Hmota tvoří jeden celek ve tvaru písmene V, díky jehož zakřivení vzniká ve střední části objektu otevřený vnitroblok.

Hlavní vstup se stejně jako vjezd do podzemních garáží nachází na ulici Prosecká, do komerčních prostorů je možné vstoupit jak z ulice Prosecká, tak z ulice Zenklova.

Objekt je navrhován v souladu s platnou vyhláškou o všeobecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

c) Konstruktivní a stavebně technické řešení stavby

Základové poměry, návrh stavební jámy

Stavební jáma je zajištěna záporovým pažením. Stěna, která je napojena na sousední objekt je zpevněna tryskovou injektáží. Hladina podzemní vody se nachází pod základovou spárou, tudíž neovlivňuje návrh spodní stavby. Podzemní podlaží má základovou spáru v hloubce 7,5 m.

Základová konstrukce

Objekt je založen na základové desce tl. 900 mm, pod základovou deskou je hydroizolace, vibroizolace, podkladní beton a štěrkový záryp. Spodní stavba přiléhající k terénu je řešena jako monolitická vana.

Nosné svislé konstrukce

Stavba je navržena jako kombinovaný systém, stěny i sloupy. Vnitřní nosnou konstrukci tvoří stěny tl. 220 mm a sloupy ze ŽB o rozměrech 400 x 400 mm. Obvodové stěny jsou železobetonové tl. 220 mm, zateplené izolací tl. 200 mm.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky jsou navrženy jako železobetonové monolitické konstrukce tl. 250 mm obousměrně pnuté.

Střešní plášť

V projektu je vyskytují dva druhy střešních konstrukcí. První z nich je plochá nepochozí zelená střecha zastřešující bytové jednotky v 6.NP. Druhá střecha se nachází nad podzemními garážemi. Navržena jako plochá pochozí střecha a je použita jako pochozí plocha ve vzniklém vnitrobloku. Pochozí vrstva ve vnitrobloku je tvořena kamennou dlažbou.

Střešní deska je z monolitického železobetonu tl.250 mm. Spádová vrstva je navržena ze spádového klínu z EPS.

Specifikace skladeb střešních plášťů viz výkres skladba střechy.

Dělicí konstrukce

Vnitřní nosné konstrukce jsou navrženy z monolitického ŽB tl. 220 mm, ostatní dělicí konstrukce tvoří zděné pórobetonové tvárnice.

Skladby podlah

Specifikace podlah viz výkres skladby podlah.

Instalační šachty

Stropními deskami jsou vedeny prostupy pro instalační šachty. V místech, kde se tyto prostupy nachází, budou provedeny otvory již při betonování.

Schodiště

Schodiště je navrženo jako monolitické železobetonové ze dvou stran vetknuté do nosné konstrukce. Uložení je provedeno za pomoci izolačních materiálů (Schöck Tronsole), aby nedošlo k šíření kročejového hluku a vibrací od okolních konstrukcí. Schodiště je opatřeno zábradlím o výšce 1100 mm.

Prostorové ztužovací konstrukce

Stropní desky jsou navrženy jako monolitické ŽB konstrukce tl. 250 mm obousměrně pnuté. Nosná obvodová konstrukce je tvořena monolitickou ŽB stěnou tl. 220 mm.

d) Tepelně technické vlastnosti, osvětlení, oslunění, akustika

Tepelná technika

Jednotlivé konstrukce objektu jsou navrženy tak, aby splňovala hodnoty součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2-2007 Tepelná ochrana budov – část 2.

Objekt je navržen v kategorii tepelné náročnosti B. Výpočty byly provedeny pomocí výpočtových tabulek <https://www.ztb-info.cz/>.

Osvětlení a oslunění

Denní osvětlení obytných místností je navrženo pomocí vyhovujících okenních otvorů, návrh umělého osvětlení není předmětem zpracování projektové dokumentace. Dle Pražských stavebních předpisů není požadavek na oslunění stanoven, oslunění tedy není posuzováno.

Akustika

Konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovala hodnoty dle ČSN 730'0532 Akustika – ochrana proti hluku v budovách a souvisejících akustických vlastností stavebních prvků – požadavky.

Požadovaná hodnota neprůzvučnosti stropů i stěn mezi bytovými jednotkami činní $R_w = 52$ dB. Železobetonová stěna tl. 220 mm se zvukovou neprůzvučností 61 dB tento požadavek splňuje.

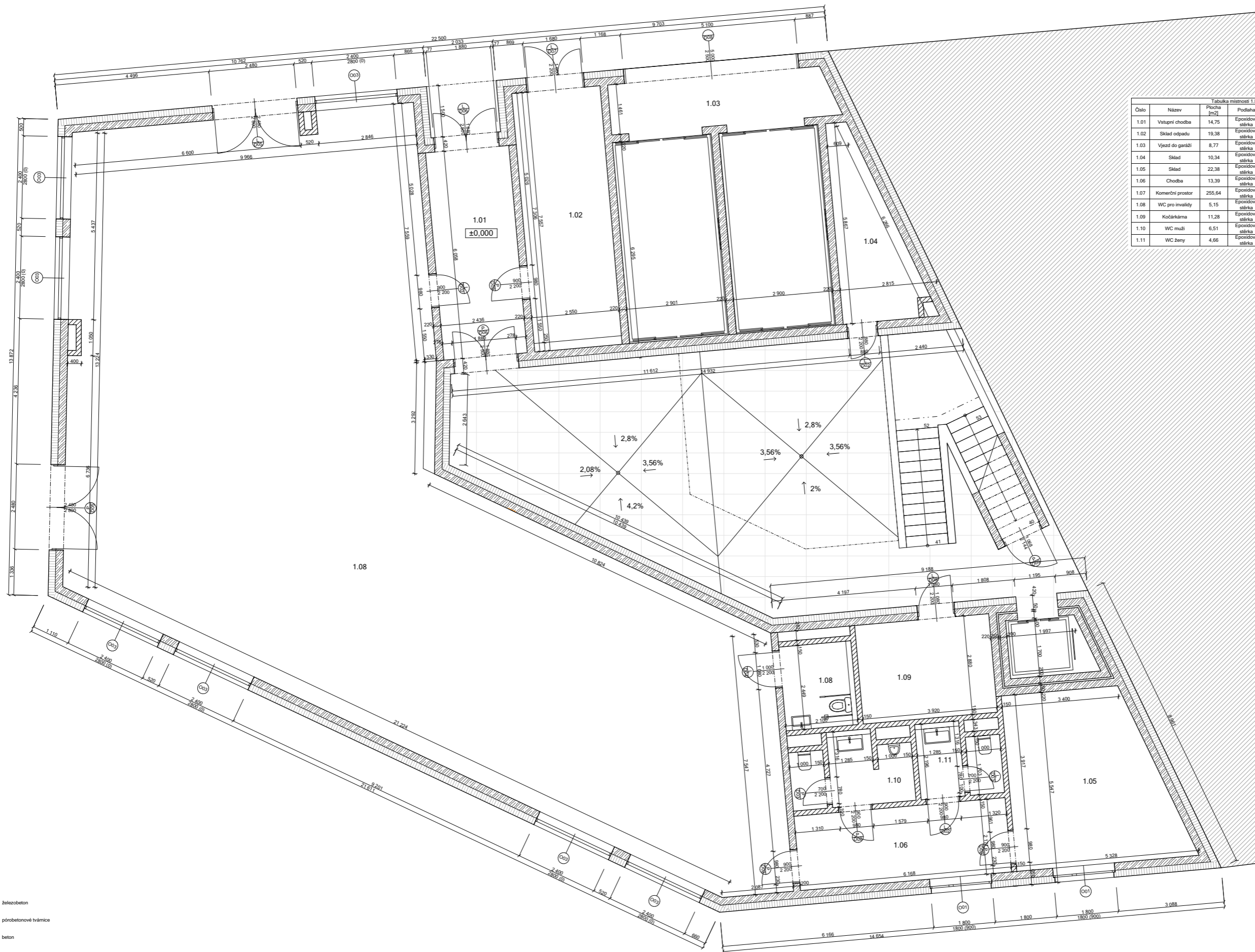
Kročejová neprůzvučnost je zajištěna pomocí kročejové izolace z EPS tl. 50 mm. U spodní stavby je přenos hluku odizolován pomocí vibroizolační desky.



Tabulka místností 1.PP					
Číslo	Název	Plocha [m ²]	Podlaha	Povrch stěn	Povrch stropu
01.01	Technická místnost	20,86	Epoxidová sádko	Pohledový beton	Pohledový beton
01.02	Sklepní kóje	8,28	Epoxidová sádko	Pohledový beton	Pohledový beton
01.03	Sklepní kóje	9,9	Epoxidová sádko	Pohledový beton	Pohledový beton
01.04	Schodišťový prostor	31,26	Epoxidová sádko	Pohledový beton	Pohledový beton
01.05	Technická místnost - hlavní jsič el. vedení	13,35	Epoxidová sádko	Pohledový beton	Pohledový beton
01.06	Sklepní kóje	19,05	Epoxidová sádko	Pohledový beton	Pohledový beton
01.07	Technická místnost	18,28	Epoxidová sádko	Pohledový beton	Pohledový beton
01.08	Hromadné garáže	369,71	Epoxidová sádko	Pohledový beton	Pohledový beton

- LEGENDA
- železobeton
 - pöřbetonové tvárnice
 - beton
 - tepelná izolace minerální vata
 - vibroizolační přížvoká deska

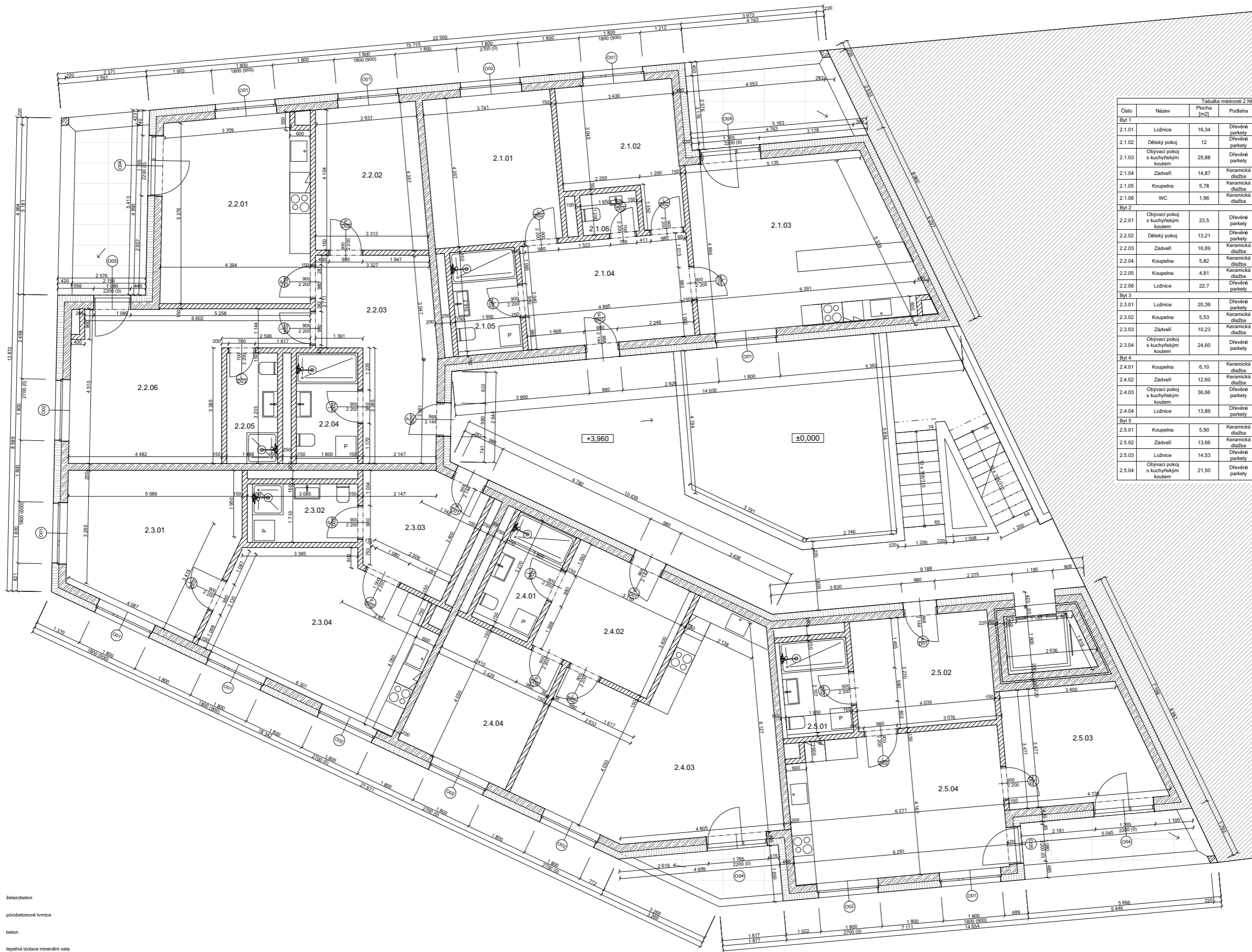
vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Velebný	FAKULTA ARCHITECTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
stav:	19123 Ústev stavební 1	
konzultant:	Ing. arch. Marek Pavula, Ph.D.	V NITROBLOK ARCHITECTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
vypracoval:	Karolína Šuláková	
stavba:	okružní výškový systém s 4.000 x 215 mm m. lžp	A1 LS 2022
část:	ARCHITECTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	číslo výkresu: D.1.1.2
výkres:	PŮDORYS 1.PP	měřítko: 1:50



Tabulka místností 1. NP					
Číslo	Název	Plocha [m ²]	Podlaha	Povrch stěn	Povrch stropu
1.01	Vstupní chodba	14,75	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka - nátěr	SDK podhled-nátěr
1.02	Skład odpadu	19,38	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
1.03	Vjezd do garáže	8,77	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
1.04	Skład	10,34	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
1.05	Skład	22,38	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
1.06	Chodba	13,39	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka - nátěr	SDK podhled-nátěr
1.07	Komerční prostor	255,64	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka - nátěr	SDK podhled-nátěr
1.08	WC pro invalidy	5,15	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka - nátěr	SDK podhled-nátěr
1.09	Kočárkárna	11,28	Epoxidová stěrka	Pohledový beton	Pohledový beton
1.10	WC muži	6,51	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka - nátěr	SDK podhled-nátěr
1.11	WC ženy	4,66	Epoxidová stěrka	Sádrová omítka - nátěr	SDK podhled-nátěr

- LEGENDA**
- železobeton
 - pórobetonová tvárnice
 - beton
 - tepelná izolace minerální vata
 - vibroizolační přízová deska

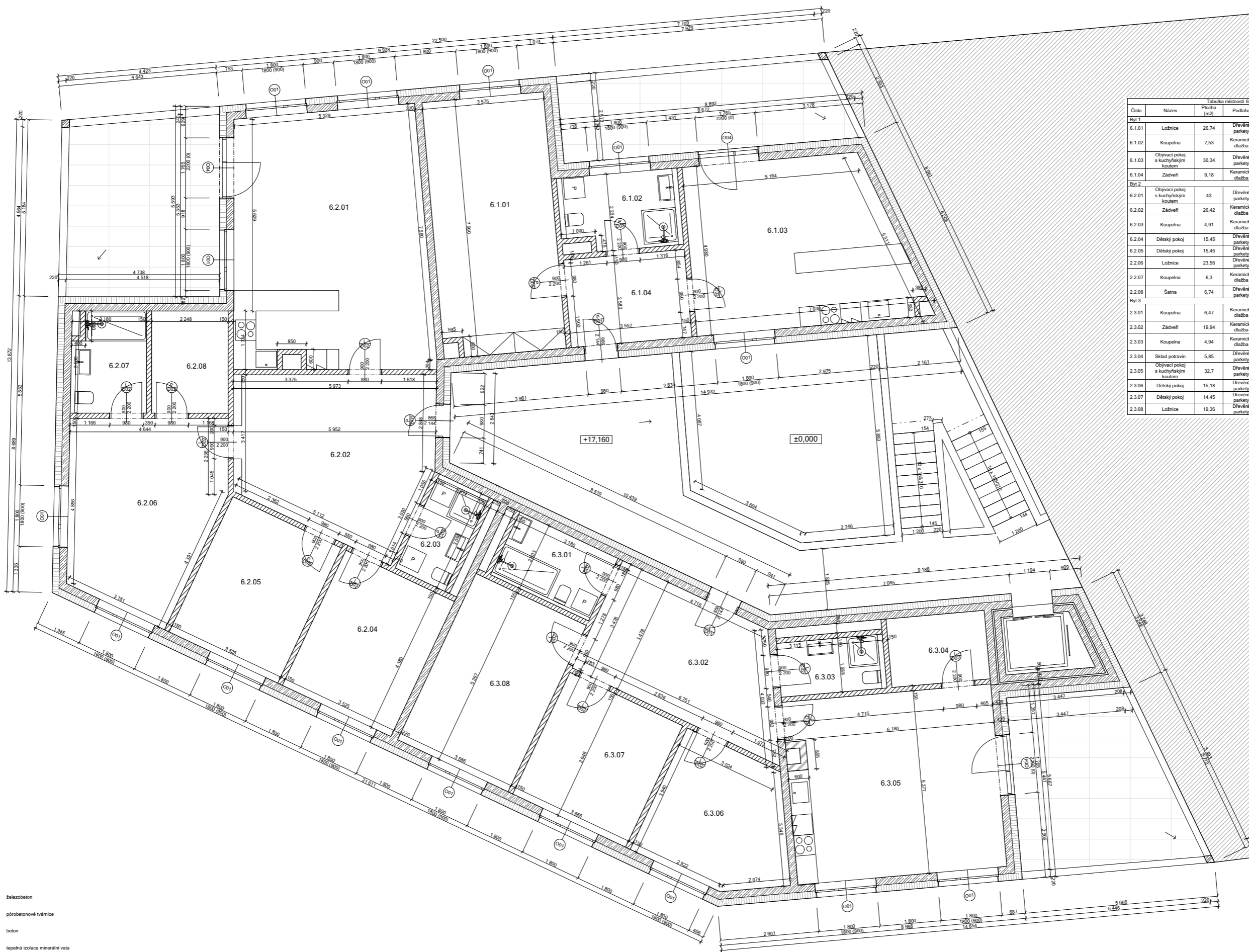
vedoucí práce:	Ing. arch. Dalibor Váňsůch		
konstruktér:	Ing. arch. Marek Pavla, Ph.D.		
vypracoval:	Karolína Šatlová		
stavba:	V(NITRO)BLOK	lokální výškový systém: ± 0,000 = + 215 m n. m. Bp	
čas:	ARCHITECTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	normač:	AT
výška:	PŮDORYS 1. NP	datum:	LS 2022
		mřížka:	D.1.1.3



Tabulka místností 2 NP					
Číslo	Název	Plocha [m ²]	Podlaha	Povrch stěn	Povrch stropu
Byt 1					
2.1.01	Ložnice	16,34	Dřevěné parkety	Sádrová omítka - nátěr	Sádrová omítka - nátěr
2.1.02	Dětský pokoj	12	Dřevěné parkety	Sádrová omítka - nátěr	Sádrová omítka - nátěr
2.1.03	Obývací pokoj s kuchyňským koutem	29,88	Dřevěné parkety	Sádrová omítka - nátěr	Sádrová omítka - nátěr
2.1.04	Zádvěň	14,87	Keramická dlažba	Sádrová omítka - nátěr	SDK podhled - nátěr
2.1.05	Koupelna	5,78	Keramická dlažba	Betonová stěrka	SDK podhled - stěrka
2.1.06	WC	1,96	Keramická dlažba	Betonová stěrka	SDK podhled - stěrka
Byt 2					
2.2.01	Obývací pokoj s kuchyňským koutem	23,5	Dřevěné parkety	Sádrová omítka - nátěr	Sádrová omítka - nátěr
2.2.02	Dětský pokoj	13,21	Dřevěné parkety	Sádrová omítka - nátěr	Sádrová omítka - nátěr
2.2.03	Zádvěň	16,69	Keramická dlažba	Sádrová omítka - nátěr	SDK podhled - nátěr
2.2.04	Koupelna	5,82	Keramická dlažba	Betonová stěrka	SDK podhled - stěrka
2.2.05	Koupelna	4,81	Keramická dlažba	Betonová stěrka	SDK podhled - stěrka
2.2.06	Ložnice	22,7	Dřevěné parkety	Sádrová omítka - nátěr	Sádrová omítka - nátěr
Byt 3					
2.3.01	Ložnice	20,39	Dřevěné parkety	Sádrová omítka - nátěr	Sádrová omítka - nátěr
2.3.02	Koupelna	5,53	Keramická dlažba	Betonová stěrka	SDK podhled - stěrka
2.3.03	Zádvěň	10,23	Keramická dlažba	Sádrová omítka - nátěr	SDK podhled - nátěr
2.3.04	Obývací pokoj s kuchyňským koutem	24,60	Dřevěné parkety	Sádrová omítka - nátěr	Sádrová omítka - nátěr
Byt 4					
2.4.01	Koupelna	6,10	Keramická dlažba	Betonová stěrka	SDK podhled - stěrka
2.4.02	Zádvěň	12,60	Keramická dlažba	Sádrová omítka - nátěr	SDK podhled - nátěr
2.4.03	Obývací pokoj s kuchyňským koutem	36,66	Dřevěné parkety	Sádrová omítka - nátěr	Sádrová omítka - nátěr
2.4.04	Ložnice	13,89	Dřevěné parkety	Sádrová omítka - nátěr	Sádrová omítka - nátěr
Byt 5					
2.5.01	Koupelna	5,90	Keramická dlažba	Betonová stěrka	SDK podhled - stěrka
2.5.02	Zádvěň	13,66	Keramická dlažba	Sádrová omítka - nátěr	SDK podhled - nátěr
2.5.03	Ložnice	14,53	Dřevěné parkety	Sádrová omítka - nátěr	Sádrová omítka - nátěr
2.5.04	Obývací pokoj s kuchyňským koutem	21,50	Dřevěné parkety	Sádrová omítka - nátěr	Sádrová omítka - nátěr

- LEGENDA**
- železobeton
 - pörobetonové tvárnice
 - beton
 - tepelná izolace minerální vata
 - vibroizolační přížvoká deska

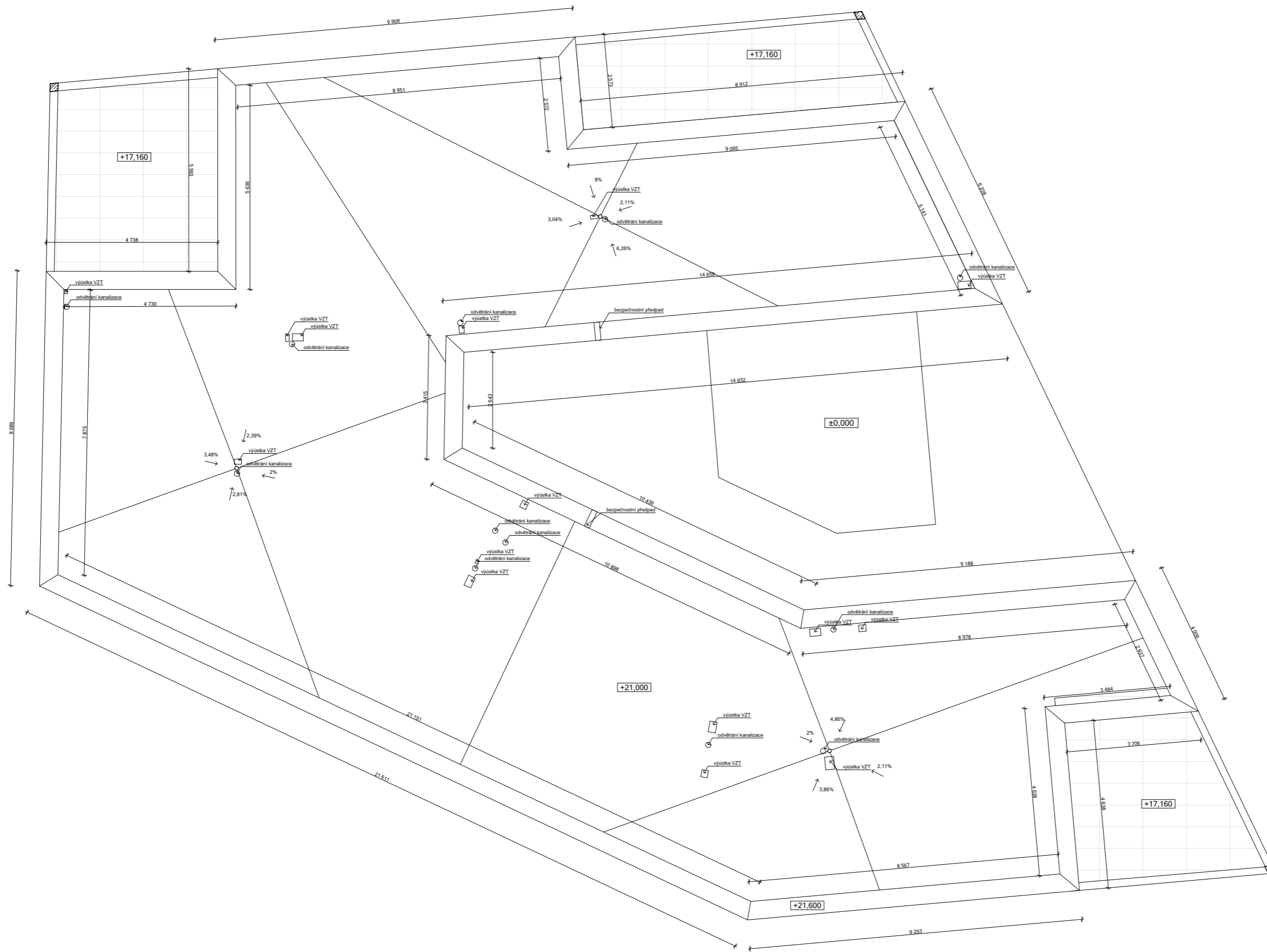
vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Vránoch	FARULATA ARCHITECTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
účetní:	19123 Ústev staroběhář I		
konstruktér:	Ing. arch. Marek Pavla, Ph.D.		
vypracoval:	Karolína Šatková		
stavil:	VINITROJBLOK ARCHITECTONICKO STAVEBNÍ REŠENÍ		schéma výřezový systém: 4 0,000 + + 215 m.n. Rps
datum:			číslo výřezu: LS 2022
vyřekl:	PŮDORYS 2 NP 1:50		číslo výřezu: D.1.1.4



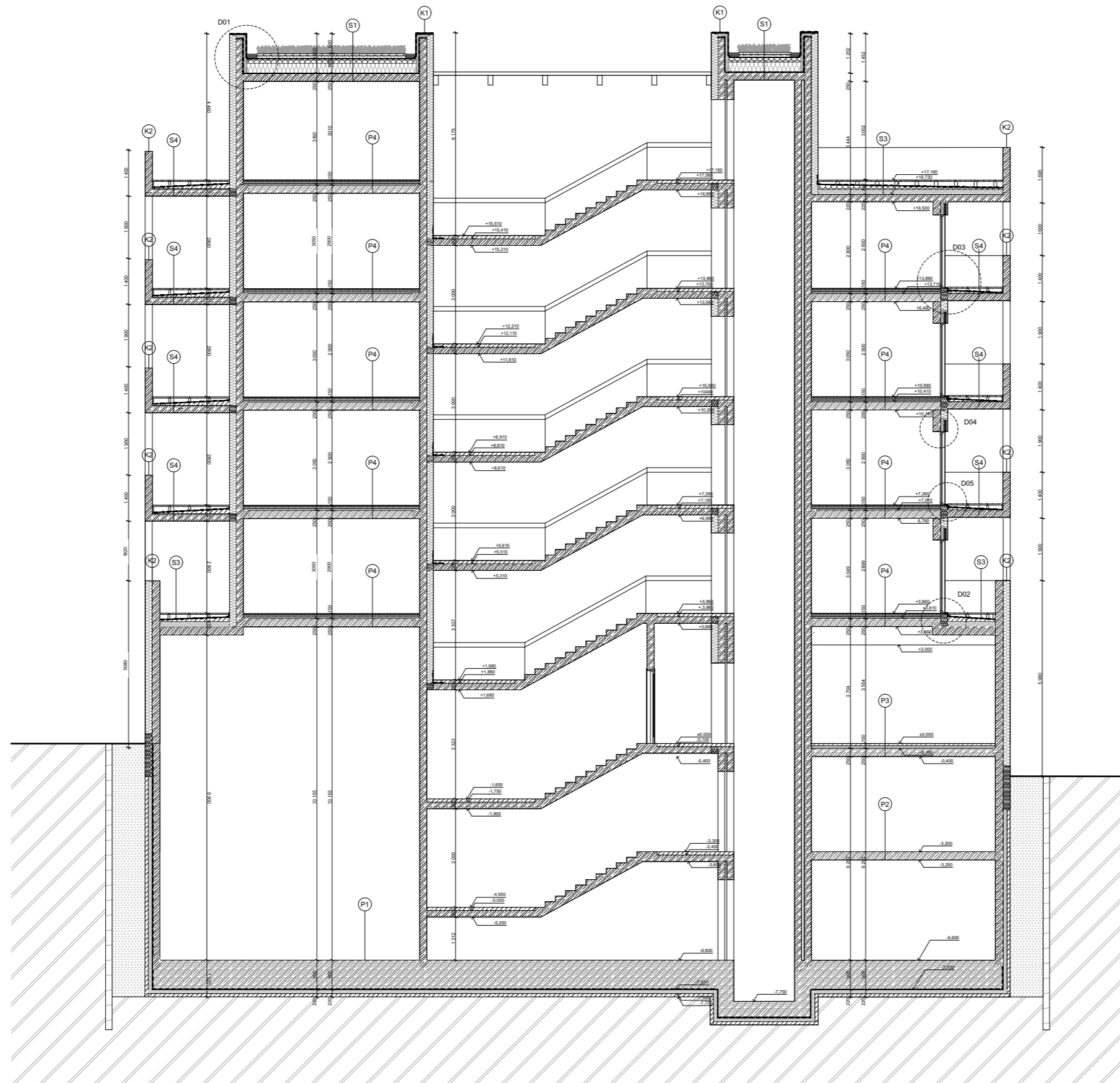
Tabulka místností 6.NP					
Číslo	Název	Plocha [m ²]	Podlaha	Povrch stěn	Povrch stropu
Byt 1					
6.1.01	Ložnice	26,74	Dřevěné parkety	Sádrová omítka - nátěr	Sádrová omítka - nátěr
6.1.02	Koupelna	7,53	Keramická dlažba	Betonová stěrka	SDK podhled-betonová stěrka
6.1.03	Obývací pokoj s kuchyňským koutem	30,34	Dřevěné parkety	Sádrová omítka - nátěr	Sádrová omítka - nátěr
6.1.04	Zádvěří	9,18	Keramická dlažba	Sádrová omítka - nátěr	SDK podhled-nátěr
Byt 2					
6.2.01	Obývací pokoj s kuchyňským koutem	43	Dřevěné parkety	Sádrová omítka - nátěr	Sádrová omítka - nátěr
6.2.02	Zádvěří	26,42	Keramická dlažba	Sádrová omítka - nátěr	SDK podhled-nátěr
6.2.03	Koupelna	4,91	Keramická dlažba	Betonová stěrka	SDK podhled-betonová stěrka
6.2.04	Dětský pokoj	15,45	Dřevěné parkety	Sádrová omítka - nátěr	Sádrová omítka - nátěr
6.2.05	Dětský pokoj	15,45	Dřevěné parkety	Sádrová omítka - nátěr	Sádrová omítka - nátěr
2.2.06	Ložnice	23,56	Dřevěné parkety	Sádrová omítka - nátěr	Sádrová omítka - nátěr
2.2.07	Koupelna	6,3	Keramická dlažba	Betonová stěrka	SDK podhled-betonová stěrka
2.2.08	Sátna	6,74	Dřevěné parkety	Sádrová omítka - nátěr	Sádrová omítka - nátěr
Byt 3					
2.3.01	Koupelna	6,47	Keramická dlažba	Betonová stěrka	SDK podhled-betonová stěrka
2.3.02	Zádvěří	19,94	Keramická dlažba	Sádrová omítka - nátěr	SDK podhled-nátěr
2.3.03	Koupelna	4,94	Keramická dlažba	Betonová stěrka	SDK podhled-betonová stěrka
2.3.04	Sklad potravin	5,85	Dřevěné parkety	Sádrová omítka - nátěr	Sádrová omítka - nátěr
2.3.05	Obývací pokoj s kuchyňským koutem	32,7	Dřevěné parkety	Sádrová omítka - nátěr	Sádrová omítka - nátěr
2.3.06	Dětský pokoj	15,18	Dřevěné parkety	Sádrová omítka - nátěr	Sádrová omítka - nátěr
2.3.07	Dětský pokoj	14,45	Dřevěné parkety	Sádrová omítka - nátěr	Sádrová omítka - nátěr
2.3.08	Ložnice	19,36	Dřevěné parkety	Sádrová omítka - nátěr	Sádrová omítka - nátěr

- LEGENDA
- železobeton
 - pór-betonová tvárnice
 - beton
 - tepelná izolace minerální vata
 - vibračochránná přížbová deska

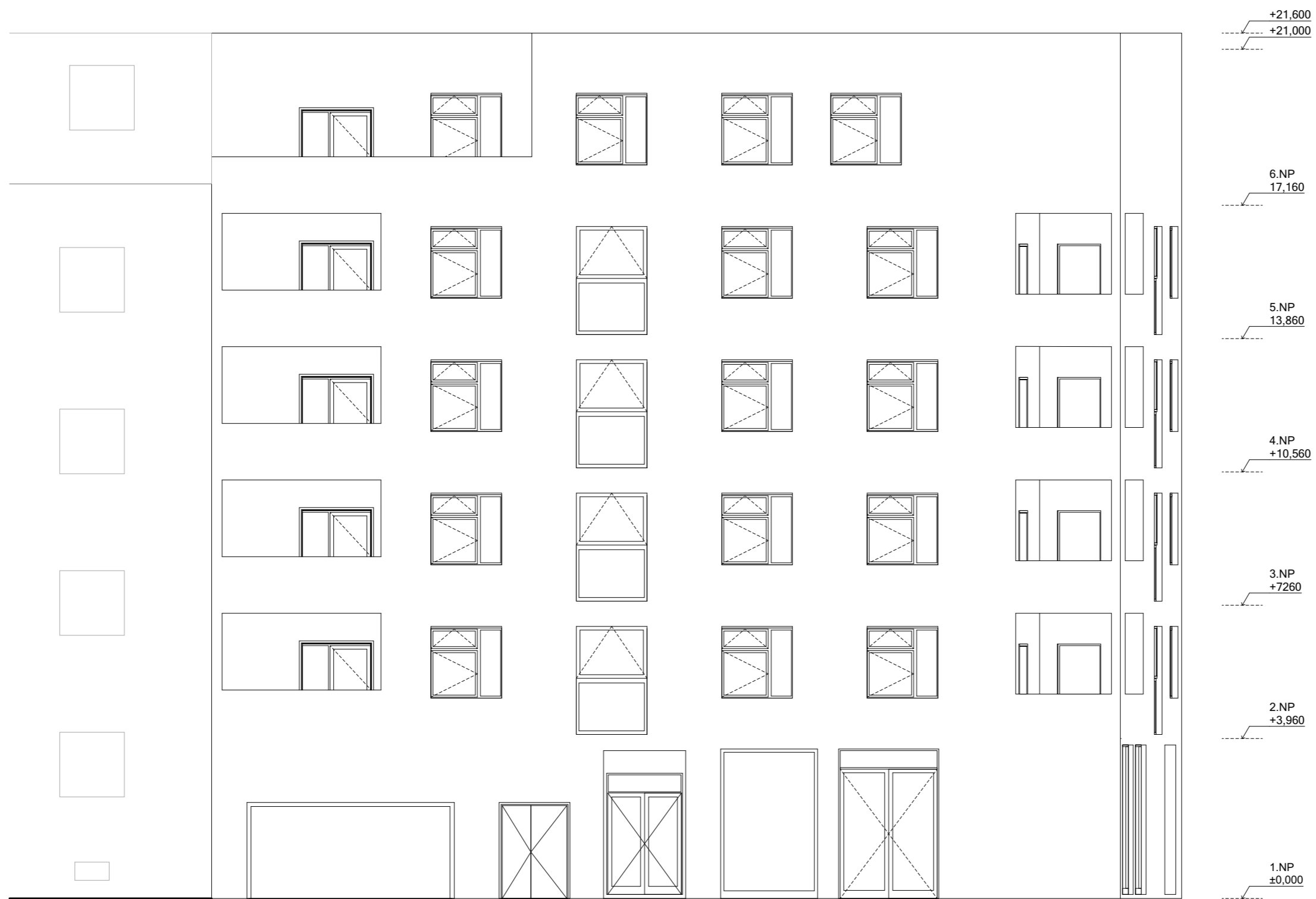
vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Vávroš	FAKULTA ARCHITECTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
autor:	33123 Ústav stavebního inženýrství	
konzultant:	Ing. arch. Marek Piváček, Ph.D.	Vnitřní blok ARCHITECTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
výpracoval:	Kateřina Šatlová	
stavba:	VNITROJBLK	škálo výškový systém: +0,000 ± + 216 m n. m. Bp
čas:		číslo: A1 LS 2022
výška:	PUDORYS 6.NP	měřítko: D.1.1.5 číslo výkresu:



vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch	 FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
odborný:	15123 Opatř. stavitelem I	
autorizace:	Ing. arch. Marek Prošek, Ph.D.	
vypracoval:	Karolína Šatlová	
stavba:	VNITROBLOK	úlohový výkres systém ± 0,000 = + 215 m. n. m. Bpiv
čas:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát: A0
výkres:	STŘECHA	sestava: LS 2022
		měřítko: 1:50
		datum výkresu: D.1.1.6



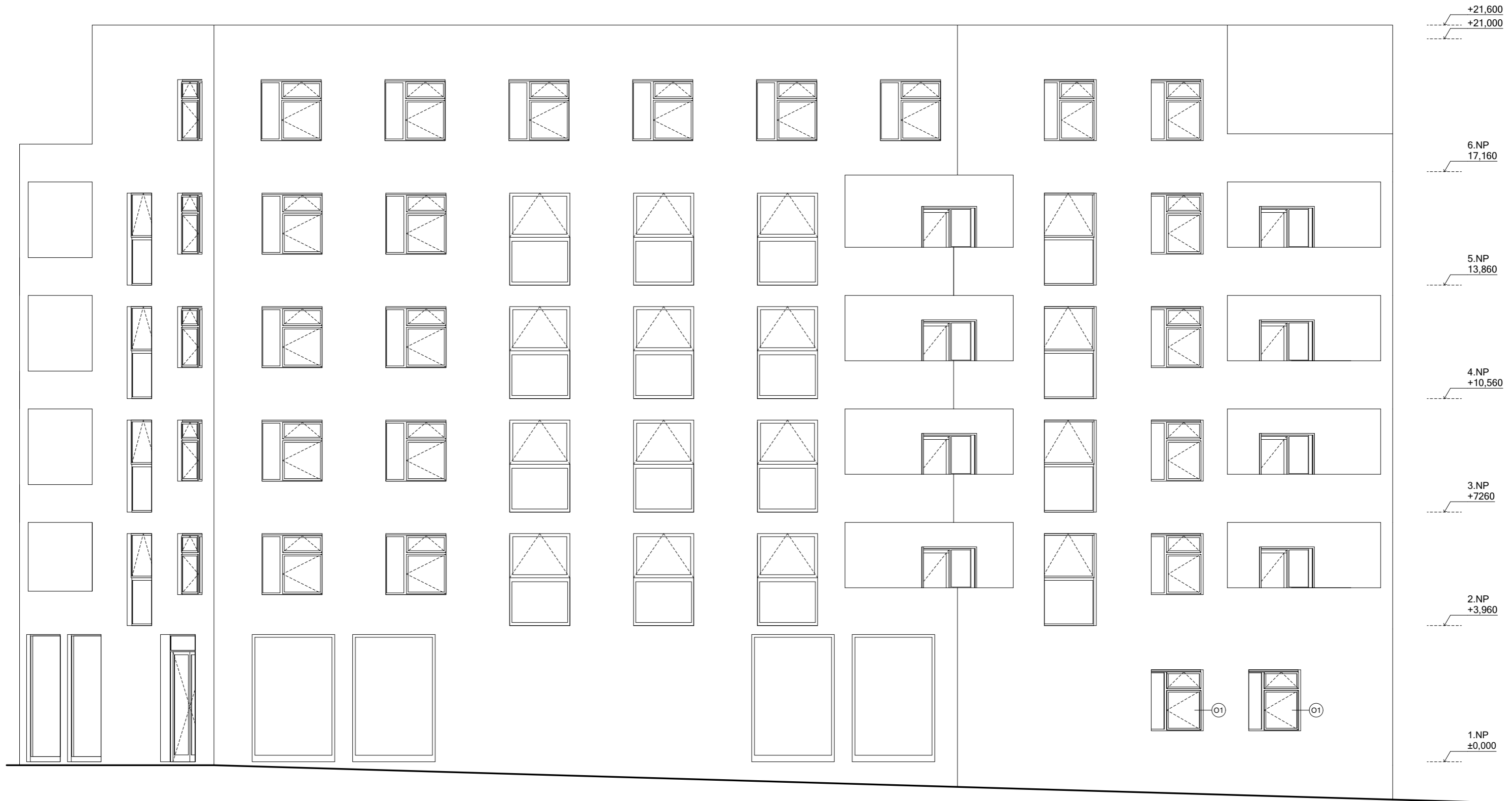
Architect: Ing. arch. Stanislav Václavík	Project: 21212 (záměr změny)	Scale: 1:50	Sheet: A1
Client: Ing. arch. Marek Pávek, P.Č.Ú.	Location: Konečná, Bratislava	Project Name: VINTROBLOK	Project Type: STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
Author: Ing. arch. Stanislav Václavík	Date: 1. 6. 2022	Scale: 1:50	Sheet: D.1.1.7



vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch	FASLETA	ARCHITECTURY
ostatní:	15123 Ústav stavební inženýring	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ	TECHNICKÉ VĚDĚK
konzultant:	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.		
výpracoval:	Karolína Šatková		
stavba:	V(NITRO)BLOK	účelová výstavba: systém: ± 0,000 ± 215 m n. m. Bp	
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát: A1	
výkres:	POHLED SEVERNÍ	semestr: LS 2022	
		mřížka: 1:50	časový výkres: D.1.1.8



vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch	 FAKULTA ARCHITECTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
autor:	15121 Danae Hrabáčková I.		
konzultant:	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.		
vypracoval:	Karolína Šatáňová		
stavba:	VINTROJBLOK	lokální výškový systém: ± 0,000 m + 215 m n. m. Bp	 A1
část:	ARCHITECTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	datum: LS 2022	
výkres:	POHLED ZÁPADNÍ	mřížka: 1:50	číslo výkresu: D.1.1.9



vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch	 FAKULTA ARCHITECTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
stávk:	15123 Ústav stavebního inženýringu	
konzultant:	Ing. arch. Marek Pavlus, Ph.D.	
vypracoval:	Karolína Šatáňová	
stavba:	VNITROBLOK	lokální výškový systém: ± 0,000 n.p. + 215 m n. m. Bpv
část:	ARCHITECTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát: A1
výkres:	POHLED JIHOZÁPADNÍ	list: LS 2022
		mřížka: 1:50
		datum výkresu: D.1.1.10

+21,600
+21,000

6.NP
17,160

5.NP
13,860

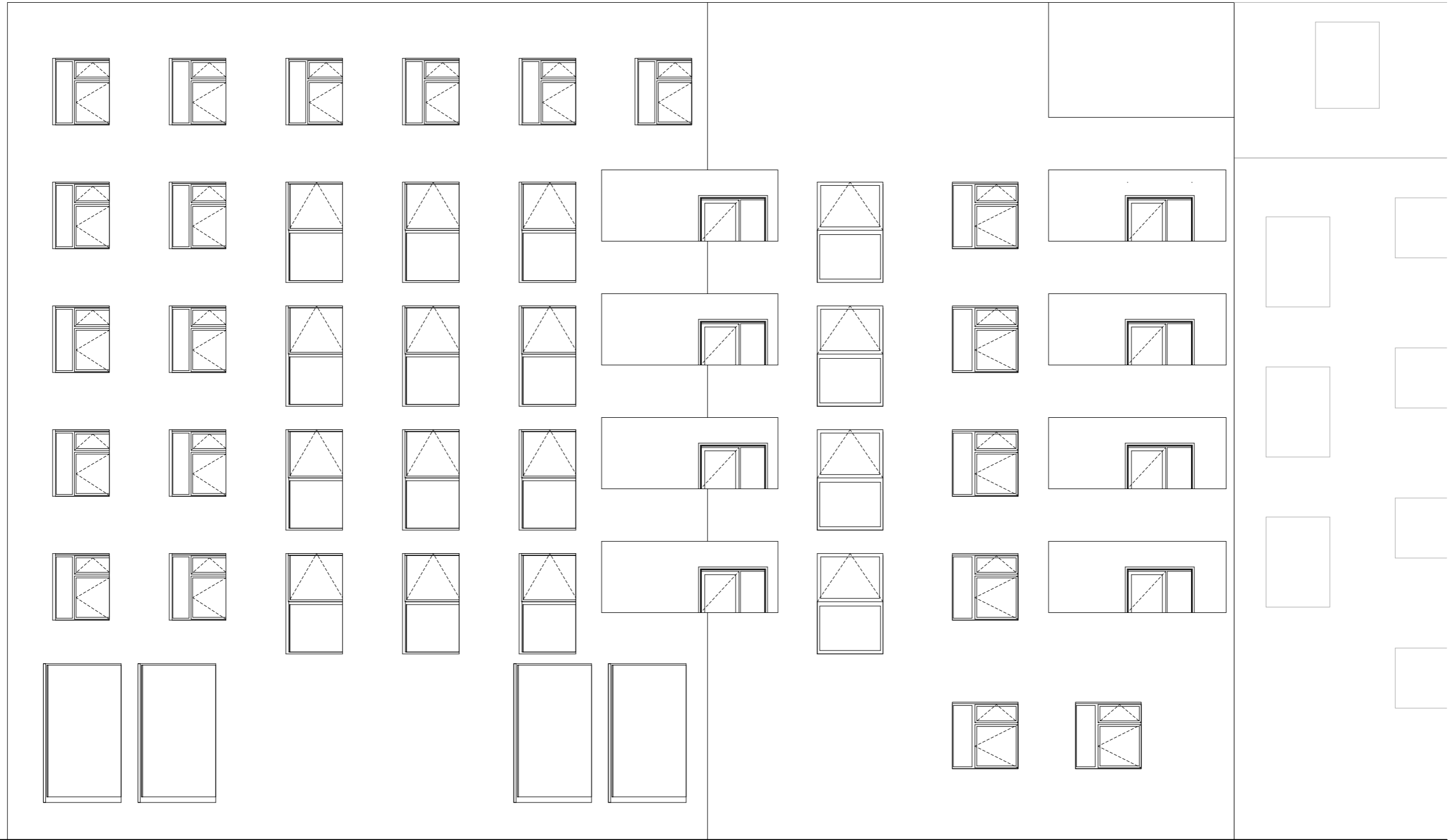
4.NP
+10,560

3.NP
+7260

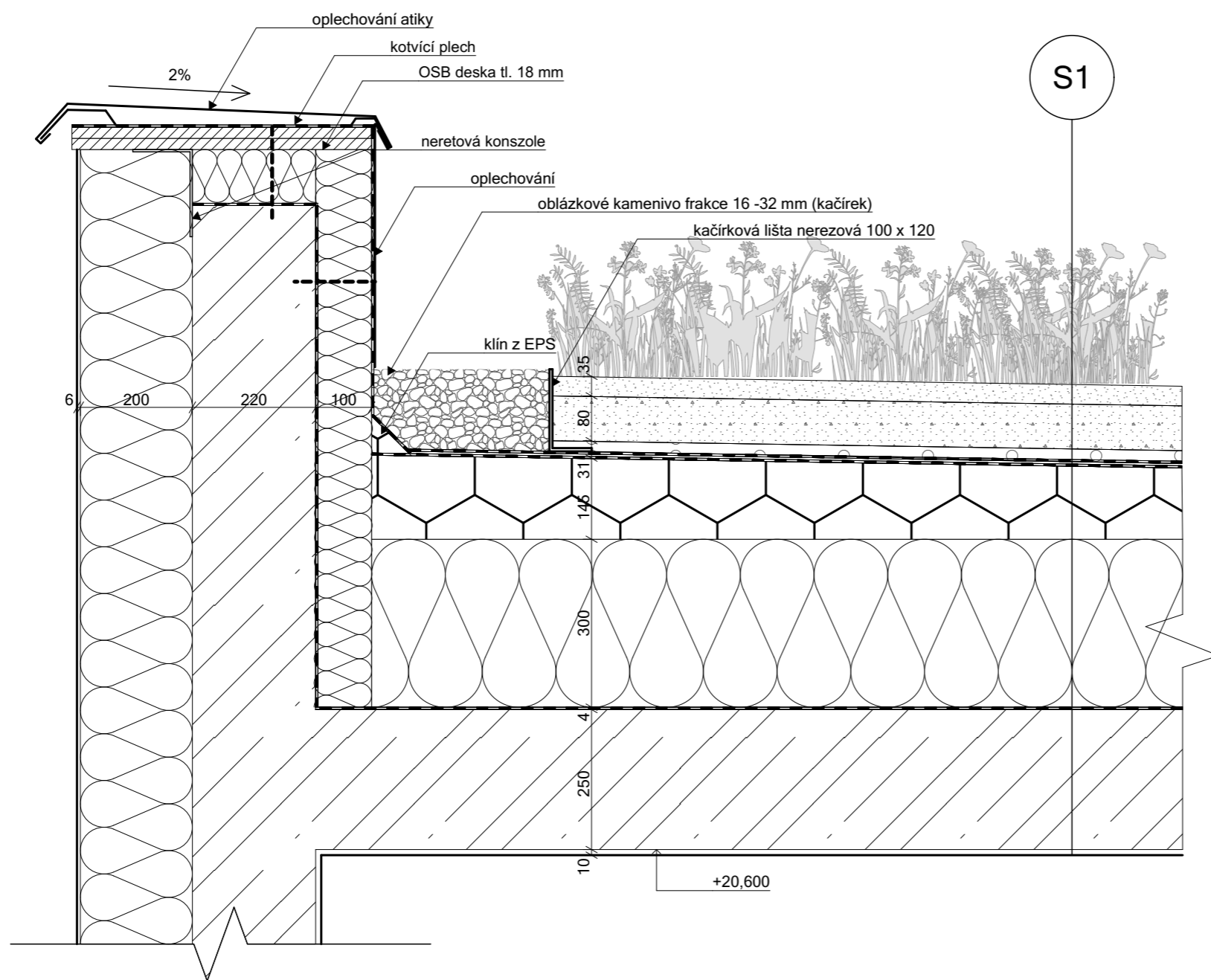
2.NP
+3,960

1.NP
±0,000

-1,000

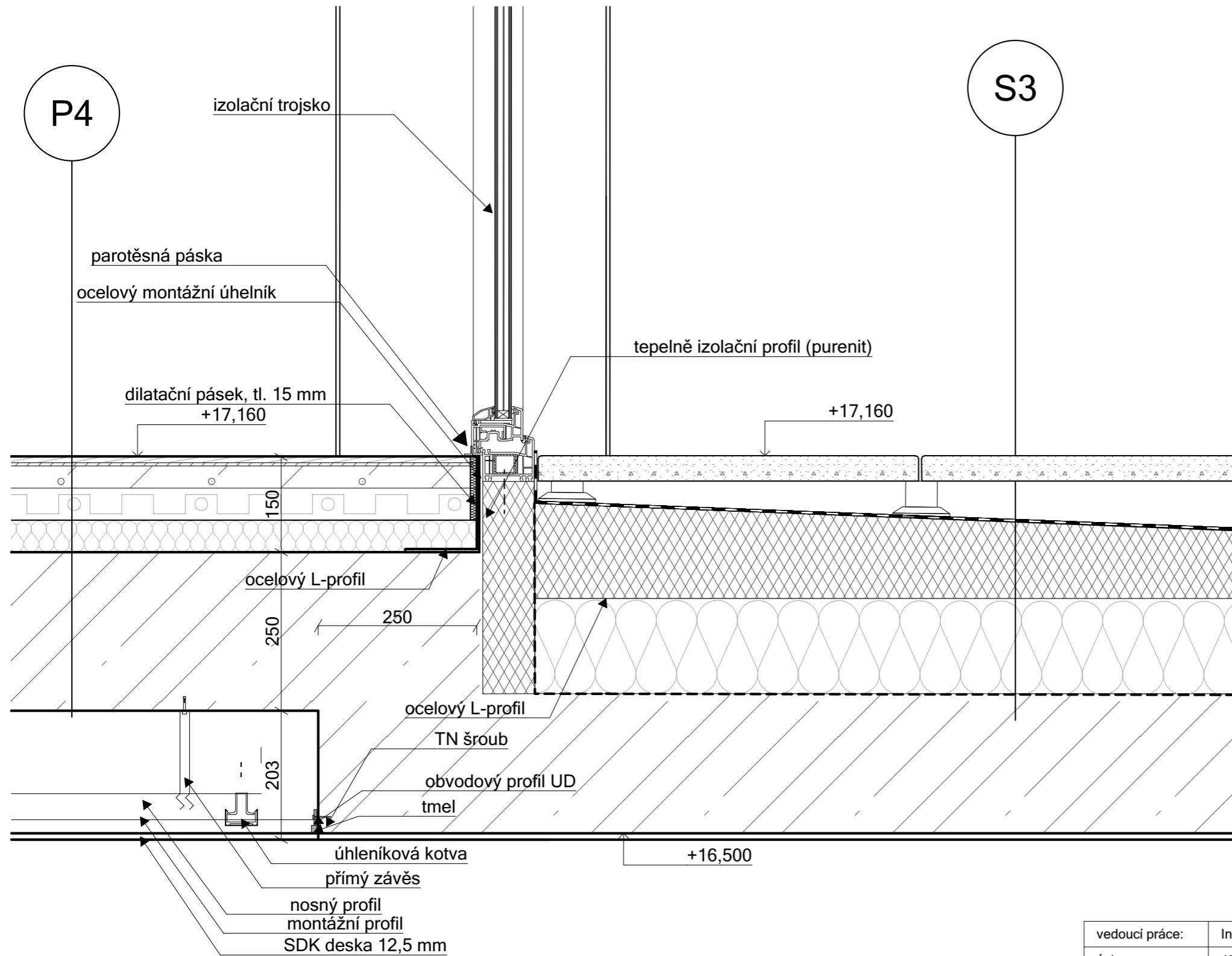


vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Váňouch	FAKULTA ARCHITECTURY
úřad:	15123 Ústav stavebního inženýringu I	— DESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
konzipoval:	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.	
vypočetil:	Karolína Šatková	
stavba:	VINTROJBLOK	lokální výhledový systém: s 0,800 m ± + 215 m n. m. Bpv
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát: A1
vykres:	POHLED JIŽNÍ	semestr: LS 2022
		mřížka: 1:50
		číslo výhledu: D.1.1.11



- S1
- rostliny pro extenzivní zelené střechy
 - vegetační vrstva tl. 80 mm
 - geotextilie 300 g/m² tl. 3 mm
 - nopová folie tl. 20 mm
 - geotextilie 300 g/m² tl. 3 mm
 - PVC folie s ochranou protiprorůstání kořínků tl. 2 mm
 - geotextilie 300 g/m² tl. 3 mm
 - spádový klín EPS max. tl. 150 mm
 - tepelná izolace EPS tl. 300 mm
 - modifikovaný asfaltový pás tl. 4 mm
 - monolitická ŽB deska tl. 250 mm

vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
ústav:	15123 Ústav stavitelství I		
konzultant:	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.		
vypracoval:	Karolína Šafářová		
stavba:	V(NITRO)BLOK	lokální výškový systém: ± 0,000 = + 215 m n. m. Bpv	
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát:	A3
		semestr:	LS 2022
výkres:	DETAIL ATIKY (D01)	měřítko:	1:10
		číslo výkresu:	D.1.1.12





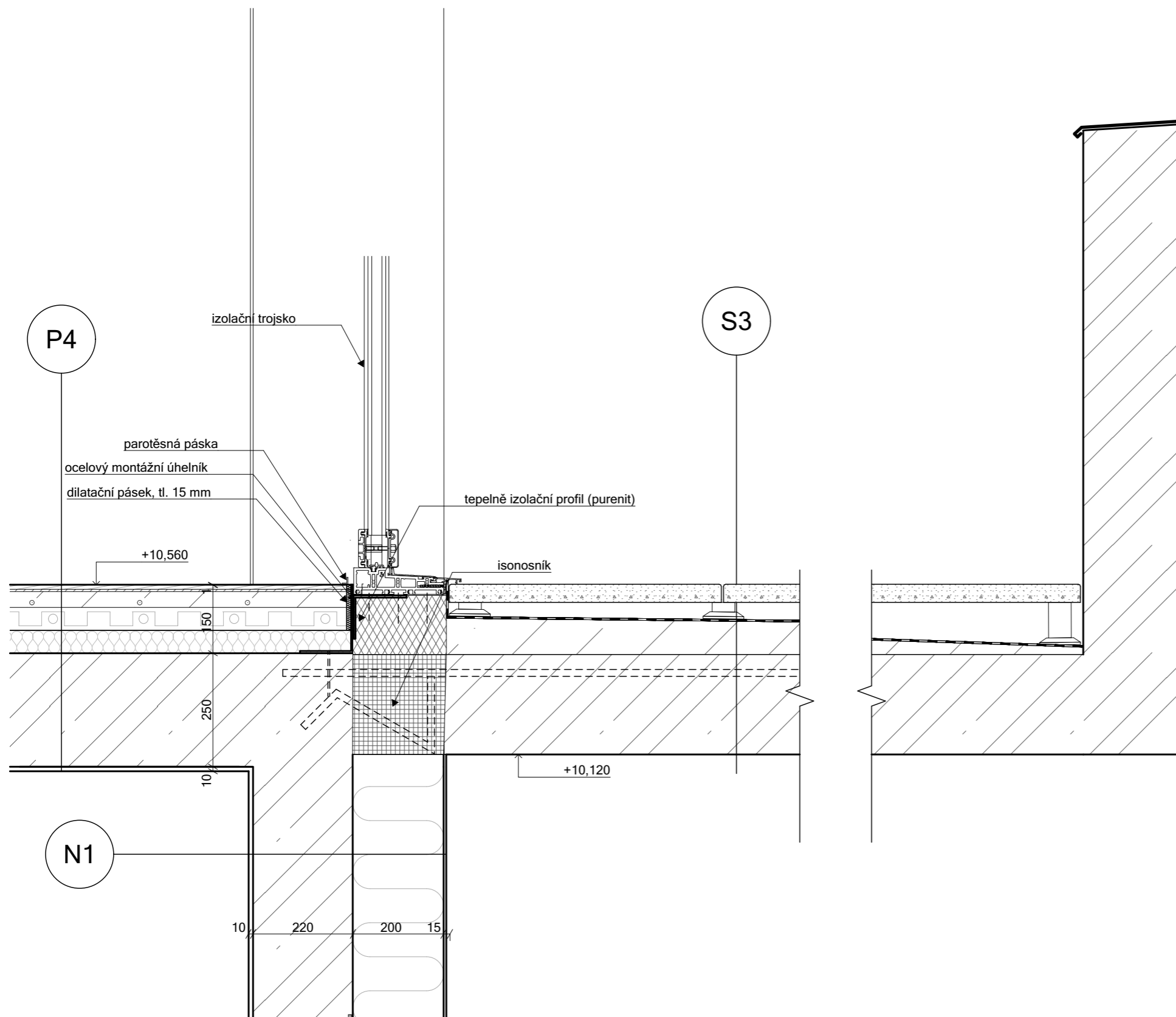
S3

- betonová dlažna tl. 40 mm
- rektifikační podlažky tl. 100 mm
- hydroizolační folie PVC 2 mm
- geotextilie 300 g/m² tl. 3 mm
- spádová vrstva betonová mazanina max. tl 150 mm
- pojistná PE hydroizolace tl. 1,5 mm
- tepelná izolace EPS tl. 150 mm
- monolitická ŽB deska tl. 250 mm

P4

- nášlapná vrstva dřevěné parkety tl. 15 mm
- lepidlo 5 mm
- anhydridový potěr tl. 35 mm
- systemová deska podlahového vytápění tl. 50 mm
- PE folie
- kročejová izolace EPS tl. 50 mm
- železobetonová deska tl. 400 mm


vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
ústav:	15123 Ústav stavitelství I		
konzultant:	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.		
vypracoval:	Karolína Šafářová		
stavba:	V(NITRO)BLOK	lokální výškový systém: ± 0,000 = + 215 m n. m. Bpv	
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát:	A4
		semestr:	LS 2022
výkres:	DETAIL USTOUPENÉHO PODLAŽÍ (D02)	měřítko: 1:10	číslo výkresu: D.1.1.12

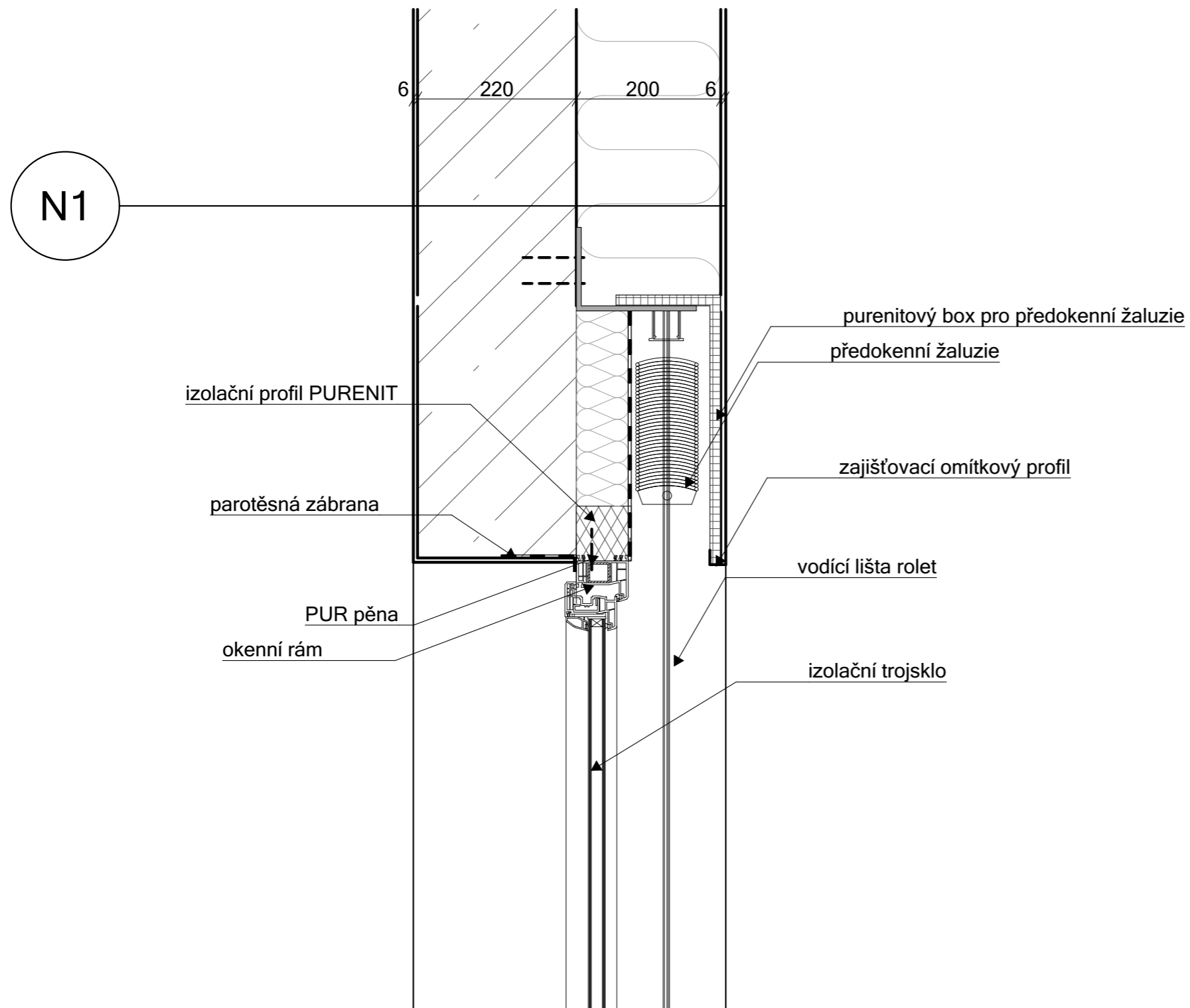


S3
 - betonová dlažba tl. 40 mm
 - rektifikační podlažky tl. 100 mm
 - hydroizolační folie PVC 2 mm
 geotextilie 300 g/m² tl. 3 mm
 - spádová vrstva betonová mazanina max. tl 150 mm
 - tepelná izolace EPS tl. 150 mm
 monolitická ŽB deska tl. 250 mm

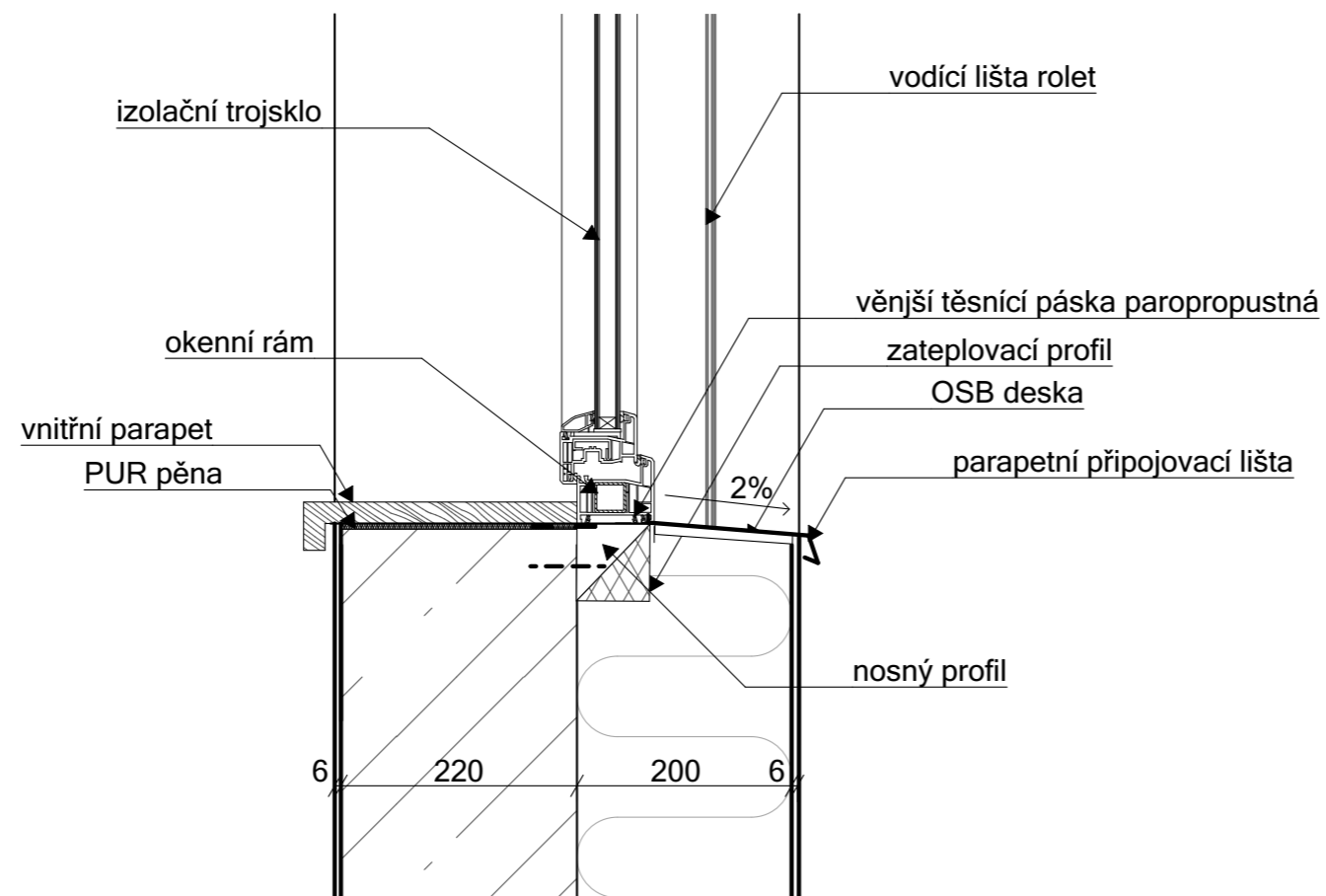
P4
 - nášlapná vrstva dřevěné parkety tl. 15 mm
 - lepidlo 5 mm
 - anhydridový potěr tl. 35 mm
 systémová deska podlahového vytápění tl. 50 mm
 - PE folie
 - kročejová izolace EPS tl. 50 mm
 - železobetonová deska tl. 400 mm

N1
 - sádrová omítka tl. 10 mm
 - monolitický železobeton tl. 220 mm
 - tepelná izolace - minerální vlákna tl. 200 mm
 - vnější systémová omítka tl. 15 mm

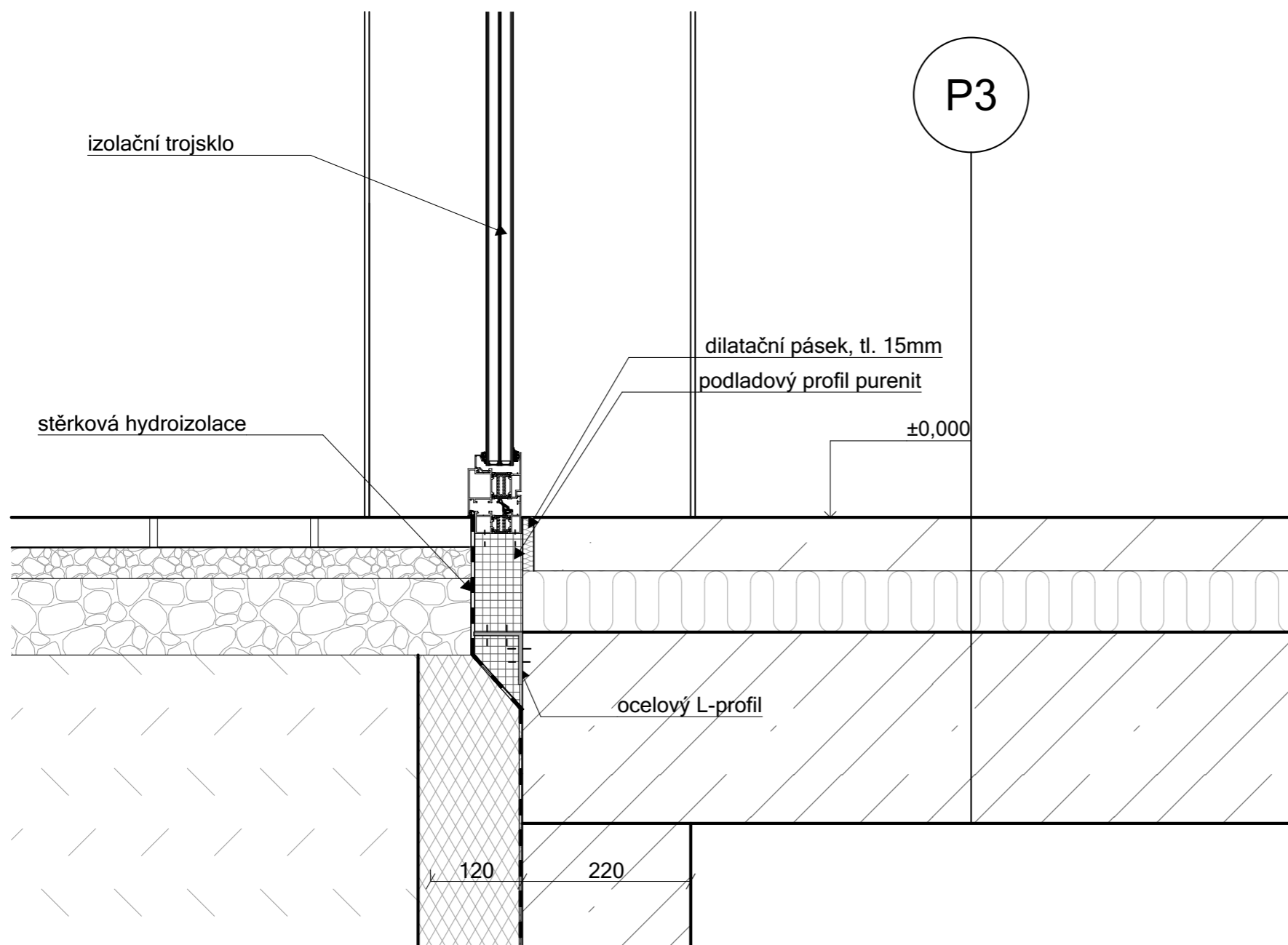
vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
ústav:	15123 Ústav stavitelství I	
konzultant:	Ing. arch. Marek Pavias, Ph.D.	
vypracoval:	Karolína Šafářová	
stavba:	V(NITRO)BLOK	lokální výškový systém: ± 0,000 = + 215 m n. m. Bpv
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát: A3
		semestr: LS 2022
výkres:	DETAIL LODŽIE (D03)	měřítko: 1:10
		číslo výkresu: D.1.1.13



vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
ústav:	15123 Ústav stavitelství I		
konzultant:	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.		
vypracoval:	Karolína Šafářová		
stavba:	V(NITRO)BLOK	lokální výškový systém: ± 0,000 = + 215 m n. m. Bpv	
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát:	A4
		semestr:	LS 2022
výkres:	DETAIL NADPRAŽÍ OKNA (D04)	měřítko:	číslo výkresu: D.1.1.14
		1:10	



vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
ústav:	15123 Ústav stavitelství I		
konzultant:	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.		
vypracoval:	Karolína Šafářová		
stavba:	V(NITRO)BLOK	lokální výškový systém: ± 0,000 = + 215 m n. m. Bpv	
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát:	A4
		semestr:	LS 2022
výkres:	DETAIL PARAPETU (D05)	měřítko: 1:10	číslo výkresu: D.1.1.15



- P3
- polyuretanová stěrka
 - podkladová betonová mazanina tl. 70 mm
 - separační EP folie
 - kročejová izolace EPS tl. 80 mm
 - monolitická ŽB deska tl. 250 mm

vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
ústav:	15123 Ústav stavitelství I		
konzultant:	Ing. arch. Marek Pavlas, Ph.D.		
vypracoval:	Karolína Šafářová		
stavba:	V(NITRO)BLOK	lokální výškový systém: ± 0,000 = + 215 m n. m. Bpv	
část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	formát:	A4
		semestr:	LS 2022
výkres:	DETAIL NAPOJÍ OKNA NA TERÉN (D06)	měřítko:	1:10
		číslo výkresu:	D.1.1.16

SKLADBY STŘECH

S1 Extenzivní vegetační střecha nad 6.NP		tl. [mm]
1 vegetace	Rostliny pro extenzivní zelené střechy	
2 vegetační vrstva		80
3 filtrační vrstva	Geotextilie 300 g/m2	3
4 drenážní a hydroakumulační vrstva	Nopová folie	20
5 separační a ochranná vrstva	Geotextilie 300 g/m2	3
6 hydroizolační vrstva	PVC folie s ochranou proti prorůstání kořínků	2
7 separační a ochranná vrstva	Geotextilie 300 g/m2	
8 spádová vrstva	Spádový klín EPS (max. tl.)	150
9 tepelně izolační vrstva	Tepelná izolace – EPS	300
10 parozábrana	Modifikovaný asfaltový pás	4
11 nosná konstrukce	Monolitická ŽB deska	250
		812
S2 Střecha nad garáží		tl. [mm]
1 nášlapná vrstva	Betonová dlažba	40
2 kladecí vrstva	Rektifikační podložky + lokální geotextilie 300cg/m2	150
3 roznášecí vrstva	Betonová mazanina	50
4 roznášecí vrstva	Štěrková frakce 16-32 mm	100
5 filtrační vrstva	Geotextilie 500 g/m2	5
6 drenážní a hydroakumulační vrstva	Nopová folie	20
7 separační a ochranná vrstva	geotextilie 300 g/m2	4
8 separační a ochranná vrstva	Drenážní rohož z prostorově orientovaných PE vláken	6
9 hydroizolační vrstva	Dvojitý hydroizolační systém	10
10 separační a ochranná vrstva	Geotextilie 500 g/m2	5
11 separační a ochranná vrstva	Drenážní rohož z prostorově orientovaných PE vláken	6
12 tepelně-izolační vrstva	Tepelná izolace – EPS	150
13 spádová vrstva	Spádová vrstva	50
14 parozábrana	Parozábrana	4
15 nosná konstrukce	Monolitická ŽB deska	250
		850
S3 Terasa ustoupené podlaží		tl. [mm]
1 nášlapná vrstva	Betonová dlažba	40
2 kladecí vrstva	Rektifikační podložky + lokální geotextilie 300cg/m2	100
3 hydroizolační vrstva	Hydroizolační folie PVC	2
4 separační a ochranná vrstva	Geotextilie 300 g/m2	3
5 tepelně-izolační vrstva	Tepelná izolace XPS ve spádu	150

6 tepelně izolační vrstva	Tepelná izolace XPS	150
7 nosná konstrukce	Monolitická ŽB deska	220
8 úprava povrchu	Omítka	10
		605

S4 Lodžie		tl. [mm]
1 nášlapná vrstva	Betonová dlažba	40
2 kladecí vrstva	Rektifikační podložky + lokální geotextilie 300cg/m2	100
3 hydroizolační vrstva	Hydroizolační folie PVC	2
4 separační vrstva	Geotextilie 300cg/m2	-
5 spádová vrstva	Betonová mazanina	150
6 nosná konstrukce	Monolitická ŽB deska	220
		512

SKLADBY PODLAH

P1 Garáže nad terénem		tl. [mm]
1 nášlapná vrstva	Epoxidová stěrka + penetrační nátěr	-
2 nosná konstrukce	Železobeton	900
3 izolační vrstva	Vibroizolační pryžová deska	120
4 ochranná vrstva	Betonová mazanina	50
5 separační a ochranná vrstva	Geotextilie 500 g/m2	4
6 hydroizolační vrstva	Dvojitý hydroizolační systém	9
7 separační a ochranná vrstva	Geotextilie 500 g/m2	4
8 podkladní beton		100
		1187

P2 Garáže		tl. [mm]
1 nášlapná vrstva	Epoxidová stěrka + penetrační nátěr	-
2 nosná konstrukce	Železobeton	250
		250

P3 Komerční prostory		tl. [mm]
1 nášlapná vrstva	Polyuretanová stěrka	-
2 ochranná vrstva	Podkladová betonová mazanina	70
3 separační a ochranná vrstva	Separční EP folie	-
4 tepelně-izolační vrstva	Kročejová izolace EPS	80
5 nosná konstrukce	Železobetonová deska	250
		400

P4 Byt – obytné místnosti		tl. [mm]
1 nášlapná vrstva	Dřevěná podlaha	15
2 kladecí vrstva	Lepidlo	5
3 roznášecí vrstva	Anhydridový potěr	35
4 topná vrstva	Trubky podlahového vytápění na systémové desce	

5 tepelně-izolační vrstvy	Systémová deska podlahového vytápění	50
6 separační vrstva	PE folie	-
7 akustická vrstva	Kročejová izolace EPS	50
8 nosná vrstva	Železobetonová deska	250
		400

P5 Byt – koupelna, chodba		tl. [mm]
1 nášlapná vrstva	Keramická dlažba	10
2 kladecí vrstva	Lepící tmel	5
3 hydroizolační vrstva	Hydroizolační stěrka	3
4 roznášecí vrstva	Anhydridový potěr	37
5 topná vrstva	Trubky podlahového vytápění na systémové desce	
6 tepelně-izolační vrstvy	Systémová deska podlahového vytápění	50
7 separační vrstva	PE folie	-
8 akustická vrstva	Kročejová izolace EPS	50
9 nosná vrstva	Železobetonová deska	250
		400

SKLADBY STĚN

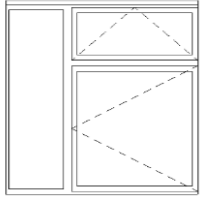
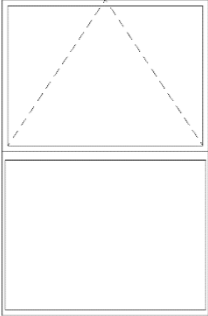
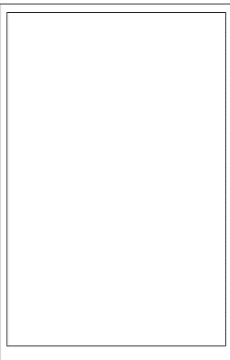
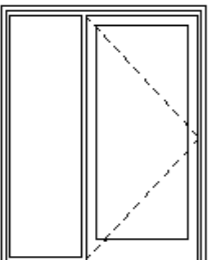
N1 Obvodová stěna exteriér		tl. [mm]
1 vnější povrchová úprava	Vnější systémová omítka	15
2 kontaktní zateplení	Tepelná izolace – minerální vlákna	200
3 nosná konstrukce	Monolitický železobeton	220
4 vnitřní povrchová úprava	Sádrová omítka	10
		445

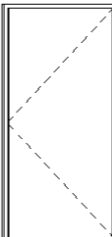
N3 Obvodová stěna – garáže		tl. [mm]
1 vnější povrchová úprava	Vnější systémová omítka	15
2 izolační vrstva	Tepelná izolace – minerální vlákna	200
3 nosná konstrukce	Monolitický železobeton – pohledová úprava	220
		435

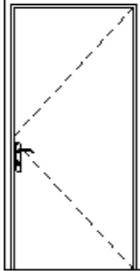
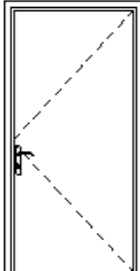
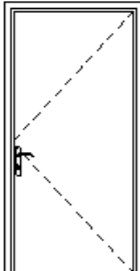
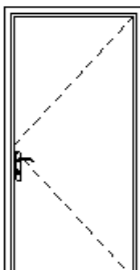
N4 Obvodová stěna – základová vana		tl. [mm]
1 ochranná vrstva	Prostý beton	100
2 separační a ochranná vrstva	Asfaltový pás	2
3 izolační vrstva	Vibroizolace	120
4 hydroizolační vrstva	Pojistná hydroizolace	10
6 nosná konstrukce	Monolitický železobeton – pohledová úprava	220
		452

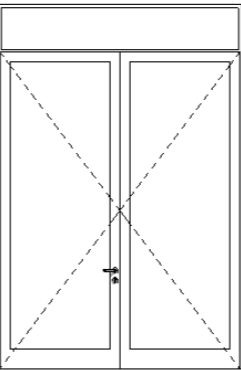
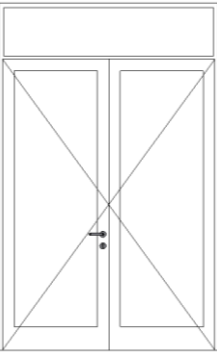
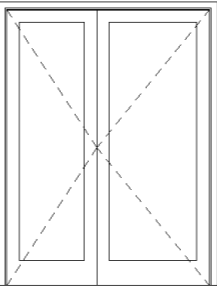
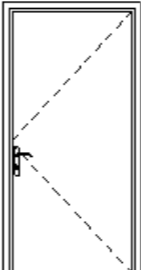
N5 Vnitřní nosná stěna		tl. [mm]
1 vnější povrchová úprava	Vnější systémová omítka	15
2 nosná konstrukce	Monolitický železobeton	220
3 vnitřní povrchová úprava	Sádrová omítka	10
		245

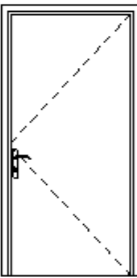
N6 Vnitřní nenosná stěna		tl. [mm]
1 vnitřní povrchová úprava	Sádrová omítka	10
2 nosná konstrukce	Vápenocementové tvarovky	150
3 vnitřní povrchová úprava	Sádrová omítka	10
		170

Tabulka oken					
ID	Počet	Náhled	Rozměr	Popis	Materiál
01	49		1800 x 1800 mm	Okno dělené, otevíravé, izolační trojsklo	Číré sklo, hliníkový rám
02	24		1800 x 2700 mm	Okno dělené, výklopné, izolační trojsklo	Číré sklo, hliníkový rám
03	7		2400 x 2800 mm	Okno pevné, neotevíravé	Číré sklo, hliníkový rám
04	19		1765 x 2200 mm	Okno dělené, otevíravé, izolační trojsklo	Číré sklo, hliníkový rám

05	8		1000 x 2200 mm	Okno nedělené, otevíravé, izolační trojsklo	Číré sklo, hliníkový rám
----	---	---	----------------	---	--------------------------

Tabulka dveří					
ID	Počet	Náhled	Rozměr	Popis	Materiál
D01	23		900 x 2200 mm	Vstupní dveře do bytu, požárně odolné, jednokřídlé, bezpečnostní	Plné, hladké
D02	108		900 x 2200 mm	Interiérové dveře, jednokřídlé otočné, bezprahové	Plné, hladké, povrchová úprava dýha dub
D03	10		700 x 2200 mm	Interiérové dveře, jednokřídlé otočné, bezprahové	Plné, hladké, povrchová úprava dýha dub
D04	1		1000 x 2200 mm	Interiérové dveře, jednokřídlé otočné, bezprahové	Plné, hladké, povrchová úprava dýha dub
D05	2		2400 x 2800 mm	Vstupní dveře do komerčního prostoru, dvoukřídlé, otočné	Celoprosklené

					
D06	2		1800 x 2500 mm	Vstupní dveře do objektu, dvoukřídlé, otočné	Hliník
D07	1		1600 x 2200	Vstup do místnosti s odpady, dvoukřídlá, požárně odolná	
D08	1		2500 x 5000	Garážová vrata	
D09			1200 x 2200 mm	Bezpečnostní dveře požárně odolné	Hliník

D10	3		900 x 2200 mm	Dveře do technických místností, bezpečnostní, požárně odolné	Hliník, plné, hladké, povrchová úprava
-----	---	---	---------------	--	--

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ				
ID	Počet	Rozměr	Popis	Materiál
Z1		Madlo ø 35 Příčle ø 10 mm	Ocelové svařované zábradlí, kotvení pomocí chemické kotvy	Ocel

*vybrané zámečnické prvky

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ				
ID	Počet	Rozměr	Popis	Materiál
K1	127	500 x 1000 mm	Oplechování atiky	Pozinkovaný plech
K2	141	220 x 1000 mm	Oplechování lodžie	Pozinkovaný plech
K3	49	200 x 1800 x 2 mm	Parapet exteriérový	Hliníkový

*vybrané klempířské prvky

TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ				
ID	Počet	Rozměr	Popis	Materiál
T1	49	200 x 1800 x 20 mm	Parapet interiérový	Dřevo – dub

*vybrané truhlářské prvky

D.1.2.

STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH

- D.1.2.a Technická zpráva
- D.1.2.b Statické posouzení
- D.1.2.c Výkresová část
 - D.1.2.c.1 Výkres tvaru základů
 - D.1.2.c.2 Výkres tvaru 1.PP
 - D.1.2.c.3 Výkres tvaru 2.NP

D.1.2.a

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

- a) Popis objektu
- b) Základové podmínky
- c) Základové konstrukce
- d) Svislé nosné konstrukce
- e) Vodorovné nosné konstrukce
- f) Vertikální komunikace

D.1.2.a TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Popis objektu

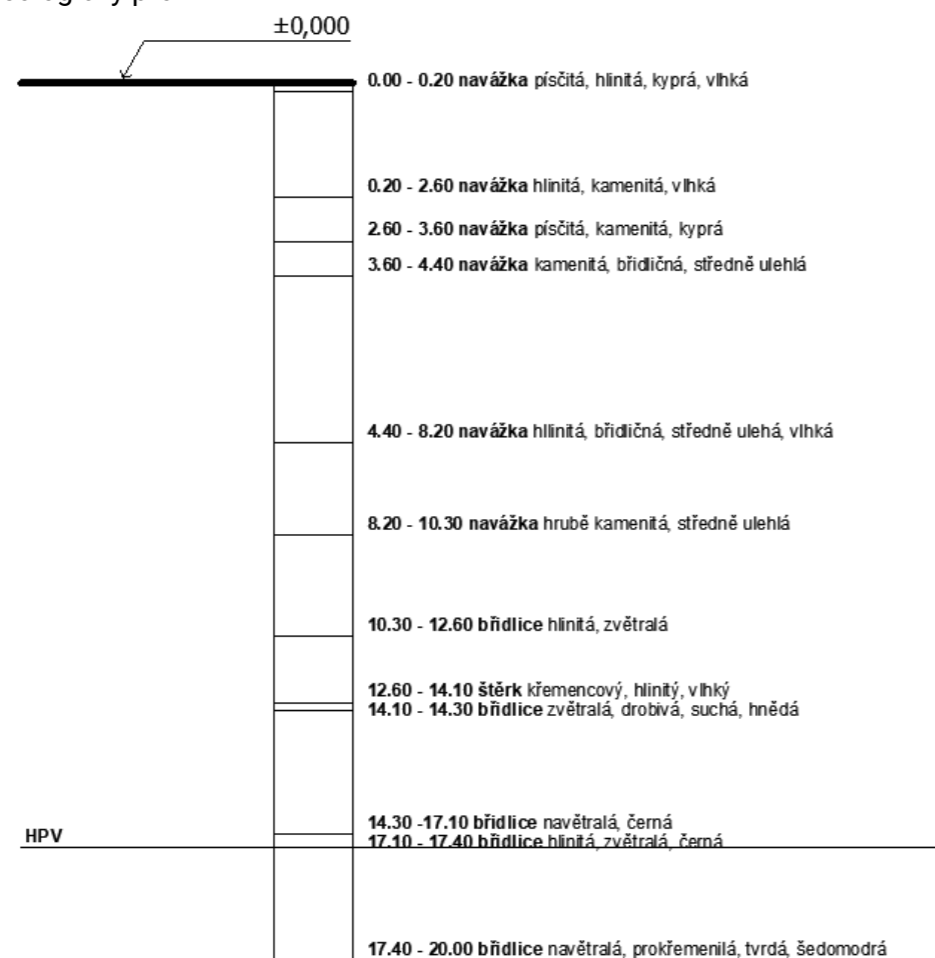
Navrhovaným objektem je novostavba bytového domu nacházející se na křižovatce ulice Prosecká a Zenklova V Praze 8 – Libeň, na pozemku parc. č. 2685/1, 2685/4. Objekt je navržen jako osmi patrová budova, která se skládá ze dvou podzemních podlaží a šesti nadzemních. V podzemních podlažích se nacházejí hromadné garáže a sklady, 1.NP slouží jako komerční prostor, zbylá patra jsou vyhrazena bytovým jednotkám o velikostech 2kk, 3kk a 4kk.

Konstrukční systém objektu je tvořený železobetonovými nosnými stěnami a sloupy. Železobetonové konstrukce jsou navrženy z betonu třídy C35/45 a oceli třídy B500. Vnitřní příčky jsou navrženy v pórobetonových tvarovkách.

b) Základové podmínky

Na základě výpisu geologické dokumentace archivního vrtu z databáze české geologické služby lze v místě základové spáry očekávat únosné podloží – navážka hlinitá. Navážka je dostatečně ulehlá a stabilní a lze proto předpokládat její rovnoměrný pokles při zatížení. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 17,10 m a tudíž nedosahuje výšky základové spáry.

Geologický profil



c) Základové konstrukce

Nejprve bude provedena podkladní betonová deska o tloušťce 100 mm a na podkladní betonovou desku a na přízdívku CP bude vybetonována základová vana skládající se ze základové desky tl. 900 mm a obvodových stěn tl. 300 mm.

d) Svislé nosné konstrukce

Svislý nosný systém podzemních podlaží je tvořen obvodovými stěnami tl. 220 mm, sloupy čtvercového průřezu o rozměrech 400 x 400 a nosnými stěnami tl. 220 mm. V nadzemních podlažích je svislý nosný konstrukční systém tvořen železobetonovými obvodovými stěnami tl. 220 mm a nosnými stěnami tl. 220 mm.

e) Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky jsou ve všech podlažích navrženy jako železobetonové monolitické o tloušťce 250 mm. V každém podlaží jsou deskou vedeny prostupy instalačních šachet.

f) Vertikální komunikace

V objektu je navržena jedna výtahová šachta se dvěma železobetonovými stěnami, vnitřní o tl. 200 mm a vnější o tl. 220 mm. Schodiště je navrženo jako monolitické, rozděleno na dvě ramena s mezipodestou.

D.1.2.b

STATICKÉ POSOUZENÍ

OBSAH

D.1.2.b.1

Výpočet protlačení základové desky sloupem + protlačení stropní desky sloupem

- a) Stálé zatížení
- b) Proměnné zatížení

D.1.2.b.2

Výpočet zatížení

D.1.2.b STATICKÉ POSOUZENÍ

D.1.2.b.1 Výpočet protlačení základové desky sloupem + protlačení stropní desky sloupem

a) Stálé zatížení

Vlastní tíha střechy

Č.v.	Materiál	Tloušťka [m]	Objemová tíha [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	Y _g	g _d [kN/m ²]
1	vegetace	0,035	1,4	0,0483	1,35	0,0652
2	lehký substrát	0,080	21,0	1,6800	1,35	2,2680
3	geotextilie 300 g/m ²	0,003	-	0,0003	1,35	0,0004
4	nopová folie	0,020	-	0,0100	1,35	0,0135
5	geotextilie 300 g/m ²	0,003	-	0,0003	1,35	0,0004
6	PVC folie s ochranou proti prorůstání	0,002	16,0	0,0320	1,35	0,0432
7	geotextilie 300 g/m ²	0,003	-	0,0003	1,35	0,0004
8	spádový klín z EPS	0,150	0,4	0,0600	1,35	0,0810
9	tepelná izolace – EPS	0,300	0,4	0,1200	1,35	0,1620
10	asfaltový pás	0,004	16,0	0,0640	1,35	0,0864
11	ŽB deska	0,250	25,0	6,2500	1,35	8,4375
	Celkem	0,850		8,2325		11,1139

Vlastní tíha podlah

Byty – obytné místnosti 2.NP – 6.NP

Č.v.	Materiál	Tloušťka [m]	Objemová tíha [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	Y _g	g _d [kN/m ²]
1	dřevěná podlaha	0,015	7,0	0,1050	1,35	0,1418
2	lepidlo	0,005	22,0	0,1100	1,35	0,1485
3	anhydritový potěr	0,035	21,0	0,7350	1,35	0,9923
4	systémová deska podlahového vytápění	0,05	12,5	0,6250	1,35	0,8438
5	PE folie	0,0001	15,0	0,0015	1,35	0,0270
6	kročejová izolace EPS	0,05	0,4	0,0200	1,35	0,0020
7	ŽB deska	0,250	25,0	6,2500	1,35	8,4375
	Celkem	0,400		7,85		10,593

Vlastní tíha podlah

Byty – koupelna + chodba 2.NP – 6.NP

Č.v.	Materiál	Tloušťka [m]	Objemová tíha [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	Y _g	g _d [kN/m ²]
1	keramická dlažba	0,01	22,0	0,2200	1,35	0,2970
2	lepící tmel	0,003	16,0	0,0480	1,35	0,0648
3	hydroizolační stěrka	0,002	11,0	0,0220	1,35	0,0297

4	anhydritový potěr	0,035	21,0	0,7350	1,35	0,9923
5	Systémová deska podlahového vytápění	0,05	12,5	0,6250	1,35	0,8438
6	EP folie	0	15,0	0,0000	1,35	0,0000
7	kročejová izolace EPS	0,05	0,4	0,0200	1,35	0,0270
8	ŽB deska	0,250	25,0	6,2500	1,35	8,4375
	Celkem	0,400		7,9200		10,690

Vlastní tíha podlah

Komerční prostory 1.NP

Č.v.	Materiál	Tloušťka [m]	Objemová tíha [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	Y _g	g _d [kN/m ²]
1	polyuretanová stěrka	0,001	5,0	0,0050	1,35	0,0068
2	podkladová betonová mazanina	0,07	24,0	1,68	1,35	2,268
3	separační EP folie	0	15,0	0,0000	1,35	0,0000
4	kročejová izolace EPS	0,08	0,4	0,032	1,35	0,0432
5	ŽB deska	0,25	25,0	6,2500	1,35	8,4375
	Celkem	0,401		7,907		10,674

Vlastní podhled

Komerční prostory 1.NP

Č.v.	Materiál	Tloušťka [m]	Objemová tíha [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	Y _g	g _d [kN/m ²]
1	SDK podhled			0,15	1,35	0,2025
	celkem			0,15		0,2025

Vlastní tíha podlah

Hromadné garáže 1.PP

Č.v.	Materiál	Tloušťka [m]	Objemová tíha [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	Y _g	g _d [kN/m ²]
1	epoxidová stěrka	0,001	5,0	0,0050	1,35	0,0068
2	ŽB deska	0,25	25,0	6,2500	1,35	8,4375
	Celkem	0,251		6,2550		8,4443

Vlastní tíha nosné zdi

Byt – komerční prostory

Č.v.	Materiál	Tloušťka [m]	Objemová tíha [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	Y _g	g _d [kN/m ²]
1	systémová omítka	0,010	20,0	0,2000	1,35	0,2700
2	ŽB deska	0,220	25,0	5,5000	1,35	7,4250

3	systemová omítka	0,010	20,0	0,2000	1,35	0,2700
	Celkem	0,240		5,9000		7,9650

Nosná stěna 2.NP – 6.NP		2,75	
Výška sloupu 1.PP – 2.PP		2,75	

Přehled stálého zatížení

(uvažována skladba podlahy s největší tíhou)

Plošné	g_k [kN/m ²]	γ_g	g_d [kN/m ²]
Plochá střecha	8,2325	1,35	11,1139
Podlaha 2.NP – 6.NP	7,9200	1,35	10,6920
Podlaha 1.NP	7,967	1,35	10,7555
Podlaha 1.PP – 2.PP	6,2550	1,35	8,4443
Nosná zeď	5,9000	1,35	7,9650
Podhled 1.NP	0,15	1,35	0,2025

Liniové	Průřez [m ²]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	γ_g	g_d [kN/m ²]
sloupy	0,16	25	4,0000	1,35	5,4000

b) Proměnné zatížení

Zatížení sněhem

Praha – sněhová oblast I.

$$s_k = \mu \times s_n \times C_t \times C_e$$

tvárový součinitel zatížení sněhem (plochá střecha)

součinitel expozice

tepelný součinitel

charakteristická hodnota zatížení – sněhová oblast

$$\mu = 0,8000$$

$$C_e = 1,0000$$

$$C_t = 1,0000$$

$$s_n = 0,7000 \text{ kN/m}^2$$

$$s_k = 0,5600 \text{ kN/m}^2$$

Přehled nahodilého zatížení

Plošné	q_k [kN/m ²]	γ_g	q_d [kN/m ²]
Zatížení sněhem – střecha	0,5600	1,5	0,8400
Kategorie H – střecha nepřístupná	0,75	1,5	1,125
Kategorie A – plochy pro domácí a obytné činnosti (2.NP – 6.NP)	5,0000	1,5	7,5000
Kategorie D1 – obchodní plochy v běžných obchodech (1.NP)	6,2550	1,5	9,3825
Kategorie F – parkovací plochy pro lehká vozidla (1.PP – 2.PP)	5,9000	1,5	7,9650
Příčky – s vlastní tíhou $\leq 3,0$ kN/m délky příčky	1,2000	1,5	1,8000

D.1.2.b.2 Výpočet zatížení

Rozměry/zatěžovací plocha	z.d. [m]	h [m]	z.p. [m ²]
Deska 1.NP, 1.PP – 2.PP			51,95
Deska 2.NP – 6.NP, střecha			31,45
Nosná stěna 1.NP		3,75	

Stálé zatížení	g_k [kN/m]	g_k [kN/m]	z.d. [m]	h [m]	z.p. [m ²]	n	F_k [kN]	γ_g	F_d [kN]
střecha	8,2652				31,45	1	427,68	1,35	577,37
Podlahy 2.NP – 6.NP	7,92				31,45	5	2057,22	1,35	2777,24
Podlaha 1.NP	7,01				31,45	1	413,89	1,35	558,74
Podhled 1NP	0,15				54,95	1	7,79		10,52
Podlaha 1.PP – 2.PP	6,255				51,95	2	649,89	1,35	877,36
Nosné stěny 1.NP	5,9		22,5	3,75		1	185,85	1,35	250,9
Nosné stěny 2.NP – 6.NP	5,9			2,75		5	817,74	1,35	1103,95
Sloup 1.PP – 2.PP		4		2,75		2	22	1,35	29,7
Celkem stálé							4445,77		60001,7853

Protlačení základové desky sloupem

Nahodilé zatížení	g_k [kN/m]	g_k [kN/m]	z.d. [m]	h [m]	z.p. [m ²]	n	F_k [kN]	γ_g	F_d [kN]
Klimatické – střecha	0,56				51,95	1	29,09	1,5	43,64
Užitné – střecha	0,75				51,95	1	38,96	1,5	58,44
Užitné podlahy 2.NP – 6.NP	1,5				51,95	5	389,62	1,5	584,44
Užitné podlahy 1.NP	6,255				51,95	1	324,95	1,5	487,42
Užitné podlahy 1.PP – 2.PP	2,5				51,95	2	259,75	1,5	389,62
Příčky 1.NP – 6.NP	1,2				51,95	6	374,04	1,5	561,059
Celkem stálé							1416,42		2124,62

Celkové stálé a nahodilé zatížení

5862,182 8126,408

Posouvající síla v desce

$$V_{ed} = F_d = 8126,408 \text{ kN}$$

výška desky

$$h_d = 900 \text{ mm}$$

krytí výztuže

$$c = 25 \text{ mm}$$

výztuž

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

účinná výška desky

$$d = h_d - (c + \emptyset/2) = 0,865 \text{ m}$$

sloup oválný

$$a = 0,4 \text{ m}$$

$$b = 0,45 \text{ m}$$

beton třídy:

C35/45 35/45

$$f_{ck} = 35 \text{ Mpa}$$

ocel třídy: 500

$$f_{yk} = 550 \text{ Mpa}$$

Kontrolované obvody

kontrolovaný obvod v lící sloupu

$$u_0 = 2 \cdot (a + b) + \pi \cdot a$$

$$u_0 = 2,956 \text{ m}$$

základní kontrolovaný obvod
 u_1
 u_1
 $u_0 + 2\pi \cdot 2d$
 13,820 m

základy se smykovou výztuží
 $k_{max} = 1,5$

Účinek zatížení v kontrolovaných obvodech
 smykové napětí v líci sloupu

$V_{Ed,0} = \beta \cdot V_{ed} / (u_0 \cdot d)$
 $\beta = 1,15$
 $V_{Ed,0} = 3654,9036$ KPa
 $V_{Ed,0} = 3,6549036$ Mpa

smyková únosnost desky bez výztuže na protlačení
 $V_{Rd,c} = C_{Rd,c} \cdot k \cdot \sqrt[3]{(100 \cdot \rho \cdot f_{ck})}$
 $C_{Rd,c} = 0,18 / \gamma_c$
 $C_{Rd,c} = 0,12$
 $k = 1 + \sqrt{(200/d)}$
 $k = 1,48085$

smykové napětí v základním kontrolním obvodu

$V_{ed,1} = \beta \cdot V_{ed} / (u_1 \cdot d)$
 $\beta = 1,15$
 $V_{ed,1} = 781,73534$
 $V_{ed,1} = 0,7817353$

$\rho_1 = 0,01$
 $V_{Rd,c} = 0,58127$ MPa
 $V_{min} = 0,035 \cdot \sqrt{(k_3 \cdot f_{ck})}$
 $V_{min} = 0,37314$ MPa

Únosnost tlačené diagonály

$V_{Rd,max} = 0,4 \cdot v \cdot F_{cd}$
 $f_{cd} = f_{ck}/1,5$
 $f_{cd} = 23,333333$ Mpa
 redukční součinitel pevnosti betonu při porušení smykem
 $v = 0,6 (1 - f_{ck}/250)$
 $v = 0,516$
 $V_{Rd,max} = 4,816$

$V_{min} \leq V_{Rd,c}$
 $0,373136 < 0,5813$

$V_{Ed,1} \leq k_{max} \cdot V_{Rd,c}$
 $0,781735 < 0,8719$

vyhovuje

výztužení speciální výztuží (smykovými trny)

$k_{max} = 1,96$
 $k_{max} \cdot V_{Rd,c} = 1,1393$

1. podmínka (ověření únosnosti tlačené diagonály)

$V_{Ed,0} < V_{Rd,max}$
 $3,6549036$ MPa < $4,816$ Mpa

vyhovuje

$V_{Ed,1} < V_{Rd,max}$
 $0,7817353$ MPa < $4,816$ Mpa

vyhovuje

2. podmínka (zajištění požadovaného kotvení smykové výztuže na protlačení)

$V_{Ed,1} \leq k_{max} \cdot V_{Rd,c}$
 $k_{max} \cdot V_{Rd,c} = k_{max} \cdot C_{Rd,c} \cdot \sqrt[3]{(100 \cdot \rho \cdot f_{ck})}$

Protlačení stropní desky 2.PP sloupem

Stálé zatížení	g_k [kN/m]	g_k [kN/m]	z.d. [m]	h [m]	z.p. [m ²]	n	F_k [kN]	γ_g	F_d [kN]
střecha	8,2652				31,45	1	427,68	1,35	577,37
Podlahy 2.NP – 6.NP	7,92				31,45	5	2057,2176	1,35	2777,2438
Podlaha 1.NP	7,01				31,45	1	413,89	1,35	558,74
Podhled 1NP	0,15				54,95	1	7,79		10,52
Podlaha 1.PP – 2.PP	6,255				51,95	1	324,94687	1,35	438,67828

Nosné stěny 1.NP	5,9		22,5	3,75	1	185,85	1,35	250,9
Nosné stěny 2.NP – 6.NP	5,9			2,75	5	817,74	1,35	1103,95
Sloup 1.PP – 2.PP		4		2,75	1	11	1,35	14,85
Celkem stálé						4109,82		5548,2571

Nahodilé zatížení	g _k [kN/m]	g _k [kN/m]	z.d. [m]	h [m]	z.p. [m ²]	n	F _k [kN]	γ _g	F _d [kN]
Klimatické střecha	0,56				51,95	1	29,09	1,5	43,64
Užitné – střecha	0,75				51,95	1	38,96	1,5	58,44
Užitné podlahy 2.NP – 6.NP	1,5				51,95	5	389,62	1,5	584,44
Užitné podlahy 1.NP	6,255				51,95	1	324,95	1,5	487,42
Užitné podlahy 1.PP – 2.PP	2,5				51,95	1	259,75	1,5	389,62
Příčky 1.NP – 6.NP	1,2				51,95	6	374,04	1,5	561,059
Celkem stálé							1416,42		2124,62

Celkové stálé a nahodilé zatížení

Posouvající síla v desce	$V_{ed} = F_d =$	7672,8797 kN
výška desky	$h_d =$	900 mm
krytí výztuže	$c =$	25 mm
výztuž	\emptyset	20 mm
účinná výška desky	$d = h_d - (c + \emptyset/2) =$	0,865 m
sloup oválný	$a =$	0,4 m
	$b =$	0,45 m
beton třídy: C35/45	35/45	$f_{ck} =$ 35 Mpa
ocel třídy: 500		$f_{yk} =$ 550 Mpa

Kontrolované obvody

kontrolovaný obvod v líci sloupu	u ₀	$2 \cdot (a + b) + \pi \cdot a$
	u ₀	2,956 m
základní kontrolovaný obvod	u ₁	$u_0 + 2\pi \cdot 2d$
	u ₁	13,820 m

Účinek zatížení v kontrolovaných obvodech

smykové napětí v líci sloupu	$V_{ed,0} =$	$\beta \cdot V_{ed} / (u_0 \cdot d)$
	$\beta =$	1,15
	$V_{ed,0} =$	3450,9264 KPa
	$V_{ed,0} =$	3,4509264 Mpa

smykové napětí v základním kontrolním obvodu

$$V_{ed,1} = \beta \cdot V_{ed} / (u_1 \cdot d)$$

$$\beta = 1,15$$

$$V_{ed,1} = 738,10732$$

$$V_{ed,1} = 0,7381073$$

Únosnost tlačené diagonály

$$V_{Rd,max} = 0,4 \cdot v \cdot F_{cd}$$

$$f_{cd} = f_{ck} / 1,5 = 23,333333 \text{ Mpa}$$

redukční součinitel pevnosti betonu při porušení smykem

$$v = 0,6 (1 - f_{ck} / 250)$$

$$v = 0,516$$

$$V_{Rd,max} = 4,816$$

1. podmínka (ověření únosnosti tlačené diagonály)

$$V_{Ed,0} < V_{Rd,max}$$

$$3,4509264 \text{ MPa} < 4,816 \text{ Mpa}$$

vyhovuje

$$V_{Ed,1} < V_{Rd,max}$$

$$0,7381073 \text{ MPa} < 4,816 \text{ Mpa}$$

vyhovuje

2. podmínka (zajištění požadovaného kotvení smykové výztuže na protlačení)

$$V_{Ed,1} \leq k_{max} \cdot V_{Rd,c}$$

$$k_{max} \cdot V_{Rd,c} = k_{max} \cdot C_{Rd,c} \cdot \sqrt[3]{(100 \cdot \rho \cdot f_{ck})}$$

základy se smykovou výztuží

$$k_{max} = 1,5$$

smyková únosnost desky bez výztuže na protlačení

$$V_{Rd,c} = C_{Rd,c} \cdot k \cdot \sqrt[3]{(100 \cdot \rho \cdot f_{ck})}$$

$$C_{Rd,c} = 0,18 / \gamma_c$$

$$C_{Rd,c} = 0,12$$

$$k = 1 + \sqrt{(200/d)}$$

$$k = 1,48085 \leq 2$$

$$\rho_1 = 0,01$$
$$V_{Rd,c} = 0,58127 \text{ MPa}$$

odhad stupně
vyztužení

$$V_{min} = 0,035 \cdot \sqrt{k_3 \cdot f_{ck}}$$
$$V_{min} = 0,37314 \text{ MPa}$$

$$V_{min} \leq V_{Rd,c}$$
$$0,373136 < 0,5813$$

$$V_{Ed,1} \leq k_{max} \cdot V_{Rd,c}$$
$$0,738107 < 0,8719$$

vyhovuje

vyztužení speciální výztuží (smykovými trny)

$$k_{max} = 1,96$$
$$k_{max} \cdot V_{Rd,c} = 1,1393$$

$$V_{Ed,1} \leq k_{max} \cdot V_{Rd,c}$$
$$0,738107 < 1,1393$$

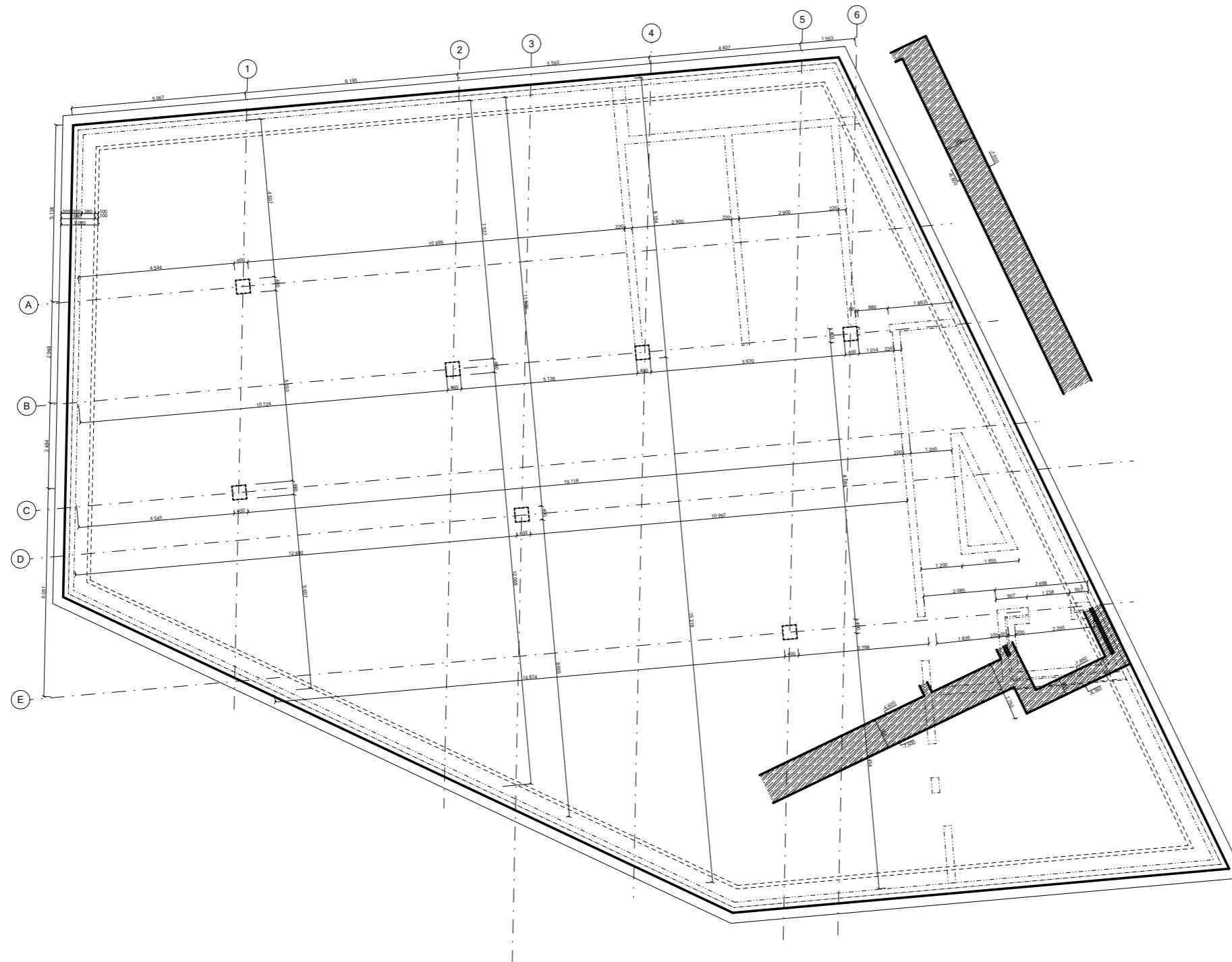
vyhovuje

D.1.2.c

VÝKRESOVÁ ČÁST

OBSAH

D.1.2.c.1	Výkres tvaru základů
D.1.2.c.2	Výkres tvaru 1.PP
D.1.2.c.3	Výkres tvaru 2.NP

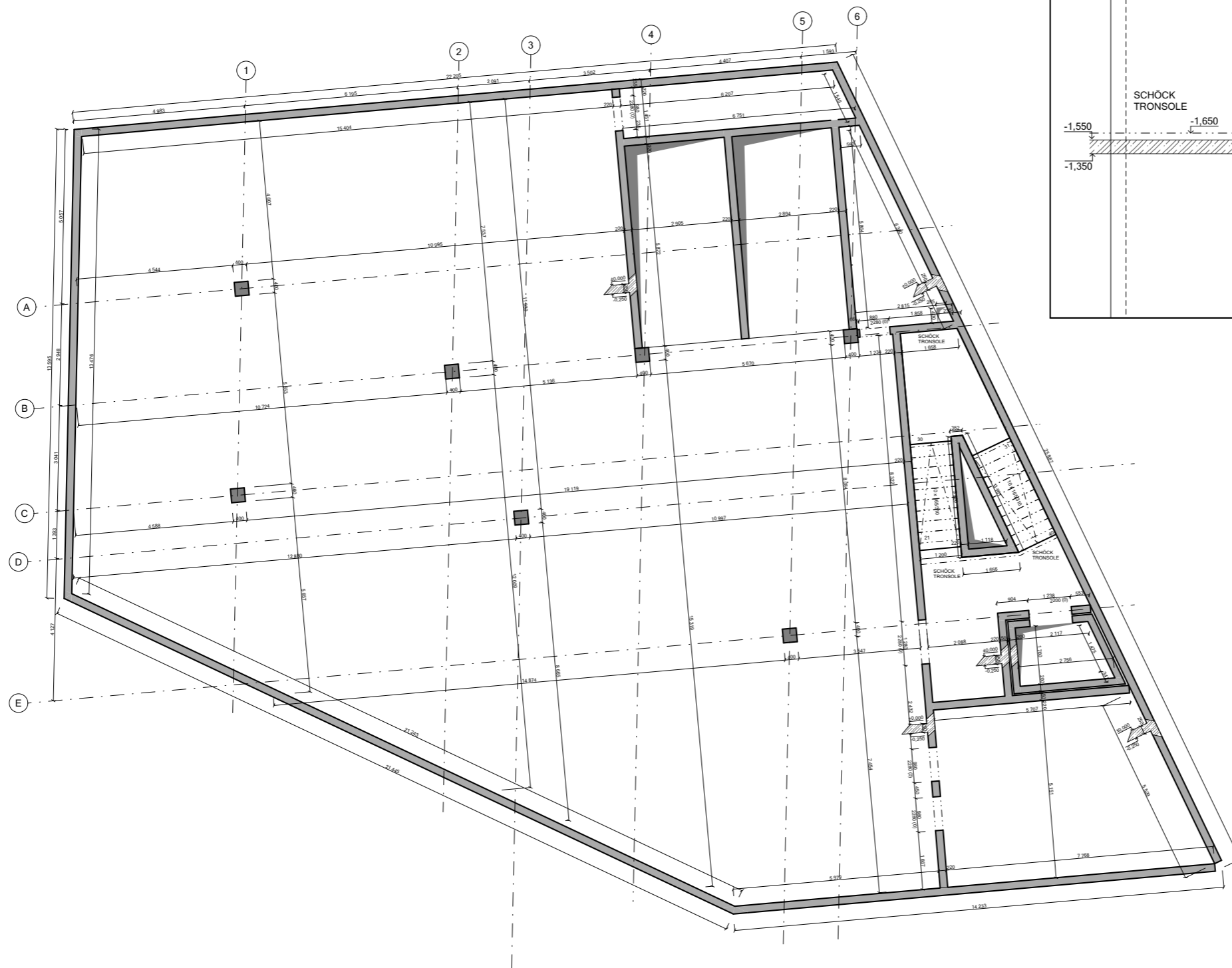


LEGENDA:

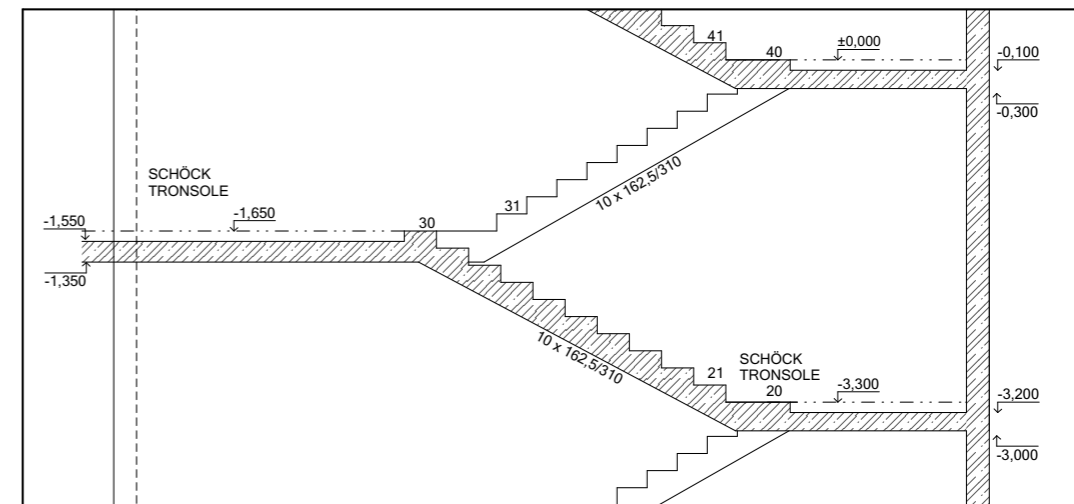
- železobeton (sklopený řez)
- podkladový beton (sklopený řez)

Beton sloupů: C35/45-XC1-CI 0,4
 Beton základové desky: C35/45-XC 2_CI 0,4
 Beton nosných stěn: C35/45-XC1-CI 0,4-XF1
 Výztuž: ocel B500

vedoucí práce:	Ing. arch. Stěpán Valouch	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
ústav:	15222 Ústav nosných konstrukcí	
konzultant:	Ing. Miroslav Šmutek, Ph.D.	
vypracoval:	Karolína Šafářová	
stavba:	V(NITRO)BLOK	lokální výškový systém: ± 0,000 = + 215 m n. m. Bpv
část:	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	formát: A2
výkres:	VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ	semestr: LS 2022
		měřítko: 1:100
		číslo výkresu: D.1.2.c.1



ŘEZ SCHODIŠTEM



LEGENDA:


 železobeton (sklopený řez)

Beton sloupů: C35/45-XC1-CI 0,4

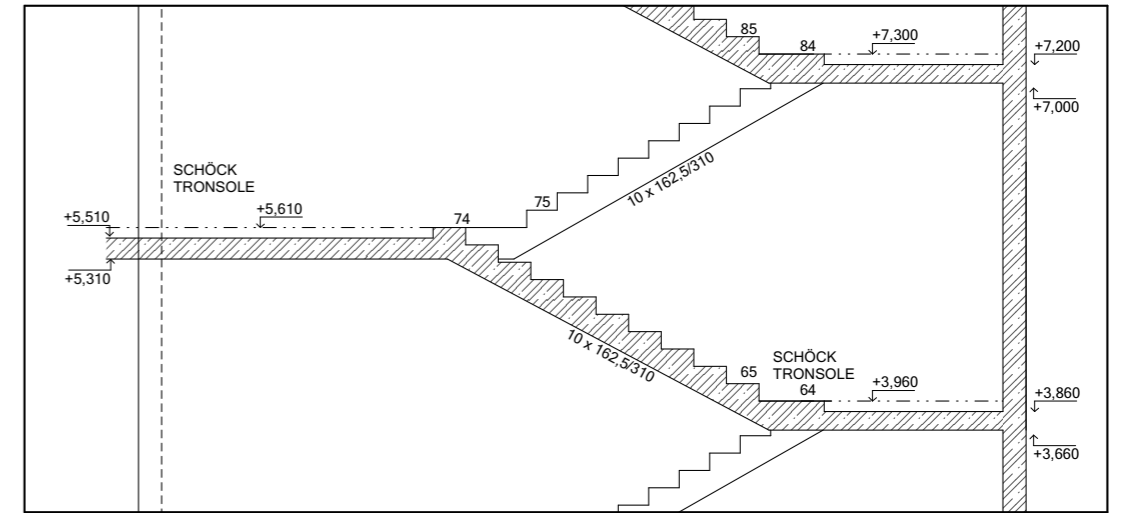
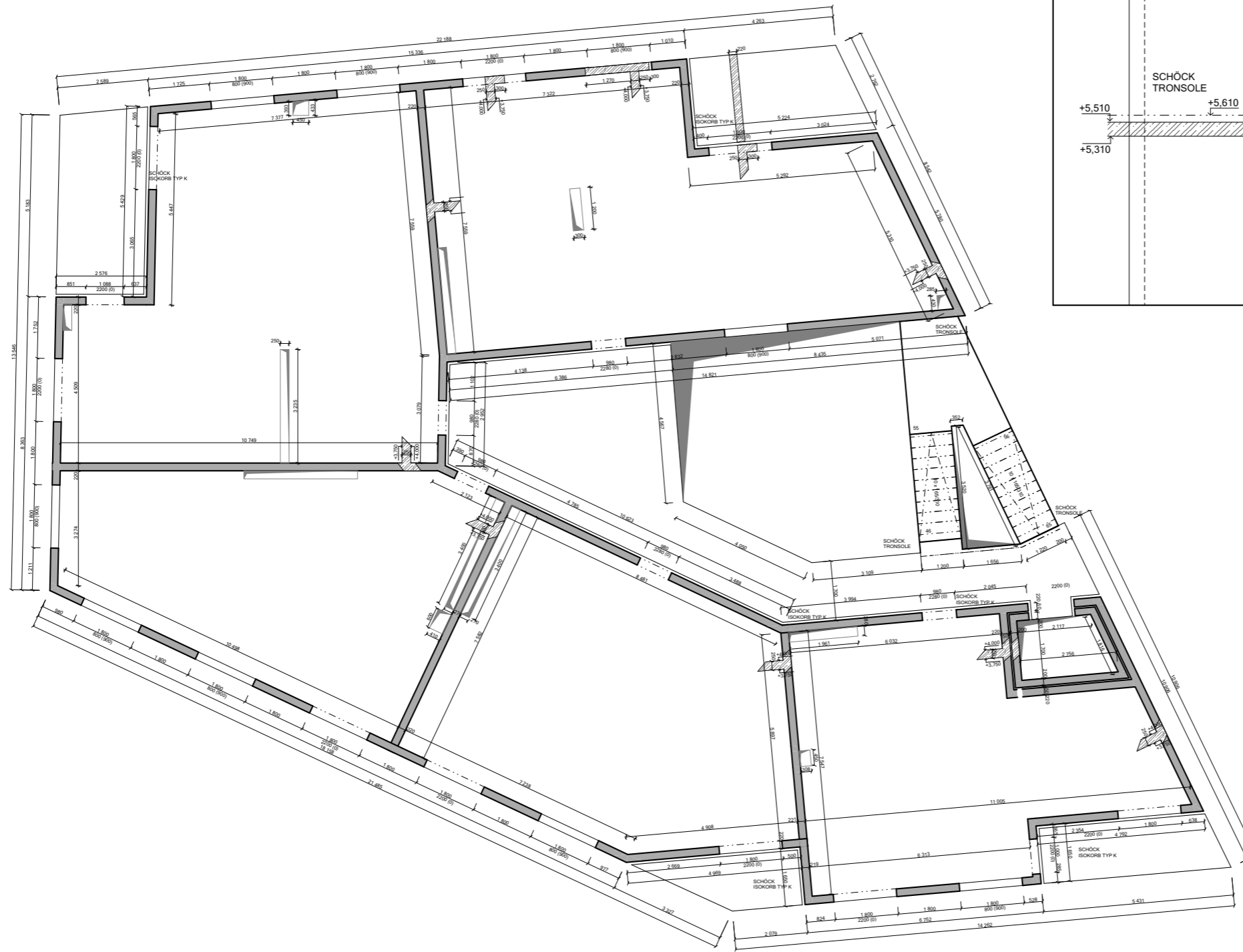
Beton základové desky: C35/45-XC1-CI 0,4

Beton nosných stěn: C35/45-XC1-CI 0,4-XF1

Výztuž: ocel B500

vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
ústav:	15222 Ústav nosných konstrukcí	
konzultant:	Ing. Miroslav Šmudek, Ph.D.	
vypracoval:	Karolína Šafářová	
stavba:	V(NITRO)BLOK	lokální výškový systém: ± 0.000 = + 215 m n. m. Bpv
část:	STAVEBNÉ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	formát: A2
výkres:	VÝKRES TVARU 1.PP	semestr: LS 2022
		měřítko: 1:100
		číslo výkresu: D.1.2.c.2

ŘEZ SCHODIŠTEM



LEGENDA:





železobeton (sklopený řez)

Beton sloupů: C35/45-XC1-CI 0,4

Beton základové desky: C35/45-XC1_CI 0,4

Beton nosných stěn: C35/45-XC1-CI 0,4-XF1

Výztuž: ocel B500

vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
ústav:	15222 Ústav nosných konstrukcí	
konzultant:	Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.	lokální výškový systém: ± 0,000 = + 215 m n. m. Bpv
vypracoval:	Karolína Šafářová	
stavba:	V(NITRO)BLOK	
část:	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	formát: A2
výkres:	VÝKRES TVARU 2.NP	semestr: LS 2022
		mřítko: 1:100
		číslo výkresu: D.1.2.c.3

D.1.3.

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH

- D.1.3.1 Technická zpráva
- D.1.3.2 Situační výkres PBŘ
- D.1.3.3 Půdorys 1.PP PBŘ
- D.1.3.4 Půdorys 1.NP PBŘ
- D.1.4.5 Půdorys 2.NP PBŘ
- D.1.4.6 Půdorys 6.NP PBŘ

D.1.3.1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

- a) Popis a umístění stavby
- b) Rozdělení stavby do požárních úseků
- c) Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti
- d) Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- e) Obsazení objektu osobami
- f) Stanovení druhu a kapacity únikových cest
- g) Posouzení kapacity únikových cest
- h) Předpokládaná doba evakuace osob
- i) Vymezení požárně nebezpečných prostor a odstupových vzdáleností
- j) Zařízení pro protipožární zásah
- k) Zásobování objektu požární vodou
- l) Přístupové komunikace

D.1.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Popis a umístění stavby

Novostavba rodinného domu se nachází na pozemcích parc. č. 2685/1 a 2685/4 k.ú. hl. města Prahy. Jedná se o 8 podlažní objekt se šesti nadzemními podlažními a dvěma podzemními. Novostavba doplňuje volný prostor v řadové uliční zástavbě. Objekt navazuje na uliční čáru okolní zástavby.

Požární výška objektu: **h = 17,16 m**

Konstrukční systém objektu: **nehořlavý** (druh konstrukcí – **DP1**)

Klasifikace: budova skupiny P

b) Rozdělení stavby do požárních úseků

Požární úseky jsou od sebe odděleny požárně odolnými konstrukcemi. Tyto konstrukce brání nežádoucímu šíření požáru ve všech směrech mimo vymezenou oblast PÚ. Velikost jednotlivých požárních úseků odpovídá požadavkům ČSN 73 0802.

1.PP

- P01.01 – technická místnost
- P01.02 – garáže
- P01.03 – sklepní kóje
- P01.04 – sklad
- P01.05 – schodišťový prostor
- P01.06 – technická místnost
- P01.07 – sklepní kóje
- P01.08 – technická místnost

1.NP

- N01.01 – komerční pronajimatelný prostor
- N01.02 – vstupní hala
- N01.03 – sklad odpadu
- N01.04 – nájezd do autovýtahu
- N01.05 – sklad
- N01.06 – sklad
- N01.07 – chodba
- N01.08 – sociální zařízení
- N01.09 – kočárkárna

2.NP

- N02.01 – byt 3kk
- N02.02 – byt 3kk
- N02.03 – byt 2kk
- N02.04 – byt 2kk
- N02.05 – byt 2kk

6.NP

- N06.01 – byt 2kk
- N06.02 – byt 4kk
- N06.03 – byt 4kk

VÍCEPODLAŽNÍ PÚ

Š01 – Š17 = instalační šachta 1 – instalační šachta 17

c) Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti

Požární zatížení:

$$p_v = p \cdot a \cdot b \cdot c$$

$$p = p_n + p_s$$

Hodnoty p_n :

$$\text{Byty: } p_n = 40 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}, a_n = 1,0$$

$$\text{Chodba: } p_n = 5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}, a_n = 0,8$$

$$\text{Garáže: } p_n = 10 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}, a_n = 0,9$$

$$\text{Kočárkárna: } p_n = 15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}, a_n = 1,0$$

Pronajimatelný parter:

$$\text{Sklad: } p_n = 60 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}, a_n = 1,05$$

$$\text{Sociální zařízení: } p_n = 5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}, a_n = 0,8$$

Výpočet p_s

Plocha všech místností je do 500 m² -> p_s oken = 3 kg * m⁻²

$$p_s \text{ dveří} = 2 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$p_s \text{ podlah} = 5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$$

$$\text{Byty: } p_s = 3 + 2 + 5 = 10 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \rightarrow p = 40 + 10 = \mathbf{50 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}}$$

$$\text{Chodba: } p_s = 2 + 5 = 7 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \rightarrow p = 40 + 10 = \mathbf{50 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}}$$

$$\text{Garáže: } p_s = 3 + 2 + 5 = 10 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \rightarrow p = 40 + 10 = \mathbf{50 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}}$$

$$\text{Kočárkárna: } p_s = 3 + 2 + 5 = 10 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \rightarrow p = 40 + 10 = \mathbf{50 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}}$$

$$\text{Pronajimatelný parter: } p_s = 3 + 2 + 5 = 10 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \rightarrow p = 40 + 10 = \mathbf{50 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}}$$

$$\text{Sklad: } p_s = 2 + 5 = 7 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \rightarrow p = 40 + 7 = \mathbf{47 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}}$$

$$\text{Sociální zařízení: } p_s = 3 + 2 + 5 = 10 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \rightarrow p = 40 + 10 = \mathbf{50 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}}$$

$$\text{Strojovna VZT: } p_s = 2 + 5 = 7 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \rightarrow p =$$

P01.01 – technická místnost

$$S = 21,11 \text{ m}^2, h_s = 2,85 \text{ m}$$

$$a_n = 0,9; p_n = 10 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}; p_s = 2 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}; a_s = 0,9$$

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = 0,9$$

$$n = 0,005 \rightarrow k = 0,009$$

$$b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 1,066$$

$$a_n \cdot p_n = 13,5 < 60$$

$$c = 1$$

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

$$p_v = (15 + 7) \cdot 0,9 \cdot 1,7 \cdot 1 = \mathbf{11,52}$$

SBP II

P01.02 – garáže

S = 374,35 m², h_s 2,85 m

Druh: hromadné garáže
vestavěné
nehořlavý konstrukční systém
uzavřené -> x = 0,25
SHZ -> y = 2,5
Nečleněné -> z = 1

Nejvyšší počet stání v PÚ

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

$$N = 135$$

$$x = 0,25$$

$$y = 2,5$$

$$z = 1$$

$$N_{\max} = 84,375$$

Požární riziko

Ekvivalentní doba požáru

$$\tau_e = (2 \cdot p \cdot c) / (k_3 \cdot F_0^{1/6})$$

$$p = p_s + p_n = 12$$

$$p_s = 2,0$$

$$p_n = 10$$

$$c = 1 - \sum \Delta c_i = 0,55$$

$$\Delta c_2 = 0,3$$

$$\Delta c_3 = 0,15$$

$$k_3 = 2,54$$

$$F_0 = 0,005$$

$$\tau_e = 1,9 \text{ min}$$

$$\tau_e \text{ (tabelární bez výpočtu)} = 15 \text{ min}$$

Ekonomické riziko

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru

$$P_1 = p_1 \cdot c$$

$$p_1 = 1$$

$$c = 0,55$$

$$P_1 = 0,55$$

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem

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

$$S \text{ (plocha hromadné garáže)} = 374,35 \text{ m}^2$$

$$p_2 \text{ (pravděpodobnost vzniku rozsahu škod)} = 0,09$$

$$k_5 \text{ (součinitel vlivu podlaží objektu)} = 2,83$$

$$k_6 \text{ (součinitel vlivu nehořlavých konstrukcí)} = 1$$

$$k_7 \text{ (součinitel vlivu následných škod)} = 2$$

$$P_2 = 190,69$$

Mezní hodnoty indexů

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

$$0,11 \leq 0,55 \leq 1,918 \quad \text{vyhovuje}$$

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

$$190,69 \leq 2311,20 \quad \text{vyhovuje}$$

Mezní půdorysná plocha PÚ

$$S_{\max} = P_{2, \text{mezní}} / (p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7)$$

$$P_{2, \text{mezní}} = 2311,20$$

$$p_2 \text{ (pravděpodobnost rozsahu škod)} = 0,09$$

$$k_5 = 2,83$$

$$k_6 = 1$$

$$k_7 = 2$$

$$P_2 = 1467,9 \text{ m}^2$$

Stupeň požární bezpečnosti

diagram

$$p = 10,5 \text{ kg/m}^2$$

$$\tau_e = 1,9 \text{ min}$$

$$k_3 = 2,54$$

$$F_0 = 0,005$$

8 podlaží

nehořlavá konstrukce

SPB II

P01.03 – technická místnost

S = 21,11 m², h_s 2,85 m

a_n = 0,9; p_n = 10 kg * m⁻²; p_s = 2 kg * m⁻²; a_s = 0,9

$$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = 0,9$$

$$n = 0,005 \rightarrow k = 0,009$$

$$b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 1,066$$

$$a_n \cdot p_n = 13,5 < 60$$

$$c = 1$$

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

$$p_v = (15 + 7) \cdot 0,9 \cdot 1,7 \cdot 1 = 11,52$$

SBP II

P01.04 – sklepní kóje

$$p_v = 45$$

SBP III

P01.05 – schodišťový prostor

CHÚC

P01.06 – sklepní kóje

$S = 15,30 \text{ m}^2$, $h_s = 2,85 \text{ m}$
 $a_n = 0,9$; $p_n = 10 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$; $p_s = 2 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$; $a_s = 0,9$

$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = 0,9$
 $n = 0,005 \rightarrow k = 0,009$
 $b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 1,066$
 $a_n \cdot p_n = 13,5 < 60$
 $c = 1$
 $p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$
 $p_v = (15 + 7) \cdot 0,9 \cdot 1,7 \cdot 1 = 11,52$
SBP II

P01.07 – sklepní kóje
 $p_v = 45$
SBP III

P01.08 – technická místnost
 $S = 19,09 \text{ m}^2$, $h_s = 2,85 \text{ m}$
 $a_n = 0,9$; $p_n = 15 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$; $p_s = 2 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$; $a_s = 0,9$

$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = 0,9$
 $n = 0,005 \rightarrow k = 0,009$
 $b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 1,066$
 $a_n \cdot p_n = 13,5 < 60$
 $c = 1$
 $p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$
 $p_v = (15 + 7) \cdot 0,9 \cdot 1,7 \cdot 1 = 16,32$
SBP III

N01.01 – komerční pronajímatelný prostor
 $S = 253,54 \text{ m}^2$
 $a_n = 1,05$; $p_n = 75 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$; $p_s = 5 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$; $a_s = 0,9$

$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = 1,04$

dveře:
 $S_1 = 6,696 \text{ m}^2 \times 2 = 13,39$
 $S_2 = 1,98 \text{ m}^2 \times 2 = 3,96$
 $S \text{ celkem} = 17,35 \text{ m}^2$

Okna:
 $S = 6,48 \text{ m}^2$
 $S \text{ celkem} = 45,36 \text{ m}^2$

$S_o = 62,71 \text{ m}^2$
 $S = 236,22 \text{ m}^2$
 $S_o/S = 0,27$

$h_o = 2,7$

$h_s = 3,6$
 $h_o/h_s = 0,75$

$n = 0,23 \rightarrow k = 0,267$
 $b \text{ (výpočet)} = 0,61$
 $c = 1$
 $p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$
 $p_v = 50,75$
SBP IV

N01.02 – vstupní hala
 $p_v = 7,5$
SBP II

N01.03 – sklad odpadu
 $S = 20,68 \text{ m}^2$
 $a_n = 1,10$; $p_n = 150 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$; $p_s = 2 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$; $a_s = 0,9$

$a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = 1,10$

dveře:
 $S_1 = 1,98 \text{ m}^2$
 $S_2 = 7,29 \text{ m}^2$
 $S \text{ celkem} = 9,27 \text{ m}^2$

$S_o = 9,27 \text{ m}^2$
 $S = 46,85 \text{ m}^2$
 $S_o/S = 0,2$

$h_o = 2,2$
 $h_s = 3,6$
 $h_o/h_s = 0,611$

$n = 0,16 \rightarrow k = 0,185$
 $b \text{ (výpočet)} = 0,28$
 $b = 0,5$
 $c = 1$
 $p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$
 $p_v = 83,6$
SBP V

N01.04 – vjezd do auto výtahu
 $p_v = 7,5$
SBP II

N01.05 – sklad
 $S = 10,65 \text{ m}^2$
 $a_n = 1,05$; $p_n = 60 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$; $p_s = 7 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2}$

$p_v = (p_n + p_s) * a * b * c$
 $p_v = (60 + 7) * 1,03 * 0,98 * 1 = 67,63$
 $a = (p_n * a_n + p_s * a_s) / (p_n + p_s) = (60 * 1,05 + 7 * 0,9) / (60 + 7) = 1,03$
 $h_0 / h_s = 0$
 $S_0 / S = 0$
 $n = 0,0045 \rightarrow k = 0,007$
 $b = k / (0,005 * \sqrt{h_s}) = 0,007 / (0,0045 * \sqrt{2,5}) = 0,98$
 $a_n * p_n = 1,05 * 60 = 63$
 $c = 1$
SBP V

N01.06 – sklad
 $S = 21,90 \text{ m}^2$, $h_s = 3,6 \text{ m}$
 $a_n = 1,05$; $p_n = 60 \text{ kg} * \text{m}^{-2}$; $p_s = 2 \text{ kg} * \text{m}^{-2}$; $a_s = 0,9$

$a = (p_n * a_n + p_s * a_s) / (p_n + p_s) = 0,9$
 $n = 0,005 \rightarrow k = 0,009$
 $b = k / (0,005 * \sqrt{h_s}) = 1,065$
 $a_n * p_n = 13,5 < 60$
 $c = 1$
 $p_v = (p_n + p_s) * a * b * c$
 $p_v = (15 + 7) * 0,9 * 1,7 * 1 = 61,39$
SBP V

N01.07 – chodba
 $p_v = 7,5$
SBP II

N01.08 – sociální zařízení
 Prostor bez požárního rizika

N01.09 – kočárkárna
 $p_v = 15$
SBP = II

N02.01 – byt 3kk
 $p_v = 45$
SBP = III

N02.02 – byt 3kk
 $p_v = 45$
SBP = III

N02.03 – byt 2kk
 $p_v = 45$
SBP = III

N02.04 – byt 2kk
 $p_v = 45$

SBP = III

N02.05 – byt 2kk
 $p_v = 45$
SBP = III

N06.01 – byt 2kk
 $p_v = 45$
SBP = III

N06.02 – byt 4kk
 $p_v = 45$
SBP = III

N06.03 – byt 4kk
 $p_v = 45$
SBP = III

Š01 – Š17 = instalační šachta 1 – instalační šachta 17
SBP = II

d) Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požadovaná požární odolnost

Požární odolnost stavebních konstrukcí byla stanovena v souladu s normou ČSN 73 0802.

Stavební konstrukce	SPB			
	I.	II.	III.	V.
1. Požární stěny a požární stropy				
V podzemních podlažích	REI 30 DP1	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 120 DP1
V nadzemních podlažích	REI 15 DP1	REI 30 DP1	REI 45 DP 1	REI 90 DP1
V posledním nadzemním podlaží	REI 15 DP1	REI 15 DP1	REI 30 DP1	REI 45 DP1
Mezi objekty	REI 30 DP1	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 120 DP1
2. Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropěch				
V podzemních podlažích	EI 15 DP1	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 60 DP1
V nadzemních podlažích	EI 15 DP3	EI 15 DP3	EI 30 DP3	EI 45 DP3
V posledním nadzemním podlaží	EI 15 DP3	EI 15 DP3	EI 15 DP3	Ei 30 DP3
3. Obvodové stěny zajišťující stabilitu				
V podzemním podlaží	REW 30 DP1	REW 45 DP 1	REW 60 DP1	REW 120 DP1
V nadzemním podlaží	REW 15 DP1	REW 30 DP1	REW 45 DP1	REW 90 DP1
V posledním nadzemním podlaží	REW 15 DP1	REW 15 DP1	REW 30 DP1	REW 45 DP1
4. Nosné konstrukce střeche				
	R 15 DP1	R 15 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1
5. Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu				

V podzemních podlaží	R 30 DP1	R 45 DP1	R 60 DP1	R 120 DP1
V nadzemních podlažích	R 15 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1	R 90 DP1
V posledním nadzemním podlaží	R 15 DP1	R 15 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1
6. Nosné konstrukce vně objektu zajišťující stabilitu	R 15 DP1	R 15 DP1	R 15 DP1	R 30 DP1
7. Konstrukce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC	-	R 15 DP1	R 15 DP1	R 30 DP1
8. Instalační šachty	EI 30 DP2	EI 30 DP1	EI 30 DP2	EI 30 DP1
9. Výtahové šachty				
Požárně dělící konstrukce	REI 30 DP2	REI 30 DP1	REI 30 DP1	REI 45 DP1
Požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	EW 15 DP2	EW 15 DP1	EW 15 DP1	EW 30 DP1

Skutečná požární odolnost

Stavební konstrukce	Skladba	Požární odolnost
Obvodové stěny	ŽB tl. 220 mm, krytí výztuže 25 mm, zateplení minerální vlákna 220 mm, omítka 15 mm	REW 90 DP1
Obvodové stěny sousední objekt	ŽB tl. 220 mm, krytí výztuže 25 mm, zateplení minerální vlákna 220 mm, omítka 15 mm	REW 90 DP1
Nosné vnitřní stěny	ŽB tl. 220 mm, krytí výztuže 25 mm, omítka 10 mm	REI 90 DP1
Nosné vnitřní sloupy	ŽB 400 x 400 mm, krytí výztuže 40 mm	REI 90 DP 1
Vnitřní příčky 150 mm	Vápenocementové tvarovky YTONG	EI/EW 180 DP1
Výtahová šachta	ŽB tl. 200 mm 120 DP1 – krytí 35	EI 120 DP1
Stropní desky	ŽB tl. 250 mm, krytí výztuže 30 mm	REI 90 DP1

e) Obsazenost objektu osobami

P01.02 – garáže

Počet stání = 12

Součinitel násobící počet osob dle PD = 0,5

Výsledná obsazenost = 6

N01.01 – komerční pronajímatelný prostor

$m^2 = 253,54$

m^2 na osobu (dle ČSN) = 3

výsledná obsazenost (dle ČSN) = 84,513

výsledná obsazenost = 85

N01.06 – sklad

$m^2 = 21,90$

m^2 na osobu (dle ČSN) = 10

výsledná obsazenost (dle ČSN) = 2,19

výsledná obsazenost = 3

N01.08 – sociální zařízení

Počet zařizovacích předmětů = 4

Součinitel násobící počet osob dle PD = 1,3

Výsledná obsazenost = 6

N02.01 – byt 3kk

$m^2 = 91,90$

počet osob návrh = 3

m^2 na osobu (dle ČSN) = 20

výsledná obsazenost (dle ČSN) = 5,2

výsledná obsazenost = 6

N02.02 – byt 3kk

$m^2 = 85,95$

počet osob návrh = 3

m^2 na osobu (dle ČSN) = 20

výsledná obsazenost (dle ČSN) = 4,298

výsledná obsazenost = 5

N02.03 – byt 2kk

$m^2 = 63,97$

počet osob návrh = 2

m^2 na osobu (dle ČSN) = 20

výsledná obsazenost (dle ČSN) = 3,199

výsledná obsazenost = 4

N02.04 – byt 2kk

$m^2 = 72,57$

počet osob návrh = 2

m^2 na osobu (dle ČSN) = 20

výsledná obsazenost (dle ČSN) = 3,629

výsledná obsazenost = 4

N02.05 – byt 2kk

$m^2 = 65,18$

počet osob návrh = 2

m^2 na osobu (dle ČSN) = 20

výsledná obsazenost (dle ČSN) = 3,259

výsledná obsazenost = 4

N06.01 – byt 2kk

$m^2 = 76,87$

počet osob návrh = 2

m^2 na osobu (dle ČSN) = 20
výsledná obsazenost (dle ČSN) = 3,844
výsledná obsazenost = 4

N06.02 – byt 4kk

m^2 = 149,05
počet osob návrh = 4
 m^2 na osobu (dle ČSN) = 20
výsledná obsazenost (dle ČSN) = 7,453
výsledná obsazenost = 8

N06.03 – byt 4kk

m^2 = 129,08
počet osob návrh = 4
 m^2 na osobu (dle ČSN) = 20
výsledná obsazenost (dle ČSN) = 6,454
výsledná obsazenost = 7

celková obsazenost budovy = 217 osob

Počet evakuovaných osob CHÚC:

Celkem: 217

Požární výška objektu je $h = 17,16$ m. Navržena je jedna CHÚC typu B.

Ve společných garážích je navržena CHÚC typu B. V obou podzemních podlažích se nachází celkem 24 parkovacích míst, na každé patro připadá přesně 12 míst.

V obytné části činní celková obsazenost obytných jednotek celkem 111 osob.

f) Stanovení druhu a kapacity únikových cest

Pro podzemní patra je navržena jedna CHÚC typu B, která je navržena bez přilehlé požární předsíně. Je přetlakově větraná, násobnost výměny vzduchu činí $n = 15$ /hod, hodnota přetlaku je alespoň 25 Pa a doba funkčnosti vzduchotechnického zatížení pro evakuaci musí být alespoň 30 min. Vzduch je veden z jižní fasády potrubím pod stropní konstrukcí v 1.PP a následně vháněn do CHÚC B. Jednotka k regulaci tlaku je umístěna v 1.PP.

Z komerčních prostorů vedou nechráněné únikové cesty na volné prostranství a splňují maximální vzdálenost pro jeden směr 30 m.

Maximální délka ÚC = 24 m

Požadovaný počet únikových pruhů

$u = (E \cdot s) / (K_u(t_{u,max} - (0,75 \cdot l_u) / v_u))$
E (0,5 x minimální počet evakuovaných osob) = 10
s (součinitel podmínek evakuace) = 1
E x s (min 10) = 10
K_u (jednotka kapacity únikového pruhu) = 40 os/min
 $t_{u,max}$ (mezí doba evakuace) = 4

l_u (skutečná délka ÚC) = 24 m
 v_u (rychlost pohybu osob) = 30 m/s
 $u = 0,074$

min. šířka NÚC – 1,5krát násobek únikového pruhu = $1,5 \times 0,825 \rightarrow$ vyhovuje

Předpokládaná doba evakuace osob

$t_u = ((0,75 \cdot L_u / v_u) + ((E \cdot s) / (K_u \cdot u)))$
E (0,5 x minimální počet evakuovaných osob) = 10
s (součinitel podmínek evakuace) = 1
E x s (min 10) = 10
K_u (jednotka kapacity únikového pruhu) = 40 os/min
 $t_{u,max}$ (mezí doba evakuace) = 4
 l_u (skutečná délka ÚC) = 24 m
 v_u (rychlost pohybu osob) = 30 m/s
 $u = 1,5$
 $t_u = 0,975$ min

doba zakouření

$t_e = 1,25 \times (\sqrt{h_s / p_1})$
 h_s (světlná výška) = 2,85 m
 p_1 (pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru) = 1
 $t_e = 2,11$ min

posouzení

$t_u \leq t_e \leq t_{u,max}$
 $0,13 \leq 2,11 \leq 4$
vyhovuje

g) Posouzení kapacity únikových cest

Šířka schodišťového ramene – sestup dolů

$u = (E \cdot s) / K$
E (počet evakuovaných osob v kritickém místě) = 111
s (součinitel vyjadřující podmínky evakuace) = 1
K (počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu) = 150
 u (požadovaný počet únikových pruhů) = 0,74

Šířka únikového pruhu 550 m m

V CHÚC šířka 1,5 únikového pruhu $\rightarrow 1,5 \times 0,55 = 0,825$ m \rightarrow rameno šířky 1,22 m vyhovuje

Šířka schodišťového ramene – výstup z podzemních podlaží

$u = (E \cdot s) / K$
E (počet evakuovaných osob v kritickém místě) = 12
s (součinitel vyjadřující podmínky evakuace) = 1
K (počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu) = 125
 u (požadovaný počet únikových pruhů) = 0,096

Šířka únikového pruhu 550 mm
 Požadovaná šířka dveřního křídla 550 mm
 Skutečná šířka dveřního křídla 1220 mm -> vyhovuje

Šířka dveřního křídla – hlavní východ z budovy

$u = (E \cdot s) / K$
 E (počet evakuovaných osob v kritickém místě = 211
 s (součinitel vyjadřující podmínky evakuace) = 1
 K (počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu) = 200
u (požadovaný počet únikových pruhů) = 1,055

Šířka únikového pruhu 550 mm
 Požadovaná šířka dveřního křídla 1100 mm
 Skutečná šířka dveřního křídla 1100 mm -> vyhovuje

Šířka dveřního křídla – východ z komerčních prostorů

$u = (E \cdot s) / K$
 E (počet evakuovaných osob v kritickém místě = 85
 s (součinitel vyjadřující podmínky evakuace) = 1
 K (počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu) = 120
u (požadovaný počet únikových pruhů) = 0,71

Šířka únikového pruhu 550 mm
 Požadovaná šířka dveřního křídla 1100 mm
 Skutečná šířka dveřního křídla 1400 mm -> vyhovuje

Šířka dveřního křídla – východ z garáží

$u = (E \cdot s) / K$
 E (počet evakuovaných osob v kritickém místě = 12
 s (součinitel vyjadřující podmínky evakuace) = 1
 K (počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu) = 125
u (požadovaný počet únikových pruhů) = 0,096

Šířka únikového pruhu 550 mm
 Požadovaná šířka dveřního křídla 550 mm
 Skutečná šířka dveřního křídla 900 mm -> vyhovuje

Bylo provedeno posouzení kapacity CHÚC B v následujících kritických místech:

Vyústění schodiště nadzemních podlaží – požadovaná šířka činní

Vyústění schodiště v podzemních podlažích – požadovaná šířka činní

Posouzení kapacity vchodových dveří a dveří vedoucích do schodišťové haly – požadovaná šířka činní

h) Předpokládaná doba evakuace osob

$t_u = ((0,75 \cdot L_u / v_u) + ((E \cdot s) / (K_u \cdot u)))$
 E (počet evakuovaných osob v kritickém místě) = 111
 s (součinitel podmínek evakuace) = 1,5
 E x s = 166,5

K_u (jednotková kapacita únikového pruhu) = 40 os/min
 L_u (skutečná délka ÚC) = 24 m
 v_u (rychlost pohybu osob) = 30 m/s
 $u = 1100$
 $t_u = 0,60$ min

dobu zakouření

$t_e = 1,25 \cdot (\sqrt{h_s / a})$
 $h_s = 2,85$ m
 $a = 0,99$
 $t_e = 2,12$ min

posouzení

$t_u \leq t_e$
 0,6 ≤ 2,2 -> vyhovuje

i) Vymezení požárně nebezpečných prostor a odstupových vzdáleností

Obvodové stěny jsou navrženy jako konstrukce DP1 (železobetonová stěna s izolantem z minerální vaty nehořlavého materiálu, třída reakce na oheň A1/A2. Střešní plášť vykazuje dostatečnou požární odolnost, a tudíž není potřeba posuzovat odstupové vzdálenosti z hlediska padání hořlavých částí do požárně nebezpečných úseků.

Odstupové vzdálenosti jsou určeny na základě poměru požárně otevřených ploch. Odstupové vzdálenosti se neurčují v CHÚC B a v prostorách se stabilním hasícím zařízením. V tomto případě se jedná o podzemní garáže a pronajímatelnou plochu v 1.NP.

Výpočet odstupových vzdáleností

Číslo PÚ	úče l	Stěna	rozměry POP			Rozměry stěny (m)			p _o (%)	p _v (kg/m ²)	d (m)
			b _{PO} _P	h _{PO} _P	S _{PO} _P	h _u (m)	l (m)	S _p (m)			
2.NP (typické podlaží)											
N02.0 1	byt	S	1,8	1,8	3,2	2,8	7,4	21,0	15,	45	1,48
					4						5
			1,8	1,8	3,2				1,48		
				4							
		Z	1,0	2,2	2,2	2,8	2,58	7,35	29,	9	1,77
			1,8	2,2	3,9	2,8	5,4	15,3	24,	86	2,25
			1,8	1,8	3,2	2,8	4,4	12,5	25,	52	1,48
N02.0 2	byt	S	1,8	1,8	3,2	2,8	7,2	20,5	39,	45	1,48
					4						5
			1,8	2,7	4,8				1,85		
			1,8	2,2	3,9	2,8	5,1	14,5	27,	24	2,47
					6	5	4				

N02.0 3	byt	J	1,8	2,2	3,9	2,8	4,4	12,5	31,	45	2,47
					6	5		4	58		
			1,8	1,8	3,2	2,8	6,5	18,5	43,	45	2,95
			1,8	2,7	4,8	5		3	5	2,95	
		V	1,0	2,2	2,2	2,8	1,65	4,7	46,	45	2,4
					6	5		78			
N02.0 4	byt	J	1,8	2,2	4,8	2,8	4,5	12,6	38,	45	2,47
					6	5		57			
			1,8	1,8	3,2	2,8	7,3	20,8	38,	45	1,48
		JZ			4			1			
			1,8	2,7	4,8					1,85	
					6						
N02.0 5	byt	JZ	1,8	2,7	4,8	2,8	6,2	17,6	45,	45	2,95
					6	5		7	84		
			1,8	1,8	3,2						2,95
					4						
		Z	1,8	1,8	3,2	2,8	3,3	9,41	34,	45	1,48
					4	5		45			
6.NP											
N06.0 1	byt	S	1,8	2,2	3,9	2,8	8,9	25,3	28,	45	2,47
					6	5		23			
			1,8	1,8	3,2						1,48
			1,8	1,8	3,2	2,8	3,5	9,98	32,	45	1,48
					5			08			
N06.0 2	byt	S	1,8	1,8	3,2	2,8	5,3	15,1	42,	45	2,95
					3,2	5		1	37		2,95
		Z	1,8	1,8	3,2	2,8	8	22,8	14,	45	1,48
					3,2	5			04		
			1,8	1,8	3,2	2,8	10,5	29,9	32,	45	1,48
					5		3	08			
		JZ	1,8	1,8	3,2					1,48	
					5						
			1,8	1,8	3,2					1,48	
					5						
N06.0 3	byt	JZ	1,8	1,8	3,2	2,8	10,4	29,8	32,	45	1,48
					3,2	5	8	7	14		1,48
			1,8	1,8	3,2						1,48
		J	1,8	1,8	3,2	2,8	6,79	19,3	33,	45	1,48
					3,2	5		5	07		1,48
		V	1,8	2,2	3,9	2,8	4,64	13,2	29,	45	2,47
					6	5		2	95		

j) Zařízení pro protipožární zásah

Každá bytová jednotka je vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace kouře, obsahující hlásič s vlastním napájením – baterii, který je umístěn v zádveři.

V hromadných garážích a komerčních prostorách v přízemí je navrženo sprinklerové hasící zařízení. Nádrž s vodou i strojovna SHZ se nachází v rámci v 2.PP. Součástí zabezpečení v hromadných garážích a v komerčním prostoru je EPS.

Na podlaží je ve výklenku ve schodišťové hale v podzemních podlažích a na pavlačích umístěn jeden pěnový PHP 13A. Vedle hlavního domovního rozvaděče je umístěn práškový PHP typu 21A. Každém patře hromadných garáží je umístěn práškový PHP 183B. V každé technické

místnosti je umístěn 1 PHO práškový 21A. V prostorách v blízkosti sklepních kójí bude umístěn PHP práškový 21A na společné stěně v prostorách chodby.

Počty přenosných hasících přístrojů

Označení PÚ	Účel	Počet st.	PHP	ks
P01.02	garáže	12	183B	2

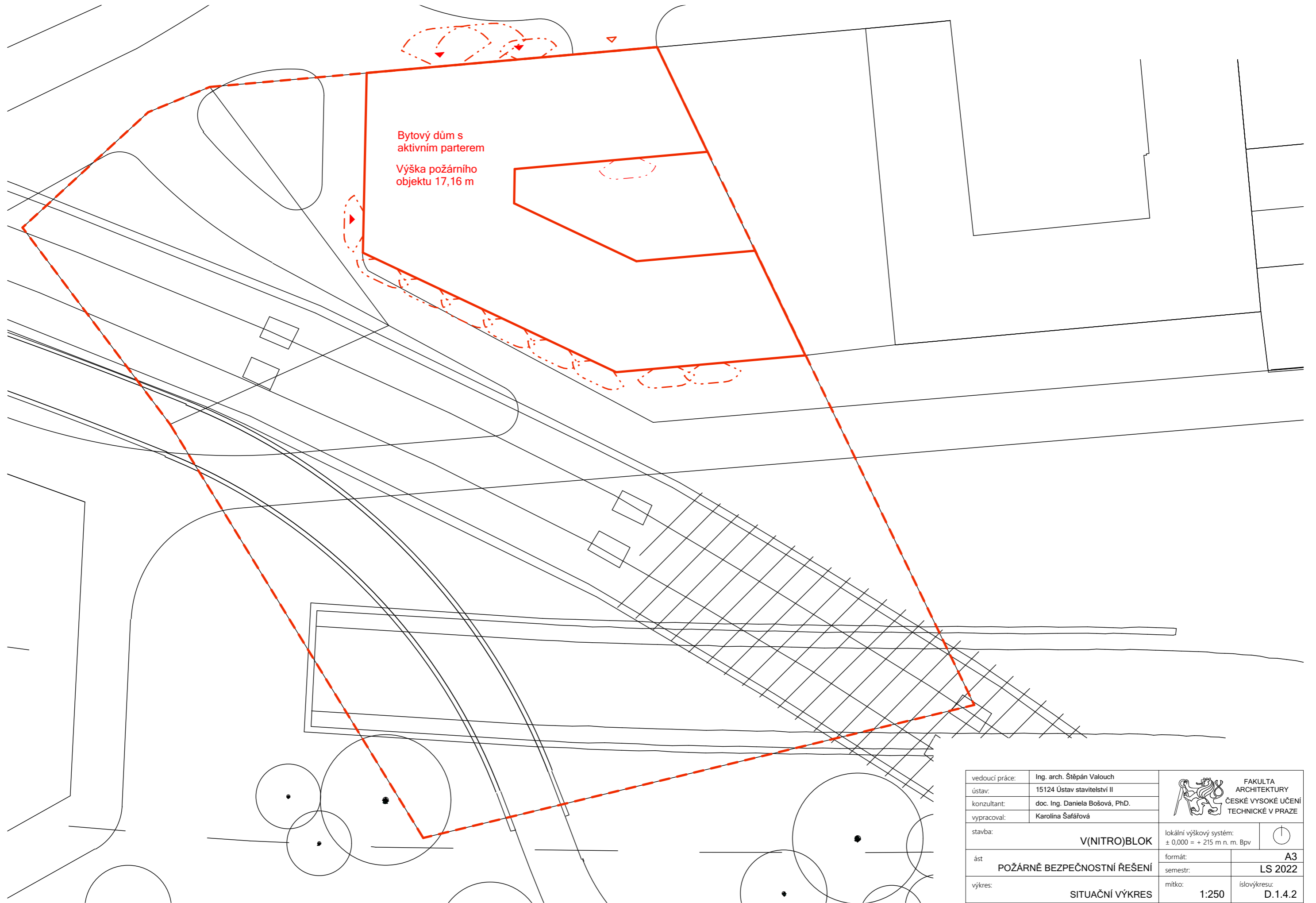
Označení PÚ	Účel	S	a	C ₃ /C	n _r	n _{Hj}	PHP	HJ1	n _{PHP}	ks
N01.03	Sklad odpadu	20,7	1,10	1	0,72	4,29	13A	4	1,1	2
P.01.01	Tech. místnost – ohřev TV	21,5	0,9	1	0,66	4	21A	6	0,11	1
P.01.03	Tech. místnost – vodovod, kanalizace	12,7	0,9	1	0,15	0,9	21A	6	0,025	1
N01.09	Kočárkárna	11,9					13A			1
N01.02	Hl. domovní el. rozvaděč	13,7					21A			1



k) Zásobování objektu požární vodou

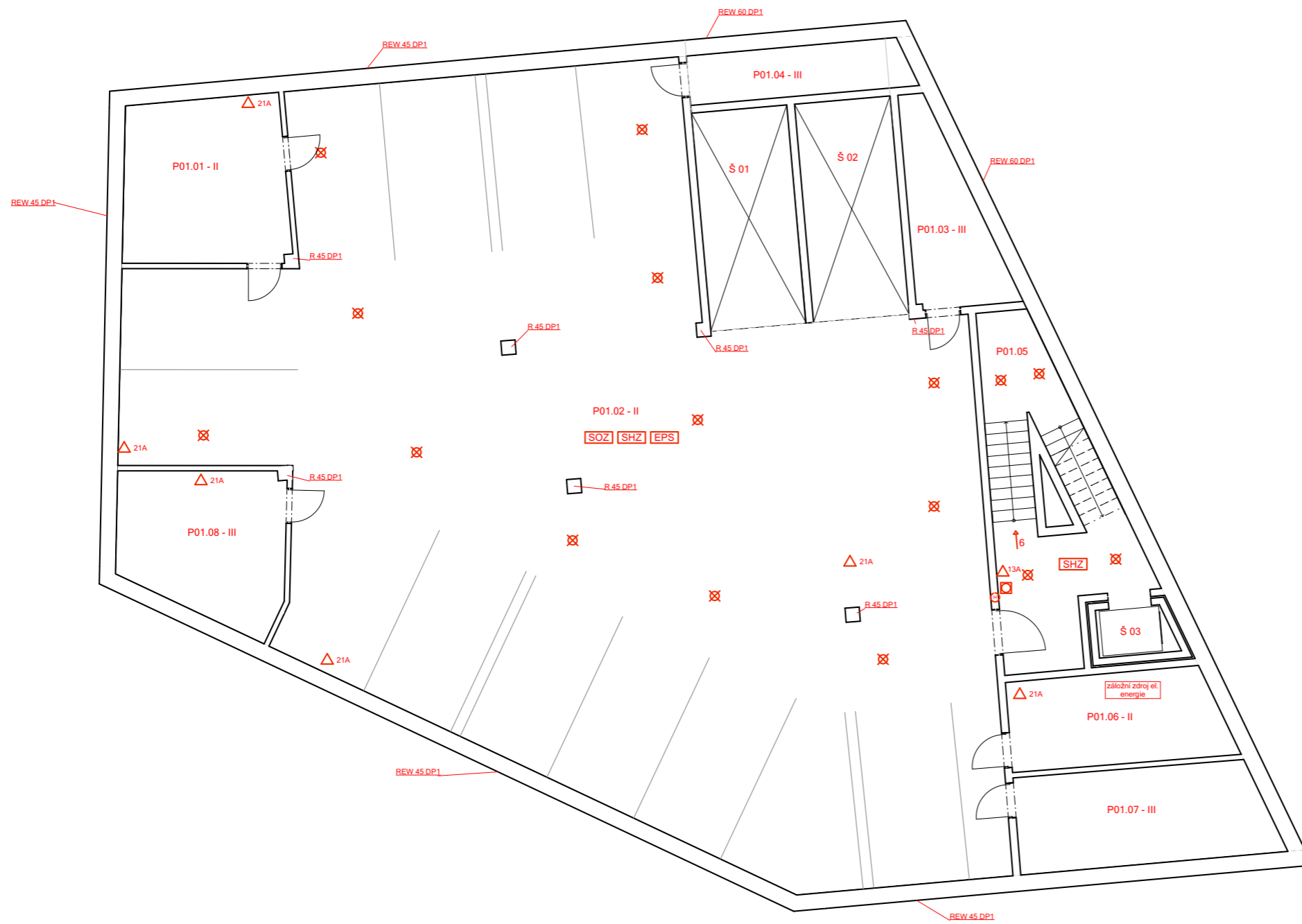
V objektu jsou umístěna vnitřní odběrná místa, hydranty se splatitelnou hadicí světlosti 19 mm – umístěné v každém nadzemním podlaží v výklenku ve zdi poblíž schodišťového prostoru. V hromadných garážích a komerčních prostorech jsou umístěny SHZ.

l) Přístupové komunikace

Hasičská auta mají přístup k objektu z ulice Prosecká.



vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE		
ústav:	15124 Ústav stavitelství II			
konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, PhD.			
vypracoval:	Karolína Šafářová			
stavba:	V(NITRO)BLOK	lokální výškový systém: ± 0,000 = + 215 m n. m. Bpv		
část	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	formát:	A3	
		semestr:	LS 2022	
výkres:	SITUAČNÍ VÝKRES	mítko:	1:250	islovýkresu: D.1.4.2




LEGENDA

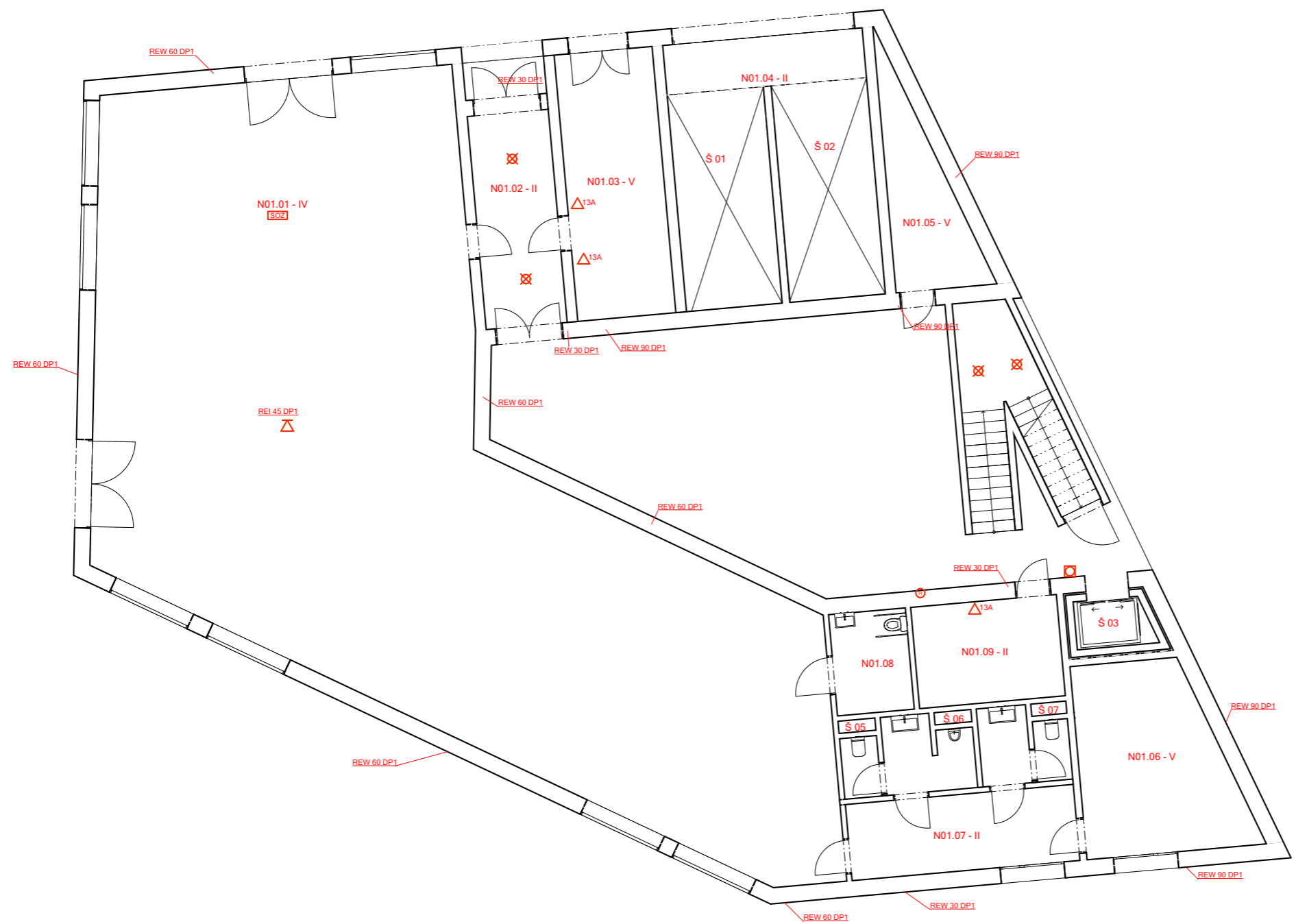
— hranice PÚ
 - - - - - hranice PNP

△ 21A stropní konstrukce s požadavcem na PO
 REI 45 DP1 označení PÚ
 N01.01 - IV označení PO konstrukce
 → směr evakuace a počet unikajících osob

⊗ nouzové osvětlení, funkčnost 15 min
 ● autonomní hlásič
 ● detekční židlo SOZ
 (H) hydrant
 [SOZ] samočinné odvětrávací zařízení

⊕ tlačítko požární signalizace
 △ samostatný hasicí přístroj

vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch	 FAKULTA ARCHITEKURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
ústav:	15124 Ústav stavitelství II	
konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, PhD.	
vypracoval:	Karolína Šafářová	
stavba:	V(NITRO)BLOK	lokální výškový systém: ± 0,000 = + 215 m n. m. Bpv
část:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	formát: A2
výkres:	PŮDORYS 1.PP	semestr: LS 2022
		mřítko: 1:100
		úroveň kresu: D.1.4.3



LEGENDA

- hranice PÚ
- - - - - hranice PNP

- stropní konstrukce s požadavcem na PO
- označení PÚ
- označení PO konstrukce
- směr evakuace a počet unikajících osob

- nouzové osvětlení, funkčnost 15 min
- autonomní hlásič
- detekční čidlo SOZ
- hydrant
- samočinné odvětrávací zařízení

- tlačítko požární signalizace
- samostatný hasicí přístroj

vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
ústav:	15124 Ústav stavitelství II	
konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, PhD.	
vypracoval:	Karolína Šafářová	
stavba:	V(NITRO)BLOK	lokální výškový systém: ± 0,000 = + 215 m n. m. Bpv
část:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	formát: A2
výkres:	PŮDORYS 1.NP	semestr: LS 2022
		mítka: 1:100
		číslovkykresu: D.1.4.4



LEGENDA

- hranice PÚ
- hranice PNP




- stropní konstrukce s požadavcem na PO
- označení PÚ
- označení PO konstrukce
- směr evakuace a počet unikajících osob



- nouzové osvětlení, funkčnost 15 min
- autonomní hlásič
- detekční čidlo SOZ
- hydrant
- samočinné odvětrávací zařízení



- tlačítko požární signalizace
- samostatný hasičský přístroj

vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch	 FAKULTA ARCHITEKURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
ústav:	15124 Ústav stavitelství II		
konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, PhD.		
vypracoval:	Karolína Šafářová		
stavba:	V(NITRO)BLOK	lokální výtahový systém: ± 0,000 = + 215 m n. m. Bpv	
část:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	formát:	A2
vykres:	PŮDORYS 2.NP	semestr:	LS 2022
		měřítko:	1:100
		číslo výkresu:	D.1.4.5



LEGENDA

- hranice PÚ
- hranice PNP
- △ stropní konstrukce s požadavcem na PO
- REI 45 DP1 označení PÚ
- N01.01 - IV označení PO konstrukce
- směr evakuace a počet unikajících osob
- ⊗ nouzové osvětlení, funkčnost 15 min
- autonomní hlásič
- ⊗ detekční čidlo SOZ
- H hydrant
- SOZ samočinné odvětrávací zařízení
- tlačítko požární signalizace

vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
ústav:	15124 Ústav stavitelství II		
konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, PhD.		
vypracoval:	Karolína Šafářová		
stavba:	V(NITRO)BLOK	lokální výškový systém: ± 0,000 = + 215 m n. m. Bpv	⏰
část:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	formát:	A2
výkres:	PÚDORYS 6.NP	semestr:	LS 2022
		měřítko:	číslo výkresu: D.1.4.6
		1:100	

D.1.4.

TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVEB

OBSAH

- D.1.4.1 Technická zpráva
- D.1.4.2 Situační výkres TZB
- D.1.4.3 Půdorys 1.PP TZB
- D.1.4.4 Půdorys 1.NP TZB
- D.1.4.5 Půdorys 5.NP TZB
- D.1.4.6 Půdorys 6.NP TZB
- D.1.4.7 Půdorys střechy

D.1.4.1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

- a) Popis objektu
- b) Vzduchotechnika
- c) Vytápění
- d) Vodovod
- e) Kanalizace
- f) Elektrorozvody
- g) Ochrana před bleskem
- h) Odpadní hospodářství
- i) Přílohy

D.1.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Popis objektu

Navrhovaným objektem je novostavba bytového domu na křižovatce ulic Prosecká a Zenklova v Praze 8 – Libeň na pozemku parc. č. 2685/1, 2685/4. Stavba vyplňuje volnou parcelu v blokové zástavbě v ulici Prosecká.

Objem je rozdělen do osmi podlaží, z toho jsou dvě podzemní a šest nadzemních. V prvním nadzemním podlaží se nachází pronajímatelná obchodní plocha, zbylých pět podlaží náleží bytovým jednotkám od velikosti 2kk po 4kk.

V obou podzemních podlažích jsou umístěny hromadné garáže a skladovací prostory bytů.

b) Vzduchotechnika

Bytové jednotky

Obytné místnosti bytových jednotek jsou větrány přirozeně okny. Část bytů je příčně provětrávaná.

Odpadní vzduch je z digestoří v bytech je veden ve skříňích kuchyňského koutu a následně je odveden potrubím umístěným v instalačních šachtách na střechu objektu. Odvod vzduchu je navržen také pro všechny koupelny.

Komerční prostory

Vzduch je přiváděn pomocí systému nuceného centrálního větrání.

Hromadné garáže

Pro hromadné garáže je navržen systém nuceného centrálního větrání. Přívod i odvod vzduchu je zajištěn v objektu, vzduch je nasáván na jižní fasádě objektu, která je jen částečně zapuštěna do terénu, a odváděn také zpět na fasádu.

Potrubí je navrženo z pozinkované oceli, opatřeno protipožární izolací a je volně vedeno pod stropem.

Navržený průřez potrubí činí 1250 x 315 mm.

c) Vytápění

Objekt je vytápěn teplovodním systémem. Poskytovatelem je Pražská teplárenská. Objekt je napojen na teplovodní rozvod, který je veden z ulice Primátorská.

Bytové jednotky

Pro bytové jednotky je navržena kombinace teplovodního podlahového vytápění s otopnými tělesy. V koupelnách jsou navržena žebříková otopná tělesa. V každé bytové jednotce je ve vstupní chodbě umístěn bytový rozvaděč/sběrač. Rozvody topení jsou vedeny v podlaze a v instalačních předstěnách, mezi jednotlivými podlažími jsou rozvody topení vedeny v instalačních šachtách. V 1.NP jsou rozvody vedeny v podhledu, v 1.PP jsou rozvody vedeny volně pod stropem. Měřič spotřeby tepla je umístěn u rozvaděče.

Komerční prostory

Pronajímatelná jednotka v parteru je vyhřívána pomocí stropního teplovodního konvektoru umístěného v podhledu.

d) Vodovod

Přípojka

Vnitřní vodovod je napojen na vodovodní řád na severní straně objektu z ulice Prosecká. Přípojka je navržena z PVC o rozměrech DN 80 ve spádu 3%. Vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody jsou umístěny v technické místnosti v 1.PP.

Vnitřní rozvody

Vnitřní rozvod zahrnuje rozvod studené vody, teplé vody a cirkulaci teplé vody. Hlavní uzávěr vody se nachází v technické místnosti v 1.PP. Vnitřní vodovod je navržena z PVC. Stoupační potrubí jsou vedena v instalačních šachtách, ležatá potrubí jsou vedena v instalačních předstěnách. V podzemních podlažích jsou rozvody vedené zavěšené pod stropem, v 1.NP jsou vedeny pod stropem v podhledu.

Rozvody jsou navrženy jako plastové potrubí z polypropylenu a jsou izolovány tepelnou izolací z PE.

Uzavírací armatury jsou navrženy na jednotlivých potrubích vždy před vstupem do bytové nebo komerční jednotky.

Teplá voda je přiváděna do objektu pomocí napojení na teplovodní potrubí nacházející se v ulici Primátorská.

Spotřeba vody je měřena centrálně, ale také pro každou bytovou jednotku pomocí samostatného vodoměru, který je umístěny v instalačních šachtách.

Požární vodovod

Požární vodovod je napojen na vnitřní vodovod bezprostředně za vodoměrnou soustavou v technické místnosti v 1.PP a je řešen samostatným potrubím.

e) Kanalizace

Přípojka

Kanalizační přípojka je vedena z ulice Prosecká. Je navržena z PVC, DN 200 ve sklonu 2% jednotnému uličnímu řádu.

Splašková kanalizace

Připojovací splaškové potrubí je navrženo z PVC a je vedeno od zařizovacích předmětů v instalačních předstěnách do instalačních šachet. Pod vanami je vedeno pod minimálním sklonem 3% a je připojeno pod maximálním úhlem 45° ke svislému odpadnímu potrubí. Připojovací potrubí jsou navržena o rozměru DN 100 pro záchodové mísy, pro napojení dalších odpadů je navržena přípojka o rozměru DN 70.

Zařizovací předměty jsou opatřeny protipožárními uzávěry.

Svislé odpadní potrubí je vedeno v instalačních šachtách. Je navrženo z PVC o rozměru DN 150. Svodné potrubí je veden v 1.NP v podhledu a v 1.PP volně pod stropem ve sklonu 2%.

Potrubí je opatřeno čistícími tvarovkami ve výšce 1 m nad zemí v 1.NP a v dalších kritických místech, kde dochází k zalomení potrubí nebo ke změně směru potrubí.

Odvětrávání splaškového potrubí je ve většině případů vedeno nad střechem objektu. V místech, kde to není umožněno je potrubí odvětráváno přímo na fasádu.

Dešťová kanalizace

Stavba má plochou nepochozí střechu, která je vyspádována ve sklonu min 2% do střešních vpustí průřezu DN 150, které jsou opatřeny západovými uzávěry. Dešťová voda je v objektu vedena v instalačních šachtách. Svodné potrubí je v 1.NP vedeno v podhledu a v 1.PP volně pod stropem. Dále je svodné potrubí napojeno na akumulární nádrž v suterénu, z které je nadbytečná dešťová voda odváděna přepadem do kanalizační přípojky.

Vnitroblok, který se nachází v 1.NP nad podzemními garážemi, je navržen jako pochozí vegetační střecha. Je odvodňován do akumulární nádrže v 1.PP. Nadbytečná voda je odváděna přepadem do kanalizační přípojky.

f) Elektrorozvody

Objekt je napojen na veřejnou elektrickou síť v ulici Prosecká. Přípojka je vedena v hloubce 0,5 m pod terénem. Přípojka je umístěna v nice ve stěně ve vstupní chodbě do objektu v 1.NP. Odtud je svislý rozvod veden do 1.PP, kde se nachází hlavní domovní rozvaděč a elektroměry. Z hlavního rozvaděče vede do šachty, kde je umístěn svislý rozvod, na který jsou napojeny patrové rozvaděče pro komerční prostor a bytové rozvaděče. Bytové rozvaděče jsou umístěny u vstupních dveří uvnitř každé bytové jednotky. Rozvody jsou navrženy z mědi a jsou vedeny v podhledu nebo v omítce. V podzemním podlaží jsou vedeny volně pod stropem a jsou chráněny lištou.

g) Ochrana před bleskem

Objekt je chráněn před bleskem vnějším systémem. Mřížová soustava s vnějšími svody je vedena ve vrstvě tepelné izolace obvodového pláště do zemní sítě. Na střeše je mřížová soustava opatřena nahodilými jímači atmosférického elektrického výboje.

h) Odpadní hospodářství

Odpadní nádoby na smíšený a na tříděný odpad jsou umístěny v místnosti pro odpad určené nacházející se v 1.NP vedle vstupních prostor do objektu. Místnost je přístupná jak z vnitřní části domu, tak přímo z ulice Prosecká.

Odvoz odpadu bude probíhat dvakrát týdně.

i) Přílohy

Vzduchotechnika – výpočty

Návrh profilu potrubí pro odvod vzduchu v bytové části

Objemový průtok	$V_p = V \times n$
Celkový objem	V
Počet výměn za hodinu	$n = 1$
Min. plocha potrubí	$A = V_p / (v \times 3600)$
Rychlost proudění vzduchu	$v = 3 \text{ m/s}$

Šachta č. 1 – 5 x kuchyň s digestoří

$V_p = 1500 \text{ m}^3/\text{h}$

$A = 1500 / (6 \times 3600) = 0,069 \text{ m}^2 \rightarrow 200 \times 355 \rightarrow 0,071 \text{ m}^2 \rightarrow \text{vyhovuje}$

Šachta č. 2 – 5 x WC + 1 x vana

$V_p = 340$

$A = 340 / (6 \times 3600) = 0,016 \text{ m}^2 \rightarrow 100 \times 200 \rightarrow 0,02 \text{ m}^2 \rightarrow \text{vyhovuje}$

Šachta č. 3 – 4 x kuchyň s digestoří

$V_p = 1200$

$A = 1200 / (6 \times 3600) = 0,056 \text{ m}^2 \rightarrow 200 \times 300 \rightarrow 0,06 \text{ m}^2 \rightarrow \text{vyhovuje}$

Šachta č. 4 – 4 x WC + 4 x vana

$V_p = 560$

$A = 560 / (6 \times 3600) = 0,026 \text{ m}^2 \rightarrow 140 \times 200 \rightarrow 0,028 \text{ m}^2 \rightarrow \text{vyhovuje}$

Šachta č. 5 – 8 x WC + 8 x vana

$V_p = 1120$

$A = 1120 / (6 \times 3600) = 0,052 \text{ m}^2 \rightarrow 200 \times 300 \rightarrow 0,06 \text{ m}^2 \rightarrow \text{vyhovuje}$

Šachta č. 5 – 1 x kuchyň s digestoří

$V_p = 300$

$A = 300 / (6 \times 3600) = 0,014 \text{ m}^2 \rightarrow 100 \times 200 \rightarrow 0,02 \text{ m}^2 \rightarrow \text{vyhovuje}$

Šachta č. 6 – 4 x WC + 4 x vana

$V_p = 560$

$A = 560 / (6 \times 3600) = 0,026 \text{ m}^2 \rightarrow 140 \times 200 \rightarrow 0,028 \text{ m}^2 \rightarrow \text{vyhovuje}$

Šachta č. 7 – 1 x WC + 1 x vana

$V_p = 140$

$A = 140 / (6 \times 3600) = 0,0065 \text{ m}^2 \rightarrow 80 \times 100 \rightarrow 0,008 \text{ m}^2 \rightarrow \text{vyhovuje}$

Šachta č. 8 – 5 x WC + 5 x vana

$V_p = 700$

$A = 700 / (6 \times 3600) = 0,0325 \text{ m}^2 \rightarrow 180 \times 200 \rightarrow 0,036 \text{ m}^2 \rightarrow \text{vyhovuje}$

Šachta č. 9 – 4 x kuchyň s digestoří

$V_p = 1200$

$A = 1200 / (6 \times 3600) = 0,056 \text{ m}^2 \rightarrow 200 \times 300 \rightarrow 0,06 \text{ m}^2 \rightarrow \text{vyhovuje}$

Šachta č. 10 – 4 x kuchyň s digestoří

$V_p = 1200$

$A = 1200 / (6 \times 3600) = 0,056 \text{ m}^2 \rightarrow 200 \times 300 \rightarrow 0,06 \text{ m}^2 \rightarrow \text{vyhovuje}$

Šachta č. 10 – 6 x WC + 5 x vana

$V_p = 750$

$A = 750 / (6 \times 3600) = 0,035 \text{ m}^2 \rightarrow 180 \times 200 \rightarrow 0,036 \text{ m}^2 \rightarrow \text{vyhovuje}$

Šachta č. 11 – 5 x kuchyň s digestoří + 3 x WC

$V_p = 1650$

$A = 1650 / (6 \times 3600) = 0,076 \text{ m}^2 \rightarrow 250 \times 355 \rightarrow 0,089 \text{ m}^2 \rightarrow \text{vyhovuje}$

Kuchyň s digestoří

$V_p = 300$

$A = 300 / (3 \times 3600) = 0,028 \text{ m}^2 \rightarrow 180 \times 200 \rightarrow 0,036 \text{ m}^2 \rightarrow \text{vyhovuje}$

Koupelna + WC

$$V_p = 140$$

$$A = 140 / (3 \times 3600) = 0,028 \text{ m}^2 \rightarrow 80 \times 100 \rightarrow 0,008 \text{ m}^2 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

Návrh profilu VZT – větrání komerčních prostor

$$V_p = V \times n = 957 \times 3 = 2871$$

$$A = 2871 / (6 \times 3600) = 0,133 \text{ m}^2 \rightarrow 315 \times 450 \rightarrow 0,142 \text{ m}^2 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

Návrh profilu potrubí – větrání hromadných garáží

Objem vzduchu na stání 300 m³/h ČSN 73 6058

1.PP

Počet stání – 12

$$V_p = 3600$$

$$A = 3600 / (3 \times 3600) = 0,333 \text{ m}^2 \rightarrow 1250 \times 315$$

2.PP = 1.NP

Návrh větrání komerčního prostoru:

$$V_p = 257 \times 3,56 = 914,9$$

$$A = 914,9 / (3 \times 3600) = 0,085 \text{ m}^2 \rightarrow 315 \times 350 \rightarrow 0,112 \text{ m}^2 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

Potřeba tepla na vytápění a tepelné ztráty obálky budovy

On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám*

Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

*Výpočet energetických úspor a výše dotací je nastaven na původní program Zelená úsporám 2009. Výpočet je nadále vhodný pro hrubý odhad energetických úspor při zateplení obálky budovy.

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

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

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{in} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	5096,69 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	14639,41 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	1729,73 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	2,87 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H^+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od společniců (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	6360 W
Solární tepelné zisky $H_{s,+}$ <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	13761 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T1} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,4	200 mm	13035,75	1,00	1,00	5214,3	1738,1
Stěna 2				1,00	1,00	0	0
Podlaha na terénu	0,4	80 mm	557	0,40	0,40	89,1	49,5
Podlaha nad sklopem (sklop je celý pod terénem)				0,45	0,45	0	0
Podlaha nad sklopem (sklop částečně nad terénem)				0,65	0,65	0	0
Střecha	0,24	300 mm	557	1,00	1,00	133,7	47,7
Strop pod půdou				0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	1,1		487,688	1,00	1,00	536,5	536,5
Okna - typ 2				1,00	1,00	0	0
Vstupní dveře	1,2		1,98	1,00	1,00	2,4	2,4
Jiná konstrukce - typ 1		?		1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1,00	1,00	0	0

Nápověda

Normové hodnoty součinitele prostupu tepla $U_{T,0}$ jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky

Návrh tloušťky zateplení a orientační hodnoty součinitele prostupu tepla konstrukce s vnějším teplehřízelným kompozitním systémem

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	$\Delta U = 0,02$ W/m ² K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)
Po úpravách	$\Delta U = 0,02$ W/m ² K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0,4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více	0,4 h ⁻¹
Intenzita větrání s novými okny n_2 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0,4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více	0,4 h ⁻¹
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek} zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	--- bez rekuperace ---

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

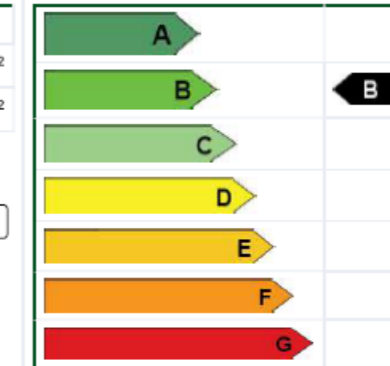
Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	269,7 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	122,9 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO RODINNÉ DOMY

Úspora: 54%
Máte nárok na dotaci v rámci části programu A.2 - částečné zateplení.
Dotace ve vašem případě činí 850 Kč/m² podlahové plochy, to je 297500 Kč.

Pro získání dotace v rámci části programu A.1 - celkové zateplení - musíte dosáhnout měrné potřeby tepla na vytápění maximálně 70 kWh/m² a zároveň úspory měrné potřeby tepla na vytápění min. 40%.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	172,072	Obvodový plášť	57,357
Podlaha	2,941	Podlaha	1,634
Střecha	4,411	Střecha	1,576
Okna, dveře	17,781	Okna, dveře	17,781
Jiné konstrukce	0	Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	9,662	Tepelné mosty	9,662
Větrání	24,294	Větrání	24,294
— Celkem —	231,161	— Celkem —	112,304

[On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám* - TZB-info](#)

Ohřev teplé vody

Výpočet doby ohřevu teplé vody

Pomůcka pro výpočet doby ohřevu teplé vody v zásobníkovém ohřivači nebo pro stanovení potřebného příkonu zdroje tepla pro ohřev teplé vody.

Výstupní teplota
 $t_1 = 55$ °C
 Použité palivo: Účinnost ohřevu η :
 Objem vody [l]:
 Hmotnost vody [kg]:
 Energie potřebná k ohřevu vody: 53.1 kWh
 Vypočítat:
 Příkon P: kW
 Doba ohřevu τ : hod min s
 Vstupní teplota
 $t_2 = 10$ °C

[Výpočet doby ohřevu teplé vody - TZB-info](#)

Dimenzování vodovodní přípojky

Typ budovy:

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody φ_i [-]
<input type="text" value="129"/>	Výtokový ventil	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	20	<input type="text" value="0.4"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Výtokový ventil	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text"/>	Studánka pitná	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text"/>	Nádržkový splachovač	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="22"/>	vanová	15	<input type="text" value="0.3"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value="36"/>	umyvadlová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.8"/>
<input type="text" value="23"/>	dřezová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="11"/>	sprchová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="text" value="37"/>	Tlakový splachovač	15	<input type="text" value="0.6"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text"/>	Tlakový splachovač	20	<input type="text" value="1.2"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text" value="10"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	<input type="text" value="3.3"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="text"/>			<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 5.77$ l/s

[Výpočtový průtok vnitřního vodovodu - TZB-info](#)

Kanalizace

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

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

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD					
Způsob používání zařizovacích předmětů K					
Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony) ▾					
Počet	Zařizovací předmět	System I DU [l/s] ???	System II DU [l/s] ???	System III DU [l/s] ???	System IV DU [l/s] ???
32	Umyvadla, bidet	0,5	0,3	0,3	0,3
1	Umyvadlo	0,3			
10	Sprcha - vanička bez zátky	0,6	0,4	0,4	0,4
	Sprcha - vanička se zátkou	0,8	0,5	1,3	0,5
	Jednohlavý pisoár s nádržkovým splachovačem	0,8	0,5	0,4	0,5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0,5	0,3		0,3
1	Pisoárové stání	0,2	0,2	0,2	0,2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0,5			
19	Koupačí vana	0,8	0,6	1,3	0,5
23	Kuchyňský dřez	0,8	0,6	1,3	0,5
23	Automatická myčka nádobí (bytová)	0,8	0,6	0,2	0,5
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0,8	0,6	0,6	0,5
23	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1,5	1,2	1,2	1,0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1,8	1,8		
36	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2,0	1,8	1,5	2,0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7,5 l)	2,0	1,8	1,6	2,0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2,5	2,0	1,8	2,5
	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1,8			
	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2,5			

<input type="checkbox"/>	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0,8			
<input type="checkbox"/>	Pitná fontánka	0,2			
<input type="checkbox"/>	Umyvadlo nebo umývací fontánka	0,3			
<input type="checkbox"/>	Vanička na nohy	0,5			
<input type="checkbox"/>	Prameník	0,8			
<input type="checkbox"/>	Veškokuchyňský dřez	0,9			
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 50	0,8	0,9		0,6
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 70	1,5	0,9		1,0
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 100	2,0	1,2		1,3
<input type="checkbox"/>	Litínová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1,5			
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					

Průtok odpadních vod $Q_{uw} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0,5 \cdot 13,45 = 6,7 \text{ l/s}$ **???**

Trvalý průtok odpadních vod $Q_c = 0 \text{ l/s}$ **???**

Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p = 0 \text{ l/s}$ **???**

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{uw} + Q_c + Q_p = 6,7 \text{ l/s}$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	$i = 0,030 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2$???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	$A = 369,77 \text{ m}^2$???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	$C = 1,0$???

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 11,09 \text{ l/s}$ **???**

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0,33 \cdot Q_{uw} + Q_r + Q_c + Q_p = 13,31 \text{ l/s}$ **???**

Potrubí	Minimální normové rozměry ▾	DN 150 ▾
Vnitřní průměr potrubí	$d = 0,146 \text{ m}$???	
Maximální dovolené plnění potrubí	$h = 70 \%$???	
Sklon splaškového potrubí	$i = 2,0 \%$???	
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} = 0,4 \text{ mm}$???	
Průtočný průřez potrubí	$S = 0,012517 \text{ m}^2$???	
Rychlost proudění	$v = 1,349 \text{ m/s}$???	
Maximální dovolený průtok	$Q_{max} = 16,883 \text{ l/s}$???	

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

[Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí - TZB-info](#)

Nádrž na dešťovou vodu

Výpočet objemu nádrže na dešťovou vodu

Posouzení možnosti využití srážkové vody

Výpočet umožňuje Posouzení možnosti využití srážkové vody. Při návrhu systému je vhodné postupovat následujícím způsobem: navrhnout dispozici systému, posoudit vhodnost povrchu střechy pro zachycování srážkových vod, stanovit objem akumulací nádrže, vybrat prvky systému od některého z výrobců a zvolit jejich uspořádání, zvolit způsob odvádění srážkové vody mimo systém, vybrat případná doplňková zařízení.

Stručný návod

Množství srážek	j = 600 mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a = 10 m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 12 m ???
Využitelná plocha střechy (<input type="checkbox"/> zadat ručně)	P = 120 m ² ???
Koeficient odtoku střechy	f _s = 0.7 <= pozinkovaný plech ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f _f = 0.9 ???
Množství zachycené srážkové vody Q: 45.36 m³/rok ???	

Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	n = 58
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	S _d = 140 l
Koeficient využití srážkové vody	R = 0.5
Koeficient optimální velikosti	z = 20
Objem nádrže dle spotřeby vody V_v: 81.2 m³ ???	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 45.36 m ³ /rok
---------------------------------	-------------------------------

Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 2.5 m³ ???	

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	V _v = 81.2 m ³
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	V _p = 2.5 m ³

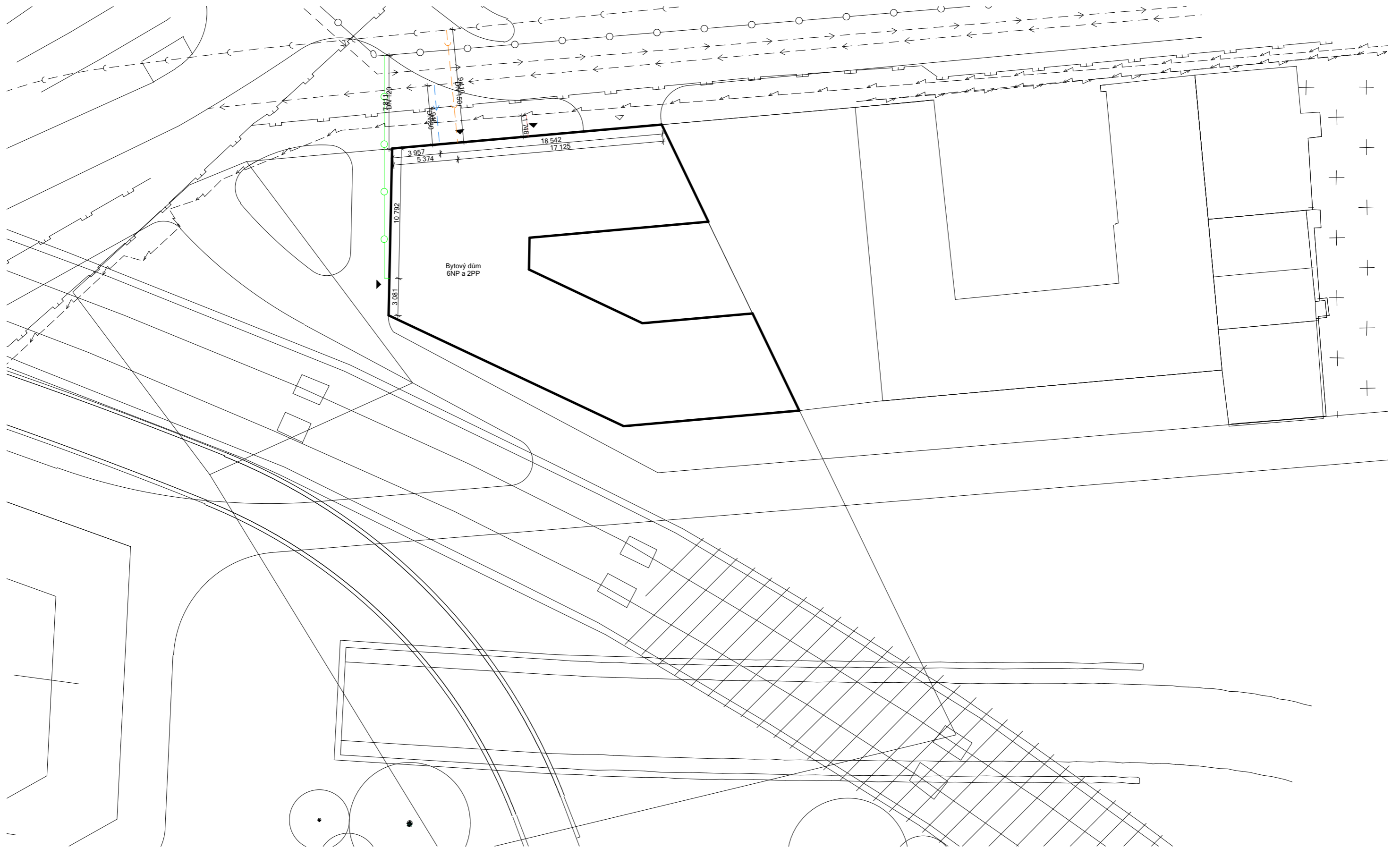
Potřebný objem nádrže V_N: 2.5 m³ [???](#)

Výsledek porovnání objemů

Spotřeba srážkové vody je větší, než možnosti střechy.

Zvětšete plochu střechy (pokud je to možné) nebo počítejte s častějším dopouštěním vody do systému (jiné než srážkové).

[Výpočet objemu nádrže na dešťovou vodu - TZB-info](#)



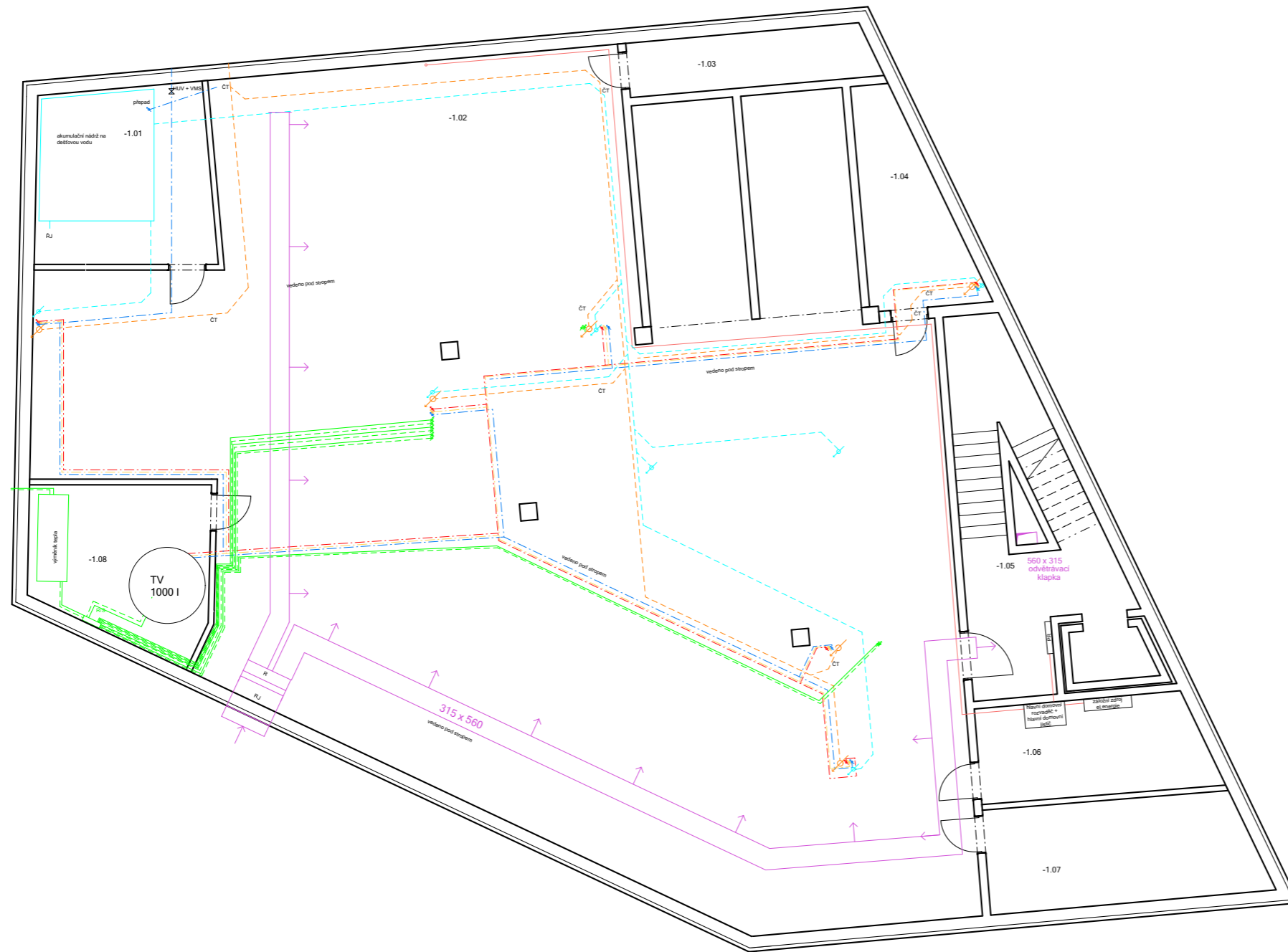
LEGENDA

- | | | | | | |
|--|-------------------|--|----------------------|-----|--------------------|
| | kanalizace | | kanalizační přípojka | | vstup do objektu |
| | vodovod | | vodovodní přípojka | | vjezd do objektu |
| | elektrické vedení | | elektro přípojka | VMS | vodoměrná soustava |
| | plynovod | | přípojka teplovodu | PS | pojistková skříň |
| | teplovod | | | | |

vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch	FAKULTA ARCHITEKTURE ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
ústav:	15124 Ústav stavitelství II		
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
vypracoval:	Karolína Šafářová		
stavba:	V(NITRO)BLOK	lokální výškový systém: ± 0,000 = + 215 m n. m. Bpv	
část:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVEB	formát:	A2
výkres:	SITUACE	semestr:	LS 2022
		mřítko:	1:200
		číslo výkresu:	D.1.4.2

TABULKA MÍSTNOSTÍ

- 1.01 - technická místnost
- 1.02 - hromadné garáže
- 1.03 - sklepní kóje
- 1.04 - sklepní kóje
- 1.05 - technická místnost
- 1.06 - sklepní kóje
- 1.07 - sklepní kóje
- 1.08 - technická místnost



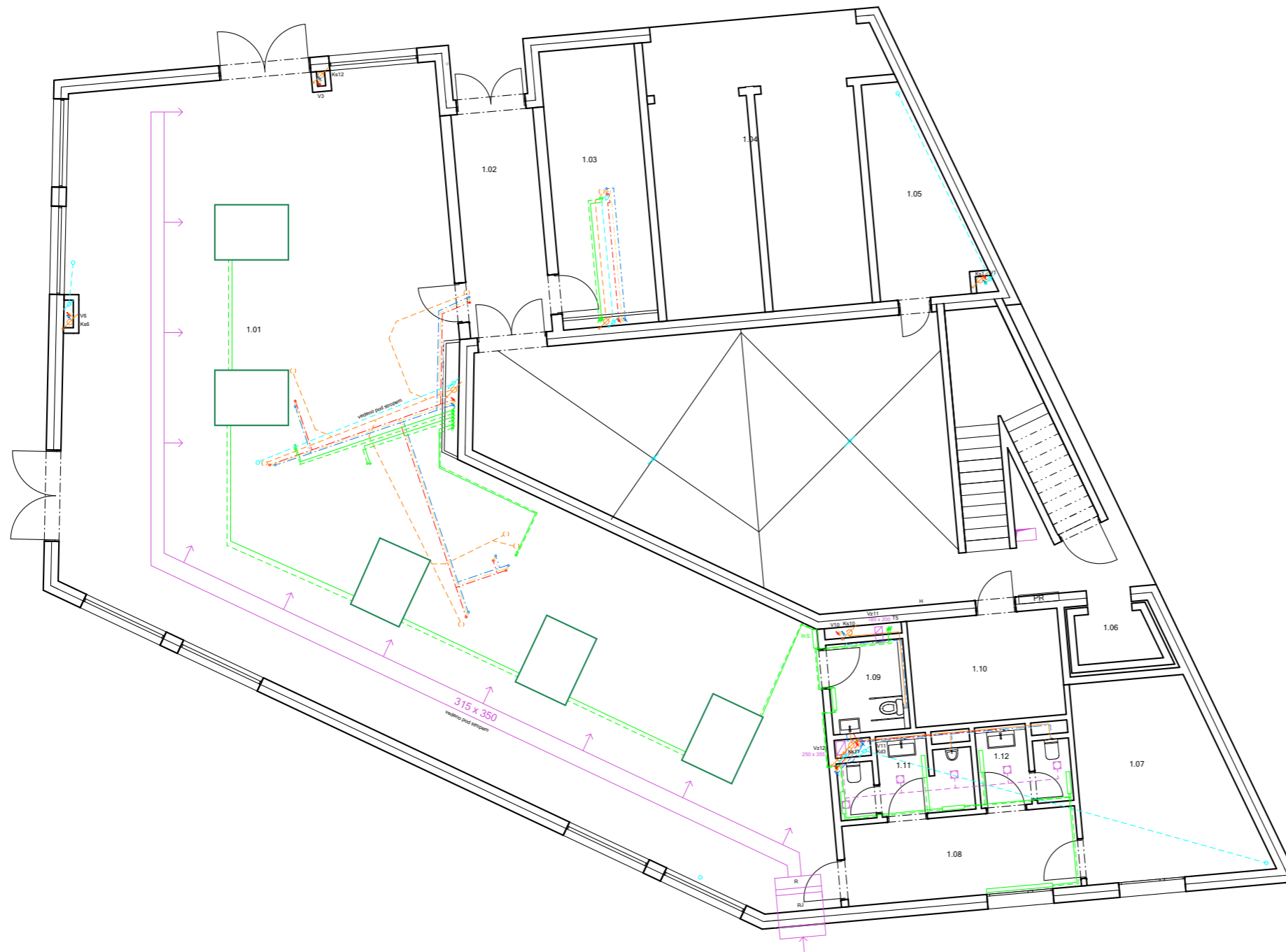
LEGENDA

	kanalizace		vodovod dešťová voda		vzduchotechnika		svodné potrubí	Vp	vpusť	ZTV	zásobník teplé vody
	kanalizace dešťová		vytápění přívod		vytápění odvod		stoupací potrubí	ČS	čističí tvarovka	VMS	vodoměrná soustava
	vodovod studená		podlahové vytápění		otopný žebřík		uzavírací ventil	PS	přípojková skříň		
	vodovod cirkulační							RJ	řídící jednotka		
	vodovod teplá							PR	patrový rozvaděč + jističe		
								HUV	hlavní uzavírací ventil		

vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
ústav:	15124 Ústav stavitelství II	
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
vypracoval:	Karolína Šafářová	
stavba:	V(NITRO)BLOK	lokální výškový systém: ± 0,000 = + 215 m n. m. Bpv
část:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVEB	formát: A2
výkres:	PŮDORYS 1.PP	semestr: LS 2022
		měřítko: 1:100
		číslo výkresu: D.1.4.3

TABULKA MÍSTNOSTÍ

- 1.01 - komerční prostor
- 1.02 - vstupní hala
- 1.03 - sklad odpadků
- 1.04 - šachta pro autovýtah
- 1.05 - sklad
- 1.06 - výtahová šachta
- 1.07 - sklad
- 1.08 - chodba
- 1.09 - invalidní WC
- 1.10 - kočárkárna
- 1.11 - WC muži
- 1.12 - WC ženy



LEGENDA

- | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|--|----------------------|--|--------------------|--|------------------|-----|----------------------------|-----|---------------------|
| | kanalizace | | vodovod dešťová voda | | vzduchotechnika | | svodné potrubí | Vp | vpust' | ZTV | zásobník teplé vody |
| | kanalizace dešťová | | vodovod studená | | vytápění přívod | | stoupací potrubí | ČS | čistič tvarovka | VMS | vodoměrná soustava |
| | vodovod cirkulační | | vodovod teplá | | vytápění odvod | | uzavírací ventil | PS | přípojková skříň | | |
| | vodovod cirkulační | | vodovod teplá | | podlahové vytápění | | | RJ | řídící jednotka | | |
| | vodovod teplá | | | | otopný žebřík | | | PR | patrový rozvaděč + jističe | | |
| | | | | | | | | HUV | hlavní uzavírací ventil | | |

vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch	FAKULTA ARCHITEKURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
ústav:	15124 Ústav stavitelství II	
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
vypracoval:	Karolína Šatářová	
stavba:	V(NITRO)BLOK	lokální výškový systém: ± 0,000 = + 215 m n. m. Bpv
část:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVEB	formát: A2
vykres:	PŮDORYS 1.NP	semestr: LS 2022
		měřítko: 1:100
		číslo výkresu: D.1.4.4



TABULKA MÍSTNOSTÍ

- 5.1.01 - ložnice
- 5.1.02 - dětský pokoj
- 5.1.03 - obývací pokoj + kuchyňský kout
- 5.1.04 - zádveň
- 5.1.05 - koupelna
- 5.1.06 - WC

- 5.2.01 - obývací pokoj + kuchyňský kout
- 5.2.02 - dětský pokoj
- 5.2.03 - zádveň
- 5.2.04 - koupelna
- 5.2.05 - koupelna
- 5.2.06 - ložnice

- 5.3.01 - ložnice
- 5.3.02 - koupelna
- 5.3.03 - zádveň
- 5.3.04 - obývací pokoj + kuchyňský kout

- 5.4.01 - koupelna
- 5.4.02 - předsíň
- 5.4.03 - obývací pokoj + kuchyňský kout
- 5.4.04 - ložnice

- 5.5.01 - koupelna
- 5.5.02 - zádveň
- 5.5.03 - ložnice
- 5.5.04 - obývací pokoj + kuchyňský kout

LEGENDA

- | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|--|----------------------|--|--------------------|--|------------------|-----|----------------------------|-----|---------------------|
| | kanalizace | | vodovod dešťová voda | | vzduchotechnika | | svodné potrubí | Vp | vpusť | ZTV | zásobník teplé vody |
| | kanalizace dešťová | | vodovod studená | | vytápění přívod | | stoupací potrubí | ČS | čistící tvarovka | VMS | vodoměrná soustava |
| | vodovod studená | | vodovod cirkulační | | vytápění odvod | | uzavírací ventil | PS | přípojková skříň | | |
| | vodovod cirkulační | | vodovod teplá | | podlahové vytápění | | | RJ | řídící jednotka | | |
| | vodovod teplá | | | | otopný žebřík | | | PR | patrový rozvaděč + jističe | | |
| | | | | | | | | HUV | hlavní uzavírací ventil | | |

vedoucí práce:	Ing. arch. Stěpán Valouch	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
ústav:	15124 Ústav stavitelství II	
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
vypracoval:	Karolína Šafařová	
stavba:	V(NITRO)BLOK	lokální výškový systém: ± 0,000 = + 215 m n. m. Bpv
část:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVEB	formát: A2
výkres:	PŮDORYS 5.NP	semestr: LS 2022
		měřítko: 1:100
		číslo výkresu: D.1.4.5



TABULKA MÍSTNOSTÍ

- 6.1.01 - ložnice
- 6.1.02 - koupelna
- 6.1.03 - obývací pokoj + kuchyňský kout
- 6.1.04 - zádveří

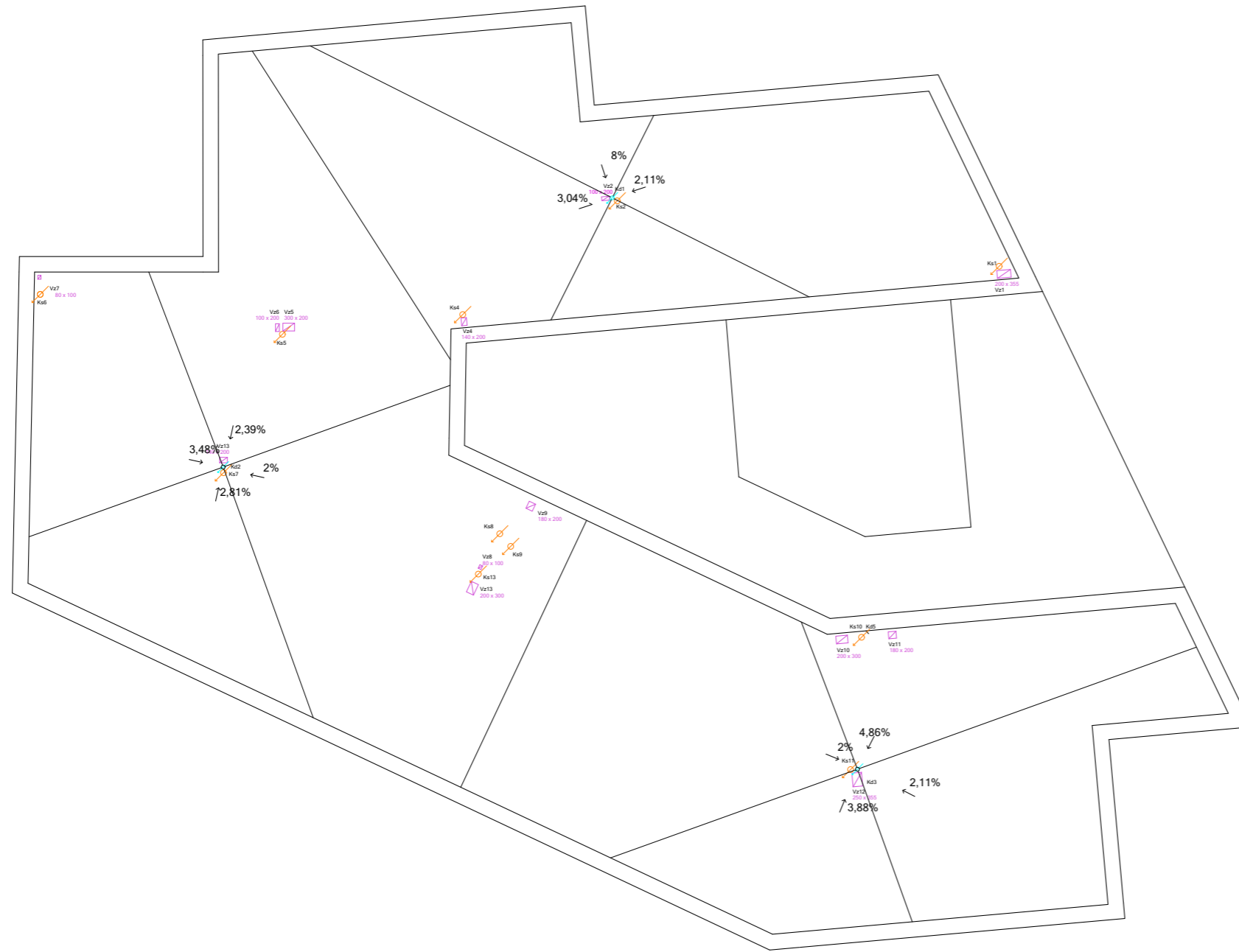
- 6.2.01 - koupelna
- 6.2.02 - šatna
- 6.2.03 - obývací pokoj + kuchyňský kout
- 6.2.04 - zádveří
- 6.2.05 - koupelna
- 6.2.06 - dětský pokoj
- 6.2.07 - dětský pokoj
- 6.2.08 - ložnice

- 6.3.01 - koupelna
- 6.3.02 - zádveří
- 6.3.03 - koupelna
- 6.3.04 - sklad potravin
- 6.3.05 - obývací pokoj + kuchyňský kout
- 6.3.06 - dětský pokoj
- 6.3.07 - dětský pokoj
- 6.3.08 - ložnice

LEGENDA

- | | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|--|----------------------|--|--------------------|--|------------------|-----|----------------------------|-----|---------------------|
| | kanalizace | | vodovod dešťová voda | | vzduchotechnika | | svodné potrubí | Vp | vpust' | ZTV | zásobník teplé vody |
| | kanalizace dešťová | | | | vytápění přívod | | stoupací potrubí | ČS | čisticí tvarovka | VMS | vodoměrná soustava |
| | vodovod studená | | | | vytápění odvod | | uzavírací ventil | PS | přípojková skříň | | |
| | vodovod cirkulační | | | | podlahové vytápění | | | RJ | řídící jednotka | | |
| | vodovod teplá | | | | otopný žebřík | | | PR | patrový rozvaděč + jističe | | |
| | | | | | | | | HUV | hlavní uzavírací ventil | | |

vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
ústav:	15124 Ústav stavitelství II	
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
vypracoval:	Karolína Šafářová	
stavba:	V(NITRO)BLOK	lokální výškový systém: ± 0,000 = + 215 m n. m. Bpv
část:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVEB	formát: A2
výkres:	PŮDORYS 6.NP	semestr: LS 2022
		měřítko: 1:100
		číslo výkresu: D.1.4.6



LEGENDA

	kanalizace		vodovod dešťová voda		vzduchotechnika		svodné potrubí	Vp	vpust'	ZTV	zásobník teplé vody
	kanalizace dešťová				vytápění přívod		stoupací potrubí	ČS	čisticí tvarovka	VMS	vodoměrná soustava
	vodovod studená				vytápění odvod		uzavírací ventil	PS	přípojková skříň		
	vodovod cirkulační				podlahové vytápění			RJ	řídící jednotka		
	vodovod teplá				otopný žebřík			PR	patrový rozvaděč + jističe		
								HUV	hlavní uzavírací ventil		

vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
ústav:	15124 Ústav stavitelství II	
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
vypracoval:	Karolína Šafařová	
stavba:	V(NITRO)BLOK	lokální výškový systém: ± 0,000 = + 215 m n. m. Bpv
část:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVEB	formát: A2
výkres:	PŮDORYS STŘECHY	semestr: LS 2022
		měřítko: 1:100
		číslo výkresu: D.1.4.7

D.1.5

ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

OBSAH

- D.1.5.1 Technická zpráva
- D.1.5.2 Situační výkres SO
- D.1.5.3 Výkres stavební jámy
- D.1.5.4 Zařízení staveniště

D.1.5.1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

- a) Návrh postupu výstavby
- b) Vymezuující podmínky pro zemní práce
- c) Výpočet betonářských záběrů
- d) Návrh jeřábu a betonářského koše
- e) Bezpečnost a zdraví na staveništi

D.1.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Návrh postupu výstavby

Číslo SO	Název objektu	Technologická etapa	KVS	Souběh TE
SO 01	Hrubé terénní úpravy	Zemní konstrukce	Příprava území	
SO 02	Bytový dům s komerčním prostorem	Zemní konstrukce	Záporové pažení	
		Základové konstrukce	Podkladní beton, hydroizolace, ochranný beton, deska monolitická ŽB	
		Hrubá spodní stavba	Kombinovaný monolitický železobetonový systém, deska obousměrně pnutá monolitická ŽB strop monolitický ŽB	
		Hrubá vrchní stavba	Stěnový monolitický železobetonový systém, stropní deska obousměrně pnutá monolitická ŽB	
		Střecha	Nepochozí plochá zelená střecha, klempířské kce, hromosvody	
		Úprava vnějšího povrchu	Montáž lešení, zateplení obvodového pláště, klempířské práce a hromosvody, demontáž lešení	
		Hrubé vnitřní konstrukce	Okna, vyzdívání pórobetonových příček, hrubé rozvody TZB, nosné konstrukce SDK podhledů, instalační předstěny, stěrkové omítky, hrubé podlahy	SO 03 – přípojka kanalizace SO 04 – Elektroinstalace SO 05 – Vodovod – přípojka SO 06 – přípojka teplovodu

		Dokončovací konstrukce	Keramické obklady a dlažby, SDK podhledy, malba, kompletace rozvodů TZB, truhlářské kompletace, zámečnické kompletace, nášlapné vrstvy podlah	
SO 07	Vozovka	Zemní konstrukce	Odtěžení zeminy a vyrovnání povrchu, štěrk	
		Základové konstrukce	Drobné drcené kamenivo fr. 16-32 mm, drobné drcené kamenivo fr. 8-16 mm	
		Dokončovací konstrukce	Litý asfalt	
SO 08	Chodník	Zemní a základové konstrukce	Odtěžení zeminy a vyrovnání povrchu, štěrk	
		Základové konstrukce	Drobné drcené kamenivo fr. 16-32 mm, drobné drcené kamenivo fr. 8-16 mm	
		Dokončovací konstrukce	Zámková dlažba	
SO 09	Čisté terénní úpravy		Zásyp zeminou, rozprostření ornice, výsadba zeleně, zatravnění	

SO 01 – Hrubé TU
 SO 02 – Bytový dům
 SO 03 – Přípojka kanalizace
 SO 04 – Přípojka elektrického vedení
 SO 05 – Přípojka vodovodu
 SO 06 – Přípojka teplovodu
 SO 07 - Vozovka
 SO 08 – Chodník
 SO 09 – Čisté TU

Popis základní charakteristiky staveniště

Bytový dům se nachází v městské části Praha – Libeň na křižovatce ulic Prosecká a Zenklova. Dům vyplňuje prázdné místo nacházející se u vlakové trati a tím doplňuje navazující blokovou zástavbu v ulici.

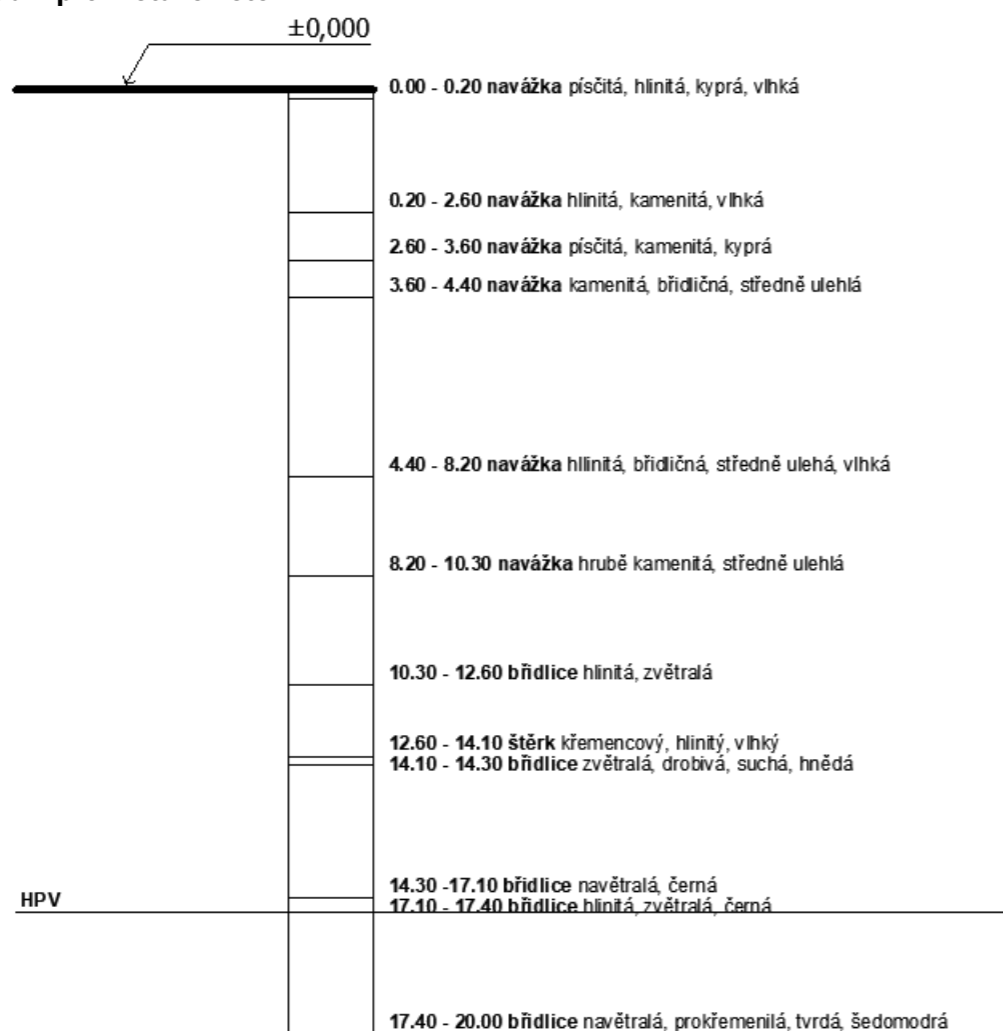
b) Vymezení podmínky pro zemní práce

Území staveniště se nachází na převážně hlinité a písčité půdě. Jedná se o třídu těžitelnosti 1 (snadno těžitelná půda), těžba bude prováděna běžnými výkopovými mechanizmy. Hladina spodní vody se nachází v 17,10 m, tudíž neohrožuje základovou spáru navrhované budovy.

Objekt doplňuje prázdný prostor v blokové uliční zástavbě. Východní strana budovy přímo navazuje na sousední stavbu, zbylé strany objektu jsou volně posazeny do terénu a nenavazují na další stavební objekt.

Pro zajištění stavební jámy je stavební jáma zajištěna záporovým pažením, pro východní stranu stavební jámy je navržena separační dilatační spára s tryskovou injektáží, jelikož z této strany je objekt napojen na další podsklepený objekt, který má stejnou hloubku základové spáry.

Půdní profil staveniště



Řešení dopravy materiálu

Doprava všech materiálů na staveniště bude zajištěna pomocí nákladních automobilů. Vnitrostaveništní doprava betonářské směsi bude provedena pomocí domíchávače a staveništní přeprava pomocí betonářských košů. Vodorovná a svislá manipulace s materiálem bude provedena pomocí jeřábu, drobné části lidskou silou.

Doprava betonové směsi bude zajištěna z nejbližší betonárky TGB Metrostav s.r.o., nacházející se na ulici Koželužská 2246/5, 180 00 Praha 8 – Libeň, ve vzdálenosti 1 km od staveniště, 5 minut cesty.

c) Výpočet betonářských záběrů

Otáčka jeřábu – 5 minut

1 hodina -> 12 otáček

1 směna -> 8 hodin – 8 x 12 = 96 otáček

Velikost betonářského koše – 1 m³

Max. betonu v 1 směně – 96 x 1 = 96 m³

Vodorovné konstrukce – stropní deska

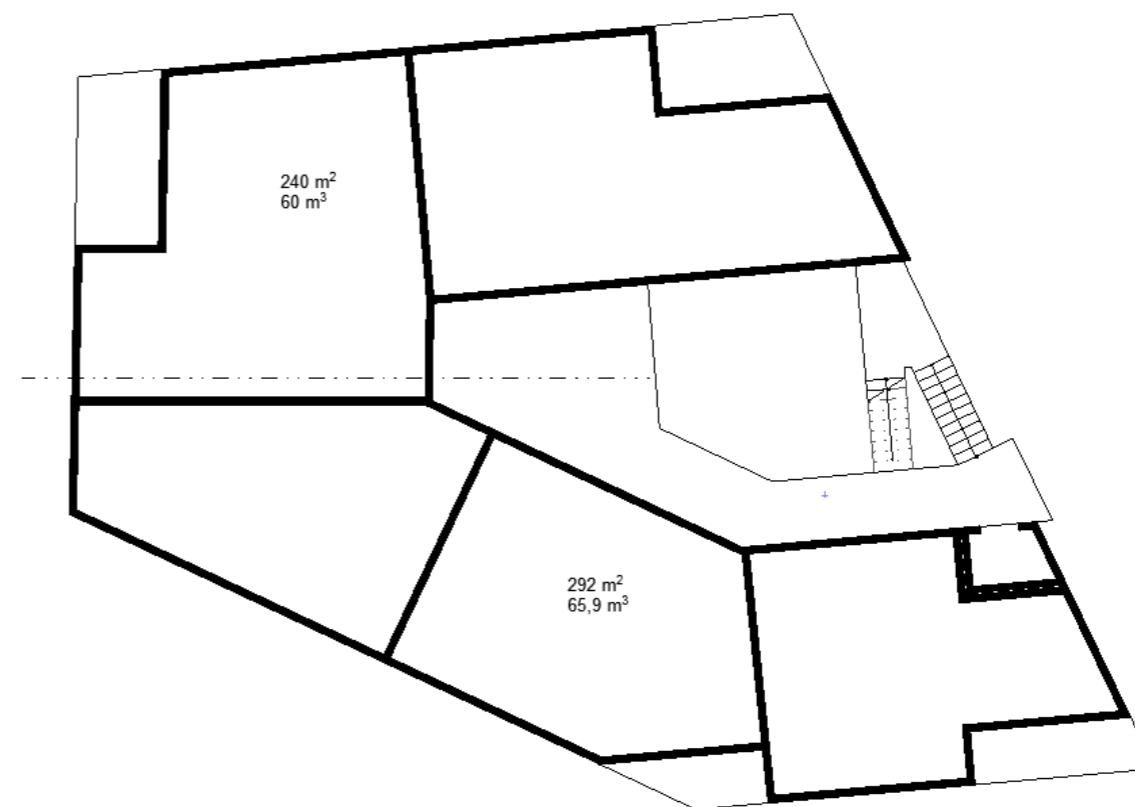
Typické podlaží – ŽB nosné konstrukce

Tloušťka stropní desky – 250 mm

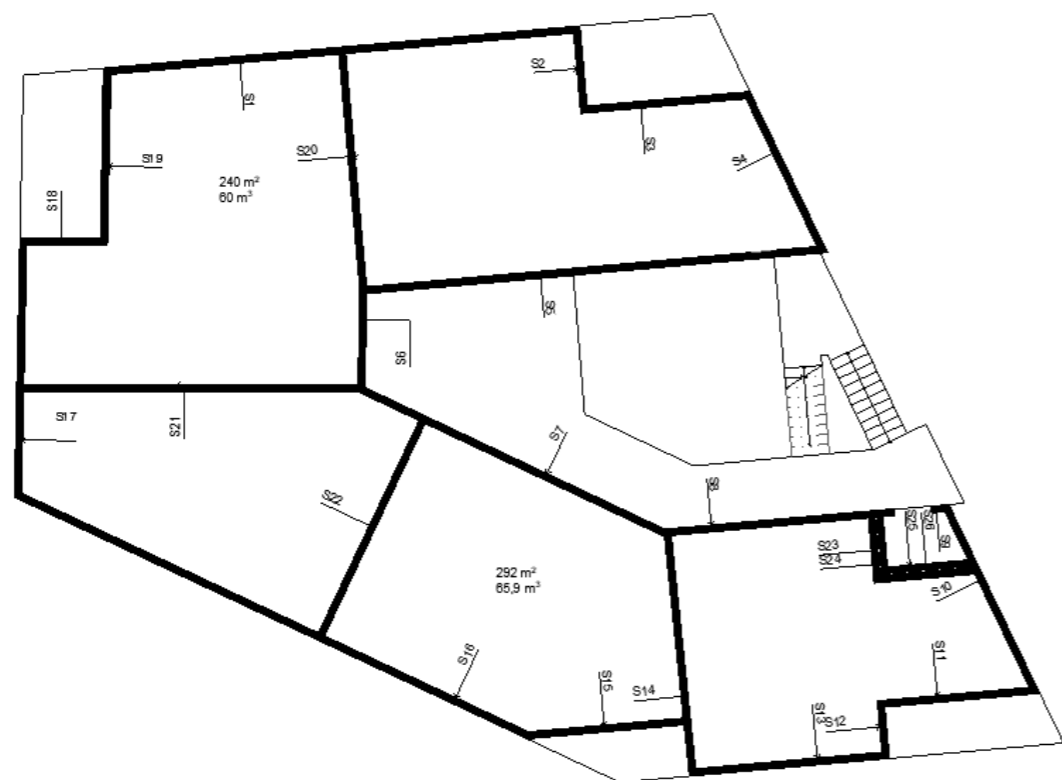
Plocha stropu – 535,9 m²

Množství betonu pro TNP – 535,9 x 0,25 = 133,98 m³

Počet záběrů – 133,98/96 = 1,4 -> 2 záběry

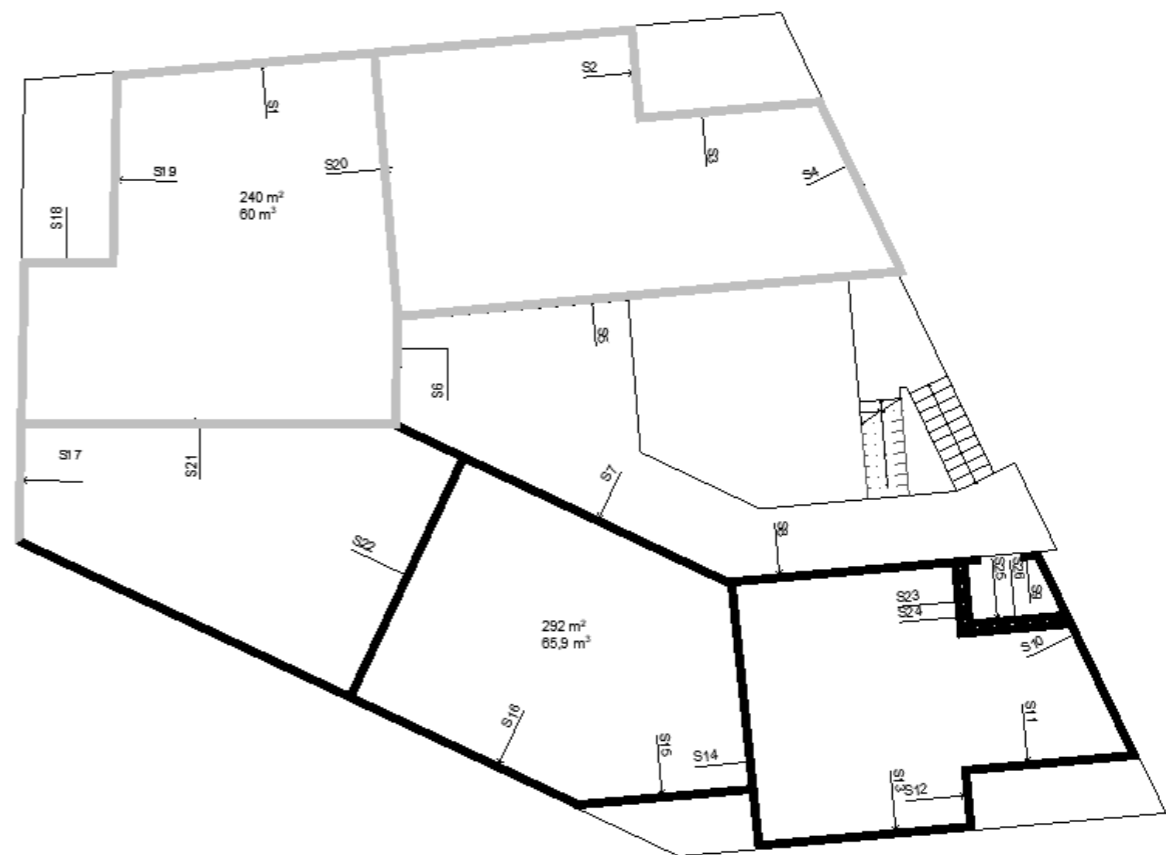


Svislé nosné konstrukce – obvodové stěny, nosné stěny, sloupy



Nosná stěna	S24	0,36	3	1,08
Nosná stěna	S25	0,52	3	1,56
Nosná stěna	S26	0,65	3	1,95

Celkové množství betonu pro TNP – 109,77 m³
 Počet záběrů – 109,77/96 = 1,14 -> 2 záběry



Svislé konstrukce	Značka	Plocha [m]	Výška [m]	Objem [m]
Nosná stěna	S1	3,32	3	9,96
Nosná stěna	S2	0,57	3	1,71
Nosná stěna	S3	1,16	3	3,48
Nosná stěna	S4	1,21	3	3,63
Nosná stěna	S5	3,24	3	9,72
Nosná stěna	S6	0,71	3	2,13
Nosná stěna	S7	2,30	3	6,9
Nosná stěna	S8	1,72	3	5,16
Nosná stěna	S9	0,11	3	0,33
Nosná stěna	S10	1,42	3	4,26
Nosná stěna	S11	1,08	3	3,24
Nosná stěna	S12	0,36	3	1,08
Nosná stěna	S13	1,36	3	4,08
Nosná stěna	S14	1,67	3	5,01
Nosná stěna	S15	1,10	3	3,30
Nosná stěna	S16	3,97	3	11,91
Nosná stěna	S17	1,79	3	5,37
Nosná stěna	S18	0,64	3	1,92
Nosná stěna	S19	1,20	3	3,60
Nosná stěna	S20	1,65	3	4,95
Nosná stěna	S21	2,35	3	7,05
Nosná stěna	S22	1,65	3	4,95
Nosná stěna	S23	0,48	3	1,44

Bednění stropů

Tříprvkové stropní bednění SKYDECK

Výrobce – Peri Group

Rozměry – 2,3 x 1,5 m

Hmotnost – 0,22 kg

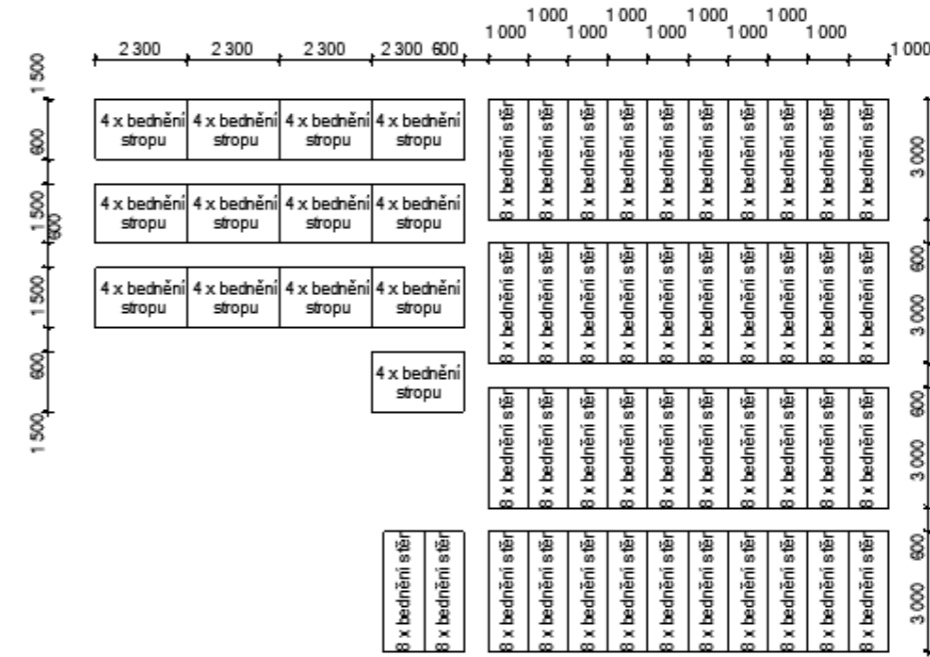


Bednění stěn

Rámové bednění MAXIMO 360

Výrobce – Peri Group

Rozměry – 1 x 3 m



Výrobní, montážní a skladovací plochy – stropní bednění

Výška složeného bedněního stolu – 360 mm, max. výška 1,5 m

$1500/360 = 12,5 \rightarrow$ max. 12 stoly na sobě

Plocha stropu na 2 záběry – 535,9 m²

Plocha bedněního stolu – 3,45 m²

$535,9/3,45 = 155,33 \rightarrow$ 156 stolů

$156/12 = 13$ palet

Výrobní, montážní a skladovací plochy – bednění stěn

Délka stěn – 167,6 m

$167,6/1 = 167,6 \rightarrow 168$ ks x 2 = 336 ks

V jednom skladu max. 8 ks $\rightarrow 336/8 = 42$ stolů



d) Návrh jeřábu a betonářského koše

Betonářský koš

Boscaro CT Series

Objem – 1 m³

Nosnost – 2600 kg

Hmotnost – 190 kg

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

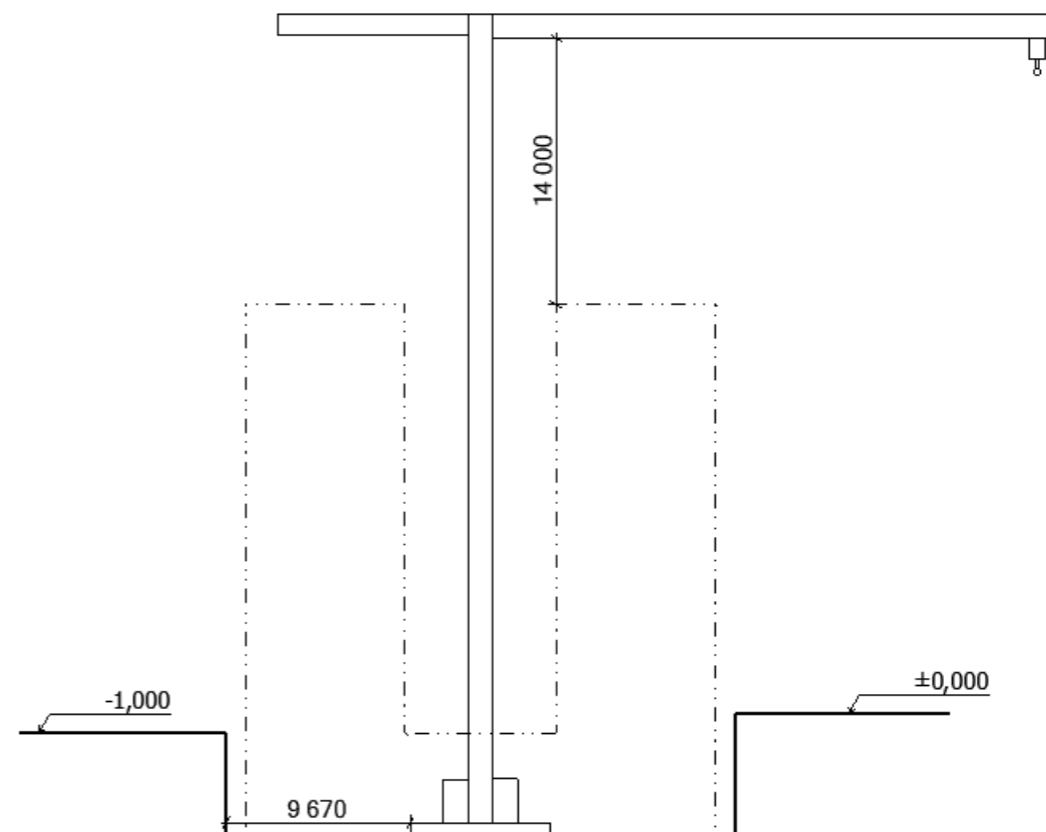
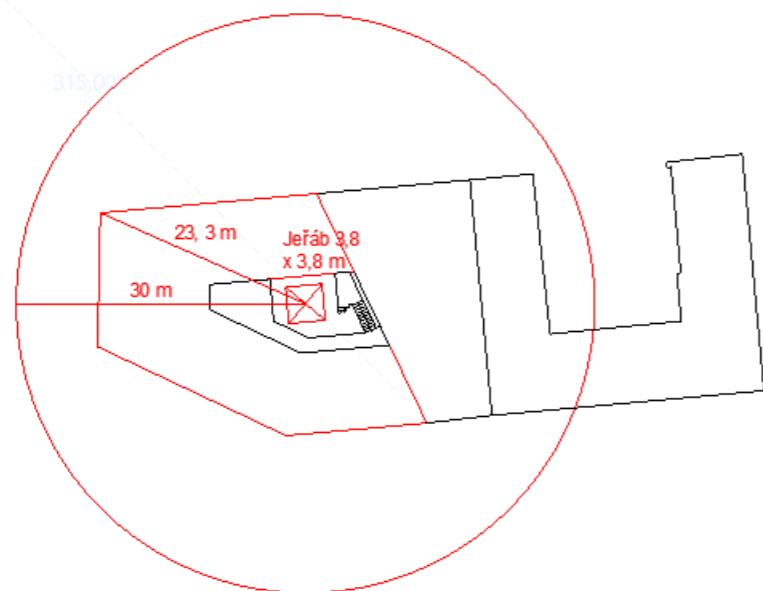
Věžový jeřáb
Jeřáb Sáez LTS 60 6T

30 m



10	15	20	25	30		m	
3000	3000	3000	3000	3000		Kg	
10	15	20	25	25.5	30	m	
6000	6000	6000	6000	6000	5100	Kg	

Břemeno	Hmotnost [t]	Technologická etapa [m]
Stropní bednění	0,22	30
Prefabrikované schodiště	3,46	30
Betonářský koš 1000 l	0,19	30
Beton	2,5	30
Betonářský koš + beton	2,64	30



e) Bezpečnost a zdraví na staveništi

Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi

Pracovní plocha ve výšce i hloubce bude vždy pevná a stabilní, v úvahu se berou také povětrnostní vlivy, maximální možné zatížení a jeho rozložení. Stavební jáma bude zaopatřena zábradlím ve výšce 1,1 m. Svislá stěna stavební jámy bude zajištěna proti sesuvu pažením. Výkop přilehlý ke komunikaci bude označen výstražným osvětlením. Sestup a výstup do jámy bude opatřen dočasnou rampou a schodištěm. Pracovníci ve výkopech jsou povinni používat ochranu přílbu a nesmí tyto práce vykonávat osamoceně.

Stavba ve výšce bude obsluhována z lešení se zábradlím, které se řádně zajistí, a pomocí výškového jeřábu.

Pro umožnění výkonu práce také v pozdních večerních hodinách bude staveniště zajištěno dočasným osvětlením.

Na staveništi bude vždy dostupná lékárnička pro stavebníky, která bude pravidelně kontrolována a doplňována.

Na staveništi jsou pracovníci povinni používat předepsané ochranné pomůcky, helmu a ochrannou vestu.

Na pracovišti budou zajištěny adekvátní hygienické podmínky, sociální zařízení, pitná voda, místo pro odkládání osobních věcí.

Navrhovaný pozemek spadá do Ochranného pásma památkové rezervace v hl. m. Praze.

Ochrana životního prostředí

Ovzduší

Na stavbě bude minimalizováno použití volné deponování jemnozrnného materiálu. Dlouhodoběji ukládaný materiál se bude ukládat v silech nebo boxech, jednotlivé materiály budou ohraněny a bude zamezeno vyfoukání jemných částic do okolí. Rychlost dopravy na stavebních komunikacích bude omezena tak, aby bylo zamezeno nadměrné prašnosti z pojezdu stavebních strojů. Maximální rychlost by neměla překročit 20 km/hod. Značení omezující rychlost bude umístěno u vjezdu na staveniště.

Ochrana půdy

Všechny stavební úpravy budou provedeny v souladu se zásadami ochrany zemědělského půdního fondu. Práce jsou prováděny tak, aby na zemědělském půdním fondu a jeho vegetačním krytu došlo k co nejmenším škodám. Veškerý odpad ze staveniště bude roztříděn na staveništní odpad, beton, nebezpečný odpad, plast a kov a odvezen na příslušná místa.

Ochrana podzemních a povrchových vod

Staveniště se nevyskytuje v bezprostřední blízkosti povrchové vody.

Ochrana zeleně na staveništi

Na staveništi nedochází k žádnému kácení stromů ani k zásahům do chráněné kořenové zóny stromů.

Ochrana před hlukem, vibracemi

Stavba je zajištěna tak, aby množství hluku a vibrací nepřekračovaly hygienické limity upravené prováděcím právním předpisem a aby bylo zabráněno nadlimitnímu přenosu vibrací na fyzické osoby.

Ochrana pozemních komunikací

Část chodníku, který vede podél staveniště, bude dočasně zabrán pro stavební práce. Tato část bude řádně označena z obou stran chodníku a bude zde zamezen průchod veřejnosti. Značení stavebního úseku bude nabádat k přechodu pozemní komunikace a využití chodníku na opačné straně vozovky.

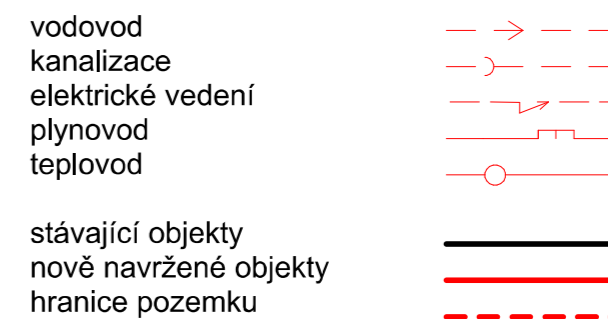
Ochrana inženýrských sítí

Stavební výkop, provedený pro připojení inženýrských sítí bude řádně označen a zaopatřen zábradlím o výšce 1,1 m. Použité materiály pro inženýrské sítě budou vybrány tak, aby nezneškodily kvalitu půdy a splňovaly bezpečnostní požadavky na vedení inženýrských sítí.

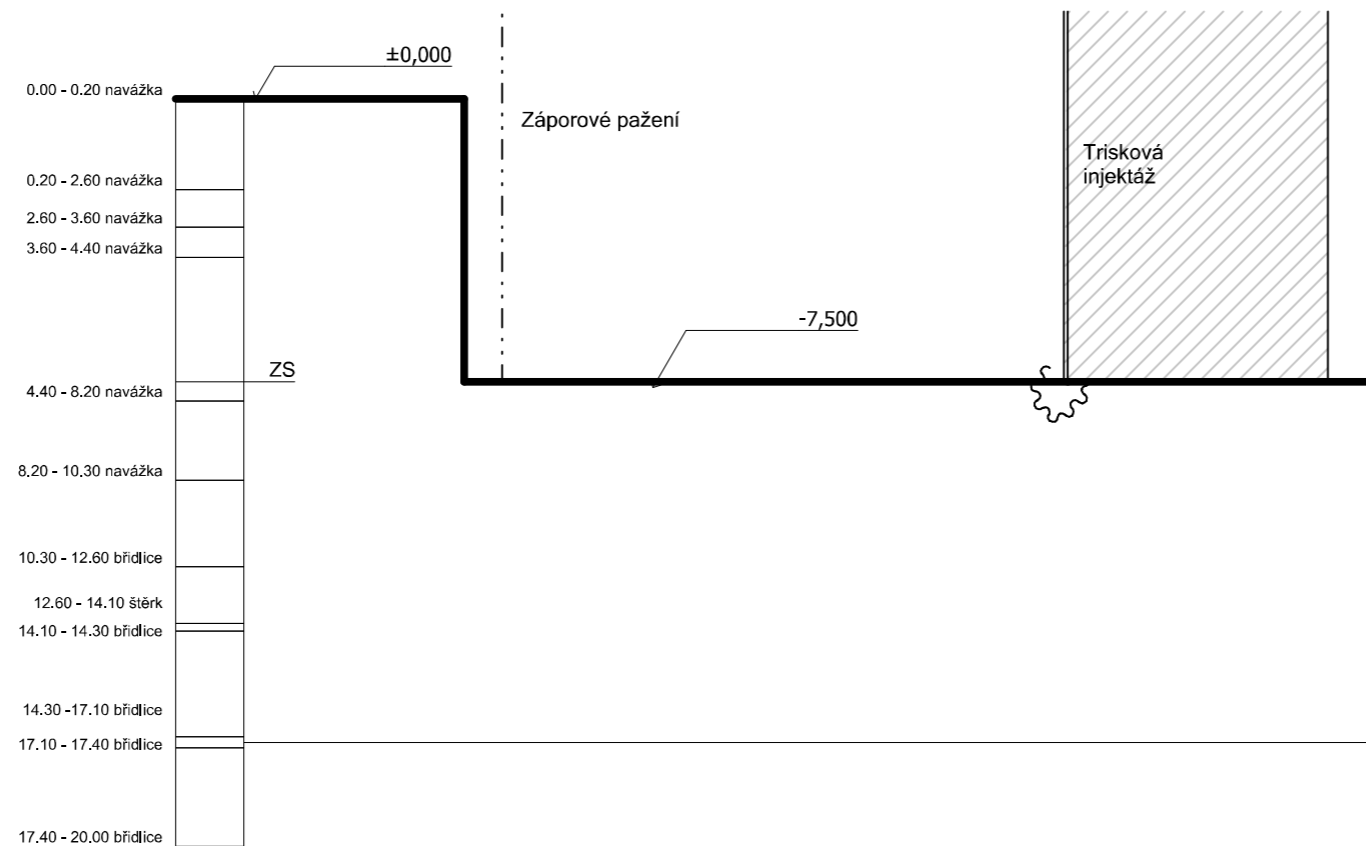
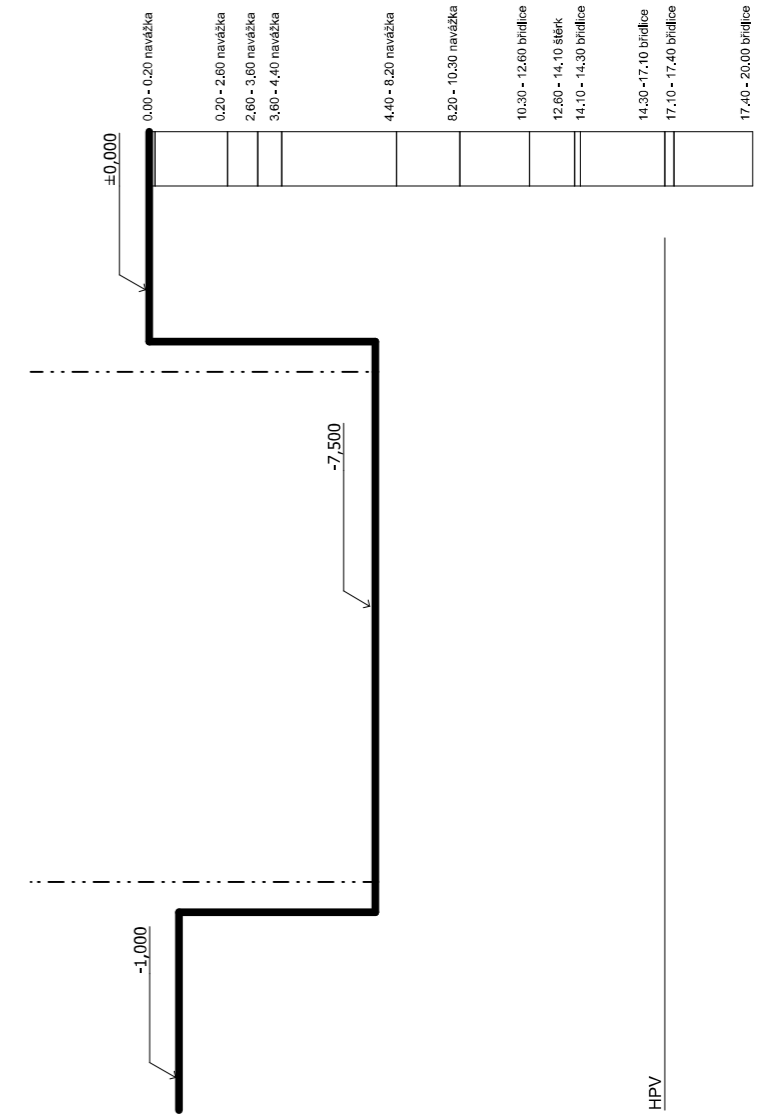
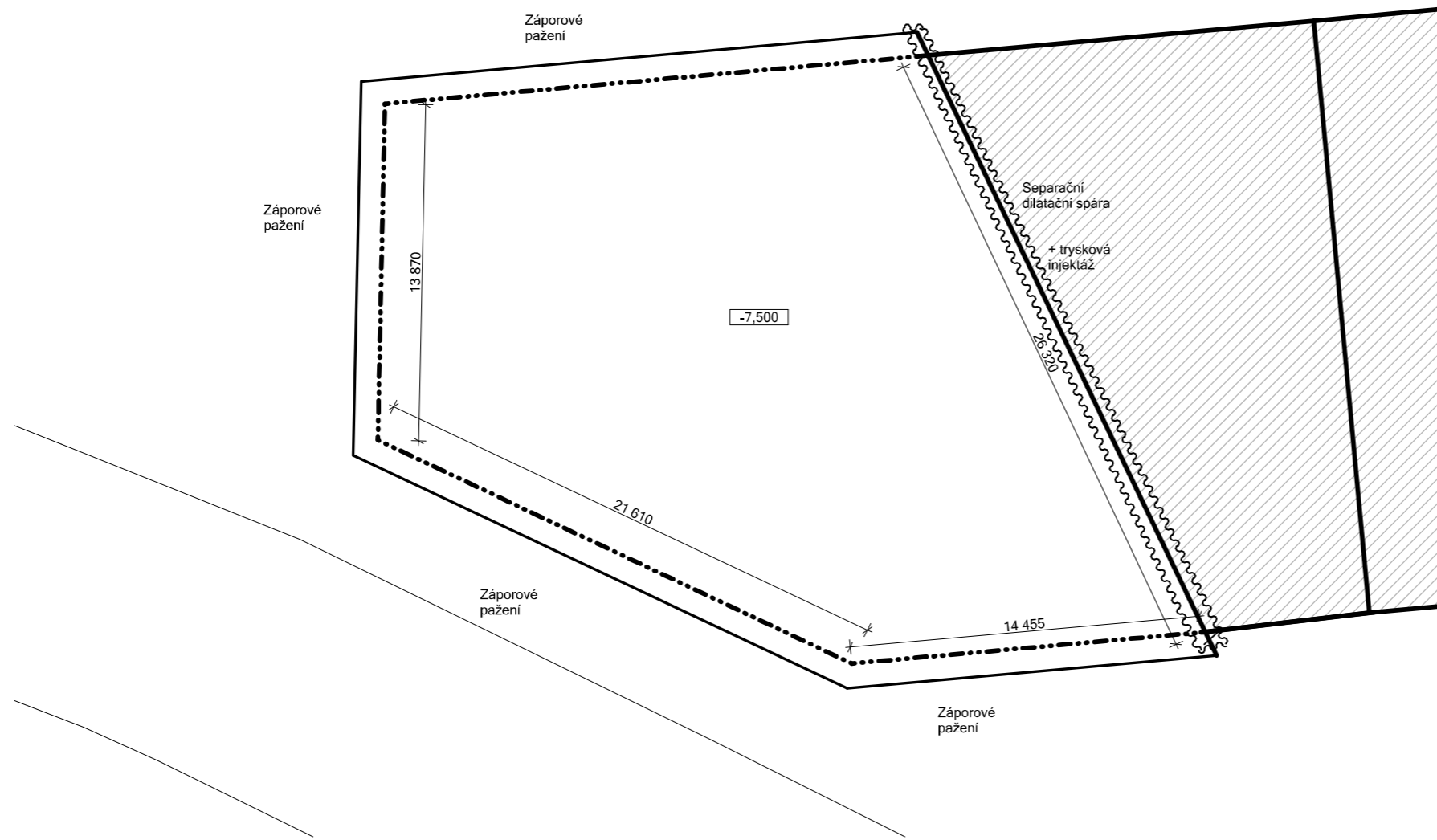


OBSAH:

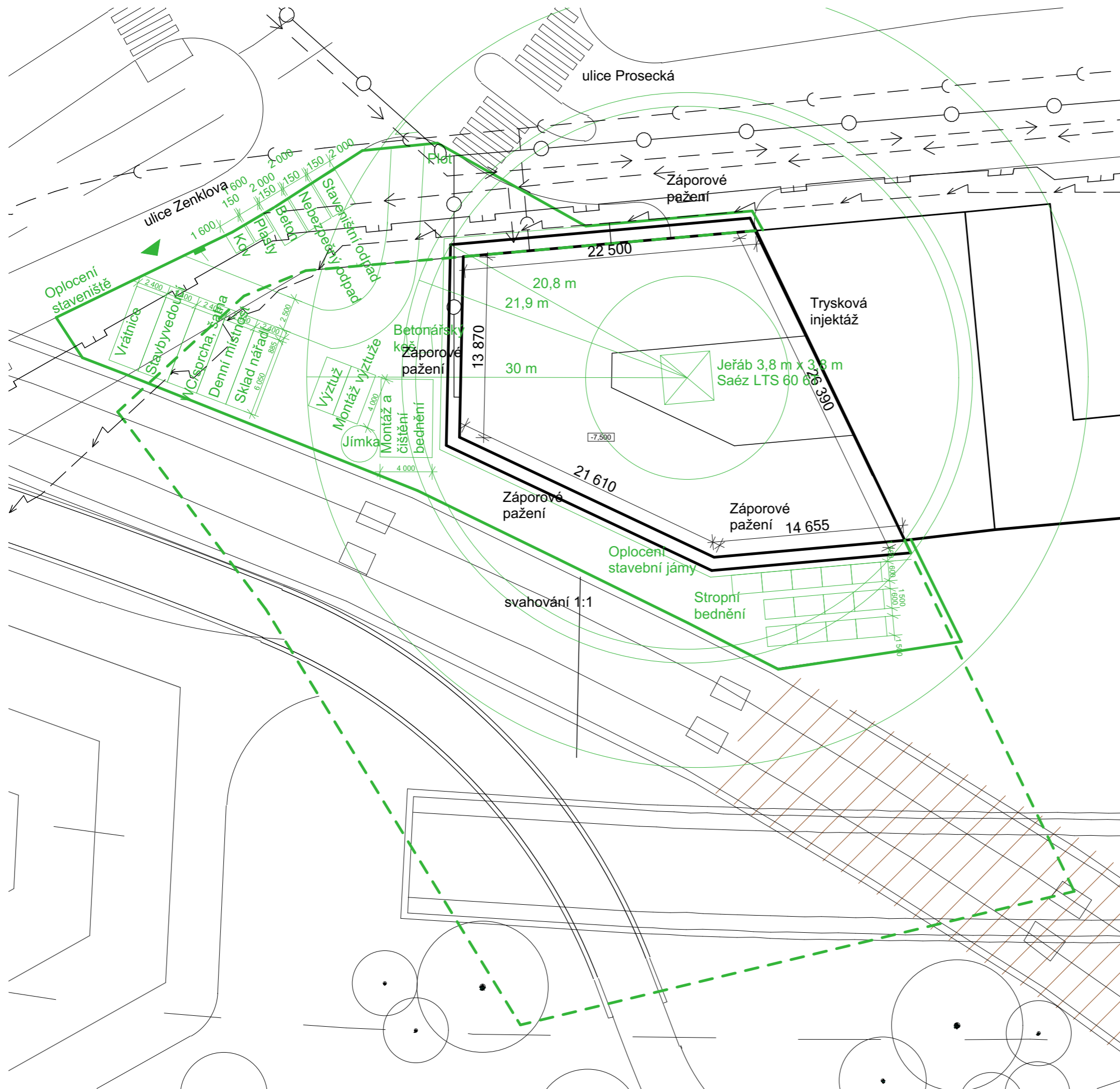
- SO 01 Hrubé TU
- SO 02 Bytový dům s komerčním prostorem
- SO 03 Přípojka kanalizace
- SO 04 Přípojka elektrického vedení
- SO 05 Přípojka vodovodu
- SO 06 Přípojka teplovodu
- SO 07 Vozovka
- SO 08 Chodník
- SO 09 Čisté TU



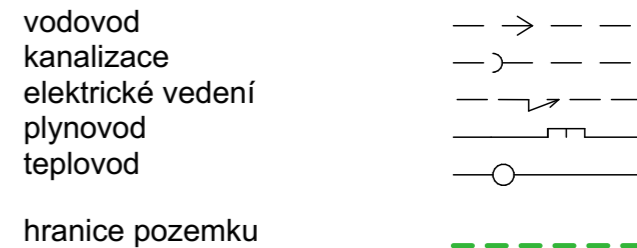
vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch	FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE		
ústav:	15124 Ústav stavitelství II			
konzultant:	Ing. Milada Votrubová, CSc.			
vypracoval:	Karolína Šafářová			
stavba:	V(NITRO)BLOK	lokální výškový systém: ± 0,000 = + 215 m n. m. Bpv		
část:	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	formát:	A3	
		semestr:	LS 2022	
výkres:	SITUAČNÍ VÝKRES SO	měřítko:	1:400	číslo výkresu: D.1.5.2



vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
ústav:	15124 Ústav stavitelství II		
konzultant:	Ing. Milada Votrubová, CSc.		
vypracoval:	Karolína Šafářová		
stavba:	V(NITRO)BLOK	lokální výškový systém: ± 0,000 = + 215 m n. m. Bpv	
část:	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	formát:	A3
vykres:	VÝKRES STAVEBNÍ JÁMY	semestr:	LS 2022
		měřítko:	1:200
		číslo výkresu:	D.1.5.3



OBSAH:



vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
ústav:	15124 Ústav stavitelství II		
konzultant:	Ing. Milada Votrubová, CSc.		
vypracoval:	Karolína Šafářová		
stavba:	V(NITRO)BLOK	lokální výškový systém: ± 0,000 = + 215 m n. m. Bpv	
část:	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	formát:	A3
		semestr:	LS 2022
výkres:	ZÁŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	měřítko:	1:300
		číslo výkresu:	B.1.5.4

D.1.6

NÁVRH INTERIÉRU

OBSAH

- D.1.6.1 Technická zpráva
- D.1.6.2 Půdorys a řez schodišťového prostoru
- D.1.6.3 Detail zábradlí
- D.1.6.4 Vizualizace

D.1.6.1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

- a) Popis zpracovávané části
- b) Povrchové úpravy
- c) Osvětlení
- d) Tabulka výrobků
- e) Tabulka povrchů

D.1.6.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

a) Popis zpracovávané části

Řešenou částí objektu je schodišťový prostor bytového domu, které představuje výraznou vertikální osu vnitrobloku. Propojuje jednotlivá podlaží a volně navazuje na pavlače, které jsou navrženy po celé délce obvodové stěny se vstupními prostory do bytových jednotek.

Cílem je návrh materiálového řešení povrchů, konstrukční řešení a návrh umělého osvětlení.

b) Povrchové úpravy a konstrukční řešení

Podlahy

Nášlapná vrstva podlah je tvořena betonovou stěrkou, která jasně vymezuje prostor exteriéru od interiéru.



betonová stěrka



pohledový beton

Stěny

Vnější stěny bytového domu jsou navrženy z barvené vápenocementové omítky, která je kontrastní se surovostí betonu.



vápenocementová omítka – bílá barva

Schodiště a zábradlí

Schodiště je navrženo jako prefabrikované dvojramenné s mezipodestou. Šířka ramene je 1200 mm, v jednom rameni je 10 stupňů. Povrch schodiště i podesty tvoří betonová stěrka.

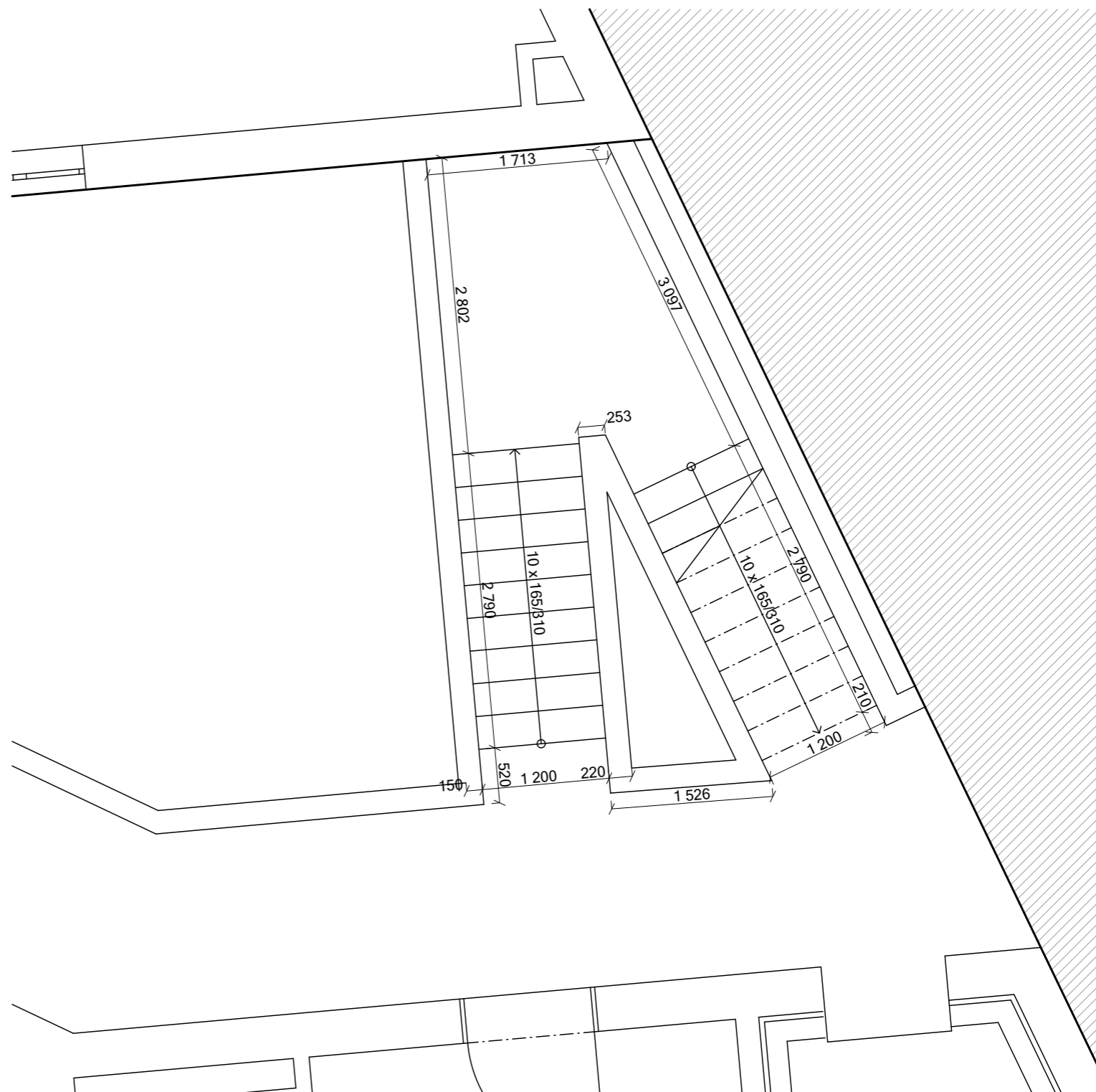
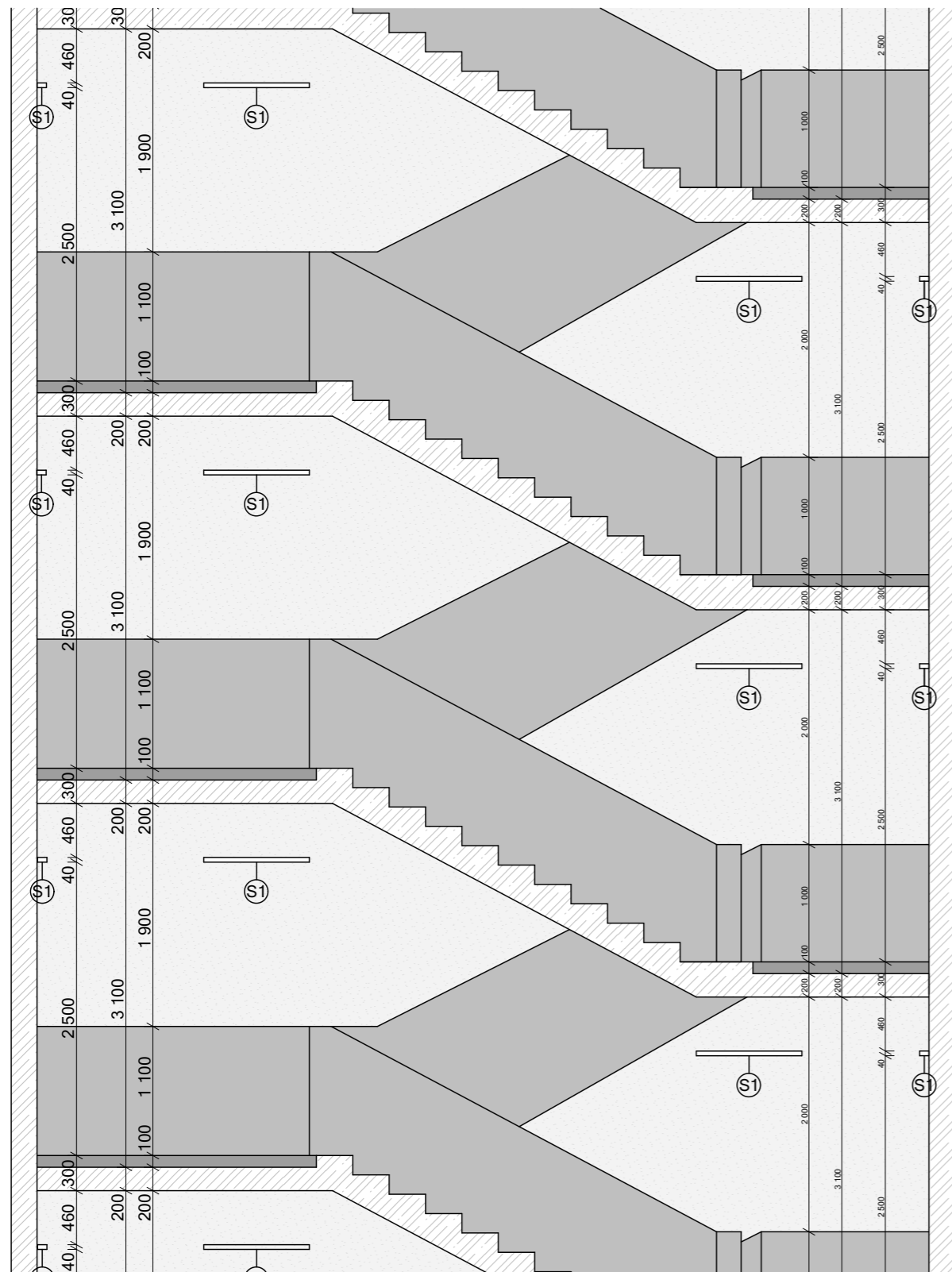
Zábradlí schodiště je vyrobeno z monolitického železobetonu tl. 220 mm a výšky 1000 mm. Na boční stranu je připevněno ocelové madlo kruhového tvaru o průměru 35 mm natřené černou barvou. Po každém metru je madlo připevněno sloupkem průměru 10 mm. Do betonu je kotveno pomocí svorníkové ocelové kotvy.

Odvodnění schodiště je vyřešeno pomocí odvodňovacího žlábků šířky 500 mm, které lemují schodiště po celé jeho venkovní straně. Svod odvodňovacího žlábků je vždy umístěn na mezipodestě, ze které je vertikálním okapem odváděna voda pryč.






c) Osvětlení


Prostor schodiště je osvětlen nástěnnými svídky IZAR II od firmy Lusit o rozměrech 900 x 80 x 40. Tělo svídky je vyrobeno z ocelového bíle lakovaného plechu, na stínítko je použito akrylové sklo v kombinaci s černým akrylovým sklem.



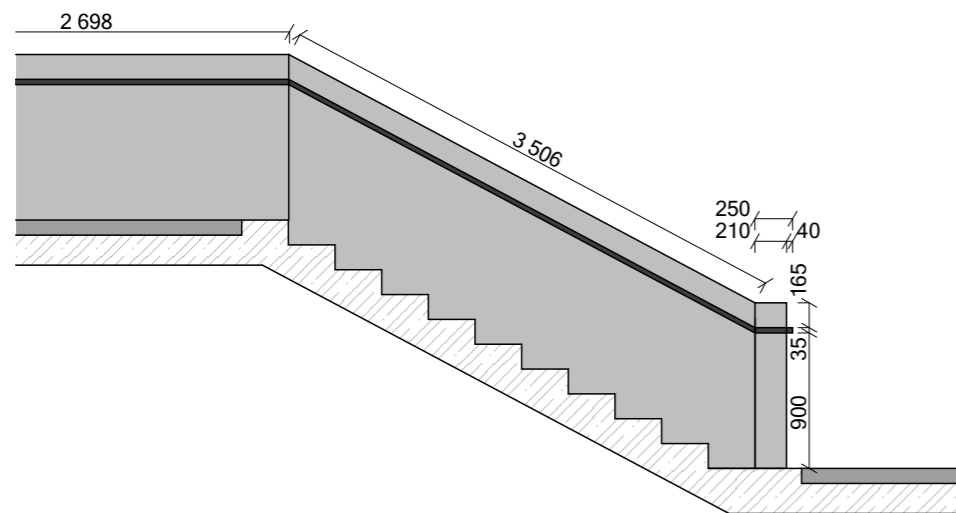


LEGENDA

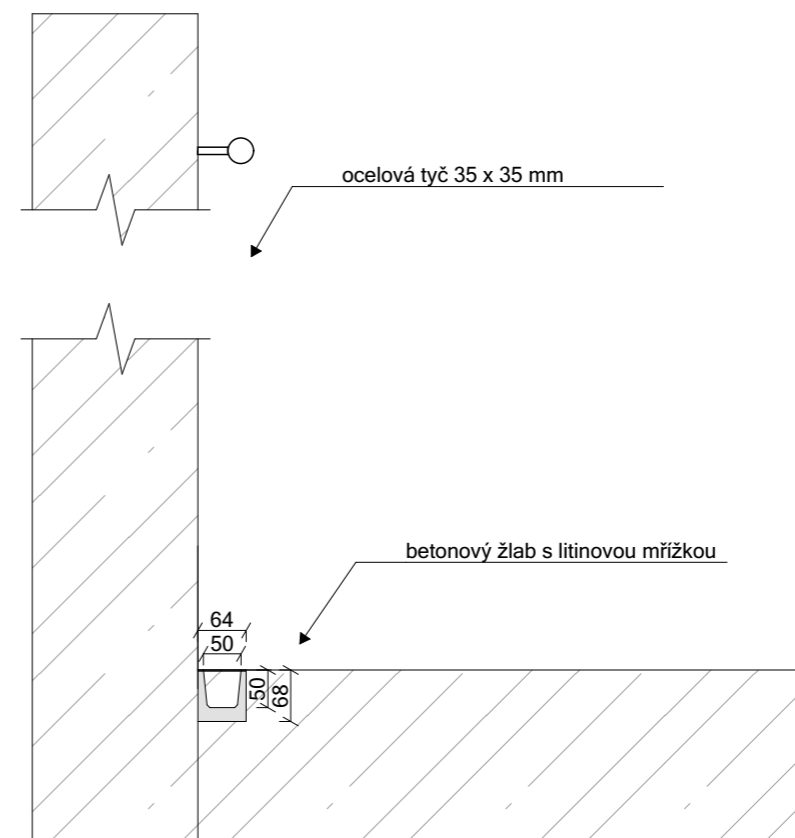
-  železobeton
-  betonová stěrka
-  pohledový beton
-  vápenocementová omítka
-  stěnové osvětlení IZAR II Lucis, 900 x 80 x 40

vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch		 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
ústav:	15128 Ústav navrhování II		
konzultant:	Ing. arch. Štěpán Valouch		
vypracoval:	Karolína Šafářová		
stavba:	V(NITRO)BLOK		lokální výškový systém: ± 0,000 = + 215 m n. m. Bpv
část:	INTERIÉR		formát: A3
výkres:	PŮDORYS A ŘEZ SCHODIŠTĚM		semestr: LS 2022
	měřítko: 1:50		číslo výkresu: D.1.6.2

POHLED NA ZÁBRADLÍ 1:50



DETAIL ODVODNĚNÍ SCHODIŠTĚ 1:50





LEGENDA

- železobeton
- betonová stěrka
- pohledový beton
- vápenocementová omítka

vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
ústav:	15128 Ústav navrhování II	
konzultant:	Ing. arch. Štěpán Valouch	
vypracoval:	Karolína Šafářová	
stavba:	V(NITRO)BLOK	lokální výškový systém: ± 0,000 = + 215 m n. m. Bpv
část:	INTERIÉR	formát: A3 semestr: LS 2022
výkres:	DETAIL SCHODIŠTĚ	měřítko: 1:50 číslo výkresu: D.1.6.3



vedoucí práce:	Ing. arch. Štěpán Valouch	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE	
ústav:	15128 Ústav navrhování II		
konzultant:	Ing. arch. Štěpán Valouch		
vypracoval:	Karolína Šafářová		
stavba:	V(NITRO)BLOK	lokální výškový systém: ± 0,000 = + 215 m n. m. Bpv	
část:	INTERIÉR	formát:	A3
		semestr:	LS 2022
výkres:	VIZUALIZACE SCHODIŠTĚ	měřítko:	číslo výkresu: D.1.6.3

E

Dokladová část

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2022 LS	
Ateliér	VALOUCH - STIBRAL	
Zpracovatel	KAROLÍNA ŠAFAŘOVÁ	
Stavba	V(NITRO)BLOK	
Místo stavby	PROSECKA PRAHA 8 - LIBEŇ	
Konzultant stavební části	Ing. arch. MAREK PAVLAS, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	Janick BOSOVA	
	Ing. MILEDA VOTRUBOVÁ, CSc.	
	Ing. MIROSLAV SMUTEK, Ph.D.	
	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
Situace (celková koordinační situace stavby) - 1:200		
Půdorysy	1.PP - 1:50	
	1.NP - 1:50	
	2.NP - 1:50	
	G.NP - 1:50	
	STŘECHA - 1:50	
Řezy	ŘEZ A-A' - 1:50	
Pohledy	POHLED SEVERNÍ - 1:50	
	POHLED ZÁPADNÍ - 1:50	
	POHLED JIHOZÁPADNÍ - 1:50	
	POHLED JIŽNÍ - 1:50	
Výkresy výrobků		
Details	D01 - 1:10 D06 - 1:10	
	D02 - 1:10	
	D03 - 1:10	
	D04 - 1:10	
	D05 - 1:10	

PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	viz nadě u	
TZB	viz nadě u	
Realizace	viz nadě u	
Interiér		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

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

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

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

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok :2022.....
Semestr :LETNÍ SEMESTR.....
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	KAROLÍNA ŠAFAŘOVÁ
Konzultant	Ing. ZUZANA VYDRALOVÁ, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

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

Půdorysy v měřítku 1 : ..100.....

• **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně, umístění popelnic...). Zakreslit případné napojení na lokální zdroje vody nebo lokální způsob likvidace odpadních vod.

Měřítko : 1 : ..200.....

• **Bilanční výpočty**

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

• **Technická zpráva**

Praha,16. 5. 2022.....


Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: KAROLÍNA ŠAFÁŘOVÁ

Pedagogové pověřeni vedením statických částí bakalářských projektů: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D., Ing. Miloslav Smutek, Ph.D., Ing. Marián Veverka, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. (Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení.)

- Výkresy nosné konstrukce včetně založení

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

- Technická zpráva statické části

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

- Statický výpočet



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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části.

Praha, 12. 5. 2022


.....
podpis vedoucího statické části

Ústav : Stavitelství II – 15124
Předmět : **Bakalářský projekt**
Obor : **Realizace staveb (PAM)**
Ročník : 3. ročník, 6. semestr
Semestr : zimní
Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry
Informace a podklady : <http://15124.fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	KAROLÍNA ŠAFÁŘOVÁ	Podpis	
Konzultant	Ing. MILADA VOTRUBOVÁ	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce – zimní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb (PAM) vychází ze cvičení PAM I, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PAM I vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

Obsah části Realizace staveb (PAM):

1. Textová část:

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

2. Výkresová část:

- 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
 - 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.