



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

**BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU
NOVÉ DVORY**

ATELIÉR STEMPEL - BENEŠ
BARBORA ŠTOLPOVÁ
LS 2022/2023



BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU
NOVÉ DVORY
LS 2022/2023

jméno studenta: **Barbora Štolpová**
Vedoucí práce: **doc. Ing. arch. Ján Stempel**
Vedoucí ústavu: **doc. Ing. arch. Ján Stempel**
konzultanti: **Ing. Miloslav Smutek**
Ing. Vladimír Vonka
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D.
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph. D.
Ing. Veronika Sojková, Ph. D.
doc. Ing. arch. Ján Stempel

bakalářská práce
České vysoké učení technické v Praze
Fakulta Architektury

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

OBSAH

A. PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

- C.1 situace širších vztahů 1:500
- C.2 koordinační situační výkres 1:200
- C.3 katastrální situace 1:500

D.1 ACHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

- D.1.1 technická zpráva
- D.1.2.1 půdorys 2PP 1:00
- D.1.2.2 půdorys 1PP 1:100
- D.1.2.3 půdorys 1NP 1:100
- D.1.2.4 Půdorys typNP 1:100
- D.1.2.5 Výkres střechy 1:100
- D.1.2.6 Řez A-A' 1:100
- D.1.2.7 Řez B-B' 1:100
- D.1.2.8 Pohled jihovýchodní 1:100
- D.1.2.9 pohled severovýchodní 1:100
- D.1.2.10-2.13 skladby konstrukcí 1:10
- D.1.2.14-2.16 konstrukční detaily 1:10
- D.1.2.17-2.19 Tabulka dveří
- D.1.2.20-2.23 tabulka oken
- D.1.2.24 Tabulka zámečnických, klempířských prvků a žaluzií

D.2 STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- D.2.1 technická zpráva
- D.2.2.1 výpočet zatížení
- D.2.2.2 výpočet protlačení základové desky sloupem
- D.2.3.1 výkres tvaru základů 1:100
- D.2.3.2 výkres tvarů 1PP 1:100
- D.2.3.2 výkres tvarů 1NP 1:100

D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

- D.3.1 technická zpráva
- D.3.3.1 situace 1:200
- D.3.3.2 půdorys typNP 1:100

D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.4.1 technická zpráva

D.4.2.1 koordinační situace 1:200

D.4.2.2 půdorys 1PP 1:100

D.4.2.3 půdorys 1NP 1:100

D.4.2.4 půdorys typNP 1:100

D.5 ZÁSADY ORGANIZACE STAVBY

D.5.1 technická zpráva

D.5.2.1 situace stavby 1:200

D.5.2.2 situace zařízení staveniště 1:300

D.6 NÁVRH INTERIÉRU

D.6.1 technická zpráva

D.6.2.1 půdorys 1:

D.6.2.2 řezopohled 2

D.6.2.3 řezopohled 4

D.6.2.4 spárořez



A

PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

jméno studenta: Barbora Štolpová
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Ján Stempel
Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Ján Stempel
konzultanti: Ing. Miloslav Smutek
Ing. Vladimír Vonka
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D.
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph. D.
Ing. Michaela Kostecká, Ph. D.
doc. Ing. arch. Ján Stempel

bakalářská práce
České vysoké učení technické v Praze
Fakulta Architektury

PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 údaje o stavbě

1.2 kapacita stavby

1.3 údaje o zpracovateli projektové dokumentace

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TEHCNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Název a účel stavby: Bytový dům Nové Dvory

místo stavby: nová pražská zástavba - Nové dvory, roh ulice Libušská a na ni vedlejší nově založená ulice

charakter stavby: novostavba

účel projektu: bakalářská práce

stupeň dokumentace: dokumentace pro stavební povolení

datum zpracování: letní semestr 2022/2023

1.2 KAPACITA STAVBY

plocha celého objektu:

zastavěná plocha bloku:

zastavěná plocha:

obestavěný prostor:

hrubá podlažní plocha:

nadmořská výška objektu:

1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

zpracovatel projektové dokumentace: Barbora Štolpová

vedoucí práce: doc. Ing. arch. Ján Stempel

konzultant: Ing. Miloslav Smutek

Ing. Vladimír Vonka

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D.

doc. Ing. Daniela Bošová, Ph. D.

Ing. Michaela Kostecká, Ph. D.

doc. Ing. arch. Ján Stempel

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

- SO 01 hrubé terenní úpravy
- SO 02 objekt - bytová stavba, pekárna, galerie
- SO 03 chodník
- SO 04 přípojka vodovodu
- SO 05 přípojka splaškové kanalizace
- SO 06 přípojka silno proudu
- SO 07 přípojka teplovodu
- SO 08 přípojka dešťové kanalizace
- SO 09 čisté terenní úpravy

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

architektonická studie ATZBP - LS 2022/2023, FA ČVUT, Ateliér Stempel-Beneš

- ČSN 73 0802. PBS - Nevýrobní objekty. 2020.
- ČSN 73 0810. PBS - Společná ustanovení. 2016.
- ČSN 73 0818. PBS - Obsazení objektu osobami. 1997.
- ČSN 73 0831. PBS - Shromažďovací objekty. 2011.
- ČSN 73 0872. PBS - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením. 1996.
- ČSN 73 0873. PBS - Zásobování požární vodou. 2003.
- Vyhláška č.246/2001 Sb. - Požární prevence

Dokumentace archivního geologického vrtu: V-2B
Podklady z katastrálního úřadu, datové podklady IPR
Podklady pro studenty ČVUT, dostupné z webu:
<https://recoc.cz/ke-stazeni/pro-studenty-cvut/> (Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.)



B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

jméno studenta: Barbora Štolpová
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Ján Stempel
Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Ján Stempel
konzultanti: Ing. Miloslav Smutek
Ing. Vladimír Vonka
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D.
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph. D.
Ing. Michaela Kostecká, Ph. D.
doc. Ing. arch. Ján Stempel

bakalářská práce
České vysoké učení technické v Praze
Fakulta Architektury

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

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

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

- 2.1 Základní charakteristiky budovy a její užívání
- 2.2 Kapacity stavby
- 2.3 Podlažnost stavby
- 2.4 Trvalá nebo dočasná stavba
- 2.5 Urbanistické řešení
- 2.6 Architektonické řešení
- 2.7 Konstrukční a materiálové řešení
- 2.8 Celkové provozní řešení
- 2.9 Bezbariérové užívání stavby
- 2.10 Bezpečnost při užívání stavby
- 2.11 Zásady požárně bezpečnostního řešení
- 2.12 Úspora energie a tepelná ochrana
- 2.13 Požadavky na prostředí
- 2.14 Vliv na okolí – hluk
- 2.15 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ – DOPRAVA V KLIDU

B.5 VEGETACE A TERÉNNÍ ÚPRAVY

- 1.1 Terénní úpravy
- 1.2 Použité vegetační prvky
- 1.3 Biotechnická opatření

B.6 EKOLOGIE

B.7 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

1.1 Charakteristika stavebního pozemku

Pozemek se nachází v 300 m.n.m. a je převážně rovinný. V současné době je pozemek porostlý stromy a keři bez jakýchkoliv úprav a údržby. Řešené území se nachází v oblasti Nových dvorů. Pozemek je v přímé návaznosti na silniční pozemní komunikaci, ležící severo východně od objektu. Samotné staveniště nezasahuje do žádných ochranných pásem stávajících inženýrských sítí a ani není součástí zátopového území. Dle přiloženého vrtu, který byl proveden přímo v daném území, hladina podzemní vody byla naměřena v hloubce 2,9 m a skladba zeminy se převážně skládá z jílovité břidlice.

1.2 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

Stavba je řešena v souladu s platným Pražským územním plánem a respektuje jeho výškové, hmotové, odstupové i koncepční limity. Je navržena na základě územní studie, která byla zpracována architektonicko - urbanistickým ateliérem UNIT v kolaboraci s Pražskou developerskou společností PDS.

1.3 Výčet a závěry provedených průzkumů

Objekt se nachází na jemně svažitém terénu. Hladina podzemní vody je 2,9 m pod povrchem, tím je část spodní stavby pod hladinou podzemní vody. Podmínky zakládání vychází z inženýrsko-geologických sond GDO - 150331 a 151012. Podloží je břidlicového charakteru, byl tedy zvolen systém bílé vany.

1.4 Požadavky na demolice a kácení dřevin

Řešené území je nyní osídleno travinou, keři a stromy, počítá se tedy s vyčištěním v rámci snímání ornice. Po dokončení výstavby bude vyseta nová tráva a vysázeny nové stromy, které jsou součástí celkového řešení návrhu.

1.5 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Staveniště se nenachází v žádném speciálním ochranném či bezpečnostním pásmu.

1.6 Poloha vzhledem k záplavovému, poddolovanému území

Objekt se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

1.7 Územně technické podmínky

Veškeré inženýrské sítě se nachází pod komunikací ulice Libušská. Leží tam silnoproud, slaboproud, splašová i dešťová kanalizace, vodovod, teplovod a plynovod, na který jediný objekt napojen není. Hlavní vodoměrná soustava se společně s přípojkovou skříní nachází v instalační chodbě v 1PP, která slouží pouze pro bezpečný rozvod instalací do technických místností bez narušení dispozic a bezpečí osob. Všechny přípojky jsou vedeny skrze stěnu 1PP přes instalační chodbu do jednotlivých technických místností. Kanalizační přípojka je opatřena čistící tvarovkou. Dešťová voda je svedena střešními vpustmi skrz objekt přípojky dešťové kanalizace. Elektrická přípojka je vedena pod chodníkem na severo východní straně budovy, do přípojkové skříně u vstupu do objektu.

1.8 Charakteristika stavebního pozemku

Stavebníkem plánovaného objektu je město Praha, výstavba proběhne v rámci několika etap, v první fázi se postaví 2 podzemní patra garáží celého bloku a mnou navržený objekt, v druhé fázi se počítá s dostavbou zbytku bloku.

1.9. Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

V současné době je vlastníkem pozemků bloku město Praha. Jedná se o tyto konkrétní pozemky s parcelním číslem: 1457, 1458, 1485, 1482

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

2.1. Základní charakteristiky budovy a její užívání

Řešeným objektem je bytová stavba, která se nachází v Praze 4 v nově vzniklé zástavbě Nových dvorů. Jedná se o místo s primární funkcí bydlení, dům v sobě však dále kombinuje pekárnu a galerii. Budovu tvoří 9 pater - 2 podzemní a 7 nadzemních. Nachází se na aktuálně nezastavěném území bloku o velikosti 6 000 m², který jsme celý řešili v rámci jednoho ateliéru. Pozemek se nachází na převýšení, které úhlopříčně přes celý blok překoná 7 m.

Oddělený přístup do bytové stavby je na jihovýchodní straně, stejně tak vstup do pekárny, vstup do galerie se nachází na severovýchodní straně.

Konstrukce objektu je železobetonová s železobetonovými stropy a kombinovaným systémem. Stropy jsou monolitické a v garážích je podpírají sloupy. Stavba je podsklepená, suterén je řešen jako bílá vana. Konstruktivní výška v 2PP je 2,65 m, v 1PP je 3,02 m, v 1NP 3,36 m a v typNP 3,3m. Fasáda je tvořena provětrávaným systémem s hliníkovými fasádními deskami, skrytými roletami v nadokenních překladech a posuvnými stínícími deskami lodžii zakotvených v kolejnicích ve stropních deskách.

2.2 kapacity stavby

plocha řešeného území: 5 940 m²

zastavěná plocha: 5 940 m²

zastavěná plocha bytové stavby: 579,7 m²

výška stavby: 24,3 m

FUNKCE PROSTORU	PLOCHA PROSTORU [m ²]	MAX POČET OSOB	MNOŽSTVÍ V OBJEKTU	CELKEM
BYTY				144
byt 01	70,6	3	6	
byt 02	99,7	6	6	
byt 03	97,8	6	6	
byt 04	55,1	3	6	
byt 05	117	6	6	
technické místnosti	47,75	13	1	
PEKÁRNA				35
prostor pekárny	54	28	1	
příprava	22	3	1	
zázemí zaměstnanců	9	4	1	
GALERIE				69
galerie 1NP	180,12	37	1	
galerie 2NP	155,25	32	1	
CELKEM				248

2.3 Podlažnost stavby

Budova má celkem 2 podzemní podlaží a 7 nadzemních podlaží. Atika tak dosahuje výšky 24,3 m

2.4 Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

2.5 Urbanistické řešení

Objekt je navržen v rámci bloku a dosahuje průměrné výškové úrovně všech 8 budov v bloku. Je to rohový dům, který kopíruje půdorys parcely, v parteru je však oblouková galerie, ve vyšších podlažích se půdorys tvarově vrací do ortogonálních tvarů a přesahuje přes hranici pozemku.

2.6 Architektonické řešení

Navrhuji bytovou stavbu, která v sobě zároveň nese pekárnu a dvoupodlažní galerii. Byty se nachází od 2NP až do 7NP, na každém podlaží se nachází 5 bytů od dispozic 2kk až po dispozice 4kk, každé podlaží je však identické. Mým záměrem bylo navrhnout stavbu, která na první dojem nepřipoutá veškerou pozornost veřejnosti, jelikož je určena pro bydlení, a tak udržuje soukromí rezidentů uvnitř. Proto stavba vytváří jednoduchý pravidelný tvar, pouze lodžie vstupují do dispozic. Co trochu naruší jednoduchost jsou nepravidelně rozmístěná okna, která však dávají tvář mému projektu. Okolí. Parter je určen veřejnosti, proto je také z většiny prosklený. Galerie díky svému ustoupenému kraji vytváří loubí a díky celoprosklené fasádě zpřijemňuje den nejen lidem kochajících se expozicí uvnitř ale i venku. Galerie má přiznané veškeré instalace, dokonce i ty stoupací, přiznané materiály, které tomu dodávají správný industriální styl. Je navržena přes 2 podlaží 1PP-1NP, v tom druhém podlaží je pouze v podobě podesty upevněné na sloupech oddělené zábradlím, čímž mohou být návštěvníci v obou patrech zároveň. Pekárna má velmi příjemný a útulný interiér laděný do pistáciové barvy pro milovníky dobré kávy a čerstvého pečiva. Okna v parteru jsou velkoformátová přes celou světlu výšku patra s pravidelným rastrem, část z nich je nahoře oddělena sklopným oknem kvůli větrání.

2.7 Konstrukční a materiálové řešení

Objekt je navržen kombinovaný skeletový a stěnový systém, převážně železobetonový, stěny nenosné jsou navrženy z nenosných keramických tvárnic. Stěnový systém je v 2PP a v 1PP doplněn o vnitřní nosné sloupy. Ztužení celé konstrukce je zajištěno spolupůsobením nosných obvodových stěn, nosných vnitřních stěn a jednostraně pnutými deskami.

2.7.1 Základové konstrukce

Dle vrtů GDO - 150331 a 151012 je podloží břidlicovitého charakteru a hladina podzemní vody je příliš vysoko, pro suterén byl tedy zvolen systém plošného zakládání tzv. Bílé vany. Tento systém je vhodné volit pro blokovou zástavbu, je nutné ji však vhodně oddílatovat. Stěny jsou zajištěné pomocí záporového pažení, které kvůli omezenému místu po výstavbě zůstanou na místě a nebudou se odstraňovat.

2.7.2 Svislé nosné konstrukce

Obvodové konstrukce domu jsou tvořeny železobetonovými stěnami tloušťky 220 mm, které jsou součástí provětrávaného systému fasády. Nesou na sobě tepelnou izolaci v podobě čedičové vlny v tloušťce 240 mm, která je chráněna polyesterovou fólií, následuje provětrávaná mezera s nosným U roštem tloušťky 40 mm a na něm jsou připevněny fasádní ocelové desky Ruukki v antracitové barvě. Tento materiál byl zvolen kvůli své malé roztažnosti a nedeformování tak velmi důležitého modulu, který vlastně vytváří celou fasádu. Vnitřní nosné zdi jsou také železobetonové v tloušťce 220 mm. Nenosné jsou zděné z porotherm keramických tvárnic tloušťky 150 mm. Instalační jádra jsou obezděny keramickými tvárnicemi tloušťky 80 mm. Nosné sloupy jsou čtvercového průřezu 400x400 mm a jsou také železobetonové.

2.7.3 Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce jsou tvořeny železobetonovou monolitickou deskou tl. 250 mm, desky působí v jednom směru. Hlavní schodiště je řešeno jako prefabrikované s akustickými prvky kročejové izolace Halfen u uložení schodiště.

2.8 Celkové provozní řešení

Léčebna se nachází v Praze 4 V Nových dvorech a je určena bydlení. Je rozdělena na veřejnou a soukromou část. Budova se nachází na mírně svažité parcele o velikosti necelých 600 m² a je jednou z 8 blokových domů, které byly řešeny v rámci urbanistické studie. Přístup do objektu je možný ze 4 vstupů - 3 z jihovýchodní strany a jeden ze severovýchodní strany z hlavní ulice Libušská. Vstupní část do bytové části je tvořena vstupní halou, která vede až ke komunikačnímu jádru. Do komerčních prostor jsou vstupy samostatné a nijak neomezují rezidenty

2.9 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je řešen jako částečně bezbariérový. Součástí budovy je výtah, který splňuje minimální rozměry pro přepravu lidí se sníženou schopností pohybu a orientace. Byty nejsou řešeny bezbariérově. Kavárna a horní patro galerie jsou přístupné bezbariérově.

2.10 Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost je zaručena samotným návrhem, který splňuje požadavek dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) a Rady (EU) č. 305/2011 a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Pro zachování bezpečného užívání stavby a jeho technických zařízení bude nutná pravidelná kontrola alespoň jednou za 2 roky. Po 15 letech je doporučeno provádět kontrolu jednou ročně. Pravidelná kontrola obsahuje předepsanou údržbu technických zařízení, zábradlí a povrchů a užívání veškerých technických zařízení předepsaným způsobem.

2.10 Zásady požárně bezpečnostního řešení

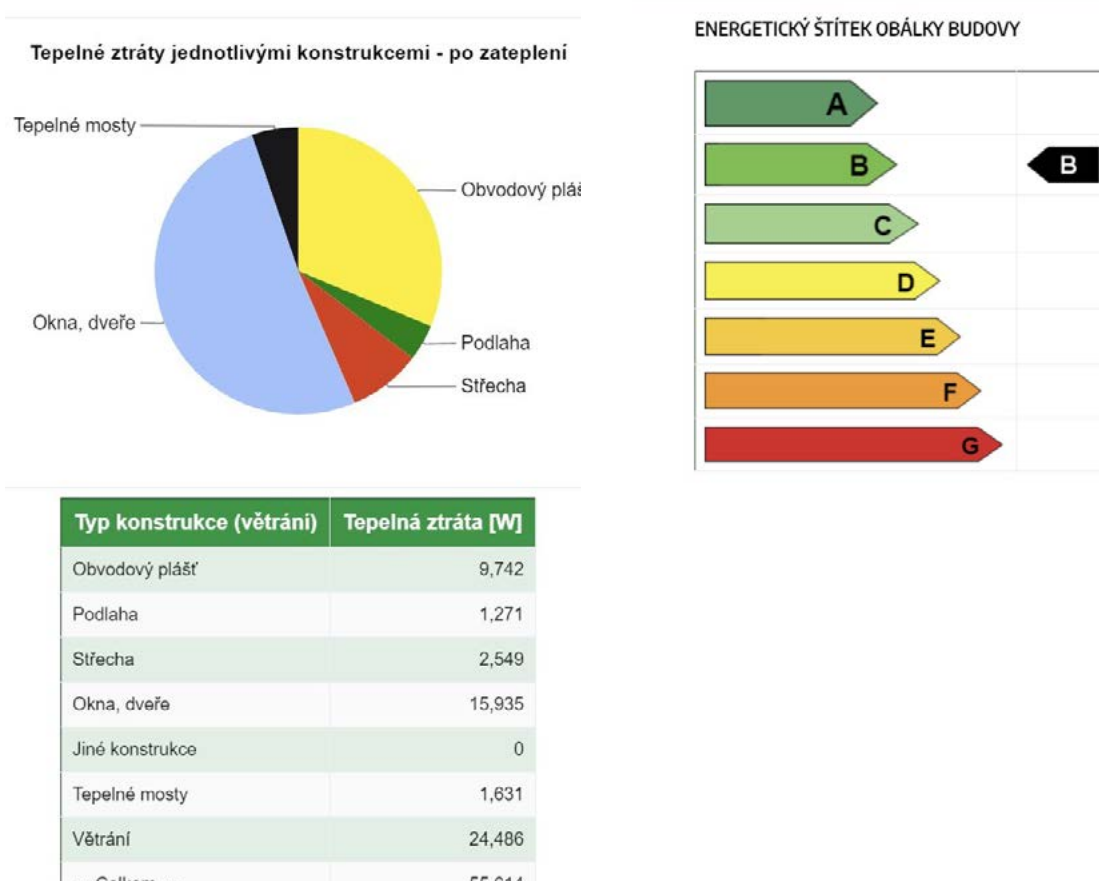
Objekt splňuje požadavky příslušných platných požárně bezpečnostních norem. Pro budovu je navržena 1 chráněná úniková cesta. CHÚC byla zvolena typu B kvůli množství podzemních pater ($2 > 1$). V komunikačním jádru, které tvoří CHÚC, je umístěn krom schodiště i evakuační výtah pro evakuaci osob neschopných samostatného pohybu. Výtahy splňují kapacitní požadavky a rozměry. V 1NP se z pekárny a galerie uniká přímo na volné prostranství. detailněji viz D.5 Požárně bezpečnostní řešení

2.11 Úspora energie a tepelná ochrana

Celková konstrukce objektu je navržena tak, aby splňovala normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN, 20 jednotlivých konstrukcí podle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – část 2: Požadavky.

Energetická náročnost budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb., v platném znění.

Roční potřeba energie na vytápění je 91,014 kWh, budova má energetickou náročnost třídy B.



2.12 požadavky na prostředí

Bližší specifikace viz. samostatná část D.4. Technické zařízení stavby

2.12.1 větrání

Je navrženo nucené přetlakové větrání pro nucený přívod čerstvého vzduchu a odvod vzduchu znehodnoceného z možností zpětného získávání tepla do CHÚC B. Dvě VZT rekuperační jednotky budou umístěny v 1NP a to v pekárně a galerii, každá má na starosti výměnu vzduchu v odděleném prostoru, potrubí bude opatřeno tlumiči hluku. Připojovací potrubí je vždy napojeno na hranaté svislé potrubí umístěné v instalační šachtě. Digestoře nad sporákem jsou napojeny do odtahových stoupacích potrubí společných pro několik bytů a jsou vedeny v podhledu nad kuchyní a odvedeny jsou střechou ven. Každý byt je opatřen rekuperační jednotkou, všechny jsou napojeny na 1 vzduchotechnickou jednotku a odváděny jsou také nad střechu.

2.12.2 vytápění

Zdrojem teplé vody je tepelný výměník, který je napojen na rozdělovač/sběrač, odkud jsou napojeny jednotlivé topné okruhy pro vytápění podlahovým topením, otopných těles a zásobníky teplé vody. Vytápěcí médium je vedeno šesti větvemi do každé části budovy, kde je napojeno na rozdělovače/sběrače a vytápí jednotlivé prostory bytové stavby, pekárny a galerie. Počítá se s využitím cirkulace tepla. Podlahové topení slouží hlavně jako hlavní a setrvačný systém vytápění i chlazení objektu.

Je snaha minimalizovat nutnost chlazení, využití nočního předchlazování budovy se systémem automatického stínění fasády. Stínění je navrženo jako mechanické pomocí venkovních žaluzií instalovaných v PUR boxech před nadpražím oken obsahující motor napojený na elektriku. Budova je částečně chlazena pomocí přívodu chlazeného vzduchu vzduchotechnikou. Každá bytová jednotka má svůj rozvod podlahového topení tedy i možnost regulace prostředí nazávisle na okolí.

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 45/35 °C pro otopná tělesa a pro podlahové vytápění.

Otopnou soustavu je navržena jako dvoutrubková. Svislé rozvody budou vedeny v instalačních šachtách a ležaté rozvody v podlaze. Pro vytápění pokojů včetně koupelen bude použito podlahové teplovodní vytápění.

2.12.3 osvětlení

Veškeré obytné místnosti jsou opatřeny okenním otvorem. Denní osvětlení obytných místností je zajištěno požadavkem na minimální plochu prosklených výplní otvorů vůči ploše obytné místnosti. Zároveň jsou všechny místnosti opatřeny umělým osvětlením pomocí LED světel.

2.12.3 zásobování vodou

Vodovodní přípojka objektu je přivedena ze severovýchodní strany objektu, z hlavního vodovodního řádu do technické chodby v 1PP, kde je umístěna vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody. Dále je potrubí napojeno na stoupací potrubí a voda rozvedena do celého objektu.

2.12.4 odpadky

Odpad z kavárny je skladován v oddělené místnosti v 1NP, ve skladu se nachází výtah určený na vývoz odpadu do 1PP, odkud bude v den odvozu vyvážený do exteriéru na místo na to určené. Odpad z bytové části je skladován v příslušné odvětrané místnosti na odpadky v 1NP. Odpad bude vyvážen dvakrát týdně. V každém skladu na odpad jsou zabezpečené nádoby na separovaný odpad a chladicí boxy na gastroodpad a další specifické druhy odpadu.

2.13 Vliv na okolí – hluk

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

2.14 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření

2.14.1 Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Novostavba bude při spodní stavbě zaizolovaná dvojicí modifikovaných asfaltových pásů v horní části, zároveň je beton bílé vany opatřen krystalizační přísadou XYPEX ADMIX, která zajišťuje odolnost jak proti vodě, tak proti radonu, jehož výskyt je v dané lokalitě nízký.

2.14.2 Ochrana před bludnými proudy

Stavba se nenachází na území s bludnými proudy.

2.14.3 Ochrana před technickou seizmicitou

Stavba se nenachází v seizmicky aktivním území.

2.14.4 Ochrana před hlukem

Ochrana před hlukem není zvláště řešena, jsou použity standardní řešení pro neprůzvučnost obvodového pláště.

2.14.5 protipovodňová opatření

Pozemek se nenachází v záplavové oblasti.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Bližší specifikace viz. samostatná část D.4 Technika prostředí staveb

Vodovodní přípojka

Navrhují přípojku DN80, která je napojena na vodovodní řád v ulici na severovýchodní straně budovy z ulice Libušská. Navržená přípojka je z plastu (PE). Hlavní uzávěr vody s vodovodní sestavou je navržen v 1PP.

Kanalizační přípojka

Splašková voda je odváděna potrubím skrze stěnu bílé vany do 1PP, kde je vyvedena ven a napojena na uliční řád. Kanalizační přípojka je navržena z PVC, DN 150. Splašková kanalizace vedena v instalačních šachtách je navržena z PVC. Čisticí tvarovky na splaškové potrubí se nacházejí každých 12 m. Každá stoupací instalace je odvětrána nad střechou.

Elektro přípojka

Objekt je napojen na místní silnoproudou síť. Přípojková skříň s elektroměrem se nachází v 1PP. Odtud je rozvod veden do hlavního domovního rozvaděče a poté do jednotlivých patrových rozvaděčů.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ – DOPRAVA V KLIDU

Podzemní garáže nejsou přístupné pro veřejnost, jsou soukromé a určeny pro rezidenty. Podélná parkovací místa nově vzniknou ve vedlejší ulici kolmé na Libušskou, kde bude možnost parkování pro veřejnost. Většina parkovacích míst je umístěna ve společném vnitrobloku. Pro zlepšení dopravní situace v okolí stavby jsou rozšířené kapacity místních komunikací a vytvoření nových přístupových cest a zlepšení veřejné dopravy.

B.5 VEGETACE A TERÉNNÍ ÚPRAVY

1.1 Terénní úpravy

V současné době je pozemek porostlý stromy a keřy. Před zahájením stavby musí proběhnou na pozemku rozsáhlé terénní úpravy v podobě čištění dřevin a následně bude sejmuta urnice, která bude použita na budoucí čisté terénní úpravy. Pozemek je v přímé návaznosti na silniční pozemní komunikaci, ležící severovýchodně od objektu. Samotné staveniště nezasahuje do žádných ochranných pásem stávajících inženýrských sítí a ani není součástí zátopového území. Dle přiloženého vrtu, který byl proveden přímo v daném území hladina podzemní vody byla naměřena na 2,9 m.

1.2 Použité vegetační prvky

Po dokončení výstavby bude vyseta nová tráva v okolí budovy a vysázeny nové stromy, které jsou součástí celkového řešení návrhu.

1.3 Biotechnická opatření

Není předmětem rozsahu zpracované dokumentace.

B.6 EKOLOGIE

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

Stavba nebude mít negativní vliv na své okolí.

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

Stavba nebude mít negativní vliv na své okolí.

Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

V blízkosti objektu se nenachází žádná z ptačích oblastí ani evropská významná lokalita pod ochranou Natura 2000.

Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Nejsou navržena žádná ochranná a bezpečnostní pásma.

B.7 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Viz. samostatná část PD D.5 Realizace stavby



C

SITUAČNÍ VÝKRESY

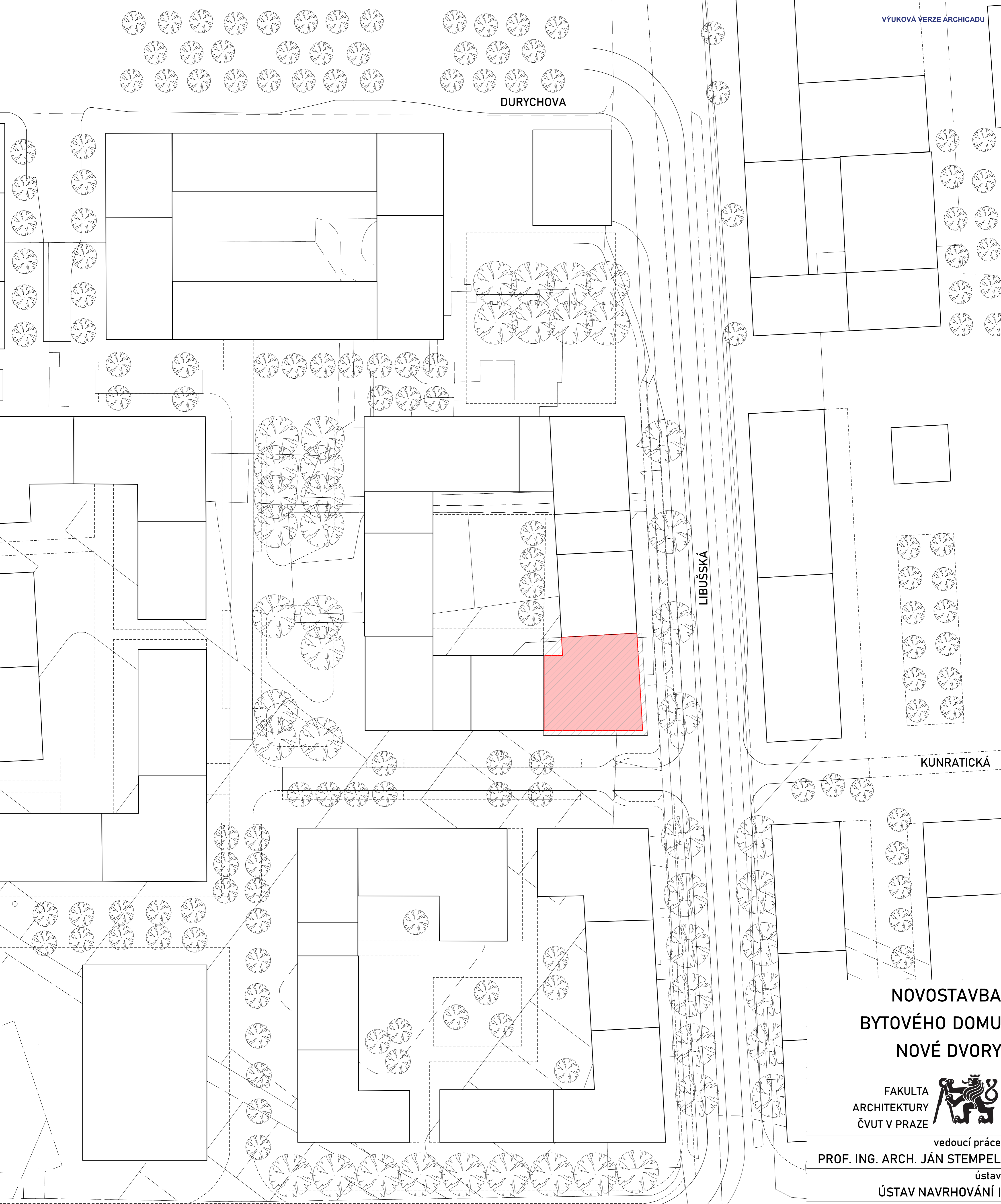
jméno studenta: Barbora Štolpová
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Ján Stempel
Vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Ján Stempel
konzultant: doc. Ing. arch. Ján Stempel

bakalářská práce
České vysoké učení technické v Praze
Fakulta Architektury



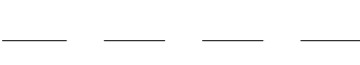
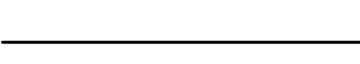
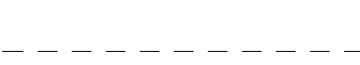

SITUAČNÍ VÝKRESY

OBSAH

- C.1 SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ 1:500
- C.2 KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES 1:200
- C.3 KATASTRÁLNÍ SITUACE 1:500



LEGENDA

-  ŘEŠENÉ ÚZEMÍ
-  NAVRHOVANÝ OBJEKT
-  HRANICE PARCEL
-  OKOLNÍ ZÁSTAVBA
-  CHODNÍKY, ZPEVNĚNÁ PLOCHA
-  SILNICE

- ŘEŠENÉ ÚZEMÍ
- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- HRANICE PARCEL
- OKOLNÍ ZÁSTAVBA
- CHODNÍKY, ZPEVNĚNÁ PLOCHA
- SILNICE

**NOVOSTAVBA
BYTOVÉHO DOMU
NOVÉ DVORY**

FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



vedoucí práce
PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL

ústav
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

vypracoval
BARBORA ŠTOLPOVÁ

semestr
LS 2022/2023

měřítko
1:500

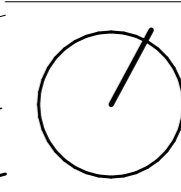
formát
A1

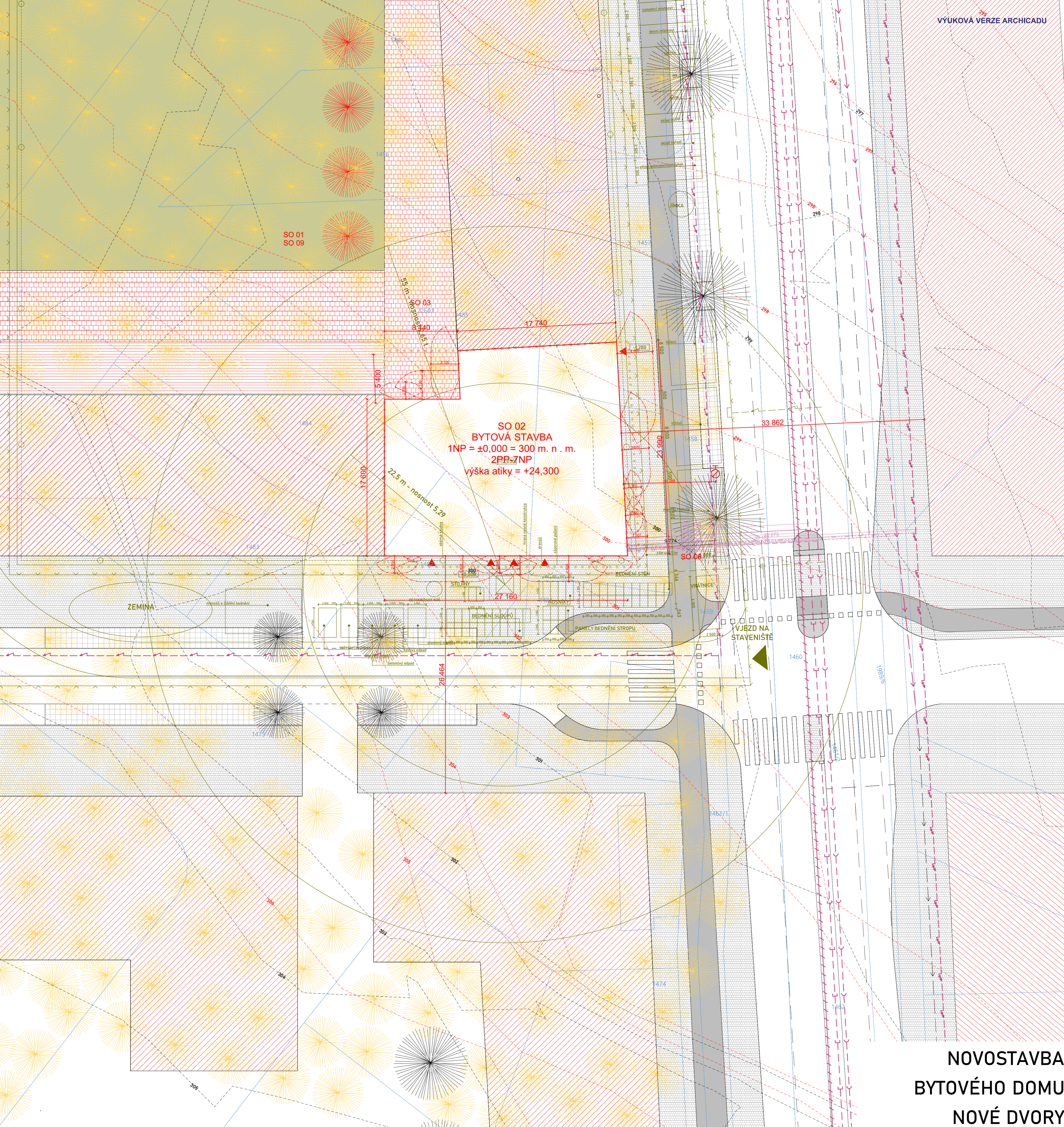
SITUAČNÍ VÝKRESY

PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL

výkres
SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

číslo výkresu
C.1





**NOVOSTAVBA
BYTOVÉHO DOMU
NOVÉ DVORY**

LEGENDA

- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- BUDOUCÍ OBJEKTY
- HRANICE ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ
- HRANICE PARCEL DLE KN
- PARCELNÍ ČÍSLA DLE KN
- VSTUP DO OBJEKTU
- HRANICE POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU
- STÁVAJÍCÍ VRSTEVNICE
- NAVRHOVANÉ VRSTEVNICE
- ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
- ZPEVNĚNÉ POVRCHY**
- NAVRHOVANÉ - BETONOVÉ DLAŽDICE
- NAVRHOVANÉ - DŘEVĚNÁ TERASA
- BUDOUCÍ - BETONOVÉ DLAŽDICE S TRÁVOU
- BUDOUCÍ - BETONOVÉ DLAŽDICE
- BUDOUCÍ - ASFALTOVÁ CYKLOSTEZKA

ZELEŇ

- ODSTRANĚNÉ STROMY LISTNATÉ
- NAVRHOVANÉ STROMY LISTNATÉ
- BUDOUCÍ STROMY LISTNATÉ
- INŽENÝRSKÉ SÍTĚ**

- TEPLOVOD
- VODOVOD
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- SILNOPROUD
- TEPLOVODNÍ PŘÍPOJKA
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA - SPLAŠKOVÁ
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA - DEŠŤOVÁ
- SILNOPROUD PŘÍPOJKA

FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



vedoucí práce

PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL

ústav

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

vypracoval

BARBORA ŠTOLPOVÁ

semestr

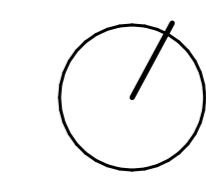
±0,000 = 300 m.n.m, Bpv LS 2022/2023

měřítko

1:200

formát

A1



SITUAČNÍ VÝKRESY

PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL

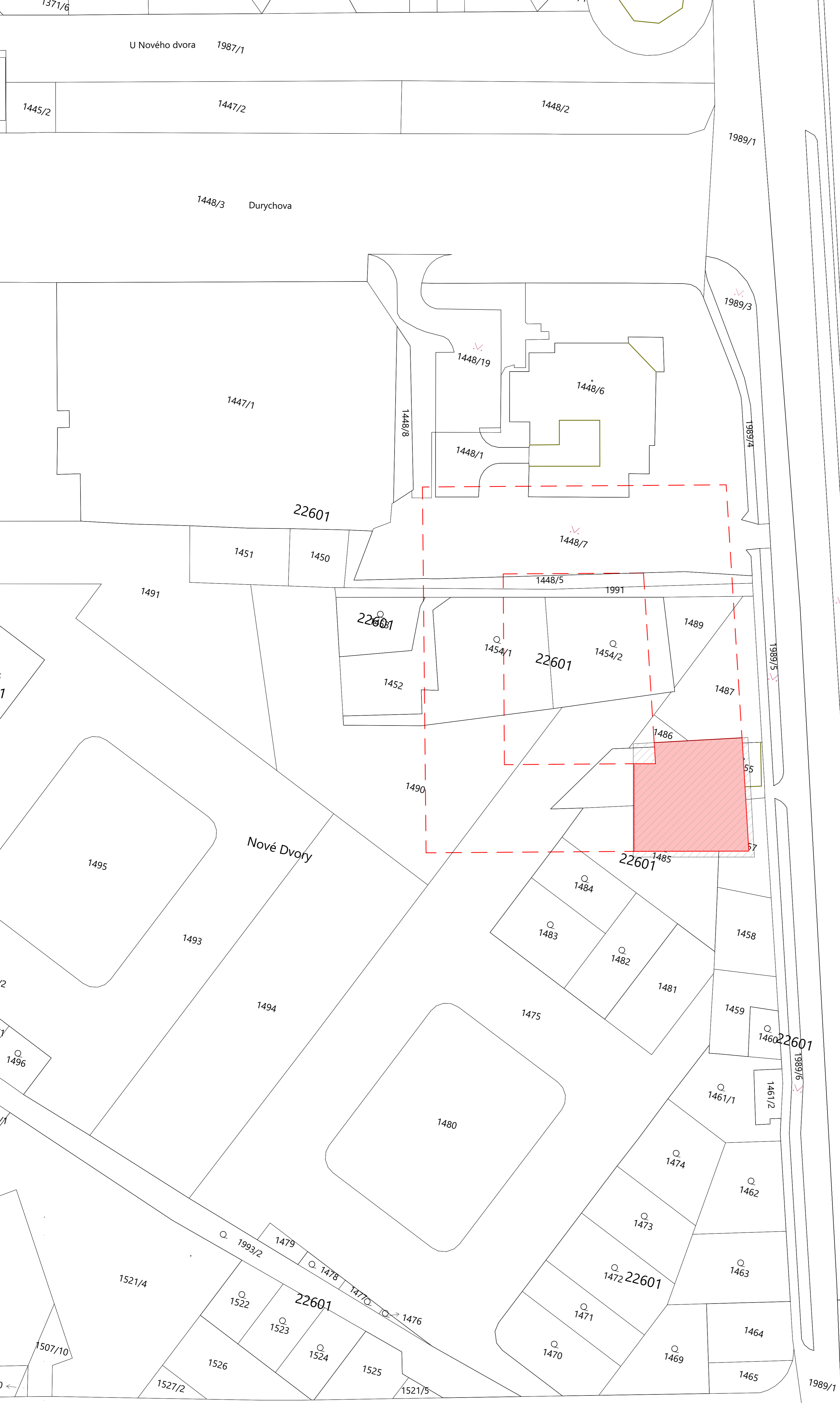
konzultant

KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES

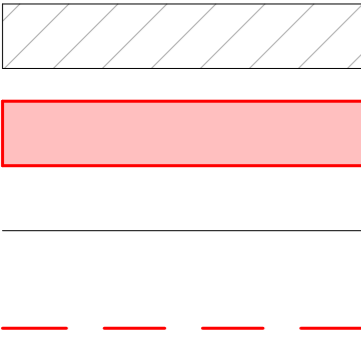
výkres

číslo výkresu

C.2



LEGENDA



ŘEŠENÉ ÚZEMÍ
 NAVRHOVANÝ OBJEKT
 HRANICE PARCEL
 BUDOUCÍ ZÁSTAVBA

**NOVOSTAVBA
 BYTOVÉHO DOMU
 NOVÉ DVORY**

FAKULTA
 ARCHITEKTURY
 ČVUT V PRAZE



vedoucí práce
PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL

ústav
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

vypracoval
BARBORA ŠTOLPOVÁ

semestr
LS 2022/2023

měřítko
1:500

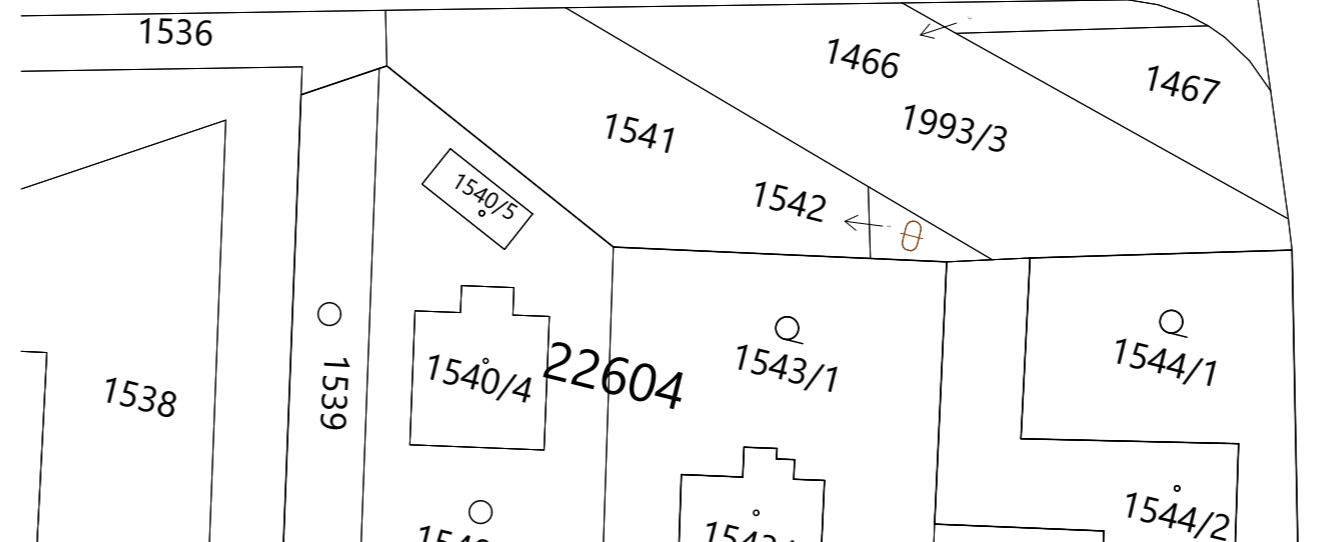
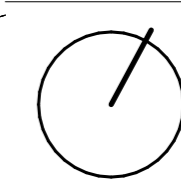
formát
A1

SITUAČNÍ VÝKRESY

konzultant
PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL

výkres
KATASTRÁLNÍ SITUACE

číslo výkresu
C.3





D.1

ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

jméno studenta: Barbora Štolpová
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Ján Stempel
konzultant: Ing. Vladimír Vonka

bakalářská práce
České vysoké učení technické v Praze
Fakulta Architektury

D.1 ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- 1.1 Účel objektu
- 1.2 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení
- 1.3 Bezbariérové užívání stavby
- 1.4 Kapacity, užitné plochy, obestavěný prostor, provozní řešení
- 1.5 Konstrukční a stavebně technické řešení
 - 1.5.1 Základové konstrukce
 - 1.5.2 Zajištění stavební jámy
 - 1.5.3 Hydroizolace spodní stavby
 - 1.5.4 Svislé a vodorovné nosné konstrukce
 - 1.5.5 Železobetonové konstrukce
 - 1.5.6 Zděné konstrukce
 - 1.5.7 SDK konstrukce
 - 1.5.8 Schodiště
 - 1.5.10 Zábradlí
 - 1.5.11 Střechy
 - 1.5.12 Výplně otvorů
 - 1.5.12.1 Okna
 - 1.5.12.2 Dveře
 - 1.5.13 Omítky
 - 1.5.14 Klempířské prvky
 - 1.5.15 Zámečnické prvky
 - 1.5.16 Obklady a dlažby
 - 1.5.17 Dilatace
 - 1.5.18 Výtah
- 1.6 Tepelně technické vlastnosti
- 1.7 Vliv objektu na životní prostředí
- 1.8 Dopravní řešení
- 1.9 Dodržení obecných požadavků na stavbu

D.1.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- 2.1 půdorys 2PP 1:00
- 2.2 půdorys 1PP 1:100
- 2.3 půdorys 1NP 1:100
- 2.4 Půdorys typNP 1:100
- 2.5 Výkres střechy 1:100
- 2.6 Řez A-A' 1:100
- 2.7 Řez B-B' 1:100
- 2.8 Pohled jihovýchodní 1:100
- 2.9 pohled severovýchodní 1:100
- 2.10-2.13 skladby konstrukcí 1:10
- 2.14-2.16 konstrukční detaily 1:10
- 2.17-2.19 Tabulka dveří
- 2.20-2.23 tabulka oken
- 2.24 Tabulka zámečnických, klempířských prvků a žaluzií

;

D2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1 účel stavby

Řešeným objektem je bytová stavba, která se nachází v Praze 4 v nově vzniklé zástavbě Nových dvorů. Jedná se o místo s primární funkcí bydlení, dům v sobě však dále kombinuje pekárnu a galerii. Budovu tvoří 9 pater – 2 podzemní a 7 nadzemních. Nachází se na aktuálně nezastavěném území bloku o velikosti 6 000 m², který jsme celý řešili v rámci jednoho ateliéru. Pozemek se nachází na převýšení, které úhlopříčně přes celý blok překoná 7 m.

Oddělený přístup do bytové stavby je na jihovýchodní straně, stejně tak vstup do pekárny, vstup do galerie se nachází na severovýchodní straně. Konstrukce objektu je železobetonová s železobetonovými stropy a kombinovaným systémem. Stropy jsou monolitické a v garážích je podpírají sloupy. Stavba je podsklepená, suterén je řešen jako bílá vana. Konstrukční výška v 2PP je 2,65 m, v 1PP je 3,02 m, v 1NP 3,36 m a v typNP 3,3m. Fasáda je tvořena provětrávaným systémem s hliníkovými fasádními deskami, skrytými roletami v nadokenních překladech a posuvnými stínícími deskami lodžii zakotvených v kolejnicích ve stropních deskách.

1.2 architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Navrhují bytovou stavbu, která v sobě zároveň nese pekárnu a dvoupodlažní galerii. Byty se nachází od 2NP až do 7NP, na každém podlaží se nachází 5 bytů od dispozic 2kk až po dispozice 4kk, každé podlaží je však identické. Mým záměrem bylo navrhnout stavbu, která na první dojem nepřipoutá veškerou pozornost veřejnosti, jelikož je určena pro bydlení, a tak udržuje soukromí rezidentů uvnitř. Proto stavba vytváří jednoduchý pravidelný tvar, pouze lodžie vstupují do dispozic. Co trochu naruší jednoduchost jsou nepravidelně rozmístěná okna, která však dávají tvář mému projektu. Parter je určen veřejnosti, proto je také z většiny prosklený. Galerie díky svému ustoupenému kraji vytváří loubí a díky celoprosklené fasádě zpřijemňuje den nejen lidem kochajících se expozicí uvnitř ale i venku. Galerie má přiznané veškeré instalace, dokonce i ty stoupací, přiznané materiály, které tomu dodávají správný industriální styl. Je navržena přes 2 podlaží 1PP-1NP, v tom druhém podlaží je pouze v podobě podesty upevněné na sloupech oddělené zábradlím, čímž mohou být návštěvníci v obou patrech zároveň. Pekárna má velmi příjemný a útulný interiér laděný do pistáciové barvy pro milovníky dobré kávy a čerstvého pečiva. Okna v parteru jsou velkoformátová přes celou světlou výšku patra s pravidelným rastrem, část z nich je nahoře oddělena sklopným oknem kvůli větrání.

1.3 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je řešen jako částečně bezbariérový. Součástí budovy je výtah, který splňuje minimální rozměry pro přepravu lidí se sníženou schopností pohybu a orientace. Byty nejsou řešeny bezbariérově. Kavárna a horní patro galerie jsou přístupné bezbariérově.

1.4 kapacity stavby

plocha řešeného území: 5 940 m²

zastavěná plocha: 5 940 m²

zastavěná plocha bytové stavby: 579,7 m²

výška stavby: 24,3 m

FUNKCE PROSTORU	PLOCHA PROSTORU [m ²]	MAX POČET OSOB	MNOŽSTVÍ V OBJEKTU	CELKEM
BYTY				144
byt 01	70,6	3	6	
byt 02	99,7	6	6	
byt 03	97,8	6	6	
byt 04	55,1	3	6	
byt 05	117	6	6	
technické místnosti	47,75	13	1	
PEKÁRNA				35
prostor pekárny	54	28	1	
příprava	22	3	1	
zázemí zaměstnanců	9	4	1	
GALERIE				69
galerie 1NP	180,12	37	1	
galerie 2NP	155,25	32	1	
CELKEM				248

1.5 konstrukční a stavebně technické řešení

1.5.1 Základové konstrukce

Dle vrtů GDO - 150331 a 151012 je podloží břidlicovitého charakteru a hladina podzemní vody je příliš vysoko, pro suterén byl tedy zvolen systém plošného zakládání tzv. Bílé vany. Tento systém je vhodné volit pro blokovou zástavbu, je nutné ji však vhodně oddílatovat.

1.5.2 Zajištění stavební jámy

Stěny jsou zajištěné pomocí záporového pažení, které kvůli omezenému místu po výstavbě zůstanou na místě a nebudou se odstraňovat.

1.5.3 Hydroizolace spodní stavby

Hydroizolace spodní stavby je navržena jako hydroizolační bílá vana a je zaizolovaná dvojicí modifikovaných asfaltových pásů v horní části, zároveň je beton bílé vany opatřen krystalizační přísadou XYPEX ADMIX, která zajišťuje odolnost jak proti vodě, tak proti radonu, jehož výskyt je v dané lokalitě nízký.

1.5.4 Svislé a vodorovné nosné konstrukce

Obvodové konstrukce domu jsou tvořeny železobetonovými stěnami tloušťky 220 mm, které jsou součástí provětrávaného systému fasády. Nesou na sobě tepelnou izolaci v podobě čedičové vlny v tloušťce 240 mm, která je chráněna polyesterovou fólií, následuje provětrávaná mezera s nosným U roštem tloušťky 40 mm a na něm jsou připevněny fasádní ocelové desky Ruukki v antracitové barvě. Tento materiál byl zvolen kvůli své malé roztažnosti a nedeformování tak velmi důležitého modulu, který vlastně vytváří celou fasádu. Vnitřní nosné zdi jsou také železobetonové v tloušťce 220 mm. Nenosné jsou zděné z porotherm keramických tvárnic tloušťky 150 mm. Instalační jádra jsou obezděny keramickými tvárnicemi tloušťky 80 mm. Nosné sloupy jsou čtvercového průřezu 400x400 mm a jsou také železobetonové.

Stropní konstrukce jsou tvořeny železobetonovou monolitickou deskou tl. 250 mm, desky působí v jednom směru. Hlavní schodiště je řešeno jako prefabrikované s akustickými prvky kročejové izolace Halfen u uložení schodiště.

1.5.5 železobetonové konstrukce

Železobetonými konstrukcemi jsou ve stavbě všechny nosné prvky - sloupy v garážích 600x400, sloupy v galerii a v loubí 400x400, nosné stěny obvodové stěny a nosné stěny vnitřní.

Zároveň jsou železobetonové i všechny stropní desky v tloušťce 250 mm.

1.5.6 Zděné konstrukce

Zděné jsem volila nenosné dělicí příčky v objektu, jsou zděny z porotherm tvárnic 140 profi.

1.5.7 SDK konstrukce

SDK konstrukce jsou použity pro podhledy a pro instalační předstěny.

Podhledy jsou řešeny jako dvojité rošty z ocelových profilů CD v kombinaci s okrajovými profily UD a rychlozávěsy. Podhledy jsou kotveny do nosné ŽB konstrukce stropů. Jsou instalovány v kuchyních v bytových jednotkách kvůli odsávání digestoří a výměně vzduchu v obývacích pokojích.

1.5.8 Schodiště

Hlavní schodiště v objektu je řešeno jako prefabrikované s akustickými prvky kročejové izolace Halfen u uložení schodiště.

1.5.10 Zábradlí

Zábradlí je ocelové se svislou výplní provedené z hranatých profilů.

Je kotveno do boku železobetonové desky lodžie vodorovným nosným profilem, do kterého jsou svařeny ocelové sloupky zábradlí hranatých profilů jekl 20x40 mm. Je zakončeno hranatým ocelovým madlem 50x50 mm. Kotvení je skryto za fasádní ocelovou desku Ruukki.

1.5.11 střechy

Zastřešení objektu je řešeno jako vegetační extenzivní střecha s mocností substrátu 80 mm a spádovou silikátovou vrstvou, nad kterou je střecha tepelně izolována pomocí EPS o tl. 220 mm. Dále souvrství tvoří povlaková hydroizolace dualtek, nopové folie, textilii z propylenu.

1.5.12 výplně otvorů

1.5.12.1 okna

V objektu jsou navržena hliníková okna s profilem 78 s trojitým zasklením, většina má pevné zasklení, pouze okna v lodžích jsou otevíravá. Okna v parteru jsou navržena se sklopnou vrchní částí z důvodů výměny vzduchu v místnostech.

1.5.12.2 dveře

Vstupní dveře bytových jednotek jsou jednokřídlé dřevěné, otevíravé levá/pravá. Uvnitř bytů jsou laminátové dveře v rozměrech 800, 700 mm. Do místností, kde jsou umístěné vzduchotechnické jednotky jsou dveře dvoukřídlé o šířce 1520 mm. Dveře exteriérové jsou prosklené a to z důvodu architektonické stránky stavby, mají nadsvětlík a zbytek rámu je hliníkový.

1.5.13 omítky

Vnitřní omítky jsou navrženy vápenné štukové se zrnitostí 0,7 mm.

1.5.14 Klempířské prvky

Mezi prvky klempířské patří prvky oplechování atik a parapetů. Provedeny budou z titanzinkového plechu tl. 1 mm. viz tabulka klempířských prvků

1.5.15 Zámečnické prvky

Zámečnické prvky použité v objektu jsou zábradlí pavlače a zábradlí schodiště. viz tabulka zámečnických prvků. spárami.

1.5.16 Obklady a dlažby

Keramické obklady se nachází v koupelnách, na záchodech a hygienickém zázemí. Formát obkladu je 100 x 100 mm o tl. 8 mm. Výška obkladu v koupelnách pokojů je 2300 mm nad podlahou viz tabulky v půdorysech. Obklady jsou přesně řezané, s minimálními spárami.

1.5.17 Dilatace

Objekt je brán jako samostatný dilatační celek a je oddilatován od zbytku bloku po celé své výšce i v podzemní části stavby. Dilatační spáry v podzemní části jsou řešeny systémovými těsnící PVC-P pásy mezi výztuží. Dilatace mezi dělicími zdmi baráků je řešena izolací EPS o tloušťce 50 mm.

1.5.18 výtah

Je navržený výtah značky Kobe typ KONE MonoSpace® 500 DX. Je to požární výtah o velikosti kabiny 1100x2100 mm s nosností 1000 kg, 13 osob. Výtah je akusticky oddělený od okolních vodorovných a svislých konstrukcí za pomocí Schöck Tronsole® typu T-V2. Tento nosný prvek přerušuje akustický most a přenos hluk do okolních místností.

V objektu je navržený i gastro výtah na odvoz odpadků z pekárny, jelikož není možnost skladování odpadu u ulice.

1.6 tepelně technické vlastnosti

Tepelnětechnické parametry použitých tepelněizolačních materiálů byly stanoveny na základě ČSN 73 0540-3.

Součinitele prostupu tepla U u kritických konstrukcí:

Z01 provětrávaná fasáda - 0.202 W/(m².K)

Z05 stěna jádro x byt - 0.09 W/(m².K) (ext 15°/int 20°)

S01 vegetační střecha - 0.155 W/(m².K)

Energetický štítek budovy byl vypočten jako B – velmi úsporný. Veškeré konstrukce na pomezí interiéru a exteriéru byly vyhodnoceny jako vyhovující.

Orientační výpočet energetického štítku je uveden v části dokumentace D.4 Technické zařízení budov.

1.7 Vliv objektu na životní prostředí

Energetický štítek budovy byl stanoven na hodnotu B, budova tedy nepředstavuje zvýšenou zátěž na životního prostředí. Na ochranu životního prostředí bude dbáno po celou dobu výstavby objektu. Bližší požadavky jsou uvedeny v části dokumentace – realizace stavby.

1.8 dopravní řešení

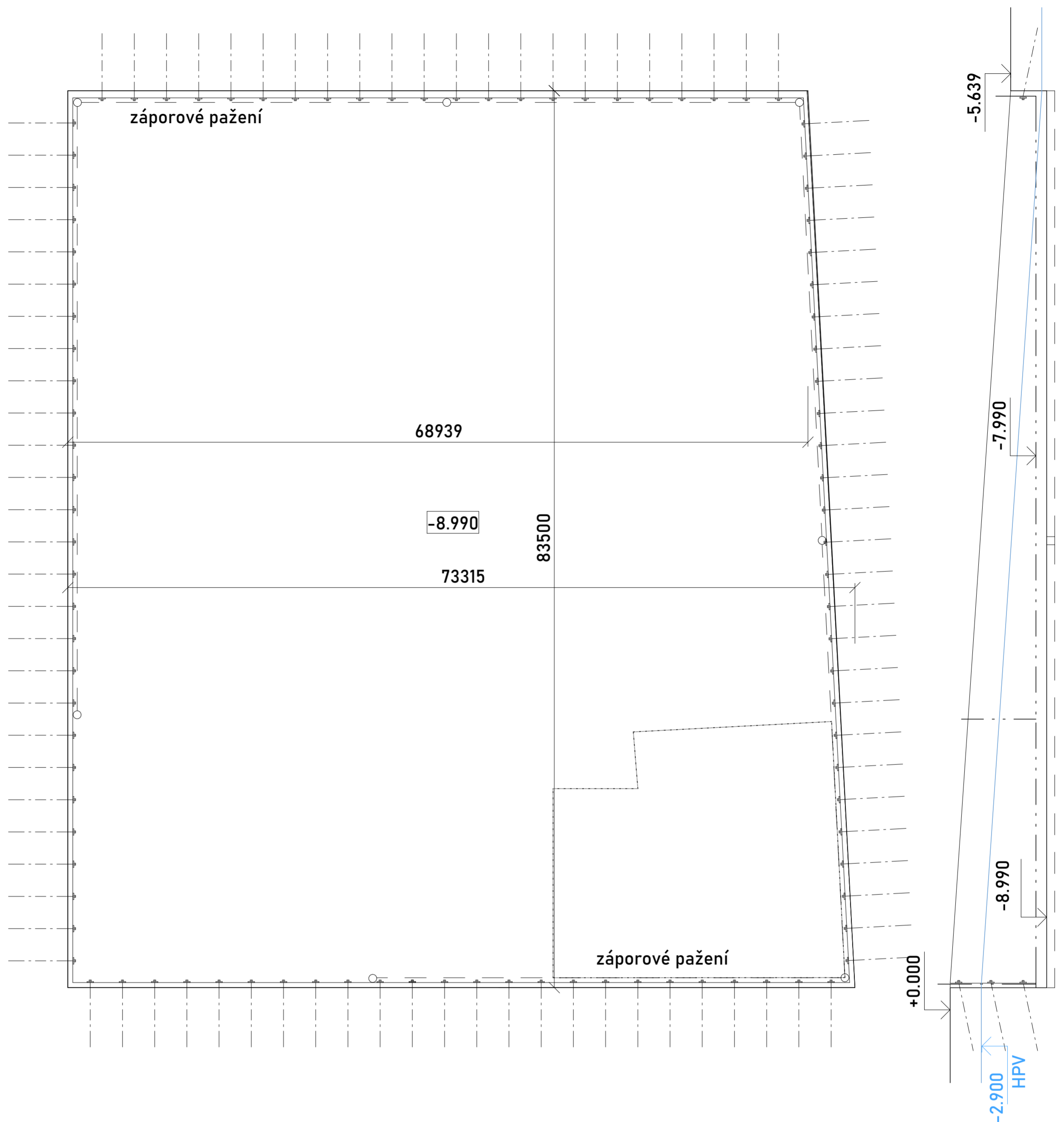
Podzemní garáže nejsou přístupné pro veřejnost, jsou soukromé a určeny pro rezidenty. Podélná parkovací místa nově vzniknou ve vedlejší ulici kolmé na Libušskou, kde bude možnost parkování pro veřejnost. Většina parkovacích míst je umístěna ve společném vnitrobloku. Pro zlepšení dopravní situace v okolí stavby jsou rozšířené kapacity místních komunikací a vytvoření nových přístupových cest a zlepšení veřejné dopravy.

1.9 Dodržení obecných požadavků na stavbu

Zábor neovlivňuje žádné přilehlé komunikace a neomezuje provoz v blízkosti staveniště. Navržený dočasný zábor je maximální a jeho plocha je navržena tak, aby vyhověla potřebám skladování materiálu a zázemí po celou dobu výstavby. Je možné snížit trvalý zábor etapizací skladování materiálu a bednění. Vlivem výstavby nedojde k znečištění přilehlých komunikací.

Každé vozidlo bude před opuštěním staveniště řádně očištěno, buď mechanicky nebo tlakovou vodou. Po ukončení prací bude také důkladně očištěna plocha komunikace, kde se nacházelo zázemí stavby. Na staveništi budou vytvořeny podmínky pro třídění a shromažďování různých druhů odpadu. Přímo na staveništi budou umístěny kontejnery na tříděný odpad, jako jsou plasty, kovy, beton, nebezpečný odpad a stavební odpad. Tyto odpady budou především připraveny k opětovnému použití, pokud to není možné, budou recyklovány odbornou firmou.

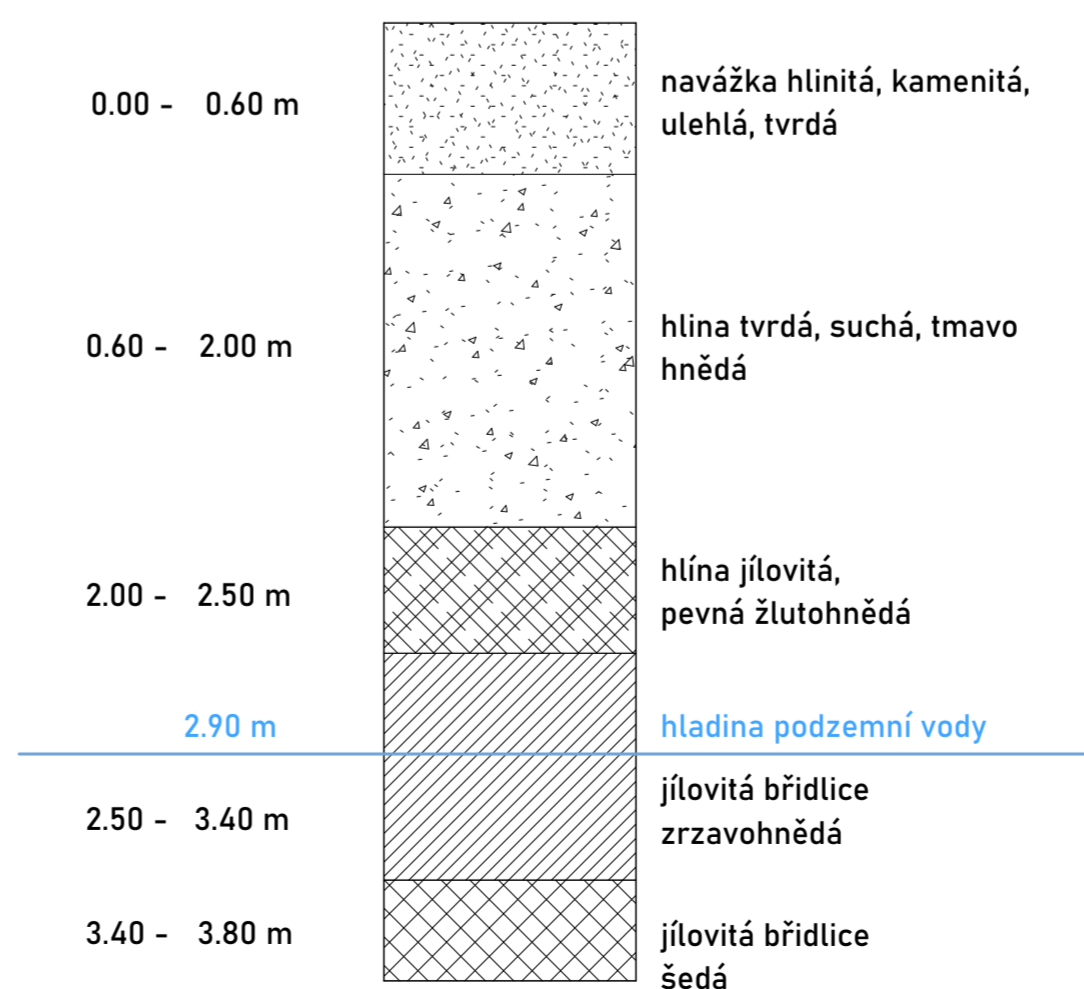
Celé staveniště bude ohrazeno plotem vysokým 1,8 metru (minimální odstupová vzdálenost od objektů bude 1,5 metru). Vstup na staveniště bude možný ze dvou stran a bude opatřen zámkem, aby nebylo možné vstup cizích osob při nečinnosti na stavbě. Přístupové cesty k staveništi budou mít minimální šířku 0,75 metru pro dělníky a doprava materiálu bude navržena jako jednosměrná s šířkou 4 metry. Celé staveniště bude řádně osvětleno. Všechny hlubší otvory a jámy větší než 25 centimetrů budou překryty únosným poklopem. Stavební jáma bude zajištěna pomocí zábradlí a budou zde umístěny bezpečnostní značky.



LEGENDA

- obrys stavební jámy
- - - hlavní navrhovaný objekt
- - - odvodnění
- - - zemní kotvy

PŮDNÍ PROFIL ZEMNÍHO VRTU:



NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU NOVÉ DVORY

FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



vedoucí práce
PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL

ústav
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

vypracoval
BARBORA ŠTOLPOVÁ

semestr
±0,000 = 300 m.n.m, Bpv LS 2022/2023

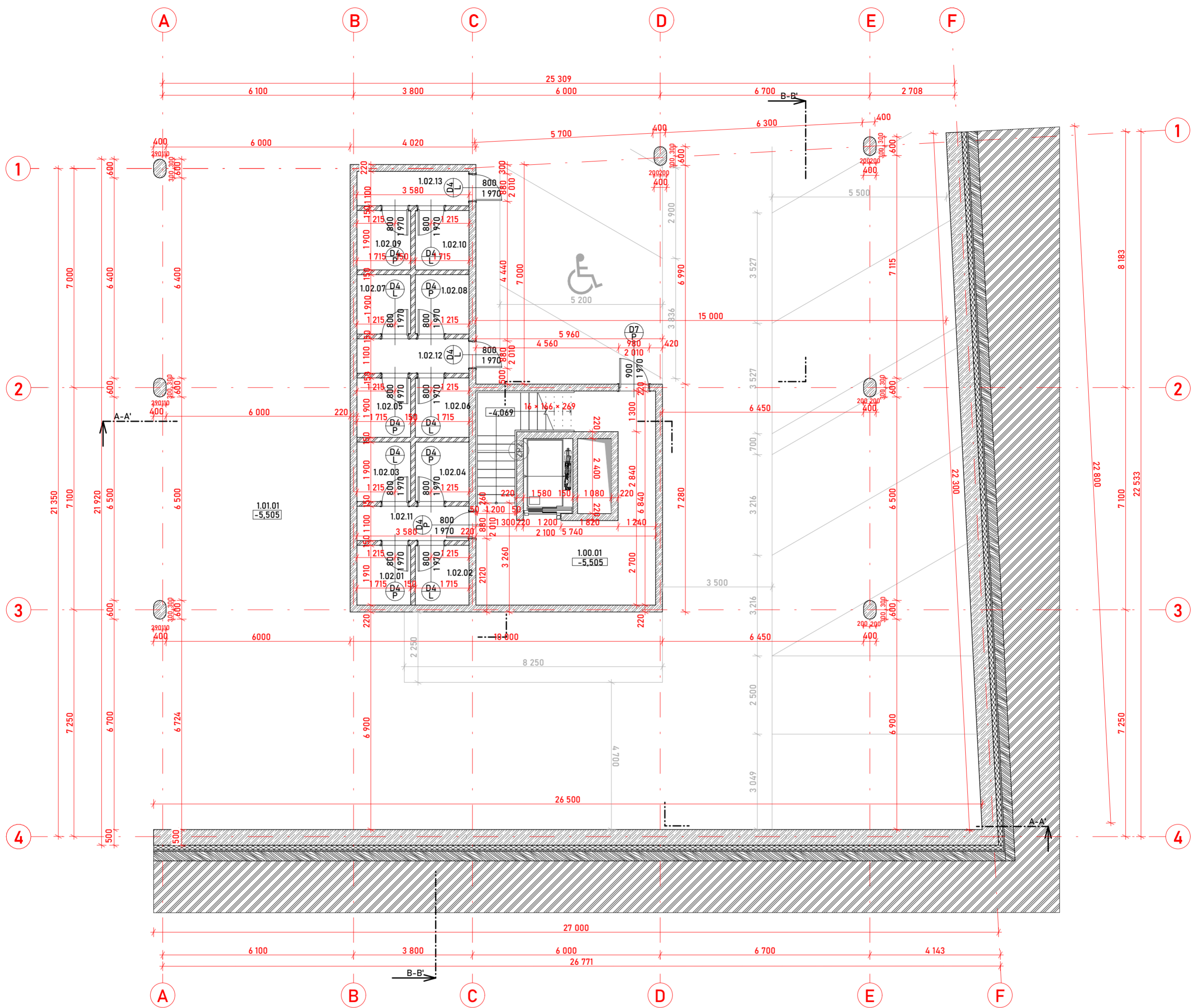
měřítko formát
 1:300 A2

ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ
ŘEŠENÍ

konzultant

výkres
STAVEBNÍ JÁMA

číslo výkresu
D.1.2.1



LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- POROTHERM 14 PROFÍ
- XPS
- BETON PROSTÝ
- ZÁPOROVÉ PAŽENÍ
- PŮVODNÍ ZEMINA

OZNAČENÍ

- D** DVEŘE
- O** OKNA
- ZP** ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- Z** SKLADBY STĚN
- S** SKLADBY STŘECH
- P** SKLADBY PODLAH
- K** KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č.M.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nášlapná vrstva	Povrch stropu	Povrch stěn
1.00.01	vstupní prostory	21,22	Epoxidová stěrka	pohledový beton	vápenocementová omítka
1.01.01	garáže	456,86	Epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
1.02.01	sklepní kóje	3,26	Epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
1.02.02	sklepní kóje	3,28	Epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
1.02.03	sklepní kóje	3,26	Epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
1.02.04	sklepní kóje	3,28	Epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
1.02.05	sklepní kóje	3,26	Epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
1.02.06	sklepní kóje	3,28	Epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
1.02.07	sklepní kóje	3,26	Epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
1.02.08	sklepní kóje	3,28	Epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
1.02.09	sklepní kóje	3,26	Epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
1.02.10	sklepní kóje	3,28	Epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
1.02.11	chodba	3,93	Epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
1.02.12	chodba	3,93	Epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
1.02.13	chodba	3,93	Epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
		522,54 m ²			

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU NOVÉ DVORY

FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



vedoucí práce
PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL

ústav
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

vypracoval
BARBORA ŠTOLPOVÁ

semestr
±0,000 = 300 m.n.m, Bpv LS 2022/2023

měřítka formát
 1:100 A2

ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ
ŘEŠENÍ

konzultant

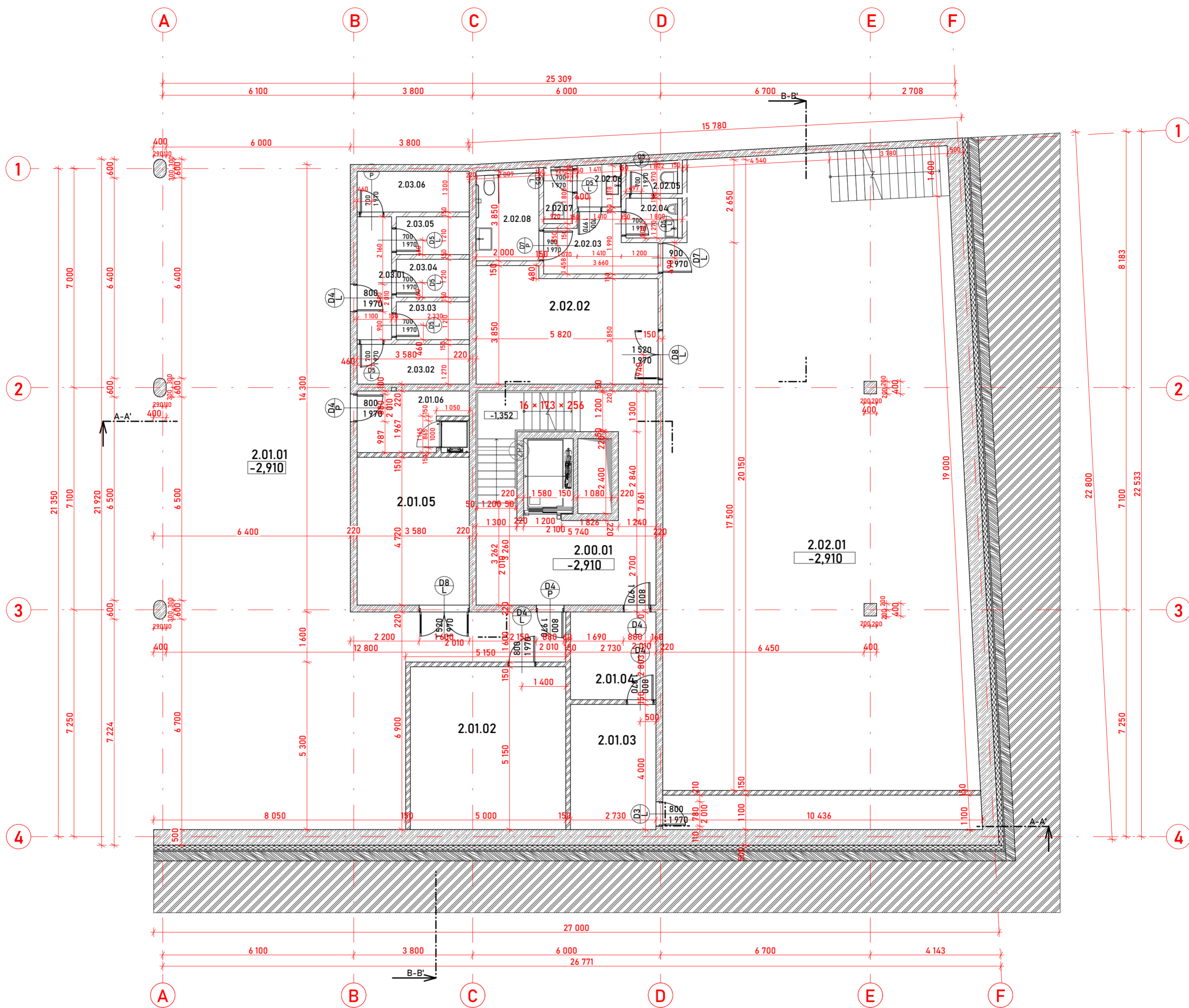
ING. VLADIMÍR VONKA

výkres

PŮDORYS - 2PP

číslo výkresu

D.1.2.



LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- POROTHERM 14 PROFÍ
- XPS
- BETON PROSTÝ
- ZÁPOROVÉ PAŽENÍ
- PŮVODNÍ ZEMINA

OZNAČENÍ

- D** DVEŘE
- O** OKNA
- ZP** ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- Z** SKLADBY STĚN
- S** SKLADBY STŘECH
- P** SKLADBY PODLAH
- K** KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č.M.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrch stropu	Povrch stěn
2.00.01	vstupní prostory	23,40	Epoxidová stěrka	pohledový beton	vápenocementová omítka
2.01.01	garáže	153,60	Epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
2.01.01	sklípky	4,54	Epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
2.01.02	kotelna	25,83	Epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
2.01.03	místnost na rozvaděč	10,91	Epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
2.01.04	úklidová místnost	7,65	Epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
2.01.05	místnost na vzt	17,09	Epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
2.01.06	místnost na odpadky	6,96	Epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
2.01.07	technická chodba	11,21	Epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
2.02.01	galerie	193,93	Epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
2.02.02	sklad	20,21	Epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
2.02.03	chodba	5,54	Keramická dlažba	vápenocementová omítka	keramický obklad
2.02.03	toaleta	0,00	Keramická dlažba	vápenocementová omítka	keramický obklad
2.02.04	koupelna	2,28	Keramická dlažba	vápenocementová omítka	keramický obklad
2.02.05	toaleta	1,84	Keramická dlažba	vápenocementová omítka	keramický obklad
2.02.06	koupelna	1,91	Keramická dlažba	vápenocementová omítka	keramický obklad
2.02.07	toaleta	1,66	Keramická dlažba	vápenocementová omítka	keramický obklad
2.02.08	toaleta	5,88	Keramická dlažba	vápenocementová omítka	keramický obklad
2.03.01	chodba	4,42	Epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
2.03.02	sklepní kóje	4,54	Epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
2.03.03	sklepní kóje	2,82	Epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
2.03.04	sklepní kóje	2,82	Epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
2.03.05	sklepní kóje	2,82	Epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
2.03.06	sklepní kóje	4,65	Epoxidová stěrka	pohledový beton	pohledový beton
		516,51 m²			

NOVOSTAVBA
BYTOVÉHO DOMU
NOVÉ DVORY



vedoucí práce
PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL

ústav
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

vypracoval
BARBORA ŠTOLPOVÁ

semestr
LS 2022/2023

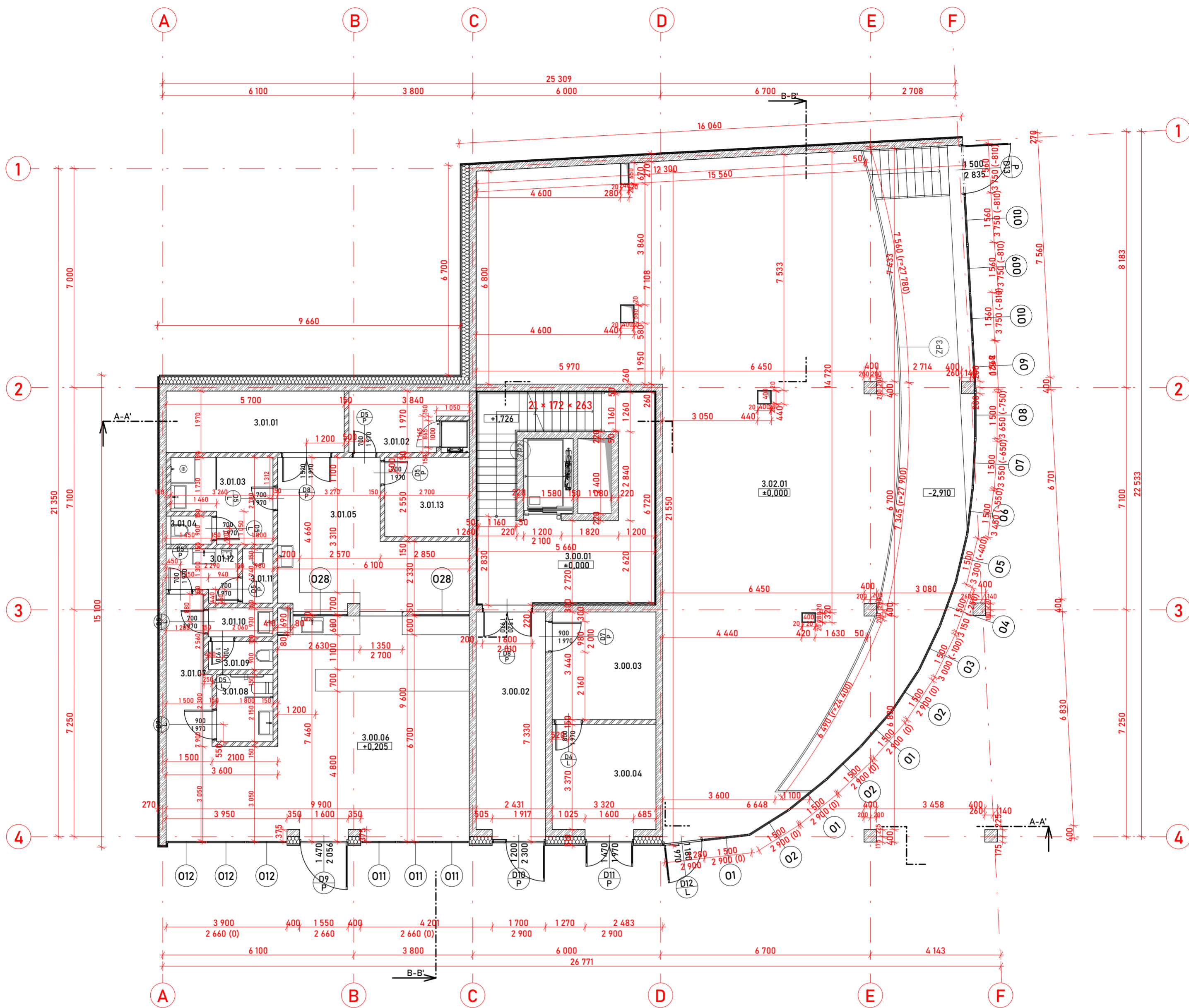
měřítko
1:100, formát
A2

ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ
ŘEŠENÍ

konzultant
ING. VLADIMÍR VONKA

výkres
PŮDORYS - 1PP

číslo výkresu
D.1.2.



LEGENDA

	ŽELEZOBETON
	POROTHERM 14 PROFI
	EPS
	ČEDIČOVÁ VLNA
	MINERÁLNÍ VLÁKNA

TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č.M.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Nášlapná vrstva	Povrch stropu	Povrch stěn
3.00.01	vstupní prostory	22,73	polyuretanová podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka
3.00.02	vstupní hala	15,98	polyuretanová podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka
3.00.03	kočárkárna	11,39	polyuretanová podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka
3.00.04	místnost na odpadky	11,75	polyuretanová podlaha	pohledový beton	pohledový beton
3.01.01	technická místnost+ú...	11,22	polyuretanová podlaha	pohledový beton	pohledový beton
3.01.02	místnost na odpadky	7,51	polyuretanová podlaha	pohledový beton	pohledový beton
3.01.03	zázemí + koupelna	7,73	keramické dlaždice	vápenocementová omítka	keramický obklad
3.01.04	toaleta	1,31	keramické dlaždice	vápenocementová omítka	keramický obklad
3.01.05	příprava	21,69	keramické dlaždice	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka
3.01.06	prostory pekárny	54,33	dřevěná podlaha	vápenocementová omítka	omítka + keramický obklad
3.01.07	chodba	6,45	dřevěná podlaha	vápenocementová omítka	vápenocementová omítka
3.01.08	toaleta	3,87	keramické dlaždice	vápenocementová omítka	keramický obklad
3.01.09	toaleta	1,86	keramické dlaždice	vápenocementová omítka	keramický obklad
3.01.10	koupelna	1,90	keramické dlaždice	vápenocementová omítka	keramický obklad
3.01.11	toaleta	1,70	keramické dlaždice	vápenocementová omítka	keramický obklad
3.01.12	koupelna	3,38	keramické dlaždice	vápenocementová omítka	keramický obklad
3.01.13	sklad	6,74	polyuretanová podlaha	pohledový beton	pohledový beton
3.02.01	galerie	184,27	polyuretanová podlaha	pohledový beton	pohledový beton
		375,79 m ²			

OZNAČENÍ

D	DVEŘE
O	OKNA
ZP	ZÁMEČNICKÉ PRVKY
Z	SKLADBY STĚN
S	SKLADBY STŘECH
P	SKLADBY PODLAH
K	KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU NOVÉ DVORY

FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



vedoucí práce

PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL

ústav

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

vypracoval

BARBORA ŠTOLPOVÁ

semestr

±0,000 = 300 m.n.m, Bpv LS 2022/2023

měřítka formát
1:100, A2

ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ
ŘEŠENÍ

konzultant

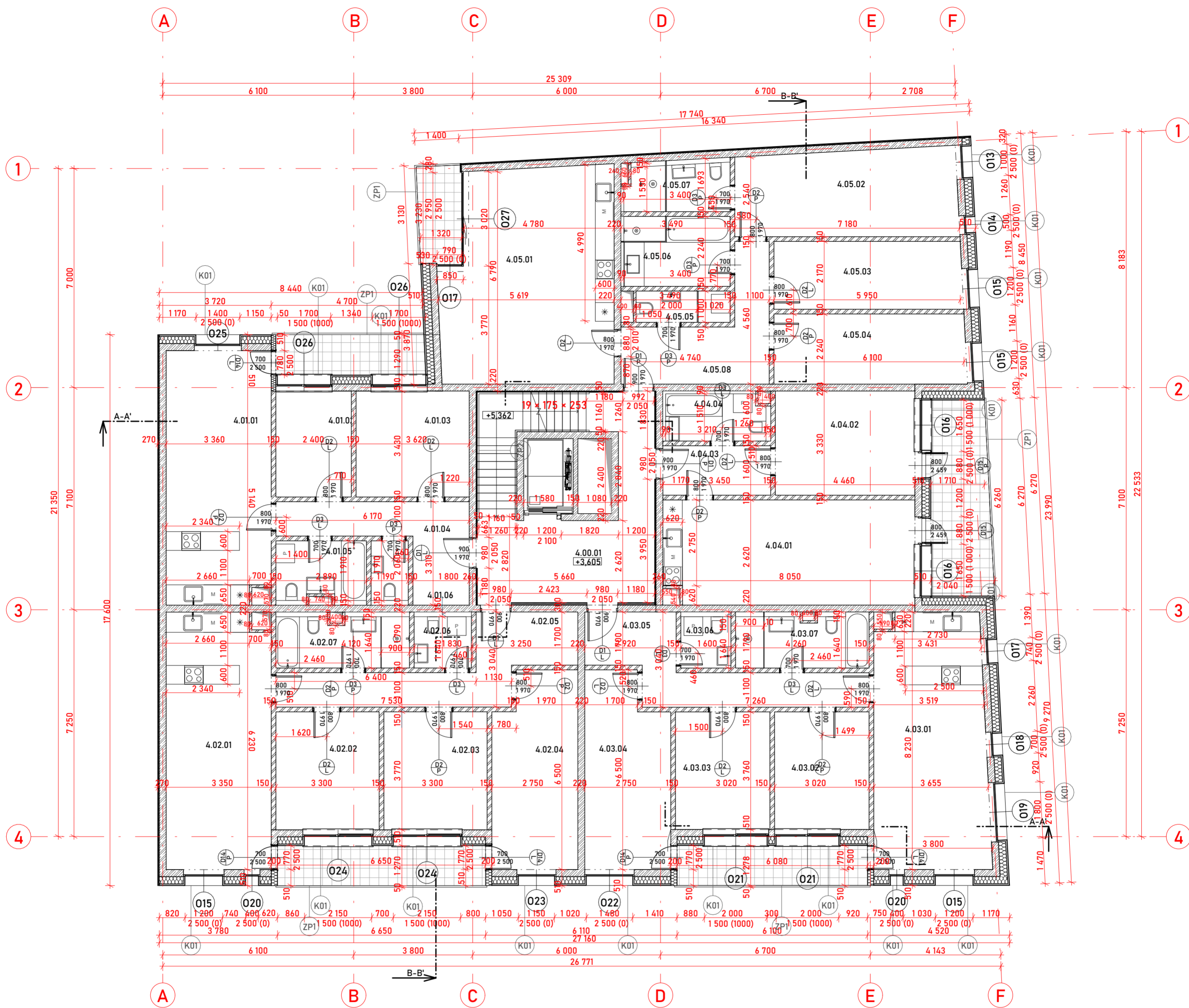
ING. VLADIMÍR VONKA

výkres

PŮDORYS - 1NP

číslo výkresu

D.1.2.



LEGENDA

-  ŽELEZOBETON
-  POROTHERM 14 PROFI
-  EPS
-  ČEDIČOVÁ VLNA
-  MINERÁLNÍ VLÁKNA

OZNAČENÍ

- D** DVEŘE
- O** OKNA
- ZP** ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- Z** SKLADBY STĚN
- S** SKLADBY STŘECH
- P** SKLADBY PODLAH
- K** KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č.M.	Název místnosti	Plocha (m2)	Nášlapná vrstva	Povrchová úprava zdí	Povrchová úprava stropu
4.00.01	vstupní prostory	21,49	polyuretanová podlaha	Omítka	Omítka
4.01.01	obývací pokoj + kuchyň	26,51	Vinyl	Omítka + obklad	SDK podhled
4.01.02	Pokoj	8,18	Vinyl	Omítka	Omítka
4.01.03	pokoj	12,13	Vinyl	Omítka	Omítka
4.01.04	chodba	10,76	Vinyl	Omítka	Omítka
4.01.05	koupelna	5,62	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
4.01.06	WC	2,44	Keramická dlažba	Omítka + obklad	Omítka
4.02.01	obývací pokoj + kuchyň	27,17	Vinyl	Omítka + obklad	SDK podhled
4.02.02	Pokoj	12,31	Vinyl	Omítka	Omítka
4.02.03	Pokoj	12,32	Vinyl	Omítka	Omítka
4.02.04	Pokoj	16,42	Vinyl	Omítka	Omítka
4.02.05	chodba	14,12	Vinyl	Omítka	Omítka
4.02.06	WC	3,34	Keramická dlažba	Omítka + obklad	Omítka
4.02.07	koupelna	7,54	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
4.03.01	obývací pokoj + kuchyň	29,00	Vinyl	Omítka + obklad	SDK podhled
4.03.02	Pokoj	11,35	Vinyl	Omítka	Omítka
4.03.03	Pokoj	11,35	Vinyl	Omítka	Omítka
4.03.04	Pokoj	16,11	Vinyl	Omítka	Omítka
4.03.05	chodba	13,19	Vinyl	Omítka	Omítka
4.03.06	koupelna	7,61	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
4.03.07	WC	2,93	Keramická dlažba	Omítka + obklad	Omítka
4.04.01	obývací pokoj + kuchyň	26,67	Vinyl	Omítka + obklad	SDK podhled
4.04.02	Pokoj	14,85	Vinyl	Omítka	Omítka
4.04.03	chodba	5,54	Vinyl	Omítka	Omítka
4.04.04	koupelna	5,28	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
4.05.01	obývací pokoj + kuchyň	35,88	Vinyl	Omítka + obklad	SDK podhled
4.05.02	Pokoj	13,74	Vinyl	Omítka	Omítka
4.05.03	Pokoj	12,98	Vinyl	Omítka	Omítka
4.05.04	Pokoj	19,43	Vinyl	Omítka	Omítka
4.05.05	WC	3,00	Keramická dlažba	Omítka + obklad	Omítka
4.05.06	koupelna	7,79	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
4.05.07	koupelna	5,52	Keramická dlažba	Keramický obklad	Omítka
4.05.08	chodba	11,75	Vinyl	Omítka	Omítka
		434,33 m²			

NOVOSTAVBA
BYTOVÉHO DOMU
NOVÉ DVORY



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



vedoucí práce

PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL

ústav

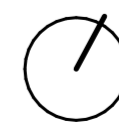
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

vypracoval

BARBORA ŠTOLPOVÁ

semestr

±0,000 = 300 m.n.m, Bpv LS 2022/2023



měřítka formát

1:100, A2

ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ
ŘEŠENÍ

konzultant

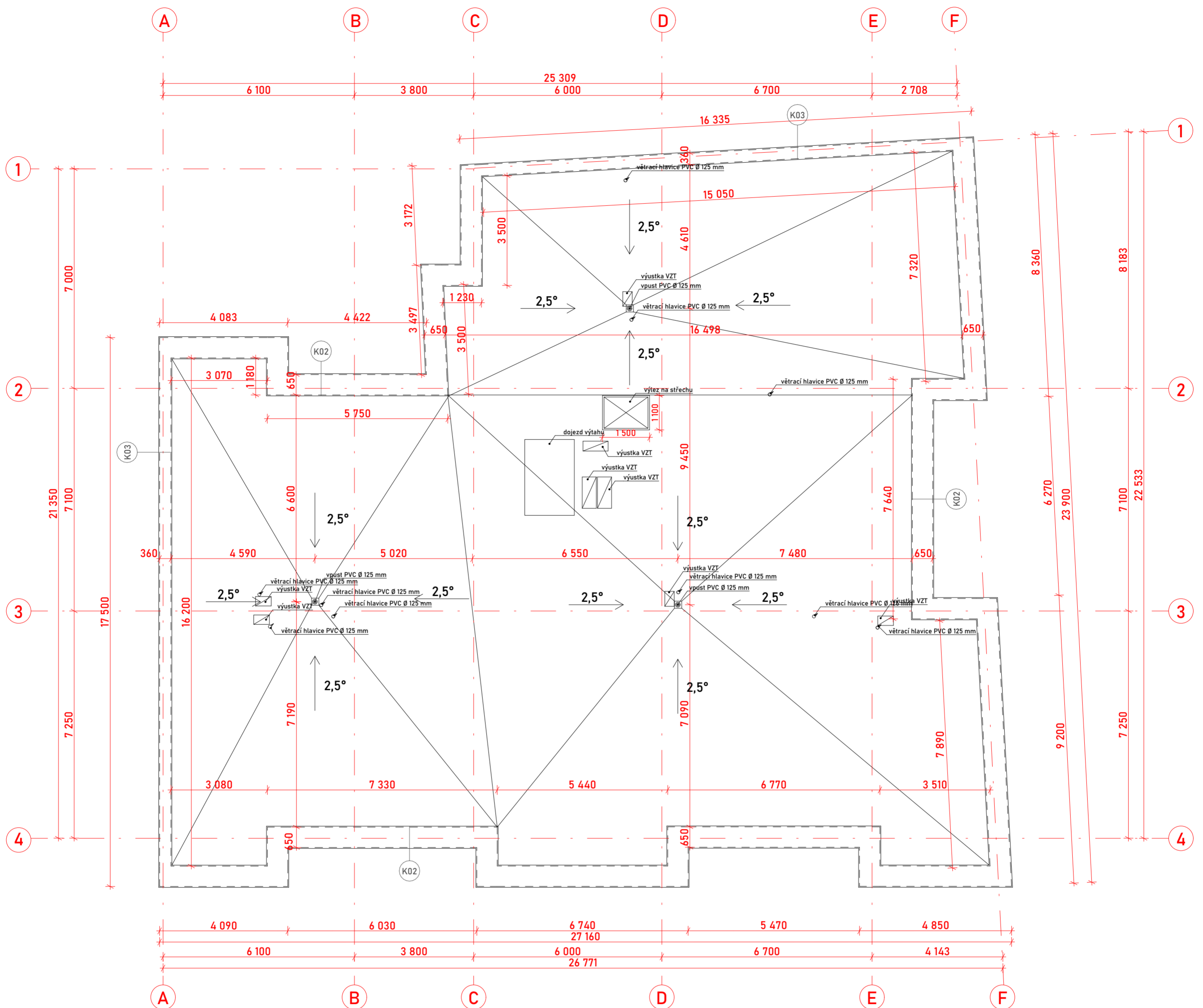
ING. VLADIMÍR VONKA

výkres

PŮDORYS - typNP

číslo výkresu

D.1.2.0



NOVOSTAVBA
BYTOVÉHO DOMU
NOVÉ DVORY

FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



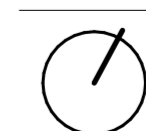
vedoucí práce
PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL

ústav
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

vypracoval
BARBORA ŠTOLPOVÁ

semestr
±0,000 = 300 m.n.m, BpV LS 2022/2023

měřítko
1:100



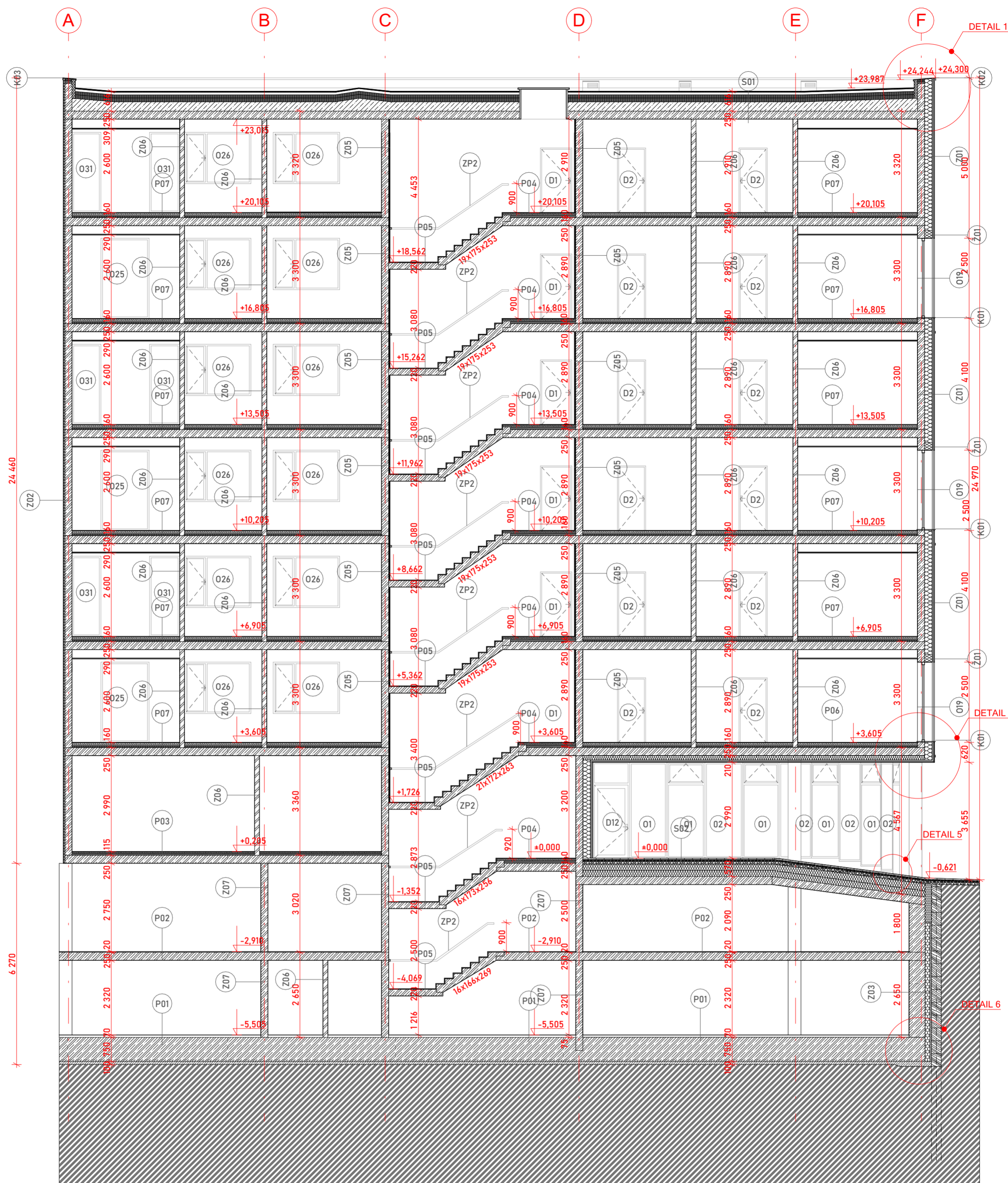
formát
A2

ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ
ŘEŠENÍ

konzultant
ING. VLADIMÍR VONKA

výkres
VÝKRES STŘECHY

číslo výkresu
D.1.2



LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- POROTHERM 14 PROFI
- EPS
- ČEDIČOVÁ VLNA
- MINERÁLNÍ VLÁKNA
- XPS
- BETON PROSTÝ
- ZÁPOROVÉ PAŽENÍ
- PŮVODNÍ ZEMINA
- ŠTĚRK 8-16
- ŠTĚRK 4-8

OZNAČENÍ

- D DVEŘE
- O OKNA
- ZP ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- Z SKLADBY STĚN
- S SKLADBY STŘECH
- P SKLADBY PODLAH
- K KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

NOVOSTAVBA
BYTOVÉHO DOMU
NOVÉ DVORY



vedoucí práce
PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL

ústav
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

vypracoval
BARBORA ŠTOLPOVÁ

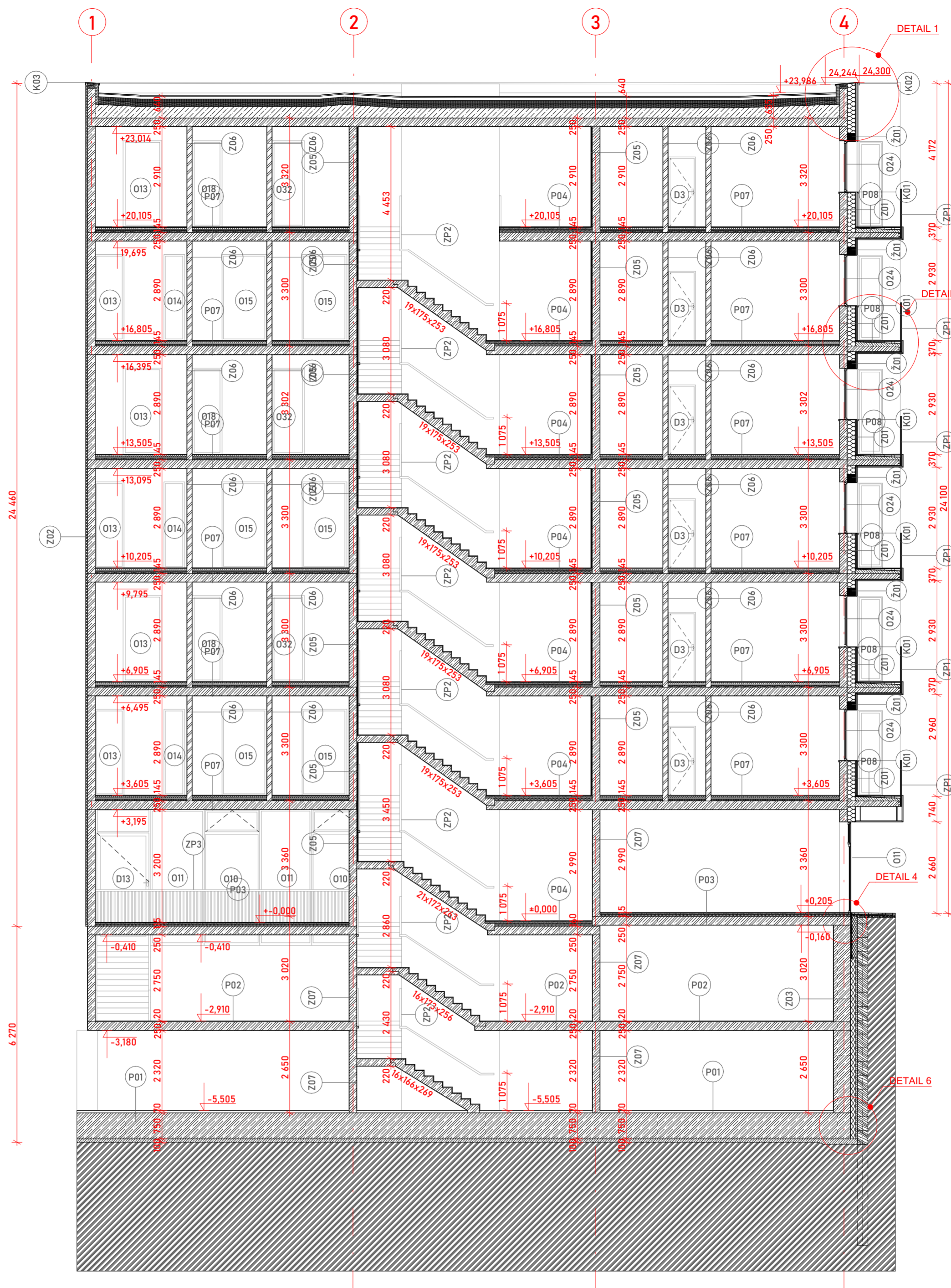
semestr
LS 2022/2023

měřítko
1:100

formát
A2

ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ
ŘEŠENÍ

konzultant
ING. VLADIMÍR VONKA
výkres
ŘEZ - A-A'
číslo výkresu
D.1.2.7



LEGENDA

- ŽELEZOBETON
- POROTHERM 14 PROFÍ
- EPS
- ČEDIČOVÁ VLNA
- MINERÁLNÍ VLÁKNA
- XPS
- BETON PROSTÝ
- ZÁPOROVÉ PAŽENÍ
- PŮVODNÍ ZEMINA
- ŠTĚRK 8-16
- ŠTĚRK 4-8

OZNAČENÍ

- D DVEŘE
- O OKNA
- ZP ZÁMEČNICKÉ PRVKY
- Z SKLADBY STĚN
- S SKLADBY STŘECH
- P SKLADBY PODLAH
- K KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

NOVOSTAVBA
BYTOVÉHO DOMU
NOVÉ DVORY



vedoucí práce
PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL
 ústav
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
 vypracoval
BARBORA ŠTOLPOVÁ
 semestr

±0,000 = 300 m.n.m, Bpv LS 2022/2023

měřítka formát
1:100 A2

ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ
 ŘEŠENÍ

konzultant
ING. VLADIMÍR VONKA

výkres
ŘEZ - B-B'

číslo výkresu
D.1.2.

D.1.2.



LEGENDA

-  CIHLOVÉ PÁSKY RAŽENÉ
-  OCELOVÉ FASÁDNÍ DESKY - ANTRACITOVÉ

OZNAČENÍ

-  D DVEŘE
-  O OKNA
-  ZP ZÁMEČNICKÉ PRVKY
-  Z SKLADBY STĚN
-  S SKLADBY STŘECH
-  P SKLADBY PODLAH
-  K KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

NOVOSTAVBA
BYTOVÉHO DOMU
NOVÉ DVORY

FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



vedoucí práce
PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL

ústav
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

vypracoval
BARBORA ŠTOLPOVÁ

semestr
±0,000 = 300 m.n.m, Bpv LS 2022/2023

měřítko formát
 1:100 A3

ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ
ŘEŠENÍ

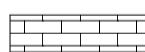

konzultant
ING. VLADIMÍR VONKA

výkres
POHLED JV

číslo výkresu
D.1.2.



LEGENDA

-  CIHLOVÉ PÁSKY RAŽENÉ
-  OCELOVÉ FASÁDNÍ DESKY - ANTRACITOVÉ

OZNAČENÍ

-  DVEŘE
-  OKNA
-  ZÁMEČNICKÉ PRVKY
-  SKLADBY STĚN
-  SKLADBY STŘECH
-  SKLADBY PODLAH
-  KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

NOVOSTAVBA
BYTOVÉHO DOMU
NOVÉ DVORY

FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



vedoucí práce
PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL

ústav
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

vypracoval
BARBORA ŠTOLPOVÁ

semestr
±0,000 = 300 m.n.m, Bpv LS 2022/2023

měřítko formát
 1:100 A3

ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ
ŘEŠENÍ

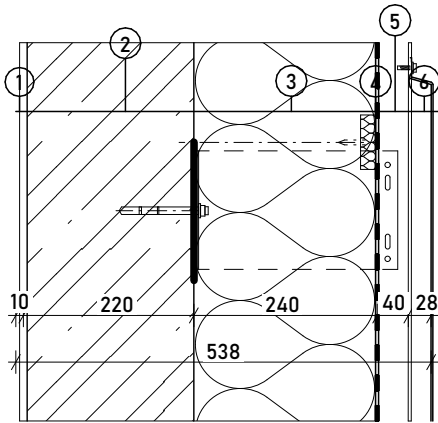
konzultant
ING. VLADIMÍR VONKA

výkres

POHLED SV

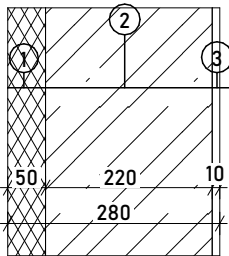
číslo výkresu
D.1.2.1

Z01 SKLADBA PROVĚTRÁVANÉ FASÁDY



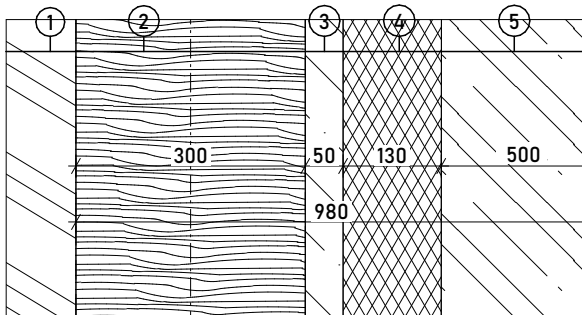
funkce	materiál	tloušťka [mm]
1 vnitřní povrchová úprava	vápenná štuková omítka - zrno 0,7 mm - bílá	10
2 nosná vrstva	železobetonová stěna	220
3 tepelně izolační vrstva	čedičová vlna	240
4 hydroizolace	polyesterová folie	-
5 provětrávaná mezera	vzduchová mezera + nosný U profil	40
6 fasádní desky	ocelové fasádní desky - antracit	28

Z02 FASÁDA MEZI DOMY



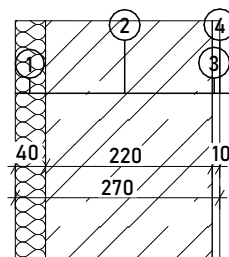
funkce	materiál	tloušťka [mm]
1 tepelně izolační vrstva	EPS	50
2 nosná vrstva	železobetonová stěna	220
3 vnitřní povrchová úprava	vápenná štuková omítka - zrno 0,7 mm - bílá	10

Z03 ZEŇ V SUTERÉNU



funkce	materiál	tloušťka [mm]
1 zemina	původní zemina	-
2 záporové pažení	zápory I profil délky 300 mm + pažiny	300
3 vyrovnávací	betonový nástřik	50
4 tepelně izolační	EPS	130
5 nosná	železobeton	980

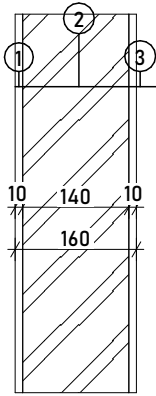
Z05 STĚNA KOMUNIKAČNÍHO JÁDRA x VYTÁPĚNÉ PROSTORY



funkce	materiál	tloušťka [mm]
1 tepelně izolační	skleněná minerální vlákna	40
2 nosná	železobetonová stěna	220
3 povrchová úprava	vápenná štuková omítka - zrno 0,7 mm - bílá	10

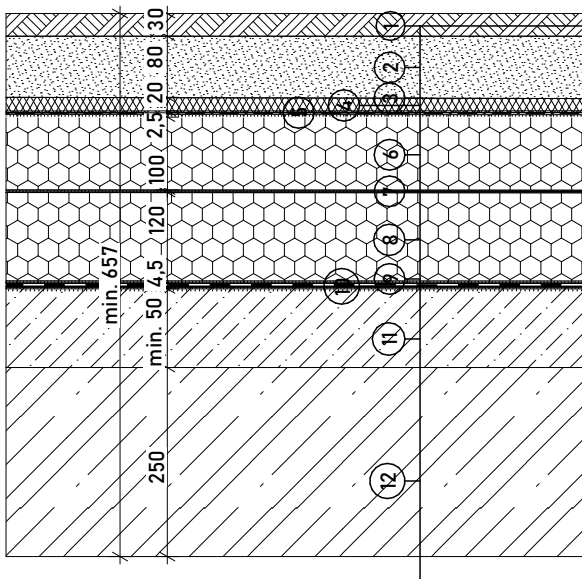


Z06 PŘÍČKY



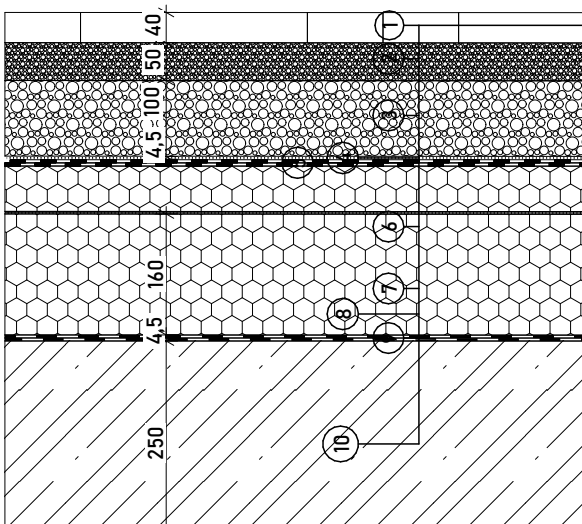
funkce	materiál	tloušťka [mm]
1 vnitřní povrchová úprava	vápenná štuková omítka - zrno 0,7 mm - bílá	10
2 nenosná vrstva	cihly porotherm 14 profi	140
3 vnitřní povrchová úprava	vápenná štuková omítka - zrno 0,7 mm - bílá	10

S01 VEGETAČNÍ STŘECHA



funkce	materiál	tloušťka [mm]
1 vegetační	předpěstovaná vegetační rohož	30
2 vegetační, stabilizační	substrát pro rostliny	80
3 filtrační	textilie z propylenu	-
4 drenážní	popová folie	20
5 ochranná, hydroizolace	folie vyztužená tkaninou ze skleněných vláken	2,5
6 tepelně izolační vrstva	EPS	100
7 stabilizační	polyuretanové lepidlo	-
8 tepelně izolační	EPS	120
9 lepidlo	polyuretanové lepidlo	-
10 parotěsnící	pás z SBS modifikovaného asfaltu	4,5
11 spádová	silikátová vrstva	min. 65
12 nosná	železobetonová deska	250

S02 POCHŮZNÁ STŘECHA GARÁŽE



funkce	materiál	tloušťka [mm]
1 nášlapná	Dlažba betonová 200x100 mm	40
2 drenážní	drcené kamenivo frakce 4-8	50
3 nosná	drcené kamenivo frakce 8-16	100
4 ochranná	textilie z polypropylenu	4,5
5 hydroizolace	pás z SBS modifikovaného asfaltu	5,3
6 spádová	spádové klíny EPS	-
7 stabilizační	polyuretanové lepidlo	-
8 tepelně izolační	EPS	160
9 parotěsnící	pás z SBS modifikovaného asfaltu	4,5
10 nosná	železobetonová deska	250

NOVOSTAVBA
BYTOVÉHO DOMU
NOVÉ DVORY

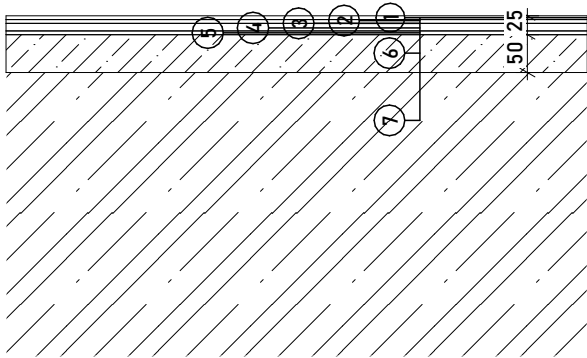
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ
ŘEŠENÍ
konzultant
ING. VLADIMÍR VONKA
výkres
SKLADBY
číslo výkresu
D.1.2.12

měřítko
1:10

formát
A4

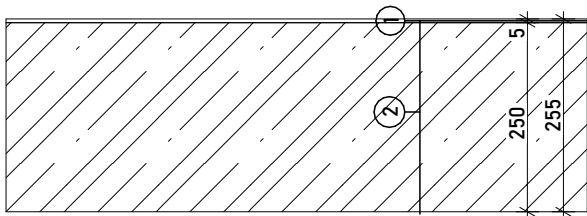
ústav
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
vypracoval
BARBORA ŠTOLPOVÁ
semestr
LS 2022/2023

P01 ZÁKLADOVÁ DESKA



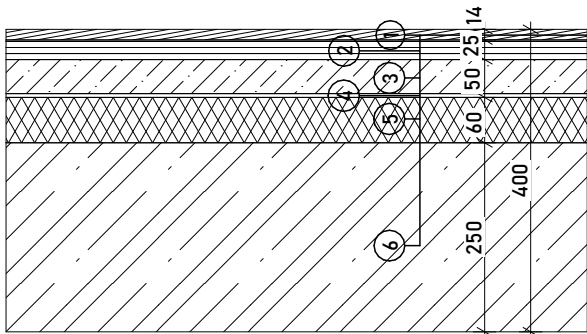
funkce	materiál	tloušťka [mm]
1 povrchová úprava	uzavírací epoxidový nátěr	5
2	křemičitý písek	1
3 podkladní vrstva	penetrační epoxidovaný nátěr	4
4 vyrovnávací vrstva	samonivelační vyrovnávací cementová stěrka	10
5 podkladní vrstva	penetrační epoxidovaný nátěr	4
6 roznášecí vrstva	betonová mazanina vyztužená kari sítí 150x150 Ø6	50
7 nosná vrstva	železobetonová deska	750

P02 PODLAHA 1PP



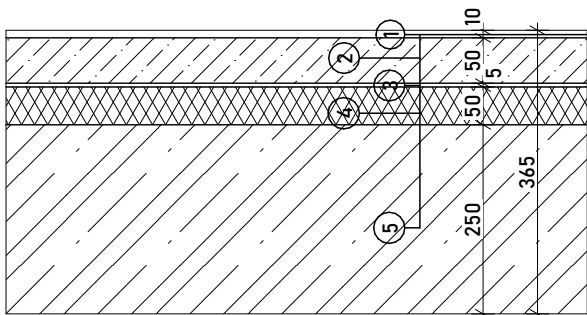
funkce	materiál	tloušťka [mm]
1 povrchová úprava	epoxidový nátěr	5
2 nosná konstrukce	železobetonová deska	250

P03 PODLAHA - PEKÁRNA



funkce	materiál	tloušťka [mm]
1 nášlapná vrstva	dřevěná - dub - světle béžová s lakovaným povrchem	14
2 roznášecí	sádrovláknité desky + podlahové lepidlo	25
3 instalační	betonová mazanina vyztužená kari sítí 150x150 Ø6	50
4 separační	PE folie	-
5 tepelně izolační	EPS	60
6 nosná	železobetonová deska	250

P04 PODLAHA - KOMUNIKAČNÍ JÁDRO



funkce	materiál	tloušťka [mm]
1 nášlapná vrstva	polyuretanová podlaha	5
2 roznášecí	betonová mazanina vyztužená kari sítí 150x150 Ø6	50
3 separační	PE folie	-
4 tepelně izolační	EPS	50
5 nosná	železobetonová deska	60

NOVOSTAVBA
BYTOVÉHO DOMU
NOVÉ DVORY

ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ
ŘEŠENÍ
konzultant
ING. VLADIMÍR VONKA
výkres
SKLADBY
číslo výkresu
D.1.2.13

měřítko
1:10

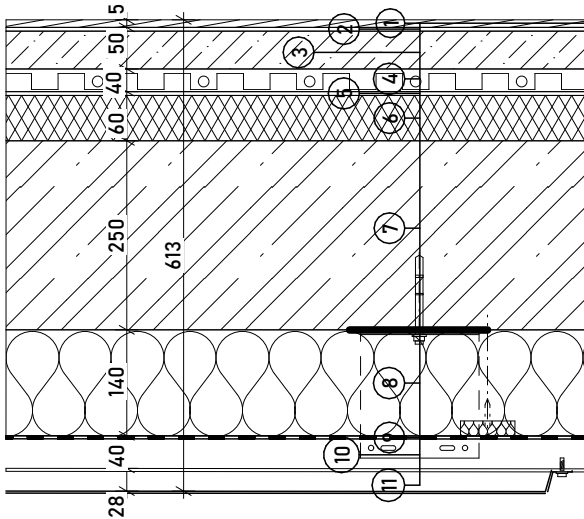
formát
A4

ústav
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
vypracoval
BARBORA ŠTOLPOVÁ
semestr
LS 2022/2023

FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

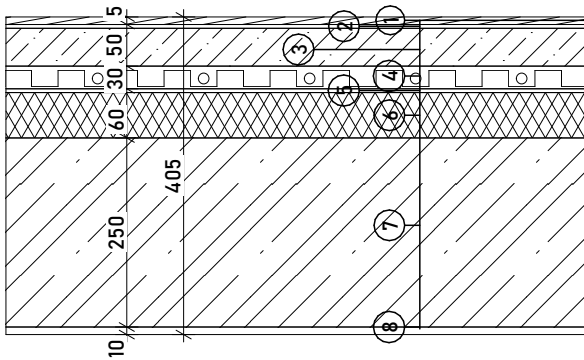


P06 STROP LOUBÍ x OBYTNÝ PROSTOR BYTŮ



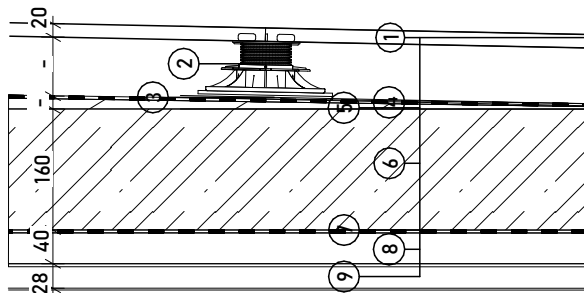
funkce	materiál	tloušťka [mm]
1 nášlapná vrstva	vinylová podlaha	5
2 lepidlo	disperzní lepidlo	-
3 roznášecí vrstva	betonová mazanina vyztužená kari sítí 150x150 Ø6	50
4 vytápění	systémová deska + podlahové topení	40
5 separační	PE folie	-
6 tepelně izolační	EPS	60
7 nosná	železobetonová deska	250
8 tepelně izolační	čedičová vlna	140
9 hydroizolace	polyesterová folie	-
10 vzduchová mezera	vzduchová mezera + nosný U profil	40
11 fasádní desky	ocelové fasádní desky - antracit	28

P07 PODLAHA BYTY



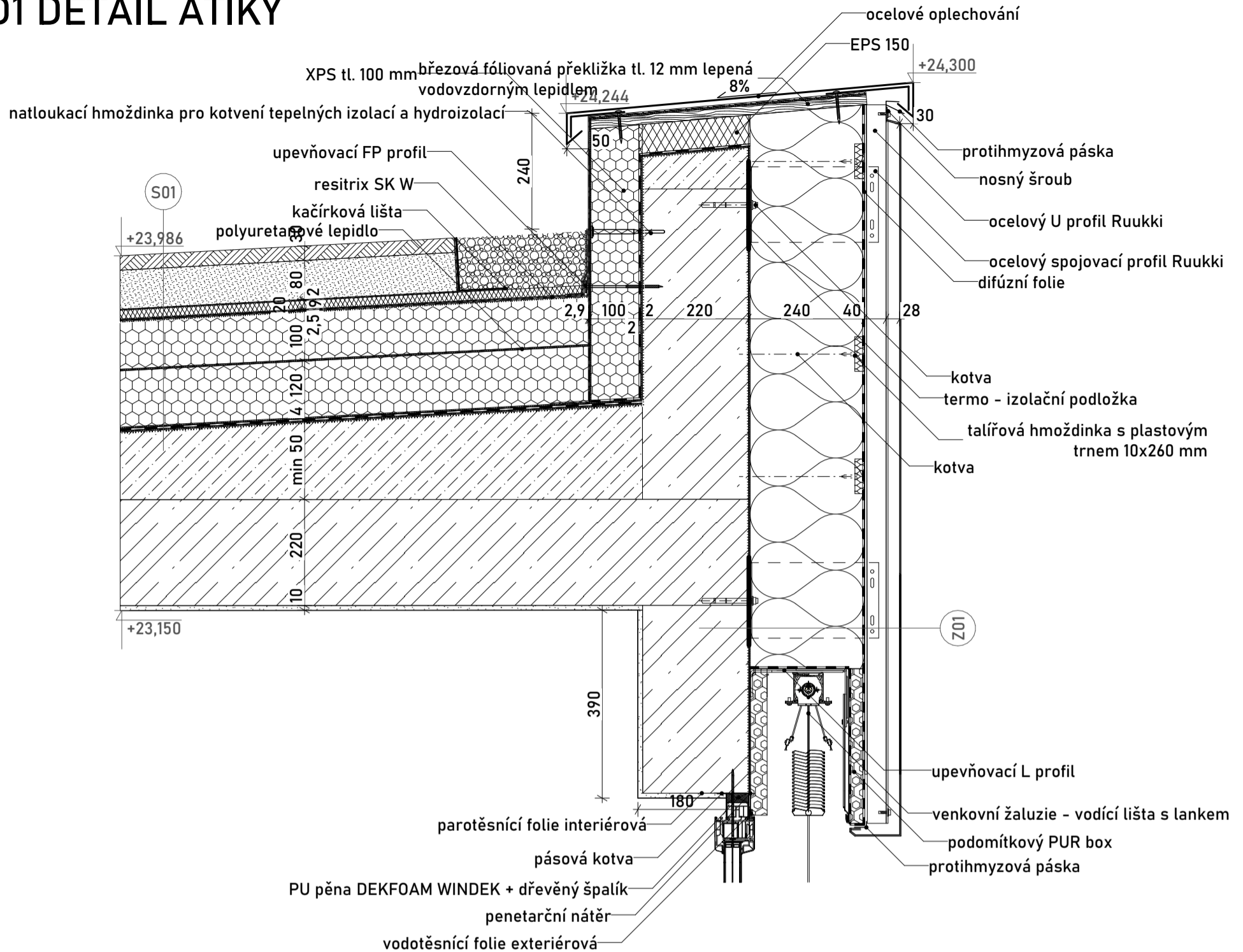
funkce	materiál	tloušťka [mm]
1 nášlapná vrstva	vinylová podlaha	5
2 lepidlo	disperzní lepidlo	-
3 roznášecí vrstva	betonová mazanina vyztužená kari sítí 150x150 Ø6	50
4 vytápění	systémová deska + podlahové topení	30
5 separační	PE folie	-
6 tepelně izolační	EPS	60
7 nosná	železobetonová deska	250
8 vnitřní povrchová úprava	vápenná štuková omítka - zrno 0,7 mm - 10 bílá	-

P08 PODLAHA LODŽIE

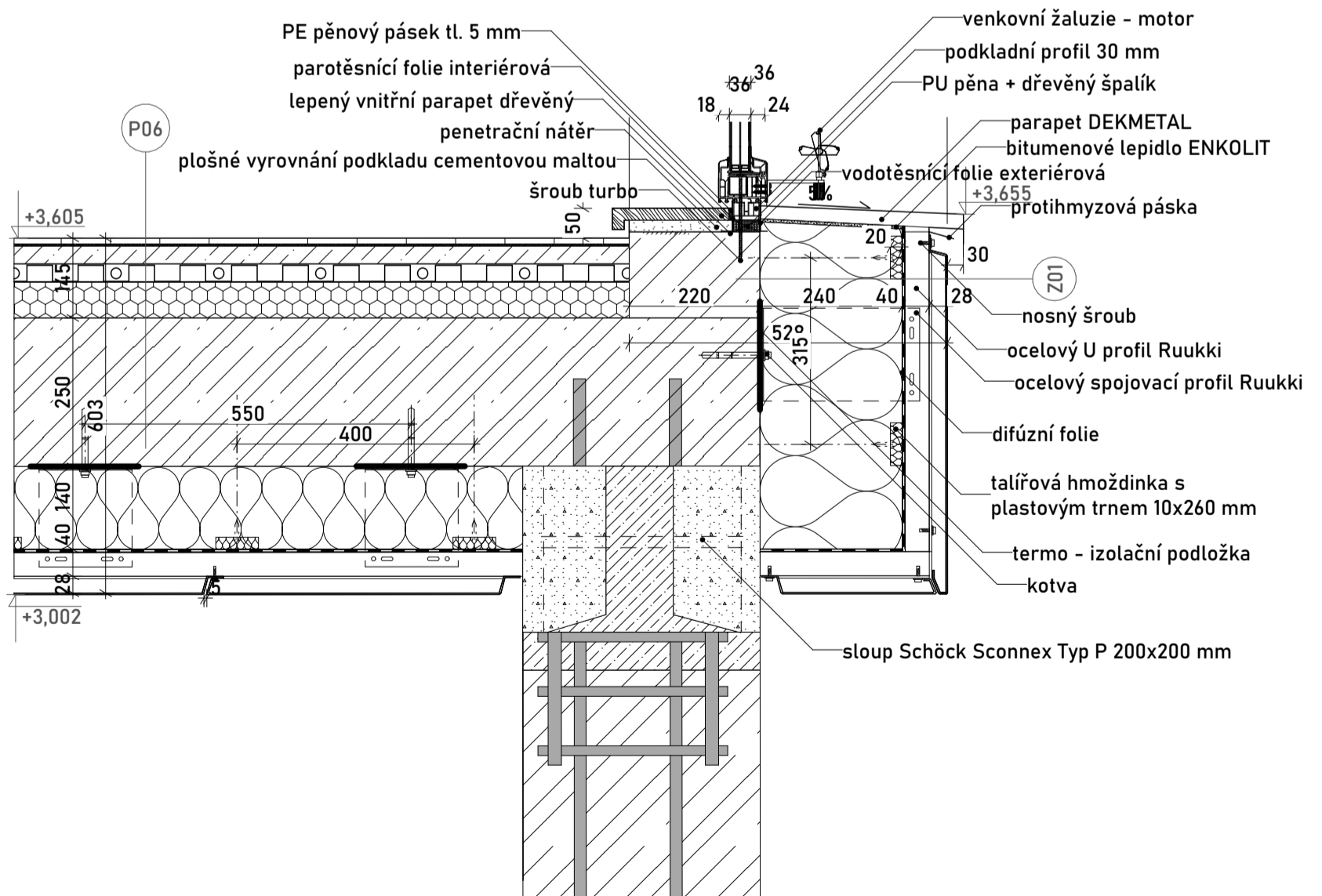


funkce	materiál	tloušťka [mm]
1 nášlapná	rektifikovaná keramická dlažba	20
2 nosná	teleskopické terče	17 - 420 mm
3 ochanná	gumová podložka pod terči	-
4 hydroizolace	pás z SBS modifikovaného asfaltu	4,5
5 spádová	podkladní beton	-
6 nosná	železobetonová deska	160
7 hydroizolace	polyesterová folie	4,5
8 nosná	vzduchová mezera + nosný U profil	40
9 povrchová úprava	ocelové fasádní desky - antracit	28

D1 DETAIL ATIKY



D2 DETAIL OSTĚNÍ A NAPOJENÍ SLOUPU



NOVOSTAVBA
BYTOVÉHO DOMU
NOVÉ DVORY

ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ
ŘEŠENÍ
konzultant
ING. VLADIMÍR VONKA
výkres
DETAILY
číslo výkresu
D.1.2.15

měřítko
1:10

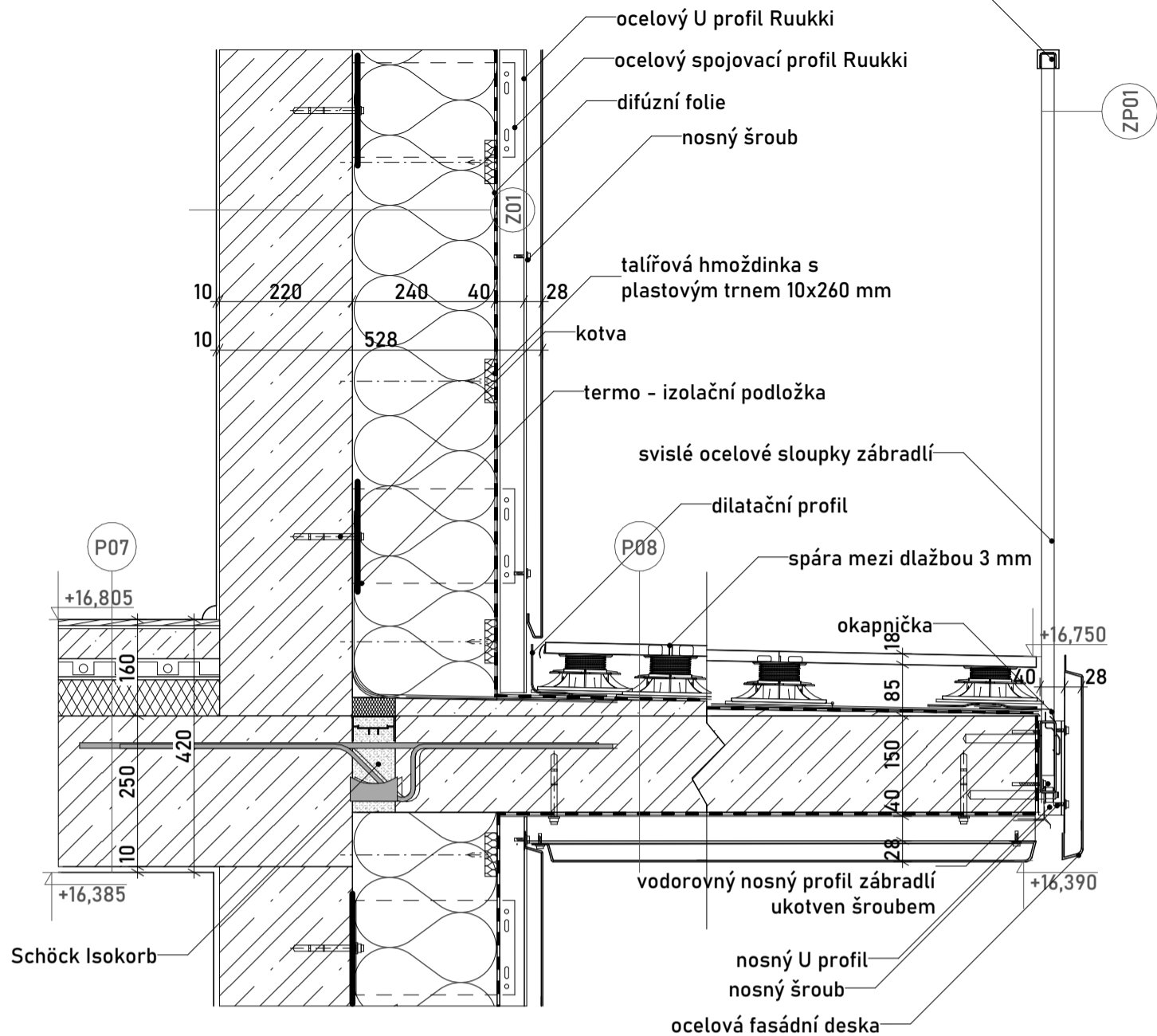
formát
A3

ústav
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
vypracoval
BARBORA ŠTOLPOVÁ
semestr
LS 2022/2023

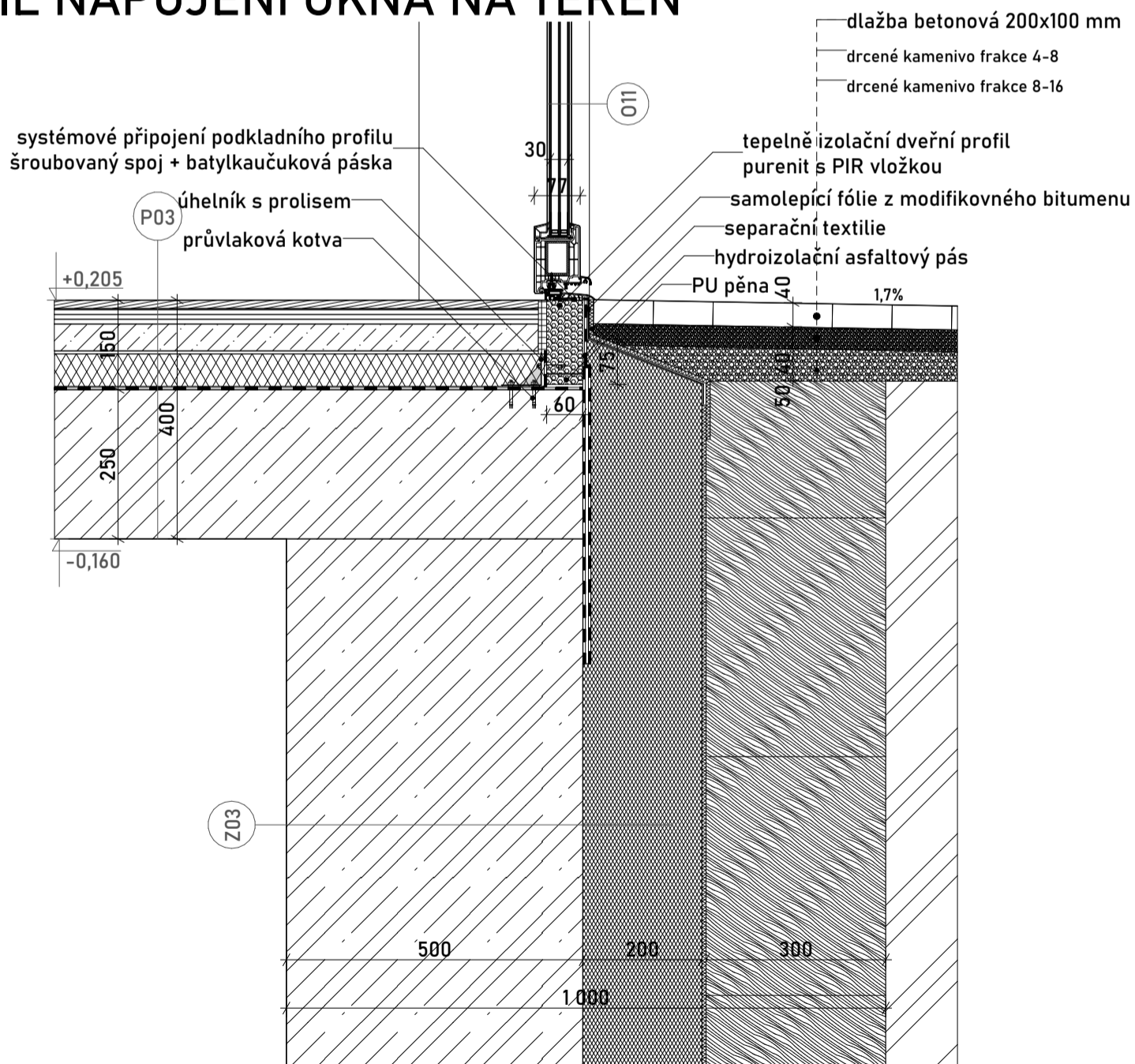
FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



D3 DETAIL LODŽIE



D4 DETAIL NAPOJENÍ OKNA NA TERÉN



NOVOSTAVBA
 BYTOVÉHO DOMU
 NOVÉ DVORY

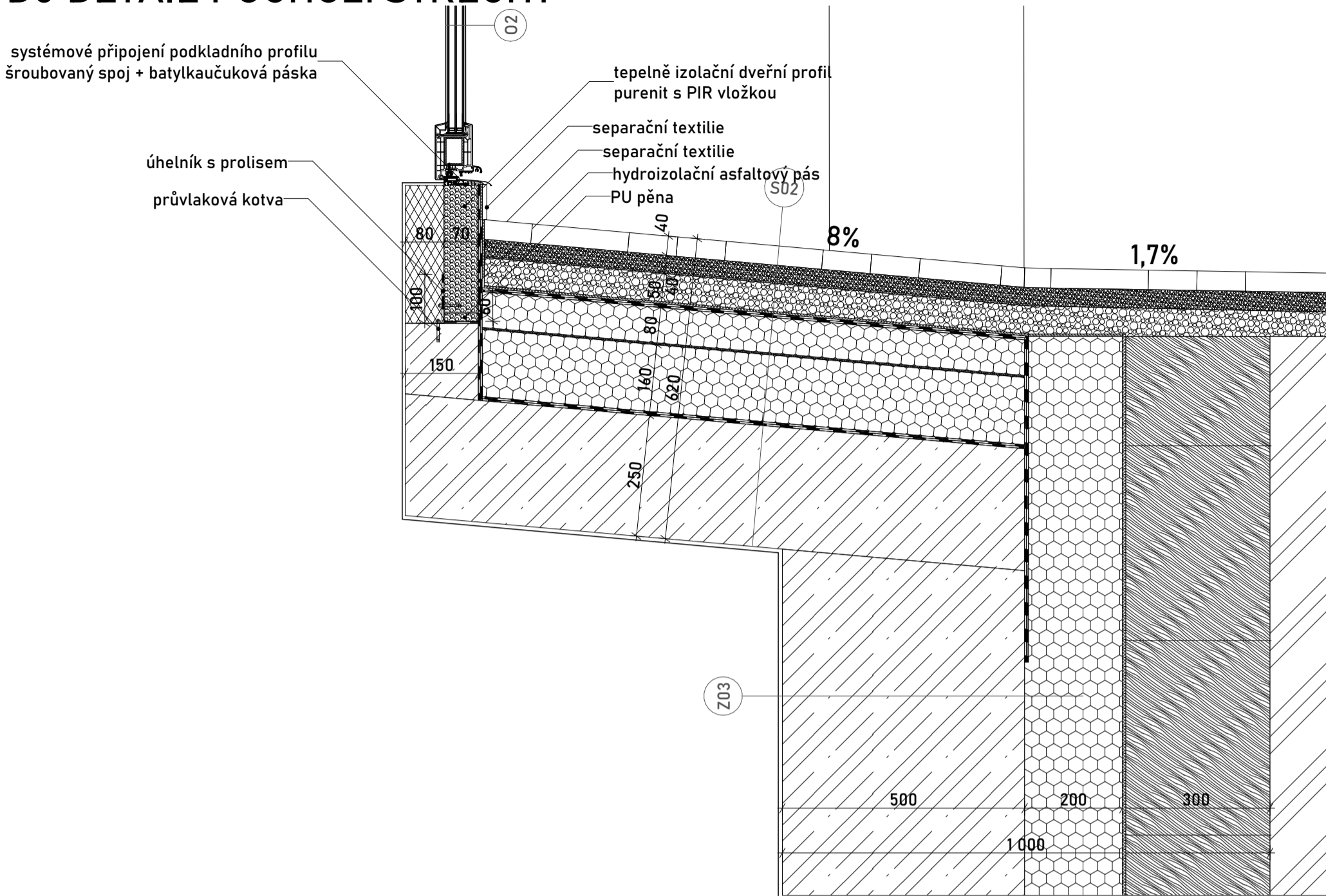
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ
 ŘEŠENÍ
 konzultant
 ING. VLADIMÍR VONKA
 výkres
 DETAILY
 číslo výkresu
 D.1.2.16

měřítko
 1:10

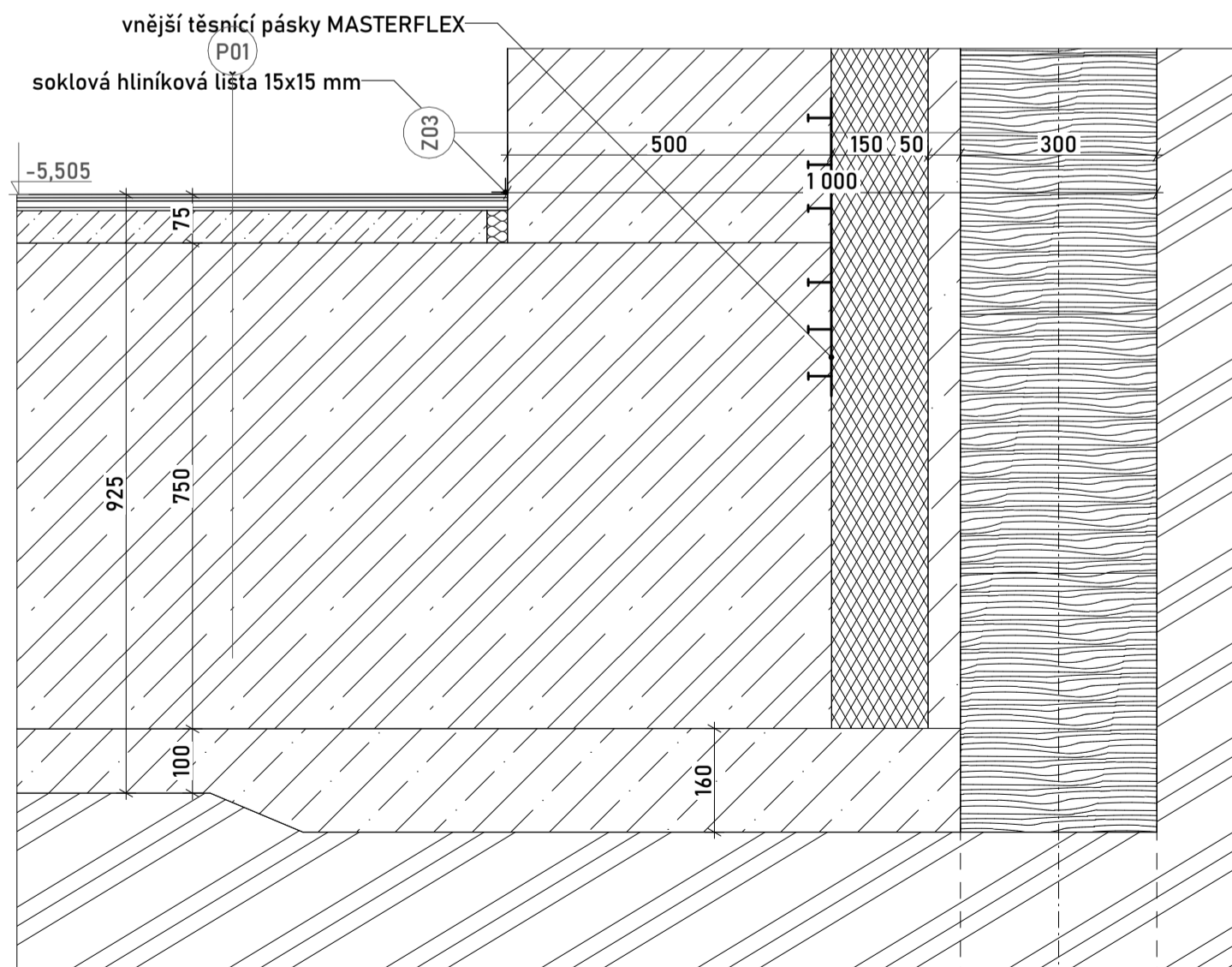
formát
 A3

ústav
 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
 vypracoval
 BARBORA ŠTOLPOVÁ
 semestr
 LS 2022/2023

D5 DETAIL POCHOZÍ STŘECHY



D6 DETAIL ROHU BÍLÉ VANY



NOVOSTAVBA
 BYTOVÉHO DOMU
 NOVÉ DVORY

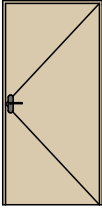
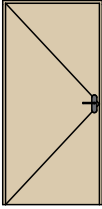
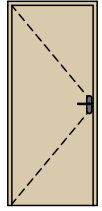
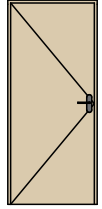
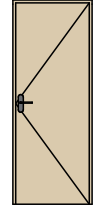
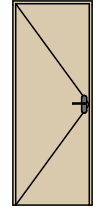
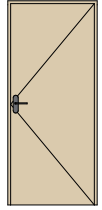
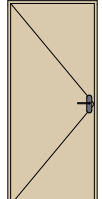
ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ
 ŘEŠENÍ
 konzultant
 ING. VLADIMÍR VONKA
 výkres
 DETAILS
 číslo výkresu
 D.1.2.17

měřítko
 1:10

formát
 A3

ústav
 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
 vypracoval
 BARBORA ŠTOLPOVÁ
 semestr
 LS 2022/2023

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

Ozn.	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměr		Orientace	Prosklení	Materiál dveřního křídla	Otevírání dveřního křídla
			Výška	Šířka				
D1	15		1 970	900	P	Plné (bez prosklení)	Dřevěné (dýhované)	Otočné (klasické)
D1	15		1 970	900	L	Plné (bez prosklení)	Dřevěné (dýhované)	Otočné (klasické)
D2	48		1 970	800	P	Plné (bez prosklení)	Laminátové	Otočné (klasické)
D2	48		1 970	800	L	Plné (bez prosklení)	Laminátové	Otočné (klasické)
D3	48		1 970	700	P	Plné (bez prosklení)	Laminátové	Otočné (klasické)
D3	30		1 970	700	L	Plné (bez prosklení)	Laminátové	<Nedefinováno>
D4	30		1 970	800	P	Plné (bez prosklení)	Fóliované	Otočné (klasické)
D4	12		1 970	800	L	Plné (bez prosklení)	Fóliované	Otočné (klasické)

NOVOSTAVBA
BYTOVÉHO DOMU
NOVÉ DVORY

ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ
ŘEŠENÍ
konzultant
ING. VLADIMÍR VONKA
výkres
TABULKA DVEŘÍ
číslo výkresu
D.1.2.18

měřítko
1:1

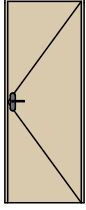
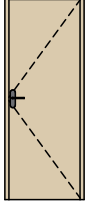
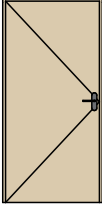
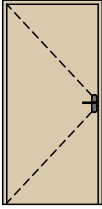
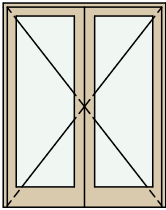
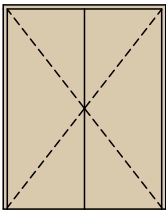
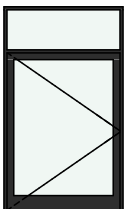
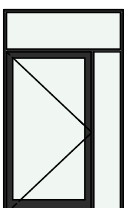
formát
A4

ústav
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
vypracoval
BARBORA ŠTOLPOVÁ
semestr
LS 2022/2023

FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

Ozn.	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměr		Orientace	Prosklení	Materiál dveřního křídla	Otevírání dveřního křídla
			Výška	Šířka				
D5	6		1 970	700	P	Plné (bez prosklení)	Laminátové	Otočné (klasické)
D5	11		1 970	700	L	Plné (bez prosklení)	Laminátové	Otočné (klasické)
D7	2		1 970	900	L	Plné (bez prosklení)	Laminátové	Otočné (klasické)
D7	3		1 970	900	P	Plné (bez prosklení)	Laminátové	Otočné (klasické)
D8	2		1 970	1 520	L	Plné (bez prosklení)	Lakované barvou	Otočné (klasické)
D8	2		1 970	1 520	P	Plné (bez prosklení)	Lakované barvou	Otočné (klasické)
D9	1		2 056	1 470	P	Prosklené	Skleněné	Otočné (klasické)
D10	1		2 300	1 200	P	Prosklené	Skleněné	Otočné (klasické)

NOVOSTAVBA
BYTOVÉHO DOMU
NOVÉ DVORY

ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ
ŘEŠENÍ
konzultant
ING. VLADIMÍR VONKA
výkres
TABULKA DVEŘÍ
číslo výkresu
D.1.2.19

měřítko
1:1

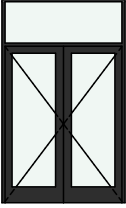
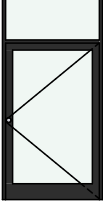
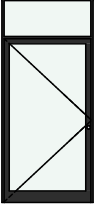
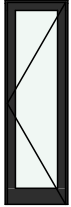
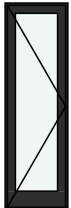
formát
A4

ústav
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
vypracoval
BARBORA ŠTOLPOVÁ
semestr
LS 2022/2023

FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

Ozn.	Počet	Pohled ze strany opačné k ostění	Rozměr		Orientace	Prosklení	Materiál dveřního křídla	Otevírání dveřního křídla
			Výška	Šířka				
D11	1		1 970	1 470	P	Prosklené	Skleněné	Otočné (klasické)
D12	1		1 970	1 180	L	Prosklené	Skleněné	Otočné (klasické)
D13	1		2 835	1 500	P	Prosklené	Skleněné	Otočné (klasické)
D14	2		2 500	700	P	Prosklené	Skleněné	Otočné (klasické)
D14	3		2 500	700	L	Prosklené	Skleněné	Otočné (klasické)

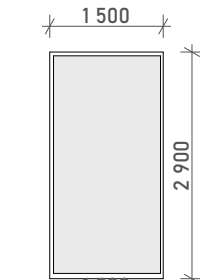
OZNAČENÍ

SCHÉMA

POPIS

MNOŽSTVÍ

01

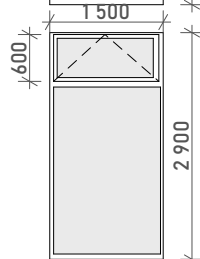


šířka/výška: 1 500x2900
otevírání: pevné zasklení
materiál rámu: hliníkový profil 78
barva rámu: RAL 7016
zasklení: trojitě zasklení
podkladní práh: purenit

3

žaluzie: -
parapet: -

02

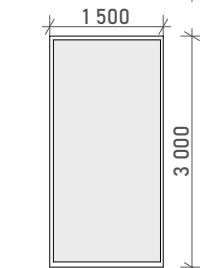


šířka/výška: 1 500x2900
otevírání: výklopné
materiál rámu: hliníkový profil 78
barva rámu: RAL 7016
zasklení: trojitě zasklení
podkladní práh: purenit

3

žaluzie: -
parapet: -

03

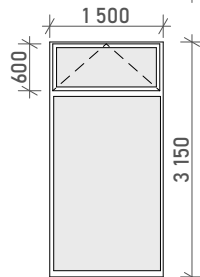


šířka/výška: 1 500x3000
otevírání: pevné zasklení
materiál rámu: hliníkový profil 78
barva rámu: RAL 7016
zasklení: trojitě zasklení
podkladní práh: purenit

1

žaluzie: -
parapet: -

04

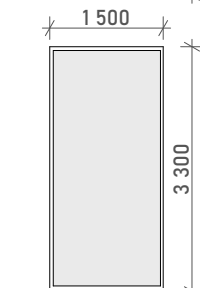


šířka/výška: 1 500x3150
otevírání: výklopné
materiál rámu: hliníkový profil 78
barva rámu: RAL 7016
zasklení: trojitě zasklení
podkladní práh: purenit

1

žaluzie: -
parapet: -

05

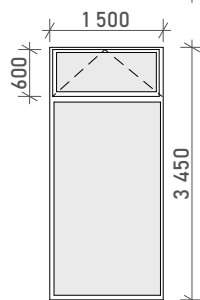


šířka/výška: 1 500x3300
otevírání: pevné zasklení
materiál rámu: hliníkový profil 78
barva rámu: RAL 7016
zasklení: trojitě zasklení
podkladní práh: purenit

1

žaluzie: -
parapet: -

06



šířka/výška: 1 500x3450
otevírání: výklopné
materiál rámu: hliníkový profil 78
barva rámu: RAL 7016
zasklení: trojitě zasklení
podkladní práh: purenit

1

žaluzie: -
parapet: -



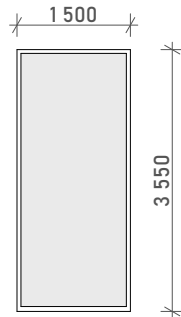
OZNAČENÍ

SCHÉMA

POPIS

MNOŽSTVÍ

07

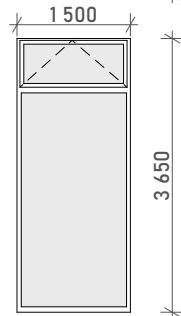


šířka/výška: 1 500x3550
otevírání: pevné zasklení
materiál rámu: hliníkový profil 78
barva rámu: RAL 7016
zasklení: trojitě zasklení
podkladní práh: purenit

1

žaluzie: -
parapet: -

08

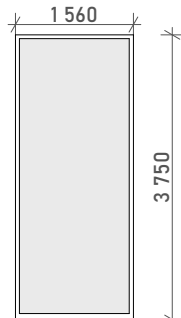


šířka/výška: 1 500x3650
otevírání: výklopné
materiál rámu: hliníkový profil 78
barva rámu: RAL 7016
zasklení: trojitě zasklení
podkladní práh: purenit

1

žaluzie: -
parapet: -

09

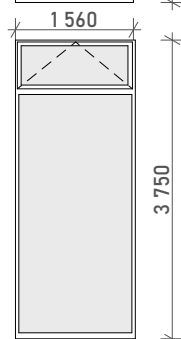


šířka/výška: 1 560x3750
otevírání: pevné zasklení
materiál rámu: hliníkový profil 78
barva rámu: RAL 7016
zasklení: trojitě zasklení
podkladní práh: purenit

3

žaluzie: -
parapet: -

010

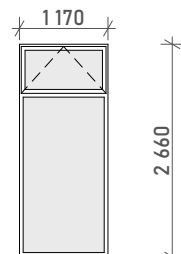


šířka/výška: 1 560x3750
otevírání: výklopné
materiál rámu: hliníkový profil 78
barva rámu: RAL 7016
zasklení: trojitě zasklení
podkladní práh: purenit

2

žaluzie: -
parapet: -

011

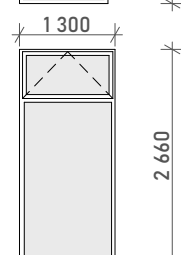


šířka/výška: 1170x2660
otevírání: výklopné
materiál rámu: hliníkový profil 78
barva rámu: RAL 7016
zasklení: trojitě zasklení
podkladní práh: purenit

3

žaluzie: Ž02
parapet: -

012



šířka/výška: 1300x2660
otevírání: výklopné
materiál rámu: hliníkový profil 78
barva rámu: RAL 7016
zasklení: trojitě zasklení
podkladní práh: purenit

3

žaluzie: Ž02
parapet: -

NOVOSTAVBA
BYTOVÉHO DOMU
NOVÉ DVORY

ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ
ŘEŠENÍ
konzultant
ING. VLADIMÍR VONKA
výkres
TABULKA OKEN
číslo výkresu
D.1.2.22

měřítko
1:100

formát
A4

ústav
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
vypracoval
BARBORA ŠTOLPOVÁ
semestr
LS 2022/2023

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	MNOŽSTVÍ
013		<p>šířka/výška: 1100x2500 otevírání: pevné zasklení materiál rámu: hliníkový profil 78 barva rámu: RAL 7016 zasklení: trojitě zasklení podkladní práh: purenit</p> <p>žaluzie: Ž01 parapet: K01 - délka dle potřeby</p>	6
014		<p>šířka/výška: 600x2500 otevírání: pevné zasklení materiál rámu: hliníkový profil 78 barva rámu: RAL 7016 zasklení: trojitě zasklení podkladní práh: purenit</p> <p>žaluzie: Ž01 parapet: K01 - délka dle potřeby</p>	3
015		<p>šířka/výška: 1300x2500 otevírání: pevné zasklení materiál rámu: hliníkový profil 78 barva rámu: RAL 7016 zasklení: trojitě zasklení podkladní práh: purenit</p> <p>žaluzie: Ž01 parapet: K01 - délka dle potřeby</p>	12
016		<p>šířka/výška: 1700x1500 otevírání: pevné zasklení materiál rámu: hliníkový profil 78 barva rámu: RAL 7016 zasklení: trojitě zasklení podkladní práh: purenit</p> <p>žaluzie: Ž03 parapet: K01 - délka dle potřeby</p>	12
017		<p>šířka/výška: 840x2500 otevírání: pevné zasklení materiál rámu: hliníkový profil 78 barva rámu: RAL 7016 zasklení: trojitě zasklení podkladní práh: purenit</p> <p>žaluzie: Ž01 parapet: K01 - délka dle potřeby</p>	3
018		<p>šířka/výška: 800x2500 otevírání: pevné zasklení materiál rámu: hliníkový profil 78 barva rámu: RAL 7016 zasklení: trojitě zasklení podkladní práh: purenit</p> <p>žaluzie: Ž01 parapet: K01 - délka dle potřeby</p>	9
019		<p>šířka/výška: 1900x2500 otevírání: pevné zasklení materiál rámu: hliníkový profil 78 barva rámu: RAL 7016 zasklení: trojitě zasklení podkladní práh: purenit</p> <p>žaluzie: Ž01 parapet: K01 - délka dle potřeby</p>	3
020		<p>šířka/výška: 500x2500 otevírání: pevné zasklení materiál rámu: hliníkový profil 78 barva rámu: RAL 7016 zasklení: trojitě zasklení podkladní práh: purenit</p> <p>žaluzie: Ž01 parapet: K01 - délka dle potřeby</p>	9
021		<p>šířka/výška: 2100x1500 otevírání: otevíravé/výklopné materiál rámu: hliníkový profil 78 barva rámu: RAL 7016 zasklení: trojitě zasklení podkladní práh: purenit</p> <p>žaluzie: Ž03 parapet: K01 - délka dle potřeby</p>	12

NOVOSTAVBA
BYTOVÉHO DOMU
NOVÉ DVORY

ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ
ŘEŠENÍ
konzultant
ING. VLADIMÍR VONKA
výkres
TABULKA OKEN
číslo výkresu
D.1.2.23

měřítko
1:100

formát
A4

ústav
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
vypracoval
BARBORA ŠTOLPOVÁ
semestr
LS 2022/2023

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	MNOŽSTVÍ
022		šířka/výška: 1580x2500 otevírání: pevné zasklení materiál rámu: hliníkový profil 78 barva rámu: RAL 7016 zasklení: trojitě zasklení podkladní práh: purenit žaluzie: Ž01 parapet K01 - délka dle potřeby	3
023		šířka/výška: 1250x2500 otevírání: pevné zasklení materiál rámu: hliníkový profil 78 barva rámu: RAL 7016 zasklení: trojitě zasklení podkladní práh: purenit žaluzie: Ž01 parapet K01 - délka dle potřeby	3
024		šířka/výška: 2250x1500 otevírání: otevíravé/výklopné materiál rámu: hliníkový profil 78 barva rámu: RAL 7016 zasklení: trojitě zasklení podkladní práh: purenit žaluzie: Ž03 parapet K01 - délka dle potřeby	12
025		šířka/výška: 1400x2500 otevírání: pevné zasklení materiál rámu: hliníkový profil 78 barva rámu: RAL 7016 zasklení: trojitě zasklení podkladní práh: purenit žaluzie: Ž01 parapet K01 - délka dle potřeby	3
026		šířka/výška: 1700x1500 otevírání: otevíravé/výklopné materiál rámu: hliníkový profil 78 barva rámu: RAL 7016 zasklení: trojitě zasklení podkladní práh: purenit žaluzie: Ž03 parapet K01 - délka dle potřeby	12
027		šířka/výška: 3000x2500 otevírání: otevíravé/výklopné materiál rámu: hliníkový profil 78 barva rámu: RAL 7016 zasklení: trojitě zasklení podkladní práh: purenit žaluzie: Ž01 parapet K01 - délka dle potřeby	6
028		šířka/výška: 970x2500 otevírání: pevné zasklení materiál rámu: hliníkový profil 78 barva rámu: RAL 7016 zasklení: trojitě zasklení podkladní práh: purenit žaluzie: Ž01 parapet K01 - délka dle potřeby	9
029		šířka/výška: 700x2500 otevírání: pevné zasklení materiál rámu: hliníkový profil 78 barva rámu: RAL 7016 zasklení: trojitě zasklení podkladní práh: purenit žaluzie: Ž01 parapet K01 - délka dle potřeby	6
030		šířka/výška: 2100x2500 otevírání: pevné zasklení materiál rámu: hliníkový profil 78 barva rámu: RAL 7016 zasklení: trojitě zasklení podkladní práh: purenit žaluzie: Ž01 parapet K01 - délka dle potřeby	3



OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	MNOŽSTVÍ
<p>ŽALUZIE</p> <p>Ž01</p>		<p>Venkovní žaluzie pro instalaci do předem vytvořené kapsy ISOTRA Cetta 80 Vedení: vodící lišta lamely Cetta 80 barva: RAL 7016 šířka dle okna</p>	<p>138</p>
<p>KLEMPÍŘSKÉ PRVKY</p> <p>K01</p>		<p>oplechování parapetů materiál: titanzinek povrchová úprava: tmavě šedá délka dle potřeby rozvinutá délka 54,2 m</p>	
<p>K02</p>		<p>oplechování atiky materiál: titanzinek povrchová úprava: tmavě šedá délka dle potřeby rozvinutá délka 57,4 m</p>	
<p>K03</p>		<p>oplechování atiky materiál: titanzinek povrchová úprava: tmavě šedá délka dle potřeby rozvinutá délka 36,9 m</p>	
<p>ZÁMEČNICKÉ PRVKY</p> <p>ZP1</p>		<p>zábradlí lodžie kotveno pomocí vodorovného skládaného profilu a nosných šroubů do žb desky rozteč sloupků: 60 mm profil: jechl 20x40 mm povrchová úprava RAL 7016 délka: dle potřeby výška: 1 100 - 1 200</p>	





D.2

STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ČÁST

jméno studenta: Barbora Štolpová
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Ján Stempel
konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

bakalářská práce
České vysoké učení technické v Praze
Fakulta Architektury

D.2 STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ČÁST

OBSAH

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- 1.1 popis navržené konstrukce
 - 1.1.1 charakteristika objektu
 - 1.1.2 základové konstrukce
 - 1.1.3 svislé konstrukce
 - 1.1.4 vodorovné konstrukce
 - 1.1.5 vertikální komunikace
- 1.2 popis vstupních podmínek
 - 1.2.1 návrh rozměrů
 - 1.2.2 sněhová oblast
 - 1.2.3 větrová oblast
 - 1.2.4 užité zatížení
 - 1.2.5 literatura a použité normy

D.2.2 VÝPOČTY

- 2.1 výpočet zatížení
- 2.2 výpočet protlačení základové desky sloupem

D.2.3 VÝKRESOVÁ ČÁST

- 3.1 výkres tvaru základů
- 3.2 výkres tvarů 1PP
- 3.2 výkres tvarů 1NP

D2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1 POPIS NAVRŽENÉ KONSTRUKCE

1.1.1 CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Řešeným objektem je bytová stavba, která se nachází v Praze 4 v nově vzniklé zástavbě Nových dvorů. Jedná se o místo s primární funkcí bydlení, dům v sobě však dále kombinuje pekárnu a galerii. Budovu tvoří 9 pater - 2 podzemní a 7 nadzemních. Nachází se na aktuálně nezastavěném území bloku o velikosti 6 000 m², který jsme celý řešili v rámci jednoho ateliéru. Pozemek se nachází na převýšení, které úhlopříčně přes celý blok překoná 7 m.

Oddělený přístup do bytové stavby je na jihovýchodní straně, stejně tak vstup do pekárny, vstup do galerie se nachází na severovýchodní straně. Konstrukce objektu je železobetonová s železobetonovými stropy a kombinovaným systémem. Stropy jsou monolitické a v garážích je podpírají sloupy. Stavba je podsklepená, suterén je řešen jako bílá vana. Konstrukční výška v 2PP je 2,65 m, v 1PP je 3,02 m, v 1NP 3,36 m a v typNP 3,3m. Fasáda je tvořena provětrávaným systémem s hliníkovými fasádními deskami, skrytými roletami v nadokenních překladech a posuvnými stínícími deskami lodžii zakotvených v kolejnicích ve stropních deskách.

plocha řešeného území: 5 940 m²

zastavěná plocha: 5 940 m²

zastavěná plocha bytové stavby: 579,7 m²

výška stavby: 24,3 m

1.1.2 ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Geologický vrt, který byl proveden na nezastavěné oblasti Nových Dvorůch ukazuje hladinu podzemní vody v úrovni -2,9 m. Zároveň vrt ukazuje složení půdy z jílovité břidlice a hlíny. Jelikož úroveň podzemního podlaží se nachází v - 6,30 m, bude objekt založen na hydroizolační (bílé) vaně s ŽB nosnou deskou tloušťky 500 mm. Pod hydroizolační vanou se nachází 100 mm podkladní vrstvy betonu vyztužené kari sítí, jejíž tloušťka je v místech umístění nosných stěn a sloupů zvýšena na 200 mm. Obvodové stěny hydroizolační vany jsou tloušťky 500 mm. Základová

spára se nachází - 6,35 m.

1.1.3 SVISLÉ KONSTRUKCE

Objekt je navrženy jako kombinovaný konstrukční systém monolitických železobetonových sloupů a stěn. V podzemních patrech a prvním nadzemním podlaží jsou navrženy železobetonové sloupy a stěny. V podzemních patrech jsou zaoblené sloupy o rozměrech 600x400 mm a nosné stěny o tloušťce 220 mm z betonu třídy C35/45. V prvním nadzemním patře jsou sloupy kruhového průřezu o průměru 400 mm, v exteriéru se však nachází sloupy o čtvercovém průřezu 400x400 mm, které jsou řešeny systémem Schöck Sconnex Typu P, které díky lehkému betonu přerušují tepelný most s vytápěnými prostory nad exteriérem 1NP, stěny mají tloušťku 220 mm, vše navrženo z betonu třídy C35/45.

1.1.4 VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Stropy i střechnu tvoří železobetonové stropní desky o tloušťce 250 mm z betonu třídy C35/45. V každém podlaží jsou v desce prostupy instalačních bytových jader a společné instalační šachty pro vzduchotechniku. Připojení lodžii je řešeno pomocí Schock Isokorbu - typu K za účelem přerušování tepelných mostů.

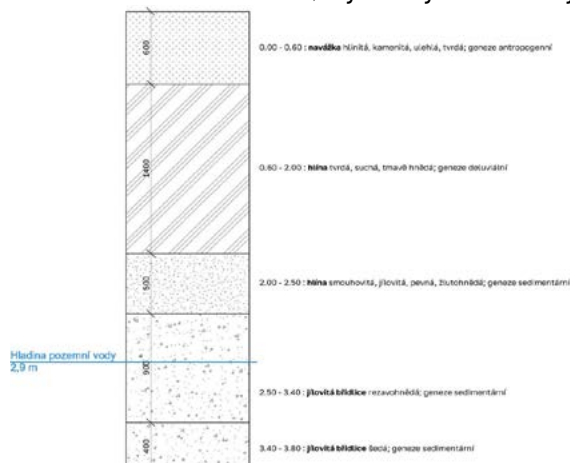
1.1.5 VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE

V objektu je navrženo vertikální komunikační jádro s výtahovou šachtou a schodištěm. Výtahová šachta je tvořena železobetonovými monolitickými stěnami o tloušťce 220 mm z betonu třídy C35/45, stejně tomu tak vnější stěny jádra. Schodiště je prefabrikované dvouramenné a je kotveno k nosným stěnám jádra pomocí konzoly Schock Tronsole za účelem kročejové izolace. Tloušťka mezipodest je 200 mm.

1.2 POPIS VSTUPNÍCH PODMÍNEK

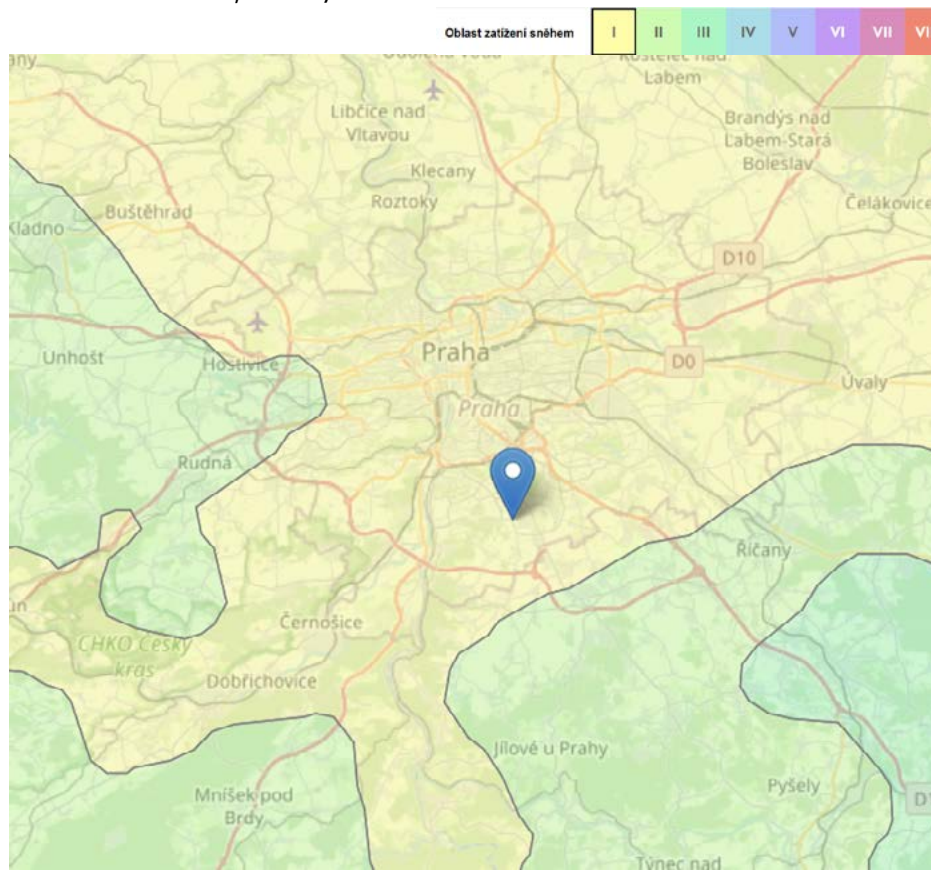
1.2.1 ZÁKLADOVÉ POMĚRY

Objekt se nachází na jemně svažitém terénu. Hladina podzemní vody 2,9 m pop povrchem, tím je část spodní stavby pod hladinou podzemní vody. Podmínky zakládání vychází z inženýrsko-geologických sond GDO - 150331 a 151012. Podloží je břidlicového charakteru, byl tedy zvolen systém bílé vany.



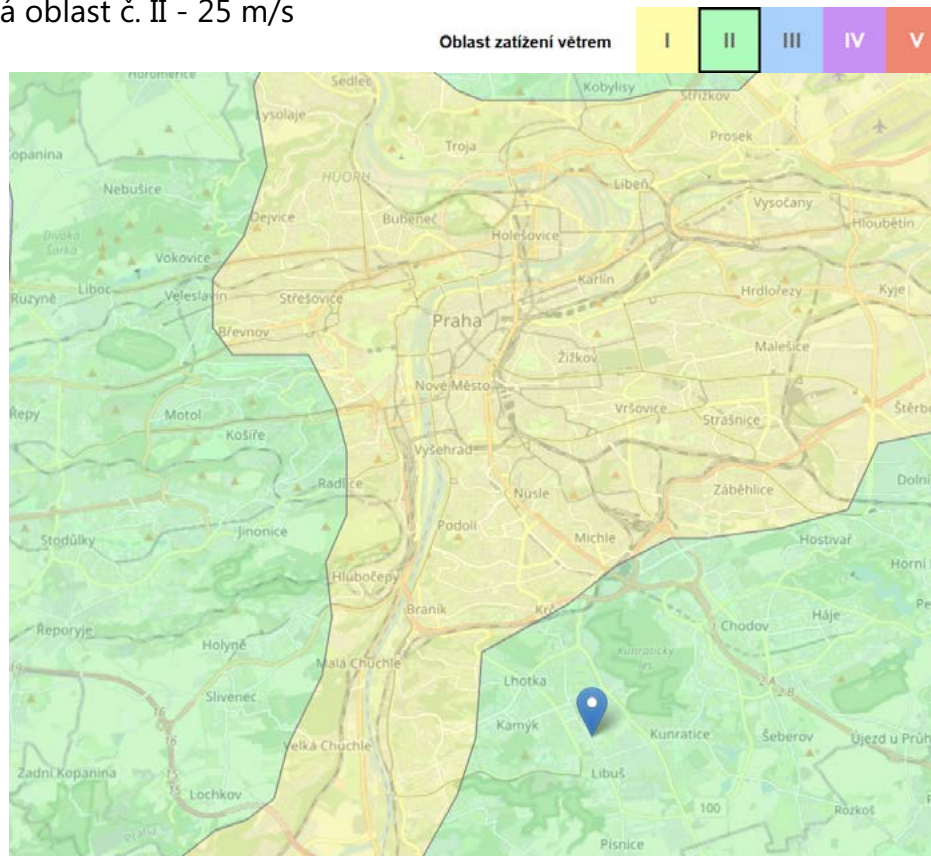
1.2.2 SNĚHOVÁ OBLAST

Místo stavby: Praha 4, Nové Dvory
sněhová oblast č. I - 0,70 kN/m²



1.2.3 VĚTRNÁ OBLAST

Místo stavby: Praha 4, Nové Dvory
větrná oblast č. II - 25 m/s



1.2.4 UŽITNÁ ZATÍŽENÍ

obytné plochy $\rightarrow q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$

přístupné střechy \rightarrow kategorie I $\rightarrow q_k = 5 \text{ kN/m}^2$

1.2.5 POUŽITÁ LITERATURA

[1] ČSN 01 3481. Výkresy stavebních konstrukcí. Výkresy betonových konstrukcí.

Praha: ČNI,

1988.

[2] ČSN EN 1991. Eurokód 1: Zatížení konstrukcí (Actions on structures). Praha:

ČNI, 2004.

[3] ČSN EN ISO 7519. Technické výkresy – Výkresy pozemních staveb – Základní pravidla

zobrazování ve výkresech stavební části a výkresech sestavy dílců. Praha: ČNI,

1998.

[4] RECOC spol. s r.o.: Pro studenty ČVUT [online]. [cit. 2020-03-27].

[5] Podklady z předmětu Nosné konstrukce 1 a 2 (prof. Dr. Ing. Milan Holický, DrSc., Dr. h. c.)

[6] Podklady pro studenty ČVUT, dostupné z webu:

<https://recoc.cz/ke-stazeni/pro-studenty-cvut/> (Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.)

D2.2 STATICKÝ VÝPOČET

2.1 VÝPOČET ZATÍŽENÍ

a) stálé zatížení

Střecha	Popis/materiál	h [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	γ_g	g_d [kN/m ²]
1	Vegetace	0,06	1,4	0,084	1,35	0,1134
2	Lehký substrát	0,06	21	1,26	1,35	1,701
3	geotextílie	0,001	-	-	1,35	-
4	Nopová folie	0,02	-	-	1,35	-
5	geotextílie	0,001	-	-	1,35	-
6	PVC folie	0,001	16	0,016	1,35	0,0216
7	Geotextílie	0,001	-	-	1,35	-
8	Spádové klíny PUR	0,3	0,35	0,105	1,35	0,14175
9	Tepelná izolace PUR	0,25	0,35	0,0875	1,35	0,118125
10	Asfaltový pás	0,004	16	0,064	1,35	0,0864
11	Monolitická ŽB deska	0,25	25	6,25	1,35	8,4375
	celkem	0,948		7,8665		10,619775
TYP 1 - podlaha byty 2NP - 7NP	Popis/materiál	h [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	γ_g	g_d [kN/m ²]
1	vinyl	0,01	5	0,05	1,35	0,0675
2	lepidlo	0,005	22	0,11	1,35	0,1485
3	Betonová mazanina	0,045	24	1,08	1,35	1,458
4	Systémová deska podlahového topení	0,03	12,5	0,375	1,35	0,50625
5	PE folie	0,001	15	0,015	1,35	0,02025
6	EPS pro podlahy	0,06	0,4	0,024	1,35	0,0324
7	Monolitická ŽB deska	0,25	25	6,25	1,35	8,4375
	celkem	0,401		7,904		10,6704
TYP 2 - podlaha byty 2NP - 7NP	Popis/materiál	h [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	γ_g	g_d [kN/m ²]
1	Keramická dlažba	0,01	22	0,22	1,35	0,297
2	Lepící tmel	0,003	16	0,048	1,35	0,0648
3	Hydrostěrka	0,002	11	0,022	1,35	0,0297
4	Betonová mazanina	0,045	24	1,08	1,35	1,458
5	Systémová deska podlahového topení	0,03	12,5	0,375	1,35	0,50625
6	PE folie	0,001	15	0,015	1,35	0,02025
7	EPS pro podlahy	0,06	0,4	0,024	1,35	0,0324
8	Monolitická ŽB deska	0,25	25	6,25	1,35	8,4375
	Celkem	0,401		8,034		10,8459
Schodišťová hala, vstup, galerie	Popis/materiál	h [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	γ_g	g_d [kN/m ²]
1	Polyuretanová stěrka	0,02	23	0,46	1,35	0,621
2	Betonová mazanina	0,066	24	1,584	1,35	2,1384
3	PE folie	0,001	15	0,015	1,35	0,02025
4	EPS pro podlahy	0,08	0,4	0,032	1,35	0,0432
5	Monolitická ŽB deska	0,25	25	6,25	1,35	8,4375
	Celkem	0,417		8,341		11,26035
Pekárna	Popis/materiál	h [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	γ_g	g_d [kN/m ²]
1	Keramická dlažba	0,01	22	0,22	1,35	0,297
2	Lepící tmel	0,003	16	0,048	1,35	0,0648
3	Hydrostěrka	0,002	11	0,022	1,35	0,0297
4	Betonová mazanina	0,045	24	1,08	1,35	1,458
5	PE folie	0,001	15	0,015	1,35	0,02025
6	EPS pro podlahy	0,06	0,4	0,024	1,35	0,0324
7	Monolitická ŽB deska	0,25	25	6,25	1,35	8,4375
	Celkem	0,371		7,659		10,33965

Střecha	Popis/materiál	h [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	γ_g	g_d [kN/m ²]
Podhled 1NP	Popis/materiál	h [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	γ_g	g_d [kN/m ²]
1	SDK podhled			0,15	1,35	0,2025
	Celkem			0,15		0,2025
Garáže 1PP-2PP	Popis/materiál	h [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	γ_g	g_d [kN/m ²]
1	Epoxidovaný nátěr	0,001	5	0,005	1,35	0,00675
2	Monolitická ŽB deska	0,25	25	6,25	1,35	8,4375
	Celkem	0,251		6,255		8,44425
Vlastní tíha nosné zdi	Popis/materiál	h [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	γ_g	g_d [kN/m ²]
1	Systémová omítka	0,010	20	0,3	1,35	0,405
2	Monolitická ŽB stěna	0,22	25	5,5	1,35	7,425
3	Systémová omítka	0,010	20	0,3	1,35	0,405
	Celkem	0,24		6,1		8,235
Přehled stálého zatížení				g_k [kN/m ²]	γ_g	g_d [kN/m ²]
střecha				7,8665	1,35	10,619775
Podlaha 2 - 7 NP *)				8,034	1,35	10,8459
Podlaha 1NP *)				8,341	1,35	11,26035
Podlaha 1-2PP				6,255	1,35	8,44425
Podhled				0,15	1,35	0,2025
Nosná zeď mezi byty				6,1	1,35	8,235
		Průřez [m ²]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	γ_g	g_d [kN/m ²]
Sloup 1		0,13	25	3,25	1,35	4,3875
Sloup 2		0,21	25	5,25	1,35	7,0875

b) nahodilé zatížení

zatížení sněhem

sněhová oblast I

$$s_k = \mu \cdot S_n \cdot C_t \cdot C_e$$

tvárový součinitel zatížení sněhem (plochá střecha $\mu = 0,8$)

součinitel expozice

$$C_e = 1$$

tepelný součinitel

$$C_t = 1$$

charakteristická hodnota zatížení - sněhová oblast $s_n = 0,7 \text{ kN/m}^2$

$$s_k = 0,56 \text{ kN/m}^2$$

Klimatické zatížení	q_k [kN/m ²]	Γ_q	q_d [kN/m ²]		
Zatížení sněhem - střecha	0,56	1,5	0,84		
Užitné zatížení					
KATEGORIE A - plochy pro domácí a obytné činnosti (2NP - 7NP)	1,5	1,5	2,25		
KATEGORIE H - nepřístupné střechy	0,75	1,5	1,125		
KATEGORIE C1 - plochy se stoly - pekárna	3	1,5	4,5		
KATEGORIE C3 - plochy bez překážek pro pohyb - galerie	5	1,5	7,5		
KATEGORIE F - parkovací plochy pro lehká vozidla (1-2 PP)	2,5	1,5	3,75		
Příčky - s vlastní tíhou	1,2	1,5	1,8		
Výpočet zatížení	z. š. [m]	z. d. [m]	H [m]	z. p. [m²]	
deska	5,7	7,1		40,47	
Nosné stěny 2-7 NP		7,25	3,3		
Nosné stěny 1NP		7,25	3,8		
Výška sloupu 1 NP			3,8		
Výška sloupu 1-2 PP			3,5		

Zatížení	g_k [kN/m ²]	z. d. [m]	H [m]	z. p. [m ²]	N	F_k [kN]	γ [kN/m ²]	F_d [kN]
Stálé zatížení								
Střecha	7,8665			40,47	1	318,357255	1,35	429,78229425
Podlaha 2NP - 7NP	8,034			40,47	6	1950,81588	1,35	2633,601438
Podlaha 1NP	8,341			40,47	1	337,56027	1,35	455,7063645
Podlaha 1PP - 2PP	0,15			40,47	2	12,141	1,35	16,39035
Podhled 1NP	6,255			40,47	1	253,13985	1,35	341,7387975
Nosné stěny 2NP - 7NP	6,1	7,25	3,8		6	1008,33	1,35	1361,2455
Nosné stěny 1NP	6,1	7,25	3,8		1	168,055	1,35	226,87425
Sloupy 1NP	3,25		3,8		1	13,7	1,35	18,495
sloupy 1PP - 2PP	5,25		3,5		2	38,1	1,35	51,435
Celkem						4100,20		5535,27
Nahodilé zatížení								
Klimatické - střecha	0,56			40,47	1	22,66	1,5	33,99
Užitné - střecha	0,75			40,47	1	30,35	1,5	45,53
Užitné - podlahy 2NP - 7NP	1,5			40,47	6	364,23	1,5	546,35
Užitné - podlaha 1NP	5			40,47	1	202,35	1,5	303,53
Užitné podlahy 1PP - 2PP	2,5			40,47	2	202,35	1,5	303,53
Příčky 1NP - 7NP	1,2			40,47	7	339,95	1,5	509,92
Celkem						1161,89		1742,84
celkem stálé a nahodilé						5262,09		7278,11

2.2 PROTLAČENÍ ZÁKLADOVÉ DESKY SLOUPEM

posouvající síla v desce $V_{ed} = F_d = 7278,1$ kN

výška desky $h_d = 750$ mm

krytí výztuže $c = 20$ mm

výztuž $\phi = 16$ mm

účinná výška desky $d = h_d - (c + \phi/2) = 0,722$ m

sloup oválný $a = 0,6$ m

$b = 0,4$ m

beton základové desky - třídy C35/45 $f_{ck} = 35$ MPa

ocel - třídy 500 $f_{yk} = 500$ MPa

kontrolované obvody

kontrolovaný obvod v líci sloupu $u_0 = 2 \cdot b + \pi \cdot a = 2,68$ m

základní kontrolovaný obvod $u_1 = u_0 + 2 \cdot \pi \cdot d = 8,608$ m

účinek zatížení v kontrolovaných obvodech

smýkové napětí v líci sloupu

$$V_{Ed,0} = \beta \cdot V_{Ed} / (u_0 \cdot d)$$

beta = 1,15

$$V_{Ed,0} = 4722,46 \text{ kPa} \Rightarrow 4,722 \text{ Mpa}$$

smýkové napětí v základním kontrolním obvodu

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

$$V_{Ed,1} = 797,29 \text{ kPa} \Rightarrow 0,797 \text{ MPa}$$

únosnost tlačené diagonály

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

$$f_{cd} = f_{ck} / 1,5$$

$$F_{cd} = 23,3 \text{ MPa}$$

redukční součinitel pevnosti betonu při porušení smykem

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

$$v = 0,516$$

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

1. PODMÍNKA (OVĚŘENÍ ÚNOSNOSTI TLAČENÉ DIAGONÁLY)

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

$$4,722 \text{ MPa} < 4,816 \text{ MPa}$$

VYHOVUJE

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

$$0,797 \text{ MPa} < 4,816 \text{ MPa}$$

VYHOVUJE

2. PODMÍNKA (ZAJIŠTĚNÍ POŽADOVANÉHO KOTVENÍ SMYKOVÉ VÝZTUŽE NA PROTLAČENÍ)

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

základy se smykovou výztuží

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

SMYKOVÁ ÚNOSNOST DESKY BEZ VÝZTUŽE NA PROTLAČENÍ

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

$$C_{Rd,c} = 0,18 / Y_c$$

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

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

$$k = 1,526 < 2$$

$\rho_1 = 0,01$ (odhad stupně vyztužení)

$$V_{Rd,c} = 0,599 \text{ MPa}$$

$$V_{min} = 0,035 \cdot \sqrt{(k^3 \cdot f_{ck})}$$

$$V_{min} = 0,39 \text{ MPa}$$

$$V_{min} < V_{Rd,c}$$
$$0,39 < 0,599$$

$$V_{Ed,1} \leq k_{max} \cdot V_{Rd,c}$$
$$0,797 < 0,899$$

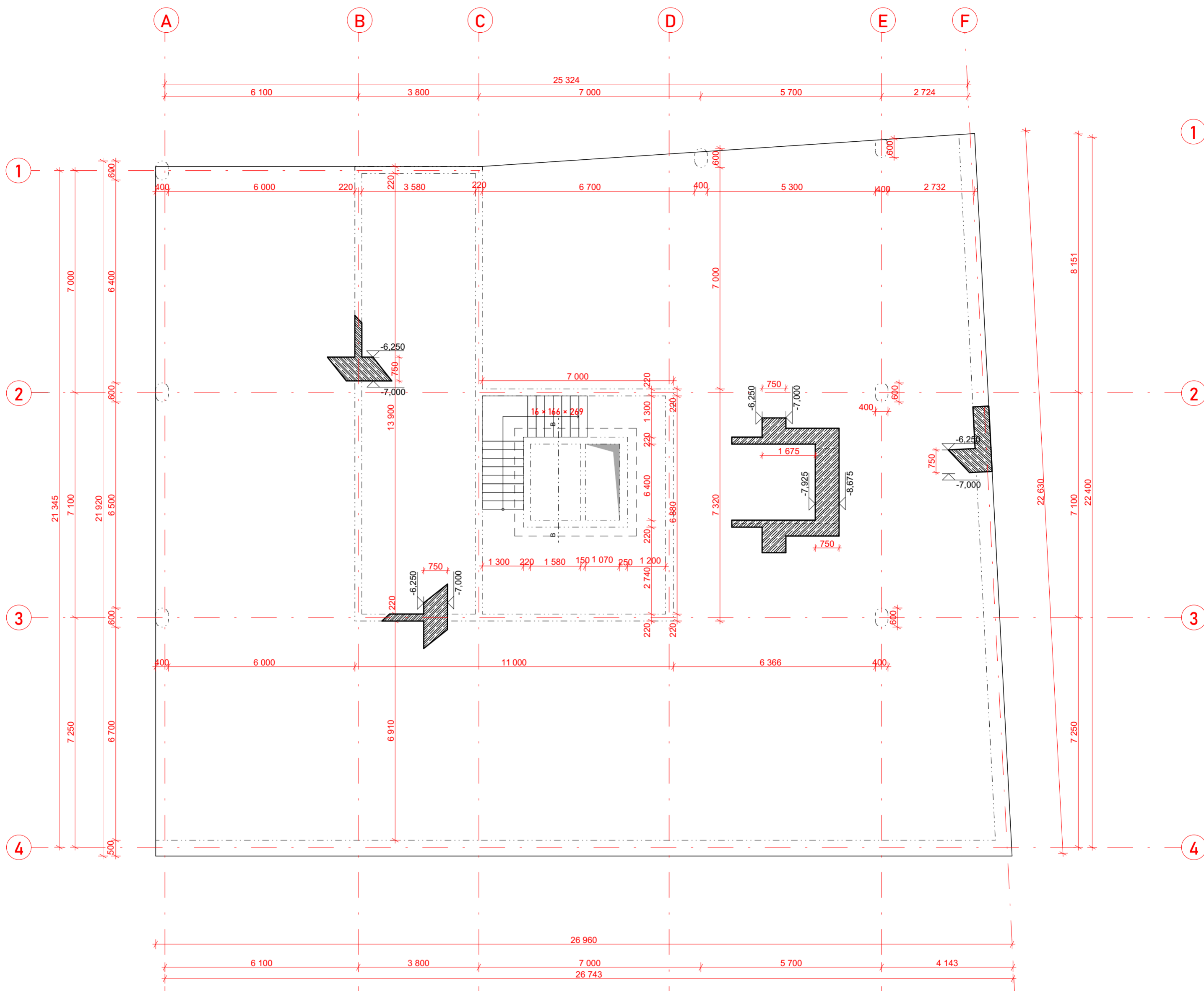
VYHOVUJE

vyztužení speciální vyztuží (smykovými trny)

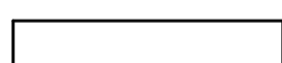
$$k_{max} = 1,6$$

$$k_{max} \cdot V_{Rd,c} = 0,959$$

$$V_{Ed,1} \leq k_{max} \cdot V_{Rd,c}$$
$$0,797 < 0,959$$



LEGENDA



ŽELEZOBETON

TŘÍDA BETONU ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE - C25/30 XC2, CI 0,4



KONSTRUKCE V
ŘEZU

TŘÍDA BETONU OSTATNÍCH KONSTRUKCÍ - C30/37 XC1, CI 0,4



SLOUP 600x400 mm

TŘÍDA PEVNOSTI OCELI B500 B



PROSTUP ŽB
DESKOU

NOVOSTAVBA
BYTOVÉHO DOMU
NOVÉ DVORY

FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



vedoucí práce
PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL

ústav
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

vypracoval
BARBORA ŠTOLPOVÁ

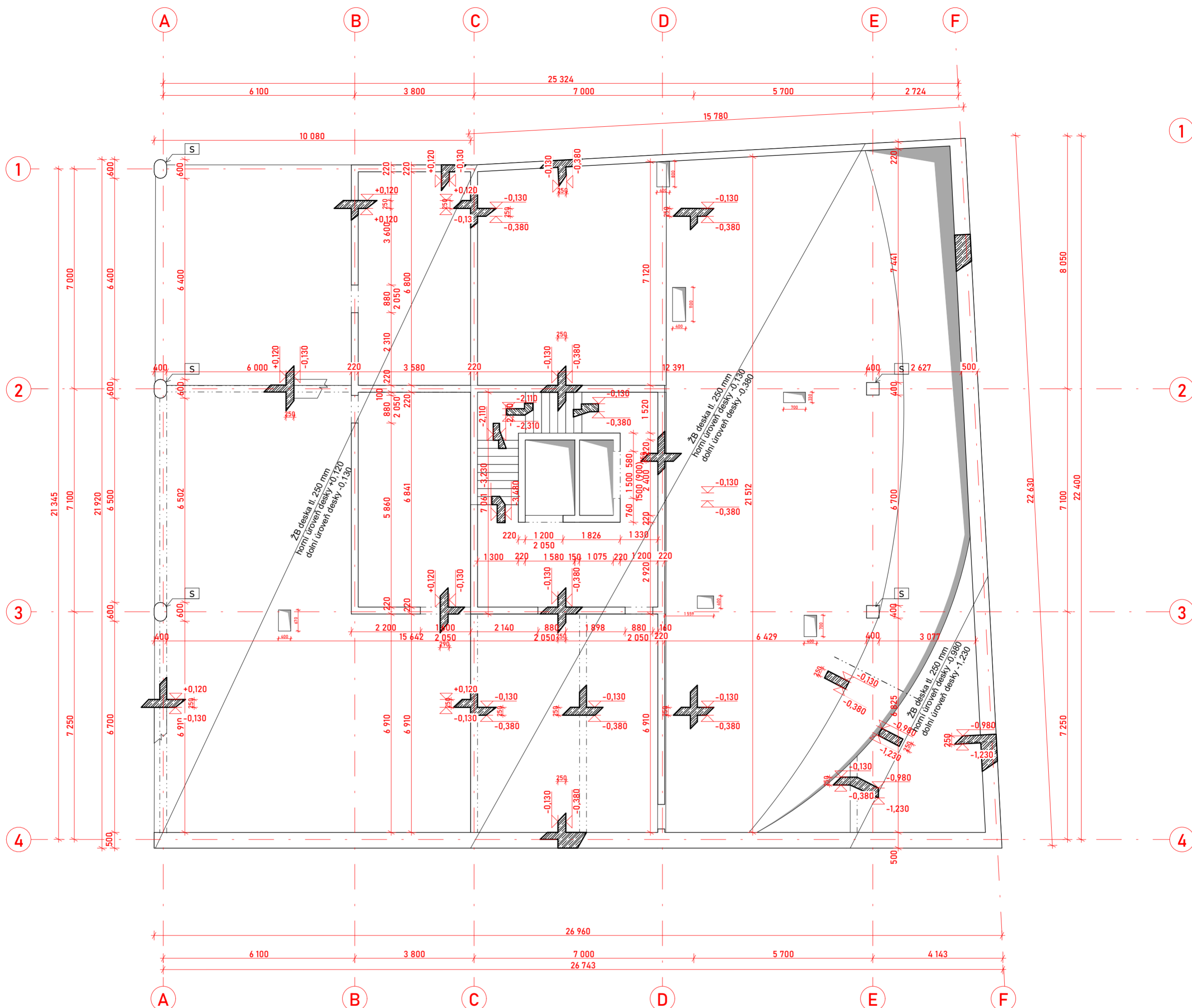
semestr
±0,000 = 300 m.n.m, Bpv LS 2022/2023

měřítko
1:100

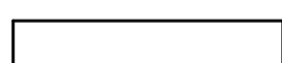
formát
A2

STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ČÁST

konzultant
ING. MILOSLAV SMŮTEK
výkres
VÝKRES TVARŮ - ZÁKLADY
číslo výkresu
D.2.2.1



LEGENDA



ŽELEZOBETON

TŘÍDA BETONU ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE - C25/30 XC2, CI 0,4



KONSTRUKCE V
ŘEZU

TŘÍDA BETONU OSTATNÍCH KONSTRUKCÍ - C30/37 XC1, CI 0,4



SLOUP 600x400 mm

TŘÍDA PEVNOSTI OCELI B500 B



PROSTUP ŽB
DESKOU

NOVOSTAVBA
BYTOVÉHO DOMU
NOVÉ DVORY

FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



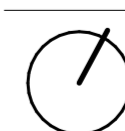
vedoucí práce
PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL

ústav
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

vypracoval
BARBORA ŠTOLPOVÁ

semestr

±0,000 = 300 m.n.m, BpV LS 2022/2023



měřítko
1:100

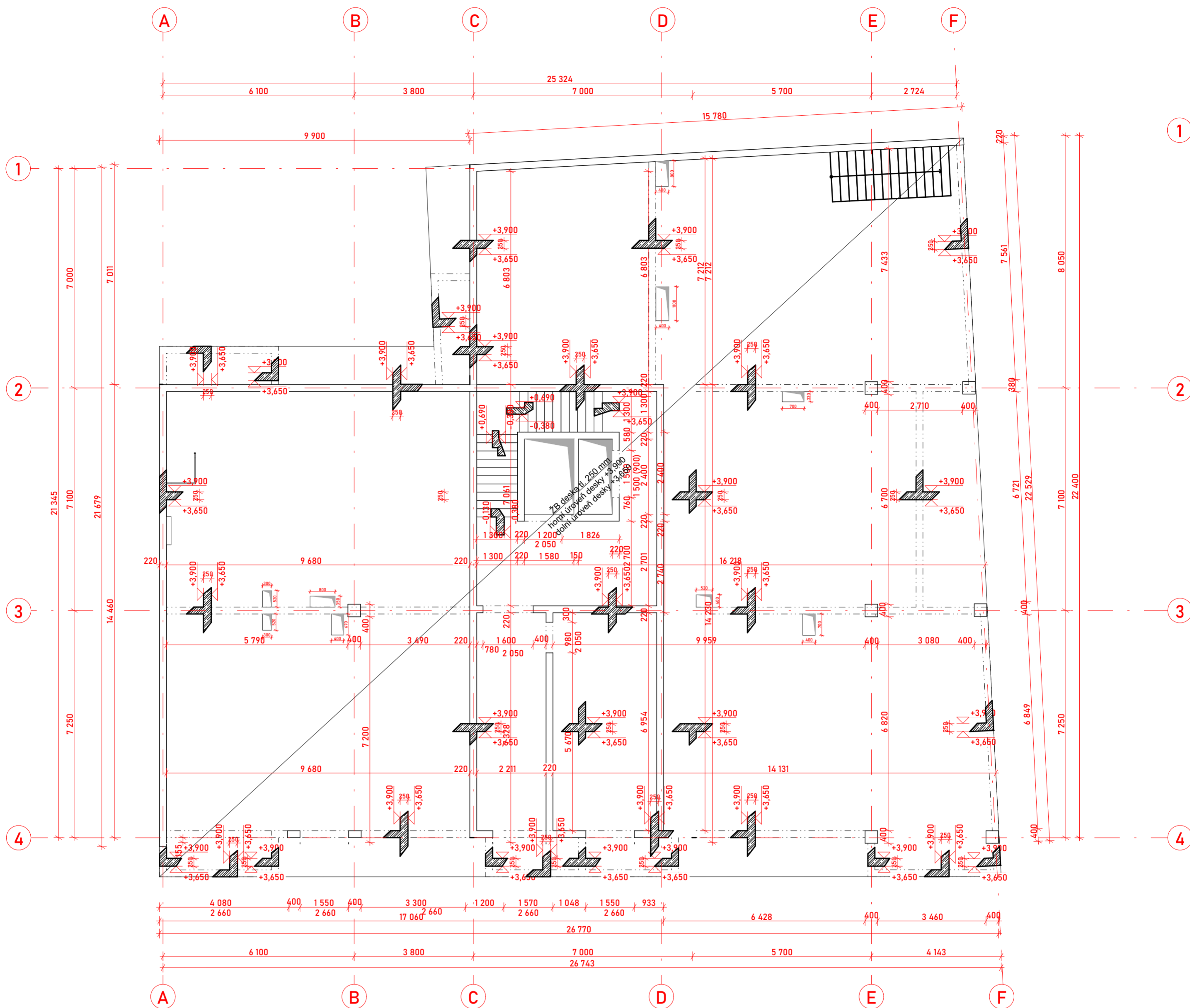
formát
A2

STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ČÁST

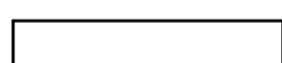
konzultant
ING. MILOSLAV SMUTEK

výkres
VÝKRES TVARŮ - IPP

číslo výkresu
D.2.2.



LEGENDA



ŽELEZOBETON

TŘÍDA BETONU ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE - C25/30 XC2, CI 0,4



KONSTRUKCE V
ŘEZU

TŘÍDA BETONU OSTATNÍCH KONSTRUKCÍ - C30/37 XC1, CI 0,4



SLOUP 600x400 mm

TŘÍDA PEVNOSTI OCELI B500 B



PROSTUP ŽB
DESKOU

NOVOSTAVBA
BYTOVÉHO DOMU
NOVÉ DVORY

FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



vedoucí práce
PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL

ústav
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

vypracoval
BARBORA ŠTOLPOVÁ

semestr
±0,000 = 300 m.n.m, Bpv LS 2022/2023

měřítko formát
1:100 A2

STAVEBNĚ - KONSTRUKČNÍ ČÁST

konzultant
ING. MILOSLAV SMŮTEK

výkres
VÝKRES TVARŮ - 1NP

číslo výkresu
D.2.2.2.



D.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

jméno studenta: Barbora Štolpová
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Ján Stempel
konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph. D.

bakalářská práce
České vysoké učení technické v Praze
Fakulta Architektury

D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH

D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- 1.1 seznam použitých podkladů pro zpracování
- 1.2 Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě
- 1.3 Rozdělení stavby do požárních úseků
- 1.4 Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků
- 1.5 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti
- 1.6 Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)
- 1.7 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení
- 1.8 Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům
- 1.9 Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku
- 1.10 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku
- 1.11 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky
- 1.12 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti
- 1.13 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot,
- 1.14 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby (dále jen „návrh“)
- 1.15 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

D.3.3 VÝKRESOVÁ ČÁST

- 3.1 situace
- 3.2 půdorys typNP

D3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1 Seznam použitých podkladů pro zpracování

ČSN 73 0802. PBS – Nevýrobní objekty. 2020.

ČSN 73 0810. PBS – Společná ustanovení. 2016.

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

ČSN 73 0831. PBS – Shromažďovací objekty. 2011.

ČSN 73 0872. PBS – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení. 1996.

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

Vyhláška č.246/2001 Sb. – Požární prevence

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

Řešeným objektem je bytová stavba, která se nachází v Praze 4 v nově vzniklé zástavbě Nových dvorů. Jedná se o místo s primární funkcí bydlení, dům v sobě však dále kombinuje pekárnu a galerii. Budovu tvoří 9 pater – 2 podzemní a 7 nadzemních. Nachází se na aktuálně nezastavěném území bloku o velikosti 6 000 m², který jsme celý řešili v rámci jednoho ateliéru. Pozemek se nachází na převýšení, které úhlopříčně přes celý blok překoná 7 m.

Oddělený přístup do bytové stavby je na jihovýchodní straně, stejně tak vstup do pekárny, vstup do galerie se nachází na severovýchodní straně. Konstrukce objektu je železobetonová s železobetonovými stropy a kombinovaným systémem. Stropy jsou monolitické a v garážích je podpírají sloupy. Stavba je podsklepená, suterén je řešen jako bílá vana. Konstrukční výška v 2PP je 2,65 m, v 1PP je 3,02 m, v 1NP 3,36 m a v typNP 3,3m. Fasáda je tvořena provětrávaným systémem s hliníkovými fasádními deskami, skrytými roletami v nadokenních překladech a posuvnými stínícími deskami lodžii zakotvených v kolejnicích ve stropních deskách.

plocha řešeného území: 5 940 m²

zastavěná plocha: 5 940 m²

zastavěná plocha bytové stavby: 579,7 m²

výška stavby: 24,3 m

1.3 Rozdělení stavby do požárních úseků

Celý objekt spadá do kategorie OB2 (dle ČSN 73 0833 – budovy pro bydlení a ubytování) je rozdělen na 34 požárních úseků, nadzemní podlaží na 14 a podzemní na 19 požárních úseků. Navzájem jsou odděleny požárně dělícími konstrukcemi – požární stěny, stropy a uzávěry. Podzemní parkování je samostatný požární úsek v rámci řešeného objektu - v rámci celého bloku je PÚ více, posuzování požárního rizika a počtu parkovacích míst je řešeno pouze v rámci mého objektu. Konstruktivní systém budovy je nehořlavý, všechny konstrukce jsou tedy třídy DP1.

PODLAŽÍ	ČÍSLO PÚ	NÁZEV PÚ
2PP	P02.01-II	garáže
2PP	P02.02-III	sklepní kóje
2PP - 7NP	B-P02.03/N07-II	CHÚC B
2PP - 7NP	Š-P02.04/N07-II	výtahová šachta
2PP - 7NP	Š-P02.05/N07-II	instalační šachta
1PP	P01.01-II	garáže
1PP	P01.02-III	sklepní kóje
1PP	P01.03-III	místnost na el rozvaděč
1PP	P01.04-III	místnost na vzt
1PP	P01.14-VII	Odpadky pekárna
1PP-1NP	P01.15/N01-II	Gastro výtahová šachta
1PP	P01.05/N01-V	galerie
1PP	P01.06-III	kotelna
1PP	P01.07-II	úklidová místnost
1NP	N01.02-II	kočárkárna
1NP	N01.03-VII	místnost na odpadky
1NP	N01.04-V	pekárna
2NP	N02.01-N02-05-III	byt
3NP	N03.01-N03-05-III	byt
4NP	N04.01-N04-05-III	byt
5NP	N05.01-N05-05-III	byt
6NP	N06.01-N06-05-III	byt
7NP	N07.01-N07-05-III	byt
1PP-7NP	Š-P01.08/N07-II	instalační šachta
1PP-8NP	Š-P01.09/N08-II	instalační šachta
1PP-8NP	Š-P01.10/N07-II	instalační šachta
1PP-8NP	Š-P01.11/N08-II	instalační šachta
1PP-7NP	Š-P01.12/N07-II	instalační šachta
1NP-7NP	Š-N01.05/N07-II	instalační šachta
1NP-7NP	Š-N01.06/N07-II	instalační šachta
1NP-8NP	Š-N01.07/N08-II	instalační šachta
1NP-8NP	Š-N01.08/N08-II	instalační šachta
2NP-8NP	Š-N02.01/N08-II	instalační šachta

1.4 stanovení požárního rizika, popř. ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků

Hodnoty požárního zatížení (pv) a stupně požární bezpečnosti (SPB) byly stanoveny na základě výpočtů nebo tabulkových hodnot dle normy ČSN 73 0802 a ČSN 73 0835.

Pro sklepní kóje, úklidovou místnost, kočárkárnu a byty byly použity tabulkové hodnoty Pv. Bytové jednotky mají normové požární zatížení $p_v = 45 \text{ kg/m}^2$, SPB je tedy III. Chráněná úniková cesta typu B, má SPB stanoven podle normových hodnot jako I. Výtahové šachty pro osobní výtah, v objektech výšky do 22,5 m má II. stupeň SPB. Instalační šachty s rozvody nehořlavých látek v hořlavém potrubí mají SPB stupně II.

Podrobná tabulka viz D.3.2.1 Příloha 1

Číslo PÚ	Název úseku	a	pv[kg/m ²]	SPB
P02.01	garáže	/	/	II
P02.02-III	sklepní kóje	/	45	III
B-P02.03/N07-II	CHÚC B	/	/	II
Š-P02.04/N07-II	výtahová šachta	/	/	II
Š-P02.05/N07-II	instalační šachta	/	/	II
P01.01	garáže	/	/	II
P01.02-III	sklepní kóje	/	45,00	III
P01.03-III	místnost na el rozvaděč	1,09	39,42	III
P01.04-III	místnost na vzt	0,90	17,42	III
P01.14-VII	Pekárna odpadky	1,20	167,42	VII
P01.15/N01-II	Gastro výtahová šachta	/	/	II
P01.05/N01-V	galerie	1,05	29,27	V
P01.06-III	kotelna	0,90	29,30	III
P01.07-II	úklidová místnost	/	7,50	II
N01.02-II	kočárkárna	/	15,00	II
N01.03-VII	místnost na odpadky	1,18	123,26	VII
N01.04-V	pekárna	1,09	75,04	V
N02.01-N02-05-III	byt	/	45	III
N03.01-N03-05-III	byt	/	45	III
N04.01-N04-05-III	byt	/	45	III
N05.01-N05-05-III	byt	/	45	III
N06.01-N06-05-III	byt	/	45	III
N07.01-N07-05-III	byt	/	45	III
Š-P01.08/N07-II	instalační šachta	/	/	II
Š-P01.09/N08-II	instalační šachta	/	/	II
Š-P01.10/N07-II	instalační šachta	/	/	II
Š-P01.11/N08-II	instalační šachta	/	/	II
Š-P01.12/N07-II	instalační šachta	/	/	II
Š-N01.05/N07-II	instalační šachta	/	/	II
Š-N01.06/N07-II	instalační šachta	/	/	II
Š-N01.07/N08-II	instalační šachta	/	/	II
Š-N01.08/N08-II	instalační šachta	/	/	II
Š-N02.01/N08-II	instalační šachta	/	/	II
Š-P01.13/N01-II	instalační šachta	/	/	II

Požární riziko hromadných garáží

Pro určení hodnoty požárního zatížení Pv byly použity normové hodnoty požárního úseku.

Požární riziko hromadných garáží, tzv. ekvivalentní doba trvání požáru, bylo stanoveno podle normované hodnoty $T_e = 15$ min (bez výpočtu, skriptu str. 74).

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru

$$P_1 = p_1 \cdot c = 1 \cdot 1 = 1$$

p_1 : pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru, $p_1 = 1$

c : součinitel vlivu PBZ, bez vlivu PBZ: $c = 1,0$

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem

p_2 : pravděpodobnost rozsahu škod pro vozidla skupiny 1: $p_2 = 0,09$

S : plocha PÚ – P02.01-II: 471,65 m², P01.01-II: 158,65 m²

k_5 : součinitel vlivu počtu podlaží, pro 7 NP (interpolace na 8 NP): $k_5 = 2,83$

k_6 : součinitel vlivu hořlavosti hmot konstrukčního systému, pro nehořlavý kčf. systém: $k_6 = 1,0$

k_7 : součinitel vlivu následných škod, pro hromadné vestavěné garáže: $k_7 = 2,0$

Pro P02.01-II:

$$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 0,09 \cdot 471,65 \cdot 2,83 \cdot 1,0 \cdot 2,0 = 240,3$$

Pro P01.01-II:

$$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 0,09 \cdot 158,65 \cdot 2,83 \cdot 1,0 \cdot 2,0 = 80,8$$

Mezní hodnoty indexů

I. $0,11 \leq P_1 \leq 0,1 + [(5 \times 10^4) / (P_2^{1,5})] \rightarrow 0,11 \leq 1 \leq 1,342$ VYHOVUJE

II. $P_2 \leq [(5 \times 10^4) / (P_1 - 0,1)^{2/3}] \rightarrow 50000 / (0,9)^{2/3}$

pro P02.01-II: $240,3 \leq 1455,97$ VYHOVUJE

pro P01.01-II: $80,8 \leq 1455,97$ VYHOVUJE

Mezní půdorysná plocha PÚ

$S_{\max} = (P_2, \text{mezní}) / (p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7) = 1455,97 / (0,09 \cdot 2,83 \cdot 1,0 \cdot 2,0) = 2858,206$
pro P02.01-II: $S_{\max} \geq S \rightarrow 2858,206 \geq 471,65 \text{ m}^2$ VYHOVUJE
pro P01.01-II: $S_{\max} \geq S \rightarrow 2858,206 \geq 158,65 \text{ m}^2$ VYHOVUJE

Mezní počet parkovacích stání

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

N: počet stání v PÚ hromadné garáže: P02.01-II: 8 stání, P02.01-II: 2 stání

x: součinitel odvětrávání garáže, pro uzavřený PÚ s VZT větráním: $x = 0,9$

y: součinitel instalace SHZ, DHZ, PHZ, pro úsek bez PBZ: $y = 1,0$

z: součinitel členění PÚ, pro členěné garáže: $z = 1,5$

pro P02.01-II: $N_{\max} = N \cdot x \cdot y \cdot z = 8 \cdot 0,9 \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 7,2$

\rightarrow maximální počet parkovacích stání v PÚ = 121

Navržený počet stání = 8 VYHOVUJE

pro P01.01-II: $N_{\max} = N \cdot x \cdot y \cdot z = 2 \cdot 0,9 \cdot 1,0 \cdot 1,0 = 1,8$

\rightarrow maximální počet parkovacích stání v PÚ = 121

Navržený počet stání = 2 VYHOVUJE

posouzení v rámci velikosti PÚ

Všechny požární úseky (PÚ) mají šířku a délku menší než maximální hodnoty uvedené v tabulce pro dané PÚ. Všechny PÚ také nepřesahují maximální počet podlaží. Největší dovolené rozměry PÚ byly určeny dle tabulky pro PÚ s nehořlavým konstrukčním systémem.

Číslo PÚ	Název PÚ	A	Max délka x šířka [m]	reálná délka x šířka [m]
B-P02.03/N07-II	CHÚC B		Max délka 90 m	
P01.03-III	Místnost na el. Rozvaděč	1,1	55 x 36	3,6 x 2
P01.04-III	Místnost na vzt	0,9	70 x 44	3,6 x 3,5
P01.14-VII	Odpadky pekárna	1,2	47,5 x 32	3,6 x 2,5
P01.05/N01-V	galerie	1,1	55 x 36	21,5 x 15,5
P01.06-III	Kotelna	0,9	70 x 44	3,6 x 3,5
N01.03-VII	Místnost na odpadky	1,2	47,5 x 32	3,4 x 3,3
N01.04-V	Pekárna	1,1	55 x 36	3,4 x 3,3

1.5 Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti

Požadovaná PO stavebních konstrukcí je vyznačena ve výkresech a odpovídá normovým požadavkům. PO navržených konstrukcí je převzata z technických listů výrobce případně z publikace Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukce

podle Eurokódu. PO navržených konstrukcí splňují požadované PO – všechny navržené konstrukce vyhovují.

	Požadovaná požární odolnost stavebních konstrukcí	Stupeň požární bezpečnosti			
		II	III	V	VII
1	Požární stěny a požární stropy				
	v podzemních podlažích	45 DP1	60 DP1	120 DP1	180 DP1
	v nadzemních podlažích	30	45	90	180 DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech				
	v podzemních podlažích	30 DP1	30 DP1	60 DP1	90 DP1
	v nadzemních podlažích	15 DP3	30 DP3	45 DP2	90 DP1
3	Obvodové stěny				
	v podzemních podlažích	45 DP1	60 DP1	120 DP1	180 DP1
	v nadzemních podlažích	30	45	90	180 DP1
4	Nosné konstrukce vnitřní požárního úseku zajišťující stabilitu objektu				
	v podzemních podlažích	45 DP1	60 DP1	120 DP1	180 DP1
	v nadzemních podlažích	30	45	90	180 DP1
5	Nosné konstrukce vně objektu zajišťující stabilitu objektu				
	v podzemních podlažích	15 DP3	30 DP3	45 DP2	90 DP1
	v nadzemních podlažích	15	30	45	90 DP1
6	Konstrukce schodišť v PÚ, které je součástí CHÚC				
	v podzemních podlažích	30 DP1	30 DP1	45 DP1	90 DP1
	v nadzemních podlažích	15 DP1	15 DP1	30 DP1	45 DP1

	Navrhovaná požární odolnost stavebních konstrukcí	Stupeň požární bezpečnosti			
		II	III	V	VII
1	Požární stěny a požární stropy				
	v podzemních podlažích	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 120 DP1	REI 180 DP1
	v nadzemních podlažích	REI 30 DP1	REI 45 DP1	REI 90 DP1	REI 180 DP1
2	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropech				
	v podzemních podlažích	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 45 DP1	EI 90 DP1
	v nadzemních podlažích	-S200 -C	EI 30 DP1	EI 45 DP1	EI 90 DP1
3	Obvodové stěny				
	v podzemních podlažích	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 120 DP1	REI 180 DP1
	v nadzemních podlažích	REI 30 DP1	REI 45 DP1	REI 120 DP1	REI 180 DP1
4	Nosné konstrukce vnitřní požárního úseku zajišťující stabilitu objektu				
	v podzemních podlažích	REI 30 DP1	REI 30 DP1	REI 45 DP1	REI 90 DP1
	v nadzemních podlažích	EI 30 DP1	REI 30 DP1	REI 45 DP1	EI 90 DP1
5	Nosné konstrukce vně objektu zajišťující stabilitu objektu				
	v podzemních podlažích	R 45 DP1	R 60 DP1	R 120 DP1	R 180 DP1
	v nadzemních podlažích	R 30 DP1	R 45 DP1	R 90 DP1	R 180 DP1
6	Konstrukce schodišť v PÚ, které je součástí CHÚC				
	v podzemních podlažích	R 30 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1	-
	v nadzemních podlažích	R 15 DP1	R 15 DP1	-	-
7	Výťahové a instalační šachty, výšky menší než 45 m				
	Požární dělicí konstrukce	REI 90 DP1	REI 90 DP1	REI 90 DP1	REI 90 DP1
	Požární uzávěry otvorů v požárních dělicích konstrukcích	EI, 30 DP1	EI, 30 DP1	EI, 30 DP1	EI, 45 DP1

1.6 Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.)

Na fasádu byl použit korkový tenkovrstvý nástřík, který má třídu reakce na oheň A1 a index šíření plamene $i S = 0 \text{ mm.min}^{-1}$. Pro fasádní systém byly navrženy pouze nehořlavé výrobky třídy A1.

Střecha je zateplená expandovaným polystyrénem třídy reakce na oheň E.

Tloušťka zateplení střechy se pohybuje mezi 220–380 mm (záleží na konkrétním místě, střecha je vyspádovaná do vpustí). Navržené zateplení bude provedeno v souladu s normou ČSN 73 0810

V části objektu jsou navrženy výplně fasádních otvorů s odpovídající požární odolností pro daný PÚ. Požární pásy jsou navrženy na hranici některých PÚ.

Obvodové stěny tvořící požární pásy splňují minimální rozměr 900 mm a index šíření plamene pro vnějším povrchu je $i S = 0 \text{ mm.min}^{-1}$.

1.7 Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení obsazení objektu osobami

údaje z projektové dokumentace		údaje z ČSN 73 0818 - tab 1											
funkce prostoru	Plocha [m²]	POČET OSOB DLE PD	Pokalka v tab. 1	[m²/os.]	Počet osob dle [m²/os.]			SOUČÍTELE NÁSOBICI POČET OSOB PODLE PD	POČET OSOB DLE SOUČ.	Počet v objektu	E		
01 - BYTY													
byt 01 (2NP-7NP)	69,32	3	9,1	20	3,366	4		1,5	6	6	36		
byt 02 (2NP-7NP)	96,37	6	9,1	20	4,9365	5		1,5	7,5	6	48		
byt 03 (2NP-7NP)	94,54	4	9,1	20	4,727	5		1,5	7,5	6	48		
byt 04 (2NP-7NP)	48,08	2	9,1	20	2,440	3		1,5	4,5	5	30		
byt 05 (2NP-7NP)	108,35	5	9,1	20	5,4175	6		1,5	9	6	54		
technická místnost ZPP	47,75	4	15,1	5	9,55	10		1,5	15	15	15		Počet zahrnut v bytech
teráza ZPP	158,65	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1		Počet zahrnut v bytech
teráza ZPP	471,65	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1		Počet zahrnut v bytech
hočárkárna	11,21	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1		Počet zahrnut v bytech
sklady ZPP	49,56	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1		Počet zahrnut v bytech
sklady ZPP	30,96	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1		Počet zahrnut v bytech
místnost na odpadky	15,37	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1		Počet zahrnut v bytech
02 - PRÁKOVNÍ													
prostor pekárny	40,41	22	7,1,1	/	/	/	/	1,4	30,8	31	38		
láhody	19,33	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1		Počet zahrnut v prostoru
místnost na odpadky	9,98	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1		Počet zahrnut v prostoru
sklad	8,87	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1		Počet zahrnut v prostoru
ložení zaměstnanců	9,23	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1		Počet zahrnut v prostoru
prodi	12,19	2	6,2	5	2,438	3		1	3	3	3		
sklady	28,51	3	7,3	/	/	/	/	1,3	3,9	4	4		
03 - GALERIE													
galerie ZPP	280,12	5	3,5	5	36,024	37		1,4	37	37	37		
galerie 1NP	155,35	5	3,5	5	31,05	32		1,4	32	32	32		
láhody	21,55	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1		Počet zahrnut v prostoru
sklad expozice	22,58	/	/	/	/	/	/	/	/	/	1		Počet zahrnut v prostoru
Spolu											69		
Četnost v objektu											336		

V objektu je navržena 1 chráněná úniková cesta a ta je navržena jako CHÚC typu B. Z pekárny a galerie vedou nechráněné únikové cesty, které jsou vyvedené přímo do volného prostranství.

V celém objektu je navržené SHZ, z toho důvodu se doba trvání požáru a evakuace neposuzuje.

Počet evakuovaných osob z objektu v rámci CHÚC B: 229

-> 229 < 450 VYHOVUJE

šířky únikových cest - výpočet kritických míst

požadovaný počet únikových pruhů: $u = (E*s)/K$

šířka ramene schodiště - CHÚC B (B-P02.03/N07-II)

$K = 150$ po schodech dolů + 125 po schodech nahoru = 275

$E = 229$

$s = 1$ (osoby schopné samostatného pohybu)

$u = (E*s)/K \Rightarrow (229*1)/275 = 0,83 \rightarrow 1$ (1 únikový pruh = 550 mm)

$1 * 550 = 550$ mm

navržená šířka ramene schodiště **1200 mm > 550 mm VYHOVUJE**

šířka dveřního křídla - pekárna N01.04-V

$K = 80$ (jedna NÚC po rovině)

$E = 38$

$s = 1,0$ (osoby schopné samostatného pohybu)

$u = (E*s)/K \Rightarrow (38*1)/80 = 0,48 \rightarrow 1$ ($1*550$ mm = 550 mm)

navržená šířka dvoukřídlých dveří **1470mm > 550 mm VYHOVUJE**

šířka dveřního křídla v 1PP - galerie P01.05/N01-V

$K = 25$ (jedna NÚC po schodech nahoru)

$E = 35$

$s = 1,0$ (osoby schopné samostatného pohybu)

$u = (E*s)/K \Rightarrow (35*1)/25 = 1,4 \rightarrow 2$ ($2*550$ = 1100 mm)

navržená šířka dvoukřídlých dveře **1550 mm > 1100 mm VYHOVUJE**

šířka dveřního křídla v 1NP – galerie P01.05/N01-V

K = 45 (jedna NÚC po rovině)

E = 35

s = 1,0 (osoby schopné samostatného pohybu)

u = (E*s)/K => (35*1)/45= 0,78 -> 1 (1*550 = 550 mm)

navržená šířka dvoukřídlých dveří 1450 mm > 550 mm VYHOVUJE

1.8 Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení

požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům

Obvodové konstrukce odpovídají druhu konstrukce DP1 a tím neohroží odpovídající konstrukci. Fasáda obsahuje požárně otevřené otvory, jejichž plochy jsou zapsány a posouzeny v tabulce níže. Odstupová vzdálenost je určena podrobným výpočtem sálání tepla.

Označení	Název PÚ	h _e [m]	l [m]	S _p [m ²]	Rozměry otvorů			S _{po} celk. [m ²]	p _e [%]	P _e [kg/m ²]	d [m]
					l _e [m]	h _e [m]	S _{po} [m ²]				
N02.05 - SV N04.05 - SV N06.05 - SV	Bytová jednotka - SV fasáda	2,90	7,65	22,17	1,50	2,50	3,75	11,75	53,00	45,00	4,40
					0,60	2,50	1,50				
					1,30	2,50	3,25				
					1,30	2,50	3,25				
N02.05 - JZ - L N04.05 - JZ - L N06.05 - JZ - L	Bytová jednotka - JZ fasáda - lodžie	2,90	4,50	13,05	4,30	2,50	10,75	10,75	82,38	45,00	4,70
					2,40	2,50	6,00				
					2,60	2,50	6,50				
					0,80	2,50	2,00				
N02.04 - SV - L N04.04 - SV - L N06.04 - SV - L	Bytová jednotka - SV fasáda lodžie	2,90	10,00	29,00	2,60	2,50	6,50	12,50	43,10	45,00	5,00
					0,65	2,50	1,63				
					1,80	2,50	4,50				
					1,20	2,50	3,00				
N02.03 - SV N04.03 - SV N06.03 - SV	Bytová jednotka - SV fasáda	2,90	9,10	26,39	0,65	2,50	1,63	8,13	30,79	45,00	2,36
					1,80	2,50	4,50				
					1,20	2,50	3,00				
					0,50	2,50	1,25				
N02.03 - JV N04.03 - JV N06.03 - JV	Bytová jednotka - JV fasáda	2,90	4,85	14,07	2,00	2,50	5,00	4,25	30,22	45	1,11
					0,50	2,50	1,25				
					2,00	2,50	5,00				
					2,00	2,50	5,00				
N02.03 - JV - L N04.03 - JV - L N06.03 - JV - L	Bytová jednotka - JV fasáda - lodžie	2,90	7,90	22,91	2,00	2,50	5,00	10,00	43,65	45	4,40
					2,00	2,50	5,00				
					2,00	2,50	5,00				
					2,00	2,50	5,00				
N02.03 - JV - 2 N04.03 - JV - 2 N06.03 - JV - 2	Bytová jednotka - JV fasáda	2,90	3,25	9,43	1,50	2,50	3,75	3,75	39,79	45	2,50
					1,50	2,50	3,75				
					1,50	2,50	3,75				
					1,50	2,50	3,75				
N02.02 - JV N04.02 - JV N06.02 - JV	Bytová jednotka - JV fasáda	2,90	3,50	10,15	1,10	2,50	2,75	2,75	27,09	45,00	2,36
					2,15	2,50	5,38				
					2,15	2,50	5,38				
					0,50	2,50	1,25				
N02.02 - JV - L N04.02 - JV - L N06.02 - JV - L	Bytová jednotka - JV fasáda - lodžie	2,90	8,50	24,65	2,15	2,50	5,38	10,75	43,61	45,00	4,40
					2,15	2,50	5,38				
					2,15	2,50	5,38				
					0,50	2,50	1,25				
N02.02 - JV - 2 N04.02 - JV - 2 N06.02 - JV - 2	Bytová jednotka - JV fasáda	2,90	4,00	11,60	0,88	2,50	2,20	4,25	36,64	45,00	1,11
					0,50	2,50	1,25				
					1,20	2,50	3,00				
					1,20	2,50	3,00				
N02.01 - SZ N04.01 - SZ N06.01 - SZ	Bytová jednotka - SZ fasáda	2,90	4,40	12,76	1,40	2,50	3,50	3,50	27,43	45,00	2,36
					1,90	2,50	4,75				
					1,90	2,50	4,75				
					1,90	2,50	4,75				
N04.01 - SZ - L N06.01 - SZ - L	Bytová jednotka - SZ fasáda - lodžie	2,90	3,85	11,17	1,90	2,50	4,75	9,50	85,09	45,00	4,70
					1,90	2,50	4,75				
					1,90	2,50	4,75				
					1,90	2,50	4,75				

Označení	Název PÚ	h _e [m]	l [m]	S _p [m ²]	Rozměry otvorů			S _{po} celk. [m ²]	p _e [%]	P _e [kg/m ²]	d [m]
					l _e [m]	h _e [m]	S _{po} [m ²]				
N03.05 - SV N05.05 - SV N07.05 - SV	Bytová jednotka - SV fasáda	2,90	7,65	22,17	1,20	2,50	3,00	7,75	34,96	45,00	2,36
					1,00	2,50	2,50				
					0,90	2,50	2,25				
					0,90	2,50	2,25				
N03.05 - JZ - L N05.05 - JZ - L N07.05 - JZ - L	Bytová jednotka - JZ fasáda - lodžie	2,90	4,50	13,05	4,30	2,50	10,75	10,75	82,38	45,00	4,70
					2,40	2,50	6,00				
					2,60	2,50	6,50				
					0,65	2,50	1,63				
N03.04 - SV - L N05.04 - SV - L N07.04 - SV - L	Bytová jednotka - SV fasáda lodžie	2,90	10,00	29,00	2,60	2,50	6,50	12,50	43,10	45,00	5,00
					0,65	2,50	1,63				
					1,35	2,50	3,38				
					0,65	2,50	1,63				
N03.03 - SV N05.03 - SV N07.03 - SV	Bytová jednotka - SV fasáda	2,90	9,10	26,39	0,65	2,50	1,63	8,25	31,26	45,00	1,71
					0,65	2,50	1,63				
					0,50	2,50	1,25				
					0,90	2,50	2,25				
N03.03 - JV N05.03 - JV N07.03 - JV	Bytová jednotka - JV fasáda	2,90	4,85	14,07	0,70	2,50	1,75	5,25	37,33	45	1,71
					0,50	2,50	1,25				
					2,00	2,50	5,00				
					2,00	2,50	5,00				
N03.03 - JV - L N05.03 - JV - L N07.03 - JV - L	Bytová jednotka - JV fasáda - lodžie	2,90	7,90	22,91	2,00	2,50	5,00	10,00	43,65	45	4,40
					2,00	2,50	5,00				
					2,00	2,50	5,00				
					2,00	2,50	5,00				
N03.03 - JV - 2 N05.03 - JV - 2 N07.03 - JV - 2	Bytová jednotka - JV fasáda	2,90	3,25	9,43	1,40	2,50	3,50	3,50	37,14	45	2,36
					0,60	2,50	1,50				
					1,40	2,50	3,50				
					0,60	2,50	1,50				
N03.02 - JV N05.02 - JV N07.02 - JV	Bytová jednotka - JV fasáda	2,90	3,50	10,15	1,00	2,50	2,50	4,00	39,41	45,00	1,71
					2,15	2,50	5,38				
					2,15	2,50	5,38				
					0,88	2,50	2,20				
N03.02 - JV - L N05.02 - JV - L N07.02 - JV - L	Bytová jednotka - JV fasáda - lodžie	2,90	8,50	24,65	2,15	2,50	5,38	10,75	43,61	45,00	4,40
					2,15	2,50	5,38				
					2,15	2,50	5,38				
					0,88	2,50	2,20				
N03.02 - JV - 2 N05.02 - JV - 2 N07.02 - JV - 2	Bytová jednotka - JV fasáda	2,90	4,00	11,60	0,88	2,50	2,20	3,45	29,74	45,00	1,71
					0,50	2,50	1,25				
					1,20	2,50	3,00				
					1,20	2,50	3,00				
N03.01 - SZ N05.01 - SZ N07.01 - SZ	Bytová jednotka - SZ fasáda	2,90	4,40	12,76	0,90	2,50	2,25	4,50	35,27	45,00	1,71
					0,90	2,50	2,25				
					1,90	2,50	4,75				
					1,90	2,50	4,75				
N03.01 - SZ - L N05.01 - SZ - L N07.01 - SZ - L	Bytová jednotka - SZ fasáda - lodžie	2,90	3,85	11,17	1,90	2,50	4,75	9,50	85,09	45,00	4,70
					1,90	2,50	4,75				
					1,90	2,50	4,75				
					1,90	2,50	4,75				

1.9 Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku

Vnější odběrná místa

Jako vnější odběrové místo požární vody budou zřízeny podzemní požární hydranty nacházející se za hranicí požárně nebezpečného prostoru objektu, ve vzdálenosti max 12 m od objektu.

Profil vodovodní přípojky hydrantu napojené přímo na veřejný vodovod je navržen ve velikosti DN 80 a odběr $Q = 6$ l/s. Návrh je v souladu s normou ČSN 73 0873.

Vnitřní odběrná místa

Dle čl. 4.4 b) ČSN 73 0873 se nemusí umisťovat vnitřní odběrná místa do požárních úseků, kde součin půdorysné plochy a požárního zatížení nepřesahuje 9000. Toto ustanovení se však nevztahuje na budovy skupiny OB2, kde clkový počet osob v prostorech pro bydlení je větší než 20.

V objektu jsou osazeny hadicové systémy - hydranty se zploštělou hadicí s dosahem 30 m o jmenovité světlosti 19 mm.

Hadicové systémy jsou trvale pod tlakem s okamžitě plynulou dodávkou vody.

1.10 Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku

Příjezdové komunikace a nástupní plochy (NAP)

Pro příjezd HZS je nejvhodnější dvoupruhová komunikace Libušská na severovýchodní straně objektu. Nástupní plochy nezřizují z důvodu nízké podlažnosti budovy viz. ČSN 73 802, 12.4.4.

Vnitřní zásahové cesty

Objekt nepřesahuje výšku 22,5 m, součinitel $a \leq 1,2$ pro všechny PÚ. Objekt splňuje požadavky pro nezřízení vnitřní zásahové cesty, její návrh tedy není požadován. Objekt je však složitější hasit ze dvou vnějších stran. Proto navrhuji vnitřní zásahovou cestu.

Vnější zásahové cesty

V posledním podlaží bude umožněn přístup požárníkům na střechu. Požární lávky není nutné zřizovat, neboť konstrukce střechy nebrání požárním jednotkám v pohybu po střeše.

1.11 Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

hasicí přístroje

Počet a typ PHP byl stanoveny dle ČSN 73 0802 a vyhlášky č. 23/2008 sb. na základě výpočtů. V CHÚC budou hasicí přístroje umístěny na začátku každého podlaží tak, aby nezasahovaly do únikového pruhu. V každém požárním úseku nad 20 m², který slouží ke skladování je navržený PHP práškový 34A.

V podzemních garážích jsou podle normy ČSN 73 0804 navržené PHP práškové

se schopností hašení 183B. Dále jsou PHP umístěny v prostorech se zvláštním požadavkem jako například strojovny výtahů, technické místnosti a elektrocentrály. Jeden přenosný hasicí přístroj práškový s hasicí schopností 34 A určený pro hlavní domovní rozvaděč elektrické energie.

Ve všech podlažích bude umístěn další přenosný hasicí přístroj pěnový s hasicí schopností 21 A.

Z hlediska umístění jsou všechny hasicí přístroje zavěšeny na stěně na vhodném a viditelném místě tak, aby výška rukojeti byla nejvýše 1,5 m nad podlahou.

Počet přenosných hasicích přístrojů n_r bez speciálních požadavků v PÚ

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(S \cdot a \cdot c_3)}$$

požadovaný PHP v PÚ: $n_{HJ} = 6 \cdot n_r$

celkový počet PHP: $n_{PHP} = n_{HJ} / HJ_1$

V nadzemních podlažích je celkem navrženo 15 kusů PHP práškových 21 A a v podzemních podlažích celkem 9 kusů PHP práškových 183 B, 2 kusy práškových 21 A a 1 kus práškového 34 A.

PÚ	NÁZEV	PLOCHA [m ²]	a	c ₃	n _r	ks	PHP
P02.01-II	garáže 2PP	471,65	-	-	-	2	práškový 183 B
B-P02.03/N07-II	CHÚC B	-	-	-	-	9	práškový 21 A
P02.02-III	kóje	49,76	-	-	-	2	práškový 183 B
P01.01-II	garáže 1PP	158,65	-	-	-	2	práškový 183 B
P01.06-III	kotelna	12,53	-	-	-	1	práškový 183 B
P01.03-III	elektro rozvaděč	7,07	1,09	1	0,42	1	práškový 34 A
P01.04-III	místnost na VZT	12,53	0,9	1	0,5	1	práškový 183 B
P01.14-VII	místnost na odpadky	8,82	1,2	1	0,48	1	práškový 183 B
P01.02.III	kóje	37,58	-	-	-	2	práškový 183 B
P01.05/N01-V	galerie	231,09	1,05	1	2,34	3	práškový 21 A
N01.04-V	pekárna	127,71	1,09	1	1,77	2	práškový 21 A
N01.02-II	kočárkárna	11,26	-	-	-	1	práškový 21 A
N01.03-VII	místnost na odpadky	11,25	1,18	1	0,55	1	práškový 21 A
N01.05-II	vstupní hala	22,47	-	-	-	1	práškový 21 A

1.12 Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti

VZDUCHOTECHNIKA

Vzduchotechnické jednotky jsou umístěny v suterénu. Slouží pro požární větrání CHÚC a pro nucené větrání objektu. Hlavní vodorovné potrubí je vedeno v podhledu a nebo přiznaně pod stropem viz výkresy VZT. Přívodní a odvodní potrubí bude prostupovat přes vícero požárních úseku a jednotlivé prostupy mají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělící konstrukce. Proto je nutné ve všech místech prostupu zajistit požární klapky. V místě prostupů musí být vzduchotechnické zařízení z nehořlavých hmot a případná izolace musí být alespoň z nesnadno hořlavých hmot. Vyústění odvodního potrubí na střeše

se musí umístit tak, aby jím nemohl být přenesen oheň nebo kouř do požárních úseků téhož objektu. Požární klapky musí splňovat přísné požadavky, aby nedošlo k šíření plamenů do sousedních požárních úseků. Opět budou splněny požadavky normy ČSN 73 0872.

VYTÁPĚNÍ

Zdrojem tepla je teplovod rozváděné z technické místnosti v 1PP. Teplo je rozváděno pomocí topné soustavy s koncovým podlahovým vytápěním. Instalace a užívání navrhovaných tepelných spotřebičů musí být v souladu s návodem výrobce a také s týkajícími se normami (ČSN 06 1008 a ČSN 73 4201). Musí být také dodrženy minimální bezpečnostní vzdálenosti stanovené výše uvedenými normami.

ELEKTRICKÉ ROZVODY

Elektroinstalace musí být navržena a provedena dle platných ČSN. Elektrické vodiče vedené volně nesmí přesáhnout hmotnost izolace 0,2 kg/m³ obestavěného prostoru místnosti. V technické místnosti 1PP bude v samostatném požárním úseku umístěn rozvaděč EPS. TOTAL stop bude umístěn v centrální části CHÚC B – chodba a v centrální CHÚC B. Jednotlivá oddělení budou navíc vybavena CENTRAL stopem vzhledem k nainstalované EPS, který bude umístěn vedle TOTAL stopu. Při prostupech instalací budou dodrženy požadavky článku 6.2 ČSN 73 0810 a čl. 11 ČSN 730802.

1.13 Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Na zvýšení požární odolnosti konstrukcí nejsou stanoveny žádné zvláštní požadavky.

1.14 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby (dále jen „návrh“)

Zařízení autonomní detekce a signalizace požáru.

V budovách OB2 musí být každá obytná buňka vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace. Zařízení budou umístěna v části obytné buňky vedoucí do únikové cesty.

SHZ, EPS, ZOKT není navrženo.

1.15 Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

Objekt musí být vybaven bezpečnostními značkami a tabulkami ve smyslu NV č. 375/2017 Sb. O vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálu.

Budou označeny: PHP, CENTRAL stop, TOTAL stop, evakuační plány, únikové východy a směry úniku všude, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný, hlavní vypínače, požární uzávěry, uzávěry vody a elektřiny, požární prostupy a ucpávky. Použité značky budou odpovídat ČSN EN ISO 7010.

BYTOVÁ STAVBA
 1NP = ±0,000 = 298 m. n. m.
 výška atiky = +24,600

LEGENDA BAREV A ČAR

	SLABOPROUD
	SILNOPROUD
	VODOVOD
	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
	DEŠŤOVÁ KANALIZACE
	ŘEŠENÝ OBJEKT
	OKOLNÍ OBJEKTY
	VSTUPY DO OBJEKTU
	POŽÁRNÍ HYDRANT PODZEMNÍ
	PŘÍJEZD POŽÁRNÍ TECHNIKY

NOVOSTAVBA
 BYTOVÉHO DOMU
 NOVÉ DVORY

FAKULTA
 ARCHITEKTURY
 ČVUT V PRAZE



vedoucí práce
 PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL

ústav
 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

vypracoval
 BARBORA ŠTOLPOVÁ

semestr
 ±0,000 = 300 m.n.m, Bpv LS 2022/2023

měřítko
 1:200

formát
 A2

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

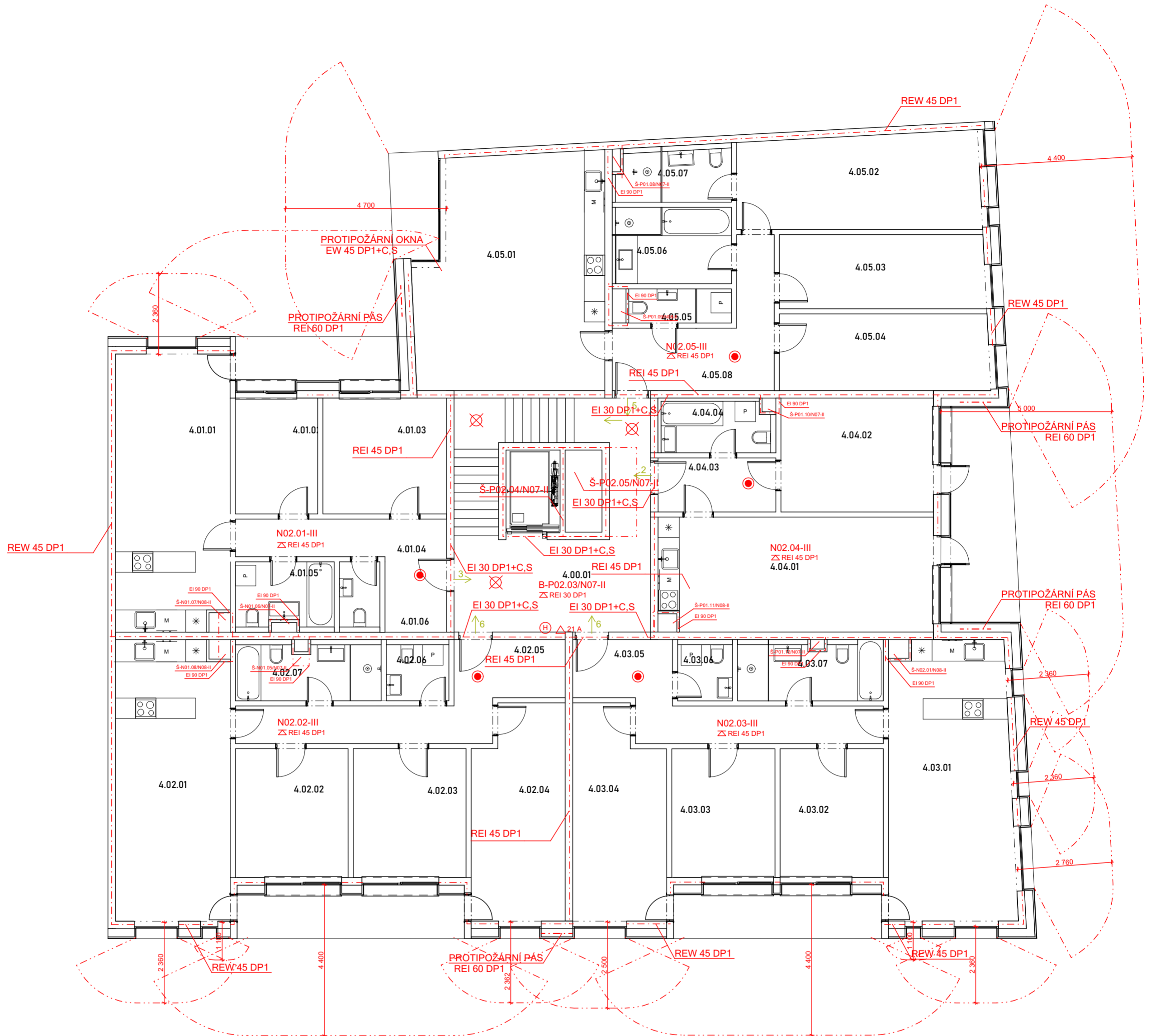
konzultant
 DOC. ING. DANIELA BOŠOVÁ, PH.D.

výkres

SITUACE

číslo výkresu

D.3.2.1



LEGENDA



TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č.M.	Název místnosti	Plocha (m ²)
4.00.01	vstupní prostory	21,49
4.01.01	obývací pokoj + kuchyň	26,51
4.01.02	Pokoj	8,18
4.01.03	pokoj	12,13
4.01.04	chodba	10,76
4.01.05	koupelna	5,62
4.01.06	WC	2,44
4.02.01	obývací pokoj + kuchyň	27,17
4.02.02	Pokoj	12,31
4.02.03	Pokoj	12,32
4.02.04	Pokoj	16,42
4.02.05	chodba	14,12
4.02.06	WC	3,34
4.02.07	koupelna	7,54
4.03.01	obývací pokoj + kuchyň	29,00
4.03.02	Pokoj	11,35
4.03.03	Pokoj	11,35
4.03.04	Pokoj	16,11
4.03.05	chodba	13,19
4.03.06	koupelna	7,61
4.03.07	WC	2,93
4.04.01	obývací pokoj + kuchyň	26,67
4.04.02	Pokoj	14,85
4.04.03	chodba	5,54
4.04.04	koupelna	5,28
4.05.01	obývací pokoj + kuchyň	35,88
4.05.02	Pokoj	13,74
4.05.03	Pokoj	12,98
4.05.04	Pokoj	19,43
4.05.05	WC	3,00
4.05.06	koupelna	7,79
4.05.07	koupelna	5,52
4.05.08	chodba	11,75
		434,33 m ²

NOVOSTAVBA
BYTOVÉHO DOMU
NOVÉ DVORY

FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



vedoucí práce
PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL

ústav
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

vypracoval
BARBORA ŠTOLPOVÁ

semestr
±0,000 = 300 m.n.m, Bpv LS 2022/2023

měřítka
1:100, A2

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

konzultant
DOC. ING. DANIELA BOŠOVÁ, PH.D.

výkres
PŮDORYS typNP

číslo výkresu
D.3.2.0



D.4

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

jméno studenta: Barbora Štolpová
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Ján Stempel
konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D.

bakalářská práce
České vysoké učení technické v Praze
Fakulta Architektury

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

OBSAH

D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- 1.1 popis objektu
- 1.2 vzduchotechnika
 - 1.2.1 větrání CHÚC B
 - 1.2.2 větrání pekárny
 - 1.2.3 větrání galerie
 - 1.2.4 rekuperace bytů
- 1.3 vodovod
 - 1.3.1 bilance potřeby vody
 - 1.3.2 ohřev teplé vody
 - 1.3.3 potřebná energie pro ohřev vody
 - 1.3.4 stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky
- 1.4 vytápění
- 1.5 splašková kanalizace
- 1.6 hospodaření s dešťovou vodou
- 1.7 plynovod
- 1.8 elektrorozvody
- 1.9 odpadové hospodářství

D.4.2 výkresová část

- 2.1 koordinační situační výkres 1:200
- 2.2 půdorys 1PP 1:100
- 2.3 půdorys 1NP 1:100
- 2.4 půdorys typNP 1:100

D4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Řešeným objektem je bytová stavba, která se nachází v Praze 4 v nově vzniklé zástavbě Nových dvorů. Jedná se o místo s primární funkcí bydlení, dům v sobě však dále kombinuje pekárnu a galerii. Budovu tvoří 9 pater - 2 podzemní a 7 nadzemních. Nachází se na aktuálně nezastavěném území bloku o velikosti 6 000 m², který jsme celý řešili v rámci jednoho ateliéru. Pozemek se nachází na převýšení, které úhlopříčně přes celý blok překoná 7 m.

Oddělený přístup do bytové stavby je na jihovýchodní straně, stejně tak vstup do pekárny, vstup do galerie se nachází na severovýchodní straně.

Konstrukce objektu je železobetonová s železobetonovými stropy a kombinovaným systémem. Stropy jsou monolitické a v garážích je podpírají sloupy. Stavba je podsklepená, suterén je řešen jako bílá vana. Konstrukční výška v 2PP je 2,65 m, v 1PP je 3,02 m, v 1NP 3,36 m a v typNP 3,3m. Fasáda je tvořena provětrávaným systémem s hliníkovými fasádními deskami, skrytými roletami v nadokenních překladech a posuvnými stínícími deskami lodžii zakotvených v kolejnicích ve stropních deskách.

plocha řešeného území: 5 940 m²

zastavěná plocha: 5 940 m²

zastavěná plocha bytové stavby: 579,7 m²

výška stavby: 24,3 m

1.2 vzduchotechnika

V bytech jsou navrženy rekuperační jednotky, které částečně ohřívají přiváděný vzduch do bytů. Do těch je přiváděn vzduch ze střechy. V bytech je zároveň možno větrat přirozeně přes dveře lodžie. Odsávání vzduchu je z koupelen a wc. Pro odsávání digestoře je navrženo samostatné potrubí, které je vyvedeno nad střechu. Pro CHÚC typu B je navrženo přetlakové větrání, kdy se vzduch opět čerpá ze střechy a je přiváděn do jednotky, která je uložena ve 2PP pod schody. Pekárna a galerie má samostatnou jednotku. Pekárna čerpá vzduch ze zadní části objektu směrem do objektu přes fasádu, kudy vzduch i vrací. Galerie je nutno napojit na společnou šachtu a čerpat vzduch ze střechy.

1.2.1 VĚTRÁNÍ CHÚC B

MÍSTNOST	PLOCHA [m ²]	výška [m]	množství	OBJEM [m ³]	VÝMĚNA VZDUCHU n	RYCHLOST VTAHU v [m/s]	LIDI	VZDUCH/OS	V _p m ³ /h	PRŮŘEZ A
CHÚC B										
CHUC B 2np-7np	33,1	2,7	6	536,22		10				
CHUC B 1np	33,1	3,3	1	109,23						
CHUC B 1pp	33,1	3	1	99,3		10				
CHUC B 2pp	33,1	2,7	1	89,37		10				
vstupní hala	22,47	3,3	1	74,151		10				
celkem				908,271		10			9082,71	0,252
PROTIKOUŘOVÉ TLAKOVÉ ZAŘÍZENÍ RDA2 500/4/1,5 VxŠxH = 1200x1200x1160, A=800x315 mm = 0,252 m²									A=800x315 mm = 0,252 m²	

$$A = \text{průřez potrubí} = V_p/v \cdot 3600 \text{ [m}^3\text{]} = 0,252 \text{ m}^2$$

$$v = \text{rychlost vtahu [m/s]}$$

$$V_p = \text{objemový průtok} = V \cdot n \text{ [m}^3\text{/h]} = 9082,71 \text{ m}^3\text{/h}$$

$$V = \text{objem místnosti [m}^3\text{]}$$

$$n = \text{počet výměn vzduchu}$$

$$\text{návrh průřezu} \rightarrow A=800 \times 315 \text{ mm} = 0,252 \text{ m}^2 = 252 \text{ VYHOVUJE}$$

1.2.2 VĚTRÁNÍ PEKÁRNY

MÍSTNOST	PLOCHA [m ²]	výška [m]	množství	OBJEM [m ³]	VÝMĚNA VZDUCHU n	RYCHLOST VTAHU v [m/s]	LIDI	VZDUCH/OS	V _p m ³ /h	PRŮŘEZ A
PEKÁRNA										
prostor pekárny	40,41	3,1	1	125,27	10	5			1252,71	0,07
odpačky	9,98	3,1	1	30,94	1	5			30,94	0,00
sklady	8,87	3,1	1	27,50	1	5			27,50	0,00
toalety	19,33	3,1	1	59,92		5	6	50	300,00	0,02
wc - zaměstnanci	11,7	3,1	1	3,63		5	1	50	50,00	0,00
šatna zaměstnanci	7,5	3,1	1	23,25		5	3	90	270,00	0,02
příprava	28,91	3,1	1	89,62		5	3	150	450,00	0,03
celkem						5			2381,145	0,132
DUPLEX 1500 Multi; VxŠxH = 1600x2300x455									A = 560x250 mm = 0,14 m²	

$$A = \text{průřez potrubí} = V_p/v \cdot 3600 \text{ [m}^3\text{]} = 0,132 \text{ m}^2$$

$$v = \text{rychlost vtahu [m/s]}$$

$$V_p = \text{objemový průtok} = V \cdot n \cdot \text{vzduch-osoba} \cdot \text{počet osob} = 2381,145 \text{ m}^3\text{/h}$$

$$V = \text{objem místnosti [m}^3\text{]}$$

$$n = \text{počet výměn vzduchu}$$

$$\text{návrh průřezu} \rightarrow A=560 \times 250 \text{ mm} = 0,14 \text{ m}^2 > 0,132 \text{ VYHOVUJE}$$

1.2.3 VĚTRÁNÍ GALERIE

MÍSTNOST	PLOCHA [m ²]	výška [m]	množství	OBJEM [m ³]	VÝMĚNA VZDUCHU n	RYCHLOST VTAHU v [m/s]	LIDI	VZDUCH/OS	V _p m ³ /h	PRŮŘEZ A
GALERIE										
galerie 1np	205,11	3,3	1	676,86	6	5			4061,18	0,23
galerie 1pp	180,12	2,9	1	522,35	6	5			3134,09	0,17
toalety	21,55	2,9	1	62,50	8	5	7	50	350,00	0,02
sklad	22,58	2,9	1	65,48	1	5			65,48	0,00
celkem						5			7610,75	0,423
DUPLEX 8000 Multi; VxŠxH = 1600x2500x1295									A=1000x450 mm = 0,45 m²	

$$A = \text{průřez potrubí} = V_p/v \cdot 3600 \text{ [m}^3\text{]} = 0,423 \text{ m}^2$$

$$v = \text{rychlost vtahu [m/s]}$$

$$V_p = \text{objemový průtok} = V \cdot n \cdot \text{vzduch-osoba} \cdot \text{počet osob} = 7610,75 \text{ m}^3\text{/h}$$

$$V = \text{objem místnosti [m}^3\text{]}$$

$$n = \text{počet výměn vzduchu}$$

$$\text{návrh průřezu} \rightarrow A=1000 \times 450 \text{ mm} = 0,45 \text{ m}^2 > 0,423 \text{ VYHOVUJE}$$

1.2.4 REKUPERACE BYTŮ

REKUPERACE BYTŮ										
1. byt	47,71	2,7	1	128,82	1	7			128,82	
2. byt	69,38	2,7	1	187,33	1	7			187,33	
3. byt	65,48	2,7	1	176,80	1	7			176,80	
4. byt	37,13	2,7	1	100,25	1	7			100,25	
5. byt	80,27	2,7	1	216,73	1	7			216,73	
celkem				4859,51	1	7			4859,51	0,193
DUPLEX EC5-E 170, 370; VxŠxH = 290x840x655; 290x1116x930 mm									A= 800x250 mm = 0,2 m ²	

$A = \text{průřez potrubí} = V_p / v \cdot 3600 \text{ [m}^3\text{]} = 0,193 \text{ m}^2$

$v = \text{rychlost vtahu [m/s]}$

$V_p = \text{objemový průtok} = V \cdot n = 4859,51 \text{ m}^3/\text{h}$

$V = \text{objem místnosti [m}^3\text{]}$

$n = \text{počet výměn vzduchu}$

návrh průřezu $\rightarrow A=800 \times 250 \text{ mm} = 0,2 \text{ m}^2 > 0,193 \text{ VYHOVUJE}$

1.3 vodovod

Vodovodní přípojka objektu o průměru DN 80 je přivedena ze severovýchodní strany objektu, z hlavního vodovodního řádu do technické chodby v 1PP, kde je umístěna vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody. Vertikální potrubí je vedeno primárně v instalačních šachtách, v 1NP muselo být částečně staženo do jednotlivých šachtet z důvodu změn dispozic. Postupně je vodou zásobován každý byt. Potrubí v celém objektu je navrženo z PVC. Jedno stoupací potrubí je určeno k zásobování patrového hydrantu z důvodu požární techniky. V 1NP jsou také rozmístěné sprinklery, které čerpají vodu ze společné nádrže na vodu, která je umístěna v garážích pod vnitroblokem.

1.3.1 BILANCE POTŘEBY VODY

bilance potřeby vody										
ZÓNA	MJ	n [počet MJ]	q [l/MJ*n]	Q _p [l/den]	l/os, rok	l/os, den	k _d	Q _m [l/den]	k _h	Q _h
BYTY	osoba	110	100	11000	/	/				
PEKÁRNA	pracovník	5	/	821,92	60000	164,4				
	myčka	1	/	164,38	60000	164,4				
GALERIE	pracovník	5	/	246,58	18000	49,3				
průměrná potřeba vody										
maximální denní potřeba							1,25	1541,10		
maximální hod. potřeba								1541,10	2,1	134,85

MJ = jednotka

n = počet jednotek

q = specifická potřeba vody

Q_p = průměrná potřeba vody = q . n

k_d = součinitel denní nerovnoměrnosti

Q_m = maximální denní potřeba vody = Q_p . k_d

k_h = součinitel hodinové nerovnoměrnosti

Q_h = maximální hodinová potřeba vody = Q_m . k_h / 24

1.3.2 OHŘEV TEPLÉ VODY

ohřev teplé vody			
V _{w,f}	f	v [m ³ /den]	V [l/den]
40	110	4,4	4400

$v_{w,f} = \text{specifická potřeba TV na osobu/den} = 40 \text{ l/os, den}$

f = osoby

1.3.3 POTŘEBNÁ ENERGIE PRO OHŘEV VODY ZA 6 HODIN

$$Q_{TV} = 35,4 \text{ kW}$$

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

Použité palivo: Elektřina
 Účinnost ohřevu η : 0.98

Objem vody [l]: 4000
 Hmotnost vody [kg]: 3977.2

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

Energie potřebná k ohřevu vody: 212.4 kWh

Vypočítat

Příkon P: 35,4 kW

Doba ohřevu τ : 6 hod 0 min 0 s

1.3.4 STANOVENÍ PŘEDBĚŽNÉ DIMENZE VODOVODNÍ PŘÍPOJKY

Typ budovy: Obytné budovy

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

Výpočtový průtok: $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 2.83 \text{ l/s}$

Rychlost proudění v potrubí: 1.5 m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí: 49 mm

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_d}{\pi \cdot v}}$$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot 2,83 \cdot 10^{-3}}{\pi \cdot 1,5}}$$

$$d = 0,044 \text{ m}$$

Q_d = výpočtový průtok

v = rychlost vody v potrubí

-> navrhuji přípojku DN 80 mm

1.4 vytápění

Objekt je napojen na nově navržený teplovod, který vede pod komunikací hlavní silnice v ulici Libušská. Technická místnost s výměníkem tepla a 3 zásobníky teplé vody se nachází v 1PP. Všechny mají objem 1000l. Výměník je napojen na rozdělovač/sběrač, odkud je napojen na 9 okruhů včetně zásobníků. Každý byt má vlastní okruh a vlastní rozdělovač/sběrač, odkud je teplá voda vedena do potřebných otopných těles a podlahového topení. Galerie a pekárna mají také vlastní okruh a teplo jim dodávají např. stropní otopná tělesa či kolektory.

VÝPOČET TEPELNÝCH ZTRÁT OBJEKTU A POTŘEBY TEPLA NA VYTÁPĚNÍ

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

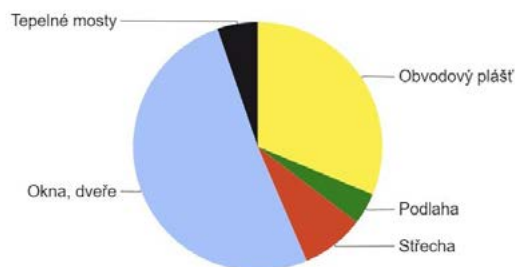
Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	6421,22 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	2471,36 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	2303,92 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,38 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H^+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	9790 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	17337 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 $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,25		1180,81	1.00	1.00	295.2	295.2
Stěna 2						0	0
Podlaha na terénu						0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)	0,25		342,23	0.45	0.45	38.5	38.5
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)						0	0
Střecha	0,16		482,75	1.00	1.00	77.2	77.2
Strop pod půdou						0	0
Okna - typ 1	1,1		360,71	1.00	1.00	396.8	396.8
Okna - typ 2	0,8		99,32	1.00	1.00	79.5	79.5
Vstupní dveře	1,2		5,54	1.00	1.00	6.6	6.6
Jiná konstrukce - typ 1		?				0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?				0	0

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 %)	30 %

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení


Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	9,742
Podlaha	1,271
Střecha	2,549
Okna, dveře	15,935
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,631
Větrání	24,486
--- Celkem ---	55,614

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY


VÝPOČET CELKOVÉHO POTŘEBNÉHO VÝKONU ZDROJE TEPLA

$$Q_{VYT} = 55,614 \text{ kW}$$

$$Q_{TV} = 35,4 \text{ kW}$$

$$\begin{aligned} Q_{PRIP} &= Q_{VYT} + Q_{TV} \text{ [kW]} \\ &= 55,614 + 35,4 \\ &= 91,014 \text{ kW} \end{aligned}$$

pro řešení objekt by měl být minimální celkový tepelný výkon zdroje tepla 91,014kW.

ROČNÍ CELKOVÁ BILANCE TEPLA:

$$Q_{celk} = Q_{VYT,r} + Q_{TV,r} \text{ [kWh/rok]}$$

Lokalita (Tabulka)
 $t_{em} = 12 \text{ }^\circ\text{C}$
 $t_{em} = 13 \text{ }^\circ\text{C}$
 $t_{em} = 15 \text{ }^\circ\text{C}$???

Město: Praha (Karlovy) Délka topného období: $d = 225$ [dny]

Venkovní výpočtová teplota $t_e = -12$ $^\circ\text{C}$ Prům. teplota během otopného období $t_{es} = 4.3$ $^\circ\text{C}$

Vytápění

Tepelná ztráta objektu $Q_c = 91,014$ kW

Průměrná vnitřní výpočtová teplota $t_{is} = 19$ $^\circ\text{C}$???

Vytápěcí denostupně
 $D = d \cdot (t_{is} - t_{es}) = 3308$ K.dny

Opravné součinitele a účinnosti systému

$e_i = 0.75$??? $\eta_o = 0.95$???

$e_t = 0.90$??? $\eta_r = 0.95$???

$e_d = 1.00$???

Opravný součinitel ε ???

$\varepsilon = e_i \cdot e_t \cdot e_d = 0.675$

$\varepsilon = 0.675$

$$Q_{VYT,r} = \frac{\varepsilon}{\eta_o \cdot \eta_r} \cdot \frac{24 \cdot Q_c \cdot D}{(t_{is} - t_e)} \cdot 3,6 \cdot 10^{-3}$$
627.5 GJ/rok

$Q_{VYT,r} = (174.3 \text{ MWh/rok})$

Ohřev teplé vody

$t_1 = 10$ $^\circ\text{C}$??? $\rho = 1000$ kg/m^3 ???

$t_2 = 55$ $^\circ\text{C}$??? $c = 4186$ J/kgK ???

$V_{2p} = 0.328$ m^3/den ???

Koeficient energetických ztrát systému $z = 0.5$???

Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody

$$Q_{TUV,d} = (1+z) \cdot \frac{\rho \cdot c \cdot V_{2p} \cdot (t_2 - t_1)}{3600} = 25.7 \text{ kWh}$$

Teplota studené vody v létě $t_{svl} = 15$ $^\circ\text{C}$

Teplota studené vody v zimě $t_{svz} = 5$ $^\circ\text{C}$

Počet pracovních dní soustavy v roce $N = 365$ [dny]

$$Q_{TUV,r} = Q_{TUV,d} \cdot d + 0,8 \cdot Q_{TUV,d} \cdot \frac{t_2 - t_{svl}}{t_2 - t_{svz}} \cdot (N - d)$$

$Q_{TUV,r} = (8.1 \text{ MWh/rok})$

Celková roční potřeba energie na vytápění a ohřev teplé vody

$Q_r = Q_{VYT,r} + Q_{TUV,r} = (656.7 \text{ GJ/rok})$

182.4 MWh/rok

$$Q_{celk,r} = 182,4 \text{ MWh/rok}$$

1.5 splašková kanalizace

Splašková voda je odváděna potrubím skrze stěnu bílé vany do 1PP, kde je vyvedena ven a napojena na uliční řád. Kanalizační přípojka je navržena z PVC, DN 150. Splašková kanalizace vedena v instalačních šachtách je navržena z PVC. Čisticí tvarovky na splaškové potrubí se nacházejí každých 12 m. Každá stoupačí instalace je odvětrávána nad střechou. V 1PP jsou zařizovací předměty, které je nutno přečerpat pomocí přečerpávacích boxů - wc a vpust v technické místnosti.

Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
61	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
25	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
2	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
30	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
32	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
31	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
30	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
61	Záchodová mísa se splachovací nádrží (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
2	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
3	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0

Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 16.63 = 8.3 \text{ l/s} \text{ ???}$

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

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

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 8.3 \text{ l/s}$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 8.31 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí

Vnitřní průměr potrubí	d =	0.146	m	???	Průtočný průřez potrubí S = 0.012517 m ² ??? Rychlost proudění v = 1.349 m/s ??? Maximální dovolený průtok Q _{max} = 16.883 l/s ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	%	???	
Sklon splaškového potrubí	I =	2.0	%	???	
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4	mm	???	

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

1.6 dešťová kanalizace

Střecha je navržena jako vegetační, proto vstřebá velkou část dešťové vody. Zbytek je odveden vpustmi potrubím DN 125 přes instalační šachty a pod stro-
pem v 1PP sveden do kanalizační přípojky dešťové vody do kanalizačního řadu.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.030	l / s . m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	482,78	m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	0,1	???

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 1.45$ l/s ???

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 8.31$ l/s ???

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

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

1.7 plynovod

Plynovodná přípojka není zavedena do objektu, z důvodu dodatečného vyhodnocení nejlepší varianty teplotního média investicem do objektu.

1.8 elektrorozvody

Elektrická přípojka je napojena na silnoproudou síť na ulici Libušská a končí v přípojkové skříni, která je hned na hranici pozemku uvnitř objektu v technické chodbě v 1PP. Dále je napojena na hlavní domovní rozvaděč + domovní jistič, odkud vede do patrových rozvaděčů.

1.9 ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ

Odpad z kavárny je skladován v oddělené místnosti v 1NP, ve skladu se nachází výtah určený na vývoz odpadu do 1PP, odkud bude v den odvozu vyvážen do exteriéru na místo na to určené. Odpad z bytové části je skladován v příslušné odvětrané místnosti na odpadky v 1NP. Odpad bude vyvážen dvakrát týdně. V každém skladu na odpad jsou zabezpečené nádoby na separovaný odpad a chladič boxy na gastroodpad a další specifické druhy odpadu.

BYTOVÁ STAVBA
 1NP = ±0,000 = 300 m. n . m.
 2PP-7NP

LEGENDA BAREV A ČAR

	SLABOPROUD
	SILNOPROUD
	VODOVOD
	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
	DEŠŤOVÁ KANALIZACE
	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
	PŘÍPOJKA KANALIZACE
	PŘÍPOJKA ELEKTROINSTALACE
	HLAVNÍ UZÁVĚR VODY
	VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
	ŘEŠENÝ OBJEKT
	OKOLNÍ OBJEKTY
	VSTUPY DO OBJEKTU
	TEPLOVOD PŘÍVOD
	TEPLOVOD ODVOD
	PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ

NOVOSTAVBA
 BYTOVÉHO DOMU
 NOVÉ DVORY



vedoucí práce
 PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL

ústav
 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

vypracoval
 BARBORA ŠTOLPOVÁ

semestr
 ±0,000 = 300 m.n.m, BpV LS 2022/2023

měřítko
 1:200

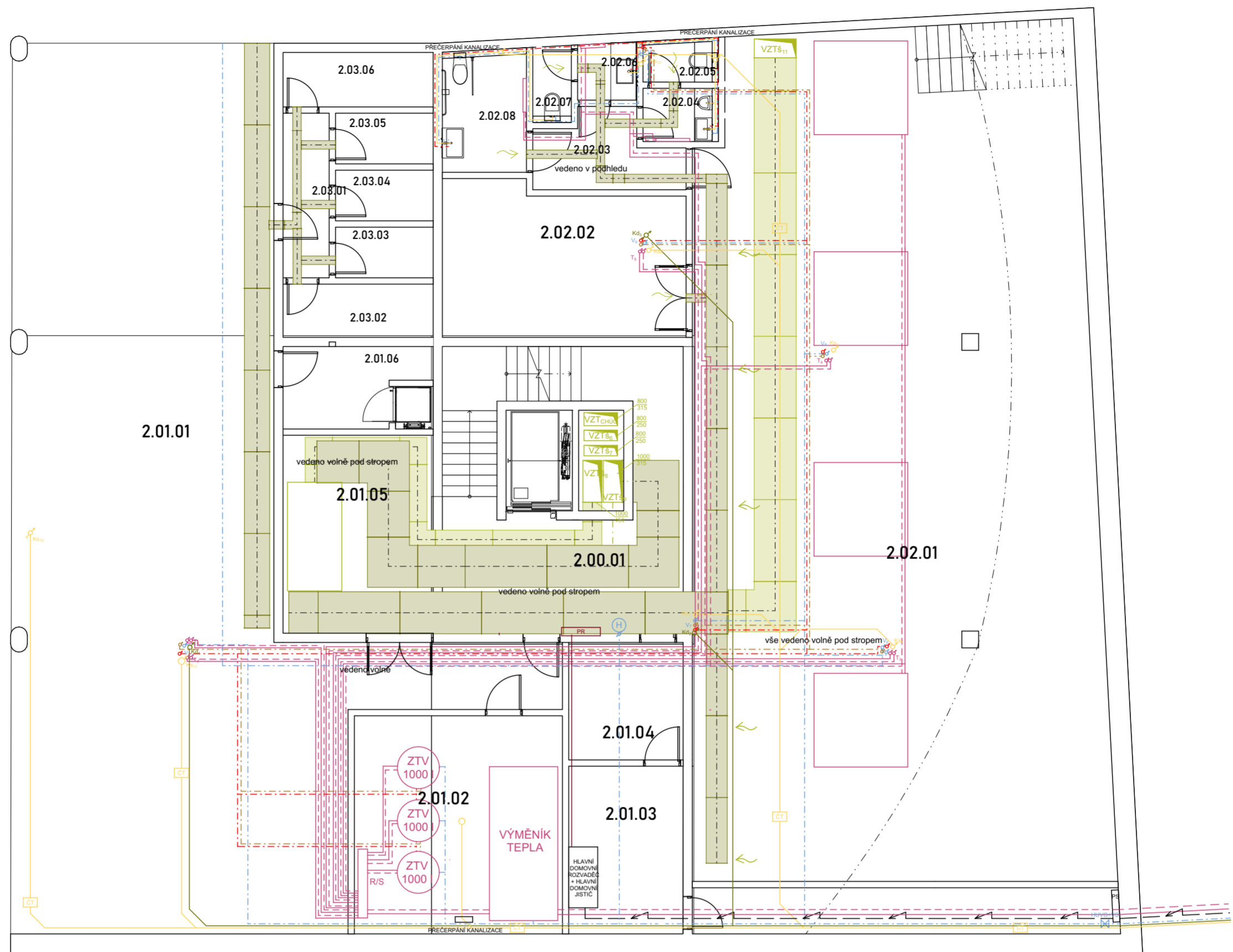
formát
 A2

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

konzultant
 ING. ZUZANA VYORALOVÁ, PH.D.

výkres
 KOORDINAČNÍ SITUACE

číslo výkresu
 D.4.2.1



4

LEGENDA

	VZT - PŘÍVOD VZDUCHU
	VZT - ODVOD VZDUCHU
	ODVOD VZDUCHU
	PŘÍVOD VZDUCHU
	KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
	KANALIZACE DEŠŤOVÁ
	POŽÁRNÍ VODOVOD
	VODOVOD STUDENÁ
	VODOVOD TEPLÁ
	VYTÁPĚNÍ PŘÍVOD
	VYTÁPĚNÍ ODVOD
	ELEKTROVODOVY
	STOUPACÍ POTRUBÍ
	BYTOVÝ ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
	PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
	OTOPNÁ TĚLESA
	OTOPNÝ ŽEBŘÍK
	ČISTÍCÍ TVAROVKA
	ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
	VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
	PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ

TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č.M.	Název místnosti	Plocha (m2)
2.00.01	vstupní prostory	23,40
2.01.01	garáže	153,60
2.01.01	sklípky	4,54
2.01.02	kotelna	25,83
2.01.03	místnost na rozvaděč	10,91
2.01.04	úklidová místnost	7,65
2.01.05	místnost na vzt	17,09
2.01.06	místnost na odpadky	6,96
2.01.07	technická chodba	11,21
2.02.01	galerie	193,93
2.02.02	sklad	20,21
2.02.03	chodba	5,54
2.02.03	toalety	0,00
2.02.04	koupelna	2,28
2.02.05	toaleta	1,84
2.02.06	koupelna	1,91
2.02.07	toaleta	1,66
2.02.08	toaleta	5,88
2.03.01	chodba	4,42
2.03.02	sklepní kóje	4,54
2.03.03	sklepní kóje	2,82
2.03.04	sklepní kóje	2,82
2.03.05	sklepní kóje	2,82
2.03.06	sklepní kóje	4,65
	516,51 m²	

NOVOSTAVBA BYTOVÉHO DOMU NOVÉ DVORY

FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



vedoucí práce

PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL

ústav

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

vypracoval

BARBORA ŠTOLPOVÁ

semestr

±0,000 = 300 m.n.m, Bpv LS 2022/2023

měřítko formát



1:100,

A2

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

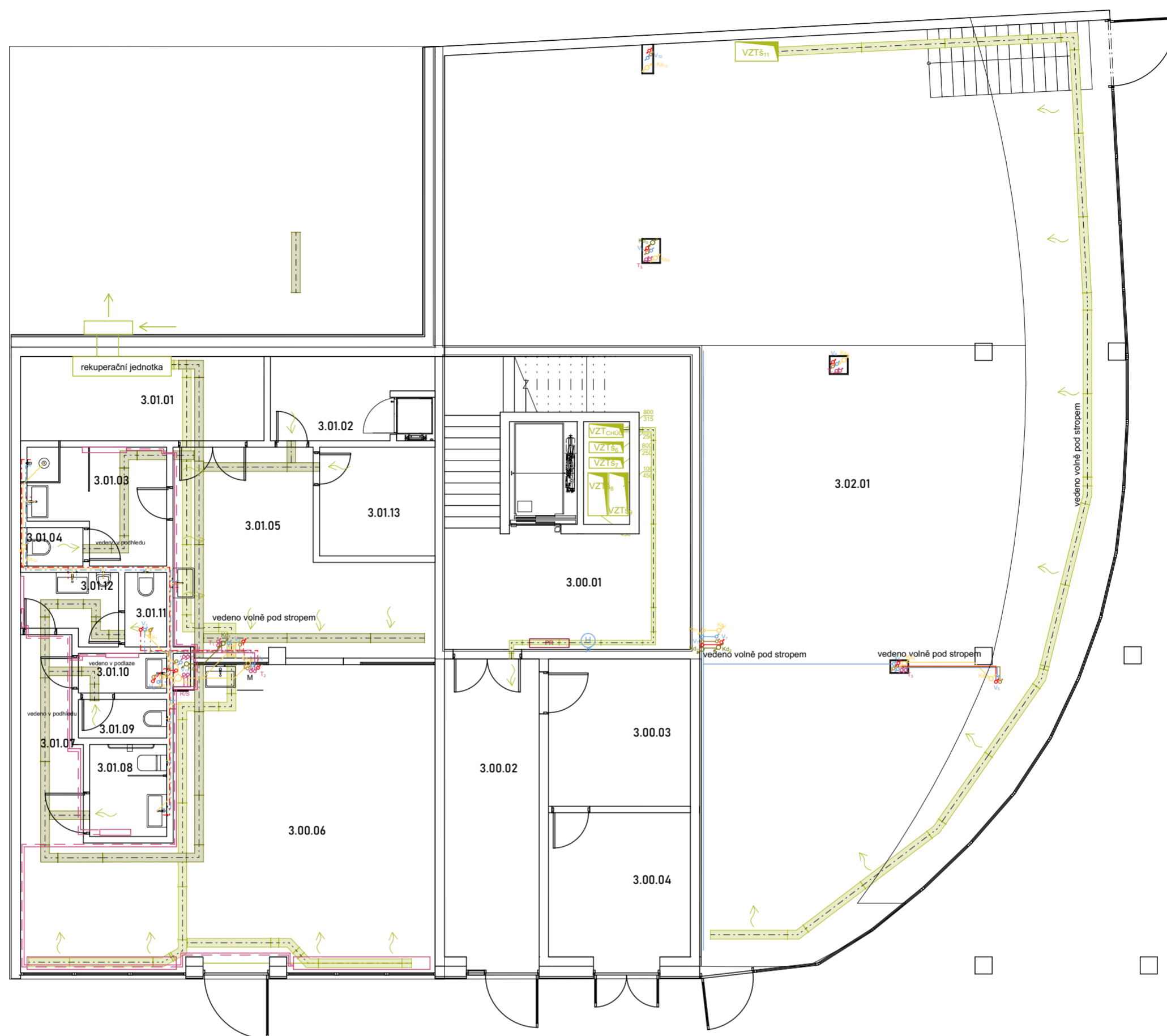
ING. ZUZANA VYORALOVÁ, PH.D.

výkres

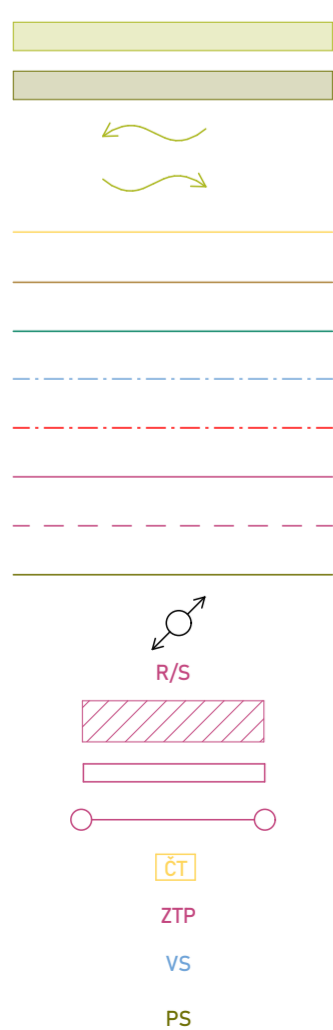
PŮDORYS 1PP

číslo výkresu

D.4.2.1



LEGENDA



TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č.M.	Název místnosti	Plocha (m2)
3.00.01	vstupní prostory	22,73
3.00.02	vstupní hala	15,98
3.00.03	kočárkárna	11,39
3.00.04	místnost na odpadky	11,75
3.01.01	technická místnost+ú...	11,22
3.01.02	místnost na odpadky	7,51
3.01.03	zázemí + koupelna	7,73
3.01.04	toaleta	1,31
3.01.05	příprava	21,69
3.01.06	prostory pekárny	54,33
3.01.07	chodba	6,45
3.01.08	toaleta	3,87
3.01.09	toaleta	1,86
3.01.10	koupelna	1,90
3.01.11	toaleta	1,70
3.01.12	koupelna	3,38
3.01.13	sklad	6,74
3.02.01	galerie	184,27
		375,79 m²

NOVOSTAVBA
BYTOVÉHO DOMU
NOVÉ DVORY

FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



vedoucí práce

PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL

ústav

ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

vypracoval

BARBORA ŠTOLPOVÁ

semestr

±0,000 = 300 m.n.m, Bpv LS 2022/2023

měřítko formát



1:100,

A2

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

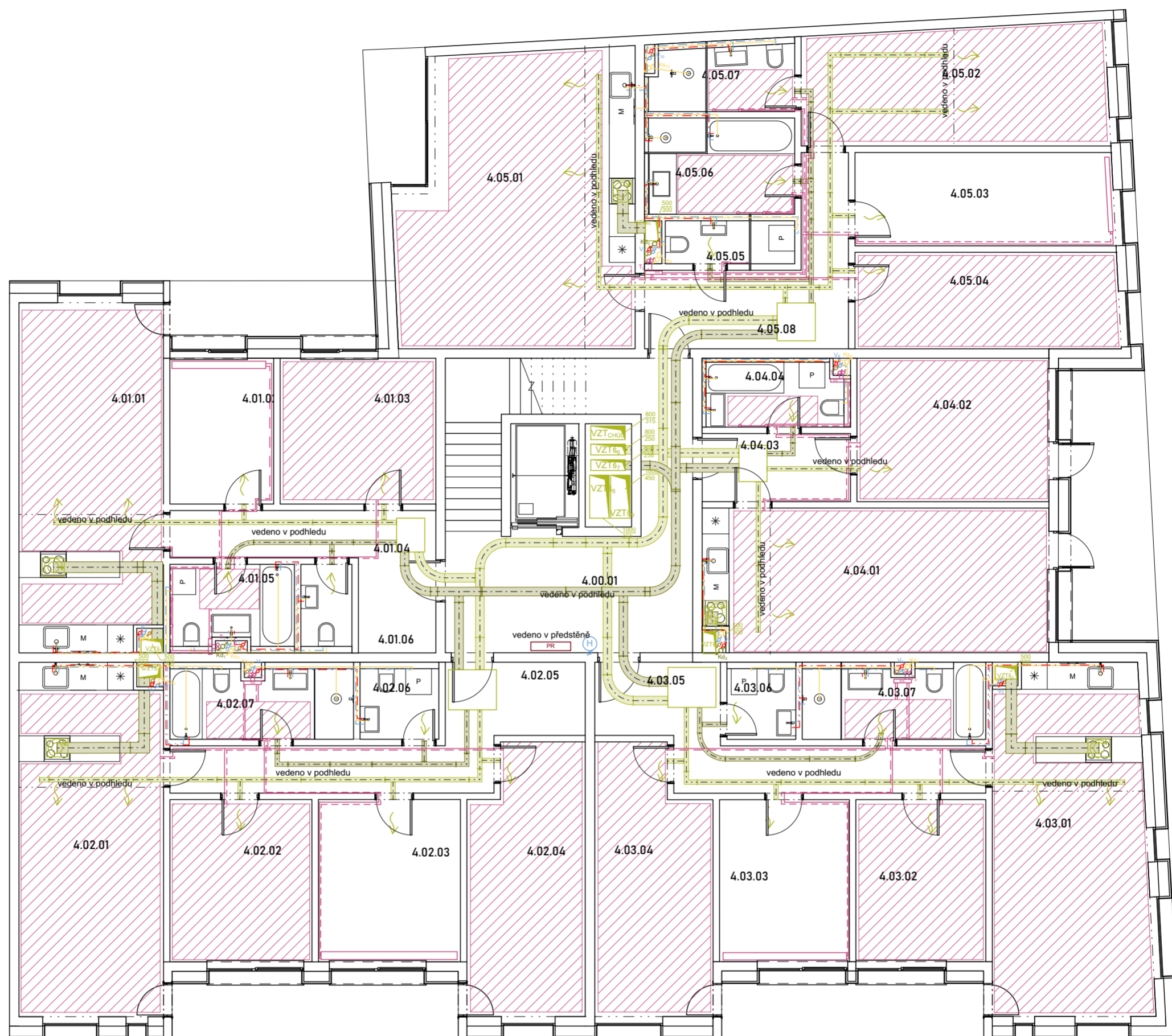
ING. ZUZANA VYORALOVÁ, PH.D.

výkres

PŮDORYS 1NP

číslo výkresu

D.4.2.2



LEGENDA

-  VZT - PŘÍVOD VZDUCHU
-  VZT - ODVOD VZDUCHU
-  ODVOD VZDUCHU
-  PŘÍVOD VZDUCHU
-  KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
-  KANALIZACE DEŠŤOVÁ
-  POŽÁRNÍ VODOVOD
-  VODOVOD STUDENÁ
-  VODOVOD TEPLÁ
-  VYTÁPĚNÍ PŘÍVOD
-  VYTÁPĚNÍ ODVOD
-  ELEKTROVODY
-  STOUPACÍ POTRUBÍ
-  BYTOVÝ ROZDĚLOVAČ/SBĚRAČ
-  PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
-  OTOPNÁ TĚLESA
-  OTOPNÝ ŽEBŘÍK
-  ČIŠTÍČI TVAROVKA
-  ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
-  VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
-  PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ

TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č.M.	Název místnosti	Plocha (m2)
4.00.01	vstupní prostory	21,49
4.01.01	obývací pokoj + kuchyň	26,51
4.01.02	Pokoj	8,18
4.01.03	pokoj	12,13
4.01.04	chodba	10,76
4.01.05	koupelna	5,62
4.01.06	WC	2,44
4.02.01	obývací pokoj + kuchyň	27,17
4.02.02	Pokoj	12,31
4.02.03	Pokoj	12,32
4.02.04	Pokoj	16,42
4.02.05	chodba	14,12
4.02.06	WC	3,34
4.02.07	koupelna	7,54
4.03.01	obývací pokoj + kuchyň	29,00
4.03.02	Pokoj	11,35
4.03.03	Pokoj	11,35
4.03.04	Pokoj	16,11
4.03.05	chodba	13,19
4.03.06	koupelna	7,61
4.03.07	WC	2,93
4.04.01	obývací pokoj + kuchyň	26,67
4.04.02	Pokoj	14,85
4.04.03	chodba	5,54
4.04.04	koupelna	5,28
4.05.01	obývací pokoj + kuchyň	35,88
4.05.02	Pokoj	13,74
4.05.03	Pokoj	12,98
4.05.04	Pokoj	19,43
4.05.05	WC	3,00
4.05.06	koupelna	7,79
4.05.07	koupelna	5,52
4.05.08	chodba	11,75
		434,33 m²

NOVOSTAVBA
BYTOVÉHO DOMU
NOVÉ DVORY



vedoucí práce
PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL

ústav
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

vypracoval
BARBORA ŠTOLPOVÁ

semestr
±0,000 = 300 m.n.m, Bpv LS 2022/2023

měřítko
1:100, A2

TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

konzultant
ING. ZUZANA VYORALOVÁ, PH.D.

výkres
PŮDORYS typNP

číslo výkresu
D.4.2.2



D.5

ZÁKLADY ORGANIZACE STAVBY

jméno studenta: Barbora Štolpová
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Ján Stempel
konzultant: Veronika Sojková

bakalářská práce
České vysoké učení technické v Praze
Fakulta Architektury

ZÁKLADY ORGANIZACE STAVEB

OBSAH

D.5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- 1.1 Základní vymežovací údaje stavby, návrhy postupu výstavby
 - 1.1.1 Základní údaje o stavbě
 - 1.1.2 Základní charakteristika staveniště
 - 1.1.3 Návaznost na okolní zástavbu
 - 1.1.4 Návrh postupu výstavby
- 1.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch
 - 1.2.1 Návrh zdvihacího zařízení
 - 1.2.2 Návrh montážních a skladovacích ploch
 - 1.2.3 Návrh záběrů
- 1.3 Návrh zajištění stavební jámy a její odvodnění
 - 1.3.1 Vymežovací podmínky pro zakládání a zemní práce
 - 1.3.2 Návrh zajištění stavební jámy
 - 1.3.3 Návrh odvodnění stavební jámy
- 1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a s vazbou na vnější dopravní systém
 - 1.4.1 Trvalé zábory staveniště
 - 1.4.2 Doprava materiálu na stavbu
 - 1.4.2 Vjezdy a výjezdy na staveniště
- 1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby
 - 1.5.1 Ochrana půdy
 - 1.5.2 Ochrana spodních a povrchových vod
 - 1.5.3 Ochrana zeleně na staveništi
 - 1.5.4 Ochrana před hlukem a vibracemi
 - 1.5.5 Ochrana pozemních komunikací
 - 1.5.6 Odpady
- 1.6 Rizika a zásady BOZP na staveništi
 - 1.6.1 Plán ochrany zdraví
 - 1.6.2 Práce na zemních konstrukcích
 - 1.6.3 Práce na bednění

D.5.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- 2.1 Situace stavby 1:750
- 2.2 Situace zařízení staveniště 1:750

1.1 ZÁKLADNÍ VYMEZOVACÍ ÚDAJE STAVBY, NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY

1.1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Řešeným objektem je bytová stavba, která se nachází v Praze 4 v nově vzniklé zástavbě Nových dvorů. Jedná se o místo s primární funkcí bydlení, dům v sobě však dále kombinuje pekárnu a galerii. Budovu tvoří 9 pater – 2 podzemní a 7 nadzemních. Nachází se na aktuálně nezastavěném území bloku o velikosti 6 000 m², který jsme celý řešili v rámci jednoho ateliéru. Pozemek se nachází na převýšení, které úhlopříčně přes celý blok překoná 7 m.

Oddělený přístup do bytové stavby je na jihovýchodní straně, stejně tak vstup do pekárny, vstup do galerie se nachází na severovýchodní straně.

Konstrukce objektu je železobetonová s železobetonovými stropy a kombinovaným systémem. Stropy jsou monolitické a v garážích je podírají sloupy. Stavba je podsklepená, suterén je řešen jako bílá vana. Konstrukční výška v 2PP je 2,65 m, v 1PP je 3,02 m, v 1NP 3,36 m a v typNP 3,3m. Fasáda je tvořena provětrávaným systémem s hliníkovými fasádními deskami, skrytými roletami v nadokenních překladech a posuvnými stíníci deskami lodžii zakotvených v kolejnicích ve stropních deskách.

plocha řešeného území: 5 940 m²

zastavěná plocha: 5 940 m²

zastavěná plocha bytové stavby: 579,7 m²

výška stavby: 24,3 m

1.1.2 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVENIŠTĚ

LOKALITA: parcela se nachází na Praze 4, leží vedle ulice Libušská, momentálně se v místě budoucí bytové stavby nenachází žádná zástavba, pouze les o malé ploše; blok, na kterém se stavba nachází, je ohraničen 4 ulicemi – Libušská,

Chýnovská, Durychova a Novodvorská, parcela je v polovině délky tohoto bloku u strany Libušské ulice

TERÉN: stavba se nachází na velkém převýšení; jižní strana bloku čelí převýšení 5 m a rohy východní strany bloku jsou převýšeny o 6 m, převýšení mezi rohy na jižní straně stavby jsou 1,35 m a na východní straně 0,96 m

STÁVAJÍCÍ OBEJTKY: žádné se na pozemku nenachází

SPECIFIKACE OCHRANNÝCH PÁSEM: žádná ochranná pásma

PŘÍJEZDY KE STAVENIŠTI: staveniště bude příjezdné pouze ze strany ulice Libušská, kde bude muset být dočasně regulována doprava, jelikož ulice vedlejší, která je kolmá na Libušskou, bude vznikat během výstavby celého bloku, je jím definována

1.1.3 NÁVAZNOST NA OKOLNÍ ZÁSTAVBU

Území bude vznikat postupně na základě důkladné urbanistické studie v rámci jedné velké zástavby. Převážně bude tvořeno bloky. V aktuálním stavu je území převážně nezastavěné, je tvořeno zelení a občasným solitérem. Nejbližšími stavbami jsou 3 výškové dominanty umístěné 93 m jihovýchodně od námi řešeného bloku.

1.1 ZÁKLADNÍ VYMEZOVACÍ ÚDAJE STAVBY, NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY

1.1.4 NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY

tabulka 1 - etapy výstavby

ČÍSLO SO	POPIS SO	TECHNOLOGICKÁ ETAPA	POPIS TE	SOUBĚH SO, PŘÍPADNĚ TE	
01	HTÚ	ZEMNÍ KONSTRUKCE	SEJMUTÍ ORNICE ODSTRANĚNÍ DŘEVIN STROJNÍ VÝKOP ZEMNÍ DOKOPÁVKY ODVOZ ZEMINY		
02	OBJEKT BYTOVÉ STAVBY	ZEMNÍ KONSTRUKCE	STROJOVĚ TĚŽENÁ STAVEBNÍ JÁMA		
			ZABEZPEČENÍ STAVEBNÍ JÁMY - ŠTĚTOVNICE		
			ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY - DRENÁŽ		
		ZÁKLADOVÉ KCE PODSKLEPENÉ ČÁSTI	PODKLADNÍ MONOLITICKÁ BETONOVÁ DESKA		
			HYDROIZOLACE		
			ŽB MONOLITICKÁ DESKA - BÍLÁ VANA		
		HRUBÁ SPODNÍ STAVBA	HYDROIZOLACE ASF PÁSY		
			PŘÍPRAVA BEDNĚNÍ A ARMATURY		
			BEDNĚNÍ STĚN A SLOUPŮ		
			VYZTUŽENÍ STĚN A SLOUPŮ		
			BETONÁŽ STĚN A SLOUPŮ		
			ODBEDNĚNÍ STĚN A SLOUPŮ		
			ŽB MONOLITICKÉ VÝTAHOVÉ ŠACHTY		
			ŽB PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ		
			BEDNĚNÍ DESKY		
			VYZTUŽENÍ DESKY		
			BETONÁŽ DESKY		
			ODBEDNĚNÍ DESKY		
			HRUBÁ VRCHNÍ STAVBA		HYDROIZOLACE ASF PÁSY
					PŘÍPRAVA BEDNĚNÍ A ARMATURY
		BEDNĚNÍ STĚN A SLOUPŮ			
		VYZTUŽENÍ STĚN A SLOUPŮ			
		BETONÁŽ STĚN A SLOUPŮ			
		ODBEDNĚNÍ STĚN A SLOUPŮ			
		ŽB PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠTĚ			
		BEDNĚNÍ DESKY			
		VYZTUŽENÍ DESKY			
BETONÁŽ DESKY					
ODBEDNĚNÍ DESKY					

		STŘEŠNÍ KONSTRUKCE	MONTÁŽ SVĚTLÍKŮ			
			PROVOZNÍ PLOCHÁ STŘECHA S INTENZIVNÍ ZELENÍ			
			KLEMPÍŘSKÉ PRÁCE			
			HROMOSVOD			
		HRUBÉ VNITŘNÍ KCE			MONTÁŽ OKEN A DVEŘÍ V HRUBÝCH OBVODOVÝCH KONSTRUKCÍCH	SOUBĚH 1 A NÁSLEDNĚ SOUBĚH 2
					PŘÍPRAVA OSAZENÍ OKEN	
					OSAZENÍ ZÁRUBNÍ	
					HRUBÉ ROZVODY TZB	
					HRUBÉ PODLAHY	
					NOSNÉ KCE PODHLEDŮ	
					KERAMICKÉ DLAŽBY	
					SDK INSTALAČNÍ PŘEDSTĚNY	
		VNĚJŠÍ ÚPRAVA POVRCHU			MONTÁŽ LEŠENÍ	SOUBĚH 1
					FASÁDNÍ NÁSTŘIK	
					ZATEPLENÍ FASÁDY	
					OSAZENÍ ROŠTU A HLINÍKOVÝCH FASÁDNÍCH DESEK	
					KLEMPÍŘSKÉ PRÁCE	
					HROMOSVOD	
					DEMONTÁŽ LEŠENÍ	
		DOKONČOVACÍ KCE			MALBY	SOUBĚH 3
					NÁŠLAPNÉ VRSTVY PODLAH	
					NÁTĚRY	
					MONTÁŽ TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ	
					MONTÁŽ ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ	
					HERAKLITOVÉ PANELE PODHLEDŮ	
					OSAZENÍ VNITŘNÍCH DVEŘÍ	
					SANITÁRNÍ KERAMIKA	
OSAZENÍ VODOVODNÍCH ARMATUR						
OSAZENÍ ZÁSUVK A VYPÍNAČŮ						
PARAPETY A ŽALUZIE						
SVĚTLA						
03	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA	ZEMNÍ PRÁCE	RÝHA - STROJNÍ VÝKOP	SOUBĚH 1		
		POKLÁDKA ROZVODU	POKLÁDKA DO PÍSKOVÉHO LOŽE, PŘIPOJENÍ			
		ZEMNÍ KONSTRUKCE	OBSYP PÍSKEM, ZÁSYP ZEMINOU, ZHUTNĚNÍ			
04	PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE	ZEMNÍ KONSTRUKCE	RÝHA - STROJNÍ VÝKOP	SOUBĚH 1		
		POKLÁDKA ROZVODU	POKLÁDKA DO PÍSKOVÉ LOŽE, PŘIPOJENÍ			
		ZEMNÍ KONSTRUKCE	OBSYP PÍSKEM, ZÁSYP ZEMINOU, ZHUTNĚNÍ			
05	PŘÍPOJKA ELETRO - SILNO PROUD	ZEMNÍ PRÁCE	RÝHA - STROJNÍ VÝKOP			
		POKLÁDKA ROZVODU	POKLÁDKA DO PÍSKOVÉ LOŽE, PŘIPOJENÍ			
		ZEMNÍ KONSTRUKCE	OBSYP PÍSKEM, ZÁSYP ZEMINOU, ZHUTNĚNÍ			

Svislá doprava na staveništi bude zajištěna věžovým jeřábem značky Liebherr typu 110 EC-B6 FR. tronic. Jeřáb se bude nacházet v západním rameni stavby a dosahuje do maximální vzdálenosti 52,5 m a na tuto vzdálenost činí maximální únosná zátěž 1,55 t. Dle tabulky břemen a jejich hmotnosti je nejtěžším zvedaným prvkem prefabrikované schodiště, které má celkovou hmotnost 4,975 t.



obrázek 1 - výběr betonářského koše - Boscaro bádie na beton

1.2.2 NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH PRO JEDNOTLIVÉ TE

Skladovací plochy jsou rovnoměrně rozmístěny na staveništi s ohledem na dodržení potřebných manipulačních vzdáleností a potřebu zajištění bezpečnosti osob pracujících na staveništi. V jihovýchodní části řešeného území jsou umístěny všechny potřebné materiály a zázemí stavby – kancelář stavby, buňka stavbyvedoucího, denní místnost zaměstnanců, hygienické zařízení, sklad nářadí, sklad nebezpečného odpadu, zároveň skladování palet za předpokladu dodržení minimálního odstupu 600 mm pro bezpečný pohyb materiálu. Veškerý materiál je skladován dle podmínek výrobce. Vjezd na staveniště je umožněn z ulice Libušská a je hlídán 24/7 vrátnicí. Pro pohyb vozidel je zřízena jednosměrná komunikace o šířce 4m, která je vedena po obvodu staveniště. Ve vzdálenosti 30 metru od jeřábu bude zřízeno místo pro umístění betonářského koše a v jeho blízkosti možnost parkování autodomáchače. Pro potřeby skladování odpadu stavby budou na staveništi umístěny kontejnery pro staveništní a směsný odpad, které budou pravidelně vyváženy. V případě potřeby je možné zřídit také kontejnery na tříděný odpad, a to pro potřeby stavby. Staveniště je po celém obvodu oploceno neprůhledným plotem výšky 1,8 metru a v noci osvětleno veřejným osvětlením v sousední ulici. V případě, že by se toto osvětlení v průběhu výstavby ukázalo jako nedostatečné, je možné v rámci staveniště zřídit samostatné osvětlení, a to díky dočasně zřízené staveništní přípojce elektrického proudu s elektroměrem. Kvůli zajištění bezpečnosti práce jsou panely DOKADEK doplněny o zábradlí, lávku a žebříkové výstupy. Na stavbě je vyhrazena plocha pro uskladnění materiálu,

bednění stropů

Pro monolitické železobetonové práce na stropních konstrukcích je navržen bednicí systém DOKAFLEX 1-2-4 sestávající se ze stropních podpěr DOKA EU-REX 20 TOP 400 rozmístěných v počtu 0,38/1 m², vodorovných příčných (2,65 m) a podélných (3,9 m) nosníků DOKA H20 TOP P. Rastr příčných nosníků je pro tloušťku stropu 0,25 m stanoven při zatížení 7,9 kN/m² na 0,5 m a podélných nosníků 2,90 m. Na ty se pokládají plošné vodorovné bednicí panely DOKA PROFRAME tl. 21 mm rozměrů 2 m x 0,5 m. Pro obednění čel stropní desky se používají speciální svorky.

Velikost bednění: 1,22 x 2,44

Plocha jedné bednicí desky: 2,97 m²

plocha bednění pro 1 záběr: 495,42 m²

počet kusů: 495,42/2,97 = 167 kusů

na jedné paletě DOKA 1,55 x 0,85 = 11 kusů

(při sklonu podloží do 3% mohou být venku 2 palety na sobě)

Počet palet: 167 ÷ 11 = 2 x 115 palet = 2 x 8 palet

skladovací plocha:

plocha jedné palety: 1550 x 850 mm = 1,3175 m²

skladovací plocha: 8 x 1,3175 = 10,54 m²

Stojiny – na 1m² 0,29 ks stojiny

495,42 x 0,29 = 144 ks stojin

1 paleta pro 40 kusů: 1,55 x 0,85 m

144 ÷ 40 = 2 x 2 palet

skladovací plocha: velikost palety 1,55 x 0,85 = 1,3175 m²

2 x 1,3175 = 2,635 m²

nosníky – velikost nosníku 2250 mm

vzájemná vzdálenost jednotlivých nosníků 1500 mm

potřebný počet:

a = 24,8/2,25 = 11 ks

b = 23,2/1,5 = 16 ks

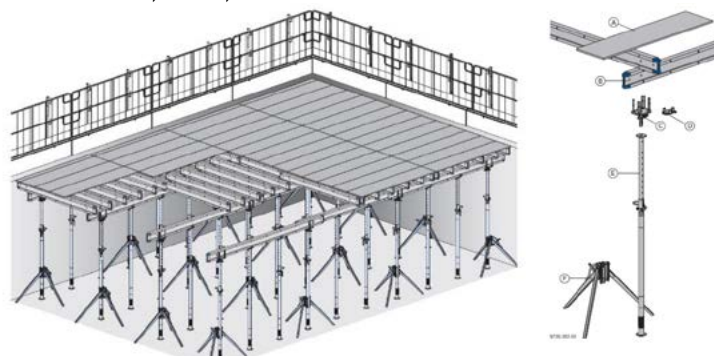
11 x 16 = 176 ks

skladovací plocha - palety 2250 x 800 mm = 1,8 m²

na jedné paletě: 45 ks

nutný počet palet: 176/45 = 4 ks

skladovací plocha: 4x1,8 = 7,2 m²



obrázek 2 - bednění stropu DOKA PROFRAME

bednění sloupů

Rohový prvek Frami Xlife 0,30

Pro bednění sloupů čtvercového průřezu

4 rohové prvky na jeden sloup na výšku 1350 mm

Pro tento modul budou prvky doplněny o rychloupínač v počtu 48 kusů

Plocha sloupu: $0,4 \times 0,4$

Počet sloupů: 19

Počet rámových prvků na jeden sloup: 4×3

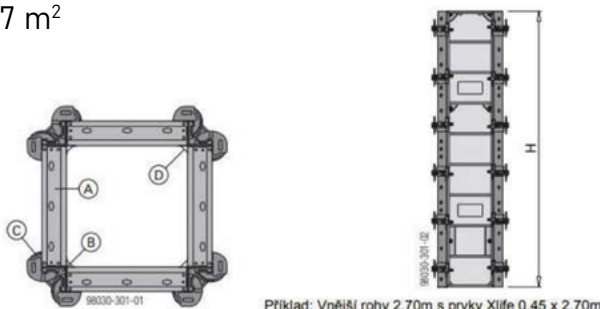
$19 \times 4 \times 3 = 228$ kusů

Na jedné paletě DOKA $1,55 \times 0,85 \rightarrow 11$ kusů

Počet palet: $228 \div 11 = 21$ palet

skladovací plocha - palety $1,55 \times 0,85 = 1,3175 \text{ m}^2$

$1,3175 \times 21 = 27,67 \text{ m}^2$



Příklad: Vnější rohy 2,70m s prvky Xlife 0,45 x 2,70m

obrázek 3 - bednění sloupu Frami Xlife 0,30

bednění stěn

Pro realizaci ŽB stěn bude použité systémové stěnové rámové bednění typu PERI DUO

do výšky 5,4 m, pro tloušťku stěn od 150 - 400 mm

použité panely DP 135 x 90

výpočet pro 2xSZ

objem stěn tl. 220 mm = $94,04 / 0,25 = 376,16 \text{ m}^3$

plocha pro bednění: $376,16 \text{ m}^2$

používáme rámové bednění PERI DUO: $1350 \times 900 = 1,215 \text{ m}^2$

potřebný počet kusů: $376,16 / 1,215 = 309,6 = 310 \text{ ks}$

skladovací plocha:

tloušťka jedné desky 100 mm

max výška skladování - 1500 mm $\rightarrow 15$ ks

počet hromad: $310 / 15 = 21 \text{ ks}$

plocha jedné hromady: $1350 \times 900 = 1,215 \text{ m}^2$

skladovací plocha: $21 \times 1,215 = 25,5 \text{ m}^2$



obrázek 4 - bednění stěn PERI DUO

1.2.3 NÁVRH ZÁBĚRŮ

Betonářský koš o objemu 1 m^3 se za hodinu vyprázdní 12x, za jednu osmi hodinovou směnu je možné vybetonovat 96 m^2 . Nadzemní část bude vybetonována s dopravou betonu pomocí betonářského koše se středovou výpustkou a korýtkem. Použitá je bádie na beton Diamec s objemem 1 m^3 .

vodorovné konstrukce

stropní deska

plocha stropu: $495,42 \text{ m}^2$

tloušťka stropu: 250 mm

celkový objem stropu: $114,85 \text{ m}^3$

$114,85/96 = 1,2 = 2$ záběry

svislé konstrukce

stěny

objem stěn $896,01 \text{ m}^3$

objem stěn bez otvorů $876,2 \text{ m}^3$

sloupy

plocha sloupů: $2,56 \text{ m}^2$

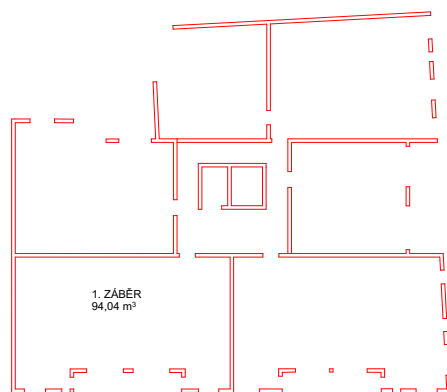
výška sloupů: 3 m

objem sloupů: $2,56 \times 3 = 7,58 \text{ m}^3$

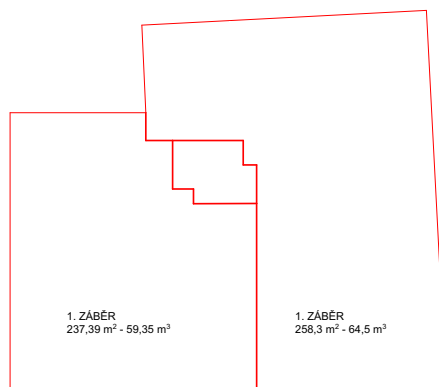
celkový objem svislých konstrukcí: $883,78 \text{ m}^3$

počet betonářských záběrů:

$883,78/96 = 9,2 = 10$ záběrů



obrázek 5 - návrh záběrů svislých konstrukcí typNP



obrázek 6 - návrh záběrů vodorovných konstrukcí typNP

1.3 NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY A JEJÍ ODVODNĚNÍ

1.3.1 VYMEZOVACÍ PODMÍNKY PRO ZAKLÁDÁNÍ A ZEMNÍ PRÁCE

Pozemek je určitém převýšení, ale povrch je rovinatý, podmínky zakládání vycházejí z inženýrsko-geologické sondy EDV-Nr.:FZ001528. Hladina podzemní vody je 2,9m pod povrchem pozemku. Podloží je jílovitá břidlice charakteru střední hustoty, byl tedy zvolen systém bílé vany pro suterén.



1.3.2 NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Stavební jáma nese dvě podzemní podlaží a základová spára dosahuje hloubky 11,55 m. Ustálená hladina podzemní vody je v úrovni 2,9 m pod povrchem, takže část podzemní stavby je pod hladinou podzemní vody. Zajištění stavební jámy je navrženo záporové pažení.

1.3.3 NÁVRH ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Obvod stavební jámy bude oddrenážován do sběrných studen, které budou pravidelně odčerpávány.



obrázek 8 - návrh stavební jámy

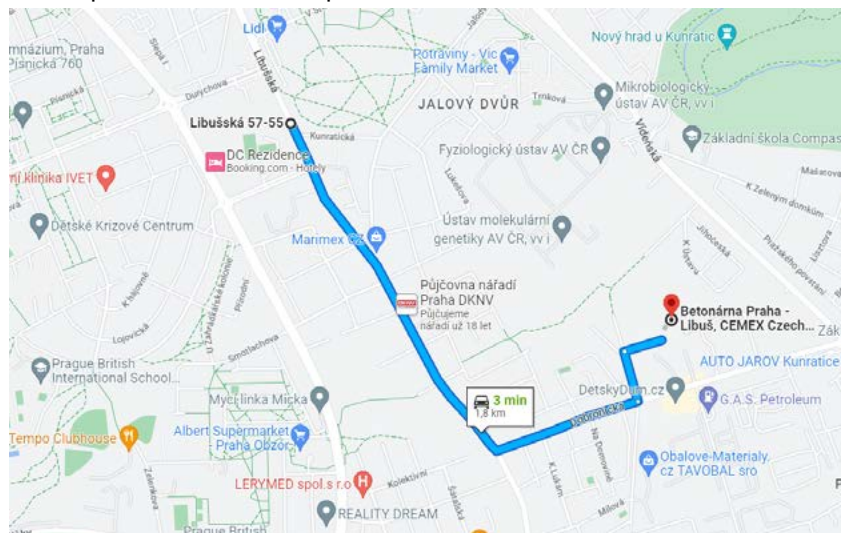
1.4 NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ S VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ A S VAZBOU NA VNĚJŠÍ DOPRAVNÍ SYSTÉM

1.4.1 TRVALÉ ZÁBORY STAVENIŠTĚ

Trvalý zábor staveniště je větší, než je samotná plocha pozemku. Zábor zasahuje do přilehlých komunikací, jedna z nich však bude vznikat postupně se vznikem bloku, druhá komunikace bude částečně uzavřena, jelikož omezuje provoz v blízkosti staveniště. Navržený dočasný zábor je maximální a jeho plocha je navržena tak, aby vyhověla veškerému uskladnění materiálu a zázemí po celou dobu výstavby. Případné snížení trvalého záboru je možné etapizací uskladnění materiálu a bednění.

1.4.2 DOPRAVA MATERIÁLU NA STAVBU

Beton bude dopravován auto-domíkávačem z nejbližší betonárny – Betonárna Praha - Libuš, Obrataňská ulice, 146 00 Praha 4 - Libuš. Vzdálenost od staveniště je přibližně 1,8 kilometrů a přibližná doba transportu je 5 minut. Na stavbě bude následně beton distribuován betonářským košem na věžových jeřábech s horní otočí. Tento jeřáb se postaví do jednotlivých zálivů objektu, bude také hlavní prostředek k dopravě materiálů přímo na stavbě.



obrázek 9 - trasa betonárny od staveniště

1.4.2 VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ

Pozemek je přímo napojen na pozemní komunikaci a bude příjezdné pouze ze strany ulice Libušská, kde bude muset být dočasně regulována doprava, jelikož ulice vedlejší, která je kolmá na Libušskou, bude vznikat během výstavby celého bloku, je jím definována.

1.5 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY

Při provádění stavebních prací jsou za účelem ochrany životního prostředí navržena opatření na základě zákona 334/1992 Sb. o ochraně životního prostředí, zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech, nařízení vlády č. 61/2003 Sb. a č. 416/20

1.5.1 OCHRANA PŮDY

Ochrana půdy před ropnými produkty bude zajištěna umístěním čerpací stanice na zpevněné ploše, skladováním pohonných hmot na zpevněné ploše a zajištěním dobrého technického stavu strojů a vozidel. Znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována.

1.5.2 OCHRANA SPODNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD

Na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení a podložka, které zamezí vsáknutí zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy a následnému ohrožení kvality spodních vod. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci. Pro stavbu budou využívány pouze ty zdroje vody, které budou schváleny stavebním úřadem. Voda ze stavební jámy bude odváděna pomocí spádu do sběrných studen.

1.5.3 OCHRANA ZELENĚ NA STAVENIŠTI

Staveniště se nenachází v žádném speciálním ochranném pásmu. Po dokončení výstavby bude vyseta nová tráva a vysázeny nové stromy, které jsou součástí celkového řešení návrhu. Původní lesopark se kvůli nově vzniklému území a jeho územnímu plánu vykácí.

1.5.4 OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI

Staveniště je umístěno v lokalitě sloužící převážně k bydlení a rekreaci. Stavební práce budou probíhat mezi 6 h. – 21 h. (limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb.), Mezi 21 h–6 h budou stavební práce probíhat pouze tehdy, bude-li udělena výjimka (např. při nutnosti zachování kontinuální betonáže) – tento stav je však výjimečný. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku.

1.5.5 OCHRANA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

Vlivem výstavby nedojde k znečištění přilehlých komunikací. Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště řádně očištěno – buď mechanicky, nebo tlakovou vodou. Po ukončení prací bude také důsledně očištěna plocha komunikace, kde se nacházelo zázemí stavby.

1.5.6 ODPADY

V rámci staveniště budou vytvořeny podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadu. Přímo na staveništi jsou umístěny kontejnery pro tříděný odpad – plast, kovy, beton, nebezpečný odpad a stavební odpad. Odpady, které tedy vzniknou, budou v první řadě připraveny na opětovné použití, pokud není možné, budou recyklovány odbornou firmou.

1.6 RIZIKA A ZÁSADY BOZP NA STAVENIŠTI

1.6.1 PLÁN OCHRANY ZDRAVÍ

Pro stavbu je třeba již v přípravné fázi zajistit koordinátora BOZP, který zpracuje plán – vyhodnotí práce se zvýšeným rizikem. Dále koordinátor pokračuje i ve fázi realizace, kde spolupracuje se zhotoviteli (na stavbě budou aspoň 2). Zároveň

1.6.2 PRÁCE NA ZEMNÍCH KONSTRUKCÍCH

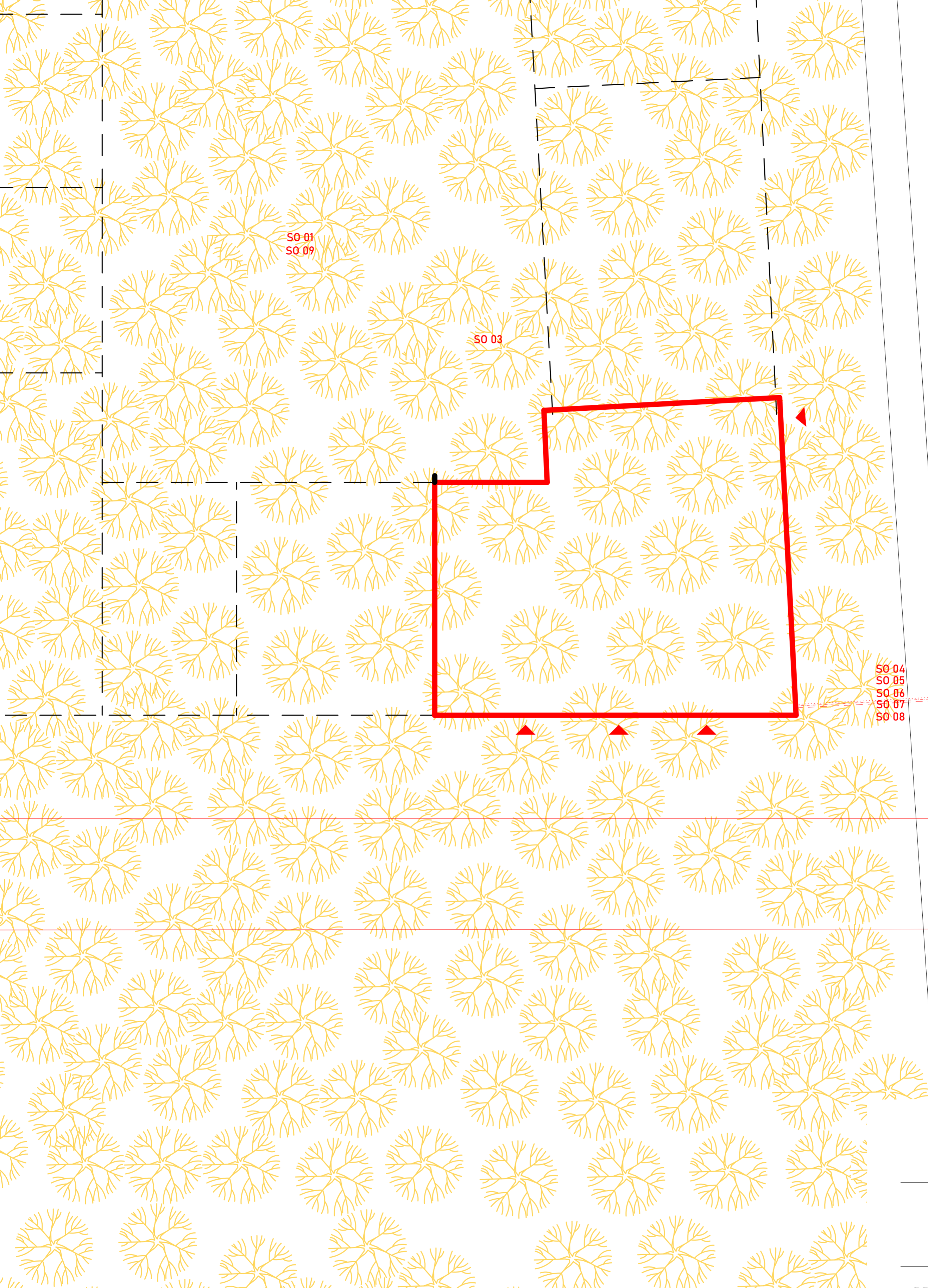
Celé staveniště bude ohrazeno plotem výšky 1,8 m (minimální odstupová vzdálenost od objektů bude 1,5 m). Vstup do něj bude možný z jedné strany a bude opatřen zámkem, aby nebyl možný vstup cizích osob při nečinnosti na stavbě a bude zde umístěna bezpečnostní značka. Přístupové cesty k staveništi budou mít min. šířku 0,75 pro dělníky a zároveň komunikace dopravu materiálů je navržena jako obousměrná o šířce 6m. Celé staveniště bude řádně osvětleno. Jakékoliv hlubší otvory a jámy větší jak 25 cm budou překryty únosným poklopem.

Stavební jáma bude zajištěna pomocí zábradlí připojeného k záporovému pažení, okolo celého výkopu – drátěným plotem, výšky 1,2 m. Žebříky do výkopu budou opatřeny ochranou proti pádu, budou připevněny ke štětovým stěnám.

1.6.3 PRÁCE NA BEDNĚNÍ

Pásmo, které se nachází pod místem práce bude označeno zákazem vstupu všem pracovníkům po dobu probíhající práce. Všechny otvory a volné okraje objektu nebo lešení ve výškách nad 1,5 m od země budou při probíhajících prací v jejich úrovni opatřeny buď dvoutyčovým zábradlím o výšce 1,1 m, nebo zabeďněny.

V místech, kde tato opatření nebude možné provést, bude ochrana pracovníků zajištěna buď jednotyčovým zábradlím ve vzdálenosti 1,5 m od daného rizikového místa, nebo zachycovacím strojem s kombinací s dalšími prvky.



NOVOSTAVBA
BYTOVÉHO DOMU
NOVÉ DVORY

FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



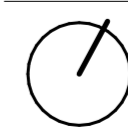
vedoucí práce
PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL

ústav
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

vypracoval
BARBORA ŠTOLPOVÁ

semestr
±0,000 = 300 m.n.m, Bpv LS 2022/2023

měřítko
1:200



formát
A2

ZÁSADY ORGANIZACE STAVEB

konzultant
ING. VERONIKA SOJKOVÁ, PH.D.

výkres
SITUACE STAVBY

číslo výkresu
D.5.2.1

LEGENDA BAREV A ČAR

- SILNOPROUD
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- VODOVOD
- TEPLOVOD
- SOUČASNÉ OBJEKTY
- NOVÉ OBJEKTY
- PŘEDPOKLÁDANÉ OBJEKTY-NEZPRACOVANÉ
- BOURANÉ OBJEKTY
- VSTUPY DO OBJEKTU

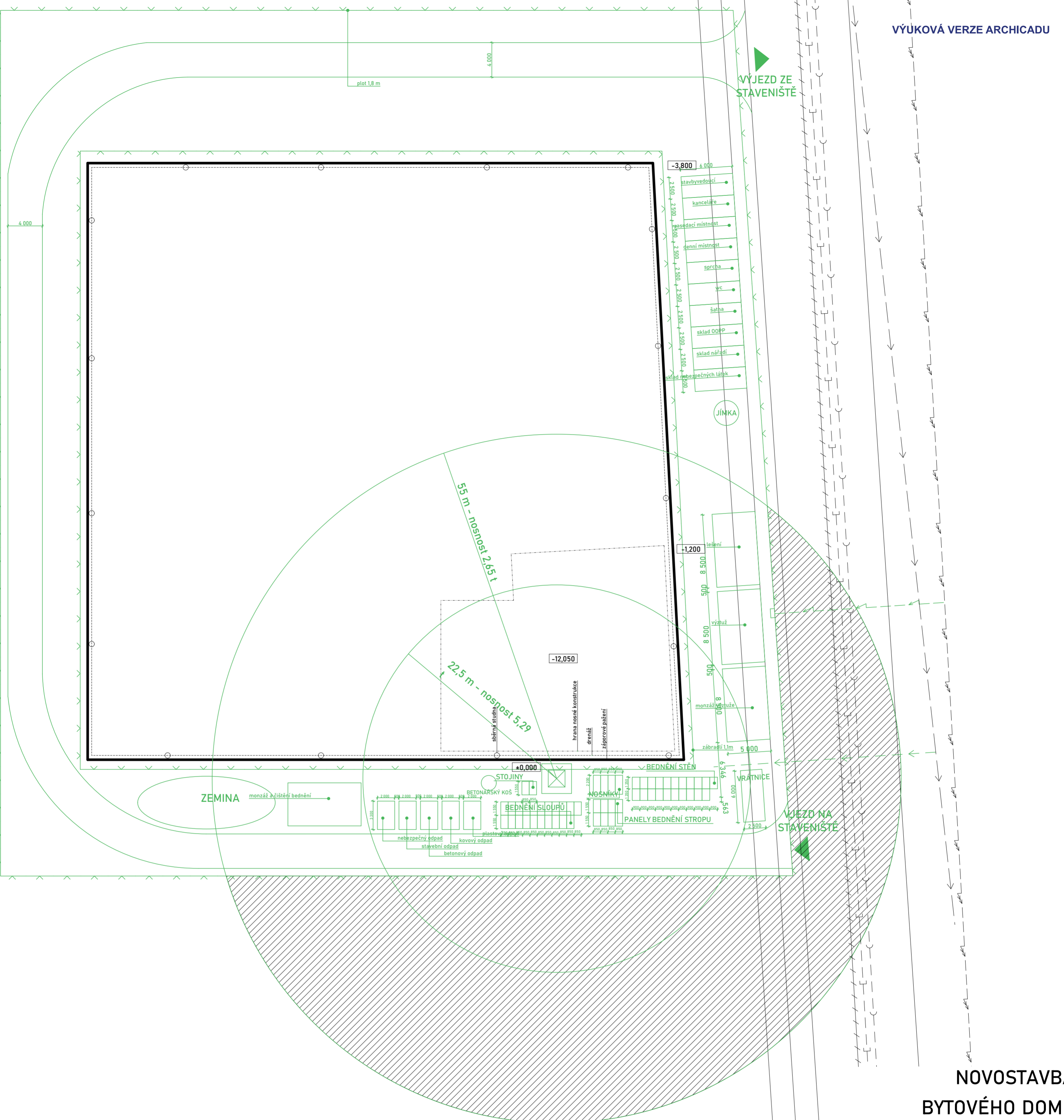
NAVRHOVANÉ OBJEKTY

- SO 01 HRUBÉ TŮ
- SO 02 PEKÁRNA, GALERIE, BYT. STAVBA
- SO 03 CHODNÍK
- SO 04 PŘÍPOJKA VODOVODU
- SO 05 PŘÍPOJKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- SO 06 PŘÍPOJKA SILNOPROUDU
- SO 07 PŘÍPOJKA TEPLOVODU
- SO 08 PŘÍPOJKA DEŠŤOVÉ KANALIZACE
- SO 09 ČISTÉ TŮ

BOURANÉ OBJEKTY



VEŠKERÁ ZELEŇ



VÝJEZD ZE STAVENIŠTĚ

VÝJEZD NA STAVENIŠTĚ

**NOVOSTAVBA
BYTOVÉHO DOMU
NOVÉ DVORY**



vedoucí práce
PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL
ústav
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
vypracoval
BARBORA ŠTOLPOVÁ
semestr

±0,000 = 300 m.n.m, Bpv **LS 2022/2023**
měřítko **1:300** formát **A2**

ZÁSADY ORGANIZACE STAVEB

konzultant
ING. VERONIKA SOJKOVÁ, PH.D.
výkres
SITUACE ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
číslo výkresu
D.5.2.1

LEGENDA BAREV A ČAR

	SILNOPROUD		ZÁPOROVÉ PAŽENÍ
	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE		ODVODNĚNÍ
	KANALIZACE DEŠŤOVÁ		HRANICE STAVBY
	VODOVOD		ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ
	TEPLOVOD		OBLAST ZÁKAZU MANIPULACE S BŘEMENY



D.6

NÁVRH INTERIÉRU

jméno studenta: Barbora Štolpová
Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Ján Stempel
konzultant: doc. Ing. arch. Ján Stempel

bakalářská práce
České vysoké učení technické v Praze
Fakulta Architektury

D.2 NÁVRH INTERIÉRU

OBSAH

D.6.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- 1.1 charakteristika řešeného prostoru
- 1.2 rozvržení funkcí
 - 1.2.1 celá pekárna
 - 1.2.2 pracovní pult
- 1.3 materiálové řešení povrchů
 - 1.3.1 podlahy
 - 1.3.2 stěny
 - 1.3.3 stropy
- 1.4 nábytek a vybavení

D.6.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

- 2.1 půdorys 1:
- 2.2 řezopohled 2
- 2.3 řezopohled 4
- 2.4 spárořez

D6.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1 charakteristika řešeného prostoru

Cílem řešeného prostoru je vytvořit prodejní a konzumační prostor pekárny, která své výrobky podává pouze jako ohřívané polotovary, tím se funkcí přibližuje spíše kavárně. Dominantním prvkem bude prodejní pult s prosklenou vitrínou. Je orientována do vedlejší ulice, na které je dostatek prostoru pro umístění venkovní zahrádky. Nachází se v parteru domu a má celkovou rozlohu 138 m², z toho však 54 m² je čistě prostor pekárny a 22 m² je plocha prostoru určeného k přípravě, zbytek jsou sklady, zázemí a toalety. Kapacita pekárny je 25 hostů. Plocha určená k prodeji má 10 m². Instalace jsou vedeny volně pod stropem, jelikož doplňují design pekárny. Celý pult a poličky budou vyrobeny na míru a složeny na místě.

1.2 rozvržení funkcí

1.2.1 celá pekárna

Hlavní prostor, který je přístupný veřejnosti, zaujímá funkci prodejní a konzumační. Bude možno zakoupit pečivo připravené v zázemí, kávu, domácí limonády, čaj, balené domácí produkty, balené pití. Pult je rozdělený do více pracovních zón, aby se zvýšila eektivita práce, udržoval se pracovní pořádek a usnadnila se tak celková práce zaměstnanců, jelikož jich za pultem bude více. Na pultě bude také pokladna s dotykovou obrazovkou, terminálem, čímž bude umožněna platba kartou a doplňkový sortiment potřebný ke konzumaci.

1.2.2 pracovní pult

Prostor je rozdělen na 3 pracovní plochy - příprava kávy a nápojů, úklid a mytí nádobí a obsluha zákazníků, vzájemně by se pracovníci neměli omezovat a mají dostatek prostoru na svou činnost. U jejich pracoviště je i umístěno vše potřebné - myčka, dřez a koš na jednom místě, kávovar mlínek, hrnky a talířky na druhém místě a pokladna, sortiment k servírování pokrmů na třetím místě.

1.3 materiálové řešení povrchů

1.3.1 podlahy

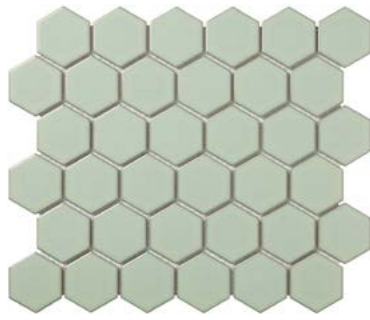
Podlaha je navržena jako kvalitní dřevěná, s vysokou třídou zátěže, která má nadčasový design dřevěného dekoru, čímž zvýší pocit komfortu. Jedná se o podlahu BARLINEK Senses dub gentle ve světlé barvě s lakovaným kartáčovaným povrchem, délka, šířka a tloušťka prkna je 2 200, 207, 14 mm. Jedná se o zámkovou pokládku.

1.3.2 stěny

Hlavní prvek jsou okna v dělící přičce, která dělí prostor přípravy od prostoru pekárny, zároveň však umožňují návštěvníkům nahlédnout do procesu přípravy. Zdi okolo pultu jsou obloženy obkladem HEXAGON BLANCO MATE HEXATILE 17,5×20 v zeleném odstínu, který je ve tvaru hexagonu. Zbytek zdí pekárny je ošetřen bílou omítkou.

1.3.3 strop

Strop je omítnut stejnou vápenocementovou omítkou jako jsou zdi.



1.4 nábytek a vybavení

Všechny stolky jsou hliníkové a jsou značky Barlow Tyrie, přesný typ Piazza - 800x800 mm a 740 mm.

Židle jsou navrženy v jednotném stylu ale ve 3 barvách - bílé, zelené a hnědé. Jedná se o designové kousky značky Insidecor, typ - CHAISE A.

U oken je navrženo posezení pro jednotlivce u vyššího stolu s barovými židlemi. Stůl je kotven do nosných stěn podél jeho hloubky pomocí ocelových kotev, které ho podpírají, stůl je navržen pouze jako dřevěná deska. Židle k němu jsou v antracitové barvě.



Dodavatelem okna v příčce je DORSIS DIGERO, je rozděleno na 6 stejných dílů - 840x580 mm.

Osvětlení je řešeno v industriálním stylu, 3 hlavní hliníkové lustry jsou od výrobce Argon a jde o typ EUFRAT v bílé barvě. Zbytek světel je od značky NEDGIS typu PLAFONNIER, SOFISTICATO 04, BLEU ACIER, která je možné ručně otáčet do různých směrů a jejich povrch je tvořen ocelí.

Pult je vyroben na míru od firmy Miček truhlářství podle doložené dokumentace - vrchní deska je dubová v tloušťce 20 mm a ošetřená olejem Rubio monocoat nature. Zbytek pultu je vyroben ze smrkového dřeva s povrchovým ošetřením PATINOU ANTIQUAIRE, při kterém jsou strženy hrany a průsvitá tak přirozená barva dřeva, barva - Pistachio Antiquaire. Stejná firma vyrábí i poličky, které jsou stejného materiálu jako linka.

Modulový keramický dřez je značky VILLEROY & BOCH - FARMHOUSE 595, barvy bílé a je zapuštěný v lince, přední strana je však odkryta.

Na zakázku je také vyrobena prosklená vitrína ve velmi jednoduchém designu od firmy GLASSHOME.

Kávovar je třípákový od značky FIAMMA CARAVEL.

Mýčka je vestavěná značky LORD D1.





Lednička je podstolová DR 200 REDFOX bílá zabudovaná v jedné ze skříněk.

Zbytek drobných spotřebičů je od značky BOSCH.

POVRCHOVÉ ÚPRAVY

VZHLED	SPECIFIKACE
	DŘEVĚNÁ PODLAHA BARLINEK 2200x207x14 mm
	HEXAGON BLANCO MATE PISTÁCIOVÁ 17,5x20 mm
	BÍLÁ OMÍTKA VÁPENNÁ ŠTUKOVÁ

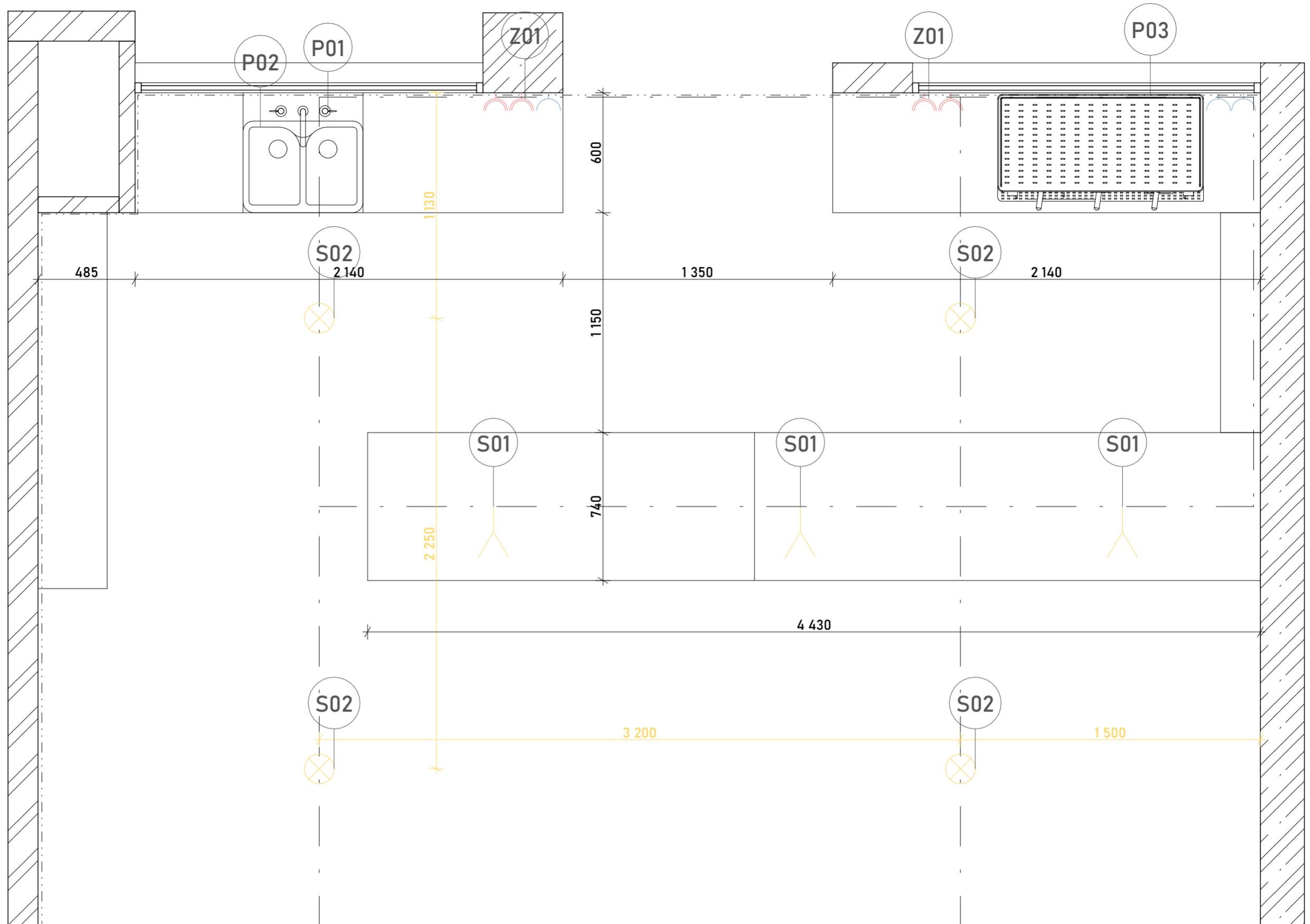
OSVĚTLENÍ

OZN.	VZHLED	SPECIFIKACE
S01		ARGON, TYP EUFRAT BÍLÁ BARVA PLECH
S02		PLAFONNIER, SOFISTICA- TO 04, BLEU ACIER OCEL, ČERNÁ BARVA
Z01		ELEKTRONICKÁ ZÁSUVKA CLASSIC BÍLÁ ZAPUŠTĚNÁ 81x81x37,5 mm
V01		Vypínač ABB 3553-01289B1 Classic ř.1 bílý




PRVKY OZN.	VZHLED	SPECIFIKACE
P01		Dřezová baterie Avital Hudson matně černá se sprškou na nádobí
P02		Modulový keramický dřez VILLEROY & BOCH FARMHOUSE 595 Barva: bílá - White Alpin hloubka 18 cm
P03		Fiamma Dvoupákový kávovar CARAVEL II CV TC
P04		hliníkové stolky značky Barlow Tyrie, typ Piazza - 800x800 mm a 740 mm
P05		plechové židle Insidecor, typ - CHAISE A barva: bílá, pistáciová, hnědá
P06		Myčka nádobí LORD D1 81,5 x 59,8 x 55 cm vestavěná, nerezová
P07		MLÝNEK NA KÁVU Eureka Mignon Specialita ČERNÝ







LEGENDA

-  SVĚTLA
-  ZÁSUVKY
-  PRVKY

NOVOSTAVBA
BYTOVÉHO DOMU
NOVÉ DVORY

FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE



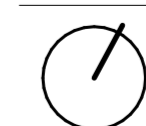
vedoucí práce
PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL

ústav
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

vypracoval
BARBORA ŠTOLPOVÁ

semestr
±0,000 = 300 m.n.m, Bpv LS 2022/2023

měřítko
1:20



formát
A2

NÁVRH INTERIÉRU

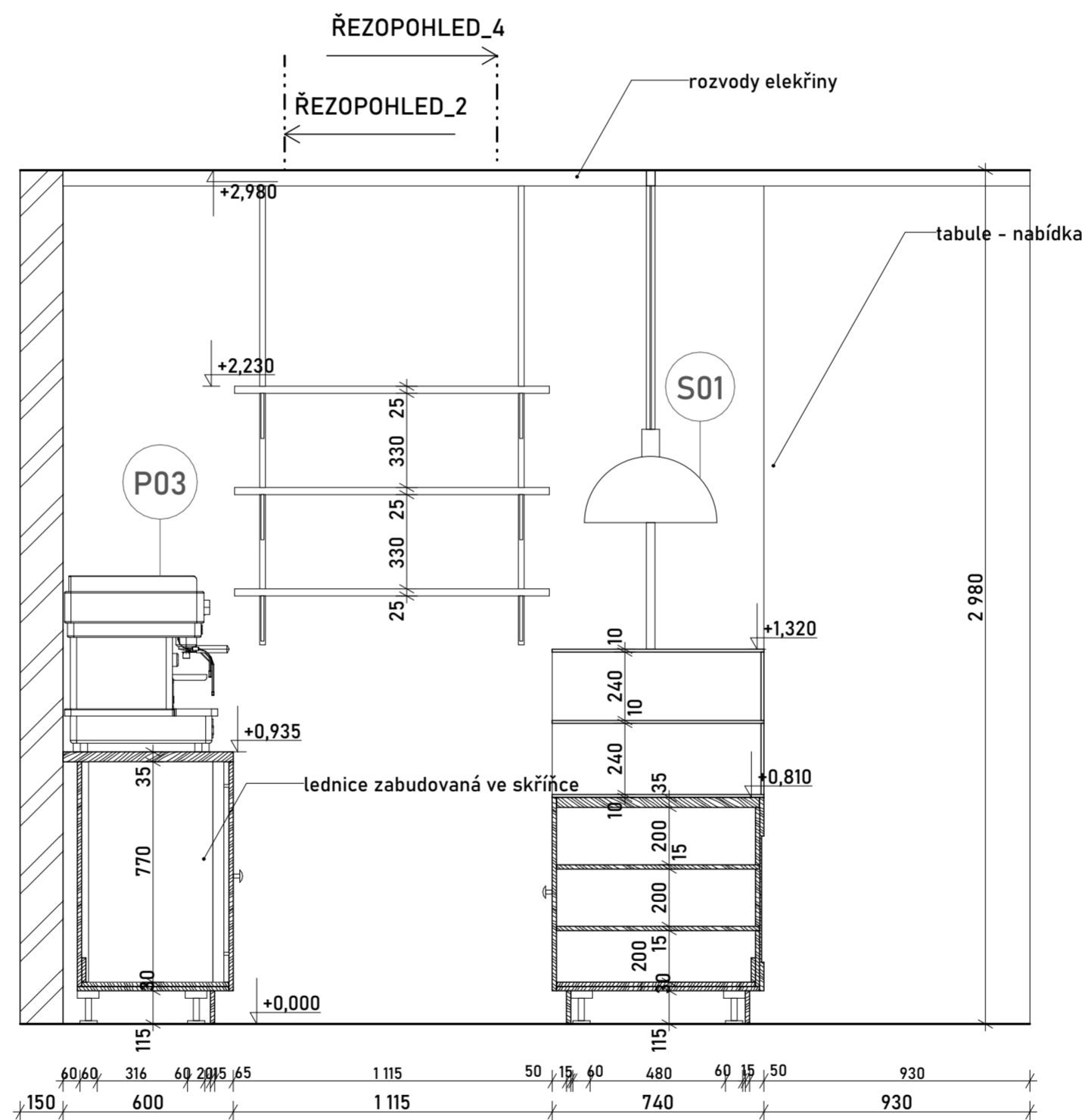
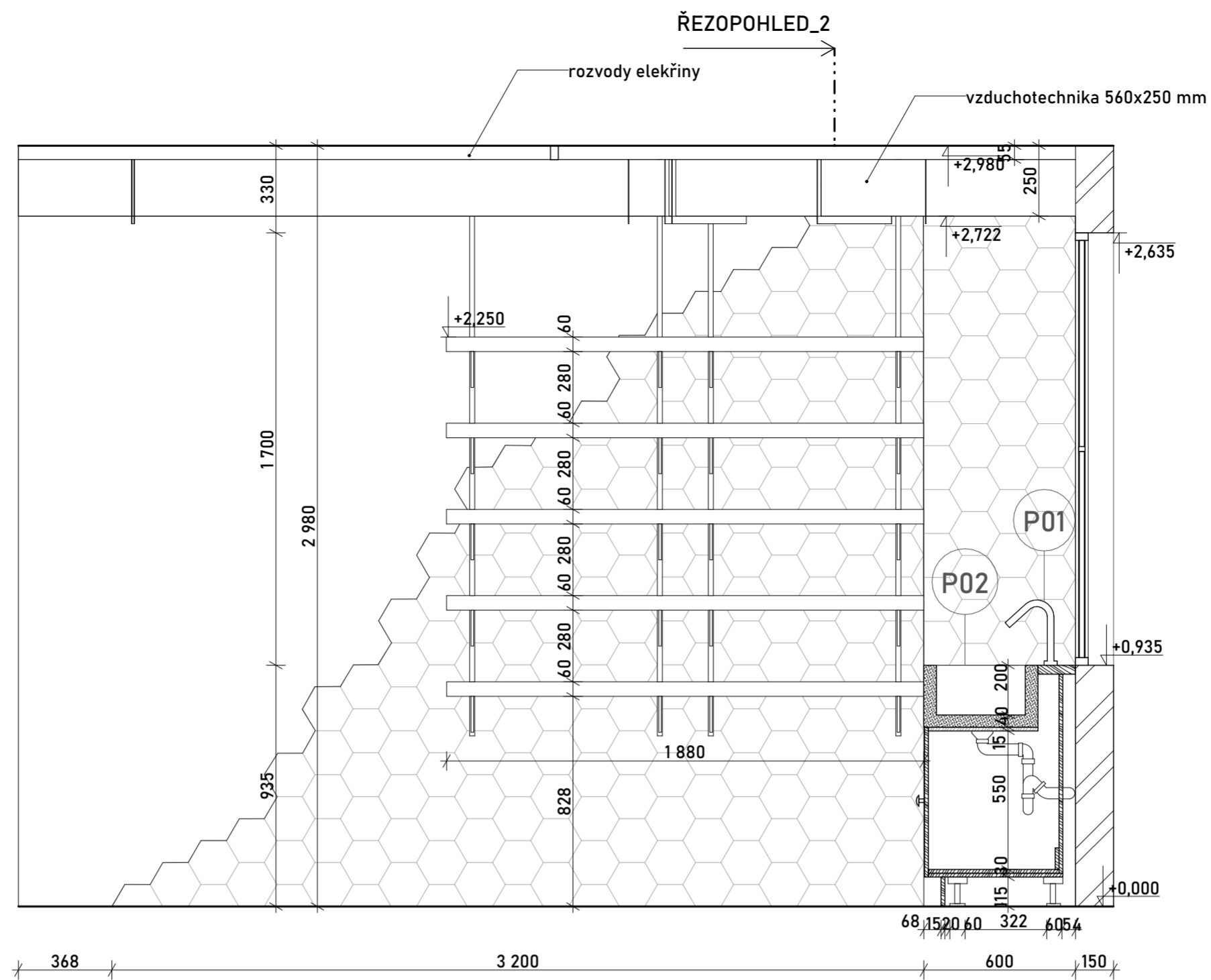
konzultant
PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL

výkres

PŮDORYS

číslo výkresu

D.6.2.1



LEGENDA

- S02 SVĚTLA
- Z02 ZÁSUVKY
- P02 PRVKY

NOVOSTAVBA
BYTOVÉHO DOMU
NOVÉ DVORY



vedoucí práce
PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL
ústav
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
vypracoval
BARBORA ŠTOLPOVÁ
semestr

±0,000 = 300 m.n.m, Bpv LS 2022/2023

měřítko formát
1:20 A2

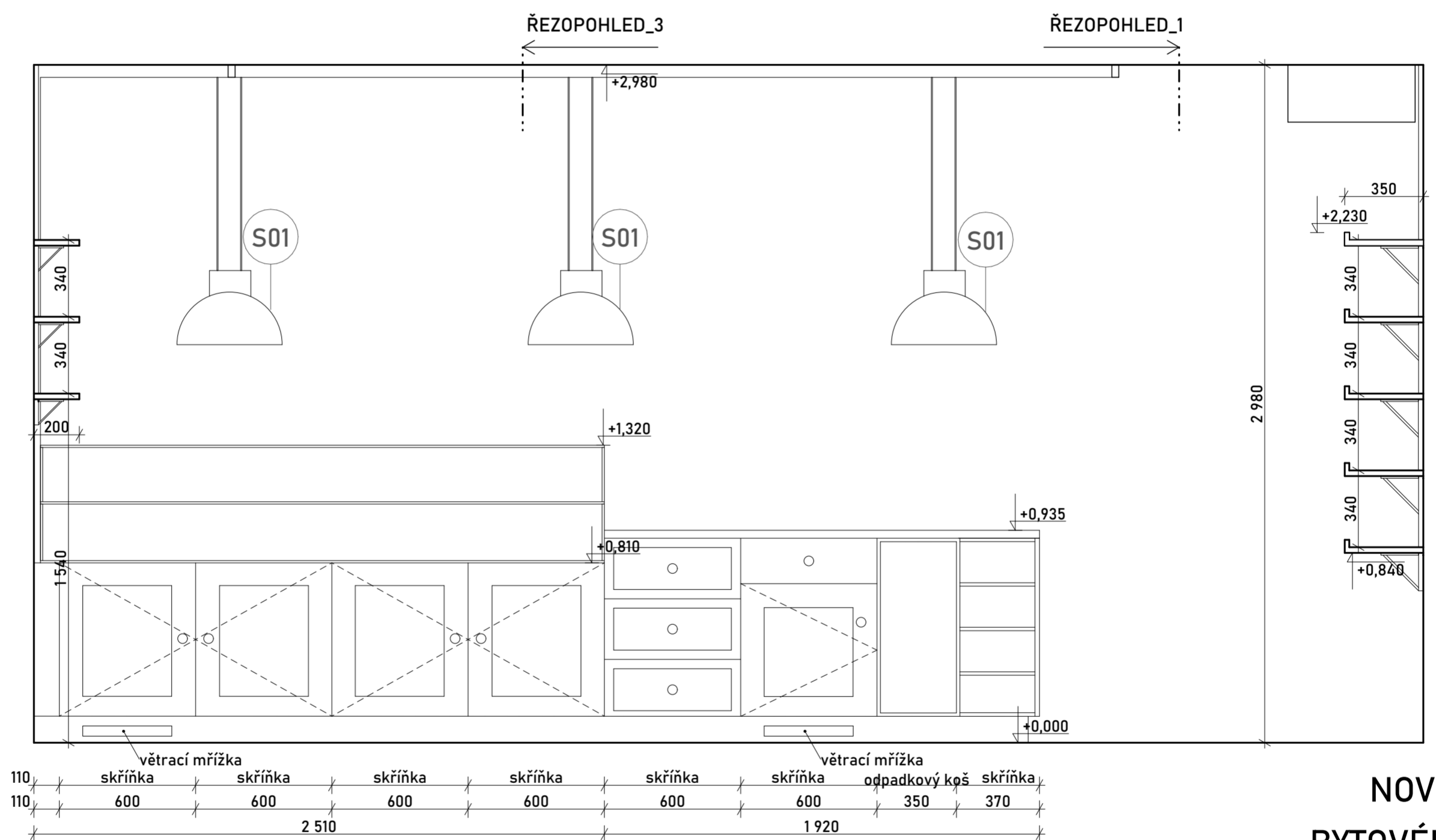
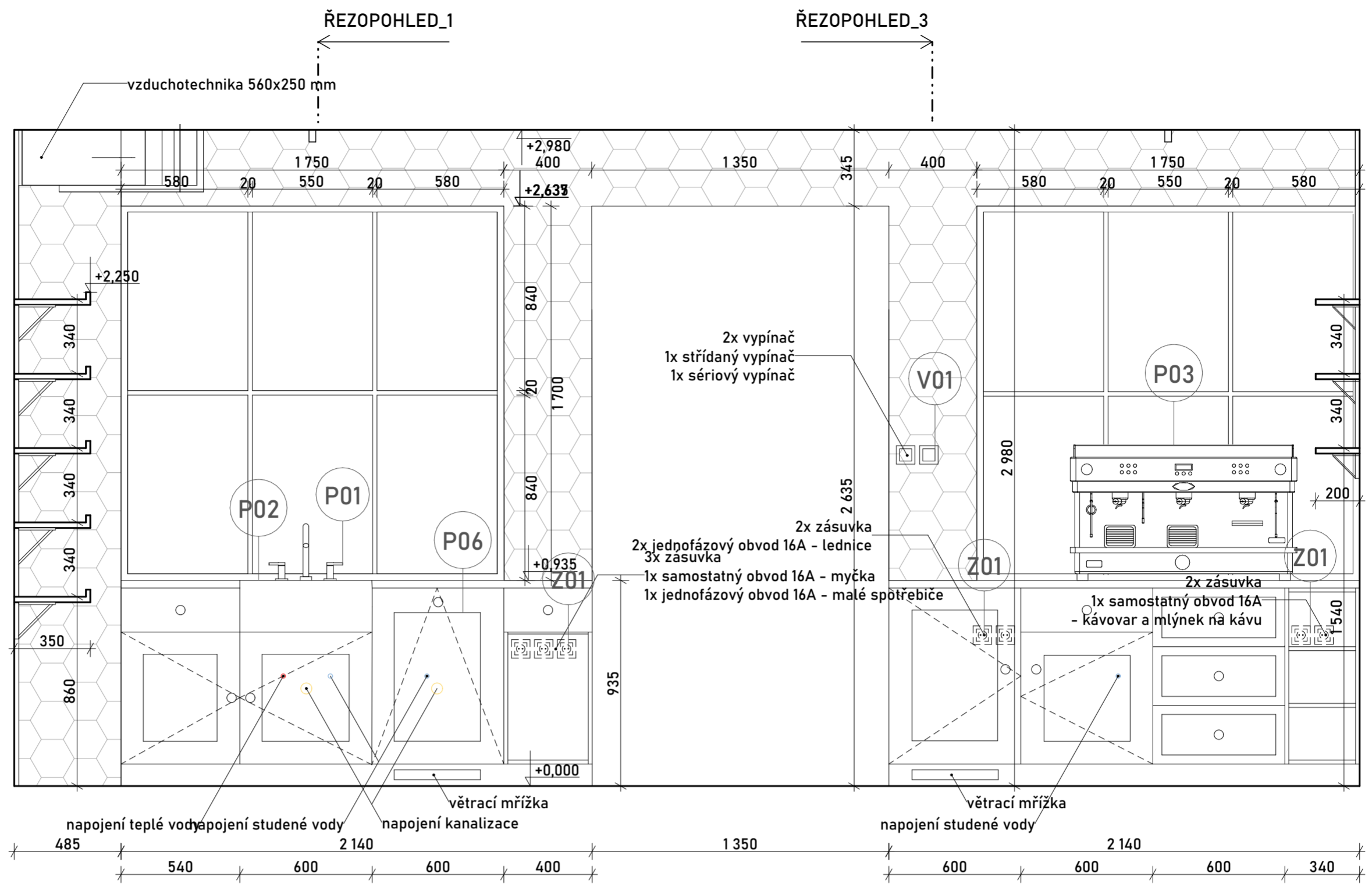
NÁVRH INTERIÉRU

konzultant
PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL




výkres

ŘEZOPHLED_13

číslo výkresu
D.6.2.1



LEGENDA

-  SVĚTLA
-  ZÁSUVKY
-  PRVKY

NOVOSTAVBA
BYTOVÉHO DOMU
NOVÉ DVORY

FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE




vedoucí práce
PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL

ústav
ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

vypracoval
BARBORA ŠTOLPOVÁ

semestr
±0,000 = 300 m.n.m, Bpv LS 2022/2023

měřítko formát
 1:20 A2

NÁVRH INTERIÉRU

konzultant
PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL

výkres

ŘEZOPOHLED_2,4

číslo výkresu
D.6.2.1





PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	LS 2022-23	
Ateliér	Stempel-Beneš	
Zpracovatel	Holpavá Barbora	
Stavba	bytová stavba Home Endless	
Místo stavby	Něve Dvory	
Konzultant stavební části	Vladimír Venka	
Další konzultace (jméno/podpis)	PbS - Poušek BOŠOVA	
	PŘES - VEKOVINA SOJZOVÁ	
	TZB - Zuzana Uyerálová	
	Miloslav Duarte - SNK	
	STEMPEL	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
	realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	2 PP	
	1 PP	
	1 NP	
	typ NP	
Řezy	A-A'	
	B-B'	
Pohledy	severovýchodní	
	jihovýchodní	
Výkresy výrobků	zámečnické, klempířské, zábrusie	
Detaily	detail 1 - 6	



PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	<i>viz zadání</i>	<i>J. D.</i>
TZB	<i>Mr. Sadul</i>	<i>Agred</i>
Realizace	<i>viz zadání</i>	<i>JK</i>
Interiér	<i>E. J. J.</i>	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	

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

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

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta:.....*Barbara Štepcová*.....

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

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu. Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení. Bude zpracováno a členěno podle Vyhlášky o dokumentaci staveb 499/2006 Sb., změny 63/2013 Sb. a 405/2017 Sb. <https://www.cka.cz/cs/pro-architektvy/legislativa/pravni-predpisy/provadeci-vyhlasky/1-3-1-provadeci-vyhlasky-ke-stavebnimu-zakonu/vyhlaska-o-dokumentaci-staveb-499-2006-aktualni-po.pdf>

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a) Technická zpráva

citace 499/2006 Sb.: Popis navrženého konstrukčního systému stavby, výsledek průzkumu stávajícího stavu nosného systému stavby při návrhu její změny; navržené materiály a hlavní konstrukční prvky; hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu nosné konstrukce; návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů; zajištění stavební jámy; technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby; zásady pro provádění bouracích a podchycovacích prací a zpevňovacích konstrukcí či prostupů; požadavky na kontrolu zakrývaných konstrukcí; seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.; specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace pro provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jejím zhotovitelem.

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

D.1.2b) Statické posouzení

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

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

Šteplová Barbara

D.1.2c) Výkresová část

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

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha,..........podpis vedoucího statické části

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ARCHITEKTURA A URBANISMUS
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : ... 2022-2023 ...
Semestr : ... LT 2023 ...
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	Barbora Štolpová
Konzultant	Zuzana Vyeralová

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

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

Půdorysy v měřítku 1 : 100

• **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 : 100

- **Bilanční výpočty**

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

- **Technická zpráva**

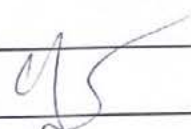
Praha, 5.5.2023



.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Ústav: Stavitelství II. – 15124
Předmět: **Bakalářský projekt**
Obor: **Provádění a realizace staveb**
Ročník: 3. ročník
Semestr: zimní / letní
Konzultace: dle rozpisů pro ateliéry .

Jméno studenta: <i>Barbora Štěpánová</i>	podpis:
Konzultant: <i>VERONIKA ŠOŠKOVÁ</i>	podpis: 

Obsah – bakalářské práce – zimní / letní semestr

Bakalářská práce z části realizace staveb vychází ze cvičení PRES1, které může sloužit jako podklad pro zpracování bakalářské práce. **Cvičení z PRES1 vložené bez úprav a značení (viz dále) do bakalářské práce nebude uznáno.**

Obsah části Realizace staveb:

1. Textová část (doplněná potřebnými skicami):

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

2. Výkresová část:

2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:

- Hranic staveniště – trvalý zábor.
- Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
- Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
- Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.