

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: <i>Nazarovich Vitalii</i>	
Akademický rok / semestr: <i>letní semestr 2019/2020</i>	
Ústav číslo / název: <i>15128 ústav návrhování II</i>	
Téma bakalářské práce - český název: <i>Bytový Dům Žižkov</i>	
Téma bakalářské práce - anglický název: <i>Apartment house Žižkov</i>	
Jazyk práce: <i>Česky</i>	
Vedoucí práce:	<i>Ing. arch. Sedláček Jan</i>
Oponent práce:	
Klíčová slova (česká):	<i>Bytový dům, Žižkov, Balcarova práce</i>
Anotace (česká):	<i>Mým návrhem je Bytový dům na Žižkově který bude součástí řadové zastavky Olšanské třídy. V parteru budou restaurace, bar / (foodcore) propojené s veřejným prostorem.</i>
Anotace (anglická):	<i>I created an apartment house in Žižkov, which will be a part of the terraced development of Olšanská avenue. There will be restaurant with bar and the foodcore on the first floor, connected to the public space.</i>

Prohlášení autora

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

V Praze dne *31.05.2020*

Podpis autora bakalářské práce

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



České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury
2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Vitalii Nozarчук

datum narození: 02.10.1997

akademický rok / semestr: 2019-2020 / Letní semestr

obor: Architektura a urbanismus

ústav: 15129 Ústav navrhování III

vedoucí bakalářské práce: Ing. Arch. Jan Sedláč

téma bakalářské práce: Bytový dům Žižkov
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zadání projektu je návrh bytových domů na Klauzíně třídě, které bylo zadáno v zimním semestru 2019-2020 v ateliéru Sedláč. Podrobný obsah bakalářské práce je definován na stránkách fakulty architektury ČVUT v rozděle „Bakalářské práce“

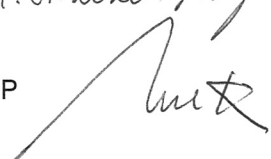
2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

- Textová část: Prohlášení bakaláře, souhrnná tech. správa
- Celková koordináční situace
- Podorysy - základu, podzemních a nadzemních podlaží, střechy
- Řezy - příčný, podélný M1:200, pohledy M1:200 M1:150
- koordináční výkresy


3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Plachta, Modely v měřítku M1:100 a M1:500, situace a pohled

Datum a podpis studenta 17.01.2020 

Datum a podpis vedoucího DP 

registrováno studijním oddělením dne

27.1.2020 

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

ARCHITEKTURA A URBANISMUS

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : ... 2019/2020
Semestr : Letní
Podklady : <http://15124:fa.cvut.cz> – výuka – bakalářský projekt

Jméno studenta	Nazaruchuk Vitalii
Jméno konzultanta	

DISTANČNÍ VÝUKA

(Obsah bakalářské práce je pouze informativní, konzultant jej může upravit, příp. zredukovat podle rozsahu a obtížnosti zadání)

Obsah bakalářské práce :

Koncepce řešení rozvodů v rámci zadaného pozemku

- **Koordinační výkresy koncepce vedení jednotlivých rozvodů** – půdorysy.

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 hlavního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s odpady.

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

měřítko : 1 :

- **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...) na jednotlivých vedeních v návaznosti na rozvody vnější technické infrastruktury, lokální zdroje vody, lokální čistírny odpadních vod, recipienty...

měřítko : 1 : 250, 1 : 500

- **Bilanční návrhy** profilů připojených rozvodů (voda, kanalizace), velikost akumulacních, retenčních a vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu,

orientační návrhy větracích a chladících zařízení (velikost jednotek a minimálně rozměry hlavních distribučních potrubí).

- **Technická zpráva**

Praha,

.....

Podpis konzultanta



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE

FAKULTA ARCHITEKTURY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Bytový Dům Žižkov

Vypracoval : Nazarchuk Vitalii

Ateliér Sedlák - Hnízdil

FA ČVUT 2019/2020

OBSAH:

Studie pro bakalářskou práci

Prohlášení bakaláře

Průvodní list

- A. PRŮVODNÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- B. SOUHRNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- C. SITUAČNÍ VÝKRESY
- D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
- D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
- D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
- D.4 TECHNICKÁ PROSTŘEDÍ STAVEB
- D.5 REALIZACE STAVBY
- D.6 INTERIER
- E. DOKLADOVÁ ČÁST

České vysoké učení technické

FAKULTA ARCHITEKTURY

Thákurova 9,
Praha 6



A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Projekt:	BYTOVÝ DŮM ŽIŽKOV
Vedoucí projektu:	Ing. arch. SEDLÁK JAN
Vypracoval:	NAZARCHUK VITALII
Akademický rok:	2019/2020 - LS

OBSAH

- A.1 Identifikační údaje
- A.2 Seznam vstupních podkladů
- A.3 Údaje o území
- A.4 Údaje o stavbě
- A.5 Členění stavby na stavební objekty

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Bytový dům Žižkov
Místo stavby:	Žižkov, Praha 3
Účel projektu:	Bakalářská práce
Stupen dokumentace:	Dokumentace ke stavebnímu povolení
Vypracoval:	Vitalii Nazarchuk
Vedoucí projektu:	Ing. Arch. Jan Sedlák
Další konzultant:	Ing. Vladimír Jirka, Ph. D. Doc. Ing. Karel Lorenz, Csc. Doc. Ing. Daniela Bošová Doc. Ing. Antonín Pokorný, Csc. Ing. Radka Pernicová, Ph. D. Ing. Arch. Ivan Hnízdil
Datum zpracování:	2-2020/5-2020

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Studie k bakalářské práci
Katastrální mapa
Mapa vedení inženýrských sítí
IG zonda 580285

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

a. Rozsah řešeného území

rozloha řešeného území: 2900 m²

zastavěná plocha: 1120m²

b. Dosavadní využití a zastavěnost území

Na pozemku v dnešní době se nachází stavba s 60 let, kancelářského účelu, která nemá žádní historickou nebo architektonickou cennost. Bude zbouraná.

c. Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Parcela leží na rovinném terénu a je umístěna v památkově nechráněné zóně.

d. Údaje o odtokových poměrech

Dešťové vody ze střech a zpevněných jsou odváděny do retenčních nádob, z nichž se postupně vsakují do okolní půdy. Splašková kanalizace je odváděna do veřejné kanalizační sítě vedenou ulicí Olšanská.

e. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Nevztahuje se k bakalářské práci

f. Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Nevztahuje se k bakalářské práci

g. Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Nevztahuje se k bakalářské práci

h. Seznam výjimek a úlevových řešení

Nevztahuje se k bakalářské práci

i. Seznam souvisejících a podmiňujících investic

Demolice stavební stavby na pozemku

j. Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby

V rámci stavby budou dotčeny současně veřejné silniční komunikace s chodníkem, které vedou dotčeným územím, a stavba, která se nachází na pozemku.

Během realizace stavby bude proveden zábor ulice Pitterová.

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

a. Charakter stavby

Novostavba

b. Účel užívání stavby

Stavba bude užívána jako bytová stavba, jejíž součástí je dvojice veřejných provozů sloužících jako restaurace a Foodcourt, a taky kancelářské prostory.

c. Dočasná / trvalá stavba

Trvalá stavba

d. Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů

Nevztahuje se k bakalářské práci

e. Bezbariérové užívání stavby Stavba je plně bezbariérová. Současu společných prostor jsou bezbariérová WC, je zřízeno bezbariérové parkovací stání a jsou navrženy evakuační výtahy. Součástí restauraci je bezbariérové WC.

f. Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Návrh stavby byl proveden v souladu s dotyčnými hygienickými předpisy, závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a životních podmínek.

g. Seznam výjimek a úlevových řešení

Nevztahuje se k bakalářské práci.

h. Navrhované kapacity stavby

plocha pozemku 2900 m²

zastavěná plocha 1020 m²

užitná plocha 7461 m²

předpokládaná obsazenost osobami 521 osob

parkovací stání 66

i. Základní předpoklady výstavby

Výstavba je plánována v jedné etapě.

j. Orientační náklady stavby

Nevztahuje se k bakalářské práci

A.4 ČLENĚNÍ STAVBY NA STAVEBNÍ OBJEKTY

SO 01 Hrubé terénní práce

SO 02 Bytový dům

SO 03 Kanalizační přípojka

SO 04 Vodovodní přípojka

SO 05 Plynovodní přípojka

SO 06 Elektrická přípojka

SO 07 Zpevněné plochy

SO 08 Čisté terénní úpravy

České vysoké učení technické

FAKULTA ARCHITEKTURY

Thákurova 9,
Praha 6



B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Projekt:	BYTOVÝ DŮM ŽIŽKOV
Vedoucí projektu:	Ing. arch. SEDLÁK JAN
Vypracoval:	NAZARCHUK VITALII
Akademický rok:	2019/2020 - LS

OBSAH

- B.1 Popis území stavby
- B.2 Celkový popis stavby
- B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4 Dopravní řešení
- B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- B.6 Ochrana obyvatelstva
- B.7 Zásady organizace výstavby

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

a. Charakteristika stavebního pozemku

Stavba leží na rovinném pozemku o rozloze 2 900 m². Stavbě bude předcházet demolice stávajícího objektu na adrese Olšanská 5, Žižkov, 13000 Praha 3. Tento pozemek je vymezen ulicemi Olšanská a Pitterová. Pozemek dnes je zastavěn stavbou 60 – ch let, která má kancelářský účel, která nenesé žádný historický nebo architektonický význam. Terén je rovinný a nestoupá.

b. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Zakladní spara je na úrovni -7,900, a hladina spodní vody -6,200. Stavba je ohrožená HPV

Byl použit archivní vrt provedený Vojenským projektovým ústavem, Praha v roce 1972. Jedná se o vrt č. 580285 do hloubky 12 m. Hladina podzemní vody je v hloubce 6,2 m (+0,000 = 249 m.n.m., Bpv). Základovou půdu řadím do třídy těžitelnosti číslo 4, z důvodu přítomnosti břidlice od hloubky 7,9m

c. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Navrhovaný objekt se nenachází v Pražské památkové rezervaci. Projekt je zpracován jako bakalářská práce, tudíž jsou regulace, která z této pozice vyplývají zanedbána.

d. Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území, apod.

Stavba nezasahuje do záplavového ani poddolovaného území.

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

Stavba nemá vliv na okolní stavby a pozemky. Během výstavby budou učiněna opatření zajišťující ochranu okolí.

f. Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

Stavbě bude předcházet demolice stávajícího objektu na adrese Olšanská 5, Žižkov, 13000 Praha 3, který má účel kancelářské budovy. Veškerá zeleň, která dnes na pozemku roste je určena k likvidaci.

g. Územně technické podmínky (napojení na dopravní a technickou infrastrukturu)

Objekt je napojen na veřejné inženýrské sítě. Přípojka elektřiny je vedena z ulice Olšanská. Přípojka plynu je vedena z ulice Olšanská. Vodovodní a kanalizační přípojka je taktéž vedena z ulice Olšanská. Objekt je přístupný pro automobilovou dopravu z ulic Pitterová. Pro pěší je objekt přístupný z ulice Olšanská, Pitterová a aleji mezi ty ulici.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

a. Účel užívání stavby

Stavba bude užívána jako bytová stavba, jejichž součástí je dvojice veřejných provozů sloužících jako restaurace a Food court, a kancelářské prostory v 2 NP.

b. Celkové urbanistické a architektonické řešení

Projekt je navrhnout na zastavěné parcele, která se nachází mezi ulicemi Olšanská a Pitterova. Ulice Olšanská je jedna z nejdominantnějších ulic v Praze, obsahuje široké ulici s dvěma jízdními pruhy pro auta v každém směru a tramvájové koleji. Parcela leží na rovinném terénu a je umístěna v památkově nechráněné zóně. Na pozemku v dnešní době se nachází stavba s 60 let, kancelářského účelu, která nemá žádnou historickou nebo architektonickou cenu. Snahou urbanistického řešení bylo postavit řadovou obytnou zástavbu se stejnou výškou římsy a obchodem v parteru, tím vytvořit veřejné a poluveřejné prostory na ulici Olšanská. Jednoduchý obdélníkový tvar s podloubí přes dvě patra vytváří dojem hlavní třídy. Horní část stavby se dělí do dvou bloků A (10 podlaží) a B (7 podlaží). Okolní stavby jsou deset až dvacetpatrové, kde nejvyšší objekt má výšku 73,1 m. Celková výška objektů nad terénem je 36,2 m, což splňuje střední výšku okolních staveb. Západní průčelí směřuje do alejí určene pro veřejnost. Hlavní vstup do stavby je umístěna ze strany ulice Olšanská. Dvoupatrová restaurace má nejvýhodnější místo s přímým vstupem z ulice Olšanská a přístupem k aleji na západě.

c. Bezbariérové užívání stavby

Stavba je plně bezbariérová. Současně společných prostor jsou bezbariérová WC, je zřízeno bezbariérové parkovací stání a jsou navrženy evakuační výtahy. Součástí restaurace je bezbariérové WC.

d. Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena v souladu s platnými stavebními normami. Veškeré konstrukce jsou navrženy tak, aby odolávaly stanovenému zatížení. Statický výpočet je součástí stavebně konstrukční části. Všechny elektrorozvody jsou navrženy tak, aby bylo zabráněno úrazu proudem. Požární bezpečnost je řešena v části Požárně bezpečnostní část.

e. Základní charakteristika objektu

Navrhovaným objektem je stavba trvalého bydlení. Stavba je navržena na pozemku vymezeném ulicemi Olšanská a Pitterová v městské části Praha 3. Stavba má celkem 10 nadzemních podlaží, a 2 podzemní podlaží. V nadzemní části stavby od 3 NP do 10 NP jsou umístěny byty různé velikostí. V 1 NP a 2 NP, které jsou přilehlé k veřejným prostranstvím jsou umístěny restaurace, Food court a také malé kancelářské prostory. Část střechy 3.NP a 9.NP je navržena jako veřejná terasa pro obyvatele domů. V podzemním podlaží je soustředěno technologické vybavení stavby a také garáže.

Konstrukce domu je tvořena monolitickým kombinovaným železobetonovým systémem. V nadzemních a podzemních podlažích tvoří nosnou kostru domu systém stěn, sloupů a desek. Základová konstrukce je řešena formou monolitické železobetonové desky.

f. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Objekt je napojen na kanalizační, vodovodní, plynovodní a elektrickou veřejnou síť. Objekt je vytápěn vlastním plynovým kotlem. Přetlakové větrání je zajištěno vzduchotechnickou jednotkou. Podtlakové větrání je lokální. V objektu jsou navrženy dva osobní, jeden evakuační výtahy a jeden výtah na auta.

g. Požárně bezpečnostní zařízení

V objektu je navržen SHZ s vlastní nádrží a EPS se záložním zdrojem energie.

h. Zásady hospodaření s energiemi

Obvodové konstrukce byly navrženy v souladu s ČSN 73 0540-2:2011. Z hlediska hospodaření s energiemi je obálka kubový klasifikován energetickým štítkem B.

i. Zásady hospodaření s energiemi

Obvodové konstrukce byly navrženy v souladu s ČSN 73 0540-2:2011. Z hlediska hospodaření s energiemi je obálka kubový klasifikován energetickým štítkem B.

j. Ochrana stavby před negativními účinky okolí

Stavba je chráněna před pronikáním radonu asfaltovými pásy typu A1, které jsou použity k hydroizolaci spodní stavby. Vzhledem k blízkosti tramvajové trati budou veškeré kovové části a konstrukce uzemněny jako ochrana před bludnými proudy. Stavba je chráněna před hlukem dostatečnou zvukovou neprůzvučností obvodového pláště a okenních otvorů. Objekt neleží v záplavové ani seismicky akhvni oblasti, tudíž nemusí být proti těmto vlivům chráněn.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Objekt je napojen na veřejné inženýrské sítě. Přípojka elektřiny je vedena z ulice Olšanská. Přípojka plynu je vedena z ulice Olšanská. Vodovodní a kanalizační přípojka je taktéž vedena z ulice Olšanská.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Stavba je pro chodce přístupná z ulice Olšanska a aleji na východ od stavby. Pro automobilovou dopravu pouze z ulice Pitterová, která ustí do výtahu na auta v 1NP. Garáží o 66 stáních umístěné v 1 a 2 PP domu. Z prostoru skladu u kuchyně v NP bude také probíhat zásobování restaurace, jsou přístupné z ulici Pitterová.

B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

V rámci stavby je navržena celková kultivace přilehlého, která zahrnuje vybudování nové alejí a chodníku, jejichž součástí bude výsadba nových stromů Platanus a okrasných záhonů.

B.6 POPIS VLIVU STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

Stavba nebude mít žádný negahvní vliv na životní prostředí. Není předpokládáno zatížení okolního prostředí hlukem, splodinami, ani znečištění vody nebo půdy.

B.6 OCHRANA OBYVATELSTVA

Na objekt se nevztahují požadavky na ochranu obyvatelstva.

B.7 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Je navrženo celkem 8 stavebních objektů. Výstavba bude probíhat dle návrhu postupu výstavby, který je podrobně popsán v části D.1.5.a.2.

České vysoké učení technické

FAKULTA ARCHITEKTURY

Thákurova 9,
Praha 6

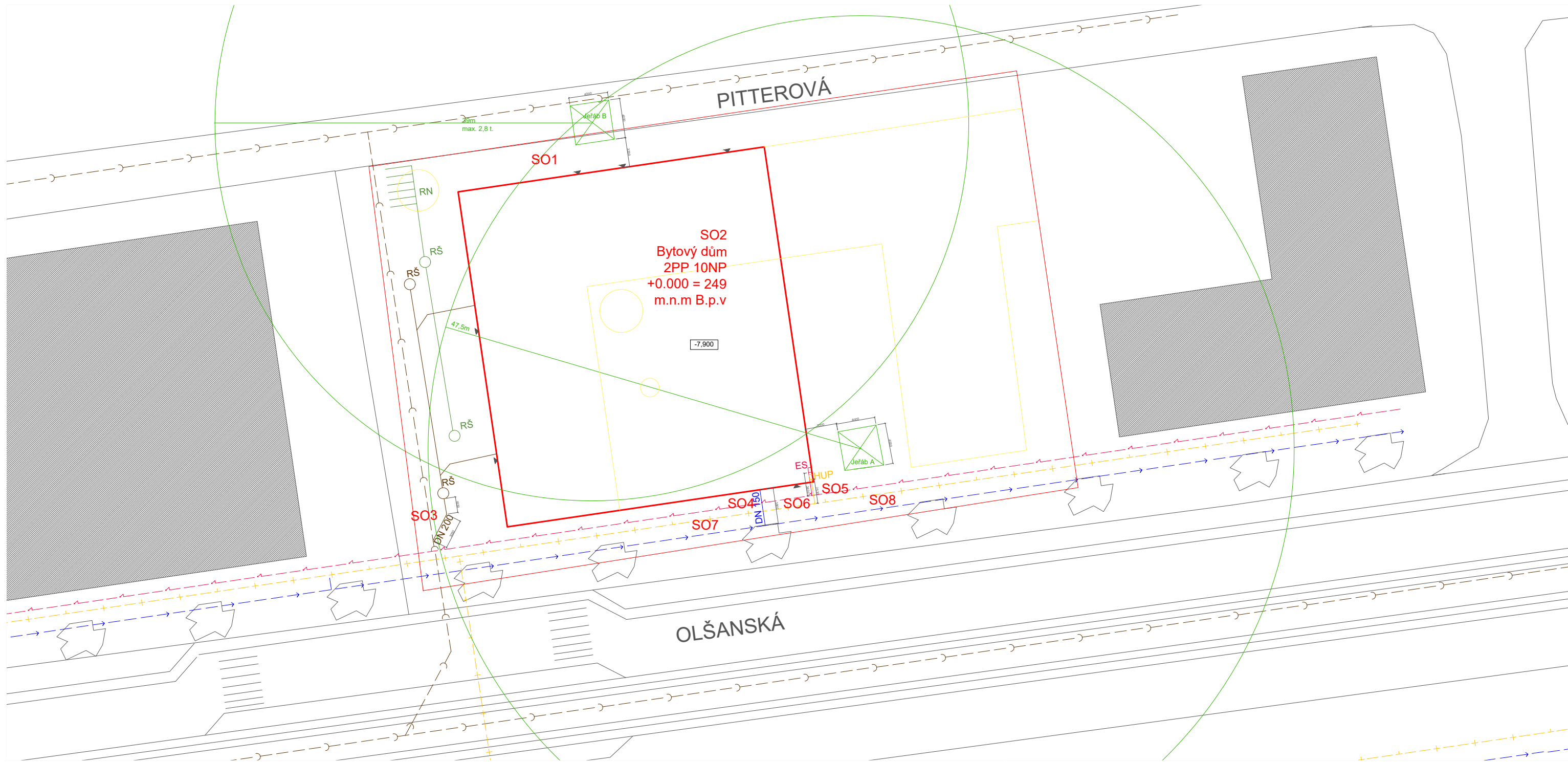


C

SITUACE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Projekt:	BYTOVÝ DŮM ŽIŽKOV
Vedoucí projektu:	Ing. arch. SEDLÁK JAN
Vypracoval:	NAZARCHUK VITALII
Akademický rok:	2019/2020 - LS



LEGENDA

- | | | | |
|--|---------------------|--|----------------------|
| | Kanalizační řád | | Dešťová kanalizace |
| | Vodovodní řád | | Kanalizační přípojka |
| | Plynovodní řád | | Vodovodní přípojka |
| | Elektrický řád | | Plynovodní přípojka |
| | Revizní šachta | | Elektrická přípojka |
| | Hlavní uzávěr plynu | | Stávající objekty |
| | Elektrická skříň | | Nový objekt |
| | Retenční nádrž | | Odstranované objekty |
| | | | Dočasné objekty |
| | | | Oplocení |

- | | |
|-----|----------------------|
| SO1 | HPÚ |
| SO2 | BYTOVÝ DŮM |
| SO3 | KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA |
| SO4 | VODOVODNÍ PŘÍPOJKA |
| SO5 | PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA |
| SO6 | ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA |
| SO7 | ZPEVNĚNÉ PLOCHY |
| SO8 | ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY |

Vedoucí projektu:	Ing. arch. Sedlák Jan		České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY
Ústav:	15 128 Ústav navrhování II		Tráčkova 9, Praha 6
Konzultant:	Doc. ing. Antonín Pokorný	Formát :	A3
Vypracoval:	Vítalii Nazarchuk	Školní rok:	2019/2020
Projekt:	Bytový dům Žižkov	Stupen:	BP
Obsah: KOORDINAČNÍ SITUACE		Lokální výškový systém Bpv: +0,000= 249 m.n.m	Orientace:
		Měřítka:	Číslo výkresu C.1
		1:400	

České vysoké učení technické

FAKULTA ARCHITEKTURY

Thákurova 9,
Praha 6



D.1.1

ARCHITEKTONICKO - STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Projekt:	BYTOVÝ DŮM ŽIŽKOV
Vedoucí projektu:	Ing. arch. SEDLÁK JAN
Konzultant:	Ing. VLADIMÍR JIRKA, Ph.D.
Vypracoval:	NAZARCHUK VITALII
Akademický rok:	2019/2020 - LS

D.1.2.a Technická zpráva

- D.1.1.a.1 Účel stavby
- D.1.1.a.2 Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení
- D.1.1.a.3 Kapacita, plochy, orientace
- D.1.1.a.4 Dopravní řešení
- D.1.1.a.5 Konstrukční a technické řešení objektu
 - D.1.1.a.5.01 Geologické podmínky , stavební jáma
 - D.1.1.a.5.02 Základové konstrukce
 - D.1.1.a.5.03 Nosné konstrukce
 - D.1.1.a.5.04 Vertikální komunikace
 - D.1.1.a.5.05 Obvodový plášť a střecha
 - D.1.1.a.5.06 Dělicí konstrukce, předstěny
 - D.1.1.a.5.07 Podhledové konstrukce
 - D.1.1.a.5.08 Skladby podlah
 - D.1.1.a.5.09 Povrchové úpravy konstrukcí
 - D.1.1.a.5.10 Výplně otvorů
 - D.1.1.a.5.11 Tepelně technické vlastnosti konstrukcí a hydroizolace
 - D.1.1.a.5.12 Vliv stavby na životní prostředí

D.1.2.b Výkresová část

- | | | |
|------------|-----------------|---------|
| D.1.1.b.01 | Půdorys základů | M 1:100 |
| D.1.1.b.02 | Půdorys 1. PP | M 1:100 |
| D.1.1.b.03 | Půdorys 1.NP | M 1:100 |
| D.1.1.b.04 | Půdorys 2.NP | M 1:100 |
| D.1.1.b.05 | Půdorys 3.NP | M 1:100 |
| D.1.1.b.06 | Půdorys 10.NP | M 1:100 |
| D.1.1.b.07 | Půdorys střechy | M 1:50 |
| D.1.1.b.08 | Řez A-A' | M 1:100 |
| D.1.1.b.09 | Řez B-B' | M 1:100 |
| D.1.1.b.10 | Z pohled | M 1:100 |
| D.1.1.b.11 | J pohled | M 1:100 |
| D.1.1.b.12 | S pohled | M 1:100 |
| D.1.1.b.13 | Detail soklu | M 1:10 |
| D.1.1.b.14 | Detail atiky | M 1:10 |

D.1.1.b.15	Detail oken a lodžie	M 1:10
D.1.1.b.16	Detail střešního plaště	M 1:10
D.1.1.b.17	Detail terasy	M 1:10
D.1.1.b.18	Tabulka oken a LP	
D.1.1.b.19	Tabulka dveří, klempířských a zámečnických prvků	
D.1.1.b.20	Skladby podlah	M 1:10

České vysoké učení technické

FAKULTA ARCHITEKTURY

Thákurova 9,
Praha 6



D.1.1.a

TECHNICKÁ ZPRÁVA

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Projekt:	BYTOVÝ DŮM ŽIŽKOV
Vedoucí projektu:	Ing. arch. SEDLÁK JAN
Konzultant:	Ing. VLADIMÍR JIRKA, Ph.D.
Vypracoval:	NAZARCHUK VITALII
Akademický rok:	2019/2020 - LS

OBSAH

- D.1.1.a.1 Účel stavby
- D.1.1.a.2 Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení
- D.1.1.a.3 Kapacita, plochy, orientace
- D.1.1.a.4 Dopravní řešení
- D.1.1.a.5 Konstrukční a technické řešení objektu
 - D.1.1.a.5.01 Geologické podmínky , stavební jáma
 - D.1.1.a.5.02 Základové konstrukce
 - D.1.1.a.5.03 Nosné konstrukce
 - D.1.1.a.5.04 Vertikální komunikace
 - D.1.1.a.5.05 Obvodový plášť a střecha
 - D.1.1.a.5.06 Dělicí konstrukce, předstěny
 - D.1.1.a.5.07 Podhledové konstrukce
 - D.1.1.a.5.08 Skladby podlah
 - D.1.1.a.5.09 Povrchové úpravy konstrukcí
 - D.1.1.a.5.10 Výplně otvorů
 - D.1.1.a.5.11 Tepelně technické vlastnosti konstrukcí a hydroizolace
 - D.1.1.a.5.12 Vliv stavby na životní prostředí

D.1.1.a.1 ÚČEL STAVBY

Navrhovaným objektem je stavba trvalého bydlení. Stavba je navržena na pozemku vymezeném ulicemi Olšanská a Pitterová v městské části Praha 3. Stavba má celkem 10 nadzemních podlaží, a 2 podzemní podlaží. V nadzemní části stavby od 3 NP do 10 NP jsou umístěny byty různé velikostí. V 1 NP a 2 NP, které jsou přilehlé k veřejným prostranstvím jsou umístěny restaurace, Food court a také malé kancelářské prostory. Část střechy 3.NP a 9.NP je navržena jako veřejná terasa pro obyvatele domů. V podzemním podlaží je soustředěno technologické vybavení stavby a také garáže.

D.1.2.a.2 URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A DISPOSIČNÍ ŘEŠENÍ

Projekt je navrhnout na zastavěné parcele, která se nachází mezi ulicemi Olšanská a Pitterova. Ulice Olšanská je jedna z nejdominantnějších ulic v Praze, obsahuje široké ulici s dvěma jízdními pruhy pro auta v každém směru a tramvájové koleji. Parcela leží na rovinném terénu a je umístěna v památkově nechráněné zóně. Na pozemku v dnešní době se nachází stavba s 60 let, kancelářského účelu, která nemá žádnou historickou nebo architektonickou cenu. Snahou urbanistického řešení bylo postavit řadovou obytnou zástavbu se stejnou výškou římsy a obchodem v parteru, tím vytvořit veřejné a poluveřejné prostory na ulici Olšanská. Jednoduchý obdélníkový tvar s podloubím přes dvě patra vytváří dojem hlavní třídy. Horní část stavby se dělí do dvou bloků A (10 podlaží) a B (7 podlaží). Okolní stavby jsou deset až dvacet patrové, kde nejvyšší objekt má výšku 73,1m. Celková výška objektů nad terénem je 36,2 m, což splňuje střední výšku okolních staveb. Západní průčelí směřuje do alejí určene pro veřejnost. Hlavní vstup do stavby je umístěna ze strany ulice Olšanská. Dvoupatrová restaurace má nejvýhodnější místo s přímým vstupem z ulice Olšanská a přístupem k aleji na západě.

D.1.2.a.3 KAPACITA, PLOCHY, ORIENTACE

plocha pozemku 2 975 m²

zastavěná plocha 1020 m²

užitná plocha 7 125 m²

předpokládaná obsazenost osobami 521 osob

parkovací stání 66

Budova je vybavena čtyřmi výtahy, z nichž jeden je evakuační a ještě jeden určený pro auta. V rámci parkovacího stání je zřízeno dvě pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace. Fasády jsou orientovány na S, J, Z. K J a Z části fasády jsou soustředěny pokoje, což zajišťuje jejich dostatečné proslunění. Kapacita bytu, které se směřují na sever nepřesahuje 15 procent od celkového počtu bytu.

D.1.1.a.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Stavba je pro chodce přístupná z ulice Olšanská a Pitterová. Pro automobilovou dopravu pouze z ulice Pitterová, která ustí do garáží přes automobilový výtah o 66 stáních umístěných v 1PP a 2 PP domu. Zásobování restaurace bude probíhat taky s ulice Pitterova kde jsou umístěné sklady kuchyně. V pěší dostupnosti od stavby (cca 50m) je tramvajová a autobusová zástavky.

D.1.1.a.5 KONSTRUKČNÍ A TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Konstrukce domu je tvořená monolitickým kombinovaným železobetonovým systémem. V nadzemních a podzemních podlažích tvoří nosnou kostru domu systém stěn, sloupu a desek. Základová konstrukce je řešena formou monolitické železobetonové desky.

Návrhová životnost navržených konstrukcí je dle ISO 2394:1998 stanovena na 50 let.

D.1.1.a.5.01 Geologické podmínky a stavební jáma

Základní spára je na úrovni -7,900, a hladina spodní vody -6,200. Stavba je ohrožená HPV

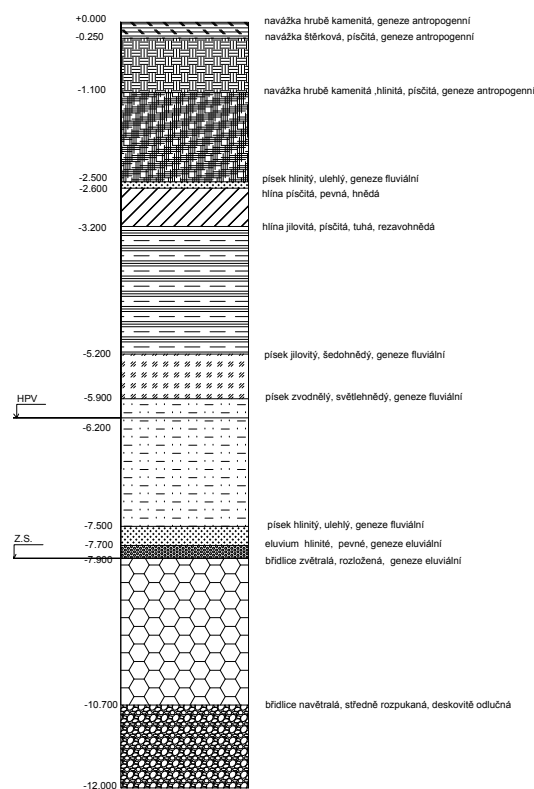
Byl použit archivní vrt provedený Vojenským projektovým ústavem, Praha v roce 1972. Jedná se o vrt č. 580285 do hloubky 12 m. Hladina podzemní vody je v hloubce 6,2 m (+0,000 = 249 m.n.m., Bpv). Základovou půdu řadím do třídy těžitelnosti číslo 4, z důvodu přítomnosti břidlice od hloubky 7,9m

D.1.1.a.5.02 Základové konstrukce

Vzhledem k hladině podzemní vody nad úrovní základové spáry je navržena základová konstrukce formou železobetonové černé vany. Základová konstrukce je tvořená stěnami tloušťky 200mm, které jsou v místě prohloubění výtahové šachty rozšířeny na 500mm, a železo- betonovou deskou o tloušťce 1000 mm. Deska je položena na vrstvu tvořenou podkladním betonem s kari sít, trojicí asfaltových pásů a ochrannou betonovou mazaninou s kari sít. Stavení jáma je zajištěna záporovým pažením.

D.1.1.a.5.03 Nosné konstrukce

Konstrukce stavby je tvořena monolitickým kombinovaným železobetonovým systémem za použití betonu C30/37 a výztuže z ocele B 500. V nadzemních podlažích tvoří nosnou kostru stěny tloušťky 200mm a 250mm se sloupy 450*450 mm, které v kombinaci s obousměrně pnutými deskami tloušťky 250mm zajišťují dostatečnou tuhost konstrukce.



D.1.1.a.5.04 Vertikální komunikace

V objektu jsou navrhnuté dvě únikové prefabrikované železobetonové schodiště a jedna točité ocelové schodiště, které má funkci vedlejších interiérových schodišť. Únikové schodiště jsou navrhnuté jako dvouramenné a tříramenné. Schodiště jsou prostě uloženy na monolitických mezipodestách a podestách. Místo uložení je opatřeno trvalé pružnými podložkami proti šíření kročejového hluku.

D.1.1.a.5.05 Obvodový plášť a střecha

Obvodový plášť je navržen jako kontaktně zateplený. Nosná konstrukce obvodového pláště je železobetonová stěna o tl.200 mm. Pro tepelnou izolaci jsou použité desky z minerální vlny o tl.100 mm, které jsou nalepeny na železobetonové stěny pomocí cementového lepidla a zajištěny hmoždinkami dle předepsaných postupů. Jako obklad jsou použité lehké tepelněizolační panely z Liapor betonu o tl. 200 mm, které jsou kotveny k ŽB stěně pomocí konzol. V 10 NP na obklad jsou použité desky z Cortenové oceli. V 1 a 2 NP obvodový plášť částečně tvoří LOP s rámy z Cortenové oceli a prosklené vyplní.

D.1.1.a.5.06 Dělicí konstrukce, předstěny

Jako dělicí konstrukce jsou navrženy zděné příčky Ytong 150 a Ztong 100. Vzhledem k zvýšené akustické zátěži mezi byty, a taky mezi prostory v 1 a 2 NP je navržena přízdívka z příčkového zdiva Ytong 250.

D.1.1.a.5.07 Podhledové konstrukce

V 1.NP a 2 NP je navržen mřížkový pohled. Jeho součástí jsou nosné hliníkové profily a rychlozávěsy.

D.1.1.a.5.08 Skladby podlah

Mimo hygienická zázemí, která jsou opatřena keramickou dlažbou, jsou v objektu také lité podlahy šterkové v restauraci, kuchyni, Food courtu a kanceláři. V podzemním podlaží polyuretanová šterka. Podkladní vrstva je tvořena betonovou mazaninou tloušťky 100 mm. Kročejová izolace je navržena tloušťky 50mm. V 1.NP je skladba podlah doplněna o tepelnou izolaci tl. 85 mm.

D.1.1.a.5.09 Povrchové úpravy konstrukcí

Železobetonové stěny v CHÚC, v kotelně, v technických místnostech a konstrukce schodišť bude přiznaná. Hygienická zázemí jsou opatřena keramickým obkladem. Zděné příčky, obvodové stěny a železobetonový strop jsou omítané sádrovou omítkou.

D.1.1.a.5.10 Výplně otvorů

Všechna okna jsou z Cortenové oceli s izolačním dvojsklem. Části zasklení pod úrovní 1 100mm nad úrovní podlahy jsou z bezpečnostního skla. Okna jsou opatřena otevírávy a výklopnými

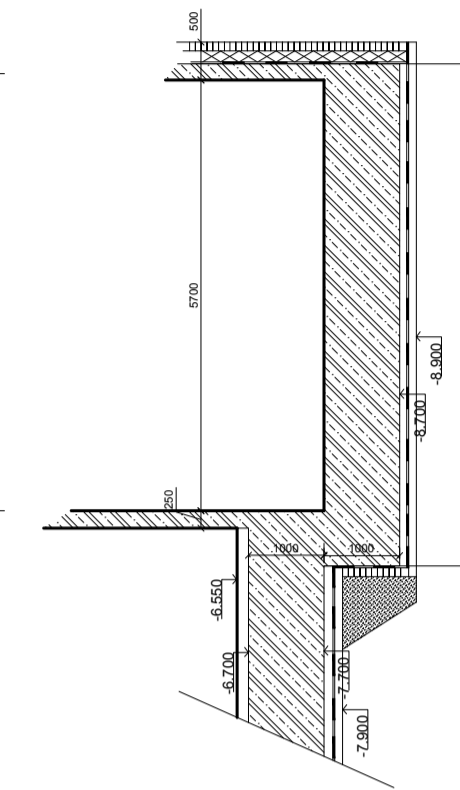
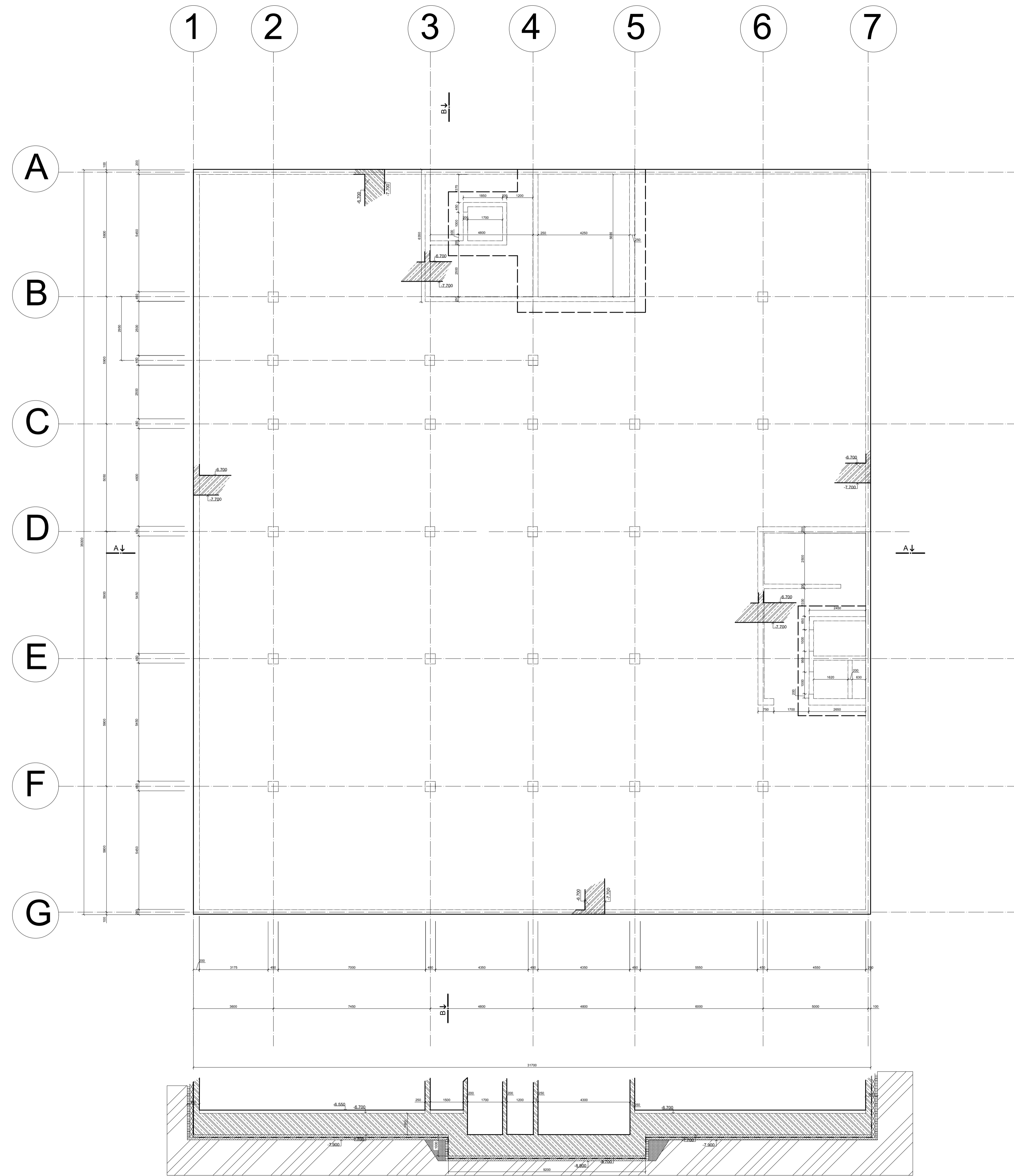
křídly. Ta jsou u některých oken v kombinaci s neotevíravými částmi a jsou opatření skleněnými zabradlí s výškou 1100 mm. Některá okna jsou neotevíravá. Skleněné stěny a otvory jsou z bezpečnostního skla se zvýšenou požární odolností. Vstupní dveře jsou součástí prosklené sestavy, která je osazena v hliníkovém rámu. Interiérové dveře jsou dřevěné s matně lesklou povrchovou úpravou. Výplně otvorů jsou podrobně popsány v tabulkách, které jsou součástí D.1.1.b.

D.1.1.a.5.11 Tepelně technické vlastnosti konstrukcí a hydroizolace



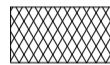
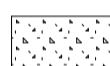

Stěny základové vany jsou izolovány extrudovaným polystyrenem tloušťky 150mm. Základová deska je v nezámrzné hloubce, není ji tedy třeba izolovat. Obvodový plášť a plochá střecha jsou izolovány minerální tepelnou izolací s hodnotou součinitele tepelné vodivosti $\lambda = 0,036$ W/(m.K). Tloušťka tepelné izolace obvodového pláště je 100mm, ploché střechy 150mm. Hydroizolace spodní stavby je provedena trojicí asfaltových pásů. Pro hydroizolace ploché střechy je použita PVC folie.


D.1.1.a.5.11 Vliv stavby na životní prostředí

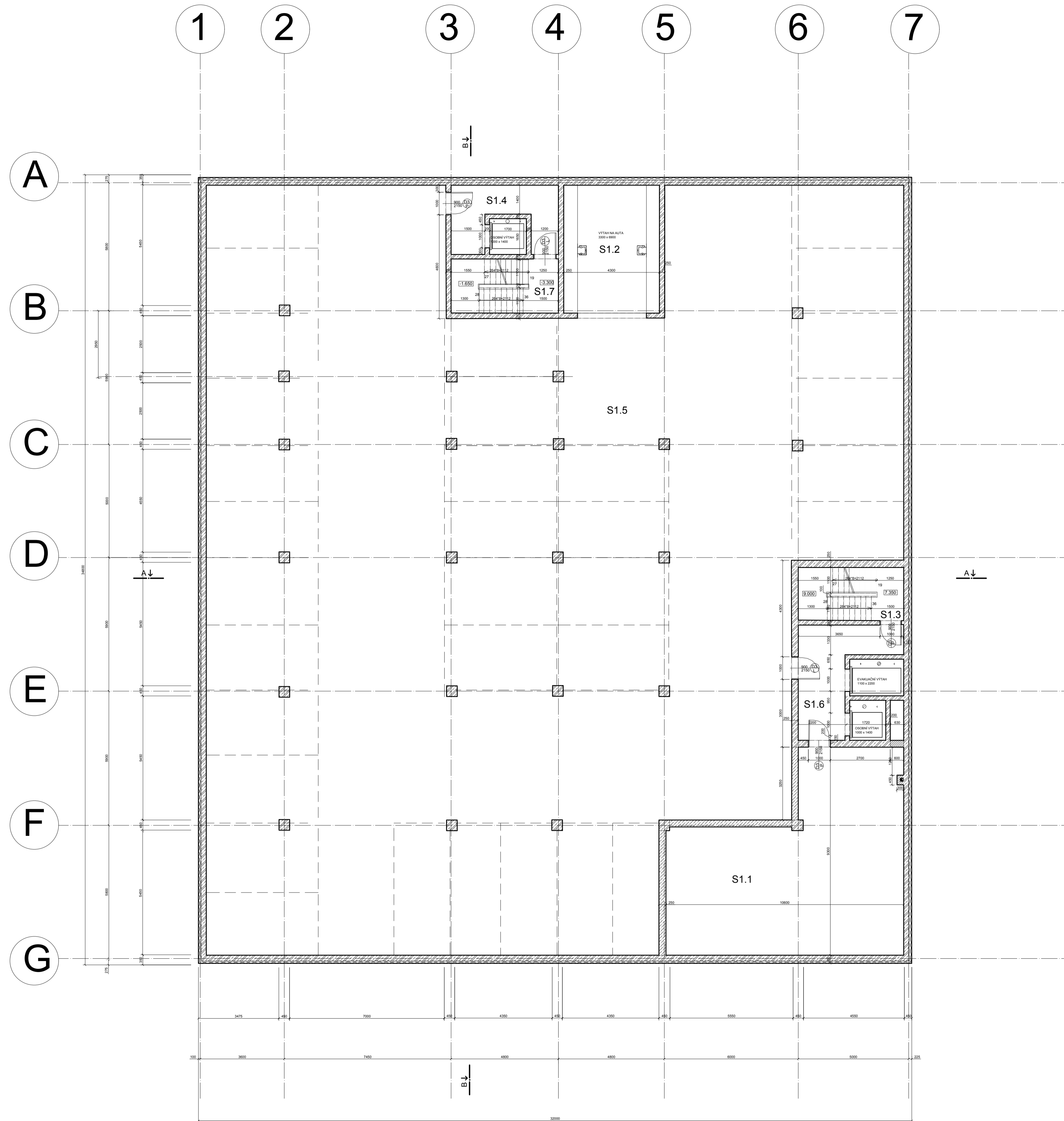
Stavba je navržena tak, aby neměla negativní vliv na životní prostředí.



LEGENDA

-  LEHKÝ BETON
-  ŽELEZOBETON
-  TEPELNÁ IZOLACE XPS
-  ZHUTNĚNÝ ZASYP
-  ROSTLÝ TEREN

Vedoucí projektu:	ing. arch. Jan Sedlák	České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9, Praha 6	
Ústav:	15 124 Stavitelství II		
Konzultant:	Ing. Vladimír Jírka, Ph. D.	Format: A1	
Vypracoval:	Vítalii Nazarchuk		
Projekt:	<h2>Bytový dům Žižkov</h2>	Školní rok: 2019/2020	
		Stupen: BP	
		Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 249 m.n.m.	Orientace: 
		Měřítko: 1:100	Číslo výkresu: D.1.1.b.6
Obsah:	Výkres tvaru - Půdorys Zakladu		



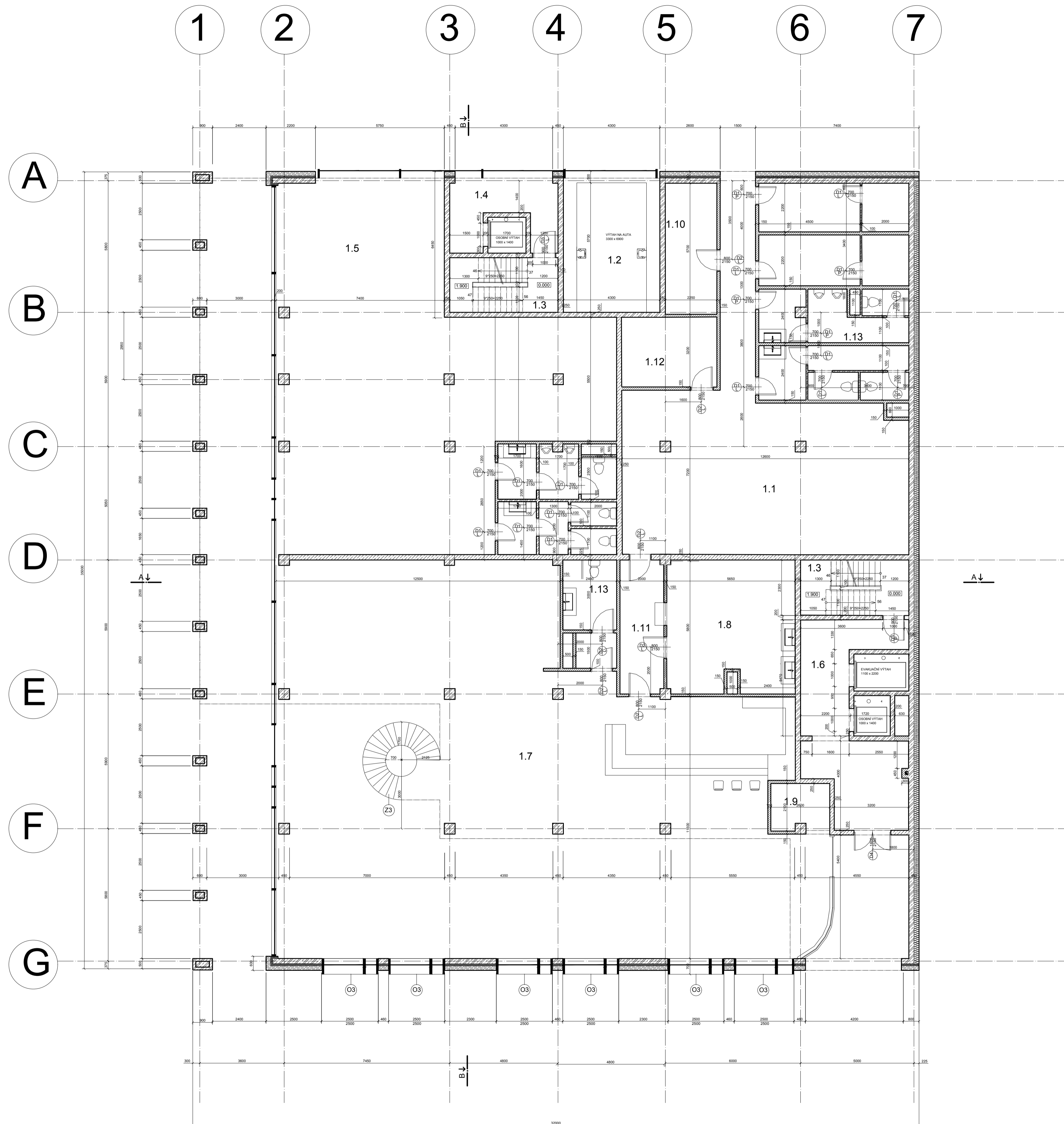
TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA	POVRCH PODLAH
S1.1	Kotelna	70	Polyuretanová šterka
S1.2	Výťah na auta	27,3	Polyuretanová šterka
S1.3	CHÚC	11	Polyuretanová šterka
S1.4	Předsín CHÚC	14,7	Polyuretanová šterka
S1.5	Parking	885,2	Polyuretanová šterka
S1.6	Předsín CHÚC	24,1	Polyuretanová šterka
S1.7	CHÚC	11	Polyuretanová šterka

LEGENDA

- TEPELNĚ IZOLÁČNÍ LEHKÝ BETON
- ŽELEZOBETON
- TEPELNÁ IZOLACE XPS
- PŘÍČKOVÉ ZDIVO YTONG 250

Vedoucí projektu:	ing. arch. Jan Sedlák	České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9, Praha 6	
Ústav:	15 124 Stavitelství II		
Konzultant:	Ing. Vladimír Jírka, Ph. D.	Format: A1	
Vypracoval:	Vítalii Nazarchuk		
Projekt:	Bytový dům Žižkov	Školní rok: 2019/2020	
		Stupen: BP	
		Lokální výškový systém Bpv: +0.000 = 249 m.n.m.	Orientace:
		Měřítko: 1:100	Číslo výkresu: D.1.1.b.2
Obsah:	Výkres tvaru - Půdorys 1PP		



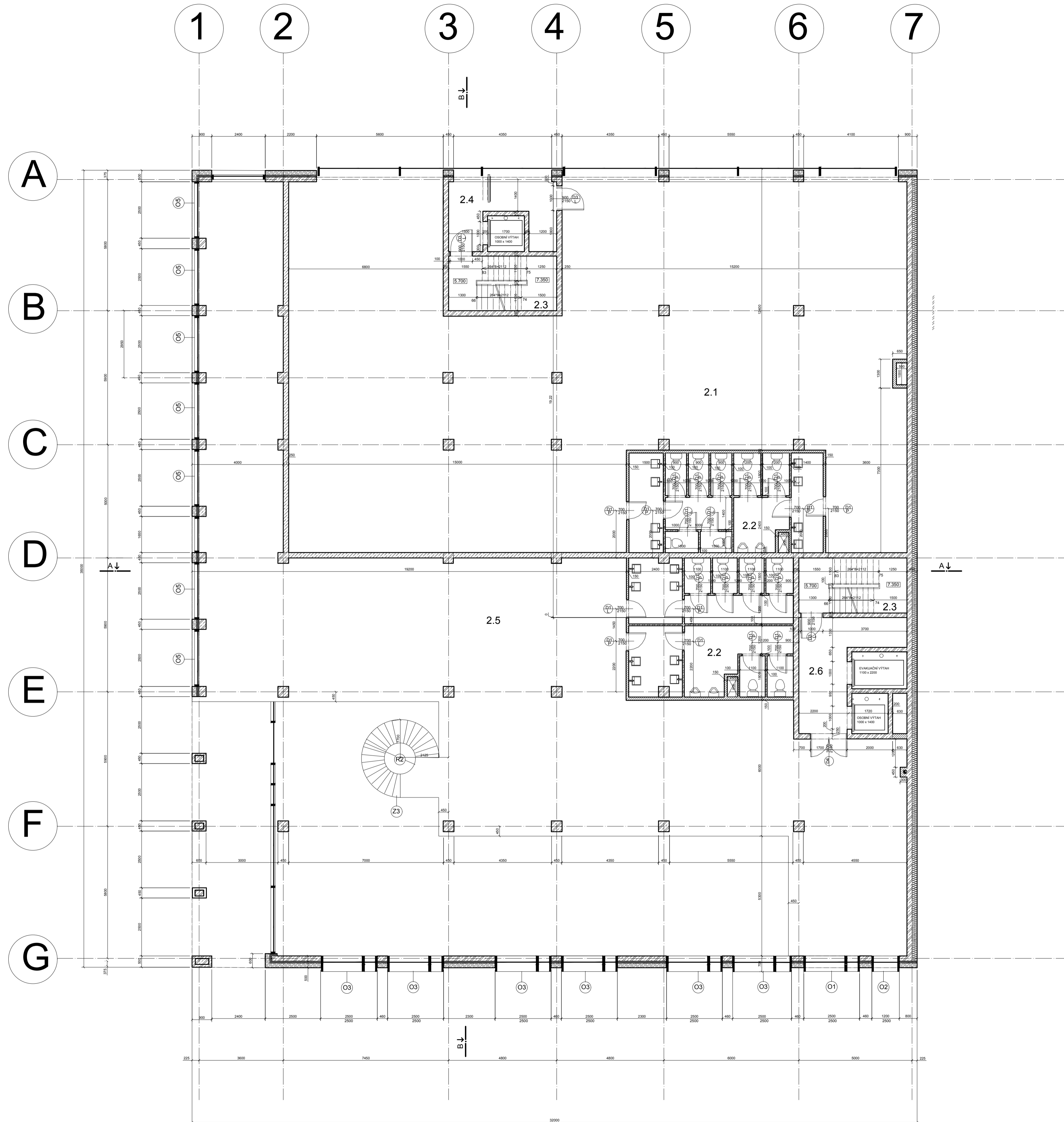
TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA	POVRCH PODLAH
1.1	Kuchyn	86.9	Keramická dlažba
1.2	Výtah na auta	27.3	Polyuretanová šterka
1.3	CHÚC	11	Betonová šterka
1.4	Předsín CHÚC	14.7	Betonová šterka
1.5	Food court	171.9	Betonová šterka
1.6	Předsín CHÚC	24.1	Betonová šterka
1.7	Restaurace	350.1	Betonová šterka
1.8	Mýčka nadobi	32.2	Keramická dlažba
1.9	Šatna	5.5	Betonová šterka
1.10	Sklád	12.9	Keramická dlažba
1.11	Chodba	10.3	Betonová šterka
1.12	Studená kuchyn	12.8	Keramická dlažba
1.13	WC	67.2	Keramická dlažba

LEGENDA

- TEPELNÉ IZOLAČNÍ LEHKÝ BETON
- ŽELEZOBETON
- TEPELNÁ IZOLACE S MINERÁLNÍCH VL. DESEK
- PŘÍČKOVÉ ZDIVO YTONG 250
- PŘÍČKOVÉ ZDIVO YTONG 150
- PŘÍČKOVÉ ZDIVO YTONG 100

Vedoucí projektu:	ing. arch. Jan Sedlák	České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9, Praha 6	
Ústav:	15 124 Stavitelství II		
Konzultant:	Ing. Vladimír Jírka, Ph. D.	Format: A1	
Vypracoval:	Vítalii Nazarchuk		
Projekt:	Bytový dům Žižkov	Školní rok: 2019/2020	
		Stupen: BP	
		Lokální výškový systém Bpv: +0.000 = 249 m.n.m.	Orientace:
		Měřítko: 1:100	Číslo výkresu: D.1.1.b.3
Obsah:	Výkres tvaru - Púdorys 1NP		



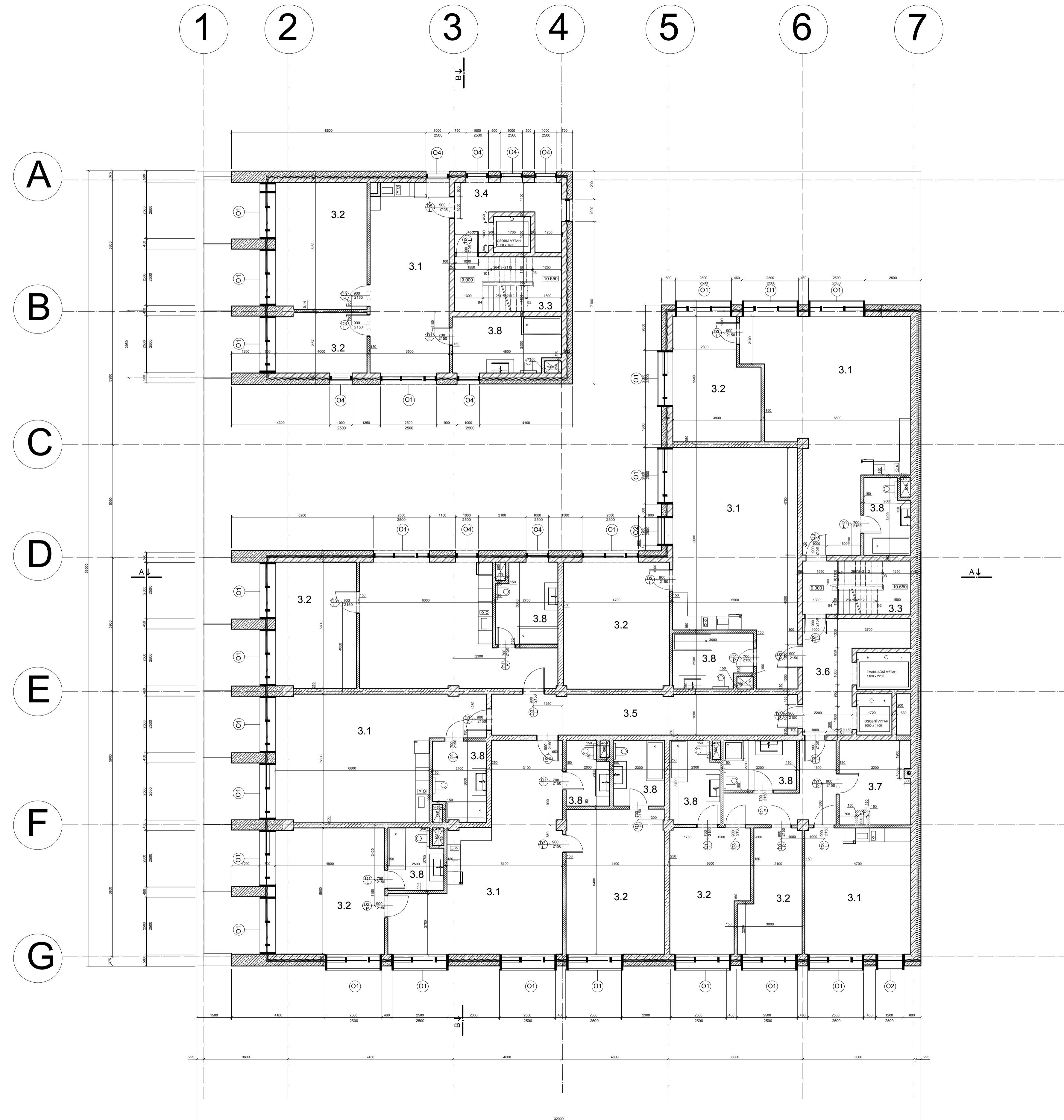
TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA	POVRCH PODLAH
2.1	Kancelaře	381,2	Betonová štěrka
2.2	WC	82,2	Keramická dlažba
2.3	CHÚC	11	Betonová štěrka
2.4	Předsín CHÚC	14,7	Betonová štěrka
2.5	Restaurace	323,6	Betonová štěrka
2.6	Předsín CHÚC	24,1	Betonová štěrka

LEGENDA

- TEPELNĚ IZOLAČNÍ LEHKÝ BETON
- ŽELEZOBETON
- TEPELNÁ IZOLACE S MINERÁLNÍCH VL. DESEK
- PŘÍČKOVÉ ZDIVO YTONG 250
- PŘÍČKOVÉ ZDIVO YTONG 150
- PŘÍČKOVÉ ZDIVO YTONG 100

Vedoucí projektu:	ing. arch. Jan Sedlák	České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9, Praha 6	
Ústav:	15 124 Stavitelství II		
Konzultant:	Ing. Vladimír Jírka, Ph. D.	Format: A1	
Vypracoval:	Vítalii Nazarchuk		
Projekt:	Bytový dům Žižkov	Školní rok: 2019/2020	
		Stupen: BP	
		Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 249 m.n.m.	Orientace:
		Měřítko: 1:100	Číslo výkresu: D.1.1.b.4
Obsah:	Výkres tvaru - Půdorys 2NP		



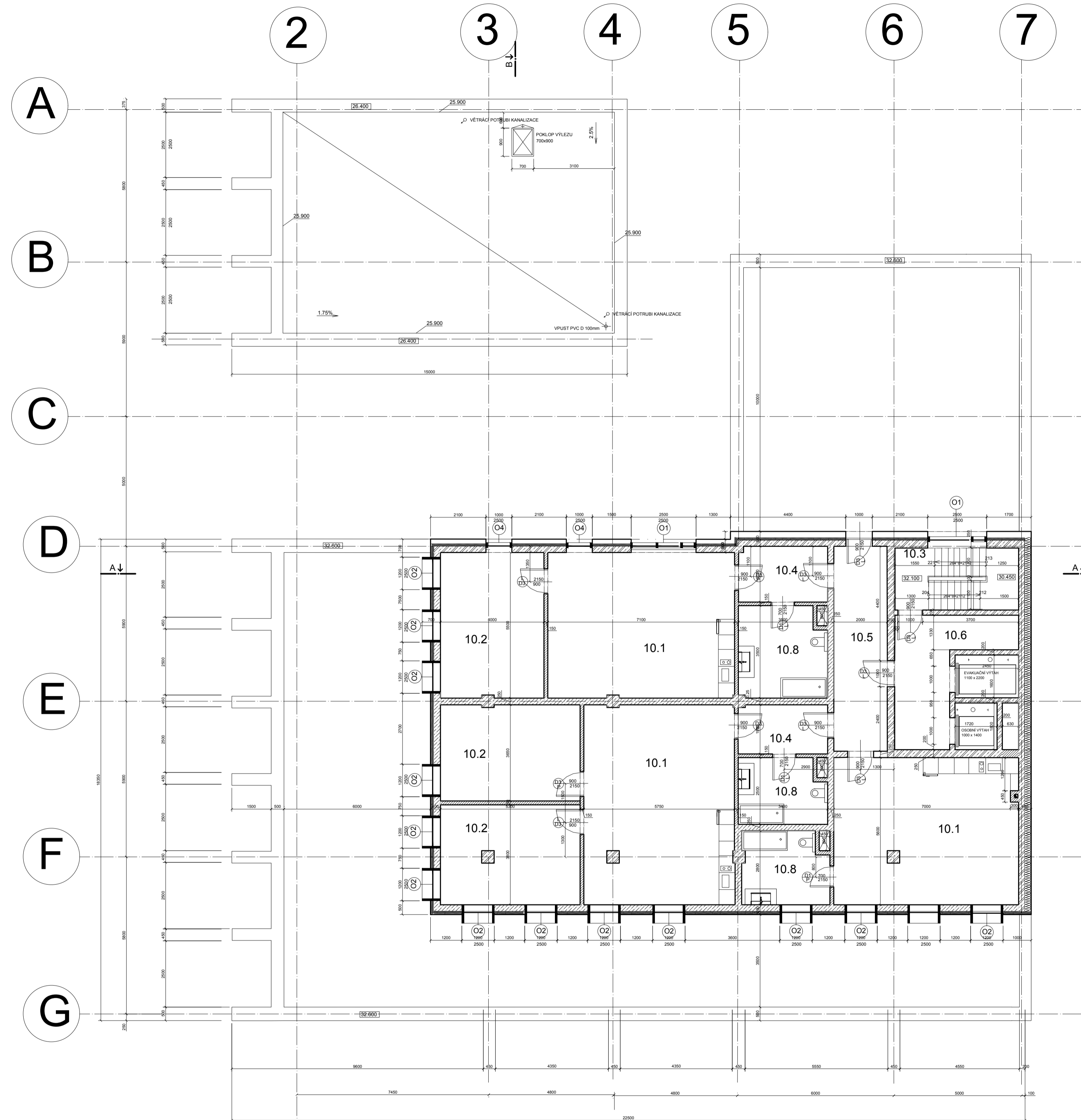
TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA	POVRCH PODLAH
3.1	Kuchyn a obývací pokoj	53,37	Dřevěná lamela
3.2	Ložnice	25,3	Dřevěná lamela
3.3	CHÚC	11	Betonová štěrka
3.4	Předsín CHÚC	14,7	Betonová štěrka
3.5	Chodba	23,2	Dřevěná lamela
3.6	Předsín CHÚC	24,1	Betonová štěrka
3.7	Šatna	11,7	Dřevěná lamela
3.8	WC	10,1	Keramická dlažba

LEGENDA

- TEPELNĚ IZOLAČNÍ LEHKÝ BETON
- ŽELEZOBETON
- TEPELNÁ IZOLACE S MINERÁLNÍCH VL. DESEK
- PŘÍČKOVÉ ZDIVO YTONG 250
- PŘÍČKOVÉ ZDIVO YTONG 150






Vedoucí projektu:	ing. arch. Jan Sedlák	České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9, Praha 6	
Ústav:	15 124 Stavitelství II		
Konzultant:	Ing. Vladimír Jírka, Ph. D.	Format: A1	
Vypracoval:	Vítalii Nazarchuk		
Projekt:	<h1>Bytový dům Žižkov</h1>	Školní rok: 2019/2020	
		Stupen: BP	
		Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 249 m.n.m.	Orientace:
		Měřítko: 1:100	Číslo výkresu: D.1.1.b.5
Obsah:	Výkres tvaru - Půdorys 3NP		



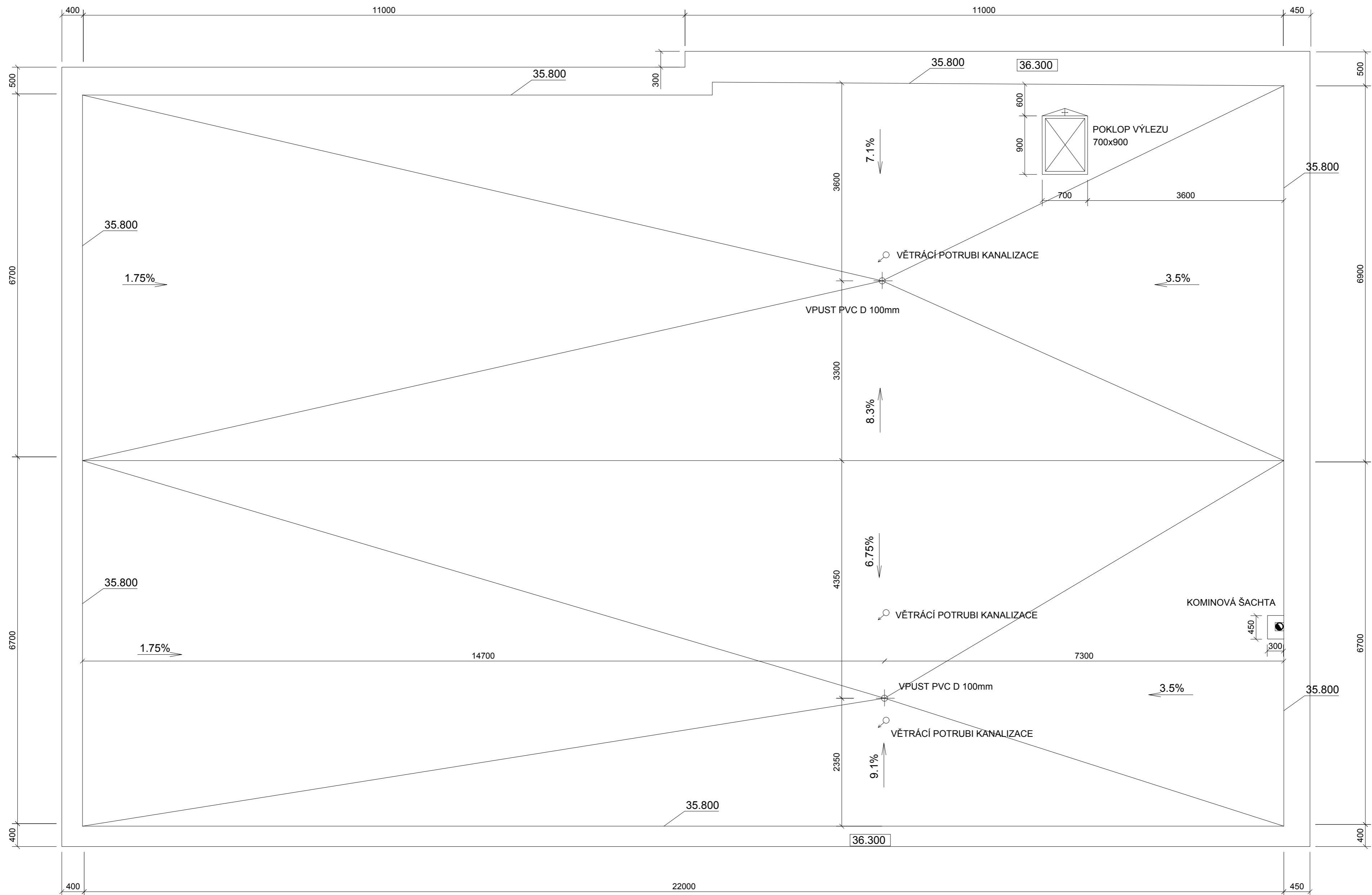
TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA	POVRCH PODLAH
10.1	Kuchyn a obývací pokoj	53.37	Dřevěná lamela
10.2	Ložnice	25.3	Dřevěná lamela
10.3	CHÚC	11	Betonová štěrka
10.4	Předsín	8,1	Dřevěná lamela
10.5	Chodba	23,2	Dřevěná lamela
10.6	Předsín CHÚC	24,1	Betonová štěrka
10.7	Šatna	11,7	Dřevěná lamela
10.8	WC	10,1	Keramická dlažba

LEGENDA

-  TEPELNĚ IZOLÁČNÍ LEHKÝ BETON
-  ŽELEZOBETON
-  TEPELNÁ IZOLACE S MINERÁLNÍCH VL. DESEK
-  PŘÍČKOVÉ ZDIVO YTONG 250
-  PŘÍČKOVÉ ZDIVO YTONG 150

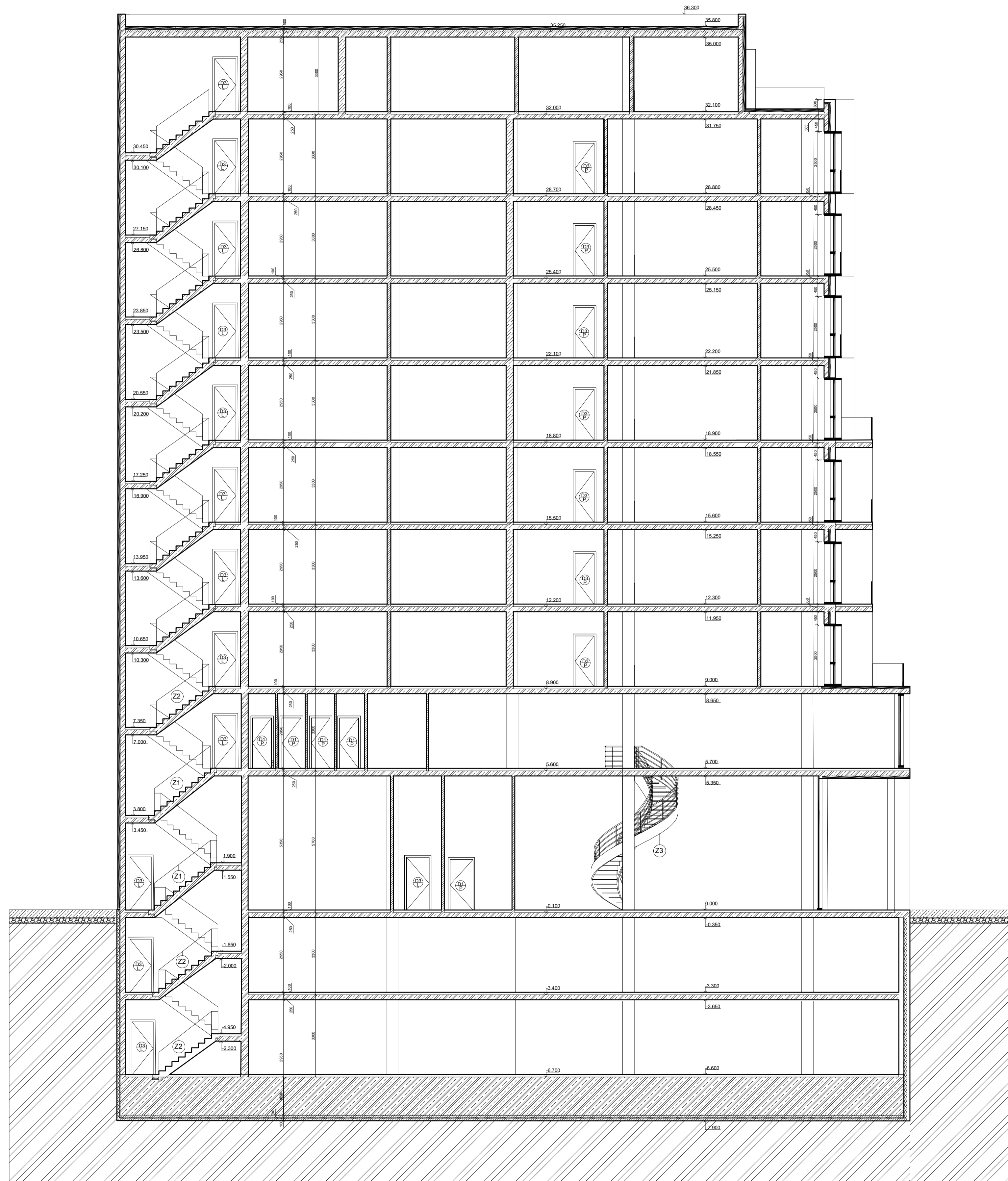
Vedoucí projektu:	ing. arch. Jan Sedlák	České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY Thákuřova 9, Praha 6	
Ústav:	15 124 Stavitelství II		
Konzultant:	Ing. Vladimír Jírka, Ph. D.	Projekt:	
Vypracoval:	Vítalii Nazarchuk		
<h1>Bytový dům Žižkov</h1>		Format:	A1
		Školní rok:	2019/2020
		Stupen:	BP
		Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 249 m.n.m.	Orientace:
Obsah:	Výkres tvaru - Půdorys 10NP	Měřítko:	Číslo výkresu
		1:100	D.1.1.b.6



PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

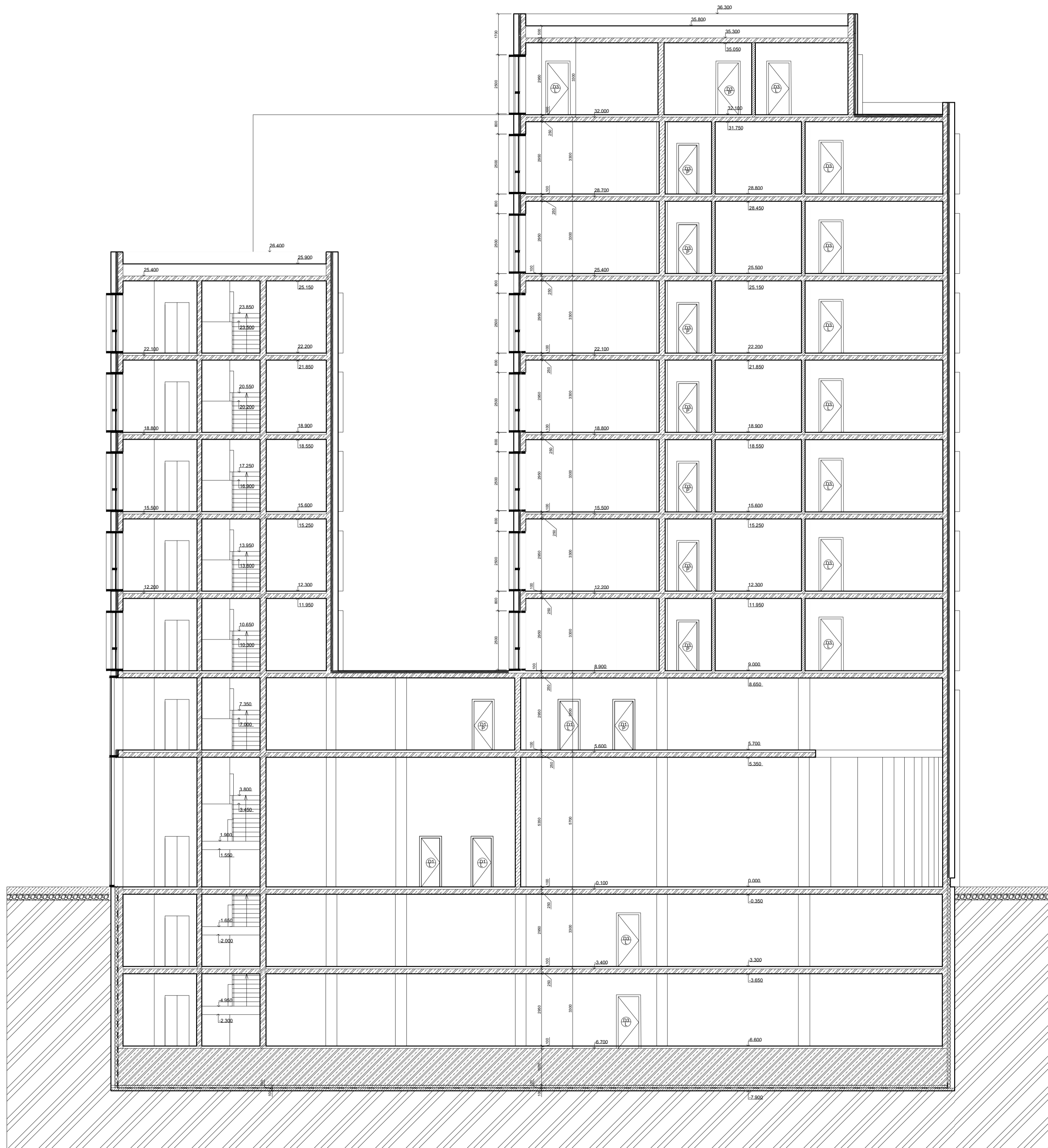
Vedoucí projektu:	ing. arch. Jan Sedlák	České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9, Praha 6	
Ústav:	15 124 Stavitelství II		
Konzultant:	Ing. Vladimír Jirka, Ph. D.		
Vypracoval:	Vitalii Nazarchuk		
Projekt:	Bytový dům Žižkov	Format:	A2
		Školní rok:	2019/2020
		Stupen:	BP
		Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 249 m.n.m.	Orientace:
Obsah:	Výkres tvaru - Púdorys Střechy	Měřítko:	Číslo výkresu
		1:100	D.1.1.b.7



LEGENDA

-  TEPELNĚ IZOLAČNÍ LEHKÝ BETON
-  ŽELEZOBETON
-  TEPELNÁ IZOLACE XPS
-  PŘÍČKOVÉ ZDIVO YTONG 250
-  PŘÍČKOVÉ ZDIVO YTONG 150
-  PŘÍČKOVÉ ZDIVO YTONG 100
-  TEPELNÁ IZOLACE S MINERÁLNÍCH VL. DESEK
-  ZHUTNĚNÝ ZASYP
-  ROSTLÝ TEREN

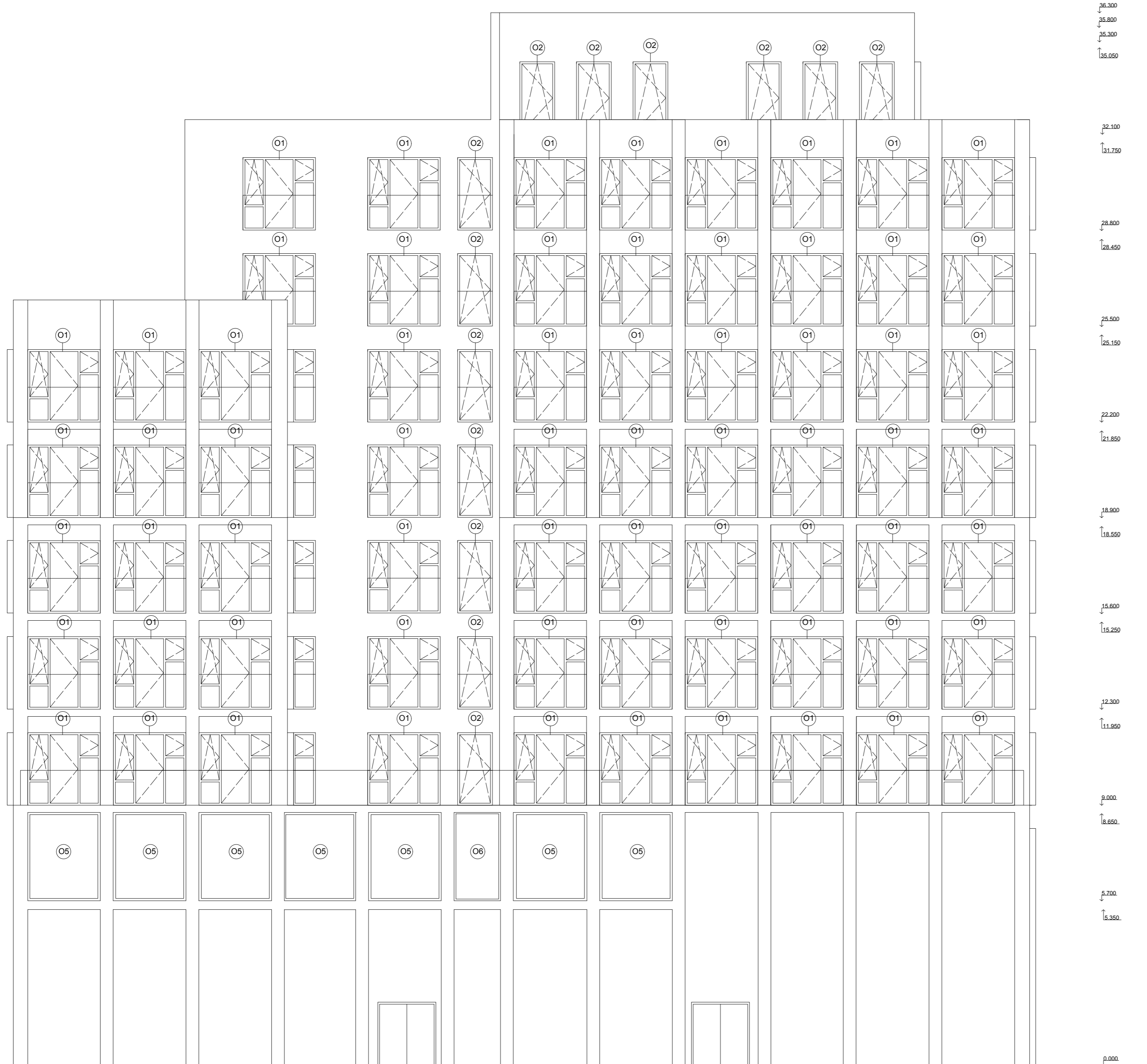
Vedoucí projektu:	ing. arch. Jan Sedlák	České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9, Praha 6	
Ústav:	15 124 Stavitelství II		
Konzultant:	Ing. Vladimír Jírka, Ph. D.	Format: A1	
Vypracoval:	Vítalii Nazarchuk		
Projekt:	<h1>Bytový dům Žižkov</h1>	Školní rok: 2019/2020	
		Stupen: BP	
		Lokální výškový systém Bpv: +0.000 = 249 m.n.m.	Orientace: 
		Měřítko: 1:100	Číslo výkresu: D.1.1.b.8
Obsah:	Výkres řezu - Řez A-A		



LEGENDA

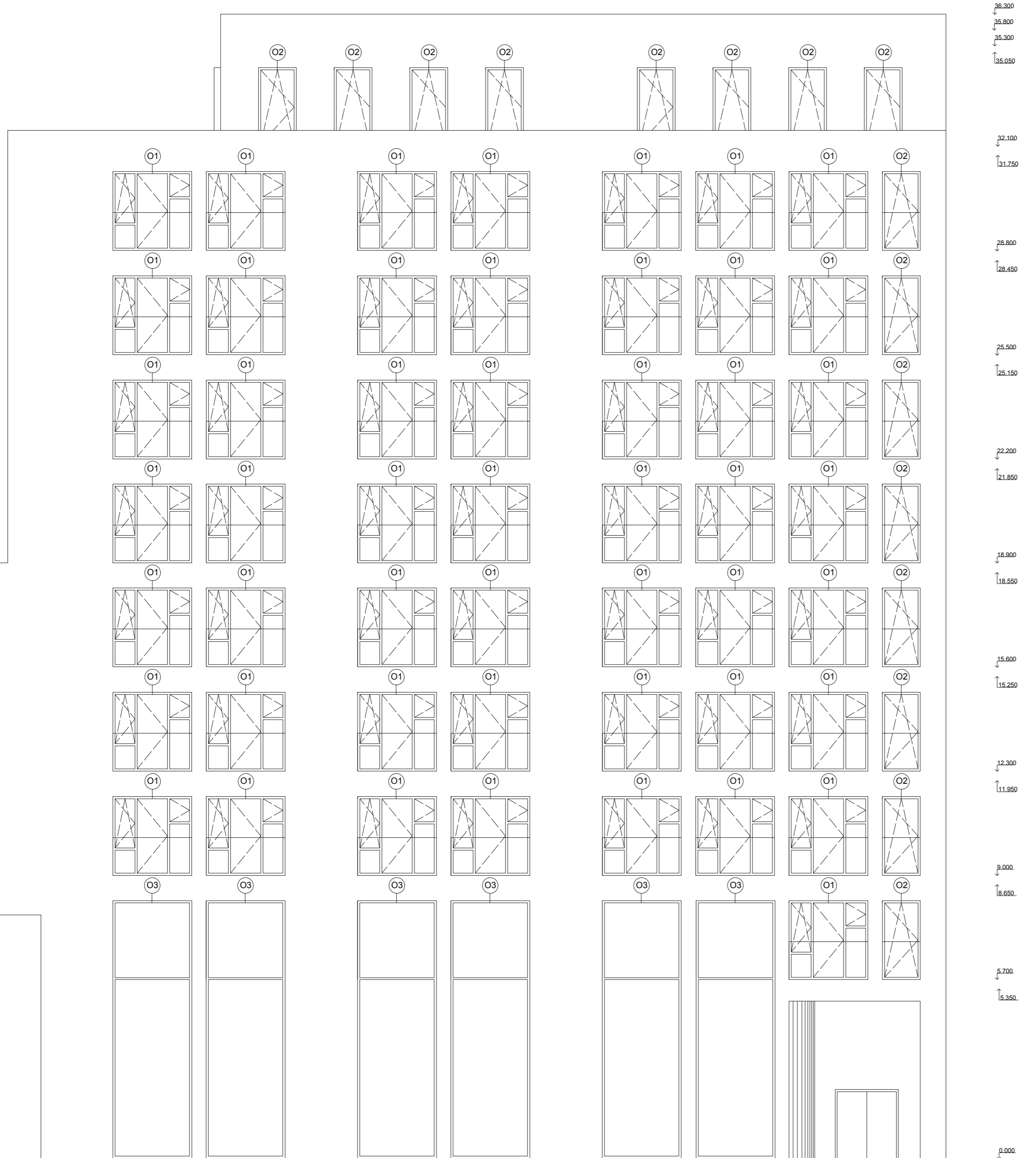
-  TEPELNĚ IZOLAČNÍ LEHKÝ BETON
-  ŽELEZOBETON
-  TEPELNÁ IZOLACE XPS
-  PŘÍČKOVÉ ZDIVO YTONG 250
-  PŘÍČKOVÉ ZDIVO YTONG 150
-  PŘÍČKOVÉ ZDIVO YTONG 100
-  TEPELNÁ IZOLACE S MINERÁLNÍCH VL. DESEK
-  ZHUTNĚNÝ ZASYP
-  ROSTLÝ TEREN

Vedoucí projektu: ing. arch. Jan Sedlák		České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9, Praha 6
Ústav: 15 124 Stavitelství II		
Konzultant: Ing. Vladimír Jírka, Ph. D.		Format: A1
Vypracoval: Vítalii Nazarchuk		
Projekt:		Školní rok: 2019/2020
<h1>Bytový dům Žižkov</h1>		Stupen: BP
		Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 249 m.n.m.
Obsah: Výkres řezu - Řez B-B		Měřítko: 1:100
		Číslo výkresu: D.1.1.b.9



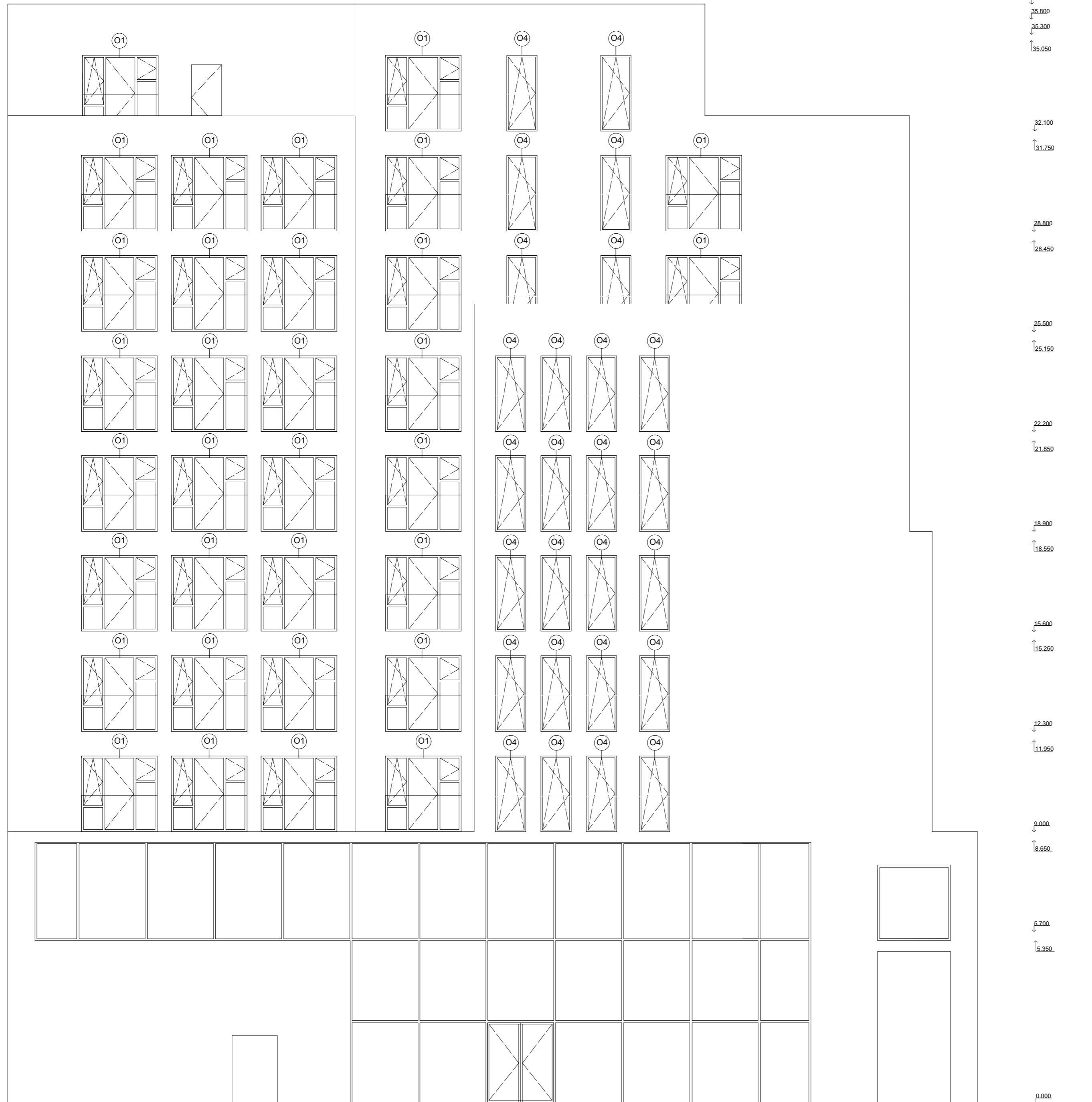
Fasáda je z Liapor betonu
s teplým odstínem barvy,
ramy oken a obklad 10 NP
z Cortenové oceli

Vedoucí projektu: ing. arch. Jan Sedlák		České vysoké učení technické	
Ústav: 15 124 Stavitelství II		FAKULTA ARCHITEKTURY	
Konzultant: Ing. Vladimír Jirka, Ph. D.		Thákurova 9,	
Vypracoval: Vitalii Nazarchuk		Praha 6	
Projekt:	Format:	A2	
Bytový dům Žižkov	Školní rok:	2019/2020	
	Stupen:	BP	
	Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 249 m.n.m.	Orientace:	
Obsah: Výkres - Z. Pohled	Měřítko:	Číslo výkresu	
	1:100	D.1.1.b.10	



Fasáda je z Liapor betonu
s teplým odstínem barvy,
ramy oken a obklad 10 NP
z Cortenové oceli







Vedoucí projektu:	ing. arch. Jan Sedlák	České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9, Praha 6	
Ústav:	15 124 Stavitelství II		
Konzultant:	Ing. Vladimír Jirka, Ph. D.		
Vypracoval:	Vítalíi Nazarchuk		
Projekt:	Bytový dům Žižkov	Format:	A2
		Školní rok:	2019/2020
		Stupen:	BP
		Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 249 m.n.m.	Orientace:
Obsah:	Výkres - J. Pohled	Měřítko:	Číslo výkresu
		1:100	D.1.1.b.11

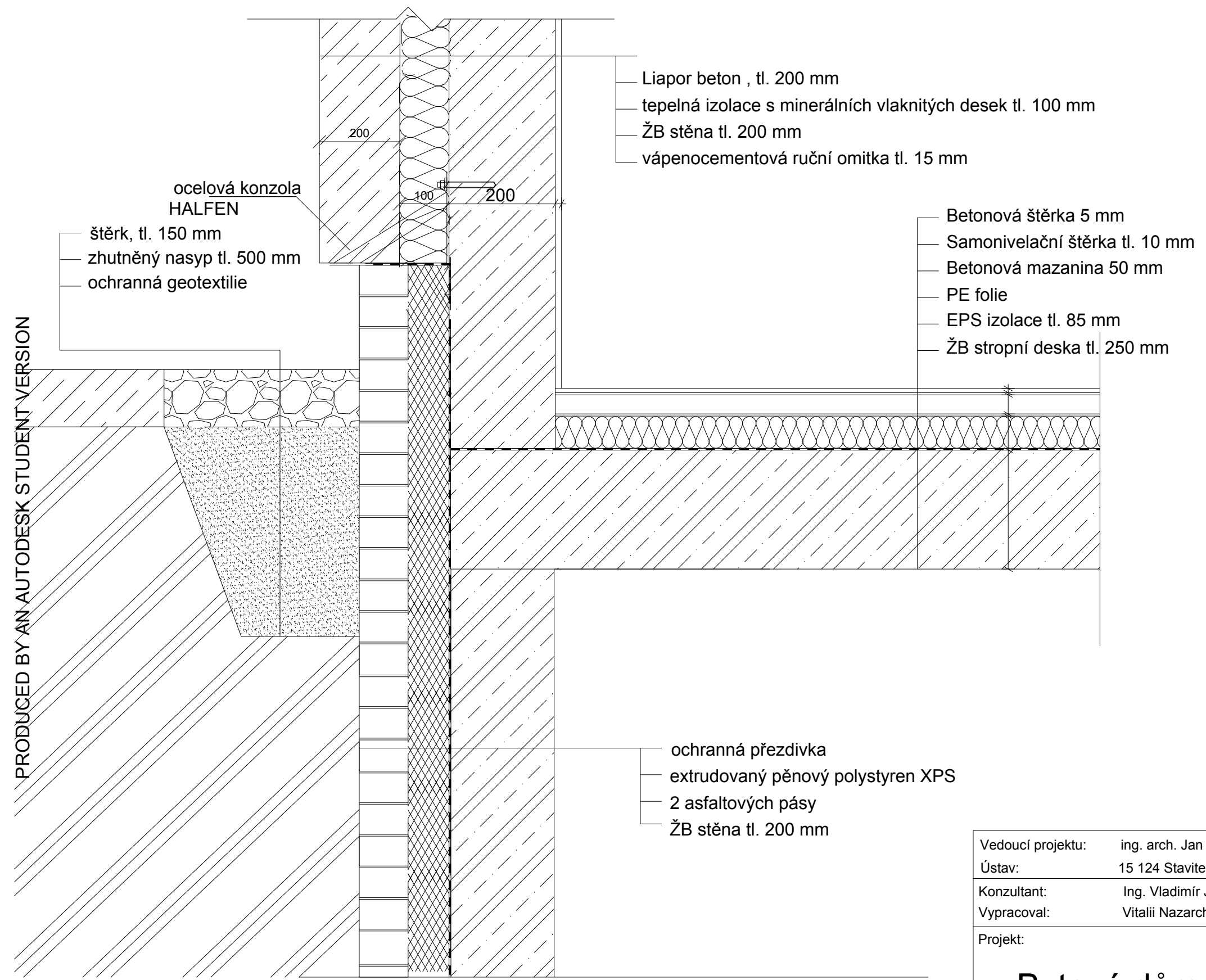


Fasáda je z Liapor betonu
s teplým odstínem barvy,
ramy oken a obklad 10 NP
z Cortenové oceli

Vedoucí projektu:	ing. arch. Jan Sedlák	České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY Tháurova 9, Praha 6	
Ústav:	15 124 Stavitelství II		
Konzultant:	Ing. Vladimír Jirka, Ph. D.		
Vypracoval:	Vítalí Nazarchuk		
Projekt:	Bytový dům Žižkov	Format:	A2
		Školní rok:	2019/2020
		Stupen:	BP
		Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 249 m.n.m.	Orientace:
Obsah:	Výkres - S. Pohled	Měřítko:	1:100
			Číslo výkresu D.1.1.b.12

LEGENDA MATERIÁLŮ

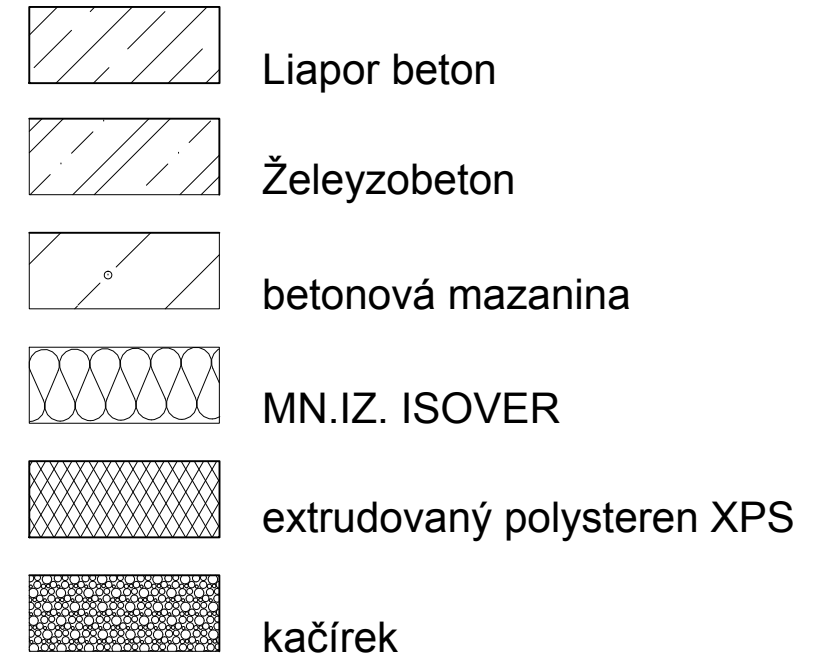
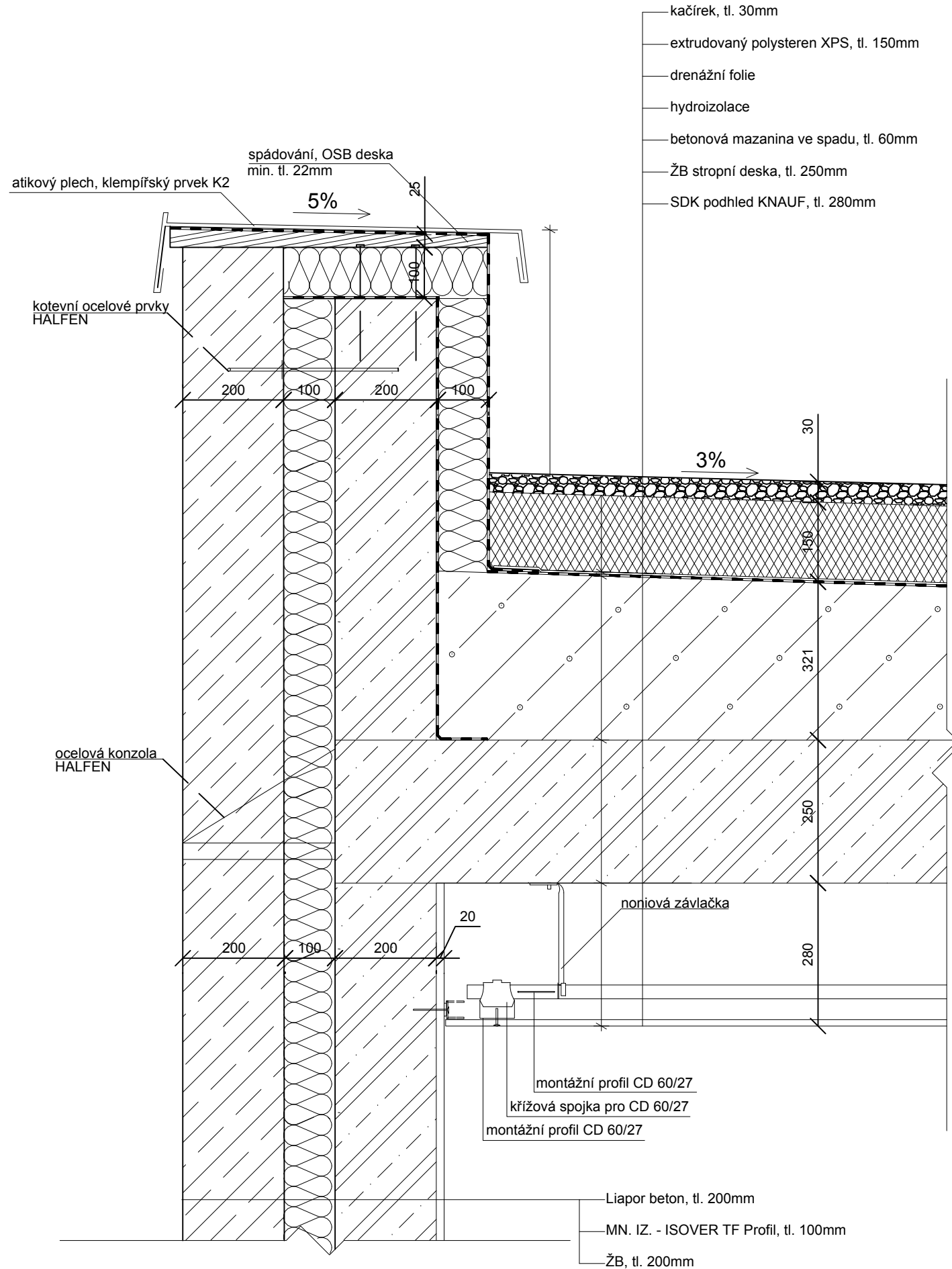
-  PROSTÝ BETON
-  ŽELEZOBETON
-  TEPELNÁ IZOLACE S MINERÁLNÍCH VL. DESEK
-  TEPELNÁ IZOLACE XPS
-  ŠTĚRK
-  ROSTLÝ TEREN



PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

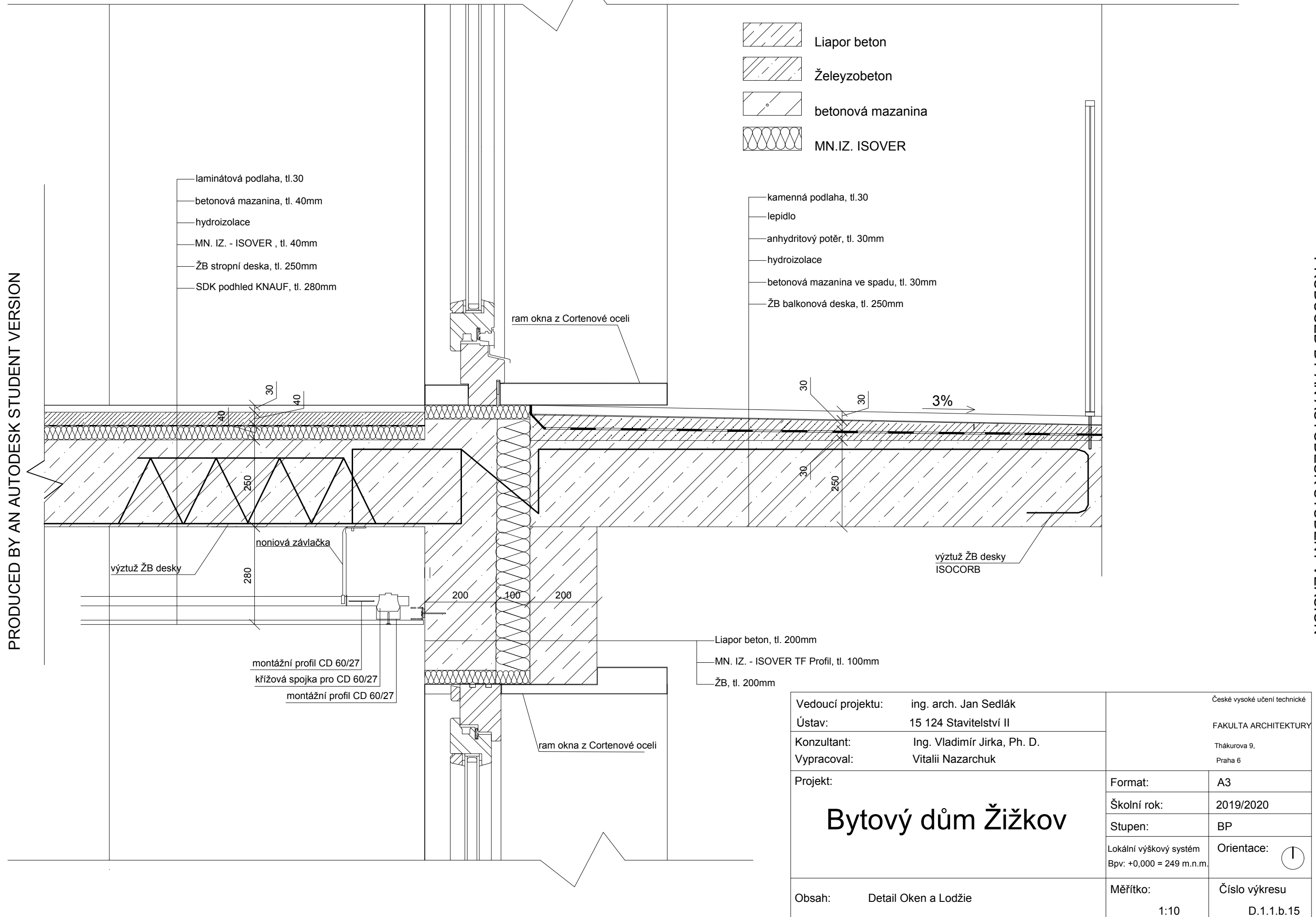
Vedoucí projektu:	ing. arch. Jan Sedlák	České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY Thákuova 9, Praha 6	
Ústav:	15 124 Stavitelství II		
Konzultant:	Ing. Vladimír Jirka, Ph. D.	Format: A3	
Vypracoval:	Vitalii Nazarchuk		
Projekt:	<h1>Bytový dům Žižkov</h1>	Školní rok: 2019/2020	
		Stupen: BP	
		Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 249 m.n.m.	Orientace: 
		Měřítko: 1:10	Číslo výkresu: D.1.1.b.13
Obsah:	Detail Soklu		



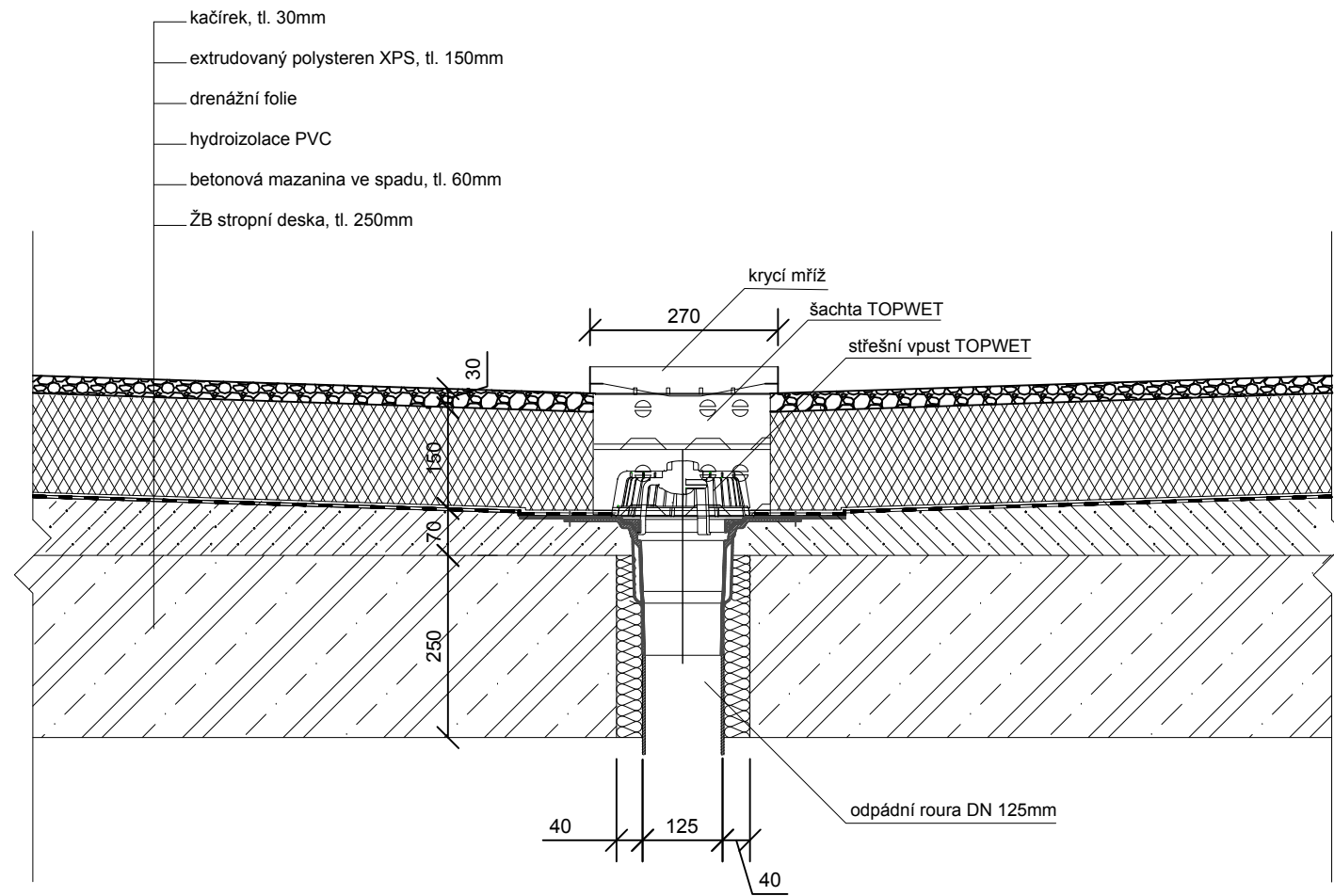
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

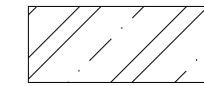
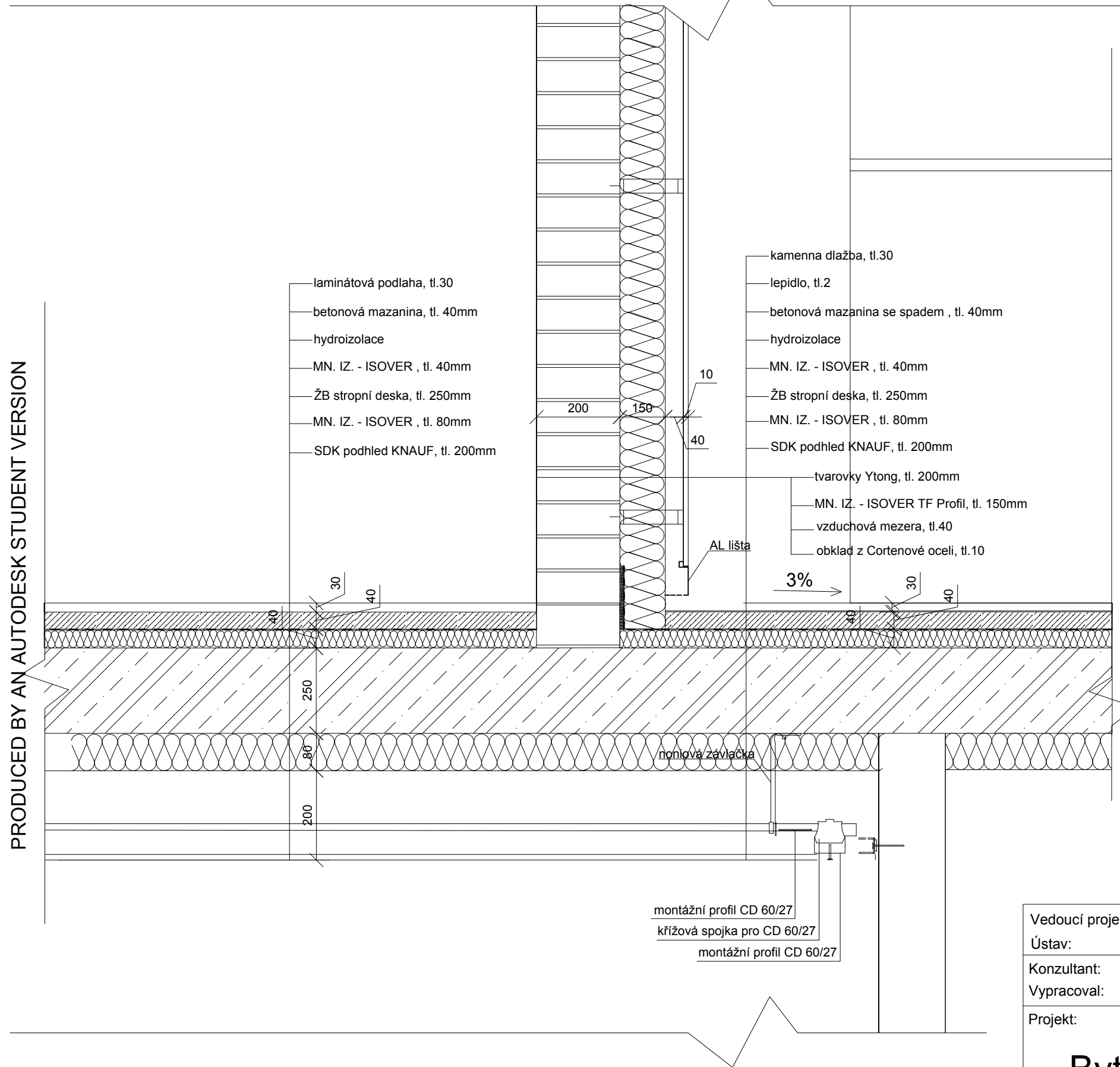
Vedoucí projektu:	ing. arch. Jan Sedlák	České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY Thákuřova 9, Praha 6	
Ústav:	15 124 Stavitelství II		
Konzultant:	Ing. Vladimír Jirka, Ph. D.		
Vypracoval:	Vitalii Nazarchuk		
Projekt:	Bytový dům Žižkov	Format:	A3
		Školní rok:	2019/2020
		Stupen:	BP
		Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 249 m.n.m.	Orientace:
Obsah:	Detail Atiky	Měřítko:	Číslo výkresu
		1:10	D.1.1.b.14



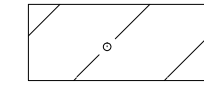
Vedoucí projektu:	ing. arch. Jan Sedlák	České vysoké učení technické	
Ústav:	15 124 Stavitelství II	FAKULTA ARCHITEKTURY	
Konzultant:	Ing. Vladimír Jirka, Ph. D.	Thákurova 9,	
Vypracoval:	Vitalii Nazarchuk	Praha 6	
Projekt:	<h1>Bytový dům Žižkov</h1>	Format:	A3
		Školní rok:	2019/2020
		Stupen:	BP
		Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 249 m.n.m.	Orientace:
Obsah:	Detail Oken a Lodžie	Měřítko:	Číslo výkresu
		1:10	D.1.1.b.15



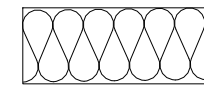
Vedoucí projektu:	ing. arch. Jan Sedlák	České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY Tháurova 9, Praha 6	
Ústav:	15 124 Stavitelství II		
Konzultant:	Ing. Vladimír Jirka, Ph. D.		
Vypracoval:	Vitalii Nazarchuk		
Projekt:	Bytový dům Žižkov	Format:	A3
		Školní rok:	2019/2020
		Stupen:	BP
		Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 249 m.n.m.	Orientace:
Obsah:	Detail Střešního pláště	Měřítko:	Číslo výkresu
		1:10	D.1.1.b.16



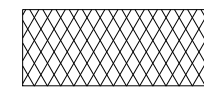
Železobeton



betonová mazanina



MN.IZ. ISOVER

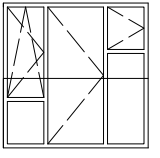

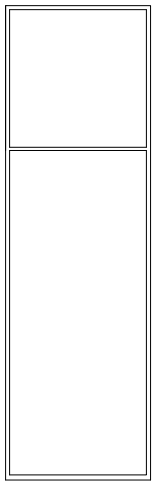
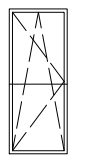
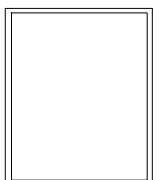


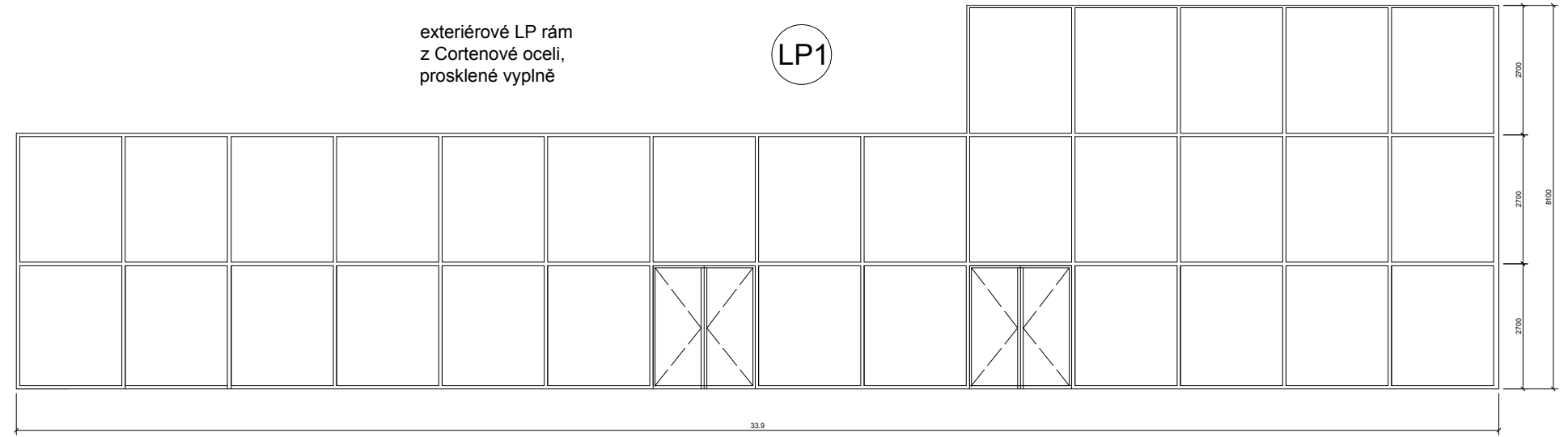
extrudovaný polystyren XPS

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

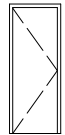
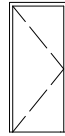

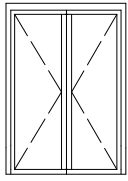
PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

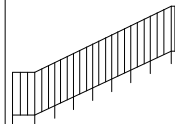
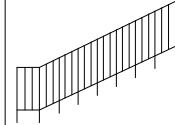
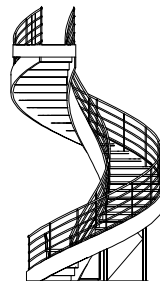
Vedoucí projektu:	ing. arch. Jan Sedlák	České vysoké učení technické
Ústav:	15 124 Stavitelství II	FAKULTA ARCHITEKTURY
Konzultant:	Ing. Vladimír Jirka, Ph. D.	Thákurova 9,
Vypracoval:	Vitalii Nazarchuk	Praha 6
Projekt:	Bytový dům Žižkov	Format: A3
		Školní rok: 2019/2020
		Stupen: BP
		Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 249 m.n.m.
Obsah:	Detail Terasy	Měřítko: 1:10 Číslo výkresu: D.1.1.b.17

OZNAČENÍ	SCHEMA	ROZMĚR	POPIS
O1		2500*2500	rám z Cortenové oceli, izolační dvojsklo otevíravé
O2		1200*2500	rám z Cortenové oceli, izolační dvojsklo otevíravé
O3		2500*8200	rám z Cortenové oceli, izolační dvojsklo neotevíravé
O4		1000*2500	rám z Cortenové oceli, izolační dvojsklo otevíravé
O5		2500*2800	rám z Cortenové oceli, izolační dvojsklo neotevíravé



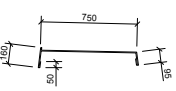
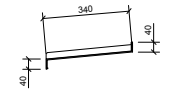
Vedoucí projektu:	ing. arch. Jan Sedlák	České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9, Praha 6	
Ústav:	15 124 Stavitelství II		
Konzultant: Vypracoval:	Ing. Vladimír Jirka, Ph. D. Vitalii Nazarchuk		
Projekt:	Bytový dům Žižkov	Format:	A2
		Školní rok:	2019/2020
		Stupen:	BP
		Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 249 m.n.m.	Orientace:
Obsah:	Tabulka Oken a LP	Měřítko:	Číslo výkresu D.1.1.b.18

OZNAČENÍ	SCHEMA	ROZMĚR	POPIS
D1		800*2200	hliníkový rám izolační dvojsklo částečně otevíravé
D2		900*2200	hliníkový rám izolační dvojsklo částečně otevíravé
D3		1000*2200	interiérové dveře hliníková rámová záruben plně dřevěné
D4		1700*2200	exteriérové dveře hliníkový rám, prosklené

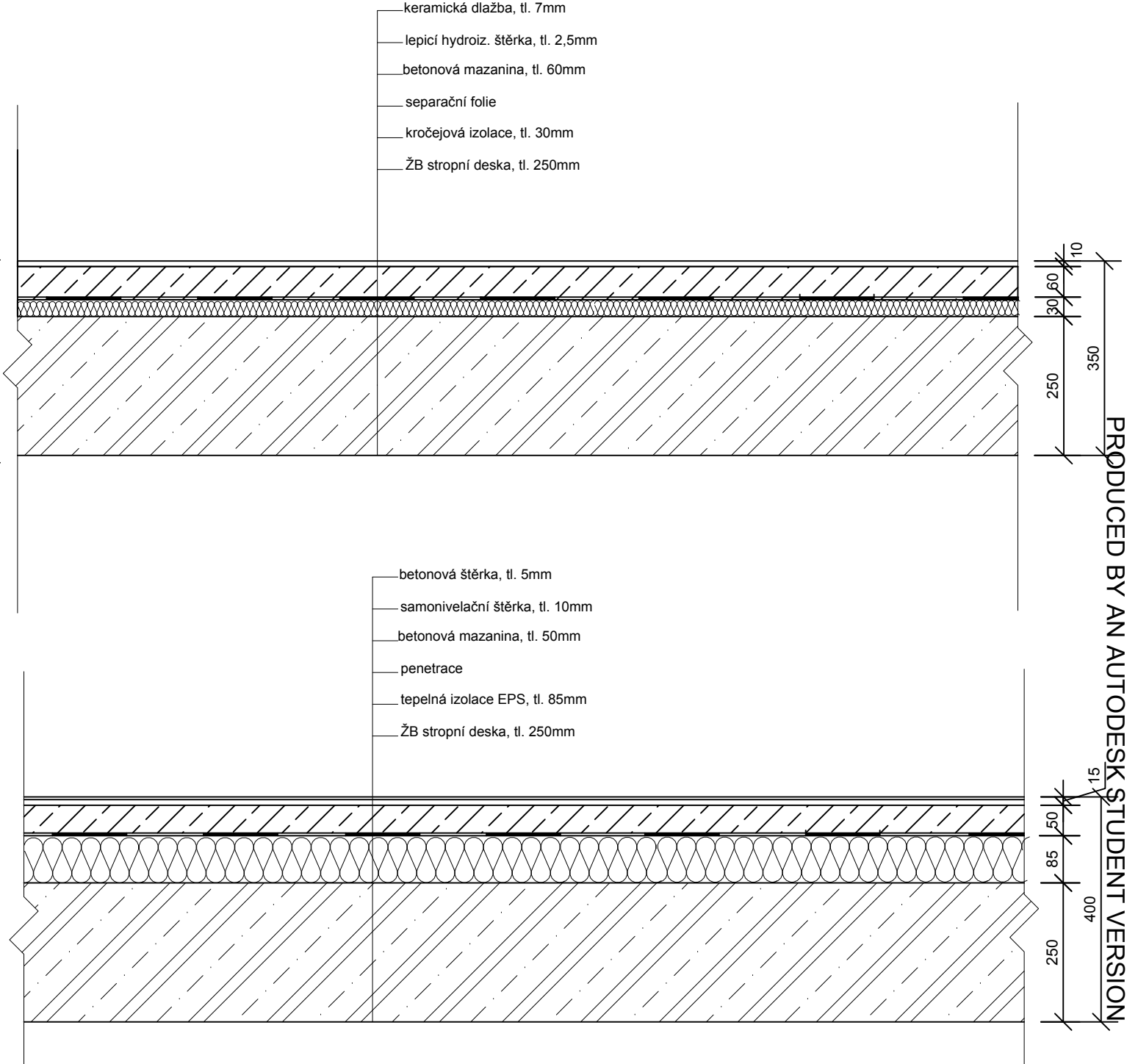
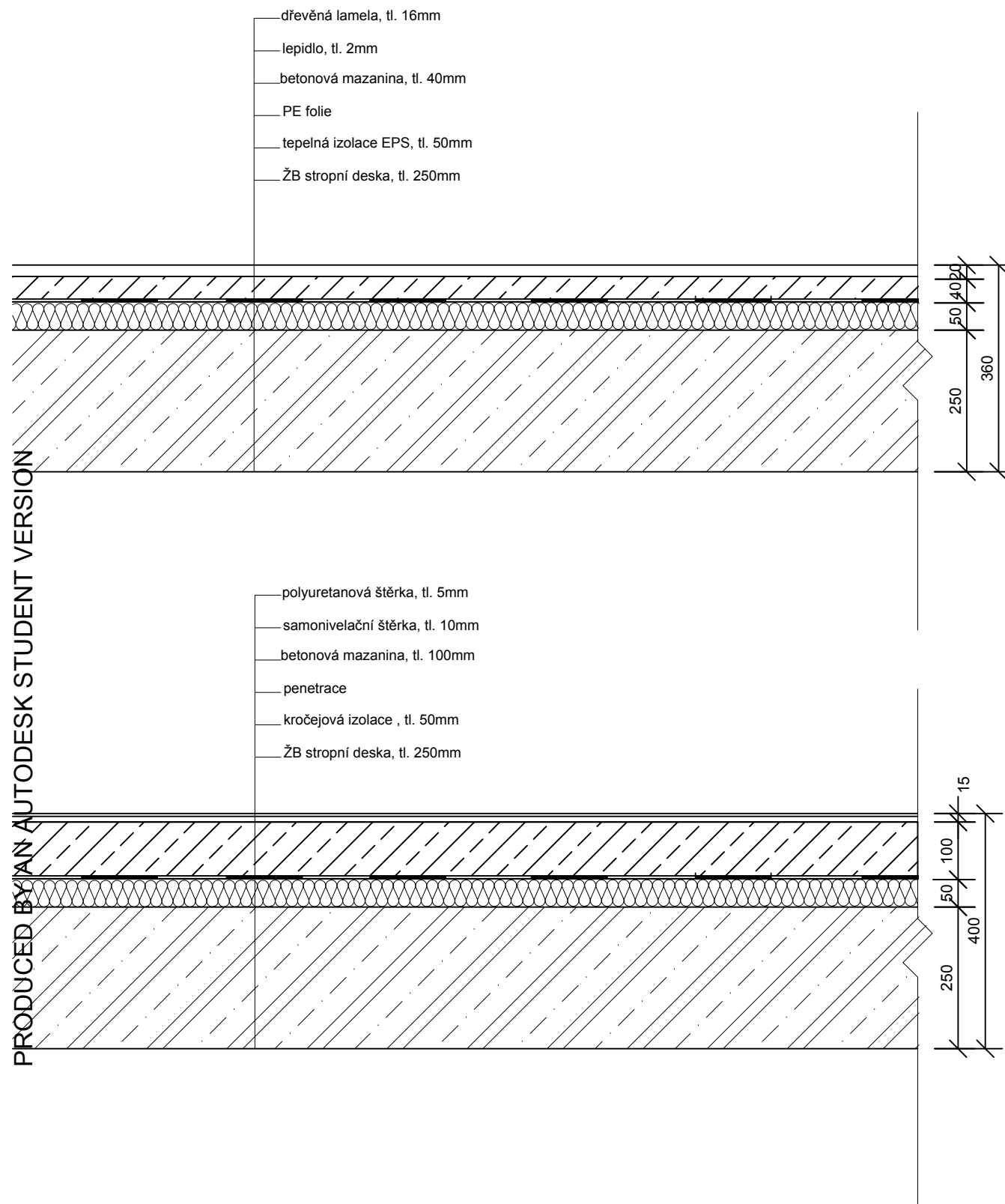
OZNAČENÍ	SCHEMA	ROZMĚR	POPIS
Z1		délka: 2800 mm výška: 1100 mm	- ocelové interiérové zábradlí - složeno z madla a sloupku nerez - zábradlí je kotvené do žb kce - rozteč sloupků 130mm - smontováno na místě - svařované
Z2		délka: 2700 mm výška: 1100 mm	- ocelové interiérové zábradlí - složeno z madla a sloupku nerez - zábradlí je kotvené do žb kce - rozteč sloupků 130mm - smontováno na místě - svařované
Z3		délka: 10100 mm výška: 1100 mm	ocelové interiérové zábradlí - složeno z madla, sloupku nerez - ocelové madlo - zábradlí je kotvené do žb stropní kce - smontováno na místě

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

OZNAČENÍ	SCHEMA	ROZMĚR	POPIS
K1		rozvinutá šířka: 1045 mm délka: 18400 mm	OPLECHOBANÍ ATIKY POZÍNKOVANÝ PLECH tl.0,65mm KOTVENÍ POMOCÍ PŘÍPONKY
K2		rozvinutá šířka: 420 mm délka: 9500 mm	OPLECHOVÁNÍ PARAPĚTU POZÍNKOVANÝ PLECH tl.0,65mm KOTVENÍ POMOCÍ ŠROUBU

Vedoucí projektu:	ing. arch. Jan Sedlák	České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY Tháškurova 9, Praha 6	
Ústav:	15 124 Stavitelství II		
Konzultant: Vypracoval:	Ing. Vladimír Jirka, Ph. D. Vitalii Nazarchuk		
Projekt:	Bytový dům Žižkov	Format:	A3
		Školní rok:	2019/2020
		Stupen:	BP
		Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 249 m.n.m.	Orientace:
Obsah:	Tabulka Dveří, klempířských a zámečnických prvků	Měřítko:	Číslo výkresu D.1.1.b.19



PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

Vedoucí projektu:	ing. arch. Jan Sedlák	České vysoké učení technické	
Ústav:	15 124 Stavitelství II	FAKULTA ARCHITEKTURY	
Konzultant:	Ing. Vladimír Jirka, Ph. D.	Thákurova 9,	
Vypracoval:	Vitalii Nazarchuk	Praha 6	
Projekt:	Bytový dům Žižkov	Format:	A3
		Školní rok:	2019/2020
		Stupen:	BP
		Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 249 m.n.m.	Orientace:
Obsah:	Skladby podlah	Měřítko:	Číslo výkresu
		1:10	D.1.1.b.20

České vysoké učení technické

FAKULTA ARCHITEKTURY

Thákurova 9,
Praha 6



D.1.2

STAVEBNĚ – KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Projekt:	BYTOVÝ DŮM ŽIŽKOV
Vedoucí projektu:	Ing. arch. SEDLÁK JAN
Konzultant:	Doc. Ing. KAREL LORENZ, Csc.
Vypracoval:	NAZARCHUK VITALII
Akademický rok:	2019/2020 - LS

D.1.2.a Technická zpráva

- D.1.2.a.1 Popis objektu
- D.1.2.a.2 Konstrukční řešení
- D.1.2.a.3 Geologické poměry
- D.1.2.a.4 Nosné konstrukce
 - D.1.2.a.4.1 Základové konstrukce
 - D.1.2.a.4.2 Svislé konstrukce
 - D.1.2.a.4.3 Vodorovné konstrukce
 - D.1.2.a.4.4 Ostatní nosné konstrukce
- D.1.2.a.5 Hodnoty proměnných zatížení

D.1.2.b Výkresová část

- D.1.2.b.1 Výkres tvaru základů M 1:100
- D.1.2.b.2 Výkres tvaru 1.PP M 1:100
- D.1.2.b.3 Výkres tvaru 1.NP M 1:100
- D.2.2.b.4 Výkres tvaru 2.NP M 1:100
- D.2.2.b.5 Výkres tvaru 3.NP M 1:100
- D.2.2.b.6 Výkres tvaru 8.NP M 1:100

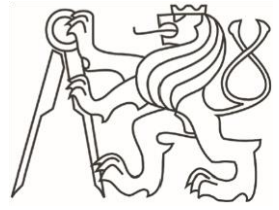
D.1.2.c Statické posouzení

- D.1.2.c.1 Návrh ŽB desky v 1.PP
 - D.1.2.c.1.1 Výpočet zatížení
 - D.1.2.c.1.2 Výpočet ohybových momentů
 - D.1.2.c.1.3 Návrh a posouzení výztuže
- D.1.2.c.2 Návrh ŽB sloupu v 2.PP
 - D.1.2.c.2.1 Výpočet zatížení
 - D.1.2.c.2.2 Návrh a posouzení výztuže
- D.1.2.c.3 Výpočet napětí v základové spáře
 - D.1.2.c.3.1 Výpočet zatížení od svislých konstrukcí
 - D.1.2.c.3.2 Výpočet celkového zatížení
 - D.1.2.c.3.3 Posouzení

České vysoké učení technické

FAKULTA ARCHITEKTURY

Thákurova 9,
Praha 6



D.1.2.a

Technická zpráva

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Projekt:	BYTOVÝ DŮM ŽIŽKOV
Vedoucí projektu:	Ing. arch. SEDLÁK JAN
Konzultant:	Doc. Ing. KAREL LORENZ, Csc.
Vypracoval:	NAZARCHUK VITALII
Akademický rok:	2019/2020 - LS

OBSAH

- D.1.2.a.1 Popis objektu
- D.1.2.a.2 Konstrukční řešení
- D.1.2.a.3 Geologické poměry
- D.1.2.a.4 Nosné konstrukce
 - D.1.2.a.4.1 Základové konstrukce
 - D.1.2.a.4.2 Svislé konstrukce
 - D.1.2.a.4.3 Vodorovné konstrukce
 - D.1.2.a.4.4 Ostatní nosné konstrukce
- D.1.2.a.5 Hodnoty proměnných zatížení

D.1.2.a.1 POPIS OBJEKTU

Navrhovaným objektem je bytový dům, který je navržený na pozemku vymezeném ulicemi Olšanská a Pitterová v městské části Praha Žižkov. Objekt je rozdělen do dvou částí. Srovnávací rovina $\pm 0,000$ je rovna 249 m.n.m. BPV a je shodná pro oba celky.

Blok A má 10 nadzemních a 2 podzemní podlaží. V prvním nadzemním podlaží je umístěn hlavní vstup do objektu a restaurace. Ve vyšších patrech jsou umístěny byty. Podzemní podlaží slouží jako garáže a technologické zázemí stavby. Zastřešení je tvořeno plochou nepochozí střechou a pochozí terasou

Blok B má 8 nadzemních podlaží. V této části stavby je umístěn vstup do objektu, který je situován k ulici Pitterová. Další vstup je v 1.NP a slouží jako vjezd do garáží. Část stropu druhého nadzemního podlaží tvoří základ pro plochou pochozí střechu, která slouží jako veřejná terasa. Zastřešení bloku B je střecha plochá, nepochozí.

D.1.2.a.2 NAVRŽENÉ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Konstrukce domu je tvořena monolitickým kombinovaným železobetonovým systémem. V nadzemních a podzemních podlažích tvoří nosnou kostru domu systém stěn, sloupu a desek. V třetím nadzemním podlaží jsou sloupy v obvodovém plášti nahrazeny stěny. Základová konstrukce je řešena formou monolitické železobetonové desky.

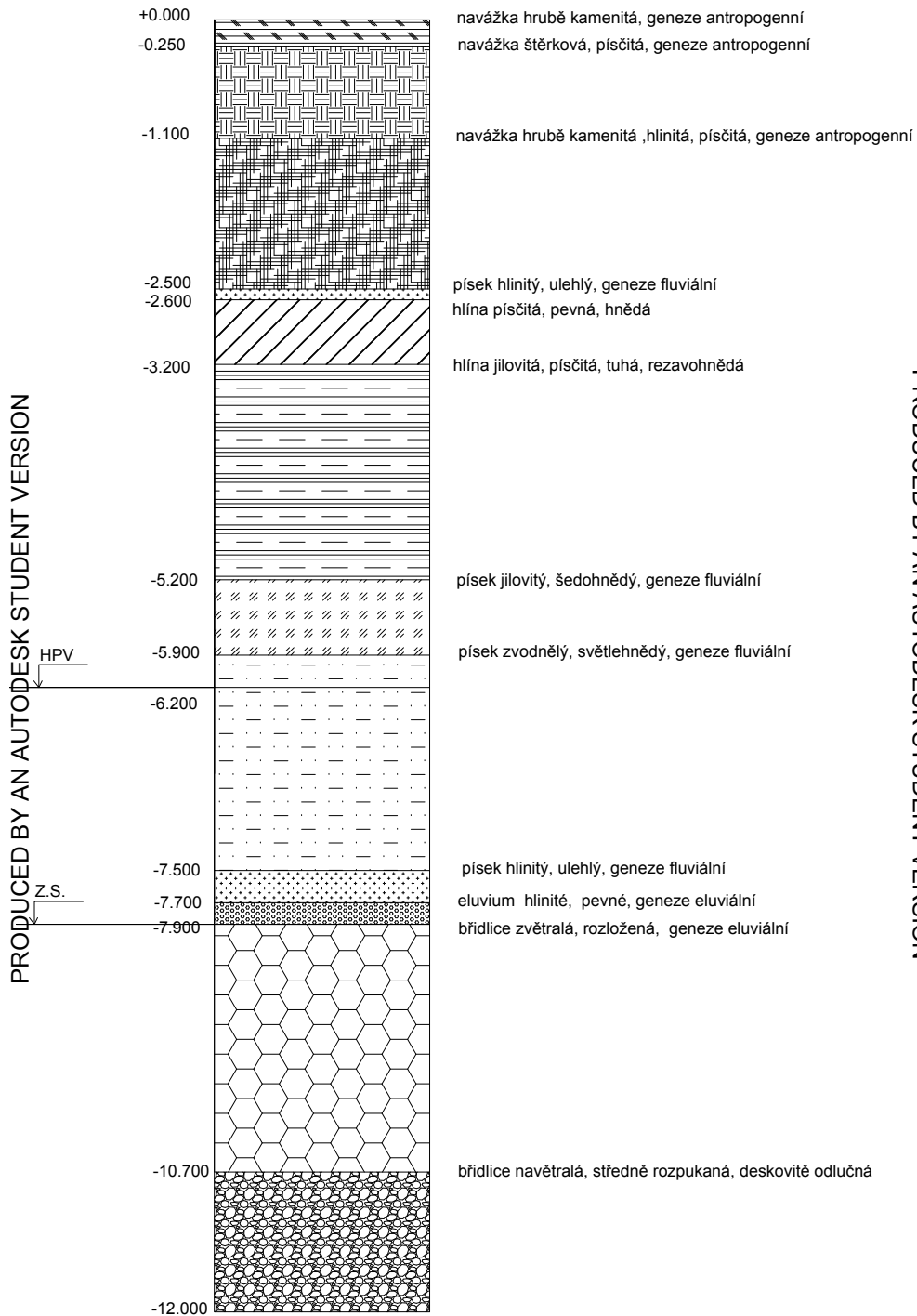
Návrhová životnost navržených konstrukcí je dle ISO 2394:1998 stanovena na 50 let.

D.1.2.a.3 GEOLOGICKÉ POMĚRY

Zakladní spára je na úrovni -7,900, a hladina spodní vody -6,200. Stavba je ohrožená HPV

Byl použit archivní vrt provedený Vojenským projektovým ústavem, Praha v roce 1972. Jedná se o vrt č. 580285 do hloubky 12 m. Hladina podzemní vody je v hloubce 6,2 m ($+0,000 = 249$ m.n.m., Bpv). Základovou půdu řadím do třídy těžitelnosti číslo 4, z důvodu přítomnosti břidlice od hloubky 7,9m

PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

D.1.2.a.4 NOSNÉ KONSTRUKCE

D.1.2.a.4.1 Základové konstrukce

Základová konstrukce je navržena jako železobetonová černá vana tvořená stěnami tloušťky 200mm, které jsou v místě prohloubění výtahové šachty rozšířeny na 500mm, a železobetonovou deskou o tloušťce 1000 mm. Deska je položena na vrstvu tvořenou podkladním betonem s kari sív, trojicí asfaltových pásů a ochrannou betonovou mazaninou s kari sív. Stavení jáma je zajištěna záporovým pažením.

D.1.2.a.4.2 Svislé konstrukce

Svislé konstrukce objektu jsou tvořeny obousměrnými železobetonovými stěnami tloušťky 250mm a sloupy 450/450mm provedené betonem C30/37 s výztuží z ocele B 500.

D.1.2.a.4.3 Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce objektu jsou tvořeny obousměrně pnutými deskami tloušťky 200mm v kombinaci s jednostranně pnutými deskami v místech chodeb, které jsou provedeny betonem C60/75 s výztuží z ocele B 500. V kombinaci s obousměrnými stěnami je zajištěno dostatečné tuhosti konstrukce.

D.1.2.a.4.4 Ostatní nosné konstrukce

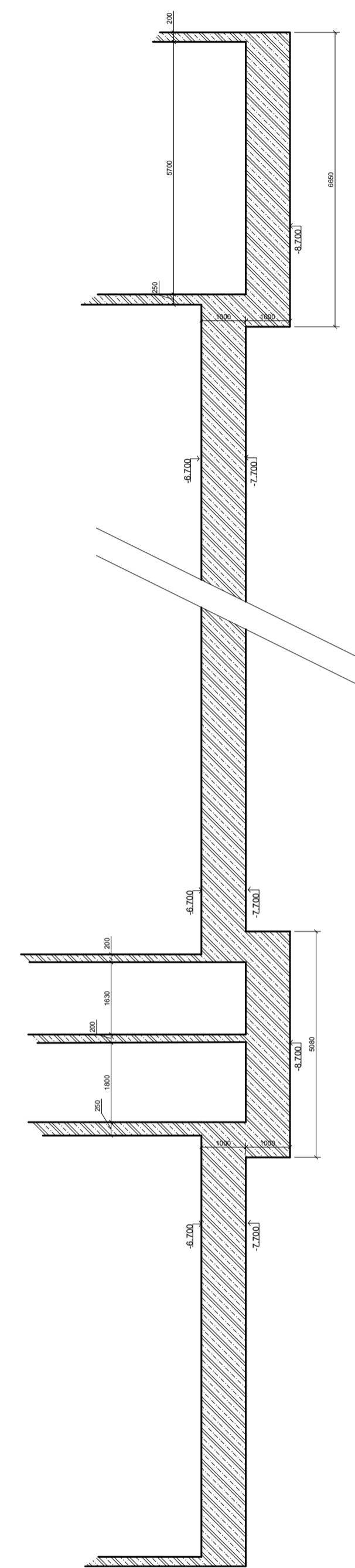
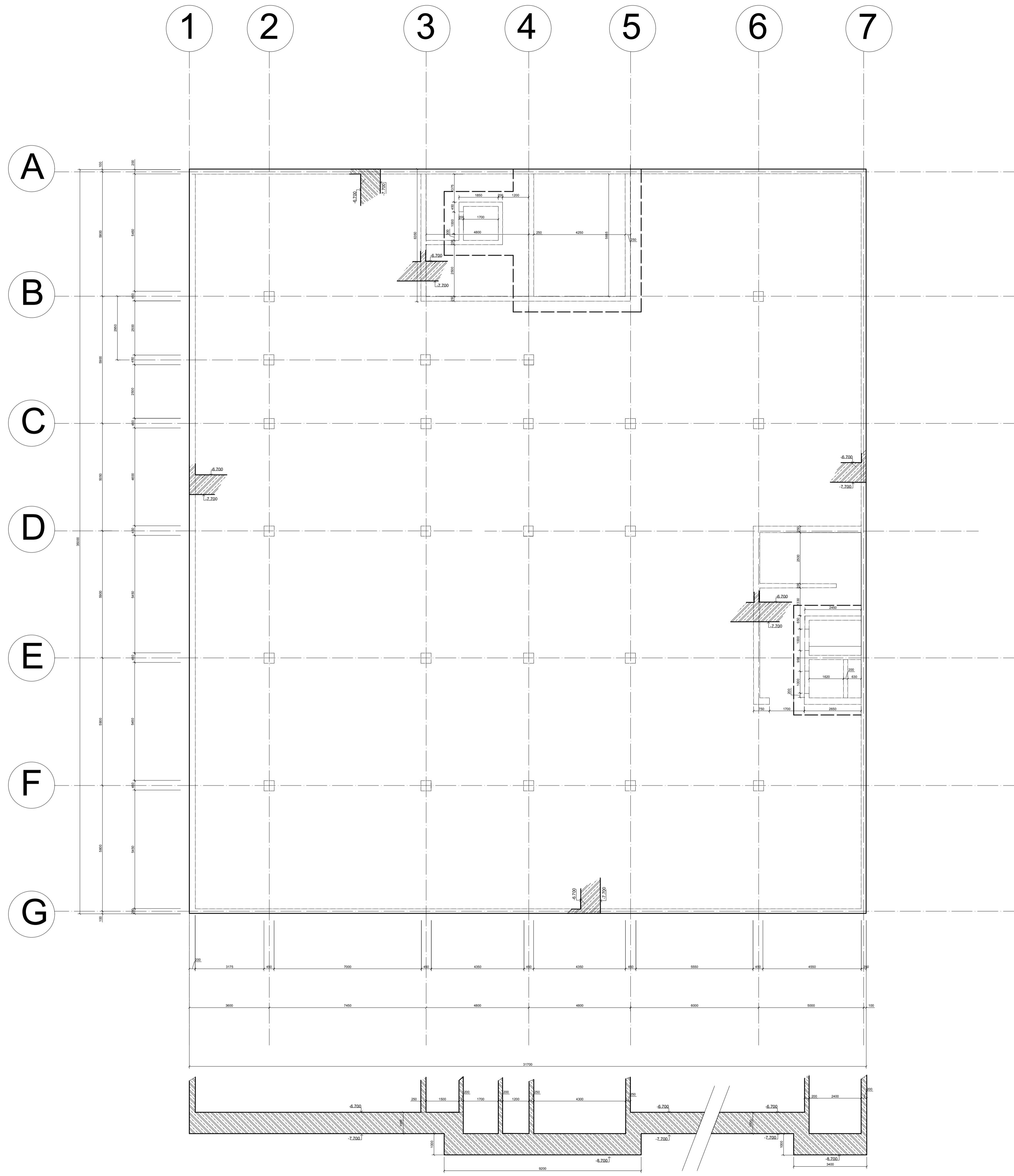
V objektu je navrženo dvě průběžných schodišti. Podesty a mezipodesty jsou monolitické. Ramena se schodnicemi jsou prefabrikovaná.

D.1.2.a.5 HODNOTY PROMĚNNÝCH ZATÍŽENÍ

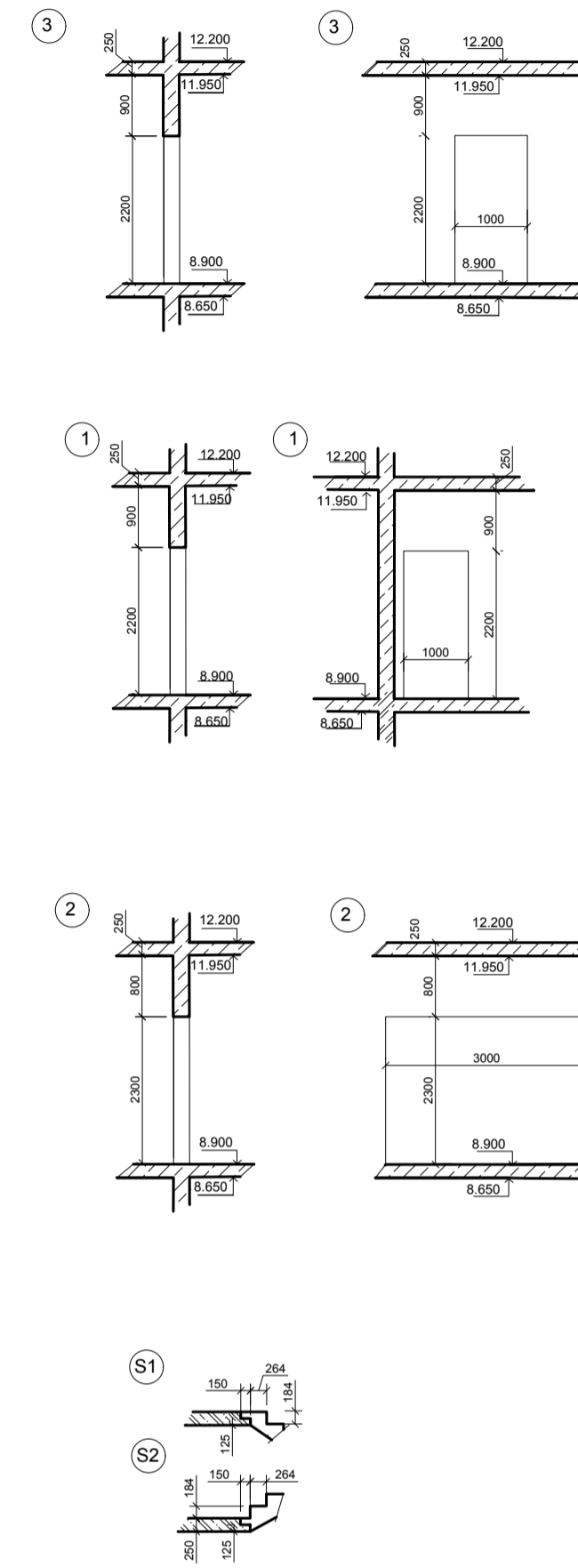
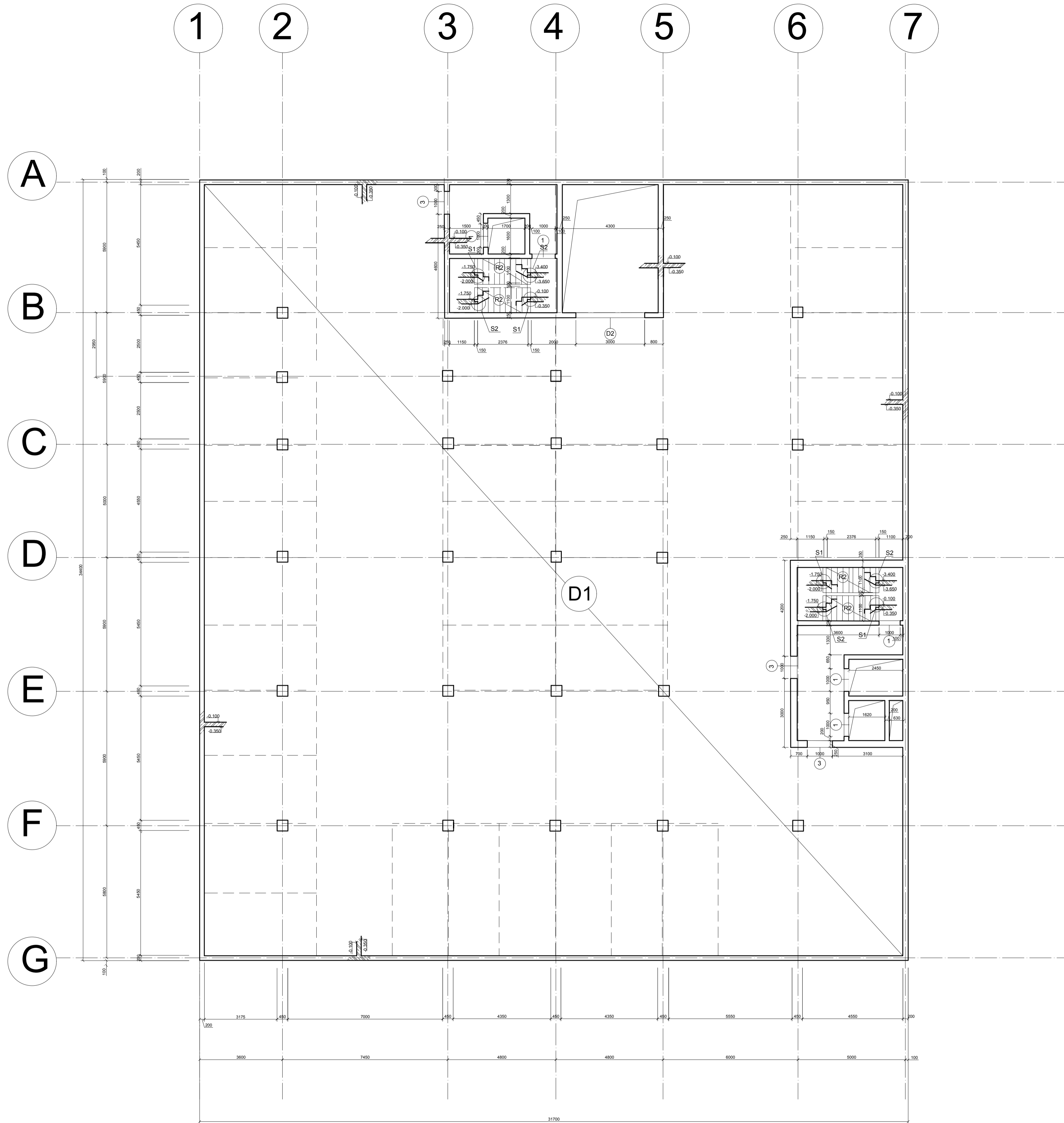
klimatické zatížení užitná zatížení

sněhová oblast I - Praha A - obytné plochy C1 - plochy v restaurace B - plocha v kanceláře

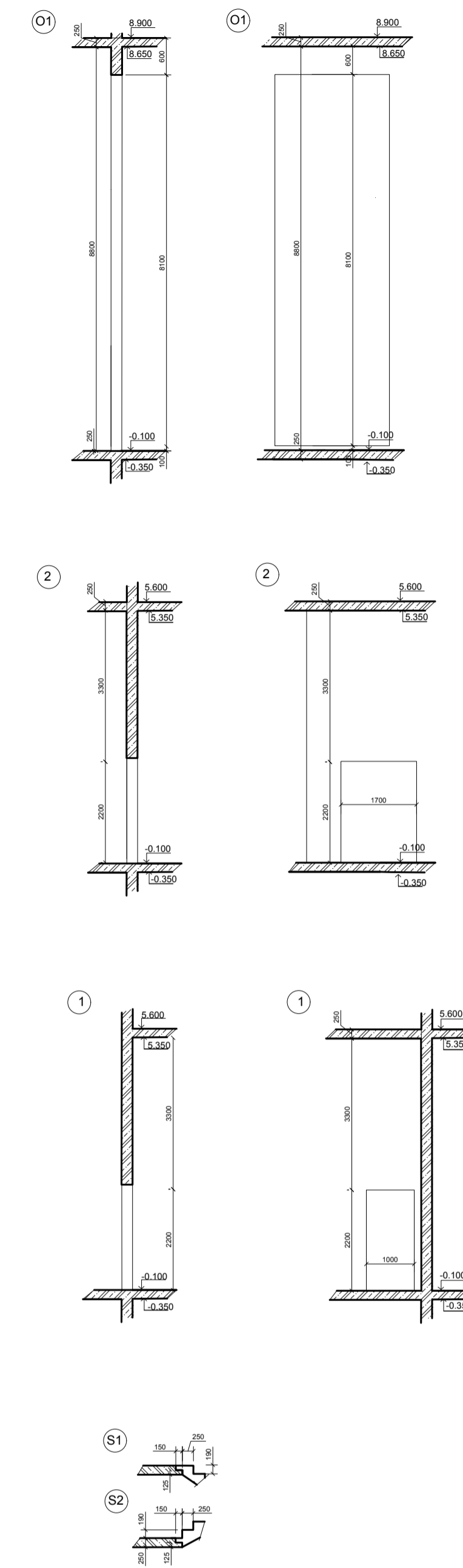
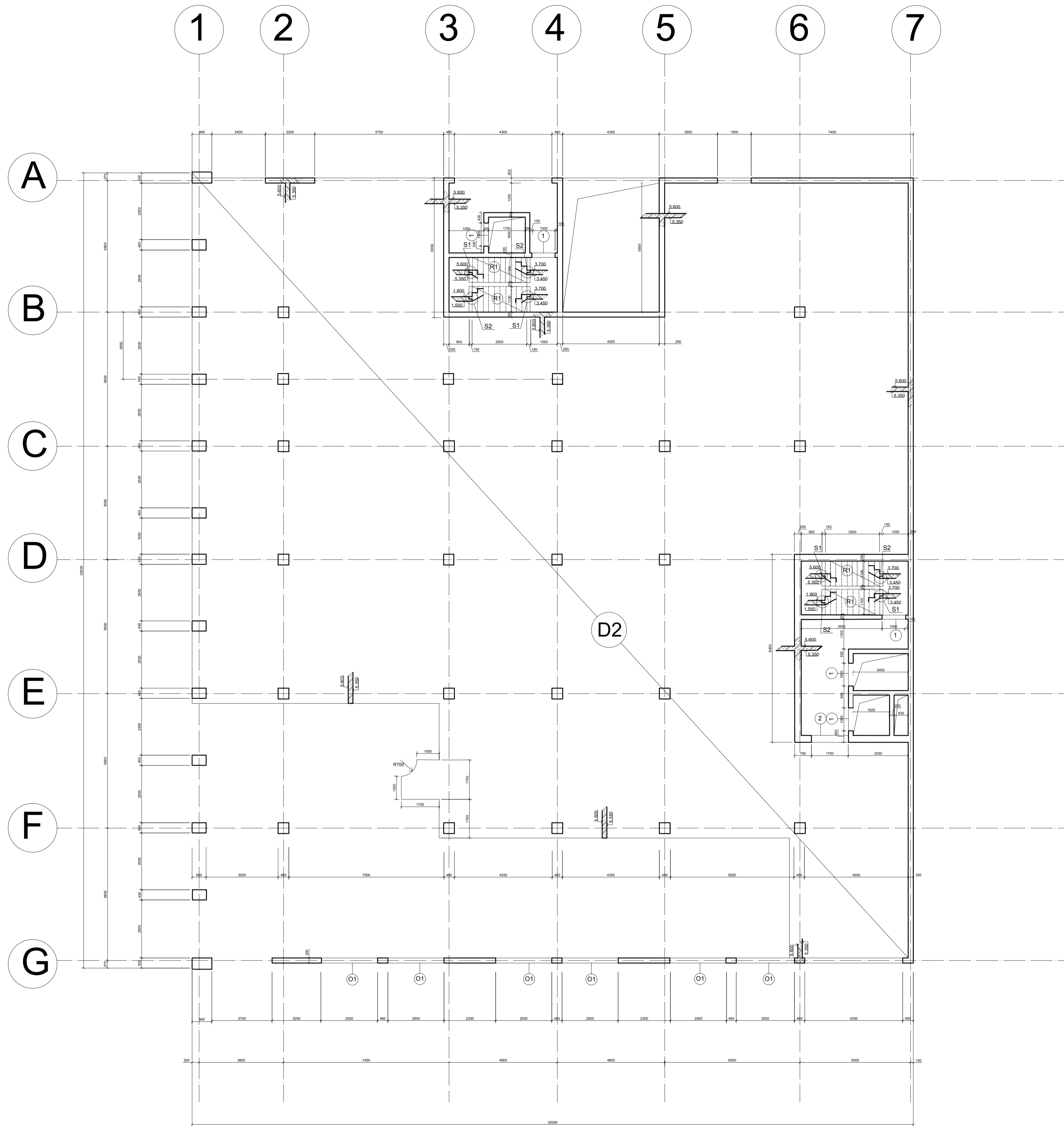
$q_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$ $q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$ $q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$ $q_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$



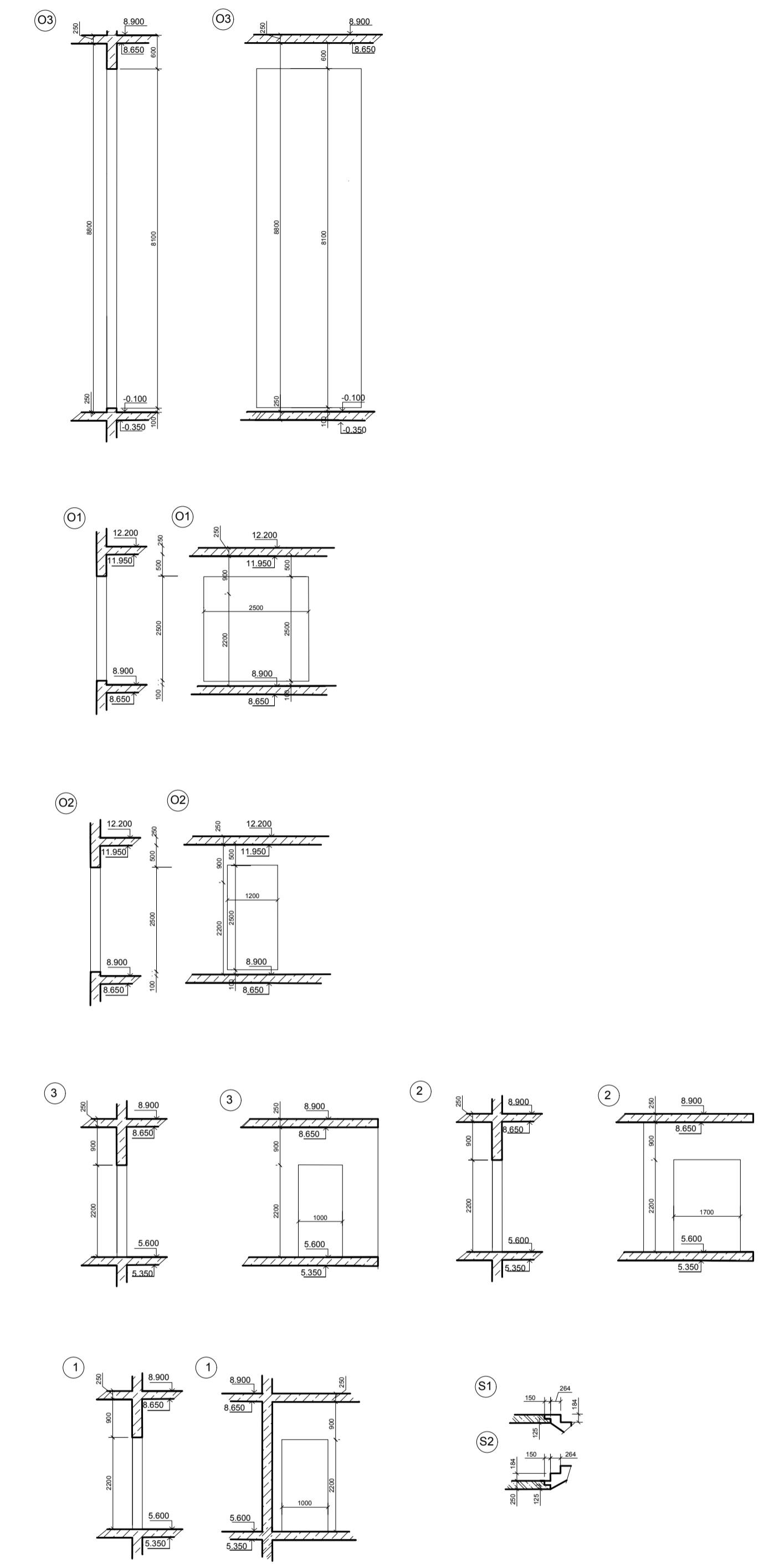
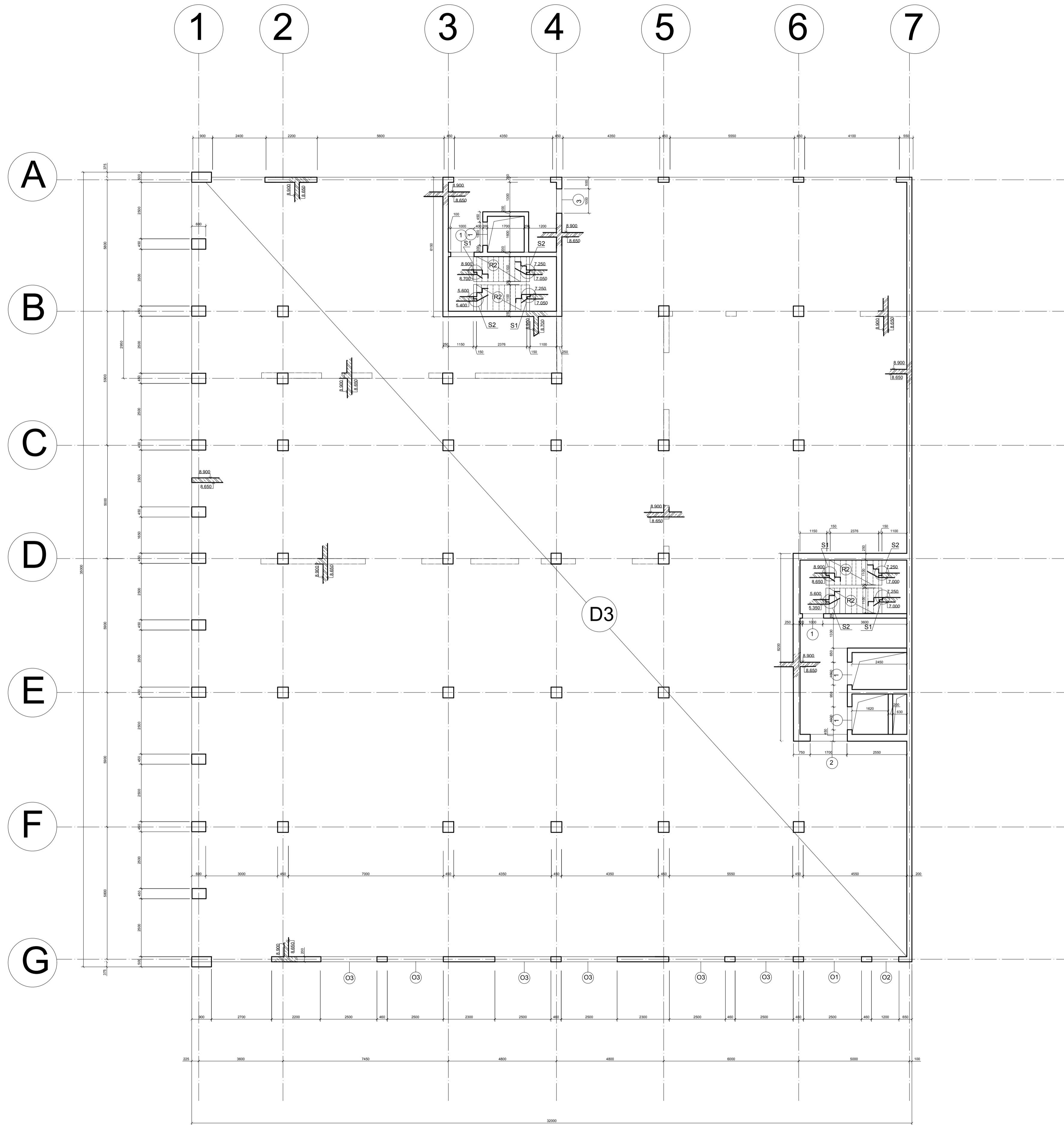
Vedoucí projektu: ing. arch. Jan Sedlák		České vysoké učení technické
Ústav: 15 128 Ústav navrhování II		FAKULTA ARCHITEKTURY
Konzultant: doc. ing. Karel Lorenz, Csc.		Thákurova 9,
Vypracoval: Vitalii Nazarchuk		Praha 6
Projekt:	Bytový dům Žižkov	Format: A1
		Školní rok: 2019/2020
		Stupen: BP
		Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 249 m.n.m.
		Orientace:
Obsah: Výkres tvaru - Půdorys základů	Měřítko: 1:100	Číslo výkresu: D.1.2.b.1



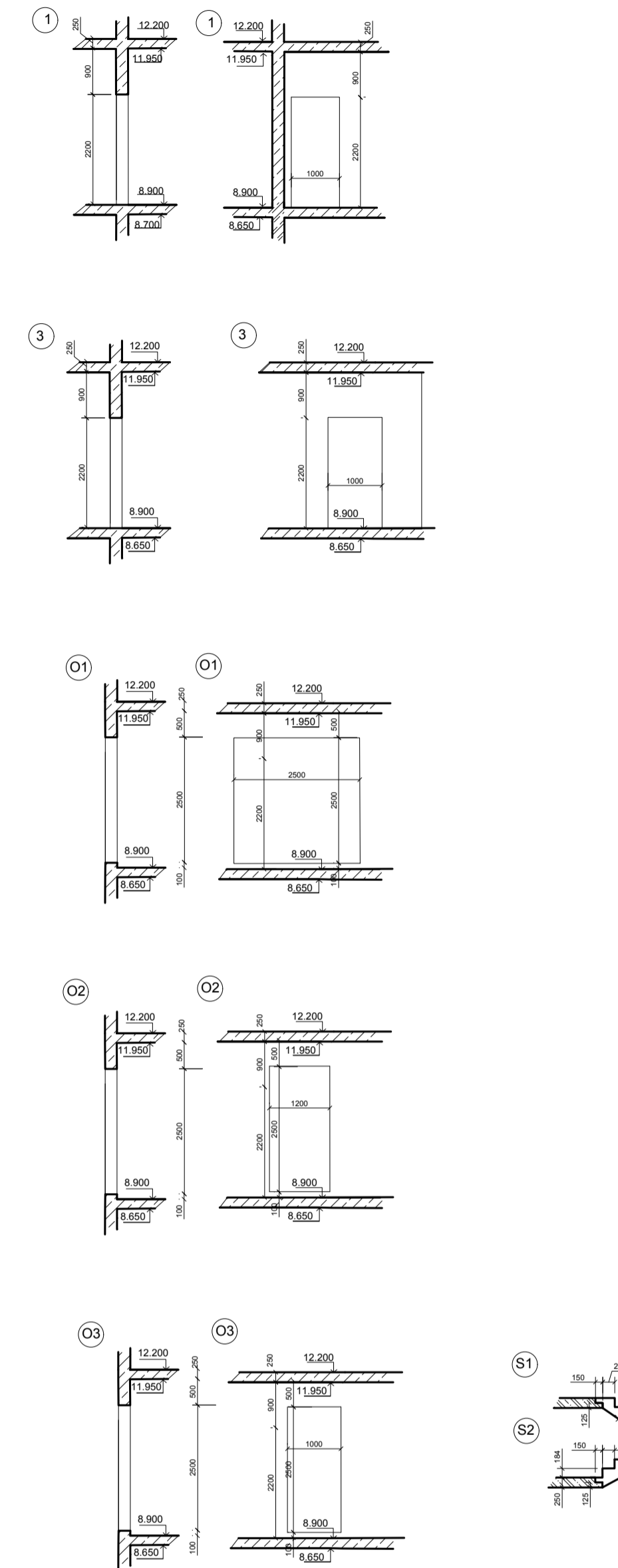
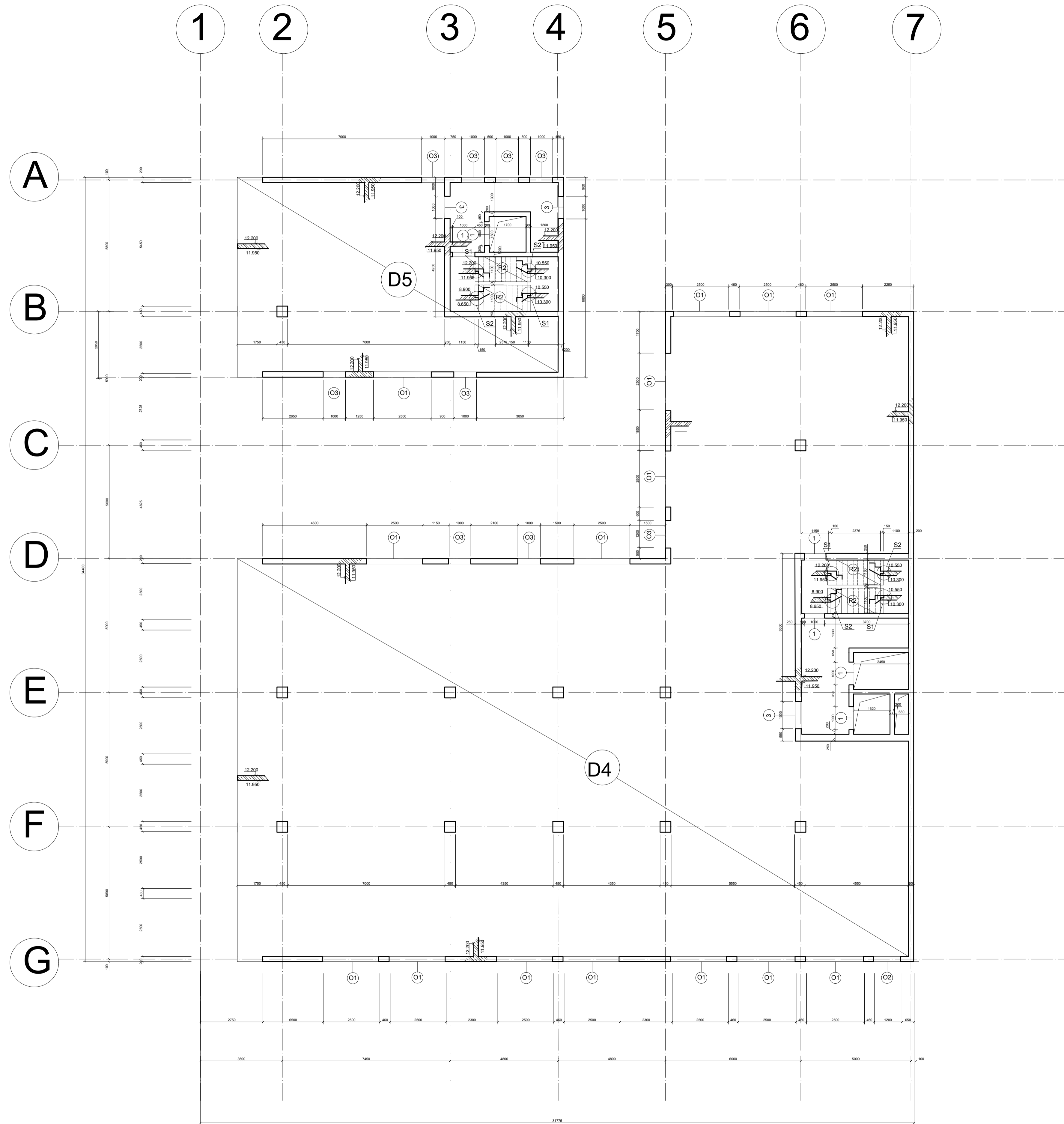
Vedoucí projektu:	ing. arch. Jan Sedlák	České vysoké učení technické
Ústav:	15 128 Ústav navrhování II	FAKULTA ARCHITEKTURY
Konzultant:	doc. ing. Karel Lorenz, Csc.	Thákurova 9,
Vypracoval:	Vitalii Nazarchuk	Praha 6
Projekt:	Bytový dům Žižkov	Format: A1
		Školní rok: 2019/2020
		Stupen: BP
		Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 249 m.n.m.
Obsah:	Výkres tvaru - Půdorys 1PP	Měřitko: 1:100
		Číslo výkresu: D.1.2.b.2



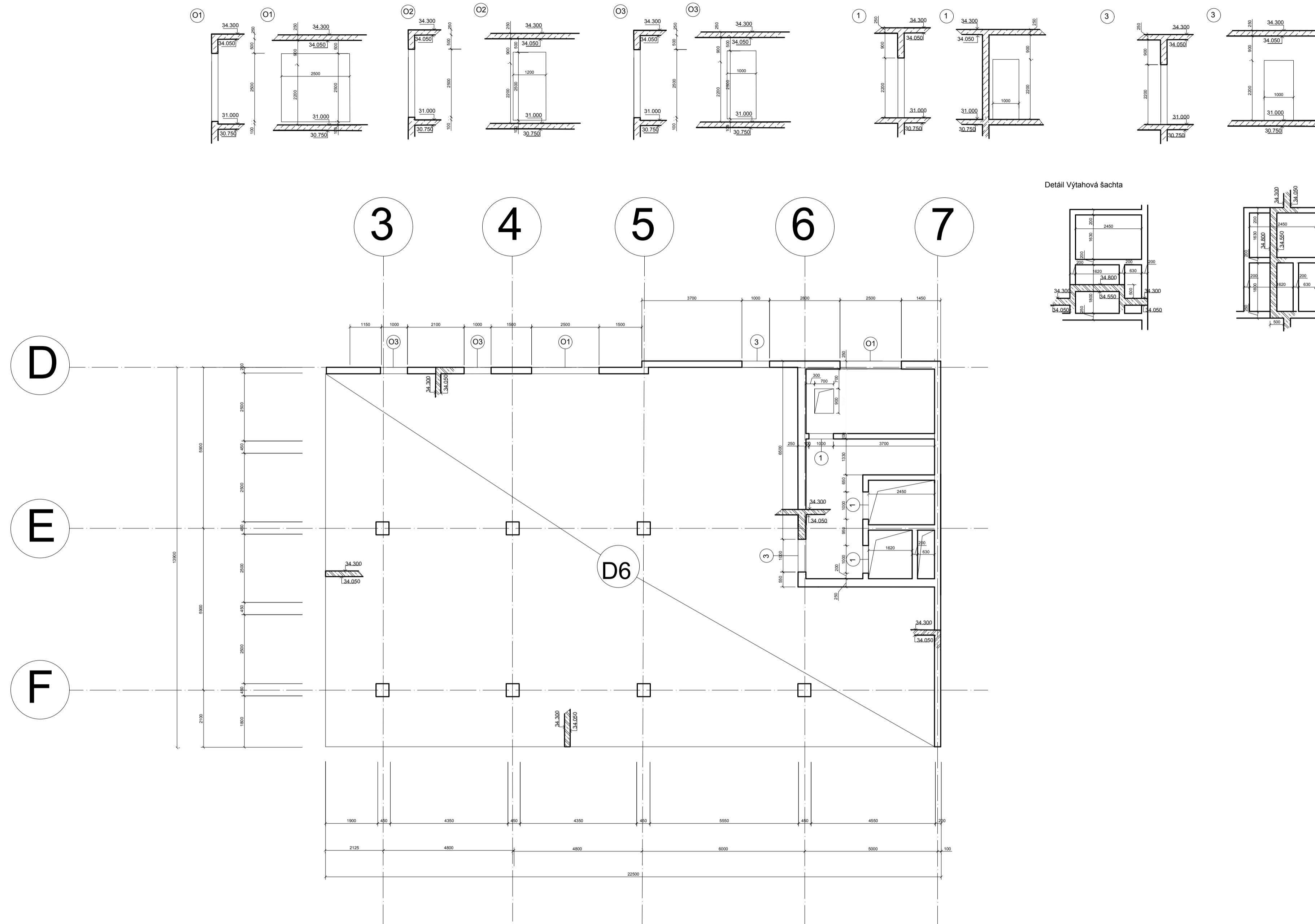
Vedoucí projektu: ing. arch. Jan Sedlák		České vysoké učení technické
Ústav: 15 128 Ústav navrhování II		FAKULTA ARCHITEKTURY
Konzultant: doc. ing. Karel Lorenz, Csc.		Thákurova 9,
Vypracoval: Vitalii Nazarchuk		Praha 6
Projekt:		Format: A1
Bytový dům Žižkov		Školní rok: 2019/2020
		Stupen: BP
		Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 249 m.n.m.
Obsah: Výkres tvaru - Půdorys 1NP	Měřítko: 1:100	Číslo výkresu: D.1.2.b.3



Vedoucí projektu:	ing. arch. Jan Sedlák	České vysoké učení technické	
Ústav:	15 128 Ústav navrhování II	FAKULTA ARCHITEKTURY	
Konzultant:	doc. ing. Karel Lorenz, Csc.	Thákurova 9,	
Vypracoval:	Vitalii Nazarchuk	Praha 6	
Projekt:	Bytový dům Žižkov	Format:	A1
		Školní rok:	2019/2020
		Stupen:	BP
		Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 249 m.n.m.	Orientace:
Obsah:	Výkres tvaru - Půdorys 2NP	Měřítko:	Číslo výkresu 1:100 D.1.2.b.4



Vedoucí projektu: ing. arch. Jan Sedlák Ústav: 15 128 Ústav navrhování II Konzultant: doc. ing. Karel Lorenz, Csc. Vypracoval: Vitalii Nazarchuk		České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9, Praha 6	
<h2 style="text-align: center;">Bytový dům Žižkov</h2>		Format:	A1
		Školní rok:	2019/2020
		Stupen:	BP
Obsah: Výkres tvaru - Půdorys 3NP		Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 249 m.n.m.	Orientace:
		Měřítko: 1:100	Číslo výkresu D.1.2.b.5

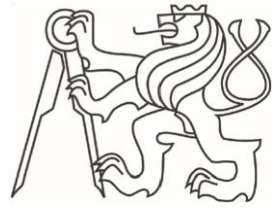


Vedoucí projektu:	ing. arch. Jan Sedlák	České vysoké učení technické
Ústav:	15 128 Ústav navrhování II	FAKULTA ARCHITEKTURY
Konzultant:	doc. ing. Karel Lorenz, Csc.	Thákurova 9,
Vypracoval:	Vitalii Nazarchuk	Praha 6
Projekt:	Bytový dům Žižkov	Format: A1
		Školní rok: 2019/2020
		Stupen: BP
		Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 249 m.n.m.
Obsah:	Výkres tvaru - Půdorys 10NP	Měřítka: 1:100
		Číslo výkresu: D.1.2.b.6

České vysoké učení technické

FAKULTA ARCHITEKTURY

Thákurova 9,
Praha 6



D.1.2.c

Statické posouzení

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Projekt:	BYTOVÝ DŮM ŽIŽKOV
Vedoucí projektu:	Ing. arch. SEDLÁK JAN
Konzultant:	Doc. Ing. KAREL LORENZ, Csc.
Vypracoval:	NAZARCHUK VITALII
Akademický rok:	2019/2020 - LS

OBSAH

- D.1.2.c.1 Návrh ŽB desky v 1.PP
 - D.1.2.c.1.1 Výpočet zatížení
 - D.1.2.c.1.2 Výpočet ohybových momentů
 - D.1.2.c.1.3 Návrh a posouzení výztuže
- D.1.2.c.2 Návrh ŽB sloupu v 2.PP
 - D.1.2.c.2.1 Výpočet zatížení
 - D.1.2.c.2.2 Návrh a posouzení výztuže
- D.1.2.c.3 Výpočet napětí v základové spáře
 - D.1.2.c.3.1 Výpočet zatížení od svislých konstrukcí
 - D.1.2.c.3.2 Výpočet celkového zatížení
 - D.1.2.c.3.3 Posouzení

D.1.2.c.1 NÁVRH ŽB DESKY NAD 1.P.P.

rozměry 7,45 x 5,9

tloušťka 250 mm

beton C 30/37

Ocel B 500

Předběžný návrh $h_d = d/30 \div d/33$

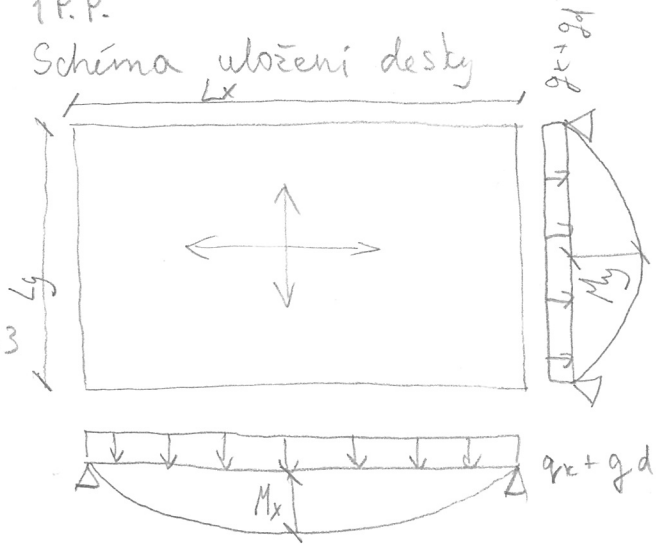
$d = 7,450 \text{ m}$

$h_{d \text{ min}} = 248,75 \text{ mm}$

$h_{d \text{ max}} = 248,33 \text{ mm}$

Návrh: $h_d = 250 \text{ mm}$

Schéma uložení desky



D.1.2.c.1.1 Výpočet zatížení

stale	Vrstva	tl. [m]	γ [kN/m ³]	char. hodn. [kN/m ²]	navrh. hodn. [kN/m ²]
	Betonová stěrka	0,005	20	0,1	
	Samonivelační stěrka	0,010	20	0,2	
	Anhydritový potěr	0,05	22	1,1	
	Separáční folie	0,002	10	0,02	
	Tepelná izolace	0,085	0,3	0,0255	
	ŽB deska	0,25	25	6,25	

$$\Sigma g_k = 7,57 \text{ kN/m}^2 \quad \Sigma g_d = 10,21 \text{ kN/m}^2$$

Užitné - C1

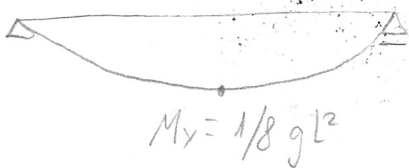
$$g_{k2} = 3 \text{ kN/m}^2$$

$$g_{d2} = 4,5 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{Celkem: } g_k = 7,57 + 3 = 10,57 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d = 10,21 + 4,5 = 14,71 \text{ kN/m}^2$$

D.1.2.c.1.2. Ohybový moment



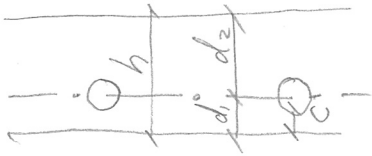
$$L = 7450 \text{ mm}$$

$$g = g_d = 14,71 \text{ kN/m}^2$$

$$M_1 = \frac{1}{8} g L^2 = \frac{1}{8} \cdot 14,71 \cdot 7,450^2 = 102,05 \text{ kNm}$$

D.2.C1.3.

Návrh výtvarie desky:



$$\varnothing 12 \text{ mm} = 0,012 \text{ m}$$

$$h = 250 \text{ mm} = 0,25 \text{ m}$$

$$c = 20 = 0,02 \text{ m}$$

$$d_1 = c + \frac{\varnothing}{2} = 0,02 + \frac{0,012}{2} = 0,026 \text{ m}$$

$$d_2 = h - d_1 = 0,25 - 0,026 = 0,224 \text{ m}$$

Material:

Beton: C30/37 $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{1,5} = \frac{30}{1,5} = 20 \text{ MPa}$$

Ocel B500; $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{1,15} = \frac{500}{1,15} = 478,3 \text{ MPa}$$

Návrh pro $M_1 = 102,05 \text{ kNm}$

$$\omega = \frac{M_1}{b \cdot d^2 \cdot l \cdot f_{cd}} = \frac{102,05}{1 \cdot 0,224^2 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^3} = 0,1 \Rightarrow \omega = 0,1056$$

$$A_{s1p} = \omega \cdot b \cdot d \cdot l \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,1056 \cdot 1 \cdot 0,224 \cdot 1 \cdot \frac{20}{478,3} = 108 \cdot 10^{-5}$$

$$A_{s1n} = 1100 \quad 14 \varnothing \text{ a } 140 \text{ mm}$$

Posouzení:

$$s(d) = \frac{A_{s1n}}{b \cdot d} = \frac{1100 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,224} = 0,0049 > s_{\min} = 0,0015$$

$$s(b) = \frac{A_{s1n}}{b \cdot h} = \frac{1100 \cdot 10^{-6}}{0,25} = 0,0044 < s_{\max} = 0,04$$

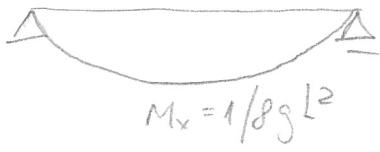
$$M_{rd1} = A_{s1} \cdot f_{yd} \cdot z$$

$$z = h - A_{s1} \cdot f_{yd} / b \cdot f_{cd} \cdot 2 - c - \frac{\varnothing}{2} = 0,25 - \frac{1100 \cdot 10^{-6} \cdot 478,3 \cdot 10^3}{1 \cdot 20 \cdot 10^3 \cdot 2} - 0,02 - 0,006 =$$

$$= 0,211 \text{ m}$$

$$M_{rd1} = 1100 \cdot 10^{-6} \cdot 478,3 \cdot 10^3 \cdot 0,211 = 111 \text{ kNm}$$

$$111 > 102,05 \Rightarrow M_{rd1} > M_1 \Rightarrow \text{vyhovuje}$$



$$L = 5900$$

$$g = g_d = 14,71 \text{ kN/m}^2$$

$$M_2 = \frac{1}{8} g L^2 = \frac{1}{8} \cdot 14,71 \cdot 5,9^2 = 64 \text{ kNm}$$

$$\omega = \frac{M_2}{b d^2 \cdot d \cdot f_{cd}} = \frac{64}{1 \cdot 0,224^2 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^3} = 0,063 \Rightarrow \omega = 0,064$$

$$A_{sp} = \omega \cdot b d \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,064 \cdot 1 \cdot 0,224 \cdot 1 \cdot \frac{20}{434,8} = 659 \cdot 10^{-6} \text{ mm}^2$$

dle tab. $A_{s2n} = 665 \text{ mm}^2$ 12 \emptyset a 170 mm

Posouzení

$$\xi(d) = \frac{A_{s2n}}{b d} = \frac{665 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,224} = 0,0029 > \xi_{min} = 0,0015$$

$$\xi(h) = \frac{A_{s2n}}{b \cdot h} = \frac{665 \cdot 10^{-6}}{0,25} = 0,0026 < \xi_{max} = 0,04$$

$$M_{rd1} = A_{s1} \cdot f_{yd} \cdot z$$

$$z = h - A_{s1} \cdot f_{yd} / b f_{cd} \cdot 2 - c - \frac{\emptyset}{2} = 0,25 - \frac{665 \cdot 10^{-6} \cdot 478,3 \cdot 10^3}{1 \cdot 20 \cdot 10^3 \cdot 2} - 0,02 - 0,006 =$$

$$= 0,216 \text{ m}$$

$$M_{Rd2} = A_{s2n} \cdot f_{yd} \cdot z = 665 \cdot 10^{-6} \cdot 478,3 \cdot 10^3 \cdot 0,216 = 68,7 \text{ kNm}$$

$$68,7 > 64 \text{ kNm} \Rightarrow \text{vyhovuje}$$

Navřená deska tl. 250 mm vyhovuje

D1.2.C2.

Sloup

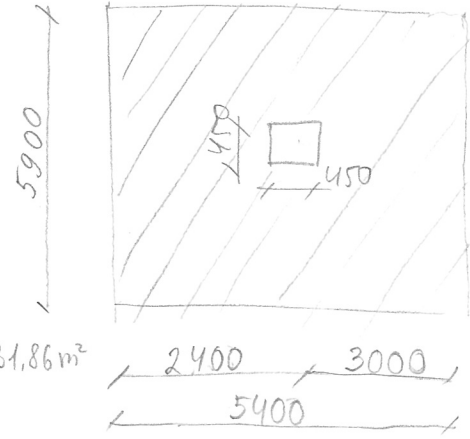
Rozměry 450x450 mm

Beton C 30/37 $f_{cd} = \frac{f_{ck}}{1,15} = 20 \text{ MPa}$

$f_{ck} = 30 \text{ MPa}$

$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{1,15} = 434,78 \text{ MPa}$

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



D1.2.C24.

Stěla:

Plocha středka	h [m]	γ [kWh/m³]	char. h. [kWh/m²]	navr. hod. [kWh/m²]
ŽB deska	0,25	25	6,25	
Keramzibeton	0,04	6,5	0,26	
Tepelná izolace	0,12	0,3	0,036	
PVC folie	0,0015	13	0,0195	
Ocelový rošt	0,035	-	0,07	
Pororost	0,025	-	0,2	

Proměnné:

sníh: oblast I:

$$S = \mu \cdot c_e + c_t + S_{re} = 0,8 \cdot 0,9 \cdot 1 \cdot 0,75 = 0,54$$

$$g_d = 0,54 \cdot 1,5 = 0,81 \text{ kWh/m}^2$$

$$\Sigma g_k = 7,4655 \quad \Sigma g_d = 10,07 \text{ kWh/m}^2$$

$$\text{Celkem: } g_{kst} = 8 \text{ kWh/m}^2 \quad g_{dst} = 10,81 \text{ kWh/m}^2$$

Podlaha běžného podlaží	h [m]	γ [kWh/m³]	char. h. [kWh/m²]	navr. hod. [kWh/m²]
Dřevěná lamela	0,016	6	0,096	
Lepidlo	0,002	16	0,032	
Anhydritový potěr	0,04	21	0,84	
PE folie	-	-	-	
EPS izolace	0,05	0,3	0,015	
ŽB deska	0,25	25	6,25	

$$\Sigma g_k = 7,233 \text{ kWh/m}^2 \quad \Sigma g_d = 9,76 \text{ kWh/m}^2$$

Proměnné

vnitřně - byty

$$g_k = 1,5 \text{ kWh/m}^2$$

$$g_d = 2,25 \text{ kWh/m}^2$$

$$\text{Celkem: } g_{knt} = 8,733 \text{ kWh/m}^2$$

$$g_{dst} = 12,01 \text{ kWh/m}^2$$

Podoba	Garáže	h [m]	γ [kw/m ³]	char. h. [kw/m ²]	navr. h. [kw/m ²]
Epoxidová	stěrka	0,002	12	0,024	
Samonivelační	stěrka	0,002	14	0,028	
Betonová	maranina	0,1	21	2,1	
Kročejová	izolace	0,05	0,3	0,015	
ŽB	Deska	0,25	25	6,25	

$$\sum g_{rc} = 8,417 \quad \sum g_d = 11,36 \text{ kw/m}^2$$

Proměnné

vnitřní - Garáže

$$g_k = 2,5 \text{ kw/m}^2$$

$$g_d = 2,5 \cdot 1,5 = 3,75 \text{ kw/m}^2$$

Celkem: $g_{kst} = 10,91 \text{ kw/m}^2$

$$g_{dst} = 15,11 \text{ kw/m}^2$$

Zatížení svislé k-ce

typ k-ce	výpočet	g_d [kw/m ²]
sloup 1NP	$A \cdot h_s \cdot \gamma \cdot 1,35$ $A_c = 0,45 \times 0,45 = 0,2025$ $h_s = 5,45 \text{ m}$ $\gamma = 25$	37,24
sloup 1PP, 2PP, 2NP, 3NP, 4NP, 5NP, 6NP, 7NP, 8NP, 9NP, 10NP.	$A \cdot h_s \cdot \gamma \cdot 1,35$ $A_c = 0,2025$ $h_s = 3,05 \text{ m}$ $\gamma = 25$	$20,84 \times 11 = 229,24$
stěna 1NP příčky	$b \times h \times d \times \gamma \times 1,35 = 130,7$ $b = 0,15$ $h_s = 5,45$ $d = 7,9$ $\gamma = 15$	130,7
stěna 2NP příčky	$b \times h \times d \times \gamma \times 1,35$ $b = 0,15$ $h_s = 3,05 \text{ m}$ $\gamma = 15$ $d = 10,7$	99,12
stěna 3NP, 4NP, 5NP, 6NP, 7NP, 8NP, 9NP, 10NP příčky	$b \times h \times d \times \gamma \times 1,35$ $b = 0,15$ $h_s = 3,05$ $\gamma = 15$ $d = 5,8$ $b = 0,25$ $h_s = 3,05$ $\gamma = 15$ $d = 3$	$(53,7 + 46,32) \times 8 =$ $= 800,1$
		\sum 1250,59 kw/m ²

Celkové zatížení v patě sloupů

Zatížení		g_d [kW/m ²]
- Střecha	10,88 × 31,86	346,6
- Baraže IPP	11,36 × 31,86	361,92
- Restaurace 1NP, 2NP	10,57 × 31,86 × 2	673,52
- Běžné podlaží 3NP, 4NP, 5NP, 6NP, 7NP, 8NP, 9NP,	12,01 × 31,86 × 7	2678,4
- svícň k-cc		1250,59
	Σ	4455,7 kW/m ²
	$N_{sd} = \Sigma$	4455,7 kW/m ²

D1.2.C 2.2.

Návrh výztuže sloupu

$$A_c = 0,45 \times 0,45 = 0,2025 \text{ m}^2$$

$$N_{sd} = 0,8 \times f_{cd} \times A_c + A_s \times f_{yd}$$

$$A_s = \frac{N_{sd} - 0,8 A_c \times f_{cd}}{f_{yd}} = \frac{4455,7 - 0,8 \cdot 0,2025 \cdot 20}{434,78} = 2,79 \cdot 10^{-3} = 2797 \cdot 10^{-6}$$

$$A_{sn} = 2816 \quad a' 135 \quad \phi 22$$

Podmínka

$$0,003 A_c \leq A_{sn} \leq 0,8 A_c$$

$$0,0006 \leq 0,002816 \leq 0,162 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

$$N_{rd} = 0,8 F_{cd} + F_{cd} = 0,8 A_c \cdot f_{cd} + A_{sn} \cdot f_{yd} =$$

$$0,8 \cdot 0,2025 \cdot 20 + 0,002816 \cdot 434,78 = 3,24 + 1,22 = 4,46 \text{ MN}$$

$$N_{rd} \geq N_{sd}$$

$$4,46 \geq 4,455 \rightarrow \text{vyhovuje sloup } 450 \times 450$$

D12.C3

Posouzení napětí v základové spáře
Zatížení svise k-ce

typ k-ce	vypočet	gd [kWh/m ²]
1 NP sloupy žb stěny Příčky 250mm Příčky 150mm	$37,24 \times 23 \text{ (počet)} = 856,5$ $0,2 \times 5,45 \times 116,8 \times 25 \times 1,35 = 4296,78$ $\frac{b \times h \times d \times s \times 1,35}{}$ $0,25 \times 5,45 \times 41 \times 15 \times 1,35 = 1131,2$ $0,15 \times 5,45 \times 82 \times 15 \times 1,35 = 1357,4$	7641,88
1 PP Sloupy 2 PP žb stěny	$16,67 \times 23 \times 2 = 383,4 \times 2 = 766,82$ $0,2 \times 3,05 \times 192,6 \times 25 \times 1,35 \times 2 = 7930,3$	8697,12
2 NP Sloupy žb stěny příčky 250 mm příčky 150 mm	$16,67 \times 23 = 383,41$ $0,2 \times 3,05 \times 105,3 \times 25 \times 1,35 = 2167,8$ $0,25 \times 3,05 \times 40,65 \times 15 \times 1,35 = 627,6$ $0,15 \times 3,05 \times 109 \times 15 \times 1,35 = 1009,8$	4188,6
3 NP (A) Sloupy 4 NP (A) Stěny žb 5 NP (A) Příčky 250 mm 6 NP (A) Příčky 150 mm 7 NP (A) 8 NP (A) 9 NP (A)	$16,67 \times 8 \times 7 = 933,52$ $0,2 \times 3,05 \times 99,35 \times 25 \times 1,35 \times 7 = 14317,5$ $0,25 \times 3,05 \times 84,8 \times 15 \times 1,35 \times 7 = 9165,5$ $0,15 \times 3,05 \times 105 \times 15 \times 1,35 \times 7 = 6809,3$	31225,3
3 NP (B) Sloupy 4 NP (B) Stěny žb 5 NP (B) Příčky 150 mm 6 NP (B) 7 NP (B)	$16,67 \times 1 \times 5 = 83,35$ $0,2 \times 3,05 \times 55,4 \times 25 \times 1,35 \times 5 = 5702,7$ $0,15 \times 3,05 \times 13 \times 15 \times 1,35 \times 5 = 602,18$	6388,2
10 NP Sloupy stěny žb příčky 250 mm příčky 150 mm	$16,67 \times 7 = 116,69$ $0,2 \times 3,05 \times 44,6 \times 25 \times 1,35 = 918,2$ $0,25 \times 3,05 \times 52 \times 15 \times 1,35 = 802,9$ $0,15 \times 3,05 \times 57 \times 15 \times 1,35 = 528$	2365,7
	Σ	60506,7

C1.2.C3.1.

celkové zatížení v základové spáře

Zatížení	$\text{kN/m}^2 \times \text{m}^2$	$q_d [\text{kN/m}^2]$
- Střecha (A)	$10,88 \times 375$	4080
- Garáž 1PP	$11,36 \times 1120$	12723,2
- Restaurace 1NP	$10,57 \times 1120$	11838,4
- Restaurace 2NP	$10,57 \times 900$	9513
- Běžné podlahy (A) 3NP, 4NP, 5NP, 6NP, 7N, 8NP, 9NP	$12,01 \times 655$	$7866,5 \times 7 =$ 55065,8
- Běžné podlahy (B) 3NP, 4NP, 5NP, 6NP	$12,01 \times 127$	$1525 \times 4 =$ 6101,08
- Střední (B)	$10,88 \times 127$	1381,7
- Svislé kce		Σ 60506,7
C1.2.C3.2.		Celkem $N_d = \Sigma$ 161209,8 kN/m^2

Posouzení

Plocha základu 1120 m^2

Základová půda břidlice zvětrala

Třída pevnosti R4/R5

$$q = N_{sd}/A = 161209,8 / 1120 = 143,9 \text{ kPa}$$

$$R_d = \sigma_c / \gamma \cdot \rho = 3 / 2,5 \cdot 3^* = 0,4 \text{ MPa} \sim 400 \text{ kPa}$$

$$R_d > q \quad 400 > 143,9 \Rightarrow \text{vyhovuje}$$

* hodnoty převzaty z ČSN 7310

České vysoké učení technické

FAKULTA ARCHITEKTURY

Thákurova 9,

Praha 6



D.1.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Projekt:	BYTOVÝ DŮM ŽIŽKOV
Vedoucí projektu:	Ing. arch. SEDLÁK JAN
Konzultant:	Ing. arch. HNÍZDIL IVAN
Vypracoval:	NAZARCHUK VITALII
Akademický rok:	2019/2020 - LS

OBSAH

D.1.3 aŠ Technická zpráva

- D.1.3.a.01 Popis a umístění stavby
- D.1.3.a.02 Doba zakouření a doba evakuace
- D.1.3.a.03 Rozdělení stavby do požárních úseků
- D.1.3.a.04 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- D.1.3.a.05 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- D.1.3.a.06 Evakuace osob, druh a kapacita únikových cest
- D.1.3.a.07 Vymezení požárně nebezpečných prostor, odstupové vzdálenosti
- D.1.3.a.08 Zabezpečení stavby požární vodou
- D.1.3.a.09 Počet, druh a rozmístění hasících přístrojů
- D.1.3.a.10 Zhodnocení technického zařízení budovy
- D.1.3.a.11 Posouzení požadavku pro hašení požáru a záchranné práce
- D.1.3.a.12 Literatura a použité normy

D.1.3.bŠ Výkresová část

D.1.3.b.01	Situace	M 1:200
D.1.3.b.02	Půdorys 1PP	M 1:200
D.1.3.b.03	Půdorys 1NP	M 1:200
D.1.3.b.04	Půdorys 2NP	M 1:200
D.1.3.b.05	Půdorys 3NP	M 1:200
D.1.3.b.06	Půdorys 10NP	M 1:200

D.1.3.a.1 POPIS OBJEKTU

Navrhovaným objektem je bytový dům, který je navržen na pozemku vymezeném ulicemi Olšanská a Pitterova, Praha Žižkov. V patrech přilehlých k veřejným prostranstvím jsou umístěny restaurace a bar. Objekt je z hlediska požární bezpečnosti rozdělen do dvou částí. První část s požární výškou 22,2m, a druhá část 32,1m jsou klasifikované jako OB2. V obou částech je navrženo samočinné hasicí zařízení v kombinaci s přenosnými hasicími přístroji. Nosná konstrukce je z železobetonu, který je klasifikován jako DP1.

D.1.3.a.2 DOBA ZAKOUŘENÍ A DOBA EVAKUACE

$$t_e = 1,25 \cdot v_{hs}/a \quad t_e = 3,2$$

$$t_u = 0,75 \cdot l_u / v_u + E \cdot s / K_u \cdot u \quad u = 1,07 \quad l_u = 40m \quad v_u = 35 \quad K_u = 50$$

$$t_u = 2,45 \quad t_u \leq t_e$$

D.1.3.a.3 ROZDĚLENÍ STAVBY DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Objekt je rozdělen do jednotlivých požárních úseků v souladu s ČSN 73 0833. Samostatný požární úsek tvoří každá obytná bunka nebo jednotka, dále veškeré komunikace a zázemí. Podrobný přehled požárních úseků viz D.1.3.a.3

D.1.3.a.4 VÝPOČET POŽARNÍHO RIZIKA A STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Výpočet - PÚ podzemní garáže 1PP-2PP

Z požárního hlediska se dělí podle několika následujících kritérií, které mají vliv na jejich hodnocení a navazující požárně technické požadavky.

dle druhu vozidel	skupina 1
dle seskupení odstavných stání	gromadné garáže
dle druhu paliva	kapalné nebo elektrické zdroje
dle umístění	volně stojící garáže
dle konstrukčního systému	nehořlavé
dle uskladnění vozidel	bez zakladačového systému, běžná parkovací stání
	uzavřená
dle možnosti odvětrání	uzavřené
dle případné instalace SHZ	SHZ
dle částečného požárního členění PÚ	nečleněné

$N_{\max} = N \cdot x \cdot y \cdot z \geq$ skutečný počet stání

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

N základní hodnota nejvyššího počtu stání v PÚ hromadné garáže = 190

x hodnota zohledňující odvětrání garáže = 0,25

y hodnota zohledňující instalaci SHZ = 2,5

z hodnota zohledňující částečné požární členění PÚ hromadné garáže = 1,0

$N_{\max} = 190 \cdot 0,25 \cdot 2,5 \cdot 1,0 = 118,75 >$ skutečný počet stání = 34 VYHOVUJE

$P_1 = p_1 \cdot c$

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

P_1 index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru P_1

P_2 index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem P_2

p_1 pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru = 1,0

p_2 pravděpodobnost rozsahu škod = 0,09

c součinitel vlivu PBZ = 0,3

S plocha PÚ = 920

k_5 součinitel vlivu počtu podlaží objektu = 3,16

k_6 součinitel vlivu hořlavosti konstrukčního systému = 1,0

k_7 součinitel vlivu následných škod = 1,5

$P_1 = 1,0 \cdot 0,3 = 0,3$

$P_2 = 0,09 \cdot 920 \cdot 3,16 \cdot 1,5 \cdot 1,0 = 785$

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

$0,11 \leq P_1 \leq 0,1 + (5 \cdot 10^4) / (785^{1,5})$

$0,11 \leq P_1 \leq 2,27$ VYHOVUJE

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

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

$P_2 < 3968$ VYHOVUJE

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

S_{\max} mezní půdorysná plocha PÚ

$P_2, \text{MEZNÍ}$ mezní hodnota indexu P_2

$S_{\max} = 3968,5068 / (0,09 \cdot 3,16 \cdot 1,0 \cdot 1,5) = 9302,641 \text{ [m}^2\text{]}$

te ekvivalentní doba trvání požáru = 15 minut
= II. SPB (dle diagramu pro stanovení ekvivalentní doby trvání požáru)

D.1.3.a.5 STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ SVISLÉ KONSTRUKCE

Obvodové a vnitřní nosné stěny jsou železobetonu o tloušťce 200mm. Jejich klasifikace je REI 60 DP1. Jako izolační materiál je použita tepelná izolace klasifikovaná jako A1.

Železobetonové sloupy tloušťky 450mm jsou klasifikovány jako REI 60 DP1. Nenosné železobetonové stěny jsou klasifikovány jako REI 60 DP1.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Železobetonové stropní desky o tloušťce 200mm jsou klasifikovány jako REI 60 DP1

INSTALAČNÍ ŠACHTY

Instalační šachty tvoří samostatné požární úseky o SPB III. Jejich konstrukce je tvořena železobetonovými stěnami. Stěny tloušťky 200mm mají odolnost REI 45 DP1.

POŽÁRNÍ UZAVĚRY OTVORŮ

Požární uzávěry otvorů jsou navrženy tak, aby splnily požadovanou požární odolnost.

KONSTRUKCE STŘECHY A STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ

Střešní plášť leží na požárním stropu, proto nemusí vyžadovat požární odolnost.

Stavební konstrukce	SPB	I	II	III	IV
• Požární stěny a stropy					
Podzemní podlaží			45DP1	60DP1	
Nadzemní podlaží			30DP1	45DP1	60DP1
Poslední podlaží					30DP1
• Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a stropech					
Podzemní podlaží			30DP1	30DP1	
Nadzemní podlaží		15DP3	15DP3	30DP3	30DP3
Poslední podlaží					30DP3
• Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu					
Podzemní podlaží			45DP1	60DP1	

Nadzemní podlaží	30DP1	45DP1	60DP1
Poslední podlaží			60DP1
• Nosné konstrukce střechy		30DP1	
• Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu			
Podzemní podlaží	45DP1	60DP1	
Nadzemní podlaží	30DP1	45DP1	60DP1
Poslední podlaží			60DP1
• Konstrukce schodišť uvnitř PÚ které nejsou součástí ÚC			15DP1
• Výtahové a instalační šachty do 45m		30DP1	
• Střešní pláště	30DP1		

D.1.3.a.6 EVAKUACE OSOB, DRUH A KAPACITA ÚNIKOVÝCH CEST

Evakuace osob je zajištěna dvěma únikovými schodišti typu B. U objektu typu OB2 lze bez ohledu na obsazení objektu osobami považovat za vyhovující šířku ÚC 1,1m. V jedním podlaží je méně než 12 bytu. Součástí CHÚC v části s požární výškou 32.1m je evakuační výtah. Počet osob prokazatelně určený projektem byl stanovat dle normy ČSN 73 0818 převážně na základě půdorysné plochy obytných prostor.

SPECIFIKACE PROSTORU	PLOCHA	POČET OSOB DLE ČSN (m/osoba)	SOUČINITEL	POČET OSOB
Obytná bunka II	52	2	1,5	3
Obytná bunka III	74	2	1,5	3
Obytná bunka IV	125	4	1,5	7
Obytná bunka V	84	2	1,5	4
Obytná bunka VI	82	3	1,5	5
Obytná bunka VII	100	3	1,5	5
Obytná bunka VIII	76	2	1,5	4
Restaurace	796	168	1.4	236
Foodcourt	200	47	1,4	66
Kuchyn	197	10	1,3	13
Kancelař	395			40
Garáže	920	34	0,5	17
Strojovna SHZ	62	3	0,5	2
Kotelna	62	3	0,5	2

- Jen čistá plocha pokojů bez předsíně a hygienického zázemí
- Pouze plocha určená pro stlové zařízení
- Minimální počet započítaných osob

D.1.3.a.7 VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÝCH PROSTOR, ODSTUPOVÉ VZDALENOSTI

Objekt v 1 a 2 NP je vybaven stabilním hasícím zařízením, díky němuž se vymezuje požárně nebezpečný prostor. Okno v přízemí, vedle hlavního vstupu, bylo nutné zajistit sklem s požární odolností, aby požár se nešířil do sousedních PÚ. Materiál obvodového pláště je výhradně z nehořlavého materiálu. Odpadávání hořících částí se nepředpokládá.

D.1.3.a.8 ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

Jako vnější odběrné místo požární vody je zřízen v ulici Pitterová požární hydrant napojený na veřejnou vodovodní síť, čímž je zabezpečena požadovaná dostupnost 150m od objektu. Skutečná vzdálenost od nejvzdálenější části objektu je 94m. Přístupová komunikace k objektu je ze západní strany stavby. Nástupní plocha (NAP) je navržena v aleji na západě pozemku, tak aby byla vzdálenost ke vstupu do objektu co nejkratší.

Vnitřní prostory objektu jsou zabezpečeny požární vodou prostřednictvím stabilního hasícího zařízení jehož nádrž je umístěna v suterénu objektu.

D.1.3.a.9 POČET, DRUH A ROZMÍSTĚNÍ HASÍCÍCH PŘÍSTROJŮ

V části určené k ubytování stanovují počet hasících přístrojů dle normy ČSN 73 0833, která vyžaduje jeden práškový hasící přístroj 21A do prostoru předsině CHÚC. Jelikož je v bodově instalováno stabilní hasící zařízení nemusí být umístěny hasící zařízení v ubytovacích prostorech.

Ve zbylých prostorech určují počet hasících přístrojů na základě výpočtu , nebo empirických hodnot.

požární úsek	označení	S	a	c ₃	n _r	n _{Hj}	PHP	HJ1	n _{PHP}	počet
strojovna SHZ	P02.01	62	0.9000	1	1.1200	6.7000	27A	9	0.7400	1x
kotelna	P01.01	62	1.1000	1	-	-	55B	3	-	1x
restaurace	N01.01/02	796	0.9000	1	4	24	27A	9	2.6700	3x
kuchyn	N01.02	197	0.9500	1	2.0500	12.3100	27A	9	1.3600	2x
foodcourt	N01.03	200	0.9500	1	2.0600	12.3600	27A	9	1.3700	2x
kancelaře	N02.02	395	1.0000	1	2.9800	17.8800	27A	9	1.9800	2x

Každý byt je vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru (ADaSP)

D.I.3.a.10 ZHODNOCENÍ TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Elektrická energie pro funkci požárně bezpečnostních zařízení je zajištěna ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Záložním zdrojem je akumulátor, který je umístěn v suterénu budovy. Změna zdroje energie je samočinná. Kabelové rozvody budou chráněny izolací s požadovanou požární odolností.

V objektu je zřízeno nucené větrání vzduchotechnikou. Potrubí bude na hranicích požárních úseků vybaveno samočinnou požární klapkou.

D.I.3.a.11 POSOUZENÍ POŽADAVKU PRO HAŠENÍ POŽÁRU A ZÁCHRANNÉ PRÁCE

Objekt je přístupný pro příjezd hasičských a záchranných vozů z ulic Olšanská. Jelikož je v budově instalováno samočinné hasící zařízení není navržena nástupní plocha pro přistavení požárního vozidla, i když je výška objektu přes 12m.

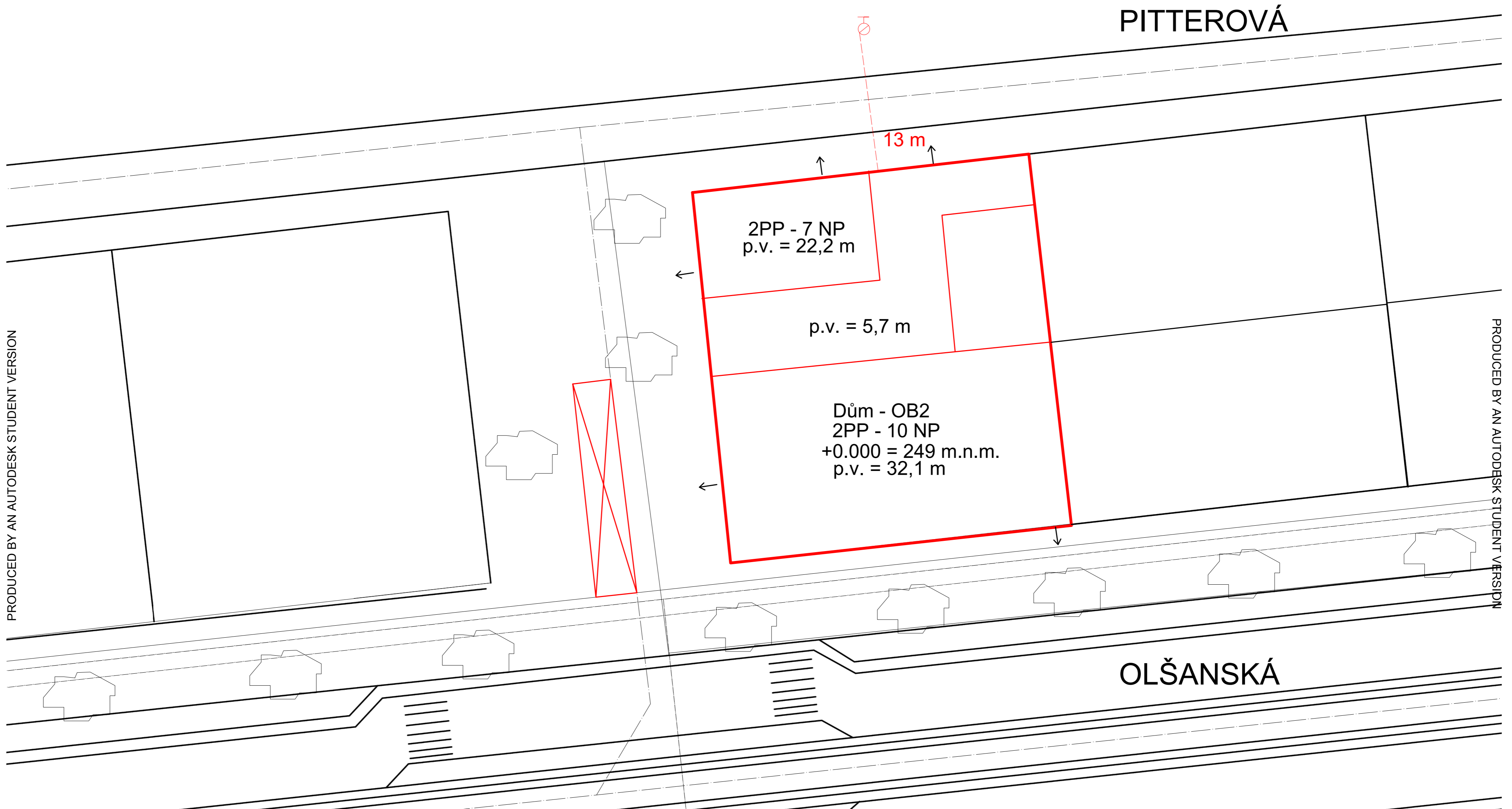
D.I.3.a.12 LITERATURA A POUŽITÉ NORMY

ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0818 Obsazenost objektu osobami

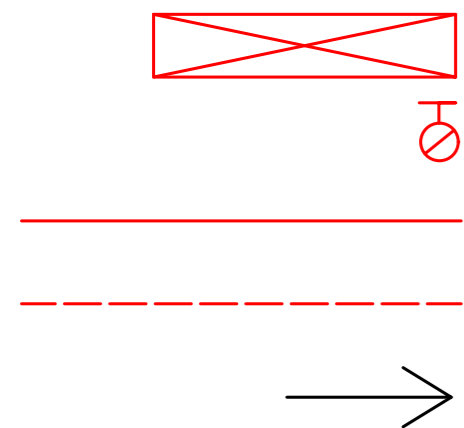
ČSN 72 0821 Požární odolnost stavebních konstrukcí

POKORNÝ, Marek - Požární bezpečnost staveb Sylabus pro praktickou výuku



PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION



PRODUCED BY AN AUTODESK STUDENT VERSION

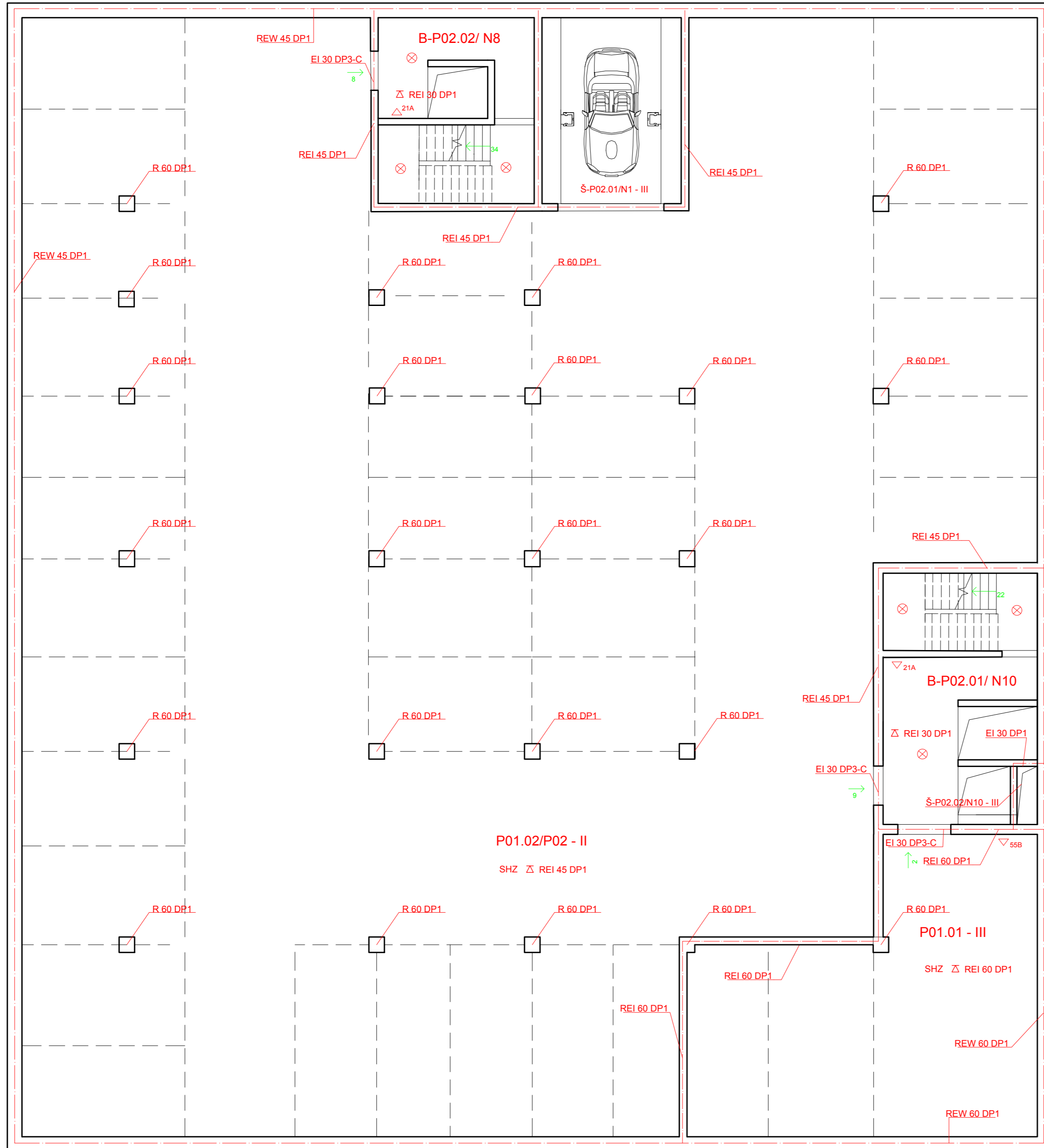


- NÁSTUPNÍ PLOCHA PRO ZÁSAH HZS (20 x 4 m)
- POŽÁRNÍ HYDRANT
- HRANICE OBJEKTU
- VZDÁLENOST OD POŽÁRNÍHO HYDRANTU
- SMĚR ÚNIKU

PITTEROVÁ

OLŠANSKÁ

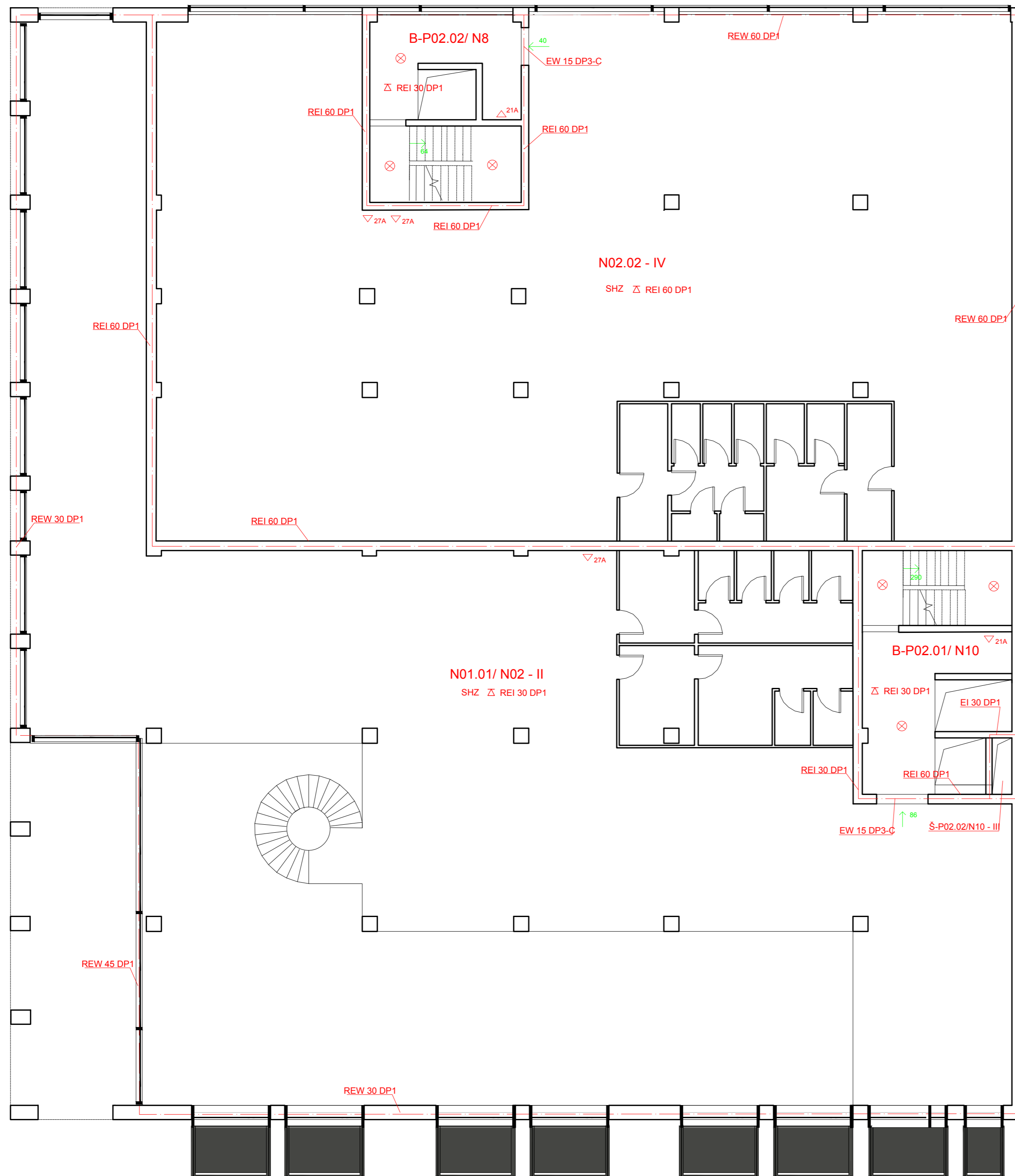
Vedoucí projektu:	ing. arch. Jan Sedlák		České vysoké učení technické
Ústav:	15 128 Ústav navrhování II		FAKULTA ARCHITEKTURY
Konzultant:	doc. ing. Daniela Bošová		Thakurova 9, Praha 6
Vypracoval:	Vitalii Nazarchuk	Projekt:	Format: A2
			Školní rok: 2019/2020
			Stupen: BP
			Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 249 m.n.m.
			Orientace: 
Obsah:	Požárně bezpečnostní řešení - Situace	Měřítko: 1:250	Číslo výkresu: D.1.3.b.1



LEGENDA

- - - - - HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- - - - - ÚNIKOVÁ CESTA
- - - - - ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI
- SMĚR ÚNIKU
- △ POŽÁRNÍ STROP
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- △ PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ PRAŠKOVÝ
- ⊙ ADaSP
- SHZ SAMOČINNÉ HASÍCÍ ZAŘÍZENÍ

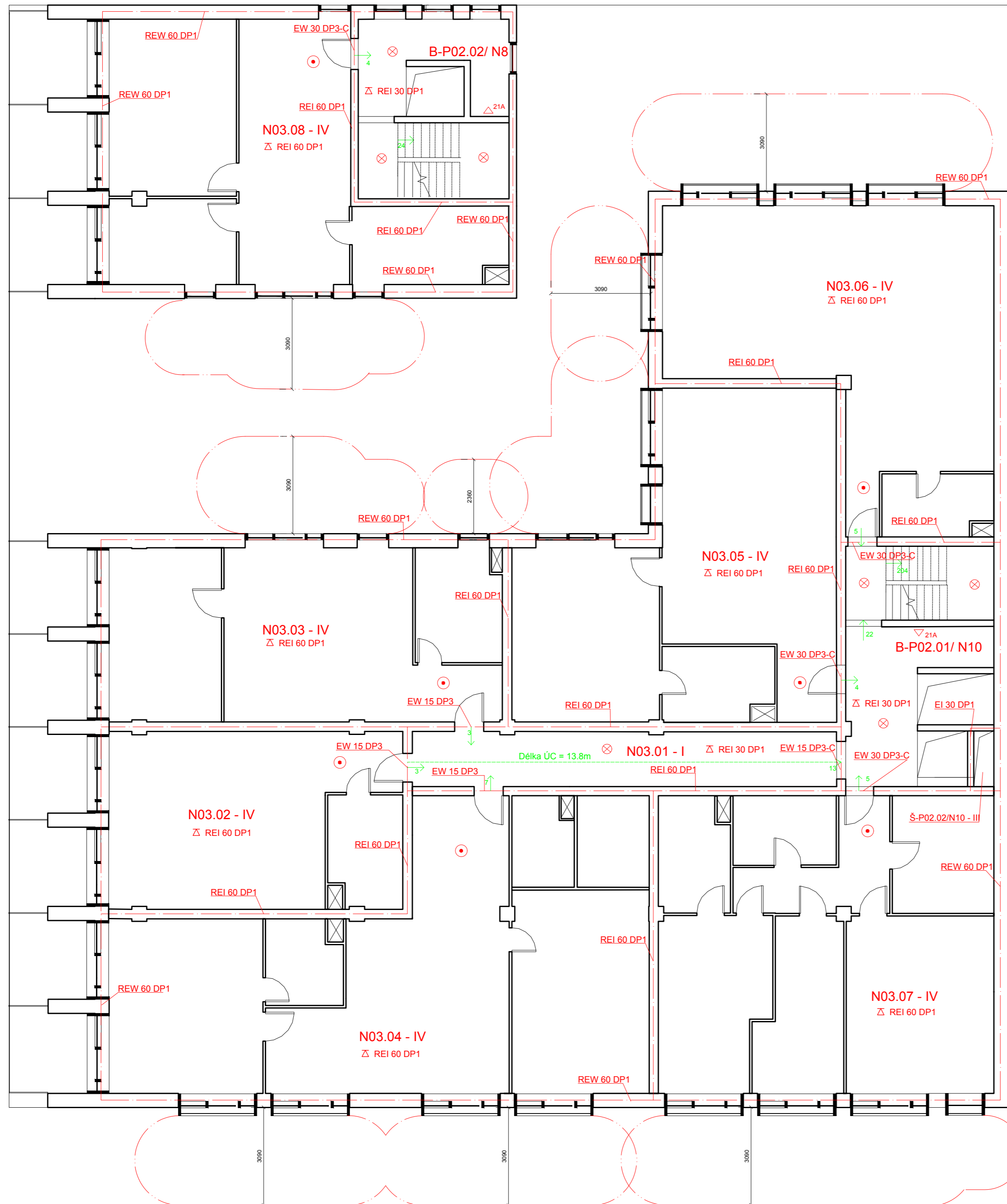
Vedoucí projektu:	ing. arch. Jan Sedlák	.\..\Desktop\p19.png České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY Tháškurova 9, Praha 6
Ústav:	15 128 Ústav navrhování II	
Konzultant:	doc. ing. Daniela Bošová	
Vypracoval:	Vítalí Nazarchuk	Praha 6
Projekt:	Bytový dům Žižkov	Format: A2
		Školní rok: 2019/2020
		Stupen: BP
	Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 249 m.n.m.	Orientace:
Obsah:	Požárně bezpečnostní řešení - Půdorys 1PP	Měřítka: 1:100
		Číslo výkresu: D.1.3.b.2



LEGENDA

- - - - - HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- - - - - ÚNIKOVÁ CESTA
- - - - - ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI
- SMĚR ÚNIKU
- △ POŽÁRNÍ STROP
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- △ PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ PRAŠKOVÝ
- ⊙ ADaSP
- SHZ SAMOČINNÉ HASÍCÍ ZAŘÍZENÍ

Vedoucí projektu:	ing. arch. Jan Sedlák	 <small>České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITECTURY Tháškova 9. Praha 6</small>		
Ústav:	15 128 Ústav navrhování II			
Konzultant:	doc. ing. Daniela Bošová			
Vypracoval:	Vítalí Nazarchuk	Format:	A2	
Projekt:	<h3>Bytový dům Žižkov</h3>	Školní rok:	2019/2020	
		Stupen:	BP	
		Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 249 m.n.m.	Orientace:	⊙
		Měřítka:	Číslo výkresu	
Obsah:	Požárně bezpečnostní řešení - Púdorys 2NP	1:100	D.1.3.b.4	



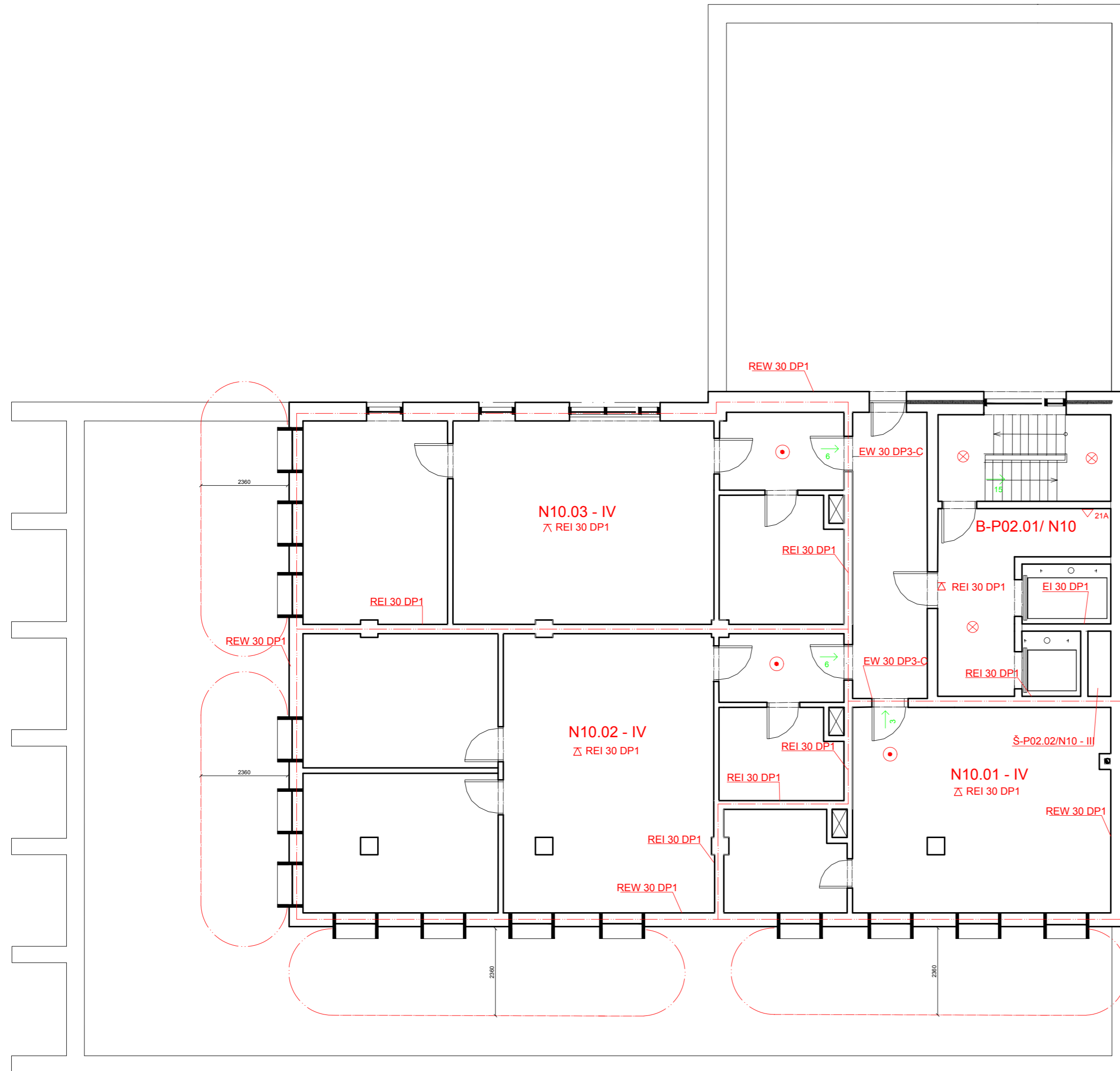
LEGENDA

- - - - - HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- - - - - ÚNIKOVÁ CESTA
- - - - - Odstupové vzdálenosti
- SMĚR ÚNIKU
- △ POŽÁRNÍ STROP
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- △ PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ PRAŠKOVÝ
- A DaSP
- SHZ SAMOČINNÉ HASÍCÍ ZAŘÍZENÍ

Vedoucí projektu:	ing. arch. Jan Sedlák	 České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURNY Tháškurova 9, Praha 6	
Ústav:	15 128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	doc. ing. Daniela Bošová		
Vypracoval:	Vítalí Nazarchuk	Format:	A2
Projekt:	<h2>Bytový dům Žižkov</h2>	Školní rok:	2019/2020
		Stupen:	BP
		Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 249 m.n.m.	Orientace:
Obsah:	Požární bezpečnostní řešení - Púdorys 3NP	Měřitko:	Číslo výkresu
		1:100	D.1.3.b.5

LEGENDA

- - - - - HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- - - - - ÚNIKOVÁ CESTA
- - - - - Odstupové vzdálenosti
- SMĚR ÚNIKU
- △ POŽÁRNÍ STROP
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- △ PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ PRAŠKOVÝ
- ADaSP
- SHZ SAMOČINNÉ HASÍCÍ ZAŘÍZENÍ



Vedoucí projektu:	ing. arch. Jan Sedlák Deskopletv.png	České vysoké učení technické
Ústav:	15 128 Ústav navrhování II		FAKULTA ARCHITEKTURY
Konzultant:	doc. ing. Daniela Bošová		Tháškurova 9, Praha 6
Vypracoval:	Vitalii Nazarchuk		
Projekt:	Bytový dům Žižkov	Format:	A2
		Školní rok:	2019/2020
		Stupen:	BP
		Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 249 m.n.m.	Orientace:
Obsah:	Požárně bezpečnostní řešení - Púdorys 10NP	Měřítko:	Číslo výkresu
		1:100	D.1.3.b.6

České vysoké učení technické

FAKULTA ARCHITEKTURY

Thákurova 9,
Praha 6



TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB D.1.4

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Projekt:	BYTOVÝ DŮM ŽIŽKOV
Vedoucí projektu:	Ing. arch. SEDLÁK JAN
Konzultant:	Doc. Ing. ANTONÍN POKORNÝ
Vypracoval:	NAZARCHUK VITALII
Akademický rok:	2019/2020 - LS

D.1.4.aŠ Technická zpráva

- D.1.4.a.1 Popis objektu
- D.1.4.a.2 Přípojky
- D.1.4.a.3 Větrání
- D.1.4.a.4 Vytápění
- D.1.4.a.5 Vodovod
- D.1.4.a.6 Kanalizace
- D.1.3.a.7 Elektrorozvody
- D.1.3.a.7 Plynovod

D.1.4.bŠ Výkresová část

- D.1.4.b.1 Situace M 1:400
- D.1.4.b.2 Půdorys 1. PP M 1:100
- D.1.4.b.3 Půdorys 1. NP M 1:100
- D.1.4.b.4 Půdorys 2. NP M 1:100
- D.1.4.b.5 Půdorys 3. NP M 1:100

D.1.4.a.1 POPIS OBJEKTU

Navrhovaným objektem je bytový dům, který je navržen na pozemku vymezeném ulicemi Olšanská a Pitterova, Praha Žižkov. Objekt je výškově rozdělen do dvou částí. Část A má 10 nadzemních a část B 7 nadzemních podlaží. V prvním nadzemním podlaží je umístěn vstup do objektu a veřejný provoz. Ve vyšších patrech jsou umístěny byty. V podzemním podlaží je soustředěno technologické vybavení stavby a parking. Zastřešení je v koncové části stavby tvořeno plochou nepochozí střechou. Konstruktivní systém stavby je tvořen kombinovaným monolitickým systémem.

D.1.4.a.2 PŘÍPOJKY

Objekt je napojen na veřejné inženýrské sítě. Přípojka elektřiny je vedena z ulice Olšanská k přípojkové skříni, která je umístěna v obvodovém plášti objektu ve výšce 1,2m. Přípojka plynu je vedena z ulice Olšanská k hlavnímu uzávěru plynu, který je umístěn v obvodovém plášti objektu ve výšce 1,2m v blízkosti přípojkové skříňe. Vodovodní a kanalizační přípojka je vedena z ulice Olšanská. Vodoměrná soustava je umístěna v prostoru kotelny v 1.PP. Revizní šachta kanalizace o průměru 900mm je umístěna v aleji mezi ulicemi Olšanská a Pitterova.

D.1.4.a.3 VĚTRÁNÍ

Objekt je větrán kombinací nuceného a přirozeného větrání. Pro prostory s odlišným účelem jsou navrženy samostatné VZT jednotky, jsou to hygienické prostory, restaurace, kanceláře a byty. Přívod vzduchu je v bytech zajištěn otevíravými okenními otvory. Odvod vzduchu z hygienického zázemí a kuchyní je zajištěn nuceným podtlakovým větráním, které je vedeno v šachtách a je vedeno k VZT jednotce, která je umístěna na střeše 10NP.

Prostor chráněné únikové cesty s předsíní a přidruženým evakuačním výtahem je větrán přetlakově pomocí vzduchotechnické jednotky s rekuperací, která je umístěna v suterénu objektu. Potrubí je vedeno v šachtách, které sousedí s distribučními prostory. Přívod vzduchu do vzduchotechnické jednotky je zajištěn potrubím, které ústí na střechu 10 NP a je vedeno volně pod stropem garáží. Větrání restaurace a baru je zajištěno kombinací nuceného přívodu a odvodem vzduchu vzduchotechnickou jednotkou, která je umístěna v 1 PP a podtlakovým větráním hygienického zázemí. Potrubí je vedeno v podhledu. Přívod vzduchu do prostoru kotelny a suterénu je zajištěn vzduchotechnickou jednotkou. Potrubí je vedeno volně pod stropem, nebo podél stěn.

P3.1 Výpočet přetlakového nuceného větrání

$$A = V_p / (v \cdot 3600)$$

VZT 1							
Podlaží	Místnost	Objem [m3]	Násobnost výměny za hodinu	Množství vzduchu Vp [m3]	V [m/s]	A [m2]	Průřez [m]
1NP	kuchyn	750 m3	5	3750	0.7	0.14	
3-7NP	byt	-	-	550	0.7	0.020	
3-9NP	byt	-	-	700	0.7	0.026	
2NP	wc	-	-	630	0.7	0.014	
Celkem						0.2	0.4*0.5

VZT 2							
Podlaží	Místnost	Objem [m3]	Násobnost výměny za hodinu	Množství vzduchu Vp [m3]	V [m/s]	A [m2]	Průřez [m]
2NP	wc	-	-	630	0.7	0.02	
3-10NP	byt	-	-	770	0.7	0.03	
3-10NP	byt	-	-	770	0.7	0.03	
3-10NP	byt	-	-	770	0.7	0.03	
3-10NP	byt	-	-	770	0.7	0.03	
3-10NP	byt	-	-	770	0.7	0.03	
3-10NP	byt	-	-	770	0.7	0.03	
Celkem						0.2	0.4*0.5

VZT 3							
Podlaží	Místnost	Objem [m3]	Násobnost výměny za hodinu	Množství vzduchu Vp [m3]	V [m/s]	A [m2]	Průřez [m]
1-2NP	restaurace	230 os.	50	11500	0.7	0.45	
Celkem						0.45	0.45*1

VZT 4							
Podlaží	Místnost	Objem [m3]	Násobnost výměny za hodinu	Množství vzduchu Vp [m3]	V [m/s]	A [m2]	Průřez [m]
2PP-10NP	CHÚC B	1195m3	10	11950	0.7	0.45	
Celkem						0.45	0.8*0.6

VZT 5							
Podlaží	Místnost	Objem [m3]	Násobnost výměny za hodinu	Množství vzduchu Vp [m3]	V [m/s]	A [m2]	Průřez [m]
1NP	kuchyn	90	5	450	0.7	0.017	
1NP	wc	-	-	310	0.7	0.012	
Celkem						0.029	0.4*0.8

VZT 6							
Podlaží	Místnost	Objem [m3]	Násobnost výměny za hodinu	Množství vzduchu Vp [m3]	V [m/s]	A [m2]	Průřez [m]
1PP	kotelna	232	1.6	371	0.7	0.014	
Celkem						0.014	0.15*0.1

D.1.4.a.4 VYTÁPĚNÍ

Jako zdroj tepla je navržena sestava kotlů Viessmann o celkovém výkonu 230kW, která současně zajišťuje i ohřev teplé vody. Ten je navržen jako nepřímý dvojicé zásobník teplé vody o celkovém objemu 3000l, které jsou umístěny v blízkosti kotle. Jako zabezpečovací zařízení je navržena uzavřená expanzní nádoba, která je součástí soustavy kotlů. Jako zabezpečovací zařízení je navržena uzavřená expanzní nádoba, která je součástí soustavy kotlů. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem. Ležaté potrubí je vedeno v podhledu v 1NP, 2NP, 1PP, stoupací pak v šachtách, nebo ve zděných konstrukcích.

Objekt je vytápěn kombinací otopných těles: sálavé panely, podlahové konvektory a trubkové otopné tělesa. Prostory restaurace, kanceláře a food courtu jsou vytápěny sálavými panely. V koupelnách jsou žebříkové otopná tělesa. Koupelny jsou dále společně s pokoji vytápěna podlahovými konvektory. Pro otopná tělesa je navržen spád otopné vody 55/45°C, pro podlahové vytápění 45/35°C a pro sálavé panely 70/50°C. Odvzdušnění soustavy je navrženo v nejvyšších a nejvzdálenějších místech systému na otopných tělesech. Spaliny jsou odváděny komínem kruhového průměru 200mm, na nějž jsou napojeny oba kotle. Ten je umístěn u kotle. Vyveden je 1m nad horní hranu atiky. Kotelna je větrána prostřednictvím vzduchotechnické jednotky.

P4.1 Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy z online kalkulačky 'Zelená úsporám' dostupné na webových stránkách TZB-info

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

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

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	<input type="text" value="20"/> °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	<input type="text" value="22120"/> m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	<input type="text" value="5839"/> m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	<input type="text" value="6915"/> m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	<input type="text" value="0.26"/> m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H^+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	<input type="text" value="22350"/> 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	<input type="text" value="59724"/> kWh / rok

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	<input type="text"/> mm	1572	1.00	1.00	393	393
Stěna 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	0.23	<input type="text"/> mm	945	0.40	0.40	86.9	86.9
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0.165	<input type="text"/> mm	945	0.45	0.45	70.2	70.2
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.65	0.65	0	0
Střecha	0.26	<input type="text"/> mm	945	1.00	1.00	245.7	245.7
Strop pod půdou	<input type="text"/>	<input type="text"/> mm	<input type="text"/>	0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	1	<input type="text"/>	1416	1.00	1.00	1416	1416
Okna - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1	<input type="text"/>	16	1.00	1.00	16	16
Jiná konstrukce - typ 1	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2	<input type="text"/>	<input type="text"/> ?	<input type="text"/>	1.00	1.00	0	0

Nápověda

[Normové hodnoty součinitele prostupu tepla \$U_{N,20}\$ jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky](#)
[Návrh tloušťky zateplení a orientační hodnoty součinitele prostupu tepla konstrukce s vnějším tepelněizolačním kompozitním systémem](#)

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	<input type="text" value="ΔU = 0.02 W/m2K - konstrukce téměř bez teplených mostů (optimalizované řešení)"/>
Po úpravách	<input type="text" value="ΔU = 0.02 W/m2K - konstrukce téměř bez teplených mostů (optimalizované řešení)"/>

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	40.9 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	40.9 kWh/m ²

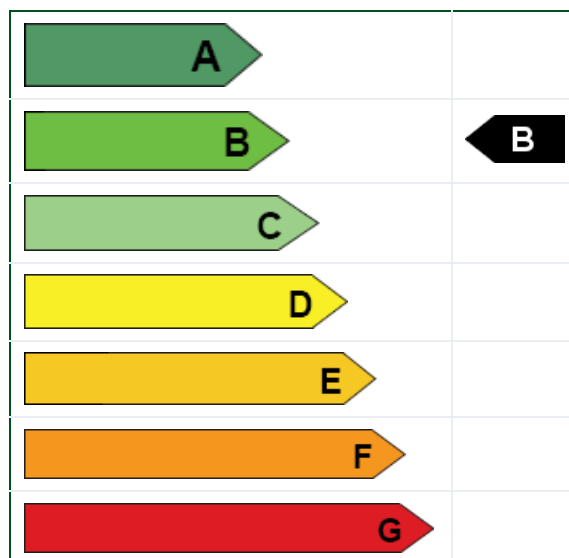
ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO RODINNÉ DOMY ▼

Úspora: 0%

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

Dotace ve vašem případě činí 1550 Kč/m² podlahové plochy, to je 542500 Kč.Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 40 kWh/m².

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	12,969
Podlaha	5,185
Střecha	8,108
Okna, dveře	47,256
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	3,854
Větrání	105,439
--- Celkem ---	182,811

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	12,969
Podlaha	5,185
Střecha	8,108
Okna, dveře	47,256
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	3,854
Větrání	105,439
--- Celkem ---	182,811

D.1.4.a.5 VODOVOD

Vnitřní vodovod je napojen přípojkou DN 150 z PVC délky 6,6m na veřejnou vodovodní síť vedenou ulicí Olšanská. Vodovodní soustava je umístěna v prostoru kotelny v 1.PP. Průtok vody je měřen vodoměrem, který je součástí vodoměrné soustavy umístěné v kotelně. Uzavírací armatury jsou navrženy v instalačních šachtách, u kotle a u zásobníků teplé vody. Vypouštěcí armatury taktéž.

V 1.PP jsou vodovodní rozvody sváděny do ústřední instalační šachty podhledem. Stoupačí potrubí je vedeno v instalačních šachtách. Ležaté rozvody jsou vedeny ve zděných příčkách, nebo sádrokartonových přízdívkách. Vnitřní vodovod je navržen z PVC. Potrubí je uloženo v izolačním pouzdru z minerální vaty.

V 1 a 2 NP je navrženo samočinné hasící zařízení s vlastní vodní nádrží v 2.PP. Vedení požární vody je navrženo volně podél zdi nebo v instalační šachtě tak, aby byla zajištěna distribuce do všech požárních úseků objektu.

P5.1 Výpočet a dimenzování vodovodní přípojky

Zařizovací předmět	DN	Jmenovitý výtok Q_s [l/s]	Počet n	Q_{s2}	$Q_{s2} \cdot n$
umývadlo	15	0.2	97	0.04	3.88
WC	20	1.2	92	0.0225	2.1
dřez	15	0.2	61	0.04	2.45
sprcha	15	0.1	68	0.04	2.7
myčka	15	0.2	58	0.0225	1.3
pisár	15	0.15	8	0.09	0.7
pračka	15	0.2	57	0.0225	1.3
celkem					14.5

$$Q_d = 14,5 \text{ l/s} = 0,01488 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$d = 0,123\text{m} = 123 \text{ mm}$$

Navrhuji průměr vnějšího vodovodu DN 150.

D.1.4.a.6 KANALIZACE

Objekt je napojen na veřejnou kanalizační síť v ulici Olšanská. Kanalizační přípojka je navržena z PVC DN 200, která je vedena ve sklonu 3% k uličnímu řádu. Splašková voda je odváděna přes revizní šachtu průměru 0,9m do uliční stoky. V případě revize je šachta volně přístupná. Odvodnění plochých střech je řešeno dvojicí vpustí DN 100 z každé střechy. Dešťové vody jsou odváděny do retenčních nádob, z nichž se postupně vsakují do okolní půdy. Připojovací potrubí jsou vedena ve sklonu 1% zděnými příčkami nebo sádrokartonovými přízdívkami a jsou z PVC. Splašková potrubí z PVC jsou umístěna v instalačních šachtách. V 2.NP jsou splašková potrubí sváděny ve sklonu 3% do ústřední instalační šachty podhledem. Větrání je zajištěno provětrávacím potrubím, které je vyvedeno nad střechu. Svodné potrubí je z PVC a je vedeno pod zemí ve sklonu 3% podél objektu.

P6.1 Výpočet svodného kanalizačního potrubí

Zařizovací předmět	DU [l/s]	Počet n	DU*n
umývadlo	0.5	97	48.5
WC	2	92	184
sprcha	0.6	68	40.8
myčka	0.8	58	46.4
dřez	0.8	61	48.8
pisoiár	0.8	8	6.4
			375

$$Q_s = 9,6 \text{ l/s}$$

Návrh: DN 200

Dešťové svodné potrubí

$$Q_d = r \cdot C \cdot \Sigma A$$

$$r = 0,03 \text{ l/s m}^2$$

$$C = 1$$

$$A = 1020 \text{ m}^2$$

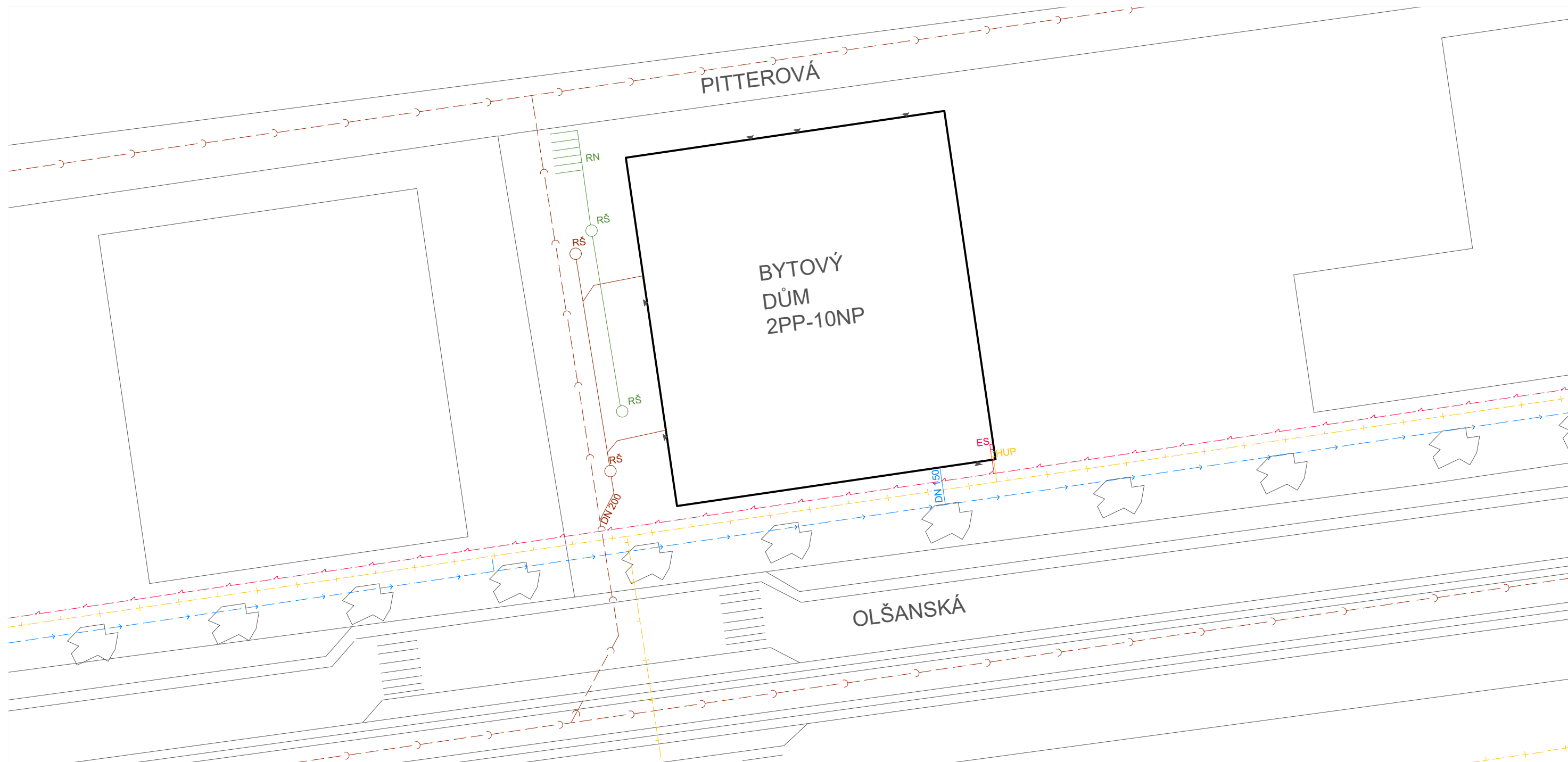
$$Q_d = 31,8 \text{ l/s navrhují 6 x DN 150}$$

D.1.4.a.6 Elektrorozvody

Objekt je napojen na veřejnou elektrickou síť. Hlavní domovní rozvaděč se nachází na jižní fasádě vedle vstupu do objektu. Od hlavního rozvaděče jsou vedeny kabely k jednotlivým patrovým rozvaděčům. Elektroměrná skříň s hlavním domovním jističem se nachází v předsíni CHUC. Rozvody jsou vedeny v příčkách, podhledech, dražkách, stěnách. Jímací tyče hromosvodu jsou umístěny na střeše objektu, které jsou spojeny s uzemněním pomocí mřížové jímací soustavy z pozinkovaných drátů.

D.1.4.a.8 PLYNOVOD

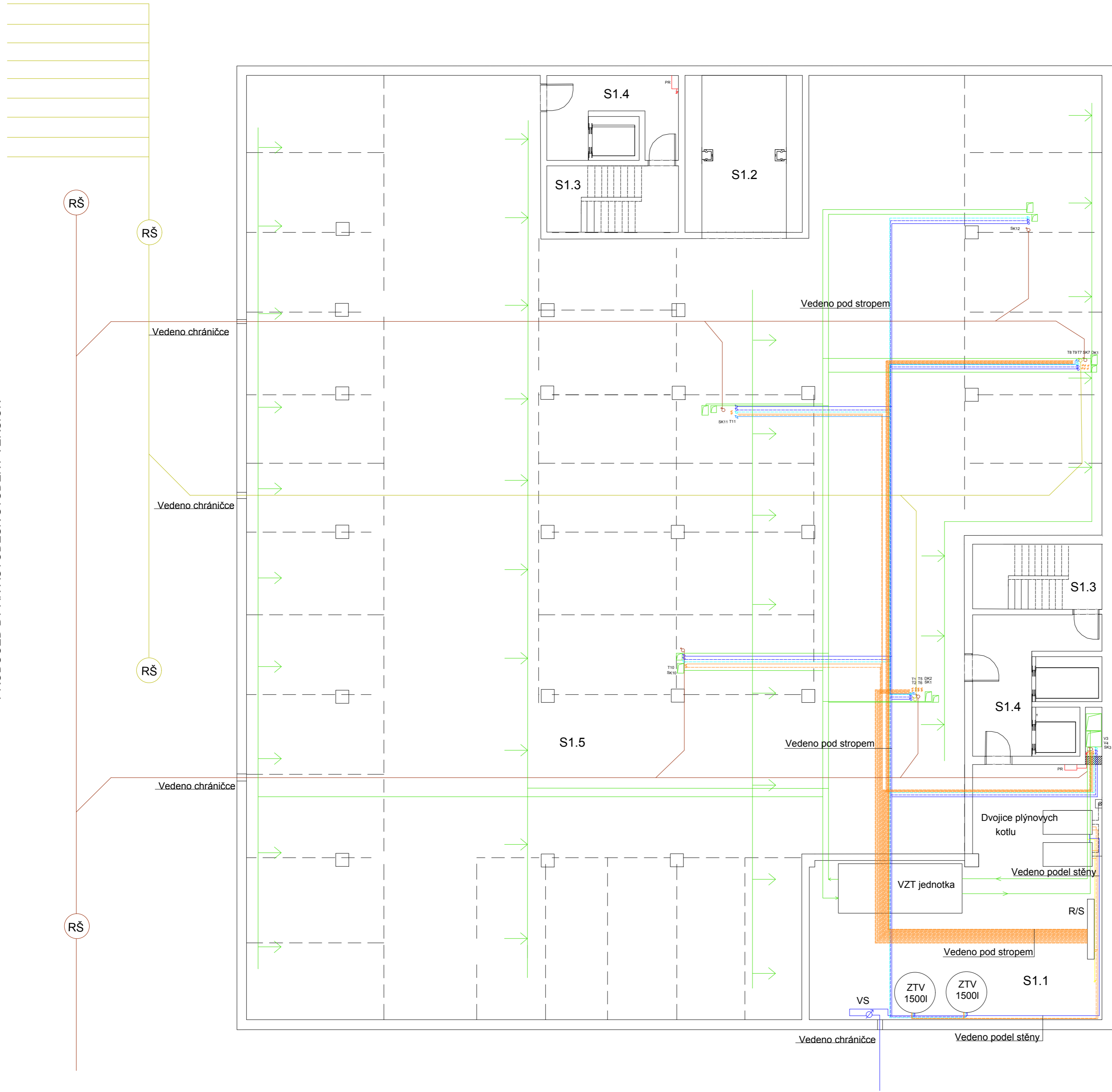
Vnitřní plynovod je napojen nízkotlakou plynovodní přípojkou na uliční středotlaký řád, který je veden ulicí Olšanská. Přípojka je navržena měděná DN 32 a je vedena v hloubce 1m ve sklony 2‰ k HUP, který je umístěn vedle hlavního vstupu. HUP obsahuje hlavní uzávěr plynu, plynoměr a regulátor tlaku plynu. Z HUP přípojka projde stropnou konstrukcí 1PP plynotěsnou chráničkou a je dále vedena ke kotli volně pod stropem.



LEGENDA

- | | | | |
|-------|---------------------|---|----------------------|
| ---) | Kanalizační řád | — | Dešťová kanalizace |
| —> | Vodovodní řád | — | Kanalizační přípojka |
| - - + | Plynovodní řád | — | Vodovodní přípojka |
| - - / | Elektrický řád | — | Plynovodní přípojka |
| RŠ RŠ | Revizní šachta | — | Elektrická přípojka |
| HUP | Hlavní uzávěr plynu | | |
| ES | Elektrická skříň | | |
| RN | Retenční nádrž | | |

Vedoucí projektu:	Ing. arch. Sedlák Jan		České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY Tráčkova 9, Praha 6
Ústav:	15 128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Doc. ing. Antonín Pokorný	Formát :	A3
Vypracoval:	Vitalii Nazarchuk	Školní rok:	2019/2020
Projekt:	Bytový dům Žižkov	Stupen:	BP
		Lokální výškový systém Bpv: +0,000= 249 m.n.m	Orientace:
Obsah: TECHNICKÁ PROSTŘEDÍ STAVEB - SITUACE	Měřítko: 1:400	Číslo výkresu D.1.4.b.1	

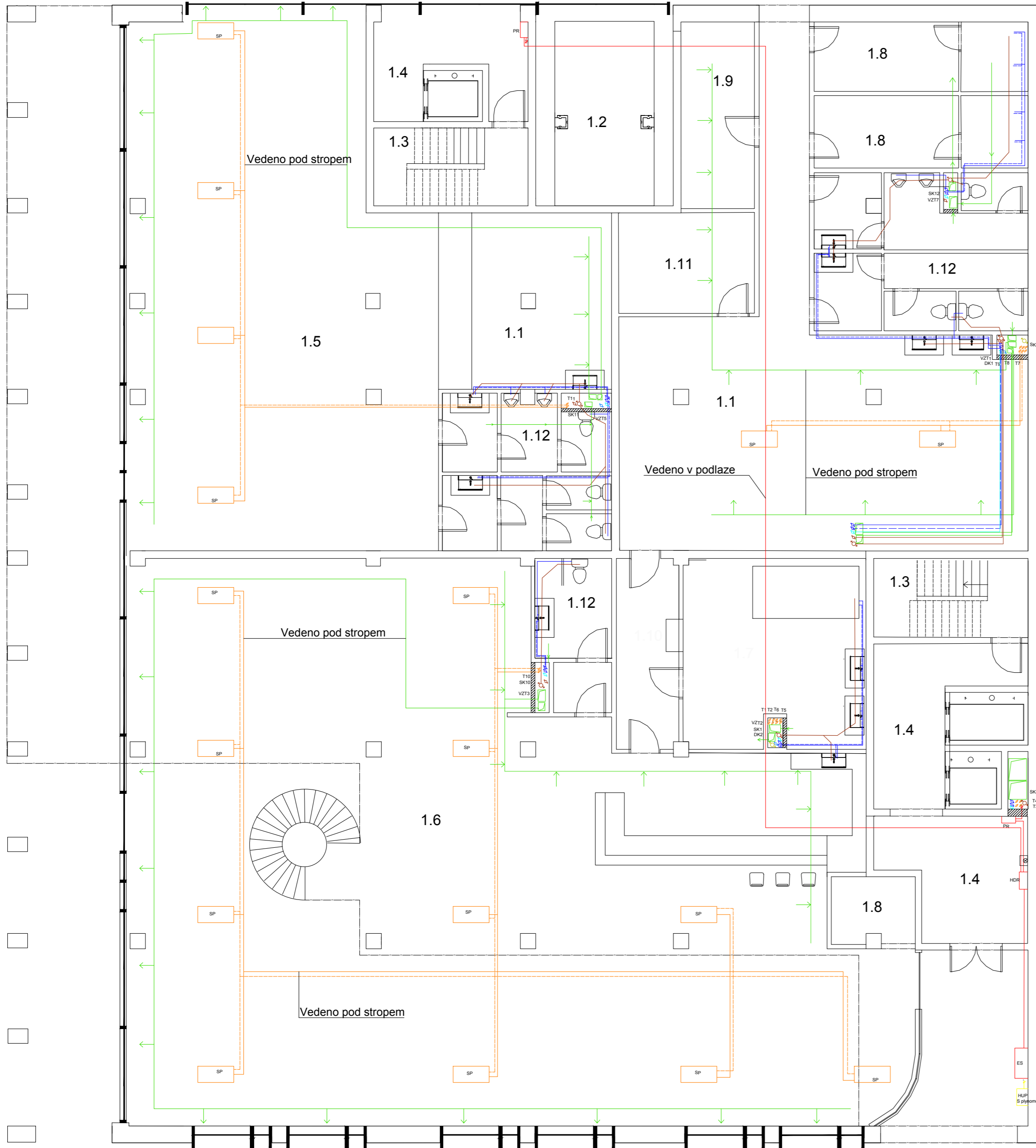


- VODOVOD**
- STUDENÁ VODA
 - TEPLÁ VODA
 - CÍRKULAČNÍ VODA
 - POŽÁRNÍ VODA
 - VS VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
- KANALIZACE**
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE
 - SK SPLAŠKOVÉ POTRUBÍ
 - DK DEŠŤOVÉ POTRUBÍ
 - OK ODVĚTRÁVACÍ POTRUBÍ
 - RŠ REVIZNÍ ŠACHTA
- TEPLOVODNÍ VYTÁPĚNÍ**
- PŘÍVODNÉ POTRUBÍ
 - ODVODNÉ POTRUBÍ
 - STOUPACÍ POTRUBÍ
 - T ROZDĚLOVAČ / SBĚRAČ
 - R/S ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
 - Ztv SÁLAVÉ PANELE
 - SP PODLAHOVÉ KONVEKTORY
 - PK TRUBKOVÉ OTOPNÉ TĚLESA
 - TOT
- VZDUCHOTECHNIKA**
- ROZVODNÉ POTRUBÍ
 - VZT STOUPACÍ POTRUBÍ
- ELEKTRINA**
- ROZVODY
 - E STOUPACÍ POTRUBÍ
 - PR PATROVÝ ROZVADĚČ
 - BR BÝTOVÝ ROZVADĚČ
- PLYN**
- PLYNOVÉ VEDENÍ

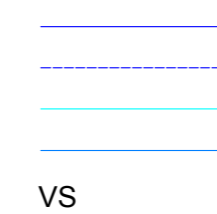
TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL
S1.1	Kotelna
S1.2	Výtah na auta
S1.3	CHÚC
S1.4	Předsín CHÚC
S1.5	Parking

Vedoucí projektu:	ing. arch. Jan Sediák	České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURE
Ústav:	15 128 Ústav navrhování II	
Konzultant:	doc. ing. Antonín Pokorný, CSc.	Thákurova 9, Praha 6
Vypracoval:	Vitalii Nazarchuk	
Projekt:	Bytový dům Žižkov	Format: A2
		Školní rok: 2019/2020
		Stupen: BP
		Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 249 m.n.m.
		Orientace:
Obsah:	Půdorys 1PP	Měřítko: 1:100
		Číslo výkresu: D.1.1.b.2

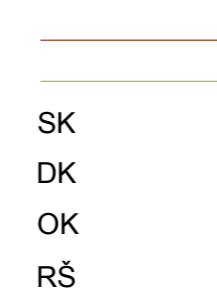


VODOVOD



STUDENÁ VODA
TEPLÁ VODA
CIRKULAČNÍ VODA
POŽÁRNÍ VODA
VODOMĚRNÁ SOUSTAVA

KANALIZACE



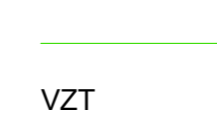
SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
DEŠTOVÁ KANALIZACE
SPLAŠKOVÉ POTRUBÍ
DEŠTOVÉ POTRUBÍ
ODVĚTRÁVACÍ POTRUBÍ
REVIZNÍ ŠACHTA

TEPLOVODNÍ
VYTÁPĚNÍ



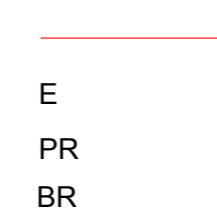
PŘÍVODNÉ POTRUBÍ
ODVODNÉ POTRUBÍ
STOUPACÍ POTRUBÍ
ROZDĚLOVAČ / SBĚRAČ
ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
SÁLAVÉ PANELY
PODLAHOVÉ
KONVEKTORY
TRUBKOVÉ OTOPNÉ
TĚLESA

VZDUCHOTECHNIKA



ROZVODNÉ POTRUBÍ
STOUPACÍ POTRUBÍ

ELEKTŘINA



ROZVODY
STOUPACÍ POTRUBÍ
PATROVÝ ROZVADĚČ
BÝTOVÝ ROZVADĚČ

PLYN

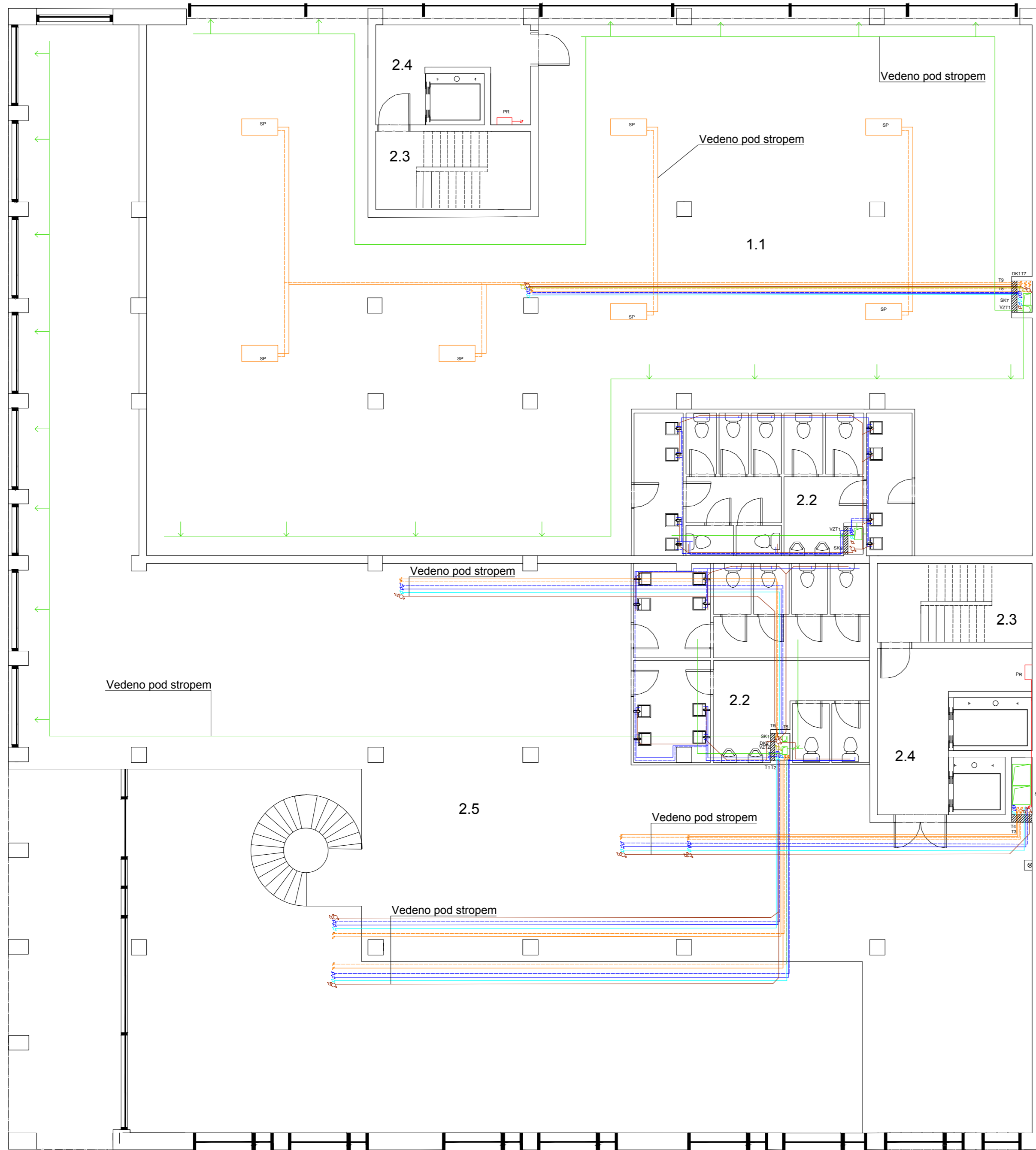


PLYNOVÉ VEDENÍ

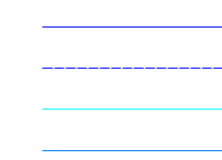
TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL
1.1	Kuchyn
1.2	Výtah na auta
1.3	CHÚC
1.4	Předsín CHÚC
1.5	Food court
1.6	Restaurace
1.7	Mýčka nadobi
1.8	Šatna
1.9	Sklád
1.10	Chodba
1.11	Studená kuchyn
1.12	WC

Vedoucí projektu:	ing. arch. Jan Sediák	.\\...\\desktop\\lev.png	České vysoké učení technické
Ústav:	15 128 Ústav navrhování II		FAKULTA ARCHITEKTURY
Konzultant:	doc. ing. Antonín Pokorný, CSc.	Thákurova 9, Praha 6	
Vypracoval:	Vitalii Nazarchuk		
Projekt:	Bytový dům Žižkov	Format:	A2
		Školní rok:	2019/2020
		Stupen:	BP
		Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 249 m.n.m.	Orientace:
Obsah:	Půdorys 1NP	Měřítko:	1:100
		Číslo výkresu	D.1.1.b.3



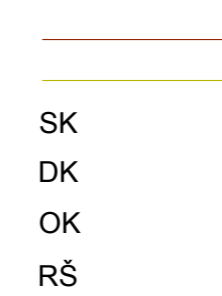
VODOVOD



STUDENÁ VODA
TEPLÁ VODA
CÍRKULAČNÍ VODA
POŽÁRNÍ VODA
VODOMĚRNÁ SOUSTAVA

VS

KANALIZACE



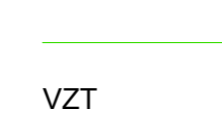
SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
DEŠTOVÁ KANALIZACE
SPLAŠKOVÉ POTRUBÍ
DEŠTOVÉ POTRUBÍ
ODVĚTRÁVACÍ POTRUBÍ
REVIZNÍ ŠACHTA

TEPLOVODNÍ
VYTÁPĚNÍ



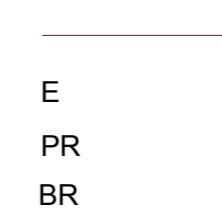
PŘÍVODNÉ POTRUBÍ
ODVODNÉ POTRUBÍ
STOUPACÍ POTRUBÍ
ROZDĚLOVAČ / SBĚRAČ
ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
SÁLAVÉ PANELE
PODLAHOVÉ
KONVEKTORY
TRUBKOVÉ OTOPNÉ
TĚLESA

VZDUCHOTECHNIKA



ROZVODNÉ POTRUBÍ
STOUPACÍ POTRUBÍ

ELEKTŘINA



ROZVODY
STOUPACÍ POTRUBÍ
PATROVÝ ROZVADĚČ
BÝTOVÝ ROZVADĚČ

PLYN

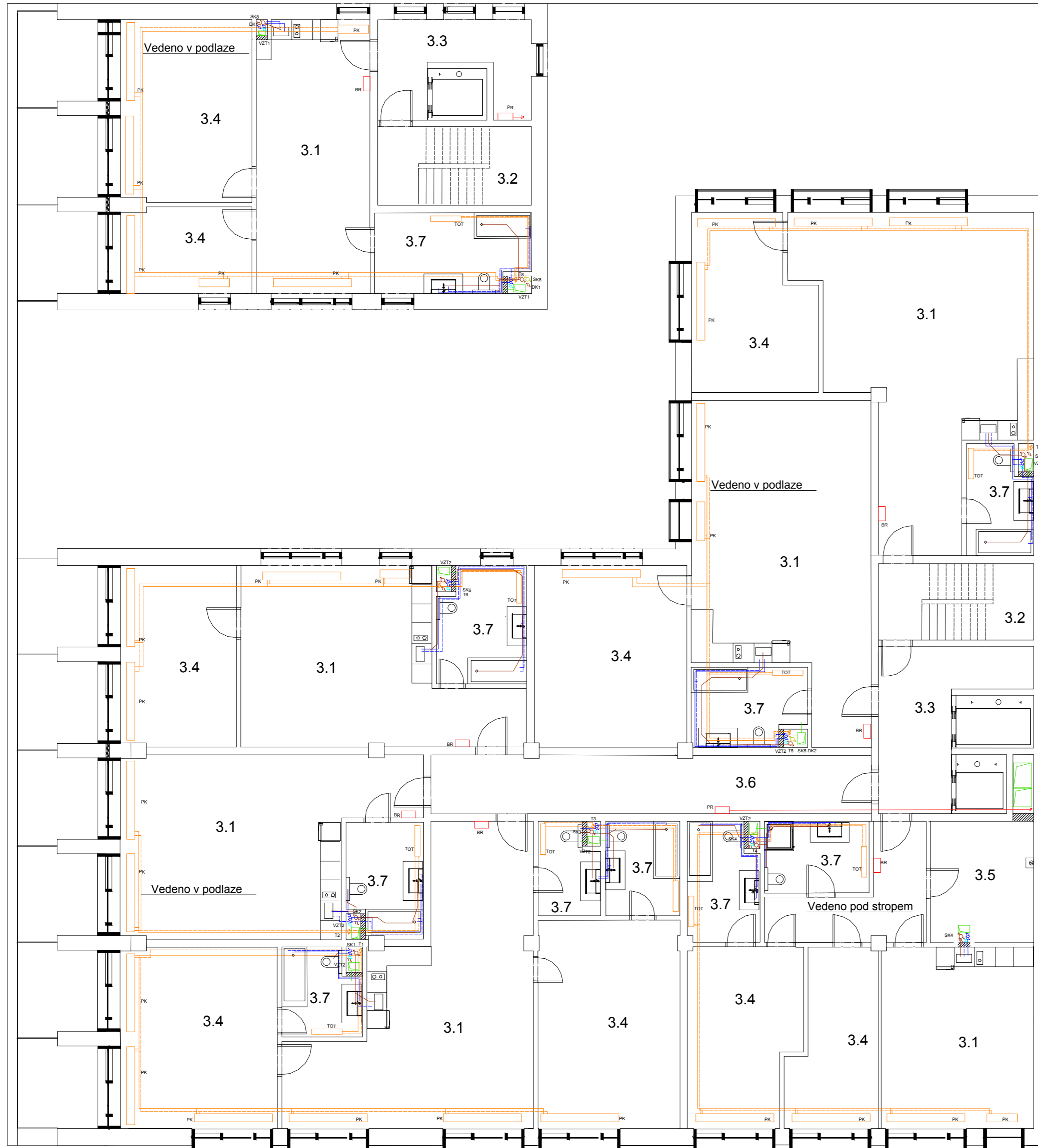


PLYNOVÉ VEDENÍ

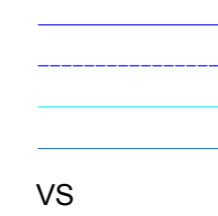
TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL
2.1	Kancelaře
2.2	WC
2.3	CHÚC
2.4	Předsín CHÚC
2.5	Restaurace

Vedoucí projektu:	ing. arch. Jan Sediák	.\\...\\Desktop\\lev.png	České vysoké učení technické
Ústav:	15 128 Ústav navrhování II		FAKULTA ARCHITEKTURY
Konzultant:	doc. ing. Antonín Pokorný, CSc.	Thákurova 9, Praha 6	
Vypracoval:	Vitalii Nazarchuk		
Projekt:	Bytový dům Žižkov	Format:	A2
		Školní rok:	2019/2020
		Stupen:	BP
	Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 249 m.n.m.	Orientace:	⌚
Obsah:	Půdorys ZNP	Měřítko:	Číslo výkresu
		1:100	D.1.1.b.4

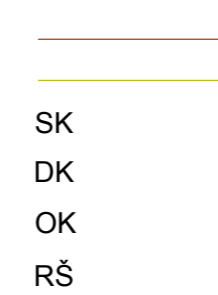


VODOVOD



- STUDENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- CIRKULAČNÍ VODA
- POŽÁRNÍ VODA
- VODOMĚRNÁ SOUSTAVA

KANALIZACE



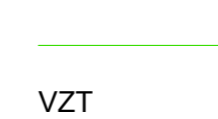
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- SPLAŠKOVÉ POTRUBÍ
- DEŠŤOVÉ POTRUBÍ
- ODVĚTRÁVACÍ POTRUBÍ
- REVIZNÍ ŠACHTA

TEPLOVODNÍ VYTÁPĚNÍ



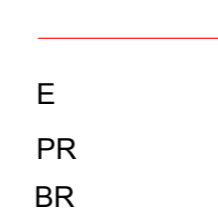
- PŘÍVODNÉ POTRUBÍ
- ODVODNÉ POTRUBÍ
- STOUPACÍ POTRUBÍ
- ROZDĚLOVAČ / SBĚRAČ
- ZÁSOBNÍK TEPLÉ VODY
- SÁLAVÉ PANELE
- PODLAHOVÉ KONVEKTORY
- TRUBKOVÉ OTOPNÉ TĚLESA

VZDUCHOTECHNIKA



- ROZVODNÉ POTRUBÍ
- STOUPACÍ POTRUBÍ

ELEKTŘINA



- ROZVODY
- STOUPACÍ POTRUBÍ
- PATROVÝ ROZVADĚČ
- BÝTOVÝ ROZVADĚČ

PLYN



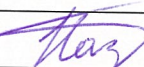

- PLYNOVÉ VEDENÍ

TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	ÚČEL
3.1	Kuchyn a obývací pokoj
3.2	CHÚC
3.3	Předsín CHÚC
3.4	Ložnice
3.5	Šatna
3.6	Chodba
3.7	WC

Vedoucí projektu:	ing. arch. Jan Sediák	.j.j./deskoplev.png	České vysoké učené technické
Ústav:	15 128 Ústav navrhování II		FAKULTA ARCHITEKTURY
Konzultant:	doc. ing. Antonín Pokorný, CSc.		Thákurova 9, Praha 6
Vypracoval:	Vitalii Nazarchuk		
Projekt:		Format:	A2
		Školní rok:	2019/2020
		Stupen:	BP
		Lokální výškový systém Bpv: +0,000 = 249 m.n.m.	Orientace:
Obsah:	Půdorys 3NP	Měřítko:	Číslo výkresu
		1:100	D.1.1.b.5

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

Jméno studenta	Vítalovi Nováček	Podpis	
Konzultant		Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

1. Textová část:

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

2. Výkresová část:

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

1. Tetová část

1.1 Návrh postupu výstavby

číslo a název objektu	technologická etapa	konstrukčně výrobní systém
SO 01 HPU		
	1. demolice	odstranění současného domu
	2. zemní konstrukce	strojní odtěžení terénu odstranění zpevněných ploch sejmutí ornice kácení stromů, likvidace
náletové zeleně		
SO 02 Bytový dům		
Souběh SO 03 Kanalizační přípojka SO 04 Vodovodní přípojka	1. zemní konstrukce	zajišťující záporové pažení odvodnění žlaby s jímkami těžená stavební jáma
SO 05 Plynovodní přípojka SO 06 Elektrická přípojka	2. základové konstrukce	monolitická ŽLB deska štěrkový podsyp
chrániček	3. hrubá spodní stavba	prostupy vedení včetně kombinovaný ŽLB systém monolitická obousměrně pnutá ŽLB deska Prefabrikované ŽLB schodiště
	4. hrubá vrchní stavba	kombinovaný ŽLB systém monolitická obousměrně pnutá ŽLB deska ŽLB komunikační jádra Prefabrikované ŽLB schodiště
	5. střecha	plochá střecha nepochozí a pochozí se standartním pořadím vrstev

6. vnější úprava povrchů vnější monolitická ŽLB stěna
kontaktní zateplení z čedičové vlny
falcový plech s bedněním na dřevěných latích
pororoštová konstrukce ploché nepochozí střechy
7. hrubé vnitřní konstrukce dlažba, obklady stěn
hrubá podlaha
vnitřní omítky
hrubé rozvody TZB
osazení ocelových zárubní
zděné příčky
osazení hliníkových oken
8. dokončovací konstrukce nášlapné vrstvy podlahy
zámečnická kompletace
truhlářská kompletace
kompletace rozvodů
vnitřní malba

SO 07 Zpevněné plochy

1. zemní konstrukce podkladní vrstvy
zhutněný podsyp
rýha hloubená strojně
2. dokončovací konstrukce instalace veřejného
osvětlení povrchová úprava

SO 08 Čisté terénní úpravy

1. Zemní konstrukce Dovážka ornice
2. Zahradnické práce Výsadba stromů a záhonů

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Stavba se nachází v Praze, Žižkov v ulici Olšanská. Č.p. 4268/24, 4268/25, 4268/22. Navrhovaným objektem je bytový dům, který je navržený na pozemku vymezeném ulicemi Olšanská a Pitterová v městské části Praha Žižkov. Objekt je rozdělen do dvou částí. Srovnávací rovina $\pm 0,000$ je rovna 249 m.n.m. BPV a je shodná pro oba celky.

Blok A má 10 nadzemních a 2 podzemní podlaží. V prvním nadzemním podlaží je umístěn hlavní vstup do objektu a restaurace. Ve vyšších patrech jsou umístěny byty. Podzemní podlaží slouží jako garáže a technologické zázemí stavby. Zastřešení je tvořeno plochou nepochozí střechou a pochozí terasou

Blok B má 8 nadzemních podlaží. V této části stavby je umístěn vstup do objektu, který je situován k ulici Pitterová. Další vstup je v 1.NP a slouží jako vjezd do garáží. Část stropu druhého nadzemního podlaží tvoří základ pro plochou pochozí střechu, která slouží jako veřejná terasa. Zastřešení bloku B je střecha plochá, nepochozí.

Jedná se o kombinovaný systém tvořený železobetonovými monolitickými sloupy, ztužujícím železobetonovým monolitickým jádrem a obvodovými zdmi, založený na monolitické základové desce. Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové. Budova má plochou pochozí a nepochozí střechu. Střecha je pokryta asfaltovými pásy a keramickou dlažbou.

ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVENIŠTĚ

Parcela má rozlohu 2980 m² a nachází se v Praze, Žižkov. V současné době se na řešeném pozemku nachází budova, která bude zbourána. Terén pozemku není ve svahu, což umožňuje bezbariérový přístup do domů. Na ulici Olšanská vede tramvajová trať. Pod vozovkou a chodníkem jsou vedeny veškeré inženýrské sítě (plynovod, elektrické vedení, vodovod i kanalizace). Vjezd do garáží je z jednosměrné ulice Pitterová. Vjezd a výjezd na stavenišťě je z ulice Pitterová.

Stavbě bude předcházet demolice stávajícího objektu na adrese Olšanská 55/5, Žižkov, 13000 Praha 3. Ještě před zahájením stavby budou provedeny přípojky SO 03, SO 04, SO 05, SO 06. V rámci výstavby se počítá i s zabetonováním nového chodníku kolem domu. Značení stav. objektu je na výkrese č.1.

Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

V blízkosti stavby jsou bytové a kancelářské stavby. Hluk bude měřen 2m před fasádou nejbližší stavby, čímž je budova Olšanské lékárny. Vzhledem k nařízení vlády budou stavební práce s těžkou stavební technikou probíhat pouze mezi 7-21 hodinou.

1.2 NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ A VÝROBNÍCH, SKLADOVACÍCH A MONTÁŽNÍCH PLOCH

PŘEDPOKLÁDANÉ ZÁBĚRY BETONÁŽE

- objem stěn a sloupu 1 patra 152,25 m³

- objem stropů 1 patra 280,5 m³

1 cyklus jeřábu = 5 min → 12 · 8 = 96 cyklů/8hod

Objem betonářského koše = 1 m³ → 96 · 1 = 96 m³ betonu/8hod

Na stavenišťe jsou 2 jeřáby → 96 · 2 = 192 m³ betonu/8hod

Za předpokladu 8 hodinové pracovní směny lze s betonářským košem o objemu 1 m³ vybetonovat 192 m³. Tento výkon je dostačující pro vybetonování stěn a sloupu jednoho patra v jednom záběru a stropu ve dvou dalších záběrech. Pro betonáž stvaby je použit betonový koš Eichinger 1016H.10 se skluzavkou objemu 1000lt.

Betonová směs se bude dovážena z nejbližší betonárny Malešice (cca 4km).

NÁVRH ZDVIHADÍCH PROSTŘEDKŮ

Prvek	Hmotnost (t)	Vzdálenost (m)
koš na beton Eichinger 1016H.10 (1 m ³)	0,7	36,48
beton (1.0 m ³)	2,35	36,48
stropní bednění	0,71	33,7
sloupové bednění	0,55	32,6
stěnové bednění	0,68	34,5
svazek výztuže	0,6	32,8
lešení	0,3	33,5
prefabrikované schodiště	4,65	13,76

Navrhuji 2 věžových jeřáby Liebherr, typu 130 EC-B 8 FR.tronic (jeřáby A a B) s max. dosažností 49 m a 39 m. Maximalní únosnost jeřábu A (49m) na vzdálenost 47,5 m je 2350 Kg, a jeřábu B (39m) na vzdálenost 37,5 m je 3600 Kg. Umisťuji je na zarovnaný terén na východě a na severu od stavby. Nejvzdálenější část konstrukce leží 36,9m od osy jeřábu. Nejtěžším prvkem jsou prefabrikovaná schodiště, které jsou třeba umístit 13,7m a 10,5m od osy jeřábuv. Zvolené jeřáby splňují požadované podmínky (viz tabulka nosnosti jeřábu).

Tabulka nosnosti jeřábu

		130 EC-B 8 FR.tronic®																			
		m/kg																			
m	r	m/kg	15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	57,5	60,0
60,0	(r = 61,5)	2,8-13,9 8000	7340	6180	5320	4650	4110	3670	3310	3000	2730	2500	2300	2120	1970	1830	1700	1590	1480	1390	1300
57,5	(r = 59,0)	2,8-14,6 8000	7770	6550	5640	4940	4370	3910	3520	3200	2920	2680	2460	2280	2110	1960	1830	1710	1600	1500	
55,0	(r = 56,5)	2,8-15,3 8000	8000	6870	5920	5180	4590	4110	3710	3370	3070	2820	2600	2410	2230	2080	1940	1810	1700		
52,5	(r = 54,0)	2,8-15,8 8000	8000	7130	6140	5380	4770	4270	3860	3500	3200	2940	2710	2510	2330	2170	2030	1900			
50,0	(r = 51,5)	2,8-16,2 8000	8000	7330	6320	5540	4910	4400	3970	3610	3300	3040	2800	2600	2410	2250	2100				
47,5	(r = 49,0)	2,8-16,7 8000	8000	7610	6560	5750	5110	4580	4130	3760	3440	3170	2920	2710	2520	2350					
45,0	(r = 46,5)	2,8-17,1 8000	8000	7820	6750	5910	5250	4710	4260	3870	3550	3260	3010	2790	2600						
42,5	(r = 44,0)	2,8-17,6 8000	8000	8000	6970	6110	5430	4870	4400	4010	3670	3380	3130	2900							
40,0	(r = 41,5)	2,8-18,2 8000	8000	8000	7210	6330	5620	5050	4570	4160	3820	3510	3250								
37,5	(r = 39,0)	2,8-18,6 8000	8000	8000	7370	6470	5750	5170	4680	4260	3910	3600									
35,0	(r = 36,5)	2,8-19,1 8000	8000	8000	7620	6690	5950	5350	4840	4420	4050										
32,5	(r = 34,0)	2,8-19,6 8000	8000	8000	7840	6890	6130	5510	4990	4550											
30,0	(r = 31,5)	2,8-20,2 8000	8000	8000	8000	7100	6320	5680	5150												
27,5	(r = 29,0)	2,8-20,7 8000	8000	8000	8000	7310	6510	5850													
25,0	(r = 26,5)	2,8-19,3 8000	8000	8000	7680	6750	6000														
22,5	(r = 24,0)	2,8-17,3 8000	8000	7920	6840	6000															
20,0	(r = 21,5)	2,8-15,4 8000	8000	6960	6000																

SKLADOVÁNÍ

Skladování bednění

Bednění bude přivezeno na staveniště nákladním vozem. Pro skladování, ošetřování a přípravu konstrukcí bednění jsou navrženy plochy blíz jeřábu.



Skladují materiál pro výstavbu celého patra domu.

Bednění sloupu:

Půdorysný rozměr sloupu je 450*450 mm a 3.05 m výška. Pro bednění sloupů je použito bednění značky Doka - Framax Xlife. 0,75x3,30m. Bednění je skladováno ve svislé poloze. 23 sloupů. Dohromady je potřeba 92 bedněcích panelů.

Pokud se aplikuje bednění ze systémových velkoplošných bedněcích dílců, jak to je v mém případě, ke vzájemnému spojení se používají stahovány a klíny. Montáž i demontáž takového bednění je mnohem snazší a rychlejší. Pro zajištění bednění proti padu budou použity stabilizátory.

V každém stadiu montáže a demontáže bednění musí být zajištěno, aby nedocházelo k neplánovanému uvolňování, případně posunutí jeho prvků nebo částí bednění a k jejich možnému následnému pádu. Současně k němu musí být zajištěn bezpečný přístup a vyloučeno riziko pádu osob do bednění.



Bednění stěn:

Pro bednění stěn je použito bednění značky Doka - Framax Xlife. Rámový prvek Framax Xlife 0,60 x 3,30m. Všechny spojovací prvky a veškeré příslušenství se optimálně přizpůsobují rastru. Vykládání nákladních vozů, případně přemístování celých stolů prvků pomocí jeřábového transportního závěsu.

Celková plocha zdí k vybetonování, včetně výtahových šácht činí $602 \times 2 = 1204 \text{ m}^2$ ($207,7 \times 2 = 415,4 \text{ m}$ po obvodu $\times 3,05 \text{ m}$). Na betonáž zdí se používají stejné variabilní dílce jako u sloupů. Za předpokladu použití dílců o délce $0,6 \times 3,3 \text{ m}$,

$S = 1,98 \text{ m}^2$ bude potřeba 610 ks. Výška stěn je

totožná jako u sloupů. Dílce se skladují v balení po 4ks, šířka balení 3,3 m, délka 0,6 m. Bednění je skladováno ve svislé poloze. Pokud se aplikuje bednění ze systémových velkoplošných bednicích dílců, jak to je v mém případě, ke vzájemnému spojení se používají stahováký a klíny. Pro zajištění bednění proti padu budou použité stabilizátory.



Bednění stropu:

Pro bednění stropní desky je použito bednění značky Doka - Dokaflex 1-2-4. Určuje maximální rozestupy pro tloušťky stropu do 30 cm. Podpěrné výšky až do 5,50 m. Stropní podpěra Doka Eco 20 350 délka: 197-350 cm. Bednicí stola Dokamatic 2,00x4,00m 21mm. Desky a nosníky budou skladovány ve vodorovném směru. Skladují do ukládacích palet Doka 1,55x0,85m.

Pro betonáž stropu budou použity desky o rozměru 2,00 m x 4,00m. Vzhledem k tomu, že je bednění na míru, budou se v případě potřeby rozměry desek lehce měnit. Na betonáž stropu 1100 m^2 bude potřeba zhruba 138 ks desek (v balení po 4ks). Nosníků pod deskami (o stejné

délce) příčném směru bude potřeba $138 \times 9 = 1242$ ks (v balení taktěž po 4 ks). V podélném směru bude nosníků $138 \times 2 = 276$ kusů. Počet stojek plocha stropu nasobená na $0,3 = 330$ kusu. Stojky budou mít výšku 2,55 m. Desky a nosníky budou skladovány ve vodorovném směru. Výztuž stropu: Maximální délka výztuže stropní desky je 7,4 m. Průměr prutu je 10 mm. Předpokládané množství pro jednu stropní desku je 700 prutů. Tato výztuž bude skladována ve 14 svazcích. Obsah plochy výztuže dle výpočtu $S=QK+n=10 \times 0,8 + 1,99 = 20,72$. Výztuž sloupů: Na výztuž sloupů bude potřeba 19 armovacích košů o rozměru 380 x 380 mm.

Skladování výztuže

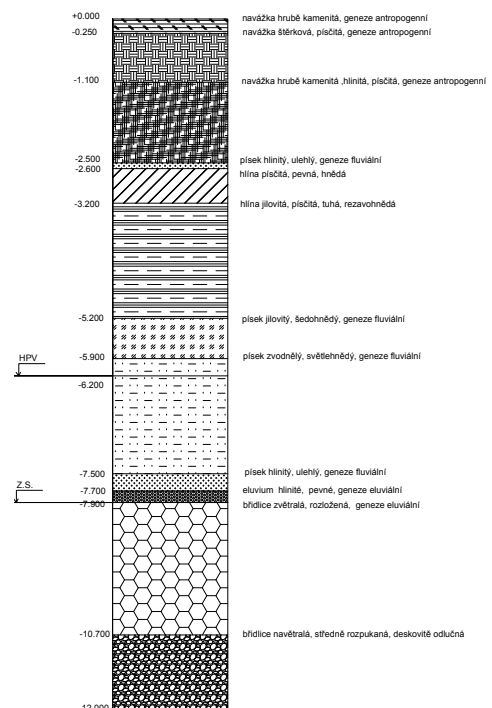
Výztuž bude na staveništi dovezena nákladním vozem v předepsaných delkách ve svazcích pro 1 záběr, kde se uloží na proklady. Jeřabem budou přepravěny na místo budoucí železobetonové konstrukci.

1.3 NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ A ODVODNĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Stavební jáma bude jištěna záporovým pažením, které bude kotveno v přilehlé zemině. Stavební jáma bude mít hloubku -7.900 m ($\pm 0,000 = 249$ m.n.m., Bpv), pažení bude navrtáno do hloubky 10,6 m. Základová spára je v hloubce $-7,900$ m. Pažení ze štětovic je pouze dočasné a není součástí stavěné budovy. Pažení nemá hydroizolační funkci. Vzhledem k hloubce pažení bude nutné ho kotvit. Odvodnění stavební jámy bude zajištěno i v průběhu jejího hloubení pomocí několika čerpacích studní, čímž bude hladina podzemní vody (HPV= - 6,2 m) snížena pod úroveň základové spáry. Voda ze studny bude čerpána čerpadlem na hloubku 11,2 m.

VYMEZOVACÍ PODMÍNKY

Zemina je tvořená pískem a hlínou, základová spára leží na zvětralé břidlice. Třída těžitelnosti je II. Podzemní stavba je ohrožená podzemní vodou. Její hladina je 6,2 m. Byl použit archivní vrt provedený Vojenským projektovým ústavem, Praha v roce 1972. Jedná se o vrt č. 580285 do hloubky 12 m. Hladina podzemní vody je v hloubce 6,2 m ($+0,000 = 249$ m.n.m., Bpv). Základovou půdu řadím do třídy těžitelnosti číslo dvě, z důvodu přítomnosti břidlice od hloubky 8,3m



1.4 NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ

Během realizace stavby bude proveden zábor ulice Pitterová, která bude společně se stavební parcelou oplocena a na vytyčené ploše bude umístěno veškeré vybavení staveniště. Doprava nebude tímto zásahem výrazně omezena, jelikož se jedná o slepou ulici. Alternativní cesta pro pěší povede přes Olšanskou ulici. 8 Hlavní vjezd na staveniště je situován v jižním cípu stavebního pozemku do ulice Olšanská, která je kapacitně dostačující pro průjezd stavební techniky. Vozy se budou otáčet v prostoru staveniště.

1.5 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ BĚHEM VÝSTAVBY

OCHRANA OVZDUŠÍ

Staveniště bude ohrazeno plnostěnými záterasami bránícími před prašnost způsobenou stavbou. Na konstrukci lešení bude uchycena ochranná tkanina odolná proti prostupu prachu.

OCHRANA PŮDY

Během výkopových prací bude vytěžená půda pravidelně odvážena na skládku. Odpady budou rozděleny dle kategorií skladovány v příslušných nádobách a průběžně odváženy k likvidaci. Práce s chemikáliemi bude prováděná dle bezpečnostního listu výrobce, vždy však na zpevněném povrchu.

OCHRANA SPODNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD

Během všech prací musí být zajištěn odvod závadné odpadní vody vybudované jímky.

OCHRANA ZELENĚ

V rámci stavby nebudou učiněna žádná opatření pro ochranu zeleně, protože byla během hrubých stavební úprav veškerá zeleň odstraněna.

OCHRANA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

Vzhledem k charakteru okolního prostředí smí veškeré dopravní prostředky opustit staveniště pouze řádně omyty.

OCHRANA KANALIZACE

Je zakázáno vylévat znehodnocenou vodu do kanalizační sítě. Odpadní voda bude likvidována mimo staveniště. Skladována bude v jímce, která bude pravidelně vyvážena.

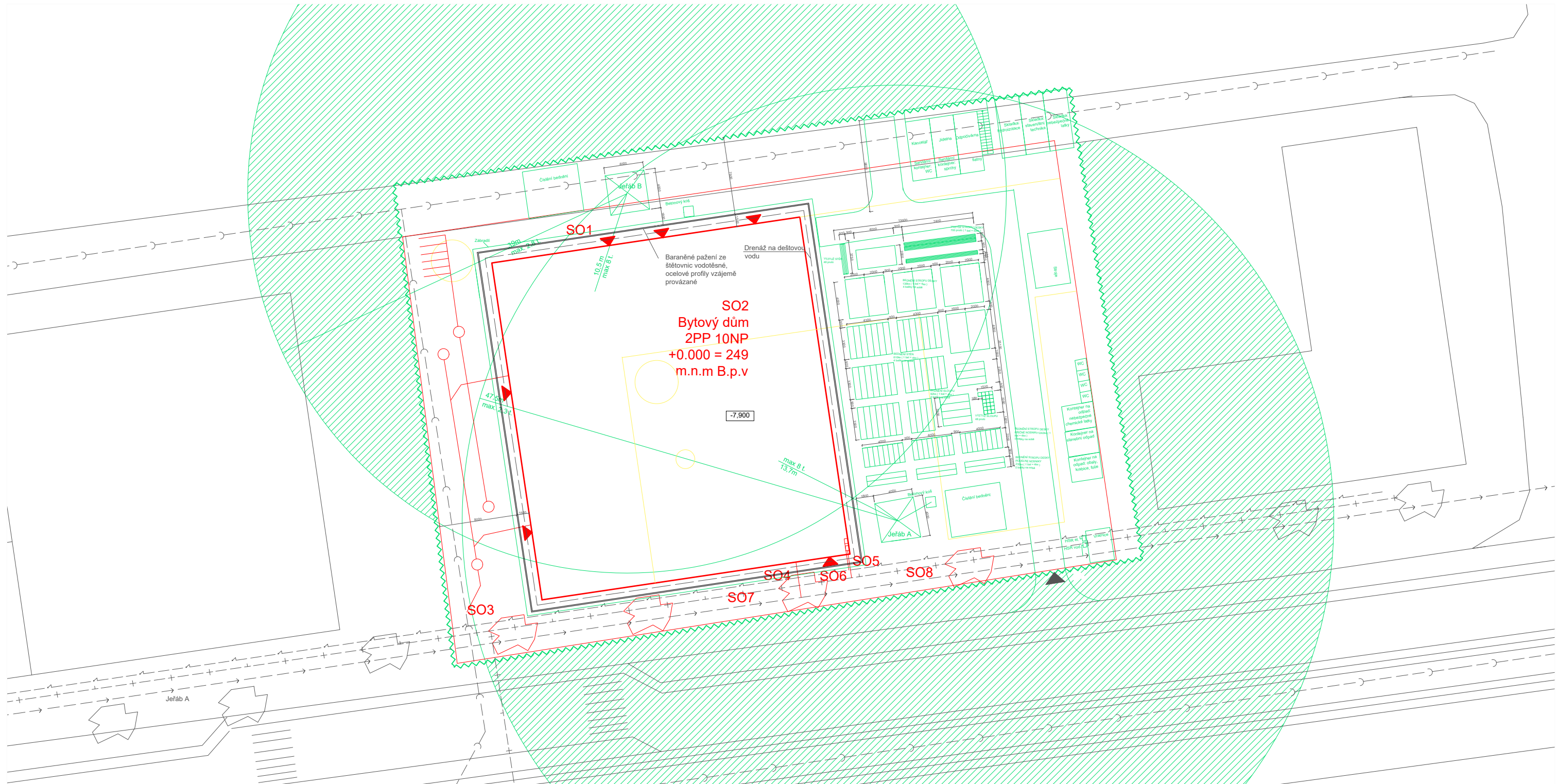
1.6 RIZIKA A ZÁSADY BEZPEČNOSTI PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI

STAVEBNÍ JÁMA, ZEMNÍ KONSTRUKCE

Stavební jáma bude po celém svém obvodu v bezprostřední blízkosti pažení obehnána zábradlím o výšce 1100mm. Pro přístup dělníků budou použity žebříky dostatečné délky (převyšující hranu jámy o 1100mm) umístěny na stabilním podloží a zajištěny proti usmyknutí nebo vyvrácení. Vyjma severní hrany staveniště, kde je hrana stavební jámy v bezprostřední blízkosti tramvajové trati, bude ve vzdálenosti 1m od pažení na zemi vyznačen výstražný pruh signalizující zákaz pohybu s těžkou stavební technikou, jež by ohrozila stabilitu stěny stavební jámy. V jižní části staveniště, v níž se počítá s dopravním zásobováním stavby, bude tento pruh doplněn o reflexní značky upozorňující řidiče dopravních prostředků na hranu stavební jámy i za špatné viditelnosti.

BETONÁŘSKÉ PRÁCE

Použité lešení smí postavit jen osoba s dostatečnou kvalifikací, aby bylo zajištěno jeho správné sestavení a kotvení. Vzhledem k výšce stavby je kromě zábradlí doporučeno při pracích v posledních podlažích využít osobního jistícího systému. Na dobře viditelných místech budou umístěny tabule s informací o maximální únosnosti, aby nedošlo ke žřícení lešení vlivem přetěžení. Veškeré otvory v již dokončené konstrukci budou dostatečně značeny a zabezpečeny proti pádu osob, nebo zařízení.



- SO1 HPÚ
- SO2 BYTOVÝ DŮM
- SO3 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- SO4 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO5 PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO6 ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
- SO7 ZPEVNĚNÉ PLOCHY
- SO8 ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

- TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA**
-) Kanalizační řád
 - → Vodovodní řád
 - + Plynovodní řád
 - ⚡ Elektrický řád

- LEGENDA**
- Stávající objekty
 - Nový objekt
 - Odstranované objekty
 - Dočasné objekty
 - Oplocení
 - ▨ Zákaz manipulace s břemenem

Vedoucí projektu:	Ing. arch. Sedlák Jan		České vysoké učení technické FAKULTA ARCHITEKTURY Trávkova 9, Praha 6
Ústav:	15 128 Ústav navrhování II		
Konzultant:	Ing. RADKA PERNICOVÁ, Ph.D.	Formát :	A3
Vypracoval:	Vitalii Nazarchuk	Školní rok:	2019/2020
Bytový dům Žižkov		Stupen:	BP
		Lokální výškový systém Bpv: +0,000= 249 m.n.m	Orientace:
Obsah: VÝKRES ZAŘÍZENÍ SRAVENIŠTĚ		Měřítko:	Číslo výkresu D.1.5.b.1
		1:400	

České vysoké učení technické

FAKULTA ARCHITEKTURY

Thákurova 9,
Praha 6



E INTERIÉR

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Projekt: BYTOVÝ DŮM ŽIŽKOV
Vedoucí projektu: Ing. arch. SEDLÁK JAN
Vypracoval: NAZARCHUK VITALII
Akademický rok: 2019/2020 - LS

OBSAH



- E.1 Koncepce interiéru
- E.2 Řešený prvek

E.1.a.1 Koncepce interiéru

Řešeným interiérem je barový pult, který se nachází v dvoupatrové restauraci, nacházející v prvním a druhém nadzemním patře. Hlavní vstup do restauraci je z jižní strany, z Olšanské ulici. Taky je přístup do restauraci přes západní vstup budovy. Celková plocha restauraci je 796 m², a je určena pro 220 lidí. Světlá výška jednoho patra restaurace je 5,3m. Ocelové kruhové schodiště spojuje patra mezi sebou. Únikové schodiště se nachází na východě.

E.2 Řešený prvek

Řešeným prvkem je barový pult v restauraci. Nášlapnou vrstvou podlahy je betonová šterka. Uvnitř baru podlaha je zvýšená o 15 cm. Stěny jsou z pohledového betonu. Osvětlení je zajištěno zavěšeným trubicových LED svítidel uvnitř rámu z Cortenové oceli. Rám se nachází nad barovým pultem a obsahuje police na sklenice, květiny a v horní částí je obtáhnout prusvětným bílým plastovým obkladem z ornamentem. Bar bude vybaven barovým pultem z řecké matice, našlapná vrstva mramor Shiwakashi, světlého odstínu, ze strany barmenu z neřezové oceli. Obsahuje v sobě ledničky, umyvadlo, police na víno, výčepní zařízení na pivo. Na baru se umístí kávovar, mixer, výčepní zařízení na pivo. Z pravé strany od barmenu budou se nacházet zařízení odkud se bude točit a z levé kam. Police a nějaké prvky budou vyrobené z řecké matice bez změny barvy co ž propojí barový pult s ostatními dřevěnými prvky baru. Uvnitř police budou mít prusvětné bílé plastové pozadí z osvětlením. Vedle baru se budou umístění židle CHX Bar Chair Lift, jsou na obrázku.

OBRAZEK	POPIS	POČET
	<p>CHX Bar Chair Lift Chair Front Bar Stool Modern Minimalist Bar Chair Bar High Stool High Back Stool V (Color : Brown)</p>	<p>8</p> <p>Ž</p>
	<p>CLEARANCE Westwind WUR47 47" Undercounter Refrigerator with Hydrocar- bon Refrigerant</p>	<p>2</p> <p>L</p>
	<p>Professional coffee machine Izzo, 3 groups</p>	<p>1</p> <p>K</p>
	<p>Kompletní sestava Lindr AS-80 2x chladicí smyčka + redukční ventil CO2</p>	<p>1</p> <p>P</p>

