

BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby

Koněvova, 130 00 Praha 3
parcela č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér

Stempel - Beneš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:

Ing. Dita Šulcová

Datum

05/2021

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

Jméno a příjmení: Ing. Dita Šulcová
Datum narození: 4. 8. 1972
Akademický rok / semestr: 2020/2021 - letní semestr
Obor: Architektura a urbanismus
Ústav: Ústav navrhování I
Vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. arch. Ján Stempel
Téma bakalářské práce: Bytový dům na Žižkově

Zadání bakalářské práce:

1/ Popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení


Předmětem bakalářské práce je návrh novostavby polyfunkčního domu v ulici Koněvova, Praha 3 – Žižkov. Objekt je součástí většího bloku několika nově navržených domů tvořící uzavřený uliční blok. Studenti si nejdříve vypracovali společný urbanismus, jednotlivé stavby si poté rozdělili a každý svou část dále řeší samostatně včetně náplně, architektury i stavebně technického řešení. Tento konkrétní objekt, který je předmětem BP, obsahuje 3 patra podzemních garáží, pronajimatelné administrativní prostory v parteru a 5 pater bytů v různých velikostech. Součástí projektu je vyřešení bezprostředního okolí stavby v návaznosti na nově vybudovaný vnitroblok včetně společných podzemních garáží. Stavba musí dodržovat platný územní plán hl. města Prahy a aktuálně platné Pražské stavební předpisy.


2/ Popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Rozsah a obsah bakalářské práce bude stanoven vedoucími jednotlivých částí Projektové dokumentace – Bakalářské práce. Projekt bude zpracovaný v požadovaném rozsahu a měřítku „Dokumentace pro stavební povolení“ dle přílohy č. 8 respektive 12 vyhl. 405/2017 Sb. Dokumentace bude přiměřeně upravená podle pokynů vedoucích jednotlivých částí a bude doplněna v architektonicko stavební a stavebně konstrukční části o vybrané části „Dokumentace pro provádění stavby“ dle přílohy č. 13 vyhl. 405/2017 Sb. tak, aby jednoznačně definovala základní požadavky na kvalitu stavby z hlediska tvarového a materiálového provedení. Jedná se zejména o skladby konstrukcí s uvedením technicko – fyzikálních parametrů, seznamy výrobků s uvedením jednoznačných požadavků na tvarové a materiálové provedení a rozhodující detaily konstrukcí a atypických výrobků, zejména pro tvarově složitě části stavby, které jednoznačně stanoví tvarové a materiálové řešení. Dokumentace bude mimo jiné rovněž obsahovat řešení následujících částí stavby: bezbariérového užívání stavby, požárně bezpečnostního řešení, tepelné ochrany, ochrany před hlukem, konstrukční řešení a řešení techniky prostředí staveb.

3/ Seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Dokumentace bude doplněna o jeden interiérový prvek s podrobným řešením tvarovým, materiálovým a konstrukčním.

Datum a podpis studenta: 26.2.2021 

Datum a podpis vedoucího BP: 

Registrováno studijním oddělením dne:

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - OBSAH

A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C - SITUAČNÍ VÝKRESY

- C.1 Situační výkres širších vztahů
- C.2 Katastrální situační výkres
- C.3 Koordinační situační výkres
- C.4 Situace - zařízení staveniště

D - DOKUMENTACE OBJEKTŮ A TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

D.1.1 Architektonicko stavební řešení

- 00 Technická zpráva
- 02 Půdorys základů
- 01 Situace - stavební jáma
- 03 Půdorys 03PP (typické podlaží)
- 04 Půdorys 01PP
- 05 Půdorys 1NP (přízemí)
- 06 Půdorys 2NP (1. patro)
- 07 Půdorys 3NP (2. patro)
- 08 Půdorys 7NP (6. patro)
- 09 Pohled na střeche
- 10 Řezopohled A-A' (vč. jižní fasády)
- 11 Řezopohled B-B' (vč. východní fasády)
- 12 Fasáda z Koněvovy ulice (severní)
- 13 Fasáda z Kaplířovy ulice (západní)
- 14 Skladby
- 15 Detaily
- 15.1 DET 01 - atika
- 15.2 DET 02 - lodžie
- 15.3 DET 03 - návaznost vnitroblok
- 15.4 DET 04 - návaznost na terén
- 15.5 DET 05 - kout hydroizolační vany
- 16.1 Výpisy prvků
- 16.1 Tabulka oken
- 16.2 Tabulka oken - žaluzie
- 16.3 Tabulka dveří - interiérové 1
- 16.4 Tabulka dveří interiérové 2
- 16.5 Tabulka dveří interiérové 3
- 16.6 Tabulka dveří - exteriérové
- 16.7 Tabulka zámečnických prvků 1
- 16.8 Tabula zámečnických prvků 2
- 16.9 Tabulka klempířských prvků
- 16.10 Lehký obvodový plášť

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

- 00 Technická zpráva
- 01 Koordinační situační výkres
- 02 Půdorys 3PP (typické podlaží)
- 03 Půdorys 1PP
- 04 Půdorys 1NP
- 05 Půdorys 2NP
- 06 Půdorys 3NP (typické podlaží)
- 07 Půdorys 7NP

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

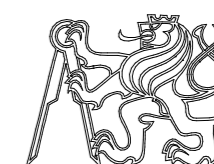
- 00 Technická zpráva
- 01 Výkres tvaru základů
- 02 Výkres tvaru nad 2PP
- 03 Výkres tvarů nad 2NP
- 04 Výkres tvaru nad 3NP
- 05 Výkres tvaru nad 6NP

D.1.4 Technické vybavení budov

- 00 Technická zpráva
- 01 Situace
- 02 Půdorys 3PP
- 03 Půdorys 2PP
- 04 Půdorys 1PP
- 05 Půdorys 1NP
- 06 Půdorys 2NP
- 07 Půdorys 3NP (typické podlaží)
- 08 Půdorys 7NP
- 09 Půdorys střechy

E INTERIÉR

- 00 Technická zpráva
- 01 Půdorys bytu 2+kk
- 02 Seznam interiérových prvků
- 03 Truhlářský výrobek - kuchyňská linka



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby

**Koněvova, 130 00 Praha 3
parcela č. 1934, KÚ Žižkov**

Ateliér

**Stempel - Beneš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT**

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:

Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:

Ing. arch. Tomáš Klanc

Stupeň PD:

Bakalářská práce - BP

Datum

05/2021

Část PD:

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH

1. Identifikační údaje
2. Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení
3. Údaje o území
4. Údaje o stavbě
5. Seznam vstupních podkladů

1 Identifikační údaje

1.1 Údaje o stavbě

a) Název stavby

Bytový dům Žižkov

b) Místo stavby

Adresa: Koněvova ul., Praha; parcela č. 1934

Katastrální území: Žižkov (okres Hlavní město Praha); 727415

c) Předmět projektové dokumentace

Dokumentace pro stavební povolení - novostavba

1.2 Údaje o stavebníkovi

Soukromý investor

1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Projekt je zpracovaný jako BP (Bakalářská práce) v rámci 6. semestru výuky na fakultě architektury ČVUT v Praze.

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracovala: Ing. Dita Šulcová, LL.M.

Konzultanti: Architektonicko stavební řešení: Ing. arch. Tomáš Klanc
Stavebně konstrukční řešení: Ing. Miloslav Smutek
Požárně bezpečnostní řešení: doc.Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
Technika prostředí staveb: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D
Realizace stavby: Ing.Radka Pernicová / Ing.arch. Tomáš Klanc
Návrh interiéru: Ing. arch. Tomáš Klanc

Předmět PD Dokumentace pro stavební povolení

Charakter stavby novostavba

2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Seznam stavebních objektů

<i>Demolice</i>	
BO 01	Parkoviště
BO 02	Chodníky
<i>Zastavěné plochy</i>	
SO 01	Hrubé terénní úpravy
SO 02	Bytový dům a podzemní garáže – 7NP a 4 PP
<i>Infrastruktura a technická zařízení</i>	
SO 03	Přípojka kanalizace
SO 04	Přípojka silnoproud
SO 05	Vodovodní přípojka
<i>Doprava</i>	
S 06	Chodník a vjezd do garáží – ulice Kaplířova
S 07	Parkoviště – ulice Koněvova
S 08	Středový ostrůvek přechodu – ulice Koněvova
S 09	Vozovka – ulice Koněvova, ulice Kaplířova
S 10	Chodník – ulice Koněvova, ulice Kaplířova
<i>Zeleň</i>	
SO 11	Čisté terénní úpravy – výsadba trávníků, stromů, keřů

3 Seznam vstupních podkladů

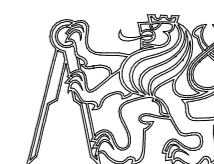
Studie k bakalářské práci

Data IG průzkumu

Snímek katastrální mapy

Výpis z katastru nemovitostí

Fotodokumentace pozemku a okolí



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby

**Koněvova, 130 00 Praha 3
parcela č. 1934, KÚ Žižkov**

Ateliér

**Stempel - Beneš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT**

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:

Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:

Ing. arch. Tomáš Klanc

Stupeň PD:

Bakalářská práce - BP

Datum

05/2021

Část PD:

**B
SOUHRNNÁ
TECHNICKÁ ZPRÁVA**

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

1. Popis území stavby
2. Celkový popis stavby
3. Připojení na technickou infrastrukturu
4. Dopravní řešení
5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
7. Ochrana obyvatelstva
8. Zásady organizace výstavby

1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Místo stavby se nachází v bloku vymezeném ulicemi Koněvova, Ostromečská, Roháčová a obnovenou ulicí Kaplířova, Celková plocha parcel činí 3 239 m², plocha zastavěná souborem staveb činí 2 964,78 m². Převážná část zbývající část parcely bude zastavěna ostatními domy souboru a podzemními garážemi.

Místo stavby je přístupné ze všech čtyř stran. V současné době se na něm nachází zpevněná plocha parkoviště, která bude odstraněna. Terén je svažité s převýšením ca. 1:30 ve západovýchodním směru a 1:35 v severojižním směru.

b) Údaje o souladu s územním nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodující nahrazující nebo územním souhlasem

Dle platného územního plánu má řešené území návrhový horizont S4 - ostatní dopravně významné komunikace a SV všeobecně smíšené, s hlavním využitím ploch pro pro umístění polyfunkčních staveb nebo kombinací monofunkčních staveb pro bydlení, obchod, administrativu, kulturu, veřejné vybavení, sport a služby, při zachování polyfunkčnosti území. Využití je v souladu s územním plánem.

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

1. Popis území stavby
2. Celkový popis stavby
3. Připojení na technickou infrastrukturu
4. Dopravní řešení
5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
7. Ochrana obyvatelstva
8. Zásady organizace výstavby

1 Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Místo stavby se nachází v bloku vymezeném ulicemi Koněvova, Ostromečská, Roháčová a obnovenou ulicí Kaplířova, Celková plocha parcel činí 3 239 m², plocha zastavěná souborem staveb činí 2 964,78 m². Převážná část zbývající část parcely bude zastavěna ostatními domy souboru a podzemními garážemi.

Místo stavby je přístupné ze všech čtyř stran. V současné době se na něm nachází zpevněná plocha parkoviště, která bude odstraněna. Terén je svažité s převýšením ca. 1:30 ve západovýchodním směru a 1:35 v severojižním směru.

b) Údaje o souladu s územním nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodující nahrazující nebo územním souhlasem

Dle platného územního plánu má řešené území návrhový horizont S4 - ostatní dopravně významné komunikace a SV všeobecně smíšené, s hlavním využitím ploch pro pro umístění polyfunkčních staveb nebo kombinací monofunkčních staveb pro bydlení, obchod, administrativu, kulturu, veřejné vybavení, sport a služby, při zachování polyfunkčnosti území. Využití je v souladu s územním plánem.

Tabulka míry využití území:

KÓD MÍRY VYUŽITÍ ÚZEMÍ	KPP	KPPp	KZ	PODLAŽNOST	TYPICKÝ CHARAKTER ZÁSTAVBY
SMĚRNÁ ČÁST			INFORMATIVNÍ ČÁST		
S	4.49	null	0.12	---	Kód S - KPP a KZ jsou stanoveny individuálně úpravou ÚP U0142.
	3.77		0.19	---	Kód S - KPP a KZ jsou stanoveny individuálně úpravou ÚP U0661.
	3.75		0.35	---	Kód S - KPP a KZ jsou stanoveny individuálně úpravou ÚP U0728.
	5.24		0.04	---	Kód S - KPP a KZ jsou stanoveny individuálně úpravou ÚP U0879.
	5.27		0.17	---	Kód S - KPP a KZ jsou stanoveny individuálně úpravou ÚP U0888.
	3.36		0.23	---	Kód S - KPP a KZ jsou stanoveny individuálně úpravou ÚP U0892.
	5.17		0.11	---	Kód S - KPP a KZ jsou stanoveny individuálně úpravou ÚP U1067.
	5.65		0	---	Kód S - KPP a KZ jsou stanoveny individuálně úpravou ÚP U1162.

Míra využití území je řešena pro celý soubor staveb (není předmětem návrhu ani BP).

Plocha pozemku: 3 239 m²
Plocha zastavěná souborem staveb: 2 411,64 m²
Plocha zastavěná objektem: 479,91 m²
HPP nadzemní části (bez garáží): 3 240,46 m³

Zastavěnost celkem - soubor: 74,4%

Podlažnost objektu: 6,75

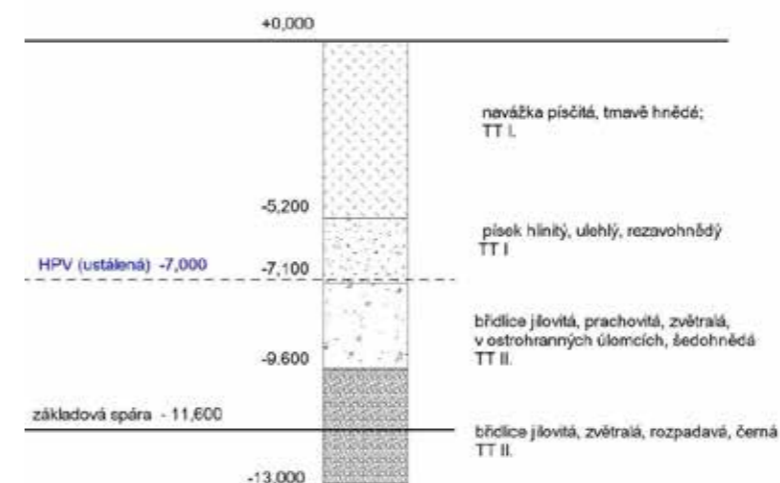
c) *Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na užívání území*

Žádná rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území nejsou požadována.

d) *Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)*

Na základě rešerše geologických map a výpisu geologické dokumentace archivního vrtu lze předpokládat v dotčené lokalitě následující geologický profil:

Geologický profil



V místě základové spáry lze očekávat únosné podloží (jílovité zvětralé břidlice). Hladina podzemní vody se nachází v hloubce cca 7 m a je ustálená.

e) *Stávající ochranná a bezpečnostní pásma*

Území provádění stavby se nachází v Městské památkové zóně Vinohrady, Žižkov, Vršovice a ochranném pásmu pražské památkové rezervace. Návrh dodržuje vyhlášku 10/1993 (Vyhláška hl. m. Prahy o prohlášení části území hlavního města Prahy za památkové zóny a o určení podmínek jejich ochrany). Měřítkem i kontextuálním řešením zapadá do původní zástavby.

f) *Ochrana území podle jiných právních předpisů*

Místo stavby se nachází v ochranném pásmu Letiště Praha-Kbely s výškovým omezením staveb do výšky VVP (ochranné pásmo vzletového a přiblížovacího prostoru). Stavba nepřekračuje výškový limit (380 m) a z ochranného pásma nevyplývají žádná omezení.

g) *Poloha vzhledem záplavovému území*

Stavba se nenachází v záplavovém území, v soustavě chráněných území Natura 2000 nebo jinak zvláště chráněném území.

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

Navržený objekt nemá negativní vliv na okolní stavby či pozemky. Odtokové poměry v území nebudou výrazně ovlivněny.

i) *Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin*

Je navržena demolice stávající plochy parkoviště a chodníků – viz Koordinační výkres. Náletová zeleň bude odstraněna.

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

Stavba nebude mít za důsledek zábor zemědělského půdního fondu.

k) *Územně technické podmínky, zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu*

Navrhovaný objekt je přístupný z Koněvovy ulice a z obnovené Kaplířovy ulice. Inženýrské sítě (vodovod, jednotná kanalizace, plynovod, silnoproud, slaboproud) jsou dostupné pod chodníkem resp. veřejnou komunikací v ulici Koněvova. Objekt bude přístupný bezbariérově z ulice Koněvovy i z ulice Kaplířovy.

l) *Věcné a časové vazby stavby podmiňující, vyvolané, související investice.*

Stavba nemá věcné vazby. Související vyvolanou investicí bude výstavba vozovky a chodníků v ulici Kaplířova a předláždění chodníků v ulici Koněvova.

m) *Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavby provádí*

Soubor staveb, jehož je objekt součástí, se provádí na parcelách č. 1934,1935,1936,1937,1938,1938, 1939 a 1940, katastrální Území Žižkov. Řešený objekt se provádí na parcele č. 1934, katastrální území Žižkov. Vlastníkem je Univerzita Jana Amose Komenského Praha s.r.o., Roháčova 1148/63, Žižkov, 13000 Praha 3. Druh pozemku je zastavěná plocha a nádvoří.

n) *Seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.*

Žádné pozemky nejsou dotčeny.

2 Celkový popis stavby

2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) *Nová stavba nebo změna dokončené stavby*

Navrhovaná stavba je novostavbou.

b) *Účel užívání stavby*

Převažující funkce je bytová, výjimkou jsou komerčních prostory v prvních dvou nadzemních podlažích.

c) *Trvalá nebo dočasná stavba;*

Jedná se o trvalou stavbu

d) *Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavb*

Navržená novostavba nevyžaduje žádné výjimky.

e) *Navrhované parametry stavby,*

Plocha pozemku:	3 239 m ²
Plocha zastavěná souborem staveb:	2 411,64 m ²
Plocha zastavěná objektem:	479,91 m ²
Obestavěný prostor:	10 320 m ³
HPP nadzemní části (bez garáží):	3 240,46 m ³
Užitná plocha nadzemní části:	2 469 m ³
Počet nadzemních podlaží:	7
Počet podzemních podlaží:	3 (v řešené části)
Nadmořská výška:	231 m.n.m. (Bpv)
Počet parkovacích stání (celkem):	172
Počet parkovacích stání pro objekt:	41
Obsazenost (byty):	67

<i>Typ jednotky</i>	<i>Plocha [m2]</i>	<i>Počet</i>
Kanceláře	71,92	1
Komerce - maloobchod	369,1	1
1+kk	53,15	4
1+kk	52,13	4
3+kk	77,38	4
3+kk	79,90	4
3+kk	72,90	1
4+kk	98,21	4
4+kk	107,41	1
4+kk	106,81	1
Celkem nebytových jednotek		2
Celkem bytů		23

f) *Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou celkové produkované množství a druhy odpadu a emisí, třída energetické náročnosti*

Průměrná denní spotřeba vody:	$Q_p = 7\,276\text{ l}$
Maximální denní spotřeba:	$Q_m = 8\,731\text{ l}$
Maximální hodinová spotřeba:	$Q_h = 824\text{ l}$
Roční spotřeba:	2 655 740 l

Objekt má plochou nepochozí vegetační střechu. Střechy jsou vyspádovány ve sklonu min 2 % do střešních vpustí průřezu DN 100. Svodné potrubí je napojeno na akumulaci dešťovou nádrž v suterénu, z které je nadbytečná dešťová odváděna přepadem do kanalizační přípojky. Množství dešťových srážek bylo vypočteno na 7,17 l/s.

Objekt neprodukuje další odpady ani emise.

Navržená novostavba je zařazena v třídě energetické náročnosti B.

2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Novostavba splňuje požadavky územního plánu.

a) *Urbanistické řešení*

Objekt je navržen na pozemku, který v současné době není zastavěn a nachází se na něm plocha využívaná jako parkoviště. Návrh z urbanistického hlediska směřuje k doplnění zástavby v kompaktní podobě typické pro historickou zástavbu dané lokality, která byla předmětem asanace. Navrhuje se obnova Kaplířovy ulice, která v rámci asanace zanikla. Objekt je součástí souboru šesti staveb – bytových domů, které navazují na uliční čáru a vytváří tradiční blok domů. Objekt i ostatní stavby souboru výškově respektují okolní zástavbu. Po užití ustoupeného podlaží navazuje na tvar střešní krajiny tvořené sedlovými střechami.

K obnově tradičních hodnot městského prostředí přispívá i koncepce vertikální diverzifikace funkcí, která je typická pro vnitřní město – bytový dům má v parteru doplňkovou funkci komerčních prostor určených pro maloobchod.

b) *Architektonické řešení*

Architektonické řešení objektu navazuje na tradiční podobu nárožního domu historického Žižkova. Kompozice oken je pravidelná a poměr stran a členění okenních otvorů je odvozeno od oken v původní zástavbě. Podlažnost domu je propsána na fasádu jednoduchými

fabionovými římsami, které kromě estetické funkce poskytují doplňkové zateplení u předokenních žaluzií. Směrem do ulice je fasáda členěna balkony se zábradlím ze subtilních tvarovaných profilů. Vnější povrch uliční fasády je upraven omítkou ve dvou barvách, jejich členění respektuje funkční rozdělení objektu na komerční parter (omítka šedavé barvy) a bytovou část (omítka krémové barvy). Směrem do společného vnitrobloku jsou u bytů navrženy polozapuštěné lodžie.

Chodník v loubí svým povrchem půlených žulových kostek plynule navazuje na chodník veřejného prostoru. Zámečnické prvky v loubí částečně překrývají moderní celoprosklená fasáda komerčních prostor.

2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Nejedná se o výrobní objekt.

2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., O všeobecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Objekt je navržen jako bezbariérový, včetně přístupu do všech bytových jednotek i komerčních prostor. Dveře jsou navrženy jako bezbariérové, maximální výška výstupků je 20mm. Průjezdní šířky a manipulační prostory splňují požadavky bezbariérového řešení. K překonávání výškových rozdílů uvnitř objektu je navržen výtah, který prostorově splňuje nároky pro přepravu osob se sníženou schopností pohybu a orientace. U chodníků a přístupových komunikací (včetně chodníku v loubí) jsou bezpečnostní prvky a vodící linie.

2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Návrh objektu splňuje požadavky na Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 a vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, čím je zajištěna bezpečnost jeho užívání. Pro zachování objektu je nutné provádět pravidelné kontroly (zahrnující předepsanou kontrolu a údržbu technických zařízení, povrchů atd.) v intervalech maximálně dva roky po dobu 15 let provozu, poté by se měla frekvence kontrol zvýšit.

2.6 Základní charakteristika objektů

Stavební řešení, Konstruktivní a materiálové řešení

a) *Založení objektu*

S ohledem na úroveň hladiny podzemní vody je základová konstrukce provedena do základové jámy pažené štětovicemi. Nejprve bude provedena podkladní betonová deska o tloušťce 100 mm. Po provedení hydroizolačního povlaku proti tlakové vodě na podkladní

betonovou desku a na přízdívku z CP bude vybetonována základová vana skládající se ze základové desky o tloušťce 900 mm a obvodových stěn o tloušťce 200 mm.

b) Svislé nosné konstrukce

Svislý nosný systém objektu je monolitický železobetonový kombinovaný, tvořený obvodovými stěnami, sloupy čtvercového průřezu a schodišťovým jádrem. Stěny jsou navrženy o tloušťce 200 mm a 220 mm. Sloupy mají rozměry 400 x 400 mm.

c) Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky i střešní desky objektu jsou ve všech podlažích navrženy jako monolitické železobetonové o tloušťce 250 mm.

d) Střešní konstrukce

Objekt má hlavní plochou nepochozí střechu, která je kryta extenzivní vegetační vrstvou. Střecha garáží je řešena jako intenzivní vegetační a slouží jako užitný vnitroblok. Nosná konstrukce je z monolitického železobetonu. Konstrukce střech je jednoplášťová s klasickým pořadím vrstev. Na všech střechách je použita jako hlavní hydroizolační vrstva hydroizolační folie.

e) Vertikální komunikace

V objektu je navržena jedna železobetonová výtahová šachta se stěnami o tloušťce 200 mm od 3PP do 7NP. Schodiště je prefabrikované železobetonové tříramenné, rozdělené na dvě ramena s mezipodestou a mezilehlé rameno. V komerčních prostorách je dvouramenné schodiště prefabrikované jako jeden kus, na stropní desku uložen na ozub, s konstrukční výškou 3,5m. Tloušťka mezipodest je 200 mm.

f) Obvodový plášť

Obvodový plášť je navržen jako kontaktní zateplovací systém (ETICS) s tepelnou izolací z minerální vlny tloušťky 220 mm. V prvních dvou nadzemních podlažích je navržen lehký obvodový plášť.

g) Dělicí nenosné konstrukce

Vnitřní příčky a instalační předstěny jsou navrženy z vápenopískových tvarovek tl. 150 mm.

h) Podhledové konstrukce

V jednotkách i společných prostorech v nadzemních podlažích jsou navrženy sádkartonové podhledy, které jsou využity provedení vzduchotechniky a případně další rozvodů TZB.

i) Skladby podlah

V komerčních prostorách je navržena zdvojená systémová podlaha. V ostatních částech jsou navrženy těžké plovoucí podlahy s roznášecí vrstvou za anhydritového potěru, kročejovou izolací na bázi EPS a nášlapnou vrstvou dle funkce prostoru. V hromadných garážích je navržena epoxidový nátěr na železobetonovou konstrukci. Na schodištích je navržena nulová podlaha.

j) Výplně otvorů

V celém objektu jsou navržena francouzská hliníková okna Schüco se stavební hloubkou 70 mm a trojitým zasklením ($U_g = 0,5 \text{ W} / (\text{m}^2\text{K})$). Je navržena předsazená montáž za použití tepelně izolačních nosných profilů. Okna jsou opatřena venkovními žaluziemi. Interiérové dveře jsou navrženy jako jednokřídlé, otáčivé). Zárubně vstupních dveří a dveří do technických místností jsou řešeny jako montované ocelové a zárubně interiérových dveří jako obložkové. Dveře i okna jsou navrženy s ohledem na požadavky požární bezpečnosti

k) Povrchové úpravy konstrukcí

Povrchovou úpravu železobetonových stěn i příček tvoří tenkostěnná sádrová omítka. V koupelnách a WC je navržena keramický obklad do výšky podhledu. Schodišťová ramena jsou ponechána v surovém stavu a opatřena bezprašným nátěrem.

Mechanická odolnost a stabilita

Prostorová tuhost objektu je zajištěna ztužujícími stěnami a ztužujícími stropními a střešními deskami.

2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

V objektu se nachází tato technická a technologická zařízení:

a) Vzduchotechnika

Jsou navrženy rovnotlaké systémy větrání s rekuperací pro bytové jednotky i pro komerční prostory. Jsou navrženy individuální rekuperační jednotky s centrálním přívodem a odvodem vzduchu.

Pro chráněnou únikovou cestu typu B bez předsíně (komunikační jádro) je navrženo přetlakové větrání s hodnotou přetlaku 25 Pa. Násobnost výměny vzduchu je navržena $n = 15 / \text{h}$. Přívod a odvod vzduchu i jednotka jsou umístěny na hlavní střeše objektu.

Pro podzemní hromadné garáže je navržena systém nuceného centrálního větrání

b) Vzduchotechnika

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem. Zdroj tepla je sdílený pro celý soubor staveb. Pro bytové jednotky a komerční prostory – kanceláře je navržen systém teplovodního podlahového vytápění v PVC trubkách. Teplotní spád podlahového vytápění je 45/33 °C. Komerční prostor - maloobchodní jednotka v 1 a 2NP je vytápěna částečně pomocí vzduchotechniky a částečně pomocí soklových otopných těles. Je navržen dvoutrubkový rozvod s horizontální otopnou soustavou s teplotním spádem 60/45 °C.

c) Elektrorozvody

Objekt je napojen na veřejnou elektrickou síť přípojkou silnoproudu v ulici Koněvova. Přípojková skříň s elektroměrem je umístěná ve v nice ve sloupu loubí. Z hlavního rozvaděče v 1PP, kde se nachází i elektroměry, vede rozvod do šachty v komunikačním jádře. Zde je umístěn svislý rozvod, na který jsou napojeny patrové rozvaděče v jednotlivých podlažích. Bytové rozvaděče jsou umístěny u vstupních bytových dveří uvnitř bytové jednotky. Přetlakové větrání CHÚC je pro případ v požáru napojeno na záložní zdroj energie (UPS). Zdroj UPS je umístěn v technické místnosti v 1PP.

d) Výtah

Ve schodišťové hale je navržen osobní výtah Schindler 330 s rozměry šachty 1800 X 2200 mm. Kabina má rozměry 1400 x 1400mm, šířku dveří 900 mm, výšku dveří 2100 mm, nosnost 1000 kg a uveze až 13 osob.

2.8 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Požární výška objektu je 21 m. Konstrukční systém objektu je nehořlavý, z hlediska požárně-technického řešení jsou nosné konstrukce zatříděny do třídy DP1. Objekt je rozdělen do 40 požárních úseků (dále jen „PÚ“), které jsou od sebe odděleny požárně odolnými konstrukcemi a požárními uzávěry otvorů v požárně odolných konstrukcích. Chráněná úniková cesta typu B je samostatným požárním úsekem a je přetlakově větrána. Z PÚ v 1NP a 2NP (komerční prostory - maloobchod) vedou nechráněné únikové cesty na volné prostranství. Únikové cesty splňují požadavky na kapacitu a maximální délku. U komerčních prostor a hromadných garáží je ověřena doba zakouření a doba evakuace.

Odstupové vzdálenosti od objektu jsou určeny na základě procenta požárně otevřených ploch - viz výkresová část. D.1.3.

Hromadné garáže jsou vybaveny stabilním hasicím systémem – sprinklery a EPS. Komerční prostory jsou rovněž vybaveny sprinklery. Každá bytová jednotka je vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace kouře (hlásič s vlastním napájením – baterií) umístěným v zádveří.

Zásobování požární vodou bude zajištěno z podzemního hydrantu vodovodního řadu vzdáleného 70 m, umístěného v ulici Koněvova před domem č.p. 2894. V objektu jsou také umístěna vnitřní odběrná místa - hydranty se sploštitelnou hadicí o jmenovité světlosti 19 mm - umístěná v každém nadzemním podlaží v prostoru CHÚC typu B, ve výšce 1,3 m nad podlahu. Dále jsou v objektu navrženy přenosné hasicích přístroje.

Přístupová komunikace pro požární zásah se nachází v ulici Koněvova a obnovené ulici Kaplířova. Nástupní plocha o šířce 4 m a délce 15 je navržena z ulice Kaplířova. Jako vnitřní zásahová cesta bude sloužit CHÚC B.

2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Jednotlivé konstrukce objektu jsou navrženy tak, aby splňovala hodnoty součinitele prostupu tepla $U_{N,20}$ dle ČSN 73 0540-2-2007 Tepelná ochrana budova – Část 2: požadavky. Roční spotřeba energie na vytápění je 56,5 kWh/m². Objekt je navržen v kategorii energetické náročnosti „B“.

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

Stavba je řešena podle obecných technických požadavků na stavby a nebude svým provozem negativně ovlivňovat své okolí ani životní prostředí.

Obytné místnosti bytových jednotek i komerční prostory jsou větrány přirozeně okny. Část bytů je příčně provětrávána. Navíc je navržen decentrální rovnotlaký systémy větrání s rekuperací pro bytové jednotky i pro komerční prostory.

Zdroj tepla je sdílený pro celý soubor staveb - plynové kotle umístěné v technické místnosti ve východní části společného suterénu (tato část není řešena v rámci BP). Je navržen samostatný systém vytápění pro byty / komerční prostory – kanceláře a pro komerční prostory – maloobchodní jednotku. Ohřev teplé vody je navržený jako nepřímý se dvěma zásobníky teplé vody o objemu 1500 l a 1000 l umístěnými v technické místnosti v 1PP.

Denní osvětlení obytných místností je navrženo pomocí vyhovujících okenních otvorů. Návrh umělého osvětlení není předmětem zpracovávané dokumentace (BP). Dle Pražských stavebních předpisů není požadavek na oslunění stanoven, oslunění tedy není posuzováno.

Konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovala hodnoty dle ČSN 730'0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a souvisejících akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky.

Zdroj pitné vody je nově vybudovaná vodovodní přípojka z veřejného řadu v ulici Koněvova.

Splaškové vody jsou vedeny do nově vybudované přípojky a napojeny na veřejný Kanalizační přípojka v ulici Koněvova. Zařizovací předměty jsou opatřeny protizápachovými uzávěry.

Dešťová voda je ze střech vedena do akumulační dešťové nádrže v suterénu, z které je nadbytečná dešťová odváděna přepadem do kanalizační přípojky.

2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana proti pronikání radonu z podloží

Dle informací České geologické služby je radonový index pozemku nízký. Radonový průzkum nebyl pro účely zpracování dokumentace proveden a bude zajištěn před zahájením výstavby a v návaznosti na jeho výsledky navržena případná opatření v rámci skladby hydroizolace spodní stavby.

b) Ochrana před bludnými proudy

Monitoring bludných proudů nebyl pro účely zpracování dokumentace proveden a bude zajištěn před zahájením výstavby a v návaznosti na jeho výsledky navržena případná opatření.

c) Ochrana před seizmicitou

Nevyskytuje se.

d) Ochrana před hlukem

Ochrana před hlukem z okolí (doprava) je zajištěna v rámci konstrukcí a výplní otvorů.

e) Protipovodňová opatření

Místo stavby se nenachází v rizikové oblasti.

3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury

Objekt je napojen na veřejný uliční řad – vodovod, rozvod elektřiny a jednotnou kanalizační stoku v Koněvově ulici. Objekt je napojen na veřejnou elektrickou síť přípojkou silnoproudu v ulici Koněvova. Přípojková skříň s elektroměrem je umístěná ve v nice ve sloupu loubí. Ostatní inženýrské sítě jsou napojeny do 1PP, kde se nachází i vodoměrná sestava a hlavní uzávěr vody. Plynovodní přípojka není v rámci dané části souboru navržena.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky:

Přípojky jsou dimenzovány následovně:

- Vodovodní přípojka: 15,4 m, DN 80
- Kanalizační přípojka: 10 m, DN 150
- Elektrická přípojka silnoproud: 1m

4 Dopravní řešení

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

Součástí stavebních objektů je vybudování nových chodníků a předláždění stávajících chodníků v ulici Koněvova a Kaplířova, které umožňují bezbariérový přístup do objektu. U chodníků a přístupových komunikací (včetně chodníku v loubí) jsou bezpečnostní prvky a vodící linie.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Objekt je napojen na stávající dopravní komunikaci na ulici Koněvova. Nově bude zbudována komunikace v obnovené ulici Kaplířova. Objekt se nachází v docházkové vzdálenosti MHD.

c) Doprava v klidu

Objekt se nachází v zóně města 02 pro účely stanovení počtu parkovacích stání. Pro zajištění dopravy klidu jsou navrženy hromadné podzemní garáže společné pro soubor staveb. Ve společných podzemních garážích je celkem 172 parkovacích stání, z čehož je 41 určeno pro navrhovaný objekt.

d) Pěší a cyklistické stezky

Součástí stavebních objektů je vybudování nových chodníků v ulici Koněvova. Cyklistická stezka není navržena.

5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

V rámci návrhu je plánována výsadba stromořadí v obnovené Kaplířově ulici. Dále je navržena intenzivní vegetační střecha nad garážemi, která s ohledem na výšku souvrství umožní kromě výsadby travnaté plochy i plnohodnotnou výsadbu keřů a stromů ve střední části vnitrobloku.

6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí. V rámci provádění stavby jsou navržena opatření k pro ochranu ovzduší a povrchových vod.

a) Ochrana ovzduší

Na ochranu okolí stavby proti prachu bude provedeno plné oplocení staveniště o výšce 2 m s ochrannými textiliemi, které zabraňují šíření prachu do okolí.

V době provádění prací se zvýšenou prašností (zejména odstraňování BO1 – parkoviště, BO2 – chodníky a provádění výkopových prací) bude využíváno mlžících clon umístěných na horní straně oplocení a v suchém období (s výjimkou zimního) prováděno kropení staveništních komunikací a stavební suti.

Stavební suť a vytěžená zemina budou odvážena ze stavby bez zbytečného odkladu.

K zajištění kontrolovatelnosti realizace protiprašných opatření budou do stavebního deníku minimálně jednou denně zaznamenány klimatické podmínky, a to minimálně údaje o rychlosti větru a teplotě.

b) Ochrana půdy, podzemních a povrchových vod

Na území stavby se nenachází cenná půda, která by vyžadovala skrývku. Vytěžená zemina bude odvezena na skládku. Svrchní část zeminy v množství potřebném pro zasypání výkopů bude uložena samostatně a po dokončení výstavby bude dovezena zpět a použita k zasypání výkopu.

Pro skladování a manipulaci s nebezpečnými látkami (barvy, lepidla, chemikálie, pohonné hmoty a oleje) budou použity upravené plochy s nepropustným podkladem

Bednění bude čištěno výhradně na vyhrazené ploše, která bude upravena pro zamezení průsaku do podloží; pro čištění bude používán tekutý separační prostředek s chemickým a fyzikálním účinkem na bázi mimořádně čistých, biologicky odbouratelných složek (např. PERI Bio Clean).

Doplňování pohonných hmot a olejů do vozidel a strojů bude prováděno na vyhrazené ploše, která bude upravena proti zamezení průsaku do podloží.

Znečištěná odpadní voda bude svedena do staveništní jímky a odvedena do kanalizace přes lapač tuků, usazovací nádrže a kalové čerpadlo se sítěmi. Materiál usazený ve staveništní jímce bude odvezen na skládku. Do kanalizační stoky nesmí být vypouštěn nebezpečný odpad – tento bude skladován v uzavřených nádobách a odvážen k likvidaci.

c) Ochrana zeleně na staveništi

Zeleň na pozemku není chráněna a bude v rámci bouracích prací odstraněna; po ukončení výstavby bude v rámci čistých terénních úprav ve vnitrobloku na střeše podzemních garáží vyseta tráva a vysázeny stromy a keře.

Ohrožená zeleň na pozemcích v blízkosti území stavby (parc. č. 1926 až 1932, katastrální území Žižkov) bude chráněna před poškozením v souladu s ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině - Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích

d) Ochrana před hlukem vibracemi

Stavební práce budou vykonávány mezi 6:00- 21:00. Staveniště se nachází v lokalitě, která slouží převážně pro bydlení a služby. Výrazně hlučné práce, např. demolice parkoviště a beranění štetovnic, (limit hluku 65 dB, měřeno 2 m před fasádou nejbližší obytné budovy) proto budou vykonávány pouze v pracovních dnech mezi 8:00 a 19:00.

Materiál na stavbu bude dopravován mimo dopravní špičku (mimo úseky od 7:00-9:00 a 17:00-19:00).

e) Ochrana pozemních komunikací

Během výstavby bude zavedena opatření pro zachování čistoty přilehlých komunikací; případné znečištění komunikace bude bez zbytečného odkladu odstraněno.

Nákladní automobily se budou na staveništi pohybovat výhradně po zpevněných plochách.

U výjezdu ze staveniště bude zřízena plocha s přípojkou tlakové vody pro očištění kol vozidel; každé vozidlo bude před výjezdem na veřejnou komunikaci očištěno.

f) Ochrana inženýrských sítí

Před zahájením prací bude zjištěno přesné umístění inženýrských sítí, pracovníci na ně budou upozorněni a při výkopových pracích bude dbáno na to, aby nedošlo k jejich poškození.

Při provádění prací v blízkosti nadzemního vedení nízkého napětí, které se nachází v blízkosti území stavby bude dodržována minimální vzdálenost 1 m od živých částí vedení.

g) Ochrana kanalizace a nakládání s odpady

Ukládání odpadu bude možné pouze na vyhrazených místech.

Nebezpečný odpad bude uložen odděleně, označen identifikačním číslem, evidován a odvezen na skládku nebezpečného odpadu.

Stavební a demoliční odpad zařazený do kategorie „ostatní“ budou tříděn, deponován v kontejnerech odvážena na recyklaci resp. skládku provozovanou oprávněnou osobou. K recyklovanému odpadu patří odpadní beton (bude odvážen k recyklaci do betonárny) a plastové obaly.

h) Ochranná pásma na území provádění stavby

Území provádění stavby se nachází v Městské památkové zóně Vinohrady, Žižkov, Vršovice.

Území provádění stavby se nachází v následujících ochranných pásmech

- ochranné pásmo pražské památkové rezervace. Z tohoto ochranného pásma nevyplývají pro provádění stavby žádná omezení;
- ochranné pásmo Letiště Praha-Kbely s výškovým omezením staveb do výšky VVP (ochranné pásmo vzletového a přiblížovacího prostoru). Stavba nepřekračuje výškový limit (380 m).

Na území provádění stavby zasahují následující ochranná pásma

- ochranné pásmo elektrického vedení nízkého napětí – v blízkosti území stavby se nachází nadzemí vedení elektrického vedení, dodržení minimální vzdálenosti 1 m od živých částí je zohledněno v opatřeních pro ochranu inženýrských sítí;
- ochranné pásmo elektronických komunikací – metalických sítí; na pozemek zasahuje plochou 2 m² ; jedná se ochranné pásmo původní v současnosti nevyužívané přípojky v západní části pozemku – při provádění stavebních prací jsou navržena opatření pro ochranu inženýrských sítí.

Území stavby se nachází v oblasti III. třídy ochrany zemědělského půdního fondu (kategorizace dle VÚMOP).

7 Ochrana obyvatelstva

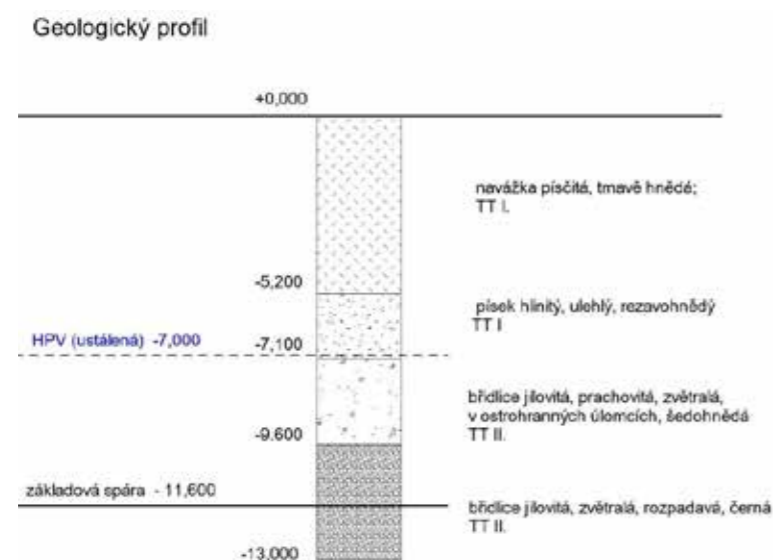
V objektu nejsou navrženy prostory pro ochranu obyvatelstva v krizových situacích.

ČÍSLO SO	POPIS SO	TECHNOLOGICKÁ ETAPA	KONSTRUKČNÍ VÝROBNÍ SYSTÉM
		Úprava povrchů	Montáž lešení Zateplení - tepelná izolace z minerální vlny Systémová omítka Klempířské prvky - římsy
		Hrubé vnitřní konstrukce	Osazení výplní otvorů (oken a dveří) do obvodových stěn Osazení předokenních žaluzií Zděné příčky z vápenocementových cihel Vnitřní rozvody TZB (vodovod, požární vodovod, kanalizace, el. rozvody, otopný systém, vzduchotechnika) Hrubé podlahy (kročejová izolace a roznášecí vrstva) Ocelové zárubně dveří Omítky Nosné konstrukce podhledů
		Dokončovací konstrukce	Nášlapné vrstvy podlah – dřevěné lamely, dlažba, teraco Obklady Vnitřní výmalby Montáž obložkových rámců a osazení dveří; osazení dveřních křídel Kompletace zámečnická – kliky, zábradlí Kompletace TZB – voda: vodovodní armatur ya sanitární keramiky, sprinkler; VZT- větrací mřížky; kanalizace - vpustí; elektro: zásuvky a vypínače; topení: otopná tělesa Zavěšení podhledů

8.2 Způsob zajištění a tvar stavební jámy

Stavební jáma je navržena pro celý blok – soubor staveb, z důvodu výstavby podzemních garáží. Podzemní garáže jsou řešeny formou poloramp (split level), proto je základová spára ve dvou úrovních, a to v západní části -9,9 m a ve východní části -11,4 m ($\pm 0 = 231$ m.n.m.). Pod výtahovými šachtami je s ohledem na dojezd výtahu je základová spára snížena 0,65m na -10,55 m resp. 12,05 m.

Na základě rešerše geologických map a výpisu geologické dokumentace archivního vrtu lze předpokládat v dotčené lokalitě následující geologický profil:



V místě základové spáry lze očekávat únosné podloží (jílovité zvětralé břidlice). Hladina podzemní vody se nachází v hloubce cca 7 m a je ustálená.

Za účelem vytvoření podkladních vrstev pod základovou vanu z monolitického železobetonu bude jáma vyhloubená pod objektem o minimálně o 200 mm pod objektem. Stavební jáma bude dvouúrovňová, v západní části bude mít základní hloubku 10,1 m a ve východní části hloubku 11,6 m (lokálně snižená o 0,65 pod výtahovými šachtami). Změna úrovně stavební jámy bude zajištěna stříkaným betonem.

S ohledem na výši hladiny podzemní vody bude použito beraněné pažení ze štetovnic (ocelových profilů provázaných zámkem). Štetové stěny budou kotvené pramencovými kotvami. Hladina podzemní vody bude odčerpáváním snížena do hloubky 12,75 m. Vytěžená zemina nebude s ohledem na nedostatek místa a požadavek na omezení prašnosti skladována na pozemku, ale bude odvážena na skládku. Zemina potřebná k zasypání stavebních výkopů bude na pozemek dovezena následně zpět.

Dešťová voda bude zachycena drenážními trubkami po obvodu stavební jámy a následně odčerpána čerpadlem.

Podrobně viz Výkres stavební jámy.

8.3 Doprava materiálu na stavbu

a) Vnitrostaveništní doprava

Při betonování velkých ploch v podzemní části objektu (hromadné garáže) bude betonu z autodomíchávače dopravován na místo betonování přímo čerpadlem a ramenem. Beton pro betonáž sloupů, obvodových stěn, vnitřních nosných stěn a stropů bude dopravován jeřábem. Bude přitom použita betonářská badie Eichinger, typ 1016H.10 o objemu 0,75 m³.

Po dobu výstavby navrhuji vytvořit stavební zábor na pozemku parc. č. 4371, katastrální území Žižkov, ve vlastnictví hl. města Prahy (budoucí ulice Kaplířova) a umístit na něm zařízení staveniště.

b) Mimo-staveništní doprava

Materiál bude na stavbu dovážen nákladními automobily. Příjezd na staveniště bude z ulice Koněvova. Betonová směs bude dovážena nákladními automixy a použita bez zbytečného odkladu.

Betonová směs bude dovážena z Betonárny Rohanský ostrov, TGB Metrostav s.r.o., která se nachází na adrese Rohanský ostrov, 186 00 Praha 8 a je vzdálená od staveniště 4 km, což odpovídá ca 7 minut jízdy vozidlem.

8.4 Záběry pro betonářské práce (typické patro)

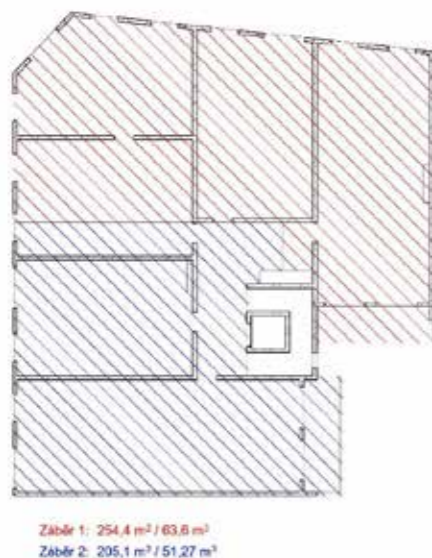
Při použití betonářské koše adie o objemu 0,75 m³ odpovídá jeden záběr maximálně 72 m³ (předpoklad: otočka jeřábu trvá 5 minut, což odpovídá 12 otáček za hodinu a 96 otáček za směnu v délce 8 h). Pro typické nadzemní podlaží s byty (3NP) jsou potřeba níže uvedené objemy betonu a betonářské práce budou provedeny v níže uvedených záběrech.

a) Vodorovné konstrukce (stropy)

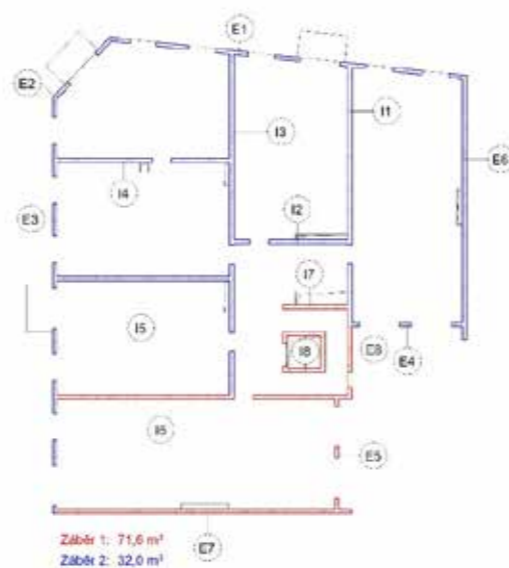
Stropní desky je 459,5 m² a má tloušťku 250 mm a celkový objem 114,87 m³. Stropy budou betonovány na dva pracovní záběry o objemech 63,6 m³ a 51,27 m³.

b) Svislé konstrukce (stěny)

Celkový objem betonovaných stěn v typickém podlaží je 103,5 m³ – viz výpočet v Tabulce 3.2.2. Betonování bude rozděleno do dvou pracovních záběrů. Při prvním záběru bude vybetonováno 71,6 m³ a při druhém pracovním záběru bude dobetonováno zbývajících 32 m³.



Obrázek 3.2.1 betonování desky



Obrázek 3.2.2 Betonování stěn

Tabulka 3.2.1: Vodorovné konstrukce 3NP

Vodorovné konstrukce	číslo	plocha [m ²]	tloušťka [m]	objem [m ³]	záběr
Stropní deska	P01	254,4	0,25	63,6	1
Stropní deska	P02	205,1	0,25	51,27	2

Tabulka 3.2.2: Svislé konstrukce (stěny) 3NP

Svislé konstrukce	číslo	délka [m]	tloušťka [m]	výška [m]	počet	objem [m ³]	záběr
Obvodová stěna	E1	18,7	0,2	3,3	1	12,3	1
Okenní otvory	E1	1,4	0,2	2,4	5	-3,4	1
Okenní otvory	E1	2,1	0,2	2,4	1	-1,0	1
Obvodová stěna	E2	4,3	0,2	3,3	1	2,8	1
Okenní otvory	E2	2,1	0,2	2,4	1	-1,0	1
Obvodová stěna	E3	21,7	0,2	3,3	1	14,3	1
Okenní otvory	E3	1,4	0,2	2,4	5	-3,4	1
Okenní otvory	E3	2,1	0,2	2,4	2	-2,0	1
Obvodová stěna	E4	6,0	0,2	3,3	1	4,0	1
Okenní otvory	E4	2,1	0,2	2,4	2	-2,0	1
Obvodová stěna	E5	6,0	0,2	3,3	1	4,0	2
Okenní otvory	E5	2,1	0,2	2,4	2	-2,0	2
Obvodová stěna - sous. objekt	E6	13,7	0,22	3,3	1	10,0	1
Obvodová stěna - sous. objekt	E7	15,6	0,22	3,3	1	11,3	2
Interiérová stěna	I1	13,6	0,22	3,3	1	9,9	1
Interiérová stěna	I2	6,2	0,22	3,3	1	4,5	1
Interiérová stěna	I3	18,1	0,22	3,3	1	13,1	1
Interiérová stěna	I4	9,3	0,22	3,3	1	6,7	1
Interiérová stěna	I5	9,3	0,22	3,3	1	6,7	1
Interiérová stěna	I6	15,5	0,22	3,3	1	11,2	2
Interiérová stěna	I7	3,5	0,22	3,3	1	2,5	2
Výtahová šachta	I8	6,8	0,22	3,3	1	4,9	2
Záběr 1						71,6	
Záběr 2						32,0	
Celkem						103,5	

8.5 Pomocné konstrukce

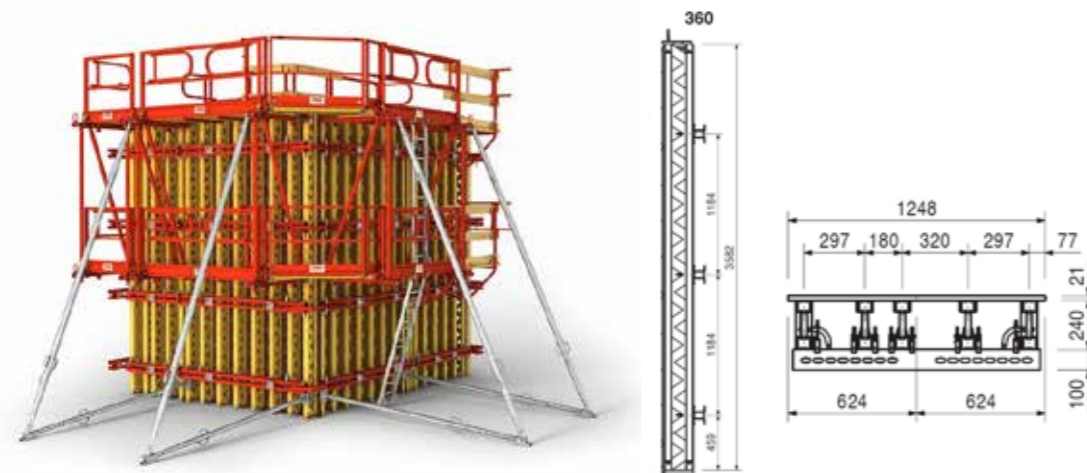
Pro bednění stěn, stropů a sloupů a stěn je navrženo systémové bednění PERI. Ve 3NP (typické bytové podlaží) bude použito následující bednění:

a) Bednění stěn

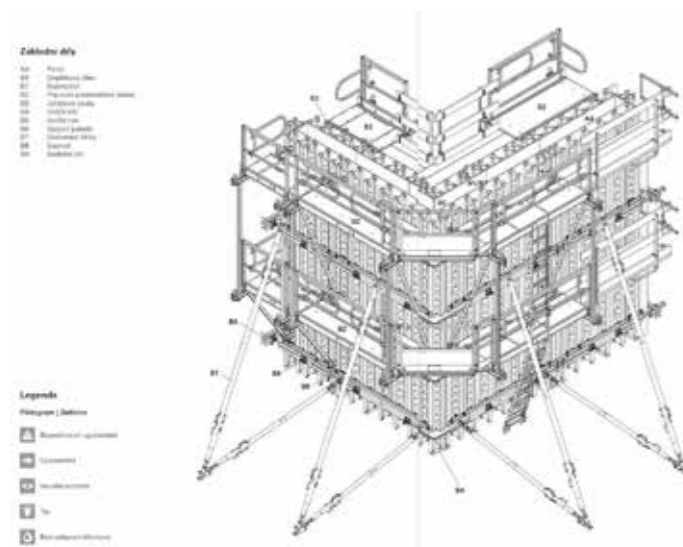
Pro bednění stěn bude použit systém nosíkového stěnového bednění PERI VARIO GT 24. Systém byl zvolen s ohledem na variabilitu výhodnou u nepravidelných půdorysů. Systém

má flexibilní výšku panelů, která je určena délkou dřevěných bednicích nosníků GT 24 - standardní délka je od 0,90 m do 6 m v modulu po 30 cm. Součástí systému jsou i pronajímatelné panely sestavené ze systémových dílů - dřevěných příhradových nosníků a překližkových desek. Zbytkové rozměry se u systému VARIO GT 24 bední pomocí spojek VKZ 147 (do rozměru 0,48 m) a VKZ 211 (do rozměru 1,2m).

Pro bednění stěn v 3NP jsou navrženy panely o výšce 3,3 m a šířce 1,25 m. Zbytkové rozměry budou dobedněny pomocí spojek VKZ 147, nosníků VARIO GT 24 a desek upravených na míru.



Obrázek 3.3.1: Prvky stěnového bednění PERI VARIO GT 24



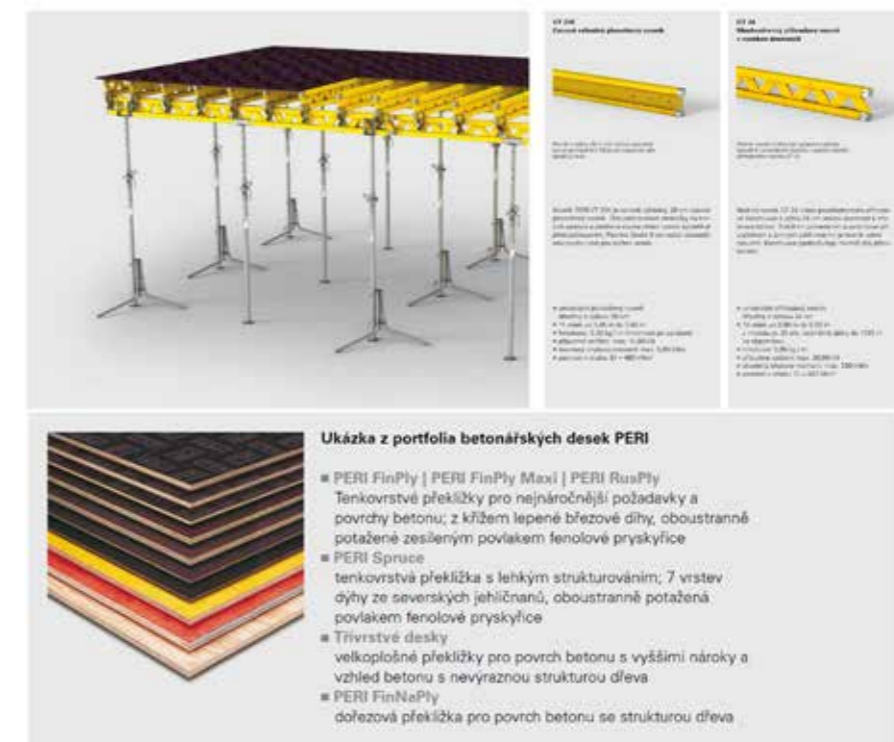
Obrázek 3.3.2: Prvky stěnového bednění PERI VARIO GT 24

b) Bednění stropu

Pro bednění stropů bude použit systém prvkového bednění PERI MULTIFLEX, který je vhodný pro bednění stropu s jakýmkoli půdorysem včetně lichoběžníkového. Základními díly systému jsou nosníky bednění VT 20K nebo GT 24. Spodní a horní nosníky, jejich umístění a vzdálenost, bednicí desky i podpěrné lešení jsou volitelné. Jako podpěrné lešení se podle požadovaného zatížení a výšky stropů nasazují ocelové nebo hliníkové stropní stojky PERI, věže nebo také modulové lešení PERI UP Flex. K dispozici jsou poklesové, křížové a kyvné hlavy, které lze kombinovat s podpěrným lešením PERI. Jako desky lze použít nájemní překližkové desky Eukafilm o tl. 21 mm a rozměrech 0,5 x 2,5 m a dořezovou překližku různých rozměrů.

Pro bednění stropu budou použity následující prvky:

- **Desky:** standardní překližkové desky Eukafilm o tl. 21mm, rozměrech 0,5x 2,5m pro dočkončovací a zbytkové části budou použity dořezové desky ze stejného systému s odpovídajícími rozměry.
- **Nosníky podélné:** GT 24 (s vysokou únosností); délka 3m; rozestupy 0,3 m
- **Nosníky příčné:** GT 24 (s vysokou únosností), délka 3 m, rozestupy 0,67
- **Stojky:** PEP Ergo D-300 + vnitřní nástavec ve spodní části; výška 2,8m, rozestupy 1,2m



Obrázek 3.3.3: Prvky bednění PERI MULTIFLEX

8.6 Výrobní, montážní a skladovací plochy

Materiál bude skladován na pozemku vedle stavební jámy a po dokončení podzemních garáží také na střešní desce garáží (v budoucím vnitrobloku). Na staveništi bude skladováno bednění pro stěnové bednění pro betonování stěn a bednění pro betonování stropů. Při skladování bednění budou použity originální systémy PERI určené pro skladování a přepravu jako jsou mřížové palety, palety a paletové příložky, které umožňují skladování do výšky přesahující standardní výšku 1,5 m.

a) Bednění stěn

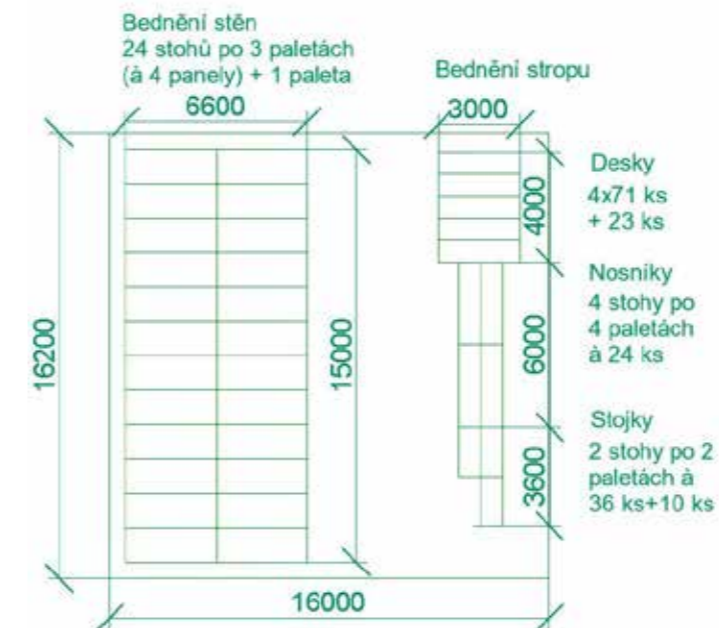
Stěnové bednění představují panely o rozměrech 3300 x 1250 x 240 mm. Na staveništi budou skladovány panely pro dva pracovní záběry, celkem 292 panelů (panely o šířce 1,25 m pro celkovou délku stěn 181,4 m, 2 strany – $181,4 \cdot 2 / 1,25 = 292$ ks). Panely budou uloženy na 73 paletách po 4 ks. Palety budou dle doporučení výrobce bednění skladovány ve stozích po 3 paletách.

b) Bednění stropu

Pro bednění stropu se předběžně předpokládá použití následujících počtů prvků (počet bude upřesněn podle statického výpočtu):

- **Desky:** 3 x 0,5 m, tloušťka 21 mm; 307 ks (bedněná plocha 459,5m²; plocha desky 1,5 m²; $459,5 / 1,5 = 307$ ks); ve stozích o max. výšce 1,5 m po 71 ks
- **Nosníky:** GT 24 o délce 3m; 384 ks – 77 ks primárních a 307 ks sekundárních (kalkulováno u primárních rozestupy 2m a 0,167 ks na 1 m², u sekundárních rozestupy 0,5m a 0,667 ks na 1 m²); v paletě po 24 ks
- **Stojky:** PEP Ergo D-300 + vnitřní nástavec ve spodní části; výška 2,8m; 154 kusů (kalkulovány 2 stojky na 1 primární nosník; 1 stojka na 0,33 m²).

Desky a nosníky se skladují ve vodorovném směru. Nosníky se ukládají naležato pásnici na pásnici nebo diagonálně pásnici přes pásnice. Jednotlivé vrstvy nosníků musí být po celé ploše plné, aby nedocházelo k jejich zkroucení.



Obrázek 3.4: Plochy pro skladování bednění

8.7 Svislá doprava na staveništi - návrh zvedacího prostředku

Svislá doprava na staveništi bude zajištěna jeřábem, který bude použit mj. k dopravě betonu a bednění pro betonáže sloupů, nosných stěn a obvodových stěn, stropů, ocelové výztuže a prefabrikovaných schodišť a prefabrikovaných desek balkonů.

Je navržen věžový jeřáb Liebherr 125 EC-B 6 s výškou věže 39,7 m a ramenem 45 m. V rámci maximálního vyložení ramene 45m disponuje únosností 2,45t. Jeřáb bude umístěn na hotové základové desce garáží a bude pro něj vytvořen prostup ve stropní konstrukci garáží (v místě určeném statikem). Prostup bude po dokončení výstavby nadzemní části objektu zabetonován.

Věžový jeřáb byl posouzen dle dosahu ramene a únosnosti – tedy nejtěžšího břemene a nejvzdálenějšího břemene (viz Tabulka 4.1). Nejtěžším břemenem je bádíe s betonem při betonáži s hmotností 2,36 t přepravovaná v maximální vzdálenosti 36,3 m od jeřábu. Jeřáb má na vzdálenost 37,5 m nosnost 3,029 t. Nejvzdálenější bod stavby / uskladnění materiálu je od jeřábu vzdálen 45 m a jeřáb na tuto vzdálenost unese až 2,45 t. Toto je více než

hmotnost nejvzdálenějších břemen, kterými jsou bednicí prvky, balíky výztuže a lešení o maximální hmotnosti 1,15 t.

Tabulka 1: Tabulka břemen

Prvek	Hmotnost [t]	Max. vzdálenost [m]
Badie na beton Eichinger 1016H.10 s plošinou	0,56	
Hmotnost 1 m ³ prostého betonu	1,8	
Baide s betonem	2,36	36,3
Prefa schodištvé rameno	1,62	
Prefa podesta	0,72	
Prefa schodištvé rameno s podestou	2,34	33
Prefa balkonová deska	1,35	36,4
Stěnové bednění PERI Vario GT 24	1,07	45
Okenní výplň	0,25	36,3
Výztuž 10 mm (max hmotnost svazku)	1,15	45
Lešení	0,3	45

		125 EC-B 6															
m	r	m/kg															
		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	58,0
58,0	(r=59,6)	4994	4399	3919	3523	3191	2909	2667	2456	2270	2106	1960	1829	1711	1604	1506	1400
55,0	(r=56,6)	5169	4566	4079	3675	3336	3047	2798	2581	2390	2221	2070	1934	1812	1701	1600	
52,5	(r=54,1)	5389	4768	4265	3848	3497	3197	2939	2714	2516	2340	2183	2042	1915	1800		
50,0	(r=51,6)	5602	4957	4435	4002	3638	3328	3060	2827	2622	2440	2277	2132	2000			
47,5	(r=49,1)	5727	5074	4544	4105	3735	3420	3147	2909	2700	2515	2349	2208				
45,0	(r=46,6)	5939	5266	4719	4265	3883	3552	3275	3029	2813	2621	2450					
42,5	(r=44,1)	6000	5403	4844	4381	3990	3657	3369	3118	2896	2700						
40,0	(r=41,6)	6000	5502	5013	4534	4130	3786	3488	3229	3000							
37,5	(r=39,1)	6000	5507	5024	4640	4148	3806	3509	3250								
35,0	(r=36,6)	6000	5595	5020	4543	4140	3797	3500									
32,5	(r=34,1)	6000	5595	5021	4545	4143	3800										
30,0	(r=31,6)	6000	5597	5026	4551	4150											
27,5	(r=29,1)	6000	5597	5025	4550												
25,0	(r=26,6)	6000	5621	5100													
22,5	(r=24,1)	6000	5700														
20,0	(r=21,6)	6000															

Obrázek 1. Nosnost jeřábu Liebherr 125 EC-B 6

Tabulka 2. Výpočty hmotnosti břemen

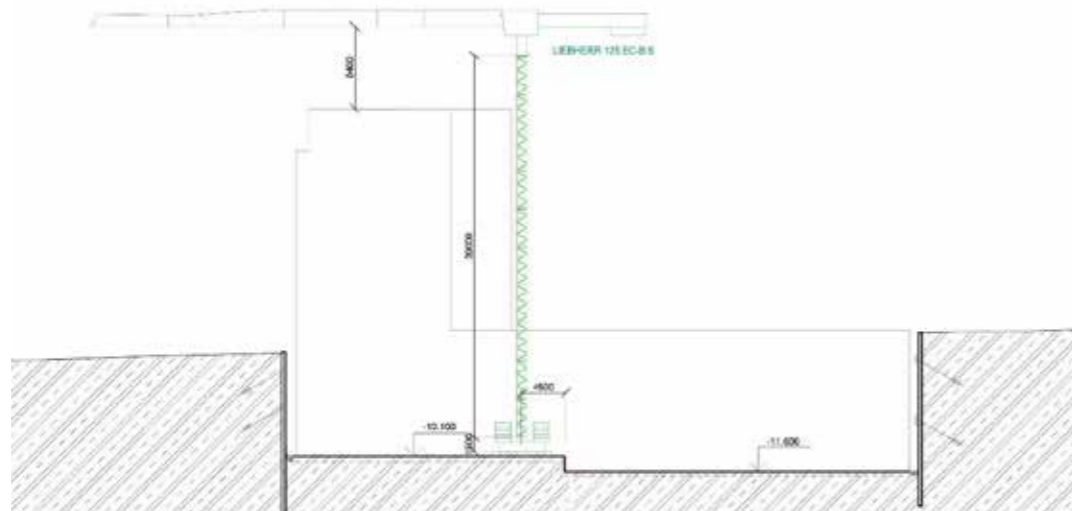
Rameno prefa schodiště	
výška schodu [m]	0,167
délka schodu [m]	0,25
počet stupňů [m]	8
tloušťka desky pod stupni [m]	0,17
délka desky pod stupni [m]	2,2
plocha řezu ramenem [m]	0,54
šířka schodiště [m]	1,2
objem schodiště v [m3]	0,65
hmotnost ŽB [kg/m3]	2500
Hmotnost ramene v [kg]	1623

Prefa mezipodesta	
tloušťka podesty [m]	0,2
šířka podesty [m]	1,2
hloubka podesty [m]	1,2
objem podesty v [m3]	0,288
hmotnost ŽB [kg/m3]	2500
Hmotnost podesty v [kg]	720

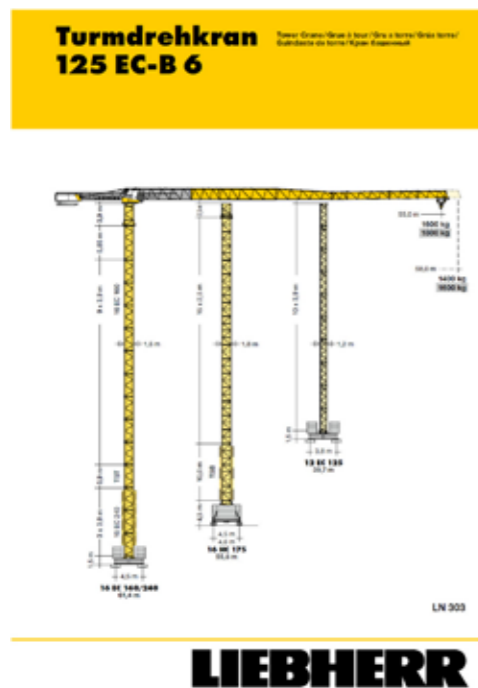
Prefa balkonová deska	
tloušťka desky [m]	0,15
šířka [m]	2,4
hloubka [m]	1,5
objem desky v [m3]	0,54
hmotnost ŽB [kg/m3]	2500
Hmotnost balkonu [kg]	1350

Výztuž stropu	
délka výztuže [m]	6,2
průměr [mm]	10
hmotnost 1m oceli B500, 10mm [kg]	0,617
hmotnost 1 ks výztuže [kg]	3,83
svazek - ks	300
hmotnost svazku výztuže [kg]	1147,62
hmotnost svazku 10 mm [kg]	200-2500
maximální hmotnost svazku [kg]	2500

Bednění stěn	
1 panel stěnového bednění PERI Vario GT 24 (3,3*1,25*0,24m) [kg]	267
paleta - ks	4
hmotnost palety (kg)	1068



Obrázek 2: Řez stavební jámou s jeřábem



Obrázek 3: Jeřáb Liebherr 125 EC- B 6

9 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci, ochrana životního prostředí

9.1 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

a) Bezpečnost třetích osob a zajištění staveniště

Staveniště se nachází ve frekventované lokalitě, která slouží převážně bydlení a službám a lze přepokládat zvýšený pohyb osob v okolí. Staveniště bude ohrazeno plným oplocením o výšce 2 m a bude řádně zajištěno proti vstupu nepovolaných osob.

Bude zajištěno osvětlení plochy staveniště přiléhající k budoucí ulici Kaplířova.

Na přilehlých dopravních komunikacích (Koněvova, Ostromečská a Roháčova) bude umístěno dopravní značení s upozorněním na stavební činnost. S ohledem na zábor chodníků bude provoz pro pěší převeden na chodník na protější straně komunikace.

b) Bezpečnost při výkopu stavební jámy, zajištění stavební jámy

Stavební jáma bude po celém obvodu chráněna dvoutyčovým zábradlím o výšce 1100 mm ve vzdálenosti 1000 mm od hrany štětových stěn. Prostor mezi horní tyčí (madlem) a dolní tyčí bude proti propadnutí osob zajištěn osazením výplní.

V místech vstupů do stavební jámy bude zábradlí doplněno otevíravou částí a bezpečný sestup a výstup pracovníků bude zajištěn pomocí dočasné schodiškové věže. Schod ve stavební jámě bude proti pádu do hloubky zajištěn dvoutyčovým zábradlím o výšce 1100 mm ve vzdálenosti 500 mm od hrany. V pravidelných intervalech bude prováděna kontrola a nezbytná údržba zábran, zábradlí, pažení a dalších zařízení zajišťujících bezpečnost osob u výkopů a okraje stavební jámy.

Studny pro odčerpávání vody ze stavební jámy budou zakryty poklopem zajištěným proti odsunutí.

c) Bednicí a betonářské práce

Bednicí a odbedňovací práce musí být prováděny kvalifikovaným pracovníkem. Před započítím prací bude celé bednění řádně zkontrolováno, případné závady odstraněny resp. poškozené bednění vyřazeno.

Pro bednicí a odbedňovací práce budou použity systémové doplňky výrobce zabezpečující stabilizaci bednění a bezpečnou manipulaci (stabilizátory, výložníky, betonážní / pracovní lávka PERI GB80, která je součástí systémového bednění).

Pro výstup na pracovní lávku bude použit žebřík a u práce ve výškách osobní jisticí systém.

d) *Práce ve výšce / nad volnou hloubkou*

Zajištění proti pádu bude přednostně provedeno ochrannou konstrukcí ochranných a záchytných konstrukcí (ochranné zábradlí, ochranné ohrazení, poklopy, sítě, apod.). Volné okraje desek, včetně prostupu pro schodiště a výtahovou šachtu, budou zajištěny dvoutrubkovým zábradlím o výšce 1100 mm. Ostatní šachty, díry a prostupy (např. instalační jádra,) budou zakryty poklopem zajištěným proti odsunutí.

Ve výjimečných případech, kdy nelze použít ochranné konstrukce, bude použito osobní jističení pracovníků vybavení záchytným celotělovým postrojem.

Volné okraje okenních otvorů (francouzská okna) budou až do zhotovení projektovaných zábradlí zajištěny provizorním zábradlím p výšce 1100 mm.

Nářadí a pracovní pomůcky budou v rámci zajištění proti pádu z výšky upevněny ve vhodné výstroji, která bude součástí pracovního oděvu.

Na ochranu veřejného prostoru proti pádu předmětů budou použity ochranné sítě a zábor prostoru na ulici Koněvova, Ostromečská a Roháčova.

Práce ve výškách nesmí být prováděny za nepříznivých povětrnostních podmínek. V případě nevhodných podmínek (bouřka, silný déšť, vítr, viditelnost pod 30 m, sněžení či teplota pod - 10 ° C) budou práce na staveništi přerušeny.

e) *Manipulace s těžkými břemeny*

Břemena přepravována jeřábem musí být řádně zavěšena a upevněna. Stohy bednění a sestavy bednění budou přepravovány pomocí systémových prvků výrobce (palety, příložky, stahovací pásy apod.).

Manipulace s břemenem bude prováděna po jeho ustálení pomocí vodícího lana.

Vázání a zavěšování břemen bude prováděno výhradně pracovníky s potřebnou kvalifikací

10 Návrh struktury staveništního provozu

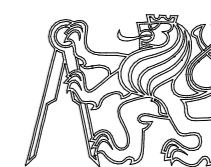
Návrh dočasných stavebních objektů zařízení staveniště vychází z následujícího personálního obsazení staveniště:

- Vrátnice: 1 pracovník
- Odpovědná osoba: 1 stavbyvedoucí
- Pověřená osoba: 1 mistr
- Obsluha autodomíhače: 1 strojník
- Obsluha autočerpádky : 1 strojník

- Obsluha věžového jeřábu: 1 strojník
- Obsluha nákladního auta: 2 strojníci (dovoz armatury a bednění)
- Bednění/odbednění: 8 tesařů
- Armování: 12 vazačů výztuže
- Betonář: 6 pracovníků

Celkem: 34 osob

Využití	Počet osob/ návrh buňky
Vrátnice	Počet pracovníků: 1 x ostraha Požadavek na pracovníka: 5 m ² Požadovaná plocha: 1 * 5 = 5 m ² Návrh: 1x mobilní stavební buňka (6,05 x 2,5 m)
Vedení	1x stavbyvedoucí 1x mistr Požadavek na pracovníka: 13 m ² Požadovaná plocha: 26 m ² + jedna buňka zasedací místnosti 15 m ² Návrh: 3x mobilní stavební/obytná buňka BK1 (6,05 x 2,5 m)
Šatny pro výrobní dělníky	32 pracovníků Požadavek na pracovníka: 1,25 m ² podlahové plochy pro převlékání Požadovaná plocha: 32 * 1,25 = 40 m ² Návrh: 3x mobilní stavební/obytná buňka BK1 (6,05 x 2,5 m)
Sanitární buňky	Počet pracovníků: 34 Požadavek: 1WC do 10 žen, 3 WC + 3 pisoáry do 100 mužů 4 WC + 3 pisoáry Návrh: 2x kombi kontejner sanitární SK1 (6,05 x 2,5 m)
Denní místnost pro pracovníky	Počet pracovníků: 34 Návrh: 2x mobilní stavební/obytná buňka BK1 (6,05 x 2,5 m)
Sklad	Uzamykatelný sklad nářadí Uzamykatelný sklad materiálu Návrh: 2x skladovací kontejner LK1 (6,05 x 2,5 m)



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby

**Koněvova, 130 00 Praha 3
parcela č. 1934, KÚ Žižkov**

Ateliér

**Stempel - Beneš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT**

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:

Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:

Ing. Radka Pernicová / Ing. arch. Tomáš Klanc

Stupeň PD:

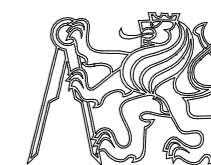
Bakalářská práce - BP

Datum

05/2021

Část PD:

C SITUAČNÍ VÝKRESY



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby

**Koněvova, 130 00 Praha 3
parcely č. 1934, KÚ Žižkov**

Ateliér

**Stempel - Beněš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT**

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:

Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:

Ing. arch. Tomáš Klanc

Stupeň PD:

Bakalářská práce - BP

Datum

05/2021

Část PD:

Situační výkresy

Číslo přílohy PD:

C.1

Měřítko:

1 : 2000

(±0,000=231 mnm.Bpv)

Orientace:



LEGENDA



navrhovaný objekt - NP

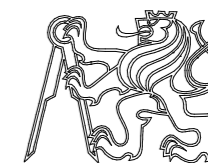
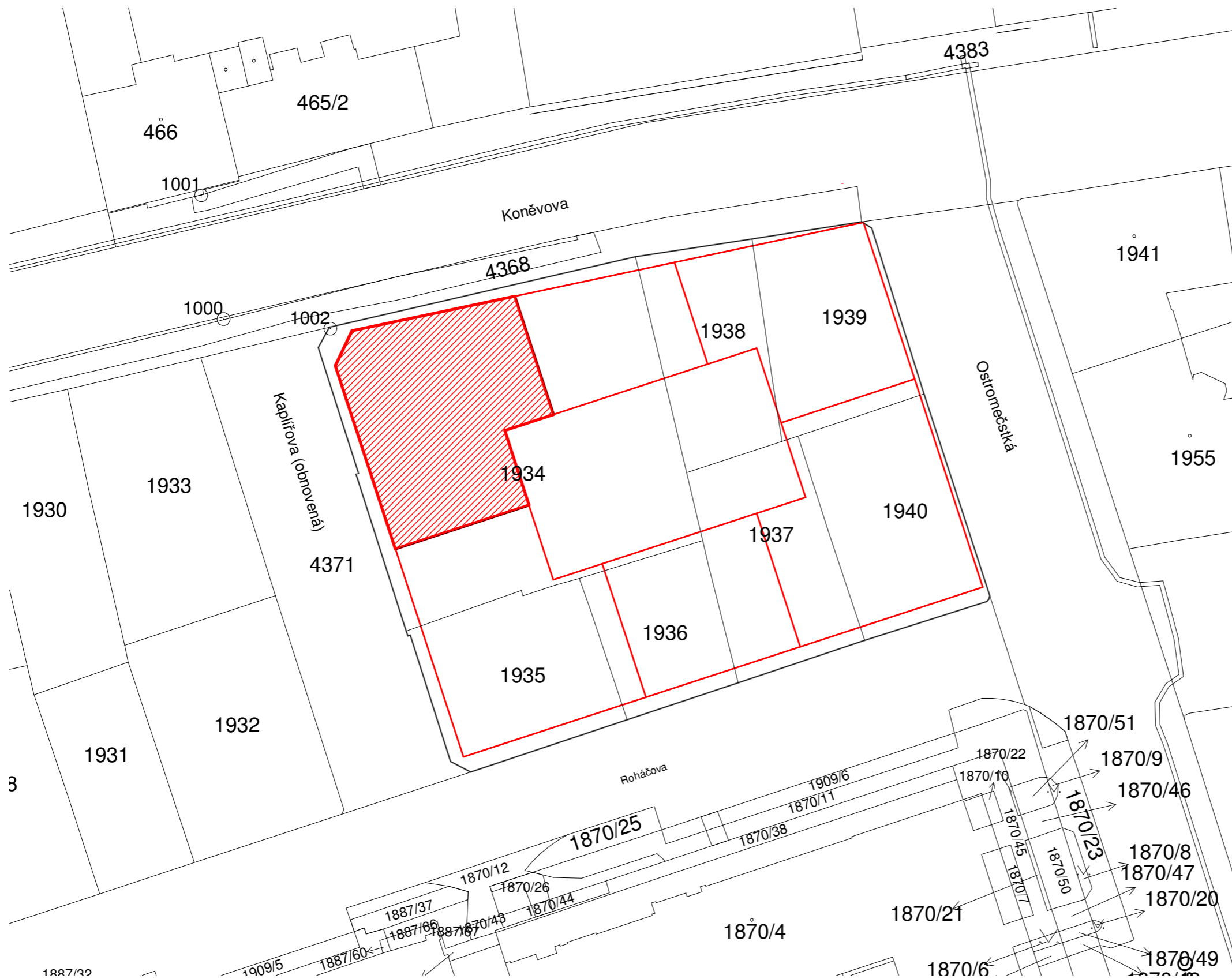


soubor staveb a podzemní garáže



hranice pozemku - soubor staveb a podzemní garáže

Situační výkres širších vztahů



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby
Koněvova, 130 00 Praha 3
 parcela č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér
Stempel - Beněš
 Ústav navrhování I
 Fakulta architektury ČVUT

Vedoucí práce:
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:
Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:
Ing. arch. Tomáš Klanc

Stupeň PD: **Bakalářská práce - BP** Datum: **05/2021**

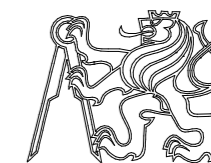
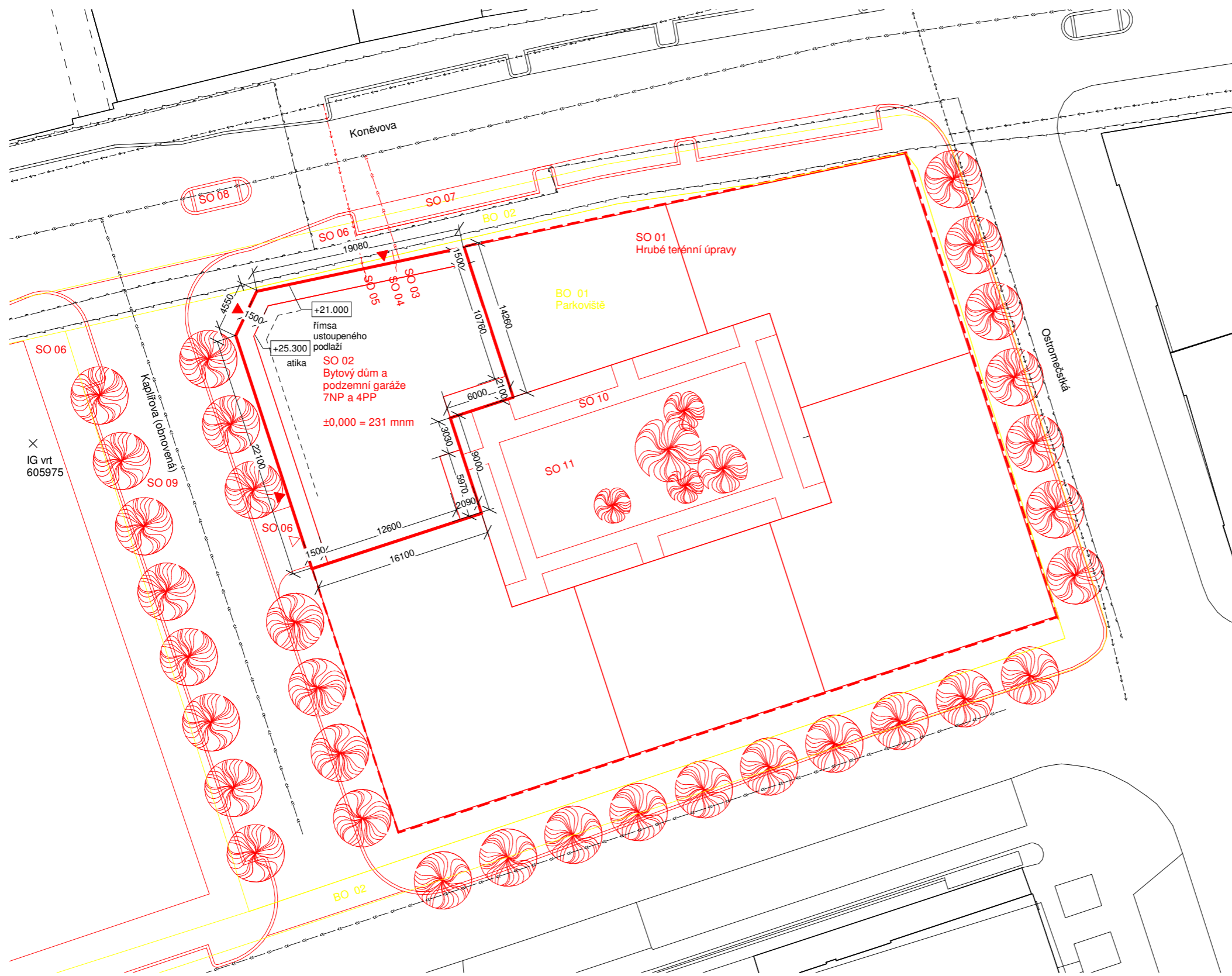
Část PD:
Situační výkresy

Číslo přílohy PD: **C.2** Měřítko: **1 : 500** Orientace:
 (±0,000=231 mnm.Bpv)

LEGENDA

- navrhovaný objekt - NP
- soubor staveb a podzemní garáže
- hranice pozemku - soubor staveb a podzemní garáže
- 1934** parcelní čísla

Katastrální situační výkres



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby
Koněvova, 130 00 Praha 3
 parcela č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér
Stempel - Beneš
 Ústav navrhování I
 Fakulta architektury ČVUT

Vedoucí práce:
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:
Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:
Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

Stupeň PD: **Bakalářská práce - BP** Datum: **05/2021**

Část PD:
Situační výkresy

Číslo přílohy PD: **C.3** Měřítko: **1 : 400** Orientace: **S**
 (±0,000=231 mnm.Bpv)

LEGENDA

- | | |
|----------------------------------|-------------------------|
| — stávající objekty/konstrukce | — jednotná kanalizace |
| — demolované objekty/konstrukce | — vedení silnoproud |
| — nové objekty/konstrukce | — plynovod STL |
| — hranice nadzemní části objektu | — vodovodní řad |
| — hranice podzemní části objektu | — kanalizační přípojka |
| ▲ vstup do objektu | — přípojka silnoproud |
| △ vjezd do objektu | — přípojka plynovod STL |
| | — vodovodní přípojka |

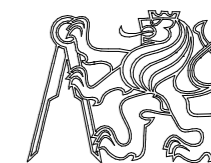
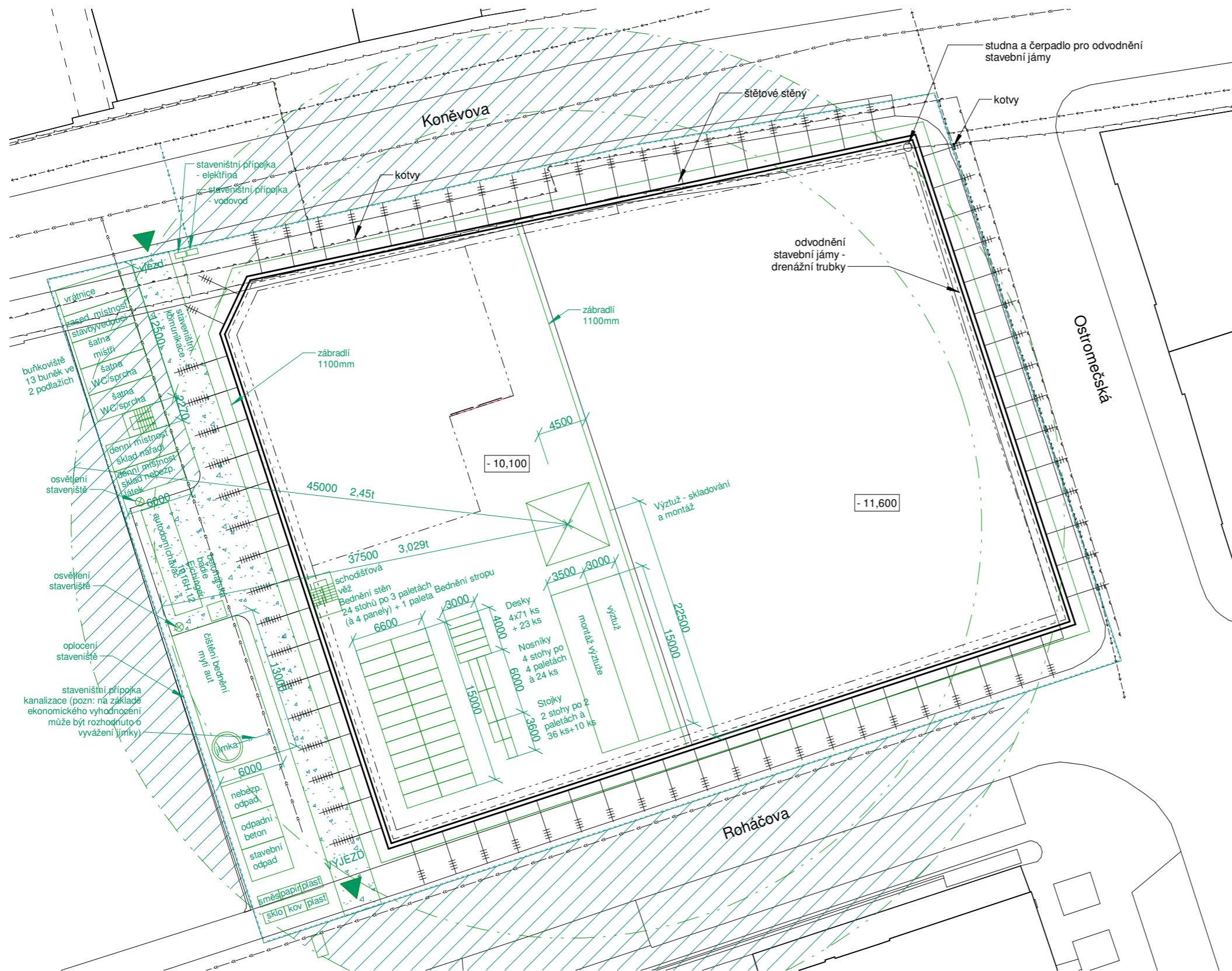
Bourané objekty

- BO 01 parkoviště
- BO 02 chodníky

Stavební objekty

- SO 01 hrubé terénní úpravy
- SO 02 polyfunkční dům 7 NP a 4 PP
- SO 03 přípojka kanalizace
- SO 04 přípojka silnoproud
- SO 05 vodovodní přípojka
- SO 06 chodník a vjezd do garáží
- SO 07 parkoviště
- SO 08 středový ostrůvek přechodu
- SO 09 vozovka
- SO 10 chodník
- SO 11 čisté terénní úpravy

Koordinační situační výkres



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby
Koněvova, 130 00 Praha 3
 parcela č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér
Stempel - Beneš
 Ústav navrhování I
 Fakulta architektury ČVUT

Vedoucí práce:
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:
Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:
Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

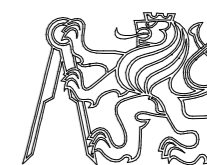
Stupeň PD: **Bakalářská práce - BP** Datum: **05/2021**

Část PD:
Situační výkresy

Číslo přílohy PD: **C.4** Měřítko: **1 : 400** Orientace: **S**
 (±0,000=231 mnm.Bpv)

Situace - zařízení staveniště

Legenda	
	oplocení staveniště
	vjezd / výjezd
	staveništní jímka
	staveništní komunikace
	staveništní přípojka vody
	staveništní přípojka kanalizace
	okolní objekty
	štětová stěna
	drenáže - odvodnění stavební jámy
	hranice nadzemní části objektu
	podzemní části objektu
	kotva
	studna a čerpadlo
	osvětlení staveniště
	zákaz manipulace s břemenem



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby

**Koněvova, 130 00 Praha 3
parcela č. 1934, KÚ Žižkov**

Ateliér

**Stempel - Beneš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT**

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:

Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:

Stupeň PD:

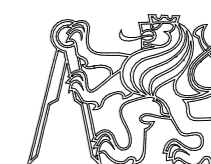
Bakalářská práce - BP

Datum

05/2021

Část PD:

**D
DOKUMENTACE
OBJEKTU**



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby

**Koněvova, 130 00 Praha 3
parcela č. 1934, KÚ Žižkov**

Ateliér

**Stempel - Beněš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT**

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:

Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:

Approver

Stupeň PD:

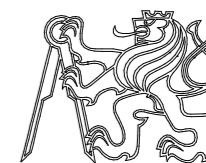
Bakalářská práce - BP

Datum

05/2021

Část PD:

D.1.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby

**Koněvova, 130 00 Praha 3
parcela č. 1934, KÚ Žižkov**

Ateliér

**Stempel - Beneš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT**

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:

Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:

Ing. arch. Tomáš Klanc

Stupeň PD:

Bakalářská práce - BP

Datum

05/2021

Část PD:

Architektonicko stavební řešení

Číslo přílohy PD:

Měřítko:

Orientace:

00

(±0,000=231 mnm.Bpv)

Technická zpráva

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

1. Architektonické, funkční a dispoziční řešení objektu, řešení vegetačních úprav okolí objektu, řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
 - a) Urbanistické řešení
 - b) Architektonické řešení
 - c) Dispoziční a funkční řešení
 - d) Řešení vegetačních úprav okolí objektu
 - e) Užívání objektu osobami se sníženou schopností pohybu a orientace
2. Kapacity, užité plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha, orientace
3. Konstruktivní a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby
 - a) Konstruktivní systém
 - b) Založení objektu
 - c) Svislé nosné konstrukce
 - d) Vodorovné nosné konstrukce
 - e) Střešní konstrukce
 - f) Vertikální komunikace
 - g) Obvodový plášť
 - h) Dělicí nenosné konstrukce
 - i) Podhledové konstrukce
 - j) Skladby podlah
 - k) Výplně otvorů
 - l) Povrchové úpravy konstrukcí
4. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace

1 Architektonické, funkční a dispoziční řešení objektu, řešení vegetačních úprav okolí objektu, řešení přístupu a užívání objektu osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

a) Urbanistické řešení

Objekt je navržen na pozemku, který v současné době není zastavěn a nachází se na něm plocha využívaná jako parkoviště. Rozděluje tak zástavbu dolního a horního Žižkova a dovoluje pohledové uplatnění panelové zástavby v Roháčově ulici z ulice Koněvovy, která svou rozvolněnou formou narušuje historickou strukturu. Návrh z urbanistického hlediska směřuje k doplnění zástavby v kompaktní podobě typické pro historickou zástavbu dané lokality, která byla předmětem asanace na přelomu 70. a 80. let 20. století. Navrhuje se obnova Kaplířovy ulice, která v rámci asanace zanikla.

Objekt je součástí souboru šesti staveb – bytových domů, které navazují na uliční čáru a vytváří tradiční blok domů. Objekt i ostatní stavby souboru výškově respektují okolní zástavbu. Použití ustoupeného podlaží navazuje na tvar střešní krajiny tvořené sedlovými střechami. Hmotu objektu svým tvaroslovím reaguje i na novostavby vzniklé v bezprostředním okolí, jako jsou Rezidence Vítkovka a Rezidence Koněvova.

K obnově tradičních hodnot městského prostředí přispívá i koncepce vertikální diverzifikace funkcí, která je typická pro vnitřní město – bytový dům má v parteru doplňkovou funkci komerčních prostor určených pro maloobchod. Loubí lemující Koněvovu ulici a část obnovené Kaplířovy ulice vytváří přechodový prvek mezi veřejným a soukromým prostorem a poskytuje útočiště před nepřízní deštivého počasí či přílišným sluncem a prostor pro interakci.

b) Architektonické řešení

Architektonické řešení objektu navazuje na tradiční podobu nárožního domu historického Žižkova. Kompozice oken je pravidelná a poměr stran a členění okenních otvorů je odvozeno od oken v původní zástavbě. Podlažnost domu je propsána na fasádu jednoduchými fabionovými římsami, které kromě estetické funkce poskytují doplňkové zateplení u předokenních žaluzií. Směrem do ulice je fasáda členěna balkony se zábradlím ze subtilních tvarovaných profilů. Vnější povrch uliční fasády je upraven omítkou ve dvou barvách, jejich členění respektuje funkční rozdělení objektu na komerční parter (omítka šedavé barvy) a bytovou část (omítka krémové barvy). Barva oken, klempířských i zámečnických prvků je sladěna do bronzové barvy a působí jako šperk na jednoduché fasádě.

Směrem do vnitrobloku jsou u bytů navrženy polozapuštěné lodžie, jejichž velikost dává dostatečný prostor pro relaxaci směrem do klidného vnitrobloku. Společný vnitroblok je

přítom významným prvkem návrhu, neboť poskytuje obyvatelům nárožního domu přístup k nadstandardně velkému polosoukromému prostoru.

Chodník v loubí svým povrchem půlených žulových kostek plynule navazuje na chodník veřejného prostoru. Zámečnické prvky v loubí částečně překrývají moderní celoprosklená fasáda komerčních prostor a nabízí při vstupu moment překvapení.

Interiér domu je v souladu s celkovou klasickou koncepcí návrhu. Na podlahách společných prostor je navrženo tradiční terazzo, schodišťové zábradlí má dřevěná madla, vstupní dveře do bytů, interiérové dveře i stropy mají nadstandardní výšku. Nášlapná vrstva podlah v obytných místnostech je navržena z dřevěných lamel v rybinovém vzoru. V chodbách a koupelnách je navržena dlažba s hexagonálním vzorem.

c) *Dispoziční a funkční řešení*

Objekt má sedm nadzemních podlaží a v rámci společných garáží pro blok tři podzemní podlaží. Je funkčně rozdělen na parter s komerčními prostory v prvních dvou nadzemních podlažích, bytové jednotky ve třetím až sedmém nadzemním podlaží a podzemní garáže. Komerční prostory přístupné z Koněvovy ulice lze případně dispozičně rozdělit na dvě samostatné části s oddělenými vstupy. V druhém nadzemním podlaží se nachází jednotka s komerčními prostory s přímým přístupem do vnitrobloku, využitelnými jako kancelář pro svobodná povolání nebo např. ordinace lékaře. Bytová část nabízí svým dispozičním řešením rozmanitou skladbu bytů od monoprostorové jednotky po 4+ kk. Šířka jednotek navazuje na modulové členění domu.

d) *Řešení vegetačních úprav okolí objektu*

V rámci návrhu je plánována výsadba stromořadí v obnovené Kaplířově ulici. Dále je navržena intenzivní vegetační střecha nad garážemi, která s ohledem na výšku souvrství umožní kromě výsadby travnaté plochy i plnohodnotnou výsadbu keřů a stromů ve střeni části vnitrobloku.

e) *Užívání objektu osobami se sníženou schopností pohybu a orientace*

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb., O všeobecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Objekt je navržen jako bezbariérový, včetně přístupu do všech bytových jednotek i komerčních prostor. Dveře jsou navrženy jako bezbariérové, maximální výška výstupků je 20mm. Průjezdní šířky a manipulační prostory splňují požadavky bezbariérového řešení. K překonávání výškových rozdílů uvnitř objektu je navržen výtah, který prostorově splňuje nároky pro přepravu osob se sníženou schopností pohybu a orientace. U chodníků a přístupových komunikací (včetně chodníku v loubí) jsou bezpečnostní prvky a vodící linie.

2 Kapacity, užité plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha, orientace

V komerční části objektu jsou navrženy dvě jednotky (s jednou dále dělitelnou), v bytové části objektu je navrženo 23 bytových jednotek. V prvním podzemním podlaží je 26 sklepních kóji. Ve společných podzemních garážích je celkem 172 parkovacích stání, z čehož je 41 určeno pro navrhovaný objekt.

Plocha pozemku:	3 239 m ²
Plocha zastavěná souborem staveb:	2 964,78 m ²
Plocha zastavěná objektem:	479,91 m ²
Obestavěný prostor:	10 320 m ³
HPP nadzemní části (bez garáží):	2 706 m ³
Užitná plocha nadzemní části:	2 469 m ³
Počet nadzemních podlaží:	7
Počet podzemních podlaží:	3 (v řešené části)
Nadmořská výška:	231 m.n.m. (Bpv)

3 Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

a) *Konstrukční systém*

Konstrukční systém objektu je tvořený kombinací monolitických železobetonových nosných stěn a monolitického železobetonového skeletu, postavený na hydroizolační vaně společně pro celý soubor.

b) *Založení objektu*

Podzemní garáže jsou řešeny formou poloramp (split level), proto je základová spára hydroizolační vany ve dvou úrovních. V řešené západní části se nachází v úrovni -9,900 m (ve východní části, která není předmětem BP, je -11,600 m). Pod výtahovou šachtou je s ohledem na dojezd výtahu základová spára snížena 0,65m na -10,550 m.

S ohledem na úroveň hladiny podzemní vody bude základová konstrukce provedena do základové jámy pažené štětovicemi. Nejprve bude provedena podkladní betonová deska o tloušťce 100 mm. Po provedení hydroizolačního povlaku proti tlakové vodě na podkladní betonovou desku a na přízdívku z CP bude vybetonována základová vana skládající se ze základové desky o tloušťce 900 mm a obvodových stěn o tloušťce 200 mm.

c) *Svislé nosné konstrukce*

Svislý nosný systém je v podzemních podlažích je monolitický železobetonový kombinovaný a je tvořen obvodovými stěnami tloušťky 200 mm, sloupy čtvercového průřezu o rozměrech 400x400 a schodišťovým jádrem tloušťky 200/220 mm. V prvních dvou nadzemních

podlažích a posledním nadzemního podlaží (7NP) je svislý nosný systém tvořen obvodovými železobetonovými stěnami tloušťky 200 mm, sloupy čtvercového průřezu o rozměrech 400x400, schodišťovým jádrem a mezibytovými stěnami tloušťky 220 mm. Konstrukční systém v třetím až šestém nadzemní podlaží je monolitický železobetonový stěnový systém s obvodovými stěnami tloušťky 200 mm, schodišťovým jádrem a mezibytovými stěnami tloušťky 220 mm.

d) Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky jsou ve všech podlažích navrženy jako monolitické železobetonové o tloušťce 250 mm. Střešní deska objektu i podzemních garáží má tloušťku 250 mm. V každém podlaží jsou v desce prostupy instalačních bytových jader a společné instalační šachty pro vzduchotechniku.

e) Střešní konstrukce

Objekt má hlavní plochou nepochozí střechu, která je kryta extenzivní vegetační vrstvou. Střecha garáží je řešena jako intenzivní vegetační a slouží jako užitný vnitroblok. Nosná konstrukce je z monolitického železobetonu. Konstrukce střech je jednoplášťová s klasickým pořadím vrstev (spádová, hydroizolační, tepelněizolační vrstva a povrchová úprava). Na obou hlavních střechách je použita jako hlavní hydroizolační vrstva hydroizolační folie. U intenzivní vegetační střechy nad podzemními garážemi je navržen dvojitý hydroizolační systém s možností kontroly a aktivace. Skladby střech rovněž obsahují vrstvu pojistné hydroizolace z modifikovaných SBS asfaltových pásů vyztužených hliníkovou vložkou, chránící objekt před srážkovou vodou během výstavby a sloužící jak parozábrana. Střechy jsou vyspádovány do střešních vpustí. Jako spádová hlavní střechy jsou navrženy spádové klíny tepelné izolace, střecha nad pozemními garážemi je spádována pomocí lehkého betonu. Jako tepelný izolant je použit polystyren EPS nebo XPS.

Vegetační souvrství na hlavní střeše je navrženo jako extenzivní s tloušťkou substrátu. Skladba střechy nad garážemi je dvojího typu – převažuje vegetační střecha s proměnlivou tloušťkou substrátu dle úrovně vnitrobloku (minimální tloušťka 250 mm, ve střední části vnitrobloku je uzpůsobena pro pěstování vzrostlých stromů), která místy přechází na pochozí vrstvu (betonová dlažba na podložkách).

f) Vertikální komunikace

V objektu je navržena jedna železobetonová výtahová šachta se stěnami o tloušťce 200 mm od 3PP do 7NP. Schodiště je prefabrikované železobetonové třiramenné, rozdělené na dvě ramena s mezipodestou a mezilehlé rameno. Ramena jsou uložena na ozub. Uchycení mezipodest do vnitřních stěn je pomocí konzoly Schock Tronsole Z Box za účelem přerušení akustického mostu. První schodišťové rameno je do desky uchyceno zajišťovací trnem.

Konstrukční výška v části schodiště v 3PP do 1NP je 3 m (18 stupňů), v 2NP až 7NP je 3,5m (21 stupňů). Rozměry stupňů jsou ve všech podlažích shodné, a mají výšku 166,67 mm a šířku 300 mm. V komerčních prostorách je dvouramenné schodiště prefabrikované jako jeden kus, na stropní desku uložen na ozub, s konstrukční výškou 3,5m. Tloušťka mezipodest je 200 mm.

g) Obvodový plášť

Obvodový plášť je navržen jako kontaktní zateplovací systém (ETICS) s tepelnou izolací z minerální vlny tloušťky 220 mm. V prvních dvou nadzemních podlažích je navržen lehký obvodový plášť.

h) Dělicí nenosné konstrukce

Vnitřní příčky a instalační předstěny jsou navrženy z vápenopískových tvarovek tl. 150 mm.

i) Podhledové konstrukce

V jednotkách i společných prostorech v nadzemních podlažích jsou navrženy sádkartonové podhledy, které jsou využity provedení vzduchotechniky a případně další rozvodů TZB. V podhledech je instalováno osvětlení, detektory pohybu, zařízení pro autonomní detekci a signalizaci požáru. Výška podhledu je standardně 250 mm, což odpovídá světlé výšce místnosti 2850 mm. V 1 NP se výška podhledu z důvodu rozdílné konstrukční výšky liší.

j) Skladby podlah

V komerčních prostorách je navržena zdvojená systémová podlaha tvořená panely a sloupky v rastru 600 x 600 mm. V ostatních částech jsou navrženy těžké plovoucí podlahy s roznášecí vrstvou za anhydritového potěru, kročejovou izolací na bázi EPS a nášlapnou vrstvou dle funkce prostoru. Společné prostory mají nášlapnou vrstvu z litého terazza, obytné místnosti bytů (a kanceláře) z dřevěných lamel a chodby a hygienické zázemí z keramické dlažby. V obytných místnostech je navrženo podlahové vytápění s použitím systémové desky. V hromadných garážích je navržen epoxidový nátěr na železobetonovou konstrukci. Na schodištích je navržena nulová podlaha.

k) Výplně otvorů

V celém objektu jsou navržena francouzská hliníková okna Schüco se stavební hloubkou 70 mm a trojitým zasklením ($U_g = 0,5 \text{ W} / (\text{m}^2\text{K})$). Vstupy na balkony a lodžie jsou řešeny přes shrnovací systém WD (okno-dveře) s bezbariérovým řešením. Je navržena předsazená montáž za použití tepelně izolačních nosných profilů. Okna jsou opatřena venkovními žaluziemi.

Interiérové dveře jsou navrženy jako jednokřídlé, otáčivé s atypickou výškou 2350 mm (výjimka: dvoukřídlé dveře v nadstandardním bytě v 7NP). Zárubně vstupních dveří a dveří do technických místností jsou řešeny jako montované ocelové a zárubně interiérových dveří jako obložkové. Jako materiál interiérových dveří v bytech je navržen HDF/ odlehčená DTD deska a částečně prosklení.

Dveře i okna jsou navrženy s ohledem na požadavky požární bezpečnosti

l) Povrchové úpravy konstrukcí

Povrchovou úpravu železobetonových stěn i příček tvoří tenkostěnná sádrová omítka. V koupelnách a WC je navržen keramický obklad do výšky podhledu. Schodišťová ramena jsou ponechána v surovém stavu a opatřena bezprašným nátěrem.

4 Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace

a) Tepelná technika

Jednotlivé konstrukce objektu jsou navrženy tak, aby splňovala hodnoty součinitele prostupu tepla $U_{N,20}$ dle ČSN 73 0540-2-2007 Tepelná ochrana budova – Část 2: požadavky.

Součinitele prostupu tepla hlavních konstrukcí:

Obvodová stěna: $U = 0,16 \text{ W/ (m}^2\text{K)}$

Obvodová stěna (sousední objekt): $U = 0,22 \text{ W/ (m}^2\text{K)}$

Stěna mezi vytápěnou a nevytápěnou částí: $0,16 \text{ W/ (m}^2\text{K)}$

Hlavní střecha objektu: $U = 0,09 \text{ W/ (m}^2\text{K)}$

Roční spotřeba energie na vytápění je $56,5 \text{ kWh/m}^2$, Objekt je navržen v kategorii energetické náročnosti „B“. Výpočty byly provedeny pomocí výpočtových tabulek on-line platformy <https://www.tzb-info.cz/>.

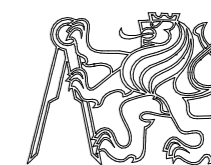
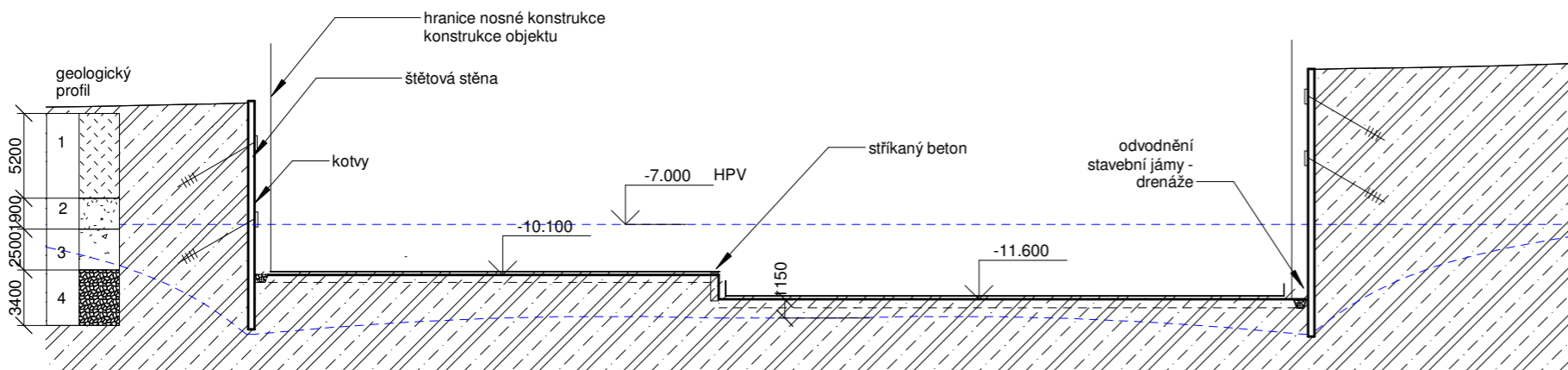
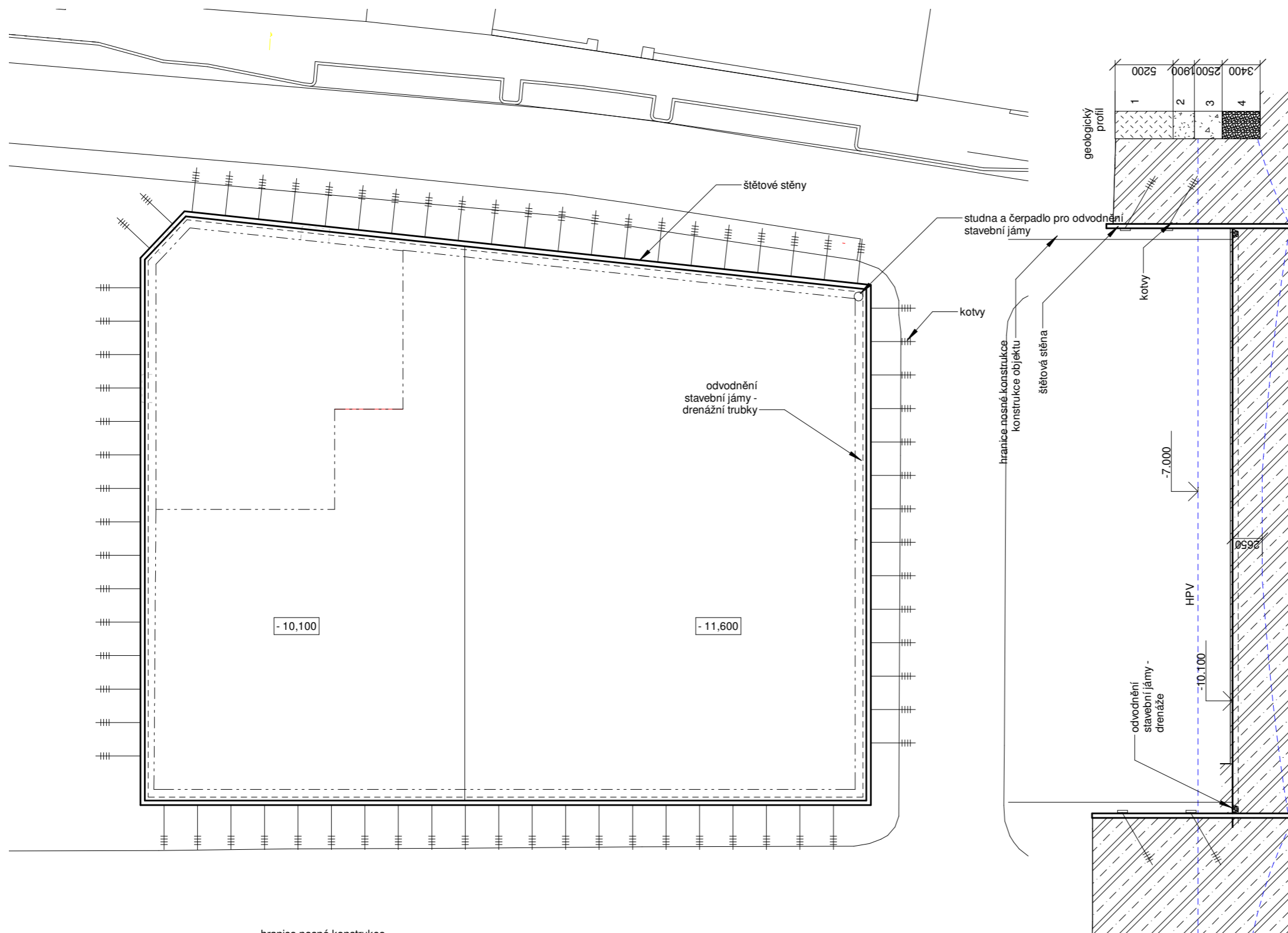
b) Osvětlení a oslunění

Denní osvětlení obytných místností je navrženo pomocí vyhovujících okenních otvorů. Návrh umělého osvětlení není předmětem zpracovávané dokumentace (BP). Dle Pražských stavebních předpisů není požadavek na oslunění stanoven, oslunění tedy není posuzováno.

c) Akustika

Konstrukce je navržena tak, aby splňovala hodnoty dle ČSN 730 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a souvisejících akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky. Požadovaná hodnota vzduchové neprůzvučnosti mezi jednotlivými byty (obytnou místností jednoho bytu a všemi ostatními místnostmi druhého bytu) R_w je pro stěny i stropy je dle

PSP $R_w = 52 \text{ dB}$. Železobetonová mezibytová stěna tl 220 mm se vzduchovou neprůzvučností 61 dB tento požadavek splňuje. Požadavek na vzduchovou neprůzvučnost mezi obytnými místnostmi téhož bytu je $R_w = 42 \text{ dB}$. Navržená dělicí konstrukce – vápenocementová příčkovka akustického systému YTONG Silka tl. 150 mm s výrobcem laboratorně měřenou vzduchovou neprůzvučností 50 dB tento požadavek splňuje. Kročejová neprůzvučnost v podlahách je zajištěna standardně kročejovou izolací na bázi EPS, tl. 50 mm.



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby
Koněvova, 130 00 Praha 3
parcela č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér
Stempel - Beneš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT

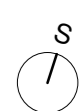
Vedoucí práce:
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:
Ing. Dita Šulcová

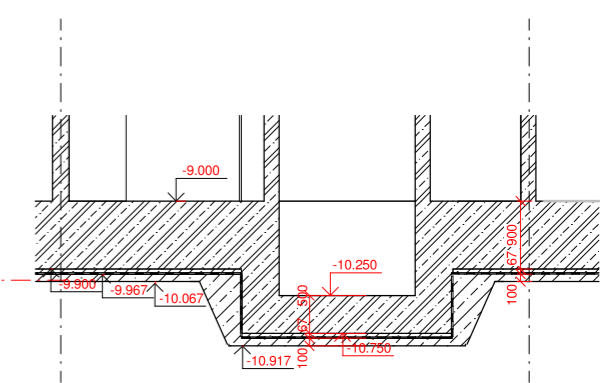
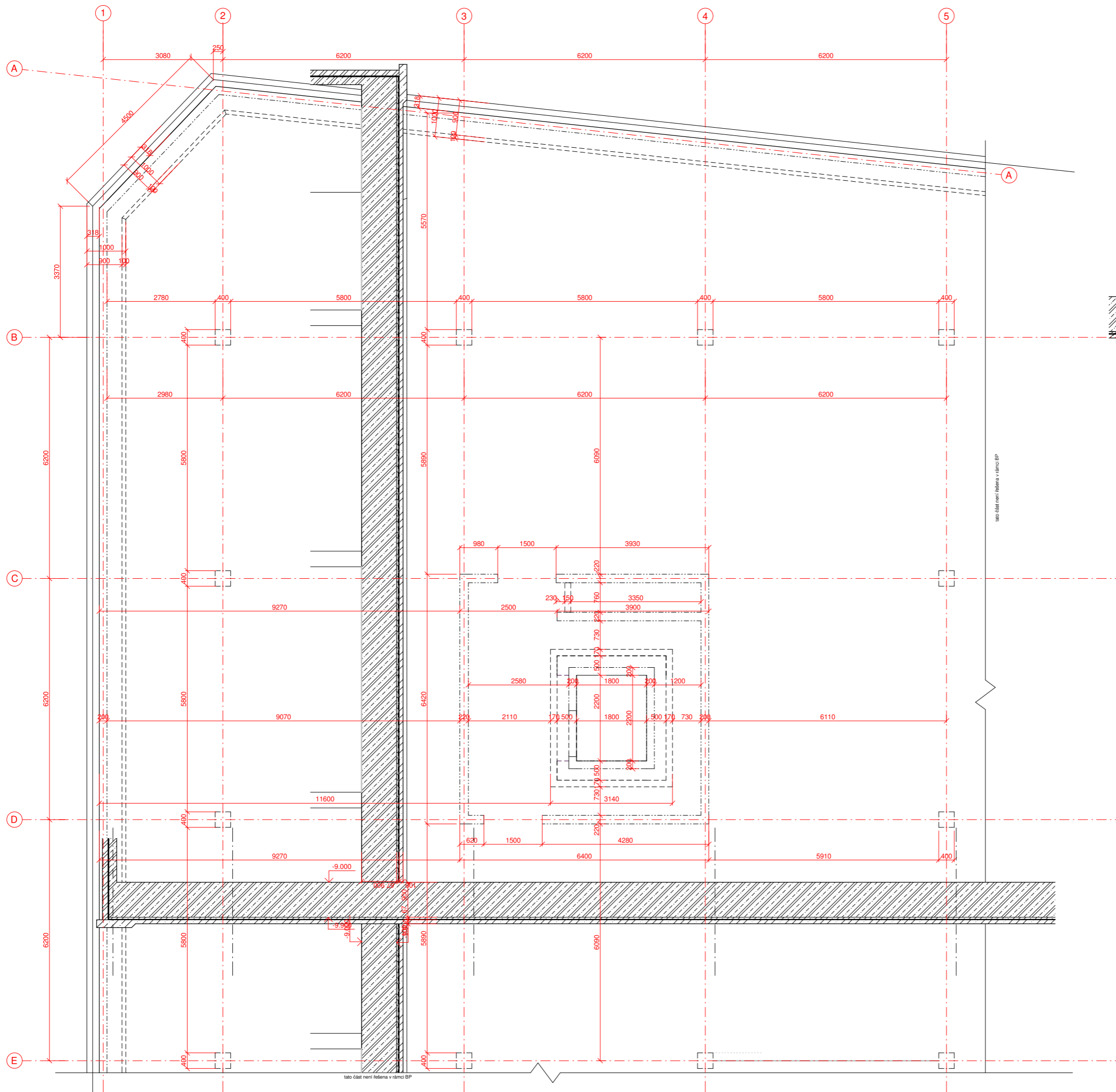
Konzultoval:
Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

Stupeň PD: **Bakalářská práce - BP** Datum: **05/2021**





Část PD:
Situační výkresy

Číslo přílohy PD: **01** Měřítko: **1 : 400** Orientace: 
(±0,000=231 mnm.Bpv)

Situace - stavební jáma



LEGENDA

-  železobeton
-  zemina - původní
-  zemina - násyp
-  prostý beton
-  přízdívka z CP 290x140x65 do malty



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby:
Koněvova, 130 00 Praha 3
parcely č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér:
Stempel - Beneš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT

Vedoucí práce:
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:
Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:
Ing. arch. Tomáš Klanc

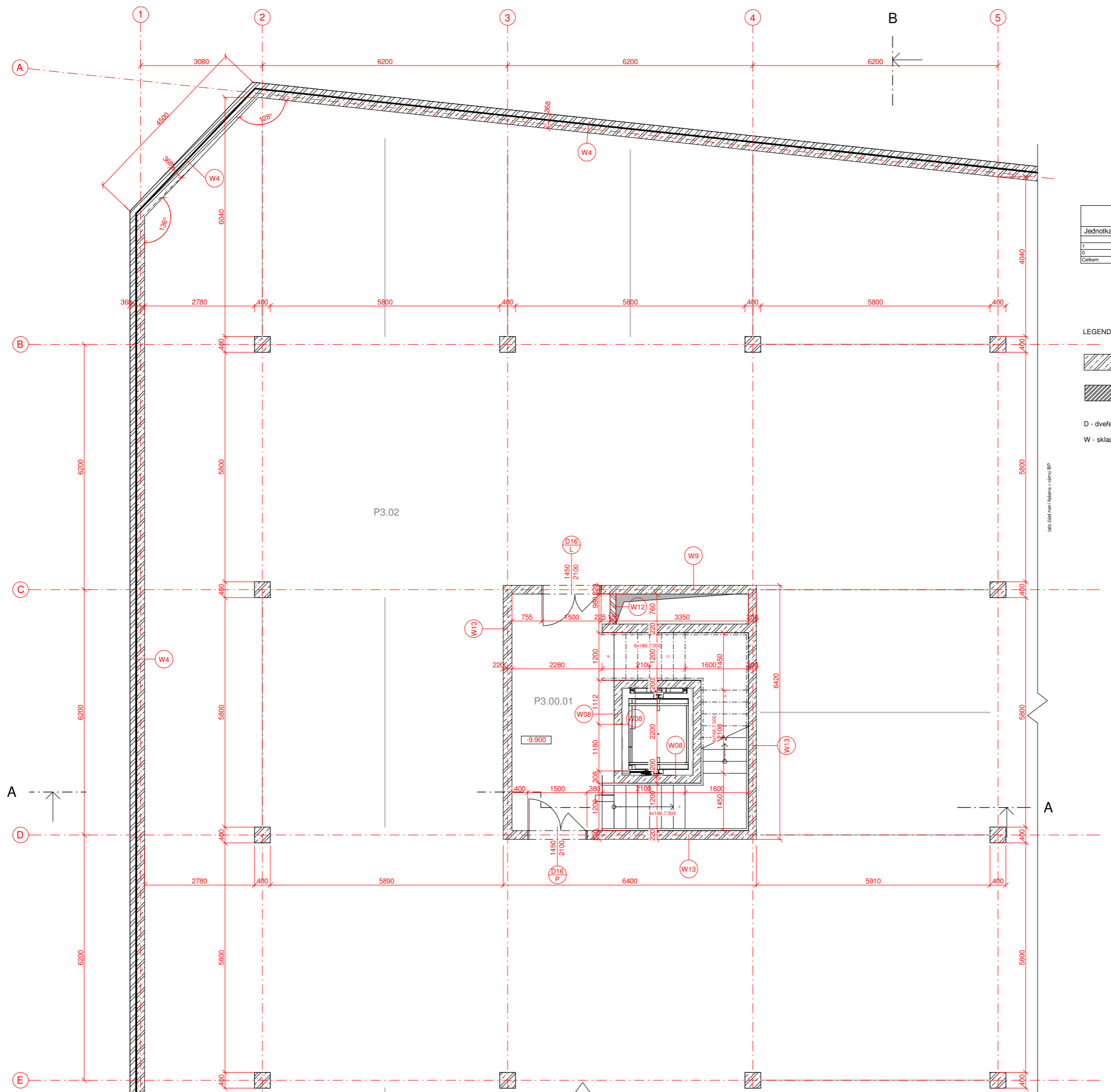
Stupeň PD: **Bakalářská práce - BP** Datum: **05/2021**

Část PD: **Architektonicko stavební řešení**

Číslo přílohy PD: **02** Měřítko: **1 : 50** Orientace:

(±0,000-231 mm.Bpv)

Půdorys základů



Tabulka místností - 3PP

Jednotka	Číslo	Název	Plocha [m ²]	Podlaha	Povrch stěn	Povrch stropu
1	P3.02	Garáže	1302.70	beton	beton	beton
0	P3.00.01	Schodišťová hala	32.04	beton	sádková omítka - nátěr	sádková omítka - nátěr
Celkem			1334.75			

- LEGENDA**
- železobeton
 - přízdívka z CP 290x140x65 do malty
 - D - dveře
 - W - skladba stěny



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby:
 Koněvova, 130 00 Praha 3
 parcela č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér:
 Stempel - Beneš
 Ústav navrhování I
 Fakulta architektury ČVUT

Vedoucí práce:
 prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:
 Ing. Dita Šulcová

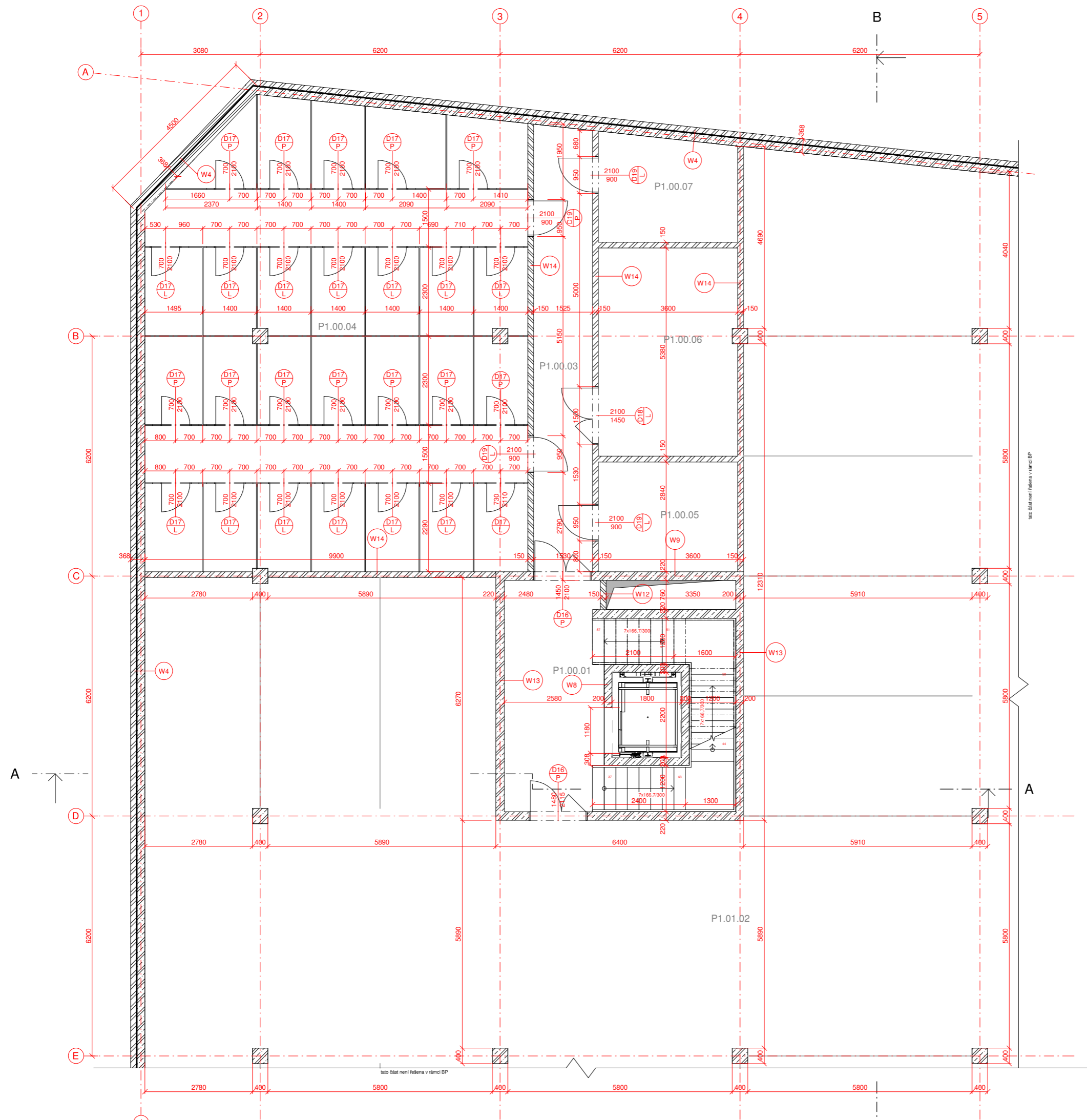
Konžuroval:
 Ing. arch. Tomáš Klanc

Stupeň PD: Datum
 Bakalářská práce - BP 05/2021

Část PD:
 Architektonicko stavební řešení

Číslo přílohy PD: Mřížka: Orientace:
03 1 : 50 S
 (±0,000=231 mm.Bpv)

Půdorys 03PP (typické podlaží)



Tabulka místností - 1PP

Jednotka	Číslo	Název	Plocha [m ²]	Podlaha	Povrch stěn	Povrch stropu
0	P1.00.01	Schodišťová hala	32.04	beton	sádková omítka - nátěr	SDK podhled - bílá malba
2	P1.01.02	Garáže	1085.14	beton	beton	beton
0	P1.00.06	Technická místnost	19.31	beton	beton / omítka	beton
0	P1.00.05	Technická místnost	10.21	beton	beton / omítka	beton
0	P1.00.04	Sklepy	114.72	beton	beton	beton
0	P1.00.03	Chodba	17.51	beton	sádková omítka - nátěr	SDK podhled - nátěr
0	P1.00.07	Technická místnost	9.64	beton	beton / omítka	beton
Celkem			1288.56			

- LEGENDA**
- železobeton
 - zdivo (vápenopískové YTONG)
 - kontaktní zateplovací systém s TI z minerální vaty
 - tepelná izolace EPS
 - tepelná izolace XPS
 - D - dveře
 - W - skladba stěny



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby:
 Koněvova, 130 00 Praha 3
 parcela č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér:
 Stempel - Beneš
 Ústav navrhování I
 Fakulta architektury ČVUT

Vedoucí práce:
 prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:
 Ing. Dita Šulcová

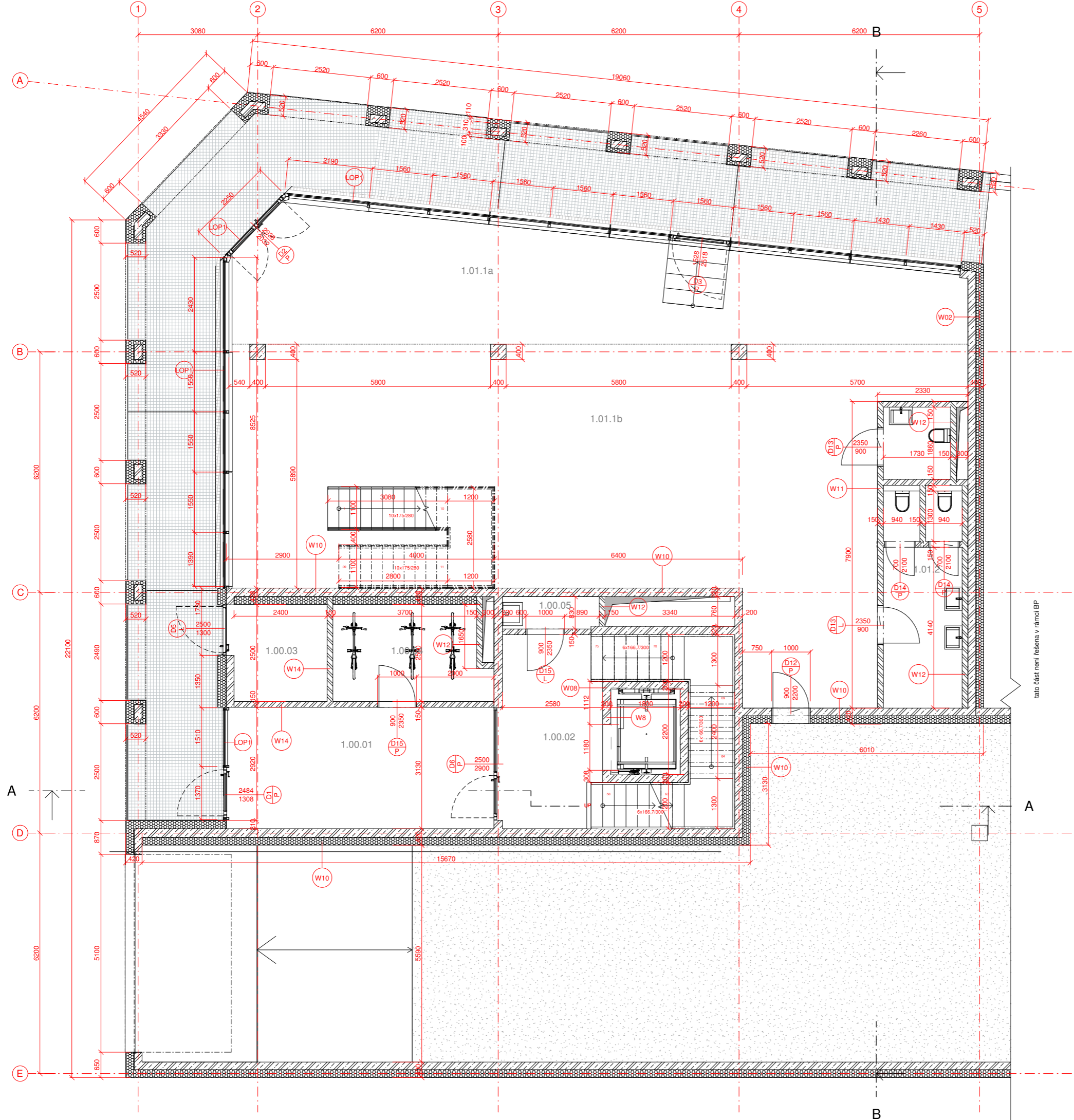
Konzultoval:
 Ing. arch. Tomáš Klanc

Stupeň PD: **Bakalářská práce - BP** Datum: **05/2021**

Část PD: **Architektonicko stavební řešení**

Číslo přílohy PD: **04** Mřížka: **1 : 50** Orientace:
 (±0,000=231 mm.Bpv)

Půdorys 01PP



Tabulka místností - 1NP

Číslo	Název	Plocha [m ²]	Podlaha	Povrch stěn	Povrch stropu
P01.01	Garáže	821.04	beton	beton / omítka	beton
1.01.1a	Komerční prostory	54.84	zdvížená systémová podlaha	sádrová omítka - nátěr	SDK podhled - nátěr
1.01.1b	Komerční prostory	120.14	zdvížená systémová podlaha	sádrová omítka - nátěr	SDK podhled - nátěr
1.01.2	WC	15.76	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled - nátěr
Komerce		190.73			
1.00.01	Schodišťová hala	21.74	terazzo	sádrová omítka - nátěr	SDK podhled - nátěr
1.00.02	Schodišťová hala	29.66	terazzo	sádrová omítka - nátěr	SDK podhled - nátěr
1.00.03	Místnost pro odpad	5.96	terazzo	sádrová omítka - nátěr	SDK podhled - nátěr
1.00.04	Místnost pro kofa	3.58	terazzo	sádrová omítka - nátěr	SDK podhled - nátěr
1.00.05	Uklídková místnost	2.04	terazzo	sádrová omítka - nátěr	SDK podhled - nátěr
Společné prostory		68.98			

- LEGENDA**
- železobeton
 - zdivo (vápenopískové YTONG)
 - kontaktní zateplovací systém s TI z minerální vaty
 - tepelná izolace EPS
 - tepelná izolace XPS
 - keramický obklad stěny
- D - dveře
 - O - okna
 - OZ - okenní žaluzie
 - W - skladba stěny
 - Z - zámečnické prvky
 - K - klempířské prvky

tato část není řešena v rámci BP



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby:
 Koněvova, 130 00 Praha 3
 parcela č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér:
 Stempel - Beneš
 Ústav navrhování I
 Fakulta architektury ČVUT

Vedoucí práce:
 prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:
 Ing. Dita Šulcová

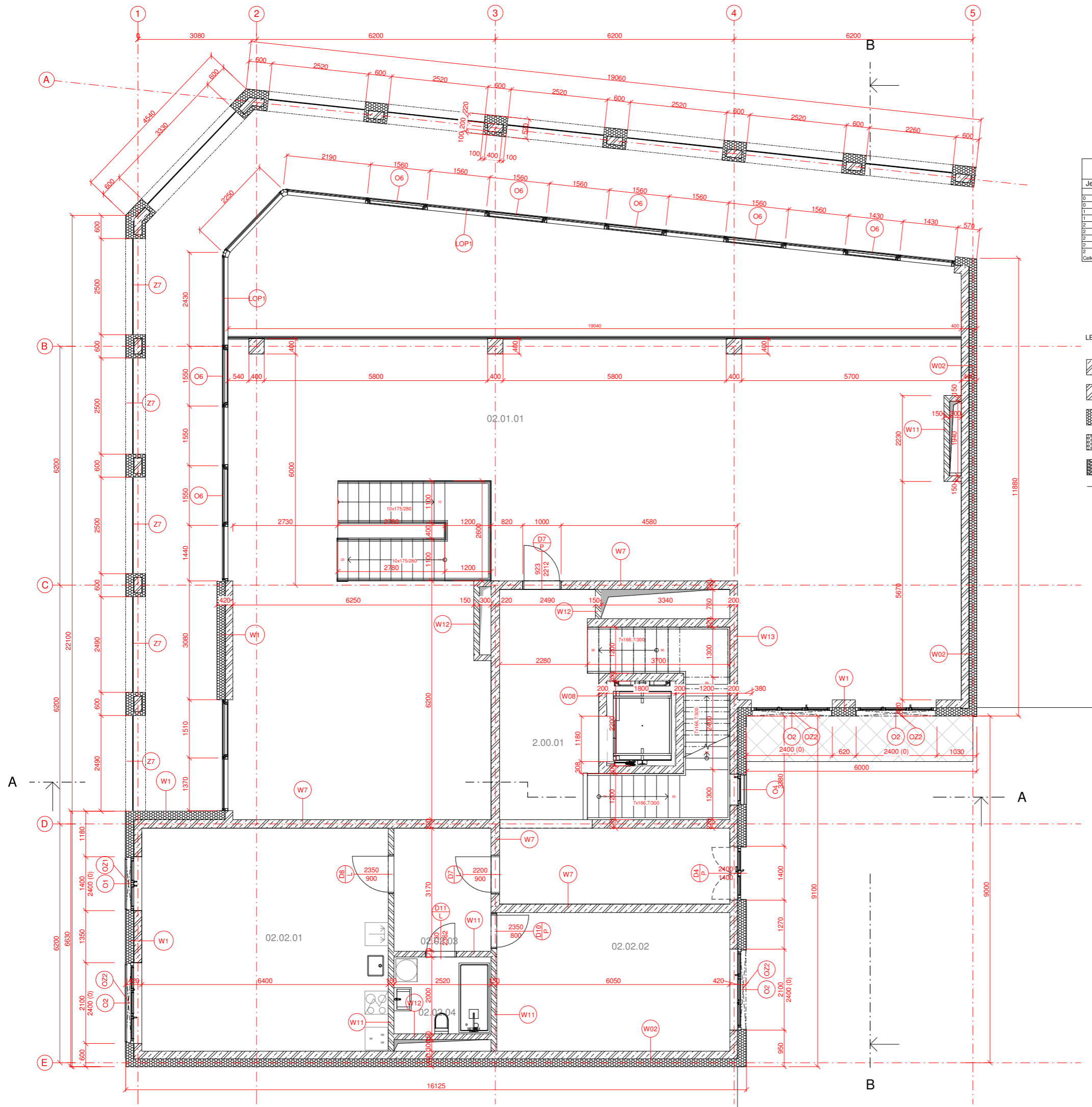
Konzultoval:
 Ing. arch. Tomáš Klanc

Stupeň PD: **Bakalářská práce - BP** Datum: **05/2021**

Část PD: **Architektonicko stavební řešení**

Číslo přílohy PD: **05** Mřížka: **1 : 50** Orientace: (±0,000=231 mm.Bpv)

Půdorys 1NP (přízemí)



Tabulka místností - 2NP						
Jednotka	Číslo	Název	Plocha [m ²]	Podlaha	Povrch stěn	Povrch stropu
0	2.00.01	Schodišťová hala	45,34	terazzo	sádrová omítka - nátěr	sádrová omítka - nátěr
0			45,34			
1	02.01.01	Komerční prostory	178,37	zdvžená systémová podlaha	sádrová omítka - nátěr	SDK podhled - nátěr
1			178,37			
2	02.02.02	Kancelář	21,78	dřevěná lamely	sádrová omítka - nátěr	SDK podhled - nátěr
2	02.02.01	Kancelář	37,08	dřevěná lamely	sádrová omítka - nátěr	SDK podhled - nátěr
2	02.02.03	Chodba	6,05	keramická dlažba	sádrová omítka - nátěr	SDK podhled - nátěr
2	02.02.04	Koupelna	5,03	keramická dlažba	sádrová omítka - nátěr	SDK podhled - nátěr
2			71,92			
	Celkem		295,63			

LEGENDA

- železobeton
- zdivo (vápenopískové YTONG)
- kontaktní zateplovací systém s TI z minerální vaty
- tepelná izolace EPS
- tepelná izolace XPS
- keramický obklad stěny
- D - dveře
- O - okna
- OZ - okenní žaluzie
- W - skladba stěny
- Z - zámečnické prvky
- K - klempířské prvky



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby:
 Koněvova, 130 00 Praha 3
 parcela č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér:
 Stempel - Beneš
 Ústav navrhování I
 Fakulta architektury ČVUT

Vedoucí práce:
 prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:
 Ing. Dita Šulcová

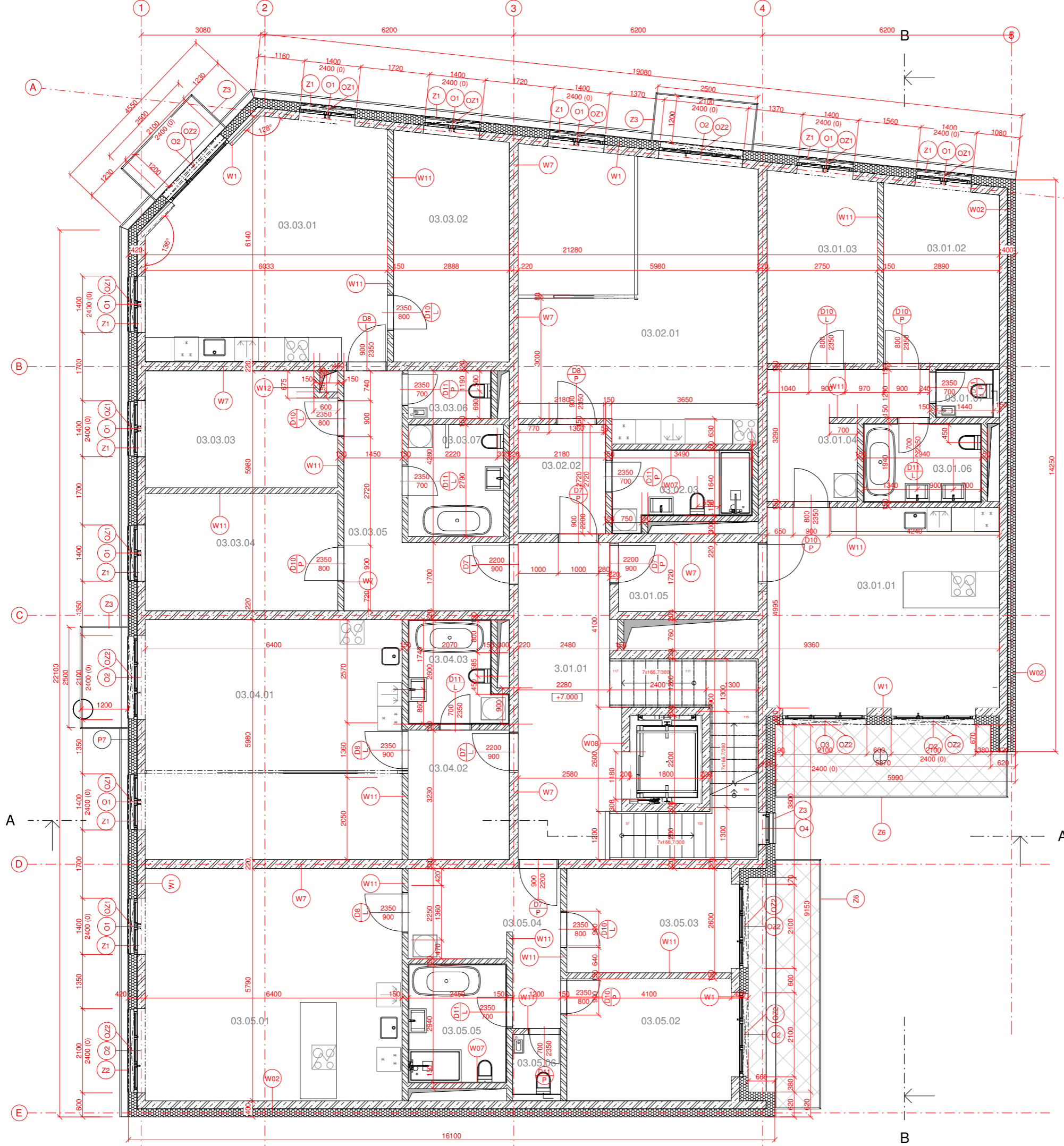
Konzultoval:
 Ing. arch. Tomáš Klanc

Stupeň PD: **Bakalářská práce - BP** Datum: **05/2021**

Část PD: **Architektonické stavební řešení**

Číslo přílohy PD: **05** Mřížka: **1 : 50** Orientace:
 (±0,000=231 mm.Bpv)

Půdorys 2NP (1. patro)



Tabulka místností - 3NP

Jednotka	Číslo	Název	Plocha [m ²]	Podlaha	Povrch stěn	Povrch stropu
0	3.01.01	Schodišťová hala	36,62	terazzo	sádrová omítka - nástěr	sádrová omítka - nástěr
Společné prostory						
0			36,62			
1	03.01.01	Obyvací pokoj s kuchyňským koutem	28,92	dřevěné lamely	sádrová omítka - nástěr	SDK podhled - nástěr
1	03.01.02	Ložnice	12,57	dřevěné lamely	sádrová omítka - nástěr	SDK podhled - nástěr
1	03.01.03	Pokoj	12,84	dřevěné lamely	sádrová omítka - nástěr	SDK podhled - nástěr
1	03.01.04	Chodba	9,46	dřevěné lamely	sádrová omítka - nástěr	SDK podhled - nástěr
1	03.01.05	Chodba	5,99	keramická dlažba	sádrová omítka - nástěr	SDK podhled - nástěr
1	03.01.06	Koupelna	5,70	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled - nástěr
1	03.01.07	WC	1,91	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled - nástěr
Byt			77,38			
1		Ložnice	9,90	betonová dlažba		
Balконы a lodžie			9,90			
2			87,28			
2	03.02.01	Obyvací pokoj s kuchyňským koutem	41,15	dřevěné lamely	sádrová omítka - nástěr	SDK podhled - nástěr
2	03.02.02	Chodba	5,93	dřevěné lamely	sádrová omítka - nástěr	SDK podhled - nástěr
2	03.02.03	Koupelna	6,08	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled - nástěr
Byt			53,15			
2		Balkon	2,91	betonová dlažba		
Balконы a lodžie			2,91			
2			56,06			
3	03.03.01	Obyvací pokoj s kuchyňským koutem	32,15	dřevěné lamely	sádrová omítka - nástěr	SDK podhled - nástěr
3	03.03.02	Ložnice	18,24	dřevěné lamely	sádrová omítka - nástěr	SDK podhled - nástěr
3	03.03.03	Pokoj	13,59	dřevěné lamely	sádrová omítka - nástěr	SDK podhled - nástěr
3	03.03.04	Pokoj	13,99	dřevěné lamely	sádrová omítka - nástěr	SDK podhled - nástěr
3	03.03.05	Chodba	13,21	keramická dlažba	sádrová omítka - nástěr	SDK podhled - nástěr
3	03.03.06	Koupelna	2,46	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled - nástěr
3	03.03.07	WC	6,57	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled - nástěr
Byt			98,21			
3		Balkon	2,88	betonová dlažba		
Balконы a lodžie			2,88			
3			101,09			
4	03.04.01	Obyvací pokoj s kuchyňským koutem	38,27	dřevěné lamely	sádrová omítka - nástěr	SDK podhled - nástěr
4	03.04.02	Chodba	6,14	sádrová omítka - nástěr	SDK podhled - nástěr	SDK podhled - nástěr
4	03.04.03	Koupelna	5,72	dlažba	keramický obklad	SDK podhled - nástěr
Byt			52,13			
4		Balkon	2,91	betonová dlažba		
Balконы a lodžie			2,91			
4			55,04			
5	03.05.01	Obyvací pokoj s kuchyňským koutem	37,06	dřevěné lamely	sádrová omítka - nástěr	SDK podhled - nástěr
5	03.05.02	Ložnice	12,46	dřevěné lamely	sádrová omítka - nástěr	SDK podhled - nástěr
5	03.05.03	Pokoj	10,66	dřevěné lamely	sádrová omítka - nástěr	SDK podhled - nástěr
5	03.05.04	Chodba	10,53	keramická dlažba	sádrová omítka - nástěr	SDK podhled - nástěr
5	03.05.05	Koupelna	7,20	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled - nástěr
5	03.05.06	WC	1,99	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled - nástěr
Byt			79,90			
5		Ložnice	10,26	betonová dlažba		
Balконы a lodžie			10,26			
5			90,16			
Celkem			426,27			

LEGENDA

- železobeton
- zdivo (vápenopískové YTONG)
- kontaktní zateplovací systém s TI z minerální vaty
- tepelná izolace EPS
- tepelná izolace XPS
- keramický obklad stěny
- D - dveře
- O - okna
- OZ - okenní žaluzie
- W - skladba stěny
- Z - zámečnické prvky
- K - klempířské prvky



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby:
Koněvova, 130 00 Praha 3
parcels č. 1934, KU Žižkov

Ateliér:
Stempel - Beneš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT

Vedoucí práce:
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:
Ing. Dita Šulcová

Konzoval:
Ing. arch. Tomáš Klanc

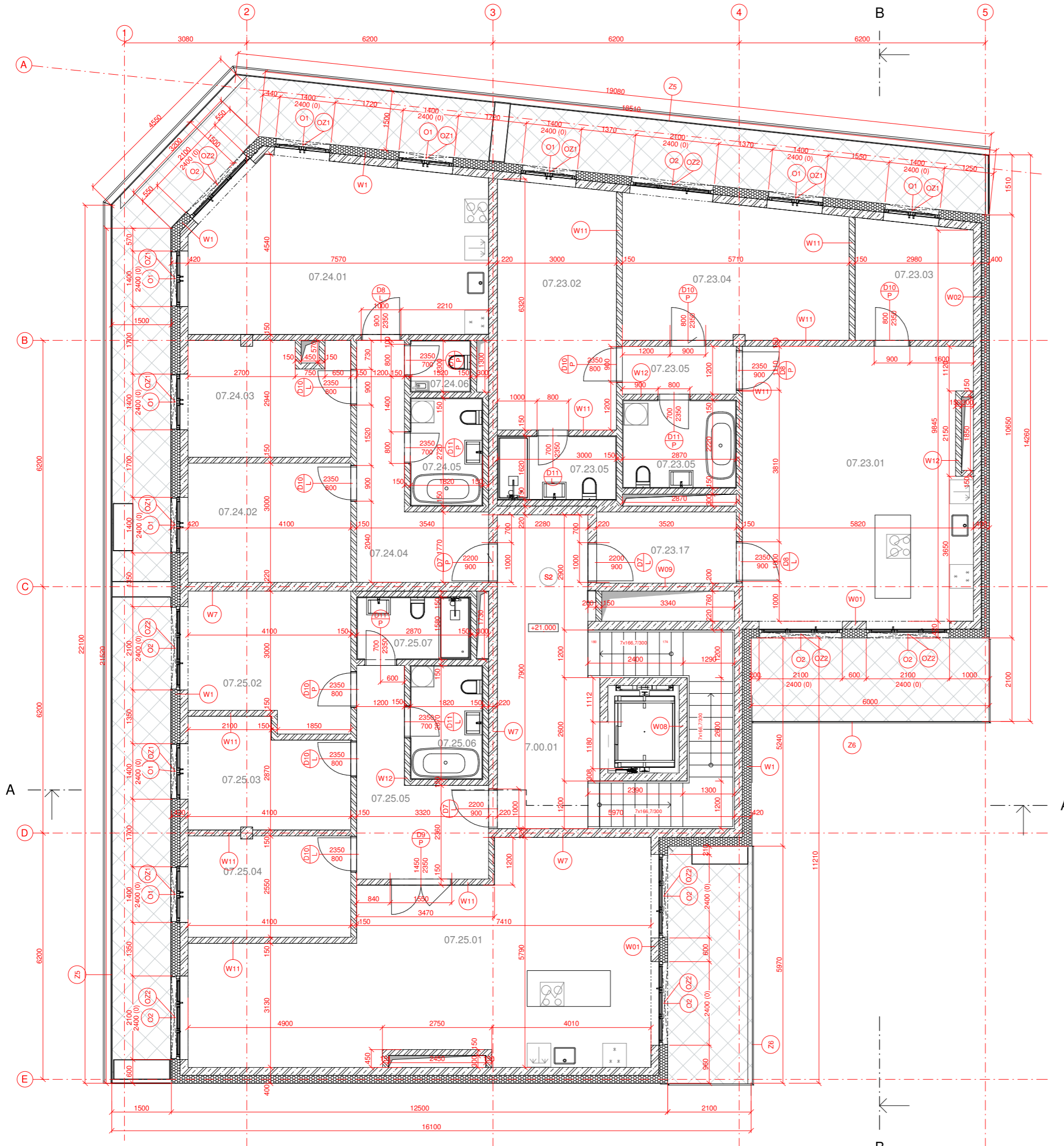
Stupeň PD: Datum
Bakalářská práce - BP 05/2021

Část PD:
Architektonické stavební řešení

Číslo přílohy PD: Mřížka: Orientace:
07 1 : 50

(±0,000=231 mm.Bpv)

Půdorys 3NP (2. patro)



Tabulka místností - 7NP

Jednotka	Číslo	Název	Plocha [m ²]	Podlaha	Povrch stěn	Povrch stropu
0	7.00.01	Schodišťová hala	36,57	terazo	omítka - bílá malba	SDK podhled - bílá malba
Společné prostory						
23	07.23.01	Obývací pokoj s kuchyňským koutem	39,31	dřevěné lamely	omítka - bílá malba	SDK podhled - bílá malba
23	07.23.02	Ložnice	18,47	dřevěné lamely	omítka - bílá malba	SDK podhled - bílá malba
23	07.23.03	Pokoj	8,75	dřevěné lamely	omítka - bílá malba	SDK podhled - bílá malba
23	07.23.04	Pokoj	19,47	dřevěné lamely	omítka - bílá malba	SDK podhled - bílá malba
23	07.23.05	Chodba	3,44	keramická dlažba	omítka - bílá malba	SDK podhled - bílá malba
23	07.23.06	Koupelna	6,37	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled - bílá malba
23	07.23.07	Koupelna	5,30	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled - bílá malba
23	07.23.17	Chodba	6,30	keramická dlažba	omítka - bílá malba	SDK podhled - bílá malba
Byt						
23		Terasa	12,41	betonová dlažba		
23		Terasa	13,56	betonová dlažba		
Balkony a lodžie						
23			30,97			
23			138,38			
24	07.24.01	Obývací pokoj s kuchyňským koutem	30,69	dřevěné lamely	omítka - bílá malba	SDK podhled - bílá malba
24	07.24.02	Ložnice	12,30	dřevěné lamely	omítka - bílá malba	SDK podhled - bílá malba
24	07.24.03	Pokoj	11,51	dřevěné lamely	omítka - bílá malba	SDK podhled - bílá malba
24	07.24.04	Chodba	11,06	keramická dlažba	omítka - bílá malba	SDK podhled - bílá malba
24	07.24.05	Koupelna	5,36	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled - bílá malba
24	07.24.06	WC	1,28	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled - bílá malba
Byt						
24		Terasa	28,24	betonová dlažba		
24			28,94			
24			101,85			
24	07.25.01	Obývací pokoj s kuchyňským koutem	59,79	dřevěné lamely	omítka - bílá malba	SDK podhled - bílá malba
25	07.25.02	Ložnice	13,41	dřevěné lamely	omítka - bílá malba	SDK podhled - bílá malba
25	07.25.03	Pokoj	10,55	dřevěné lamely	omítka - bílá malba	SDK podhled - bílá malba
25	07.25.04	Pokoj	10,46	dřevěné lamely	omítka - bílá malba	SDK podhled - bílá malba
25	07.25.05	Chodba	11,45	keramická dlažba	omítka - bílá malba	SDK podhled - bílá malba
25	07.25.06	Koupelna	5,64	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled - bílá malba
25	07.25.07	Koupelna	4,52	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled - bílá malba
Byt						
25		Terasa	12,21	betonová dlažba		
25		Terasa	18,56	betonová dlažba		
Balkony a lodžie						
25			30,87			
25			137,68			
Celkem						
			414,48			

- LEGENDA**
- železobeton
 - zdivo (vápenopískové YTONG)
 - kontaktní zateplovací systém s TI z minerální vaty
 - tepelná izolace EPS
 - tepelná izolace XPS
 - keramický obklad stěny
 - D - dřevo
 - O - okna
 - OZ - okenní žaluzie
 - W - skladba stěny
 - Z - zámečnické prvky
 - K - klempířské prvky



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby
Koněvova, 130 00 Praha 3
 parcela č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér
Stempel - Beněš
 Ústav navrhování I
 Fakulta architektury ČVUT

Vedoucí práce:
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:
Ing. Dita Šulcová

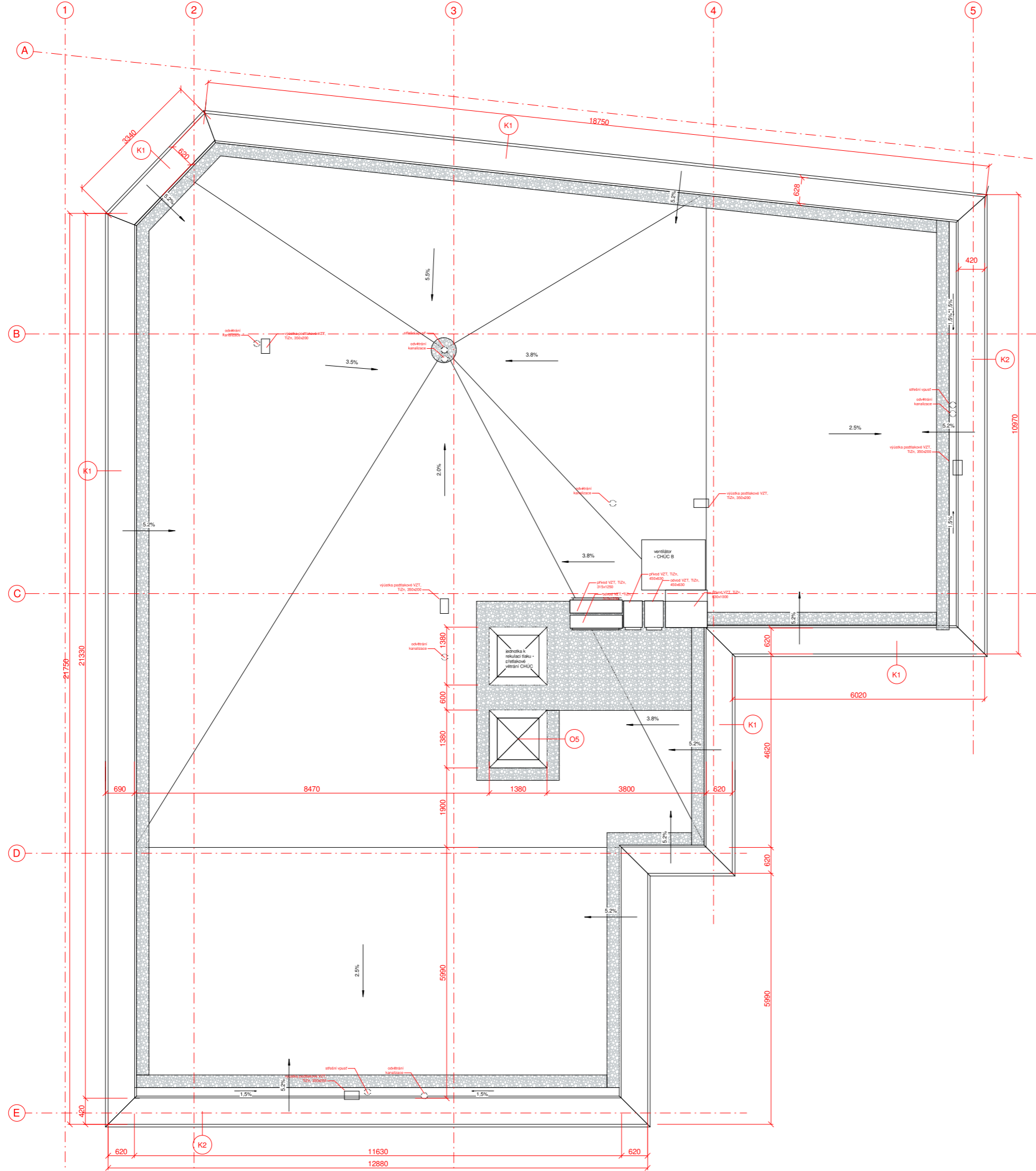
Konzultoval:
Ing. arch. Tomáš Klanc

Stupeň PD: Datum
Bakalářská práce - BP 05/2021

Část PD:
Architektonicko-stavební řešení

Číslo přílohy PD: Měřítko: Orientace:
08 1 : 50 S
 (±0,000=231 mm.Bpv)

Půdorys 7NP (6. patro)



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby:
 Koněvova, 130 00 Praha 3
 parcela č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér:
 Stempel - Beneš
 Ústav navrhování I
 Fakulta architektury ČVUT

Vedoucí práce:
 prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:
 Ing. Dita Šulcová

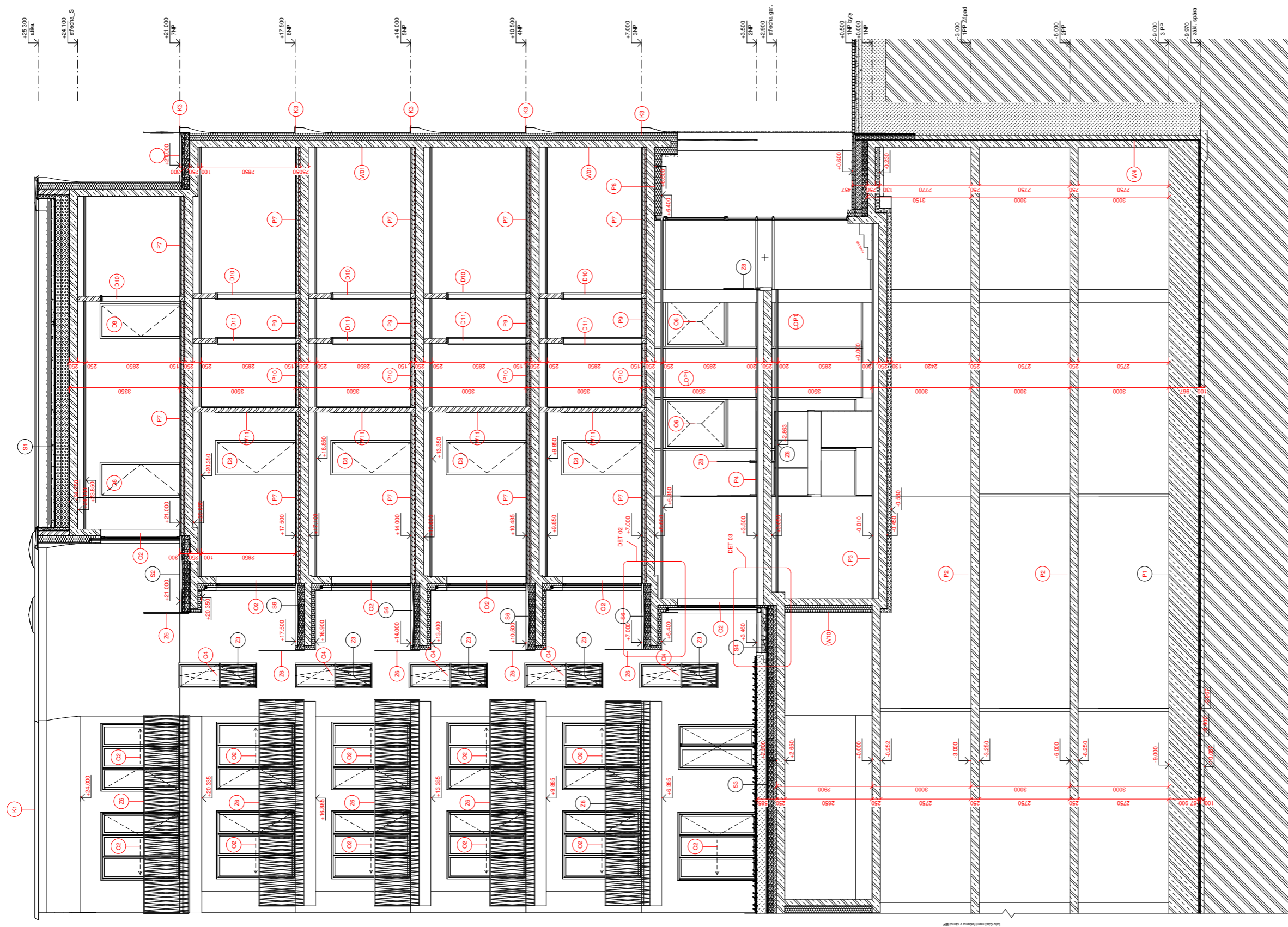
Konzultoval:
 Approver

Stupeň PD:
 Bakalářská práce - BP Datum
 05/2021

Část PD:
 Architektonicko stavební řešení

Číslo přílohy PD: Mřížka: Orientace:
 09 1 : 50 S
 (±0,000=231 mm.Bpv)

Pohled na střechu



LEGENDA

	Ziskobeton		D - dveře
	zdvo (výpenná skla YTONG)		O - dřev
	kontaktní zateplovací systém s TI z měřáři vaty		P - skladba podlahy
	tepelná izolace EPS		W - skla
	tepelná izolace XPS		Z - zámečnické prvky
	PURENT		K - klempířské prvky
	keramický obklad stěny		
	zámra - pávěvní		
	zámra - nářyp		
	průsvy beton		
	přizdi/vlna z CP 280x140x66 do malty		



BYTOVÝ DŮM NA ŽÍZKOVĚ

Místo stavby:
Kovářova, 130 00 Praha 3
parcela č. 1954, KU Žizkov

Stavba:
Stempel - Benek
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT

Stavba číslo:
prof. Ing. arch. Jan Stempel

Stavba číslo:
Ing. Diha Sulcová

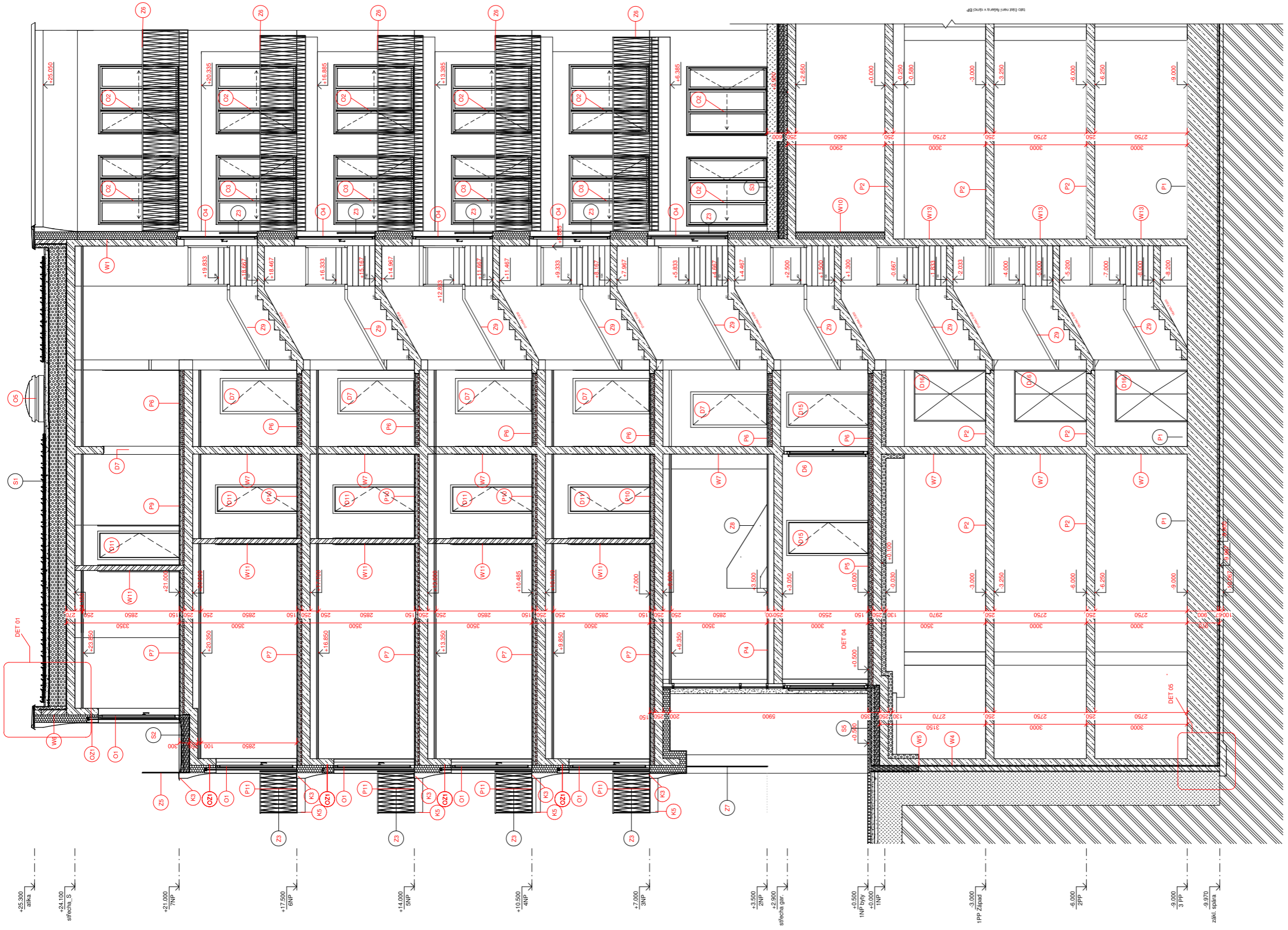
Stavba číslo:
Ing. arch. Tomáš Klanc

Stavba číslo:
Bakalářská práce - BP
05/2021

Stavba číslo:
Architektonicko stavební řešení

Stavba číslo:
11
1 : 50
(1:1000-231 mm Bp)

Řezopohled B-B' (vč. východní fasády)



LEGENDA

	betón		D - dvere
	červená cihla		O - okna
	tepelná izolácia		B - balkón
	podlahová doska		Z - schodisko
	konštrukcia strechy		K - technický prvok
	fasádny panel		P - technický prvok
	fasádny panel		W - technický prvok
	fasádny panel		D - dvere
	fasádny panel		O - okna
	fasádny panel		B - balkón
	fasádny panel		Z - schodisko
	fasádny panel		K - technický prvok
	fasádny panel		P - technický prvok
	fasádny panel		W - technický prvok

LEGENDA (continued)

	tepelná izolácia		D - dvere
	podlahová doska		O - okna
	konštrukcia strechy		B - balkón
	fasádny panel		Z - schodisko
	fasádny panel		K - technický prvok
	fasádny panel		P - technický prvok
	fasádny panel		W - technický prvok
	fasádny panel		D - dvere
	fasádny panel		O - okna
	fasádny panel		B - balkón
	fasádny panel		Z - schodisko
	fasádny panel		K - technický prvok
	fasádny panel		P - technický prvok
	fasádny panel		W - technický prvok

Miesto stavby:
 Konecova, 130 00 Praha 3
 parcela č. 164, KO Žitčovice

Autor:
 Stempel - Benes
 Ústav navrhování I
 studia architektury ČIUT

Vypracoval:
 prof. Ing. arch. Jan Stempel

Vykonal:
 Ing. Dita Sulcova

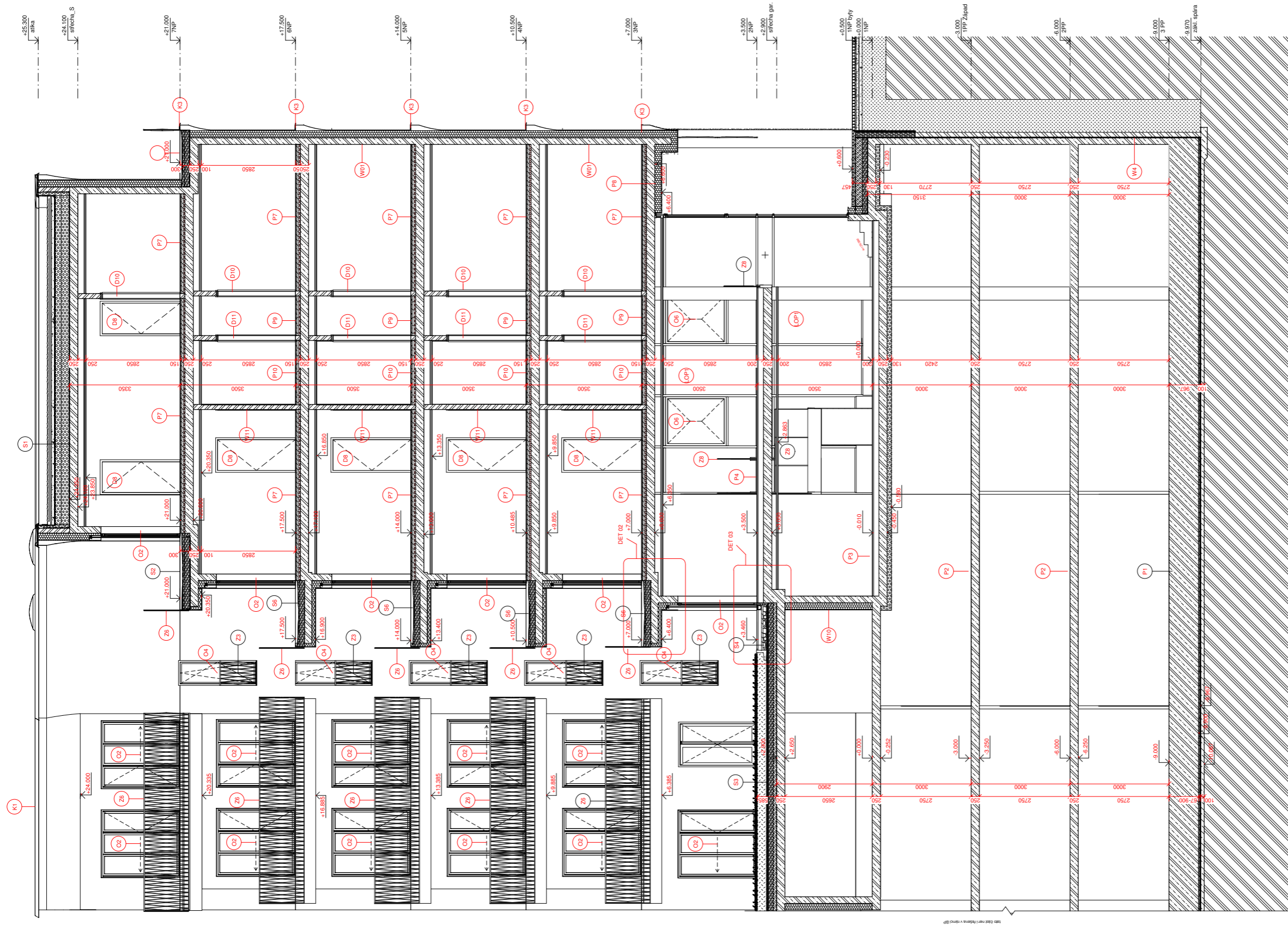
Kancelář:
 Ing. arch. Tomáš Klanc

Datum:
 Bakučská práce - BP
 05.2021



















Číslo PD:
 Architektonicko-stavební řešení

Číslo přílohy PD: Měřítko:
 1:50

BYTOVÝ DŮM NA ŽITKOVĚ



LEGENDA

-  železobeton
-  zdivo (výpenského YTONG)
-  kontaktní zápojovací systém S T1 z měrnání vaty
-  tepelná izolace EPS
-  tepelná izolace XPS
-  PUFENT
-  keramický obklad střešy
-  zemina - původní
-  zemina - nádyb
-  prostý beton
-  příložka z CP 280x140x65 do malty
-  D - dveře
-  O - olna
-  OZ - okenní žaluzie
-  P - skladba podlahy
-  W - sklaďba střešy
-  Z - zámečnické prvky
-  K - klempříčské prvky



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Město stavby
Konevova, 130 00 Praha 3
parcela č. 1824, ÚO Žižkov

Autor
Stempel - Benes
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT

Projektant
prof. Ing. arch. Jan Stempel

Výkresovatel
Ing. Dita Sulcová

Kontrola
Ing. arch. Tomáš Klanc

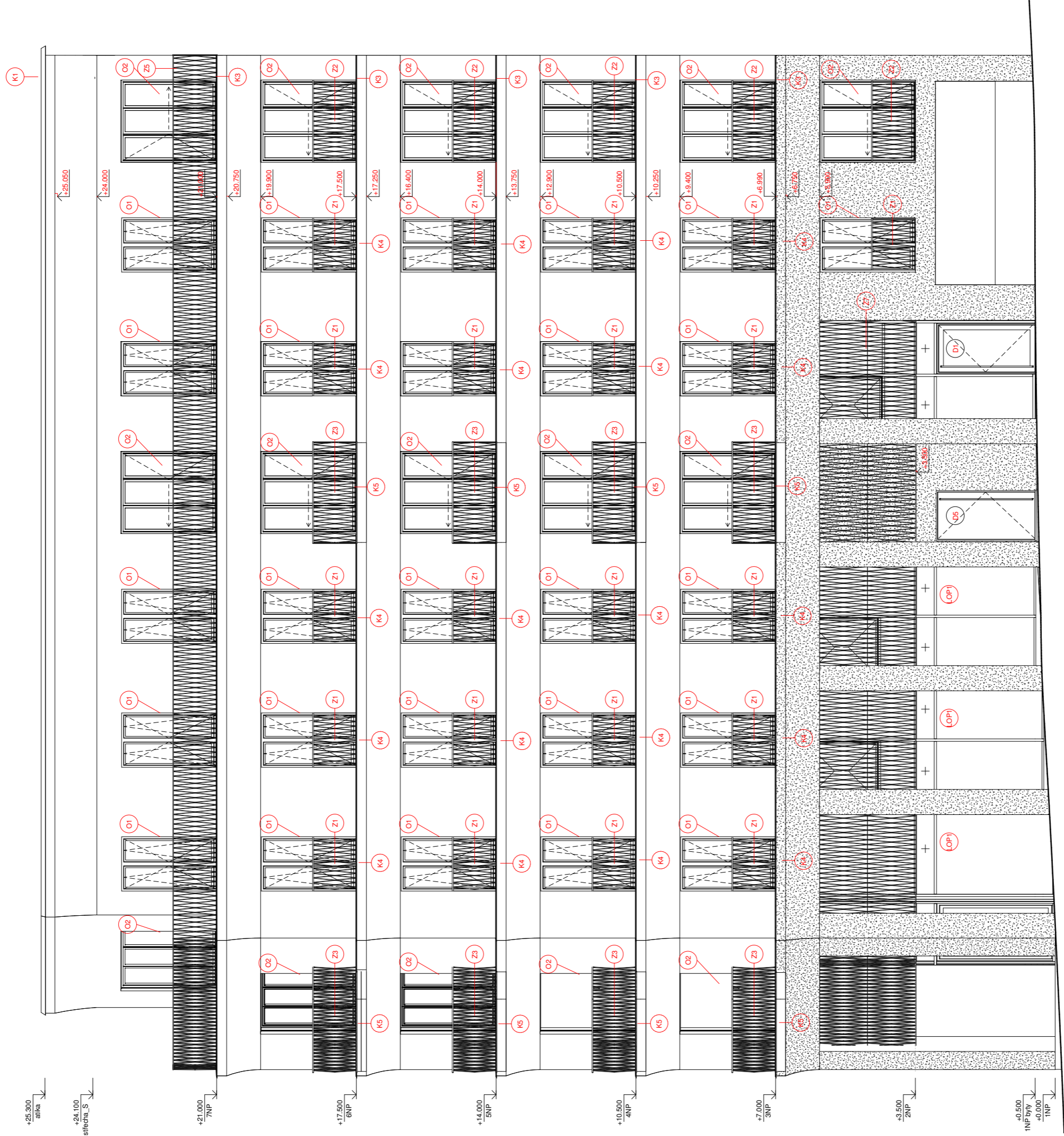
Stavbař FÚO
Bakalářská práce - BP
05/2021

Číslo FÚO
Architektonicko stavební řešení

Číslo (FÚO) FÚO: Město: 11
1:100

Číslo výkresu
11
(10.000-231 mm Bp)

Řezopohled B-B' (vč. výhlední fasády)



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby:
Konečova, 130 00 Praha 3
parcely č. 1934, KU Žižkov

Atelier:
Stempel - Benes
Útvar navrhování I
Fakulta architektury ČVUT

Veškerá práva:
prof. Ing. arch. Jan Stempel

Výpisováč:
Ing. Dita Šulcová

Konstruktér:
Ing. arch. Tomáš Klanc

Stupeň PD:
Bakalářská práce - BP

Číslo PD:
Architektonicko stavební řešení



Číslo přílohy PD:
Maf/130

Číslo listu:
13

Měřítko:
1 : 50

Číslo zakázky:
(±0,000=231 mmm.Bpv)

POVRCHOVÁ ÚPRAVA OBVODOVÝCH STĚN

-  omítka a silikónový fasádní nátěr
teplemotebné barvy (viz. vzorník)
-  omítka a silikónový fasádní nátěr
sešedé barvy (viz. vzorník)

LEGENDA ZNAČENÍ

- D - dveře
- O - okna
- LOP - lehký obvodový piéšt
- Z - zámešnické prvky
- K - klempířské prvky



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby

Koněvova, 130 00 Praha 3
parcela č. 1934, KÚ Žižkov

Atelier

Stempel - Beneš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:

Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:

Ing. arch. Tomáš Klanc

Stupeň PD:

Bakalářská práce - BP

Datum

05/2021

Část PD:

Architektonicko stavební řešení

Číslo přílohy PD: Měřítko:

Orientace:

14

(±0,000=231 mnm.Bpv)

Skladby

SKLADBY STŘECH

S1 extenzivní vegetační střecha nad 7NP		tl. [mm]
1 vegetace	rostliny pro extenzivní zelené střechy (rozchodníky, netř -	
2 vegetační vrstva	lehký střešní substrát extenzivní	80
3 filtrační vrstva	geotextilie 300 g/m ²	2
4 drenážní a hydroakumul. vrstva	nopová folie, objem vzduchu mezi nopy 14 l/m ²	20
5 separační a ochranná vrstva	geotextilie 300 g/m ²	3
6 hydroizolační vrstva	PVC folie s ochranou pro tí prorůstání kořínků	2
7 separační a ochranná vrstva	geotextilie 300 g/m ²	3
8 spádová vrstva	spádové klíny EPS (max. tl.)	150
9 tepelně-izolační vrstva	tepelná izolace - EPS	300
10 parozábrana	modifikovaný SBS asfaltový pás, plošně natavený + PN	4
11 nosná konstrukce	monolitická ŽB deska	250
12 povrchová úprava	SDK podhled	250
		1064

S2 terasa ustoupeného podlaží		
1 nášlapná vrstva	betonová dlažba	40
2 kladecí vrstva	rektifikovatelné podložky + lokálně geotextilie 300 g/m ²	100
3 hydroizolační vrstva	hydroizolační folie z PVC	1,5
4 separační a ochranná vrstva	geotextilie 300 g/m ²	3
5 tepelně-izolační vrstva	tepelná izolace XPS ve spádu (min)	150
6 separační a ochranná vrstva	geotextilie 200 g/m ²	2
7 hydroizolační vrstva	pojistná PE hydroizolace	1,5
8 separační a ochranná vrstva	geotextilie 200 g/m ²	2
9 nosná konstrukce	monolitická ŽB deska	250
10 povrchová úprava	SDK podhled	100
		650

S3 intenzivní vegetační střecha nad garáží		tl. [mm]
1 vegetace	rostliny pro intenzivní zelené střechy (trávníky, trvalky, keře, sromy)	
2 vegetační vrstva	střešní substrát intenzivní, tloušťka dle místní úrovně vn	290
5 filtrační vrstva	geotextilie 500 g/m ²	5
6 drenážní a hydroakumulační vrstva	nopová folie vyplněná keramzitem, objem vzduchu mezi	20
7 separační a ochranná vrstva	geotextilie 300 g/m ²	4
8 separační a ochranná vrstva	drenážní rohož z prostorově orientovaných PE vláken	6
9 hydroizolační vrstva	dvojitý hydroizolační systém s možností kontroly a aktiv:	10
10 separační a ochranná vrstva	geotextilie 500 g/m ²	5
11 separační a ochranná vrstva	drenážní rohož z prostorově orientovaných PE vláken	6
12 tepelně-izolační vrstva	tepelná izolace - XPS	150
13 spádová vrstva	lehký beton	100
14 parozábrana	modifikovaný SBS asfaltový pás plošně natavený + PN	4
15 nosná konstrukce	monolitická ŽB deska	250
		850

S4 střecha nad garáží - terasa u vstupu		tl. [mm]
1 nášlapná vrstva	betonová dlažba	40
2 kladecí vrstva	rektifikovatelné podložky + lokálně geotextilie 300 g/m ²	150
3 roznášecí vrstva	betonová mazanina	50
4 roznášecí vrstva	šterk frakce 16-32 mm	100
5 filtrační vrstva	geotextilie 500 g/m ²	5
6 drenážní a hydroakumulační vrstva	nopová folie vyplněná keramzitem, objem vzduchu mezi	20
7 separační a ochranná vrstva	geotextilie 300 g/m ²	4
8 separační a ochranná vrstva	drenážní rohož z prostorově orientovaných PE vláken	6
9 hydroizolační vrstva	dvojitý hydroizolační systém s možností kontroly a aktiv:	10
10 separační a ochranná vrstva	geotextilie 500 g/m ²	5
11 separační a ochranná vrstva	drenážní rohož z prostorově orientovaných PE vláken	6
12 tepelně-izolační vrstva	tepelná izolace - XPS	150
13 spádová vrstva	lehký beton	50
14 parozábrana	modifikovaný SBS asfaltový pás, plošně natavený + PN	4
15 nosná konstrukce	monolitická ŽB deska	250
		850

S5 chodník - loubí		
1 nášlapná vrstva	žulové kostky púlené	40
2 roznášecí vrstva	betonová mazanina	50
3 separační a ochranná vrstva	geotextilie 300 g/m ²	2
4 hydroizolační vrstva	hydroizolační folie z PVC	2
5 separační a ochranná vrstva	geotextilie 300 g/m ²	2
6 spádová vrstva	lehký beton (min.)	50
7 separační a ochranná vrstva	separační folie	0
8 tepelně-izolační vrstva	tepelná izolace - XPS	150
9 parozábrana	modifikovaný SBS asfaltový pás, plošně natavený + PN	4
10 nosná konstrukce	monolitická ŽB deska	250
11 tepelně-izolační vrstva	izol. desky z EPS granulátu a cementu, pož. odolné (3i-is)	130
12 povrchová úprava	nástřik minerální barvou	0
		680

S6 lodžie		
1 nášlapná vrstva	betonová dlažba	40
2 kladecí vrstva	rektifikovatelné podložky + lokálně geotextilie 300 g/m ²	100
3 hydroizolační vrstva	hydroizolační folie z PVC	1,5
4 separační a ochranná vrstva	geotextilie 300 g/m ²	2
5 tepelně-izolační vrstva	tepelná izolace XPS ve spádu (min.)	150
6 separační a ochranná vrstva	geotextilie 200 g/m ²	3
7 hydroizolační vrstva	pojistná PE hydroizolace	1,5
8 separační a ochranná vrstva	geotextilie 200 g/m ²	2
9 nosná konstrukce	monolitická ŽB deska	220
10 povrchová úprava	SDK podhled	100
		620

SKLADBY PODLAH

P1 garáže - nad terénem		tl. [mm]
1 nášlapná vrstva	expoxidová stěrka + penetrační nátěr	-
2 nosná konstrukce	železobeton	900
3 ochranná vrstva	betonová mazanina	50
4 separační a ochranná vrstva	geotextilie 500 g/m ²	4
5 hydroizolační vrstva	dvojitý hydroizolační systém s možností kontroly a aktivace	9
6 separační a ochranná vrstva	geotextilie 500 g/m ²	4
7 podkladní beton		100
		1067

P2 garáže		tl. [mm]
1 nášlapná vrstva	expoxidová stěrka + penetrační nátěr	-
2 nosná konstrukce	monolitická ŽB deska	250
		250

P3 zdvojená systémová instalační podlaha - komerční prostory (nad garážemi)		tl. [mm]
1 nášlapná vrstva	systémová dvojitá podlaha - nášlapná vrstva (lamely)	10
2 systémová vrstva	systémová dvojitá podlaha - panely v rastru 600x600	30
3 systémová vrstva	sloupky v rastru 600x600	160
4 nosná konstrukce	železobetonová deska	250
5 tepelně-izolační vrstva	izolační desky z EPS granulátu a cementu, požárně odolné (3i-isolet)	130
6 povrchová úprava	nástřík minerální barvou	-
		580

P4 zdvojená systémová instalační podlaha - komerční prostory (2NP)		tl. [mm]
1 nášlapná vrstva	systémová dvojitá podlaha - panely v rastru 600x600	40
2 systémová vrstva	sloupky v rastru 600x600	160
3 nosná konstrukce	železobetonová deska	250
4 povrchová úprava	SDK podhled	250
		700

P5 schodišťová hala nad garáží		tl. [mm]
1 nášlapná vrstva	lité terazzo	20
2 roznášecí vrstva	anhydritový potěr	40
3 separační vrstva	PE folie	-
4 tepelně-izolační vrstva	na bázi EPS	30
5 akustická vrstva	kročejová izolace na bázi EPS	30
6 nosná konstrukce	monolitická ŽB deska	250
7 tepelně-izolační vrstva	izolační desky z EPS granulátu a cementu, požárně odolné (3i-isolet)	130
8 povrchová úprava	nástřík minerální barvou	-
		500

P6 schodišťová hala		tl. [mm]
1 nášlapná vrstva	lité terazzo	20
2 roznášecí vrstva	anhydritový potěr	40
3 separační vrstva	PE folie	-
4 akustická vrstva	kročejová izolace na bázi EPS	30
5 vyrovnávací vrstva	na bázi EPS	30
6 nosná konstrukce	monolitická ŽB deska	250
7 povrchová úprava	SDK podhled	250
		620

P7 byt - obytné místnosti, podlahové vytápění		tl. [mm]
1 nášlapná vrstva	třívrstvá dřevěná popodlaha	15
2 kladecí vrstva	lepidlo	5
3 roznášecí vrstva	anhydritový potěr	30
4 topná / tepelně-izolační vrstva	trubky podlahového vytápění na systémové desce	
5 tepelně-izolační vrstvy	systémová deska podlahového vytápění EPS	50
6 separační vrstva	PE folie	0
7 akustická vrstva	kročejová izolace na bázi EPS	50
8 nosná konstrukce	monolitická ŽB deska	250
9 povrchová úprava	SDK podhled	250
		400

P8 byt - obytné místnosti, podlahové vytápění, nad loubím (3NP)		tl. [mm]
1 nášlapná vrstva	třívrstvá dřevěná popodlaha	15
2 kladecí vrstva	lepidlo	5
3 roznášecí vrstva	anhydritový potěr	30
4 topná / tepelně-izolační vrstva	trubky podlahového vytápění na systémové desce	
5 tepelně-izolační vrstvy	systémová deska podlahového vytápění EPS	50
6 separační vrstva	PE folie	0
7 akustická vrstva	kročejová izolace na bázi EPS	50
8 nosná konstrukce	monolitická ŽB deska	250
9 tepelně-izolační vrstva	tepelná izolace z minerálních vlánek	200
10 povrchová úprava	omítka	15
		615

P9 byt - chodba		tl. [mm]
1 nášlapná vrstva	keramická dlažba	10
2 kladecí vrstva	lepící tmel	5
4 roznášecí vrstva	anhydritový potěr	35
5 tepelně-izolační vrstva	tepelná izolace na bázi EPS	50
7 separační vrstva	PE folie	-
8 akustická vrstva	kročejová izolace na bázi EPS	50
9 nosná konstrukce	monolitická ŽB deska	250
		400

P10 byt - koupelna		tl. [mm]
1 nášlapná vrstva	keramická dlažba	10
2 kladecí vrstva	lepicí tmel	3
3 hydroizolační vrstva	hydroizolační stěrka	2
4 roznášecí vrstva	anhydritový potěr	35
5 topná / tepelně-izolační vrstva	trubky podlahového vytápění na systémové desce systémová deska podlahového vytápění s montážním	
6 tepelně izolační vrstva	výstupky (EPS)	50
7 separační vrstva	PE folie	-
8 akustická vrstva	kročejová izolace na bázi EPS	50
9 nosná konstrukce	monolitická ŽB deska	250
		400

P11 byt - balkon		tl. [mm]
1 nášlapná / hydroizolační vrstva	hydroizolační cementová stěrka	20
2 roznášecí vrstva	betonová mazanina	50
3 separační vrstva	separační folie	
4 tepelně izolační vrstva	tepelná izolace na bázi EPS	50
5 nosná konstrukce	ŽB prefabrikát - balkonová deska	130
		250

SKLADBY STĚN

W1 obvodová stěna - exteriér		tl. [mm]
1 vnější povrchová úprava	vnější systémová omítka	15
2 kontaktní zateplení	tepelná izolace (minerální vlákna)	220
3 nosná konstrukce	monolitický železobeton	200
4 vnitřní povrchová úprava	sádrová omítka	15
		450

W2 obvodová stěna - sousední objekt		tl. [mm]
1 vnější povrchová úprava	vnější systémová omítka	15
2 kontaktní zateplení	tepelná izolace (minerální vlákna)	200
3 nosná konstrukce	monolitický železobeton	200
4 vnitřní povrchová úprava	sádrová omítka	15
		430

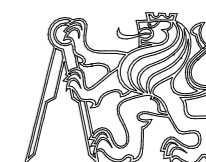
W3 obvodová stěna - sousední objekt (garáže)		tl. [mm]
1 vnější povrchová úprava	vnější omítka	15
2 kontaktní zateplení	tepelná izolace (minerální vlákna)	200
3 nosná konstrukce	monolitický železobeton - pohledová úprava	200
		415

W4 obvodová stěna - základová vana		tl. [mm]
přízdívka z CP 290x140x65, zděná na		
1 ochranná vrstva	vápenocementovou malut	140
2 ochranná vrstva	omítka	10
3 separační a ochranná vrstva	geotextilie 500 g/m ²	4
dvojitý hydroizolační systém s možností kontroly a		
4 hydroizolační vrstva	aktivace	10
5 separační a ochranná vrstva	geotextilie 500 g/m ²	4
6 nosná konstrukce	monolitický železobeton - pohledová úprava	200
		368

W5 obvodová stěna - základová vana v nezámrazné hloubce		tl. [mm]
1 tepelně-izolační vrstva	tepelná izolace XPS do hloubky -1000 pod terén	150
2 separační a ochranná vrstva	geotextilie 500 g/m ²	4
dvojitý hydroizolační systém s možností kontroly a		
3 hydroizolační vrstva	aktivace	10
4 separační a ochranná vrstva	geotextilie 500 g/m ²	4
5 nosná konstrukce	monolitický železobeton - pohledová úprava	200
		368

W6 obvodová stěna - atika		tl. [mm]
1 vnější povrchová úprava	vnější systémová omítka	15
2 kontaktní zateplení	tepelná izolace (minerální vlákna)	200
3 nosná konstrukce	vápenopískové zdivo	150
4 hydroizolační vrstva	modifikovaný SBS asfaltový pás	4
5 kontaktní zateplení	tepelná izolace na bázi EPS	100
6 hydroizolační vrstva	PVC folie s ochranou pro ti prorůstání kořínků	2
7 separační a ochranná vrstva	geotextilie 300 g/m ²	3
		474

W7	vnitřní nosná stěna mezi jednotkami	tl. [mm]
1	vnitřní povrchová úprava	sádrová omítka 15
2	nosná konstrukce	monolitický železobeton 220
3	vnitřní povrchová úprava	sádrová omítka 15
		250
W8	výtahová šachta	tl. [mm]
1	vnitřní povrchová úprava	sádrová omítka 15
2	nosná konstrukce	monolitický železobeton 200
		200
W9	instalační šachta - hlavní	
1	vnitřní povrchová úprava	sádrová omítka 15
2	nosná konstrukce	monolitický železobeton 220
		235
W10	vnitřní nosná stěna mezi vytápěným a nevytápěným prostorem	tl. [mm]
1	vnitřní povrchová úprava	sádrová omítka 15
2	nosná konstrukce	monolitický železobeton 220
3	kontaktní zateplení	tepelná izolace (minerální vlákna) 200
4	vnitřní povrchová úprava	systémová omítka 15
		450
W11	vnitřní příčka	tl. [mm]
1	vnitřní povrchová úprava	sádrová omítka 15
2	nosná konstrukce	vápenopískové tvarovky (YTONG Silka) 150
3	vnitřní povrchová úprava	15
		ve vlhkých prostorech (koupelny, WC) keramický obklad na hydroizolační stěrce
		180
W12	obezdívka instalační šachty /instalační předstěna	tl. [mm]
1	vnitřní povrchová úprava	sádrová omítka 15
2	nosná konstrukce	vápenopískové tvarovky (YTONG) 150
		ve vlhkých prostorech (koupelny, WC) keramický obklad na hydroizolační stěrce
		165
W13	schodišťové jádro	
1	vnitřní povrchová úprava	sádrová omítka 15
2	nosná konstrukce	monolitický železobeton 200
3	vnitřní povrchová úprava	sádrová omítka 15
		230
W14	vnitřní příčka - bez požadavků na vzduchovou neprůzvučnost	tl. [mm]
1	vnitřní povrchová úprava	sádrová omítka 15
2	nosná konstrukce	vápenopískové tvarovky (YTONG) 150
3	vnitřní povrchová úprava	sádrová omítka 15
		180



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby

**Koněvova, 130 00 Praha 3
parcela č. 1934, KÚ Žižkov**

Ateliér

**Stempel - Beneš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT**

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:

Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:

Ing. arch. Tomáš Klanc

Stupeň PD:

Bakalářská práce - BP

Datum

05/2021

Část PD:

Architektonicko stavební řešení

Číslo přílohy PD:

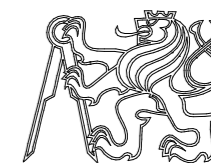
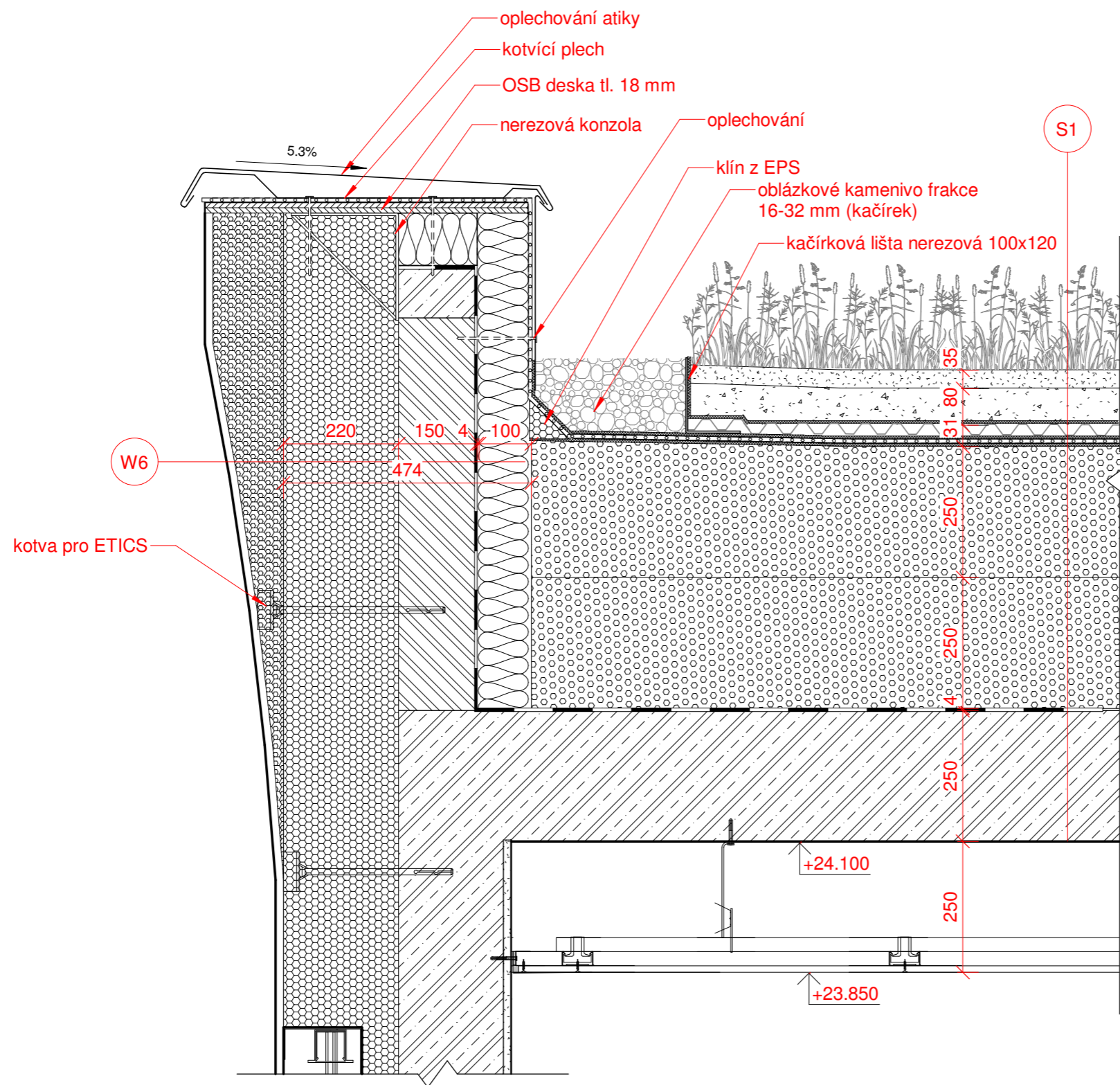
Měřítko:

Orientace:

15

(±0,000=231 mm.Bpv)

Detaily



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby

Koněvova, 130 00 Praha 3
parcels č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér

Stempel - Beneš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:

Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:

Ing. arch. Tomáš Klanc

Stupeň PD:

Bakalářská práce - BP

Datum

05/2021

Část PD:

Architektonicko stavební řešení

Číslo přílohy PD:

15.1

Měřítko:

1 : 10

Orientace:

(±0,000=231 mnm.Bpv)

DET 01 - atika

Z6

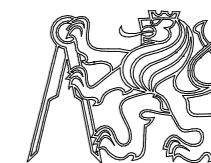
S6

zábradlí - plech

ocelový montážní
úhelníksytémový
podkladní profil
poplastovaný profil +
tavný spojpružná dilatace
ocelový montážní
úhelník
tepelně izolační profil pro
předsazenou montáž
(purenit) 80x260 mm

+7.000

P7



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby

Koněvova, 130 00 Praha 3
parcely č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér

Stempel - Beneš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:

Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:

Ing. arch. Tomáš Klanc

Stupeň PD:

Bakalářská práce - BP

Datum

05/2021

Část PD:

Architektonicko stavební řešení

Číslo přílohy PD:

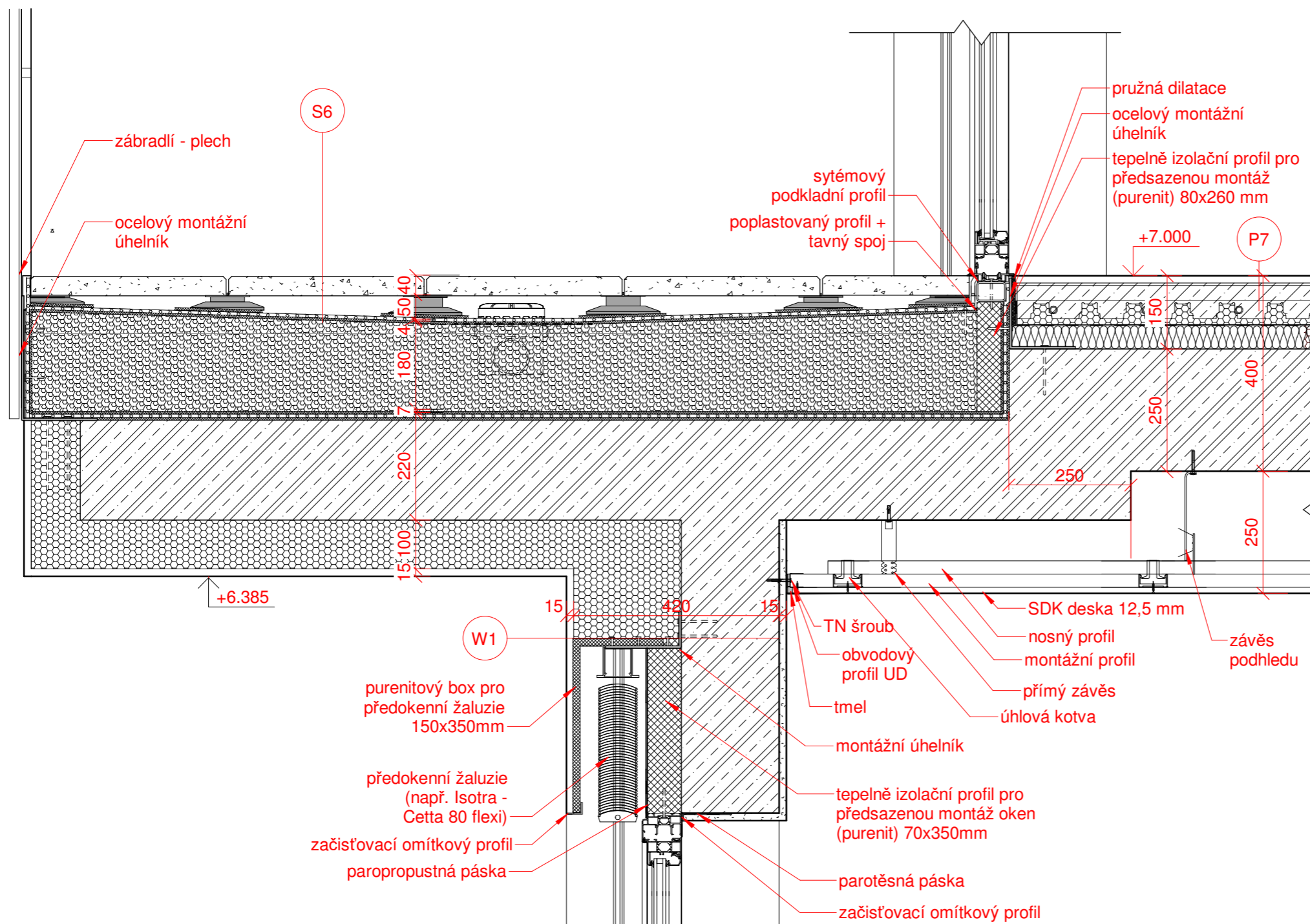
Měřítko:

Orientace:

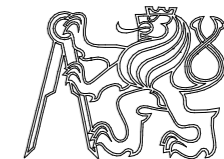
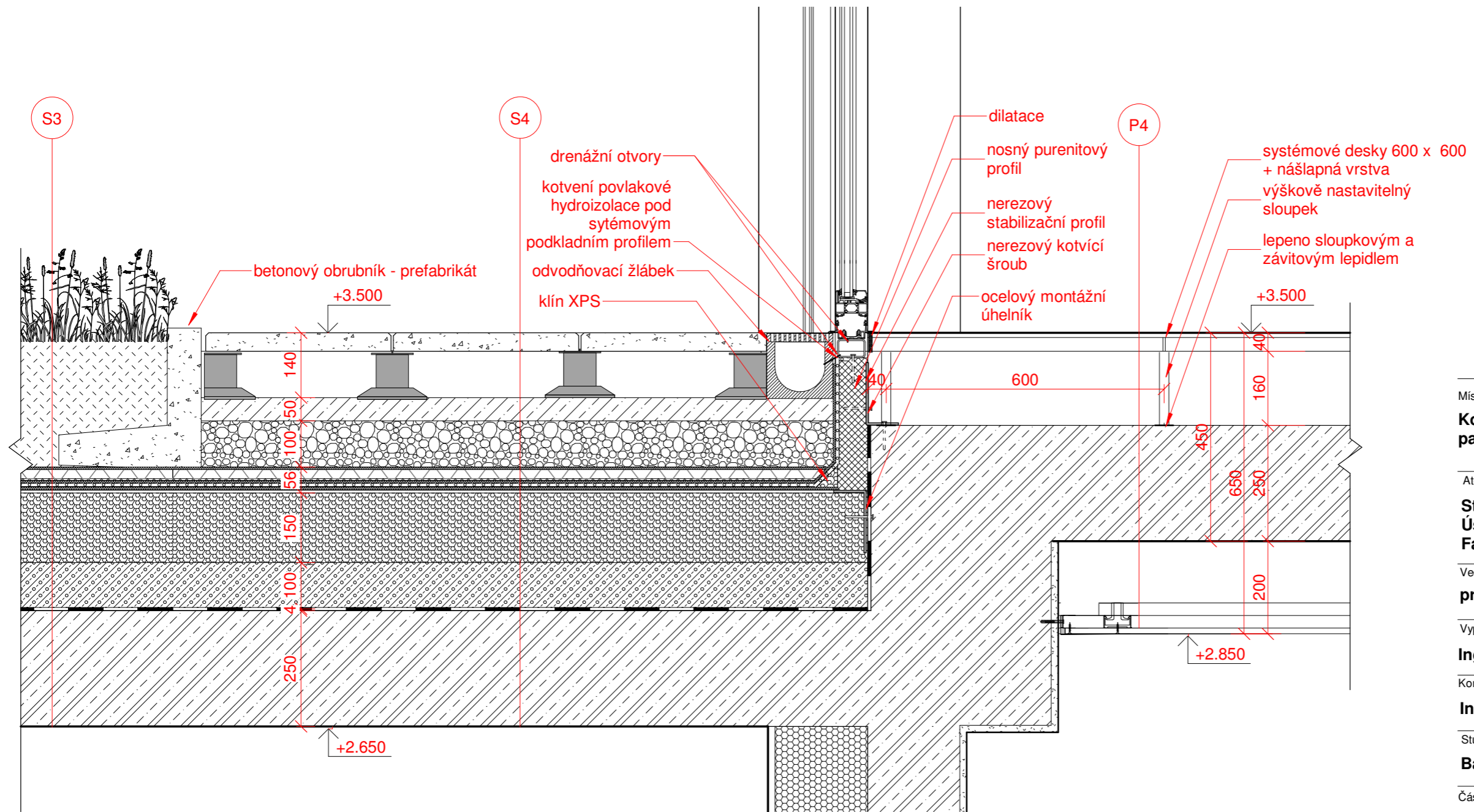
15.2

1 : 10

(±0,000=231 mnm.Bpv)



DET 02 - Iodžie



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby
Koněvova, 130 00 Praha 3
 parcela č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér
Stempel - Beněš
 Ústav navrhování I
 Fakulta architektury ČVUT

Vedoucí práce:
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:
Ing. Dita Šulcová

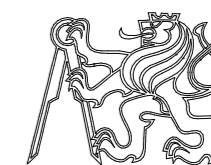
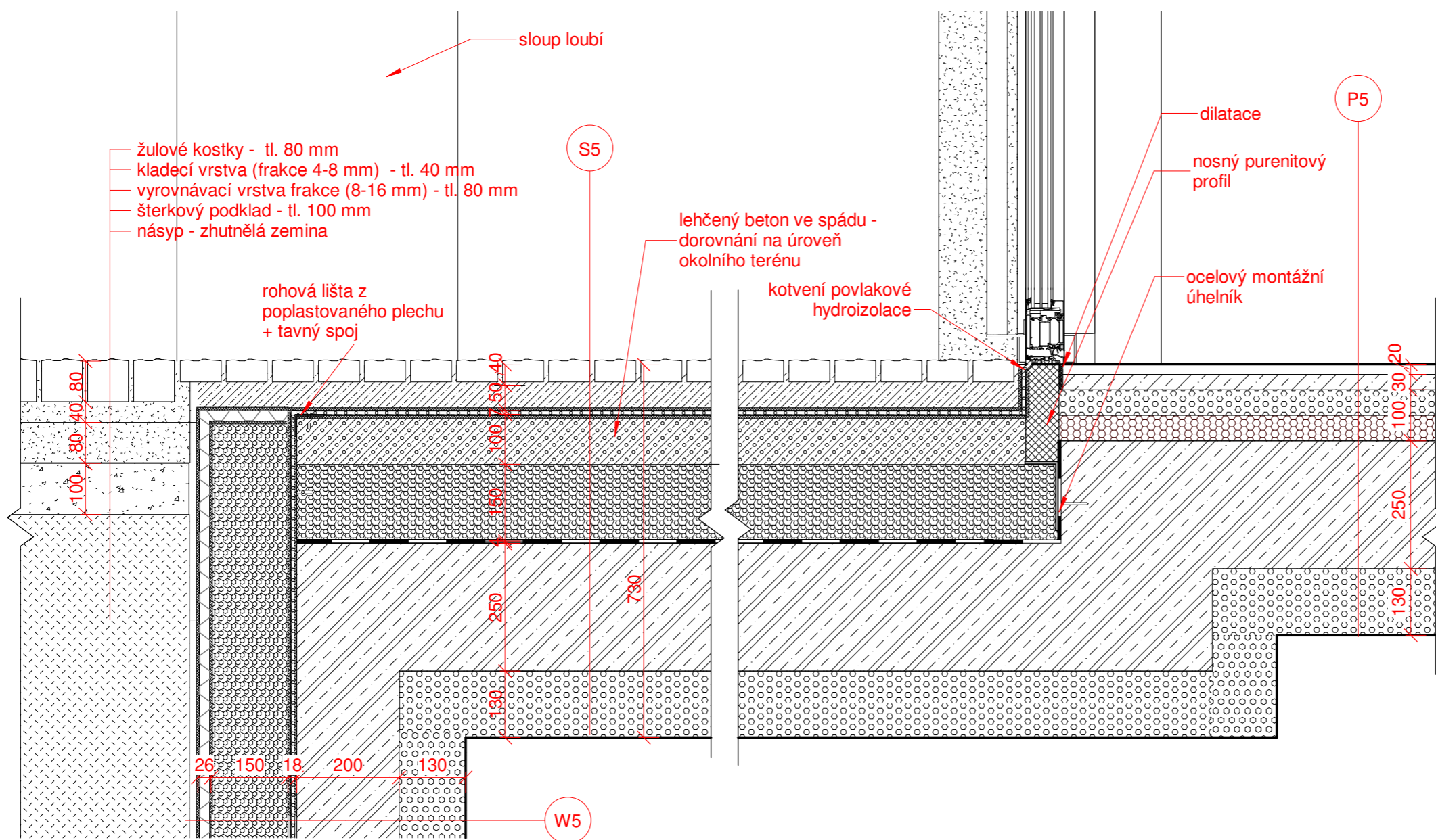
Konzultoval:
Ing. arch. Tomáš Klanc

Stupeň PD: **Bakalářská práce - BP** Datum: **05/2021**

Část PD:
Architektonicko stavební řešení

Číslo přílohy PD: **15.3** Měřítko: **1 : 10** Orientace:
 (±0,000=231 mnm.Bpv)

DET 03 - návaznost vnitroblok



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby
 Koněvova, 130 00 Praha 3
 parcela č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér
Stempel - Beneš
 Ústav navrhování I
 Fakulta architektury ČVUT

Vedoucí práce:
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:
Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:
Ing. arch. Tomáš Klanc

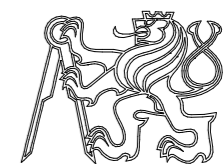
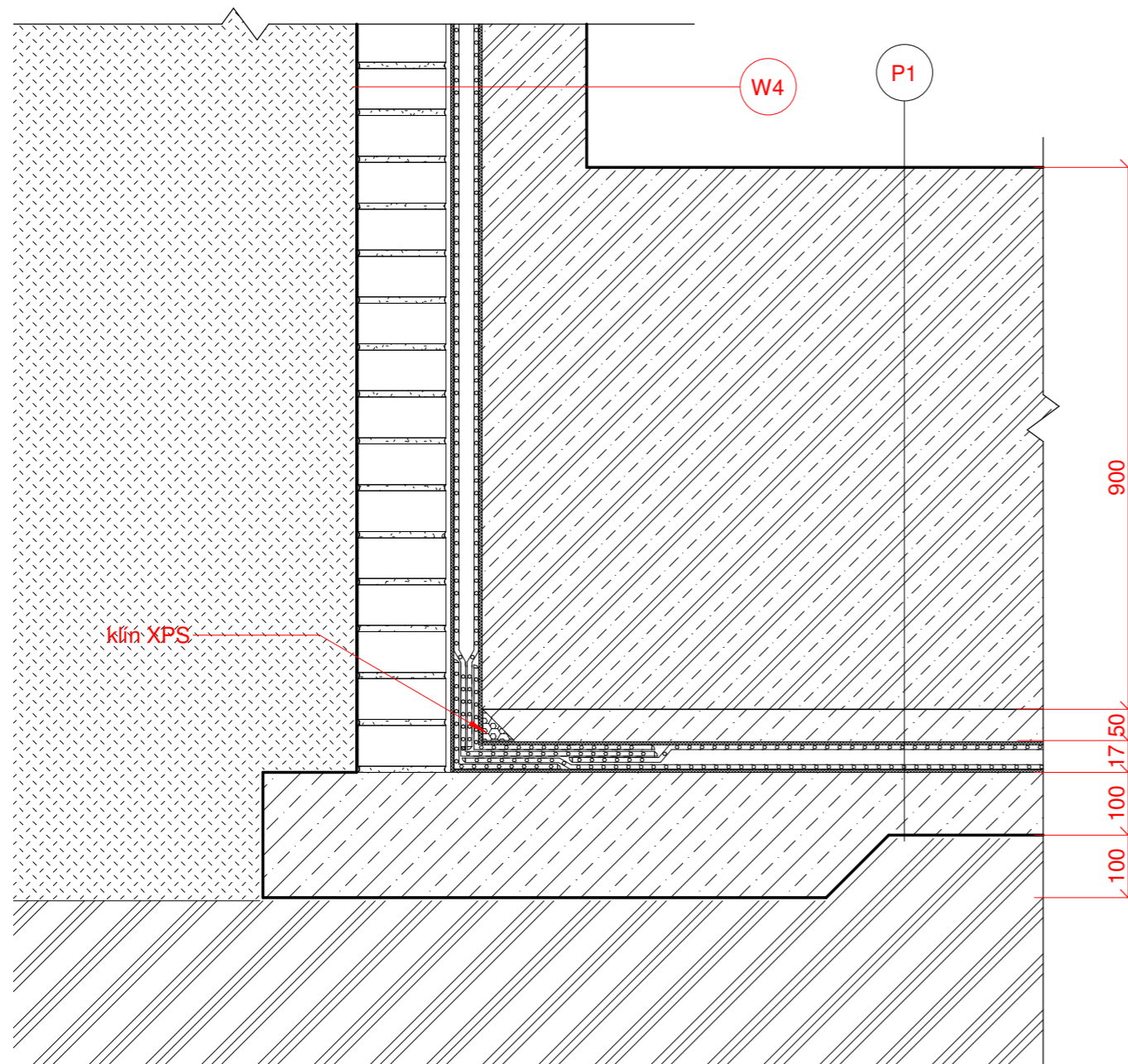
Stupeň PD: Datum
Bakalářská práce - BP **05/2021**

Část PD:
Architektonicko stavební řešení

Číslo přílohy PD: Měřítko: Orientace:

15.4 1 : 10
 (±0,000=231 mnm.Bpv)

DET 04 - návaznost na terén



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby

Koněvova, 130 00 Praha 3
parcels č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér

Stempel - Beneš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:

Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:

Ing. arch. Tomáš Klanc

Stupeň PD:

Bakalářská práce - BP

Datum

05/2021

Část PD:

Architektonicko stavební řešení

Číslo přílohy PD:

15.5

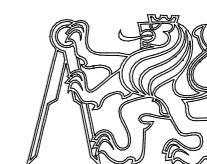
Měřítko:

1 : 10

Orientace:

(±0,000=231 mnm.Bpv)

DET 05 - kout hydroizolační vany



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby

**Koněvova, 130 00 Praha 3
parcela č. 1934, KÚ Žižkov**

Ateliér

**Stempel - Beneš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT**

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:

Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:

Ing. arch. Tomáš Klanc

Stupeň PD:

Bakalářská práce - BP

Datum

05/2021

Část PD:

Architektonicko stavební řešení

Číslo přílohy PD:

Měřítko:





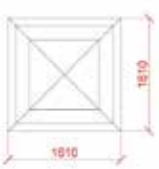
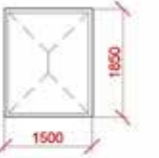
Orientace:

16

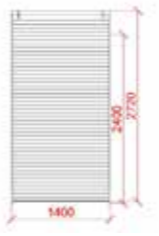

(±0,000=231 mnm.Bpv)

Výpisy prvků

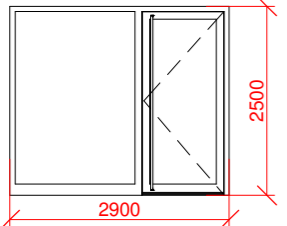
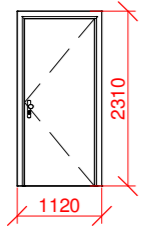
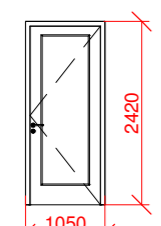
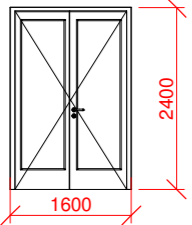
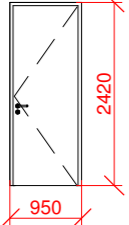
TABULKA OKEN

Ozn.	Počet	Schéma	Rozměry [mm]	Typ	Otevírání	Zasklení	Rám
O1	51		1400 x 2400	hliníkové okno, pohledová šifka rámu 51mm, stavební hloubka 70mm / $U_w = 0,92 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ // např: Schueco Aluminium Window System (AWS) - Schueco AWS 70.HI	otevíravé dovnitř, otočné (SH), výklopné (TT)	trojitě zasklení, $U_g = 0,5 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ / těsnost proti nárazovému dešti: třída 9A / odolnost proti zatížení větrem: třída 4 / zvuková neprůzvučnost: 48 dB(A) /	hliník eloxovaný - C33
O2	40		2100 x 2400	shmovací systém okno-dveře (WD), pohledová šifka rámu 38mm, pohledová šifka křídla 60mm, stavební hloubka 70 mm / bezbariérové / $U_w = 2,4 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ // např: Schueco Aluminium Sliding System (ASS) - Schueco ASS 70.HI	shmovací posuvný systém, otevíravý dovnitř	trojitě zasklení, $U_w = 0,5 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ / těsnost proti nárazovému dešti: třída 8A/9A / odolnost proti zatížení větrem: třída 4 / zvuková neprůzvučnost: 48 dB /	hliník eloxovaný - C33
O3	4		2100 x 2400	shmovací systém okno-dveře (WD) - protipožární zasklení, pohledová šifka rámu 38mm, pohledová šifka křídla 60mm, stavební hloubka 70 mm / bezbariérové / $U_w = 2,4 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ // např: Schueco Aluminium Sliding System (ASS) - Schueco ASS 70.HI	shmovací posuvný systém, otevíravý dovnitř	trojitě zasklení - protipožární, $U_w = 0,5 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ / těsnost proti nárazovému dešti: třída 8A/9A / odolnost proti zatížení větrem: třída 4 / zvuková neprůzvučnost: 48 dB /	hliník eloxovaný - C33
O4	5		800 x 2400	hliníkové okno, pohledová šifka rámu 51mm, stavební hloubka 70mm / $U_w = 0,92 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ // např: Schueco Aluminium Window System (AWS) - Schueco AWS 70.HI	otevíravé dovnitř, otočné (SH), výklopné (TT)	trojitě zasklení, $U_g = 0,5 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ / těsnost proti nárazovému dešti: třída 9A / odolnost proti zatížení větrem: třída 4 / zvuková neprůzvučnost: 48 dB /	hliník eloxovaný - C33
O5	2		1200 x 1200	světlík s odvětráním dýmu opatřený integrovaným motorem / $U_w = 0,9 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ // např: VELUX A/S - Flat roof window - CSP	výklopné	dvojitě zasklení / dvojitě zasklení / požární odolnost: E	PVC
O6	8		1500 x 1850	vložkový okenní element do LOP, pohledová šifka 52 mm, $U_f \text{ rámu} = 1,8 \text{ W}/(\text{m}^2\cdot\text{K})$ // např: Schueco Aluminium Window System (AWS) - Schueco AWS 114	otevíravé ven, paralelní otevírání	trojitě zasklení 38mm / těsnost proti nárazovému dešti: třída E 1200 / odolnost proti zatížení větrem: třída 3 až 4 / zvuková neprůzvučnost: 47 dB /	hliník eloxovaný - C33

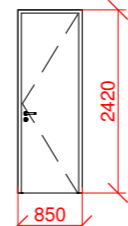
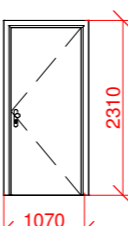
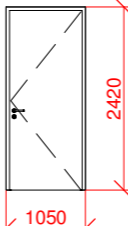
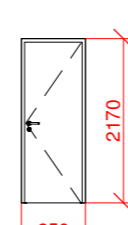
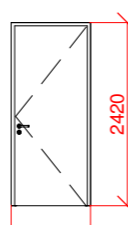
TABULKA OKEN - ŽALUZIE

Ozn.	Počet	Schéma	Rozměry [mm]	Typ	Typ ovládání	Typ lišty a lamely	Barva
OZ1	51		1400 x 2400	venkovní žaluzie pro instalaci do vytvořené kapsy /systém DUO s rozdílným stupněm naklonění horní a dolní části žaluzie / ISOTRA Venkovní žaluzie Cetta 80	ISOTRA - Ovládání : motor - na pravé straně	ISOTRA - Vodící lišty : P018/2 / ISOTRA - Lamela Cetta 80 :	RAL 7048
OZ2	44		2100 x 2400	venkovní žaluzie pro instalaci do vytvořené kapsy /systém DUO s rozdílným stupněm naklonění horní a dolní části žaluzie / ISOTRA Venkovní žaluzie Cetta 80	ISOTRA - Ovládání : motor - na pravé straně	ISOTRA - Vodící lišty : P018/2 / ISOTRA - Lamela Cetta 80 :	RAL 7048

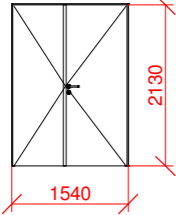
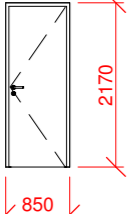
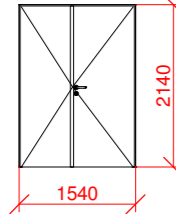
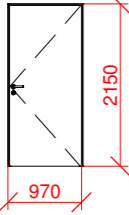
TABULKA DVEŘÍ - INTERIÉROVÉ

Ozn.	Schéma	Rozměry [mm]	Typ	L/P	Počet
D6		2900 x 2500	dveře do schodišťové haly / Schüco ADS 75 HD HI jednokřídlé otočné, s bočnicí, se samozavíračem hliníková rámová zárubeň / pohledová šířka 147 mm / tloušťka 70 mm dveřní křídlo: šířka 1200 mm / izolační dvojsklo otevření ven / bezbariérový plochý práh	L - P 1	1
D7		900 x 2200	vstupní dveře do bytu bezpečnostní / požárně odolné jednokřídlé otočné ocelová montovaná zárubeň dveřní křídlo: plné, hladké, povrchová úprava - dýha dub	L 11 P 14	35
D8		900 x 2350	interiérové dveře jednokřídlé otočné obložková zárubeň / bezfalcové / bezprahové materiál: HDF / odhlehčená DTD deska dveřní křídlo prosklené - sklo satínato povrchová úprava: RAL 9010	L 15 P 9	24
D9		1450 x 2350	interiérové dveře dvoukřídlé otočné obložková zárubeň / bezfalcové / bezprahové materiál: HDF / odhlehčená DTD deska dveřní křídlo prosklené - sklo satínato povrchová úprava: RAL 9010	L - P 1	1
D10		800 x 2350	interiérové dveře jednokřídlé otočné obložková zárubeň / bezfalcové / bezprahové materiál: HDF / odhlehčená DTD deska dveřní křídlo plné povrchová úprava: RAL 9010	L 20 P 21	41

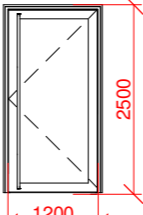
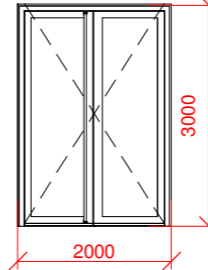
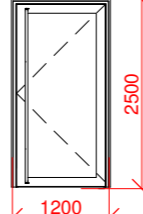
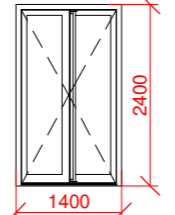
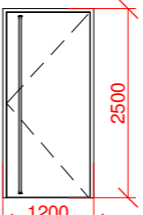
TABULKA DVEŘÍ

Ozn.	Schéma	Rozměry [mm]	Typ	L/P	Počet
D11		700 x 2350	interiérové dveře jednokřídlé otočné obložková zárubeň / bezfalcové / bezprahové materiál: HDF / odhlehčená DTD deska dveřní křídlo plné povrchová úprava: RAL 9010	L 16 P 23	39
D12		900 x 2200	vstupní dveře do komerčních prostor bezpečnostní / požárně odolné jednokřídlé otočné ocelová montovaná zárubeň dveřní křídlo: plné, hladké, povrchová úprava - dýha dub	L - P 1	1
D13		900 x 2350	interiérové dveře jednokřídlé otočné obložková zárubeň / bezfalcové / bezprahové materiál: HDF / odhlehčená DTD deska dveřní křídlo plné povrchová úprava: RAL 9010	L 1 P 1	2
D14		700 x 2350	interiérové dveře jednokřídlé otočné obložková zárubeň / bezfalcové / bezprahové materiál: HDF / odhlehčená DTD deska dveřní křídlo plné povrchová úprava: RAL 9010	L - P 2	2
D15		900 x 2350	dveře do místnosti pro kola / úklid bezpečnostní / požárně odolné jednokřídlé otočné obložková zárubeň dveřní křídlo: plné, hladké, povrchová úprava - dýha dub	L 1 P 1	2

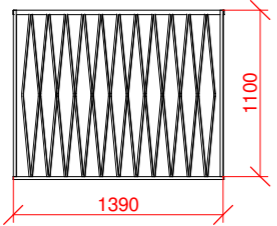
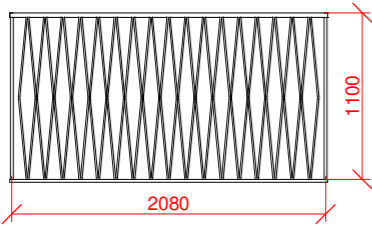
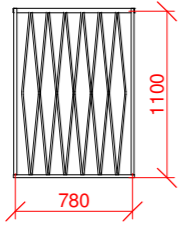
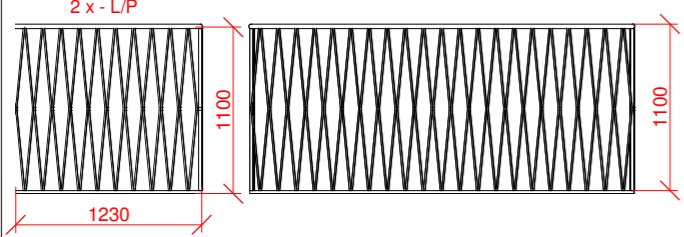
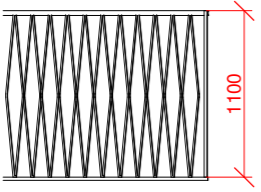
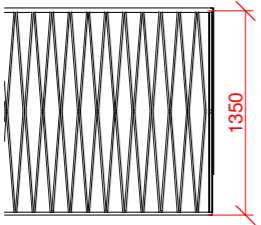
TABULKA DVEŘÍ - INTERIÉROVÉ

Ozn.	Schéma	Rozměry [mm]	Typ	L/P	Počet
D16		1450 x 2100	dveře do do schodišťové haly z garáží bezpečnostní / požárně odolné dvoukřídle otočné obložková zárubeň dveřní křídlo: plné, hladké, povrchová úprava RAL 7035	L 2 P 4	6
D17		700 x 2100	dveře do sklepních kójí součást systému z ocelových rámu a materiálu Grenamat AL	L 14 P 12	26
D18		1450 x 2100	dveře do do technické místnosti bezpečnostní / požárně odolné dvoukřídle otočné ocelová montovaná zárubeň dveřní křídlo: hliník, plné, hladké, povrchová úprava RAL 7035	L 1 P -	1
D19		900 x 2100		L 3 P 1	4
				L P	

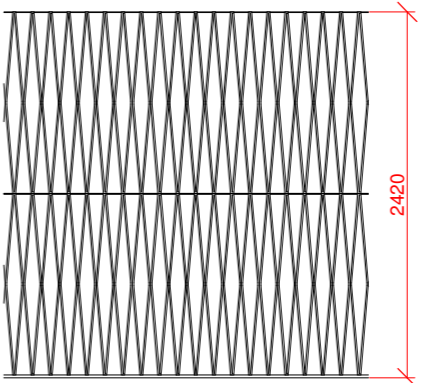
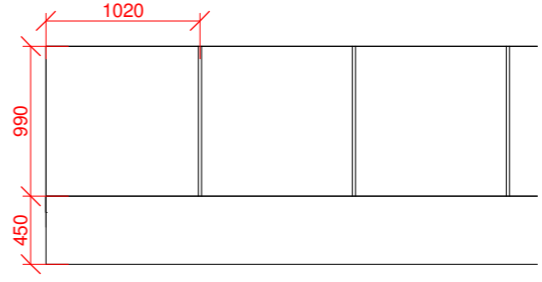
TABULKA DVEŘÍ - EXTERIÉROVÉ

Ozn.	Schéma	Rozměry [mm]	Typ	L/P	Počet
D1		1200 x 2500	vstupní dveře do domu / vložkový element do LOP Schüco AWS AD UP 75 BL jednokřídle otočné rám: pohledová šířka 161 mm / tloušťka 75 mm / Uf rámu = 1,9 W/(m²K), eloxovaný hliník - C33 dveřní křídlo: celoprosklené / otevíravé, izolační trojsklo Ug skla = 0,5 W/(m²K) otevírání ven / bezbariérový plochý práh	L P	1
D2		2000 x 3000	vstupní dveře do komerčních prostor / vložkový element do LOP Schüco AWS AD UP 75 BL dvoukřídle otočné rám: pohledová šířka 161 mm / tloušťka 75 mm / Uf rámu = 1,9 W/(m²K), eloxovaný hliník - C33 dveřní křídlo: celoprosklené / otevíravé / izolační trojsklo Ug skla = 0,5 W/(m²K) otevírání dovnitř / bezbariérový plochý práh	L P	1
D3		1200 x 2500	vstupní dveře do komerčních prostor / vložkový element do LOP Schüco AWS AD UP 75 BL jednokřídle otočné rám: pohledová šířka 161 mm / tloušťka 75 mm / Uf rámu = 1,9 W/(m²K), eloxovaný hliník - C33 dveřní křídlo: celoprosklené / otevíravé / izolační trojsklo Ug skla = 0,5 W/(m²K) otevírání dovnitř / bezbariérový plochý práh	L P	1
D4		1400 x 2400	vstupní dveře do vnitrobloku Schüco ADS 70 HD dvoukřídle otočné rám: pohledová šířka 147 mm / stavební hloubka 70 mm / Uf rámu = 2,3 W/(m²K), eloxovaný hliník - C33 dveřní křídlo: celoprosklené / otevíravé / izolační trojsklo Ug skla = 0,5 W/(m²K) otevírání dovnitř / bezbariérový plochý práh	L P	1
D5		1200 x 2500	vstupní dveře do místnosti s odpadem Schüco AD UP 75 HD jednokřídle otočné rám: hliník, Uf rámu = 1,6 W/m².K dveřní křídlo - dvoustranná dveřní výplň zakrývající křídlo - úprava eloxovaný hliník - C 33 / tepelná izolace 1,1 – 0,5 W/m².K otevírání ven	L P	1

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

Ozn.	Schéma	Typ	Délka [mm]
Z1		zábradlí francouzského okna - uliční fasáda kotvení: boční rozteč sloupků: 120mm materiál: hliník / povrchovaná úprava eloxování C-33	40 ks celková délka ca 56000
Z2		zábradlí francouzského okna - uliční fasáda kotvení: boční rozteč sloupků: 120mm materiál: hliník / povrchovaná úprava eloxování C-33	8 ks celková délka ca 16800
Z3		zábradlí francouzského okna - vnitroblok kotvení: boční rozteč sloupků: 120mm materiál: hliník / povrchovaná úprava eloxování C-33	5 ks celková délka ca 4000
Z4		zábradlí balkonu - uliční fasáda kotvení: spodní do žlb. prefabrikátu rozteč sloupků: 120mm materiál: hliník / povrchovaná úprava eloxování C-33	12 ks celková délka ca 58800
Z5		zábradlí terasy - ustoupené podlaží kotvení: boční do monolitické žlb. desky rozteč sloupků: 120mm materiál: hliník / povrchovaná úprava eloxování C-33	celková délka ca 45700
Z6		zábradlí tlodžie - vnitroblok kotvení: boční do monolitické žlb. desky rozteč sloupků: 120mm materiál: hliník / povrchovaná úprava eloxování C-33	celková délka ca 12000

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ (VÝBĚR)

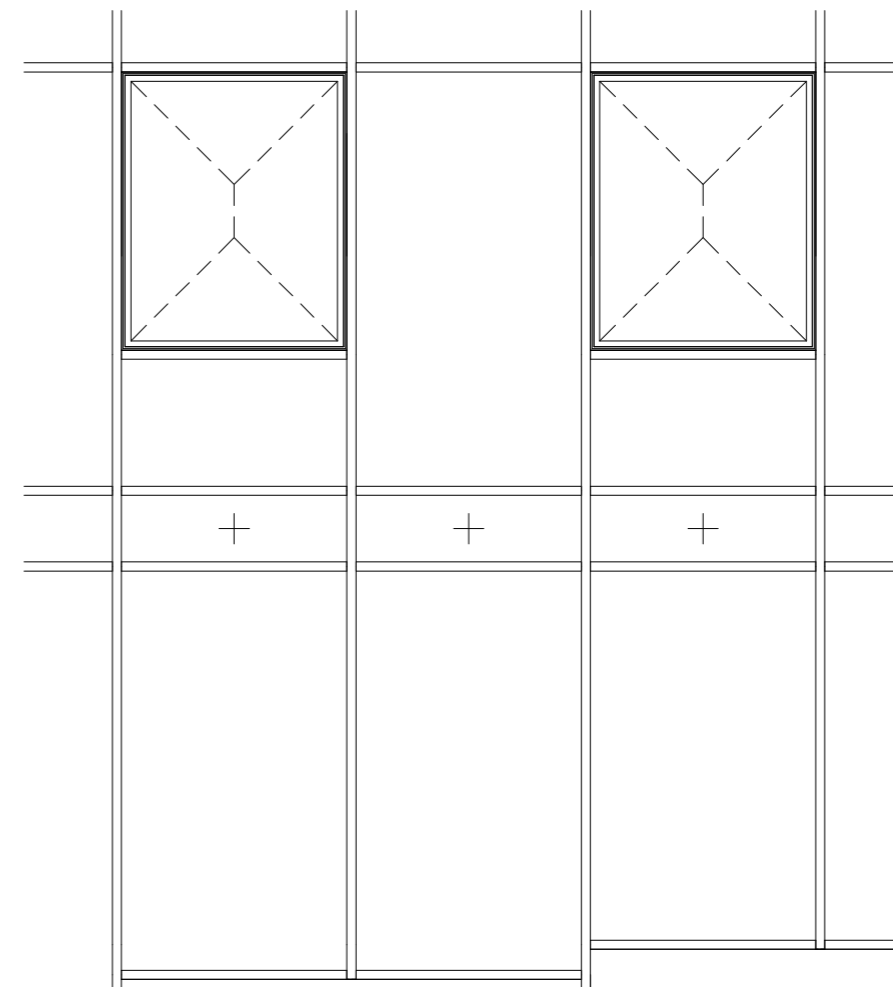
Ozn.	Schéma	Typ	Délka [mm]
Z7		zámečnický prvek - loubí kotvení: boční do monolitických žlb. sloupů rozteč sloupků: 120mm materiál: hliník / povrchovaná úprava eloxování C-33	11 x 2500 1 x 3300 celková délka ca 30800
Z8		zábradlí komerční prostory celoskleněné - sklo 10 mm / nerez kotvení: boční do monolitické žlb. desky	celková délka ca 19000
Z9		zábradlí - hlavní schodiště nerezové zábradlí na stěnu, dubové madlo průměr 42,4 mm, kulaté držáky s krycí rozetou	celková délka ca 196300

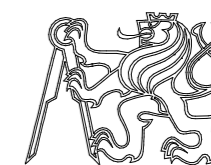
TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

Ozn.	Schéma	Typ	Materiál	Délka [mm]
K1		oplechování atiky	tažený hliníkový plech / povrchovaná úprava eloxování C-33	celková délka ca 61100
K2		oplechování atiky	tažený hliníkový plech / povrchovaná úprava eloxování C-33	celková délka ca 23900
K3		oplechování římsy	tažený hliníkový plech / povrchovaná úprava eloxování C-33	celková délka ca 109200
K4		okenní parapet - francouzské okno	tažený hliníkový plech / povrchovaná úprava eloxování C-33	celková délka ca 94300
K5		ukončovací profil - balkon Schlüter-BARA-RKB	tažený hliníkový plech / povrchovaná úprava eloxování C-33	celková délka ca 58800

LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ - LOP1

Ozn.	Typ	Popis
LOP1	Schüco FWS 60.SI Schüco International KG	<p>Vysoce tepelně izolovaný sloupko-příčkový fasádní systém (SI - Super Insulated) s nosnými vertikálními sloupky s nepřerušovaným průběhem profilu a příznanou krycí lištou</p> <p>materiál: hliník eloxovaný - C33 stavební hloubka systému: 85 mm pohledlová šířka 60mm systém kování: Schüco AvanTec Simply Smart Rám: $U_f = \text{nad } 0,67 \text{ W/m}^2\text{K}$ Index zvukové redukce $R_{wP} \text{ max: } 46 \text{ dB (A)}$ Těsnost proti nárazovému dešti: RE 1200</p> <p>Výplně: a) prosklený panel FWS SI_38 mm - termoizolační sklo s těsněním, $U_f = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ b) plný panel Schüco FWS SI_38 mm c) otevíravé elementy: viz tabulka dveří a oken</p>





BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby

**Koněvova, 130 00 Praha 3
parcela č. 1934, KÚ Žižkov**

Ateliér

**Stempel - Beneš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT**

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:

Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:

Ing. Miloslav Smutek

Stupeň PD:

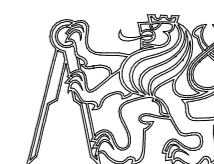
Bakalářská práce - BP

Datum

05/2021

Část PD:

D.1.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby

**Koněvova, 130 00 Praha 3
parcela č. 1934, KÚ Žižkov**

Ateliér

**Stempel - Beneš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT**

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:

Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:

Ing. Miloslav Smutek

Stupeň PD:

Bakalářská práce - BP

Datum

05/2021

Část PD:

Stavebně konstrukční řešení

Číslo přílohy PD:

Měřítko:

Orientace:

00

(±0,000=231 mnm.Bpv)

Technická zpráva

D.1.2 TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

1. Popis objektu
2. Základové podmínky
3. Základové konstrukce
4. Svislé nosné konstrukce
5. Vodorovné nosné konstrukce
6. Vertikální komunikace
7. Statické posouzení

1 Popis objektu

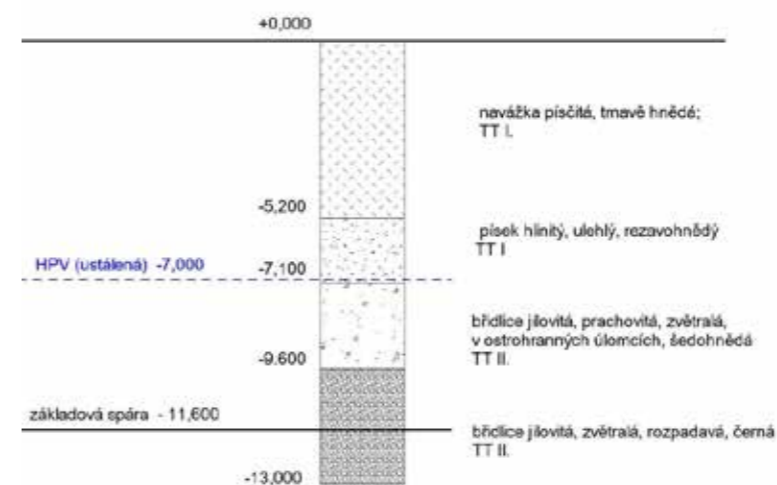
Navrženým objektem je novostavba bytového domu v ulici Koněvova v Praze 3 – Žižkov na rohovém pozemku parc. č. 1934, katastrální území Žižkov. Objekt je součástí soubor šesti staveb, které jsou funkčně odděleny, mají však společné podzemní garáže. Objekt má sedm nadzemních podlaží a tři podzemní podlaží (v rámci společného suterénu jsou celkově čtyři podzemní podlaží). V prvních dvou nadzemních podlažích se nachází parter s univerzálními mezonetovými komerčními prostory, vstup do bytové části a vjezd do podzemních garáží. V třetím až sedmém nadzemním podlaží jsou bytové jednotky. V podzemních podlažích jsou hromadné garáže řešené formou poloramp (split level), technické místnosti a sklepní kóje vlastníků bytů. Střecha objektu není pochozí a je kryta extenzivní vegetační vrstvou. Střecha garáží je řešena jako intenzivní vegetační a slouží jako užitný vnitroblok.

Konstrukční systém objektu je tvořen kombinací monolitických železobetonových nosných stěn a monolitického železobetonového skeletu, postavený na hydroizolační vaně společné pro celý soubor. Železobetonové konstrukce jsou navrženy z betonu třídy C35/45 a oceli třídy B500. Vnitřní příčky jsou navrženy z vápenopískových tvarovek.

2 Základové podmínky

Na základě rešerše geologických map a výpisu geologické dokumentace archivního vrtu z databáze české geologické služby lze v místě základové spáry očekávat únosné podloží - jílovité zvětralé břidlice. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce cca 7 m a je ustálená. Mocnost, složení a třídy těžitelnosti zeminy – viz geologický profil.

Geologický profil



3 Základové konstrukce

Podzemní garáže jsou řešeny formou poloramp (split level), proto je základová spára hydroizolační vany ve dvou úrovních. V řešené západní části se nachází v úrovni -9,900 m, ve východní části je -11,600 m ($\pm 0 = 231$ m.n.m. Bpv). Pod výtahovou šachtou je s ohledem na dojezd výtahu základová spára snížena 0,65m na -10,550 m.

S ohledem na úroveň hladiny podzemní vody bude základová konstrukce provedena do základové jámy pažené štětovicemi. Nejprve bude provedena podkladní betonová deska o tloušťce 100 mm. Po provedení hydroizolačního povlaku proti tlakové vodě na podkladní betonovou desku a na přízdívku z CP bude vybetonována základová vana skládající se ze základové desky o tloušťce 900 mm a obvodových stěn o tloušťce 200 mm.

4 Svislé nosné konstrukce

Svislý nosný systém je v podzemních podlažích je monolitický železobetonový kombinovaný a je tvořen obvodovými stěnami tloušťky 200 mm, sloupy čtvercového průřezu o rozměrech 400x400 a schodišťovým jádrem tloušťky 200/220 mm. V prvních dvou nadzemních podlažích a posledním nadzemním podlaží (7NP) je svislý nosný systém tvořen obvodovými železobetonovými stěnami tloušťky 200 mm, sloupy čtvercového průřezu o rozměrech 400x400, schodišťovým jádrem a mezibytovými stěnami tloušťky 220 mm. Konstrukční systém v třetím až šestém nadzemní podlaží je monolitický železobetonový stěnový systém s obvodovými stěnami tloušťky 200 mm, schodišťovým jádrem a mezibytovými stěnami tloušťky 220 mm.

Základní konstrukční výška podzemních podlaží je 3 m, u nadzemních podlaží 3,5 m. S ohledem na okolní svažité terén je konstrukční výška v částech 1PP a 1NP snížena nebo zvýšena, tak aby stropní resp. střešní deska umožnila návaznost na terén.

5 Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky jsou ve všech podlažích navrženy jako monolitické železobetonové o tloušťce 250 mm. Střešní deska objektu i podzemních garáží má tloušťku 250 mm. V každém podlaží jsou v desce prostupy instalačních bytových jader a společné instalační šachty pro vzduchotechniku.

6 Vertikální komunikace

V objektu je navržena jedna železobetonová výtahová šachta se stěnami o tloušťce 200mm od 3PP do 7NP. Schodiště je prefabrikované železobetonové tříramenné, rozdělené na dvě ramena s mezipodestou a mezilehlé rameno. Ramena jsou uložena na ozub. Uchycení mezipodest do vnitřních stěn je pomocí konzoly Schock Tronsole Z Box za účelem přerušení akustického mostu. První schodišťové rameno je do desky uchyceno zajišťovací trnem.

Konstrukční výška v části schodiště v 3PP do 1NP je 3 m (18 stupňů), v 2NP až 7NP je 3,5m (21 stupňů). Rozměry stupňů jsou ve všech podlažích shodné, a mají výšku 166,67 mm a šířku 300 mm. V komerčních prostorách je dvouramenné schodiště prefabrikované jako jeden kus, na stropní desku uložen na ozub, s konstrukční výškou 3,5m. Tloušťka mezipodest je 200 mm.

7 Statické posouzení

Viz příloha.

1. Přehled zatížení

a) Stálé zatížení

Vlastní tíha střechy

Typ: K1 - střecha nad 7NP

č.v.	Popis / materiál	h [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	γ_g	g_d [kN/m ²]
1	vegetace	0,035	1,4	0,0483	1,35	0,0652
2	lehký substrát	0,080	21,0	1,6800	1,35	2,2680
3	geotextilie 300 g/m ²	0,003	-	0,0003	1,35	0,0004
4	nopová folie, vzduch 14 l/m ²	0,020	-	0,0100	1,35	0,0135
5	geotextilie 300 g/m ²	0,003	-	0,0003	1,35	0,0004
6	PVC folie s ochranou pro ti prorůstání	0,002	16,0	0,0320	1,35	0,0432
7	geotextilie 300 g/m ²	0,003	-	0,0003	1,35	0,0004
8	spádové klíny z EPS (max. tl.)	0,150	0,4	0,0600	1,35	0,0810
9	tepelná izolace - EPS	0,300	0,4	0,1200	1,35	0,1620
10	modifikovaný SBS asfaltový pás	0,004	16,0	0,0640	1,35	0,0864
11	monolitická ŽB deska	0,250	25,0	6,2500	1,35	8,4375
12	SDK podhled					
	Celkem	0,850		8,2652		11,1580

Vlastní tíha podlah

Typ: P1 - byt (3-7NP)

č.v.	Popis / materiál	h [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	γ_f	g_d [kN/m ²]
1	keramická dlažba	0,01	22,0	0,2200	1,35	0,2970
2	lepící tmel	0,003	16,0	0,0480	1,35	0,0648
3	hydroizolační stěrka	0,002	11,0	0,0220	1,35	0,0297
4	anhydritový potěr	0,035	21,0	0,7350	1,35	0,9923
5	systémová deska podl. vytápění	0,05	12,5	0,6250	1,35	0,8438
6	separační PE folie	0	15,0	0,0000	1,35	0,0000
7	kročejová izolace EPS	0,05	0,4	0,0200	1,35	0,0270
8	železobetonová deska	0,25	25,0	6,2500	1,35	8,4375
	Celkem	0,400		7,9200		10,6920

Typ: P2 - byt (3-7NP)

č.v.	Popis / materiál	h [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	γ_f	g_d [kN/m ²]
1	třívrstvá dřevěná podlaha	0,015	7,0	0,1050	1,35	0,1418
2	lepídko	0,005	22,0	0,1100	1,35	0,1485
3	anhydritový potěr	0,03	21,0	0,6300	1,35	0,8505
4	systémová deska podl. vytápění	0,05	12,5	0,6250	1,35	0,8438
5	kročejová izolace EPS	0,05	0,4	0,0200	1,35	0,0270
6	separační PE folie	0,0001	15,0	0,0015	1,35	0,0020
7	železobetonová deska	0,25	25,0	6,2500	1,35	8,4375
	Celkem	0,400		7,7415		10,4510

Typ: P3 - schodišťová hala (3-7 NP)

č.v.	Popis / materiál	h [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	γ_f	g_d [kN/m ²]
1	lité terazzo	0,02	23,0	0,4600	1,35	0,6210
2	anhydritový potěr	0,03	21,0	0,6300	1,35	0,8505
3	separační PE folie	0,0001	15,0	0,0015	1,35	0,0020
4	vyrovnávací vrstva EPS	0,05	0,4	0,0200	1,35	0,0270
5	kročejová izolace EPS	0,05	0,3	0,0150		
6	železobetonová deska	0,25	25,0	6,2500	1,35	8,4375
	Celkem	0,400		7,3765		9,9380

Typ: P4 - komerční prostory (1NP)

č.v.	Popis / materiál	h [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	γ_f	g_d [kN/m ²]
1	systémová dvojitá podlaha - panely	0,044		0,6500	1,35	0,8775
2	systémová dvojitá podlaha - sloupky	0,156			1,35	0,0000
3	železobetonová deska	0,25	25,0	6,2500	1,35	8,4375
4	tepelná izolace - minerální vata	0,2		0,0000	1,35	0,0000
	Celkem	0,650		6,9000		9,3150

Typ: P5 - komerční prostory (2NP)

č.v.	Popis / materiál	h [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	γ_f	g_d [kN/m ²]
1	systémová dvojitá podlaha	0,044		0,6200	1,35	0,8370
2	systémová dvojitá podlaha - sloupky	0,156	0,0	0,0000	1,35	0,0000
3	železobetonová deska	0,25	25,0	6,2500	1,35	8,4375
	Celkem	0,450		6,8700		9,2745

Typ: P6 - garáže (1-2PP)

č.v.	Popis / materiál	h [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	γ_g	g_d [kN/m ²]
1	epoxidová stěrka	0,001	5,0	0,0050	1,35	0,0068
2	železobetonová deska	0,25	25,0	6,2500	1,35	8,4375
	Celkem	0,251		6,2550		8,4443

Vlastní tíha podhledu

Typ: Podhled v 1-7NP

č.v.	Popis / materiál	b [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	γ_g	g_d [kN/m ²]
1	SDK - podhled			0,1500	1,35	0,2025
	Celkem	0,000		0,1500		0,2025

Vlastní tíha nosné zdi

Typ: IO1 - nosná zeď mezi byty

č.v.	Popis / materiál	b [m]	γ [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	γ_g	g_d [kN/m ²]
1	systémová omítka	0,015	20,0	0,3000	1,35	0,4050
2	monolitický železobeton	0,220	25,0	5,5000	1,35	7,4250
3	systémová omítka	0,015	20,0	0,1500	1,35	0,2025
	Celkem	0,250		5,9500		8,0325

Přehled stálého zatížení

Plošné	g_k [kN/m ²]	γ_g	g_d [kN/m ²]
Střecha			
plochá střecha	8,2652	1,35	11,1580
Podlaha			
Podlaha 3-7NP *)	7,9200	1,35	10,6920
Podlaha 2NP	6,8700	1,35	9,2745
Podlaha 1NP	6,9000	1,35	9,3150
Podlaha 1-3PP	6,2550	1,35	8,4443
Podhled			
podhled 1-7NP	0,1500	1,35	0,2025
Nosná zeď			
nosná zeď mezi byty	5,9500	1,35	8,0325

*) uvažována skladba podlahy s největší tíhou

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

b) Nahodilé zatížení

Zatížení sněhem

Praha - sněhová oblast I.

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

tvárový součinitel zatížení sněhem (plochá střecha) $\mu = 0,8000$

součinitel expozice $C_e = 1,0000$

tepelný součinitel $C_t = 1,0000$

charakteristická hodnota zatížení - sněhová oblast $s_n = 0,7000$ kN/m²

$$s_k = 0,5600$$
 kN/m²

Přehled nahodilého zatížení

	q_k [kN/m ²]	γ_q	q_d [kN/m ²]
Klimatické zatížení			
zatížení sněhem - střecha	0,5600	1,5	0,8400
Užitné zatížení			
Kategorie H - střecha nepřístupná	0,7500	1,5	1,1250
Kategorie A - plochy pro domácí a obytné činnosti (3-7NP)	1,5000	1,5	2,2500
Kategorie D1 - obchodní plochy v běžných obchodech (1-2NP)	5,0000	1,5	7,5000
Kategorie F - parkovací plochy pro lehká vozidla (1-3PP)	2,5000	1,5	3,7500
Příčky - s vlastní tíhou $\leq 3,0$ kN/m délky příčky	1,2000	1,5	1,8000

2. Výpočet zatížení

Rozměry / zatěžovací plocha	z.š. [m]	z.d. [m]	h [m]	z.p. [m ²]
deska 3-7NP, střecha, 1NP, 1-3PP	6,2	6,2		38,44
deska 2NP	6,2	3,8		23,56
nosná stěna 3-7NP		9,3	3,5	
výška sloupu 2NP			3,55	
výška sloupu 1NP			2,85	
výška sloupu 1PP			2,55	
výška sloupu 2-3PP			2,75	

Zatížení									
Stálé zatížení	g _k [kN/m]	g _k [kN/m]	z.d. [m]	h [m]	z.p. [m ²]	n	F _k [kN]	γ _g	F _d [kN]
Střecha	8,2652				38,44	1	317,714	1,35	428,914
Podlahy 3-7NP	7,92				38,44	5	1522,224	1,35	2055,002
Podhledy 3-7NP	0,15				38,44	5	28,830	1,35	38,921
Podlaha 2NP	6,87				23,56	1	161,857	1,35	218,507
Podhled 2NP	0,15				23,56	1	3,534	1,35	4,771
Podlaha 1NP	6,9				38,44	1	265,236	1,35	358,069
Podlahy 1-3PP	6,255				38,44	3	721,327	1,35	973,791
Nosné stěny 3-7NP	5,95		9,3	3,5		5	968,363	1,35	1307,289
Sloup 2NP		4		3,55		2	28,400	1,35	38,340
Sloup 1NP		4		2,85		2	22,800	1,35	30,780
Sloup 1PP		4		2,55		1	10,200	1,35	13,770
Sloup 2-3PP		4		2,75		2	22,000	1,35	29,700
Celkem stálé							4072,485		5497,854
Nahodilé zatížení	q _k [kN/m]	q _k [kN/m]	z.d. [m]	h [m]	z.p. [m ²]	n	F _k [kN]	γ _q	F _d [kN]
Klimatické - střecha	0,56				38,44	1	21,526	1,5	32,290
Užitné - střecha	0,75				38,44	1	28,830	1,5	43,245
Užitné podlahy 3-7NP	1,5				38,44	5	288,300	1,5	432,450
Užitné podlaha 2NP	5				23,56	1	117,800	1,5	176,700
Užitné podlaha 1NP	5				38,44	1	192,200	1,5	288,300
Užitné podlahy 1-3PP	2,5				38,44	3	288,300	1,5	432,450
Příčky 1-7PP	1,2				38,44	7	322,896	1,5	484,344
Celkem nahodilé							1259,852		1889,779
Celkem stálé a nahodilé							5332,337		7387,633

3. Protlačení základové desky sloupem

Posouvající síla v desce	$V_{Ed} = F_d =$	7387,6328 kN
Výška desky	$h_d =$	900 mm
Krytí výztuže	$c =$	25 mm
výztuž	ϕ	12 mm
účinná výška desky	$d = h_d - (c + \phi/2) =$	0,869 m
Sloup - čtvercový	$a =$	0,4 m
beton třídy: C35/45	$f_{ck} =$	35 MPa
ocel třídy: 500	$f_{yk} =$	500 MPa

Kontrolované obvody

kontrolovaný obvod v líci sloupu	$u_0 =$	4a
	$u_0 =$	1,6 m
základní kontrolovaný obvod	$u_1 =$	$4a + 2\pi \cdot 2d$
	$u_1 =$	12,52 m

Účinek zatížení v kontrolovaných obvodech

Smykové napětí v líci sloupu

$V_{Ed,0} =$	$\beta \cdot V_{ed} / (u_0 \cdot d)$
$\beta =$	1,15
$V_{Ed,0} =$	6110,3119 KPa
$V_{Ed,0} =$	6,1103 MPa

Smykové napětí v základním kontrolním obvodu

$V_{Ed,1} =$	$\beta \cdot V_{ed} / (u_1 \cdot d)$
součinitel polohy sloupu	<i>vnitřní sloup</i>
$\beta =$	1,15
$V_{Ed,1} =$	780,87053 KPa
$V_{Ed,1} =$	0,7808705 MPa

Únosnost tlačené diagonály

$V_{Rd,max} =$	$0,4 \cdot v \cdot f_{cd}$
$f_{cd} =$	$f_{ck} / 1,5$
$f_{cd} =$	23,333 MPa
redukční součinitel pevnosti betonu při porušení smykem	
$v =$	$0,6 (1 - f_{ck} / 250)$
$v =$	0,516
$V_{Rd,max} =$	4,816 MPa

1. podmínka (ověření únosnosti tlačené diagonály)

$$\begin{array}{l} V_{Ed,0} < V_{Rd,max} \\ 6,1103 > 4,816 \\ \text{nevyhovuje, je třeba smyková výztuž} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} V_{Ed,1} < V_{Rd,max} \\ 0,7809 < 4,816 \\ \text{vyhovuje} \end{array}$$

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

$$\begin{array}{l} V_{Ed,1} \leq k_{max} \cdot V_{Rd,c} = k_{max} \times V_{Rd,c} = k_{max} \times C_{Rd,c} \times \sqrt[3]{100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck}} \\ k_{max} \cdot V_{Rd,c} = k_{max} \cdot C_{Rd,c} \cdot \sqrt[3]{100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck}} \end{array}$$

základy s běžnou smykovou výztuží

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

smyková únosnost desky bez výztuže na protlačení

$$V_{Rd,c} = C_{Rd,c} \cdot k \cdot \sqrt[3]{100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck}}$$

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

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

$$k = 1 + \sqrt{(200/d)} \quad (\text{výpočet v mm})$$

$$k = 1,4797 \leq 2$$

$$\rho_1 = 0,005 \quad \text{odhad stupně vyztužení}$$

$$V_{Rd,c} = \mathbf{0,4610 \text{ MPa}}$$

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

$$V_{min} = \mathbf{0,3727 \text{ MPa}}$$

$$\begin{array}{l} V_{min} \leq V_{Rd,c} \\ 0,372717503 < 0,461 \\ \text{vyhovuje} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} V_{Ed,1} \leq k_{max} \cdot V_{Rd,c} \\ 0,780870535 > 0,692 \\ \text{kotvení nevyhovuje, speciální výztuž} \end{array}$$

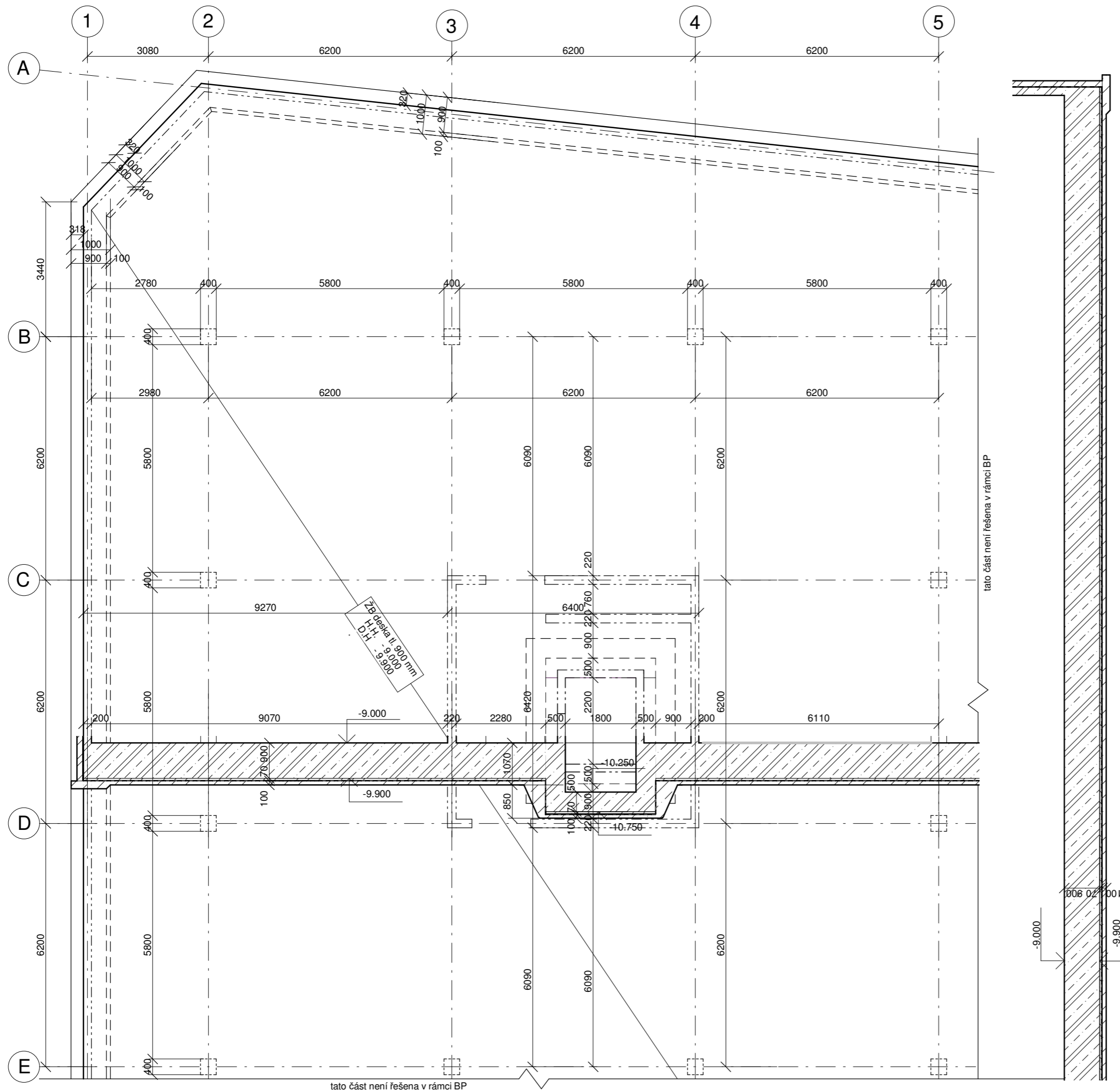
Vyztužení speciální výztuží (smykovými trny)

$$k_{max} = 1,96$$

$$k_{max} \cdot V_{Rd,c} = 0,904 \text{ MPa}$$

$$\begin{array}{l} V_{Ed,1} \leq k_{max} \cdot V_{Rd,c} \\ 0,780870535 < 0,904 \\ \text{vyhovuje} \end{array}$$

Návrh výztuže - software výrobce



LEGENDA

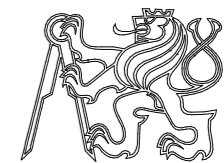
- železobeton (sklopený řez)
- podkladní beton (sklopený řez)

Beton sloupů: C35/45-XC1-CI 0,4
Dupper a Dlower určí technolog

Beton základové desky: C35/45-XC1-CI 0,4
Dupper a Dlower určí technolog

Beton nosných stěn: C35/45-XC1-CI 0,4-XF1
Dupper a Dlower určí technolog

Výztuž: ocel B500



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby

**Koněvova, 130 00 Praha 3
parcela č. 1934, KÚ Žižkov**

Ateliér

**Stempel - Beneš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT**

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:

Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:

Ing. Miloslav Smutek

Stupeň PD:

Bakalářská práce - BP

Datum

05/2021

Část PD:

Stavebně konstrukční řešení

Číslo přílohy PD:

01

Měřítko:

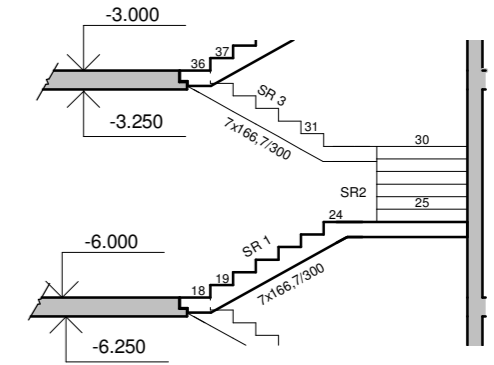
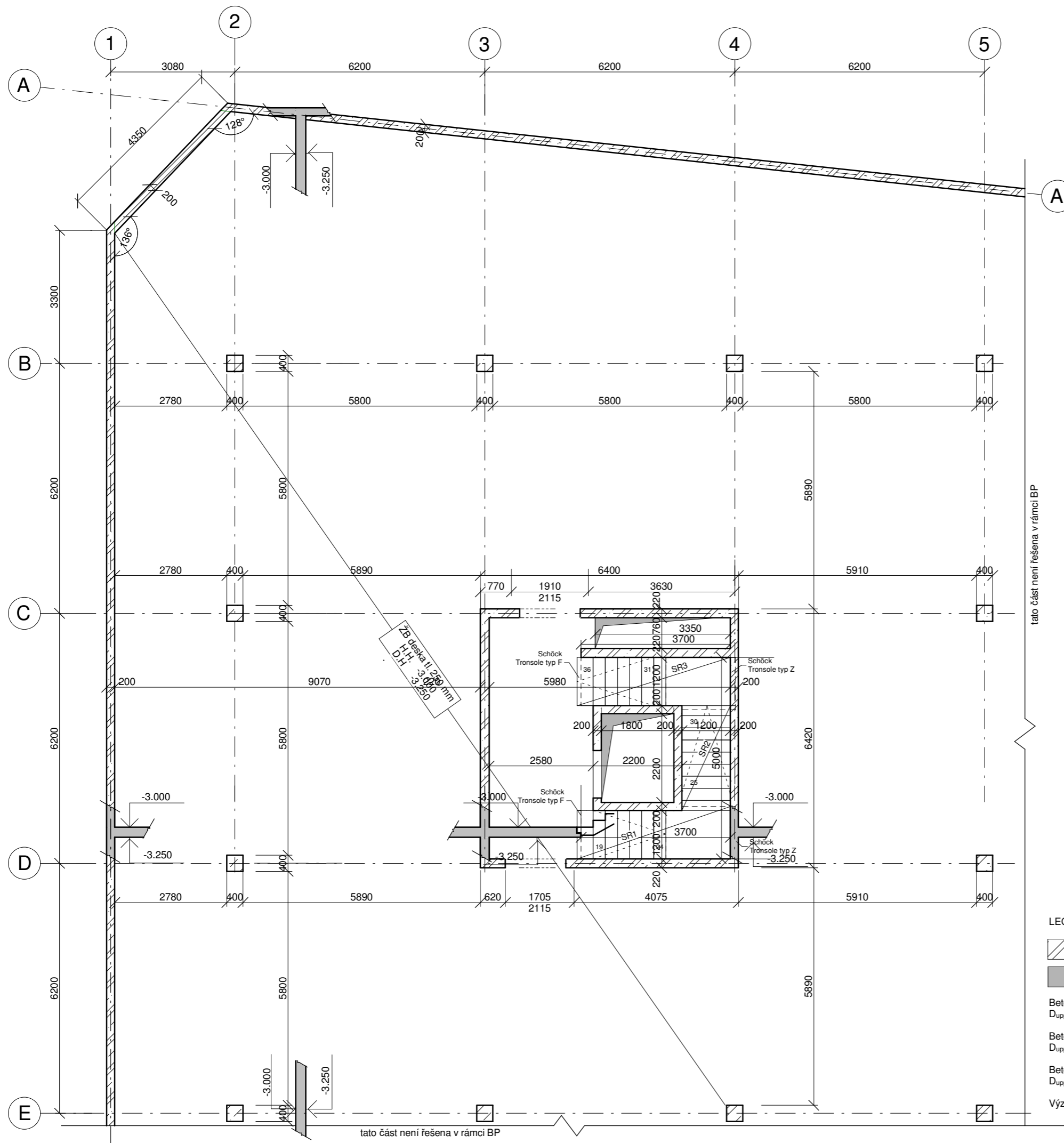
1 : 100

Orientace:



(±0,000=231 mnm.Bpv)

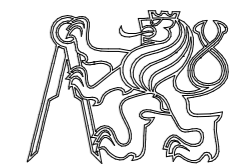
Výkres tvaru základů



ŘEZ SCHODIŠTĚM

VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

Typ	L [mm]	D [mm]	H [mm]	objem [m³]	tíha [kg]	ks
SR1	3 900	1 200	1 200	1,124	2 811	1
SR2	2 600	1 200	1 200	0,731	1 827	1
SR3	3 900	1 200	1 200	1,124	2 811	1



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby

Koněvova, 130 00 Praha 3
parcels č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér

Stempel - Beneš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:

Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:

Ing. Miloslav Smutek

Stupeň PD:

Bakalářská práce - BP

Datum

05/2021

Část PD:

Stavebně konstrukční řešení

Číslo přílohy PD:

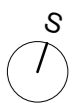
02

Měřítko:

1 : 100

(±0,000=231 mnm.Bpv)

Orientace:



LEGENDA

- železobeton (půdorys)
- železobeton (sklopený řez)

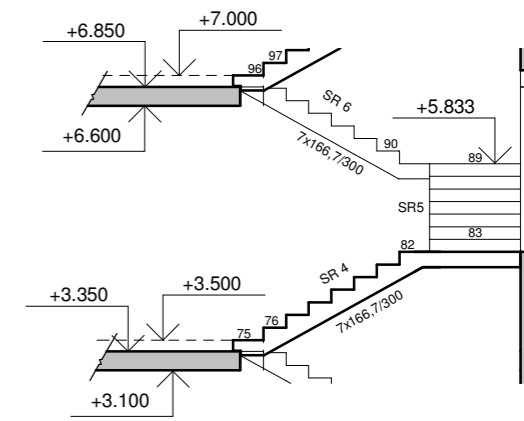
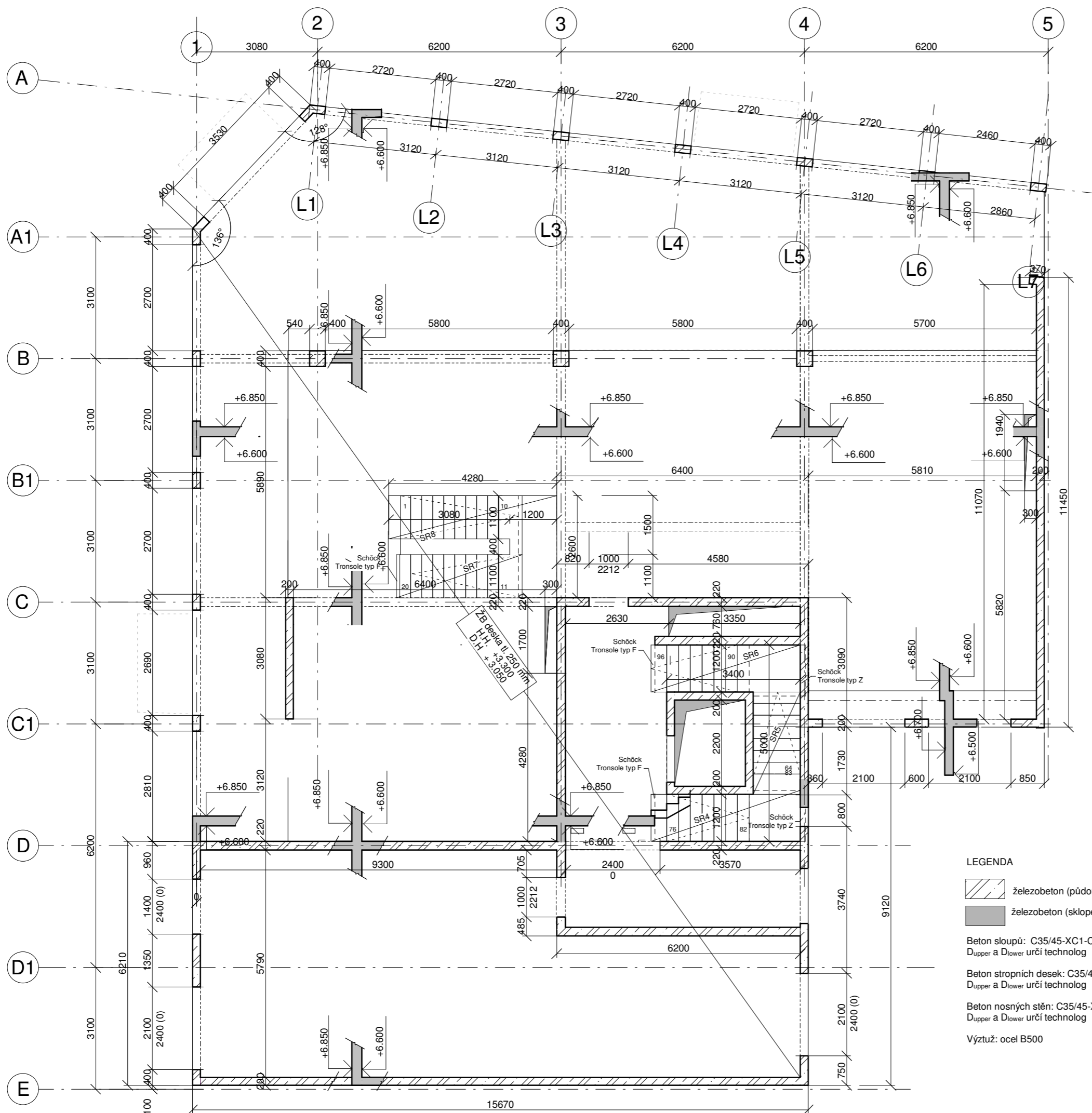
Beton sloupů: C35/45-XC1-CI 0,4
Dupper a Dlower určí technolog

Beton stropních desek: C35/45-XC1-CI 0,4
Dupper a Dlower určí technolog

Beton nosných stěn: C35/45-XC1-CI 0,4-XF1
Dupper a Dlower určí technolog

Výztuž: ocel B500

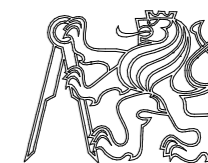
Výkres tvaru nad 2PP



ŘEZ SCHODIŠTĚM

VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

Typ	L [mm]	D [mm]	H [mm]	objem [m ³]	tíha [kg]	ks
SR4	3 900	1 200	1 370	1,129	2 823	1
SR5	2 600	1 200	1 370	0,827	2 067	1
SR6	3 900	1 200	1 370	1,129	2 823	1



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby

Koněvova, 130 00 Praha 3
parcelska č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér

Stempel - Beneš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:

Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:

Ing. Miloslav Smutek

Stupeň PD:

Bakalářská práce - BP

Datum

05/2021

Část PD:

Stavebně konstrukční řešení

Číslo přílohy PD:

03

Měřítko:

1 : 100

Orientace:



(±0,000=231 mnm.Bpv)

LEGENDA

- železobeton (půdorys)
- železobeton (sklopený fez)

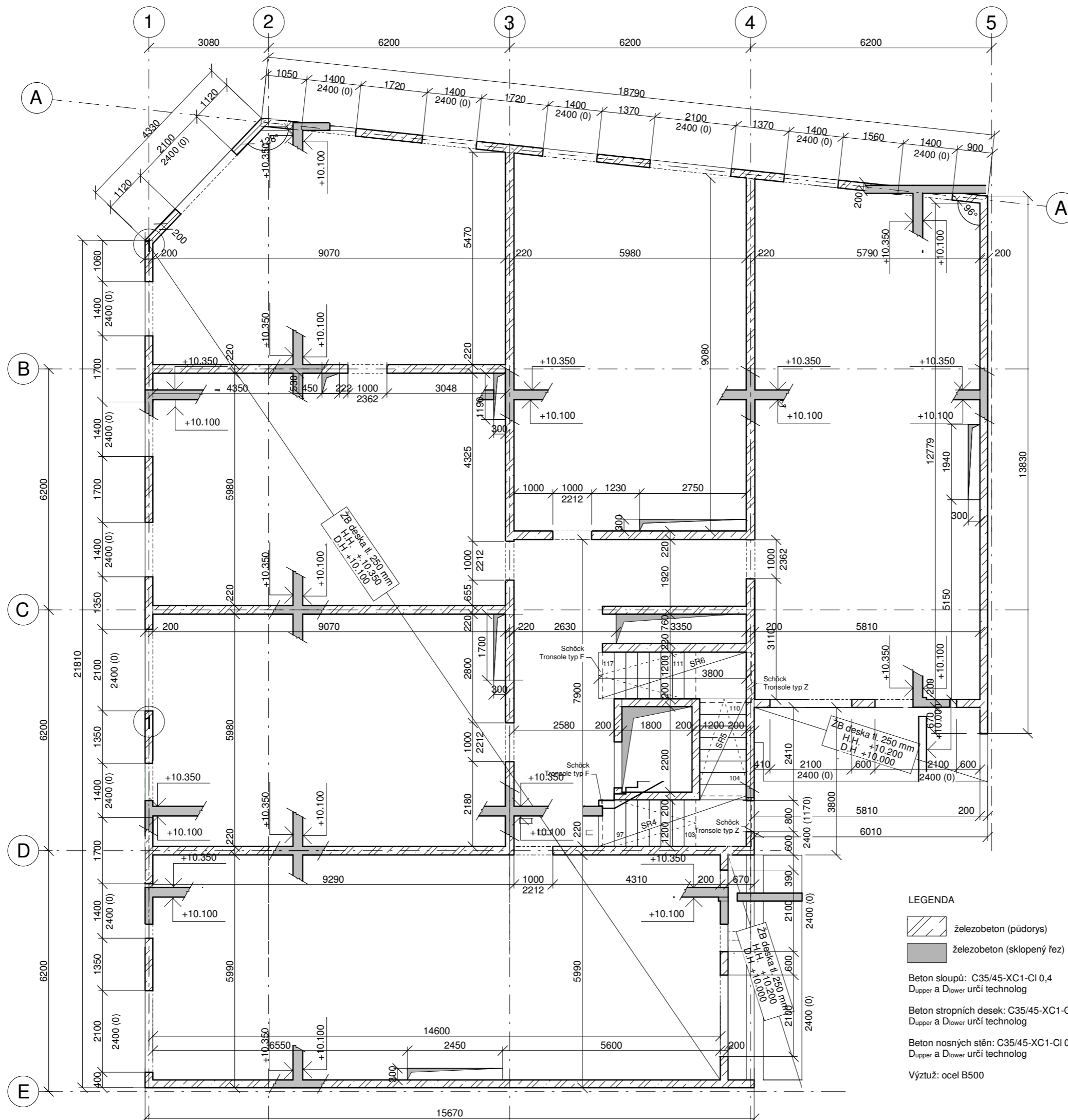
Beton sloupů: C35/45-XC1-CI 0,4
D_{upper} a D_{lower} určí technolog

Beton stropních desek: C35/45-XC1-CI 0,4
D_{upper} a D_{lower} určí technolog

Beton nosných stěn: C35/45-XC1-CI 0,4-XF1
D_{upper} a D_{lower} určí technolog

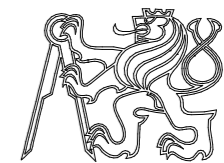
Výztuž: ocel B500

Výkres tvarů nad 2NP



VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

Typ	L [mm]	D [mm]	H [mm]	objem [m³]	tíha [kg]	ks
SR4	3 900	1 200	1 370	1,129	2 823	1
SR5	2 600	1 200	1 370	0,827	2 067	1
SR6	3 900	1 200	1 370	1,129	2 823	1



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby

Koněvova, 130 00 Praha 3
parcely č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér

Stempel - Beneš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:

Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:

Ing. Miloslav Smutek

Stupeň PD:

Bakalářská práce - BP

Datum

05/2021

Část PD:

Stavebně konstrukční řešení

Číslo přílohy PD:

04

Měřítko:

1 : 100

(±0,000=231 mnm.Bpv)

Orientace:



LEGENDA

- železobeton (půdorys)
- železobeton (sklopný řez)

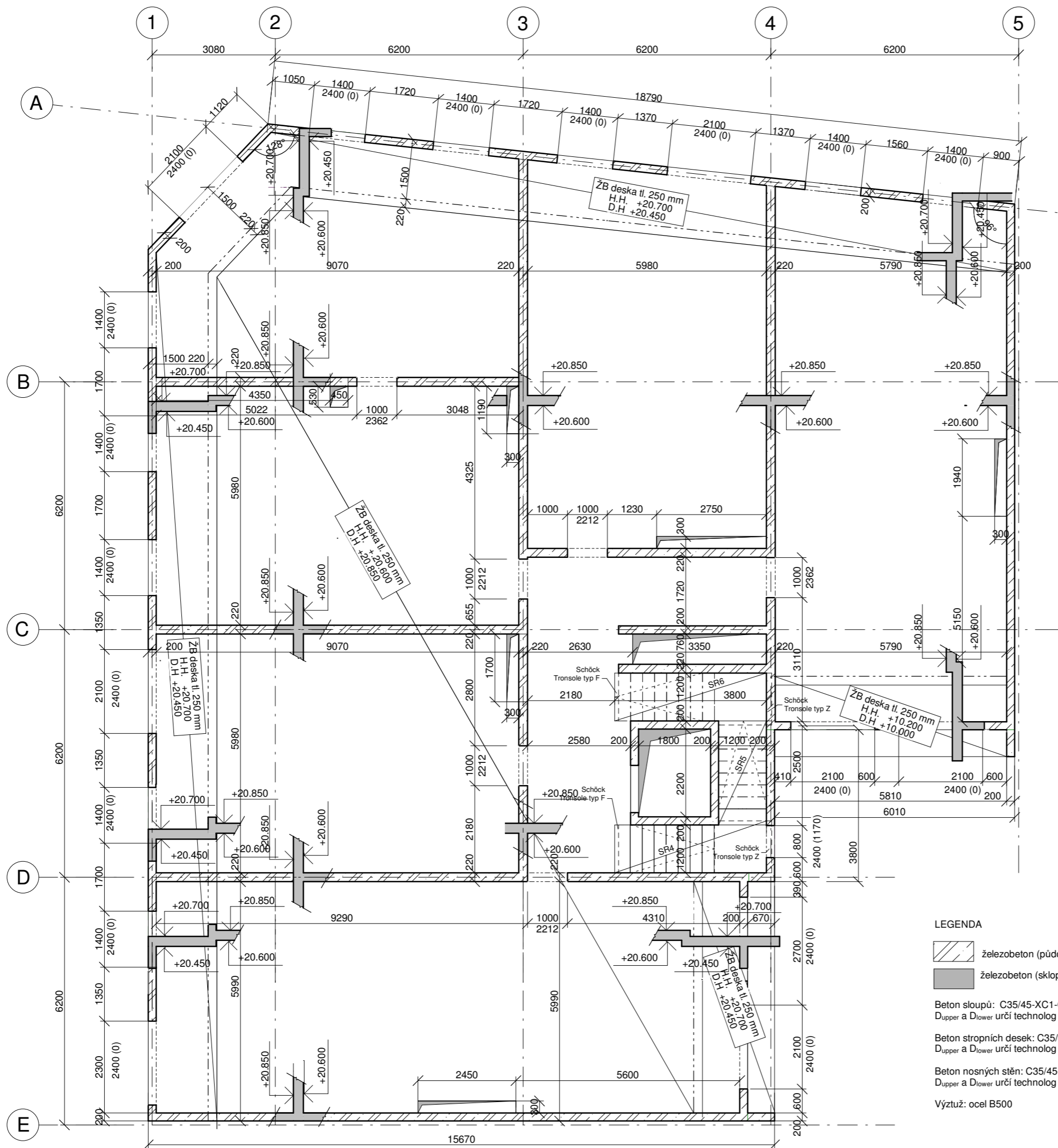
Beton sloupů: C35/45-XC1-CI 0,4
Dupper a Dlower určí technolog

Beton stropních desek: C35/45-XC1-CI 0,4
Dupper a Dlower určí technolog

Beton nosných stěn: C35/45-XC1-CI 0,4-XF1
Dupper a Dlower určí technolog

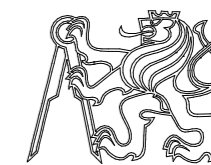
Výztuž: ocel B500

Výkres tvaru nad 3NP



VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

Typ	L [mm]	D [mm]	H [mm]	objem [m ³]	tíha [kg]	ks
SR4	3 900	1 200	1 370	1,129	2 823	1
SR5	2 600	1 200	1 370	0,827	2 067	1
SR6	3 900	1 200	1 370	1,129	2 823	1



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby

Koněvova, 130 00 Praha 3
parcelsa č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér

Stempel - Beneš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:

Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:

Ing. Miloslav Smutek

Stupeň PD:

Bakalářská práce - BP

Datum

05/2021

Část PD:

Stavebně konstrukční řešení

Číslo přílohy PD:

05

Měřítko:

1 : 100

(±0,000=231 mnm.Bpv)

Orientace:



LEGENDA

- železobeton (púdorys)
- železobeton (sklopený řez)

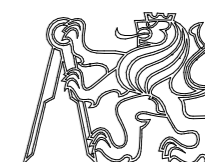
Beton sloupů: C35/45-XC1-CI 0,4
Dupper a Dlower určí technolog

Beton stropních desek: C35/45-XC1-CI 0,4
Dupper a Dlower určí technolog

Beton nosných stěn: C35/45-XC1-CI 0,4-XF1
Dupper a Dlower určí technolog

Výztuž: ocel B500

Výkres tvaru nad 6NP



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby

**Koněvova, 130 00 Praha 3
parcela č. 1934, KÚ Žižkov**

Ateliér

**Stempel - Beněš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT**

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:

Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:

doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Stupeň PD:

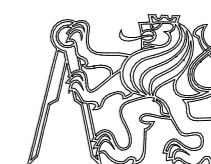
Bakalářská práce - BP

Datum

05/2021

Část PD:

D.1.3 POŽÁRNĚ BEZBEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby

**Koněvova, 130 00 Praha 3;
pozemek č. 1934, katastrální území Žižkov**

Ateliér

**Stempel - Beněš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT**

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:

Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:

doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Stupeň PD:

Bakalářská práce - BP

Datum

05/2021

Část PD:

Požárně bezpečnostní řešení

Číslo přílohy PD:

Měřítko:

Orientace:

00

(±0,000=231 mnm.Bpv)

Technická zpráva

D.1.3 TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

1. Popis objektu
2. Základní požárně technické řešení
3. Rozdělení objektu do požárních úseků
4. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
5. Požární odolnost stavebních konstrukcí
6. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
7. Vymezení požárně nebezpečného prostoru a odstupových vzdáleností
8. Zařízení pro protipožární zásah
9. Zásobování objektu požární vodou
10. Přístupové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty.
11. Příloha: výpočty

1 Popis objektu

Navrženým objektem je novostavba bytového domu v ulici Koněvova v Praze 3 – Žižkov na rohovém pozemku parc. č. 1934, katastrální území Žižkov. Objekt je součástí souboru šesti bytových domů, které jsou funkčně odděleny, mají však společné podzemní garáže. Objekt má sedm nadzemních podlaží a v rámci společných garáží čtyři podzemní podlaží. V prvních dvou nadzemních podlažích se nachází parter s univerzálními mezonetovými komerčními prostory, vstup do bytové části a vjezd do podzemních garáží. V třetím až sedmém nadzemním podlaží jsou bytové jednotky. V podzemních podlažích jsou hromadné garáže řešené formou poloramp (split level), technické místnosti a sklepní kóje vlastníků bytů. Střecha objektu není pochozí a je kryta extenzivní vegetační vrstvou. Střecha garáží je řešena jako intenzivní vegetační a slouží jako užitný vnitroblok.

Komerční prostory mají vstup z nároží ulice Koněvovy a obnovené ulice Kaplířovy. Bytová část objektu a část hromadných garáží pod ní je obsluhována schodišťovým jádrem s výtahem a je přístupná z ulice Kaplířova. Vjezd do podzemních garáží je v 1NP řešeného objektu z ulice Kaplířova.

Konstrukční systém objektu je tvořený kombinací monolitických železobetonových nosných stěn a monolitického železobetonového skeletu, postavený na hydroizolační vaně společně pro celý soubor. Obvodový plášť je navržen jako kontaktní zateplovací systém (ETICS) s tepelnou izolací z minerální vlny tloušťky 220 mm. Vnitřní příčky a instalační předstěny jsou navrženy z vápenopískových tvarovek. Povrchovou úpravu tvoří tenkostěnná omítka. V koupelnách je použit keramický obklad.

2 Základní požárně technické řešení

Požární výška objektu je **21 m**. Konstrukční systém objektu je nehořlavý, z hlediska požárně-technického řešení jsou nosné konstrukce zaříděny do třídy DP1. Objekt je zaříděn jako nevýrobní objekt, budova pro bydlení a ubytování - skupina OB2. Garáže jsou podzemní hromadné uzavřené a jsou určeny pro vozidla skupiny 1.

3 Rozdělení objektu do požárních úseků

Objekt je rozdělen do 40 požárních úseků (dále jen „PÚ“), které jsou od sebe odděleny požárně odolnými konstrukcemi a požárními uzávěry otvorů v požárně odolných konstrukcích. Bytové jednotky tvoří 23 PÚ, komerční prostory pro maloobchod a kanceláře tvoří dva PÚ, společná instalační šachta tvoří jeden PÚ, šachta osobního výtahu tvoří jeden PÚ, místnost pro kola tvoří jeden PÚ, místnost pro odpad tvoří jeden PÚ, úklidová místnost tvoří jeden PÚ, technické místnosti tvoří tři PÚ a podzemní garáže tvoří sedm PÚ. Prostupy mezi jednotlivými PÚ garáží jsou osazeny vodními clonami. Hromadné garáže jsou vybaveny stabilním hasícím systémem – sprinklery a EPS. Chráněná úniková cesta typu B je samostatným PÚ. PÚ jsou vyznačeny ve výkresech požární bezpečnosti, které jsou součástí dokumentace. Velikost PÚ nepřesahuje maximální plochu dle ČSN 73 0802 7.3.

Rozdělení PÚ, jejich označení, plocha a stupeň požární bezpečnosti jsou uvedeny v příloze v Tabulce 1.

4 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Stupeň požární bezpečnosti (dále jen „SPB“) je dán konstrukčním systémem objektu, požární výškou objektu (h) a výpočtovým požárním zatížením (p_v). Požární zatížení bylo stanoveno výpočtem nebo dáno tabelární hodnotou pro určité typy PÚ dle ČSN 73 08033.

a) Požární riziko bez nutnosti výpočtu

Pro následující typy PÚ byly použity normou stanovené paušální hodnoty podle tabulek (ČSN 73 08033; str. 9), bez nutnosti výpočtu:

- Bytové jednotky - 45 kg/m^2 – SPB: III
- Místnost pro kola - 15 kg/m^2 – SPB: II

- Sklepní kóje – 45 kg/m² – SPB: III

U instalační šachty a výtahové šachty byl stupeň požární bezpečnosti stanoven přímo, bez výpočtu p_v (instalační šachta – rozvod nehořlavých látek v hořlavém potrubí; výtahová šachta - osobní výtahy v objektech o výšce h ≤ 22,5 m).

b) Požární riziko stanovené výpočtem

Pro následující PÚ byly hodnoty požárního zatížení stanoveny výpočtem:

- N01.02 (místnost pro odpad) – 83,40 kg/m²– SPB: V
- N01.04 (úklidová místnost) – 7,5 kg/m²– SPB: I
- N01.03/N02 (komerční prostory - maloobchod) – 86,98 kg/m²– SPB: V
- N02.01 (komerční prostory - kancelář) – 31,27 kg/m²– SPB: III
- P01.02 (technická místnost – ohřev teplé vody a vytápění – 17,25 kg/m²– SPB: III
- P01.04 (technická místnost - vodovod a kanalizace – 19,16 kg/m²– SPB: III
- P01.03 (technická místnost – elektrorozvody a zál. zdroj el. energie – 9,47 kg/m²– SPB: II

S ohledem na variabilitu využití komerčních prostor přístupných z ulice Koněvova bylo pro účely výpočtu předpokládáno využití jako knihkupectví (s nejvyšší tabelární hodnotou požárního zatížení v běžném maloobchodě).

Podrobný výpočet požárního zatížení je uveden v příloze v Tabulce 2.

c) Hromadné garáže

Hromadné podzemní garáže umístěné v 1PP – 4PP jsou řešeny systémem poloramp a jsou navrženy jako garáže skupiny 1 (osobní automobily, dodávkové automobily a jednostopá vozidla), pro vozidla s kapalnými palivy nebo elektrickým zdrojem, vestavěné, uzavřené. Vozidla se pohybují v garáži vlastní silou motoru. Jsou rozděleny na sedm PÚ oddělených vodními clonami. Posouzení garáží bylo provedeno na základě výpočtu požárního a ekonomického rizika podle podmínek ČSN 73 0804.

V garážích je navrženo samočinné sprinklerové stabilní hasicí zařízení (SHZ) – mokrá soustava ve standardním uspořádání stropních sprinklerů s 1 sprinklerem na plochu 12 m².

S ohledem na to, že se v garážích nachází 172 stání, což představuje více než 20% mezního počtu stání, je navržen EPS s detektory hořlavých směsí. Dále je navrženo SOZ.

Požární riziko stanovené výpočtem je $\tau_e = 1,9$ min. Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru činí 0,55. Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem činí 740,58 a splňuje limit mezní hodnoty 2311,20. Mezní půdorysná plocha požárního úseku činí 1314,61 m² – plochy

jednotlivých požárních úseků mezní plochu nepřesahují. Stupeň požární bezpečnosti stanovený podle diagramu 2, ČSN 73 0804, je II.

Podrobné výpočty týkající se hromadných garáží jsou uvedeny v příloze v Tabulce 3.

5 Požární odolnost stavebních konstrukcí

5.1 Požadovaná požární odolnost

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

Stavební konstrukce	SPB			
	I.	II.	III.	V.
1. Požární stěny a požární stropy				
v podzemních podlažích	REI 30 DP1	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 120 DP1
v nadzemních podlažích	REI 15 DP1	REI 30 DP1	REI 45 DP1	REI 90 DP1
v posledním nadzemním podlaží	REI 15 DP1	REI 15 DP1	REI 30 DP1	REI 45 DP1
mezi objekty	REI 30 DP1	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 120 DP1
2. Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích				
v podzemních podlažích	EI 15 DP1	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 60 DP1
v nadzemních podlažích	EI 15 DP3	EI 15 DP3	EI 30 DP3	EI 45 DP3
v posledním nadzemním podlaží	EI 15 DP3	EI 15 DP3	EI 15 DP3	EI 30 DP3
3. Obvodové stěny zajišťující stabilitu				
v podzemních podlažích	REW 30 DP1	REW 45 DP1	REW 60 DP1	REW 120 DP1
v nadzemních podlažích	REW 15 DP1	REW 30 DP1	REW 45 DP1	REW 90 DP1
v posledním nadzemním podlaží	REW 15 DP1	REW 15 DP1	REW 30 DP1	REW 45 DP1
4. Nosné konstrukce střech				
	R 15 DP1	R 15 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1
5. Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu				
v podzemních podlažích	R 30 DP1	R 45 DP1	R 60 DP1	R 120 DP1
v nadzemních podlažích	R 15 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1	R 90 DP1
v posledním nadzemním podlaží	R 15 DP1	R 15 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1
6. Nosné konstrukce vně objektu zajišťující stabilitu objektu				
	R 15 DP1	R 15 DP1	R 15 DP1	R 30 DP1
7. Konstrukce schodišť uvnitř PÚ, které nejsou součástí CHÚC				
	-	R 15 DP1	R 15 DP1	R 30 DP1
8. Instalační šachty				
	EI 30 DP2	EI 30 DP1	EI 30 DP2	EI 30 DP1
9. Výtahové šachty				
požárně dělící konstrukce	REI 30 DP2	REI 30 DP1	REI 30 DP1	REI 45 DP1
požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	EW 15 DP2	EW 15 DP1	EW 15 DP1	EW 30 DP1

5.2 Skutečná požární odolnost

Stavební konstrukce	Skladba	Požární odolnost
obvodové stěny	ŽB tl. 200 mm, krytí výztuže 25 mm, zateplení minerální vlákna 220 mm, omítka 15 mm;	REW 90 DP1
obvodové stěny – sousední objekt	ŽB tl. 200 mm, krytí výztuže 25 mm, zateplení minerální vlákna 100 mm, omítka 15 mm	REW 90 DP1
schodišťové jádro	ŽB tl. 220 mm, krytí výztuže 25 mm, omítka 15 mm	REI 90 DP1
nosné vnitřní stěny	ŽB tl. 220 mm, krytí výztuže 25 mm, omítka 15 mm	REI 90 DP1
nosné vnitřní sloupy	ŽB 400x400 mm, krytí výztuže 40 mm; omítka 10 mm	REI 90 DP1
nosné vnější sloupy (loubí)	ŽB 800x400 mm, krytí výztuže 40 mm, zateplení minerální vlákna 100-220 mm, omítka 15 mm	R 60 DP1
vnitřní 150 mm	vápenocementové tvarovky YTONG	EI/EW 180 DP1
výtahová šachta	ŽB tl. 200 mm, omítka 10 mm 120 DP1 – krytí 35	EI 120 DP1
stropní desky	ŽB tl. 250 mm, krytí výztuže 30 mm	REI 90 DP1

6 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

a) Obsazenost objektu osobami

Při výpočtu obsazenosti komerčních prostor určených pro maloobchod se vychází z plochy 1,5 m² na osobu pro prvních 50 m² a 3 m² na osobu pro prodejní plochu převyšující tento limit (konzervativní přístup). Vypočtená obsazenost činí 124 osob. U komerčních prostor určených pro kanceláře v 2NP se vychází z plochy 5 m² na osobu, což odpovídá obsazenosti 17 osobami.

Ve společných garážích je v západní sekci, která je přímo přístupná z CHÚC typu B posuzovaného objektu a CHÚC typu B dalších dvou objektů v souboru, se nachází 84 parkovacích stání. S ohledem na zvýšení požární bezpečnosti objektu jsou parkovací stání rozpočtena mezi dvě CHÚC – na posuzovanou CHÚC typu B připadá 42 stání.

U bytové části je obsazenost jednotlivých bytů podle projektové dokumentace vynásobená součinitelem dle ČSN 73 0818 porovnávána s hodnotou obsazenosti vypočtenou podle plochy bytu. Celková obsazenost bytových jednotek činí 107 osob.

b) Stanovení druhu a kapacity únikových cest

Pro nadzemní i podzemní podlaží bytové části objektu je navržena jedna CHÚC typu B, která je navržena bez přilehlé požární předsíně. Je přetlakově větrána, násobnost výměny vzduchu $n = 15$ /hod, hodnota přetlaku alespoň 25 Pa a doba funkčnosti vzduchotechnického zatížení pro evakuaci musí být alespoň 30 min. Vzduch je veden ze střechy potrubím v instalační šachtě a následně vháněn do CHÚC v 3PP a v každém třetím podlaží. Jednotka k regulaci tlaku je umístěna ve střešní konstrukci. Mezní počet osob v případě, kdy se v objektu nachází pouze jedna CHÚC typu B, $h \leq 30$ m, maximálně 12 bytů na podlaží, je 650. Obsazení objektu osobami je 124 (bytová část a kancelář v 2NP) + 42 osob (garáže), tj. celkem 166 osob. Jedna CHÚC typu B tedy vyhovuje.

Z PÚ v 1NP a 2NP (komerční prostory - maloobchod) vedou nechráněné únikové cesty na volné prostranství a splňují maximální vzdálenost (do 30 m) pro jeden směr.

c) Posouzení kapacity únikových cest

Bylo provedeno posouzení kapacity CHÚC B v následujících kritických místech:

- vyústění schodiště nadzemních podlaží: požadovaná šířka činí 825 mm; schodišťové rameno šířky 1200 mm vyhovuje
- vyústění schodiště z podzemních podlaží: požadovaná šířka činí 825 mm; schodišťové rameno šířky 1200 mm vyhovuje
- posouzení kapacity vchodových dveří a dveří do schodišťové haly: požadovaná šířka dveřního křídla je 1100mm; skutečná šířka dveřního křídla 1200 mm vyhovuje.

Dále je provedeno posouzení nechráněné únikové cesty z komerčních prostor – maloobchodní jednotky v následujících kritických místech

- vyústění schodiště z 2NP: požadovaná šířka činí 733 mm; schodišťové rameno šířky 1200 mm vyhovuje
- posouzení kapacity vchodových dveří: za předpokladu rozdělení unikajících osob mezi dvoje vchodové dveře je požadovaná šířka dveří 597 mm, skutečná šířka dveří 1200 mm (jednokřídlé veře) a 2 x 1000 mm (dvoukřídlé dveře) vyhovuje.

d) Doba zakouření a doba evakuace

U komerčních prostor a hromadných garáží je ověřena doba zakouření a doba evakuace.

Zhodnocení: navržený objekt vyhovuje z hlediska mezních délek i šířek únikových cest.

Podrobné výpočty jsou uvedeny v Tabulce 5 a v Tabulce 3 (hromadné garáže).

7 Vymezení požárně nebezpečného prostoru a odstupových vzdáleností

Obvodové stěny jsou navrženy jako konstrukce DP1 (systém ETICS - železobetonová stěna s izolantem z minerální vaty nehořlavého materiálu – třída reakce na oheň A1/A2). Střešní plášť vykazuje dostatečnou požární odolnost a lze ho považovat za požárně uzavřenou plochu. Posouzení odstupových vzdáleností výpočtem z hlediska padání hořlavých částí do požárně nebezpečného prostoru se neprovádí.

Odstupové vzdálenosti od objektu jsou určeny na základě procenta požárně otevřených ploch - viz výpočtová tabulka č. 6.. Jako POP jsou posuzovány otvory v konstrukci (okenní otvory). Odstupové vzdálenosti se neurčují v u CHÚC B a v prostorech, kde je umístěno SHZ (komerční prostory v prvních dvou nadzemních podlažích). Dále nejsou určovány u POP zasklených protipožárním sklem - oken do jižních lodžii bytů v 3-6 NP.

Podrobný výpočet odstupových vzdáleností je uveden v Tabulce 6.

Stavba se nenachází a nezasahuje do PNP jiného objektu.

8 Zařízení pro protipožární zásah

a) Zařízení autonomní detekce a signalizace požáru

Každá bytová jednotka je vybavena zařízením autonomní detekce a signalizace kouře (hlásič s vlastním napájením – baterií) umístěným v zádveří.

V hromadných garážích, komerčních prostorách a v hromadných garážích je navrženo sprinklerové hasící zařízení („SHZ“). Nádrž na vodu i strojovna SHZ se nachází v 3. PP ve východní části společného suterénu souboru objektů (*tato část není řešena v rámci bakalářské práce*). Součástí systému zabezpečení v komerčních prostorách a hromadných garážích je EPS.

b) Přenosné hasící přístroje

V objektu je navrženo následující rozmístění přenosných hasících přístrojů:

- V každém podlaží bytové části objektu (včetně podzemních podlaží) je ve ve scheidšťové hale výklenku umístěn 1x Pěnový PHP 13A.
- Vedle hlavního domovního rozvaděče je umístěn práškový PHP typu 21A.
- V komerčních prostorách jsou v každém podlaží umístěny 2x PHP práškový 21A.
- V každém podlaží hromadných garáží jsou umístěny ve východní sekci 2 a v západní sekci 3 práškové PHP se schopností 183B.
- V každé technické místnosti bude umístěn 1x PHO práškový 21 A a v prostoru se sklepními kójemi 2x PHP práškový 21 A na společné stěně v prostorech chodby.

9 Zásobování objektu požární vodou.

Zásobování požární vodou bude zajištěno z podzemního hydrantu vodovodního řadu vzdáleného 70 m, umístěného v ulici Koněvova před domem č.p. 2894.

V objektu jsou také umístěna vnitřní odběrná místa - hydranty se splatitelnou hadicí o jmenovité světlosti 19 mm - umístěná v každém nadzemním podlaží v prostoru CHÚC typu B, ve výšce 1,3 m nad podlahu. V hromadných garážích jsou instalovány SHZ.

10 Přístupové komunikace, nástupní plochy, zásahové cesty.

Přístupová komunikace se nachází v ulici Koněvova a obnovené ulici Kaplířova. Nástupní plocha o šířce 4 m a délce 15 je navržena z ulice Kaplířova. Jako vnitřní zásahová cesta bude sloužit CHÚC B.

Tabulka 1: Požární úseky

Označení	Účel	Plocha [m ²]	p _v [kg/m ²]	SPB
P 01.01/ N 01 - II	hromadné garáže	1 015,23	-	II
P 01.06 - II	hromadné garáže	1 085,14	-	II
P 02.01 - II	hromadné garáže	821,04	-	II
P 02.02 - II	hromadné garáže	1 302,01	-	II
P 03.01 - II	hromadné garáže	821,78	-	II
P 03.04 - II	hromadné garáže	1 302,01	-	II
P 04.01 - II	hromadné garáže	788,61	-	II
1-B P03.01/N 07- II	CHÚC B	363,82	-	II
Š P03.02/N.07 - II	instalační šachta	2,55	-	II
Š P03.03/N.07 - II	výtahová šachta	4,20	-	II
P 01.01 - III	sklepy	114,72	45,00	III
P 01.02 - III	technická místnost - ohřev TV	19,31	17,25	III
P 01.03 - II	technická místnost - elektro a zál. zdroj	10,21	9,47	II
P 01.04 - III	techn. místnost - vodovod a kanalizace	9,54	19,16	III
P 01.05 - II	úniková cesta	17,51	-	II
N 01.01 - II	místnost pro kola	9,58	15,00	II
N 01.04 - I	úklidová místnost	2,04	7,50	I
N 01.02 - V	místnost pro odpad	5,96	83,40	V
N 01.03/N02 - V	komeční prostory - maloobchod	353,35	86,98	V
N 02.01 - III	komerční prostory - kancelář	82,18	18,76	III
N 03.01 - III	byt	89,29	45,00	III
N 03.02 - III	byt	59,81	45,00	III
N 03.03 - III	byt	112,55	45,00	III
N 03.04 - III	byt	58,16	45,00	III
N 03.05 - III	byt	91,68	45,00	III
N 04.01 - III	byt	89,29	45,00	III
N 04.02 - III	byt	59,81	45,00	III
N 04.03 - III	byt	112,55	45,00	III
N 04.04 - III	byt	58,16	45,00	III
N 04.05 - III	byt	91,68	45,00	III
N 05.01 - III	byt	89,29	45,00	III
N 05.02 - III	byt	59,81	45,00	III
N 05.03 - III	byt	112,55	45,00	III
N 05.04 - III	byt	58,16	45,00	III
N 05.05 - III	byt	91,68	45,00	III
N 06.01 - III	byt	89,29	45,00	III
N 06.02 - III	byt	59,81	45,00	III
N 06.03 - III	byt	112,55	45,00	III
N 06.04 - III	byt	58,16	45,00	III
N 06.05 - III	byt	91,68	45,00	III
N 07.01 - III	byt	124,80	45,00	III
N 07.02 - III	byt	83,97	45,00	III
N 07.03 - III	byt	124,10	45,00	III

Tabulka 2: Výpočet požárního zatížení

Kancelář		82,18 m ²
p _n	kancelář	40 kg/m ²
a _n	kancelář	1
S	kancelář	58,84 m ²
p _n	zázemí	15 kg/m ²
a _n	zázemí	1,05
S	zázemí	8,05 m ²
p _n	WC	5 kg/m ²
a _n	WC	0,7
S	WC	5,03 m ²
h _s		3,1 m
a = (p_n · a_n + p_s · a_s) / (p_n + p_s)		
p _n		34,75 kg/m ²
a _n		0,98
p _s		7 kg/m ² (dveře: 2 kg/m ² + podlahy 5 kg/m ²)
a _s		0,9
a =		0,97
b = S · k / (S_o · √ h_o)		
	okno 1	okno 2
b _{oi}	2,1	1,4
h _{oi}	2,4	2,4
S _{oi}	5,04	3,36
počet	2	1
S _{oi} × počet	10,08	3,36
S _{oi} · h _{oi} × počet	24,192	8,064
∑ S _{oi} · h _{oi} × počet	32,256	
S _o	13,44	
S	82,184	
S_o / S	0,16	
h _o	2,4	
h _s	3,1	
h_o/h_s	0,77	
n	0,141	
k	0,196	
b - výpočet	0,77	
b	0,77	0,5 ≤ b ≤ 1,7
c	0,6	
c ₃	0,6 SHZ	
p_v = p · a · b · c		
p_v =	18,76 kg/m²	
SPB	III	

Maloobchod - knihkupectví **353,35** m²

p _n	knihkupectví	120	kg/m ²	
a _n	knihkupectví	1		
h _{s1}	1NP převýšené	6,75	S	54,84 m ²
h _{s2}	1NP	3,25	S	120,14 m ²
h _{s3}	2NP	3,25	S	178,37 m ²

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

p _n	120,00	
a _n	1,00	
p _s	7	(dveře: 2 kg/m ² + podlahy 5 kg/m ²)
a _s	0,9	
a =	0,99	

$$b = S \cdot k / (S_o \cdot \sqrt{h_o})$$

	dveře 1	dveře 2	okno 1	okno 2
b _{oi}	2	1,2	1,5	2,1 m
h _{oi}	3	2,5	1,85	2,4 m
S _{oi}	6	3	2,78	5,04 m ²
počet	1	1	8	2
S _{oi} × počet	6	3	22,2	10,08
S _{oi} · h _{oi} × počet	18,00	7,5	41,07	24,192
Σ S _{oi} · h _{oi} × počet	90,76			
S _o	41,28			
S	353,349			
S_o / S	0,12			
h _o	2,20			
h _s	3,79			
h_o / h_s	0,58			
n	0,093		odečet z tabulky	
k	0,199			
b - výpočet	1,15			
b	1,15		0,5 ≤ b ≤ 1,7	
c	0,6		SHZ	
c ₁	0,8	EPS	250-500 m ² , 2 podlaží	
c ₃	0,6	SHZ		
p_v = p · a · b · c				
p_v =	86,98			
SPB	V			

Místnost pro odpad **5,96** m²

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

p _n	150,00	kg/m ²
a _n	1,10	
p _s	2	kg/m ² (dveře: 2 kg/m ²)
a _s	0,9	
a =	1,10	

$$b = S \cdot k / (S_o \cdot \sqrt{h_o})$$

	dveře
b _{oi}	1,6
h _{oi}	2,1
S _{oi}	3,36
počet	1
S _{oi} × počet	3,36
S _{oi} · h _{oi} × počet	7,056
Σ S _{oi} · h _{oi} × počet	7,056
S _o	3,36
S	5,96
S_o / S	0,56
h _o	2,1
h _s	2,75
h_o / h_s	0,76
n	0,392
k	0,224
b - výpočet	0,27
b	0,50
c	1
p_v = p · a · b · c	
p_v =	83,40 kg/m ²
SPB	V

Úklidová místnost **2,04** m²

p_v =	7,50 kg/m ² maximum
SPB	I

Technická místnost - el. a záložní zdroj		10,21 m ²
$a = (\rho_n \cdot a_n + \rho_s \cdot a_s) / (\rho_n + \rho_s)$		
ρ_n	10,00	
a_n	0,90	
ρ_s	2	(dveře: 2 kg/m ²)
a_s	0,9	
a =	0,90	
$b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_0})$		
n	0,005	větrání nepřímo (VZT)
k	0,007	
h_s	2,55	
b	0,88	$0,5 \leq b \leq 1,7$
c	1	
$\rho_v = p \cdot a \cdot b \cdot c$		
$\rho_v =$	9,47 kg/m ²	
SPB	II	

Technická místnost - TV		19,31 m ²
$a = (\rho_n \cdot a_n + \rho_s \cdot a_s) / (\rho_n + \rho_s)$		
ρ_n	15,00	
a_n	0,90	
ρ_s	2	(dveře: 2 kg/m ²)
a_s	0,9	
a =	0,90	
$b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_0})$		
n	0,005	větrání nepřímo (VZT)
k	0,009	
h_s	2,55	
b	1,13	$0,5 \leq b \leq 1,7$
c	1	
$\rho_v = p \cdot a \cdot b \cdot c$		
$\rho_v =$	17,25 kg/m ²	
SPB	III	

Techn. místnost - vodovod a kan.		9,54 m ²
$a = (\rho_n \cdot a_n + \rho_s \cdot a_s) / (\rho_n + \rho_s)$		
ρ_n	15,00	
a_n	0,90	
ρ_s	2	(dveře: 2 kg/m ²)
a_s	0,9	
a =	0,90	
$b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_0})$		
n	0,005	větrání nepřímo (VZT)
k	0,01	
h_s	2,55	
b	1,25	$0,5 \leq b \leq 1,7$
c	1	
$\rho_v = p \cdot a \cdot b \cdot c$		
$\rho_v =$	19,16 kg/m ²	
SPB	III	

Vysvětlivky

a	součinitel vyjadřující rychlost odhořívání
ρ_n	nahodilé požární zatížení
a_n	součinitel pro nahodilé požární zatížení
ρ_s	stálé požární zatížení
a_s	součinitel pro stálé požární zatížení
n	pomocná výpočtová hodnota
k	součinitel vyjadřující geometrické uspořádání místností
h_s	světlná výška posuzovaného prostoru
b	součinitel vyjadřující rychlost odhořívání z hlediska přístupu vzduchu
c	součinitel vyjadřující vliv požárně bezpečnostních zařízení
ρ_v	výpočtové požární zatížení
b_{oi}	šířka otvoru
h_{oi}	výška otvoru
S	celková půdorysná plocha PÚ
S_{oi}	celková plocha otvíravých otvorů v obvodových a střešních konstrukcích
n_0	počet otvorů
SPB	stupeň požární bezpečnosti

Tabulka 3: Hromadné garáže

Skupina: 1 (osobní automobily, dodávkové automobily a jednostopá vozidla)

Vjezd povolen: vozidla s kapalnými palivy nebo elektrickým zdrojem

Druh: hromadné garáže

vestavěné
nehořlavý konstrukční systém

uzavřené => x = 0,25

SHZ => y = 2,5

nečleněné => z = 1

světlná výška 2,75 m

Nejvyšší počet stání v PÚ / části úseku

N max = N.x.y.z

PÚ

N		135
x	možnost odvětrávání garáže	0,25
y	SSHZ	2,5
z	částěné požární členění PÚ	1
N max =		84,375

3 - hromadná garáž
vestavěná, skupina 1,
nehořlavý systém

PÚ

ČSN 73 0804, 1.3.4 -stabilní
sprinklerové hasící zařízení

nečleněné

Požárně bezpečnostní zařízení

EPS počet vozidel v garážích přes 20% dle tabulky 1.2

SHZ sprinklerové stabilní hasící zařízení SHZ

SOZ

Požární úseky

Označení	Plocha [m ²]	počet stání
P 01.01/ N 01 - II	1 015,23	20
P 01.06 - II	1 085,14	28
P 02.01 - II	821,04	20
P 02.02 - II	1 302,01	31
P 03.01 - II	821,78	20
P 03.04 - II	1 302,01	31
P 04.01 - II	788,61	22

172

Požární riziko

Ekvivalentní doba požáru

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

p = p_s + p_n 10,5

p_s stálé požární zatížení 0,5

p_n nahodilé požární zatížení 10

c = 1 - ∑ Δc_i součinitel vyj. aktivní PB zařízení 0,55

ČSN 73 0802, b.3.4, tabulka 1 -
dveře, PÚ nad 1000 m²

10.1 a)

str. 37

Δc ₂	součinitel pro SSHZ	0,3	ČSN 73 0804, tabulka 4, str. 37
Δc ₃	součinitel pro SOZ	0,15	ČSN 73 0804, tabulka 4, str. 37
k ₃	součinitel vyj- závislost S _k a S	2,54	sv.v. 00 2, / m, plocha nad 300m ²
F ₀	parametr odvětrání	0,005	ČSN 73 0804, 6.4.3, str. 32
τ_e =		1,9 min	

τ_e = tabelární bez výpočtu 15,0 min

Ekonomické riziko

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru

$$P_1 = p_1 \cdot c$$

p ₁	pravděpodobnost vzniku a šíření požár	1	pro hromadné garáže
c	součinitel vlivu PBZ	0,55	
P₁ =		0,55	

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem

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

S	plocha PÚ [m ²]	1302,01	úseku ČSN 73 0804, 1.4.2, str. 148 - hromadné garáže
p ₂	pravděpodobnost rozsahu škod	0,09	ČSN 73 0804, 1.3., tabulka b, str. 42 - 10 podlaží
k ₅	součinitel vlivu podlaží objektu	3,16	ČSN 73 0804, 1.3.2, str. 42 - nehořlavé konstrukce
k ₆	součinitel vlivu hořlavosti konstrukční	1	ČSN 73 0804, tabulka 1, položka 3 - hromadné vestavěné garáže
k ₇	součinitel vlivu následných škod	2	
P₂ =		740,58	

Mezní hodnoty indexů

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

$$0,11 \leq 0,55 \leq 2,581 \text{ vyhovuje}$$

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

$$740,583288 \leq 2311,20 \text{ vyhovuje}$$

Mezní půdorysná plocha PÚ

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

P _{2, mezní}		2311,20	
p ₂	pravděpodobnost rozsahu škod	0,09	ČSN 73 0804, 1.4.2, str. 148 - hromadné garáže
k ₅	součinitel vlivu podlaží objektu	3,16	ČSN 73 0804, 1.3., tabulka b, str. 42 - 10 podlaží
k ₆	součinitel vlivu hořlavosti konstrukční	1	ČSN 73 0804, 1.3.2, str. 42 - nehořlavé konstrukce
k ₇	součinitel vlivu následných škod	2	ČSN 73 0804, tabulka 1, položka 3 - hromadné vestavěné garáže
P₂ =		1314,61 m²	

Stupeň požární bezpečnosti

diagram	
ρ	10,5 kg/m ²
τ_e	1,9 min
k_3	2,54
F_0	0,005
10 podlaží	
nehořlavá konstrukce	
SPB	II

CSN 73 0804, Diagram 2,
Obrázek 7, str. 44

Únikové cesty

maximální délka ÚC 32,6 m

z parkovacích stání jsou minimálně 2 směry úniku
délka vyhovuje pro více únikových cest ($\leq 45m$)

požadovaný počet únikových pruhů

$$u = (E \cdot s) / (K_u (t_{u,max} - (0,75 \cdot l_u) / v_u))$$

$E = 0,5 \cdot$ počet : min. počet evakuovaných osob

s	součinitel podmínek evakuace	1	<i>PÚ s max počtem stání CSN 730804, Tabulka 18, str. 88 - současná evakuace, nechráněná cesta, osoby schopné</i>
$E \cdot s$ (min 10)		16	<i>pokud $E < 10$, vychází se z $E \cdot s$ CSN 73 0804, Tabulka 17, str. 87</i>
K_u	jednotk. kapacita únikového pruhu	40 os/mir	<i>- po rovině - nechráněná, více únikových cest, 4. výr. sk</i>
$t_{u,max}$	mezní doba evakuace	4	
l_u	skutečná délka ÚC	32,6 m	<i>nejdelší úniková cesta CSN 73 0804, Tabulka 17, str. 87</i>
v_u	rychlost pohybu osob	30 m/s	<i>- po rovině</i>
$u =$		0,13	

min šířka NÚC - 1,5 násobek únikového pruhu = $1,5 \cdot 0,55 = 0,825$ **vyhovuje**

předpokládaná doba evakuace osob

$$t_u = ((0,75 \cdot L_u) / v_u) + ((E \cdot s) / (K_u \cdot u))$$

$E = 0,5 \cdot$ počet : min. počet evakuovaných osob

s	součinitel podmínek evakuace	1	<i>PÚ s max počtem stání CSN 730804, Tabulka 18, str. 88 - současná evakuace, nechráněná cesta, osoby schopné</i>
$E \cdot s$ (min 10)		16	<i>pokud $E < 10$, vychází se z $E \cdot s$ 10 CSN 73 0804, Tabulka 17, str. 87</i>
K_u	jednotková kapacita únikového pruhu	40 os/mir	<i>- po rovině</i>
l_u	skutečná délka ÚC	32,6 m	<i>nejdelší úniková cesta CSN 73 0804, Tabulka 17, str. 87</i>
v_u	rychlost pohybu osob	30 m/s	<i>- po rovině</i>
u		1,5	

$t_u =$ 1,08 min

doba zakouření

$$t_e = 1,25 \cdot (\sqrt{h_s / p_1})$$

h_s světlá výška 2,75 m

p_1 pravděpodobnost vniku a rozšíření p_c 1

$t_e =$ 2,073 min

CSN 73 0804, 1.4.2, str. 148 -
hromadné garáže

posouzení

$t_u \leq t_e \leq t_{u,max}$
 $0,13 \leq 2,073 \leq 4$

vyhovuje

Tabulka 4 Obsazenost objektu osobami

Označení PÚ	Projektová dokumentace			Údaje z ČSN 73 0818 - tab. 1				
	Účel	Plocha [m ²]	osob dle PD	[m ² /os]	osob dle [m ² /os]	Součinitel	Počet dle součinitele	Obsazenost
N 01.03/N01	komerce	353,349		1,5 / 3	124			124
P 01.01/ N 01	garáže Z+V	1015,23	20			0,5	10	10
P 01.02 - II	garáže Z	1085,48	26			0,5	13	13
P 02.01 - II	garáže V	821,6	20			0,5	10	10
P 02.02 - II	garáže Z	1306,79	30			0,5	15	15
P 03.01 - II	garáže V	821,44	20			0,5	10	10
P 03.03 - II	garáže Z	1307,41	30			0,5	15	15
P 04.01 - II	garáže V	788,56	22			0,5	11	11
Sekce garáží s přímým přístupem do CHÚC B celkem								84
Osoby unikající z garáží připadající na CHÚC B objektu (50%, rozdělení na 3 CHÚC)								42
N 02.01	kancelář	82,184	10	5	17	1,5	15	17
N 03.01	byt	90,74	3	20	5	1,5	4,5	5
N 03.02	byt	59,81	2	20	3	1,5	3	3
N 03.03	byt	112,55	4	20	6	1,5	6	6
N 03.04	byt	58,16	2	20	3	1,5	3	3
N 03.05	byt	91,68	3	20	5	1,5	4,5	5
N 04.01	byt	90,74	3	20	5	1,5	4,5	5
N 04.02	byt	59,81	2	20	3	1,5	3	3
N 04.03	byt	112,55	4	20	6	1,5	6	6
N 04.04	byt	58,16	2	20	3	1,5	3	3
N 04.05	byt	91,68	3	20	5	1,5	4,5	5
N 05.01	byt	90,74	3	20	5	1,5	4,5	5
N 05.02	byt	59,81	2	20	3	1,5	3	3
N 05.03	byt	112,55	4	20	6	1,5	6	6
N 05.04	byt	58,16	2	20	3	1,5	3	3
N 05.05	byt	91,68	3	20	5	1,5	4,5	5
N 06.01	byt	90,74	3	20	5	1,5	4,5	5
N 06.02	byt	59,81	2	20	3	1,5	3	3
N 06.03	byt	112,55	4	20	6	1,5	6	6
N 06.04	byt	58,16	2	20	3	1,5	3	3
N 06.05	byt	91,68	3	20	5	1,5	4,5	5
N 07.01	byt	126,41	4	20	7	1,5	6	7
N 07.02	byt	84,18	3	20	5	1,5	4,5	5
N 07.03	byt	123,89	4	20	7	1,5	6	7
Obsazenost bytů a kanceláří								124
Celkem CHÚC B								166

Tabulka 5 Únikové cesty, evakuace, doba zakouření

Úniková cesta CHÚC B

KM1 - šířka schodišťového ramene

$u = (E \cdot s) / K$		
E	počet evakuovaných osob v kritickém místě	124
s	součinitel vyjadřující podmínky evakuace	1
K	počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu	150
u =	požadovaný počet únikových pruhů	0,83

7 NP dle obsazenosti (včetně 2NP komerce - str. 70 - současný způsob evakuace, osoby schopné str. 70 - CHUC B, po schodech dolů, jedna

Šířka únikového pruhu 0,55 m
V CHÚC min šířka 1,5 únikového pruhu, tj. $1,5 \cdot 0,55 = 0,825$ m - rameno šířky 1,2 vyhoví

KM2 - šířka schodišťového ramene; šířka dveřního křídla

$u = (E \cdot s) / K$		
E	počet evakuovaných osob v kritickém místě	42
s	součinitel vyjadřující podmínky evakuace	1
K	počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu	125
u =	požadovaný počet únikových pruhů	0,336

3 PP dle obsazenosti str. 70 - současný způsob evakuace, osoby schopné str. 70 - CHUC B, po schodech nahoru, jedna

Šířka únikového pruhu 0,55 m
V CHÚC min šířka 1,5 únikového pruhu, tj. $1,5 \cdot 0,55 = 0,825$ m
Schodišťové rameno **1200 mm vyhovuje**
Dveřní křídlo **1425 mm vyhovuje**

KM3 - šířka dveřního křídla ven

$u = (E \cdot s) / K$		
E	počet evakuovaných osob v kritickém místě	208
s	součinitel vyjadřující podmínky evakuace	1
K	počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu	200
u =	požadovaný počet únikových pruhů	1,04

3PP-7NP + počet unikajících z 2NP str. 70 - současný způsob evakuace, osoby schopné str. 70 - CHUC B, po rovině, jedna úniková

šířka únikového pruhu 550 mm
Požadovaná šířka dveřního křídla pro OB **1100 mm**
Skutečná šířka dveřního křídla **1200 mm vyhovuje**

Úniková cesta NÚC - maloobchodní jednotka parter

l_u		32,6	obchodu - dveře ven
l_{max}	2 směry úniku	40 m	vyhovuje

Tabulka 6: Výpočet odstupových vzdáleností

Číslo PÚ	Účel	Stěna	rozměry POP			rozměry stěny [m]			p ₀ [%]	ρ _v ' [kg/m ³]	d [m]
			b _{POP} [m]	h _{POP} [m]	S _{POP} [m]	h _u [m]	l [m]	S _p [m]			
3NP (typické podlaží)											
N 03.01	byt	J	0	0	0	3,5	5,4	18,8	26,82	45	2,82
			2,1	2,4	5,04						2,36
		S	1,4	2,4	3,36	3,5	6,3	22,1	38,05	45	2,82
2,1	2,4		5,04	2,36							
N 03.02	byt	S	1,4	2,4	3,36	3,5	6,2	21,8	38,49	45	2,36
			2,1	2,4	5,04						2,82
		SZ	1,4	2,4	3,36	3,5	7,1	24,7	27,16	45	2,36
2,1	2,4		5,04	2,82							
N 03.03	byt	Z	1,4	2,4	3,36	3,5	9,7	34,0	29,69	45	2,36
			2,1	2,4	5,04						2,36
		V	1,4	2,4	3,36	3,5	5,4	18,8	53,63	45	3,35
2,1	2,4		5,04	2,36							
N 03.05	byt	Z	1,4	2,4	3,36	3,5	6,3	22,1	38,05	45	2,82
			2,1	2,4	5,04						2,82
		Z	1,4	2,4	3,36	3,5	6,2	21,8	38,49	45	2,36
2,1	2,4		5,04	2,36							
7 NP											
N 07.01	byt	S	1,4	2,4	3,36	3,5	12,5	43,8	34,50	45	2,36
			1,4	2,4	3,36						2,36
		J	2,1	2,4	5,04	3,5	6,0	21,0	48,00	45	2,82
2,1	2,4		5,04	3,19							
N 07.02	byt	S	1,4	2,4	3,36	3,5	6,3	22,1	30,43	45	2,36
			1,4	2,4	3,36						2,36
		SZ	2,1	2,4	5,04	3,5	3,0	10,5	48,00	45	2,93
1,4	2,4		3,36	2,36							
N 07.03	byt	Z	1,4	2,4	3,36	3,5	9,0	31,5	32,00	45	2,36
			1,4	2,4	3,36						2,36
		V	2,1	2,4	5,04	3,5	12,5	43,8	38,40	45	2,82
2,1	2,4		5,04	2,82							

KM4 - šířka schodiště

$u = (E \cdot s) / K$		
E	počet evakuovaných osob v kritickém místě	40
S	součinitel vyjadřující podmínky evakuace	1,5
K	počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu	45
u =	požadovaný počet únikových pruhů	1,33
šířka únikového pruhu 550 mm		
Požadovaná šířka schodiště 733 mm		
Skutečná šířka schodiště 1100 mm vyhovuje		

obsazenost tab, pro 2NP str. 70 - současný způsob evakuace, osoby s str. 69 - 1 úniková cesta, po schodech dolů, a=1

KM5 - šířka dveřního křídla ven z komerce

$u = (E \cdot s) / K$		
E	počet evakuovaných osob v kritickém místě	86,8
S	součinitel vyjadřující podmínky evakuace	1,5
K	počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu	120
u =	požadovaný počet únikových pruhů	1,085
šířka únikového pruhu 550 mm		
Požadovaná šířka dveří 597 mm		
Skutečná šířka dveřního křídla 1100 mm vyhovuje		

jeden východ str. 70 - současný způsob evakuace, osoby s str. 69 - 2 únikové cesty, po rovině a=0,99

Předpokládaná doba evakuace osob

$t_u = ((0,75 \cdot L_u / v_u) + ((E \cdot s) / (K_u \cdot u)))$		
E	počet evakuovaných osob v kritickém místě	40
s	součinitel podmínek evakuace	1,5
E.s (min 10)		60
K _u	jednotková kapacita únikového pruhu	40 os/min
l _u	skutečná délka ÚC	32,6 m
v _u	rychlost pohybu osob	30 m/s
u		1100
t _u =		0,82 min

obsazenost 2NP str. 70 - současný způsob evakuace, osoby s E.s 10 str.73 - po schodech dolů nejdelší úniková cesta str.73 - po schodech dolů

dobu zakouření

$t_e = 1,25 \cdot (\sqrt{h_s / a})$		
h _s	světlná výška	3,05 m
a		0,99
t _e =		2,194 min

posouzení

t _u	≤	t _e	
0,82	≤	2,194	vyhovuje

p_0 procento požárně otevřených ploch
 b_{POP} šířka otvoru
 h_{POP} [m] výška otvoru
 h_u [m] výška stěny
 l [m] délka stěny
 S_{POP} [m] plocha otvoru
 S_{p0} celková POP v posuzované obvodové stěně
 p_v' požární zatížení
 d odstupová vzdálenost
 S_p plocha obvodové stěny

*) hodnoty d určeny na základě ČSN 73 0802, Příloha F, Tabulka F.1 a F.2

Tabulka 7 Počty přenosných hasících přístrojů

Označení PÚ	Účel	počet stl PHP	ks
P 01.01/ N 01 - II	garáže Z+V	20	183B
P 01.06 - II	garáže Z	26	183B
P 02.01 - II	garáže V	20	183B
P 02.02 - II	garáže Z	30	183B
P 03.01 - II	garáže V	20	183B
P 03.04 - II	garáže Z	30	183B
P 04.01 - II	garáže V	22	183B

ve společném prostoru pro více stání

183B prvních 10 počet (ks)
 na dalších započatých 20 1

Označení PÚ	Účel	S	a	c_3/c	n_r	n_{Hj}	PHP	HJ1	n_{PHP}	počet (ks)
N 01.03/N02 - V	komerce - maloobchod (1NP)	175,0	0,99	0,6	1,5	9,2	21A	6	1,5	2
N 01.03/N02 - V	komerce - maloobchod (2NP)	178,4	0,99	0,6	1,5	9,3	21A	6	1,5	2
N 02.01 - III	komerce - kanceláře	82,2	0,97	0,6	1,0	6,2	13A	4	1,6	2
N 01.02 - V	místnost pro odpad	6,0	1,10	1	0,4	2,3	13A	4	0,6	1
P 01.03 - II	techn.- elektro a zál. zdroj	10,2	0,90	1	0,5	2,7	21A	6	0,5	1
P 01.02 - III	techn. místnost - ohřev TV	19,3	0,90	1	0,6	3,8	21A	6	0,6	1
P 01.04 - III	techn. místnost - vodad a kanalizace	9,5	0,90	1	0,4	2,6	21A	6	0,4	1
P 01.01 - III	sklepy	114,7		1			13A			2*)
N 01.01 - II	místnost pro kola	9,6					13A			1
P 01.03 - II	hlavní domovní elektrorozvaděč	10,2					21A			1*)
1-B P03.01/N 07- III	komunikační jádro						13A			1

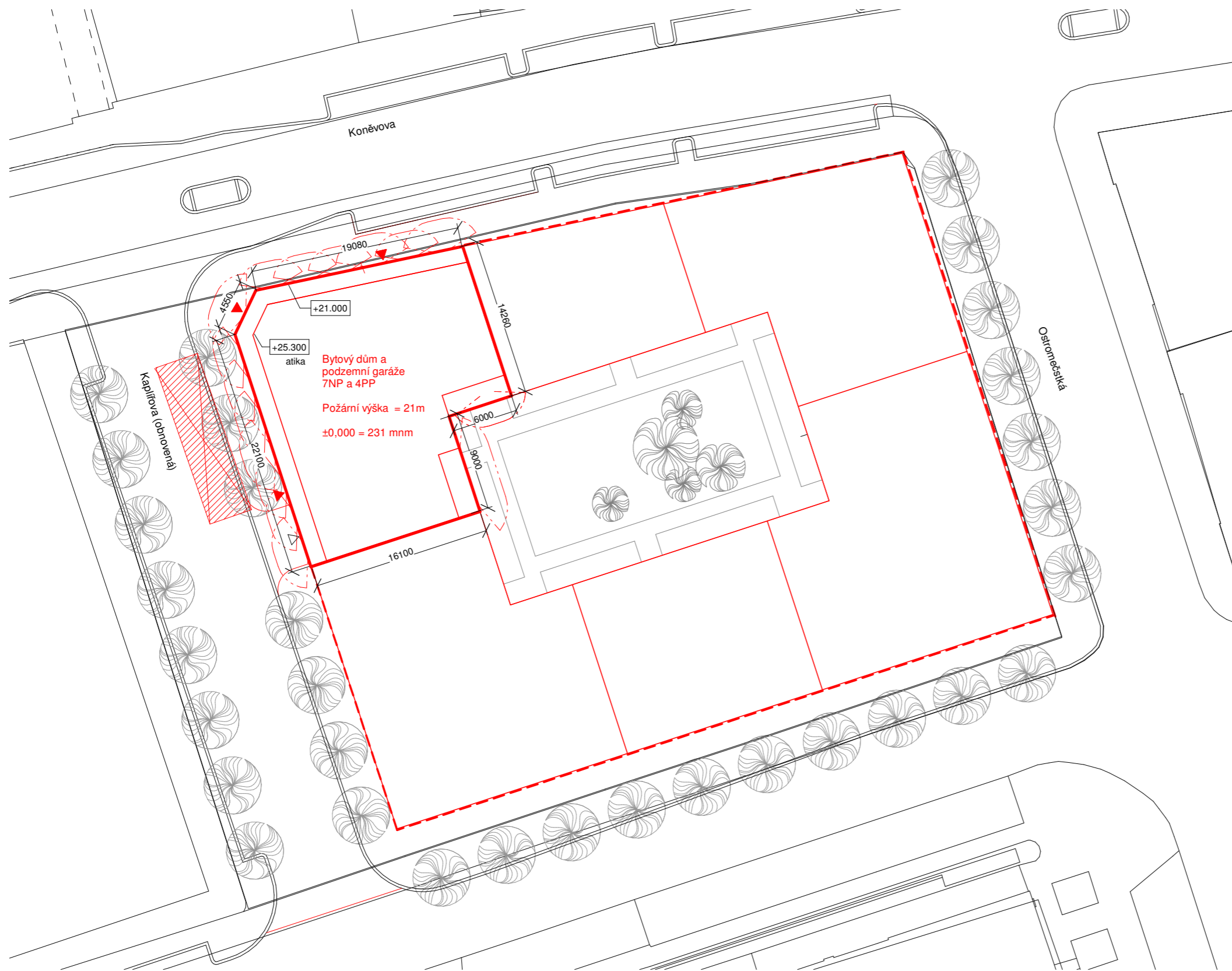
Základní počet PHP v PÚ

$$nr = 0,15 \cdot \sqrt{(S \cdot a \cdot c)}$$

Celkový počet PHP v PÚ

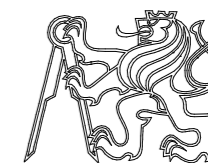
$$n_{Hj} = 6 \cdot n_r$$

*) paušálně dle ČSN 73 0833



LEGENDA

- hranice nadzemní části objektu
- - - hranice podzemní části objektu
- ▲ vstup do objektu
- △ vjezd do objektu
- ▨ nástupní plocha
- - - požárně nebezpečný prostor



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby

**Koněvova, 130 00 Praha 3
parcely č. 1934, KÚ Žižkov**

Ateliér

**Stempel - Beneš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT**

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:

Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:

doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Stupeň PD:

Bakalářská práce - BP

Datum

05/2021

Část PD:

Požárně bezpečnostní řešení

Číslo přílohy PD:

01

Měřítko:

1 : 400

Orientace:

S



(±0,000=231 mnm.Bpv)

Koordinační situační výkres



- Legenda**
- hranice PÚ
 - - - hranice PNP
 - ⊠ stropní konstrukce s požadavkem na PO
 - N 01.01 - III označení PÚ
 - označení PO konstrukce
 - ↔ směr evakuace a počet unikajících osob
 - 13 A Δ přenosný hasicí přístroj
 - ⊗ nouzové osvětlení, funkčnost 15 min
 - ⊙ autonomní hasič
 - ⊙ detekční čidlo SOZ
 - ⊕ hydrant
 - ⊕ samostatné odvěšovací zařízení
 - ⊗ tlačítko požární signalizace



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby
Koněvova, 130 00 Praha 3
parcely č. 1934, KÚ Žižkov

Atelier
Stempel - Beneš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT

Vedoucí práce:
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:
Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Stupeň PD: Datum
Bakalářská práce - BP 05/2021

Část PD:
Požárně bezpečnostní řešení

Číslo přílohy PD: Mřížko: Orientace:
1 : 100

02 (±0,000=231 mm.Bpv) S

Půdorys 3PP (typické podlaží)



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby:
 Koněvova, 130 00 Praha 3
 parcela č. 1934, KÚ Žižkov

Autér:
 Stempel - Beneš
 Ústav navrhování I
 Fakulta architektury ČVUT


Vedoucí práce:
 prof. Ing. arch. Ján Stempel

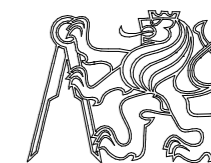
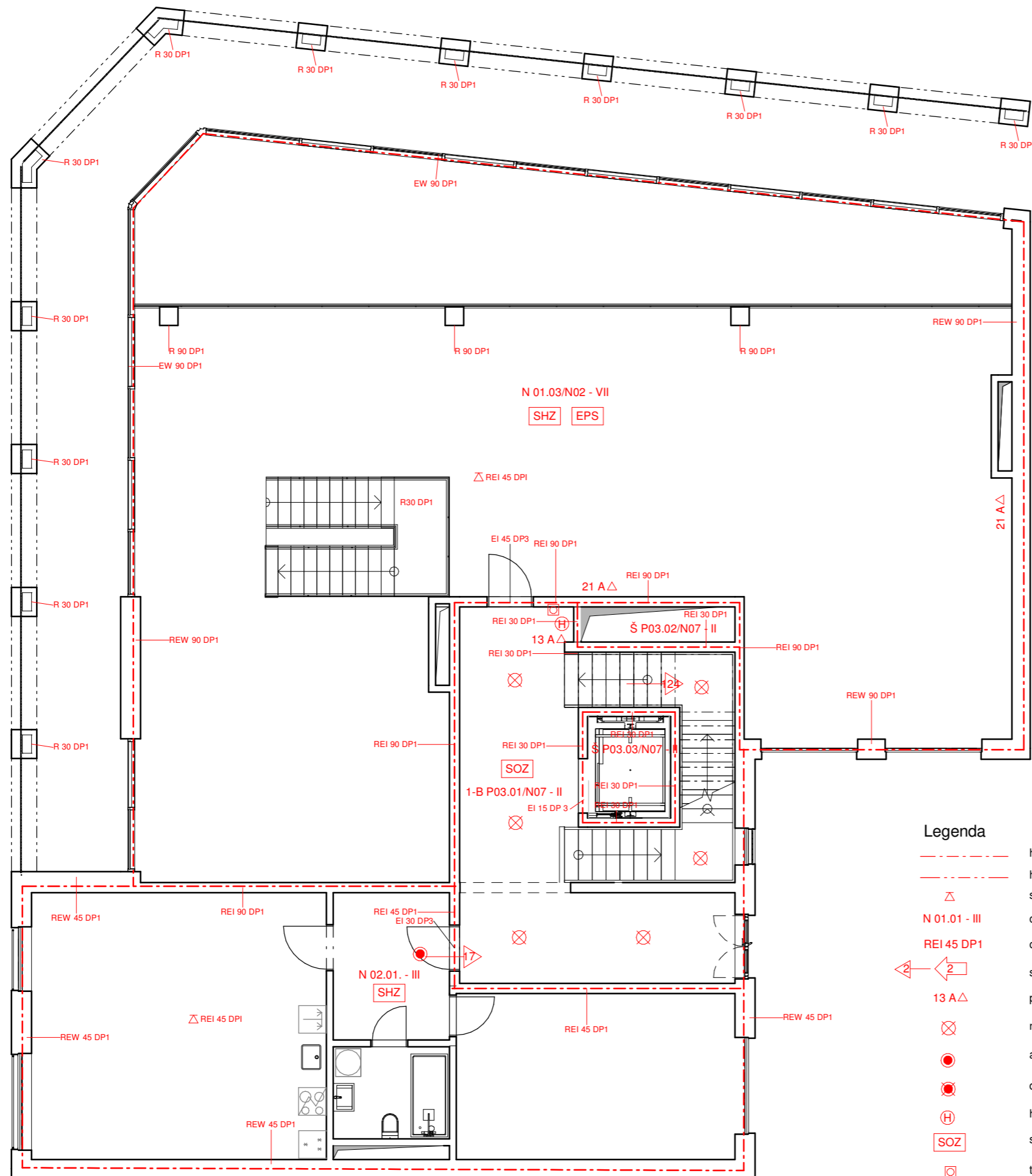
Vypracoval:
 Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:
 doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Stupeň PD: **Bakalářská práce - BP** Datum: **05/2021**

Část PD: **Požární bezpečnostní řešení**

Číslo přílohy PD: **03** Měřítko: **1 : 100** Orientace: 
 (±0,000=231 mm.Bpv)



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby
Koněvova, 130 00 Praha 3
 parcela č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér
Stempel - Beneš
 Ústav navrhování I
 Fakulta architektury ČVUT

Vedoucí práce:
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:
Ing. Dita Šulcová

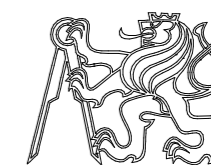
Konzultoval:
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Stupeň PD: **Bakalářská práce - BP** Datum: **05/2021**

Část PD: **Požární bezpečnostní řešení**

Číslo přílohy PD: **05** Měřítko: **1 : 100** Orientace:
 (±0,000=231 mnm.Bpv)

Půdorys 2NP



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby
Koněvova, 130 00 Praha 3
parcela č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér
Stempel - Beneš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT

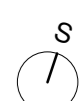
Vedoucí práce:
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:
Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Stupeň PD: **Bakalářská práce - BP** Datum: **05/2021**

Část PD: **Požárně bezpečnostní řešení**

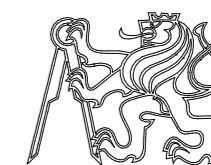
Číslo přílohy PD: **06** Měřítko: **1 : 100** Orientace: 
(±0,000=231 mnm.Bpv)

Půdorys 3NP (typické podlaží)



Legenda

- hranice PÚ
- - - hranice PNP
- △ stropní konstrukce s požadavkem na PO
- N 01.01 - III označení PÚ
- REI 45 DP1 označení PO konstrukce
- směr evakuace a počet unikajících osob
- 13 A △ přenosný hasicí přístroj
- ⊗ nouzové osvětlení, funkčnost 15 min
- autonomní hlásič
- detekční čidlo SOZ
- ⊕ hydrant
- SOZ samočinné odvětrávací zařízení
- ⊠ tlačítko požární signalizace



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby
**Koněvova, 130 00 Praha 3
parcely č. 1934, KÚ Žižkov**

Ateliér
**Stempel - Beneš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT**

Vedoucí práce:
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:
Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:
doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

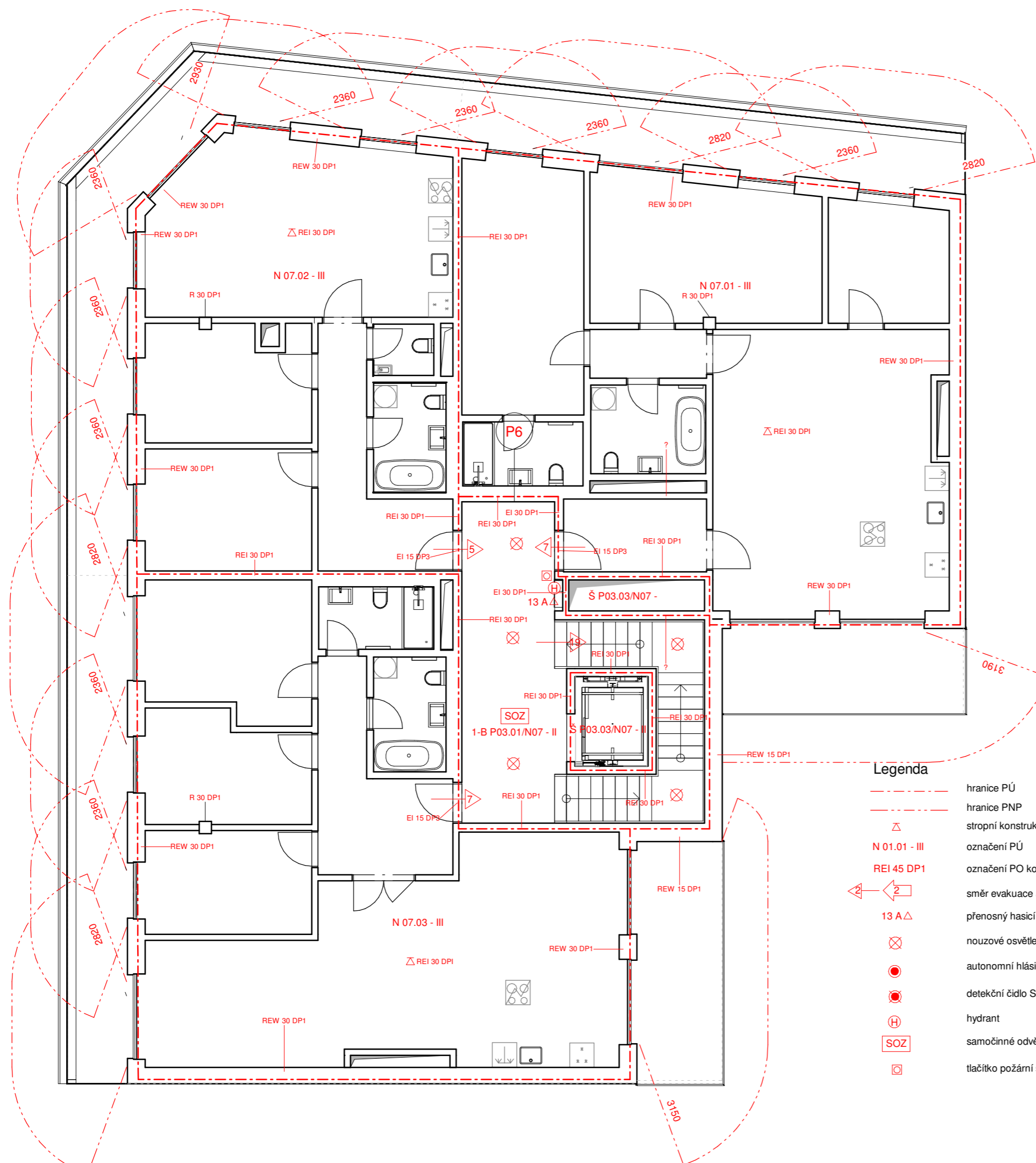
Stupeň PD: **Bakalářská práce - BP** Datum: **05/2021**

Část PD: **Požárně bezpečnostní řešení**

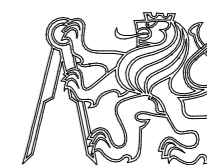
Číslo přílohy PD: **07** Měřítko: **1 : 100** Orientace:

(±0,000=231 mnm.Bpv)

Půdorys 7NP



- Legenda**
- hranice PÚ
 - hranice PNP
 - △ stropní konstrukce s požadavkem na PO
 - N 01.01 - III označení PÚ
 - REI 45 DP1 označení PO konstrukce
 - směr evakuace a počet unikajících osob
 - 13 A △ přenosný hasicí přístroj
 - ⊗ nouzové osvětlení, funkčnost 15 min
 - autonomní hlásič
 - detekční čidlo SOZ
 - ⊕ hydrant
 - SOZ samočinné odvětrávací zařízení
 - tlačítko požární signalizace



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby

**Koněvova, 130 00 Praha 3
parcela č. 1934, KÚ Žižkov**

Ateliér

**Stempel - Beneš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT**

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:

Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Stupeň PD:

Bakalářská práce - BP

Datum

05/2021

Část PD:

D.1.4 TECHNICKÉ VYBAVENÍ BUDOV



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby

**Koněvova, 130 00 Praha 3
parcela č. 1934, KÚ Žižkov**

Ateliér

**Stempel - Benes
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT**

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:

Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Stupeň PD:

Bakalářská práce - BP

Datum

05/2021

Část PD:

Technické vybavení budov

Číslo přílohy PD:

Měřítko:

Orientace:

00

(±0,000=231 mnm.Bpv)

Technická zpráva

D.1.4 TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

1. Popis objektu
2. Vzduchotechnika
3. Vytápění
4. Vodovod
5. Kanalizace
6. Elektrorozvody
7. Ochrana před bleskem
8. Odpadní hospodářství
9. Výpočty

1 Popis objektu

Navrženým objektem je novostavba bytového domu v ulici Koněvova v Praze 3 – Žižkov na rohovém pozemku parc. č. 1934, katastrální území Žižkov. Objekt je součástí souboru šesti staveb, které jsou funkčně odděleny, mají však společné podzemní garáže. Objekt má sedm nadzemních podlaží a tři podzemní podlaží (v západní části společného suterénu). V prvních dvou nadzemních podlažích se nachází parter s univerzálními mezonetovými komerčními prostory, vstup do bytové části a vjezd do podzemních garáží. V třetím až sedmém nadzemním podlaží jsou bytové jednotky. V podzemních podlažích jsou hromadné garáže řešené formou poloramp (split level), technické místnosti a sklepní kóje vlastníků bytů. Bytová část objektu a část hromadných garáží pod ní je obsluhována schodišťovým jádrem s výtahem a je přístupná z obnovené ulice Kaplířova. Střecha objektu není pochozí a je kryta extenzivní vegetační vrstvou. Střecha garáží je řešena jako intenzivní vegetační a slouží jako užitiný vnitroblok.

Konstrukční systém objektu je tvořený kombinací monolitických železobetonových nosných stěn a monolitického železobetonového skeletu, postavený na hydroizolační vaně společně pro celý soubor. Obvodový plášť je navržen jako kontaktní zateplovací systém (ETICS) s tepelnou izolací z minerální vlny tloušťky 220 mm. Vnitřní příčky a instalační předstěny jsou navrženy z vápenopískových tvarovek. Povrchovou úpravu tvoří tenkostěnná omítka. V koupelnách je navržen keramický obklad.

Vzduch je přiváděn ze střechy přes přívodní ventilátor umístěný na střeše. Svislé potrubí o průřezu 560 x 1120 mm je umístěno v instalační šachtě. Z něj je vzduch přes větrací mřížku v instalační šachtě přiváděn do CHÚC B v prostoru schodiště v 3 PP. Prostor schodiště je větrán komínovým efektem. Jednotka k regulaci tlaku je umístěna ve střešní konstrukci. Potrubí je navrženo z pozinkované oceli. Celkové množství vzduchu přiváděného do CHÚC činí 13.435,5 m³.

d) Hromadné garáže

Pro podzemní hromadné garáže je navržen systém nuceného centrálního větrání. Přívod i odvod vzduchu je zajištěn v objektu ve východní části bloku (vzduch je nasáván nad střechou a odváděn také nad střechu). Rovněž centrální přívodní/ odvodní ventilátor se nachází ve východní části bloku (tato část není předmětem BP). Potrubí je navrženo z pozinkované oceli, je opatřeno protipožární izolací a je volně zavěšeno pod stropem. Svodné potrubí vede dalším objektem v bloku (se kterými objekt garáže sdílí), navržený průřez potrubí je 1250 x 2000 mm. Rozvody v řešené části objektu mají navržený průřez 400 x 1250 mm resp. 355 x 1250 mm.

3 Vytápění

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem. Zdroj tepla je sdílený pro celý soubor staveb - plynové kotle umístěné v technické místnosti ve východní části společného suterénu (tato část není řešena v rámci BP). Je navržen samostatný systém vytápění pro byty / komerční prostory – kanceláře a pro komerční prostory – maloobchodní jednotku.

Pro bytové jednotky a komerční prostory – kanceláře je navržen systém teplovodního podlahového vytápění v PVC trubkách. Teplotní spád podlahového vytápění je 45/33 °C. V každé jednotce je v příčce ve vstupní chodbě umístěn bytový rozdělovač/sběrač (R/S) podlahového vytápění. V koupelnách jsou navržena žebříková otopná tělesa. Rozvody vytápění jsou vedeny v instalačních šachtách a podlahách. V 2PP jsou rozvody vedeny v podhledu. V 1PP jsou rozvody zavěšeny volně pod stropem. Měřič spotřeby tepla je umístěn u R/S podlahového vytápění.

Komerční prostory - maloobchodní jednotka v 1 a 2NP jsou vytápěny částečně pomocí vzduchotechniky a částečně pomocí soklových otopných těles umístěných podél lehkého obvodového pláště. Pro komerční prostor je navržen dvoutrubkový rozvod s horizontální otopnou soustavou s teplotním spádem 60/45 °C. Rozvody z PVC trubek jsou vedeny v instalačních šachtách a podlahách.

4 Vodovod

a) Přípojka

Vnitřní vodovod je napojen na vodovodní řad na severní straně objektu. Přípojka DN 80 ve spádu 3 % je navržena z PVC. Vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody jsou umístěny v technické místnosti v 1PP (za obvodovou stěnou).

b) Vnitřní rozvody

Vnitřní vodovod je navržen z PVC a zahrnuje rozvod studené vody, teplé vody a cirkulaci teplé vody. Hlavní uzávěr vody se nachází v technické místnosti v 1PP. Stoupací potrubí jsou vedená v instalačních šachtách, ležatá potrubí jsou převážně vedena v instalačních předstěnách. V podzemním podlaží jsou rozvody vedeny zavěšené volně pod stropem, v 2 NP jsou zavěšeny pod stropem v podhledu. Rozvody jsou navrženy jako plastové z polypropylenu jsou izolovány tepelnou izolací z PE. Uzavírací armatury jsou navrženy na jednotlivých potrubích vždy před vstupem do bytové/komerční jednotky.

Ohřev teplé vody je navržený jako nepřímý se dvěma zásobníky teplé vody o objemu 1.500 l a 1.000 l umístěnými v technické místnosti v 1PP.

Spotřeba vody je měřena centrálně a dále pak pro každou jednotku samostatně vodoměry umístěnými v instalačních šachtách.

c) Požární vodovod

Požární vodovod je napojen na vnitřní vodovod bezprostředně za vodoměrnou soustavou v technické místnosti v 1PP a je řešen samostatnou větví. V objektu je navržen systém s tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti 19 mm a délce 30 m. Jednotlivé vnitřní hydranty se nachází na stěně komunikačního jádra ve výšce 1,3 m nad podlahou v 1-7 NP. V komerčních prostorách v 1 a 2 NP je navrženo SHZ. Strojovna SHZ i s nádrží pro sprinklery je umístěna v 3 PP ve východní části podzemních garáží (*tato část není předmětem bakalářské práce*)

5 Kanalizace

a) Přípojka

Kanalizační přípojka je vedena v ulici Koněvova a je navržena z PVC, DN 150 ve sklonu 2% k jednotnému uličnímu řádu.

b) Splašková kanalizace

Připojovací splaškové potrubí je navrženo z PVC a je vedeno od zařizovacích předmětů v předstěnách, instalačních šachtách a pod vanami pod minimálním sklonem 3% a je

připojeno pod maximálním úhlem 45° ke svislému odpadnímu potrubí. Připojovací potrubí jsou navržena o rozměru DN 100 pro odpady, kde jsou napojeny záchodové mísy a DN 70 pro napojení dalších odpadů. Zařizovací předměty jsou opatřeny protizápachovými uzávěry. Svislé odpadní potrubí je vedeno v instalačních šachtách a je navrženo z PVC o rozměru DN 125. Svodné potrubí je vedeno pod stropem v 2 NP (v podhledu) a 1 PP (volně pod stropem) ve sklonu 2%. Potrubí je opatřeno čistícími tvarovkami ve výšce 1 m nad podlahou v 1 NP resp. 3 NP (u svislého potrubí, které je napojeno svodné potrubí vedené pod stropem v 2NP) a dále v kritických místech jako je před zalomením a změnou směru potrubí. Odvětrávání splaškového potrubí je vyvedeno nad střechu objektu.

c) Dešťová kanalizace

Objekt má plochou nepochozí vegetační střechu. Střecha je vyspádována ve sklonu min 2 % do střešních vpustí průřezu DN 100, které jsou opatřeny zápachovými uzávěry. Dešťová voda je objektem vedena potrubím v instalačních šachtách. Svodné potrubí je vedeno pod stropem v 2 NP (v podhledu) a 1 PP (volně pod stropem). Svodné potrubí je napojeno na akumulační dešťovou nádrž v suterénu, z které je nadbytečná dešťová odváděna přepadem do kanalizační přípojky. Potrubí jsou navržena z PVC.

Vnitroblok, který je navržen jako pochozí intenzivní vegetační střecha nad podzemními garážemi je odvodňován centrálně do akumulační dešťové nádrže v suterénu východní části souboru, z které je nadbytečná dešťová odváděna přepadem do kanalizační přípojky.

6 Elektrorozvody

Objekt je napojen na veřejnou elektrickou síť přípojkou silnoproudu v ulici Koněvova. Přípojka je vedena 0,5 m pod terénem. Přípojková skříň s elektroměrem je umístěná ve v nice ve sloupu loubí. Odtud vede svislý rozvod do 1PP, kde se nachází hlavní domovní rozvaděč / hlavní domovní jistič a elektroměry. Z hlavního rozvaděče vede rozvod do šachty v komunikačním jádře. Zde je umístěn svislý rozvod, na který jsou napojeny patrové rozvaděče pro komerční prostory a bytové rozvaděče v komunikačním jádře v jednotlivých podlažích. Bytové rozvaděče jsou umístěny u vstupních bytových dveří uvnitř bytové jednotky. Rozvody v nadzemních podlažích jsou navrženy v mědi a jsou vedeny v podhledu nebo v omítce. V podzemním podlaží jsou volně zavěšeny pod stropem a chráněné lištou.

Přetlakové větrání CHÚC je pro případ v požáru napojeno na záložní zdroj energie (UPS). Zdroj UPS je umístěn v technické místnosti v 1PP.

7 Ochrana před bleskem

Objekt je chráněn před bleskem vnitřním systémem (ekvipotenciálním pospojováním rozvodů technické infrastruktury) a vnějším systémem – mřížová soustava. Mřížová soustava s vnějšími svody je vedená ve vrstvě tepelné izolace obvodového pláště desku do zemnicí

sítě. Na střeše je mřížová soustava opatřená nahodilými jímači atmosférického elektrického výboje.

8 Odpadní hospodářství

Odpadové nádoby na smíšený i tříděný odpad jsou umístěny v místnosti pro odpad v 1NP u vchodu do bytové části domu z ulice Kaplířova. Předpokládané množství vyprodukovaného odpadu činí 2.156 l (77 osob – 28 l). Odvoz odpadu bude probíhat dvakrát týdně.

9 Výpočty

- a) Vzduchotechnika – viz Tabulka v příloze
 b) Potřeba tepla na vytápění a tepelné ztráty obálkou budovy

On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám* Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

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

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

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

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{int} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V' vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	10320 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	2854 m ²
Celková podlahová plocha A_e podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	2706 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V'	0.28 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H^+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	7200 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	27864 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-]		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T1} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,16		720	1,00	1,00	115,2	115,2
Stěna 2	0,22		635	1,00	1,00	139,7	139,7
Podlaha na terénu	0,4			0,40	0,40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)	0,22		265	0,45	0,45	26,2	26,2
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)	0,16		87	0,65	0,65	9	9
Střecha	0,09		479	1,00	1,00	43,1	43,1
Strop pod půdou				0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	0,92		171	1,00	1,00	157,3	157,3
Okna - typ 2	2,4		242	1,00	1,00	580,8	580,8
Vstupní dveře	1,1		3	2	1,00	6,6	3,3
Jiná konstrukce - typ 1	0,8		182	1,00	1,00	145,6	145,6
Jiná konstrukce - typ 2	0,16		70	1,00	1,00	11,2	11,2

Nápověda

Normové hodnoty součinitele prostupu tepla U_{T1} 20 jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky
 Navrhování zateplení a orientační hodnoty součinitele prostupu tepla konstrukce s vnějším tepelněizolačním kompostojním systémem

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	$\Delta U = 0.02$ W/m ² K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)
Po úpravách	$\Delta U = 0.02$ W/m ² K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h ⁻¹
Intenzita větrání s novými okny n_2 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h ⁻¹
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek} zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	90 %

c) Ohřev teplé vody

Celkem příkon: 18,7 + 28 kW

Top Screenshot (1000 L):
 Výstupní teplota $t_1 = 55$ °C
 Objem vody [l]: 1000
 Hmotnost vody [kg]: 994.3
 Vstupní teplota $t_2 = 10$ °C
 Použité palivo: Zemní plyn
 Účinnost ohřevu η : 0.93
 Energie potřebná k ohřevu vody: 56 kWh
 Vypočítat: Příkon P: 18.7 kW

Bottom Screenshot (1500 L):
 Výstupní teplota $t_1 = 55$ °C
 Objem vody [l]: 1500
 Hmotnost vody [kg]: 1491.4
 Vstupní teplota $t_2 = 10$ °C
 Použité palivo: Zemní plyn
 Účinnost ohřevu η : 0.93
 Energie potřebná k ohřevu vody: 83.9 kWh
 Vypočítat: Příkon P: 28 kW

<https://vytapani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/97-vypocet-doby-ohrevu-teple-vody>

d) Dimenzování vodovodní přípojky

Typ budovy: Obytné budovy

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

Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 5.74$ l/s

e) Kanalizace

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařízení/předmětů K
 Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penzi)

Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I	<input type="radio"/> Systém II	<input type="radio"/> Systém III	<input type="radio"/> Systém IV
		DU [l/s] ???	DU [l/s] ???	DU [l/s] ???	DU [l/s] ???
33	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
13	Umyvátko	0.3			
11	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednořivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
19	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
25	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
25	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
25	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
37	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
1	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
	Pitná fontánka	0.2			

<input type="checkbox"/>	Umyvací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
<input type="checkbox"/>	Vanička na nohy	0.5			
<input type="checkbox"/>	Prameník	0.8			
<input type="checkbox"/>	Veľkokuchyňský dřez	0.9			
1	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3
<input type="checkbox"/>	Litínová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5			
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					

Průtok odpadních vod $Q_{wp} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 13.33 = 6.7 \text{ l/s} \text{ ???}$

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

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

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{wp} + Q_c + Q_p = 6.7 \text{ l/s}$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.030	l / s · m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	100.0	m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0	???

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 3 \text{ l/s} \text{ ???}$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rv} = Q_{tot} = 6.67 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí

Vnitřní průměr potrubí $d = 0.113 \text{ m} \text{ ???}$

Návrh profilu potrubí pro rekuperaci v bytové části, kancelářích a sklepech

objemový průtok $V_p = V \cdot n$
celkový objem V viz tabulka
počet výměř za hodinu $n = 1$
min. plocha potrubí $A = V_p / (v \cdot 3600)$
rychlost proudícího vzduchu $v = 6 \text{ m.s}^{-1}$

Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???	Průtočný průřez potrubí	S =	0,007498 m ² ???
Sklon splaškového potrubí	τ =	2,0 % ???	Rychlost proudění	v =	1,152 m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0,4 mm ???	Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	8,641 l/s ???

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

<https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubí>

	výpočet					návrh potrubí		
	Plocha [m ² s.v. [m]	V _p [m ³ h ⁻¹]	V _p [m ³]	A [m ²]		b [mm]	h [mm]	A [m ²]
Podlaží								
1PP - sklepy, TM, chodba	119,7	2,4	287	287	0,0133	160	160	0,026
1NP - místnost pro kola	9,57	2,75	26	26	0,0012	160	160	0,026
2NP - kancelář	71,92	2,85	205	205	0,0095	160	160	0,026
1PP-1NP			519	519	0,0240	315	600	0,189
3NP - byty	360,77	2,85	1 028	1 028	0,0476	250	315	0,079
4NP - byty	360,77	2,85	1 028	1 028	0,0476	250	315	0,079
5NP - byty	360,77	2,85	1 028	1 028	0,0476	250	315	0,079
6NP - byty	360,77	2,85	1 028	1 028	0,0476	250	315	0,079
7NP - byty	287,99	2,85	821	821	0,0380	250	250	0,063
3NP - Z NP			4 934	4 934	0,2284			
Celkem			5 452	5 452	0,2524	315	1250	0,394

Návrh profilu potrubí VZT - větrání komerčních prostor (obchod)

objemový průtok $V_p = V \cdot n$
celkový objem V viz tabulka
počet výměř za hodinu $n = 5$????
min. plocha potrubí $A = V_p / (v \cdot 3600)$
rychlost proudícího vzduchu $v = 6 \text{ m.s}^{-1}$

potrubí	výpočet			návrh potrubí		
	V [m ³]	V _p [m ³ h ⁻¹]	A [m ²]	b [mm]	h [mm]	A [m ²]
2NP + převýšený prostor	632	3 160	0,1463	900	250	0,225
1NP	493	2 467	0,1142	800	250	0,200
Celkem	1 126	5 628	0,2605	630	450	0,284

vyhovuje
vyhovuje
vyhovuje

Návrh profilu potrubí VZT - podtlakové větrání - digestoře

objemový průtok digestoř $V_p = 300 \text{ m}^3 \text{ h}^{-1}$
rychlost vzduchu $v = 6 \text{ m.s}^{-1}$

stoupací	počet			návrh potrubí		
	digestoř	V _p [m ³]	A [m ²]	b [mm]	h [mm]	A [m ²]
VZT1b	5	1 500	0,0694	350	200	0,070
VZT2b	4	1 200	0,0556	250	250	0,063
VZT3b	1	300	0,0139	125	125	0,016
VZT4b	4	1 200	0,0556	250	250	0,063
VZT5b	4	1 200	0,0556	250	250	0,063
VZT6b	5	1 500	0,0694	315	250	0,079

vyhovuje
vyhovuje
vyhovuje
vyhovuje
vyhovuje
vyhovuje

Návrh profilu potrubí VZT - přetlakové větrání CHÚC B

objemový průtok	$V_p = V \cdot n$	
celkový objem	$V =$	895,7
počet výměr za hodinu	$n =$	15
min. plocha potrubí	$A = V_p / (v \cdot 3600)$	
rychlost proudícího vzduchu	$v =$	6 m.s ⁻¹
	$V_p =$	13435,5 m ³
	$A =$	0,62201 m ²
návrh potrubí	b	630 mm
	h	1000 mm
	A	0,63 m ² <i>vyhovuje</i>

Návrh profilu potrubí VZT - podtlakové větrání hromadných garáží

objem vzduchu na stání 300 m³ h⁻¹ ČSN 736058

sekce garáží	výpočet			návrh potrubí			
	stání	V_p [m ³]	A [m ²]	b [mm]	h [mm]	A [m ²]	
1NP + 1PP- východ	20	6 000	0,2778	710	400	0,28	<i>vyhovuje</i>
1PP-západ / 2PP-východ	46	13 800	0,6389	1600	400	0,64	<i>vyhovuje</i>
2PP-západ + 3PP-východ	50	15 000	0,6944	1600	450	0,72	<i>vyhovuje</i>
3PP-západ + 4PP-východ	52	15 600	0,7222	1600	500	0,80	<i>vyhovuje</i>
celkem	168	50 400	2,3333	1250	2000	2,50	<i>vyhovuje</i>

sekce garáží	výpočet			návrh potrubí			
	stání	V_p [m ³]	A [m ²]	b [mm]	h [mm]	A [m ²]	
1NP	-	-	0,0000	125	200	0,03	<i>vyhovuje</i>
1PP-západ	26	7 800	0,3611	1250	355	0,44	<i>vyhovuje</i>
2PP-západ	30	9 000	0,4167	1250	355	0,44	<i>vyhovuje</i>
3PP-západ	30	9 000	0,4167	1250	400	0,50	<i>vyhovuje</i>

Svodné kanalizační potrubí

Splašková kanalizace	$Q_s =$	6,67 l/s	<i>viz výpočet v Tabulce</i>
Dešťová kanalizace	$Q_d =$	7,17 l/s	<i>viz výpočet v Tabulce</i>

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci	$Q_{rw} = 0,33 Q_s + Q_d + Q_o + Q_p$
trvalý průtok odpadních vod	$Q_o = 0$
čerpaný průtok odpadních vod	$Q_p = 0$
	$Q_{rw} = 9,37$ l/s

Návrh **DN 150**

Splašková kanalizace

Přípojka splaškové kanalizace	$Q_s = K \sqrt{(\sum n \cdot DU)}$
součinitel odtoku (nepravidelné používání: byty)	$K = 0,5$
počet stejných zařizovacích předmětů	n (viz tabulka)
výpočtové odtoky	DU (viz tabulka)
	$Q_s = 6,67$ l/s

Návrh **DN 125**

Dešťová kanalizace

	$Q_d = i \cdot c \cdot A$	
vydatnost deště	$i =$	0,03
součinitel rychlosti odtoku (zelená střecha)	$c =$	0,5
plocha střechy domu	$A_1 =$	398 m ²
plocha střechy garáží (část)	$A_2 =$	80 m ²
	$Q_{d1} =$	5,97 l/s
	$Q_{d2} =$	1,2 l/s
		<hr/>
		7,17 l/s

DN 125

Potřeba teplé vody

		Byty	Komerce - kancelář	Komerce - prodejna
potřeba teplé vody na měrnou jednotku [m ³ /f/den]	$V_{w,f,day} =$	0,03	0,01	0,005
počet měrných jednotek	$f =$	67	10	10
potřeba teplé vody [m ³ /den]	$V_{day} = V_{w,f,day} \cdot$	2,0	0,1	0,1

Celkem 2,2 m³/den
2160 l/den

Návrh zásobníku 2 zásobníky o objemu 1000l a 1500 l

Spotřeba tepla pro ohřev TV 83,9 kWh

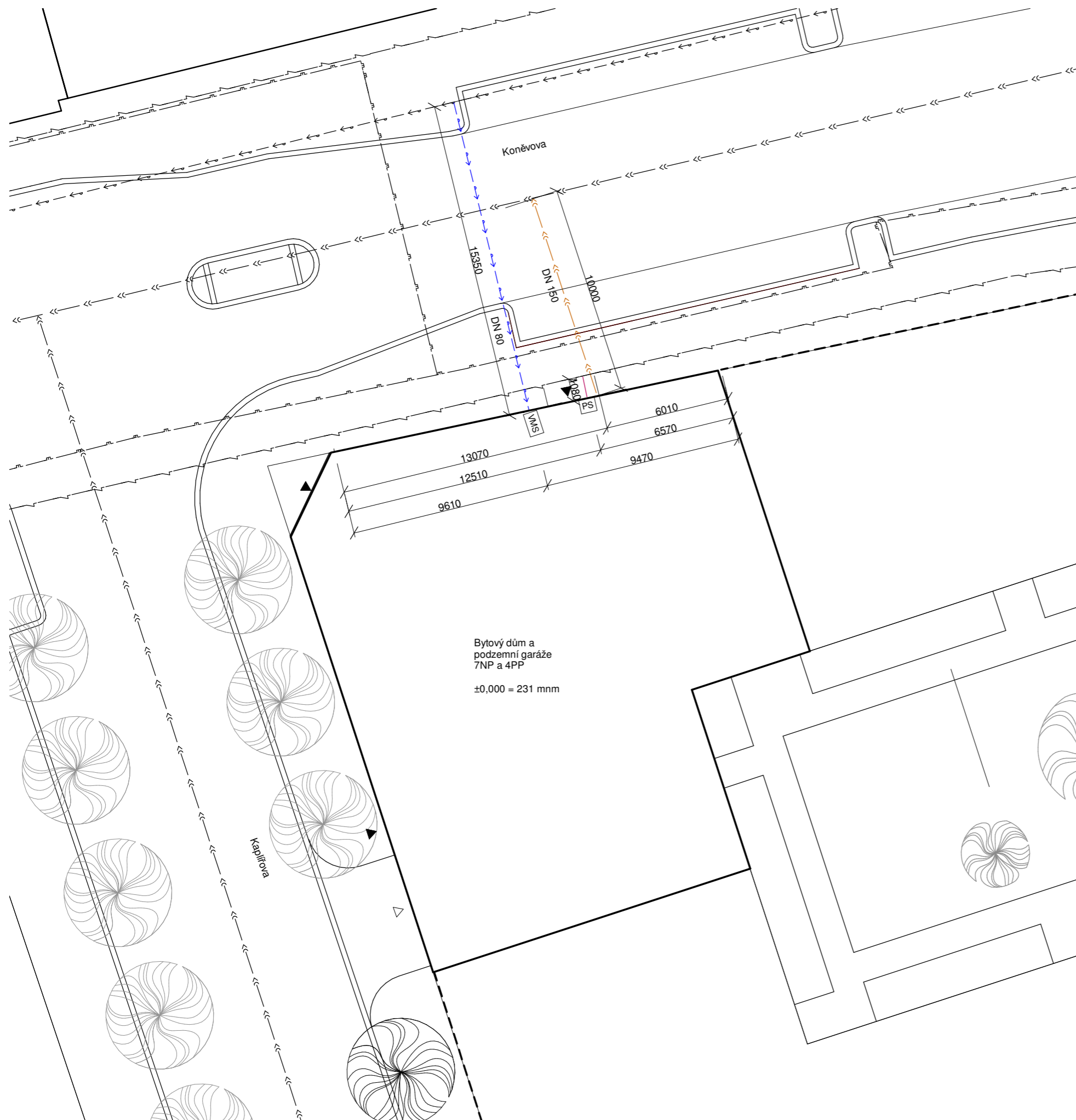
ČSN EN 15 316-3-1, modifikované specifické potřeby teplé vody o teplotě t_W, del = 60 ° C

Nádrž na sprinklery - garáže


Potřeba vody na 1m² plochy 6 l / m²

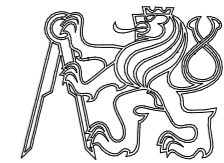
	plocha [m2]	potřeba vody [l]
Sekce		
1NP	193,48	1 160,88
1PP Východ	821,07	4 926,42
1PP Západ	1 085,48	6 512,88
2PP Západ	1 306,79	7 840,74
2PP Východ	821,60	4 929,60
3PP Východ	821,44	4 928,64
3PP Západ	1 307,41	7 844,46
4PP Východ	788,56	4 731,36
Komerce - maloobchod	353,60	2 121,60
Komerce - kanceláře	71,87	431,22
Celkem	7 499,43	44 996,58

Poznámka: pro účely finálního návrhu bude potřeba připočítat případnou potřebu vody pro SHZ v ostatních objektech souboru



LEGENDA

-  kanalizace
-  elektrické vedení
-  plynovod
-  vodovod
-  kanalizační přípojka
-  elektro přípojka
-  vodovodní přípojka
-  VMS
-  PS
-  vstup do objektu
-  vjezd do objektu



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby

**Koněvova, 130 00 Praha 3
parcela č. 1934, KÚ Žižkov**

Ateliér

**Stempel - Beněš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT**

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:

Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Stupeň PD:

Bakalářská práce - BP

Datum

05/2021

Část PD:

Technické vybavení budov

Číslo přílohy PD:

01

Měřítko:

1 : 200

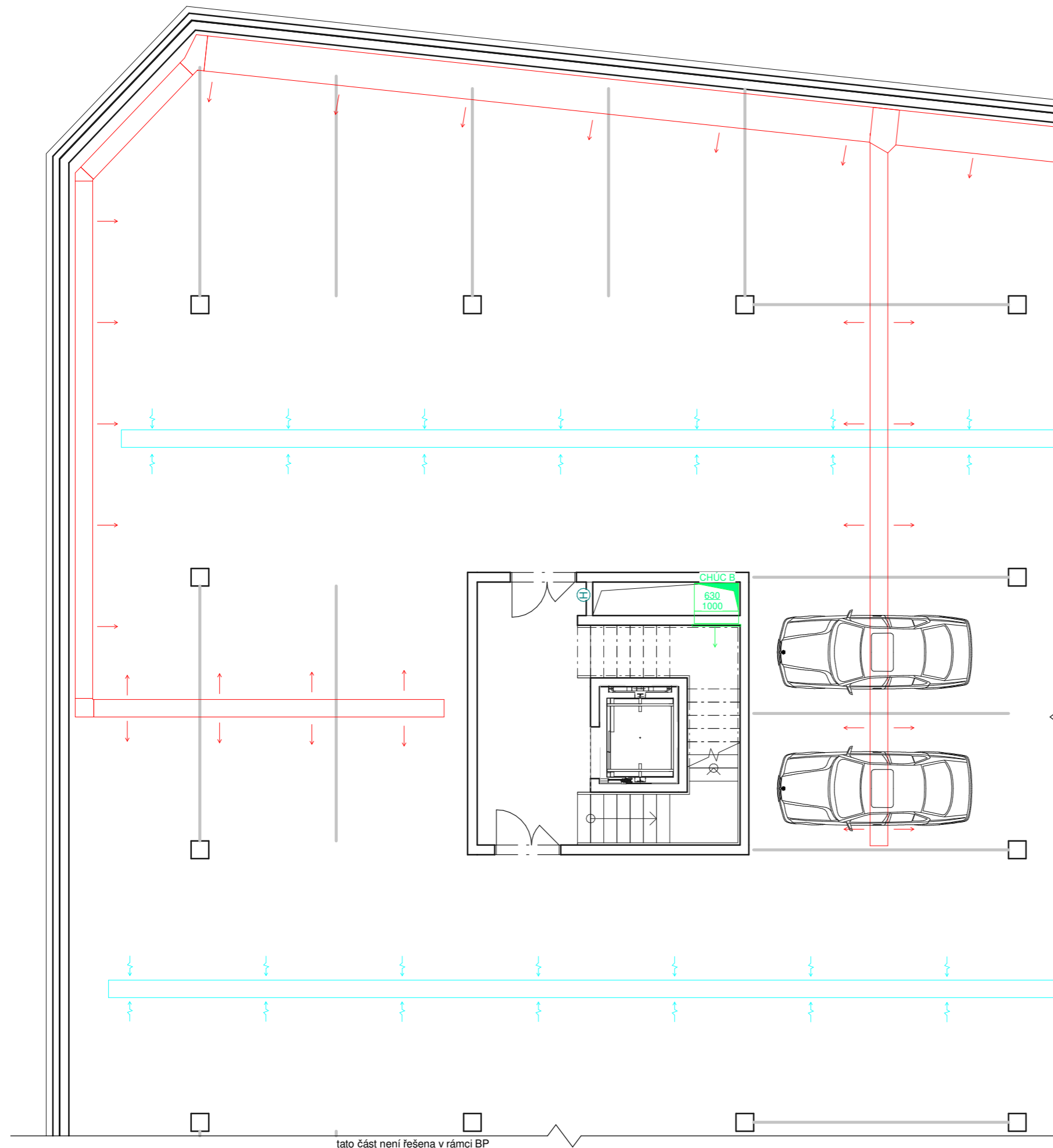
(±0,000=231 mm.Bpv)

Orientace:

S



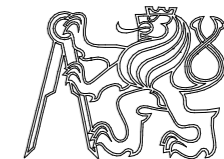
Situace



- LEGENDA
- VZT - čerstvý vzduch
 - VZT - odpadní vzduch
 - VZT - přívod vzduchu
 - VZT - odvod vzduchu
 - přívod vzduchu
 - odvod vzduchu
 - vodovod studená
 - vodovod teplá
 - vodovod cirkulační
 - požární vodovod
 - kanalizace splašková
 - kanalizace dešťová
 - vytápění přívod
 - vytápění odvod
 - elektrorozvody
 - bytový rozdělovač/sběrač
 - podlahové vytápění TV
 - otopný žebřík
 - soklový konvektor
 - stoupací potrubí
 - svodné potrubí
 - uzavírací ventil
 - vpusť
 - ČS čistící tvarovka
 - PS přípojková skříň
 - RJ řídicí jednotka
 - PR patrový rozvaděč + jističe
 - HUV hlavní uzavírací ventil
 - ZTV zásobník teplé vody
 - VMS vodoměrná soustava

tato část není řešena v rámci BP

tato část není řešena v rámci BP



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby
Koněvova, 130 00 Praha 3
 parcela č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér
Stempel - Beněš
 Ústav navrhování I
 Fakulta architektury ČVUT

Vedoucí práce:
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:
Ing. Dita Šulcová

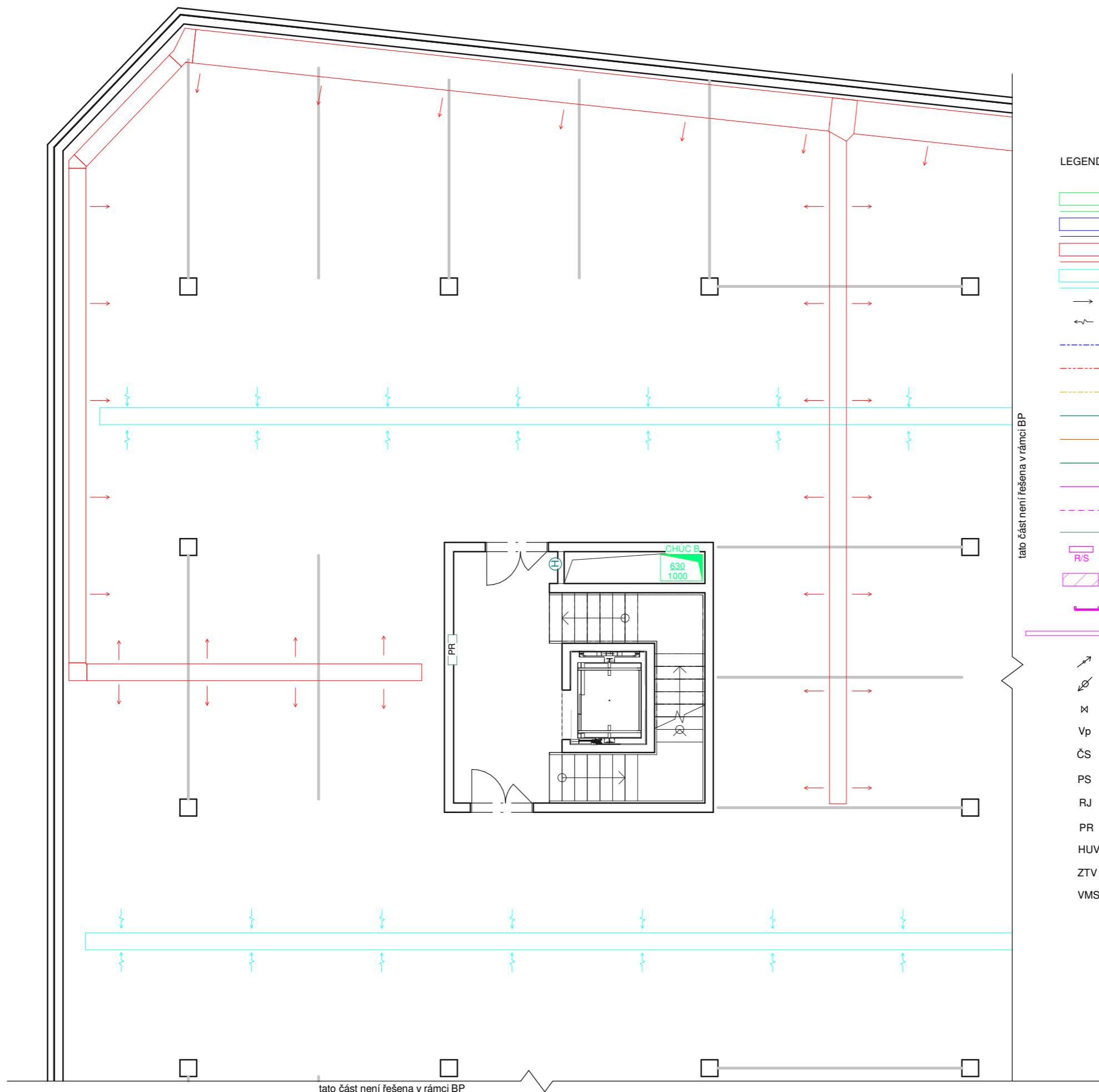
Konzultoval:
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Stupeň PD: Datum
Bakalářská práce - BP **05/2021**

Část PD:
Technické vybavení budov

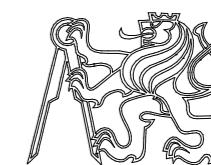
Číslo přílohy PD: Měřítko: Orientace:
02 **1 : 100**
 (±0,000=231 mnm.Bpv)

Půdorys 3PP



LEGENDA

- VZT - čerstvý vzduch
- VZT - odpadní vzduch
- VZT - přívod vzduchu
- VZT - odvod vzduchu
- přívod vzduchu
- odvod vzduchu
- vodovod studená
- vodovod teplá
- vodovod cirkulační
- požární vodovod
- kanalizace splašková
- kanalizace dešťová
- vytápění přívod
- vytápění odvod
- elektrorozvody
- bytový rozdělovač/sběrač
- podlahové vytápění TV
- otopný žebřík
- soklový konvektor
- stoupací potrubí
- svodné potrubí
- uzavírací ventil
- vpusť
- ČS čistící tvarovka
- PS přípojková skříň
- RJ řídicí jednotka
- PR patrový rozvaděč + jističe
- HUV hlavní uzavírací ventil
- ZTV zásobník teplé vody
- VMS vodoměrná soustava



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby
Koněvova, 130 00 Praha 3
 parcela č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér
Stempel - Beněš
 Ústav navrhování I
 Fakulta architektury ČVUT


Vedoucí práce:
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:
Ing. Dita Šulcová

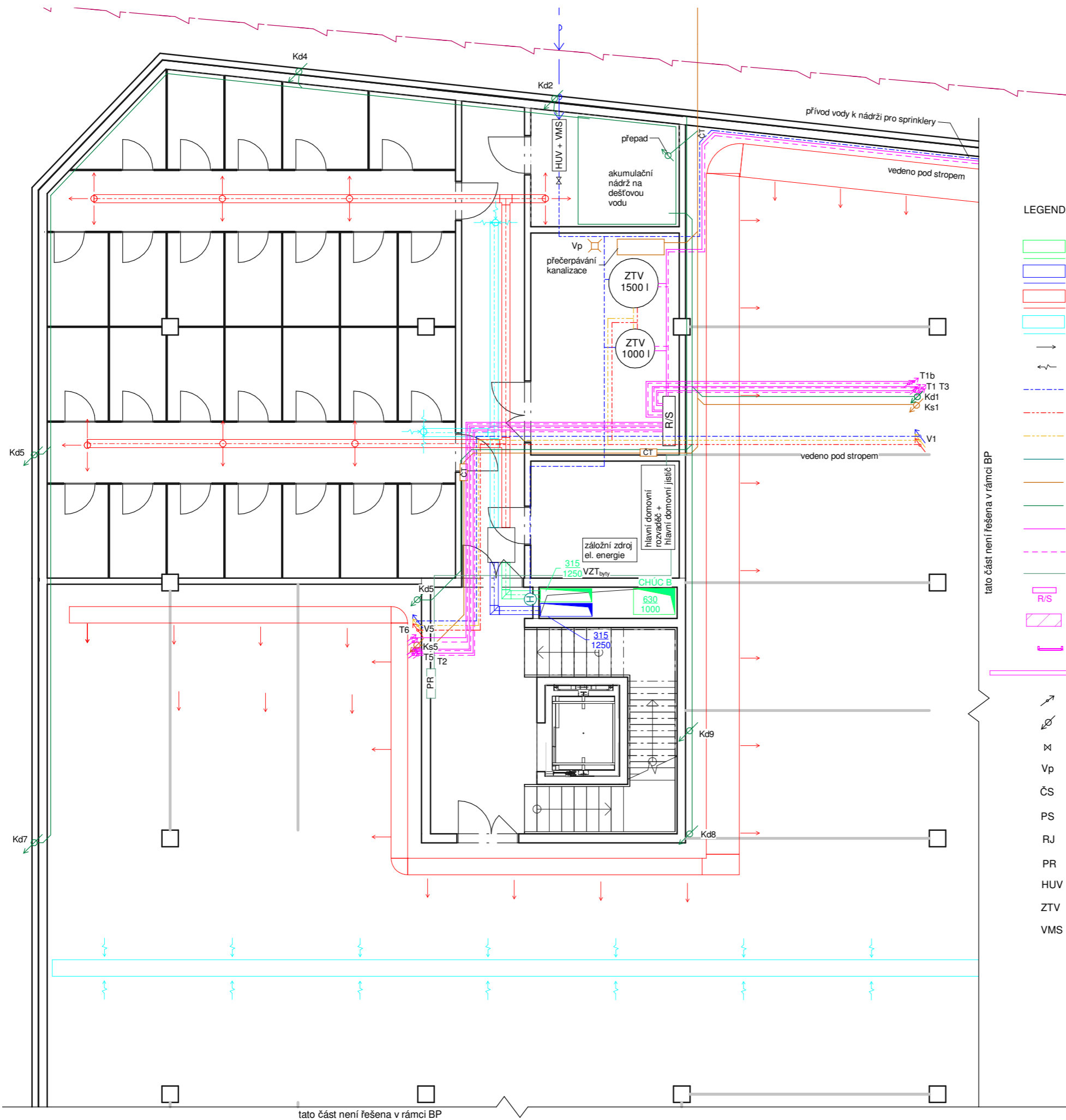
Konzultoval:
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Stupeň PD: **Bakalářská práce - BP** Datum: **05/2021**

Část PD:
Technické vybavení budov

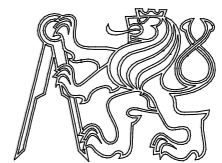
Číslo přílohy PD: **03** Měřítko: **1 : 100** Orientace: 
 (±0,000=231 mnm.Bpv)

Půdorys 2PP



LEGENDA

- VZT - čerstvý vzduch
- VZT - odpadní vzduch
- VZT - přívod vzduchu
- VZT - odvod vzduchu
- přívod vzduchu
- odvod vzduchu
- vodovod studená
- vodovod teplá
- vodovod cirkulační
- požární vodovod
- kanalizace splašková
- kanalizace dešťová
- vytápění přívod
- vytápění odvod
- elektrorozvody
- bytový rozdělovač/sběrač
- podlahové vytápění TV
- otopný žebřík
- soklový konvektor
- stoupací potrubí
- svodné potrubí
- uzavírací ventil
- vpust'
- ČS čistící tvarovka
- PS přípojková skříň
- RJ řídicí jednotka
- PR patrový rozvaděč + jističe
- HUV hlavní uzavírací ventil
- ZTV zásobník teplé vody
- VMS vodoměrná soustava



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby
Koněvova, 130 00 Praha 3
 parcela č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér
Stempel - Beněš
 Ústav navrhování I
 Fakulta architektury ČVUT


Vedoucí práce:
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:
Ing. Dita Šulcová

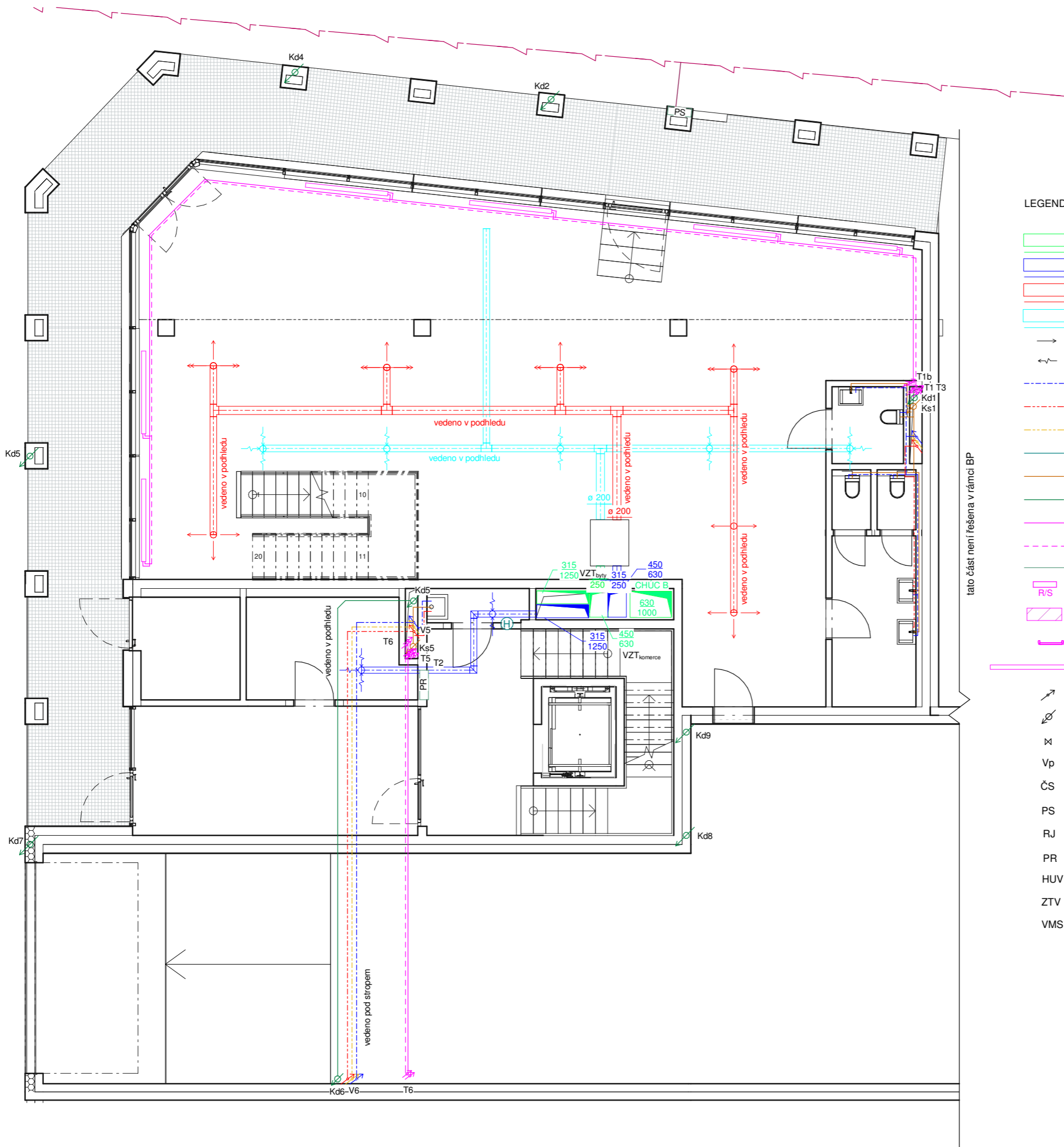
Konzultoval:
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Stupeň PD: **Bakalářská práce - BP** Datum: **05/2021**

Část PD:
Technické vybavení budov

Číslo přílohy PD: **04** Měřítko: **1 : 100** Orientace: 
 (±0,000=231 mnm.Bpv)

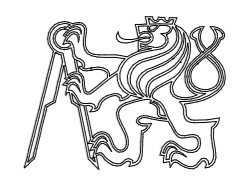
Půdorys 1PP



LEGENDA

- VZT - čerstvý vzduch
- VZT - odpadní vzduch
- VZT - přívod vzduchu
- VZT - odvod vzduchu
- přívod vzduchu
- odvod vzduchu
- vodovod studená
- vodovod teplá
- vodovod cirkulační
- požární vodovod
- kanalizace splašková
- kanalizace dešťová
- vytápění přívod
- vytápění odvod
- elektrorozvody
- R/S bytový rozdělovač/sběrač
- podlahové vytápění TV
- otopný žebřík
- soklový konvektor
- stoupací potrubí
- svodné potrubí
- uzavírací ventil
- vpust'
- ČS čistící tvarovka
- PS přípojková skříň
- RJ řídicí jednotka
- PR patrový rozvaděč + jističe
- HUV hlavní uzavírací ventil
- ZTV zásobník teplé vody
- VMS vodoměrná soustava

tato část není řešena v rámci BP



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby
Koněvova, 130 00 Praha 3
 parcela č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér
Stempel - Beneš
 Ústav navrhování I
 Fakulta architektury ČVUT

Vedoucí práce:
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:
Ing. Dita Šulcová

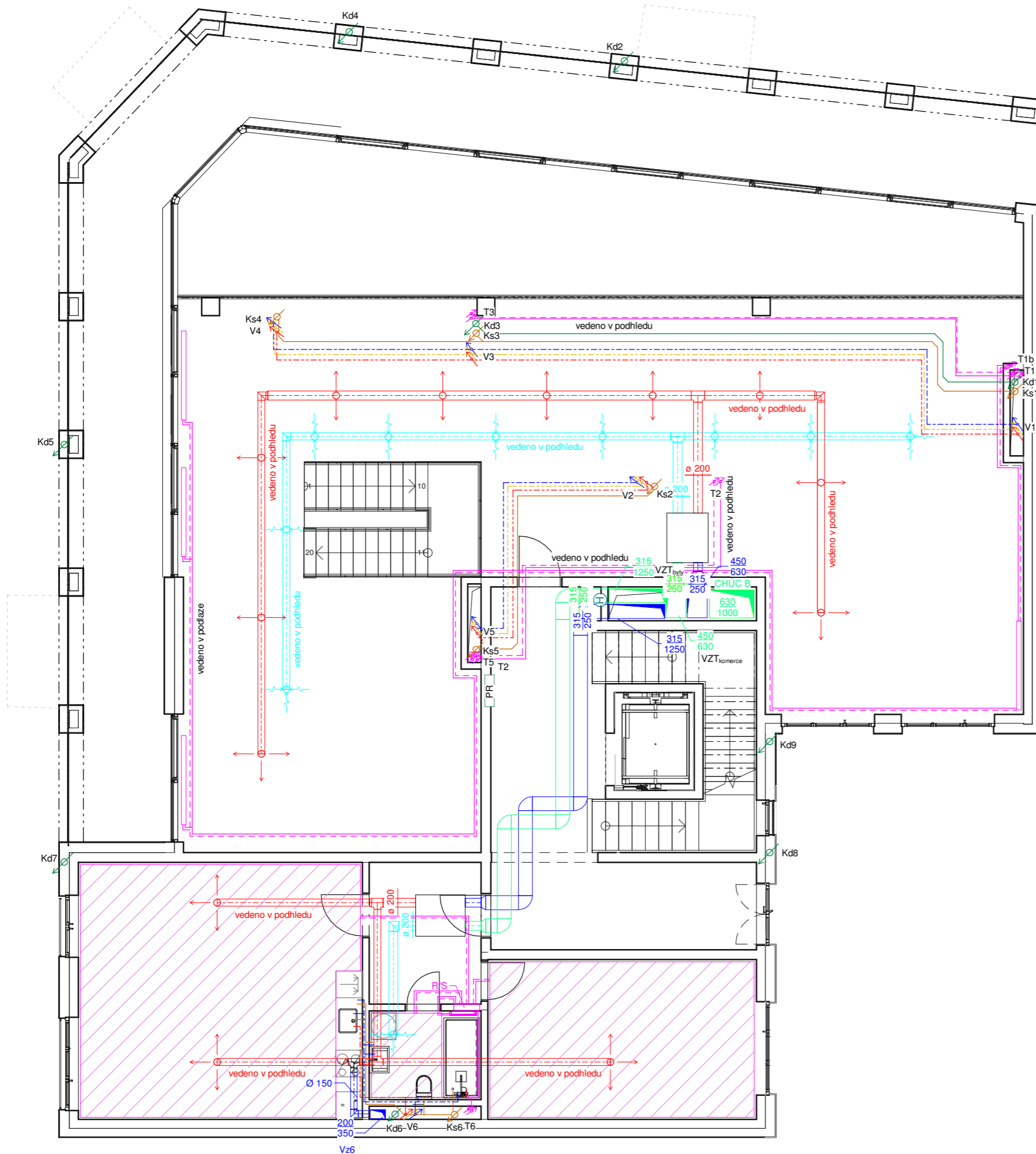
Konzultoval:
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Stupeň PD: **Bakalářská práce - BP** Datum: **05/2021**

Část PD:
Technické vybavení budov

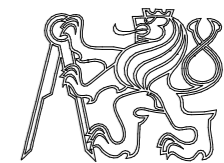
Číslo přílohy PD: **05** Měřítko: **1 : 100** Orientace:
 (±0,000=231 mnm.Bpv)

Půdorys 1NP



LEGENDA

- VZT - čerstvý vzduch
- VZT - odpadní vzduch
- VZT - přívod vzduchu
- VZT - odvod vzduchu
- přívod vzduchu
- odvod vzduchu
- vodovod studená
- vodovod teplá
- vodovod cirkulační
- požární vodovod
- kanalizace splašková
- kanalizace dešťová
- vytápění přívod
- vytápění odvod
- elektrorozvody
- R/S bytový rozdělovač/sběrač
- podlahové vytápění TV
- otopný žebřík
- soklový konvektor
- stoupací potrubí
- svodné potrubí
- uzavírací ventil
- vpust'
- ČS čistící tvarovka
- PS přípojková skříň
- RJ řídicí jednotka
- PR patrový rozvaděč + jističe
- HUV hlavní uzavírací ventil
- ZTV zásobník teplé vody
- VMS vodoměrná soustava



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby
Koněvova, 130 00 Praha 3
 parcela č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér
Stempel - Beněš
 Ústav navrhování I
 Fakulta architektury ČVUT


Vedoucí práce:
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:
Ing. Dita Šulcová

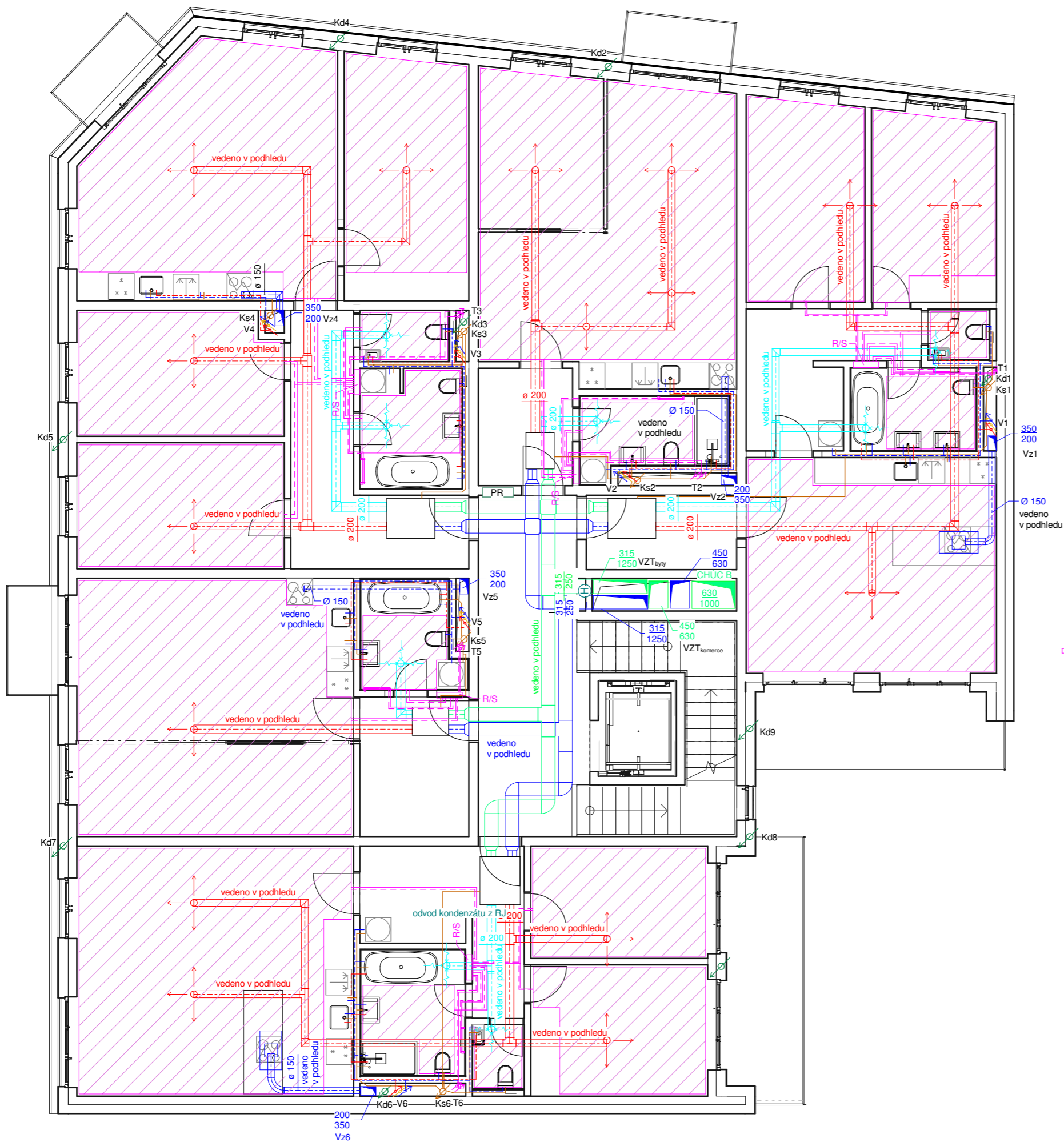
Konzultoval:
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Stupeň PD: **Bakalářská práce - BP** Datum: **05/2021**

Část PD:
Technické vybavení budov

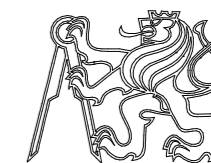
Číslo přílohy PD: **06** Měřítko: **1 : 100** Orientace: 
 (±0,000=231 mnm.Bpv)

Půdorys 2NP



LEGENDA

- VZT - čerstvý vzduch
- VZT - odpadní vzduch
- VZT - přívod vzduchu
- VZT - odvod vzduchu
- přívod vzduchu
- odvod vzduchu
- vodovod studená
- vodovod teplá
- vodovod cirkulační
- požární vodovod
- kanalizace splašková
- kanalizace dešťová
- vytápění přívod
- vytápění odvod
- elektrorozvody
- R/S bytový rozdělovač/sběrač
- podlahové vytápění TV
- otopný žebřík
- soklový konvektor
- stoupací potrubí
- svodné potrubí
- uzavírací ventil
- Vp vpust'
- ČS čistící tvarovka
- PS přípojková skříň
- RJ řídicí jednotka
- PR patrový rozvaděč + jističe
- HUV hlavní uzavírací ventil
- ZTV zásobník teplé vody
- VMS vodoměrná soustava



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby
Koněvova, 130 00 Praha 3
 parcela č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér
Stempel - Beneš
 Ústav navrhování I
 Fakulta architektury ČVUT

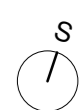
Vedoucí práce:
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:
Ing. Dita Šulcová

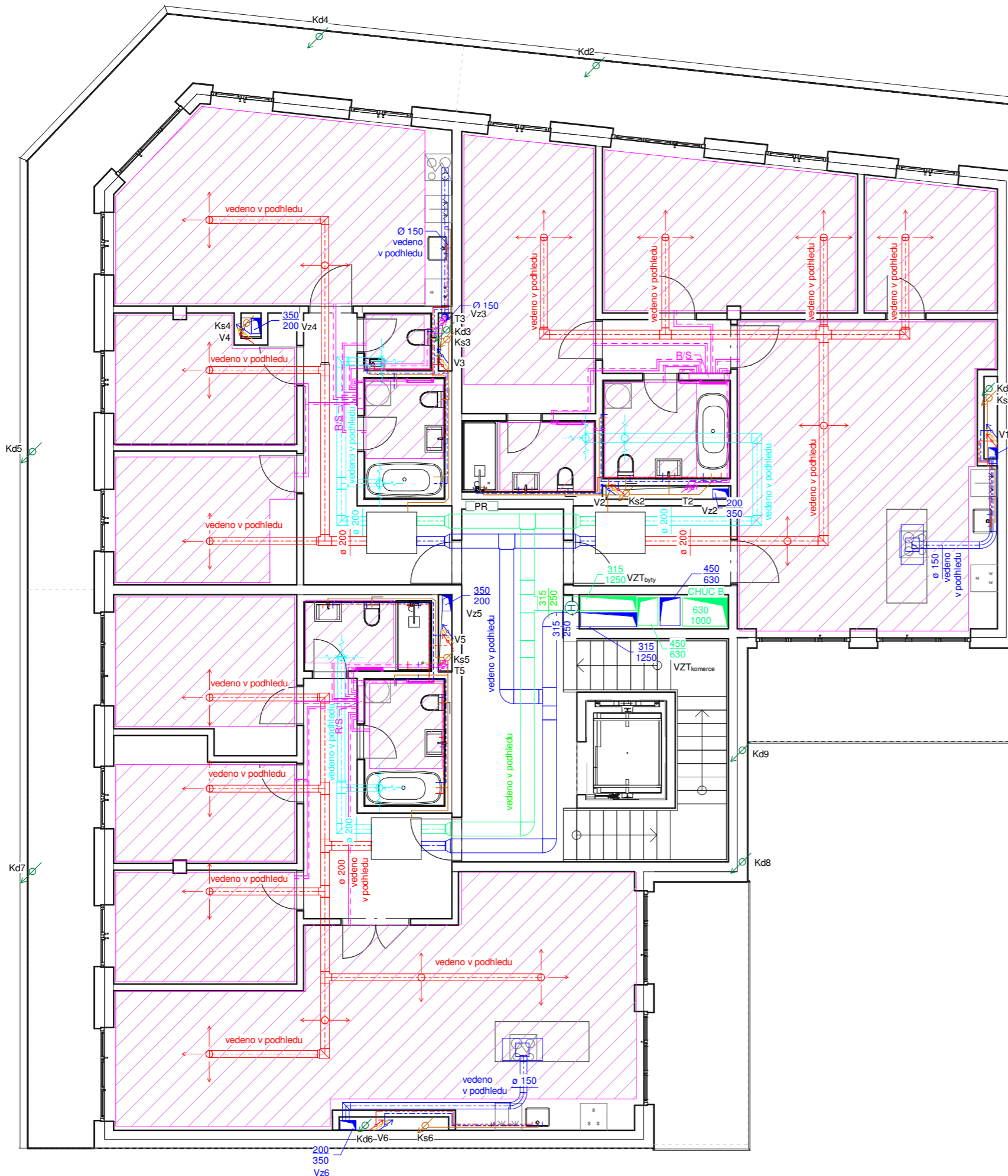
Konzultoval:
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Stupeň PD: **Bakalářská práce - BP** Datum: **05/2021**

Část PD:
Technické vybavení budov

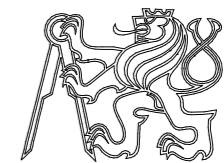
Číslo přílohy PD: **07** Měřítko: **1 : 100** Orientace: 
 (±0,000=231 mnm.Bpv)

Půdorys 3NP (typické podlaží)



LEGENDA

- ▭ VZT - čerstvý vzduch
- ▭ VZT - odpadní vzduch
- ▭ VZT - přívod vzduchu
- ▭ VZT - odvod vzduchu
- přívod vzduchu
- ← odvod vzduchu
- vodovod studená
- - - vodovod teplá
- vodovod cirkulační
- požární vodovod
- kanalizace splašková
- kanalizace dešťová
- vytápění přívod
- - - vytápění odvod
- elektrozvody
- ▭ R/S bytový rozdělovač/sběrač
- ▨ podlahové vytápění TV
- otopný žebřík
- soklový konvektor
- ↗ stoupačí potrubí
- ↘ svodné potrubí
- ⊗ uzavírací ventil
- Vp vpust'
- ČS čistící tvarovka
- PS přípojková skříň
- RJ řídicí jednotka
- PR patrový rozvaděč + jističe
- HUV hlavní uzavírací ventil
- ZTV zásobník teplé vody
- VMS vodoměrná soustava



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby
Koněvova, 130 00 Praha 3
 parcela č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér
Stempel - Beneš
 Ústav navrhování I
 Fakulta architektury ČVUT

Vedoucí práce:
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:
Ing. Dita Šulcová

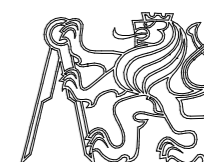
Konzultoval:
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Stupeň PD: **Bakalářská práce - BP** Datum: **05/2021**

Část PD:
Technické vybavení budov

Číslo přílohy PD: **08** Měřítko: **1 : 100** Orientace:
 (+0,000=231 mnm.Bpv)

Půdorys 7NP



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby

**Koněvova, 130 00 Praha 3
parcela č. 1934, KÚ Žižkov**

Ateliér

**Stempel - Beneš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT**

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:

Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Stupeň PD:

Bakalářská práce - BP

Datum

05/2021

Část PD:

D.1.4 TECHNICKÉ VYBAVENÍ BUDOV



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby

Koněvova, 130 00 Praha 3
parcels č. 1934, KÚ Žižkov

Atelier

Stempel - Beneš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:

Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Stupeň PD:

Bakalářská práce - BP

Datum

05/2021

Část PD:

Technické vybavení budov

Číslo přílohy PD:

Měřítko:

Orientace:

00

(±0,000=231 mnm.Bpv)

Technická zpráva

D.1.4 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

1. Popis objektu
2. Vzduchotechnika
3. Vytápění
4. Vodovod
5. Kanalizace
6. Elektrorozvody
7. Ochrana před bleskem
8. Odpadní hospodářství
9. Výpočty

1 Popis objektu

Navrženým objektem je novostavba bytového domu v ulici Koněvova v Praze 3 – Žižkov na rohovém pozemku parc. č. 1934, katastrální území Žižkov. Objekt je součástí souboru šesti staveb, které jsou funkčně odděleny, mají však společné podzemní garáže. Objekt má sedm nadzemních podlaží a tři podzemní podlaží (v západní části společného suterénu). V prvních dvou nadzemních podlažích se nachází parter s univerzálními mezonetovými komerčními prostory, vstup do bytové části a vjezd do podzemních garáží. V třetím až sedmém nadzemním podlaží jsou bytové jednotky. V podzemních podlažích jsou hromadné garáže řešené formou poloramp (split level), technické místnosti a sklepní kóje vlastníků bytů. Bytová část objektu a část hromadných garáží pod ní je obsluhována schodišťovým jádrem s výtahem a je přístupná z obnovené ulice Kaplířova. Střecha objektu není pochozí a je kryta extenzivní vegetační vrstvou. Střecha garáží je řešena jako intenzivní vegetační a slouží jako užitný vnitroblok.

Konstrukční systém objektu je tvořen kombinací monolitických železobetonových nosných stěn a monolitického železobetonového skeletu, postavený na hydroizolační vaně společné pro celý soubor. Obvodový plášť je navržen jako kontaktní zateplovací systém (ETICS) s tepelnou izolací z minerální vlny tloušťky 220 mm. Vnitřní příčky a instalační předstěny jsou navrženy z vápenopískových tvarovek. Povrchovou úpravu tvoří tenkostěnná omítka. V koupelnách je navržen keramický obklad.

2 Vzduchotechnika

a) Byty a komerční prostory

Obytné místnosti bytových jednotek i komerční prostory jsou větrány přirozeně okny. Část bytů je příčně provětrávána. Navíc je navržen decentrální rovnotlaký systém větrání s rekuperací pro bytové jednotky i pro komerční prostory.

Vzduch je přiváděn centrálně instalační šachtou a dále veden rozvodů v podhledu schodišťové haly do jednotlivých bytů. S ohledem na požární bezpečnost je potrubí na rozhraní dvou požárních úseků opatřeno požárními klapkami. Celkové potřebné množství přiváděného vzduchu pro bytové jednotky a kancelář v ZNP je $5.452 \text{ m}^3/\text{h}^{-1}$. Celkové potřebné množství přiváděného vzduchu pro komerční prostory – maloobchodní jednotku je $5.452 \text{ m}^3/\text{h}^{-1}$. Rozvody vzduchotechniky v bytových jednotkách a komerčních prostorech jsou zavěšeny v podhledu. V bytech je čerstvý vzduch přiváděn do místností a odpadní vzduch odsáván z WC, koupelen a chodeb. Místnosti mají podseknuté dveře. Ve vstupní chodbě je v každém bytě umístěna větrací jednotka s rekuperací tepla (např. ATREA Duplex 280 ECS / ATREA Duplex ECV5). Kondenzát z rekuperační jednotky je odváděn do kanalizace, vedení potrubí je v podhledu.

Rozvody vzduchotechniky pro bytové jednotky a komerční prostory - kanceláře jsou dimenzovány následovně:

- Celkové rozvody: průřez $315 \times 1250 \text{ mm}$
- Rozvody do jednotlivých podlaží: $315 \times 250 \text{ mm}$
- Rozvody do jednotlivých bytů: $315 \times 125 \text{ mm}$
- Rozvody v jednotkách: kruhové potrubí: průměr 200 mm

Odtah digestoří v bytech je veden v podhledu v potrubí o průměru 150 mm a následně je vyveden potrubím umístěným v instalačních šachtách na střechu objektu, potrubí má průřez $350 \times 200 \text{ mm}$. Odvod vzduchu je navržen i pro místnost pro kola a úklidovou místnost v ZNP.

b) Sklepy a technické místnosti

Vzduch je centrálním potrubím přiváděn do prostoru sklepních kójí a odpadní vzduch je dováděn přes ventilační mřížku ve dveřích do potrubí v chodbě sklepů. Také do technických místností a místností pro akumulátor je přiváděn a odváděn vzduch.

c) Chráněná úniková cesta

Chráněná úniková cesta typu B bez předsině (komunikační jádro) je vyžaduje přetlakové větrání s hodnotou přetlaku 25 Pa . Násobnost výměny vzduchu je navržena $n = 15 / \text{h}$.

Vzduch je přiváděn ze střechy přes přívodní ventilátor umístěný na střeše. Svislé potrubí o průřezu 560 x 1120 mm je umístěno v instalační šachtě. Z něj je vzduch přes větrací mřížku v instalační šachtě přiváděn do CHÚC B v prostoru schodiště v 3 PP. Prostor schodiště je větrán komínovým efektem. Jednotka k regulaci tlaku je umístěna ve střešní konstrukci. Potrubí je navrženo z pozinkované oceli. Celkové množství vzduchu přiváděného do CHÚC činí 13.435,5 m³.

d) Hromadné garáže

Pro podzemní hromadné garáže je navržen systém nuceného centrálního větrání. Přívod i odvod vzduchu je zajištěn v objektu ve východní části bloku (vzduch je nasáván nad střechou a odváděn také nad střechu). Rovněž centrální přívodní/odvodní ventilátor se nachází ve východní části bloku (tato část není předmětem BP). Potrubí je navrženo z pozinkované oceli, je opatřeno protipožární izolací a je volně zavěšeno pod stropem. Svodné potrubí vede dalším objektem v bloku (se kterým objekt garáže sdílí), navržený průřez potrubí je 1250 x 2000 mm. Rozvody v řešené části objektu mají navržený průřez 400 x 1250 mm resp. 355 x 1250 mm.

3 Vytápění

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem. Zdroj tepla je sdílený pro celý soubor staveb - plynové kotle umístěné v technické místnosti ve východní části společného suterénu (tato část není řešena v rámci BP). Je navržen samostatný systém vytápění pro byty / komerční prostory – kanceláře a pro komerční prostory – maloobchodní jednotku.

Pro bytové jednotky a komerční prostory – kanceláře je navržen systém teplovodního podlahového vytápění v PVC trubkách. Teplotní spád podlahového vytápění je 45/33 °C. V každé jednotce je v příčce ve vstupní chodbě umístěn bytový rozdělovač/sběrač (R/S) podlahového vytápění. V koupelnách jsou navržena žebříková otopná tělesa. Rozvody vytápění jsou vedeny v instalačních šachtách a podlahách. V 2PP jsou rozvody vedeny v podhledu. V 1PP jsou rozvody zavěšeny volně pod stropem. Měnič spotřeby tepla je umístěn u R/S podlahového vytápění.

Komerční prostory - maloobchodní jednotka v 1 a 2NP jsou vytápěny částečně pomocí vzduchotechniky a částečně pomocí soklových otopných těles umístěných podél lehkého obvodového pláště. Pro komerční prostor je navržen dvoutrubkový rozvod s horizontální otopnou soustavou s teplotním spádem 60/45 °C. Rozvody z PVC trubek jsou vedeny v instalačních šachtách a podlahách.

4 Vodovod

a) Přípojka

Vnitřní vodovod je napojen na vodovodní řad na severní straně objektu. Přípojka DN 80 ve spádu 3 % je navržena z PVC. Vodoměrná soustava a hlavní uzávěr vody jsou umístěny v technické místnosti v 1PP (za obvodovou stěnou).

b) Vnitřní rozvody

Vnitřní vodovod je navržen z PVC a zahrnuje rozvod studené vody, teplé vody a cirkulaci teplé vody. Hlavní uzávěr vody se nachází v technické místnosti v 1PP. Stoupačí potrubí jsou vedena v instalačních šachtách, ležatá potrubí jsou převážně vedena v instalačních předstěnách. V podzemním podlaží jsou rozvody vedeny zavěšené volně pod stropem, v 2 NP jsou zavěšeny pod stropem v podhledu. Rozvody jsou navrženy jako plastové z polypropylenu jsou izolovány tepelnou izolací z PE. Uzavírací armatury jsou navrženy na jednotlivých potrubích vždy před vstupem do bytové/komerční jednotky.

Ohřev teplé vody je navržený jako nepřímý se dvěma zásobníky teplé vody o objemu 1.500 l a 1.000 l umístěnými v technické místnosti v 1PP.

Spotřeba vody je měřena centrálně a dále pak pro každou jednotku samostatně vodoměry umístěnými v instalačních šachtách.

c) Požární vodovod

Požární vodovod je napojen na vnitřní vodovod bezprostředně za vodoměrnou soustavou v technické místnosti v 1PP a je řešen samostatnou větví. V objektu je navržen systém s tvarově stálou hadicí o jmenovité světlosti 19 mm a délce 30 m. Jednotlivé vnitřní hydranty se nachází na stěně komunikačního jádra ve výšce 1,3 m nad podlahou v 1-7 NP. V komerčních prostorách v 1 a 2 NP je navrženo SHZ. Strojovna SHZ i s nádrží pro sprinklery je umístěna v 3 PP ve východní části podzemních garáží (tato část není předmětem bakalářské práce)

5 Kanalizace

a) Přípojka

Kanalizační přípojka je vedena v ulici Koněvova a je navržena z PVC, DN 150 ve sklonu 2% k jednotnému uličnímu řádu.

b) Splašková kanalizace

Připojovací splaškové potrubí je navrženo z PVC a je vedeno od zařizovacích předmětů v předstěnách, instalačních šachtách a pod vanami pod minimálním sklonem 3% a je

připojeno pod maximálním úhlem 45° ke svislému odpadnímu potrubí. Připojovací potrubí jsou navržena o rozměru DN 100 pro odpady, kde jsou napojeny záchodové mísy a DN 70 pro napojení dalších odpadů. Zařizovací předměty jsou opatřeny protizápachovými uzávěry. Svislé odpadní potrubí je vedeno v instalačních šachtách a je navrženo z PVC o rozměru DN 125. Svodné potrubí je vedeno pod stropem v 2 NP (v podhledu) a 1 PP (volně pod stropem) ve sklonu 2%. Potrubí je opatřeno čistícími tvarovkami ve výšce 1 m nad podlahou v 1 NP resp. 3 NP (u svislého potrubí, které je napojeno svodné potrubí vedené pod stropem v 2NP) a dále v kritických místech jako je před zaklením a změnou směru potrubí. Odvětrávání splaškového potrubí je vyvedeno nad střechu objektu.

c) Dešťová kanalizace

Objekt má plochou nepochozí vegetační střechu. Střecha je vyspádována ve sklonu min 2 % do střešních vpustí průřezu DN 100, které jsou opatřeny zápachovými uzávěry. Dešťová voda je objektem vedena potrubím v instalačních šachtách. Svodné potrubí je vedeno pod stropem v 2 NP (v podhledu) a 1 PP (volně pod stropem). Svodné potrubí je napojeno na akumulační dešťovou nádrž v suterénu, z které je nadbytečná dešťová odváděna přepadem do kanalizační přípojky. Potrubí jsou navržena z PVC.

Vnitroblok, který je navržen jako pochozí intenzivní vegetační střecha nad podzemními garážemi je odvodňován centrálně do akumulační dešťové nádrže v suterénu východní části souboru, z které je nadbytečná dešťová odváděna přepadem do kanalizační přípojky.

6 Elektrorozvody

Objekt je napojen na veřejnou elektrickou síť přípojkou silnoproudu v ulici Koněvova. Přípojka je vedena 0,5 m pod terénem. Přípojková skříň s elektroměrem je umístěná ve výšce ve sloupu loubí. Odtud vede svislý rozvod do 1PP, kde se nachází hlavní domovní rozvaděč / hlavní domovní jistič a elektroměry. Z hlavního rozvaděče vede rozvod do šachty v komunikačním jádře. Zde je umístěn svislý rozvod, na který jsou napojeny patrové rozvaděče pro komerční prostory a bytové rozvaděče v komunikačním jádře v jednotlivých podlažích. Bytové rozvaděče jsou umístěny u vstupních bytových dveří uvnitř bytové jednotky. Rozvody v nadzemních podlažích jsou navrženy v mědi a jsou vedeny v podhledu nebo v omítce. V podzemních podlažích jsou volně zavěšeny pod stropem a chráněné lištou.

Přetlakové větrání CHÚC je pro případ v požáru napojeno na záložní zdroj energie (UPS). Zdroj UPS je umístěn v technické místnosti v 1PP.

7 Ochrana před bleskem

Objekt je chráněn před bleskem vnitřním systémem (ekvipotenciálním pospojováním rozvodů technické infrastruktury) a vnějším systémem – mřížová soustava. Mřížová soustava s vnějšími svody je vedena ve vrstvě tepelné izolace obvodového pláště desku do zemnicí

sítě. Na střeše je mřížová soustava opatřená nahodilými jmači atmosférického elektrického výboje.

8 Odpadní hospodářství

Odpadové nádoby na smíšený i tříděný odpad jsou umístěny v místnosti pro odpad v 1NP u vchodu do bytové části domu z ulice Kaplířova. Předpokládané množství vyprodukovaného odpadu činí 2.156 l (77 osob – 28 l). Odvoz odpadu bude probíhat dvakrát týdně.

9 Výpočty

a) **Vzduchotechnika – viz Tabulka v příloze**

b) **Potřeba tepla na vytápění a tepelné ztráty obálkou budovy**

On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám*

Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

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

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	<input type="text" value="Praha"/>
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_{e,z}$	<input type="text" value="-13"/> °C
Délka otopného období Δt	<input type="text" value="216"/> dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{e,m}$	<input type="text" value="4"/> °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{in} 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, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	<input type="text" value="10320"/> m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky z níže zadaných konstrukcí)	<input type="text" value="2854"/> 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="2706"/> m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	<input type="text" value="0.26"/> m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_{tr} Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 Wbyř), teplo od lidí (70 Wos.) apod.	<input type="text" value="7200"/> W
Solární tepelné zisky $H_{s,+}$ <input checked="" type="radio"/> Použít valíček přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb. <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	<input type="text" value="27864"/> kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_1 [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] / nová okna U_2 [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Číselník teplotní redukce δ_i [-]		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{tr,i} = A_i \cdot U_i \cdot \delta_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	<input type="text" value="0.16"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="720"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="115.2"/>	<input type="text" value="115.2"/>
Stěna 2	<input type="text" value="0.22"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="635"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="139.7"/>	<input type="text" value="139.7"/>
Podlaha na terasu	<input type="text" value="0.4"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="0.40"/>	<input type="text" value="0.40"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terasou)	<input type="text" value="0.22"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="255"/>	<input type="text" value="0.45"/>	<input type="text" value="0.45"/>	<input type="text" value="20.2"/>	<input type="text" value="20.2"/>
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terasou)	<input type="text" value="0.16"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="97"/>	<input type="text" value="0.65"/>	<input type="text" value="0.65"/>	<input type="text" value="9"/>	<input type="text" value="9"/>
Střecha	<input type="text" value="0.59"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="479"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="43.1"/>	<input type="text" value="43.1"/>
Strop pod pláštěm	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="0.80"/>	<input type="text" value="0.95"/>	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0"/>
Okna - typ 1	<input type="text" value="0.92"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="171"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="157.3"/>	<input type="text" value="157.3"/>
Okna - typ 2	<input type="text" value="2.4"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="242"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="590.8"/>	<input type="text" value="590.8"/>
Vstupní dveře	<input type="text" value="1.1"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="3"/>	<input type="text" value="2"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="6.6"/>	<input type="text" value="3.3"/>
Jiná konstrukce - typ 1	<input type="text" value="0.8"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="182"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="145.6"/>	<input type="text" value="145.6"/>
Jiná konstrukce - typ 2	<input type="text" value="0.16"/>	<input type="text" value=""/>	<input type="text" value="70"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="1.00"/>	<input type="text" value="11.2"/>	<input type="text" value="11.2"/>

Nápověda

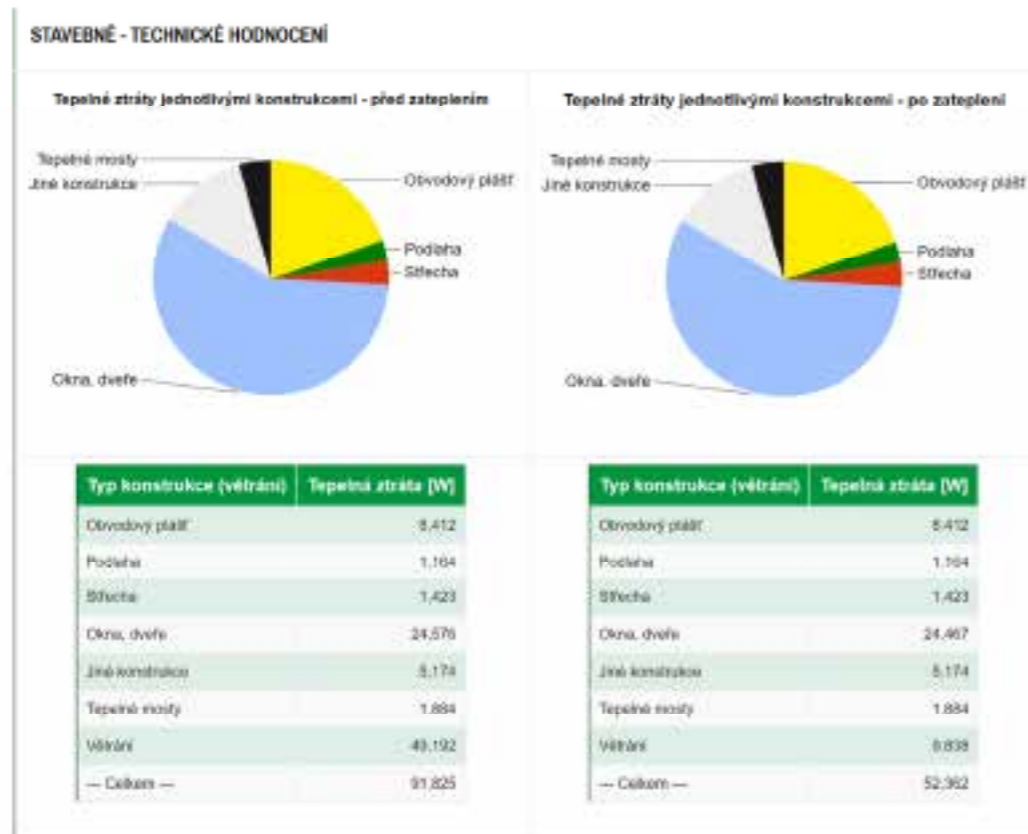
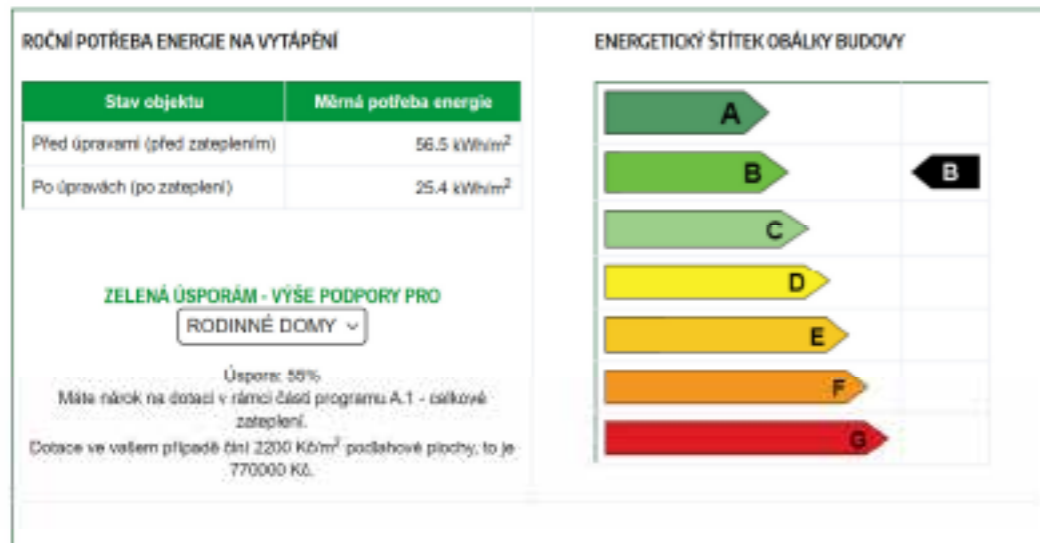
Technické hodnoty součinitelů prostupu tepla U_1 a U_2 v tabulce konstrukcí dle ČSN 73 0540:2007 (tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky) nebo rovněž z tabulky součinitelů prostupu tepla konstrukcí v příloze (součinitelů prostupu tepla konstrukcí v příloze).

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	<input type="text" value="0.02 W/m<sup>2</sup>K - konstrukce stěn bez tepelných mostů (optimalizované řešení)"/>
Po úpravách	<input type="text" value="0.02 W/m<sup>2</sup>K - konstrukce stěn bez tepelných mostů (optimalizované řešení)"/>

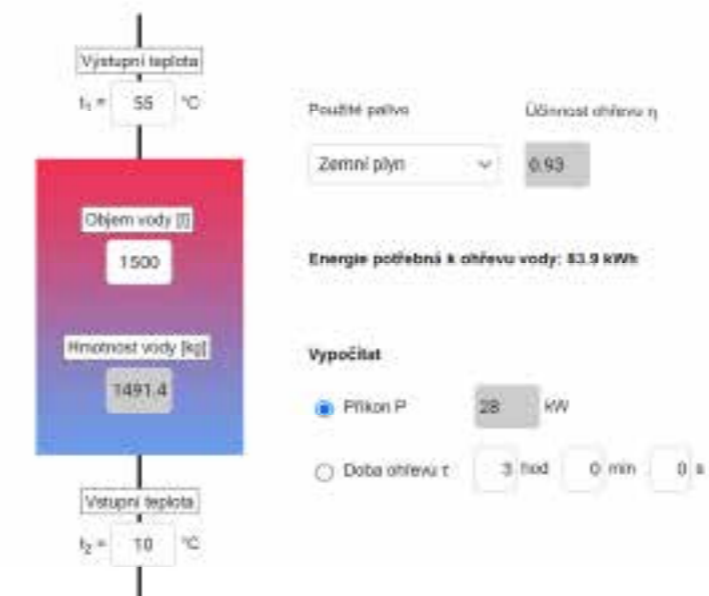
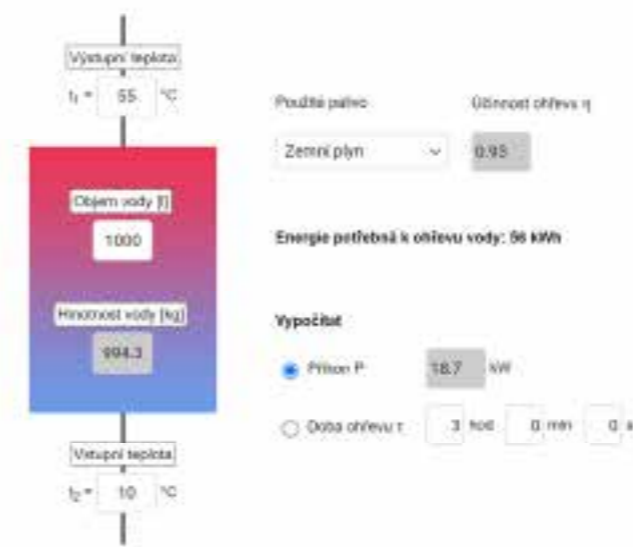
VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání o původních okny n_1 obvyklá intenzita větrání u běžných staveb (jovostavby) je 0.4 h ⁻¹ , u nelehkých staveb může být 1 i více	<input type="text" value="0.4"/> h ⁻¹
Intenzita větrání o novými okny n_2 obvyklá intenzita větrání u běžných staveb (jovostavby) je 0.4 h ⁻¹ , u nelehkých staveb může být 1 i více	<input type="text" value="0.4"/> h ⁻¹
Účinnost nově zavedeného systému rekuperace tepla η_{tr} zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	<input type="text" value="90"/> %



c) Ohřev teplé vody

Celkem příkon: 18,7 + 28 kW



<https://www.tzb-info.cz/obalovy-a-vzduchy/128-on-line-kalkulace-uzavre-a-drted-zelene-uzavoreni>

<https://www.tzb-info.cz/obalovy-a-vzduchy/97-vypočet-doty-ohřev-teplé-vody>

d) Dimenzování vodovodní přípojky

Typ budovy: Obytné budovy

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výkon vody q_i [l/s]	Požadovaný tlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody η_i [-]
125	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
10	vanová	15	0.3	0.05	0.5
	umývadlová	15	0.2	0.05	0.8
	Mísicí baterie dřezová	15	0.2	0.05	0.3
11	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
44	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
10	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

Výpočtový příznak $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 5.74 \text{ l/s}$

e) Kanalizace

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Způsob používání zařizovacích předmětů K
 Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penze)

Počet	Zařizovací předmět	System I DU [l/s] 222	System II DU [l/s] 222	System III DU [l/s] 222	System IV DU [l/s] 222
33	Umývadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
13	Umývadlo	0.3			
11	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
19	Koupačí vana	0.8	0.6	1.3	0.5
25	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
25	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
25	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
37	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.8	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
	Keramiká volně stojící nebo zvláštní výlevka s napojením DN 100	2.5			
1	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
	Pitná fontánka	0.2			

<input type="checkbox"/>	Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
<input type="checkbox"/>	Vanička na nohy	0.5			
<input type="checkbox"/>	Prameník	0.8			
<input type="checkbox"/>	Velkokuchyňský dřez	0.9			
1	Podlahová vpust DN 50	0.6	0.9		0.6
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0
<input type="checkbox"/>	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3
<input type="checkbox"/>	Litinná volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5			
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					
<input type="checkbox"/>					

Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	% ???	Průčný průřez potrubí	S =	0.007498	m ² ???
Sáň splaškového potrubí	i =	2.0	% ???	Rychlost proudění	v =	1.152	m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4	mm ???	Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	8.641	l/s ???

Q_{max} > Q_{tr} => ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 125 ???)

<https://voda.tzh-info.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizačního-potrubí>

Průtok odpadních vod $Q_{odp} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 13.33 = 6.7 \text{ l/s}$???

Trvalý průtok odpadních vod $Q_{tr} = 0$ l/s ???

Čerpaný průtok odpadních vod $Q_{cp} = 0$ l/s ???

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{nat} = Q_{odp} + Q_{tr} + Q_{cp} = 6.7 \text{ l/s}$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.030	l/s · m ² ???
Přidatelný průměr odvodňované plochy	A =	100.0	m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0	???

Množství dešťových odpadních vod $Q_d = i \cdot A \cdot C = 3 \text{ l/s}$???

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{tr} = Q_{nat} = 6.67 \text{ l/s}$???

Potrubí: Minimální normové rozměry ▼ DN 125 ▼

Vnější průměr potrubí d = 0.113 m ???

Návrh profilu potrubí pro rekuperaci v bytové části, kancelářích a sklapech

objemový průtok $V_p = V \cdot n$
 celkový objem V vř. tabořka
 počet výměr za hodinu $n = 1$
 mín. plocha potrubí $A = V_p / (v \cdot 3600)$
 rychlost proudícího vzduchu $v = 6 \text{ m.s}^{-1}$

Podlaží	výpočet					návrh potrubí		
	Plocha [m ² , s.v. [m]	V _p [m ³ h ⁻¹]	V _p [m ³]	A [m ²]	b [mm]	h [mm]	A [m ²]	
1PP - sklepy, TM, chodba	119,7	2,4	287	287	0,0133	160	160	0,026
1NP - místnost pro kola	9,57	2,75	26	26	0,0012	160	160	0,026
2NP - kancelář	71,92	2,85	205	205	0,0095	160	160	0,026
1PP-1NP			518	519	0,0240	160	160	0,189
3NP - byty	360,77	2,85	1 028	1 028	0,0476	250	315	0,079
4NP - byty	360,77	2,85	1 028	1 028	0,0476	250	315	0,079
5NP - byty	360,77	2,85	1 028	1 028	0,0476	250	315	0,079
6NP - byty	360,77	2,85	1 028	1 028	0,0476	250	315	0,079
7NP - byty	287,99	2,85	821	821	0,0380	250	250	0,063
3NP - 7 NP			4 984	4 934	0,2284			
Celkem			5 462	5 452	0,2524	160	1260	0,394

Návrh profilu potrubí VZT - větrání komerčních prostor (obchod)

objemový průtok $V_p = V \cdot n$
 celkový objem V vř. tabořka
 počet výměr za hodinu $n = 5 \text{ ???}$
 mín. plocha potrubí $A = V_p / (v \cdot 3600)$
 rychlost proudícího vzduchu $v = 6 \text{ m.s}^{-1}$

potrubí	výpočet			návrh potrubí		
	V [m ³]	V _p [m ³ h ⁻¹]	A [m ²]	b [mm]	h [mm]	A [m ²]
2NP + převýšený prostor	632	3 160	0,1463	900	250	0,225
1NP	493	2 467	0,1142	800	250	0,200
Celkem	1 125	5 628	0,2605	630	450	0,284

Návrh profilu potrubí VZT - podlahové větrání - dígestoře

objemový průtok dígestoř $V_p = 300 \text{ m}^3 \text{ h}^{-1}$
 rychlost vzduchu $v = 6 \text{ m.s}^{-1}$

stoupač	počet dígestoř	výpočet		návrh potrubí		
		V _p [m ³]	A [m ²]	b [mm]	h [mm]	A [m ²]
VZT1b	5	1 500	0,0694	350	200	0,070
VZT2b	4	1 200	0,0556	250	250	0,063
VZT3b	1	300	0,0139	125	125	0,016
VZT4b	4	1 200	0,0556	250	250	0,063
VZT5b	4	1 200	0,0556	250	250	0,063
VZT6b	5	1 500	0,0694	315	250	0,079

Návrh profilu potrubí VZT - přetlakové větrání CHÚC B

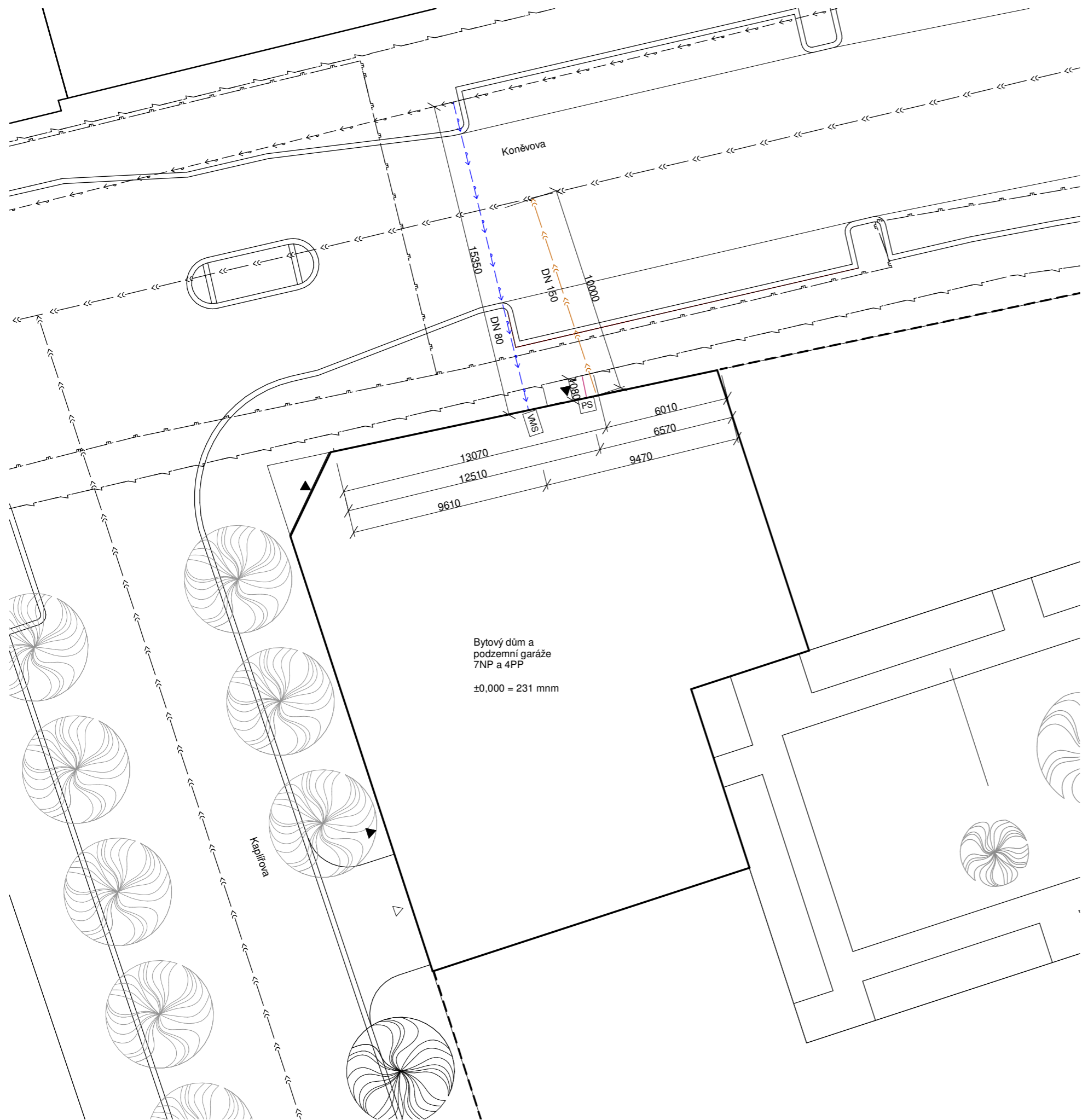
objemový průtok $V_p = V \cdot n$
 celkový objem $V = 896,7$
 počet výměr za hodinu $n = 15$
 mín. plocha potrubí $A = V_p / (v \cdot 3600)$
 rychlost proudícího vzduchu $v = 6 \text{ m.s}^{-1}$
 $V_p = 13451,5 \text{ m}^3$
 $A = 0,62201 \text{ m}^2$
 návrh potrubí
 $b = 630 \text{ mm}$
 $h = 1000 \text{ mm}$
 $A = 0,63 \text{ m}^2$ **vyhovuje**

Návrh profilu potrubí VZT - podlahové větrání hromadných garáží

objem vzduchu na stání $300 \text{ m}^3 \text{ h}^{-1}$ ČSN 736058

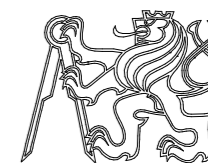
sektory garáží	výpočet			návrh potrubí		
	stání	V _p [m ³]	A [m ²]	b [mm]	h [mm]	A [m ²]
1NP + 1PP - východ	20	6 000	0,2778	710	400	0,28
1PP-západ / 2PP-východ	46	13 800	0,6389	1600	400	0,64
2PP-západ + 3PP-východ	50	15 000	0,6944	1600	450	0,72
3PP-západ + 4PP-východ	52	15 600	0,7222	1600	500	0,80
celkem	168	50 400	2,3333	1250	2000	2,50

sektory garáží	výpočet			návrh potrubí		
	stání	V _p [m ³]	A [m ²]	b [mm]	h [mm]	A [m ²]
1NP	-	-	0,0000	125	200	0,09
1PP-západ	26	7 800	0,3611	1250	355	0,44
2PP-západ	30	9 000	0,4167	1250	355	0,44
3PP-západ	30	9 000	0,4167	1250	400	0,50



LEGENDA

- ←←←←← kanalizace
- — — — — elektrické vedení
- — — — — plynovod
- → → → → vodovod
- ←←←←← kanalizační přípojka
- — — — — elektro přípojka
- → → → → vodovodní přípojka
- VMS vodoměrná sestava
- PS pojistková skříň
- ▲ vstup do objektu
- △ vjezd do objektu



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby

Koněvova, 130 00 Praha 3
parcela č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér

Stempel - Beněš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:

Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Stupeň PD:

Bakalářská práce - BP

Datum

05/2021

Část PD:

Technické vybavení budov

Číslo přílohy PD:

01

Měřítko:

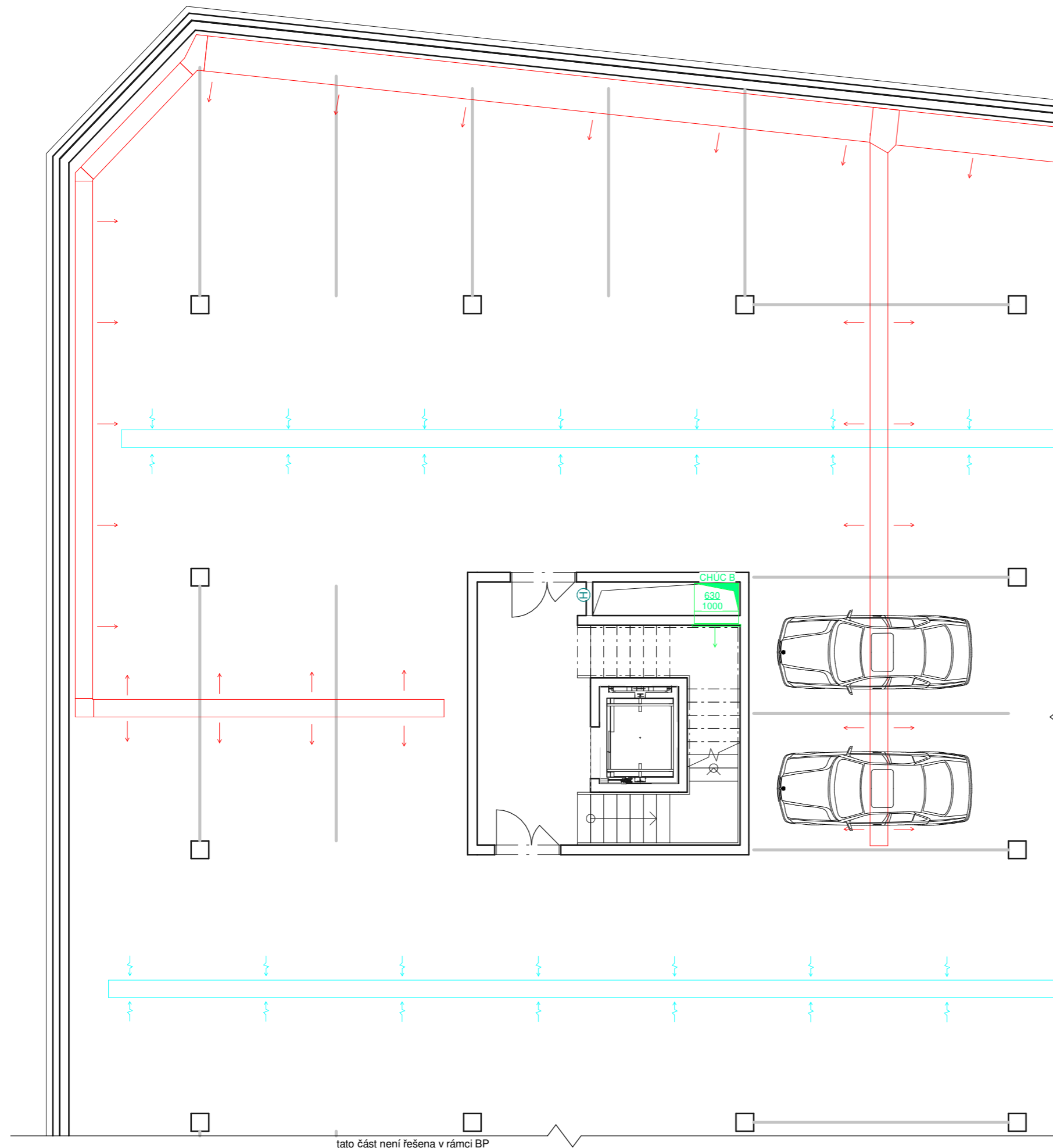
1 : 200

(±0,000=231 mm.Bpv)

Orientace:



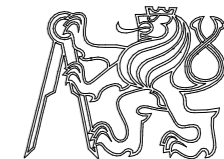
Situace



tato část není řešena v rámci BP

tato část není řešena v rámci BP

- LEGENDA**
- VZT - čerstvý vzduch
 - VZT - odpadní vzduch
 - VZT - přívod vzduchu
 - VZT - odvod vzduchu
 - přívod vzduchu
 - ← odvod vzduchu
 - vodovod studená
 - vodovod teplá
 - vodovod cirkulační
 - požární vodovod
 - kanalizace splašková
 - kanalizace dešťová
 - vytápění přívod
 - vytápění odvod
 - elektrorozvody
 - R/S bytový rozdělovač/sběrač
 - podlahové vytápění TV
 - otopný žebřík
 - soklový konvektor
 - ↗ stoupačí potrubí
 - ↘ svodné potrubí
 - X uzavírací ventil
 - Vp vpusť
 - ČS čistící tvarovka
 - PS přípojková skříň
 - RJ řídicí jednotka
 - PR patrový rozvaděč + jističe
 - HUV hlavní uzavírací ventil
 - ZTV zásobník teplé vody
 - VMS vodoměrná soustava



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby
Koněvova, 130 00 Praha 3
 parcela č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér
Stempel - Beněš
 Ústav navrhování I
 Fakulta architektury ČVUT


Vedoucí práce:
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:
Ing. Dita Šulcová

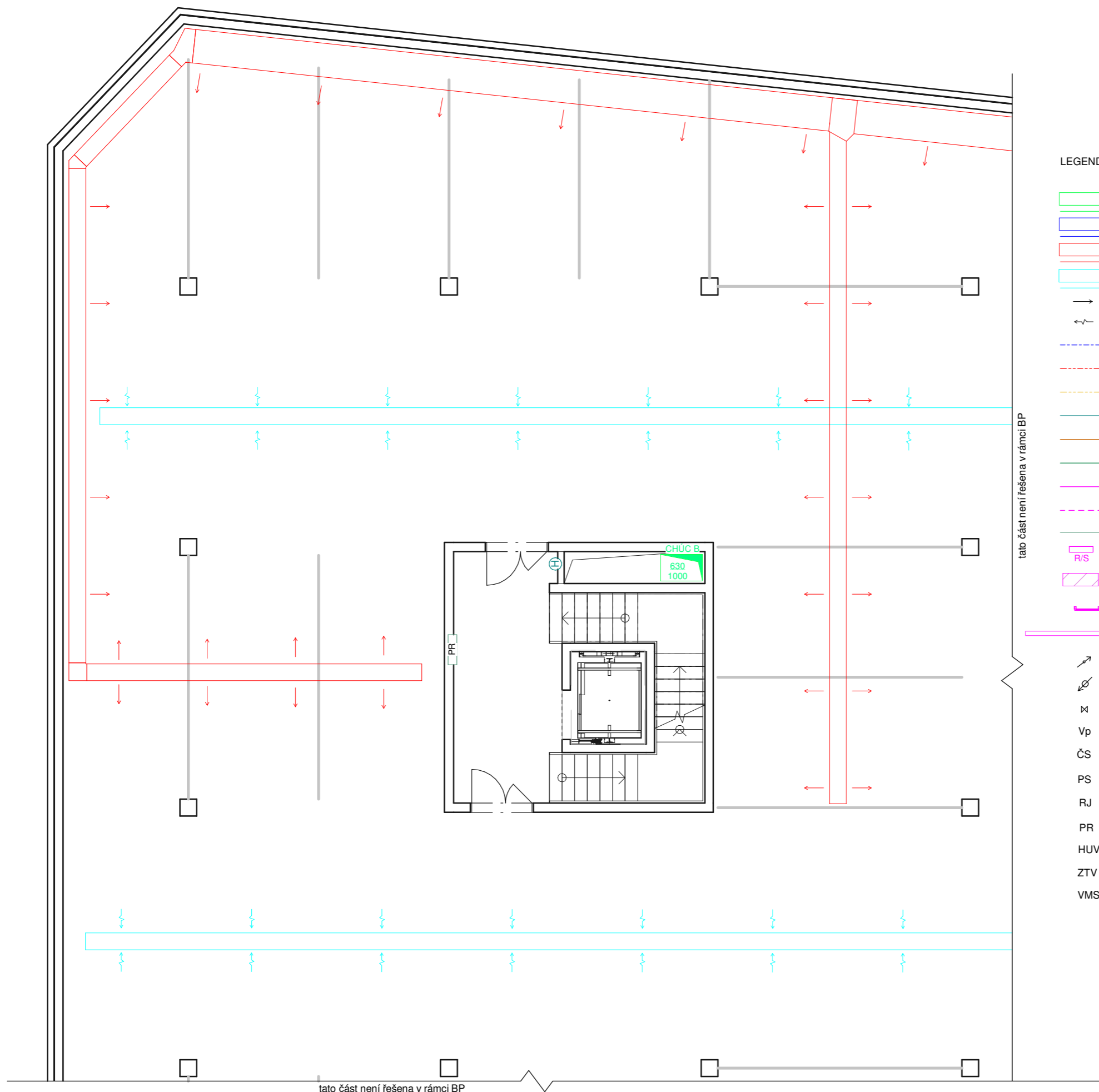
Konzultoval:
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Stupeň PD: **Bakalářská práce - BP** Datum: **05/2021**

Část PD:
Technické vybavení budov

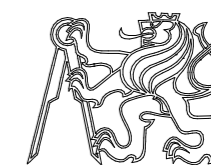
Číslo přílohy PD: **02** Měřítko: **1 : 100** Orientace: 
 (±0,000=231 mnm.Bpv)

Půdorys 3PP



LEGENDA

- VZT - čerstvý vzduch
- VZT - odpadní vzduch
- VZT - přívod vzduchu
- VZT - odvod vzduchu
- přívod vzduchu
- odvod vzduchu
- vodovod studená
- vodovod teplá
- vodovod cirkulační
- požární vodovod
- kanalizace splašková
- kanalizace dešťová
- vytápění přívod
- vytápění odvod
- elektrorozvody
- bytový rozdělovač/sběrač
- podlahové vytápění TV
- otopný žebřík
- soklový konvektor
- stoupací potrubí
- svodné potrubí
- uzavírací ventil
- vpusť
- ČS čistící tvarovka
- PS přípojková skříň
- RJ řídicí jednotka
- PR patrový rozvaděč + jističe
- HUV hlavní uzavírací ventil
- ZTV zásobník teplé vody
- VMS vodoměrná soustava



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby
Koněvova, 130 00 Praha 3
 parcela č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér
Stempel - Beněš
 Ústav navrhování I
 Fakulta architektury ČVUT

Vedoucí práce:
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:
Ing. Dita Šulcová

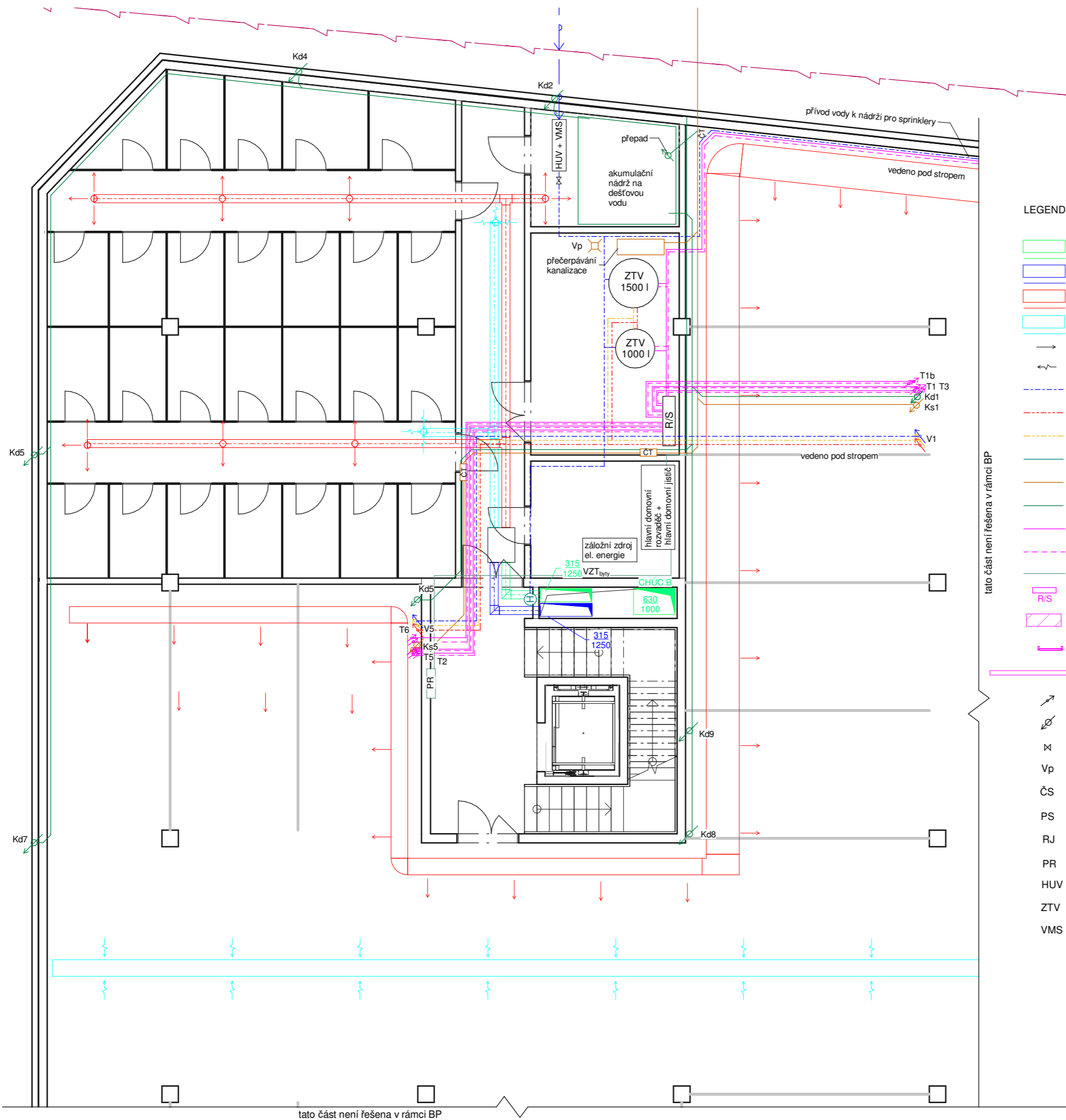
Konzultoval:
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Stupeň PD: Datum
Bakalářská práce - BP **05/2021**

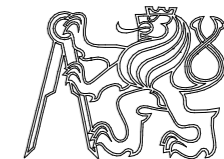
Část PD:
Technické vybavení budov

Číslo přílohy PD: Měřítko: Orientace:
03 **1 : 100**
 (±0,000=231 mnm.Bpv)

Půdorys 2PP



- LEGENDA**
- VZT - čerstvý vzduch
 - VZT - odpadní vzduch
 - VZT - přívod vzduchu
 - VZT - odvod vzduchu
 - přívod vzduchu
 - odvod vzduchu
 - vodovod studená
 - vodovod teplá
 - vodovod cirkulační
 - požární vodovod
 - kanalizace splašková
 - kanalizace dešťová
 - vytápění přívod
 - vytápění odvod
 - elektrozvody
 - bytový rozdělovač/sběrač
 - podlahové vytápění TV
 - otopný žebřík
 - soklový konvektor
 - stoupací potrubí
 - svodné potrubí
 - uzavírací ventil
 - vpust'
 - ČS čistící tvarovka
 - PS přípojková skříň
 - RJ řídicí jednotka
 - PR patrový rozvaděč + jističe
 - HUV hlavní uzavírací ventil
 - ZTV zásobník teplé vody
 - VMS vodoměrná soustava



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby
Koněvova, 130 00 Praha 3
 parcela č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér
Stempel - Beněš
 Ústav navrhování I
 Fakulta architektury ČVUT


Vedoucí práce:
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:
Ing. Dita Šulcová

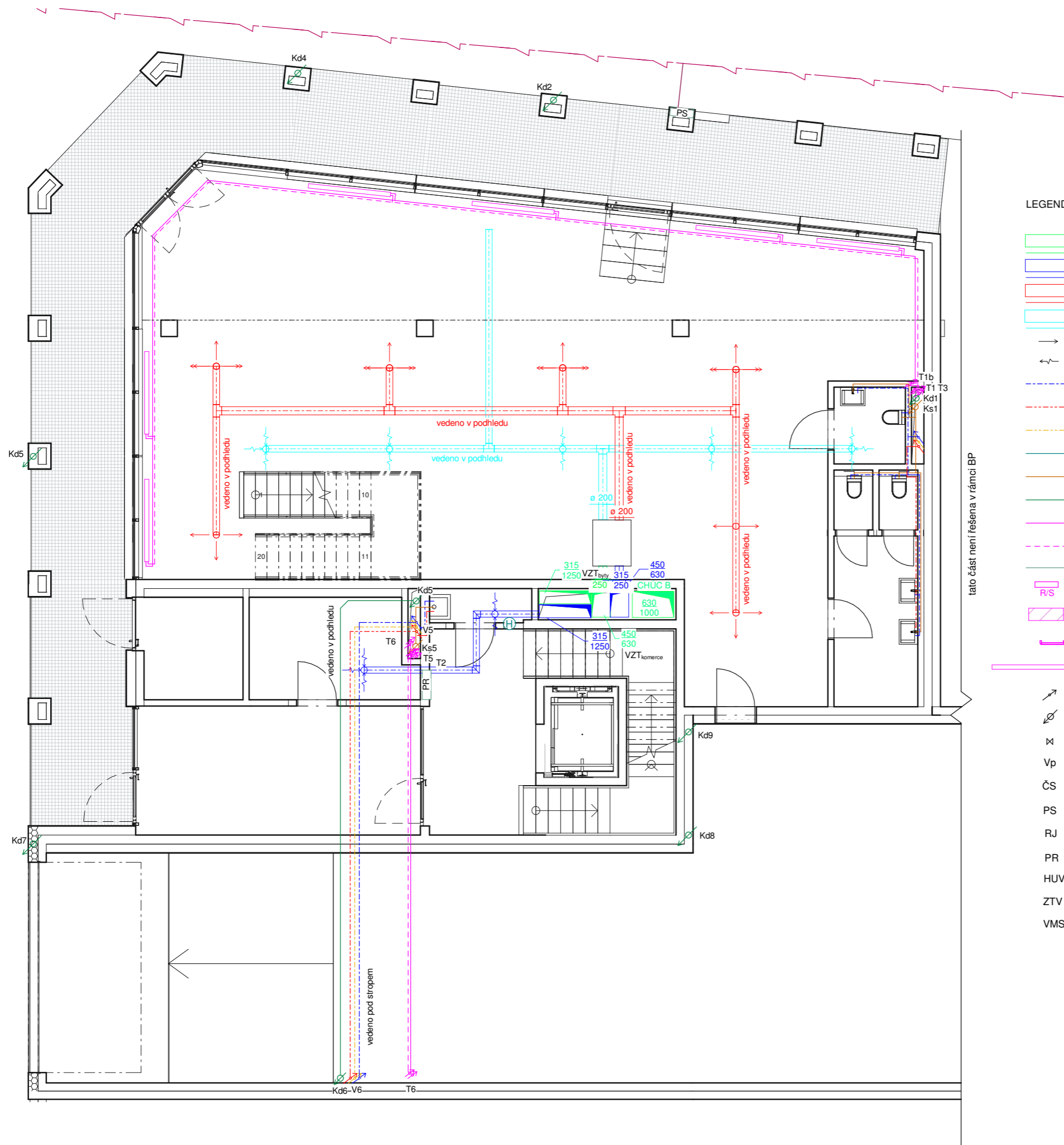
Konzultoval:
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Stupeň PD: **Bakalářská práce - BP** Datum: **05/2021**

Část PD:
Technické vybavení budov

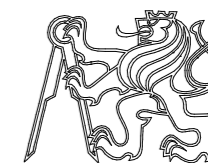
Číslo přílohy PD: **04** Měřítko: **1 : 100** Orientace: 
 (±0,000=231 mnm.Bpv)

Půdorys 1PP



LEGENDA

- VZT - čerstvý vzduch
- VZT - odpadní vzduch
- VZT - přívod vzduchu
- VZT - odvod vzduchu
- přívod vzduchu
- ← odvod vzduchu
- - - vodovod studená
- - - vodovod teplá
- - - vodovod cirkulační
- požární vodovod
- kanalizace splašková
- kanalizace dešťová
- vytápění přívod
- - - vytápění odvod
- elektrorozvody
- bytový rozdělovač/sběrač
- ▨ podlahové vytápění TV
- otopný žebřík
- soklový konvektor
- ↗ stoupací potrubí
- ↘ svodné potrubí
- ⊗ uzavírací ventil
- Vp vpust'
- ČS čistící tvarovka
- PS přípojková skříň
- RJ řídicí jednotka
- PR patrový rozvaděč + jističe
- HUV hlavní uzavírací ventil
- ZTV zásobník teplé vody
- VMS vodoměrná soustava



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby
Koněvova, 130 00 Praha 3
 parcela č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér
Stempel - Beneš
 Ústav navrhování I
 Fakulta architektury ČVUT

Vedoucí práce:
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:
Ing. Dita Šulcová

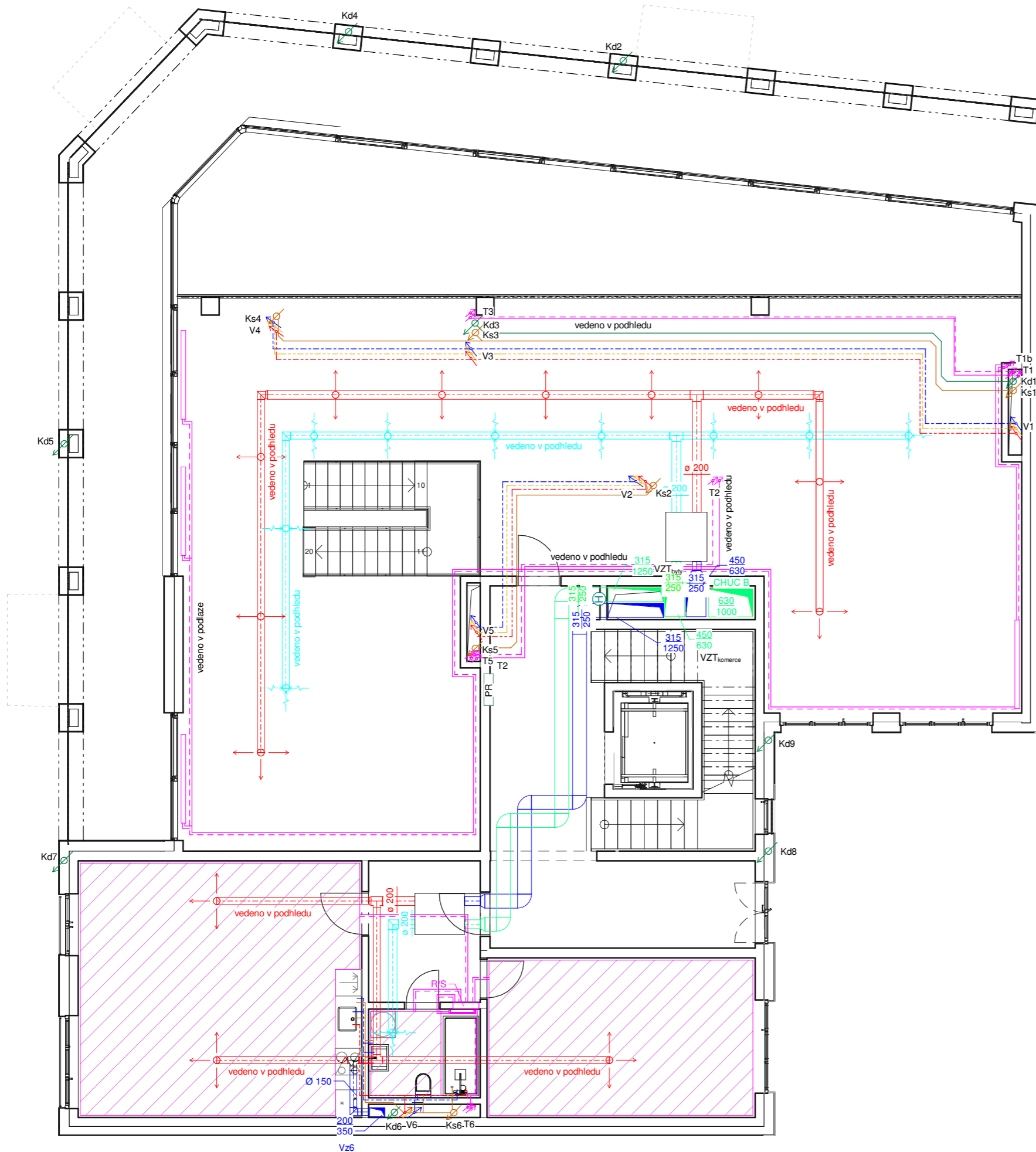
Konzultoval:
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Stupeň PD: **Bakalářská práce - BP** Datum: **05/2021**

Část PD:
Technické vybavení budov

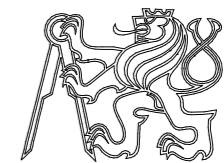
Číslo přílohy PD: **05** Měřítko: **1 : 100** Orientace:
 (±0,000=231 mnm.Bpv)

Půdorys 1NP



LEGENDA

- VZT - čerstvý vzduch
- VZT - odpadní vzduch
- VZT - přívod vzduchu
- VZT - odvod vzduchu
- přívod vzduchu
- ← odvod vzduchu
- vodovod studená
- vodovod teplá
- vodovod cirkulační
- požární vodovod
- kanalizace splašková
- kanalizace dešťová
- vytápění přívod
- vytápění odvod
- elektrorozvody
- R/S bytový rozdělovač/sběrač
- podlahové vytápění TV
- otopný žebřík
- soklový konvektor
- ↗ stoupací potrubí
- ↘ svodné potrubí
- X uzavírací ventil
- Vp vpust'
- ČS čistící tvarovka
- PS přípojková skříň
- RJ řídicí jednotka
- PR patrový rozvaděč + jističe
- HUV hlavní uzavírací ventil
- ZTV zásobník teplé vody
- VMS vodoměrná soustava



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby
Koněvova, 130 00 Praha 3
 parcela č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér
Stempel - Beneš
 Ústav navrhování I
 Fakulta architektury ČVUT

Vedoucí práce:
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:
Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

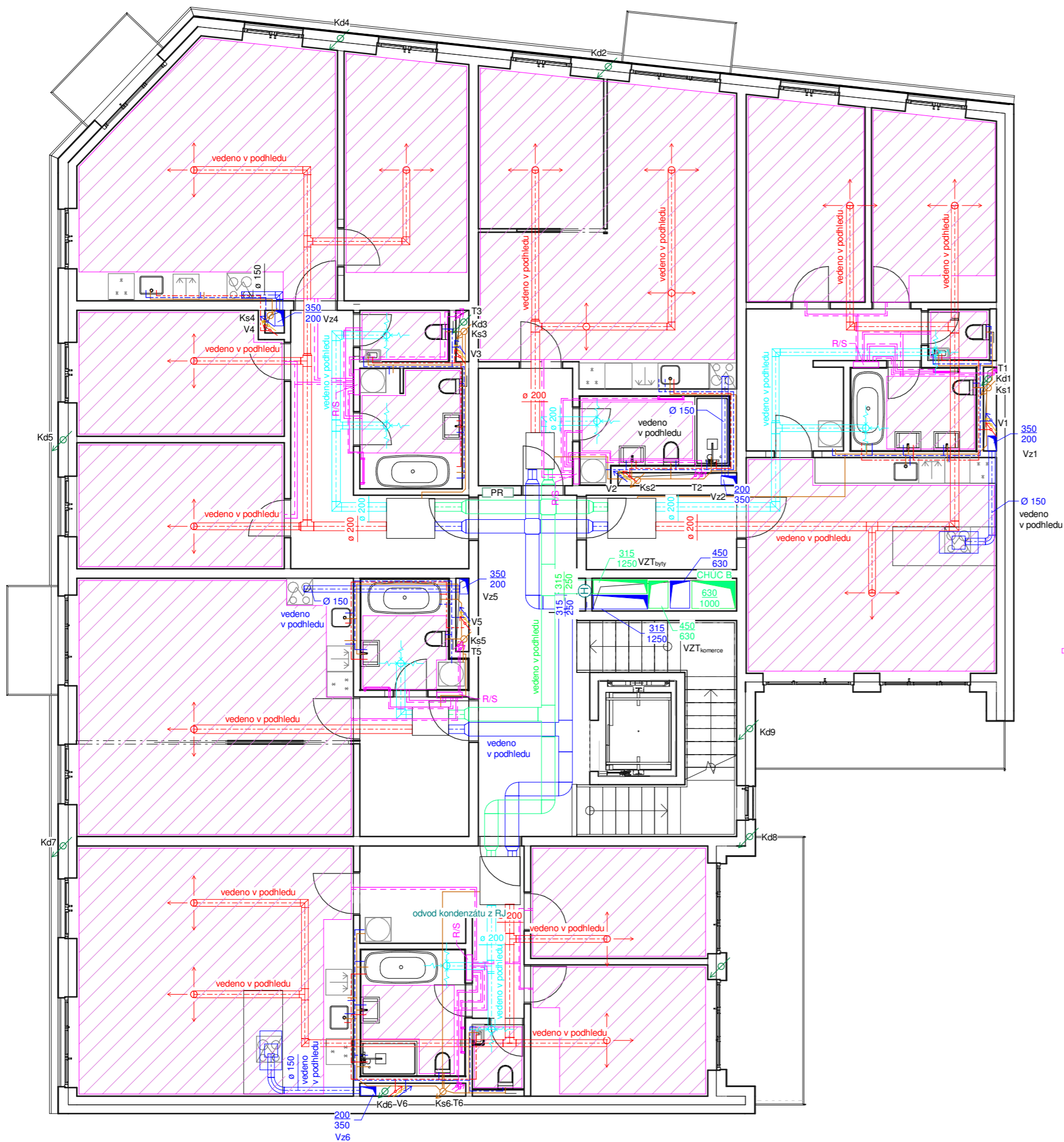
Stupeň PD: **Bakalářská práce - BP** Datum: **05/2021**

Část PD:
Technické vybavení budov

Číslo přílohy PD: **06** Měřítko: **1 : 100** Orientace: 

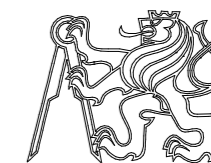
(±0,000=231 mnm.Bpv)

Půdorys 2NP



LEGENDA

- VZT - čerstvý vzduch
- VZT - odpadní vzduch
- VZT - přívod vzduchu
- VZT - odvod vzduchu
- přívod vzduchu
- ← odvod vzduchu
- vodovod studená
- vodovod teplá
- vodovod cirkulační
- požární vodovod
- kanalizace splašková
- kanalizace dešťová
- vytápění přívod
- vytápění odvod
- elektrorozvody
- R/S bytový rozdělovač/sběrač
- podlahové vytápění TV
- otopný žebřík
- soklový konvektor
- ↗ stoupací potrubí
- ↘ svodné potrubí
- ✕ uzavírací ventil
- Vp vpust'
- ČS čistící tvarovka
- PS přípojková skříň
- RJ řídicí jednotka
- PR patrový rozvaděč + jističe
- HUV hlavní uzavírací ventil
- ZTV zásobník teplé vody
- VMS vodoměrná soustava



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby
Koněvova, 130 00 Praha 3
 parcela č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér
Stempel - Beneš
 Ústav navrhování I
 Fakulta architektury ČVUT

Vedoucí práce:
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:
Ing. Dita Šulcová

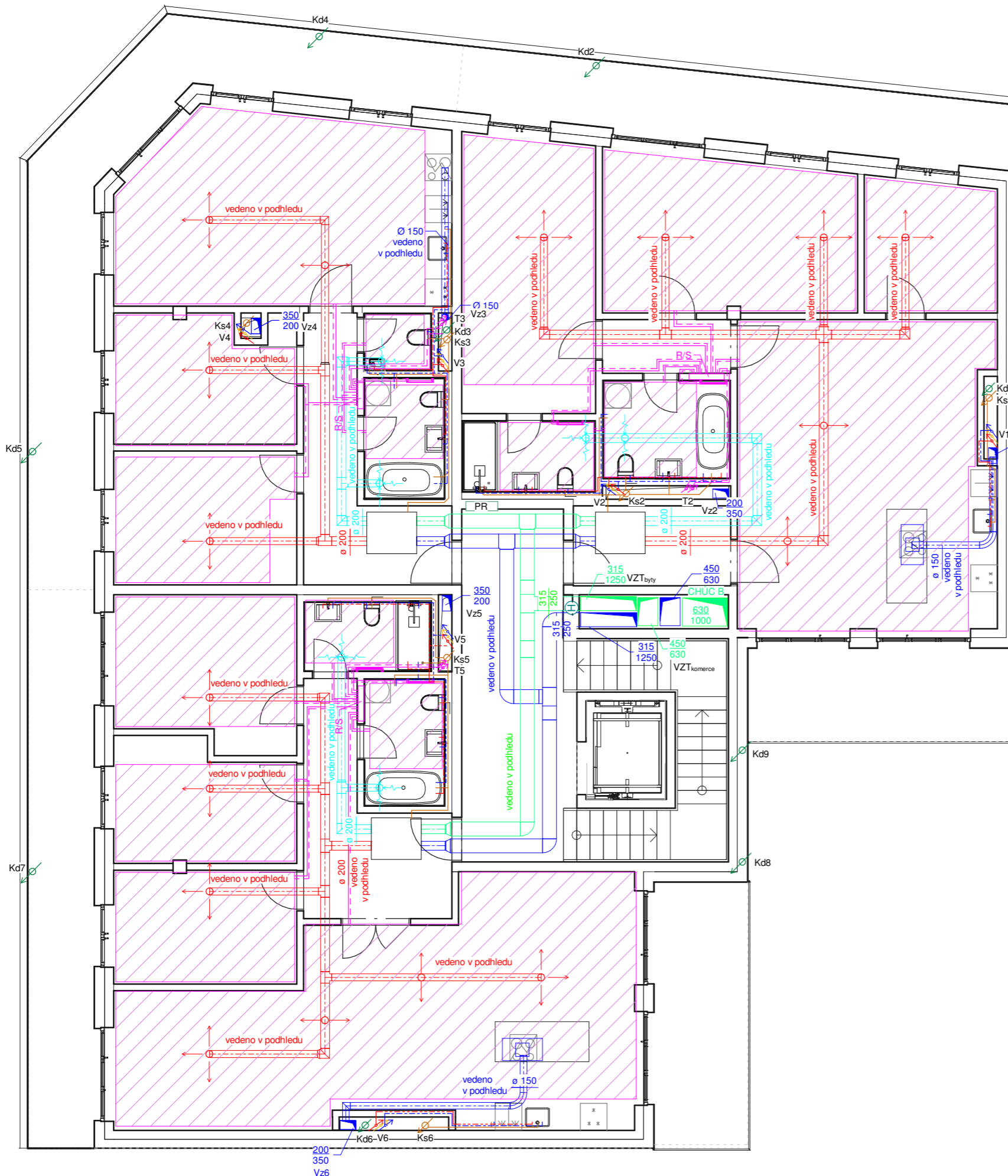
Konzultoval:
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Stupeň PD: Datum
Bakalářská práce - BP **05/2021**

Část PD:
Technické vybavení budov

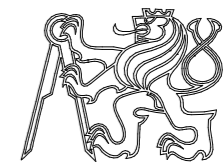
Číslo přílohy PD: Měřítko: Orientace:
07 **1 : 100** S
 (±0,000=231 mnm.Bpv)

Půdorys 3NP (typické podlaží)



LEGENDA

- VZT - čerstvý vzduch
- VZT - odpadní vzduch
- VZT - přívod vzduchu
- VZT - odvod vzduchu
- přívod vzduchu
- ← odvod vzduchu
- - - vodovod studená
- - - vodovod teplá
- - - vodovod cirkulační
- požární vodovod
- kanalizace splašková
- kanalizace dešťová
- vytápění přívod
- - - vytápění odvod
- elektrorozvody
- R/S bytový rozdělovač/sběrač
- podlahové vytápění TV
- otopný žebřík
- soklový konvektor
- ↗ stoupačí potrubí
- ↘ svodné potrubí
- ⊗ uzavírací ventil
- Vp vpust'
- ČS čistící tvarovka
- PS přípojková skříň
- RJ řídicí jednotka
- PR patrový rozvaděč + jističe
- HUV hlavní uzavírací ventil
- ZTV zásobník teplé vody
- VMS vodoměrná soustava



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby
Koněvova, 130 00 Praha 3
 parcela č. 1934, KÚ Žižkov

Ateliér
Stempel - Beneš
 Ústav navrhování I
 Fakulta architektury ČVUT


Vedoucí práce:
prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:
Ing. Dita Šulcová

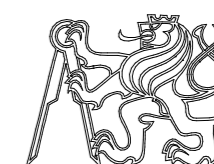
Konzultoval:
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Stupeň PD: **Bakalářská práce - BP** Datum: **05/2021**

Část PD:
Technické vybavení budov

Číslo přílohy PD: **08** Měřítko: **1 : 100** Orientace: 
 (±0,000=231 mnm.Bpv)

Půdorys 7NP



BYTOVÝ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Místo stavby

**Koněvova, 130 00 Praha 3
parcela č. 1934, KÚ Žižkov**

Ateliér

**Stempel - Beneš
Ústav navrhování I
Fakulta architektury ČVUT**

Vedoucí práce:

prof. Ing. arch. Ján Stempel

Vypracoval:

Ing. Dita Šulcová

Konzultoval:

Ing. arch. Tomáš Klanc

Stupeň PD:

Bakalářská práce - BP

Datum

05/2021

Část PD:

E INTERIÉR

E. TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

1. Popis prostoru
2. Povrchové úpravy
3. Osvětlení
4. Sanitární zařizovací předměty
5. Kusový nábytek
6. Truhlářské výrobky
7. Přílohy

1 Popis prostoru a koncept návrhu

Návrh interiéru je určen pro ženu středního věku, která pochází z Čech, žije však s rodinou v zahraničí a do Prahy pravidelně dojíždí, aby zastávala manažerskou funkci v pražské pobočce. Za tímto účelem si v Praze pořizuje byt o velikosti . Byt je řešen jako monoprostor s možností oddělení spacího koutu pomocí interiérového řešení. Byt je vybaven koupelnou s vanou nebo sprchovým koutem a kuchyňským koutem.

Byt je i přes menší velikost navržen ve vyšším standartu. Pro povrchové úpravy jsou použity klasické materiály, jako terazzo a dřevěné lamely s rybinovým vzorem. S ohledem na to, že byt bude převážně využíván jednou osobou, je část s lůžkem oddělena pouze pomocí interiérové dělící stěny.

2 Povrchové úpravy

Navržené materiály a barevnost povrchů navazuje na celkovou koncepci domu, který se hlásí k hodnotám tradiční zástavby. S ohledem na zálibu uživatelky bytu v umění mají povrchy světlou a neutrální barevnost.








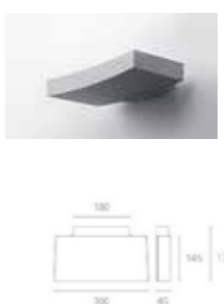
Schéma	Specifikace
	Sádrová omítka, nátěr Benjamin Moorde, odstín Cloud White LRV: 87.35
	SDK podhled, nátěr Benjamin Moorde, odstín Cloud White LRV: 87.35
	Tapeta NUVOLETTE 2004, kolekce Fornasetti, Cole & Son, kód produktu: 114/28055 Materiál: vlies Role: 68,5 cm x 10 m; prodej po 2 ks Opakování vzoru po 80 cm Spotřeba: 4 role
	Třívrstvé lamely s perodrážkou Dub Chevron Light Brown Kährs, vzor rybí kosti, olej, mořený, lehce kouřový, kartáčovaný, zkos. hrany 4V Rozměry 1848 x 305 x 15mm; balení 2,04 m2
	Linus 13; profil k zaomítání do zděných příček i k opláštění SDK desek tloušťky 12,5 mm celková délka soklu: 2400 mm; pro zakončení soklu ke skryté zárubni budou použity frézované koncovky (pravo – levá) v celkové délce 480 mm

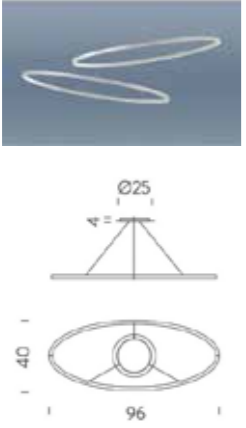
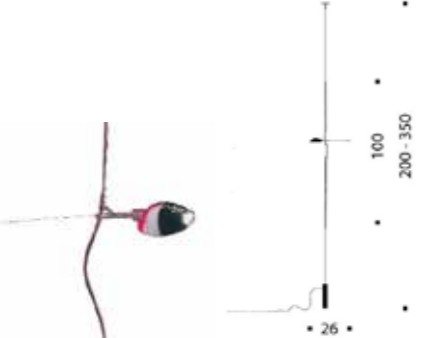
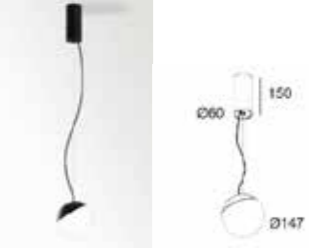
Schéma	Specifikace
	Podlaha v koupelné - lité terazzo, dle vzorků výrobce
Obklad koupelna 	Keramický obklad série Explorer, Sintesi 60x60 cm
	Velkoplošné zrcadlo nad umyvadlem Zakázková sklenářská výroba



3 Osvětlení

Za účelem plánování světelného toku obytné místnosti ji lze z hlediska barev a součinitele odrazu - 40-50% (střední), bílé až světle pastelové stěny a strop, převážně světlý nábytek, dubové lamely na podlaze.

Hodnota světelného toku na m2	500 lm/m2
Plocha místnosti	53,62 m2
Hodnota celkového světleného toku	26.810 lm
Celkové osvětlení (70%)	18.767 lm
Místní osvětlení (30%)	8.043 lm



Označení - schéma	Specifikace
S1 (obývací část) 	Birdie, Ingo Maurer 2002 Materiál: kov, husí brka Barva: stříbrná, bílá/červená Charakteristika: 12 x 1,5 W LED, 12 x 100 lm (1200 lm celkem), 2700 K, CRI 100, stmívatelné.
V1 (nástěnné v obývací části) 	Surf Wall, Artemide (číslo produktu M060120) Charakteristika 2 931lm, 3000K, CRI: 80 typ, Efficacy: 110lm/W


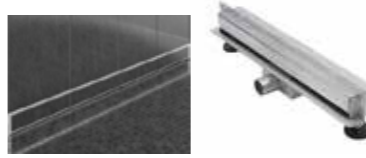
Označení - schéma	Specifikace
<p>S2 (jídelní kout)</p> 	<p>Nemo designová závěsná svítidla Ellisse Minor, DOWNLIGHT 2700K</p> <p>Zdroj: linear LED Nastavitelná délka závěsu 2,5m to 0,4m, stmívatelné 1-10V barva: ELP LL2 52 polished aluminium/white</p>
<p>S3 (spací kout)</p> 	<p>Hot Achille, Ingo Maurer, 1984</p> <p>Materiál: Hliník, Nerezová ocel, Silikon Délka závěsu: 200- 350 cm Zdroj: LED, 6,1 Watt, 700 lm, 2700 K, 25000 h, CRI >90, EEC A+. Stmívatelné</p>
<p>S4 koupelna - zrcadlo</p> 	<p>GIBBO 930 DIM8, Delta Light, 286 67 811 930 ED8</p> <p>BOWL GLASS OPAL WHITE 1 x LED 7,1W / CRI>90 / 3000K / 812lm IP20, stmívatelný</p>
<p>S5 - pohled v koupelně a ve vstupní chodbě</p>	<p>DEEP RINGO S1, Delt Light; Zapuštěné svítidlo, hloubka zapuštění 100 mm</p>


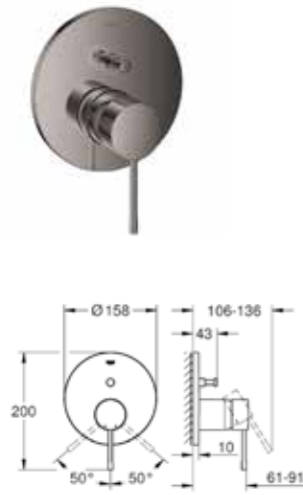

Označení - schéma	Specifikace
	<p>GX5.3 // 12V // EXCL.TRANSFO; WHITE finish : max. 35W 1 x QR-C51 max.50W Průměr výřezu: 76 mm IP20</p>
<p>Vypínače a zásuvky</p>  <p>RAMEČEK 1-hvězdičkový BERKER CLASSIC 2-hvězdičkový BERKER CLASSIC 3-hvězdičkový BERKER CLASSIC</p> <p>CENTRÁLNÍ DÍL Vypínač Zásuvka Seriový vypínač</p> <p>1200 08114101 20114102 100114103 00114104</p>	<p>BERKER R. CLASSIC</p> <p>Průhledný obrys bez rámečku</p> <p>MATERIÁLY</p> <p>Hliník Plast Sklo Ušlechtlá ocel</p>



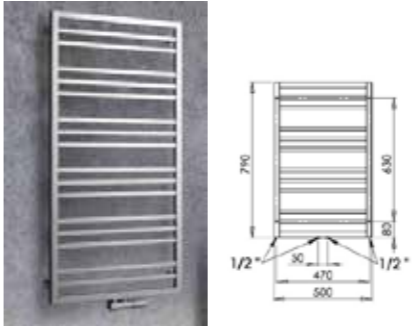
4 Sanitární zařizovací předměty

Označení - schéma	Specifikace
<p>Umyvadlo</p>	<p>Kartell by Laufen</p> <p>Umyvadlo, polička vlevo, se speciálním skrytým vývodem Rozměry:900 x 460 x 120 mm (délka, šířka, výška) Objem: 6,2l Provedení: 000 - bílá Bez přepadu, bez otvoru pro baterii</p>


Označení - schéma	Specifikace
	
<p>Závěsný klozet</p> 	<p>Kartell by Laufen</p> <p>Závěsný klozet rimless, hluboké splachování, 4,5/3 l, zakulacený zadní lem, H8203370000001</p> <p>Sedátko s poklopem, odnímatelné, zakulacený zadní lem, zpomalovací sklápěcí systém, H8913330000001</p> <p>Provedení: 000 – bílá</p>



Označení - schéma	Specifikace
<p>Sprchová zástěna</p> 	<p>Sprchová zástěna walk-in 97x200 cm Swiss Aqua Technologies</p> <p>Upevňovací rameno a boční profil v černé barvě</p>
<p>Sprchový žlab do stěny</p> 	<p>Bielbet, kód produktu 3851001v</p>


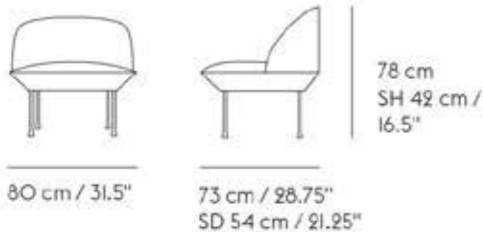

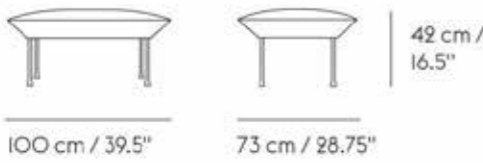
Označení - schéma	Specifikace
<p>Umyvadlová baterie</p> 	<p>Grohe Essence New bez podomítkového tělesa Brushed Hard Graphite 19967AL1</p> <p>GROHE StarLight povrch, GROHE EcoJoy perlátor 5,7 l/min rozteč 110 mm, rozpětí 230 mm na montážní set 32 635 000</p>
<p>Sprchová baterie</p> 	<p>Grohe Essence, provedení Brushed Hard Graphite 24092AL1</p> <p>Páková baterie s 2 směrným přepínačem, sada pro kompletní instalaci pomocí podomítkového tělesa GROHE Rapido SmartBox; ° kovová ovládací páka, automatický 2směrný přepínač</p> <p>průtok: výstup B = 27 l/min, výstup C = 27 l/min</p>
	<p>Hlavová sprcha Grohe Rainshower Cosmopolitan Metal včetně sprchového ramena Brushed Hard Graphite 26066AL0</p> <p>Hlavová sprcha s nástěnnou baterií včetně sprchového ramena s 1 funkcí s průměrem 31 cm s délkou 38 cm s výškou 9,5 cm</p>

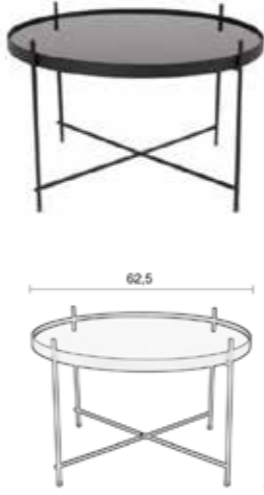


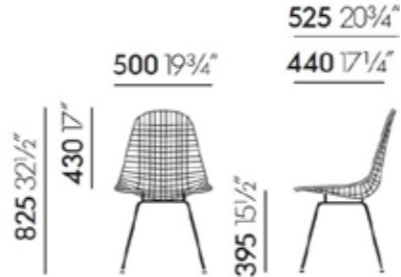
Označení - schéma	Specifikace
	<p>hlavová sprcha Rainshower Cosmopolitan 310 (27 478 000) sprchový proud Rain sprchové rameno Rainshower 380 mm (28 361 000)</p>
	<p>Ruční sprcha Grohe Rainshower SmartActive kartáčovaný Hard Graphite 26574AL0</p> <p>Průtok 9,5 l/min</p>
<p>Koupelnový žebřík</p> 	<p>PMH Avento AVF1A radiátor 50x79, antracit</p> <p>Barva: antracit Připojovací rozteč: 470 mm / 50 mm Výkon: 310W Rozměry: 790 x 500 mm</p>

5 Kusový nábytek

Označení / schéma	Popis
<p>Interiérový dělicí systém</p> 	<p>4T – Wall Units, Icons of Denmark</p> <p>Modulární dělicí systém s možností volby vkládaných prvků – panely (sklo, dub, kov, akustické), police, květináče, nástěnky, tabule.</p> <p>Rozměry:</p> <p>Výška: 2400mm + teleskopický nástavec 200-500 mm</p> <p>Šířka modulu: 1200 mm</p>

Označení / schéma	Popis
<p>Šatna typu walk – in</p> 	<p>Modulový šatní systém Cabina, R&S Caccaro</p>
<p>Pohovka</p> 	<p>Oslo, Muuto, 3 sed</p> <p>Podnoží: práškově lakovaná ocel, sv. šedá Vnitřní rám: ocel, Nozag pružiny Výplň: pěna Potah: látka Fiord, 52i</p> <p>Rozměry: Šířka: 200 cm (třised)</p> <p>Hloubka: 73 cm Hloubka sedu: 54 cm Výška: 78 cm Výška sedu: 42 cm</p>

Označení / schéma	Popis
<p>Křeslo</p>   <p>80 cm / 31.5" 73 cm / 28.75" SD 54 cm / 21.25"</p> <p>78 cm SH 42 cm / 16.5"</p>	<p>Oslo lounge chair, Muuto,</p> <p>Podnoží: práškově lakovaná ocel, sv. šedá Vnitřní rám: ocel, Nozag pružiny Výplň: pěna</p> <p>Potah: látka Fiord, 58i</p> <p>Šířka: 80 cm Hloubka: 73 cm Hloubka sedu: 54 cm Výška: 78 cm Výška sedu: 42 cm</p>
<p>Podnožka</p>   <p>100 cm / 39.5" 73 cm / 28.75"</p> <p>42 cm / 16.5"</p>	<p>Oslo, Muuto</p> <p>Podnoží: práškově lakovaná ocel, sv. šedá Vnitřní rám: ocel, Nozag pružiny Výplň: pěna</p> <p>Potah: látka Fiord, 58i</p> <p>Šířka: 100 cm Hloubka: 73 cm Hloubka sedu: 54 cm Výška: 42 cm Výška sedu: 42 cm</p>

Označení / schéma	Popis
<p>Konferenční stůl</p>  <p>62.5</p> <p>40</p>	<p>Cupid Large, Zuiver</p> <p>Dimensions Large: 62,5x40 cm (Ø x H)</p>
<p>Židle</p>   <p>79 warm grey / ivory</p>  <p>825 32 1/2" 430 17" 500 19 3/4" 525 20 3/4" 395 15 1/2" 440 17 1/4"</p>	<p>DKX Wire Chair, Charles a Ray Eames pro Vitra</p> <p>Materiál: Chrom, Látka</p> <p>Rozměr (V x Š x H): 81.00 x 46.00 x 55.00 cm Výška sedáku: 39.50 cm</p> <p>Čalounění: Hopsak, 79 warm grey / ivory</p>
<p>Postel</p>	<p>Dvoulůžková postel Bobochic Paris Elyna Light</p>

Označení / schéma	Popis
	<p>Roměry: 180 x 200 cm Materiál: Čalounění čela -</p>
<p>Matrace</p> 	<p>Např VATNESTRÖM IKEA</p> <p>Matrace s taštičkovými pružinami, přírodní Materiál: přírodní latex, kokosová vlákna, bavlna a vlna, Rozměry: 180x200 cm</p>
<p>Noční stolky</p>  	<p>Ghost Buster Little, Philippe Starck, 2010 pro Kartell</p> <p>Materiál: Polykarbonát Rozměr (V x Š x H): 57.00 x 40.00 x 37.00 cm</p>

8. Truhlářské výrobky

Kuchyňská linka

