



2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: *Glib Khmelnytskyi*

datum narození: *6.12.1994*

akademický rok / semestr: *2019/2020 letní*
obor: *architektura a urbanismus*
ústav: *15129 Ústav navrhování III*
vedoucí bakalářské práce: *Ing. arch. Jan Sedláček*

téma bakalářské práce: *Bytový dům u Negrelliho viaduktu*
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

*Zadáním bylo navrhout bytový dům v ulici
Prvního pluku naproti Negrelliho viaduktu v
rámci blokové zastavky.*

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

*Měřítka výstupů bude odpovídat stupni projektu
práce a přispůsobeno formátu výstupů dokumentace.
Měřítka: 1:50 (zejména 1:100 1:200 1:500)
Detaily 1:10 (další měřítka dle potřeby)*

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

*Dohodnete části budou sledovat stupeň projektové
dokumentace pro stavební povolení.*

*Přílohy: architektonicko-stavební řešení, stavebně-
konstrukční řešení, požární bezpečnostní
řešení, dokumentace technického zařízení
budovy.*

Datum a podpis studenta

17.02.2020

Datum a podpis vedoucího DP

17.02.2020

registrováno studijním oddělením dne

19.2.20

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta Architektury



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

NÁZEV STAVBY / Bytový dům u Negrelliho viaduktu
MÍSTO STAVBY / Praha 8 – Karlín, ul. Prvního pluku
KONZULTANT / Ing. arch. Jan Sedlák

VYPRACOVAL / Glib Khmelnytskyi
DATUM / 12-2020

Obsah

A/ Průvodní zpráva

B/ Souhrnná technická zpráva

C/ Situační výkresy

C.1/ Situace širších vztahů

C.2/ Katastrální situační výkres

D/ Dokumentace stavebního objektu

D.1.1/ Architektonicko - stavební řešení

D.1.1.a/ Technická zpráva

D.1.1.b/ Výkresová dokumentace

D.1.1.b.1/ Půdorys základů

D.1.1.b.2/ Půdorys 1.PP

D.1.1.b.3/ Půdorys 1.NP

D.1.1.b.4/ Půdorys 2.NP

D.1.1.b.5/ Půdorys 7.NP

D.1.1.b.6/ Půdorys střechy

D.1.1.b.7/ Řez podélný A-A'

D.1.1.b.8/ Řez příčný B-B'

D.1.1.b.9/ Pohled východní

D.1.1.b.10/ Řezopohled západní

D.1.1.b.11/ Řezopohled východní

D.1.1.b.12/ Detaily

D.1.1.b.13/ Tabulky výrobku

D.1.1.b.14/ Skladby konstrukci

D.1.2/ Stavebně - konstrukční řešení

D.1.2.a/ Technická zpráva

D.1.2.b/ Výkresová dokumentace

D.1.2.b.1/ Výkres tvaru základů

D.1.2.b.2/ Výkres tvaru 1.PP

D.1.2.b.3/ Výkres tvaru 1.NP

D.1.2.b.4/ Výkres tvaru 2.NP

D.1.2.b.5/ Výkres tvaru 6.NP

D.1.2.b.6/ Výkres tvaru střechy

D.1.2.c/ Statická část

D.1.3/ Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.a/ Technická zpráva

D.1.3.b/ Výkresová dokumentace

D.1.3.b.1/ Situace

D.1.3.b.2/ Půdorys 1.NP

D.1.4/ Technika prostředí staveb

D.1.4.a/ Technická zpráva

D.1.4.b/ Výkresová dokumentace

D.1.4.b.1/ Koordinační situace

D.1.4.b.2/ Půdorys 1.PP

D.1.4.b.3/ Půdorys 1.NP

D.1.4.b.4/ Půdorys 2.NP

D.1.4.b.5/ Půdorys 7.NP

D.1.4.b.6/ Půdorys střechy

D.1.5/ realizace staveb

D.1.5.a/ Technická zpráva

D.1.5.b/ Výkresová dokumentace

D.1.5.b.1/ Situace zařízení staveniště

D.1.6/ Interiér

D.1.6.a/ Technická zpráva

D.1.6.b/ Výkresová dokumentace

D.1.6.b.1/ Půdorys - Podélný řez

D.1.6.b.2/ Řezy příčné

D.1.6.b.3/ Detail - zábradlí

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta Architektury



A / Průvodní zpráva

NÁZEV STAVBY / Bytový dům u Negrelliho viaduktu
MÍSTO STAVBY / Praha 8 – Karlín, ul. Prvního pluku
KONZULTANT / Ing. arch. Jan Sedlák

VYPRACOVAL / Glib Khmelnytskyi
DATUM / 12-2020

A.1. Identifikační údaje

A.1.1. Údaje o stavbě

Název stavby: Bytový dům u Negrelliho viaduktu

Místo stavby: Prvního pluku, Praha 8 – Karlín

Účel projektu: Bakalářská práce

Stupeň dokumentace: Dokumentace ke stavebnímu povolení

A.1.3. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Vypracoval: Glib Khmelnytskyi, Fakulta architektury ČVUT v Praze, Thákurova 9 166 35 Praha 6

Odborní konzultanti:

Architektonická a stavebně-technologická část: Ing. arch. Jan Sedlák, Ing. arch. Ivan Hnízdil, Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.

Stavebně-konstrukční část: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

Požární-bezpečností: doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Technické zařízení budov: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.

Realizace stavby: Ing. Radka Pernicová Ph.D.

Interiér: Ing. arch. Ivan Hnízdil

A.2. Seznam vstupních podkladu

- architektonická studie pro bakalářskou práci (ATZBP ZS 2018/2019, 6. semestr, FA ČVUT)
- katastrální mapa ČÚZK, katastrální mapa s pozemky a vrstevnicemi
- Inženýrskogeologický průzkum – geologická sonda
- vyhláška č. 499/2006 Sb. 62/2013
- Pokorný, Marek: Požární bezpečnost staveb: Syllabus pro praktickou výuku
- podklady z přednášek a cvičení PS I-V, PAM I, TZBI I
- technické listy a webové stránky výrobců

A.3. Údaje o území

a. Rozsah řešeného území

rozloha řešeného území: 825 m²

zastavěná plocha: 744 m²

+ 0.000 = 186,10 m n. m. BPV

b. Dosavadní využití a zastavěnost území

Pozemek se nachází v pražské čtvrti Karlín, v ulici Prvního pluku. V současné době se na parcele nacházejí dva dvoupodlažní objekty a parkoviště. Pozemek je rovinný, s téměř nulovým převýšením. Vstup na pozemek se nachází ve východní části z ulice Prvního pluku a dále je možné projít skrz průchod stávajícího domu z ulice Sokolovské.

c. Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Nenachází se zde žádné známé ochranné pásmo.

d. Údaje o odtokových poměrech

Odvod dešťové vody je zajištěn za pomoci zpevněných ploch, které jsou svedeny kanalizační přípojkou do dešťové kanalizace v ulici Prvního pluku.

e. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování
Nevztahuje se k dokumentaci.

f. Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území
Nevztahuje se k dokumentaci.

g. Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů
Nevztahuje se k dokumentaci.

h. Seznam výjimek a úlevových řešení
Nevztahuje se k dokumentaci.

i. Seznam souvisejících a podmiňujících investic
Nevztahuje se k dokumentaci.

j. Seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby
Při provádění stavby dojde ke krátkodobému záboru ulice Prvního pluku k vybudování přípojek a příjezdu techniky.

A.4. Údaje o stavbě

a. Nová stavba nebo změna dokončené stavby
Navrhovaný objekt je novostavba.

b. Účel užívání stavby
Navrhovaný objekt je určen pro bydlení. V 1.PP se nacházejí parkovací stání, v 1.NP (parteru) se nachází. Dvě vstupní haly, kavárna, výtah do garáží, kočárkárna a místnost pro popelnice. Objekt se dělí na sedmi podlažní sekci č.1 ve východní části – uzavírající blok, a sekci č.2 šesti podlažní objekt v západní části. Byty v sekci č.1 jsou kategorie 3+kk a 4+1. V sekci č.2 se nachází menší byty 1+1.

c. Trvalá nebo dočasná stavba
Objekt je navržen jako trvalá stavba s minimální životností 50 let.

d. Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů
Nevztahuje se k předpokládané projektové dokumentaci.

e. Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb
Řešený objekt je navržen v souladu s požadavky stanovenými stavebním zákonem a vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích stavby, vyhláškou č. 137/1998 Sb. a . 502/2006 Sb. o změně vyhlášky o obecných technických požadavcích na výstavbu. Kavárna, je navržena jako bezbariérové, byty jsou bezbariérově přístupné.

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

g. Seznam výjimek a úlevových řešení
Nevztahuje se k předpokládané projektové dokumentaci.

h. Navrhované kapacity stavby
Zastavěná plocha PP: 744 m²
Zastavěná plocha NP: 480 m²
Obestavěný prostor PP: 3287 m³
Obestavěný prostor NP: 7583 m³
Užitná plocha: 2987 m²

i. Základní předpoklady výstavby

Výstavba je plánovaná v jedné etapě.

A.5. Členění stavby na stavební objekty a technická a technologická zařízení

01 HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

SO 02 POLYFUNKČNÍ DŮM

SO 03 PŘÍPOJKA ELEKTŘINA

SO 04 PŘÍPOJKA PLYN

SO 05 PŘÍPOJKA VODA

SO 06 PŘÍPOJKA DEŠŤOVÁ KANALIZACE -

SO 07 PŘÍPOJKA KANALIZACE -

SO 08 CHODNÍK - DLAŽBA

SO 09 VJEZD DO GARÁŽE

SO CHODNÍK DLAŽBA

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta Architektury



B / Souhrnná technická zpráva

NÁZEV STAVBY / Bytový dům u Negrelliho viaduktu
MÍSTO STAVBY / Praha 8 – Karlín, ul. Prvního pluku
KONZULTANT / Ing. arch. Jan Sedlák

VYPRACOVAL / Glib Khmelnytskyi
DATUM / 12-2020

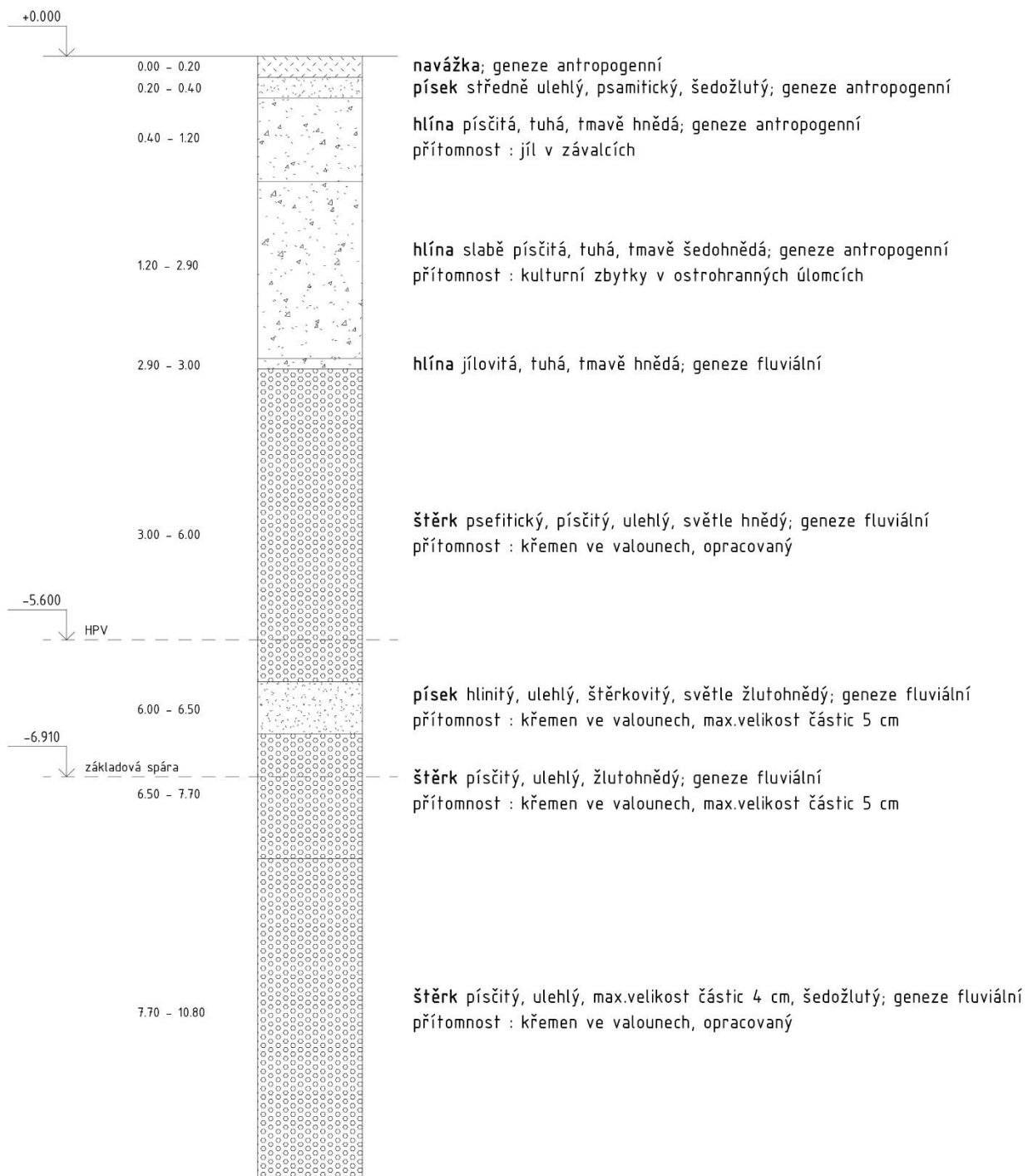
B.1. Popis území stavby

a. Charakteristika stavebního pozemku

V současné době na parcele stojí dva dvoupodlažní objekty a parkoviště se stromem. Pozemek je rovný, s téměř nulovým převýšením. Celková plocha pozemku je 8250 m², zastavěná plocha je 744 m². Vstup na pozemek je z východní části z ulice Prvního pluku a dále je možné projít skrz průchod domu z ulice Sokolovská.

b. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Hladina podzemní, propustnost a třída těžitelnosti základových zemin byla určena z dostupných geologických sond. Stavba je založená pod úrovní hladiny podzemní vody a bude zajištěno její zabezpečení proti vniku podzemní vody, objekt bude založen na štěrkovém podloží třídy těžitelnosti I.



c. Ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba neleží v žádném ochranném pásmu, ani v jeho okolí.

d. Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území

Pozemek leží v záplavovém území, spodní stavba je provedena jako bílá vana.

e. Vliv stavby na okolní stavby, ochrana okolí

Stavba a její provoz je navržen tak, aby své okolí neovlivňoval hlukem, prašností, emisemi, ani jinými negativními vlivy.

f. Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

Před zahájením výstavby proběhne demolice stávajících objektů, přilehlých zpevněných ploch a pokácení dřevin.

g. Požadavky na maximální zábory zemědělského fondu

Zábor zemědělské půdy nebude prováděn.

h. Územně technické podmínky

V okolí parcely jsou dostupné všechny druhy inženýrských sítí. Ulicí Prvního pluku vedou veřejné sítě technické infrastruktury, ke kterým bude připojen objekt (kanalizace, rozvod elektrické energie, síť elektrotechnických komunikací). Z ulice Sokolovská, bude přiveden z 35 metrů vzdálené přípojky také vodovod a plyn.

i. Věcné a časové vazby stavby

Před započítáním výstavby proběhne demolice stávajících objektů a zpevněných ploch. Zřízení přípojek bude probíhat současně s realizací hrubé spodní stavby.

B.2. Celkový popis stavbya. Účel užívání stavby

Objekt bytového domu se nachází v pražské čtvrti Karlín, v ulici Prvního pluku. Jedná se o dvě nadzemní části, propojené suterénem.

b. Celkové urbanistické, architektonické řešení a provozní řešení

Základní hmotové řešení uzavírá blok, a vytváří návaznost mezi stávajícími objekty. Novostavba je sama o sobě jakýmsi mostem mezi dvěma světy, mezi světem staré Prahy, a světem Prahy nové, který neustále vybojuje další a další teritorii. Hodně symbolické je i to, že místem kde tento děj se odehrává je rozmezí Florence a Karlína, v ulici Prvního pluku, a fasády bloku jsou orientované směrem k Negrelliho viaduktu.

Objekt je představen dvěma nadzemními částmi, propojenými suterénem. Svým tvarem budova reaguje na činitele, které jsou diktované okolní zástavbou, což způsobuje organickému zaplnění proluky a vytváření nového kvalitního prostoru uvnitř bloku.

Vzhledem k rozdílné výšce říms okolních objektů v ulici Prvního pluku (římsa nad 4. nadzemním podlažím u staršího objektu z 19. století zleva, a římsa nad 6. nadzemním podlažím a nad římsou dalších dva mírně ustupující podlaží u nového hotelu zprava) bylo řešeno navrhnout uliční sekci objektu jako 7 podlažní, přičemž 7 patro je oddělené materiálově, což vizuálně posouvá římsu na rozmezí 6. a 7. podlaží, zároveň v 7NP fasáda je segmentovaná na dvě části, jedna z kterých je o 2m zapouštěna uvnitř domu, což vytváří jakousi kapsu která krásně navazuje na šikmou střechu souseda.

Hmota další sekce ve vnitrobloku adoptuje tvar severního křídla souseda s jeho šikmou pultovou střechou, typpadem vytváří vhodný sklon pro zabezpečení delší doby oslunění zapadní fasády sekci č.1

Na fasádě vyskytuje tři materiály, dominantní světlešedá štuková omítka je doplněna profilovanou omítkou tmavějšího odstínu v parteru na hlavní fasádě. Celou tu kompozici drží shora „čepice“ z fasádních hliníkových šablon barvy, která musí napodobovat oxidovanou měď. Objekt má velká francouzská okna, s možností jejich kompletního otevření za účelem kontaktu s městem.

Vnitřní dispoziční princip obojích sekcí domů je obdobný. V parteru sekce č.1 je navržen prostor kavárny, auto výtah, technické místnosti a chodba, která vede ke schodišti a zároveň umožňuje naskrzný průchod k dvoru. V parteru sekce č.2 jsou umístěny prostory pro společné využití obyvateli domu.

V obojích případech schodiště tvoří sebou jakési jádro, po obě strany, od kterého jsou disponované dva rovnocenné byty. V sekci č.1, která hlavní fasádou vychází na ulici Prvního pluku, bylo důležité zabezpečit oba byty okny jak směrem k ulici tak i směrem k vnitrobloku. Od 2. až po 6. NP jsou tady umístěny 3+kk byty po dva na podlaží. V posledním 7. NP je umístěn jeden velký 4+1 byt.

V sekci č.2 po obě strany od schodišťového jádra jsou symetricky umístěny 1+1 byty, a to ve všech patrech od 2. až po 6.

c. Bezbariérové užívání stavby

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

Objekt je navržen v souladu s platnou vyhláškou číslo 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Bezbariérově je řešen vstup do objektu, ve schodišťovém jádře je umístěn výtah s vnitřním rozměrem 1200x1600 mm, šířka dveří je 900 mm. Vstupní dveře do bytů mají práh výšky 20 mm. Ostatní dveře v bytech jsou řešeny bez prahu. Vstup do kavárny je řešen bezbariérově.

d. Bezpečnost při užívání stavby

Stavba při běžném (navrženém) užívání splňuje všechny normou stanovené bezpečnostní požadavky určené jejím účelem.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

V okolí parcely jsou dostupné všechny druhy inženýrských sítí. Z ulice Prvního pluku je objekt napojen na silnoproudé a slaboproudé vedení, kanalizační stoku. Z nedaleké ulice Sokolovská je přiveden vodovod a plynovodní STL vedení. Přípojka je navržena jako oddílná. HUP skříň je umístěna ve výklenku obvodové zdi u vjezdu do garáží objektu a obsahuje hlavní uzávěr plynu, plynoměr a regulátor tlaku plynu. Přípojková skříň s hlavním domovním jističem se nachází hned vedle a je také přístupná z ulice Prvního pluku.

B.4. Dopravní řešení

Pozemek je přístupný z ulice Prvního pluku. Z této ulice je také přístupný vjezd do auto výtahu, který obsluhuje 1NP a 1PP tedy dva podlaží. V garážích se používají systém auto zakladačů. 27 míst.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Ve vnitřním dvoře vzniká nová zpevněná plocha s dlažbou, ve dvoře by měl vzniknout i vyvýšený prostor pro systém květináčů pro růst trávy a menší strom. Z prostorových důvodů jsou možnosti omezené.

B.6 Ochrana obyvatelstva

Na objekt se nevztahují požadavky na ochranu obyvatelstva.

B.7 Zásady organizace výstavby

Podrobně řešeno v části D.1.5_realizace staveb



Legenda



navrhovaný objekt

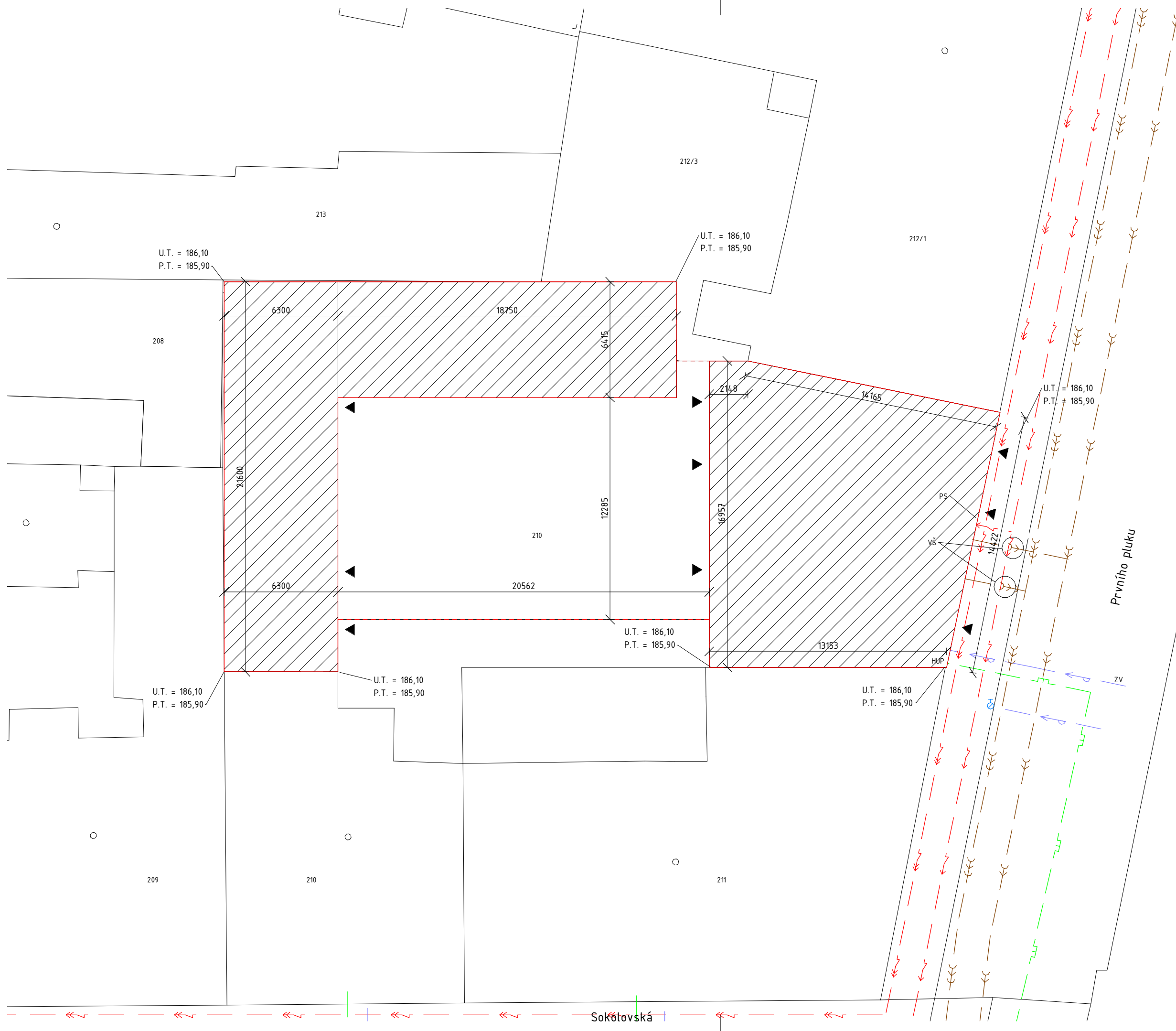


S-JSTK Bpv
±0.000 = +186,250 m. n. m.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

ústav	15129 Ústav navrhování III	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí práce	Ing. arch. Jan Sedlák	
konzultant	Ing. arch. Jan Sedlák / Ing. arch. Ivan Hnízdil	
vypracoval	Glib Khmelnytskyi	
část práce	ATBP - Ateliér Bakalářská práce	
název práce	Bytový dům u Negrelliho viaduktu	
stupeň práce	C./ Situační výkresy	
obsah výkresu	Situace širších vztavů	
formát výkresu	A3	datum 8. 1. 2021
měřítko výkresu	1:500	číslo výkresu C.1



Legenda

- řešený objekt
- stávající objekty
- nový objekt - nadzemní část
- nový objekt - podzemní část
- vstupy do objektu
- vodovod
- ZV zpětný ventil v šachtě
- kanalizace splašková
- kanalizace dešťová
- VŠ revizní šachta
- plynovod STL
- HUP skříň s HUP, plynoměrem a regulátorem
- elektro - silnoproud
- elektro - slaboproud
- PS přípojková skříň s hlavním domovným jističem



S-JSTK Bpv
±0.000 = +186,250 m. n. m.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

ústav	15129 Ústav navrhování III	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí práce	Ing. arch. Jan Sedlák	
konzultant	Ing. arch. Jan Sedlák / Ing. arch. Ivan Hnízdil	
vypracoval	Glib Khmelnytskyi	
část práce	ATBP - Ateliér Bakalářská práce	
název práce	Bytový dům u Negrelliho viaduktu	
stupeň práce	C./ Situační vykresy	
obsah výkresu	Katastrální situační vykres	
formát výkresu	A3	datum 8. 1. 2021
měřítko výkresu	1:200	číslo výkresu C.2

Sokotovská

Prvního pluku



D.1.1 / Architektonicko-stavební řešení

NÁZEV STAVBY / Bytový dům u Negrelliho viaduktu

MÍSTO STAVBY / Praha 8 – Karlín, ul. Prvního pluku

KONZULTANT / Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.

VYPRACOVAL / Glib Khmelnytskyi

DATUM / 12-2020

D.1.1.a.1 Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Základní hmotové řešení uzavírá blok, a vytváří návaznost mezi stávajícími objekty. Novostavba je sama o sobě jakýmsi mostem mezi dvěma světy, mezi světem staré Prahy, a světem Prahy nové, který neustále vybojuje další a další teritorii. Hodně symbolické je i to, že místem kde tento děj se odehrává je rozmezí Florence a Karlína, v ulici Prvního pluku, a fasády bloku jsou orientované směrem k Negrelliho viaduktu.

Objekt je představen dvěma nadzemními částmi, propojenými suterénem. Svým tvarem budova reaguje na činitele, které jsou diktované okolní zástavbou, což způsobuje organickému zaplnění proluky a vytváření nového kvalitního prostoru uvnitř bloku.

Vzhledem k rozdílné výšce říms okolních objektů v ulici Prvního pluku (římsa nad 4. nadzemním podlažím u staršího objektu z 19. století zleva, a římsa nad 6. nadzemním podlažím a nad římsou dalších dva mírně ustupujících podlaží u nového hotelu zprava) bylo řešeno navrhnout uliční sekci objektu jako 7 podlažní, přičemž 7 patro je oddělené materiálově, což vizuálně posouvá římsu na rozmezí 6. a 7. podlaží, zároveň v 7NP fasáda je segmentovaná na dvě části, jedna z kterých je o 2m zapouštěna uvnitř domu, což vytváří jakousi kapsu která krásně navazuje na šikmou střechu souseda.

Hmotu další sekce ve vnitrobloku adoptuje tvar severního křídla souseda s jeho šikmou pultovou střechou, tumpadem vytváří vhodný sklon pro zabezpečení delší doby oslunění zapadní fasády sekci č.1

Na fasádě vyskytuje tři materiály, dominantní světošedá štuková omítka je doplněna profilovanou omítkou temnějšího odstínu v parteru na hlavní fasádě. Celou tu kompozici drží shora „čepice“ z fasádních hliníkových šablon barvy, která musí napodobovat oxidovanou měď. Objekt má velká francouzská okna, s možností jejich kompletního otevření za účelem kontaktu s městem.

Vnitřní dispoziční princip obojích sekcí domů je obdobný. V parteru sekci č.1 je navržen prostor kavárny, auto výtah, technické místnosti a chodba, která vede ke schodišti a zároveň umožňuje naskrzný průchod k dvoru. V parteru sekci č.2 jsou umístěny prostory pro společné využití obyvateli domu.

V obojích případech schodiště tvoří sebou jakési jádro, po obě strany, od kterého jsou disponované dva rovnocenné byty. V sekci č.1, která hlavní fasádou vychází na ulici Prvního pluku, bylo důležité zabezpečit oba byty okny jak směrem k ulici tak i směrem k vnitrobloku. Od 2. až po 6. NP jsou tady umístěny 3+kk byty po dva na podlaží. V posledním 7. NP je umístěn jeden velký 4+1 byt.

V sekci č.2 po obě strany od schodišťového jádra jsou symetricky umístěny 1+1 byty, a to ve všech patrech od 2. až po 6.

D.1.1.a.2. Bezbariérové užívání stavby

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

Objekt je navržen v souladu s platnou vyhláškou číslo 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Bezbariérově je řešen vstup do objektu, ve schodišťovém jádře je umístěn výtah s vnitřním rozměrem 1200x1600 mm, šířka dveří je 900 mm. Vstupní dveře do bytů mají práh výšky 20 mm. Ostatní dveře v bytech jsou řešeny bez prahu. Vstup do kavárny je řešen bezbariérově.

D.1.1.a.3. Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

a) Základové konstrukce

Objekt bude založen na základové desce z hydroizolačního betonu (bílá vana) tl. 500 mm. Objekt má jedno podzemní podlaží. Základová spára objektu je v hloubce $-4,020\text{m}$ ($\pm 0.000 = +186,250$ m. n. m. BPV). Stavební jáma bude vyhloubena v prostoru pod objektem minimálně dalších 350 mm pod úroveň základové spáry (pro vytvoření podkladních vrstev). Jáma bude tedy vytěžena do hloubky $-4,380$ m. Pod základovou spáru se dostávají pouze dojezdy výtahových šachet $-5,880$ m, v těchto prostorách bude, kvůli hladině podzemní vody, použito čerpadlo a jáma zajištěna pažícími boxy.

b) Svislé nosné konstrukce

1.PP je řešeno jako kombinovaný monolitický železobetonový systém, pod sekci č.1 kombinovaný systém představen stěnami schodišťového jádra a výtahové šachty, a sloupy čtvercového průřezu 250x550mm. Vypočet jednoho z těchto sloupů je součástí statického posouzení. Pod sekci č.2 pokračuje komůrkový nosný systém železobetonových stěn. A v místě garážových stání je navržen sloupový systém. Sloupy jsou čtvercového průřezu, 250x450 mm.

Parter sekci obojí sekci je řešen stejným principem jak v suterénu. Od 2.NP až po 7.NP objekt je řešen jako komůrkový monolitický železobetonový systém. Tloušťka železobetonových stěn se rovna 220 mm.

c) Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou v celém objektu navrženy jako jednostranně a oboustranně pnuté železobetonové desky.

d) Schodišťové konstrukce

Schodiště v komunikačním jádru sekci č.1. je řešeno jako prefabrikované. Železobetonové ramena opřena do monolitické podesty a mezipodesty. Schodiště budou opatřena ocelovým tyčovým zábradlím o výšce 1 000 mm s dřevěným madlem. Zábradlí je ukotvené do strany žb ramene. (Více viz. D.1.5 Interiér). Schodiště v komunikačním jádru sekci č.2. je řešeno jako monolitické. Schodiště budou opatřena ocelovým pasovým zábradlím o výšce 1 000 mm s dřevěným madlem. Zábradlí je ukotvené o stěnu výtahové šachty.

Podrobněji o konstrukčním řešení viz D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

e) Dělicí nenosné konstrukce

V celém objektu budou použity dvouplášťové SDK příčky na nosném hliníkovém rámu o celkové tloušťce 105, 155 a 235 mm.

f) Skladby podlah

Podlahy mají jednotnou výšku 170 mm (s výjimkou 1. NP, kde je výška podlahy 270 mm a to z důvodu vložení větší kročejové a tepelné izolace).

Bližší specifikace viz. D.1.1.b.14. Seznam skladeb

g) Výplně otvorů

Jsou navržena hliníková okna, taktéž i hliníková dveře do objektu a do komerce. Okna budou splňovat požadavky na součinitel prostupu tepla dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Vstupní dveře do bytů budou mít navíc požadavek na požární odolnost EI 30 DP3. Dveře do kotelny vedené z exteriéru a jsou požárně odolné EI 30 DP1 a opatřené samozavíračem. Do bytu navřené bezpečnostní dveře s ocelovou zárubní. Ostatní dveře v objektu budou z DTD desky osazena v dřevěných zárubních. Některé interiérové dveře mají zasklení.

Bližší specifikace viz. D.1.1.b.13. tabulka oken a tabulka dveří

h) Povrchové úpravy konstrukcí

Vnitřní strana nosných zdí železobetonového jádra budou omítnuté a opatřeny bezprašným nátěrem. Instalační niky kolem výtahu budou mít stejnou povrchovou úpravu.

Bližší specifikace viz. D.1.5 Interiér

V prostorách s mokřým provozem (koupelny, WC, kuchyně) budou stěny opatřeny keramickým obkladem. Prefabrikovaná schodišťová ramena budou z obou stran ponechána v hrubém stavu.

D.1.1.a.4. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace – popis řešení

Tepelná technika

Konstrukce objektu jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Energetická náročnost budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb., v platném znění. Roční potřeba energie na vytápění je 55,3 kWh/m², budova má energetickou náročnost třídy B.

Osvětlení

Veškeré obytné místnosti jsou opatřeny okenním otvorem. Denní osvětlení obytných místností je zajištěno požadavkem na minimální plochu prosklených výplní otvorů vůči ploše obytné místnosti. Návrh umělého osvětlení není součástí obsahu zpracované dokumentace.

Oslunění

Požadavek na oslunění byl v rámci pražských stavebních předpisů zrušen, a tudíž není posuzován.

Akustika

Konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly normové hodnoty dle ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky. Požadavky na vzduchovou neprůzvučnost mezi místnostmi v budovách jsou stanoveny na základě charakteru oddělovaných místností (chráněné místnosti příjmu a hlučné místnosti zdroje zvuku) a v závislosti na směru přenosu zvuku (horizontální x vertikální). Základní požadovaná hodnota zvukové izolace mezi byty v bytových domech, resp. mezi obytnou místností jednoho bytu a všemi ostatními místnostmi druhého bytu, je pro stěny i stropy $R'w = 53$ dB. Nosné ŽB stěny tl. 220 mm mají vzduchovou neprůzvučnost $Rw = 61$ dB. U konstrukcí podlah je kročejová neprůzvučnost zajištěna pomocí návrhu těžkých plovoucích podlah s vloženou izolací proti kročejovému hluku.

D.1.1.a.5. Výpis použitých norem

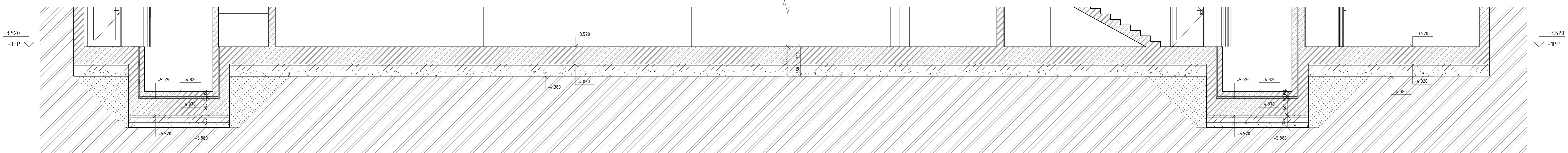
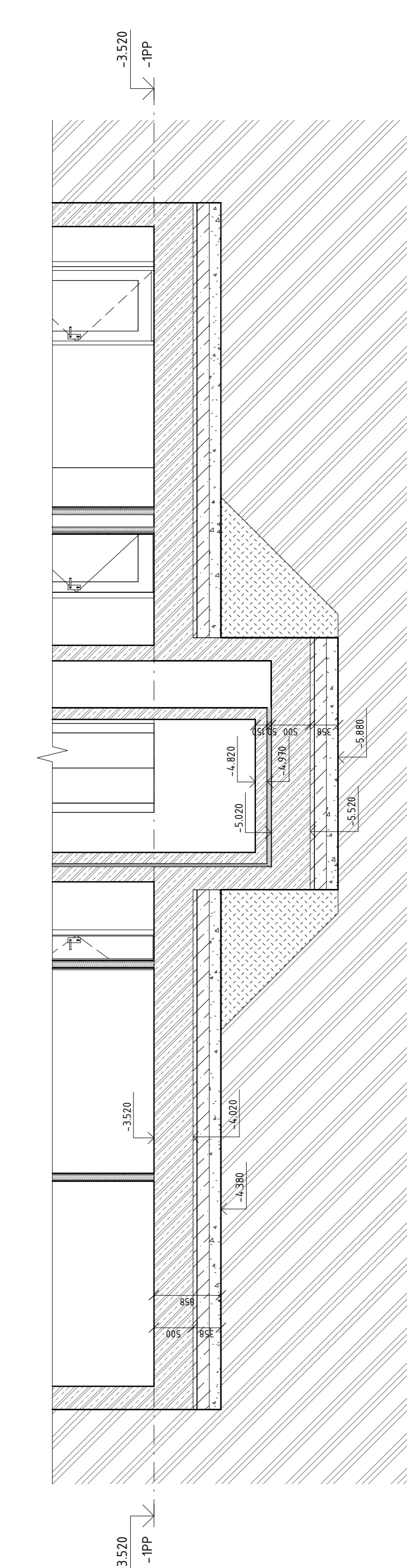
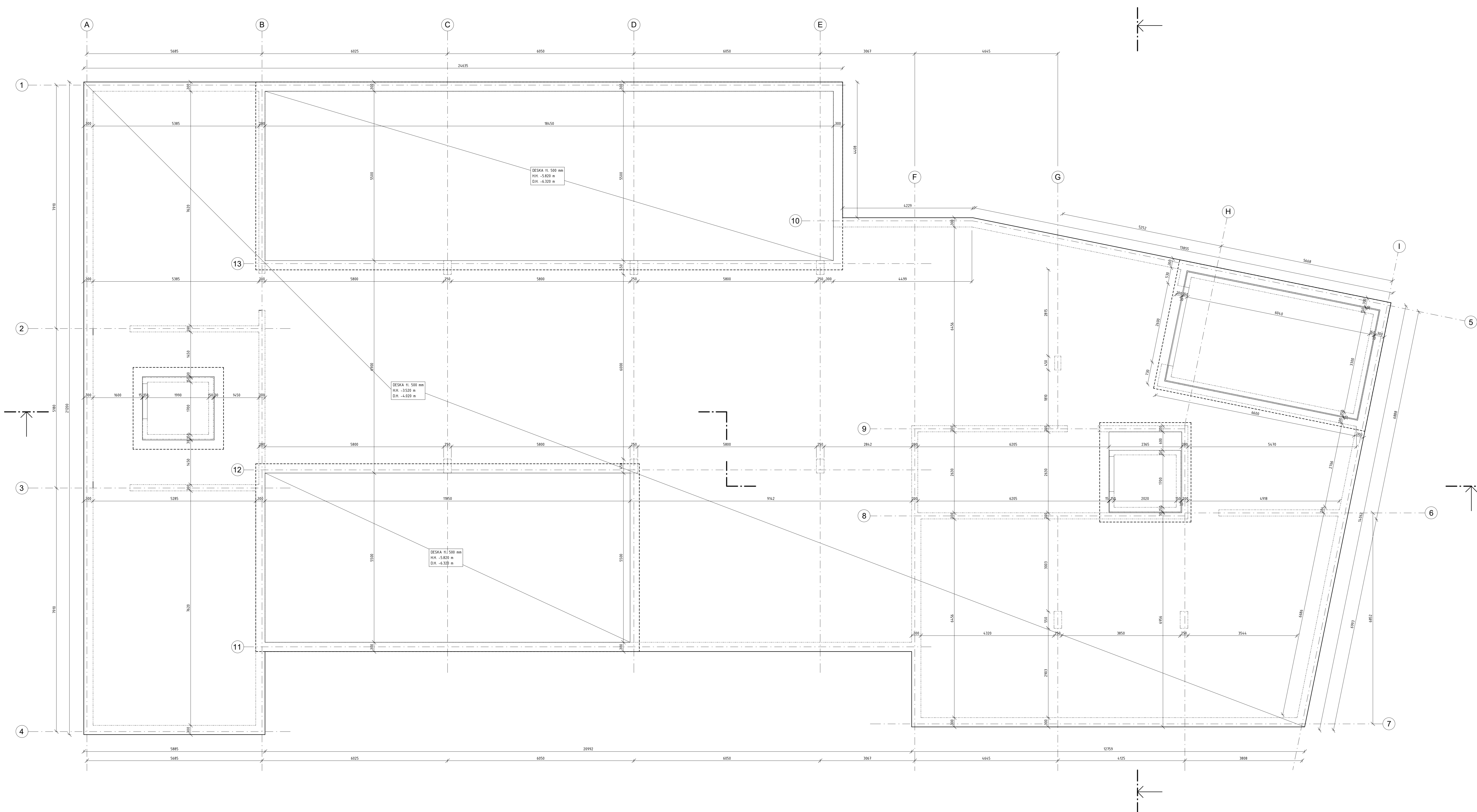
Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr


Zákon č. 183/2006 Sb. – Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Zákon č. 406/2000 Sb., v platném znění.

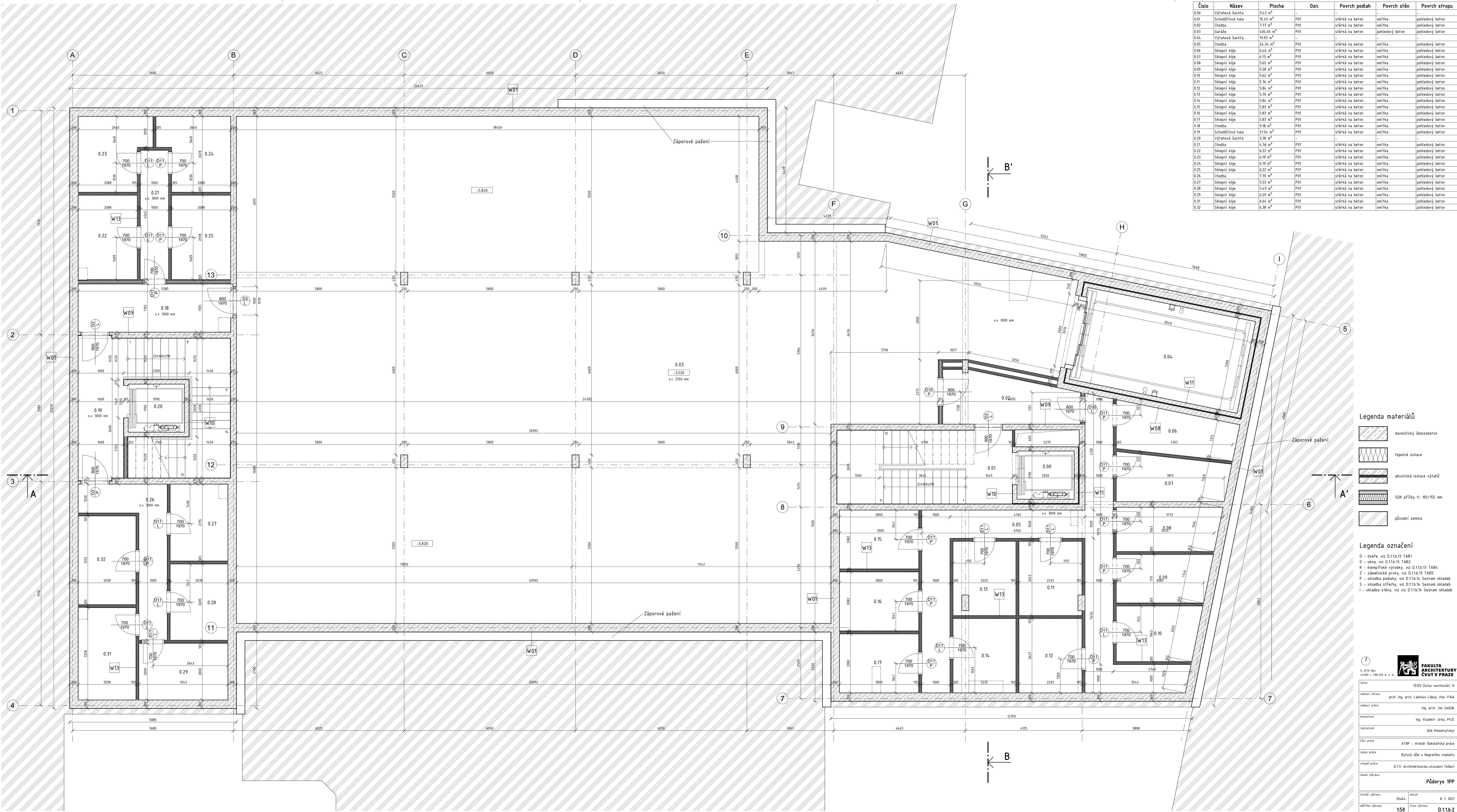
ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky

398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

- Legenda materiálů**
-  monolitický železobeton
 -  beton presýj
 -  původní zemina
 -  šikrová vrstva
 -  zemina násyp



 FAKULTA ARCHITEKTURNY ČVUT V PRAZE	
Soutěžní úloha 15000 x 18000 n. n.	Účel Účel: Účel: navrhování II
Vedoucí práce prof. Ing. arch. Ladislav Lábek, Hon. FAIA	Vedoucí práce Ing. arch. Jan Sedláček
Konzultant Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.	Vypracoval Jiří Křemhůtzský
Čest práce ATBP - Ateliér Bakalářské práce	Článek práce Bytový dům u Nepelína v Praze
Školení práce D.I.V. Architektonsko-stavební Fakulta	Období výzkumu Půdorys základu
Formální výzkum Technická	Datum 8. 1. 2021
Grafický výzkum 150	Etapa výzkumu 0.11.b.1



Číslo	Název	Plocha	Ozn.	Povrch podlah	Povrch stěn	Povrch stropu
0.00	Výťahová šachta	3.43 m ²	-	-	-	-
0.01	Schodišťová hala	15.45 m ²	P01	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
0.02	Chodba	7.77 m ²	P01	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
0.03	Garže	404.65 m ²	P01	stěrka na beton	pohledový beton	pohledový beton
0.04	Výťahová šachta	19.93 m ²	-	-	-	-
0.05	Chodba	24.34 m ²	P01	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
0.06	Sklepní kóje	6.46 m ²	P01	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
0.07	Sklepní kóje	6.19 m ²	P01	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
0.08	Sklepní kóje	5.65 m ²	P01	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
0.09	Sklepní kóje	5.58 m ²	P01	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
0.10	Sklepní kóje	5.62 m ²	P01	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
0.11	Sklepní kóje	5.76 m ²	P01	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
0.12	Sklepní kóje	5.84 m ²	P01	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
0.13	Sklepní kóje	5.79 m ²	P01	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
0.14	Sklepní kóje	5.84 m ²	P01	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
0.15	Sklepní kóje	5.83 m ²	P01	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
0.16	Sklepní kóje	5.83 m ²	P01	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
0.17	Sklepní kóje	5.83 m ²	P01	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
0.18	Chodba	9.18 m ²	P01	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
0.19	Schodišťová hala	21.54 m ²	P01	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
0.20	Výťahová šachta	3.38 m ²	-	-	-	-
0.21	Chodba	4.54 m ²	P01	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
0.22	Sklepní kóje	6.22 m ²	P01	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
0.23	Sklepní kóje	6.19 m ²	P01	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
0.24	Sklepní kóje	6.19 m ²	P01	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
0.25	Sklepní kóje	6.22 m ²	P01	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
0.26	Chodba	7.70 m ²	P01	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
0.27	Sklepní kóje	5.53 m ²	P01	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
0.28	Sklepní kóje	5.47 m ²	P01	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
0.29	Sklepní kóje	6.29 m ²	P01	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
0.31	Sklepní kóje	6.64 m ²	P01	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
0.32	Sklepní kóje	6.38 m ²	P01	stěrka na beton	omítka	pohledový beton

Legenda materiálů

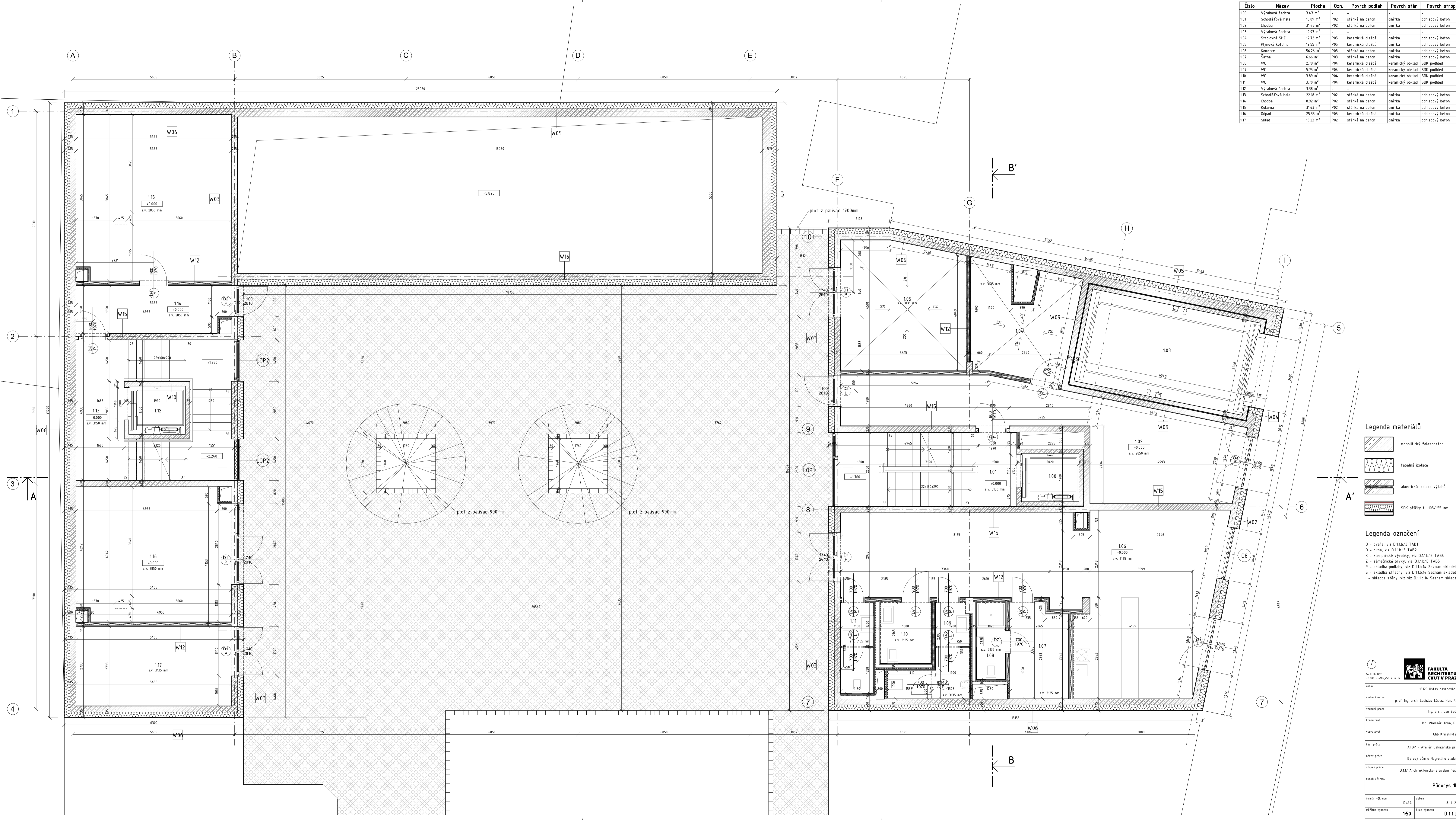
- monolitický železobeton
- tepelná izolace
- akustická izolace výtahů
- SDK příčky tl. 105/95 mm
- původní zemina

Legenda označení

- D - dveře, viz D.1.1b.13 TAB.1
- O - okna, viz D.1.1b.13 TAB.2
- K - klempířské výrobky, viz D.1.1b.13 TAB.4
- Z - zámečnické prvky, viz D.1.1b.13 TAB.5
- P - skladba podlahy, viz D.1.1b.14 Seznam skladeb
- S - skladba stěny, viz D.1.1b.14 Seznam skladeb
- I - skladba stěny, viz D.1.1b.14 Seznam skladeb

S-15116 Rev. 15.000 + +86.200 m. n. m.
 15129 Ústev navrhování II
 vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
 vedoucí práce Ing. arch. Jan Sedláč
 konzultant Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.
 výtvarník Glib Křemělský
 čestný práce ATBP - Ateliér Bakalářská práce
 název práce Bytový dům u Negrelliho viaduktu
 stupeň práce D.1.1V Architektonicko-stavební řešení
 obsah výkresu **Půdorys 1PP**
 formát výkresu 10x44 datum 8.1.2021
 měřítko výkresu 1:50 číslo výkresu **D.1.1b.2**

Číslo	Název	Plocha	Ozn.	Povrch podlah	Povrch stěn	Povrch stropu
100	Výřadová šachta	34,3 m ²	-	-	-	-
101	Schodišťová hala	16,09 m ²	P02	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
102	Chodba	314,7 m ²	P02	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
103	Výřadová šachta	19,93 m ²	-	-	-	-
104	Stropová šachta	12,72 m ²	P05	keramická dlažba	omítka	pohledový beton
105	Plynová kotelna	19,55 m ²	P05	keramická dlažba	omítka	pohledový beton
106	Komerce	56,26 m ²	P03	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
107	Šatna	6,66 m ²	P03	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
108	WC	2,78 m ²	P04	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
109	WC	5,75 m ²	P04	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
110	WC	3,89 m ²	P04	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
111	WC	3,70 m ²	P04	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
112	Výřadová šachta	3,98 m ²	-	-	-	-
113	Schodišťová hala	22,18 m ²	P02	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
114	Chodba	8,92 m ²	P02	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
115	Kolárna	316,3 m ²	P02	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
116	Ódpad	25,33 m ²	P05	keramická dlažba	omítka	pohledový beton
117	Sklad	15,23 m ²	P02	stěrka na beton	omítka	pohledový beton



- Legenda materiálů**
- monolitický železobeton
 - tepelná izolace
 - akustická izolace výtahů
 - SDK příčky tl. 105/155 mm

- Legenda označení**
- D - dveře, viz D.1.1b.13 TAB1
 - O - okna, viz D.1.1b.13 TAB2
 - K - klempířské výrobky, viz D.1.1b.13 TAB4
 - Z - zámečnické prvky, viz D.1.1b.13 TAB5
 - P - skladba podlahy, viz D.1.1b.14 Seznam skladeb
 - S - skladba střešy, viz D.1.1b.14 Seznam skladeb
 - I - skladba stěny, viz D.1.1b.14 Seznam skladeb

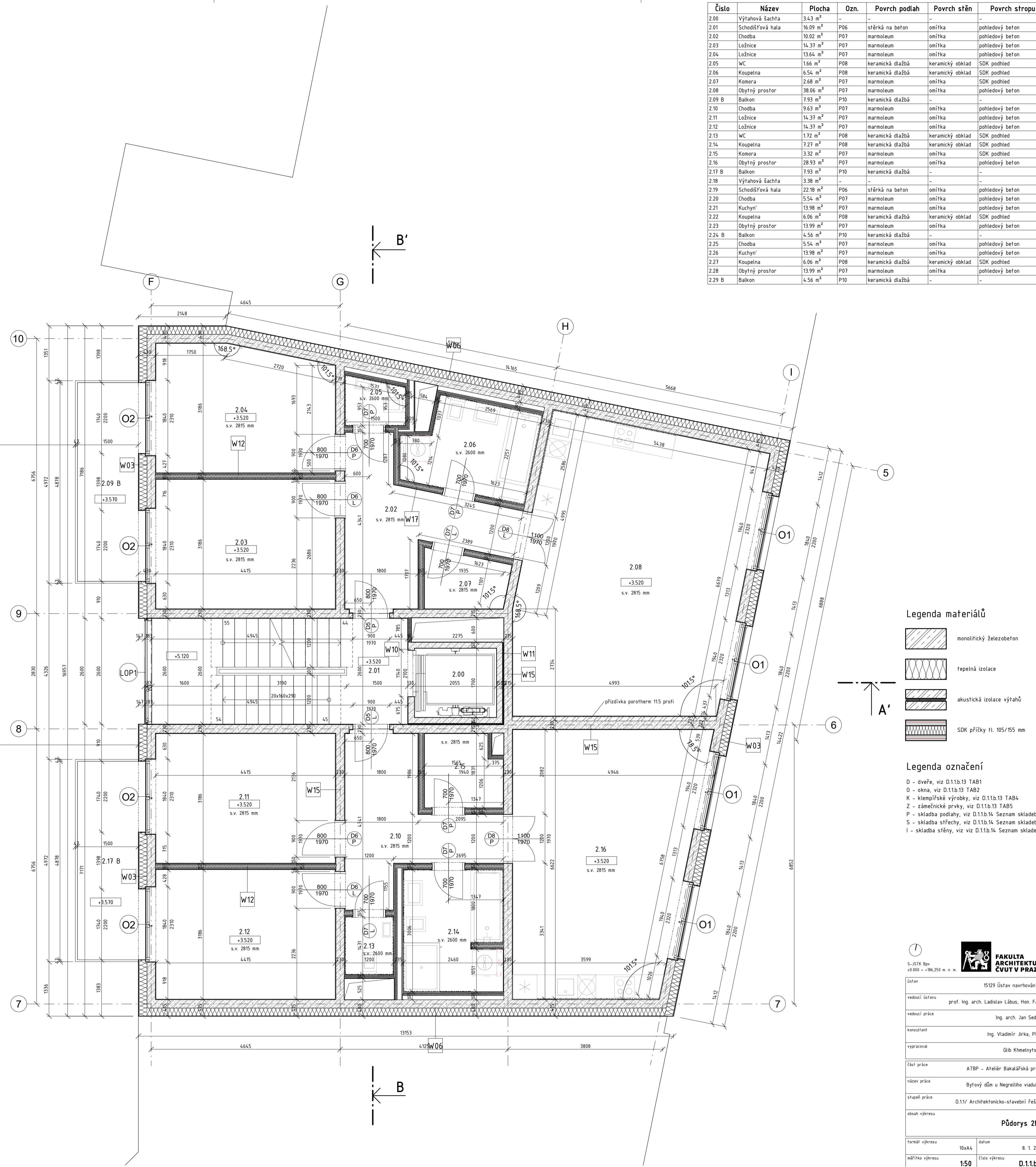
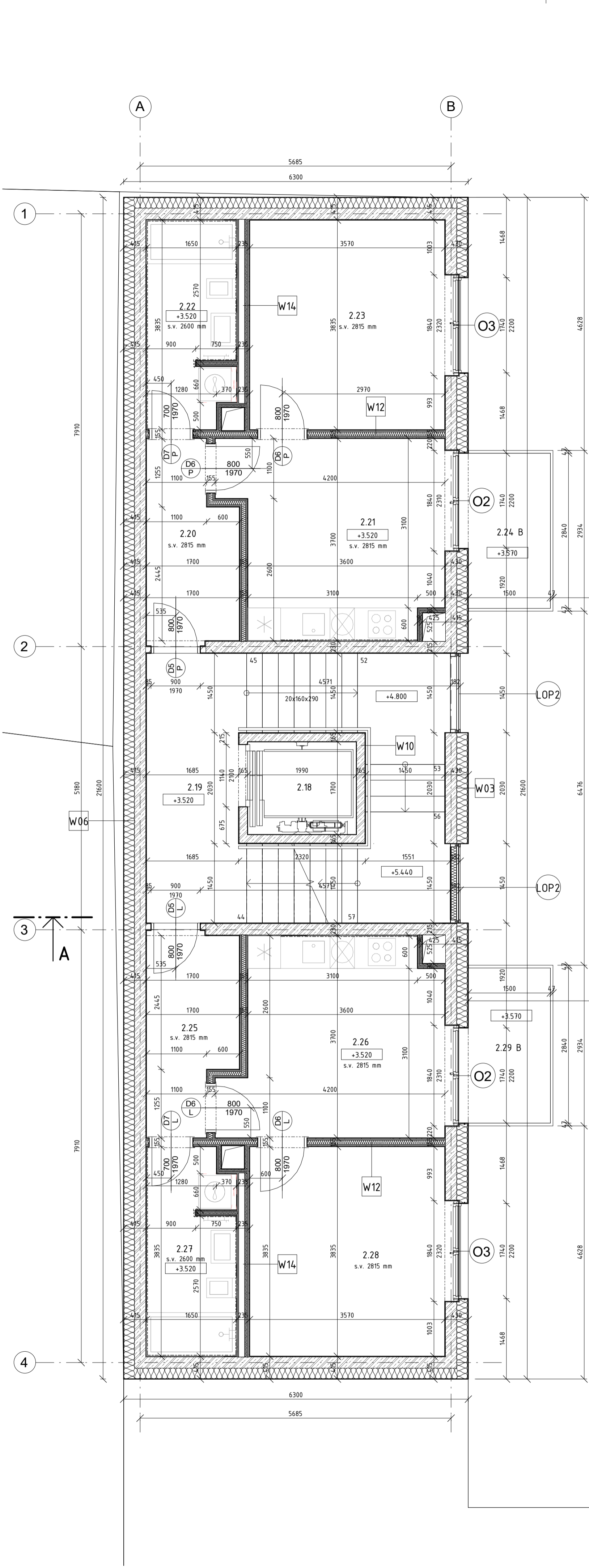
S-15116 Rev. 1:0.000 + 186.250 m. n. n.

Ústav: 15129 Ústav navrhování II
 vedoucí ústavu: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
 vedoucí práce: Ing. arch. Jan Sedláč
 konzultant: Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.
 výtvarník: Glib Křemětyňský

Ústav práce: ATBP - Ateliér Bakalářská práce
 název práce: Bytový dům u Negrelliho viaduktu
 stupeň práce: D.1.1V Architektonicko-stavební řešení
 obsah výkresu: Půdorys 1NP

formát výkresu: 10x44 Datum: 8. 1. 2021
 měřítko výkresu: 1:50 Ústav výkresu: D.1.1b.3

Číslo	Název	Plocha	Ozn.	Povrch podlah	Povrch stěn	Povrch stropu
2.00	Výťahová šachta	3,43 m ²	-	-	-	-
2.01	Schodišťová hala	16,09 m ²	P06	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
2.02	Chodba	10,02 m ²	P07	marmoleum	omítka	pohledový beton
2.03	Ložnice	14,37 m ²	P07	marmoleum	omítka	pohledový beton
2.04	Ložnice	13,64 m ²	P07	marmoleum	omítka	pohledový beton
2.05	WC	1,66 m ²	P08	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
2.06	Koupelna	6,54 m ²	P08	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
2.07	Komora	2,68 m ²	P07	marmoleum	omítka	SDK podhled
2.08	Obytný prostor	38,06 m ²	P07	marmoleum	omítka	pohledový beton
2.09 B	Balkon	7,93 m ²	P10	keramická dlažba	-	-
2.10	Chodba	9,63 m ²	P07	marmoleum	omítka	pohledový beton
2.11	Ložnice	14,37 m ²	P07	marmoleum	omítka	pohledový beton
2.12	Ložnice	14,37 m ²	P07	marmoleum	omítka	pohledový beton
2.13	WC	1,72 m ²	P08	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
2.14	Koupelna	2,27 m ²	P08	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
2.15	Komora	3,32 m ²	P07	marmoleum	omítka	SDK podhled
2.16	Obytný prostor	28,93 m ²	P07	marmoleum	omítka	pohledový beton
2.17 B	Balkon	7,93 m ²	P10	keramická dlažba	-	-
2.18	Výťahová šachta	3,38 m ²	-	-	-	-
2.19	Schodišťová hala	22,18 m ²	P06	stěrka na beton	omítka	pohledový beton
2.20	Chodba	5,54 m ²	P07	marmoleum	omítka	pohledový beton
2.21	Kuchyně	13,98 m ²	P07	marmoleum	omítka	pohledový beton
2.22	Koupelna	6,06 m ²	P08	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
2.23	Obytný prostor	19,99 m ²	P07	marmoleum	omítka	pohledový beton
2.24 B	Balkon	4,56 m ²	P10	keramická dlažba	-	-
2.25	Chodba	5,54 m ²	P07	marmoleum	omítka	pohledový beton
2.26	Kuchyně	13,98 m ²	P07	marmoleum	omítka	pohledový beton
2.27	Koupelna	6,06 m ²	P08	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
2.28	Obytný prostor	19,99 m ²	P07	marmoleum	omítka	pohledový beton
2.29 B	Balkon	4,56 m ²	P10	keramická dlažba	-	-



- Legenda materiálů**
- monolitický železobeton
 - tepelná izolace
 - akustická izolace vřtahu
 - SDK příčky 11. 105/155 mm

- Legenda označení**
- D - dveře, viz D.11b.13 TAB1
 - O - okna, viz O.11b.13 TAB2
 - K - klempířské výrobky, viz D.11b.13 TAB4
 - Z - zámečnické prvky, viz D.11b.13 TAB5
 - P - skladba podlahy, viz D.11b.14 Seznam skládek
 - S - skladba střechy, viz D.11b.14 Seznam skládek
 - I - skladba stěny, viz viz D.11b.14 Seznam skládek

S-1516 Rev. 05.000 - +86,200 n. n. m.

1529 Ústav navrhování II

vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA

vedoucí práce Ing. arch. Jan Sedláč

konzultant Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.

výpracoval Glib Křemětyňský

ústav práce ATBP - Ateliér Bakalářská práce

název práce Bytový dům u Negrelliho viaduktu

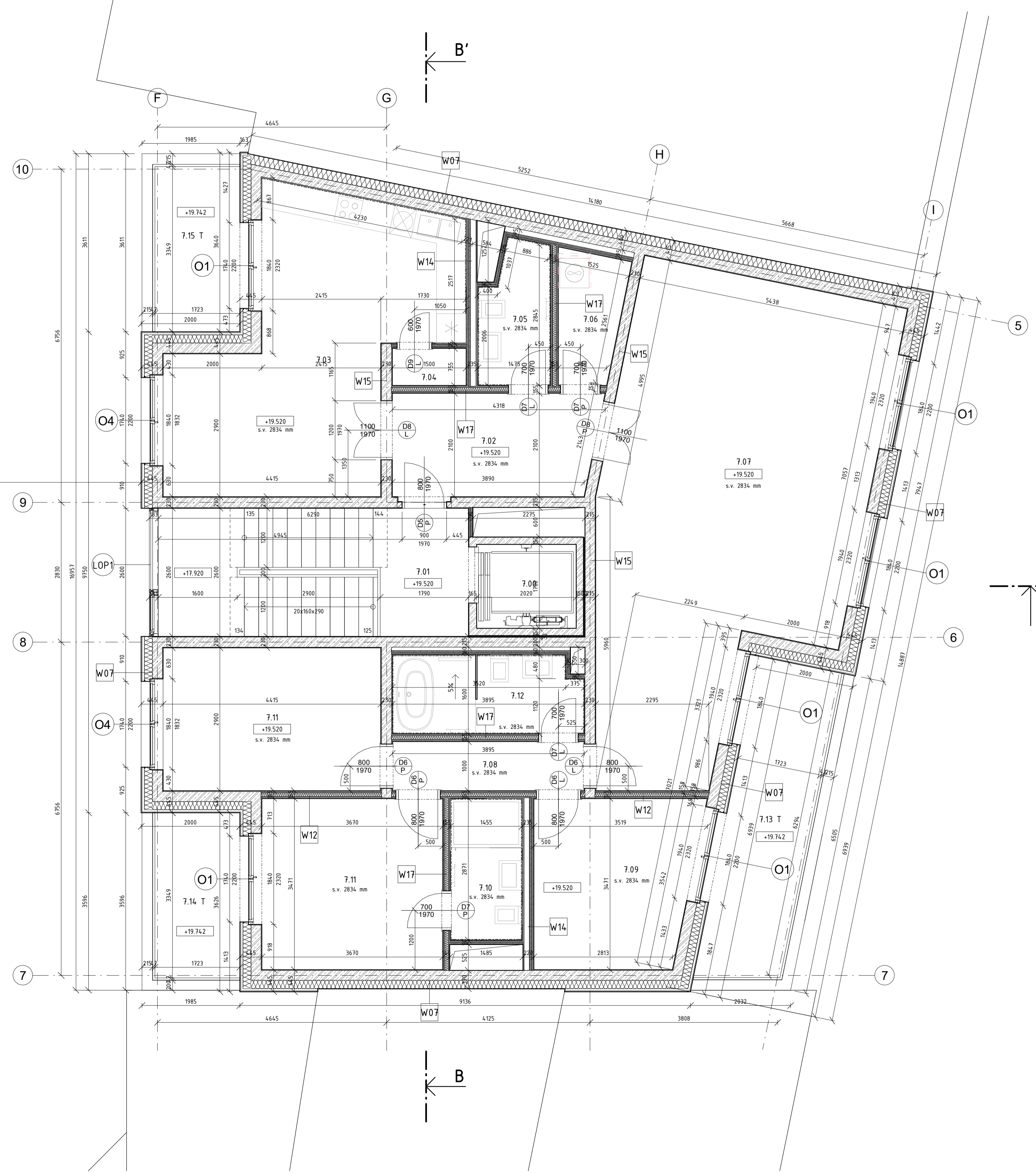
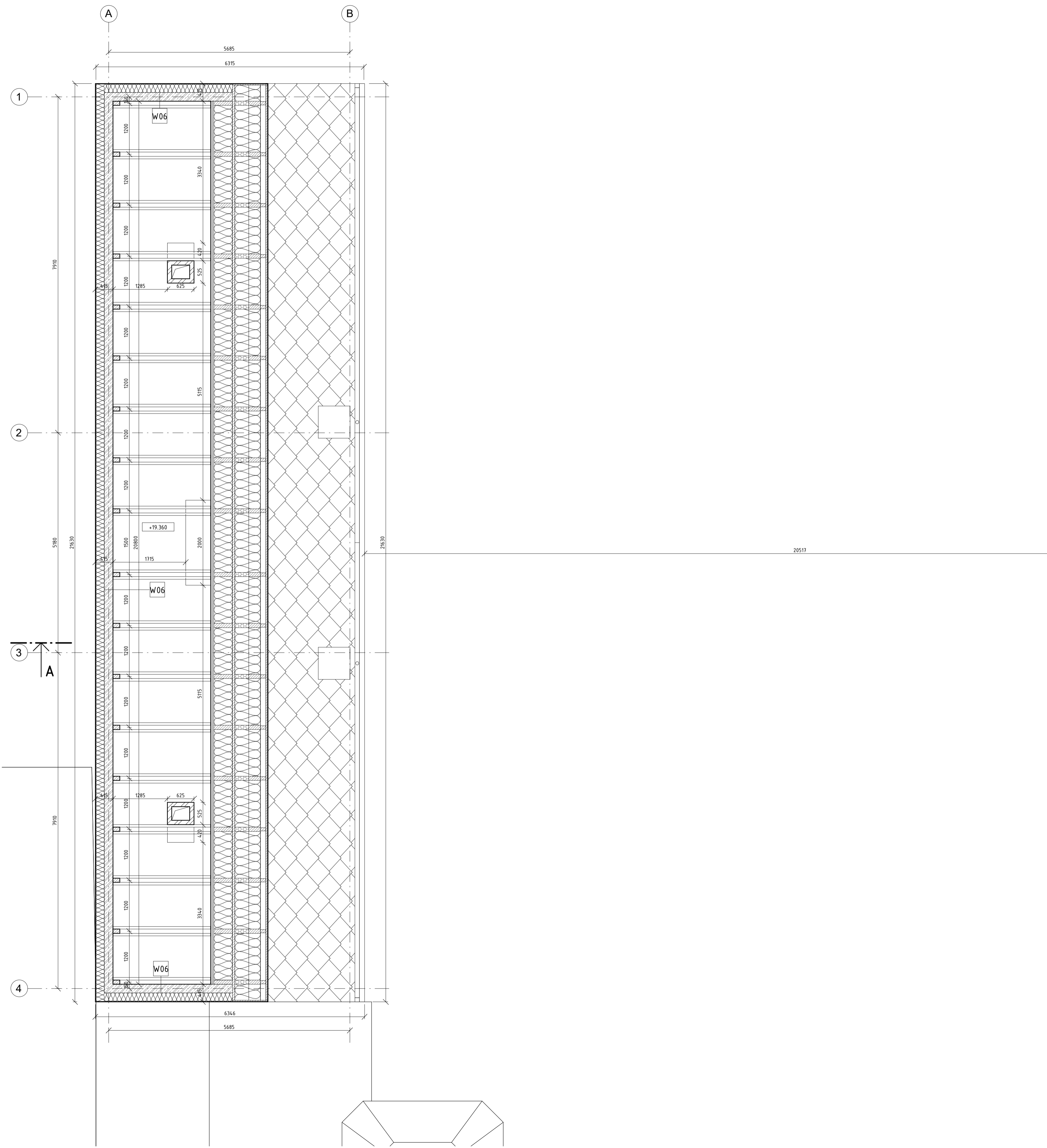
stadij práce D.1.1V Architektonicko-stavební řešení

oblast výkresu **Půdorys ZNP**

formát výkresu 10xA4 datum 8. 1. 2021

mřížka výkresu 1:50 číslo výkresu **D.1.1b.4**

Číslo	Název	Plocha	Ozn.	Povrch podlah	Povrch stěn	Povrch stropu
7.00	Výťahová šachta	3.43 m ²	-	-	-	-
7.01	Schodišťová hala	16.75 m ²	P06	stěrka na beton	omítka	pohtedový beton
7.02	Chodba	8.62 m ²	P07	marmoleum	omítka	pohtedový beton
7.03	Kuchyně	25.83 m ²	P07	marmoleum	omítka	pohtedový beton
7.04	Spíž	1.13 m ²	P07	marmoleum	omítka	SDK podhled
7.05	WC	3.87 m ²	P08	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
7.06	Prádelna	3.34 m ²	P08	keramická dlažba	omítka	SDK podhled
7.07	Obytný prostor	47.73 m ²	P07	marmoleum	omítka	pohtedový beton
7.08	Chodba	3.90 m ²	P07	marmoleum	omítka	pohtedový beton
7.09	Ložnice	11.34 m ²	P07	marmoleum	omítka	pohtedový beton
7.10	Koupelna	4.18 m ²	P08	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
7.11	Ložnice	13.07 m ²	P07	marmoleum	omítka	pohtedový beton
7.11	Ložnice	12.80 m ²	P07	marmoleum	omítka	pohtedový beton
7.12	Koupelna	6.63 m ²	P08	keramická dlažba	keramický obklad	SDK podhled
7.13 T	Terasa	11.85 m ²	P09	betonová dlažba	-	-
7.14 T	Terasa	6.11 m ²	P09	betonová dlažba	-	-
7.15 T	Terasa	6.11 m ²	P09	betonová dlažba	-	-



- Legenda materiálů**
- monolitický železobeton
 - tepelná izolace
 - akustická izolace výřahu
 - SDK příčky H: 105/155 mm
 - dřevo
 - XPS

- Legenda označení**
- D - dveře, viz D.1.1b.13 TAB1
 - O - okna, viz D.1.1b.13 TAB2
 - K - klempířské výrobky, viz D.1.1b.13 TAB4
 - Z - zámečnické prvky, viz D.1.1b.13 TAB5
 - P - skladba podlahy, viz D.1.1b.14 Seznam skladeb
 - S - skladba střechy, viz D.1.1b.14 Seznam skladeb
 - I - skladba stěny, viz viz D.1.1b.14 Seznam skladeb

S-15116 Rev. 05.000 - +186,250 m. n. m.

FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE

ústav 15129 Ústav navrhování II

vedoucí ústavu prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA

vedoucí práce Ing. arch. Jan Sedláč

konzultant Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.

vypisovatel Glib Křemětský

ústav práce ATBP - Ateliér Bakalářská práce

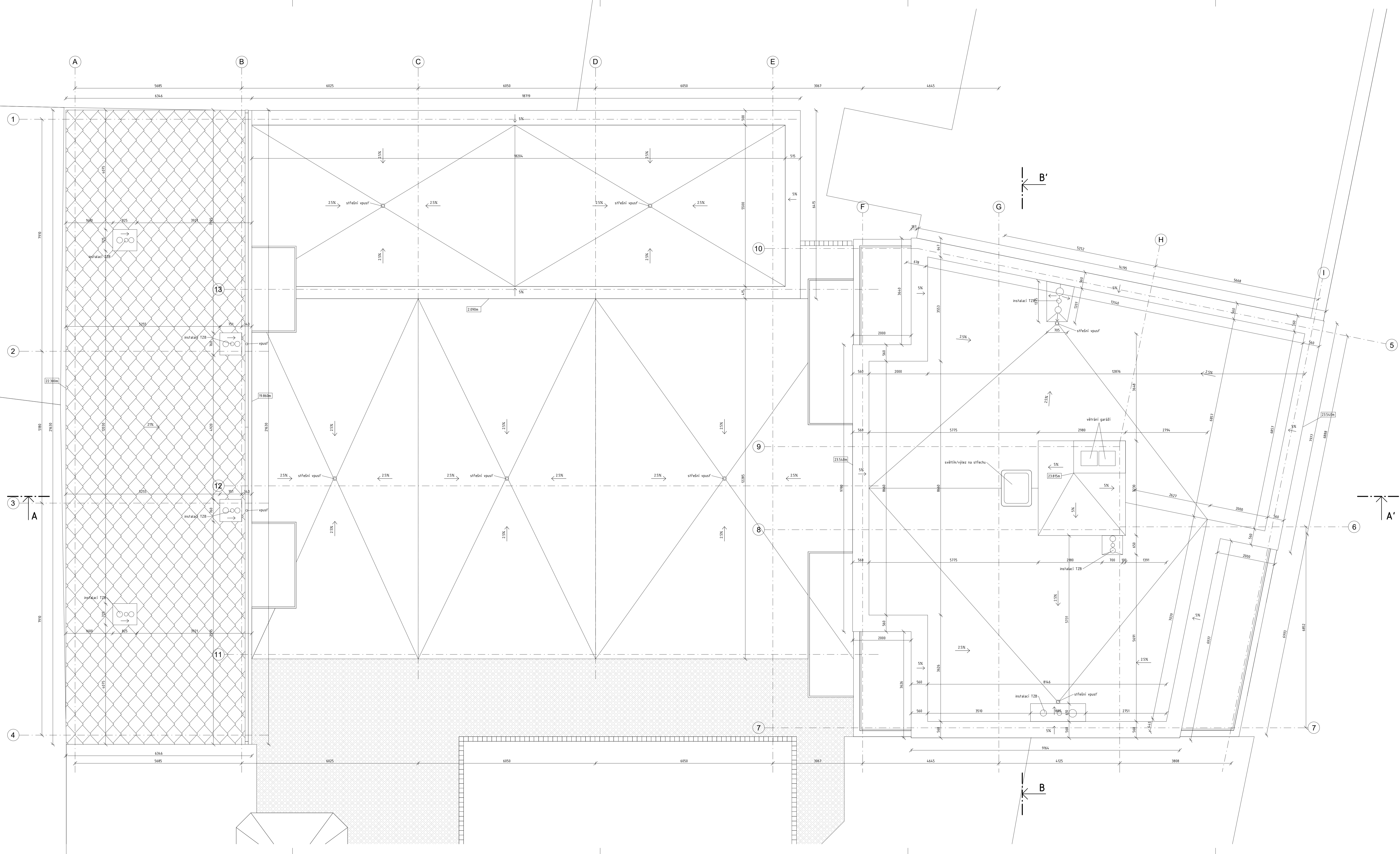
odborné práce Bytový dům u Negretlio viaduktu

státní práce D.1.1.V Architektonicko-stavební řešení

oblast výzkumu **Půdorys 7NP**


formát výzkumu 10xA4 datum 8. 1. 2021

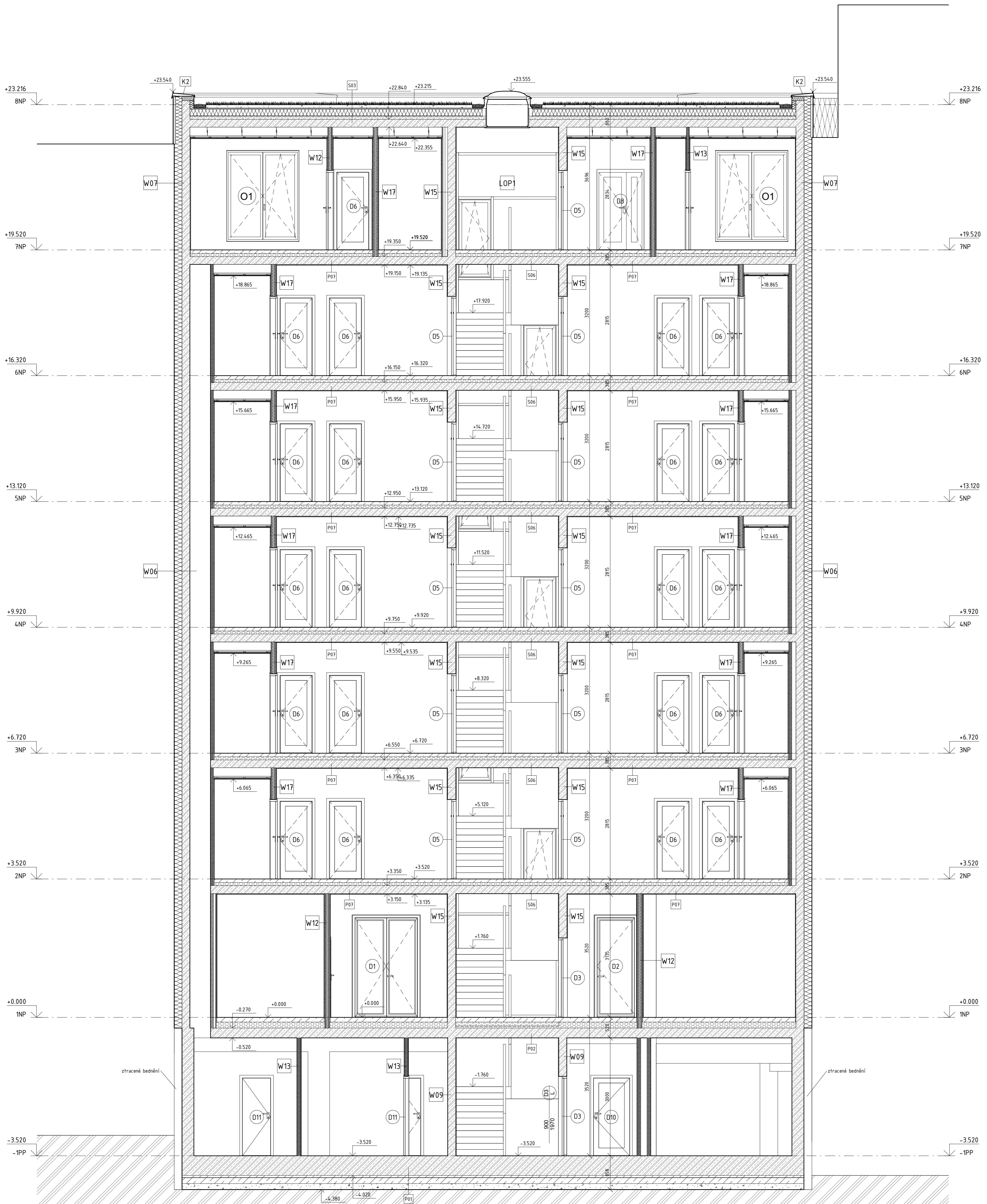
mřížková výška 1:50 číslo výzkumu D.1.1.b.5



Legenda materiálů
 Fasádní šablony 4x4x4mm

Legenda označení
 D - dveře, viz D.1.1b.13 TAB1
 O - okna, viz D.1.1b.13 TAB2
 K - klempářské výrobky, viz D.1.1b.13 TAB4
 Z - zámečnické prvky, viz D.1.1b.13 TAB5
 P - skladba podlaží, viz D.1.1b.14 Seznam skladeb
 S - skladba střechy, viz D.1.1b.14 Seznam skladeb
 I - skladba stěny, viz D.1.1b.14 Seznam skladeb

	
S-1516 Rev. 15.000 + 186,250 m. n. m.	
úřad	15129 Úřad pro navrhování II
vedoucí úřadu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
vedoucí práce	Ing. arch. Jan Sedláč
konceptuál	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.
výpracoval	Glob Křemetyfský
účet práce	ATBP - Ateliér Bakalářská práce
název práce	Bytový dům u Negretého viaduktu
stáje práce	D.1.1V Architektonicko-stavební řešení
obsah výkresu	Půdorys střechy
formát výkresu	10xA4 datum 8. 1. 2021
mřížkové výkresu	1:50 číslo výkresu D.1.1b.6



Legenda materiálů

-  monolitický železobeton
-  beton prostý
-  původní zemina
-  půda
-  zemina násyp
-  tepelná izolace
-  akustická izolace výtahů
-  SDK příčky tl. 105/155 mm
-  dřevo
-  XPS

Legenda označení

- D - dveře, viz D.1.1b.13 TAB1
- O - okna, viz D.1.1b.13 TAB2
- K - klempířské výrobky, viz D.1.1b.13 TAB4
- Z - zámečnické prvky, viz D.1.1b.14 TAB5
- P - skladba podlahy, viz D.1.1b.14 Seznam skladeb
- S - skladba střešy, viz D.1.1b.14 Seznam skladeb
- I - skladba stěny, viz D.1.1b.14 Seznam skladeb

 S - JSTK Bv +0.000 = +86,250 n. n.	
ústav	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
vedoucí práce	Ing. arch. Jan Sedláč
konzultant	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.
vyraboval	Gib Křemelnytskiy
číslo práce	ATBP - Ateliér Bakalářská práce
název práce	Bytový dům u Negretliho viaduktu
stupeň práce	D.1.1/ Architektonicko-stavební řešení
obsah výkresu	Řez příčný B-B'
formát výkresu	7.5xA4
datum	8. 1. 2021
mřížko výkresu	150
číslo výkresu	D.1.1.b.8



- Legenda materiálů**
- Brázděná omítka světlá šedá
 - perforovaná omítka šedá
 - fasádní Labyrinth 4x4x1cm

- Legenda označení**
- D - dveře, viz D116-13 TABE
 - O - okna, viz D116-13 TABE
 - K - kamenný klenák, viz D116-13 TABE
 - Z - zasklená prkna, viz D116-13 TABE
 - P - sklená prkna, viz D116-13 Seznam skleno
 - S - sklená střešní, viz D116-13 Seznam skleno
 - T - sklená střešní, viz D116-13 Seznam skleno

FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE

1929 Ústav architektury II

vedoucí úřadu: prof. Ing. arch. Luboš Lábek, Ph.D., F.A.S.

vedoucí práce: Ing. arch. Jan Sedláč

autor práce: Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.

výkonná práce: GbD Křemžeřtýřky

čas práce: 4100 - Atelier Bakalářská práce

oblast práce: Bytovičky a Hradištko v okolí

úplňovací práce: D116 - Architektonicko-stavební řešení

oblast výzkumu: **Pohled východní**

časopis: 2014

datum: 8. 1. 2014

strana: 150



Legenda materiálů

- monolitický železobeton
- beton presťý
- původní zemina
- půda
- zemina násyp
- tepelná izolace
- štuková omítka světle šedá
- fasádní šablony 4x44mm
- XPS

Legenda označení

- D - dveře, viz D.1.1b.13 TAB1
- O - okna, viz D.1.1b.13 TAB2
- K - klempířské výrobky, viz D.1.1b.13 TAB4
- Z - zámečnické prvky, viz D.1.1b.14 TAB5
- P - skladba podlahy, viz D.1.1b.14 Seznam skladeb
- S - skladba střechy, viz D.1.1b.14 Seznam skladeb
- I - skladba střechy, viz D.1.1b.14 Seznam skladeb

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
S-JSTK Bp +0000 + +98,250 m n. n.	
ústav	15129 Ústav navrhování II
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
vedoucí práce	Ing. arch. Jan Sedláč
konzultant	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.
výpracoval	Glib Khmelevskiy
účet práce	ATBP - Atelier Bakalářská práce
název práce	Bytový dům u Negrelliho viaduktu
stages práce	D.1.1/ Architektonicko-stavební řešení
oblast výzkumu	Řezopohled západní
formát výzkumu	10xAL
datum	8. 1. 2021
číslo výzkumu	150
titul výzkumu	D.1.1b.10

Obsah:

Detail 01 - střešní atika / 1:10

Detail 02 - zaatikový žlab / 1:10

Detail 03 - výstup na terasu / 1:10

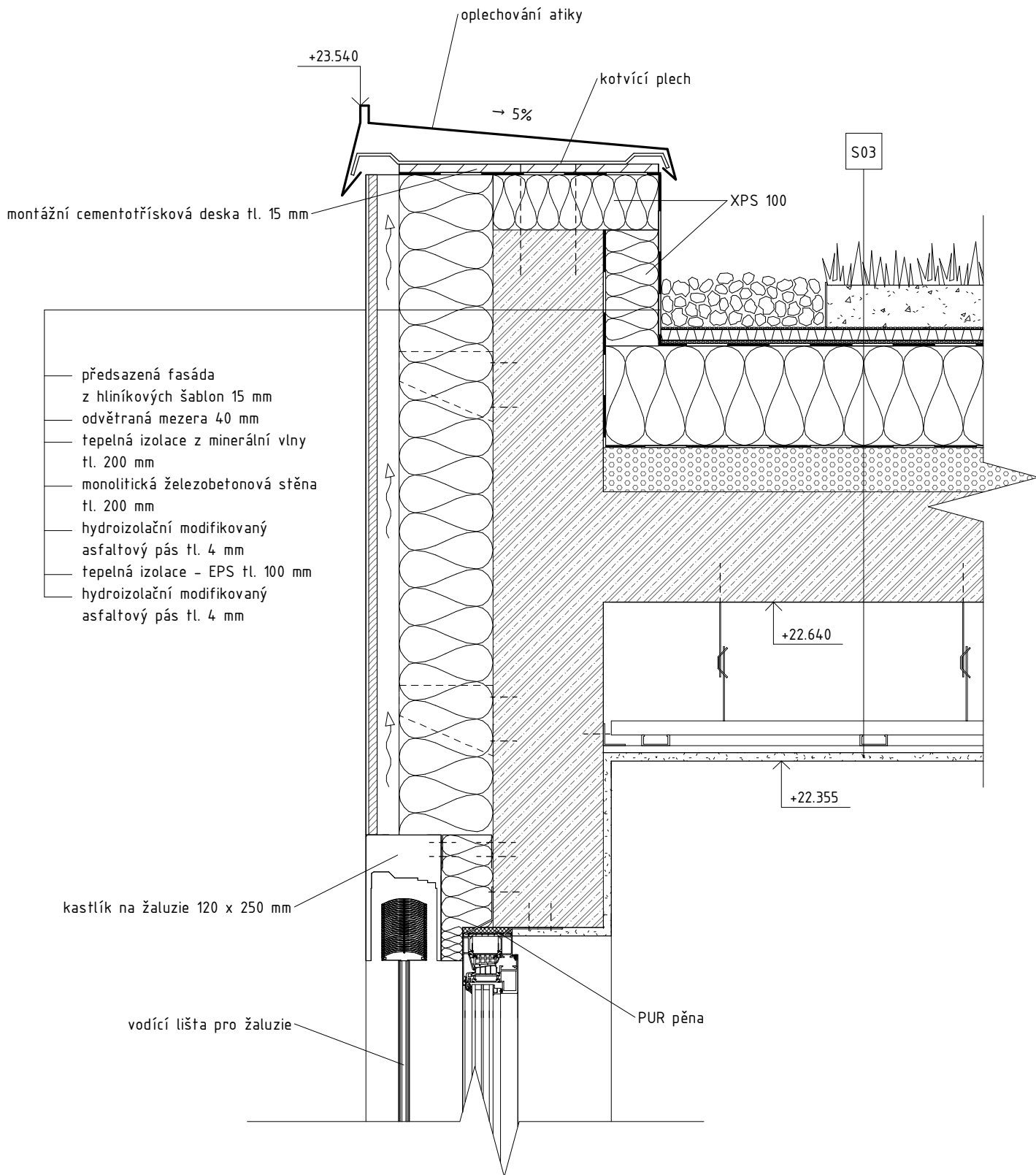
Detail 04 - zábradlí na terase / 1:10

Detail 05 - napojení balkónu / 1:10

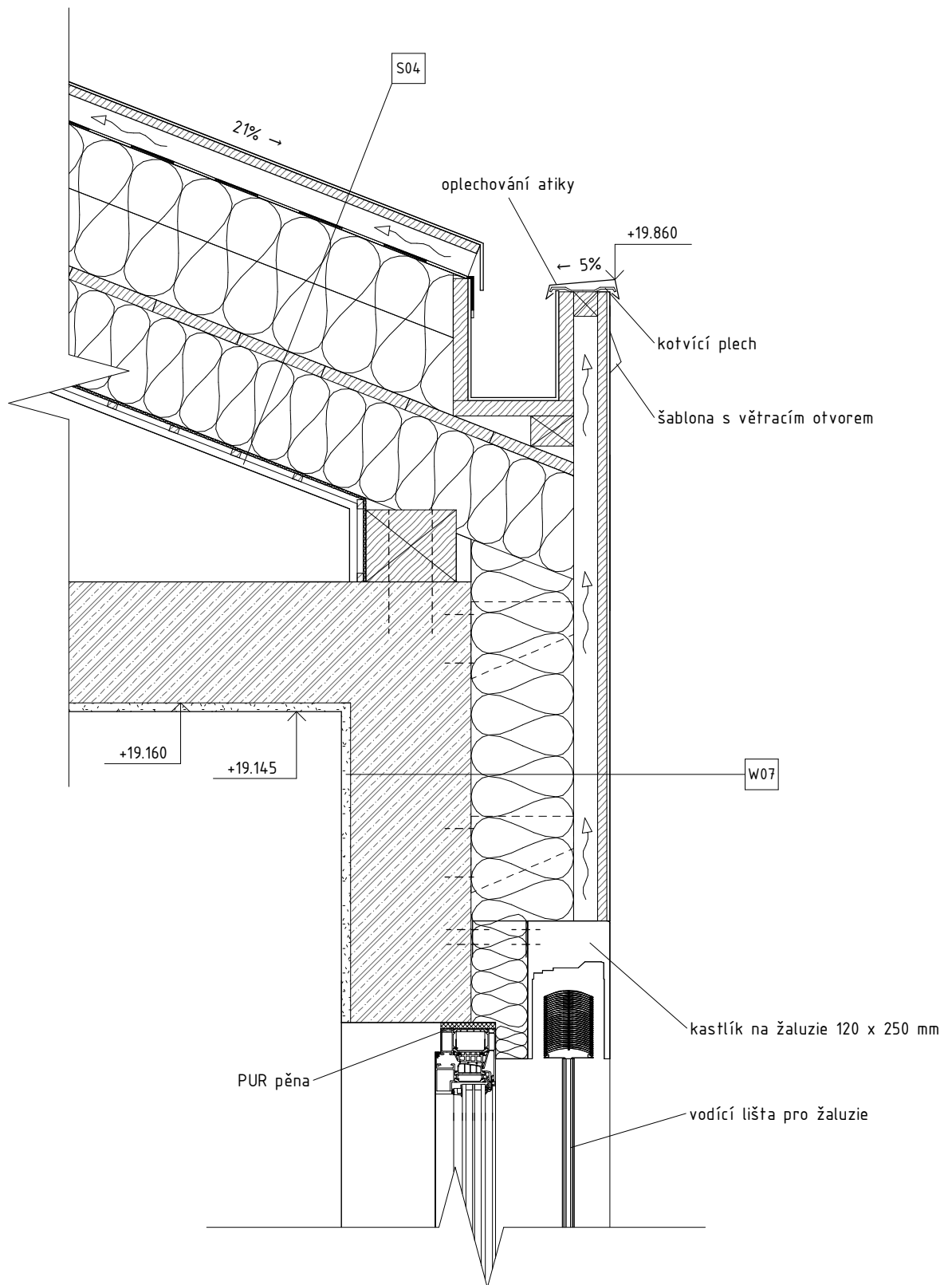


**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

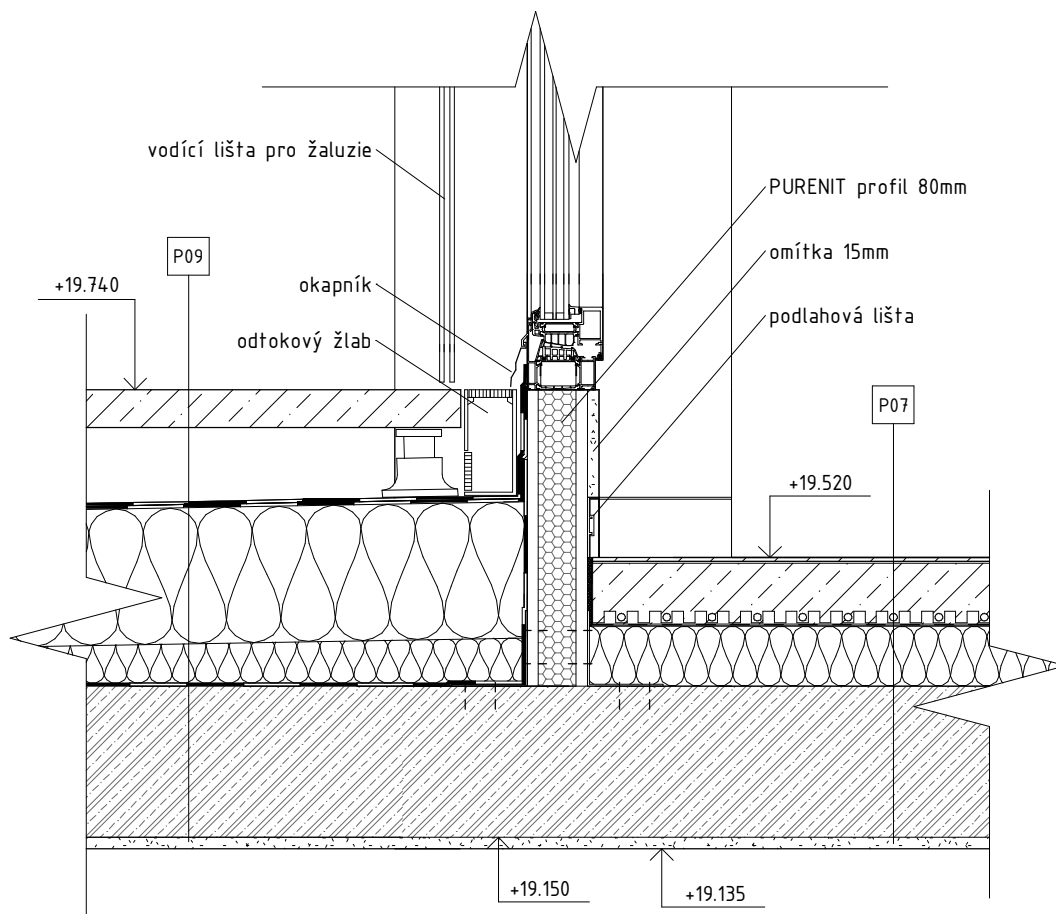
ústav	15129 Ústav navrhování III		
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
vedoucí práce	Ing. arch. Jan Sedlák		
konzultant	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.		
vypracoval	Glib Khmelnytskyi		
část práce	ATBP - Ateliér Bakalářská práce		
název práce	Bytový dům u Negrelliho viaduktu		
stupeň práce	D.1.1/ Architektonicko-stavební řešrní		
obsah výkresu	Details		
formát výkresu	A4	datum	8. 1. 2021
měřítko výkresu	1:10	číslo výkresu	D.1.1.b.12



Detail 01
 Střešní atika / 1:10

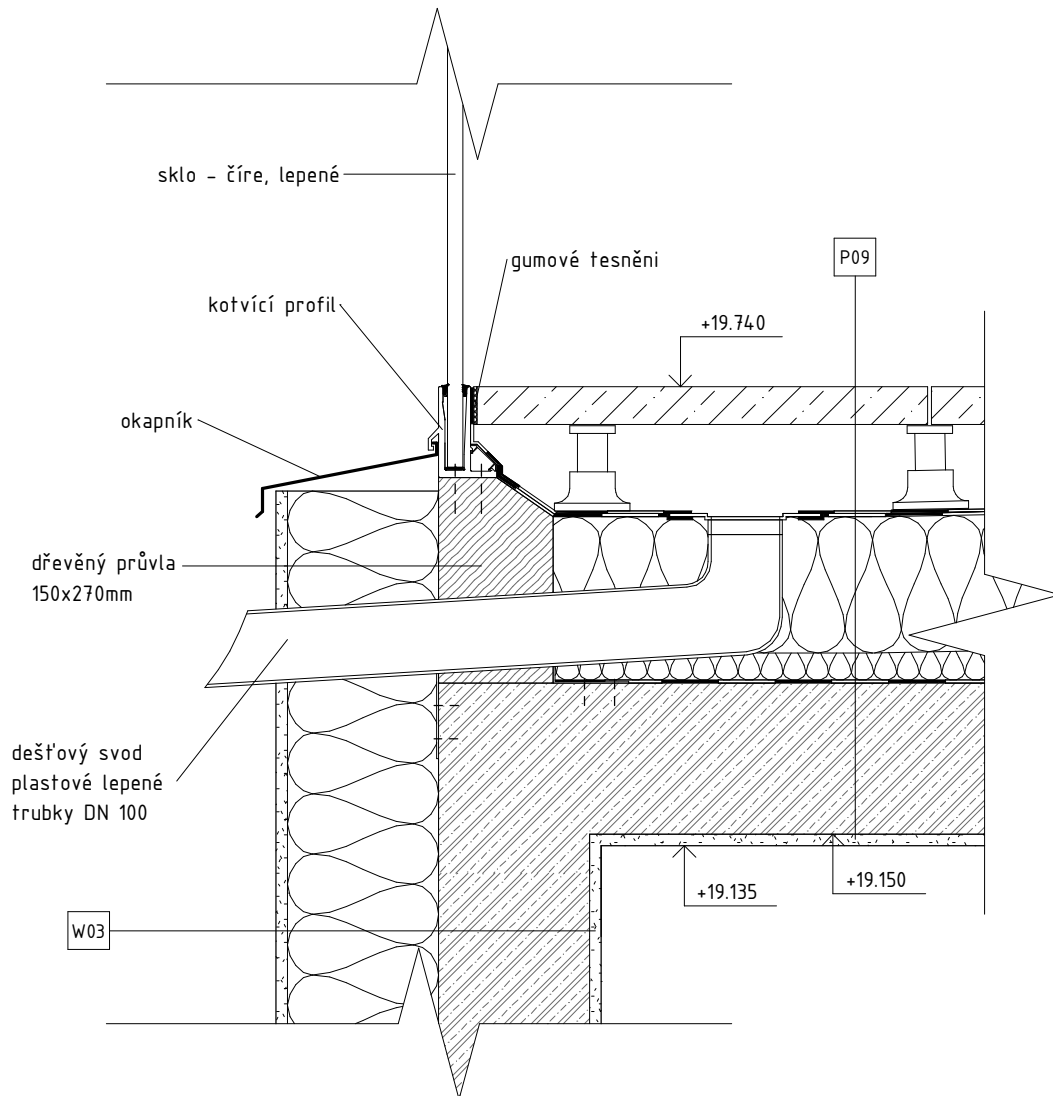


Detail 02
 Zaatikový žlab / 1:10

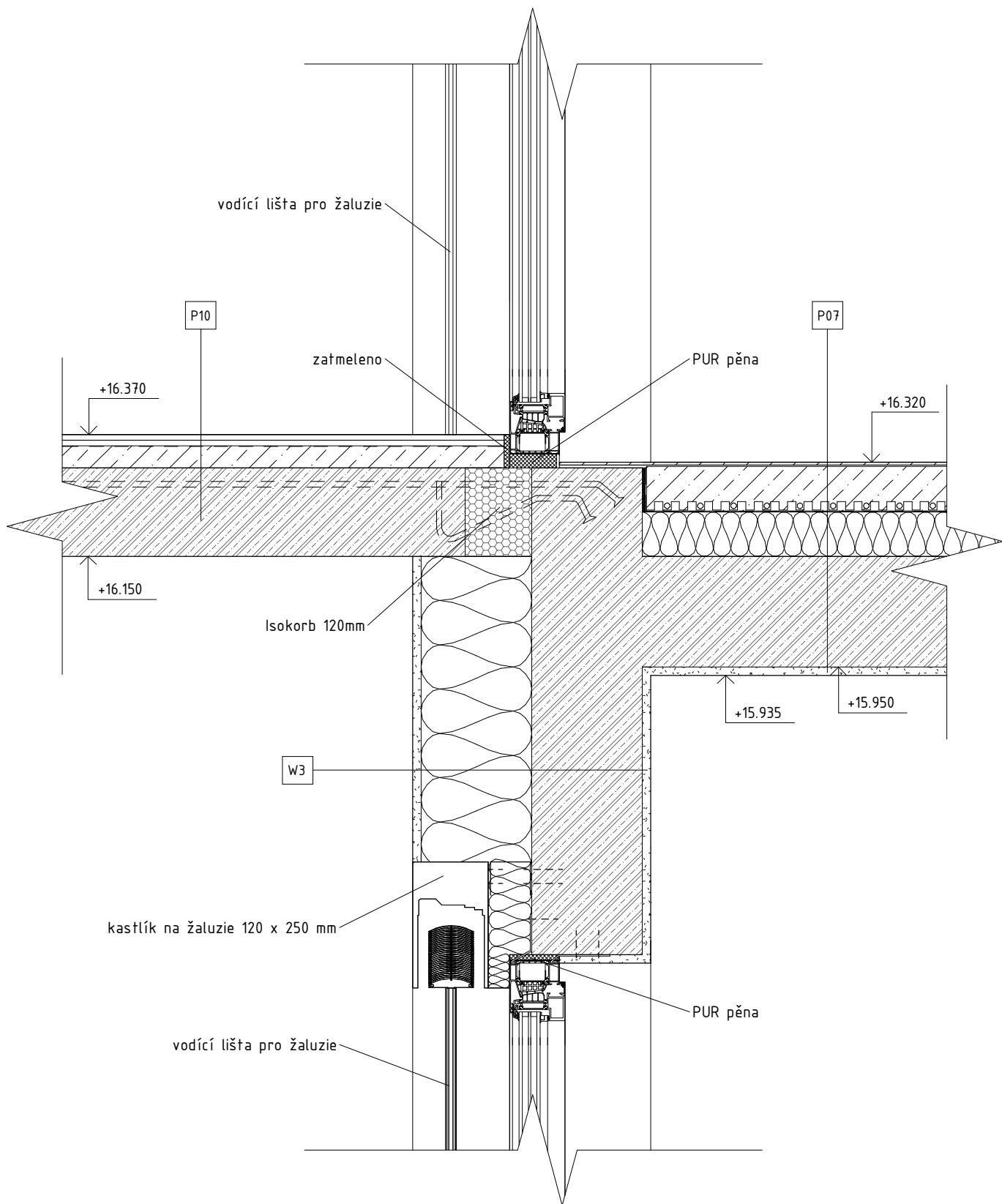


Detail 03

Podkladní profil u výstupu na terasu / 1:10



Detail 04
Zábradlí na terasu / 1:10



Detail 05
 Napojení balkónu / 1:10

Obsah:

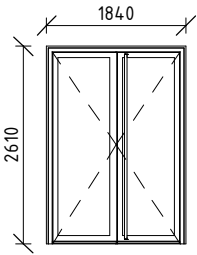
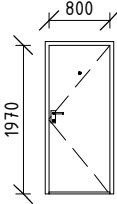
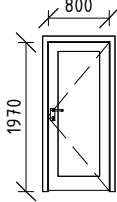
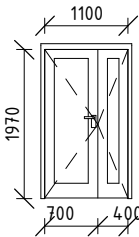
- TAB 01 - tabulka dveří
- TAB 02 - tabulka oken
- TAB 03 - tabulka LOP
- TAB 04 - tabulka klempířských výrobků
- TAB 05 - tabulka zámečnických výrobků



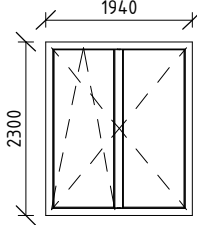
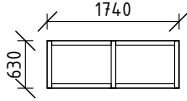
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

ústav	15129 Ústav navrhování III	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí práce	Ing. arch. Jan Sedlák	
konzultant	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.	
vypracoval	Glib Khmelnytskyi	
část práce	ATBP - Ateliér Bakalářská práce	
název práce	Bytový dům u Negrelliho viaduktu	
stupeň práce	D.1.1/ Architektonicko-stavební řešení	
obsah výkresu	Tabulky výrobků	
formát výkresu	A4	datum 8. 1. 2021
měřítko výkresu	číslo výkresu D.1.1.b.13

TABULKA DVEŘÍ / TAB1

Označení	ks.	Schéma	Popis	Rozměry / mm	Materiál ramu / výplň
D1	5		Dvoukřídlové, symetrické, do TOP. Vstupní dveře	1840x2610	Hliníkový ram / pevné zasklení
D5	21		Jednokřídlové bytové dveře. Ocelové zárubni, plné, plné s kukátkem	800x1970	Hliníkový ram / pevné zasklení
D6	44		Jednokřídlové vnitřní dveře. Dřevěná zárubeň, prosklené	800x1970	Hliníkový ram / pevné zasklení
D8	12		Dvoukřídlové vnitřní dveře. Dřevěná zárubeň, prosklené	1100x1970	Hliníkový ram / pevné zasklení

TABULKA OKEN / TAB2

Označení	ks.	Schéma	Popis	Rozměry / mm	Materiál ramu / výplň
01	24		Dvoukřídlové, obá křídla jsou otevíravé. Termoizolační dvojsklo	1940x2300	Hliníkový ram / pevné zasklení
07			Neotevíravé okno. Termoizolační dvojsklo	1740x630	Hliníkový ram / pevné zasklení

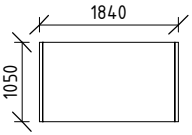
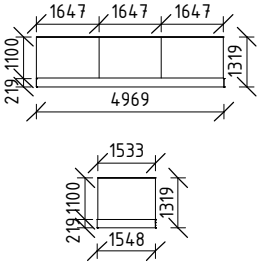
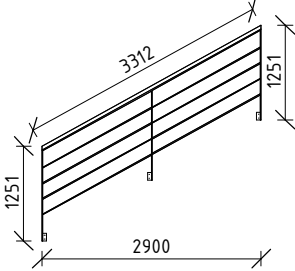
TABULKA LOP / TAB3

Označení	ks.	Schéma	Popis	Rozměry / mm	Materiál ramu / výplň
LOP1	1		<p>lehká prosklená fasáda schodišťového jadra, prvková soustava (hliníkové nosné štipky, paždíky) skleněná výplň (bezpečnostní izolační dvojsklo) plná výplň (plechové kazety s PUR pěnou) vložené okna, jednokřídlé, otevíravé, prosklené s hliníkovým rámem otvírané elektrickým pohonem</p>		Hliníkový ram / pevné zasklení

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ / TAB4

Označení	Schéma	Délka / mm	Materiál
K1		1840	tit. zinek
K2		149567,5	tit. zinek
K3		9148	tit. zinek

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ / TAB5

Označení	ks.	Schéma	Charakteristika	Umístění
Z1	12		Ocelová pasky ukotvené k okennímu rámu. Bez povrchové upravy. Skleněná pruhledná vyplň	Vychodní fasáda
Z2	10		Ocelová pasnice podél balkonové desk. Bez povrchové upravy. Skleněná pruhledná vyplň	Balkony sekci č.1
Z5	10		Svařovaná konstrukce z pasové oceli 60x10mm. Výplň z prutů o průměru 12mm. Bez povrchové upravy.	Schodiště 2NP-7NP

Obsah:

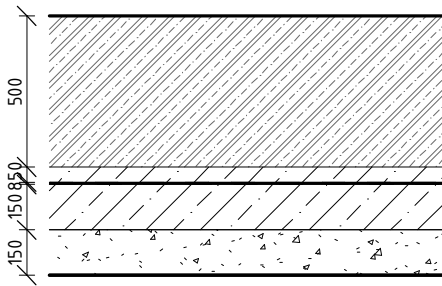
Podlahy.....
Střechy.....
Fasády / Stěny.....



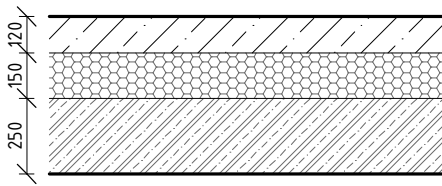
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

ústav	15129 Ústav navrhování III		
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
vedoucí práce	Ing. arch. Jan Sedlák		
konzultant	Ing. Vladimír Jirka, Ph.D.		
vypracoval	Glib Khmelnytskyi		
část práce	ATBP - Ateliér Bakalářská práce		
název práce	Bytový dům u Negrelliho viaduktu		
stupeň práce	D.1.1/ Architektonicko-stavební řešrní		
obsah výkresu	Skladby konstrukcí		
formát výkresu	A4	datum	8. 1. 2021
měřítko výkresu	1:25	číslo výkresu	D.1.1.b.14

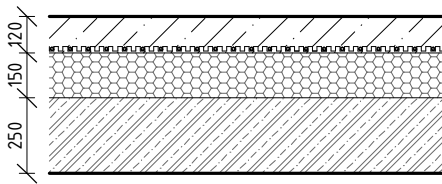
PODLAHY



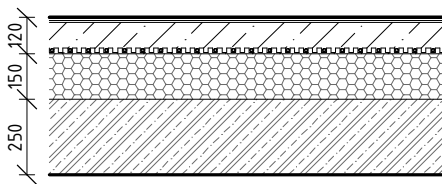
P 01 / sutern (garáže/sklipky)
epoxidový nátěr
akrylový nátěr
ŽB deska z hydroizolačního betonu (bílá vana) 500mm
cementový potěr 50mm
penetrační asfaltový nátěr 8mm
podkladní beton 150mm
zhuťněný štěrkový podsyp 150mm



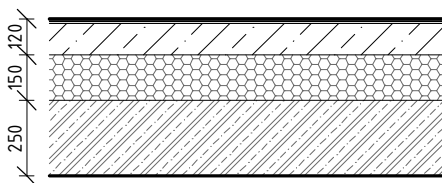
P 02 / chodba CHUC, schodišťové jádro parter
epoxidový nátěr
akrylový nátěr
betonová mazanina 120mm
PE folie
izolace s kročejovou neprůzvučností 150mm
ŽB deska 250mm



P 03 / kavárna
epoxidový nátěr
akrylový nátěr
betonová mazanina 120mm
rohož podlahového topení
PE folie
izolace s kročejovou neprůzvučností 150mm
ŽB deska 250mm

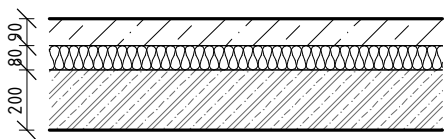


P 04 / hygienické prostory v kavárně
keramická dlažba 10mm
hydroizolační lepicí stěrka 5mm
betonová mazanina 105mm
rohož podlahového topení
PE folie
izolace s kročejovou neprůzvučností 150mm
ŽB deska 250mm

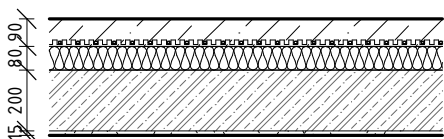


P 05 / technické prosory
keramická dlažba 10mm
hydroizolační lepicí stěrka 5mm
betonová mazanina 105mm
PE folie
izolace s kročejovou neprůzvučností 150mm (spadová vrstva)
ŽB deska 250mm

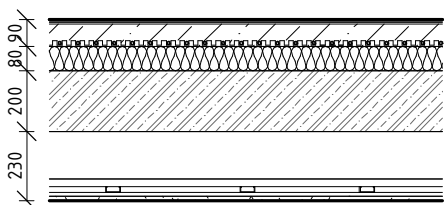
PODLAHY



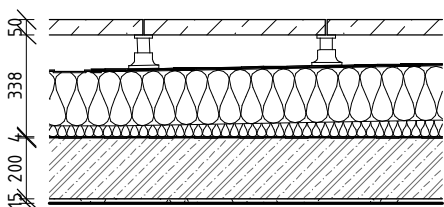
P 06 / schodišťové jádro běžné patro
epoxidový nátěr
akrylový nátěr
betonová mazanina 90mm
PE folie
izolace s kročejovou neprůzvučností 80mm
ŽB deska 200mm



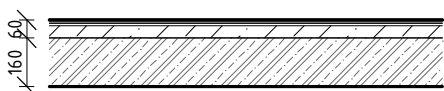
P 07 / byty
přírodní marmoleum 2,5
disperzní lepidlo 0,5
samonivelační hmota
penetrace
lity cementový potěr s káři sítí 87mm
rohož podlahového topení
PE folie
izolace s kročejovou neprůzvučností 80mm
ŽB deska 200mm
vápenocementová omítka 15mm



P 08 / hygienické prostory v bytech
keramická dlažba 10mm
hydroizolační lepicí stěrka 5mm
lity cementový potěr s káři sítí 87mm
rohož podlahového topení
PE folie
izolace s kročejovou neprůzvučností 80mm
ŽB deska 200mm
sádkkartonový podhled 215mm
vápenocementová omítka 15mm

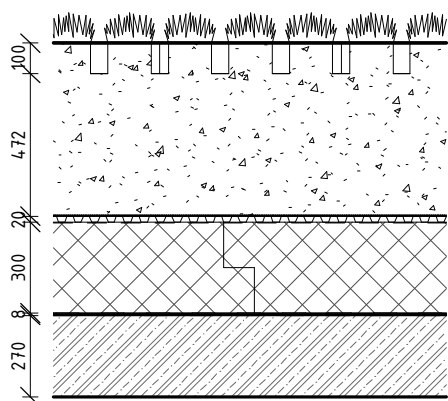


P 09 / terasa
betonová dlažba 50mm
vzduchová mezera včetně rektifikačních podložek 90mm
2X modifikovaný asfaltový pás 8mm
EPS deska 180mm
EPS spadová deska 60mm
oxidovaný asfaltový pás 4mm
ŽB deska 200mm
vápenocementová omítka 15mm

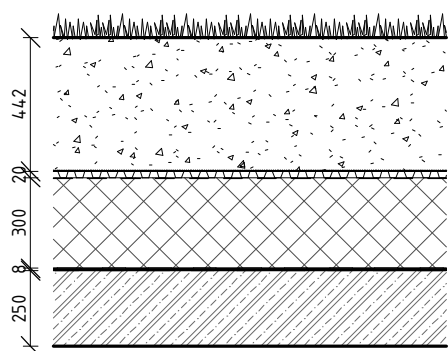


P 10 / balkonová deska
keramická dlažba 10mm
sparovací tmel
lepící tmel 10mm
hydroizolační stěrka
betonový potěr 40mm
podlahová penetrce
ŽB deska 160mm

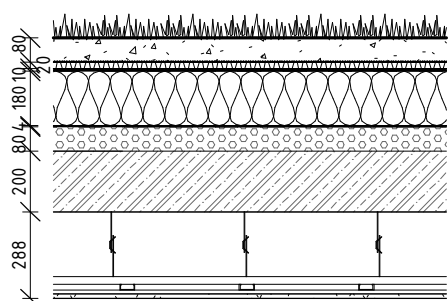
STŘECHY



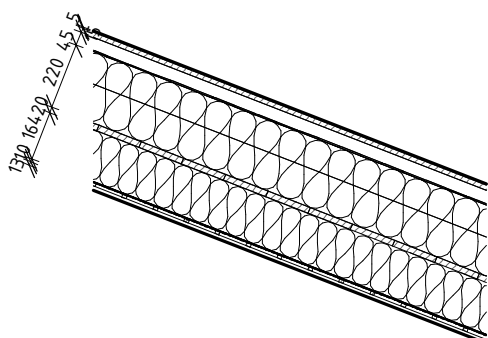
S 01 / plochá zelená/pochozí střecha nad garáží
dlažba Presbeton TBX 10 / vegetace 100mm
substrát 472mm
filtrační textilie
odvodňovací rohož 20mm
separační vrstvá (polypropylenová textilie)
termoizolační spadové desky Roofmate SL 300mm
2X modifikovaný asfaltový pás 8mm
ŽB deska 270mm



S 02 / plochá zelená/nepochozí střecha nad garáží
vegetace
substrát 442mm
filtrační textilie
odvodňovací rohož 20mm
separační vrstvá (polypropylenová textilie)
termoizolační spadové desky Roofmate SL 300mm
2X modifikovaný asfaltový pás 8mm
ŽB deska 250mm

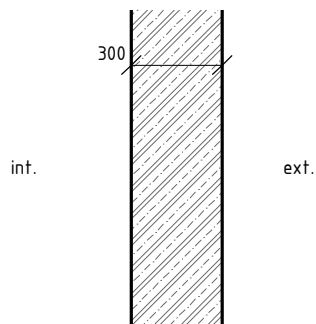


S 03 / plochá zelená/nepochozí střecha
vegetace
substrát 80 mm
filtrační vrstva - geotextilie
drenážní a akumuláční vrstva tl. 20 mm
separační vrstva - geotextilie
hydroizolační modifikovaný asfaltový pás tl. 4 mm
tepelná izolace - EPS tl. 180 mm
hydroizolační modifikovaný asfaltový pás tl. 4 mm
spádová vrstva - EPS
železobetonová monolitická deska tl. 200 mm
sádkartonový podhled 272,5mm
vápenocementová omítka tl. 15 mm



S 04 / šikmá střecha
hliníková fasádní šablona 40x40mm
besnění pro šablony 15mm
latě / vzduchová mezera 45mm
pojistná hydroizolace (difúzně otevřena)
nadkroevní zateplení systémem Knauf Insulation LDS 220mm
bednění 16mm
krokve s mezikroevním zateplením 160mm
parozabrána
kontralatě 10mm
sádkartonová deska 12,5mm

FASÁDY / STĚNY

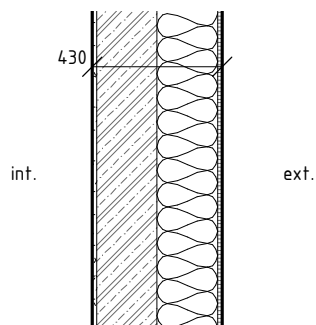


W 01 / základová stěna

int.

železobetonová monolitická stěna 300mm

ext.



W 02 / obvodová stěna parter směrem k ulici

int.

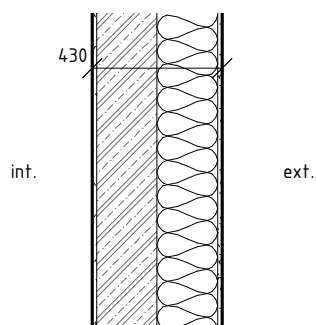
vápenocementová omítka 15mm

železobetonová monolitická stěna 200mm

zateplení fasády minerální vlnou 200mm

profilovaná štuková omítka 15mm

ext.



W 03 / obvodová stěna v běžných patrech

int.

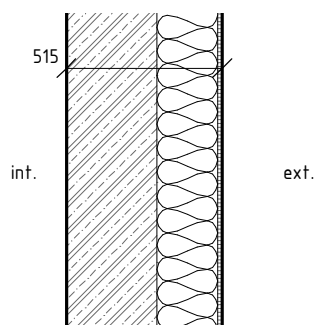
vápenocementová omítka 15mm

železobetonová monolitická stěna 200mm

zateplení fasády minerální vlnou 200mm

štuková omítka 15mm

ext.



W 04 / obvodová stěna parter směrem k ulici u garáže

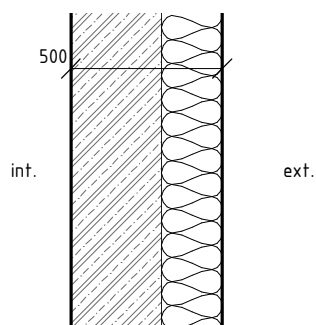
int.

železobetonová monolitická stěna 300mm

zateplení fasády minerální vlnou 200mm

profilovaná štuková omítka 15mm

ext.



W 05 / obvodová stěna u sousedních staveb v garážích

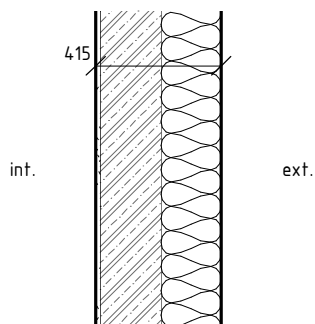
int.

železobetonová monolitická stěna 300mm

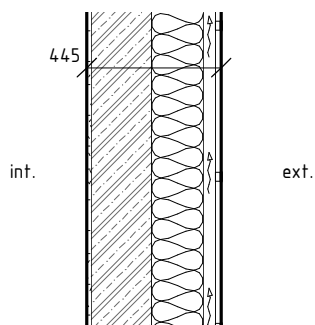
zateplení fasády minerální vlnou 200mm

ext.

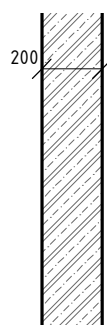
FASÁDY / STĚNY



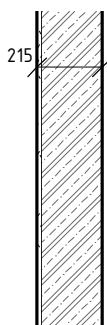
W 06 / obvodová stěna u sousedních staveb
int.
vápenocementová omítka 15mm
železobetonová monolitická stěna 200mm
zateplení fasády minerální vlnou 200mm
ext.



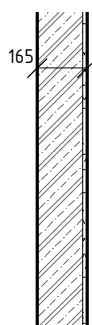
W 07 / obvodová stěna loft
int.
vápenocementová omítka 15mm
železobetonová monolitická stěna 200mm
zateplení fasády minerální vlnou 200mm
profilovaná štuková omítka 15mm
ext.



W 08 / interiérová nosná stěna
železobetonová monolitická stěna 200mm

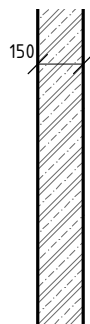


W 09 / interiérová nosná stěna
vápenocementová omítka 15mm
železobetonová monolitická stěna 200mm

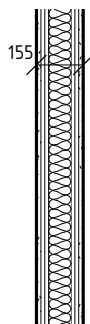


W 10 / stěna výtahové šachty
vápenocementová omítka 15mm
železobetonová monolitická stěna 150mm

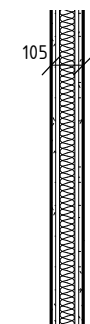
FASÁDY / STĚNY



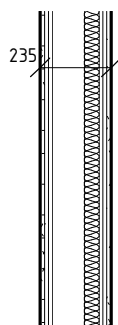
W 11 / stěná výtahové šachty
železobetonová monolitická stěna 150mm



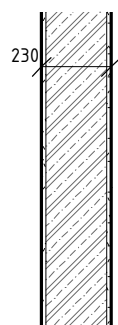
W 12 / sádrokartonová příčka
vápenocementová omítka 15mm
2xsádrokartonová deska 12,5mm
rošt včetně izolace 75mm
2xsádrokartonová deska 12,5mm
vápenocementová omítka 15mm



W 13 / sádrokartonová příčka
vápenocementová omítka 15mm
sádrokartonová deska 12,5mm
rošt včetně izolace 50mm
sádrokartonová deska 12,5mm
vápenocementová omítka 15mm

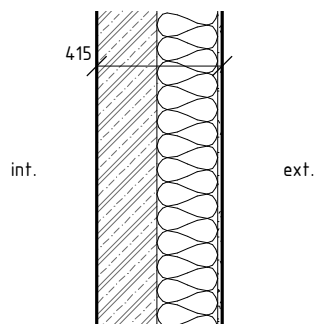


W 14 / instalační sádrokartonová příčka
vápenocementová omítka 15mm
2xsádrokartonová deska do vlhkých prostorů 12,5mm
rošt včetně izolace 155mm
2xsádrokartonová deska do vlhkých prostorů 12,5mm
vápenocementová omítka 15mm

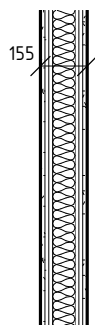


W 15 / interiérová nosná stěna
vápenocementová omítka 15mm
železobetonová monolitická stěna 200mm
vápenocementová omítka 15mm

FASÁDY / STĚNY



W 16 / obvodová stěna garaže směrem k vnitrobloku
int.
železobetonová monolitická stěna 200mm
zateplení fasády minerální vlnou 200mm
vápenocementová omítka 15mm
ext.



W 17 / sádrokartonová příčka
vápenocementová omítka 15mm
2xsádrokartonová deska do vlhkých prostorů 12,5mm
rošt včetně izolace 75mm
2xsádrokartonová deska do vlhkých prostorů 12,5mm
vápenocementová omítka 15mm



D.1.2 / Stavebně konstrukční řešení

NÁZEV STAVBY / Bytový dům u Negrelliho viaduktu
MÍSTO STAVBY / Praha 8 – Karlín, ul. Prvního pluku
KONZULTANT / doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

VYPRACOVAL / Glib Khmelnytskyi
DATUM / 12-2020

D.1.2.a.1 Základní charakteristika objektu

Bytový dům je umístěn na pozemku nacházejícím se v Karlíně v Praze 8. V současné době na západní straně pozemku se nachází dvoupodlažní objekt L půdorysu, s garáží v prvním patře, určený k demolici. Navrhované objekty se nacházejí na pozemku o ploše 825 m², zastavěná plocha je 745 m², navrhovaná zastavěnost pozemku je tedy 90%. Stavební pozemek má nepravidelný tvar, kratší strana přiléhající k ulici Prvního pluku je dlouhá 14,5 m, pozemek je hluboký 42 m od ulice Prvního pluku. Terén je rovný, nesvažuje se. Objekt dokončuje blok a stojí mezi dvěma existujícími stavbami obrácený hlavní fasádou na ulici Prvního pluku.

Uliční sekce objektu je 17 m hluboká a má 7 nadzemních podlaží s ustupující střešní římsou v 6. NP, nabízející terasy pro byt v posledním patře. Na západu pozemku vystupuje hmota druhého bloku domů se šikmou střechou, která přiléhá jižním štítem k stávajícímu objektu, a má šest podlaží. Oba bloky jsou propojené podzemními garážemi, a tím pádem mezi nimi vzniká dvorek vnitrobloku. Garáže mají jedno podzemní patro.

Výška objektu je 23,5 m. Objekt je navržený jako ŽB monolitický kombinovaný systém s vnitřním schodišťovým jádrem. Obvodový plášť budou tvořit železobetonové zateplené stěny tl. 400 mm Okna budou hliníková.

V 1. PP jsou umístěné podzemní garáže a sklepní kóje. V 1. NP bude navržen příčně průchodný vstup ke schodišťovému jádru, vstupní chodba vede do dvora, tím pádem umožňuje průchod k druhému bloku. Taky v parteru je navržen komerční prostor. V typickém podlaží sekci č.1 ve 2.-6. NP se nachází dva 3+kk byty. V typickém podlaží sekci č.2 ve 2.-6. NP se nachází dva 1+1 byty. V 7. NP sekci č.1 se nacházejí jeden byt 4+1.

D.1.2.a.2. Popis navrženého konstrukčního systému

Základové konstrukce

Objekt bude založený na základové desce tl. 500 mm. Zakládání bude řešeno metodou bílé vany. Poloha základové spáry vůči ±0,000 objektu je -4,020 m. V podzemních garážích je navržen automobilový zakládač, takže základová spára pod těmto zařízeními je umístěna niž, v hloubce -6,320 m.

Svislé nosné konstrukce

1. PP bude řešené jako kombinovaný systém ŽB sloupů v místě garážových stání a nosných ŽB stěn pod hlavní hmotou domu. Sloupy jsou obdélníkového průměru s rozměry 450x250 mm, obvodové stěny mají tl. 300 mm, vnitřní nosné stěny mají tl. 200 mm. Parter je řešen stejným principem, je tam navržen kombinovaný monolitický systém. 2. až 7. NP jsou řešené jako komůrkový monolitický ŽB systém s vnitřním schodišťovým jádrem. Obvodové stěny mají tl. 200 mm.

Vodorovné nosné konstrukce

Nad 1. PP navrhuji pnutou na čtyři strany ŽB desku tlustou 250 mm. Stropní deska nad 1.PP, která tvoří plac vnitrobloku, a přenáší relativně velké zatížení od skladby povrchu, a umožňuje nájezd aut pro zásobování kavárny v 1 NP. je navržena s tloušťkou 270 mm. Stropní desky všech výších pater jsou monolitické ŽB čtyřstranně pnuté, s tloušťkou 250 mm.

Schodišťové konstrukce

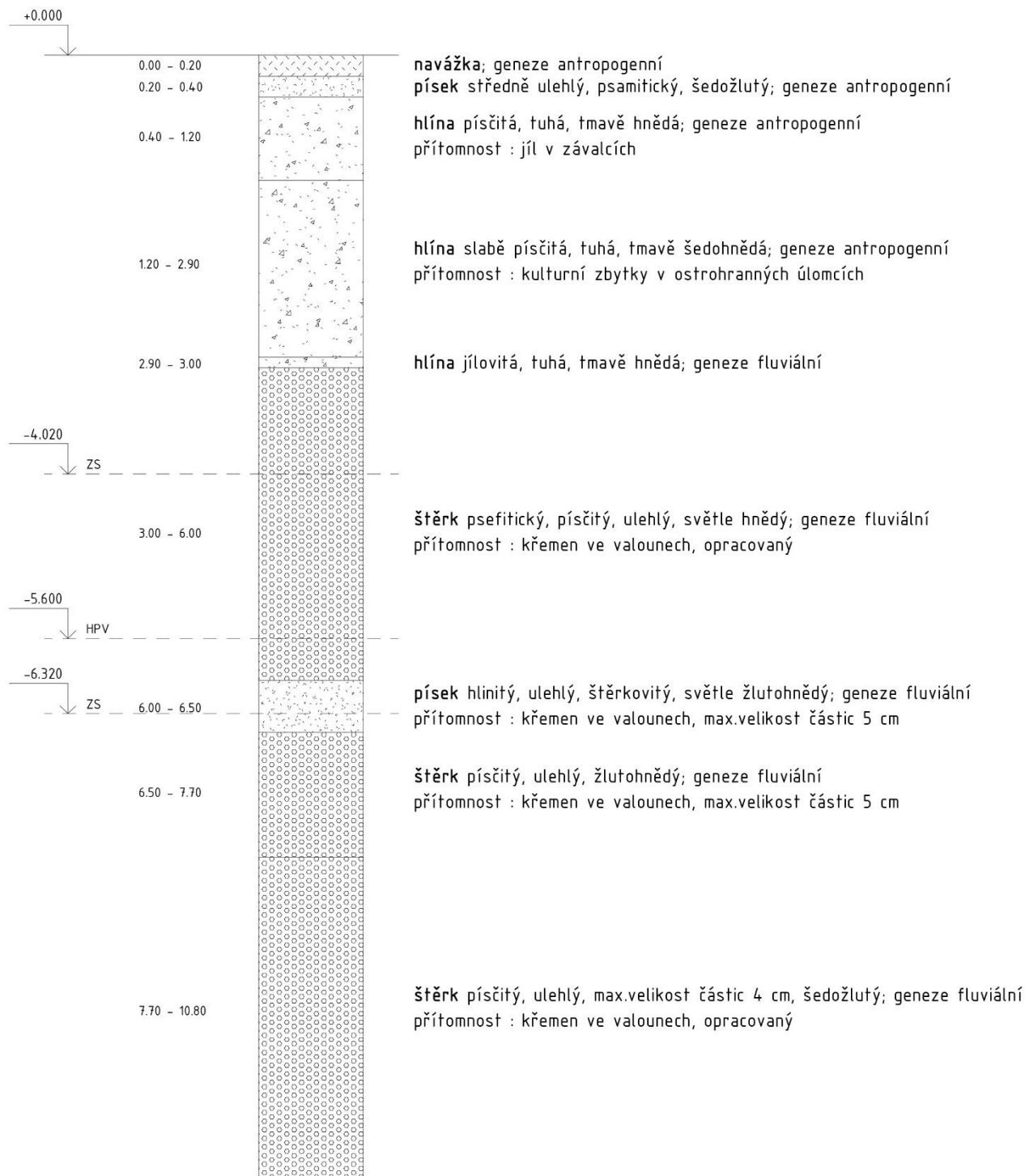
Schodiště v komunikačním jádře sekci č.1. bude mít prefabrikovaná ŽB ramena. Schodiště v komunikačním jádře sekci č.2. bude mít monolitické ŽB ramena. Uložení prefa prvků bude provedeno pružně, s použitím pružně izolačních materiálů, aby nedocházelo k šíření kročejového hluku a vibrací do okolních konstrukcí. Schodiště budou opatřena zábradlím výšky 1000 mm.

Střešní konstrukce

Stropní (střešní) konstrukce v sekci č.1 nad 7. NP bude provedena jako monolitická ŽB deska tloušťky 250 mm. Nad sekci č.2 je navržena šikmá pultová střecha s dřevěným nosným systémem.

D.1.2.a.3. Geologické podmínky

Průzkumným vrtem byla zjištěna převážně zemino-písčítá půda na hranici s písčitou a štěrkovou půdou, třída těžitelnosti 1. Jedná se o propustnou zeminu, a tudíž není nutné zajišťovat odvodnění povrchové vody. Hladina podzemní voda je v hloubce 5,6 m.



D.1.2.a.5. Návrh zvláštních, neobvyklých konstrukcí nebo technologických postupů

K obvodovým stěnám, obojích sekcí, směřujícím do vnitrobloku budou pomocí izo-nosníků ukotveny balkonové desky, po dvě na patro každé sekce. Stropní deska nad 6. NP bude v místě podepření ustoupeného podlaží 7. NP zesíleně vyztužena.

Stropní desky v komunikačním jádře budou mít prostup pro vedení schodiště a výtahové šachty. Výtahová šachta bude samonosná a bude od stropní desky dilatována akustickou izolací tl. 30 mm, aby nedocházelo k přenosu vibrací. Stejným způsobem je řešena šachta auto výtahu. Pod výtahovými šachtami bude základová spára prohloubena do hloubky -5,520 metrů a základová deska bude mít tl. 500 mm.

D.1.2.a.6. Zajištění stavební jámy

Stavební jáma bude zajištěna pomocí záporového pažení, zajištěného kotvami. Záporny budou provedené z ocelových válcovaných ocelových profilů IPE, osazených na osu po 2 m. Záporny budou osazené do vrtu hloubky 7,3 m a budou zafixované betonem C12/15. Záporny budou ošetřeny proti přilnutí betonu. Pažiny budou z odpadního řeziva a zajištěné dřevěnými klíny. Kotvení bude řešeno pomocí zemních kotev. Kotvy budou provedeny přes ocelové převážky, tvořených z válcovaných ocelových I profilů.

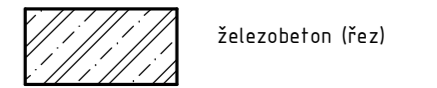
D.1.2.a.7. Technologické podmínky postupu prací, které by mohly ovlivnit stabilitu vlastní konstrukce, případně sousední stavby

Veškeré konstrukce budou prováděny oprávněným dodavatelem, který bude odpovídat za kvalitu provedení. Veškeré použité stavební technologie budou prováděny dle platných prováděcích předpisů a norem. Pro realizaci bude použito certifikovaných materiálů. Jelikož je objekt navržen jako monolitický ŽB stěnový konstrukční systém, technologické podmínky se týkají převážně betonářských prací na nosných konstrukcích. Veškeré betonářské práce se budou provádět v souladu s ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí. Betonářské práce se budou provádět za příznivých klimatických podmínek. Odbedňování bude probíhat po nutné technologické přestávce (svislé konstrukce po 2 dnech, vodorovné konstrukce po 4 dnech).

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

- Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr
- Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)
- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na BOZP při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí

Legenda materiálů



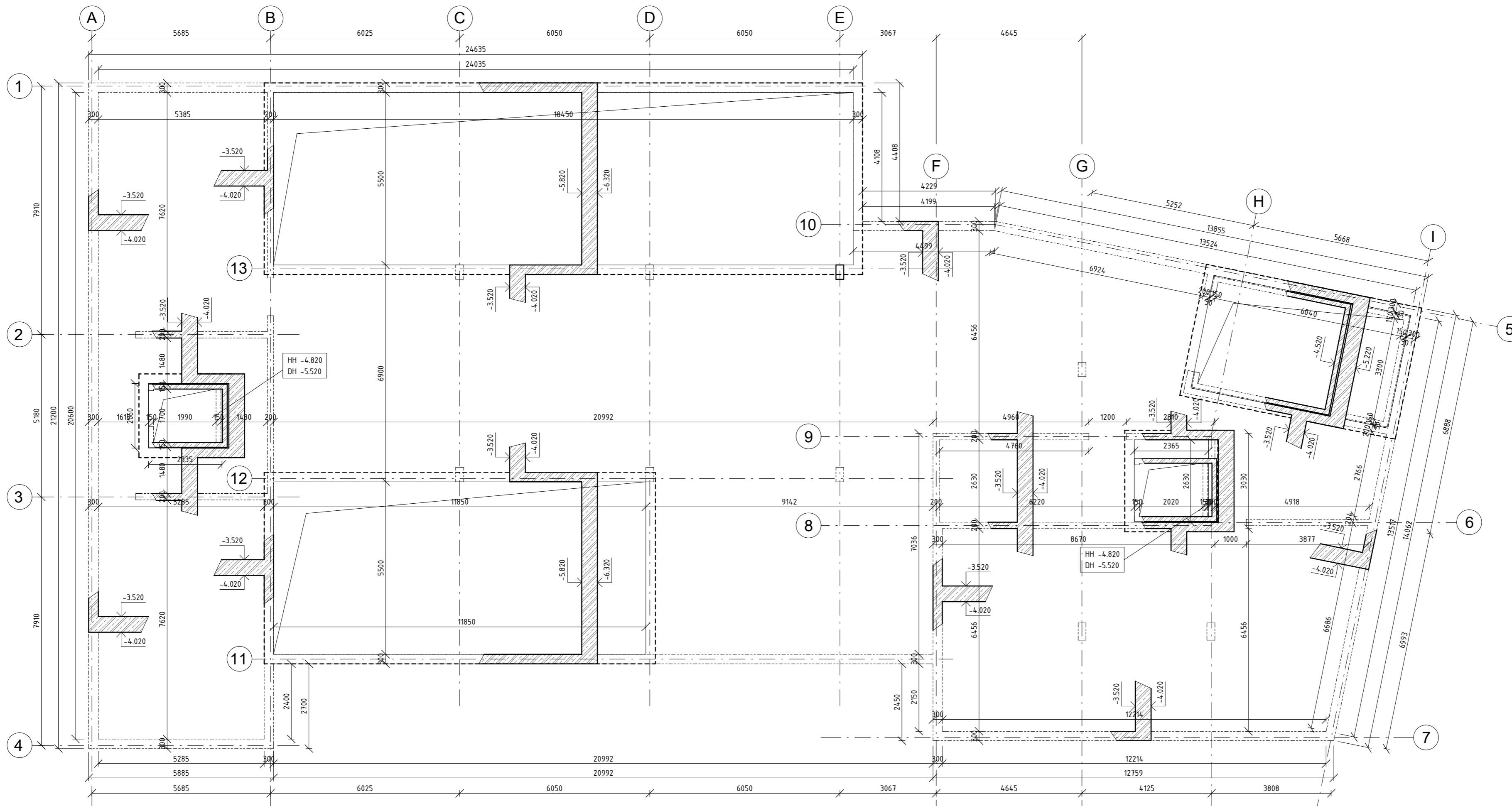
Železobeton (Fez)

Legenda prvků

D01 - železobetonová deska, tl. 500 mm
D02 - železobetonová deska, tl. 500 mm (pod výtahy)

obvodové stěny - železobeton tl. 300 mm
vnitřní nosné stěny - železobeton tl. 200 mm
sloupy - 450 x 250 mm a 550 x 250mm

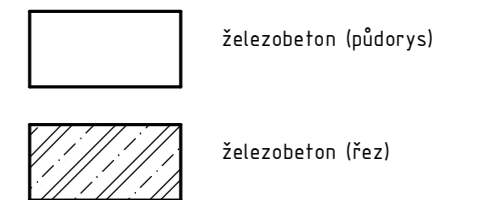
stěny: beton třídy C30/37-XC2-C1 0,4-Dmax 22-S3
deska: beton třídy C30/37-XC2-C1 0,4-Dmax 22-S3
sloupy: beton třídy C30/37-X0-C1 0,4-Dmax 22-S3



S-JSTK Bpv
±0.000 = +186,250 m. n. m.

ústav	15129 Ústav navrhování III	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí práce	Ing. arch. Jan Sedláč	
konzultant	doc. Ing. Karel Lorenc, CSc.	
vypracoval	Glib Khmelnytskyi	
část práce	ATBP - Ateliér Bakalářská práce	
název práce	Bytový dům u Negrelliho viaduktu	
stupeň práce	D.1.2/ Stavebně konstrukční řešení	
obsah výkresu	Výkres tvaru základů	
formát výkresu	A2	datum 8. 1. 2021
měřítko výkresu	1:100	číslo výkresu D.1.2.b.1

Legenda materiálů



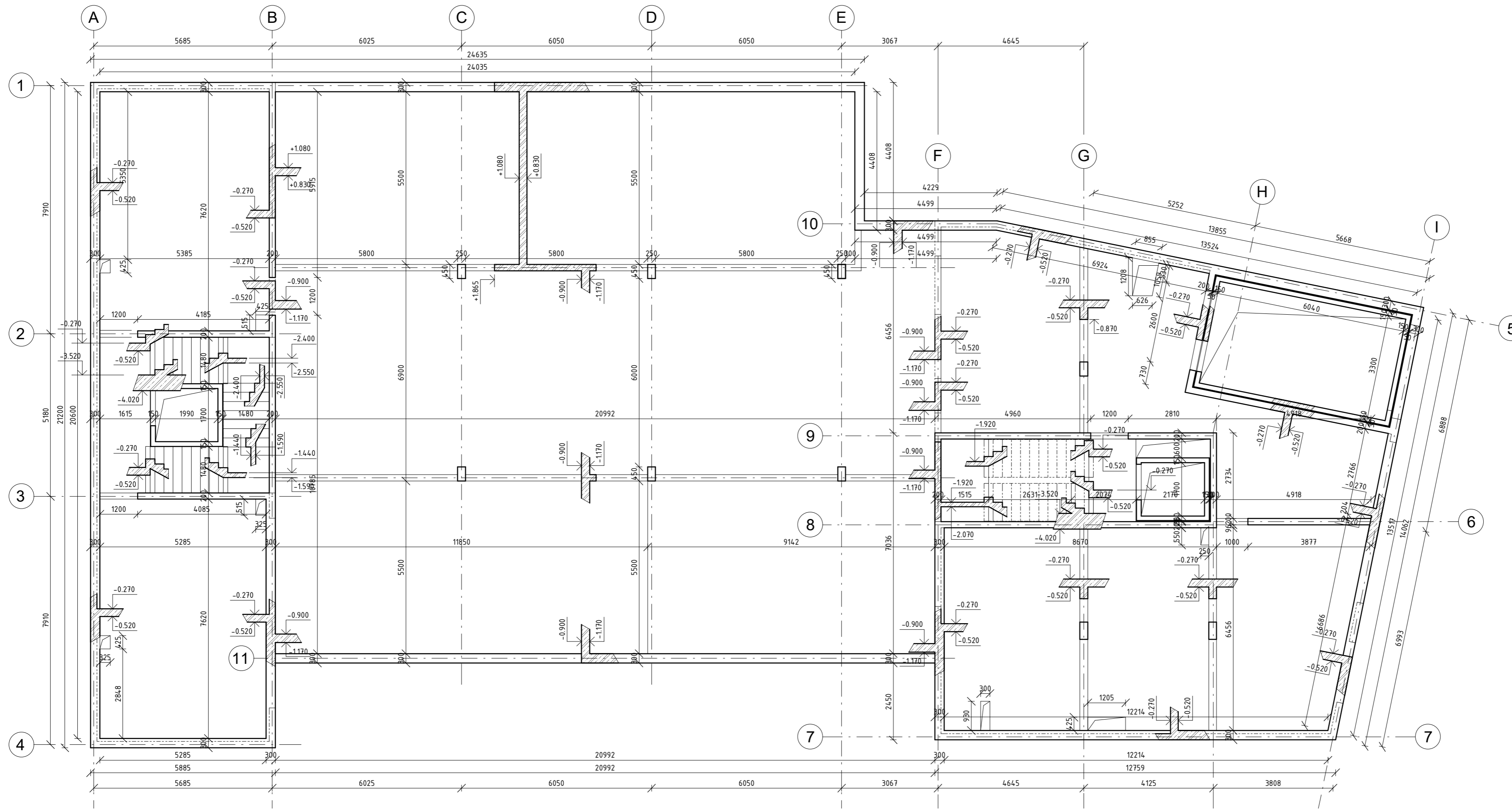
Legenda prvků

D01 - železobetonová deska, tl. 250 mm
D02 - železobetonová deska, tl. 270 mm

obvodové stěny - železobeton tl. 300 mm
vnitřní nosné stěny - železobeton tl. 200 mm
sloupy - 450 x 250 mm a 55 x 250 mm

stěny: beton třídy C30/37-XC1-C1 0,4-Dmax 22-S3
podlahy: beton třídy C30/37-XC1-C1 0,4-Dmax 22-S3
sloupy: beton třídy C30/37-XC1-C1 0,4-Dmax 22-S4

prefabrikáty:
schodišťový rámena v sekci č.1



ústav	15129 Ústav navrhování III	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí práce	Ing. arch. Jan Sedláč	
konzultant	doc. Ing. Karel Lorenc, CSc.	
vypracoval	Glib Khmelnytskyi	
část práce	ATBP - Ateliér Bakalářská práce	
název práce	Bytový dům u Negrelliho viaduktu	
stupeň práce	D.1.2/ Stavebně konstrukční řešení	
obsah výkresu	Výkres tvaru 1PP	
formát výkresu	A2	datum 8. 1. 2021
měřítko výkresu	1:100	číslo výkresu D.1.2.b.2

Legenda materiálů

	železobeton (půdorys)
	železobeton (fez)
	izo-nosník

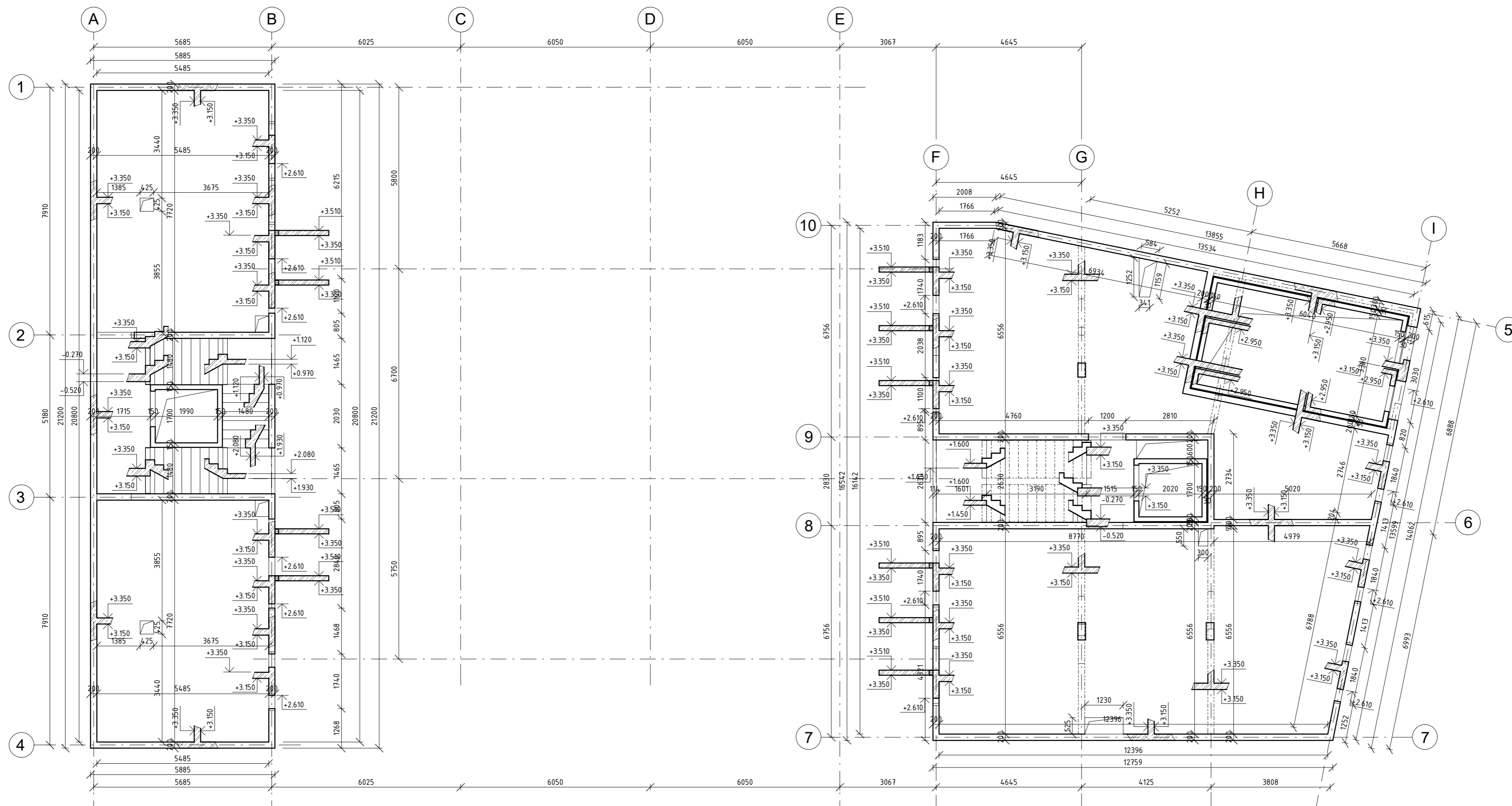
Legenda prvků

D01 - železobetonová deska, tl. 200 mm
 I1 - izo-nosník, délka 4878 mm
 I2 - izo-nosník, délka 2840 mm

obvodové stěny - železobeton tl. 200 mm
 vnitřní nosné stěny - železobeton tl. 200 mm

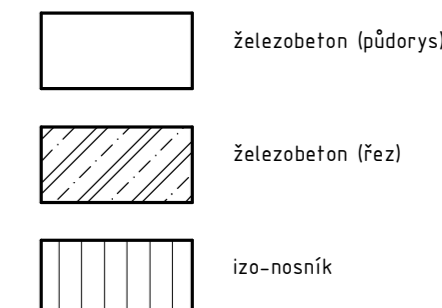
stěny: beton třídy C30/37-XC1-C1 0,4-Dmax 22-S3
 podlahy: beton třídy C30/37-XC1-C1 0,4-Dmax 22-S3

prefabrikáty:
 schodišťový rámena v sekci č.1



ústav	15129 Ústav navrhování III	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí práce	Ing. arch. Jan Sedlák	
konzultant	doc. Ing. Karel Lorenc, CSc.	
vypracoval	Glib Khmelnytskyi	
část práce	ATBP - Ateliér Bakalářská práce	
název práce	Bytový dům u Negrelliho viaduktu	
stupeň práce	D.12/ Stavebně konstrukční řešení	
obsah výkresu	Výkres tvaru 1NP	
formát výkresu	A2	datum 8. 1. 2021
měřítko výkresu	1:100	číslo výkresu D.1.2.b.3

Legenda materiálů



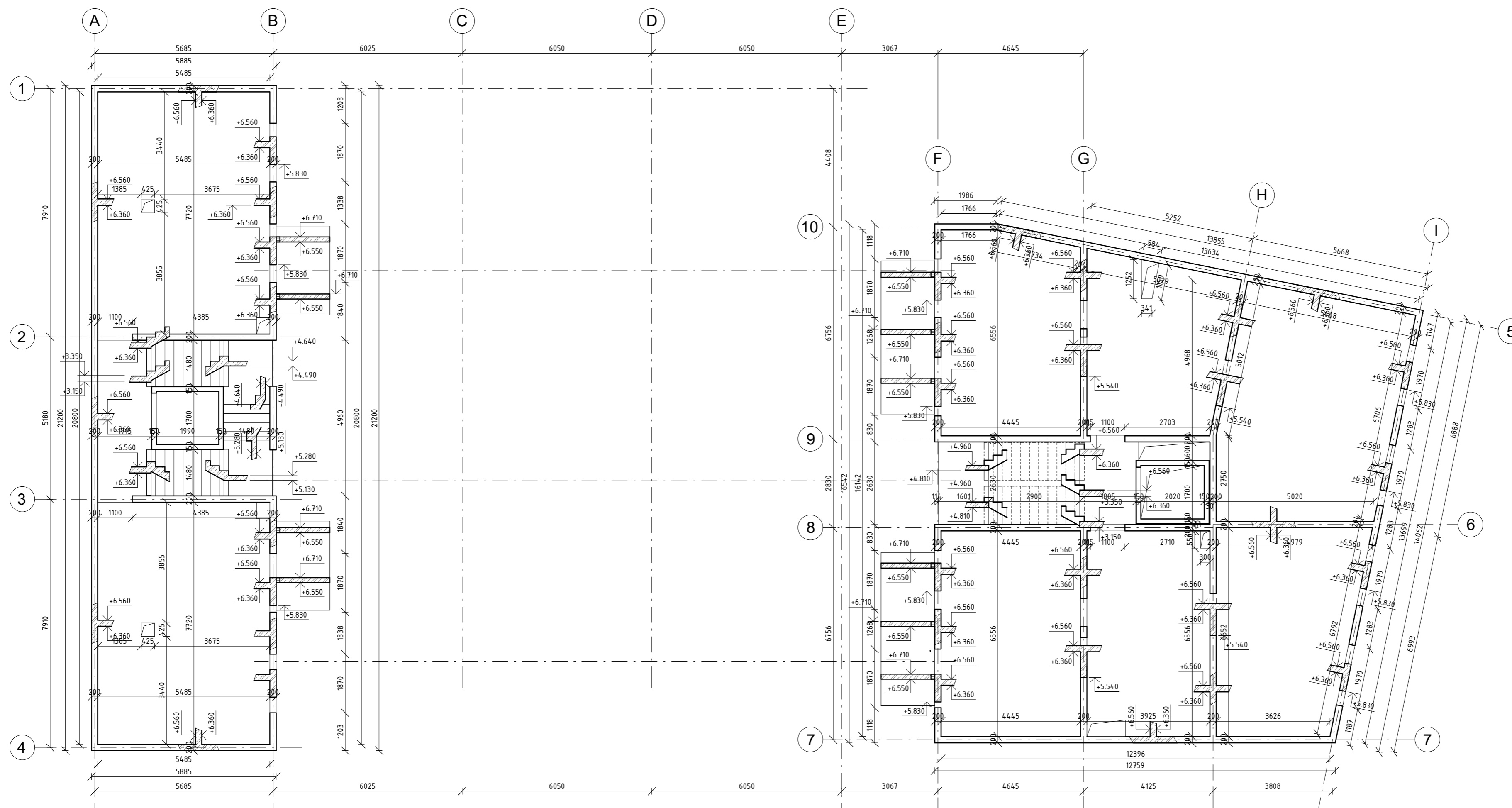
Legenda prvků

D01 - Železobetonová deska, tl. 200 mm
 I1 - izo-nosník, délka 4878 mm
 I2 - izo-nosník, délka 2840 mm

obvodové stěny - Železobeton tl. 200 mm
 vnitřní nosné stěny - Železobeton tl. 200 mm

stěny: beton třídy C30/37-XC1-C1 0,4-Dmax 22-S3
 podlahy: beton třídy C30/37-XC1-C1 0,4-Dmax 22-S3

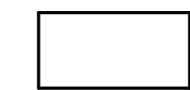


prefabrikáty:
 schodišťový rámena v sekci Ž1



S-JSTK Bpv
 +0.000 = +186,250 m. n. m.

ústav	15129 Ústav navrhování III	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí práce	Ing. arch. Jan Sedlák	
konzultant	doc. Ing. Karel Lorenc, CSc.	
vypracoval	Glib Khmelnytskyi	
část práce	ATBP - Ateliér Bakalářská práce	
název práce	Bytový dům u Negrelliho viaduktu	
stupeň práce	D.1.2/ Stavebně konstrukční řešení	
obsah výkresu	Výkres tvaru 2NP	
formát výkresu	A2	datum 8. 1. 2021
měřítko výkresu	1:100	číslo výkresu D.1.2.b.4

Legenda materiálů

-  železobeton (půdorys)
-  železobeton (řez)
-  izo-nosník

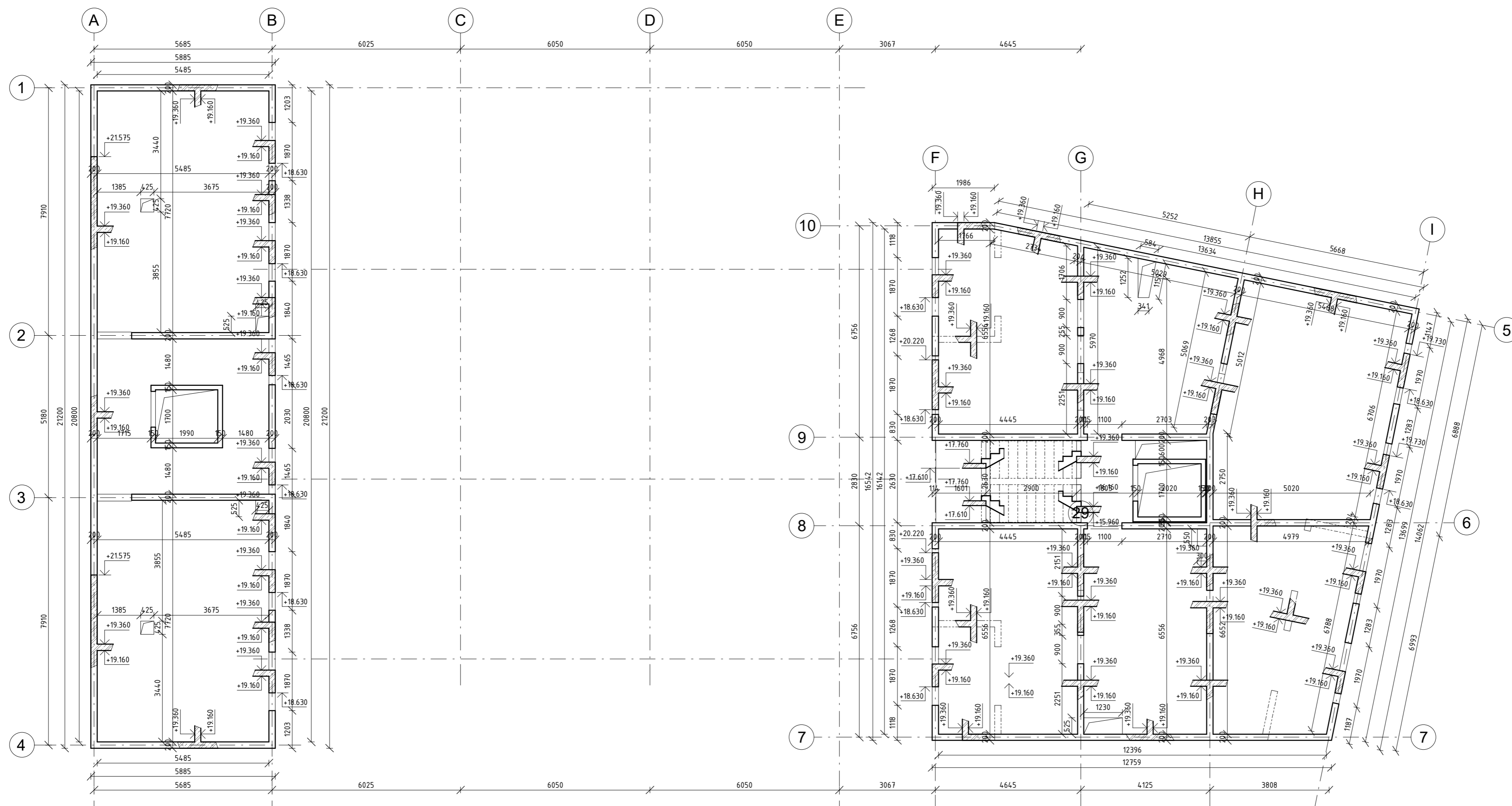
Legenda prvků

- D01 - železobetonová deska, tl. 200 mm
- I1 - izo-nosník, délka 4878 mm
- I2 - izo-nosník, délka 2840 mm

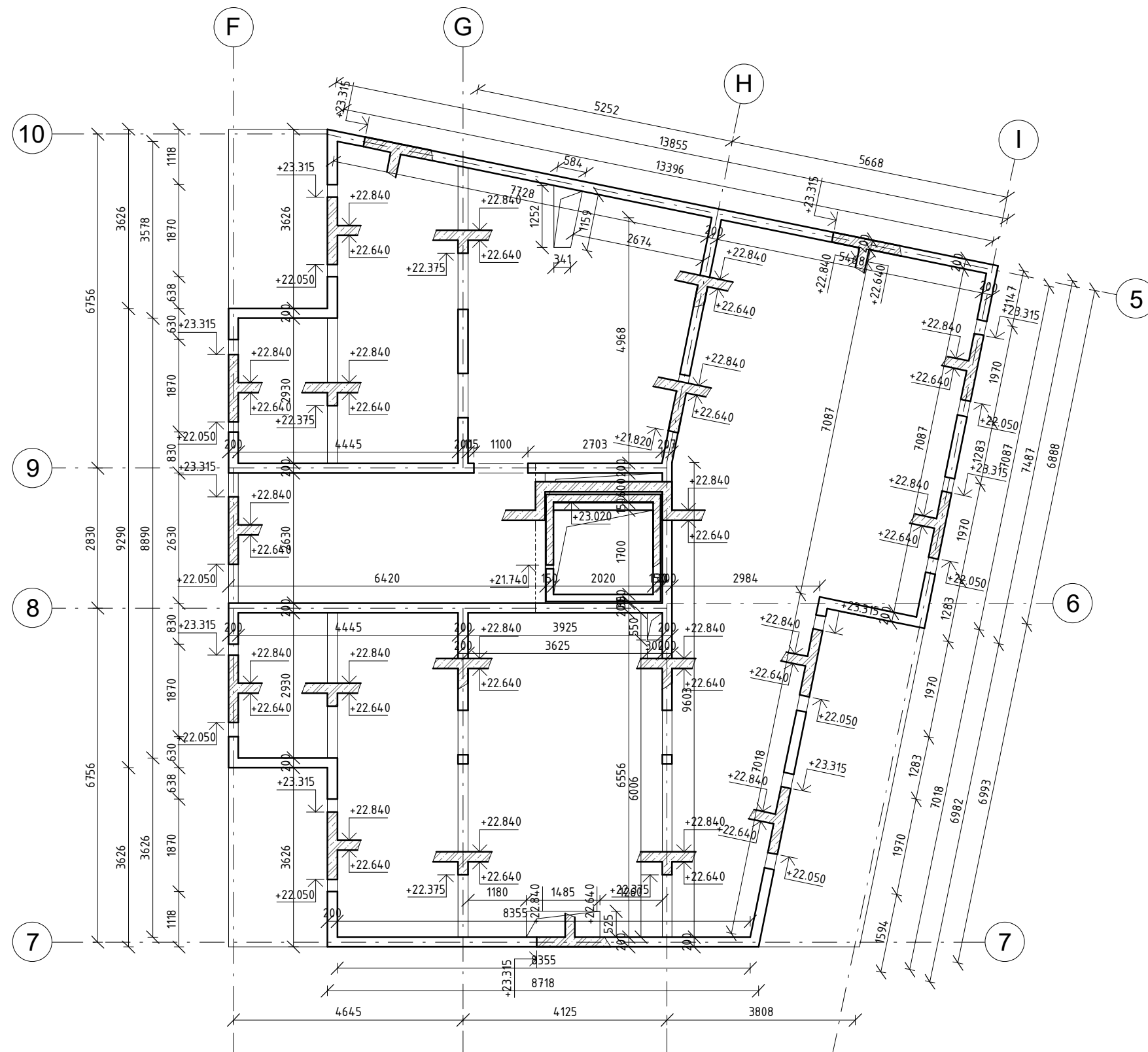
obvodové stěny - železobeton tl. 200 mm
 vnitřní nosné stěny - železobeton tl. 200 mm

stěny: beton třídy C30/37-XC1-CI 0,4-Dmax 22-S3
 podlahy: beton třídy C30/37-XC1-CI 0,4-Dmax 22-S3


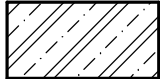
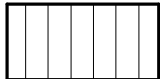
prefabrikáty:
 schodišťový rámea v sekci č.1



ústav	15129 Ústav navrhování III	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí práce	Ing. arch. Jan Sedlák	
konzultant	doc. Ing. Karel Lorenc, CSc.	
vypracoval	Glib Khmelnytskyi	
část práce	ATBP - Ateliér Bakalářská práce	
název práce	Bytový dům u Negrelliho viaduktu	
stupeň práce	D.1.2/ Stavebně konstrukční řešení	
obsah výkresu	Výkres tvaru 6NP	
formát výkresu	A2	datum 8. 1. 2021
měřítko výkresu	1:100	číslo výkresu D.1.2.b.5



Legenda materiálů

-  železobeton (půdorys)
-  železobeton (řez)
-  izo-nosník

Legenda prvků

- D01 - železobetonová deska, tl. 200 mm
- I1 - izo-nosník, délka 4878 mm
- I2 - izo-nosník, délka 2840 mm

obvodové stěny - železobeton tl. 200 mm
 vnitřní nosné stěny - železobeton tl. 200 mm

stěny: beton třídy C30/37-XC1-CI 0,4-Dmax 22-S3
 podlahy: beton třídy C30/37-XC1-CI 0,4-Dmax 22-S3

prefabrikáty:
 schodišťový rámena v sekci č.1



S-JSTK Bpv
 ±0.000 = +186,250 m. n. m.



ústav	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
vedoucí práce	Ing. arch. Jan Sedlák
konzultant	doc. Ing. Karel Lorenc, CSc.
vypracoval	Glib Khmelnytskyi
část práce	ATBP - Ateliér Bakalářská práce
název práce	Bytový dům u Negrelliho viaduktu
stupeň práce	D.1.2/ Stavebně konstrukční řešení
obsah výkresu	Výkres tvaru střechy
formát výkresu	A3
datum	8. 1. 2021
měřítko výkresu	1:100
číslo výkresu	D.1.2.b.6

D.1.2.c.1 Hodnoty použité pro výpočet

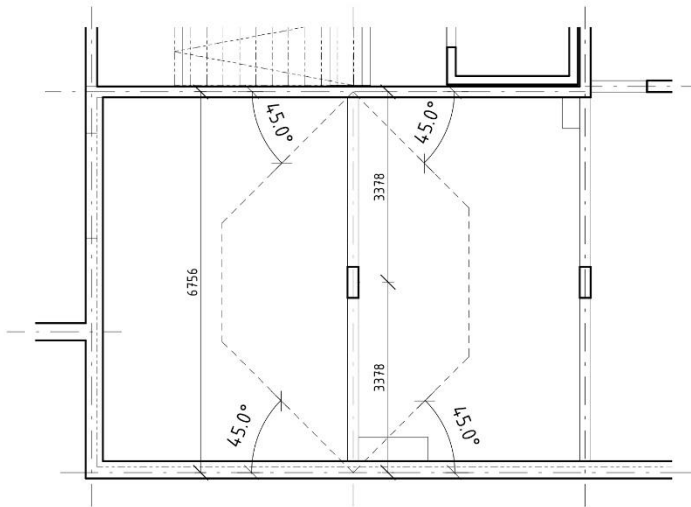
Navrhované prvky:	Bezpečnostní součinitele
Průvlak	$\gamma_G = 1,35$ (stálé zatížení)
Sloup	$\gamma_Q = 1,5$ (proměnné zatížení)
Balkonová deska	$\gamma_c = 1,5$ (Beton)
	$\gamma_s = 1,15$ (ocel)
Materiál:	
Beton C 30/37	$f_{ck}=30$ $f_{cd}=30$
Ocel B 500B	$f_{yk}=30$ $f_{yD}=30$

Tabulka stálých zatížení			
Skladba v parteru			
Vrstva	tl. (m)	ω (KN/m ³)	g_k (KN/m ²)
marmoleum	0,0025	-	0,0025
disperzní lepidlo	0,0005	13,5	$6,75 \cdot 10^{-3}$
samonivelační hmota	-	-	-
penetrace	-	-	-
cem. potěr + kari síť	0,087	25	2,175
podlahové topení	-	-	-
pe folie	-	-	-
kročejová izolace	0,18	0,04	$7,2 \cdot 10^{-3}$
žb deska	0,25	25	6,25
omítka	0,015	20	0,3
Σ			8,74
$g_0 = 8,74 \cdot 1,35 = 11,8$			
Skladba v bytech			
Vrstva	tl. (m)	ω (KN/m ³)	g_k (KN/m ²)
marmoleum	0,0025	-	0,0025
disperzní lepidlo	0,0005	13,5	$6,75 \cdot 10^{-3}$
samonivelační hmota	-	-	-
penetrace	-	-	-
cem. potěr + kari síť	0,087	25	2,175
podlahové topení	-	-	-
pe folie	-	-	-
kročejová izolace	0,08	0,04	$3,2 \cdot 10^{-3}$
žb deska	0,2	25	5
omítka	0,015	20	0,3
Σ			7,5
$g_0 = 7,5 \cdot 1,35 = 10,13$			

Skladba střechy			
Vrstva	tl. (m)	ω (KN/m ³)	g_k (KN/m ²)
rostliny	-	-	1,5
substrát	0,08	20+10	2,4
geotextilie	-	-	-
drenáž	0,02	0,012	$2,4 \cdot 10^{-4}$
geotextilie	-	-	-
asfaltový pas	0,004	0,054	$2,16 \cdot 10^{-4}$
EPS	0,18	0,28	0,0504
asfaltový pas	0,004	0,054	$2,16 \cdot 10^{-4}$
EPS – spadová vrstva	0,08	0,28	0,23
žb deska	0,2	25	5
omítka	0,015	20	0,3
Σ			9,27
			$g_b = 9,27 \cdot 1,35 = 12,51$

Tabulka proměnných zatížení		
Užitné		
bytové prostory	$q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$	$q_0 = 3,0 \text{ kN/m}^2$
schodiště	$q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$	$q_0 = 4,5 \text{ kN/m}^2$
komerční prostory	$q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$	$q_0 = 7,5 \text{ kN/m}^2$
terasa	$q_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$	$q_0 = 4,5 \text{ kN/m}^2$
garáže	$q_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$	$q_0 = 3,75 \text{ kN/m}^2$
přemístitelné příčky	$q_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$	$q_0 = 1,8 \text{ kN/m}^2$
Sníh		
$S = \omega \cdot c_E \cdot c_T \cdot S_k$	$\omega = 0,8$	
	$c_E = 1$	
	$c_T = 1$	
	$S_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$ (sněžová oblast I)	
$S = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 = 0,56$		
$S_0 = 0,56 \cdot 1,5 = 0,84$		

D.1.2.c.1 Návrh a posouzení průvlatku pod stropem



Zatěžovací plocha:

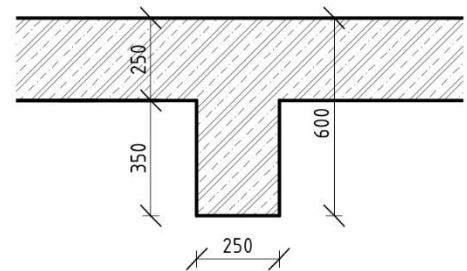
$$A = 20 \text{ m}^2$$

Vzdálenosti na osu jsou zaokrouhlené

$$6,756\text{m} = 6,800\text{m}$$

$$3,375\text{m} = 3,400\text{m}$$

Deska	$h_D = 0,25\text{m}$
Průvlatk	$h_p = (1/8 \div 1/12) * c$
	$h_1 = 1/8 * 6,5 = 0,813$
	$h_2 = 1/12 * 6,5 = 0,542$
volím	$h_p = 0,6\text{m}$
pak	$b_p = (1/2 \div 1/3) * h_p$
	$b_1 = 0,3$
	$b_2 = 0,2$
volím	$b_p = 0,25$



	Charakteristické hodnoty (KN/m)		Návrhové hodnoty (KN/m)
<u>Stálé zatížení</u>			
vlastní tíha	$b * h * \gamma$ $0,25 * 0,6 * 25 = 3,75$	*1,35	5,06
zatížení od stropu	$A_c * g_k$ $20 * 8,74 = 174,8$	*1,35	235,98
	$\Sigma g_k = 177,8$	*1,35	$\Sigma g_D = 241,04$
<u>Proměnné zatížení</u>			
užitné komerce	$q_k = 5$ $5 * 20 = 100$	*1,5	150
	$\Sigma (g_k + q_k) = 277,8$		$\Sigma (g_D + q_D) = 391,04$

PRŮBĚH MOMENTU – VYPOČET:

$$\Sigma(g_D+q_D) = 391,04$$

Maximální ohybový moment M_{MAX}

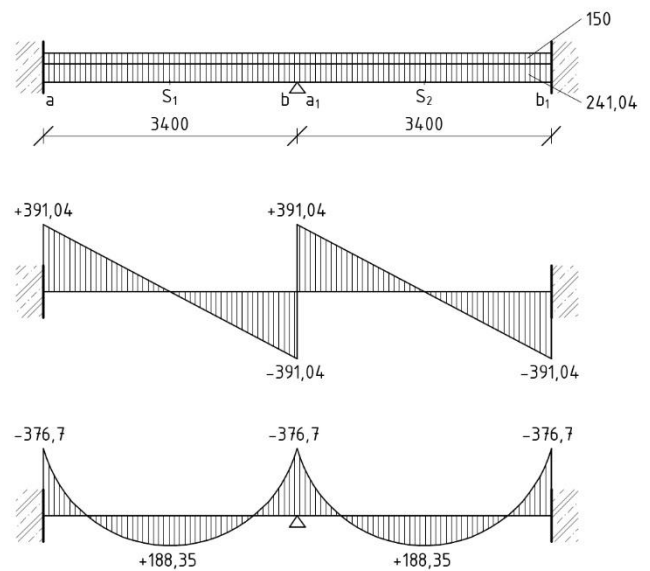
$$M_{MAX} = M_A = -(g \cdot l^2 / 12) = -376,7 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

Ohybový moment uprostřed rozpětí $M_S = M_{S1} = M_{S2}$

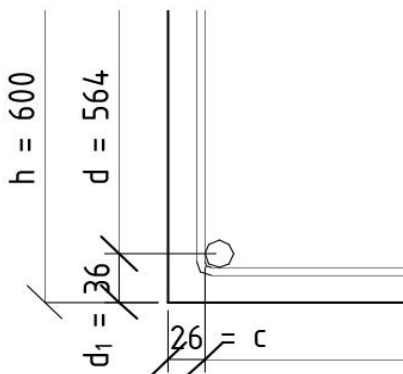
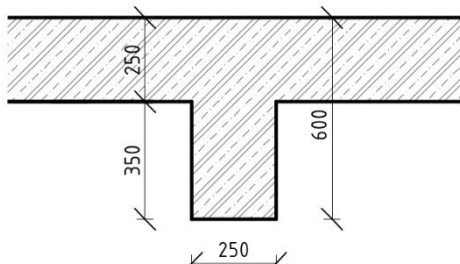
$$M_S = -(g \cdot l^2 / 24) = -188,35 \text{ kN} \cdot \text{m}$$

Reakce a posouvající síly

$$A = B = V_{AB} = -V_{BA} = g \cdot l / 2 = 664,77 \text{ kN}$$



DIMENZOVANÍ PRŮVLAKU:



Předpokládáme:

min kryti výztuže $c_1 = 20 \text{ mm}$ třmínek $\varnothing 6 \text{ mm}$ podélná výztuž $\varnothing 20 \text{ mm}$

$$c = c_1 + \varnothing tr = 20 + 6 = 26 \text{ mm}$$

$$d_1 = 26 + 20 / 2 = 36 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 0,6 - 0,036 = 0,564 \text{ m}$$

NÁVRH OHYBOVÉ VÝZTUŽE PRO $M_{SD} = 376,7$

$$\mu = \frac{M_{sd}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{376,7}{0,25 \cdot 0,564^2 \cdot 20 \cdot 10^3} = 0,237$$

z tabulky $\omega = 0,279$

plocha výztuže

$$A_{sd} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,279 \cdot 0,25 \cdot 0,564 \cdot \frac{20}{435} = 1,81 \cdot 10^{-3} = 1810 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2$$

navrhnuji 5 \varnothing E22 dle tabulky $A_{S1} = 1901 \text{ mm}^2$

Posouzení stupně vyztužení

$$d_1 = 26 + 22/2 = 37 \quad \rightarrow \quad d = 0,6 - 0,037 = 0,563$$

$$\rho = \frac{A_{S1}}{b \cdot d} = \frac{1901 \cdot 10^{-6}}{0,25 \cdot 0,563} = 0,0135 > \rho_{\min} = \frac{h_P}{f_{yk}} = \frac{0,6}{500} = 0,0012 \quad \text{vyhovuje}$$

$$\rho = \frac{A_{S1}}{b \cdot h} = \frac{1901 \cdot 10^{-6}}{0,25 \cdot 0,6} = 0,0127 > \rho_{\min} = 0,04 \quad \text{vyhovuje}$$

moment na mezi únosnosti:

$$M_{RD} = A_{S1} \cdot f_{yD} \cdot z \quad z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,563 = 0,5067$$

$$M_{RD} = 1901 \cdot 435 \cdot 0,5067 = 419,007 \text{ KNm} > M_{SD} = 376,7$$

NÁVRH OHYBOVÉ VÝZTUŽE PRO $M_{SD} = 188,35$

$$\mu = \frac{M_{SD}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{188,35}{0,25 \cdot 0,564^2 \cdot 20 \cdot 10^3} = 0,118$$

z tabulky $\omega = 0,128$

plocha výztuže

$$A_{SD} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yD}} = 0,128 \cdot 0,25 \cdot 0,564 \cdot \frac{20}{435} = 8,298 \cdot 10^{-4} = 829,8 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2$$

navrhují 4 \emptyset E18 dle tabulky $A_{S1} = 1018 \text{ mm}^2$

Posouzení stupně vyztužení

$$d_1 = 26 + 18/2 = 35 \quad \rightarrow \quad d = 0,6 - 0,035 = 0,565$$

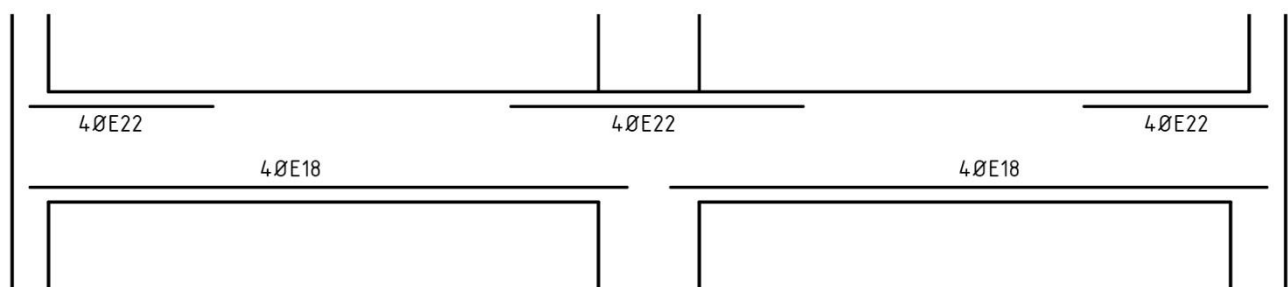
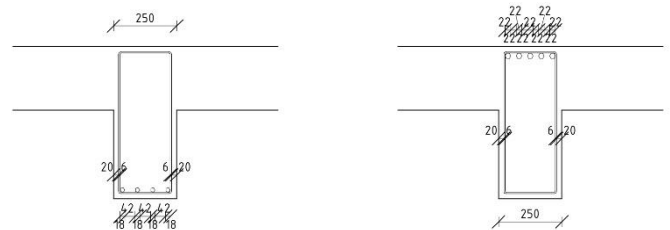
$$\rho = \frac{A_{S1}}{b \cdot d} = \frac{1018 \cdot 10^{-6}}{0,25 \cdot 0,565} = 0,0072 > \rho_{\min} = \frac{h_P}{f_{yk}} = \frac{0,6}{500} = 0,0012 \quad \text{vyhovuje}$$

$$\rho = \frac{A_{S1}}{b \cdot h} = \frac{1018 \cdot 10^{-6}}{0,25 \cdot 0,6} = 0,0068 > \rho_{\min} = 0,04 \quad \text{vyhovuje}$$

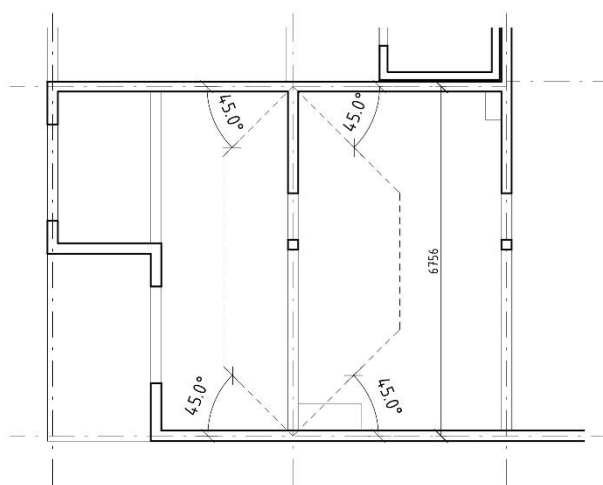
moment na mezi únosnosti:

$$M_{RD} = A_{S1} \cdot f_{yD} \cdot z \quad z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,565 = 0,5085$$

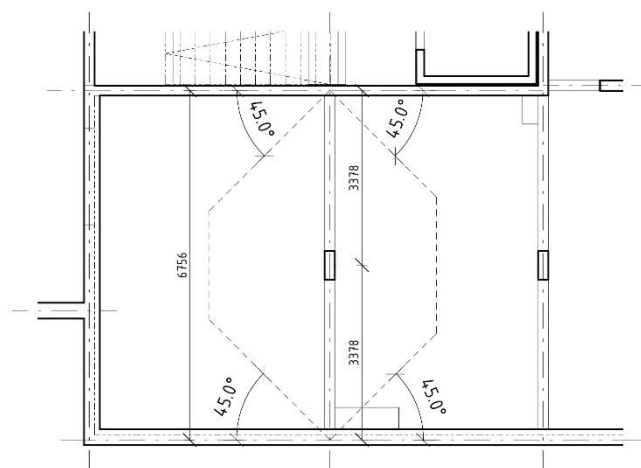
$$M_{RD} = 1018 \cdot 435 \cdot 0,5085 = 225,179 \text{ KNm} > M_{SD} = 188,35$$



D.1.2.c.2 Návrh a posouzení sloupu u základové desky



1. schéma zatížení od střechy



2. schéma zatížení od stropu

Zatěžovací plochy:

A = 20 m² – běžné patroA = 16,9 m² – střecha

Vzdálenosti na osu jsou zaokrouhlené

6,756m = 6,800m

3,375m = 3,400m

Předběžné rozměry sloupu:

 $l_1 = 3,25$ $l_2 = 3,62$

Síla od vlastní tíhy sloupu:

(obě podlaží 1PP a 1NP)

 $F_{DSL} = 25 \cdot (3,25 + 3,62) \cdot 0,25 \cdot 0,55 \cdot 1,35$ $F_{DSL} = 31,88 \text{ kN}$

Síla od vlastní tíhy průvlaku:

 $F_{DRR} = 225 \cdot 0,25 \cdot 0,35 \cdot 3,4 \cdot 1,35 = 10 \text{ kN}$

Síla od vlastní tíhy stěny:

 $F_{DST} = 25 \cdot 0,2 \cdot 3 \cdot 3,4 \cdot 1,35 = 68,85$

Působící zatížení (síla v patě sloupu v 1PP)		A (m ²)	F _D (kN)
střecha (1x)	1x12,51 (kN/m ²)	16,9	211,42
skladba byty (6x)	6x10,13 (kN/m ²)	20	1215,6
skladba parter (1x)	1x11,8 (kN/m ²)	20	236
sníh (1x)	1x0,84 (kN/m ²)	16,9	14,2
stěna (6x)	6x68,85 (kN/m ²)	-	413,1
průvlak (1x)	1x10 (kN/m ²)	-	10
sloup (délka přes 2p.)	1x31,88 (kN/m ²)	-	31,88
			$\Sigma F_D = 2132,2 \text{ kN}$

NAVRH SLOUP:

Vyztužení konstrukční (dle konstrukčních zásad)

 $\varnothing = 12\text{mm}$ třmínky $\varnothing = 6\text{mm}$ $A_{\text{SPROV}} = 905\text{mm}^2$ (6 \varnothing 12)

$$A_{\text{SPROV}} = 905 \geq A_{\text{Smin}} = \max\left(0,1 \cdot \frac{N_{\text{cd}}}{f_{\text{yd}}}; 0,002 \cdot A_c\right)$$

$$A_{\text{SPROV}} = 905 \geq A_{\text{Smin}} = \max\left(0,1 \cdot \frac{2132200}{435} = 490,2; 0,002 \cdot 250 \cdot 550 = 275\right) = 490,2 \quad \text{vyhovuje}$$

$$A_{\text{SPROV}} = 905 \leq A_{\text{Smax}} = 0,04 \cdot A_c$$

$$A_{\text{SPROV}} = 905 \leq A_{\text{Smax}} = 0,04 \cdot 250 \cdot 550 = 5500 \quad \text{vyhovuje}$$

$$A_{\text{Smin}} < A_{\text{SPROV}} < A_{\text{Smax}}$$

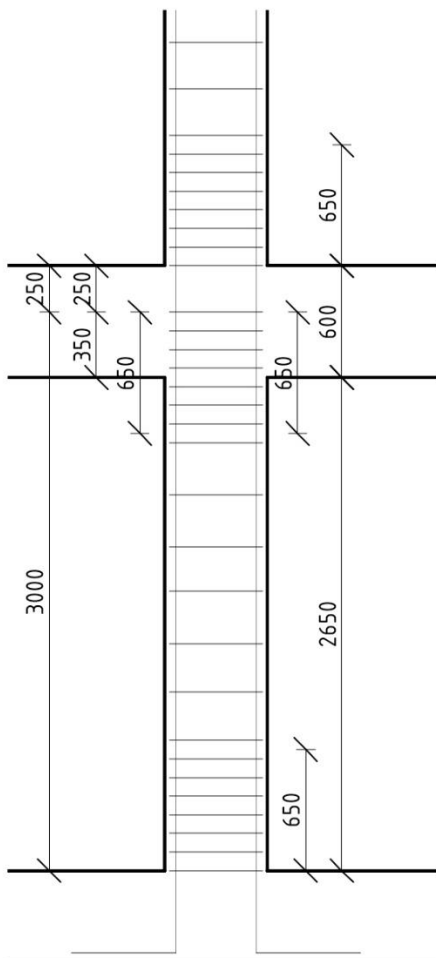
$$490,2 < 905 < 5500 \quad \text{vyhovuje}$$

POSOUZENÍ ÚNOSNOSTI:

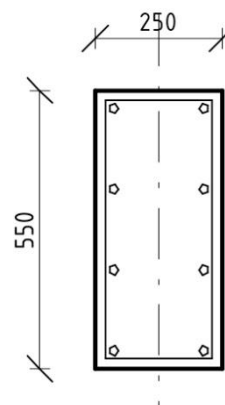
$$N_{\text{RD}} = 0,8 \cdot f_{\text{cd}} \cdot A_c + A_s \cdot f_{\text{yd}}$$

$$N_{\text{RD}} = 0,8 \cdot 20 \cdot 250 \cdot 550 + 950 \cdot 435 = 2593675 \text{ N}$$

$$N_{\text{cd}} = 2132,2 \text{ kN} < N_{\text{RD}} = 2593,7 \text{ kN} \quad \text{vyhovuje}$$



$$L_{\text{BD}} = 1,5 \cdot 36 \cdot 12 = 650\text{mm}$$



D.1.2.c.3 Návrh a posouzení balkonu – isokorbu

Tabulka stálých zatížení				
Skladba balkonu				
Vrstva	h (m)	ρ (kN/m ³)	g_k (kN/m ²)	g_D (kN/m ²)
keramická dlažba	0,01	20	0,2	0,27
spárovací tmel	-	-	-	-
lepící tmel	0,01	20	0,2	0,27
hydroizolační stěrka	-	-	-	-
betonový potěr	0,014	25	1	1,35
podlahová penetrace	-	-	-	-
železobetonová deska	0,16	25	4	5,4

$$\Sigma g_k = 5,4 \text{ kN/m}^2$$

$$\Sigma g_D = 7,29 \text{ kN/m}^2$$

PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ:

užitné balkonu:

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

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

zatížení sněhem:

$$\mu = 0,8$$

$$c_E = 1$$

$$c_T = 1$$

$$S_k = 0,7 \text{ kN/m}^2 \text{ (sněhová oblast I)}$$

$$q_k = \mu * c_E * c_T * S_k = 0,8 * 1 * 1 * 0,7 = 0,56 \text{ kN/m}^2$$

$$q_D = q_k * 1,5 = 0,84 \text{ kN/m}^2$$

$$\Sigma g_k = 3 + 0,56 = 3,56 \text{ kN/m}^2$$

$$\Sigma g_D = 4,5 + 0,84 = 5,34 \text{ kN/m}^2$$

ZATÍŽENÍ CELKEM:

$$\Sigma g_k + q_k = 5,4 + 3,56 = 8,96 \text{ kN/m}^2$$

$$\Sigma g_D + q_D = 7,29 + 5,34 = 12,63 \text{ kN/m}^2$$

Konzola:

$$q = \Sigma g_D + q_D = 7,29 + 5,34 = 12,63 \text{ kN/m}^2$$

PRŮBĚH MOMENTU ZATĚŽOVACÍ STAV:

$$M_{RD,Y} = -1/2 * q * l^2 = -1/2 * 12,63 * 1,715^2 = -18,574 \text{ kNm}$$

POSOUZENÍ PODLE PODKLADU VÝROBCE:

Navrhuji Schock Isokorb XT typu KL-o
krytí tažené výztuže CV1 = 35mm
kategorie prvku M2 - $M_{RD,Y} = -24,3$
třída betonu podle výrobce C25/30
minimální tloušťka stěny = 175mm

Na 1 m běžný:

tažena vyztuž 5 Ø 12

pruty s kotevní hlavici 5 Ø 12

smyková vyztuž V1 5 Ø 12

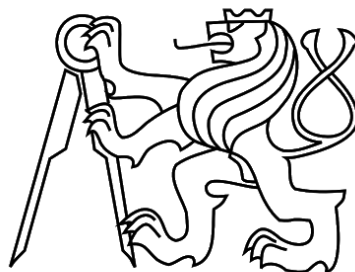
tlaková ložiska 8

tl. izolantu isokorbu 120mm

stěny navrhuji 200mm > 175 vyhovuje

monoliticky beton navrhuji C30/37 > C25/30 vyhovuje

$M2M_{RD,Y} = -24,3 > M_{RD,Y} = -18,574$ vyhovuje



D.1.3 / Požárně bezpečnostní řešení stavby

NÁZEV STAVBY / Bytový dům u Negrelliho viaduktu

MÍSTO STAVBY / Praha 8 – Karlín, ul. Prvního pluku

KONZULTANT / doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

VYPRACOVAL / Glib Khmelnytskyi

DATUM / 06-2020

D 1.3.a.1. Popis a umístění stavby

Řešený projekt je bytový dům v Praze 8 – Karlíně. V rámci části Požárně bezpečnostního řešení je zpracováno posouzení suterénu bytového domu a všech nadzemních podlaží.

Objekt se nachází v Praze 8 – Karlíně, v ulici Prvního pluků, naproti Negrelliho viaduktu. Konkrétně na parcele 210.

Budova se skládá ze dvou objemu propojených podzemním patrem, každý z těchto objemu má jednu schodišťovou sekci. Jedna sekce se nachází ve východní části domu se vchodem z ulice Prvního pluků, a fasády jsou orientovány směrem východ (ulice) – západ (dvůr). Druhá sekce nachází se uvnitř vnitrobloku, a má pouze jednu fasádu s okny, orientovanou na východ.

Konstrukční systém bytového domu je monolitický železobetonový kombinovaný systém, střešní konstrukce na sekce č.1 je řešena jako plochá monolitická železobetonová deska, sekce č.2 má šikmou pultovou dřevěnou střechu.

Požární výška objektu - $h = 19,52$ m

Konstrukční systém objektu - nehořlavý (kromě pultové střechy na sekci č.2)

Zatřídění objektu - nevýrobní objekt, objekt skupiny OB2

D 1.3.a.2. Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků

A-P 01.01/N 07 – II CHÚC A
A-P 01.02/N 06 – II CHÚC A
P 01.03 – I chodba CHÚC A
P 01.04 – I chodba CHÚC A
P 01.05 – II podzemní garáže
P 01.06/N 01 – II výtahová šachta
P 01.07 – III sklepní kóje
P 01.08 – III sklepní kóje
P 01.09 – III sklepní kóje
N 01.10 – I chodba CHÚC A
N 01.11 – II strojovna VZT
N 01.12 – II plynová kotelna
N 01.13 – III komerce
N 01.14 – I chodba CHÚC A
N 01.15 – II kolárna
N 01.16 – V místnost na popelnice
N 01.17 – II sklad
N 02.18 – III byt
N 02.19 – III byt
N 02.20 – III byt
N 02.21 – III byt
N 03.22 – III byt
N 03.23 – III byt
N 03.24 – III byt
N 03.25 – III byt
N 04.26 – III byt
N 04.27 – III byt
N 04.28 – III byt
N 04.29 – III byt

N 05.30 - III byt

N 05.31 - III byt

N 05.32 - III byt

N 05.33 - III byt

N 06.34 - III byt

N 06.35 - III byt

N 06.36 - III byt

N 06.37 - III byt

N 07.38 - III byt

Š-P 01.39/N 07 - II instalační šachta

D 1.3.a.3. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Výpočet požárního zatížení p_v [kg/m²]

PÚ	účel	p_n	a_n	p_s	a	p	S	S_o	h_o	h_s	S_o/S	h_o/h_s	n	k	b	c	p_v	SPB
P 01.03	chodba		0,8	0	0,8		34,5									1	7,5	I
P 01.04	chodba		0,8	0	0,8		34,5									1	7,5	I
P 01.05	garáže						402											II
P 01.06	výtah						19,6											III
/N 01	nákladní																	
P 01.07	sklepní koje						103									1	45	III
P 01.08	sklepní koje						31									1	45	III
P 01.09	sklepní koje						40									1	45	III
N 01.10	chodba		0,8	0	0,8		34,5									1	7,5	I
N 01.11	Strojovna SHZ	15	1,1	0	1,1		14,03			3,145			0,005	0,009	1,02	1	16,83	II
N 01.12	Plynová kotelna	15	0,9	0	0,9		19,6			3,145			0,005	0,009	1,02	1	13,77	II
N 01.13	kavárna	30	1,15	0	1,15		80,2			3,145			0,005	0,015	1,69	1	58,3	IV
N 01.14	chodba		0,8	0	0,8		34,5									1	7,5	I
N 01.15	kolárna						31,4										15	II
N 01.16	místo na popelnice	120	1,1	0	1,1		25,8			3,145			0,005	0,011	1,24	0,5	81,84	V
N 01.17	sklad						14,7									1	45	III
N 02.18	byť															1	40	III
N 02.19	byť															1	40	III
N 02.20	byť															1	40	III
N 02.21	byť															1	40	III
N 03.22	byť															1	40	III
N 03.23	byť															1	40	III
N 03.24	byť															1	40	III
N 03.25	byť															1	40	III
N 04.26	byť															1	40	III
N 04.27	byť															1	40	III
N 04.28	byť															1	40	III
N 04.29	byť															1	40	III
N 05.30	byť															1	40	III
N 05.31	byť															1	40	III
N 05.32	byť															1	40	III
N 05.33	byť															1	40	III
N 06.34	byť															1	40	III
N 06.35	byť															1	40	III
N 06.36	byť															1	40	III
N 06.37	byť															1	40	III
N 07.38	byť															1	40	III

Výpočet pro PÚ N 01.11 – II (plynová kotelna)

$$\text{plocha } S = 14,03 \text{ m}^2$$

$$h_s = 3,145$$

$$p_n = 15 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 1,1$$

$$p_s = 0 \text{ kg/m}^2$$

$$a = (p_n * a_n + p_s * a_s) / (p_n + p_s) = 1,1$$

$$n = 0,005$$

$$k = 0,009$$

$$b = (S * k) / (S_o * \sqrt{h_o}) = 1,02$$

$$c = 1,0$$

$$p_v = a * b * c * (p_n + p_s) = 1,1 * 1,02 * 1 * (15 + 0) = 16,83$$

stupeň požární bezpečnosti – II

Výpočet pro PÚ N 01.12 – II (strojovna vzduchotechniky)

$$\text{plocha } S = 19,6 \text{ m}^2$$

$$h_s = 3,145$$

$$p_n = 15 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 0,9$$

$$p_s = 0 \text{ kg/m}^2$$

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

$$n = 0,005$$

$$k = 0,009$$

$$b = (S * k) / (S_o * \sqrt{h_o}) = 1,02$$

$$c = 1,0$$

$$p_v = a * b * c * (p_n + p_s) = 0,9 * 1,02 * 1 * (15 + 0) = 13,77$$

stupeň požární bezpečnosti – II

Výpočet pro PÚ N 01.13 – II (komerce – kavárna)

$$\text{plocha } S = 80,2 \text{ m}^2$$

$$h_s = 3,145$$

$$p_n = 30 \text{ kg/m}^2$$

$$a_n = 1,15$$

$$p_s = 0 \text{ kg/m}^2$$

$$a = (p_n * a_n + p_s * a_s) / (p_n + p_s) = 1,15$$

$$n = 0,005$$

$$k = 0,015$$

$$b = (S * k) / (S_o * \sqrt{h_o}) = 1,69$$

$$c = 1,0$$

$$p_v = a * b * c * (p_n + p_s) = 1,15 * 1,69 * 1 * (30 + 0) = 58,3$$

stupeň požární bezpečnosti – IV

Výpočet pro PÚ N 01.16 - II (místo na popelnice)

plocha $S = 25,8 \text{ m}^2$

$h_s = 3,145$

$p_n = 120 \text{ kg/m}^2$

$a_n = 1,1$

$p_s = 0 \text{ kg/m}^2$

$a = (p_n * a_n + p_s * a_s) / (p_n + p_s) = 1,1$

$n = 0,005$

$k = 0,011$

$b = (S * k) / (S_o * \sqrt{h_o}) = 1,24$

$c = 0,5$

$p_v = a * b * c * (p_n + p_s) = 1,1 * 1,24 * 0,5 * (120 + 0) = 81,84$

stupeň požární bezpečnosti - V

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST GARÁŽÍ

- hromadné garáže, skupina 1, uzavřené, plynná paliva nebo elektrické zdroje, volně stojící garáže
- garáže jsou umístěny v 1. PP, mají celkovou plochu 402 m² a celkem 30 parkovacích stání
- hromadné garáže tvoří jeden požární úsek

MEZNÍ POČET STÁNÍ V POŽÁRNÍM ÚSEKU

- volně stojící hromadná garáž, skupina 1, nehořlavý konstrukční systém -> mezní počet stání = 190
- skutečný počet stání = 30

MEZNÍ POČET STÁNÍ V JEDNOM ODDĚLENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU

- volně stojící hromadná garáž, skupina 1, nehořlavý konstrukční systém -> mezní počet stání = 75
- skutečný počet stání = 30

PBZ PRO HROMADNÉ GARÁŽE

- 30 stání - méně jak 20% mezního počtu stání -> stejně je navržen EPS s detektory hořlavých směrů, kvůli povolení parkovat auta na plynná paliva

POŽÁRNÍ RIZIKO

k_3 - součinitel vyjadřující vliv plochy a světlé výšky = 2,35

$\tau_e = 15$ minut - garáže pro osobní a dodávková auta, jednostopá vozidla (Pro garáže je možné využít následující hodnoty požárního rizika bez výpočtu)

EKONOMICKÉ RIZIKO

c - vliv EPS a DHZ $c = 1 - (0,3 + 0,15) = 0,55$

$p_1 = 1,0$ - pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru pro hromadné garáže

$p_2 = 0,2$ - pravděpodobnost rozsahu škod pro garáže skupiny vozidel 1 na plynná paliva

k_5 - součinitel vlivu počtu podlaží objektu = 1,41

k_6 - součinitel vlivu hořlavosti hmot konstrukčního systému - nehořlavý = 1,0

k_7 - součinitel vlivu následných škod - volně stojící garáže = 1,5

INDEX PRAVDĚPODOBNOSTI VZNIKU A ROZŠÍŘENÍ POŽÁRU

$$P_1 = p_1 * c = 1 * 0,55 = 0,55$$

INDEX PRAVDĚPODOBNOSTI ROZSAHU ŠKOD ZPŮSOBENÝCH POŽÁREM

$$P_2 = p_2 * S * k_5 * k_6 * k_7 = 0,2 * 402 * 1,41 * 1,0 * 1,5 = 170,046$$

MEZNÍ PLOCHY INDEXŮ

$$0,11 \leq (P_1 = 0,55) \leq 0,1 + (5 * 10^4) / P_2^{1,5} = 22,65 \text{ vyhovuje}$$

$$(P_2 = 170,046) \leq ((5 * 10^4) / (P_1 - 0,1))^{2/3} = 2311,2 \text{ vyhovuje}$$

MEZNÍ PŮDORYSNÁ PLOCHA

$$S_{\max} = P_{2,\text{mezni}} / (p_2 * k_5 * k_6 * k_7) = 2311,2 / (0,2 * 1,41 * 1,00 * 1,5) = 5463,83 \text{ m}^2$$

ÚNIKOVÉ CESTY

- Z většiny parkovacích stání jsou možné minimálně 2 směry úniku, Přičemž nejdelší úniková cesta je naměřená na 15 m
- v objektu je navrženo dvě CHÚC typu A z míst se 2 směry úniku

STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

SPB se stanovil dle diagramu v závislosti na požárním riziku (τ_e), celkovém počtu podlaží objektu a konstrukčním systému objektu

$$\tau_e = 15 \text{ min; P 01.02/P02 - SPB II}$$

D 1.3.a.4. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Použité materiály:

- nosné konstrukce (vodorovné a svislé): železobeton
- zateplení: nadzemní podlaží: minerální vlna
podzemní podlaží: XPS
- povrchová úprava fasády: štuková omítka

druh konstrukce	podlaží	místnost	SPB	SPB	druh konstrukce	podlaží	místnost	SPB	SPB		
Požární stěny a stropy	1PP	CHÚC typu A 1/2	II	REI 45 DP1	Obvodové stěny (zajišťující stabilitu objektu)	1PP	CHÚC typu A 1/2	II	R 45 DP1		
		CHÚC typu A chodba 1/2	I	REI 45 DP1			CHÚC typu A chodba 1/2	I	R 30 DP1		
		garáže	II	REI 45 DP1			garáže	II	R 45 DP1		
		autovýtah	III	REI 60 DP1			autovýtah	III	R 60 DP1		
		sklepní koje	III	REI 60 DP1			sklepní koje	III	R 60 DP1		
	1NP	CHÚC typu A 1/2	II	REI 30 DP1		1NP	CHÚC typu A 1/2	II	REW 30 DP1		
		CHÚC typu A chodba 1/2	I	REI 15 DP1			CHÚC typu A chodba 1/2	I	REW 15 DP1		
		autovýtah	III	REI 45 DP1			autovýtah	III	REW 45 DP1		
		plynová kotelna	II	REI 30 DP1			plynová kotelna	II	REW 30 DP1		
		strojovna SHZ	II	REI 30 DP1			strojovna SHZ	II	REW 30 DP1		
		kavárna	IV	REI 60 DP1			kavárna	IV	REW 60 DP1		
		kolárna	II	REI 30 DP1			kolárna	II	REW 30 DP1		
		místnost na popelnice	V	REI 90 DP1			místnost na popelnice	V	REW 90 DP1		
	sklad	II	REI 30 DP1	sklad		II	REW 30 DP1				
	2-6 NP	CHÚC typu A 1/2	II	REI 30 DP1		2-6 NP	CHÚC typu A 1/2	II	REW 30 DP1		
		byť	III	REI 45 DP1			byť	III	REW 45 DP1		
		byť	III	REI 45 DP1			byť	III	REW 45 DP1		
		byť	III	REI 45 DP1			byť	III	REW 45 DP1		
		byť	III	REI 45 DP1			byť	III	REW 45 DP1		
	7 NP	CHÚC typu A 1	II	REI 15 DP1		7 NP	CHÚC typu A 1	II	REW 30 DP1		
		byť	III	REI 30 DP1			byť	III	REW 45 DP1		
	Požární uzávěry	1PP	CHÚC typu A 1/2	II		EW 30 DP1-C	Nosné konstrukce (uvnitř PO zajišťující stabilitu objektu)	1PP	CHÚC typu A 1/2	II	R 45 DP1
			CHÚC typu A chodba 1/2	I		EW 15 DP1-C			CHÚC typu A chodba 1/2	I	R 30 DP1
			garáže	II		EW 30 DP1			garáže	II	R 45 DP1
autovýtah			III	EW 30 DP1	autovýtah	III			R 60 DP1		
sklepní koje			III	EW 30 DP1-C	sklepní koje	III			R 60 DP1		
1NP		CHÚC typu A 1/2	II	EW 15 DP3-SC	1NP	CHÚC typu A 1/2		II	R 30 DP1		
		CHÚC typu A chodba 1/2	I	EW 15 DP3-SC		CHÚC typu A chodba 1/2		I	R 15 DP1		
		autovýtah	III	EW 30 DP3-C		autovýtah		III	R 45 DP1		
		plynová kotelna	II	EW 15 DP3-C		plynová kotelna		II	R 30 DP1		
		strojovna SHZ	II	EW 15 DP3-C		strojovna SHZ		II	R 30 DP1		
		kavárna	IV	EW 30 DP3-C		kavárna		IV	R 60 DP1		
		kolárna	II	EW 15 DP3-C		kolárna		II	R 30 DP1		
		místnost na popelnice	V	EW 45 DP2-C		místnost na popelnice		V	R 90 DP1		
sklad		II	EW 15 DP3-C	sklad	II	R 30 DP1					
2-6 NP		CHÚC typu A 1/2	II	EW 15 DP3-SC	2-6 NP	CHÚC typu A 1/2		II	R 30 DP1		
		byť	III	EW 30 DP3-SC		byť		III	R 45 DP1		
		byť	III	EW 30 DP3-SC		byť		III	R 45 DP1		
		byť	III	EW 30 DP3-SC		byť		III	R 45 DP1		
		byť	III	EW 30 DP3-SC		byť		III	R 45 DP1		
7 NP		CHÚC typu A 1	II	EW 15 DP3-SC	7 NP	CHÚC typu A 1		II	R 30 DP1		
		byť	III	EW 15 DP3-SC		byť		III	R 45 DP1		

Požadované maximální hodnoty PO:

požární stěny a stropy v podzemním podlaží: 60 DP1

požární stěny a stropy v nadzemním podlaží: 90 DP1

požární uzávěry otvorů v podzemním podlaží: 30 DP1

požární uzávěry otvorů v nadzemním podlaží: 45 DP1

obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu v podzemním podlaží: 60 DP1

obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu v nadzemním podlaží: 90 DP1

nosné konstrukce uvnitř PU zajišťující stabilitu v podzemním podlaží: 60 DP1

nosné konstrukce uvnitř PU zajišťující stabilitu v nadzemním podlaží: 90 DP1

Skutečné maximální navržené hodnoty PO:

Nosná obvodová konstrukce v podzemních podlažích je tvořena železobetonovou vanou tl. 300 mm s PO R 120 DP1

Nosné vnitřní stěny v podzemních podlažích jsou ze železobetonu tl. 200 až 220 mm s osovou vzdáleností výztuže 25 mm s PO REI 90 DP1.

Nosné vnitřní sloupy v podzemních podlažích jsou ze železobetonu tl 450x200 až 250 mm s osovou vzdáleností výztuže 25 mm s PO REI 90 DP1.

Požární uzávěry otvorů v podzemním podlaží jsou s PO EW 45 DP1 – C.

Nosná obvodová konstrukce v nadzemních podlažích je ze železobetonu tl. 200 mm s osovou vzdáleností výztuže 25 mm s PO REW 90 DP1, zateplena minerální vatou ISOVER tf profi s třídou reakce na oheň A1.

Nosné vnitřní stěny v nadzemních podlažích jsou ze železobetonu tl. 200 až 220 mm s osovou vzdáleností výztuže 25mm s PO REW 90 DP1.

Vnitřní nenosné dělící příčky jsou ze sádkokartonu tl. 155 mm s s třídou reakce na oheň A1.

Požární uzávěry otvorů v nadzemním podlaží jsou s EW 15 DP3-SC, a EW 45 DP1 – C

Stropní konstrukce je ze železobetonu tl. 200 mm s osovou vzdáleností výztuže 25mm s PO REI 90 DP1.

Zhodnocení: Navrhnuté PO stavebních konstrukcích vyhovují, jsou navrženy, aby vyhovovali požadovaným hodnotám PO.

D.1.3.a.5. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Stanovení počtu osob

ÚDAJE Z PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE				ÚDAJE Z ČSN 730818 – tab.1				
prostor	počet	plocha [m ²]	počet osob dle PD	[m ² /osoba]	počet osob dle [m ² /os.]	součinitel jímž se násobí počet osob dle PD	Počet osob dle souč.	počet osob
OBSAZENÍ OSOBAMI CHÚC A (schodišťové jádro č.1)								
byť 1 (3+KK)	5	79,51	4	20	4	1,5	6	30
byť 2 (3+KK)	5	87,92	4	20	4	1,5	6	30
byť 3 (4+1)	1	141,76	6	20	7	1,5	11	11
OBSAZENÍ OSOBAMI CHÚC A (schodišťové jádro č.2)								
byť 4 (1+1)	10	39,5	2	20	2	1,5	3	30
OBSAZENÍ OSOBAMI PŘÍMO NA V OLNÉ PROSTRANSTVÍ								
kavárna	1	80,22	25	1,4	58			58
OBSAZENÍ OBJEKTŮ CELKEM								159

V objektu je dvě chráněné únikové cesty – CHÚC typu A. Oboje chráněné únikové cesty navrženy s přirozeným jednostranným větraným okny v každém podlaží, s předsíní v podzemních garážích a parteru, v typických patrech výstupy z bytu přímo ústí do CHUCu. Požární výška objektu stanoví 19,52 m. Dveře vedoucí do CHÚC jsou dýmotěsné a vybavené samozavíračem.

MEZNÍ DELKY

Pro jeden směr úniku:

byty – 20 m (do CHÚC) → skutečná = 0 m (všechny byty ústí do CHÚC)

obchod – 15 m (na volné prostranství) → skutečná = 8 m

Hromadné garáže: pro dva směry úniku: 45 m → skutečná 15 m

MEZNÍ ŠÍŘKA ÚNIKOVÉ CESTY

Minimální šířka únikového pruhu = 550 mm

CHÚC – min. šířka 1,5 únikového pruhu = 0,825 m

Požadovány počet únikových pruhu u v kritických místech:

a) KM1: CHÚC typu A A-P 01.01/N07 – II – schodišťové rameno, únik z bytového domu – únik po schodech dolů, současný únik, únik osob s omezenou schopností pohybu

 $K = 120$ $s = 1,4$ $E = 71$ osob $u = (E * s) / K$ $u = (71 * 1,4) / 120 = 0,83 \Rightarrow 1,0$ minimální šířka schodišťového ramena: $1,0 * 0,55 = 0,55\text{m}$ → skutečná šířka 1,2m VYHOVUJEStejný výpočet lze požit i pro posouzení KM2 – výstupní dveře z CHUC-A do CHUC-chodby v 1NP, která vede na volný prostor: $0,55\text{m}$ → skutečná šířka 0,9m VYHOVUJE

b) KM3: CHÚC typu A A-P 01.02/N06 – II – schodišťové rameno, únik z bytového domu – únik po schodech dolů, současný únik, únik osob s omezenou schopností pohybu

$$K = 120$$

$$s = 1,4$$

$$E = 30 \text{ osob}$$

$$u = (E * s) / K$$

$$u = (30 * 1,4) / 120 = 0,35 \Rightarrow 1,0$$

minimální šířka schodišťového ramena: $1,0 \times 0,55 = 0,55\text{m}$ -> skutečná šířka 1,45m VYHOVUJE

Stejný výpočet lze požit i pro posouzení KM4 - výstupní dveře z CHUC-A do CHUC-chodby v 1NP, která vede na volný prostor: $0,55\text{m}$ -> skutečná šířka 0,9m VYHOVUJE

HROŽENÍ OSOB ZPLODINAMI = DOBA ZAKOUŘENÍ AKUMULAČNÍ VRSTVY

$$t_e = 1,25 * (\sqrt{h_s} / a) \leq t_u \text{ [min]}$$

$$h_s - \text{světlá výška posuzovaného prostoru} = 3,135 \text{ m}$$

$$a - \text{součinitel vyjadřující rychlost odhořívání} = 0,9$$

$$t_e = 2,5 \text{ min}$$

PŘEPOKLÁDANÁ DOBA EVAKUACE OSOB

$$t_u = (0,75 * l_u) / v_u + (E * s) / (K_u * u) \text{ [min]}$$

$$l_u - \text{délka ÚC} = 15 \text{ m}$$

$$v_u - \text{rychlost pohybu osob v únikovém pruhu} - \text{po rovině} \rightarrow 35 \text{ m/min}$$

$$K_u - \text{jednotková kapacita únikového pruhu} - \text{po rovině} \rightarrow 50 \text{ os/min}$$

$$E - \text{počet evakuovaných osob} = 58$$

$$s - \text{osoby schopné pohybu} \rightarrow s = 1$$

$$u - \text{započitatelný počet únikových pruhů} - \text{v kritickém bodě (výstupní dveře)} = 1$$

$$t_u = (0,75 * 15) / 35 + (58 * 1) / (50 * 1)$$

$$t_u = 0,31 \text{ min} \rightarrow t_u \leq t_e \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

D.1.3.a.6. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Obvodové stěny budovy jsou z konstrukcí DP1 (železobetonová stěna + zateplení z minerální vaty). Střešní plášť vykazuje dostatečnou požární odolnost, je tedy považován za požárně uzavřenou plochu. Posouzení odstupových vzdáleností výpočtem z hlediska padání hořlavých částí do požárně nebezpečného prostoru se neprovádí.

Odstupové vzdálenosti od stavebních objektů se určí na základě procenta požárně otevřených ploch.

Výpočet odstupových vzdáleností:

Specifikace PÚ obvodové stěny	rozměry POP [m]		Spo [m ²]	hu [m]	l [m]	Sp [m ²]	Po [%]	pv [kg/m ²]	d [m]
	šířka	výška							
N 01.13 - V	1,84	2,61	4,80	3,57	4,67	16,67	28,81	58,3	3,01
N 01.13 - Z	1,84	2,61	4,80	3,57	3,35	11,96	40,16	58,3	3,01
N 01.13 - Z	1,85	0,63	1,16	3,57	3,35	11,96	9,69	58,3	3,01
N 02.18 - balkon Z1	1,74	2,2	3,83	2,98	3,84	11,44	33,45	40	2,47
N 02.18 - balkon Z2	1,74	2,2	3,83	2,98	3,35	9,98	38,35	40	2,47
N 02.18 - V1	1,84	2,2	4,05	3,2	7,21	23,07	17,55	40	2,47
N 02.18 - V2	1,84	2,2	4,05	3,2	7,21	23,07	17,55	40	2,47
N 02.19 - V1	1,84	2,2	4,05	3,2	7,21	23,07	17,55	40	2,47
N 02.19 - V2	1,84	2,2	4,05	3,2	7,21	23,07	17,55	40	2,47
N 02.19 - balkon Z1	1,74	2,2	3,83	2,98	3,35	9,98	38,35	40	2,47
N 02.19 - balkon Z2	1,74	2,2	3,83	2,98	3,84	11,44	33,45	40	2,47
N 02.20 - V	1,74	2,2	3,83	3,2	3,94	12,61	30,36	40	2,47
N 02.20 - balkon V	1,74	2,2	3,83	2,98	4,39	13,08	29,26	40	2,47
N 02.21 - balkon V	1,74	2,2	3,83	2,98	4,39	13,08	29,26	40	2,47
N 02.21 - V	1,74	2,2	3,83	3,2	3,94	12,61	30,36	40	2,47
Typické patro má stejné hodnoty									
N 07.38 - V1	1,84	2,2	4,05	3,62	3,97	14,37	28,17	40	2,47
N 07.38 - V2	1,84	2,2	4,05	3,62	3,97	14,37	28,17	40	2,47
N 07.38 - terasa V3	1,84	2,25	4,14	3,67	2,55	9,36	44,24	40	2,47
N 07.38 - terasa V4	1,84	2,25	4,14	3,67	4,39	16,11	25,70	40	2,47
N 07.38 - terasa Z1	1,74	2,25	3,92	3,67	3,61	13,25	29,55	40	2,47
N 07.38 - Z2	1,74	1,71	2,98	3,62	3,57	12,92	23,02	40	2,47
N 07.01 - Z3	1,74	1,71	2,98	3,62	3,57	12,92	23,02	40	2,47
N 07.01 - terasa Z4	1,74	2,25	3,92	3,67	3,61	13,25	29,55	40	2,47

D.1.3.a.7. Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Vnější odběrná místa požární vody.

Příjezdová komunikace pro požární techniku bude v ulici Prvního půlku. Nástupní plocha pro požární techniku je umístěna v ulicích vyhrazeným prostorem. Pro vnější hašení bude využito uličních hydrantů napojených na veřejnou vodovodní síť. Nejbližší uliční hydrant (podzemní i nadzemní) se nachází na křižovatce ulic Sokolovská a Prvního půlku, v nedosažitelné vzdálenosti pro požární jednotku. Takže v rámci vodovodní přípojky, která je tažená z ulici Sokolovské navrhuji požární podzemní hydrant v bezprostřední blízkosti k domu.

Vnitřní odběrná místa požární vody Jako vnitřní odběrná místa jsou navrženy nástěnné požární hydranty, umístěné ve výšce 1,3m nad podlahou v každém patře ve schodišťové hale CHÚC B. Hydranty jsou napojeny na vnitřní požární vodovod. Budou instalovány hadicové systémy se zploštělou hadicí, délka hadice max. 20 m + dostřik 10 m, jmenovitá světlost hadice 19 mm.

D 1.3.a.8. Stanovení počtu a rozmístění hasicích přístrojů

Kavárna (1NP) 2 x PHP práškový 21 A
Plynová kotelna (1NP) 1 x PHP CO2 55 B
Strojovna SHZ (1NP) 1 x PHP práškový 13 A
Popelnice (1NP) 1 x PHP práškový 21 A
Kolárna (1NP) 1 x PHP práškový 13 A
Sklad (1NP) 1 x PHP práškový 13 A
Garáže (1PP) 1 x PHP práškový 183 B / podlaží
Sklepní koje (1PP) 1 x PHP práškový 21 A / v každé sekci
Byty (2NP-7NP) 1 x práškový 21 A v každém patře

D.1.3.a.9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

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

Elektrická požární signalizace (EPS)

- v objektu je instalováno EPS v podzemních garážích

Samočinné stabilní hasící zařízení (SHZ)

- v objektu je instalováno SHZ v podzemních garážích

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

Elektroinstalace pro elektrické rozvody, které zajišťují funkci nebo ovládání PBZ, musí být zajištěna dodávka elektrické energie alespoň ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Přepnutí na druhý záložní napájecí zdroj (UPS) bude samočinné a uvede se ihned po výpadku proudu. Kabelové rozvody napájecí PBZ a zařízení mají speciální izolace se sníženou hořlavostí (retardované pláště) a požární odolností proti zkratu. Jako záložní napájecí jsou navrženy záložní baterie, umístěné v technické místnosti 1.05. Na záložní napájecí zdroj je napojeno samočinné odvětrávací zařízení CHÚC. Každé svítidlo nouzového osvětlení je vybaveno vlastním náhradním zdrojem (baterie).

Vytápění Byty a komerce budou vytápěny pomocí podlahového topení a otopných žebříků v koupelně. Zdrojem vytápění budou dva plynové kotle umístěné v technické místnosti, která tvoří samostatný PÚ.

Větrání Zázemí bytu (koupelny, WC, komory) budou vybaveny nuceným odtažením odpadního vzduchu. Komerce bude větrána nuceně pomocí VZT zařízení. CHUC – zařízení přetlakovým větráním. Na hranicích požárních úseků budou ve VZT potrubí instalovány požární klapky, ve stěnách budou instalovány požární uzávěry. Klapky se uzavírají samočinně.

Rozvod hořlavých látek – potrubí vnitřního plynovodu bude vézt volně pod stropem v technické místnosti, kde bude napojeno na plynový kotel.

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

Ve vzdálenosti 3,3 km na adrese Legerova 1784/57, Praha 2 se nachází Hasičský Záchraný Sbor hl. m. Prahy.

Příjezdová komunikace k objektu je ulice Prvního pluku nacházející se při východní hranici pozemku.

Komunikace musí být nejméně jednopruhová silniční komunikace o min. šířce 3 m musí umožnit příjezd požárních vozidel k NAP nebo alespoň 20 m od všech vchodů navazujících na zásahové cesty nebo alespoň 20 m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení požárního zásahu. NAP musí být řešena jako zpevněná o min. šířce 4 m a odvodněná s podélným sklonem max. 8 %, příčným sklonem max. 4 %.

Komunikace Prvního pluku má šířku 8,5 m, podélný sklon má 8 % a příčný sklon 1 %. NAP je řešená na komunikaci Prvního pluku, zábořem části jízdního pruhu plochou 65 x 4 m. NAP je vzdálena od vchodu do objektu 3,5 m.

Vnitřní zásahová cesta je tvořena CHÚC A, ústící na ulici v 1.NP.

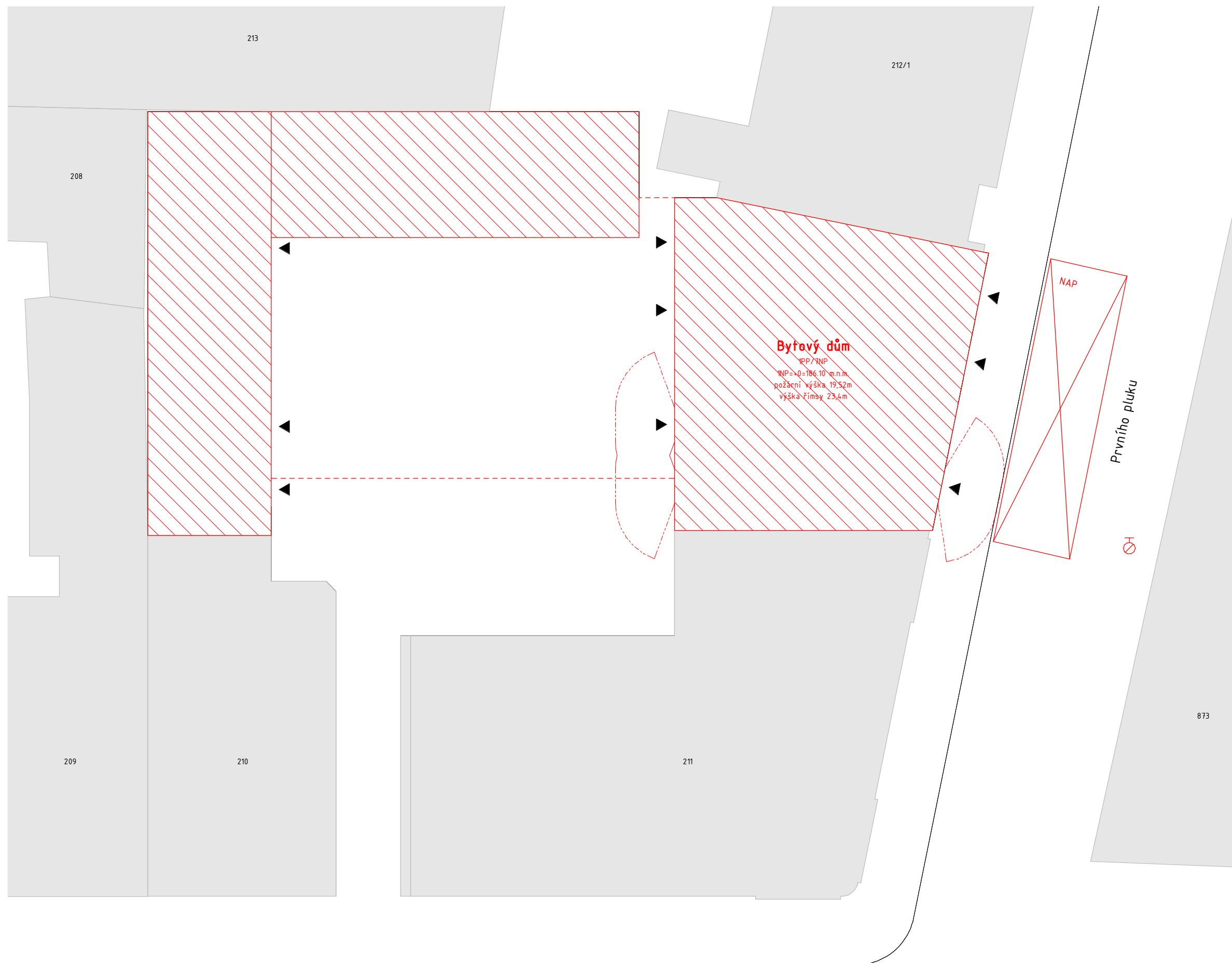
D.1.3.a.12. Seznam použitých podkladů

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

Zákon č. 183/2006 Sb. – Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

ČSN 73 0802 – PBS – Nevýrobní objekty (2009/05) ČSN 73 0804 – PBS – Výrobní objekty (2010/02) ČSN 73 0810 – PBS – Společná ustanovení (2009/04) ČSN 73 0818 – PBS – Obsazení objektů osobami (1997/07 + Z1 2002/10) ČSN 73 0821 ed.2 – PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí (2007/05) ČSN 73 0833 – PBS – Budovy pro bydlení a ubytování (2010/09)

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



Legenda

- stávající objekty
- nový objekt - nadzemní část
- nový objekt - podzemní část
- vstupy do objektu
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- nástupní plocha pro požární techniku
- podzemní požární hydrant



S-JSTK Bpv
±0.000 = +186,250 m. n. m.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

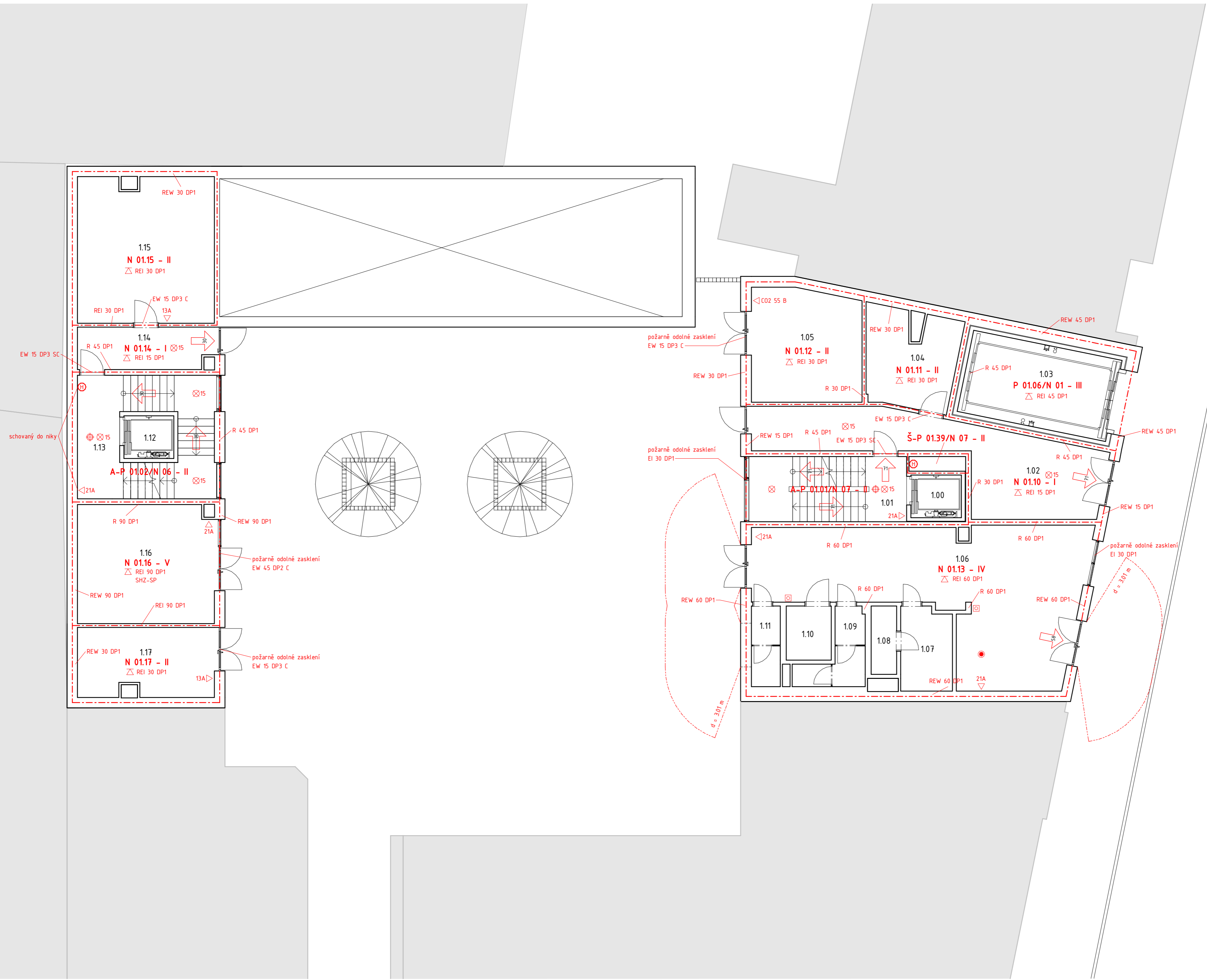
ústav	15129 Ústav navrhování III		
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
vedoucí práce	Ing. arch. Jan Sedlák		
konzultant	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.		
vypracoval	Glib Khmelnytskyi		
část práce	ATBP - Ateliér Bakalářská práce		
název práce	Bytový dům u Negrelliho viaduktu		
stupeň práce	D.1.3/ Požárně bezpečnostní řešení		
obsah výkresu	Situace		
formát výkresu	A3	datum	8. 1. 2021
měřítko výkresu	1:200	číslo výkresu	D.1.3.b.1

Sokolovská

Legenda

- hranice PÚ
- hranice PNP
- N 01.10 - I označení PÚ
- REI 45 DP1 označení PO konstrukce
- ➔ směr úniku / počet evakuovaných osob
- △ 21 A označení hasícího přístroje
- ⊙ označení hydrantu
- ⊗ nouzové osvětlení, funkčnost 15 min.
- autonomní hlásič
- ⊕ čidlo pro zapnutí SOZ
- EPS elektrická požární signalizace
- tlačítko požární signalizace

Číslo	Název	Plocha
1.00	Výtahová šachta	3.43 m ²
1.01	Schodišťová hala	16.09 m ²
1.02	Chodba	31.47 m ²
1.03	Výtahová šachta	19.93 m ²
1.04	Strojovna SHZ	13.12 m ²
1.05	Plynová kotelna	19.55 m ²
1.06	Komerce	56.22 m ²
1.07	Šatna	6.75 m ²
1.08	WC	2.78 m ²
1.09	WC	5.36 m ²
1.10	WC	3.89 m ²
1.11	WC	3.70 m ²
1.12	Výtahová šachta	3.38 m ²
1.13	Schodišťová hala	22.18 m ²
1.14	Chodba	8.92 m ²
1.15	Kolárna	31.38 m ²
1.16	Odpad	25.58 m ²
1.17	Sklad	14.73 m ²



S-JSTK Bpv
±0.000 = +186,250 m. n. m.

**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

ústav	15129 Ústav navrhování III	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí práce	Ing. arch. Jan Sedláč	
konzultant	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	
vypracoval	Glib Khmelnytskyi	
část práce	ATBP - Ateliér Bakalářská práce	
název práce	Bytový dům u Negrelliho viaduktu	
stupeň práce	D.1.3/ Požárně bezpečnostní řešení	
obsah výkresu	Půdorys 1NP	
formát výkresu	A2	datum 8. 1. 2021
měřítko výkresu	1:100	číslo výkresu D.1.3.b.2



D.1.4 / Technika prostředí staveb

NÁZEV STAVBY / Bytový dům u Negrelliho viaduktu
MÍSTO STAVBY / Praha 8 – Karlín, ul. Prvního pluku
KONZULTANT / doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.

VYPRACOVAL / Glib Khmelnytskyi
DATUM / 12-2020

D.1.4.a.1. Popis a umístění stavby

Bytový dům se nachází v pražské čtvrti Karlín, v ulici Prvního pluku. Budova je představena dvěma nadzemními částmi. Obě sekce slouží jako obytné. Dvě sekce jsou propojené jedním podzemním patrem, kde jsou umístěné podzemní garáže a sklípky. Sekce č.1, která vychází hlavní fasádou na ulici Prvního pluku má 7 nadzemních podlaží. Sekce č.2 má 6 nadzemních podlaží.

Veškeré technické prostory jsou umístěné v 1Np, kvůli riziku záplavy. Je tam umístěna strojovna samočinného hasicího zařízení – sprinklerů a strojovna záložního zdroje energie a kotelna. Velké vzduchotechnické jednotky jsou umístěné na střeše. V sekci č.1 v přízemí je umístěn auto výtah, který umožňuje přístup do podzemních garáží v suterénu.

V současné době na parcele stojí dva dvoupodlažní objekty a parkoviště se stromem. Pozemek je rovný, s téměř nulovým převýšením. Celková plocha pozemku je 825 m², zastavěná plocha je 745 m². navrhovaná zastavěnost pozemku je tedy 90%. Vstup na pozemek je z východní části z ulice Prvního pluku a dále je možné projít skrz průchod domu z ulice Sokolovská. V okolí parcely jsou dostupné všechny druhy inženýrských sítí. Z ulice Prvního pluku je objekt napojen na silnoproudé a slaboproudé vedení, kanalizační stoku. Z nedaleké ulice Sokolovská je přiveden vodovod a plynovodní STL vedení. v sekci č.1 v 2. až 6. NP je umístěno po dvou bytových jednotkách na podlaží kategorie 3+kk. V sekci č.2 v 2. až 6. NP je umístěno po dvou bytových jednotkách na podlaží kategorie 1+1. V posledním 7. NP sekci č.1 se nachází jeden velký byt 4+1.

D.1.4.a.2. Vzduchotechnika

Garáže

Prostor garáže je větrán nuceně pomocí centrální vzduchotechniky, která je umístěna na střeše objektu. Celkové množství větracího vzduchu je 1541 m³. Kvůli umístění SHZ-SP je nutné prostor garáží temperovat. Do jednotky je vzduch nasáván ze střechy a odpadní vzduch je odváděn také směrem ven ze střechy pomocí výfukového kolena. Vzduchotechnické potrubí obdélníkového průřezu je navrženo z pozinkovaného plechu. Přívodní a odvodní potrubí je vedeno instalační šachtou a pod stropem. Při průchodu požárními úseky je opatřeno protipožárními klapkami. Jako distribuční a odtahové elementy jsou navrženy vyústky.

průtok vzduchu na 1 stání = 300 m³/h

počet stání celkem n = 27

vzduchový výkon $V_p = 300 \cdot 27 = 8100 \text{ m}^3/\text{h}$

rychlost vzduchu v potrubí $v = 8 \text{ m/s}$

vypočet průřezu $A = V_p / (v \cdot 3600) = 0,28 \text{ m}^2$

navrhují potrubí s průřezem 500x560 mm

Kavárna

Větrání prostoru kavárny je umožněno pomocí vzduchotechnické jednotky s rekuperátorem, která zároveň slouží pro teplovzdušné vytápění, ochlazování a pro nucený odvod znehodnoceného vzduchu. Jednotka je umístěna pod stropem místností, která slouží jako zázemí pro zaměstnance. Do jednotky je vzduch z exteriéru nasáván přes mřížku v obvodě konstrukci, kde je dále teplotně upravován. Vzduch je do interiéru distribuován vzduchotechnickým potrubím, které je navrženo z pozinkovaného plechu a má kruhový průřez. Maximální rozměry potrubí pro přívod a odvod vzduchu dosahují 150x200 mm. Jako výdechový a nasávací prvek jsou zvoleny šterbinové vyústky, které jsou umístěny ve spodní části potrubí. Veškeré rozvody jsou přiznané v interiéru a vedené pod stropem.

Objem větrané místnosti = 250 m³
 Násobnost výměn = 1,5
 Vzduchový výkon $V_p = 375 \text{ m}^3/\text{h}$
 Rychlost vzduchu v potrubí 5 m/s
 Vypočet průřezu $A = V_p / (v \cdot 3600) = 0,021 \text{ m}^2$
 navrhují potrubí s průměru 165 mm

Byty

Přirozené větrání:

Všechny prostory v bytech jsou větrané přirozeně okny. Kuchyňské kouty, koupelny a toalety jsou odvětrané nucené.

Nucené větrání:

Bytové jednotky jsou podtlakově odvětrávány přes koupelny a WC. Vzduch je přiváděn vzduchovými štěrbinami v oknech a odváděn VZT odvodním potrubím skrz koupelny. VZT svislé kruhové potrubí je umístěno v instalačních šachtách a je vyvedeno na střechu objektu. Odvod je zajištěn odsávacím potrubím pomocí společného ventilátoru ve tvaru hlavicí, který je osazen na střeše. Samostatně je vedeno VZT potrubí pro digestoře, které je od digestoře napojeno kruhovým vodorovným potrubím v předstěně do instalační šachty, následně pak instalační šachtou vyvedeno kruhovým potrubím nad střechu objektu. Každá jednotka má vlastní ventilátor. Při prostupu požárními úseky je VZT potrubí opatřeno protipožárními klapkami.

Průřez připojovacího potrubí			
podtlakové větrání WC		podtlakové větrání WC + koupelna	
$V_p = V_{\text{mist}} \cdot n$		$V_p = V_{\text{mist}} \cdot n$	
nárazové větrání	50 m ³ /h	nárazové větrání	50 m ³ /h + 90 m ³ /h
$A = V_p / v \cdot 3600$	$V_p = 50 \text{ m}^3/\text{h}$	$A = V_p / v \cdot 3600$	$V_p = 140 \text{ m}^3/\text{h}$
	$V = 3 \text{ m/s}$		$V = 3 \text{ m/s}$
$A = 50 / 3 \cdot 3600 = 0,00463 \text{ m}^2$		$A = 140 / 3 \cdot 3600 = 0,01296 \text{ m}^2$	
navrhují 80 * 80 = 6400 mm ² > 4630 mm ²		navrhují 100 * 160 = 15000 mm ² > 12960 mm ²	
podtlakové větrání koupelny		podtlakové větrání kuchyně	
$V_p = V_{\text{mist}} \cdot n$		$V_p = V_{\text{mist}} \cdot n$	
nárazové větrání	90 m ³ /h	nárazové větrání	200 m ³ /h digestoř
$A = V_p / v \cdot 3600$	$V_p = 90 \text{ m}^3/\text{h}$	$A = V_p / v \cdot 3600$	$V_p = 200 \text{ m}^3/\text{h}$
	$V = 3 \text{ m/s}$		$V = 4 \text{ m/s}$
$A = 90 / 3 \cdot 3600 = 0,00833 \text{ m}^2$		$A = 200 / 4 \cdot 3600 = 0,0139 \text{ m}^2$	
navrhují 100 * 100 = 10000 mm ² > 8330 mm ²		navrhují 100 * 160 = 16000 mm ² > 13900 mm ²	

Průřez svislé potrubí pro WC a koupelny							
Š1				Š2			
	Vp	počet			Vp	počet	
A=Vp/v*3600	WC = 50 m ³ /h	6	300	A=Vp/v*3600	WC = 50 m ³ /h	5	250
	Koupelna = 90 m ³ /h	5	450		Koupelna = 90 m ³ /h	6	540
	70%		525		70%		553
	v = 4 m/s				v = 4 m/s		
A = 525 / 4 * 3600 = 0,0365 m ²				A = 553 / 4 * 3600 = 0,0384 m ²			
navrhují 200 x 200 = 40000 mm ² > 36500 mm ²				navrhují 200 x 200 = 40000 mm ² > 38400 mm ²			
Š3				Š4 a Š5			
Ekvivalentní připojovacímu potrubí (stoupačka obsluhuje jednu koupelnu)					Vp	počet	
				A=Vp/v*3600	Koupelna = 90 m ³ /h	5	450
					70%		315
					v = 4 m/s		
A = 315 / 4 * 3600 = 0,022 m ²				A = 315 / 4 * 3600 = 0,022 m ²			
navrhují 100 x 100 = 10000 mm ²				navrhují 150 x 150 = 22500 mm ² > 22000 mm ²			

Průřez svislý průřez pro digestoře							
Š1				Š2			
	Vp	počet			Vp	počet	
A=Vp/v*3600	200 m ³ /h	6	1200	A=Vp/v*3600	200 m ³ /h	5	1000
	70%		840		70%		700
	v = 7 m/s				v = 7 m/s		
A = 840 / 7 * 3600 = 0,0334 m ²				A = 700 / 7 * 3600 = 0,0278 m ²			
navrhují 200 x 200 = 40000 mm ² > 33400 mm ²				navrhují 150 x 200 = 30000 mm ² > 27800 mm ²			
Š6 a Š7							
Stejně jako Š2							

D.1.4.a.3. Vytápění

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 25/20°C. Jako zdroj tepla je navržen kondenzační plynový kotel s výkonem 86,4 kW, který současně s vytápěním zajišťuje i ohřev TV. Odvod spalin od kotlu je zajištěn pomocí dvousložkového komínu (vnitřní průměr 160 mm, vnější průměr 200 mm). Komín je umístěn ve vlastní instalační šachtě jako samostatný požární úsek a je vyvedený nad střechu. Ohřev je navržen jako nepřímý se zásobníkem TV na 1 500 litrů, který je umístěn v kotelně v 1.NP. Nejvyšší tepelný výkon pro vytápění je 114,3 kW.

Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí. Trubní rozvod je tvořen měděnými trubkami, které jsou izolovány izolačními trubkami z PE, a veden převážně pod stropem nebo SDK stěnou. Horizontální rozvody teplovodního podlahového vedení jsou z PVC. Kavárna je vytápěna podlahovým vytápěním. Byty v objektu jsou vytápěny podlahovým vytápěním.

Potřeba energie na vytápění a tepelná ztráta: $Q_{vyt} = 55,3 \text{ kW}$

$Q_{tv} = 20\% \text{ od } Q_{vyt} = 11,1 \text{ kW}$

$Q_{vzt} = 20 \text{ kW}$

$Q_{celk} = 86,4 \text{ kW}$

Kotel:

Závěsný kondenzační plynový kotel VU eco TEC plus (80–120 kW) –1206/5–5

max výkon: 114,3 kW

objem topné vody: 22,5 l

rozměry: 960x480x602 mm

komín o průměru 160 mm

D.1.4.a.4. Vodovod

Vnitřní vodovod je napojen pomocí plastové vodovodní přípojky DN 80 z veřejného řadu v ulici Sokolovská. A je vedena v hloubce 1,5 m. Délka přípojky je 34,9 m. Do objektu je přípojka přivedena skrz stěnu v 1PP a je opatřena chráničkou. Domovní uzávěr vody a vodoměrná soustava jsou umístěny na chodbě suterénu, pod sekci č.1, těsně po průniku trubky do objektu. Pak trubka vede so strojovny SHZ v 1. NP, kde se také rozděluje na požární a běžnou. Vnitřní vodovod je navržen z PE-HD. Potrubí je ze strojovny vedeno do sousední technické místnosti pod stropem, kde je voda ohřívána v zásobníku teple vody. Na zásobník je připojeno cirkulační potrubí. Vnitřní vodovod je navržen z plastového potrubí, které je izolováno tepelně izolačními trubkami z PE. Ležaté rozvody jsou vedeny v 1.PP pod stropem. Stoupační rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách, připojovací potrubí vedeno v SDK příčkách nebo v instalačních předstěňách. Uzavírací a vypouštěcí armatury jsou navrženy pro jednotlivé byty samostatně. Průtok vody je měřen jednak centrálně vodoměrem umístěným v technické místnosti v 1.NP, tak i samostatnými vodoměry teplé a studené vody pro každý byt, umístěnými v instalačních šachtách.

Požární zabezpečení objektu je zajištěno zavodněnými požárními hydranty v každém podlaží schodišťového jádra objektu A. Požární vodovod dále zásobuje nádrž vody pro stabilní samočinné hasicí zařízení, které je umístěno v 1.NP ve vlastní strojovně. Slouží pro zásah prostoru garáže a místnosti na odpad.

Podle TZB info je stanoveno:

$$Q_d = 5,48 \text{ l/s}$$

$$Q_d = 0,00548 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$d = \sqrt{(4 \cdot Q_d) / (\pi \cdot v)}$$

$$v = 3,0 \text{ m/s (potrubí z plastu)}$$

$$d = \sqrt{(4 \cdot 0,00548) / (\pi \cdot 3,0 \text{ m/s})} = 0,048 \text{ m} = 48 \text{ mm}$$

Vodovodní přípojka bude mít DN80 kvůli napojení požárního vodovodu.

D.1.4.a.5. Kanalizace

Splašková a dešťová voda jsou odvedena zvlášť, so rozdělené veřejné kanalizace. Kanalizační přípojky je navržen z plastu, DN 100. Splašková voda je odváděna přes revizní šachty DN1100 do uliční stoky.

Odvodnění střechy je řešeno jako vnitřní, dešťové odpadní potrubí jsou vedené v instalačních šachtách.

Odvodnění vnitrobloku je vnitřní, svodné potrubí jsou vedené pod stropem 1PP. Dešťové vody jsou z objektu odvedené do jednotné stokové sítě.

Charakteristika vnitřních rozvodu:

přípojovací potrubí:	max DN 100, materiál PVC, sklon 1,5%, vedené v instalační předstěně
splaškové odpadní potrubí:	DN 110, při změně směru DN125, materiál PVC, vedené v šachtách, v 1PP po zalomení vedené pod stropem
dešťové odpadní potrubí:	DN 110, při změně směru DN125, materiál PVC, vedené v šachtách, v 1PP po zalomení vedené pod stropem
větrání odpadního potrubí:	odpadní potrubí je větrané pomocí větracího potrubí, které je prodloužením odpadního, vyvedené nad střechem
svodné potrubí:	DN 125, materiál PVC, sklon 1%, zavěšené pod stropem 1PP, po vyústění z budovy spad do hloubky min. 1500 mm od terénu, vedené v zemi v sklone ku kanalizační stoce přes výstupní šachtu
čištění a revíze:	odpadní potrubí je čištěné pomocí čisticích tvarovek umístěných v výšce 1m nad podlahou 1NP a vždy před zalomením potrubí, svodné potrubí je čištěné pomocí čisticích tvarovek umístěných pod stropem garáží po 12m a v čisticí revizních šachtách po 12-15m

V podzemním podlaží jsou odvodňovací vpusti a splaškové potrubí pod úrovní kanalizačního řadu, proto budou přečerpány do úroveň stropu 1PP, odkud budou ležatým rozvodem odvedené z objektu.

D.1.4.a.6. Plynovod

Vnitřní plynovod je napojen STL plynovodní přípojkou na uliční STL řad v ulici Sokolovská, v tomto případě bude nutné vybudovat přípojku. Přípojka je plastová DN25. Její délka je 31,0 m. HUP skříň je umístěna ve výklenku obvodové zdi u vstupu do kavárny, a obsahuje hlavní uzávěr plynu, plynoměr a regulátor tlaku plynu. Od HUP je vedena nízkotlaká plastová přípojka DN40. Vnitřní plynovod je veden volně pod stropem v 1.PP do kotelny k plynovým kotlům v 1.NP. Uzávěr plynu se nachází u vstupu do kotelny v 1.PP. Při prostupu konstrukcemi je plynovodní vedení vkládáno do plynotěsných chrániček.

D.1.4.a.7. Elektrorozvody

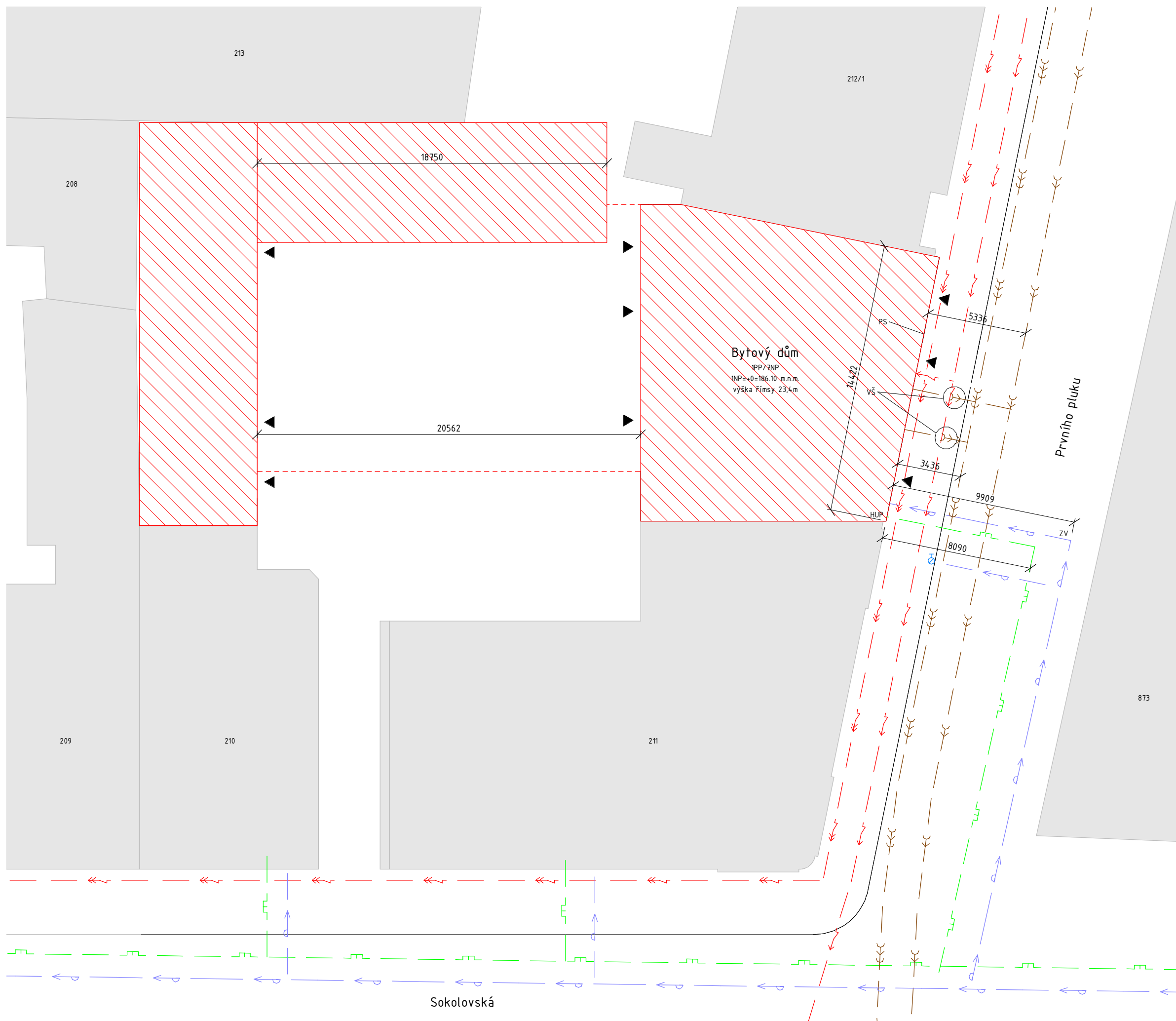
Přípojka NN je vedena v hloubce 0,6 m a je dlouhá 2,5 m. Do objektu je přivedena po fasádě, do přípojkové skříňce s hlavním domovním jističem v 1.NP, která je zabudována do obvodové zdi objektu vedle stupu do objektu a je přístupná z ulice Prvního pluku. Ve vstupní hale je umístěn hlavní domovní rozvaděč s elektroměry pro obě sekce objektu. Stoupační vedení je vedeno ve schodišťových halách, kde se nachází v každém patře patrový rozvaděč s 4 elektroměry, z něho vedení pokračuje do každého bytu. V každém bytu je v zádveři bytový rozvaděč. V objektu je také záložní zdroj elektro energie.

D.1.4.a.8. Protipožární zařízení

V objektu je navrženo samočinné hasicí zařízení – sprinklery, které je určeno pro prostory garáží v 1.PP a prostor popelnic v 1.NP. Zásobník vody pro SZH-SP je umístěn v samostatné místnosti, strojovně v 1.NP. Dále je v objektu navržen požární hydrant, který je rozveden v obou sekcích objektu. Zařízení s hadicovým systémem je umístěno vždy ve schodišťové chodbě v 1.PP až 7.NP.

D.1.4.a.9. Zařízení vertikální dopravy osob

V objektu se nachází dva lanové výtahy pro vertikální dopravu osob značky Schindler typ 3 300. Spodní dojezd výtahu je 1 250 mm, šachta v objektu navřena s rezervou, a má hloubku 1300 mm. Vnitřní rozměry klece jsou 1 200x1 600 mm, splňují požadavky na bezbariérové užívání staveb. Vnitřní doporučené rozměry šachty jsou 1 600x1 750 mm, šachty navřené v objektu splňují požadavky výrobce. Objekt je současně obslužen auto výtahem VL30 o nosnosti 3 000 kg a rozměrech kabiny 2,4 x 5,3 m, šířka dveří 2,3 m. Tento výtah obsluhuje 2 úrovně, 1. PP – 1. NP.



Legenda

- řešený objekt
- stávající objekty
- nový objekt - nadzemní část
- nový objekt - podzemní část
- vstupy do objektu
- vodovod
- ZV zpětný ventil v šachtě
- kanalizace splašková
- kanalizace dešťová
- VŠ revizní šachta
- plynovod STL
- HUP skříň s HUP, plynoměrem a regulátorem
- elektro - silnoproud
- elektro - slaboproud
- PS přípojková skříň s hlavním domovní jističem



S-JSTK Bpv
±0.000 = +186,250 m. n. m.



ústav	15129 Ústav navrhování III	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí práce	Ing. arch. Jan Sedlák	
konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	
vypracoval	Glib Khmelnytskyi	
část práce	ATBP - Ateliér Bakalářská práce	
název práce	Bytový dům u Negrelliho viaduktu	
stupeň práce	D.1.4/ Technika prostředí staveb	
obsah výkresu	Koordinační situace	
formát výkresu	A3	datum 8. 1. 2021
měřítko výkresu	1:200	číslo výkresu D.1.4.b.1

Legenda

- studená voda
- teplá voda
- cirkulační voda
- H požární hydrant
- ZV zpětný ventil v šachtě
- VS vodoměrná soustava

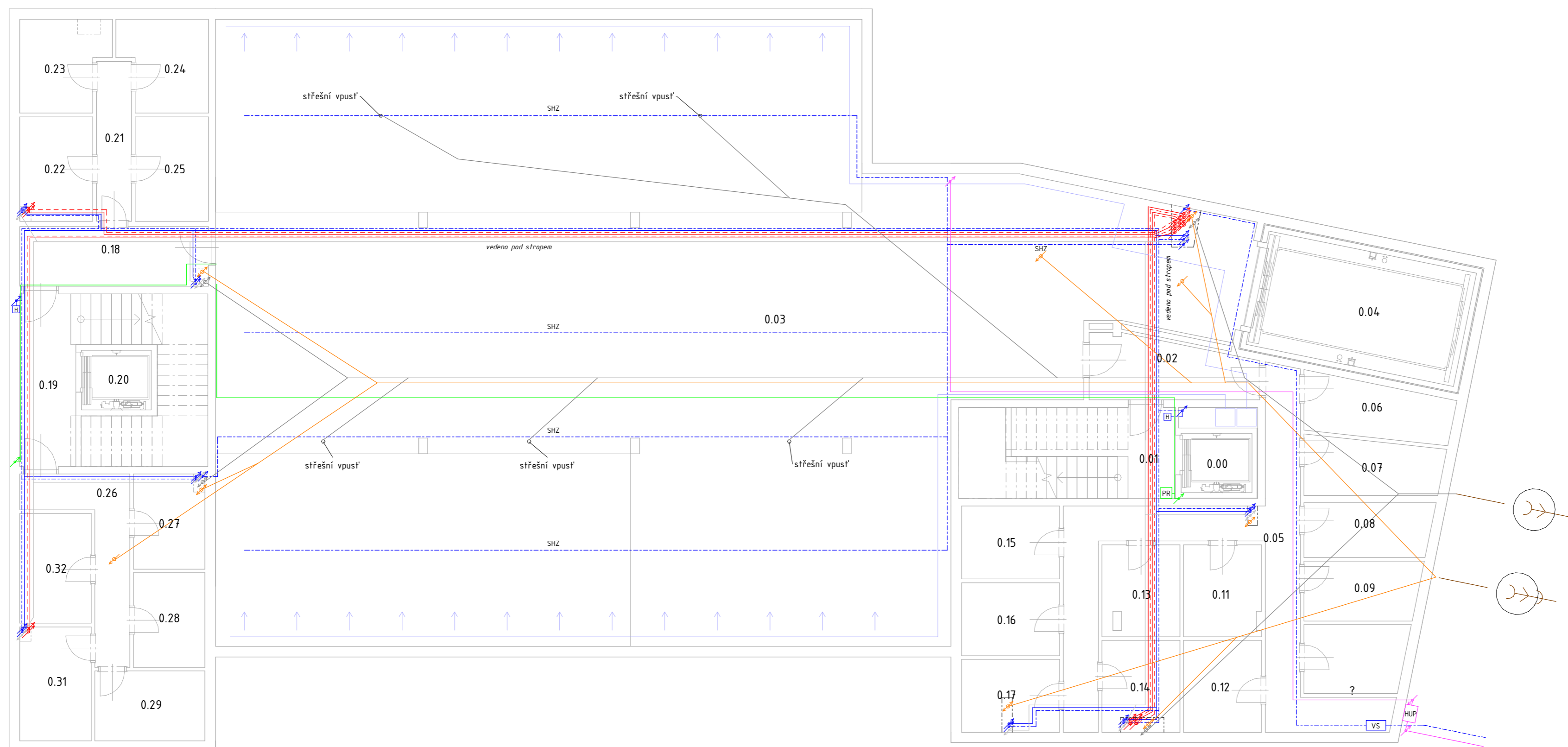
- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- VŠ vstupní šachta

- plyn
- HUP hlavní uzávěr plynu
- DUP domovní uzávěr plynu
- K kotel - výkon 24 kW

- vytápění
- zpětné potrubí vytápění
- podlahové vytápění
- Rpv rozvaděč podlahového vytápění
- tříslozkový komín Ø265 mm
- ZTV zásobník teplé vody
- E expanzní nádobka
- RS rozdělovač / sběrač

- vzduchotechnika
- PO VZT Požárně odvětrávací VZT - ventilátor

- elektrorozvody
- PS přípojková skříň
- PoS pojistková skříň
- HR hlavní rozvaděč
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč



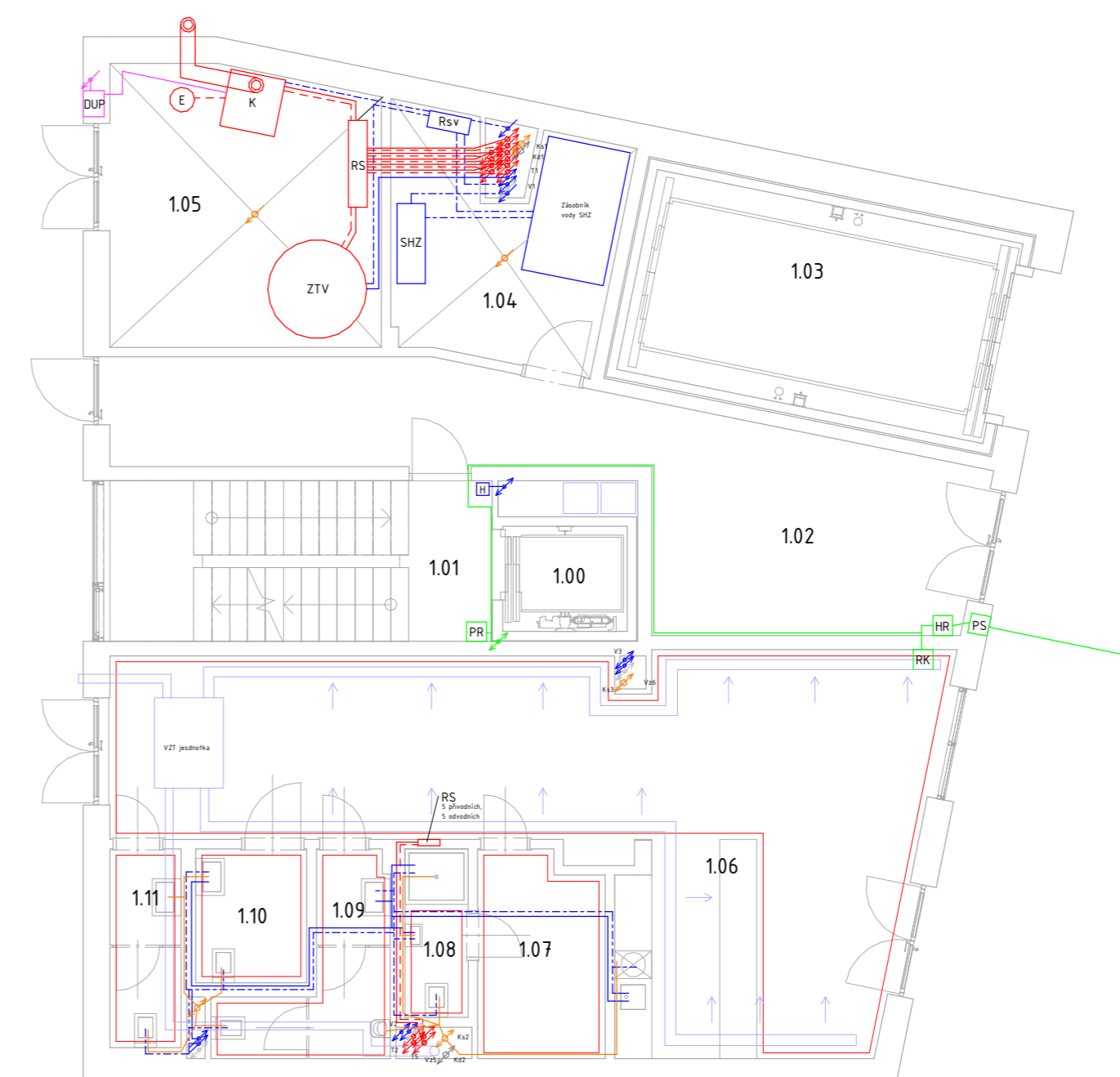
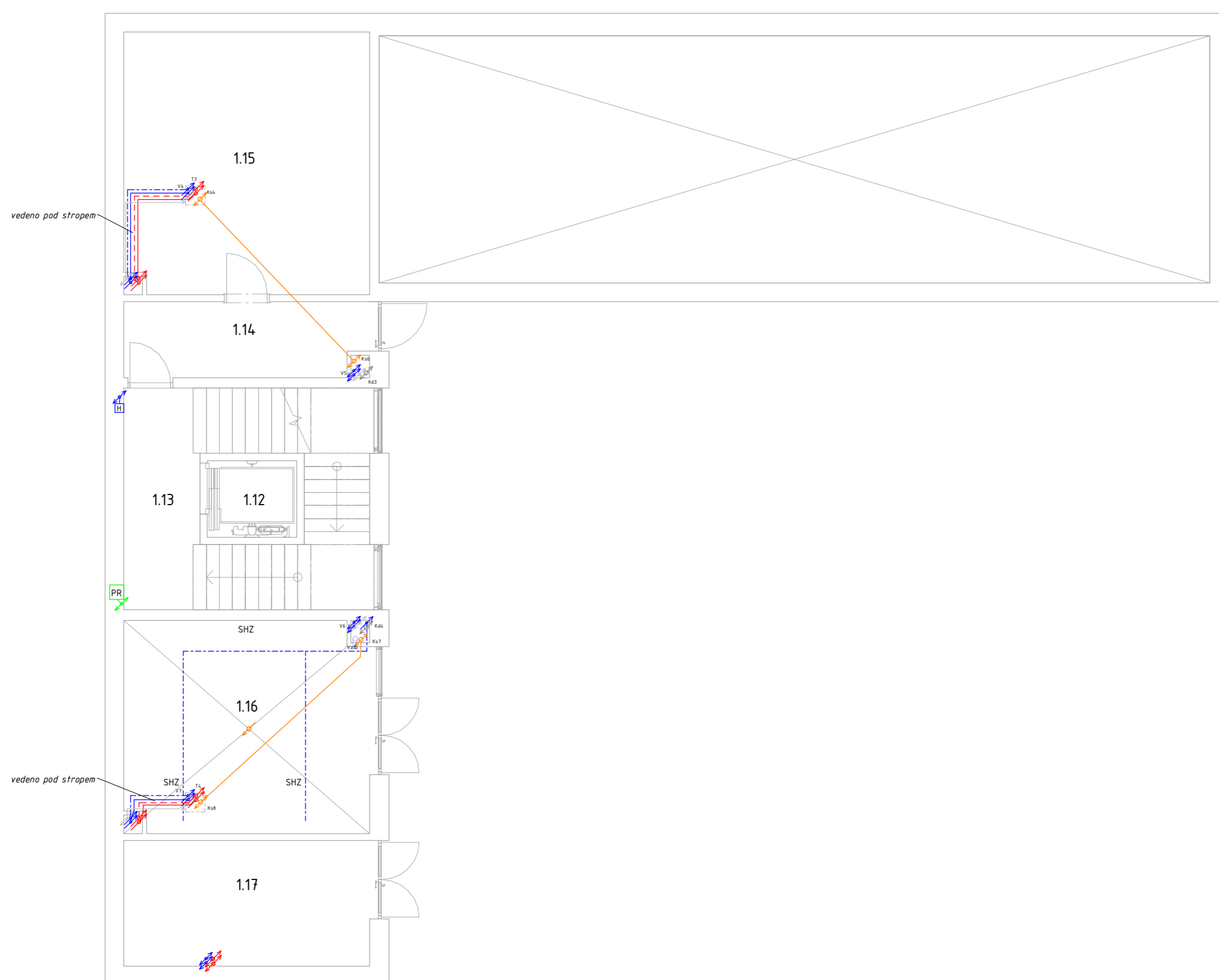
S-JSTK Bpv
+0.000 = +186,250 m. n. m.




ústav	15129 Ústav navrhování III	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí práce	Ing. arch. Jan Sedláč	
konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	
vypracoval	Glib Khmelnytskyi	
část práce	ATBP - Ateliér Bakalářská práce	
název práce	Bytový dům u Negrelliho viaduktu	
stupeň práce	D.1.4/ Technika prostředí staveb	
obsah výkresu	Půdorys 1PP	
formát výkresu	A2	datum 8. 1. 2021
měřítko výkresu	1:100	číslo výkresu D.1.4.b.2

Legenda

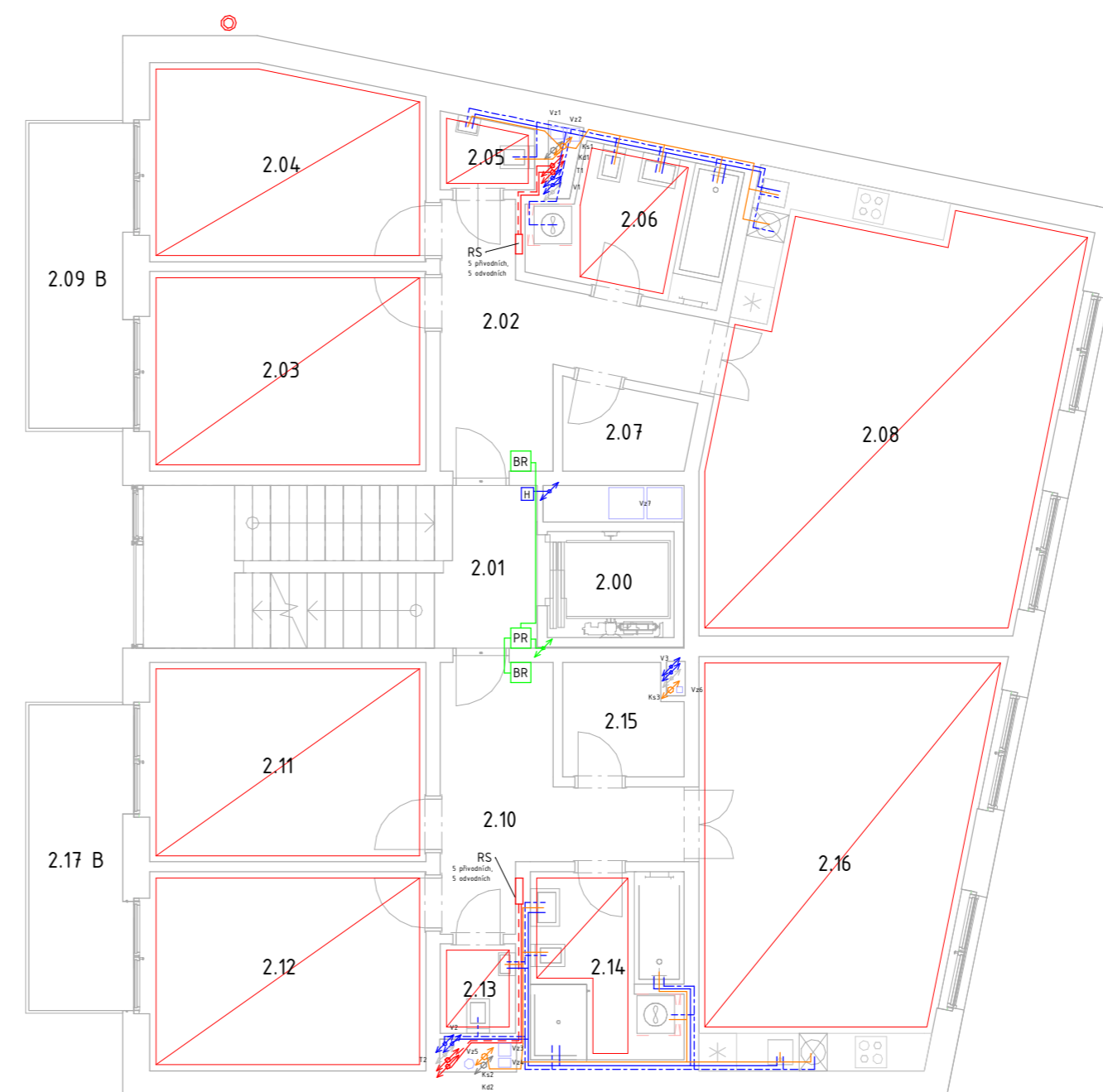
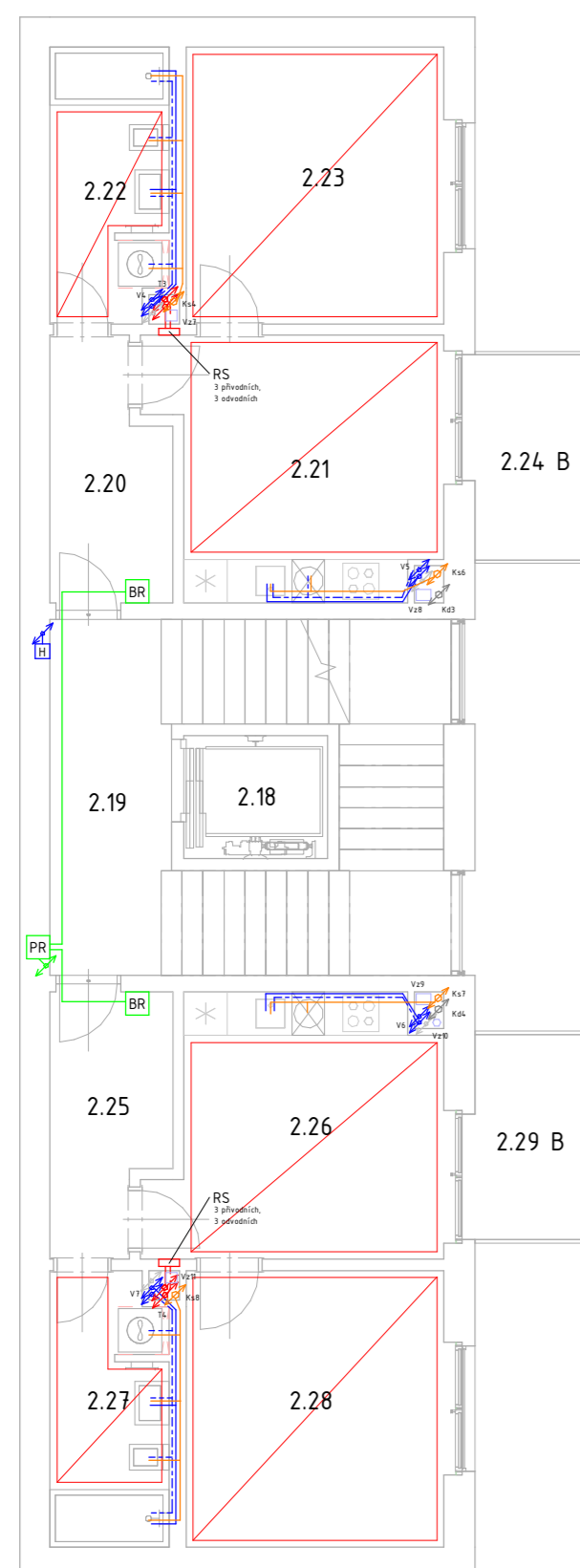
-----	studená voda
-----	teplá voda
-----	cirkulační voda
H	požární hydrant
ZV	zpětný ventil v šachtě
VS	vodoměrná soustava
-----	splašková kanalizace
-----	dešťová kanalizace
VŠ	vstupní šachta
-----	plyn
HUP	hlavní uzávěr plynu
DUP	domovní uzávěr plynu
K	kotel - výkon 24 kW
-----	vytápění
-----	zpětné potrubí vytápění
□	podlahové vytápění
Rpv	rozvaděč podlahového vytápění
○	tříslůžkový komín Ø265 mm
ZTV	zásobník teplé vody
E	expanzní nádobka
RS	rozdělovač / sběrač
-----	vzduchotechnika
PO VZT	Požárně odvětrávací VZT - ventilátor
-----	elektrorozvody
PS	přípojková skříň
PoS	pojistková skříň
HR	hlavní rozvaděč
PR	patrový rozvaděč
BR	bytový rozvaděč



S-JSTK Bpv ±0.000 = +186,250 m. n. m.		 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
ústav	15129 Ústav navrhování III		
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA		
vedoucí práce	Ing. arch. Jan Sedlák		
konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.		
vypracoval	Glib Khmelnytskyi		
část práce	ATBP - Ateliér Bakalářská práce		
název práce	Bytový dům u Negrelliho viaduktu		
stupeň práce	D.1.4/ Technika prostředí staveb		
obsah výkresu	Půdorys 1NP		
formát výkresu	A2	datum	8. 1. 2021
měřítko výkresu	1:100	číslo výkresu	D.1.4.b.3

Legenda

-----	studená voda
-----	teplá voda
-----	cirkulační voda
H	požární hydrant
ZV	zpětný ventil v šachtě
VS	vodoměrná soustava
-----	splašková kanalizace
-----	dešťová kanalizace
VŠ	vstupní šachta
-----	plyn
HUP	hlavní uzávěr plynu
DUP	domovní uzávěr plynu
K	kotel - výkon 24 kW
-----	vytápění
-----	zpětné potrubí vytápění
□	podlahové vytápění
Rpv	rozvaděč podlahového vytápění
○	tříslůžkový komín Ø265 mm
ZTV	zásobník teplé vody
E	expanzní nádobka
RS	rozdělovač / sběrač
-----	vzduchotechnika
PO VZT	Požárně odvětrávací VZT - ventilátor
-----	elektrorozvody
PS	přípojková skříň
PoS	pojistková skříň
HR	hlavní rozvaděč
PR	patrový rozvaděč
BR	bytový rozvaděč



S-JSTK Bpv
±0.000 = +186,250 m. n. m.



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

ústav	15129 Ústav navrhování III	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí práce	Ing. arch. Jan Sedláč	
konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	
vypracoval	Glib Khmelnytskyi	
část práce	ATBP - Ateliér Bakalářská práce	
název práce	Bytový dům u Negrelliho viaduktu	
stupeň práce	D.1.4/ Technika prostředí staveb	
obsah výkresu	Půdorys 2NP	
formát výkresu	A2	datum 8. 1. 2021
měřítko výkresu	1:100	číslo výkresu D.1.4.b.4

Legenda

- studená voda
- teplá voda
- cirkulační voda
- H požární hydrant
- ZV zpětný ventil v šachtě
- VS vodoměrná soustava

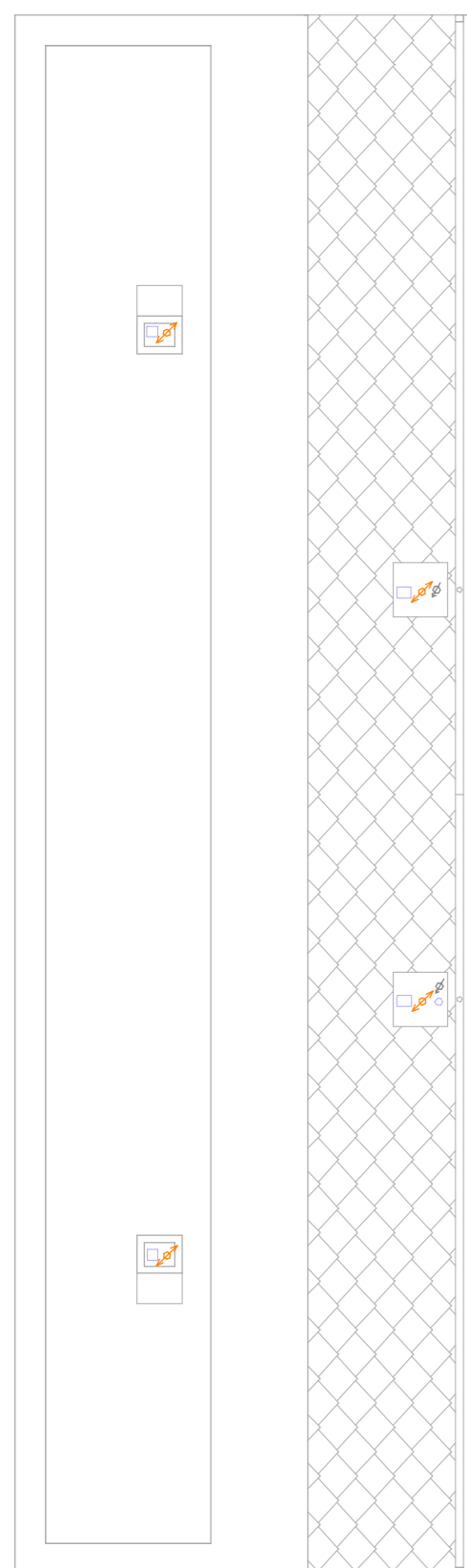
- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- VŠ vstupní šachta

- plyn
- HUP hlavní uzávěr plynu
- DUP domovní uzávěr plynu
- K kotel - výkon 24 kW

- vytápění
- zpětné potrubí vytápění
- podlahové vytápění
- Rpv rozvaděč podlahového vytápění
- tříslůžkový komín Ø265 mm
- ZTV zásobník teplé vody
- E expanzní nádobka
- RS rozdělovač / sběrač

- vzduchotechnika
- PO VZT Požárně odvětrávací VZT - ventilátor

- elektroinstalace
- PS přípojková skříň
- PoS pojistková skříň
- HR hlavní rozvaděč
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč



často je nutné posunout OŠ
názvu plyn, rozvody vedou
pod vlnovým stropem

S-JSTK Bpv
±0.000 = +186,250 m. n. m.

**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

ústav	15129 Ústav navrhování III	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí práce	Ing. arch. Jan Sedláč	
konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	
vypracoval	Glib Khmelnytskyi	
část práce	ATBP - Ateliér Bakalářská práce	
název práce	Bytový dům u Negrelliho viaduktu	
stupeň práce	D.1.4/ Technika prostředí staveb	
obsah výkresu	Půdorys 7NP	
formát výkresu	A2	datum 8. 1. 2021
měřítko výkresu	1:100	číslo výkresu D.1.4.b.5

Legenda

- studená voda
- teplá voda
- cirkulační voda
- H požární hydrant
- ZV zpětný ventil v šachtě
- VS vodoměrná soustava

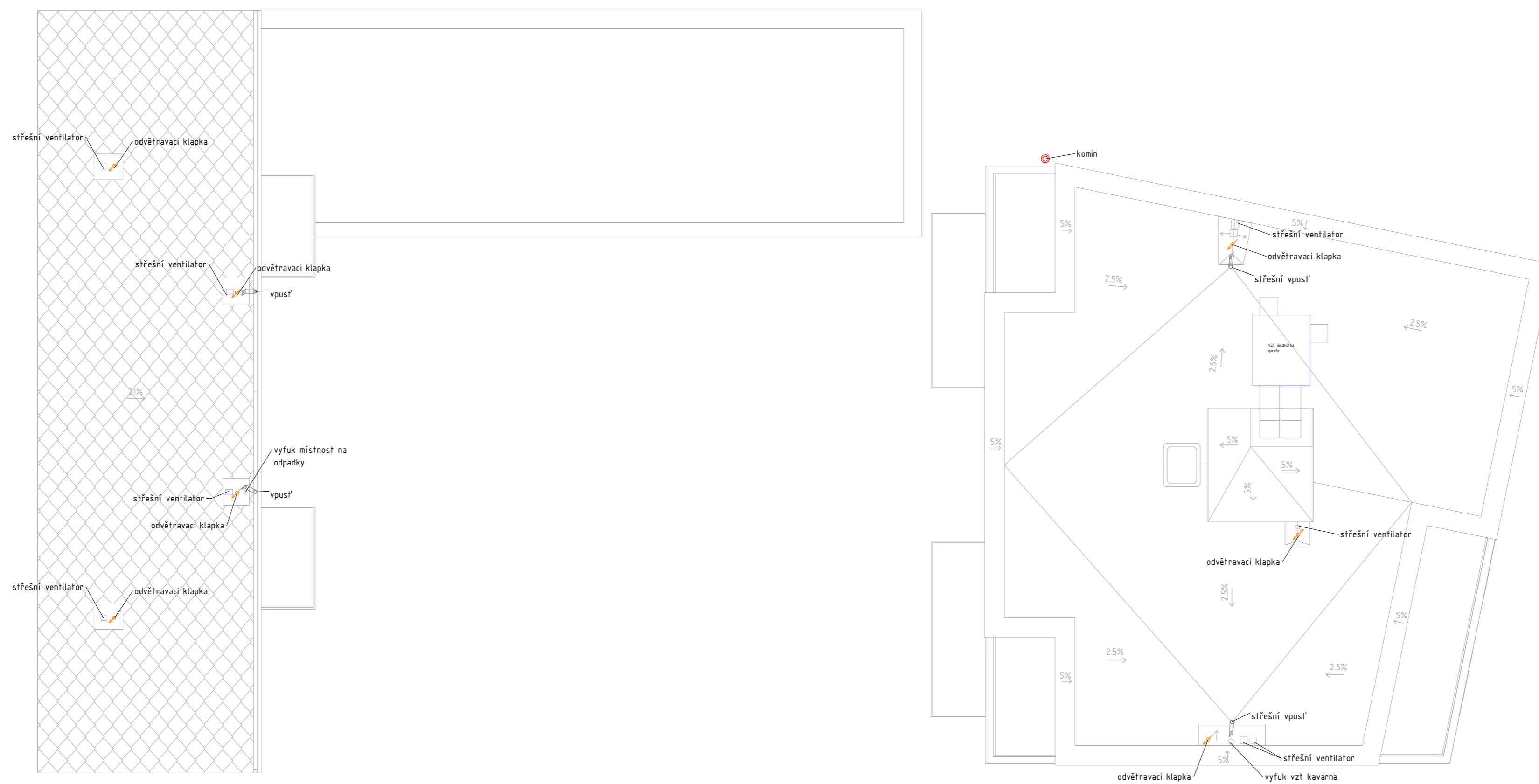
- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- VŠ vstupní šachta

- plyn
- HUP hlavní uzávěr plynu
- DUP domovní uzávěr plynu
- K kotel - výkon 24 kW


- vytápění
- zpětné potrubí vytápění
- podlahové vytápění
- Rpv rozvaděč podlahového vytápění
- tříložkový komín Ø265 mm
- ZTV zásobník teplé vody
- E expanzní nádobka
- RS rozdělovač / sběrač

- vzduchotechnika
- PO VZT Požárně odvětrávací VZT - ventilátor

- elektroinstalace
- PS přípojková skříň
- PoS pojistková skříň
- HR hlavní rozvaděč
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč



S-JSTK Bpv
±0.000 = +186,250 m. n. m.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

ústav	15129 Ústav navrhování III	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí práce	Ing. arch. Jan Sedláč	
konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	
vypracoval	Glib Khmelnytskyi	
část práce	ATBP - Ateliér Bakalářská práce	
název práce	Bytový dům u Negrelliho viaduktu	
stupeň práce	D.1.4/ Technika prostředí staveb	
obsah výkresu	Půdorys střechy	
formát výkresu	A2	datum 8. 1. 2021
měřítko výkresu	1:100	číslo výkresu D.1.4.b.6



D.1.4 / Realizace staveb

NÁZEV STAVBY / Bytový dům u Negrelliho viaduktu
MÍSTO STAVBY / Praha 8 – Karlín, ul. Prvního pluku
KONZULTANT / Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

VYPRACOVAL / Glib Khmelnytskyi
DATUM / 12-2020

D.1.5.a.1. Charakteristika staveniště

Navrhované objekty se nachází na pozemku o ploše 825 m² v Praze – Karlín, na parcele číslo 210, zastavěná plocha je 745 m², navrhovaná zastavěnost pozemku je tedy 90%. Stavební pozemek má nepravidelný tvar, kratší strana přiléhající k ulici Prvního pluku je dlouhá 14,4 m, pozemek je hluboký 42 m od ulice Prvního pluku. Terén je rovný, nespazuje se. Parcela má těsnou návaznost na okolní zástavbu, takže navrhovaný objekt svými štítovými stěnami navazují na šest okolních staveb.

V současnosti v severozápadní části pozemku se nachází dvoupodlažní objekt L tvaru. Dany objekt bude odstraněny v první etapě výstavby.

Inženýrské sítě jsou vedené pod chodníkem a vozovkou přiléhající ulice Prvního pluku. Navrhovaný objekt nezasahuje do jejich ochranných pasů.

Vjezd na staveniště je umožněn z ulice Prvního pluku

Pro návrh byly použité archivní geologické sondy, a geologické složení je zobrazeno na schéma řezu. Hladina podzemní vody je v hloubce -5,600 m, základová spára se nachází v hloubce -4,020 m, ale jsou v objektu i části suterénu pod kterými základová spára umístěna ve hloubce -6,320 m.

D.1.5.a.2. Návrh postupu výstavby

Stavební objekty:

- SO 01 hrubé terénní úpravy
- SO 02 bytový dům
- SO 03 přípojka vodovod
- SO 04 přípojka dešťová kanalizace
- SO 05 přípojka splašková kanalizace
- SO 06 přípojka plyn
- SO 07 přípojka elektřina
- SO 08 čisté terénní úpravy vnitroblok
- SO 10 vydláždění chodníku a vnitrobloku

Konstrukčně výrobní charakteristika objektu SO 02 bytový dům:

Stavbě bude předcházet demolice existujícího objektů na pozemku 210 (SO 01). Před zahájením TE základové konstrukce budou hotové přípojky inženýrských sítí (SO 03 – SO 07). Na staveništi bude zajištěn přívod vody a elektrické energie a odvod kanalizace přípojkami na veřejný rady, který budou po dostavbě odstraněné.

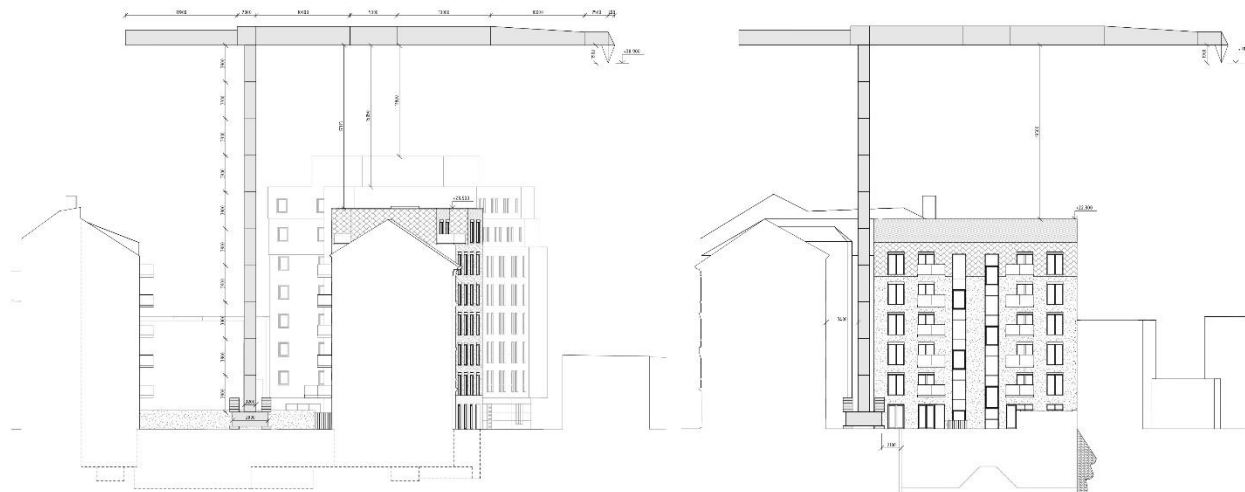
<u>Technologické etapy</u>	<u>Konstrukční systém</u>	<u>Návrh postupu výstavby</u>
Zemní práce		Jáma pažená – záporové pažení. Zápory zaberaněny, pažiny dřevěné
Základové konstrukce	Hydroizolační vána z vodotěsného betonu	Betonáž hydroizolační vany
Hrubá spodní stavba	Monolitický železobetonový kombinovaný systém	Postupná betonáž sloupu, stěn, výtahových šachet, a monolitického schodiště. Vybudování prostupu přípojek inženýrských sítí. Osazení prefabrikovaného schodiště

Hrubá vrchní stavba	1 NP – monolitický železobetonový kombinovaný systém 2-7 NP – monolitický železobetonový stěnový systém	Postupná betonáž sloupu, stěn, jader monolitického schodiště a stropních desek nadzemních podlaží. Osazení prefabrikovaného schodiště
Střešní konstrukce	Sekce č1. – plochá jednoplášťová střecha s železobetonovou nosnou deskou. Provedená jako nepochozí extenzivní zelená střecha Sekce č2. – pultová střecha s dřevěnou nosnou konstrukcí	Sekce č1. – provedení vývodu TZB (odvodnění střechy, prostupy vzduchotechniky, odvětrání kanalizace). Osazení vylezu. Položení vrstev skladby střechy. Provedení klempířských detailů. Osazení hromosvodu Sekce č2. – Montáž nosného systému pultové střechy. Provedení vývodu TZB (odvodnění střechy, prostupy vzduchotechniky, odvětrání kanalizace). Zateplení a následující klempířské práce (střešní plášť je navržen z hliníkových šablon)
Úprava povrchů	Těžký obvodový plášť stěny jsou omítnuté. Poslední patro sekci č1. má předsazenou fasádu s větranou mezerou, která je provedena z fasádních hliníkových šablon	Osazení hliníkových oken. Provedení tepelné izolační vrstvy. Omítnutí stěn. Montáž závěsného systému předsazené fasády. Následující klempířské práce
Hrubé vnitřní konstrukce		Hrubé montování příček, hrubé podlahy, provedení rozvodů TZB, osazení zárubní, hrubé vnitřní omítky, tvorba instalačních drážek
Dokončovací konstrukce		Nášlapné vrstvy podlah, osazení podhledů, obklady, vnitřní nátěry, tenkovrstvé omítky, osazení zařizovacích předmětů, osazení dveří

D.1.5.a.3. Návrh zdvihacích prostředku. Návrh ploch

Tabulka břemen

Prvek	Hmotnost (t)	Maximální vzdálenost (m)
stěnové bednění	1	35
sloupové bednění	1,5	35
stropní bednění	1,1	35
svazek výztuže	1,5	35
koš	0,25	35
beton 1 m3 + koš (1016H.10 Eichinger, hmotnost 0,25 t)	2,75	35
prefabrikované schodiště	2,5	35
lešení	0,2	35



Jeřábem se bude na stavbu dopravovat beton pro betonáž sloupů, obvodových stěn a vnitřních nosných stěn a stropů, výztuž v balících max. po 1500 kg, bednění a prvky prefabrikovaného schodiště. Bude použit koš na beton 1017H.10 značky Eichinger, objem je 1 m³, vlastní váha koše – 250 kg. Hmotnost betonu činí 2500 kg/m³, celková hmotnost břemena tedy bude 2750 kg. Největší nutný poloměr jeřábu pro manipulaci s košem je 35 m.

Navrhuji jeden jeřáb věžového typu Liebherr 125 EC-B 6 s maximálním poloměrem otáčení a vyložení 37,5 m, nosnost vyložení v maximální délce ramena je 3,25 t. Jeřáb je založen na terénu a plocha základny je 3,8 x 3,8 m.

Skladovací plochy

Navrženy jsou plochy pro skladování bednění, výztuže, plochy pro montáž bednění a výztuže, plochy pro čištění bednění. Tyto prostory jsou situovány podél jižní strany staveniště a dočasné příjezdové cesty. Pro bednění stropní desky navrhuji bednění značky K bednění pomocných konstrukcí, budou použity bednicí systémy PERI, řady TRIO v kombinaci se stropním nosíkovým bedněním MULTIFLEX.. Bednění bude skladováno na ploše 140 m², výztuž na ploše 35 m². Podle požadavků na skladování daných výrobcem budou všechny systémové prvky skladovány na paletách.

D.1.5.a.4. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Na realizaci jednoho podzemního podlaží budou kombinovány dva systémy, záporové pažení do ulice a trysková injektáž na zajištění stávající zástavby, Pažení je nutné kotvit a navrženo do hloubky minimálně 1,5 pod úroveň základové spáry. Základová spára je v hloubce -4,020, tudíž hloubit se bude do -4,380, ale místy se však bude hloubit až do hloubky -6,680 m, jak to je pod jamami na auto zakladač. Novostavba se napojuje na stávající domy v proluce, jedním je hotel se základovou spárou -4,1 m. Další objekty, včetně hotelu, budou injektovány cementovou směsí, aby nedošlo k jejich zhroucení vlivem narušení okolní zeminy. Injektáž bude také kotvena. Hladina podzemní vody je v hloubce 5,6m, což znamená že narušuje základovou spáru objektu. Proto kolem objektu budou dočasně instalované čerpací studny k snížení HPV o minimálně o 0,5m pod úroveň základové spáry na -9,06 m. Dešťová voda bude zachycena drenážními trubkami ve stavební jámě a odčerpávána.

D.1.5.a.5. Návrh trvalých záborů stavenišť. Vjezdy/výjezdy. Vazba na vnější dopravní systém

Během výstavby bude blokována jednosměrka ulici Prvního pluku. Vjezd na staveniště bude zajištěn ze strany ulice Sokolovská. Výjezd teda z protilehlé strany.

D.1.5.a.6. Ochrana životního prostředí během výstavby

Ochrana ovzduší:

Při stavbě dojde ke zvýšení prašnosti v omezené a akceptovatelné míře, betonové konstrukce jsou realizované mokřým procesem a beton bude na stavbu dovážen již připravený. Komunikace staveniště se nachází na stávající komunikaci, která bude dle potřeb vlhčena. Na staveništi budou použity výhradně stroje a dopravní prostředky, jejichž produkce výfukových plynů nepřesáhne množství stanovené ve vyhlášce č. 55/1966 Sb.

Ochrana před hlukem a vibracemi:

Objekt se nachází v zastavěném území v Praze 8 – Karlíně. Stroje budou udržovány v chodu pouze po dobu nutnosti pro zabránění nadměrné hlučnosti. Budou používány pouze stroje vyhovující přípustné hladině akustického výkonu (emise hluku). Bude dodržován noční klid – hlučné práce budou probíhat od 7h do 19h přičemž nesmí překročit hlukový limit 50 dB (mimo uvedený čas poté mezi 22:00–6:00 40 dB). Pro dovoz materiálu na stavbu bude volen čas mimo dopravní špičku. Jsou používány přístroje s nižší vyzařovanou hlučností. Na jih se nachází část vnitrobloku bytového domu, kam bude umístěna dočasná protihluková stěna. Na sever od pozemku se nachází hotel, kde bude umístěna protihluková stěna. Na východ, do ulice, bude vjezd na stavbu, který je zastíněn Negrelliho viaduktem, tudíž není potřeba dalších zvláštních opatření.

Ochrana půdy a spodní vody proti kontaminaci:

Při používání strojů a vozidel nesmí dojít ke kontaminaci půdy. Stroje budou v dobrém technickém stavu. Pod stojícími stroji a vozidly bude umístěna přenosná plechová vana. Při případné havárii bude na stavbě dostupná havarijní souprava. Plocha pro ošetřování bednění olejovými nástřiky bude zajištěna proti průsaku pomocí vany ze svařených PE folií s roznášecí, pevnou vrstvou.

Ochrana pozemních komunikací:

Aby nedošlo ke znečištění přilehlých komunikací budou všechna vozidla vyjíždějící ze staveniště před výjezdem mechanicky očištěna, popřípadě omyta tlakovou vodou z dočasného staveništního zdroje, který bude ke staveništi přiveden z blízkého kanálu. Odpadní voda bude odtékat do staveništní jímky. Usazený materiál z jímky bude odtěžen a odvezen na skládku. Výjezd ze stavby bude pod stálým dozorem a případné znečištění komunikace bude ihned odstraněno.

Ochrana zeleně na staveništi:

Na staveništi se nenachází zeleň, která se bude zachovávat, proto není potřeba žádné další zvláštní opatření.

Nakládání s odpadem:

Odpad bude tříděn dle výkresu a shromažďován v kontejnerech, které budou pravidelně vyváženy oprávněnou osobou dle smlouvy. Odpadní beton bude odvezen zpět do betonárny.

Ochrana kanalizace:

Dešťová voda bude ze staveniště odváděna pomocí vsakování. Odpadní voda bude v případě potřeby očištěna těžkou technikou a strojů odčerpávána čerpadlem (kalovým) do nádrže.

D.1.5.a.7. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Všechny práce na staveništi musí být prováděny v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. a č. 591/2006 Sb.

Staveniště bude oploceno plechovým plotem o výšce 2m, vjezd a výjezd budou označeny provizorními dopravními značkami. Při výstavbě dojde k dočasné uzávěrce ulice Prvního pluku, vzhledem k omezeným prostorovým možnostem.

První fáze projektu bude zabezpečena pomocí zábradlí o výšce 1,1m pro ti pádu do hloubky ve vzdálenosti 1500 mm od kraje výkopu.

Pro osoby pracující na staveništi bude zajištěn bezpečný sestup a výstup do stavební jámy pomocí schodů a šikmých ramp. Další vertikální komunikace bude umožněna žebříky (po nichž může přepravovat břemena o hmotnosti max. 20 kg). Okraje výkopu nesmí být zatěžovány výkopkem nebo okolním provozem, nutno ponechávat min. 0,5m volný pruh. Pracovníci budou používat ochrannou přilbu a nesmí se zde pohybovat osamoceni. Ruční práce budou probíhat v bezpečné vzdálenosti (2 m) od pracovního dosahu strojů.

Pro výstavbu bednění v úrovni výšší než 1,5m bude použito překládané lešení od stejného výrobce, které se kotví do samotného bednění při jedné straně a jež je opatřeno zábradlím o výšce 1,1m. Stejným zábradlím budou opatřeny betonovací lávky.

Všechny překážky na dočasné komunikaci musí být řádně označeny, pokud jsou vyšší než 100 mm, pak opatřeny vhodným přechodem nebo přejezdem.

Dále je třeba, aby bylo na staveništi zajištěno dostatečné osvětlení. Každý pracovník je povinně vybaven reflexní vestou, ochrannou helmou a dostatečně pevnou obuví.

Pracovníci jsou povinni používat stanovené vybavení po celou dobu svého pobytu na staveništi. Zhotovitel stanoví požadavky na organizaci práce a pracovní postupy. Pracovníci budou řádně proškoleni. Pracovníci postupují dle pokynů výrobce.

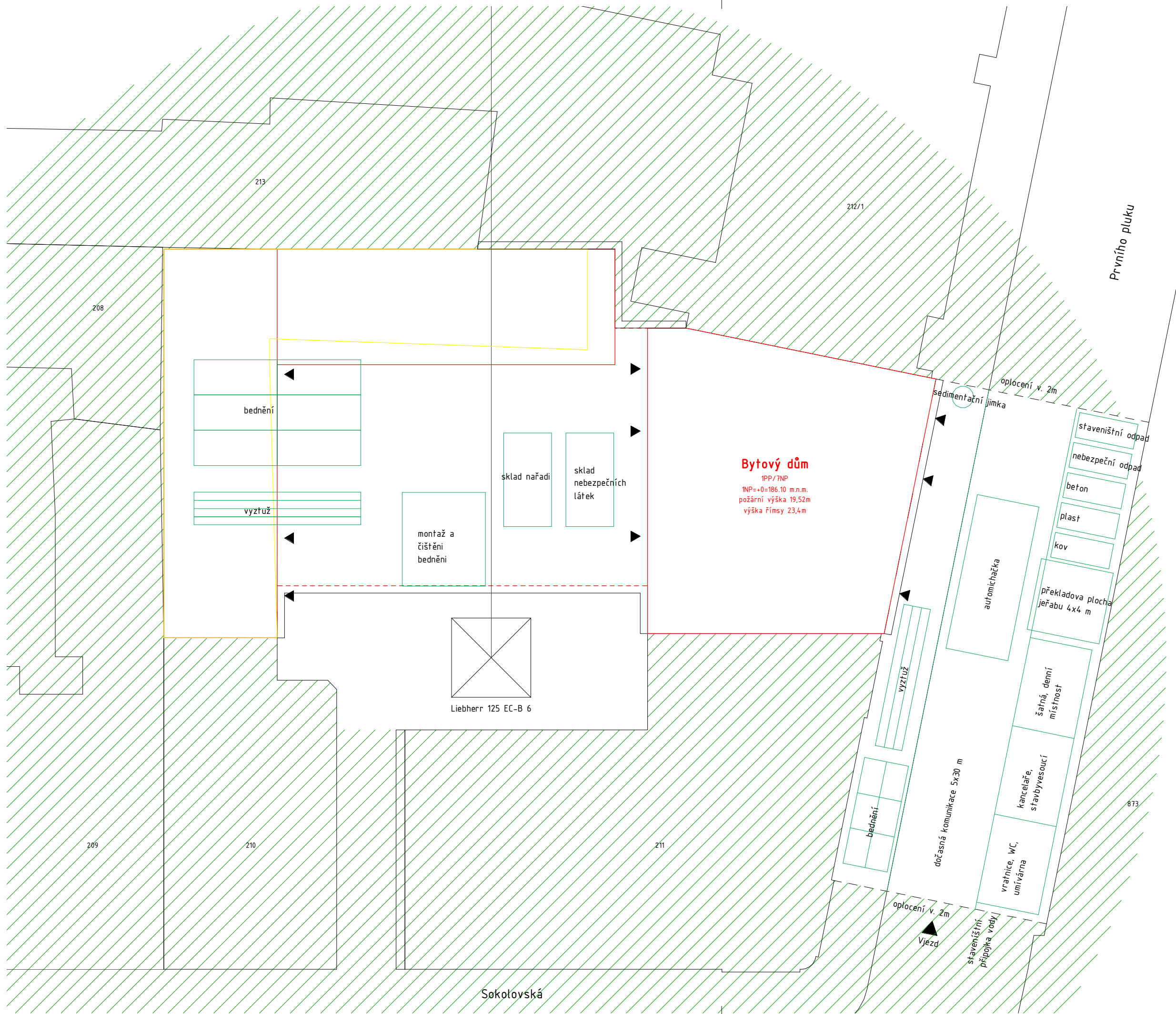
Při práci ve výškách vyšších než 1,5 m se pracovníci pohybují na lešení, které je již vybaveno bezpečnostním zábradlím.

Lešení je dále vybaveno záchytným lešením proti nebezpečí pádu materiálu. Osobní jištění je zajištěno pomocí jistícího lana.

Materiály, stroje a dopravní prostředky a břemena neohrožují při dopravě a manipulaci s nimi bezpečnost fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě v jeho bezprostřední blízkosti. Aby se zabránilo nehodám, budou pracovníci varováni zvukovým signalizačním systémem o pohybu strojů a materiálů, na což bude dohlížet pověřený pracovník. Materiál bude na skládkách skládán do výšky max. 1,5 m. Materiál, nářadí a pracovní pomůcky budou uloženy tak, aby byly zajištěny proti pádu.

Budou dodržovány podmínky pro práci v ochranných pásmech vedení, staveb nebo zařízení technického vybavení. Staveniště nenarušuje pásma žádných inženýrských sítí. Tyto podmínky tedy ovlivní pouze výstavbu přípojek pro napojení objektu na inženýrské sítě.

Zadavatel stavby je povinen zajistit v přípravné fázi stavby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Jelikož budou na staveništi vykonávány práce a činnosti vystavující fyzické osoby zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví, bude před zahájením prací na staveništi zpracován plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi. Budou zde uvedena opatření z hlediska časové potřeby i způsobu provedení, která budou přizpůsobena skutečnému stavu a podstatným změnám během realizace stavby.



S-JSTK Bpv
±0.000 = +186,250 m. n. m.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

ústav	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
vedoucí práce	Ing. arch. Jan Sedlák
konzultant	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.
vypracoval	Glib Khmelnytskyi
část práce	ATBP - Ateliér Bakalářská práce
název práce	Bytový dům u Negrelliho viaduktu
stupeň práce	D.1.5/ Realizace stavby
obsah výkresu	Situace zařízení staveniště

formát výkresu	A3	datum	8. 1. 2021
měřítko výkresu	1:200	číslo výkresu	D.1.5.b.1



D.1.6 / Interiér

NÁZEV STAVBY / Bytový dům u Negrelliho viaduktu
MÍSTO STAVBY / Praha 8 – Karlín, ul. Prvního pluku
KONZULTANTY / Ing. arch. Jan Sedlák, Ing. arch. Ivan Hnízdil

VYPRACOVAL / Glib Khmelnytskyi
DATUM / 12-2020

D.1.6.a.1. Zadávací a vymežovací údaje

Řešenou částí je schodišťová hala v typickém podlaží 4. NP. Předmětem zpracování je materiálové a technické řešení vybraného prostoru.

D.1.6.a.2. Schodiště

Dvouramenné schodiště se skládá ze dvou prefabrikovaných schodišťových ramen a monolitické podesty a mezipodesty. Podesta je monoliticky spojená s deskou kolem jádra a skladba podlahy obsahuje vrstvu akustické kročejové izolace. Mezipodesta je spojená s okolními stěnami přes akusticko-izolační desky Tronsole.

Obě ramena mají stejnou počet stupňů a to 10 o výšce 160 mm a hloubce 290 mm. Ramena jsou na podesty uložena na ozub položený na pružný izolační materiál zabraňující šíření kročejového hluku. Ramena zůstanou v pohledovém železobetonovém provedení bez povrchové úpravy.

Monolitická podesta má tloušťku nosné konstrukce 200 mm a podlahy 170 mm. Podlahu bude tvořit těžká plovoucí podlaha z betonové mazaniny s povrchovou úpravou průhlednou epoxidovou stěrkou, odhlučňená kročejovou izolací.

D.1.6.a.3. Výtah

Pro komunikační jádro byl vybrán bezstrojovný výtah Schindler 3300 s prohlubní 1060 mm a hlavou šachty 3400 mm. Konkrétně jde o typ s nosností 675 kg (9 osob) a světlým rozměrem dveří 900 x 2100.

Bližší specifikace viz D.1.5.a.08.1 Příloha výtah

D.1.6.a.4. Zábradlí

Zábradlí Z5

Zábradlí bude instalováno so schodišťového zrcadla na hranu schodišťového ramene, kotvením zboku na šrouby. Dodavatel by měl konzultovat výběr metody kotvení zábradlí s architektem za účelem dosažení ideálního výsledku (naznačeného na vizualizaci).

Zábradlí budou tvořit ocelové tyče plného profilu 60x10. vyplň je tvořena 12mm v průřezu tlustými válcovými tyči, přivařeními na hranu nosných profilu. Madlo je dřevěný hranol, ukotveny shora na šrouby.

Jednotlivé díly zábradlí (madlo a různé typy výplně) budou předem (MIMO STAVBU) opatřeny povrchovou úpravou lakem barvy mosazi (prášková metalická barva). Konkrétní odstín bude vybrán ze vzorníku a zkontrolován s architektem.

D.1.6.a.5. Povrchové úpravy

Podlaha

Nášlapnou vrstvu podlahy na podestě bude tvořit průsvitný epoxidový nátěr (NEBO barva, stěrka) na těžké plovoucí podlaze z betonové mazaniny. Nášlapnou vrstvou na mezipodestě a ramenech bude taktéž povrchová úprava na monolitickém betonu. Je požadovaná minimální hodnota protiskluznosti $\mu \geq 0,5$ na schodech a podestách a $\mu \geq 0,6$ na hraně schodu. Ramena budou na nástupním schodu označena značkou reflexního čtverce 50 x 50 mm otočeného o 45 stupňů a to na obou stranách každého nástupního a výstupního ramena

Stěny

Monolitické železobetonové stěny obklopující komunikační jádro jsou provedené v bílé umývací omítce.

Stropy

Stropy budou ponechány bez povrchové úpravy (pohledový monolitický železobeton).

D.1.6.a.6. Dveře

Do bytů povedou vstupní bezpečnostní dveře. Dveře budou mít povrchovou úpravu z přírodní ořechové dýhy. Křídlo bude osazeno do ocelových rámových zárubní, z vnější strany obložené dřevem (dub mořený na ořech - dýha).

Požární odolnost dveří je EI 30 DP3. Kování dveří je z oceli v úpravě barvy mosazi (stejně jako zábradlí). Jak z vnější strany tak i z vnitřní na dveřích je navržena klika. Dveře jsou vybaveny kukátkem ve výšce 1,5 mm.

Dveře výtahu jsou řešeny jako součást vybavení výtahu. Jedná se o nerezové ocelové plechové posuvné segmentové dveře ze dvou segmentů.

Bližší specifikace viz. viz. D.1.5.a.08.2. Příloha dveře.

D.1.6.a.7. Osvětlení

Osvětlení schodišťové haly bude umělé, pomocí stropních svítidel s LED zdroji. Na patře budou instalovány 2 svítidla a to na střeše podesty a mezipodesty uprostřed. Referenční svítidlo: Plaff od firmy Marset. Svítidlo tvoří kruh o průměru 50 mm a výšce 138 mm.

Bližší specifikace viz. D.1.5.a.08.3. Příloha osvětlení.

Dle normy ČSN EN 12464-1 jsou požadavky na osvětlení schodiště 150 lx a chodby 100 lx.

D.1.6.a.8. Dvířka hydrantu a patrového rozvaděče, schránka na hasící přístroj

Dvířka od hydrantu mají rozměr 385x 500 mm a jsou osově ve výšce 1450 mm nad podlahou. Pod dvířky od hydrantu se nachází skříň s požárním hasícím přístrojem (PHP vodní 21A), který má rukojeť ve výšce 900 mm nad podlahou. Dvířka budou vyrobená z hliníku, a obarvená na bílo. Dvířka budou na stavbu dodány již s povrchovou úpravou. Symboly hydrantu a patrového rozvaděče budou do povrchu vyryty.

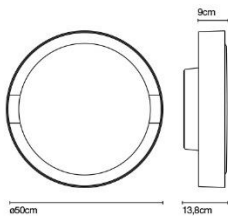
D.1.6.a.9. Příloha osvětlení

Plaff-on! Joan Gaspar

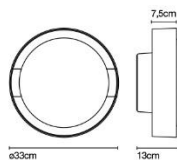
marset



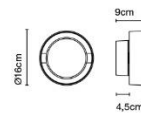
Plaff-on! 50 IP54



Plaff-on! 33 IP54



Plaff-on! 16 IP65



A ceiling lamp whose beauty lies in its simplicity and clarity, offering multiple lighting effects thanks to its design.



Only available for Plaff-on! 16 IP65.

Plaff-on! 50 IP54

☞ 4x E27 LED Standard 8W

Plaff-on! 50 LED IP54 *

LED SMD 36W 700mA
2700K
Luminaria - 3200lm (incluido)

Plaff-on! 33 IP54

☞ 2x E27 LED Standard 8W

Plaff-on! 33 LED IP54 *

LED SMD 28,5W 700mA
2700K
Luminaria - 2000lm (incluido)

Plaff-on! 16 IP65

LED COB 8W 230V 2700K
CRI90
Fuente de luz - 544lm (incluido)

Ring made of lacquered aluminium which supports an opal blown glass shade.

Structure

● Black

Diffuser

○ White

dimmable

(Only LED versions)



IP54

IP65

Download Assembly Instructions

Download Photometric Data

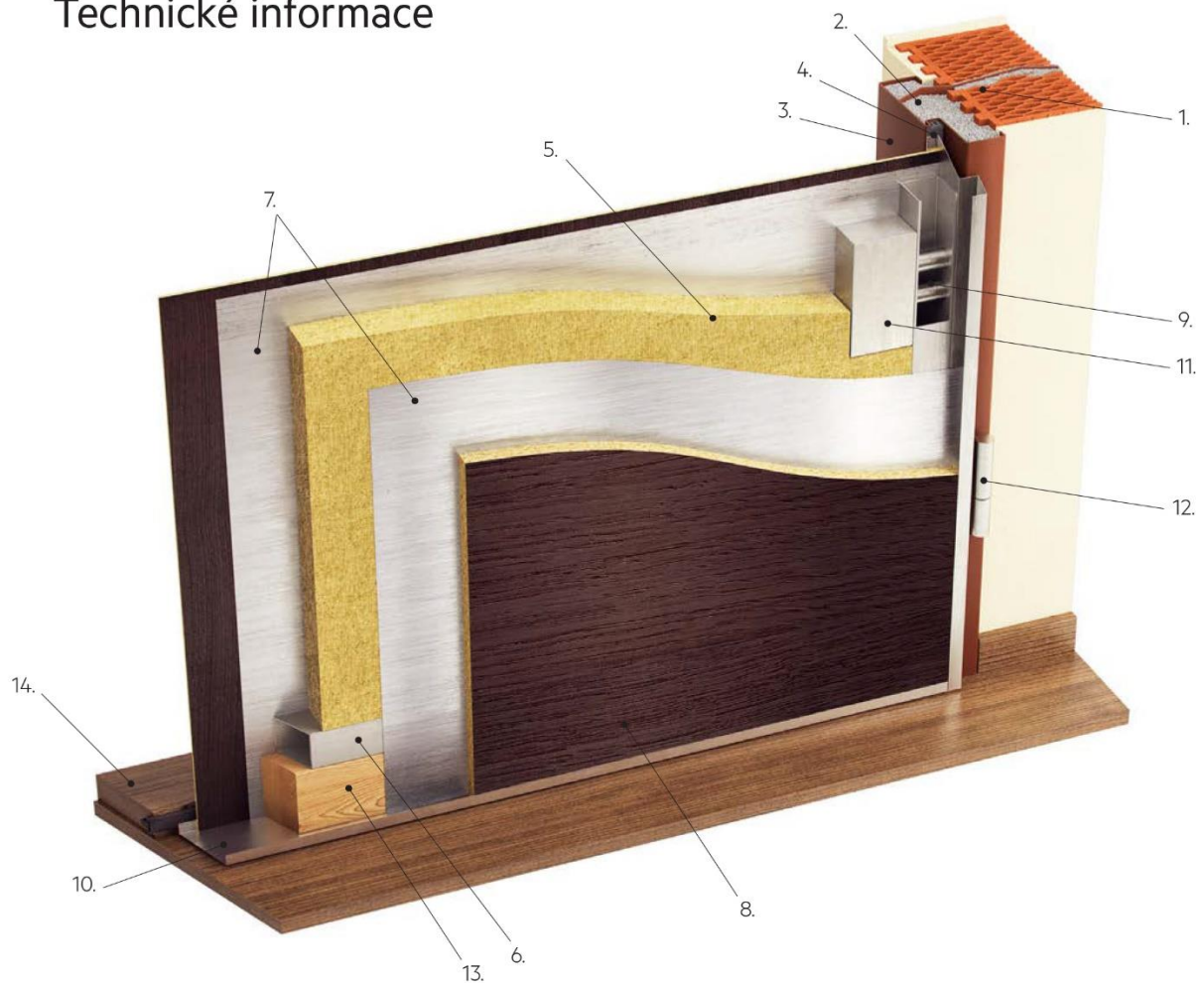
Download 2D

Download 3D

Download Energy label

D.1.6.a.9. Příloha dveře

Technické informace



Konstrukce dveří

- | | | |
|------------------------------|----------------------------|--|
| 1. ocelové kotvy | 6. ocelový skelet | 11. automatické zamykací body |
| 2. betonová výplň zárubně | 7. oboustranné pancéřování | 12. bezpečnostní panty s ložiskem |
| 3. bezpečnostní zárubeň | 8. povrch dveří | 13. dřevěný hranol umožňující zkrácení dveří |
| 4. těsnění | 9. dvojitě zamykací body | 14. práh s integrovaným těsněním |
| 5. zvuková a tepelná izolace | 10. nerezové hrany | |

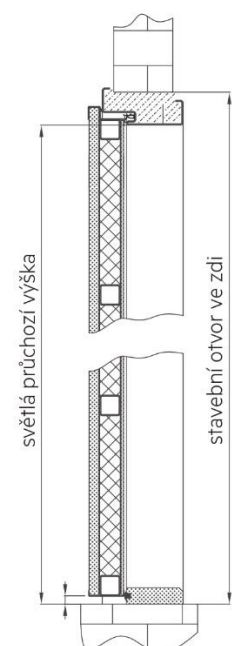
Horizontální řez



Tabulka rozměrů dveří SD 101 a SD 111 (šířka x výška)

Světla průchozí rozměr	Stavební otvor / instalace na vnitřní líc zdi	Stavební otvor / instalace na střed nebo vnější líc zdi
800 x 1970	900 x 2005	950 x 2035
900 x 1970	1000 x 2005	1050 x 2035

Vertikální řez



D.1.6.a.9. Příloha výtah

Hlavní údaje

Nosnost	400 – 1125 kg, 5 – 15 osob
Zdvih	Max. 75 m, max. 20 stanic
Vstupy*	Jeden nebo dva vstupy
Šířka dveří*	750 mm, 800 mm, 900 mm
Výška dveří*	2000 mm, 2100 mm
Výška kabiny	2139 mm (konstrukční výška)
Pohon	Ekologický bezpřevodový pohon s frekvenčním řízením, bez strojovny
Rychlost	1.0 m/s, 1.6 m/s
Interiér	Dva druhy stylů a tři designové řady nebo volitelná varianta Libertà
Koncept Flex	Rozšířená kabina a flexibilní výběr dveří

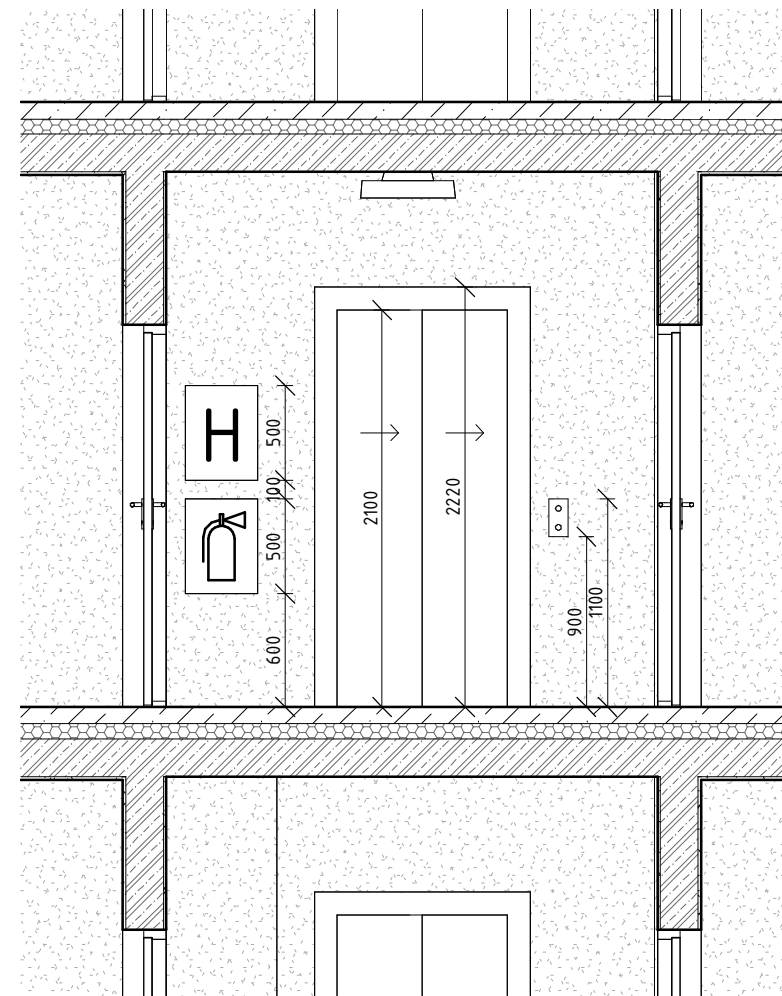
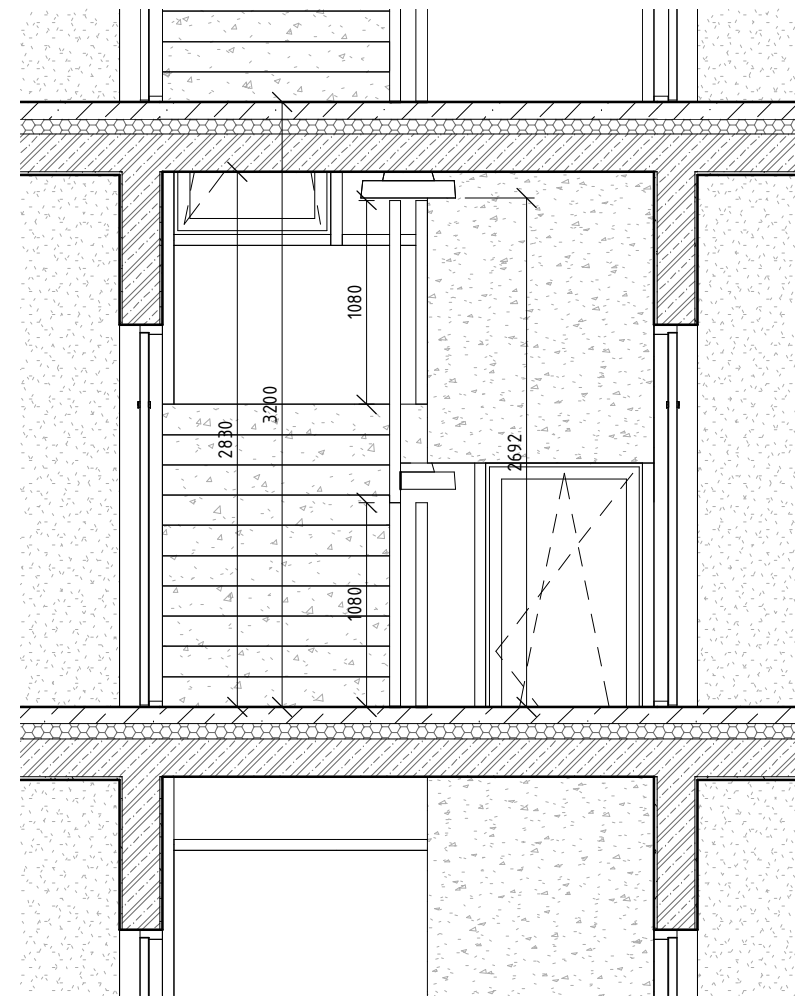
* Na straně 28 jsou uvedeny možné kombinace.

NOVÉ

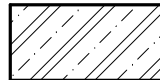
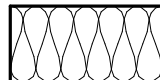
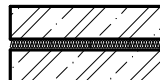
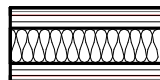


D.1.6.a.10. Vizualizace







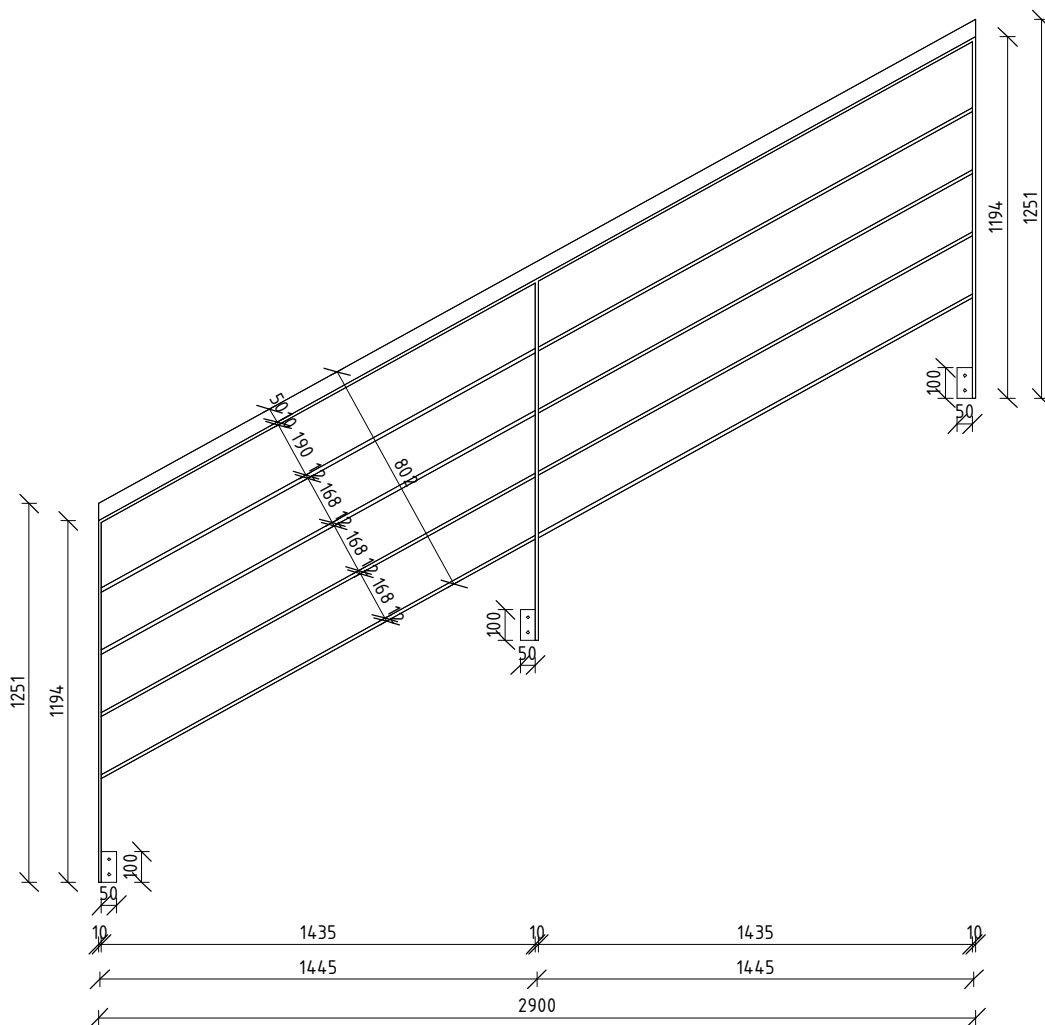
Legenda materiálů

	monolitický železobeton
	tepelná izolace
	akustická izolace výtahů
	SDK příčky tl. 105/155 mm
	omítka v pohledu
	železobeton v pohledu / stěrka

S-JSTK Bpv
±0.000 = +186,250 m. n. m.



ústav	15129 Ústav navrhování III
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA
vedoucí práce	Ing. arch. Jan Sedlák
konzultant	Ing. arch. Jan Sedlák / Ing. arch. Ivan Hnízdil
vypracoval	Glib Khmelnytskyi
část práce	ATBP - Ateliér Bakalářská práce
název práce	Bytový dům u Negrelliho viaduktu
stupeň práce	D.1.6/ Interiér
obsah výkresu	Řezy příčné
formát výkresu	A3
datum	8. 1. 2021
měřítko výkresu	1:40
číslo výkresu	D.1.6.b.2



S-JSTK Bpv
±0.000 = +186,250 m. n. m.



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

ústav	15129 Ústav navrhování III	
vedoucí ústavu	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	
vedoucí práce	Ing. arch. Jan Sedlák	
konzultant	Ing. arch. Jan Sedlák / Ing. arch. Ivan Hnízdil	
vypracoval	Glib Khmelnytskyi	
část práce	ATBP - Ateliér Bakalářská práce	
název práce	Bytový dům u Negrelliho viaduktu	
stupeň práce	D.1.6/ Interiér	
obsah výkresu	Detail - zábradlí	
formát výkresu	A4	datum 8. 1. 2021
měřítko výkresu	1:25	číslo výkresu D.1.6.b.3