

DŮM PRŮTAH | VRŠOVICE

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE - PORTFOLIO

ŠIMON HEJNIC

STUDIE PRO BAKALÁŘSKOU PRÁCI
ATZBP 2022/2023

FA ČVUT
PRAHA
ATELIER CIKÁN



RESILIENCE - VRŠOVICE
 ŠIMON HEJNIC
 ZS 2022 ATZBP
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT
 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I
 ATELIER CIKÁN

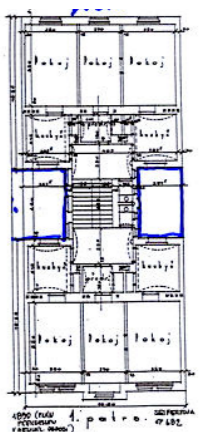
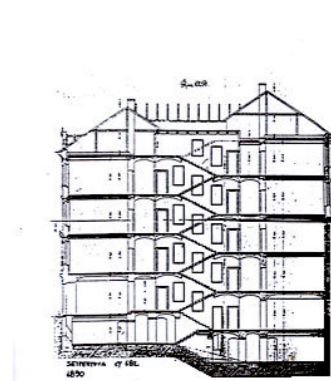
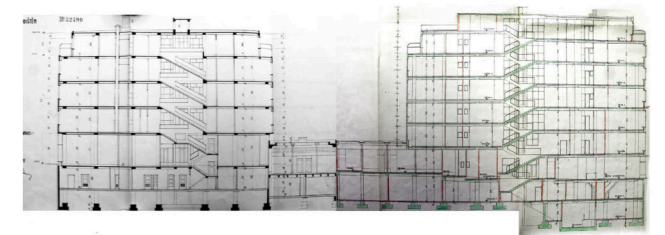
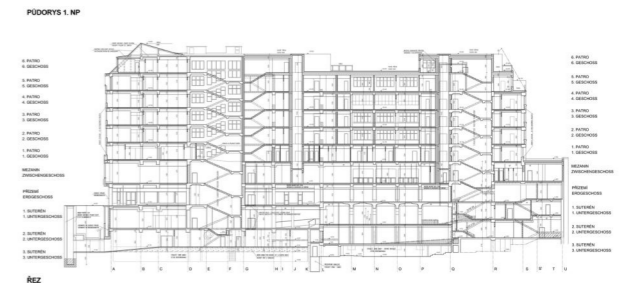
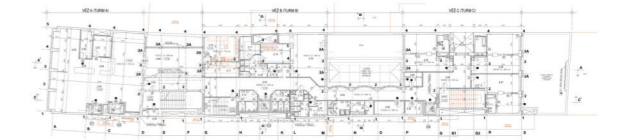
VEDOUcí ATELIERU
 PROF. ING. ARCH. MIROSLAV CIKÁN
 ODBORNÝ ASISTENT
 ING. ARCH. VOJTĚCH ERTL

Dům průtah je soubor bytových domů propojených pasáží a sklepem. Hlavním tématem návrhu nebylo absolutní sledování kontextu místa, ale hledání ideální, přívětivé formy a proporcí městského bytového domu v kontextu současných, pūdorysně mohutných a maximálně efektivních staveb. Návrh vědomě navazuje na formy hustě zastavěných bloků při Václavském náměstí (Prago-union, Štěpánská pasáž, Langhans) a také na atypický činžovní „dvojdům“ z 19. století.

Resilience-odolnost se zde propisuje ne primárně v rovině fyzické nezničitelnosti materie (subtilnost konstrukcí je naopak vítána s přihlédnutím k zátěži, kterou výstavba vyvolává), ale v rovině architektonického ztvárnění. Idealisticky se předpokládá, že přetrvat v selekci času může stavba s obecně dobrými vlastnostmi. Pozornost byla tedy věnována co největšímu množství (i protichůdných) požadavků. Například efektivnost X drobné měřítko; maximální provázanost s existující zástavbou, přiměřenost prostorových dimenzí, proporce otvorů.... Jako odolné je vnímáno i obecně vědomí zodpovědnosti při návrhu každého detailu a absence svévole.



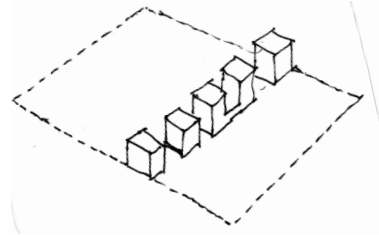
VÝCHODISKO - REŠERŠE



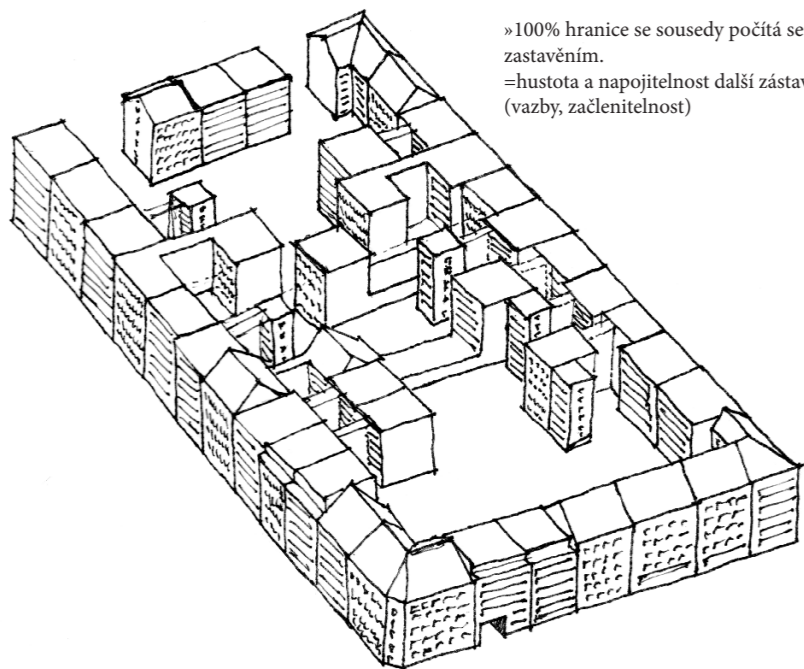
ZÁSADY NAVRHU

MAXIMÁLNÍ HUSTOTA

»prostavení bloku napříč



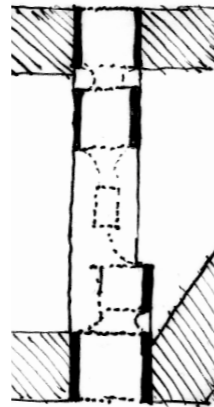
»sdružování domů po dvojicích pro efektivnost společných vertikálních komunikací



»100% hranice se sousedy počítá se zastavěním.
=hustota a napojitelnost další zástavby (vazby, začlenitelnost)

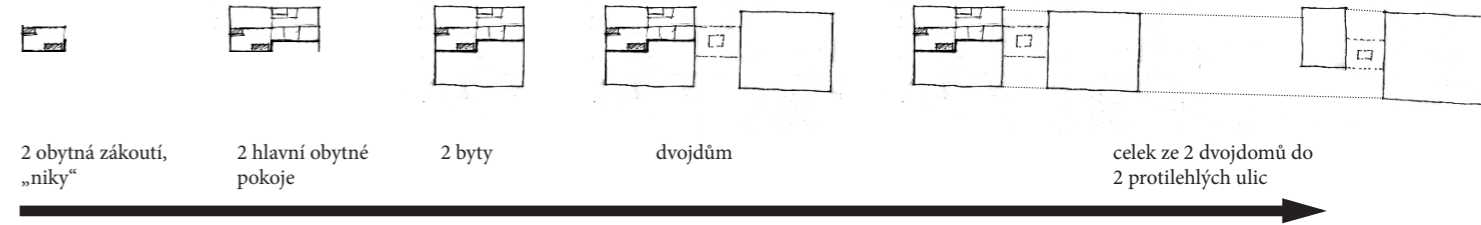
ZAČLENĚNÍ, PROVÁZÁNÍ S OKOLÍM

»minimální půdorysná stopa jednotlivých částí - věží, vycházející z měřítka okolních domů



PROPORČNÍ MĚŘÍTKOVÁ ŠKÁLA

»srozumitelnost a vrstevnatost prostředí podporuje systém proporční měřítkové skladebnosti; jakýchsi „fraktál“



2 obytná zákoutí, „niky“

2 hlavní obytné pokoje

2 byty

dvojdům

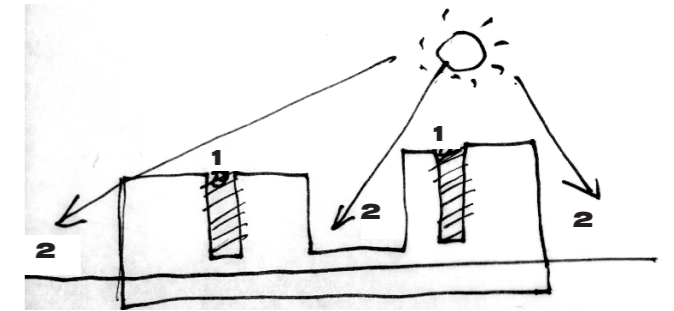
celek ze 2 dvojdůmů do 2 protilehlých ulic

DVOJDŮM

- »efektivně využívá vertikální komunikace
- »efektivní hloubka zastavění při zachování:
 - »příčného provětrání bytů a zachování jejich kvality
 - »skaládá se z jednotlivých věží s menší půdorysnou plochou, čímž se:
 - »přirozeněji začleňuje do urbanismu města
 - »obyvatelé s tímto menším stavebním celkem lépe identifikují

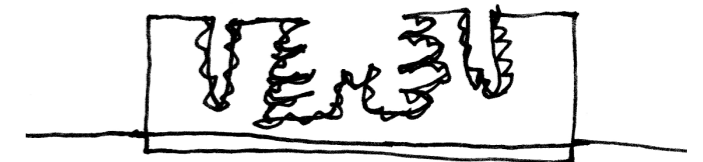
CHARAKTERY DENNÍHO SVĚTLA

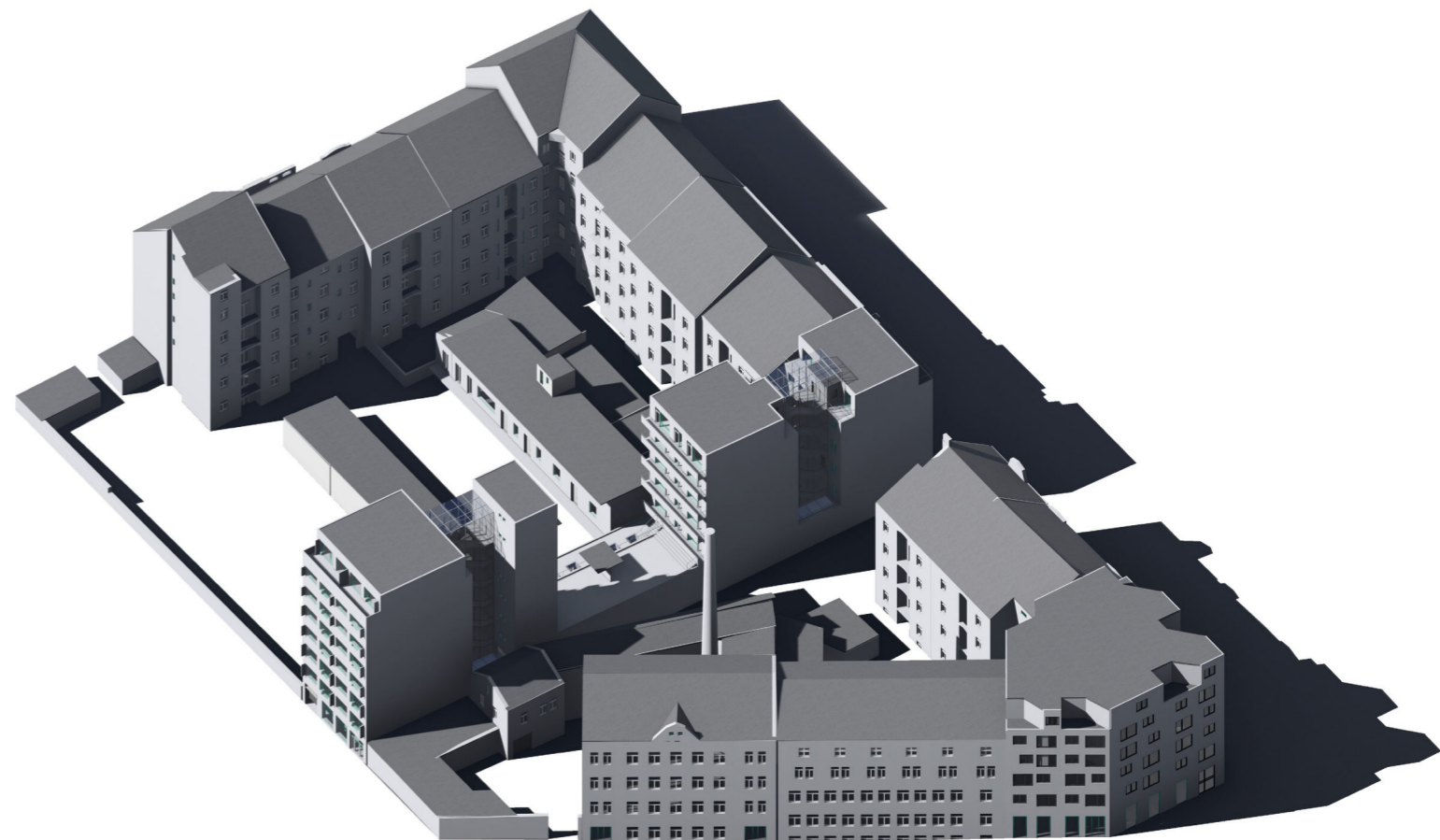
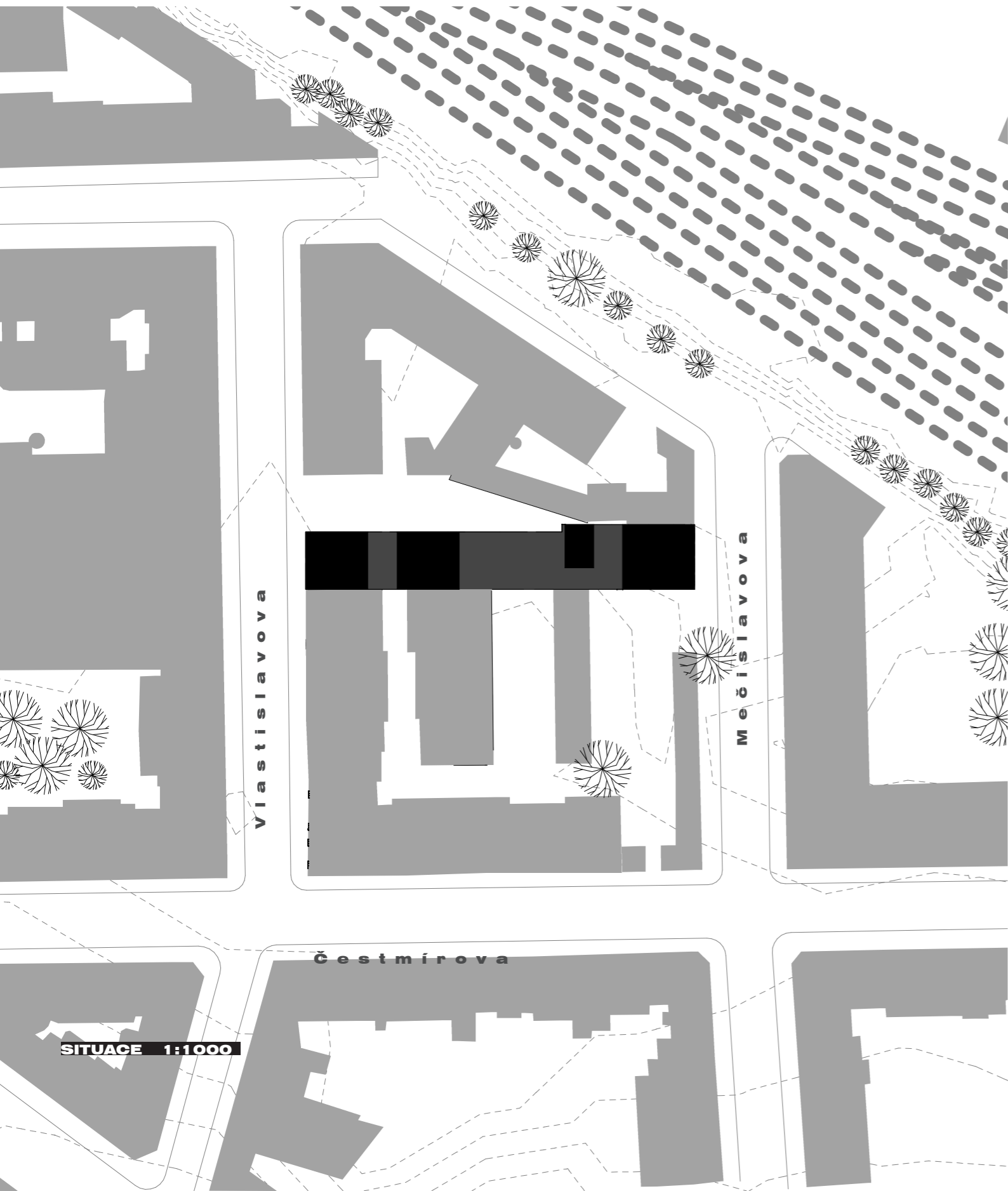
- 1 - světlíky s difuzním světlem, znásobeným zrcadelným, strukturovaným obkladem
- 2 - přímé světlo pro hlavní obytné místnosti



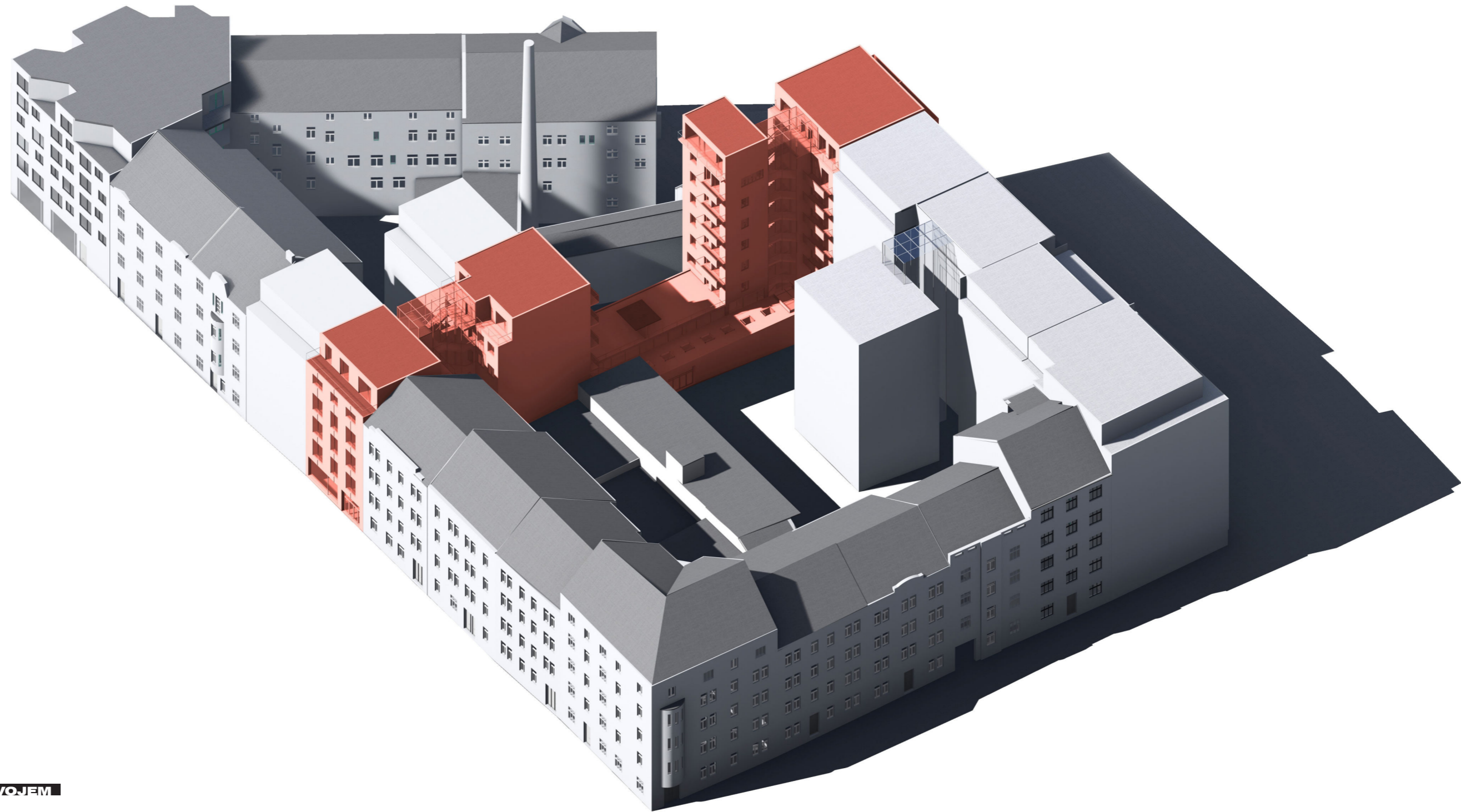
ORGANISMUS

- »struktura má celkově po obvodu a do ulic kompaktní a decentní obálku, odpovídající charakteru reprezentativních uličních fasád. Do vnitřní strany (dvorní) má naopak maximální povrch, kterým vstřebává světlo a vzduch pro lepší obytnost bytů.
- »v dispozicích bytů - princip největších pokojů „hlav“ na koncích při fasádě; eliminace chodeb





AXONOMETRIE - MODEL BLOKU



● stávající stav

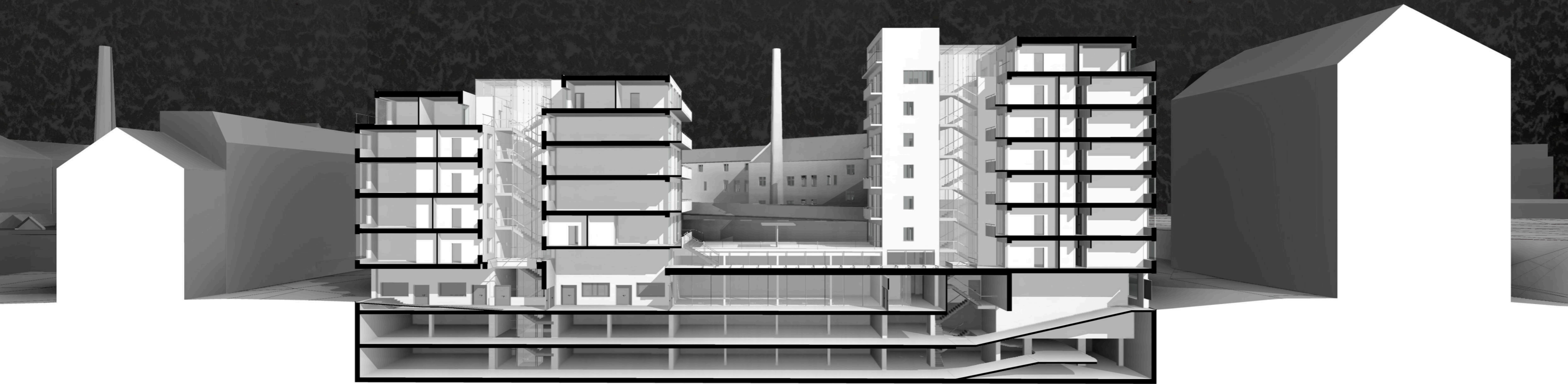
● návrh

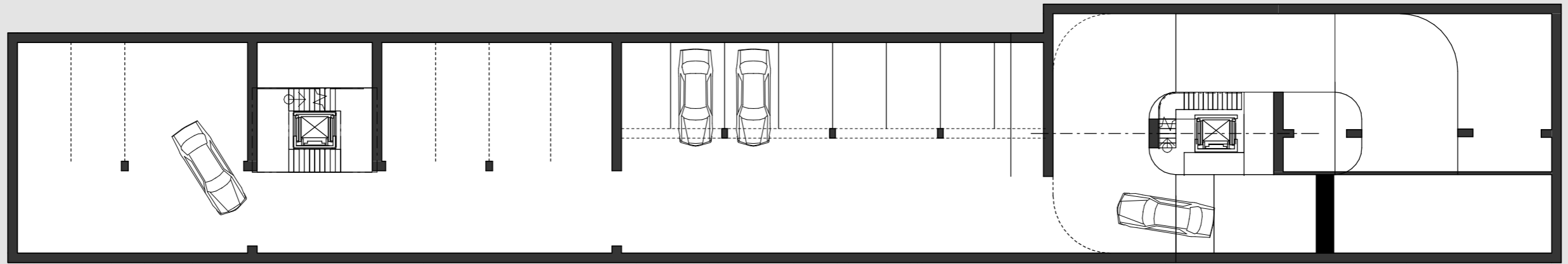
● možný rozvoj

AXONOMETRIE S MOŽNÝM ROZVOJEM

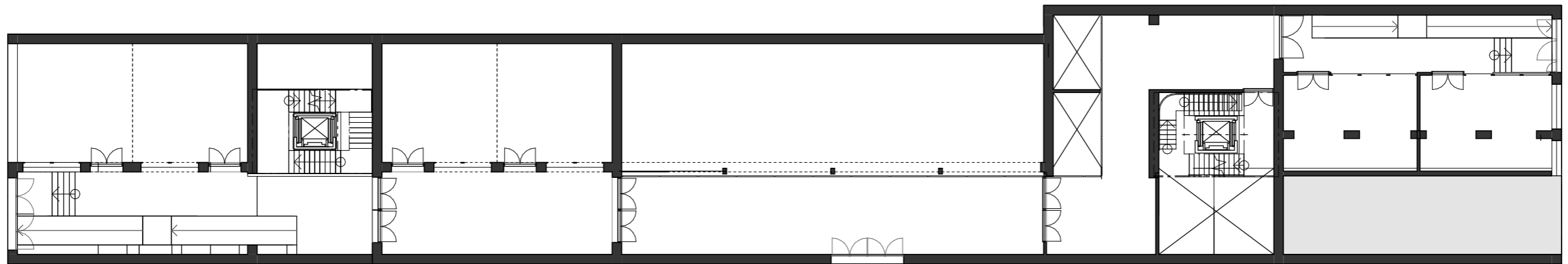
REZ PRICNY BLOKEM



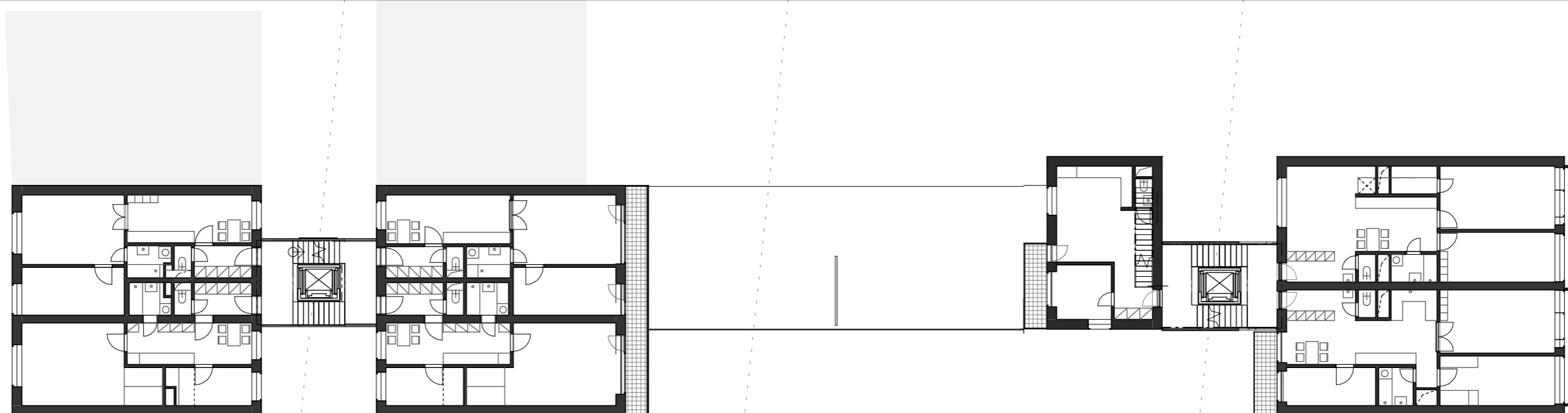




1PP 1:250



1NP 1:250



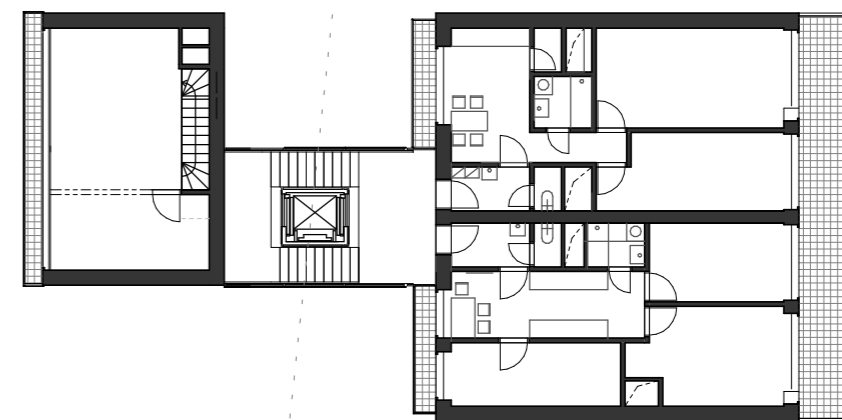
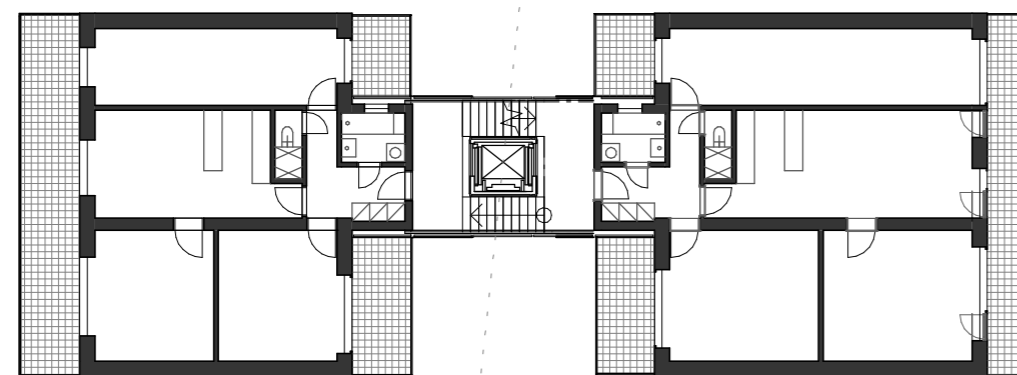
A1

A2

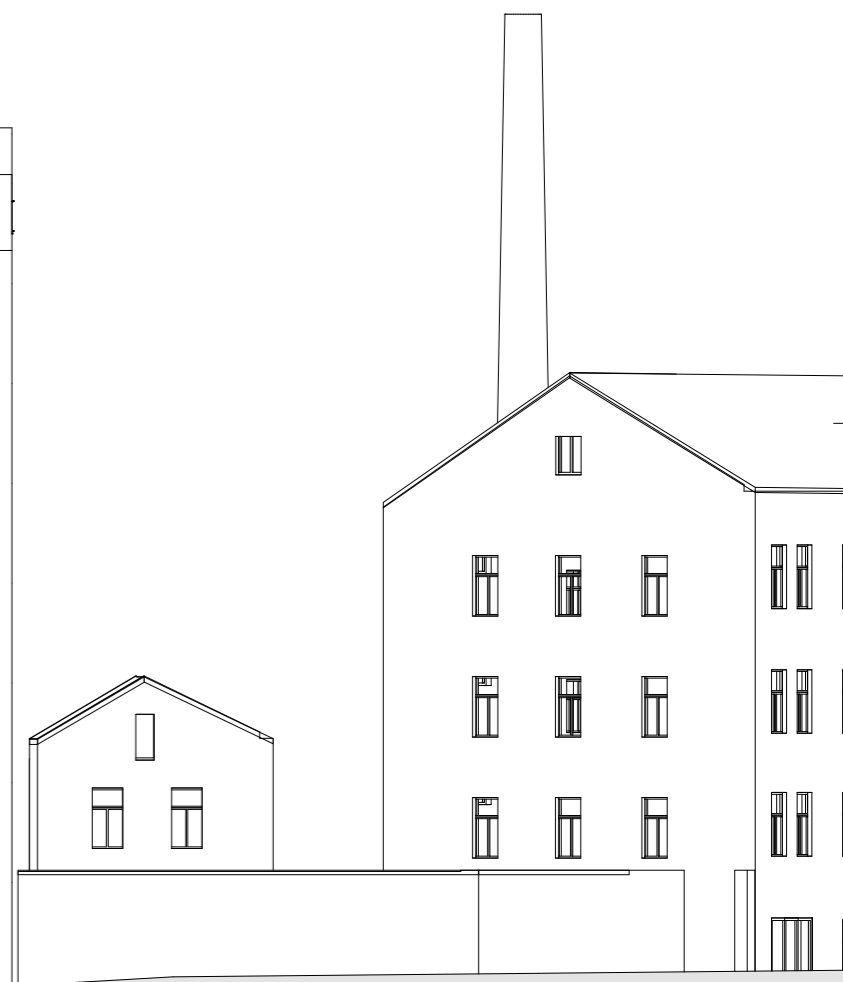
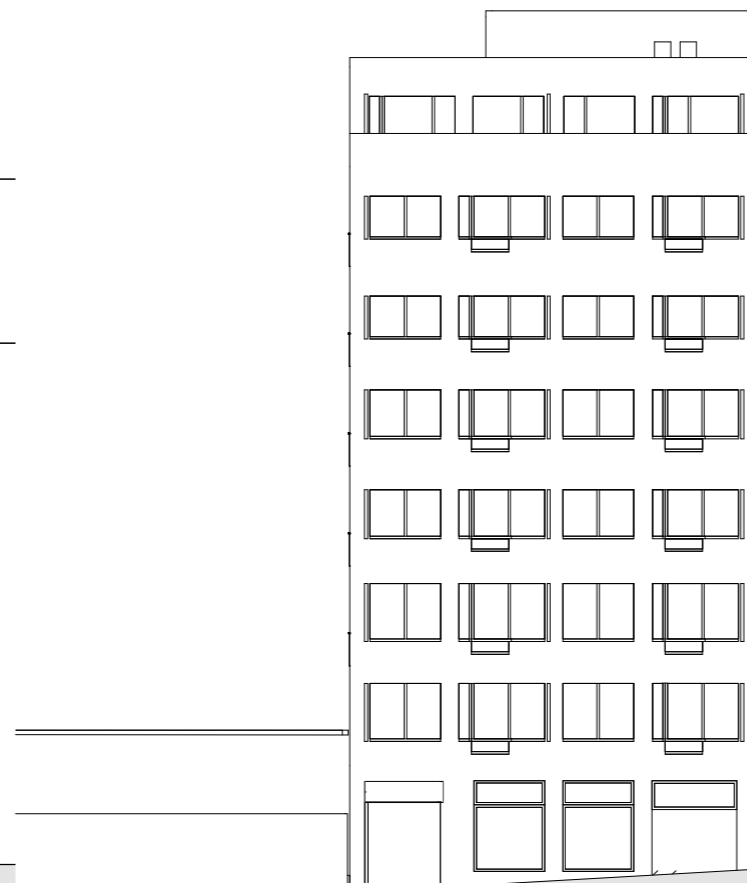
B2

B1

TYPICKÉ PODLAŽÍ 1:250



JSTOUPENÁ PODLAŽÍ 1:250





8AF 3474



OK
PNEUM

INFORMACE
1

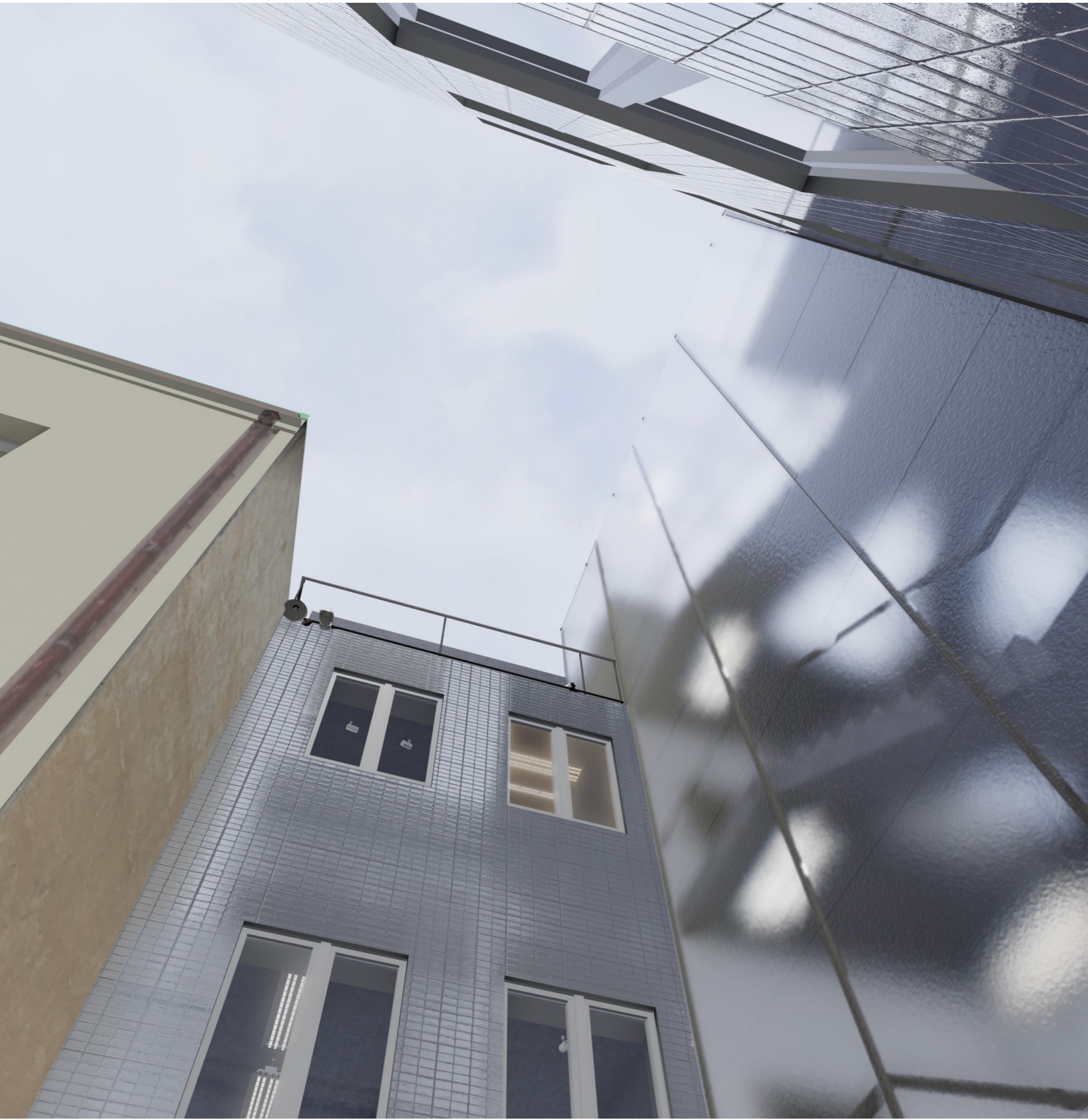






LADISLAV ŽÁR
OBYTNÁ KRAJINA
SVU MĀNĚS - SVOBODA

sept





Bakalářský projekt

Název práce: Dům Průtah, Vlastislavova 16

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Ústav: 15127, Ústav navrhování I

Vypracoval: Šimon Hejnic

Datum: 5/2023

Obsah:

DOKLADOVÁ ČÁST

Zadání bakalářské práce

Průvodní list

Zadání části D.2 Stavebně konstrukční

Zadání části D.4 Technika a prostředí staveb

Zadání části D.5 Realizace stavby

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C. SITUAČNÍ VÝKRESY

C.1 Situace širších vztahů M 1:2000

C.2 Koordinační situace M 1:200

D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST

D.1.1 Technická zpráva

D.1.2 Výkresová část

Půdorysy:

D.1.2.1 Půdorys 2PP M 1:50

D.1.2.2 Půdorys 1NP M 1:50

D.1.2.3 Půdorys 3NP M 1:50

D.1.2.4 Půdorys 6NP M 1:50

D.1.2.5 Půdorys střechy M 1:50

Řezy:

D.1.2.6 Řez A-A' M 1:50

D.1.2.7 Řez B-B' M 1:50

D.1.2.8 Řez fasádou M 1:25

Pohledy:

D.1.2.9 Řez C-C'; Pohled západní M 1:100

D.1.2.10 Řezopohled východní; Řezopohled světlíku M 1:100

Detaily:

D.1.2.11 Detail A – Detail světlíku M 1:5

D.1.2.12 Detail B – Detail prahu vstupních dveří M 1:5

- D.1.2.13 Detail C – Detail založení ŽB základové vany M 1:5
- D.1.2.14 Detail D – Detail ukončení podlahy 1NP první stavební etapy M 1:5
- D.1.2.15 Detail E – Detail balkonu M 1:5
- D.1.2.16 Detail F – Detail zastřešení schodišťové věže M 1:5
- D.1.2.17 Detail G – Detaily oken západní fasády M 1:5
- D.1.2.18 Detail H – Detail vstupu do bytových jednotek M 1:5
- D.1.2.19 Detail I – Detail terasy 6NP M 1:5
- D.1.2.20 Detail J – Detail atiky M 1:5

Tabulky:

- D.1.2.21 Skladby svislých konstrukcí
- D.1.2.22 Skladby vodorovných a střešních konstrukcí
- D.1.2.23 Tabulka oken
- D.1.2.24 Tabulka dveří
- D.1.2.25 Tabulka klempířských prvků
- D.1.2.26 Tabulka truhlářských prvků
- D.1.2.27 Tabulka zámečnických prvků

D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST

- D.2.1 Technická zpráva
- D.2.2 Statický výpočet
- D.2.3 Výkresová část
 - D.2.3.1 Výkres tvaru základu M 1:200
 - D.2.3.2 Výkres tvaru 2PP M 1:200
 - D.2.3.3 Výkres tvaru 1NP M 1:200
 - D.2.3.4 Výkres tvaru 3NP M 1:200
 - D.2.3.5 Výkres tvaru 6NP M 1:200

D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

- D.3.1 Technická zpráva
- D.3.2 Přílohy
 - D.3.2.1 Příloha 1 – Výpočet požárního zatížení
 - D.3.2.2 Příloha 2 – Obsazenost objektu
 - D.3.2.3 Příloha 3 – Návrhové konstrukce
 - D.3.2.4 Příloha 4 – Výpočet odstupových vzdáleností

D.3.3 Výkresová část

- D.3.3.1 PBŘS – Koordinační situační výkres M1:250
- D.3.3.2 PBŘS – Půdorys 1NP M1:100
- D.3.3.3 PBŘS – Půdorys 3NP M1:100
- D.3.3.4 PBŘS – Půdorys 6NP M1:100

D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

- D.4.1 Technická zpráva
- D.4.2 Výkresová část
 - D.4.2.1 Situace
 - D.4.2.2 Půdorys 2PP
 - D.4.2.3 Půdorys 1NP
 - D.4.2.4 Půdorys 3NP
 - D.4.2.5 Půdorys 6NP
 - D.4.2.6 Půdorys střechy

D.5 REALIZACE STAVBY

- D.5.1 Technická zpráva
- D.5.2 Výkresová část
 - D.5.2.1. Situace stavby
 - D.5.2.2. Výkres staveništního provozu

D.6 PROJEKT INTERIÉRU

- D.6.1 Technická zpráva
- D.6.2 Výkresová dokumentace
 - D.6.2.1 Rozmístění mobiliáře
 - D.6.2.2 Výkres 1 modulu vestavěného nábytku
 - D.6.2.3 Osvětlení
 - D.6.2.4 Výpočtový list osvětlení prodejny
 - D.6.2.5 Výpočtový list osvětlení pasáže
 - D.6.2.6 Vizualizace prodejny
 - D.6.2.7 Vizualizace pasáže

A

Průvodní technická zpráva

Název práce: Dům Průtah

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Konzultant: Ing. arch. Vojtěch Ertl

Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D.

Ing. Miloslav Smutek, Ph. D.

Ing. Veronika Sojková, Ph.D.

Ústav: 15127, Ústav navrhování I

Vypracoval: Šimon Hejnic

Datum: 5/2023

Obsah:

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

- 1.1 Údaje o stavbě
- 1.2 Kapacita stavby
- 1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
 - 6.1.2.1 Podlahy
 - 6.1.2.2 Stěny
 - 6.1.2.3 Stropy

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

1.1 Údaje o stavbě

Název a účel stavby: Dům Průtah

Místo stavby: Vlastislavova 16, 140 00 Praha 4 – Nusle

Charakter stavby: novostavba

Účel projektu: bakalářská práce

Stupeň dokumentace: dokumentace pro stavební povolení

Datum zpracování: Letní semestr 2022/2023

1.2 Kapacita stavby

Plocha pozemku: 972 m²

Zastavěná plocha: 972 m²

Obestavěný prostor: 15352,68 m³

Hrubá podlažní plocha: 3951 m²

Nadmořská výška objektu: 198,03 m. n. m., Bpv

ÚČEL UŽÍVÁNÍ	[m ²]
GARÁŽE	1944
TECHNICKÁ ZÁZEMÍ	102
PRODEJNY	141
PASÁŽ	132
SPOLEČNÉ PROSTORY KOMUNIKAČNÍ	144
TERASY A BALKONY	125

NÁZEV	KATEGORIE	[m ²]	POČET OSOB	POČET JEDNOTEK
BYT X	3+kk	62,2	3	4
BYT Xd	3+kk	62,2	3	4
BYT Y	3+kk	60,89	3	4
BYT Yd	3+kk	60,89	3	4
BYT U	4+kk	90,1	6	1
BYT Ud	4+kk	90,1	6	1

1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Zpracovatel projektové dokumentace: Šimon Hejnic

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Konzultant: Ing. arch. Vojtěch Ertl

Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.

Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D.

Ing. Miloslav Smutek, Ph. D

Ing. Veronika Sojková, Ph.D.

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

SO 01 Hrubé terénní úpravy

SO 02 Novostavba BD

SO 03 Přípojka kanalizace

SO 04 Přípojka elektro

SO 05 Přípojka vody

SO 07 Chodník

SO 08 Čisté terénní úpravy

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Architektonická studie ATZBP – ZS 2022/2023, FAČVUT, Ateliér Cikán

3D model prahy; dostupné na: <https://www.geoportalpraha.cz/cs/data/otevrena-data/seznam>

Digitální technická mapa Prahy - inženýrské sítě - autorizovaná data správců - průběh

Výpis geologické dokumentace archivního vrtu 43 [Hlavní město Praha]; zdroj: Česká geologická služba

ČSN 01 3481 Výkresy betonových konstrukcí

ČSN EN ISO 3766 Kreslení výztuže do betonu

ČSN EN ISO 7519 Technické výkresy – Výkresy pozemních staveb – Základní pravidla zobrazování ve výkresech

ČSN EN ISO 8560 Výkresy pozemních staveb – Zobrazování modulových rozměrů, přímek a sítí

CSN_EN_1992-1-1_protlačeni

Podklady pro studenty ČVUT, dostupné z webu: <https://recoc.cz/ke-stazeni/prostudenty-cvut/> (Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.)

ČSN 73 0810 PBS – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020)

ČSN 73 0802 ed.2 PBS – Nevýrobní objekty (10/2020)

ČSN 73 0818 PBS – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002)

ČSN 73 0821 ed.2 PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007)

ČSN 73 0833 PBS – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020)

ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964)

B

Souhrnná technická zpráva

Název práce: Dům Průtah

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Ing. arch. Vojtěch Ertl

Ústav: 15127, Ústav navrhování I

Vypracoval: Šimon Hejnic

Datum: 5/2023

Obsah:

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

- 1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku
- 1.2 Údaje o souladu s územní plánovací dokumentací
- 1.3 Výčet a závěry z provedených průzkumů a rozborů
- 1.4 Požadavky na demolice a kácení dřevin
- 1.5 Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
- 1.6 Věcné a časové vazby stavby
- 1.7 Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

- 2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání
- 2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
 - 2.2.1 Urbanistické řešení
 - 2.2.2 Architektonické řešení
 - 2.2.3 Konstrukční a materiálové řešení
- 2.3 Celkové provozní řešení
- 2.4 Bezbariérové užívání stavby
- 2.5 Bezpečnost při užívání stavby
- 2.6 Zásady požárně bezpečnostního řešení
- 2.7 Úspora energie a tepelná ochrana
- 2.8 Požadavky na prostředí
- 2.9 Vliv na okolí – hluk
- 2.10 Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ – DOPRAVA V KLIDU

B.5 VEGETACE A TERÉNNÍ ÚPRAVY

- 5.1 Terénní úpravy
- 5.2 Použité vegetační prvky
- 5.3 Biotechnická opatření

B.6 EKOLOGIE

B.7 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

1.1 Charakteristika území a stavebního pozemku

Navrhovaný objekt se nachází v Praze, v její 4. městské části, na katastru Nuslí. Pro místo stavby je využito proluky v nepravidelně zastavěném městském bloku, jižně od zhlaví nádraží Praha – Vršovice. Dům půdorysně prostupuje celým blokem ve východozápadním směru, mezi ulicemi Vlastislavova a Mečislavova. Parcely přiléhající k oběma ulicím jsou dodnes nezastavěné. Parcely uvnitř bloku, které projekt pro stavbu využívá jsou zastavěné jedno-, až dvoupodlažními objekty výrobního charakteru. Ty jsou před realizací hlavního stavebního objektu odstraněny.

1.2 Údaje o souladu s územní plánovací dokumentací

Dle platného územního plánu z roku 1999 je místo stavby klasifikováno jako plocha všeobecně obytná. Metropolitního plán stanovuje plochu jako Zastavitelné území s výškovou regulací 6 nadzemních podlaží. Dle mapy odboru památkové péče MHMP je území zahrnuto do památkové zóny Nusle. V souladu s PSP není nutno u bytů posuzovat oslunění.

Navržený objekt má 6 nadzemních podlaží a hmotově navazuje na okolní zástavbu. Tedy nepřekračuje žádné z omezení v lokalitě.

1.3 Výčet a závěry z provedených průzkumů a rozborů

Ve vzdálenosti asi 80 m jižně od stavebního pozemku v Čestmírově ulici byl proveden geologický vrt o hloubce 9,6 m. Charakter půdy je převážně štěrkový až písčítý. Směrem hlouběji je frakce větší, blíže povrchu jsou antropogenní štěrkové a hlinité navážky. Vrt nedosáhl hladiny spodní vody. Základová spára má relativní výšku -7,990. Objekt má plošné základy s hydroizolační bílou vanou. Tloušťka základové desky je 400 mm, pod osami sloupů jsou 1 m vysoké ztužující patky proti protlačení desky.

1.4 Požadavky na demolice a kácení dřevin

Novostavbě bytového domu ustoupí jednopatrový výrobní objekt 1692/17a na parcele 333/2 a část přízemního objektu 1711/16 na parcele 321/2. Objekty jsou umístěné uprostřed bloku a jsou přístupné průjezdem v jižní části bloku. Tato komunikační vazba bude po realizaci novostavby zachována umístěním dveří v boční stěně objektu, vedoucích do pasáže.

Na pozemku se nenacházejí žádné dřeviny, které by musely stavbě ustoupit.

1.5 Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Pro novostavbu není nutné měnit nebo budovat nové trasy technické infrastruktury. V přilehlé ulici prochází vodovodní, a kanalizační řad, dále trasa silnoproudu. Na tyto sítě je objekt přímo napojen. Přípojky jsou realizovány v předstihu a využity pro zařízení staveniště.

1.6 Věcné a časové vazby stavby

Stavebníkem objektu je soukromý stavebník, který pro optimalizaci investičních celků zastavuje pozemek na etapy. Řešený objekt je první etapou stavebního záměru. Spodní stavba je připravena na nástavbu bytového objektu v Mečislavově ulici a ve Vlastislavově ulici bude ponechána shodně široká proluka pro budoucí zástavbu. Objekt je však již po realizaci první etapy zcela funkční, a k realizace pozdějších etap není z žádných hledisek nutná.

1.7 Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

Obec: Praha [554782]

Katastrální území: Nusle [728161]

Parcelní čísla: 321/1

321/2

333/3

328

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Předmětem projektu je zástavba proluky Vlastislavova 1711/16 v Praze 4 – Nuslích. Ve východní části parcely 321/2 a 321/2 a na parcele 333/2 se v současnosti nachází přízemní objekty skladu, které jsou určeny k demolicí. Nově je navržen bytový dům o 6 nadzemních a 2 podzemních podlažích. Dům navazuje na přilehlou zástavbu (č. p. 581/14) a doplňuje tak uliční frontu. Skládá se z 2 hlavních hmot/věží s půdorysnými rozměry přibližně 12 x 13 metrů, spojených vertikální komunikací. Prostor mezi oběma věžemi má hloubku 6 metrů a slouží jako velký světlík pro podružné části bytů.

Výška atiky uličního průčelí objektu je 19,1 m. Výška atiky nad ustoupeným podlažím je 21,5 m.

1NP je přibližně 0,79 m výškově zapuštěno pod terén a jsou zde umístěny prodejní plochy, obslužené z jižní strany pasáží. 2NP až 6NP má funkci výhradně bytovou. Celkem je v objektu 18 bytů. V typickém podlaží kategorie 3+kk, v ustoupeném podlaží 4+kk. V obou podzemních podlažích jsou garáže, nádrž na zásobování sprinklerů a zdroj tepla. Podzemní část prochází celým

blokem v délce 81 metrů až k Mečislavově ulici, kde nad ní v budoucnu naváže další etapa výstavby bytového objektu o stejném počtu podlaží. Napojena bude opět pasáží s obchody v přízemí.

Podzemní část je konstruována jako železobetonová monolitická vana, se systémem sloupů uvnitř. Nadzemní část tvoří stěnová konstrukce z monolitického železobetonu. Pro zateplení objektu je použita izolace EPS, XPS a minerální vlna o tloušťce 240 mm. Hlavní fasády mají na zateplení omítky, do části světlíku je navržen obklad skleněnou mozaikou. Střecha má skladbu pro extenzivní zeleň. Srážková voda je jímána do akumulární nádrže ve 2PP a používána pro provoz budovy. Systém je doplněn zařízením pro využití šedé vody. Z přilehlé ulice Vlastislavovy je budova napojena na vodovod, kanalizaci, plynovod a rozvod elektřiny. Budova včetně podzemní části vyplňuje beze zbytku celou parcelu.

Pro zařízení staveniště využívá v severní části i část parcely 231/1 KÚ Nusle, která je však do budoucna také určena k zastavění.

Plocha pozemku: 972 m²

Zastavěná plocha: 972 m²

Obestavěný prostor: 15352,68 m³

Hrubá podlažní plocha: 3951 m²

Nadmořská výška objektu: 198,03 m. n. m., Bpv

ÚČEL UŽÍVÁNÍ	[m ²]
GARÁŽE	1944
TECHNICKÁ ZÁZEMÍ	102
PRODEJNY	141
PASÁŽ	132
SPOLEČNÉ PROSTORY KOMUNIKAČNÍ	144
TERASY A BALKONY	125

NÁZEV	KATEGORIE	[m ²]	POČET OSOB	POČET JEDNOTEK
BYT X	3+kk	62,2	3	4
BYT Xd	3+kk	62,2	3	4
BYT Y	3+kk	60,89	3	4
BYT Yd	3+kk	60,89	3	4
BYT U	4+kk	90,1	6	1
BYT Ud	4+kk	90,1	6	1

2.1 Celkové urbanistické a architektonické řešení

2.2.1 Urbanistické řešení

Dům průtah je soubor bytových domů propojených pasáží a sklepem. Hlavním tématem návrhu nebylo absolutní sledování kontextu místa, ale hledání ideální, přívětivé formy a proporcí městského bytového domu v kontextu současných, půdorysně mohutných a maximálně efektivních staveb. Návrh vědomě navazuje na formy hustě zastavěných bloků při Václavském náměstí (Prago-union, Štěpánská pasáž, Langhans) a také na atypický činžovní „dvojdům“ z 19. století.

2.2.2 Architektonické řešení

Základní vstupní motivací návrhu je využití vnitřních rezerv města, a tedy dosažení maximální hustoty zastavění, která působí městotvorně. Proto se přistoupilo k prostavění pozemků napříč celým blokem. Z druhé strany však byla snaha o maximální začleněnost a provázání objektu s okolní strukturou. Toho se dosahuje minimální půdorysnou stopou jednotlivých částí – věží, vycházejících z měřítka okolních domů. Věže mají výškový systém vzájemně posunutý o půl patra jako split level a jsou propojeny rameny schodiště, což posiluje jejich pocitovou svébytnost. Zároveň byly sdruženy do dvojic, pro maximální využití vertikálních komunikačních prostor a celkovou úspornost.

Celý návrh je prostoupen také ověřováním tématu kontextuálnosti a hodnotovým úskalím přenechávání zodpovědnosti za návrh okolí. Přestože totiž výsledný dům může na jednu stranu působit jako forma bez vlastních ambic, naprosto vycházející z daností místa, dům byl celou dobu nahlížen jako určitý manifest ideálního typu městského domu. Měl by tedy dobře působit osamělý na zelené louce, ale především vytváří podmínky pro řazení „nekonečného množství“ těchto jednotek a tvorby zcela svébytné struktury.

Některé důležité aspekty další aspekty návrhu jsou:

- 100% hranice se sousedy počítá s kontaktním napojením sousedních domů.
- Proporční měřítková škála - srozumitelnost a vrstevnatost prostředí podporuje systém proporční měřítkové skladebnosti; jakýchsi „fraktál“ v přibližné 2násobné posloupnosti ploch: 2 obytná zákoutí – 2 obytné pokoje – 2 byty – dvojdům – celek ze 2 těchto domů do protilehlých ulic.
- Přednosti navrženého dvojdому
 - »efektivně využívá vertikální komunikace
 - »efektivní hloubka zastavění při zachování:
 - »příčného provětrání bytů a zachování jejich kvality
 - »skládá se z jednotlivých věží s menší půdorysnou plochou, čímž se:
 - »přirozeněji začleňuje do urbanismu města
 - »obyvatelé s tímto menším stavebním celkem lépe identifikují

-Organismus: struktura má celkově po obvodu a do ulic kompaktní a decentní obálku, odpovídající charakteru reprezentativních uličních fasád. Do vnitřní strany (dvorní) má naopak maximální povrch, kterým vstřebává světlo a vzduch pro lepší obytnost bytů.

-2 charaktery denního světla: světlíky s difuzním světlem, znásobeným zrcadelným, obkladem a rozptylnými strukturovanými skly; přímé denní světlo pro hlavní obytné místnosti

-v dispozicích bytů uplatněn princip největších pokojů „hlav“ na koncích při fasádě; eliminace chodeb.

Společné ideové zadání ateliéru Resilience-odolnost se zde propisuje ne primárně v rovině fyzické nezničitelnosti materie (subtilnost konstrukcí je naopak vítána s přihlédnutím k zátěži, kterou výstavba domů vyvolává), ale v rovině architektonického ztvárnění. Idealisticky se předpokládá, že přetrvat v selekci času může stavba s obecně dobrými vlastnostmi. Pozornost byla tedy věnována co největšímu množství (i protichůdných) požadavků. Například efektivnost X drobné měřítko jednotlivých hmot; maximální provázanost s existující zástavbou; přiměřenost prostorových dimenzí, proporce otvorů. Jako odolné je vnímáno i obecně vědomí zodpovědnosti při návrhu každého detailu a absence svévole. Proto byl velký důraz kladen na prověřování proporcí otvorů a plných ploch na fasádách a nestrhávání pozornosti nahodilými „polidšťujícími“ prvky.

2.2.3 Konstrukční a materiálové řešení

Objekt bytového domu s obchodním parterem a podzemní částí s hromadnými garážemi využívá monolitické železobetonové nosné konstrukce. Konstrukční systém je stěnový příčný, s nosnými obvodovými stěnami. V 1NP je vnitřní nosná stěna nahrazena meziokenními pilíři výkladců obchodů, v podzemí je tatáž stěna nahrazena sloupy s 680 mm vysokými průvlaky. Podzemní část je navržena jako tzv. bílá vana z vodonepropustného betonu. Základová spára desky bílé vany je v hloubce -7,990 m, výtahová šachta je založena v hloubce -8,890 m. Schodiště je rovněž monolitické a podesty, které jej nesou jsou vykonzolovány ze stropních desek navazujících bytových „věží“.

Vertikální konstrukce

Veškeré nosné stěny nadzemní části stavby jsou z monolitického železobetonu o tloušťce 200 mm. V 1NP je vnitřní nosná stěna nahrazena pilíři o rozměrech 300x690, které využívají prostor mezi otvory výkladců. V podzemí mají obvodové nosné stěny tloušťku 300 mm a vnitřní stěna je nahrazena sloupy kruhového průřezu o průměru 350 mm. Ty jsou doplněny 690 mm vysokými průvlaky, o šířce 300 mm. Nenosené mezibytové příčky jsou z 250 mm silných tvárnic Porotherm 250 AKU; běžné dělicí příčky jsou z broušených tvárnic o síle 80 mm.

Horizontální konstrukce

Stropní desky všech podlaží jsou z monolitického železobetonu o síle 220 mm. Z těchto desek jsou pomocí prvků ochrany proti kročejovému zvuku vykonzolovány nosné, 220 mm silné podesty schodišť. Přes celou šířku východní fasády jsou stejným způsobem vykonzolovány desky balkonů o tloušťce 160 mm. Základová deska bílé vany má tloušťku 400 mm.

2.3 Celkové provozní řešení

V 1NP jsou umístěny prodejní plochy, obslužené z jižní strany pasáží. 2NP až 6NP má funkci výhradně bytovou. Celkem je v objektu 18 bytů. V typickém podlaží kategorie 3+kk, v ustoupeném podlaží 4+kk. V obou podzemních podlažích jsou garáže, nádrž na zásobování sprinklerů a zdroj tepla. Podzemní část prochází celým blokem v délce 81 metrů až k Mečislavově ulici, kde nad ní v budoucnu naváže další etapa výstavby bytového objektu o stejném počtu podlaží. Napojena bude opět pasáží s obchody v přízemí. Na desce podzemních garáží z Mečislavovy ulice budou umístěny nádoby na odpad.

2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen jako bezbariérový, přestože je výškově velmi členitý. 1NP je přibližně 0,79 m výškově zapuštěno pod terén pro bezbariérový přístup do pasáže slouží rampa s odpovídajícími parametry, jako maximálním podélným sklonem 1:16 a 1,5 m širokou mezipodestou. Pro zabezpečení bezbariérového vstupu do všech bytů umístěných navzájem ve split levelu, je výtah řešen jako průjezdný, s protilehlými dveřmi a zastávkami ve všech mezipatrech. Dveře do výtahu mají minimální šířku 1000 mm a kabina má rozměry 1100 na 1400 mm.

2.5 Bezpečnost při užívání stavby

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

2.6 Zásady požárně bezpečnostního řešení

Řešený objekt vyhovuje zásadám požárně bezpečnostního řešení staveb dle platných norem. Celým objektem prochází jedna chráněná úniková cesta typu A. Ta umožňuje bezpečný únik ze všech bytových jednotek na volné prostranství. V suterénu je CHÚC z důvodu vzdálenosti od úrovně 1NP

doplněna požárními předsíněmi. Před objektem ve Vlastislavově ulici je vymezena nástupní plocha požární techniky.

Podrobné požárně bezpečnostní řešení viz kapitola D.3 Požárně bezpečnostní řešení.

2.7 Úspora energie a tepelná ochrana

Celkové geometrické řešení stavby i skladby jednotlivých konstrukcí jsou navrženy s ohledem na požadavky úspory energie a tepelné ochrany. Obvodové konstrukce stěn i střešních pláštíků vykazují součinitel prostupu tepla odpovídající hodnotám pro pasivní budovy. Celková potřeba tepla pro vyrovnání ztrát objektu je celkem 89kW. Budova má energetickou náročnost třídy B.

2.8 Požadavky na prostředí

Vytápění

Jako zdroj tepla objektu je navrženo tepelné čerpadlo země-voda napojené na hlubinné geotermální vrty a energeticky aktivovanou plochu základové desky. Protože se geotermální vrty nacházejí pod samotným objektem, musí zde být umístěn kontrolní systém zamezující riziku zamrznutí vrtů. Z analogických případů se předpokládá, že 15 m vrtu zajistí energii 1kW. 150m vrt tedy odpovídá příkonu 10kW. 3 takové vrty (30kW) by měly pokrýt 1/3 vypočtené potřeby tepla pro provoz budovy 89kW. Vrty jsou umístěny pod objektem v řadě, cca v ose plochy půdorysu ve vzájemných odstupech 10% hloubky - 15 m. Jejich celková délka se rovná 450 metrům.

Tepelné čerpadlo typu Vitocal 350-HT PRO s integrovaným elektrickým bivalentním zdrojem má topný výkon 56 – 144kW a zajišťuje ohřev teplé užitkové a otopné vody a je umístěno v technické místnosti v 1NP. Odtud je vedena otopná i teplá voda instalačními šachtami do jednotlivých podlaží.

Otopná soustava je teplovodní s nižšími teplotami pro optimální činnost tepelného čerpadla. Teplotní spád je 50/40°C. Svislé rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách, vodorovné viditelně podél stěn. Koncovými prvky jsou deskové radiátory umístěné pod okny nebo vedle nich. V koupelnách jsou navrženy otopné žebříky.

Část energie na provoz tepelného čerpadla pokrývá výkon fotovoltaických panelů na střeše budovy.

Větrání

Větrání bytových jednotek je navrženo jako podtlakové. Odtah je veden v koupelnách a záchodech. Samostatné je veden odtah z digestoří. Výpočet větrání bytů je proveden podle součtu m³ pobytových místností. Vzduchotechnické jednotky, samostatné pro každou z věží jsou umístěny na střeších. Svislé odvodní potrubí je umístěno vždy v instalačních šachtách.

Vertikální komunikace – schodišťová věž s výtahem, která je zatříděna do CHÚC typu A je větrána střešní klapkou a ventilátorem s ohřevem vzduchu. Sání vzduchu je vedeno pod stropem 1NP do vývodu na dvoře objektu.

Větrání hromadných garáží je dimenzováno na výměnu celkového objemu vzduchu 15x za hodinu. Zajišťuje jí ventilátor s ohřevem vzduchu se sáním v a odtahem na dvoře nad objektem podzemní části.

Pro všechny vzduchovody se používá pozinkovaného potrubí obdélného průřezu.

Osvětlení

Veškeré obytné místnosti mají okenní otvory pro zajištění denního osvětlení. Návrh umělého osvětlení není součástí zpracovávané dokumentace.

2.9 Vliv na okolí – hluk

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

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

Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Novostavba bude na úrovni základů zaizolována samotnou konstrukcí vodostavebního betonu, čímž bude zajištěna i ochrana před radonem.

Ochrana před bludnými proudy:

Stavba se nachází v dostatečné vzdálenosti od tratí kolejové dopravy, proto se s negativními účinky bludných proudů nepočítá.

Ochrana před technickou seizmicitou

Stavba se nenachází v seizmicky aktivním území.

Ochrana před hlukem

Ochrana před hlukem není zvlášť řešena, jsou použity standardní řešení pro neprůzvučnost obvodového pláště. Okna jsou osazena izolačními trojskly, těžký obvodový plášť s nosnou stěnou z železobetonu má dostatečný akustický útlum.

Protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavovém území.

B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Vodovodní přípojka

Vnitřní vodovod je napojen pomocí PE vodovodní přípojky DN80 na veřejný vodovodní řad. Vodoměrná sestava je umístěna v 1NP v předstěně přístupné z prostoru pasáže.

Kanalizační přípojka

V objektu je navrženo samostatné potrubí a čistírna pro hospodaření s šedou vodou. Splašková voda z toalet a kuchyní je svedena pod strop 1NP a podél jižní obvodové stěny klesá směrem do Vlastislavovy ulice, kde je provedena přípojka k uličnímu řadu. Kanalizační přípojka je navržena z PVC, DN150.

Přípojka elektro

V místě stavby do Vlastislavovy ulice je využita původní přípojka sítě nízkého napětí, původně obsluhující bourané objekty ve střední části staveniště. Ta je proto jen zkrácena a připojena do nové přípojkové skříně s elektroměrem a hlavním domovním jističem ve vstupní části pasáže. Odtud pokračuje vedení dále jižní stranou pasáže až na úroveň schodišťového jádra, kde je umístěn hlavní domovní rozvaděč. Na něj navazují stoupací rozvody samostatné pro každou z věží a umístěné v instalační šachtě při stěně oddělující schodišťový prostor. Mezi vstupy do bytů vyústují skříně patrových rozvaděčů s elektroměry jednotlivých bytů.

B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ – DOPRAVA V KLIDU

Obě podzemní podlaží jsou funkčně věnována kapacitám parkování. Počty parkovacích stání pro řešený objekt vyhovují minimálním hodnotám dle pražských stavebních předpisů. Po případné dostavbě druhého bytového domu by již kapacita nevyhověla. Realizace 3PP by dle celkového zhodnocení nepříjemně prodražila stavbu a popřela smysl stavby dostupnějšího bydlení. Rozpor bude proto v budoucnu řešen případnou smlouvou s obyvateli domu o vzdání se nároku na parkování u navrženého objektu.

B.5 VEGETACE A TERÉNNÍ ÚPRAVY

5.1 Terénní úpravy

Navržený objekt bezzbytku vyplňuje celý pozemek a přímo sousedí se zástavbou. V návaznosti na objekt tedy nejsou nijak měněny terénní poměry.

5.2 Použité vegetační prvky

Dle části 5.1 projekt neřeší vegetaci kolem objektu. Jedinou částí s vegetační úpravou jsou střechy, provedené jako zelené, extenzivní. Tloušťka substrátu je 50 mm.

5.3 Biotechnická opatření

Není předmětem rozsahu zpracovávané dokumentace.

B.6 EKOLOGIE

Stavba nebude mít negativní vliv na své okolí a životní prostředí.

B.7 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Zpracováno v části D.5. Realizace stavby

Název práce: Dům Průtah

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

Ústav: 15127, Ústav navrhování I

Vypracoval: Šimon Hejnic

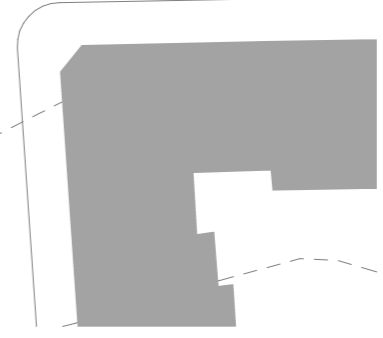
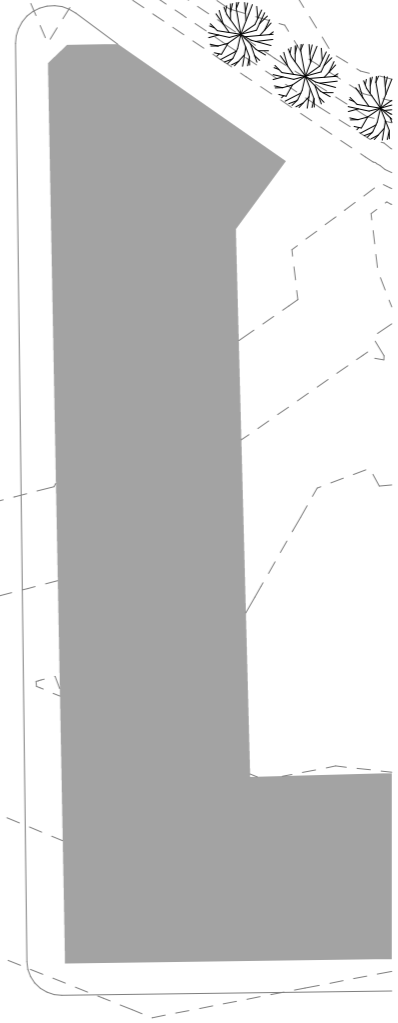
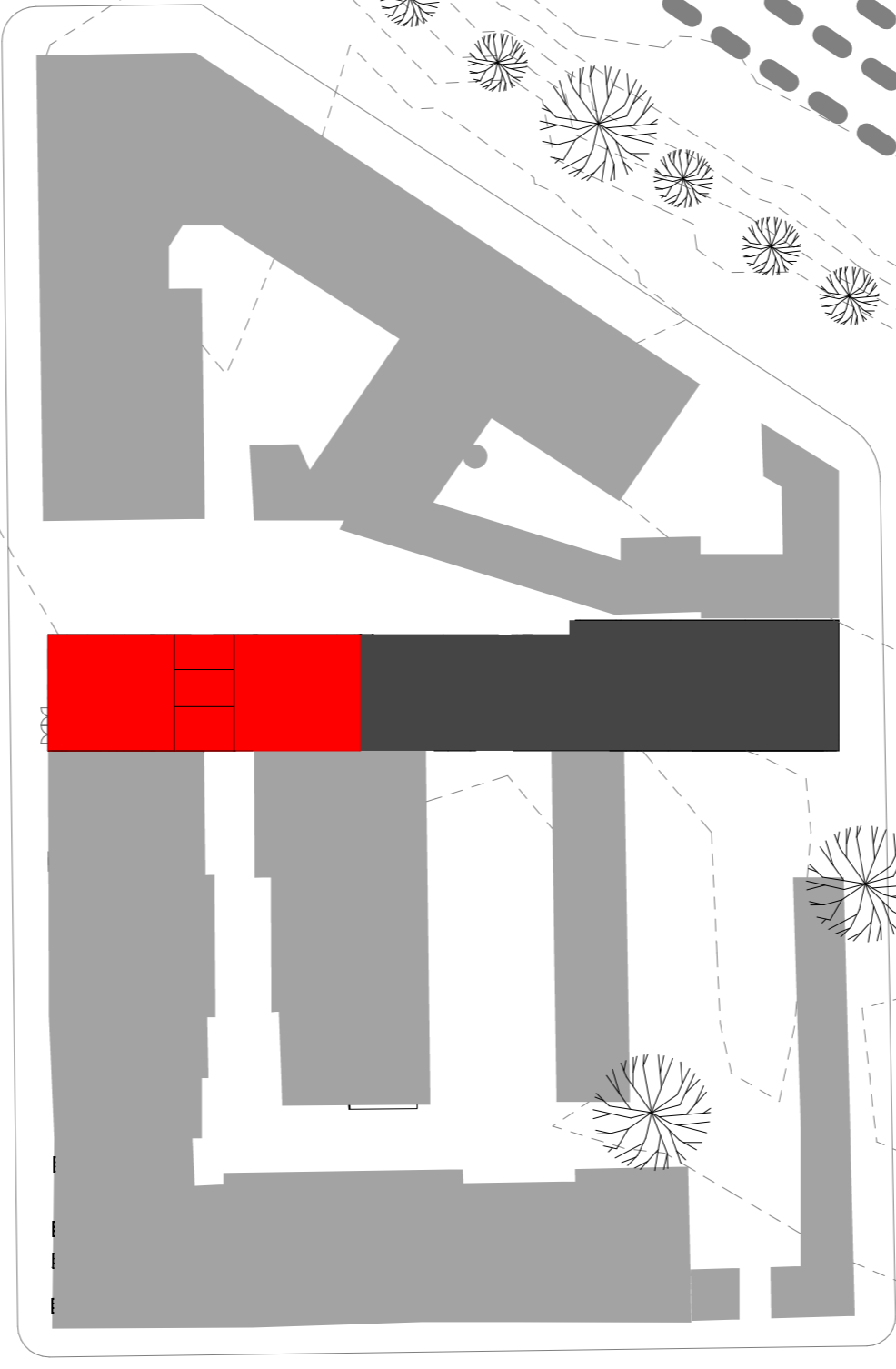
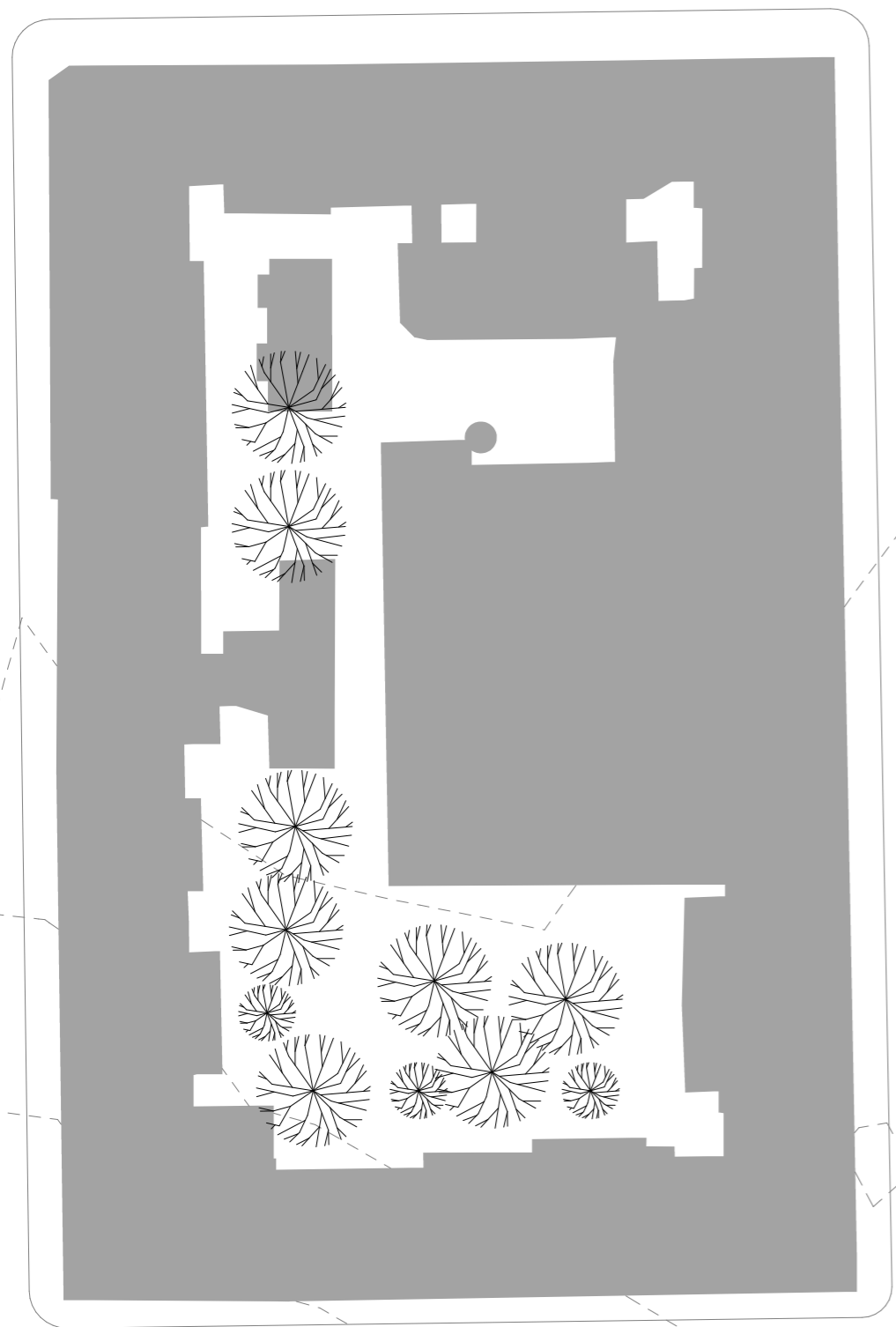
Datum: 5/2023

Obsah:

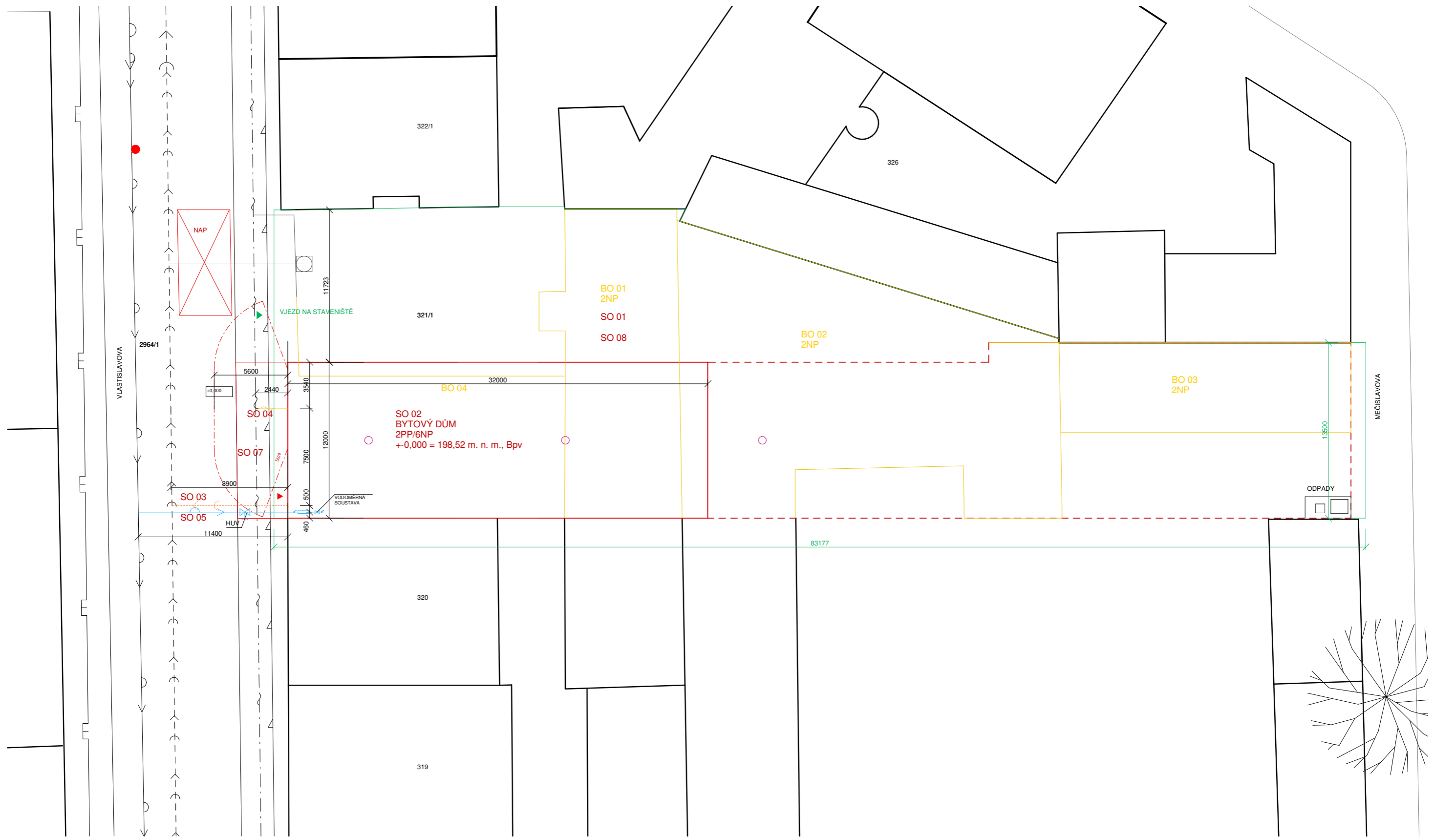
C.1 Situace širších vztahů M 1:2000

C.2. Koordinační situace M 1:200

- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- NAVRHOVANÝ OBJEKT-
PODZEMNÍ ČÁST
- STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
- NÁDRAŽÍ PRAHA-
VRŠOVICE



		
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		+0.000 = +198.03 m. n. m., Bpv
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16		
bakalářská práce		
OBJEV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUcí ÚSTAVU prof. Ing. arch. Ján Stempel	
KONZULTANT Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
VEDOUcí PRÁCE prof. Ing. arch. Miroslav Cikán, Ing. arch. Vojtěch Ertl		
VYPRÁCOVAL Šimon Hejnic		
ZADÁNÍ Situční výkresy	MĚŘÍTKO C.1	MĚŘÍTKO 1:500
OBSAH VÝKRESU Situace širších vztahů	FORMAT A2	DATUM 5/2023



SEZNAM SO

- SO 01 Hrubé TU
- SO 02 Novostavba BD
- SO 03 Přípojka kanalizace
- SO 04 Přípojka elektro
- SO 05 Přípojka vody
- SO 06 Přípojka plyn
- SO 07 Chodník
- SO 08 Čisté TU

SEZNAM BO

- BO 01 Sklad 1
- BO 02 Sklad 2
- BO 03 Sklad 3
- BO 04 Přípojka elektro

LEGENDA ČAR A SYMBOLŮ

okolní objekty	—	stávající vodovod	—
bourané objekty	—	vodovodní přípojka	—
navržené budovy	—	plynovod	—
navržené budovy-podzemní část	- - -	chodník nový	—
chodník	—	čisté TU, hrubé TU	—
kanalizační řad	→ → →	vstup do objektu	▲
přípojka kanalizace	→ → →	požární hydrant	●
vedení NN	—	požárně nebezpečný prostor	- - -
přípojka elektro	—	parcelní číslo	2964/1
přípojka elektro X	—	hlavní uzávěr vody	⊥
nástupní požární plocha	NAP	trvalý zábor pozemku	—

Kapacita stavby

Plocha pozemku: 972 m²
 Zastavěná plocha: 972 m²
 Obestavěný prostor: 15352,68 m³
 Hrubá podlažní plocha: 3951 m²
 Nadmořská výška objektu: 198,03 m. n. m., Bpv

 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16 bakalářská práce		
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUCÍ ÚSTAVU prof. Ing. arch. Ján Stempel	
KONZULTANT Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Miroslav Cikán, Ing. arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Šimon Hejnic		
ŽÁNŘ Situační výkresy	ÚČEL VÝKRESU C.2	MĚŘÍTKO 1:200
OBRAB VÝKRESU Koordinační situace	FORMÁT A2	DATUM 5/2023

D.1

Architektonicko – stavební část

Název práce: Dům Průtah

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

Ústav: 15127, Ústav navrhování I

Vypracoval: Šimon Hejnic

Datum: 5/2023

Obsah:

D.1.1 Technická zpráva

- 1.1.1. Účel objektu
- 1.1.2. Architektonicko-výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení
- 1.1.3. Bezbariérové užívání stavby
- 1.1.4. Kapacity, užité plochy, obestavěný prostor, provozní řešení
- 1.1.5. Konstruktivní a stavebně technické řešení
 - 1.1.5.1. Základové konstrukce
 - 1.1.5.2. Zajištění stavební jámy
 - 1.1.5.3. Svislé nosné konstrukce
 - 1.1.5.4. Vodorovné nosné konstrukce
 - 1.1.5.5. Schodiště
 - 1.1.5.6. Podlahy
 - 1.1.5.7. Střechy
 - 1.1.5.8. Výplně otvorů
 - 1.1.5.9. Omítky
 - 1.1.5.10. Klempířské prvky
 - 1.1.5.11. Zámečnické prvky
 - 1.1.5.12. Obklady a dlažby
 - 1.1.5.13. Dilatace
- 1.1.6. Tepelně technické vlastnosti
- 1.1.7. Vliv objektu na životní prostředí
- 1.1.8. Dopravní řešení
- 1.1.9. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

D.1.2 Výkresová část

Půdorysy:

- D.1.2.1. Půdorys 2PP M 1:50
- D.1.2.2. Půdorys 1NP M 1:50
- D.1.2.3. Půdorys 3NP M 1:50
- D.1.2.4. Půdorys 6NP M 1:50
- D.1.2.5. Půdorys střechy M 1:50

Řezy:

- D.1.2.6. Řez A-A´ M 1:50
- D.1.2.7. Řez B-B´ M 1:50
- D.1.2.8. Řez fasádou M 1:25

Pohledy:

D.1.2.9 Řez C-C'; Pohled západní M 1:100

D.1.2.10 Řezopohled východní; Řezopohled světlíku M 1:100

Detaily:

D.1.2.11 Detail A – Detail světlíku M 1:5

D.1.2.12 Detail B – Detail prahu vstupních dveří M 1:5

D.1.2.13 Detail C – Detail založení ŽB základové vany M 1:5

D.1.2.14 Detail D – Detail ukončení podlahy 1NP první stavební etapy M 1:5

D.1.2.15 Detail E – Detail balkonu M 1:5

D.1.2.16 Detail F – Detail zastřešení schodišťové věže M 1:5

D.1.2.17 Detail G – Detaily oken západní fasády M 1:5

D.1.2.18 Detail H – Detail vstupu do bytových jednotek M 1:5

D.1.2.19 Detail I – Detail terasy 6NP M 1:5

D.1.2.20 Detail J – Detail atiky M 1:5

Tabulky:

D.1.2.21 Skladby svislých konstrukcí

D.1.2.22 Skladby vodorovných a střešních konstrukcí

D.1.2.23 Tabulka oken

D.1.2.24 Tabulka dveří

D.1.2.25 Tabulka klempířských prvků

D.1.2.26 Tabulka truhlářských prvků

D.1.2.27 Tabulka zámečnických prvků

1.1.1 Účel objektu

Předmětem projektu je trvalá novostavba bytového domu s obchodním parterem o 6 nadzemních a 2 podzemních podlažích. Dům navazuje na přilehlou zástavbu (č. p. 581/14) a doplňuje tak uliční frontu. Skládá se z 2 hlavních hmot/věží s půdorysnými rozměry přibližně 12 x 13 metrů, spojených vertikální komunikací. Prostor mezi oběma věžemi má hloubku 6 metrů a slouží jako velký světlík pro podružné části bytů.

1NP je přibližně 0,79 m výškově zapuštěno pod terén a jsou zde umístěny prodejní plochy, obslužené z jižní strany pasáží. 2NP až 6NP má funkci výhradně bytovou. Celkem je v objektu 18 bytů. V typickém podlaží kategorie 3+kk, v ustoupeném podlaží 4+kk. V obou podzemních podlažích jsou garáže, nádrž na zásobování sprinklerů a zdroj tepla. Podzemní část prochází celým blokem v délce 81 metrů až k Mečislavově ulici, kde nad ní v budoucnu naváže další etapa výstavby bytového objektu o stejném počtu podlaží. Napojena bude opět pasáží s obchody v přízemí. Do ulice Mečislavova je také vyústěna vjezdová rampa do podzemních garáží.

1.1.2 Architektonicko-výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení

Základní vstupní motivací návrhu je využití vnitřních rezerv města, a tedy dosažení maximální hustoty zastavění. Proto se přistoupilo k prostavění pozemků napříč celým blokem. Z druhé strany však byla snaha o maximální začleněnost a provázání objektu s okolní strukturou. Toho se dosahuje minimální půdorysnou stopou jednotlivých částí – věží, vycházejících z měřítka okolních domů. Věže mají výškový systém vzájemně posunutý o půl patra jako split level a jsou napojeny, což posiluje jejich pocitovou svébytnost. Zároveň byly sdruženy do dvojic, pro maximální využití vertikálních komunikačních prostor a celkovou úspornost.

V dispozičních bytů jsou největší místnosti soustředěny na koncích, při fasádě. Snahou byla eliminace chodeb.

Společné ideové zadání ateliéru Resilience-odolnost se zde propisuje ne primárně v rovině fyzické nezníčitelnosti materie (subtilnost konstrukcí je naopak vítána s přihlédnutím k zátěži, kterou výstavba domů vyvolává), ale v rovině architektonického ztvárnění. Idealisticky se předpokládá, že přetrvat v selekci času může stavba s obecně dobrými vlastnostmi. Pozornost byla tedy věnována co největšímu množství (i protichůdných) požadavků. Například efektivnost X drobné měřítko jednotlivých hmot; maximální provázanost s existující zástavbou; přiměřenost prostorových dimenzí, proporce otvorů. Jako odolné je vnímáno i obecně vědomí zodpovědnosti při návrhu každého detailu a absence svévole. Proto byl velký důraz kladen na prověřování proporcí otvorů a plných ploch na fasádách a nestrhávání pozornosti nahodilými „polidšujícími“ prvky.

Podzemní část je konstruována jako železobetonová monolitická vana, se systémem sloupů uvnitř. Nadzemní část tvoří stěnová konstrukce z monolitického železobetonu. Pro zateplení objektu je použita izolace EPS, XPS a minerální vlna o tloušťce 240 mm. Hlavní fasády mají na zateplení omítky, do části světlíku je navržen obklad skleněnou mozaikou. Střecha má skladbu pro extenzivní zeleň.

Na úrovni detailu exteriéru byla hlavní pozornost vedena ke zklidněnému působení celku a rozvážnou hrou s odkazy na stávající zástavbu. Povrchová úprava omítek z hlazené vápenné vrstvy s řídkou vrstvou barevného líčení vychází

z charakteristických starých štítových zdí u nedokončených bloků. Barevnost těchto fasád vznikla syntézou barvy starých opršených omítek s okrovým pískem a zbytků typických fialovošedomodrých nátěrů, s pravděpodobným obsahem šmolky. Tyto barvy se používaly často v tlumenějších odstínech na fasády do ulic a sytější modré varianty často na malované reklamy. Zajímavé je že spolu se zmíněným podkladem vytváří téměř komplementární kombinaci inverzních barev. Jejich smíšením vzniklo výsledné barevné řešení. Tloušťka pevných okenních rámu je skrytá v ostění aby okenní profily působily subtilněji. Okna mají předstěnovou montáž, čímž je jejich pohledové zapuštění redukováno na v Praze obvyklou tloušťku jedné cihly a dům nepůsobí tak mohutně. Zároveň konstrukce zábradlí z trubkových profilů s běžným drátěným pletivem pocitově na těžkopádnosti výrazu nepřidává.

1.1.3 Bezbariérové užívání stavby

Objekt je navržen jako bezbariérový, přestože je výškově velmi členitý. 1NP je přibližně 0,79 m výškově zapuštěno pod terén pro bezbariérový přístup do pasáže slouží rampa s odpovídajícími parametry, jako maximálním podélným sklonem 1:16 a 1,5 m širokou mezipodestou. Pro zabezpečení bezbariérového vstupu do všech bytů umístěných navzájem ve split levelu, je výtah řešen jako průjezdný, s protilehlými dveřmi a zastávkami ve všech mezipatrech. Dveře do výtahu mají minimální šířku 1000 mm a kabina má rozměry 1100 na 1400 mm.

1.1.4 Kapacity, užitné plochy, obestavěný prostor, provozní řešení

Plocha pozemku: 972 m²

Zastavěná plocha: 972 m²

Obestavěný prostor: 15352,68 m³

Hrubá podlažní plocha: 3951 m²

Nadmořská výška objektu: 198,03 m. n. m., Bpv

ÚČEL UŽÍVÁNÍ	[m ²]
GARAŽE	1944
TECHNICKÁ ZÁZEMÍ	102
PRODEJNY	141
PASAŽ	132
SPOLEČNÉ PROSTORY KOMUNIKAČNÍ	144
TERASY A BALKONY	125

NÁZEV	KATEGORIE	[m ²]	POČET OSOB	POČET JEDNOTEK
BYT X	3+kk	62,2	3	4
BYT Xd	3+kk	62,2	3	4
BYT Y	3+kk	60,89	3	4
BYT Yd	3+kk	60,89	3	4
BYT U	4+kk	90,1	6	1
BYT Ud	4+kk	90,1	6	1

1.1.5 Konstrukční a stavebně technické řešení

1.1.5.1 Základové konstrukce

Pozemek, na kterém je budova navržena je rovinatý, z jižní strany přímo sousedí se starou zástavbou o jedním podzemním podlažím. Ve vzdálenosti asi 80 m jižně od stavebního pozemku byl proveden geologický vrt o hloubce 9,6 m. Vrt nedosáhl hladiny spodní vody. Podzemní část je navržena jako tzv. bílá vana z vodonepropustného betonu. Základová spára desky bílé vany je v hloubce -7,990 m, tloušťka desky je 400 mm, tloušťka svislých stěn vany 300 mm. Patky proti protlačení základové desky mají výšku 1000 mm. Výtahová šachta je založena v hloubce -8,890 m.

1.1.5.2 Zajištění stavební jámy

Geologické a hydrogeologické poměry v podloží byly zjištěny za pomoci 9,6 m hlubokého vrtu. Podloží se skládá převážně z naplavených štěrku a písků, nezpevněného typu. Třída těžitelnosti je u většiny hornin I. Těžba tedy může být prováděna běžnými mechanismy, bez trhacích prací. Hladina nebyla nalezena. Základová spára se nachází v úrovni -7,990 m.

Vzhledem k dostatečné hloubce podzemní vody a k vlastnostem podloží bude pro zabezpečení celé stavební jámy použita berlínská stěna, s minimálním odstupem zápor od hrany objektu. Záporové pažení bude ponecháno jako ztracené bednění.

Vzhledem k dostatečné hloubce hladiny podzemní vody a její malé kolísavosti není navržena ochrana před průnikem podzemní vody. Povrchová voda, která bude nashromážděna na dně jámy, bude odvedena drenáží po obvodě do sběrných studen.

1.1.5.3 Svislé nosné konstrukce

Veškeré nosné stěny nadzemní části stavby jsou z monolitického železobetonu o tloušťce 200 mm. V 1NP je vnitřní nosná stěna nahrazena pilíři o rozměrech 300x690, které využívají prostor mezi otvory výkladců. V podzemí mají obvodové nosné stěny tloušťku 300 mm a vnitřní stěna je nahrazena sloupy kruhového průřezu o průměru 350 mm. Ty jsou doplněny 690 mm vysokými průvlaky, o šířce 300 mm. Nenosné mezibytové příčky jsou z 250 mm silných tvárnic Porothersm 250 AKU; běžné dělicí příčky jsou z broušených tvárnic o síle 80 mm.

1.1.5.4 Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky všech podlaží jsou z monolitického železobetonu o síle 220 mm. Z těchto desek jsou pomocí prvků ochrany proti kročejovému zvuku vykonzolidovány nosné, 220 mm silné podesty schodišť. Přes celou šířku východní fasády jsou stejným způsobem vykonzolidovány desky balkonů o tloušťce 160 mm. Základová deska bílé vany má tloušťku 400 mm.

1.1.5.5 Schodiště

Hlavní schodiště v objektu je železobetonové monolitické, včetně podest. Ty jsou vykonzolovány ze stropních desek navazujících bytových „věží“ pomocí isonosníků z důvodu přechodu prostředí s různým režimem vytápění. Schodišťové rameno s podestami staticky ztužuje navazující konstrukce. Uložení schodiště v 1NP bude provedeno s použitím pružně izolačních materiálů, aby nedocházelo k šíření kročejových hluků a vibrací do okolních konstrukcí. Schodiště budou opatřena zábradlím výšky 900 mm.

1.1.5.6 Podlahy

Podlahy v prostorách bytového domu tvoří v obytných místnostech dřevěné vlysy z dubového dřeva, maximální tloušťky 15 mm. V koupelnách předsíních a malých kuchyních je navržena litá cementová vrstva s finální úpravou broušením a transparentním krystalizačním nátěrem. Stejný materiál je užitý i pro podlahy společných prostor. Celková tloušťka těchto souvrství se shoduje; při přechodech ve dveřích nevznikají výškové rozdíly. Tloušťka akustické izolace je všude 50 mm. Podlaha 1NP má povrch z leštěného asfaltového teraca tl. 30 mm na betonové roznášecí vrstvě tl. 50 mm. V garážích v suterénu je navržena nulová podlaha s vrstvou epoxidové stěrky.

1.1.5.7 Střechy

Všechny střechy objektu jsou ploché. Vrstvy se skládají ze spádové betonové mazaniny, parozábrany z asfaltového pásu, tepelné izolace z extrudovaného polystyrenu tl. 250 mm, hydroizolační folie PVC, drenážní rohože, geotextílie, substrátové desky pro udržení vlhkosti, extenzivního substrátu tl. 50–100 mm a extenzivního vegetačního souvrství – rozchodníkové rohože. Střešní terasy ustoupených podlaží tvoří betonová dlažba formátu 300x300 na rektifikačních tercích a betonové spádované vrstvě. Stejně povrchy mají i balkony na východní fasádě objektu. Střechy jsou vyspádovány do střešních vpustí v přibližném středu půdorysu a jsou opatřeny pojistnými přepady pro případ ucpání hlavního odvodňovacího systému. Odpadní potrubí pro srážkovou vodu je vedeno instalačními šachtami.

1.1.5.8 Výplně otvorů

Exteriérová okna jsou dovnitř otvíravá, svisle dělená na dvě části, křídla jsou nečleněná. Plastový profil Vekra Prima je osazen izolačním trojsklem. Součinitel prostupu tepla $U = 0,92 \text{ W/m}^2\text{K}$. barva šedá, dle vzorníku výrobce, kování šedé. Předsazená montáž, s celoobvodovým dotěsněním PU páskou. Pevné rámy lícují s venkovním ostěním. V nadpraží oken na západní fasádě jsou instalovány venkovní žaluzie se skrytými schránkami. Exteriérové dveře vchodové jsou ven otvíravé s nadsvětlíkem, svisle dělené na čtyři části se středovým pevným sloupkem, jednotlivá křídla nečleněná, hliníkový profil Vekra Futura panel, osazen izolačním dvojsklem, barva RAL 7001, dle vzorníku výrobce. Předsazená montáž, kování šedé. $U = 2,2 \text{ W/m}^2\text{K}$.

1.1.5.9 Omítky

Vnitřní omítky se skládají z adhezního podhazu pro minerální omítky, jádrové vrstvy, tl. 10 mm, vnitřní štukové vrstvy tl. 3 mm a bílé akrylátové malby. V místnostech, kde je manipulace s vodou a zvýšená vlhkost je do výšky 2000 mm proveden nátěr dvousložkovou barvou RAL 6021 na příslušném penetračním nátěru. Vnější omítky jsou vápenné, hlazené na výztužné tkanině na kontaktním zateplovacím systému

1.1.5.10 Klempířské prvky

Veškeré klempířské prvky jsou lakovaného pozinkovaného, plechu, případně ze slitiny TiZn. Tloušťky jsou obvykle 0,6 mm, kotveno na příponkové plechy 1 mm.

1.1.5.11 Zámečnické prvky

Exteriérové zábradlí teras ustoupeného podlaží jsou svařované konstrukce z trubek průměru 40 mm, kotveno z boku do prefabrikovaného dílu atiky, nebo čela desky balkonu. Povrchová úprava nátěrem RAL 7031 přivařena oka pro upevnění výplně drátěného pletiva

1.1.5.12 Obklady a dlažby

V souladu s výtvarným konceptem nejsou kromě kuchyní v objektu používány žádné prvkové obklady a dlažby, ale spojitě povrchové materiály. V kuchyních jsou bělninové obklady s broušenou hranou a ztracenou spárou, formát 100x100 mm.

1.1.5.13 Dilatace

Navržený objekt je příčně rozdělen jednou dilatační spárou v místě pod východní fasádou bytového objektu. Důvodem je předpoklad možného rozdílného sedání šestipodlažní stavby a podzemní části bez nadzemních podlaží. V této části jsou navrženy zdvojené nosné sloupy a přerušené stropní desky.

1.1.6 Tepelně technické vlastnosti

Celkové geometrické řešení stavby i skladby jednotlivých konstrukcí jsou navrženy s ohledem na požadavky úspory energie a tepelné ochrany. Obvodové konstrukce stěn i střešních pláštů vykazují součinitel prostupu tepla odpovídající hodnotám pro pasivní budovy. Celková potřeba tepla pro vyrovnání ztrát objektu je celkem 89kW. Budova má energetickou náročnost třídy B.

1.1.7 Vliv objektu na životní prostředí

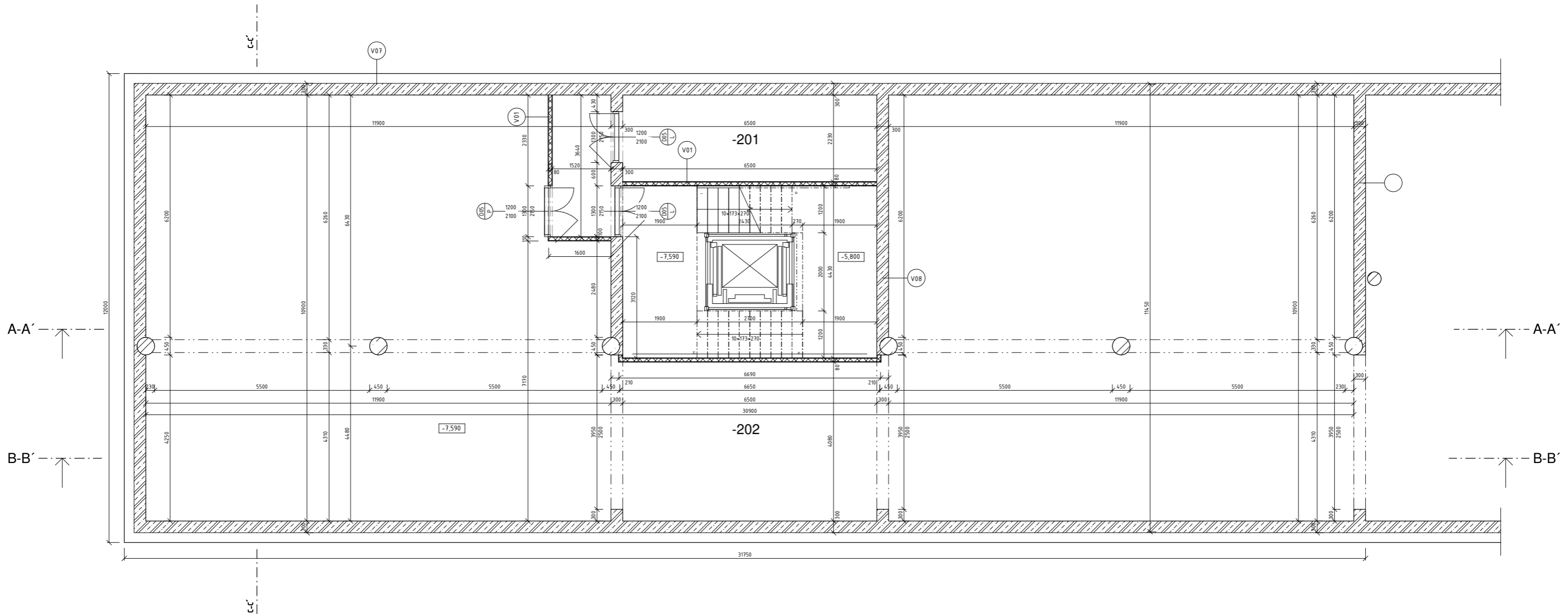
Stavba nebude mít negativní vliv na své okolí a životní prostředí.

1.1.8 Dopravní řešení

Obě podzemní podlaží jsou funkčně věnována kapacitám parkování. Počty parkovacích stání pro řešený objekt vyhovují minimálním hodnotám dle pražských stavebních předpisů. Po případné dostavbě druhého bytového domu by již kapacita nevyhověla. Realizace 3PP by dle celkového zhodnocení nepříjemně prodražila stavbu a popřela smysl stavby dostupnějšího bydlení. Rozpor bude proto v budoucnu řešen případnou smlouvou s obyvateli domu o vzdání se nároku na parkování u navrženého objektu.

1.1.9 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Trvalý zábor staveniště odpovídá půdorysu samotné zastavěné plochy stavby, jen v západní části je zvětšený o dosud nezastavěnou sousední proluku. Jiné půdorysné rozšíření zařízení staveniště není z důvodu stísněnosti situace možné. Zábor nezasahuje do žádné z přilehlých komunikací a neomezuje provoz v blízkosti staveniště. Dočasné zábory se týkají jen přistavení nadrozměrných vozidel ve Vlastislavově. Trvalý zábor komunikace a chodníku není nutný. Případné snížení trvalého záboru je možné etapizací uskladnění materiálu a bednění. V rámci staveniště budou vytvořeny podmínky pro třídění a shromažďování jednotlivých druhů odpadu. Přímo na staveništi jsou umístěny kontejnery pro tříděný odpad – plasty, kovy, beton, nebezpečný odpad a stavební odpad. Odpady, které vzniknou, bude preferováno připravit na opětovné použití, pokud to není možné, budou odvezeny na recyklaci. Vlivem výstavby nedojde k znečištění přilehlých komunikací. Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště řádně očištěno – buď mechanicky, nebo tlakovou vodou. Strany staveniště, přiléhající do ulic budou ohrazeny plotem výšky 2,2 m. Vstup a příjezdová komunikace je výhradně z Vlastislavovy ulice, brána bude opatřena zámkem, aby nebyl možný vstup nepovolaných osob při nečinnosti na stavbě a budou zde umístěny bezpečnostní tabulky. Přístupové cesty na staveniště budou mít šířku pro osoby minimálně 0,75 m a komunikace pro dopravu materiálů je navržena jako jednopruhová o šířce 4,5 m a prostorem pro otáčení vozidel na koci staveniště. Celé staveniště bude také na celém pozemku řádně osvětleno. Stavební jáma musí být ohrazená zábradlím o výšce 1,2 m ve vzdálenosti 0,5 m od okraje jámy a je označena signalizační páskou. Oplocení bude z prken a železných tyčí. Do jámy bude možné vstoupit pouze v určených místech po žebřících nebo schodištích osazených na hraně jámy. Překážky vyšší než 0,01 m musí být označeny.

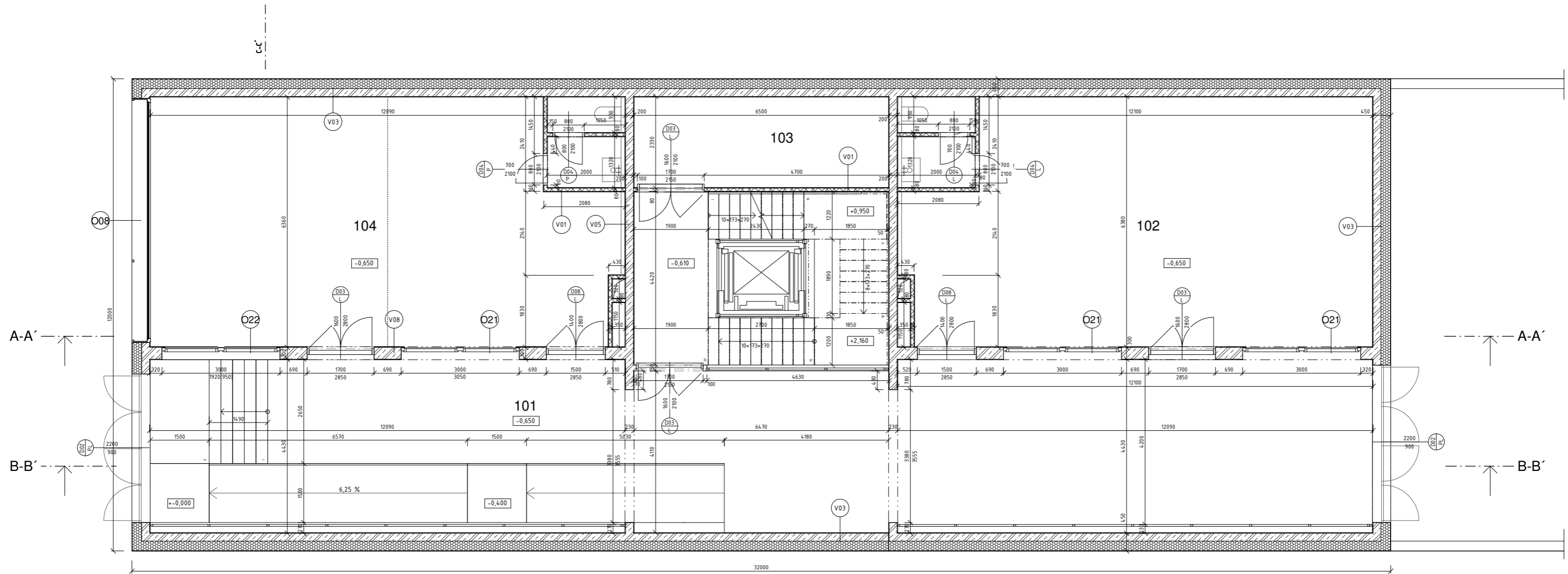


TABULKA ZNAČENÍ		
D	dveře	(viz tabulka)
O	okna	(viz tabulka)
Z	zámečnické prvky	(viz tabulka)
T	truhlářské prvky	(viz tabulka)
K	klempířské prvky	(viz tabulka)
V	skladby stěn	(viz tabulka)
H	skladby podlah	(viz tabulka)
S	skladby střeš	(viz tabulka)

TABULKA MÍSTNOSTI ŽPP						
Č.	ÚČEL	PLOCHA	PODLAHA	STROP	STĚNY	S. V.
-201	Technická místnost	14,40 m ²	H01: epoxidová sádka	beton po odběnění	beton po odběnění	21990
-202	Garáž	281,53 m ²	H01: epoxidová sádka	SDK podhled	beton po odběnění	21990

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  MINERÁLNÍ VLNA
-  PRVEK PŘEDSAZENÉ MONTÁŽE TROITHERM
-  POLYSTYREN EPS
-  POLYSTYREN XPS
-  KROČEJOVÁ IZOLACE
-  BETON PROSTÝ
-  ŽELEZOBETON
-  PŘÍČKA CIHELNÁ 80
-  PŘÍČKA CIHELNÁ AKU 250
-  ZÁSYP PÍSEK
-  KAMENIVO FRAKCE 16/32
-  EXTENZIVNÍ SUBSTRÁT
-  ROSTLÝ TERÉN

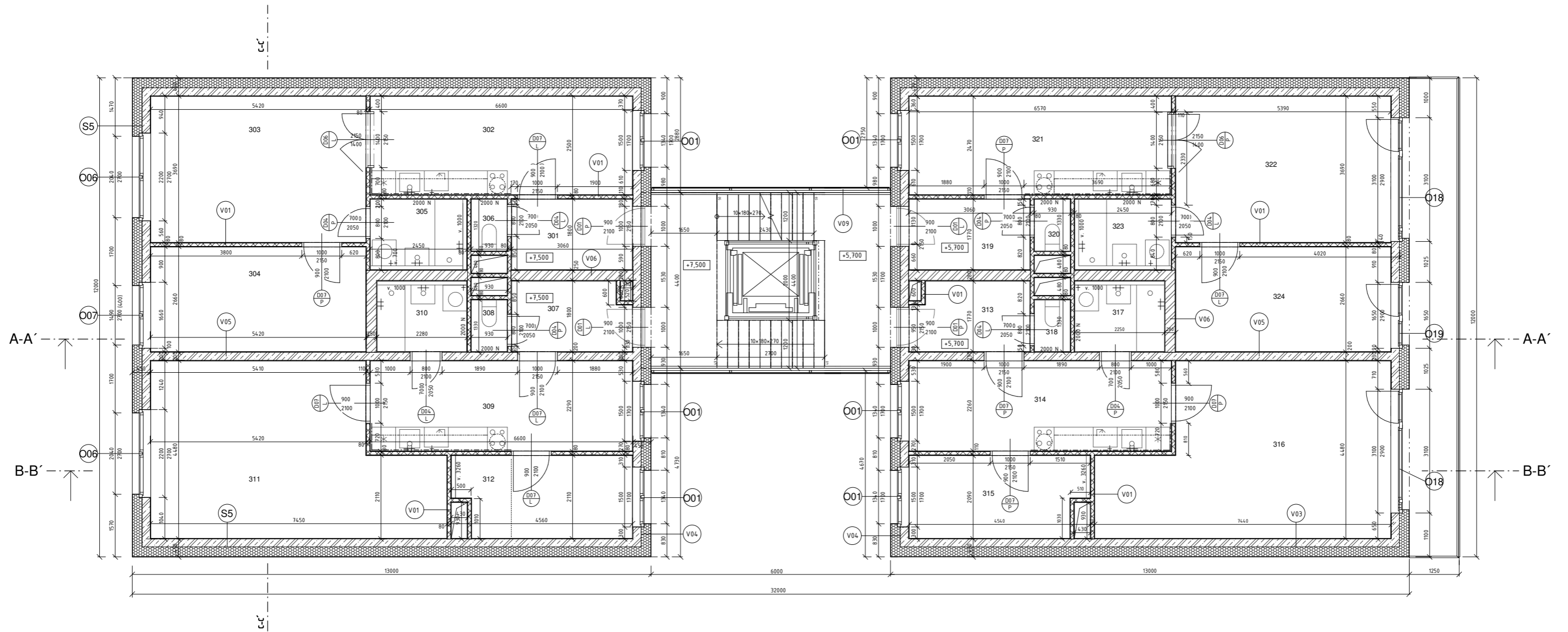


TABULKA ZNAČENÍ	
D	dveře (viz tabulka)
O	okna (viz tabulka)
Z	zámečnické prvky (viz tabulka)
T	truhlářské prvky (viz tabulka)
K	klempířské prvky (viz tabulka)
V	skladby stěn (viz tabulka)
H	skladby podlah (viz tabulka)
S	skladby střeš (viz tabulka)

TABULKA MÍSTNOSTÍ INP						
Č.	ÚČEL	PLOCHA	PODLAHA	STROP	STĚNY	S. V.
101	Pasáž	132.02 m ²	H03; asfaltové teraco	SDK podhled	štuková omítka+bilá malba	3200
102	Prodejna	70.78 m ²	H03; asfaltové teraco	beton po odběnění	štuková omítka+bilá malba	21990
103	Technická místnost	14.88 m ²	H03; asfaltové teraco	beton po odběnění	štuková omítka+bilá malba	21990
104	Prodejna	70.78 m ²	H03; asfaltové teraco	beton po odběnění	štuková omítka+bilá malba	4335

LEGENDA MATERIÁLŮ

- MINERÁLNÍ VLNA
- PRVEK PŘEDSAZENÉ MONTÁŽE TROITHERM
- POLYSTYREN EPS
- POLYSTYREN XPS
- KROČEJOVÁ IZOLACE
- BETON PROSTÝ
- ŽELEZOBETON
- PŘÍČKA CIHELNÁ 80
- PŘÍČKA CIHELNÁ AKU 250
- ZÁSYP PÍSEK
- KAMENIVO FRAKCE 16/32
- EXTENZIVNÍ SUBSTRÁT
- ROSTLÝ TERÉN
















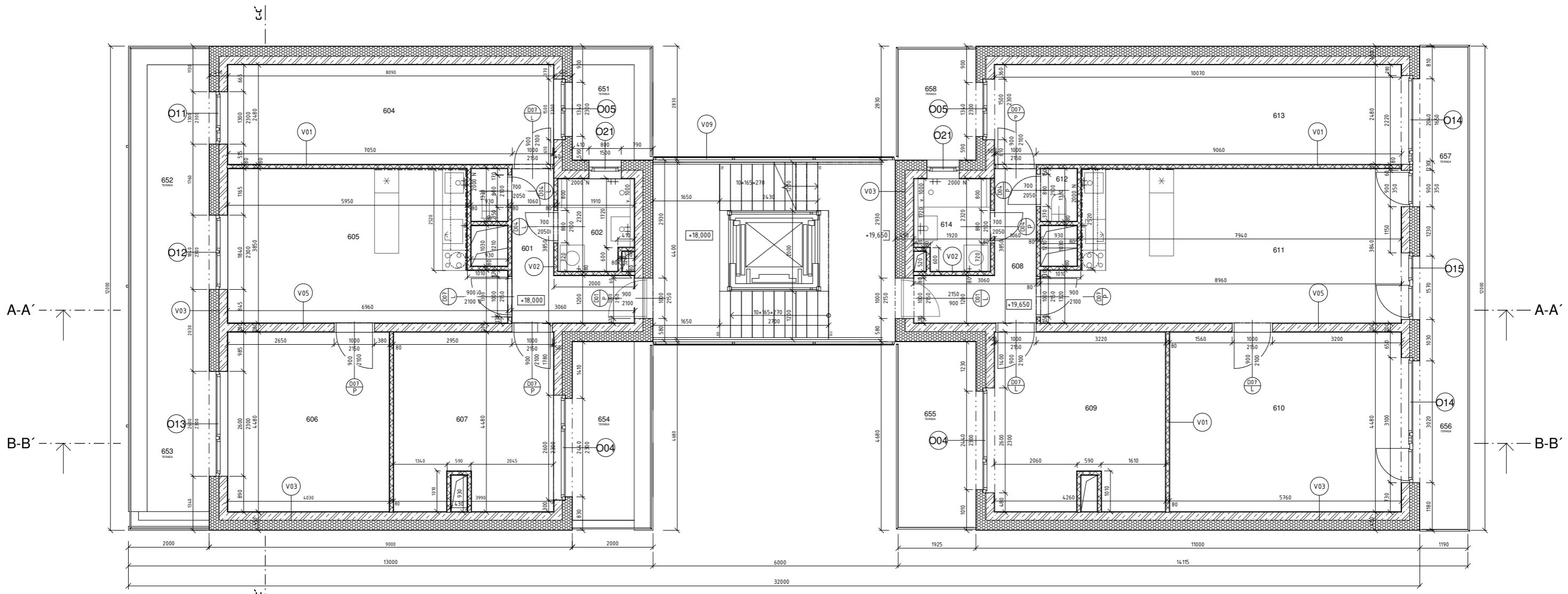
TABULKA ZNAČENÍ	
D	dveře (viz tabulka)
O	okna (viz tabulka)
Z	záměrné prvky (viz tabulka)
T	truhlářské prvky (viz tabulka)
K	klempířské prvky (viz tabulka)
V	skladby stěn (viz tabulka)
H	skladby podlah (viz tabulka)
S	skladby střech (viz tabulka)

TABULKA MÍSTNOSTÍ 3NP					
Č.	ÚČEL	PLOCHA	PODLAHA	STROP	S. V.
301	Předsiň	5,36 m²	H05; cement broušený	štuková omítka-bílá malba	3200
302	Kuchyň	16,20 m²	H05; cement broušený	štuková omítka-bílá malba	3200
303	Obývací pokoj	19,73 m²	H04; dřevěné parkety	štuková omítka-bílá malba	3250
304	Ložnice	14,15 m²	H04; dřevěné parkety	štuková omítka-bílá malba	3250
305	Koupelna	4,28 m²	H05; cement broušený	štuková omítka-bílá malba	3200
306	Záchod	1,17 m²	H05; cement broušený	štuková omítka-bílá malba	3200
307	Předsiň	5,12 m²	H05; cement broušený	štuková omítka-bílá malba	3250
308	Záchod	1,17 m²	H05; cement broušený	štuková omítka-bílá malba	3250
309	Kuchyň	14,85 m²	H05; cement broušený	štuková omítka-bílá malba	3200
310	Koupelna	3,98 m²	H05; cement broušený	štuková omítka-bílá malba	3250
311	Ložnice	28,17 m²	H04; dřevěné parkety	štuková omítka-bílá malba	3250
312	Ložnice	8,91 m²	H04; dřevěné parkety	štuková omítka-bílá malba	3250

TABULKA MÍSTNOSTÍ 3NP zvyčené					
Č.	ÚČEL	PLOCHA	PODLAHA	STROP	S. V.
313	Předsiň	5,12 m²	H05; cement broušený	štuková omítka-bílá malba	3250
314	Kuchyň-obývací pokoj	14,85 m²	H04; dřevěné parkety	štuková omítka-bílá malba	3200
315	Ložnice	8,91 m²	H04; dřevěné parkety	štuková omítka-bílá malba	3200
316	Ložnice	28,17 m²	H04; dřevěné parkety	štuková omítka-bílá malba	3200
317	Koupelna	3,98 m²	H05; cement broušený	štuková omítka-bílá malba	3250
318	Záchod	1,17 m²	H05; cement broušený	štuková omítka-bílá malba	3250
319	Předsiň	5,36 m²	H05; cement broušený	štuková omítka-bílá malba	3200
320	Záchod	1,17 m²	H05; cement broušený	štuková omítka-bílá malba	3200
321	Kuchyň-obývací pokoj	16,20 m²	H04; dřevěné parkety	štuková omítka-bílá malba	3200
322	Obývací pokoj	19,73 m²	H04; dřevěné parkety	štuková omítka-bílá malba	3200
323	Koupelna	4,28 m²	H05; cement broušený	štuková omítka-bílá malba	3200
324	Ložnice	14,15 m²	H04; dřevěné parkety	štuková omítka-bílá malba	3250

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  MINERÁLNÍ VLNA
-  PRVEK PŘEDSAZENÉ MONTÁŽE TROITHERM
-  POLYSTYREN EPS
-  POLYSTYREN XPS
-  KROČEJOVÁ IZOLACE
-  BETON PROSTÝ
-  ŽELEZOBETON
-  PŘÍČKA CIHELNÁ 80
-  PŘÍČKA CIHELNÁ AKU 250
-  ZÁSYPISEK
-  KAMENIVO FRAKCE 16/32
-  EXTENZIVNÍ SUBSTRÁT
-  ROSTLÝ TERÉN



TABULKA ZNAČENÍ		
D	dvře	(viz tabulka)
O	okna	(viz tabulka)
Z	záměrná prvky	(viz tabulka)
T	truhlářské prvky	(viz tabulka)
K	klempířské prvky	(viz tabulka)
V	skladby stěn	(viz tabulka)
H	skladby podlah	(viz tabulka)
S	skladby střeš	(viz tabulka)

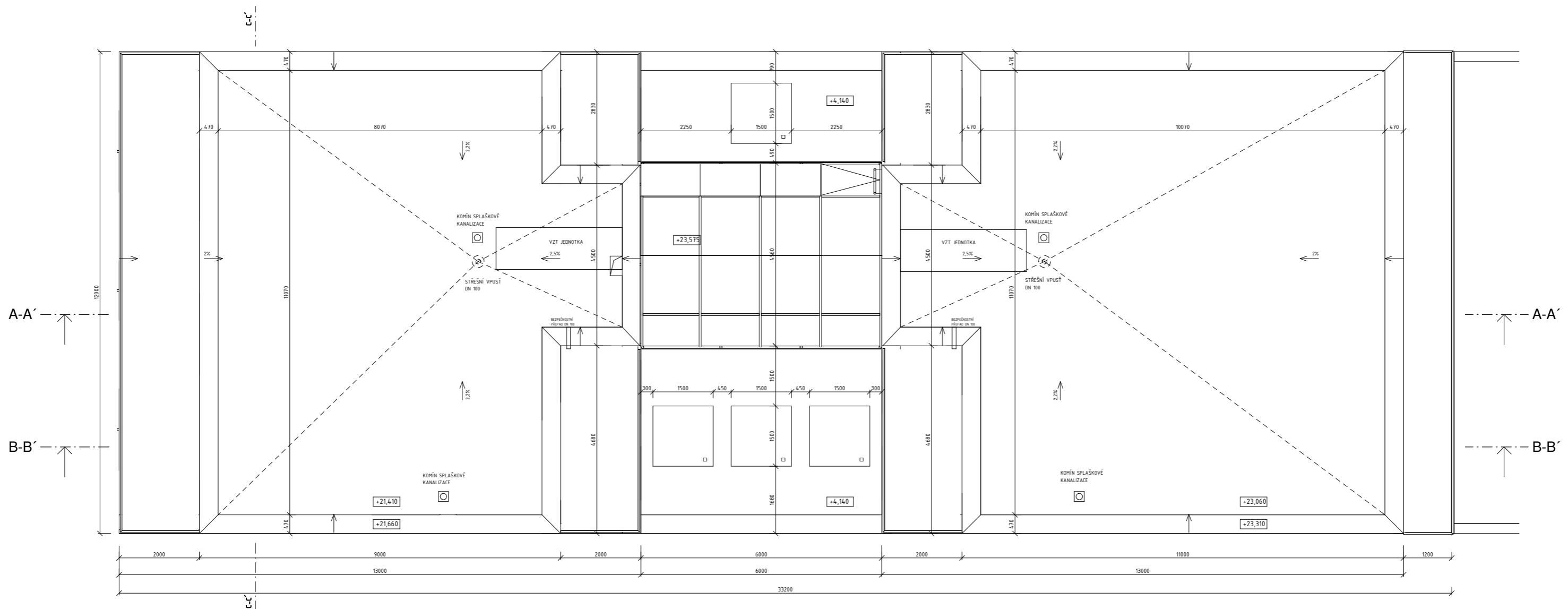
TABULKA MÍSTNOSTÍ GNP						
Č.	ÚČEL	PLOCHA	PODLAHA	STROP	STĚNY	S. V.
601	Předstíh	6,27 m²	H05; cement broušený	štuková omítka-bílá malba	štuková omítka-bílá malba	3200
602	Koupelna	4,08 m²	H05; cement broušený	štuková omítka-bílá malba	dvoustěžková barva	3200
603	Záchod	1,17 m²	H05; cement broušený	štuková omítka-bílá malba	dvoustěžková barva	3200
604	Ložnice	19,89 m²	H04; dřevěné parkety	štuková omítka-bílá malba	štuková omítka-bílá malba	3200
605	Kuchyň-obývací pokoj	23,93 m²	H04; dřevěné parkety	štuková omítka-bílá malba	štuková omítka-bílá malba	2650
606	Ložnice	17,78 m²	H04; dřevěné parkety	štuková omítka-bílá malba	štuková omítka-bílá malba	3200
607	Ložnice	16,98 m²	H04; dřevěné parkety	štuková omítka-bílá malba	štuková omítka-bílá malba	3200

TABULKA MÍSTNOSTÍ GNP zvýšené						
Č.	ÚČEL	PLOCHA	PODLAHA	STROP	STĚNY	S. V.
608	Předstíh	6,27 m²	H05; cement broušený	štuková omítka-bílá malba	štuková omítka-bílá malba	2650
609	Ložnice	18,18 m²	H04; dřevěné parkety	štuková omítka-bílá malba	štuková omítka-bílá malba	2650
610	Ložnice	25,47 m²	H04; dřevěné parkety	štuková omítka-bílá malba	štuková omítka-bílá malba	2650
611	Kuchyň-obývací pokoj	31,57 m²	H04; dřevěné parkety	štuková omítka-bílá malba	štuková omítka-bílá malba	2650
612	Záchod	1,17 m²	H05; cement broušený	štuková omítka-bílá malba	dvoustěžková barva	2650
613	Ložnice	24,82 m²	H04; dřevěné parkety	štuková omítka-bílá malba	štuková omítka-bílá malba	2650
614	Koupelna	4,08 m²	H05; cement broušený	štuková omítka-bílá malba	dvoustěžková barva	2650

LEGENDA MATERIÁLŮ

- MINERÁLNÍ VLNA
- PRVEK PŘEDSAZENÉ MONTÁŽE TROITHERM
- POLYSTYREN EPS
- POLYSTYREN XPS
- KROČEJOVÁ IZOLACE
- BETON PROSTÝ
- ŽELEZOBETON
- PŘÍČKA CIHELNÁ 80
- PŘÍČKA CIHELNÁ AKU 250
- ZÁSYP PÍSEK
- KAMENIVO FRAKCE 16/32
- EXTENZIVNÍ SUBSTRÁT
- ROSTLÝ TERÉN

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
 DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16
 bakalářská práce
 Autor: 15127 Ústav navrhování I | Prof. Ing. Arch. Jan Stempel
 Ing. Arch. Jan Hlavín, Ph.D.
 Vedoucí práce: prof. Ing. Arch. Miroslav Čkůrn, Ing. Arch. Vojtěch Eršl
 Katedra: Simion Hajnic
 Předmět: Architektonicko - stavební žstát | D.1.2.4 | 1.50
 Stav: Podrobný posudek podlahy - GNP | A1 | 5/2023



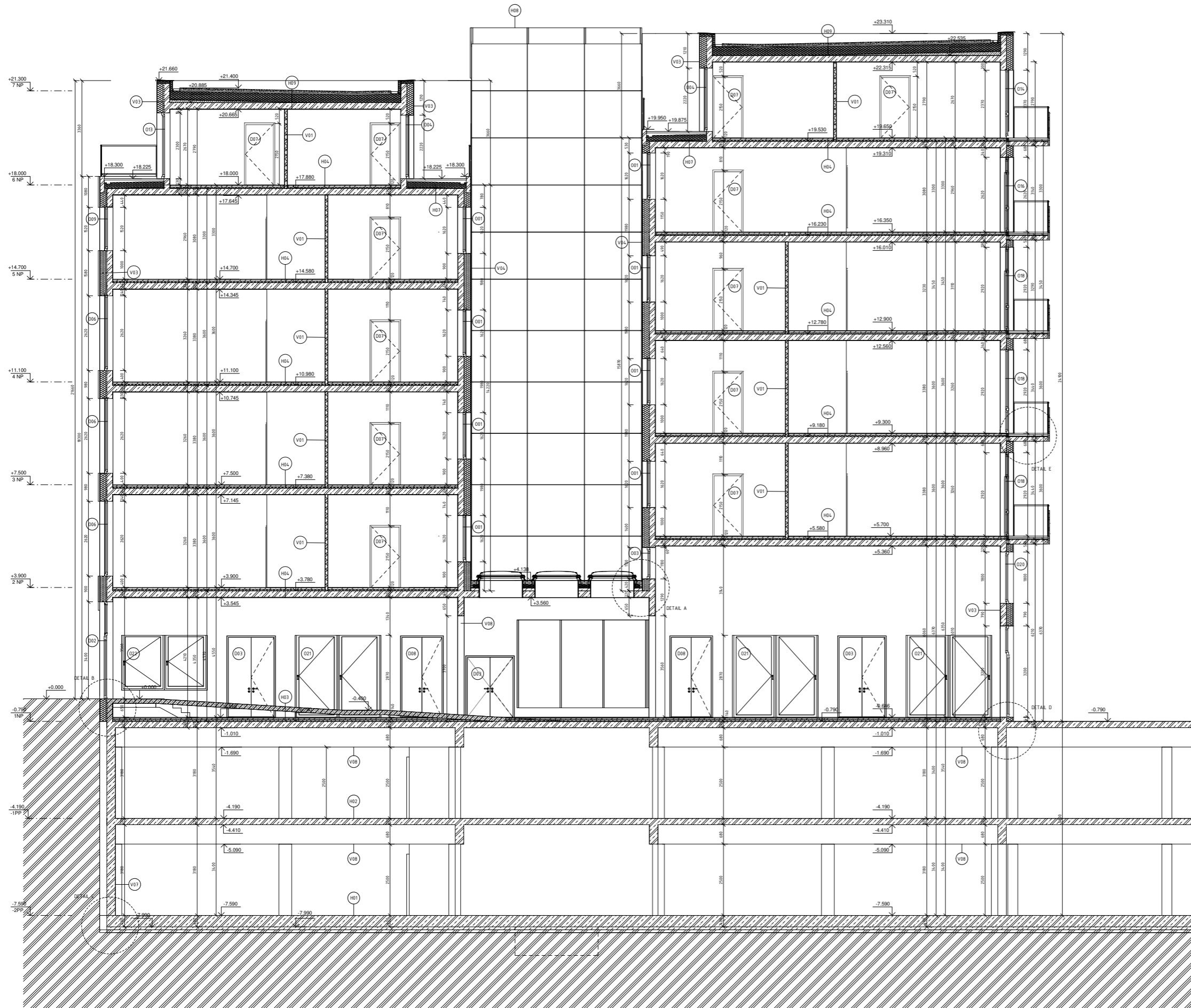
TABULKA ZNAČENÍ














D	dveře	(viz tabulka)
O	okna	(viz tabulka)
Z	záměrné prvky	(viz tabulka)
T	truhlářské prvky	(viz tabulka)
K	klempířské prvky	(viz tabulka)
V	skladby stěn	(viz tabulka)
H	skladby podlah	(viz tabulka)
S	skladby střeš	(viz tabulka)

LEGENDA MATERIÁLŮ

- MINERÁLNÍ VLNA
- PRVEK PŘEDSAZENÉ MONTÁŽE TROITHERM
- POLYSTYREN EPS
- POLYSTYREN XPS
- KROČEJOVÁ IZOLACE
- BETON PROSTÝ
- ŽELEZOBETON
- PŘÍČKA CIHELNÁ 80
- PŘÍČKA CIHELNÁ AKU 250
- ZÁSYP PÍSEK
- KAMENIVO FRAKCE 16/32
- EXTENZIVNÍ SUBSTRÁT
- ROSTLÝ TERÉN

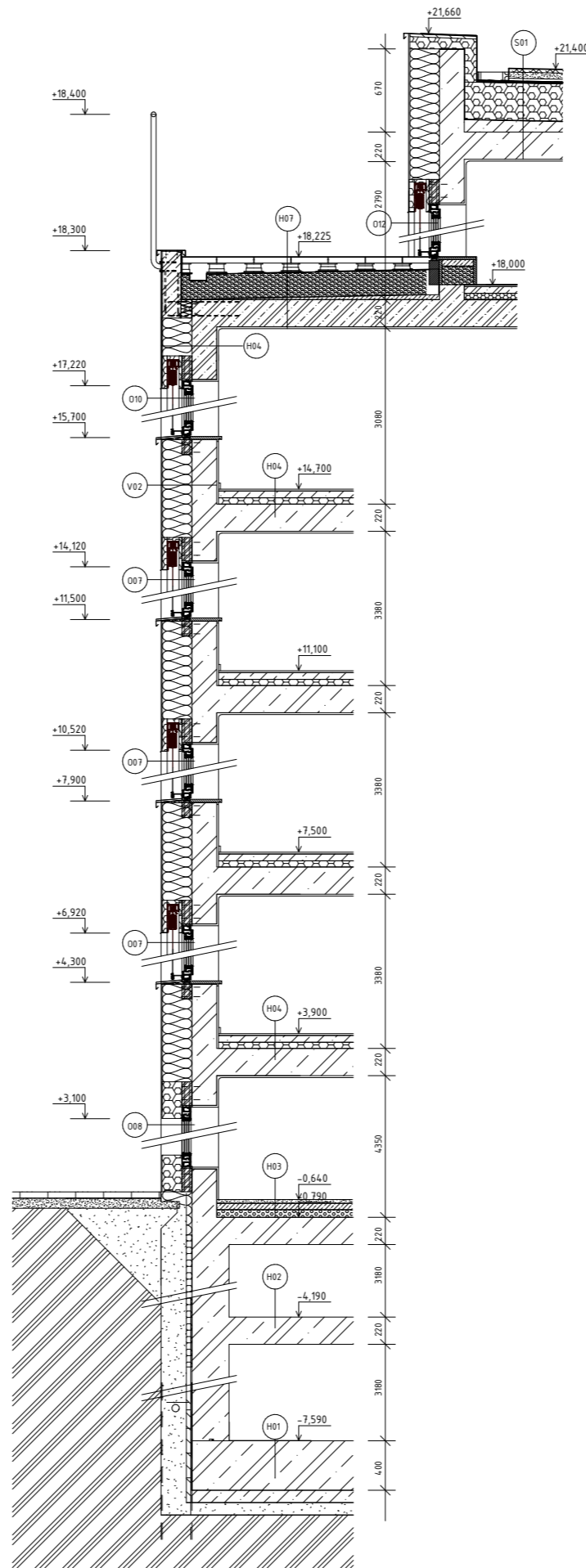
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE <small>+0,000 +198,00 m. n. m. BpV</small>		
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16 bakalářská práce		
autor: Ing. Arch. Jan Hlavín, Ph.D.	vedoucí práce: prof. Ing. Arch. Jan Stempel	
konzultant: prof. Ing. Arch. Miroslav Čukán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
spolupracovník: Šimon Hajnic		
obor: Architektonicko - stavební činnost	stupeň práce: D.1.2.5	měřítko: 1:50
datum práce: Půdorys střechy	list: A1	počet listů: 5/2023



-  MINERÁLNÍ VLNA
-  PRVEK PŘEDSAZENE MONTÁŽE TROITHERM
-  POLYSTYREN EPS
-  POLYSTYREN XPS
-  KROČEJOVÁ IZOLACE
-  BETON PROSTÝ
-  ŽELEZOBETON
-  PŘÍČKA CIHELNÁ 80
-  PŘÍČKA CIHELNÁ AKU 250
-  ZÁSYP PÍSEK
-  KAMENIVO FRAKCE 16/32
-  EXTENZIVNÍ SUBSTRÁT
-  ROSTLÝ TERÉN

TABULKA ZNAMENÍ

D	okno	okno
W	okno	okno
F	okno	okno
T	okno	okno
K	okno	okno
L	okno	okno
S	okno	okno
U	okno	okno



-  MINERÁLNÍ VLNA
-  PRVEK PŘEDSAZENÉ MONTÁŽE TROITHERM
-  POLYSTYREN EPS
-  POLYSTYREN XPS
-  KROČEJOVÁ IZOLACE
-  BETON PROSTÝ
-  ŽELEZOBETON
-  PŘÍČKA CIHELNÁ 80
-  PŘÍČKA CIHELNÁ AKU 250
-  ZÁSYP PÍSEK
-  KAMENIVO FRAKCE 16/32
-  EXTENZIVNÍ SUBSTRÁT
-  ROSTLÝ TERÉN

TABULKA ZNAČENÍ	
D	dvéře (viz tabulka)
O	okna (viz tabulka)
Z	zámečnické prvky (viz tabulka)
T	truhlářské prvky (viz tabulka)
K	kampaně prvky (viz tabulka)
V	skladby stěn (viz tabulka)
H	skladby podlah (viz tabulka)
S	skladby střeš (viz tabulka)



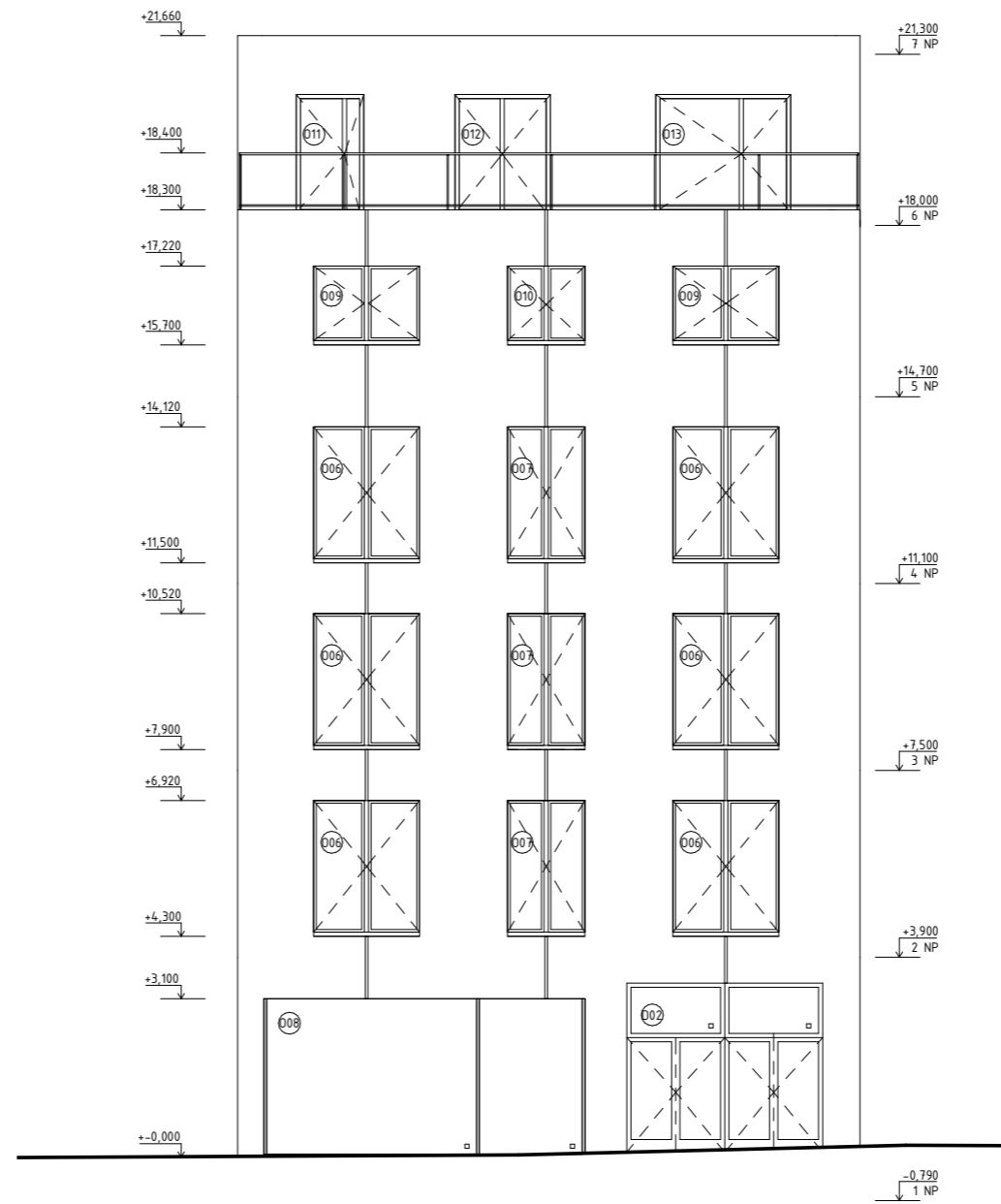
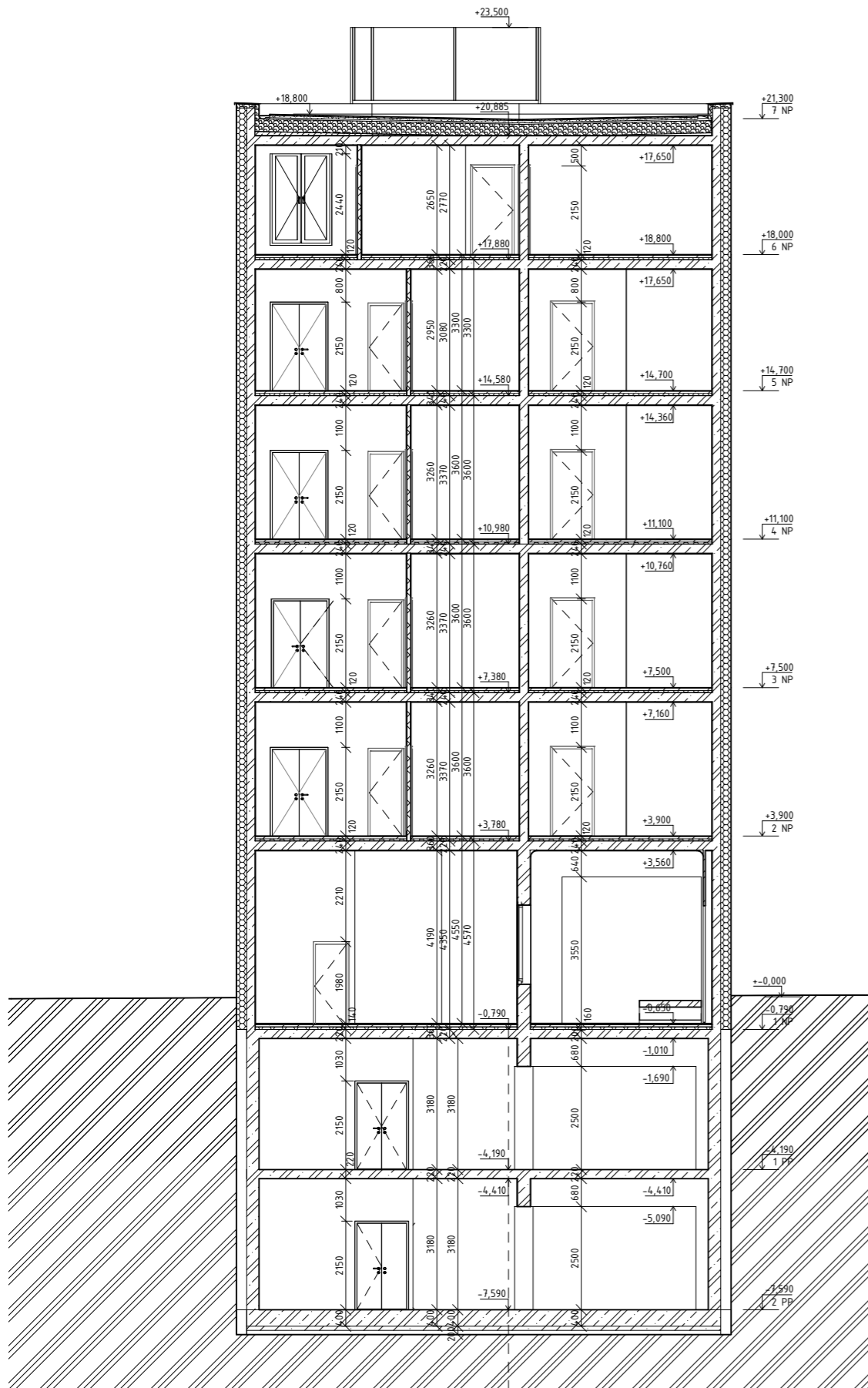
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16

bakalářská práce



15127 Ústav navrhování I		prof. Ing. Arch. Jan Stempel
Ing. Arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
prof. Ing. Arch. Miroslav Čekán, Ing. Arch. Vojtěch Eršl		
Simonek, Šimon Hájník		
Architektonicko - stavební část	D.1.2.8	1:25
Řez	A1	5/2023



FASÁDA

Tenkovrstvá probarvená omítka hladká, barevný odstín RAL 5014 - modrošedá. Základní vrstva - lepicí hmota cementová Dekthem klasik + výztužná tkanina. Minerální vlna Iso TF Profi, kotvená přes výztužnou síť. Nosná železobetonová stěna.

KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

Oplechování exteriérových prvků: Atika - poplastovaný plech 0.6 mm lakovaný, barevný odstín RAL 5014 - modrošedá, kotveno na příponky; Parapetní plechy - plech tl. 1 mm lakovaný, barevný odstín RAL 5014, kotveno na příponky a na prahový rám okna.

ZÁMEČNICKÉ PRVKY

Venkovní zábradlí balkonů: svařovaná konstrukce z kruhových trub 40 mm. Materiál nerez, povrchová úprava nátěr RAL 5014. Kotveno přes navažený stříčkový plech do čela desky balkonů.

OKNA

Plastová okna, tepelné izolační trojsklo, 5 komorový profil veka prima. Okna celoplošně otevíravá, dělená svisle na dvě křídla, nečleněná. Předsazená montáž.

DVEŘE

Vstupní dveře hliníkové, dvoukřídle s prosklenými výplněmi. Nečleněné

TABULKA ZNAČENÍ

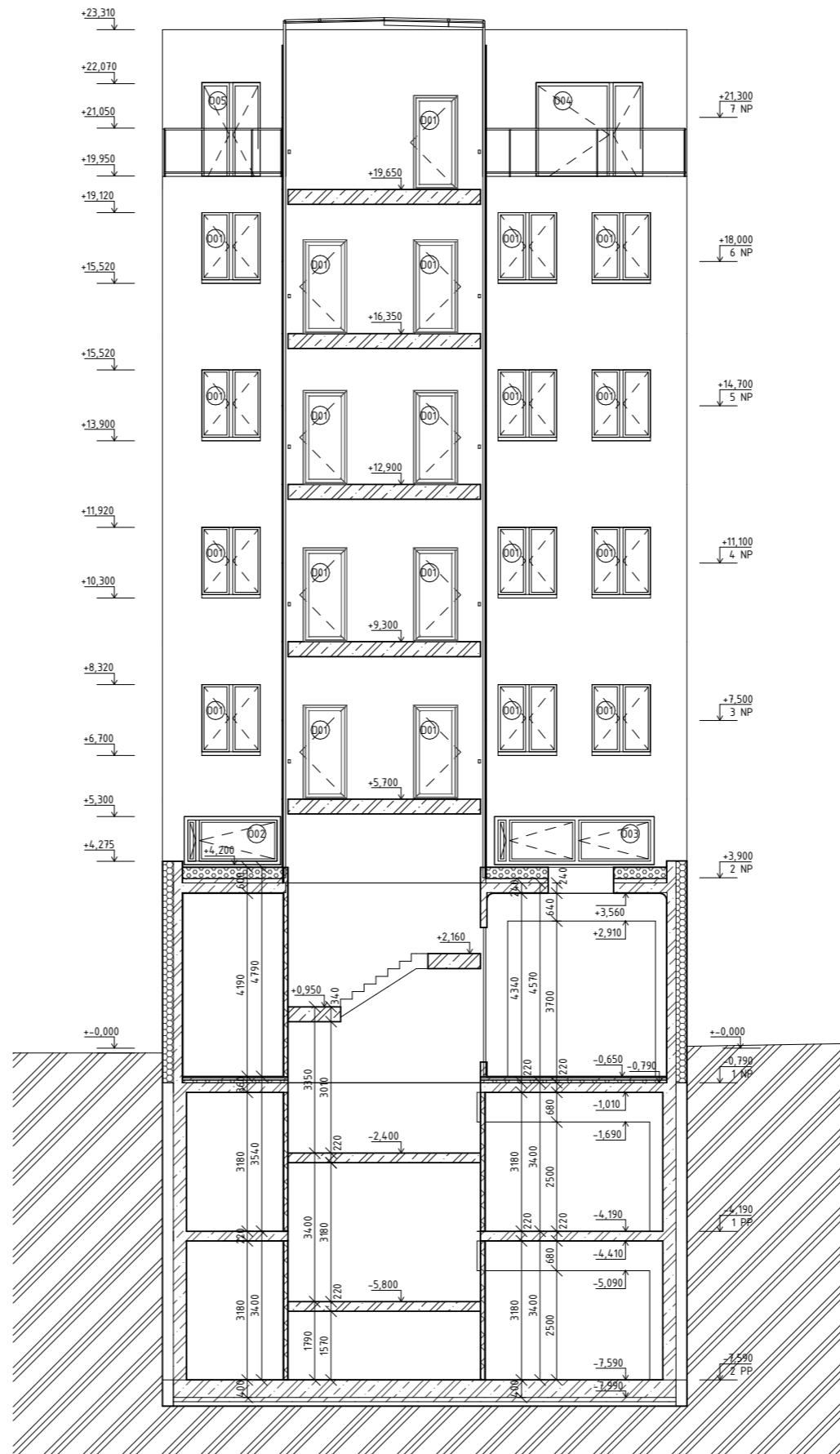
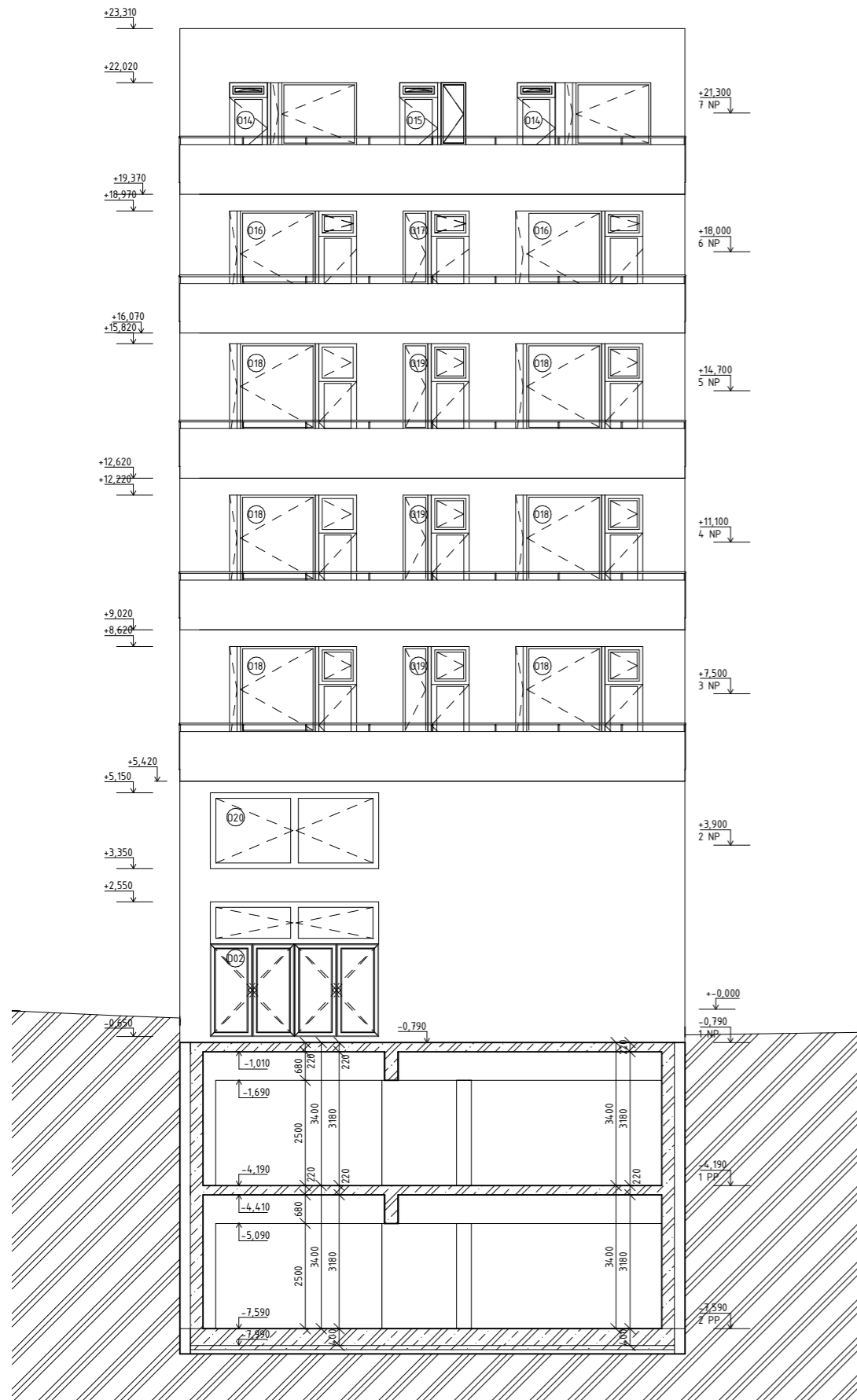
D	dveře	(viz tabulka)
O	okna	(viz tabulka)
Z	zámečnické prvky	(viz tabulka)
T	truhlářské prvky	(viz tabulka)
K	klempířské prvky	(viz tabulka)
V	skladby stěn	(viz tabulka)
H	skladby podlah	(viz tabulka)
S	skladby střech	(viz tabulka)

FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE +0.000 = +198.03 m. n. m., Bpv

DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16
bakalářská práce

ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1 VEDOUcí ÚSTAVU prof. Ing. Arch. Ján Stempel
PROJEKTOVATEL Ing. Arch. Jan Hlavín, Ph.D.
VEDOUcí PRÁCE prof. Ing. Arch. Miroslav Čikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl
VYPRACOVAL Simon Hejnic

ČASŤ Architektonicko - stavební část ČÍSLO VYKRESU D.1.2.9 MĚŘÍTKO 1:100
OBDOBÍ VYKRESU Rez C-C; Pohled západní FORMÁT A2 DATUM 5/2023



FASÁDA

Tenkovstvá probarvená omítka hladká, barevný odstín RAL 5014 - modrošedá. Základní vrstva - lepicí hmota cementová Dekthem klasik + výztužná tkanina. Minerální vlna Iso TF Profi, kotvená přes výztužnou síť. Nosná železobetonová stěna.

KLEMPÍŘSKÉ PRVKY

Oplechování exteriérových prvků: Atka - poplastovaný plech 0,6 mm lakovaný, barevný odstín RAL 5014 - modrošedá, kotveno na příponky; Parapetní plechy - plech tl. 1 mm lakovaný, barevný odstín RAL 5014, kotveno na příponky a na prahový rám okna.

ZÁMEČNICKÉ PRVKY

Venkovní zábradlí balkonů: svařovaná konstrukce z kruhových trub 40 mm. Materiál nerez, povrchová úprava nátěr RAL 5014. Kotveno přes navažený styčnickový plech do čela desky balkonů.

OKNA

Plastová okna, tepelné izolační trojsklo, 5 komorový profil veka prima. Okna celoplošně otevíravá, dělená svisle na dvě křídla, nečleněná. Předřazená montáž.

DVEŘE

Vstupní dveře hliníkové, dvoukřídle s prosklenými výplněmi. Nečleněné

TABULKA ZNAČENÍ

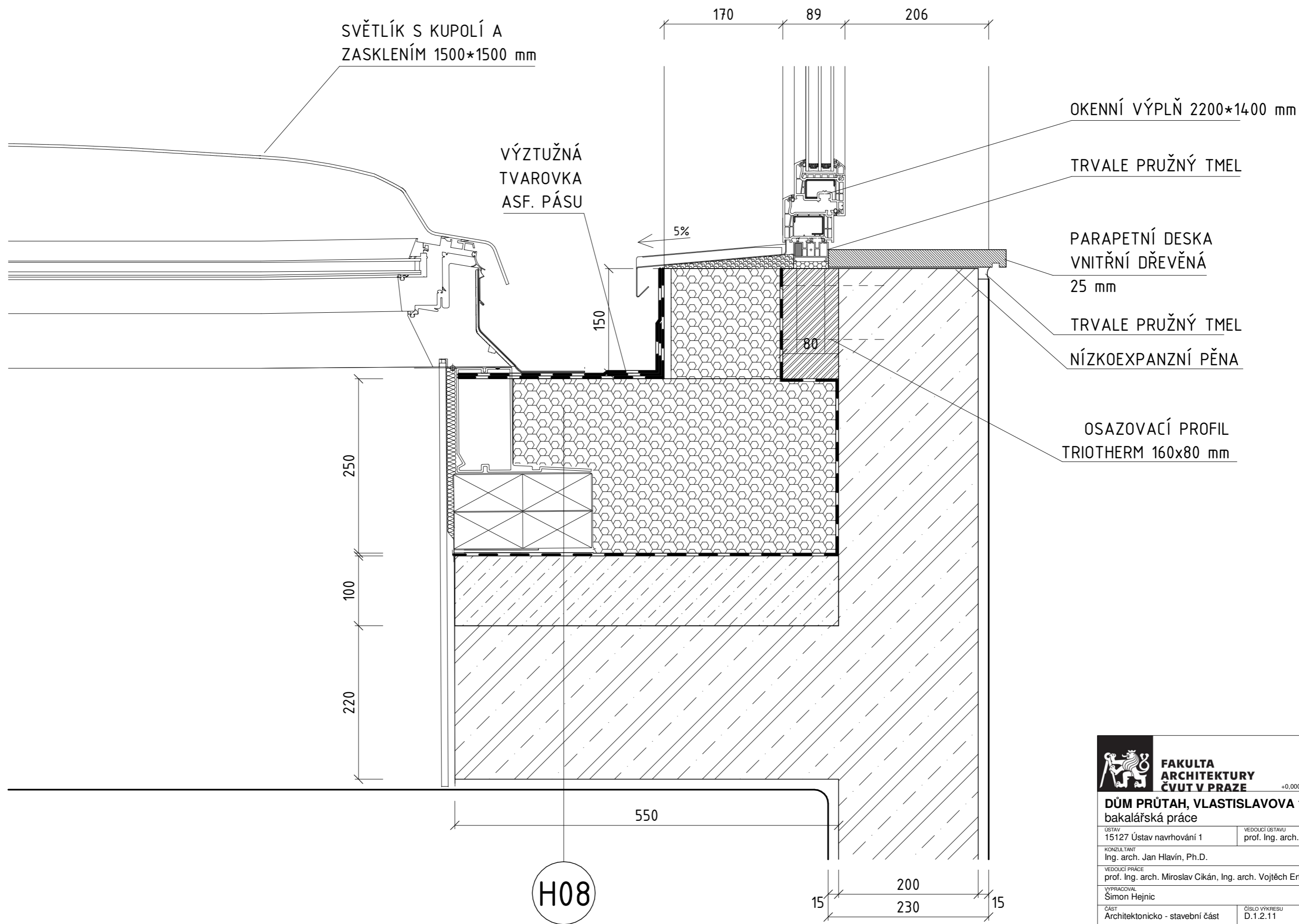
D	dveře	(viz tabulka)
O	okna	(viz tabulka)
Z	zámečnické prvky	(viz tabulka)
T	truhlářské prvky	(viz tabulka)
K	klempířské prvky	(viz tabulka)
V	skladby stěn	(viz tabulka)
H	skladby podlah	(viz tabulka)
S	skladby střech	(viz tabulka)

FAKULTA ARCHITEKTURNÍ ČVUT V PRAZE +0.000 = +198.03 m. n. m., Bpv

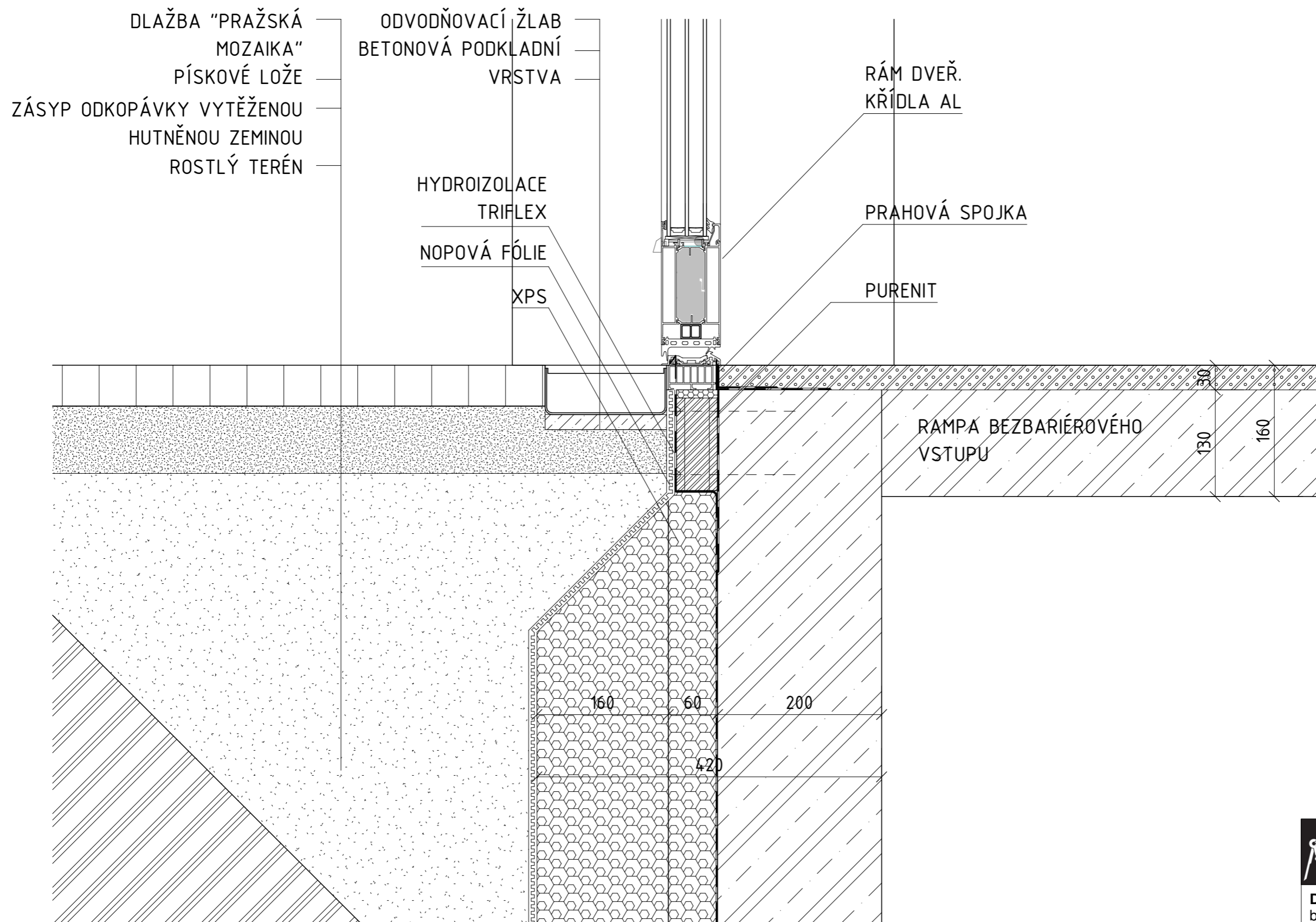
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16
bakalářská práce

ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1 VEDOUcí ÚSTAVU prof. Ing. Arch. Ján Stempel
PROJEKTANT Ing. Arch. Jan Hlavín, Ph.D.
VEDOUcí PRÁCE prof. Ing. Arch. Miroslav Čkán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl
VYPRACOVAL Simon Hejnic

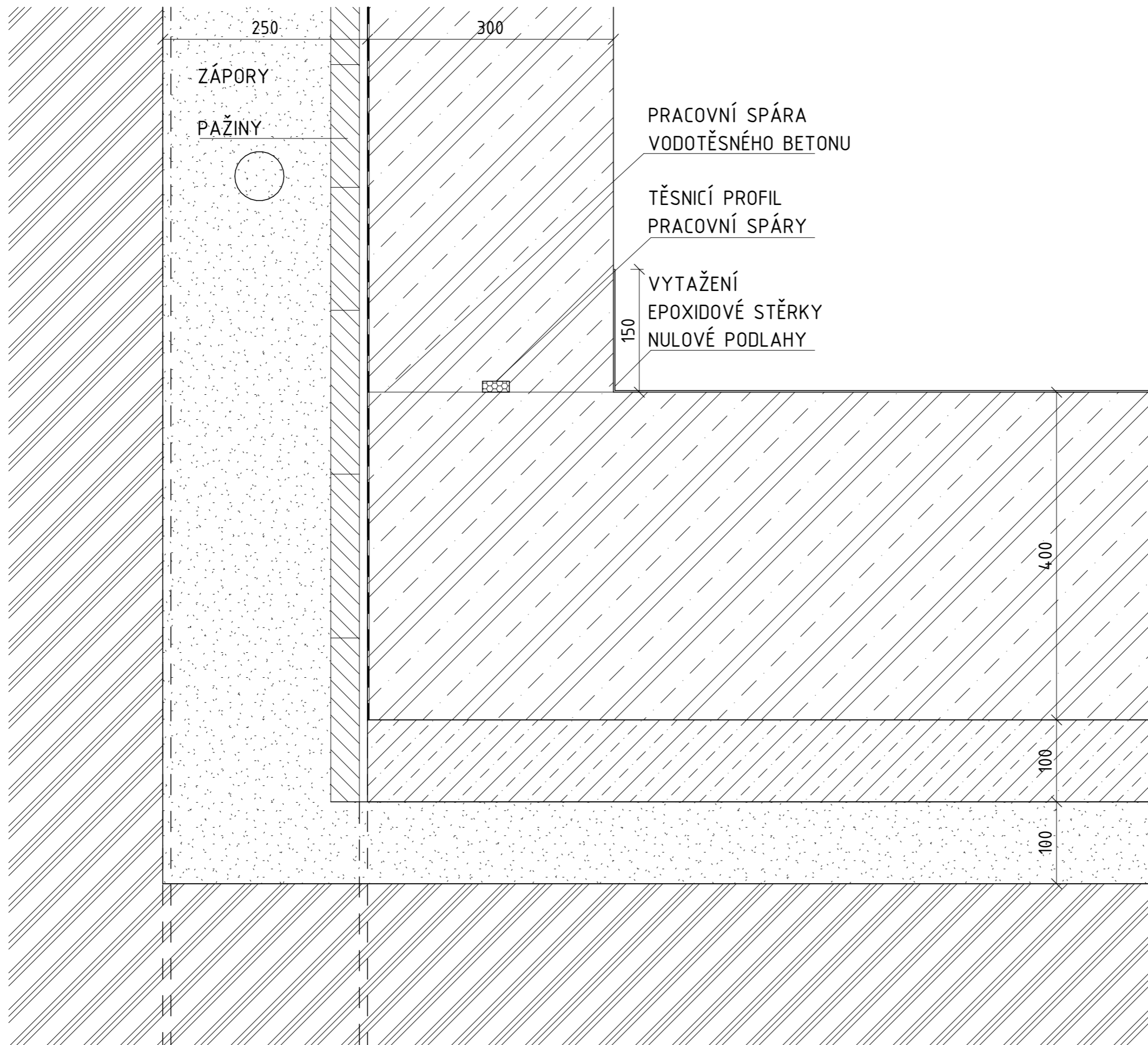
ČÁST Architektonicko - stavební část ČÍSLO VÝKRESU D.1.2.10 MĚŘÍTKO 1:100
DESIGN VÝKRESU Rezopohled východní; Rezopohled světliku FORMÁT A2 DATUM 5/2023



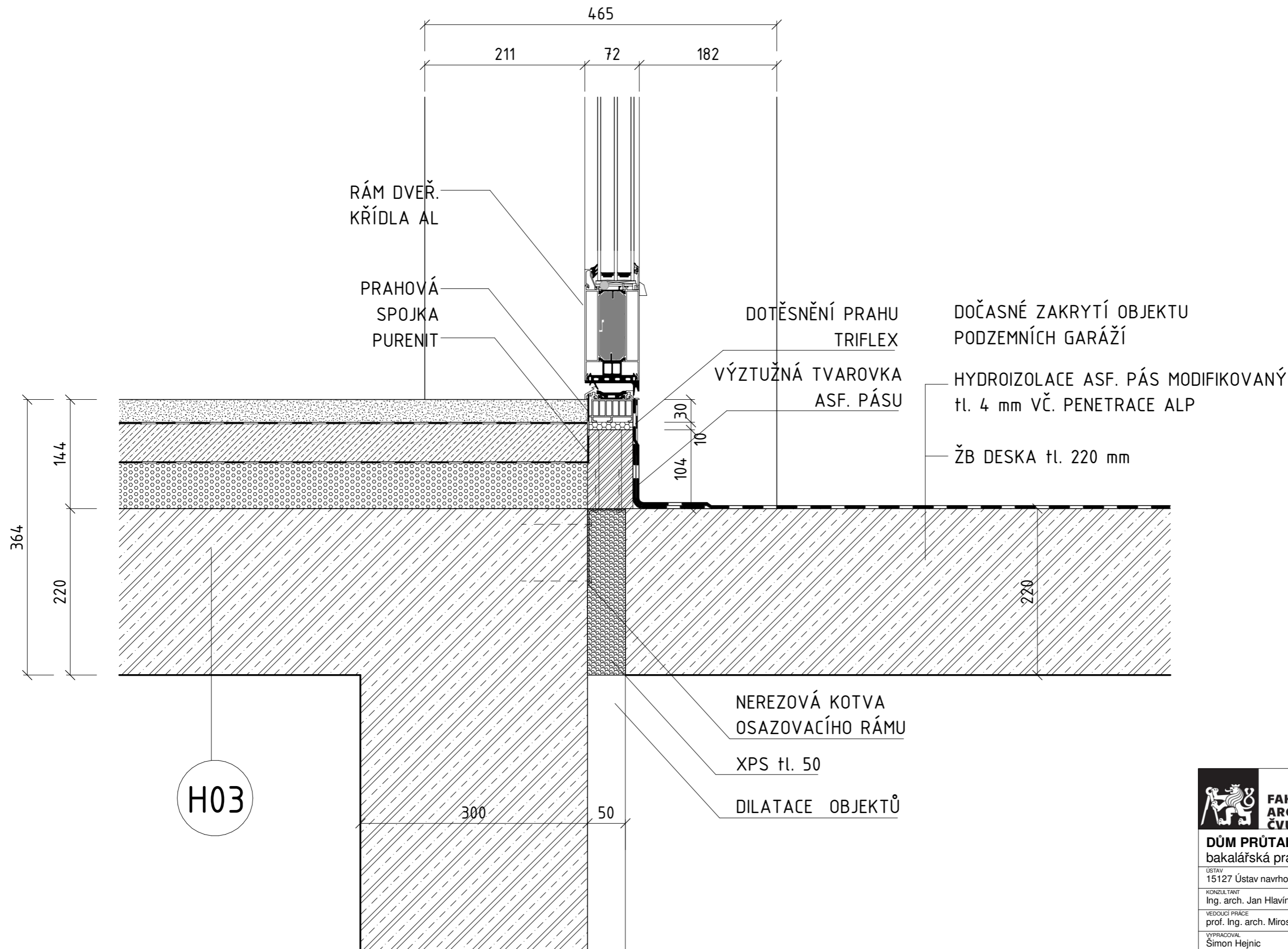
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
+0,000 = +198,03 m. n. m., Bpv		
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16 bakalářská práce		
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUCÍ ÚSTAVU prof. Ing. arch. Ján Stempel	
KONZULTANT Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Miroslav Cikán, Ing. arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Šimon Hejnic		
ČÁST Architektonicko - stavební část	ČÍSLO VÝKRESU D.1.2.11	MĚŘITKO 1:5
OBSAH VÝKRESU Detail A	FORMÁT A3	DATUM 5/2023



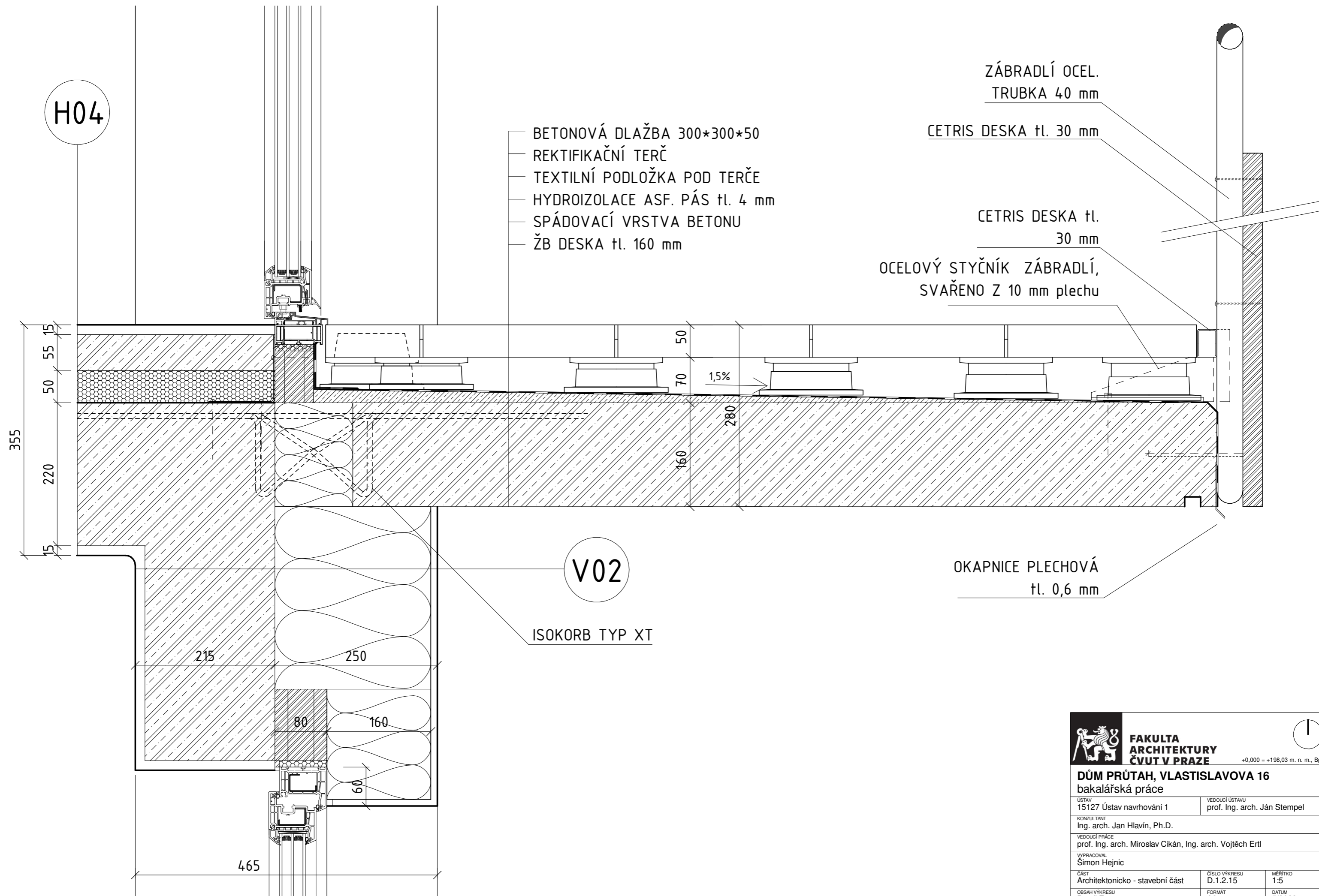
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		 +0,000 = +198,03 m. n. m., Bpv
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16 bakalářská práce		
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUCÍ ÚSTAVU prof. Ing. arch. Ján Stempel	
KONZULTANT Ing. Arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Miroslav Cikán, Ing. arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Šimon Hejnic		
ČÁST Architektonicko - stavební část	ČÍSLO VÝKRESU D.1.2.12	MĚŘITKO 1:5
OBSAH VÝKRESU Detail B	FORMÁT A3	DATUM 5/2023



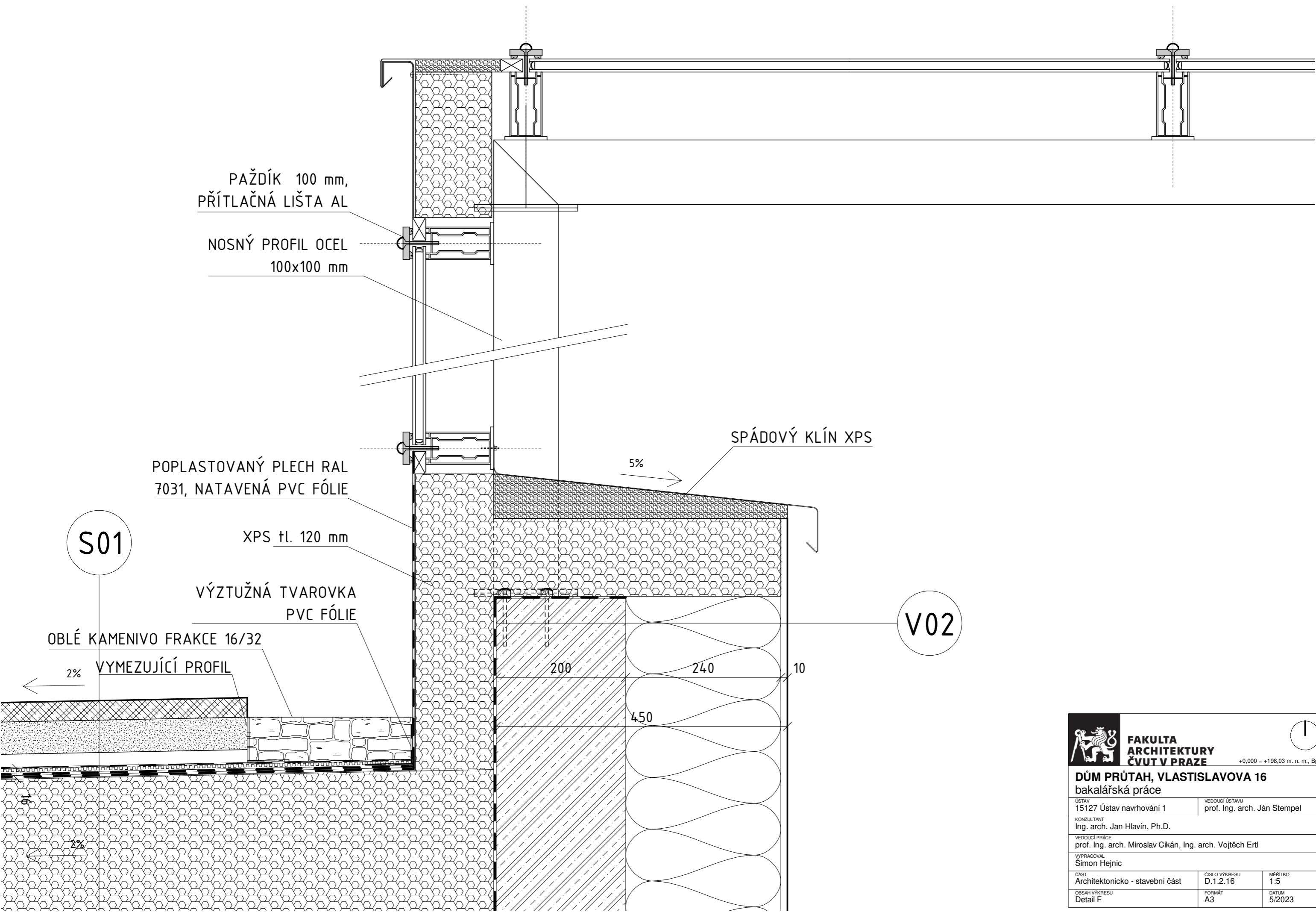
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
+0,000 = +198,03 m. n. m., Bpv		
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16 bakalářská práce		
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUCÍ ÚSTAVU prof. Ing. arch. Ján Stempel	
KONZULTANT Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Miroslav Cikán, Ing. arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Šimon Hejnic		
ČÁST Architektonicko - stavební část	ČÍSLO VÝKRESU D.1.2.13	MĚŘITKO 1:5
OBSAH VÝKRESU Detail C	FORMÁT A3	DATUM 5/2023



 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
+0,000 = +198,03 m. n. m., Bpv		
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16 bakalářská práce		
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUCÍ ÚSTAVU prof. Ing. arch. Ján Stempel	
KONZULTANT Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Miroslav Cikán, Ing. arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Šimon Hejnic		
ČÁST Architektonicko - stavební část	ČÍSLO VÝKRESU D.1.2.14	MĚŘITKO 1:5
OBSAH VÝKRESU Detail D	FORMÁT A3	DATUM 5/2023



 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
+0,000 = +198,03 m. n. m., Bpv		
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16 bakalářská práce		
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUCÍ ÚSTAVU prof. Ing. arch. Ján Stempel	
KONZULTANT Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Miroslav Cikán, Ing. arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Šimon Hejnic		
ČÁST Architektonicko - stavební část	ČÍSLO VÝKRESU D.1.2.15	MĚRÍTKO 1:5
OBSAH VÝKRESU Detail E	FORMÁT A3	DATUM 5/2023



PAŽDÍK 100 mm,
PŘÍTLAČNÁ LIŠTA AL

NOSNÝ PROFIL OCEL
100x100 mm

POPLASTOVANÝ PLECH RAL
7031, NATAVENÁ PVC FÓLIE

XPS tl. 120 mm

VÝZTUŽNÁ TVAROVKA
PVC FÓLIE

OBLÉ KAMENIVO FRAKCE 16/32

VYMEZUJÍCÍ PROFIL

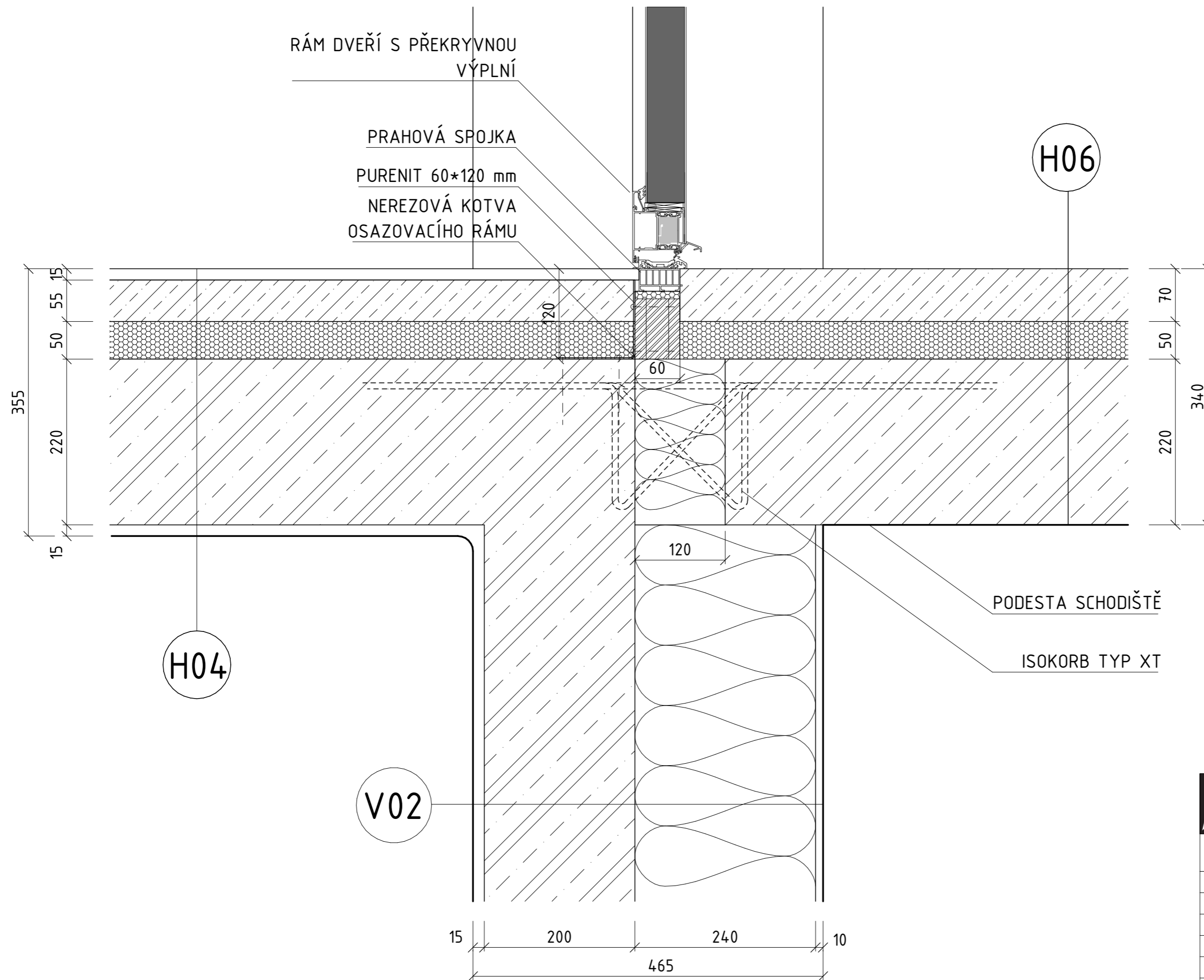
SPÁDOVÝ KLÍN XPS

5%

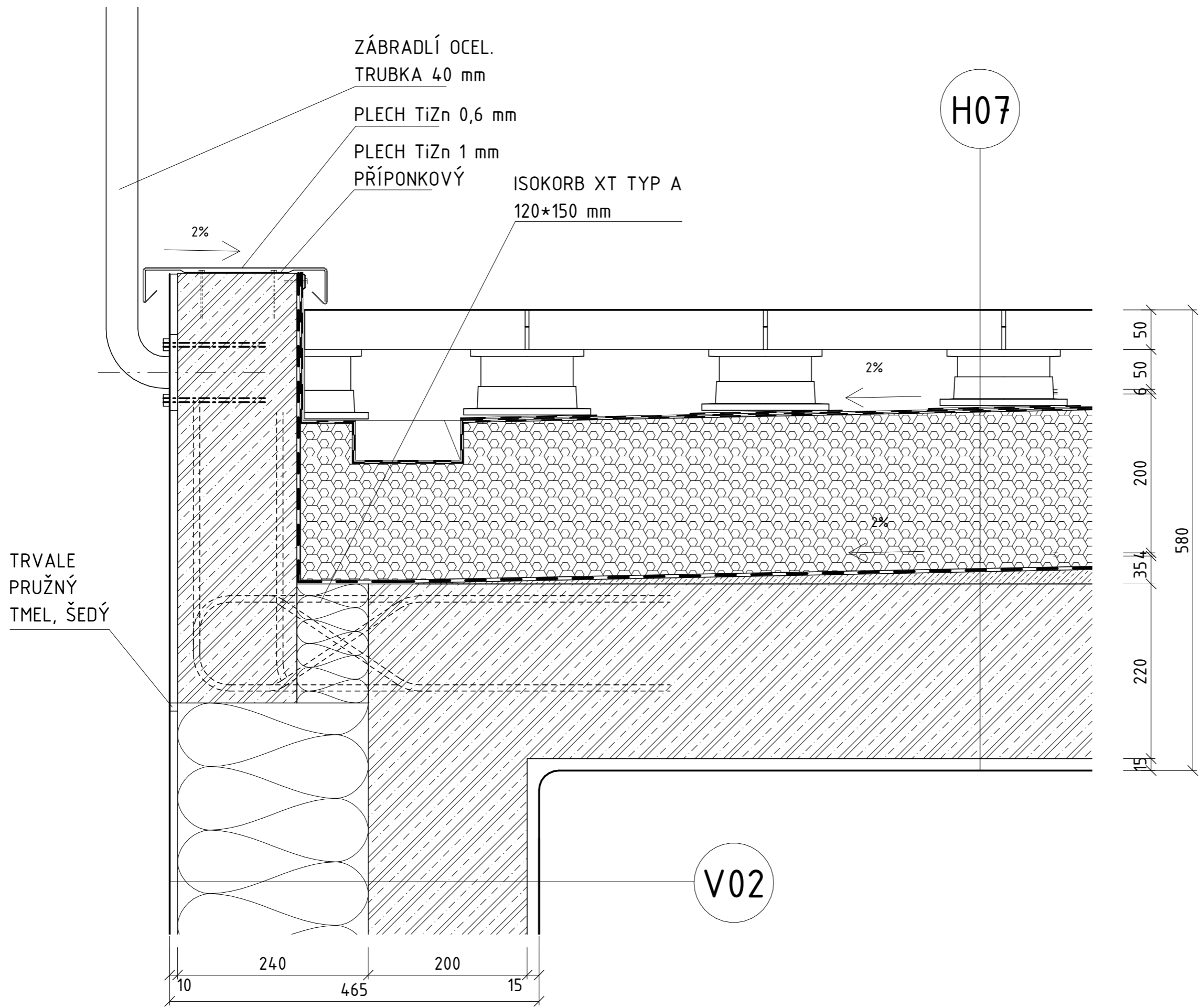
S01

V02

 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
+0,000 = +198,03 m. n. m., Bpv		
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16 bakalářská práce		
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUCÍ ÚSTAVU prof. Ing. arch. Ján Stempel	
KONZULTANT Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Miroslav Cikán, Ing. arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Šimon Hejnic		
ČÁST Architektonicko - stavební část	ČÍSLO VÝKRESU D.1.2.16	MĚŘITKO 1:5
OBSAH VÝKRESU Detail F	FORMÁT A3	DATUM 5/2023

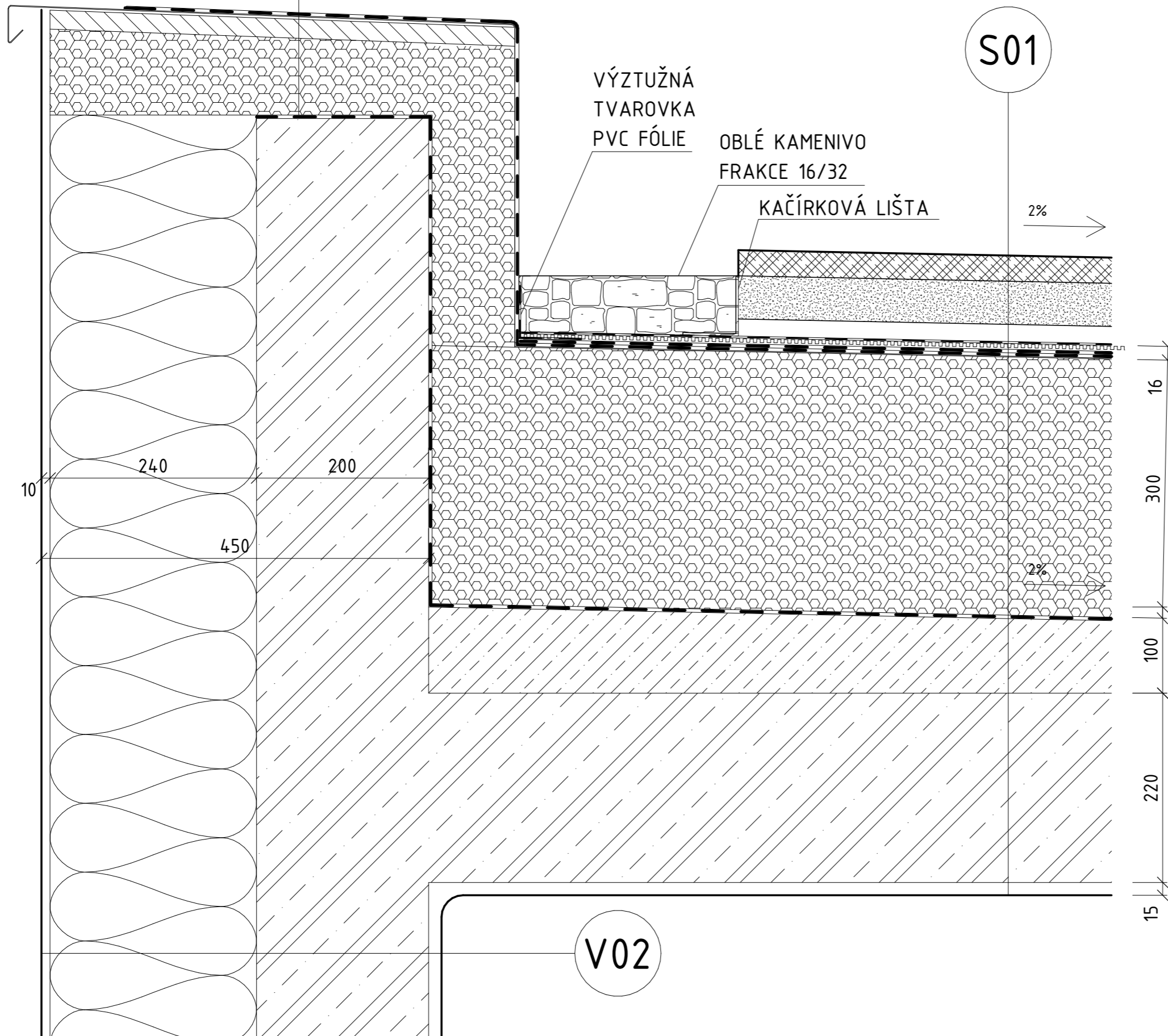


 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
+0,000 = +198,03 m. n. m., Bpv		
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16 bakalářská práce		
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUCÍ ÚSTAVU prof. Ing. Arch. Ján Stempel	
KONZULTANT Ing. Arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Šimon Hejnic		
ČÁST Architektonicko - stavební část	ČÍSLO VÝKRESU D.1.2.18	MĚŘITKO 1:5
OBSAH VÝKRESU Detail H	FORMÁT A3	DATUM 5/2023

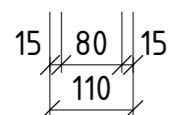
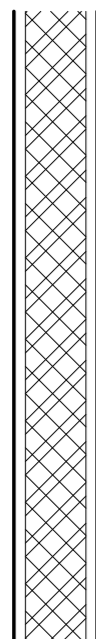


 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
+0,000 = +198,03 m. n. m., Bpv		
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16 bakalářská práce		
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUČÍ ÚSTAVU prof. Ing. Arch. Ján Stempel	
KONZULTANT Ing. Arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
VEDOUČÍ PRÁCE prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Simon Hejnic		
ČÁST Architektonicko - stavební část	ČÍSLO VYKRESU D.1.2.18	MĚŘITKO 1:5
OBSAH VYKRESU Detail I	FORMÁT A3	DATUM 5/2023

POPLASTOVANÝ PLECH RAL
7031, NATAVENÁ PVC FÓLIE
OSB DESKA tl. 22 mm
XPS tl. 100-80 mm
PAROZÁBRANA Z ASF. PÁSU

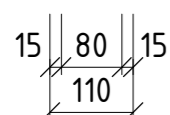
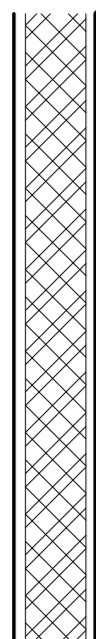


 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		 +0,000 = +198,03 m. n. m., Bpv
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16 bakalářská práce		
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUČÍ ÚSTAVU prof. Ing. Arch. Ján Stempel	
KONZULTANT Ing. Arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
VEDOUČÍ PRÁCE prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Simon Hejnic		
ČÁST Architektonicko - stavební část	ČÍSLO VYKRESU D.1.2.19	MĚŘITKO 1:5
OBSAH VYKRESU Detail J	FORMÁT A3	DATUM 5/2023

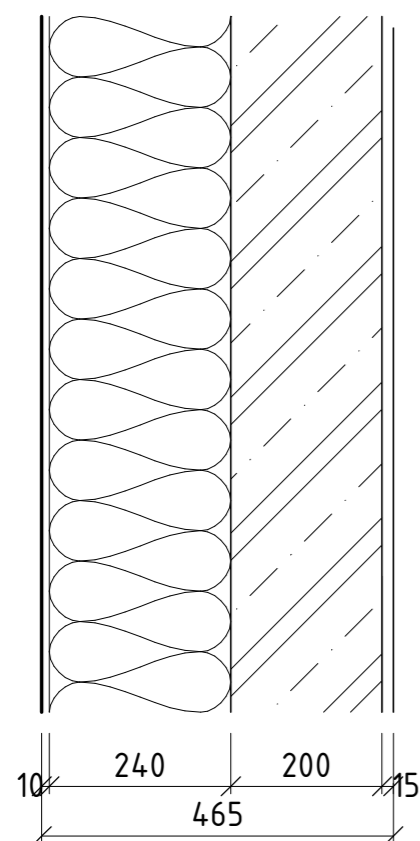


V01 – vnitřní příčky				
tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm		W/mk	m2K/W	W/m2K
0	malba bílá akrylátová	0,900		
3	vnitřní štuková omítka	0,900		
10	jádrová omítka	0,900		
2	adhezní podhoz pro minerální omítka	0,900	0,002	
80	zdivo z broušených cihel (př. Porotherm 8 Profi)	0,260	0,308	
2	adhezní podhoz pro minerální omítka	0,900	0,002	
10	jádrová omítka	0,900	0,011	
3	vnitřní štuková omítka	0,900	0,003	
0	malba bílá akrylátová	0,900	0,000	
110	tloušťka skladby celkem			
		U výpočtová	0,327	3,062

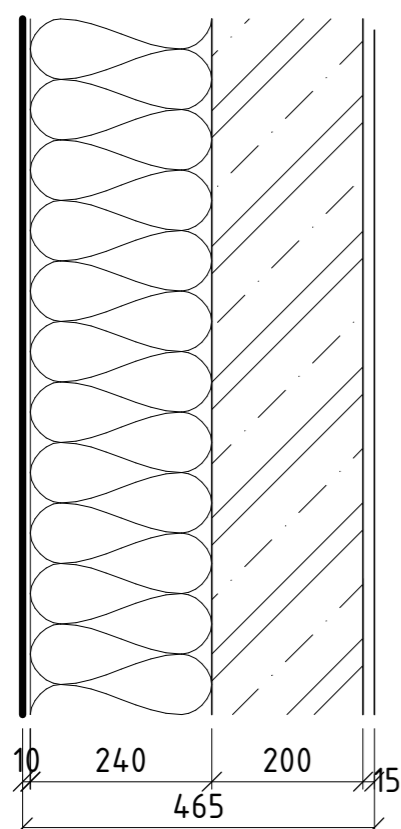
V02 – vnitřní příčky - var. koupelny+WC				
tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm		W/mk	m2K/W	W/m2K
0	penetrační nátěr olejový+dvousložková barva RAL 6021	0,800	0,000	
15	vnitřní omítkový systém s armovací tkaninou, štuk	0,800	0,019	
80	zdivo z broušených cihel (př. Porotherm 8 Profi)	0,260	0,308	
2	adhezní podhoz pro minerální omítka	0,900	0,002	
10	jádrová omítková směs	0,900	0,011	
3	vnitřní štuková omítka	0,900	0,003	
0	penetrační nátěr olejový			
0	dvousložková barva RAL 6021			
110	tloušťka skladby celkem			
		U výpočtová	0,343	2,915



 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
+0,000 = +198,03 m. n. m., Bpv		
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16 bakalářská práce		
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUCÍ ÚSTAVU prof. Ing. Arch. Ján Stempel	
KONZULTANT Ing. Arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Šimon Hejnic		
ČÁST Architektonicko - stavební část	ČÍSLO VÝKRESU D.1.2.21	MĚŘÍTKO 1:10
OBSAH VÝKRESU Skladby svislých konstrukcí	FORMÁT A3	DATUM 5/2023

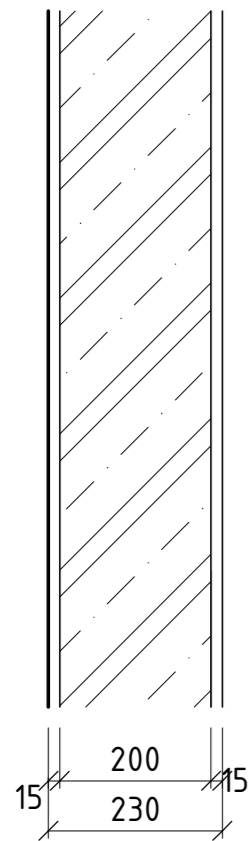


V03 – obvodová stěna				
tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm		W/mk	m2K/W	W/m2K
0	malba bílá akrylátová	0,900	0,000	
3	vnitřní štuková omítka	0,900	0,003	
10	jádrová omítka	0,900	0,011	
2	adhezní podhoz pro minerální omítky	0,900	0,002	
200	zdivo monolitické ŽB	1,430	0,140	
240	minerální vlna Iso TF Profi, kotvená přes výztužnou síť	0,035	6,857	
5	základní vrstva-lepicí hmota cementová +výztužná tkanina	1,300	0,004	
0	penetrační nátěr podkladní	1,000	0,000	
5	tenkovrstvá probarvená omítka	1,000	0,005	
465	tloušťka skladby celkem			
		U výpočtová	7,008	0,143
poznámky		Un požadované		0,300
		Urec doporučená		0,250
		Upas pro pasivní		0,180 až 0,120



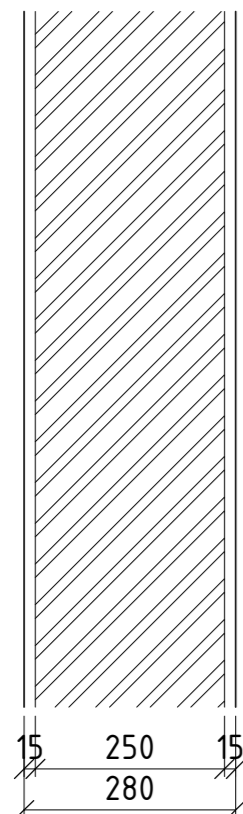
V04 – obvodová stěna - var. světlík				
tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm		W/mk	m2K/W	W/m2K
0	malba bílá akrylátová	0,900	0,000	
3	vnitřní štuková omítka	0,900	0,003	
10	jádrová omítka	0,900	0,011	
2	adhezní podhoz pro minerální omítky	0,900	0,002	
200	zdivo monolitické ŽB	1,430	0,140	
240	minerální vlna Iso TF Profi kotvení skrz dvojitou síť	0,035	6,857	
	výztužná tkanina Vertex	0,880	0,000	
5	základní vrstva-lepicí hmota cementová Dektherm klasik	0,880	0,006	
	penetrační nátěr Weberpas podklad			
1	lepidlo			
4	skleněná mozaika (lepenice)			
465	tloušťka skladby celkem			
		U výpočtová	7,016	0,143
poznámky		Un požadované		2,700
		Urec doporučená		0,250
		Upas pro pasivní		0,180 až 0,120


 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
+0,000 = +198,03 m. n. m., Bpv		
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16		
bakalářská práce		
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUCÍ ÚSTAVU prof. Ing. Arch. Ján Stempel	
KONZULTANT Ing. Arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Simon Hejnic		
ČÁST Architektonicko - stavební část	ČÍSLO VÝKRESU D.1.2.21	MĚŘÍTKO 1:10
OBSAH VÝKRESU Skladby svislých konstrukcí	FORMÁT A3	DATUM 5/2023

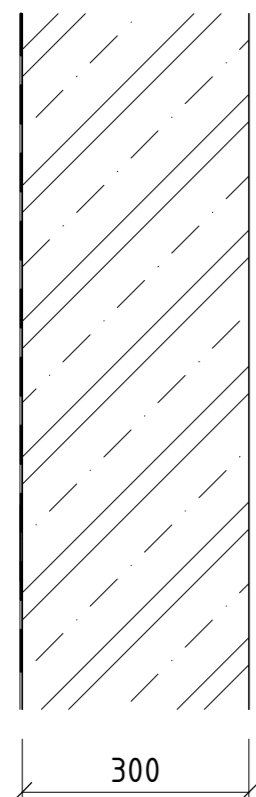


V05 – vnitřní nosné				
tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm		W/mk	m2K/W	W/m2K
0	malba bílá akrylátová	0,900		
3	vnitřní štuková omítka	0,900		
10	jádrová omítka	0,900		
2	adhezní podhoz pro minerální omítka	0,900	0,002	
200	zdivo monolitické ŽB	1,430	0,140	
2	adhezní podhoz pro minerální omítka	0,900		
10	jádrová omítka	0,900		
3	vnitřní štuková omítka	0,900	0,003	
0	malba bílá akrylátová	0,900		
230	tloušťka skladby celkem			
		U výpočtová	0,145	6,877

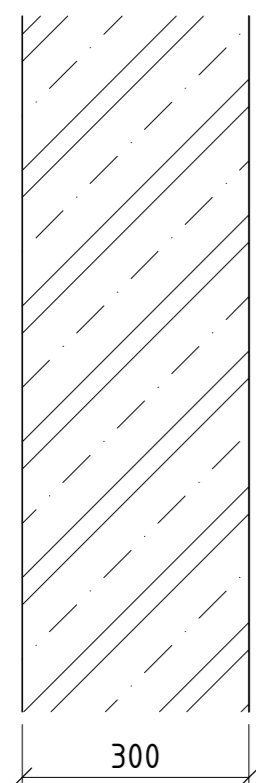
V06 – vnitřní příčky - mezibytové				
tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm		W/mk	m2K/W	W/m2K
0	malba bílá akrylátová	0,900		
3	vnitřní štuková omítka	0,900		
10	jádrová omítka	0,900		
2	adhezní podhoz pro minerální omítka	0,900	0,002	
250	zdivo z broušených cihel (př. Porotherm 250 AKU)	0,175	1,429	
2	adhezní podhoz pro minerální omítka	0,900	0,002	
10	jádrová omítka	0,900		
3	vnitřní štuková omítka	0,900		
0	malba bílá akrylátová	0,900		
280	tloušťka skladby celkem			
		U výpočtová	1,433	0,698



 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
+0,000 = +198,03 m. n. m., Bpv		
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16 bakalářská práce		
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUCÍ ÚSTAVU prof. Ing. Arch. Ján Stempel	
KONZULTANT Ing. Arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Šimon Hejnic		
ČÁST Architektonicko - stavební část	ČÍSLO VÝKRESU D.1.2.21	MĚŘÍTKO 1:10
OBSAH VÝKRESU Skladby svislých konstrukcí	FORMÁT A3	DATUM 5/2023

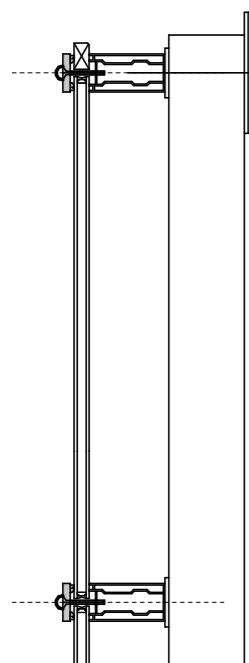


V07 – obvodová stěna podzemní části				
tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm		W/mk	m2K/W	W/m2K
300	zdivo monolitické ŽB	1,430	0,210	
4	separační vrstva z asfaltového pásu			
	záporové pažení jako ztracené bednění	0,200	0,000	
0				
304	tloušťka skladby celkem			
		U výpočtová	0,210	4,767



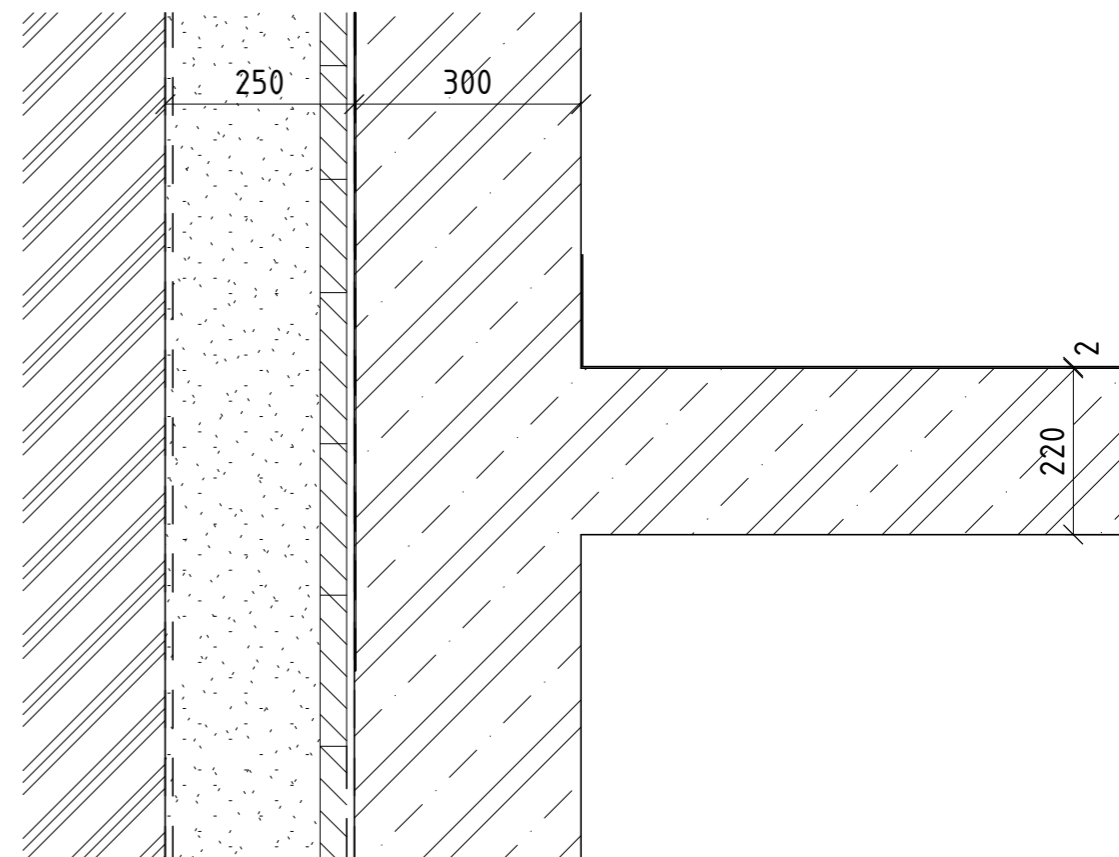
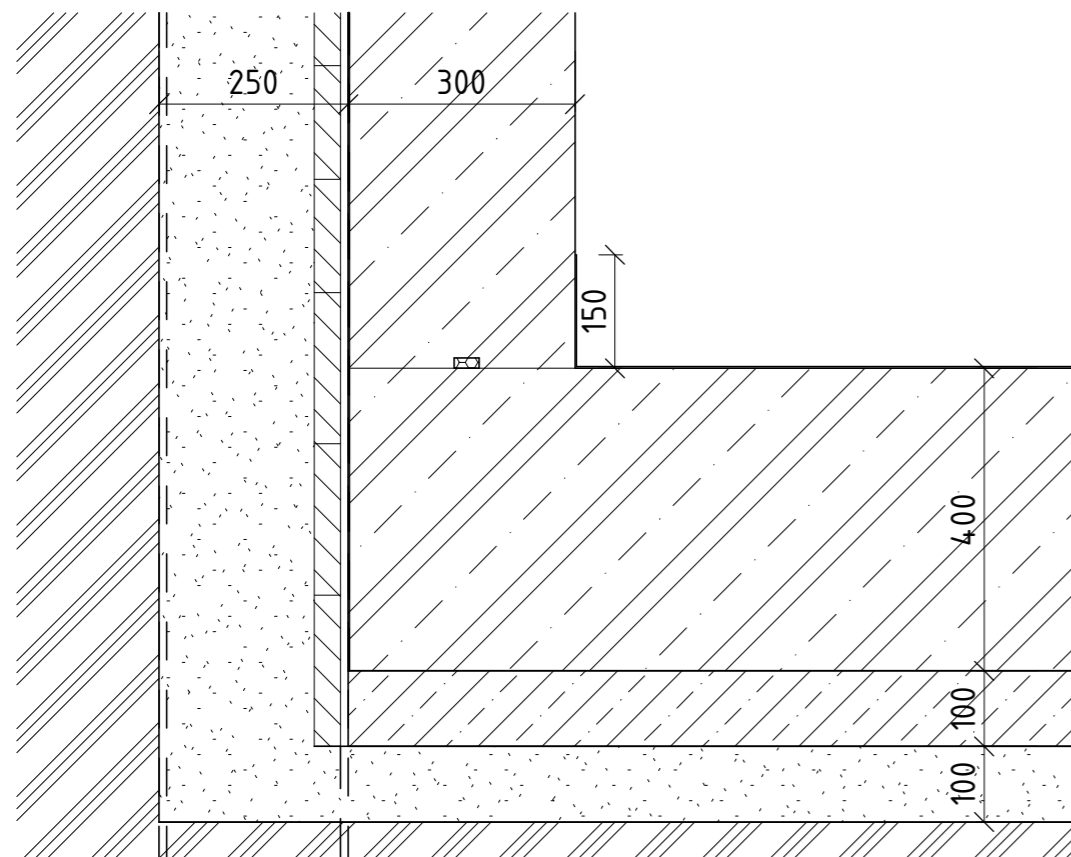
V08 – vnitřní nosné - podzemní část				
tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm		W/mk	m2K/W	W/m2K
300	zdivo monolitické ŽB	1,430	0,210	
300	tloušťka skladby celkem			
		U výpočtová	0,210	4,767

 FAKULTA ARCHITEKURY ČVUT V PRAZE		 +0,000 = +198,03 m. n. m., Bpv
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16 bakalářská práce		
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUCÍ ÚSTAVU prof. Ing. Arch. Ján Stempel	
KONZULTANT Ing. Arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Šimon Hejnic		
ČÁST Architektonicko - stavební část	ČÍSLO VÝKRESU D.1.2.21	MĚŘITKO 1:10
OBSAH VÝKRESU Skladby svislých konstrukcí	FORMÁT A3	DATUM 5/2023



V09 – LOP schodišťové věže				
tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm		W/mk	m2K/W	W/m2K
15	nosná ocelová kce	0,800	0,019	
80	okna dvojskla	0,064	1,250	
95	tloušťka skladby celkem			
		U výpočtová	1,269	0,788

 FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE		
+0,000 = +198,03 m. n. m., Bpv		
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16		
bakalářská práce		
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUCÍ ÚSTAVU prof. Ing. Arch. Ján Stempel	
KONZULTANT Ing. Arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Šimon Hejnic		
ČÁST Architektonicko - stavební část	ČÍSLO VÝKRESU D.1.2.21	MĚŘÍTKO 1:10
OBSAH VÝKRESU Skladby svislých konstrukcí	FORMÁT A3	DATUM 5/2023



H01 – podlaha PP - dno vany na zemině				
tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm		W/mk	m2K/W	W/m2K
0	nátěr polyuretatový, RAL 8004 mat.	1,010	0,000	
1	epoxidová stěrka nulové podlahy	1,010	0,001	
0	penetrační nátěr	1,430	0,000	
400	železobeton deska bílé vany	1,430	0,280	
100	podkladní beton C12/15	1,430	0,070	
100	šterkový podsyp - drcené kamenivo frakce 32-64, tl 100 mm			
	rostlý terén			
401	tloušťka skladby celkem			
		U výpočtová	0,351	2,852

H02 – podlaha PP - garáže				
tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm		W/mk	m2K/W	W/m2K
0	nátěr polyuretatový, RAL 8004 mat.			
1	epoxidová stěrka nulové podlahy	1,010	0,001	
0	penetrační nátěr	1,000	0,000	
220	železobetonová stropní deska	1,430	0,154	
	spodní líc pohledový beton po odbenění			
221	tloušťka skladby celkem			
		U výpočtová	0,155	6,458



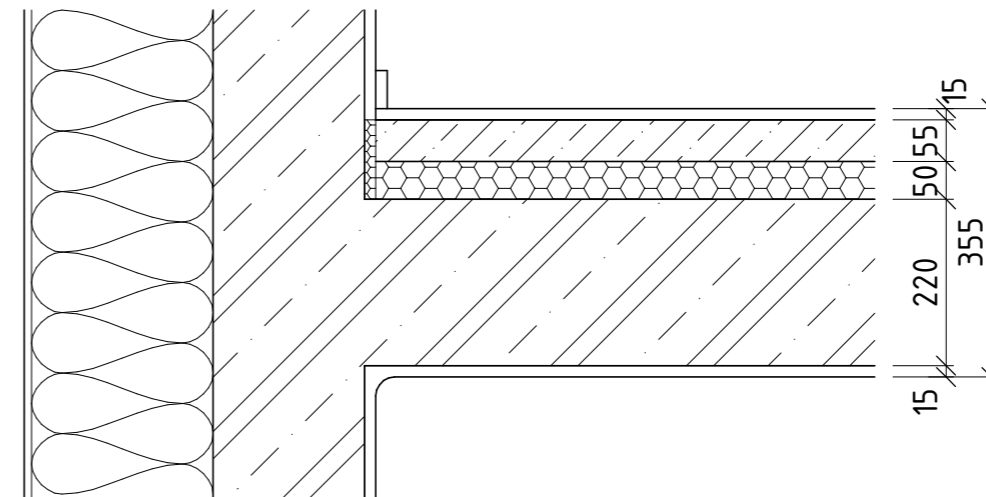
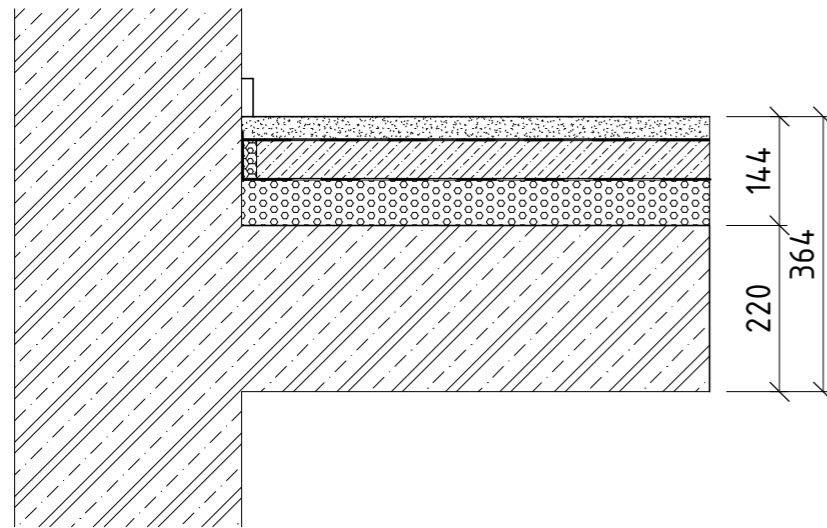
**FAKULTA
ARCHITECTURY
ČVUT V PRAZE**

+0,000 = +198,03 m. n. m., Bpv




DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16
bakalářská práce

ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUCÍ ÚSTAVU prof. Ing. Arch. Ján Stempel
KONZULTANT Ing. Arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl	
VYPRACOVAL Simon Hejnic	
ČÁST Architektonicko - stavební část	ČÍSLO VÝKRESU D.1.2.22
	MĚŘÍTKO 1:10
OBSAH VÝKRESU Skladby vodorovných a střešních konstrukcí	FORMÁT A3
	DATUM 5/2023




H03 - podlaha 1NP – pasáž a obchody				
tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm		W/mk	m2K/W	W/m2K
30	asfaltové teraco s příměsí bílého kameniva	1,010	0,030	
2	separační skelné rouno 2x	0,900	0,002	
50	betonová mazanina s výztuží	1,430	0,035	
2	PE separační fólie s lepenými přesahy	0,032	0,063	
60	desky XPS	0,032	1,875	
220	železobetonová stropní deska	1,430	0,154	
	spodní líc pohledový beton po odbenění			
364	tloušťka skladby celkem			
		U výpočtová	2,158	0,463

H04 - podlaha byty				
tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm		W/mk	m2K/W	W/m2K
15	dřevěné parkety na lepidlo, dub	0,180	0,083	
0	lepící vrstva	0,500	0,000	
0	penetrační nátěr	0,500	0,000	
55	roznášecí - mazanina + výztužná kari síť KH20	1,430	0,038	
0,2	separační fólie	0,035	0,006	
50	akustická, kročejová izolace	0,035	1,429	
220	železobetonová stropní deska	1,430	0,154	
2	adhezní podhoz pro minerální omítky	0,900		
10	jádrová omítky	0,900		
3	vnitřní štuková omítky	0,900		
0	malba bílá akrylátová	0,900		
355	celkem			
		U výpočtová	1,710	0,585



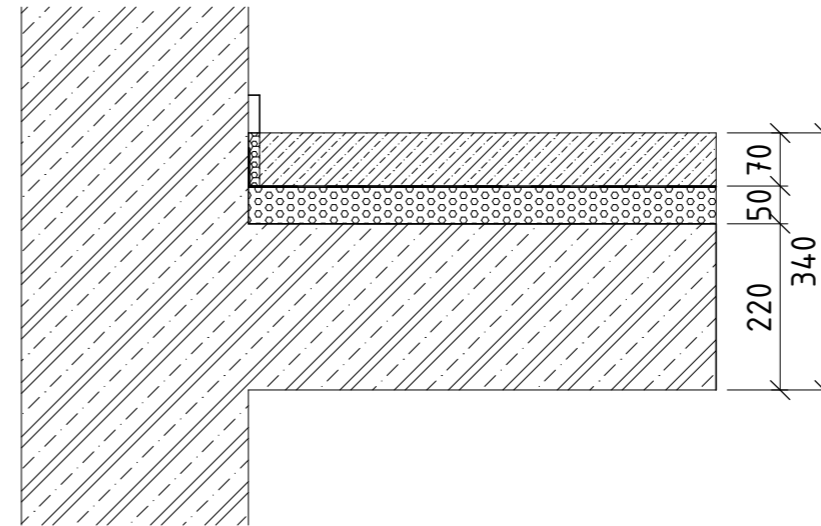
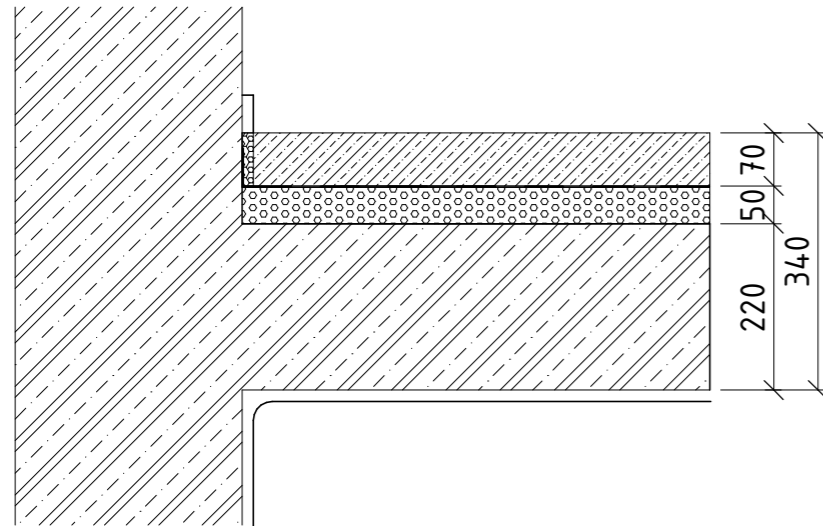
**FAKULTA
ARCHITECTURY
ČVUT V PRAZE**

+0,000 = +198,03 m. n. m., Bpv




DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16
bakalářská práce

<small>ÚSTAV</small> 15127 Ústav navrhování 1	<small>VEDOUcí ÚSTAVU</small> prof. Ing. Arch. Ján Stempel
<small>KONZULTANT</small> Ing. Arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
<small>VEDOUcí PRÁCE</small> prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl	
<small>VYPRACOVAL</small> Šimon Hejnic	
<small>ČÁST</small> Architektonicko - stavební část	<small>ČÍSLO VÝKRESU</small> D.1.2.22
	<small>MĚŘÍTKO</small> 1:10
<small>OBSAH VÝKRESU</small> Skladby vodorovných a střešních konstrukcí	<small>FORMÁT</small> A3
	<small>DATUM</small> 5/2023




H05 - podlaha byty - koupelny+WC				
tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm		W/mk	m2K/W	W/m2K
0	transparentní krystalizační nátěr			
70	litý cementový potěr cemflow broušený	1,430	0,049	
0,2	separační fólie	0,035	0,006	
50	akustická, kročejová izolace Isover EPS Rigifloor 4000	0,035	1,429	
220	železobetonová stropní deska	1,430	0,154	
2	adhezní podhoz pro minerální omítky	0,900	0,002	
10	jádrová omítky	0,900	0,011	
3	vnitřní štuková omítky	0,900	0,003	
0	malba bílá akrylátová	0,900	0,000	
355	celkem			
		U výpočtová	1,654	0,605

H06 - podlaha chodby patra				
tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm		W/mk	m2K/W	W/m2K
0	transparentní krystalizační nátěr			
70	litý cementový potěr cemflow broušený	1,430	0,049	
0,2	separační fólie	0,035	0,006	
50	akustická, kročejová izolace Isover EPS Rigifloor 4000	0,035	1,429	
220	železobetonová stropní deska	1,430	0,154	
	spodní líc pohledový beton po odbenění	0,900	0,000	
		0,900	0,000	
		0,900	0,000	
		0,900	0,000	
340	celkem			
		U výpočtová	1,637	0,611



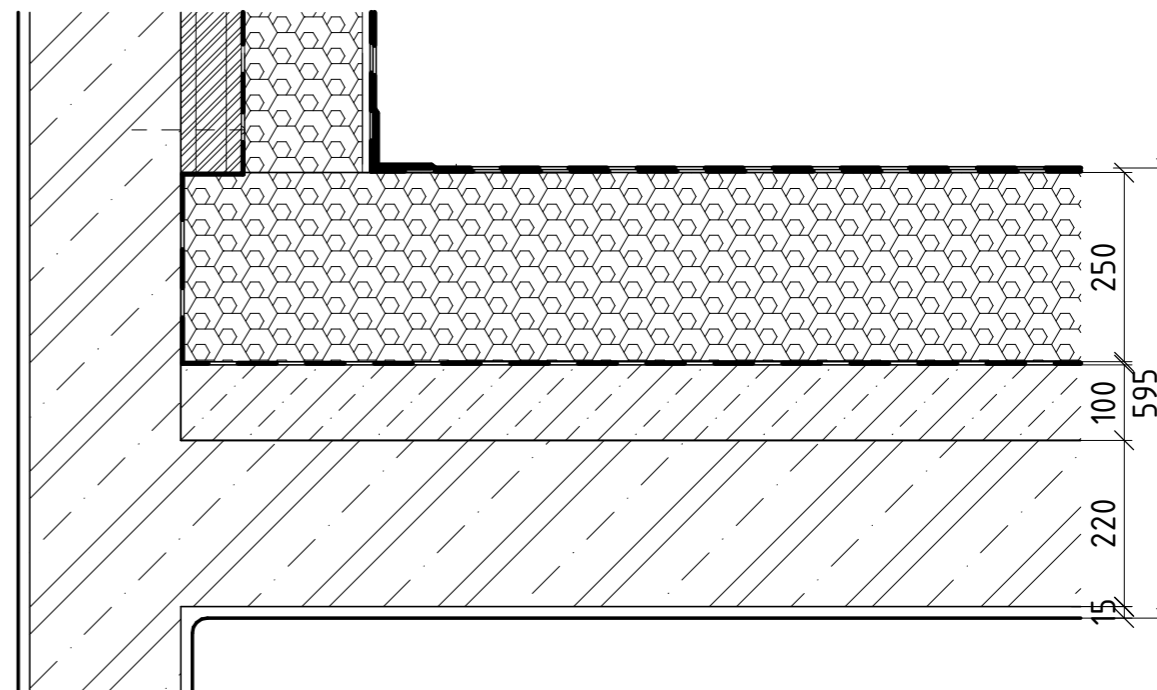
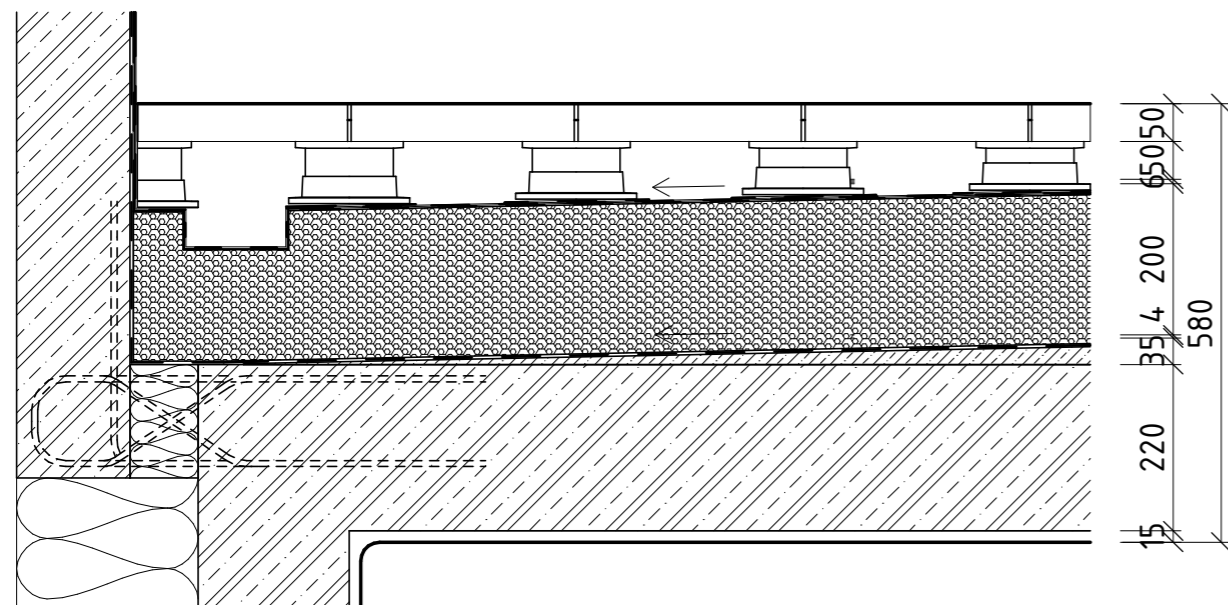
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

+0,000 = +198,03 m. n. m., Bpv



DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16
bakalářská práce

<small>ÚSTAV</small> 15127 Ústav navrhování 1	<small>VEDOUcí ÚSTAVU</small> prof. Ing. Arch. Ján Stempel
<small>KONZULTANT</small> Ing. Arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
<small>VEDOUcí PRÁCE</small> prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl	
<small>VYPRACOVAL</small> Šimon Hejnic	
<small>ČÁST</small> Architektonicko - stavební část	<small>ČÍSLO VÝKRESU</small> D.1.2.22
	<small>MÉRITKO</small> 1:10
<small>OBSAH VÝKRESU</small> Skladby vodorovných a střešních konstrukcí	<small>FORMÁT</small> A3
	<small>DATUM</small> 5/2023



H07 - střešní terasy				
tloušťka mm		lambda W/mk	D = R m2K/W	k = U W/m2K
50	dlažba betonová 500*500*50			
50	rektifikační terč pod dlažbu 50-110mm			
2	geotextilie 300g/m2, lokálně pod terči	0,034	0,059	
2	hydroizolační PVC folie se skel. rounem	0,320	0,006	
2	geotextilie 300g/m2	0,037	0,054	
200	tepelná izolace XPS styrodur 3000 CS	0,033	6,061	
4	parozábrana z asfaltového modif. pásu	0,210	0,019	
0	asfaltový lak penetrační penetral ALP			
35	betonová mazanina spádovaná 20-80 mm	1,430	0,024	
220	železobetonová stropní deska	1,430	0,154	
2	adhezní podhoz pro minerální omítky	0,900	0,002	
10	jádrová omítky	0,900	0,011	
3	vnitřní štuková omítky	0,900	0,003	
0	malba bílá akrylátová	0,900	0,000	
580	celkem			
		U výpočtová	6,394	0,156

H08 - střecha světlíky				
tloušťka mm		lambda W/mk	D = R m2K/W	k = U W/m2K
8	hydroizolace - 2x asfaltový pás modifikovaný	0,320	0,025	
0	penetrační nátěr na akrylátové bázi			
250	tepelná izolace - polystyren XPS 250 kPa / EPS 200S	0,035	7,143	
4	parozábrana z asfaltového pásu (pojist. Hydroiz...)			
	penetrace			
100	betonová mazanina spádovaná	1,430	0,070	
220	železobetonová stropní deska	1,430	0,154	
2	adhezní podhoz pro minerální omítky	0,900	0,002	
10	jádrová omítky	0,900	0,011	
3	vnitřní štuková omítky	0,900	0,003	
0	malba bílá akrylátová	0,900	0,000	
597	celkem			
		U výpočtová	7,408	0,135
poznámky		Un požadované		0,240
		Urec doporučená		0,160
		Upas pro pasivní		0,150 až 0,100


FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE

DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16
 bakalářská práce

ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1 VEDOUCÍ ÚSTAVU prof. Ing. Arch. Ján Stempel

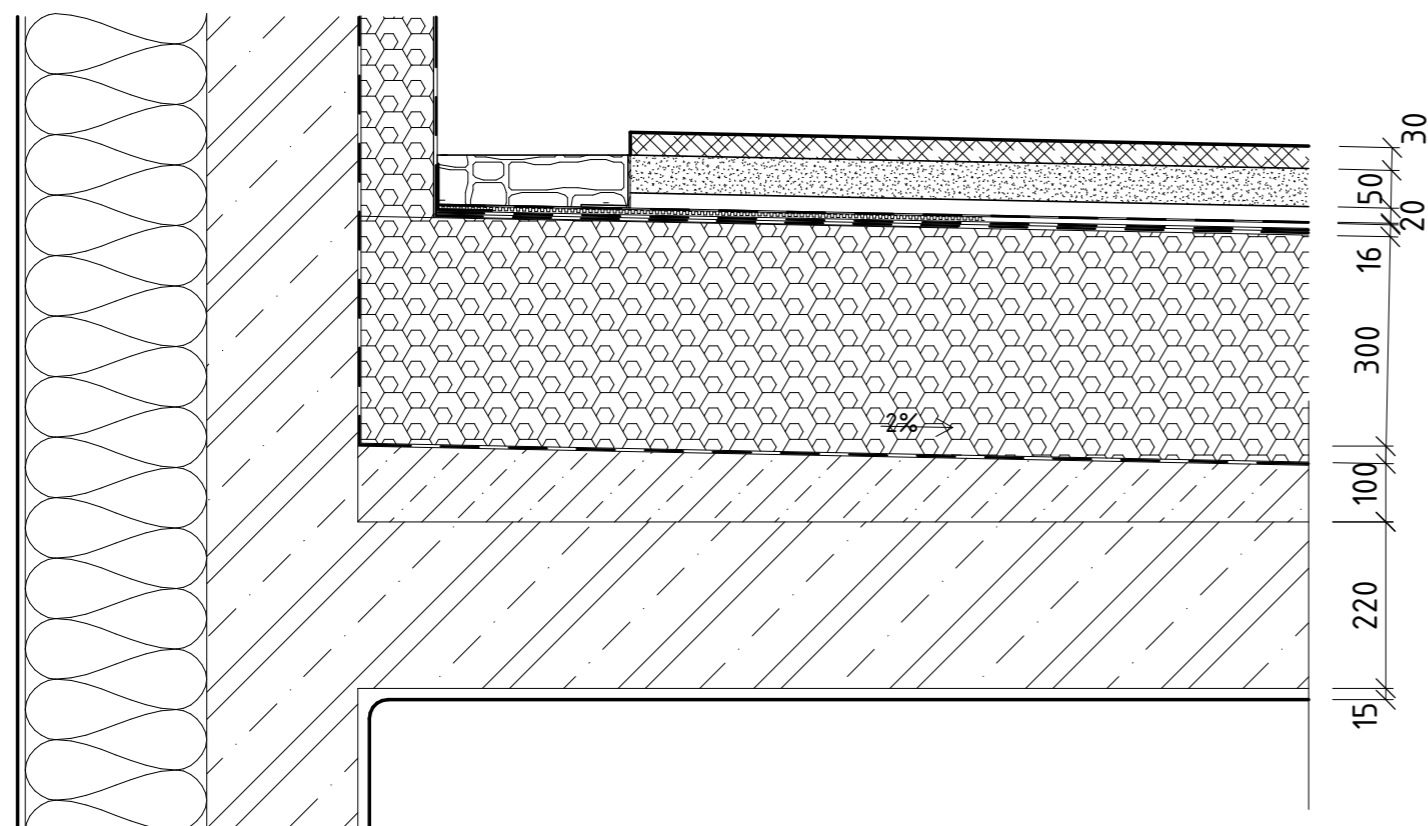
KONZULTANT Ing. Arch. Jan Hlavín, Ph.D.

VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl

VYPRACOVAL Šimon Hejnic

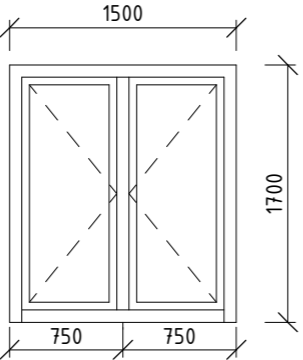
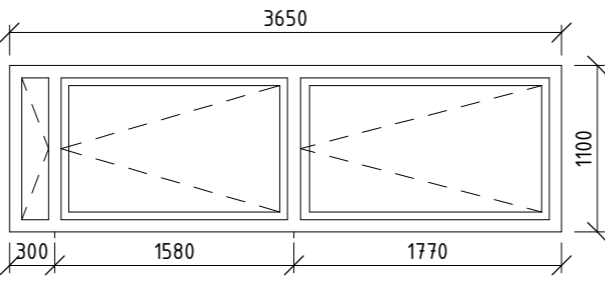
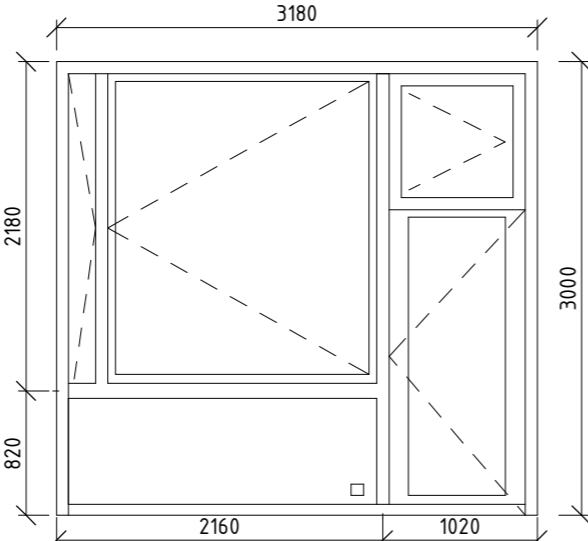
ČÁST Architektonicko - stavební část ČÍSLO VÝKRESU D.1.2.22 MĚŘÍTKO 1:10

OBSAH VÝKRESU Skladby vodorovných a střešních konstrukcí FORMÁT A3 DATUM 5/2023

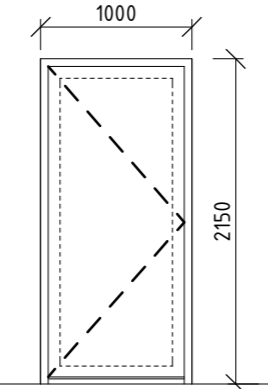
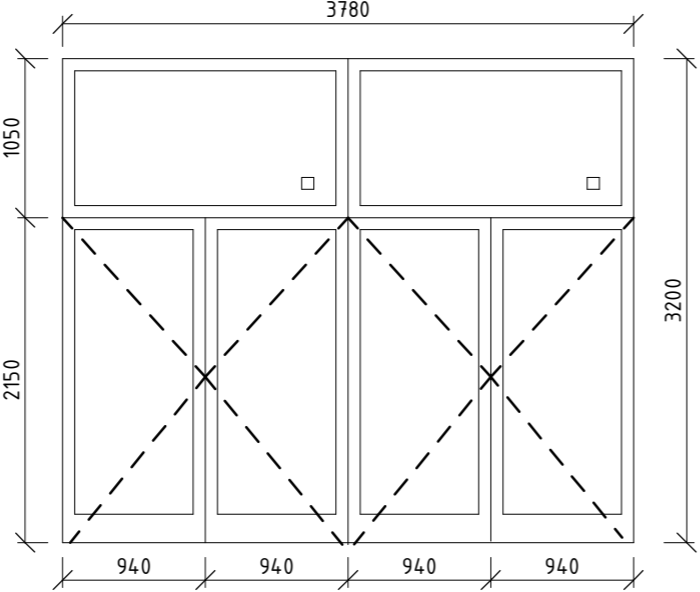
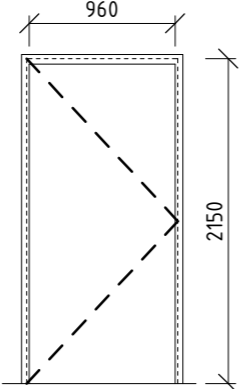


H09 – střecha extenzivní zelená				
tloušťka		lambda	D = R	k = U
mm		W/mk	m2K/W	W/m2K
30	rozchodníková rohož			
50	extenzivní substrát tl. 50-250			
20	hybridní deska EnviBoard 20 pro udržení vlhkosti			
2	ochranná geotextilie ze 100% polypropylenu Filtek 300g/m2			
6	drenážní rohož z prostorově orientovaných polyetylenových			
9	dvojitý kontrolovatelný hydroizolační systém EPDM s možností			
1	penetrační nátěr na akrylátové bázi			
250	tepelná izolace - polystyren XPS 250 kPa / EPS 200S	0,035	7,143	
4	parozábrana z asfaltového pásu (pojistná hydroizolace)			
	penetrace			
100	betonová mazanina spádovaná	1,430	0,070	
220	železobetonová stropní deska	1,430	0,154	
2	adhezní podhoz pro minerální omítky	0,900	0,002	
10	jádrová omítky	0,900	0,011	
3	vnitřní štuková omítky	0,900	0,003	
0	malba bílá akrylátová	0,900	0,000	
707	celkem			
		U výpočtová	7,383	0,135
poznámky		Un požadované		0,240
		Urec doporučená		0,160
		Upas pro pasivní	0,150 až 0,100	

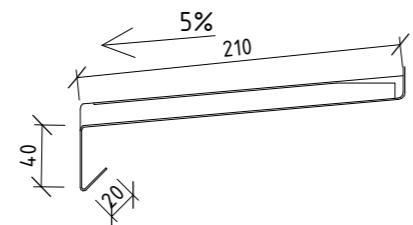
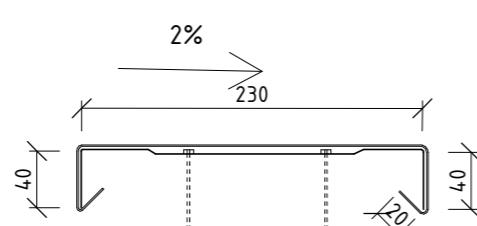
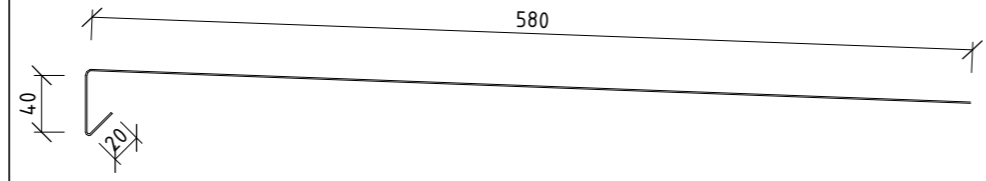
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE			
+0,000 = +198,03 m. n. m., Bpv			
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16			
bakalářská práce			
ÚSTAV	15127 Ústav navrhování 1	VEDOUcí ÚSTAVU	prof. Ing. arch. Ján Stempel
KONZULTANT	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
VEDOUcí PRÁCE	prof. Ing. arch. Miroslav Cikán, Ing. arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL	Šimon Hejnic		
ČÁST	Architektonicko - stavební část	ČÍSLO VÝKRESU	D.1.2.22
		MÉRÍTKO	1:10
OBSAH VÝKRESU	Skladby vodorovných a střešních konstrukcí		FORMÁT A3
		DATUM	5/2023

TABULKA OKEN (3 VYBRANÉ PRVKY)					
OZNAČENÍ	ŠÍŘKA	VÝŠKA	SCHÉMA	POPIS	POČET
O01	1500	1700		Exteriérové okno dovnitř otvíravé, svisle dělené na dvě zrcadlově otvírané části, křídla nečleněná, plastový profil Vekra Prima, osazen izolačním trojsklem, barva šedá, dle vzorníku výrobce předsazená montáž, kování šedé $U = 0,92 \text{ W/m}^2\text{K}$	24 ks
O03	3650	1100		Exteriérové okno dovnitř otvíravé, svisle dělené na dvě části se středovým pevným sloupkem a boční ventilační klapkou, jednotlivá křídla nečleněná, plastový profil Vekra Prima, osazen izolačním trojsklem, barva šedá, dle vzorníku výrobce předsazená montáž, kování šedé $U = 0,92 \text{ W/m}^2\text{K}$	2 ks
O18	3180	3000		Exteriérové okno dovnitř otvíravé, dělené na parapetní část s pevným neotvíravým zasklením, horním otvíravým oknem s boční ventilační klapkou a balkonovými dveřmi, jednotlivá křídla nečleněná, plastový profil Vekra Prima, osazen izolačním trojsklem, barva šedá, dle vzorníku výrobce předsazená montáž, kování šedé $U = 0,92 \text{ W/m}^2\text{K}$	6 ks

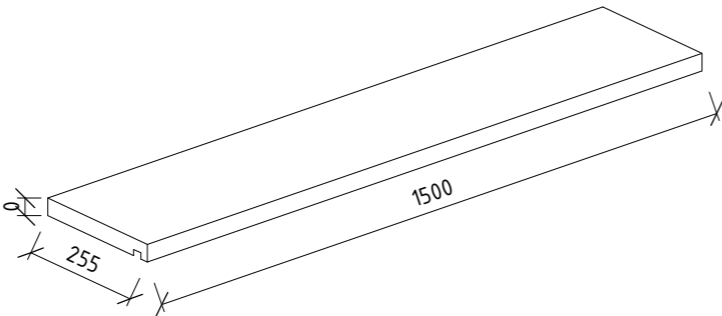
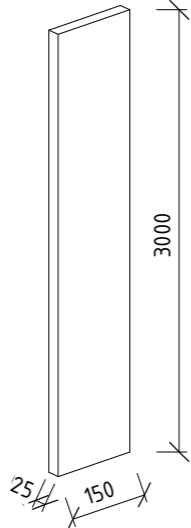
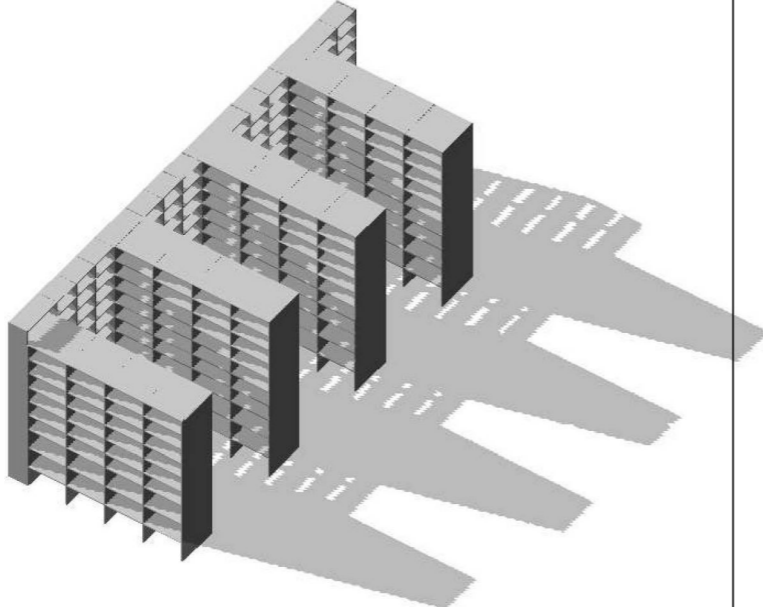
		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE			
				+0,000 = +198,03 m. n. m., Bpv	
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16					
bakalářská práce					
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1		VEDOUcí ÚSTAVU prof. Ing. arch. Ján Stempel			
KONZULTANT Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.					
VEDOUcí PRÁCE prof. Ing. arch. Miroslav Cikán, Ing. arch. Vojtěch Ertl					
VYPRACOVAL Šimon Hejnic					
ČÁST Architektonicko - stavební část		ČÍSLO VÝKRESU D.1.2.23		MĚŘITKO 1:50	
OBSAH VÝKRESU Tabulka oken				FORMÁT A3	DATUM 5/2023

TABULKA DVEŘÍ (3 VYBRANÉ PRVKY)					
OZNAČENÍ	ŠÍŘKA	VÝŠKA	SCHÉMA	POPIS	POČET
D01	1000	2150		Vstupní dveře dovnitř otvíravé jednokřídlé, s plnou překryvnou výplní hliníkový profil Vekra Futura panel, barva RAL 7001, dle vzorníku výrobce předsazená montáž, kování šedé $U = 2,2 \text{ W/m}^2\text{K}$	L- 9 ks P- 9 ks
D02	3780	3200		Exteriérové dveře ven otvíravé s nadsvětlíkem, svisle dělené na čtyři části se středovým pevným sloupkem, jednotlivá křídla nečleněná, hliníkový profil Vekra Futura panel, osazen izolačním dvojsklem, barva RAL 7001, dle vzorníku výrobce předsazená montáž, kování šedé $U = 2,2 \text{ W/m}^2\text{K}$	2 ks
D07	960	2150		Interiérové dveře jednokřídlé, březová dýha, polomatný transparentní lak, dveřní kování Sogut, matný nikl $U = \text{nepožadováno}$	L-20 ks P-28 ks

	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
		+0,000 = +198,03 m. n. m., Bpv
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16 bakalářská práce		
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUcí ÚSTAVU prof. Ing. arch. Ján Stempel	
KONZULTANT Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
VEDOUcí PRÁCE prof. Ing. arch. Miroslav Cikán, Ing. arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Šimon Hejnic		
ČÁST Architektonicko - stavební část	CÍSLO VÝKRESU D.1.2.24	MĚŘÍTKO 1:50
OBSAH VÝKRESU Tabulka dveří	FORMÁT A3	DATUM 5/2023

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ (3 VYBRANÉ PRVKY)				
OZNAČENÍ	POPIS	SCHÉMA 1:5	VLASTNOSTI	MNOŽSTVÍ
K01	1000		Parapetní plech oken tloušťka 0,6 mm lakovaný RAL 7031	délka 41 m
K02	3780		Oplechování atiky střešních teras, vrchní plech TiZn 0,6 mm, kotven na příponkový plech 1 mm	délka 41 m
K03	960		Poplastovaný plech atiky RAL 7031, pro natavení PVC fólie tloušťka 1 mm kotveno na příponky	délka 84 m

		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE			
+0,000 = +198,03 m. n. m., Bpv					
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16 bakalářská práce					
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1		VEDOUcí ÚSTAVU prof. Ing. arch. Ján Stempel			
KONZULTANT Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.					
VEDOUcí PRÁCE prof. Ing. arch. Miroslav Cikán, Ing. arch. Vojtěch Ertl					
VYPRACOVAL Šimon Hejnic					
ČÁST Architektonicko - stavební část		ČÍSLO VÝKRESU D.1.2.25		MĚŘITKO 1:5	
OBSAH VÝKRESU Tabulka klempířských prvků				FORMÁT A3	DATUM 5/2023

TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ (3 VYBRANÉ PRVKY)				
OZNAČENÍ	POPIS	SCHÉMA	VLASTNOSTI	MNOŽSTVÍ
T01	Deska parapetní		Deska dřevěná okenních parapetů materiál spárovka březové dřevo, povrchová úprava polomatný transparentní lak, lepeno nízkoexpanzní pěnou tl. 25 mm	24 ks
T02	Obložení výkladce prodejny		Špaleta obložení ostění výkladce prodejny v 1NP - exteriér spárovka - modřínové dřevo povrchová úprava - napuštěno fermeží kotveno vruty se zakrytými hlavami, těsněno PUR pěnou tl. 25 mm	2 ks
T03	Regál prodejny		Vestavěný regál prodejny, materiál překližka 21 mm, březová dýha, truhlářsky spojováno na ozub, povrchová úprava polomatný transparentní lak,	1 ks

	FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
		+0,000 = +198,03 m. n. m., Bpv
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16 bakalářská práce		
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUcí ÚSTAVU prof. Ing. arch. Ján Stempel	
KONZULTANT Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
VEDOUcí PRÁCE prof. Ing. arch. Miroslav Cikán, Ing. arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Šimon Hejnic		
ČÁST Architektonicko - stavební část	CÍSLO VÝKRESU D.1.2.26	MĚŘÍTKO 1:50
OBSAH VÝKRESU Tabulka truhlářských prvků	FORMÁT A3	DATUM 5/2023

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ (3 VYBRANÉ PRVKY)				
OZNAČENÍ	POPIS	SCHÉMA	VLASTNOSTI	MNOŽSTVÍ
Z01	Zábradlí teras 6NP		<p>Exteriérové zábradlí teras ustoupeného podlaží, svařovaná konstrukce z trub průměru 40 mm, kotveno z boku do prefa. dílu atiky, povrchová úprava nátěrem RAL 7031 přivařena oka pro upevnění výplně drátěného pletiva</p>	1 ks
Z02	Zábradlí terasy 6NP		<p>Exteriérové zábradlí teras ustoupeného podlaží, svařovaná konstrukce z trub průměru 40 mm, kotveno z boku do prefa. dílu atiky, povrchová úprava nátěrem RAL 7031 přivařena oka pro upevnění výplně drátěného pletiva</p>	2 ks
Z03	Zábradlí terasy 6NP		<p>Exteriérové zábradlí teras ustoupeného podlaží, svařovaná konstrukce z trub průměru 40 mm, kotveno z boku do prefa. dílu atiky, povrchová úprava nátěrem RAL 7031 přivařena oka pro upevnění výplně drátěného pletiva</p>	2 ks

 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE			
+0,000 = +198,03 m. n. m., Bpv			
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16			
bakalářská práce			
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUcí ÚSTAVU prof. Ing. arch. Ján Stempel		
KONZULTANT Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.			
VEDOUcí PRÁCE prof. Ing. arch. Miroslav Cikán, Ing. arch. Vojtěch Ertl			
VYPRACOVAL Šimon Hejnic			
ČÁST Architektonicko - stavební část	CÍSLO VÝKRESU D.1.2.27	MĚŘÍTKO 1:50	
OBSAH VÝKRESU Tabulka zámečnických prvků	FORMÁT A3	DATUM 5/2023	

D.2

Stavebně konstrukční část

Název práce: Dům Průtah

Vedoucí projektu: prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán

Konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph. D

Ústav: 15127, Ústav navrhování I

Vypracoval: Šimon Hejnic

Datum: 4/2023

Obsah:

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1 Popis navrženého konstrukčního systému

1.1a Popis objektu

1.1b Konstrukční systém

1.1c Vertikální konstrukce

1.1d Horizontální konstrukce

1.2 Popis vstupních podmínek

1.2a Základové poměry

1.2b Sněhová oblast

1.2c Větrná oblast

1.2d Užitná zatížení

1.2e Použitá literatura

D.2.2 STATICKÝ VÝPOČET

2.1 Zatížení a protlačení sloupu ve 2PP do základové desky

D.2.3 VÝKRESOVÁ ČÁST

3.1 Výkres tvaru základu M 1:200

3.2 Výkres tvaru 2PP M 1:200

3.3 Výkres tvaru 1NP M 1:200

3.4 Výkres tvaru 3NP M 1:200

3.5 Výkres tvaru 6NP M 1:200

D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.1 Popis navrženého konstrukčního systému

D.2.1.1a Popis objektu

Předmětem projektu je zástavba proluky Vlastislavova 1711/16 v Praze 4 – Nuslích. Ve východní části parcely 321/2 a 321/2 a na parcele 333/2 se v současnosti nachází přízemní objekty skladu, které jsou určeny k demolici. Nově je navržen bytový dům o 6 nadzemních a 2 podzemních podlažích. Dům navazuje na přilehlou zástavbu (č. p. 581/14) a doplňuje tak uliční frontu. Skládá se z 2 hlavních hmot/věží s půdorysnými rozměry přibližně 12 x 13 metrů, spojených vertikální komunikací. Prostor mezi oběma věžemi má hloubku 6 metrů a slouží jako velký světlík pro podružné části bytů.

1NP je přibližně 0,79 m výškově zapuštěno pod terén a jsou zde umístěny prodejní plochy, obslužené z jižní strany pasáží. 2NP až 6NP má funkci výhradně bytovou. Celkem je v objektu 18 bytů. V typickém podlaží kategorie 3+kk, v ustoupeném podlaží 4+kk. V obou podzemních podlažích jsou garáže, nádrž na zásobování sprinklerů a zdroj tepla. Podzemní část prochází celým blokem v délce 81 metrů až k Mečislavově ulici, kde nad ní v budoucnu naváže další etapa výstavby bytového objektu o stejném počtu podlaží. Napojena bude opět pasáží s obchody v přízemí.

Podzemní část je konstruována jako železobetonová monolitická vana, se systémem sloupů uvnitř. Nadzemní část tvoří stěnová konstrukce z monolitického železobetonu. Pro zateplení objektu je použita izolace EPS, XPS a minerální vlna o tloušťce 240 mm. Hlavní fasády mají na zateplení omítky, do části světlíku je navržen obklad skleněnou mozaikou. Střecha má skladbu pro extenzivní zeleň. Srážková voda je jímána do akumulární nádrže ve 2PP a používána pro provoz budovy. Systém je doplněn zařízením pro využití šedé vody. Z přilehlé ulice Vlastislavovy je budova napojena na vodovod, kanalizaci, plynovod a rozvod elektřiny. Budova včetně podzemní části vyplňuje beze zbytku celou parcelu.

Pro zařízení staveniště využívá v severní části i část parcely 231/1 KÚ Nusle, která je však do budoucna také určena k zastavění.

D.2.1.1b Konstrukční systém

Objekt bytového domu s obchodním parterem a podzemní částí s hromadnými garážemi využívá monolitické železobetonové nosné konstrukce. Konstrukční systém je stěnový příčný, s nosnými obvodovými stěnami. V 1NP je vnitřní nosná stěna nahrazena meziokenními pilíři výkladců obchodů, v podzemí je tatáž stěna nahrazena sloupy s 680 mm vysokými průvlaky. Podzemní část je navržena jako tzv. bílá vana z vodonepropustného betonu. Základová spára desky bílé vany je v hloubce -7,990 m, výtahová šachta je založena v hloubce -8,890 m. Schodiště je rovněž monolitické a podesty, které jej nesou jsou vykonzolovány ze stropních desek navazujících bytových „věží“.

D.2.1.1c Vertikální konstrukce

Veškeré nosné stěny nadzemní části stavby jsou z monolitického železobetonu o tloušťce 200 mm. V 1NP je vnitřní nosná stěna nahrazena pilíři o rozměrech 300x690, které využívají prostor mezi otvory výkladců. V podzemí mají obvodové nosné stěny tloušťku 300 mm a

vnitřní stěna je nahrazena sloupy kruhového průřezu o průměru 350 mm. Ty jsou doplněny 690 mm vysokými průvlaky, o šířce 300 mm. Nenosné mezibytové příčky jsou z 250 mm silných tvárných poťůch 250 AKU; běžné dělicí příčky jsou z broušených tvárníc o síle 80 mm.

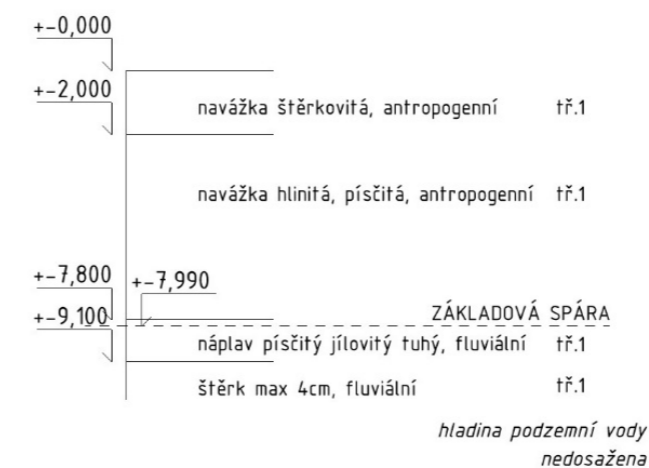
D.2.1.1d Horizontální konstrukce

Stropní desky všech podlaží jsou z monolitického železobetonu o síle 220 mm. Z těchto desek jsou pomocí prvků ochrany proti kročejovému zvuku vykonzolovány nosné, 220 mm silné podesty schodišť. Přes celou šířku východní fasády jsou stejným způsobem vykonzolovány desky balkonů o tloušťce 160 mm. Základová deska bílé vany má tloušťku 400 mm.

D.2.1.2 Popis vstupních podmínek

D.2.1.2a Základové poměry

Pozemek, na kterém je budova navržena je rovinatý, z jižní strany přímo sousedí se starou zástavbou o jedním podzemním podlažím. Ve vzdálenosti asi 80 m jižně od stavebního pozemku byl proveden geologický vrt o hloubce 9,6 m. Vrt nedosáhl hladiny spodní vody.



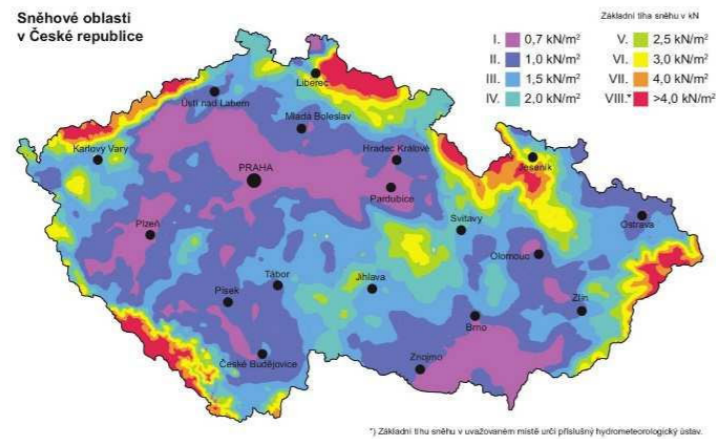
Kvartér - holocén
0.00 - 0.40 : navážka písčité, hlinitá, slabě ulehlá, vlhká; geneze antropogenní a kulturní zbytky
0.40 - 2.00 : navážka štěrkovitá, kyprá; geneze antropogenní
přítomnost : struska
2.00 - 2.50 : navážka písčité, štěrkovitá, hrubě kyprá; geneze antropogenní
2.50 - 4.30 : navážka písčité, hlinitá, slabě ulehlá, vlhká; geneze antropogenní a kulturní zbytky
4.30 - 6.10 : navážka písčité, hlinitá, slabě ulehlá, vlhká, jemné; geneze antropogenní a kulturní zbytky
6.10 - 7.80 : navážka písčité, hlinitá, hrubě ulehlá, vlhká; geneze antropogenní a kulturní zbytky
7.80 - 8.50 : náplav písčité, jílovité, tuhé, vlhké, šedé; geneze fluviální
8.50 - 9.10 : náplav písčité, jílovité, tvrdé, vlhké, šedé; geneze fluviální
9.10 - 9.60 : štěrk max. velikost částic 4 cm; geneze fluviální
přítomnost : písek psamitický, jílovité hnědé

schéma základových poměrů

výpis z geologického vrtu

D.2.1.2b Sňhová oblast

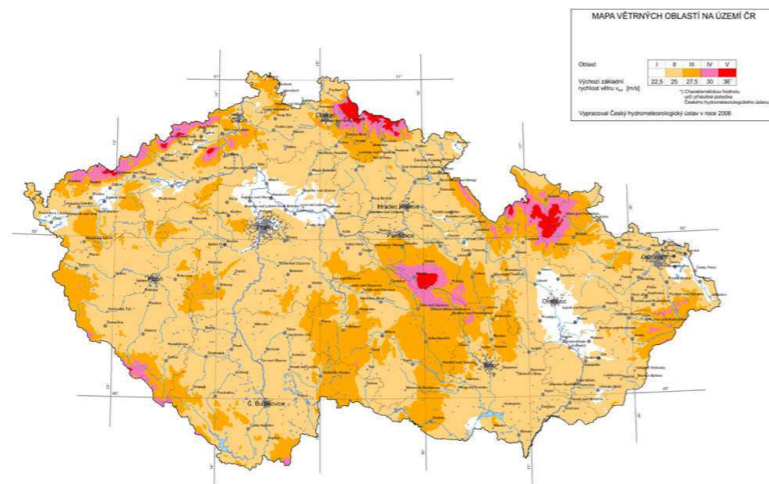
místo stavby: Praha – sňhová oblast I. – 0,7 kN/m²



Obč 1: Sňhové oblasti v ČR. (zdroj: tzb-ífo)

D.2.1.2c Větrná oblast

místo stavby: Praha – větrná oblast I. – 22,5 m/s



Obč 2: Větrné oblasti v ČR. (zdroj: <http://www.stika.cz/mapy/>)

D.2.1.2d Užité zatížení

D.2.2 Statický výpočet

D.2.2.1 Zatížení a protlačení sloupu ve 2PP do základové desky

Tabulka 1: výpočet zatížení

VRSTVA	TLOUŠŤKA [m]	OBJ. TÍHA [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	γ _M	g _d [kN/m ²]
rozchodníková rohož	0,03		0	1,35	0
extenzivní substrát	0,05	12,9	0,645	1,35	0,87075
deska pro udržení vlhkosti	0,02	0,86	0,0172	1,35	0,02322
ochranná geotextilie	0,002	1,5	0,003	1,35	0,00405
drenážní rohož	0,006	1,45	0,0087	1,35	0,011745
dvojitá hydroizolace EPDM	0,009	12,8	0,1152	1,35	0,15552
polystyren XPS 250 kPa	0,25	0,35	0,0875	1,35	0,118125
asfaltový pás	0,004	17	0,068	1,35	0,0918
betonová mazanina spádovaná	0,1	23	2,3	1,35	3,105
železobetonová stropní deska	0,22	25	5,5	1,35	7,425
jádrová omítka	0,01	13	0,13	1,35	0,1755
vnitřní štuk	0,003	13	0,039	1,35	0,05265

CELKEM			8,914		12,033
--------	--	--	-------	--	--------

DRUH ZATÍŽENÍ	KATEGORIE	g _k [kN/m ²]	γ _M	g _d [kN/m ²]
sňhové zatížení	1	0,7	1,5	1,05
údržba střechy	H	0,75	1,5	1,125

CELKEM			10,364		14,208
--------	--	--	--------	--	--------

VRSTVA	TLOUŠŤKA [m]	OBJ. HMOTNOST [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	γ _M	g _d [kN/m ²]
parkety dub	0,015	7,5	0,1125	1,35	0,151875
roznášecí beton	0,055	23	1,265	1,35	1,70775
podlahový polystyren	0,05	1,45	0,0725	1,35	0,097875
železobetonová stropní deska	0,22	25	5,5	1,35	7,425
jádrová omítka	0,01	13	0,13	1,35	0,1755
vnitřní štuk	0,003	13	0,039	1,35	0,05265

CELKEM			7,119		9,611
--------	--	--	-------	--	-------

DRUH ZATÍŽENÍ	KATEGORIE	g _k [kN/m ²]	γ _M	g _d [kN/m ²]
obytné plochy	A	1,5	1,5	2,25

CELKEM			8,619		11,861
--------	--	--	-------	--	--------

VRSTVA	TLOUŠŤKA [m]	OBJ. HMOTNOST [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	γ _M	g _d [kN/m ²]
asfaltové teraco	0,03	22	0,66	1,35	0,891
separační skelné rouno 2x	0,002	15	0,03	1,35	0,0405
betonová mazanina s výztuží	0,05	23	1,15	1,35	1,5525
PE separační folie	0,002	12,8	0,0256	1,35	0,03456
desky XPS	0,06	0,35	0,021	1,35	0,02835
železobetonová stropní deska	0,22	25	5,5	1,35	7,425

CELKEM			7,387		9,972
--------	--	--	-------	--	-------

DRUH ZATÍŽENÍ	KATEGORIE		g _k [kN/m ²]	γ _M	g _d [kN/m ²]
obchodní plochy	D		5	1,5	7,5

CELKEM			12,387		17,472
--------	--	--	--------	--	--------

VRSTVA	TLOUŠŤKA [m]	OBJ. HMOTNOST [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	γ _M	g _d [kN/m ²]
epoxidová stěrka	0,001	12	0,012	1,35	0,0162
železobetonová stropní deska	0,22	25	5,5	1,35	7,425

CELKEM			5,512		7,441
--------	--	--	-------	--	-------

DRUH ZATÍŽENÍ	KATEGORIE		g _k [kN/m ²]	γ _M	g _d [kN/m ²]
obchodní plochy	F		2,5	1,5	3,75

CELKEM			8,012		11,191
--------	--	--	-------	--	--------

ZATÍŽENÍ OD SVISLÝCH KCÍ	OBJEM [m ³]	OBJ. HMOTNOST [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]	γ _M	g _d [kN/m ²]
stěna 6NP	3,425	25	85,625	1,35	115,59375
stěna TYPNP (4x)	15,154	25	378,85	1,35	511,4475
stěna 1NP	7,564	25	189,1	2,35	444,385
sloupy + průvlaky PP (2x)	3,138	25	78,45	3,35	262,8075

CELKEM			732,025		1334,234
--------	--	--	---------	--	----------

Zatěžovaná plocha sloupu: 34,06 m²

ø sloupu: 0,45 m; □ = 0,225 m

β = 1,15

c = 35 mm

h = 1,0 m

Třída betonu: C30/37

f_{ck} = 30 MPa

f_{cd} = f_{ck}/Y_c = 30/1,5 = 20 MPa

f_{ctm} = 2,9 MPa (z tabulky)

Výztuž: B500 ø 20 mm

f_{yk} = 500 MPa

f_{yd} = f_{yk}/Y_s = 500/1,15

V_{ed} = (14,2+11,85*5+17,47+11,19)*34,06 + 1334,23 = 4813,8 kN

d_{eff}: d₁ = c+0,5*ø = 35+0,5*20 = 45 mm = 0,045 m

d_{eff} = d-d₁ = 1-0,045 = 0,955 m

u₀ = 2πr = 1,413 m

u₁ = 2(r+2*d_{eff})π = 2(0,2+2*0,555)π = 13,408 m

Protlačení v obvodu u₀

V_{ed0} ≤ V_{rd max}

V_{ed0} = (V_{ed}*β)/(d_{eff}*u₀) = (4813,8*1,15)/(0,955*1,413) = 4101 kPa = 4,101 MPa

v = 0,6*(1-f_{ck}/250) = 0,6*(1-30/250) = 0,528 MPa

V_{rd max} = 0,4*v*f_{cd} = 0,4*0,528*20 = 4,224 MPa

4,101 MPa ≤ 4,224 MPa

»VYHOVUJE

Protlačení v obvodu u₁

V_{ed1} ≤ V_{rd,c}

d_x = h-c-ø/2 = 1-0,035-0,02/2 = 0,955 m

d_y = h-c-ø-ø/2 = 1-0,035-0,02-0,02/2 = 0,935 m

d₀ = (d_x + d_y)/2 = 0,945 m

$$A_s = 0,26 * (f_{ctm}/f_{yk}) * b * d = 0,26 * (2,9/500) * 1 * 0,955 = 0,00144014 = 14,4 * 10^{-4} \text{ m}^2$$

$$\rho_{lx} = A_s / (d_x * d) = 14,4 * 10^{-4} / (0,955 * 1) = 1,508 * 10^{-3}$$

$$\rho_{ly} = A_s / (d_y * d) = 14,4 * 10^{-4} / (0,935 * 1) = 1,54 * 10^{-3}$$

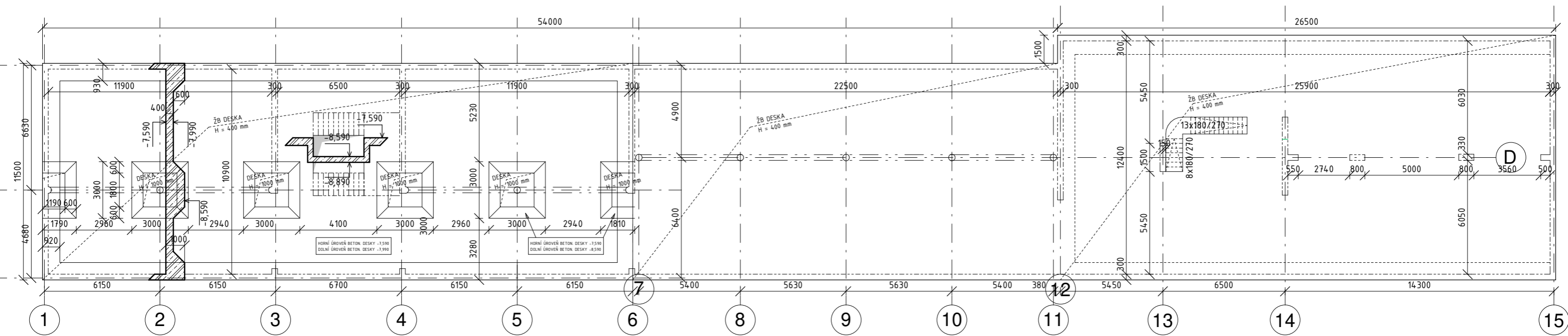
$$\rho_1 = (\rho_{lx} * \rho_{ly})^{1/2} = (1,508 * 10^{-3} * 1,54 * 10^{-3})^{1/2} = 1,524 * 10^{-3} = 0,001524 < 0,02 \quad \gg \text{VYHOVUJE}$$



$$k = 1 + (200/d_{\text{eff}})^{1/2} = 1 + (200/0,955)^{1/2} = 15,47$$



$$V_{rd,c} = C_{rd,c} * k * (100 * \rho_1 * f_{ck})^{1/3} = 0,18/1,5 * 15,47 * (100 * 1,524 * 10^{-3} * 30)^{1/3} = 3,08 \text{ MPa}$$

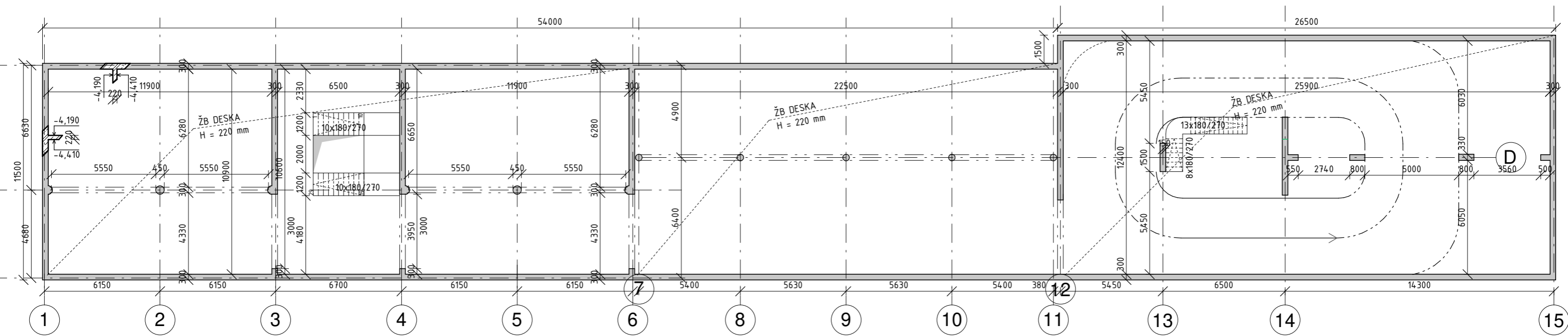
$$V_{ed,1} = (V_{ed} * \beta) / (d * u_1) = (4813,8 * 1,15) / (0,955 * 13,408) = 432,32 \text{ kPa}$$



$$V_{ed,1} (0,432 \text{ MPa}) < V_{rd,c} (3,08 \text{ MPa}) \quad \gg \text{VYHOVUJE}$$




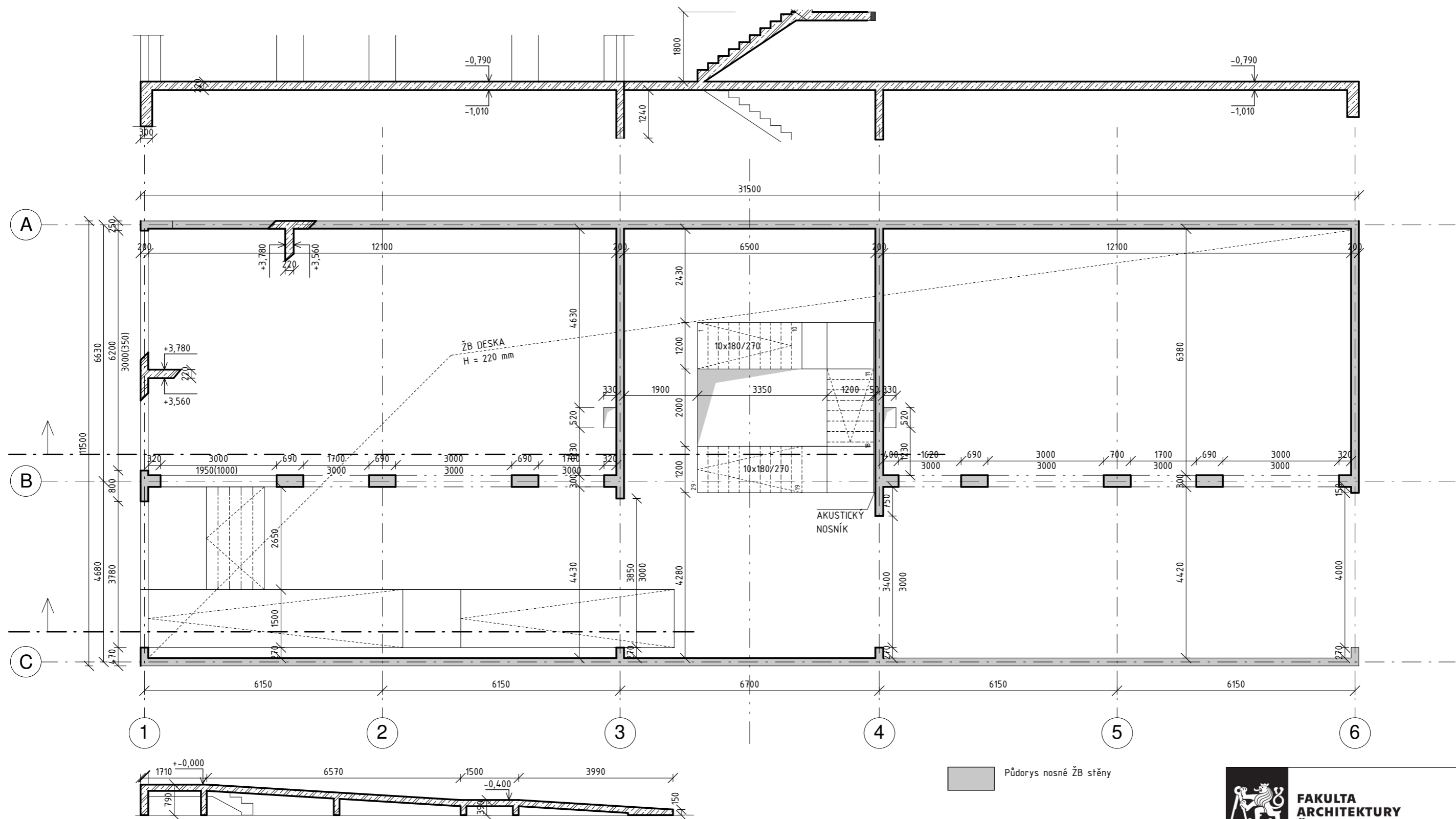
-  Půdorys nosné ŽB stěny
-  Železobeton C30/37, ocel B500, st. vlivu prostředí XC2

 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE +0,000 – +198,03 m. n. m., Bpv		
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16 bakalářská práce		
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUCÍ ÚSTAVU prof. Ing. Arch. Ján Stempel	
KONZULTANT Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.		
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Šimon Hejnic		
ČÁST Stavebně konstrukční řešení	ČÍSLO VÝKRESU D.2.3.1	MĚŘÍTKO 1:200
OBSAH VÝKRESU Výkres tvaru základu	FORMÁT A3	DATUM 24. 4. 2023



-  Půdorys nosné ŽB stěny
-  Železobeton C30/37, ocel B500, st. vlivu prostředí XC2

 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
+0,000 – +198,03 m. n. m., Bpv		
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16 bakalářská práce		
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUCÍ ÚSTAVU prof. Ing. Arch. Ján Stempel	
KONZULTANT Ing. Miloš Smutek, Ph.D.		
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Šimon Hejnic		
ČÁST Stavebně konstrukční řešení	ČÍSLO VÝKRESU D.2.3.2	MĚŘÍTKO 1:200
OBSAH VÝKRESU Výkres tvaru 2PP	FORMÁT A3	DATUM 24. 4. 2023




- Půdorys nosné ŽB stěny
- Železobeton C30/37, ocel B500, st. vlivu prostředí XD1, XA1



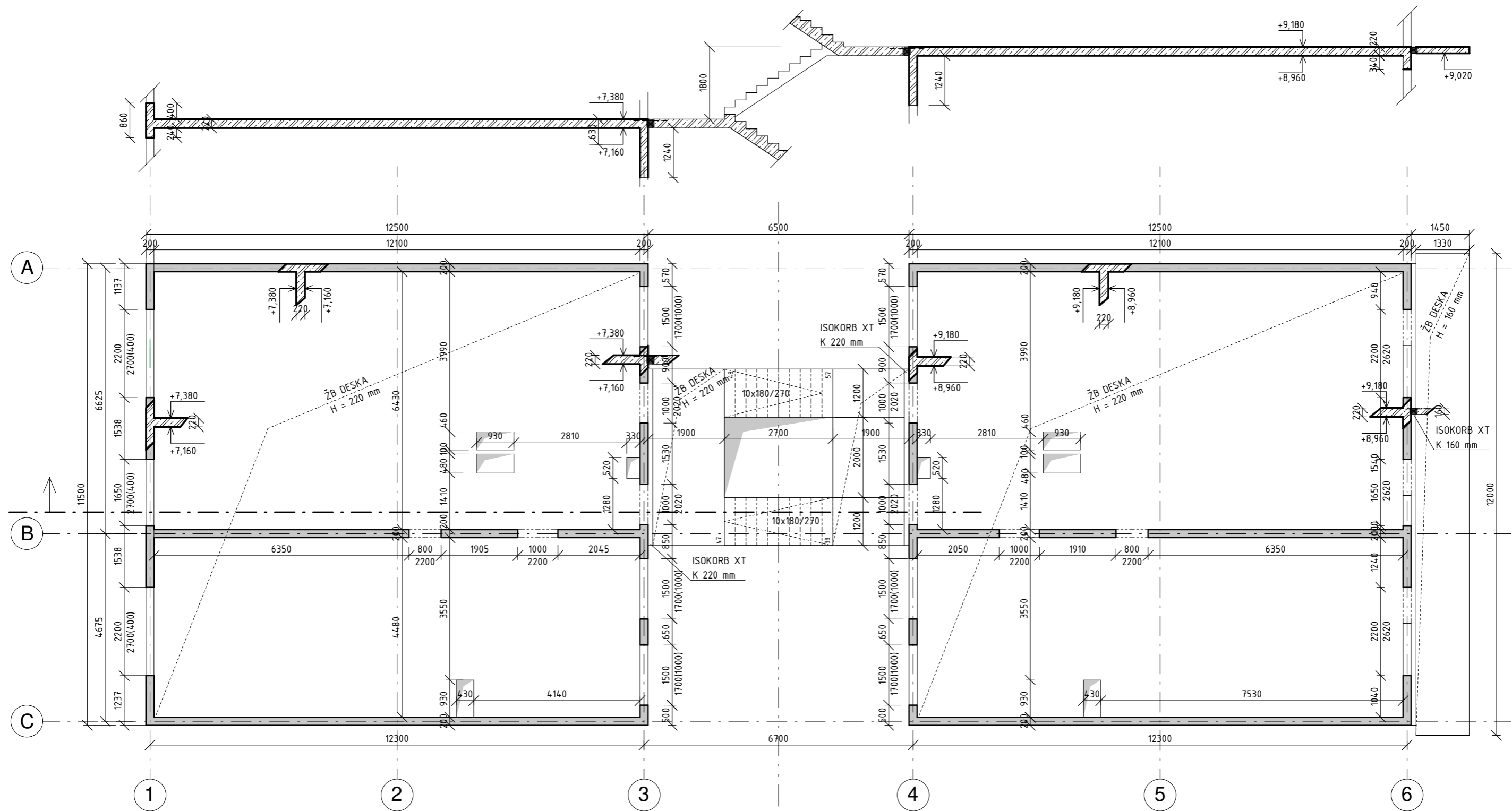
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

+0,000 – +198,03 m. n. m., Bpv



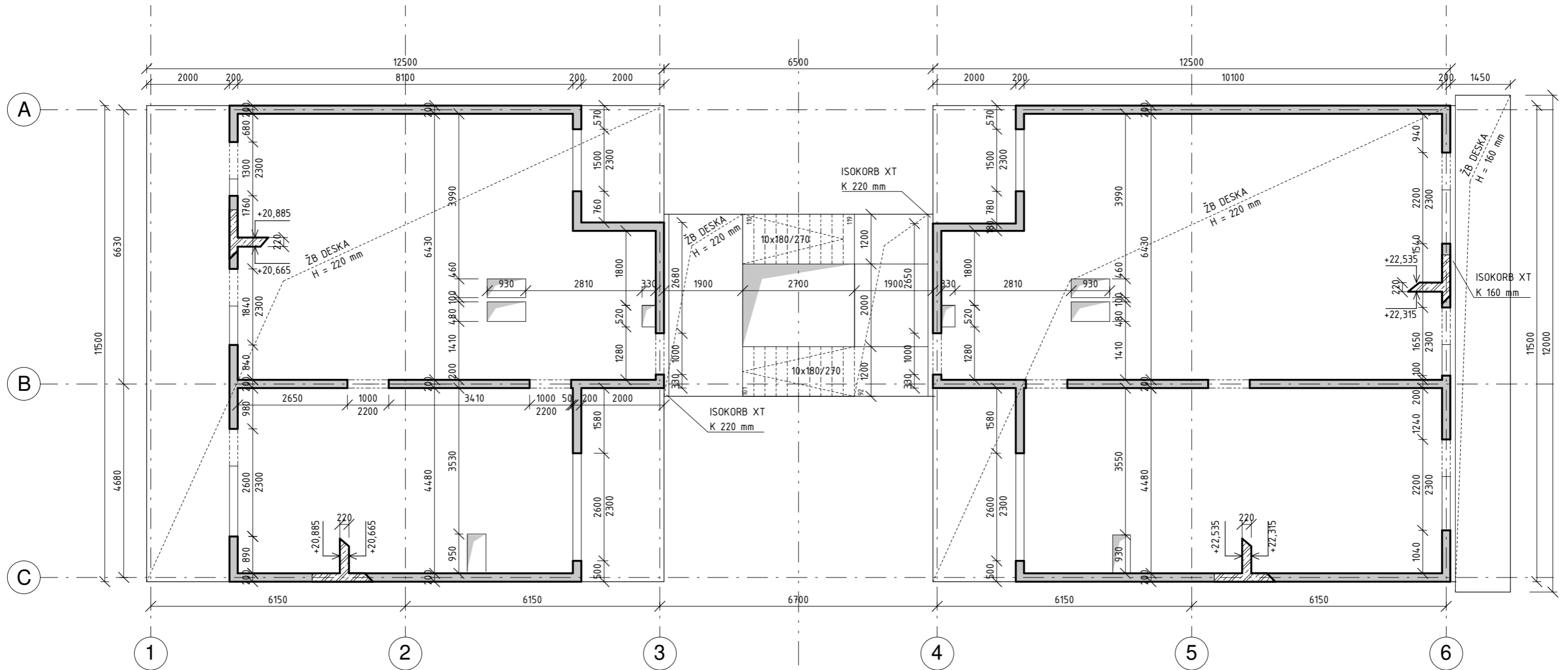
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16
bakalářská práce

ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUCÍ ÚSTAVU prof. Ing. Arch. Ján Stempel	
KONZULTANT Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.		
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Šimon Hejnic		
ČÁST Stavebně konstrukční řešení	ČÍSLO VÝKRESU D.2.3.3	MĚŘÍTKO 1:100
OBSAH VÝKRESU Výkres tvaru 1NP	FORMÁT A3	DATUM 20. 4. 2023



- Půdorys nosné ŽB stěny
- Železobeton C30/37, ocel B500, st. vlivu prostředí XC1, XA1

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE <small>+0,000 – +198,03 m. n. m., Bpv</small>		
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16		
bakalářská práce		
<small>ÚSTAV</small> 15127 Ústav navrhování 1	<small>VEDOUcí ÚSTAVU</small> prof. Ing. Arch. Ján Stempel	
<small>KONZULTANT</small> Ing. Milošlav Smutek, Ph.D.		
<small>VEDOUcí PRÁCE</small> prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
<small>VYPRACOVAL</small> Simon Hejnic		
<small>ČÁST</small> Stavebně konstrukční řešení	<small>ČÍSLO VÝKRESU</small> D.2.3.4	<small>MÉRÍTKO</small> 1:100
<small>OBSAH VÝKRESU</small> Výkres tvaru 3NP	<small>FORMÁT</small> A3	<small>DATUM</small> 20. 4. 2023



- Přodorys nosné ŽB stěny
- Železobeton C30/37, ocel B500, st. vlivu prostředí XC1, XA1

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
+0,000 – +198,03 m. n. m., Bpv		
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16		
bakalářská práce		
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUcí ÚSTAVU prof. Ing. Arch. Ján Stempel	
KONZULTANT Ing. Milošlav Smutek, Ph.D.		
VEDOUcí PRÁCE prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Šimon Hejnic		
ČÁST Stavebně konstrukční řešení	ČÍSLO VÝKRESU D.2.3.5	MĚŘÍTKO 1:100
OBSAH VÝKRESU Výkres tvaru 6NP	FORMÁT A3	DATUM 20. 4. 2023

D.3

Požárně bezpečnostní řešení

Název práce: Dům Průtah

Vedoucí projektu: prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán

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

Ústav: 15127, Ústav navrhování I

Vypracoval: Šimon Hejnic

Datum: 5/2023

Obsah:

D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- 1.a Seznam použitých podkladů pro zpracování
- 1.b Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě
- 1.c Rozdělení stavby do požárních úseků (PÚ)
- 1.d Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)
- 1.e Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)
- 1.f Zhodnocení navržených stavebních hmot
- 1.g Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení
- 1.h Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům
- 1.i Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrních míst
- 1.j Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku
- 1.k Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky
- 1.l Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby
- 1.m Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot
- 1.n Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby
- 1.o Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení

D.3.2 PŘÍLOHY

- 2.1 Příloha 1 – Výpočet požárního zatížení
- 2.2 Příloha 2 – Obsazenost objektu
- 2.3 Příloha 3 – Návrhové konstrukce
- 2.4 Příloha 4 – Výpočet odstupových vzdáleností

D.3.3 VÝKRESOVÁ ČÁST

3.1	PBŘS – Koordinační situační výkres	M1:250
3.2	PBŘS – Púdorys 1NP	M1:100
3.3	PBŘS – Púdorys 3NP	M1:100
3.4	PBŘS – Púdorys 6NP	M1:100

1.a Seznam použitých podkladů pro zpracování

ČSN 73 0810 PBS – Společná ustanovení (7/2016), Oprava Opr.1 (3/2020)

ČSN 73 0802 ed.2 PBS – Nevýrobní objekty (10/2020)

ČSN 73 0818 PBS – Obsazení objektů osobami (7/1997), Změna Z1 (10/2002)

ČSN 73 0821 ed.2 PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí (5/2007)

ČSN 73 0833 PBS – Budovy pro bydlení a ubytování (9/2010), Změna Z1 (2/2013), Změna Z2 (2/2020)

ČSN 01 8013 Požární tabulky (7/1964)

1.b Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu užití, popřípadě popis a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztahu k okolní zástavbě

Předmětem návrhu je zástavba proluky Vlastislavova 1711/16 v Praze 4 – Nuslích. Ve východní části parcely 321/2 a 321/2 a na parcele 333/2 se v současnosti nachází přízemní objekty skladu, které jsou určeny k demolici. Nově je navržen bytový dům o 6 nadzemních a 2 podzemních podlažích. Dům navazuje na přilehlou zástavbu (č. p. 581/14) a doplňuje tak uliční frontu. Skládá se z 2 hlavních hmot/věží s půdorysnými rozměry přibližně 12 x 13 metrů, spojených vertikální komunikací. Prostor mezi oběma věžemi má hloubku 6 metrů a slouží jako velký světlík pro podružné části bytů. Budova včetně podzemní části vyplňuje beze zbytku celou parcelu. Sousední parcela 231/1 KÚ Nusle, je do budoucna také určena k zastavění.

1NP je přibližně 0,79 m výškově zapuštěno pod terén a jsou zde umístěny prodejní plochy, obslužené z jižní strany pasáží. 2NP až 6NP má funkci výhradně bytovou. Celkem je v objektu 18 bytů. V typickém podlaží kategorie 3+kk, v ustoupeném podlaží 4+kk. V obou podzemních podlažích jsou garáže, nádrž na zásobování sprinklerů a zdroj tepla. Podzemní část prochází celým blokem v délce 81 metrů až k Mečislavově ulici, kde nad ní v budoucnu naváže další etapa výstavby bytového objektu o stejném počtu podlaží. Napojena bude opět pasáží s obchody v přízemí.

Podzemní část je konstruována jako železobetonová monolitická vana, se systémem sloupů uvnitř. Nadzemní část tvoří stěnová konstrukce z monolitického železobetonu s tloušťkou stěn 200 mm. Stropní desky o síle 220 mm jsou z téhož materiálu. Vnitřní příčky jsou zděné z keramických dutinových prvků, lepených maltou. Pro zateplení objektu je použita izolace EPS, XPS a minerální vlna o tloušťce 240 mm. V oslabených místech detailů otvorů jsou použity desky PUR. Hlavní fasády mají na zateplení omítky, do části světlíku je navržen obklad skleněnou mozaikou. Střecha má skladbu pro extenzivní zeleň. Srážková voda je jímána do akumulární nádrže ve 2PP a používána pro provoz budovy. Systém je doplněn zařízením pro využití šedé vody. Z přilehlé ulice Vlastislavovy je budova napojena na vodovod, kanalizaci, plynovod a rozvod elektřiny.

Svislé i vodorovné nosné konstrukce vzhledem k použití nehořlavých materiálů odpovídají z hlediska požární bezpečnosti druhu DP1. Schodiště se také zatřídí do skupiny DP1.

Požární výška objektu je 18,646 m.

Zastavěná plocha budovy činí 1012,5 m.

Konstrukční výška 1NP je 4,546 m, výška typického podlaží je 3,600 m, 5 a 6NP mají výšku 3,3 m.

Zařazení objektu: nevýrobní objekt, objekt skupiny OB2.

1.c Rozdělení stavby do požárních úseků (PÚ)

V navrhovaném objektu je celkem 26 požárních úseků, bez započítání osmi instalačních šachet. Podzemní garáž ve 2PP a 1PP tvoří jeden požární úsek, v PP je dále vždy po jednom samostatném úseku pro technickou místnost. V 1NP jsou vyděleny jako samostatné PÚ 2 obchodní jednotky a pasáž.

V rámci objektu jsou v jednotlivých patrech uplatněny požadavky na samostatné PÚ v souladu normou ČSN 73 0802. Obytné buňky (byty) dle 3.1a) normy ČSN 73 0833 tvoří vždy samostatné PÚ v souladu s čl.3.6 téže normy. Samostatným požárním úsekem je v souladu s čl.5.3.2a) normy ČSN 73 0802 CHÚC typu A, která je situována v samostatné části mezi dvěma obytnými věžemi a spojuje obytné buňky s východem na volné prostranství napříč všemi 6 NP a 2PP, kde musí být doplněna požárními předsíněmi.

Osobní výtah, v prostoru zrcadla dvouramenného schodiště, je řešen jako součást CHÚC typu A v souladu s čl.8.10.3 normy ČSN 73 0802.

Veškeré instalační šachty jsou řešeny jako samostatné PÚ. Veškeré prostupy instalací budou provedeny s utěsněním či ucpávkami dle jejich charakteru či průřezu v souladu s požadavky normy ČSN 73 0810 v místě prostupu požárně dělicími konstrukcemi.

Hlavní rozvaděč elektrické energie pro objekt BD není umístěn v CHÚC ale v místnosti elektro a dle normy ČSN 73 0848 tak není požadováno jeho provedení jako samostatného PÚ.

Hromadné garáže jsou rovněž samostatným PÚ v souladu s čl. 5.2.4g) normy ČSN 73 0804 v návaznosti na čl.5.1.6 normy ČSN 73 0833.

Tabulka 1: Seznam PÚ

PODLAŽÍ	OZNAČENÍ PÚ	NÁZEV PÚ	PLOCHA [m2]
2PP	P02.01	Technická místnost	15,59
1PP	P01.02	Technická místnost	15,59
2PP-1PP	P02.03/P01	Podzemní garáže	1701,2
1NP	N01.04	Pasáž	129,01
	N01.05	Prodejna 1	76,29
	N01.06	Prodejna 2	76,29
	N01.07	Technické zázemí, rozvaděč	15,59
2NP	N02.08	Byt X	62,2
	N02.09	Byt Y	60,89
	N02.10	Byt X	62,2
	N02.11	Byt Y	60,89
3NP	N03.12	Byt X	62,2
	N03.13	Byt Y	60,89
	N03.14	Byt X	62,2
	N03.15	Byt Y	60,89
4NP	N04.16	Byt X	62,2
	N04.17	Byt Y	60,89
	N04.18	Byt X	62,2
	N04.19	Byt Y	60,89
5NP	N05.20	Byt X	62,2
	N05.21	Byt Y	60,89
	N05.22	Byt X	62,2
	N05.23	Byt Y	60,89
6NP	N06.24	Byt U	90,1
	N06.25	Byt U	90,1
celý objekt	A-N01.26/N06	CHÚC	

1.d Výpočet požárního rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti (SPB) a posouzení velikosti požárních úseků (PÚ)

Všechny výpočtové hodnoty požárního zatížení P_v jsou uvedeny v příloze technické zprávy – tabulce D.3.2.1. Pro byty jako požární úseky jsou použity tabulkové hodnoty dle ČSN 730802. Dále jsou zde pro požární úseky stanoveny stupně požární bezpečnosti.

Tabulka 2: Zjednodušený náhled výpočtu požárního zatížení

PODLAŽÍ	OZNAČENÍ PÚ	NÁZEV PÚ	P_v	a_n	a_s	a	b	S	S_o	h_o	h_s	k	SPB
			[kg/m ²]					[m ²]	[m ²]	[m]	[m]		
2PP	P02.01	Technická místnost	17,77	1,2	0,9	1,165	0,90	15,59	-		3,18	0,008	II
1PP	P01.02	Technická místnost	17,77	1,2	0,9	1,165	0,90	15,59	-		3,18	0,008	II
2PP-1PP	P02.03/P01	Podzemní garáže	72,68	1,2	0,9	1,080	1,70	1701,2	-		3,18	0,024	IV
1NP	N01.04	Pasáž	2,51	1,2	0,9	1,029	0,50	129,01	7,752	3,2	4,191	0,015	I
	N01.05	Prodejna knihy	23,01	0,7	0,9	0,711	0,50	76,29	2,42	3	4,191	0,014	III
	N01.06	Prodejna 2	13,17	1	0,9	0,978	0,50	76,29	2,42	1,1	4,191	0,014	III

Maximální rozměry PÚ dle PD vyhovují mezním rozměrům PÚ stanovených dle tab.9 normy ČSN 73 0802 na základě vypočtených hodnot součinitele rychlosti odhořívání a násobených součinitelem 0,85 dle čl.7.3.4 téže normy. Mezní rozměry PÚ s obytnými buňkami a s domovním vybavením se v souladu s čl. 5.1.5 normy ČSN 73 0833 nestanovují.

příklad:

PÚ P02.03/P01: $a = 1,08$; max. rozměry=30x35 m > skut. rozměry=12,4x75,04m

»NEVYHOVUJE » prostor ve 2 polohách rozdělen příčně vodní clonou.

PÚ N01.05: $a = 0,711$; max. rozměry=52x85 m > skut. rozměry=6,36x12,09m

»VYHOVUJE

Žádný z posuzovaných PÚ, kromě CHÚC typu A a garáží není navržen jako vícepodlažní.

Největší počet užitných podlaží v PÚ je tak v souladu s čl.7.3.2 normy ČSN 73 0802 u všech PÚ vyhovujících.

Objekt nemá výrobní funkci; ekonomické riziko proto není posuzováno.

1.e Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti (PO)

Pro řešený objekt zařazený do budov skupiny OB2 jsou v souladu s čl. 8.1.1 normy ČSN 73 0802 požadavky na požární odolnost stavebních konstrukcí a jejich druh kladeny dle tab.12 téže normy, případně dle upřesňujících požadavků normy ČSN 73 0833. V rámci celého objektu jsou požadavky na PO konstrukcí kladeny nejvýše pro IV.SP.B.

Pro **požární stěny** mezi jednotlivými byty je v objektu použito zdivo Porotherm AKU 25.

Požadovaná požární odolnost konstrukce pro SPB III v nadzemních podlažích je 45+ a v posledním NP 35+ minut. Navrhovaná cihelná konstrukce má dle technického listu výrobce požární odolnost REI 180 DP1. Navržená konstrukce tedy vyhovuje.

Požární stropy mají v celém objektu nosnou část skladby z železobetonové desky s krytím výztuže 20 mm a požární odolností REI 90 DP1. Požadovaná požární odolnost konstrukce pro

SPB III v nadzemních podlažích je 45+ minut, ve 2PP pro SPB IV činí 90 DP1. Navržená konstrukce s požární odolností REI 90 DP1 tedy v obou případech vyhovuje.

Požárními uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích jsou zejména vstupní dveře do bytů. Požadovaná požární odolnost konstrukce pro SPB III v nadzemních podlažích je 30 DP3 a v posledním NP 15 DP3. Navrhovaná konstrukce má dle technického listu výrobce požární odolnost EW 45. Navržená konstrukce vyhovuje.

Dále jsou na vnitřních fasádách objektu specificky řešena okna sousedící se schodišťovou věží. Jejich příslušná polovina je neotvíravá a provedena z požárního skla, čímž je omezen rozsah požárně nebezpečného prostoru a jeho zásah do pláště CHÚC.

Obvodové stěny jsou z 200 mm silné železobetonové desky s krytím výztuže 10 mm a s požární odolností REI 60 DP1. Konstrukce vyhovuje. Tyto konstrukce zároveň plní funkci **nosných konstrukcí vně objektu zajišťujících stabilitu objektu**

Nosné konstrukce střech mají shodné provedení jako běžné stropní desky o tl. 220 mm s krytím výztuže 20 mm a s požární odolností REI 90 DP1. Konstrukce je vyhovující.

Nosné konstrukce uvnitř PÚ zajišťující stabilitu objektu jsou z 200 mm silné železobetonové stěny s krytím výztuže 10 mm. Udávaná požární odolnost je REI 60 DP1. Konstrukce vyhovuje.

Nenosné konstrukce uvnitř PÚ - příčky v bytech jsou zděny z prvků Porotherm 8 a mají požární odolnost EI 90 DP1. Požadovaná požární odolnost konstrukce pro SPB III v nadzemních podlažích je DP3. Navržená konstrukce vyhovuje.

Konstrukce schodišť jsou uvnitř PÚ a jsou součástí CHÚC A. Jejich požární odolnost se odvíjí od odolnosti podest, která odpovídá běžným stropním deskám v objektu. Tedy vyhovuje.

Instalační šachty jsou opláštěny zdivem Porotherm 8 s vyhovující požární odolností EI 90 DP1. Revizní dvířka mají minimální požární odolnost 15 DP2.

Podrobná tabulka viz. 2.3 Příloha 3 – Návrhové konstrukce

Závěrem všechny konstrukce vyhovují normovým požadavkům ČSN 73 0802.

1.f Zhodnocení navržených stavebních hmot

Materiály nosných konstrukcí jsou nehořlavé, třídy reakce na oheň A1. Jsou převážně z monolitického železobetonu.

Konstrukce jsou druhu DP1, tedy nezvyšují v požadované době intenzitu požáru a podstatné složky se skládají se z částí nebo výrobků pouze třídy A1 nebo třídy A2 u objektů s požární výškou s $h \leq 22,5$ m.

Obvodové stěny jsou z vnitřní i vnější strany dokončeny omítkami s třídou reakce na oheň A1 a indexem šíření plamene $i_s = 0$ mm/min.

Pro kontaktní zateplovací systém je použito desek minerální vlny Isover TF Profi o tloušťce 250 mm s třídou reakce na oheň A1. Stěny pod terénem jsou izolovány XPS tl. 200 mm.

Ve skladbě střech jsou desky samozhášivého XPS o tloušťce 300 mm s třídou reakce na oheň C.

V souladu s ČSN 73 0810, svislé i vodorovné požární pásy, požárně odolné části obvodových stěn na hranici požárních úseků ve svislém a vodorovném směru po fasádě do přilehlých požárních úseků mají minimální rozměr 0,9 m. Na fasádě dvorní je jejich geometrii řešena pomocí betonových desek balkonů s třídou reakce na oheň A1 a indexem šíření plamene $i_s = 0$ mm/min.

V objektu se nachází jedna chráněná úniková cesta typu A, která splňuje požadavky dle ČSN 73 0802

CHÚC musí být nejméně ve II. SPB a zároveň musí odpovídat požadované kapacitě. V chráněné únikové cestě nesmí být žádné požární zatížení kromě hořlavých hmot v konstrukcích oken, dveří třídy reakce na oheň A až D, madel zábradlí a kromě požárního zatížení v prostorech sloužících dozoru nad provozem – sociálním zařízením, vrátnicí apod. kde $P_n \leq 15 \text{ kg/m}^2$. Podlahová krytina musí vykazovat třídu reakce na oheň $C_{fl} - s1$. Křídla oken v chráněné únikové cestě musí být zasklená, nebude použito například polykarbonátových či jiných materiálů s třídou reakce na oheň B až F. V chráněné únikové cestě dále nesmí být umístěny zařizovací předměty zužující průchozí šířku chráněné únikové cesty, volně vedené rozvody hořlavých látek nebo jakékoliv volně vedené potrubní rozvody z hořlavých hmot, volně vedené rozvody VZT, které neslouží pouze větrání prostorů chráněné únikové cesty, volně vedené kouřovody, rozvody páry, volně vedené elektrické rozvody bez dostatečné ochrany kromě rozvodů sloužících provozu chráněné únikové cesty, jako například osvětlení.

V chráněné únikové cestě musí být splněny požadavky požární ochrany pro užívání staveb dle ČSN 73 0802.

Na chráněné únikové cestě lze umístit předmět z hořlavé látky (dále jen „hořlavý předmět“) za těchto podmínek:

- a) vzdálenost hořlavého předmětu od části stavby z hořlavých hmot s výjimkou podlahy nebo jiného hořlavého předmětu musí bránit přenesení hoření, přičemž tato vzdálenost nesmí být menší než 2 m
- b) hořlavý předmět nebo jeho část nesmí být z plastu, není-li dále uvedeno jinak
- c) hořlavý předmět nesmí být umístěn na strop nebo podhled nebo do prostoru pod stropem nebo podhledem v části chráněné únikové cesty určené pro pohyb osob nebo činnost jednotek požární ochrany
- d) hořlavý předmět musí být připevněn tak, aby nedošlo k jeho uvolnění při úniku osob nebo při činnosti jednotek požární ochrany,
- e) v prostoru chráněné únikové cesty lze na stěnu o ploše 60 m^2 umístit pouze jeden hořlavý předmět. Na podlaží chráněné únikové cesty nesmí být umístěny více než tři hořlavé předměty
- f) hořlavý předmět ve tvaru „nástěnky“ nesmí být v prostoru chráněné únikové cesty umístěn, je-li větší než $1,3 \text{ m}^2$ při tloušťce 4 mm; umístění jiných hořlavých předmětů, není-li uvedeno jinak, je možné pouze tehdy, bude-li dosaženo nejméně stejné úrovně požární bezpečnosti, přičemž nesmí být překročena plocha $1,3 \text{ m}^2$.

Hořlavý předmět neuvedený odstavci výše lze v prostoru chráněné únikové cesty umístit, jestliže:

a) jde o židli z nehořlavé konstrukce s čalouněnou úpravou. Při umístění více než dvou židlí, musí být tyto z nehořlavé konstrukce a zároveň musí být splněna podmínka podle § 19 odst. 3.

b) jde o jiný sedací nábytek, jehož čalouněná část musí splňovat podmínku podle § 19 odst. 3 a jeho konstrukce je vyrobena z materiálu, který splňuje tyto požadavky – třídu reakce na oheň nejméně D nebo stupeň hořlavosti nejméně C2 podle české technické normy uvedené v příloze č. 1 část 1 bod 3 a zároveň velikost předmětu nesmí být o rozměrech větších, než jsou obvyklé u běžné židle.

Předměty uvedené výše nesmí svým umístěním:

a) ovlivňovat pohyb osob v chráněné únikové cestě nebo při vstupu na ni nebo výstupu z ní, zejména při převržení, pádu nebo odvalení

b) zasahovat do minimální šíře chráněné únikové cesty, stanovené v projektové nebo obdobné dokumentaci nebo výpočtem podle českých technických norem

c) bránit otevírání či zavírání dveří na této komunikaci nebo na vstupu na ni nebo výstupu z ní

Při umístění prvku bezpečnostního systému v chráněné únikové cestě musí být splněny podmínky podle 1. odstavce, přičemž vzdálenost hořlavého předmětu od části stavby z hořlavých hmot nebo jiného hořlavého předmětu musí bránit přenesení hoření.

V chráněné únikové cestě lze umístit jeden hořlavý předmět umělecké či historické hodnoty nepřesahující rozměry $2 \times 2 \text{ m}$ za podmínky, že je stavba v části umístění tohoto předmětu zajištěna

a) elektrickou požární signalizací a zároveň stabilním hasicím zařízením, nebo

b) elektrickou požární signalizací a osobou schopnou provést prvotní hasební zásah po dobu přítomnosti osob ve stavbě.

Hořlavý předmět nesmí zasahovat do prostoru chráněné únikové cesty více než 5 cm.

1.g Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zviřat a majetku a stanovení druhu a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení

Obsazenost objektu osobami

Obsazenost objektu osobami byla dle projektové dokumentace pro bytovou část objektu vždy rovná nebo vyšší než výpočet maximálního počtu dle podlahové plochy. Pro část obchodní v 1NP dokumentace obsazenost neudává, byla proto stanovena výpočtem dle tab.1 normy ČSN 73 0818 – Obsazenost objektů osobami. Pro výpočet obsazení objektu osobami bylo užito hodnot m² půdorysných ploch na 1 osobu. Stejným způsobem, tentokrát dle počtu stání násobeným součinitelem dle tab.1 byla stanovena obsazenost hromadných garáží v obou PP.

Tabulka 3: Zjednodušený přehled obsazenosti objektu osobami

	BYTY 2 - 6NP	PRODEJNY V 1NP	HROMADNÉ GARÁŽE V PP	CELKEM
POČET OSOB	60	40	14	114

Žádný z prostorů (PÚ) nebyl dle normy ČSN 73 0831 klasifikován jako shromažďovací prostor – SP.

Použití a počet únikových cest

Pro navržený objekt zařazený do skupiny OB2 – obytné budovy do maximální požární výšky 22,5 m vyhovuje dle ČSN 73 0802 pro evakuaci osob návrh jedné chráněné únikové cesty typu A. Schodišťová věž s výtahem prochází celým objektem ze 2PP do 6NP. V podzemních podlažích je doplněna požárními předsíněmi s minimální šířkou 1,5 m a plochou alespoň 5 m².

Mezní délka 120 m stanovená pro CHÚC typu A jako jedinou únikovou cestu z objektu není přesažena. Nejvzdálenější bytová jednotka je vzdálena od místa východu 88,5 m.

Vyhovuje

Pro CHÚC, jako jedinou v objektu, nesmí být počet osob evakuovaných v CHÚC typu A > 450 osob. Maximální počet unikajících osob z bytové části, která využívá tuto CHÚC je 60.

Vyhovuje

Pasáž, v přízemí objektu je navržena jako součást chráněné únikové cesty. Pro zajištění pasáže jako CHÚC jsou obchody, jejichž výkladce do pasáže směřují vybaveny sprinklerovým SHZ. Výlohy proto nejsou vybaveny požárním zasklením. Vzdálenost ze schodišťové věže k volnému prostranství je 13,7 m. Pasáž má východy na volné venkovní prostranství na obou stranách.

Odvětrání únikových cest

CHÚC typu A má kombinované větrání. V nadzemní části je navrženo přirozené jednostranné odvětrání okny v každém podlaží. Půdorysná plocha CHÚC je 27,36 m², tedy nad 20 m², při které se větrání dimenzuje minimálně jako 10 % z této podlahové plochy. Plocha otvorů tedy činí 3 m². Otvírací mechanismus musí být max. 1,8 m nad podlahou.

Pro podzemní podlaží je navrženo nucené větrání. Přívod vzduchu je veden do nejnižšího místa CHÚC ventilátorem a přirozený odvod zajišťuje samočinně otvíravý světlík nebo okno ve střeše, v nejvyšším místě CHÚC.

Posouzení podmínek evakuace z PÚ

V požárním úseku Prodejny 2 byla posouzena předpokládaná doba evakuace osob t_u s dobou stanovenou pro ohrožení osob zplodinami hoření a kouře t_e .

$$t_e = 1,25 \cdot \frac{\sqrt{h_s}}{a} > t_u = \frac{0,75l_u}{v_u} + \frac{E \cdot s}{K_u \cdot u}$$

$$t_e = 1,25 \cdot 4,19^{1/2} / 0,978 > t_u = 0,75 \cdot 18,3 / 35 + 25 \cdot 1 / 50 \cdot 1,5$$
$$2,616 > 0,73$$

Vyhovuje

Mezní délky únikových cest

Maximální délka NÚC vedoucí od bytových jednotek do CHÚC je 20 m. Všechny bytové jednotky ústí přímo do chráněné únikové cesty typu A.

Vyhovuje

Šířky únikových cest

Šířka jednoho únikového pruhu je 550 mm. V CHÚC je minimální šířka dána jako 1,5násobek únikového pruhu, tedy 825 mm; v místě dveří 800. U OB2 vyhovuje šířka ÚC 1100 mm, při počtu bytů na podlaží méně než 12. Navržená šířka je 1200, tedy vyhovující.

Posouzení šířky únikové cesty v kritickém místě KM1

Nástupní rameno schodiště v 1NP při výchozí části CHÚC A

Únik evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu K - únik po schodech dolů

Šířka ramene – 1,2 m

Počet osob – 60

$$u = (E \cdot s) / K = (60 \cdot 1) / 120 = 0,5$$

Požadovaná šířka únikového pruhu CHÚC A = $1,5 \cdot 55 = 82,5$

$$u = 0,5 \cdot 82,5 = 41,25 < 120; \text{ minimální šířka} = 110 \text{ cm (požadavek ČSN 73 0833)}$$

Vyhovuje

Doba současné evakuace a ohrožení osob zplodinami hoření a kouře t_e nejsou pro CHÚC posuzovány.

Dveře na únikových cestách

Dveře vedoucí z CHÚC do pasáže se otevírají ve směru úniku, s výjimkou dveří z bytu, které se z jiných bezpečnostních důvodů otevírají dovnitř. U bytových domů - OB2, východové dveře mohou mít práh o výšce max. 15 mm. Podlaha na obou stranách dveří musí být ve stejné výškové úrovni do vzdálenosti otevřeného dveřního křídla, s výjimkou dveří na volné prostranství, plochou střechu, terasu, balkón. Minimální šířka dveří na únikovou cestu je 800 mm. Navržená šířka všech dveří je 900 mm. Tyto dveře jsou dovnitř otvíravé a nezasahují tedy do schodišťového prostoru ani nezužují požadovaný počet únikových pruhů.

Osvětlení CHÚC

CHÚC je dostatečně osvětlena denním i umělým světlem. Boční stěny schodišťové věže jsou provedeny proskleným pláštěm. Umělé osvětlení CHÚC je přisazeno na stěnách nad vstupy do bytů. Přívodní elektrické kabely jsou samozhášivé s třídou reakce na oheň B2_{ca} s1d1a1.

Vedle těchto svítidel jsou umístěna nouzová svítidla, vybavená vlastní baterií pro případ výpadku elektřiny. Pro objekt OB2 - bytový dům s $h > 9$ m musí být zajištěno nouzové osvětlení po dobu nejméně 30 min.

Označení únikových cest

V prostoru CHÚC je směr úniku vyznačen standardními podsvícenými tabulemi v každém podlaží, čímž je zaručena viditelnost „od značky ke značce“. Dále je vyznačena podlažnost.

Zvuková zařízení

V objektu není nutná instalace zvukových zařízení. Požadavek se týká veřejných budov od vyšší kapacity.

1.h Zhodnocení požárně nebezpečného prostoru (PNP), odstupových vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě a sousedním pozemkům

Konstrukce jsou druhu DP1, tedy nezvyšují v požadované době intenzitu požáru a podstatné složky se skládají se z částí nebo výrobků pouze třídy A1 nebo třídy A2.

Obvodové stěny jsou z vnitřní i vnější strany dokončeny omítkami s třídou reakce na oheň A1 a indexem šíření plamene $i_s = 0$ mm/min.

Pro kontaktní zateplovací systém je použito desek minerální vlny Isover TF Profi o tloušťce 250 mm s třídou reakce na oheň A1.

Ve skladbě střech jsou desky samozhášivého XPS o tloušťce 300 mm s třídou reakce na oheň C.

Svislé i vodorovné požární pásy, požárně odolné části obvodových stěn na hranici požárních úseků ve svislém a vodorovném směru po fasádě do přilehlých požárních úseků mají minimální rozměr 0,9 m. Na dvorní fasádě je jejich geometrie řešena pomocí betonových desek balkonů s třídou reakce na oheň A1 a indexem šíření plamene $i_s = 0$ mm/min.

Pravidelný půdorys objektu a poloha v proluce striktně ovlivňují rozmístění fasád s otvory, neboli požárně otevřených ploch. Všechny obvodové stěny směřující k jihu a k severu jsou slepé, štítové, a tedy požárně uzavřené PUP. Na východ a západ naopak směřují všechny fasády s okny, tedy POP. Pro ty byl proveden výpočet PNP. Pro stanovení PNP byl použit podrobný výpočet odstupové vzdálenosti z hlediska sálání tepla. Okrajové podmínky výpočtu dle ČSN 73 0802: průběh požáru dle normové teplotní křivky, kritická hodnota tepelného toku $I_{o,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$, emisivita = 1,0. Pro výpočet odstupových vzdáleností není pro nehořlavý konstrukční systém uvažováno navýšení P_v v souladu s čl.10.4.4 normy ČSN 73 0802.

Východní a západní fasáda uliční věže, typické podlaží (3NP):

(PÚ N03.12) - západ

celek POP: $l = 5,025 \text{ m}$, $h = 3,6 \text{ m}$, $p_o = 28,3 \%$,posouzení oken samostatně

otvor okna: $l = 2,5 \text{ m}$, $h = 2,05 \text{ m}$, $p_o = 100 \%$, $P_v = 45,00 \text{ kg/m}^2$... $d = 2,76 \text{ m}$

(PÚ N03.12) - východ

celek POP: $l = 4,645 \text{ m}$, $h = 3,6 \text{ m}$, $p_o = 25,8 \%$,posouzení oken samostatně

otvor okna: $l = 1,35 \text{ m}$, $h = 1,6 \text{ m}$, $p_o = 100 \%$, $P_v = 45,00 \text{ kg/m}^2$... $d = 1,86 \text{ m}$

podrobný výpočet viz Příloha 4 – Výpočet odstupových vzdáleností.

Tabulka 4: Zjednodušený náhled výpočtu odstupových vzdáleností

OZNAČENÍ PÚ	NÁZEV PÚ	specif. POP	rozměry POP [m]			S _{po} [m ²]	rozměry stěny [m]		S _p [m ²]	p _o [%]	p' _o [%]	P _v	P' _v [m ²]	d
			počet	b _{POP}	h _{POP}		l	h _u						
N01.05	Prodejna knihy	Záp. fasáda	1	6,1	3	18,3	6,97	4,54	31,66	57,79		23,0 1	28	5,6
N02.08	Byt X	Záp. fasáda	1	2,05	2,5	5,12	5,02	3,6	18,09	28,33	100	40	45	2,76
		Vých. fasáda	2	1,35	1,6	4,32	4,64	3,6	16,72	25,83	100	40	45	1,86
N02.09	Byt Y	Záp. fasáda	1	3,53	2,5	8,82	6,97	3,6	25,11	35,14	100	40	45	2,76
		Vých. fasáda	1	0,67	1,6	1,07	2,79	3,6	10,06	21,46	100	40	45	1,01
N02.10	Byt Xd	Záp. fasáda	2	1,35	1,6	4,32	4,64	3,6	16,72	25,83	100	40	45	1,86
		Vých. fasáda	1	3	2,9	8,7	5,02	3,6	18,09	48,09		40	45	4
N02.11	Byt Yd	Záp. fasáda	1	1,35	1,6	2,16	2,79	3,6	10,06	21,46	100	40	45	1,86
		Vých. fasáda	1	4,5	2,9	13,0 5	6,97 5	3,6	25,11	51,971		40	45	3,1

U konstrukce střešního pláště druhu DP3 se sklonem střešní roviny do 45° a bez vyložení přes líc obvodové stěny o víc než 1 m dle čl.10.4.7 ČSN 73 0802 se nepředpokládá odpadávání hořících částí. V případě konstrukce střechy posuzovaného objektu se jedná o plochou střechu nad požárním stropem bez vyložení střešní roviny přes líc obvodové stěny.

Všechny navržené konstrukce z hlediska zásahu PNP posuzovaného objektu do sousedních staveb nebo na sousední pozemky vyhovují. Posouzení zasahování PNP sousedních objektů do nově navrženého objektu není předmětem výpočtu. Omezená velikost otvorů sousedních staveb a jejich dostatečná vzdálenost navrhovaný objekt neohrožuje.

1.i Určení způsobu zabezpečení požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst

Vnitřní odběrná místa

Instalace vnitřních odběrných míst, se řídí požadavky normy ČSN 73 0873. V rozích prostoru CHÚC budou umístěny hydranty s plochou hadicí o jmenovité světlosti alespoň 19 mm a dostřikem 10 m, a to v každém podlaží. Jejich umístění nezužuje šířku únikové cesty. Výška osazení přístrojů je v rozmezí 1,1 až 1,3 m nad podlahou. Hydranty budou zásobovány požární vodou vedenou stoupacím potrubím z nádrže ve 2PP. Rozvod i koncové prvky jsou umístěny ve vnitřním schodišťovém prostoru CHÚC, nehrozí tedy zamrznutí.

Hromadné garáže

V hromadné garáži v PP budou umístěny přenosné práškové hasicí přístroje s hasicí schopností 183 B a to: 1 PHP na prvních započatých 10 stání, další PHP na každých započatých 20 stání. Pro 14 stání na jednom PP jsou tedy navrženy 2 PHP. Plocha jednoho PÚ v garážích je 750 m². Při vynásobení požárním zatížením P_v vychází hodnota 11250, která překračuje hranici 9000. V souladu s normou ČSN 73 0873, odstavce 4.4 proto musí být navržen vnitřní zdroj požární vody, umístěný ve 2PP. Koncovými prvky v PÚ garáží budou sprinklery SHZ. Nádrž požární vody bude umístěna v nejnižším místě 2PP, mezi obvodovou stěnou a rampou nájezdu do garáží. Objem nádrže je stanoven dle plochy pokryté sprinklery. Prodejny v 1NP + garáže zaujímají 1776 m². Na 200 m² je požadován 1m³ nádrže. Celkem tedy 9 m³.

Vnější odběrná místa

V prostoru chodníku ulice Vlastislavova, přibližně ve vzdálenosti 20 m od objektu se nachází nejbližší hydrant. Podzemní požární hydrant minimálně DN 100 je umístěn za hranicí požárně nebezpečného prostoru prodejny 5,6 m. Vyhovuje zároveň maximální vzdálenosti od objektu 150 m od objektu, který udává norma ČSN 73 0873 – Zásobování požární vodou. Pro navrhovaný objekt není nutno zřizovat nové odběrné místo, využíván bude stávající hydrant.

1.j Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějící hašení a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch

Přístupové komunikace

Dle normy ČSN 73 0802 musí být zajištěna jednopruhová silniční komunikace o min. šířce 3 m umožňující příjezd požárních vozidel k nástupní ploše. Komunikace i NAP jsou realizovány na stávajícím prostoru ulice Vlastislavovy před západním průčelím objektu. Stejně podmínky poskytuje protilehlá ulice Mečislavova, se kterou objekt také přímo sousedí. Vzdálenost NAP je zhruba 3 m od vchodu navazujícího na zásahové cesty. Maximální vzdálenost 20 m tedy není překročena. NAP je řešena jako zpevněná o min. šířce 4 m a odvodněná s podélným sklonem max. 8 %, příčným sklonem max. 4 %. Délka, počet a rozmístění se upřesní po konzultaci s HZS ČR. Přílehlá komunikace je jednosměrná a má jen jeden pruh, proto zde platí zákaz stání a z důvodu délky přesahující 50 m musí být zajištěna možnost otáčení požárních vozidel vyloučením parkovacích míst před řešeným objektem.

Vnitřní zásahové cesty

U posuzovaného objektu není nutno zřizovat vnitřní zásahovou cestu. V PÚ v PP a 1NP je instalováno samočinné SHZ. Šířka vnitřní zásahové cesty je min. 1,5násobek únikového pruhu, tj. 1,5*550 mm = 825 mm. Všechny dveře vyhovují minimální šířce 800 mm. Dále je budova vybavena požárními vodovody a musí z nich být přístupná místa k „hlavnímu ovládní budovy“ - ovládní SHZ, hlavní vypínač elektrické energie a hlavní uzavěr plynu.

Požární výška objektu je menší než 45 m. Požární výtah proto nemusí být zřizován.

Vnější zásahové cesty

Na střechu objektu je možno vylézt pomocí žebříku v posledním podlaží CHÚC – PÚ A-N01.26/N06. Není tedy nutno zřizovat vnější zásahovou cestu. Pohyb požárních jednotek je možný celém rozsahu střechy, není proto nutné zřizovat požární lávky.

1.k Stanovení počtu, druhů a způsobu rozmístění hasicích přístrojů (PHP), popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany nebo požární techniky

V souladu s normou ČSN 73 0873 budou v rozích prostoru CHÚC umístěny hydranty s plochou hadicí o jmenovité světlosti alespoň 19 mm a dostřikem 10 m, a to v každém podlaží. Jejich umístění nezužuje šířku únikové cesty. Hydranty budou zásobovány požární vodou vedenou stoupacím potrubím z nádrže ve 2PP. Rozvod i koncové prvky jsou umístěny ve vnitřním schodišťovém prostoru CHÚC, nehrozí tedy zamrznutí.

Stanovení počtu a typů PHP dle ČSN 73 0833:

- hlavní domovní elektrorozvaděč ... 1x PHP práškový 21 A

- strojovna výtahu ... 1x PHP CO2 55 B

- společné nebytové prostory– na každých započatých 200 m² půdorysné plochy všech podlaží domu– chodba, plocha 129 m²... 1x PHP pěnový 13 A

Hromadné garáže:

V hromadné garáži v PP budou umístěny přenosné práškové hasicí přístroje s hasicí schopností 183 B a to: 1 PHP na prvních započatých 10 stání, další PHP na každých započatých 20 stání. Pro 14 stání na jednom PP jsou tedy navrženy 2 PHP. Plocha jednoho PÚ v garážích je 750 m². Při vynásobením požárním zatížením P_v vychází hodnota 11250, která překračuje hranici 9000. V souladu s normou ČSN 73 0873, odstavce 4.4 proto musí být navržen vnitřní zdroj požární vody, umístěný ve 2PP. Koncovými prvky v PÚ garáží budou sprinklery SHZ.

Výpočet PHP v prodejně knih:

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{S \cdot a \cdot c_3} = 0,15 \cdot (76,29 \cdot 0,711 \cdot 1)^{1/2} = 1,1047$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot n_r = 6,6282 \quad \dots \text{ PHP práškový, 6 kg, hasicí schopnost 21 A}$$

$$n_{PHP} = n_{HJ}/HJ1 = 6,6282/6 = 1,1047 = 1$$

návrh: ... 1x PHP práškový, 6 kg, hasicí schopnost 21 A

1.l Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby

Prostupy rozvodů

Prostupy rozvodů jsou řešeny v souladu s ČSN 73 0802, čl. 11.1. Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu nehořlavých látek pro technická zařízení nevýrobních stavebních objektů nebo pro technologické účely těchto objektů mohou prostupovat požárně dělicí konstrukcí při dodržení podmínek 6.2 ČSN 73 0810:

Potrubí světlého průřezu do 40000 mm² bez ohledu na hořlavost použitého materiálu a bez dalších opatření. Potrubí světlého průřezu nad 40000 mm² je ze stavebních výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2 a jeho případná izolace je alespoň do vzdálenosti 1000 mm od obou líců požárně dělicí konstrukce také z nehořlavých stavebních výrobků.

Potrubí světlého průřezu nad 40000 m² a jejich příslušenství z hořlavých stavebních výrobků nesmí být volně vedena požárním úsekem a musí být zabudována ve stavební konstrukci druhu DP1, nebo jinak požárně chráněna, například krycí vrstvou o požární odolnosti alespoň 30 minut nebo umístěna v instalační šachtě nebo kanálu. Potrubí z nehořlavých stavebních výrobků může být volně vedené uvnitř požárního úseku.

Rozvodná potrubí a jejich příslušenství, sloužící k rozvodu hořlavých látek pro technická zařízení nevýrobních stavebních objektů musí být provedeny dle následujících ustanovení. Při prostupu požárně dělicí konstrukcí musí být dodržena ustanovení 6.2 ČSN 73 0810:

Rozvodná potrubí světlého průřezu do 750mm² musí pro hořlavé plyny splňovat požadavky ČSN EN 1775. Musí být spolehlivě zabráněno úniku hořlavých látek mimo rozvodné potrubí. Rozvodná potrubí světlého průřezu nad 15000mm² do 35000 mm² musí mít v místě prostupu uzávěr jako např. ventil nebo šoupě, který se samočinně uzavře, jakmile vzroste teplota prostředí ve vzdálenosti zdroje pohybu látky dopravované potrubím.

Vzduchotechnická zařízení (VZT)

Vzduchotechnická zařízení větrací odsávací a klimatizační musí být provedena tak, aby se jimi nebo po nich nemohl šířit požár nebo jeho zplodiny do jiných požárních úseků. Pro zkoušení požární odolnosti vzduchotechnického potrubí platí ČSN EN 1366-1.

Požárně neuzavřené prostupy vzduchotechnických zařízení o ploše jednoho prostupu do 40000 mm² nesmí ve svém souhrnu mít plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou vzduchotechnická zařízení prostupují. Vzájemná vzdálenost postupu musí být nejméně 500 mm. Požadavky na provedení umístění a vybavení vzduchotechnických zařízení z hlediska požární ochrany stanoví ČSN 73 0872. Ustanovení o neuzavřených prostupech se vztahuje pouze na případy, kde VZT potrubí vede požárně dělicí konstrukcí, popř. v této konstrukci končí vyústkou. Prostupy musí být těsněny podle ČSN 73 0810.

Dodávka elektrické energie

Elektroinstalace v objektu jsou vedeny pod omítkami, tedy ne volně a dle ČSN 73 0802 je není nutné požárně posuzovat.

Vytápění objektu

Způsob vytápění stavebních objektů, zejména povrchová teplota topidel, nechráněného neizolovaného apod. rozvodu a příslušenství se musí volit s ohledem na nejnižší bod vznícení látek, které se v objektu zpracovávají nebo skladují a mohou s topidly, popř. s jejich nechráněným příslušenstvím do styku.

Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)

Odvětrávací zařízení je instalováno do podzemní části CHÚC, odkud je vzduch vytlačován do odvodu pod střešou schodišťového prostoru. SOZ je pro případ požáru zásobováno vlastním akumulátorem.

1.m Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot

Všechny zabudované materiály v kritických prostorech jako např. CHÚC splňují požadovanou požární odolnost a třídu reakce na oheň dle typu provozu. Nejsou proto stanoveny zvláštní požadavky na zvýšení jejich požární odolnosti.

1.n Posouzení požadavku na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Požadavky na požárně bezpečnostní zařízení (PBZ) jsou stanoveny v bodě 1.1 tohoto PBŘS. Níže je uvedena závěrečná rekapitulace PBZ, která se v objektu vyskytují pro lepší přehlednost.

Zařízení pro požární signalizaci

- Elektrická požární signalizace (EPS) – NE
- Zařízení dálkového přenosu – NE
- Zařízení pro detekci hořlavých plynů a par – NE
- Zařízení autonomní detekce a signalizace – ANO

Zařízení pro potlačení požáru nebo výbuchu

- Stabilní (SHZ) nebo polostabilní (PHZ) hasicí zařízení – ANO
- Automatické protivýbuchové zařízení – NE

Zařízení pro usměrňování pohybu kouře při požáru

- Zařízení pro odvod kouře a tepla (ZOKT) – NE
- Zařízení přetlakové ventilace – NE
- Kouřotěsné dveře – NE

Zařízení pro únik osob při požáru

- Požární nebo evakuační výtah – NE
- Nouzové osvětlení – ANO
- Nouzové sdělovací zařízení – NE

Zařízení pro zásobování požární vodou

- Vnější odběrná místa – ANO
- Vnitřní odběrná místa (hydrant) – ANO
- Nezavodněná požární potrubí (suchovod) – NE

Zařízení pro omezení šíření požáru

- Požární klapky – NE
- Požární dveře a požární uzávěry otvorů včetně jejich funkčního vybavení – ANO
- Systémy nebo prvky zajišťující zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot – ANO
- Vodní clony – ANO
- Požární přepážky a požární ucpávky – ANO

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

V souladu s §10 vyhlášky č.23/2008 Sb. a čl.9.16 normy ČSN 73 0802 budou CHÚC vybaveny bezpečnostním značením dle normy ČSN ISO 3864-1:

- bezpečnostní označení směru úniku a východů pomocí podsvícených tabulek (v souladu s NO), příp. pomocí fotoluminiscenčních tabulek
- označení dveří na volné prostranství značkou, příp. nápisem „nouzový východ“ nebo „úniková cesta“
- označení umístění hlavního vypínače elektrické energie včetně označení přístupu;
- označení tlačítka „TOTAL STOP“
- bezpečnostní označení navrženého osobního výtahu a to „Tento výtah neslouží k evakuaci osob“, příp. označení obdobně dle normy ČSN 27 4014. Označení bude viditelně umístěno uvnitř kabiny výtahu a zároveň vně na dveřích výtahové šachty
- označení umístění hlavního uzávěru vody včetně označení přístupu
- na rozvaděčích bude kromě značky elektrozařízení (blesk) umístěna i tabulka s textem „Nehas vodou ani pěnovými přístroji“;

- označení požárních uzávěrů, dle výše uvedeného textu, bude provedeno v souladu s požadavky ČSN 01 8013
- označení požárně bezpečnostní zařízení – umístění PHP a hydrantů (vnitřních odběrných míst) bude provedeno v souladu s požadavky ČSN 01 8013
- v komunikačním prostoru objektu bude rovněž instalováno značení podlažnosti (1.NP až 6.NP)
- v rámci objektu bude v 1.NP při vstupu instalováno označení upozorňující na umístění fotovoltaických panelů na střeše objektu.

Další požadavky na značení umístění či přístupu mohou být stanoveny na stavbě.

Závěr

Při vlastní realizaci stavby objektu je nutno plně respektovat toto požárně bezpečnostní řešení stavby. Jakékoliv změny v projektu musí být z hlediska PBŘS znovu přehodnoceny.

Shrnutí požadavků:

- revize elektroinstalace včetně instalace nouzového osvětlení
- umístění PHP dle bodu 1.k a výkresové části PBŘS
- umístění výstražných a bezpečnostních značek
- kontrola instalace autonomní detekce a signalizace ve všech obytných buňkách
- kontrola funkčnosti navržených hadicových systémů vnitřních odběrných míst
- kontrola provedení prostupů požárně dělicími konstrukcemi stěn a stropů – ucpávky, dotěsnění, klapky dle profesí
- kontrola osazení požárních uzávěrů dle výkresové části PBŘS.

D.3.2.2 Příloha 2 – Obsazenost objektu

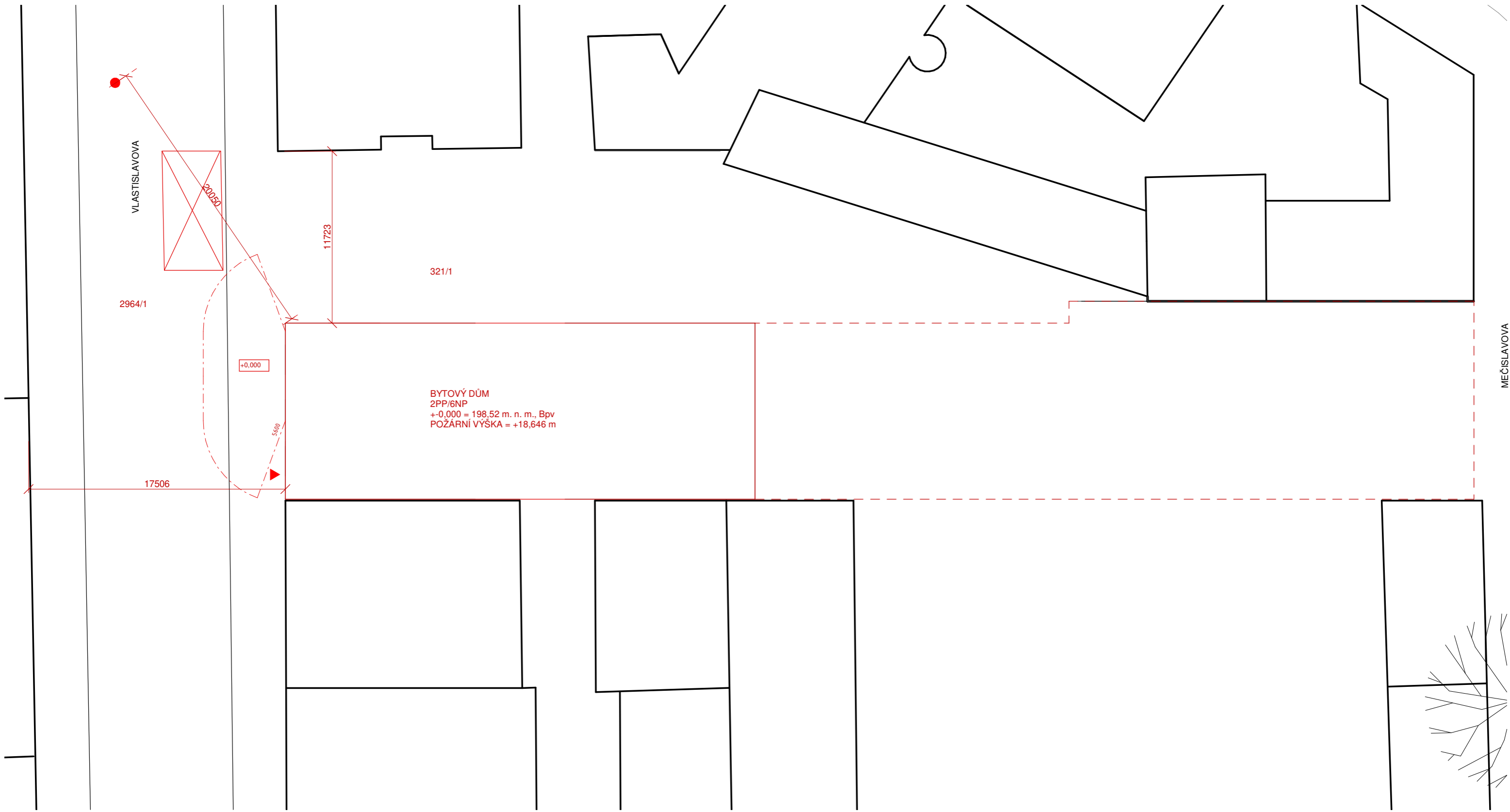
PODLAŽÍ	OZNAČENÍ PÚ	NÁZEV PÚ	PLOCHA S [m2]	POČET OSOB DLE PD	PLOCHA NA OSOBU [m2/os]	POČET OSOB DLE m2/os	SOUČINITEL POČTU DLE PD	POČET OSOB DLE SOUČINITELE PD	ROZHODUJÍCÍ POČET OSOB (obsazenost)
2PP	P02.01	Technická místnost	15,59	-	-	-	-	-	
1PP	P01.02	Technická místnost	15,59	-	-	-	-	-	
2PP-1PP	P02.03/P01	Podzemní garáže	1701,2	-	28 stání * součinitel ČSN 0,5 = 14		-	-	14
1NP	N01.04	Pasáž	129,01	-	-	-	-	-	
	N01.05	Prodejna knihy	76,29	-	5	15	-	-	15
	N01.06	Prodejna 2	76,29	-	3	25	-	-	25
	N01.07	Tech. záz., rozvaděč	15,59	-	-	-	-	-	
2NP	N02.08	Byt X	62,2	3	20	3	1,5	5	3
	N02.09	Byt Y	60,89	3	20	3	1,5	5	3
	N02.10	Byt Xd	62,2	3	20	3	1,5	5	3
	N02.11	Byt Yd	60,89	3	20	3	1,5	5	3
3NP	N03.12	Byt X	62,2	3	20	3	1,5	5	3
	N03.13	Byt Y	60,89	3	20	3	1,5	5	3
	N03.14	Byt Xd	62,2	3	20	3	1,5	5	3
	N03.15	Byt Yd	60,89	3	20	3	1,5	5	3
4NP	N04.16	Byt X	62,2	3	20	3	1,5	5	3
	N04.17	Byt Y	60,89	3	20	3	1,5	5	3
	N04.18	Byt Xd	62,2	3	20	3	1,5	5	3
	N04.19	Byt Yd	60,89	3	20	3	1,5	5	3
5NP	N05.20	Byt X	62,2	3	20	3	1,5	5	3
	N05.21	Byt Y	60,89	3	20	3	1,5	5	3
	N05.22	Byt Xd	62,2	3	20	3	1,5	5	3
	N05.23	Byt Yd	60,89	3	20	3	1,5	5	3
6NP	N06.24	Byt U	90,1	6	20	5	1,5	9	6
	N06.25	Byt Ud	90,1	6	20	5	1,5	9	6
obsazenost celkem									114

D.3.2.3 Příloha 3 – Návrhové konstrukce

KONSTRUKCE	MATERIÁL	SPB	POŽADOVANÁ PO	NAVRHOVANÁ PO
POŽÁRNÍ STĚNY	Železobetonová stěna 200mm, krytí výztuže 10 mm	III - NP	45+	REI 60 DP1
		III - NP poslední	30+	REI 60 DP1
	Zdivo Porotherm AKU 25	III - NP	45+	REI 180 DP1
POŽÁRNÍ STROPY	Železobetonová deska 220mm, krytí výztuže 20 mm	III - NP	45+	REI 90 DP1
		IV - PP	90 DP1	REI 90 DP1
POŽÁRNÍ UZÁVĚRY OTVORŮ	Vstupní pož. dveře do bytů	III - NP	30 DP3	EW 45-C
		III - NP poslední	15 DP3	EW 45-C
	Obv. plášť vertikální komunikace	II - NP	30+	EW 30
OBVODOVÉ STĚNY NOSNÉ	Železobetonová stěna 200mm, krytí výztuže 10 mm	III - NP	30+	REI 60 DP1
	Železobetonová stěna 300mm, krytí výztuže 10 mm	IV - PP	60+	REI 60 DP1
NOSNÉ KONSTRUKCE STŘECH	Železobetonová deska 220mm	III	30	REI 180
NOSNÉ KCE UVNITŘ PÚ	Železobetonová stěna 200mm, krytí výztuže 10 mm	III - NP	45	REI 60 DP1
	Železobetonová stěna 300mm, krytí výztuže 10 mm	IV - PP	90 DP1	REI 60 DP1
	ŽLB sloup 450x450, krytí výztuže 40 mm	IV - PP	90 DP1	REW 90 DP1
NENOSNÉ KCE UVNITŘ PÚ	Zdivo Porotherm 8	III	DP3	EI 90 DP1
KCE SCHODIŠŤ UVNITŘ PÚ	ŽLB monolitické	II	30 DP1	REI 90 DP1
INSTALAČNÍ ŠACHTY PDK	Zdivo Porotherm 8	III	30 DP1	EI 90 DP1
INSTALAČNÍ ŠACHTY UZÁVĚRY OTVORŮ	Revizní dvířka	III	15 DP1	EI 30 DP1

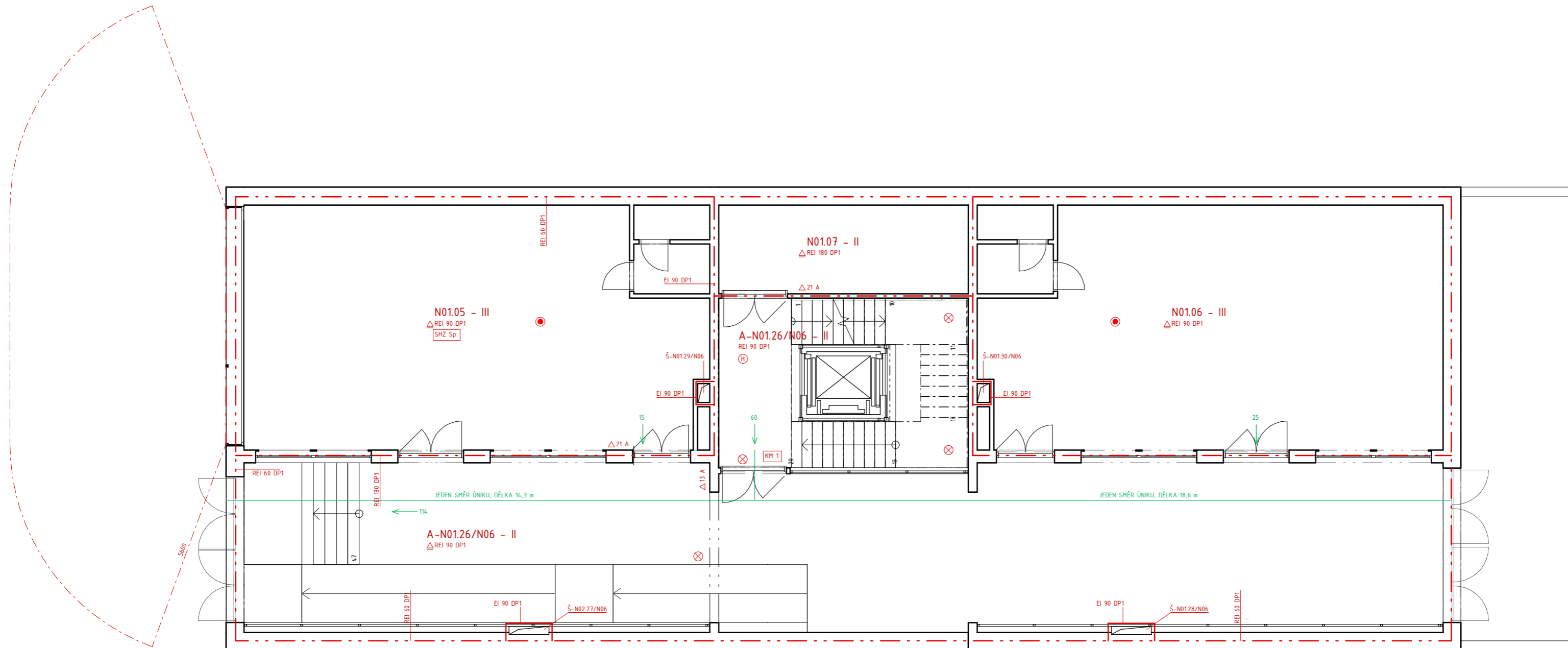
D.3.2.4 Příloha 4 – Výpočet odstupových vzdáleností

OZNAČENÍ PÚ	NÁZEV PÚ	specifikace POP	rozměry POP [m]			S _{po} [m ²]	rozměry stěny [m]		S _p [m ²]	p _o [%]	p' _o [%]	P _v [kg/m ²]	P' _v [m ²]	d [m ²]
			počet	b _{POP}	h _{POP}		l	h _u						
N01.05	Prodejna knihy	Záp. fasáda	1	6,1	3	18,3	6,975	4,54	31,6665	57,790		23,01	28	5,6
N02.08	Byt X	Záp. fasáda	1	2,05	2,5	5,125	5,025	3,6	18,09	28,331	100	40	45	2,76
		Vých. fasáda	2	1,35	1,6	4,32	4,645	3,6	16,722	25,834	100	40	45	1,86
N02.09	Byt Y	Záp. fasáda	1	3,53	2,5	8,825	6,975	3,6	25,11	35,145	100	40	45	2,76
		Vých. fasáda	1	0,67	1,6	1,072	2,795	3,6	10,062	10,654	100	40	45	1,01
N02.10	Byt Xd	Záp. fasáda	2	1,35	1,6	4,32	4,645	3,6	16,722	25,834	100	40	45	1,86
		Vých. fasáda	1	3	2,9	8,7	5,025	3,6	18,09	48,093		40	45	4
N02.11	Byt Yd	Záp. fasáda	1	1,35	1,6	2,16	2,795	3,6	10,062	21,467	100	40	45	1,86
		Vých. fasáda	1	4,5	2,9	13,05	6,975	3,6	25,11	51,971		40	45	3,1
N03.12	Byt X	Záp. fasáda	1	2,05	2,5	5,125	5,025	3,6	18,09	28,331	100	40	45	2,76
		Vých. fasáda	2	1,35	1,6	4,32	4,645	3,6	16,722	25,834	100	40	45	1,86
N03.13	Byt Y	Záp. fasáda	1	3,53	2,5	8,825	6,975	3,6	25,11	35,145	100	40	45	2,76
		Vých. fasáda	1	0,67	1,6	1,072	2,795	3,6	10,062	10,654	100	40	45	1,01
N03.14	Byt Xd	Záp. fasáda	2	1,35	1,6	4,32	4,645	3,6	16,722	25,834	100	40	45	1,86
		Vých. fasáda	1	3	2,9	8,7	5,025	3,6	18,09	48,093		40	45	4
N03.15	Byt Yd	Záp. fasáda	1	1,35	1,6	2,16	2,795	3,6	10,062	21,467	100	40	45	1,86
		Vých. fasáda	1	4,5	2,9	13,05	6,975	3,6	25,11	51,971		40	45	3,1
N04.16	Byt X	Záp. fasáda	1	2,05	2,5	5,125	5,025	3,6	18,09	28,331	100	40	45	2,76
		Vých. fasáda	2	1,35	1,6	4,32	4,645	3,6	16,722	25,834	100	40	45	1,86
N04.17	Byt Y	Záp. fasáda	1	3,53	2,5	8,825	6,975	3,6	25,11	35,145	100	40	45	2,76
		Vých. fasáda	1	0,67	1,6	1,072	2,795	3,6	10,062	10,654	100	40	45	1,01
N04.18	Byt Xd	Záp. fasáda	2	1,35	1,6	4,32	4,645	3,6	16,722	25,834	100	40	45	1,86
		Vých. fasáda	1	3	2,9	8,7	5,025	3,6	18,09	48,093		40	45	4
N04.19	Byt Yd	Záp. fasáda	1	1,35	1,6	2,16	2,795	3,6	10,062	21,467	100	40	45	1,86
		Vých. fasáda	1	4,5	2,9	13,05	6,975	3,6	25,11	51,971		40	45	3,1
N05.20	Byt X	Záp. fasáda	1	2,05	1,52	3,116	5,025	3,3	16,5825	18,791	100	40	45	2,76
		Vých. fasáda	2	1,35	1,6	4,32	4,645	3,3	15,3285	28,183	100	40	45	1,86
N05.21	Byt Y	Záp. fasáda	1	3,53	1,52	5,3656	6,975	3,3	23,0175	23,311	100	40	45	2,76
		Vých. fasáda	1	1,35	1,6	2,16	2,795	3,3	9,2235	23,418	100	40	45	1,86
N05.22	Byt Xd	Záp. fasáda	2	1,35	1,6	4,32	4,645	3,3	15,3285	28,183	100	40	45	1,86
		Vých. fasáda	1	3	2,25	6,75	5,025	3,3	16,5825	40,706		40	45	2,8
N05.23	Byt Yd	Záp. fasáda	1	1,35	1,6	2,16	2,795	3,3	9,2235	23,418	100	40	45	1,86
		Vých. fasáda	1	4,5	2,25	10,125	6,975	3,3	23,0175	43,988		40	45	3,1
N06.24	Byt U	Záp. fasáda	1	5,7	2,5	14,25	12	3,4	40,8	34,926	100	40	45	2,76
		Vých. fasáda	2	0,65	2,4	3,12	7,49	3,4	25,466	12,252	100	40	45	1,23
N06.25	Byt Ud	Záp. fasáda	2	0,65	2,4	3,12	7,49	3,4	25,466	12,252	100	40	45	1,23
		Vých. fasáda	1	7,5	2,4	18	12	3,4	40,8	44,118		40	45	3



- LEGENDA**
- Řešený objekt
 - - - - - Požárně nebezpečný prostor
 - Okolní objekty
 - 2964/1 Parcelní číslo
 - ▲ Vstup do objektu
 - Požární hydrant podzemní

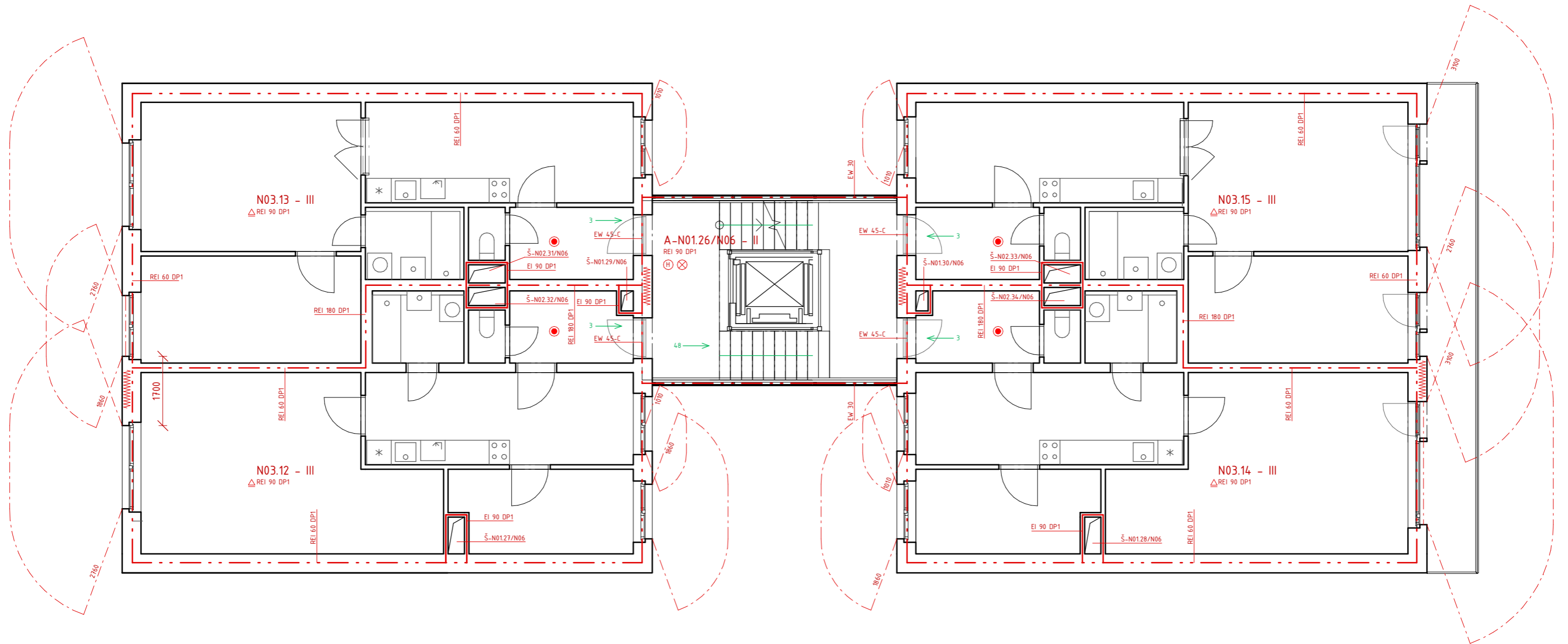
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
+0,000 – +198,03 m. n. m., Bpv		
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16 bakalářská práce		
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUCÍ ÚSTAVU prof. Ing. Arch. Ján Stempel	
KONZULTANT doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.		
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Šimon Hejnic		
ČÁST Požárně bezpečnostní řešení	ČÍSLO VÝKRESU D.3.3.1	MĚŘÍTKO 1:250
OBSAH VÝKRESU Koordinační situace	FORMÁT A3	DATUM 5/2023



LEGENDA

- - - Hranice požárního úseku
- · - · - Požárně nebezpečný prostor
- Cesta úniku
- Směr úniku
- N01.05 - III Označení požárního úseku
- REI 180 DP1 Označení požární odolnosti konstrukce
- Senzor autonomní detekce požáru
- ⊕ Požární hydrant
- ⊗ Nouzové osvětlení
- △ Umístění PHP
- △ Požární strop
- KM 1 Kritické místo

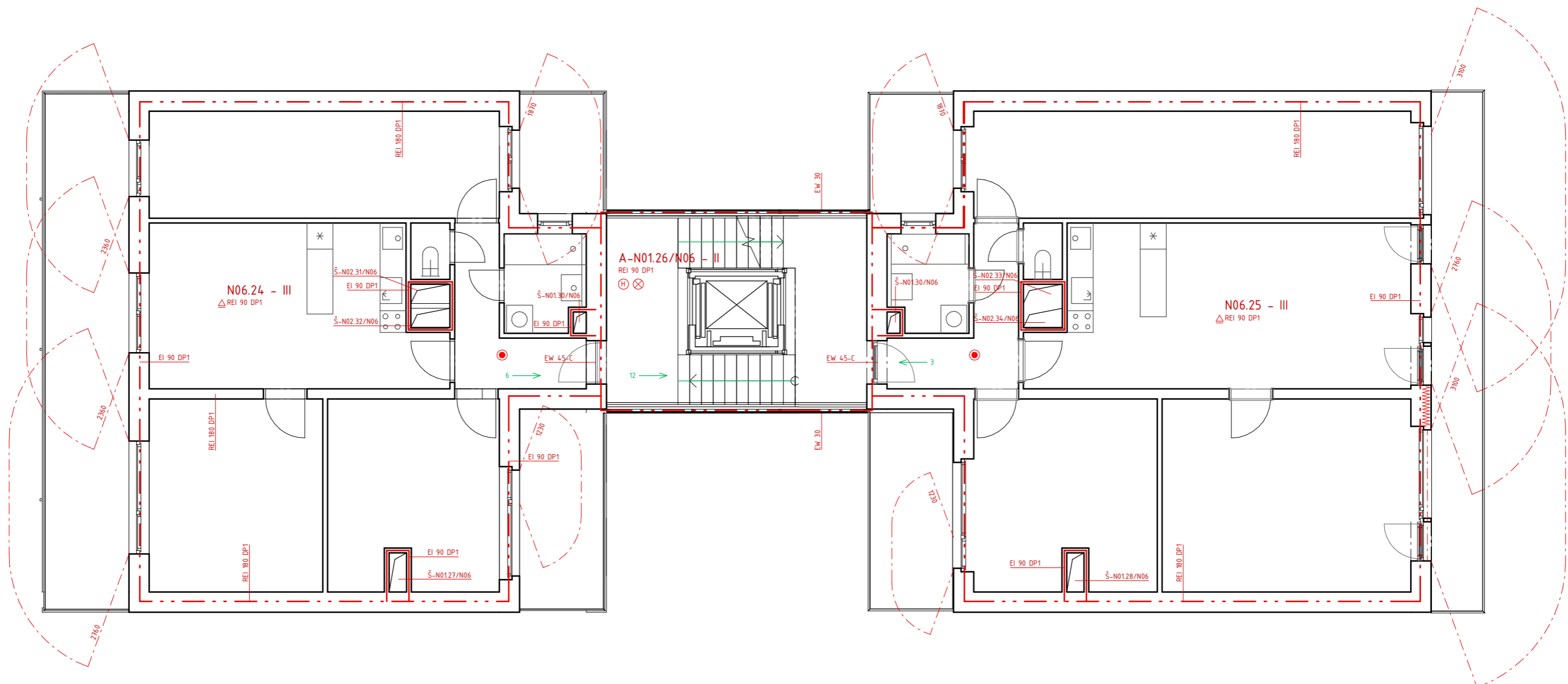
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		 +0,000 = +198,03 m. n. m., Bpv
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16 bakalářská práce		
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUCÍ ÚSTAVU prof. Ing. Arch. Ján Stempel	
KONZULTANT doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.		
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Šimon Hejnic		
ČÁST Požárně bezpečnostní řešení	ČÍSLO VÝKRESU D.3.3.2	MĚŘÍTKO 1:100
OBSAH VÝKRESU Půdorys 1NP	FORMÁT A3	DATUM 5/2023



LEGENDA

- - - Hranice požárního úseku
- - - - - Požárně nebezpečný prostor
- Cesta úniku
- Směr úniku
- N01.05 - III Označení požárního úseku
- REI 180 DP1 Označení požární odolnosti konstrukce
- Senzor autonomní detekce požáru
- ⊕ Požární hydrant
- ⊗ Nouzové osvětlení
- △ Umístění PHP
- △ Požární strop

 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		 +0.000 – +198,03 m. n. m., Bpv
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16 bakalářská práce		
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUCÍ ÚSTAVU prof. Ing. Arch. Ján Stempel	
KONZULTANT doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.		
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Šimon Hejnic		
ČÁST Požárně bezpečnostní řešení	ČÍSLO VÝKRESU D.3.3.3	MĚŘÍTKO 1:100
OBSAH VÝKRESU Půdorys 3NP	FORMÁT A3	DATUM 5/2023



- LEGENDA**
- - - Hranice požárního úseku
 - - - - - Požárně nebezpečný prostor
 - Cesta úniku
 - Směr úniku
 - N01.05 - III Označení požárního úseku
 - REI 180 DP1 Označení požární odolnosti konstrukce
 - ⊙ Senzor autonomní detekce požáru
 - ⊕ Požární hydrant
 - ⊗ Nouzové osvětlení
 - △ Umístění PHP
 - △ Požární strop

 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		+0.000 – +198.03 m. n. m., Bpv
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16 bakalářská práce		
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUCÍ ÚSTAVU prof. Ing. Arch. Ján Stempel	
KONZULTANT doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.		
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Šimon Hejnic		
ČÁST Požárně bezpečnostní řešení	ČÍSLO VÝKRESU D.3.3.4	MĚŘÍTKO 1:100
OBSAH VÝKRESU Půdorys 6NP	FORMÁT A3	DATUM 5/2023

D.4

Technika prostředí staveb

Název práce: Dům Průtah

Vedoucí projektu: prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán

Konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D.

Ústav: 15127, Ústav navrhování I

Vypracoval: Šimon Hejnic

Datum: 5/2023

Obsah:

D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1 Popis objektu

1.2 Voda a kanalizace

1.2.1 Bilance potřeby vody

1.2.2 Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

1.2.3 Ohřev TV

1.2.4 Návrh dimenze kanalizační přípojky

1.2.5 Hospodaření se srážkovou a šedou vodou

1.3 Vytápění

1.3.1 Bilance zdroje tepla

1.4 Vzduchotechnika

1.5 Elektrické rozvody

D.4.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

2.1 Situace

2.2 Půdorys 2PP

2.3 Půdorys 1NP

2.4 Půdorys 3NP

2.5 Půdorys 6NP

2.6 Půdorys střechy

1.1 Popis objektu

Předmětem projektu je zástavba proluky Vlastislavova 1711/16 v Praze 4 – Nuslích. Ve východní části parcely 321/2 a 321/2 a na parcele 333/2 se v současnosti nachází přízemní objekty skladu, které jsou určeny k demolici. Nově je navržen bytový dům o 6 nadzemních a 2 podzemních podlažích. Dům navazuje na přilehlou zástavbu (č. p. 581/14) a doplňuje tak uliční frontu. Skládá se z 2 hlavních hmot/věží s půdorysnými rozměry přibližně 12 x 13 metrů, spojených vertikální komunikací. Prostor mezi oběma věžemi má hloubku 6 metrů a slouží jako velký světlík pro podružné části bytů.

1NP je přibližně 0,79 m výškově zapuštěno pod terén a jsou zde umístěny prodejní plochy, obslužené z jižní strany pasáží. 2NP až 6NP má funkci výhradně bytovou. Celkem je v objektu 18 bytů. V typickém podlaží kategorie 3+kk, v ustoupeném podlaží 4+kk. V obou podzemních podlažích jsou garáže, nádrž na zásobování sprinklerů a zdroj tepla. Podzemní část prochází celým blokem v délce 81 metrů až k Mečislavově ulici, kde nad ní v budoucnu naváže další etapa výstavby bytového objektu o stejném počtu podlaží. Napojena bude opět pasáží s obchody v přízemí.

Podzemní část je konstruována jako železobetonová monolitická vana, se systémem sloupů uvnitř. Nadzemní část tvoří stěnová konstrukce z monolitického železobetonu. Pro zateplení objektu je použita izolace EPS, XPS a minerální vlna o tloušťce 240 mm. Hlavní fasády mají na zateplení omítky, do části světlíku je navržen obklad skleněnou mozaikou. Střecha má skladbu pro extenzivní zeleň. Srážková voda je jímána do akumulární nádrže ve 2PP a používána pro provoz budovy. Systém je doplněn zařízením pro využití šedé vody. Z přilehlé ulice Vlastislavovy je budova napojena na vodovod, kanalizaci, plynovod a rozvod elektřiny. Budova včetně podzemní části vyplňuje beze zbytku celou parcelu.

Pro zařízení staveniště využívá v severní části i část parcely 231/1 KÚ Nusle, která je však do budoucna také určena k zastavění.

1.2 Voda a kanalizace

1.2.1 Bilance potřeby vody

Průměrná potřeba vody

počet osob: 60; specifická potřeba vody 100l/os; den

$$Q_p = q \cdot n$$

$$Q_p = 100 \cdot 60 = 6000 \text{ l/den}$$

Maximální denní potřeba vody

součinitel denní nerovnoměrnosti K_d (2020) = 1,29

$$Q_m = Q_p \cdot K_d$$

$$Q_m = 6000 \cdot 1,29 = 7740 \text{ l/den}$$

Maximální hodinová potřeba vody

součinitel hodinové nerovnoměrnosti k_h (soustředěná zástavba) = 2,1

$$Q_h = Q_m \cdot k_h / z \text{ [l/h]}$$

$$Q_h = 7740 \cdot 2,1 / 24$$

$$Q_h = 677,25 \text{ l/hod}$$

1.2.2 Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky

d = vnitřní průměr potrubí; Q_h = potřeba vody [m^3/s]; v = rychlost vody v potrubí (výpočtová 1,5 m/s) [m/s]

Q_h = dle TZB info níže

$$d = \sqrt[4]{4 \cdot Q_h / (\pi \cdot v)}$$

$$d = \sqrt[4]{4 \cdot 0,00224 / (\pi \cdot 1,5)} = 0,0436 \text{ m} = 43,6 \text{ mm} \dots \text{ návrh DN 50}$$

požární vodovod min DN 80

Typ budovy: Obytné budovy

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

Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 2.24$ l/s

Rychlost proudění v potrubí: 1.5 m/s

Minimální vnitřní průměr potrubí: 43.7 mm

1.2.3 Ohřev TV

$$V_{W,day} = \frac{V_{W,f,day} \cdot f}{1000}$$

kde:

$V_{W,f,day}$ je specifická potřeba teplé vody na měrnou jednotku a den

f - počet měrných jednotek

Druh budovy	Specifická potřeba teplé vody $V_{W,f,day}$ [l/(měrná jednotka . den)]	Měrná jednotka
Rodinný dům	40 až 50	obyvatel
Bytový dům	40	obyvatel

$$V_{W,f,day} [l/(měrná jednotka . den)] = 40 \cdot 60 \text{ osob} = 2400 \text{ l} = 2,4 \text{ m}^3$$

navržen 1x zásobník TV 1800 l s rychloohřevem

výpočet potřebného příkonu zdroje tepla pro ohřev teplé vody

Výstupní teplota $t_1 = 60$ °C

Objem vody [l]

2400

Hmotnost vody [kg]

2384.4

Vstupní teplota $t_2 = 10$ °C

Použité palivo: Zemní plyn

Účinnost ohřevu η : 0.93

Energie potřebná k ohřevu vody: 149.1 kWh

Vypočítat

Příkon P: 24,8 kW

Doba ohřevu τ : 6 hod 0 min 0 s

1.2.4 Návrh dimenze kanalizační přípojky

-navrženo pouze pro splaškové vody

Výpočtový průtok splaškových vod Q_s

K (byty)=0,5

n ... počet stejných ZP (16+2 bytů)

18x dřež, vana, pračka, myčka... $0,8 \cdot 18 + 0,8 \cdot 18 + 0,8 \cdot 18 + 0,8 \cdot 18 = 57,6$

22x umyvadlo, záchod..... $0,5 \cdot 22 + 2 \cdot 22 = 55$

16x umývatko..... $0,5 \cdot 16 = 8$

=120,6 l

$Q_s = K \cdot [(\sum n \cdot DU)]^{1/2}$ [l/s]

$0,5 \cdot [(120,6)]^{1/2} = 5,49$ l/s

zvoleno potrubí DN 150 (minimum)

Průtok odpadních vod	$Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0,5 \cdot 10,98 = 5,5$ l/s ???
Trvalý průtok odpadních vod $Q_c =$	0 l/s ???
Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p =$	0 l/s ???
Celkový návrhový průtok odpadních vod	$Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 5,5$ l/s
VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD	
Intenzita deště	$i = 0,030$ l/s · m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	$A = 384$ m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	$C = 0,7$???
Množství dešťových odpadních vod	$Q_r = i \cdot A \cdot C = 8,06$ l/s ???
NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ	
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci	$Q_{rw} = 0,33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p = 9,88$ l/s ???
Potrubí	Minimální normové rozměry DN 70
Vnitřní průměr potrubí	$d = 0,068$ m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	$h = 70$ % ???
Sklon splaškového potrubí	$I = 2,0$ % ???
Součinitel drsnosti potrubí	$k_{ser} = 0,4$ mm ???
Průtočný průřez potrubí	$S = 0,002715$ m ² ???
Rychlost proudění	$v = 0,842$ m/s ???
Maximální dovolený průtok	$Q_{max} = 2,287$ l/s ???
$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ NEVYHOVUJE (minimálně je třeba DN 150 ???)	

1.2.5 Hospodaření se srážkovou a šedou vodou

velikost akumulární nádrže pro srážkové vody:

Množství srážek	$j = 600$ mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	$a = 32$ m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	$b = 12$ m ???
Využitelná plocha střechy (<input type="checkbox"/> zadat ručně)	$P = 384$ m ² ???
Koeficient odtoku střechy	$f_s = 0,6$ <= asfalt s náypem křemíku ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	$f_f = 0,9$???
Množství zachycené srážkové vody Q: 124.416 m³/rok ???	

Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	$n = 60$
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	$S_d = 100$ l
Koeficient využití srážkové vody	$R = 0,5$
Koeficient optimální velikosti	$Z = 20$
Objem nádrže dle spotřeby vody V_v: 60 m³ ???	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	$Q = 124,4$ m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	$Z = 20$
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 6,8 m³ ???	

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	$V_v = 60$ m ³
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	$V_p = 6,8$ m ³

Potřebný objem nádrže V_N : 6,8 m³ ???

Výsledek porovnání objemů

Spotřeba srážkové vody je větší, než možnosti střechy.

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

Roční přísun srážkové vody pro řešený objekt odpovídá ploše půdorysu 384 m² násobené ročním úhrnem srážek pro Prahu 0,583 m a koeficientem odtoku střechy 0,6 a účinnosti filtru mechanických nečistot 0,9. Výsledek **120,96 m³** se pro dimenzování akumulční nádrže přepočítává na období 21 dnů a vychází objem nádrže 7 m³ (1*2,3*výška 3,18 m).

Roční potřeba vody pro splachování toalet = cca 1/3 průměrné denní potřeby vody objektu (60 osob) = 1/3*6 m³ = 2* 365 dní = 730 m³. Nebo dle tabulky: potřeba vody pro splachování/os/den = 0,03 m³*60 osob*365 dní = **657 m³**.

Srážková voda pokryje tedy zhruba **1/5** potřeby vody pro splachování. Systém je proto doplněn čistírnou šedých vod. Ta je dimenzována s ohledem ke kažení vody na akumulaci max. 1 den. Při absenci dešťové vody je pro denní potřebu šedé vody 30l*60os. = 1800l navržena čistírna AS-GW/AQUALOOP 36 se shodnou maximální kapacitou.

1.3 Vytápění

1.3.1 Bilance zdroje tepla

celkový potřebný výkon zdroje tepla

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\Theta_{im} = 20 \text{ }^\circ\text{C}$

Objem budovy $V = 2808 + 367,2 + 3188,64 + 448,8 = \mathbf{6812,64 \text{ m}^3}$

Celková plocha $A =$

Celková podlahová plocha $A_c = 11,1*12,1*10 + 8,1*11,1 + 10,1*11,1 = 1343,1 + 89,91 + 112,11 = \mathbf{1545,12 \text{ m}^2}$

Trvalý tepelný zisk $H_+ (8 \text{ bytů} * 100\text{W/spotřebiče} + 50\text{osob} * 70\text{W}) = \mathbf{4300\text{W}}$

Obálka budovy A: stěna V02.... $(13*18 + 9*3,4)*2 = 529,2$

$21*12\text{-výplně}(98) = 154$

$21*12\text{-výplně}(40,85) = 211,15$

Obálka budovy B: stěna V02.... $(13*20,4 + 11*3,4)*2 = 605,2$

$23,8*12\text{-výplně}(40,85) = 244,8$

$23,8*12\text{-výplně}(117,55) = 168,05$

Celkem V02 = 1912,4 m²

Okna celk. 297,15 m²

Střecha S01 = 202 m²

Střešní terasy H07 = 58,275 m²

Potřeba tepla na vytápění a tepelné ztráty:

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha ?
Venkovní návrhová teplota v zimním období Θ_e	-15 °C
Délka otopného období d	243 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období Θ_{em}	5,1 °C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období Θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	6812,6 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazených konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	2781,82 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	1545,12 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0,41 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	4300 W
Solární tepelné zisky $H_{s,+}$ <input checked="" type="radio"/> Použít veškeré přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	18394 kWh / rok

Konstrukce	U	S	A	U ₀	U ₁	Q ₀	Q ₁
Stěna 1	0,143		1912,4	1,00	1,00	273,5	273,5
Stěna 2				1,00	1,00	0	0
Podlaha na terénu				0,40	0,40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)				0,45	0,45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)	0,463		312	0,65	0,65	93,9	93,9
Střecha	0,138		202	1,00	1,00	27,9	27,9
Strop pod půdou				0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	0,9		297,15	1,00	1,00	267,4	267,4
Okna - typ 2				1,00	1,00	0	0
Vstupní dveře				1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 1	0,157		58,27	1,00	1,00	9,1	9,1

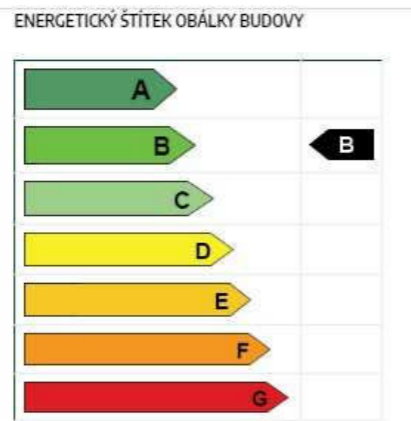
ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ	
Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	64 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	64 kWh/m ²

Úspora: 0%

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

Dotace ve vašem případě činí 1550 Kč/m² podlahové plochy, to je 542500 Kč.

Pro získání vyšší dotace musíte dosáhnout minimální potřeby tepla na vytápění 40 kWh/m².



STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	9,572
Podlaha	3,288
Střeška	978
Okna, dveře	9,380
Jiné konstrukce	320
Tepelné mosty	1,947
Větrání	34,441
--- Celkem ---	59,902

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	9,572
Podlaha	3,288
Střeška	978
Okna, dveře	9,380
Jiné konstrukce	320
Tepelné mosty	1,947
Větrání	34,441
--- Celkem ---	59,902

Zdroj tepla: ohřev TV 24,8kW
vytápění 64kW
celkem 89kW

Jako zdroj tepla objektu je navrženo tepelné čerpadlo země-voda napojené na hlubinné geotermální vrty. Z analogických případů se předpokládá, že 15 m vrtu zajistí energii 1kW. 150m vrt tedy odpovídá příkonu 10kW. 3 takové vrty (30kW) by měly pokrýt 1/3 vypočtené potřeby tepla pro provoz budovy 89kW. Vrty jsou umístěny pod objektem v řadě, cca v ose plochy půdorysu ve vzájemných odstupech 10% hloubky - 15 m. Jejich celková délka se rovná 450 metrům.

Tepelné čerpadlo typu Vitocal 350-HT PRO s integrovaným elektrickým bivalentním zdrojem má topný výkon 56 – 144kW a zajišťuje ohřev teplé užitkové a otopné vody a je umístěno v technické místnosti v 1NP. Odtud je vedena otopná i teplá voda instalačními šachtami do jednotlivých podlaží.

Otopná soustava je teplovodní s nižšími teplotami pro optimální činnost tepelného čerpadla. Teplotní spád je 50/40°C. Svislé rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách, vodorovné viditelně podél stěn. Koncovými prvky jsou deskové radiátory umístěné pod okny nebo vedle nich. V koupelnách jsou navrženy otopné žebříky.

1.4 Vzduchotechnika

Větrání bytových jednotek je navrženo jako podtlakové. Odtah je realizován v koupelnách. Samostatně je veden odtah z digestoří.

Výpočet větrání bytů je proveden podle součtu m³ pobytových místností. Na typickém podlaží mají obytné místnosti obou bytů 110 m³ + 120,3 m³ = 230 m³ * 4 typická podlaží = 920 m³ + ustoupené (145) = 1065 m³. Doporučená hodnota intenzity větrání je 0,5. Tedy V_p = 532,5 m³/hod. – navržena VZT jednotka VS21.

Plocha průřezu vzduchovodu $A = V_p / (v * 3600)$

$$A_1 = 532,5 / (3 * 3600) = 0,0493 \text{ m}^2. \quad \text{potrubí } 160 * 315$$

$$\text{Digestoře: } 300 / (3 * 3600) = 0,02778 \text{ m}^2. \quad \text{potrubí } 125 * 250$$

Vertikální komunikace – schodišťová věž s výtahem, která je zaříděna do CHÚC typu A je větrána střešní klapkou a ventilátorem s ohřevem vzduchu. Sání vzduchu je vedeno pod stropem 1NP do vývodu na dvoře objektu. Objem vzduchu větraného prostoru je 6*4,56*24,2 = 662,1 m³. Požadována je nejméně 10x výměna vzduchu; tedy 6621 m³/hod.

Plocha průřezu vzduchovodu $A = V_p / (v * 3600)$

$$A_1 = 6621 / (7 * 3600) = 0,613 \text{ m}^2. \quad \text{potrubí } 560 * 1120$$

Větrání hromadných garáží je dimenzováno na výměnu celkového objemu vzduchu 15x za hodinu. Zajišťuje je ventilátor s ohřevem vzduchu se sáním v 1NP a odtahem na střeše.

10,9*53,7+12,4*25,9 = 906,49*výška 3,18 = 2882,64*2NP = 5765,27 m³*15x výměna = 86475 m³/hod.

Plocha průřezu vzduchovodu $A = V_p / (v * 3600)$

Druh zařízení	Větrání nebo nízkotlaká klimatizace						Vysokotlaká klimatizace	
	obytná		veřejná		průmyslová		střední	maxim.
Druh budovy	střední	maxim.	střední	maxim.	střední	maxim.		
Doporučená rychlost (m/s)								
Druh úseku								
za ventilátorem (za tlumičem hluku)	5	8,5	7,5	11	10	14	12	20-25
hlavní stoupačky	3,5-4,5	6	5-6,5	8	6-9	11	8-12	20-25 (+)

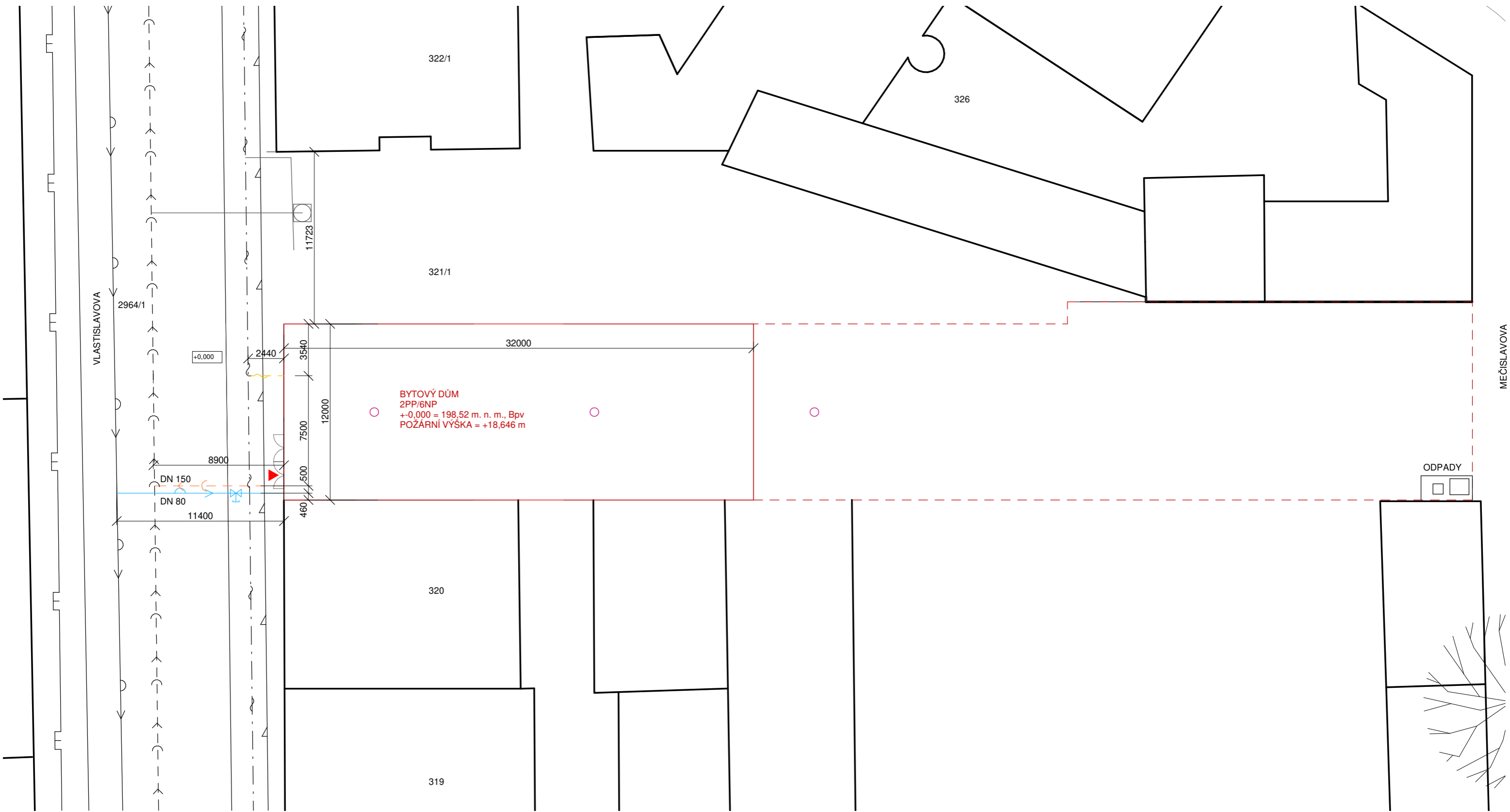
$$A_1 = 86475 / (11 * 3600) = 2 \text{ m}^2. \quad \text{potrubí } 1800 * 1120$$

1.5 Elektrické rozvody

V místě stavby do Vlastislavovy ulice je využita původní přípojka sítě nízkého napětí, původně obsluhující bourané objekty ve střední části staveniště. Ta je proto jen zkrácena a připojena do nové přípojkové skříňe s elektroměrem a hlavním domovním jističem ve vstupní části pasáže. Odtud pokračuje vedení dále jižní stranou pasáže až na úroveň schodišťového jádra, kde je umístěn hlavní domovní rozvaděč. Na něj navazují stoupací rozvody samostatné pro každou z věží a umístěné v instalační šachtě při stěně oddělující schodišťový prostor. Mezi vstupy do bytů vyústují skříňe patrových rozvaděčů s elektroměry jednotlivých bytů.

1.6 Odpady

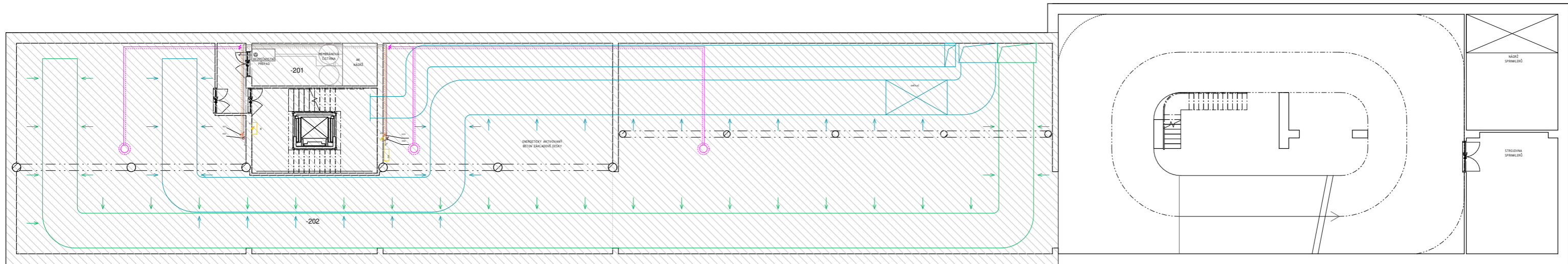
Vlastní budova je vybavena jednou nádobou na směsný odpad o objemu 1100 l, která se navrhuje na 70 osob. Nejvyšší návrhový počet obyvatel domu je 60. Nádoba bude umístěna při Mečislavově ulici na dvoře objektu, kde v budoucnu vznikne 2. etapa bytové stavby. Nádoba bude uzamčena proti plnění nežádoucím odpadem. Vzhledem k absenci nezpevněných ploch a nemožnosti zřízení kompostu, bude také sjednán svoz bioodpadu. V Čestmírově a Ctiradově ulici, zhruba ve vzdálenosti 100 m od objektu se nacházejí 2 místa kontejnerů na tříděný odpad.



BYTOVÝ DŮM
2PP/6NP
+0,000 = 198,52 m. n. m., Bpv
POŽÁRNÍ VÝŠKA = +18,646 m

- LEGENDA
- okolí objekty
 - navrhovaný objekt
 - - - navrhovaný objekt-podzemní část
 - chodník
 - → kanalizační řad
 - → → kanalizační přípojka
 - → → stávající vodovod
 - → → vodovodní přípojka
 - ~ — vedení NN
 - ~ — přípojka elektro
 - ~ — hlavní uzávěr vody
 - ▲ vstup do objektu
 - ~ — přípojka elektro

 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE			+0,000 – +198,03 m. n. m., Bpv
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16 bakalářská práce			
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUCÍ ÚSTAVU prof. Ing. Arch. Ján Stempel		
KONZULTANT Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D.			
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl			
VYPRACOVAL Šimon Hejnic			
ČÁST Technika prostředí staveb	ČÍSLO VÝKRESU D.4.2.1	MĚŘÍTKO 1:250	
OBSAH VÝKRESU Situace	FORMÁT A3	DATUM 5/2023	



Tabuška místnosti 2PP		
číslo	název	plocha
-201	Technická místnost	14.40 m ²
-202	Garáž	281.53 m ²

VZDUCHOTECHNIKA

- VZT přívod
- VZT odvod
- VZT digestoře

VYTÁPĚNÍ

- teplovodní přívodní potrubí
- teplovodní vratné potrubí
- T - stoupační potrubí teplovodní, přívodní / vratné
- R/S rozdělovač / sběrač
- CZ otopný žebřík
- DOT deskové otopné těleso

VODOVOD

- přípojovací potrubí - studená voda
- přípojovací potrubí - teplá voda
- přípojovací potrubí - cirkulace
- přípojovací potrubí - šedá voda
- V-stoupační potrubí - studená voda
- V-stoupační potrubí - teplá voda
- V-stoupační potrubí - cirkulace
- V-stoupační potrubí - šedá voda

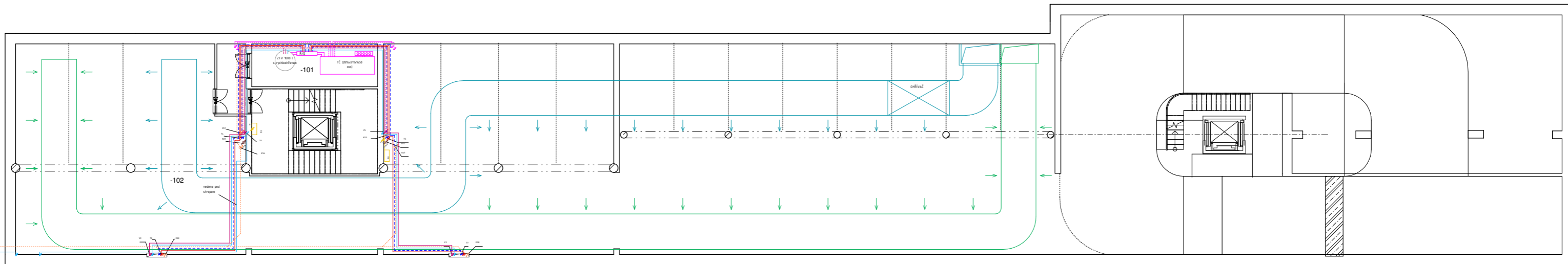
KANALIZACE

- dešťové potrubí
- spláskové potrubí na vyčištění
- spláskové potrubí
- KD-odpadní dešťové potrubí
- KS-odpadní spláskové potrubí na vyčištění
- KS-odpadní spláskové potrubí

ELEKTROVODNÝ

- elektrorozvod
- E-otáčej rozvod
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- PSI pojítkové skříně
- ER elektrometrová rozvodnice

FAKULTA ARCHITEKURY ČVUT V PRAZE		
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16 bakalářská práce		
15127 Ústav navrhování 1 Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D.	15127 Ústav navrhování 1 prof. Ing. Arch. Ján Stempel	
15127 Ústav navrhování 1 prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
15127 Ústav navrhování 1 Simona Hejnc		
Technika prostředí staveb D.4.2.2	15127 Ústav navrhování 1 A1	15127 Ústav navrhování 1 S.023



Tabuľka miestností 1PP		
číslo	název	plocha
-101	Technická miestnosť	14,40 m ²
-102	Garáž	843,86 m ²

VZDUCHOTECHNIKA

- VZT prívod
- VZT odvod
- VZT digestoľ

VYTÁPENÍ

- teplovodný prívodní potrubí
- teplovodný vratné potrubí
- T - stúpací potrubí
- R/S rozdeľovač / sbírač
- CZ otvorný žebrik
- DOT desková ohrievacia

VODOVOD

- prípojovací potrubí - studená voda
- prípojovací potrubí - teplá voda
- prípojovací potrubí - cirkulácia
- prípojovací potrubí - sedá voda
- V-stupací potrubí - studená voda
- V-stupací potrubí - teplá voda
- V-stupací potrubí - cirkulácia
- V-stupací potrubí - sedá voda

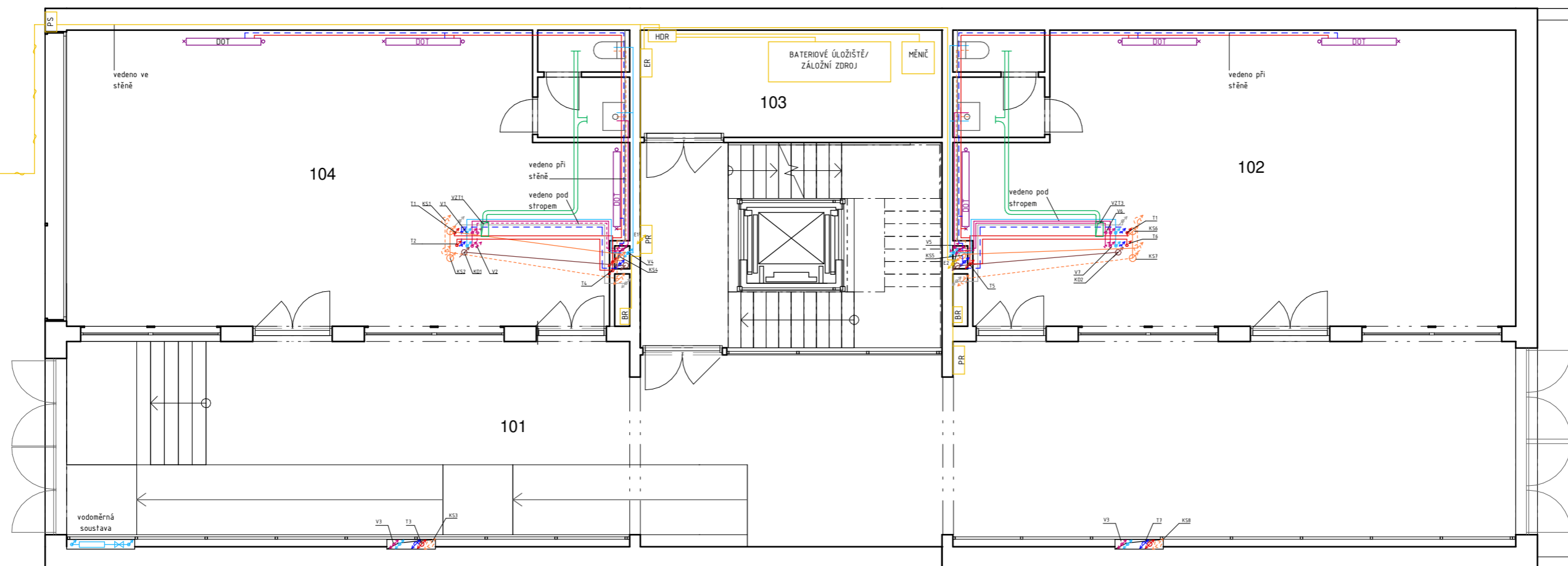
KANALIZACE

- deľťové potrubí
- spláskové potrubí na vyčistení
- spláskové potrubí
- KD-odpadní deľťové potrubí
- KS-odpadní spláskové potrubí na vyčistení
- KS-odpadní spláskové potrubí

ELEKTROVODY

- elektronozvod
- E-antény rozvod
- HDR hlavný domovní rozvadáč
- PR patrový rozvadáč
- BR bytový rozvadáč
- PSI spojovací skříň
- ER elektromerová rozvodnice

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16 bakalářská práce		
15127 Ústav navrhování 1	školitel	prof. Ing. Arch. Ján Štampel
Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D.	autor	
prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl	školitel	
Simón Hejnc	autor	
Technika prostředí staveb	oblast	1:100
Podoba: 1PP	list	5/023



Tabulka místností 1NP		
číslo	název	plocha
101	Pasáž	132.02 m ²
102	Prodejna	70.78 m ²
103	Technická místnost	14.88 m ²
104	Prodejna	70.78 m ²

VZDUCHOTECHNIKA

- VZT přívod
- VZT odvod
- VZT digestoře

VYTÁPĚNÍ

- teplovodní přívodní potrubí
- teplovodní vratné potrubí
- T - stoupační potrubí teplovodní, přívodní / vratné
- R/S rozdělovač / sběrač
- OŽ otopný žebřík
- DOT deskové otopné těleso

VODOVOD

- připojovací potrubí - studená voda
- připojovací potrubí - teplá voda
- připojovací potrubí - cirkulace
- připojovací potrubí - šedá voda
- V-stoupační potrubí - studená voda
- V-stoupační potrubí - teplá voda
- V-stoupační potrubí - cirkulace
- V-stoupační potrubí - šedá voda

KANALIZACE

- dešťové potrubí
- splaškové potrubí na vyčištění
- splaškové potrubí
- KD-odpadní dešťové potrubí
- KS-odpadní splaškové potrubí na vyčištění
- KS-odpadní splaškové potrubí

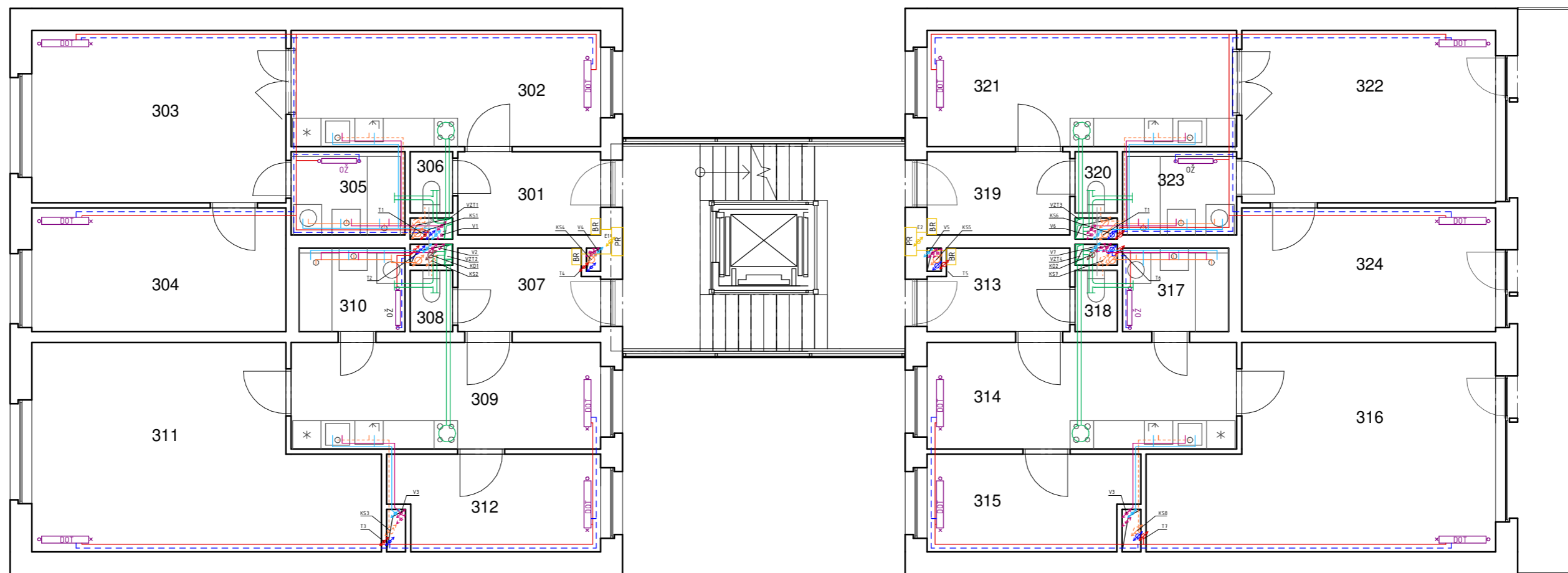
ELEKTROZVODY

- elektrorozvod
- E-svislý rozvod
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- PS pojistková skříň
- ER elektroměrová rozvodnice

**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

+0.000 = +198,03 m. n. m., Bpv

DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16		
bakalářská práce		
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUcí ÚSTAVU prof. Ing. Arch. Ján Stempel	
KONZULTANT Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D.		
VEDOUcí PRÁCE prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Šimon Hejnic		
ČÁST Technika prostředí staveb	ČÍSLO VÝKRESU D.4.2.4	MĚŘÍTKO 1:100
OBSAH VÝKRESU Půdorys 1NP	FORMÁT A3	DATUM 5/2023



Tabulka místností 3NP		
číslo	název	plocha
301	Předsíň	5.36 m ²
302	Kuchyň	16.20 m ²
303	Obývací pokoj	19.73 m ²
304	Ložnice	14.15 m ²
305	Koupelna	4.28 m ²
306	Záchod	1.17 m ²
307	Předsíň	5.12 m ²
308	Záchod	1.17 m ²
309	Kuchyň	14.85 m ²
310	Koupelna	3.98 m ²
311	Ložnice	28.17 m ²
312	Ložnice	8.91 m ²

Tabulka místností 3NP zvýšené		
číslo	název	plocha
313	Předsíň	5.12 m ²
314	Kuchyň+obývací pokoj	14.85 m ²
315	Ložnice	8.91 m ²
316	Ložnice	28.17 m ²
317	Koupelna	3.98 m ²
318	Záchod	1.17 m ²
319	Předsíň	5.36 m ²
320	Záchod	1.17 m ²
321	Kuchyň+obývací pokoj	16.20 m ²
322	Obývací pokoj	19.73 m ²
323	Koupelna	4.28 m ²
324	Ložnice	14.15 m ²

VZDUCHOTECHNIKA

- VZT přívod
- VZT odvod
- VZT digestoře

VYTÁPĚNÍ

- teplovodní přívodní potrubí
- teplovodní vratné potrubí
- T - stoupačí potrubí teplovodní, přívodní / vratné
- R/S rozdělovač / sběrač
- OŽ otopný žebřík
- DOT deskové otopné těleso

VODOVOD

- přípojovací potrubí - studená voda
- přípojovací potrubí - teplá voda
- přípojovací potrubí - cirkulace
- přípojovací potrubí - šedá voda
- V-stoupačí potrubí - studená voda
- V-stoupačí potrubí - teplá voda
- V-stoupačí potrubí - cirkulace
- V-stoupačí potrubí - šedá voda

KANALIZACE

- dešťové potrubí
- splaškové potrubí na vycištění
- splaškové potrubí
- KD-odpadní dešťové potrubí
- KS-odpadní splaškové potrubí na vycištění
- KS-odpadní splaškové potrubí

ELEKTROROZVODY

- elektrorozvod
- E-svislý rozvod
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- PS pojistková skříň
- ER elektroměrová rozvodnice



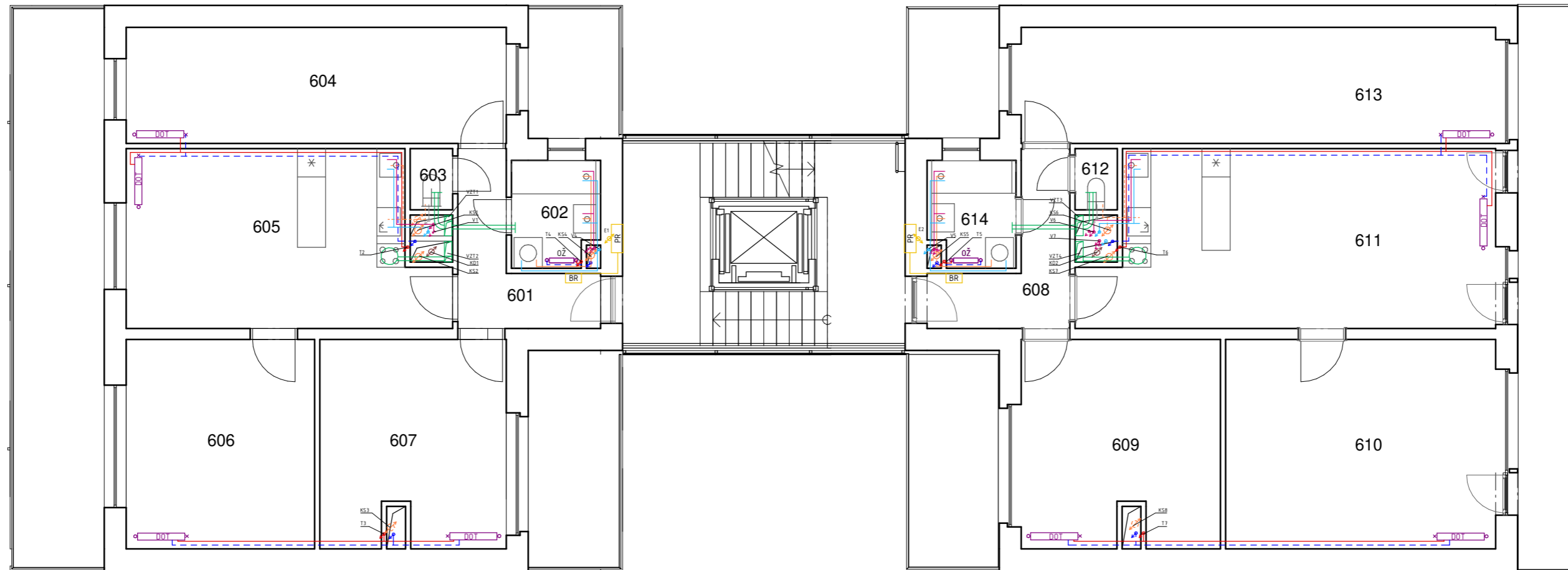
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

+0,000 – +198,03 m. n. m., Bpv



DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16
bakalářská práce

ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUcí ÚSTAVU prof. Ing. Arch. Ján Stempel	
KONZULTANT Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D.		
VEDOUcí PRÁCE prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Simon Hejnic		
ČÁST Technika prostředí staveb	ČÍSLO VÝKRESU D.4.2.5	MĚŘÍTKO 1:100
OBSAH VÝKRESU Půdorys 3NP	FORMÁT A3	DATUM 5/2023



Tabulka místností 6NP		
číslo	název	plocha
601	Předsíň	6.27 m ²
602	Koupelna	4.08 m ²
603	Záchod	1.17 m ²
604	Ložnice	19.89 m ²
605	Kuchyň+obývací pokoj	23.93 m ²
606	Ložnice	17.78 m ²
607	Ložnice	16.98 m ²

Tabulka místností 6NP zvýšené		
číslo	název	plocha
608	Předsíň	6.27 m ²
609	Ložnice	18.18 m ²
610	Ložnice	25.47 m ²
611	Kuchyň+obývací pokoj	31.57 m ²
612	Záchod	1.17 m ²
613	Ložnice	24.82 m ²
614	Koupelna	4.08 m ²

VZDUCHOTECHNIKA

- VZT přívod
- VZT odvod
- VZT digestoře

VYTÁPĚNÍ

- teplovodní přívodní potrubí
- teplovodní vratné potrubí
- T - stoupační potrubí teplovodní, přívodní / vratné
- R/S rozdělovač / sběrač
- OŽ otopný žebřík
- DOT deskové otopné těleso

VODOVOD

- přípojovací potrubí - studená voda
- přípojovací potrubí - teplá voda
- přípojovací potrubí - cirkulace
- přípojovací potrubí - šedá voda
- V-stoupační potrubí - studená voda
- V-stoupační potrubí - teplá voda
- V-stoupační potrubí - cirkulace
- V-stoupační potrubí - šedá voda

KANALIZACE

- dešťové potrubí
- splaškové potrubí na vyčištění
- splaškové potrubí
- KD-odpadní dešťové potrubí
- KS-odpadní splaškové potrubí na vyčištění
- KS-odpadní splaškové potrubí

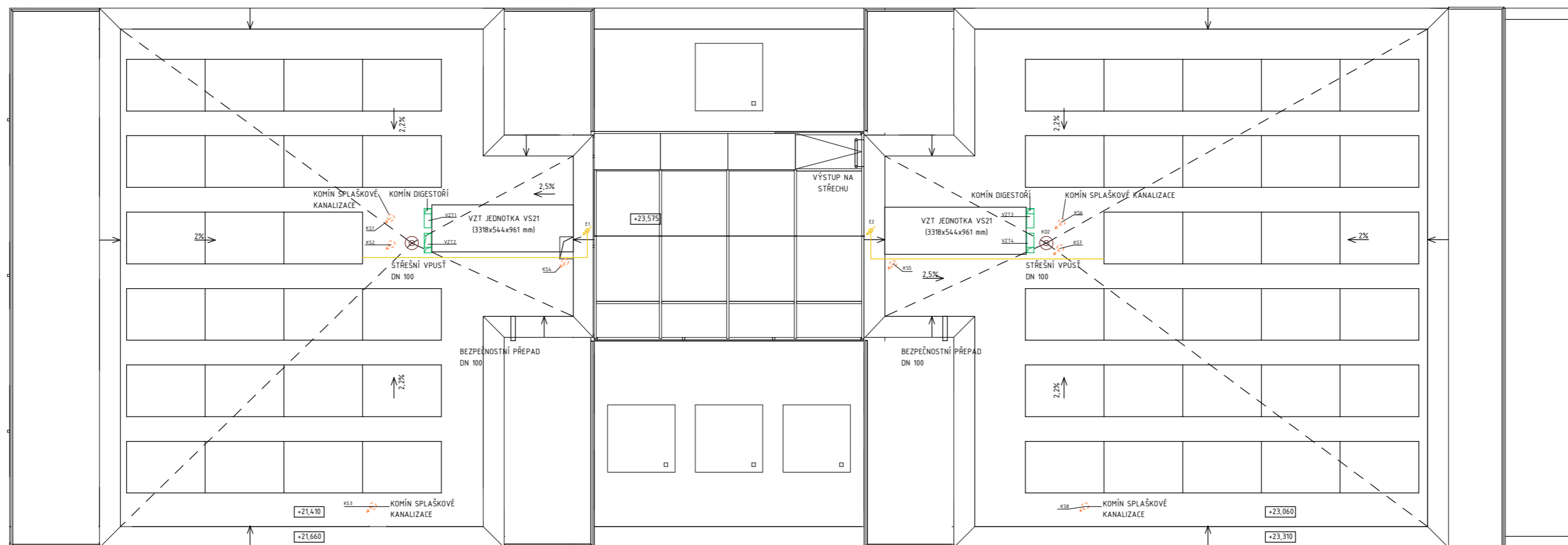
ELEKTROROZVODY

- elektrorozvod
- E-svislý rozvod
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- PS pojistková skříň
- ER elektroměrová rozvodnice

**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

+0.000 – +198.03 m. n. m., Bpv

DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16		
bakalářská práce		
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUcí ÚSTAVU prof. Ing. Arch. Ján Stempel	
KONZULTANT Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D.		
VEDOUcí PRÁCE prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Šimon Hejnic		
ČÁST Technika prostředí staveb	ČÍSLO VÝKRESU D.4.2.6	MÉRÍTKO 1:100
OBSAH VÝKRESU Půdorys 6NP	FORMÁT A3	DATUM 5/2023



VZDUCHOTECHNIKA

- VZT přívod
- VZT odvod
- VZT digestoře

VYTÁPĚNÍ

- teplovodní přívodní potrubí
- teplovodní vratné potrubí
- T - stoupační potrubí teplovodní, přívodní / vratné
- R/S rozdělovač / sběrač
- OŽ otopný žebřík
- DOT deskové otopné těleso

VODOVOD

- přípojovací potrubí - studená voda
- přípojovací potrubí - teplá voda
- přípojovací potrubí - cirkulace
- přípojovací potrubí - šedá voda
- V-stoupační potrubí - studená voda
- V-stoupační potrubí - teplá voda
- V-stoupační potrubí - cirkulace
- V-stoupační potrubí - šedá voda

KANALIZACE

- dešťové potrubí
- splaškové potrubí na vyčištění
- splaškové potrubí
- KD-odpadní dešťové potrubí
- KS-odpadní splaškové potrubí na vyčištění
- KS-odpadní splaškové potrubí

ELEKTROROZVODY

- elektrorozvod
- E-svislý rozvod
- HDR hlavní domovní rozvaděč
- PR patrový rozvaděč
- BR bytový rozvaděč
- PS pojistková skříň
- ER elektroměrová rozvodnice
- FV panely

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
+0,000 – +198,03 m. n. m., Bpv		
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16 bakalářská práce		
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUCÍ ÚSTAVU prof. Ing. Arch. Ján Stempel	
KONZULTANT Ing. Zuzana Vyoralová, Ph. D.		
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Šimon Hejnic		
ČÁST Technika prostředí staveb	ČÍSLO VÝKRESU D.4.2.7	MĚŘÍTKO 1:100
OBSAH VÝKRESU Půdorys střechy	FORMÁT A3	DATUM 5/2023

D.5

Realizace stavby

Název práce: Dům Průtah

Vedoucí projektu: prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán

Konzultant: Ing. Veronika Sojková, Ph.D.

Ústav: 15127, Ústav navrhování I

Vypracoval: Šimon Hejnic

Datum: 4/2023

Obsah:

D.5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty. Vliv provádění stavby na okolní stavby a objekty

- 1.1.1 Základní údaje o stavbě
- 1.1.2. Popis základní charakteristiky staveniště
- 1.1.3. Návaznost a vliv na okolní zástavbu
- 1.1.4. Členění a charakteristika navrhovaného stavebního objektu

1.2. Návrh zdvihacích prostředků, výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní stavba a vrchní stavba

- 1.2.1. Návrh zdvihacího zařízení
- 1.2.2. Návrh výrobních a montážních prostředků, skladovacích ploch

1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

- 1.3.1 Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce
- 1.3.2 Návrh zajištění stavební jámy
- 1.3.3 Návrh odvodnění stavební jámy

1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a s vazbou na vnější dopravní systém

- 1.4.1 Trvalé zábory staveniště
- 1.4.2 Vjezdy a výjezdy na staveniště
- 1.4.2 Doprava materiálu na stavbu

1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

- 1.5.1 Ovězení
- 1.5.2 Půda a spodní vody
- 1.5.3 Zeleň
- 1.5.4 Hluk a vibrace
- 1.5.4 Komunikace

1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.

- 1.6.1 Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi
- 1.6.2 Plán bezpečnosti práce

D.5.2 VÝKRESOVÁ ČÁST

2.1. Situace stavby

2.2. Výkres staveništního provozu

1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty. Vliv provádění stavby na okolní stavby a objekty

1.1.1 Základní údaje o stavbě

Předmětem projektu je zástavba proluky Vlastislavova 1711/16 v Praze 4 – Nuslích. Ve východní části parcely 321/2 a 321/2 a na parcele 333/2 se v současnosti nachází přízemní objekty skladu, které jsou určeny k demolici. Nově je navržen bytový dům o 6 nadzemních a 2 podzemních podlažích. Skládá se z 2 hlavních hmot/věží s půdorysnými rozměry přibližně 12 x 13 metrů, spojených vertikální komunikací. Prostor mezi oběma věžemi má hloubku 6 metrů a slouží jako velký světlík pro podružné části bytů.

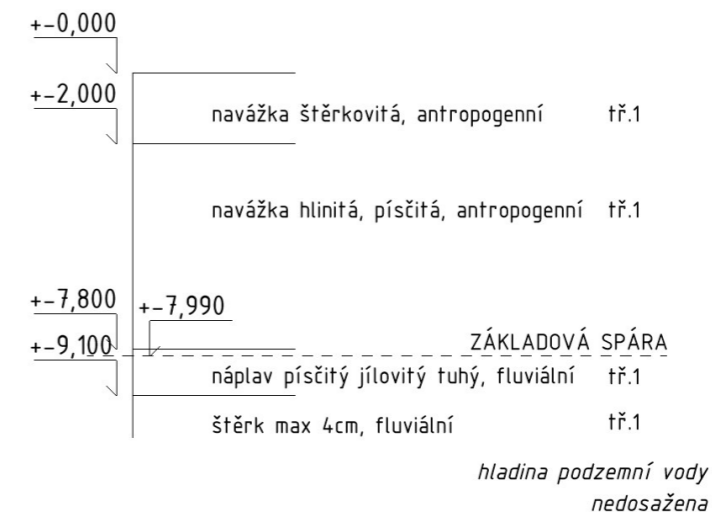
1NP je přibližně 0,79 m výškově zapuštěno pod terén a jsou zde umístěny prodejní plochy, obslužené z jižní strany pasáží. 2NP až 6NP má funkci výhradně bytovou. Celkem je v objektu 18 bytů. V typickém podlaží kategorie 3+kk, v ustoupeném podlaží 4+kk. V obou podzemních podlažích jsou garáže, nádrž na zásobování sprinklerů a zdroj tepla. Podzemní část prochází celým blokem v délce 81 metrů až k Mečislavově ulici, kde nad ní v budoucnu naváže další etapa výstavby bytového objektu o stejném počtu podlaží. Napojena bude opět pasáží s obchody v přízemí.

Podzemní část je konstruována jako železobetonová monolitická vana, se systémem sloupů uvnitř. Nadzemní část tvoří stěnová konstrukce z monolitického železobetonu. Pro zateplení objektu je použita izolace EPS, XPS a minerální vlna o tloušťce 240 mm. Hlavní fasády mají na zateplení omítky, do části světlíku je navržen obklad skleněnou mozaikou. Střecha má skladbu pro extenzivní zeleň. Srážková voda je jímána do akumulární nádrže ve 2PP a používána pro provoz budovy. Systém je doplněn zařízením pro využití šedé vody. Z přilehlé ulice Vlastislavovy je budova napojena na vodovod, kanalizaci, plynovod a rozvod elektřiny. Budova včetně podzemní části vyplňuje beze zbytku celou parcelu.

Pro zařízení staveniště využívá v severní části i část parcely 231/1 KÚ Nusle, která je však do budoucna také určena k zastavění.

1.1.2. Popis základní charakteristiky staveniště

Staveniště se nachází v proluce Mečislavova 1711/16 v Praze 4 – Nuslích. Ve východní části parcely 321/1 a 321/2 a na parcele 333/2 se v současnosti nachází přízemní objekty skladu a pekárny. Parcela má rozměry cca 13,5 x 81 m a zanedbatelný výškový profil. Nadmořská výška je 198,03 m Bpv. Parcela se nachází v památkové zóně Nusle. Není součástí záplavového území. Přístup na staveniště je z dopravně jednosměrných ulic Vlastislavovy a Mečislavovy. Staveniště je vzdáleno necelých 5 km od betonárny. Ve vzdálenosti asi 80 m jižně od stavebního pozemku byl proveden geologický vrt o hloubce 9,6 m. Vrt nedosáhl hladiny spodní vody.



Obr. 1: Schéma základových poměrů

Kvartér - holocén

0.00 - 0.40	:	navážka písčité, hlinitá, slabě ulehlá, vlhká; geneze antropogenní a kulturní zbytky
0.40 - 2.00	:	navážka štěrkovitá, kyprá; geneze antropogenní
		přítomnost : struska
2.00 - 2.50	:	navážka písčité, štěrkovitá, hrubě kyprá; geneze antropogenní
2.50 - 4.30	:	navážka písčité, hlinitá, slabě ulehlá, vlhká; geneze antropogenní a kulturní zbytky
4.30 - 6.10	:	navážka písčité, hlinitá, slabě ulehlá, vlhká, jemně; geneze antropogenní a kulturní zbytky
6.10 - 7.80	:	navážka písčité, hlinitá, hrubě ulehlá, vlhká; geneze antropogenní a kulturní zbytky
7.80 - 8.50	:	náplav písčité, jílovité, tuhé, vlhký, šedý; geneze fluviální
8.50 - 9.10	:	náplav písčité, jílovité, tvrdý, vlhký, šedý; geneze fluviální
9.10 - 9.60	:	štěrk max.velikost částic 4 cm; geneze fluviální
		přítomnost : písek psamitický, jílovité hnědý

Obr. 2: Výpis z geologického vrtu. (zdroj: Česká geologická služba)

1.1.3. Návaznost a vliv na okolní zástavbu

Dům navazuje na přilehlou zástavbu, a doplňuje tak uliční frontu ve Vlastislavově. K č. p. 581/14 dům přiléhá slepou jižní stěnou, od domu 605/20 dům dělí 11 m široká proluka, která je do budoucna určena k zastavění. V první fázi je realizována podzemní část napříč celým blokem, následně stavba pokračuje jen v západní části stavbou bytového domu.

Vzhledem k riziku poškození sousedního objektu č. p. 581/14 jsou v místě navrženy vrtané záporny jako ztracené bednění, a pod úrovní základů sousedního objektu je navíc provedena trysková injektáž, pro jejich zpevnění.

1.1.4. Členění a charakteristika navrhovaného stavebního objektu

Tabulka 1: Členění a charakteristika navrhovaného SO

číslo SO	popis SO	technolog. Etapa TE	konstrukčně výrobní systém KVS			
1	hrubé TÚ					
2	BD	zemní konstrukce	stavební jáma			
			zabezpečení stav. jámy - záporové pažení			
			odvodnění stav. jámy - drenáž			
		základové konstrukce	podkladní železobetonová deska			
			železobetonová základová deska			
		hrubá spodní stavba	železobetonová stropní deska			
			monolitické schodiště			
			železobetonové stěny a pilíře			
		hrubá vrchní stavba	železobetonová stropní deska			
			monolitické schodiště			
			železobetonové stěny a pilíře			
		střecha	železobetonová stropní deska			
			skaldby střech - pochozí a nepochozí kce			
		hrubé vnitřní konstrukce	montáž oken a venkovních dveří a LOP			
			vnitřní zděné příčky tl. 80			
			hrubé omítky			
			rozvody TZB			
			podlahy- roznášecí vrstvy			
			podlahy- roznášecí vrstvy			
		vnější úprava povrchů	kontaktní zateplovací systém			
			vnější omítka			
			klempířské prvky			
			nášlapné vrstvy podlah- dubové vlysy, linoleum, betonová stěrka			
		dokončovací konstrukce	štuk a malby stěn			
			osazení vnitřních dveří			
			sanitární keramika, vodovod. armatury			
			osazení zásuvek a vypínačů, svítidel			
			parapety			
			otopná tělesa			
			3	přípojka kanalizace	zemní konstrukce	rýha - strojní výkop
					pokládka rozvodu	napojení do uličního řadu, položení do pís. lože
					zemní konstrukce	obsyp - pískový zásyp
4	přípojka elektro		zemní konstrukce	rýha - strojní výkop		
		pokládka rozvodu	napojení na vedení NN, položení do pís. lože			
		zemní konstrukce	obsyp - pískový zásyp			
5	přípojka vodovod	zemní konstrukce	rýha - strojní výkop			
		pokládka rozvodu	navrtávka, položení do pís. lože			
		zemní konstrukce	obsyp - pískový zásyp			
6	přípojka plyn	zemní konstrukce	rýha - strojní výkop			
		pokládka rozvodu	napojení, položení do pís. lože			
		zemní konstrukce	obsyp - pískový zásyp			
7	chodník		podkladní šterka a pískové lože, dlažba "pražská mozaika"			
8	čistě TÚ					

1.2. Návrh zdvihacích prostředků, výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní stavba a vrchní stavba

1.2.1. Návrh zdvihacího zařízení

Pro svislou stavební dopravu je zvolen věžový jeřáb Liebherr 125 EC-B 6, který je umístěn přibližně v geometrickém středu staveniště. Nejvyšší požadovaný poloměr dosahu je tedy 45m. Betonářský koš 1016H PAM má objem 0,75m³

Tabulka 2: Tabulka břemen

BŘEMENO	HMOTNOST (t)	VZDÁLENOST (m)
betonářský koš	2,435	45
paleta bednění	0,339	45

Hmotnost betonářského koše: 560 kg

Objem 0,75m³

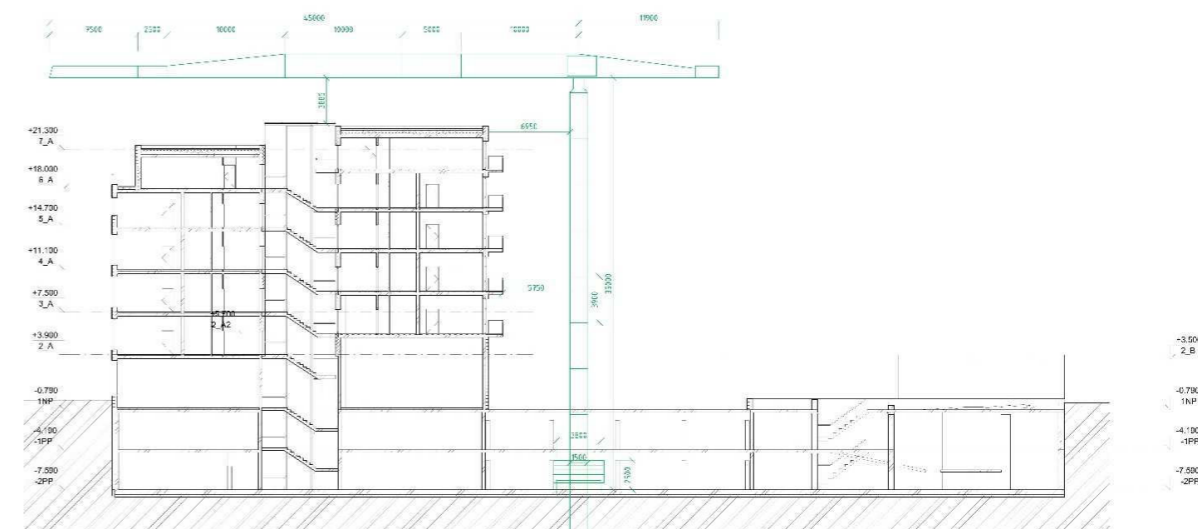
$$0,75 \cdot 2500 = 1875 \text{ kg} = 1,875 \text{ t} + 0,56 \text{ t} = \mathbf{2,435 \text{ t}}$$

Hmotnost palety největších bednicích dílců 56,5 kg (6ks) = 339 kg = **0,339 t**

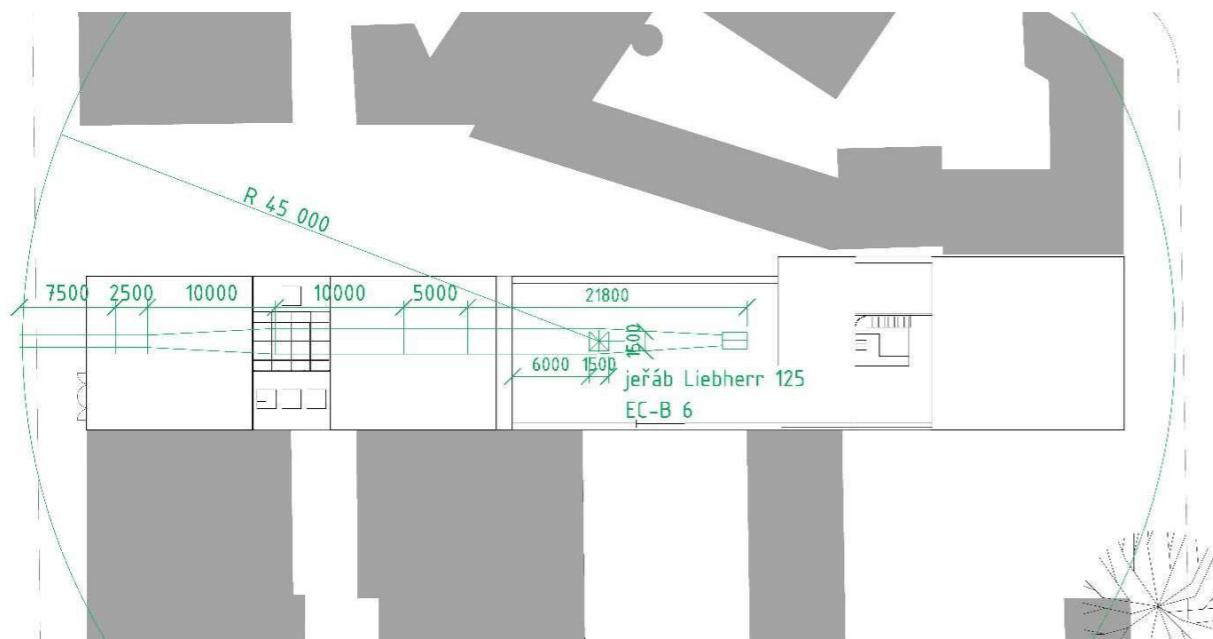
Tabulka 3: Tabulka únosnosti jeřábu. (zdroj: Liebherr)

LM 1

		m																	
m	r	m	t	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	58,0
58,0	(r=59,6)	2,6-36,8	6	4,99	4,39	3,91	3,52	3,19	2,90	2,66	2,45	2,27	2,10	1,96	1,82	1,71	1,60	1,50	1,40
55,0	(r=56,6)	2,6-37,3	6	5,16	4,56	4,07	3,67	3,33	3,04	2,79	2,58	2,39	2,22	2,07	1,93	1,81	1,70	1,60	
52,5	(r=54,1)	2,6-38,0	6	5,38	4,76	4,26	3,84	3,49	3,19	2,93	2,71	2,51	2,34	2,18	2,04	1,91	1,80		
50,0	(r=51,6)	2,6-38,7	6	5,60	4,95	4,43	4,00	3,63	3,32	3,06	2,82	2,62	2,44	2,27	2,13	2,00			
47,5	(r=49,1)	2,6-39,1	6	5,72	5,07	4,54	4,10	3,73	3,42	3,14	2,90	2,70	2,51	2,34	2,20				
45,0	(r=46,6)	2,6-39,8	6	5,93	5,26	4,71	4,26	3,88	3,55	3,27	3,02	2,81	2,62	2,45					
42,5	(r=44,1)	2,6-20,3	6	6,00	5,40	4,84	4,38	3,99	3,65	3,36	3,11	2,89	2,70						
40,0	(r=41,6)	2,6-21,0	6	6,00	5,59	5,01	4,53	4,13	3,78	3,48	3,22	3,00							
37,5	(r=39,1)	2,6-21,0	6	6,00	5,59	5,02	4,54	4,14	3,80	3,50	3,25								
35,0	(r=36,6)	2,6-21,0	6	6,00	5,59	5,02	4,54	4,14	3,79	3,50									
32,5	(r=34,1)	2,6-21,0	6	6,00	5,59	5,02	4,54	4,14	3,80										
30,0	(r=31,6)	2,6-21,0	6	6,00	5,59	5,02	4,55	4,15											
27,5	(r=29,1)	2,6-21,0	6	6,00	5,59	5,02	4,55												
25,0	(r=26,6)	2,6-21,0	6	6,00	5,63	5,10													
22,5	(r=24,1)	2,6-21,0	6	6,00	5,70														
20,0	(r=21,6)	2,6-20,0	6	6,00															



Obr. 3: Řez umístění jeřábu na staveništi



Obr. 4: Půdorys umístění jeřábu na staveništi

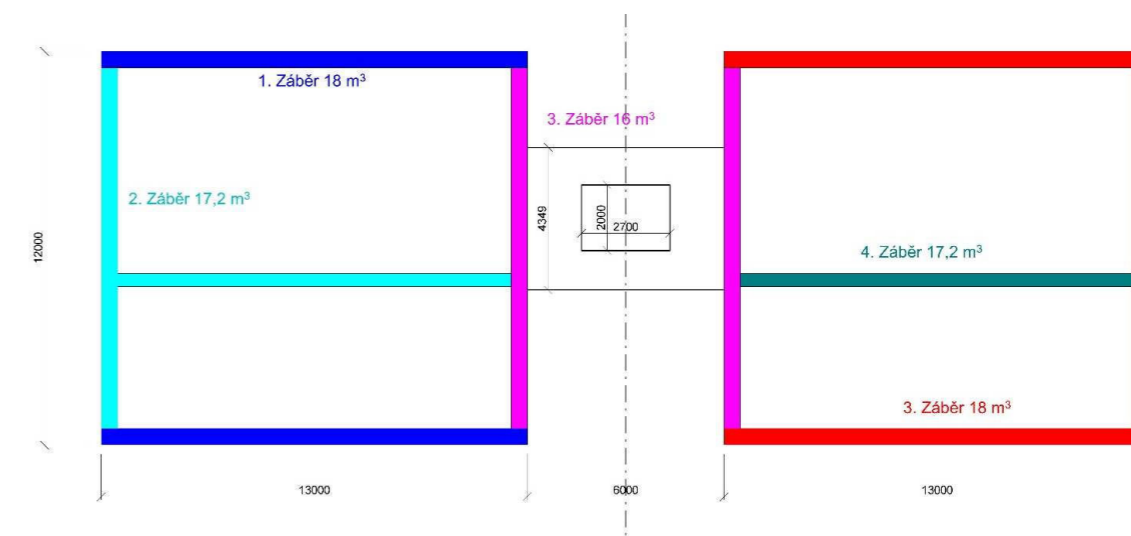
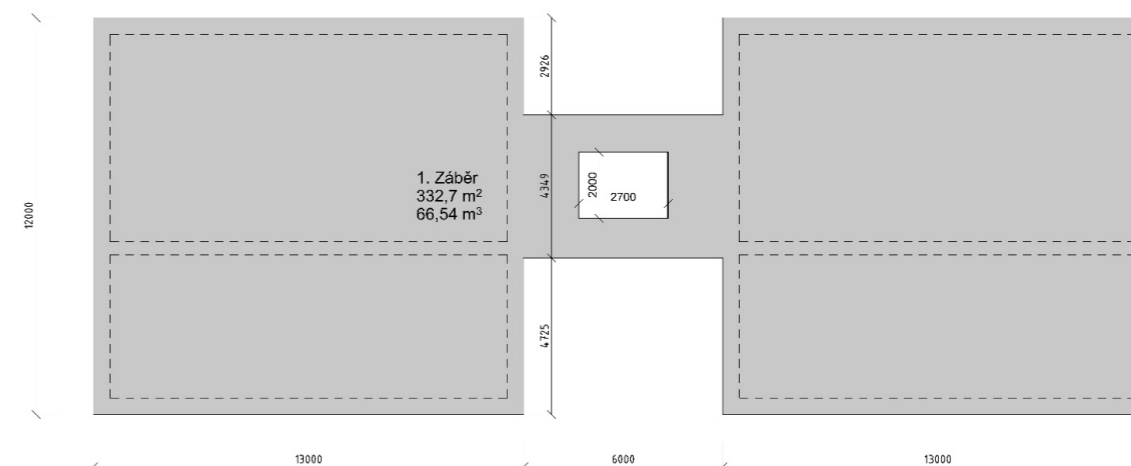
1.2.2. Návrh výrobních a montážních prostředků, skladovacích ploch

Záběry betonářské práce (typické patro):

Tloušťka stropu 200mm
plocha 13*12*2+(6*4,35-2*2,7)
332,7*0,2=66,54 m³

otočka jeřábu 5 min
1 hod. 12 otoček
1 směna 8 hod. = 96 ot.
objem betonářského koše...0,75 m³
96*0,75 = 72 m³
Počet záběrů:
66,54/72 = 0,9... 1 záběr

Hmotnost koše 560 kg



Obr. 6: Náčrt vodorovných a svislých záběrů betonáže

Betonářský koš 1016H PAM s plošinou a ovládacím kolem



MODEL	OBJEM	VÝŠKA	NOSNOST	HMOTNOST
Bádie na beton 1016H.10	750 lt.	1600 mm	1800 kg	560 kg
Bádie na beton 1016H.12	1000 lt.	1690 mm	2400 kg	610 kg
Bádie na beton 1016H.14	1500 lt.	2000 mm	3600 kg	650 kg

Obr. 5: Betonářský koš (zdroj: <http://www.badie-na-beton.cz/>)

1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

1.3.1 Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce

Geologické a hydrogeologické poměry v podloží byly zjištěny za pomoci 9,6 m hlubokého vrtu. Podloží se skládá převážně z naplavených štěrků a písků, nezpevněného typu. Třída těžitelnosti je u většiny hornin I. Těžba tedy může být prováděna běžnými mechanizmy, bez trhacích prací. Hladina nebyla nalezena. Základová spára se nachází v úrovni -7,990 m.

1.3.2 Návrh zajištění stavební jámy

Vzhledem k dostatečné hloubce podzemní vody a k vlastnostem podloží bude pro zabezpečení celé stavební jámy použita berlínská stěna, s minimálním odstupem zápor od hrany objektu. Záporové pažení bude ponecháno jako ztracené bednění.

1.3.3 Návrh odvodnění stavební jámy

Vzhledem k dostatečné hloubce hladiny podzemní vody a její malé kolísavosti není navržena ochrana před průnikem podzemní vody. Povrchová voda, která bude nashromážděna na dně jámy, bude odvedena drenáží po obvodě do sběrných studen.

1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a s vazbou na vnější dopravní systém

1.4.1 Trvalé zábery staveniště

Trvalý zábor staveniště odpovídá velikosti stavby zvětšené o proluku v severozápadní části. Zde jsou soustředěny hlavní provozy zařízení staveniště. Dále staveniště zabírá přibližně 1,5 m široký pás chodníku v délce 24,5 m pro zajištění bezpečného odstupu stavební jámy. Kromě tohoto pásu chodníku jsou všechny zabrané plochy v majetku investora a není nutný jejich pronájem. Navržený dočasný zábor je maximální a jeho plocha je navržena tak, aby vyhověla veškerému uskladnění materiálu a zázemí po celou dobu výstavby. Případné snížení trvalého záboru je možné etapizací uskladnění materiálu a bednění.

1.4.2 Vjezdy a výjezdy na staveniště

Staveniště je obsluhováno dočasnou komunikací v podobě štěrkem zpevněné plochy ve zmíněné proluce v SZ části staveniště. Tato je napojena na dopravně jednosměrnou ulici Vlastislavova. Staveništní komunikace je navržena jako slepá se zajištěním možnosti otáčení vozidel úvratí v jejím konci.

1.4.2 Doprava materiálu na stavbu

Uskladnění přivezeného materiálu bude na plochách k tomu určených (viz.: příloha – Zařízení staveniště) v místě trvalého záboru staveniště v rozložení a blízkosti tak, aby vyhovovala postupu práce na staveništi. Beton bude dopravován z nejbližší betonárky ZAPA beton, Ke Garážím, 142 00 Praha 4, která je vzdálená 4,8 km a přibližná doba transportu je 10 minut. Doprava betonu je zajištěna autodomíchačem. Na stavbě je doprava betonu zajišťována jeřábem, jenž manipuluje s betonářským košem o objemu 0,75 m³.

1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

1.5.1 Ovzduší

Snížení prašnosti bude zajištěno kropením suchých prašných ploch při větru rychlejším než 5 m/s a minimalizováním spádové výšky při nakládce a vykládce. Při stavbě budou využita vozidla splňující alespoň emisní normu EURO V. Nesilniční pojízdné stroje vyrobené před rokem 2008 musí být doplněné filtrem pevných částic. Oplocení bude obaleno geotextilií, aby se prašnost nešířila mimo staveniště.

1.5.2 Půda a spodní vody

Vytěžená zemina bude odvezena na skládku a zbytky stavebního materiálu po demolovaných průmyslových objektech včetně znečištěné půdy budou náležitě zlikvidovány. Musí být zamezeno odtoku cementových produktů a nebezpečných látek do půdy. Znečištěná voda bude na staveništi skladována v zabezpečené jímce a následně odvezena a náležitě zlikvidována. Manipulace a skladování nebezpečných látek bude prováděno za pomoci nepropustných podložek nebo van pro zabránění úniku do spodních vod.

1.5.3 Zeleň

Stavba vyplňuje beze zbytku celý pozemek. Žádné dřeviny, ornice ani plochy zemědělského půdního fondu proto nejsou odstraňovány ani nově navrženy.

1.5.4 Hluk a vibrace

Stavební úkony budou probíhat pouze v pracovních dnech. Těžká technika se zvýšenou hlučností bude používána pouze v čase mezi 6:00 a 20:00. Hluk ze staveniště nesmí překročit 65 dB.

1.5.4 Komunikace

Vjezd a výjezd ze staveniště bude náležitě označen příslušným značením. Před výjezdem ze staveniště bude instalována plocha pro očištění pneumatik vozidel oklepem a případně tlakovou vodou.

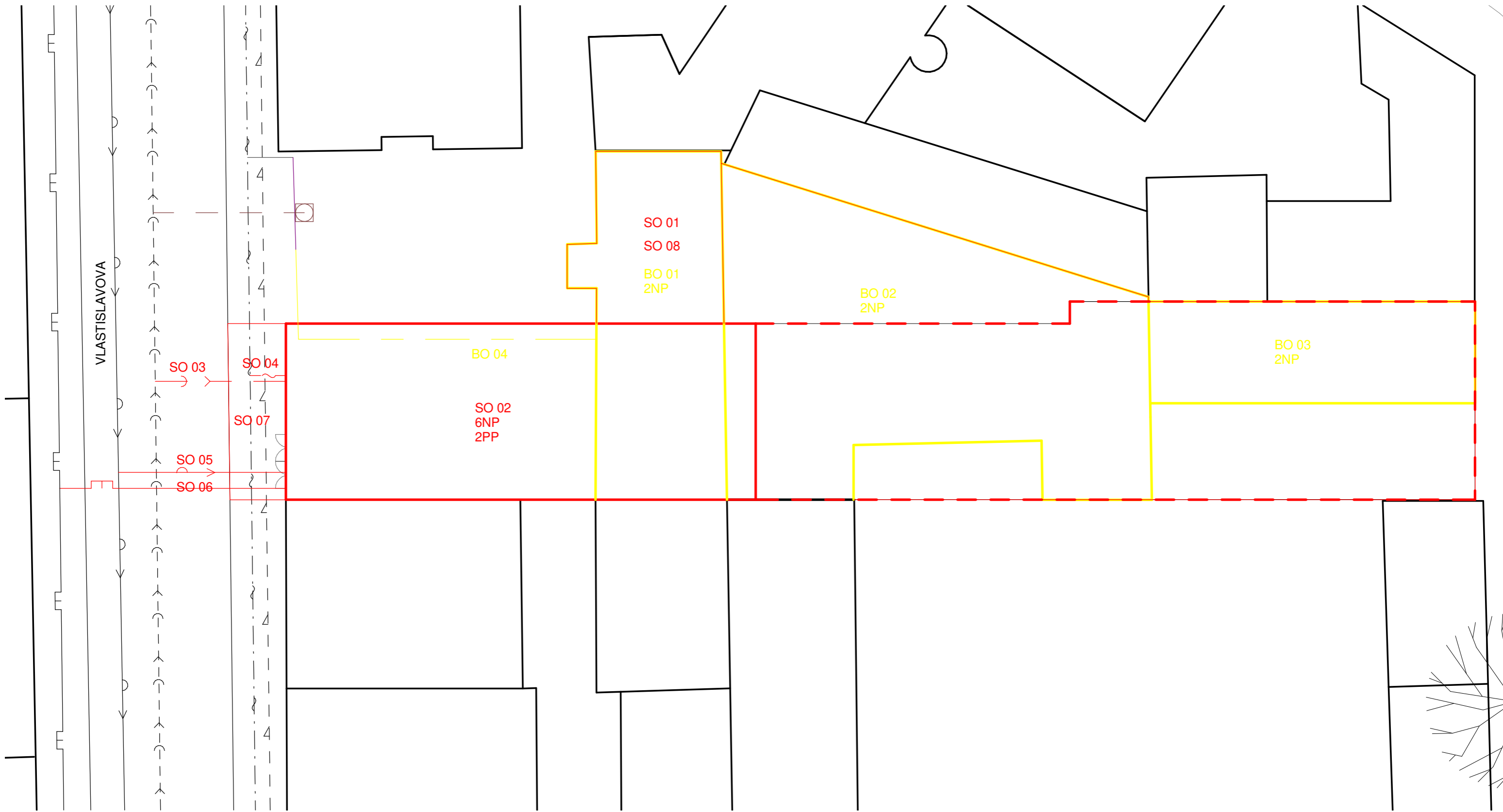
1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.

1.6.1 Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi

Staveniště bude oplocené neprůhledným plotem výšky 1,8 m v minimální vzdálenosti od stavební jámy 1,5 m. Na oplocení musí být informace o zákazu vstupu nepovolaným osobám a to hlavně v místech vjezdu a výjezdu ze staveniště. Pohyb po staveništi je dovolený pouze pověřeným osobám a tyto osoby musí mít osobní bezpečnostní pomůcky, tj ochranné přilby a reflexní vesty. Pro výškové práce nad převýšení 1,5 m je nutné osobní zajištění pracovníků před pádem, tudíž bude využito lešení s pevně připevněným zábradlím o výšce 1,2 m a pracovníci musí vždy použít osobní jistění. Lešení musí splňovat veškeré náležitosti, jako například správné kotvení. Při sněžení, silném větru, dešti nebo při špatné viditelnosti nesmí probíhat stavební práce. Stavební jáma musí být ohrazená zábradlím o výšce 1,2 m ve vzdálenosti 0,5 m od okraje jámy a je označena signalizační páskou. Oplocení bude z prken a železných tyčí. Do jámy bude možné vstoupit pouze v určených místech po žebřících nebo schodištích osazených na hraně jámy. Překážky vyšší než 0,01 m musí být označeny. Pohyb po čerstvě vybetonovaném stropě bude zakázán a bude označený výstražnou páskou. K osvětlení staveniště poslouží reflektory umístěné na věži jeřábu a případně na výložníku připevněném na stavebních buňkách. Vzhledem k velmi úzkému a dlouhému půdorysu staveniště je většina kružnice otáčení jeřábu mimo něj. Musí být proto věnována zvláštní pozornost zákazu přenášení břemen nad sousedními pozemky.

1.6.2 Plán bezpečnosti práce

V přípravné fázi realizace stavby bude zajištěn koordinátor BOZP, který vyhodnotí práce se zvýšeným rizikem. Dále bude koordinovat bezpečnostní zásady jednotlivých dodavatelů v rámci celkového provozu stavby. Informace týkající se BOZP budou umístěny na tabuli v rámci oplocení staveniště



SEZNAM SO


- SO 01 Hrubé TU
- SO 02 Novostavba BD
- SO 03 Přípojka kanalizace
- SO 04 Přípojka elektro
- SO 05 Přípojka vody
- SO 06 Přípojka plyn
- SO 07 Chodník
- SO 08 Čisté TU

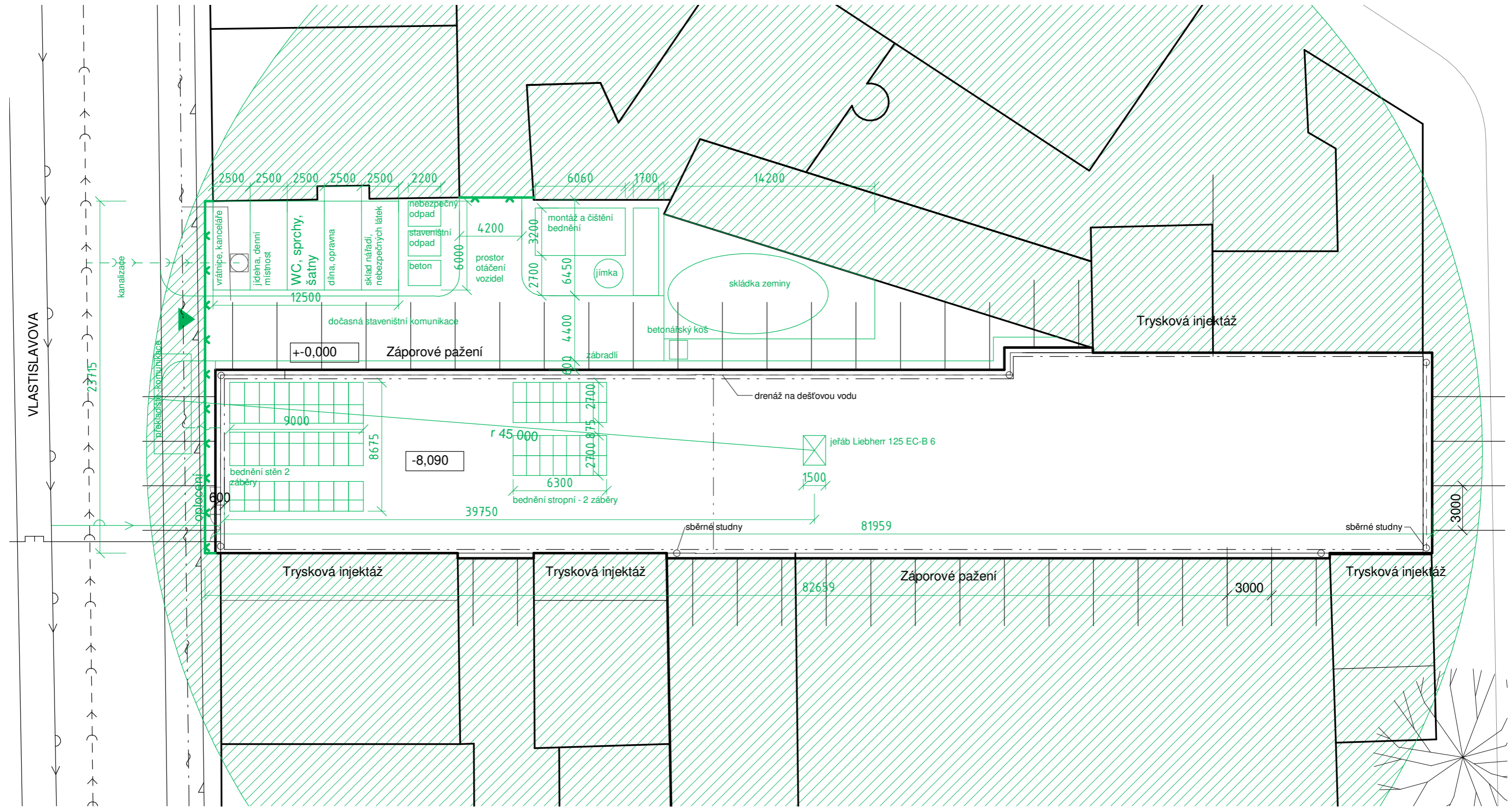
SEZNAM BO

- BO 01 Sklad 1
- BO 02 Sklad 2
- BO 03 Sklad 3
- BO 04 Přípojka elektro

LEGENDA ČAR

- | | | | |
|---------------------|--|--------------------|--|
| stávající budovy | | vodovod | |
| bourané budovy | | přípojka vody | |
| navržené budovy | | plynovod | |
| kanalizační řad | | přípojka plyn | |
| přípojka kanalizace | | chodník | |
| vedení NN | | chodník nový | |
| přípojka elektro | | čisté TU, hrubé TU | |
| přípojka elektro X | | | |

 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE			+0.000 – +198,03 m. n. m., Bpv
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16 bakalářská práce			
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUCÍ ÚSTAVU prof. Ing. Arch. Ján Stempel		
KONZULTANT Ing. Veronika Sojková, Ph.D.			
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl			
VYPRACOVAL Šimon Hejnic			
ČÁST Realizace stavby	ČÍSLO VÝKRESU D.5.2.1	MĚŘÍTKO 1:250	
OBSAH VÝKRESU Situace stavby	FORMÁT A3	DATUM 4/2023	



LEGENDA BAREV A ČAR

- zařízení staveniště
- obrys stavební jámy
- obrys stavební konstrukce
- drenáž
- sousední objekty
- SO 03 Přípojka kanalizace
- SO 04 Přípojka elektro
- SO 05 Přípojka vodovod
- oblast zákazu manipulace s jeřábem
- kanalizační řad
- vedení NN
- vodovod
- plynovod



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

+0,000 – +198,03 m. n. m., Bpv



DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16
bakalářská práce

ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUCÍ ÚSTAVU prof. Ing. Arch. Ján Stempel	
KONZULTANT Ing. Veronika Sojková, Ph.D.		
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Šimon Hejnic		
ČÁST Realizace stavby	ČÍSLO VÝKRESU D.5.2.2	MĚŘÍTKO 1:250
OBSAH VÝKRESU Výkres staveništního provozu	FORMÁT A3	DATUM 4/2023

D.6

Projekt interiéru

Název práce: Dům Průtah

Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Konzultant: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Ústav: 15127, Ústav navrhování I

Vypracoval: Šimon Hejnic

Datum: 5/2023

Obsah:

D.6.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.6.1.1 Vymezovací údaje

D.6.1.2 Materiálové řešení povrchů

6.1.2.1 Podlahy

6.1.2.2 Stěny

6.1.2.3 Stropy

D.6.1.3 Zařízení interiéru

6.1.3.1 Výplně otvorů

6.1.3.2 Vestavěný nábytek

6.1.3.3 Mobiliiář – židle a stoly

D.6.1.4 Osvětlení

D.6.1.5 Zdroje

D.6.2 VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

D.6.2.1 Rozmístění mobiliáře

D.6.2.2 Výkres 1 modulu vestavěného nábytku

D.6.2.3 Osvětlení

D.6.2.4 Výpočtový list osvětlení prodejny

D.6.2.5 Výpočtový list osvětlení pasáže

D.6.2.6 Vizualizace prodejny

D.6.2.7 Vizualizace pasáže

D.6.1.1 Vymezení údajů

Řešeným prostorem je prodejna antikvariátu v parteru budovy v 1NP. V přízemí se nacházejí dva takové prostory o shodné velikosti. Tento se nachází při ulici Vlastislavova. Komunikačně je však přístupný z boční strany pomocí pasáže.

Základní prostorové danosti ovlivňující návrh jako:

1) poloha v parteru při ulici

2) vstup do prodejny z pasáže a tím uvolnění výlohy od funkce vstupu

3/ požadavek na dojem velké světlé výšky interiéru a riziko nedostatku světla

se v rozvržení interiéru projeví:

1) důsledným otevřením prostoru do ulice pomocí velké výlohy

2) využitím vstupu z pasáže, který nezabírá místo v kontaktu s ulicí. To je věnováno „obytné výloze“ s posezením a velkým stolům, a dále v zadní části pro klasickou funkci výlohy – vystavování vybraných kusů. Celá část u výkladce je inspirována meziprostorem starého špaletového okna - skříně, tvořící meziprostor interiéru a exteriéru.

3) Pocitový dojem výšky prostoru není zmenšován vložím podhledu. Strop je naopak pojatý jako samostatný prostorový útvar s viditelnými rozvody pod železobetonovou deskou. I stěny místnosti jsou dokončeny bílou omítkou pouze do úrovně 0,5 m pod nosnou stropní deskou. Dále již tvoří celek s tmnějším, „průhledným“ stropem.

Prostor je členěn na 3 pomyslné zóny s odlišným charakterem světla: „obytnou výlohu“ s maximem denního světla; střední část s policemi, kulisově členícími prostor, počítačem pro veřejnost a pultem; a nejtmnější, část vzadu se zádveřím a sociálním zázemím a úklidovou komorou.

Nejdominantnější prvky prostoru, vestavěné police pro knihy nemají dno, a tedy mohou propouštět denní světlo od výlohy do hloubky místnosti.

Celým interiérem podélně prochází osa mezi pultem a knihovnami, která zůstává od výlohy až po zadní stěnu volná.

D.6.1.2 Materiálové řešení povrchů

6.1.2.1 Podlahy

Podlahy v pasáži i v prodejně jsou z litého teraca ze směsi živice a kameniva. Zvolené kamenivo dodává celku mírně načervenalý odstín. Povrch je dále broušen a leštěn. Při výkladci, na zvýšeném pódiu je použito bílé přírodní linoleum, pro dokonalý rozptyl a odraz světla v tomto prostoru.

6.1.2.2 Stěny

Pro minimální ztráty světla trvalost jsou stěny pojednány bíle. Na hladké štukové omítce je nanesen akrylátový matný nátěr. Ve výšce 0,5 m pod stropní deskou je tato úprava stěn ukončena dřevěnou deskou se zabudovaným lineárním osvětlením a výše jsou stěny viditelné bez povrchových úprav. Tedy v přirozeném vzhledu betonu po odbednění.

6.1.2.3 Stropy

Řešení stropu v prodejně navazuje na ukončení stěn. Povrch je tedy dále neupravený beton po odbednění. Do něj jsou kotvena závěsná svítidla, potrubí stabilního hasicího zařízení a rozvody TZB. Ty jsou pouze izolovány proti hluku a rozdílným teplotám.

Strop v pasáži je naopak opatřen SDK podhledem, s bílou výmalbou. V rozích tohoto stropu jsou osazeny sádrové fabiony o poloměru 150 mm, které jsou začištěny, bez viditelných hran a zajišťují dojem plynulého přechodu mezi stropem a stěnami.

D.6.1.3 Zařízení interiéru

6.1.3.1 Výplně otvorů

Pro výkladce do ulice i pasáže jsou použity hliníkové profily Schuco v odstínu RAL 7016 s neotvíravým zasklením. Ze stejné rodiny profilů jsou i vstupní dveře do prodejny. Podružné dveře do sociálního zázemí a úklidové místnosti jsou obložkové dýhované březovým materiálem s povrchovou úpravou polomatným transparentním lakem, shodně s navrženým nábytkem.

6.1.3.2 Vestavěný nábytek

Vestavěný nábytek (knihovny) je navržen z březového dřeva a překližky, ošetřeného polomatným bezbarvým lakem. Větší plochy nábytku (např. výplně polí pultu) jsou z březové překližky.

6.1.3.3 Mobiliář – židle a stoly

Celkově neutrální výraz regálů knihoven a celkového řešení interiéru doplňují tvarově výrazné kusy mobiliáře, zejména židlí. Celkem 11 židlí k navrženým stolům a do prostoru výkladce je značky TON, typ 311 822. Barevný odstín je dle vzorníku výrobce B 61.

Křeslo, použité k prodejnímu pultu je stejného výrobce, tentokrát typu 323 373 – model Split. Sedák je z masivního dřeva, opěrka celočalouněná. Barevné provedení je vzoru 801 dle vzorníku výrobce.

V prostoru výloh jsou židle doplněny dvěma stolky s odklápací deskou, pořízené jako použité historické kusy. Jejich nadčasový vzhled a původ vytváří logické pouto mezi současným prostorem a předměty, kterými je prostor antikvariátu naplněn – starými knihami.

Navržené 3 stoly mají běžný rozměr 800*1200*750 a kromě povrchu shodného s vestavěnými regály nejsou blíže specifikovány.

D.6.1.4 Osvětlení

Prodejna je osvětlena lineárními svítidly Tubular LED zavěšenými pomocí ocelových lanek na stropní deskou. Přestože mají mimo dobu svícení vzhled skleněného tubusu se sférickou charakteristikou, vnitřní optika usměřňuje světelný tok požadovaným úhlem dolů. Příkon jednoho svítidla je 20 W, teplota chromatičnosti 3000 K.

Jako doplňkové osvětlení při zavření prodejny nebo možných nočních projekcích slouží LED pásky umístěné na římsě pod stropem, na obvodových stěnách. Pásky jsou osazeny z obou stran a mohou svítit jak do stropu, tak omývat stěny vymežující místnost.

V pasáži slouží jako víceúčelový zdroj světla podsvícení výloh při jižní, štítové stěně objektu. Realizováno je pomocí skrytých LED pásků. Strop pasáže je navíc doplněn závěsnými svítilny Napako Typ 3245 s polootevřeným skleněným sférickým stínidlem. Jejich univerzální závit E27 umožňuje široký výběr světelných zdrojů. Ty byly vybrány speciálně s čirou baňkou pro zachování ostrých odlesků v prostoru pasáže. Zároveň jsou zdroje stmívatelné.

V podružných prostorech slouží pro minimální osvětlení keramické armatury se skleněnou šroubovací koulí a světelným zdrojem 6,5W; 2700 K.

D.6.1.5 Zdroje

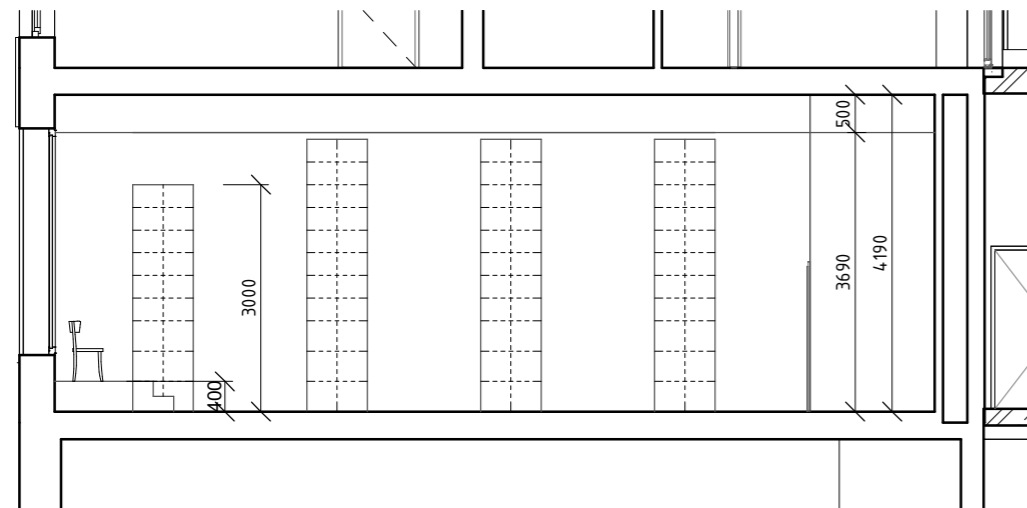
[1] On-line katalog TON [online]. [cit. 2023-05-22]. Dostupné z: <https://www.ton.eu/cz/>

[2] On-line katalog KV elektro [online]. [cit. 2023-05-22]. Dostupné z: <https://www.kvelektro.cz/>

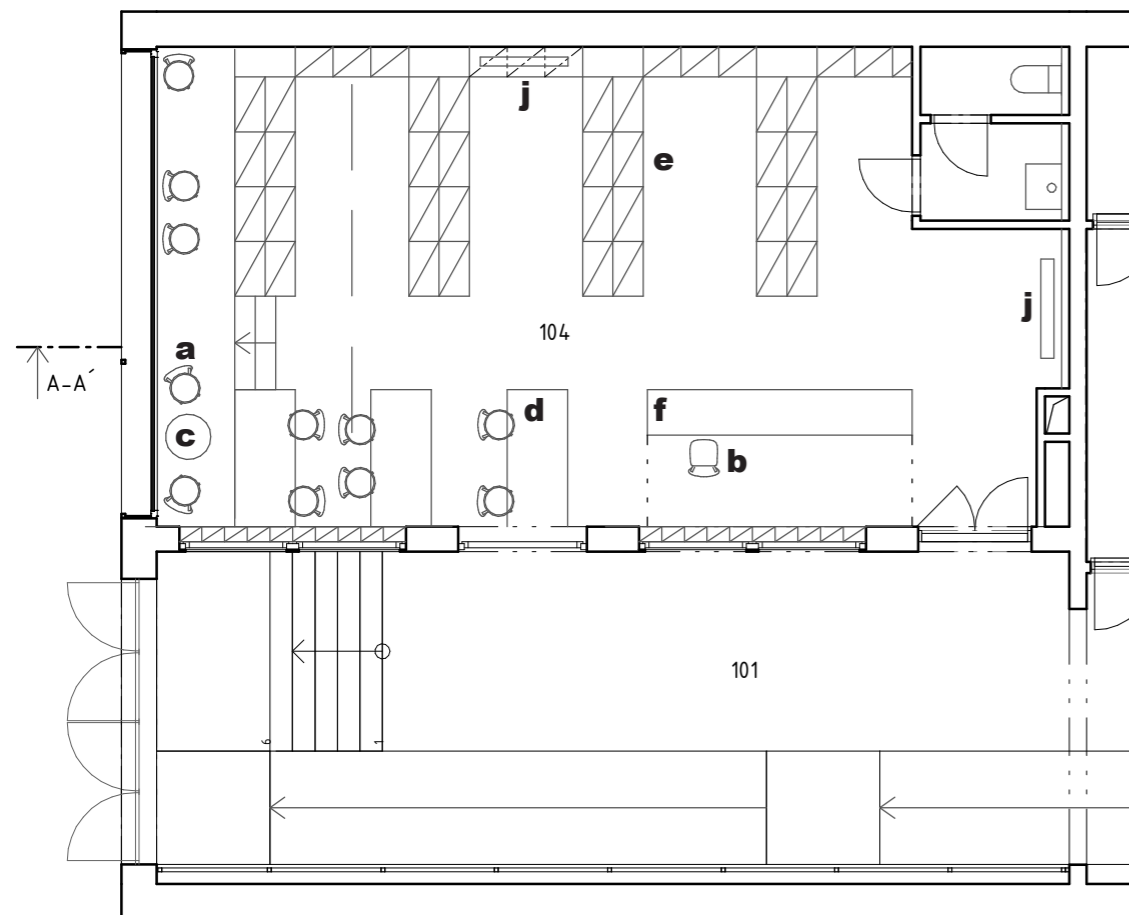
MOBILIÁŘ

MATERIÁLY; OSTATNÍ

ŘEZ 1:100



PŮDORYS 1:100



a

ŽIDLE

Výrobce: TON

Typ: 311 822

Design: CLAEISSON KOIVISTO

Materiál: buková kulatina, překližka

Rozměr: 80x45x52 cm

Barevné provedení: B 61

Počet kusů: 11



b

KŘESLO

Výrobce: TON

Typ: 323 373

Design: ARIK LEVY

Materiál: buk, překližka, čalounění

Rozměr: 78x62x62 cm

Barevné provedení: 801

Počet kusů: 1



c

STOLEK

druhotně použitý

Typ: ---

Materiál: měkké dřevo, emailový nátěr

bukové olištování

Rozměr: 40x40x50 cm

Barevné provedení: slonová kost

Počet kusů: 2



d

STŮL

Typ: dle výběru v souladu

s parametry

Materiál: dřevo, březová dýha

Rozměr: 120x80x75 cm

Povrch. úprava: polomatný lak transparentní

Počet kusů: 3



e

VESTAVĚNÝ REGÁL

Typ: zakázková výroba

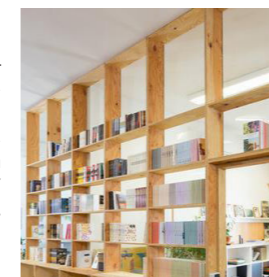
Materiál: dřevěné desky, překližka,

březová dýha

Rozměr: 290x80x360 cm

Povrch. úprava: polomatný lak transparentní

Počet kusů: 4



f

PULT

Typ: zakázková výroba

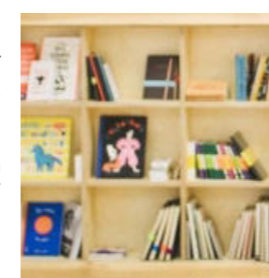
Materiál: dřevěné desky, překližka,

březová dýha

Rozměr: 350x60x75 cm

Povrch. úprava: polomatný lak transparentní

Počet kusů: 1



g

NÁBYTEK

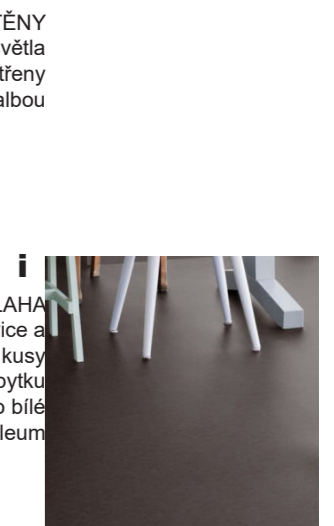
vestavěný nábytek má ve většině povrchy z březové dýhy opatřené polomatným transparentním lakem



h

STĚNY

pro optimální rozptýlení denního světla jsou všechny stěny omítnuty a opatřeny bílou malbou

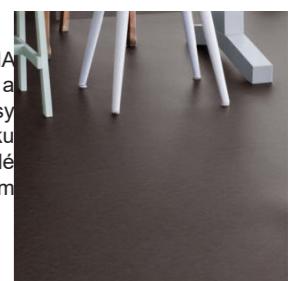


i

PODLAHA

broušené teraco ze směsi živice a kameniva kontrastuje se světlými kusy nábytku

Jen v části výlohy je použito bílé přírodní linoleum



j

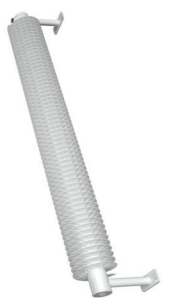
RADIÁTOR ŽEBROVÝ

Výrobce: Isan

Typ: Spiral RA1

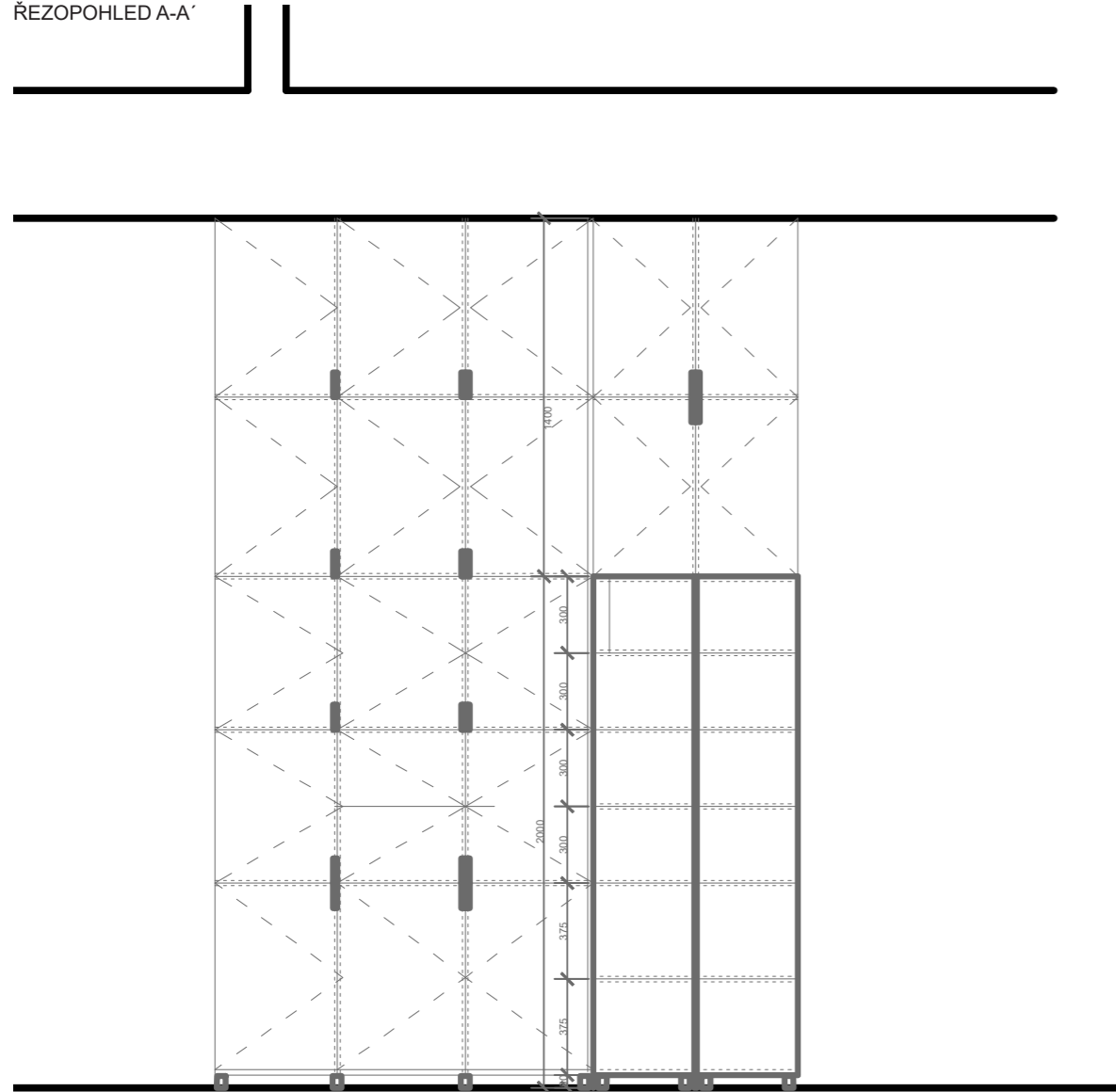
Barevné provedení: S20

Počet kusů: 2

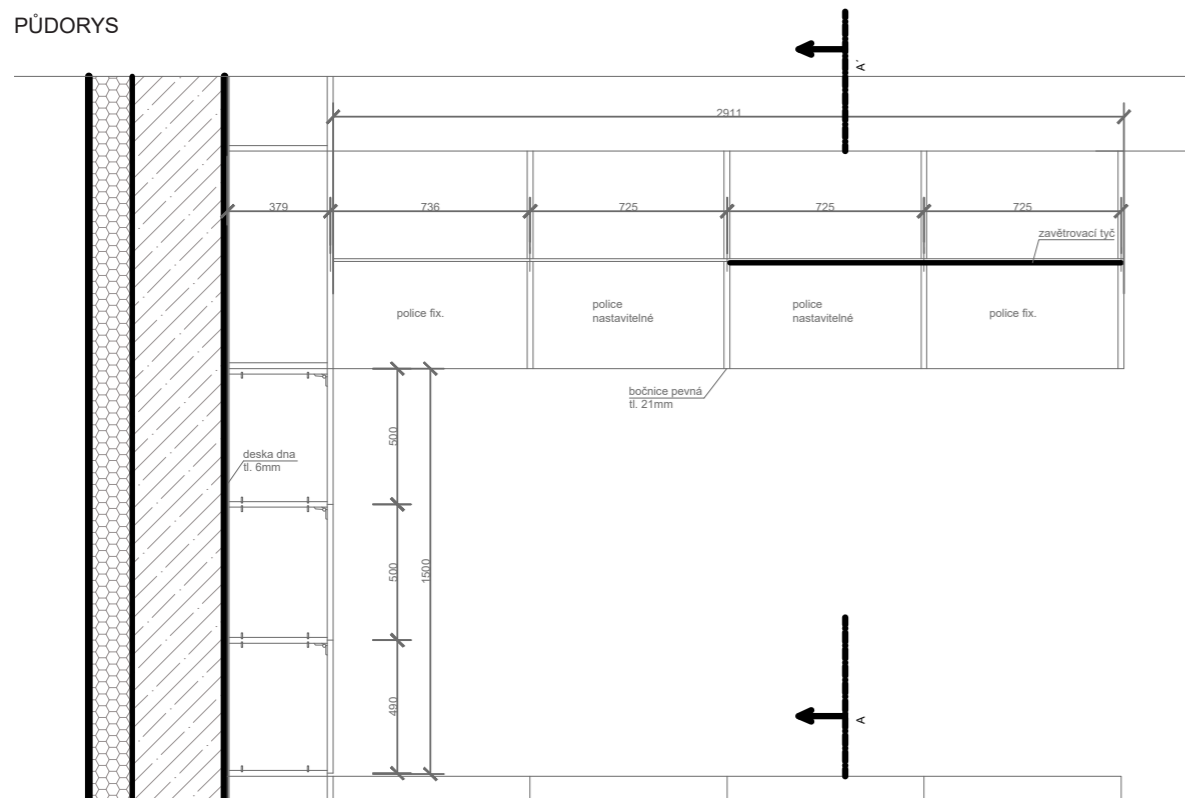


 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
+0,000 = +198,03 m. n. m., Bpv		
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16 bakalářská práce		
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUCÍ ÚSTAVU prof. Ing. Arch. Ján Stempel	
KONZULTANT prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Šimon Hejnic		
ČÁST Projekt interiéru	ČÍSLO VÝKRESU D.6.2.1	MĚŘÍTKO 1:100
OBSAH VÝKRESU Rozmístění mobiliáře	FORMÁT A3	DATUM 5/2023

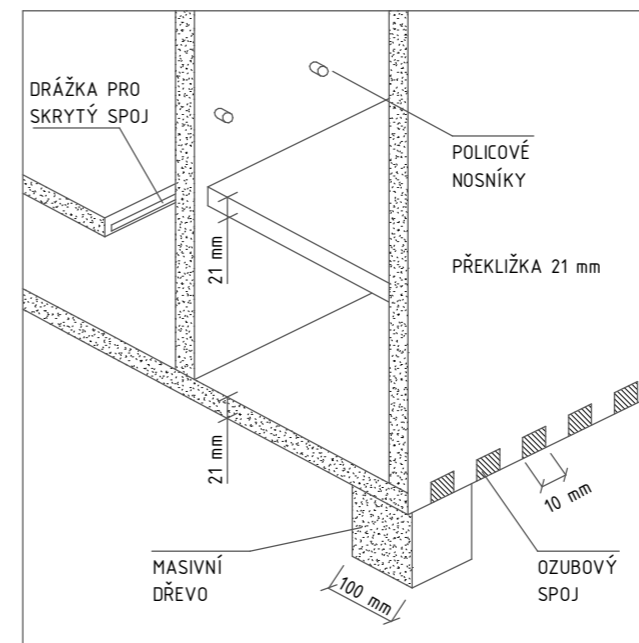
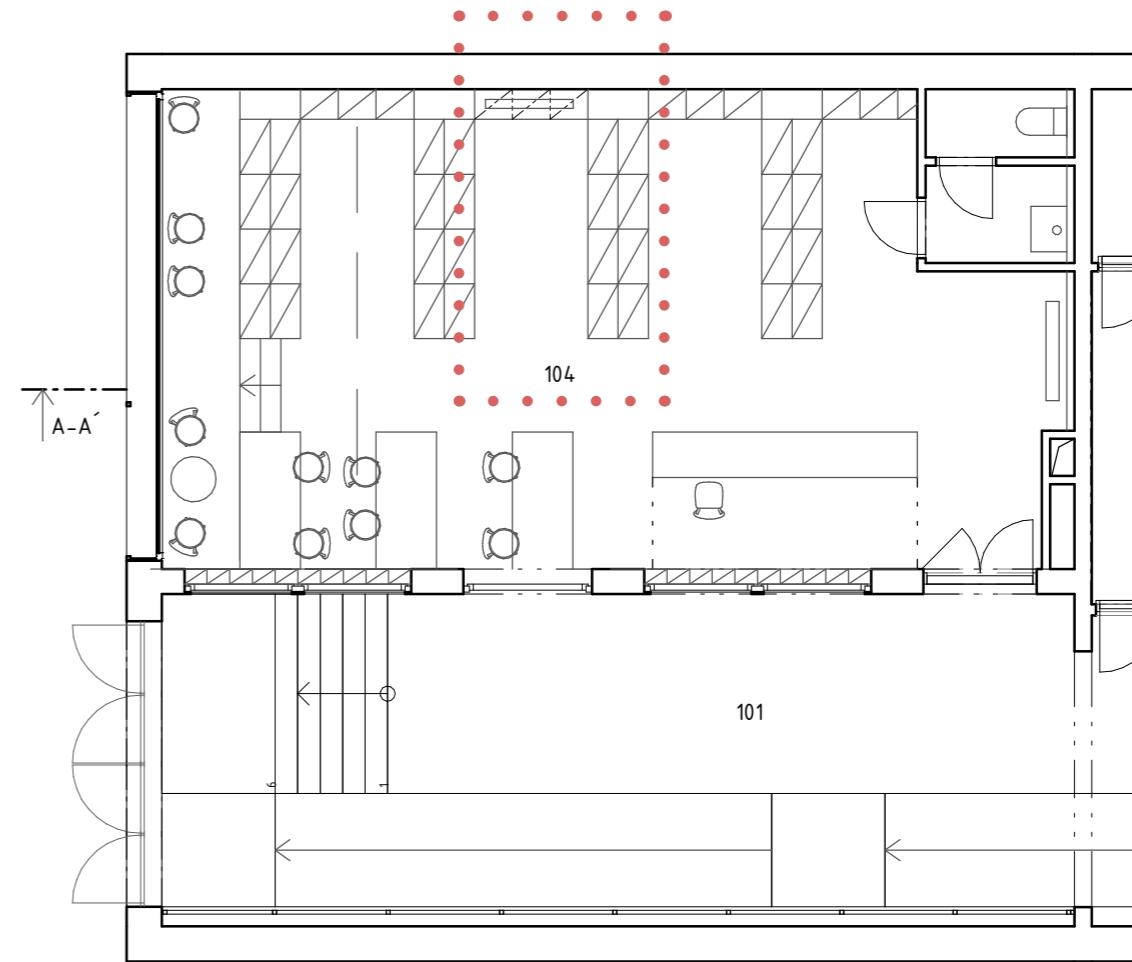
ŘEZOPOHLED A-A'



PŮDORYS



PŮDORYS 1:100

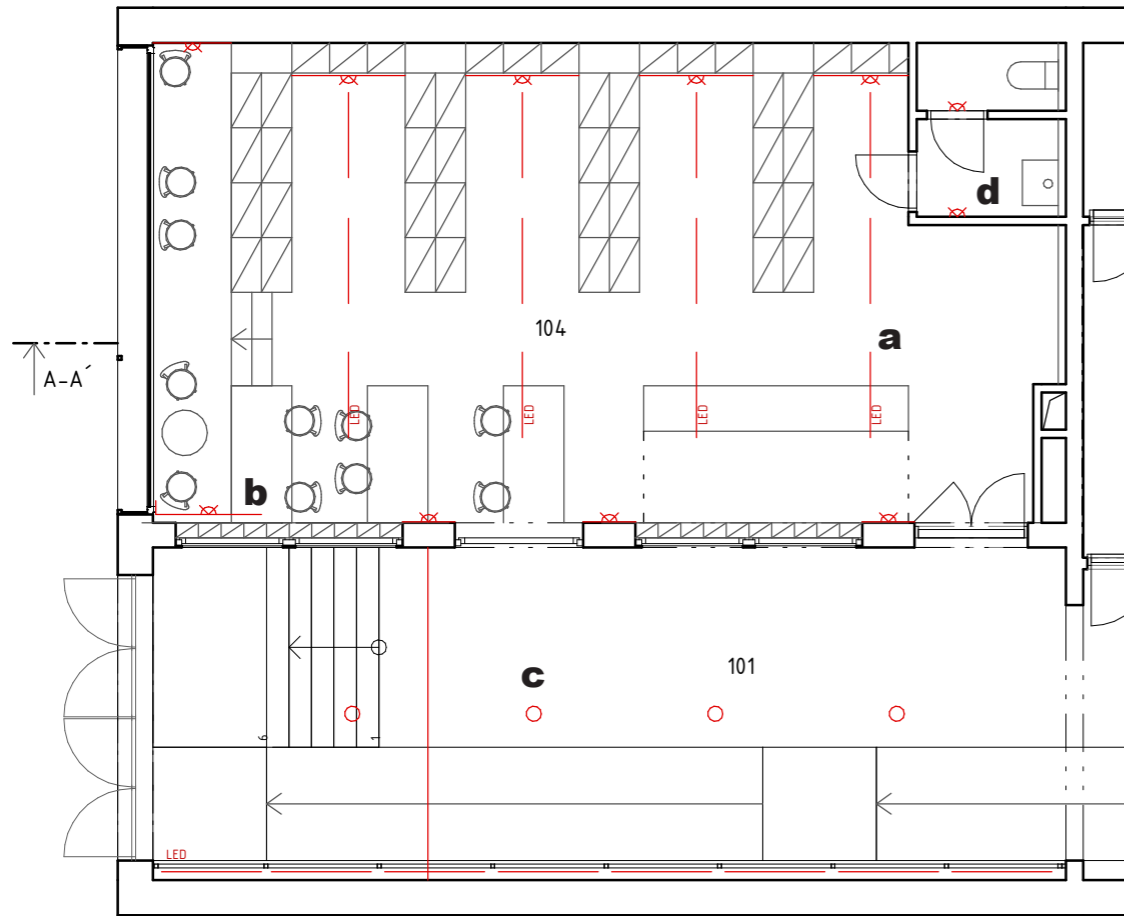


DETAIL, REGÁLU BEZ DVÍŘEK

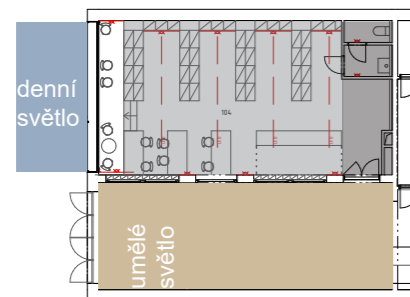
 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
+0,000 = +198,03 m. n. m., Bpv		
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16 bakalářská práce		
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUCÍ ÚSTAVU prof. Ing. Arch. Ján Stempel	
KONZULTANT prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Šimon Hejnic		
ČÁST Projekt interiéru	ČÍSLO VÝKRESU D.6.2.2	MĚŘÍTKO 1:100
OBSAH VÝKRESU Výkres 1 modulu vestavěného nábytku	FORMÁT A3	DATUM 5/2023

OSVĚTLENÍ

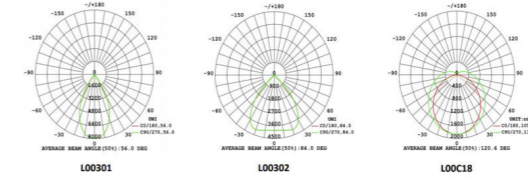
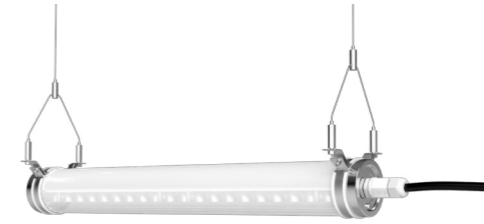
PŮDORYS ROZMÍSTĚNÍ SVÍTIDEL 1:100



KONCEPT: 3 světelné zóny a vnější světlo



a
Nichia - TUBULAR
LHB13 20W 3000K



b
LED pásky
20W 3000K



c
NAPAKO Typ 3245
Design: Josef Hürka
zdroj: Philips led Lustré,
funkce WARMGLOW



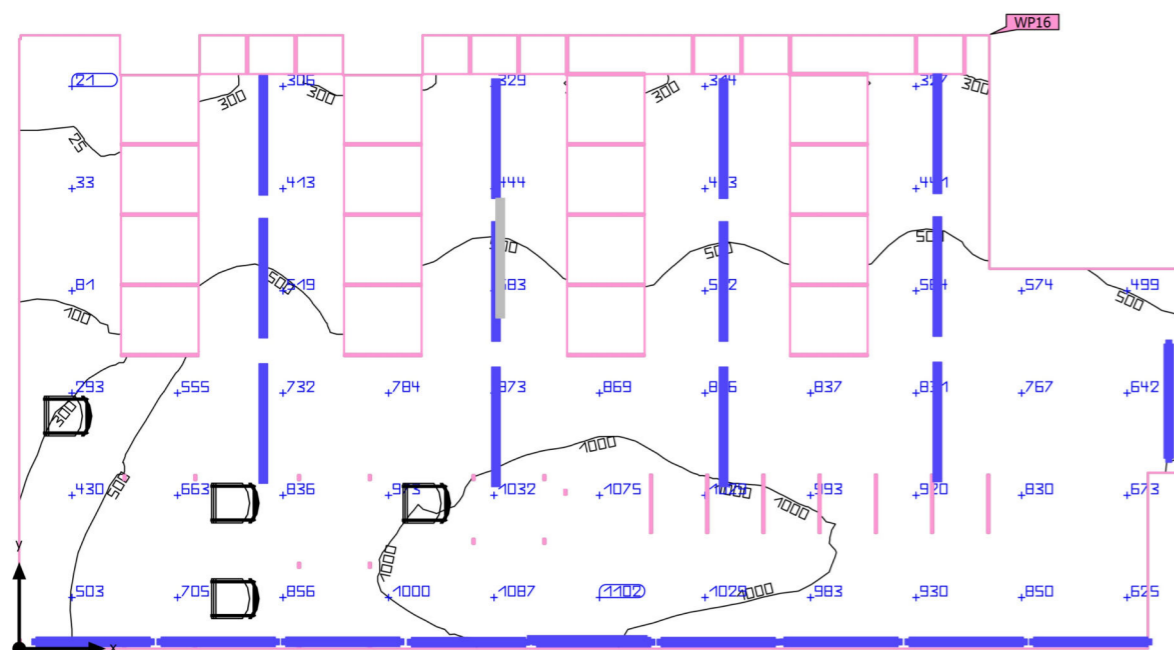
d
Keramtech Armatura
keramická šikmá
zdroj: LED 6,5 W 2700K



 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
+0,000 = +198,03 m. n. m., Bpv		
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16 bakalářská práce		
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUCÍ ÚSTAVU prof. Ing. Arch. Ján Stempel	
KONZULTANT prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
VEDOUCÍ PRÁCE prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Šimon Hejnic		
ČÁST Projekt interiéru	ČÍSLO VÝKRESU D.6.2.3	MĚŘÍTKO 1:100
OBSAH VÝKRESU Osvětlení	FORMÁT A3	DATUM 5/2023

Budova 1 · 1NP · Místnost 16 (Světelná scéna 1)

Shrnutí



Základní plocha	69.27 m ²
Stupně odrazu	Strop: 70.0 %, Stěny: 50.0 %, Podlaha: 37.1 %
Činitel údržby	0.80 (Úhrnně)

Světlá výška prostoru	4.146 m
Montážní výška	4.000 m – 4.290 m
Výška Uživatelská úroveň	0.800 m
Okrajová zóna Uživatelská úroveň	0.000 m

Budova 1 · 1NP · Místnost 16 (Světelná scéna 1)

Shrnutí

Výsledky

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola	Index
Uživatelská úroveň	\bar{E}_{svisle}	668 lx	≥ 500 lx	✓	WP16
	g_1	0.028	≥ 0.60	-	WP16
Vyhodnocení oslnění ⁽¹⁾	$R_{UG, max}$	25	≤ 19	-	
Velikosti spotřeby ⁽²⁾	Spotřeba	[1355.22 - 2150.78] kWh/a	max. 2450 kWh/a	✓	
Místnost	Specifický příkon	12.55 W/m ²	-		
		1.88 W/m ² /100 lx	-		

(1) Na základě obdélníkového prostoru 11.970 m × 6.330 m a SHR 0.25.

(2) Vypočteno pomocí DIN:18599-4.

Užitný profil: Přednastavení DIALux (34.2 Standard (kancelář))

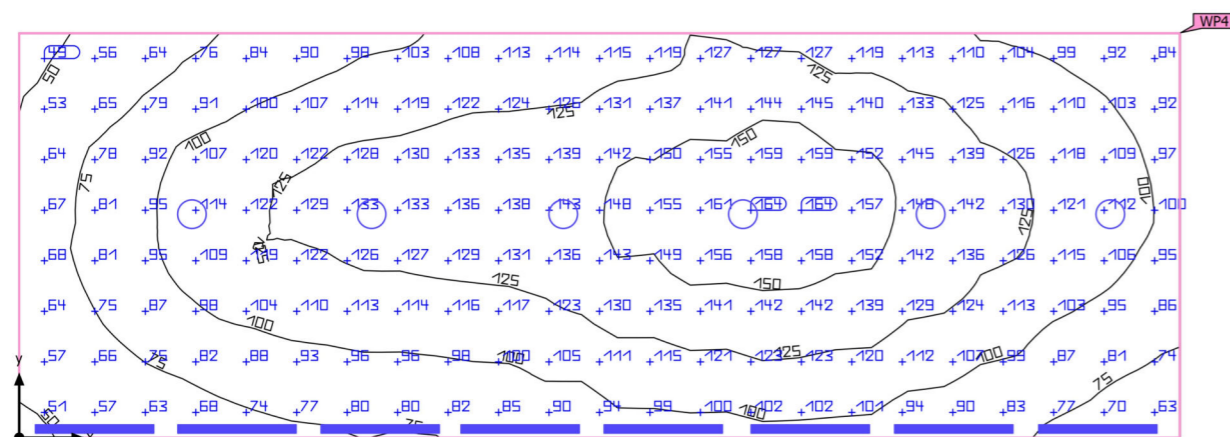
Seznam svítidel

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	R_{UG}	P	Φ	Světelný výtěžek
13	PRACHT	7az31444	TUBIS LED INDUSTRY 1260mm PO 1x43W 125° breit 6300lm	25	43.0 W	6299 lm	146.5 lm/W
10	PRACHT	9300324w	APOLLO G2 INDUSTRY 1260mm 1x31W 090° breit PO 4800lm	24	31.0 W	4812 lm	155.2 lm/W

 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
+0.000 = +198,03 m. n. m., Bpv		
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16		
bakalářská práce		
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUcí ÚSTAVU prof. Ing. Arch. Ján Stempel	
KONZULTANT prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
VEDOUcí PRÁCE prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Šimon Hejnic		
ČÁST Projekt interiéru	ČÍSLO VÝKRESU D.6.2.4	MÉRITKO 1:100
OBSAH VÝKRESU Výpočtový list osvětlení prodejny	FORMÁT A3	DATUM 5/2023

Budova 1 · 1NP · Místnost 4 (Světelná scéna 1)

Shrnutí



Budova 1 · 1NP · Místnost 4 (Světelná scéna 1)

Shrnutí

Výsledky

	Velikost	Vypočítáno	Pož.	Kontrola	Index
Uživatelská úroveň	\bar{E}_{svisle}	111 lx	≥ 500 lx	-	WP4
	g_1	0.41	≥ 0.60	-	WP4
Vyhodnocení oslnění ⁽¹⁾	$R_{UG, \text{max}}$	25	≤ 19	-	
Velikosti spotřeby ⁽²⁾	Spotřeba	[658.12 - 1044.45] kWh/a	max. 1800 kWh/a	✓	
Místnost	Specifický příkon	8.28 W/m ²	-		
		7.48 W/m ² /100 lx	-		

(1) Na základě obdélníkového prostoru 12.085 m × 4.215 m a SHR 0.25.

(2) Vypočteno pomocí DIN:18599-4.

Užitný profil: Přednastavení DIALux (34.2 Standard (kancelář))

Seznam svítidel

ks	Výrobce	C. výrobku	Název výrobku	R_{UG}	P	Φ	Světelný výtěžek
6	Lightnet	BC30SE-84 0H-D300- ES	Basic Déco 3-Phase Track - C3	22	13.0 W	1560 lm	120.0 lm/W
8	PRACHT	7az31444	TUBIS LED INDUSTRY 1260mm PO 1x43W 125° breit 6300lm	25	43.0 W	6299 lm	146.5 lm/W

Základní plocha 50.94 m²Stupně odrazu
Strop: 70.0 %,
Stěny: 33.3 %,
Podlaha: 27.8 %

Činitel údržby 0.80 (Úhrnně)

Světla výška prostoru 4.146 m

Montážní výška 0.486 m – 4.000 m

Výška Uživatelská úroveň 0.800 m

Okrajová zóna Uživatelská úroveň 0.000 m

 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
+0.000 = +198.03 m. n. m., Bpv		
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16		
bakalářská práce		
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUcí ÚSTAVU prof. Ing. Arch. Ján Stempel	
KONZULTANT prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
VEDOUcí PRÁCE prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Šimon Hejnic		
ČÁST Projekt interiéru	ČÍSLO VÝKRESU D.6.2.5	MÉRITKO 1:100
OBSAH VÝKRESU Výpočtový list osvětlení pasáže	FORMÁT A3	DATUM 5/2023



 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
		+0,000 = +198,03 m. n. m., Bpv
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16		
bakalářská práce		
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUcí ÚSTAVU prof. Ing. Arch. Ján Stempel	
KONZULTANT prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
VEDOUcí PRÁCE prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Šimon Hejnic		
ČÁST Projekt interiéru	ČÍSLO VÝKRESU D.6.2.6	MĚŘÍTKO ---
OBSAH VÝKRESU Vizualizace prodejny	FORMÁT A3	DATUM 5/2023



vizualizace s využitím programu Lumion Student

 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
		+0,000 = +198,03 m. n. m., Bpv
DŮM PRŮTAH, VLASTISLAVOVA 16		
bakalářská práce		
ÚSTAV 15127 Ústav navrhování 1	VEDOUcí ÚSTAVU prof. Ing. Arch. Ján Stempel	
KONZULTANT prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
VEDOUcí PRÁCE prof. Ing. Arch. Miroslav Cikán, Ing. Arch. Vojtěch Ertl		
VYPRACOVAL Šimon Hejnic		
ČÁST Projekt interiéru	ČÍSLO VÝKRESU D.6.2.7	MĚŘÍTKO ---
OBSAH VÝKRESU Vizualizace pasáže	FORMÁT A3	DATUM 5/2023

Dokladová část

Název práce: Dům Průtah
Vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán
Ústav: 15127, Ústav navrhování I
Vypracoval: Šimon Hejnic
Datum: 5/2023

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Šimon Hejnic

Akademický rok / semestr: Letní semestr 2022/2023 (6.semestr)

Ústav číslo / název: 15127, Ústav navrhování I

Téma bakalářské práce - český název:

DŮM PRŮTAH

Téma bakalářské práce - anglický název:

PRŮTAH HOUSE

Jazyk práce: Český

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Miroslav Cikán

Oponent práce: Ing. arch. Radek Novotný

Klíčová slova (česká): Vlastislavova, bytový dům, pasáž, dvojdům

Anotace (česká):

DŮM PRŮTAH JE SOUBOR BYTOVÝCH DOMŮ PROPOJENÝCH PASÁŽÍ A PODZEMÍM. HLAVNÍM TÉMATEM NÁVRHU NEBYLO ABSOLUTNÍ SLEDOVÁNÍ KONTEXTU MÍSTA, ALE HLEDÁNÍ IDEÁLNÍ PŘÍVĚTIVÉ FORMY A PROPORCÍ MĚSTSKÉHO BYTOVÉHO DOMU V KONTEXTU SOUČASNÝCH, PŮDORYSNĚ MOHUTNÝCH A MAXIMÁLNĚ EFEKTIVNÍCH STAVEB. NÁVRH VĚDOMĚ NAVAZUJE NA FORMY HUSTĚ ZASTAVĚNÝCH BLOKŮ PŘI VÁCLAVSKÉM NÁMĚSTÍ (PRAGO UNION, ŠTĚPÁNSKÁ PASÁŽ, LANGHANS) A TAKÉ NA ATYPICKÝ ČINŽOVNÍ „DVOJDŮM“ Z 19. STOLETÍ.

Anotace (anglická):

PRŮTAH HOUSE IS AN ENSEMBLE OF APARTMENT BUILDINGS CONNECTED BY A PASSAGE WITH SHOPS AND BY PARKING IN BASEMENT. THIS DESIGN IS NOT SO MUCH ABOUT ABSOLUTE FOLLOWING OF CONTEXT IN SITE. IT IS ABOUT LOOKING FOR GOOD FORM AND PROPORTIONS OF RESIDENTAL BUILDING IN CONTEXT OF CONTEMPORARY LARGE AND MAXIMUM EFFECTIVE BUILDINGS. THE DESIGN IS INSPIRED BY VERY DENSE URBAN BLOCKS AROUND WENCESLAS SQUARE IN PRAGUE (PRAGO UNION, ŠTĚPÁNSKÁ PASÁŽ, LANGHANS) AND ALSO BY ATYPIC „DOUBLE-HOUSE“ FROM 19th CENTURY.

Prohlášení autora

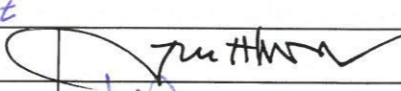





Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.“

V Praze dne 26.5.2023

Podpis autora bakalářské práce

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

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2022/2023 / 6. SEMESTR	
Ateliér	ATELIÉR CIKÁN, 15 127, ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ	
Zpracovatel	ŠIMON HEJNÍČ	
Stavba	DŮM PRŮTAM, VLASTISLAVOVA 16	
Místo stavby	VLASTISLAVOVA 16 PRAMA 4 - NUSLE	
Konzultant stavební části	Ing. Arch. JAN HLAVÍN, Ph.D. 	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. MILOSLAV SMUTEK, Ph.D. 	
	Ing. VERONIKA SOJKOVÁ, Ph.D. 	
	doc. Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D. 	
	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D. 	
	prof. Ing. arch. MIROSLAV CIKÁN 	


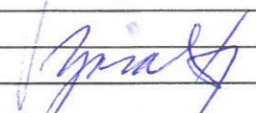
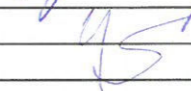
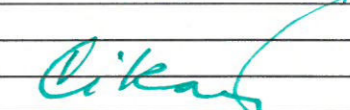
ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		✓
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	✓
		statika	
		TZB	
		realizace staveb	
Situace (celková koordináční situace stavby)			✓
Půdorysy	PŮDORYS 2.PP M 1:50		✓
	PŮDORYS 1.NP M 1:50		✓
	PŮDORYS 3.NP M 1:50		✓
	PŮDORYS 6.NP M 1:50		✓
	PŮDORYS STŘECHY M 1:50		✓
Řezy	ŘEZ A-A' M 1:50		✓
	ŘEZ B-B' M 1:50		✓
	ŘEZ FASÁDY M 1:25		✓
Pohledy	ŘEZ C-C'; POHLED ZAPADNÍ' M 1:100		✓
	ŘEZOPOHLED VÝCHODNÍ'; ŘEZOPOHLED SVĚTLÍKU M 1:100		✓
Výkresy výrobků			
Detaily	DETAIL A - SVĚTLÍK M 1:5	DETAIL F - ZASTŘEŠENÍ SCHODIŠTĚ 1:5	✓
	DETAIL B - PRAH VSTUPU M 1:5	DETAIL G - DETAIL OKEN M 1:5	✓
	DETAIL C - ZALOŽENÍ ZÁKLADŮ M 1:5	DETAIL H - DETAIL VSTUPU BYTU M 1:5	✓
	DETAIL D - UKONČENÍ PODLAHY 1.NP 1:5	DETAIL I - DETAIL TERASY 6.NP M 1:5	✓
	DETAIL E - DET. BALKÓNU M 1:5	DETAIL J - DETAIL ATIKY M 1:5	✓

PRŮVODNÍ LIST

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	viz zadání		
TZB	viz zadání		
Realizace	viz zadání		
Interiér			

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

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

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

Bakalářský projekt

RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: ŠIMON HEJNIC

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

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

D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.a) Technická zpráva

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

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

D.1.2b) Statické posouzení

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

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

D.1.2c) Výkresová část

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

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části bakalářské práce.

Praha,podpis vedoucího statické části

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

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2022/2023
Semestr : LETNÍ
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz

Jméno studenta	SÍMON HEJNIC
Konzultant	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

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

Půdorysy v měřítku 1 : ...100.....

• **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

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

Měřítko : 1 :

• **Bilanční výpočty**

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

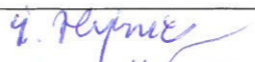

• **Technická zpráva**

Praha, 17. 5. 2023


Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

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

Jméno studenta	SIMON HEJNIC	Podpis	
Konzultant	Ing. YERONIKA SOJKOVA Ph.D.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– letní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

1. Textová část:

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

2. Výkresová část:

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