



PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

STUDIE



925
KODI
PASA 3

Polyfunkční dům je navržen do proluky v Dalimilově ulici na Žižkově v Praze. Pozemek se nachází v severně orientovaném svahu, uliční fasáda směřuje na jih.

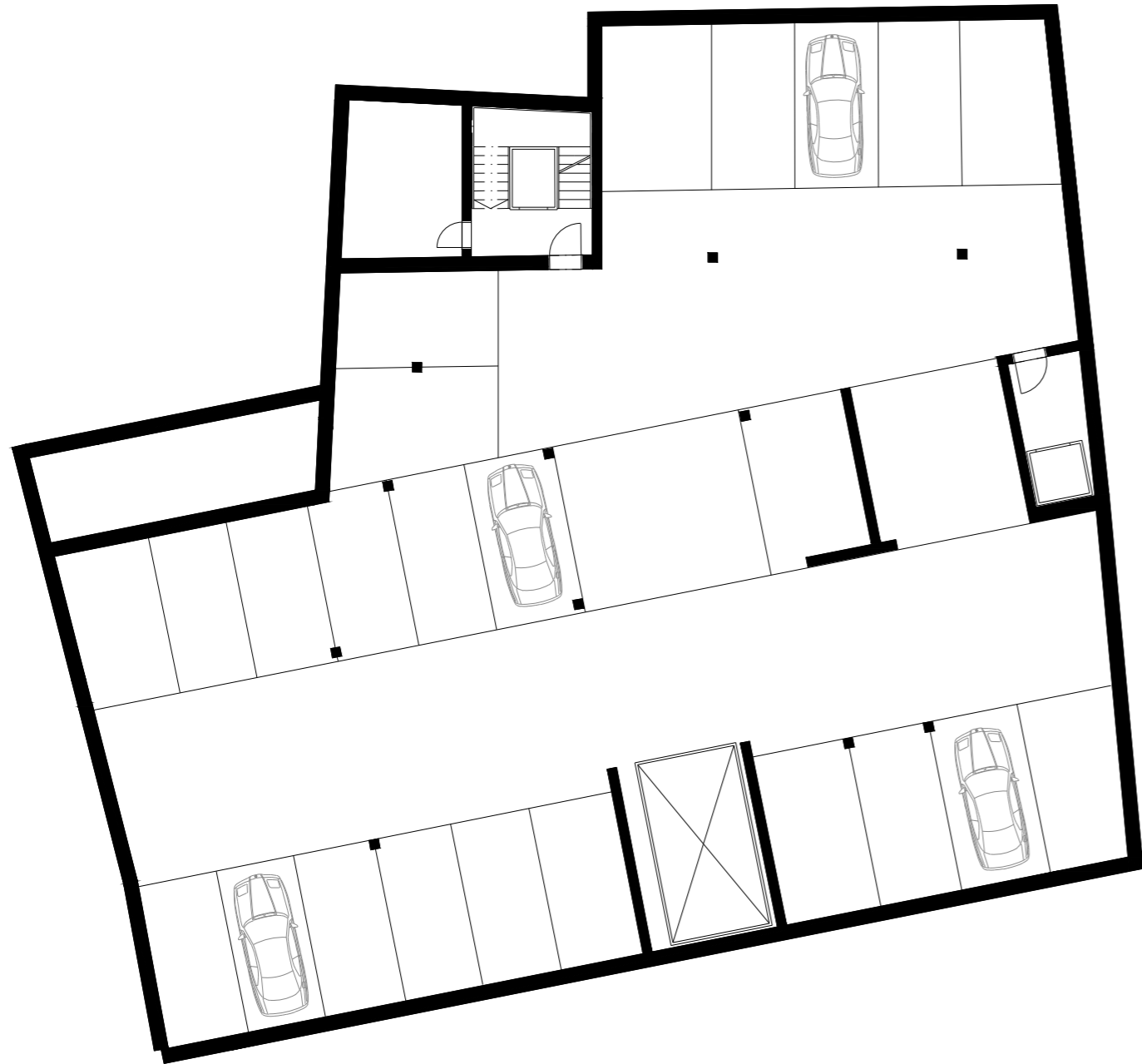
Návrh se skládá ze dvou budov navzájem propojených podzemním podlažím s garážemi, které zároveň vyrovnává veliký rozdíl mezi úrovní ulice a vnitrobloku. Větší budova doplňuje blokovou zástavbu v ulici a má především bytovou funkci. Menší budova je umístěna ve vnitrobloku, kde navazuje na stávající zástavbu a nachází se v ní administrativní prostory.

Hlavním záměrem návrhu bylo především vytvořit příjemný polosoukromý prostor pro setkávání obyvatel domu uvnitř vnitrobloku. Zároveň jsem chtěla zachovat tradiční prvek typický právě pro žižkovské historické domy, kterým je pavlač. Vytvořila jsem tedy venkovní ocelovou konstrukci pavlačí a venkovního schodiště, které je umístěno spolu s venkovním skleněným výtahem do průhledného tubusu z pletiva.

V bytovém domě je navrženo 12 bytů, 8 bytů 2+kk a v nejvyšších patrech 4 mezonetové byty 4+kk. V přízemí jsou dva komerční prostory, obchod a dvoupatrová kavárna s kaskádovitými terasami navazujícími na terasy v exteriéru směřujícím až do zahrady. V menší budově se nachází pronajímatelné kanceláře a společenská místnost pro obyvatele domu. Ta je přístupná z ocelové lávky navazující na pavlače obou domů.

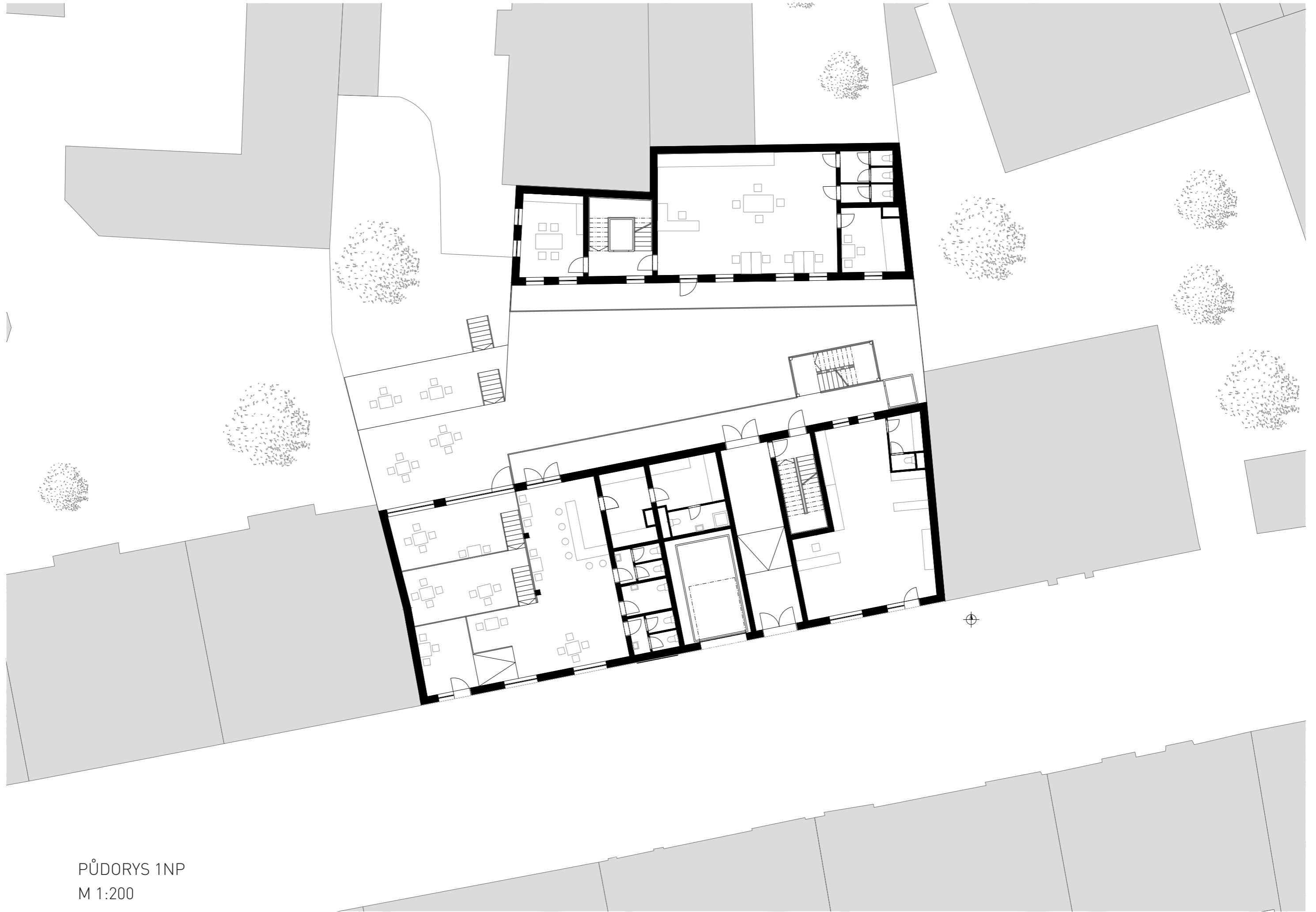


PŪDORYS -2PP
M 1:200



PŪDORYS -1PP
M 1:200



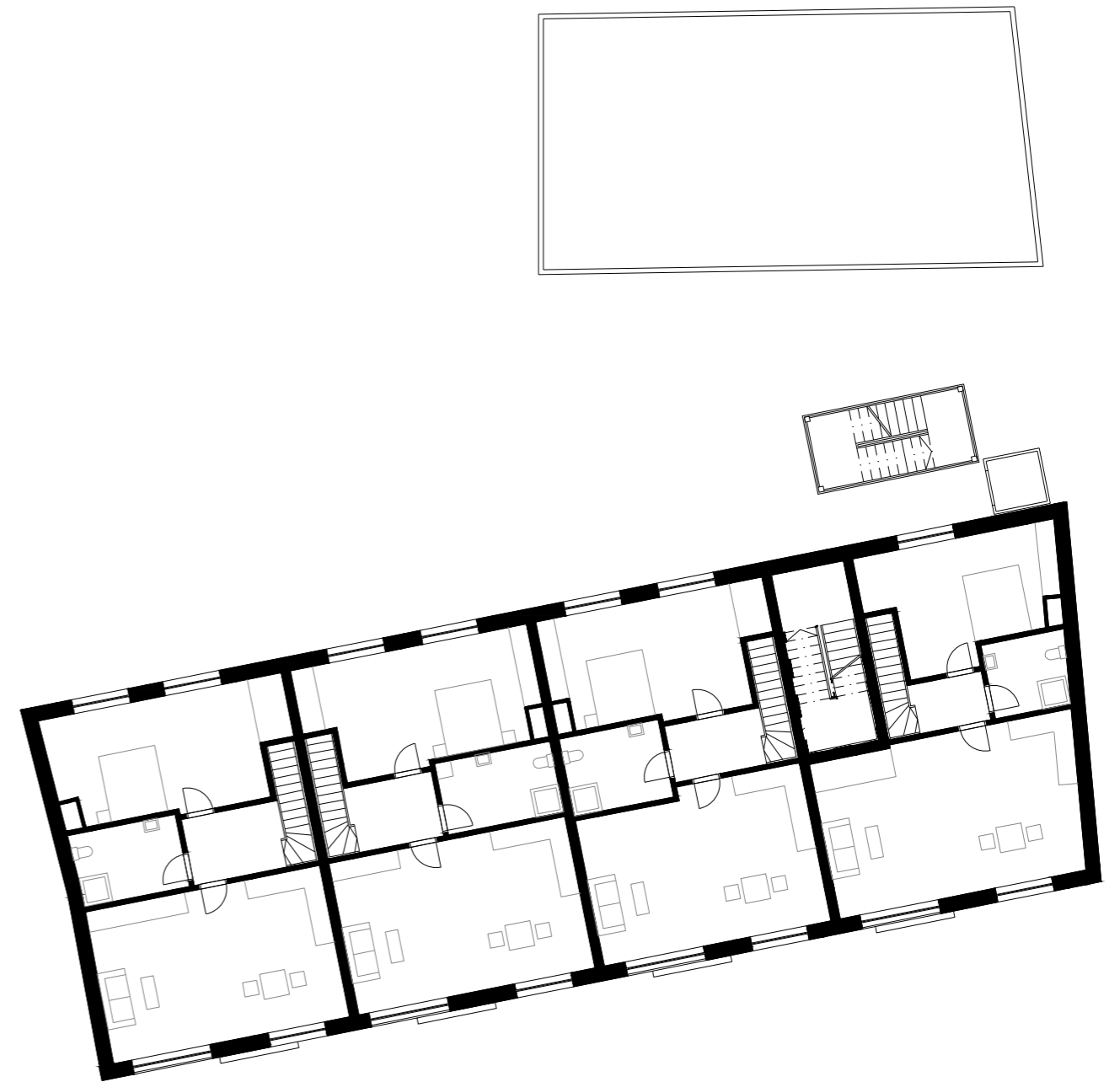


PŪDORYS 1NP
M 1:200

PŪDORYS 2NP
M 1:200



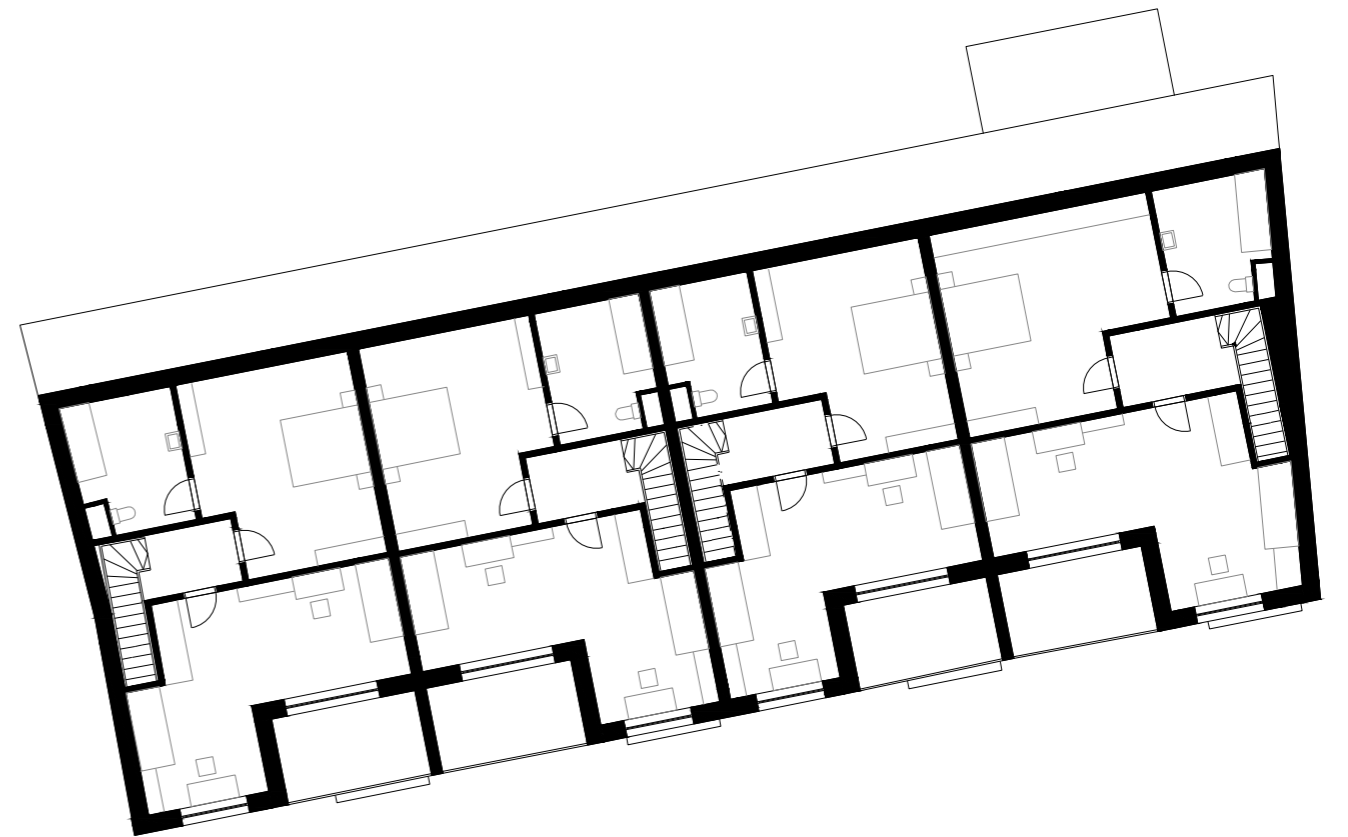
PŪDORYS 3NP
M 1:200



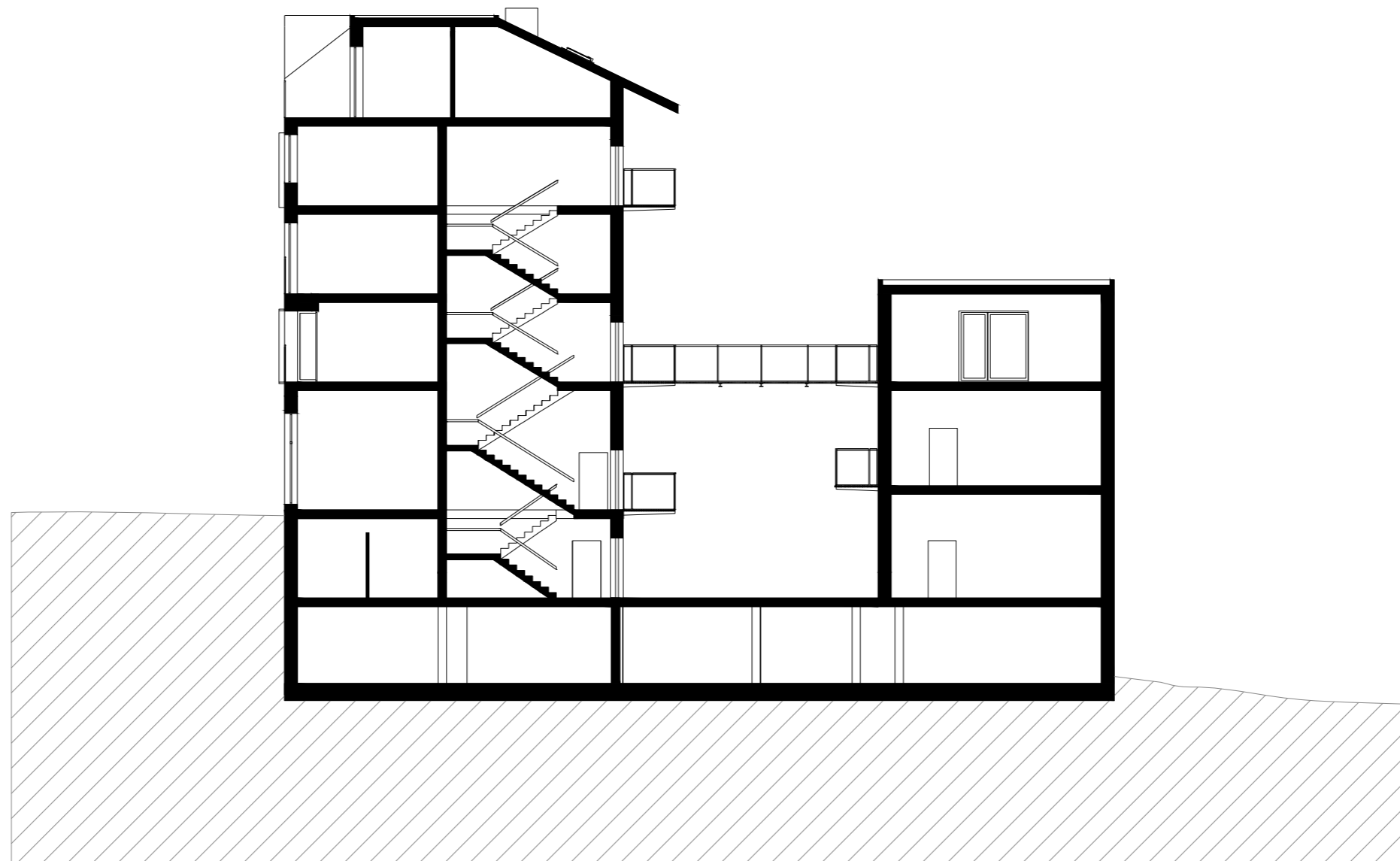
PŪDORYS 4NP
M 1:200



PŪDORYS 5NP
M 1:200



ŘEZ M 1:200



ULIČNÍ JIŽNÍ POHLED

M 1:100







PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

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

jméno a příjmení: IVA VĚNEČKOVÁ

datum narození: 28.2.1997

akademický rok / semestr: LS 2018/2019

obor: Architektura a urbanismus

ústav: 15129 - Ústav navrhování III

vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Jan Sedláček

téma bakalářské práce: Polyfunkční dům na Žižkově
 viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

polyfunkční dům
 očekávaný cíle: kontext uličního prostředí
 harmonický a kontextuálně dobový blok, včetně mikrobloku
 s výhledem uličního prostředí - funkce

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

architektonické, stavební a konstruktivní řešení
 včetně všech profesí a řešení dopravy v hlídce
 situace 1:500 (1:250), rámcová výkresy 1:100 (1:50) - podrobný řezy, pohledy
 detaily, sekce a částečné a detaily

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

model

Datum a podpis studenta

Datum a podpis vedoucího DP

IVA VĚNEČKOVÁ

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Iva Věnečková

Akademický rok / semestr: LS 2018/2019

Ústav číslo / název: 15129 - Ústav navrhování III

Téma bakalářské práce - český název:

POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ

Téma bakalářské práce - anglický název:

MULTIFUNCTIONAL HOUSE, ŽIŽKOV

Jazyk práce: český jazyk

Vedoucí práce: Ing. arch. Jan Sedláček

Oponent práce: Ing. arch. Ivan Šrom

Klíčová slova (česká): Polyfunkční dům, Žižkov

Anotace (česká):

Cílem této práce byl návrh polyfunkčního domu v proluce na Žižkově v Praze. Objekt má převažující bytovou funkci doplněnou o komerční prostory kavárny a obchodu v parteru domu. Koncept objektu navazuje na historické pavlačové domy typické pro Žižkov. Byty jsou přístupné z ocelové pavlače, která tvoří spolu s venkovním ocelovým schodištěm zajímavý a moderní prvek domu.

Anotace (anglická):

The aim of this theses was to design a multifunctional house in Žižkov, Prague. It has mostly housing function supplemented with a cafe and commercial areas. A concept of this house refers to historical outside-gallery houses typical for Žižkov area. The flats are accessible from the steel gallery, which makes, along with a steel staircase, an interesting and modern element of this house.

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 23.5.2019

Iva Věnečková

Podpis autora bakalářské práce

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

OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ ZPRÁVA

C. VÝKRESOVÁ ČÁST

D. DOKUMENTACE STAVEBNÍHO OBJEKTU

D.1 Architektonicko stavební řešení

D.2 Stavěbně konstrukční řešení

D.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.4 Technika prostředí staveb

D.5 Zásady organizace výstavby

D.6 Návrh interiéru

E. DOKLADOVÁ ČÁST



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury
bakalářská práce

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

- A.1 Identifikace stavby
- A.2 Seznam vstupních podkladů
- A.3 Údaje o území
- A.4 Údaje o stavbě

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Název projektu: Polyfunkční dům na Žižkově
Místo stavby: Praha, Žižkov
Datum: 05/2019
Vypracovala: Iva Věnečková

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Polyfunkční dům
Místo stavby:	Dalimilova ulice, Žižkov, Praha 3
Datum zpracování:	02/2019 - 05/2019
Stupeň dokumentace:	dokumentace ke stavebnímu povolení (DSP)
Charakteristika stavby:	novostavba polyfunkčního domu
Účel:	bydlení, komerce (obchod, kavárna)
Ateliér:	Sedlák
Vypracovala:	Iva Věnečková

vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák Ing. arch. Ivan Hnízdil
konzultant architektonicko stavební části:	prof. Ing. Miloslav Pavlík, CSc.
konzultant stavebně konstrukční části:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
konzultant požárně bezpečnostního řešení:	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.
konzultant techniky a prostředí staveb:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
konzultant realizace stavby:	Ing. Radka Pernicová, PhD.
konzultant části interiéru:	Ing. arch. Ivan Hnízdil

A.2 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

studie k bakalářské práci
data inženýrsko-geologického průzkumu provedeného Českou geologickou službou
ortofotomapa
katastrální mapa
digitální mapy Prahy - technická infrastruktura

Pro potřeby bakalářské práce nebyly na místě provedeny žádné speciální průzkumy.

A.3 ÚDAJE O ÚZEMÍ

Velikost pozemku:	998 m ²
Celková zastavěná plocha:	875 m ²
Užitková plocha celkově:	3209 m ²
Užitková plocha podzemních podlaží:	1264 m ²
Užitková plocha nadzemních podlaží:	1945 m ²
Obestavěný prostor:	8150 m ³
Nadmořská výška:	215 m.n.m. Bpv.

Pozemek se nachází v katastrálním území Žižkov v Praze v proluce ulice Dalimilovy. Navazuje tedy na okolní historickou zástavbu Žižkova. Pozemek je v severním svahu se sklonem zhruba 4,5 %. Stavební parcela je avšak srovnána téměř do roviny. Výškový rozdíl se tak projevuje mezi úrovní ulice a parcely, který tvoří 5,5 m. Parcela tudíž není v přímém kontaktu s vozovkou.

A.4 ÚDAJE O STAVBĚ

Navrhovaná stavba se nachází v Praze na Žižkově v ulici Dalimilova. Jedná se polyfunkční dům s bytovou, komerční a administrativní funkcí.

Stavba se skládá ze dvou objektů. Jeden vyplňuje proluku a hraničí s uliční čarou, druhý se nachází ve vnitrobloku. Oba objekty jsou propojeny podzemním patrem s garážemi a pochozí lávkou v úrovni 2NP. Předmětem této bakalářské práce je jeden z dvojice objektů ze studie a to větší uliční bytový dům.

Navrhovaný objekt má 2 podzemní a 5 nadzemních podlaží. V 2.PP jsou umístěny hromadné garáže, v 1.PP zázemí domu, sklepy, sklady pro kavárnu i pro bytový dům, kolárna-kočárkárna, technická místnost a spodní patro kavárny. V 1.NP, které tvoří uliční parter, jsou navrženy komerční prostory kavárny a obchodu a hlavní vchod do bytové části domu. V 2.NP až 5.NP jsou umístěny byty. Jedná se o 8 bytů 2+kk, a v nejvyšším patře 4 mezonety 4+kk. Byty jsou přístupné z ocelové pavlače, která je otevřena do vnitrobloku a navazuje na venkovní ocelovou konstrukci schodiště. Z téhož materiálu je také lávka spojující obě budovy v úrovni 2NP. Zábradlí je navrženo oboustranně lisované pletivo, které tvoří nejen výplň zábradlí, ale také průhledný tubus schodišťového jádra s venkovním skleněným výtahem.



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury
bakalářská práce

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název projektu: Polyfunkční dům na Žižkově
Místo stavby: Praha, Žižkov
Datum: 05/2019
Vypracovala: Iva Věnečková

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

- B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku
- B.1.2 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

B.2 Celkový popis stavby

- B.2.1 Účel užívání stavby
- B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
- B.2.3 Celkové provozní řešení
- B.2.4 Bezbariérové užívání stavby
- B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby
- B.2.6 Základní technický popis stavby
- B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízení
- B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení
 - B.2.8.1 Odstupové vzdálenosti, požárně nebezpečný prostor
 - B.2.8.2 Zajištění odběru požární vody
 - B.2.8.3 Požárně bezpečnostní zařízení
 - B.2.8.4 Přístupové komunikace, nástupní plocha
- B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana
- B.2.10 Hygienické požadavky na stavby

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

B.4 Dopravní řešení

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí

B.7 Ochrana obyvatelstva

B.8 Zásady a organizace výstavby

- B.8.1 Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu
- B.8.2 Stavební jáma
- B.8.3 Materiál na stavbě
- B.8.4 Ochrana životního prostředí
- B.8.5 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

B.1.1 Charakteristika stavebního pozemku

Parcela se nachází v katastrálním území Žižkov v Praze 1. Stavební pozemek se nachází v proluce mezi dvěma bytovými objekty v severním svahu se sklonem zhruba 4,5 %. Stavební parcela je avšak srovnána téměř do roviny. Výškový rozdíl se tak projevuje mezi úrovní ulice a parcely, který tvoří 5,5 m. Parcela tudíž není v přímém kontaktu s vozovkou. Parcela má rozlohu 998 m² nadmořská výška je 215 m.n.m.

B.1.2 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

V blízkosti pozemku byl zjištěn inženýrsko-geologický průzkum pro ověření podmínek pro zakládání stavby. Pro určení geologického profilu byl použit archivní vrt J-2 (vrt č.580354) provedený Českou geologickou službou v roce 1995. Tento vrt byl proveden do hloubky 8 m. Hladina podzemní vody v této oblasti je hloubce 10 m (+/- 0,000 = 215 m.n.m., Bpv). Základovou půdu řadíme do třídy těžitelnosti číslo 1, z důvodu přítomnosti písku do hloubky 7,4 m.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby

Jedná se o polyfunkční dům s převažující bytovou funkcí. Byty jsou navrženy v 2-5 NP. V přízemí objektu s přímým kontaktem na veřejnou komunikaci jsou navrženy komerční prostory kavárny a obchodu. Součástí studie je také druhá budova ve které jsou navrženy menší kancelářské prostory a společenská místnost pro obyvatele domu.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Objekt je navržen do proluky v historické zástavbě v Praze na Žižkově. Výška domu je zvolena tak, aby pokračovala ve střešní rovině uliční zástavby a nepřevyšovala tak příliš okolní domy. Samotný uliční objekt navazuje hloubkou domu na vedlejší domy. Kompozice dvou budov návrhu ze studie vymezuje polouzavřený prostor ve vnitrobloku a vytváří tak společenské místo pro obyvatele domu.

Hlavním záměrem návrhu bylo vytvoření příjemného prostředí a společenského prostoru pro setkávání obyvatel domu a zároveň vymezení uzavřenějšího polosoukromého prostoru ve vnitrobloku. Hlavním prvkem konceptu jsou proto pochozí ocelové venkovní pavlače, které koncepčně navazují na historické pavlačové domy typické pro Žižkov. Byl zvolen kovový poloprůhledný materiál, aby se odlišil od tradičních často uzavřených pavlačí a vytvořil tak modernější a odlehčenější konstrukci na fasádě domu. Pavlače jsou tvořeny pochozími tahokovovými pororošty, zábradlí je zvolené z oboustranně lisovaného pletiva, tudíž jsou tyto konstrukce průhledné a umožňují tak větší kontakt obyvatel domu. Venkovní pavlače jsou spojeny venkovním taktéž ocelovým schodištěm, které spolu se skleněným výtahem tvoří tubus potažený pletivem. Obě budovy návrhu propojuje pochozí lávka z pororoštu v 2NP.

B.2.3 Celkové provozní řešení

Objekt je rozdělen do tří hlavních částí s rozdílnou funkcí. V 2NP-5NP jsou umístěny byty, v parteru v 1NP komerční prostory kavárny a obchodu a v podzemních podlaží technické prostory a garáže. Prostor kavárny je dvoupatrový a je kaskádovitě rozdělen do více úrovní a navazuje tak na venkovní terasy směřující na zahradu ve vnitrobloku. Dispoziční řešení bytů je dáno přístupem z pavlače na severní fasádě objektu, obytné místnosti jsou tak jednosměrně orientovány směrem na jih a vytváří tak vhodné světelné podmínky pro byty.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt splňuje vyhlášku č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Stavba má bezbariérový přístup z ulice Dalimilova vchodovými dveřmi širokými 950 mm s možností otevření druhého křídla dveří na šířku 1900 mm. Vchody do komerčních prostorů v parteru taktéž splňují min. šířku dveří 900 mm. Kavárna je víceúrovňová z nichž dvě úrovně, včetně hlavní úrovně s barem, jsou přístupné bezbariérově pomocí rampy. Je zde navrženo bezbariérové WC. V objektu je navržen venkovní skleněný hydraulický výtah s kabinou 1100 x 1400 mm, manipulační prostor před výtahem na pavlačích splňuje minimální velikost 1,5 x 1,5 m v každém nástupním podlaží objektu. Druhý výtah vedoucí z podzemních garáží má velikost kabiny taktéž 1100 x 1400 mm.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Před tím než bude objekt uveden do provozu bude vypracován provozní řád. Stavba je navržena tak, aby v ní nedocházelo k ohrožení bezpečnosti uživatelů.

B.2.6 Základní technický popis stavby

Konstrukční systém objektu je kombinovaný monolitický železobetonový tvořen nosnými stěnami a sloupy. Vnitřní nenosné příčky jsou zděné. Objekt je založen na železobetonové základové desce. Stropní a střešní konstrukce jsou tvořeny monolitickými železobetonovými deskami.

B.2.7 Základní popis technických a technologických zařízení

ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Objekt je založen na základové železobetonové desce tl. 700 mm, pod níž je umístěna hydroizolace z modifikovaných asfaltových pásů, betonový podklad tl. 150 mm a štěrkový podsyp tl. 300 mm. Základová spára je v hloubce -7,2 m, která je v místě dojezdu výtahů snížena o 1,0 m do hloubky -8,2 m. Hladina podzemní vody je v hloubce 10 m, tudíž objekt se nachází nad ní a není z hlediska podzemní vody ohrožen. Objekt navazuje na čtyři sousedící domy, které budou zajištěny tryskovou injektáží.

NOSNÉ SVISLÉ KONSTRUKCE

Konstrukční systém je kombinovaný železobetonový monolitický. Obvodová stěna a vnitřní nosné stěny tvořící příčný nosný systém jsou navrženy jako monolitické železobetonové prvky o tl. 300 mm. V 2PP v podzemních garážích je navržen sloupový systém se sloupy o rozměru 350 x 350 mm, které jsou na dvou místech největšího zatížení zvětšeny na sloupy 350 x 600 mm. Jako ztužující prvek působí schodištvé jádro ve východní části objektu. U ŽB stěn a je zvolena třída betonu C 30/37 a sloupů v 2PP třída betonu C 40/50.

NOSNÉ VODOROVNÉ KONSTRUKCE

V 2PP je navržen monolitická ŽB stropní deska obousměrně pnutá o tl. 250 mm, která je podepřena stěnami a sloupy, které jsou doplněny o průvlaky. V 1PP-4NP jsou navrženy jednosměrně a obousměrně pnuté ŽB monolitické stropní desky tl. 250 mm, které jsou uloženy na stěnách (v 1NP v kavárně na dvou sloupech a průvlaku). Třída betonu u stropních desek a průvlaků je zvolena C 30/37.

VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE

Schodiště navržené jako CHÚC je tvořeno prefabrikáty schodišťových ramen a podest, které jsou osazeny na monolitickou ŽB desku na ozuby v monolitických stěnách.

Schodiště vedoucí z garáží v 2PP je navrženo jako monolitické ŽB. Schodiště v kavárně kvůli způsobu uložení je taktéž navrženo jako monolitické osazené na ŽB stropní desky a vetknuté do boční monolitické ŽB stěny. Vyrovnávací tři stupně v kavárně též monolitické železobetonové. Na severní fasádě objektu je navržena ve čtyřech patrech (1NP-4NP) otevřená ocelová pavlač. Tato konstrukce bude vykonzolovaná pomocí ocelových profilů I 200 dlouhých 1,7 m vzdálených od sebe 1,6 m. Tyto profily budou připevněny do stropní ŽB konstrukce pomocí iso nosníku Schöck Isokorb typ KS 20.

Venkovní ocelové schodiště s venkovním skleněným výtahem je navrženo jako samostatná nosná rámová ocelová konstrukce. Veškeré ocelové konstrukce budou navzájem oddílatovány kloubovými spoji, aby nedocházelo k vzájemným přenosům vibrací.

LODŽIE A TERASY

Na jižní fasádě směrem do ulice jsou navrženy zapuštěné lodžie a v nejvyšším patře terasy mezonetových bytů. Pochozí vrstva je tvořena kamennou dlažbou na podložkách. Odvodnění teras je zajištěno vpustmi do svodů ve fasádě.

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť je navržen jako provětrávaná fasáda. Obvodové stěny objektu jsou navrženy jako nosné železobetonové tl. 300 mm. Jsou zatepleny vrstvou izolace z minerální vaty Isover tl. 150 mm. Skrz tepelnou izolaci budou upevněny kotvy nesoucí hliníkové rošty, na které budou zavěšeny cihelné obkladové desky Alphaton Moeding tl. 30 mm. Mezi fasádním obkladem a tepelnou izolací bude provětrávaná mezera tl. 40 mm. Cihelné desky mají rozměr 300 x 150 mm, světlý odstín Ivory. Aby byl parter opticky oddělen od bytové části domu, jsou zde navrženy větší desky 250 x 500 mm tmavšího šedého odstínu Pearl Grey. Cihelný obklad je kladen na divoký spárořez.

STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Zastřešení objektu je tvořeno vodorovnou a zešikmenou ŽB monolitickou deskou tl. 250 mm se sklonem 26°, které jsou navzájem propojeny monoliticky a vyztuženy ŽB atikou. Plochá střecha je navržena jako vegetační jednoplášťová střecha, šikmá s povrchem z pálené střešní krytiny. Střecha je tepelně izolována XPS tl. 200 mm a hydroizolovaná samolepícími modifikovanými asfaltovými pásy. Plochá střecha je pomocí vylehčeného betonu vyspádovaná a odvodněna střešními vpustmi, odvodnění šikmé střechy je zajištěno venkovními okapovými svody.

DĚLÍCÍ NENOSNÉ KONSTRUKCE

Vnitřní nenosné dělicí konstrukce jsou vyzděné z cihel Porotherm tl. 140, 190, 240 a 300 mm. V koupelnách a na toaletách v kavárně jsou instalační sádrokartonové přízdívky tl.

150mm.

SKLADBY PODLAH

Skladby podlah v nadzemních i podzemních podlažích jsou řešeny jako těžká plovoucí podlaha pro svou dobrou eliminaci kročejového hluku a tepelných ztrát. Tloušťka podlah v bytech je 110 mm, v 1NP z důvodů umístění nad nevytápěnými prostory je skladba zvětšena o izolaci na tloušťku 150 mm. V 1PP jsou z důvodů návaznosti na venkovní terasu zvolena tloušťka 250 mm, v některých místnostech (sklady, technická místnost) snižena na pouhých 110 mm. Ve bytech je v některých místnostech instalováno podlahové vytápění.

Nášlapné vrstvy podlah v bytech jsou navrženy dřevěné lamely a keramická dlažba. V komerčních prostorech je zvolena pohledová PUR stěrka imitující pohledový beton, v podzemních podlažích litá epoxidová stěrka.

Nášlapná vrstva pavlačí jsou pochozí tahokovové pororošty o rozměrech 1600x1000x70 mm s oky velikosti 47x13 mm.

Skladby všech podlah viz. výkresy D.4.2.4.24, 4.25, 4.26.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Výplně okenních otvorů jsou v celém objektu zvolena hliníková okna značky Schüco s tmavě šedým rámem a izolačními trojskly. V parteru v 1NP jsou to výlohová okna většího formátu, v bytech pak menší dvoukřídlá a francouzská okna. Exteriérové dveře budou rovněž hliníkové značky Schüco. Interiérové dveře jsou ve spodních patrech domu navržena dřevěná či hliníková s ocelovou zárubní, v bytech dřevěná s obložkovou zárubní. Veškeré dveře a okna směřující na pavlač jsou z důvodů požárně nebezpečného prostoru navržena jako protipožární.

OMÍTKY

Vnitřní omítky jsou vápenocementové tl. 15 mm. Při styku s okny budou použity PUR lišty.

OBKLADY, DLAŽBY

V sociálním zázemí v kavárně a v obchodě bude spodní část stěn do výšky 1,6 m obložena keramickým obkladem. Stejně bude proveden obklad v koupelnách a WC v bytech. Dlažba na lodžích a terasách na jižní fasádě objektu je tvořena kamennými tvarovkami na podložkách. Jako nášlapná vrstva terasy ve vnitrobloku je zvolena betonová dlažba na podložkách.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

B.2.8.1 Odstupové vzdálenosti, požárně nebezpečný prostor

Obvodová stěna objektu je z požárního hlediska nehořlavá (DP1). Jedná se tedy o požárně uzavřený celek, posuzují tedy pouze jednotlivé okenní otvory, které jsou posuzovány jako požárně otevřený prostor. Odstupové vzdálenosti byly určeny pomocí normového postupu dle tabulkových hodnot. Okna směrem na pavlač na severní fasádě jsou navržena protipožární, tedy odstupové vzdálenosti těchto otvorů se neurčují.

B.2.8.2 Zajištění odběru požární vody

Příjezd hasičských vozů k objektu je umožněn po ulici Dalimilova. Jako vnější odběrná místa vody slouží podzemní hydranty umístěny v Dalimilově ulici, 2 hydranty vzdálené 9 m a 2 hydranty 45 m od objektu. Zásahová cesta je tvořena CHÚC typu A a dále NÚC

na pavlačích. Vnitřní požární hydranty napojené na požární vodovod jsou navrženy na třech mezipodestách schodiště CHÚC v 1PP, 2NP a 3NP a pak ve vstupní hale v 1NP. Tyto hydranty jsou umístěny 1,3 m nad podlahou. Podle normy jsou na každém patře zřízeny hasicí přístroje.

B.2.8.3 Požárně bezpečnostní zařízení

V kavárně a obchodě je navržena elektrická požární signalizace. Z důvodu zvýšeného rizika je toto bezpečnostní zařízení nainstalováno také v odpadové místnosti v 1PP. V podzemních garážích je instalováno sprinklerové stabilní hasicí zařízení. V každém požárním úseku se nachází čidlo na detekci požáru. V CHÚC je nouzové osvětlení, které je napojeno na záložní zdroj energie v 1PP.

B.2.8.4 Přístupové komunikace, nástupní plocha

Přístup k objektu je z ulice Dalimilova, kde je současně navržena nástupní plocha o velikosti 4x10 m.

B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Konstrukce jsou navrženy v souladu s požadavky na hodnoty součinitele prostupu tepla platné normy ČSN 73 0540-2.

Obvodové stěny jsou v podzemních podlažích izolovány extrudovaným polystyrenem tl. 150 mm, nad terénem minerální vatou téže tloušťky. Na střešní konstrukce je použita izolace z extrudovaného polystyrenu. Součinitel prostupu tepla obvodové stěny je $U = 0,22 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}$, střechy $U = 0,15 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}$, tudíž obě konstrukce splňují požadovanou hodnotu $U = 0,3 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}$. Výpočtem na TZB-info byl zjištěn energetický štítek obálky budovy C.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby

Provoz objektu splňuje hygienické předpisy a normy. Stavba splňuje požadavky na kvalitu vnitřního prostředí, tudíž nemá žádný hlukový vliv na okolí.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Stavební objekt bude napojen na inženýrské sítě vedené v ulici Dalimilova. Jsou navrženy vodovodní přípojka, tři kanalizační přípojky, přípojka plynovodu a elektřiny. Vodovodní přípojka má rozměr DN 80, kanalizační DN 200. Část dešťové vody je odváděn do vsaku na zahradě.

B.4 Dopravní řešení

Příjezd k objektu je možný po jednosměrné komunikaci na ulici Dalimilova směrem od Kostnického náměstí. Doprava v klidu je v objektu řešena podzemními hromadnými garážemi. Vjezd do garáží bytového domu je navržen autovýtahem, který vede z 1NP do garáží v 2PP. V těchto garážích je navrženo celkem 22 stání z toho 4 bezbariérová. Výpočty počtu stání byly provedeny dle Pražských stavebních předpisů.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Před začátkem výstavby dojde k pokácení dřevin na pozemku. Po konci výstavby bude na zahradě vysazen nový strom. Použitým vegetačním prvkem na novém objektu je zelená extenzivní střecha.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí

Navržený objekt ani jeho provoz nijak negativně neovlivňuje životní prostředí. Jeho užívání neprodukuje žádné škodlivé ani nebezpečné látky. Odpad je skladován v odpadové místnosti a pravidelně vyvážen. Odpadní dešťové a splaškové vody jsou svedeny do kanalizační přípojky či do vsaku na pozemku.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Výstavba objektu ani jeho následný provoz neohrožuje uživatele domu ani obyvatele okolních domů.

B.8 Zásady a organizace výstavby

B.8.1 Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd na staveniště je umožněn z ulice Dalimilova, kde je vytvořen dočasný stavební zábor. Jako ochrana proti vstupu nepovolaným osobám na staveniště bude staveniště oploceno do výšky 1,8 m.

B.8.2 Stavební jáma

K zajištění stavební jámy v hloubce 1,7 m pod stávajícím terénem bude použito mikrozáporové pažení z ocelových I-profilů od sebe vzdálených 500 mm. Výplně mezi mikrozáporami jsou tvořeny ze stříkaného betonu s výztužnou sítí. Jelikož je hloubka výkopu malá, není třeba zajistit pažení kotvami. Pažení je na hranicích se sousedním pozemkem navrženo formou ztraceného bednění. Pažení směrem do ulice (jižní strana) je mikrozáporové, které bude po dokončení stavby vytaženo. Stabilita okolních budov, na které objekt navazuje, bude zajištěna tryskovou injektáží.

Odvodnění stavební jámy bude zajištěno odvodem drenážními trubkami a přečerpáním do jámky. HPV je v hloubce 10 m, tudíž objekt se nachází nad ní a není z hlediska podzemní vody ohrožen.

B.8.3 Materiál na stavbě

Materiál bude na stavbu dovážen nákladními vozy, příjezd k pozemku je z ulice Dalimilovy. V této ulici navrhuji dočasný stavební zábor po dobu výstavby, který bude sloužit jako zázemí staveniště. Přímý příjezd na staveniště není možný kvůli velkému výškovému rozdílu mezi ulicí a pozemkem, tudíž materiál a pomocné konstrukce musí být na staveniště dopravovány pomocí jeřábu. Materiál bude skladován na stropní konstrukci spodní stavby.

B.8.4 Ochrana životního prostředí

Ochrana ovzduší

Během výstavby bude vhodnými prostředky (kropení) zabráněno vzniku prašnosti na staveništi, budou používána zařízení určená k odsávání prachu. Materiály způsobující prašnost musí být zakryty plachtou, aby nedocházelo k znečišťování ovzduší. Komunikace pro pohyb na stavbě jsou zpevněny (betonové panely, šterk), proto nebude docházet k prašnosti. Dopravní prostředky používané na stavbě musí splňovat platné emisní normy.

Ochrana půdy

Vyvážená zemina bude z důvodu možnosti vzniku prašnosti odvážena ze staveniště na skládku. Zemina pro následné zasypání stavebních výkopů a pro terénní úpravy bude na pozemek zpětně dovážena.

Manipulace a skladování chemikálií a pohonných hmot se musí odehrávat pouze na zpevněném nepropustném podkladu. Veškeré pohonné hmoty budou skladovány v uzavřených chráněných nádobách umístěných na pevném podkladu zabraňujícím prosakování do zeminy. Plnění strojů pohonnými látkami bude probíhat na vyznačeném místě na pevném podkladu zabraňujícím prosakování. Znečištěná půda bude se zbytky stavebního materiálu odvezena a ekologicky zničena po skončení stavebních prací.

Ochrana pozemní komunikace

Z důvodu staveniště v místě proluky s nedostatkem místa bude většina dopravních prostředků přistavena na uličním záboru. Výjimečně některá vozidla, které bude nutno přímo na staveništi, budou před výjezdem řádně očištěna tlakovou vodou.

Ochrana podzemní a povrchové vody

Automixy budou z důvodů ochrany podzemních a povrchových vod vyplachovány v nejbližší betonárce. Pracovní nástroje a bednění budou umývány vyhovujícím čistícím zařízením, které zamezuje vniku zbytků betonu, cementu či jiných škodlivých látek do půdy a následnému znečištění spodní vody. Znečištěná voda výstavbou bude shromažďována v jímce a poté odvezena k ekologické likvidaci.

Ochrana zeleně

Staveniště se nenachází v žádném ochranném pásmu. Veškerá zeleň na pozemku bude z důvodů vysoké zastavěnosti proluky v centru města před stavbou odstraněna a po ukončení stavby opět vyseta nová tráva a vysázeny stromy.

Ochrana proti hluku

Staveniště se nachází v hustě osídleném centru města, tudíž musí být dodrženy limity hluku dle zákona č. 258/2000 Sb. Stavební práce budou probíhat mezi 7-21 h. Mezi 21-7 h budou probíhat výjimečně pouze při udělení výjimky (např. při nutnosti kontinuální betonáže). Hladina hluku bude snížena v co největší míře použitím vhodných pracovních metod a výběrem méně hlučného zařízení (např. tlumiče hluku na drtiče).

Pracovníci budou používat v hlučných prostorech ochranu sluchu.

Ochrana proti vibracím

Na staveništi bude v co největší míře snížena vibrace volbou vhodných pracovních metod a pracovních prostředků.

Ochrana kanalizace

Je přísný zákaz vypouštět chemický odpad do kanalizace. Pracovní nástroje a bednění budou umývány vyhovujícím čistícím zařízením, které zamezuje vniku zbytků betonu, cementu či jiných škodlivých látek do kanalizace.

Nakládání s odpady

Na staveništi budou umístěny dva kontejnery, na stavební odpad a nebezpečný odpad. Stavební odpad bude pravidelně odvážen na skládku. Odpadní beton bude převážen do betonárky. Toxický odpad bude odvážen na skládku toxického odpadu. Na staveništi bude umístěna jímka na znečištěnou vodu, která bude vyvážena do čistírny kalu.

B.8.5 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Všechny stavební práce musí být v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi.

Obecné požadavky

Jako ochrana proti vstupu nepovolaným osobám na staveniště bude staveniště oploceno do výšky 1,8 m. Veškeré prohlubně, jámy a propadliny musí být zakryty či ohrazeny. Po celou dobu provádění prací na staveništi musí být zajištěn bezpečný stav pracovišť a dopravních komunikací; požadavky na osvětlení stanoví zvláštní právní předpis.

Materiály, stroje, dopravní prostředky a břemena při dopravě a manipulaci na staveništi nesmí ohrozit bezpečnost a zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi.

Bezpečnost při stavění zemních konstrukcích

Vzhledem k hloubce výkopu (1,5 m) bude umístěno v jeho okolí zábradlí o výšce 1,1 m a bude vzdálené od okraje jámy 0,5 m. Bezpečný vstup a výstup ze stavební jámy bude zajištěn po žebříkách umístěných po 30 m a přesahující nad terén minimálně 1,1 m. Při výstupu a sestupu po žebříku musí být pracovník obrácen obličejem k němu. Po žebříkách mohou být snášena (vynášena) jen břemena o hmotnosti nejvýše 15 kg.

Je zakázáno hrany výkopů nadměrně zatěžovat. Ve vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu je zakázáno jakékoli zatížení. Stroj musí být umístěn nejméně 0,75 m od hrany výkopu.

Stěny výkopu je nutné zajistit proti sesunutí půdy pažením. Po této konstrukci je zakázáno sestupovat i vystupovat.

Jelikož výkop přiléhá k veřejné komunikaci, musí být opatřen výstražnou dopravní značkou a v noci opatřen červeným výstražným světlem.

Výkopové práce v hloubce od 1,3 m na pracovišti bez dohledu nesmí vykonávat pracovník osamoceně. Před prvním vstupem pracovníků do výkopu musí odpovědný pracovník zkontrolovat bezpečnost stěn výkopu, pažení a přístupu. Zaměstnavatel musí zajistit pravidelnou kontrolu pažení, zajištění výkopů, výstražných a osvětlovacích zařízení.

Při provádění výkopových prací stroji je zakázáno pohybovat se v jeho pracovním prostředí. Pověřený pracovník na toto pravidlo vždy v bezprostřední blízkosti dohlíží. Před manipulací s břemeny, materiálem, dopravními prostředky a stroji bude použit zvukový signál k upozornění pracovníků na staveništi. Pokud probíhá současně práce se stroji a pohyb ve stavební jámě pracovníka, musí být zřetelně reflexní vestou.

Bezpečnost při stavění nosných konstrukcí

Bednění musí být v každém stádiu montáže i demontáže zajištěno proti pádu jeho prvků a částí. Při montáži a demontáži musí pracovníci postupovat dle návodu výrobce. Zhotovitel zajistí provádění kontroly stavu podpěrné konstrukce bednění v průběhu betonáže. Pro výstup na lešení se používají žebříky.

Při práci s výztuží musí pracovníci používat ochranné rukavice. Výztuž nesmí být svařována za mokra. Součástí navržených lešení jsou plošiny se zábradlím.

Práce ve výškách budou prováděny z lešení, na kterém bude zřízeno zábradlí o výšce 1,2 m. Lešení musí být založeno na dostatečně únosném terénu. Při práci mimo lešení bude zřízen jistící systém jednotlivce. Výškové práce nesmí být prováděny jednotlivcem bez trvalého dozoru. Při nepříznivém počasí (silný vítr, déšť), nebudou výškové práce prováděny.

C VÝKRESOVÁ ČÁST

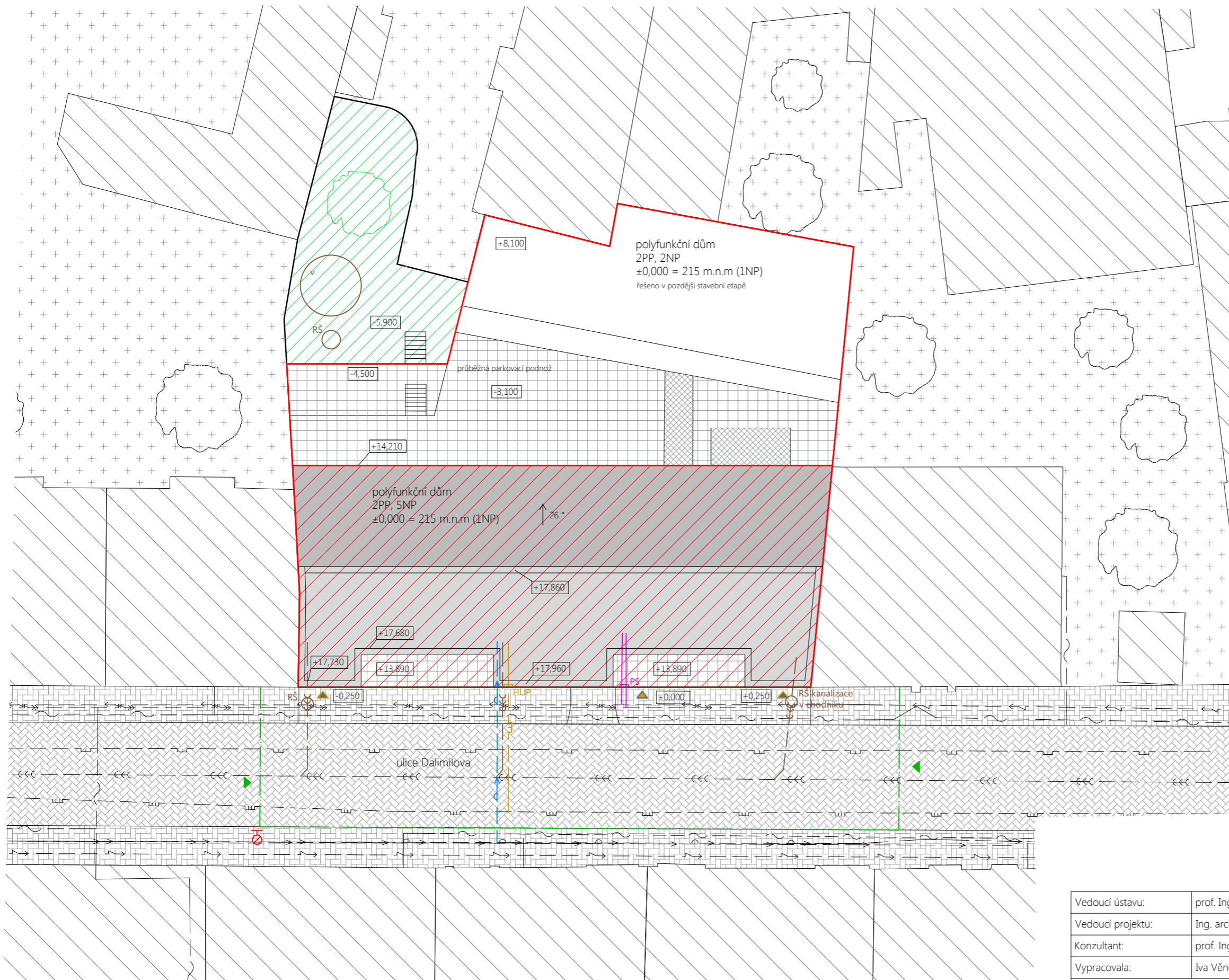
C.1 Koordinační situace



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury
bakalářská práce

C VÝKRESOVÁ ČÁST

Název projektu: Polyfunkční dům na Žižkově
Místo stavby: Praha, Žižkov
Datum: 05/2019
Vypracovala: Iva Věnečková



LEGENDA:

- řešený objekt
- obrys řešeného objektu
- hranice okolních plánovaných objektů stávající objekty
- hranice pozemku - trvalý zábor stavby
- dočasný zábor stavby
- vjezd a výjezd na staveništi
- vstup do objektu - bydlení
- vstup do objektu - komerce
- okolní zástavba
- zpevněné plochy - kamenná dlažba chodník
- zpevněné plochy - kamenná dlažba vozovka
- zpevněné plochy - betonová dlažba terasy
- ocelová konstrukce (pavlač, lávka, schodiště)
- střecha plochá - extenzivní zeleň
- střecha šikmá - pálená střešní krytina
- nezpevněné plochy na pozemku
- nezpevněné plochy
- navržená zeleň

INŽENÝRSKÉ SÍŤE:

- kanalizace
- vodovod
- plynovod (NTL)
- plynovod (STL)
- slaboproud
- silnoproud (NN)
- silnoproud (VN)
- požární hydrant
- RŠ revizní šachta kanalizace
- HUP hlavní uzávěr plynu
- PS přípojková skříň elektřiny

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	Thákurova 9 Praha 6	
Konzultant:	prof. Ing. Miloš Pavlík, CSc.		
Vypracovala:	Iva Věnečková	bakalářská práce	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	A3
Část:	SITUAČNÍ VÝKRESY	Datum:	05/2019
Obsah:	KOORDINAČNÍ SITUACE	Měřítko: 1:250	Číslo výkr.: C.1



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury
bakalářská práce

D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu: Polyfunkční dům na Žižkově
Místo stavby: Praha, Žižkov
Datum: 05/2019
Konzultant: prof. Ing. Miloslav Pavlík, CSc.
Vypracovala: Iva Věnečková

D.1 ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

D.1.1 Technická zpráva

- D.1.1.1 Účel objektu
- D.1.1.2 Urbanistické, architektonické, funkční a dispoziční řešení objektu
- D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby
- D.1.1.4 Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha
- D.1.1.5 Technické a konstrukční řešení objektu
 - Základové konstrukce
 - Nosné svislé konstrukce
 - Nosné vodorovné konstrukce
 - Vertikální komunikace
 - Lodžie, terasy
 - Obvodový plášť
 - Střešní plášť
 - Dělicí nenosné konstrukce
 - Skladby podlah
 - Výplně otvorů
 - Omítky
 - Obklady, dlažby
- D.1.1.6 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů
- D.1.1.7 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení jeho ochrany
- D.1.1.8 Dopravní řešení
- D.1.1.9 Dodržení obecných požadavků na výstavby
- D.1.1.10 Seznam použitých podkladů

D.4.2 Výkresová část

- D.4.2.1 Půdorys 2PP
- D.4.2.2 Půdorys 1PP
- D.4.2.3 Půdorys 1NP
- D.4.2.4 Půdorys 2NP
- D.4.2.5 Půdorys 3NP
- D.4.2.6 Půdorys 4NP
- D.4.2.7 Půdorys 5NP
- D.4.2.8 Půdorys střechy
- D.4.2.9 Řez A-A'
- D.4.2.10 Řez B-B'
- D.4.2.11 Pohled jižní
- D.4.2.12 Pohled severní
- D.4.2.13 Detail 01 - střešní vpust'
- D.4.2.14 Detail 02 - napojení ploché a šikmé střechy
- D.4.2.15 Detail 03 - ukončení šikmé střechy u okapu
- D.4.2.16 Detail 04 - lodžie nad obytným prostorem
- D.4.2.17 Detail 05 - nadpraží okna
- D.4.2.18 Detail 06 - parapet okna
- D.4.2.19 Detail 07 - návaznost na terén
- D.4.2.20 Detail 08 - pavlač
- D.4.2.21 Tabulky dveří
- D.4.2.22 Tabulky oken
- D.4.2.23 Tabulka klempířských prvků
- D.4.2.24 Skladba podlah 01
- D.4.2.25 Skladba podlah 02
- D.4.2.26 Skladba podlah 03
- D.4.2.27 Skladba stěn 01
- D.4.2.28 Skladba stěn 02

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.1 Účel objektu

Navrhovaný objekt se nachází v proluce v ulici Dalimilova v Praze na Žižkově. Jedná se polyfunkční dům s převažující bytovou funkcí, doplněnou v parteru o komerční funkci. Stavba se skládá ze dvou objektů. Jeden vyplňuje proluku a hraničí s uliční čarou, druhý, menší, se nachází ve vnitrobloku. Oba objekty jsou spojeny podzemním patrem s garážemi. Řešený objekt této bakalářské práce je uliční bytový dům.

Objekt má 5 nadzemních a 2 podzemní podlaží. V 2.PP jsou umístěny hromadné garáže, v 1.PP zázemí domu, sklepy, sklady pro kavárnu i pro bytový dům, kolárna-kočárkárna, technická místnost a spodní patro kavárny. V 1.NP, které tvoří uliční parter, se nachází kavárna, obchod a hlavní vchod do bytové části domu. V 2.NP až 5.NP jsou byty, jedná se o 8 bytů 2+kk, 4 mezonety 4+kk. Byty jsou přístupné z otevřené ocelové pavlače.

D.1.1.2 Urbanistické, architektonické, funkční a dispoziční řešení

Urbanistické řešení

Objekt je navržen do proluky v historické zástavbě v Praze na Žižkově. Výška domu je zvolena tak, aby pokračovala ve střešní rovině uliční zástavby a nepřevyšovala tak příliš okolní domy. Samotný uliční objekt navazuje hloubkou domu na vedlejší domy. Kompozice dvou budov návrhu ze studie vymezuje polouzavřený prostor ve vnitrobloku a vytváří tak společenské místo pro obyvatele domu.

Architektonické řešení

Hlavním záměrem návrhu bylo vytvoření příjemného prostředí a společenského prostoru pro setkávání obyvatel domu a zároveň vymezení uzavřenějšího polosoukromého prostoru ve vnitrobloku. Hlavním prvkem konceptu jsou proto pochozí ocelové venkovní pavlače, které koncepčně navazují na historické pavlačové domy typické pro Žižkov. Byl zvolen kovový poloprůhledný materiál, aby se odlišil od tradičních často uzavřených pavlačí a vytvořil tak modernější a odlehčenější konstrukci na fasádě domu. Pavlače jsou tvořeny pochozími tahokovovými pororošty, zábradlí je zvolené z oboustranně lisovaného pletiva, tudíž jsou tyto konstrukce průhledné a umožňují tak větší kontakt obyvatel domu. Venkovní pavlače jsou spojeny venkovním taktéž ocelovým schodištěm, které spolu se skleněným výtahem tvoří tubus potažený pletivem. Obě budovy návrhu propojuje pochozí lávka z pororoštu v 2NP.

Funkční a dispoziční řešení

Objekt je rozdělen do tří hlavních částí s rozdílnou funkcí. V 2NP-5NP jsou umístěny byty, v parteru v 1NP komerční prostory kavárny a obchodu a v podzemních podlažích technické prostory a garáže. Prostor kavárny je dvoupatrový a je kaskádovitě rozdělen do více úrovní a navazuje tak na venkovní terasy směřující na zahradu ve vnitrobloku. Dispoziční řešení bytů je dáno přístupem z pavlače na severní fasádě objektu, obytné místnosti jsou tak jednosměrně orientovány směrem na jih a vytváří tak vhodné světelné podmínky pro byty.

D.1.1.3 Bezbariérové užívání stavby

Objekt splňuje vyhlášku č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb. Stavba má bezbariérový přístup z ulice Dalimilova vchodovými dveřmi širokými 950 mm s možností otevření druhého křídla dveří na šířku 1900 mm. Vchody do komerčních prostorů v parteru taktéž splňují min. šířku dveří 900 mm. Kavárna je víceúrovňová z nichž dvě úrovně, včetně hlavní úrovně s barem, jsou přístupné bezbariérově pomocí rampy. Je zde navrženo bezbariérové WC. V objektu je navržen venkovní skleněný hydraulický výtah s kabinou 1100 x 1400 mm, manipulační prostor před výtahem na pavlačích splňuje minimální velikost 1,5 x 1,5 m v každém nástupním podlaží objektu. Druhý výtah vedoucí z podzemních garáží má velikost kabiny taktéž 1100 x 1400 mm.

D.1.1.4 Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěná plocha

V bytovém domě je navrženo celkem 12 bytů pro 32 osob. Maximální obsazenost objektu osobami z hlediska požární bezpečnosti je 275 osob včetně komerčních prostorů, zázemí a garáží. V podzemních garážích je navrženo 22 stání, z toho jsou 4 bezbariérová.

Plocha pozemku:	998 m ²
Zastavěná plocha:	875 m ²
Užitková plocha celkově:	3209 m ²
Užitková plocha podzemních podlaží:	1264 m ²
Užitková plocha nadzemních podlaží:	1945 m ²
Obestavěný prostor:	8150 m ³
Nadmořská výška:	215 m.n.m. Bpv.

D.1.1.5 Technické a konstrukční řešení objektu

ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Objekt je založen na základové železobetonové desce tl. 700 mm, pod níž je umístěna hydroizolace z modifikovaných asfaltových pásů, betonový podklad tl. 150 mm a štěrkový podsyp tl. 300 mm. Základová spára je v hloubce -7,2 m, která je v místě dojezdu výtahů snížena o 1,0 m do hloubky -8,2 m. Hladina podzemní vody je v hloubce 10 m, tudíž objekt se nachází nad ní a není z hlediska podzemní vody ohrožen. Objekt navazuje na čtyři sousedící domy, které budou zajištěny tryskovou injektáží.

NOSNÉ SVISLÉ KONSTRUKCE

Konstrukční systém je kombinovaný železobetonový monolitický. Obvodová stěna a vnitřní nosné stěny tvořící příčný nosný systém jsou navrženy jako monolitické železobetonové prvky o tl. 300 mm. V 2PP v podzemních garážích je navržen sloupový systém se sloupy o rozměru 350 x 350 mm, které jsou na dvou místech největšího zatížení zvětšeny na sloupy 350 x 600 mm. Jako ztužující prvek působí schodišťové jádro ve východní části objektu.

U ŽB stěn a je zvolena třída betonu C 30/37 a sloupů v 2PP třída betonu C 40/50.

NOSNÉ VODOROVNÉ KONSTRUKCE

V 2PP je navržen monolitická ŽB stropní deska obousměrně pnutá o tl. 250 mm, která je podepřena stěnami a sloupy, které jsou doplněny o průvlaky. V 1PP-4NP jsou navrženy jednosměrně a obousměrně

pnuté ŽB monolitické stropní desky tl. 250 mm, které jsou uloženy na stěnách (v 1NP v kavárně na dvou sloupech a průvlaků). Třída betonu u stropních desek a průvlaků je zvolena C 30/37.

VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE

Schodiště navržené jako CHÚC je tvořeno prefabrikáty schodištvých ramen a podest, které jsou osazeny na monolitickou ŽB desku na ozuby v monolitických stěnách.

Schodiště vedoucí z garáží v 2PP je navrženo jako monolitické ŽB. Schodiště v kavárně kvůli způsobu uložení je taktéž navrženo jako monolitické osazené na ŽB stropní desky a vetknuté do boční monolitické ŽB stěny. Vyrovnávací tři stupně v kavárně též monolitické železobetonové.

Na severní fasádě objektu je navržena ve čtyřech patrech (1NP-4NP) otevřená ocelová pavlač. Tato konstrukce bude vykonzolovaná pomocí ocelových profilů I 200 dlouhých 1,7 m vzdálených od sebe 1,6 m. Tyto profily budou připevněny do stropní ŽB konstrukce pomocí iso nosníku Schöck Isokorb typ KS 20.

Venkovní ocelové schodiště s venkovním skleněným výtahem je navrženo jako samostatná nosná rámová ocelová konstrukce. Veškeré ocelové konstrukce budou navzájem oddilatovány kloubovými spoji, aby nedocházelo k vzájemným přenosům vibrací.

LODŽIE, TERASY

Na jižní fasádě směrem do ulice jsou navrženy zapuštěné lodžie a v nejvyšším patře terasy mezonetových bytů. Pochozí vrstva je tvořena kamennou dlažbou na podložkách. Odvodnění teras je zajištěno vpustěmi do svodů ve fasádě.

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť je navržen jako provětrávaná fasáda. Obvodové stěny objektu jsou navrženy jako nosné železobetonové tl. 300 mm. Jsou zatepleny vrstvou izolace z minerální vaty Isover tl. 150 mm. Skrz tepelnou izolaci budou upevněny kotvy nesoucí hliníkové rošty, na které budou zavěšeny cihelné obkladové desky Alphaton Moeding tl. 30 mm. Mezi fasádním obkladem a tepelnou izolací bude provětrávaná mezera tl. 40 mm. Cihelné desky mají rozměr 300 x 150 mm, světlý odstín Ivory. Aby byl parter opticky oddělen od bytové části domu, jsou zde navrženy větší desky 250 x 500 mm tmavšího šedého odstínu Pearl Grey. Cihelný obklad je kladen na divoký spárořez.

STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Zastřešení objektu je tvořeno vodorovnou a zešikmenou ŽB monolitickou deskou tl. 250 mm se sklonem 26°, které jsou navzájem propojeny monoliticky a vyztuženy ŽB atikou. Plochá střecha je navržená jako vegetační jednoplášťová střecha, šikmá s povrchem z pálené střešní krytiny. Střecha je tepelně izolována XPS tl. 200 mm a hydroizolovaná samolepicími modifikovanými asfaltovými pásy. Plochá střecha je pomocí vylehčeného betonu vyspádovaná a odvodněna střešními vpustěmi, odvodnění šikmé střechy je zajištěno venkovními okapovými svody.

DĚLÍCÍ NENOSNÉ KONSTRUKCE

Vnitřní nenosné dělicí konstrukce jsou vyzděné z cihel Porotherm tl. 140, 190, 240 a 300 mm. V koupelnách a na toaletách v kavárně jsou instalační sádrokartonové přízdívky tl. 150 mm.

SKLADBY PODLAH

Skladby podlah v nadzemních i podzemních podlaží jsou řešeny jako těžká plovoucí podlaha pro svou dobrou eliminaci kročejového hluku a tepelných ztrát. Tloušťka podlah v bytech je 110 mm, v 1NP z důvodů umístění nad nevytápěnými prostory je skladba zvětšena o izolaci na tloušťku 150

mm. V 1PP jsou z důvodů návaznosti na venkovní terasu zvolena tloušťka 250 mm, v některých místnostech (sklady, technická místnost) snižená na pouhých 110 mm. Ve bytech je v některých místnostech instalováno podlahové vytápění.

Nášlapné vrstvy podlah v bytech jsou navrženy dřevěné lamely a keramická dlažba. V komerčních prostorech je zvolena pohledová PUR stěrka imitující pohledový beton, v podzemních podlažích litá epoxidová stěrka.

Nášlapná vrstva pavlačí jsou pochozí tahokovové pororošty o rozměrech 1600x1000x70 mm s oky velikosti 47x13 mm.

Skladby všech podlah viz. výkresy D.4.2.4.24, 4.25, 4.26.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Výplně okenních otvorů jsou v celém objektu zvolena hliníková okna značky Schüco s tmavě šedým rámem a izolačními trojskly. V parteru v 1NP jsou to výlohová okna většího formátu, v bytech pak menší dvoukřídlá a francouzská okna. Exteriérové dveře budou rovněž hliníkové značky Schüco. Interiérové dveře jsou ve spodních patrech domu navržena dřevěná či hliníková s ocelovou zárubní, v bytech dřevěná s obložkovou zárubní. Veškeré dveře a okna směřující na pavlač jsou z důvodů požárně nebezpečného prostoru navržena jako protipožární.

OMÍTKY

Vnitřní omítky jsou vápenocementové tl. 15 mm. Při styku s okny budou použity PUR lišty.

OBKLADY, DLAŽBY

V sociálním zázemí v kavárně a v obchodě bude spodní část stěn do výšky 1,6 m obložena keramickým obkladem. Stejně bude proveden obklad v koupelnách a WC v bytech. Dlažba na lodžích a terasách na jižní fasádě objektu je tvořena kamennými tvarovkami na podložkách. Jako nášlapná vrstva terasy ve vnitrobloku je zvolena betonová dlažba na podložkách.

D.1.1.6 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a výplní otvorů, hydroizolace

Konstrukce jsou navrženy v souladu s požadavky na hodnoty součinitele prostupu tepla platné normy ČSN 73 0540-2.

Obvodové stěny jsou v podzemních podlažích izolovány extrudovaným polystyrenem tl. 150 mm, nad terénem minerální vatou téže tloušťky. Na střešní konstrukce je použita izolace z extrudovaného polystyrenu. Součinitel prostupu tepla obvodové stěny je $U = 0,22 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}$, střechy $U = 0,15 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}$, tudíž obě konstrukce splňují požadovanou hodnotu $U = 0,3 \text{ W} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{K}$. Výpočtem na TZB-info byl zjištěn energetický štítek obálky budovy C.

Hydroizolaci střechy i spodní stavby tvoří modifikované asfaltové pásy.

D.1.1.7 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Objekt svým provozem nijak negativně neovlivňuje okolní životní prostředí. Domovní odpad bude skladován v kontejnerech v odpadové místnosti umístěné v 1PP. Splašková kanalizace bude odváděna do kanalizační přípojky a následně do veřejného kanalizačního řadu, dešťová voda z části také a z části bude vsakována na zahradě objektu.

Během výstavby bude kladen důraz na ochranu životního prostředí, který je více podrobně popsán v technické zprávě D.5.1. části Zásady organizace výstavby.

D.1.1.8 Dopravní řešení

Příjezd k objektu je možný po jednosměrné komunikaci na ulici Dalimilova směrem od Kostnického náměstí. Vjezd do garáží bytového domu je navržen autovýtahem, který vede z 1NP do hromadných garáží v 2PP. V těchto garážích je navrženo celkem 22 stání z toho 4 bezbariérová. Výpočty stání byly provedeny dle Pražských stavebních předpisů.

D.1.1.9 Dodržení obecných požadavků na výstavby

Objekt je navržen v souladu s požadavky vyhlášek č. 137/1998 Sb., 398/2009 Sb. a 502/2006 Sb.

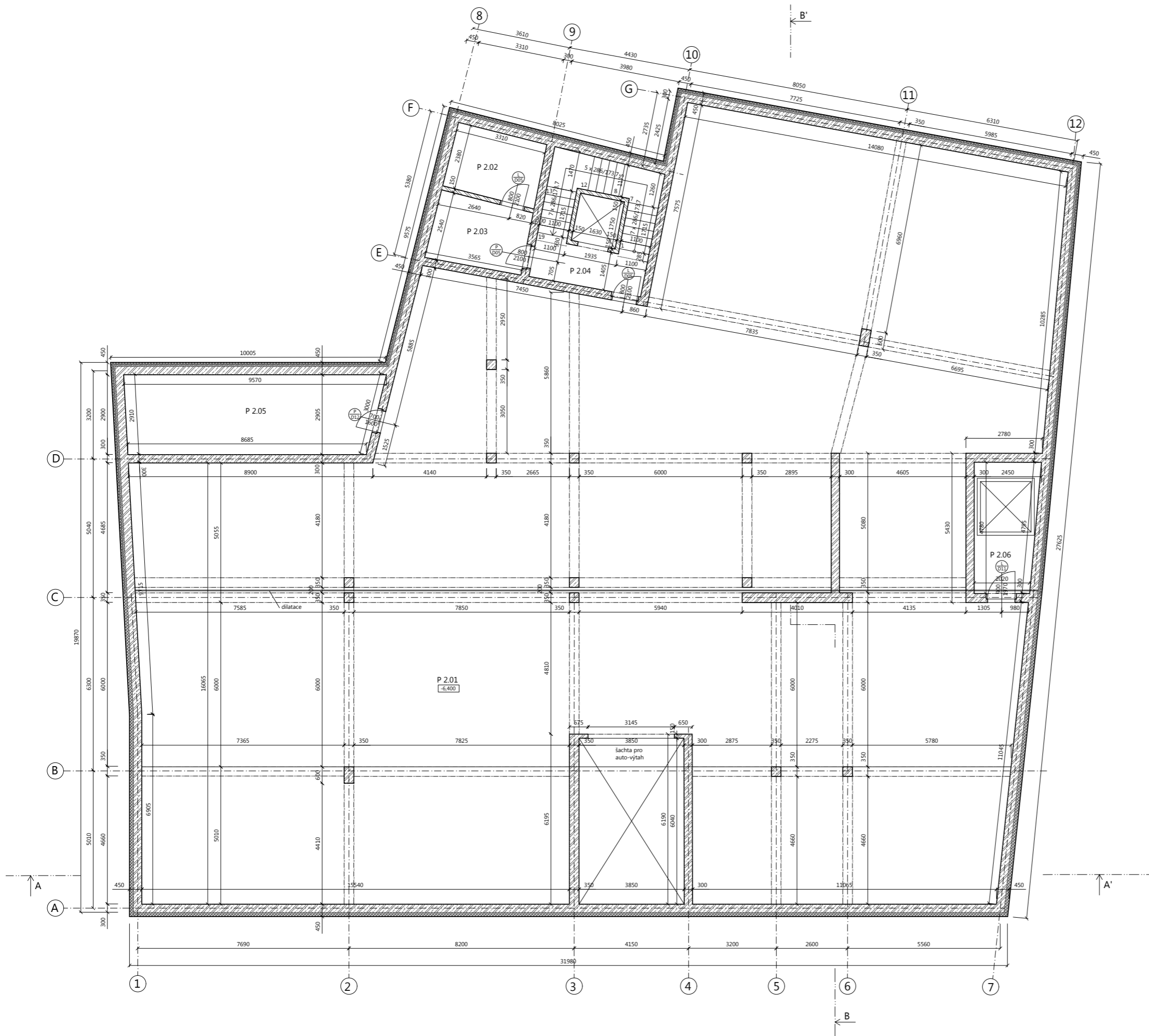
D.1.1.10 Seznam použitých podkladů

[1] vyhláška č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb

[2] vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

[3] nařízení č. 10/2016 Sb. hl. m. Prahy, kterým se stanovují obecné požadavky na využívání území a technické požadavky na stavby v hlavním městě Praze (Pražské stavební předpisy)

[4] ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov



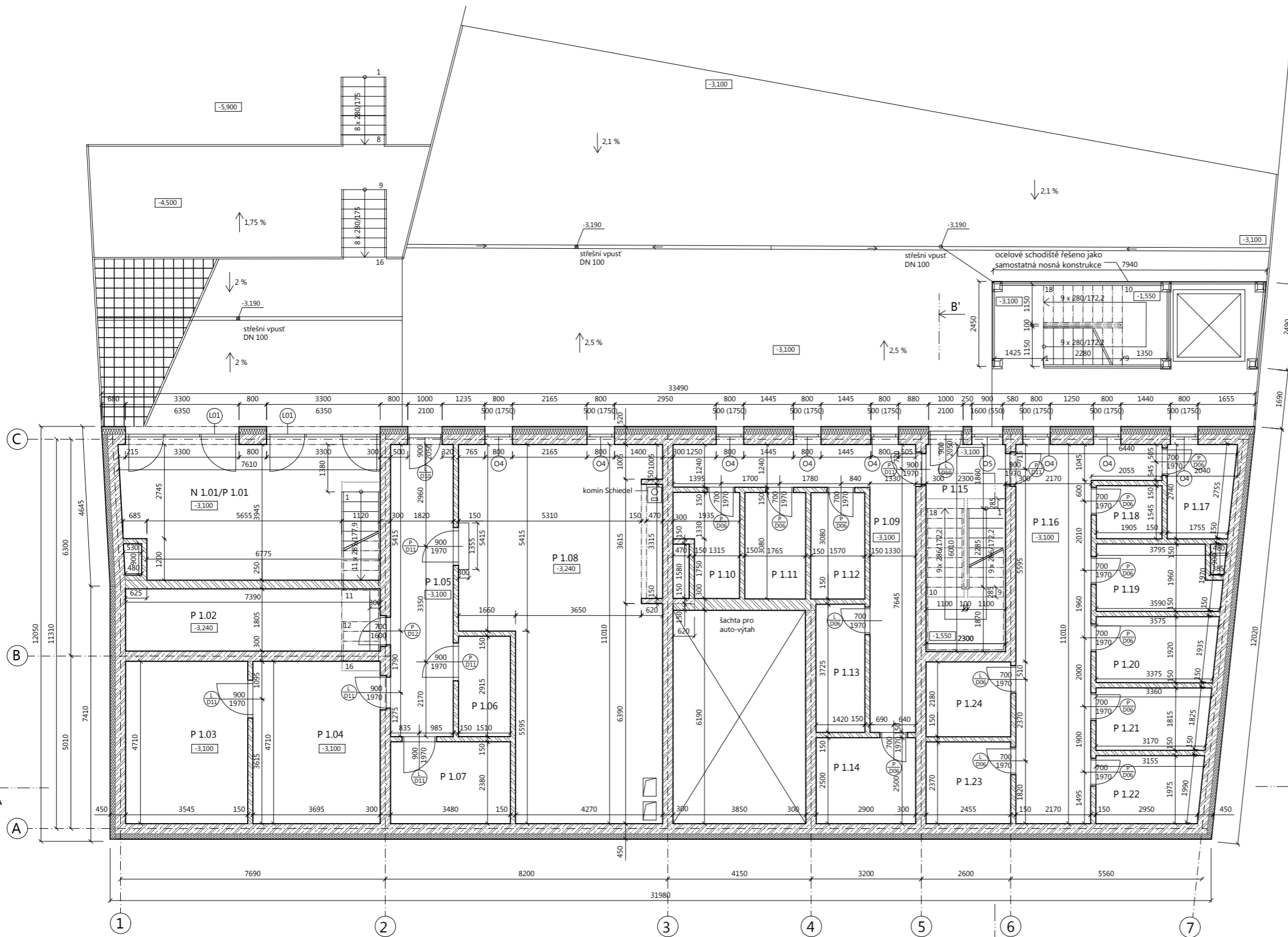
OZN.	NÁZEV	PLOCHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN	POVRCH STROPŮ
P 2.01	hromadné garáže	725,28 m ²	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka
P 2.02	strojovna výtahu	8,04 m ²	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka
P 2.03	technická místnost	8,62 m ²	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka
P 2.04	schodiště	18,58 m ²	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka
P 2.05	sklad	26,52 m ²	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka
P 2.06	výtah	10,90 m ²	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka

- LEGENDA:
- železobeton
 - zdivo Porotherm
 - tepelná izolace minerální vata
 - tepelná izolace XPS
 - cihelná přízdívka
 - mikrozáporové pažení

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	Thákurova 9 Praha 6
Konzultant:	prof. Ing. Miloslav Pavlík, CSc.	
Vypracovala:	Iva Věnečková	bakalářská práce
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát: 3x44
Část:	ARCHITECTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Datum: 05/2019
Obsah:	PŮDORYS 2PP	Měřítko: 1:100 Číslo výkr.: D.1.2.1

± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

zmenšeno na A3



OZN.	NÁZEV	PLOCHA	NAŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN	POVRCH STROPŮ
P 1.01	kavárna	30,47 m ²	PUŘ stěrka	PUR stěrka	PUR stěrka
P 1.02	sklad	13,50 m ²	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka
P 1.03	sklad	16,71 m ²	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka
P 1.04	kolárna, kočárkárna	17,59 m ²	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka
P 1.05	chodba	15,64 m ²	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka
P 1.06	záložní zdroj energie	4,40 m ²	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka
P 1.07	odpadová místnost	8,27 m ²	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka
P 1.08	technická místnost	55,82 m ²	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka
P 1.09	chodba	18,39 m ²	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka
P 1.10	sklepní kóje	4,89 m ²	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka
P 1.11	sklepní kóje	5,46 m ²	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka
P 1.12	sklepní kóje	4,84 m ²	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka
P 1.13	sklepní kóje	5,46 m ²	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka
P 1.14	sklepní kóje	7,22 m ²	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka

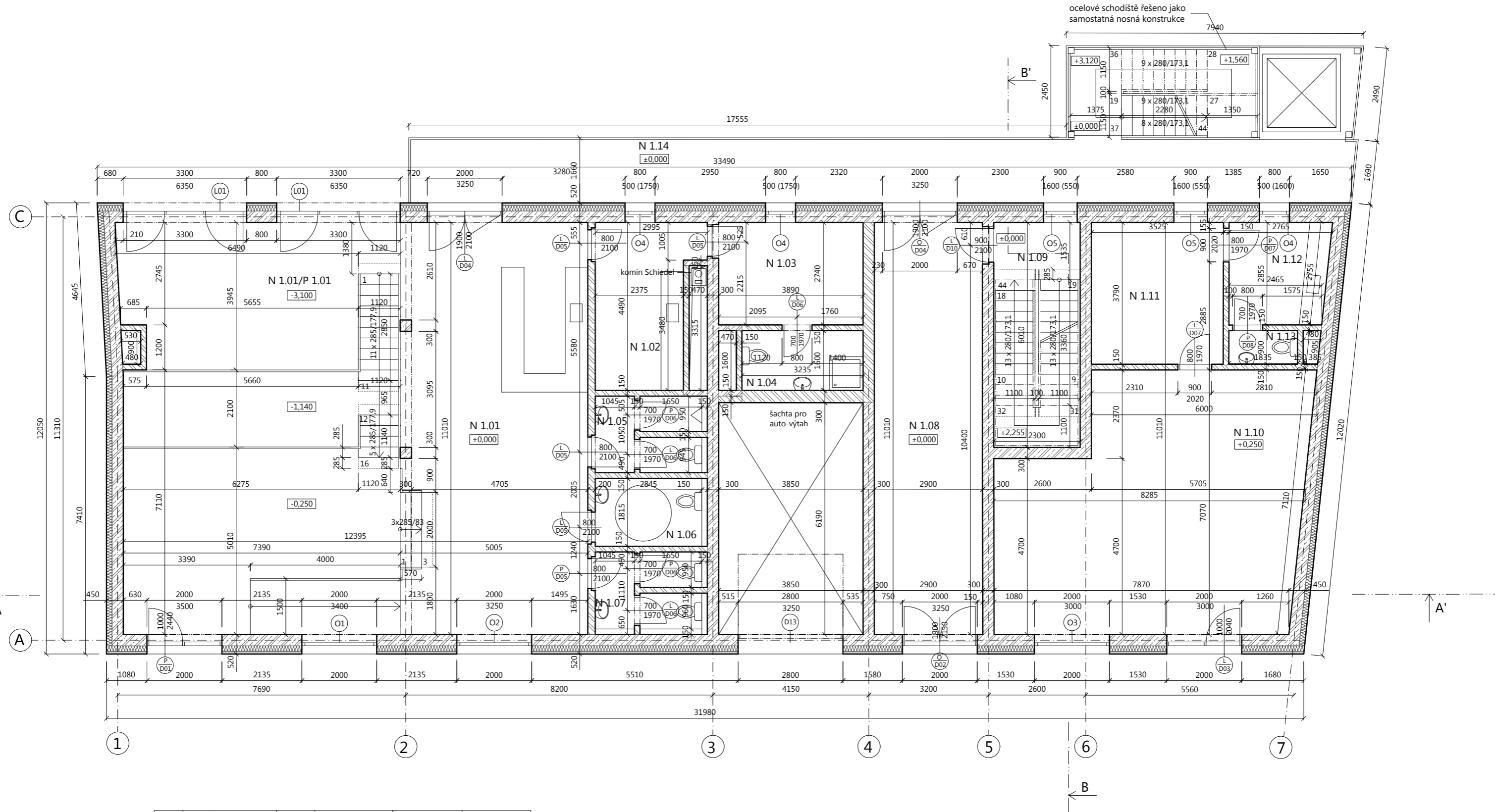
P 1.15	schodiště	14,17 m ²	PUŘ stěrka	stěrková omítka	stěrková omítka
P 1.16	chodba	26,34 m ²	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka
P 1.17	strojovna výtahu	5,20 m ²	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka
P 1.18	sklepní kóje	2,94 m ²	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka
P 1.19	sklepní kóje	6,63 m ²	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka
P 1.20	sklepní kóje	6,67 m ²	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka
P 1.21	sklepní kóje	5,93 m ²	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka
P 1.22	sklepní kóje	6,03 m ²	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka
P 1.23	sklepní kóje	5,82 m ²	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka
P 1.24	sklepní kóje	5,35 m ²	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka	epoxidová stěrka

- LEGENDA:
- železobeton
 - zdivo Porotherm
 - tepelná izolace minerální vata
 - tepelná izolace XPS
 - cihelná pryzdávka

± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	Thákurova 9 Praha 6
Konzultant:	prof. Ing. Miloslav Pavlík, CSc.	
Vypracovala:	Iva Věnečková	bakalářská práce
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát: 3xA4
Část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Datum: 05/2019
Obsah:	PŮDORYS 1PP	Měřítko: 1:100 Číslo výkr.: D.1.2.2

zmenšeno na A3

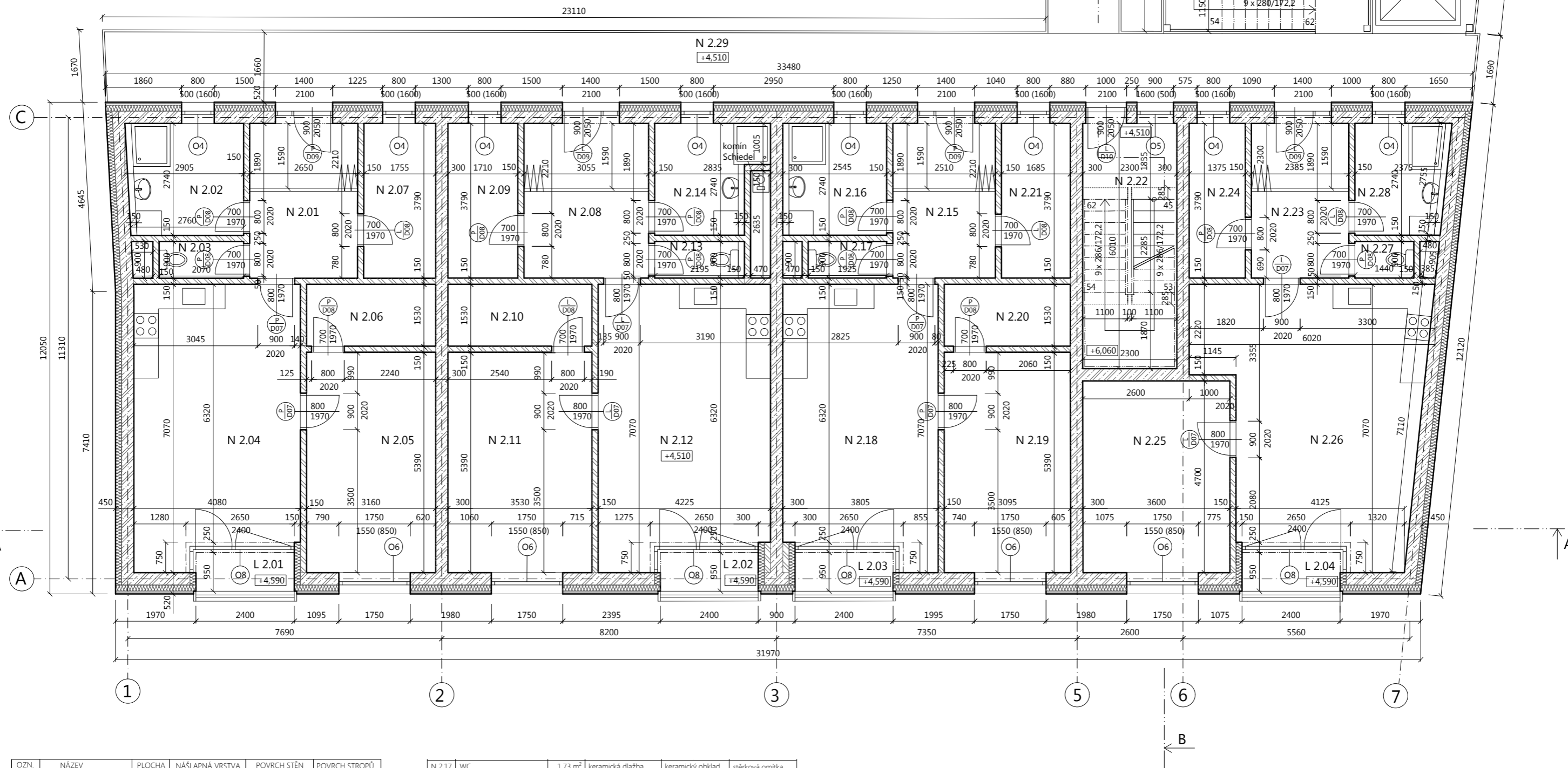


OZN.	NÁZEV	PLOCHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN	POVRCH STROPŮ
N 1.01	kavárna	139,42 m ²	PUR stěrka	PUR stěrka	PUR stěrka
N 1.02	přípravná	11,31 m ²	PUR stěrka	PUR stěrka	PUR stěrka
N 1.03	sklad	10,72 m ²	PUR stěrka	PUR stěrka	PUR stěrka
N 1.04	WC zaměstnanci	5,17 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	stěrková omítka
N 1.05	WC muži	5,86 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	stěrková omítka
N 1.06	bezbariérové WC	5,44 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	stěrková omítka
N 1.07	WC ženy	6,30 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	stěrková omítka
N 1.08	vstupní hala	32,80 m ²	PUR stěrka	PUR stěrka	PUR stěrka
N 1.09	schodiště	14,17 m ²	PUR stěrka	stěrková omítka	stěrková omítka
N 1.10	obchod	53,02 m ²	PUR stěrka	PUR stěrka	PUR stěrka
N 1.11	sklad	13,36 m ²	PUR stěrka	PUR stěrka	PUR stěrka
N 1.12	zázemí obchodu	7,18 m ²	keramická dlažba	stěrková omítka	stěrková omítka
N 1.13	WC obchod	1,65 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	stěrková omítka
N 1.14	pavlač	44,10 m ²	kovový rošt		

- LEGENDA:
- železobeton
 - zdivo Porotherm
 - tepelná izolace minerální vata

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT		
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	Thákurova 9 Praha 6		
Konzultant:	prof. Ing. Miloslav Pavlík, CSc.			
Vypracovala:	Iva Věnečková	bakalářská práce		
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ		Formát:	3xA4
Část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		Datum:	05/2019
Obsah:	PŮDORYS 1NP		Měřítko:	1:100
			Číslo výkr.:	D.1.2.3

± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.



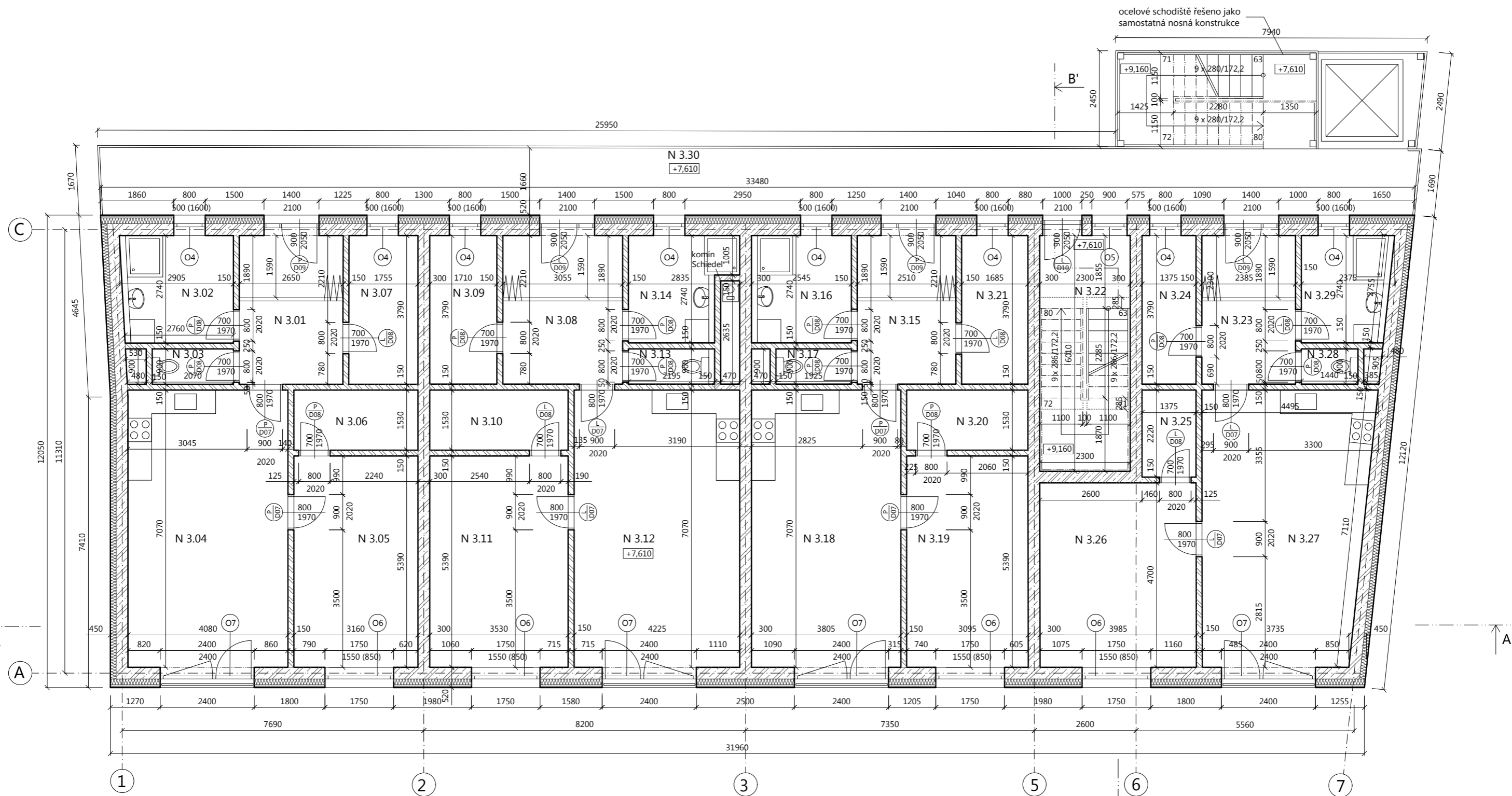
OZN.	NÁZEV	PLOCHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN	POVRCH STROPŮ
N 2.01	vstupní hala	10,29 m ²	keramická dlažba	stěrková omítka	stěrková omítka
N 2.02	koupelna	7,77 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	stěrková omítka
N 2.03	WC	1,87 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	stěrková omítka
N 2.04	obývací pokoj + kuchyně	27,07 m ²	keramická dlažba	stěrková omítka	stěrková omítka
N 2.05	ložnice	17,05 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 2.06	šatna	4,84 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 2.07	komora	6,68 m ²	keramická dlažba	stěrková omítka	stěrková omítka
N 2.08	vstupní hala	11,82 m ²	keramická dlažba	stěrková omítka	stěrková omítka
N 2.09	komora	6,48 m ²	keramická dlažba	stěrková omítka	stěrková omítka
N 2.10	šatna	5,40 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 2.11	ložnice	19,01 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 2.12	obývací pokoj + kuchyně	27,97 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 2.13	WC	1,95 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	stěrková omítka
N 2.14	koupelna	6,67 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	stěrková omítka
N 2.15	vstupní hala	9,79 m ²	keramická dlažba	stěrková omítka	stěrková omítka
N 2.16	koupelna	6,98 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	stěrková omítka

N 2.17	WC	1,73 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	stěrková omítka
N 2.18	obývací pokoj + kuchyně	25,02 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 2.19	ložnice	16,66 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 2.20	šatna	4,73 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 2.21	komora	6,40 m ²	keramická dlažba	stěrková omítka	stěrková omítka
N 2.22	schodiště	14,17 m ²	PUR stěrka	stěrková omítka	stěrková omítka
N 2.23	vstupní hala	9,32 m ²	keramická dlažba	stěrková omítka	stěrková omítka
N 2.24	komora	5,21 m ²	keramická dlažba	stěrková omítka	stěrková omítka
N 2.25	ložnice	16,93 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 2.26	obývací pokoj + kuchyně	32,58 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 2.27	WC	1,30 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	stěrková omítka
N 2.28	koupelna	6,12 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	stěrková omítka
N 2.29	pavlač	57,80 m ²	kovový rošt	—	—
L 2.01	lodžie	2,48 m ²	kamenná dlažba	stěrková omítka	stěrková omítka
L 2.02	lodžie	2,48 m ²	kamenná dlažba	stěrková omítka	stěrková omítka
L 2.03	lodžie	2,48 m ²	kamenná dlažba	stěrková omítka	stěrková omítka
L 2.04	lodžie	2,48 m ²	kamenná dlažba	stěrková omítka	stěrková omítka

- LEGENDA:
- železobeton
 - zdivo Porotherm
 - tepelná izolace minerální vlna

± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Thákurova 9 Praha 6	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák		
Konzultant:	prof. Ing. Miloslav Pavlík, CSc.	bakalářská práce	
Vypracovala:	Iva Věnečková		
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	3x A4
Část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Datum:	05/2019
Obsah:	PŮDORYS 2NP	Měřítko:	1:100
		Číslo výkr.:	D.1.2.4



OZN.	NÁZEV	PLOCHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN	POVRCH STŘEPŮ
N 3.01	vstupní hala	10,29 m ²	keramická dlažba	stěrková omítka	stěrková omítka
N 3.02	koupelna	7,77 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	stěrková omítka
N 3.03	WC	1,87 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	stěrková omítka
N 3.04	obývací pokoj + kuchyně	29,40 m ²	keramická dlažba	stěrková omítka	stěrková omítka
N 3.05	ložnice	17,05 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 3.06	šatna	4,84 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 3.07	komora	6,68 m ²	keramická dlažba	stěrková omítka	stěrková omítka
N 3.08	vstupní hala	11,82 m ²	keramická dlažba	stěrková omítka	stěrková omítka
N 3.09	komora	6,48 m ²	keramická dlažba	stěrková omítka	stěrková omítka
N 3.10	šatna	5,40 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 3.11	ložnice	19,01 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 3.12	obývací pokoj + kuchyně	30,38 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 3.13	WC	1,95 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	stěrková omítka
N 3.14	koupelna	6,67 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	stěrková omítka
N 3.15	vstupní hala	9,79 m ²	keramická dlažba	stěrková omítka	stěrková omítka
N 3.16	koupelna	6,98 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	stěrková omítka
N 3.17	WC	1,73 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	stěrková omítka
N 3.18	obývací pokoj + kuchyně	27,43 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 3.19	ložnice	16,66 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka

N 3.20	šatna	4,73 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 3.21	komora	6,40 m ²	keramická dlažba	stěrková omítka	stěrková omítka
N 3.22	schodiště	14,17 m ²	PUR stěrka	stěrková omítka	stěrková omítka
N 3.23	vstupní hala	9,32 m ²	keramická dlažba	stěrková omítka	stěrková omítka
N 3.24	komora	5,21 m ²	keramická dlažba	stěrková omítka	stěrková omítka
N 3.25	šatna	3,05 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 3.26	ložnice	18,75 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 3.27	obývací pokoj + kuchyně	29,66 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 3.28	WC	1,30 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	stěrková omítka
N 3.29	koupelna	6,12 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	stěrková omítka
N 3.30	pavlač	57,80 m ²	kovový rošt	—	—

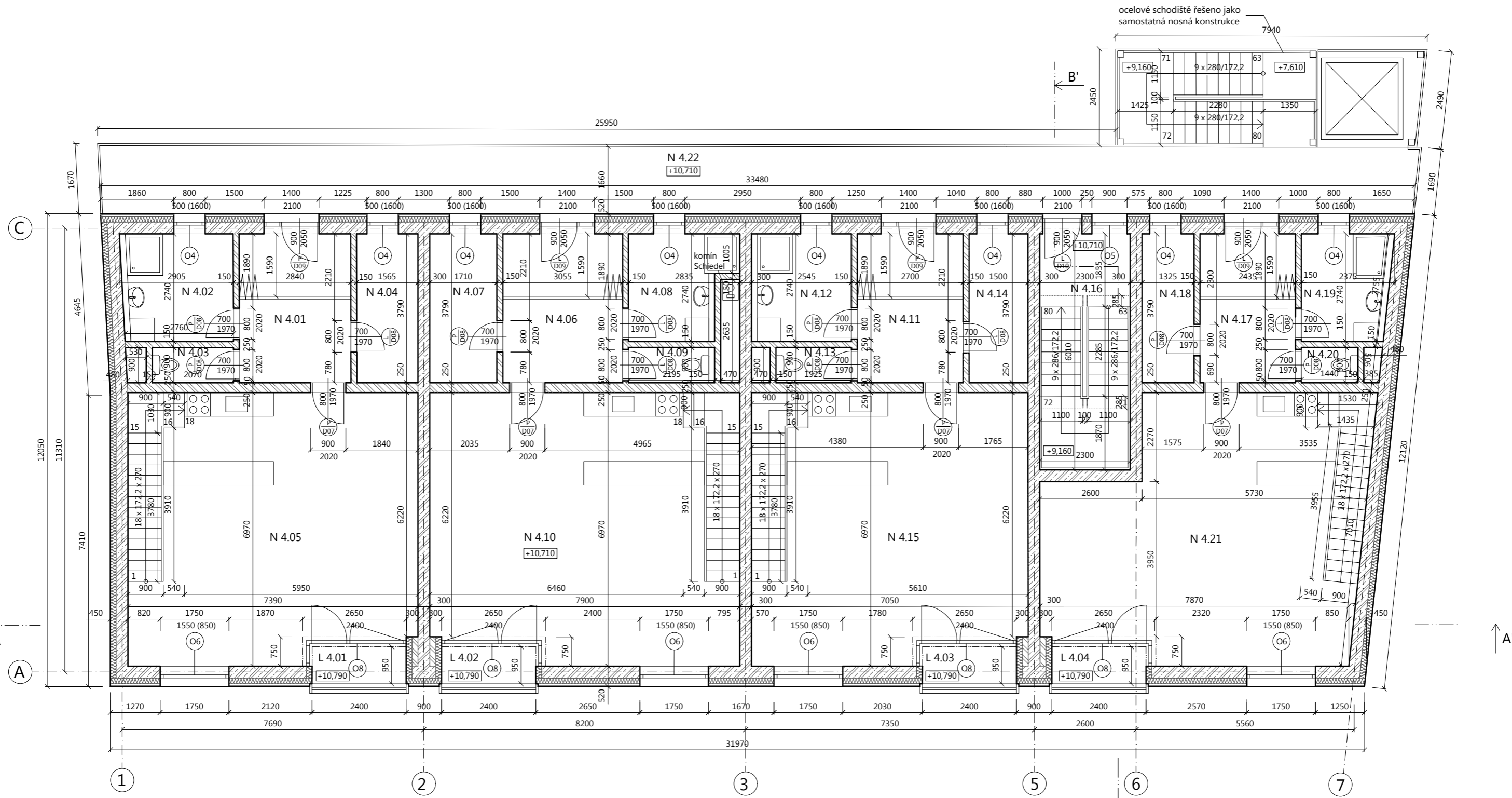
LEGENDA:

- železobeton
- zdvo Porotherm
- tepelná izolace minerální vata

± 0,000 = 215 m.n.m. Bp.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	Thákurova 9 Praha 6
Konzultant:	prof. Ing. Miloslav Pavlík, CSc.	bakalářská práce
Vypracovala:	Iva Věnečková	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát: 3xA4
Část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Datum: 05/2019
Obsah:	PŮDORYS 3NP	Měřítko: 1:100 Číslo výkr.: D.1.2.5

± 0,000 = 215 m.n.m. Bp.



OZN.	NÁZEV	PLOCHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN	POVRCH STROPŮ
N 4.01	vstupní hala	11,07 m ²	keramická dlažba	stěrková omítka	stěrková omítka
N 4.02	koupelna	7,76 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	stěrková omítka
N 4.03	WC	1,86 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	stěrková omítka
N 4.04	komora	5,94 m ²	keramická dlažba	stěrková omítka	stěrková omítka
N 4.05	obývací pokoj + kuchyně	49,39 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 4.06	vstupní hala	11,85 m ²	keramická dlažba	stěrková omítka	stěrková omítka
N 4.07	komora	6,48 m ²	keramická dlažba	stěrková omítka	stěrková omítka
N 4.08	koupelna	6,67 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	stěrková omítka
N 4.09	WC	1,98 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	stěrková omítka
N 4.10	obývací pokoj + kuchyně	53,18 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 4.11	vstupní hala	10,51 m ²	keramická dlažba	stěrková omítka	stěrková omítka
N 4.12	koupelna	6,98 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	stěrková omítka
N 4.13	WC	1,73 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	stěrková omítka
N 4.14	komora	4,68 m ²	keramická dlažba	stěrková omítka	stěrková omítka

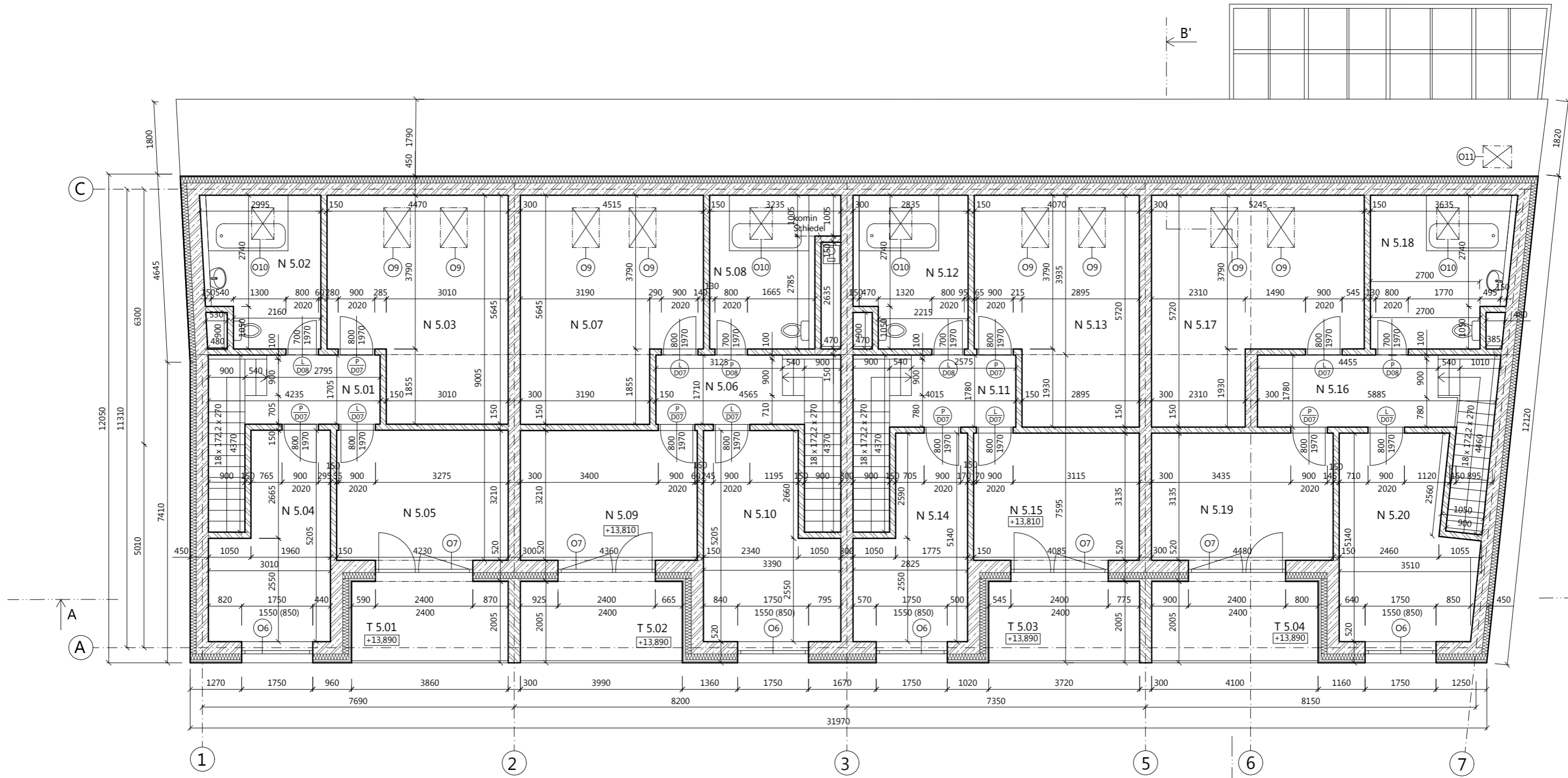
N 4.15	obývací pokoj + kuchyně	47,23 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 4.16	schodiště	14,17 m ²	PUR stěrka	stěrková omítka	stěrková omítka
N 4.17	vstupní hala	9,51 m ²	keramická dlažba	stěrková omítka	stěrková omítka
N 4.18	komora	5,02 m ²	keramická dlažba	stěrková omítka	stěrková omítka
N 4.19	koupelna	6,12 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	stěrková omítka
N 4.20	WC	1,30 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	stěrková omítka
N 4.21	obývací pokoj + kuchyně	49,70 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 4.22	pavlač	57,80 m ²	kovový rošt	—	—
L 4.01	lodžie	2,48 m ²	kamenná dlažba	stěrková omítka	stěrková omítka
L 4.02	lodžie	2,48 m ²	kamenná dlažba	stěrková omítka	stěrková omítka
L 4.03	lodžie	2,48 m ²	kamenná dlažba	stěrková omítka	stěrková omítka
L 4.04	lodžie	2,48 m ²	kamenná dlažba	stěrková omítka	stěrková omítka

LEGENDA:

- železobeton
- zdivo Porotherm
- tepelná izolace minerální vata

± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	Thákuřova 9 Praha 6
Konzultant:	prof. Ing. Miloslav Pavlík, CSc.	bakalářská práce
Vypracovala:	Iva Věnečková	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát: 3xA4
Část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Datum: 05/2019
Obsah:	PŮDORYS 4NP	Měřítko: 1:100 Číslo výkr.: D.1.2.6



OZN.	NÁZEV	PLOCHA	NÁŠLAPNÁ VRSTVA	POVRCH STĚN	POVRCH STROPŮ
N 5.01	chodba	9,65 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 5.02	koupelna	10,27 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	stěrková omítka
N 5.03	ložnice	22,52 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 5.04	pokoj	12,90 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 5.05	pokoj	14,15 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 5.06	chodba	10,20 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 5.07	ložnice	23,05 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 5.08	koupelna	10,49 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	stěrková omítka
N 5.09	pokoj	14,44 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 5.10	pokoj	14,86 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 5.11	chodba	9,47 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 5.12	koupelna	10,10 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	stěrková omítka
N 5.13	ložnice	21,01 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 5.14	pokoj	11,79 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 5.15	pokoj	13,33 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka

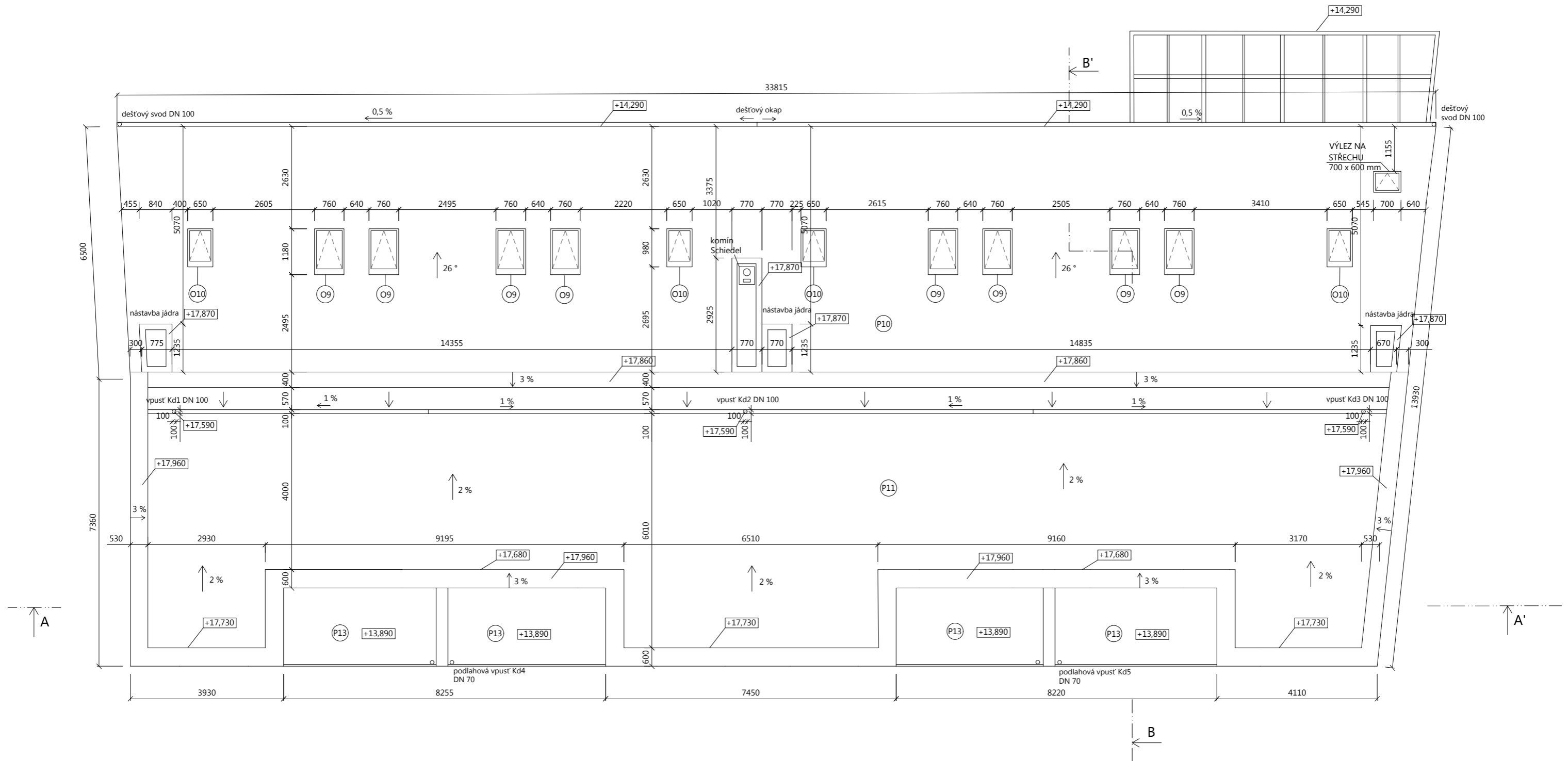
N 5.16	chodba	12,87 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 5.17	ložnice	24,34 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 5.18	koupelna	12,41 m ²	keramická dlažba	keramický obklad	stěrková omítka
N 5.19	pokoj	14,57 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
N 5.20	pokoj	15,30 m ²	dřevěná podlaha	stěrková omítka	stěrková omítka
T 5.01	terasa	8,08 m ²	kamenná dlažba	cihelný obklad	—
T 5.02	terasa	8,34 m ²	kamenná dlažba	cihelný obklad	—
T 5.03	terasa	7,80 m ²	kamenná dlažba	cihelný obklad	—
T 5.04	terasa	8,03 m ²	kamenná dlažba	cihelný obklad	—

LEGENDA:

	železobeton
	zdivo Porotherm
	tepelná izolace minerální vata

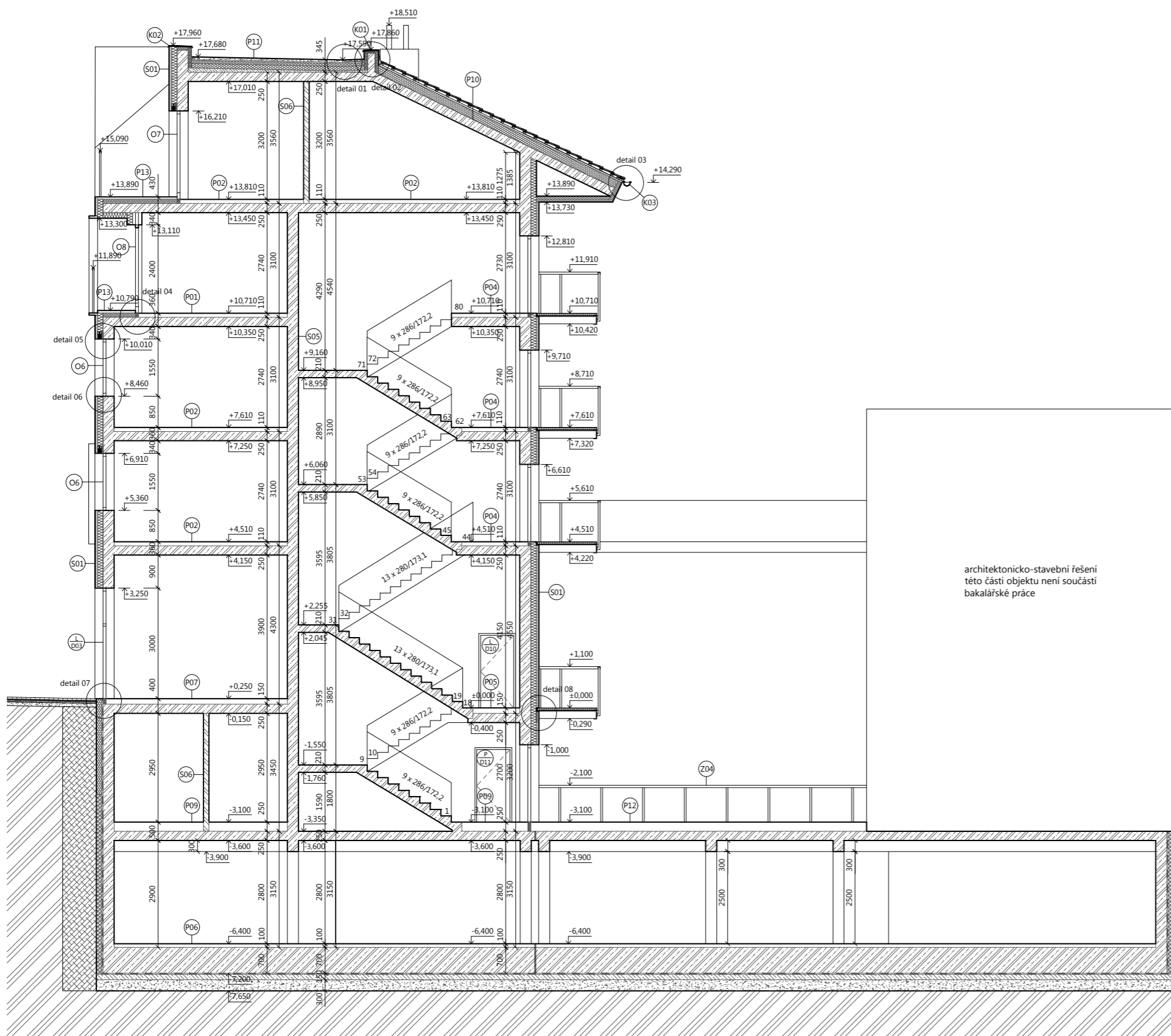
± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák		Thákurova 9 Praha 6
Konzultant:	prof. Ing. Miloslav Pavlik, CSc.		Číslo výkr.: D.1.2.7
Vypracovala:	Iva Věnečková	bakalářská práce	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	3xA4
Část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Datum:	05/2019
Obsah:	PŮDORYS 5NP	Měřítko:	1:100



± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	 Thákurova 9 Praha 6	
Konzultant:	prof. Ing. Miloš Pavlík, CSc.		
Vypracovala:	Iva Věnečková	bakalářská práce	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	A3
Část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Datum:	05/2019
Obsah:	PŮDORYS STŘECHY	Měřítko:	Číslo výkr.: 1:100 D.1.2.8





LEGENDA:

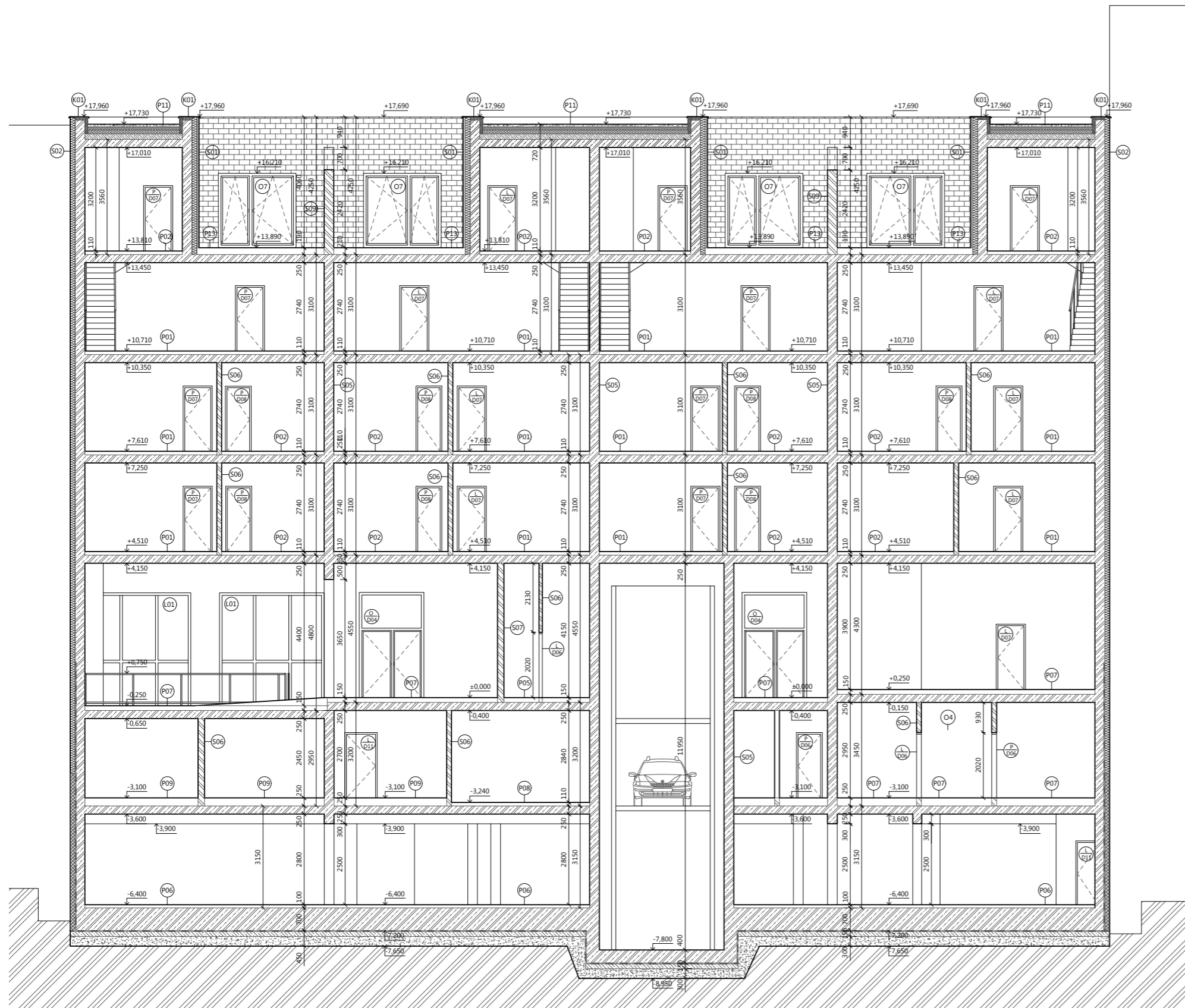
-  železobeton
-  zdivo Porotherm
-  tepelná izolace minerální vata
-  tepelná izolace XPS
-  cihelná přízdívka
-  podkladní beton
-  štěrkový podsyp
-  zásyp zeminou
-  zemina původní

architektonicko-stavební řešení této části objektu není součástí bakalářské práce

± 0.000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	 Thákurova 9 Praha 6	
Konzultant:	prof. Ing. Miloš Pavlík, CSc.		
Vypracovala:	Iva Věnečková	bakalářská práce	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	3xA4
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Datum:	05/2019
Obsah:	ŘEZ A-A'	Měřítko:	1:100
		Číslo výkr.:	D.1.2.9



zmenšeno na A3



LEGENDA:

-  železobeton
-  zdivo Porotherm
-  tepelná izolace minerální vata
-  tepelná izolace XPS
-  cihelná přízdívka
-  podkladní beton
-  štrkový podsyp
-  zásyp zeminou
-  zemina původní




± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	 Tháškurova 9 Praha 6	
Konzultant:	prof. Ing. Miloslav Pavlík, CSc.		
Vypracovala:	Iva Věnečková	bakalářská práce	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	3xA4
Část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Datum:	05/2019
Obsah:	ŘEZ B-B'	Měřítko:	Číslo výkr.: 1:100 D.1.2.10



zmenšeno na A3



LEGENDA:

-  cihelné obkladové desky 300 x 150 mm
-  cihelné obkladové desky 500 x 250 mm
-  výplň zábradlí pletivo











± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	 Thákurova 9 Praha 6	
Konzultant:	prof. Ing. Miroslav Pavlík, CSc.		
Vypracovala:	Iva Věnečková	bakalářská práce	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	3x4
Část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Datum:	05/2019
Obsah:	POHLED JIŽNÍ	Měřítko:	1:100
		Číslo výkr.:	D.1.2.11

zmenšeno na A3



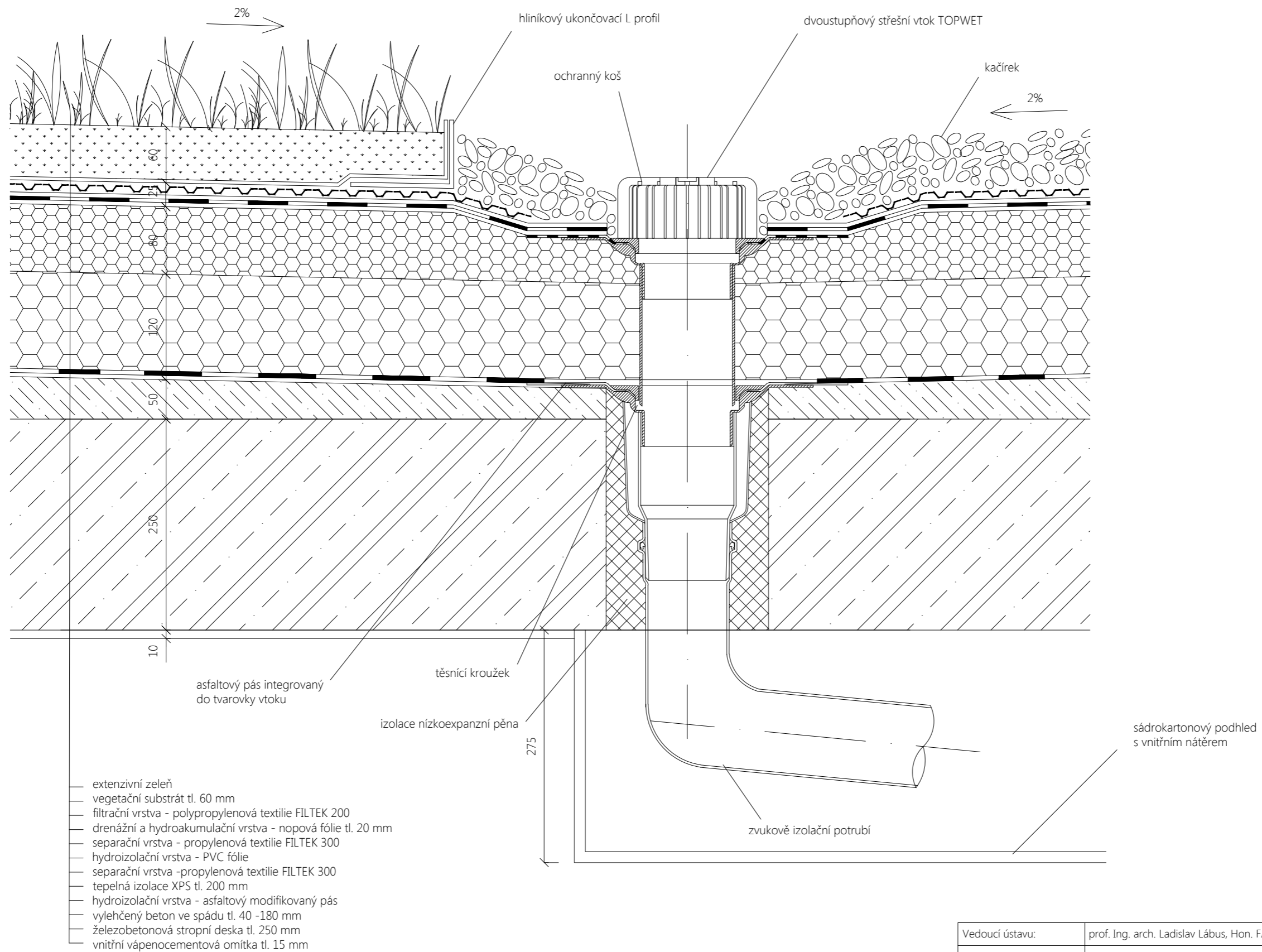
LEGENDA:

-  cihelné obkládové desky 300 x 150 mm
-  cihelné obkládové desky 500 x 250 mm
-  výplň zábradlí pletivo
-  železobeton
-  tepelná izolace XPS
-  podkladní beton
-  štěrkový podsyp
-  zásyp zeminou
-  zemina původní
-  mikrožáporové pažení


± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

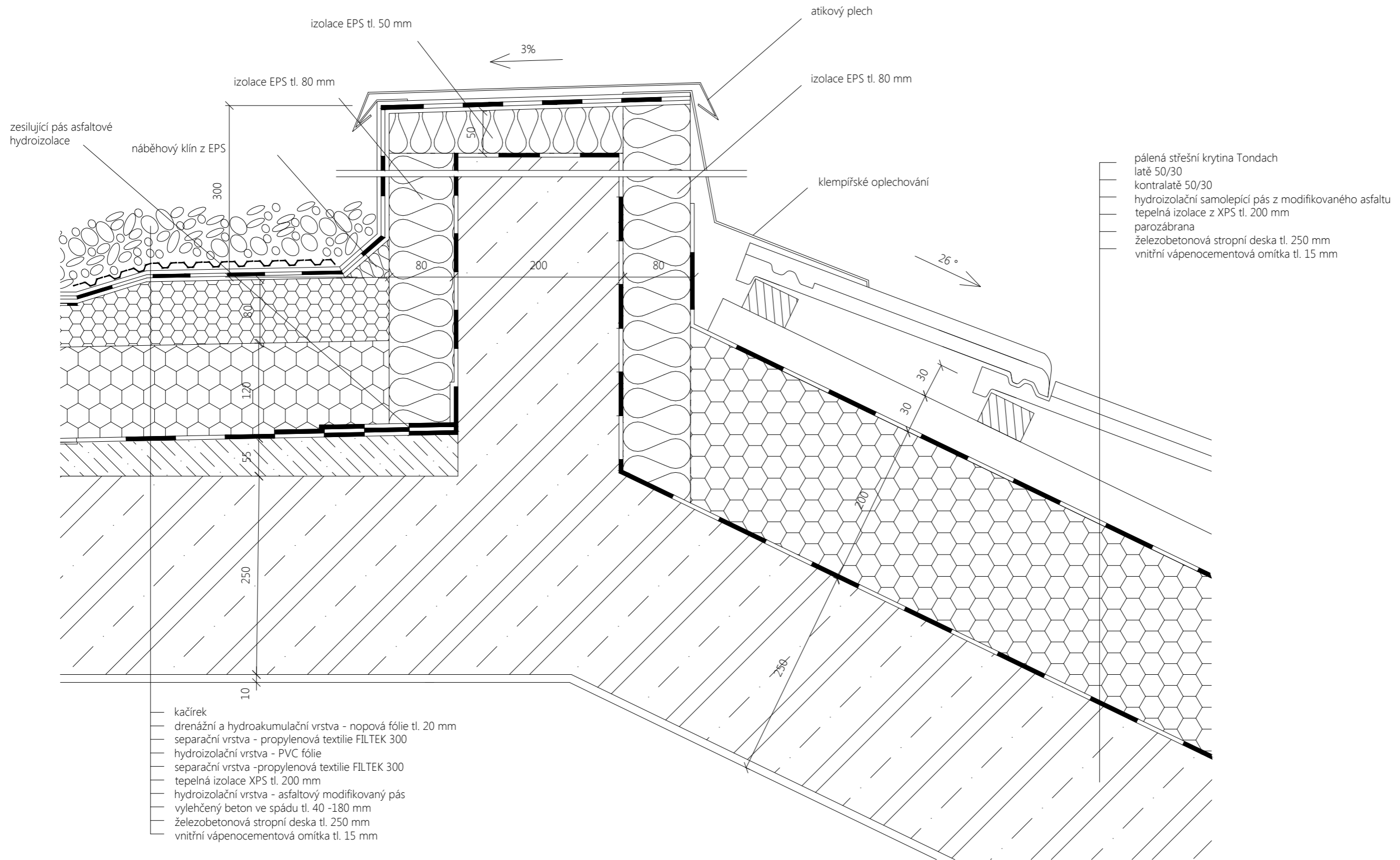
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	 Thakurova 9 Praha 6
Konzultant:	prof. Ing. Miloslav Pavlík, CSc.	
Vypracovala:	Iva Věnečková	bakalářská práce
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát: 3xA4
Část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Datum: 05/2019
Obsah:	ŘEZO-POHLED SEVERNÍ	Měřítko: 1:100 Číslo výkr.: D.1.2.12

zmenšeno na A3





± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

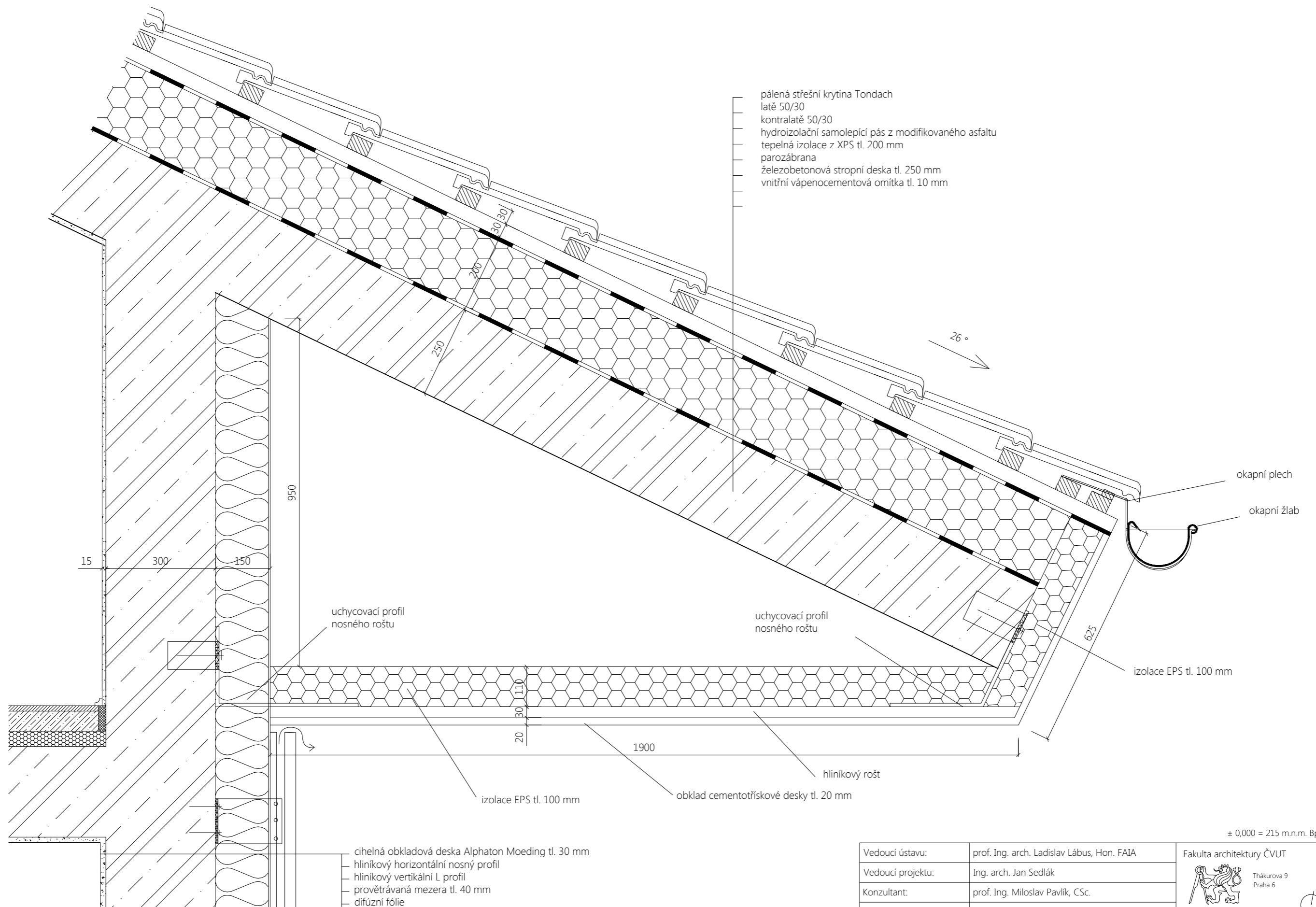
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	 Thákurova 9 Praha 6	
Konzultant:	prof. Ing. Miloslav Pavlík, CSc.		
Vypracovala:	Iva Věnečková	bakalářská práce	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	A3
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Datum:	05/2019
Obsah:	DETAIL 01 - STŘEŠNÍ VPUŠŤ	Měřítko:	Číslo výkr.: 1:5 D.1.2.13



- kačírek
- drenážní a hydroakumulační vrstva - nopová fólie tl. 20 mm
- separační vrstva - propylenová textilie FILTEK 300
- hydroizolační vrstva - PVC fólie
- separační vrstva - propylenová textilie FILTEK 300
- tepelná izolace XPS tl. 200 mm
- hydroizolační vrstva - asfaltový modifikovaný pás
- vylehčený beton ve spádu tl. 40 -180 mm
- železobetonová stropní deska tl. 250 mm
- vnitřní vápenocementová omítka tl. 15 mm

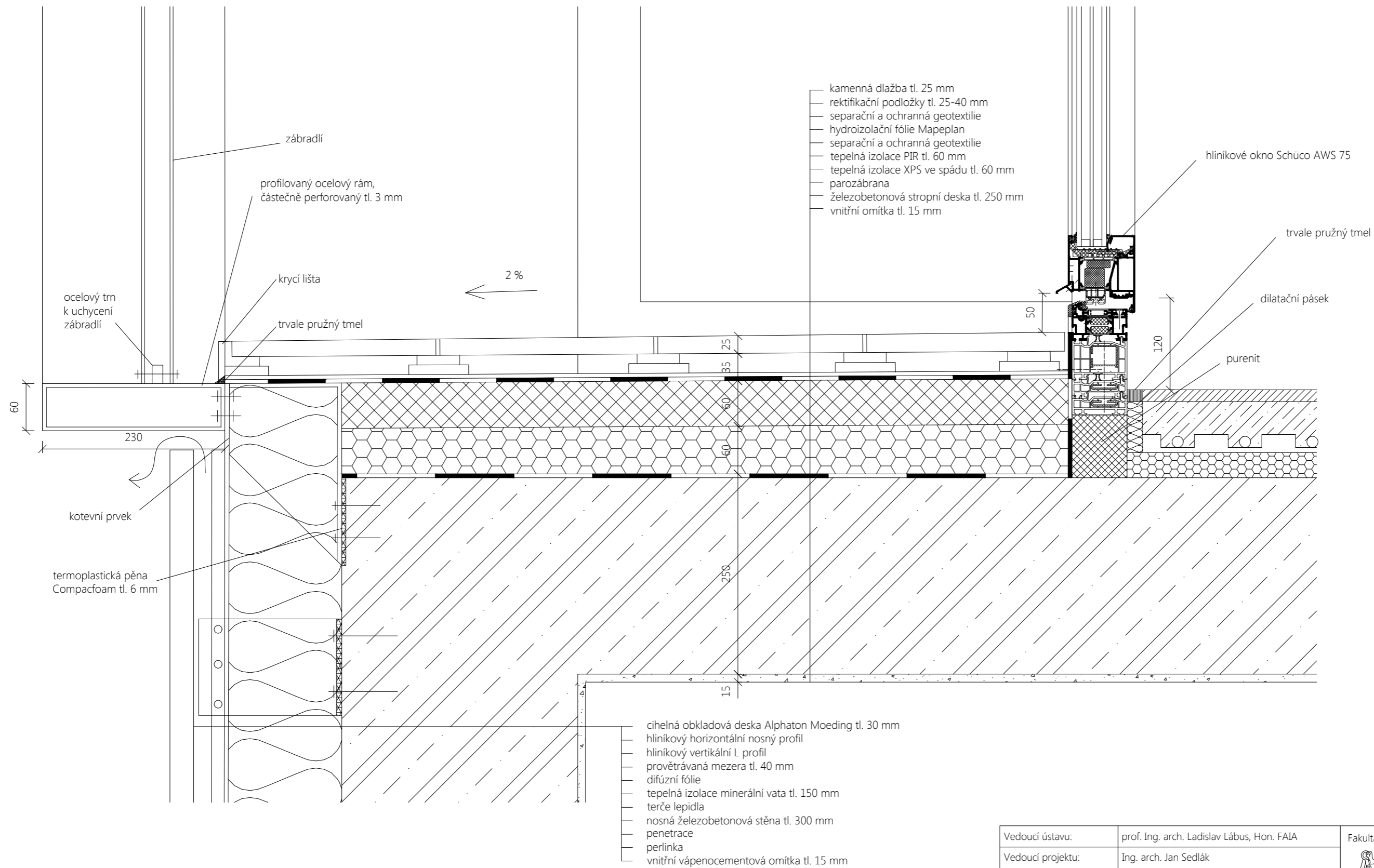
± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	 Thákurova 9 Praha 6	
Konzultant:	prof. Ing. Miloslav Pavlík, CSc.		
Vypracovala:	Iva Věnečková	bakalářská práce	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	A3
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Datum:	05/2019
Obsah:	DETAIL 02 - NAPOJENÍ PLOCHÉ A ŠIKMÉ STŘECHY	Měřítko:	Číslo výkr.: 1:5 D.1.2.14





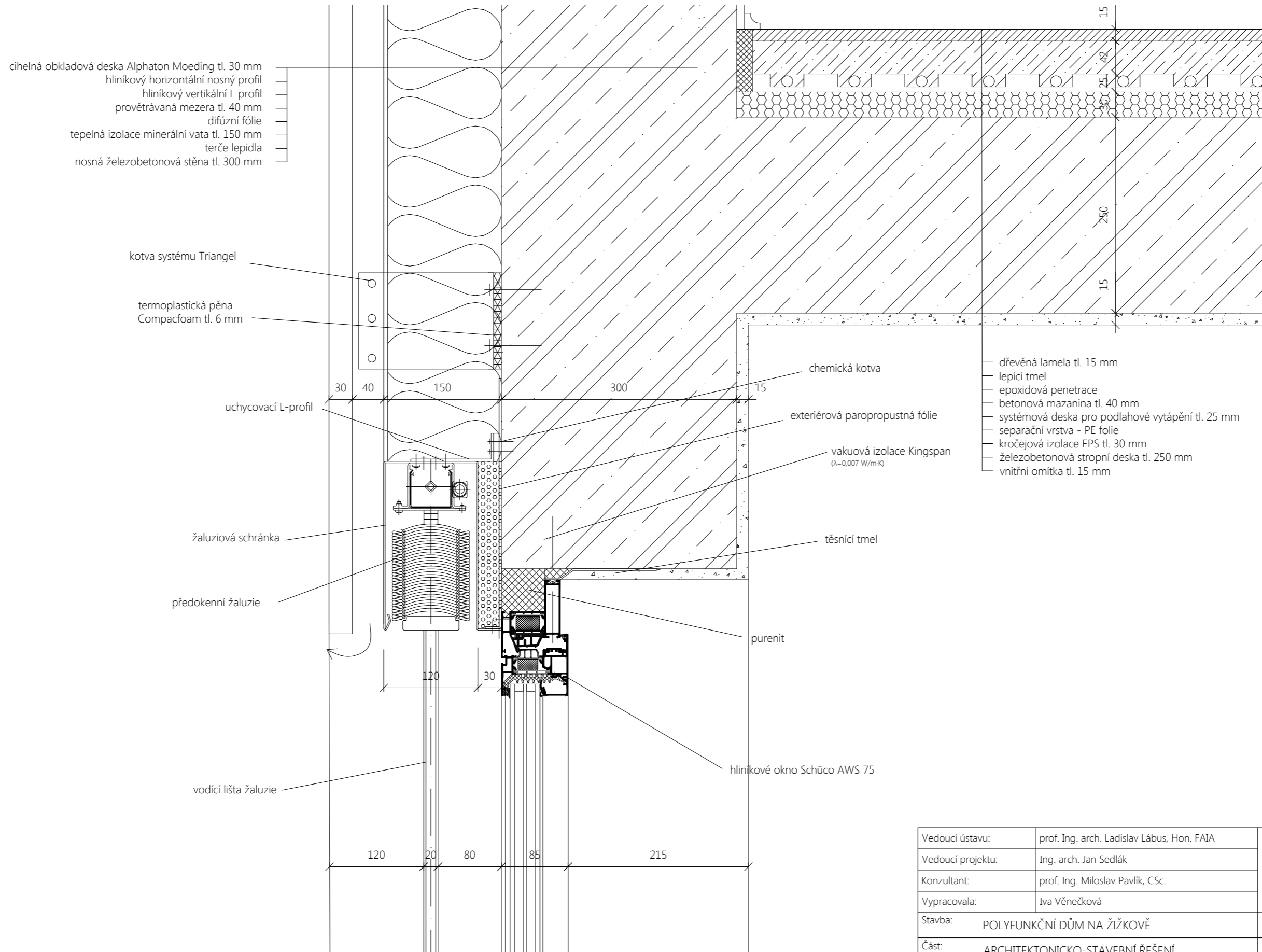
± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	Thákurova 9 Praha 6	
Konzultant:	prof. Ing. Miloslav Pavlík, CSc.		
Vypracovala:	Iva Věnečková	bakalářská práce	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	A3
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Datum:	05/2019
Obsah:	DETAIL 03 - UKONČENÍ ŠIKMÉ STŘECHY U OKAPU	Měřítko:	Číslo výkr.: 1:10 D.1.2.15



± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	 Thákurova 9 Praha 6	
Konzultant:	prof. Ing. Miloslav Pavlík, CSc.		
Vypracovala:	Iva Věnečková	bakalářská práce	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	A3
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Datum:	05/2019
Obsah:	DETAIL 04 - LODŽIE NAD OBYTNÝM PROSTOREM	Měřítko:	Číslo výkr.: D.1.2.16
		1:5	



cihelná obkladová deska Alphaton Moeding tl. 30 mm
 hliníkový horizontální nosný profil
 hliníkový vertikální L profil
 provětrávaná mezera tl. 40 mm
 difúzní fólie
 tepelná izolace minerální vata tl. 150 mm
 terče lepidla
 nosná železobetonová stěna tl. 300 mm

kotva systému Triangel

termoplastická pěna
 Compacfoam tl. 6 mm

uchycovací L-profil

žaluziová schránka

předokenní žaluzie

vodící lišta žaluzie

chemická kotva

exteriérová paropropustná fólie

vakuová izolace Kingspan
 ($\lambda=0,007$ W/m·K)

těsnící tmel

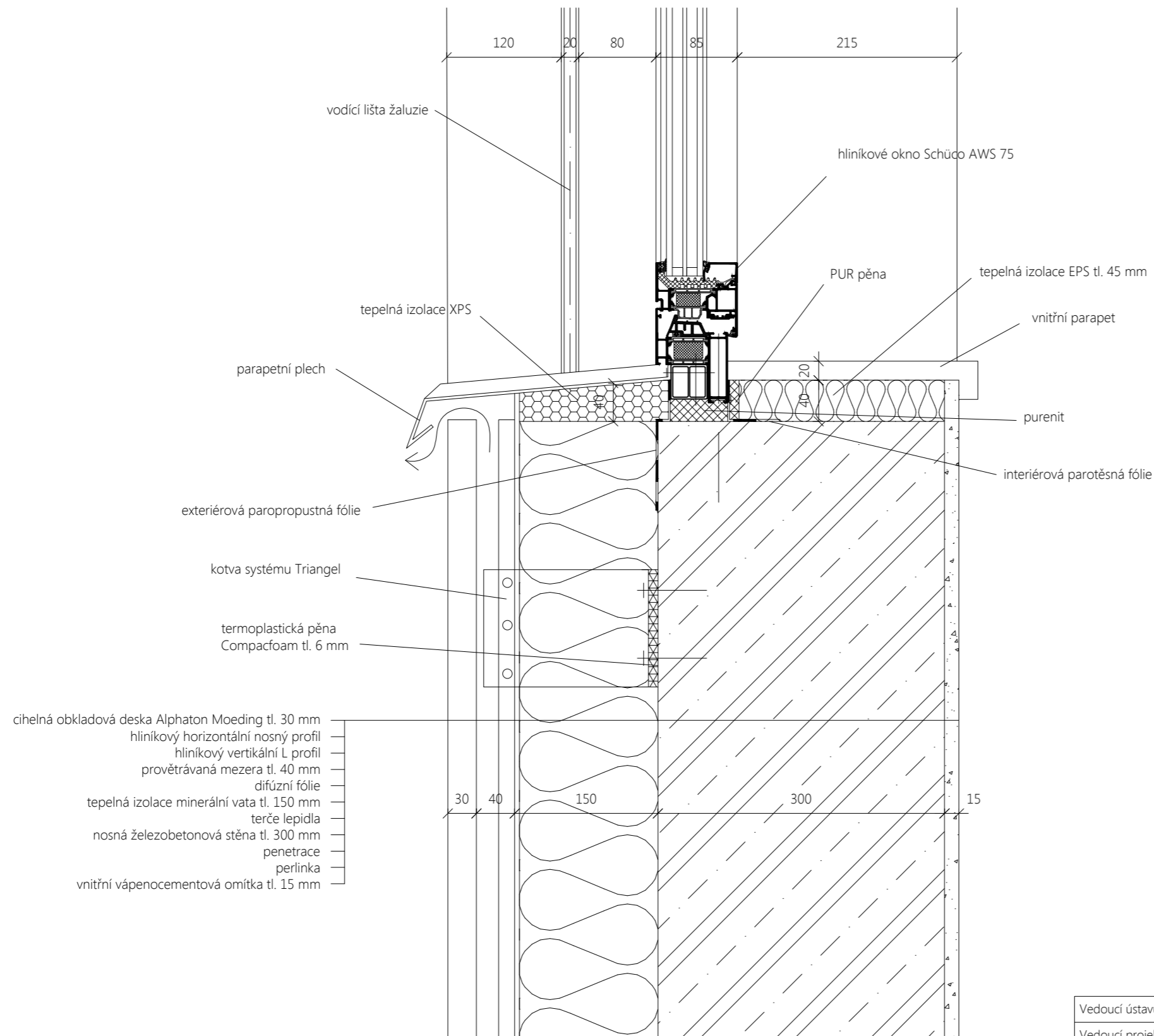
purenit

hliníkové okno Schüco AWS 75

dřevěná lamela tl. 15 mm
 lepicí tmel
 epoxidová penetrace
 betonová mazanina tl. 40 mm
 systémová deska pro podlahové vytápění tl. 25 mm
 separační vrstva - PE folie
 kročejová izolace EPS tl. 30 mm
 železobetonová stropní deska tl. 250 mm
 vnitřní omítka tl. 15 mm

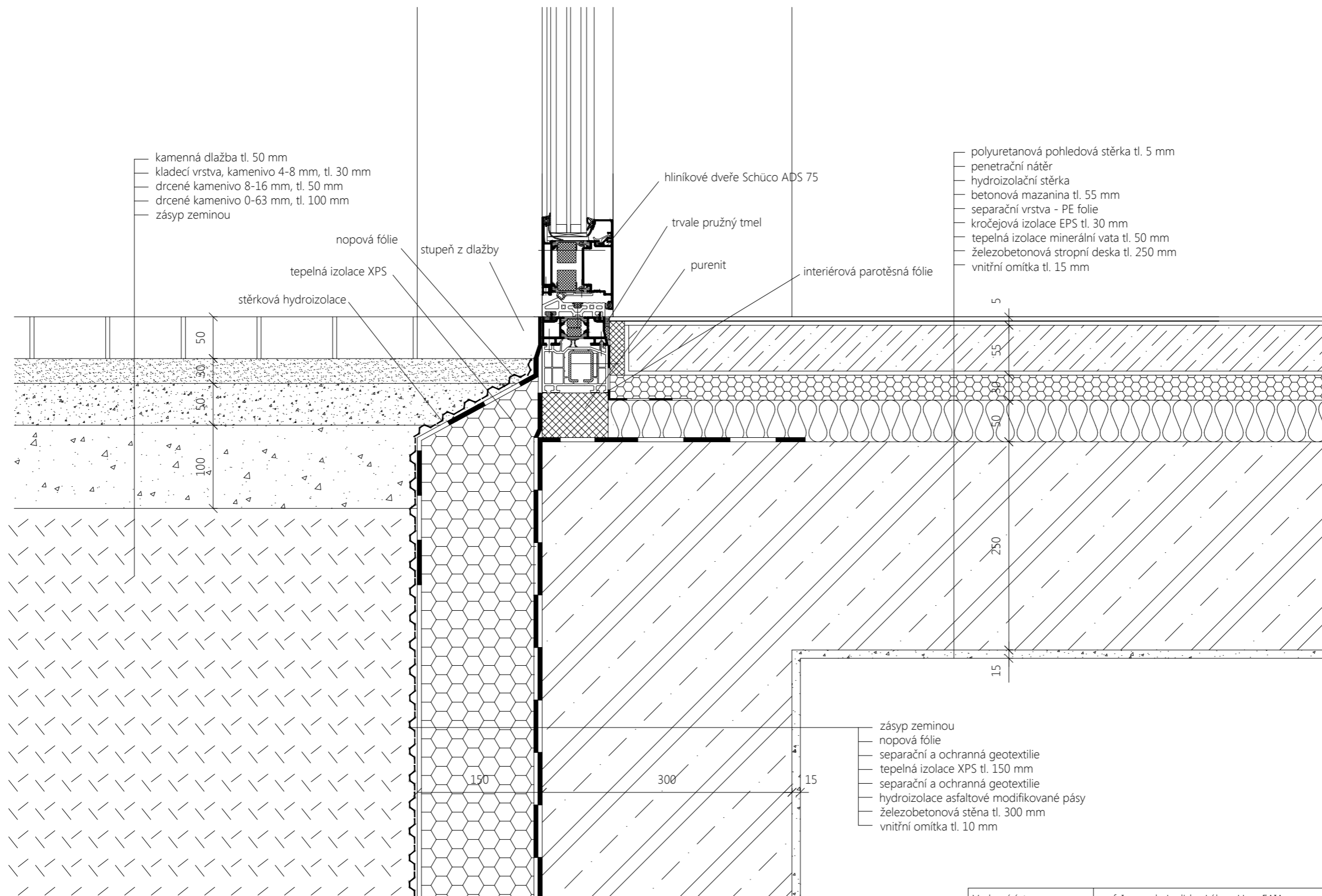
± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	Thákurova 9 Praha 6	
Konzultant:	prof. Ing. Miloslav Pavlík, CSc.		
Vypracovala:	Iva Věnečková	bakalářská práce	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	A3
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Datum:	05/2019
Obsah:	DETAIL 05 - NADPRAŽÍ OKNA	Měřítko:	1:5
		Číslo výkr.:	D.1.2.17





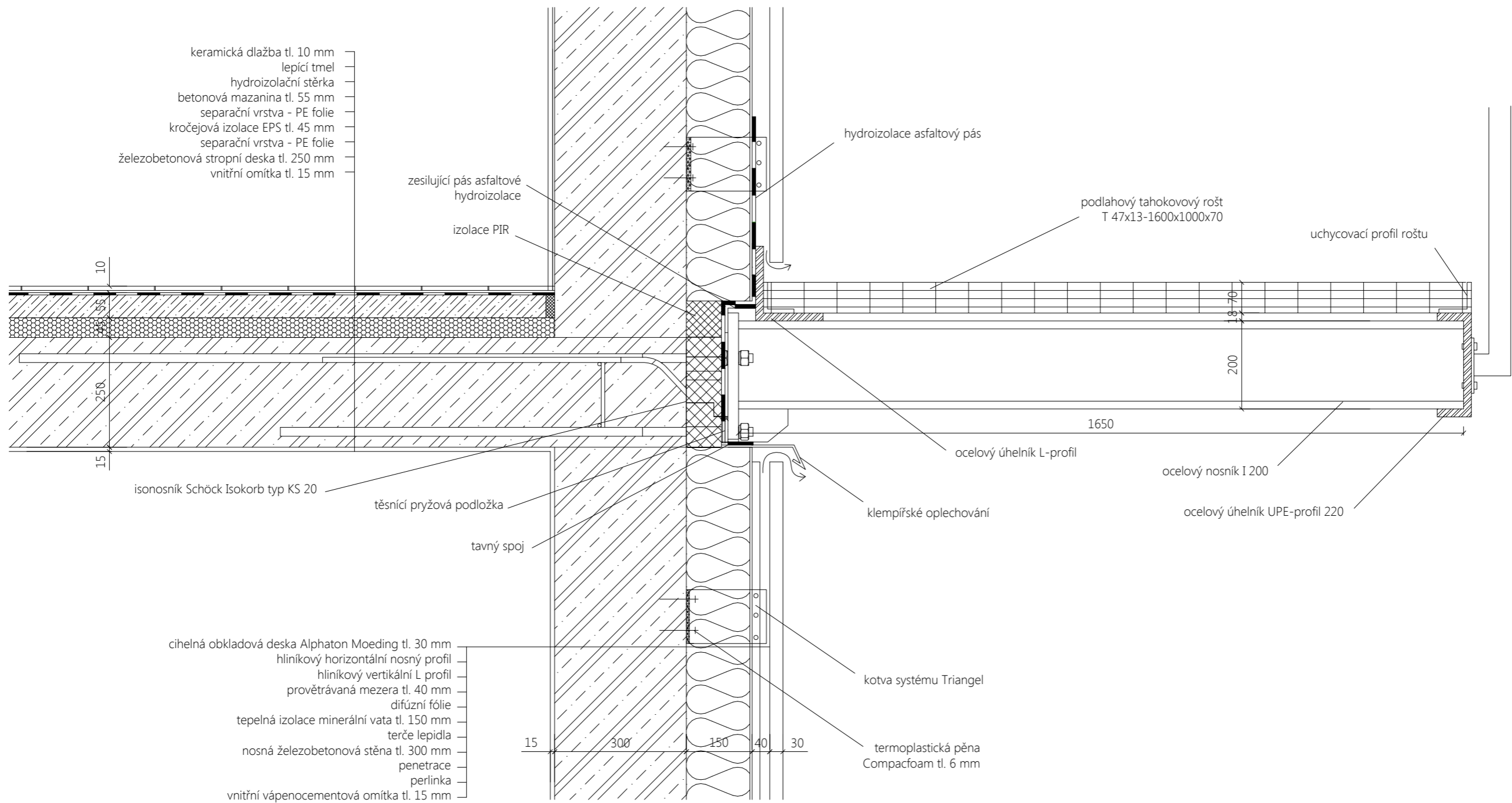
± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	 Thákurova 9 Praha 6	
Konzultant:	prof. Ing. Miloslav Pavlík, CSc.		
Vypracovala:	Iva Věnečková	bakalářská práce	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	A3
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Datum:	05/2019
Obsah:	DETAIL 06 - PARAPET OKNA	Měřítko:	Číslo výkr.: 1:5 D.1.2.18





± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

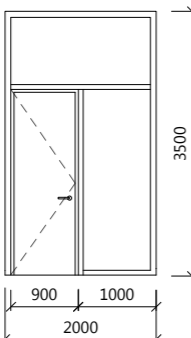
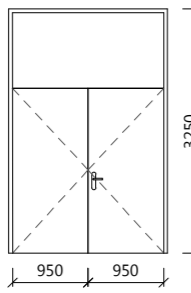
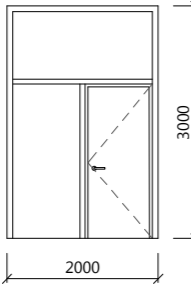
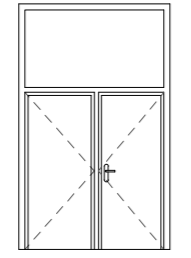
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	 Thákurova 9 Praha 6	
Konzultant:	prof. Ing. Miloslav Pavlík, CSc.		
Vypracovala:	Iva Věnečková	bakalářská práce	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	A3
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Datum:	05/2019
Obsah:	DETAIL 07 - NÁVAZNOST NA TERÉN	Měřítko:	Číslo výkr.: 1:5 D.1.2.19



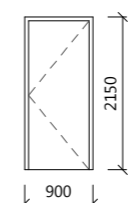
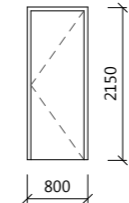
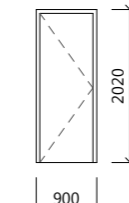
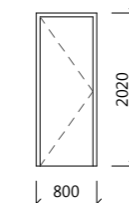
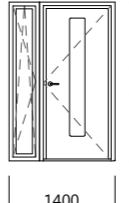
± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.



Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	 Thákurova 9 Praha 6	
Konzultant:	prof. Ing. Miloslav Pavlík, CSc.		
Vypracovala:	Iva Věnečková	bakalářská práce	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	A3
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Datum:	05/2019
Obsah:	DETAIL 08 - PAVLAČ	Měřítko:	Číslo výkr.: 1:10 D.1.2.20

TABULKA DVEŘÍ

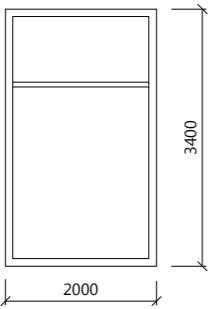
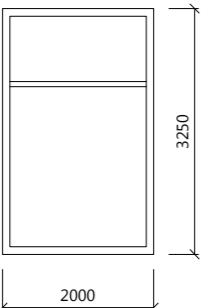
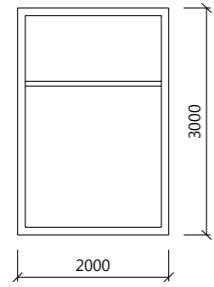
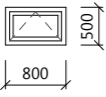
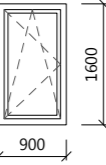
OZN.	KS	SCHÉMA	ROZMĚRY	POPIS
D01	1		2000 x 3500 mm	vchodové hliníkové dveře, jednokřídlé, otočné tmavě šedý práškový lak, prosklené-izolační trojsklo, s horním nadsvětlíkem
D02	1		2000 x 3250 mm	vchodové hliníkové dveře, dvoukřídlé, otočné, výplň plná, tmavě šedý práškový lak
D03	1		2000 x 3000 mm	vchodové hliníkové dveře, jednokřídlé, otočné tmavě šedý práškový lak, prosklené-izolační trojsklo, s horním nadsvětlíkem
D04	2		2000 x 3250 mm	protipožární hliníkové dveře, dvoukřídlé, otočné, tmavě šedý práškový lak, prosklené-izolační trojsklo, s horním nadsvětlíkem

TABULKA DVEŘÍ

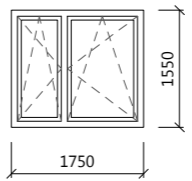
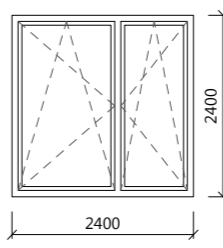
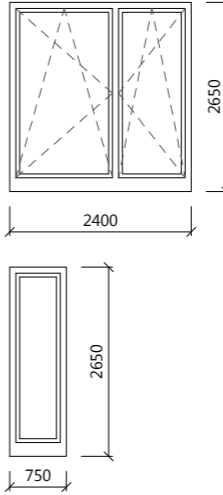
OZN.	KS	SCHÉMA	ROZMĚRY	POPIS
D05	8		800 x 2100 mm	vnitřní dveře, jednokřídlé, otočné, dřevěné, ocelová zárubeň, povrch černý lak
D06	18		700 x 2100 mm	vnitřní dveře, jednokřídlé, otočné, dřevěné, ocelová zárubeň, povrch černý lak
D07	34		800 x 1970 mm	vnitřní bytové dveře, otočné, jednokřídlé, dřevěné, odlehčená DTD deska, povrch dubová dýha, obložková dřevěná zárubeň
D08	41		700 x 1970 mm	vnitřní bytové dveře, otočné, jednokřídlé, dřevěné, odlehčená DTD deska, povrch dubová dýha, obložková dřevěná zárubeň
D09	12		1400 x 2050 mm	vchodové dveře do bytu, hliníkové, protipožární, jednokřídlé, výplň hladká plná s otvorem, boční otevíravý světlík


Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	 Thákurova 9 Praha 6	
Konzultant:	prof. Ing. Miloslav Pavlík, CSc.		
Výpracovala:	Iva Věnečková	bakalářská práce 	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	A3
Část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Datum:	05/2019
Obsah:	TABULKY DVEŘÍ	Měřítko:	Číslo výkr.: 1:100 D.1.2.21

TABULKA OKEN

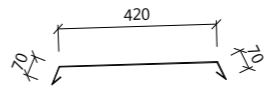
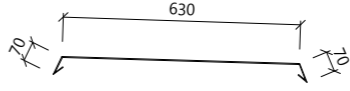
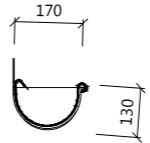
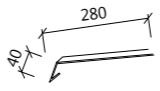
OZN.	KS	SCHÉMA	ROZMĚRY	POPIS
O1	1		2000 x 3400 mm	rámové hliníkové okno, neotvíravé, izolační trojsklo, hliníkový rám, tmavě šedý práškový lak
O2	1		2000 x 3250 mm	rámové hliníkové okno, neotvíravé, izolační trojsklo, hliníkový rám, tmavě šedý práškový lak
O3	1		2000 x 3000 mm	rámové hliníkové okno, neotvíravé, izolační trojsklo, hliníkový rám, tmavě šedý práškový lak
O4	35		800 x 500 mm	hliníkové okno, protipožární, sklopné, izolační trojsklo, hliníkový rám, tmavě šedý práškový lak
O5	6		900 x 1600 mm	hliníkové okno, protipožární, otočné, sklopné, izolační trojsklo, hliníkový rám, tmavě šedý práškový lak


TABULKA OKEN

OZN.	KS	SCHÉMA	ROZMĚRY	POPIS
O6	16		1750 x 1550 mm	hliníkové okno, dvoukřídle, otočné, sklopné, izolační trojsklo, hliníkový rám, tmavě šedý práškový lak
O7	8		2400 x 2400 mm	hliníkové okno, dvoukřídle, otočné, sklopné, izolační trojsklo, hliníkový rám, tmavě šedý práškový lak
O8	8		2400 x 2650 mm 750 x 2650 mm	hliníkové okno, dvoukřídle, zalomené, dvě křídla otevíravá, otočná, sklopná, zalomené křídlo pevné, izolační trojsklo

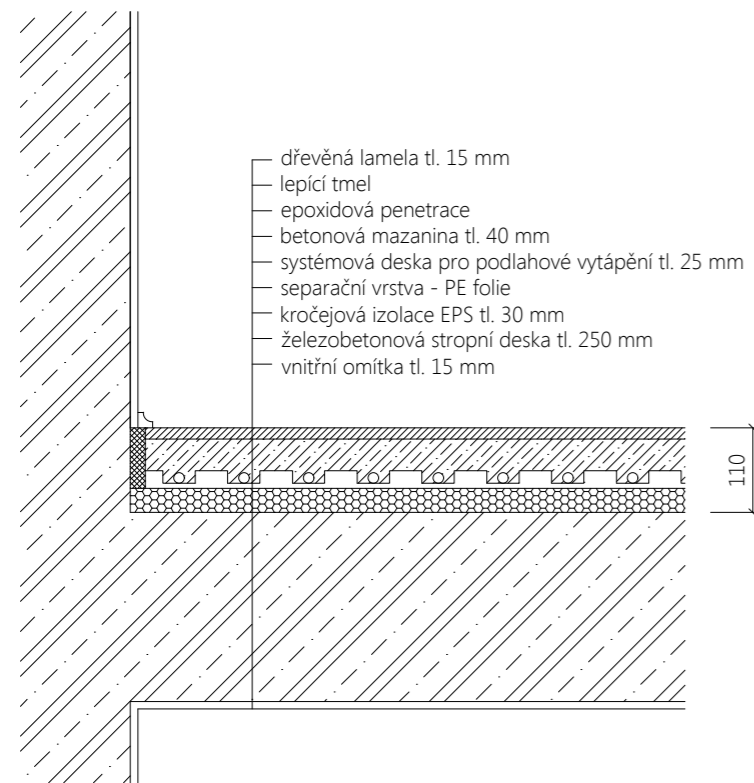
Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák		Thákurova 9 Praha 6
Konzultant:	prof. Ing. Miloslav Pavlík, CSc.		
Vypracovala:	Iva Věnečková	bakalářská práce	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	A3
Část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Datum:	05/2019
Obsah:	TABULKY OKEN	Měřítko:	Číslo výkr.: 1:100 D.1.2.22

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

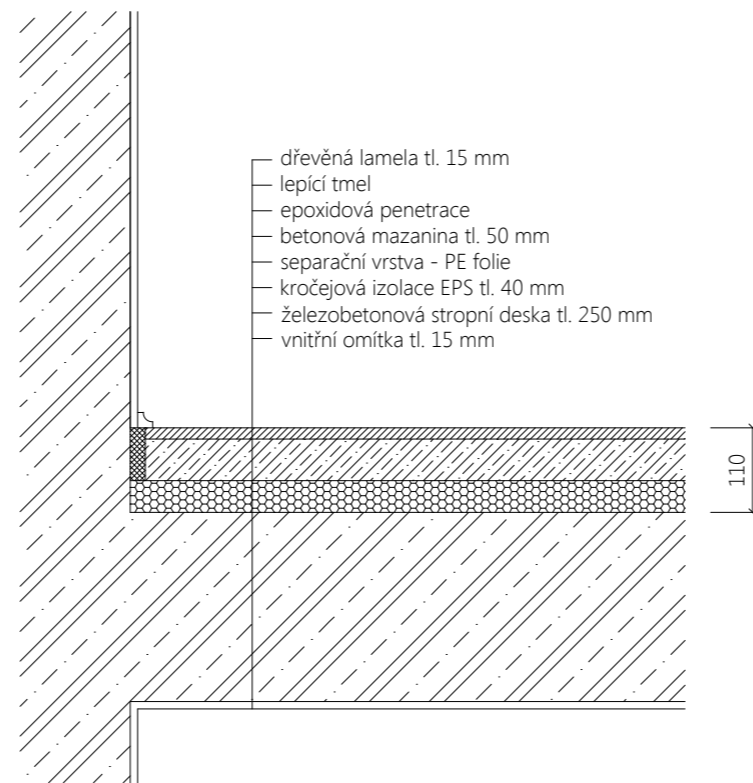
OZN.	SCHÉMA	POPIS
K1		oplechování atiky, TiZn plech, lakovaný
K2		oplechování atiky, TiZn plech, lakovaný
K3		okap, odvodnění šikmé střechy, TiZn plech, lakovaný provedení a kotvení viz Detail 03
K4		okenní venkovní parapet, TiZn plech, lakovaný

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT  Thákurova 9 Praha 6 bakalářská práce	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák		
Konzultant:	prof. Ing. Miloslav Pavlík, CSc.		
Vypracovala:	Iva Věnečková		
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	A4
Část:	ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Datum:	05/2019
Obsah:	TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ	Měřítko:	- Číslo výkr.: D.1.2.23

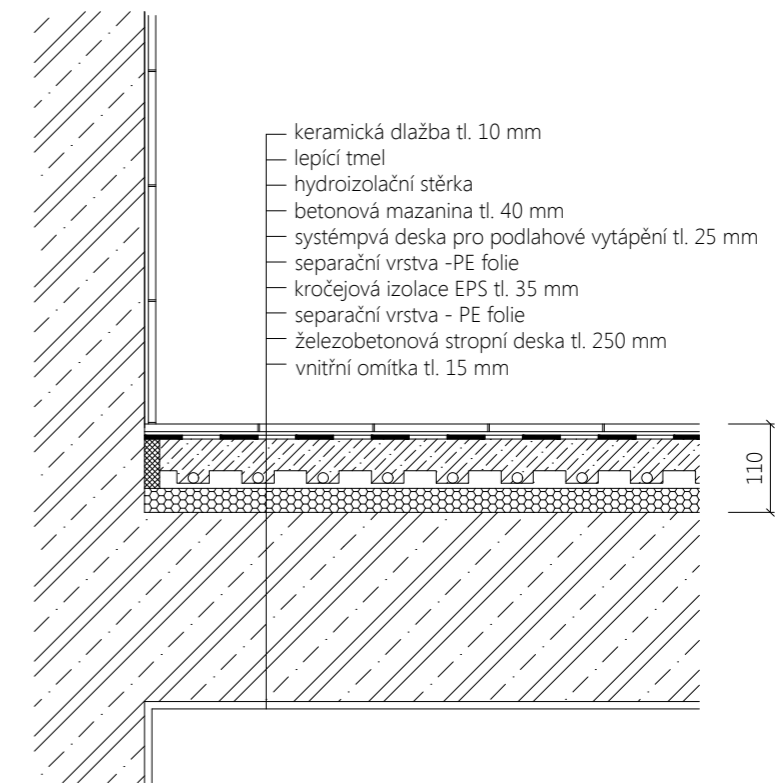
P01 - Podlaha v bytě - kuchyně+obývací pokoj



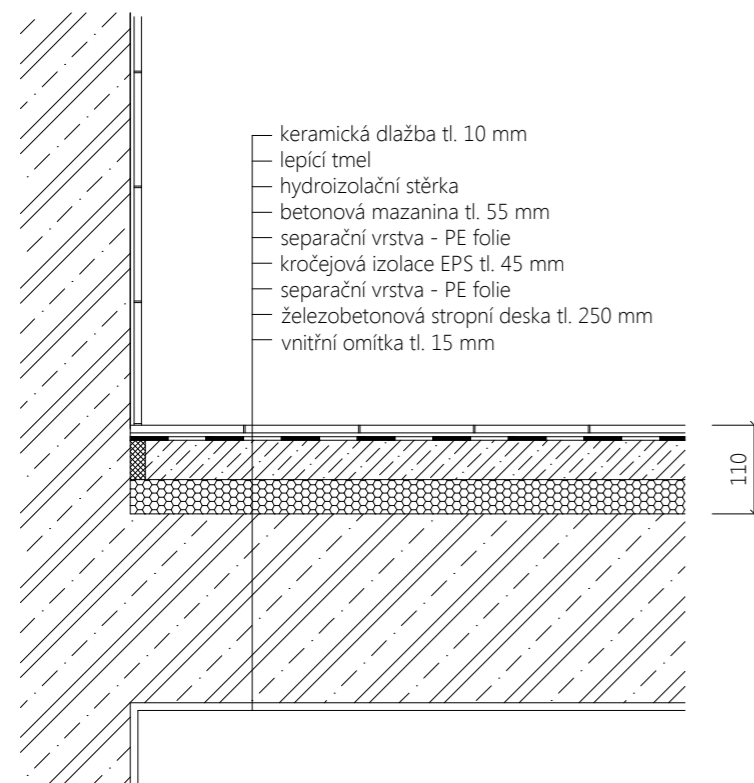
P02 - Podlaha v bytě - pokoje



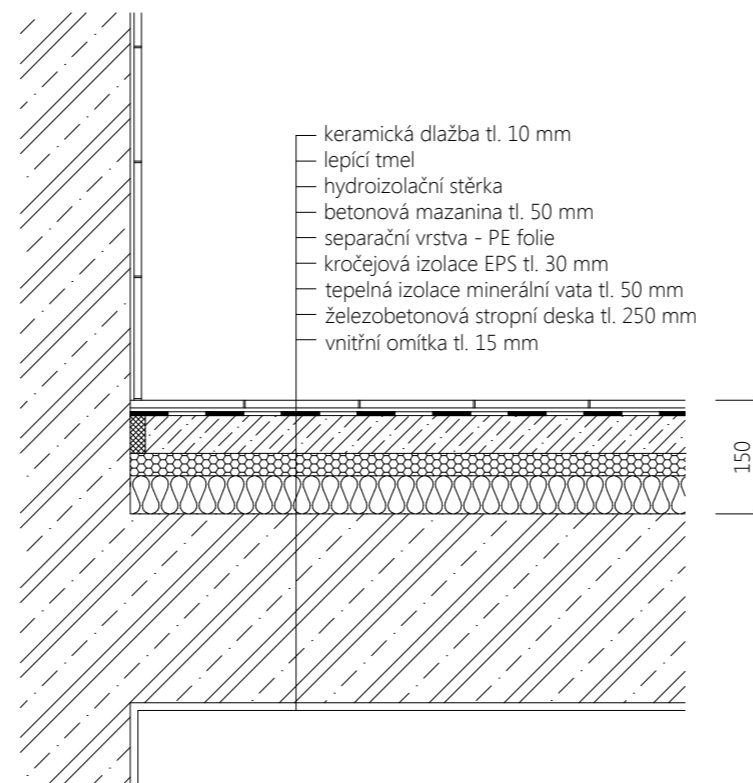
P03 - Podlaha v bytě - koupelna, vstupní chodba




P04 - Podlaha v bytě - vstupní chodba, komora



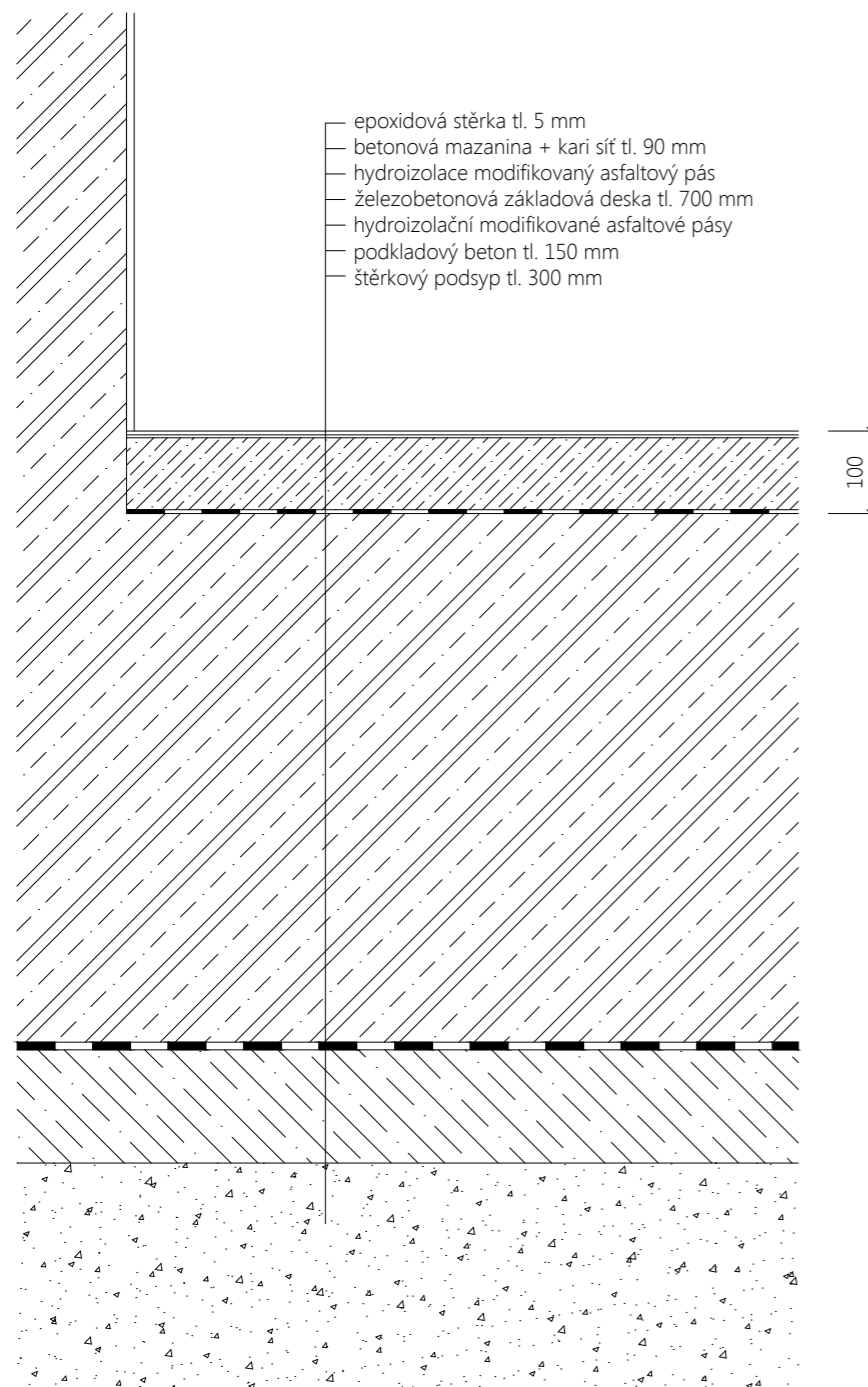
P05 - Podlaha v kavárně - toalety



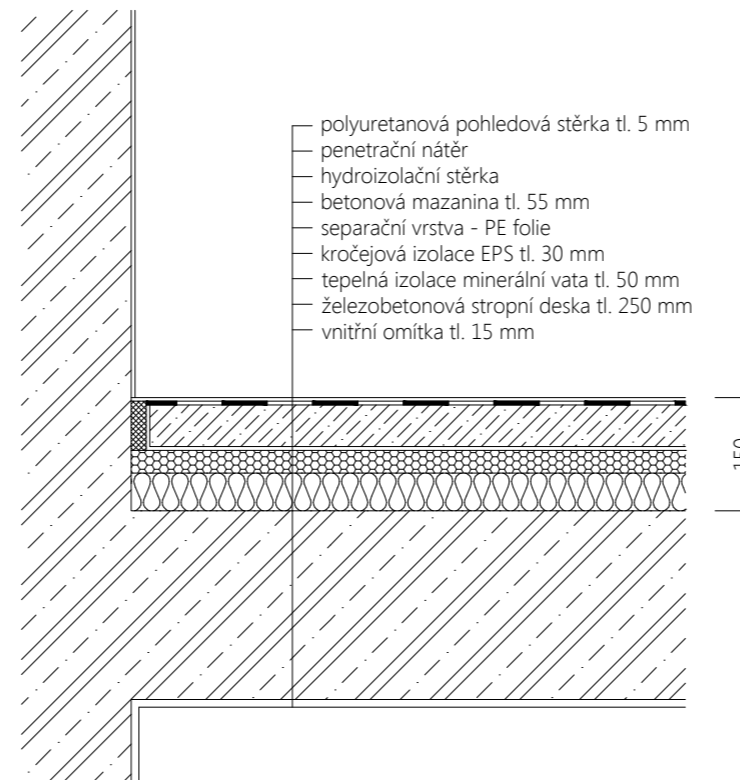
± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	 Thákurova 9 Praha 6	
Konzultant:	prof. Ing. Miloslav Pavlík, CSc.		
Vypracovala:	Iva Věnečková	bakalářská práce	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	A3
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Datum:	05/2019
Obsah:	SKLADBA PODLAH 01	Měřítko:	1:10 Číslo výkr.: D.1.2.24

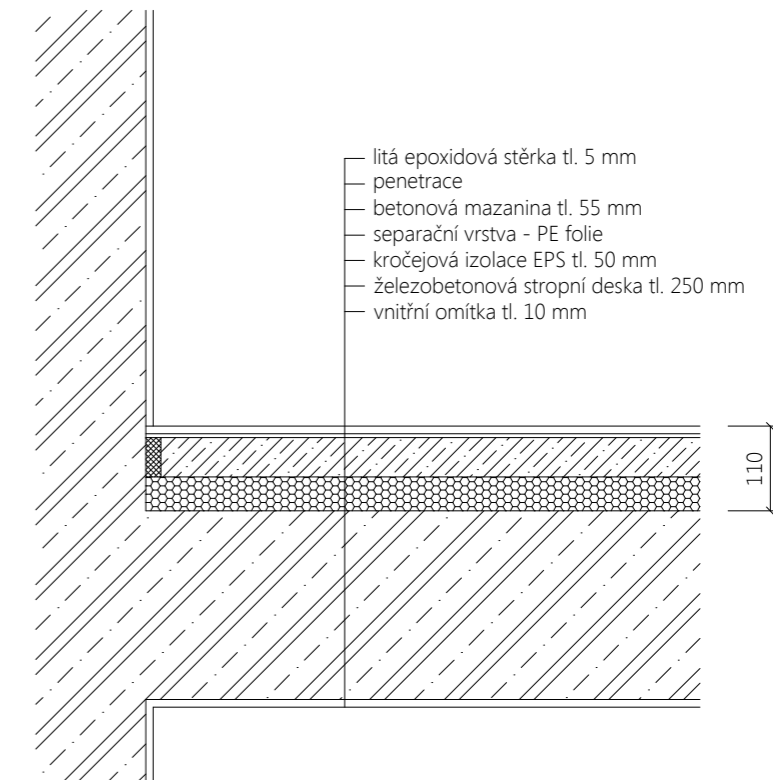
P06 - Podlaha garáže



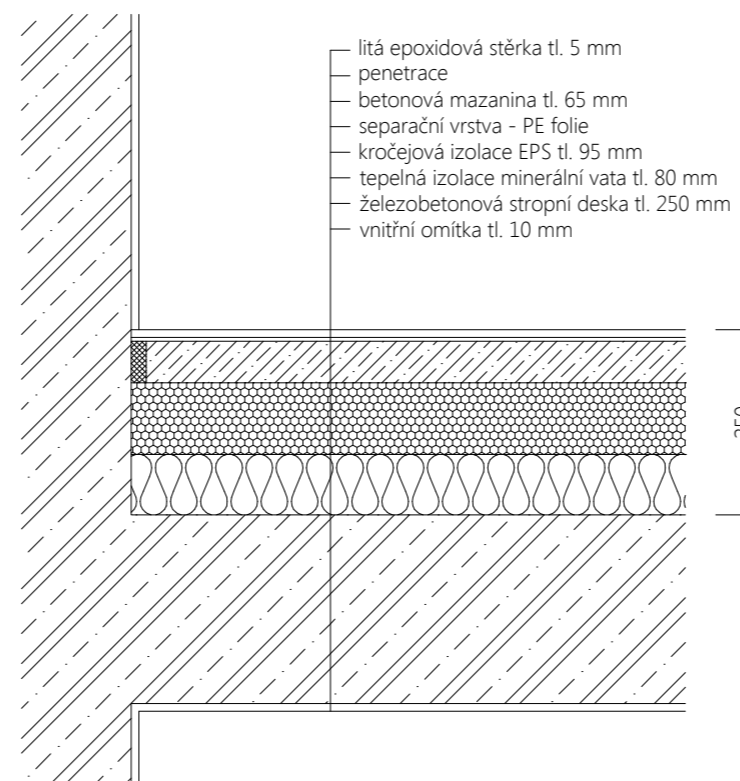
P07 - Podlaha v kavárně, obchodě, vstupní hale



P08 - Podlaha technické prostory, sklady



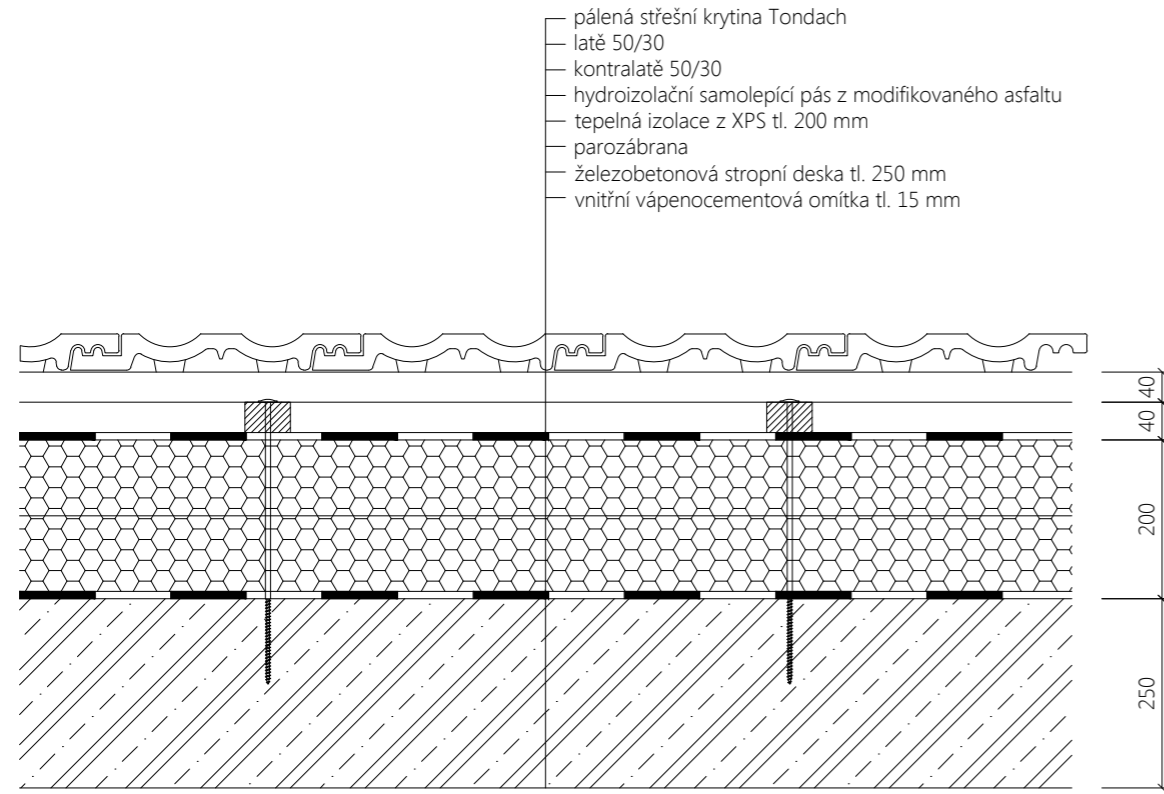
P09 - Podlaha zázemí, sklepy



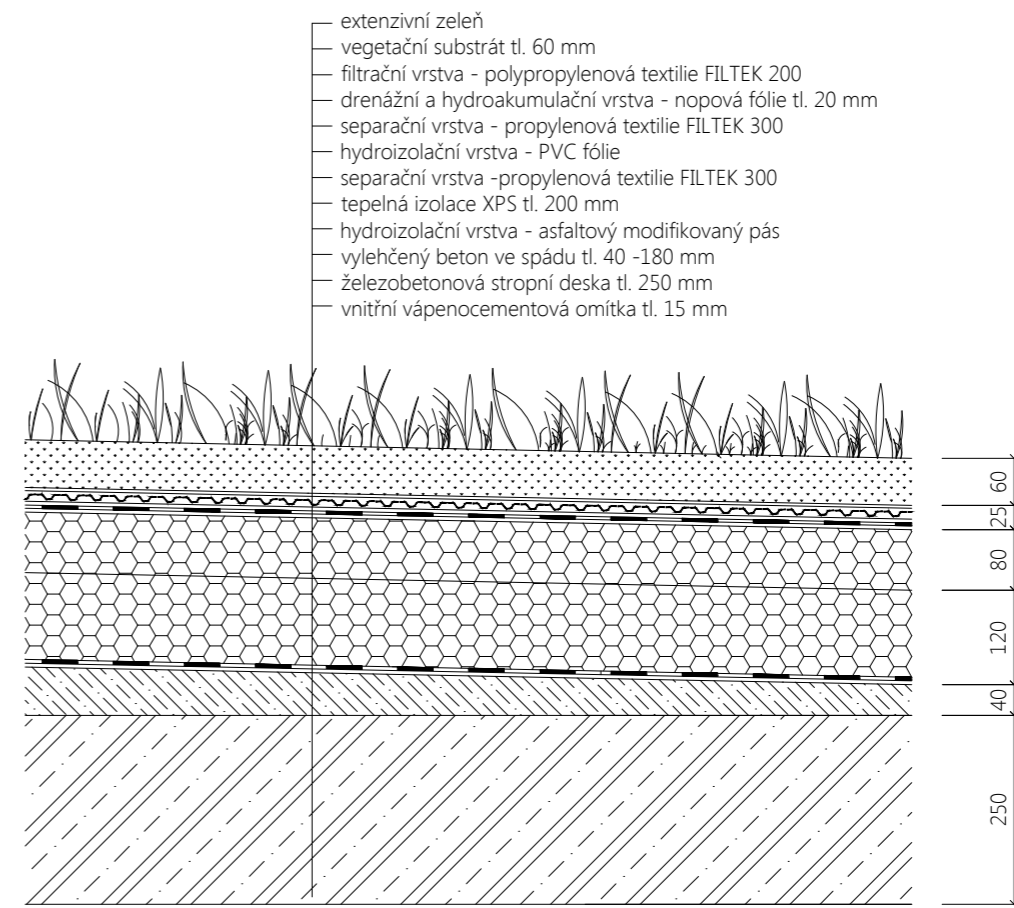
± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedláč	Thákurova 9 Praha 6	
Konzultant:	prof. Ing. Miloslav Pavlík, CSc.		
Vypracovala:	Íva Věnečková	bakalářská práce	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	A3
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Datum:	05/2019
Obsah:	SKLADBA PODLAH 02	Měřítko:	Číslo výkr.: 1:10 D.1.2.25

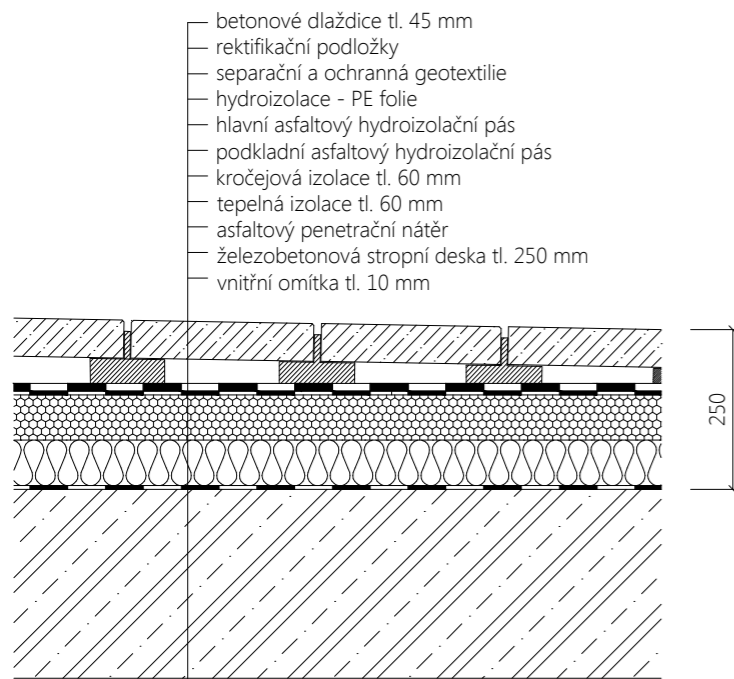
P10 - Šikmá střecha - pálené tašky



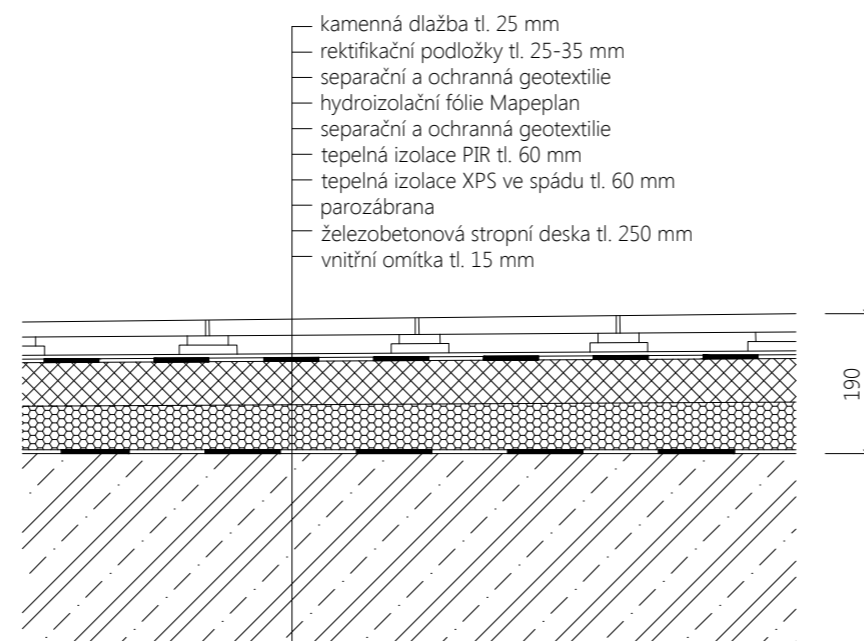
P11 - Plochá střecha - extenzivní zeleň



P12 - Pochozí venkovní terasa



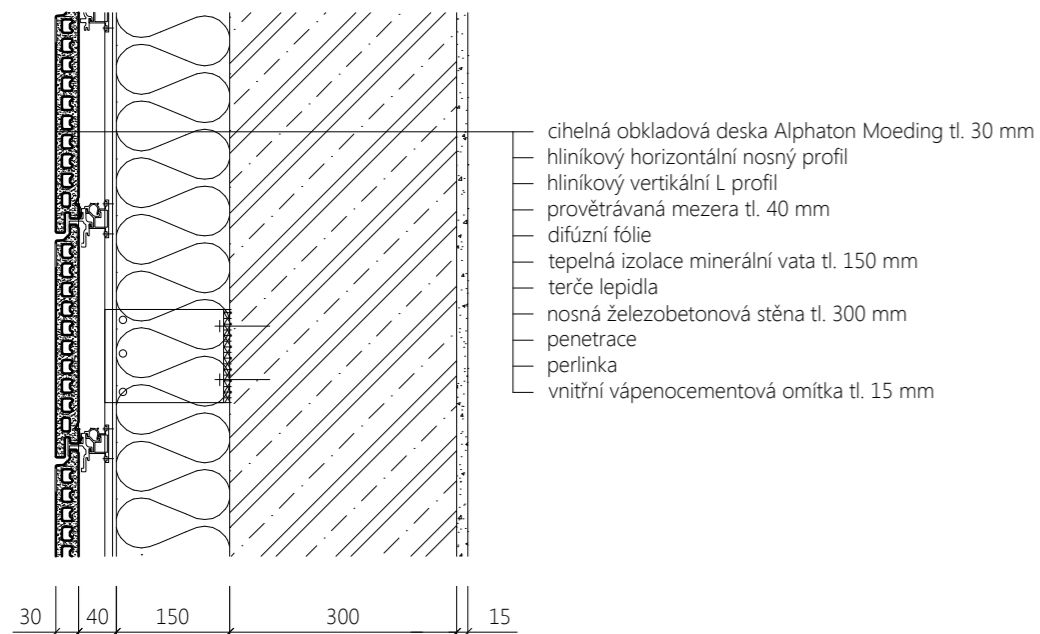
P13 - Lodžie nad obytným prostorem



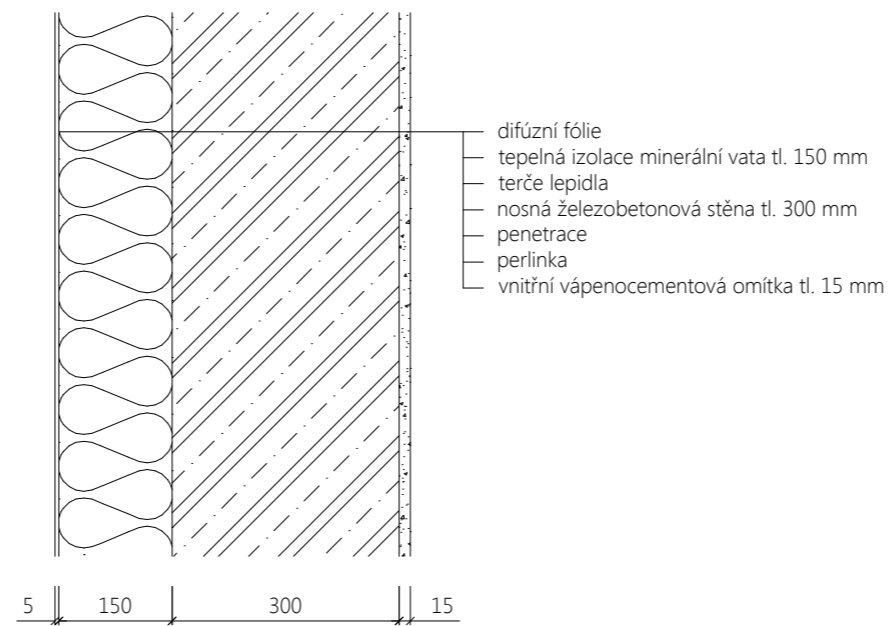
± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	Thákurova 9 Praha 6	
Konzultant:	prof. Ing. Miloš Pavlík, CSc.	bakalářská práce	
Vypracovala:	Iva Věnečková	🕒	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	A3
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Datum:	05/2019
Obsah:	SKLADBA STŘECHA A TERAS	Měřítko:	1:10
		Číslo výkr.:	D.1.2.26

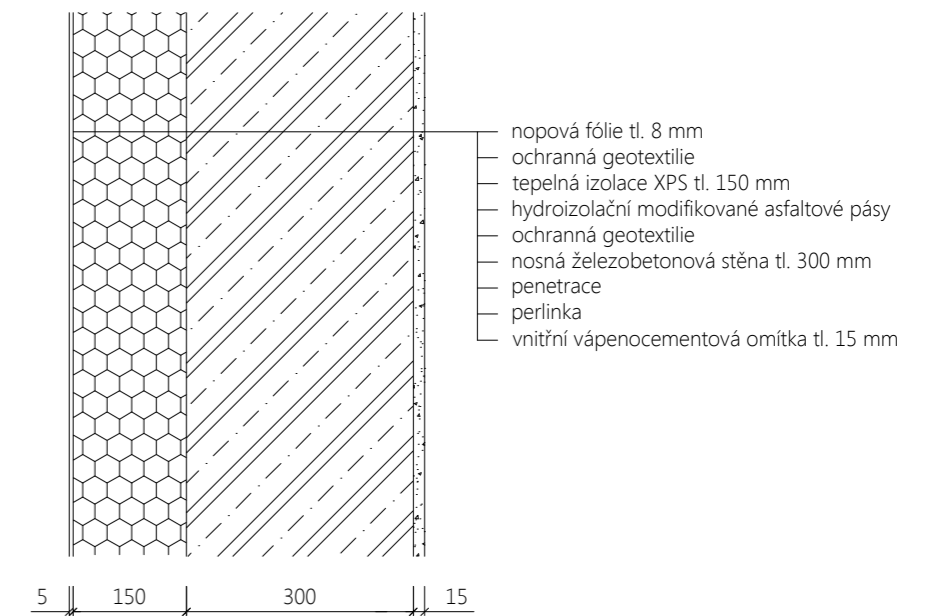
S01 - Obvodová stěna nad terénem tl. 520 mm



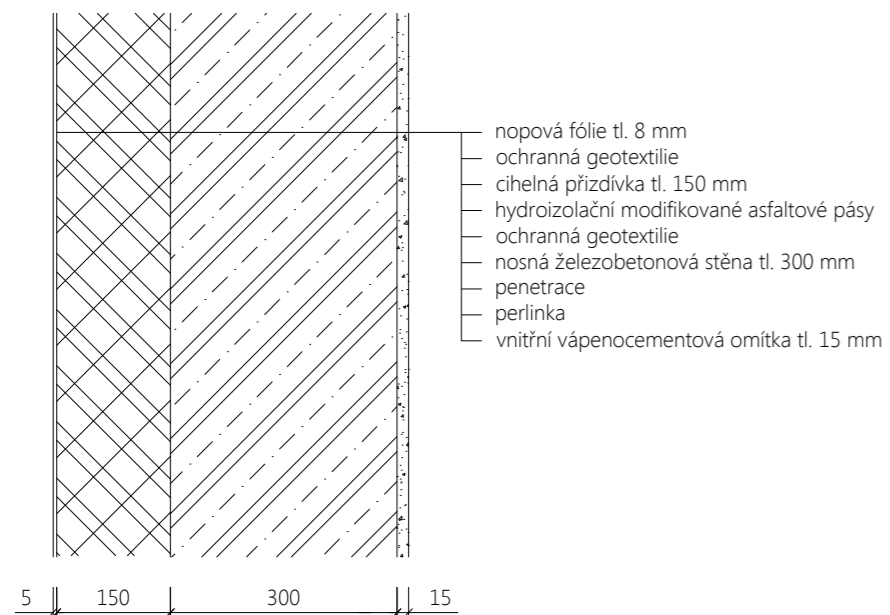
S02 - Obvodová stěna nad terénem tl. 450 mm



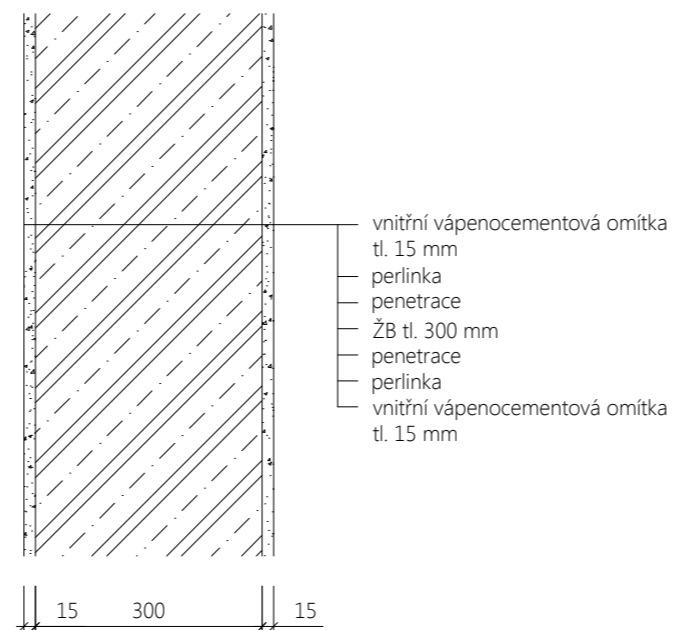
S03 - Obvodová stěna pod terénem tl. 450 mm



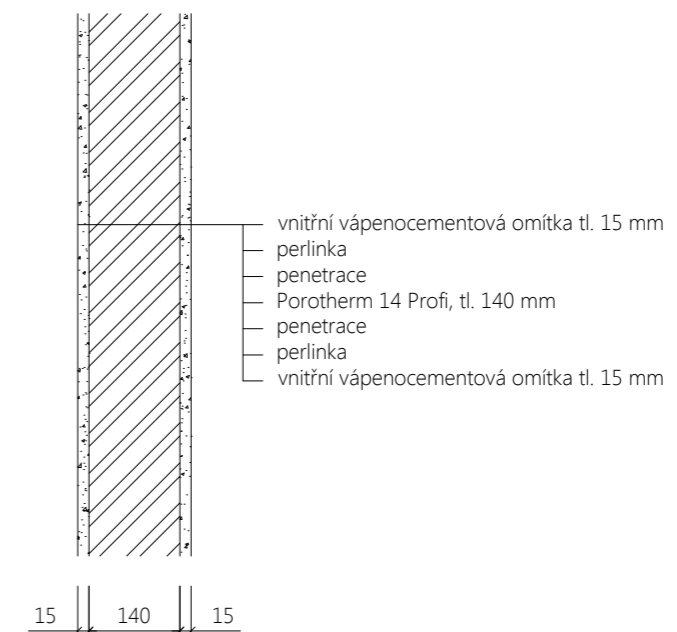
S04 - Obvodová stěna pod terénem tl. 450 mm




S05 - Vnitřní nosná mezibytová stěna tl. 300 mm



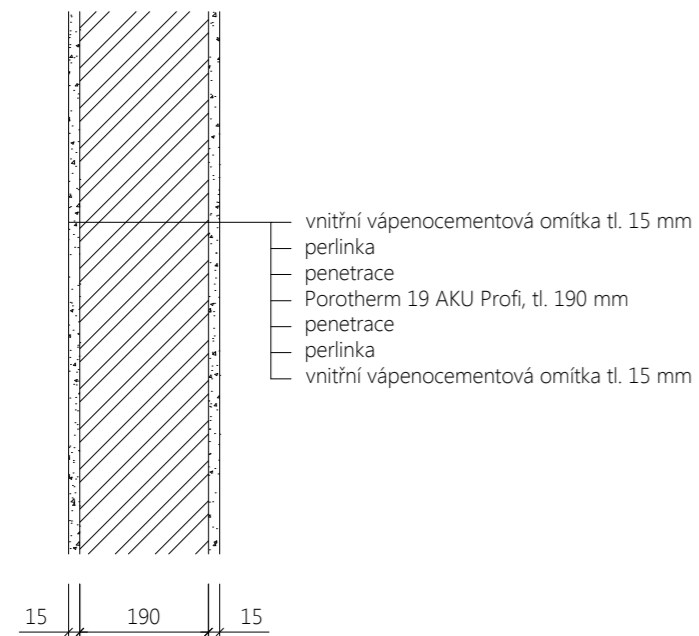
S06 - Vnitřní nenosná příčka tl. 150 mm



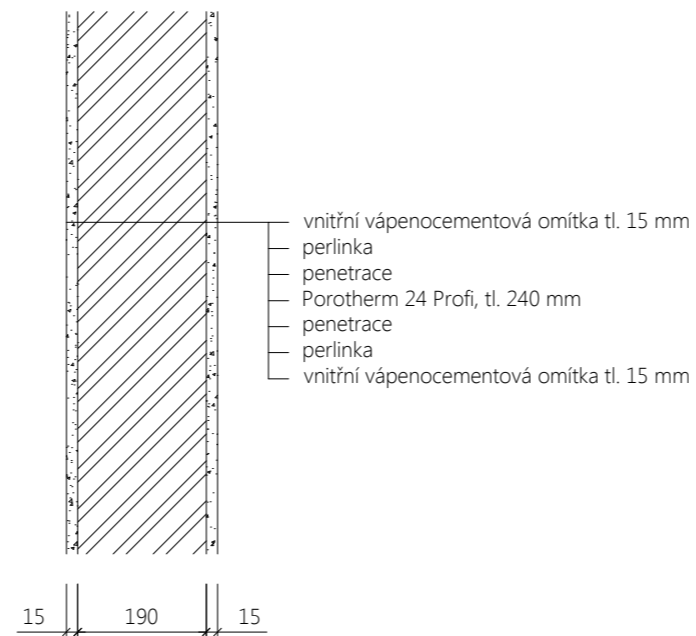
± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	 Thákurova 9 Praha 6	
Konzultant:	prof. Ing. Miloslav Pavlík, CSc.		
Vypracovala:	Iva Věnečková	bakalářská práce	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	A3
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Datum:	05/2019
Obsah:	SKLADBA STĚN 01	Měřítko:	1:10
		Číslo výkr.:	D.1.2.27

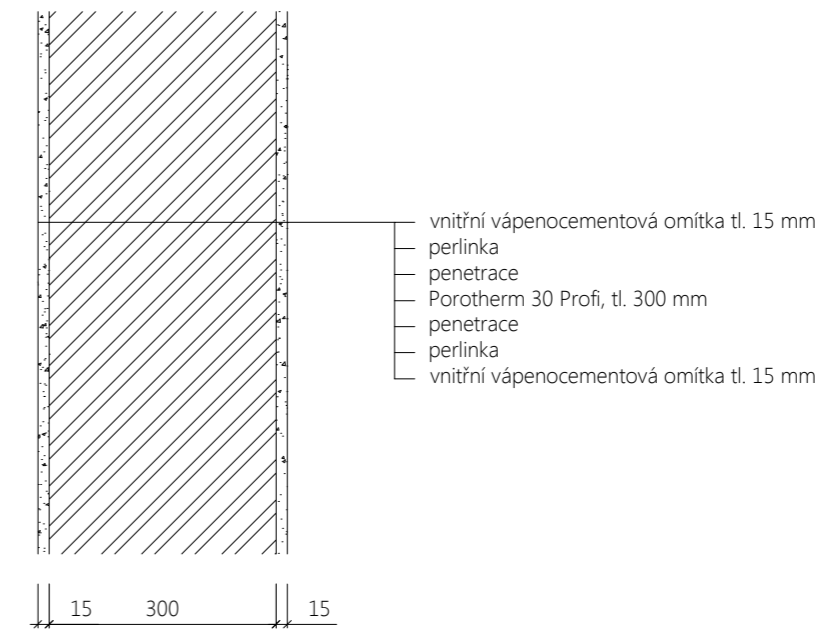
S07 - Vnitřní nenosná stěna tl. 200 mm



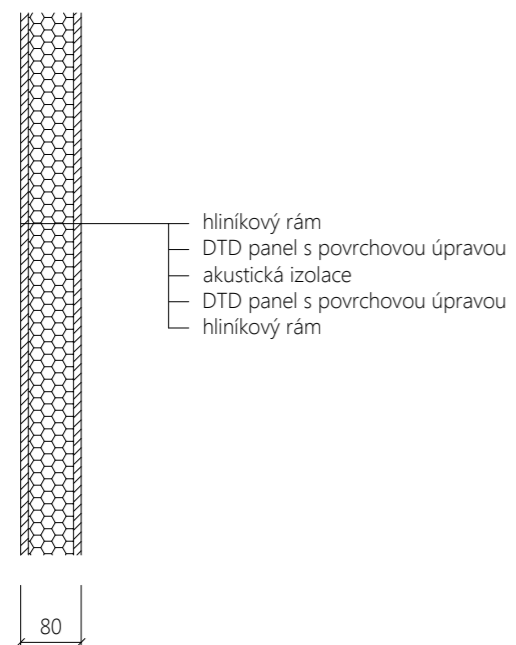
S08 - Vnitřní nenosná stěna tl. 250 mm





S09 - Vnitřní nenosná stěna tl. 300 mm



S10 - Shrnovací akustická příčka



± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	 Thákurova 9 Praha 6	
Konzultant:	prof. Ing. Miloš Pavlík, CSc.		
Vypracovala:	Íva Věnečková	bakalářská práce	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	A3
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	Datum:	05/2019
Obsah:	SKLADBA STĚN 02	Měřítko:	Číslo výkr.: 1:10 D.1.2.28



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury
bakalářská práce

D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu: Polyfunkční dům na Žižkově
Místo stavby: Praha, Žižkov
Datum: 05/2019
Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Vypracovala: Iva Věnečková

D.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

D.2.1 Technická zpráva

- D.2.1.1 Popis objektu
- D.2.1.2 Konstruktivní řešení
- D.2.1.3 Vstupní podmínky
- D.2.1.4 Seznam použitých podkladů

D.2.2 Výkresová část

- D.2.2.1 Výkres tvaru základů
- D.2.2.2 Výkres tvaru 2PP
- D.2.2.3 Výkres tvaru 1PP
- D.2.2.4 Výkres tvaru 1NP
- D.2.2.5 Výkres tvaru 2NP
- D.2.2.6 Výkres tvaru 3NP
- D.2.2.7 Výkres tvaru 4NP
- D.2.2.8 Výkres tvaru střechy
- D.2.2.9 Výkres skladby schodišť
- D.2.2.10 Výkres ocelové pavlače

D.2.3 Statické posouzení

- D.2.3.1 Výpočty zatížení
 - 1) Stropní desky
 - 2) Průvlaky
 - 3) Stěny
- D.2.3.2 Návrh a posouzení sloupu v 2PP
- D.2.3.3 Návrh a posouzení ŽB stropní desky (3NP)
- D.2.3.4 Návrh a posouzení ŽB průvlaku (1NP)

D.2.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.1.1 Popis objektu

Navrhovaný objekt se nachází v proluce v ulici Dalimilova na Žižkově v Praze. Má 5 nadzemních a 2 podzemní podlaží. V 2.PP jsou umístěny hromadné garáže, v 1.PP zázemí domu a spodní patro kavárny. V 1.NP, které tvoří uliční parter, se nachází kavárna, obchod a hlavní vchod do bytové části domu, která se nachází v dalších nadzemních podlažích. Byty jsou přístupné z venkovní ocelové pavlače.

Jedná se o kombinovaný konstrukční systém, tvořený monolitickými železobetonovými stěnami a sloupy. Vnitřní nenosné příčky jsou zděné. Objekt je založen na železobetonové základové desce. Stropní a střešní konstrukce jsou tvořeny monolitickými železobetonovými deskami.

D.2.1.2 Konstrukční řešení

Základové konstrukce

Objekt je založen na základové železobetonové desce tl. 700 mm, pod níž je umístěn betonový podklad tl. 150 mm a štěrkový podsyp tl. 300 mm. Základová spára je v hloubce -7,2 m, která je v místě dojezdu výtahů snížena o 1,0 m do hloubky -8,2 m.

Objekt v proluce navazuje na čtyři sousedící domy, které budou zajištěny tryskovou injektáží.

Vertikální konstrukce

Obvodová stěna a vnitřní nosné stěny tvořící příčný nosný systém jsou navrženy jako monolitické železobetonové prvky o tl. 300 mm. V 2PP v podzemních garážích je navržen sloupový systém se sloupy o rozměru 350 x 350 mm, které jsou na dvou místech největšího zatížení zvětšeny na sloupy 350 x 600 mm. Jako ztužující prvek působí schodištvé jádro ve východní části objektu.

U ŽB stěn a je zvolena třída betonu C 30/37 a sloupů v 2PP třída betonu C 40/50. Výztuž do sloupů je navržena z ocelových prutů (B 500) Ø 22 mm.

Horizontální konstrukce

V 2PP je navržen monolitická ŽB stropní deska obousměrně pnutá o tl. 250 mm, která je podepřena stěnami a sloupy, které jsou doplněny o průvlaky. V 1PP-4NP jsou navrženy jednosměrně a obousměrně pnuté ŽB monolitické stropní desky tl. 250 mm, které jsou uloženy na stěnách (v 1NP v kavárně na dvou sloupech a průvlaku). Zastřešení objektu je tvořeno vodorovnou a zešikmenou ŽB monolitickou deskou tl. 250 mm se sklonem 26°, které jsou navzájem propojeny monoliticky a vyztuženy ŽB atikou. Plochá střecha je navržena jako vegetační jednoplášťová střecha, šikmá jako dvouplášťová s pálenou krytinou. Třída betonu u stropních desek a průvlaků je zvolena C 30/37. Pro vyztužení desek a průvlaků jsou navrženy ocelové pruty (B 500) Ø 16 a 18 mm.

Schodiště

Schodiště navržené jako CHÚC je tvořeno prefabrikáty schodištvých ramen a podest, které jsou osazeny na monolitickou ŽB desku na ozuby v monolitických stěnách.

Schodiště vedoucí z garáží v 2PP je navrženo jako monolitické ŽB. Schodiště v kavárně kvůli způsobu uložení je taktéž navrženo jako monolitické osazené na ŽB stropní desky a vetknuté do boční monolitické ŽB stěny.

Ostatní konstrukce

Na severní fasádě objektu je navržena ve čtyřech patrech (1NP-4NP) otevřená venkovní ocelová pavlač. Tato konstrukce bude vykonzolovaná pomocí ocelových profilů I 200 dlouhých 1,7 m vzdálených od sebe 1,6 m. Tyto profily budou připevněny do stropní ŽB konstrukce pomocí iso nosníků Schöck Isokorb typ KS 20.

Venkovní ocelové schodiště s venkovním výtahem je navrženo jako samostatná nosná rámová ocelová konstrukce. Veškeré ocelové konstrukce budou navzájem oddílatovány kloubovými spoji, aby nedocházelo k vzájemným přenosům vibrací.

D.2.1.3 Vstupní podmínky

Základové poměry

V blízkosti pozemku byl zjištěn inženýrsko-geologický průzkum pro ověření podmínek pro zakládání stavby. Pro určení geologického profilu byl použit archivní vrt J-2 (vrt č.580354) provedený Českou geologickou službou v roce 1995. Tento vrt byl proveden do hloubky 8 m. Hladina podzemní vody v této oblasti je hloubce 10 m (+/- 0,000 = 215 m.n.m., Bpv). Základová spára se nachází v oblasti s písčito-hlinitou a jílovitou navázkou.

Sněhová a větrná oblast

Navrhovaný objekt se nachází v Praze na Žižkově, tudíž patří do sněhové oblasti I. a větrné oblasti I. Hodnota proměnného zatížení sněhem je 0,7 kN/m², základní rychlost větru je 22,5 m/s.

Užitná zatížení

byty	A	$q_k = 1,5 \text{ kN/m}^2$
kavárna	C1	$q_k = 2,0 \text{ kN/m}^2$
terasa	C5	$q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$
obchod	D	$q_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$
sklepy, sklady	E	$q_k = 7,5 \text{ kN/m}^2$
garáže	F	$q_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$

D.2.1.4 Seznam použitých podkladů

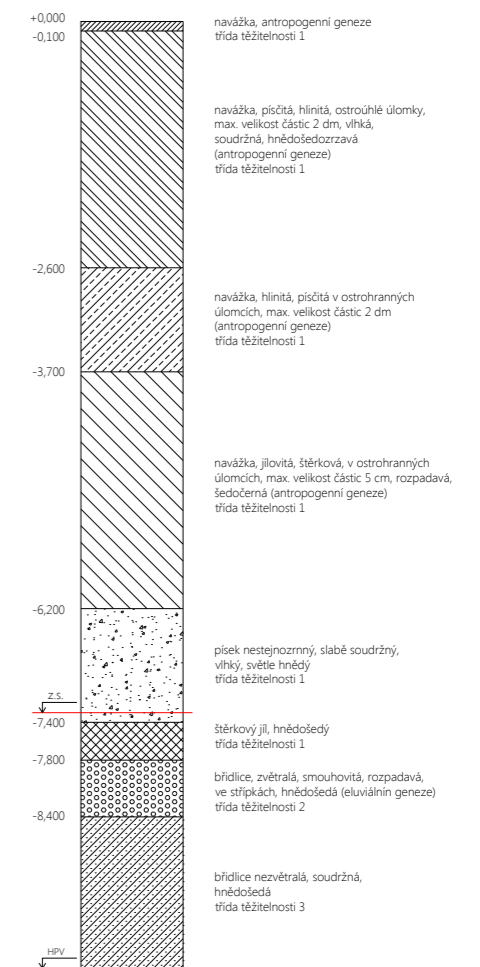
[1] podklady k výpočtu z předmětu Nosné konstrukce na FA ČVUT (Prof. Ing. Milan Holický, DrSc., Doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.)

[2] materiály k výpočtům momentů z internetové stránky STRIAN, online dostupné na <http://structural-analyser.com/>

[3] zatížení sněhem z internetové stránky <https://clima-maps.info/snehovamapa/>

[4] ČSN 01 3418 - Výkres betonových konstrukcí

[5] údaje o archivním vrtu J-2 (vrt č.580354) vyhotovené Českou geologickou službou v roce 1995



D.2.3.1 Výpočty zatížení

1) Stropní desky

A. VEGETAČNÍ STŘECHA

stálé	vrstva	tl. [m]	obj. tíha [kN/m ³]	char. hodnota [kN/m ²]
	vegetační substrát	0,06	6,3	0,378
	+ nasáklá voda			0,5
	PVC fólie	0,001	12	0,012
	tepelná izolace – EPS	0,2	1,4	0,28
	hydroizolace	0,004	4,6	0,018
	vylehčený beton	0,04 – 0,18	10	1,1
	ŽB stropní deska	0,25	25	6,25
				$g_k = 8,54 \text{ kN/m}^2$

$$g_d = g_k \cdot 1,35 = 11,53 \text{ kn/m}^2$$

proměnné

sníh – sněhová oblast I

$$s = \mu \cdot c_e \cdot c_t \cdot s_k = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 = 0,56 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d = 0,56 \cdot 1,5 = 0,84 \text{ kN/m}^2$$

zatížení celkem $\Sigma(g_k + q_k) = 9,1 \text{ kN/m}^2$ $\Sigma(g_d + q_d) = 12,37 \text{ kN/m}^2$

B. STROPNÍ DESKA (1 – 4 NP)

stálé	vrstva	tl. [m]	obj. tíha [kN/m ³]	char. hodnota [kN/m ²]
	dřevěná lamela	0,015	6	0,09
	lepidlo	0,005	16	0,08
	bet. mazanina	0,055	21	1,155
	podl. vytápění	0,005	12,5	0,625
	PE fólie	0,007	12	0,084
	izolace – Isover	0,04	0,3	0,012
	ŽB stropní deska	0,25	25	6,25
				$gh = 8,3 \text{ kN/m}^2$

$$g_d = g_k \cdot 1,35 = 11,21 \text{ kN/m}^2$$

proměnné

užitné – byty

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

$$g_d = 1,5 \cdot 1,5 = 2,25 \text{ kN/m}^2$$

zatížení celkem $\Sigma(g_k + q_k) = 9,8 \text{ kN/m}^2$ $\Sigma(g_d + q_d) = 13,46 \text{ kN/m}^2$

C. STROPNÍ DESKA (1 PP)

stálé	vrstva	tl. [m]	obj. tíha [kN/m ³]	char. hodnota [kN/m ²]
	keramická dlažba	0,01	22	0,22
	lepidlo	0,005	16	0,08
	hydroizolace	0,001	14	0,014
	betonová mazanina	0,05	21	1,05
	kročejová izolace	0,03	1,4	0,042
	tepelná izolace	0,05	1,4	0,07

ŽB stropní deska	0,25	25	$\frac{6,25}{gh = 7,73 \text{ kN/m}^2}$
------------------	------	----	---

$$g_d = g_k \cdot 1,35 = 10,44 \text{ kN/m}^2$$

proměnné

užitné – C1 (kavárna)

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

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

zatížení celkem $\Sigma(g_k + q_k) = 9,73 \text{ kN/m}^2$ $\Sigma(g_d + q_d) = 13,44 \text{ kN/m}^2$

D. STROPNÍ DESKA (2 PP)

stálé	vrstva	tl. [m]	obj. tíha [kN/m ³]	ch. hodnota [kN/m ²]
	keramická dlažba	0,01	22	0,22
	lepidlo	0,005	16	0,08
	hydroizolace	0,001	14	0,014
	bet. mazanina	0,06	21	1,26
	izolace	0,175	1,4	0,245
	ŽB stropní deska	0,25	25	6,25
				$gh = 8,07 \text{ kN/m}^2$

$$g_d = g_k \cdot 1,35 = 10,89 \text{ kn/m}^2$$

proměnné

užitné – E (skladovací plochy)

$$gh = 7,5 \text{ kN/m}^2$$

$$g_d = 7,5 \cdot 1,5 = 11,25 \text{ kN/m}^2$$

zatížení celkem $\Sigma(g_k + q_k) = 15,57 \text{ kN/m}^2$ $\Sigma(g_d + q_d) = 22,14 \text{ kN/m}^2$

2) Průvlaky

A. ZATÍŽENÍ PRŮVLAKŮ POD STROPEM V 1NP

$$z.š. = 7,945 \text{ m}$$

$$h = 0,75 \text{ m}$$

$$b = 0,3 \text{ m}$$

stálé	vl. tíha	$b \cdot h \cdot \gamma$	$0,3 \cdot 0,75 \cdot 25 =$	g_k [kN/m]	g_d [kN/m]
	zat. od stropu	$g_k \cdot z.š.$	$8,3 \cdot 7,945 =$	5,625	
				<u>65,944</u>	
				$71,569 \cdot 1,35 =$	96,62

proměnné

užitné (byty)

$$1,5 \cdot 7,945 =$$

$$11,92$$

$$\cdot 1,5 =$$

$$17,88$$

zatížení celkem $\Sigma(g_k + q_k) = 83,49 \text{ kN/m}$ $\Sigma(g_d + q_d) = 114,5 \text{ kN/m}$

B. ZATÍŽENÍ PRŮVLAKU POD STROPEM V 2PP

z.š. = 7,945 m
h = 0,55 m
b = 0,35 m

				g_k [kN/m]	g_d [kN/m]
stálé	vl. tíha	$b \cdot h \cdot \gamma$	$0,35 \cdot 0,55 \cdot 25 =$	4,81	
	zat. od stropu	$g_k \cdot z.š.$	$8,07 \cdot 7,945 =$	64,12	
				<u>68,93</u>	$\cdot 1,35 = 93,06$
proměnné	užitné (sklady)	$7,5 \cdot 7,945 =$	59,59	$\cdot 1,5 =$	89,39
zatížení celkem		$\Sigma(g_k + q_k) = 128,52$ kN/m			$\Sigma(g_d + q_d) = 182,45$ kN/m

3) Stěny

A. ZATÍŽENÍ STĚNY POD STŘECHOU

				g_k [kN/m]	g_d [kN/m]
stálé	vl. tíha	$tl \cdot h \cdot \gamma$	$0,3 \cdot 3,56 \cdot 25 =$	26,7	
	zat. od stropu	$g_k \cdot z.š.$	$8,54 \cdot 7,945 =$	67,9	
				<u>94,6</u>	$\cdot 1,35 = 127,71$
proměnné	sníh	$g_k \cdot z.š.$	$0,56 \cdot 7,945 =$	4,45	$\cdot 1,5 = 6,675$
zatížení celkem		$\Sigma(g_k + q_k) = 99,05$ kN/m			$\Sigma(g_d + q_d) = 134,39$ kN/m

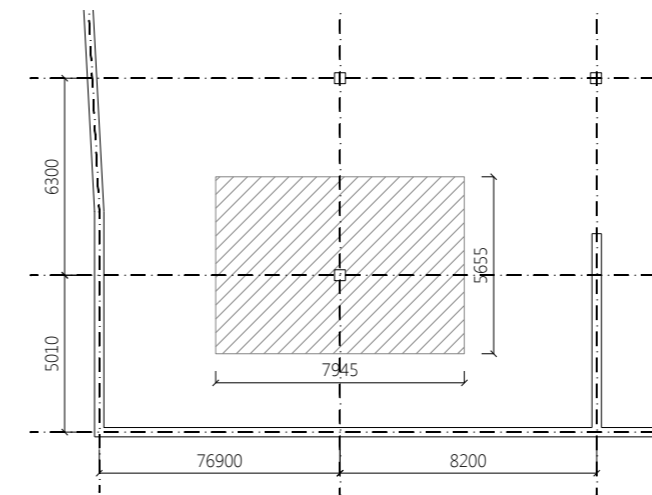
B. ZATÍŽENÍ STĚNY POD STROPEM (2-4NP)

				g_k [kN/m]	g_d [kN/m]
stálé	vl. tíha	$tl \cdot h \cdot \gamma$	$0,3 \cdot 3,1 \cdot 25 =$	23,25	
	zat. od stropu	$g_k \cdot z.š.$	$8,3 \cdot 7,945 =$	65,94	
				<u>89,19</u>	$\cdot 1,35 = 120,41$
proměnné	užitné (byty)	$g_k \cdot z.š.$	$1,5 \cdot 7,945 =$	11,92	$\cdot 1,5 = 17,88$
zatížení celkem		$\Sigma(g_k + q_k) = 101,11$ kN/m			$\Sigma(g_d + q_d) = 138,29$ kN/m

A. ZATÍŽENÍ STĚNY POD STROPEM (1PP)

				g_k [kN/m]	g_d [kN/m]
stálé	vl. tíha	$tl \cdot h \cdot \gamma$	$0,3 \cdot 3,2 \cdot 25 =$	24,0	
	zat. od stropu	$g_k \cdot z.š.$	$7,73 \cdot 7,945 =$	61,41	
				<u>85,41</u>	$\cdot 1,35 = 115,3$
proměnné	užitné (kavárna)	$g_k \cdot z.š.$	$2,0 \cdot 7,945 =$	15,89	$\cdot 1,5 = 23,84$
zatížení celkem		$\Sigma(g_k + q_k) = 101,3$ kN/m			$\Sigma(g_d + q_d) = 139,14$ kN/m

D.2.3.2 Návrh a posouzení sloupu v 2PP



k.v. = 3,15 m
Nsd = 5596,05 kN
rozměry 0,35 x 0,35 m
A = 0,1225 m²
beton 30/37 → f_{cd} = 20 MPa
ocel 500 → f_{yd} = 434,8 MPa
zatěžovací plocha A = 44,92 m²

CELKOVÉ ZATÍŽENÍ SLOUPU V 2PP

stálé	1x zatížení stěny pod střechou (5NP)	$94,6 \cdot 5,655 =$	534,96	
	3x zatížení stěny pod stropem (2-4NP)	$3 \cdot 89,19 \cdot 5,655 =$	1513,11	
	1x zatížení průvlaku pod stropem (1NP)	$71,57 \cdot 5,655 =$	404,73	
	1x zatížení stěny pod stropem (1PP)	$85,41 \cdot 5,655 =$	482,99	
	1x zatížení průvlaku pod stropem (2PP)	<u>$68,93 \cdot 5,655 =$</u>	<u>389,80</u>	
				3325,59 kN
	1x sloup v 1NP	$0,3 \cdot 0,3 \cdot 4,55 \cdot 25 =$	10,24 kN	
	1x sloup v 2PP	$0,35 \cdot 0,35 \cdot 3,15 \cdot 25 =$	7,58 kN	
	celkové stálé zatížení	$g_k = 3325,59 + 10,24 + 7,58 =$	3343,41 kN	
		$g_d = 3343,41 \cdot 1,35 =$	4513,60 kN	
proměnné	1x zatížení sněhem (5NP)	$4,45 \cdot 5,655 =$	25,16	
	4x zatížení užitné - byty (2-4NP)	$4 \cdot 11,92 \cdot 5,655 =$	269,63	
	1x zatížení užitné - kavárna (1NP)	$15,89 \cdot 5,655 =$	89,86	
	1x zatížení užitné - skladovací prostory (2PP)	<u>$59,59 \cdot 5,655 =$</u>	<u>336,98</u>	
				721,63 kN
				$g_d = 721,63 \cdot 1,5 = 1082,45$ kN
	zatížení celkem	$\Sigma(g_k + q_k) = 4065,04$ kN/m		$\Sigma(g_d + q_d) = 5596,05$ kN/m

Štíhlostní poměr

$$\lambda = (l_0 \cdot \sqrt{12})/h = (1,575 \cdot \sqrt{12})/0,35 = 15,59$$

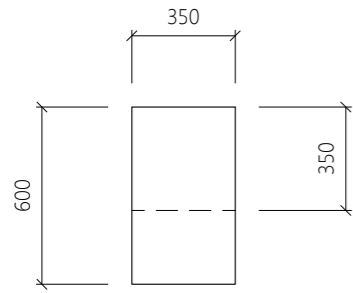
$$l_0 = l/2 = 3,15/2 = 1,575 \text{ m}$$

$$\lambda_{lim} = (20 \cdot A \cdot B \cdot C)/\sqrt{n} = (20 \cdot 0,7 \cdot 1,1 \cdot 0,7)/\sqrt{2,28} = 7,1$$

$$n = N_{sd}/(A_c \cdot f_{cd}) = 5,596/(0,1225 \cdot 20) = 2,28$$

$$\lambda > \lambda_{lim} \rightarrow \text{nevyhovuje}$$

Návrh zesílení sloupu



$k.v. = 3,15 \text{ m}$
 $N_{sd} = 5596,05 \text{ kN}$
 rozměry $0,35 \times 0,6 \text{ m}$
 $A_c = 0,21 \text{ m}^2$
 beton 40/50 $\rightarrow f_{cd} = 26,6 \text{ MPa}$
 ocel 500 $\rightarrow f_{yd} = 434,8 \text{ MPa}$

Štíhlostní poměr

$$\lambda = (l_0 \cdot \sqrt{12})/h = (1,575 \cdot \sqrt{12})/0,6 = 9,09$$

$$l_0 = l/2 = 3,15/2 = 1,575 \text{ m}$$

$$\lambda_{lim} = (20 \cdot A \cdot B \cdot C)/\sqrt{n} = (20 \cdot 0,7 \cdot 1,1 \cdot 0,7)/\sqrt{1,0} = 10,78$$

$$n = N_{sd}/(A_c \cdot f_{cd}) = 5596/(0,21 \cdot 26,6) = 1,0$$

$$\lambda < \lambda_{lim} \rightarrow \text{vyhovuje}$$

Návrh výztuže

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

$$A_s = (N_{sd} - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd})/f_{yd} = (5596 \cdot 10^3 - 0,8 \cdot 0,21 \cdot 26,6 \cdot 10^6)/434,8 \cdot 10^6 = 2,592 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 = 2592 \text{ mm}^2$$

$$A_n = 3041 \text{ mm}^2$$

návrh: 8 prutů $\varnothing 22 \text{ mm}$

podmínka: $0,003 \cdot A_c \leq A_n \leq 0,08 \cdot A_c$

$$630 < 3041 < 16800 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

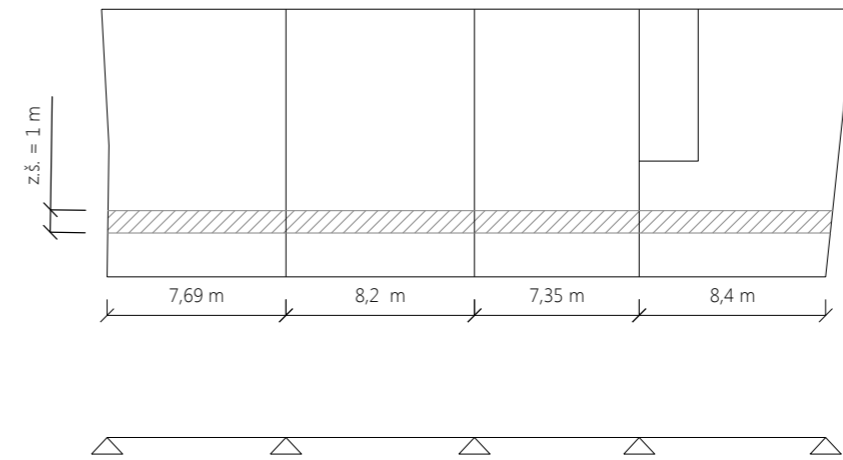
Posouzení: $N_{rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_n \cdot f_{yd} = 0,8 \cdot 0,21 \cdot 26,6 \cdot 10^6 + 3,041 \cdot 10^{-3} \cdot 434,8 \cdot 10^6 = 5791,03 \text{ kN}$

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

$$5791,03 \geq 5596,05 \text{ kN} \rightarrow \text{vyhovuje}$$

Navrhují výztuž sloupu 8 prutů $\varnothing 22 \text{ mm}$.

D.2.3.3 Návrh a posouzení ŽB stropní desky (3NP)

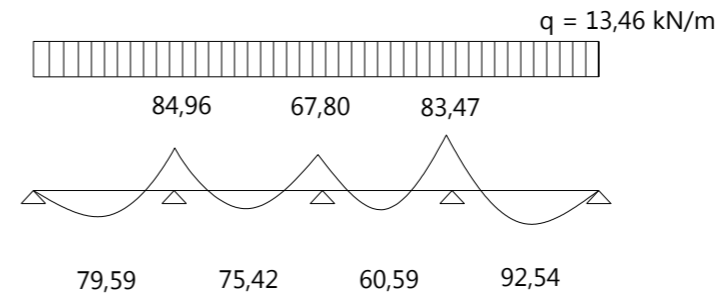


$h = 250 \text{ mm}$
 $c = 20 \text{ mm}$
 $\varnothing = 16 \text{ mm}$
 $d_1 = c + \varnothing/2 = 20 + 8 = 28 \text{ mm}$
 $d = h - d_1 = 250 - 28 = 222 \text{ mm}$

ZATÍŽENÍ

	g_k	q_k	g_d	q_d
stálé	$g_k \cdot z.š. = 8,3 \cdot 1,0 = 8,3$		$8,3 \cdot 1,35 = 11,21 \text{ kN/m}$	
proměnné		$q_k \cdot z.š. = 1,5 \cdot 1,0 = 1,5$		$1,5 \cdot 1,5 = 2,25 \text{ kN/m}$
			$13,46 \text{ kN/m}$	

Ohybové momenty zatížení



$$M_1 = 1/10ql^2 = 1/10 \cdot 13,46 \cdot 7,69^2 = 79,59 \text{ kNm}$$

$$M_2 = 1/10ql^2 = 1/10 \cdot 13,46 \cdot 7,945^2 = 84,96 \text{ kNm}$$

$$M_3 = 1/10ql^2 = 1/12 \cdot 13,46 \cdot 8,2^2 = 75,42 \text{ kNm}$$

$$M_4 = 1/10ql^2 = 1/12 \cdot 13,46 \cdot 7,775^2 = 67,80 \text{ kNm}$$

$$M_5 = 1/12ql^2 = 1/10 \cdot 13,46 \cdot 7,35^2 = 60,59 \text{ kNm}$$

$$M_6 = 1/12ql^2 = 1/10 \cdot 13,46 \cdot 7,875^2 = 83,47 \text{ kNm}$$

$$M_7 = 1/12ql^2 = 1/10 \cdot 13,46 \cdot 8,4^2 = 92,54 \text{ kNm}$$

\rightarrow návrh bude proveden na největší moment

Návrh výztuže

$M_y = 92,54 \text{ kNm}$

$n = M / (b \cdot d^2 \cdot f_{cd}) = 92,54 / (1 \cdot 0,222^2 \cdot 20 \cdot 10^3) = 0,094$

$\omega = 0,1056$ (tabulky)

$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot (f_{cd} / f_{yd}) = 0,1056 \cdot 1 \cdot 0,222 \cdot (20 / 434,8) = 1,078 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 = 1078 \text{ mm}^2$

$A_n = 1117 \text{ m}^2$

návrh: pruty $\varnothing 16 \text{ mm}$ ve vzdálenosti 180 mm

Posouzení: $\rho = A_n \cdot (b \cdot d) = 1117 \cdot 10^{-6} / (1 \cdot 0,222) = 5,03 \cdot 10^{-3} = 0,005 > \rho_{\min} = 0,0015$

$\rho = A_n \cdot (b \cdot h) = 1117 \cdot 10^{-6} / (1 \cdot 0,25) = 4,47 \cdot 10^{-3} = 0,0045 > \rho_{\max} = 0,04$

$A_s \cdot f_{yd} = b \cdot 0,8x \cdot f_{cd}$

$x = (A_s \cdot f_{yd}) / (0,8 \cdot b \cdot f_{cd}) = (1,117 \cdot 10^{-3} \cdot 434,8) / (0,8 \cdot 1 \cdot 20) = 0,03 \text{ m}$

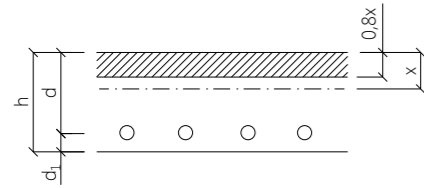
$z = h - c - \varnothing/2 - 0,4x = 0,25 - 0,02 - 0,01 - 0,4 \cdot 0,03 = 0,208 \text{ m}$

$M_{rd} = A_n \cdot f_{yd} \cdot z = 1117 \cdot 10^{-6} \cdot 434800 \cdot 0,208 = 101,02 \text{ kNm}$

$M_{rd} \geq M$

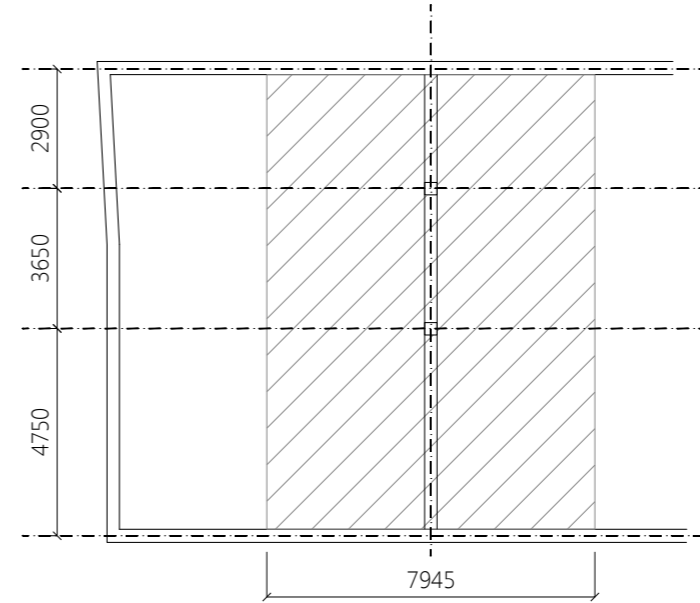
$101,02 > 92,54 \text{ kNm}$

→ vyhovuje



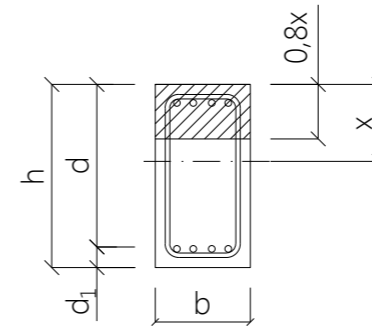
Navrhuji výztuž stropní desky pruty $\varnothing 16 \text{ mm}$ po vzdálenosti 180 mm.

D.2.3.4 Návrh a posouzení ŽB průvlaku (1NP)



$h = 750 \text{ mm}$
 $b = 300 \text{ mm}$
 $z.š. = 7,945 \text{ m}$

beton 30/37 → $f_{cd} = 20 \text{ MPa}$
 ocel 500 → $f_{yd} = 434,8 \text{ MPa}$



min. krytí $c' = 20 \text{ mm}$
 třmínek $\varnothing = 6 \text{ mm}$
 podélná výztuž $\varnothing = 20 \text{ mm}$

$c = c_1 + \varnothing \text{ tř} = 20 + 6 = 26 \text{ mm}$
 $d_1 = c + \varnothing/2 = 26 + 10 = 36 \text{ mm}$
 $d = h - d_1 = 0,75 - 0,036 = 0,714 \text{ m}$

ZATÍŽENÍ

stálé	zatížení od stropu	$g_k \cdot z.š.$	$8,3 \cdot 7,945$	=	g_k	$65,92$	g_d
	zatížení od stěny	$tl \cdot h \cdot \gamma$	$0,3 \cdot 3,1 \cdot 25$	=		$23,25$	
	vl. tíha průvlaku	$b \cdot h \cdot \gamma$	$0,75 \cdot 0,3 \cdot 25$	=		<u>$5,625$</u>	
						$94,82$	$\cdot 1,35 = 128,0 \text{ kN/m}$

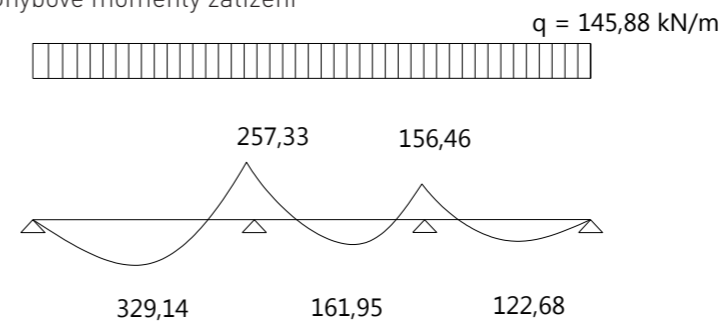
proměnné

užitné (byty) $g_k \cdot z.š. = 1,5 \cdot 7,945 = 11,92 \cdot 1,5 = 17,88 \text{ kN/m}$

zatížení celkem

$\Sigma(g_k + q_k) = 106,74 \text{ kN/m}$ $\Sigma(g_d + q_d) = 145,88 \text{ kN/m}$

Ohybové momenty zatížení



- největší momenty: $M_1 = 257,33 \text{ kNm}$
 $M_2 = 329,14 \text{ kNm}$

Návrh výztuže

1) $M_1 = 257,33 \text{ kNm}$ (horní výztuž)

$$n = M / (b \cdot d^2 \cdot f_{cd}) = 257,33 / (0,3 \cdot 0,714^2 \cdot 20 \cdot 10^3) = 0,084$$

$$\omega = 0,0945 \text{ (tabulky)}$$

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot (f_{cd} / f_{yd}) = 0,0945 \cdot 0,3 \cdot 0,714 \cdot (20 / 434,8) = 0,931 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 = 931 \text{ mm}^2$$

$$A_n = 1018 \text{ mm}^2$$

návrh: 4 pruty $\varnothing 18 \text{ mm}$

Posouzení: $\rho = A_n \cdot (b \cdot d) = 1018 \cdot 10^{-6} / (0,3 \cdot 0,714) = 4,75 \cdot 10^{-3} = 0,005 > \rho_{\min} = 0,0015$

$$\rho = A_n \cdot (b \cdot h) = 1018 \cdot 10^{-6} / (0,3 \cdot 0,75) = 4,52 \cdot 10^{-3} = 0,0045 > \rho_{\max} = 0,04$$

$$A_s \cdot f_{yd} = b \cdot 0,8x \cdot f_{cd}$$

$$x = (A_s \cdot f_{yd}) / (0,8 \cdot b \cdot f_{cd}) = (1,018 \cdot 10^{-3} \cdot 434,8) / (0,8 \cdot 0,3 \cdot 20) = 0,092 \text{ m}$$

$$z = h - c - \varnothing / 2 - 0,4x = 0,75 - 0,026 - 0,4 \cdot 0,092 = 0,687 \text{ m}$$

$$M_{rd} = A_n \cdot f_{yd} \cdot z = 1018 \cdot 10^{-6} \cdot 434800 \cdot 0,687 = 304,08 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} \geq M$$

$$304,08 > 257,33 \text{ kNm}$$

→ vyhovuje

2) $M_2 = 329,14 \text{ kNm}$ (dolní výztuž)

$$n = M / (b \cdot d^2 \cdot f_{cd}) = 329,14 / (0,3 \cdot 0,714^2 \cdot 20 \cdot 10^3) = 0,107$$

$$\omega = 0,117 \text{ (tabulky)}$$

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot (f_{cd} / f_{yd}) = 0,117 \cdot 0,3 \cdot 0,714 \cdot (20 / 434,8) = 1,152 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2 = 1152 \text{ mm}^2$$

$$A_n = 1272 \text{ mm}^2$$

návrh: 5 prutů $\varnothing 18 \text{ mm}$

Posouzení: $\rho = A_n \cdot (b \cdot d) = 1272 \cdot 10^{-6} / (0,3 \cdot 0,714) = 5,94 \cdot 10^{-3} = 0,006 > \rho_{\min} = 0,0015$

$$\rho = A_n \cdot (b \cdot h) = 1272 \cdot 10^{-6} / (0,3 \cdot 0,75) = 5,65 \cdot 10^{-3} = 0,0056 > \rho_{\max} = 0,04$$

$$A_s \cdot f_{yd} = b \cdot 0,8x \cdot f_{cd}$$

$$x = (A_s \cdot f_{yd}) / (0,8 \cdot b \cdot f_{cd}) = (1,272 \cdot 10^{-3} \cdot 434,8) / (0,8 \cdot 0,3 \cdot 20) = 0,115 \text{ m}$$

$$z = h - c - \varnothing / 2 - 0,4x = 0,75 - 0,026 - 0,4 \cdot 0,115 = 0,678 \text{ m}$$

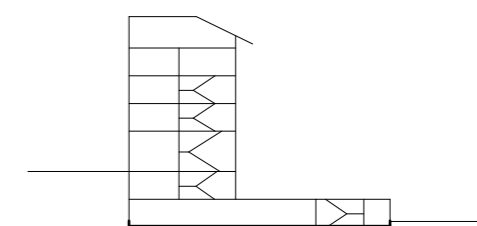
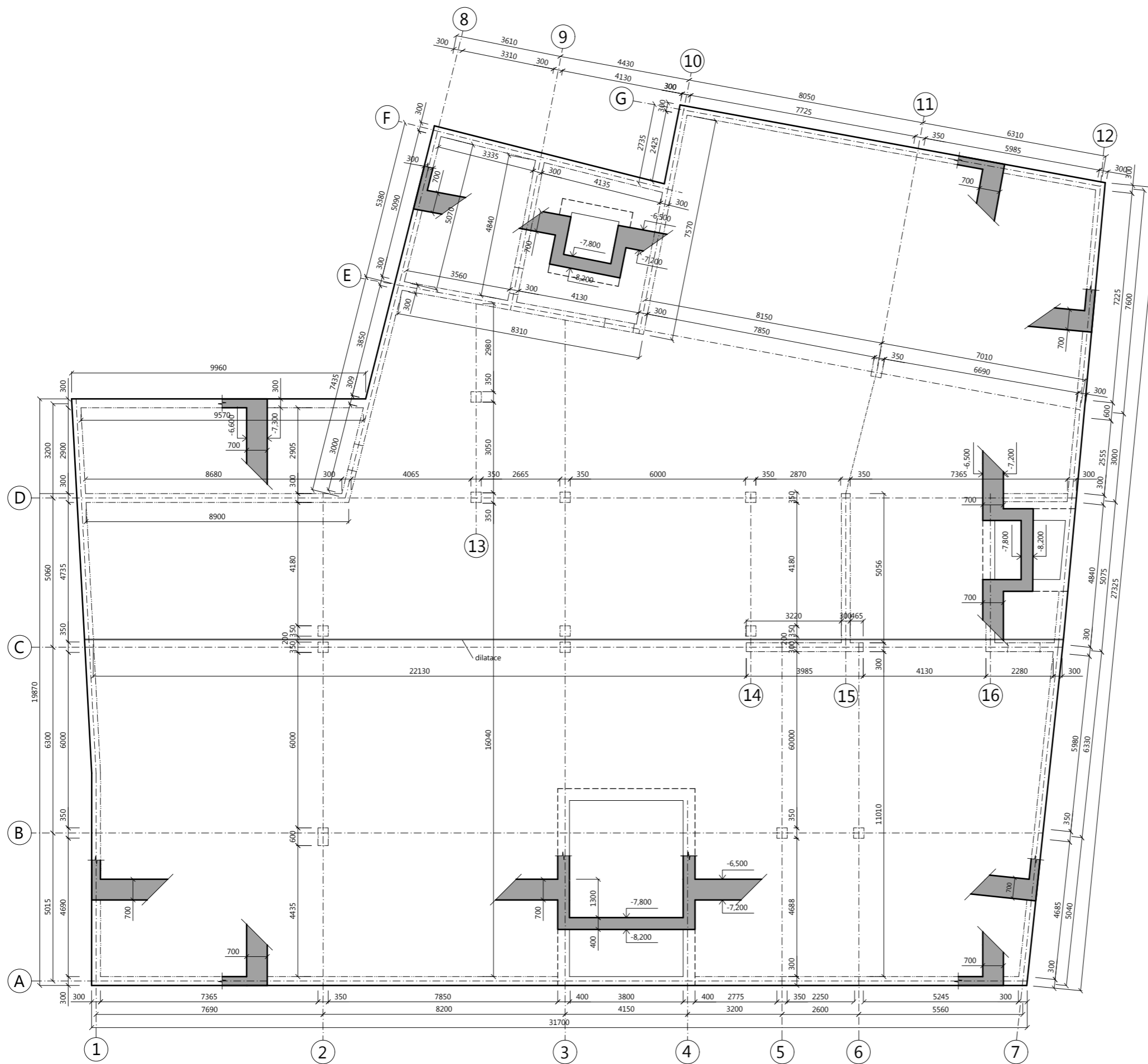
$$M_{rd} = A_n \cdot f_{yd} \cdot z = 1272 \cdot 10^{-6} \cdot 434800 \cdot 0,678 = 374,98 \text{ kNm}$$

$$M_{rd} \geq M$$

$$374,98 > 329,14 \text{ kNm}$$

→ vyhovuje

Navrhuji horní výztuž průvlaku 4 pruty $\varnothing 18 \text{ mm}$ a dolní výztuž 5 prutů $\varnothing 18 \text{ mm}$.



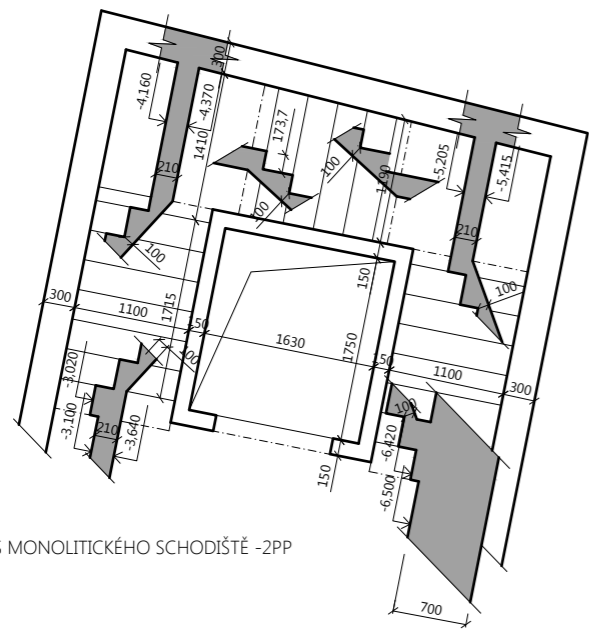
LEGENDA:

- železobeton
- železobeton - sklopný řez
- prefabrikovaný prvek
- isonovník - Schöck Isokorb KS

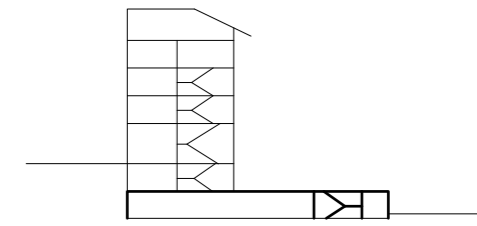
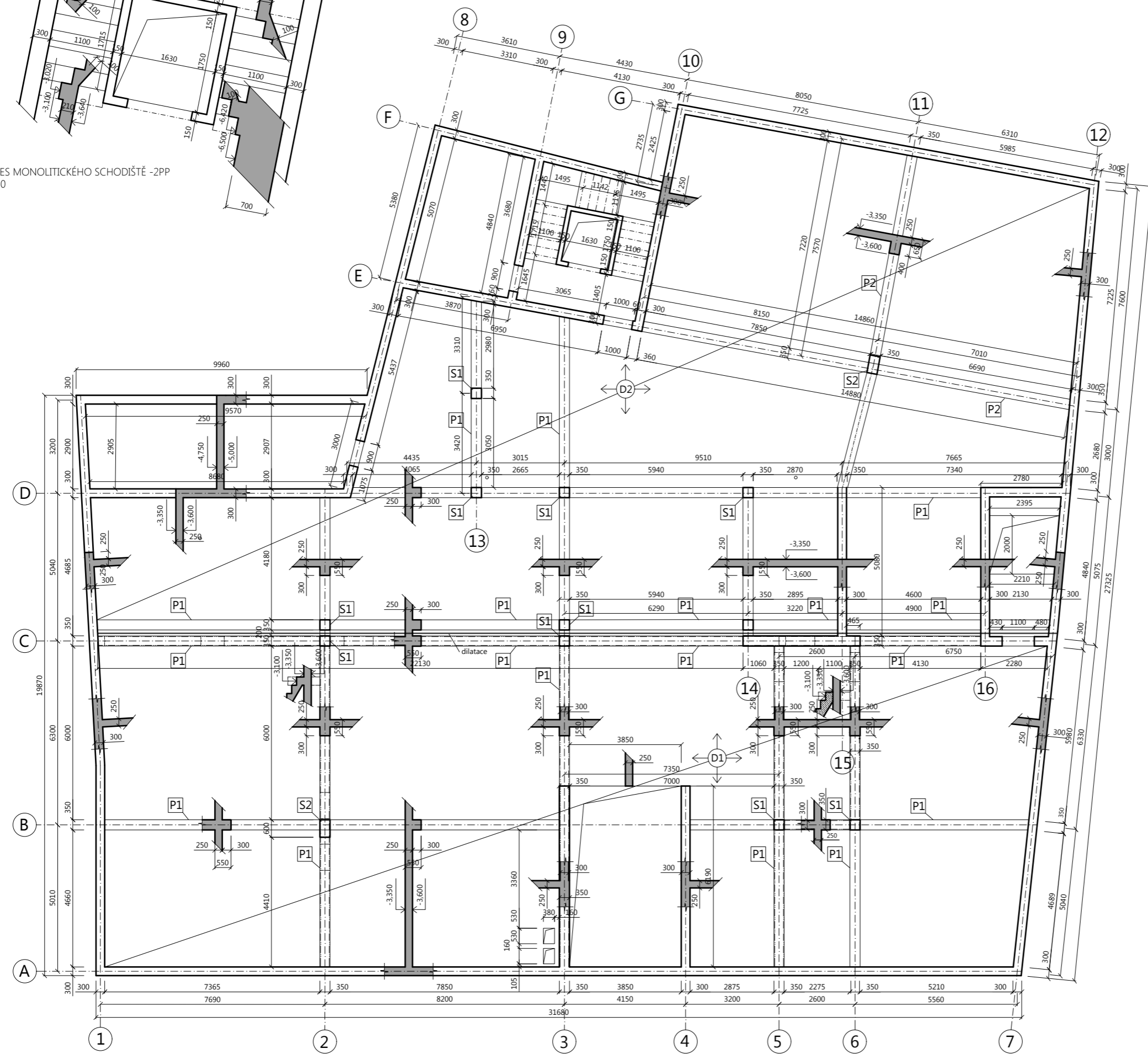
beton C 30/37, beton 40/50, ocel B 500 ± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedláč	Thakurova 9 Praha 6	
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.		
Vypracovala:	Iva Věnečková	bakalářská práce	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	A2
Část:	STAVEBNÉ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	Datum:	05/2019
Obsah:	VÝKRES TVARU ZÁKLADŮ	Měřítko:	1:100
		Číslo výkr.:	D.2.2.1

zmenšeno na A3



VÝKRES MONOLITICKÉHO SCHODIŠTĚ -2PP
M 1:50

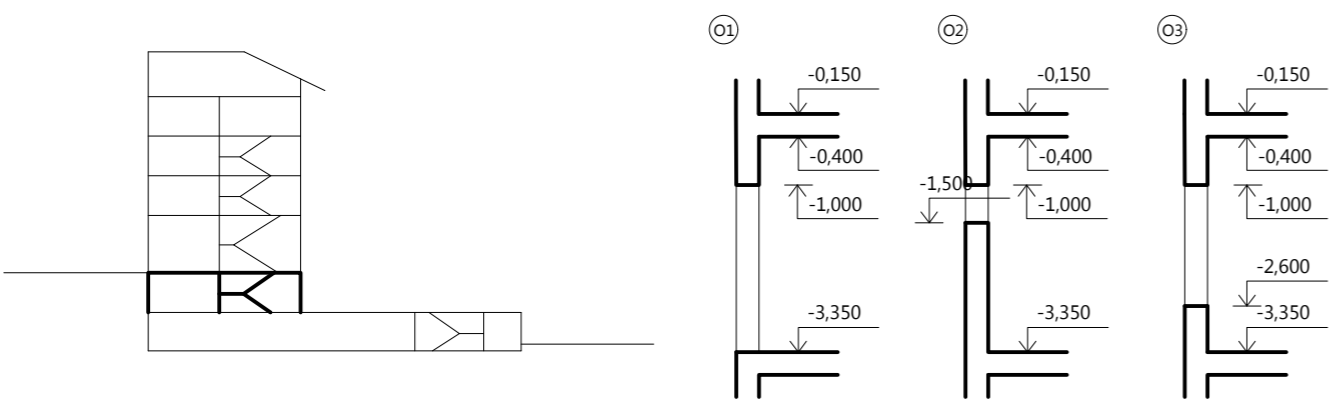
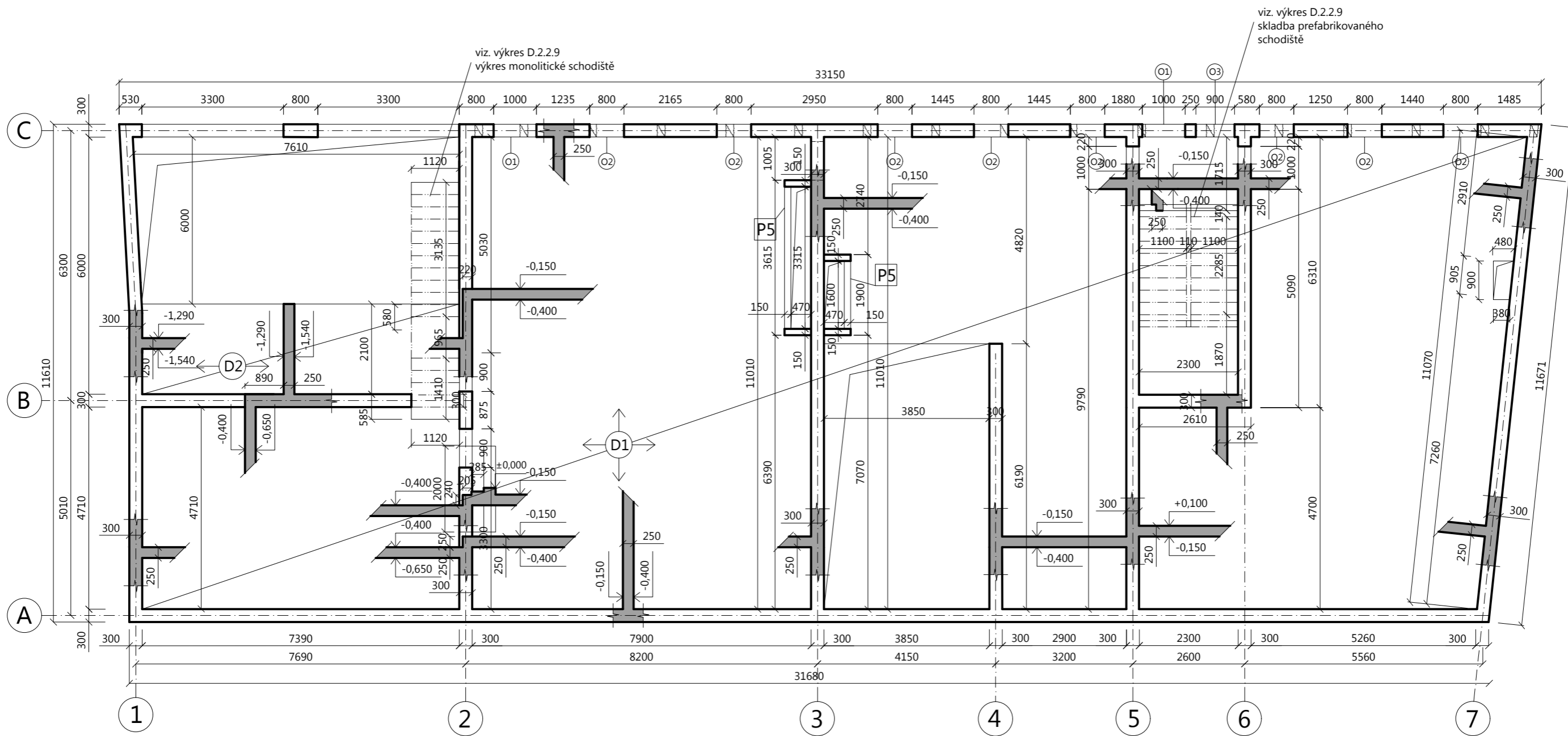


- LEGENDA:
- železobeton
 - železobeton - sklopný fez
 - prefabrikovaný prvok
 - isonosník - Schöck Isokorb KS

beton C 30/37, beton 40/50, ocel B 500 ± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	Thákurova 9 Praha 6
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	bakalářská práce
Vypracovala:	Iva Věnečková	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát: A2
Část:	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	Datum: 05/2019
Obsah:	VÝKRES TVARU -2PP	Měřítko: 1:100 Číslo výkr.: D.2.2.2

zmenšeno na A3



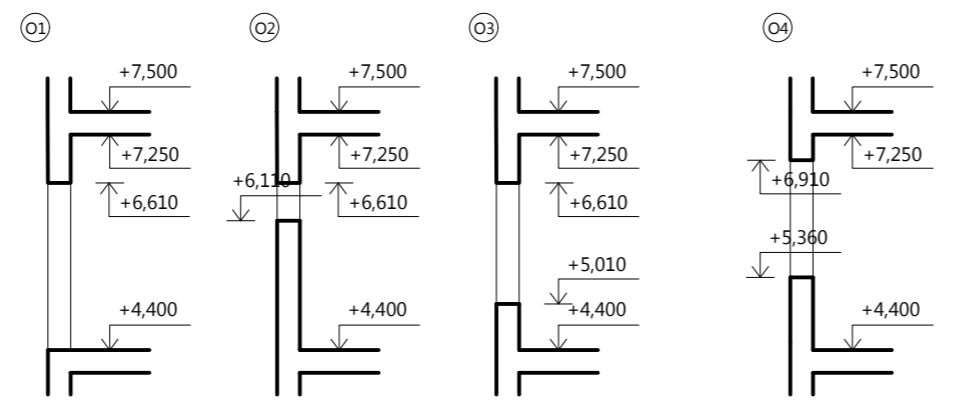
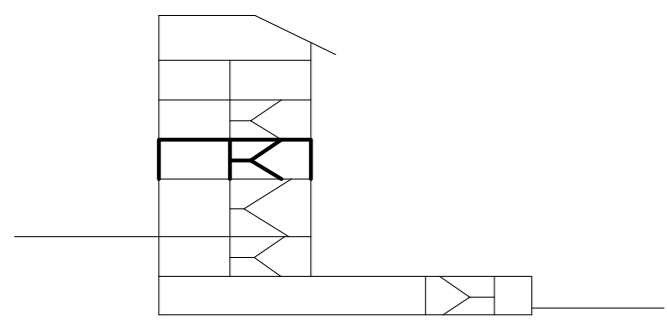
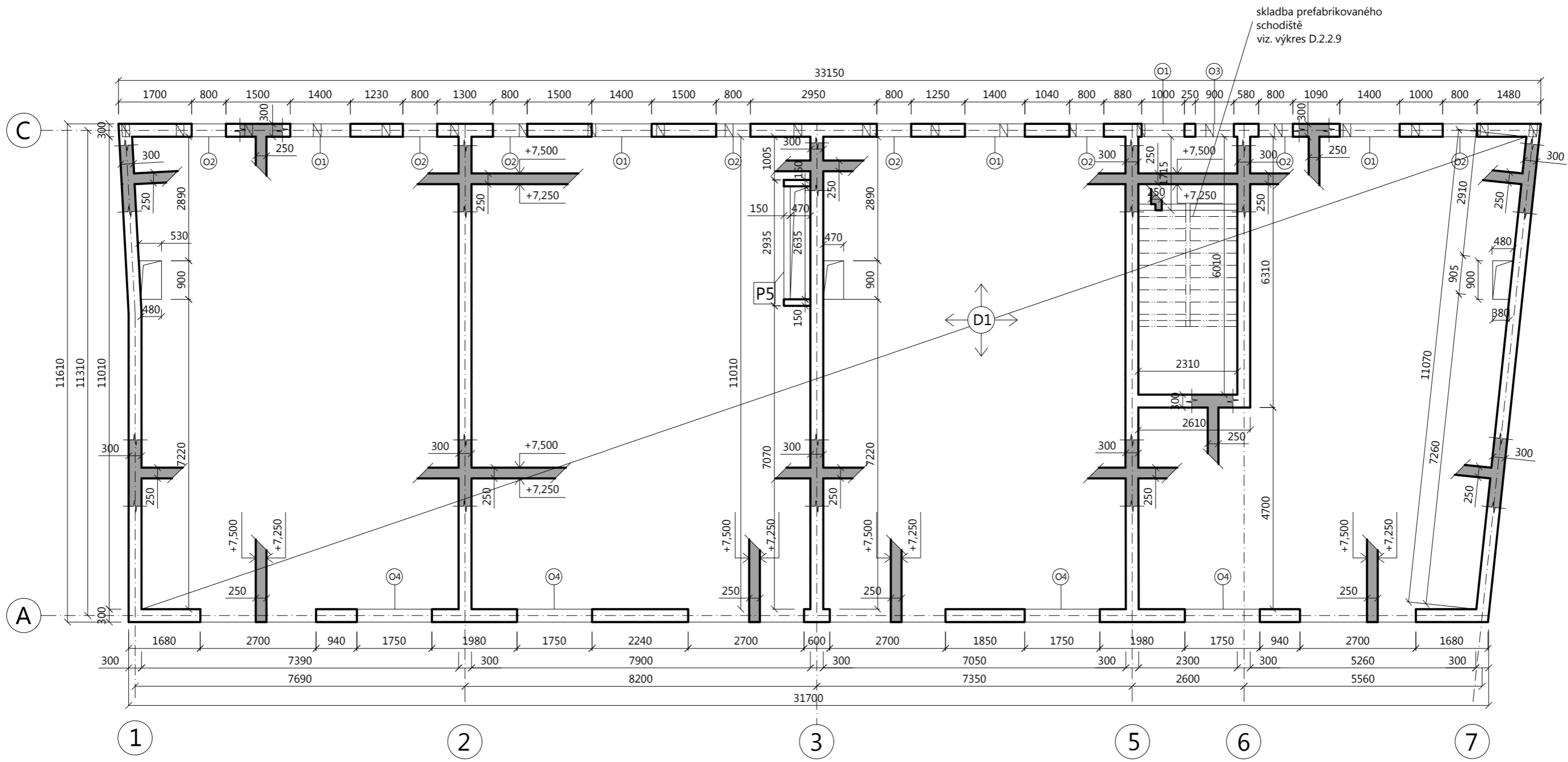
LEGENDA:

- železobeton
- prefabrikovaný prvek
- železobeton - sklopený řez
- isonosník - Schöeck Isokorb KS

beton C 30/37, beton 40/50, ocel B 500

± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák		Thákurova 9 Praha 6
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.		
Vypracovala:	Iva Věnečková	bakalářská práce 	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	A3
Část:	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	Datum:	05/2019
Obsah:	VÝKRES TVARU -1PP	Měřítko:	Číslo výkr.: 1:100 D.2.2.3

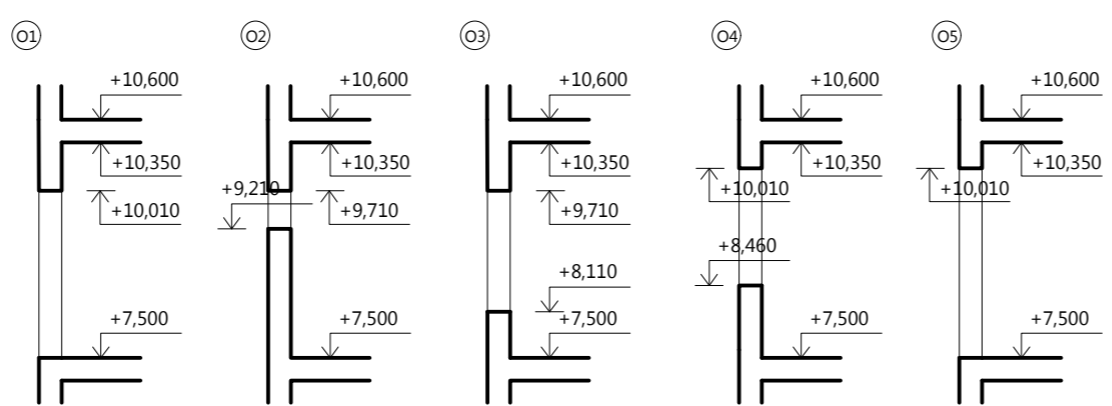
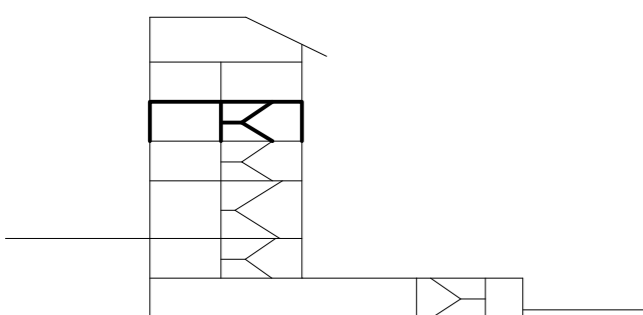
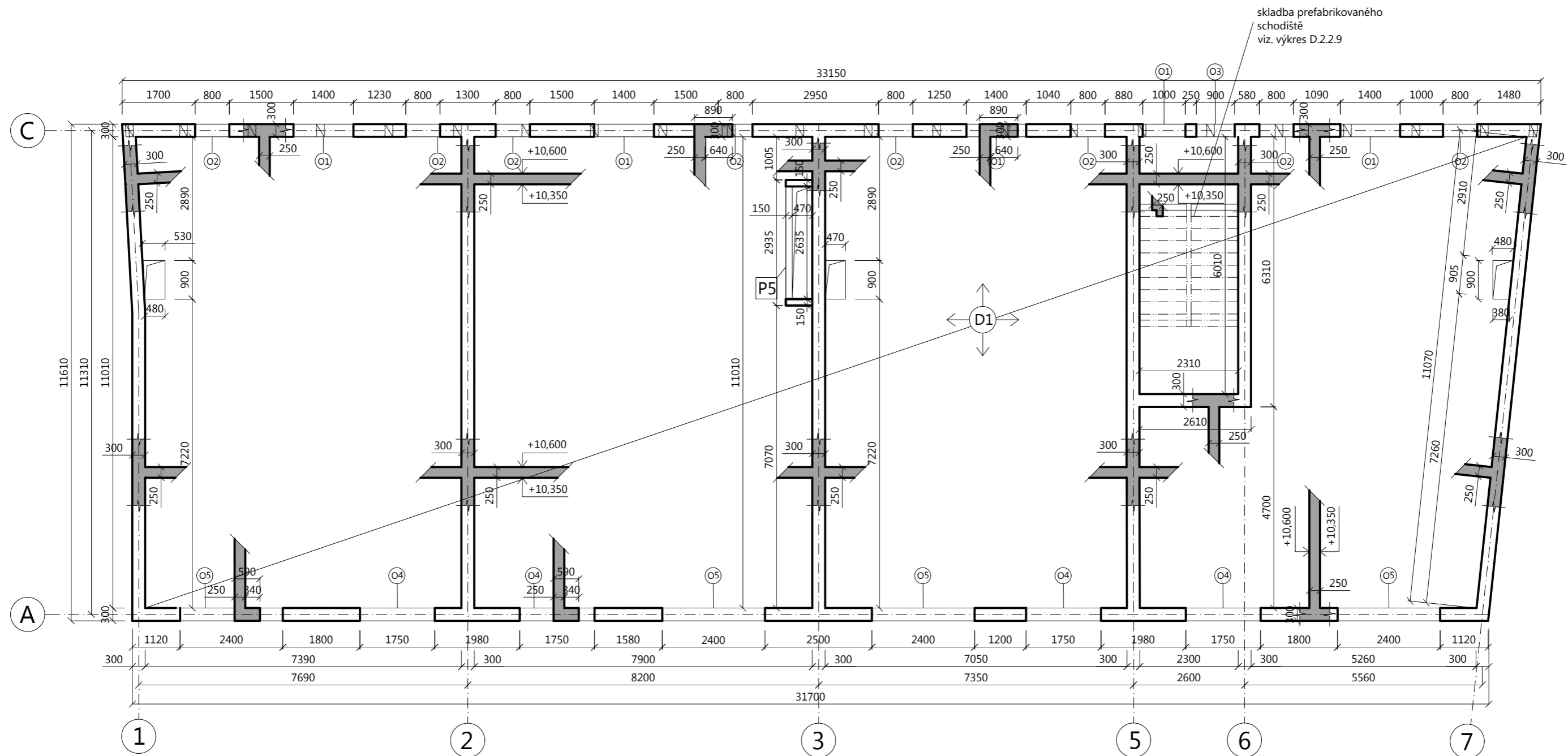


LEGENDA:

- železobeton
- železobeton - sklopený řez
- prefabrikovaný prvek
- isonosník - Schöck Isokorb KS

beton C 30/37, beton 40/50, ocel B 500 ± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák		Thákurova 9 Praha 6
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.		bakalářská práce
Vypracovala:	Iva Věnečková	Formát:	A3
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Datum:	05/2019
Část:	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	Měřítko:	1:100
Obsah:	VÝKRES TVARU 2NP	Číslo výkr.:	D.2.2.5

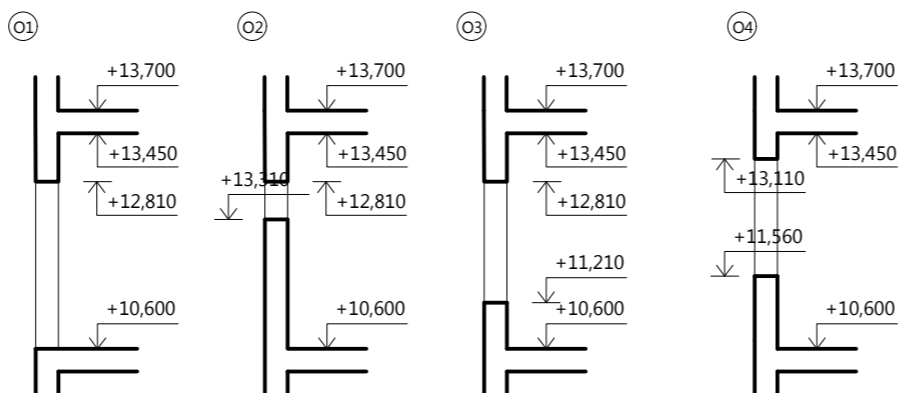
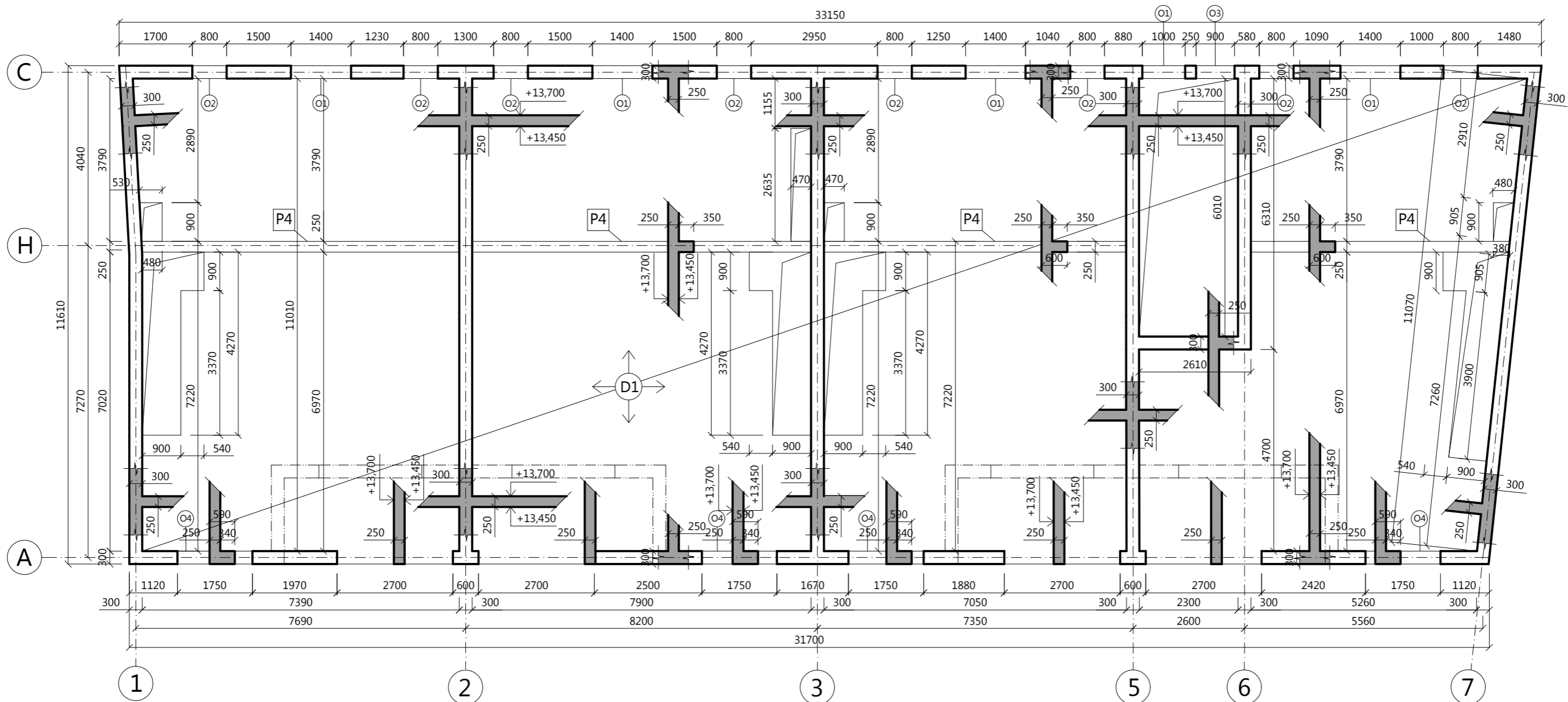


LEGENDA:

- železobeton
- železobeton - sklopený řez
- prefabrikovaný prvek
- isonosník - Schöck Isokorb KS

beton C 30/37, beton 40/50, ocel B 500 ± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	Thákurova 9 Praha 6
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	bakalářská práce
Vypracovala:	Iva Věnečková	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát: A3
Část:	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	Datum: 05/2019
Obsah:	VÝKRES TVARU 3NP	Měřítko: 1:100 Číslo výkr.: D.2.2.6




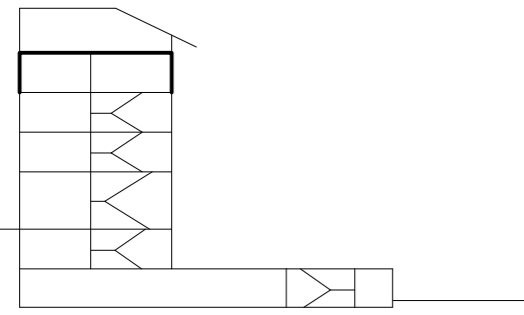
LEGENDA:

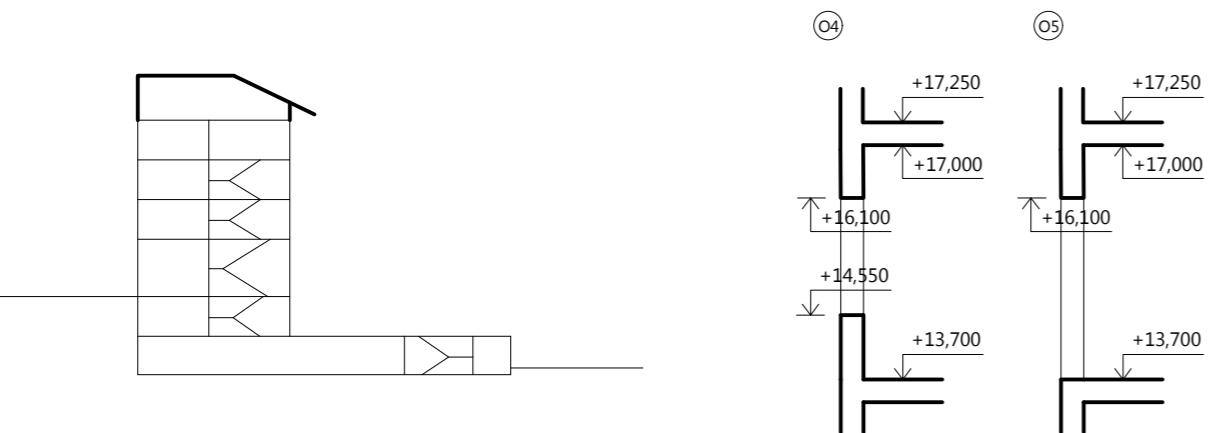
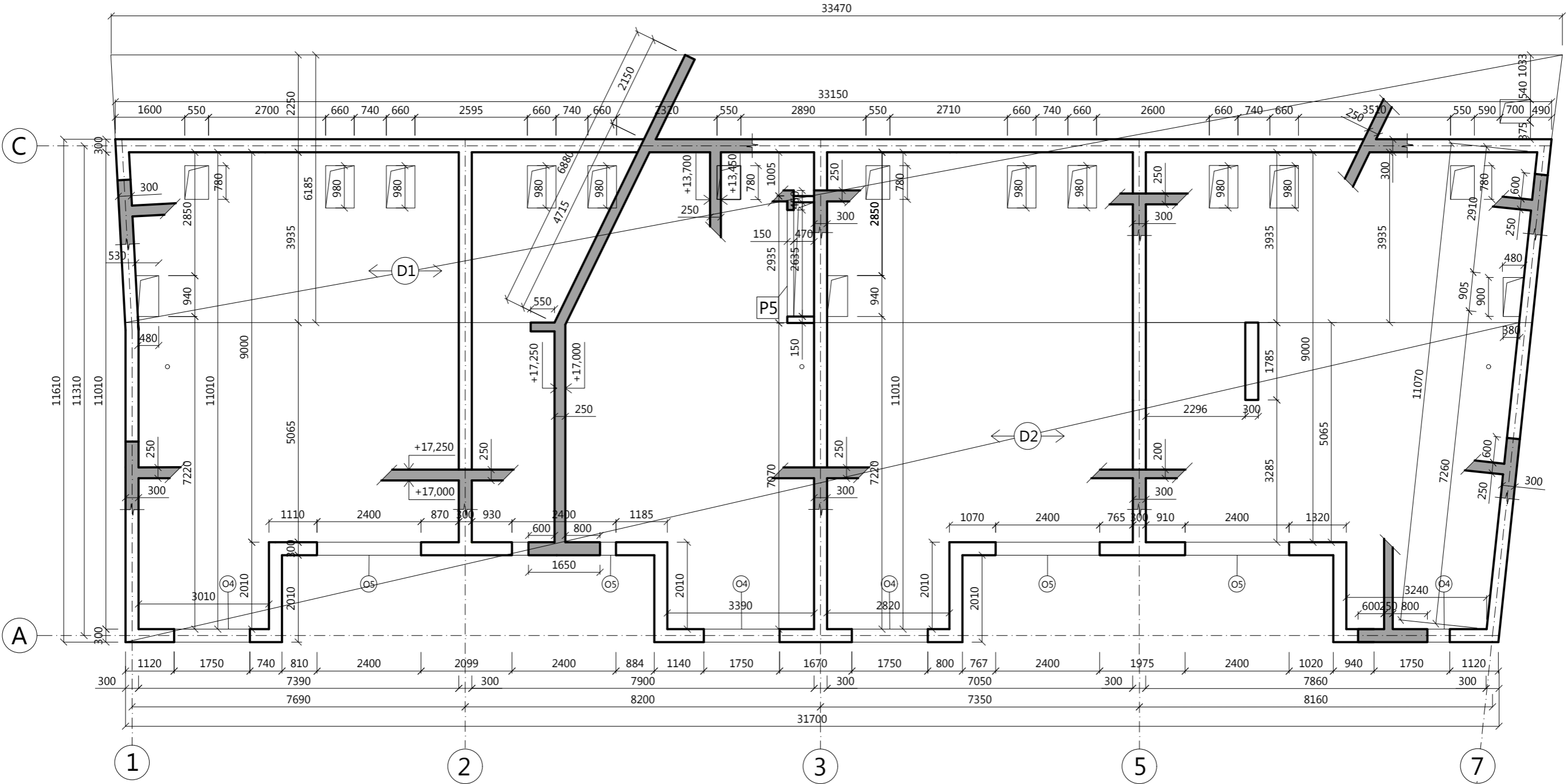
- železobeton
- železobeton - sklopený řez
- prefabrikovaný prvek
- isonosník - Schöck Isokorb KS

beton C 30/37, beton 40/50, ocel B 500

± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	 Thákurova 9 Praha 6	
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.		
Vypracovala:	Iva Věnečková	Formát:	A3
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Datum:	05/2019
Část:	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	Měřítko:	Číslo výkr.: 1:100 D.2.2.7
Obsah:	VÝKRES TVARU 4NP		





LEGENDA:

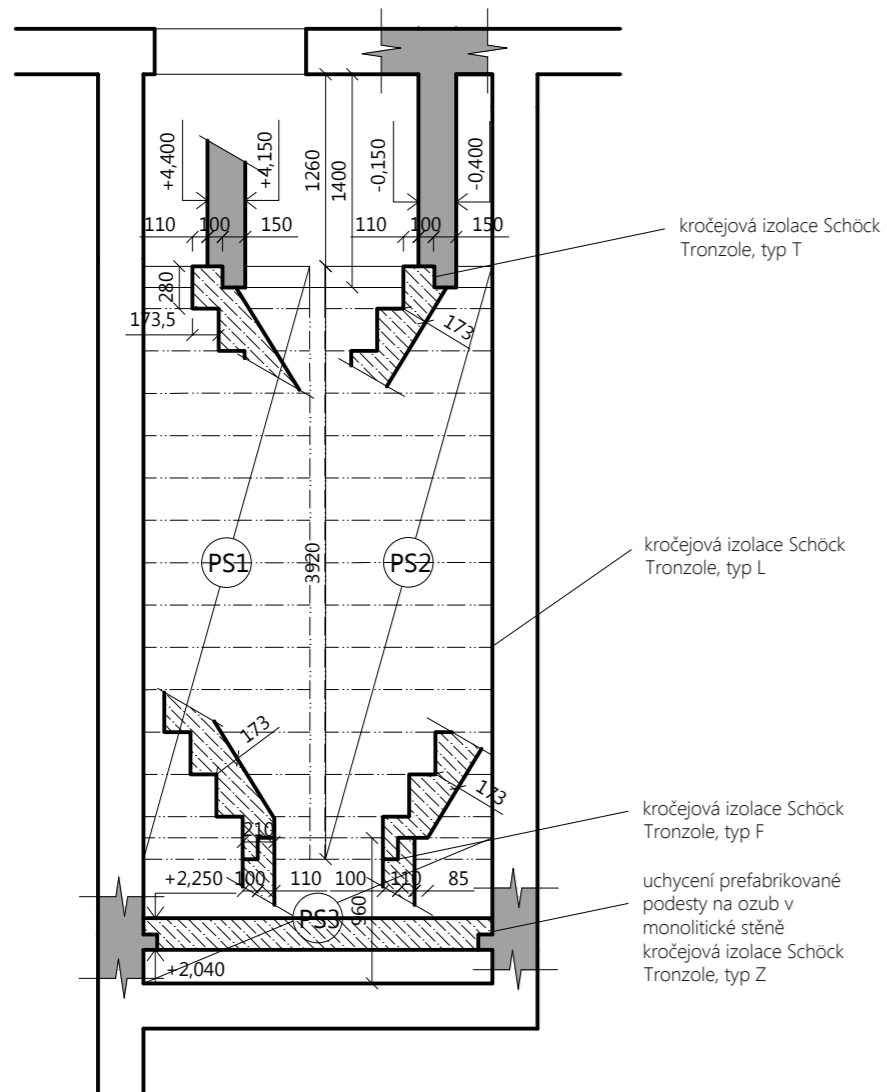
- železobeton
- železobeton - sklopený řez
- prefabrikovaný prvek
- isonosník - Schöck Isokorb KS

beton C 30/37, beton 40/50, ocel B 500

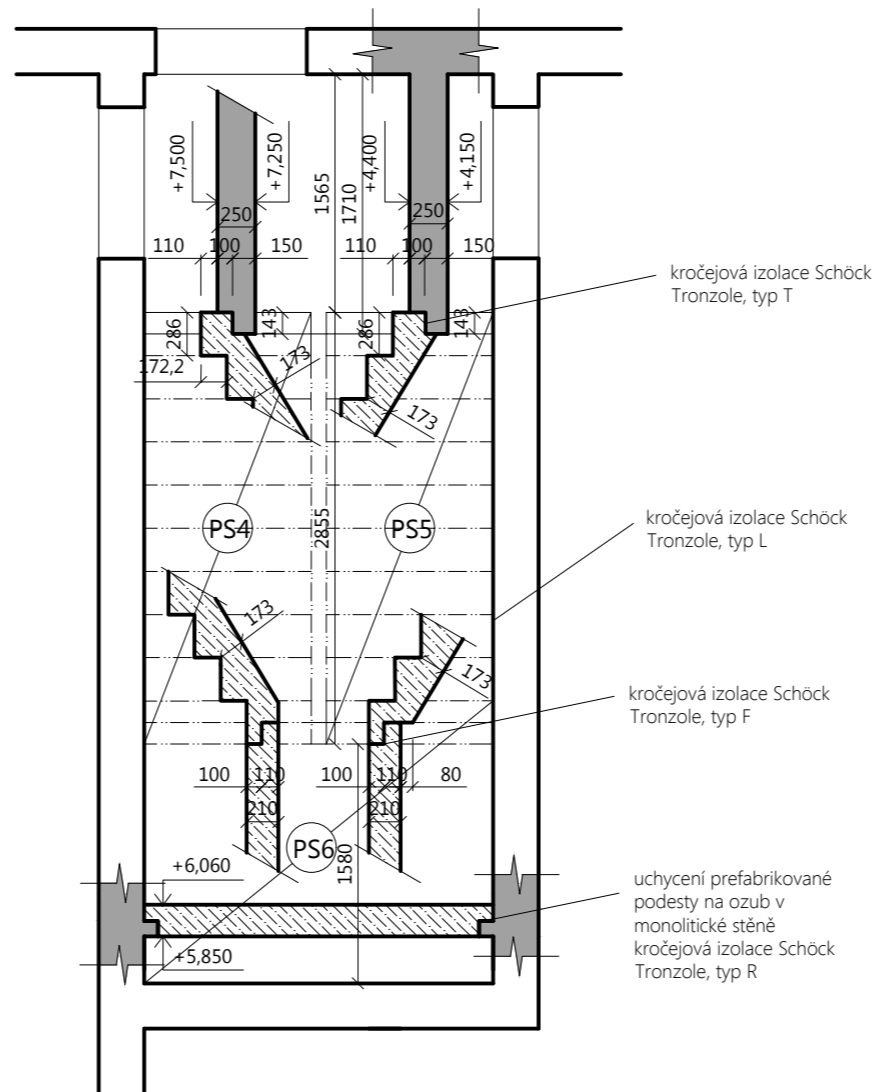
± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	Thákurova 9 Praha 6	
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	bakalářská práce	
Vypracovala:	Iva Věnečková	Formát:	A3
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Datum:	05/2019
Část:	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	Měřítko:	Číslo výkr.: 1:100 D.2.2.8
Obsah:	VÝKRES TVARU STŘECHY		

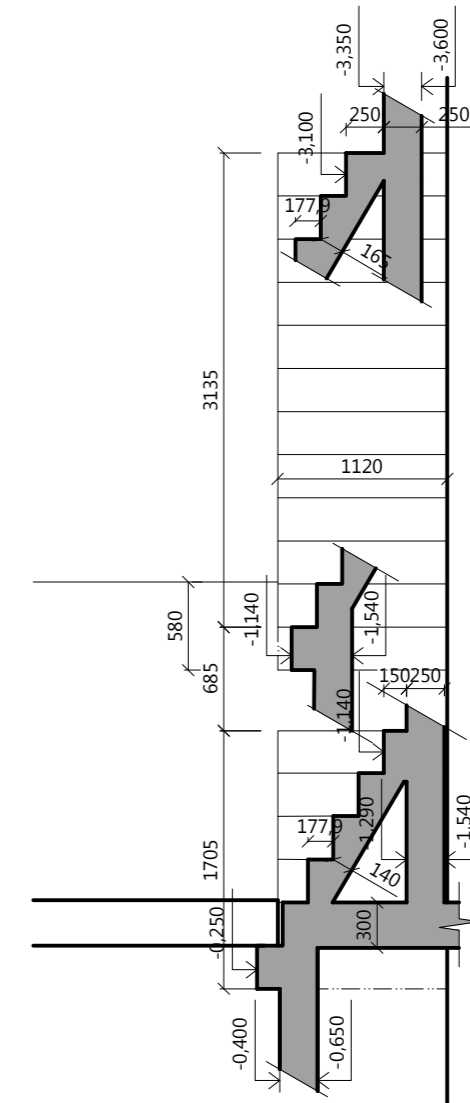
VÝKRES SKLADBY PREFABRIKOVANÉHO SCHODIŠTĚ 1NP
M 1:50



VÝKRES SKLADBY PREFABRIKOVANÉHO SCHODIŠTĚ -1PP, 2NP, 3NP, 4NP
M 1:50



VÝKRES MONOLITICKÉHO SCHODIŠTĚ V KAVÁRNĚ V 1PP
M 1:50



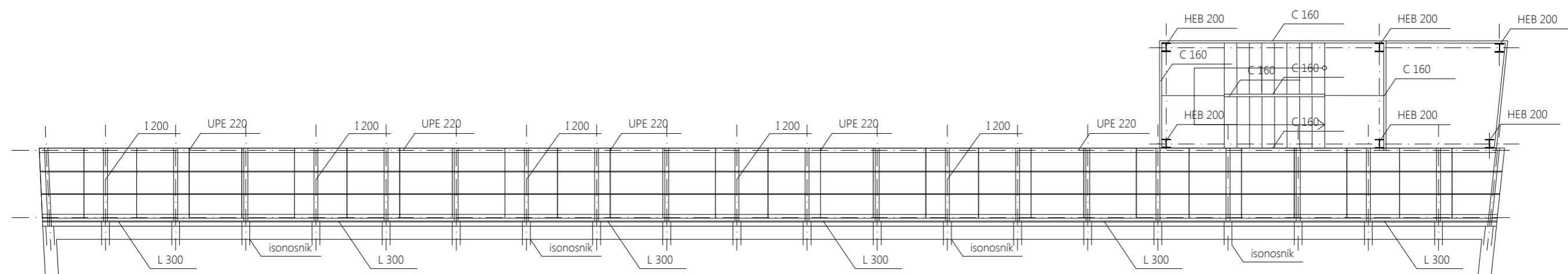
LEGENDA:

- železobeton
- železobeton - sklopený řez
- prefabrikovaný prvek
- isonosník - Schöck Isokorb KS

beton C 30/37, beton 40/50, ocel B 500

± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	 Thákurova 9 Praha 6
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
Vypracovala:	Iva Věnečková	bakalářská práce 
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát: A3
Část:	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	Datum: 05/2019
Obsah:	VÝKRES SKLADBY SCHODIŠŤ	Měřítko: 1:50 Číslo výkr.: D.2.3.9



± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	Thákurova 9 Praha 6	
Konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.		
Vypracovala:	Iva Věnečková	bakalářská práce	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	A3
Část:	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	Datum:	05/2019
Obsah:	VÝKRES OCELOVÉ PAVLAČE	Měřítko: 1:100	Číslo výkr.: D.2.2.10



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury
bakalářská práce

D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu: Polyfunkční dům na Žižkově
Místo stavby: Praha, Žižkov
Datum: 05/2019
Konzultant: doc. Ing. Daniela Bošová, PhD.
Vypracovala: Iva Věnečková

D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.3.1 Technická zpráva

- D.3.1.1 Popis a umístění stavby a jejich objektů
- D.3.1.2 Rozdělení stavby do požárních úseků
- D.3.1.3 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- D.3.1.4 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- D.3.1.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- D.3.1.6 Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor
- D.3.1.7 Zařízení pro protipožární zásah a způsob zabezpečení stavby požární vodou
- D.3.1.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
- D.3.1.9 Požární bezpečnost garáží
- D.3.1.10 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárními bezpečnostními zařízeními
- D.3.1.11 Seznam použitých podkladů

D.3.2 Výkresová část

- D.3.2.1 Výkres situace
- D.3.2.2 Výkres 3NP

D.3.3 Přílohy

- D.3.3.1 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.1.1 Popis a umístění stavby

Polyfunkční dům se nachází v historické zástavbě na Žižkově v Praze. Objekt má 5 nadzemních a 2 podzemní podlaží. V 2.PP jsou umístěny hromadné garáže, v 1.PP zázemí domu, sklepy, sklady pro kavárnu i pro bytový dům, kolárna, kočárkárna, technická místnost a spodní patro kavárny. V 1.NP, které tvoří uliční parter, se nachází kavárna, obchod a hlavní vchod do bytové části domu. V 2.NP až 5.NP jsou byty, jedná se o 8 bytů 2+kk, 4 mezonety 4+kk. Byty jsou přístupny z otevřené ocelové pavlače.

Konstrukční systém je kombinovaný železobetonový monolitický. Základy jsou tvořeny základovou deskou. Konstrukční výška se v patrech liší kvůli odlišné funkci jednotlivých pater. Podzemní garáže v 2.PP mají k.v. 3,15 m, 1.PP 3,1 m, 1.NP je zvýšené kvůli oslunění bytových pater na 4,55 m, bytová patra 2.-4.NP mají k.v. 3,1 m a nejvyšší 5.NP je zvýšeno na 3,56 m kvůli šikmé střeše.

Nosná konstrukce je železobetonová, z požárního hlediska se jedná o konstrukci nehořlavé třídy DP1. Svislá nosná konstrukce je tvořena kombinovaným systémem (v podzemních patrech sloupy, v nadzemních patrech stěny) z monolitického betonu tl.300mm. Horizontální konstrukci tvoří monolitické železobetonové stropní desky tl.250mm. Obvodová nosná konstrukce je tvořena taktéž železobetonovými monolitickými stěnami tl. 300 mm. Celý objekt je zateplen izolací minerální vatou Isover. Vnitřní omítané nenosné příčky jsou vyzděny ze zdiva Porotherm 30,24, 19 a 14. Celková výška budovy je 18 m, požární výška objektu je 10,7m.

D.3.1.2 Rozdělení stavby do požárních úseků

Objekt je rozdělen do 35 požárních úseků, které jsou odděleny požárně odolnými konstrukcemi (požární stěny a stropy). Únik z těchto požárních úseků je umožněn po 5 nechráněných únikových cestách a dvou chráněných únikových cest typu A.

D.3.1.3 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Tabulka všech hodnot viz. příloha D.3.3.

Kavárna: $p_n = 30, p_s = 2+3 = 5, a_n = 1,15, a_s = 0,9$
 $S = 190,67\text{m}^2, S_o = 16,23\text{m}^2, h_o = 2,06\text{m}, h_s = 4,82\text{m}$
 $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (30 \cdot 1,15 + 5 \cdot 0,9) / (30 + 5) = 1,114$
 $b = (S \cdot k) / (S_o \cdot \sqrt{h_o}) = (190,67 \cdot 0,18) / (16,23 \cdot \sqrt{2,06}) = 1,47$
 $S_o/S = 0,085 \quad h_o/h_s = 0,43$
 $n = 0,071 \quad k = 0,18$
 $c = 0,75$
 $p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (30 + 5) \cdot 1,114 \cdot 1,47 \cdot 0,75 = 43,0 \text{ kg/m}_2 \rightarrow \text{III.}$

Obchod: $p_n = 50, p_s = 2+3 + 5 = 10, a_n = 1,0, a_s = 0,9$
 $S = 76,61 \text{ m}^2, S_o = 7,38 \text{ m}^2, h_o = 2,05 \text{ m}, h_s = 3,9 \text{ m}$
 $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (50 \cdot 1,0 + 10 \cdot 0,9) / (50 + 10) = 0,98$
 $b = (S \cdot k) / (S_o \cdot \sqrt{h_o}) = (76,61 \cdot 0,158) / (7,38 \cdot \sqrt{2,05}) = 1,15$

$$S_o/S = 0,096 \quad h_o/h_s = 0,53$$

$$n = 0,077 \quad k = 0,158$$

$$c = 0,75$$

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (50 + 10) \cdot 0,98 \cdot 1,15 \cdot 0,75 = 50,7 \text{ kg/m}_2 \rightarrow \text{III.}$$

Tech. míst.: $p_n = 15, p_s = 2, a_n = 0,9, a_s = 0,9$
 $S = 53,8 \text{ m}^2, h_s = 2,7 \text{ m}$
 $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (15 \cdot 0,9 + 2 \cdot 0,9) / (15 + 2) = 0,9$
 $b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0,011 / (0,005 \cdot \sqrt{2,7}) = 1,34 \quad c = 1$
 $p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (15 + 2) \cdot 0,9 \cdot 1,34 \cdot 1 = 20,50 \text{ kg/m}^2 \rightarrow \text{I.}$

Strojovna SHZ, strojovna výtahu: $p_n = 15, p_s = 0, a_n = 0,9, a_s = 0,9$
 $S = 8,3 \text{ m}^2, h_s = 2,9\text{m}$
 $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (15 \cdot 0,9 + 0 \cdot 0,9) / (15 + 0) = 0,9$
 $b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0,007 / (0,005 \cdot \sqrt{2,9}) = 0,82 \quad c = 1$
 $p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (15 + 0) \cdot 0,9 \cdot 0,82 \cdot 1 = 11,07 \text{ kg/m}^2 \rightarrow \text{I.}$

Odpadová místnost: $p_n = 120, p_s = 0, a_n = 1,0, a_s = 0,9$
 $S = x \text{ m}^2, h_s = 2,7\text{m}$
 $a = (p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s) / (p_n + p_s) = (120 \cdot 1,0 + 0 \cdot 0,9) / (120 + 0) = 1,0$
 $b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0,007 / (0,005 \cdot \sqrt{2,7}) = 0,85 \quad c = 1$
 $p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (120 + 0) \cdot 1,0 \cdot 0,85 \cdot 0,75 = 76,5 \text{ kg/m}^2 \rightarrow \text{I.}$

D.3.1.4 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

stavební konstrukce	poschodí	stupeň požární bezpečnosti požárního úseku		
		II	III	IV
požární stěny a požární stropy	podzemní podlaží	45 DP1	60 DP1	90 DP1
	nadzemní podlaží	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	poslední podlaží	15 DP1	30 DP1	30 DP1
požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a stropech	podzemní podlaží	30 DP1	30 DP1	45 DP1
	nadzemní podlaží	15 DP3	30 DP3	30 DP3
	poslední podlaží	15 DP3	15 DP3	30 DP3
obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu nebo jeho části	podzemní podlaží	45 DP1	60 DP1	90 DP1
	nadzemní podlaží	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	poslední podlaží	15 DP1	30 DP1	30 DP1
nosné konstrukce střech	poslední podlaží	15	30	30
nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu	podzemní podlaží	45 DP1	60 DP1	90 DP1
	nadzemní podlaží	30	45	60 DP1
	poslední podlaží	15	30	30 DP1
výtahové a instalační šachty	požárně dělící konstrukce	30 DP2	30 DP1	30 DP1
	požární uzávěry otvorů	15 DP2	15 DP1	15 DP1

nosná konstrukce vně objektu	-	15	15	30
------------------------------	---	----	----	----

Zvolené konstrukce odpovídají stanoveným odolnostem konstrukcí. Ochranný protipožární nátěr na ocelových konstrukcích pavlače a schodiště taktéž odpovídají stanovené odolnosti 15 minut.

D.3.1.5 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

podlaží	specifikace prostoru	plocha [m ²]	[m ² /osoba]	součinitel	počet osob
2PP	garáže (22 stání)	706,59	20	0,5	11
1PP	zázemí domu (sklepy)	127,86	10	-	13
1PP	kočárkárna, kolárna	16,70	10	-	2
1PP	sklady	46,3	10	-	5
1PP+1NP	kavárna	190,67 (celková) 140 (místa k sezení)	1,4	1,3	106
1NP	obchod	76,61	1,5 / 3,0	-	43
2-5NP	byty	1253,2	20	1,5	95
					275

Mezní šířka únikových cest

$$u = (E \cdot s)/K$$

u - požadovaný počet únikových pruhů

E - počet evakuovaných osob v posuzovaném kritickém místě

s - součinitel vyjadřující podmínky evakuace

K - počet evakuovaných osob v 1 únikovém pruhu pro NÚC A CHÚC

CHÚC typu A - únik směrem dolů z vyšších pater

počet unikajících osob (z 2.NP - 5.NP) - 95

$$u = (E \cdot s)/K = (95 \cdot 0,8)/120 = 0,63 \sim 1$$

CHÚC - $1,5 \cdot 55 = 82,5$ cm

požadovaná šířka $1 \cdot 82,5$ cm = 0,825 m, skutečná šířka 1,1 m → vyhovuje

NÚC - únik po pavlači do CHÚC

počet unikajících osob v nejvíce zatíženém patře (z 4.NP) - 47

$$u = (E \cdot s)/K = (47 \cdot 1)/45 = 1,04 \sim 1$$

NÚC - $1 \cdot 55 = 55$ cm

požadovaná šířka $1 \cdot 55$ cm = 0,55 m, skutečná šířka 1,6 m → vyhovuje

Mezní délky únikových cest

kavárna

a = 1,114

navržená délka úniku je 20 m → návrh tedy splňuje mezní délku nechráněné únikové cesty 20 m

NÚC po pavlači do CHÚC

navržená maximální délka úniku je 19,5 m → návrh tedy splňuje mezní délku 20 m

Maximální obsazenost objektu je 275 osob. Jejich evakuace bude umožněna pomocí nechráněné únikové cesty a chráněné únikové cesty typu A nebo únik přímo ven z budovy. CHÚC A je větraná nenuceně pomocí okenních otvorů v každém patře. Z vyšších pater se uniká po schodištích směrem dolů, z podzemních podlaží směrem nahoru. NÚC na pavlačích splňuje mezní délku 20m.

Doba zakouření a evakuace

Kavárna: $h_s = 4,82$ m, a = 1,114
s = 0,8

$l_u = 20$ m, $v_u = 30$ m/min, $K_u = 40$, E = 100,

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

$$t_e = 1,25 (\sqrt{4,82}/1,114) = 2,46$$

$$u = (E \cdot s)/K = (141 \cdot 1)/100 = 1,41 \sim 1,5$$

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

$$t_u = [(0,75 \cdot 20)/30] + [(100 \cdot 1)/(40 \cdot 1,5)] =$$

2,292

$$t_u \leq t_e$$

$$2,29 \leq 2,46 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

Obchod: $h_s = 3,9$ m, a = 0,98
= 0,8

$l_u = 13$ m, $v_u = 35$ m/min, $K_u = 50$, E = 43, s

$$t_e = 1,25 (\sqrt{3,9}/0,98) = 2,52$$

$$u = (E \cdot s)/K = (43 \cdot 0,8)/160 = 0,215 \sim 1$$

$$t_u = [(0,75 \cdot 13)/35] + [(43 \cdot 0,8)/(50 \cdot 1)] =$$

0,966

$$t_u \leq t_e$$

$$0,966 \leq 2,52 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

Garáže: $h_s = 3$ m, a = 0,54
= 11, s = 0,8

$l_u = 30$ m, $v_u = 35$ m/min, $K_u = 50$, E

$$t_e = 1,25 (\sqrt{3}/0,54) = 4,01$$

$$u = (E \cdot s)/K = (11 \cdot 0,8)/160 = 0,055$$

$$t_u = [(0,75 \cdot 30)/35] + [(11 \cdot 0,8)/(50 \cdot 1)] =$$

3,84

$$t_u \leq t_e$$

$$3,84 \leq 4,01 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

D.3.1.6 Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor

Obvodová stěna objektu je z požárního hlediska nehořlavá (DP1). Jedná se tedy o požárně uzavřený celek, posuzují tedy pouze jednotlivé okenní otvory, které jsou posuzovány jako požárně otevřený prostor. Odstupové vzdálenosti byly určeny pomocí normového postupu dle tabulkových hodnot. Okna směrem na pavlač na severní fasádě jsou navržena protipožární, tedy odstupové vzdálenosti těchto otvorů se neurčují.

PÚ	název PÚ	rozměry POP [m]			Rozměry stěny PÚ [m]						
		počet	b _{POP}	h _{POP}	S _{po} [m ²]	l	h _u	S _p [m ²]	p _o [%]	p _v [kg/m ²]	d [m]
N 01.11/P 01-III	kavárna (jižní stěna)	1	2	3,5	20,8	15,6	4,2	65,5	31,7	43,0	3,70
		1	2	3,4							3,70
		1	2	3,25							3,50
N 01.11/P 01-III	kavárna (severní stěna)	2	3,3	6,34	48,9	20	5,38	107,6	45,5	43,0	8,13
N 01.12-III	obchod (jižní stěna)	2	2,0	3,0	12,0	7,9	3,9	30,8	38,9	50,7	3,68
N 02.13-III	byt 1 (jižní stěna)	1	1,75	1,55	9,7	7,4	2,8	20,7	46,9	40,0	3,40
		1	2,4	2,4							
		1	0,5	2,4							
N 02.14-III	byt 2 (jižní stěna)	1	1,75	1,55	9,7	7,9	2,8	22,1	43,9	40,0	3,40
		1	2,4	2,4							
		1	0,5	2,4							
N 02.15-III	byt 3 (jižní stěna)	1	1,75	1,55	9,7	7,1	2,8	19,9	48,7	40,0	3,40
		1	2,4	2,4							
		1	0,5	2,4							
N 02.16-III	byt 4 (jižní stěna)	1	1,75	1,55	9,7	7,8	2,8	21,8	44,4	40,0	3,40
		1	2,4	2,4							
		1	0,5	2,4							
N 02.17-III	byt 5 (jižní stěna)	1	1,75	1,55	8,5	7,4	2,8	20,7	41,0	40,0	2,8
		1	2,4	2,4							
N 02.18-III	byt 6 (jižní stěna)	1	1,75	1,55	8,5	7,9	2,8	22,1	38,5	40,0	2,13
		1	2,4	2,4							3,09
N 02.19-III	byt 7 (jižní stěna)	1	1,75	1,55	8,5	7,1	2,8	19,9	42,7	40,0	2,80
		1	2,4	2,4							
N 02.20-III	byt 8 (jižní stěna)	1	1,75	1,55	8,5	7,8	2,8	21,8	39,0	40,0	2,13
		1	2,4	2,4							3,09
N 04.21/N 05-III	mezonet 1 (jižní stěna)	2	1,75	1,55	18,1	7,4	6,3	46,6	38,8	40,0	2,13
		2	2,4	2,4							3,09
		1	0,5	2,4							1,11
N 04.22/N 05-III	mezonet 2 (jižní stěna)	2	1,75	1,55	18,1	7,9	6,3	49,8	36,3	40,0	2,13
		2	2,4	2,4							3,09
		1	0,5	2,4							1,11
N 04.23/N 05-III	mezonet 3 (jižní stěna)	2	1,75	1,55	18,1	7,1	6,3	44,7	40,5	40,0	6,40
		2	2,4	2,4							
		1	0,5	2,4							
N 04.24/N 05-III	mezonet 4 (jižní stěna)	2	1,75	1,55	18,1	7,8	6,3	49,1	36,9	40,0	2,13
		2	2,4	2,4							3,09
		1	0,5	2,4							1,11

D.3.1.7 Zařízení pro protipožární zásah a způsob zabezpečení stavby požární vodou

Příjezd hasičských vozů k objektu je umožněn po ulici Dalimilova. Jako vnější odběrná místa vody slouží podzemní hydranty umístěny v Dalimilově ulici, 2 hydranty vzdálené 9 m a 2 hydranty 45 m od objektu. Zásahová cesta je tvořena CHÚC typu A a dále NÚC na pavlačích. Vnitřní požární hydranty napojené na požární vodovod jsou navrženy na třech mezipodestách schodiště CHÚC v 1PP, 2NP a 3NP a pak ve vstupní hale v 1NP. Tyto hydranty jsou umístěny 1,3 m nad podlahou.

D.3.1.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{S \cdot a \cdot c_3} \geq 1$$

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

$$n_{PHP} = n_{HJ} / HJ1$$

n_r - základní počet PHP

S - celková půdorysná plocha PÚ [m²] či součet ploch PÚ na posuzovaném podlaží

a - součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

c_3 - součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ

n_{HJ} - požadovaný počet HJ v posuzovaném PÚ

n_{PHP} - celkový počet PHP

HJ1 - velikost hasicích jednotky vybraného PHP s určitou hasicí schopností

a) kavárna

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{190,7 \cdot 1,114 \cdot 1} = 2,19$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot 2,19 = 13,14$$

vybraný typ: 27A → HJ1 = 9

$$n_{PHP} = 13,14 / 9 = 1,46$$

navrhují: 2x PHP práškový, 6kg, hasicí schopnost 27A pro požáry pevných látek

b) obchod

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{76,6 \cdot 0,98 \cdot 1} = 1,30$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot 1,3 = 7,8$$

vybraný typ: 27A → HJ1 = 9

$$n_{PHP} = 7,8 / 9 = 0,87$$

navrhují: 1x PHP práškový, 6kg, hasicí schopnost 27A pro požáry pevných látek

c) celé patro 2NP

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{313,1 \cdot 0,98 \cdot 1} = 2,63$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot 2,63 = 15,78$$

vybraný typ: 27A → HJ1 = 9

$$n_{PHP} = 15,78 / 9 = 1,75$$

navrhují: 2x PHP práškový, 6kg, hasicí schopnost 27A pro požáry pevných látek

d) celé patro 3NP

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{322,9 \cdot 0,98 \cdot 1} = 2,67$$

$$n_{HJ} = 6 \cdot 2,67 = 16,02$$

vybraný typ: 27A → HJ1 = 9

$$n_{\text{PHP}} = 16,02 / 9 = 1,78$$

navrhují: 2x PHP práškový, 6kg, hasicí schopnost 27A pro požáry pevných látek

e) mezonetové byty

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(162,3 \cdot 0,98 \cdot 1)} = 1,89$$

$$n_{\text{HJ}} = 6 \cdot 1,89 = 11,34$$

vybraný typ: 43A → HJ1 = 12

$$n_{\text{PHP}} = 11,34 / 12 = 0,95$$

navrhují: 1x PHP práškový, 6kg, hasicí schopnost 43A pro požáry pevných látek do každého mezonetového bytu

f) sklep 1

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(50,5 \cdot 0,99 \cdot 1)} = 1,06$$

$$n_{\text{HJ}} = 6 \cdot 1,06 = 6,36$$

vybraný typ: 27A → HJ1 = 9

$$n_{\text{PHP}} = 6,36 / 9 = 0,71$$

navrhují: 1x PHP práškový, 6kg, hasicí schopnost 27A pro požáry pevných látek

g) sklep 2

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(77,3 \cdot 0,99 \cdot 1)} = 1,31$$

$$n_{\text{HJ}} = 6 \cdot 1,31 = 7,86$$

vybraný typ: 27A → HJ1 = 9

$$n_{\text{PHP}} = 7,86 / 9 = 0,71$$

navrhují: 1x PHP práškový, 6kg, hasicí schopnost 27A pro požáry pevných látek

h) technická místnost

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(60,3 \cdot 0,9 \cdot 1)} = 1,11$$

$$n_{\text{HJ}} = 6 \cdot 1,11 = 6,66$$

vybraný typ: 27A → HJ1 = 9

$$n_{\text{PHP}} = 6,66 / 9 = 0,74$$

navrhují: 1x PHP práškový, 6kg, hasicí schopnost 27A pro požáry pevných látek

i) kočárkárna, kolárna, sklad 1

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(32,4 \cdot 0,9 \cdot 1)} = 0,81$$

$$n_{\text{HJ}} = 6 \cdot 0,81 = 4,86$$

vybraný typ: 27A → HJ1 = 9

$$n_{\text{PHP}} = 4,86 / 9 = 0,54$$

navrhují: 1x PHP práškový, 6kg, hasicí schopnost 27A pro požáry pevných látek

j) sklad 2

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(15,6 \cdot 0,99 \cdot 1)} = 0,59$$

$$n_{\text{HJ}} = 6 \cdot 0,59 = 3,54$$

vybraný typ: 27A → HJ1 = 9

$$n_{\text{PHP}} = 3,54 / 9 = 0,39$$

navrhují: 1x PHP práškový, 6kg, hasicí schopnost 27A pro požáry pevných látek

k) garáže

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{(706,6 \cdot 0,9 \cdot 1)} = 3,78$$

$$n_{\text{HJ}} = 6 \cdot 3,78 = 22,68$$

vybraný typ: 55A → HJ1 = 15

$$n_{\text{PHP}} = 22,68 / 15 = 1,51$$

navrhují: 2x PHP práškový, 6kg, hasicí schopnost 55A pro požáry pevných látek

V plynové kotelně a ve strojovnách výtahů navrženy 3x PHP CO₂ 55B.

D.3.1.9 Požární bezpečnost garáží

V objektu se nachází podzemní hromadné garáže pro vozidla skupiny 1. Tento prostor je považován za jeden požární úsek. Konstrukční systém je navržen monolitický železobetonový, z požárního hlediska nehořlavý. Celkový počet stání je 22, splňuje tedy podmínku max. 135 stání v 1 požárním úseku. Požární zatížení garáží je určeno bez výpočtu dle tabulkových hodnot, $p_v = 15 \text{ kg/m}^2 \rightarrow \text{SPB II}$. Požární riziko je vyjádřeno ekvivalentní dobou trvání požáru $\tau_e = 15$ minut. Maximální délku NÚC v garážích je 30 m, tedy vyhovuje podmínce max. 30 m. Světlá výška v garážích je 2,9 m. V hromadných garážích je navrženo samočinné stabilní zařízení.

D.3.1.10 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárními bezpečnostními zařízeními

Elektronická požární signalizace (EPS) je instalována do kavárny a obchodu v 1NP a z důvodů velkého rizika i v odpadové místnosti v 1PP.

Sprinklerové stabilní hasicí zařízení (SHZ) je instalováno v podzemích hromadných garážích v 2PP.

D.3.1.11 Seznam použitých podkladů

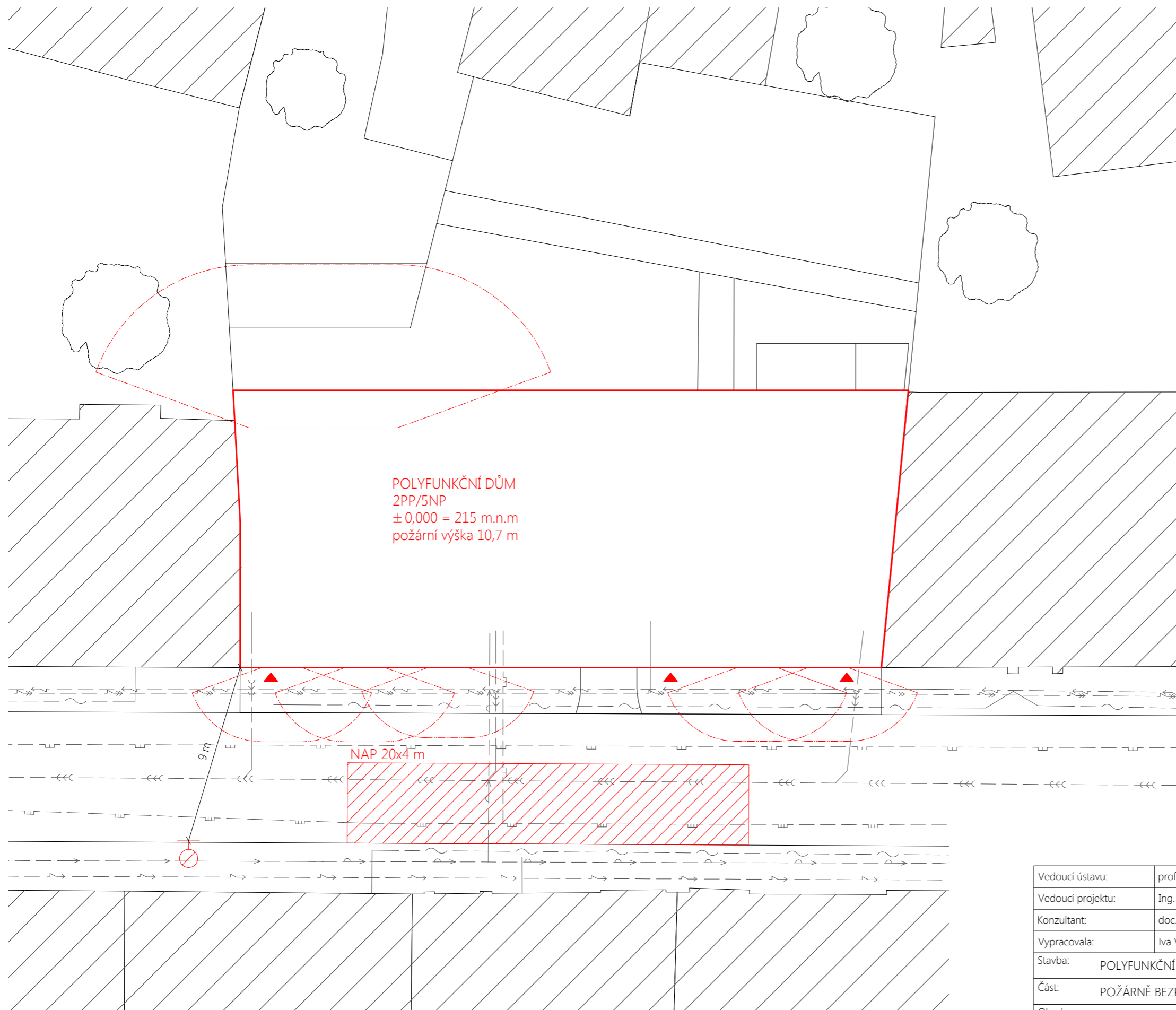
[1] POKORNÝ, Marek a Petr HEJTMÁNEK. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku.

2. přepracované vydání. V Praze: České vysoké učení technické, 2018. ISBN 978-80-01-06394-1.

[2] ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty (2009/05)

[3] ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami (1997/07)

[4] ČSN EN 13501-2 - Požární klasifikace stavebních výrobků a konstrukcí staveb (2017/08)

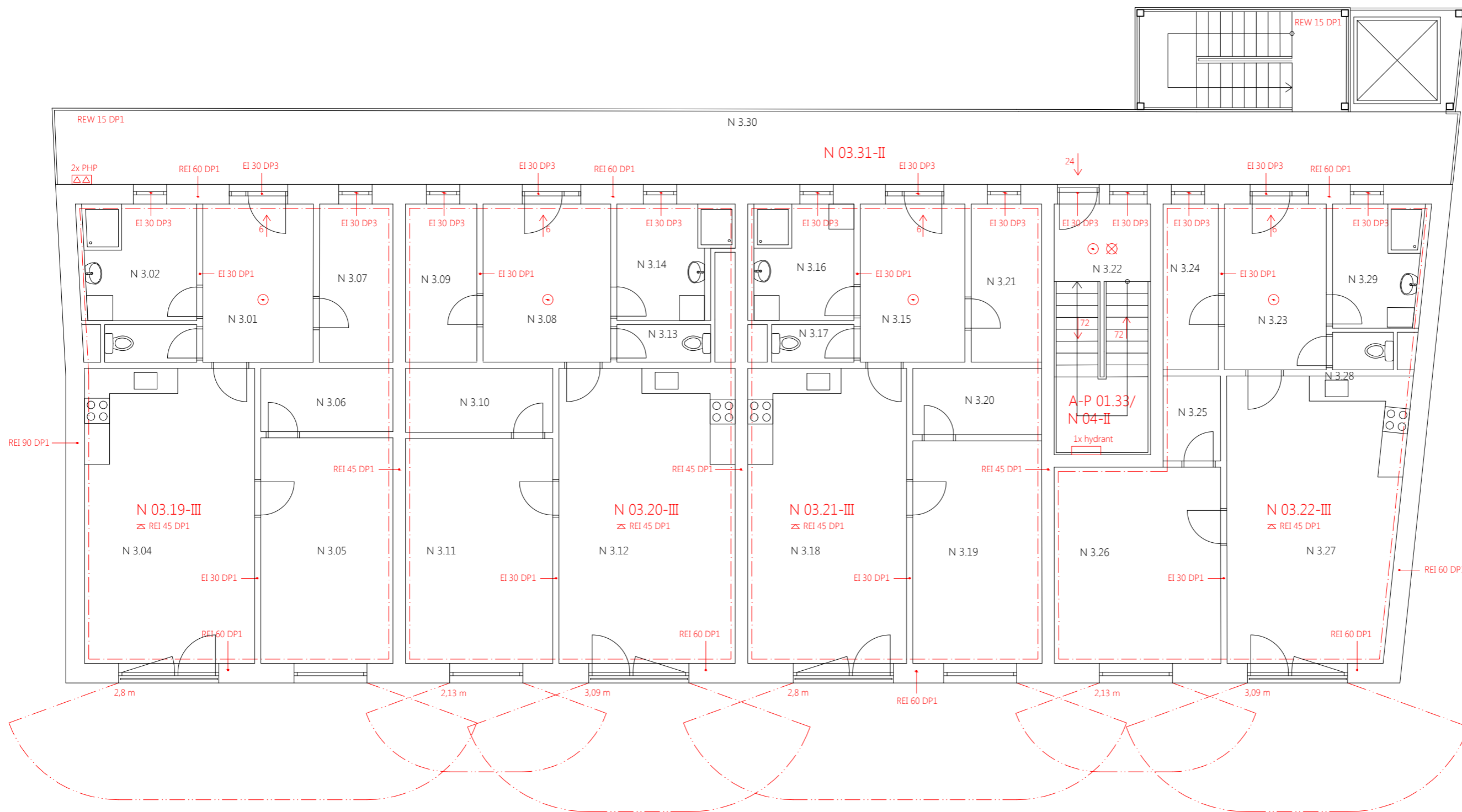


LEGENDA:

- požárně nebezpečné plochy
- nástupní plochy
- vnější odběrné místo podzemní hydrant
- vstup do objektu
- okolní zástavba
- kanalizace
- vodovod
- plynovod (NTL)
- plynovod (STL)
- slaboproud
- silnoproud (NN)
- silnoproud (VN)

± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	Thákurova 9 Praha 6	
Konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, PhD.		
Vypracovala:	Iva Věnečková	bakalářská práce	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	A3
Část:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	Datum:	05/2019
Obsah:	SITUACE	Měřítko:	Číslo výkr.: 1:200 D.3.2.1



TABULKA MÍSTNOSTÍ:

OZN.	NÁZEV
N 3.01	vstupní hala
N 3.02	koupelna
N 3.03	WC
N 3.04	obývací pokoj + kuchyně
N 3.05	ložnice
N 3.06	šatna
N 3.07	komora
N 3.08	vstupní hala
N 3.09	komora
N 3.10	šatna
N 3.11	ložnice
N 3.12	obývací pokoj + kuchyně
N 3.13	WC
N 3.14	koupelna
N 3.15	vstupní hala
N 3.16	koupelna
N 3.17	WC
N 3.18	obývací pokoj + kuchyně
N 3.19	ložnice
N 3.20	šatna
N 3.21	komora
N 3.22	schodiště
N 3.23	vstupní hala
N 3.24	komora
N 3.25	šatna
N 3.26	ložnice
N 3.27	obývací pokoj + kuchyně
N 3.28	WC
N 3.29	koupelna
N 3.30	pavlač

± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

LEGENDA:

- - - hranice PÚ
- ↑₆ směr úniku/počet unikajících osob
- △ hasicí přístroj
- ≠ požární odolnost stropních konstrukcí
- - - - - požárně nebezpečný prostor
- ⊗ nouzové osvětlení
- ⊙ zařízení autonomní detekce a signalizace

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT Thákurova 9 Praha 6 bakalářská práce	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedláč		
Konzultant:	doc. Ing. Daniela Bošová, PhD.		
Vypracovala:	Iva Věnečková		
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	A3
Část:	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	Datum:	05/2019
Obsah:	PŮDORYS 3NP	Měřítko:	Číslo výkr.: 1:100 D.3.2.2



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury
bakalářská práce

D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Název projektu: Polyfunkční dům na Žižkově
Místo stavby: Praha, Žižkov
Datum: 05/2019
Konzultant: doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.
Vypracovala: Iva Věnečková

D.4 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

D.4.1 Technická zpráva

- D.4.1.1 Popis objektu
- D.4.1.2 Vzduchotechnika
- D.4.1.3 Vodovod
- D.4.1.4 Kanalizace
- D.4.1.5 Vytápění
- D.4.1.6 Elektrorozvody
- D.4.1.7 Plynovod
- D.4.1.8 Seznam použitých podkladů

D.4.2 Výkresová část

- D.4.2.1 Výkres situace
- D.4.2.2 Výkres 2PP
- D.4.2.3 Výkres 1PP
- D.4.2.4 Výkres 1NP
- D.4.2.5 Výkres 2NP
- D.4.2.6 Výkres 3NP
- D.4.2.7 Výkres 4NP
- D.4.2.8 Výkres 5NP
- D.4.2.9 Výkres rozvodů v bytě

D.4.3 Příloha výpočtů

D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.4.1.1 Popis objektu

Navrhovaný objekt se nachází v Praze na Žižkově v ulici Dalimilova. Má 2 podzemní a 5 nadzemních podlaží. V 2.PP jsou umístěny hromadné garáže, v 1.PP zázemí domu, sklepy, sklady pro kavárnu i bytový dům, kolárna-kočárkárna, technické místnosti a spodní patro kavárny. V 1.NP, které tvoří uliční parter, se nachází kavárna, obchod a hlavní vchod do bytové části domu. V 2.NP až 5.NP jsou byty. Jedná se o 8 bytů 2+kk a 4 mezonety 4+kk. Byty jsou přístupné z otevřené ocelové pavlače. Z téhož materiálu je také venkovní schodiště. Konstrukční systém objektu je kombinovaný ŽB monolitický.

D.4.1.2 Vzduchotechnika

V navrhovaném objektu je většina místností větrána přirozeně okny. Koupelny a WC v bytech jsou odvětrávány podtlakovým systémem větrání. Přívod vzduchu je zajištěn přirozenou infiltrací a odvod vzduchu odsávacím potrubím s ventilátorem, které vede do samostatného svislého potrubí v instalační šachtě a následně je vyvedené nad střechu. Digestoř nad sporákem v kuchyni je napojena na kruhové potrubí DN 100 vedoucí do instalační šachty, kde je také napojeno na svislé potrubí vedoucí nad střechu.

Kavárna a podzemní garáže jsou odvětrávány nuceně pomocí centrální vzduchotechniky. Dvě vzduchotechnické jednotky jsou umístěny v technické místnosti v 1PP. Čerstvý vzduch je do jednotek nasáván z exteriéru přes průduchy s ventilátory v obvodové stěně v 1PP na fasádě do dvora. Vzduch je dále teplotně a vlhkostně upravován ve vzduchotechnických jednotkách a následně distribuován vzduchotechnickým potrubím do větraných prostorů. Jedno potrubí obdélníkového průřezu 400 x 610 mm z pozinkovaného plechu je vedeno do nižšího 2PP s garážemi. Výdechové i nasávací výústky jsou umístěny ve spodní části potrubí, které je vedeno pod stropem. Druhé potrubí kruhového průřezu Ø 450 mm je vedeno do vyššího 1NP s kavárnou, které má taktéž výústky ve spodní části. Nasávaný interiérový vzduch je z části čištěn a upraven ve vzduchotechnických jednotkách pro následné vytápění a větrání, z části odváděn samostatným potrubím do instalační šachty a následně vyveden nad střechu. Vzduchotechnická jednotka pro kavárnu slouží také k teplovzdušnému vytápění. Obchod je větrán nuceně pomocí vzduchotechnické jednotky umístěné v zázemí obchodu. Čerstvý vzduch je nasáván z exteriéru přes průduch s ventilátorem v obvodové stěně v 1NP na fasádě do dvora. Nasávaný interiérový vzduch je odváděn potrubím v šachtě nad střechu. Toto vzduchotechnické potrubí je taktéž využíváno k teplovzdušnému vytápění.

Zázemí domu v 1PP (sklad, kolárna, odpadová místnost, technická místnost) je větráno nuceně příivodem a odvodem vzduchu ze vzduchotechnické jednotky pro garáže.

Obě CHÚC typu A jsou větrány přirozeně okny v každém podlaží. CHÚC vedoucí z 2PP umožňující únik z garáží je v podzemním podlaží doplněna ventilátorem.

Výpočty

Výpočtem dle následujících vzorců byly stanoveny jednotlivé průřezy vzduchotechnického potrubí.

$$V_p = V \cdot n$$

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

V_p - objemový průtok [m^3/h]

V - objem místnosti [m^3]

n - počet výměn vzduchu

A - plocha potrubí [m^2]

v - rychlost vzduchu [m/s]

	úsek	objem $V [m^3]$	počet výměn vzduchu $n [h^{-1}]$	objemový průtok $V_p [m^3/h]$	rychlost vzduchu $v [m/s]$	plocha průřezu $A [m^2]$	průřez potrubí $a \times b [mm]$
VZT 01	garáže	1980	4	7920	9	0,244	400 x 610 mm
VZT 02	kavárna	650	10	6500	9	0,200	400 x 530 mm 450 mm
VZT 03	obchod	205	8	1640	9	0,0506	220 x 220 mm

Návrh potrubí

Koupelna: $V_p - 90 m^3/h$
 $A = 90 / (3 \cdot 3600) = 0,008 m^2 \rightarrow DN 50 mm$

WC: $V_p - 50 m^3/h$
 $A = 50 / (3 \cdot 3600) = 0,005 m^2 \rightarrow DN 40 mm$

Kuchyně: $V_p - 300 m^3/h$ (digestoř)
 $A = 300 / (3 \cdot 3600) = 0,028 m^2 \rightarrow DN 100 mm$

D.4.1.3 Vodovod

Vnitřní vodovod je napojen pomocí vodovodní přípojky z PVC o průměru DN 80 na veřejný vodovodní řad v ulici Dalimilova. Hlavní uzávěr vody s vodoměrnou soustavou se nachází v technické místnosti v 1PP.

Potrubí vnitřního vodovodu je z PVC a je rozdělenou do tří okruhů - studená voda, teplá voda a cirkulace. Svislé rozvody jsou vedeny ve čtyřech instalačních šachtách, vodorovné rozvody v podlahách, předstěnách, stěnách a drážkách. Ohřev vody je zajištěn centrálně plynovým kotlem se zásobníkem teplé vody v 1PP.

Průtok vody je centrálně měřen pro celý objekt ve vodoměrné soustavě v 1PP a poté jednotlivými vodoměry v každém bytě. Vodoměr pro SHZ a požární vodovod je umístěn na potrubí v 1PP.

Požární vodovod je připojený na rozvod studené vody vedoucí od vodoměru v 1PP. Svislé potrubí je vedeno ve stěně v CHÚC a je napojeno na hydrant v 1NP a na třech mezipodestách schodiště v 1 PP, 2NP a 3NP.

Sprinklerové stabilní hasicí zařízení je napojeno na rozvod studené vody od vodoměru v 1PP. Ležaté rozvody jsou vedeny pod stropem v 2PP. Nádrž SHZ je umístěna v 2PP.

Výpočty

a) průměrná spotřeba vody

$$Q_p = q \cdot n$$

q - objemový průtok (150l/osoba/den)

n - počet jednotek

$$Q_p = 150 \cdot 32 \text{ (byty)} + 600 \text{ (kavárna+obchod)} = 5400 \text{ l/den}$$

b) maximální denní spotřeba vody

$$Q_m = Q_p \cdot k_d$$

k_d - součinitel denní nerovnoměrnosti (Praha - 1,25)

$$Q_m = 5400 \cdot 1,25 = 6750 \text{ l/den}$$

c) maximální hodinová potřeba vody

$$Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1}$$

k_h - součinitel hodinové nerovnosti - soustředěná zástavba = 2,1

z - doba čerpání vody - 24 hod

$$Q_h = 6750 \cdot 2,1 \cdot 24^{-1} = 590,625 \text{ l/h}$$

d) Výpočtový průtok vnitřního vodovodu

$$Q_d = \sqrt{\sum(q_i^2 \cdot n)}$$

q_i - jmenovitý výtok vody [l/s]

n - počet jednotek

zařizovací předmět	umyvadlo	záchod	pisoiár	sprcha	vana	dřez	myčka	pračka	požární hydrant
q_i	0,2	0,1	0,3	0,2	0,3	0,2	0,15	0,15	1,0
n	21	22	1	13	4	14	13	12	1

$$Q_d = 2,04 \text{ l/s}$$

e) Výpočet TV

byty: $40 \cdot \text{počet osob} = 40 \cdot 32 = 1280 \text{ l}$

komerce: 750l/den

celkem: 2030 l

Návrh potrubí

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

v - rychlost vody v potrubí

$$d = \sqrt{(4 \cdot 0,00204) / (\pi \cdot 1,5)} = 0,042 \text{ m}$$

návrh potrubí DN 80 (z důvodu požárního vodovodu v objektu zvolen tento průměr)

D.4.1.4 Kanalizace

Splašková i dešťová kanalizace jsou společně odváděny kanalizačními přípojkami do veřejného kanalizačního řadu na ulici Dalimilova. Tyto tři přípojky jsou navrženy z plastu DN 200, do objektu se dostávají v úrovni 1PP a jsou vypádovány ve sklonu 1% směrem k řadu. Vnitřní splašková a dešťová kanalizace je řešena jako gravitační.

Splašková kanalizace je vedena svislým potrubím v instalačních šachtách, které je odvětráno nad úroveň střechy. Čistící tvarovky jsou umístěny u každé změny směru potrubí a jejich vzdálenosti

nepřekračují 12m.

Odvodnění ploché střechy je řešeno vypádováním do tří střešních vpustí s lapači střešních nečistot, které pod stropem v 5NP v podhledu odbočí a napojí se na samostatné svislé svodné potrubí v instalační šachtě. Odvodnění šikmé střechy je řešeno gravitací směrem do podokapního plechového žlabu, který je vypádován ve dvou směrech do protějších krajů střechy a následně napojen na svislé okapy na fasádě. První okap na východní straně střechy je v 1PP napojen na ležaté rozvody a odváděn kanalizační přípojkou do veřejného řadu, druhý okap je sveden do 2PP, kde je napojen na svodné potrubí vedoucí do vsaku na pozemku. Taktéž je řešeno i odvodnění venkovní terasy v úrovni 1PP. Ta je vypádována do tří vpustí DN 100, které vedou do 2PP, kde jsou pod stropem svodným potrubím vedeny do vsaku na pozemku. Odvodnění teras v 5NP je řešeno svodným potrubím v obvodové stěně, které je pod úrovní terénu v revizních šachtách napojeno na kanalizační přípojky. Odvod vypádovaných místností zázemí domu v 1PP podlaží je řešeno přečerpáním přečerpávacími zařízeními. Případná voda z kotelny, kolárny, sklepů či skladů tak bude přečerpána do úrovně kanalizační přípojky.

Výpočty

a) splašková kanalizace

$$Q_s = K \cdot \sqrt{\sum(n \cdot DU)}$$

Q_s - výpočtový průtok splaškových vod [l/s]

K - součinitel odtoku ($K = 0,5$)

DU - součet výtokových odtoků

n - počet jednotek

zařizovací předmět	umyvadlo	záchod	pisoiár	sprcha	vana	dřez	myčka	pračka
DU	0,5	1,8	0,5	0,6	0,8	0,8	0,8	0,8
n	21	22	1	13	4	14	13	12
Q_s	3,24	6,29	0,35	0,7	1,79	3,35	3,22	3,10

Průtok splaškových odpadních vod

$$Q_s = 4,8 \text{ l/s}$$

b) dešťová kanalizace

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

Q_d - výpočtový průtok dešťových vod

r - intenzita deště ($r = 0,03$)

C - součinitel odtoku dešťových vod ($C = 1$)

A - účinná plocha střechy

$$Q_d = 0,03 \cdot 1 \cdot 440 = 13,2 \text{ l/s}$$

Průtok dešťových odpadních vod

$$Q_r = 13,2 \text{ l/s}$$

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci

$$Q_{tot} = 0,33 \cdot Q_s + Q_r = 14,79 \text{ l/s}$$

návrh svodného kanalizačního potrubí

DN 200

D.4.1.5 Vytápění

Objekt je vytápěn centrálně pomocí plynového kotle Unical Alcon 70 s výkonem 70 kW. Kotel je umístěn v technické místnosti v 1 PP spolu se zásobníkem teplé vody a expanzní nádobou. Spaliny od kotle jsou odváděny komínovým průduchem Schiedel v instalační šachtě nad střechu ven z objektu. Kotelna je větrána přirozeně i nuceně pomocí vzduchotechnické jednotky.

Vytápění objektu je zajištěno dvoutrubkovou otopnou soustavou s převládajícím horizontálním rozvodem s teplotním spádem 75/65°C. Trubní rozvod je veden převážně v podlahách a instalačních šachtách či volně. Odvzdušnění soustavy je navrženo centrálně vždy v nejvyšším místě systému.

V bytech v obytných kuchyních je kvůli francouzským oknům navrženo podlahové vytápění, u větších mezonetů doplněno deskovými tělesy. V koupelnách a v částech vstupních hal je navrženo podlahové vytápění. V ložnicích jsou navržena desková otopná tělesa. V 5NP v pokoji se vstupem na terasu jsou k vytápění zvoleny podlahové konvektory, v ostatních pokojích desková otopná tělesa a v koupelnách otopné žebříky.

V kavárně a v obchodě jsou k vytápění použity podlahové konvektory s ventilátory a k doplňkovému teplovzdušnému vytápění je také využito vzduchotechnické zařízení.

Výpočty

1) Potřeba tepla na vytápění:

výpočet tepelných ztrát obálkou budovy proveden pomocí tzb-info viz. příloha D.4.4

$Q_{vyt} = 60,7 \text{ kW}$

2) Potřeba tepla na ohřev vody

$E_{2t} = 4,3 \cdot \text{počet osob}$

$E_{2t} = 4,3 \cdot 32 = 137,6 \text{ kWh}$

3) Celková potřeba tepla na ohřev teplé vody

$E_{2p} = E_{2t} + E_{zz} \text{ ztráty} \quad E_{zz} = 137,6 \cdot 0,5 = 68,8$

$E_{2p} = 137,6 + 68,8 = 206,4 \text{ kWh/perioda}$

4) Potřeba tepla na ohřev teplé vody

$Q_{tv} = E_{2p}/24$

$Q_{tv} = 206,4/24 = 8,6 \text{ kW}$

5) Návrh kotle

$Q_{přip} = Q_{vyt} + Q_{tv}$

$Q_{přip} = 60,7 + 8,6 = 69,3 \text{ kW} \rightarrow 70 \text{ kW}$

D.4.1.6 Elektrozvody

Objekt je napojen na silnoproudé rozvody v ulici Dalimilova. Přípojková skříň s elektroměrem je umístěna u vstupu do domu na jižní fasádě. Odtud je elektřina vedena do hlavního domovního rozvaděče ve vstupní hale, odkud je rozváděna do patrových rozvaděčů a vedlejších rozvaděčů obchodu, kavárny a technické místnosti. Patrové rozvaděče elektřiny jsou umístěny v každém patře

na fasádě na pavlačích, z nichž jsou rozvody do bytových rozvaděčů vedeny pod podlahovým roštem pavlače v ochranných nerezových ocelových trubkách. Samostatné rozvaděče výtahů jsou umístěny ve strojovnách v 1PP a 2PP. V 1PP je navržena technická místnost se záložním zdrojem energie, na něž je napojena elektrická požární signalizace v kavárně, obchodě a v technické místnosti s odpady a požární osvětlení. Rozvody elektřiny pro jednotlivé zásuvkové a světelné obvody jsou vedeny v omítce a v lištách.

Objekt bude vybaven následujícím slaboproudým vybavením. V prostorách vstupní chodby a hromadných garáží je navržen uzavřený kamerový systém. V komerčních prostorech kavárny a obchodu a v odpadové místnosti bude instalován systém elektrické požární signalizace. Vstupní dveře a vrata garážového výtahu jsou otevírány pomocí bezdotykových karet a čipů. Objekt je připojen na kabelové přípojky jednotlivých operátorů i na bezdrátové sítě.

D.4.1.7 Plynovod

Plynovodní přípojka je napojena na nízkotlaký rozvod v ulici Dalimilova. Přípojka je navržena z oceli a je vedena ve sklonu 0,5 %. Hlavní uzávěr plynu je umístěn u dveří v technické místnosti v 1PP. V této místnosti je napojen na plynový kotel zajišťující ohřev teplé vody. Při prostupu potrubí konstrukcemi je vkládáno do plynotěsných chrániček. Jiná zařízení na plyn se v objektu nevyskytují.

D.4.1.8 Seznam použitých podkladů

[1] webový portál <http://www.tzb.info.cz>

[2] Ing. Zuzana Vyoralová, PhD., Ing. Lenka Prokopová, PhD., Přednášky a podklady ke cvičení TZB a infrastruktura sídel I

D.4.3 Příloha výpočtů

On-line kalkulačka úspor a dotací Zelená úsporám*

Zjednodušený výpočet potřeby tepla na vytápění a tepelných ztrát obálkou budovy

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

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita	Praha	?
Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e	-13	°C
Délka otopného období d	216	dni
Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}	4	°C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{in} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20	°C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	4520	m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	2526.7	m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	1520	m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.56	m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk $H+$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	380	W
Solární tepelné zisky H_s+ <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	12204	kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0.3		1504	1.00	1.00	451.2	451.2
Stěna 2				1.00	1.00	0	0
Podlaha na terénu	0.4			0.40	0.40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)				0.45	0.45	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)	0.43		350	0.65	0.65	97.8	97.8
Střecha	0.24		356	1.00	1.00	85.4	85.4
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	1.7		242.5	1.00	1.00	412.3	412.3
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	1.2		74.2	1.00	1.00	89	89
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY (KONKRÉTNÍ HODNOTY TEPELNÝCH MOSTŮ)

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

VĚTRÁNÍ

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

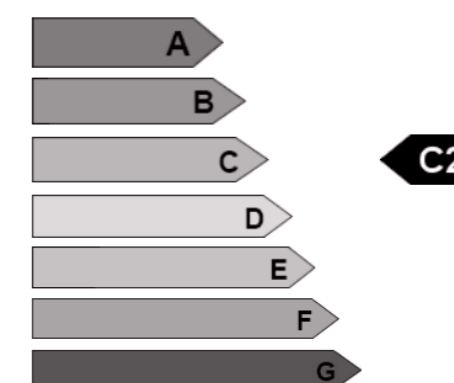
ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	76.7 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	76.7 kWh/m ²

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO RODINNÉ DOMY

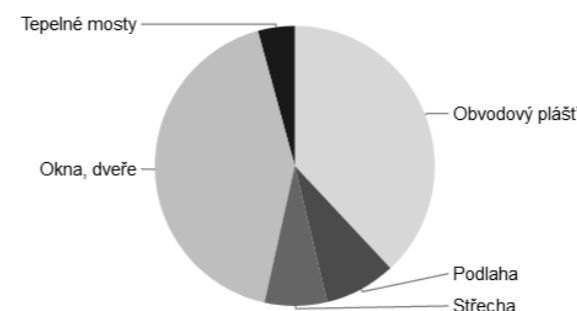
Úspora: 0%
Nemáte nárok na dotaci. Zvolte účinnější zateplení.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



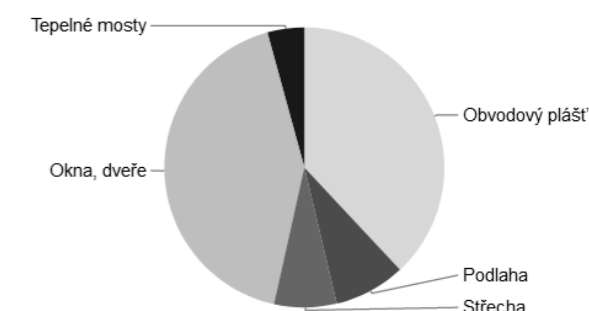
STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením

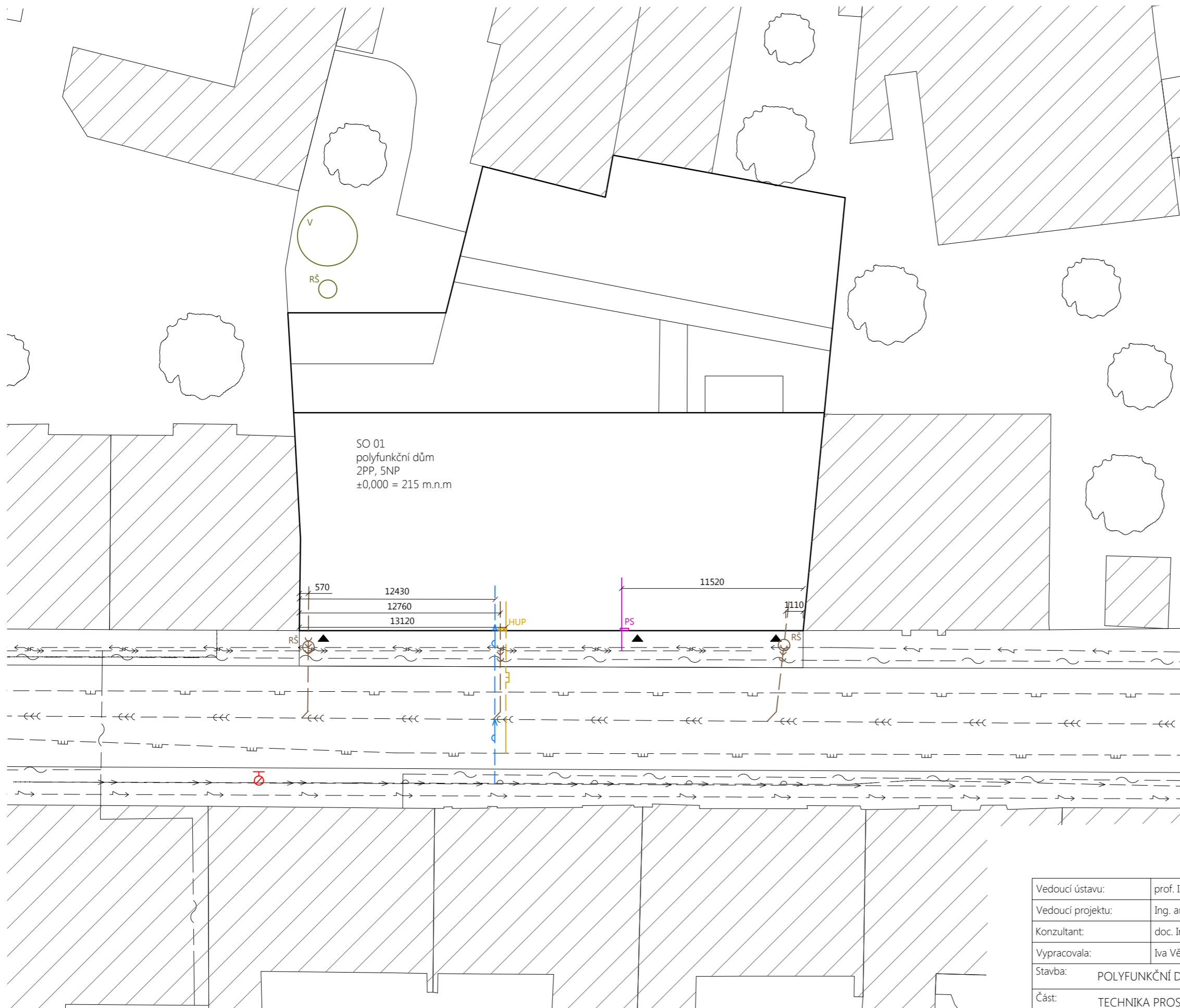


Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	14 890
Podlaha	3 228
Střecha	2 820
Okna, dveře	16 543
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1 668
Větrání	21 545
--- Celkem ---	60 694

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení





Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	14 890
Podlaha	3 228
Střecha	2 820
Okna, dveře	16 543
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1 668
Větrání	21 545
--- Celkem ---	60 694

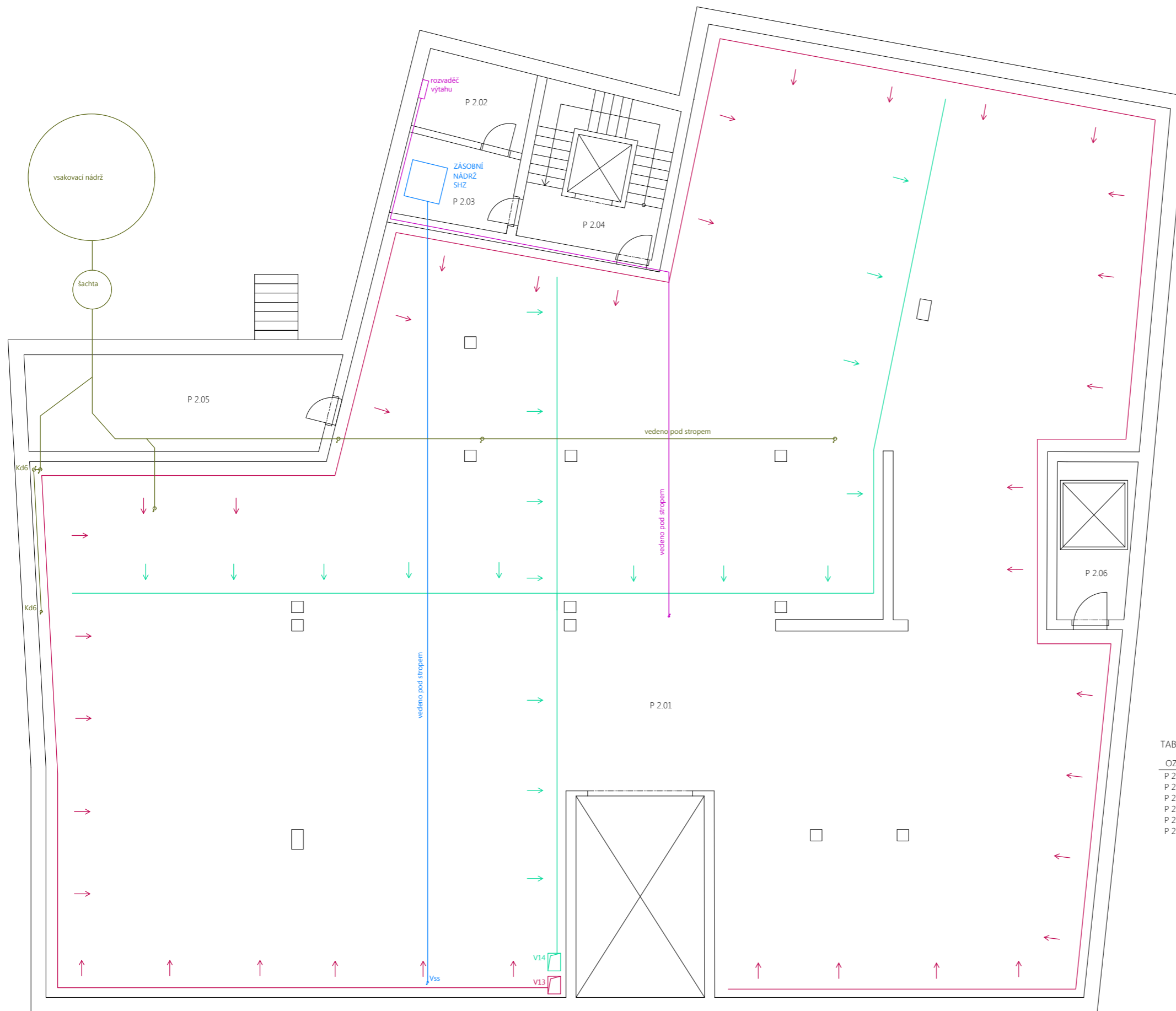


LEGENDA:

- — — — — obrys pozemku
- — — — — obrys objektu
- ▲ vstup do objektu
- ⊗ požární hydrant
- ▨ okolní zástavba
- — — — — kanalizace
- — — — — vodovod
- — — — — plynovod (NTL)
- — — — — plynovod (STL)
- — — — — slaboproud
- — — — — silnoproud (NN)
- — — — — silnoproud (VN)
- — — — — vodovodní přípojka
- — — — — kanalizační přípojka
- — — — — přípojka plynu
- — — — — přípojka elektřiny
- HUP hlavní uzávěr plynu
- PS přípojková skříň
- RŠ revizní šachta
- V vsak

± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAJIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	 Thákurova 9 Praha 6	
Konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.		
Vypracovala:	Iva Věnečková	bakalářská práce	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	A3
Část:	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	Datum:	05/2019
Obsah:	VÝKRES SITUACE	Měřítko:	Číslo výkr.: 1:250 D.4.2.1



LEGENDA:

- studená voda
- teplá voda
- cirkulační voda
- kanalizace splašková
- kanalizace dešťová
- vytápění - přívod
- - - vytápění - odvod
- odvod spalin
- plyn
- VZT - přívod čerstvého vzduchu
- VZT - odvod odpadního vzduchu
- elektrorozvody
- podlahové vytápění

- Vs** studená voda - stoupačí potrubí
- Vt** teplá voda - stoupačí potrubí
- Vc** cirkulační voda - stoupačí potrubí
- Ks** kanalizace splašková - stoupačí potrubí
- Kd** kanalizace dešťová - stoupačí potrubí
- PVv** požární vodovod - stoupačí potrubí
- V** nucené větrání/odvod vzduchu
- T** vytápění - stoupačí potrubí
- R/S** rozdělovač/sběrač
- PKT** podlahový konvektor
- PV** podlahové vytápění
- DOT** deskové otopné těleso
- ZOT** žebříkové otopné těleso

- K** plynový kotel
- KOM** komín
- EXP** expanzní nádoba
- Zrv** zásobník teplé vody
- PS** přípojková skříň
- HR** hlavní rozvaděč elektriny
- VR** vedlejší rozvaděč elektriny
- PR** patrový rozvaděč elektriny
- BR** bytový rozvaděč elektriny
- VS** vodoměrná soustava
- HUP** hlavní uzávěr plynu
- P** plynoměr a uzávěr plynu
- RŠ** revizní šachta

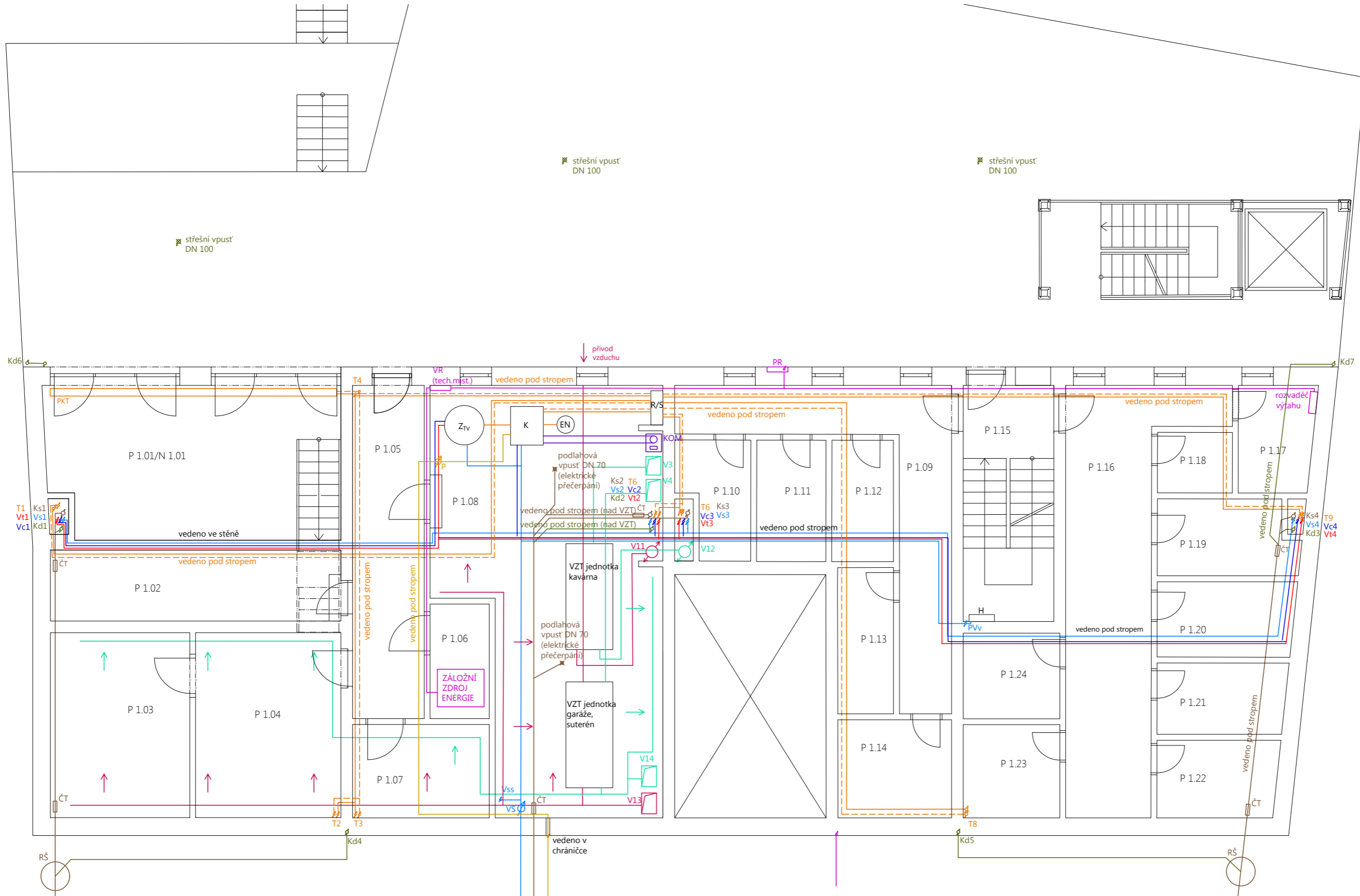
TABULKA MÍSTNOSTÍ:

OZN.	NÁZEV
P 2.01	garáže
P 2.02	strojovna výtahu
P 2.03	technická místnost
P 2.04	schodiště
P 2.05	sklad
P 2.06	výtah

± 0,000 = 215 m.n.m. Bpx.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	Tháškurova 9 Praha 6	
Konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.		
Vypracovala:	Iva Věnečková	bakalářská práce	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	A2
Část:	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	Datum:	05/2019
Obsah:	PŮDORYS 2PP	Měřítko:	1:100
		Číslo výkr.:	D.4.2.2

zmenšeno na A3



TABULKA MÍSTNOSTÍ:

OZN.	NÁZEV
P 1.01	kavárna
P 1.02	sklad
P 1.03	sklad
P 1.04	kolárna, kočárkárna
P 1.05	chodba
P 1.06	záložní zdroj energie
P 1.07	odpadová místnost
P 1.08	technická místnost
P 1.09	chodba
P 1.10	sklepní kóje
P 1.11	sklepní kóje
P 1.12	sklepní kóje
P 1.13	sklepní kóje
P 1.14	sklepní kóje
P 1.15	schodiště
P 1.16	chodba
P 1.17	strojovna výtahu
P 1.18	sklepní kóje
P 1.19	sklepní kóje
P 1.20	sklepní kóje
P 1.21	sklepní kóje
P 1.22	sklepní kóje
P 1.23	sklepní kóje
P 1.24	sklepní kóje

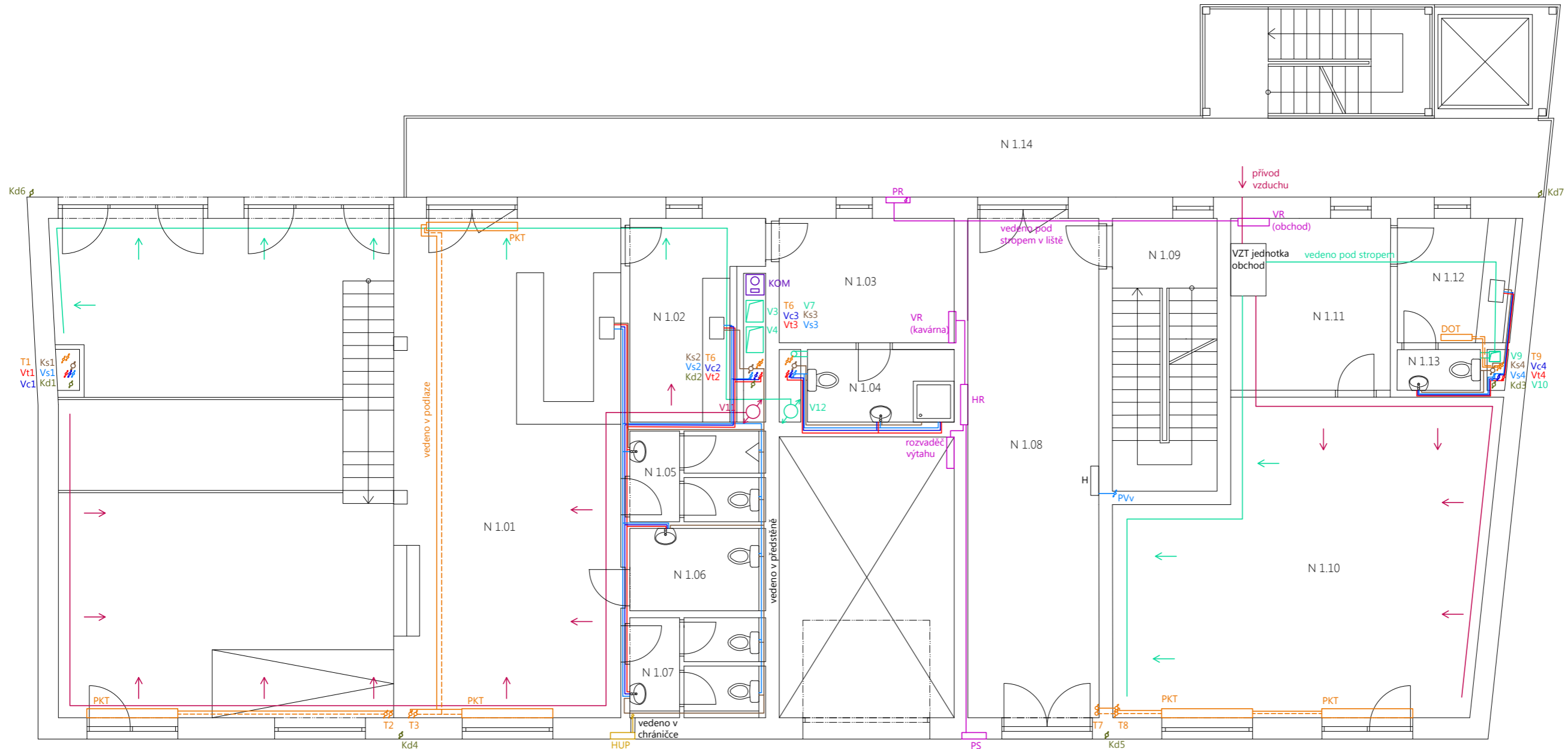
LEGENDA:

- | | | | | | |
|--|--------------------------------|--|---|--|-----------------------------|
| | studená voda | | studená voda - stoupací potrubí | | plynový kotel |
| | teplá voda | | teplá voda - stoupací potrubí | | komín |
| | cirkulační voda | | cirkulační voda - stoupací potrubí | | expanzní nádoba |
| | kanalizace splašková | | kanalizace splašková - stoupací potrubí | | zásobník teplé vody |
| | kanalizace dešťová | | kanalizace dešťová - stoupací potrubí | | přípojková skříň |
| | vytápění - přívod | | požární vodovod - stoupací potrubí | | hlavní rozvaděč elektriny |
| | vytápění - odvod | | nucené větrání/odvod vzduchu | | vedlejší rozvaděč elektriny |
| | odvod spalin | | vytápění - stoupací potrubí | | patrový rozvaděč elektriny |
| | plyn | | rozdělovač/sběrač | | bytový rozvaděč elektriny |
| | VZT - přívod čerstvého vzduchu | | podlahový konvektor | | vodoměrná soustava |
| | VZT - odvod odpadního vzduchu | | podlahové vytápění | | hlavní uzávěr plynu |
| | elektrozvody | | deskové otopné těleso | | plynoměr a uzávěr plynu |
| | | | žebříkové otopné těleso | | revizní šachta |

- | | |
|--|----------------------|
| | vodovodní přípojka |
| | kanalizační přípojka |
| | přípojka plynovodu |
| | přípojka elektriny |
| | podlahové vytápění |

± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák		Thákurova 9 Praha 6
Konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	bakalářská práce	
Vypracovala:	Íva Věnečková	Formát:	A2
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Datum:	05/2019
Část:	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	Měřítko:	Číslo výkr.: D.4.2.3
Obsah:	PŮDORYS 1PP	1:100	



TABULKA MÍSTNOSTÍ:

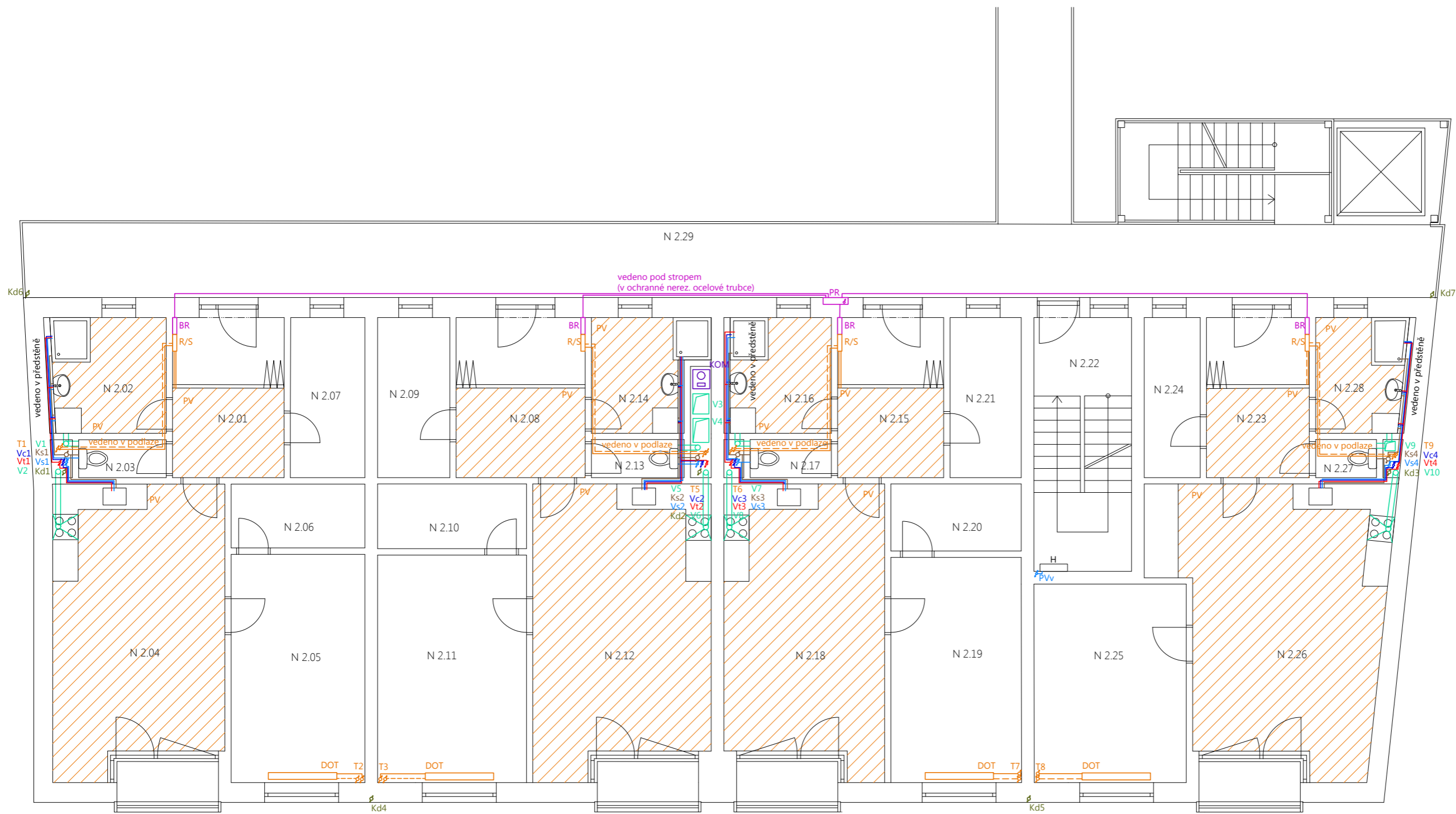
OZN.	NÁZEV
N 1.01	kavárna
N 1.02	přípravna
N 1.03	sklad
N 1.04	WC zaměstnanci
N 1.05	WC muži
N 1.06	bezbariérové WC
N 1.07	WC ženy
N 1.08	vstupní hala
N 1.09	schodiště
N 1.10	obchod
N 1.11	sklad
N 1.12	kuchyně
N 1.13	WC obchod
N 1.14	pavlač

LEGENDA:

	studená voda		Vs	studená voda - stoupací potrubí		K	plynový kotel
	teplá voda		Vt	teplá voda - stoupací potrubí		KOM	komín
	cirkulační voda		Vc	cirkulační voda - stoupací potrubí		EXP	expanzní nádoba
	kanalizace splašková		Ks	kanalizace splašková - stoupací potrubí		Z _{Tv}	zásobník teplé vody
	kanalizace dešťová		Kd	kanalizace dešťová - stoupací potrubí		PS	přípojková skříň
	vytápění - přívod		PVv	požární vodovod - stoupací potrubí		HR	hlavní rozvaděč elektřiny
	vytápění - odvod		V	nucené větrání/odvod vzduchu		VR	vedlejší rozvaděč elektřiny
	odvod spalin		T	vytápění - stoupací potrubí		PR	patrový rozvaděč elektřiny
	plyn		R/S	rozdělovač/sběrač		BR	bytový rozvaděč elektřiny
	VZT - přívod čerstvého vzduchu		PKT	podlahový konvektor		VS	vodoměrná soustava
	VZT - odvod odpadního vzduchu		PV	podlahové vytápění		HUP	hlavní uzávěr plynu
	elektrozvody		DOT	deskové otopné těleso		P	plynoměr a uzávěr plynu
	podlahové vytápění		ŽOT	žebříkové otopné těleso		RŠ	revizní šachta

± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	 Thákuřova 9 Praha 6	 bakalářská práce
Konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.		
Vypracovala:	Iva Věnečková	Formát:	A3
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Datum:	05/2019
Část:	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	Měřítko:	Číslo výkr.: D.4.2.4
Obsah:	PŮDORYS 1NP	1:100	



TABULKA MÍSTNOSTÍ:

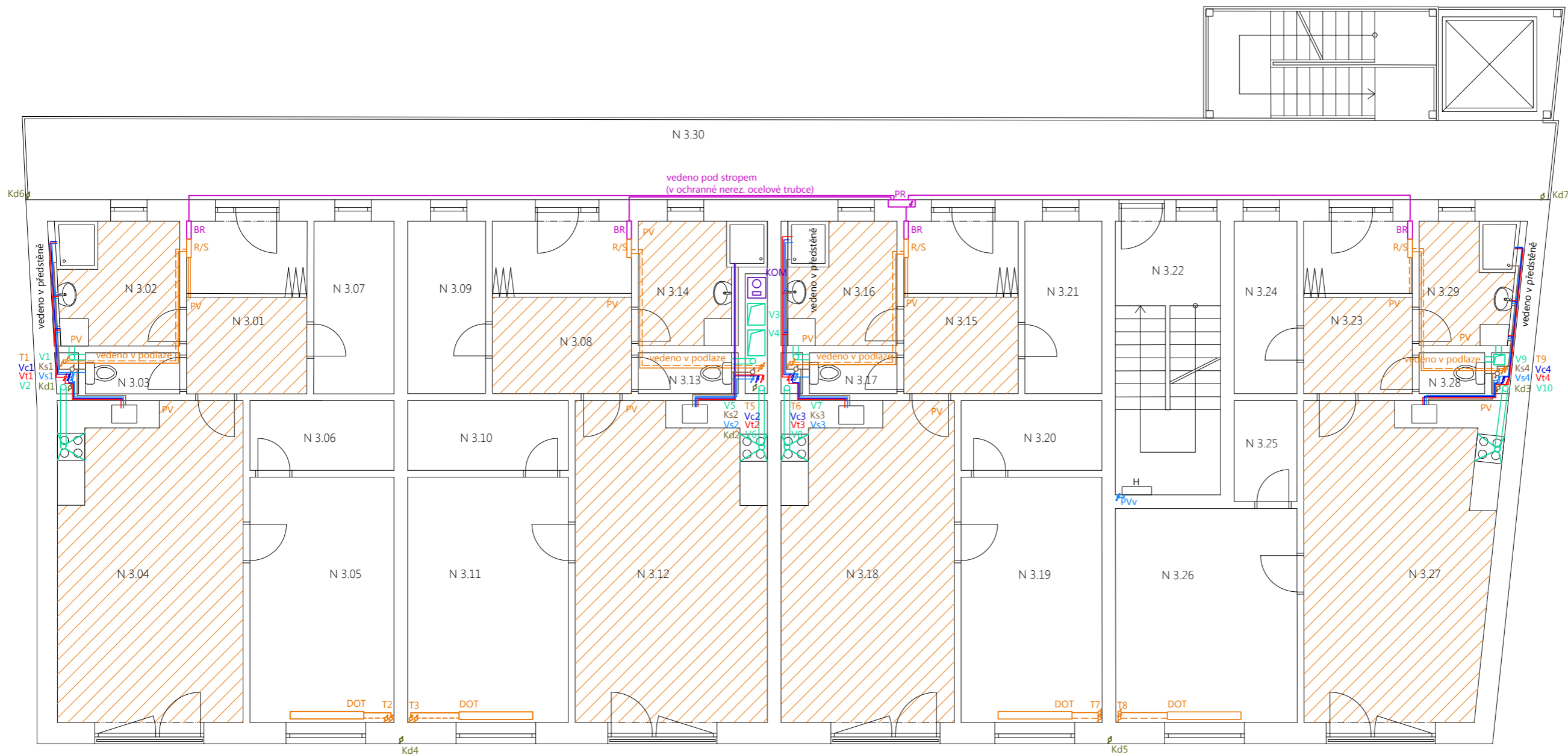
OZN.	NÁZEV
N 2.01	vstupní hala
N 2.02	koupelna
N 2.03	WC
N 2.04	obývací pokoj + kuchyně
N 2.05	ložnice
N 2.06	šatna
N 2.07	komora
N 2.08	vstupní hala
N 2.09	komora
N 2.10	šatna
N 2.11	ložnice
N 2.12	obývací pokoj + kuchyně
N 2.13	WC
N 2.14	koupelna
N 2.15	vstupní hala
N 2.16	koupelna
N 2.17	WC
N 2.18	obývací pokoj + kuchyně
N 2.19	ložnice
N 2.20	šatna
N 2.21	komora
N 2.22	schodiště
N 2.23	vstupní hala
N 2.24	komora
N 2.25	ložnice
N 2.26	obývací pokoj + kuchyně
N 2.27	WC
N 2.28	koupelna
N 2.29	pavlač

LEGENDA:

	studená voda	Vs	studená voda - stoupací potrubí	K	plynový kotel
	teplá voda	Vt	teplá voda - stoupací potrubí	KOM	komín
	circulační voda	Vc	circulační voda - stoupací potrubí	EXP	expanzní nádoba
	kanalizace splašková	Ks	kanalizace splašková - stoupací potrubí	Ztv	zásobník teplé vody
	kanalizace dešťová	Kd	kanalizace dešťová - stoupací potrubí	PS	přípojková skříň
	vytápění - přívod	PVv	požární vodovod - stoupací potrubí	HR	hlavní rozvaděč elektriny
	vytápění - odvod	V	nucené větrání/odvod vzduchu	VR	vedlejší rozvaděč elektriny
	odvod spalin	T	vytápění - stoupací potrubí	PR	patrový rozvaděč elektriny
	plyn	R/S	rozdělovač/sběrač	BR	bytový rozvaděč elektriny
	VZT - přívod čerstvého vzduchu	PKT	podlahový konvektor	VS	vodoměrná soustava
	VZT - odvod odpadního vzduchu	PV	podlahové vytápění	HUP	hlavní uzávěr plynu
	elektrozvody	DOT	deskové otopné těleso	P	plynoměr a uzávěr plynu
	podlahové vytápění	ŽOT	žebříkové otopné těleso	RŠ	revizní šachta

± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	Tháškova 9 Praha 6	
Konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	bakalářská práce	
Vypracovala:	Iva Věnečková	Formát:	A3
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Datum:	05/2019
Část:	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	Měřítko:	Číslo výkr.: D.4.2.5
Obsah:	PŮDORYS 2NP	1:100	



TABULKA MÍSTNOSTÍ:

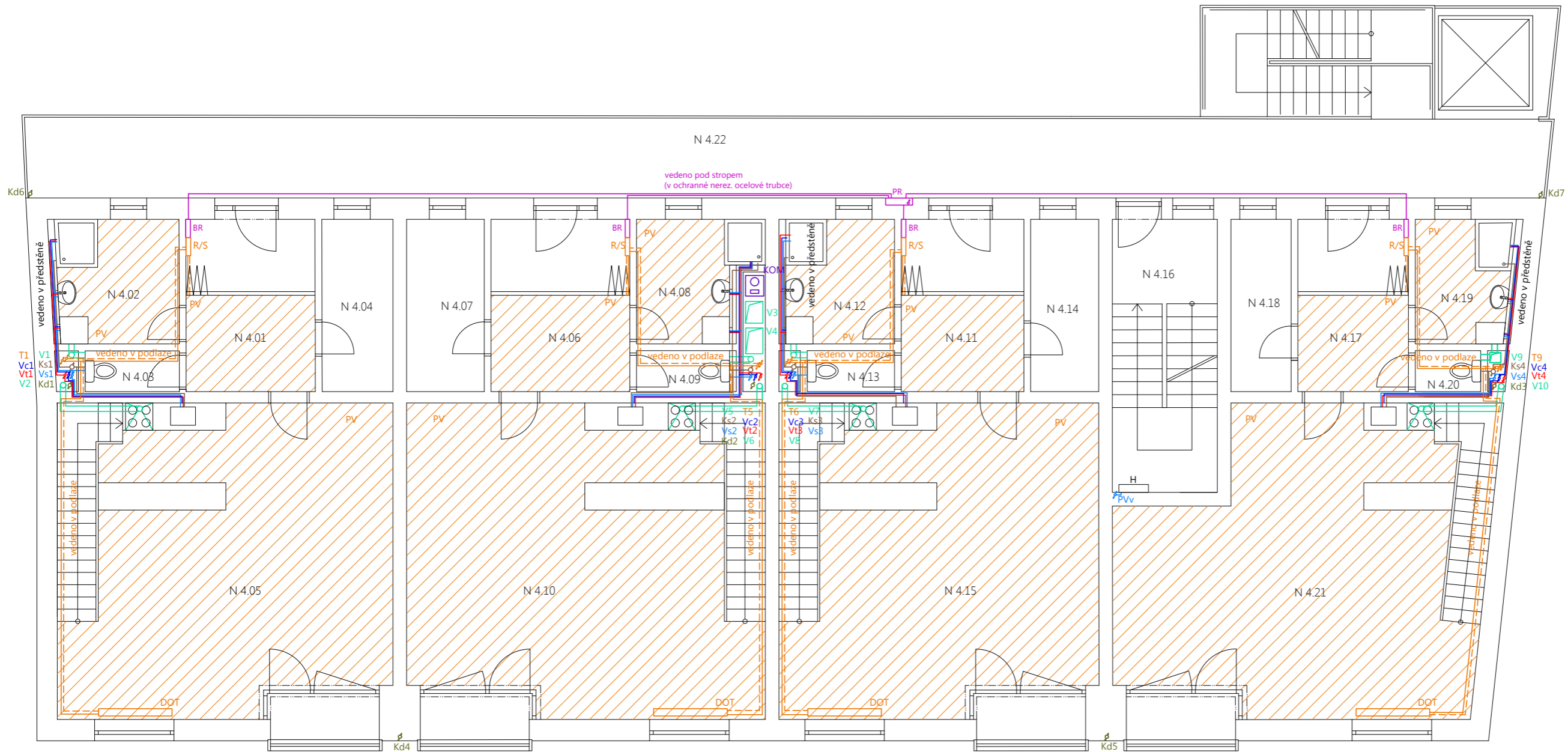
OZN.	NÁZEV
N 3.01	vstupní hala
N 3.02	koupelna
N 3.03	WC
N 3.04	obývací pokoj + kuchyně
N 3.05	ložnice
N 3.06	šatna
N 3.07	komora
N 3.08	vstupní hala
N 3.09	komora
N 3.10	šatna
N 3.11	ložnice
N 3.12	obývací pokoj + kuchyně
N 3.13	WC
N 3.14	koupelna
N 3.15	vstupní hala
N 3.16	koupelna
N 3.17	WC
N 3.18	obývací pokoj + kuchyně
N 3.19	ložnice
N 3.20	šatna
N 3.21	komora
N 3.22	schodiště
N 3.23	vstupní hala
N 3.24	komora
N 3.25	šatna
N 3.26	ložnice
N 3.27	obývací pokoj + kuchyně
N 3.28	WC
N 3.29	koupelna
N 3.30	pavlač

LEGENDA:

	studená voda		Vs	studená voda - stoupačí potrubí		K	plynový kotel
	teplá voda		Vt	teplá voda - stoupačí potrubí		KOM	komín
	cirkulační voda		Vc	cirkulační voda - stoupačí potrubí		EXP	expanzní nádoba
	kanalizace splašková		Ks	kanalizace splašková - stoupačí potrubí		Z _{Tv}	zásobník teplé vody
	kanalizace dešťová		Kd	kanalizace dešťová - stoupačí potrubí		PS	přípojková skříň
	vytápění - přívod		PVv	požární vodovod - stoupačí potrubí		HR	hlavní rozvaděč elektřiny
	vytápění - odvod		V	nucené větrání/odvod vzduchu		VR	vedlejší rozvaděč elektřiny
	odvod spalin		T	vytápění - stoupačí potrubí		PR	patrový rozvaděč elektřiny
	plyn		R/S	rozdělovač/sběrač		BR	bytový rozvaděč elektřiny
	VZT - přívod čerstvého vzduchu		PKT	podlahový konvektor		VS	vodoměrná soustava
	VZT - odvod odpadního vzduchu		PV	podlahové vytápění		HUP	hlavní uzávěr plynu
	elektrozvody		DOT	deskové otopné těleso		P	plynoměr a uzávěr plynu
	podlahové vytápění		ŽOT	žebříkové otopné těleso		RŠ	revizní šachta

± 0,000 = 215 m.n.m. Bpř.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	Thákurova 9 Praha 6	
Konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	bakalářská práce	
Vypracovala:	Iva Věnečková	Formát:	A3
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Datum:	05/2019
Část:	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	Měřítko:	Číslo výkr.: D.4.2.6
Obsah:	PŮDORYS 3NP	1:100	





TABULKA MÍSTNOSTÍ:

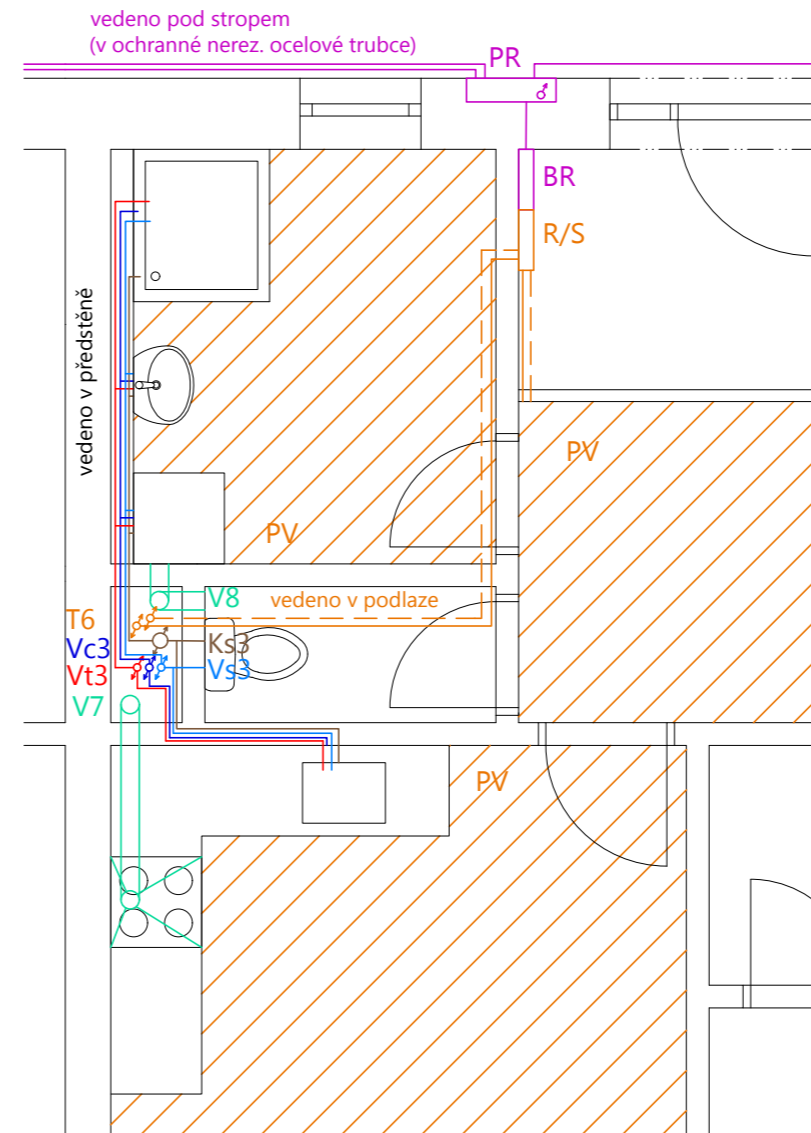
OZN.	NÁZEV
N 4.01	vstupní hala
N 4.02	koupelna
N 4.03	WC
N 4.04	komora
N 4.05	obývací pokoj + kuchyně
N 4.06	vstupní hala
N 4.07	komora
N 4.08	koupelna
N 4.09	WC
N 4.10	obývací pokoj + kuchyně
N 4.11	vstupní hala
N 4.12	koupelna
N 4.13	WC
N 4.14	komora
N 4.15	obývací pokoj + kuchyně
N 4.16	schodiště
N 4.17	vstupní hala
N 4.18	komora
N 4.19	koupelna
N 4.20	WC
N 4.21	obývací pokoj + kuchyně
N 4.22	pavlač

LEGENDA:

- | | | | | | | |
|--|--------------------------------|--|---|--|-----------------|-----------------------------|
| | studená voda | | studená voda - stoupací potrubí | | K | plynový kotel |
| | teplá voda | | teplá voda - stoupací potrubí | | KOM | komín |
| | cirkulační voda | | cirkulační voda - stoupací potrubí | | EXP | expanzní nádoba |
| | kanalizace splašková | | kanalizace splašková - stoupací potrubí | | Z _{Tv} | zásobník teplé vody |
| | kanalizace dešťová | | kanalizace dešťová - stoupací potrubí | | PS | přípojková skříň |
| | vytápění - přívod | | požární vodovod - stoupací potrubí | | HR | hlavní rozvaděč elektřiny |
| | vytápění - odvod | | nucené větrání/odvod vzduchu | | VR | vedlejší rozvaděč elektřiny |
| | odvod spalin | | vytápění - stoupací potrubí | | PR | patrový rozvaděč elektřiny |
| | plyn | | rozdělovač/sběrač | | BR | bytový rozvaděč elektřiny |
| | VZT - přívod čerstvého vzduchu | | podlahový konvektor | | VS | vodoměrná soustava |
| | VZT - odvod odpadního vzduchu | | podlahové vytápění | | HUP | hlavní uzávěr plynu |
| | elektrozvody | | deskové otopné těleso | | P | plynoměr a uzávěr plynu |
| | podlahové vytápění | | žebříkové otopné těleso | | RŠ | revizní šachta |

± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	 Thákurova 9 Praha 6	
Konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.		
Vypracovala:	Iva Věnečková	bakalářská práce	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	A3
Část:	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	Datum:	05/2019
Obsah:	PŮDORYS 4NP	Měřítko:	Číslo výkr.: 1:100 D.4.2.7




LEGENDA:

- studená voda
- teplá voda
- cirkulační voda
- kanalizace splašková
- kanalizace dešťová
- vytápění - přívod
- vytápění - odvod
- odvod spalin
- plyn
- VZT - přívod čerstvého vzduchu
- VZT - odvod odpadního vzduchu
- elektrorozvody

- Vs studená voda - stoupací potrubí
- Vt teplá voda - stoupací potrubí
- Vs cirkulační voda - stoupací potrubí
- Ks kanalizace splašková - stoupací potrubí
- Kd kanalizace dešťová - stoupací potrubí
- V nucené větrání/odvod vzduchu
- T vytápění - stoupací potrubí
- R/S rozdělovač/sběrač
- PV podlahové vytápění
- PR patrový rozvaděč elektriny
- BR bytový rozvaděč elektriny

podlahové vytápění

± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	 Thákurova 9 Praha 6	
Konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.		
Vypracovala:	Iva Věnečková	bakalářská práce	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	A4
Část:	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	Datum:	05/2019
Obsah:	DETAIL ROZVODŮ V BYTĚ	Měřítko:	Číslo výkr.: 1:50 D.4.2.9



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury
bakalářská práce

D.5 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Název projektu: Polyfunkční dům na Žižkově
Místo stavby: Praha, Žižkov
Datum: 05/2019
Konzultant: Ing. Radka Pernicová, PhD.
Vypracovala: Iva Věnečková

D.5 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

D.5.1 Technická zpráva

- D.5.1.1 Základní údaje o stavbě
- D.5.1.2 Popis základní charakteristiky staveniště
- D.5.1.3 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním, vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky
- D.5.1.4 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní stavba a vrchní stavba
- D.5.1.5 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
- D.5.1.6 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém
- D.5.1.7 Ochrana životního prostředí během výstavby
- D.5.1.8 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.
- D.5.1.9 Seznam použitých podkladů

D.5.2 Výkresová část

- D.5.2.1 Situace staveniště
- D.5.2.2 Zařízení staveniště

D.5.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.5.1.1 Základní údaje o stavbě

Navrhovaná stavba se nachází v Praze na Žižkově v ulici Dalimilova. Jedná se polyfunkční dům s bytovou, komerční a administrativní funkcí.

Stavba se skládá ze dvou objektů, jeden vyplňuje proluku a hraničí s uliční čarou, druhý se nachází ve vnitrobloku. Oba objekty jsou propojeny podzemním patrem s garážemi. Předmětem řešení této práce je pouze uliční bytový objekt s komerčními prostory. Navrhovaný objekt má 2 podzemní a 5 nadzemních podlaží (8150 m³).

Jedná se o kombinovaný systém tvořený železobetonovými monolitickými sloupy a stěnami založený na monolitické základové desce. Stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové. Navrhovaný objekt má kombinovanou střechu, plochou a mírně zešikmenou z monolitické železobetonové desky. Plochá střecha je pokryta extenzivní zelení, šikmá tradičními keramickými taškami.

Byty jsou přístupné z pavlače, která je z ocelové konstrukce, z téhož materiálu je také venkovní schodiště a lávka spojující obě budovy. Zábradlí je vyplněno oboustranně lisovaného pletiva.

D.5.1.2 Popis základní charakteristiky staveniště

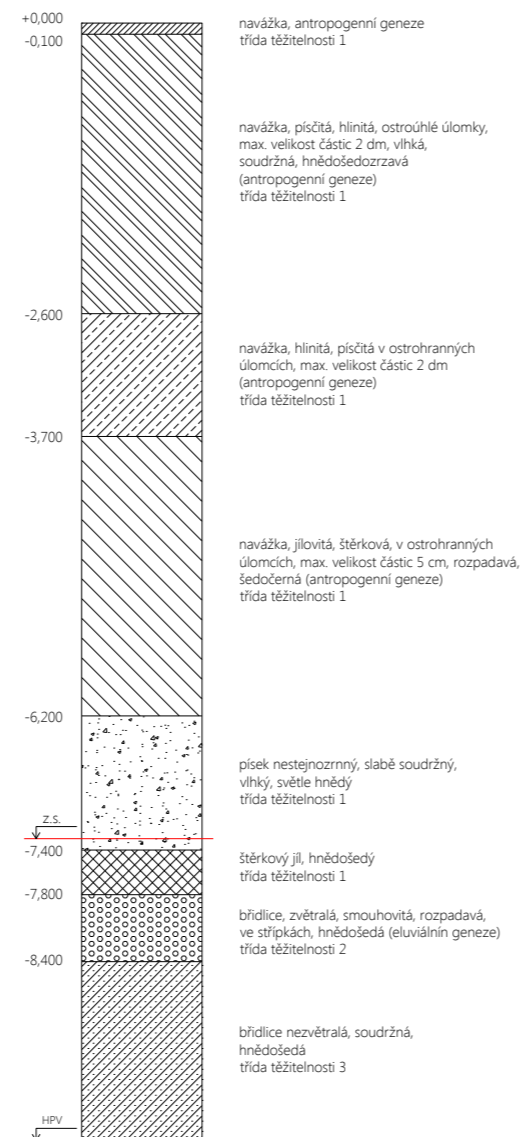
Parcela se nachází v katastrálním území Žižkov v Praze 1. Pozemek se nachází v severním svahu se sklonem zhruba 4,5 %. Stavební parcela je avšak srovnána téměř do roviny. Výškový rozdíl se tak projevuje mezi úrovní ulice a parcely, který tvoří 5,5 m. Parcela tudíž není v přímém kontaktu s vozovkou. Parcela má rozlohu 998 m², nadmořská výška je 215 m.n.m. Ulice Dalimilova je v mírném podélném sklonu, což se projevuje výškovým rozdílem na 30 m délky budovy o 0,5 m.

Pozemek se nachází v památkové zóně hl. m. Prahy. V blízkosti pozemku jsou ochranná pásma inženýrských sítí.

V současné době se na pozemku nachází 2 objekty, které budou zbourány. Jeden objekt je podsklepení již zbouraného domu a druhý již nepoužívaný jednopatrový objekt. Na hranici pozemku stojí čtyři bytové domy, na které se navrhované budovy přímo napojují.

Pod vozovkou a chodníkem na ulici Dalimilova jsou vedeny veškeré inženýrské sítě (plynovod, vodovod, kanalizace a elektrické vedení).

Vjezd do podzemních garáží je z jednosměrné ulice Dalimilova pomocí auto výtahu. Vjezd i výjezd na



staveniště je z téže ulice.

V blízkosti pozemku byl zjištěn inženýrsko-geologický průzkum pro ověření podmínek pro zakládání stavby. Pro určení geologického profilu byl použit archivní vrt J-2 (vrt č.580354) provedený Českou geologickou službou v roce 1995. Tento vrt byl proveden do hloubky 8 m. Hladina podzemní vody v této oblasti je hloubce 10 m (+/- 0,000 = 215 m.n.m., Bpv). Základovou půdu řadíme do třídy těžitelnosti číslo 1, z důvodu přítomnosti písku do hloubky 7,4 m.

D.5.1.3 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním, vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Nejprve na pozemku dojde k hrubým terénním úpravám SO 04, k demolici stávajících objektů a odstranění nežádoucí zeleně.

V další etapě bude zahájena výstavba objektu SO 01. Stavba začne zemními konstrukcemi, kdy bude strojově vytěžena stavební jáma a zajištěna mikrozáporovým pažením. Okolní objekty budou podchyceny tryskovou injektáží a obvodové stěny budou dočasně podepřeny. Jižní část stavební jámy, která hraničí s ulicí Dalimilova, bude zajištěna dočasným mikrozáporovým pažením s dostatečným pracovním prostorem, okraje stavební jámy na hranicích pozemku budou zajištěny mikrozáporovým pažením ve formě ztraceného bednění.

Dále budou vytvořeny základové konstrukce objektu SO 01. Nejprve se do jámy naveze štěrkový podsyp, na ten se provede vrstva podkladního betonu, hydroizolace a následně bude vytvořena železobetonová základová deska. Před zahájením hrubé spodní stavby objektu SO 01 budou provedeny výkopové práce pro přípojku kanalizace SO 09. V další etapě hrubé spodní stavby budou na základovou desku vybetonovány svislé železobetonové stěny a sloupy, dále vodorovné železobetonové průvlaky a železobetonové stropní konstrukce. V této fázi bude provedeno monolitické železobetonové schodiště.

Před zahájením hrubé vrchní stavby objektu SO 01 budou provedeny výkopové práce pro přípojky elektřiny SO 08, vodovodní přípojku SO 07 a přípojku plynovodu SO 10.

Následně bude provedena hrubá vrchní stavba, kdy nejprve dojde k betonování svislých železobetonových stěn a sloupů, poté vždy stropních desek. Dále budou osazena prefabrikovaná schodiště. V této etapě bude také provedena rámová ocelová konstrukce vně objektu s ocelovým schodištěm a ocelové pavlače. V další etapě střešních konstrukcí budou vybetonovány železobetonové desky a provedeny jednotlivé vrstvy ploché i šikmé střechy.

Dále následuje etapa vnitřních hrubých konstrukcí, kdy budou provedeny veškeré zděné stěny, příčky, předstěny ze sádkartonu. Do stěn budou osazeny kovové zárubně dveří a výplně otvorů. Budou provedeny hrubé podlahy, hrubé vnitřní omítky a rozvody TZB.

V další etapě dokončovacích konstrukcí budou osazeny dveře, provedeny veškeré zámečnické práce, obklady, nášlapné vrstvy podlah a parapety.

V poslední fázi výstavby objektu SO 01 budou provedeny vnější povrchové úpravy, kdy bude na obvodové stěny připevněn kontaktní zateplovací systém, hliníkové rošty a cihelný deskový fasádní obklad. Budou taktéž provedeny klempířské práce.

Na závěr výstavby budou provedeny čisté terénní úpravy SO 05.

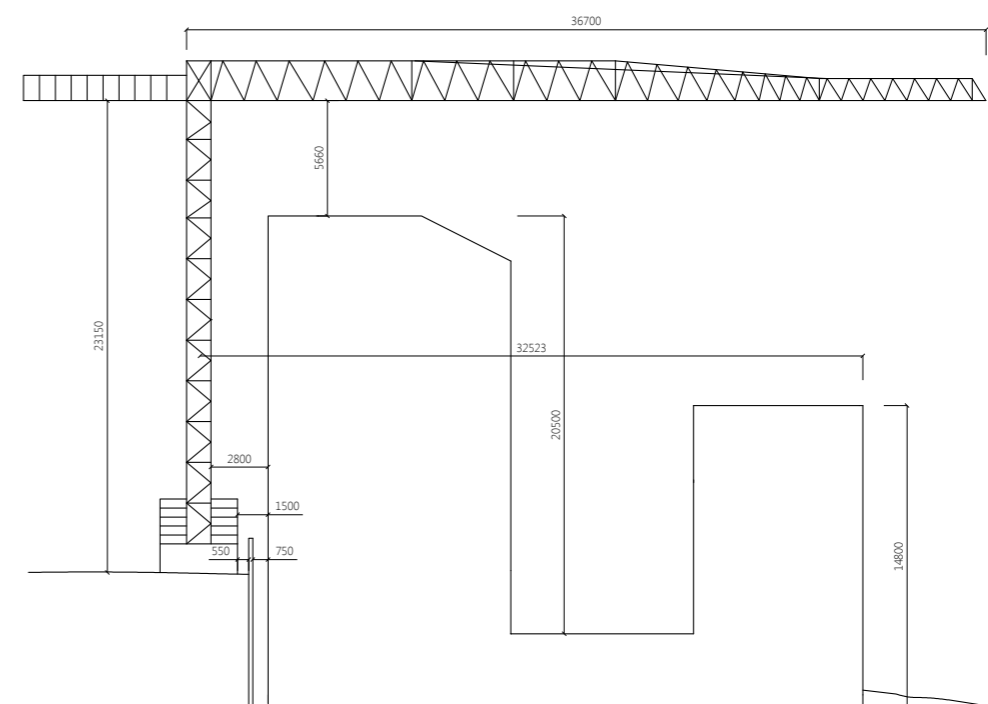
označení	technologická etapa	konstrukčně-výrobní systém
SO 01	zemní konstrukce	stavební jáma, strojově těžená
		mikrozáporové pažení
		podchycení základů - trysková injektáž
	základové konstrukce	podkladní ŽB základová deska, monolitická
		hydroizolace základů
	hrubá spodní stavba	ŽB sloupový systém, monolitický
		ŽB průvlaky, monolitické
		ŽB stropy, monolitické
		ŽB schodiště, monolitické
	hrubá vrchní stavba	kombinovaný systém - ŽB monolitické sloupy a stěny
		ŽB průvlaky, monolitické
		ŽB schodiště, prefabrikované
		ŽB stropy, monolitická deska
		ocelové schodiště, ocelové pavlače
	střešní konstrukce	kombinace rovné a šikmé monolitické železobetonové desky
		jednotlivé vrstvy ploché i šikmé střechy (extenzivní zeleň, keramické tašky)
		vývody TZB na střechu/komíny
		osazení kromosvodů a svodů
	vnitřní hrubé konstrukce	zděné stěny, příčky a předstěny ze sádkokartonů
		kovové zárubně dveří
		výplně otvorů
		rozvody TZB - kanalizace, vodovod, vytápění, plyn, elektrorozvody
		hrubé vnitřní omítky
		podhledy
	dokončovací konstrukce	hrubé podlahy
		osazení dveří
		kompletace TZB
		zámečnické práce (zábradlí, kliky, zámky)
		parapety
		obklady (keramické)
nášlapné vrstvy podlah (dlažba, dřevěná podlaha, stěrky)		
vnější povrchové úpravy	kontaktní zateplovací systém	
	obklad z cihelných desek	
	klempířské prvky	

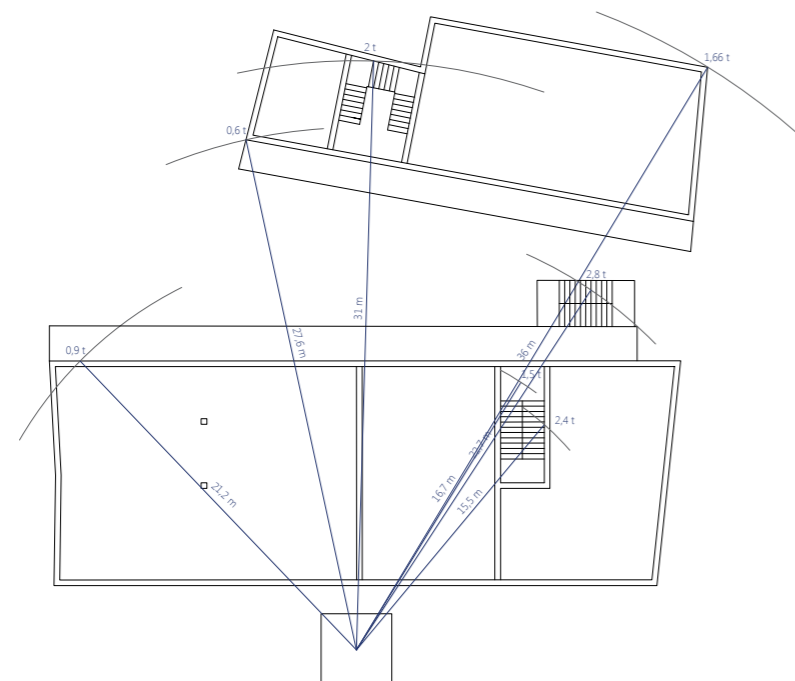
D.5.1.4 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní stavba a vrchní stavba

Jeřáb je umístěn u jižní hranice pozemku, na uličním záboru. Pro stavbu objektu navrhuji použít věžový jeřáb Liebherr řady EC-B, typ 71 EC-B 5 FR.tronic. Jeho maximální nosnost je 4,15 t a délka vyložení až 50 m. Podle tabulky prvků je nejtěžším zvedaným prvkem prefabrikované schodiště, jehož dílce mají hmotnost 2,4 t a dopravují se na vzdálenost 15,5 m. Nejvzdálenější místo stavby je od jeřábu vzdálené 36 m a požadovaná únosnost na tuto vzdálenost je 1,66 t. Parametry zvoleného jeřábu s ramenem o délce 39 m tedy dostačují na zvedání a manipulaci prvků na stavbě. Základna věžového jeřábu má rozměry 3800 x 3800 mm.

Tabulka břemen

prvek	váha [t]	vzdálenost [m]
betonářský koš (typ 1091S.9) + beton (0,6 m ³)	0,16 + 1,5 = 1,66	36
výztuž	0,06	36
bednění	1,4	36
prefabrikovaná schodiště (1.budova)	2,4	15,5
prefabrikované podesta (1.budova)	1,5	16,7
okenní otvor	0,9	21,2
ocelové schodiště	1,8	22,7
ocelová pavlač	0,6	27,6





		71 EC-B 5 FR.tronic®															
		m/kg															
m	r	m/kg	15,0	17,5	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0
50,0	(r=51,5)	2,4-12,8 5000	4220	3560	3070	2680	2380	2130	1920	1740	1590	1460	1340	1240	1150	1070	1000
47,5	(r=49,0)	2,4-13,5 5000	4470	3770	3250	2850	2520	2260	2040	1850	1700	1560	1440	1330	1240	1150	
45,0	(r=46,5)	2,4-14,1 5000	4670	3940	3400	2980	2640	2370	2140	1950	1780	1640	1510	1400	1300		
42,5	(r=44,0)	2,4-14,5 5000	4810	4070	3510	3080	2730	2450	2210	2010	1840	1690	1560	1450			
40,0	(r=41,5)	2,4-14,7 5000	4910	4150	3580	3140	2790	2500	2260	2060	1880	1730	1600				
37,5	(r=39,0)	2,4-15,2 5000	5000	4300	3710	3250	2890	2590	2350	2140	1960	1800					

Návrh montážních a skladovacích ploch

Nosná konstrukce objektu je kombinovaný monolitický železobetonový systém. Materiál bude na stavbu dovážen nákladními vozy, příjezd k pozemku je z ulice Dalimilovy. V této ulici navrhuji dočasný stavební zábor po dobu výstavby, který bude sloužit jako zázemí staveniště. Přímý příjezd na staveniště není možný kvůli velkému výškovému rozdílu mezi ulicí a pozemkem, tudíž materiál a pomocné konstrukce musí být na staveniště dopravovány pomocí jeřábu. Materiál bude skladován na stropní konstrukci spodní stavby. Betonová směs bude dovážena z nejbližší betonárny vzdálené 4,8 km, TBG Metrostav na Rohanském nábřeží v Praze. Doprava betonu bude zajištěna pomocí automixů, které budou plnit betonářský koš přímo na stavbě. Prefabrikovaná schodiště budou na stavbu dovezena nákladními automobily a osazována jeřábem.

Bednění

Stěnové konstrukce budou bedněny systémem rámového bednění Framax Xlife od firmy Doka. Budou použity dílce o rozměrech 0,9 x 3,3 m a 0,9 x 1,35 m.

Betonáž stěn a sloupů podzemního patra spodní stavby bude provedena ve 4 záběrech. Na toto patro bude potřeba 408 ks stěnového bednění o velikosti 0,9 x 3,3 m, avšak skladování tohoto bednění

nebude provedeno na stavbě, jelikož se po zhotovení tohoto patra ihned odveze.

Skladování stěnového bednění je navrženo na výstavbu jednoho patra. Na jejich betonáž je potřeba 290 ks bednicích prvků o rozměru 0,9 x 3,3 m. Výrobce je uvedeno skladování na sobě max. po 10 ks, tudíž bednění bude skladováno na 29 stohů po 10 ks bednění.

U 1NP budou použity kvůli zvýšené konstrukční výšce i nižší bednicí prvky 0,9 x 1,35 m, avšak ty skladovány nebudou, budou ihned po zhotovení tohoto patra odvezeny.

dílce: 0,9 x 3,3 m → 290 ks / 10 → 29 stohů po 10 ks bednění

Sloupy se nachází v 2PP v garážích a v kavárně v 1NP. V 2PP jsou výšky 3,15 m a v 1NP 4,55 m.

Čtvercové sloupy v 2PP a 1NP budou bedněny rámovým stěnovým bedněním Framax Xlife o rozměrech 0,9 x 3,3 m a 0,9 x 1,35 m. bedněním. Jedná se o stejné bednění jaké je navrženo pro betonáž stěn, tedy skladování bude součástí již navrženého stěnového bednění.

Stropní deska bude bedněna systémem Dokaflex 1-2-4 od firmy Doka. Tento navržený bednicí systém se skládá z bednicích desek Panel Dokadur o rozměru 0,5 x 2,5 x 0,21 m, z podélných nosníků o délce 3,9 m, z příčných nosníků o délce 2,65 m a výsuvných stojin o výšce 3 - 5,5 m.

Betonáž stropní desky podzemních garáží bude probíhat v pěti záběrech. Betonáž stropní desky typického podlaží bude provedena ve dvou záběrech, bednicí materiál tedy bude skladován pro celé patro na ukládacích paletách Doka o kapacitě 32 desek, 27 nosníků a 30 stojin. Na tyto dva záběry je potřeba 279 ks desek, 60 ks podélných nosníků, 224 ks příčných nosníků a 210 ks stojin.

desky $279 / 32 = 8,7 \rightarrow$ 9 palet o rozměrech 2,5 x 0,5 m

podélné nosníky $60 / 27 = 2,2 \rightarrow$ 3 palety o rozměrech 3,9 x 0,85 m

příčné nosníky $224 / 27 = 8,3 \rightarrow$ 9 palet o rozměrech 2,65 x 0,85 m

stojiny $210 / 30 = 7 \rightarrow$ 7 palet o rozměrech 3,1 x 0,85 m

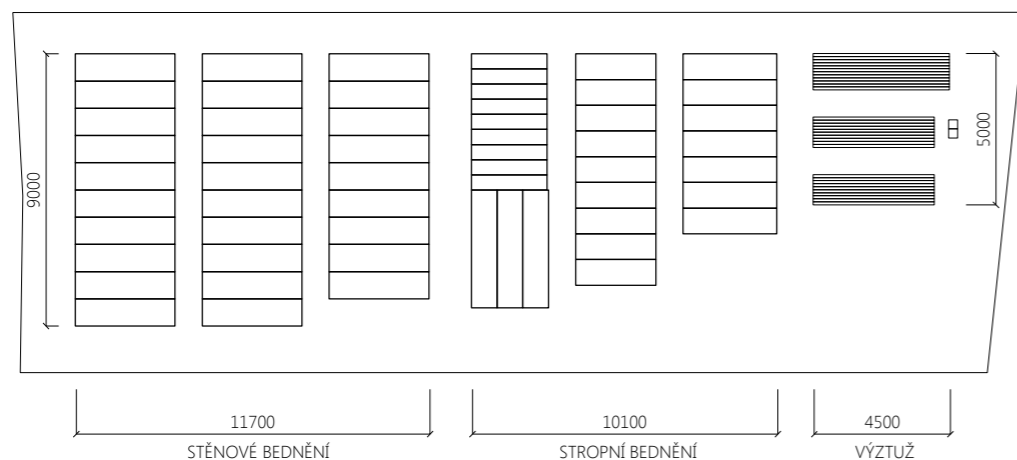
Pro skladování bednění bude potřeba plocha o rozměru 29 x 9 m. Mezi jednotlivými sestavami je vždy průchozí šířka 900 mm.

Výztuž

Výztuž bude na stavbu dovážena nákladními automobily v jednotlivých svazcích o maximální délce 4,5 m. Na staveništi bude skladována na již hotové stropní desce spodnějšího patra. V bezprostřední blízkosti bude prostor pro montáž výztuže.

Lešení

Pro fasádní lešení bude použit systém Peri UP Flex. Šířka lešení je 1 m, délky polí jsou v modulu po 25 cm. Toto lešení je únosné pro zatížení tř. 6 (0,75 - 6,0 kN/m²). Doprava lešení po staveništi bude provedena prostřednictvím jeřábu.



Betonářský koš

Doprava na místo betonáže bude pomocí věžového jeřábu.

Návrh koše: 0,6 m³ - typ 1091S.9

1 cyklus - 5 minut → 12 cyklů/hodina

- 8 hodin 96 cyklů/směna - 57,6 m³

Návrh předpokládaných záběrů železobetonových konstrukcí typického podlaží

a) Strop

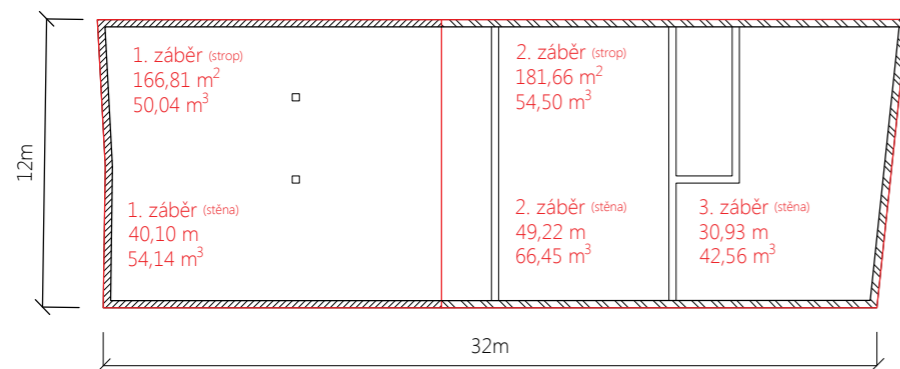
Plocha stropu je 388,7 m², výška betonové desky 0,25 m. Objem stropní konstrukce je 97,11 m³. Na jeden záběr lze vybetonovat 57,6 m³ betonu. Jedno patro tak bude vybetonováno na 2 záběry.

b) Stěny

Délka nosných železobetonových stěn je 130,25 m, konstrukční výška je 3,1 m, tloušťka stěn je 0,3 m.

Celkový objem betonu potřebného na vybetonování svislých nosných konstrukcí je tedy 121,13 m³.

Jedno patro tak bude vybetonováno na 3 záběry.



Návrh předpokládaných záběrů železobetonových konstrukcí podzemních garáží

a) Strop

Plocha stropu je 874,43 m², výška betonové desky 0,25 m. Objem stropní konstrukce je 218,6 m³.

Na jeden záběr lze vybetonovat 57,6 m³ betonu. Podzemní patro tak bude vybetonováno na 4 záběry.

b) Stěny a sloupce

Délka nosných železobetonových stěn je 183,2 m, konstrukční výška je 3,15 m, tloušťka stěn je 0,3 m.

Sloupů v podzemním podlaží je 12, výška 3,15 m, rozměry 10 sloupů jsou 0,35x0,35 m a dvou zvětšených sloupů 0,35x0,6 m.

Celkový objem betonu potřebného na vybetonování svislých nosných konstrukcí je tedy 177,75 m³.

Podzemní patro tak bude vybetonováno na 4 záběry.

D.5.1.5 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

K zajištění stavební jámy v hloubce 1,7 m pod stávajícím terénem bude použito mikrozáporové pažení z ocelových I-profilů od sebe vzdálených 500 mm. Výplně mezi mikrozáporami jsou tvořeny ze stříkaného betonu s výztužnou sítí. Jelikož je hloubka výkopu malá, není třeba zajistit pažení kotvami. Pažení je na hranicích se sousedním pozemkem navrženo formou ztraceného bednění. Pažení směrem do ulice (jižní strana) je mikrozáporové, které bude po dokončení stavby vytaženo. Stabilita okolních budov, na které objekt navazuje, bude zajištěna tryskovou injektáží.

Odvodnění stavební jámy bude zajištěno odvodem drenážními trubkami a přečerpáním do jímky. HPV je v hloubce 10 m, tudíž objekt se nachází nad ní a není z hlediska podzemní vody ohrožen.

D.5.1.6 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém

Hranice trvalého záboru staveniště na západní, severní a východní straně kopírují hranici pozemku, na jižní straně hranici současné uliční komunikace.

Dočasný zábor je navržen na ulici Dalimilova ve vzdálenosti 2,5 m od fasád protějších domů, aby byl umožněn přístup do těchto objektů. Zábor je navržen přes šířku chodníku a komunikace na této ulici o šířce 9 m a délce 40 m.

Vjezd na staveniště je po ulici Dalimilova z Kostnického náměstí. Staveništní komunikace je obousměrná, výjezd ze staveniště je tedy také na Kostnické náměstí.

D.5.1.7 Ochrana životního prostředí během výstavby

Ochrana ovzduší

Během výstavby bude vhodnými prostředky (kropení) zabráněno vzniku prašnosti na staveništi, budou používána zařízení určená k odsávání prachu. Materiály způsobující prašnost musí být zakryty plachtou, aby nedocházelo k znečišťování ovzduší. Komunikace pro pohyb na stavbě jsou zpevněné (betonové panely, šterk), proto nebude docházet k prašnosti. Dopravní prostředky používané na stavbě musí splňovat platné emisní normy.

Ochrana půdy

Vyvážená zemina bude z důvodu možnosti vzniku prašnosti odvážena ze staveniště na skládku. Zemina pro následné zasypání stavebních výkopů a pro terénní úpravy bude na pozemek zpětně dovážena.

Manipulace a skladování chemikálií a pohonných hmot se musí odehrávat pouze na zpevněném nepropustném podkladu. Veškeré pohonné hmoty budou skladovány v uzavřených chráněných nádobách umístěných na pevném podkladu zabraňujícím prosakování do zeminy. Plnění strojů pohonnými látkami bude probíhat na vyznačeném místě na pevném podkladu zabraňujícím

prosakování. Znečištěná půda bude se zbytky stavebního materiálu odvezena a ekologicky zničena po skončení stavebních prací.

Ochrana pozemní komunikace

Z důvodu staveniště v místě proluky s nedostatkem místa bude většina dopravních prostředků přistavena na uličním záboru. Výjimečně některá vozidla, které bude nutno přímo na staveništi, budou před výjezdem řádně očištěna tlakovou vodou.

Ochrana podzemní a povrchové vody

Automixy budou z důvodů ochrany podzemních a povrchových vod vyplachovány v nejbližší betonárce. Pracovní nástroje a bednění budou umývány vyhovujícím čistícím zařízením, které zamezuje vniku zbytků betonu, cementu či jiných škodlivých látek do půdy a následnému znečištění spodní vody. Znečištěná voda výstavbou bude shromažďována v jímce a poté odvezena k ekologické likvidaci.

Ochrana zeleně

Staveniště se nenachází v žádném ochranném pásmu. Veškerá zeleň na pozemku bude z důvodů vysoké zastavěnosti proluky v centru města před stavbou odstraněna a po ukončení stavby opět vyseta nová tráva a vysázeny stromy.

Ochrana proti hluku

Staveniště se nachází v hustě osídleném centru města, tudíž musí být dodrženy limity hluku dle zákona č. 258/2000 Sb. Stavební práce budou probíhat mezi 7-21 h. Mezi 21-7 h budou probíhat výjimečně pouze při udělení výjimky (např. při nutnosti kontinuální betonáže). Hladina hluku bude snížena v co největší míře použitím vhodných pracovních metod a výběrem méně hlučného zařízení (např. tlumiče hluku na drtiče).

Pracovníci budou používat v hlučných prostorech ochranu sluchu.

Ochrana proti vibracím

Na staveništi bude v co největší míře snížena vibrace volbou vhodných pracovních metod a pracovních prostředků.

Ochrana kanalizace

Je přísný zákaz vypouštět chemický odpad do kanalizace. Pracovní nástroje a bednění budou umývány vyhovujícím čistícím zařízením, které zamezuje vniku zbytků betonu, cementu či jiných škodlivých látek do kanalizace.

Nakládání s odpady

Na staveništi budou umístěny dva kontejnery, na stavební odpad a nebezpečný odpad. Stavební odpad bude pravidelně odvážen na skládku. Odpadní beton bude převážen do betonárky. Toxický odpad bude odvážen na skládku toxického odpadu. Na staveništi bude umístěna jímka na znečištěnou vodu, která bude vyvážena do čistírny kalu.

D.5.1.8 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

Všechny stavební práce musí být v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek

bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a nařízením vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky a č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi.

Obecné požadavky

Jako ochrana proti vstupu nepovolaným osobám na staveniště bude staveniště oploceno do výšky 1,8 m. Veškeré prohlubně, jámy a propadliny musí být zakryty či ohrazeny. Po celou dobu provádění prací na staveništi musí být zajištěn bezpečný stav pracovišť a dopravních komunikací; požadavky na osvětlení stanoví zvláštní právní předpis.

Materiály, stroje, dopravní prostředky a břemena při dopravě a manipulaci na staveništi nesmí ohrozit bezpečnost a zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi.

Bezpečnost při stavění zemních konstrukcích

Vzhledem k hloubce výkopu (1,5 m) bude umístěno v jeho okolí zábradlí o výšce 1,1 m a bude vzdálené od okraje jámy 0,5 m. Bezpečný vstup a výstup ze stavební jámy bude zajištěn po žebříkách umístěných po 30 m a přesahující nad terén minimálně 1,1 m. Při výstupu a sestupu po žebříku musí být pracovník obrácen obličejem k němu. Po žebříkách mohou být snášena (vynášena) jen břemena o hmotnosti nejvýše 15 kg.

Je zakázáno hrany výkopů nadměrně zatěžovat. Ve vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu je zakázáno jakékoli zatížení. Stroj musí být umístěn nejméně 0,75 m od hrany výkopu.

Stěny výkopu je nutné zajistit proti sesunutí půdy pažením. Po této konstrukci je zakázáno sestupovat i vystupovat.

Jelikož výkop přiléhá k veřejné komunikaci, musí být opatřen výstražnou dopravní značkou a v noci opatřen červeným výstražným světlem.

Výkopové práce v hloubce od 1,3 m na pracovišti bez dohledu nesmí vykonávat pracovník osamoceně. Před prvním vstupem pracovníků do výkopu musí odpovědný pracovník zkontrolovat bezpečnost stěn výkopu, pažení a přístupu. Zaměstnavatel musí zajistit pravidelnou kontrolu pažení, zajištění výkopů, výstražných a osvětlovacích zařízení.

Při provádění výkopových prací stroji je zakázáno pohybovat se v jeho pracovním prostředí. Pověřený pracovník na toto pravidlo vždy v bezprostřední blízkosti dohlíží. Před manipulací s břemeny, materiálem, dopravními prostředky a stroji bude použit zvukový signál k upozornění pracovníků na staveništi. Pokud probíhá současně práce se stroji a pohyb ve stavební jámě pracovníka, musí být zvýrazněn reflexní vestou.

Bezpečnost při stavění nosných konstrukcí

Bednění musí být v každém stádiu montáže i demontáže zajištěno proti pádu jeho prvků a částí. Při montáži a demontáži musí pracovníci postupovat dle návodu výrobce. Zhotovitel zajistí provádění kontroly stavu podpěrné konstrukce bednění v průběhu betonáže. Při betonování je využíváno bednění Doka Framax Xlife, jehož součástí je i betonářské lešení pro zajištění bezpečného pohybu

při montáži i demontáži tohoto bednění. Součástí tohoto bednění je ochranné zábradlí na plošinách. Pro výstup na lešení se používají žebříky. Při betonování sloupů, stěn a stropů bude použita lávka Doka.

Při práci s výztuží musí pracovníci používat ochranné rukavice. Výztuž nesmí být svařována za mokra. Součástí navržených lešení jsou plošiny se zábradlím.

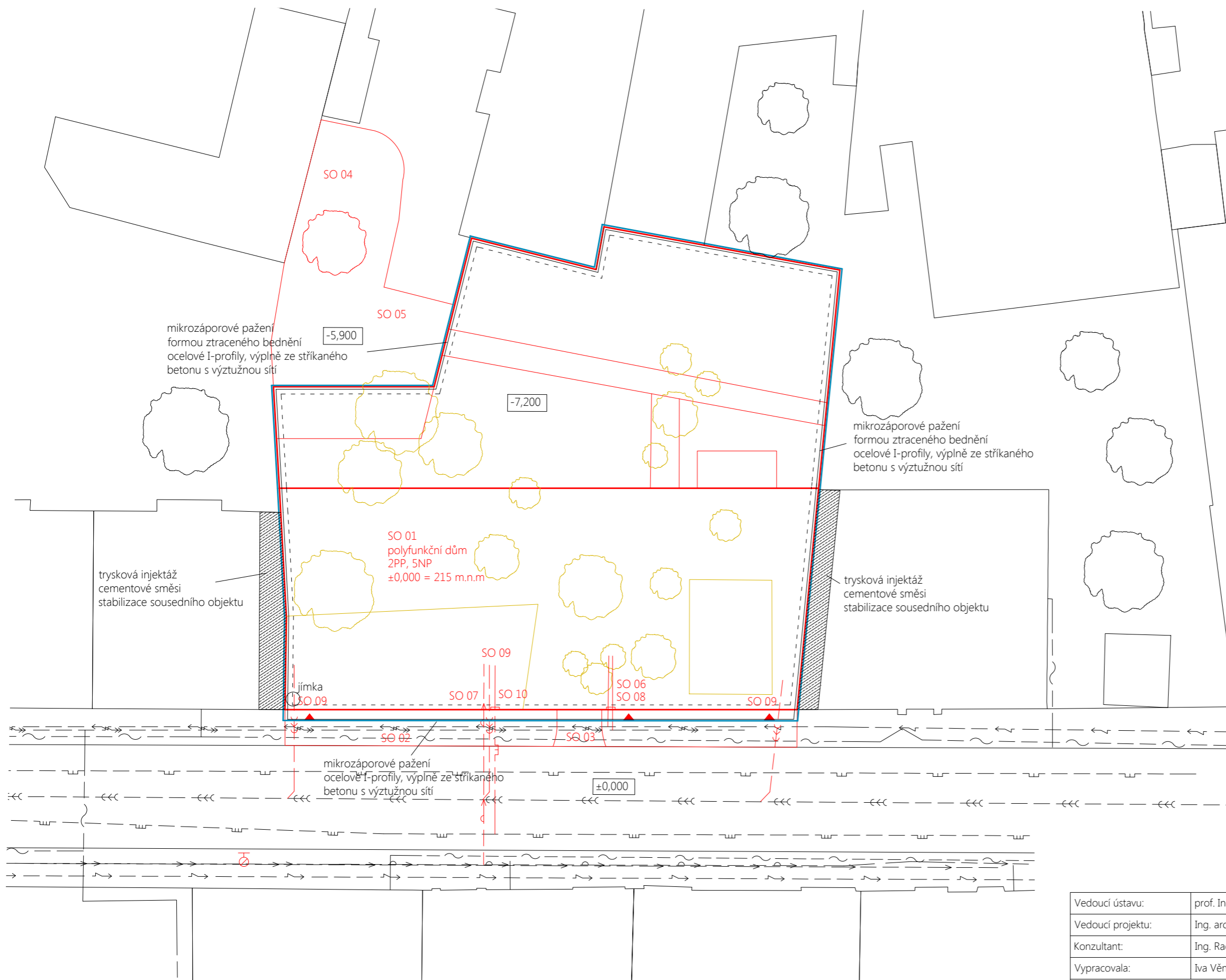
Práce ve výškách budou prováděny z lešení, na kterém bude zřízeno zábradlí o výšce 1,2 m. Lešení musí být založeno na dostatečně únosném terénu. Při práci mimo lešení bude zřízen jistící systém jednotlivce. Výškové práce nesmí být prováděny jednotlivcem bez trvalého dozoru. Při nepříznivém počasí (silný vítr, déšť), nebudou výškové práce prováděny. Pracovníci ve výškách ve věku 21-50 let jsou povinni absolvovat lékařskou prohlídku každé 3 roky, pracovníci nad 50 let každý rok.

Pracovník nesmí sám nosit břemeno těžší než 50 kg, pouze s pomocí jiných pracovníků.

D.5.1.9 Seznam použitých podkladů

[1] údaje o archivním vrtu J-2 (vrt č.580354) vyhotovené Českou geologickou službou v roce 1995

[2] technické parametry o stavebním jeřábu značky Liebherr

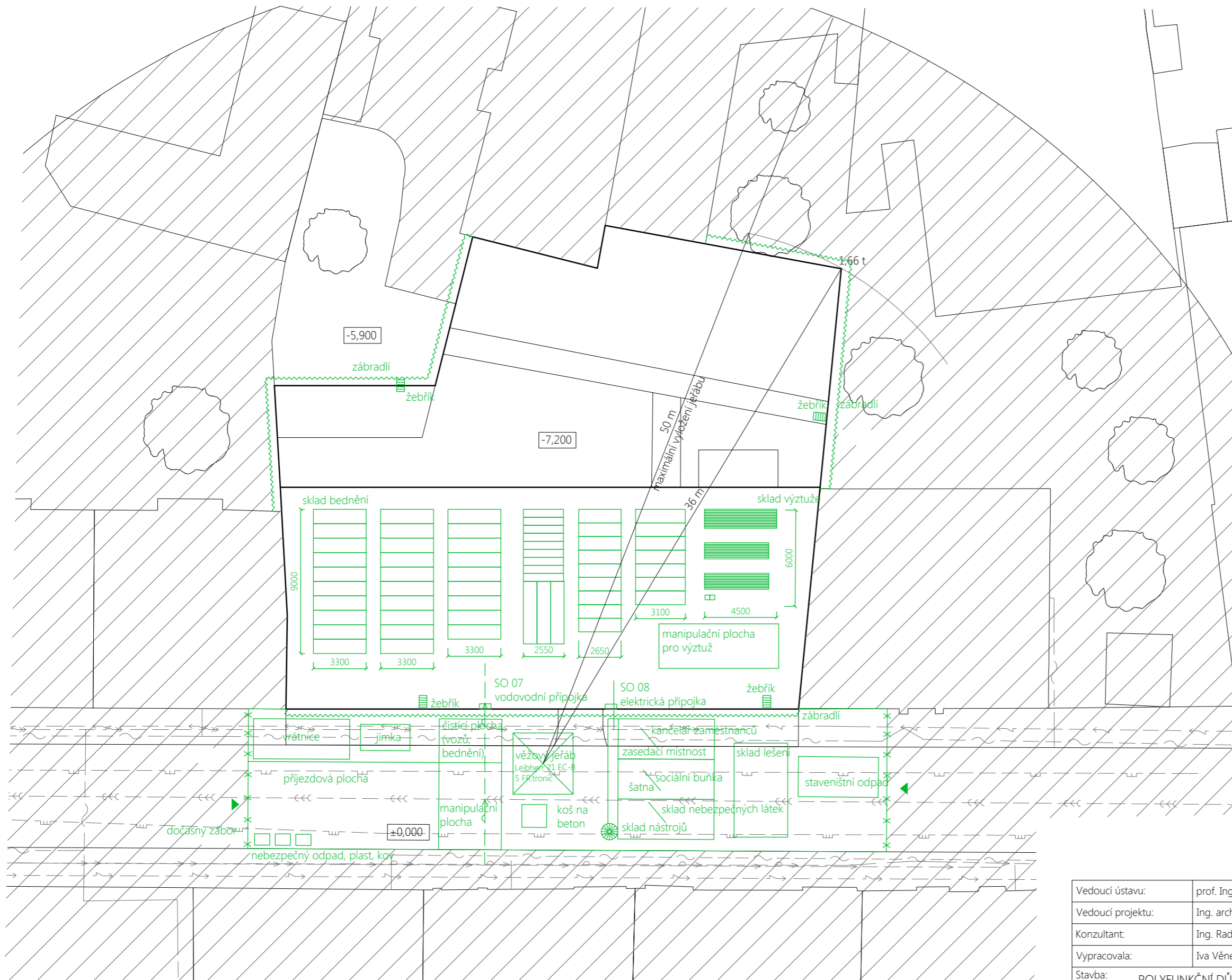


- Stavební objekty:
- SO 01 polyfunkční dům
 - SO 02 chodník
 - SO 03 komunikace
 - SO 04 hrubé terénní úpravy
 - SO 05 čisté terénní úpravy
 - SO 06 přípojka slaboproud
 - SO 07 přípojka vodovod
 - SO 08 přípojka silnoproud
 - SO 09 přípojka kanalizace
 - SO 10 přípojka plynovod (STL)

- LEGENDA:
- navrhované objekty
 - navrhovaná zpevněná plocha
 - stávající objekty
 - demolice
 - - - - - odvodnění jámy
 - — — — — stavební jáma
 - - - - - kanalizace
 - - - - - vodovod
 - - - - - plynovod (NTL)
 - - - - - plynovod (STL)
 - - - - - slaboproud
 - - - - - silnoproud (NN)
 - - - - - silnoproud (VN)
 - ▲ vstup do objektu
 - ▲ požární hydrant
 - ▨ zákaz manipulace s břemenem

± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	Thákurova 9 Praha 6	
Konzultant:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.		
Vypracovala:	Iva Věnečková	bakalářská práce	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	A3
Část:	REALIZACE STAVEB	Datum:	05/2019
Obsah:	SITUACE STAVENIŠTĚ	Měřítko:	Číslo výkr.: 1:250 D.5.2.1



LEGENDA:

- navrhovaný objekt
- zařízení staveniště
- stávající objekty
- hranice dočasného záboru
- vjezd na staveniště
- oplocení staveniště
- kanalizace
- vodovod
- plynovod (NTL)
- plynovod (STL)
- slaboproud
- silnoproud (NN)
- silnoproud (VN)
- zákaz manipulace s břemenem

± 0,000 = 215 m.n.m. Bpv.

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	Thákurova 9 Praha 6	
Konzultant:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.		
Vypracovala:	Iva Věnečková	bakalářská práce	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	A3
Část:	REALIZACE STAVEB	Datum:	05/2019
Obsah:	ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	Měřítko:	Číslo výkr.: 1:250 D.5.2.2



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury
bakalářská práce

D.6 NÁVRH INTERIÉRU

Název projektu: Polyfunkční dům na Žižkově
Místo stavby: Praha, Žižkov
Datum: 05/2019
Konzultant: Ing. arch. Ivan Hnízdil
Vypracovala: Iva Věnečková

D.6 INTERIÉR

D.6.1 Technická zpráva

- D.6.1.1 Popis interiéru
- D.6.1.2 Návrh interiéru
- D.6.1.3 Povrchy
- D.6.1.4 Vybavení
- D.6.1.5 Návrh kuchyňské linky

D.6.2 Výkresová část

- D.6.2.1 Půdorys a řez místnosti
- D.6.2.2 Pohled kuchyňská linka 01
- D.6.2.3 Pohled kuchyňská linka 02
- D.6.2.4 Pohled kuchyňská linka 03
- D.6.2.5 3D vizualizace místnosti

D.6.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.6.1.1 Popis interiéru

Řešeným interiérem je obývací místnost v mezonetovém bytě v 4NP. Je to největší obytná místnost v tomto typu bytu, kde se mísí více funkcí, a to kuchyňské, jídelní prostory a obývací část. V této místnosti se také nachází schodiště vedoucí do druhého patra bytu.

Hloubka místnosti je 6,97 m a šířka 7,39 m, světlá výška 2,74 m. Celková plocha místnosti je 51,5 m². Místnost je orientovaná na jih do ulice Dalimilova. Je dostatečně prosvětlena dvěma okny, jedním s výškou parapetu 850 mm a druhým velkým francouzským oknem vedoucím na venkovní lodžii. Toto okno má zalomené ostění a vytváří tak díky bočnímu neotevíratelnému křídlu širokému 700 mm ještě více denního světla v místnosti.

D.6.1.2 Návrh interiéru

Dispozice místnosti je určena zónováním a rozdělením podle odlišné funkce daného prostoru. U vstupu do místnosti je v rohu umístěna kuchyňská linka s ostrůvkem navazujícím na další část prostoru, kterým je jídelní stůl s židlemi umístěný u okna pod schodištěm. V protějším rohu místnosti u prosklené lodžie je obývací část s pohovkou, křesílkem, konferenčním stolem a obývací stěnou. Interiér je laděn do dvou odstínů barev, přírodního dřevěného odstínu dubu a neutrální béžové.





D.6.1.3 Povrchy

Podlaha v místnosti je navržena jako těžká plovoucí podlaha pro svou dobrou eliminaci kročejového hluku a tepelných ztrát. Ve skladbě podlahy je navrženo systémové podlahové vytápění. Nášlapnou vrstvu tvoří dřevěné dubové dvouvrstvé lamely, které jsou kladeny na podkladní betonovou mazaninu, do které je z části integrovaná systémová deska podlahového vytápění. Další vrstvu tvoří izolace EPS tl. 30 mm. Povrchy stěn jsou vytvořeny s^{ter}kovou omítkou bílé barvy. Okenní otvory jsou vyplněny hliníkovými okny Schüco s izolačními trojskly. Dveře vedoucí do této místnosti ze vstupní haly jsou dřevěné s obložkovou zárubní.

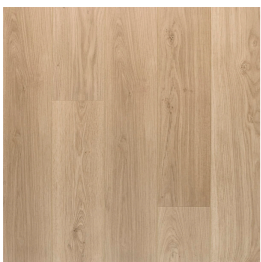


D.6.1.4 Vybavení

Nábytek je zvolen tak, aby k sobě jednotlivé komponenty ladily a vytvářely tak příjemný a moderní obývací prostor. Vybrané výrobky nábytku a zařízení jsou popsány v následující tabulce.

Osvětlení je zvoleno bodové nad linkou a jídelním stolem. Tvoří ho závěsná svítidla s hliníkovým půlkruhovým stínidlem. Kuchyňská linka je osvětlena LED páskem integrovaným do dna zavěšených skříněk.

NÁBYTEK A ZAŘÍZENÍ					
OZN.	ILUSTRACE	NÁZEV	ROZMĚRY	POPIS	KS
Z1		Židle PRIMA bílá 3037	42x48x92 cm	židle s hladkým bílým potahem z imitace kůže, pevné masivní dřevěné nohy, lakované, vyšší zádová opěrka	6
Z2		Jídelní stůl z masivního budovského dřeva Javorina Ka	180x80x100 cm	jídelní stůl z masivního dubového dřeva, olejovaný povrch,	1
Z3		TIMEA 2 designová pohovka na vysokých kovových nožkách	160x94x78 cm	designová pohovka s velmi měkkým sedákem, vyplněná polyuretanovou pěnou, možnost výměny čalounění, materiál eko kůže, odstín Loft	1
Z4		DLMR, TIMEA Křeslo	94 x 77 cm	designové křeslo s měkkým sedákem, vyplněné polyuretanovou pěnou, možnost výměny čalounění, materiál eko kůže, odstín Loft	1
Z5		Konferenční stůl Turin	110x50x50 cm	konferenční stůl v bílé barvě a dekoru dub Wotan, 4 šikmé nohy, jedna zásuvka	1

SVÍTIDLA					
OZN.	ILUSTRACE	NÁZEV	ROZMĚRY	POPIS	KS
S1		BELA 40 závěsné svítidlo LED 3000K	Ø 400 mm v = 270 mm délka závěsu 2000 mm	závěsné svítidlo BELA 40 LED 3000K, černé/zlaté barvy, výkon 24W, materiál hliník/ocel/PMMA, světelný tok 1350lm, montáž na strop	3
S2		LED sestava pod kuchyňskou linkou 18W/m - teplá bílá	délka 2m, šířka pásky 10 mm	LED sestava vhodná k osvětlení pracovní desky kuchyňské linky, světelný výkon 1800lm/m, barva světla teplá bílá, LED pásek 5630 Samsung, 60 di- od/m, výkon 18W/m, hliníkový profil	1






MATERIÁLY			
OZN.	ILUSTRACE	NÁZEV	POPIS
S1		dřevěné parkety	třívrstvá dřevěná podlaha vhodná pro podlahové vytápění, zámkový spoj, ošetření bílým oxidativním olejem
S2		eko kůže béžové barvy	syntetická kůže z poly- uretanových materiálů, béžová barva
S3		vnitřní omítka	jednovrstvá vápeno- cementová omítka, bílá barva, jemná, silně hydro- fobizovaná

D.6.1.5 Návrh kuchyňské linky

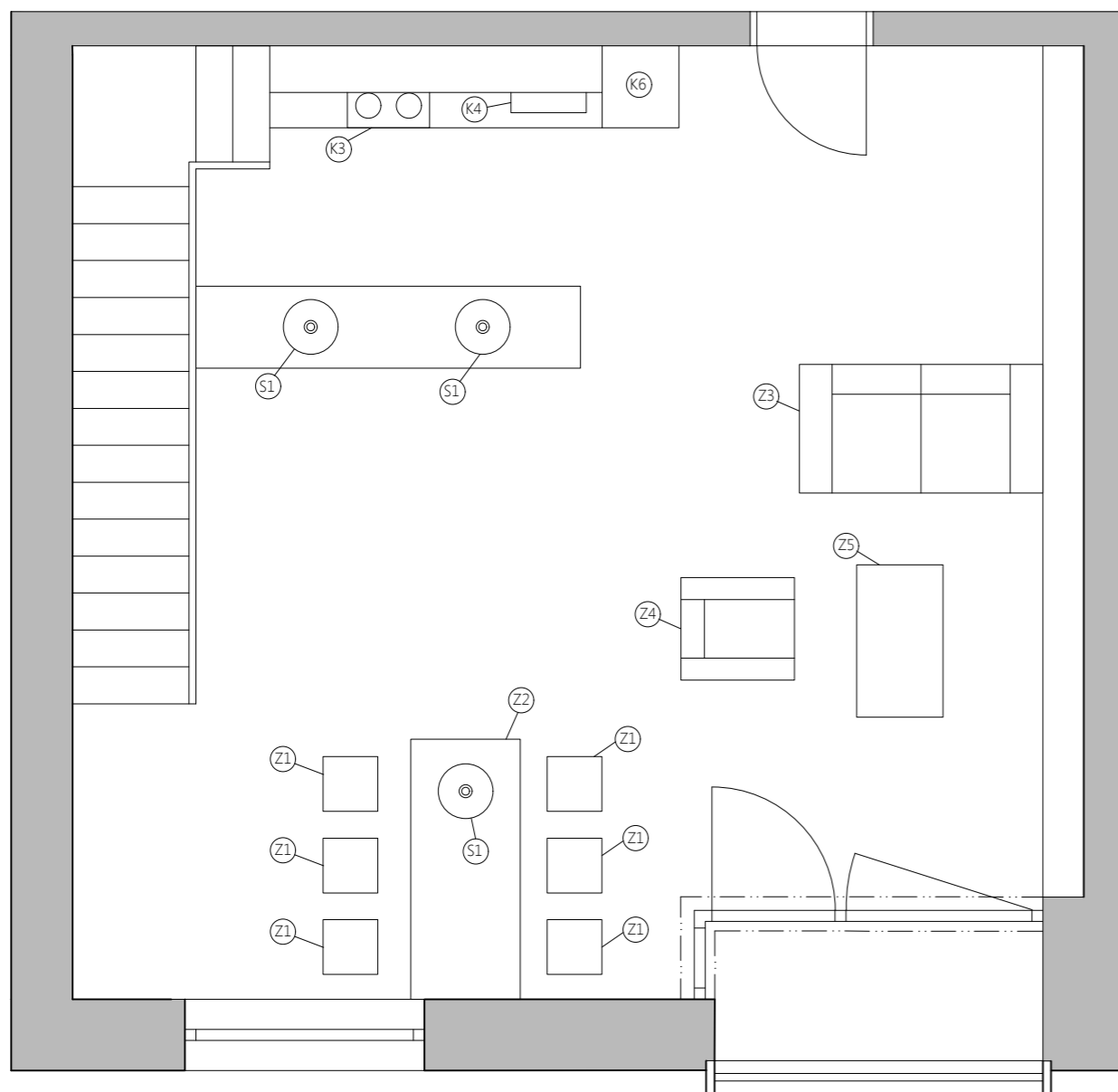
Umístění kuchyňské linky je v rohu místnosti pod schodištěm. Při návrhu bylo využito volného místa pod schodišťovými stupni k vytvoření kuchyňské stěny s vestavěnými kuchyňskými spotřebiči a skřínkami. Tato stěna spojuje dvě protilehlé pracovní plochy. V lince u stěny je vestavěná indukční varná deska a granitový dřez. V blízkosti dveří je vestavěná chladnička integrovaná přímo do skříně s dvířky, které jsou navrženy ve stejném designu celé linky. Nad touto linkou jsou umístěny skřínky s poličkami. Zespolu těchto skříněk je zabudovaný LED pásek pro dostatečné osvětlení pracovní plochy. Naproti je kuchyňský ostrůvek s poličkovými a zásuvkovými skřínkami. Nad ostrůvkem jsou zavěšena stropní svítidla černé a zlaté barvy s půlkruhovým hliníkovým stínidlem.

Plochy skříněk jsou zpracovány v neutrální béžové barvě s matnou povrchovou úpravou. Korpusy jsou vyrobeny v přírodním dekoru dub sonoma a plastové úchytky v šedém odstínu. Pracovní deska a bočnice skříněk jsou v dřevěné podobě.

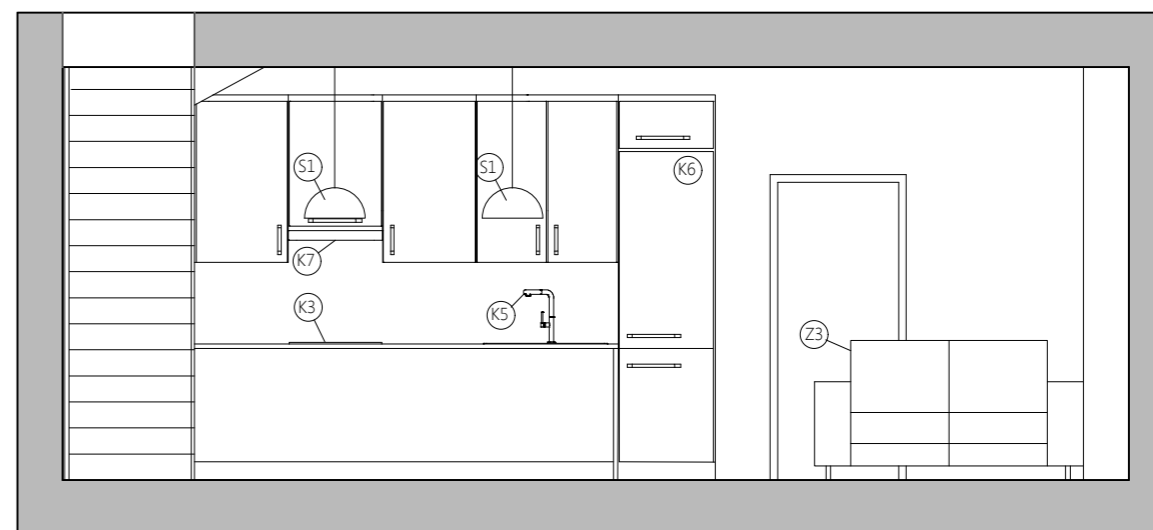
SPOTŘEBIČE KUCHYŇSKÉ LINKY					
OZN.	ILUSTRACE	NÁZEV	ROZMĚRY	POPIS	KS
K1		Trouba Whirl- pool AKP 244/ IX	59,5x59,5x56,4 cm	vestavná horkovzdušná nerezová trouba s ventilátorem, vybavena elektronickým časovačem a displejem, otevírání dveří dolů, materiál kombinace sklo+kov, dětská pojistka	1
K2		Mikrovlonná trouba Whirl- pool AMW 831/IXL	45,5x59,5x56,0 cm	vestavná nerezová mikrovlonná trouba, elektronická, se zapékáním Crips+pára, otevírání dveří dolů, materiál kombinace sklo+kov, dětská pojistka	1



K3		Indukční varná deska Mora VDIT 650 X černá	60x55,6x52 cm	vestavná indukční varná deska se 4 indukčními zónami, plynulá regulace výkonu 0-9, dotykové ovládání, dětská pojistka, materiál sklokeramika	1
K4		Kuchyňský dřez Franke Basis BFG 611-62	62x50x20 cm	granitový dřez s odkapem Frankce BFG 611-62 v provedení tmavě hnědá, přepad ve vaně dřezu, odolný vůči vysokým teplotám	1
K5		Metalická baterie Blanco Mila	6,5x23,5x34,5 cm	dřezová baterie s lineární raménkem otočným o 360°, materiálové provedení chrom	1
K6		Chladnička s mrazničkou Electrolux ENN-2812COW bílá	177,2x56x55 cm	vestavná chladnička s mrazákem umístěným dole, funkce rychlého mrazení a chlazení, LED osvětlení, objem chladicí části 196 l, objem mrazicí části 72 l, ventilátor, 4 skleněné police, 2 oddělené zásuvky, 4 poličky ve dvířkách	1
K7		Odsavač par Elica ELITE 14 LUX BL/A/60	18,0x59,8x2,8 cm	výsuvný odsavač par z černého lakovaného kovu, 3 stupně výkonu, 2 halogenové žárovky 2x28W, hliníkový tukový filtr ALU	1

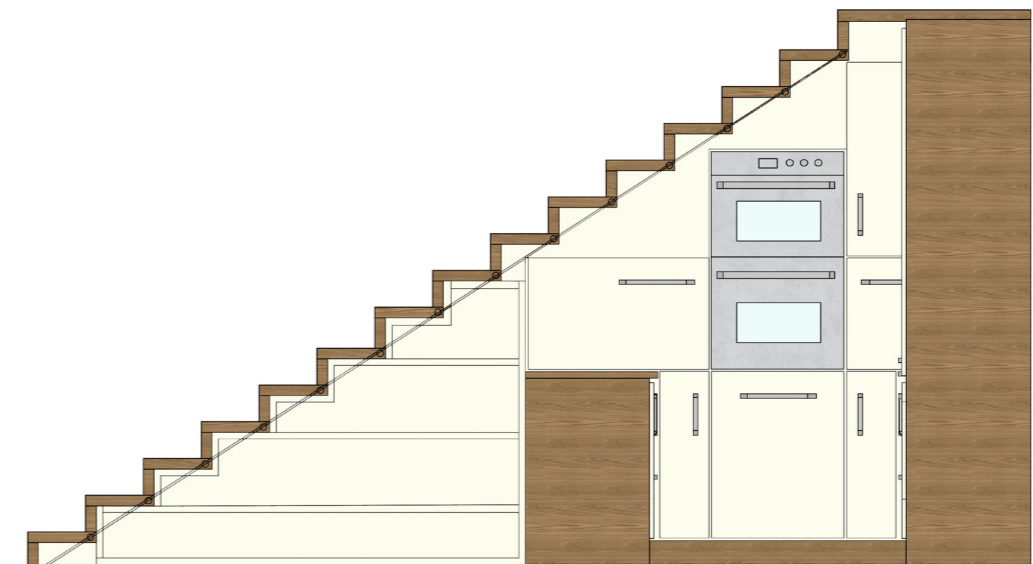
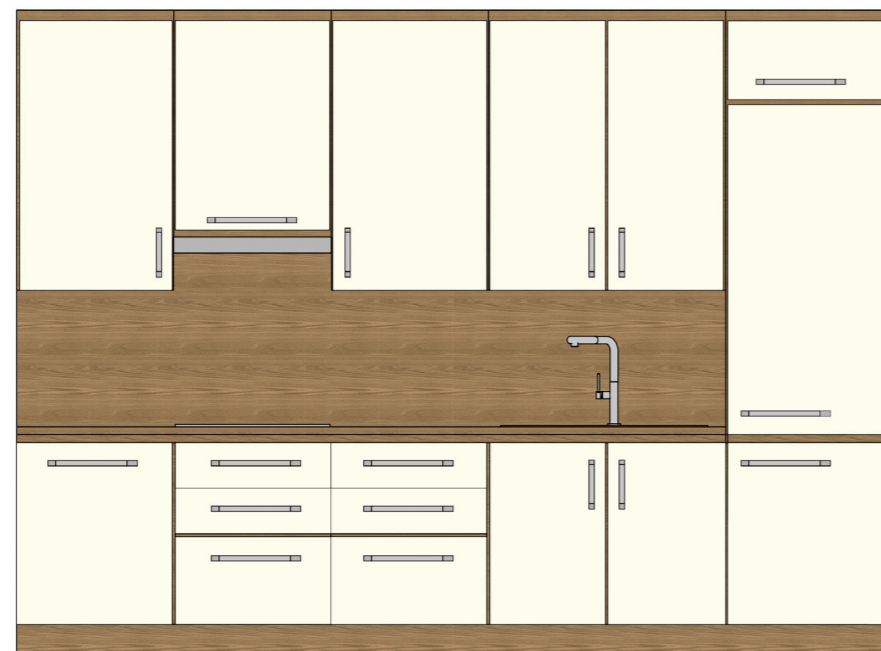
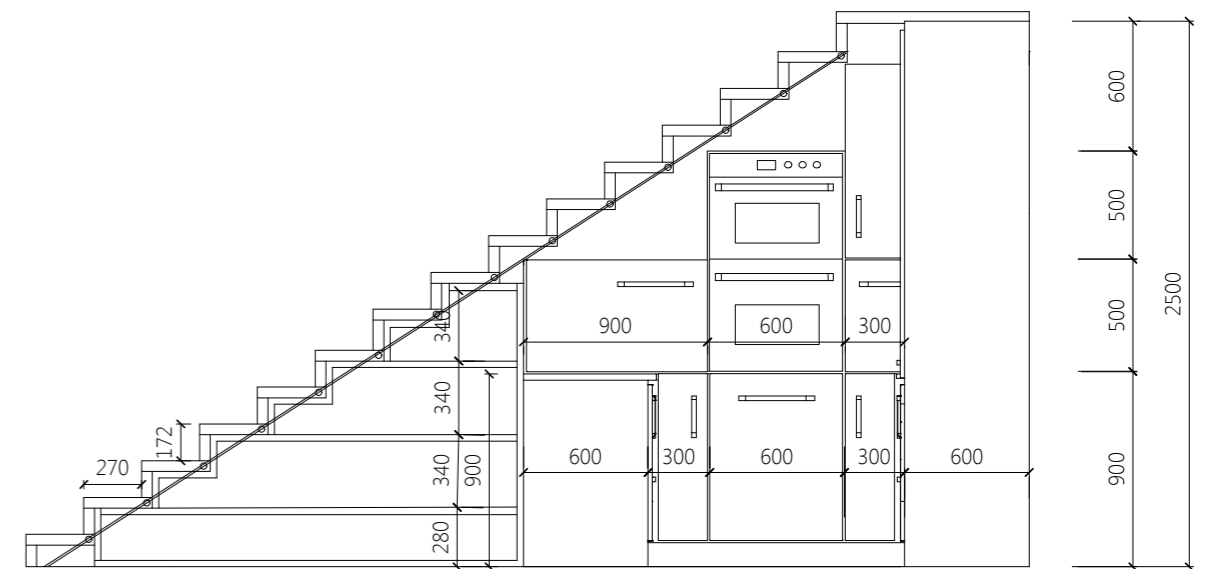
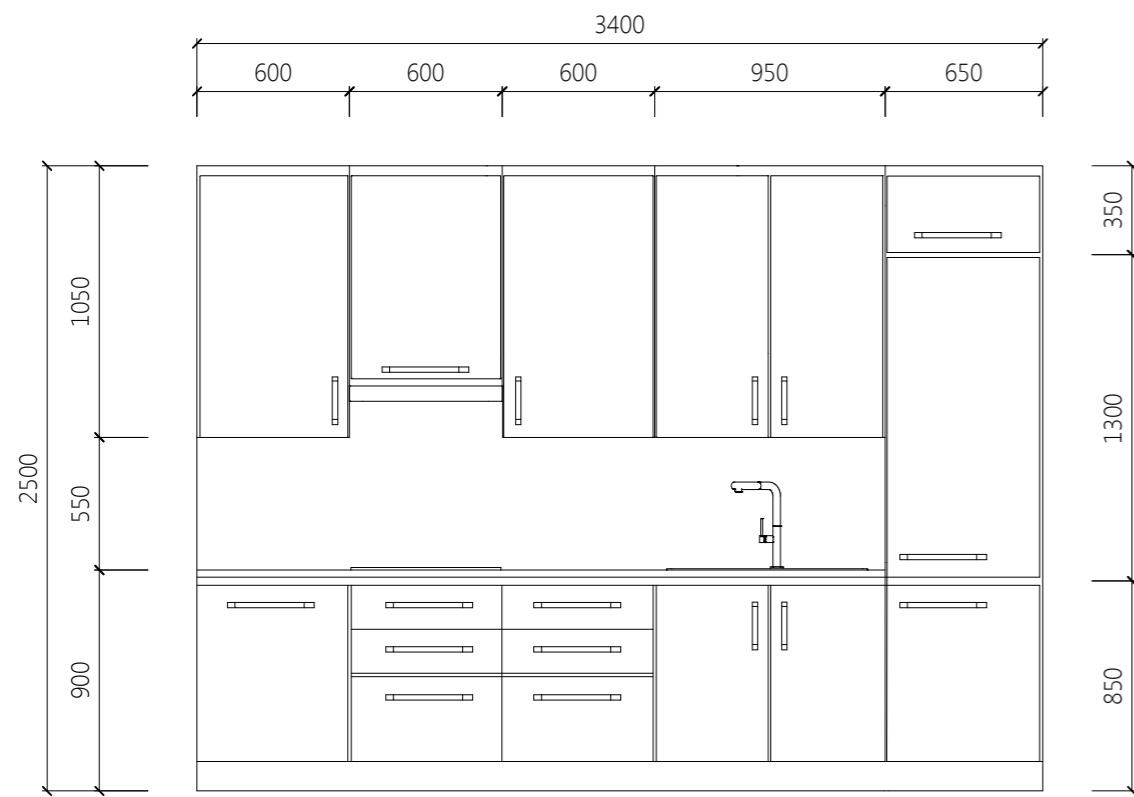
PŮDORYS M 1:50







ŘEZ M 1:50

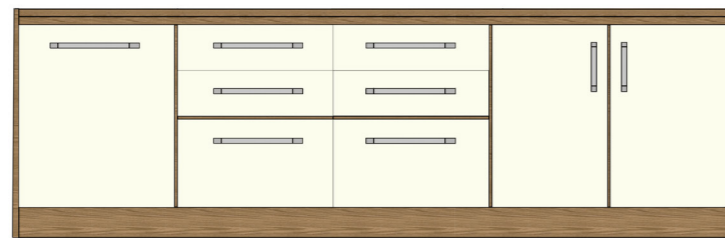
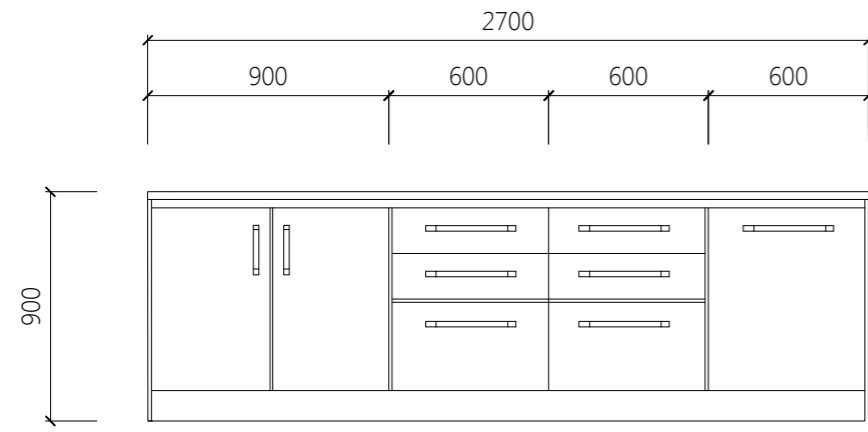




Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	 Thákurova 9 Praha 6	
Konzultant:	Ing. arch. Ivan Hnízdil		
Vypracovala:	Iva Věnečková	bakalářská práce	
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	A3
Část:	NÁVRH INTERIÉRU	Datum:	05/2019
Obsah:	PŮDORYS A ŘEZ INTERIÉRU	Měřítko:	Číslo výkr.: 1:50 D.6.2.1



Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	 Thákurova 9 Praha 6	
Konzultant:	Ing. arch. Ivan Hnízdil		
Vypracovala:	Iva Věnečková		
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	A4
Část:	NÁVRH INTERIÉRU	Datum:	05/2019
Obsah:	POHLED KUCHYŇSKÁ LINKA 01	Měřítko:	Číslo výkr.: 1:30 D.6.2.2

Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	 Thákurova 9 Praha 6	
Konzultant:	Ing. arch. Ivan Hnízdil		
Vypracovala:	Iva Věnečková		
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	A4
Část:	NÁVRH INTERIÉRU	Datum:	05/2019
Obsah:	POHLED KUCHYŇSKÁ LINKA 02	Měřítko:	Číslo výkr.: 1:30 D.6.2.3



Vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA	Fakulta architektury ČVUT	
Vedoucí projektu:	Ing. arch. Jan Sedlák	 Thákurova 9 Praha 6	
Konzultant:	Ing. arch. Ivan Hnízdil		
Vypracovala:	Iva Věnečková		
Stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM NA ŽIŽKOVĚ	Formát:	A4
Část:	NÁVRH INTERIÉRU	Datum:	05/2019
Obsah:	POHLED KUCHYŇSKÁ LINKA 03	Měřítko: 1:30	Číslo výkr.: D.6.2.4





České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury
bakalářská práce

E DOKLADOVÁ ČÁST

- E.1 Průvodní list
- E.2 Zadání statické části
- E.3 Zadání části TZB
- E.4 Zadání části realizace staveb

E DOKLADOVÁ ČÁST

Název projektu: Polyfunkční dům na Žižkově
Místo stavby: Praha, Žižkov
Datum: 05/2019
Vypracovala: Iva Věnečková

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	LS 2018/2019	
Ateliér	SEDLA'K	
Zpracovatel	IVA VĚNEČKOVA'	
Stavba	POLYFUNKČNÍ DŮM	
Místo stavby	PRAHA, ŽIŽKOV	
Konzultant stavební části	prof. Ing. Miloslav Pavlík, CSc.	
Další konzultace (jméno/podpis)	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	
	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	
	doc. Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	
	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	
	Ing. arch. Ivan Hnízdil	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI			
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	
		statika	
		TZB	
		realizace staveb	
Situace (celková koordinační situace stavby)			
Půdorysy	2PP	1:100	
	1PP	1:100	
	1NP	1:100	
	2NP	1:100	
	3NP	1:100	
	4NP	1:100	
	5NP	1:100	
	STŘECHA	1:100	
Řezy	A-A'	1:100	
	B-B'	1:100	
Pohledy	jiřím	1:100	
	obrazem	1:100	
Výkresy výrobků			
Detaily	DETAIL VPUSTĚ	1:5	DETAIL PARAPETU 1:5
	DETAIL ATIKY	1:5	DETAIL VCHODU 1:5
	DETAIL OKAPU	1:10	DETAIL PAVLACE 1:10
	DETAIL LODŽIE	1:5	
	DETAIL NADPRAŽÍ	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	dle předávaného zadání pro interier	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE
– ARCHITEKTURA A URBANISMUS pro akademický rok 2018 – 19.

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

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: IVA VĚNEČKOVÁ

Konzultant: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc., Ing. Martin Pospíšil, Ph.D., Ing. Miroslav Smutek, Ph.D., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

- Výkresy nosné konstrukce včetně založení

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, rozměrům 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 zejména u tvarově složitých staveb.

- Technická zpráva statické části

Strukturovaný popis nosné konstrukce, kde bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku, přehled uvažovaných proměnných zatížení, návrhová životnost stavby, základové poměry, způsob založení, nosný systém, popis hlavních nosných prvků, popis atypických částí

- Statický výpočet

Výpočet omezeného počtu prvků (většinou 2 prvky) určí konzultant v závislosti na složitosti a rozsahu objektu, ostatní rozměry konstrukce budou určeny především empiricky.

Konkrétní rozsah zadání stanovuje konzultant.

Praha, 13.5.2019



Podpis konzultanta

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Ročník : 3. Ročník, 6.semestr
Akademický rok : L.S. 2018/2019
Semestr : letní
Konzultant : dle rozpisu pro ateliéry
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	IVA VĚNEČKOVÁ
Konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

• Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích - půdorysy

Návrh vedení vnitřních rozvodů kanalizace, vodovodu, požárního vodovodu, plynovodu, vytápění, větrání, případně chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie v půdorysech v měřítku 1 : 100 nebo 1 : 50. Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U elektrorozvodů umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně. V rámci objektu (nebo souboru staveb) specifikovat a umístit zdroj vytápění, větrání, případně chlazení. Vymezit prostor pro nádrž sprinklerů a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

• Souhrnná technická situace

Návrh osazení objektu na pozemku a návrh vedení jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, lokální způsob likvidace odpadních vod, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně...) v měřítku 1 : 250, 1 : 500.

• Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), předběžný návrh dimenze vzduchotechnického potrubí, případně předběžná tepelná ztráta objektu.

• Technická zpráva


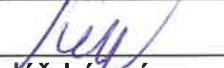
Praha, 8.3.2019



Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

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

Jméno studenta	IVA VĚNEČKOVÁ	Podpis	
Konzultant	Ing. Radka Pernicová Ph.D.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

1. Textová část:
 - 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
 - 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
 - 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
 - 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
 - 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.
2. Výkresová část:
 - 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
 - 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.