

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM CTIRADOVA
ADÉLA PLAŠILOVÁ
ATELIÉR KORDOVSKÝ-VRBATA
2020/2021

OBSAH:

1.STUDIE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

2.BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C. Situační výkresy
- D. Dokumentace stavebního objektu
 - D.1.1. Architektonicko-stavební řešení
 - D.1.2. Konstruktivně-stavební řešení
 - D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení
 - D.1.4. Technické zařízení budovy
 - D.1.5. Realizace stavby
 - D.1.6. Interiér
- E. Dokladová část

1. STUDIE PRO BAKALÁŘSKOU PRÁCI





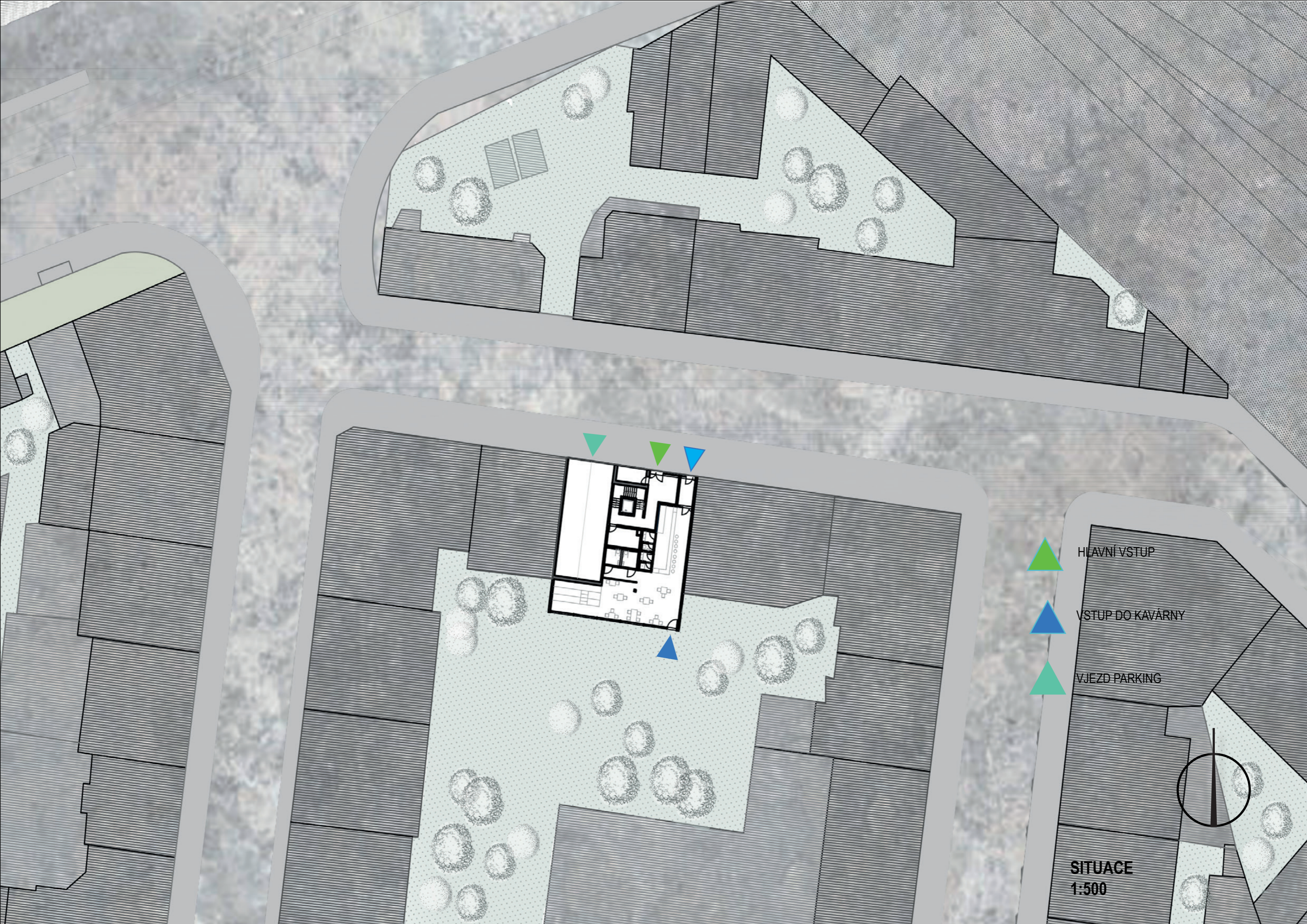
V Nuslích bylo jedno ze sekundárních center pozdější Velké Prahy a jeho půdorys se přirozeně vyvíjel právě podél cest a vodoteče, kolem obchodních křižovatek a hospodářských objektů. V půli sedmdesátých let ale došlo k narovnání křižovatky Otakarovy a Nuselské ulice spojené s demolicí severní části bloku, který z druhé strany lemuje dnešní náměstí Bratří Synků.

V budoucnu zde vznikne stanice Metra D, která bude důležitým přestupním uzlem spolu povrchovou tramvajovou a autobusovou dopravou a s plánovaným zapojením Metra S příměstské železniční dopravy. Zároveň tím místo dostane silný impuls pro svůj rozvoj a dá se očekávat jeho velká proměna.

V oblasti se nachází významné množství proluk, přístřešků, hal, činžovních domů a prázdných zvláštních míst...

V oblasti chybí prostor k rekreaci, npř. zelení. Většina míst zde slouží k parkování.

SITUACE ŠIRŠÍ VZTAHY
1:5000

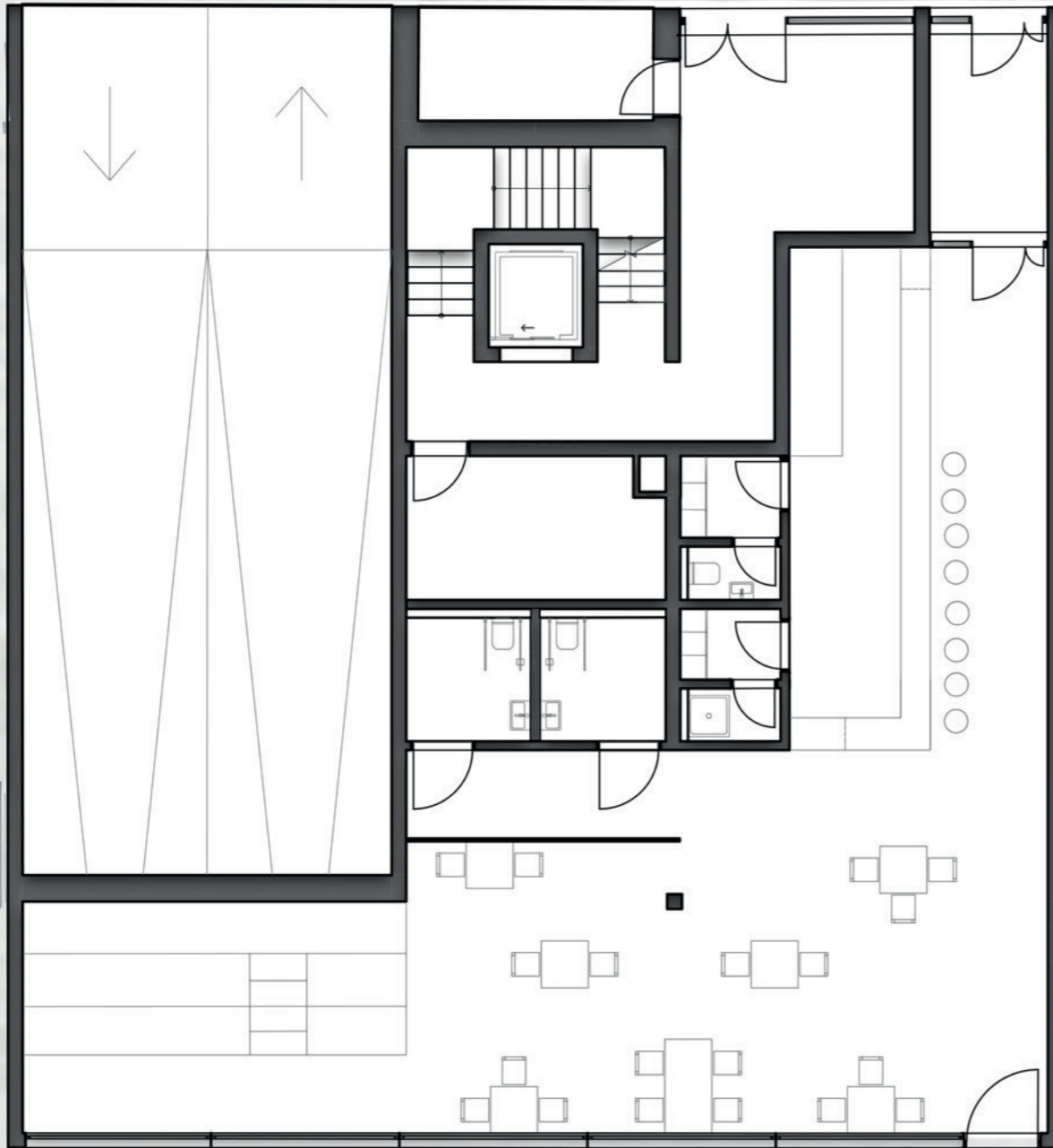


HLAVNÍ VSTUP

VSTUP DO KAVÁRNY

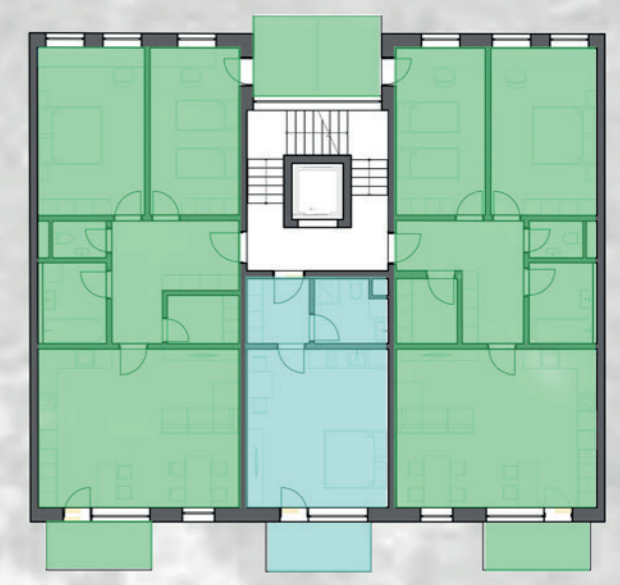
VJEZD PARKING


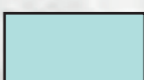
SITUACE
1:500

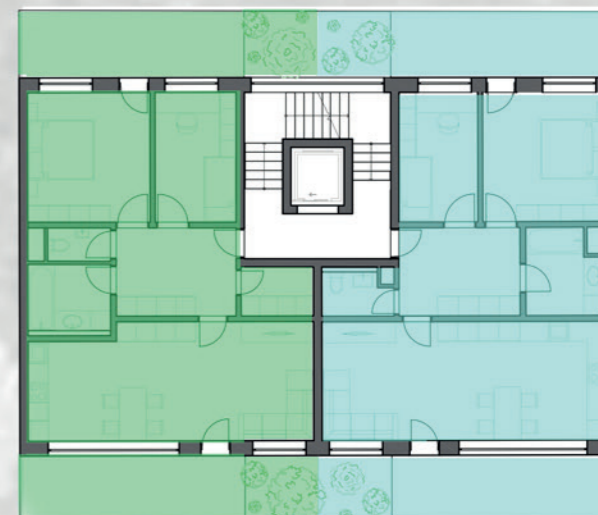
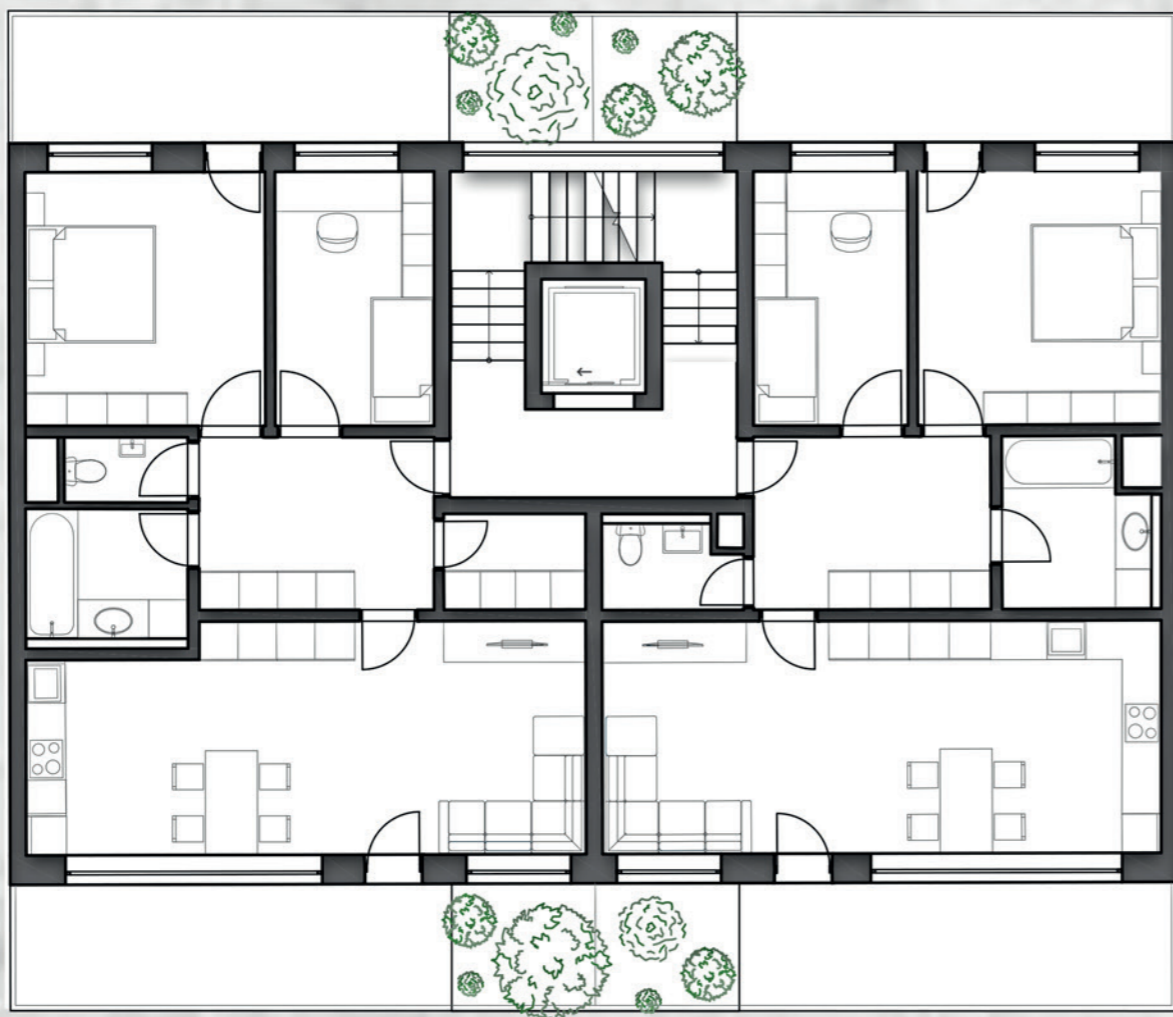



-  PROSTOR KAVÁRNY
134,75 m²
-  ZÁZEMÍ KAVÁRNY
8,3 m²
-  TOALETY
-  KOČÁRKÁRNA
11,2 m²
-  PROSTOR PRO ODPAD
7,8 m²


PŮDORYS 1NP
1:100

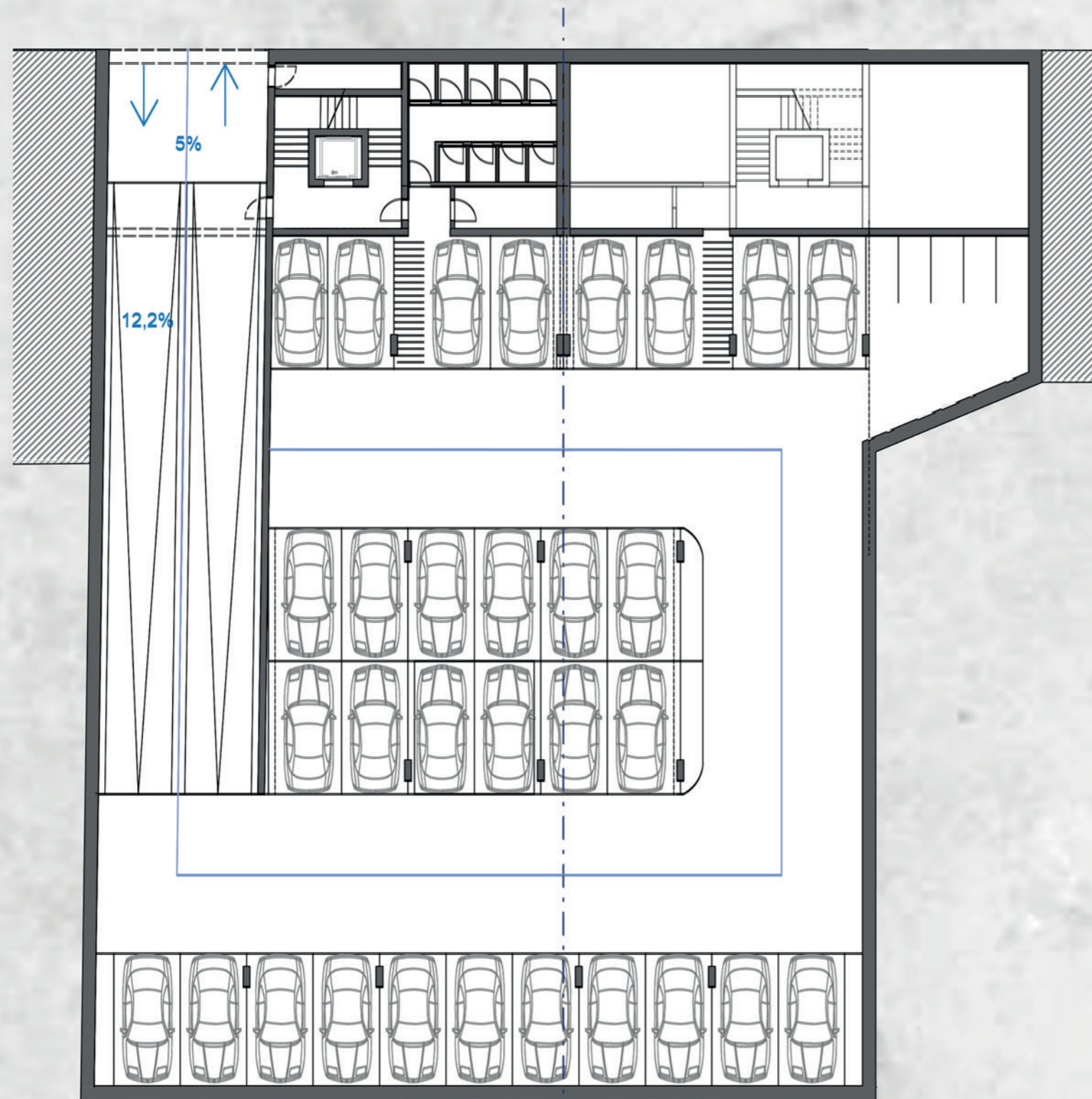


-  BYT 3+KK
90 m²
-  BYT 1+KK
34,6 m²



 BYT 3+KK
78 m² + TERASY 27,5 m²

 BYT 3+KK
78 m² + TERASY 27,5 m²



- PARKOVACÍ STÁNÍ
32 AUT
- PARKOVACÍ STÁNÍ
5 MOTOCYKLŮ
- TECHNICKÉ MÍSTNOSTI
- KÓJE/SKLÍPKY

PŮDORYS
1:100



ŘEZ A-A'
1:100



+20,800

+18,800

+15,800

+12,800

+9,800

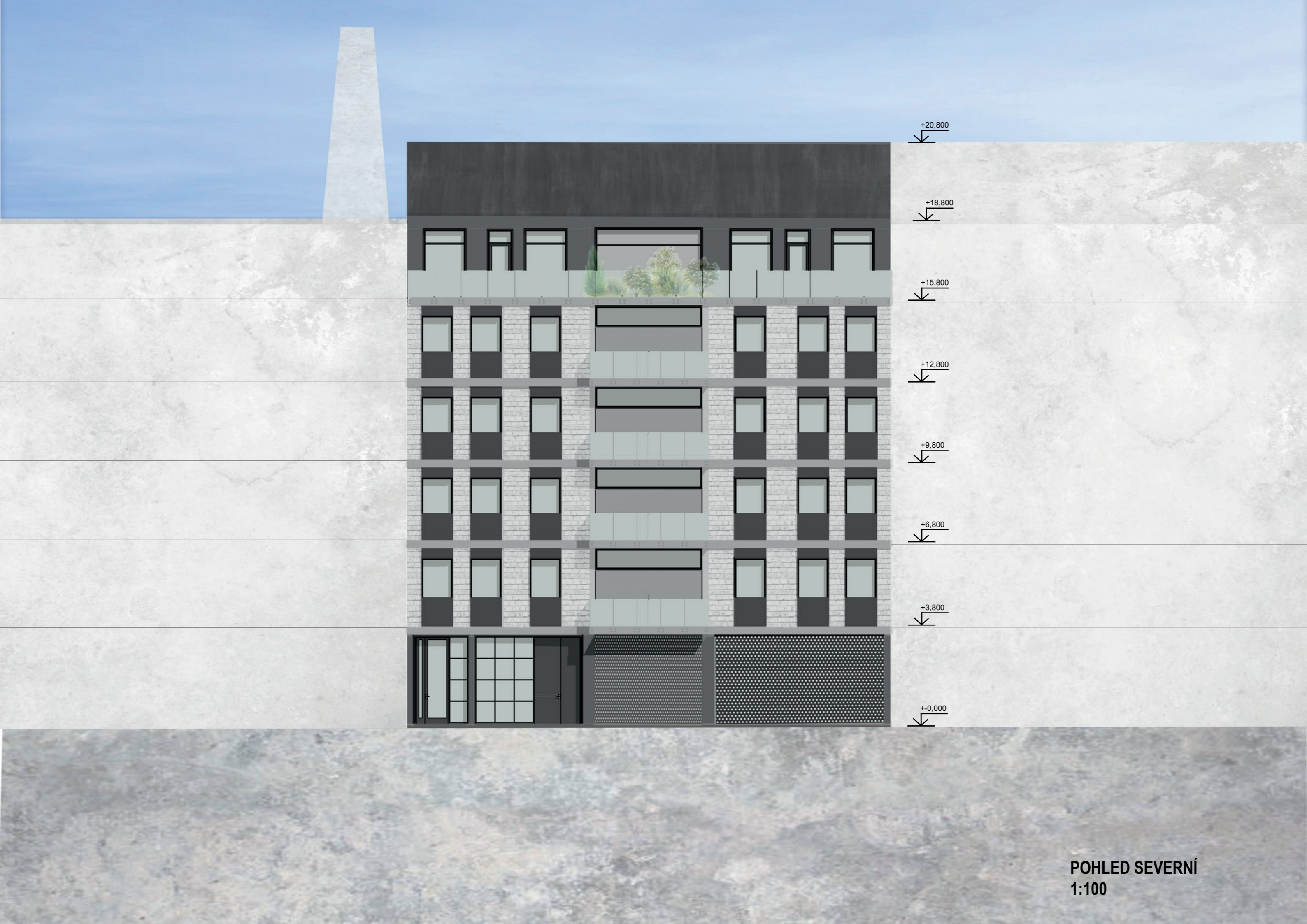
+6,800

+3,800

+/- 0,000

-2,800

ŘEZ B-B'
1:100



+20,800

+18,800

+15,800

+12,800

+9,800

+6,800

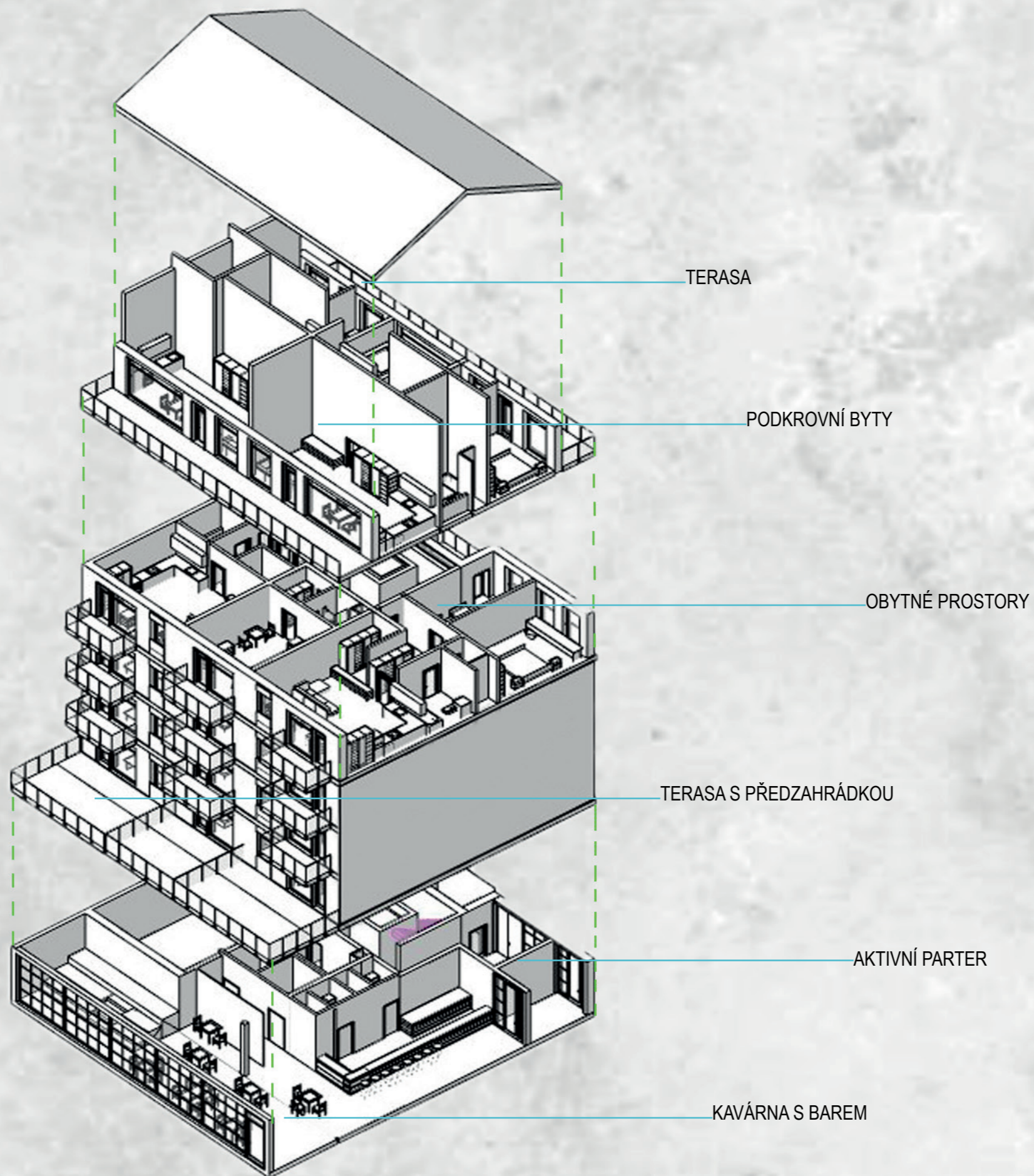
+3,800

+0,000

POHLED SEVERNÍ
1:100



POHLED JIŽNÍ
1:100



AXONOMETRIE

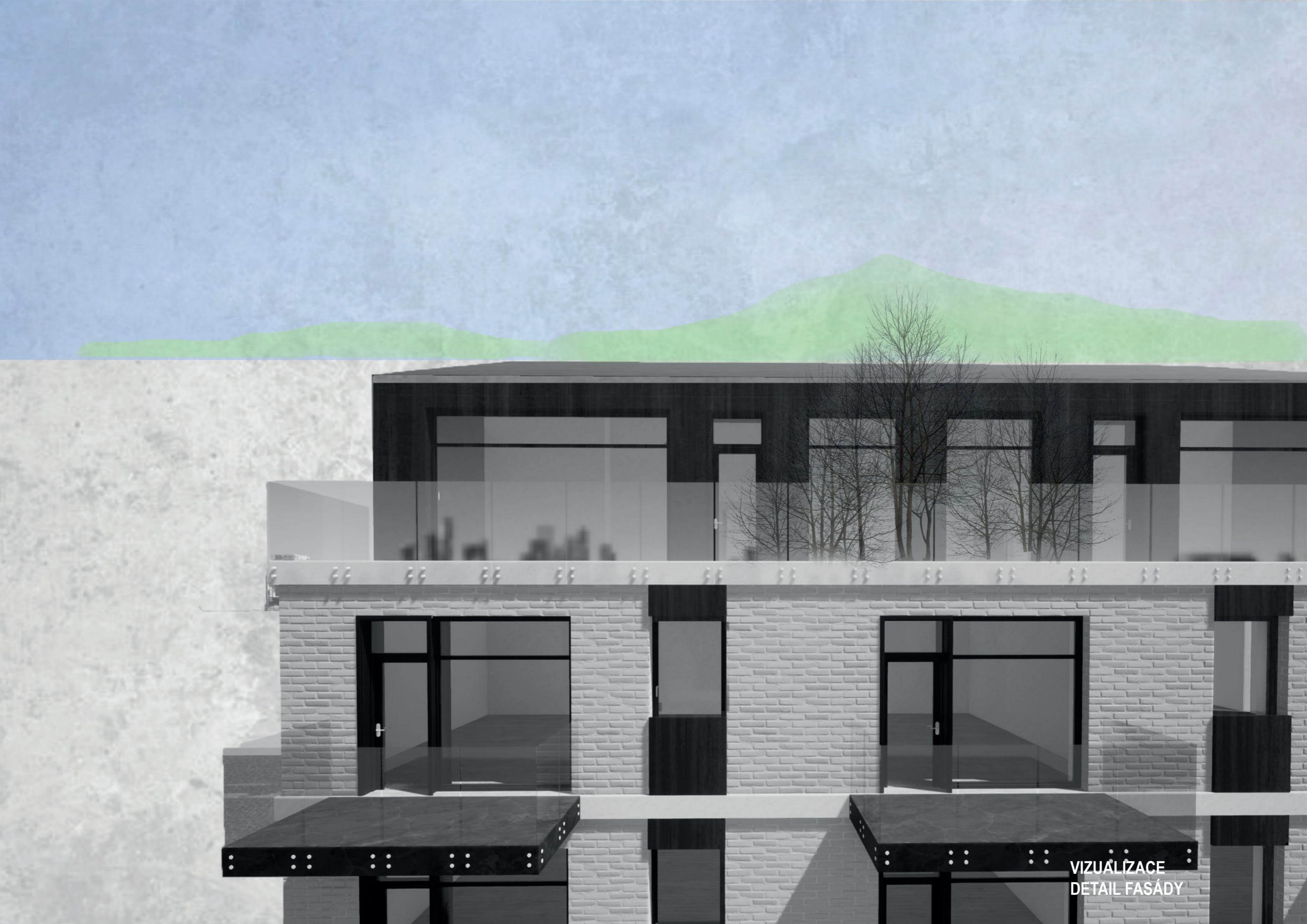


ADY 001

VIZUALIZACE
POHLED Z ULICE



VIZUALIZACE
JIŽNÍ POHLED



VIZUALIZACE
DETAIL FASÁDY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

ČÁST A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

PROJEKT
Bytový dům Ctíradova
VEDOUCÍ PRÁCE
Ing. arch. Petr Kordovský
VYPRACOVALA
Adéla Plašilová

A.1. Identifikační údaje

A.1.1. Údaje o stavbě

Název stavby: Bytový dům Ctíradova

Účel projektu: bytový dům, v parteru komerční prostor, podzemní gráže

Místo stavby: ul. Ctíradova, Praha 4 -Nusle

Katastrální území Nusle (Hlavní město Praha)

Parcelní čísla: 312/3, 312/4, 309

Charakter stavby: novostavba, trvalé stavby, obytné stavby- bytové domy

A.1.2. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Vypracovala: Adéla Plašilová

Ateliér Kordovský-Vrbata

Fakulta Architektury ČVUT v Praze

Thákurova 9, 166 34, Praha 6

Vedoucí práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

Konzultant architektonicky-stavebního řešení: Ing. Pavel Meloun

Konzultant zásady organizace výstavby: Ing. Milada Votrubová, CSc.

Konzultant stavebně konstrukčního řešení: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.

Konzultant požárně bezpečnostního řešení Ing. Stanislava Neubergová, Ph. D.

Konzultant techniky prostředí staveb: Ing.arch. Pavla Vrbová

Konzultant interiéru: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

A.2. Základní charakteristika projektu

Navrhovaný bytový dům se nachází v městské části Nusle-Praha 4 v ulici Ctíradova. Na západní straně pozemku dům navazuje na slepou fasádu stávajícího objektu a zaplňuje tak proluku. Na východní straně pozemku bude v blízké budoucnosti postaven bytový dům, který se připojí na východní slepou fasádu, a tedy doplní proluku. Bytový dům má jedno podzemní podlaží a šest nadzemních. V šestém podlaží se nacházejí prostorné terasy, které poskytují výhled na park Grébovka a na Nuselskou radnici. Navržený objekt je tedy šestipodlažní bytový dům.

V Nuslích bylo jedno ze sekundárních center pozdější Velké Prahy a jeho půdorys se přirozeně vyvíjel právě podél cest a vodoteče, kolem obchodních křižovatek a hospodářských objektů. V půli sedmdesátých let ale došlo k narovnání křižovatky Otakarovy a Nuselské ulice spojené s demolicí severní části bloku, který z druhé strany lemují dnešní náměstí Bratří Synků. V budoucnu zde vznikne stanice Metra D, která bude důležitým přestupním uzlem spolu povrchovou tramvajovou a autobusovou dopravou a s plánovaným zapojením Metra S příměstské železniční dopravy. Zároveň tím místo dostane silný impuls pro svůj rozvoj a dá se očekávat jeho velká proměna. V oblasti se nachází významné množství proluk, přístřešků, hal, činžovních domů a prázdných zvláštních míst... V oblasti chybí prostor k rekreaci. Většina míst zde slouží k parkování.

A.3. Kapacity objektu

Plocha parcely: 520 m²

Zastavěná plocha: 266 m²

Obestavěný prostor objektu: 6846 m³

Obestavěný prostor bytů a příslušejících komunikací: 4566 m³

Obestavěný prostor řešené sekce: 5686 m³

HPP byty a příslušející společné komunikace: 1138,6 m²

HPP garáže: 920 m²

Počet nadzemních podlaží: 6

Počet podzemních podlaží: 1

Počet parkovacích stání na pozemku: 32

Počet jednotek celkem: 14

Počet obyvatel souboru: 46

A.4 Seznam vstupních podkladů

Studie k bakalářskému projektu vypracovaná v Ateliéru Kordovský-Vrbata v zimním semestru 2020/2021

Územně analytické podklady hlavního města Prahy

Veřejně přístupné mapové podklady dostupné veřejnosti na Geoportálu hlavního města Prahy

Studijní materiály vydané Fakultou architektury ČVUT

Technické listy výrobců

Dokumentace byla vyhotovena dle platných norem a právních předpisů

A.5. Dosavadní využití a zastavěnost území

Území je zastavěno nízkopodlažními objekty sloužící jako sklady a garáže. Na území se nachází zpevněná plocha.

A.6. Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Dokumentace je v souladu s hygienickými předpisy a normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek

A.7. Základní bilance stavby

Stavba je napojena na veřejné inženýrské sítě. Vytápění je zajištěno pomocí tepelného čerpadla vzduch – voda. Stavba je větrána rovnotlakým nuceným větráním pomocí vzduchotechnické jednotky. Dešťová voda je zpětně využívána jako voda užitková.

Více v části D.1.4. – Technika prostředí staveb

A.8. Členění stavby na stavební objekty

SO 01 Hrubé terénní úpravy

SO 02 Bytový dům

SO 03 Přípojka elektřiny

SO 04 Vodovodní přípojka

SO 05 Kanalizační přípojka

SO 06 Zpevněné plochy



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

**ČÁST B.
SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

PROJKET
Bytový dům Ctiradova
VEDOUCÍ PRÁCE
Ing. arch. Petr Kordovský
VYPRACOVALA
Adéla Plašilová

B.1. Popis území stavby

a) Charakteristika stavebního pozemku

Navržená novostavba bytového domu se nachází na parcelách č.312/3, 312/4, 309 ve stávajícím zastavěném území v Praze 4 – Nuslích, v Ctiradově ulici. Pozemek je převážně rovinný. Celková plocha pozemku činí 520 m². V současné době se na pozemku nachází jednopodlažní obchod s bytem, nízkopodlažní objekt – garáž a zpevněná plocha. Ctiradovou ulicí jsou vedeny veškeré potřebné inženýrské sítě – kanalizace, vodovod a elektřina.

b) Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací

Dle platného územního plánu má řešené území návrhový horizont OV, tedy “všeobecně obytné” - území sloužící pro bydlení. Navrhovaný objekt slouží primárně k bydlení.

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

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

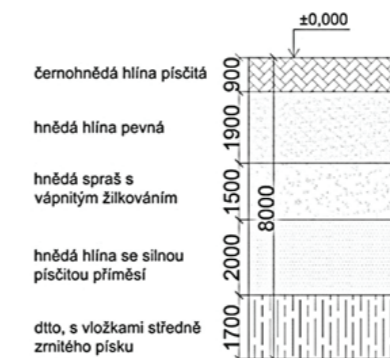
d) Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

V dokumentaci nejsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

e) Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.

Byl použit hydro-geologický vrt poskytnutý Českou geologickou službou z databáze geologicky dokumentovaných objektů.

Jedná se o vrt o souřadnicích: - X: 1045648.00, Y: 741561.00. V hloubce 8 m, nebyla navrtána podzemní voda a na stavbu tedy nebude mít vliv. Základová spára se nachází v hloubce -3,65 m.



f) Ochrana území podle jiných právních předpisů

Území se nachází v památkové zóně hlavního města Prahy. Návrh dodržuje vyhlášku 10/1993 (Vyhláška hl. m. Prahy, o prohlášení částí území hlavního města Prahy za památkové zóny a o určení podmínek jejich ochrany) a svým charakterem a měřítkem nenarušuje okolní zástavbu.

g) Poloha vzhledem k záplavovému území

Pozemek se nenachází v žádném záplavovém území.

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

Navržený objekt bude mít vliv na okolní stavby a pozemky pouze v průběhu výstavby. Odtokové poměry nebudou výrazně ovlivněny, dešťová voda bude zpětně využívána jako voda užitková.

i) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Demolice objektů bude provedena v dřívějších fázích výstavby. Budou zdemolovány nízkopodlažní objekty, které se na pozemku v současné době nacházejí. Jedná se převážně o garáže a sklady. Zároveň budou odstraněny některé náletové dřeviny.

i)Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Demolice objektů bude provedena v dřívějších fázích výstavby. Budou zdemolovány nízkopodlažní objekty, které se na pozemku v současné době nacházejí. Jedná se převážně o garáže a sklady. Zároveň budou odstraněny některé náletové dřeviny.

j)Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábery zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených

k plnění funkce lesa

Nedojde k záboru zemědělského půdního fondu

k)Územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost

bezbariérového přístupu k navrhované stavbě

Objekt bude dopravně přístupný z ulice Ctiradova, kde se bude nacházet vjezd a výjezd do podzemních hromadných garáží.

Stavba bude napojena na inženýrské sítě vedené v ulici Ctiradova. Objekt je bezbariérově přístupný.

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

Stavba je součástí fázové výstavby dvou bytových domů společně s podzemními hromadnými garážemi pod celým

vnitroblokem. Nejprve budou vybudovány hromadné garáže, následně proběhne výstavba bytových domů směrem od západu

ulice Ctiradova k východu. Výstavba druhého objektu bude probíhat tři měsíce po dokončení předchozího objektu. Vyvolanou

investicí jsou náklady na demolice stávajících objektů.

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

312/3: 202 m², vlastnické právo: Kretschmer Adam PhDr., Na lysině 492/2, Podolí, 14700 Praha 4

312/4: 28 m², Kretschmer Adam PhDr., Na lysině 492/2, Podolí, 14700 Praha 4

309: 328 m², vlastnické právo: MAGIT s.r.o., Ctiradova 508/1, Nusle, 14000 Praha 4

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

Na žádném z pozemků nevznikne ochranné ani bezpečnostní pásmo.

B.2. Celkový popis stavby

B.2.1. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Novostavba.

b) Účel užívání stavby

Objekt bude plnit funkci obytnou, v parteru se nachází komerční prostor.

c) Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d)Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků

zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Pro umístění v stavby v území nebyly vedeny žádné výjimky, nebo úlevová řízení.

e)Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů

Stavba je navržena v souladu s požadavky dotčených orgánů.

f)Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Ochrana území – viz bod. B.1.f

g)Navrhované parametry stavby

Zastavěná plocha: 266 m²

HPP: 1 138,6 m²

KPP: 3,8

KZP: 0,6

Počet obyvatel: 46

Funkční jednotky:

název	Plocha bytu [m ²]	Plocha teras a balkónů [m ²]	Plocha celkem [m ²]
sklepní kóje	24,5		
komerce	131		
byt 3+kk 2-5.NP	90	8,6	98,6
byt 3+kk 6.NP	90	33,2	123,2
byt 1+kk 2.-5.NP	34,6	4,6	39,2
byt 3+kk 6.NP	78	33,2	111,2

h)Základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.

Potřeba vody:

- voda pitná, z veřejného vodovodu

Počet osob – max 48

Q denní 46.100 = 4 600 l/den

Q max. denní 1,29.4 600 = 5 934 l/den

Q hodinová 5934 · 2,1 · 24-1 = 519,23 l/h

Nakládání s dešťovými vodami:

Dešťová voda bude shromažďována v akumulační nádrži umístěné v technické místnosti a bude zpětně využívána jako voda užitková. Podrobněji v části dokumentace D.1.4.

Zdroj tepla:

Jako zdroj tepla pro vytápění a ohřev teplé vody bude sloužit tepelné čerpadlo vzduch – voda.

Nakládání s odpady:

Komunální odpad bude shromažďován v místnosti na odpady uvnitř objektu, bude tříděn a pravidelně vyvážen.

i)Základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Stavba je součástí dvou-etapové výstavby k dotvoření a uzavření proluky v ulici Ctiradova. Dokumentací předkládaný záměr bude proveden časově jako jeden celek. Více viz bod B.1.l.

j)Orientační náklady stavby

Není předmětem řešení.

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

a)Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Pozemek se nachází v Praze 4, blízko centra Nuslí v ulici Ctiradova. Účelem projektu je uzavřít proluku, která je v současnosti narušena nízkopodlažními objekty sloužícími jako obchody, garáže a sklady. Dům je orientován k jihu a severu. Svým měřítkem a tvarovým pojetím navazuje na okolní zástavbu a nenarušuje celkový dojem lokality.

b)Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Navrhovaný bytový dům se nachází v městské části Nusle-Praha 4 v ulici Ctiradova. Na západní straně pozemku dům navazuje na slepou fasádu stávajícího objektu a doplňuje tak proluku. Na východní straně pozemku bude v blízké budoucnosti postaven bytový dům, který se připojí na východní slepou fasádu, a tedy doplní proluku. Bytový dům má jedno podzemní podlaží a šest nadzemních. V šestém podlaží se nacházejí prostorné terasy, které poskytují výhled na park Grébovka a na Nuselskou radnici. Navržený objekt je tedy šestipodlažní bytový dům.

Objekt je obsluhován jedním komunikačním jádrem. Zpracovávaná část v rámci architektonicko-stavebního řešení je celá část domu přilehlá k sousednímu stávajícímu objektu s vchodem z ulice Ctiradova (1.NP). Fasády jsou orientované směrem jih a sever (ulice Ctiradova). Stavbu tvoří převážně železobetonové konstrukce, které jsou odkryty v některých částech domu (sloupy, schodiště, průvlaky), a dům tak přiznává svůj konstrukční materiál. Okolní domy ve Nuslích, jsou ve většině případech omítnuty v nejrůznějších barvách. Fasádu v parteru 1.NP tvoří hrubá omítka bílé a tmavě antracitové barvy, 2-5.NP je použito bílé řezné zdivo v kombinaci se svislými plechovými pásy v antracitové barvě a v 6.NP je fasáda společně se střechou opláštěna hliníkovým plechem taktéž v antracitové barvě. Na fasádě se dále propisuje římsa v bíle omítnuté barvě.

B.2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Dům přiléhá k ulici Ctiradova a tvoří tak její uliční čáru. Z této ulice je umožněn vstup do komerčního prostoru a vstup do obytné části domu se nachází v severní části. Vertikální komunikaci v domě zajišťuje schodiště u severní fasády domu s výtahovou šachtou v jeho zrcadle. Provoz bude odpovídat provozu v běžném bytovém domě.

Objekt bude realizován běžnou technologií. Konstrukční systém je monolitický železobetonový kombinovaný. Fasáda bude zateplena kontaktním zateplovacím systémem.

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Veškeré prostory v bytovém domě jsou bezbariérově přístupné díky výtahu ve schodišťové hale. Bezbariérový je též vstup do komerčního prostoru a do vnitrobloku. Příslušné průjezdní šířky a manipulační prostory splňují požadavky bezbariérového řešení dle vyhlášky č. 398/2009 sb.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Návrh splňuje požadavky na bezpečné užívání stavby dle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 a vyhlášky č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby. Stavba byla navržena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození. Pro zachování bezpečnosti je nutné provádět bezpečnostní kontroly alespoň jednou za dva roky a dále provádět kontroly technických zařízení dle předepsaných stanovisek.

B.2.6. Zásady požárně bezpečnostního řešení

V objektu je navržena chráněná úniková cesta typu A s nuceným větráním a jsou v něm umístěny požární hydranty dle potřeby. Požární bezpečnostní řešení je obsaženo v samostatné části D.3.

B.2.7. Úspora energie a tepelná ochrana

Konstrukce objektu byla navržena tak, aby splňovala normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20 jednotlivých konstrukcí dle ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Roční potřeba energie na vytápění je 36,93 kWh/m². Budova má energetickou náročnost třídy C. Podrobněji v části D.4.b.2.

B.2.8. Požadavky na prostředí

Celá budova je větrána nuceným rovnotlakým systémem pomocí vzduchotechnické jednotky z důvodu znečištěného ovzduší v zastavěné oblasti Nuslí. Pitná voda je odebírána z veřejného vodovodního řadu. Kanalizace je svedena do jednotné kanalizační sítě.

B.2.9. Vliv stavby na okolí – hluk

Stavba se nachází v lokalitě sloužící převážně k bydlení. Stavební práce budou probíhat mezi 7–21 h (limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb.), nesmí překročit hluk 65 dB. Práce nebudou probíhat o víkendech a o svátcích.

Hluk z venkovní jednotky tepelného čerpadla, které je umístěno na střeše objektu, bude snížen pomocí protihlukových stěn.

B.2.10. Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží

Dle české geologické služby je radonový index na pozemku nízký. Dle normy ČSN EN 206+A1 může být kontaktní konstrukce řešena jako vodotěsná železobetonová konstrukce o minimální tloušťce 250 mm. Základová konstrukce objektu je řešena jako železobetonová vodotěsná vana o tloušťce 500 mm.

b) Ochrana před hlukem

Není potřeba žádné zvláštní ochrany před zdroji vnějšího hluku.

c) Protipovodňová opatření

Objekt se nenachází v záplavové oblasti. Žádná protipovodňová opatření proto nejsou nutná.

B.3. Připojení na technickou infrastrukturu

Přípojky objektu jsou napojeny na inženýrské sítě vedoucí v ulici Ctiradova. Vodoměrná sestava je umístěna ve vodoměrné šachtě před objektem v ulici Ctiradova. Elektro přípojková skříň je umístěna u vstupu do objektu v 1.NP. Dešťová voda je svedena do akumulační nádrže v technické místnosti a je využívána jako užitková voda. Odpadní voda je svedena do výstupní šachty, která se nachází před objektem v ulici Ctiradova a je následně napojena na jednotnou kanalizační síť.

Viz. část D.4. – TZB

B.4. Dopravní řešení

Řešený objekt je napojen na podzemní hromadné garáže pod vnitroblokem. Vjezd i výjezd z garáží je zajištěn z ulice Ctiradova. Dále je objekt napojen na místní komunikaci v ulici Ctiradova.

V okolí objektu je možnost využití městské hromadné dopravy. Tramvajová a autobusová zastávka Otakarova se nachází v docházkové vzdálenosti cca 150 m od pozemku. V této oblasti je také plánována nová stanice metra budoucí linky D, která povede ve směru sever-jih a spojí tak Nusle s Vinohrady a Krčín. Nedaleko pozemku se též nachází železniční stanice Praha-Vršovice.

B.5. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

V současné době se na pozemku nenachází žádná zeleň. Po dokončení výstavby budou v nepodsklepených částech vnitrobloku vysázeny stromy a keře. Ve střední části vnitrobloku nad podzemním parkingem budou taktéž vysázeny keře a traviny. Terénní a zahradní úpravy nejsou součástí řešené projektové dokumentace.

B.6. Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

Navržený bytový dům nebude negativně ovlivňovat životní prostředí v jeho okolí, či zatěžovat ovzduší. V objektu je navrženo tepelné čerpadlo vzduch – voda jako zdroj tepelné energie. Srážková voda je shromažďována v akumulační nádrži a zpětně využívána jako voda užitková. Komunální odpad bude shromažďován v místnosti na odpady uvnitř objektu, bude tříděn a pravidelně vyvážen.

Objekt se nenachází na chráněném území Natura 2000. V okolí stavby se nevyskytují žádná chráněná živočichové a rostliny. Objekt nebude nijak závažně ovlivňovat životní prostředí.

V průběhu výstavby bude vhodnými technickými a organizačními prostředky zabraňováno prašnosti. Bude použito kropení vodou a stavba bude zajištěna oplocením s ochrannou plachtou z tkané fólie, aby se zamezilo prášení do okolí.

V průběhu výstavby bude veškerá znečištěná voda shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci.

B.7. Zásady organizace výstavby

Podrobněji v části D.5. – zásady organizace výstavby.

B.8. Výpis použitých norem a předpisů

- vyhláška č. 398/2009 sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

- ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov

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

- ČSN EN 206+A1 – Beton – Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda

- nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 – Požadavky na stavební výrobky

- zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví

- nařízení vlády č. 591/2006 Sb. - Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích



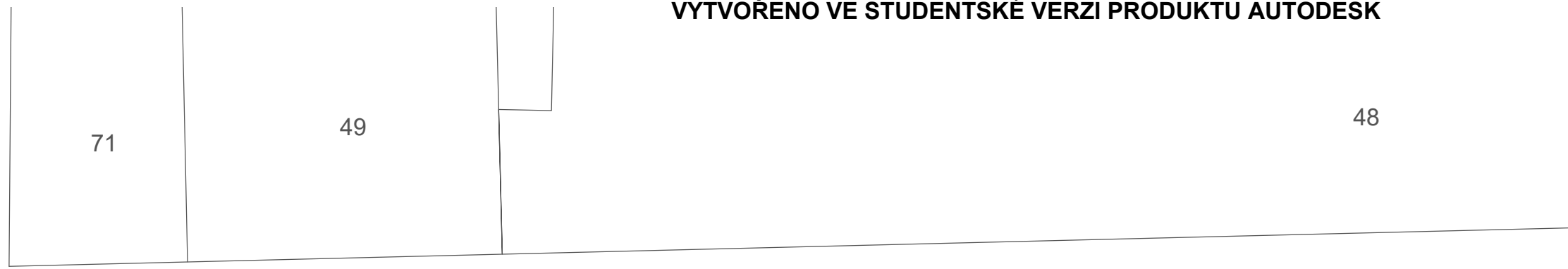
České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

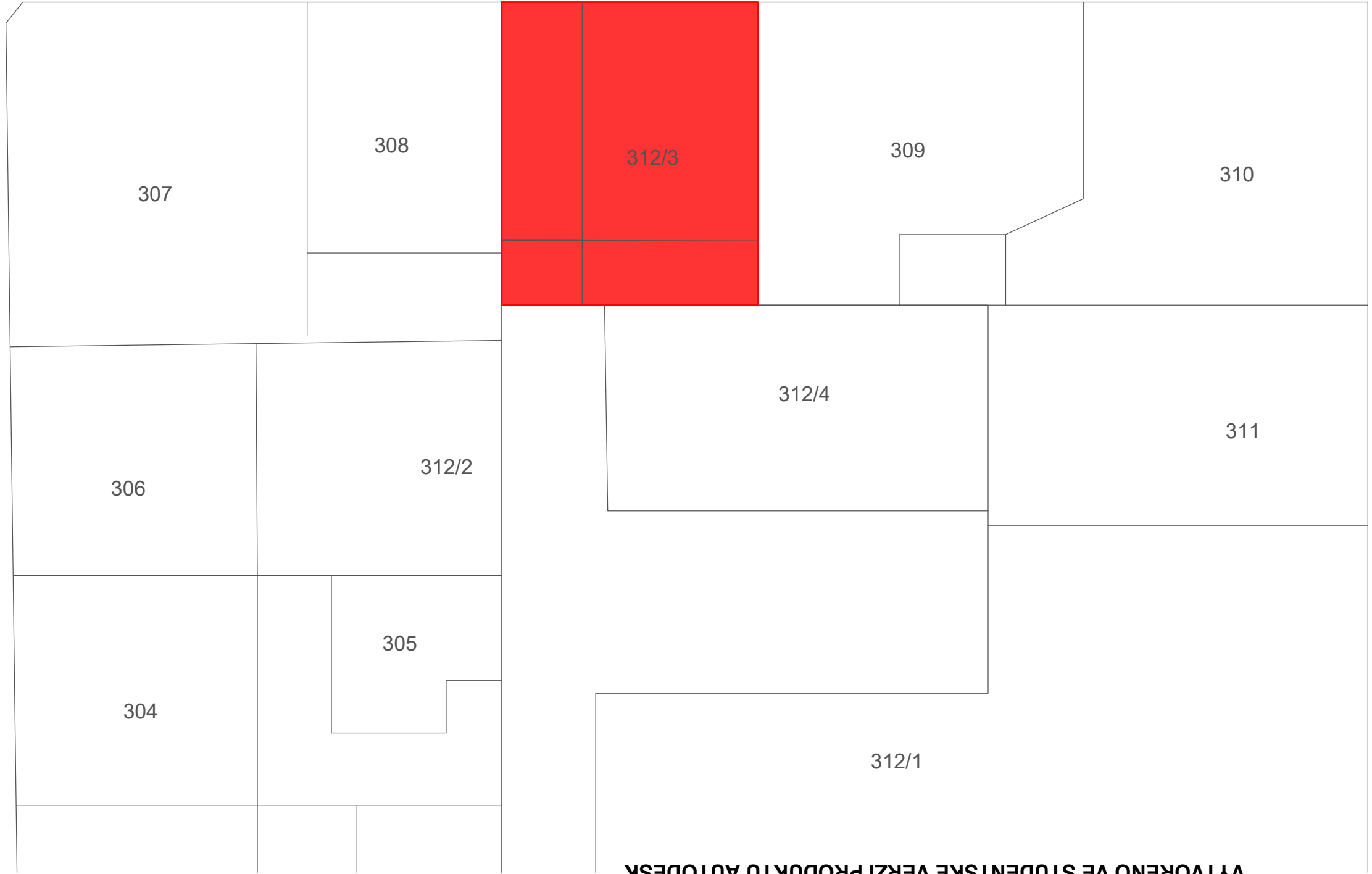
**ČÁST C.
SITUAČNÍ VÝKRESY**

PROJKT
Bytový dům Ctíradova
VEDOUČÍ PRÁCE
Ing. arch. Petr Kordovský
VYPRACOVALA
Adéla Plašilová



CTIRADOVA

2982




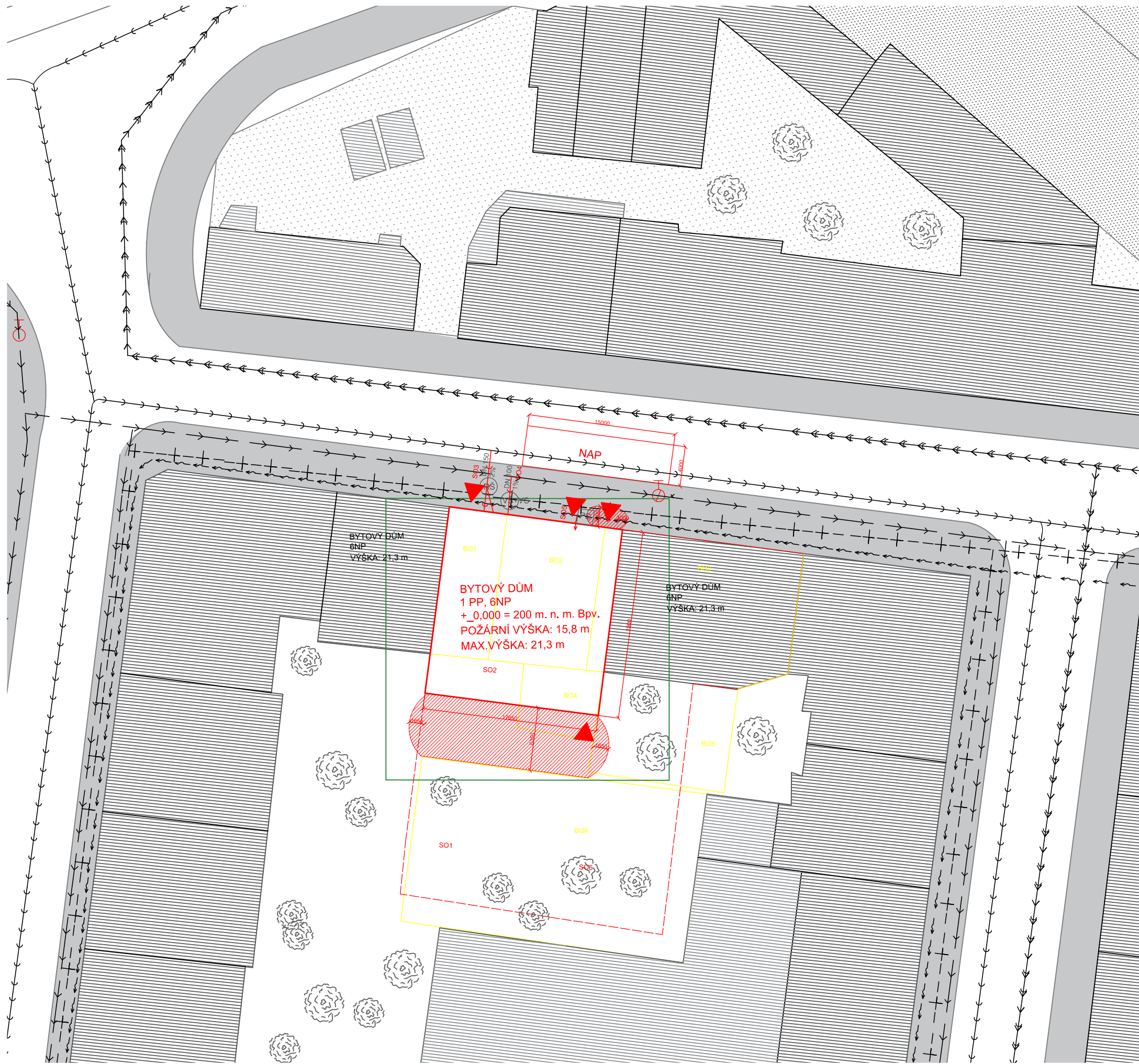
VYTVORENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVORENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK



+ 0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		
ATELIÉR:	Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Adéla Plašilová
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům Ctíradova		Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV VÝKRESU: KATASTRÁLNÍ SITUÁČNÍ VÝKRES		ČÁST: SITUÁČNÍ VÝKRESY
		DATUM: 05/2021 Č. ČÁSTI: C.
		MÉRITKO: 1:250 Č. PŘÍLOHY: C.1.



LEGENDA:

- řešená část v rámci dokumentace
- nový objekt- nadzemní část
- bourané objekty
- stávající objekty
- hranice pozemku
- △ vstupy do objektu
- hranice požárně nebezpečného prostoru
- NAP nástupní plocha pro požární plošinu
- ⊕ podzemní požární hydrant
- ⊙ nadzemní požární hydrant
- kanalizace
- vodovod
- elektřina
- plynovod
- kanalizační přípojka
- vodovodní přípojka
- elektrická přípojka
- RŠ revizní šachta
- PS přípojková skříň s hlavním domovním jističem
- VS+VS vodoměrná sestava v šachtě

STAVEBNÍ OBJEKTY:

- SO1 hrubé terénní úpravy
- SO2 bytový dům
- SO3 kanalizace
- SO4 vodovodní řád
- SO5 elektrorozvod

- BO1 autoservis 1.NP
- BO2 obchod+BD 2.NP
- BO3 BD 2.NP
- BO4 garáže
- BO5 garáže
- BO6 garáže

+ 0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34	
KONZULTANT: Adéla Plašilová	VYPRACOVALA: Adéla Plašilová	Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům Ctiradova	ČÁST: Požárně - bezpečnostní řešení		
NÁZEV VÝKRESU: KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: C.	MÉRÍTKO: 1:400
		Č. PŘÍLOHY: C.2.	



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta Architektury
Bakalářská práce
ČÁST D.1.1.
ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH

D.1.1.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.1.a.1. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispoziční a provozní řešení
- D.1.1.a.2. Bezbariérové užívání stavby
- D.1.1.a.3. Konstruktivní a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby
- D.1.1.a.4. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika – hluk, vibrace – popis řešení

D.1.1.b. VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.1.b.1. PŮDORYS 1.PP
- D.1.1.b.2. PŮDORYS 1.NP
- D.1.1.b.3. PŮDORYS 2.-5.NP
- D.1.1.b.4. PŮDORYS 6.NP
- D.1.1.b.5. VÝKRES STŘECHY
- D.1.1.b.6. ŘEZ A-A'
- D.1.1.b.7. ŘEZ B-B'
- D.1.1.b.8. POHLED SEVERNÍ
- D.1.1.b.9. POHLED JIŽNÍ
- D.1.1.b.10. DETAIL HŘEBEN STŘECHY
- D.1.1.b.11. DETAIL STŘEŠNÍ ŽLAB
- D.1.1.b.12. DETAIL KOTVENÍ SKLENĚNÉHO ZÁBRADLÍ TERAS A KOTVENÍ ŽALUZIE
- D.1.1.b.13. DETAIL STŘEŠNÍ SVOD
- D.1.1.b.14. DETAIL NAPOJENÍ BALKONU
- D.1.1.b.15. TABULKA OKEN
- D.1.1.b.16. TABULKA DVEŘÍ
- D.1.1.b.17. TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ
- D.1.1.b.18. TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ
- D.1.1.b.19. TABULKA SKLADEB

PROJEKT
Bytový dům Ctíradova
VEDOUCÍ PRÁCE
Ing. arch. Petr Kordovský
KONZULTANT
Ing. Pavel Meloun
VYPRACOVALA
Adéla Plašilová

D.1.1.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

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

Navrhovaný bytový dům se nachází v městské části Nusle-Praha 4 v ulici Ctiradova. Na západní straně pozemku dům navazuje na slepou fasádu stávajícího objektu a zaplňuje tak proluku. Na východní straně pozemku bude v blízké budoucnosti postaven bytový dům, který se připojí na východní slepou fasádu, a tedy doplní proluku. Bytový dům má jedno podzemní podlaží a šest nadzemních. V šestém podlaží se nacházejí prostorné terasy, které poskytují výhled na park Grébovka a na Nuselskou radnici. Navržený objekt je tedy šestipodlažní bytový dům.

Objekt je obsluhován jedním komunikačním jádrem. Zpracovávaná část v rámci architektonicko-stavebního řešení je celá část domu přilehlá k sousednímu stávajícímu objektu s vchodem z ulice Ctiradova (1.NP). Fasády jsou orientované směrem jih a sever (ulice Ctiradova). Stavbu tvoří převážně železobetonové konstrukce, které jsou odkryty v některých částech domu (sloupy, schodiště, průvlaky), a dům tak přiznává svůj konstrukční materiál. Okolní domy ve Nuslích, jsou ve většině případech omítnuty v nejrůznějších barvách. Fasádu v parteru 1.NP tvoří hrubá omítka bílé a tmavě antracitové barvy, 2-5.NP je použito bílé řezné zdivo v kombinaci se svislými plechovými pásy v antracitové barvě a v 6.NP je fasáda společně se střešou opláštěna hliníkovým plechem taktéž v antracitové barvě. Na fasádě se dále propisuje římsa v bílé omítnuté barvě. V parteru domu (1.NP) se nachází vjezd do společných garáží, kolárna-kočárkárna, místnost pro odpady a komerční prostor určený pro kavárnu. V podzemním podlaží (1.PP) je společný parking, technické místnosti, kotelna a kóje.

Byty jsou navrženy ve velikostních kategoriích od 1kk a 3kk. V 2.NP-6.NP jsou byty orientované na jih a na sever. Všechny byty mají k dispozici balkón nebo terasu. Kompoziční řešení celé stavby je výsledkem úvah o dispozičním řešení jednotlivých bytů a zasazení objektu do proluky. Hlavní myšlenkou projektu bylo zapasování bytového domu do kontextu okolní zástavby a poskytnutí komfortu pro obyvatele domu. Hmotu objektu je řešena jako kvádr s ustupujícím posledním podlažím a vystupujícím kvádrem do vnitrobloku v přízemí, který poskytuje rozsáhlý prostor pro kavárnu a propojuje interiér s exteriérem.

D.1.1.a.2. Bezbariérové užívání stavby

Vstupy do objektu a do jednotlivých bytů jsou bezbariérové s prahem o maximální výšce 20 mm. Bezbariérová dostupnost ve svislém směru je zajištěna výtahem. Šířka dveří výtahu je 900 mm, vnitřní rozměr 1400×1500 mm. Dveře uvnitř bytů jsou bez prahu. Bytový dům je navržen v souladu s platnou vyhláškou číslo 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Vstup do komerčních prostorů je řešen také bezbariérově.

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

Zajištění stavební jámy

Stavební jáma bude zajištěna záporovým pažením volně stojícím na všech stranách stavební jámy. Stavební jáma bude vyhloubena na úroveň -3,450 (±0,000 = 243 m.n.m.Bpv). Dno jámy bude vyrovnáno stabilizačním štěrkovým násypem o výšce 150 mm. Základová spára bude na úrovni -3,650. Paty zápor budou zapuštěny 2400 mm pod dno stavební jámy. Hladina podzemní vody nezjištěna, protože v této oblasti HPV kolísá. Záporové pažení na západní a východní straně bude součástí nosného konstrukčního systému stavby. Odvodnění bude zajištěno pomocí drenážních trubek ve stavební jámě a voda bude odčerpávána skrze jímky v obvodových kanálcích.

a) Základové konstrukce

Objekt je založen na betonové podkladní desce tl. 100 mm a železobetonové desce o tloušťce 500 mm z vodostavebního betonu. Pod výtahovou šachtou je deska tlustá 550 mm. Základová spára se nachází v úrovni: -3,450 m.

b) Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce budou řešeny jako obousměrný monolitický ŽB stěnový systém s vnitřním schodišťovým jádrem. Obvodové stěny mají tl. 250 mm a jsou z východní a západní strany oddílatovány v tl.100 mm od přilehlých objektů, vnitřní nosné stěny mají tl. 250 mm a sloupy (v garážích) rozměr 500×750mm. Další nosnou svislou konstrukcí je záporové pažení o tl. 500mm, které zároveň zajišťuje stavební jámu, na ně navazují ŽB nosné stěny tl. 250. Výtahová šachta je vložena do ztužujícího železobetonového jádra, od okolních konstrukcí je oddělena izolací ze stabilizovaného polystyrenu EPST tl. 50mm. Obvodové stěny mají fasádu navrženou z řezného bílého zdiva KLINKER s kombinací antracitového plechu, které tvoří svislé pásy na fasádě.

Bližší specifikace skladeb podlah viz D.1.1.b.19 Skladby

c) Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky jsou navrženy jako obousměrně pnuté tl. 200 mm. Střeška je navržena sedlového tvaru jako dřevěná dvouplášťová.

Bližší specifikace skladeb podlah viz D.1.1.b.19 Skladby

d) Schodišťové konstrukce

Schodiště v komunikačním jádře je navrženo jako trojramenné s prefabrikovanými ŽB rameny a monolitickou podestou.

Uložení prefabrikovaných ŽB ramen bude provedené na ozubech s použitím pružně izolačních materiálů, které zabrání šíření kročejového hluku a vibrací od okolních konstrukcí.

Bližší specifikace skladeb podlah viz D.1.1.b.19 Skladby

e) Dělicí nenosné konstrukce

Ve všech bytech a pro instalační jádra budou použity dělicí příčky YTONG o tloušťce 150 mm. Příčky ve sklepních kójích budou zděné neomítnuté tvarovky YTONG.

Bližší specifikace viz. D.1.1.b.24. Seznam skladeb

f) Skladby podlah

Podlahy mají téměř všude jednotnou tloušťku 150mm.

Bližší specifikace skladeb podlah viz D.1.1.b.19 Skladby

e) Výplně otvorů

Okna, vstupní dveře a dveře ve schodišťovém jádře jsou hliníková s izolačním trojsklem. Vstupní dveře do bytů jsou protipožární, dřevěné se samozavírači. Dveře v bytech jsou z DTD v ocelových zárubních. Dveře do technické místnosti, sklepů a jsou ocelové s požadovanou požární bezpečností.

Bližší specifikace viz D.1.1.b.15 Tabulka oken a D.1.1.b.16 Tabulka dveří

f) Povrchové úpravy konstrukcí

Povrchovou úpravu železobetonových konstrukcí v bytech tvoří interiérové omítnuté malby. V koupelnách a toaletách jsou navrženy keramické obklady. Konstrukcím ve schodišťovém jádře bude zanechán surový betonový vzhled s bezprašným nátěrem v kombinaci se stěrkou na stěnách a keramicky dlážděnou podlahou.

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

g) Tepelná technika

Jednotlivé konstrukce jsou navrženy dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky tak, aby dodržovaly normové hodnoty součinitele prostupu tepla UN,20. Energetická náročnost budovy bude v souladu se zákonem č. 406/2000 Sb., v platném znění. Roční potřeba energie na vytápění je 38,884 kWh/m², budova se řadí do energetické náročnosti - úsporná, třídy C.

h) Osvětlení

Veškeré obytné místnosti jsou opatřeny okenními otvory, pouze šatny v podzemním podlaží jsou osvětleny jen uměle. Vzhledem k povaze pracoviště, kde je dostatek denního světla, splňují normu.

i) Akustika

Nové konstrukce jsou navrženy tak, že splňují normové hodnoty ČSN 73 0532.

ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

NORMY

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

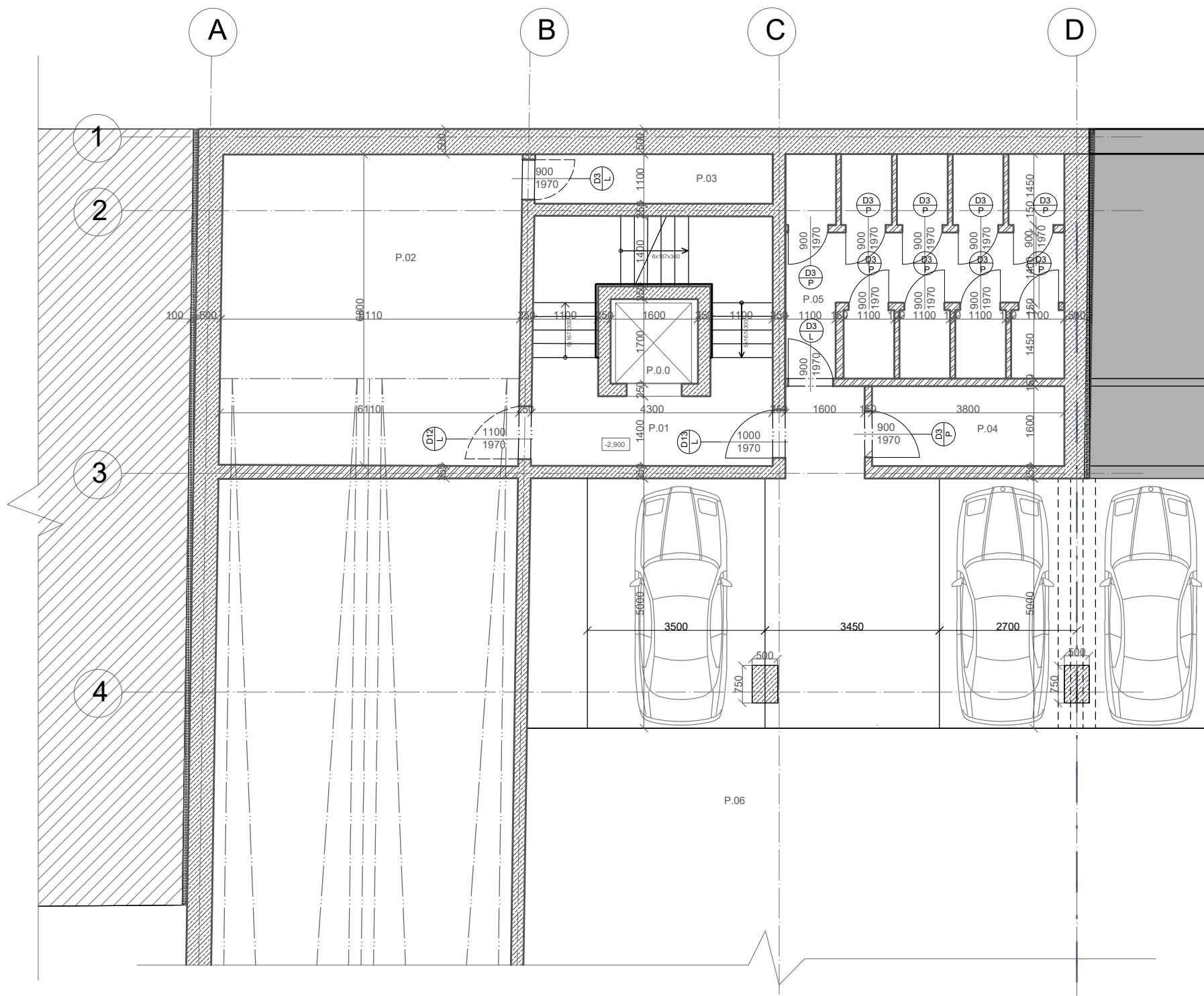
Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky. Zákon č. 406/2000 Sb., v platném znění

ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a souvisící akustické vlastnosti stavebních prvků – Požadavky 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

D.1.1.b. VÝKRESOVÁ ČÁST

VYTVORENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVORENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK



TABULKA MÍSTNOSTÍ:

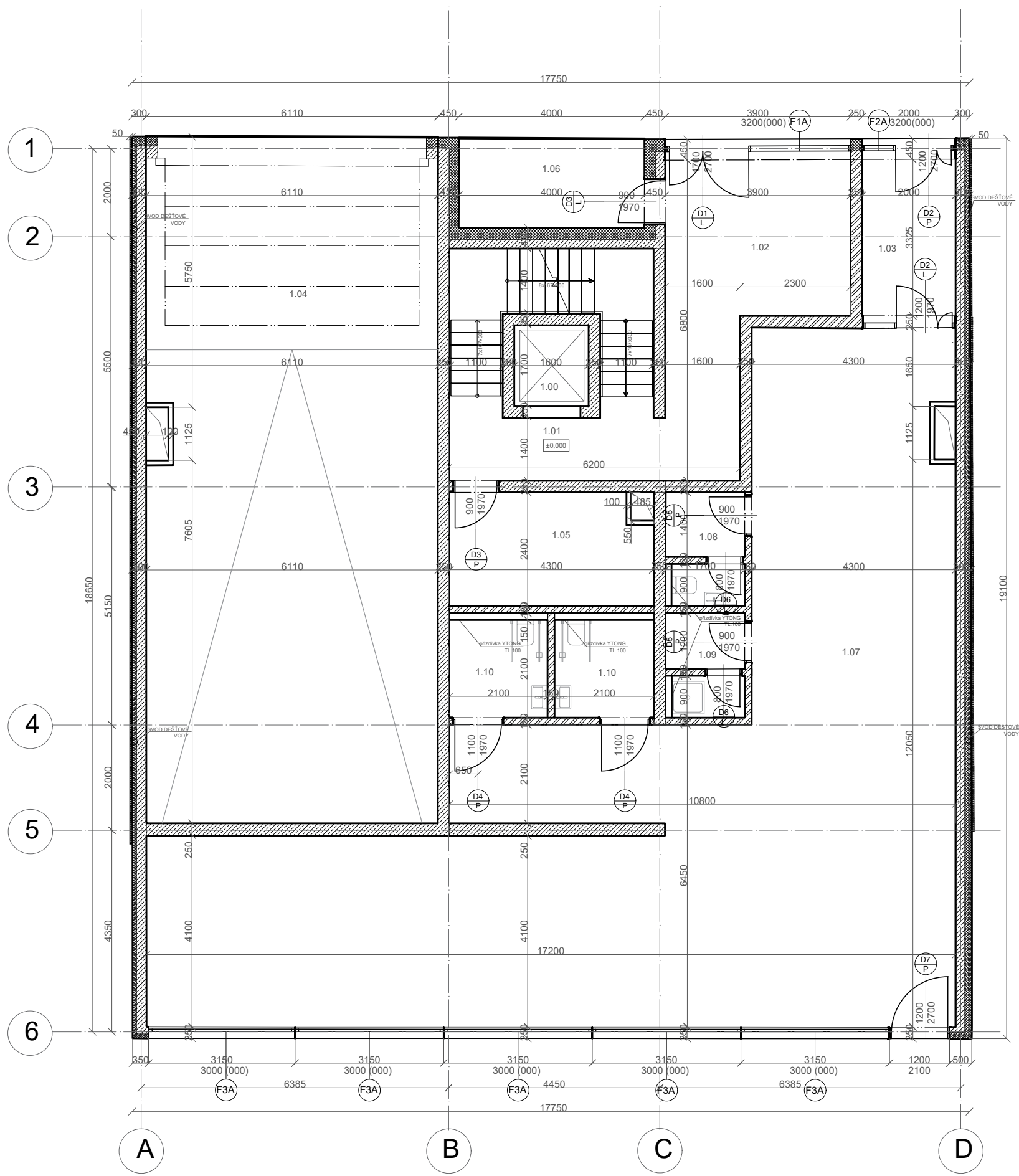
Č.M.	MÍSTNOST	PL	PODLAHA	STROP	STĚNY
P.0.0	VÝTAH.ŠACHTA	2,7 m ²	---	---	bezprašný nátěr
P.01	SCHOD.HALA	18,6 m ²	ker. dlažba	omítka malba	omítka malba
P.02	KOTELNA	36,5 m ²	beton.stěrka	pohled. beton	pohled. beton
P.03	TECH.MÍSTNOST	4,7 m ²	beton.stěrka	pohled. beton	pohled. beton
P.04	TECH.MÍSTNOST	6 m ²	beton.stěrka	pohled. beton	pohled. beton
P.05	KÓJE	24,5 m ²	beton.stěrka	pohled. beton	pohled. beton
P.06	PARKING	932 m ²	beton.stěrka	pohled. beton	pohled. beton

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- BETONOVÉ ZTRACENÉ BEDNĚNÍ
- YTONG 100, 150mm
- EPS
- XPS
- DILATACE 3I-ISOLET

+ ,0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Tháková 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUČÍ BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Adéla Ptašíková	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům Ctíradova	Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 1PP	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D1.1.
	MĚŘÍTKO: 1:100	Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.1



TABULKA MÍSTNOSTÍ:

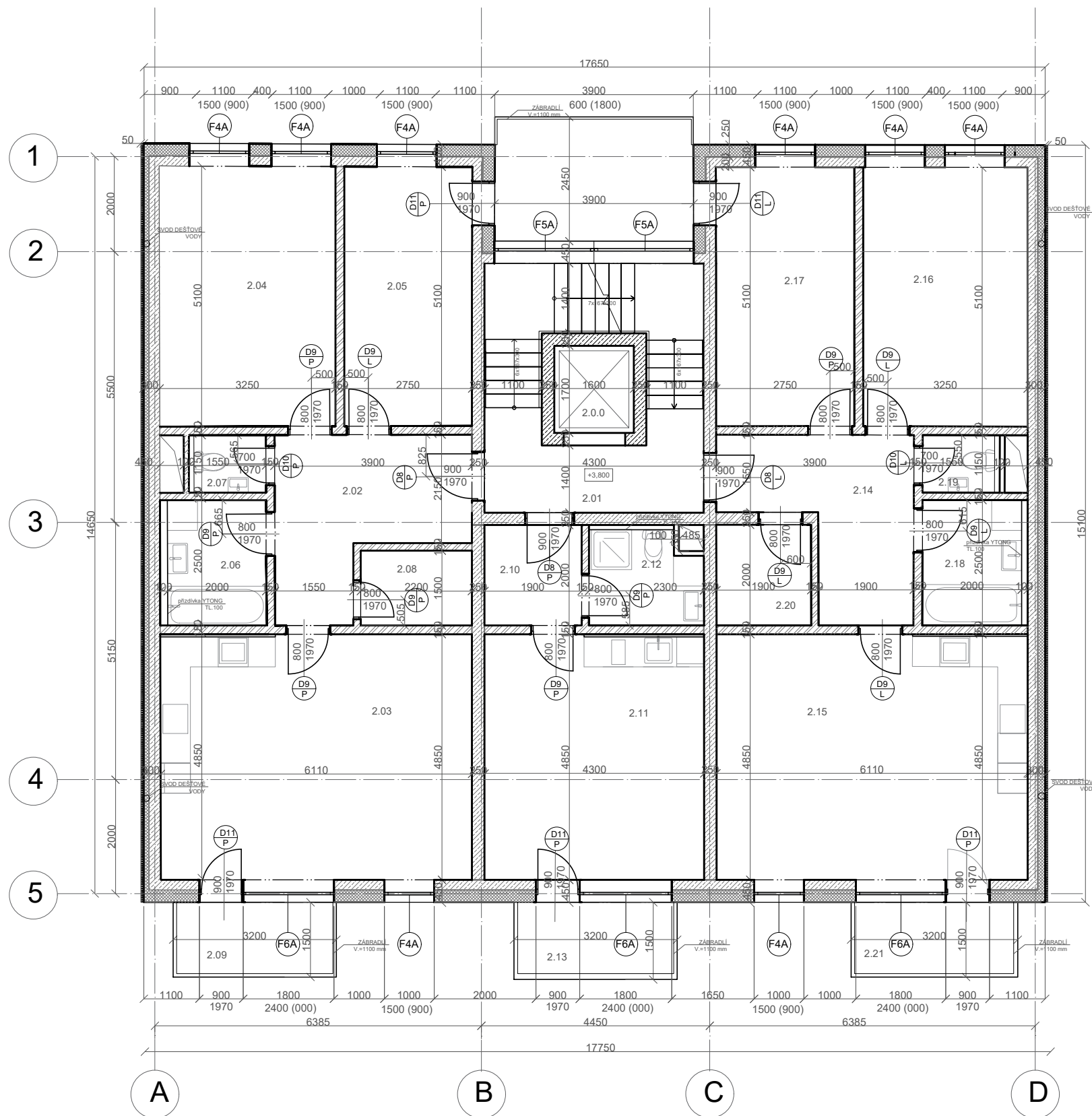
Č.M.	MÍSTNOST	PL	PODLAHA	STROP	STĚNY
1.0.0	VÝTAH.ŠACHTA	2,7 m ²	---	---	bezprašný nátěr
1.01	SCHOD.HALA	18,6 m ²	ker. dlažba	omítka malba	omítka malba
1.02	VSTUPNÍ HALA	18,5 m ²	ker. dlažba	omítka malba	omítka malba
1.03	VSTUP.CHODBA	6,5 m ²	ker. dlažba	omítka malba	omítka malba
1.04	VJEZD GARAZ	90,5 m ²	beton.stěrka	pohled. beton	pohled. beton
1.05	KOLÁRNA	10,5 m ²	ker. dlažba	omítka malba	omítka malba
1.06	ODPAD	7,5 m ²	ker. dlažba	omítka malba	omítka malba
1.07	KOMERCE	131 m ²	beton.stěrka	omítka malba	omítka malba
1.08	ZÁZEMÍ	4 m ²	ker. dlažba	omítka malba	omítka malba
1.09	ZÁZEMÍ	4 m ²	ker. dlažba	omítka malba	omítka malba
1.10	WC	9 m ²	ker. dlažba	SDK malba	ker. obklad

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- BETONOVÉ ZTRACENÉ BEDNĚNÍ
- YTONG 100, 150mm
- EPS
- XPS
- DILATACE 3I-ISOLET

+_0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUČÍ BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Adéla Plišilová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům Ctíradova	Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 1NP	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D1.1.
	MĚŘÍTKO: 1:100	Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.2



TABULKA MÍSTNOSTÍ:

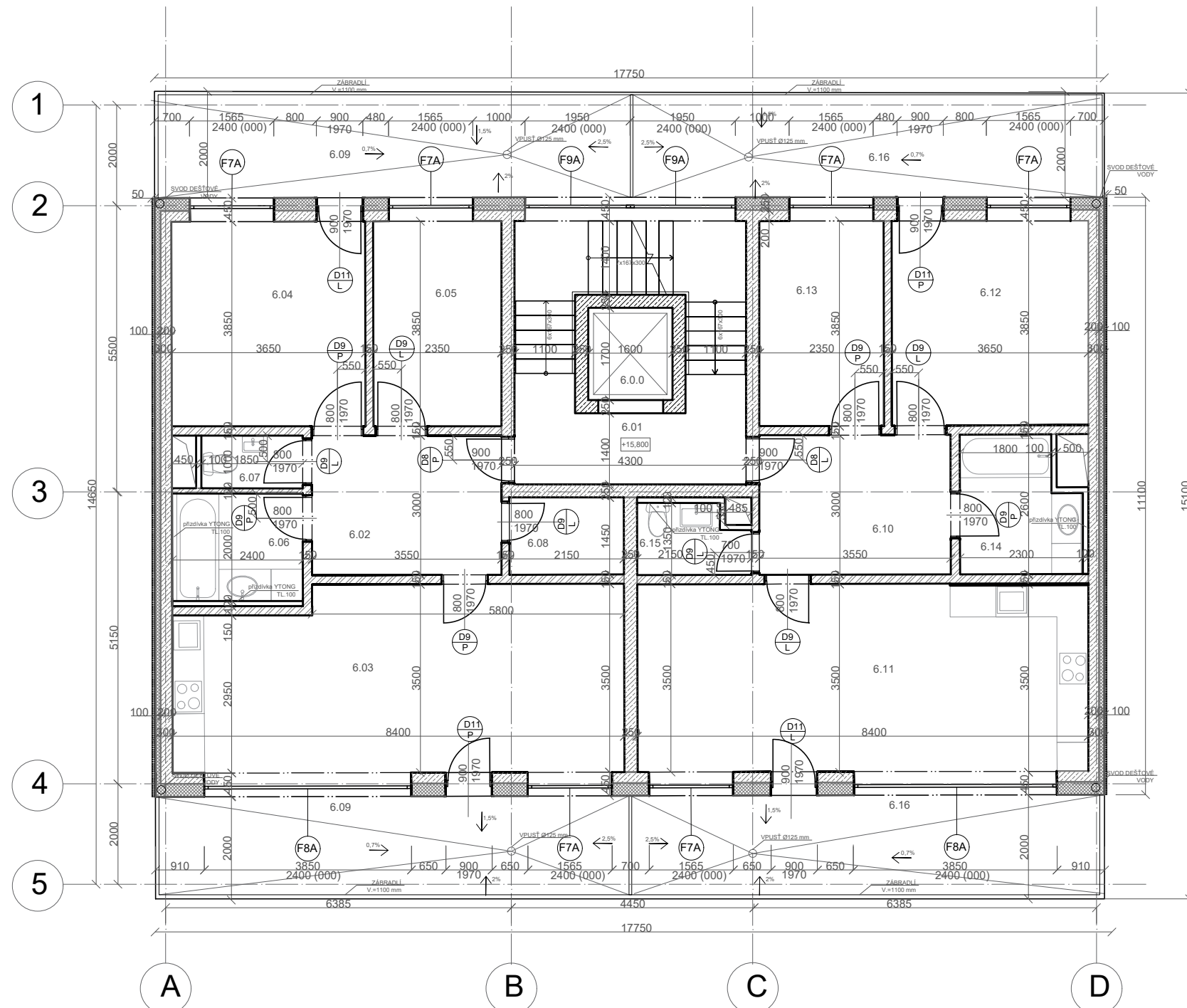
Č.M.	MÍSTNOST	PL	PODLAHA	STROP	STĚNY
2.0.0	VÝTAH.ŠACHTA	2,7 m ²	---	---	bezprašný nátěr
2.01	SCHOD.HALA	18,6 m ²	ker. dlažba	omítka malba	omítka malba
2.02	PŘEDSÍŇ	10,6 m ²	ker. dlažba	omítka malba	omítka malba
2.03	OB. MÍSTNOST	29,5 m ²	laminátová plovoucí	omítka malba	omítka malba
2.04	POKOJ	17,7 m ²	laminátová plovoucí	omítka malba	omítka malba
2.05	POKOJ	13 m ²	laminátová plovoucí	omítka malba	omítka malba
2.06	KOUPELNA	5,16 m ²	ker. dlažba	SDK malba	ker. obklad
2.07	WC	1,7 m ²	ker. dlažba	SDK malba	ker. obklad
2.08	KOMORA	3,2 m ²	laminátová plovoucí	omítka malba	omítka malba
2.09	BALKÓN	4,7 m ²	dlažba	---	---
2.10	PŘEDSÍŇ	3,7 m ²	ker. dlažba	omítka malba	omítka malba
2.11	OB. MÍSTNOST	21,5 m ²	laminátová plovoucí	omítka malba	omítka malba
2.12	KOUPELNA+WC	4,5 m ²	ker. dlažba	SDK malba	ker. obklad
2.13	BALKÓN	1,4 m ²	ker. dlažba	---	---
2.14	PŘEDSÍŇ	10,3 m ²	ker. dlažba	omítka malba	omítka malba
2.15	OB. MÍSTNOST	29,5 m ²	laminátová plovoucí	omítka malba	omítka malba
2.16	POKOJ	17,7 m ²	laminátová plovoucí	omítka malba	omítka malba
2.17	POKOJ	13 m ²	laminátová plovoucí	omítka malba	omítka malba
2.18	KOUPELNA	5,16 m ²	ker. dlažba	SDK malba	ker. obklad
2.19	WC	1,7 m ²	ker. dlažba	SDK malba	ker. obklad
2.20	KOMORA	3,68 m ²	laminátová plovoucí	omítka malba	omítka malba
2.21	BALKÓN	4,7 m ²	dlažba	---	---

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- BETONOVÉ ZTRACENÉ BEDNĚNÍ
- YTONG 100, 150mm
- EPS
- XPS
- DILATACE 3I-ISOLET

+_0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.			
ATELIÉR:	Kordovský - Vrbata	VEDOUČÍ BP:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA:	Adéla Plišilová
NÁZEV PROJEKTU:	Bytový dům Ctiradova		Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV VÝKRESU:	PŮDORYS 2-5NP		ČÁST: ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
		DATUM:	05/2021 Č. ČÁSTI: D1.1.
		MĚŘÍTKO:	1:100 Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.3



TABULKA MÍSTNOSTÍ:

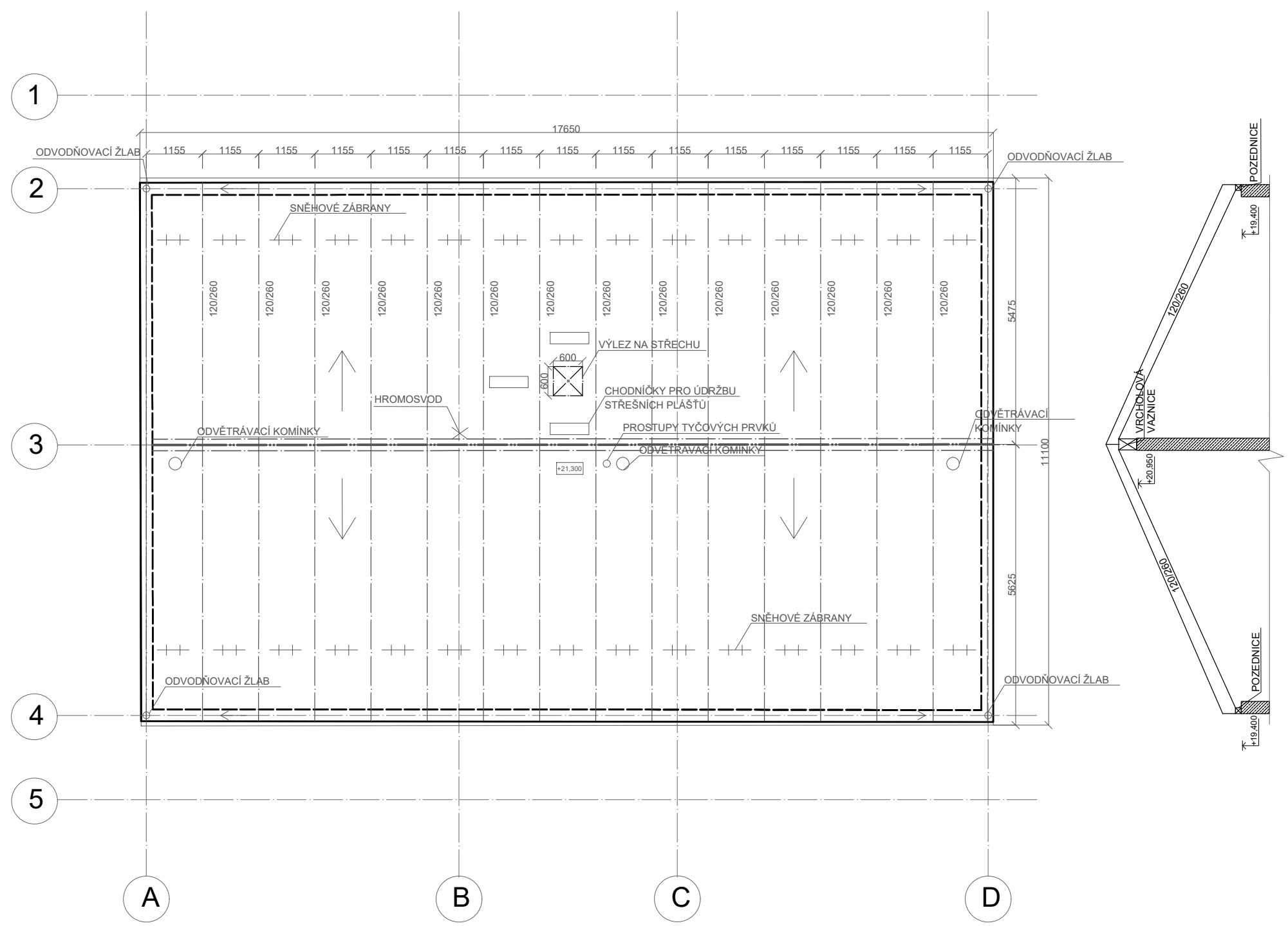
Č.M.	MÍSTNOST	PL	PODLAHA	STROP	STĚNY
6.0.0	VÝTAH.ŠACHTA	2,7 m ²	---	---	bezprašný nátěr
6.01	SCHOD.HALA	18,6 m ²	ker. dlažba	omítka malba	omítka malba
6.02	PŘEDSÍŇ	9 m ²	ker. dlažba	omítka malba	omítka malba
6.03	OB. MÍSTNOST	27,7 m ²	laminátová plovoucí	omítka malba	omítka malba
6.04	POKOJ	13,7 m ²	laminátová plovoucí	omítka malba	omítka malba
6.05	POKOJ	10 m ²	laminátová plovoucí	omítka malba	omítka malba
6.06	KOUPELNA	5,1 m ²	ker. dlažba	SDK malba	ker. obklad
6.07	WC	1,7 m ²	ker. dlažba	SDK malba	ker. obklad
6.08	KOMORA	3,1 m ²	laminátová plovoucí	omítka malba	omítka malba
6.09	TERASY	33,2 m ²	dlažba	---	---
6.10	PŘEDSÍŇ	9 m ²	ker. dlažba	omítka malba	omítka malba
6.11	OB. MÍSTNOST	29,1 m ²	laminátová plovoucí	omítka malba	omítka malba
6.12	POKOJ	13,7 m ²	laminátová plovoucí	omítka malba	omítka malba
6.13	POKOJ	10 m ²	laminátová plovoucí	omítka malba	omítka malba
6.14	KOUPELNA	6,2 m ²	ker. dlažba	SDK malba	ker. obklad
6.15	WC	3,1 m ²	ker. dlažba	SDK malba	ker. obklad
6.16	TERASY	33,2 m ²	dlažba	---	---

LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- BETONOVÉ ZTRACENÉ BEDNĚNÍ
- YTONG 100, 150mm
- EPS
- XPS
- DILATACE 3I-ISOLET

+ 0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE			ČVUT FAKULTA ARCHITEKURY
15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.			
ATELIÉR:	Kordovský - Vrbata	VEDOUČÍ BP:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
KONZULTANT:	Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA:	Adéla Plišilová
NÁZEV PROJEKTU:	Bytový dům Ctiradova		Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV VÝKRESU:	PŮDORYS 6NP		ČÁST: ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
		DATUM:	05/2022 Č. ČÁSTI: D1.1.
		MĚŘÍTKO:	1:100 Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.4



LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- BETONOVÉ ZTRACENÉ BEDNĚNÍ
- YTONG 100, 150mm
- EPS
- XPS
- DILATACE 3I-ISOLET

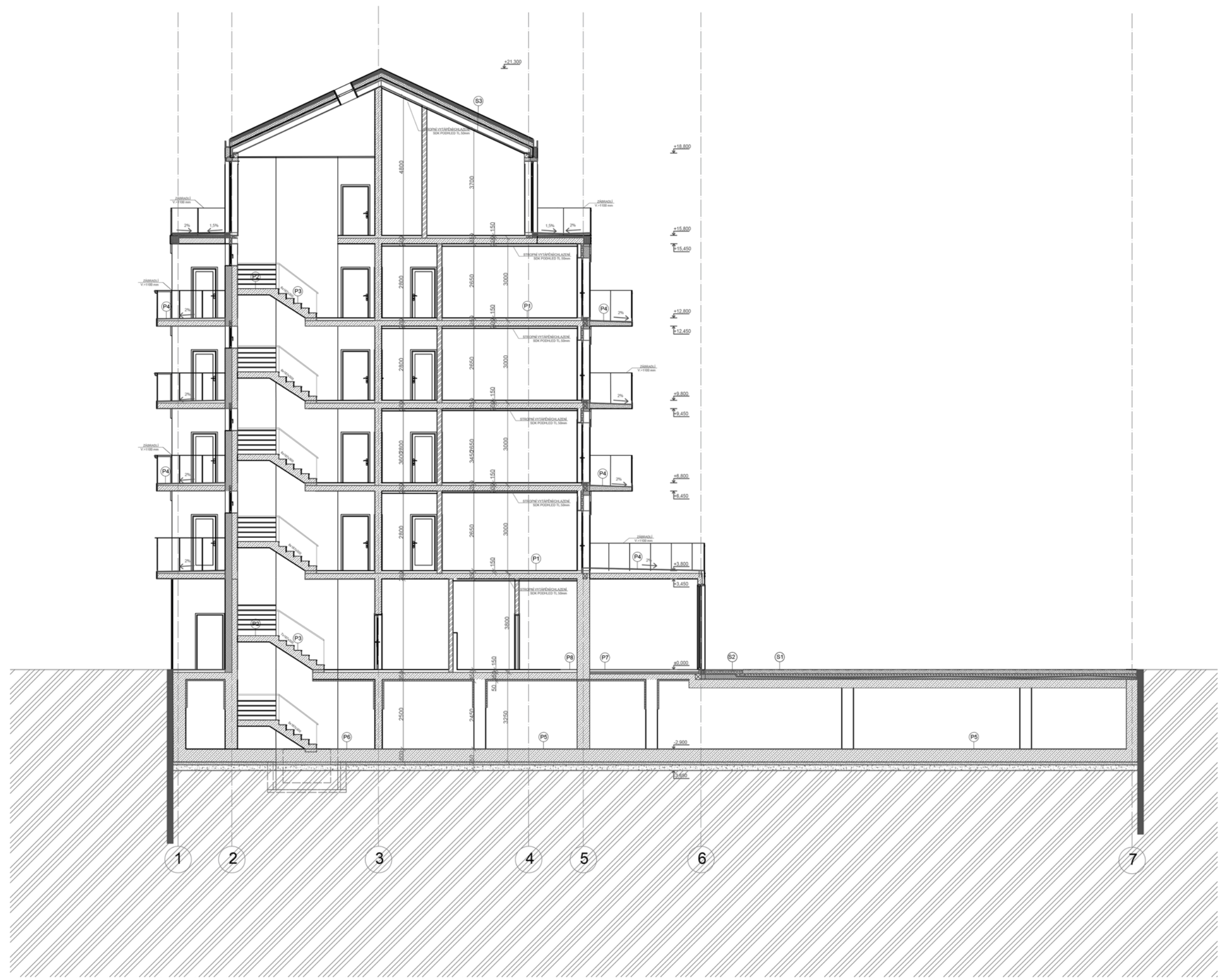


+0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Tháurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUČÍ BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Adéla Plašilová	Dokumentace pro stavební povolení ČÁST: ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům Ctíradova	DATUM: 05/2021 Č. ČÁSTI: D1.1.	
NÁZEV VÝKRESU: VÝKRES STŘECHY	MĚŘÍTKO: 1:100	Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.5

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

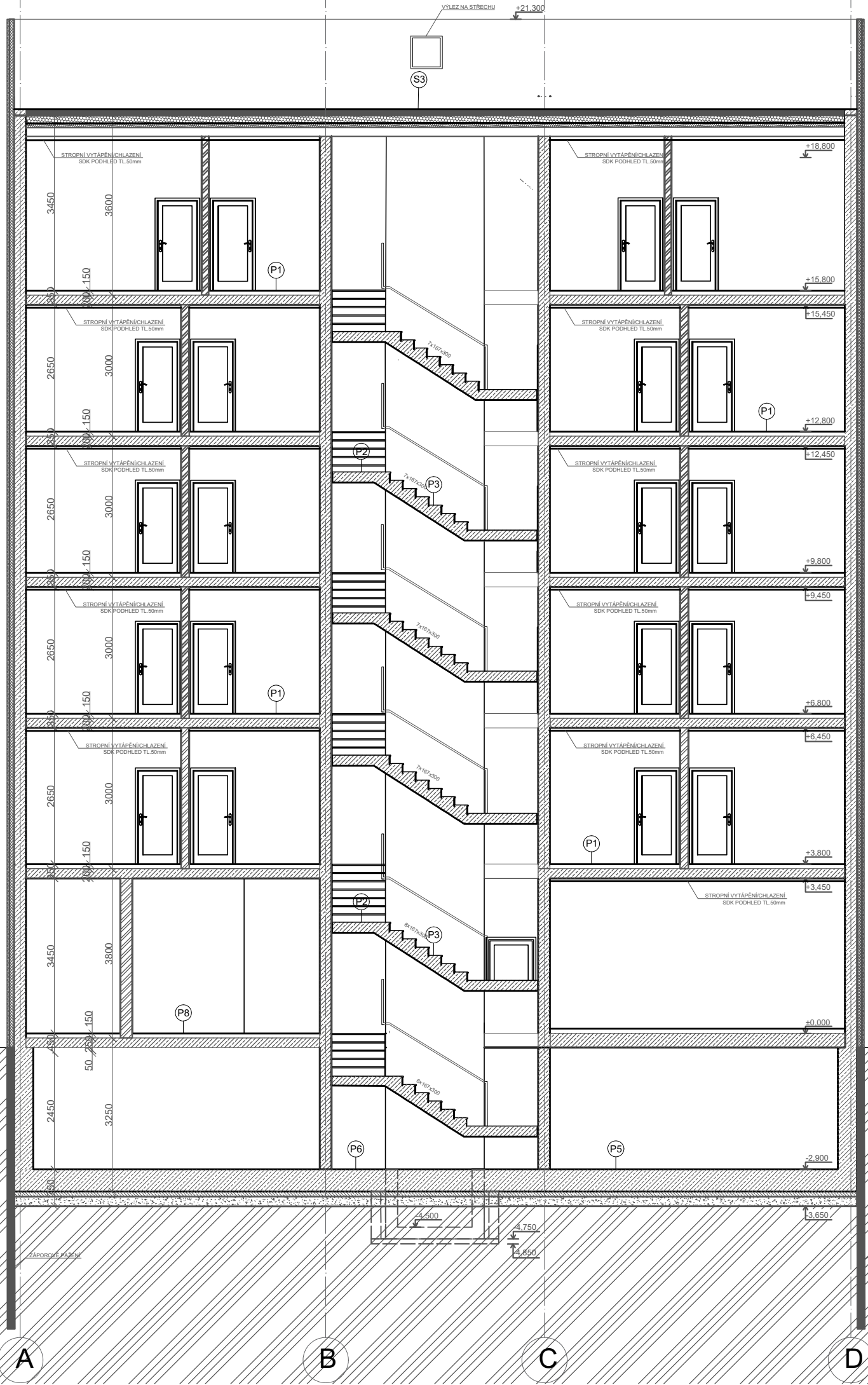


- P1 BYTY**
 - keramická dlažba tl.9 mm, lepidlo tl.6 mm + penetrace
 - alt. plovoucí laminátová podlaha + Mirelon tl.10 mm
 - cementový potěr s vlákny P300 tl.55 mm
 - PE folie
 - EPS Rigifloor 4000 tl.30 mm
 - EPS 100 S tl.50 mm
 - železobetonová stropní deska tl.200mm
 - stropní vytápění/chlazení
 - SDK podhled + malba
- P2 SCHODIŠTĚ - mezipodesta**
 - keramická dlažba tl.9 mm, lepidlo tl.6 mm + penetrace
 - cementový potěr s vlákny P300 tl.55 mm
 - PE folie
 - EPS Rigifloor 4000 tl.30 mm
 - železobetonová stropní deska tl.175 mm
 - hlazená omítka interiérová + malba
- P3 SCHODIŠTĚ - ramena**
 - keramická dlažba tl.9 mm + lepidlo tl.11 mm
 - penetrace
 - železobetonová schodišťové rameno
 - hlazená omítka interiérová + malba
- P4 BALKÓN**
 - keramická dlažba mrazuvzdorná tl.9 mm
 - lepidlo tl.11 mm
 - hydroizolační stěrka + penetrace
 - balkonová žb deska ve spádu tl.150 - 180 mm
 - cementová stěrka šedá
- P5 1PP - GARÁŽE, SKLEPY, TECH. M.**
 - dvousložkový epoxidový nátěr (rampa + epoxidová stěrka se vsypem tl.3 mm)
 - penetrace
 - vodonepropustná železobetonová základová deska tl.400 mm
 - podkladní betonová mazanina tl.100 mm
 - hutněný štěrkopískový zásep tl.200 mm
 - rostlý terén
- P6 1PP - PROSTOR SCHODIŠTĚ**
 - keramická dlažba tl.9 mm + lepidlo tl.6 mm
 - penetrace
 - vodonepropustná železobetonová základová deska tl.400 mm
 - podkladní betonová mazanina tl.100 mm
 - hutněný štěrkopískový zásep tl.200 mm
 - rostlý terén
- P7 1NP - KOMERČNÍ PROSTOR NAD 1PP, TI tl.250 mm**
 - keramická dlažba tl.9 mm, lepidlo tl.6 mm + penetrace
 - alt. plovoucí laminátová podlaha + Mirelon tl.10 mm
 - cementový potěr s vlákny P300 tl.55 mm
 - alt. cementový potěr s vlákny P300 tl.60 mm
 - PE folie
 - EPS Rigifloor 4000 tl.30 mm
 - EPS 100 S tl.250 mm
 - železobetonová stropní deska tl.300 mm
 - 3i-isolet tl.100 mm + malba
- P8 1NP - KOMERČNÍ PROSTOR NAD 1PP**
 - keramická dlažba tl.9 mm, lepidlo tl.6 mm + penetrace
 - alt. plovoucí laminátová podlaha + Mirelon tl.10 mm
 - cementový potěr s vlákny P300 tl.55 mm
 - alt. cementový potěr s vlákny P300 tl.60 mm
 - PE folie
 - EPS Rigifloor 4000 tl.30 mm
 - EPS 100 S tl.50 mm
 - železobetonová stropní deska tl.250 mm
 - 3i-isolet tl.100 mm + malba
- S1 STŘECHA NAD 1PP - TERASA-trávník**
 - extenzivní zeleň
 - trávníkový substrát 100-160 mm
 - filtrační geotextilie
 - štěrková vrstva 100 mm
 - geotextilie
 - drenážní vrstva
 - hydroizolační vrstva (pásky z SBS modifik. asfaltu)
 - asfaltový penetrační nátěr
 - polystyrenbeton spádová vrstva 2% tl.50-110mm U=0,177 W/mK, pevnost = 0,9MPa
 - parotěsná vrstva (pásky z SBS modifik. asfaltu)
 - asfaltový penetrační nátěr
 - železobetonová deska tl.300mm
 - 3i-isolet tl.100 mm + malba
- S2 STŘECHA NAD 1PP - TERASA-dlažba**
 - dlažba vymývaná tl.60 mm
 - šterkodř
 - geotextilie
 - SBS modifikovaný asfaltový pás
 - spádované kříly EPS (spád 2% tl.200-220 mm)
 - hydroizolační vrstva (pásky z SBS modifik. asfaltu)
 - asfaltový penetrační nátěr
 - železobetonová deska tl.300mm
 - 3i-isolet tl.100 mm + malba
- S3 STŘECHA**
 - hliníková krytina- prefa prefalz- stojatá drážka- antracit
 - separační vrstva
 - plně bedněné dřevěné prkna tl. 24mm, dřevo chráněno impregnací
 - kontralaté 40/60 mm- provětrávaná vzduch. mezera tl. 60mm
 - kontaktní pojistná difúzní otevřená hydroizolace
 - krokve 120/260, zateplení mezi krokve minerální izolace tl. 260mm
 - parozábrana a al vrstvou
 - sdk podhled 2" 12,5mm
 - ošetrůvzdorná malba

LEGENDA MATERIÁLŮ:

	ŽELEZOBETON		EPS
	BETON PROSTÝ		XPS
	BETONOVÉ ZTRACENÉ BEDNĚNÍ		DILATACE 3I-ISOLET
	YTONG 100, 150mm		

15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
ATELIER: Kordovský - Vrbas	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	ČVUT FAKULTA ARCHITECTURY	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Adéla Plásková	Thakurova 9, Praha 6, Dejvice 166 34	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům Čtrdova	Dokumentace pro stavební povolení		
NÁZEV VÝKRESU: ŘEZ A-A'	PASTI ARCHITECTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		
	DATUM: 06.2022	Č. ČÁSTI: 01.1.	
	MĚŘÍTKO: 1:100	Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.6	



P1 BYTY

- keramická dlažba tl.9 mm, lepidlo tl.6 mm + penetrace
- alt. plovoucí laminátová podlaha + Mirelon tl.10 mm
- cementový potěr s vlákny P300 tl.55 mm
- PE folie
- EPS Rigifloor 4000 tl.30 mm
- EPS 100 S tl.50 mm
- železobetonová stropní deska tl.200mm
- stropní vytápění/chlazení
- SDK podhled + malba

P2 SCHODIŠTĚ - mezipodesta

- keramická dlažba tl.9 mm, lepidlo tl.6 mm + penetrace
- cementový potěr s vlákny P300 tl.55 mm
- PE folie
- EPS Rigifloor 4000 tl.30 mm
- železobetonová stropní deska tl.175 mm
- hlazená omítka interiérová + malba

P3 SCHODIŠTĚ - ramena

- keramická dlažba tl.9 mm + lepidlo tl.11 mm
- penetrace
- železobetonová schodišťové rameno
- hlazená omítka interiérová + malba

P4 BALKÓN

- keramická dlažba mrazuvzdorná tl.9 mm
- lepidlo tl.11 mm
- hydroizolační stěrka + penetrace
- balkonová žb deska ve spádu tl.150 -180 mm
- cementová stěrka šedá

P5 1PP - GARÁŽE, SKLEPY, TECH. M.

- dvousložkový epoxidový nátěr (rampa + epoxidová stěrka se vsypem tl.3 mm)
- penetrace
- vodonepropustná železobetonová základová deska tl.400 mm
- podkladní betonová mazanina tl.100 mm
- hutněný štěkopískový zásep tl.200 mm
- rostlý terén

P6 1PP - PROSTOR SCHODIŠTĚ

- keramická dlažba tl.9 mm + lepidlo tl.6 mm
- penetrace
- vodonepropustná železobetonová základová deska tl.400 mm
- podkladní betonová mazanina tl.100 mm
- hutněný štěkopískový zásep tl.200 mm
- rostlý terén

P7 1NP - KOMERČNÍ PROSTOR NAD 1PP, TI tl.250 mm

- keramická dlažba tl.9 mm, lepidlo tl.6 mm + penetrace
- alt. plovoucí laminátová podlaha + Mirelon tl.10 mm
- cementový potěr s vlákny P300 tl.55 mm
- alt. cementový potěr s vlákny P300 tl.60 mm
- PE folie
- EPS Rigifloor 4000 tl.30 mm
- EPS 100 S tl.250 mm
- železobetonová stropní deska tl.300 mm
- 3i-isolet tl.100 mm + malba

P8 1NP - KOMERČNÍ PROSTOR NAD 1PP

- keramická dlažba tl.9 mm, lepidlo tl.6 mm + penetrace
- alt. plovoucí laminátová podlaha + Mirelon tl.10 mm
- cementový potěr s vlákny P300 tl.55 mm
- alt. cementový potěr s vlákny P300 tl.60 mm
- PE folie
- EPS Rigifloor 4000 tl.30 mm
- EPS 100 S tl.50 mm
- železobetonová stropní deska tl.250 mm
- 3i-isolet tl.100 mm + malba

S1 STŘECHA NAD 1PP - TERASA-trávník

- extenzivní zeleň
- trávníkový substrát 100-160 mm
- filtrační geotextilie
- štěrková vrstva 100 mm
- geotextilie
- drenážní vrstva
- hydroizolační vrstva (pásky z SBS modifik. asfaltu)
- asfaltový penetrační nátěr
- polystyrenbeton spádová vrstva 2% tl.50-110mm U=0,177 W/mK, pevnost = 0,9MPa
- parotěsná vrstva (pásky z SBS modifik. asfaltu)
- asfaltový penetrační nátěr
- železobetonová deska tl.300mm
- 3i-isolet tl.100 mm + malba

S2 STŘECHA NAD 1PP - TERASA-dlažba

- dlažba vymývaná tl.60 mm
- štěrkokotrť
- geotextilie
- SBS modifikovaný asfaltový pás
- spádované klíny EPS (spád 2%, tl.200-220 mm)
- hydroizolační vrstva (pásky z SBS modifik. asfaltu)
- asfaltový penetrační nátěr
- železobetonová deska tl.300mm
- 3i-isolet tl.100 mm + malba

S3 STŘECHA

- hliníková krytina- prefa prefalz- stojatá drážka- antracit
- separační vrstva
- plně bedněné dřevěné prkna tl. 24mm, dřevo chráněno impregnací
- kontralatě 40/60 mm- provětrávaná vzduch. mezera tl. 60mm
- kontaktní pojistná difúzně otevřená hydroizolace
- krokve 120/260, zateplení mezi krokve minerální izolace tl. 260mm
- parozábrana a al vrstvou
- sdk podhled 2* 12,5mm
- otěruvzdorná malba

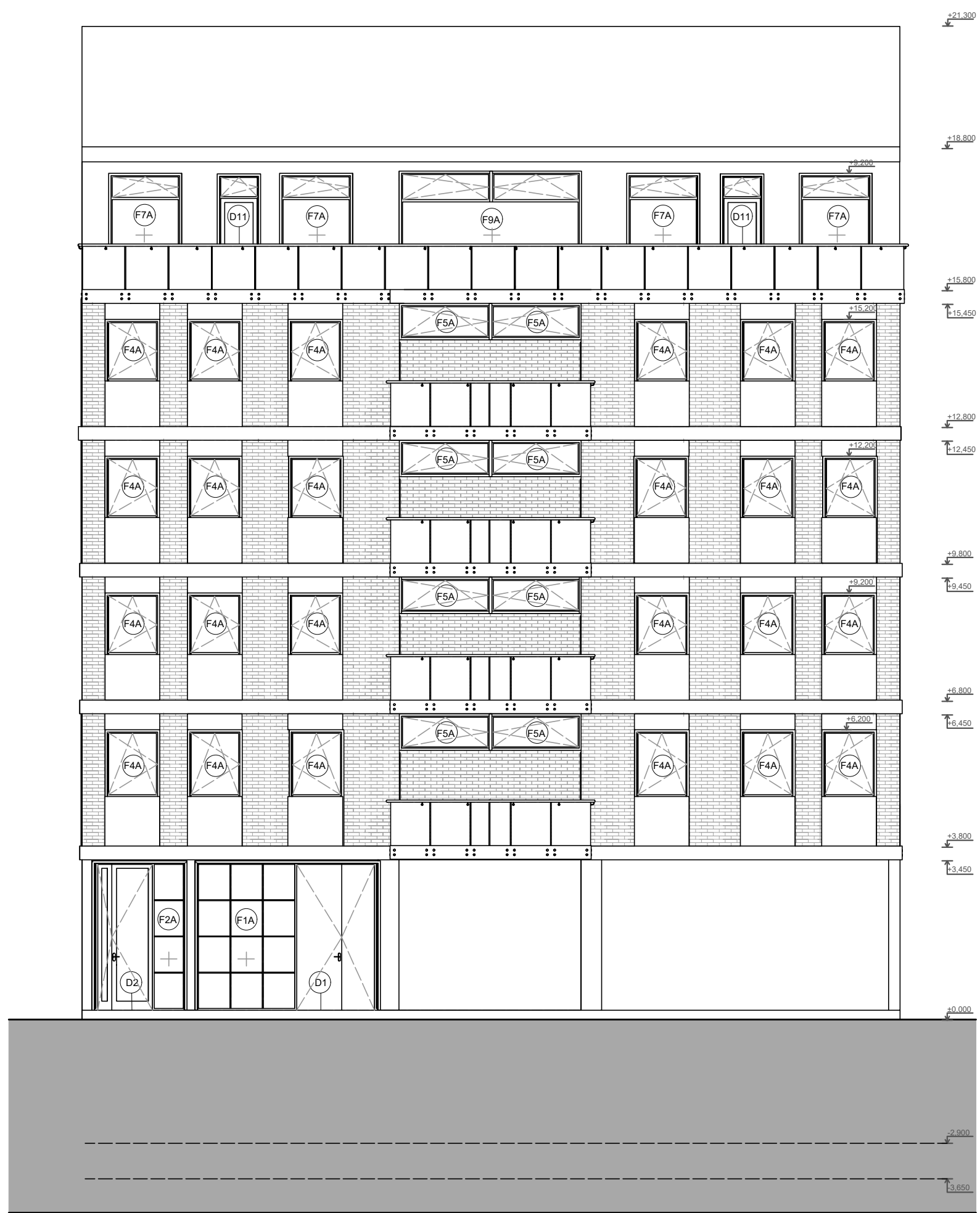
LEGENDA MATERIÁLŮ:

- ŽELEZOBETON
- BETON PROSTÝ
- BETONOVÉ ZTRACENÉ BEDNĚNÍ
- YTONG 100, 150mm
- EPS
- XPS
- DILATACE 3I-ISOLET

+ ,0,000 = 200 m. n. m. Bpv.		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		VEDOUcí BP:		Thákurova 9	
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	VYPRACOVALA: Adéla Ptášílová		Praha 6, Dejvice	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun				166 34	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům Ctíradova				Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV VÝKRESU: ŘEZ B-B'				ČÁST: ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	
				DATUM: 05/2021 Č. ČÁSTI: D1.1.	
				MĚŘÍTKO: 1:100 Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.7	

VYTVORENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVORENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

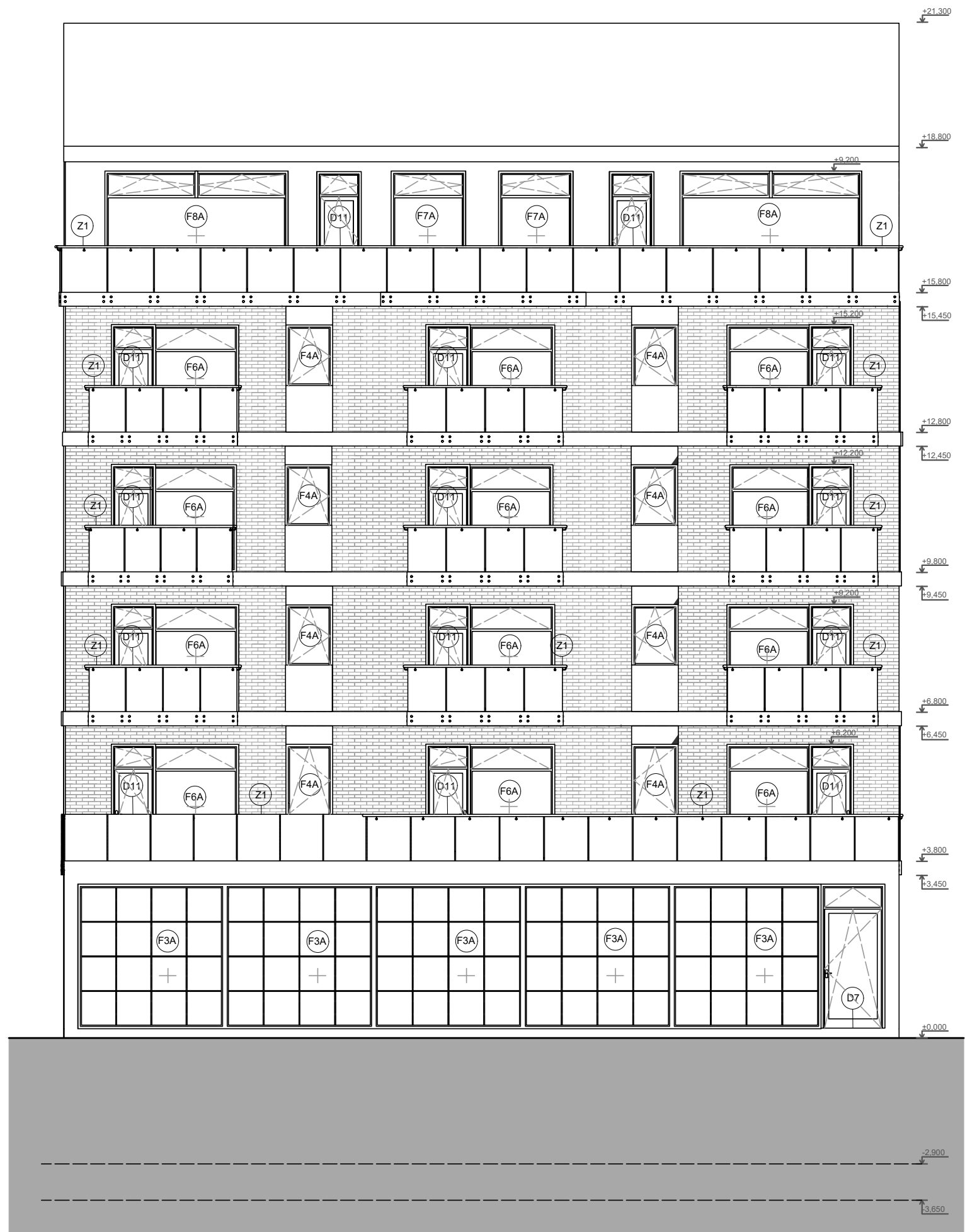


+_0,000 = 200 m. n. m. Bpv.


BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUCÍ BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Adéla Ptašíková	Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům Ctíradova		ČÁST: ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
NÁZEV VÝKRESU: POHLED SEVERNÍ		DATUM: 05/2021 Č. ČÁSTI: D1.1. MĚŘÍTKO: 1:100 Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.8

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

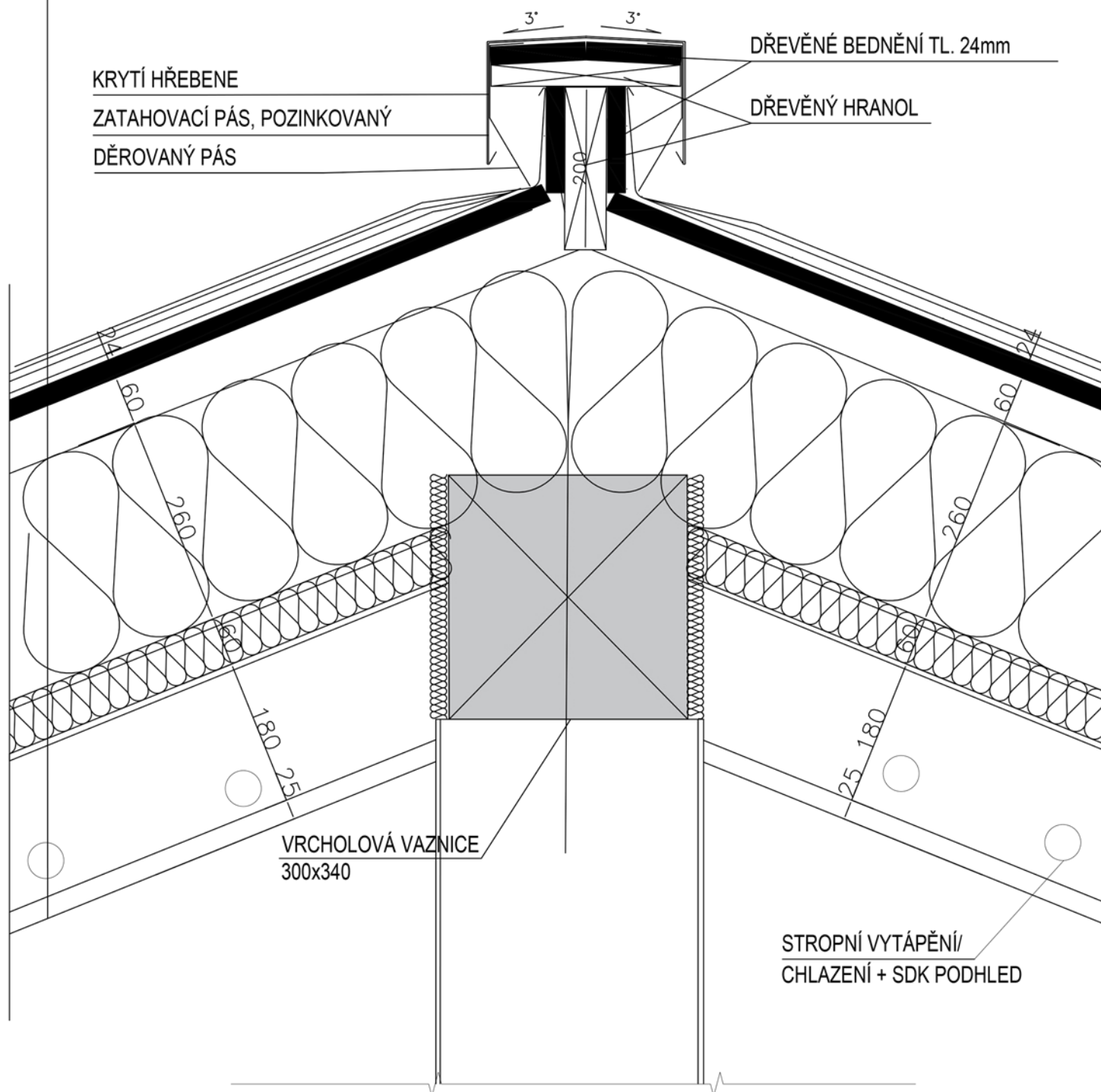
VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK



+0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Tháurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIER: Kordovský - Vrbata	VEDOUCÍ BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Adéla Ptašíková	Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům Ctíradova		ČÁST: ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ
NÁZEV VÝKRESU: POHLED JIŽNÍ		DATUM: 05/2021 Č. ČÁSTI: D1.1. MĚŘÍTKO: 1:100 Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.9

- HLINÍKOVÁ KRYTINA - PREFA PREFALZ - STOJATÁ DRÁŽKA - ANTRACIT P10
- SEPARAČNÍ VRSTVA
- PLNÉ BEDNĚNÍ DŘEVĚNÉ PRKNA TL. MIN. 24mm, DŘEVO CHRÁNĚNO IMPREGNACÍ
- KONTRALAŤE 40/60mm - PROVĚTRÁVANÁ VZDUCH. MEZERA TL. 60mm
- KONTAKTNÍ POJISTNÁ DIFUZNĚ OTEVŘENÁ HYDROIZOLACE
- KROKVE 120/260, ZATEPLENÍ MEZI KROKVE MINERÁLNÍ IZOL. ROCKWOOL AIRROCK LD TL. 260mm, DŘEVO CHRÁNĚNO IMPREGNACÍ
- PAROZÁBRANA
- ZAVĚŠENÝ PODHLED S CD PROFILY ZÁVĚSY 200mm
- ZAVĚŠENÝ SDK PODHLED NA CD PROFILECH - 2x 12,5mm - 25mm
- OTĚRUVZDORNÁ MALBA

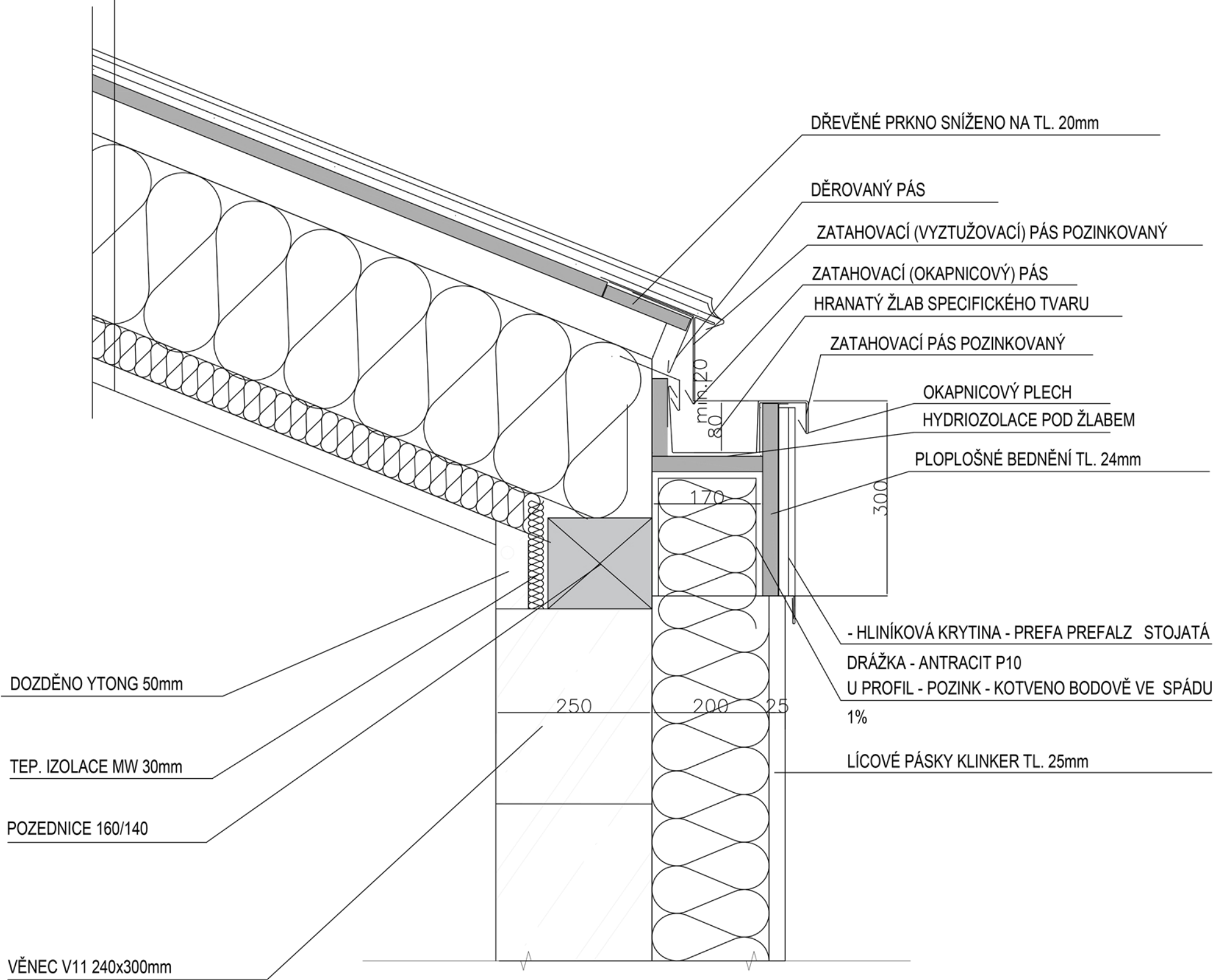


VYTVORENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVORENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

+ 0,000 = 200 m. n. m. Bpv.		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		ČVUT	
15128 Ústav navrhování II, vedoucí učitel: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		VEDOUcí BP:		FAKULTA ARCHITEKTURY	
ATELIÉR:	Karlovský - Vnitřní	VEDOUcí BP:	doc. Ing. arch. Petr Karlovský	Thakurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34	
KONZULTANT:	Ing. Pavel Matouš	VYPRACOVALA:	Adéla Plátková	Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV PROJEKTU:	Bytový dům Ctiradova	ČÁST ARCHITECTONICKO-STAVĚBNÍ ŘEŠENÍ			
NÁZEV VÝKRESU:	DETAIL- HŘEBEN STŘECHY	DATUM:	06.03.2017	Č. PŘÍLOHY:	D1.1.
		MĚŘÍTKO:	1:5	D.1.1.b.10	

- HLINÍKOVÁ KRYTINA - PREFA PREFALZ - STOJATÁ DRÁŽKA - ANTRACIT P10
- SEPARAČNÍ VRSTVA
- PLNÉ BETDNĚNÍ DŘEVĚNÉ PRKNA TL. MIN. 24mm, DŘEVO CHRÁNĚNO IMPREGNACÍ
- KONTRALAŤE 40/60mm - PROVĚTRÁVANÁ VZDUCH. MEZERA TL. 60mm
- KONTAKTNÍ POJISTNÁ DIFUZNĚ OTEVŘENÁ HYDROIZOLACE - NAPŘ. DORKEN DELTA VENT s (ekviv. difusní tl. 0,02m)
- KROKVE 120/260, ZATEPLENÍ MEZI KROKVE MINERÁLNÍ IZOL. ROCKWOOL AIRROCK LD TL. 260mm, DŘEVO CHRÁNĚNO IMPREGNACÍ
- PAROZÁBRANA S AL VRSTVOU NAPŘ. DORKEN DELTA REFLEX (s AL vrstvou ekviv. difusní tl. >100m)
- ZAVĚŠENÝ SDK PODHLED NA CD PROFILECH - 2x 12,5mm - 25mm
- OTĚRUVZDORNÁ MALBA



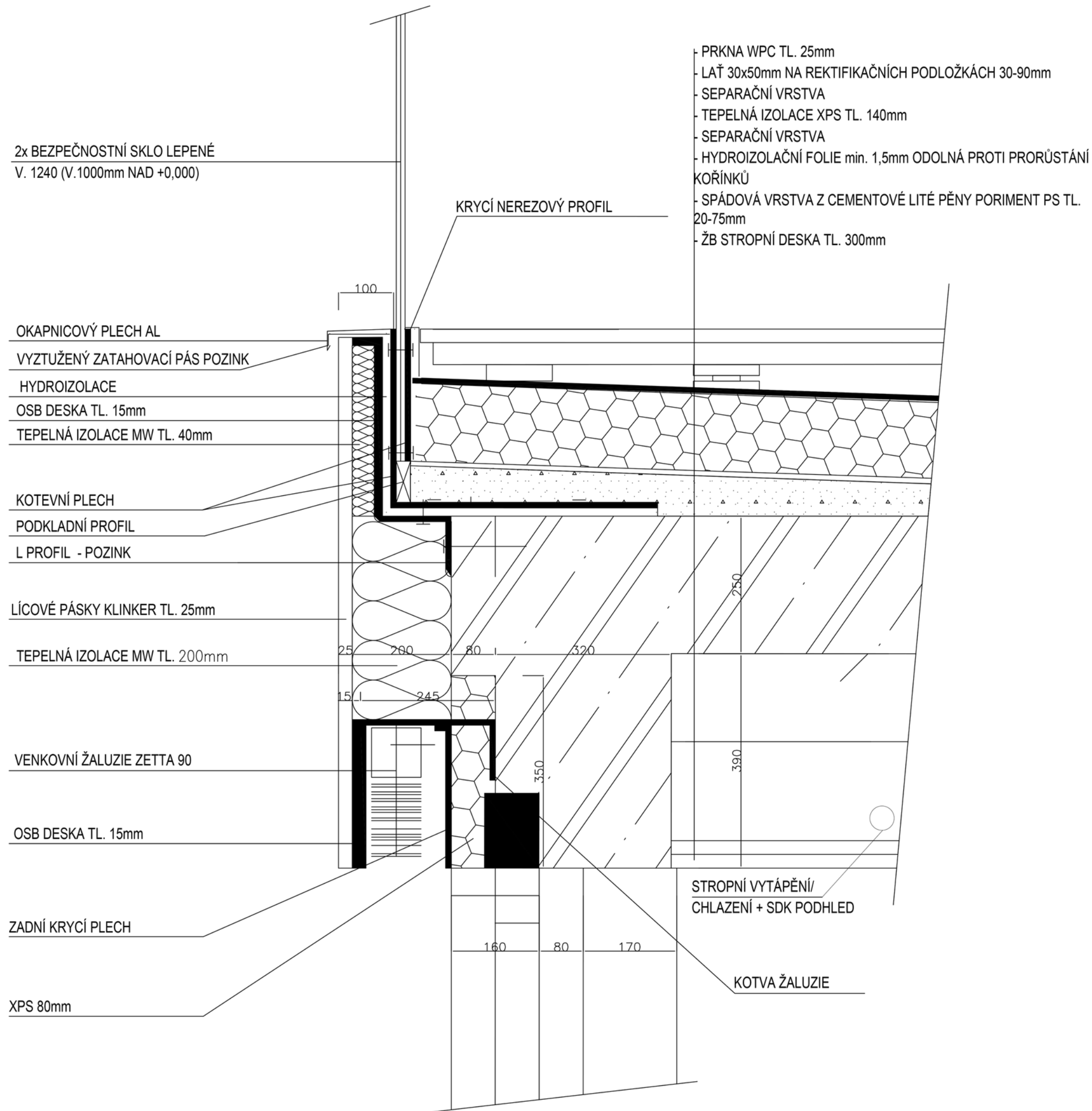
VYTVORENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVORENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

+ 0,000 = 200 m. n. m. Bpv.		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		ČVUT	
15128 Ústav navrhování II, vedoucí učitel: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		VEDOUcí BP:		FAKULTA ARCHITEKTURY	
ATELIÉR:	Kardovský - Vrátila	VEDOUcí BP:	doc. Ing. arch. Petr Kardovský	Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34	
KONZULTANT:	Ing. Pavel Matouš	VYPRACOVALA:	Adéla Plátková	Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV PROJEKTU:	Bytový dům Ctiradova	PÁST ARCHITECTONICKO-STAVĚBNÍ ŘEŠENÍ			
NÁZEV VÝKRESU:	DETAIL- STŘEŠNÍ ŽLAB	DATUM:	06.02.2011	Č. ČÁSTI:	D1.1.
		MĚŘÍTKO:	1:5	Č. PŘÍLOHY:	D.1.1.b.11

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK



2x BEZPEČNOSTNÍ SKLO LEPENÉ
V. 1240 (V.1000mm NAD +0,000)

- PRKNA WPC TL. 25mm
- LAŤ 30x50mm NA REKTIFIKAČNÍCH PODLOŽKÁCH 30-90mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA
- TEPELNÁ IZOLACE XPS TL. 140mm
- SEPARAČNÍ VRSTVA
- HYDROIZOLAČNÍ FOLIE min. 1,5mm ODOLNÁ PROTI PRORŮSTÁNÍ KORŮNKŮ
- SPÁDOVÁ VRSTVA Z CEMENTOVÉ LITÉ PĚNY PORIMENT PS TL. 20-75mm
- ŽB STROPNÍ DESKA TL. 300mm

KRYCÍ NEREZOVÝ PROFIL

- OKAPNICOVÝ PLECH AL
- VYZTUŽENÝ ZATAHOVACÍ PÁS POZINK
- HYDROIZOLACE
- OSB DESKA TL. 15mm
- TEPELNÁ IZOLACE MW TL. 40mm

- KOTEVNÍ PLECH
- PODKLADNÍ PROFIL
- L PROFIL - POZINK

- LÍCOVÉ PÁSKY KLINKER TL. 25mm
- TEPELNÁ IZOLACE MW TL. 200mm

VENKOVNÍ ŽALUZIE ZETTA 90

OSB DESKA TL. 15mm

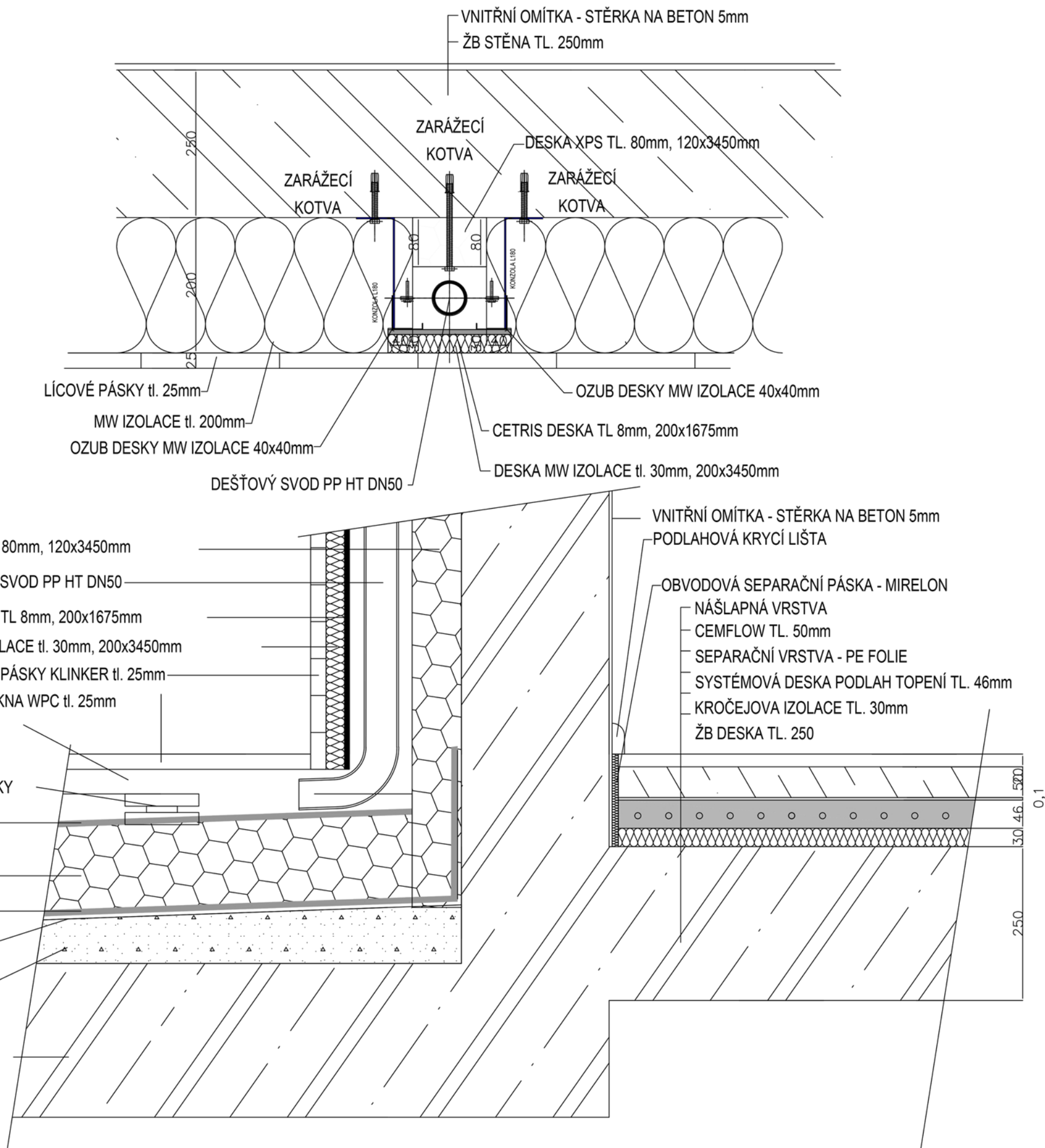
ZADNÍ KRYCÍ PLECH

XPS 80mm

STROPNÍ VYTÁPĚNÍ/
CHLAZENÍ + SDK PODHLED

KOTVA ŽALUZIE

+ 0,000 = 200 m. n. m. BpV.		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		ČVUT	
15128 Ústav navrhování II, vedoucí učitel: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		VEDOUcí BP:		FAKULTA ARCHITEKTURY	
ATELIÉR:	Karlovský - Vnitřní	VEDOUcí BP:	doc. Ing. arch. Petr Karlovský	Thákurova 9	
KONZULTANT:	Ing. Pavel Matouš	VYPRACOVALA:	Adéla Plátková	Praha 6, Dejvice	
NÁZEV PROJEKTU:	Bytový dům Citradova	Dokumentace pro stavební povolení		166 34	
NÁZEV VÝKRESU:	DETAIL- KOTVENÍ SKLENĚNÉHO	ČÁST ARCHITECTONICKO-STAVĚBNÍ ŘEŠENÍ		D.1.1.	
ZÁBRADLÍ TERAS A KOTVENÍ ŽALUZIE	1:5	MĚŘÍTKO:		Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.12	



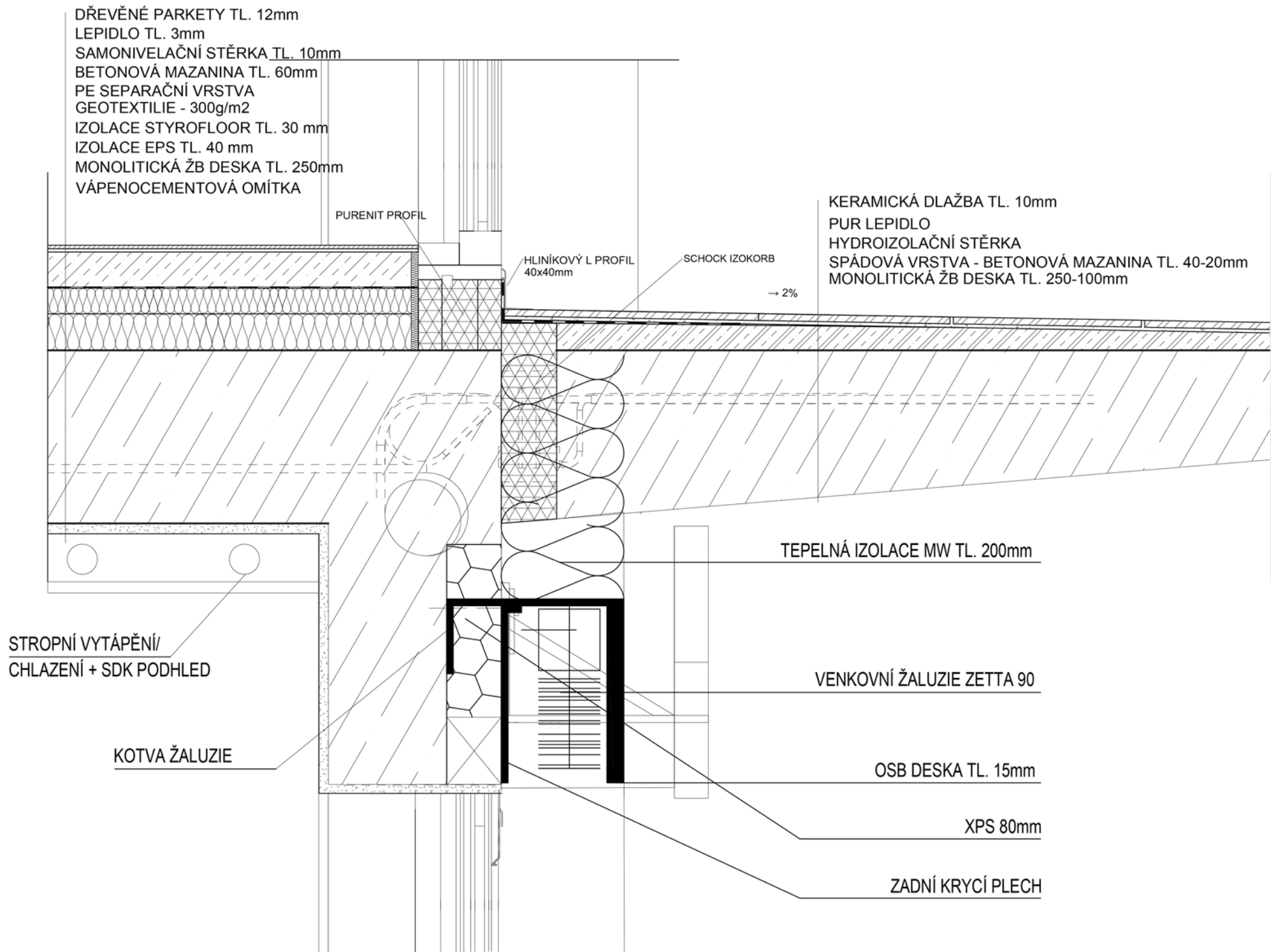
VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

+ 0,000 = 200 m. n. m. Bpv.		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	ČVÚT
15128 Ústav navrhování II, vedoucí učitel: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		15128 Ústav navrhování II, vedoucí učitel: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	FAKULTA ARCHITECTURY
ATELIÉR:	Kardovský - Vrátila	VEDOUcí BP:	doc. Ing. arch. Petr Kardovský
KONZULTANT:	Ing. Pavel Matouš	VYPRACOVALA:	Adéla Plátková
NÁZEV PROJEKTU:	Bytový dům Ctiradova	Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV VÝKRESU:	DETAIL- STŘEŠNÍ SVOD	ČÁST ARCHITECTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ	
		DATUM:	06.02.2019
		MĚŘÍTKO:	1:5
		Č. PŘÍLOHY:	D.1.1.b.13

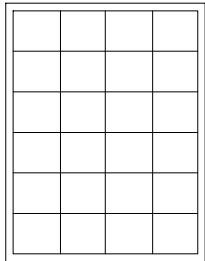
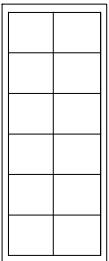
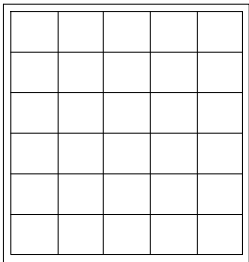
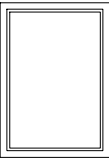
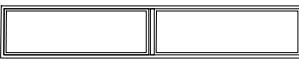
VYTVORENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

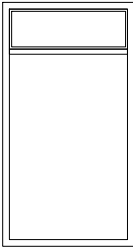
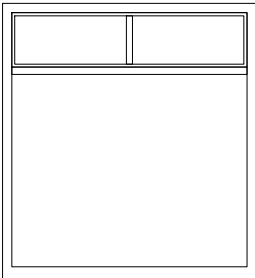
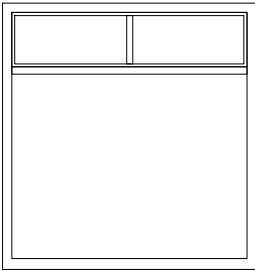
VYTVORENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK



+ 0,000 = 200 m. n. m. Bpv.		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		ČVUT	
15128 Ústav navrhování II, vedoucí učitel: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		VEDOUcí BP:		FAKULTA ARCHITEKTURY	
ATELIÉR:	Karlovský - Vnitřní	VEDOUcí BP:	doc. Ing. arch. Petr Karbový	Thákurova 9	
KONZULTANT:	Ing. Pavel Matouš	VYPRACOVALA:	Adéla Plátková	Praha 6, Dejvice	
NÁZEV PROJEKTU:	Bytový dům Ctiradova	Dokumentace pro stavební povolení		166 34	
NÁZEV VÝKRESU:	DETAIL- NAPOJENÍ BALKÓNU	ČÁST ARCHITECTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		D1.1.	
		DATUM: 06.03.2014		MĚŘÍTKO: 1:5	
		C. PŘÍLOHY:		D.1.1.b.14	

D.1.1.b.15 Tabulka oken


ozn.	schéma	šířka	výška	Comments	KS
F1A		2200	3200	Schüco AWS 75 PD.SI hliníkové, RAL 7043 jednořídíle neotvíravé izolační trojsklo	1
F2A		700	3200	Schüco AWS 75 PD.SI hliníkové, RAL 7043 jednořídíle neotvíravé izolační trojsklo	1
F3A		3100	3200	Schüco AWS 75 PD.SI hliníkové, RAL 7043 jednořídíle neotvíravé izolační trojsklo	5
F4A		1100	1500	Schüco AWS 75 PD.SI hliníkové, RAL 7043 jednořídíle výklopné a otevíravé izolační trojsklo	32
F5A		3900	600	Schüco AWS 75 PD.SI hliníkové, RAL 7043 dvojkřídle výklopné a otevíravé izolační trojsklo	4

ozn.	schéma	šířka	výška	Comments	KS
F6A		1565	2400	Schüco AWS 75 PD.SI hliníkové, RAL 7043 jednořídíle výklopné a otevíravé, dolní část neotvíravá izolační trojsklo	6
F7A		3850	2400	Schüco AWS 75 PD.SI hliníkové, RAL 7043 dvojkřídle výklopné a otevíravé, dolní část neotvíravá izolační trojsklo	2
F8A		3900	2400	Schüco AWS 75 PD.SI hliníkové, RAL 7043 dvojkřídle výklopné a otevíravé, dolní část neotvíravá izolační trojsklo	1

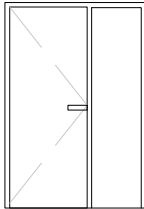
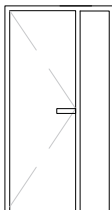
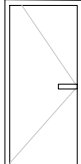
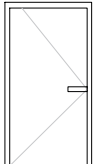
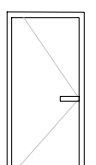
VYTVORENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

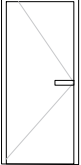

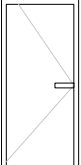
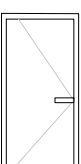
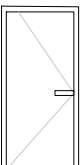
VYTVORENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

+_0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.			ČVUT FAKULTA ARCHITECTURY
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUČÍ BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský		Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Adéla Ptašíková	Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům Ctíradova	ČÁST: ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		
NÁZEV VÝKRESU: TABULKA OKEN	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D1.1.	MÉRÍTKO: Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.15

D.1.1.b.16 Tabulka dveře


ozn.	ozn.	schéma	šířka	výška	popis	ks
D1			1700	2700	Schüco AD UP 90 - 20 vchodové dveře 1.NP hliníkový rám, RAL 7043 dvoukřídlé otočné izolační trojsklo hliníková neprůhledná výplň otvoru	1
D2			1200	2700	Schüco AD UP 90 - 20 dveře do komerčních prostor hliníkový rám, RAL 7043 dvoukřídlé otočné	1
D3			900	2100	vnitřní dveře nebytových prostorů a sklepních kójí otočné plné, nerezová ocel ocelová zárubeň, nerezové kování nerezové kování jednokřídlé	4
D4			1100	2100	vnitřní dveře WC invalidé otočné plné, nerezová ocel ocelová zárubeň, nerezové kování nerezové kování jednokřídlé	2
D5			900	1970	vnitřní dveře v interiéru bytu otočné plné, odlehčená DTD deska dýhované, dle vzorkování nerezová zárubeň nerezové kování jednokřídlé	2

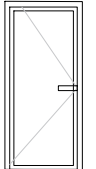
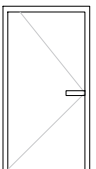
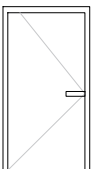
ozn.	schéma	šířka	výška	popis	ks	
D6			800	1970	vnitřní dveře v interiéru komerčního prostoru otočné plné, odlehčená DTD deska dýhované, dle vzorkování nerezová zárubeň nerezové kování jednokřídlé	2
D7			1200	2700	Schüco AD UP 90 - 20 vchodové dveře 1.NP hliníkový rám, RAL 7043 dvoukřídlé otočné izolační trojsklo hliníková neprůhledná výplň otvoru	1
D8			900	1970	vnitřní, bezpečnostní vstupní dveře do bytů otočné plné, odlehčená DTD deska dýhované, dle vzorkování nerezová zárubeň nerezové kování jednokřídlé požární odolnost EI 30 DP1	14
D9			800	1970	vnitřní dveře v interiéru bytu otočné plné, odlehčená DTD deska dýhované, dle vzorkování nerezová zárubeň nerezové kování jednokřídlé	56
D10			700	1970	vnitřní dveře v interiéru bytu otočné plné, odlehčená DTD deska dýhované, dle vzorkování nerezová zárubeň nerezové kování jednokřídlé	10

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK


VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

+_0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.			ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUČÍ BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský		Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Adéla Ptašíková	Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům Ctíradova	ČÁST: ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ REŠENÍ		
NÁZEV VÝKRESU: TABULKA DVEŘÍ	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D1.1.	MÉRÍTKO: Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.16

ozn.	schéma	šířka	výška	popis	ks
D11		900	1970	venkovní dveře na balkon/terasu otočné plné, odlehčená DTD deska dýhované, dle vzorkování nerezová zárubeň nerezové kování jednokřídlé	44
D12		1100	2100	vnitřní, bezpečnostní vstupní dveře do tech.místnosti otočné plné, odlehčená DTD deska dýhované, dle vzorkování nerezová zárubeň nerezové kování jednokřídlé požární odolnost EI 30 DP1	1
D13		1000	2100	vnitřní, bezpečnostní vstupní dveře do parkingu otočné plné, odlehčená DTD deska dýhované, dle vzorkování nerezová zárubeň nerezové kování jednokřídlé požární odolnost EI 30 DP1	1

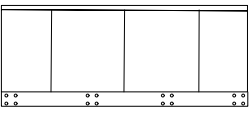
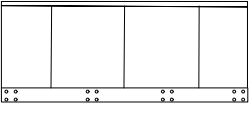
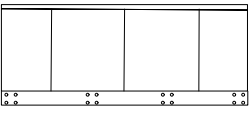
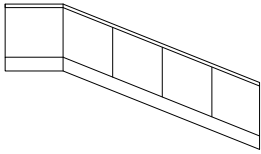
+ _0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.			ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUČÍ BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský		Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Adéla Ptašíková	Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům Ctíradova	ČÁST: ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		
NÁZEV VÝKRESU: TABULKA DVEŘÍ	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D1.1.	MÉRÍTKO: Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.16


D.1.1.b.17 - Tabulka truhlářských prvků				
ozn.	schéma	popis	rozměr	KS
T01		vestavěná skříň jeden modul materiál - MDF, dle vzorkování hloubka 600mm otočná dvířka	800x2700x600	3
T02		vestavěná skříň třímodulová materiál - MDF, dle vzorkování hloubka 600mm otočná dvířka	2400x2700x600	3
T03		vestavěná skříň dvoumodulová materiál - MDF, dle vzorkování hloubka 600mm otočná dvířka	1600x2700x600	4
T04		vestavěná kuchyň materiál - MDF, dle vzorkování hloubka 600mm otočná dvířka pracovní deska Egger, dle vzorkování vysouvací zásuvky s drážkou vestavěná lednice	3040x2700x600	3
T05		dubová vitrína, var. k vestavěné kuchyni materiál - MDF, dle vzorkování hliníkový rám hloubka 600mm otočná dvířka	1300x2700x600	2

+_0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.			ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUČÍ BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský		Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Adéla Plišilová	Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům Ctíradova	ČÁST: ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		
NÁZEV VÝKRESU: TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH PRVKŮ	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D.1.1.	MÉRÍTKO: Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.17

D.1.1.b.18 Tabulka zámečnických prvků			
ozn.	schéma	popis	KS
Z01		vnější zábradlí balkon materiál: sklo kotvení: boční pásnice kotvené do stěny horní tyč kruhový Jekl - profil 30x30mm rozměr: 3200x1100mm	12
Z02		vnější zábradlí lodžie materiál: sklo kotvení: boční pásnice kotvené do ŽB desky horní tyč kruhový Jekl - profil 30x30mm rozměr: 4000x1100mm	4
Z03		vnější zábradlí terasy materiál: sklo kotvení: boční pásnice kotvené do ŽB desky horní tyč kruhový Jekl - profil 30x30mm rozměr: 17750x1100mm	3
Z04		vnitřní zábradlí schodiště 1.PP-6.NP materiál: nerezová ocel, leštěná kotvení: boční pásnice kotvené do prefabrikovaného schodiště horní obdélníkový Jekl - profil 30x30mm sloupek ø 20mm, rozteč 140mm rozměr: 2770x1100mm, 280x1100mm	7

+_0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.			ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUČÍ BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský		Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Adéla Ptašíková	Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům Ctíradova	ČÁST: ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ		
NÁZEV VÝKRESU: TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D1.1.	MÉRÍTKO: Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.18

P1 BYTY

- keramická dlažba tl.9 mm, lepidlo tl.6 mm + penetrace
- alt. plovoucí laminátová podlaha + Mirelon tl.10 mm
- cementový potěr s vlákny P300 tl.55 mm
- PE folie
- EPS Rigifloor 4000 tl.30 mm
- EPS 100 S tl.50 mm
- železobetonová stropní deska tl.200mm
- stropní vytápění/chlazení
- SDK podhled + malba

P2 SCHODIŠTĚ - mezipodesta

- keramická dlažba tl.9 mm, lepidlo tl.6 mm + penetrace
- cementový potěr s vlákny P300 tl.55 mm
- PE folie
- EPS Rigifloor 4000 tl.30 mm
- železobetonová stropní deska tl.175 mm
- hlazená omítka interiérová + malba

P3 SCHODIŠTĚ - ramena

- keramická dlažba tl.9 mm + lepidlo tl.11 mm
- penetrace
- železobetonová schodišťové rameno
- hlazená omítka interiérová + malba

P4 BALKÓN

- keramická dlažba mrazuvzdorná tl.9 mm
- lepidlo tl.11 mm
- hydroizolační stěrka + penetrace
- balkonová žb deska ve spádu tl.150 -180 mm
- cementová stěrka šedá

P5 1PP - GARÁŽE, SKLEPY, TECH. M.

- dvousložkový epoxidový nátěr (rampa + epoxidová stěrka se vsypem tl.3 mm)
- penetrace
- vodonepropustná železobetonová základová deska tl.400 mm
- podkladní betonová mazanina tl.100 mm
- hutněný štěkopískový zásyp tl.200 mm
- rostlý terén

P6 1PP - PROSTOR SCHODIŠTĚ

- keramická dlažba tl.9 mm + lepidlo tl.6 mm
- penetrace
- vodonepropustná železobetonová základová deska tl.400 mm
- podkladní betonová mazanina tl.100 mm
- hutněný štěkopískový zásyp tl.200 mm
- rostlý terén

P7 1NP - KOMERČNÍ PROSTOR NAD 1PP, TI tl.250 mm

- keramická dlažba tl.9 mm, lepidlo tl.6 mm + penetrace
- alt. plovoucí laminátová podlaha + Mirelon tl.10 mm
- cementový potěr s vlákny P300 tl.55 mm
- alt. cementový potěr s vlákny P300 tl.60 mm
- PE folie
- EPS Rigifloor 4000 tl.30 mm
- EPS 100 S tl.250 mm
- železobetonová stropní deska tl.300 mm
- 3i-isolet tl.100 mm + malba

P8 1NP - KOMERČNÍ PROSTOR NAD 1PP

- keramická dlažba tl.9 mm, lepidlo tl.6 mm + penetrace
- alt. plovoucí laminátová podlaha + Mirelon tl.10 mm
- cementový potěr s vlákny P300 tl.55 mm
- alt. cementový potěr s vlákny P300 tl.60 mm
- PE folie
- EPS Rigifloor 4000 tl.30 mm
- EPS 100 S tl.50 mm
- železobetonová stropní deska tl.250 mm
- 3i-isolet tl.100 mm + malba

S1 STŘECHA NAD 1PP - TERASA-trávník

- extenzivní zeleň
- trávníkový substrát 100-160 mm
- filtrační geotextilie
- štěrková vrstva 100 mm
- geotextilie
- drenážní vrstva
- hydroizolační vrstva (pásky z SBS modifik. asfaltu)
- asfaltový penetrační nátěr
- polystyrenbeton spádová vrstva 2% tl.50-110mm
U=0,177 W/mK, pevnost = 0,9MPa
- parotěsná vrstva (pásky z SBS modifik. asfaltu)
- asfaltový penetrační nátěr
- železobetonová deska tl.300mm
- 3i-isolet tl.100 mm + malba

S2 STŘECHA NAD 1PP - TERASA-dlažba

- dlažba vymývaná tl.60 mm
- štěrkokodrt'
- geotextilie
- SBS modifikovaný asfaltový pás
- spádované klíny EPS (spád 2%, tl.200-220 mm)
- hydroizolační vrstva (pásky z SBS modifik. asfaltu)
- asfaltový penetrační nátěr
- železobetonová deska tl.300mm
- 3i-isolet tl.100 mm + malba

S3 STŘECHA

- hliníková krytina- prefa prefalz- stojatá drážka- antracit
- separační vrstva
- plně bednění dřevěné prkna tl. 24mm, dřevo chráněno impregnací
- kontratě 40/60 mm- provětrávaná vzduch. mezera tl. 60mm
- kontaktní pojistná difuzně otevřená hydroizolace
- krokve 120/260, zateplení mezi krokve minerální izolace tl. 260mm
- parozábrana a al vrstvou
- sdk podhled 2* 12,5mm
- otěruvzdorná malba

E1 OBVODOVÁ STĚNA SEVER/JIH

- lícové zdivo Klinker (bílé) tl. 50 mm+ malta Klinker (včetně nosného systému upevnění)
- vzduchová mezera tl.40 mm
- tepelná izolace minerální vata tl.200mm
- železobetonová nosná stěna tl.250 mm
- vápenocementová omítka tl.15 mm

E2 OBVODOVÁ STĚNA VÝCHOD/ZÁPAD (lícující s vedlejším objektem)

- dilatace Eps tl.50 mm
- tepelná izolace Eps tl.100mm
- železobetonová nosná stěna tl.250 mm
- vápenocementová omítka tl.15 mm

E3 VNITŘNÍ NOSNÁ STĚNA

- vápenocementová omítka tl. 15 mm
- železobetonová nosná stěna tl.250 mm
- vápenocementová omítka tl.15 mm


E4 VNITŘNÍ NENOSNÁ DĚLÍČÍ PŘÍČKA

- vápenocementová omítka tl. 15 mm
- zdivo YTONG tl.150 mm
- vápenocementová omítka tl.15 mm

E5 POŽÁRNĚ DĚLÍČÍ PŘÍČKA

- protipožární nátěr
- 2x SDK tl.12,5 mm
- hliníkové CV profily/minerální vata tl.100 mm
- 2x SDK tl.12,5 mm

+ ,0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUČÍ BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Adéla Ptašíková	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům Ctiradova	Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV VÝKRESU: TABULKA SKLADEB	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D1.1.
	MĚŘÍTKO:	Č. PŘÍLOHY: D.1.1.b.19



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

**ČÁST D.1.2.
STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ**

OBSAH

D.1.2.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- D.1.2.a.1. Obecný popis objektu
- D.1.2.a.2. Konstrukční popis objektu
- D.1.2.a.3. Vstupní podmínky pro statický výpočet
- D.1.2.a.4. Zdroje

D.1.2.b. STATICKÉ POSOUZENÍ

- D.1.2.b.1. Návrh a posouzení stropní desky v 1.NP
- D.1.2.b.2. Návrh a posouzení sloupu v 1.PP
- D.1.2.b.3. Návrh a posouzení balkonu v typickém podlaží

D.1.2.c. VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.2.c.1. Výkres základů
- D.1.2.c.2. Výkres tvaru 1.PP
- D.1.2.c.3. Výkres tvaru 1.NP
- D.1.2.c.4. Výkres tvaru 2.NP
- D.1.2.c.5. Výkres tvaru 5.NP
- D.1.2.c.6. Výkres tvaru 6.NP
- D.1.2.c.7. Výkres tvaru střechy

PROJEKT
Bytový dům Ctiradova
VEDOUCÍ PRÁCE
Ing. arch. Petr Kordovský
KONZULTANT
doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
VYPRACOVALA
Adéla Plašilová

D.1.2.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.2.a.1. Obecný popis objektu

Řešeným objektem je bytový dům nacházející se v ulici Ctiradova v Nuslích, v Praze 4. Dům je součástí nově vznikající blokové zástavby. Je orientován k severu a jihu a má půdorysný tvar obdélníku. Objekt má celkem 6 nadzemních a 1 podzemní podlaží. V přízemí se nachází komerční prostor a příjezdová rampa do podzemního parkingu. V dalších nadzemních podlažích jsou bytové jednotky. Podzemní podlaží slouží jako skladovací a technické prostory a jsou napojena na podzemní hromadné garáže pod celým vnitroblokem.

D.1.2.a.2. Konstrukční popis objektu

Základové konstrukce

Spodní stavba je tvořena železobetonovou bílou vanou. Tloušťka základové desky je 500 mm. Stavební jáma je zajištěna volným záporovým pažením.

Svislé konstrukce

V podzemním podlaží je nosný systém tvořen kombinací monolitických železobetonových sloupů o rozměrech 500 x 500 mm a monolitických stěn o tl. 250 mm. 1.-6.NP je tvořeno monolitickým železobetonovým stěnovým systémem o tl. 250 mm. Dělicí příčky v interiéru jsou navrženy z tvárnic YTONG tl.150 mm.

Vodorovné konstrukce

Veškeré vodorovné konstrukce tvoří železobetonové monolitické desky obousměrně uložené o tloušťce 200 mm, beton C30/37, výztuž z oceli B 500 B.

Schodišťová šachta

Schodišťová šachta je tvořena monolitickými železobetonovými stěnami tl. 250 mm. Trojramenné prefabrikované schodiště je uloženo na ocelové úhelníky připravené ve stěnách. Výtahová šachta je umístěna v zrcadle schodiště.

Střecha

Střecha je šikmá sedlová dvouplášťová a odvodnění je zajištěno čtyřmi vpustmi napojenými na vnitřní odvodňovací systém. Skladby vodorovných, svislých a střešních konstrukcí viz. Výkresová část D.1.1.b.20

D.1.2.a.3. Vstupní podmínky pro statický výpočet

Základové poměry

Byl použit nejbližší hydro-geologický vrt poskytnutý Českou geologickou službou z databáze geologicky dokumentovaných objektů. Jedná se o vrt se souřadnicemi- X: 1045648.00, Y: 741561.00 v hloubce 8 m. V hloubce 8 m, nebyla navrtána podzemní voda a na stavbu tedy nebude mít vliv. Základová spára se nachází v hloubce -3,65 m.

Do hloubky 2,8 metru se nachází hlinitá navážka, poté do hloubky 4,3 hnědá spraš s vápnitým žilkováním, do hloubky 6,3 m písčité hlína a do 8m štěrk.

Před zahájením výstavby bude nutné provést nový hydro-geologický průzkum na řešeném pozemku pro získání přesnějších údajů.

Sněhová oblast

Praha se nachází ve sněhové oblasti I

Charakteristická hodnota $s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2$

Charakteristická hodnota zatížení se redukuje součinitelem μ

$\mu = 0,8$ - pro střechy se spádem $0^\circ - 30^\circ$

Užitná zatížení

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

Schodiště $g_k = 3,0 \text{ kN/m}^2$

Komerční prostory $g_k = 5,0 \text{ kN/m}^2$

D.1.2.a.4. Zdroje

[1] Schöck Isokorb® XT typ K: Technický list [online]. 2019 [cit. 2021-5-8]. Dostupné z: https://www.schoeck.com/view/7502/Technicke_informace_Schoeck_Isokorb_XT_typ_K%5B7502%5D.pdf/cs
výukové materiály z NK I, NK II a NK III na FA ČVUT v Praze
ČSN 73 0031 Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových
ČSN 73 0035 Zatížení stavebních konstrukcí
ČSN 01 3481 Výkresy stavebních konstrukcí
ČSN EN 1991-1-1 (užitná zatížení);
ČSN EN 1991-1-3 (zatížení sněhem);
ČSN EN 206 - A1 (druh betonu)

D.1.2.b.1 Návrh a posouzení stropní desky ve 2.NP

1. Schéma konstrukce

Rozpětí: $l_x = 5,715$ m

$l_y = 7,125$ m

Beton: C 30/37

$f_{ck} = 30$ MPa, $\gamma_c = 1,5$

$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_c = 30 / 1,5 = 20$ MPa

Ocel: B 500B

$f_{yk} = 500$ MPa, $\gamma_s = 1,15$

$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 500 / 1,15 = 434,783$ MPa

Klasifikace:

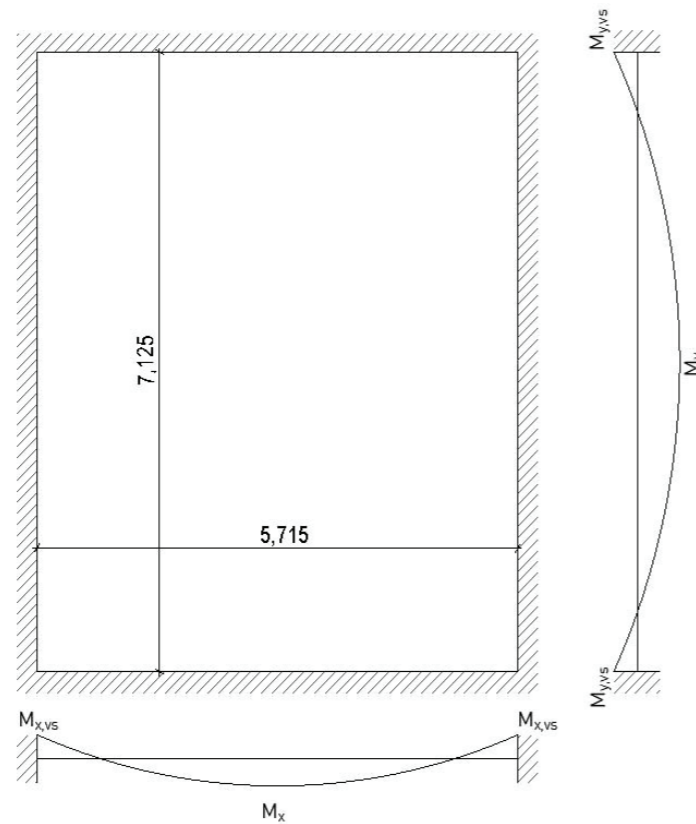
obousměrně pnutá deska po obvodě vetknutá

Předběžný návrh tloušťky desky:

$h_s = 1,2 \times [(l_x + l_y) / 105]$

$h_s = 1,2 \times [(5,715 + 7,125) / 105] = 0,1467$ m

navrhují $h_s = 200$ mm



2. Stálé zatížení

vrstva	tl. [m]	objem. tíha [kN/m ³]	g_k [kN/m ²]	g_d [kN/m ²]
dřevěné parkety	0,012	7,5	0,09	
lepidlo	0,003	1,05	0,00315	
samonivelační stěrka	0,010	22,00	0,220	
betonová mazanina	0,060	23	1,38	
separační vrstva	-	-	$0,2 \times 10^{-3}$	
tepelná izolace	0,040	1,2	0,048	
kročejová izolace	0,030	1,2	0,036	
ŽB deska	0,200	25,0	5,000	
interiérová omítka	0,010	20,0	0,200	
Celkové zatížení g_k a g_d			6,977	9,42

3. Proměnné zatížení

	q_k [kN/m ²]	q_d [kN/m ²]
užitné – byty	1,50	
příčky	0,75	
Celkové zatížení q_k	2,25	3,375

4. Zatížení celkem: $q = g_d + q_d = 12,795$ kN/m²

5. Výpočet ohybového momentu

$n = l_x / l_y = 5,715 / 7,125 = 0,802$

(hodnoty převzaty ze statických tabulek)

$a_x = 0,0271$

$a_y = 0,0092$

$a_{xvs} = -0,0668$

$a_{yvs} = -0,0360$

$M_x = a_x \cdot q \cdot l_x^2 = 0,0271 \cdot 12,745 \cdot 5,72^2 = 11,3$ kNm

$M_y = a_y \cdot q \cdot l_y^2 = 0,0092 \cdot 12,745 \cdot 7,1^2 = 5,91$ kNm

$M_{xvs} = a_{xvs} \cdot q \cdot l_x^2 = -0,0668 \cdot 12,745 \cdot 5,72^2 = -27,86$ kNm

$M_{yvs} = a_{yvs} \cdot q \cdot l_y^2 = -0,0360 \cdot 12,745 \cdot 7,1^2 = -23,13$ kNm

6. Návrh výztuže desky pro $M_x = 11,3$ kNm

volím krytí $c = 15$ mm

volím průměr výztuže $\varnothing = 10$ mm

$d_1 = c + \varnothing / 2 = 15 + 5 = 20$ mm

$d = h - d_1 = 200 - 20 = 180$ mm

$\mu = M_x / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 11,3 / (1 \cdot 0,180^2 \cdot 1 \cdot 20000) = 0,0174 \Rightarrow$ z tabulky $\omega = 0,0202$

$A_{smin} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd} = 0,0202 \cdot 1 \cdot 0,180 \cdot 20000 / 434783 = 167 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 \Rightarrow 167 \text{ mm}^2$

Z tabulky 21 a $\Rightarrow 314 \text{ mm}^2$

Navrhují výztuž 4 $\varnothing 10$, $A_s = 314 \text{ mm}^2$

Posouzení:

$\rho_d = A_s / (b \cdot d) = 0,00174 > \rho_{min} = 0,0015 \Rightarrow$ VYHOVUJE

$\rho_h = A_s / (b \cdot h) = 0,00157 < \rho_{max} = 0,04 \Rightarrow$ VYHOVUJE

$x = A_s \cdot f_{yd} / (b \cdot 0,8 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 314 \cdot 10^{-6} \cdot 434783 / (0,18 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 20000) = 0,047$

$z = d - 0,4 \cdot x = 0,18 - 0,4 \cdot 0,047 = 0,161$

$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 314 \cdot 10^{-6} \cdot 434783 \cdot 0,161 = 21,98$ kNm

$M_x < M_{rd} \Rightarrow$ VYHOVUJE

7. Návrh výztuže desky pro $M_y = 5,91$ kNm

volím krytí $c = 15$ mm

volím průměr výztuže $\varnothing = 10$ mm

$d_1 = c + \varnothing / 2 = 15 + 5 = 20$ mm

$d = h - d_1 = 200 - 20 = 180$ mm

$\mu = M_y / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 5,91 / (1 \cdot 0,180^2 \cdot 1 \cdot 20000) = 0,009 \Rightarrow$ z tabulky $\omega = 0,0101$

$A_{smin} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd} = 0,0101 \cdot 1 \cdot 0,180 \cdot 20000 / 434783 = 84 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 \Rightarrow 84 \text{ mm}^2$

Z tabulky 21 a $\Rightarrow 314 \text{ mm}^2$

Navrhují výztuž 4 $\varnothing 10$, $A_s = 314 \text{ mm}^2$

Posouzení:

$\rho_d = A_s / (b \cdot d) = 0,00174 > \rho_{min} = 0,0015 \Rightarrow$ VYHOVUJE

$\rho_h = A_s / (b \cdot h) = 0,00157 < \rho_{max} = 0,04 \Rightarrow$ VYHOVUJE

$x = A_s \cdot f_{yd} / (b \cdot 0,8 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 314 \cdot 10^{-6} \cdot 434783 / (0,18 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 20000) = 0,047$

$z = d - 0,4 \cdot x = 0,18 - 0,4 \cdot 0,047 = 0,161$

$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 314 \cdot 10^{-6} \cdot 434783 \cdot 0,161 = 21,98$ kNm

$$M_x < M_{rd} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

8. Návrh výztuže desky pro $M_{xvs} = -27,86$ kNm

volím krytí $c = 15$ mm

volím průměr výztuže $\varnothing = 10$ mm

$$d_1 = c + \varnothing/2 = 15 + 5 = 20 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 200 - 20 = 180 \text{ mm}$$

$$\mu = M_x / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 27,86 / (1 \cdot 0,180^2 \cdot 1 \cdot 20000) = 0,043 \Rightarrow \text{z tabulky } \omega = 0,0513$$

$$A_{smin} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd} = 0,0513 \cdot 1 \cdot 0,180 \cdot 20000 / 434783 = 425 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 \Rightarrow 425 \text{ mm}^2$$

Z tabulky 21 a $\Rightarrow 471 \text{ mm}^2$

Navrhují výztuž 6 $\varnothing 10$, $A_s = 471 \text{ mm}^2$

Posouzení:

$$\rho_d = A_s / (b \cdot d) = 0,0026 > \rho_{min} = 0,0015 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_h = A_s / (b \cdot h) = 0,00236 < \rho_{max} = 0,04 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$x = A_s \cdot f_{yd} / (b \cdot 0,8 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 471 \cdot 10^{-6} \cdot 434783 / (0,18 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 20000) = 0,0711$$

$$z = d - 0,4 \cdot x = 0,18 - 0,4 \cdot 0,0711 = 0,152$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 471 \cdot 10^{-6} \cdot 434783 \cdot 0,152 = 31,13 \text{ kNm}$$

$$M_{xvs} < M_{rd} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

9. Návrh výztuže desky pro $M_{yvs} = -23,13$ kNm

volím krytí $c = 15$ mm

volím průměr výztuže $\varnothing = 10$ mm

$$d_1 = c + \varnothing/2 = 15 + 5 = 20 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 200 - 20 = 180 \text{ mm}$$

$$\mu = M_y / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 23,13 / (1 \cdot 0,180^2 \cdot 1 \cdot 20000) = 0,0357 \Rightarrow \text{z tabulky } \omega = 0,0408$$

$$A_{smin} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd} = 0,0408 \cdot 1 \cdot 0,180 \cdot 20000 / 434783 = 338 \cdot 10^{-6} \text{ m}^2 \Rightarrow 338 \text{ mm}^2$$

Z tabulky 21 a $\Rightarrow 393 \text{ mm}^2$

Navrhují výztuž 5 $\varnothing 10$, $A_s = 393 \text{ mm}^2$

Posouzení:

$$\rho_d = A_s / (b \cdot d) = 0,0022 > \rho_{min} = 0,0015 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_h = A_s / (b \cdot h) = 0,00197 < \rho_{max} = 0,04 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$x = A_s \cdot f_{yd} / (b \cdot 0,8 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 393 \cdot 10^{-6} \cdot 434783 / (0,18 \cdot 0,8 \cdot 1 \cdot 20000) = 0,0593$$

$$z = d - 0,4 \cdot x = 0,18 - 0,4 \cdot 0,0593 = 0,156$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 393 \cdot 10^{-6} \cdot 434783 \cdot 0,156 = 26,66 \text{ kNm}$$

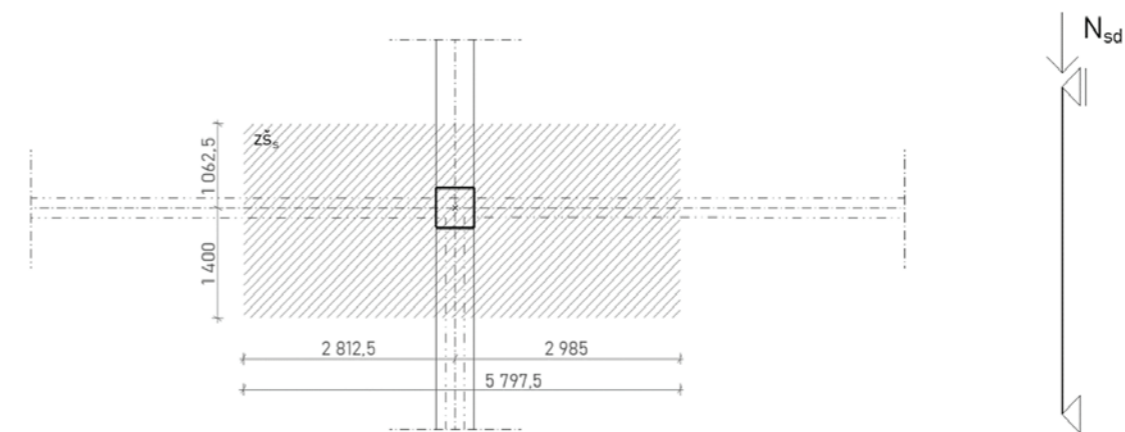
$$M_{yvs} < M_{rd} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Průřez



D.1.2.b.2. Návrh a posouzení sloupu v 1.PP

Schéma konstrukce



Výpis zatížení

- Konstrukce střechy

Stálé zatížení

Vrstva	tl. [m]	objem. tíha [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]
plechová krytina	0,0050	26,0	0,13
latě	0,030	7,5	0,225
kontralatě	0,030	7,5	0,225
geotextilie	0,0015	0,003	0,0045 · 10 ⁻³
tepelná izolace	0,486	1,2	0,5832
asfaltový pás	0,004	16,0	0,064
vazníky	0,260	6	1,56
Sádkartonový obklad	0,200	4,5	0,9
Celkové stálé zatížení g_k			3,687

Proměnné zatížení

	q _k [kN/m ²]
Sníh, S = μ · c _e · c _s · s _k = 0,8 · 0,9 · 1 · 0,7	0,504

Sněhová oblast: I $\Rightarrow s_k = 0,7$

- Běžné podlaží (6x)

Stálé zatížení

vrstva	tl. [m]	objem. tíha [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]
vinyl	0,003	13,0	0,039
lepidlo	0,003	-	0,050
nivelační stěrka + betonová mazanina	0,059	24,0	1,416
kročejová izolace	0,020	1,2	0,024
tepelná izolace	0,065	1,2	0,078
ŽB deska	0,200	25,0	5,000
Celkové stálé zatížení g_k			6,607

Proměnné zatížení

	q _k [kN/m ²]
užitné – bytové prostory	1,5

- Zatížení od lodžie

Stálé zatížení

vrstva	tl. [m]	objem. tíha [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]
kamenná dlažba	0,020	26,0	0,520
asfaltový pás	0,005	16,0	0,080
lehčený beton	0,067	19,0	1,273
ŽB deska	0,200	25,0	5,000
Celkové stálé zatížení g_k			6,873

Proměnné zatížení

	q _k [kN/m ²]
Sníh, S = μ·c _e ·c _t ·s _k = 0,8·0,9·1·0,7	0,504

Sněhová oblast: I ⇒ s_k = 0,7

- Zatížení od skladby venkovní dlažby

Stálé zatížení

vrstva	tl. [m]	objem. tíha [kN/m ³]	g _k [kN/m ²]
kamenná dlažba	0,020	26,0	0,520
asfaltový pás	0,005	16,0	0,080
ŽB deska	0,200	25,0	5,000
Celkové stálé zatížení g_k			5,600

Proměnné zatížení

	q _k [kN/m ²]
Sníh, S = μ·c _e ·c _t ·s _k = 0,8·0,9·1·0,7	0,504

Sněhová oblast: I ⇒ s_k = 0,7

Stálé zatížení sloupu

Zatížení od	výpočet	g _k [kN]	g _d [kN]
střechy	3,687·zš = 3,687·1,4·5,7975	29,92	
podlahy běžného podlaží (6x)	6·6,607·zš = 6·6,607·1,4·5,7975	321,754	
lodžie (5x)	5·6,873·zš = 5·6,873·1,0625·5,7975	211,683	
skladby venkovní dlažby	5,600·zš = 5,600·1,0625·5,7975	34,495	
vl. tíhy obvodové stěny (1.NP + 5x běž. podl.)	(b·h·ρ+5·b·h·ρ) ·zš = = (0,25·3,65·25+5·0,25·2,65·25) ·5,7975	612,361	
vl. tíhy nosné stěny (1.NP + 4x běž. podl.)	(b·h·ρ+4·b·h·ρ) ·zš = = (0,25·3,65·25+4·0,25·2,65·25) ·5,7975	516,340	
vl. tíhy průvlaku	b·h·ρ·zš = 0,4·0,75·25·(1,4+1,0625)	18,469	
vl. tíhy sloupu	b ² ·kv x ρ = 0,5 ² ·2,7·25	16,875	
Celkové stálé zatížení		1761,9	2378,565

Proměnné zatížení sloupu

Zatížení od	výpočet	q _k [kN]	q _d [kN]
užitné – bytové prostory	6·1,5·zš = 6·1,5·1,4·5,7975	73,049	
Sníh od střechy	0,504·zš = 0,504·1,4·5,7975	4,091	
Sníh od balkonů a venkovní dlažby	6·0,504·zš = 6·0,504·1,0625·5,7975	18,627	
Celkové proměnné zatížení		95,767	143,651

Zatížení sloupu celkem: N_{sd} = g_d + q_d = 2522,216 kN

Návrh výztuže sloupu v 1.PP

Beton: C 20/25, Ocel: B 500B

$$A_c = 0,5 \cdot 0,5 = 0,25 \text{ m}^2$$

$$N_{sd} = 2522,216 \text{ kN}$$

$$f_{cd} = 20/1,5 = 13,3 \text{ MPa}$$

$$f_{yd} = 434,783 \text{ Mpa}$$

$$R_d = A_c \cdot f_{cd} = 0,25 \cdot 13300 = 3325 \text{ kN} > N_{sd}$$

$$A = 2522,216/13300 = 0,189640 \text{ m}^2 = 189640 \text{ mm}^2$$

$$b = \sqrt{A} = \sqrt{189640} = 435,5 \text{ mm} < 500 \text{ mm} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

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

$$A_{s,min} = (N_{sd} - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd}) / f_{yd}$$

$$A_{s,min} = (2522,216 - 0,8 \cdot 0,25 \cdot 13300) / 434783 = -0,000316 \text{ m}^2 = 316 \text{ mm}^2$$

$$\Rightarrow \text{tab 21a: } A_{s,n} = 804 \text{ mm}^2$$

$$0,003 \cdot A_c < A_{s,n} < 0,08 \cdot A_c$$

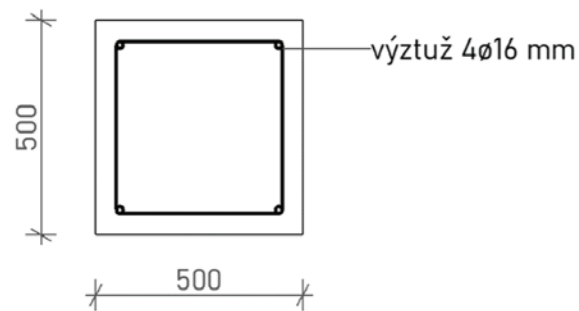
$$0,00075 < 0,000804 < 0,02 \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$N_{sd} \leq N_{rd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_{s,n} \cdot f_{yd} = 0,8 \cdot 0,25 \cdot 13300 + 0,000804 \cdot 434783 = 3009,566 \text{ kN}$$

2558,049 < 3009,566 ⇒ VYHOVUJE

Navrhuj výztuž 4 Ø16 mm, $A_s = 804 \text{ mm}^2$

Průřez



D.1.2.b.3. Návrh a posouzení balkonu v typickém podlaží

Schéma konstrukce

Rozpětí: $l = 1,5 \text{ m}$

Tloušťka desky: $h = 200 \text{ mm}$

Beton: C 25/30

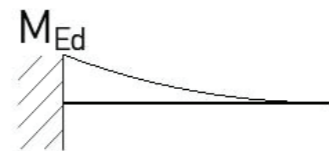
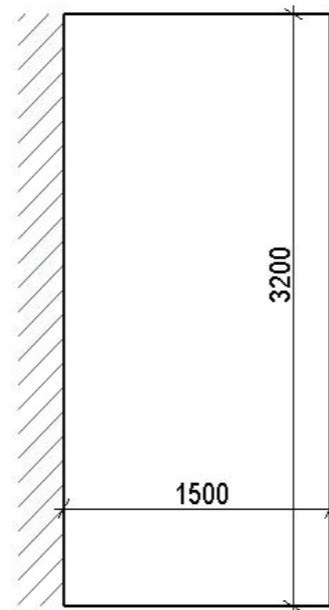
$$f_{ck} = 25 \text{ MPa}, \gamma_c = 1,5$$

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_c = 25 / 1,5 = 16,67 \text{ MPa}$$

Ocel: B 500B

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa}, \gamma_s = 1,15$$

$$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s = 500 / 1,15 = 434,783 \text{ MPa}$$



Zatížení balkonu

Stálé zatížení

vrstva	tl. [m]	objem. tíha [kN/m³]	g_k [kN/m²]	g_d [kN/m²]
kamenná dlažba	0,020	26,0	0,520	
asfaltový pás	0,005	16,0	0,080	
lehčený beton	0,067	19,0	1,273	
ŽB deska	0,200	25,0	5,000	
Celkové stálé zatížení			6,873	9,279

+ zat. od zábradlí – $g_r = 1,5 \cdot 1,35 = 2,025 \text{ kN/m}$

Proměnné zatížení

	q_k [kN/m²]	q_d [kN/m²]
Sníh, $S = \mu \cdot c_e \cdot c_t \cdot s_k = 0,8 \cdot 0,9 \cdot 1 \cdot 0,7$	0,504	
užitné zatížení – byty	1,5	
Proměnné zatížení celkem	2,004	3,006

Sněhová oblast: I ⇒ $s_k = 0,7$

Zatížení celkem: $q = g_d + q_d = 12,285 \text{ kN/m}^2$

Výpočet namáhání ohybovým momentem M_{Ed}

$$M_{Ed} = -1/2 \cdot q \cdot l^2 + g_r \cdot l = -1/2 \cdot 12,285 \cdot 1,45^2 + 2,025 \cdot 1,45 = -9,978 \text{ kNm}$$

Výpočet namáhání posouvající silou V_{Ed}

$$V_{Ed} = q \cdot l + g_r = 12,285 \cdot 1,45 + 2,025 = 19,84 \text{ kN/m}$$

⇒ návrh výztuže zvolen dle zdroje [1]

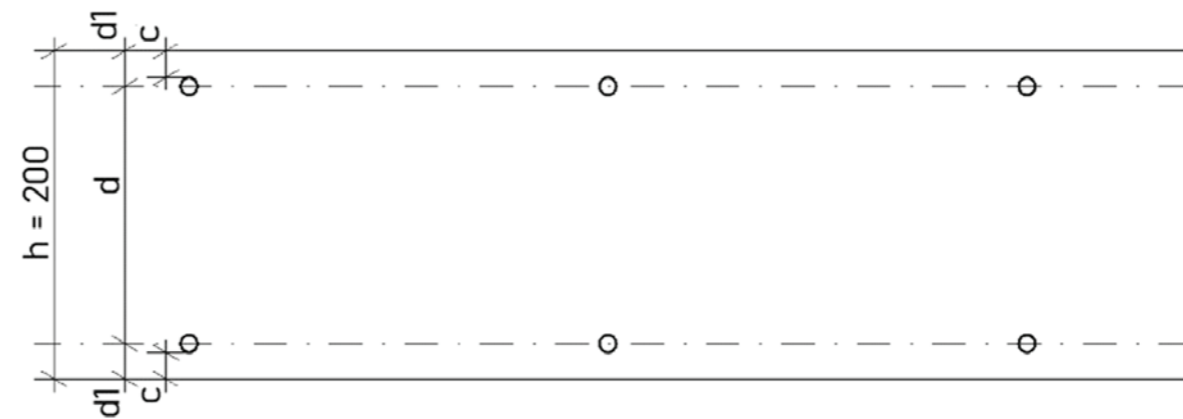
Navrhuj **Schöck Isokorb® XT typ KL-M1-V1-REI120-CV1-H200**

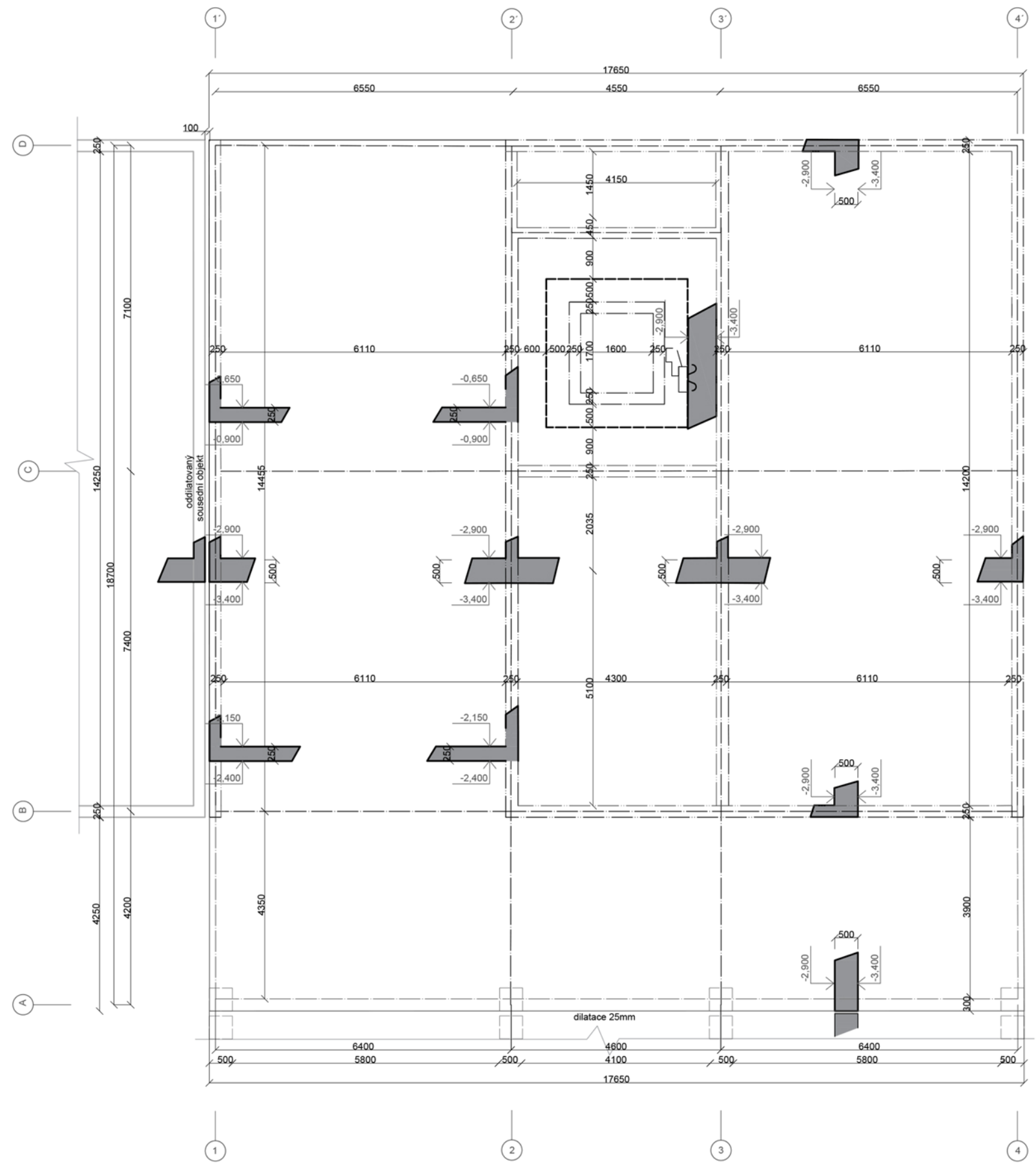
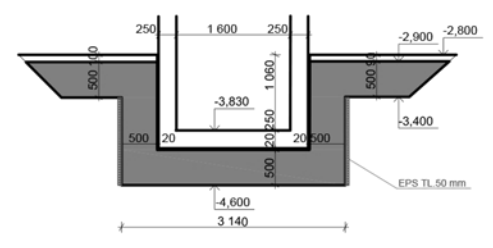
$$M_{Rd} = -13,6 \text{ kNm}, V_{Rd} = 28,2 \text{ kN/m}$$

Posouzení

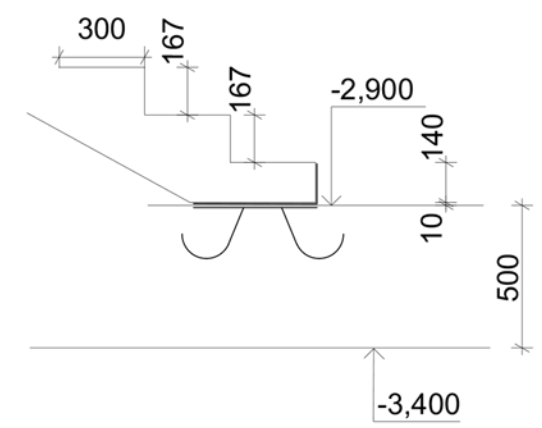
$$M_{Rd} = -13,6 \text{ kNm} > M_{Ed} = -9,978 \text{ kNm} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$V_{Rd} = 28,2 \text{ kN/m} > V_{Ed} = 19,84 \text{ kN/m} \Rightarrow \text{VYHOVUJ}$$





Detail uložení prefa schodiště na monolitickou desku, M1:25

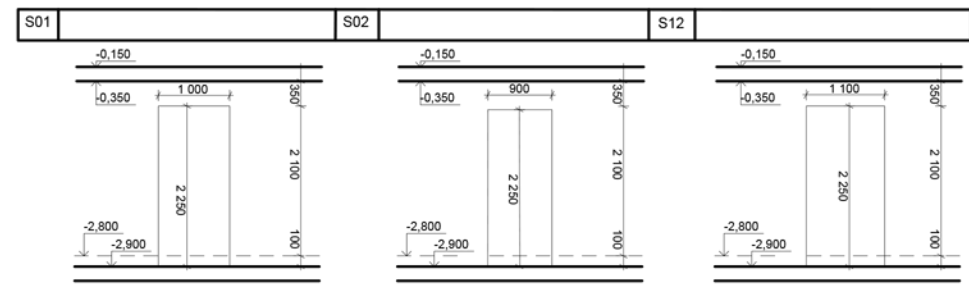
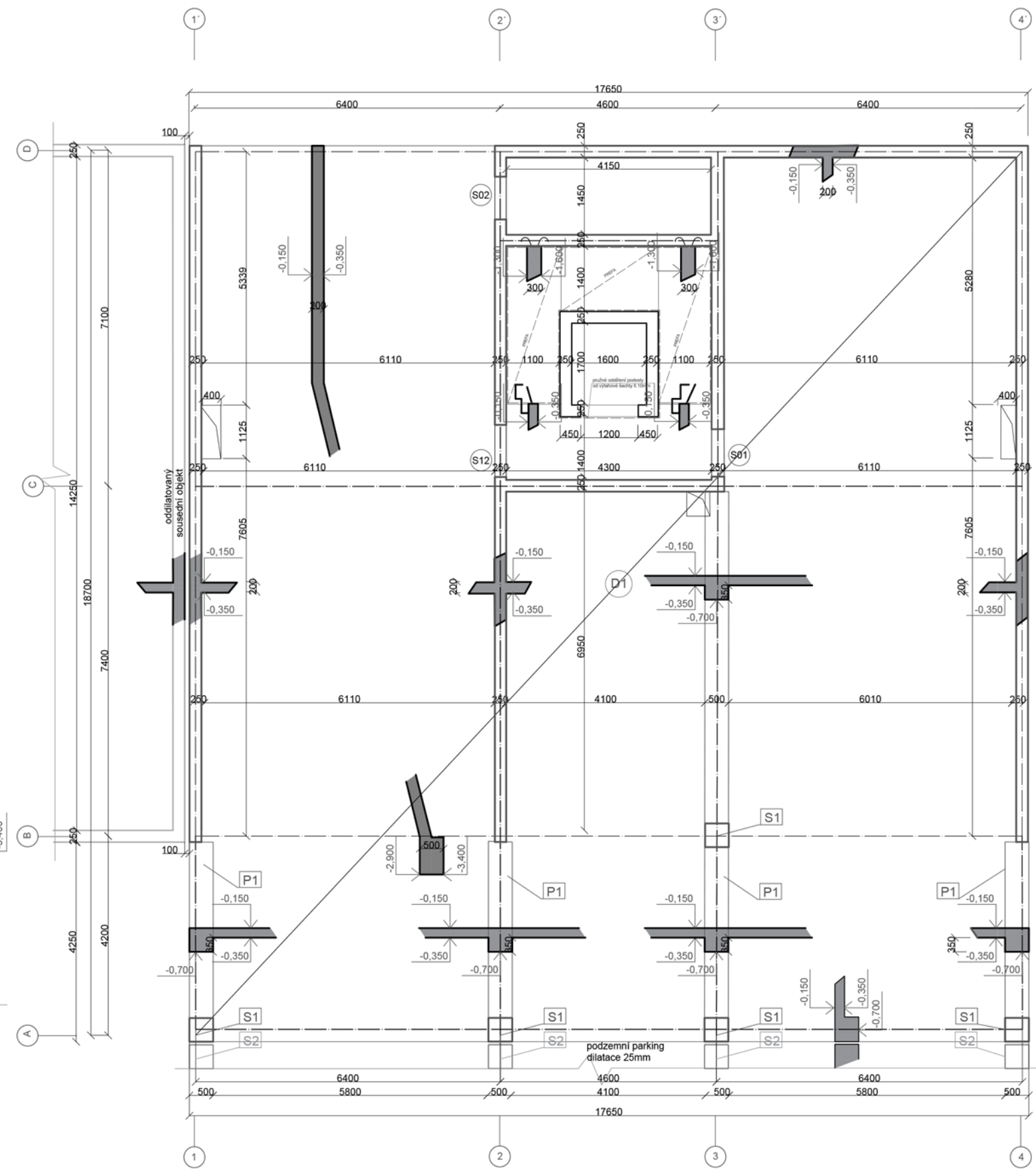
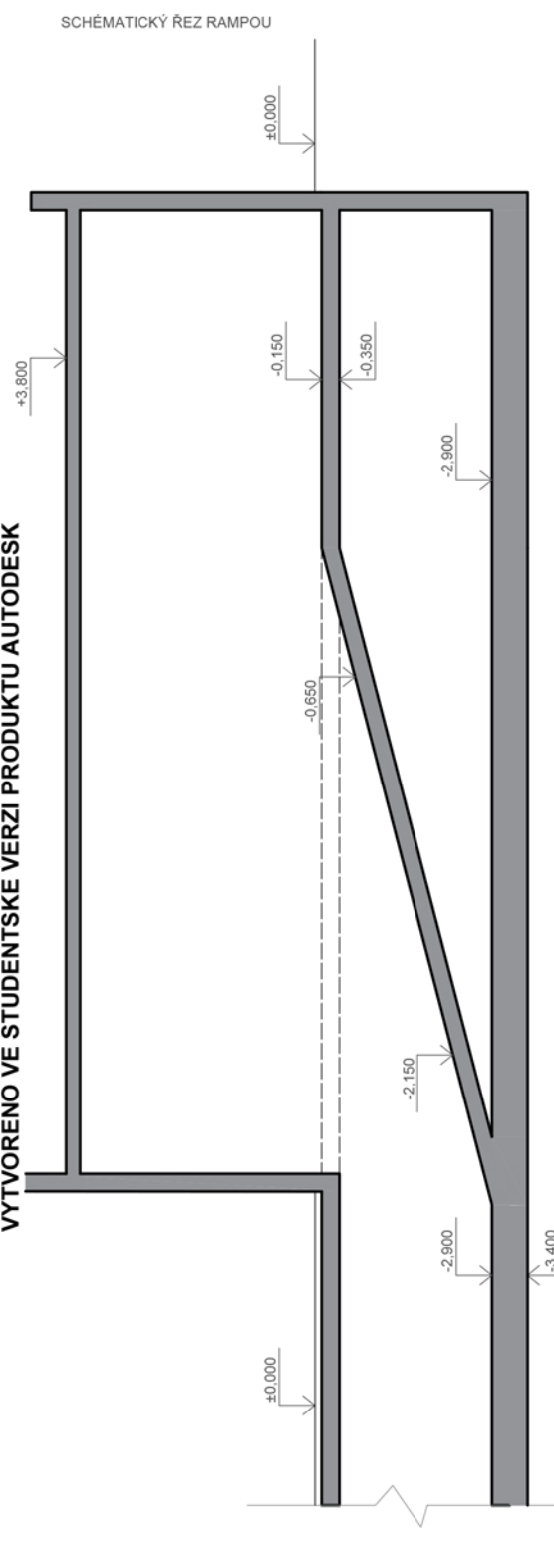


LEGENDA

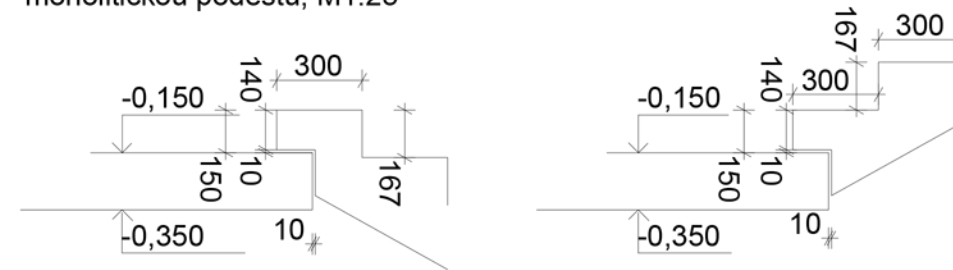
- železobeton
- beton C35/45
- ocel B500



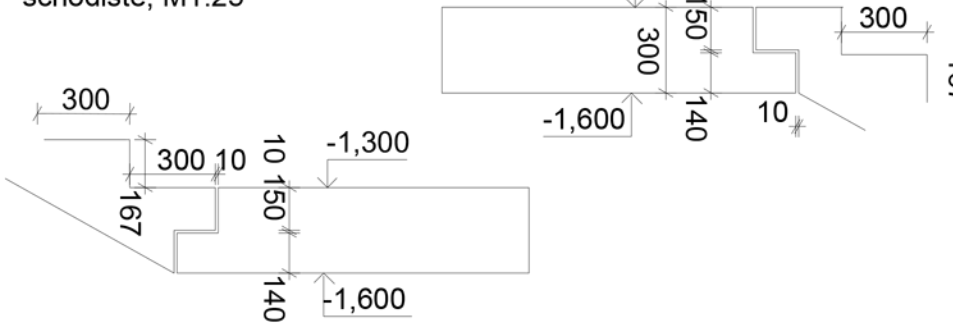
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		ČVUT FAKULTA ARCHITECTURY Tháurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIER: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	VYPRACOVALA: Adiela Pláková	Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům Citradova		ČÁST: STAVEBNÍ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
NÁZEV VÝKRESU: ZÁKLADY		DATUM: 05/2022 (Č. ČÁSTI: D.1.2.6)
		MĚŘÍTKO: 1:75
		Č. PRÁHOY: D.1.2.c.1



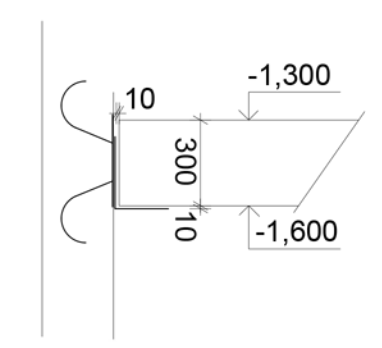
detail návaznosti prefa schodiště na monolitickou podestu, M1:25



detail návaznosti dvou prefa dílců schodiště, M1:25



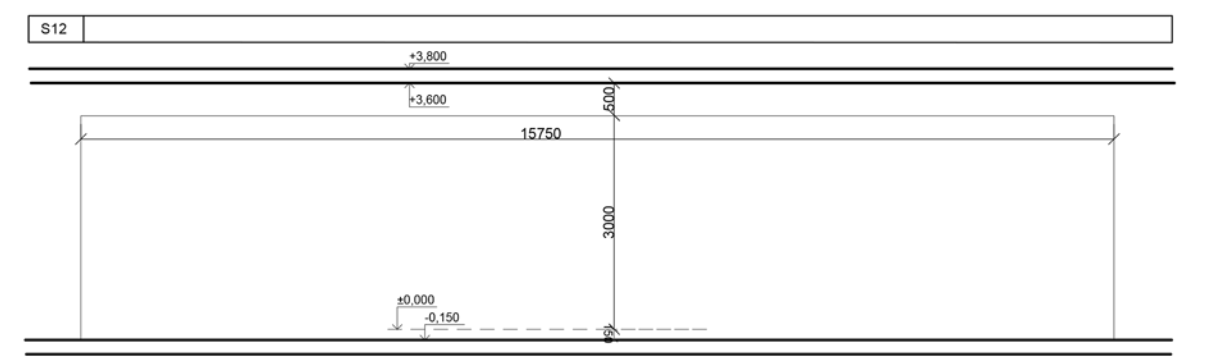
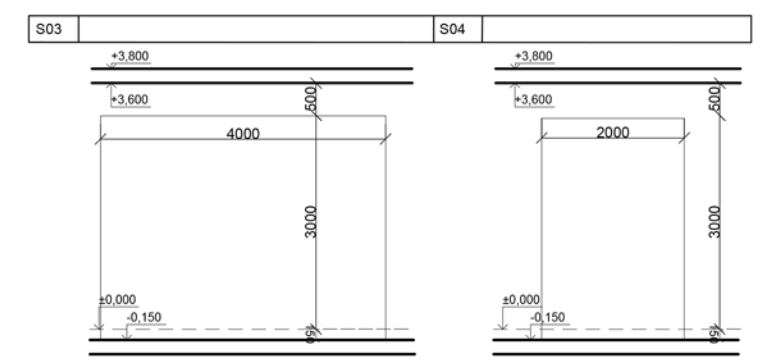
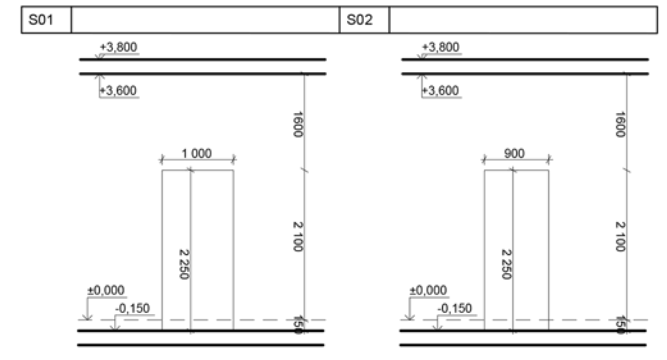
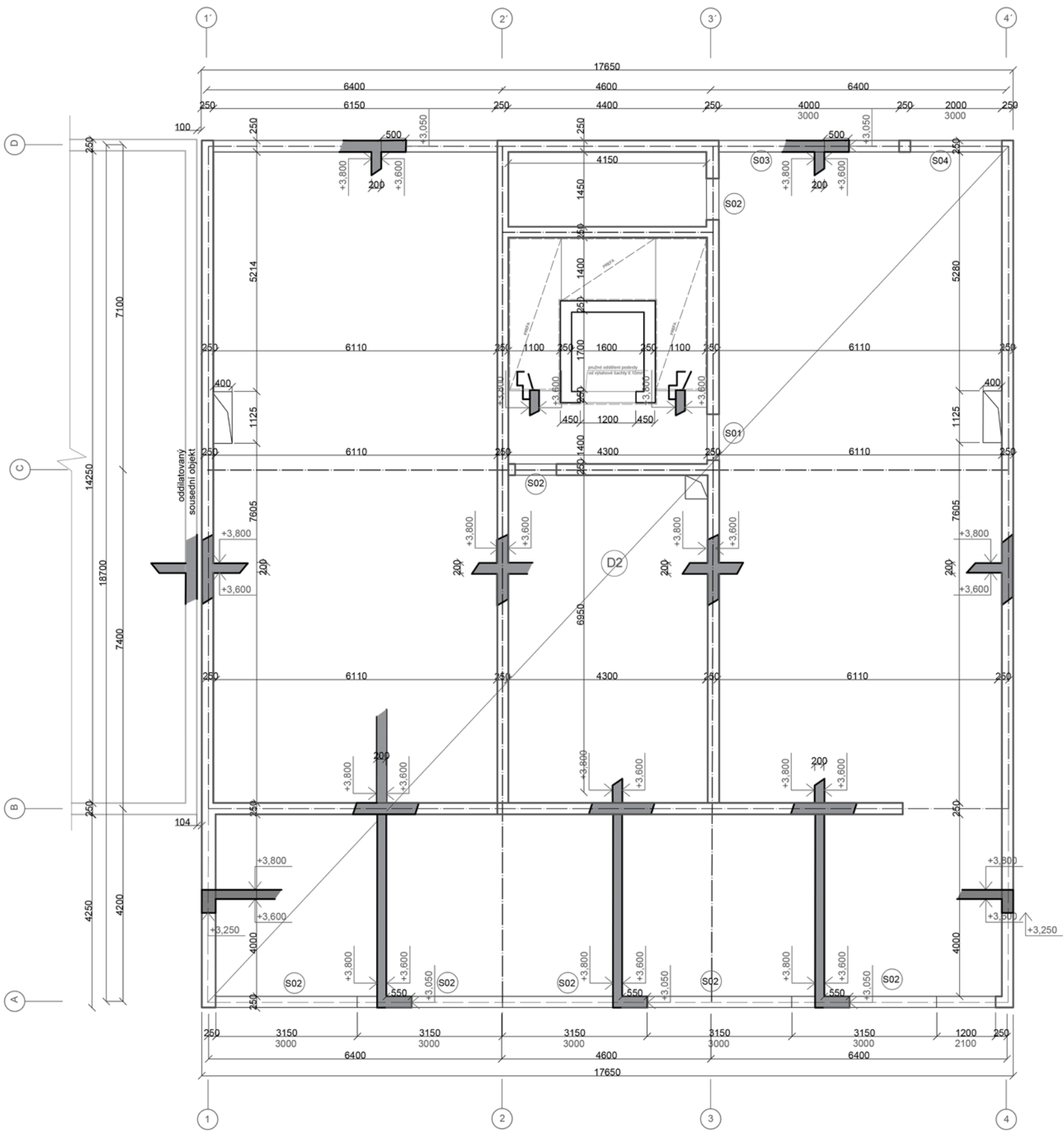
detail uložení prefa schodiště na monolitickou desku, M1:25



LEGENDA

■ železobeton
beton C35/45
ocel B500

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURNY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 160 34
ATELIER: Kordovský - Vítal	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	VYPRACOVALA: Adéla Pládková	Dokumentace pro stavební povolení ČÁST STAVEBNÍ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ DATUM: 06/2021 Č. ČÁSTI: 0.1.2.4 MĚŘÍTKO: Č. PŘÍLOHY:
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům Ctíradova		D.1.2.c.2
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 1.PP		1:75

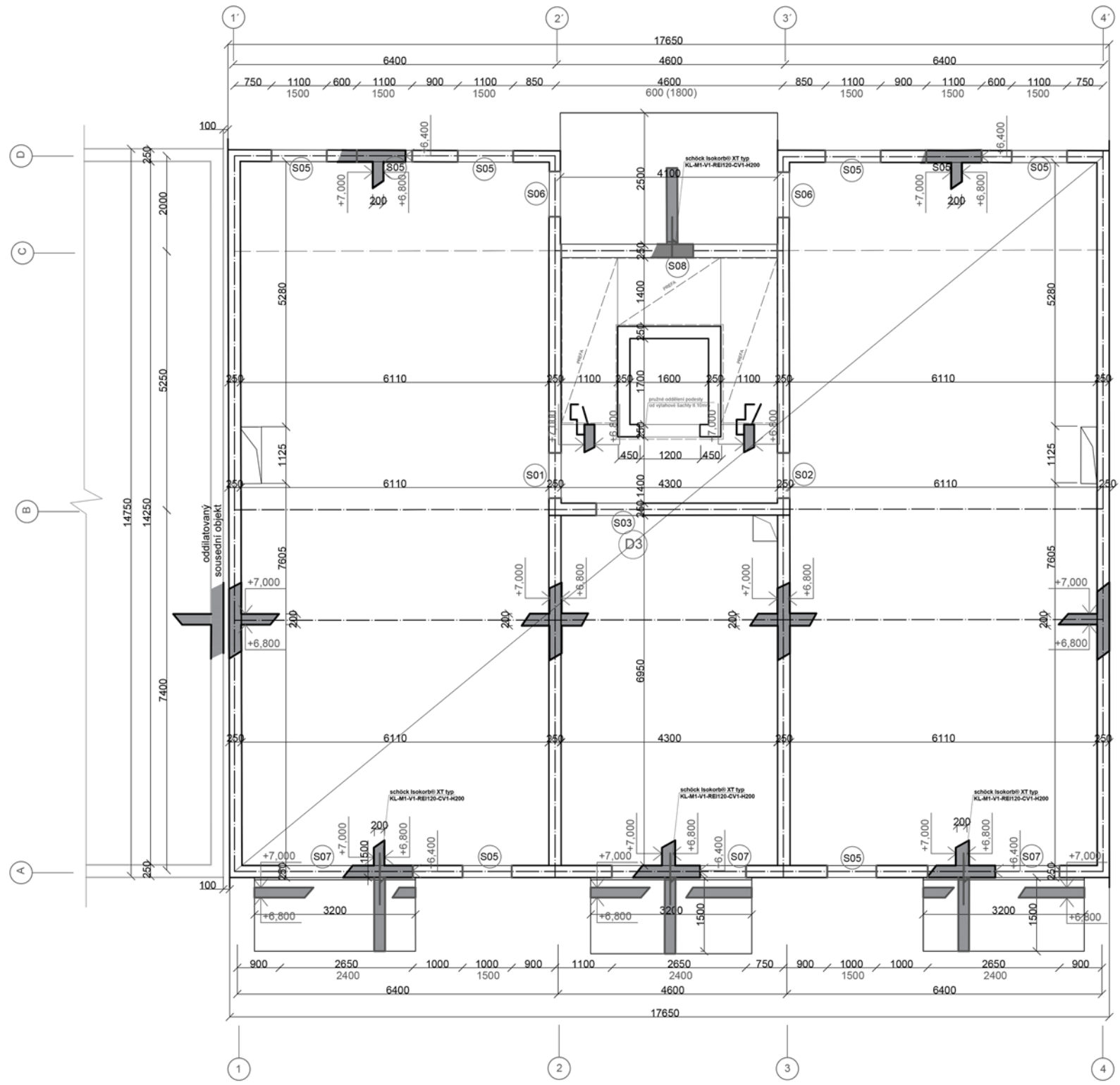


LEGENDA

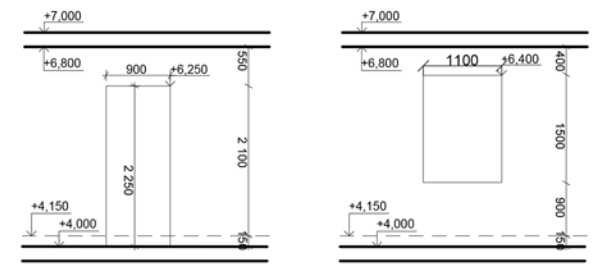
- železobeton
- beton C35/45
- ocel B500



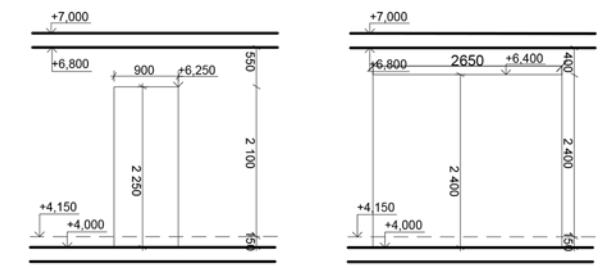
*_0,000 = 200 m. n. m. Bpv.		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		ČVUT FAKULTA ARCHITECTURY	
ATELIER: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Thákurova 9	
KONZULTANT: doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	VYPRACOVALA: Adéla Plešková	Praha 6, Dejvice	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům Citradova	Dokumentace pro stavební povolení		166 34
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 1.NP	ČÁST: STAVEBNÍ KONSTRUKČNÍ BEŽENÍ	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D.1.2c
	MÉRITKO: 1:75	C. PŘÍLOHY: D.1.2.c.3	



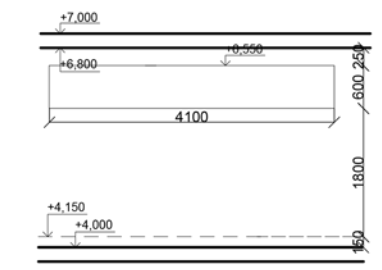
S02 S05



S06 S07



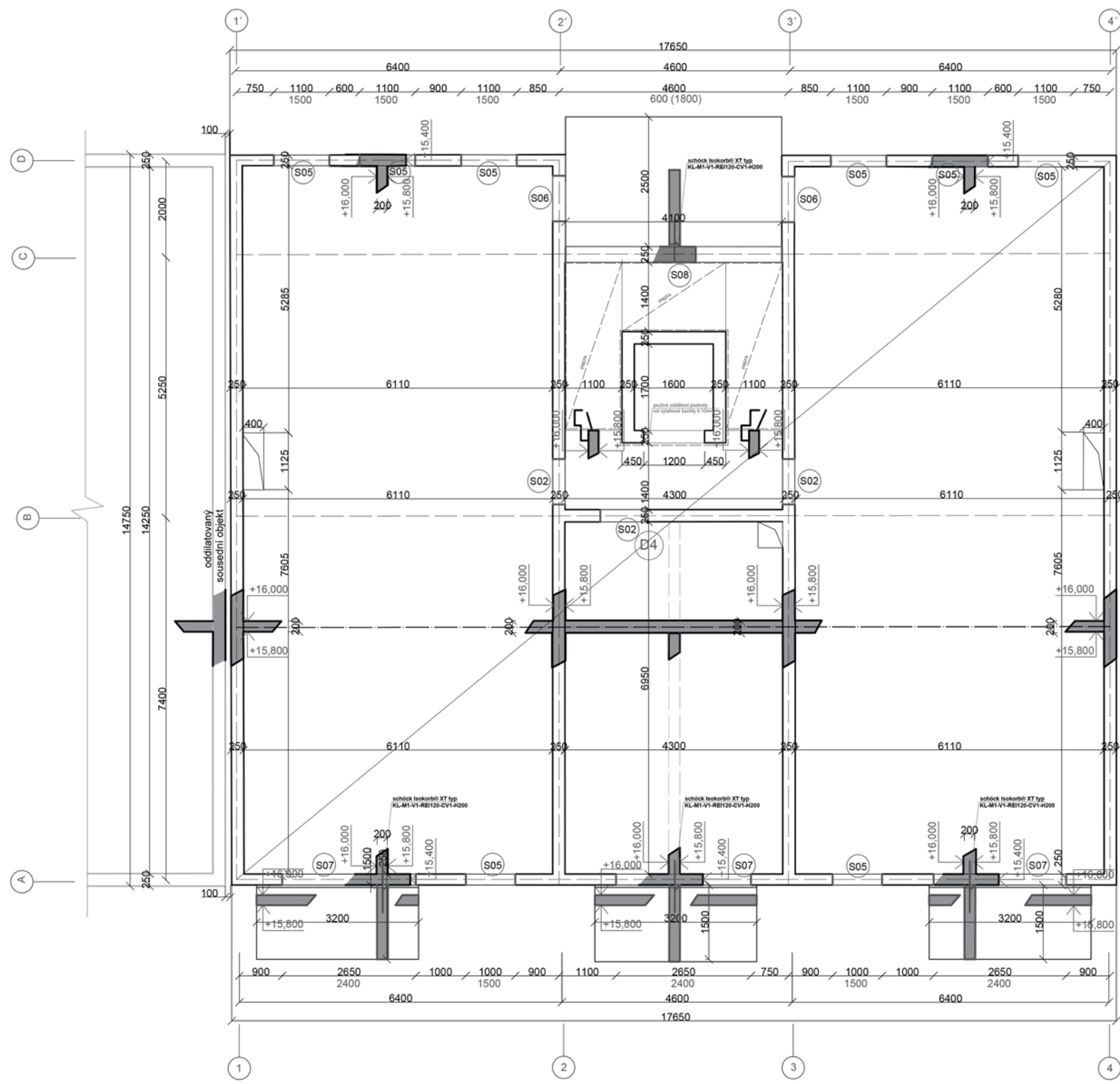
S08



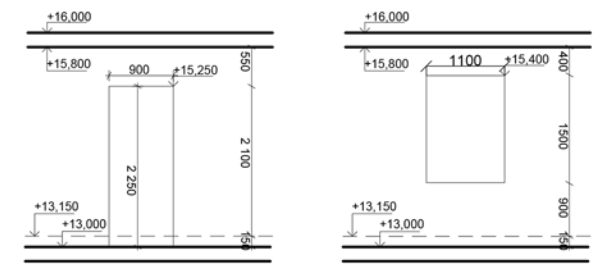
LEGENDA

■ železobeton
 ■ beton C35/45
 ■ ocel B500

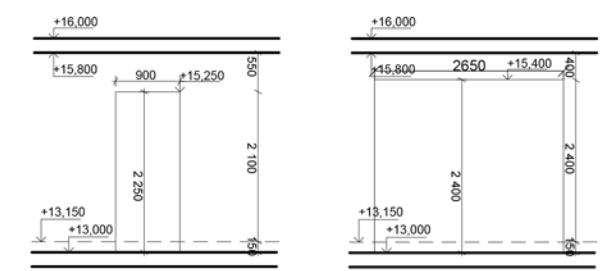
*_0,000 = 200 m. n. m. Bpiv.		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		ČVUT	
15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		KONZULTANT: Kardovský - Vítala		FAKULTA ARCHITEKTURY	
ATELIÉR: Kardovský - Vítala		VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kardovský		Thakurova 8	
KONZULTANT: Doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.		VYPRACOVALA: Adéla Prašlová		Praha 6, Dejvice	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům Cítravova		Dokumentace pro stavební povolení		166 34	
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 2.NP		MĚŘÍTKO: 1:75		D.1.2.c.4	
		DATUM: 05/2022 (Č. ČÁSTI: D.1.2.c.)		ČÁSTI STAVBY: STAVEBNÍ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	



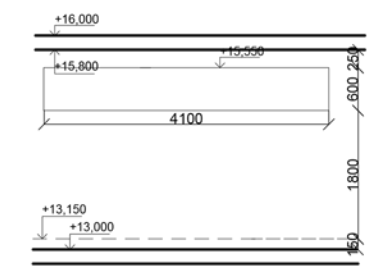
S02 S05



S06 S07



S08

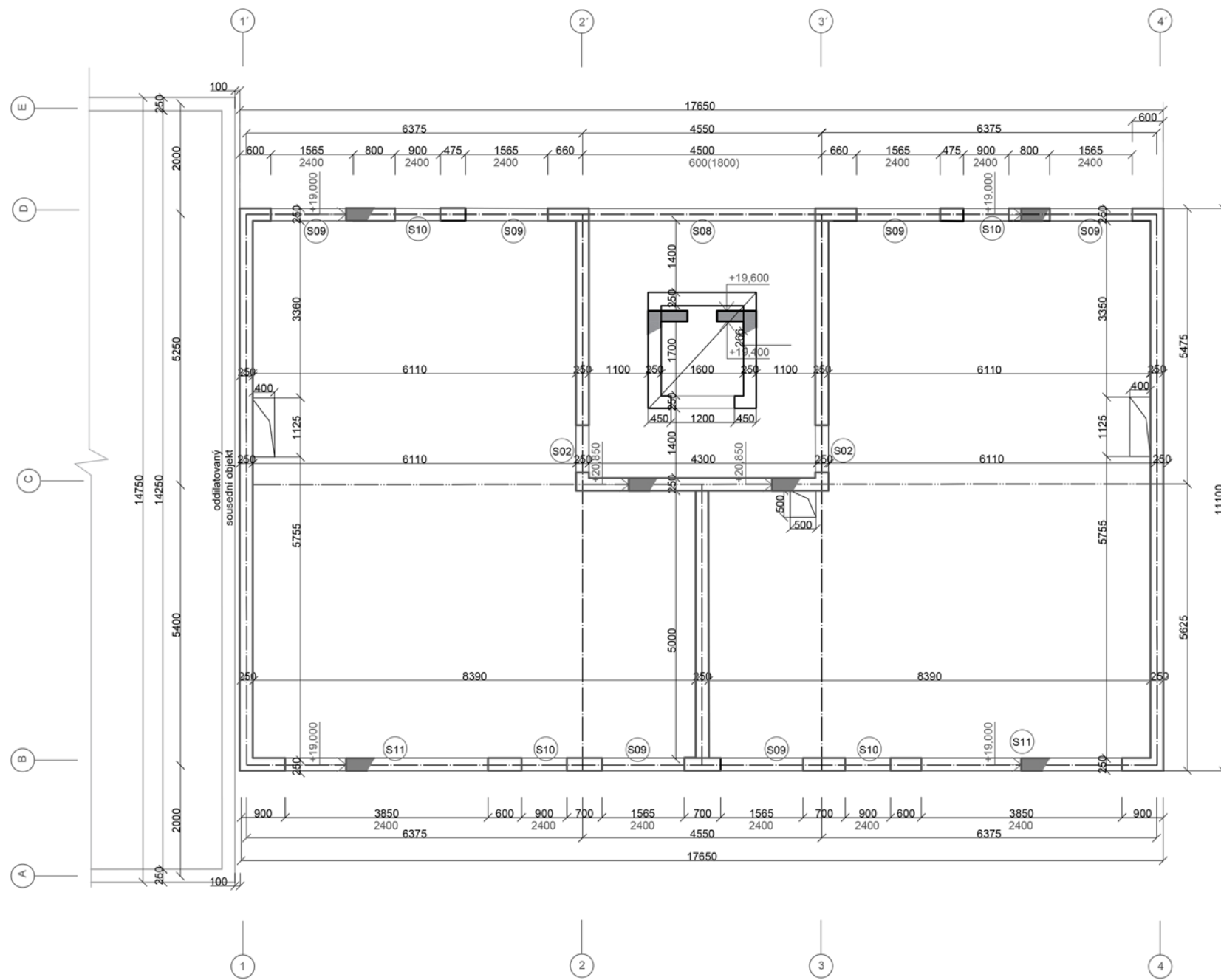


LEGENDA

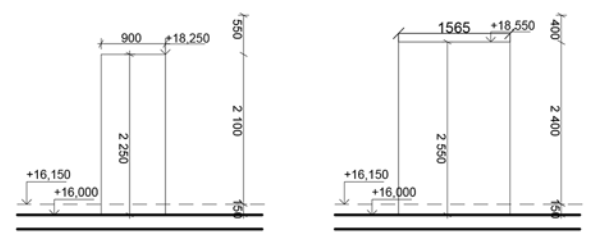
- železobeton
- beton C35/45
- ocel B500



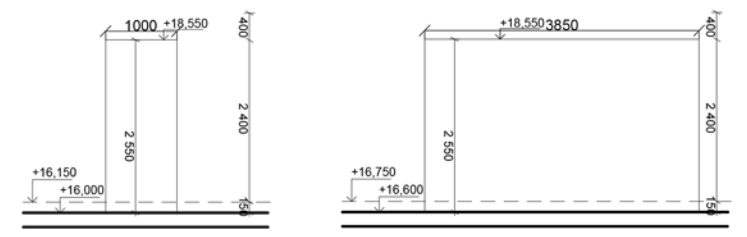
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY
ATELIER: Kordovský - Vrbata	VEDOUCÍ BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 160 00
KONZULTANT: Doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	VYPRACOVALA: Adéla Piskalová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům Ctiradova		Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 5.NP		ČÁST: STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
		DATUM: 06/2022 Č. ČÁSTI: D.1.2.G. MĚŘÍTKO: 1:75 Č. PŘÍLOHY: D.1.2.c.5



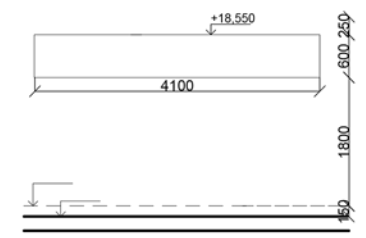
S02 S09



S10 S11



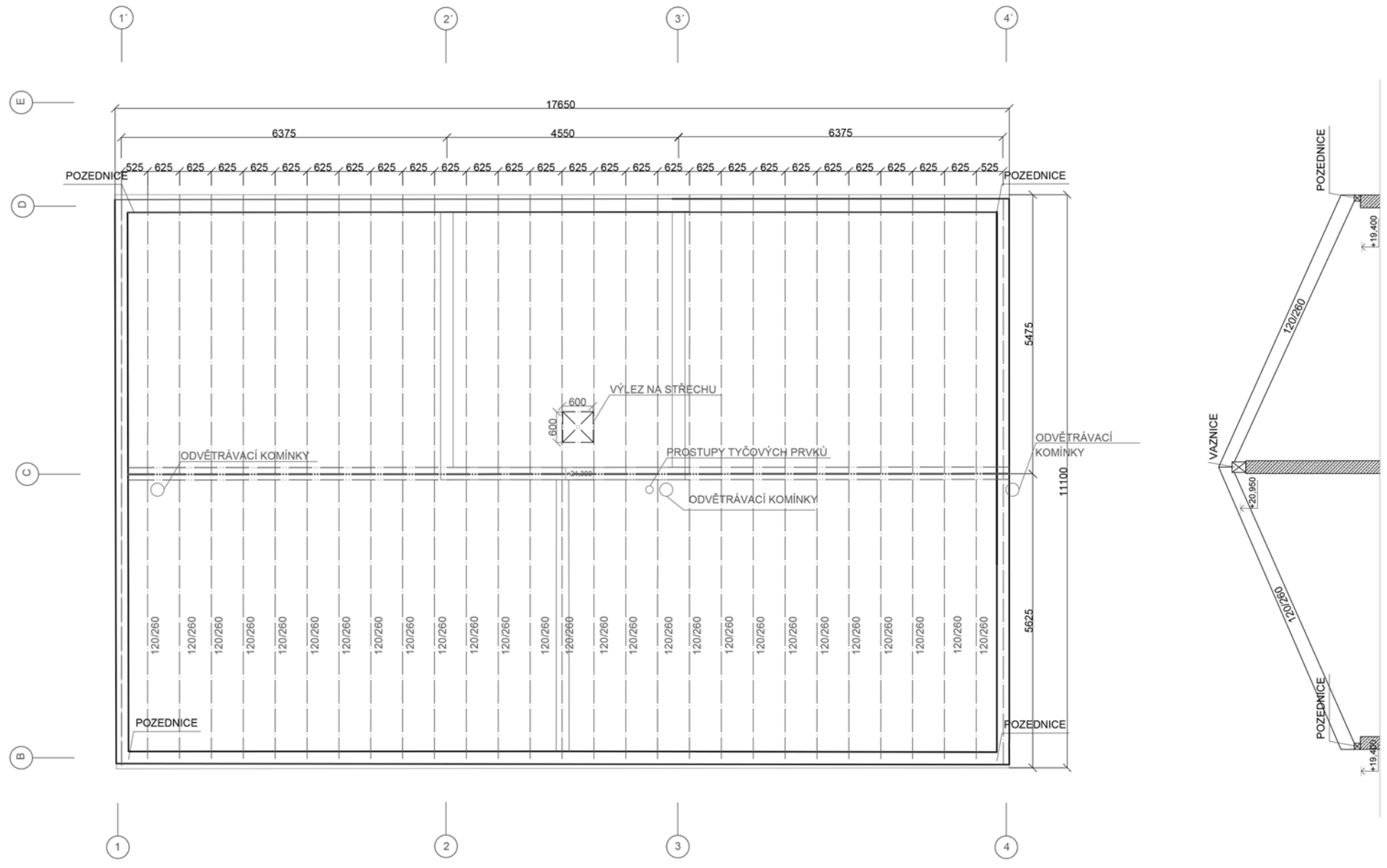
S08



LEGENDA

- železobeton C35/45
- ocel B500

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústev navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		ČVUT FAKULTA ARCHITECTURY
ATELIER: Kordovský - Vitel	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Trávkova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
KONZULTANT: Doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	VYPRACOVALA: Adéla Plášťová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům Ctiradova	Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 6.NP	ČÁST: STAVĚNÍ - KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ DATUM: 09.02.2024 MĚŘÍTKO: 1:75	Č. PŘÍLOHY: D.1.2.c.6



+0,000 = 200 m. n. m. Bpvr.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURNÍ		
15128 Ústřední návrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.				
ATELIER:	Kordovský - Vítala	VEDOUČÍ BP:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	Trávníčova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
KONZULTANT:	Doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.	VYPRACOVALA:	Adéla Plášková	
NÁZEV PROJEKTU:	Bytový dům Ctiradova	Dokumentace pro stavební povolení ČÁST: STAVEBNÍ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ DATUM: 09.05.2024 Č. ČÁSTI: 01.2.c.		
NÁZEV VÝKRESU:	VÝKRES STŘECHY	MĚŘÍTKO:	1:75	Č. PŘÍLOHY: D.1.2.c.7





České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

**ČÁST D.1.3.
POŽÁRNĚ-BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ**

OBSAH

D.1.3.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Popis a umístění stavby
2. Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků
3. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
4. Požárně bezpečnostní řešení
5. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
6. Způsob zabezpečení stavby vodou

D.1.3.b. VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.3.b.1. Koordinační situace
- D.1.3.b.2. Půdorys 1.PP
- D.1.3.b.3. Půdorys 1.NP
- D.1.3.b.4. Půdorys 2.-5.NP
- D.1.3.b.5. Půdorys 6.NP

PROJEKT

Bytový dům Ctiradova

VEDOUCÍ PRÁCE

Ing. arch. Petr Kordovský

KONZULTANT

Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

VYPRACOVALA

Adéla Plašilová

D.1.3.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Popis a umístění stavby

Řešeným objektem je bytový dům na Praze 4, v Nuslích. Na západní straně pozemku navazuje navrhovaný dům na slepou fasádu sousedícího bytového domu a zaplňuje tak proluku. Na východní straně bude později napojen nový bytový dům.

Bytový dům tvoří jedna hlavní část a je tedy obsluhován jedním komunikačním jádrem. V rámci části požárně bezpečnostního řešení je zpracováno posouzení parteru bytového domu a všech nadzemních podlaží jedné vchodové sekce.

Objekt se nachází v ulici Ctiradova a má tedy jedno vstupní podlaží v 1 NP. Celkově má objekt šest nadzemních podlaží značené jako 1.-6.NP a jedno podzemní značené jako 1PP, které slouží jako parking a poskytuje prostor pro technické místnosti a kóje.

Byty jsou navrženy ve velikostních kategoriích 1kk a 3kk a ve většině případech mají vlastní balkón nebo terasu. Konstruktivní systém bytového domu je železobetonový monolitický obousměrný stěnový systém s vnitřním schodišťovým jádrem a s kontaktním zateplovacím systémem.

Požární výška objektu – h = 15,8 m

Konstruktivní systém objektu – nehořlavý

Zatřídění objektu – nevýrobní objekt, objekt skupiny OB2

2.Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků

1-A N01/N06 - II – CHÚC A

N 01.01 – IV odpad

N 01.02 – II kolárna

N 01.03 – II komerce

N 02.01 – III byt

N 02.02 – III byt

N 02.03 – III byt

N 03.01 – III byt

N 03.02 – III byt

N 03.03 – III byt

N 04.01 – III byt

N 04.02 – III byt

N 04.03 – III byt

N 05.01 – III byt

N 05.02 – III byt

N 05.03 – III byt

N 06.01 – III byt

N 06.02 – III byt

N 00.03- II garáže

Š – N01.01/N02 – II výtah

PÚ	účel	pn	an	ps	a	p	S	So	ho	hs	So/S	ho/hs	n	k	b	c	pv	SPB
N 01.01	odpad	7,5														1	45	IV
N 01.02	kolárna	11,51														1	15	II
N01.03	komerce	134,75	0,9	7	0,9	82	76,63	1,98	2,2	3,15	0,025	0,698	0,025	0,062	1,05	1	139	V
N 02.01	byt	90														1	45	III
N 02.02	byt	34,6														1	45	III
N 02.03	byt	90														1	45	III
N 03.01	byt	90														1	45	III
N 03.02	byt	34,6														1	45	III
N 03.03	byt	90														1	45	III
N 04.01	byt	90														1	45	III
N 04.02	byt	34,6														1	45	III
N 04.03	byt	90														1	45	III
N 05.01	byt	90														1	45	III
N 05.02	byt	34,6														1	45	III
N 05.03	byt	90														1	45	III
N 06.01	byt	78														1	45	III
N 06.02	byt	78														1	45	III

3.Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ p_v [kg/m²]

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$$

a - součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí nacházejících se v půdorysné ploše

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

a_n – součinitel pro nahodilé požární zatížení = 0,9 - garáže, 1,0 - byty, 1,2 - komerce

p_n – součinitel pro stálé požární zatížení = 10 - garáže, 40 - byty, 40 - komerce

p_s – stálé požární zatížení = 7 (nehořlavá okna - hliník, hořlavé dveře a podlaha - dřevo)

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST GARÁŽÍ

- skupina 1, hromadné garáže, uzavřené, kapalná paliva nebo elektrické zdroje, vestavěné garáže

- garáže jsou umístěny v 1. PP mají celkovou plochu 920,3 m² a 32 parkovacích stání pro automobily a 5 pro motocykly. Dostupnost ve vodorovném směru zajišťuje rampa.

MEZNÍ POČET STÁNÍ

- vestavěná hromadná garáž, skupina 1, nehořlavý konstrukční systém -> mezní počet stání = 32

PBZ PRO HROMADNÉ GARÁŽE

32 stání – méně než 20% mezního počtu stání

-> není třeba EPS s detektory hořlavých směsí

POŽÁRNÍ RIZIKO

t_e = 15 minut – garáže pro osobní a dodávková auta, jednostopá vozidla (je možné využít následující hodnoty požárního rizika bez výpočtu)

EKONOMICKÉ RIZIKO

c – PÚ bez vlivu PBZ -> c = 1

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

p_2 = 0,09 – pravděpodobnost rozsahu škod pro garáže skupiny vozidel 1 (kromě vozidel na plynná paliva)

S - plocha PÚ [m²]

k_5 – součinitel vlivu počtu podlaží objektu = 3,16

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

k_7 – součinitel vlivu následných škod – vestavěné hromadné garáže = 2,0

INDEX PRAVDĚPODOBNOTI VZNIKU A ROZŠÍŘENÍ POŽÁRU

$$P_1 = p_1 \cdot c = 1 \cdot 1 = 1$$

INDEX PRAVDĚPODOBNOTI ROZSAHU ŠKOD ZPŮSOBENÝCH POŽÁREM

$$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 0,09 \cdot 920,3 \cdot 3,16 \cdot 1,0 \cdot 2,0 = 523,467$$

MEZNÍ PLOCHY INDEXŮ

$$0,11 \leq P_1 = 1 \leq 0,1 + (5 \cdot 10_4) / P_{21,5} = 1,99$$

$$P_2 = 523,467 \leq ((5 \cdot 10_4) / (P_1 - 0,1))_{20} = 1455$$

MEZNÍ PŮDORYSNÁ PLOCHA

$$S_{max} = P_{2,mezní} / (p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7) = 1455 / (0,09 \cdot 3,16 \cdot 1 \cdot 2,0) = 2558,02 \text{ m}^2$$

ÚNIKOVÉ CESTY

- Ze všech parkovacích stání je možný minimálně 1 směr úniku, nejdelší úniková cesta je naměřena na 29,5 m

- za vyhovující se považují NÚC délky 45 m z míst se 2 směry úniku a NÚC délky 30 m z míst s 1 směrem úniku

STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

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

N 00.01 – SPB II

OHROŽENÍ OSOB ZPLODINAMI = DOBA ZAKOUŘENÍ AKUMULAČNÍ VRSTVY

$$t_e = 1,25 \cdot \sqrt{(h_s / p_1)} \leq t_u \text{ [min]}$$

$$t_e = 2,09 \text{ min}$$

h_s - světlá výška posuzovaného prostoru = 2,8 m

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

PŘEPOKLÁDANÁ DOBA EVAKUACE OSOB

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

$$t_u = (0,75 \cdot 32,5) / 35 + (32 \cdot 1) / (50 \cdot 2)$$

$$t_u = 0,69 \text{ min} \rightarrow t_u \leq t_e \rightarrow \text{vyhovuje}$$

l_u – délka ÚC = 29 m

v_u – rychlost pohybu osob -> 35 m/min

K_u – jednotková kapacita únikového pruhu -> 50 os/min

E – min. počet evakuovaných osob dle ČSN – E = 0,5 * počet stání daných projektem = 32

s – součinitel podmínek evakuace -> s = 1

u – započitatelný počet únikových pruhů -> 2

4.Požárně bezpečnostní řešení

Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požadovaná požární odolnost

stavební konstrukce	stupeň požární bezpečnosti		
	II	III	IV
1. požární stěny a požární stropy			
v podzemních podlažích	REI 45 DP1	REI 60 DP1	REI 90 DP1
v nadzemních podlažích	REI 30 DP1	REI 45 DP1	REI 60 DP1
v posledním nadzemním podlaží	REI 15 DP1	REI 30 DP1	REI 30 DP1
2. požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropích			
v podzemních podlažích	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 45 DP1
v nadzemních podlažích	EI 15 DP3	EI 30 DP3	EI 30 DP3
v posledním nadzemním podlaží	EI 15 DP3	EI 15 DP3	EI 30 DP3
3. obvodové stěny			
v podzemních podlažích	REW 45 DP1	REW 60 DP1	REW 90 DP1
v nadzemních podlažích	REW 30 DP1	REW 45 DP1	REW 60 DP1
v posledním nadzemním podlaží	REW 15 DP1	REW 30 DP1	REW 30 DP1
4. nosné konstrukce střech	R 15 DP1	R 30 DP1	R 45 DP1
5. nosné konstrukce uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu			
v podzemních podlažích	R 45 DP1	R 60 DP1	R 90 DP1
v nadzemních podlažích	R 30 DP1	R 45 DP1	R 60 DP1
v posledním nadzemním podlaží	R 15 DP1	R 30 DP1	R 30 DP1
6. nosné konstrukce vně objektu zajišťující stabilitu objektu	R 15 DP1	R 15 DP1	R 30 DP1
7. konstrukce schodišť uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí CHÚC	R 15 DP1	R 15 DP1	R 30 DP1
8. instalační šachty			
výtahové šachty	REI 30 DP1	REI 30 DP1	REI 30 DP1
požárně dělicí konstrukce	EI 30 DP1	EI 30 DP1	EI 30 DP1
požární uzávěry otvorů v požárně dělicích konstrukcích	EW 15 DP1	EW 15 DP1	EW 15 DP1

Skutečná požární odolnost

konstrukce	materiál	požární odolnost
obvodové stěny	ŽB tl. 250 mm, zateplení minerální vatou	REW 180 DP1
schodišťové jádro	ŽB tl. 250 mm	REI 180 DP1
nosné vnitřní stěny	ŽB tl. 250 mm	REI 180 DP1
nenosné vnitřní příčky	YTONG tl. 150 mm	EI 90 DP1
stropní desky	ŽB tl. 250 mm	REI 180 DP1

5.Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Stanovení počtu osob

Z PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE			ÚDAJE Z ČSN 730818 - tab.1		
prostor	plocha [m ²]	počet osob dle PD	[m ² /osoba]	součinitel jímž se násobí počet osob dle PD	počet osob
byty	1014,4	46	21,07	1,50	69
kotelna	35,6				2
sklepní kóje	26,5				6
kolárna	10,5				
komerce	134,75		3		44
garáže	920,3	32*		0,5	16
odpad	7,5				
OBSAZENÍ OBJEKTU CELKEM					137

počet parkovacích stání

MEZNÍ ŠÍŘKA ÚNIKOVÉ CESTY

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

u - požadovaný počet únikových pruhů

E – počet evakuovaných osob – nejzatiženější místo – schodiště 1.NP -> E = 93

s – osoby schopné samostatného pohybu -> s = 1

K – CHÚC A – po schodech dolů – nejnižší SPB přilehlých PÚ – II – K = 150

$$u = (93 \cdot 1) / 150 = 0,62 \text{ - zaokrouhleno na jeden únikový pruh}$$

požadovaná šířka jednoho únikového pruhu pro jednu osobu = 0,55 m – dveře šířky 0,9 m -> vyhoví požadovaná šířka únikového pruhu pro CHÚC = 1,5 únikového pruhu = 1,5 * 0,55 = 82,5cm – dveře šířky 0,9 m -> vyhoví

KM – rameno schodiště – 110 cm

požadovaná šířka = 82,5 cm ≤ navrhovaná šířka 110 cm -> vyhoví

Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Obvodové stěny objektu jsou z konstrukcí DP1 (železobetonová stěna + zateplení z minerální vaty). Střešní plášť má dostatečnou požární odolnost, je tedy považován za požárně uzavřenou plochu. Posouzení odstupových vzdáleností výpočtem z hlediska padání hořlavých částí do požárně nebezpečného prostoru se neprovádí. Odstupové vzdálenosti od stavebních objektů jsou určeny na základě procenta požárně otevřených ploch.

6.Způsob zabezpečení stavby vodou

Vnější odběrná místa požární vody přijezdová komunikace pro požární techniku je v ulici Ctíradova. Nástupní plocha pro požární techniku je situovaná v ulici Ctíradova. Pro vnější hašení je využito uličních hydrantů napojených na veřejnou vodovodní síť.

Vnitřní odběrná místa požární vody jsou navrženy nástěnné požární hydranty, které jsou umístěny ve výšce 1,3 metru nad úrovní podlahy v každém patře schodišťové haly CHÚC A.

Stanovení počtu a rozmístění hasicích přístrojů

hlavní domovní elektrorozvaděč – 1.01 – 1x PHP práškový 21A

kotelna 1.11 – 1x PHP práškový 21A

schodišťová hala – 7x PHP práškový 21A (1x na podlaží)

garáže 1NP – 32 stání - 3x PHP pěnový 183B

Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

– každý byt v domě je vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru, který je umístěn v zádveři bytu

Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)

– CHÚC je odvětrávána přirozeně skrz okna

Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ)

Zhodnocení technických zařízení stavby

Elektroinstalace

- Pro elektrické rozvody, které obsluhují PBZ, musí být zajištěna dodávka elektrické energie ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Po výpadku proudu bude přepnut na druhý záložní zdroj UPS. Přepnutí bude samočinné. Jako záložní napájecí zdroj jsou navrženy záložní baterie umístěné v kotelně 00.02 Svítidla nouzového osvětlení jsou vybavena vlastním náhradním zdrojem - baterií.

Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Sdružení Hasičů Čech, Moravy A Slezska, Sbor Dobrovolných Hasičů – Krč se nachází na adrese Na Veselí 731, 140 00 Praha 4-Nusle ve vzdálenosti 1,5km od parcely. Přijezdová komunikace k objektu je ulice Ctíradova, která se nachází na severní části pozemku. Komunikace musí mít nejméně jeden jízdní pruh o minimální šířce 3m a musí umožnit příjezd požárních vozidel k NAP (nástupní plocha pro požární techniku) nebo alespoň 20m od všech vchodů navazujících na zásahové cesty nebo alespoň 20 m od všech vchodů do objektu, kterými se předpokládá vedení požárního zásahu. NAP musí být řešena jako zpevněná o min. šířce 4 m a odvodněná s podélným sklonem max. 8 % a příčným sklonem max. 4 %. Jízdní pruh v ulici Ctíradova má šířku 6 metrů, příčný sklon je 1%. NAP je vzdálená od vchodu 4m a má rozměry 15x4m.

Seznam použitých podkladů

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

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

ČSN 73 0802 - PBS – Nevýrobní objekty (2009/05)

ČSN 73 0804 - PBS – Výrobní objekty (2010/02)

ČSN 73 0810 - PBS – Společná ustanovení (2009/04)

ČSN 73 0818 - PBS – Obsazení objektů osobami (1997/07 + Z1 2002/10)

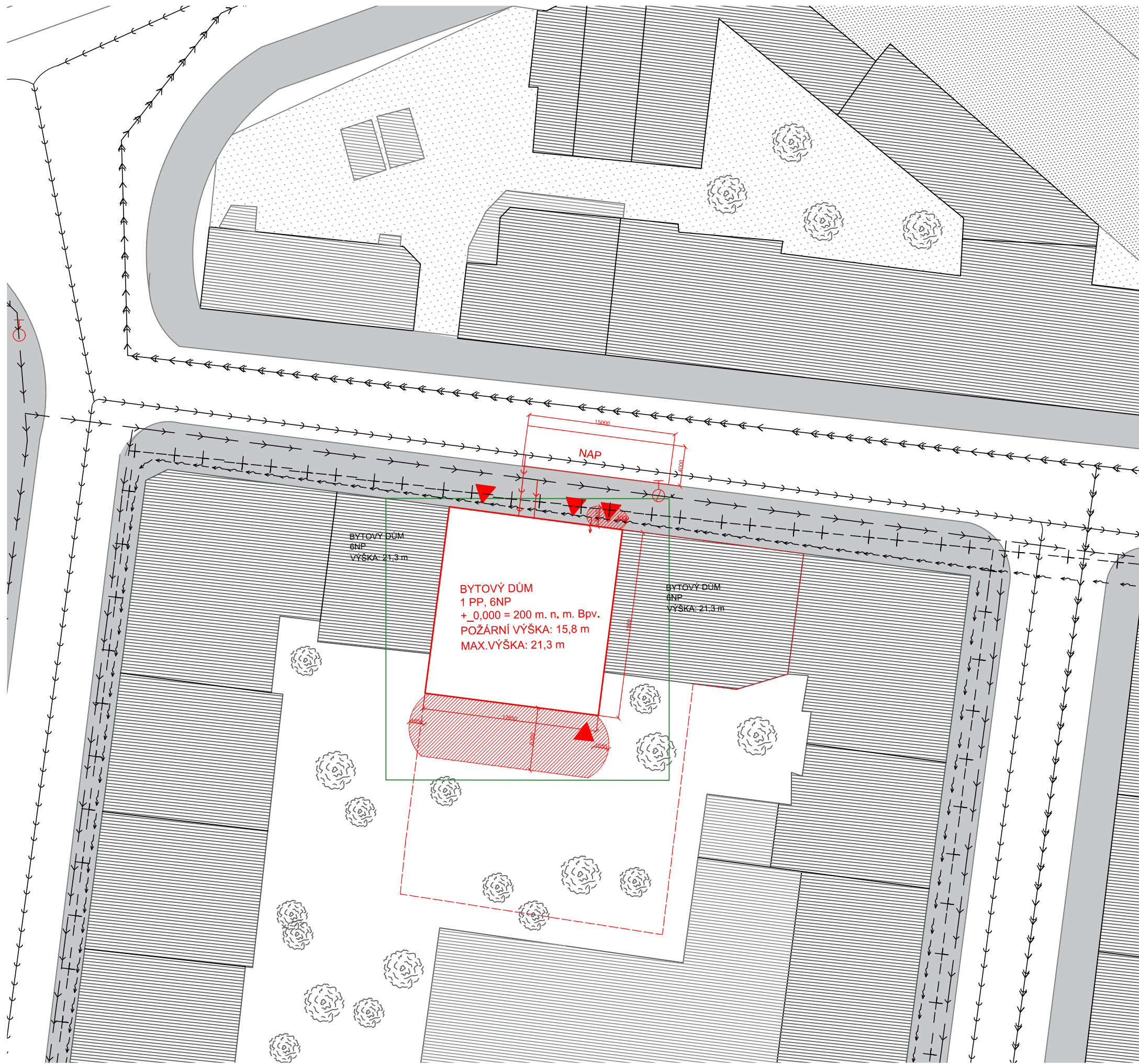
ČSN 73 0821 ed.2 - PBS – Požární odolnost stavebních konstrukcí (2007/05)

ČSN 73 0833 - PBS – Budovy pro bydlení a ubytování (2010/09)

POKORNÝ M. Požární bezpečnost staveb: sylabus pro praktickou výuku. Praha: České vysoké učení

technické, 2014. ISBN 978-80-01-05456-7sss


D.1.3.b. VÝKRESOVÁ ČÁST



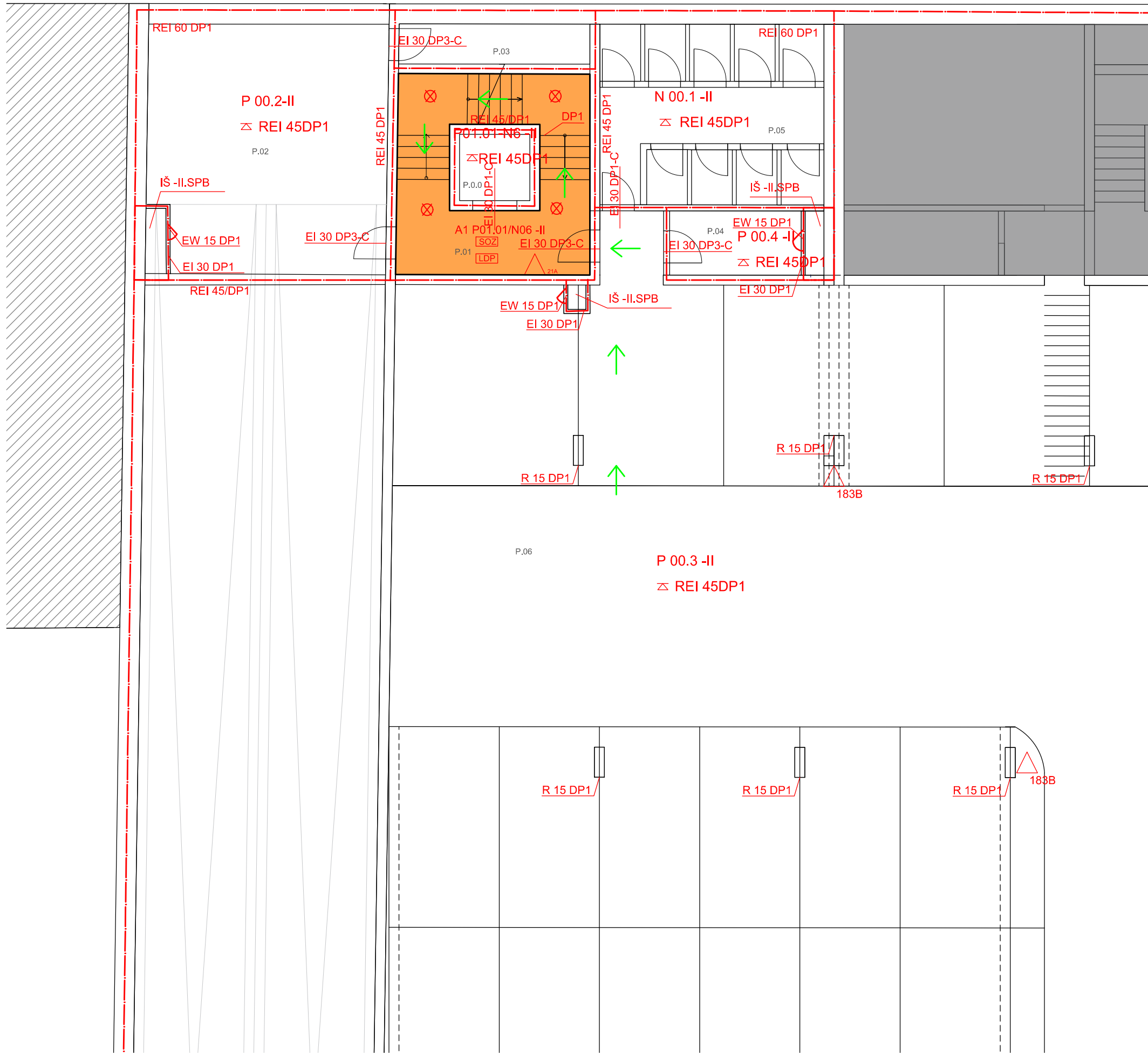
LEGENDA:

- řešená část v rámci dokumentace
- nový objekt- nadzemní část
- stávající objekty
- - - hranice pozemku
- △ vstupy do objektu
- ▨ hranice požárně nebezpečného prostoru
- NAP nástupní plocha pro požární plošinu
- ⊕ podzemní požární hydrant
- ⊕ nadzemní požární hydrant

+_0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský			
KONZULTANT: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	VYPRACOVALA: Adéla Plašilová			Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům Ctiradova			ČÁST: Požárně - bezpečnostní řešení	
NÁZEV VÝKRESU: KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES	DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D.1.3.	MÉRITKO: 1:400	Č. PŘÍLOHY: D.1.3.b.1





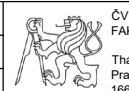
LEGENDA

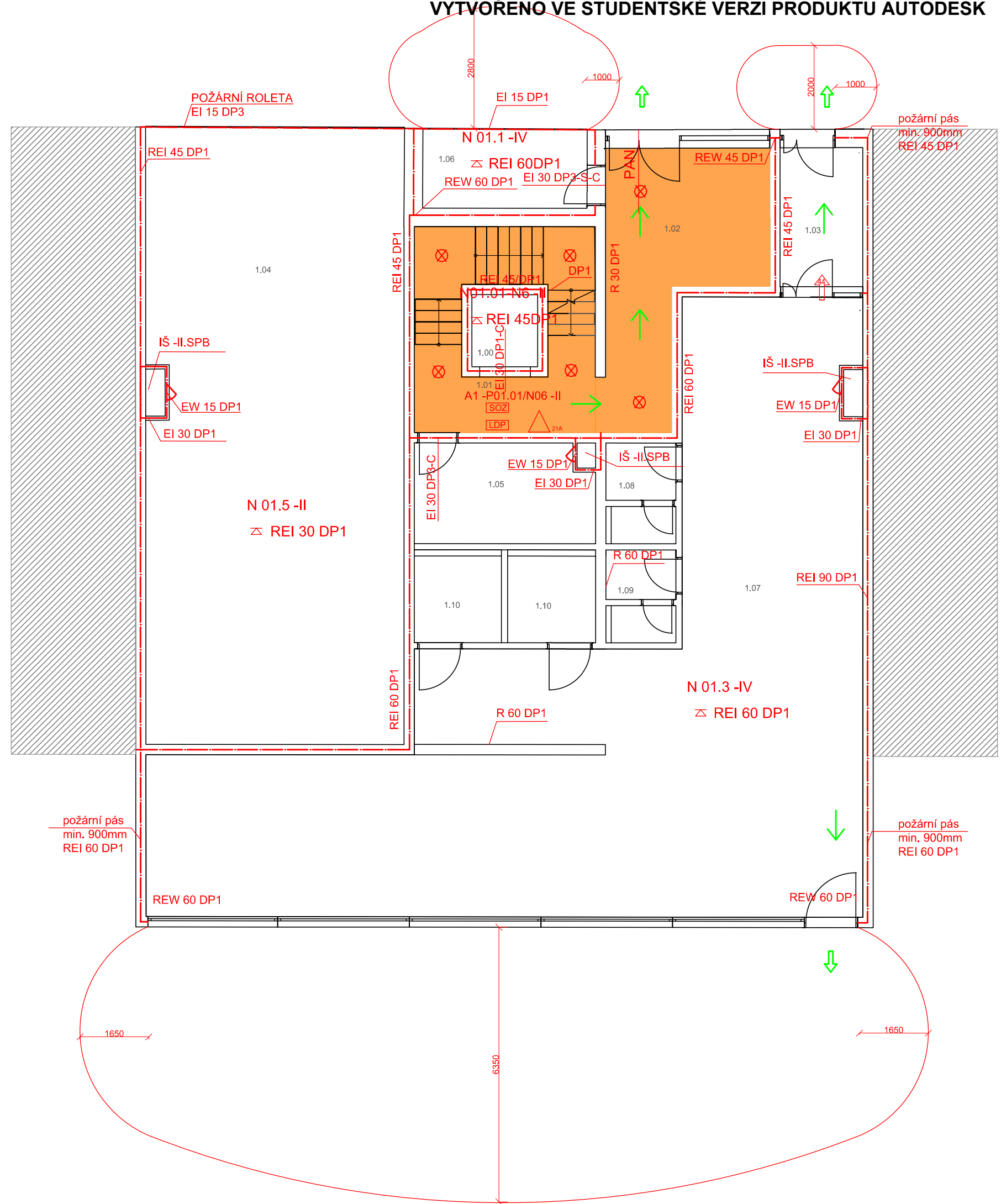
- OZNAČENÍ ODSTUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ
- - - - - OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- N01.01 -III POPIS POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- REI 45 DP1 POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍ KONSTRUKCE
- ≡ REI 45 DP1 POŽÁRNÍ ODOLNOST STROP.KONSTRUKCE
- ⊠ REI 45 DP1 POŽÁRNÍ ODOLNOST STĚN.KONSTRUKCE
- EI POŽÁRNÍ UZÁVĚR BRÁNICÍ ŠÍŘENÍ TEPLA
- EW POŽÁRNÍ UZÁVĚR OMEZUJÍCÍ ŠÍŘENÍ TEPLA
- C POŽÁRNÍ UZÁVĚR SE SAMOZAVÍRACÍM ZAŘÍZENÍM
- PAN PANIKOVÉ KOVÁNÍ DVEŘÍ (U UZAMYKATELNÝCH DVEŘÍ)
- ⊗ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- △ (21 A) PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ PRÁŠKOVÝ (hasičí schopnost)
- ⊕ ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- SOZ SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ
- SMĚR ÚNIKU
- VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ
- CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA

TABULKA MÍSTNOSTÍ:

Č.M.	MÍSTNOST	PL
P.0.0	VÝTAH,ŠACHTA	2,7 m ²
P.0.1	SCHOD,HALA	18,6 m ²
P.0.2	KOTELNA	36,5 m ²
P.0.3	TECH.MÍSTNOST	4,7 m ²
P.0.4	TECH.MÍSTNOST	6 m ²
P.0.5	KÓJE	24,5 m ²
P.0.6	PARKING	932 m ²

+_0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR:	Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT:	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	VYPRACOVALA:	Adéla Plašilová	Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV PROJEKTU:	Bytový dům Ctíradova			ČÁST: Požární - bezpečnostní řešení
NÁZEV VÝKRESU:	PŮDORYS 1.PP			DATUM: 05/2021 Č. ČÁSTI: D.1.3
				MÉRÍTKO: 1:100 Č. PŘÍLOHY: D.1.3.b.2



LEGENDA

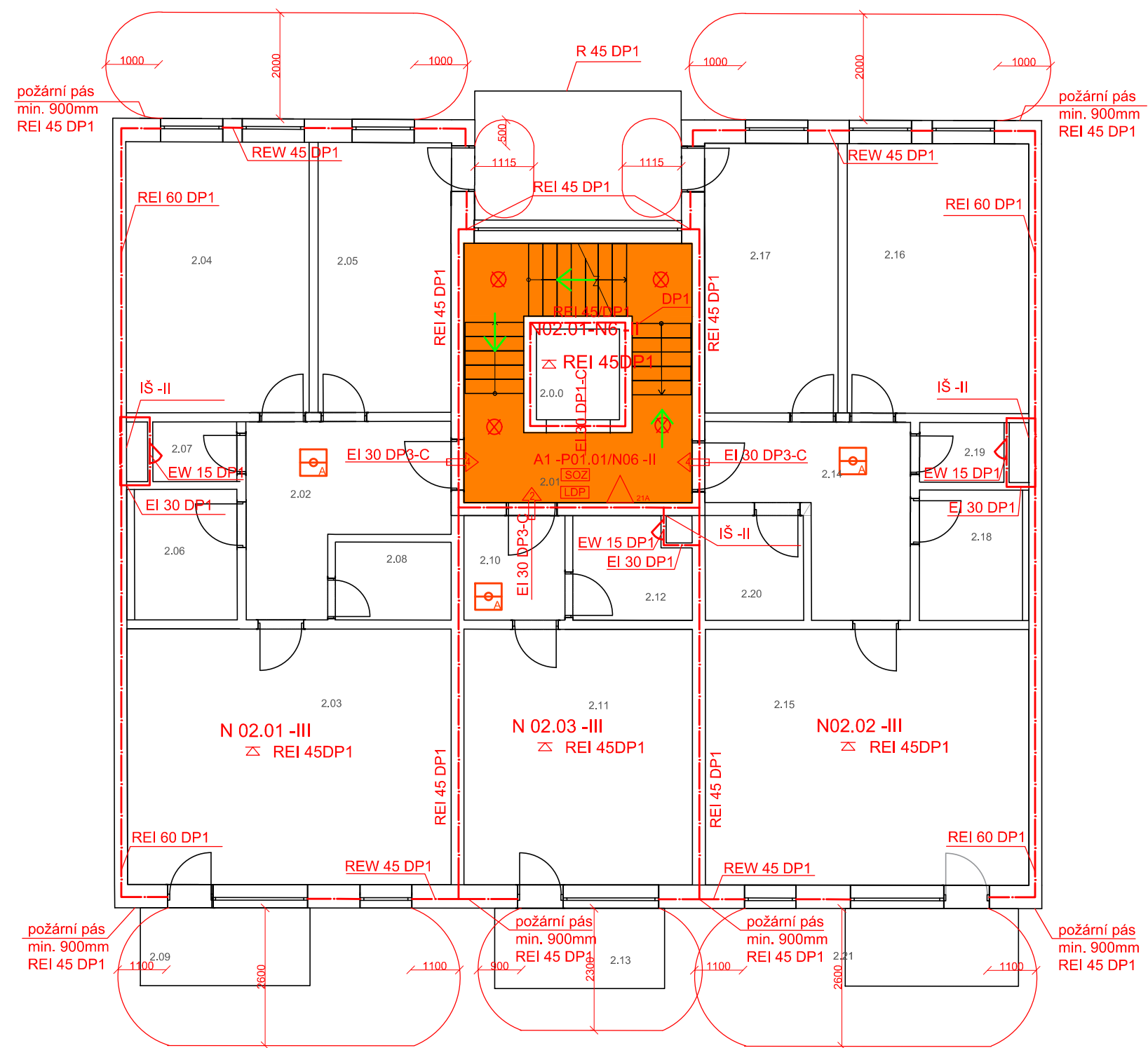
- OZNAČENÍ ODSTUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ
- - - OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- N01.01-III POPIS POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- REI 45 DP1 POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍ KONSTRUKCE
- REI 45 DP1 POŽÁRNÍ ODOLNOST STROP.KONSTRUKCE
- REI 45 DP1 POŽÁRNÍ ODOLNOST STĚN.KONSTRUKCE
- EI POŽÁRNÍ UZÁVĚR BRÁNICÍ ŠÍŘENÍ TEPLA
- EW POŽÁRNÍ UZÁVĚR OMEZUJÍCÍ ŠÍŘENÍ TEPLA
- C POŽÁRNÍ UZÁVĚR SE SAMOZAVÍRACÍM ZAŘÍZENÍM
- PAN PANIKOVÉ KOVÁNÍ DVEŘÍ (U UZAMYKATELNÝCH DVEŘÍ)
- ⊗ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- △ (21A) PŘENOSNÝ HASICÍ PŘÍSTROJ PRÁŠKOVÝ (hasicí schopnost)
- ⊕ ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- ⊗ SOZ SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ
- SMĚR ÚNIKU
- VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ
- CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA

TABULKA MÍSTNOSTÍ:

Č.M.	MÍSTNOST	PL
1.0.0	VÝTAH,ŠACHTA	2,7 m ²
1.0.1	SCHOD,HALA	18,6 m ²
1.0.2	VSTUPNÍ HALA	18,5 m ²
1.0.3	VSTUP,CHODBA	6,5 m ²
1.0.4	VJEZD GARAZ	90,5 m ²
1.0.5	KOLÁRNA	10,5 m ²
1.0.6	ODPAD	7,5 m ²
1.0.7	KOMERCE	131 m ²
1.0.8	ZÁZEMÍ	4 m ²
1.0.9	ZÁZEMÍ	4 m ²
1.1.0	WC	9 m ²

+_0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		<p>ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34</p>
15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VYPRACOVALA: Adéla Plašilová	Dokumentace pro stavební povolení
KONZULTANT: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.		ČÁST: Požární - bezpečnostní řešení
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům Ctíradova		DATUM: 05/2021 Č. ČÁSTI: D.1.3.
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 1.NP		MĚŘÍTKO: 1:100 Č. PŘÍLOHY: D.1.3.b.3



LEGENDA

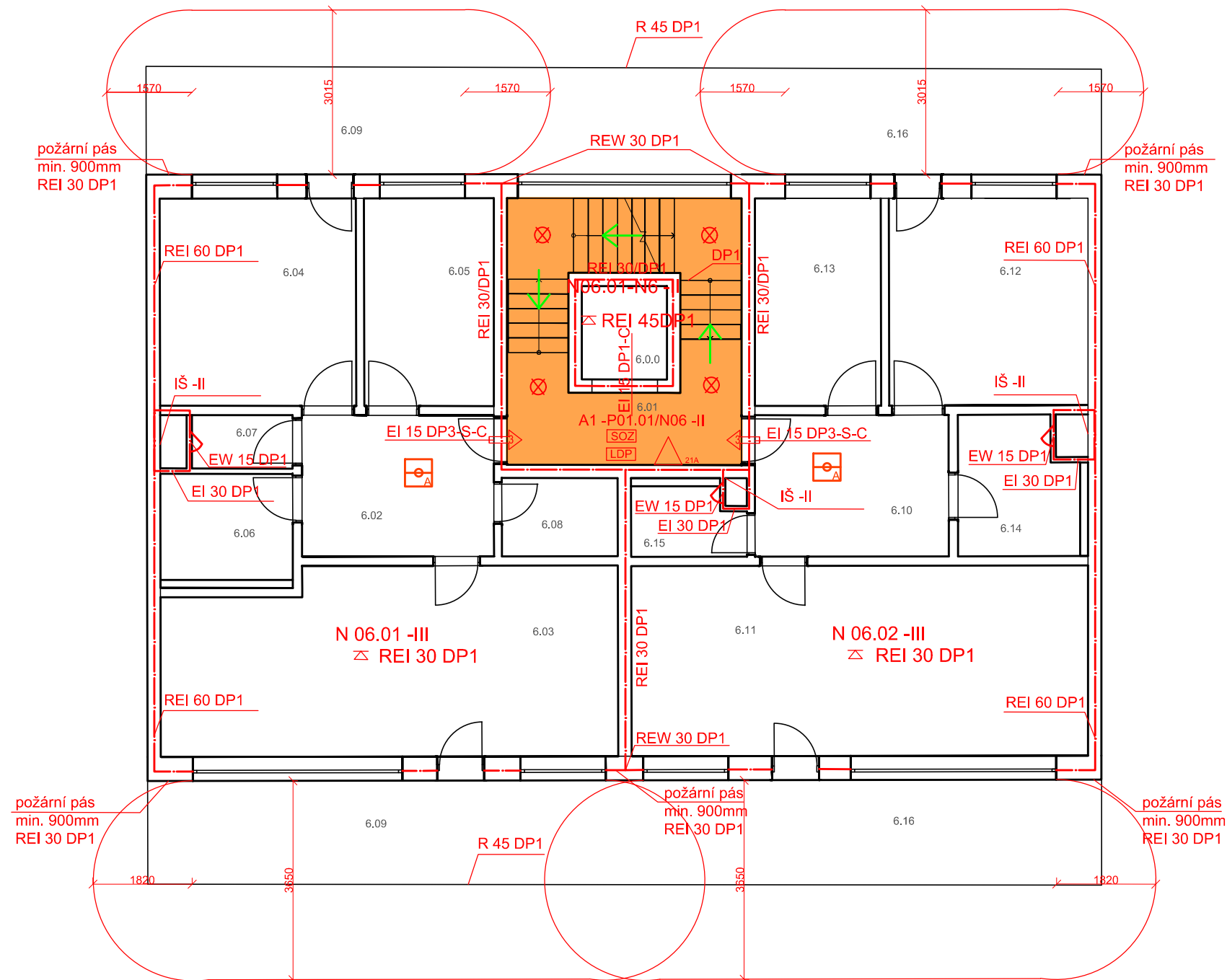
- OZNAČENÍ ODSTUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ
- OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- N01.01 - III POPIS POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- REI 45 DP1 POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍ KONSTRUKCE
- REI 45 DP1 POŽÁRNÍ ODOLNOST STROP.KONSTRUKCE
- REI 45 DP1 POŽÁRNÍ ODOLNOST STĚN.KONSTRUKCE
- EI POŽÁRNÍ UZÁVĚR BRÁNICÍ ŠÍŘENÍ TEPLA
- EW POŽÁRNÍ UZÁVĚR OMEZUJÍCÍ ŠÍŘENÍ TEPLA
- C POŽÁRNÍ UZÁVĚR SE SAMOZAVÍRACÍM ZAŘÍZENÍM
- PAN PANIKOVÉ KOVÁNÍ DVEŘÍ (U UZAMYKATELNÝCH DVEŘÍ)
- POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- (21 A) PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ PRÁŠKOVÝ (hasičí schopnost)
- ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE
- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- SOZ SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ
- SMĚR ÚNIKU
- VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ
- CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA

TABULKA MÍSTNOSTÍ:

Č.M.	MÍSTNOST	PL
2.0.0	VÝTAH,ŠACHTA	2,7 m ²
2.01	SCHOD,HALA	18,6 m ²
2.02	PŘEDSÍŇ	10,6 m ²
2.03	OB. MÍSTNOST	29,5 m ²
2.04	POKOJ	17,7 m ²
2.05	POKOJ	13 m ²
2.06	KOUPELNA	5,16 m ²
2.07	WC	1,7 m ²
2.08	KOMORA	3,2 m ²
2.09	BALKÓN	4,7 m ²
2.10	PŘEDSÍŇ	3,7 m ²
2.11	OB. MÍSTNOST	21,5 m ²
2.12	KOUPELNA+WC	4,5 m ²
2.13	BALKÓN	1,4 m ²
2.14	PŘEDSÍŇ	10,3 m ²
2.15	OB. MÍSTNOST	29,5 m ²
2.16	POKOJ	17,7 m ²
2.17	POKOJ	13 m ²
2.18	KOUPELNA	5,16 m ²
2.19	WC	1,7 m ²
2.20	KOMORA	3,68 m ²
2.21	BALKÓN	4,7 m ²

+_0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	VYPRACOVALA: Adéla Plašilová	Dokumentace pro stavební povolení ČÁST: Požární - bezpečnostní řešení
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům Ctíradova		DATUM: 05/2021 Č. ČÁSTI: D.1.3.
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 2-5.NP		MĚŘÍTKO: 1:100 Č. PŘÍLOHY: D.1.3.b.4




LEGENDA

- OZNAČENÍ ODSTUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ
- - - OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- N01.01 - III POPIS POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- REI 45 DP1 POŽÁRNÍ ODOLNOST STAVEBNÍ KONSTRUKCE
- REI 45 DP1 POŽÁRNÍ ODOLNOST STROP.KONSTRUKCE
- REI 45 DP1 POŽÁRNÍ ODOLNOST STĚN.KONSTRUKCE
- EI POŽÁRNÍ UZÁVĚR BRÁNICÍ ŠÍŘENÍ TEPLA
- EW POŽÁRNÍ UZÁVĚR OMEZUJÍCÍ ŠÍŘENÍ TEPLA
- C POŽÁRNÍ UZÁVĚR SE SAMOZAVÍRACÍM ZAŘÍZENÍM
- PAN PANIKOVÉ KOVÁNÍ DVEŘÍ (U UZAMYKATELNÝCH DVEŘÍ)
- ☐ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- △ (21 A) PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ PRÁŠKOVÝ (hasicí schopnost)
- ☐ ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE
- ☐ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- ☐ SOZ SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ
- SMĚR ÚNIKU
- VÝCHOD NA VOLNÉ PROSTRANSTVÍ
- CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA

TABULKA MÍSTNOSTÍ:

Č.M.	MÍSTNOST	PL
6.0.0	VÝTAH,ŠACHTA	2,7 m ²
6.0.1	SCHOD.HALA	18,6 m ²
6.0.2	PŘEDSÍŇ	9 m ²
6.0.3	OB. MÍSTNOST	27,7 m ²
6.0.4	POKOJ	13,7 m ²
6.0.5	POKOJ	10 m ²
6.0.6	KOUPELNA	5,1 m ²
6.0.7	WC	1,7 m ²
6.0.8	KOMORA	3,1 m ²
6.0.9	TERASY	33,2 m ²
6.1.0	PŘEDSÍŇ	9 m ²
6.1.1	OB. MÍSTNOST	29,1 m ²
6.1.2	POKOJ	13,7 m ²
6.1.3	POKOJ	10 m ²
6.1.4	KOUPELNA	6,2 m ²
6.1.5	WC	3,1 m ²
6.1.6	TERASY	33,2 m ²

+_0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	KONZULTANT: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.		
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům Ctíradova		VYPRACOVALA: Adéla Plašilová		Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 6.NP		DATUM: 05/2021		ČÁST: Požárné - bezpečnostní řešení
		MĚŘÍTKO: 1:100		Č. ČÁSTI: D.1.3
				Č. PŘÍLOHY: D.1.3.b.5



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

**ČÁST D.1.4.
TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB**

OBSAH

D.1.4.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- 4.1. Základní údaje o stavbě
- 4.2. Přípojky
- 4.3. Vzduchotechnika
- 4.4. Vytápění
- 4.5. Vodovod
- 4.6. Kanalizace
- 4.7. Elektrorozvody
- 4.8. Zdroje

D.1.4.b. BILANČNÍ VÝPOČTY

D.1.4.c. VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.4.c.1. Koordinační situace
- D.1.4.c.2. Půdorys 1.PP
- D.1.4.c.3. Půdorys 1.NP
- D.1.4.c.4. Půdorys 2.-5.NP
- D.1.4.c.5. Půdorys 6.NP

PROJEKT
Bytový dům Ctiradova
VEDOUCÍ PRÁCE
Ing. arch. Petr Kordovský
KONZULTANT
Ing. arch. Pavla Vrbová
VYPRACOVALA
Adéla Plašilová

D.1.4.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Základní údaje o stavbě

Jedná se o bytový dům v ulici Ctiradova v Nuslích, v Praze 4. Dům je součástí nově vznikající blokové zástavby. Je orientován k severu a jihu a má půdorys tvaru obdélníku. Objekt má celkem 6 nadzemních a 1 podzemní podlaží.

První nadzemní podlaží slouží jako vstupní podlaží. Nachází se zde komerční prostor, kolárna-kočárkárna a místnost na odpady. V dalších nadzemních podlažích jsou bytové jednotky. Od 2.NP do 5.NP se na jednotlivých podlažích nachází dva byty 3+kk a jeden byt 1+kk. V 6.NP jsou dva byty 3+kk. Poslední podlaží ustupuje ze severní a jižní části. Podzemní podlaží slouží jako skladovací prostory. V 1.PP se nachází technická místnost a strojovna vzduchotechniky. Podzemní podlaží je napojeno na podzemní hromadné garáže pod celým vnitroblokem. Podzemní garáže nejsou předmětem řešení ve výkresové části.

Přípojky

Přípojky objektu jsou napojeny na inženýrské sítě vedoucí v ulici Ctiradova. Vodoměrná sestava je umístěna ve vodoměrné šachtě před objektem v ulici Ctiradova. Elektro přípojková skříň je umístěna u vstupu do objektu v 1.NP. Dešťová voda je svedena do akumulární nádrže v technické místnosti a je využívána jako užitková voda. Odpadní voda je svedena do výstupní šachty, nacházející se před objektem v ulici Ctiradova a je následně napojena na jednotnou kanalizační síť.

Vzduchotechnika

V celém objektu je navržen systém rovnotlakého nuceného větrání pomocí vzduchotechnické jednotky s výkonem 7200 m³/h umístěné ve strojovně vzduchotechniky v 1.PP. Čerstvý vzduch je z exteriéru do jednotky nasáván samostatným potrubím, znehodnocený vzduch je odváděn samostatným potrubím nad střechu.

Vzduch je do interiéru distribuován vzduchotechnickým potrubím kruhového průřezu, které je vedeno v podhledu. Vzduchotechnické rozvody jsou opatřeny zpětnými klapkami, požárními klapkami a regulátory průtoku vzduchu.

Upravený vzduch je přiváděn do obytných místností a použitý vzduch je následně odváděn skrze hygienická zázemí v objektu. Odvětrání kuchyňských digestoří je zajištěno samostatným potrubím s vyústěním nad úroveň střechy. CHÚC A je větrána nuceně a skrze automaticky otevíravá okna. Místnost na odpady využívá přirozené filtrace skrze otvory z venkovního prostředí.

Vytápění a chlazení

Energie k vytápění je získávána pomocí tepelného čerpadla na bázi vzduch – voda, které je zároveň využíváno pro ohřev teplé vody a pro ohřívač VZT. Výkon navrženého zdroje tepla je 104,5 kW. Tepelné čerpadlo také napojuje VZT jednotku a slouží i pro chlazení. Stropní otopný systém je zároveň využíván i pro chlazení.

Objekt je vytápěn teplovodním otopným systémem s teplotním spádem topné vody 45/35°C. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková, vedená převážně ve stropě. V obytných prostorách je navrženo stropní vytápění, koupelny jsou vytápěny elektrickými trubkovými otopnými tělesy.

Vodovod

Vnitřní vodovod je napojen navrtávkou na veřejný vodovodní řad v ulici Ctiradova. Vodovodní přípojka je plastová, DN 100 (dle Pražských předpisů pro požární vodovod) a je vedena do vodoměrné šachty v ulici Ctiradova, kde se nachází hlavní uzávěr vody a vodoměrná sestava.

Ležaté vodovodní potrubí je vedeno volně pod stropem v 1.PP. Zároveň je napojeno na zásobník pro ohřev teplé vody. Stoupační potrubí dál pokračuje instalačními šachtami. Připojovací potrubí je vedeno v předstěnách a pod kuchyňskými linkami. Vnitřní vodovodní potrubí je navrženo z PVC a izolováno návlakovou trubkovou izolací.

Teplá voda je připravována centrálně pomocí tepelného čerpadla. To je vybaveno integrovaným elektrokotlem pro vykrytí špiček. Na tepelné čerpadlo je napojena akumulární nádrž, skrze kterou je teplá voda přiváděna do zásobníku teplé vody. Topná voda do vede do centrálního rozdělovače/sběrače pro stropní vytápění. Je navrženo cirkulační potrubí pro udržování stálé teploty TV.

Celkový průtok vody je měřen centrálně ve vodoměrné šachtě, průtok vody pro jednotlivé byty a komerční prostor je měřen podružnými vodoměry v bytech a komerčním prostoru.

Požární hydranty jsou napojeny na samostatné potrubí, které se odděluje ve vodoměrné šachtě. V objektu jsou celkem 4 hydranty s tvarově stálou hadicí DN 19.

Kanalizace

Dešťová a splašková voda je v objektu vedena odděleně. Dešťová voda je svedena do akumulární nádrže o objemu 6 m³ a je zpětně využívána jako voda užitková. Případný nedostatek dešťové vody je řešen doplňováním pitnou vodou pomocí automatické doplňovací stanice

Splašková voda je svedena do výstupní šachty, odkud je s přebytkem dešťové vody odváděna kanalizační přípojkou do veřejného kanalizačního řadu. Kanalizační přípojka je navržena z PVC, DN 150 a je vedena ve sklonu 2 %.

Ležaté svodné potrubí je plastové, DN 125 a je vedeno pod stropem 1.PP. Svislé odpadní potrubí je taktéž plastové a je vedeno v instalačních šachtách. Čistící tvarovky jsou umístěny v 1.NP vždy 1,0 m nad podlahou a v místě přechodu odpadního potrubí na větrací potrubí.

Připojovací potrubí, taktéž plastové, je vedeno v instalačních předstěnách, pod vanami a pod kuchyňskými linkami.

Odvodnění šikmé střechy je řešeno vnitřním odvodňovacím systémem z PVC DN 100. Odvodnění balkonů a teras je vedeno podél nosné stěny v izolaci.

Elektrorozvody

Přípojková skříň s elektroměrem a hlavním domovním jističem je umístěna v 1.NP u vstupu do objektu. Hlavní domovní rozvaděč se nachází ve vstupní chodbě. Vedení se dále rozděluje k podružným patrovým rozvaděčům a k rozvaděči pro komerční prostor. Dále pak k jednotlivým bytovým rozvaděčům. Elektrorozvody jsou vedeny v drážkách ve stěně a v podhledu.

Zdroje

www.tzb-info.cz

materiály pro výuku TZI I na FA ČVUT v Praze

zápisky z předmětu TZI I.

D.1.4.b. BILANČNÍ VÝPOČTY

Adeia Piasilova

Vzduchotechnika

nucené rovnotlaké větrání pomocí VZT jednotky se systémem zpětného získávání tepla (ZZT)

1.PP (jednonásobná výměna vzduchu):

Místnost	Objem místnosti [m ³]	Přívod vzduchu [m ³ /h]	Odvod vzduchu [m ³ /h]
Kóje	68,9	69	69
Tech. místnost	92,5	93	93

1.NP (50 m³/osoba):

Místnost	Počet osob	Přívod vzduchu [m ³ /h]	Odvod vzduchu [m ³ /h]
Komerční prostor	44	1700	
Zázemí			200
WC			300

(jednonásobná výměna vzduchu):

Místnost	Objem místnosti [m ³]	Přívod vzduchu [m ³ /h]	Odvod vzduchu [m ³ /h]
Kolárna	39,9	40	40
Odpady	28,5	29	29

2.-5.NP – 3+kk (50 m³/osoba):

Místnost	Počet osob	Přívod vzduchu [m ³ /h]	Odvod vzduchu [m ³ /h]
Obývací pokoj + kuchyň	4	200	
Ložnice	2	100	
Pokoj	2	100	
WC			200
Koupelna			200

2.-5.NP – 1+kk (50 m³/osoba):

Místnost	Počet osob	Přívod vzduchu [m ³ /h]	Odvod vzduchu [m ³ /h]
Obývací pokoj + kuchyň	2	100	
Koupelna + WC			100

6.NP – 3+kk (50 m³/osoba):

Místnost	Počet osob	Přívod vzduchu [m ³ /h]	Odvod vzduchu [m ³ /h]
Obývací pokoj + kuchyň	3	150	
Ložnice	2	100	
Pokoj	1	50	
WC			100
Koupelna			200

Digestoře

Šachta	Počet digestoří na šachtu	200 m ³ /h na jednu digestoř x 0,7	Odvod vzduchu [m ³ /h]
Š1	5	5 x 200 x 0,7	700
Š3	4	4 x 200 x 0,7	560
Š5	5	5 x 200 x 0,7	700

Celkový přívod/odvod vzduchu: 7 191 m³/h

Pro typické podlaží:

Šachta	Digestoř [mm]	Přívod [m ³ /h]	Ø přívod [mm]	Odvod [m ³ /h]	Ø odvod [mm]	Celk. odv./přív. [mm]
Š1	250 X 250	1600	400 x 400	1600	400 x 400	630 x 630
Š2	250 X 250	400	200 x 200	400	200 x 200	-
Š3	250 X 250	1600	400 x 400	1600	400 x 400	630 x 630

Pro 1.NP:

Šachta	Přívod [m ³ /h]	Ø přívod [mm]	Odvod [m ³ /h]	Ø odvod [mm]	Celk. odv./přív. [mm]
Š1	1600	400 x 400	3100	560 x 560	630 x 630
Š2	1400	400 x 400	1400	400 x 400	-
Š3	1600	400 x 400	1600	400 x 400	630 x 630

Výpočty světlosti VZT potrubí:

Š1 a Š3 – přívod/odvod

$$A = \frac{1600}{3 \cdot 3600} = 0,148$$

$$a = \sqrt{0,148} = 0,385 \Rightarrow 400 \times 400 \text{ mm}$$

Celkový přívod čerstvého a odvod odpadního vzduchu

$$A = \frac{7191}{6 \cdot 3600} = 0,333$$

$$a = \sqrt{0,333} = 0,577 \Rightarrow 630 \times 630 \text{ mm}$$

Š2 – přívod/odvod

$$A = \frac{400}{3 \cdot 3600} = 0,037$$

$$a = \sqrt{0,037} = 0,192 \Rightarrow 200 \times 200 \text{ mm}$$

Větrání CHÚC:

CHÚC A

- bez požární předsíně
- přirozené větrání

Vytápění a chlazení

Bilance zdroje tepla:

$$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VET} + Q_{TV} \text{ [kW]}$$

Q_{VYT} ... nejvyšší tepelný výkon pro vytápění (tepelné ztráty) [kW]

Q_{VET} ... nejvyšší tepelný výkon pro větrání [kW]

Q_{TV} ... nejvyšší tepelný výkon pro přípravu TV [kW]

Q_{VYT} – výpočet tepelných ztrát:

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

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

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{in} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20	°C
Objem budovy V' vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	3943	m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	2033,7	m ²
Celková podlahová plocha A_f podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	1104	m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V'	0,52	m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	0	W
Solární tepelné zisky $H_{s,+}$ <input type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb. <input checked="" type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu.	0	kWh / rok

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] / nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Činitel teplotní redukce b_i [-]		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,25	150 mm	680,2	1,00	1,00	170,1	87,8
Stěna 2	0,7		577,6	1,00	1,00	404,3	404,3
Podlaha na terénu	0,45			0,40	0,40	0	0
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terénem)	0,35	100 mm	272	0,45	0,45	42,8	22,8
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terénem)				0,65	0,65	0	0
Střecha				1,00	1,00	0	0
Strop pod půdou	0,15	240 mm	272	0,80	0,95	32,6	20,4
Okna - typ 1	0,9	0,9	229	1,00	1,00	208,1	208,1
Okna - typ 2				1,00	1,00	0	0
Vstupní dveře	1,2	1,2	46,54	1,00	1,00	55,8	55,8
Jiná konstrukce - typ 1		?		1,00	1,00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1,00	1,00	0	0

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	86.2 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	64.7 kWh/m ²

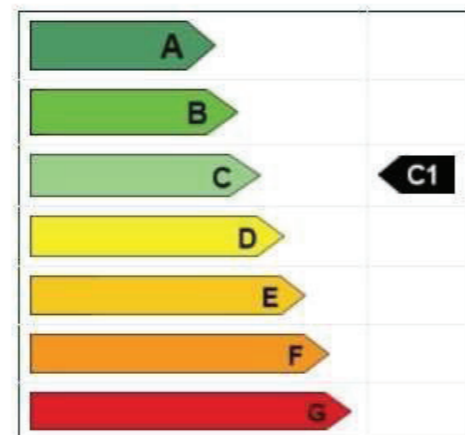
ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

BYTOVÉ DOMY

Úspora: 25%

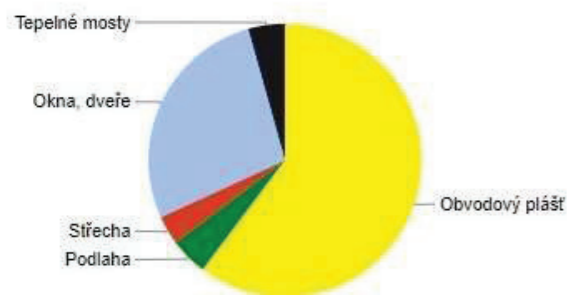
Pro získání dotace alespoň v části programu A.2 - částečně zateplení - musíte dosáhnout účinnosti rekuperace alespoň 75%.
Použijte rekuperaci s vyšší účinností.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

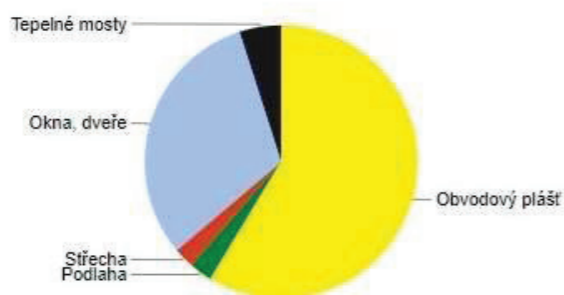


STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	18,954
Podlaha	1,414
Střecha	1,077
Okna, dveře	8,644
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,371
Větrání	18,672
--- Celkem ---	50,132

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	16,239
Podlaha	754
Střecha	673
Okna, dveře	8,644
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,371
Větrání	11,203
--- Celkem ---	38,884

Q_{VĚT-ZIMA} – výpočet nejvyššího tepelného výkonu pro větrání:

$$Q_{VĚT-ZIMA} = \frac{V_{p,čerst} \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_{i,zima} - t_{e,zima})}{3600} \cdot (1 - \eta) [W]$$

V_p ... provozní množství vzduchu (vzduchový výkon) [m³.h⁻¹]

ρ ... měrná hmotnost vzduchu ρ = 1,28 [kg.m⁻³]

c_v ... měrná tepelná kapacita vzduchu c = 1010 [J.kg⁻¹.K⁻¹]

t_i ... teplota interiéru (viz. zadání) [°C]

t_e ... teplota exteriéru (viz. zadání), t_e v létě = 32 °C [°C]

η ... účinnost rekuperace (0,80-0,85)

V_{p,čerst} = množství vzduchu na osobu [m³/h] * počet osob [-]

$$V_p = 46 \cdot 50 = 2300 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$Q_{vet} = \frac{2300 \cdot 1,28 \cdot (20 + 13) \cdot 1010}{3600} \cdot (1 - 0,8) = 5451,3 = 5,45 \text{ kW}$$

$$Q_{prip} = 50,13 + 5,45 + 48,9 = 104,5 \text{ kW}$$

Bilance zdroje chladu:

$$Q_{PRIP} = Q_{CHL} + Q_{VĚT} [kW]$$

Q_{CHL} ... celkové tepelné zisky (vnitřní + vnější) [kW]

Q_{VĚT} ... nejvyšší chladicí výkon pro větrání [kW]

$$Q_{vět} = \frac{2300 \cdot 1,28 \cdot (32 - 26) \cdot 1010}{3600} = 4955,7 = 4,96 \text{ kW}$$

Q_{CHL} – tepelné zisky:

$$\text{Plocha: } Q_{CHL, plocha} = 882,7 \cdot 100 = 88270 \text{ W} \Rightarrow 88,27 \text{ kW}$$

$$\text{Osoby: } Q_{CHL, osoby} = 46 \cdot 70 = 3220 \text{ W} \Rightarrow 3,22 \text{ kW}$$

$$\text{Spotřebiče: } Q_{CHL, spotřebiče} = 14 [\text{bytů}] \cdot 100 = 1400 \text{ W} \Rightarrow 1,4 \text{ kW}$$

$$Q_{CHL} = 88,27 + 3,22 + 1,4 = 92,89 \text{ kW}$$

$$Q_{PRIP} = 92,89 + 4,96 = 97,85 \text{ kW}$$

System chlazení

Využití tepelného čerpadla voda-vzduch pro stropní chlazení

$$Q_{VYT} = 38,88 \text{ kW}$$

Vodovod

Průměrná potřeba vody:

$$Q_p = q \cdot n \text{ [l/den]}$$

q ... 100 l/os
n ... poč. osob – 46
 $Q_p = 100 \cdot 46 = 4600 \text{ l/den}$

Maximální denní potřeba vody:

$$Q_m = Q_p \cdot k_d \text{ [l/den]}$$

k_d ... souč. denní nerovnoměrnosti (z tab. 1,29)
 $Q_m = 4600 \cdot 1,29 = 5934 \text{ l/den}$

Maximální hodinová potřeba vody:

$$Q_h = Q_m \cdot k_h \cdot z^{-1} \text{ [l/h]}$$

k_h ... součinitel hodinové nerovnoměrnosti:
soustředěná zástavba $k_h = 2,1$
roztrošená zástavba $k_h = 1,8$
z ... doba čerpání vody: bytové objekty $z = 24$ hod
 $Q_h = 5934 \cdot 2,1 \cdot 24^{-1} = 519,23 \text{ l/h}$

Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky:

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_d}{\pi \cdot v}} \text{ [m]} = \sqrt{\frac{4 \cdot 3,21}{\pi \cdot 1,5 \cdot 1000}} = 0,052 \text{ m} = 52 \text{ mm}$$

→ DN 65, potrubí z plastu, cirkulace DN 50

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

Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 3.21 \text{ l/s}$

Ohřev TV:

$$Q_{TV} = n \cdot 40 \text{ [l/den]}$$

$$Q_{tv} = 46 \cdot 40 = 1840 \text{ l/den}$$

$$P = 48,9 \text{ kW} \quad t = 2 \text{ hod} \quad \text{palivo} = \text{elektřina} \quad \text{účinnost} = 0,98$$

→ 1x zásobník 1840 l

Výstupní teplota $t_1 = 55 \text{ °C}$

Objem vody [l] 1840

Hmotnost vody [kg] 1829.5

Vstupní teplota $t_2 = 10 \text{ °C}$

Použité palivo: Elektřina, Účinnost ohřevu $\eta = 0.98$

Energie potřebná k ohřevu vody: 97.7 kWh

Vypočítat

Příkon P: 48.9 kW

Doba ohřevu τ : 2 hod 0 min 0 s

Kanalizace

Návrh dimenze kanalizační přípojky:

Splaškové potrubí:

Přípojka DN 150

Svodné potrubí DN 100

<input type="checkbox"/>	17	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
<input type="checkbox"/>	10	Umývatko	0.3			
<input type="checkbox"/>	4	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
<input type="checkbox"/>		Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
<input type="checkbox"/>		Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
<input type="checkbox"/>		Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
<input type="checkbox"/>		Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
<input type="checkbox"/>		Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
<input type="checkbox"/>	10	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
<input type="checkbox"/>	14	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
<input type="checkbox"/>	7	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
<input type="checkbox"/>		Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
<input type="checkbox"/>	7	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
<input type="checkbox"/>		Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
<input type="checkbox"/>		Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
<input type="checkbox"/>		Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
<input type="checkbox"/>		Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
<input type="checkbox"/>	17	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
<input type="checkbox"/>		Keramická volně stojící nebo závěsná vylevka s napojením DN 100	2.5			
<input type="checkbox"/>	1	Nástěnná vylevka s napojením DN 50	0.8			
<input type="checkbox"/>		Pitná fontánka	0.2			
<input type="checkbox"/>		Umývací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
<input type="checkbox"/>		Vanička na nohy	0.5			
<input type="checkbox"/>		Prameník	0.8			
<input type="checkbox"/>		Velkokuchyňský dřez	0.9			
<input type="checkbox"/>		Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6
<input type="checkbox"/>	2	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0
<input type="checkbox"/>		Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3
<input type="checkbox"/>		Litínová volně stojící vylevka s napojením DN 70	1.5			

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 5.39$ l/s ???

Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 100
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.096 m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???
Sklon splaškového potrubí	z =	2.0 % ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4 mm ???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.005412 m ² ???
Rychlost proudění	v =	1.042 m/s ???
Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	5.641 l/s ???

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)

Dešťové potrubí:

Průtok odpadních vod $Q_{uw} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 0 = 0$ l/s ???

Trvalý průtok odpadních vod $Q_c = 0$ l/s ???

Čerpaný průtok odpadních vod $Q_p = 0$ l/s ???

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{uw} + Q_c + Q_p = 0$ l/s

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště	i =	0.030 l/s · m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	272 m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0 ???

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 8.16$ l/s ???

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{uw} + Q_r + Q_c + Q_p = 8.16$ l/s ???

Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 125
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.113 m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???
Sklon splaškového potrubí	z =	2.0 % ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4 mm ???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.007498 m ² ???
Rychlost proudění	v =	1.152 m/s ???
Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	6.641 l/s ???

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

Dešťová voda využívaná jako užitková

Přepad do splaškové kanalizace – DN 150

Velikost akumulční nádrže pro srážkové vody:

Potřebný objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody: 6,44 m³

Stručný návod

Množství srážek	j = 600 mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a = 17,9 m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 15,2 m ???
Využitelná plocha střechy (<input type="checkbox"/> zadat ručně)	P = 272,1 m ² ???
Koeficient odtoku střechy	f _s = 0,8 <= pozinkovaný plech ▼ ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f _f = 0,9 ???
Množství zachycené srážkové vody Q: 117.53856000000002 m³/rok ???	

Objem nádrže dle spotřeby

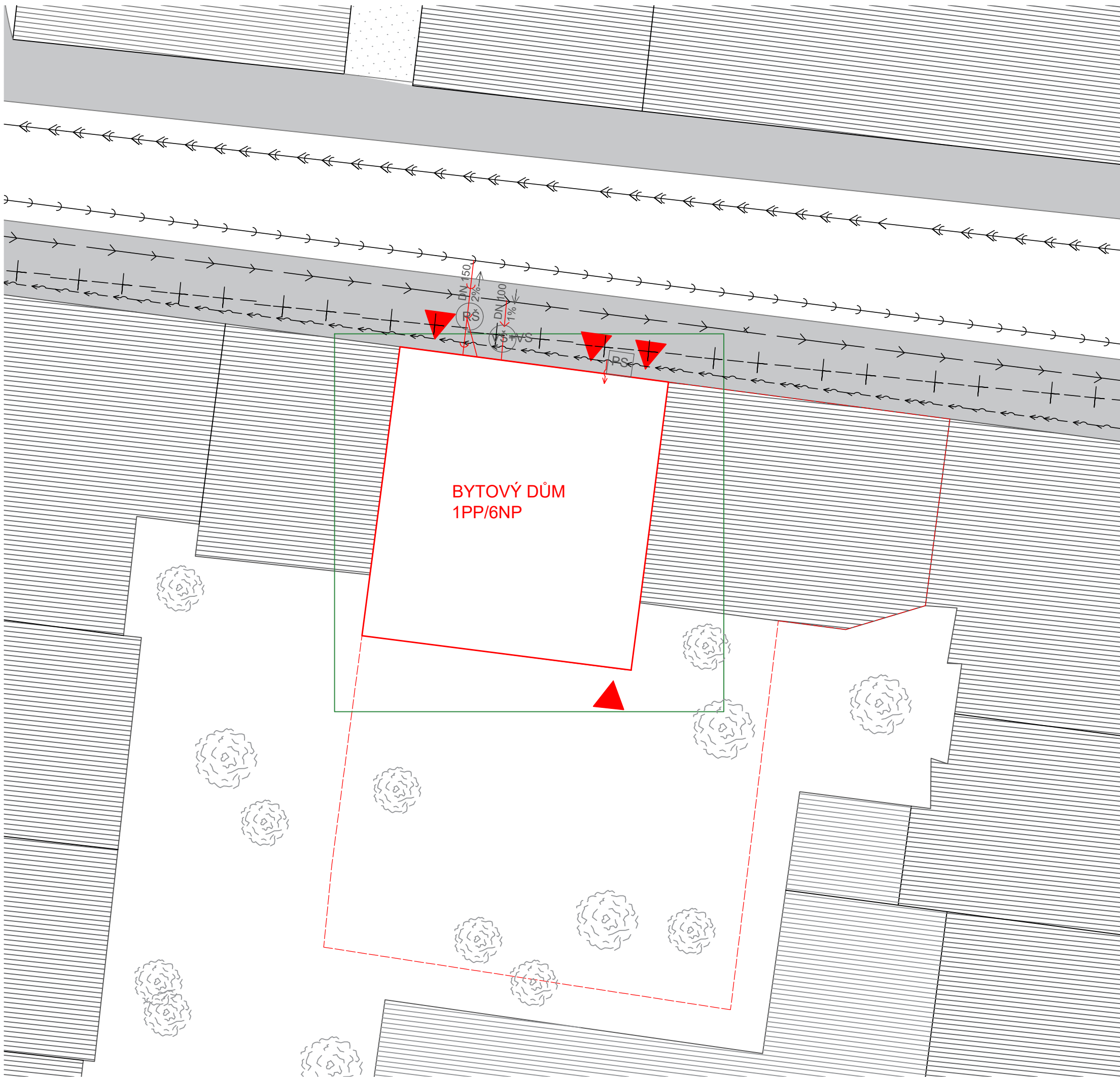
Počet obyvatel v domácnosti	n = 46
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	S _d = 140 l
Koeficient využití srážkové vody	R = 0,5
Koeficient optimální velikosti	z = 20
Objem nádrže dle spotřeby vody V_v: 64.4 m³ ???	

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q = 117,5 m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V_p: 6.4 m³ ???	

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	V _v = 64,4 m ³
---------------------------	--------------------------------------



LEGENDA:

- řešená část v rámci dokumentace
- nový objekt- nadzemní část
- stávající objekty
- - - hranice pozemku
- △ vstupy do objektu
- → → kanalizace
- → → vodovod
- → → elektřina
- ← ← ← plynovod
- → → kanalizační přípojka
- → → vodovodní přípojka
- → → elektrická přípojka
- ⊙ RŠ revizní šachta
- ⊙ PS přípojková skříň s hlavním domovním jističem
- ⊙ VŠ+VS vodoměrná sestava v šachtě

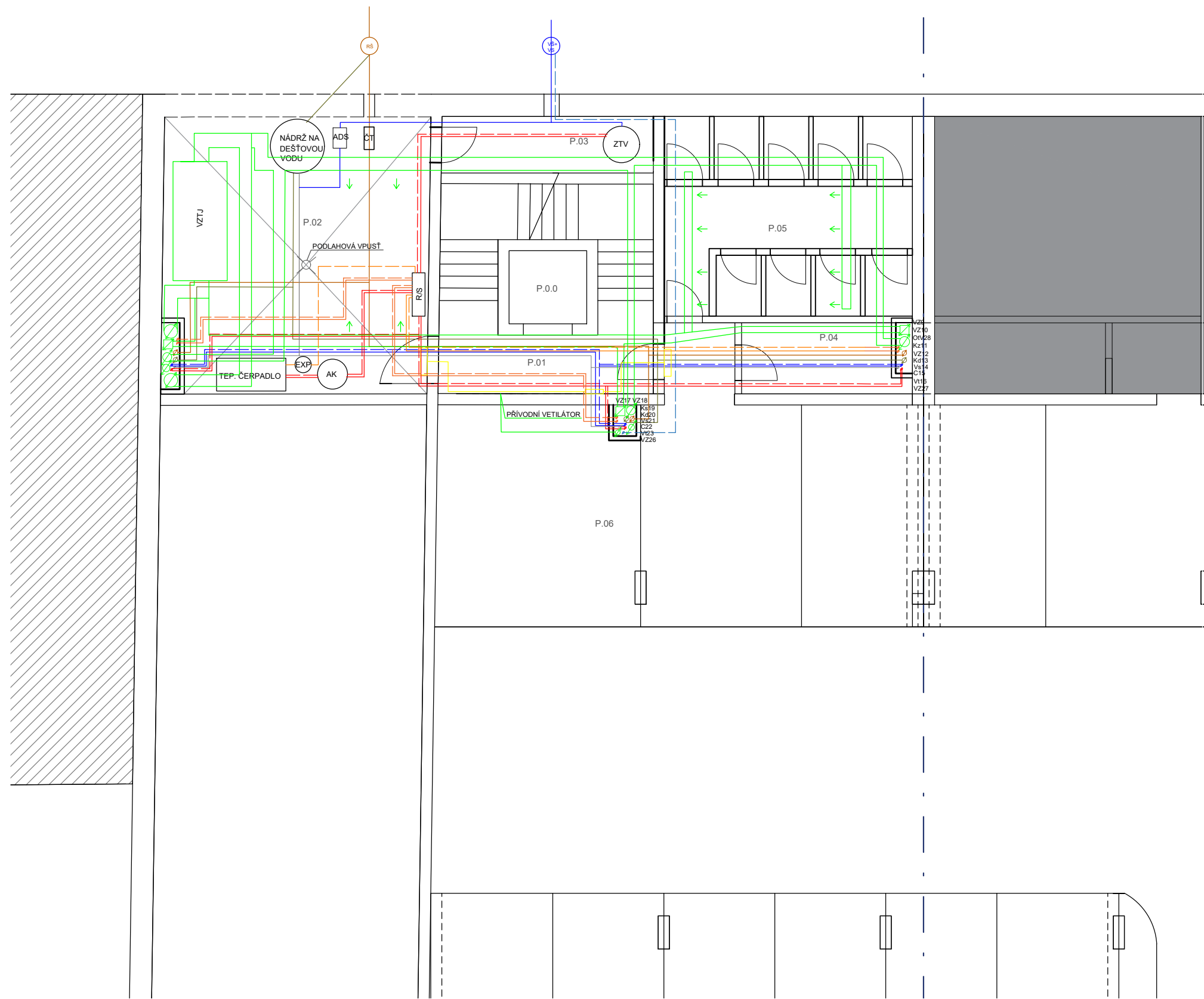
+ 0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. arch. Pavla Vrbová	VYPRACOVALA: Adéla Plašilová	Dokumentace pro stavební povolení ČÁST: TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVĚB DATUM: 05/2021 Č. ČÁSTI: D.1.4. MĚRITKO: 1:250 Č. PŘÍLOHY: D.1.4.b.1
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům Ctiradova		
NÁZEV VÝKRESU: KOORDINAČNÍ SITUAČNÍ VÝKRES		



VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK

VYTVOŘENO VE STUDENTSKÉ VERZI PRODUKTU AUTODESK



LEGENDA

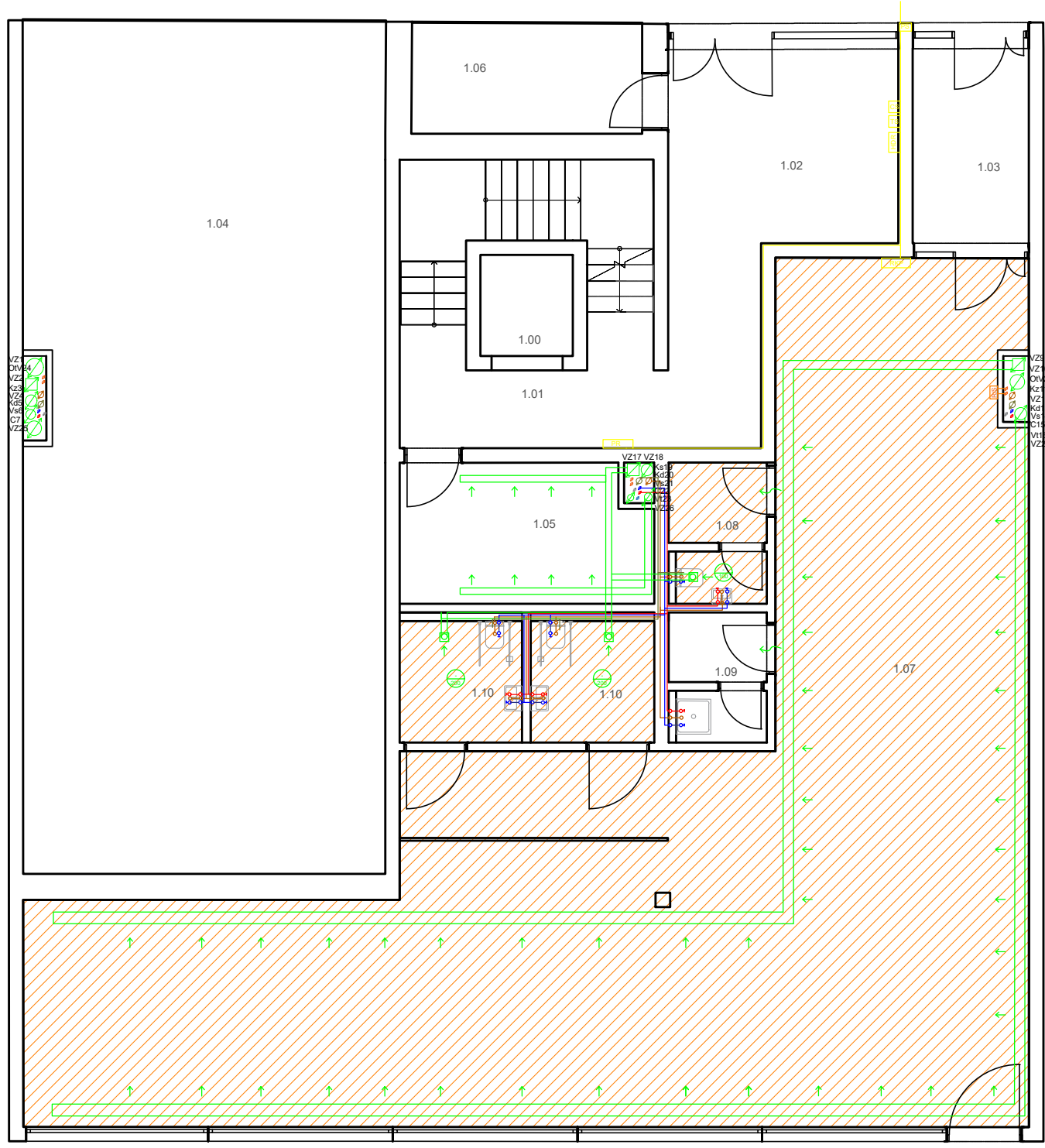
- vzduchotechnika —
 - studená voda —
 - teplá voda —
 - cirkulační voda —
 - požární vodovod —
 - splašková kanalizace —
 - dešťová kanalizace —
 - elektrozvody —
 - otopná voda —
 - vytápění +chlazení
-
- vodoměrná soustava VS
 - revizní šachta RŠ
 - otopný žebřík OŽ
 - zásobník teplé vody ZTV
 - rozdělovač/sběrač R/S
 - expanzní nádoba Exp
 - přípojková skříň PS
 - hlavní rozvaděč HR
 - patrový rozvaděč PR
 - bytový rozvaděč BR

TABULKA MÍSTNOSTÍ:

Č.M.	MÍSTNOST	PL
P.0.0	VÝTAH.ŠACHTA	2,7 m ²
P.01	SCHOD.HALA	18,6 m ²
P.02	KOTELNA	36,5 m ²
P.03	TECH.MÍSTNOST	4,7 m ²
P.04	TECH.MÍSTNOST	6 m ²
P.05	KÓJE	24,5 m ²
P.06	PARKING	932 m ²

+_0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
KONZULTANT: Ing. arch. Pavla Vrbová	VYPRACOVALA: Adéla Plašilová	Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům Ctíradova		Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 1.PP		ČÁST: TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB	
		DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: D.1.4.
		MĚŘITKO: 1:100	Č. PŘÍLOHY: D.1.4.b.2



LEGENDA

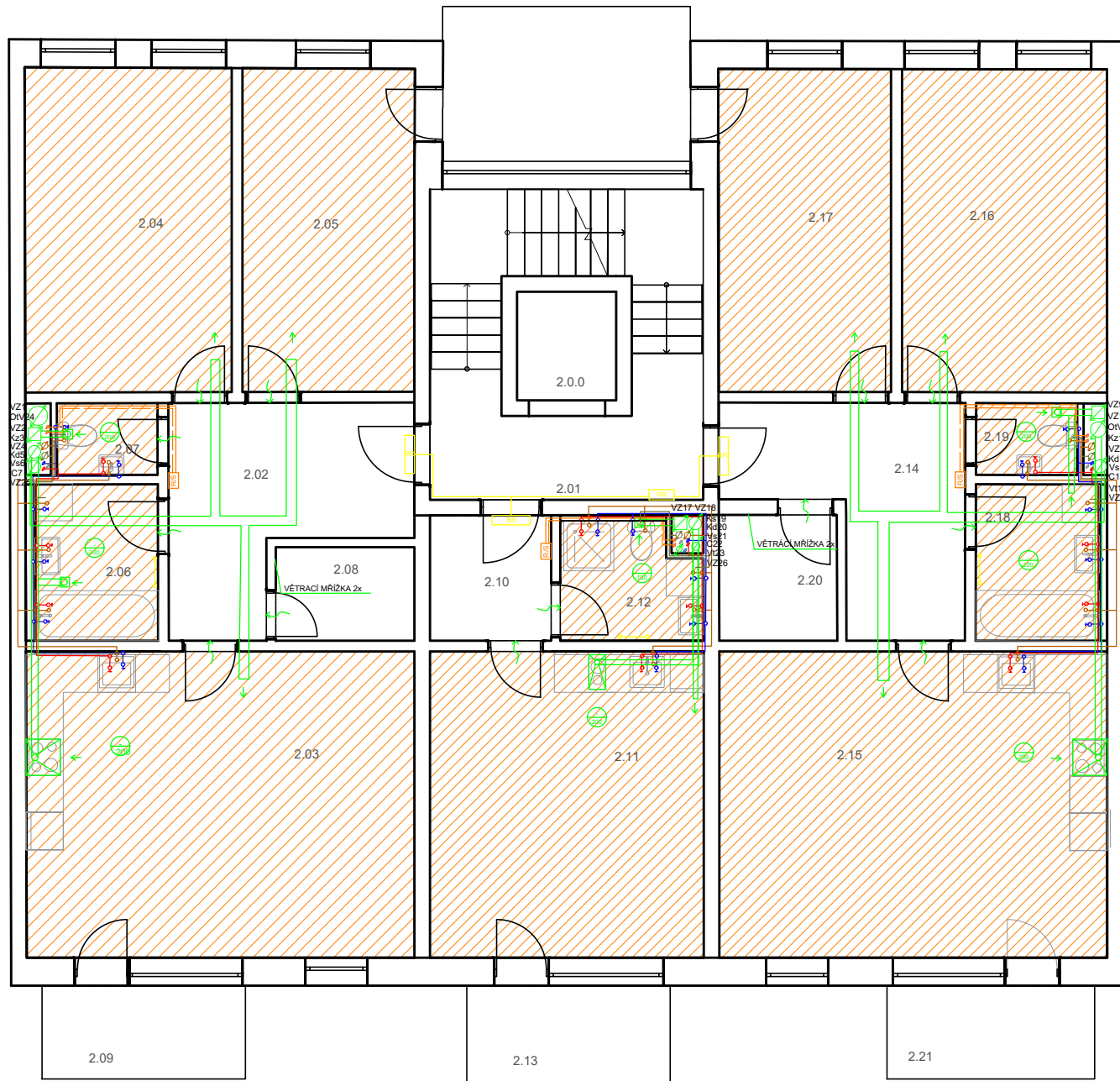
- vzduchotechnika —
 - studená voda —
 - teplá voda —
 - cirkulační voda —
 - požární vodovod —
 - splašková kanalizace —
 - dešťová kanalizace —
 - elektrozvody —
 - otopná voda —
 - vytápění +chlazení
-
- vodoměrná soustava VS
 - revizní šachta RŠ
 - otopný žebřík OŽ
 - zásobník teplé vody ZTV
 - rozdělovač/sběrač R/S
 - expanzní nádoba Exp
 - přípojková skříň PS
 - hlavní rozvaděč HR
 - patrový rozvaděč PR
 - bytový rozvaděč BR

TABULKA MÍSTNOSTÍ:

Č.M.	MÍSTNOST	PL
1.0.0	VÝTAH.ŠACHTA	2,7 m ²
1.0.1	SCHOD.HALA	18,6 m ²
1.0.2	VSTUPNÍ HALA	18,5 m ²
1.0.3	VSTUP.CHODBA	6,5 m ²
1.0.4	VJEZD GARAZ	90,5 m ²
1.0.5	KOLÁRNA	10,5 m ²
1.0.6	ODPAD	7,5 m ²
1.0.7	KOMERCE	131 m ²
1.0.8	ZÁZEMÍ	4 m ²
1.0.9	ZÁZEMÍ	4 m ²
1.1.0	WC	9 m ²

+_0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUCÍ BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. arch. Pavla Vrbová	VYPRACOVALA: Adéla Plašilová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům Ctíradova		Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 1.NP		ČÁST: TECHNICKÁ PROSTŘEDÍ STAVEB DATUM: 05/2021 Č. ČÁSTI: D.1.4. MĚŘITKO: 1:100 Č. PŘÍLOHY: D.1.4.b.3



LEGENDA

- vzduchotechnika —
- studená voda —
- teplá voda —
- cirkulační voda —
- požární vodovod —
- splašková kanalizace —
- dešťová kanalizace —
- elektrozvody —
- otopná voda —
- vytápění +chlazení

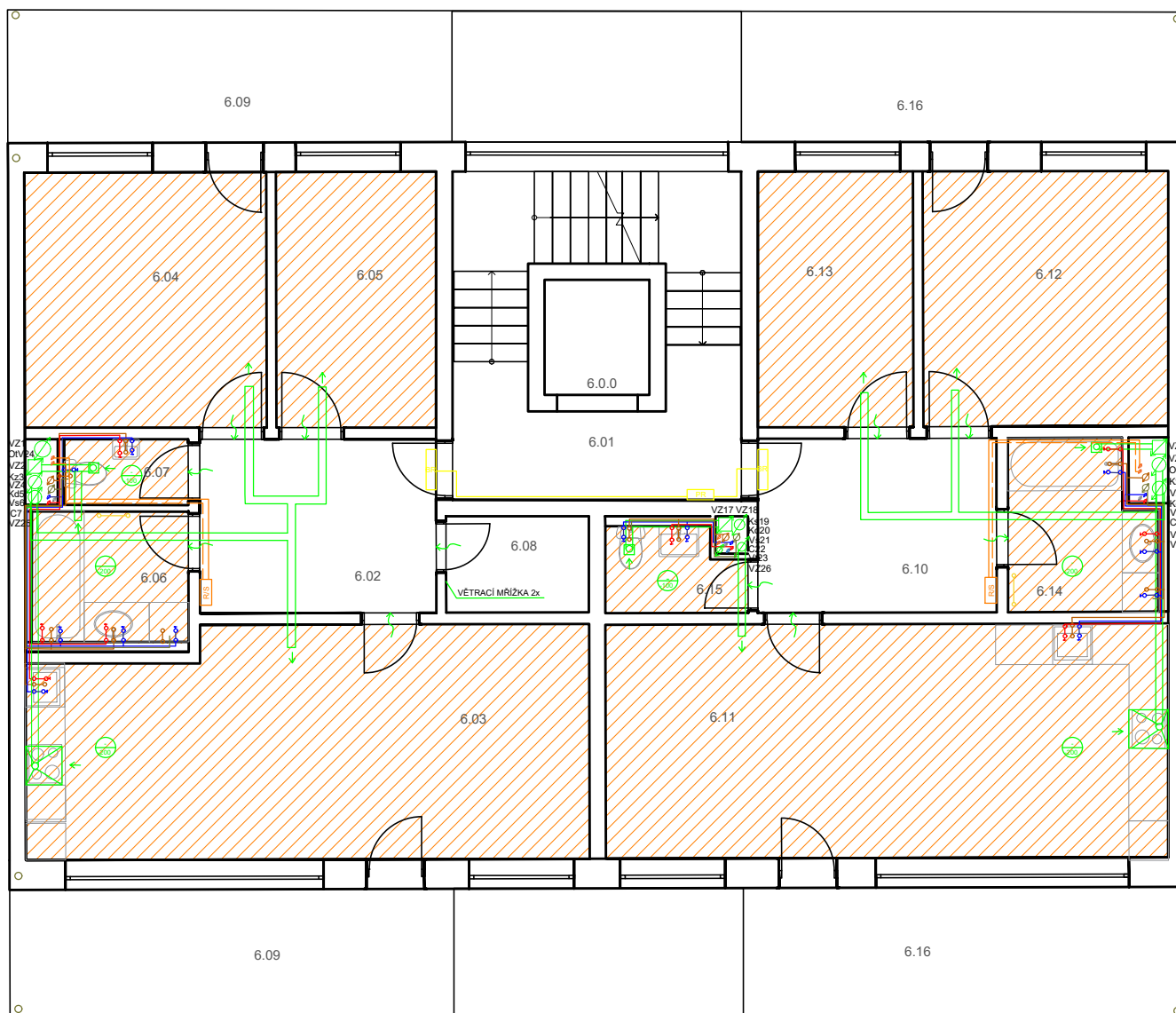
- vodoměrná soustava VS
- revizní šachta RŠ
- otopný žebřík OŽ
- zásobník teplé vody ZTV
- rozdělovač/sběrač R/S
- expanzní nádoba Exp
- přípojková skříň PS
- hlavní rozvaděč HR
- patrový rozvaděč PR
- bytový rozvaděč BR

TABULKA MÍSTNOSTÍ:

Č.M.	MÍSTNOST	PL
2.0.0	VÝTAH.ŠACHTA	2,7 m ²
2.01	SCHOD.HALA	18,6 m ²
2.02	PŘEDSÍŇ	10,6 m ²
2.03	OB. MÍSTNOST	29,5 m ²
2.04	POKOJ	17,7 m ²
2.05	POKOJ	13 m ²
2.06	KOUPELNA	5,16 m ²
2.07	WC	1,7 m ²
2.08	KOMORA	3,2 m ²
2.09	BALKÓN	4,7 m ²
2.10	PŘEDSÍŇ	3,7 m ²
2.11	OB. MÍSTNOST	21,5 m ²
2.12	KOUPELNA+WC	4,5 m ²
2.13	BALKÓN	1,4 m ²
2.14	PŘEDSÍŇ	10,3 m ²
2.15	OB. MÍSTNOST	29,5 m ²
2.16	POKOJ	17,7 m ²
2.17	POKOJ	13 m ²
2.18	KOUPELNA	5,16 m ²
2.19	WC	1,7 m ²
2.20	KOMORA	3,68 m ²
2.21	BALKÓN	4,7 m ²

+_0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUCÍ BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. arch. Pavla Vrbová	VYPRACOVALA: Adéla Plašilová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům Ctíradova		Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 2-5.NP		ČÁST: TECHNICKÁ PROSTŘEDÍ STAVEB
		DATUM: 05/2021
		Č. ČÁSTI: D.1.4.
		MĚŘITKO: 1:100
		Č. PŘÍLOHY: D.1.4.b.4



LEGENDA

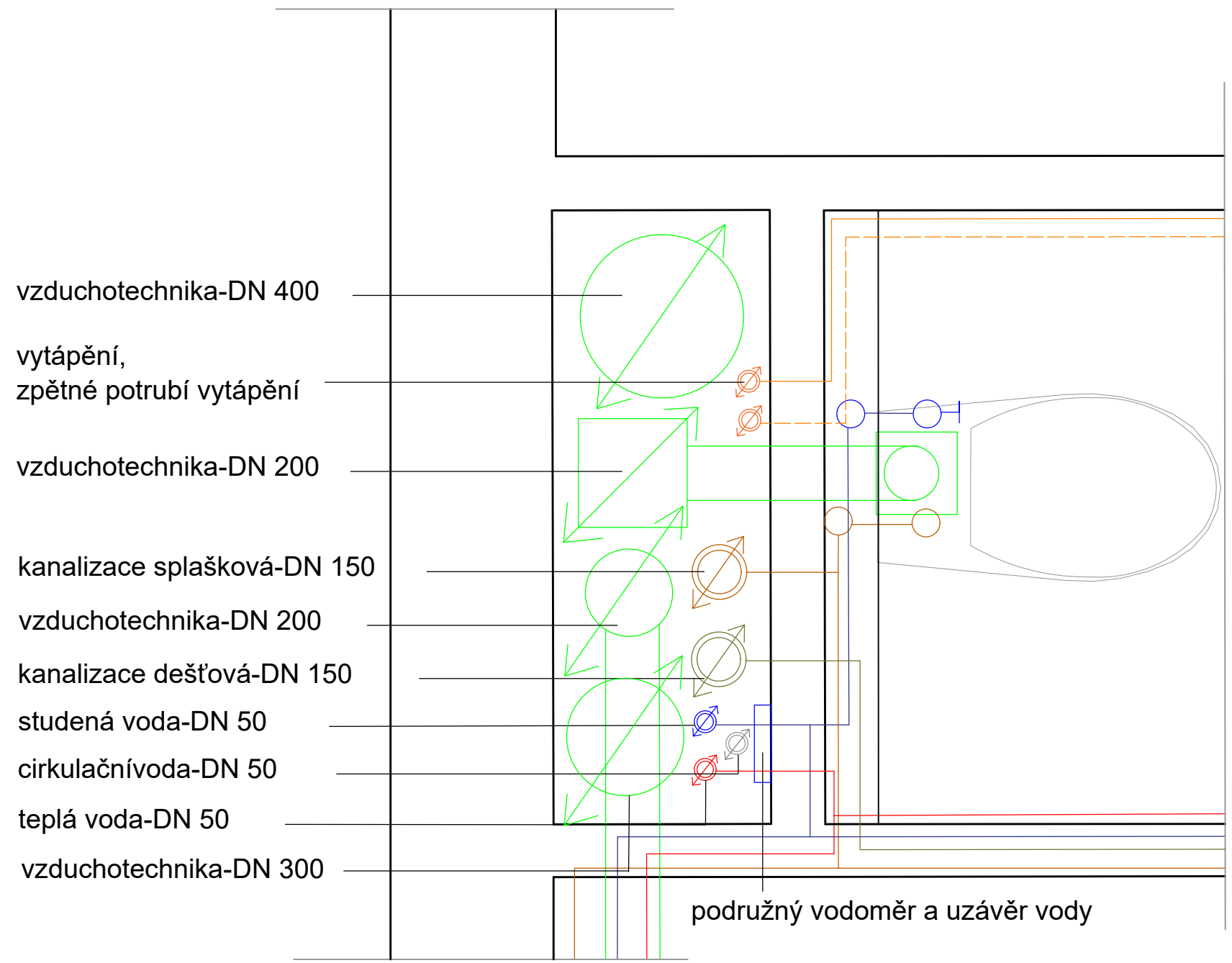
- vzduchotechnika —
- studená voda —
- teplá voda —
- cirkulační voda —
- požární vodovod —
- splašková kanalizace —
- dešťová kanalizace —
- elektrorozvody —
- otopná voda —
- vytápění +chlazení —
- vodoměrná soustava VS
- revizní šachta RŠ
- otopný žebřík OŽ
- zásobník teplé vody ZTV
- rozdělovač/sběrač R/S
- expanzní nádoba Exp
- přípojková skříň PS
- hlavní rozvaděč HR
- patrový rozvaděč PR
- bytový rozvaděč BR

TABULKA MÍSTNOSTÍ:

Č.M.	MÍSTNOST	PL
6.0.0	VÝTAH.ŠACHTA	2,7 m ²
6.01	SCHOD.HALA	18,6 m ²
6.02	PŘEDSÍŇ	9 m ²
6.03	OB. MÍSTNOST	27,7 m ²
6.04	POKOJ	13,7 m ²
6.05	POKOJ	10 m ²
6.06	KOUPELNA	5,1 m ²
6.07	WC	1,7 m ²
6.08	KOMORA	3,1 m ²
6.09	TERASY	33,2 m ²
6.10	PŘEDSÍŇ	9 m ²
6.11	OB. MÍSTNOST	29,1 m ²
6.12	POKOJ	13,7 m ²
6.13	POKOJ	10 m ²
6.14	KOUPELNA	6,2 m ²
6.15	WC	3,1 m ²
6.16	TERASY	33,2 m ²

+_0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUCÍ BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. arch. Pavla Vrbová	VYPRACOVALA: Adéla Plašilová	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům Ctíradova		Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS 6.NP		ČÁST: TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB
		DATUM: 05/2021 Č. ČÁSTI: D.1.4.
		MĚŘÍTKO: 1:100 Č. PŘÍLOHY: D.1.4.b.5



- vzduchotechnika-DN 400
- vytápění,
zpětné potrubí vytápění
- vzduchotechnika-DN 200
- kanalizace splašková-DN 150
- vzduchotechnika-DN 200
- kanalizace dešťová-DN 150
- studená voda-DN 50
- cirkulační voda-DN 50
- teplá voda-DN 50
- vzduchotechnika-DN 300

podružný vodoměr a uzávěr vody

viz. D.1.4.b.4 -Půdorys 2-5.NP

LEGENDA

- vzduchotechnika
 - studená voda
 - teplá voda
 - cirkulační voda
 - požární vodovod
 - splašková kanalizace
 - dešťová kanalizace
 - elektrozvody
 - otopná voda
 - vytápění
+chlazení
-
- vodoměrná soustava VS
 - revizní šachta RŠ
 - otopný žebřík OŽ
 - zásobník teplé vody ZTV
 - rozdělovač/sběrač R/S
 - expanzní nádoba Exp
 - přípojková skříň PS
 - hlavní rozvaděč HR
 - patrový rozvaděč PR
 - bytový rozvaděč BR

+0,000 = 200 m. n. m. Bpv.		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE		ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský		
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	KONZULTANT: Ing. arch. Pavla Vrbová	VYPRACOVALA: Adéla Plašilová		
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům Ctíradova				Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV VÝKRESU: DETAIL INSTALAČNÍ ŠACHTY				ČÁST: TECHNICKÁ PROSTŘEDÍ STAVEB
DATUM: 05/2021		MĚŘITKO: 1:10		Č. ČÁSTI: D.1.4. Č. PŘÍLOHY: D.1.4.b.6



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

**ČÁST D.1.5.
ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

OBSAH

D.1.5.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- 1.1.Návrh postupu výstavby
- 1.2.Návrh zvedacího prostředku, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch
- 1.3.Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
- 1.4.Návrh trvalých záborů staveniště
- 1.5.Ochrana životního prostředí během výstavby
- 1.6.Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

D.1.5.b. VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.5.b.1. Koordinační situace
- D.1.5.b.2. Situační výkres zařízení staveniště

PROJEKT
Bytový dům Ctíradova
VEDOUcí PRÁCE
Ing. arch. Petr Kordovský
KONZULTANT
Ing. Milada Votrubová
VYPRACOVALA
Adéla Plašilová

D.1.5.a.TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1. Návrh postupu výstavby

Popis staveniště

Celková plocha pozemku pro bytový dům činí 594 m². V současné době se na daném území nachází autoservis s 1NP pro byty a nízkopodlažní garáže, které budou před zahájením stavby zbourány. Terén pozemku je převážně rovinný a z větší části je tvořen zpevněnou plochou, kterou bude třeba odstranit. V prostředí vnitrobloku, kde je navržen podzemní parking pro dva soukromé bytové domy se nachází garáže, které budou taktéž zbourány, současně budou pokáceny některé dřeviny zasahující do budoucího parkingu. Pozemek přiléhá k Ctíradově ulici pod jejíž vozovkou a chodníkem jsou vedeny inženýrské sítě – vodovod, kanalizace, plynovodní řad a elektrické vedení. Pozemek se nachází v městské památkové zóně hl. města Prahy. Do pozemku zasahuje ochranné pásmo železnice, která je situována severo-východně od parcely. Vjezd a výjezd vozidel stavby je z ulice Ctíradova. Dovoz stavebního materiálu bude zajištěn z betonárny Kačerov skrze Jižní spojku a ulice Michelská a Nuselská. Stavbě bude předcházet demolice stávajících objektů a budou zavedeny nové přípojky do objektu SO 01.

Okolní objekty

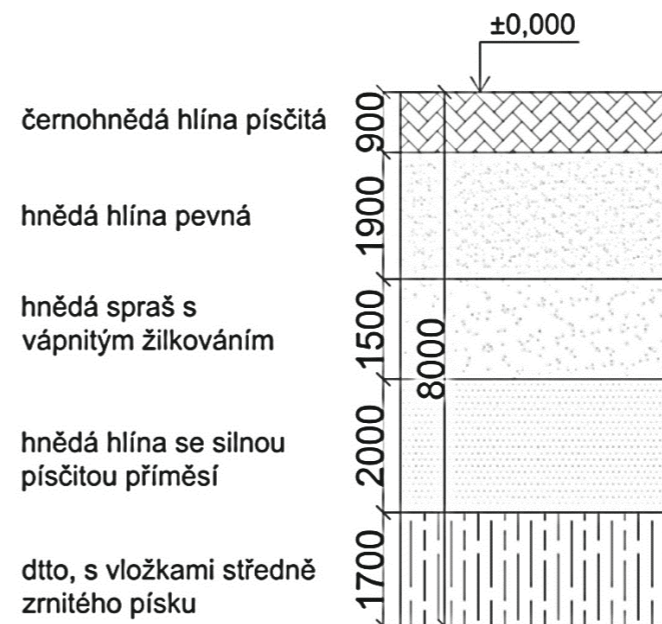
V době výstavby objektu se pod vnitroblokem bude nacházet jednopodlažní hromadné podzemní parkoviště a na východ od objektu bude v další fázi dokončen jeden bytový dům, přiléhající k ulici Ctíradova, z dřívějších fází výstavby. Sousední objekt je podsklepen ve stejné hloubce jako řešený objekt. Jeho základy budou podchyceny tryskovou injektáží. Podzemní hromadné garáže budou v místě přiléhajících bytových domů dočasně uzavřeny vyzdívkou mezi sloupy. Řešený objekt bude sloupy navazovat na sloupy podzemních garáží, které budou oddílatovány trvale pružným materiálem.

Vymezení podmínek pro zakládání a zemní práce

Byl použit hydro-geologický vrt poskytnutý Českou geologickou službou z databáze geologicky dokumentovaných objektů. Jedná se o vrt o souřadnicích: - X: 1045648.00, Y: 741561.00. V hloubce 8 m, nebyla navrtána podzemní voda a na stavbu tedy nebude mít vliv. Základová spára se nachází v hloubce -3,65 m.

Vzhledem ke stísněným podmínkám a zakládání na hranici s chodníkem Ctíradovy ulice bude provedeno zajištění jámy pomocí záporového pažení se skrytými převážkami.

Třída těžitelnosti I. – těžba je prováděna běžnými výkopovými mechanizmy (buldozer, rypadlo, ručně prováděné výkopy), později bude nutné použít rozrývače nebo těžká rypadla.



Návrh postupu výstavby

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

Číslo objektu	Název	Technologická etapa (TE)	Konstrukčně výrobní systém (KVS) a návrh postupu výstavby	Souběžně probíhající práce na jiných obj.
SO 01	Hrubé terénní úpravy	Zemní práce	Odstranění zpevněných ploch, sejmutí ornice	
SO 02	Bytový dům	Zemní práce	Stavební jáma - hloubení výkopu s ohledem na stabilitu sousedních objektů - zajištění okolních objektů tryskovou injektáží - ze strany ke komunikaci (východní strana) bude použito záporové pažení se skrytými převážkami - ze severní strany bude výkop svahován	
		Základové konstrukce	betonová podkladní deska, monolitická, tl. 100 mm hydroizolace, ochranná betonová vrstva tl. 50 mm ŽB základová deska tl. 500 mm - na záporové pažení bude nastříkána vrstva betonu, na ní se upevní izolace XPS, následně bude přikotvena HI s ochrannou geotextilií - k přiléhajícímu objektu bude provedena izolace XPS s dřevěným rástrem, do kterého se přikotví HI s ochrannou geotextilií	

		Hrubá spodní stavba	příčný stěnový systém, ŽB, monolitický – bednění, vložení výztuže, betonáž		
			sloupy, ŽB, monolitické – bednění, vložení výztuže, betonáž		
			strop, ŽB, monolitický, jednostranně pnutá deska – bednění, vložení výztuže, betonáž		
			provedení dilatace ve styku s přiléhajícím parkingem		
			vnitřní prefabrikované ŽB schodiště		
		Hrubá vrchní stavba	příčný stěnový systém, ŽB, monolitický – bednění, vložení výztuže, betonáž		
			sloupy, ŽB, monolitické – bednění, vložení výztuže, betonáž		
			strop, ŽB, monolitický, jednostranně pnutá deska – bednění, vložení výztuže, betonáž		
			šachty, monolitické		
			vnitřní prefabrikované ŽB schodiště		
		Střecha	Šikmá dřevěná nepochozí střecha s klasickým pořadím vrstev		
			osazení klempířských prvků		
		Hrubé vnitřní konstrukce	hrubé rozvody TZB - vodovodu, topení, kanalizace, elektřiny, vzduchotechniky		7dny před provedením hrubých rozvodů TZB bude zhotovena přípojka elektřiny, vodovodní přípojka a kanalizační přípojka s vyhloubením kanalizační šachty
			montáž oken a dveří v obvodových stěnách		
			osazení ocelových zárubní do nosných stěn		
			vyzdění nenosných příček z tvárnice YTONG		
			betonová mazanina do podlah		
			hrubé vnitřní omítky, sádrové, tl. 10 mm		
			rošty podhledů		
		výtahový systém Schindler			
Vnější úprava povrchu	montáž lešení - provedení kontaktního zateplovacího systému - nahození vápenocementové omítky - klempířské prvky, hromosvod demontáž lešení	po demontáži lešení budou provedeny čisté terénní úpravy			
Dokončovací konstrukce	výmalba stěn				
	zámečnické prvky, zábradlí				
	kompletace TZB, instalace svítidel				
	nášlapné vrstvy podlah				
	sanita, výtokové armatury				
montáž vnitřních dveří					
SO 08	Čisté terénní úpravy	Zemní práce	úprava terénu		
			zpevněné plochy		

1.2. Návrh zvedacího prostředku, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

Výběr jeřábu je založen na tabulce břemen a potřebě dosahu ramene jeřábu po staveništi.

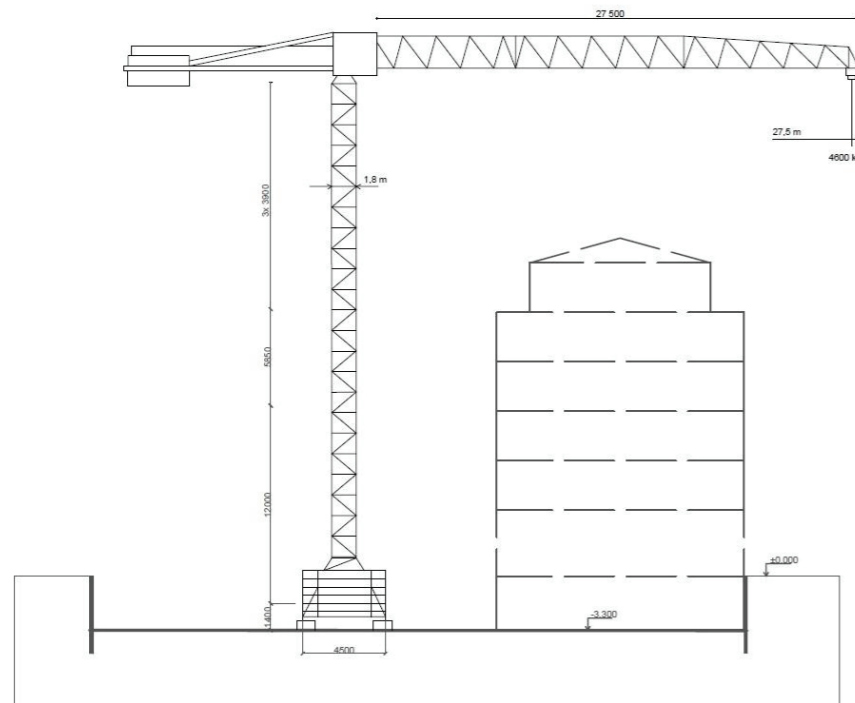
Tabulka břemen:

břemeno	Hmotnost 1 prvku [kg]	Paleta [ks/paleta]/ počet ks ve stohu	Celková hmotnost [t]	Vzdálenost [m]
SD paleta (strop)	15,5 -panel	48	0,826	27,1
	82,4 - paleta	1		
RP paleta (stojiny)	7,5	25	0,187	27,1
Stěnové bednění A (1,35x0,9m)	25	12	0,3	27,1
Stěnové bednění B (0,3x0,9m)	5,5	48	0,26	27,1
Prefabrikované schodiště	2500 x 0,986 = 2420	-	2,42	18,0
Betonářská bádie + hmotnost betonu 0,5m ³	198 - bádie 2500 x 0,5 = 1250	-	1,25	18,0

Bude použit jeřáb Libherr 110EC-B6 s maximálním dosahem 27,5 m, který na rameni ve vzdálenosti 29m od osy otáčení unese břemeno o maximální hmotnosti 4,6t. Jeřábem bude na stavbě dopravováno bednění, beton na betonáž stěn a stropu a prvky prefabrikovaného schodiště

Záběry pro betonářské práce

délka výložníku m	r	m/kg	Vodorovný výložník 2+4 závěs														
			m/kg														
			20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0
55,0 (r = 56,5)	2,5 - 29,9 3000	2,5 - 17,0 6000	4980	4340	3830	3410	3070	2770	2520	2310	2120	1960	1810	1670	1560	1450	1350
52,5 (r = 54,0)	2,5 - 31,5 3000	2,5 - 17,8 6000	5250	4580	4050	3610	3250	2940	2680	2450	2250	2080	1930	1790	1680	1560	
50,0 (r = 51,5)	2,5 - 32,7 3000	2,5 - 18,5 6000	5480	4780	4220	3770	3390	3080	2800	2570	2360	2180	2020	1880	1750		
47,5 (r = 49,0)	2,5 - 33,7 3000	2,5 - 19,0 6000	5650	4930	4360	3890	3510	3180	2900	2660	2450	2260	2100	1950			
45,0 (r = 46,5)	2,5 - 34,4 3000	2,5 - 19,3 6000	5770	5040	4450	3980	3590	3250	2970	2720	2510	2320	2150				
42,5 (r = 44,0)	2,5 - 35,5 3000	2,5 - 19,8 6000	5940	5190	4590	4110	3700	3360	3070	2820	2600	2400					
40,0 (r = 41,5)	2,5 - 36,1 3000	2,5 - 20,2 6000	6000	5290	4680	4190	3780	3430	3130	2880	2650						
37,5 (r = 39,0)	2,5 - 37,0 3000	2,5 - 20,6 6000	6000	5420	4800	4290	3870	3520	3210	2950							
35,0 (r = 36,5)	2,5 - 35,0 3000	2,5 - 21,0 6000	6000	5580	4920	4400	3970	3610	3300								
32,5 (r = 34,0)	2,5 - 32,5 3000	2,5 - 21,2 6000	6000	5610	4970	4450	4020	3650									
30,0 (r = 31,5)	2,5 - 30,0 3000	2,5 - 21,6 6000	6000	5730	5070	4540	4100										
27,5 (r = 29,0)	2,5 - 27,5 3000	2,5 - 21,8 6000	6000	5800	5140	4600											
25,0 (r = 26,5)	2,5 - 25,0 3000	2,5 - 22,1 6000	6000	5870	5200												
22,5 (r = 24,0)	2,5 - 22,5 3000	2,5 - 22,2 6000	6000	5900													
20,0 (r = 21,5)	2,5 - 20,0 3000	2,5 - 20,0 6000	6000														

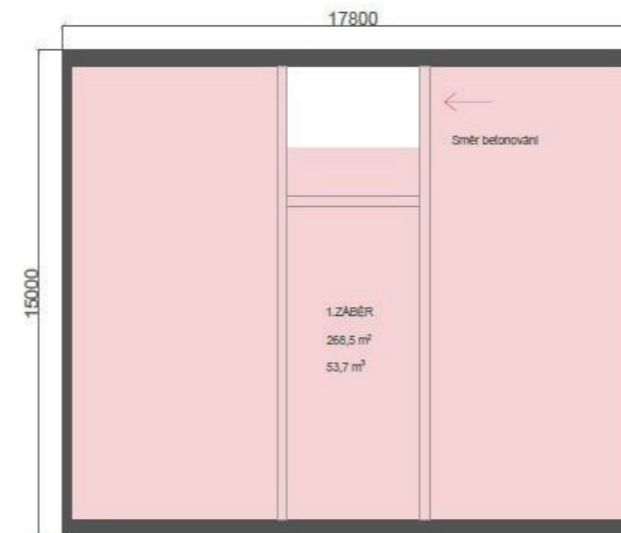


		a (m)	b (m)	k. v. (m)	tl. (m)	plocha (m ²)	objem (m ³)
Bytový dům (typické patro)	Stropní deska	17,8	15		0,2	267	53,7
	Severní stěna	17,8		3,0	0,25	53,4	12,975
	Jižní stěna	17,8		3,0	0,25	53,4	12,975
	Západní stěna	15		3,0	0,25	45	11,25
	Východní stěna	15		3,0	0,25	45	11,25
	Vnitřní stěna	31,5		3,0	0,25	94,5	23,625
Vodorovná konstrukce celkem							53,7
Svislá konstrukce celkem							72,075

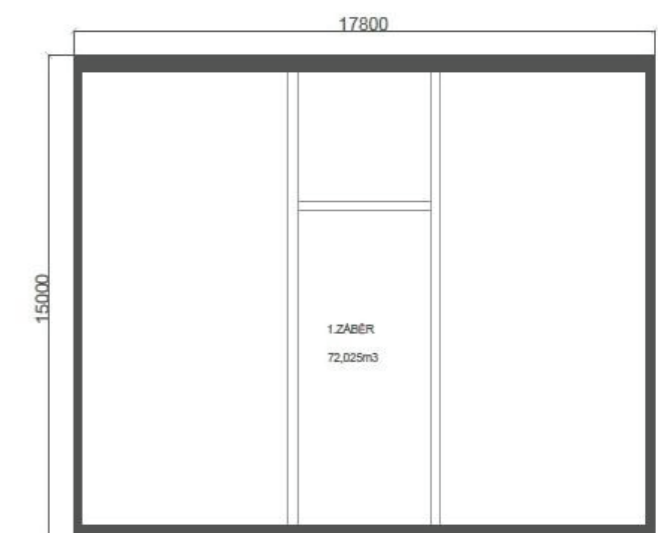
Jedna otočka jeřábu: 5 min
 1 hodina: 12 otoček
 1 směna (8 hodin): 96 otoček
 Objem bádie: 750 l = 0,75 m³
 Maximální objem betonu v jedné směně: 96 x 0,75 = 72 m³

Vodorovné konstrukce: 53,7 m³
 Počet směn: $\frac{53,7}{72} = 0,746 \Rightarrow 1$ směna
 Svislé konstrukce: 72,075 m³
 Počet směn: $\frac{72,075}{72} = 1,001 \Rightarrow 1$ směna

VÝKRES VODOROVNÝCH BETONÁŘSKÝCH ZABĚRŮ



VÝKRES SVISLÝCH BETONÁŘSKÝCH ZABĚRŮ



Pomocné konstrukce

Pro nosné konstrukce bude použito systémové rámové a panelové bednění značky PERI.

Bednění stěn:

Rámové bednění PERI DUO

BEDNĚNÍ (postavení 1. stěny bednění) ⇒ ARMOVÁNÍ (navázání výztuže) ⇒ BEDNĚNÍ (postavení 2. stěny bednění) ⇒ BETONÁŽ (betonování po vrstvách 30-50 cm, ošetření betonu) ⇒ ODBEDNĚNÍ (odbednění po 4–5 dnech)

Stěny bytového domu – typické podlaží:

k. v.: 3,0 m

celková plocha stěn: 290,08 m²

⇒ navrhuji bednění 2 x panely 1,35 m x 0,9 m + 1 x panel doplňkový 0,3 m x 0,9 m

⇒ Plocha panelu: 2,7 m²

290,08/2,7 = 107,44 ⇒ 108 panelů pro jednu stranu bednění

Počet panelů bednění pro obě strany stěny: 108 x 2 = 216

Počet bednicích panelů celkem pro stěny:

Rozměr: A: 1,35 x 0,9 m ... 226 ks

B: 0,3 x 0,9 m ... 111 ks

Bednění sloupů:

Rámové bednění PERI DUO

BEDNĚNÍ (postavení 1. a2. stěny bednění) ⇒ ARMOVÁNÍ (navázání výztuže) ⇒ BEDNĚNÍ (postavení 3. a 4. stěny bednění) ⇒ BETONÁŽ (betonování po vrstvách 30-50 cm, ošetření betonu) ⇒ ODBEDNĚNÍ (odbednění po 4–5 dnech)

Bednění stropní konstrukce:

Panelové bednění PERI SKYDECK

BEDNĚNÍ ⇒ ARMOVÁNÍ (navázání výztuže) ⇒ BETONÁŽ (betonování z výšky max. 1,5m, ošetření betonu) ⇒ ODBEDNĚNÍ (odbednění po částech)

Počet bednicích panelů pro bytový dům – typické podlaží:

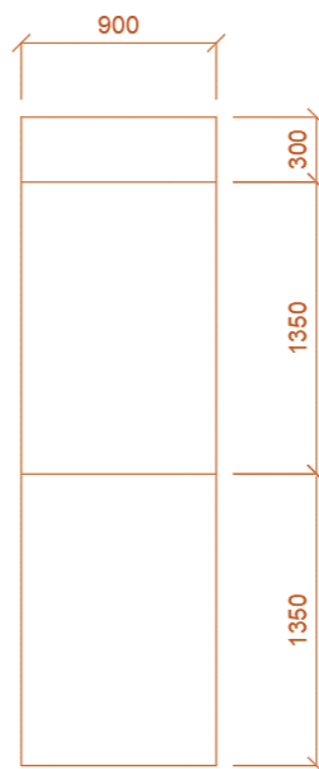
Plocha stropní desky 267

Plocha 1 panelu 1,5 x 0,75 = 1,125m²

Počet panelů 267/1,125 = 237,33 ⇒ 238 panelů

Ve standardním poli je potřeba jen 0,29 stojek/m²

267 x 0,29 = 77,43 ⇒ 78 stojek



Skladovací plochy pro bednění

Skladovací plochy bednění vodorovných konstrukcí:

Společnost PERI poskytuje na panely speciální palety

Do palety SD se vejde 48 panelů 1500 x 750 mm

226/48 = 4,71 ⇒ **5 SD palet**

Rozměr SD palety: 1,5 X 2,25

Jeden balík: 3,375 m²

Půdorysná plocha pro uložení panelů celkem: 3,375 x 5 = **16,875 m²**

Pro stojky společnost PERI poskytuje RP palety

Do jedné RP palety se vejde 25 stojek

78/25 = 3,12 ⇒ **4 RP palety**

Rozměr RP palety: 1,2 X 0,8

Jeden balík: 0,96 m²

Půdorysná plocha pro uložení stojek celkem: 0,96 x 4 = **3,84 m²**

Skladovací plochy bednění svislých konstrukcí:

Počet panelů pro svislé konstrukce:

A: 1,35 x 0,9 m ... 238 ks

B: 0,3 x 0,9 m ... 111 ks

Maximální výška stohu panelů = 1,5 m

Počet kusů ve stohu (max. výška stohu panelů/tloušťka panelů) 1,5/0,12 = 12,5 ⇒ 12 ks

Počet stohů pro rozměr desky A: 238/12 ⇒ **20 stohů** o rozměru 1,35 x 0,9 m

Počet stohů pro rozměr desky B:

(do rozměru 1,2 je možné naskládat 4 desky o délce 0,3 m)

111/12/4 ⇒ 4,5 ⇒ **3 stohy** o rozměru 1,2 x 0,9 m

Plocha pro uložení: 24,3 + 3,24 = **27,54 m²**

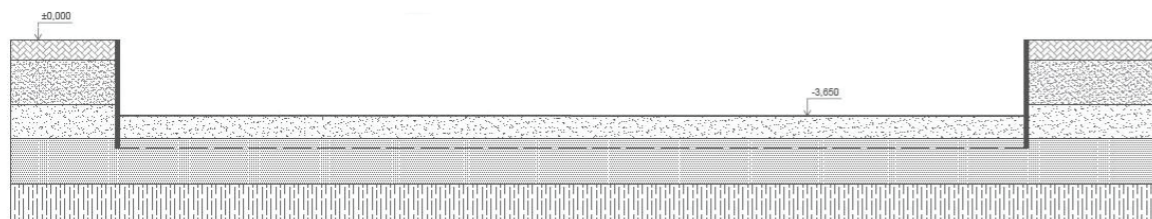
Celková plocha pro uložení bednění vodorovných a svislých konstrukcí: 48,255 m²

Celkový počet stohů bednicích panelů: 5 SD palet, 4 RP palety, 23 stohů

1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Odvodnění bude zajištěno pomocí drenážních trubek ve stavební jámě a voda bude odčerpána skrze jímky na obvodových kanálcích. Stavební jáma bude zajištěna záporovým pažením volně stojícím na všech stranách stavební jámy. Stavební jáma bude vyhloubena na úroveň -3,450 ($\pm 0,000 = 243 \text{ m.n.m.Bpv}$). Dno jámy bude vyrovnáno stabilizačním štěrkovým násypem o výšce 150 mm. Základová spára bude na úrovni -3,650. Paty zápor budou zapuštěny 1400 mm pod dno stavební jámy. Hladina podzemní vody nezjištěna, protože v této oblasti HPV kolísá.

Odvodnění bude zajištěno pomocí drenážních trubek ve stavební jámě a voda bude odčerpávána skrze jímky v obvodových kanálcích.



1.4. Návrh trvalých záborů staveniště

Doprava materiálů

Vjezd a výjezd vozidel stavby je z ulice Ctiradova. Dovoz stavebního materiálu bude zajištěn z betonárny Kačerov skrze Jižní spojku a ulice Michelská a Nuselská. Celková vzdálenost trasy je 4,8 km, doba dodávky je za předpokladu plynulého provozu přibližně 10 minut. Beton bude na stavbu dopraven autodomíchačem. Za dopravu mimo staveniště zodpovídá dodavatel. Na staveništi bude beton přepravován čerpadlem. Vodorovná a svislá přeprava na staveništi bude provedena pomocí jeřábu.

Zábor

Bude proveden jeden trvalý zábor. Bude zabrána část chodníku v Ctiradově ulici 1,5 m od hrany pozemku objektu. Staveniště bude ze všech stran oploceno a veškeré jeho zařízení bude umístěno uvnitř oplocené plochy.

Dočasný zábor ulice Ctiradova bude proveden v době provádění přípojek na inženýrské sítě.

1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby

Ochrana ovzduší:

V průběhu výstavby bude vhodnými technickými a organizačními prostředky zabraňováno prašnosti. Bude použito kropení vodou a stavba bude zajištěna oplocením s ochrannou plachtou z tkané fólie, aby se zamezilo prášení do okolí.

Ochrana půdy:

Vytěžená zemina bude odvezena na skládku, aby se zamezilo jejímu možnému znečištění od strojů a aby se zamezilo prašnosti. Ochrana půdy před ropnými produkty bude zajištěna skladováním pohonných hmot na zpevněné ploše a zajištěním dobrého technického stavu strojů a vozidel. Znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována. Manipulace a skladování chemikálií se bude odehrávat pouze na nepropustném podkladu.

Ochrana spodních a povrchových vod:

Na odvodnění výkopové jámy od dešťové vody se použije čerpadlo. Veškerá znečištěná voda bude shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci. Autodomíchače a budou vyplachovány v příslušné betonárce. Pro čištění nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí vsaku betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy.

Ochrana zeleně na staveništi:

Pozemek nespadá pod žádné ochranné pásmo. Zbytky odstraněné zeleně budou ekologicky zlikvidovány. Po dokončení prací bude na pozemku vysazena nová zeleň.

Ochrana před hlukem a vibracemi:

Staveniště se nachází v lokalitě sloužící převážně k bydlení. Stavební práce budou probíhat mezi 7–21 h (limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb.), nesmí překročit hluk 65 dB. Práce nebudou probíhat o víkendech a o svátcích.

Ochrana pozemních komunikací:

Před výjezdem ze staveniště budou vozidla očištěna, aby se zamezilo vynášení bláta a jiných nečistot na veřejné komunikace, případně bude komunikace po znečištění očištěna čistícím autem.

Ochrana inženýrských sítí:

Do kanalizace nebude vypouštěn žádný chemický odpad a odpad, který by mohl ucpat nebo znehodnotit kanalizaci.

1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

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

Z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví osob je nutno provést prokazatelné seznámení pracovníků s pohybem po staveništi a s riziky prováděných prací

Provedení zemních konstrukcí:

Výkop bude prováděn pomocí bagrů, jejichž ochranné pásmo je min. 2 m se zákazem vstupovat do tohoto pásma, není-li v průvodní dokumentaci stroje stanoveno jinak. Je nutné provést záporové pažení po dosažení hloubky při výkopech větší než 1,5 m. Pracovníci budou při práci ve výkopu vybaveni odpovídajícími ochrannými pomůckami.

Zajištění stavební jámy:

Ze všech stran staveniště bude zajištěno oplocení ve výšce 1,8 m. Nezabezpečený prostor výkopu nesmí být zatěžován 0,5 m od jeho hrany a bude označen přísným zákazem vstupu.

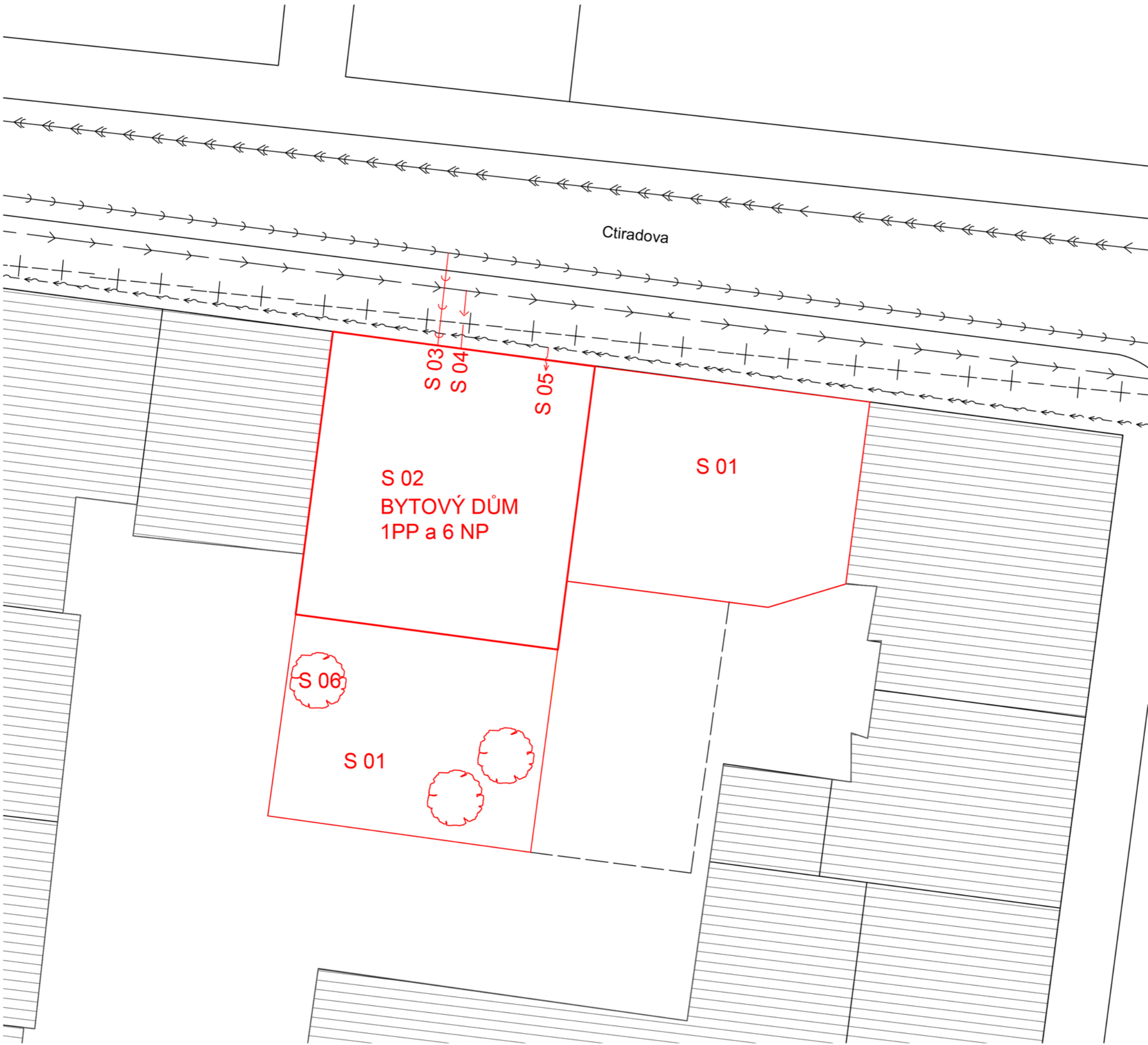
Provedení bednicích a odbedňovacích prací:

Veškeré prvky bednění a pomocných konstrukcí musí být zabezpečené, stabilizované a zajištěné proti posunu, resp. proti nechtěné manipulaci. Pod jeřábem přenášeným břemenem se nesmí vyskytovat žádní pracovníci. Na stavbě je užíváno bednění od firmy Peri, je tedy nutné dodržovat bezpečnostní pokyny stanovené výrobcem. Při montáži bednění ve výškách nad 1,5 m musí být pracovníci jisti osobním jisticím systémem či systémovým zábradlím dodávaným s bedněním. Pracovníci budou při bednicích a odbedňovacích pracích vybaveni odpovídajícími ochrannými pomůckami (boty s pevnou podrážkou, výstražnou vestou, ochrannými rukavicemi, helmou).

Provedení betonářských prací:

Pracovníci budou během betonářských prací využívat lávky lešení připevněné ke konstrukci, která je přístupná žebříkem a zabezpečená zábradlím o výšce 1,1 m. Před zahájením betonářských prací musí být bednění a jeho části řádně zkontrolovány. Pod jeřábem přenášeným břemenem se nesmí vyskytovat žádní pracovníci. V průběhu betonáže se musí sledovat stav konstrukce bednění.

D.1.5.b. VÝKRESOVÁ ČÁST



STAVEBNÍ OBJEKTY

- S 01 hrubé terénní úpravy
- S 02 bytový dům
- S 03 kanalizace
- S 04 vodovodní řád
- S 05 elektrorozvod
- S 06 čisté terénní úpravy

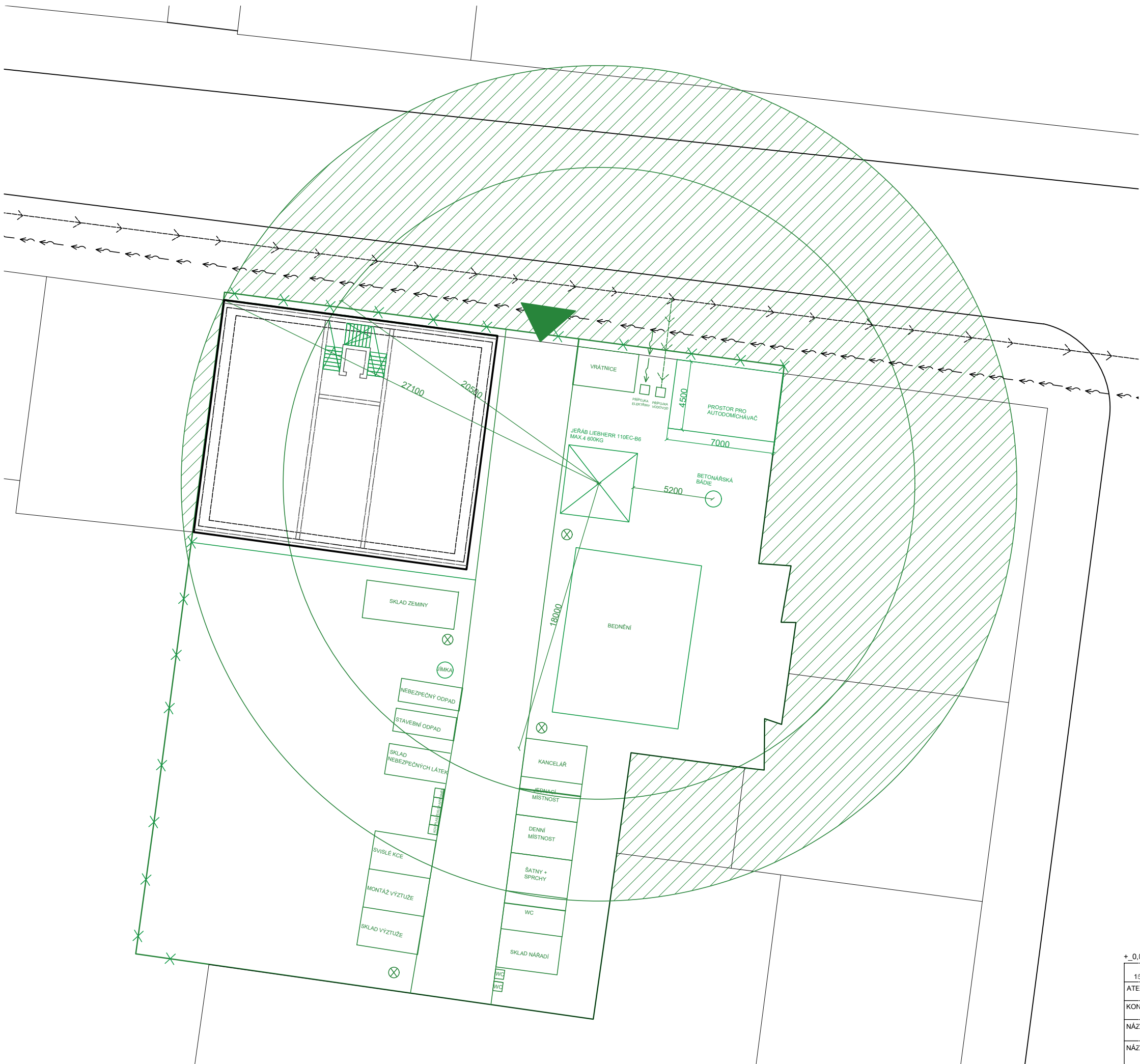
LEGENDA:

- kanalizace
- vodovod
- elektřina
- plynovod
- kanalizační přípojka
- vodovodní přípojka
- elektrická přípojka
- navržené objekty
- existující objekty
- podzemní garáže

+ 0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

15128 Ústav navrhování II. vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	ČVUT FAKULTA ARCHITECTURY	
KONZULTANT: Ing. Milada Votrubová, CSc.	VYPRACOVALA: Adéla Pleštilová	Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům Ctiradova		Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV VÝKRESU: KOORDINAČNÍ SITUACE		ČÁST: Realizace stavby	
		DATUM: 05/2021	Č. ČÁSTI: 0.1.5.
		MÉRITKO: 1:250	Č. PŘÍLOHY: D.1.5.b.1





LEGENDA:

- → → vodovod
- - - elektřina
- → → vodovodní přípojka
- - - elektrická přípojka
- stavební jáma
- - - existující objekty
- - - podzemní garáže
- * * * oplocení staveniště
- zařízení
- ▨ zákaz manipulace s břemenem

+ 0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		BAKALÁŘSKÁ PRÁCE	
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUcí BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY	
KONZULTANT: Ing. Milada Votrubová, CSc.	VYPRACOVALA: Adéla Plašilová	Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34	
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům Ctíradova		Dokumentace pro stavební povolení	
NÁZEV VÝKRESU: VÝKRES ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ		ČÁST: Realizace stavby	Č. ČÁSTI: D.1.5.
MÉRITKO: 1:250		Č. PŘÍLOHY: D.1.5.b.2	



České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

**ČÁST D.1.6.
INTERIÉR**

OBSAH

D.1.6.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- 1.1. Zadávací a vymežovací údaje
- 1.2. Kuchyně
- 1.3. Obývací pokoj
- 1.4. Povrchové úpravy

D.1.6.b. VÝKRESOVÁ ČÁST

- D.1.6.b.1. Půdorys a výkres kuchyně
- D.1.6.b.2. Tabulky prvků
- D.1.6.b.3. Vizualizace 1
- D.1.6.b.4. Vizualizace 2

PROJEKT
Bytový dům Ctíradova
VEDOUCÍ PRÁCE
Ing. arch. Petr Kordovský
VYPRACOVALA
Adéla Plašilová

D.1.6.a. TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.6.a.1. Zadávací a vymezení údaje

Řešenou částí je obývací pokoj s kuchyní v 6.NP. Předmětem zpracování je materiálové a technické řešení vybraného prostoru. Místnost má rozměry 8,4 m x 5,2 m a je prosvětlena z jižní strany velkými okny, které mají zabudované venkovní žaluzie, aby nedocházelo k přehřívání.

D.1.6.a.2. Kuchyně

Navržená kuchyň má půdorysný tvar L. Materiálově je řešena z dubového dřeva s kombinací antracitové barvy pracovní desky. Veškeré spotřebiče jsou zabudované do kuchyňského zařízení, aby celkový pohled působil jednotně a čistě. Kuchyň dále nabízí velké množství úložného prostoru pro skladování potravin a nádobí. Prostor nad pracovní plochou je z hygienických důvodů pokryt keramickým obkladem v antracitové barvě. Jídelní stůl navržený pro 4 osoby se nachází vedle kuchyňské linky. Pro stolování v teplých měsících poskytuje využití rozsáhlá venkovní terasa.

D.1.6.a.3. Obývací pokoj

Obývací prostor se nachází na západní straně místnosti a tvoří jej kožený světle hnědý gauč, dubový televizní stolek, stojací béžová lampa a béžový koberec s dlouhým vlasem.

D.1.6.a.4. Povrchové úpravy

Podlaha

Ve všech patrech bytového domu obytné místnosti je navržen stejný povrch nášlapné vrstvy podlahy. Jedná se o laminátovou podlahu s imitací dubového povrchu. Přesný typ a dodavatel bude určen při vzorkování.

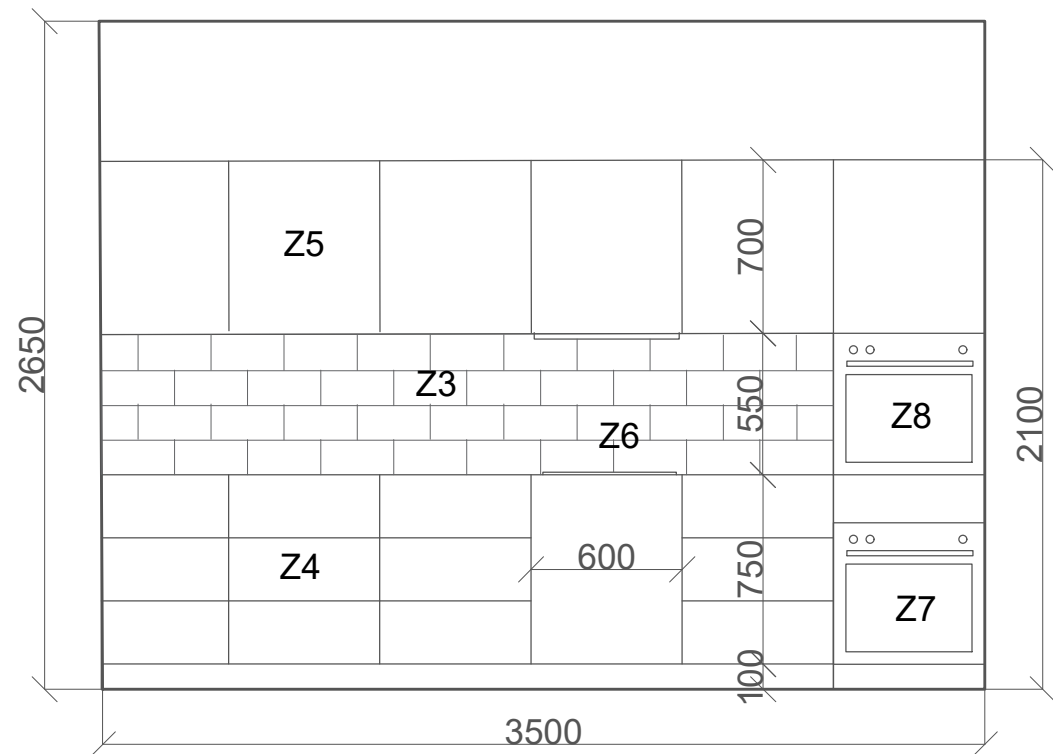
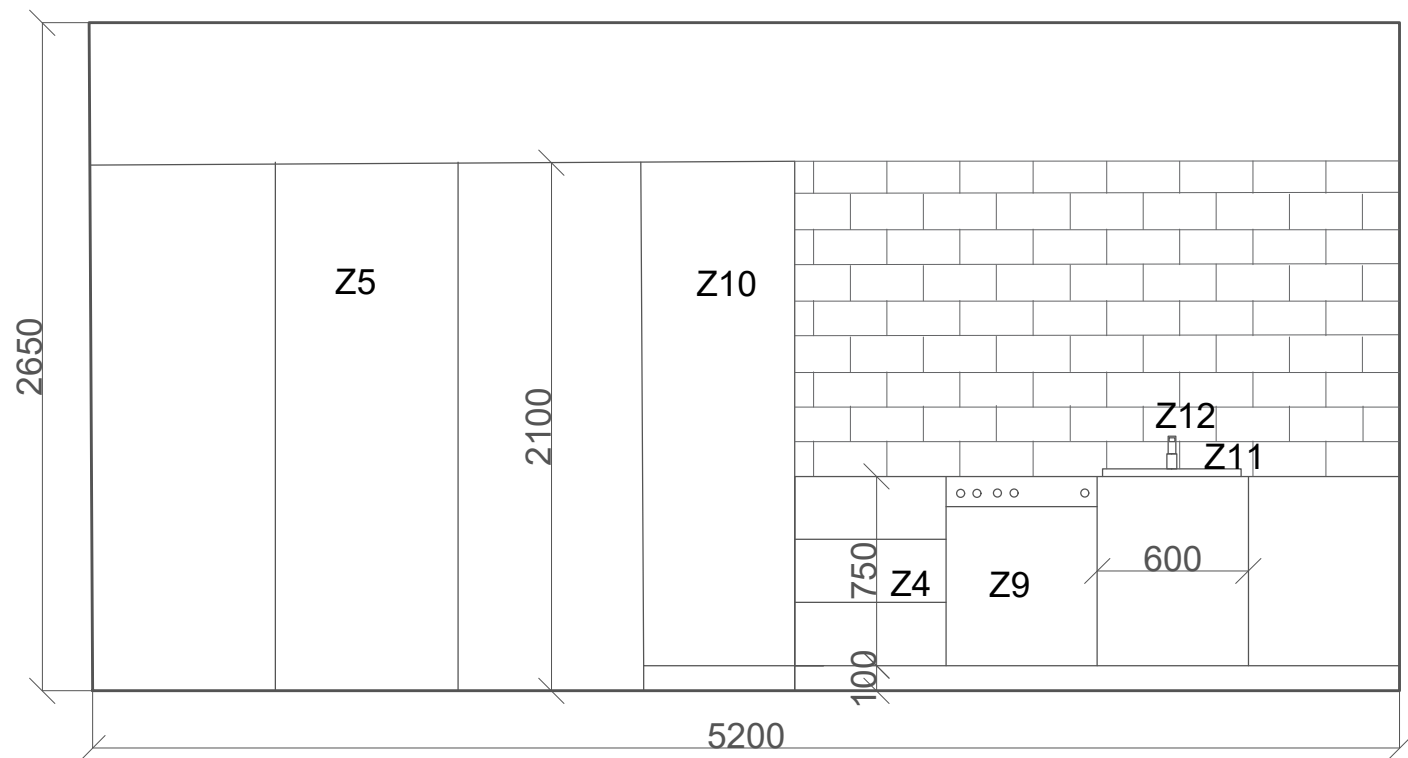
Stěny

Povrch stěn v obytných místnostech bude upraven jemnou sádrovou stěrkou krémové barvy. Stěrka bude tepelně a oděru odolná

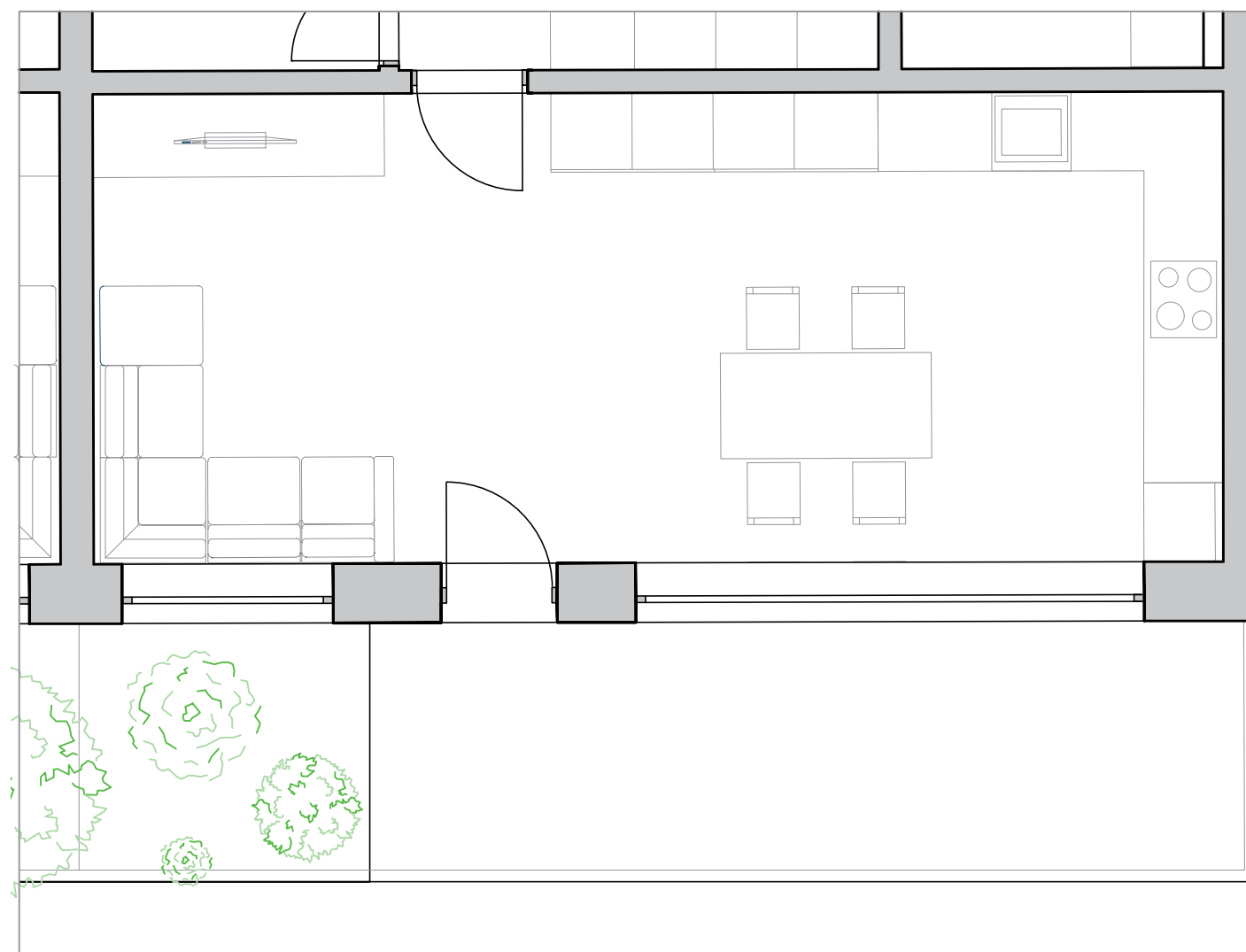
Stropy

Stropy budou omítnuty bílou otěruvzdornou malbou.


D.1.6.b. VÝKRESOVÁ ČÁST











PŮDORYS ŘEŠENÉHO INTERIÉRU







+_0,000 = 200 m. n. m. Bpv.

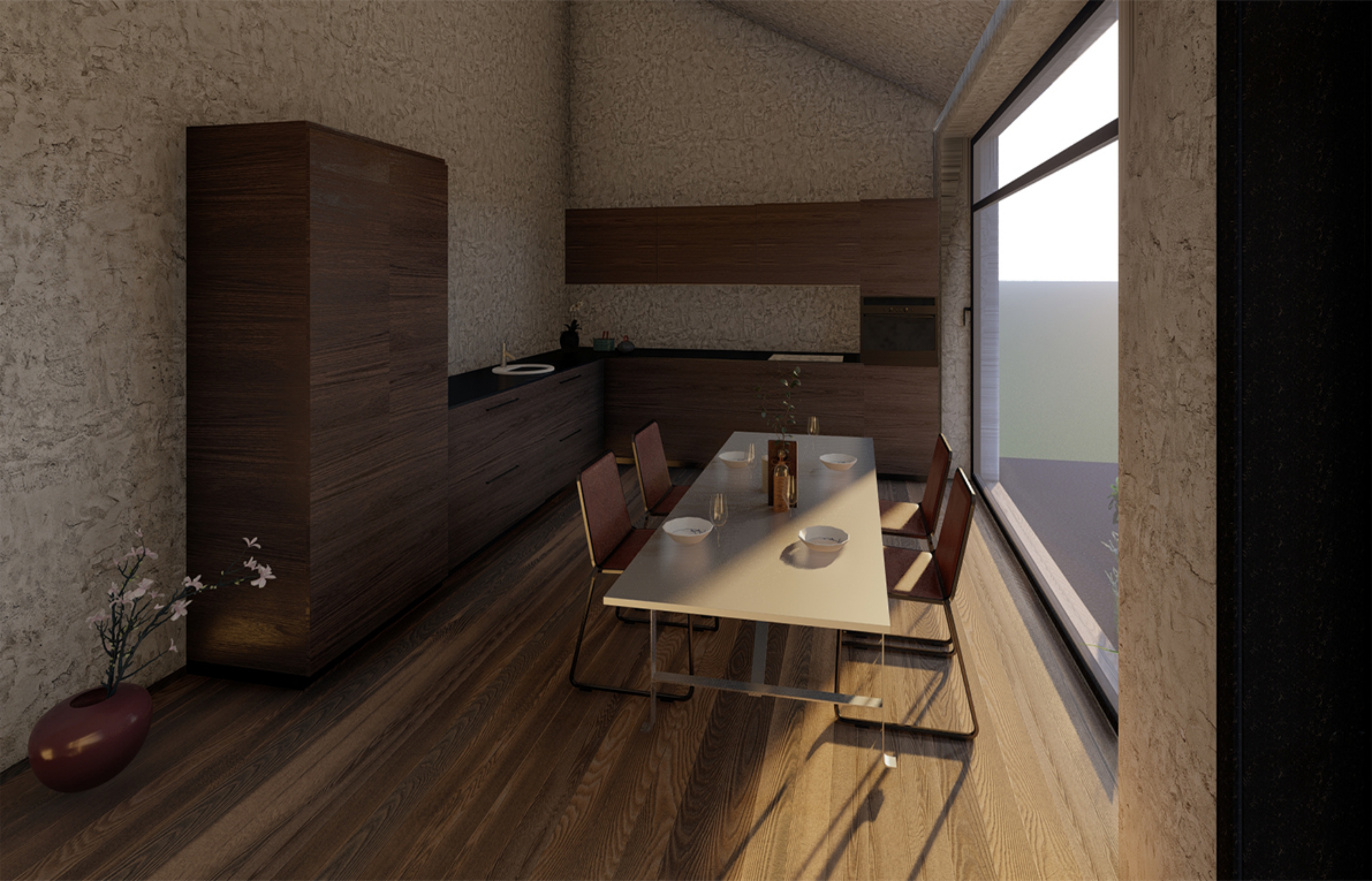
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE 15128 Ústav navrhování II, vedoucí ústavu: doc. Ing. arch. Dalibor Hlaváček, Ph.D.		 ČVUT FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6, Dejvice 166 34
ATELIÉR: Kordovský - Vrbata	VEDOUCÍ BP: doc. Ing. arch. Petr Kordovský	
KONZULTANT: Ing. Pavel Meloun	VYPRACOVALA: Adéla Plašilová	Dokumentace pro stavební povolení
NÁZEV PROJEKTU: Bytový dům Ctíradova		ČÁST: INTERIÉR
NÁZEV VÝKRESU: PŮDORYS OBÝVACÍHO POKOJE S KUCHYNÍ+ VÝKRES KUCHYNĚ		DATUM: 05/2021 Č. ČÁSTI: D6. MĚŘÍTKO: 1:50, 1:30 Č. PŘÍLOHY: D.6.1

TABULKA PRVKŮ

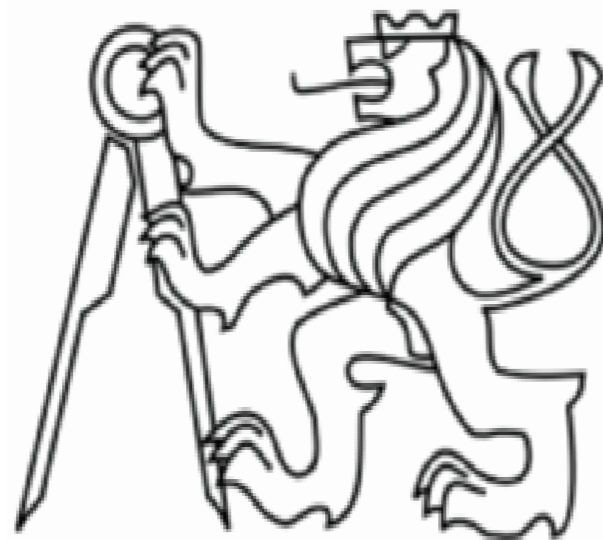
<p>Z1</p>	<p>Pohledová stěrka v krémové barvě</p> 	<p>Z5</p>	<p>Povrchová úprava kuchyně- dub</p>  <p>dub sierra 198</p>
<p>Z2</p>	<p>Laminátová podlaha "dub"</p> 	<p>Z6</p>	<p>Varná deska</p>  <p>IK640CLI SKLOKERAMICKÁ VARNÁ DESKA</p> <p>4 indukční varné zóny Mechanické ovládání Zbroušená hrana Funkce PowerBoost pro extra výkon varné zóny BoilControl – automatický rychlý ohřev Bezpečnostní zamčení ovládání varné desky Příkon 7100 W</p>
<p>Z3</p>	<p>Keramický obklad antracit</p>  <p>ROJ86850</p>	<p>Z7</p>	<p>Vestavěná trouba</p>  <p>Trouba s rovnoměrným pečením díky foukání vzduchu ze stran BIR 14400 BGCS - černá BIR 14400 WGCS - bílá objem 72 l, 12 programů, funkce Surf, SoftClose dveře s automatickým dovřením, 3 skla dveří, rošt, 2 plechy, 3 teleskopické výsuvy.</p>
<p>Z4</p>	<p>Kuchyňská dvířka dub</p>  <p>LINEN</p> <p>dub sierra 405 SELMA</p>	<p>Z8</p>	<p>Vestavěná mikrovlnná trouba</p>  <p>Mikrovlnná trouba s grilem MGB 25333 BG Elektronické dotykové ovládání + dotykové otevírání dveří, výkon 900 W / 1000 W gril, 5 úrovní výkonu, 3 úrovně výkonu grilu, 8 autofunkcí, rámeček</p>

TABULKA PRVKŮ

<p>Z9</p>	<p>Vestavěná myčka</p>  <p>FEE62700PM MYČKA S PANELEM 60 CM AirDry - otevření dvířek na konci cyklu pro dokonalé sušení energetická třída A++ kapacita 15 sad spotřeba energie 0,95 kWh spotřeba vody 10,2 l</p>	
<p>Z10</p>	<p>Vestavěná lednice</p>  <p>193,5cm vestavná chladnička No Frost BCNA 306 E2S A+, objem chladničky 215 l, objem mrazničky 69 l, hlučnost 40 dB, LED osvětlení, ActiveFresh BlueLight™, kluzné panty, antibakteriálně upravené těsnění, možnost otočení dveří, kovová záda chladničky pro lepší stabilizaci teploty.</p>	
<p>Z11</p>	<p>Nerezový dřez antracit</p>  <p>ZIA XL 6 S COMPACT ANTRACIT, 523273 DŘEZ S ODKAPEM SILGRANIT® PuraDur® II rozměry 780 x 500 x 190 mm montáž horní</p>	
<p>Z12</p>	<p>Nerezová baterie dřez</p>  <p>CANDOR-S NEREZ, 523121 BATERIE STOJÁNKOVÁ vytahovací koncovka úhel otočení 140°</p>	







České vysoké učení technické v Praze

Fakulta Architektury

Bakalářská práce

**ČÁST E.
DOKLADOVÁ ČÁST**

PROJEKT
Bytový dům Ctiradova
VEDOUcí PRÁCE
Ing. arch. Petr Kordovský
VYPRACOVALA
Adéla Plašilová

2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Adéla Plašilová

datum narození: 14.12.1998

akademický rok / semestr: 2020/2021 / 6.semestr

obor: A+U

ústav: 15128 ÚN II

vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. Petr Kordovský

téma bakalářské práce: Bytový dům Ctiradova
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Transformace vedoucím práce vybrané části bakalářské studie do technické dokumentace.
Tedy projektu pro stavební povolení resp. prováděcí dokumentace.
Vyřešení částí detailů stavby, které autor považuje ve studii za klíčové pro udržení konceptu.
Prokázání reálnosti a realizovatelnosti navržené studie.
Dále viz manuál FA ČVUT OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

U architektonicko-stavební části jsou předpokládána standartní měřítka půdorysů a řezů 1:100.
Detaily v měřítkách 1:5, 1:10. U ostatních profesí vedoucí práce předpokládá rozsahu práce
a měřítka jednotlivými konzultanty speciálních profesí.
Textová a výkresová část
Dále viz manuál FA ČVUT OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Statika
Koncepční část TZB
Realizace staveb
Zařízení části interiérů
A3 portfolio studie + bakalářský projekt
Digitální nosič s bakalářským projektem v pdf formátu

Datum a podpis studenta

11.2.2021 Plašilová

Datum a podpis vedoucího DP

12.2.21

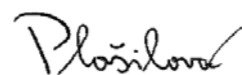
registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Adéla Plašilová	
Akademický rok / semestr: 2020/2021 / LS 2021	
Ústav číslo / název: 15128 / Ústav navrhování II.	
Téma bakalářské práce - český název: Bytový dům Ctiradova	
Téma bakalářské práce - anglický název: Apartment building Ctiradova	
Jazyk práce: český	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Oponent práce:	
Klíčová slova (česká):	Praha, Nusle, bytový dům, proluka, městská zástavba
Anotace (česká):	Navrhovaný bytový dům se nachází v městské části Nusle-Praha 4 v ulici Ctiradova a je orientován na jih a na sever. Na západní straně pozemku dům navazuje na slepou fasádu stávajícího objektu a zaplňuje tak proluku. Bytový dům má jedno podzemní podlaží a šest nadzemních. Objekt se rozléhá na ploše 266 m ² a nabízí útulné byty o dispozici 3kk a 1kk s výhledem na park Grébovka a Nuselskou radnici. V parteru má k dispozici komerční prostor s posezením do vnitrobloku směrem na jih. Celý objekt je zasazen do kontextu s okolní zástavbou a doplňuje ji svou zelení, která navrácí městské čtvrti nádech přírody. Fasáda je řešena v kombinaci bílé cihly a černého plechu.
Anotace (anglická):	The proposed apartment building is located in the Nusle-Prague 4 district in Ctiradova Street and is oriented to the south and north. On the west side of the plot, the house connects to the blind facade of the existing building and thus fills the gap. The apartment building has one underground floor and six above-ground. The building covers an area of 266 m ² and offers cozy apartments with 3kk and 1kk overlooking the park Grébovka and Nuselská Town Hall. The ground floor has a commercial space with seating to the courtyard to the south. The whole building is set in the context of the surrounding buildings and is complemented by its greenery, which gives the city district a touch of nature. The facade is designed in a combination of white brick and black sheet metal.

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 20.5.2021



Podpis autora bakalářské práce

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