

# Obsah

## STUDIE PRO BAKALÁŘSKOU PRÁCI

### BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

#### **A. Souhrnná technická zpráva**

- A.1. Údaje o stavbě
- A.2. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace
- A.3. Členění stavby na stavební objekty
- A.4. Seznam vstupních podkladů
- A.5 Popis území stavby
- A.6. Celkový popis stavby
- A.7. Připojení na technickou infrastrukturu – napojovací místa, kapacity
- A.8. Dopravní řešení – doprava v klidu
- A.9. Vegetace a terénní úpravy
- A.10. Ekologie
- A.11. Zásady organizace výstavby
- A.12. Výpis použitých norem a předpisů

#### **B. Situační výkresy**

- B.1. Situační výkres širších vztahů
- B.2. Katastrální situační výkres
- B.3. Koordinační situační výkres

#### **C. Dokumentace stavebního objektu**

##### **C.1. Architektonicko-stavební řešení**

###### C.1.a. Technická zpráva

- C.1.a.1. Architektonické a materiálové řešení
- C.1.a.2. Konstrukční s stavebně technické řešení
- C.1.a.3. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace

###### C.1.b. Výkresová část 1:50 až 1:100

- C.1.b.1 - Půdorys stavební jámy
- C.1.b.1 - Řez stavební jámou
- C.1.b.2.1 - Výkres základů
- C.1.b.2.2 - Půdorys typického podzemního podlaží
- C.1.b.2.3 - Půdorys vstupního podlaží 1NP
- C.1.b.2.4 - Půdorys mezaninu 2NP
- C.1.b.2.5 - Půdorys typického nadzemního podlaží 3NP - 6NP
- C.1.b.2.6 - Půdorys převislého podlaží 7NP
- C.1.b.2.7 - Půdorys posledního podlaží 8NP
- C.1.b.2.8 - Výkres střechy
- C.1.b.2.9 - Výkres jádra v typickém podlaží
- C.1.b.3.a - Řez A-A'
- C.1.b.3.b - Řez B-B'
- C.1.b.3.b - Řez C-C'
- C.1.b.4.1 - Pohled jižní
- C.1.b.4.2 - Pohled severozápadní
- C.1.b.4.3 - Pohled severovýchodní
- C.1.b.5.a1 - Skladby konstrukcí a povrchů
- C.1.b.5.a2 - Skladby konstrukcí a povrchů
- C.1.b.5.a3 - Skladby konstrukcí a povrchů
- C.1.b.5.b1 - Seznamy výrobků
- C.1.b.5.b2 - Seznamy výrobků

C.1.b.5.b3 - Seznamy výrobků

C.1.b.5.b4 - Seznamy výrobků

C.1.b.5.b5 - Seznamy výrobků

C.1.b.6.1 - Detail izonosníku

C.1.b.6.2 - Detail kotvení LOP

C.1.b.6.3 - Detail atiky

C.1.b.6.4 - Detail konzoly

C.1.b.6.5 - Detail osazení schodiště

C.1.b.6.6 - Detail nároží LOP

C.1.b.6.7 - Detail soklu u trati

C.1.b.6.8 - Detail paty LOP

C.1.b.6.9 - Výkres dílce LOP

## **C.2. Stavebně-konstrukční řešení**

### C.2.a. Technická zpráva

#### D.2.b. Přílohy - výkresová část

C.2.b.1a - Výkres základů, půdorys

C.2.b.1b - Výkres základů, řezy

C.2.b.2.1 - Výkres tvaru 1NP

C.2.b.2.2 - Výkres tvaru 2NP

C.2.b.2.3 - Výkres tvaru typického podlaží  
3NP - 5NP

C.2.b.2.4 - Výkres tvaru převislého podlaží  
6NP

C.2.b.2.5 - Výkres tvaru převislého podlaží  
7NP

C.2.b.2.6 - Výkres tvaru střechy 8NP

C.2.b.2.7 - Výkres tvaru střechy 9NP

C.2.b.3.1 - Výkres výztuže desky D3

C.2.b.3.2 - Výkres výztuže průvlaku P1

C.2.b.4 - Způsob zajištění jámy

### C.2.c Statické posouzení

## **C.3. Požárně bezpečnostní řešení**

### C.3.a. Technická zpráva

#### C.3.b. Výkresová část

C.3.b.1 - Půdorys podzemního podlaží 2PP

C.3.b.2 - Půdorys podzemního podlaží 1PP

C.3.b.3 - Půdorys vstupního podlaží 1NP

C.3.b.4 - Půdorys mezaninu 2NP

C.3.b.5 - Půdorys typického podlaží 3NP - 6  
NP

C.3.b.6 - Půdorys převislého podlaží 8 NP  
(7NP)

C.3.b.7 - Půdorys střechy

C.3.b.8 - Situace

## **C.4. Technika prostředí staveb**

### C.4.a. Technická zpráva

#### C.4.b. Výkresová část

C.4.b.1 - Koordinační situace TZB

C.4.b.2 - Půdorys 2PP

C.4.b.3 - Půdorys 1PP

C.4.b.4 - Půdorys 1NP

C.4.b.5 - Půdorys 2NP

C.4.b.6 - Půdorys typického podlaží 3NP

C.4.b.7 - Půdorys 8NP

C.4.b.8 - Půdorys střechy 9NP

C.4.b.9 - Detail instalační šachty

## **D. Zásady organizace výstavby**

### D.1. Technická zpráva

#### D.2. Výkresová část - Výkres zařízení staveniště

## **E. Projekt interiéru**

### E.1. Technická zpráva se specifikací výrobků

#### E.2. Výkresová část

E.2.1 - Výkres interiéru vstupní haly

E.2.2 - Výkres recepčního pultu

E.2.3 - Detail zábradlí v interiéru haly

E.2.4 - Vizualizace



## A. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název projektu	Administrativní dům Otakarova
Místo stavby	ul. Otakarova, Praha 4 – Nusle
Konzultant	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Vypracoval	Jonáš Jakůbek
Datum	19.5.2021

## OBSAH

	str.
A. Souhrnná technická zpráva	1
A.1. Údaje o stavbě	1
A.2. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace	1
A.3. Členění stavby na stavební objekty	1
A.4. Seznam vstupních podkladů	1
A.5 Popis území stavby	2
A.5.a. Charakteristika území a stavebního pozemku	2
A.5. b. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací	2
A.5. c. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů	2
A.5. d. Požadavky na demolice a kácení dřevin	3
A.5. e. Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu	3
A.5. f. Věcné a časové vazby stavby	3
A.5. g. Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí	3
A.6. Celkový popis stavby	3
A.6. a. Základní charakteristika stavby a jejího užívání	3
A.6.b. Celkové urbanistické a architektonické řešení	4
A.6.c. Celkové provozní řešení	4
A.6.d. Bezbariérové užívání stavby	4
A.6.e. Bezpečnost při užívání stavby	5
A.6.f. Zásady požárně bezpečnostního řešení	5
A.6.g. Úspora energie a tepelná ochrana	5
A.6.h. Požadavky na prostředí	5
A.6.i. Vliv stavby na okolí – hluk	6
A.6.j. Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření	6
A.7. Připojení na technickou infrastrukturu – napojovací místa, kapacity	6
A.8. Dopravní řešení – doprava v klidu	6
A.9. Vegetace a terénní úpravy	7
A.10. Ekologie	7
A.10.a. Popis vlivů stavby na životní prostředí (ovzduší, hluk, voda, odpady a půda)	7
A.10. b. Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.)	7
A.11. Zásady organizace výstavby	7
A.12. Výpis použitých norem a předpisů	8

## A. Souhrnná technická zpráva

### 1. Údaje o stavbě

Název stavby	Administrativní dům Otakarova
Účel projektu	administrativní dům
Místo stavby	ul. Otakarova, Praha 4 – Nusle
Katastrální území	Nusle (Hlavní město Praha)
Parcelní čísla	2960/3, 2502/4, 2960/4, 2502/66, 2502/29, 47/1, 45
Charakter stavby	novostavba, trvalé stavby, občanská vybavenost – administrativní domy

### 2. Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Vypracoval Jonáš Jakůbek  
Ateliér Kordovský  
Fakulta Architektury ČVUT v Praze  
Thákurova 9, 166 34, Praha 6

Vedoucí práce  
Konzultant architektonicky-stavebního řešení  
Konzultant zásady organizace výstavby  
Konzultant stavebně konstrukčního řešení  
Konzultant požárně bezpečnostního řešení  
Konzultant techniky prostředí staveb

doc. Ing. arch. Petr Kordovský  
Ing. Pavel Meloun  
Ing. Milada Votrubová, CSc.  
doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.  
Ing. Stanislava Neubergová, Ph. D.  
Ing. arch. Pavla Vrbová

### 3. Členění stavby na stavební objekty

- SO 01 - Hrubé terénní úpravy
- SO 02 - Administrativní budova
- SO 03 - Kanalizační přípojka
- SO 04 - Informační přípojka - slaboproud
- SO 05 - Elektrická přípojka - silnoproud
- SO 06 - Vodovodní přípojka
- SO 07 - Plynovodní přípojka
- SO 08 - Čisté terénní úpravý
- SO 09 - Zpevněné plochy
- SO 10 - Chodník

### 4. Seznam vstupních podkladů

Studie k bakalářské práci vypracovaná v zimním semestru 2020/2021, viz výše

Územně analytické podklady hlavního města Prahy

Mapové aplikace a podklady dostupné na Geoportálu hlavního města Prahy

Dokumentace dříve provedených geologických vrtů České geologické služby

Studijní materiály poskytnuté Fakultou architektury ČVUT a jednotlivými vyučujícími

Technické listy výrobců

Bakalářské práce dříve vypracované na Fakultě architektury ČVUT, použité ke srovnání formátu

Platné technické normy a předpisy

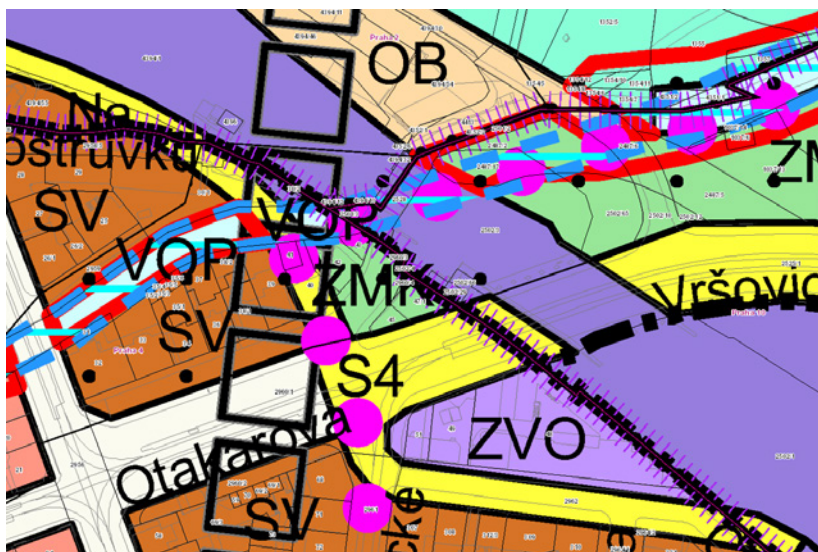
## 5. Popis území stavby

### a. Charakteristika území a stavebního pozemku

Pozemek se nachází v Praze, na hranici městských částí Nusle a Vršovice. Pozemek je vymezen mezi ulicemi Otakarova, nepojmenovanou jednosměrnou ulicí a železniční tratí č.221 na železničním náspu. Plocha pozemku je 820,4 m<sup>2</sup>, zastavěná plocha je 763,0 m<sup>2</sup>, zastavěnost pozemku činí 85%. Pozemek je ve východní části rovinný, část přilehlá k železnici prudce stoupá. Převýšení pozemku je přibližně 6,2 m.

### b. Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací

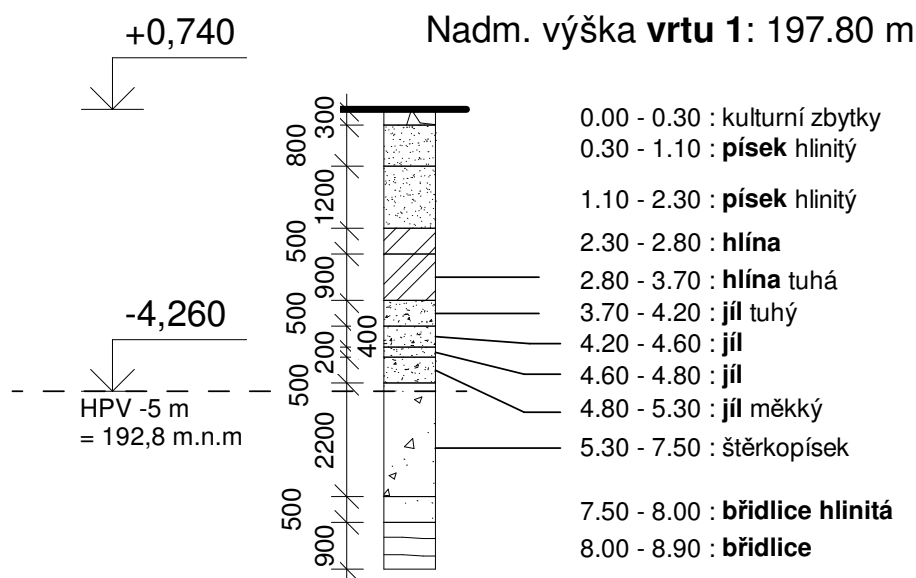
Plocha jejíž součástí je stavební pozemek je v územním plánu zařazená jako ZMK - Zeleň městská a krajinná. Na takto zaříděném území nelze stavět. Je nutné požádat o změnu územního plánu, tak aby plocha byla označena ZVO - ostatní. Na takových plochách lze stavět, také administrativní domy s celkovou hrubou podlažní plochou nepřevyšující 20 000 m<sup>2</sup>. Navrhovaná celková hrubá podlažní plocha je 5 879,8 m<sup>2</sup>.



### c. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Na pozemku nebyly provedeny žádné průzkumy a rozborů. Geologické podmínky pro zakládání indikují archivní vrty poskytnuté Českou geologickou službou. Pozemek je zmapován dvěma vrty z roku 1964 (VRT 1 GDO: 187208) a 1943 (VRT 2 GDO:187577). Dále je dostupná vrtná prozkoumanost na pozemku za tratí.

Základová spára je v hloubce 9,27 m pod úrovní +0,000, tedy v břidličném podloží a pod úrovní podzemní vody. Těžitelnost byla stanovena na II. třídu.



#### d. Požadavky na demolice a kácení dřevin

Na pozemku je železniční hradlo, které je v současnosti po požáru mimo provoz. Před zahájením stavby proběhne jeho demolice. Demolována bude také elektroměrná skříň na pozemku. Tři vzrostlé stromy, jasan ztepilý, které jsou přímo na pozemku se pokácejí. Také se pokácí nižší dřeviny a keře ve svahu železničního náspu. Jasan v chodníku při ulici Otakarova bude zachován.

Bližší specifikace viz. B.2 - Koordinační situační výkres

#### e. Územně technické podmínky – napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Objekt má hlavní vstup na křížení ulic Otakarova s nepojmenovanou jednosměrnou ulicí. Hlavní vstup je bezbariérový. Přístup osobními automobily je možný z nepojmenované ulice, kde se nachází vjezd do garáží. Zásobování může probíhat z obou přilehlých ulic. Přípojky inženýrských sítí jsou vedené pod vozovkou a chodníkem v nepojmenované ulici.

#### f. Věcné a časové vazby stavby

Je nutné vyjednat výluku na přilehlé krajní koleji trati číslo 221. Koleje se rozloží, provede se podzemní stěna a poté se znovu složí. Během osazování dílců lehkého obvodového pláště a zpracování detailu jeho paty také musí být přerušeny provoz na této koleji.

Během stavby proběhne zábor části nepojmenované ulice a chodníku na Otakarově ulici. Zařízení staveniště se umístí na pozemek za tratí, proto ho nebude možné během výstavby využívat jiným způsobem.

#### g. Seznam pozemků, na kterých se stavba provádí

2960/3, 2502/4, 2960/4, 2502/66, 2502/29, 47/1, 45

### 6. Celkový popis stavby

#### a. Základní charakteristika stavby a jejího užívání

Jedná se o administrativní dům s možností pořádání menších kulturních akcí v konferenčním prostoru v parteru. Objekt obsahuje také garáže pro zaměstnance. Zařazení dle JKSO - 801 61 - Budovy občanské výstavby, administrativní a správní

#### Kapacity stavby

Pozemek	Plocha parcely	820,4	m <sup>2</sup>
	Zastavěná plocha	763,0	m <sup>2</sup>
1PP - 2PP	HPP Podzemního podlaží	432,9	m <sup>2</sup>
	Čistá podlahová plocha místností podzemního podlaží	278,4	m <sup>2</sup>
1NP	HPP Přízemí	655,3	m <sup>2</sup>
	Čistá podlahová plocha místností přízemí	565,6	m <sup>2</sup>
2NP	Čistá podlahová plocha místností 2NP	339,2	m <sup>2</sup>
3NP - 6NP	HPP Typického podlaží	743,1	m <sup>2</sup>
	Hrubá pronajímatelná plocha typického podlaží	653,1	m <sup>2</sup>
	Čistá podlahová plocha typického podlaží	630,1	m <sup>2</sup>
7NP - 8NP	HPP Převislého podlaží	750,8	m <sup>2</sup>
	Hrubá pronajímatelná plocha převislého podlaží	662,2	m <sup>2</sup>
	Čistá podlahová plocha místností převislého podlaží	638,85	m <sup>2</sup>
9NP	HPP ustupujícího podlaží	110,5	m <sup>2</sup>
	Čistá podlahová plocha místností ustupujícího podlaží	97,0	m <sup>2</sup>
	Celková HPP nadzemních podlaží	5895,0	m <sup>2</sup>
	Celková hrubá pronajímatelná plocha objektu	3936,8	m <sup>2</sup>
	Celková čistá podlažní plocha v nadzemních podl.	4799,81	m <sup>2</sup>
	Poměr užité čisté a hrubé podlažní plochy	0,814217	m <sup>2</sup>
	Poměr pronajímatelné a hrubé podlažní plochy	0,66782	m <sup>2</sup>
	KPP	7,2	m <sup>2</sup>
	Podlažnost	7,7	m <sup>2</sup>
	KZP	0,930	m <sup>2</sup>
	Obestavěný prostor objektu	26089,9	m <sup>3</sup>

## b. Celkové urbanistické a architektonické řešení

### Urbanistické řešení

Pozemek se nachází v Praze, na hranici městských částí Nusle a Vršovice. Okolní urbanistická struktura má charakter blokové zástavby, avšak stavba se nachází na samotném okraji této struktury, který je tvořen železnicí. Stávající ulice Otakarova proto v této oblasti tvoří prostor uzavřený ze tří stran. Budova si klade za cíl vytvořit dominantu ve formujícím se náměstí a uzavřít tak opticky jeho obvod. Pozemek je sevřen mezi ulicí Otakarova, nepojmenovanou jednosměrnou ulicí a železniční tratí č.221 na železničním náspu.

### Architektonické řešení

Navrhovaný objekt je osmipodlažní administrativní budova se skeletovou konstrukcí a lehkým obvodovým pláštěm. Výškový rozdíl uliční úrovně a železničního náspu činí přibližně 6,2 m. Rozdíl předurčuje částečné zapuštění stavby do terénu. Nad střechu vystupují komunikační jára obsahující strojovny výtahů.

Do amorfního tvaru pozemku byla vložena figura pravoúhlého trojúhelníku, který tvoří základ půdorysu domu. První dvě nadzemní podlaží ustupují směrem od ulice, čímž vzniká krytá venkovní plocha. Dům tímto reaguje na polohu mezi dvěma železničními mosty. Parter spolu s mezaninem tvoří souvislý prostor s vstupní halou a konferenčního sálu. Třetí až osmé podlaží jsou typická a tvoří hlavní objem s formou hranolu. Severozápadní fasáda je v posledních třech podlažích mírně převislá. Převislost fasády spolu s hranolovým charakterem objemu vytváří v čele špičce, která směřuje do středu "Otkarova náměstí."

Trojúhelný hranol je doplněn o tyčový objem komunikační věže na severu. Oba geometrické tvary pak spojuje kaskáda můstků. Trubkové zábradlí těchto můstků tvoří krajkový subtilní prvek, který oponuje surovosti obou objemů.

Materiálové řešení se zaměřuje na čistotu a funkční racionalitu. Železobetonovou nosnou konstrukci z vnějšku obklopuje strukturální skleněná fasáda, s jasným geometrickým výrazem. Pro vnitřní konstrukce se použije převážně sádkokarton, podlahy budou s nášlapnými vrstvami z epoxidu, marmolea nebo s kobercem. Do konferenčního prostoru navrhuji umístit sál, který svou organickou formou vytvoří kontrastní prvek k ostré racionalitě stavby. Materiál pro opláštění sálu navrhuji probarvený laminát. (bližší specifikace viz. C.1.a.1 - Materiálové řešení)

## c. Celkové provozní řešení

Hlavní navrhované využití je administrativní. Funkční základ jsou typická podlaží, obsahující Open-space kanceláře, ale také buňkové kanceláře a zasedací místnosti. Každé podlaží je vybaveno hygienickým zázemím s kapacitou vyhovující požadavkům příslušných norem. Zaměstnanci mají možnost využít čajovnu kuchyňku a vyjít na čerstvý vzduch na balkon u věže.

Vstupní prostor haly je zvýšený přes dvě podlaží a obsahuje recepci a turnikety před přístupem k výtahům.

Na halu navazuje konferenční prostor, který rovněž zaujímá dvě podlaží. Využití konferenčního prostoru může být také k pořádání menších kulturních událostí, případně jako výstavní prostor. Navrhuji zde umístit oddělený konferenční sál do kupole z laminátu. Sál bude mít kapacitu přibližně 100 lidí a bude vybavený projekční plochou. Zbylý prostor, který nezabere sál se využije jako předsálí, kde se mohou rozmístit stolky. Předsálí a sál budou mít přibližně stejnou výměru cca 130 m<sup>2</sup>.

Nad konferenčním prostorem se nachází série prosklených jednacích místností, které jsou přístupné po můstcích z komunikačních jader a také po schodišti z přízemí.

Všechny podlaží propojují dvě komunikační jádra s únikovými cestami. Jádra obsahují výtahy, které se považují za hlavní prostředek svislé dopravy. Komunikační jádro v severním cípu se nachází vně dispozice, tvoří tak volně stojící věž.



Mezi věží a parterem je vjezd do automatického parkovacího zakladače s kapacitou 30. automobilů. Prostor pro uskladnění zaparkovaných vozidel je umístěn v podzemních podlažích rovnoběžně s tratí. Podzemní podlaží mají pouze technické využití. Zadní část prvního a druhého podlaží při neosvětlené stěně při železničním náspu se využívá jako skladovací prostor a také jako šatna zaměstnanců.

Administrativní plochy lze pronajímat po jednotlivých podlažích, také lze pronajímat jednotlivé jednací místnosti ve druhém podlaží.

#### A.6.d. Bezbariérové užívání stavby

Budova umožňuje bezbariérový přístup a užívání. Hlavní vstup z chodníku je opatřen rampami se sklonem 1:16 v délce 1,2m, vchodové dveře šířky 900 mm mají tlačítko pro vozíčkáře a práh nižší než 20 mm. Výtahy mají dostačující rozměr 1200x2100 mm a šířku dveří 900 mm. Každé podlaží je vybaveno invalidní WC kabinou s rozměry 1800x2150 mm a se speciálním zařízením určeným pro použití osobami na invalidním vozíku. Lehký obvodový plášť bude zasklený bezpečnostním sklem také v přízemí, kde by mohlo dojít ke kolizi s invalidním vozíkem.

#### e. Bezpečnost při užívání stavby

Návrh stavby se řídí platnými nařízeními o ochraně zdraví v budovách a je zpracovaný tak, aby při užívání budovy nedošlo k ohrožení zdraví.

Zasklení lehkého obvodového pláště bude z bezpečnostního vrstveného skla. Sklo musí být odolné proti rozbití.

Bezpečnost fungování technických zařízení a konstrukcí v budově podmiňuje provádění pravidelných kontrol a to nejméně jednou za dva roky. Je nutné kontrolovat zejména bezpečnostní prvky jako zábradlí, nebo také technické zařízení a povrchové úpravy.

#### f. Zásady požárně bezpečnostního řešení

Stavba se řadí do kategorie nevýrobních objektů a je posuzována dle normy ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty. Požární bezpečnost garáží upravuje norma ČSN 73 0804 - Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty. Budova je navržena v souladu se všemi normami, které upravují požární bezpečnost staveb.

V budově se instaluje sprinklerové stabilní hasící zařízení, v garážích a chráněných únikových cestách požární odvětrání.

Posouzení viz část C.3 - Požární bezpečnost

#### g. Úspora energie a tepelná ochrana

Budova splňuje požadavky na obálku budovy, z hlediska tepelné izolace. Je zajištěno udržení vnitřního klimatu vhodného k vykonávání administrativní práce. Budova využívá rekuperační vzduchotechnickou jednotku a kondenzační kotle. Lehký obvodový plášť je zasklený izolačním dvojsklem s technologií Heat mirror. Budova musí splňovat požadavky dané zákonem č. 406/2000 Sb., v platném znění. Posouzení energetické náročnosti provede kvalifikovaná osoba.

Předběžné stanovení ENB je v části C.1.a.3 - Stavební fyzika

#### h. Požadavky na prostředí

##### Vytápění

Budova je navržena v souladu s normou ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Teplota vnitřního vzduchu se bude pohybovat mezi 20 °C až 27 °C.

##### Větrání

Větrání kanceláří a pomocných prostor zajišťuje rovnotlaký systém s centrální rekuperační vzduchotechnickou jednotkou. Systém větrá také garáže a podzemní podlaží. Pořádné odvětrání chráněných únikových cest a garáží zařídí samostatné vzduchotechnické systémy a požární klapky napojené na EPS.

## Osvětlení

Pro osvětlení pracovišť při fasádě lze uvažovat přirozené osvětlení. Vzhledem k hloubce dispozice je nutné zpracovat podrobný návrh umělého (kombinovaného) osvětlení pracovišť v open-space kancelářích. Zpracování návrhu osvětlení není předmětem bakalářské práce.

## Zásobování vodou

Objekt bude připojen k veřejnému vodovodu. Je navrženo zpětné využití dešťové vody ke splachování.

## Odpady

V 1. NP se nachází univerzální sklady, které se využijí také ke skladování odpadů. Odpady se budou pravidelně vyvážet.

### i. Vliv stavby na okolí

Během výstavby se zabrání úniku prašnosti do okolí, zejména během betonáže. Implementují se opatření protihlukové ochrany por vzduchotechnickou jednotku instalovanou na střeše budovy. Objekt je od okolí dilatován protivibrační vložkou v celém rozsahu založení.

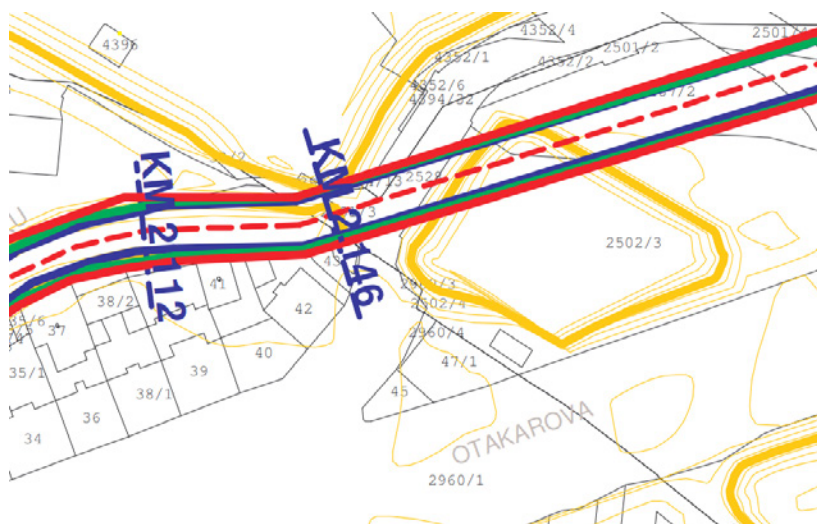
### j. Ochrana před negativními účinky vnějšího prostředí – radon, hluk, protipovodňová opatření

Před zvýšenou hlukovou a zátěží a zátěží vibracemi z dopravy na přilehlých komunikacích stavbu chrání lehký obvodový plášť, který bude proveden ve vyšší třídě akustické ochrany a protivibrační vložka v celé ploše základové spáry a stěn suterénu.

Protivibrační vložka vytvoří odstup konstrukce od okolní zeminy a přispěje tak k ochraně před bludnými proudy.

Založení stavby se provede na bílé vaně. Řádně provedená těsná hydroizolační konstrukce zajistí také ochranu před vnikem infiltrací radonu. Převažující radonový index území: 2 (dle <https://mapy.geology.cz/radon/>)

Stavba není v záplavové oblasti. Potok Botič nevykazuje tendenci se rozlévat při zvýšeném průtoku.



Mapa záplavových území Botiče, červená čára -> záplavové území Q100, převzato z webu <http://www.praha-priroda.cz/odbor-na-verejnost/zaplavova-uzemi/botic/botic-situace-c-2/>

## 7. Připojení na technickou infrastrukturu – napojovací místa, kapacity

Napojení na inženýrské sítě je provedeno podzemními přípojkami v chráničkách. Jsou vedené pod nepojmenovanou ulicí k severozápadní fasádě. Dimenze a průtoky jsou spolu s bližší specifikací uvedené v části C.4 - Technika prostředí staveb.

## 8. Dopravní řešení – doprava v klidu

V suterénu navrhuji automatický parkovací zakladač s kapacitou 30. vozidel skupiny 1 do výšky karoserie 185 cm. Vjezd do garáží je z nepojmenované ulice mezi věží a parterem.

Výpočet požadované kapacity garáží dle Pražských stavebních předpisů:

Zastavěná plocha: 820,4 m<sup>2</sup>

8 NP

HPP: 5895 m<sup>2</sup>

Základní počet parkovacích stání:  $5895/50 = 117,9 \rightarrow 118$

Zóna města: 02 redukce: 15% ~ 55%

Vázaná 90%  $118 \cdot 0,9 = 106,2 \rightarrow 107 \cdot (0,15 \text{ až } 0,55) = 16,05 \rightarrow 17 \text{ až } 59$

Návštěvnická 10%  $118 \cdot 0,1 = 11,8 \rightarrow 12 \cdot (0,15 \text{ až } 0,55) = 1,8 \rightarrow 2 \text{ až } 7$

Celkem 19 až 66

## 9. Vegetace a terénní úpravy

Prakticky celá plocha pozemku je zastavěná nebo zpevněná. V severním cípu pozemku se ponechá část železničního náspu, na kterou se v rámci etapy čisté terénní úpravy nanese vrstva ornice. Na této ploše se vysázejí trvalé rostliny s nízkými nároky na péči.

## 10. Ekologie

### a. Popis vlivů stavby na životní prostředí (ovzduší, hluk, voda, odpady a půda)

Ovzduší

Stavba nepředstavuje zátěž pro ovzduší. Vzduchotechnická jednotka je opatřena filtry a kotel je navržený kondenzační.

Hluk

Implementují se opatření protihlukové ochrany pomocí vzduchotechnickou jednotku instalovanou na střeše budovy. Stavba nebude působit v okolním prostředí zvýšenou hlukovou zátěží.

Odpady

Veškeré odpady se budou skladovat ve skladu v přízemí, kde bude probíhat i třídění odpadu. Odpad se bude pravidelně vyvážet k ekologické likvidaci. Odpadní voda bude svedena do kanalizace.

Půda

Navržená stavba nepůsobí negativně na půdu.

### b. Vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.)

Na pozemku se nacházejí čtyři vzrostlé jasany ztepilé, z nichž tři budou vykácené. Křoviny se rovněž vykácí a před zahájením stavebních prací bude sejmuta ornice.

Prostředí není součástí chráněného biotopu a nemá zásadní vazby na krajinu. Nenachází se zde památné stromy.

## 11. Zásady organizace výstavby

Pro dopravu materiálu na stavbu se využije nákladní silniční doprava. Vnitro staveništní dopravu zajistí jeřáb Liebherr 112 EC. Pro bednění se využijí bednicí systémy. Na stavbě není nutné stavět lešení pro instalaci lehkého obvodového pláště, dílce se přikotví zevnitř.

Návrh provedení stavby bude zpracován v souladu s požadavky BOZP a ochrany životního prostředí. Na staveništi bude přítomné větší množství dodavatelů stavebních prací, proto je nutná přítomnost koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci připraví plán BOZP.

## 12. Výpis použitých norem a předpisů

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

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, dle změny vyhl. č. 405/2017 Sb.

Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby

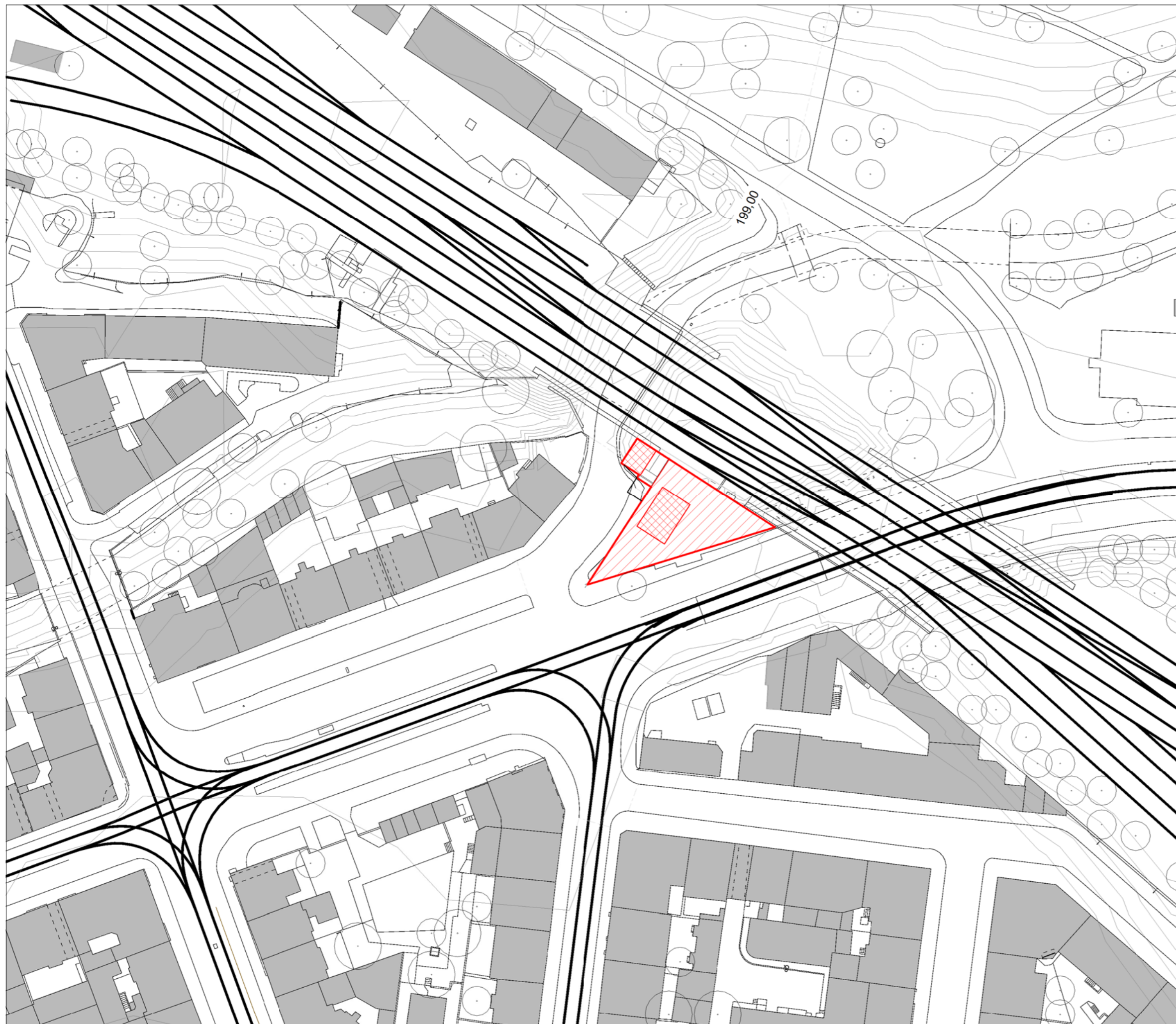
Vyhláška 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečující  
bezbariérové užívání staveb

ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov

zákon č. 406/2000 Sb., v platném znění

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

Nařízení EU č. 305/2011 – podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh



### Legenda grafických značek

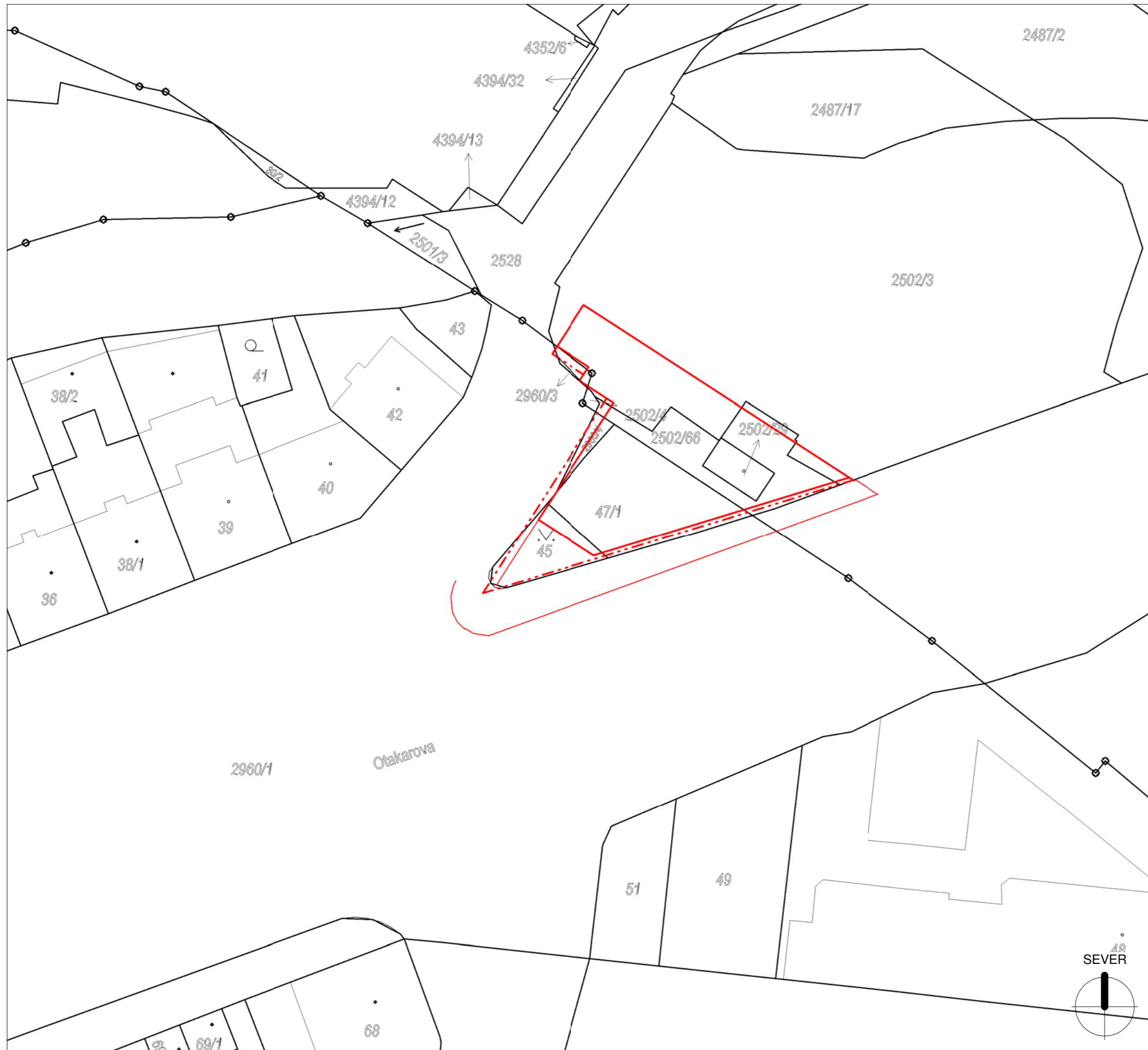
- Nový objekt - obrys
- Nový objekt - přízemní část 4 m
- Nový objekt - výška hlavní hmoty 33 m
- Nový objekt - ustupující podlaží 35,7 m
- Stávající objekty - ostatní stavby
- Stávající objekty - koleje
- Stávající objekty - pozemní stavby

S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



**FAKULTA  
ARCHITECTURY  
ČVUT V PRAZE**

Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	Ing. MILADA VOTRUBOVÁ, CSc.	
Vypracoval	Jonáš Jakůbek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	Checker	
Projekt	<b>Administrativní dům Otakarova</b>	
Výkres	<b>Situační výkres širších vztahů</b>	
Datum	15.4.2021	Formát A3
Číslo výkresu	<b>C.1</b>	Měřítko <b>1:1000</b>



### Legenda značení

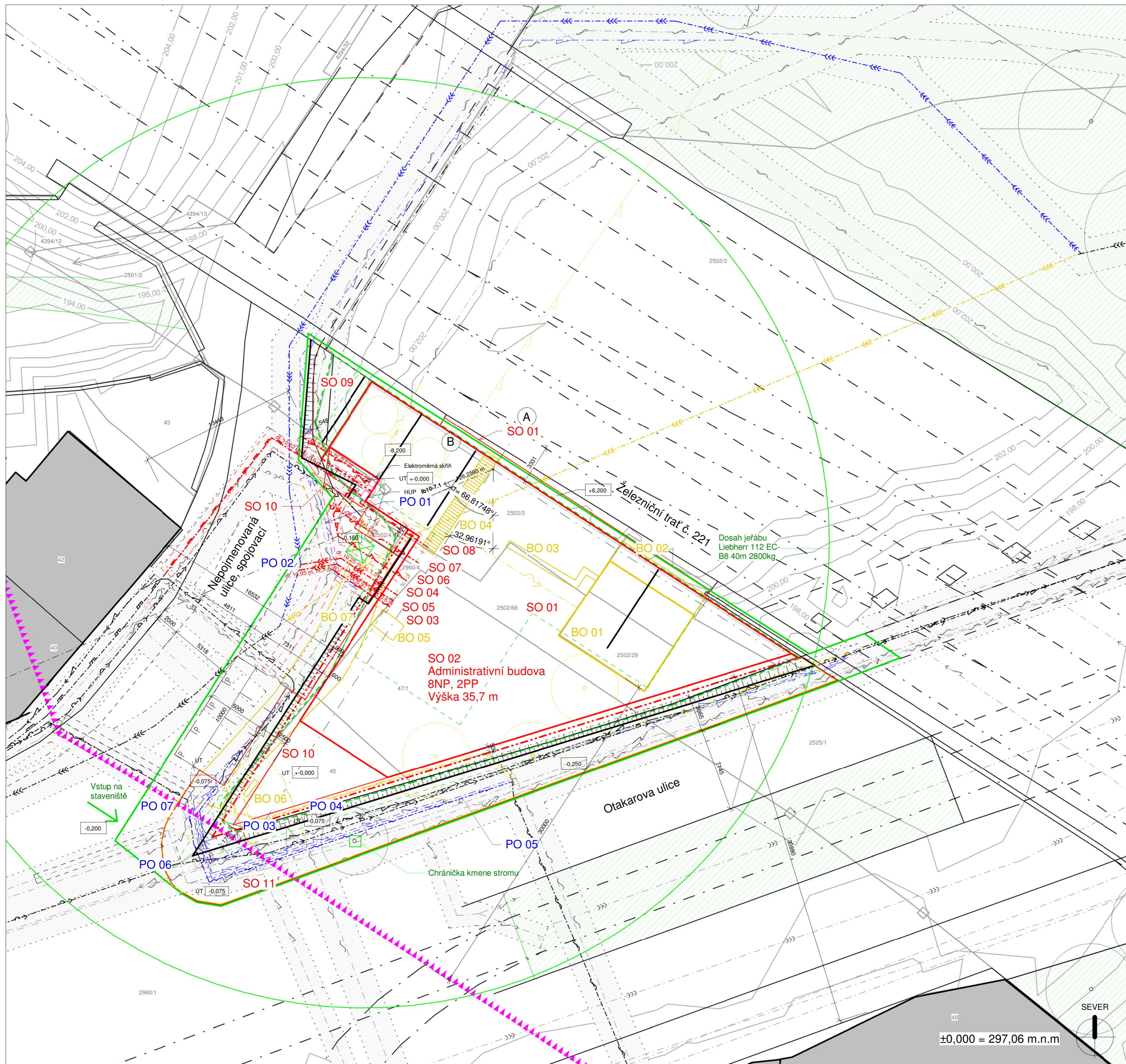
- Nový objekt - vstupní podlaží
- - - Nový objekt - vykonzolované části
- Hranice pozemků

S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Ústav	Ústav stavitelství II - 15124		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ		
Konzultant	Ing. MILADA VOTRUBOVÁ, CSc.		
Vypracoval	Jonáš Jakúbek		
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce		
Část práce	B. Situační výkresy		
Projekt	<b>Administrativní dům Otakarova</b>		
Výkres	<b>Katastrální situační výkres</b>		
Datum	15.4.2021	Formát	A3
Číslo výkresu	<b>B.1</b>	Měřítko	<b>1:500</b>



### Seznam stavebních objektů

#### Demolované

- SO 01 - Drážní hradlo
- SO 02 - Zpevněná terasa před věží
- SO 03 - Opěrná zeď
- SO 04 - Terénní schodiště
- SO 05 - Ostatní budovy- elektrické zařízení
- SO 06 - Elektrická přípojková skříň
- SO 07 - Chodník

#### Nově postavené

- SO 01 - Hrubé terénní úpravy
- SO 02 - Administrativní budova
- SO 03 - Informační přípojka - slaboproud
- SO 04 - Kanalizační přípojka - splašková
- SO 05 - Kanalizační přípojka - dešťová
- SO 06 - Elektrická přípojka - silnoproud
- SO 07 - Vodovodní přípojka
- SO 08 - Plynovodní přípojka
- SO 09 - Čistě terénní úpravy
- SO 10 - Zpevněné plochy
- SO 09 - Chodník

- PO 01 - Přeložení silnoprodu
- PO 02 - Přeložení kanalizace
- PO 03 - Přeložení slaboprodu
- PO 04 - Přeložení silnoprodu
- PO 05 - Přeložení slaboprodu
- PO 06 - Přeložení silnoprodu
- PO 07 - Přeložení silnoprodu

### Legenda tlouštěk čar pro stavby

- Pozemní stavby
- Ostatní stavby
- Inženýrské sítě

### Legenda stávajících inženýrských sítí

- Kanalizace
- Vodovod
- Slaboproud
- Silnoproud
- Plynovod

### Legenda ochranných prostředků a pásem

- Chráničky sítí stávající
- Chráničky sítí nové
- ▨ Ochranné pásmo inženýrských sítí
- ▲ Ochranné pásmo dráhy
- Zábradlí výkopu

### Geodetické vytyčovací údaje

Křížení objektových os A a B stanovuje základní bod objektu, který je vztažen k vytyčovacímu bodu **1b10-7.1** dle databáze Českého úřadu zeměměřičského a katastrálního. Vzdálenost k vytyčovacímu bodu je 126,259 m. Směrnik k vytyčovacímu bodu je 66,81748°. Odklon osy A od severu v systému S - JTSK je 32,96191°. Výška nulové úrovně je ±0,000 = 197,060 m.n.m B.P.V.

### Poznámky

Zařízení staveniště je zobrazeno v celém rozsahu (včetně části za tratí) na výkrese D.2 - Výkres zařízení staveniště

Požárně nebezpečný prostor hořících padajících částí budovy se při instalaci SHZ neuvažuje, střecha je z nehořlavých materiálů

### Legenda přípojek a překladů sítí

- Kanalizační přípojka
- Vodovodní přípojka
- Informační přípojka - slaboproud
- Silová přípojka - silnoproud
- Plynovodní přípojka
- Přeložený vodovod
- Přeložený slaboproud
- Přeložený silnoproud
- Přeložený plynovod
- Přeložená kanalizace
- Staveništní přípojka vody
- Staveništní přípojka silnoprodu

### Legenda grafických značek

- ▨ Zatravněné plochy
- ⊕ Požární hydrant
- ⊠ Umístění jeřábu

### Legenda dalších typů čar

- Hranice staveniště
- Hranice pozemku/ řešeného území
- Osy kolejí
- Hranice jízdních pruhů a parkovacích stání

### Legenda popisek

- 145/06 Číslo parcely
- UT ±0,100 Výšková úroveň upraveného terénu

### Legenda barev čar

- Stávající objekty
- Bourané objekty
- Přeložení inženýrských sítí
- Nově navržené objekty
- Hranice pozemků

S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



Ústav	Ústav stavitelství II - 15124		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ		
Konzultant	Ing. MILADA VOTRUBOVÁ, CSc.		
Vypracoval	Jonáš Jakubek		
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce		
Část práce	B. Situační výkresy		
Projekt	Administrativní dům Otakarova		
Výkres	Koordinační situační výkres		
Datum	15.4.2021	Formát	B2
Číslo výkresu	B.2	Měřítko	1:200



## C.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu	Administrativní dům Otakarova
Místo stavby	ul. Otakarova, Praha 4 – Nusle
Konzultant	Ing. Pavel Meloun
Vypracoval	Jonáš Jakůbek
Datum	19.5.2021



## OBSAH

C. Dokumentace stavebního objektu	str.
C.1. Architektonicko-stavební řešení	1
C.1.a. Technická zpráva	1
C.1.a.1. Architektonické a materiálové řešení	1
C.1.a.2. Konstrukční s stavebně technické řešení	2
C.1.a.3. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace	3
C.1.b. Výkresová část 1:50 až 1:100	
C.1.b.1 - Půdorys stavební jámy	
C.1.b.1 - Řez stavební jámou	
C.1.b.2.1 - Výkres základů	
C.1.b.2.2 - Půdorys typického podzemního podlaží	
C.1.b.2.3 - Půdorys vstupního podlaží 1NP	
C.1.b.2.4 - Půdorys mezaninu 2NP	
C.1.b.2.5 - Půdorys typického nadzemního podlaží 3NP - 6NP	
C.1.b.2.6 - Půdorys převislého podlaží 7NP	
C.1.b.2.7 - Půdorys posledního podlaží 8NP	
C.1.b.2.8 - Výkres střechy	
C.1.b.2.9 - Výkres jádra v typickém podlaží	
C.1.b.3.a - Řez A-A'	
C.1.b.3.b - Řez B-B'	
C.1.b.3.b - Řez C-C'	
C.1.b.4.1 - Pohled jižní	
C.1.b.4.2 - Pohled severozápadní	
C.1.b.4.3 - Pohled severovýchodní	
C.1.b.5. Specifikace:	
C.1.b.5.a1 - Skladby konstrukcí a povrchů	
C.1.b.5.a2 - Skladby konstrukcí a povrchů	
C.1.b.5.a3 - Skladby konstrukcí a povrchů	
C.1.b.5.b1 - Seznamy výrobků	
C.1.b.5.b2 - Seznamy výrobků	
C.1.b.5.b3 - Seznamy výrobků	
C.1.b.5.b4 - Seznamy výrobků	
C.1.b.5.b5 - Seznamy výrobků	
C.1.b.6.1 - Detail izonosníku	
C.1.b.6.2 - Detail kotvení LOP	C.1.b.6.7 - Detail soklu u trati
C.1.b.6.3 - Detail atiky	C.1.b.6.8 - Detail paty LOP
C.1.b.6.4 - Detail konzoly	C.1.b.6.9 - Výkres dílce LOP
C.1.b.6.5 - Detail osazení schodiště	
C.1.b.6.6 - Detail nároží LOP	

## C. Dokumentace stavebního objektu

### C.1. Architektonicko-stavební řešení

#### a. Technická zpráva

##### 1. Architektonické a materiálové řešení

###### Umístění stavby

Pozemek se nachází v Praze, na hranici městských částí Nusle a Vršovice. Okolní urbanistická struktura má charakter blokové zástavby, avšak stavba se nachází na samotném okraji této struktury, který je tvořen železnicí. Stávající ulice Otakatova proto v této oblasti tvoří prostor uzavřený ze tří stran. Budova si klade za cíl vytvořit dominantu ve formujícím se náměstí a uzavřít tak opticky jeho obvod. Pozemek je sevřen mezi ulicí Otakarova, nepojmenovanou jednosměrnou ulicí a železniční tratí č.221 na železničním náspu.

###### Charakteristika stavby

Navrhovaný objekt je osmipodlažní administrativní budova se skeletovou konstrukcí a lehkým obvodovým pláštěm. Výškový rozdíl uliční úrovně a železničního náspu činí přibližně 6,2 m. Rozdíl předurčuje částečné zapuštění stavby do terénu. Jednotlivá podlaží propojují komunikační jádra vybavená výtahy a schodišti. Dům je částečně podsklepený a nad střechu vystupují komunikační jádra obsahující strojovny výtahů.

###### Rozdělení stavby

Do amorfního tvaru pozemku byla vložena figura pravoúhlého trojúhelníku, který tvoří základ půdorysu domu. Trojúhelný hranol je doplněn o tyčový objem komunikační věže na severu.

Hlavní objem hranolu tvoří funkční základ domu. První dvě nadzemní podlaží ustupují směrem od ulice, čímž vzniká krytá venkovní plocha. Dům tímto reaguje na polohu mezi dvěma železničními mosty. Parter spolu s mezaninem tvoří souvislý prostor s vstupní halou a konferenčním sálem. Třetí až osmé podlaží mají kancelářské využití. Severozápadní fasáda je v posledních třech podlažích mírně převislá. Převislost fasády spolu s hranolovým charakterem objemu vytváří v čele převislou špicí, která směřuje do středu "Otakarova náměstí."

Komunikační věž slouží jako druhá chráněná úniková cesta, s hlavním objemem je spojená prefabrikovanými železobetonovými můstky.

Mezi věží a vjezdem parterem je vjezd do automatického parkovacího zakladače s kapacitou 30. automobilů. Prostor pro uskladnění zaparkovaných vozidel je umístěn v podzemních podlažích rovnoběžně s tratí. Podzemní podlaží mají pouze technické využití.

###### Materiálové řešení

Stavba se zaměřuje na čistotu provedení jednotlivých materiálů a souznění v jednom výrazovém celku. Z vnějšku dominují prosklené plochy s vysokou odrazivostí v kontrastu s surovým vzhledem betonového komunikačního jádra. Lehký obvodový plášť je navržený se strukturálním zasklením, aby vynikl geometricky vymezený tvar budovy. Vnitřní konstrukce mají racionální provedení: kazetové podhledy s bílou disperzní malbou, epoxidová podlaha haly, dutinová podlaha s povrchem z bílého marmolea nebo potažená kobercem. Nosné konstrukce jsou ponechané v pohledovém betonu a dělicí konstrukce jsou sádkartonové nebo prosklené.

Jako možné využití konferenčního prostoru v parteru navrhuji umístění kupole amorfního tvaru s potahem z probarveného mírně průsvitného laminátu. Konstrukce bude zhotovená z ocelových svařovaných profilů. Opláštění se provede jak z vnitřní, tak z vnější strany konstrukce. Klenutí kupole bude vystupovat nad úroveň podlahy mezaninu, v místě styku s můstkem patra konstrukce vytvoří souvislou obálku kolem můstku. Můstky se tak budou do vrchlíku kupole vnořovat a tak ubírat z jejího objemu, ale nebude možné do sálu z můstků nahlédnout. Podrobný návrh sálu není předmětem zadání bakalářské práce.

## Bezbariérové užívání stavby

Budova umožňuje bezbariérový přístup a užívání. Hlavní vstup z chodníku je opatřen rampami se sklonem 1:16 v délce 1,2m, vchodové dveře šířky 900 mm mají tlačítko pro vozíčkáře a práh nižší než 20 mm. Výtahy mají dostačující rozměr 1200x2100 mm a šířku dveří 900 mm. Každé podlaží je vybaveno invalidní WC kabinou s rozměry 1800x2150 mm a se speciálním zařízením určeným pro použití osobami na invalidním vozíku.

## **2. Konstruktivní a stavebně technické řešení**

### Stavební jáma

Výkop se provede ve dvou figurách s hloubkami -1,130, -9,270. Nejméně hluboká figura je pod nepodsklepenou částí, a výkop bude zajištěn svahováním a záporovým pažením v blízkosti umístění jeřábu. Výkop podsklepené figury se zajistí podzemními stěnami různých tloušťek a výšek, které se podrobně určí dle geologického průzkumu. Stěny se při odtěžování opatří zemními kotvami. Podzemní stěna zajišťující jámu při železničním náspu musí být dimenzována na zatížení z železniční dopravy a bude probíhat až do výšky 6,2 m nad úroveň 1NP. Nejhlubší místo výkopu budou dojezdy autovýtahu.

Základová spára je pod úrovní podzemní vody. Bude navržen systém studní vně obvodu jámy, které odčerpají podzemní vodu a sníží dočasně její hladinu. Srážková voda se z jámy odvede drenážemi při obvodu jámy pomocí čerpadel.

### a) Základové konstrukce

Před provedením vlastních základů objektu se vyvrtají monolitické železobetonové piloty, které se rozmístí pod svislými nosnými konstrukcemi. Návrh pilot a jejich rozmístění provede kvalifikovaná osoba na základě geologického průzkumu.

Po úpravě povrchu podzemních stěn broušením a vyrovnáním dna stavební jámy podkladním betonem se provede izolace proti vibracím v konstantní tloušťce v celém povrchu jámy. Izolace proti vibracím zcela dodělá konstrukci domu od základových konstrukcí, které zajišťují stabilitu trati a jsou tak vystaveny vibracím. Použijí se únosné protivibrační rohože AR - BELAR®.

Vlastní objekt je bude založený na bílé vaně v podsklepené části v kombinaci se základovou deskou v nepodsklepené části. Obě základové konstrukce se monoliticky propojí a vytvoří vodotěsný celek. Základová spára objektu je v úrovních - 0,990 m, -8,530 m a -9,030 m. Tloušťka základové desky je navržena 800 mm a tloušťka stěn bílé vany 500 mm. Přesnou tloušťku konstrukcí určí statický výpočet.

### b) Svislé nosné konstrukce

Jedná se o stavbu ve skeletovém monolitickém systému se ztužujícím jádrem. Nosné konstrukce jsou všechny železobetonové. Jádrové stěny navrhuji tloušťky 200 mm, sloupy budou kruhového průřezu s průměrem 450 mm v typických podlažích a 800 mm v přízemí, kvůli zvýšenému zatížení a vyšší vzpěrné délce. (předběžný výpočet viz. kapitola C.2.c.4)

### c) Vodorovné nosné konstrukce

Nosné desky budou plné, bez průvlaků. Konstruktivní výška podlaží je 4 m, tloušťka desky je navržena 250 mm. Je nutné provést podrobný statický výpočet. (předběžné ověření viz kapitola C.2.c.2.) Ve 2NP je nutné desky vynést průvlakly vetknutými mezi sloupy a jádrem. (předběžný výpočet viz kapitola C.2.c.3) Převíslá část budovy je řešena vykonzolováním nosných desek.

### d) Schodišťové konstrukce

Hlavní únikové schodiště je navrženo dvouramenné železobetonové prefabrikované. Šířka ramene je 1200 mm se zrcadlem šířky 100 mm. Schodiště má dohromady 28 stupňů s rozměry 143 x 330 mm. Rameno tvoří plná deska a má jalový stupeň, ve kterém je vytvořený ozub pro uložení prefabrikátu na podestový nosník. Vnitřní zábradlí bude kotveno k průběžným tyčím v zrcátku a vnější ke stěně.

Druhé únikové schodiště, rovněž prefabrikované je tří-ramenné s celkovým počtem stupňů 27 s rozměry 148 x 330. Nástupní a výstupní ramena jsou plné desky s jalovými stupni a ozuby pro opření o podestové nosníky. Prostřední rameno má konstrukci dvakrát zalomené desky s nosníky po obvodu a je uloženo na ocelových konzolách přikotvených ve zdi. Zábradlí bude kotveno ke stěně.

Schodiště spojující 1NP a 2NP v konferenčním prostoru je navrženo z monolitického železobetonu s šířkou ramene 1200 mm. Podesta bude půlkruhová a schodiště bude mít zrcátka šířky 50 mm ve kterém se z boku ukotví ocelové příčle podpírající vnitřní zábradlí obou ramen. Příčle vnějšího zábradlí se přikotví z boku ramen.

#### e) Dělicí nenosné konstrukce

V domě se využívá systém sádkartonových příček pro dělení buňkových kanceláří a skladů. Příčky budou v případě požadavku mít konstrukci vykazující požární odolnost. Jednací místnosti ve 2NP se vymezí systémem protipožárních prosklených příček s hliníkovými rámy. Podobný systém příček bez požární odolnosti a dveří se použije k oddělení haly a čajových kuchyněk v typickém podlaží. Veškeré příčky se založí na nosné desce a přikotví se k vyšší nosné desce zespodu. Podhledy a podlahy se provedou mezi příčkami. (požadavky na PO viz. výkresy C.3.b, bližší specifikace dělicích konstrukcí viz C.1.b.5.a3 - Skladby konstrukcí a povrchů)

#### f) Skladby podlah

Podlahy v typických podlažích jsou dutinové výšky 150 mm, slouží k vedení kabelů a rozvodů topné vody do podlahových konvektorů. V přízemí je anhydritová podlaha s epoxidovým povrchem, které si klade za cíl vytvořit čisté a reprezentativní prostředí. (bližší specifikace viz C.1.B.5.a1 - Skladby konstrukcí a povrchů)

#### g) Výplně otvorů

Vstupní dveře jsou revolverové, únikové dveře v lehkém obvodovém plášti jsou hliníkové prosklené s panickou hrazdou a samozavíračem. Dveře v prosklených příčkách jsou součástí příčkových systémů s hliníkovými rámy. Dveře v sádkartonových příčkách mají speciální skrytou zárubeň do SDK. Jsou dřevěné se skrytými panty. Dveře v železobetonových konstrukcích jsou dřevěné rámové, nebo ocelové s ocelovou dvoudílnou zárubní. (bližší specifikace viz C.1.B.5.b - Specifikace výrobků) Okna ve věži budou mít pevné zasklení v hliníkovém rámu.

#### h) Povrchové úpravy konstrukcí

Železobetonové stěny jádra se ponechají v pohledové surovosti betonu, pouze se ošetří tlakovou vodou po odbednění. V Hlavní chráněné únikové cestě se ŽB stěny bíle vymalují, pro vytvoření kontrastního rozhraní u betonových schodů. Sádkarton bude upraven disperzní bílou výmalbou, a v sociálním zařízení se stěny obloží keramickým obkladem. (bližší specifikace viz C.1.b.5.a3 - Skladby konstrukcí a povrchů)

### **3. Stavební fyzika – tepelná technika, osvětlení, oslunění, hluk, vibrace**

#### Tepelná technika

Obálkové konstrukce jsou navrženy tak, aby splňovaly požadavky normy ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov.

Součinitele prostupu tepla obálkových konstrukcí  $U_c$  [W / m<sup>2</sup>.K]:

$$U = 1 / (R_i + R + R_e); R = d / \lambda; R_i = 1 / a_i, R_e = 1 / a_e$$

$$U_c = 1 / (R_i + \sum d_j / \lambda_j + R_e)$$

Kde... $R_i$  – odpor při přestupu tepla na vnitřní straně – interiéru [m<sup>2</sup>.K/W] (stěna 0,13; podhled 0,1; střecha 0,17)

$R_e$  – odpor při přestupu tepla na vnější straně – exteriéru [m<sup>2</sup>.K/W] (zima 0,043)

Normové hodnoty součinitele prostupu tepla jednotlivých konstrukcí UN,20 - dle ČSN 73 0540-2:2007 Tepelná ochrana budov - Část 2: Požadavky

( $\lambda$  dle: [https://stavba.tzb-info.cz/docu/tabulky/0000/000086\\_katalog.html](https://stavba.tzb-info.cz/docu/tabulky/0000/000086_katalog.html))

Střecha ( $U_{rec,20} = 0,16$  W/m<sup>2</sup>.K): Hydroizolace, Minerální vata ( $\lambda = 0,073$ W/m.K) 340 mm, hydroizolace, spádová vrstva 0mm, ŽB 250 mm ( $\lambda = 1,740$  W/m.K)

$$U_c = 1 / (0,17 + 0,34/0,054 + 0,25/1,74 + 0,043) = 0,15 \text{ W / m}^2\text{.K VYHOVUJE}$$

LOP: průhledné výplně

$$f_w = 7,026/8,2755 = 0,849 \rightarrow (U_{wN,20} = 0,2 + 0,841 = 1,041 \text{ W/(m}^2\text{.K)})$$

$$U_{f,rámu} = 2,4 \text{ W / m}^2\text{.K}$$

$U_{g,zasklení} = 0,6$  [W / m<sup>2</sup>.K] (INTERM TF SPORO STANDARD tl.37 mm)  $U_p$ , Hliníkový rámeček: cca. 0,08 W/m<sup>2</sup> K dle: <https://www.plastomacz.cz/file.php?nid=17051&oid=6118808>

$$U_w = (\sum A_g \cdot U_g + \sum A_f \cdot U_f + \sum I_g \cdot \Psi_g) / (A_g + \sum A_f)$$

$$U_w = (7,026 \cdot 0,6 + 1,25 \cdot 2,4 + 25,2 \cdot 0,08) / (7,026 + 1,25) = 1,115 \text{ W / m}^2\text{.K}$$

(dle: <https://www.skladova-okna.cz/soucinitel-prostupu-tepla-oknem/>)

LOP: plné výplně ( $U_{wrec,20} = 0,2$  W/(m<sup>2</sup>.K) PIR ( $\lambda = 0,054$ W/m.K)

$$U = 0,023/0,127 = 0,1811 \text{ W / m}^2\text{.K Vyhovuje}$$

Podhled ( $U_{rec,20} = 0,4$  W/m<sup>2</sup>.K): Plechové kazety výška 30mm, Minerální vata ( $\lambda = 0,054$ W/m.K) 160 mm

$$U_c = 1 / (0,17 + 0,16/0,054 + 0,043) = 0,31 \text{ W / m}^2\text{.K VYHOVUJE}$$

Základová deska (UN,20= 0,45 W/m<sup>2</sup>.K): Betonový Potěr 70mm ( $\lambda = 1,3$ W/m.K), separační vrstva, EPS 80mm ( $\lambda = 0,044$  W/m.K), ŽB 500mm ( $\lambda = 1,740$  W/m.K)

$$U_c = 1 / (0,17 + 0,07/1,3 + 0,08/0,044 + 0,5/1,74 + 0,043) = 0,42 \text{ W / m}^2\text{.K VYHOVUJE}$$

Podlaha nad suterénem ( $U_{rec,20} = 0,5$  W/m<sup>2</sup>.K): Potěr 70mm ( $\lambda = 1,3$ W/m.K), separační vrstva, EPS 80mm ( $\lambda = 0,044$  W/m.K), ŽB 500mm ( $\lambda = 1,740$  W/m.K)

$$U_c = 1 / (0,17 + 0,07/1,3 + 0,08/0,044 + 0,5/1,74 + 0,043) = 0,42 \text{ W / m}^2\text{.K VYHOVUJE}$$

Vstupní dveře požadavek:  $U_{pož} = 1,2$  W / m<sup>2</sup>.K

Únikové dveře požadavek:  $U_{pož} = 1,2$  W / m<sup>2</sup>.K

Stěna zateplená s obkladem ( $U_{rec,20} = 0,2$  W/m<sup>2</sup>.K): ŽB 100mm ( $\lambda = 1,740$  W/m.K), EPS 260 mm ( $\lambda = 0,044$ W/m.K), ŽB 200mm ( $\lambda = 1,740$  W/m.K)

$$U_c = 1 / (0,17 + 0,1/1,74 + 0,26/0,054 + 0,2/1,74 + 0,043) = 0,19 \text{ W / m}^2\text{.K VYHOVUJE}$$

### CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{in}$ 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, atsky a základy	21595,5 m <sup>3</sup>
Celková plocha $A_f$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadáných konstrukcí)	7057,17 m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha $A_{p1}$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	5033,3 m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V'$	0,33 m <sup>-1</sup>
Trvalý tepelný zisk $\dot{H}_{tr}$ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spouštěčů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	0 W
Solární tepelné zisky $\dot{H}_{s1}$ <input type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input checked="" type="radio"/> Zadati vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	0 kWh / rok

### LINEÁRNÍ TĚPELNÉ MOSTY

Před úpravami	$\Delta U = 0,02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)
Po úpravách	$\Delta U = 0,02 \text{ W/m}^2\text{K}$ - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

### VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny $n_1$ obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0,4 h <sup>-1</sup> , u netěsných staveb může být 1 l více	? 0,4 h <sup>-1</sup>
Intenzita větrání s novými okny $n_2$ obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0,4 h <sup>-1</sup> , u netěsných staveb může být 1 l více	? 0,4 h <sup>-1</sup>
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla $\eta_{rek}$ zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	--- bez rekuperace ---

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením $T_{i1}$ [W/m <sup>2</sup> K]	Tloušťka zateplení d [mm] / nová okna $U_i$ [W/m <sup>2</sup> K]	Plocha $A_i$ [m <sup>2</sup> ]	Číselník teplotní redukce $\delta_i$ [-]		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T1} = A_i \cdot U_i \cdot \delta_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	0,19		50,92	1,00	1,00	0,7	0,7
Stěna 2	0,181		1262,2	1,00	1,00	228,5	228,5
Podlaha na terénu	0,29		532,3	0,40	0,40	61,7	61,7
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)	0,42		279,4	0,45	0,45	82,8	82,8
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)				0,65	0,65	0	0
Střecha	0,15		685,3	1,00	1,00	102,0	102,0
Strop pod půdou				0,80	0,95	0	0
Okna - typ 1	1,115		4137,6	1,00	1,00	4813,4	4813,4
Okna - typ 2				1,00	1,00	0	0
Vstupní dveře	1,2		17,25	1,00	1,00	20,7	20,7
Jiná konstrukce - typ 1	0,31		96,2	1,00	1,00	29,0	29,0
Jiná konstrukce - typ 2				1,00	1,00	0	0

### LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Místo / obec / lokalita	Praha
Venkovní návrhová teplota v zimním období $\theta_{e1}$	-13 °C
Délka otopného období $d$	216 dní
Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{em}$	4 °C

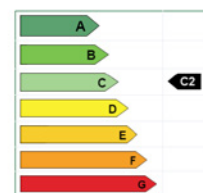
### ROČNÍ POTŘEBA ENERIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	117,4 kWh/m <sup>2</sup>
Po úpravách (po zateplení)	117,4 kWh/m <sup>2</sup>

ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO BYTOVÉ DOMY

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

### ENERGETICKÝ SÍŤEK OBÁLKY BUDOVY



### STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ



Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]	Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	7,858	Obvodový plášť	7,858
Podlaha	3,750	Podlaha	3,750
Střecha	3,392	Střecha	3,392
Okna, dveře	152,926	Okna, dveře	152,926
Jiné konstrukce	943	Jiné konstrukce	943
Tepelné mosty	4,658	Tepelné mosty	4,658
Větrání	102,939	Větrání	102,939
--- Celkem ---	276,496	--- Celkem ---	276,496

Použita pomůcka z webu: <https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-on-line-kalkulacka-uspor-a-dotaci-zelena-usporam>

Dle zjednodušeného výpočtu pomocí výpočtové pomůcky viz dále, byly tepelné ztráty obálkou budovy stanoveny na  $Q_{\text{vyt}}=276\,496\text{ W}$ . Budova se řadí do energetické náročnosti třídy C - Vyhovující.

#### Ochrana pracovního prostředí před přehříváním vlivem tepelných zisků obálkou budovy

Budova je vystavená přímému slunečnímu záření a to zejména na jižní fasádě. Pro strukturální fasádu tohoto typu není možné instalovat vnější stínění při zachování rázu budovy. Proto je nutné přistoupit k následujícím opatřením:

- a) Použití speciálního zasklení principu Heat Mirror. Jedná se o tepelně izolační dvojsklo s vloženou napnutou fólií do dutiny mezi zasklením. Izolační vlastnosti jsou dosaženy vyplněním dutiny vzácnými plyny spolu s dělením prostoru folií. Proti-sluneční ochrana je dosažena pokovením fólie, která vykazuje vyšší odrazivost pro sluneční světlo s krátkými vlnovými délkami než pro sálavé teplo přicházející z interiéru v zimních měsících s vyšší vlnovou délkou.
- b) Použití vnitřního stínění roletami pomáhá omezit tepelné zisky. Hodnoty efektivity stínění se pohybují okolo 20 - 30%.
- c) Instalace chladicího VRV systému s chladicími jednotkami v kazetách podhledu. (předběžný návrh viz. kapitola C.4.a.4.)

#### Osvětlení

Pro osvětlení pracovišť při fasádě lze uvažovat přirozené osvětlení. Vzhledem k hloubce dispozice je nutné zpracovat podrobný návrh umělého (kombinovaného) osvětlení pracovišť v open-space kancelářích. Zpracování návrhu osvětlení není předmětem bakalářské práce.

#### Oslunění

Není požadavek na oslunění administrativních budov. Je nutné ochránit pracoviště před nadměrným osluněním a zajistit tak hygienické pracovní prostředí. Pro tento účel navrhuji vnitřní textilní rolety, které se instalují do boxů v podhledu. Rolety budou ovládány elektronicky tlačítky. Spodní lišta rolety bude vedena v drážkách které budou přisazené ke sloupkům lehkého obvodového pláště. (viz C.1.B.6.2 - Detail kotvení LOP)

#### Akustika

Budova se nachází v prostředí se zvýšenou akustickou zátěží od železniční trati a tramvajové a silniční dopravy na přilehlé komunikaci skupiny A (Otakarova). Fasáda musí být navržena ve vyšší třídě akustické ochrany dle normy ČSN 73 0532. Sádrokartonové příčky mezi jednotlivými kanceláři musí splnit požadavek normy ČSN 73 0532 na akustickou neprůzvučnost, který činí 45 dB. To samé platí pro stropy s hodnotou 58 dB a dveře s 32 dB.

Je nutné posoudit vliv akustického zatížení z vzduchotechnické jednotky instalované na střeše na okolní prostředí. Na základě posouzení se vytvoří návrh akustického stínění a dalších opatření.

#### D.1.a.4. Výpis použitých norem

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, dle změny vyhl. č. 405/2017 Sb

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

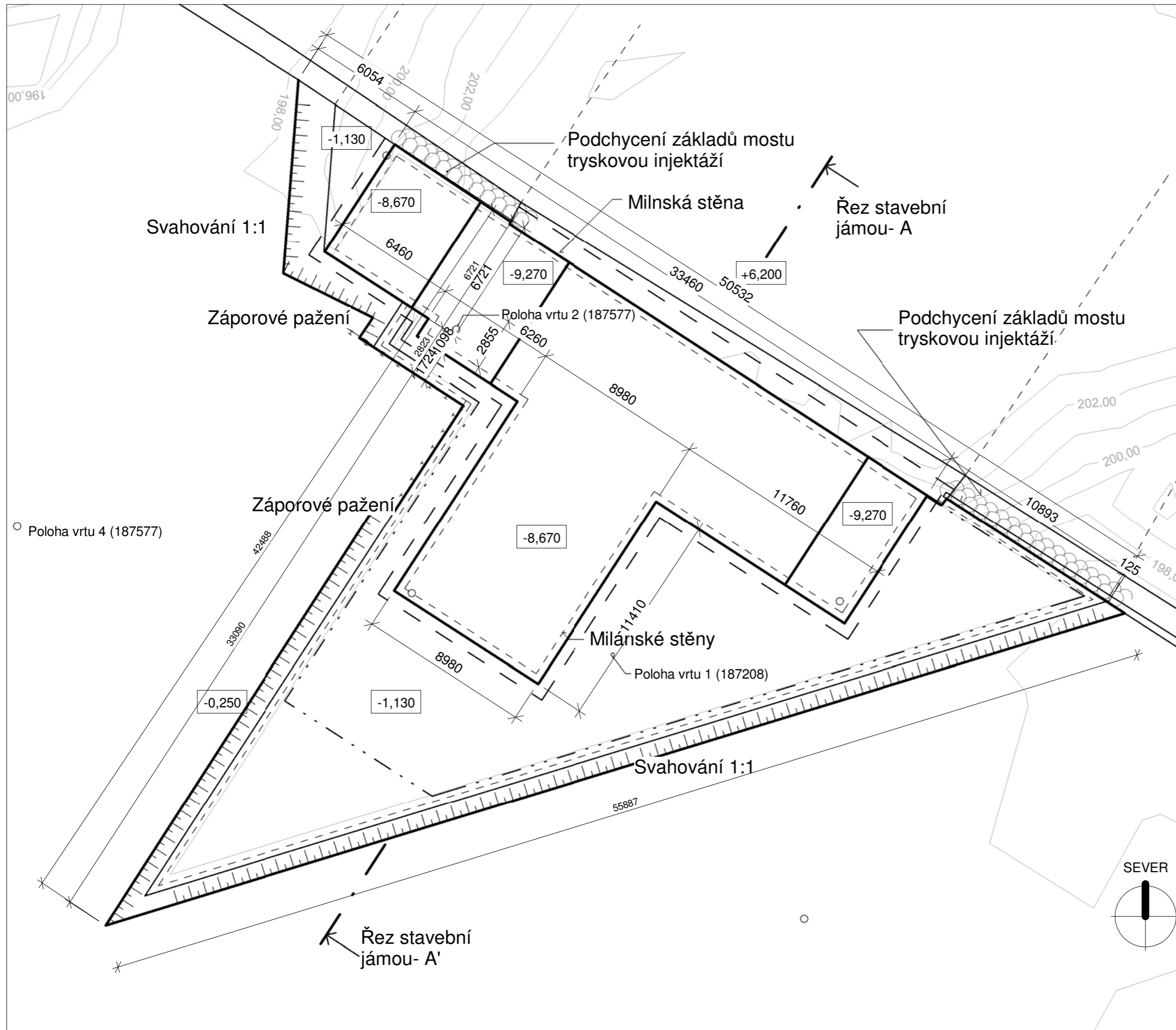
Zákon č. 406/2000 Sb. - v platném znění

ČSN 73 0540-2: 2007 - Tepelná ochrana budov

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

#### **b. Výkresová část 1:50 až 1:100**

viz výkresy C.1.b



### Legenda grafických značek

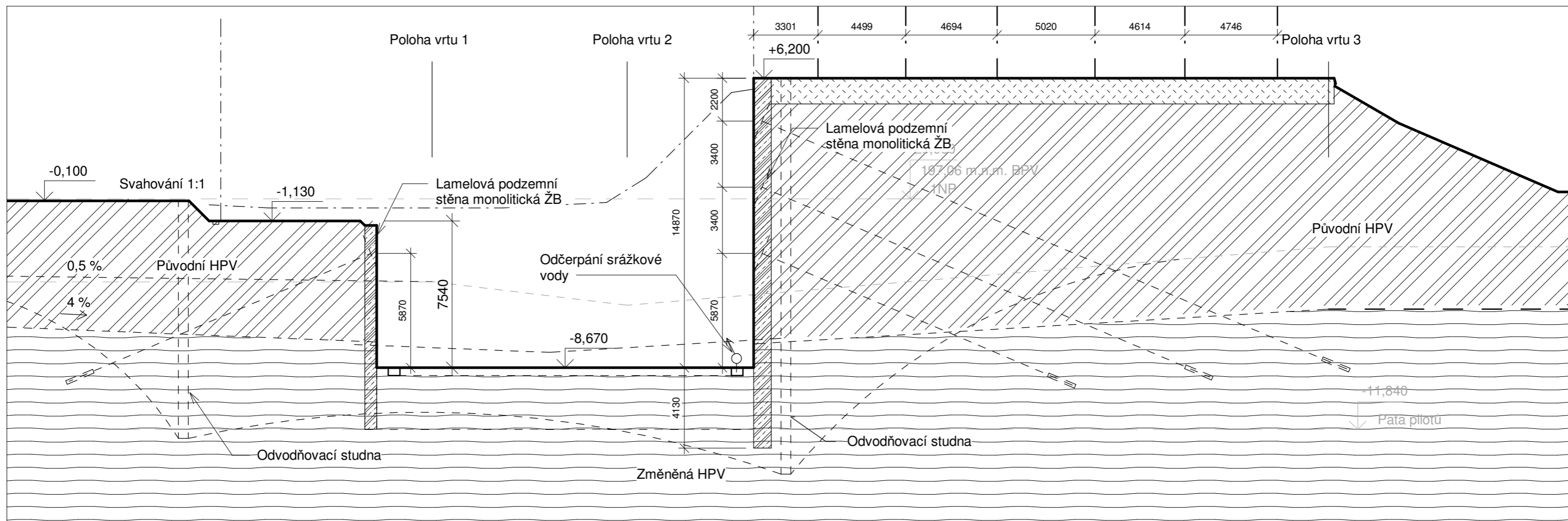
- Dno stavební jámy
- Hrana půdorysu nosné konstrukce
- Skryté konstrukce
- Odvodnění
- Osy kolejí
- Záporové pažení
- Trysková injektáž
- Svahování
- Odčerpání vody



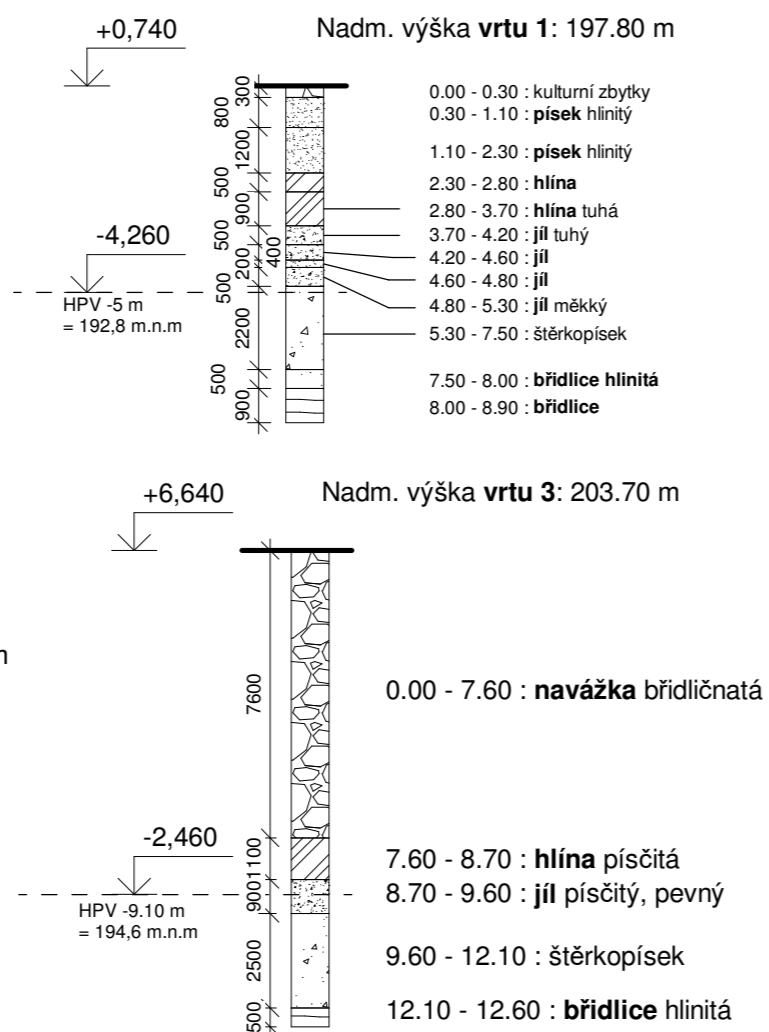
S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060

Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	Ing. PAVEL MELOUN	
Vypracoval	Jonáš Jakubek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	D. Zásady organizace výstavby	
Projekt	<b>Administrativní dům Otakarova</b>	
Výkres	<b>Půdorys stavební jámy</b>	
Datum	15.4.2021	Formát A3
Číslo výkresu	<b>C.1.b.1a</b>	Měřítko <b>1:200</b>





## Schéματα složení hornin M 1:200



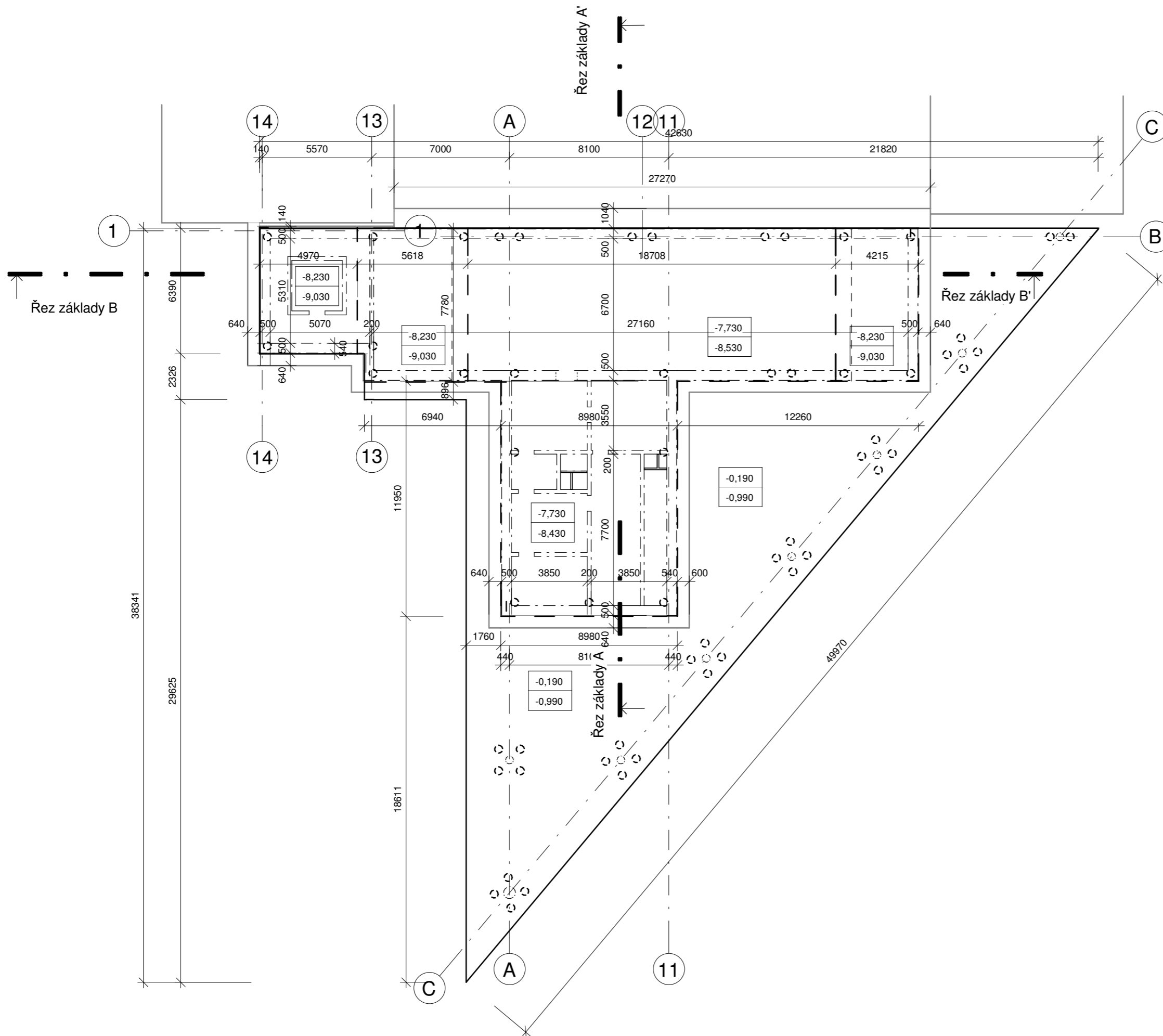
### Legenda grafických značek

- Dno stavební jámy
- Zlomové čáry svahu
- Hrana půdorysu nosné konstrukce
- Skryté konstrukce
- Odčerpání vody
- Pokryvné vrstvy
- Podloží
- Násypy
- Podzemní stěny

S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



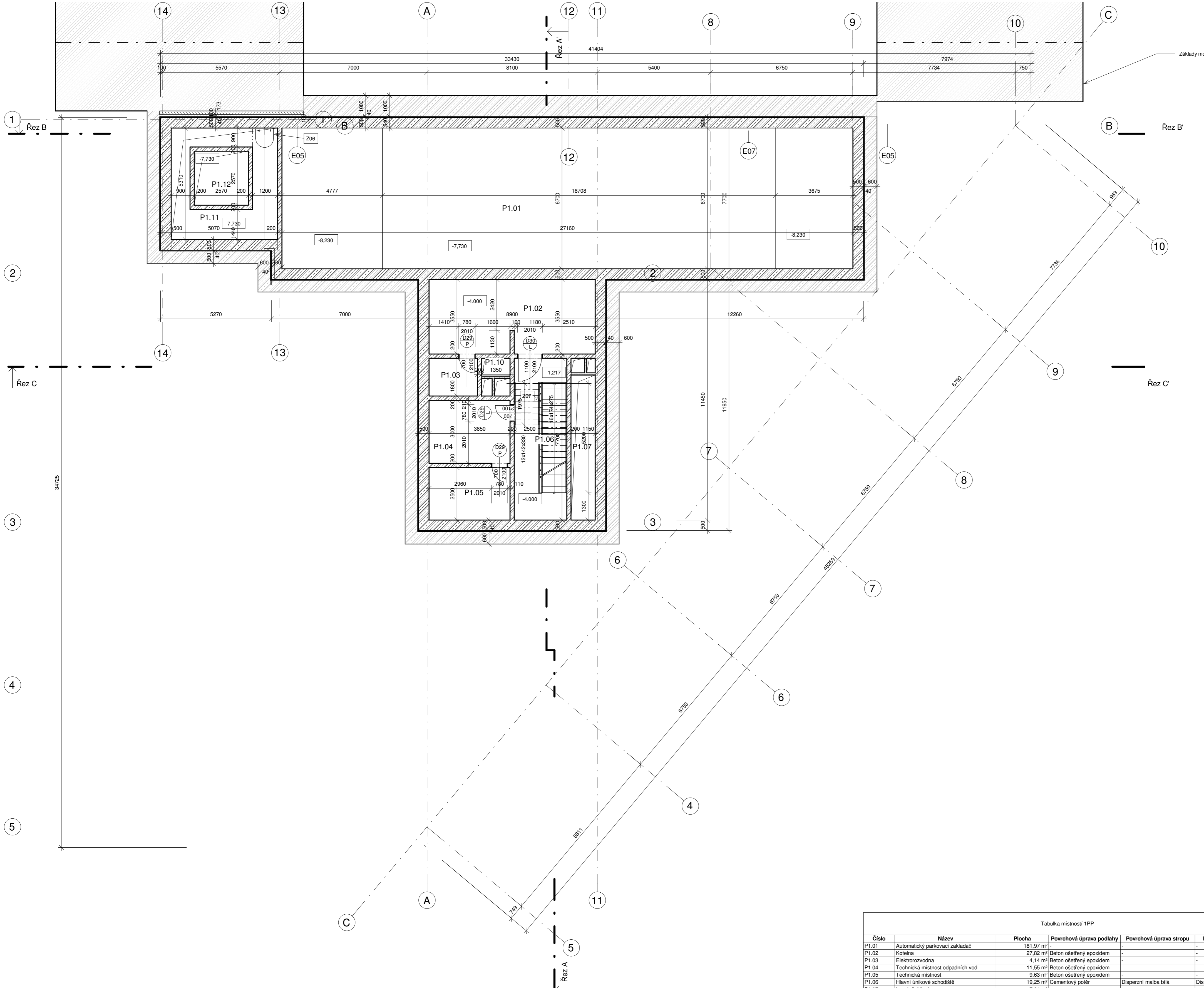
Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	Ing. PAVEL MELOUN	
Vypracoval	Jonáš Jakubek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	C. Dokumentace stavebního objektu	
Projekt	Administrativní dům Otakarova	
Výkres	<b>Řez stavební jámou</b>	
Datum	15.4.2021	Formát A3
Číslo výkresu	<b>C.1.b.1b</b>	Měřítko <b>1:200</b>



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060

Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	
Vypracoval	Jonáš Jakúbek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	C.1. Architektonicko-stavební řešení	
Projekt	<b>Administrativní dům Otakarova</b>	
Výkres	<b>Výkres základů</b>	
Datum	15.4.2021	Formát A3
Číslo výkresu	<b>C.1.b.2.1</b>	Měřítko <b>1:200</b>



**Legenda grafických značek**

- Monolitický železobeton C35/45
- Prefabrikovaný železobeton
- Podzemní stěny monolitické
- Základy mostu
- KB bloky
- Beton prostý
- Sádkartonové příčky akustické
- Tepelná izolace
- Izolace proti vibracím - styrodur
- Štěrka zhutněná

**Legenda popisek**

- D - dveře, viz C.1.B.5.b1
- O - okna, viz C.1.B.5.b4
- T - truhlářské prvky, viz C.1.B.5.b5
- Z - zámečnické prvky, viz C.1.B.5.b5
- E - skladby stěn, viz C.1.B.5.a2
- I - skladby interiérových stěn, viz C.1.B.5.a3
- P - skladby podlah, viz C.1.B.5.a1

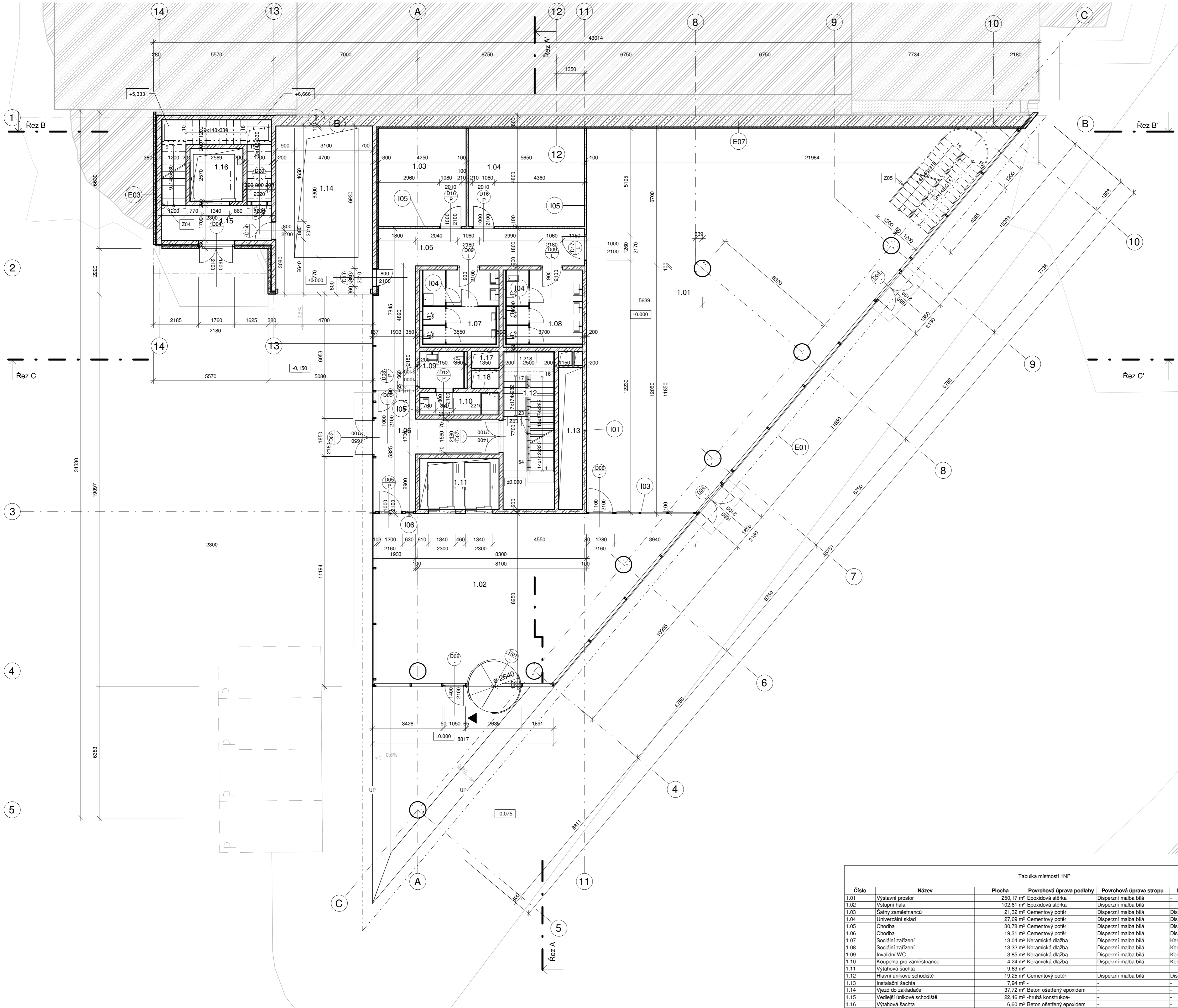
S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Ústav	Ústav stavitelství II - 15124		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ		
Konzultant	Ing. Pavel Meloun		
Vypracoval	Jonáš Jakůbek		
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce		
Část práce	C.1. Architektonicko-stavební řešení		
Projekt	<b>Administrativní dům Otakarova</b>		
Výkres	<b>Půdorys typického podzemního podlaží 1PP - 2PP</b>		
Datum	15.4.2021	Formát	B2
Číslo výkresu	<b>C.1.b.2.2</b>	Měřítko	<b>1:200</b>

Tabulka místností 1PP					
Číslo	Název	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěny
P1.01	Automatický parkovací základ	181,97 m <sup>2</sup>	-	-	-
P1.02	Kotelna	27,82 m <sup>2</sup>	Beton ošetřený epoxidem	-	-
P1.03	Elektrozvodna	4,14 m <sup>2</sup>	Beton ošetřený epoxidem	-	-
P1.04	Technická místnost odpadních vod	11,55 m <sup>2</sup>	Beton ošetřený epoxidem	-	-
P1.05	Technická místnost	9,63 m <sup>2</sup>	Beton ošetřený epoxidem	-	-
P1.06	Hlavní únikové schodiště	19,25 m <sup>2</sup>	Cementový potěr	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
P1.07	Instalační šachta	7,94 m <sup>2</sup>	-	-	-
P1.08	Instalační šachta	0,64 m <sup>2</sup>	-	-	-
P1.09	Instalační šachta	0,43 m <sup>2</sup>	-	-	-
P1.10	Instalační šachta	1,15 m <sup>2</sup>	-	-	-
P1.11	Technická místnost	18,10 m <sup>2</sup>	Beton ošetřený epoxidem	-	-
P1.12	Technická místnost	6,60 m <sup>2</sup>	Beton ošetřený epoxidem	-	-



**Legenda grafických značek**

- Monolitický železobeton C35/45
- Prefabrikovaný železobeton
- Podzemní stěny monolitické
- Základy mostu
- KB bloky
- Beton prostý
- Sádrokartonové příčky akustické
- Tepelná izolace
- Izolace proti vibracím - styrodur
- Původní zemina
- Štěrka ztluštěná

**Legenda popisok**

- D - dveře, viz C.1.B.5.b1
- O - okna, viz C.1.B.5.b4
- T - truhlářské prvky, viz C.1.B.5.b5
- Z - zámečnické prvky, viz C.1.B.5.b5
- E - skladby stěn, viz C.1.B.5.a2
- I - skladby interiérových stěn, viz C.1.B.5.a3
- P - skladby podlah, viz C.1.B.5.a1

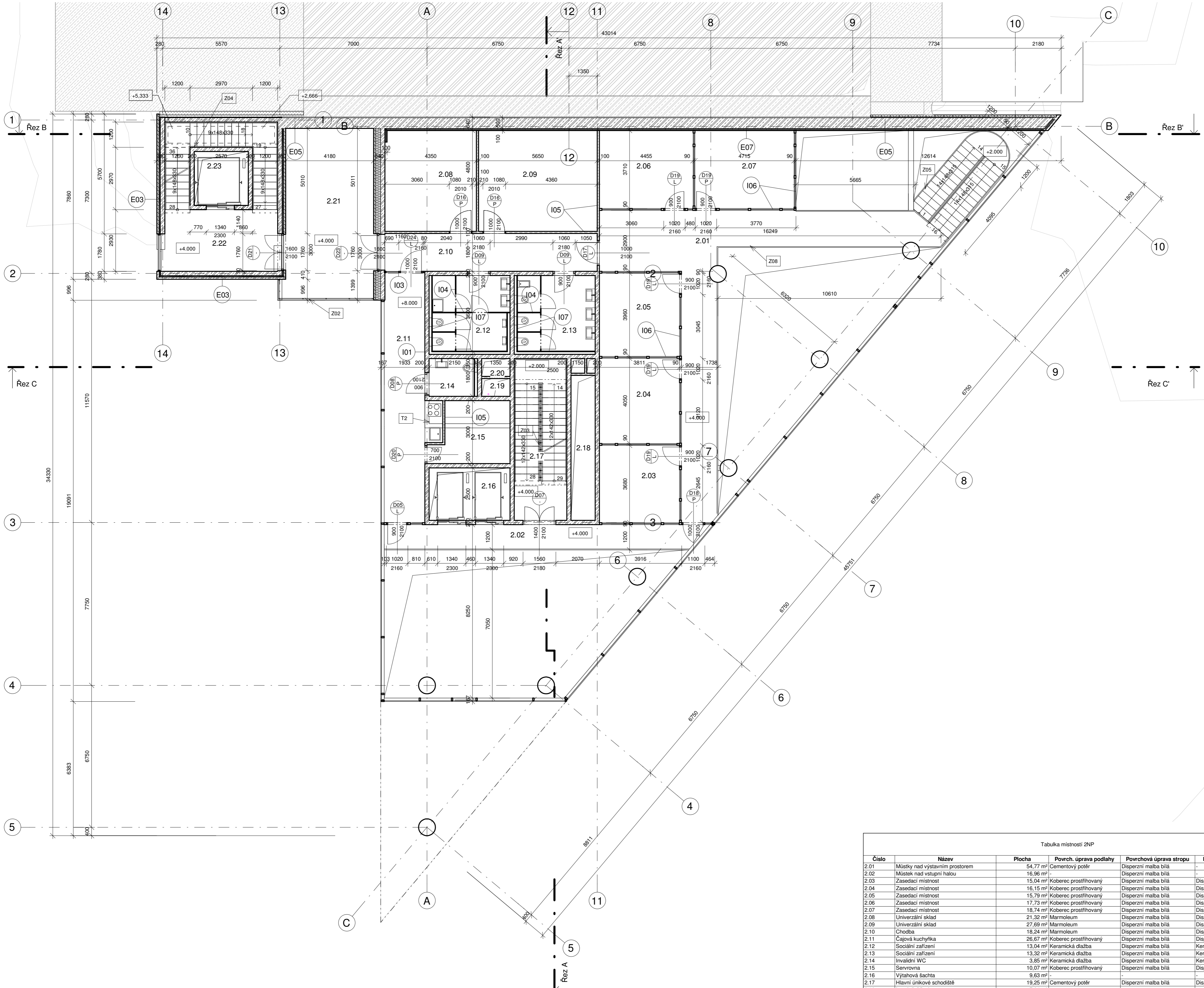


S - JTSK; B.P.V.  
±0.000 = 197.060

Ústav		Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce		doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant		Ing. PAVEL MELOUN	
Vypracoval		Jonáš Jakůbek	
Účel práce		ATBP - Bakalářská práce	
Část práce		C.1. Architektonicko-stavební řešení	
Projekt			
<b>Administrativní dům Otakarova</b>			
Výkres			
<b>Půdorys vstupního podlaží 1NP</b>			
Datum	15.4.2021	Formát	B2
Číslo výkresu	<b>C.1.b.2.3</b>	Měřítko	<b>1:100</b>

Tabulka místností 1NP

Číslo	Název	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěny
1.01	Výstavní prostor	250,17 m <sup>2</sup>	Epoxidová stěrka	Disperzní malba bílá	-
1.02	Vstupní hala	102,61 m <sup>2</sup>	Epoxidová stěrka	Disperzní malba bílá	-
1.03	Šatny zaměstnanců	21,32 m <sup>2</sup>	Cementový potěr	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.04	Univerzální sklad	27,69 m <sup>2</sup>	Cementový potěr	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.05	Chodba	30,78 m <sup>2</sup>	Cementový potěr	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.06	Chodba	19,31 m <sup>2</sup>	Cementový potěr	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.07	Sociální zařízení	13,04 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba	Disperzní malba bílá	Keramická dlaždice
1.08	Sociální zařízení	13,32 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba	Disperzní malba bílá	Keramická dlaždice
1.09	Invaldění WC	3,85 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba	Disperzní malba bílá	Keramická dlaždice
1.10	Koupelna pro zaměstnance	4,24 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba	Disperzní malba bílá	Keramická dlaždice
1.11	Výtahová šachta	9,63 m <sup>2</sup>	-	-	-
1.12	Hlavní únikové schodiště	19,25 m <sup>2</sup>	Cementový potěr	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
1.13	Instalační šachta	7,94 m <sup>2</sup>	-	-	-
1.14	Vjezd do zakládače	37,72 m <sup>2</sup>	Beton ošetřený epoxidem	-	-
1.15	Vedlejší únikové schodiště	22,46 m <sup>2</sup>	hrubá konstrukce	-	-
1.16	Výtahová šachta	6,60 m <sup>2</sup>	Beton ošetřený epoxidem	-	-



### Legenda grafických značek

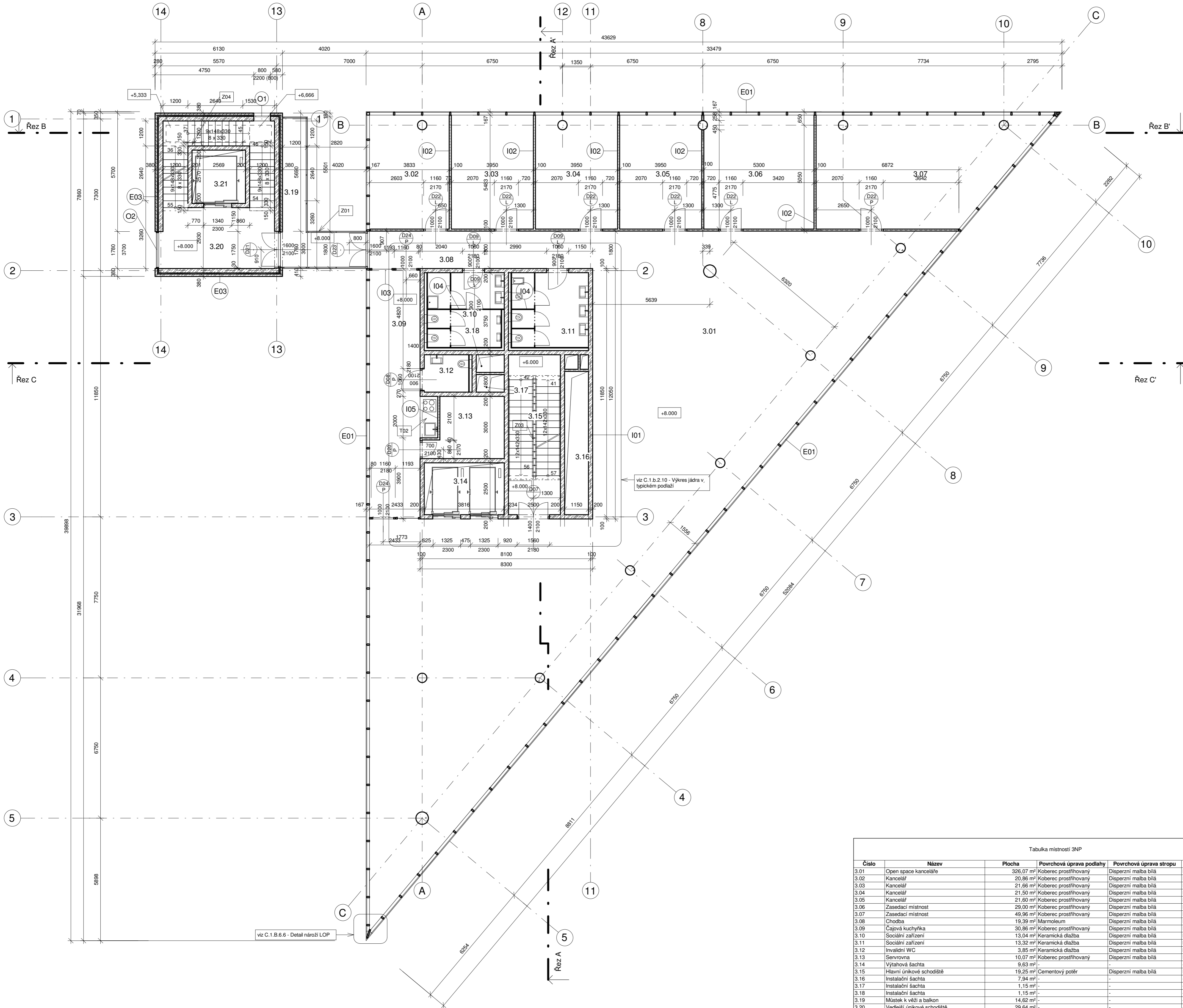
- Monolitický železobeton C35/45
- Prefabrikovaný železobeton
- Podzemní stěny monolitické
- Základy mostu
- KB bloky
- Beton prostý
- Sádkartonové příčky akustické
- Tepelná izolace
- Izolace proti vibracím - styrodur
- Původní zemina
- Štěrka ztuhlejší

### Legenda popisek

- D - dveře, viz C.1.B.5.b1
- O - okna, viz C.1.B.5.b4
- T - truhlářské prvky, viz C.1.B.5.b5
- Z - zámečnické prvky, viz C.1.B.5.b5
- E - sklady stěn, viz C.1.B.5.a2
- I - sklady interiérových stěn, viz C.1.B.5.a3
- P - sklady podlah, viz C.1.B.5.a1

Ústav	Ústav stavitelství II - 15124		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ		
Konzultant	Ing. Pavel Meloun		
Vypracoval	Jonáš Jakůbek		
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce		
Část práce	C.1. Architektonicko-stavební řešení		
Projekt	<b>Administrativní dům Otakarova</b>		
Výkres	<b>Půdorys mezaninu 2NP</b>		
Datum	15.4.2021	Formát	B2
Číslo výkresu	<b>C.1.b.2.4</b>	Měřítko	<b>1:100</b>

Číslo	Název	Plocha	Povrch. úprava podlahy	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěny
2.01	Místky nad vstavním prostorem	54,77 m <sup>2</sup>	Cementový potěr	Disperzní malba bílá	-
2.02	Místek nad vstupní halou	16,96 m <sup>2</sup>	-	Disperzní malba bílá	-
2.03	Zasedací místnost	15,04 m <sup>2</sup>	Koberec prostřihovaný	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
2.04	Zasedací místnost	16,15 m <sup>2</sup>	Koberec prostřihovaný	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
2.05	Zasedací místnost	15,79 m <sup>2</sup>	Koberec prostřihovaný	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
2.06	Zasedací místnost	17,73 m <sup>2</sup>	Koberec prostřihovaný	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
2.07	Zasedací místnost	18,74 m <sup>2</sup>	Koberec prostřihovaný	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
2.08	Univerzální sklad	21,32 m <sup>2</sup>	Marmoleum	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
2.09	Univerzální sklad	27,69 m <sup>2</sup>	Marmoleum	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
2.10	Chodba	18,24 m <sup>2</sup>	Marmoleum	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
2.11	Čajová kuchyňka	26,67 m <sup>2</sup>	Koberec prostřihovaný	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
2.12	Sociální zařízení	13,04 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba	Disperzní malba bílá	Keramické dlaždice
2.13	Sociální zařízení	13,32 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba	Disperzní malba bílá	Keramické dlaždice
2.14	Invalidní WC	3,85 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba	Disperzní malba bílá	Keramické dlaždice
2.15	Servovna	10,07 m <sup>2</sup>	Koberec prostřihovaný	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
2.16	Výtahová šachta	9,63 m <sup>2</sup>	-	-	-
2.17	Hlavní únikové schodiště	19,25 m <sup>2</sup>	Cementový potěr	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
2.18	Instalační šachta	7,94 m <sup>2</sup>	-	-	-
2.19	Instalační šachta	1,15 m <sup>2</sup>	-	-	-
2.20	Instalační šachta	1,15 m <sup>2</sup>	-	-	-
2.21	Terasa	34,38 m <sup>2</sup>	Betonové dlaždice	-	-
2.22	Vedlejší únikové schodiště	30,56 m <sup>2</sup>	-	-	-
2.23	Výtahová šachta	6,60 m <sup>2</sup>	-	-	-



**Legenda grafických zancěk**

- Monolitický železobeton C35/45
- Prefabrikovaný železobeton
- Podzemní stěny monolitické
- Základy mostu
- KB bloky
- Beton prostý
- Sádkartonové přčky akustické
- Tepelná izolace
- Izolace proti vibracím - styrodur
- Původní zemina
- Štěrka zhutněná

**Legenda popisek**

- D - dveře, viz C.1.B.5.b1
- O - okna, viz C.1.B.5.b4
- T - truhlářské prvky, viz C.1.B.5.b5
- Z - zámečnické prvky, viz C.1.B.5.b5
- E - sklady stěn, viz C.1.B.5.a2
- I - sklady interiérových stěn, viz C.1.B.5.a3
- P - sklady podlah, viz C.1.B.5.a1



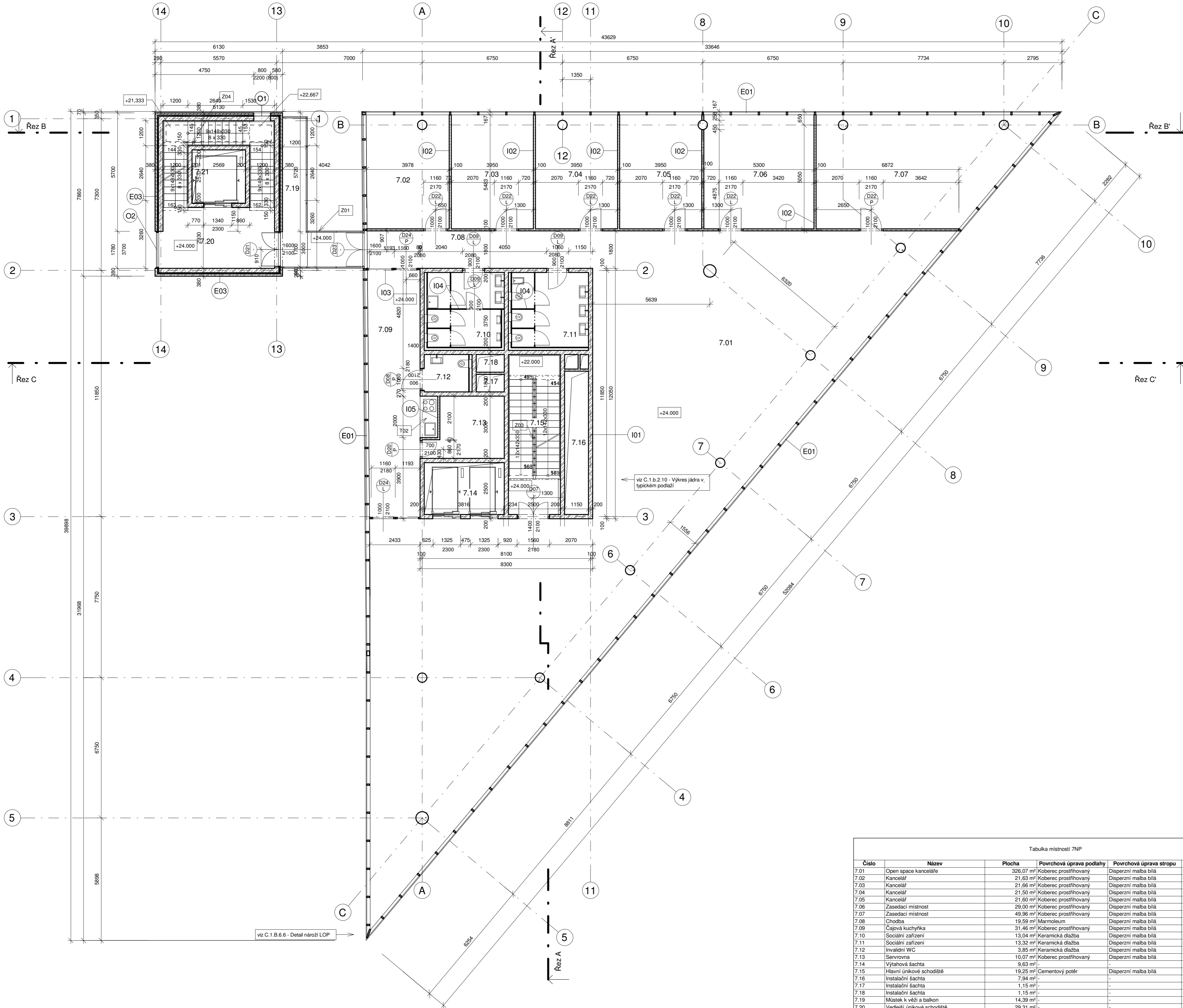
S - JTSK; B.P.V.  
±0.000 = 197,060

Ústav	Ústav stavitelství II - 15124		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ		
Konzultant	Ing. Pavel Meloun		
Vypracoval	Jonáš Jakůbek		
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce		
Část práce	C.1. Architektonicko-stavební řešení		
Projekt	Administrativní dům Otakarova		
Výkres	Půdorys typického nadzemního podlaží 3NP - 6NP		
Datum	15.4.2021	Formát	B2
Číslo výkresu	C.1.b.2.5	Měřítko	1:100

Číslo	Název	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěny
3.01	Open space kanceláře	326,07 m <sup>2</sup>	Koberec prostřihovaný	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
3.02	Kancelář	20,86 m <sup>2</sup>	Koberec prostřihovaný	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
3.03	Kancelář	21,66 m <sup>2</sup>	Koberec prostřihovaný	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
3.04	Kancelář	21,50 m <sup>2</sup>	Koberec prostřihovaný	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
3.05	Kancelář	21,60 m <sup>2</sup>	Koberec prostřihovaný	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
3.06	Zasedací místnost	29,00 m <sup>2</sup>	Koberec prostřihovaný	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
3.07	Zasedací místnost	49,96 m <sup>2</sup>	Koberec prostřihovaný	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
3.08	Chodba	19,39 m <sup>2</sup>	Marmoleum	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
3.09	Čajová kuchyňka	30,86 m <sup>2</sup>	Koberec prostřihovaný	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
3.10	Sociální zařízení	13,04 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba	Disperzní malba bílá	Keramické dlaždice
3.11	Sociální zařízení	13,32 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba	Disperzní malba bílá	Keramické dlaždice
3.12	Invalídni WC	3,85 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba	Disperzní malba bílá	Keramické dlaždice
3.13	Servovna	10,07 m <sup>2</sup>	Koberec prostřihovaný	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
3.14	Výtahová šachta	9,63 m <sup>2</sup>	-	-	-
3.15	Hlavní únikové schodiště	19,25 m <sup>2</sup>	Cementový potěr	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
3.16	Instalační šachta	7,94 m <sup>2</sup>	-	-	-
3.17	Instalační šachta	1,15 m <sup>2</sup>	-	-	-
3.18	Instalační šachta	1,15 m <sup>2</sup>	-	-	-
3.19	Můstek k věži a balkon	14,62 m <sup>2</sup>	-	-	-
3.20	Vedlejší únikové schodiště	29,64 m <sup>2</sup>	-	-	-
3.21	Výtahová šachta	6,60 m <sup>2</sup>	-	-	-

viz C.1.B.6.6 - Detail nároží LOP

viz C.1.b.2.10 - Výkres jádra v. typickém podlaží



**Legenda grafických značek**

- Monolitický železobeton C35/45
- Prefabrikovaný železobeton
- Podzemní stěny monolitické
- Základy mostu
- KB bloky
- Beton prostý
- Sádkartonové příčky akustické
- Tepelná izolace
- Izolace proti vibracím - styrodur
- Původní zemina
- Štěrka zhutněná

**Legenda popisek**

- D - dveře, viz C.1.B.5.b1
- O - okna, viz C.1.B.5.b4
- T - truhlářské prvky, viz C.1.B.5.b5
- Z - zámečnické prvky, viz C.1.B.5.b5
- E - skladby stěn, viz C.1.B.5.a2
- I - skladby interiérových stěn, viz C.1.B.5.a3
- P - skladby podlah, viz C.1.B.5.a1

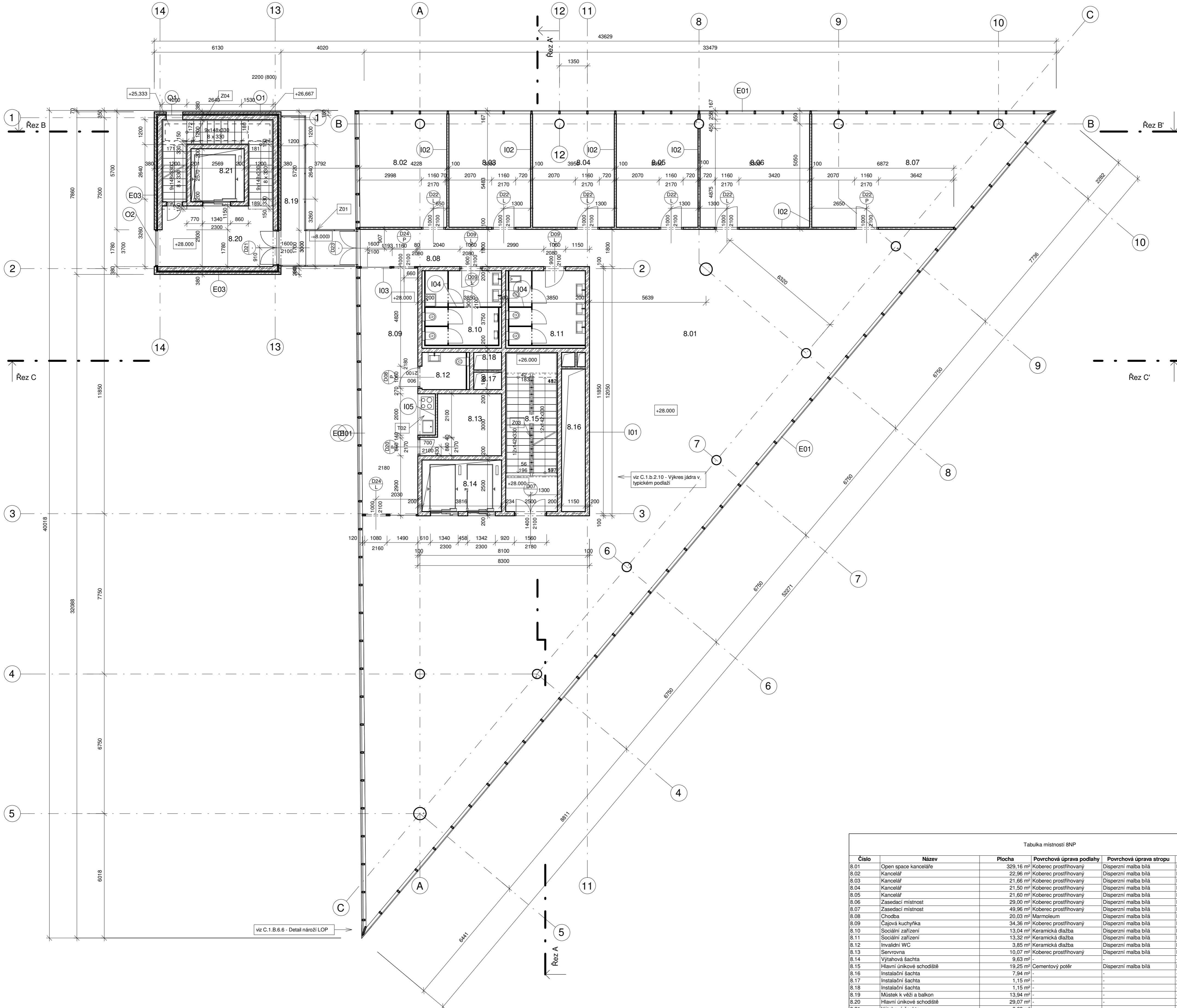
Tabulka místností 7NP

Číslo	Název	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěny
7.01	Open space kanceláře	326,07 m <sup>2</sup>	Koberec prostřihovaný	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
7.02	Kancelář	21,63 m <sup>2</sup>	Koberec prostřihovaný	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
7.03	Kancelář	21,66 m <sup>2</sup>	Koberec prostřihovaný	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
7.04	Kancelář	21,50 m <sup>2</sup>	Koberec prostřihovaný	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
7.05	Kancelář	21,60 m <sup>2</sup>	Koberec prostřihovaný	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
7.06	Zasedací místnost	29,00 m <sup>2</sup>	Koberec prostřihovaný	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
7.07	Zasedací místnost	49,96 m <sup>2</sup>	Koberec prostřihovaný	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
7.08	Chodba	19,59 m <sup>2</sup>	Marmoleum	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
7.09	Čajovna kuchyňka	31,46 m <sup>2</sup>	Koberec prostřihovaný	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
7.10	Sociální zařízení	13,04 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba	Disperzní malba bílá	Keramické dlaždice
7.11	Sociální zařízení	13,32 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba	Disperzní malba bílá	Keramické dlaždice
7.12	Invalidi WC	3,85 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba	Disperzní malba bílá	Keramické dlaždice
7.13	Servovna	10,07 m <sup>2</sup>	Koberec prostřihovaný	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
7.14	Výťahová šachta	9,63 m <sup>2</sup>	-	-	-
7.15	Hlavní únikové schodiště	19,25 m <sup>2</sup>	Cementový potěr	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
7.16	Instalační šachta	7,94 m <sup>2</sup>	-	-	-
7.17	Instalační šachta	1,15 m <sup>2</sup>	-	-	-
7.18	Instalační šachta	1,15 m <sup>2</sup>	-	-	-
7.19	Můstek k věži a balkon	14,39 m <sup>2</sup>	-	-	-
7.20	Vedlejší únikové schodiště	29,31 m <sup>2</sup>	-	-	-
7.21	Výťahová šachta	6,60 m <sup>2</sup>	-	-	-

S - JTSK; B.P.V.  
30.000 = 197,060

**FAKULTA  
ARCHITECTURY  
ČVUT V PRAZE**

Ústav		Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce		doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant		Ing. Pavel Meloun	
Vypracoval		Jonáš Jakůbek	
Účel práce		ATBP - Bakalářská práce	
Část práce		C.1. Architektonicko-stavební řešení	
Projekt <b>Administrativní dům Otakarova</b>			
Výkres <b>Půdorys převislého podlaží 7NP</b>			
Datum	15.4.2021	Formát	B2
Číslo výkresu	<b>C.1.b.2.6</b>	Měřítko	<b>1:100</b>



**Legenda grafických značek**

- Monolitický železobeton C35/45
- Prefabrikovaný železobeton
- Podzemní stěny monolitické
- Základy mostu
- KB bloky
- Beton prostý
- Sádkartonové příčky akustické
- Tepelná izolace
- Izolace proti vibracím - styrodur
- Původní zemina
- Štěrka ztuhlá

**Legenda popisek**

- D - dveře, viz C.1.B.5.b1
- O - okna, viz C.1.B.5.b4
- T - truhlářské prvky, viz C.1.B.5.b5
- Z - zámečnické prvky, viz C.1.B.5.b5
- E - skladby stěn, viz C.1.B.5.a2
- I - skladby interiérových stěn, viz C.1.B.5.a3
- P - skladby podlah, viz C.1.B.5.a1

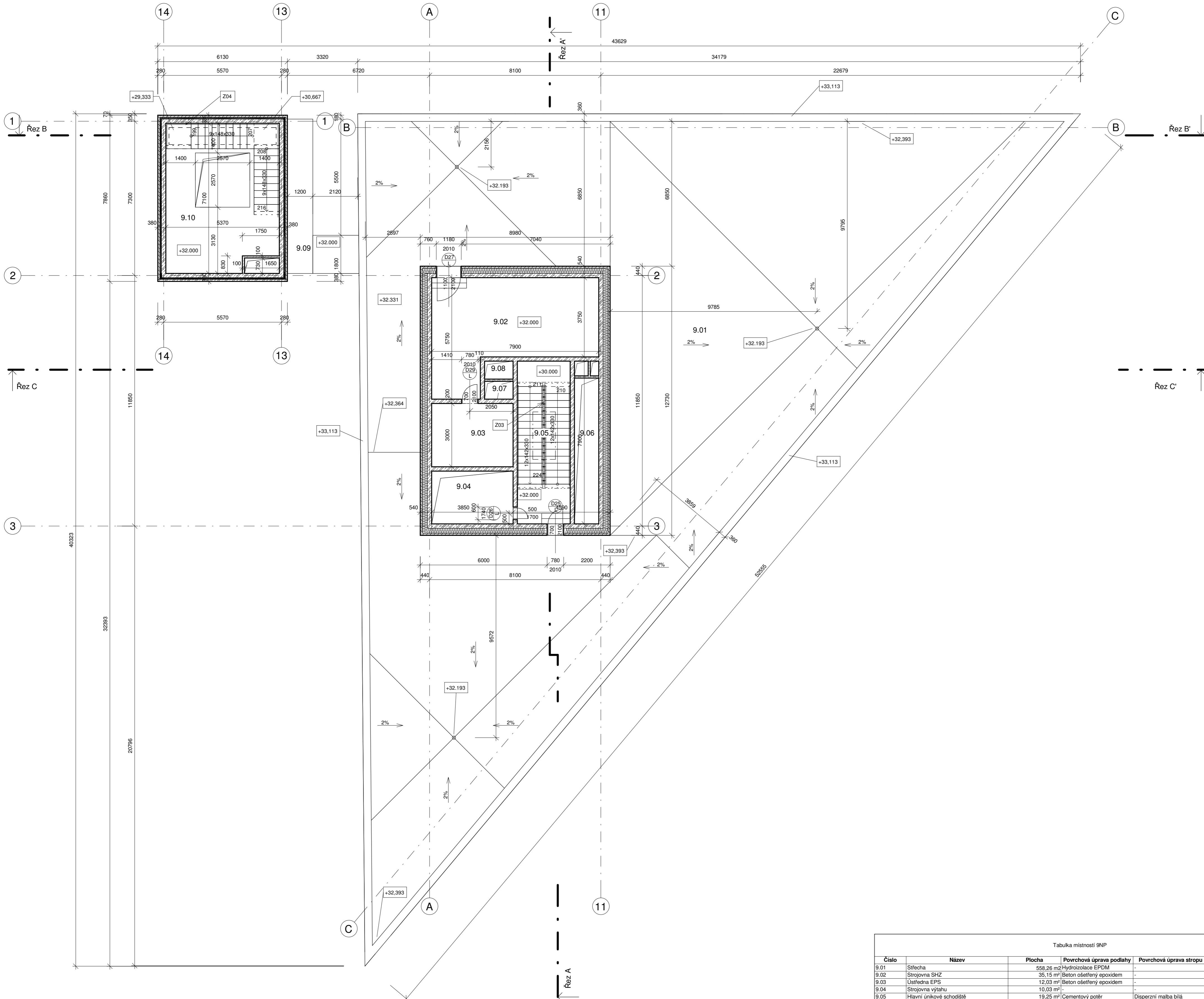


S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060

Ústav	Ústav stavitelství II - 15124		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ		
Konzultant	Ing. Pavel Meloun		
Vypracoval	Jonáš Jakůbek		
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce		
Část práce	C.1. Architektonicko-stavební řešení		
Projekt	Administrativní dům Otakarova		
Výkres	<b>Půdorys posledního podlaží 8NP</b>		
Datum	15.4.2021	Formát	B2
Číslo výkresu	<b>C.1.b.2.7</b>	Měřítko	<b>1:100</b>

Tabulka místností 8NP					
Číslo	Název	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěny
8.01	Open space kanceláře	329,16 m <sup>2</sup>	Koberec prostřihovaný	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
8.02	Kancelář	22,96 m <sup>2</sup>	Koberec prostřihovaný	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
8.03	Kancelář	21,66 m <sup>2</sup>	Koberec prostřihovaný	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
8.04	Kancelář	21,50 m <sup>2</sup>	Koberec prostřihovaný	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
8.05	Kancelář	21,60 m <sup>2</sup>	Koberec prostřihovaný	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
8.06	Zasedací místnost	29,00 m <sup>2</sup>	Koberec prostřihovaný	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
8.07	Zasedací místnost	49,96 m <sup>2</sup>	Koberec prostřihovaný	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
8.08	Chodba	20,03 m <sup>2</sup>	Marmoleum	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
8.09	Čajovna kuchyňka	34,36 m <sup>2</sup>	Koberec prostřihovaný	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
8.10	Sociální zařízení	13,04 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba	Disperzní malba bílá	Keramické dlaždice
8.11	Sociální zařízení	13,32 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba	Disperzní malba bílá	Keramické dlaždice
8.12	Invaldi WC	3,85 m <sup>2</sup>	Keramická dlažba	Disperzní malba bílá	Keramické dlaždice
8.13	Senovna	10,07 m <sup>2</sup>	Koberec prostřihovaný	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
8.14	Výtahová šachta	9,63 m <sup>2</sup>	-	-	-
8.15	Hlavní únikové schodiště	19,25 m <sup>2</sup>	Cementový potěr	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
8.16	Instalační šachta	7,94 m <sup>2</sup>	-	-	-
8.17	Instalační šachta	1,15 m <sup>2</sup>	-	-	-
8.18	Instalační šachta	1,15 m <sup>2</sup>	-	-	-
8.19	Mustek k věži a balkon	13,94 m <sup>2</sup>	-	-	-
8.20	Hlavní únikové schodiště	29,07 m <sup>2</sup>	-	-	-
8.21	Výtahová šachta	6,60 m <sup>2</sup>	-	-	-





**Legenda grafických značek**

- Monolitický železobeton C35/45
- Prefabrikovaný železobeton
- Podzemní stěny monolitické
- Základy mostu
- KB bloky
- Beton prostý
- Sádkartonové příčky akustické
- Tepelná izolace
- Izolace proti vibracím - styrodur
- Původní zemina
- Štěrka zhutněná

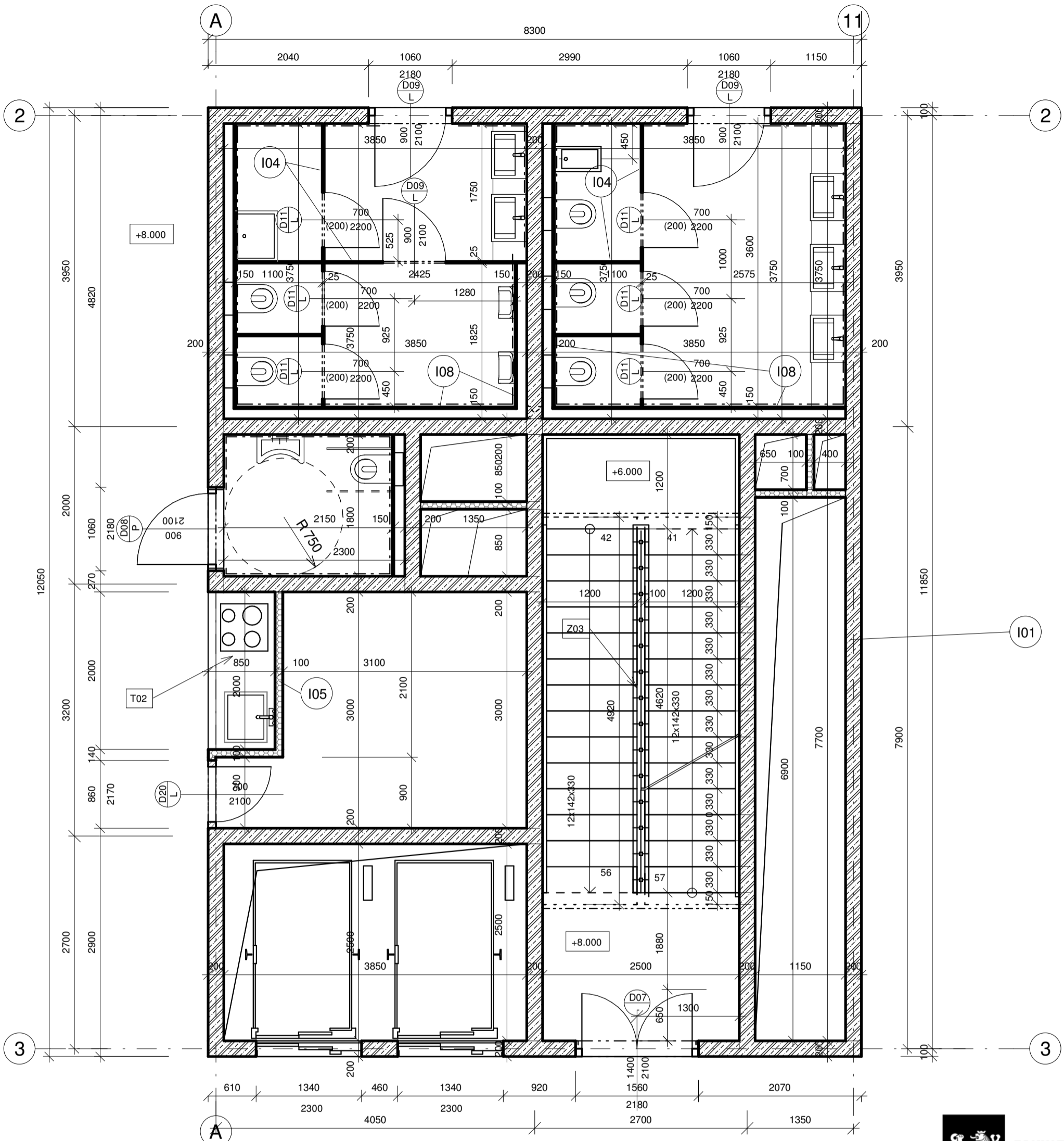
**Legenda popisek**

- D - dveře, viz C.1.B.5.b1
- O - okna, viz C.1.B.5.b4
- T - truhlářské prvky, viz C.1.B.5.b5
- Z - zámečnické prvky, viz C.1.B.5.b5
- E - sklady stěn, viz C.1.B.5.a2
- I - sklady interiérových stěn, viz C.1.B.5.a3
- P - sklady podlah, viz C.1.B.5.a1

Ústav	Ústav stavitelství II - 15124		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ		
Konzultant	Ing. Pavel Meloun		
Vypracoval	Jonáš Jakůbek		
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce		
Část práce	C.1. Architektonicko-stavební řešení		
Projekt	<b>Administrativní dům Otakarova</b>		
Výkres	<b>9 NP - Výkres střechy</b>		
Datum	15.4.2021	Formát	B2
Číslo výkresu	<b>C.1.b.2.8</b>	Měřítko	<b>1:100</b>

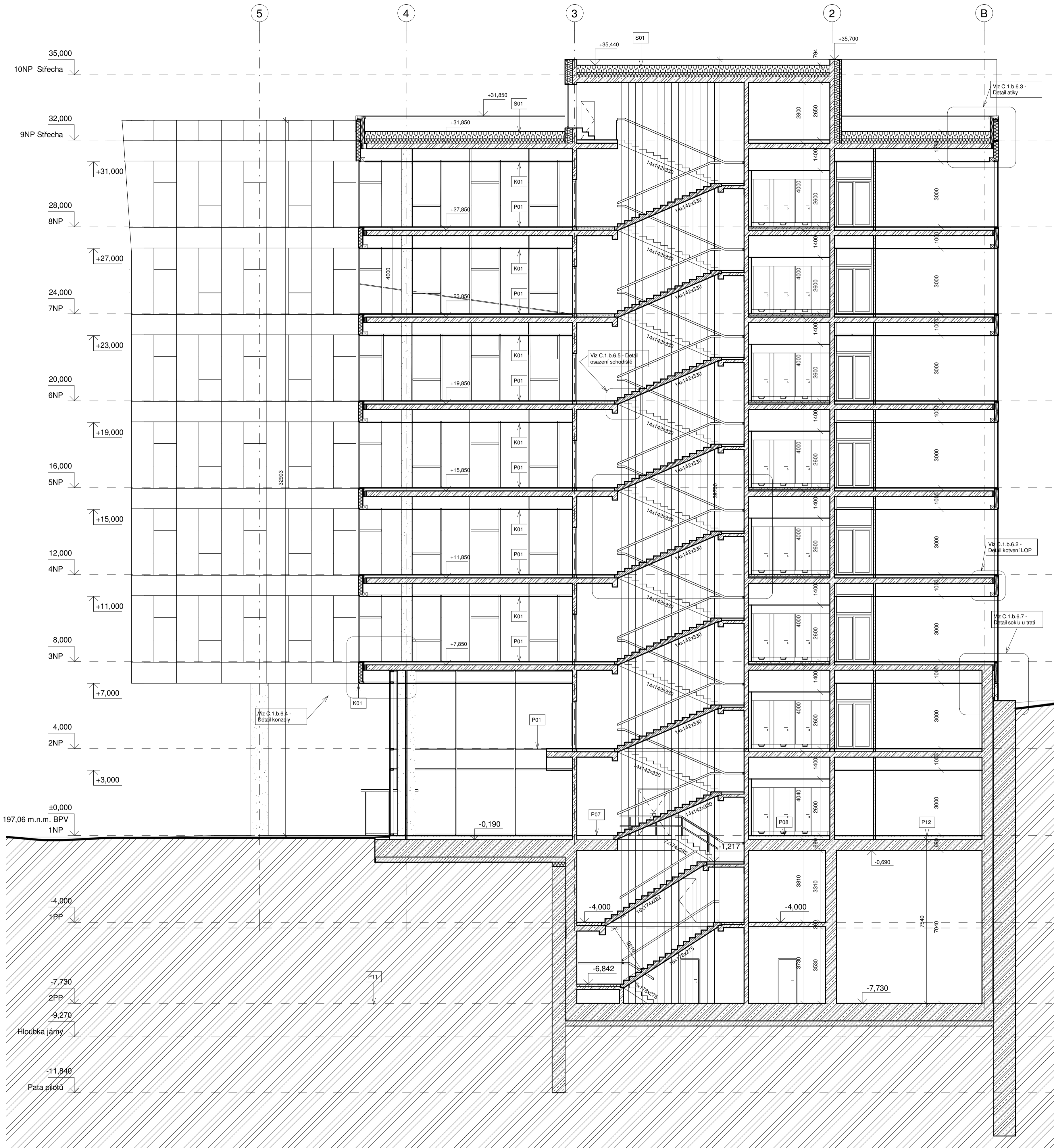
Tabulka místnosti 9NP

Číslo	Název	Plocha	Povrchová úprava podlahy	Povrchová úprava stropu	Povrchová úprava stěny
9.01	Sířechna	558,26 m <sup>2</sup>	Hydroizolace EPDM	-	-
9.02	Strojovna SHZ	35,15 m <sup>2</sup>	Beton ošetřený epoxidem	-	-
9.03	Ústředna EPS	12,03 m <sup>2</sup>	Beton ošetřený epoxidem	-	-
9.04	Strojovna výtahu	10,03 m <sup>2</sup>	-	-	-
9.05	Hlavní únikové schodiště	19,25 m <sup>2</sup>	Cementový potěr	Disperzní malba bílá	Disperzní malba bílá
9.06	Instalační šachta	7,94 m <sup>2</sup>	-	-	-
9.07	Instalační šachta	1,15 m <sup>2</sup>	-	-	-
9.08	Instalační šachta	1,15 m <sup>2</sup>	-	-	-
9.09	Zastřešení můstků a balkonu	13,08 m <sup>2</sup>	-	-	-
9.10	Strojovna výtahu	36,67 m <sup>2</sup>	-	-	-



S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060

Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	
Vypracoval	Jonáš Jakůbek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	C.1. Architektonicko-stavební řešení	
Projekt	Administrativní dům Otakarova	
Výkres	<b>Výkres jádra v typ. podlaží</b>	
Datum	15.4.2021	Formát A3
Číslo výkresu	<b>C.1.b.2.9</b>	Měřítko <b>1:50</b>



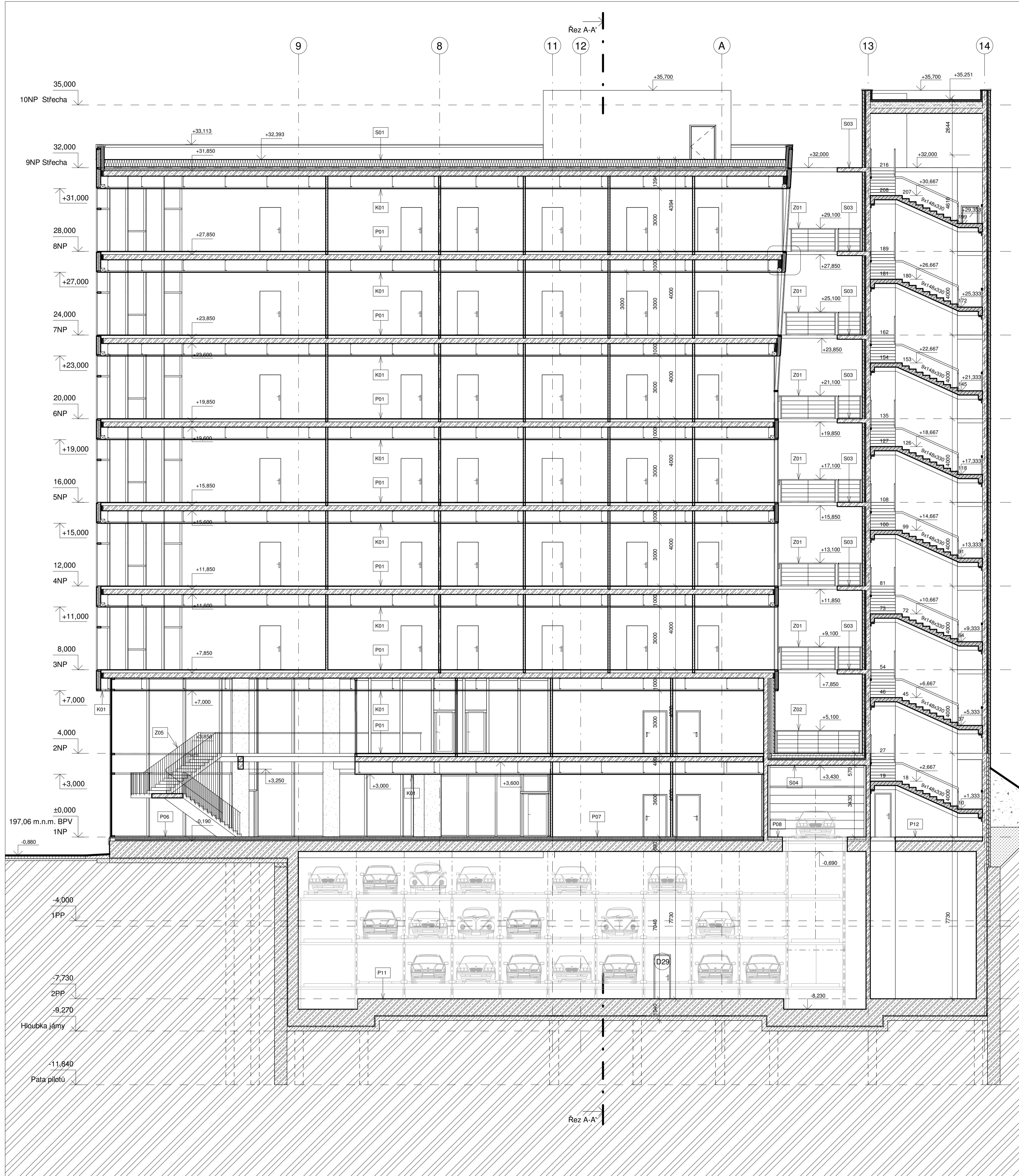
Legenda grafických značek

- Monolitický železobeton C35/45
- Prefabrikovaný železobeton
- Podzemní stěny monolitické
- Beton prostý
- Sádkartonové příčky akustické
- Tepelná izolace
- Izolace proti vibracím - belar
- Původní zemina
- Štěrk zhutněný
- Zemina nasypaná

Legenda popisů

- D - dveře, viz C.1.B.5.b1
- O - okna, viz C.1.B.5.b4
- T - truhlářské prvky, viz C.1.B.5.b5
- Z - zámečnické prvky, viz C.1.B.5.b5
- E - skladby stěn, viz C.1.B.5.a2
- I - skladby interiérových stěn, viz C.1.B.5.a3
- P - skladby podlah, viz C.1.B.5.a1

Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	
Vypracoval	Jonáš Jakůbek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	C.1. Architektonicko-stavební řešení	
Projekt	Administrativní dům Otakarova	
Výkres	Řez A-A'	
Datum	15.4.2021	Formát A3
Číslo výkresu	C.1.b.3.a	Měřítko 1:100



Legenda grafických značek

- Monolitický železobeton C35/45
- Prefabrikovaný železobeton
- Podzemní stěny monolitické
- Beton prostý
- Sádkartonové příčky akustické
- Tepelná izolace
- Izolace proti vibracím - belar
- Původní zemina
- Štěrk zhuštěný
- Zemina nasypaná

Legenda popisek

- D - dveře, viz C.1.B.5.b1
- O - okna, viz C.1.B.5.b4
- T - truhlářské prvky, viz C.1.B.5.b5
- Z - zámečnické prvky, viz C.1.B.5.b5
- E - skladby stěn, viz C.1.B.5.a2
- I - skladby interiérových stěn, viz C.1.B.5.a3
- P - skladby podlah, viz C.1.B.5.a1

Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	
Vypracoval	Jonáš Jakůbek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	C.1. Architektonicko-stavební řešení	
Projekt	Administrativní dům Otakarova	
Výkres	<b>Řez B-B'</b>	
Datum	15.4.2021	Formát A3
Číslo výkresu	<b>C.1.b.3.b</b>	Měřítko 1:100



### Legenda grafických značek

- Monolitický železobeton C35/45
- Prefabrikovaný železobeton
- Podzemní stěny monolitické
- Beton prostý
- Sádkartonové příčky akustické
- Tepelná izolace
- Izolace proti vibracím - belar
- Původní zemina
- Štěrk zhuštěný
- Zemina nasypaná

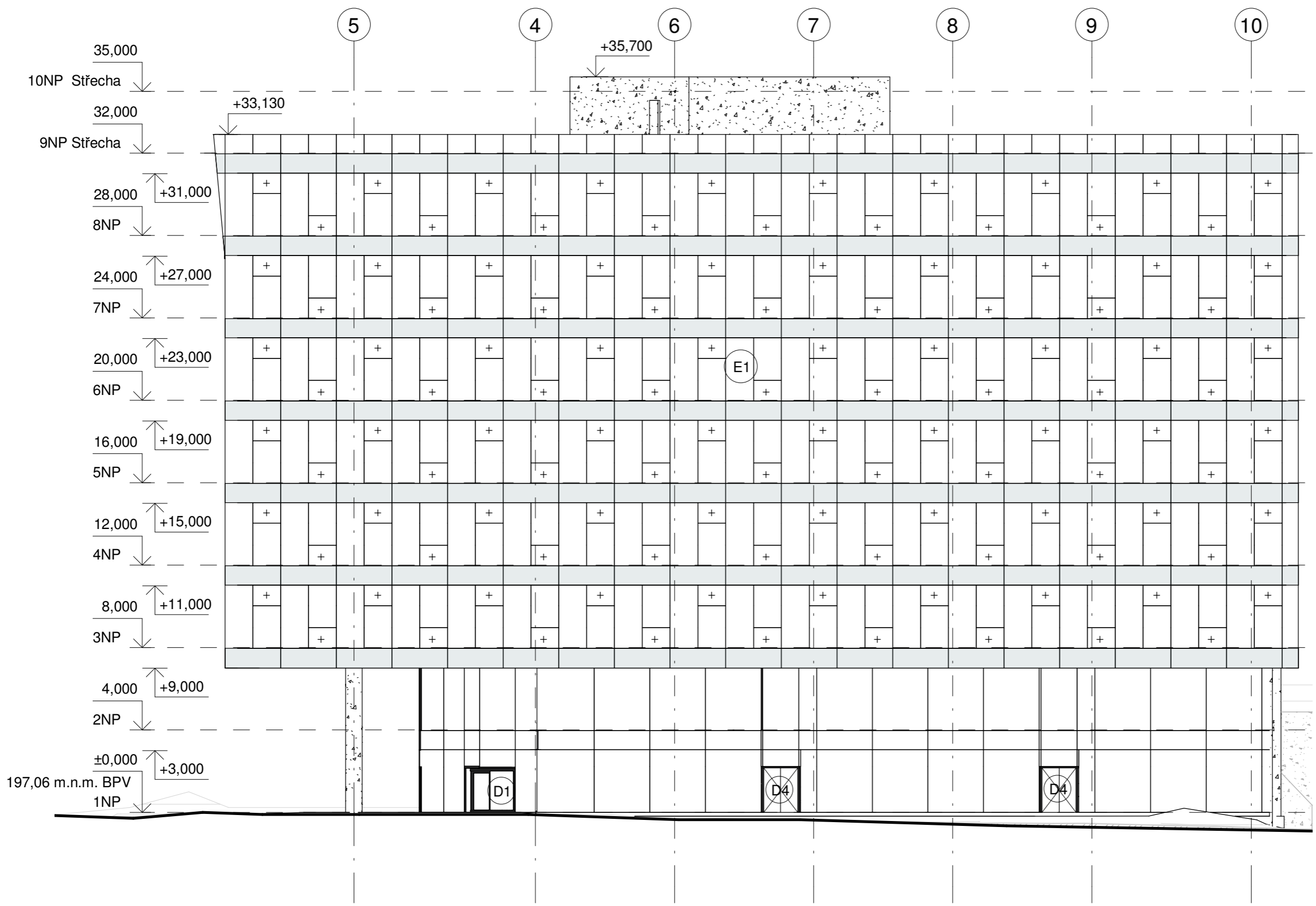
### Legenda popisek

- D - dveře, viz C.1.B.5.b1
- O - okna, viz C.1.B.5.b4
- T - truhlářské prvky, viz C.1.B.5.b5
- Z - zámečnické prvky, viz C.1.B.5.b5
- E - skladby stěn, viz C.1.B.5.a2
- I - skladby interiérových stěn, viz C.1.B.5.a3
- P - skladby podlah, viz C.1.B.5.a1

S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	
Vypracoval	Jonáš Jakůbek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	C.1. Architektonicko-stavební řešení	
Projekt	Administrativní dům Otakarova	
Výkres	Řez C-C'	
Datum	15.4.2021	Formát A3
Číslo výkresu	<b>C.1.b.3.c</b>	Měřítko 1:100



### Legenda materiálů

- Lehký obvodový plášť - průhledná výplň
- Neprůhledná výplň, sklo RAL 7043
- Hliníkové příčle RAL 9004
- Pohledový beton

### Legenda popisek

- D - dveře, viz C.1.B.5.b1
- O - okna, viz C.1.B.5.b4
- Z - zámečnické prvky, viz C.1.B.5.b5
- E - skladby stěn, viz C.1.B.5.a2

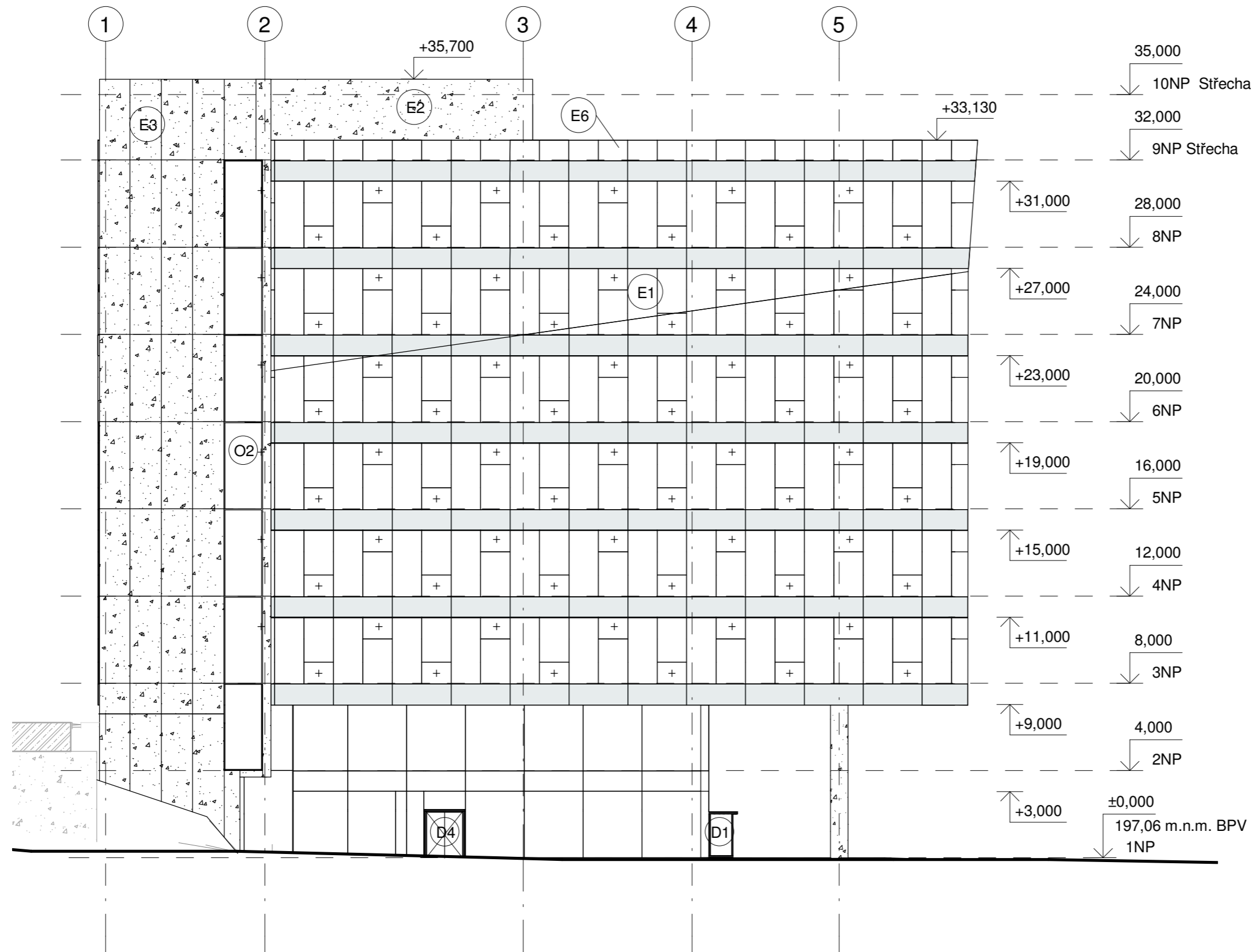
### Legenda značek

- + V ploše otevíravavé okno (paralelně) v LOP



S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060

Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	
Vypracoval	Jonáš Jakůbek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	C.1. Architektonicko-stavební řešení	
Projekt	<b>Administrativní dům Otakarova</b>	
Výkres	<b>Pohled jižní</b>	
Datum	15.4.2021	Formát A3
Číslo výkresu	<b>C.1.b.4.1</b>	Měřítko <b>1:200</b>



### Legenda materiálů

- Lehký obvodový plášť - průhledná výplň
- Neprůhledná výplň, sklo RAL 7043
- Hliníkové příčle RAL 9004
- Pohledový beton

### Legenda popisek

- D - dveře, viz C.1.B.5.b1
- O - okna, viz C.1.B.5.b4
- Z - zámečnické prvky, viz C.1.B.5.b5
- E - skladby stěn, viz C.1.B.5.a2

### Legenda značek

- + V ploše otvíravavé okno (paralelně) v LOP

S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	
Vypracoval	Jonáš Jakúbek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	C.1. Architektonicko-stavební řešení	
Projekt	<b>Administrativní dům Otakarova</b>	
Výkres	<b>Pohled severozápadní</b>	
Datum	15.4.2021	Formát A3
Číslo výkresu	<b>C.1.b.4.2</b>	Měřítko <b>1:200</b>

## Legenda materiálů

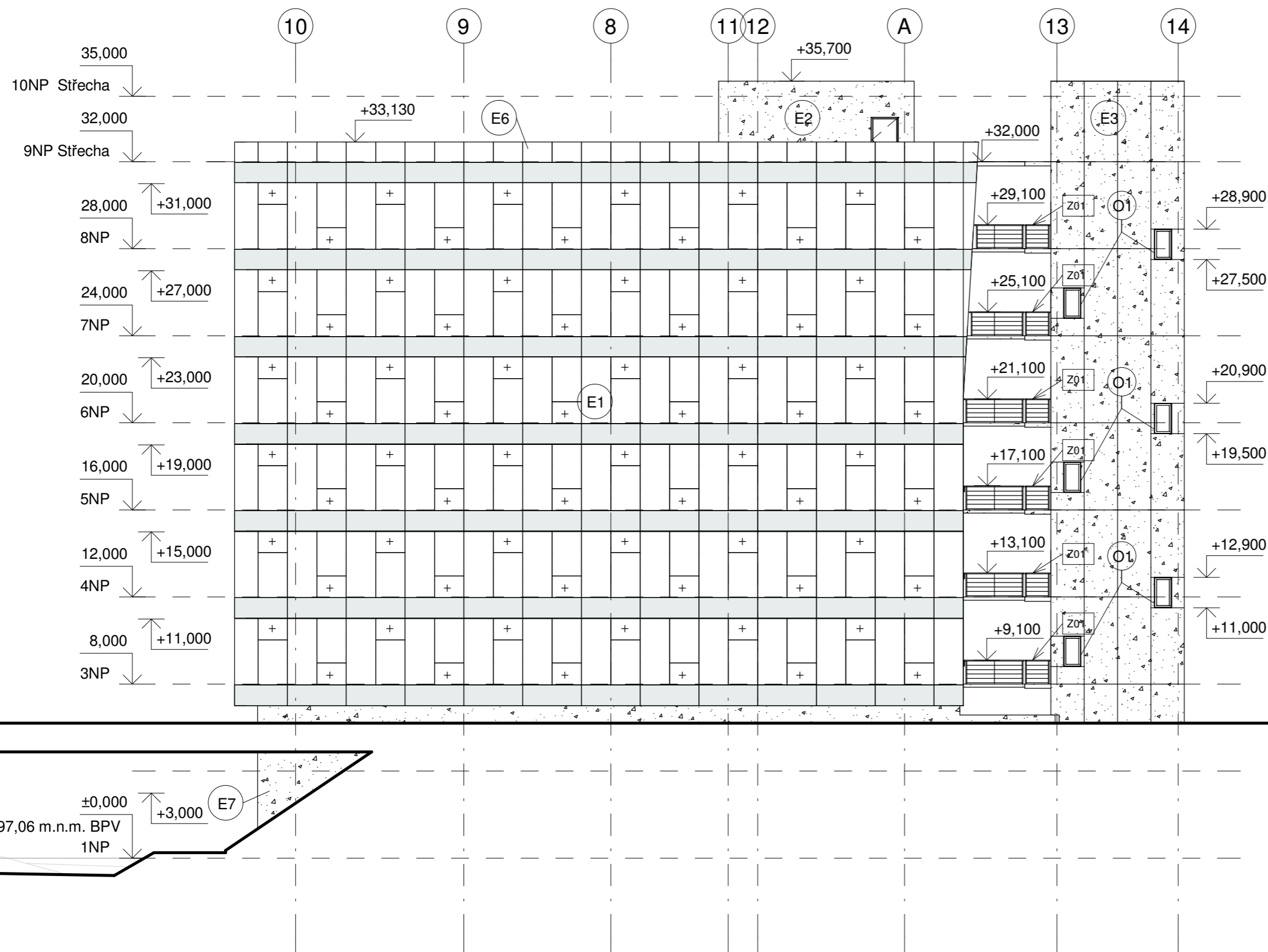
- Lehký obvodový plášť - průhledná výplň
- Neprůhledná výplň, sklo RAL 7043
- Hliníkové příčle RAL 9004
- Pohledový beton

## Legenda popisek

- D - dveře, viz C.1.B.5.b1
- O - okna, viz C.1.B.5.b4
- Z - zámečnické prvky, viz C.1.B.5.b5
- E - skladby stěn, viz C.1.B.5.a2

## Legenda značek

- + V ploše otvíravavé okno (paralelně) v LOP



S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	
Vypracoval	Jonáš Jakubek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	C.1. Architektonicko-stavební řešení	
Projekt	<b>Administrativní dům Otakarova</b>	
Výkres	<b>Pohled severovýchodní</b>	
Datum	15.4.2021	Formát A3
Číslo výkresu	<b>C.1.b.4.3</b>	Měřítko <b>1:200</b>



Seznam skladeb- podlahy				
Označení	Funkce vrstvy	Materiál vrstvy	Tloušťka [mm]	Poznámka
P01	Dutinová podlaha- kanceláře 150mm		400	
	Nášlapná vrstva	Koberec prostřihovaný	3	
	Nosná vrstva	Kalciumsulfátové nosné desky 600 x 600 mm	30	Systém Lindner FLOOR and more
	Vzduchová vrstva	Ocelové pozinkované rektifikovatelné stojiny	115	Systém Lindner FLOOR and more
	Nosná konstrukce	ŽB deska	250	
P02	Podlaha chodeb a koridorů v kancelářích 150mm		400	
	Nášlapná vrstva	Marmoleum H61	2,5	
	Nosná vrstva	Kalciumsulfátové nosné desky P+D	28	Systém Lindner FLOOR and more
	Vzduchová vrstva	Ocelové rektifikovatelné stojiny M16	115	Systém Lindner FLOOR and more
	Nosná konstrukce	ŽB deska	250	
P03	Podlaha na podestách hl. únikového schodiště 150mm		400	
	Nášlapná, roznášecí vrstva	Cementový potěr	70	
	Separační vrstva	PE folie	0,2	
	Výplňová vrstva	EPS - T	65	
	Akustická vrstva	Kročejová minerální rohož	25	
	Nosná konstrukce	ŽB deska	250	
P04	Podlaha na mezipodestách hl. únikového schodiště 100 mm		250	
	Nášlapná, roznášecí vrstva	Cementový potěr	70	
	Separační vrstva	PE folie	0,2	
	Akustická vrstva	Přyzová rohož	30	
	Nosná konstrukce	ŽB deska	150	
P05	Podlaha v sociálním zázemí 150mm		400	
	Nášlapná vrstva	Dlažba keramická	12	Dlaždice 100 x 100 mm
	Spojovací vrstva	Lepidlo na dlaždice, voděodolné	3	
	Hydroizolační vrstva	Hydroizolační nátěr - Epoxid	-	
	Roznášecí vrstva	Anhydrit lité, samonivelační	70	
	Separační vrstva	PE folie	0,2	
	Výplňová vrstva	EPS - T	45	
	Akustická vrstva	Kročejová minerální rohož	20	
P06	Podlaha ve vstupní hale a konferenčním prostoru, na terénu 190mm		1080	
	Nášlapná vrstva	Epoxidová stěrka	3	
	Roznášecí vrstva	Anhydrit lité, samonivelační	67	
	Separační vrstva	PE folie	0,2	
	Tepelně izolační vrstva	EPS - T	120	
	Nosná konstrukce	ŽB Základová deska	800	
	Separační vrstva	PE folie	0,2	
	Akustická vrstva	Izolace proti vibracím - pryžová rohož	40	AR Belar®
	Podkladní vrstva	Beton prostý	200	
P07	Podlaha chodeb a skladů v přizemí 190 mm		690	
	Nášlapná vrstva	Cementový potěr	70	
	Separační vrstva	PE folie	0,2	
	Tepelně izolační vrstva	EPS - T	120	
	Nosná konstrukce	ŽB základová/ stropní deska	500	
P08	Podlaha ve vjezdu do zakladače 190 mm		690	
	Povrchová úprava	Epoxidový nátěr	-	S odolností proti olejům, palivům a vodě
	Penetrační vrstva	Akrylový nátěr	-	
	Roznášecí vrstva	Beton lité s kari sítěmi při oubou povrchů	100	
	Výplňová vrstva	Perlitbeton	90	
	Nosná konstrukce	ŽB Základová/ stropní deska	500	
P09	Podlaha na podestách ve věži		150	
	Povrchová úprava	Epoxidový nátěr	-	S odolností proti obroušení a vlhkosti
	Penetrační vrstva	Akrylový nátěr	-	
	Nosná konstrukce	ŽB Podestová deska	300	Bet. směs s odolností proti vodě

Seznam skladeb- podlahy dokončení				
Označení	Funkce vrstvy	Materiál vrstvy	Tloušťka [mm]	Poznámka
P10	Podlaha strojoven (na terénu) 200 mm		1090	
	Povrchová úprava	Epoxidový nátěr	-	S odolností proti olejům, ropným tekutinám a vodě
	Penetrační vrstva	Akrylový nátěr	-	
	Roznášecí vrstva	Beton lité s kari sítí	70	
	Spádová vrstva	Perlitbeton	110	
	Akustická vrstva	Přyzové pásy	20	
	Nosná konstrukce	ŽB Bílá vana	500	
	Akustická vrstva	Izolace proti vibracím	40	AR Belar®
	Podkladní vrstva	Beton prostý	200	
	Podkladní vrstva	Štěrkový podsyp, zhutněný, frakce 16 - 32 mm	150	
P11	Podlaha na dně zakladače 180 mm		1040	
	Povrchová úprava	Epoxidový nátěr	-	S odolností proti olejům, ropným tekutinám a vodě
	Penetrační vrstva	Akrylový nátěr	-	
	Nosná konstrukce	ŽB Bílá vana	800	
	Akustická vrstva	Izolace proti vibracím	40	Regufoam® Vibration 150 plus
	Podkladní vrstva	Beton prostý	200	
P12	Podlaha věže v 1NP		690	
	Nášlapná vrstva	Betonová mazanina	190	
	Nosná konstrukce	Železobetonová deska	500	

S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	
Vypracoval	Jonáš Jakůbek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	C.1. Architektonicko-stavební řešení	
Projekt	<b>Administrativní dům Otakarova</b>	
Výkres	<b>Skladby konstrukcí a povrchů</b>	
Datum	15.4.2021	Formát A3
Číslo výkres	<b>C.1.b.5.a1</b>	Měřítko -

Seznam skladeb- stěny obálkové				
Označení	Funkce vrstvy	Materiál vrstvy	Tloušťka [mm]	Poznámka
E01	LOP		161	Viz. výkres C.1.b.6.9
E02	Stěna se zateplením a obkladem			
	Vnější pohledová vrstva	Betonové prefabrikované panely	80	
	Tepelně izolační vrstva	Desky z minerální vaty	260	+ Ocel. konzoly pro obkladové panely
	Nosná vrstva	Železobetonová stěna	200	
	Vnitřní povrchová úprava	Disperzní výmalba	-	
E03	Stěna věže se zateplením a obkladem		460	
	Vnější pohledová vrstva	Betonové prefabrikované panely	80	
	Tepelně izolační vrstva	EPS	80	+ Ocel. konzoly pro obkladové panely
	Nosná vrstva	Železobetonová stěna	200	
E04	Stěna suterénu		1440	
	Pažící konstrukce	Milánská stěna	600 - 1000	Tloušťka dle výšky, navrhuje statik
	Spojovací vrstva	Lepicí tmel	-	
	Akustická vrstva	Izolace proti vibracím - pryžové rohože	40	AR Belar®
	Separáčnická vrstva	PE folie	0,2	
	Nosná konstrukce	Železobetonová bílá vana	500	
E05	Stěna suterénu při konstrukci mostu		840	
	Existující konstrukce	Základy mostu	-	V nižších polohách trysková injektáž
	Separáčnická vrstva	PE folie	0,2	
	Výpňová vrstva	Perlitbeton	100-300	Tolerance rovnoběžnosti základů...
	Ochranná vrstva	KB bloky	100	Funkce ztraceného bednění
	Spojovací vrstva	Lepicí tmel	-	Prováděná na cihly
	Akustická vrstva	Izolace proti vibracím - pryžové rohože	40	AR Belar®
	Separáčnická vrstva	PE folie	0,2	
	Nosná konstrukce	Železobetonová bílá vana	500	
E06	Atika		320	
	Vnější fasádní plášť	LOP- Schueco UCC 65 SG	167	Plná výplň, viz C.1.b.6.3 - Detail atiky
	Tepelná izolační vrstva	Desky lisované minerální vaty	150	
	Pojistná hydroizolace	mPVC	0,5	
	Hydroizolační vrstva	EPDM	3	S ochranou proti UV
E07	Stěna 1NP a 2NP k terénu		1645	
	Pažící konstrukce	Milánská stěna	1000	
	Spojovací vrstva	Lepicí tmel	-	
	Akustická vrstva	Izolace proti vibracím - pryžové rohože	40	AR Belar®
	Separáčnická vrstva	PE folie	0,2	
	Nosná konstrukce	Železobetonová bílá vana	500	
	Spojovací vrstva	Lepicí tmel na polystyren	-	
	Tepelně izolační konstrukce	Pěnový polystyren	100	
	Povrchová úprava	Omítka vápenná	10	
	Povrchová úprava	Disperzní malba	-	

Seznam skladeb- visuté konstrukce				
Označení	Funkce vrstvy	Materiál vrstvy	Tloušťka [mm]	Poznámka
K01	Vnitřní podhled 600 mm		850	
	Pohledová vrstva	Disperzní malba bílá	-	
	Dělicí vrstva	SDK Kazety	25	
	Nosná vrstva	Rastr z kotevních profilů	100	
	Vzduchová vrstva	Kotvicí systém rektifikovatelných závěsů, nerezová...	475	Rozvody VZT, SHZ, osvětlení
	Nosná konstrukce	Železobetonová stropní deska	250	
K02	Venkovní podhled nad mezaní 600 mm		850	Viz. detail C.1.b.6.4 - Detail konzoly
	Pohledová vrstva	Plechové lamely	20	Lamelový podhled Allegro SEPA
	Nosná vrstva	Rastr z kotvicích profilů	60	Lamelový podhled Allegro SEPA
	Vzduchová vrstva	Kotvicí systém závěsů, nerezová ocel	340	Lamelový podhled Allegro SEPA
	Tepelně izolační vrstva	Rohož z minerální vaty	180	Prováděno na stropní desku
	Nosná konstrukce	Železobetonová stropní deska	250	

S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Ústav	Ústav stavitelství II - 15124		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ		
Konzultant	Ing. Pavel Meloun		
Vypracoval	Jonáš Jakůbek		
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce		
Část práce	C.1. Architektonicko-stavební řešení		
Projekt	<b>Administrativní dům Otakarova</b>		
Výkres	<b>Skladby konstrukcí a povrchů</b>		
Datum	15.4.2021	Formát	A3
Číslo výkres	<b>C.1.b.5.a2</b>	Měřítko	-

Seznam skladeb- střechy a zpevněné venkovní plochy				
Označení	Funkce vrstvy	Materiál vrstvy	Tloušťka [mm]	Poznámka
S01	Plochá střecha zateplená		633	
	Hydroizolační vrstva	EPDM	3	S povrchovou úpravou proti UV
	Tepelně izolační vrstva	Desky z lisované minerální vaty	340	
	Pojistná hydroizolace	mPVC	0,8	
	Spádová vrstva	Spádové desky z minerální vaty	0 - 200	
	Nosná konstrukce	ŽB stropní deska	250	
S02	Plochá střecha věže		573	
	Hydroizolační vrstva	EPDM	3	S povrchovou úpravou proti UV
	Tepelně izolační vrstva	Desky z lisované minerální vaty	100	
	Pojistná hydroizolace	mPVC	0,8	
	Spádová vrstva	Spádové desky z minerální vaty	0 - 120	
	Nosná konstrukce	ŽB stropní deska	200	
S03	Skladba můstků		150	
	Nosná konstrukce	Prefabrikovaný železobeton	150	Požadavek na voděodolnost betonu
S04	Terasa nad vjezdem do zakladače		574	
	Nášlapná vrstva	Hlazený potěr	100	Nutno dilatovat po 5 m a od konstrukcí
	Hydroizolační vrstva	Asfaltové pásy modifikované	4	
	Spádová vrstva	Perlitbeton	20 - 120	
	Separáčnická vrstva	PE folie	0,2	
	Tepelně izolační vrstva	EPS	100	
	Nosná konstrukce	Železobetonová stropní deska	250	
S05	Krytý chodník před vstuem do objektu		1230	
	Nášlapná vrstva	Cementový potěr	50 - 125	Vytvoření nástupních ramp
	Podkladní vrstva	Beton lehčený	65	
	Nosná konstrukce	Základová deska	800	
	Akustická vrstva	Izolace proti vibracím - pryžové rohože	40	AR Belar
	Podkladní vrstva	Beton prostý	200	
	Původní terén	-	-	
S06	Rampa do zakladače		850	
	Pojížděná plocha	Beton litý s kari sítěmi při obou površích	200	
	Podkladní vrstva	Beton prostý	200 - 350	Vytvoření rampy spádu 2%
	Podkladní vrstva	Podkladní štěrka, zhutněná, frakce 8 - 16 mm	150	

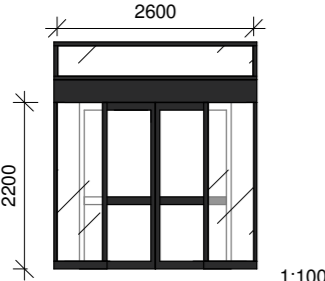
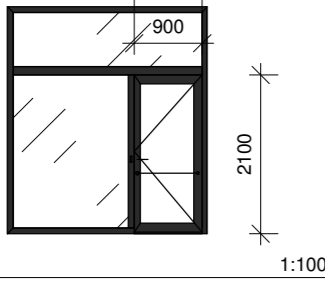
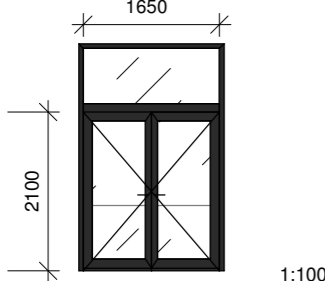
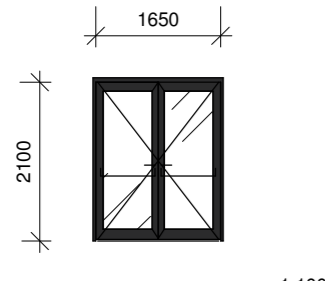
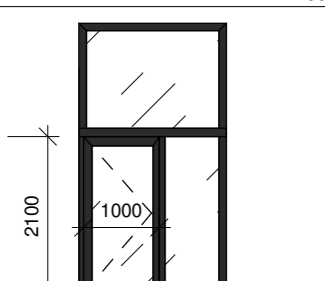
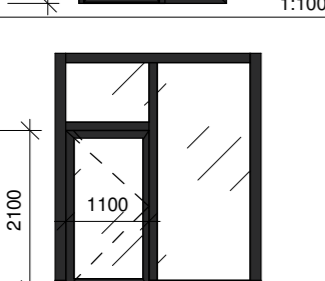
Seznam skladeb- stěny interiérové Dokončení				
Označení	Funkce vrstvy	Materiál vrstvy	Tloušťka [mm]	Poznámka
I08	Jádrová ztužující stěna v sociálním zázemí		350	
	Keramický obklad	Dlaždice 100x100	12	
	Spojovací vrstva	Lepicí malta	3	
	Podkladní vrstva	SDK desky do vlhkého prostředí s drsným povrchem	12,5	
	Vzduchová vrstva	Nosný rošt z CW profilů	112,5	
	Nosná konstrukce	Železobetonová stěna	200	Povrchy ošetřené ostřikem tlakovou...

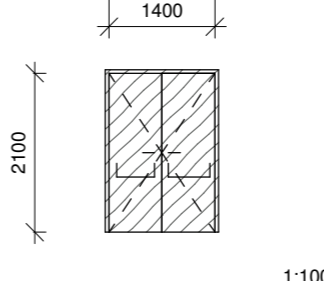
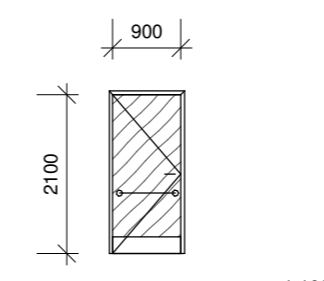
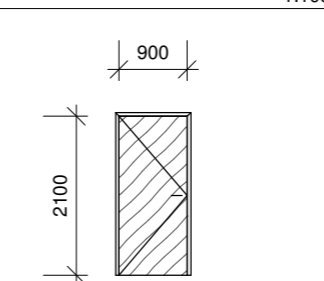
Seznam skladeb- stěny interiérové				
Označení	Funkce vrstvy	Materiál vrstvy	Tloušťka [mm]	Poznámka
I01	Jádrová ztužující stěna			
	Nosná konstrukce	Železobetonová stěna	200	Povrchy ošetřené ostřikem tlakovou...
I02	Sádkartonová příčka tl.100 mm		100	
	Povrchová úprava	Disperzní malba bílá	-	Pře provedením zatmelit spáry
	Obkladní vrstva	SDK deska	12,5	Kotvení samořeznými šrouby dle...
	Akustická vrstva	Rošt z minerální vaty	75	+ Konstrukce z CW profilů
	Obkladní vrstva	SDK deska	12,5	Kotvení samořeznými šrouby dle...
	Povrchová úprava	Disperzní malba bílá	-	Pře provedením zatmelit spáry
I03	Prosklená příčka			
	Systém interiérových příček	Hliníkové rámy s jednoduchým zasklením	65	Schüco ADS 65.NI (FR 30)
I04	Zástěna WC kabin			
	Systém zástěn do sanitárních...	oboustranně laminovaná dřevotřísková deska	25	ADI: Sanitární příčky Classic, WC/02
I05	Sádkartonová protipožární příčka		160	požadavek EI 90 DP1
	Povrchová úprava	Disperzní malba bílá	-	
	Obkladní vrstva	SDK deska RF (DF) - 2x RigiStabil 15 **)	30	
	Akustická vrstva	Rošt z minerální vaty	100	R-CW 100
	Obkladní vrstva	SDK deska RF (DF) - 2x RigiStabil 15 **)	30	
	Povrchová úprava	Disperzní malba bílá	-	
I06	Prosklená protipožární příčka			
	Protipožární systém dveří a příček	Hliníkový rám s protipožárním zasklením	90	Schueco FireStop ADS 90 FR 90
I07	Jádrová stěna s akustickou předstěnou			
	Nosná konstrukce	Železobetonová stěna	200	
	Akustická vrstva	Rošt z minerální vlny	50	
	Obkladní vrstva	SDK akustická deska	25	
	Povrchová úprava	Disperzní malba bílá	-	

S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



Ústav	Ústav stavitelství II - 15124		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ		
Konzultant	Ing. Pavel Meloun		
Vypracoval	Jonáš Jakůbek		
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce		
Část práce	C.1. Architektonicko-stavební řešení		
Projekt	Administrativní dům Otakarova		
Výkres	<p style="text-align: center;"><b>Skladby konstrukcí a povrchů</b></p>		
Datum	15.4.2021	Formát	A3
Číslo výkres	<b>C.1.b.5.a3</b>	Měřítko	-

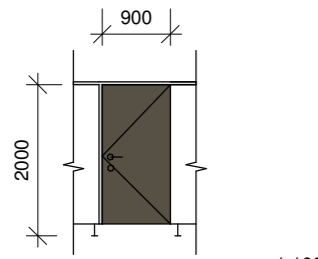
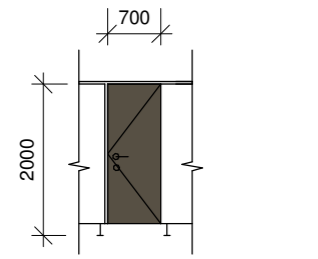
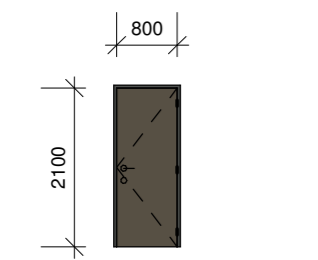
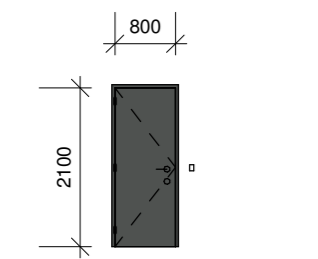
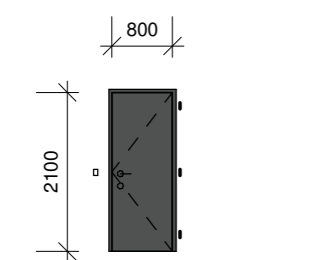
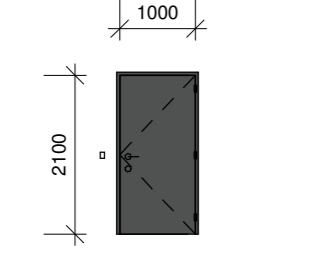
Tabulka Dveří					
Označení	Schéma	Výška [mm]	Šířka [mm]	Poznámka	Počet
D01		2200	Ø2400 1100	Dveře SPEDOS, TOURNIKET 4 křídly Vchodové revolverové dveře. (karuselové) Hlavní vchod. Prosklené s hliníkovými rámy. RAL 9004 - Signální černá	1
D02		2100	1100	Dveře Schüco AD UP 75 Vchodové dveře únikové a invalidní Prosklené s hliníkovými rámy Rámová hliníková zárubeň zasazená do LOP Otočné, otvíravé ven, s bočnicí a nadsvětlíkem Izolační trojsklo S panikovým madlem Vnější otvírání na čip RAL 9004 - Signální černá	1
D03		2100	1650	Dveře Schüco AD UP 75 Únikové dveře z hlavní CHÚC Dvoukřídle s bočnicí a nadsvětlíkem Prosklené s hliníkovými rámy Otočné, otvíravé ven Izolační trojsklo S panikovým madlem Práškový lak: RAL 9004 - Signální černá	3
D04		2100	1650	Dveře Schüco AD UP 75 Únikové dveře z CHÚC věže do exteriéru Dvoukřídle Prosklené s hliníkovými rámy Hliníkové rámové zárubeň Otočné, otvíravé ven Izolační trojsklo S panikovým madlem Práškový lak: RAL 9004 - Signální černá	1
D05		2100	1000	Dveře Schuco Firestop ADS 90 FR 90 Požární odolnost 90 DP3 Dělicí chodbu a halu v 1NP Dveře protipožární Jednokřídle s bočnicí a nadsvětlíkem Prosklené s hliníkovými rámy Otočné Jednoduché zasklení Samozavírač Práškový lak: RAL 9004 - Signální černá	2
D06		2100	1100	Dveře Schüco Firestop T90/F90 Požární odolnost 90 DP3 Dělicí konferenční prostor a halu v 1NP Dveře protipožární Jednokřídle s bočnicí a nadsvětlíkem Prosklené s hliníkovými rámy Otočné Vícenásobné protipožární zasklení RAL 7043 - Dopravní šedá B Samozavírač Práškový lak: RAL 9004 - Signální černá	1

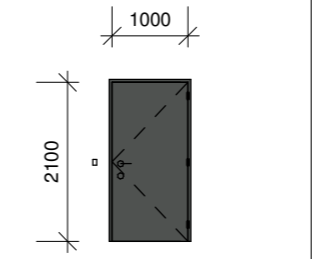
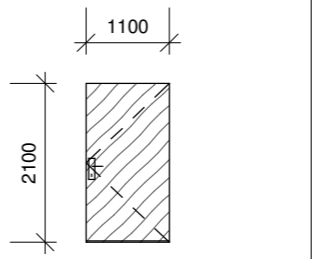
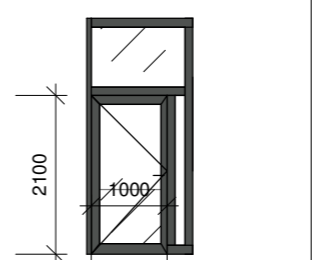
Tabulka Dveří - pokračování 1					
Označení	Schéma	Výška [mm]	Šířka [mm]	Poznámka	Počet
D07		2100	1400	Dveře protipožární Dveře do hlavní CHÚC Ocelové s dřevěným obkladem Rámová zárubeň Dvoukřídle Požadavek PO: 45 DP2 Kouřotěsné S panickým kováním Kování falcové Skrutý samozavírač	8
D08		2100	900	Dveře pro invalidní WC S horizontálním madlem pro manipulaci z invalidního vozíku, z nerezové oceli Dřevěné Otočné, jednokřídle, otvíravé ven Rámová zárubeň zapuštěná, v líci stěny Skruté panty Bez prahu S okopovým plechem z obou stran Kování skruté - bezfalcové	8
D09		2100	900	Dveře do sociálního zařízení Rámová zárubeň zapuštěná dřevěná, v líci stěny Dřevěné Otočné, jednokřídle, otvíravé ven Skruté panty Klika z nerezové oceli S okopovým plechem z vnitřní strany	16

S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	Ing. PAVEL MELOUN	
Vypracoval	Jonáš Jakúbek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	C.1. Architektonicko-stavební řešení	
Projekt	Administrativní dům Otakarova	
Výkres	<b>Seznamy výrobků</b>	
Datum	15.4.2021	Formát A3
Číslo výkresu	<b>C.1.b.5.b1</b>	Měřítko <b>1:100</b>

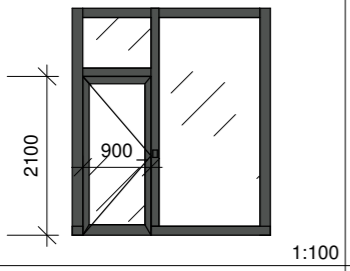
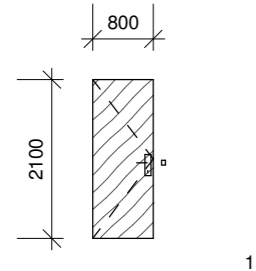
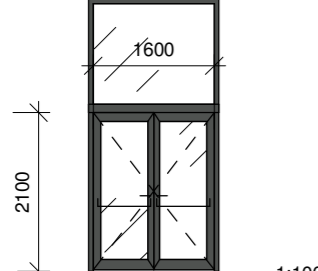
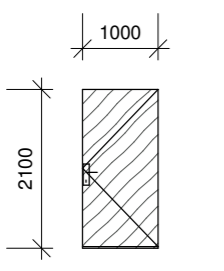
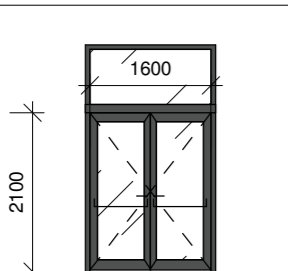
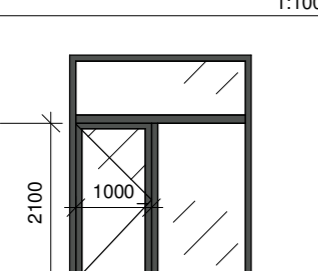
Tabulka Dveří - pokračování 2					
Označení	Schéma	Výška [mm]	Šířka [mm]	Poznámka	Počet
D10	 1:100	2100	900	Dveře dělicí v sociálním zařízení Součástí příčkového systému ADI: Sanitární příčky Classic, TL/WC/02 RAL 7013 - Hnědošedá Oboustranně laminovaná dřevotřísková deska Zárubeň z kovových profilů systému Systémové panty	8
D11	 1:100	2100	700	Dveře WC kabin a úklidových kabin Součástí příčkového systému ADI: Sanitární příčky Classic, TL/WC/02 RAL 7013 - Hnědošedá Oboustranně laminovaná dřevotřísková deska Zárubeň z kovových profilů systému Systémové panty Klika z nerezové oceli	48
D12	 1:100	2100	800	Dveře do koupelny se sprchovým koutem Oboustranně laminovaná dřevotřísková deska Otočné, jedno Ocelová zárubeň dvoudílná Falcové panty Klika z nerezové oceli RAL 7013 - Hnědošedá	1
D13	 1:100	2100	800	Požární odolnost: 30 DP1 Dveře mezi vjezdem do zakladače a chodbou Ocelové Otočné, jednokřídlé Ocelová zárubeň dvoudílná Falcové panty Klika z nerezové oceli Vnější otvírání na čip RAL 7043 - Dopravní šedá B	1
D14	 1:100	2100	800	Požární odolnost: 30 DP1 Dveře mezi vjezdem do zakladače a CHÚC věže Ocelové Otočné, jednokřídlé Ocelová zárubeň dvoudílná Falcové panty Klika z nerezové oceli Vnější otvírání na čip Napojeno na EPS RAL 7043 - Dopravní šedá B Samozavírač	1
D15	 1:100	2100	1000	Dveře do kolárny Ocelové Otočné, jednokřídlé Ocelové zárubeň dvourámové - dvoudílné Falcové panty Klika z nerezové oceli Vnější otvírání na čip RAL 7043 - Dopravní šedá B	1

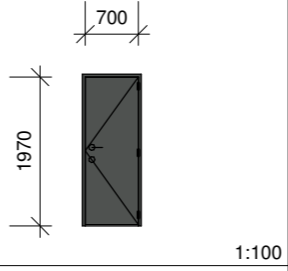
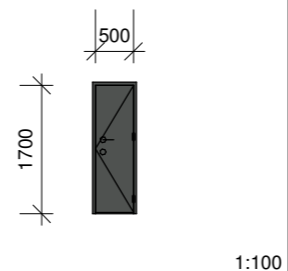
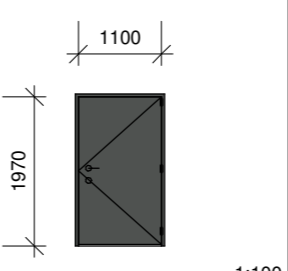
Tabulka Dveří - pokračování 3					
Označení	Schéma	Výška [mm]	Šířka [mm]	Poznámka	Počet
D16	 1:100	2100	1000	Požární do univerzálních skladů Ocelové Otočné, jednokřídlé Ocelová zárubeň dvourámová - dvoudílná Falcové panty Klika z nerezové oceli Vnější otvírání na čip RAL 7043 - Dopravní šedá B Samozavírač	3
D17	 1:100	2100	1100	Požární odolnost: 45 DP2 Dveře mezi chodbou a konferenčním prostorem Ocelové s dřevěným obkladem Otočné, jednokřídlé Skrytá zárubeň do SDK Fortius Safety RC2 Skryté panty Klika z nerezové oceli Samozavírač	2
D18	 1:100	2100	1000	Dveře Schüco Firestop T90/F90 Požadavek 90 DP1 na příčky a 45 na dveře Dělicí konferenční prostor a halu v 2NP Dveře protipožární Jednokřídlé s bočnicí a nadsvětlíkem Prosklené s hliníkovými rámy Otočné Vícenásobné protipožární zasklení Práškový lak: RAL 9004 - Signální černá Samozavírač	1

S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



Ústav	Ústav stavitelství II - 15124
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ
Konzultant	Ing. Pavel Meloun
Vypracoval	Jonáš Jakúbek
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce
Část práce	C.1. Architektonicko-stavební řešení
Projekt	<b>Administrativní dům Otakarova</b>
Výkres	<b>Seznamy výrobků</b>
Datum	15.4.2021
Formát	A3
Číslo výkresu	<b>C.1.b.5.b2</b>
Měřítko	<b>1:100</b>

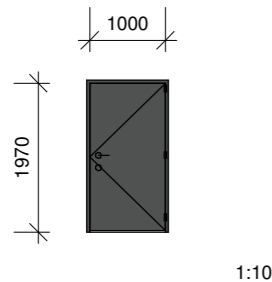
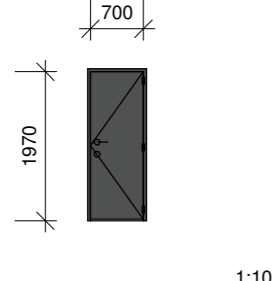
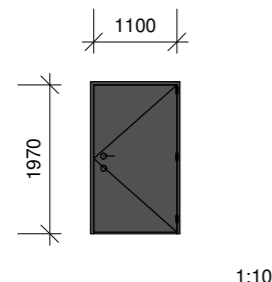
Tabulka Dveří - pokračování 4					
Označení	Schéma	Výška [mm]	Šířka [mm]	Poznámka	Počet
D19		2100	900	Dveře Schüco Firestop T90/F90 Požární odolnost: 90 DP1 Dveře do zasedacích místností ve 2NP Prosklené s v hliníkových rámech Otočné, jednokřídlé Rámová zárubeň, v příčkovém systému Skryté panty Klika z nerezové oceli Vícenásobné protipožární zasklení Vnější otvírání na čip RAL 7043 - Dopravní šedá B Samozavírač	5
D20		2100	800	Požární odolnost: 30 DP3 Dveře do servrovy Dřevěné Otočné, jednokřídlé Skrytá zárubeň do SDK Fortius Safety RC2 Skryté panty Klika z nerezové oceli Vnější otvírání na čip Samozavírač	7
D21		2100	1600	Dveře Schüco AD UP 75 Dveře do věže z můstku/ balkonu Prosklené s hliníkovými rámy Otočné, dvoukřídlé Hliníková rámová zárubeň Skryté panty Klika z nerezové oceli S panikovým madlem Izolační trojsklo RAL 7043 - Dopravní šedá B	7
D22		2100	1000	FORTIUS SAFETY RC 2 Dveře do kanceláří v typickém podlaží Dřevěné Otočné, jednokřídlé Skrytá zárubeň do SDK Skryté panty Klika z nerezové oceli	36
D23		2100	1600	Dveře Schüco AD UP 75 Dveře z chodby na můstek Prosklené s hliníkovými rámy vložené do LOP Otočné, dvoukřídlé, s bočnicí a nadsvětlíkem Hliníková rámová zárubeň Skryté panty Klika z nerezové oceli S panikovým madlem Izolační trojsklo RAL 7043 - Dopravní šedá B	7
D24		2100	1000	Dveře Schüco ADS 65.NI Dveře do kuchyňky pro zaměstnance Zasklení v hliníkových rámech Otočné, jednokřídlé, s bočnicí a nadsvětlíkem Hliníková rámová zárubeň Skryté panty Klika z nerezové oceli Jednoduché zasklení RAL 7043 - Dopravní šedá B	13

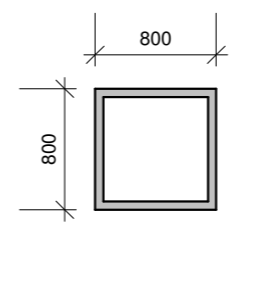
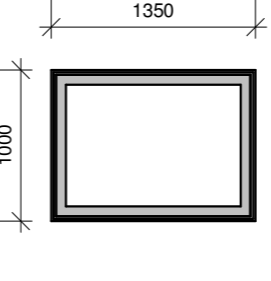
Tabulka Dveří - pokračování 5					
Označení	Schéma	Výška [mm]	Šířka [mm]	Poznámka	Počet
D25		1970	700	Požární odolnost 60 DP1 Dveře na střechu, revizní Ocelové s pěnovou izolací Otočné, jednokřídlé Dvourámová ocelová zárubeň - dvoudílná Falcové panty Klika z oceli Zámek s cylindrickou vložkou RAL 7043 - Dopravní šedá B	1
D26		1700	500	Požární odolnost 60 DP1 Dveře do výtahové šachty, revizní Ocelové Otočné, jednokřídlé Dvourámová ocelová zárubeň - dvoudílná Falcové panty Klika z oceli Zámek s cylindrickou vložkou RAL 7043 - Dopravní šedá B	1
D27		1970	1100	Dveře do strojovny VZT z exteriéru Ocelové s pěnovou izolací Otočné, jednokřídlé Dvourámová ocelová zárubeň - dvoudílná Falcové panty Klika z oceli Zámek s cylindrickou vložkou RAL 7043 - Dopravní šedá B	1

S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



Ústav	Ústav stavitelství II - 15124
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ
Konzultant	Ing. Pavel Meloun
Vypracoval	Jonáš Jakubek
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce
Část práce	C.1. Architektonicko-stavební řešení
Projekt	<b>Administrativní dům Otakarova</b>
Výkres	<b>Seznamy výrobků</b>
Datum	15.4.2021
Formát	A3
Číslo výkresu	<b>C.1.b.5.b3</b>
Měřítko	<b>1:100</b>

Tabulka Dveří - pokračování 6					
Označení	Schéma	Výška [mm]	Šířka [mm]	Poznámka	Počet
D28		1970	1000	Požární odolnost 60 DP1 Dveře do strojovny SOZ ze strojovny VZT Ocelové Otočné, jednokřídle Dvourámová ocelová zárubeň - dvoudílná Falcové panty Klika z oceli RAL 7043 - Dopravní šedá B	1
D29		1970	700	Požární odolnost 60 DP1 Dveře do strojovny strojoven: Výtahu věže, SHZ, záložního zdroje, strojovny zakladače a zakladače Ocelové Otočné, jednokřídle Dvourámová ocelová zárubeň - dvoudílná Falcové panty Klika z oceli Zámek s cylindrickou vložkou RAL 7043 - Dopravní šedá B	8
D30		1970	1100	Požární odolnost 60 DP1 Dveře do kotelny Ocelové Otočné, jednokřídle Dvourámová ocelová zárubeň - dvoudílná Falcové panty Klika z oceli Zámek s cylindrickou vložkou RAL 7043 - Dopravní šedá B Samozavírač	1

Tabulka Oken					
Označení	Schéma	Výška [mm]	Šířka [mm]	Poznámka	Počet
01		800	800	Schuco AWS 75 PD.SI Okno pevné, neotvíravé. Dvojitě zasklení v hliníkovém rámu.	6
02		1000	1350	Schüco AWS 114 Systémová okna pro LOP. Dvojitě izolační zasklení, strukturální. Okno otvíravé v rovině fasády.	XX

S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



Ústav	Ústav stavitelství II - 15124		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ		
Konzultant	Ing. Pavel Meloun		
Vypracoval	Jonáš Jakůbek		
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce		
Část práce	C.1. Architektonicko-stavební řešení		
Projekt	Administrativní dům Otakarova		
Výkres	<b>Seznamy výrobků</b>		
Datum	15.4.2021	Formát	A3
Číslo výkresu	<b>C.1.b.5.b4</b>	Měřítko	<b>1:100</b>

Seznam klempířských výrobků						
Označení	Prvek	Popis	Tloušťka	r.š.	Plocha	Počet
P1		Atikový plech, Ocelový pozinkovaný plech	1 mm	840	2,52 m <sup>2</sup>	42
P2		Ukončovací plech u konzoly LOP, Ocelový pozinkovaný plech	1 mm	300	0,9 m <sup>2</sup>	14
P3		Patní pech ukončení LOP u soklu Ocelový pozinkovaný plech	1 mm	900	2,7 m <sup>2</sup>	28

Seznam truhlářských výrobků				
Označení	Prvek	Název	Popis	Počet
T1		Recepční pult	Ocelová konstrukce s plastovými deskami, viz. E.2.2 výkres serepčního pultu	1
T2		Sestava kuchyňky	Kuchyňská linka, indukční sporák, a dřez, skříňky pod linkou a nad linkou	7

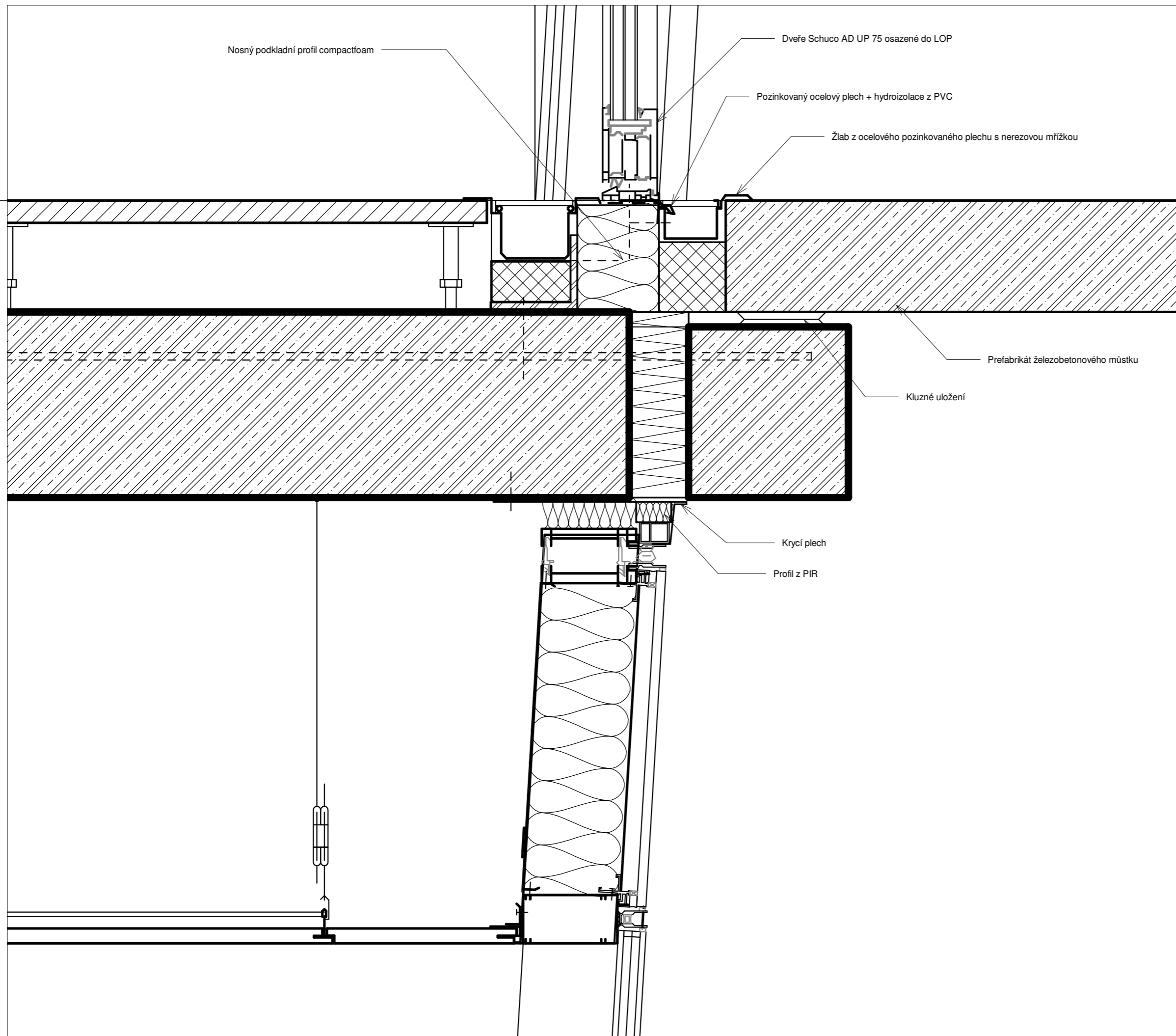
Seznam zámečnických výrobků				
Označení	Prvek	Popis	Profil	Počet
Z1		Zábradlí můstku, Z tyčí z nerezové oceli, Práškový lak RAL 9004	30 x 30 mm, trubka d40 mm	6
Z2		Zábradlí terasy, Z tyčí z nerezové oceli, Práškový lak RAL 9004	30 x 30 mm, trubka d40 mm	1
Z3		Zábradlí hlavního schodiště, Z uzavřených profilů z nerezové oceli, Práškový lak RAL 9004	40 x 40 mm, trubka d40 mm, pásek 8x40	10
Z4		Zábradlí druhého schodiště, Z uzavřených profilů z nerezové oceli, Práškový lak RAL 9004	40 x 40 mm, trubka d40 mm, pásek 8x40	8
Z5		Zábradlí schodiště v konferenčním prostoru, Z uzavřených profilů z nerezové oceli, Práškový lak RAL 9004	40 x 40 mm, trubka d40 mm, pásek 8x40	1
Z6		Žebřík do technické místnosti v podzemí, Ocelové tyče, záchytný koš z ocel. pásků	d 20 mm pásky 5x30 mm	1

S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



Ústav	Ústav stavitelství II - 15124		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ		
Konzultant	Ing. Pavel Meloun		
Vypracoval	Jonáš Jakůbek		
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce		
Část práce	C.1. Architektonicko-stavební řešení		
Projekt	Administrativní dům Otakarova		
Výkres	<b>Seznamy výrobků</b>		
Datum	15.4.2021	Formát	A3
Číslo výkresu	<b>C.1.b.5.b5</b>	Měřítko	-





28,000  
8NP

Prefabrikát železobetonového můstku

Kluzné uložení

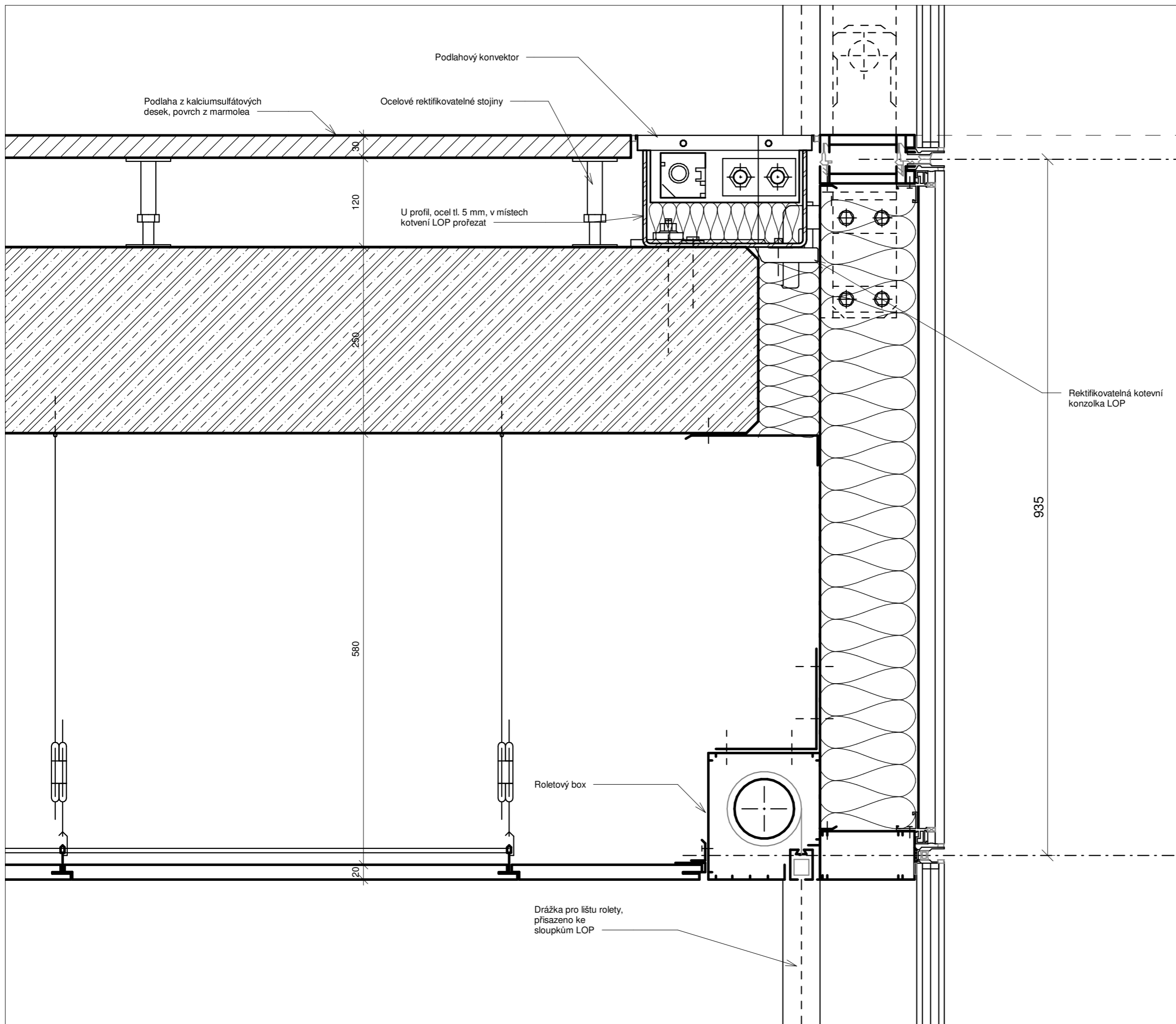
Krycí plech

Profil z PIR

S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	
Vypracoval	Jonáš Jakúbek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	C.1. Architektonicko-stavební řešení	
Projekt	Administrativní dům Otakarova	
Výkres	<b>Detail izonosníku</b>	
Datum	15.4.2021	Formát A3
Číslo výkresu	<b>C.1.b.6.1</b>	Měřítko <b>1:5</b>

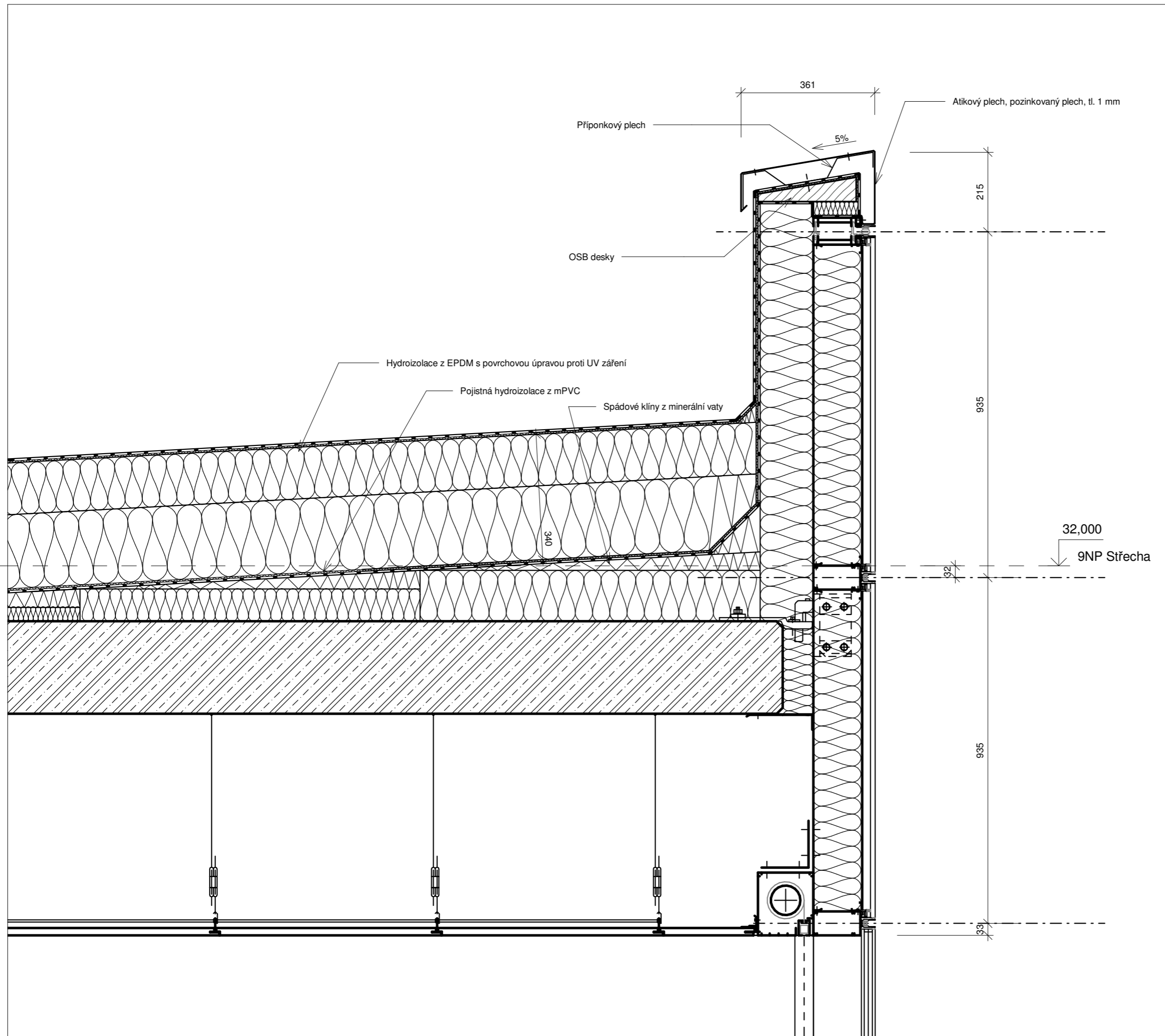


S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



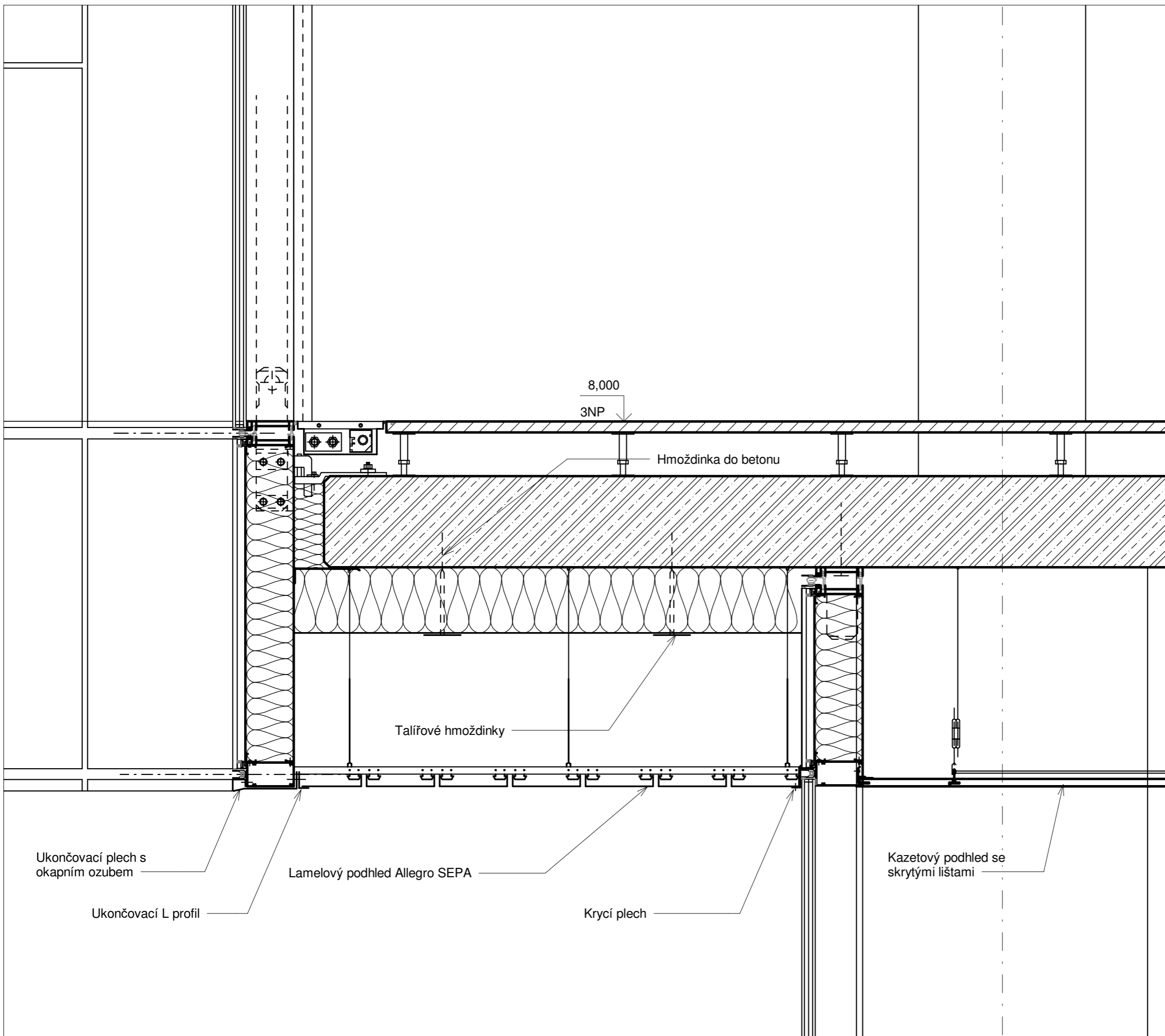
**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

Ústav	Ústav stavitelství II - 15124		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ		
Konzultant	Ing. Pavel Meloun		
Vypracoval	Jonáš Jakůbek		
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce		
Část práce	C.1. Architektonicko-stavební řešení		
Projekt	<b>Administrativní dům Otakarova</b>		
Výkres	<b>Detail kotvení LOP</b>		
Datum	15.4.2021	Formát	A3
Číslo výkresu	<b>C.1.b.6.2</b>	Měřítko	<b>1:5</b>



S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060

Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	
Vypracoval	Jonáš Jakúbek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	C.1. Architektonicko-stavební řešení	
Projekt	Administrativní dům Otakarova	
Výkres	<b>Detail atiky</b>	
Datum	15.4.2021	Formát A3
Číslo výkresu	<b>C.1.b.6.3</b>	Měřítko <b>1:10</b>



Ukončovací plech s okapním ozubem

Ukončovací L profil

Lamelový pohled Allegro SEPA

Krycí plech

Kazetový pohled se skrytými lištami

8,000

3NP

Hmoždinka do betonu

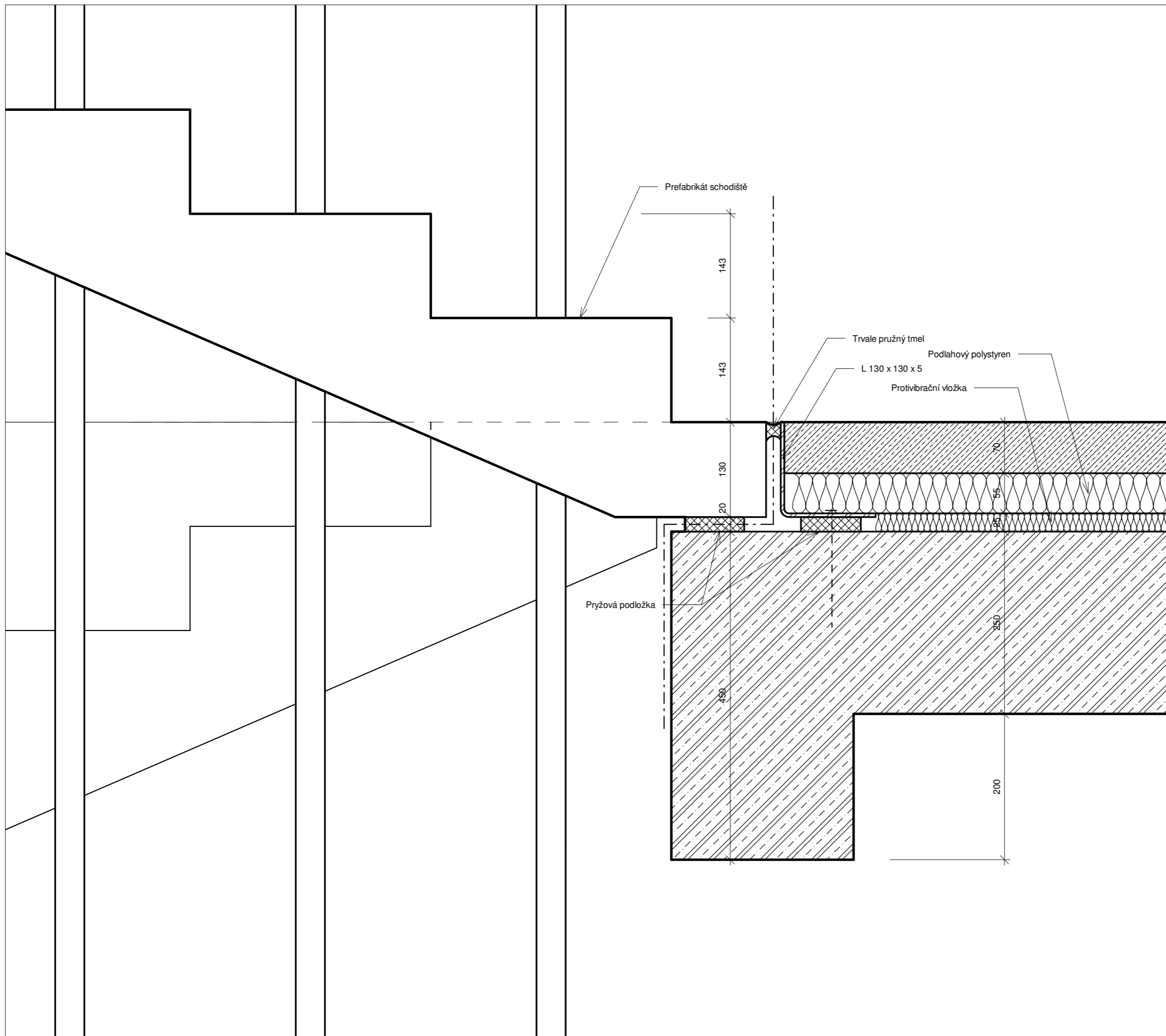
Talířové hmoždinky



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060

Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	
Vypracoval	Jonáš Jakůbek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	C.1. Architektonicko-stavební řešení	
Projekt	<b>Administrativní dům Otakarova</b>	
Výkres	<b>Detail konzoly</b>	
Datum	15.4.2021	Formát A3
Číslo výkresu	<b>C.1.b.6.4</b>	Měřítko <b>1:10</b>



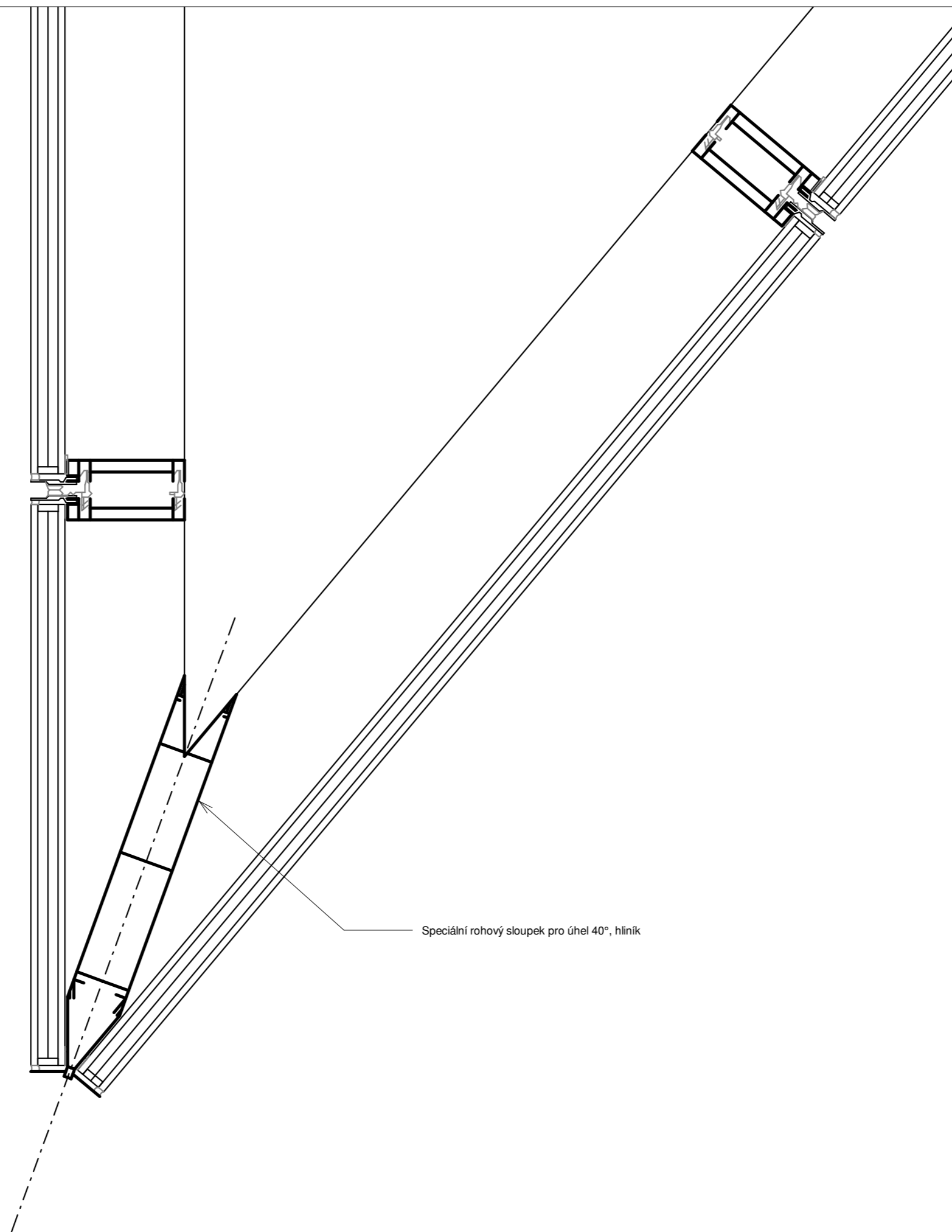
20,000  
6NP



**FAKULTA  
ARCHITECTURY  
ČVUT V PRAZE**

S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060

Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	
Vypracoval	Jonáš Jakůbek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	C.1. Architektonicko-stavební řešení	
Projekt	<b>Administrativní dům Otakarova</b>	
Výkres	<b>Detail osazení schodiště</b>	
Datum	15.4.2021	Formát A3
Číslo výkresu	<b>C.1.b.6.5</b>	Měřítko <b>1:10</b>

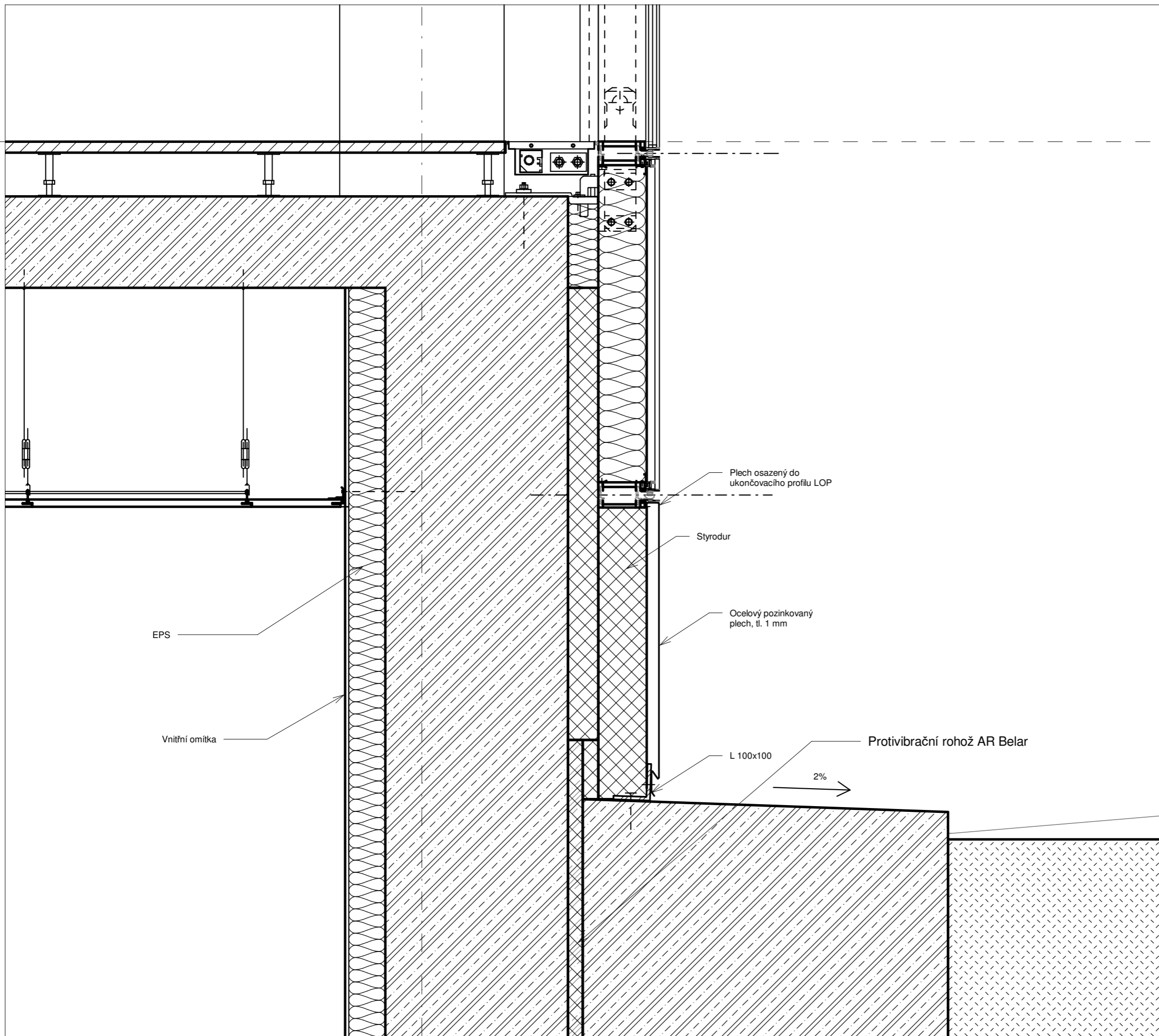


**Poznámka:**  
 Celý rohový dílec bude sestaven ve výrobě a na místě se přikotví k sousedícím typickým dílcům.

S - JTSK; B.P.V.  
 ±0,000 = 197,060



Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	
Vypracoval	Jonáš Jakůbek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	C.1. Architektonicko-stavební řešení	
Projekt	<b>Administrativní dům Otakarova</b>	
Výkres	<b>Detail nároží LOP</b>	
Datum	15.4.2021	Formát A3
Číslo výkresu	<b>C.1.b.6.6</b>	Měřítko <b>1:10</b>

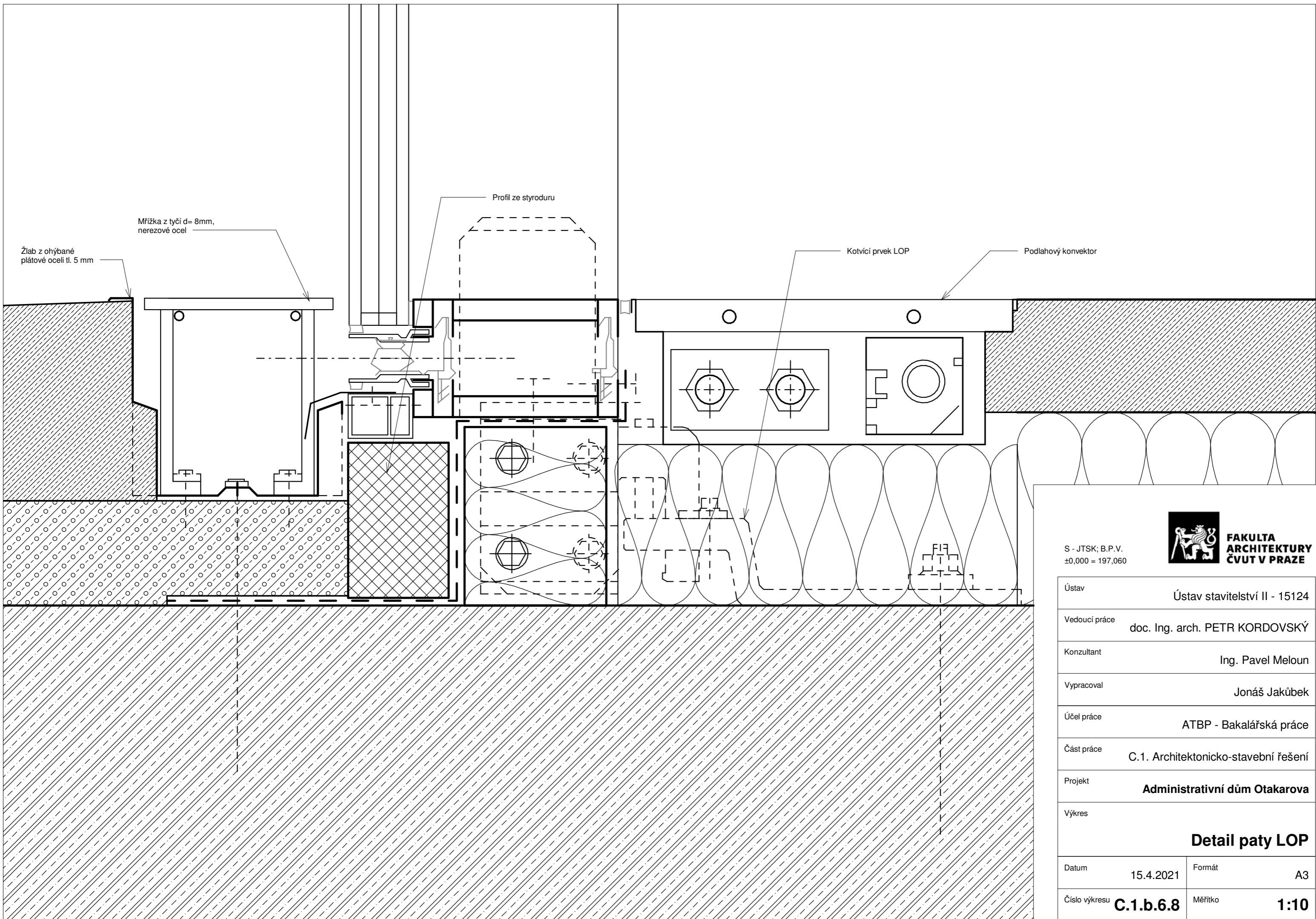


8,000  
3NP



S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060

Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	
Vypracoval	Jonáš Jakubek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	C.1. Architektonicko-stavební řešení	
Projekt	Administrativní dům Otakarova	
Výkres	<b>Detail soklu u trati</b>	
Datum	15.4.2021	Formát A3
Číslo výkresu	<b>C.1.b.6.7</b>	Měřítko <b>1:10</b>

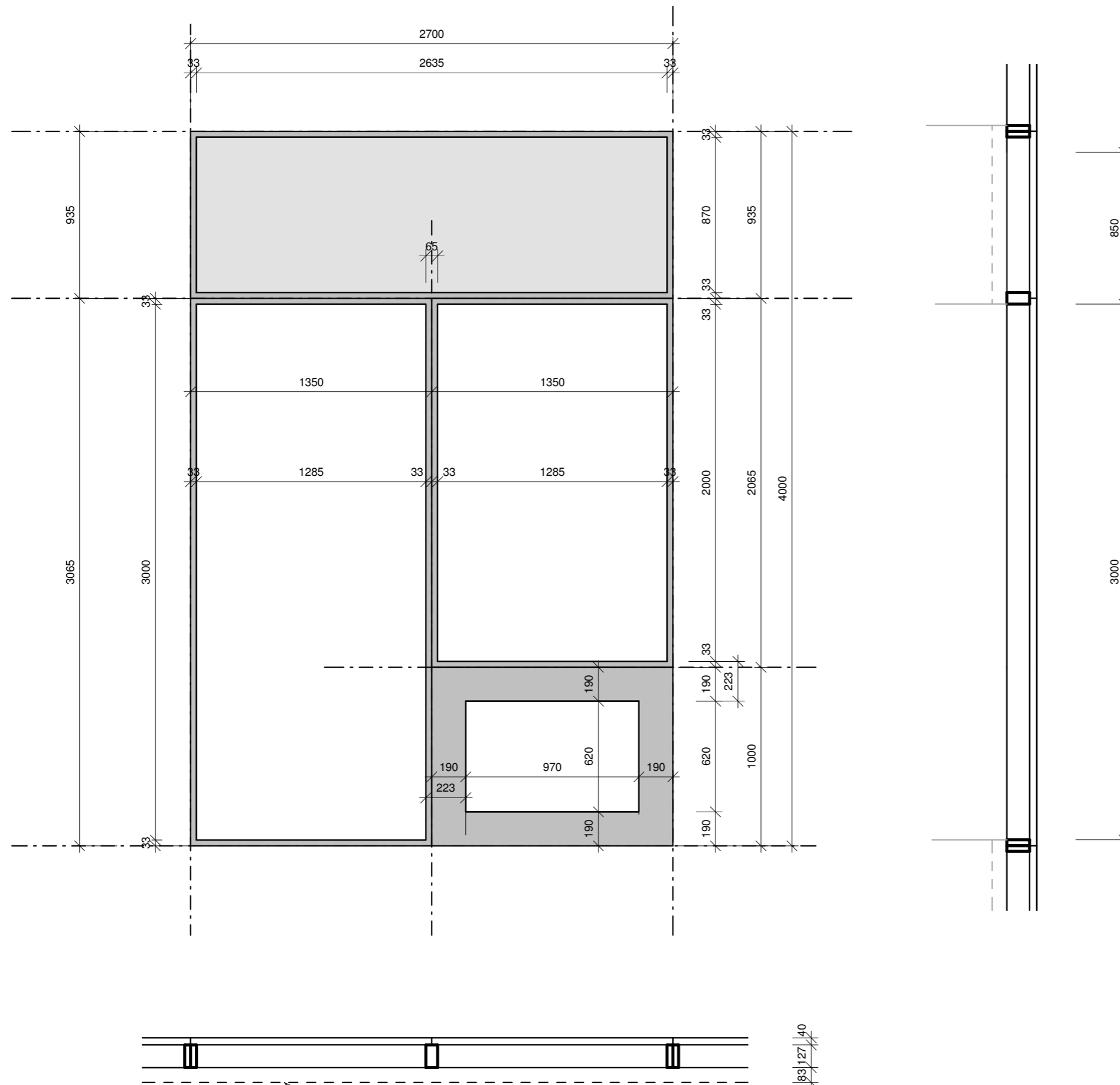


**FAKULTA  
ARCHITECTURY  
ČVUT V PRAZE**

S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060

Ústav	Ústav stavitelství II - 15124		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ		
Konzultant	Ing. Pavel Meloun		
Vypracoval	Jonáš Jakůbek		
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce		
Část práce	C.1. Architektonicko-stavební řešení		
Projekt	<b>Administrativní dům Otakarova</b>		
Výkres	<b>Detail paty LOP</b>		
Datum	15.4.2021	Formát	A3
Číslo výkresu	<b>C.1.b.6.8</b>	Měřítko	<b>1:10</b>





Poloha hrany stropní desky

1:40  
127/83

Plocha průhledné části  
 $\Sigma A_g = 2,7 \cdot 3,065 = 8,2755 \text{ m}^2$

Plocha zasklení  
 $\Sigma A_g = 3,855 + 2,570 + 0,601 = 7,026 \text{ m}^2$

Plocha rámu průhledných výplní  
 $\Sigma A_r = 0,283 + 0,218 + 0,749 = 1,25 \text{ m}^2$

Plocha plné části  
 $\Sigma A_g = 2,7 \cdot 0,935 = 2,5245 \text{ m}^2$

Plocha plných výplní  
 $\Sigma A_p = 2,292 \text{ m}^2$

Plocha rámu plných výplní  
 $\Sigma A_r = 0,232 \text{ m}^2$

Délka spar  
 $\Sigma l_g = 2 \cdot 1,285 + 2 \cdot 2,935 + 2 \cdot 1,285 + 2 \cdot 1,935 + 2 \cdot 0,970 + 2 \cdot 0,620 + 2 \cdot 2,635 + 2 \cdot 0,935 = 25,2 \text{ m}$

S - JTSK; B.P.V.  
 $\pm 0,000 = 197,060$



FAKULTA  
 ARCHITEKTURY  
 ČVUT V PRAZE

Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	Ing. Pavel Meloun	
Vypracoval	Jonáš Jakúbek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	C.1. Architektonicko-stavební řešení	
Projekt	Administrativní dům Otakarova	
Výkres	<b>Výkres dílce LOP</b>	
Datum	15.4.2021	Formát A3
Číslo výkresu	<b>C.1.b.6.9</b>	Měřítko <b>1:25</b>



## C.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu	Administrativní dům Otakarova
Místo stavby	ul. Otakarova, Praha 4 – Nusle
Konzultant	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.
Vypracoval	Jonáš Jakůbek
Datum	19.5.2021

## OBSAH

<b>C.2.a. Technická zpráva</b>	<b>str.</b>
C.2.a.1. Základní charakteristika objektu	1
C.2.a.2. Základové poměry	1
C.2.a.3. Popis navrženého konstrukčního systému	1
C.1.2.a.4. Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu	2
C.1.2.a.5. Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.	2
<b>D.2.b. Přílohy - výkresová část</b>	
C.2.b.1a - Výkres základů, půdorys	C.2.b.1a
C.2.b.1b - Výkres základů, řezy	C.2.b.1b
C.2.b.2.1 - Výkres tvaru 1NP	C.2.b.2.1
C.2.b.2.2 - Výkres tvaru 2NP	C.2.b.2.2
C.2.b.2.3 - Výkres tvaru typického podlaží 3NP - 5NP	C.2.b.2.3
C.2.b.2.4 - Výkres tvaru převislého podlaží 6NP	C.2.b.2.4
C.2.b.2.5 - Výkres tvaru převislého podlaží 7NP	C.2.b.2.5
C.2.b.2.6 - Výkres tvaru střechy 8NP	C.2.b.2.6
C.2.b.2.7 - Výkres tvaru střechy 9NP	C.2.b.2.7
C.2.b.3.1 - Výkres výztuže desky D3	C.2.b.3.1
C.2.b.3.2 - Výkres výztuže průvlaku P1	C.2.b.3.2
C.2.b.4 - Způsob zajištění jámy	C.2.b.4
<b>C.2.c Statické posouzení</b>	
C.2.c.1 Výpočet zatížení	1
C.2.c.2. Návrh a posouzení výztuže desky D3	3
C.2.c.3. Návrh a posouzení průvlaku P1	6
C.2.c.4. Návrh a posouzení sloupu	8

## C.2.a. Technická zpráva

### C.2.a.1. Základní charakteristika objektu

Objekt se nachází na pozemcích č. 2960/3, 2502/4, 2960/4, 2502/66, 2502/29, 47/1, 45. Objekt navazuje na trať č. 221 ze severovýchodní strany, vzdálenost mezi osou krajní koleje a fasádou objektu je 3331 mm. Trať je na železničním náspu vysokém 6 m. Vedle pozemku je ulice Otakarova z jihu a nepojmenovaná jednosměrná ulice ze severozápadu. V těsné blízkosti pozemku jsou dva železniční mosty přes zmíněné ulice. Na pozemku se nachází s železniční stavba a několik drobných staveb, které budou zdemolovány.

Objekt je navržen osmipodlažní se dvěma podzemními podlažními. První dvě podlaží jsou částečně zapuštěná do terénu (železničního náspu).

Jedná se o administrativní budovu z železobetonu s lehkým obvodovým pláštěm. Fasádní modul je 1350 mm a modul slouů je pětinasobek fasádního modulu 6750 mm. Konstrukční výška je 4 metry a celková výška objektu činí 35,45 m. Nulová úroveň podlahy 1NP je ve výšce 197,06 m.n.m B.P.V.

V podzemních podlažích jsou technické místnosti a automatický parkovací zakladač o kapacitě 30 automobilů. 1NP obsahuje vstupní halu a multifukční prostor na výšku dvou podlaží, vjezd do zakladače a skladovací místnosti. 2NP se využije jednacími místnostmi a sklady. 3. až 8. podlaží mají kancelářskou funkci. Všemi podlažními prochází komunikační jádro, které obsahuje rovněž sociální zařízení. Druhé komunikační jádro je samostatně stojící a s vlastním objektem je spojené můstky.

### C.2.a.2. Základové poměry

Základová spára je pod hladinou podzemní vody a je zapuštěná pod úroveň podloží. Podloží je tvořeno navětralou břidlicí. Podloží se směrem k pozemku mírně svažuje, a tak lze očekávat zvýšené namáhání podzemní vodou. V blízkosti pozemku je potok Botič. K zjišťování základových poměrů byly využity vrty provedené Českou geologickou službou roku 1964 a 1943. Dále byl použitý vrt za tratí k vyhodnocení možnosti zajištění milánské stěny. Vrty jsou označeny čísly v databázi GDO takto: (VRT 1) 187208, (VRT 2) 187577, (VRT 3) 187577. Podklady jsou zobrazeny na výkrese nk9 - Způsob zajištění stavební jámy.

### C.2.a.3. Popis navrženého konstrukčního systému

Budova je navržená v železobetonovém skeletovém monolitickém konstrukčním systému.

#### Zemní konstrukce

Železniční násep bude podepřen milánskými stěnami, které tvoří na objektu nezávislou konstrukci. Pomocí milánských stěn bude rovněž vyřešeno pažení výkopu.

#### Základové konstrukce

Objekt je částečně podsklepen, proto je částečně založený na bílé vaně. Bílá vana je spojena se základovou deskou nepodsklepené části vodotěsným etapovým spojem. Základová deska spolu s bílou vanou spolupůsobí a tvoří souvislou konstrukci. Konstrukce základů je v místech zvýšeného zatížení od nosných prvků nesoucích nadzemní podlaží podepřena piloty. Piloty jsou zapuštěné do podloží a působí smykem a tlakem. Počet a rozmístění pilot určuje odborník.

#### Svislé nosné konstrukce

Zatížení stropů přenáší bezpatkové sloupy kruhového průřezu o průměru 500 a 600 mm, dle umístění. Ztužující prvek je tuhé jádro tvořené železobetonovými stěnami tl. 200 mm. Byl proveden zjednodušený statický výpočet pro desku D3.

#### Vodorovné nosné konstrukce

Stropní desky v typických podlažích jsou plné bez průvlaků či žeber. Tloušťka desek činí 250 mm. Byl proveden zjednodušený statický výpočet pro sloup S7 který je namáhán centricky a sloup S13 byl posouzen na protlačení deskou. V projektu jsou 3 průvlaků, které podpírají desky v 2NP. Byl proveden zjednodušený statický výpočet průvlaků P1.

### Střešní konstrukce

Střešní nosná konstrukce je tvořena železobetonovou deskou tl. 250 mm. V místech zastřešení jádra je obvod střechy opatřen atikou výšky 700 mm. Můstky spojující dům s věží jsou prefabrikované železobetonové, jsou kluzně uloženy na ocelové konzolky, aby působily jako prostý nosník, ale nepřenášely zatížení z věže.

### Konstrukce schodiště

Schodiště v chráněných únikových cestách jsou železobetonová prefabrikovaná. Hlavní schodiště je uloženo na ozuby ve stropní desce. Schodiště ve věži je luženo na ocelové konzolky kotvené do stěn.

#### C.1.2.a.4. Hodnoty užitných, klimatických a dalších zatížení uvažovaných při návrhu

Plochy kategorie B – kancelářské plochy:  $q_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$

přemístitelné příčky s vlastní tíhou  $1,5 \text{ kN/m} \leq 3,0 \text{ kN/m}$  délky příčky:  $q_k = 1,2 \text{ kN/m}^2$

Klimatické zatížení (Praha): – sněhová oblast I:  $s_k = 0,70 \text{ kN/m}^2$

– větrná oblast I:  $v_{ho} = 22,5 \text{ m/s}$

#### C.1.2.a.5. Seznam použitých podkladů, norem, technických předpisů apod.

- Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění

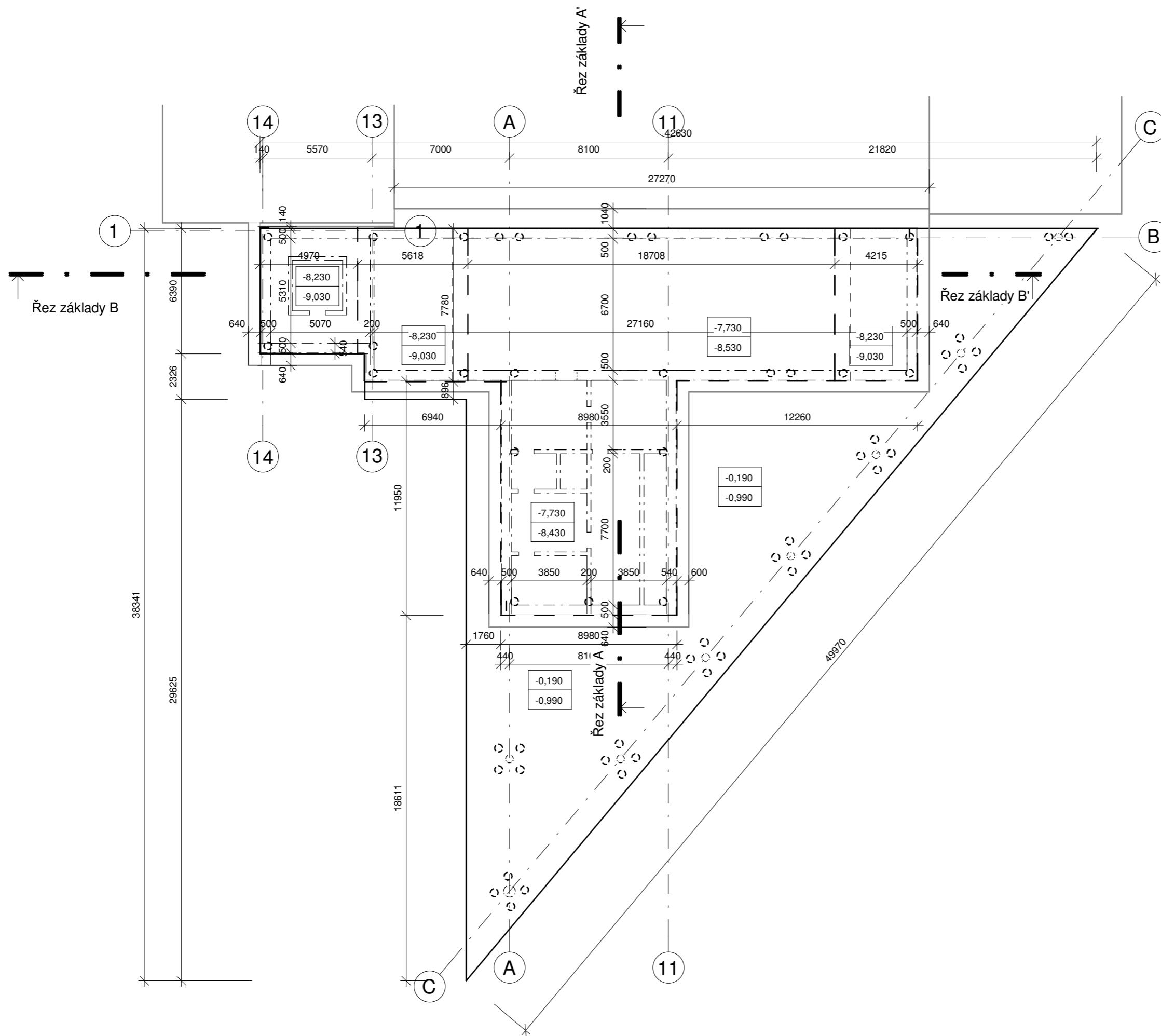
vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební

práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr

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

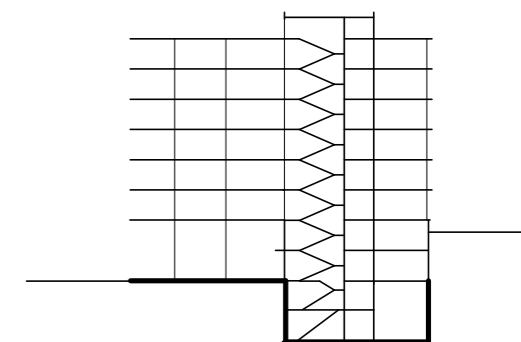
- Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

- ČSN EN 13670 Provádění betonových konstrukcí



### Legenda čar

- Obrys základů
- - - Změna výškové úrovně základů
- · - · Obrysy stěn nad základy
- · · · Hrany desky nad rovinou řezu
- Jiné zemní konstrukce (podzemní stěny a základy mostu)



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060

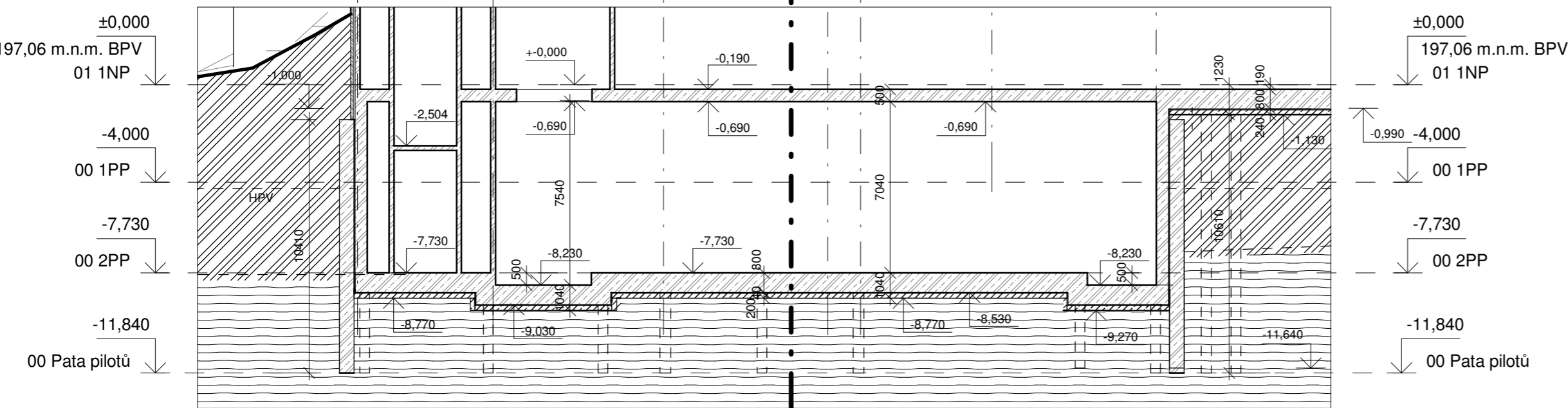
Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.	
Vypracoval	Jonáš Jakúbek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	D.2. Stavebně konstrukční řešení	
Projekt	<b>Administrativní dům Otakarova</b>	
Výkres	<b>Výkres základů, půdorys</b>	
Datum	15.4.2021	Formát A3
Číslo výkresu	<b>C.2.b.1a</b>	Měřítko <b>1:200</b>

# Řez základy B-B'

## Řez základy A-A'

### Legenda grafických zanáček

- Pokryvné vrstvy
- Podloží
- Násypy
- Železobeton



## Rez základy A-A'

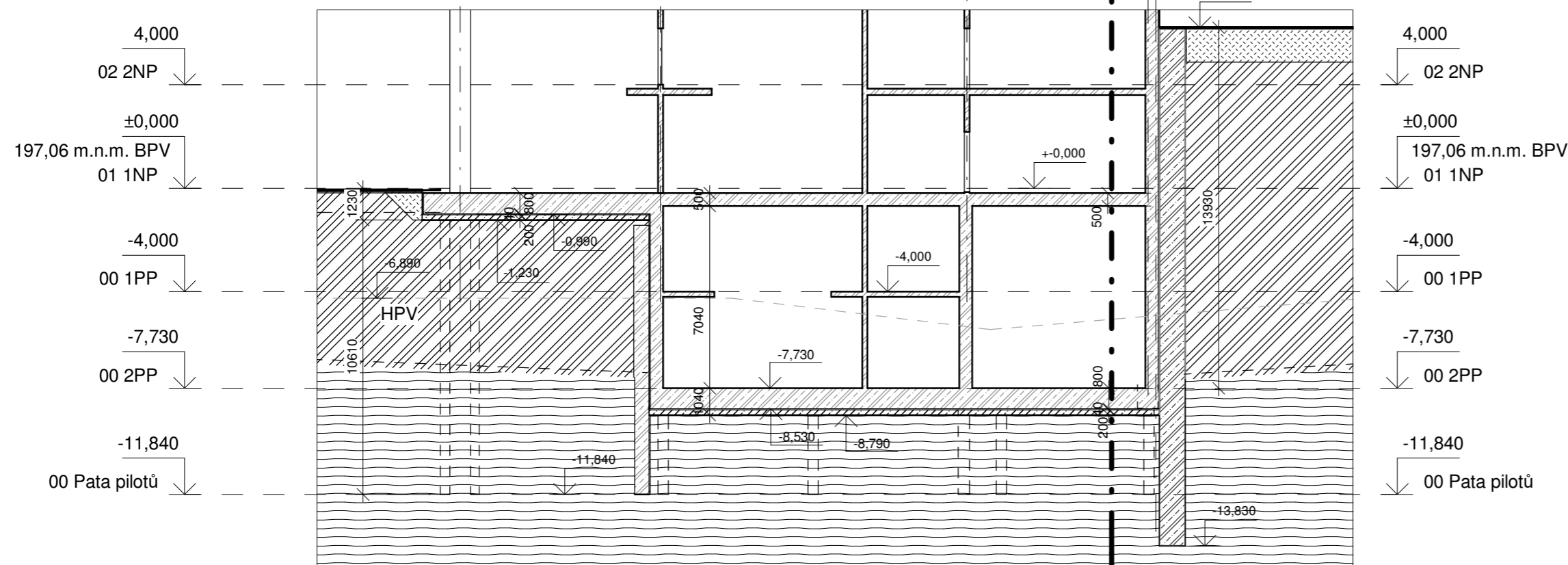
# Řez základy A-A'

## Řez základy B-B'

Poloha vrtu 3

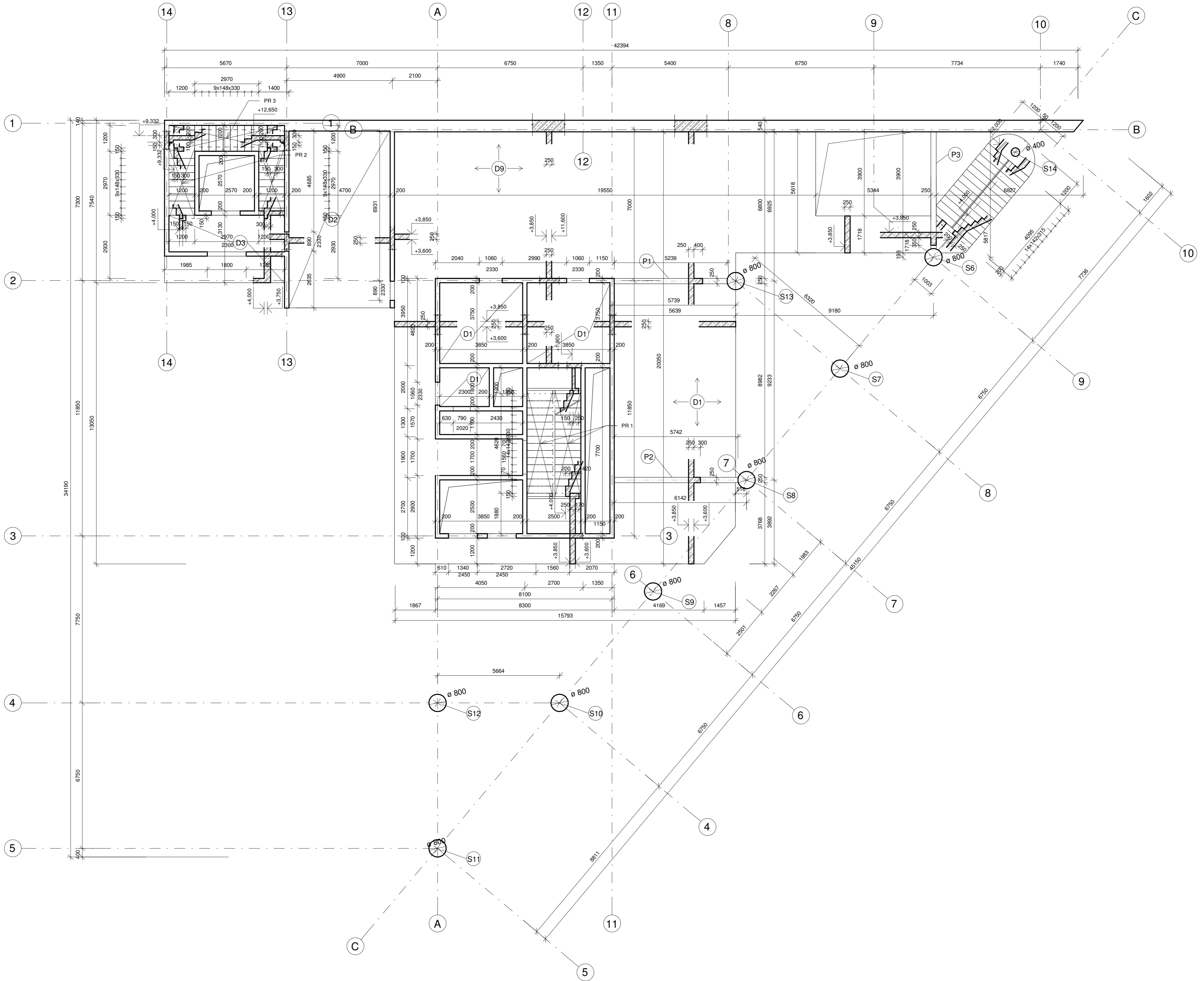


S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



## Řez základy B-B'

Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.	
Vypracoval	Jonáš Jakubek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	D.2. Stavebně konstrukční řešení	
Projekt	<b>Administrativní dům Otakarova</b>	
Výkres	<b>Výkres základů, řezy</b>	
Datum	15.4.2021	Formát A3
Číslo výkresu	<b>C.2.b.1b</b>	Měřítko <b>1:200</b>

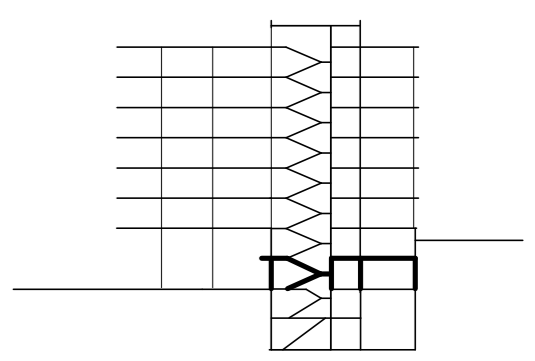


**Legenda grafických zanček**

- Železobeton (půdorys)
- Železobeton (sklopný řez)
- Prefabrikát
- Výška nadpraží otvoru od nosné konstrukce nižšího podlaží

**Legenda značení prvků**

- D1, D2, D4, D6, D7, D8, D9, D10, D11 - železobetonová deska - oboustranně prutá, tl. 250 mm
- D3, D5 - železobetonová deska - konzolová, tl. 300 mm
- P1 - železobetonový průvlak, vetknutý 600x250 mm
- P2 - železobetonový průvlak, vetknutý 600x250 mm
- P3 - železobetonový průvlak, vetknutý 600x250 mm
- Stěny jádra - železobetonové tl. 200 mm
- Stěna u terénu - železobetonová tl. 500 mm
- S1 - S11 - železobetonový sloup, vetknutý, ø 800 mm
- I1 - Izonosník 250x250 mm dl. 2000 mm
- Beton C35/45
- Ocel B500

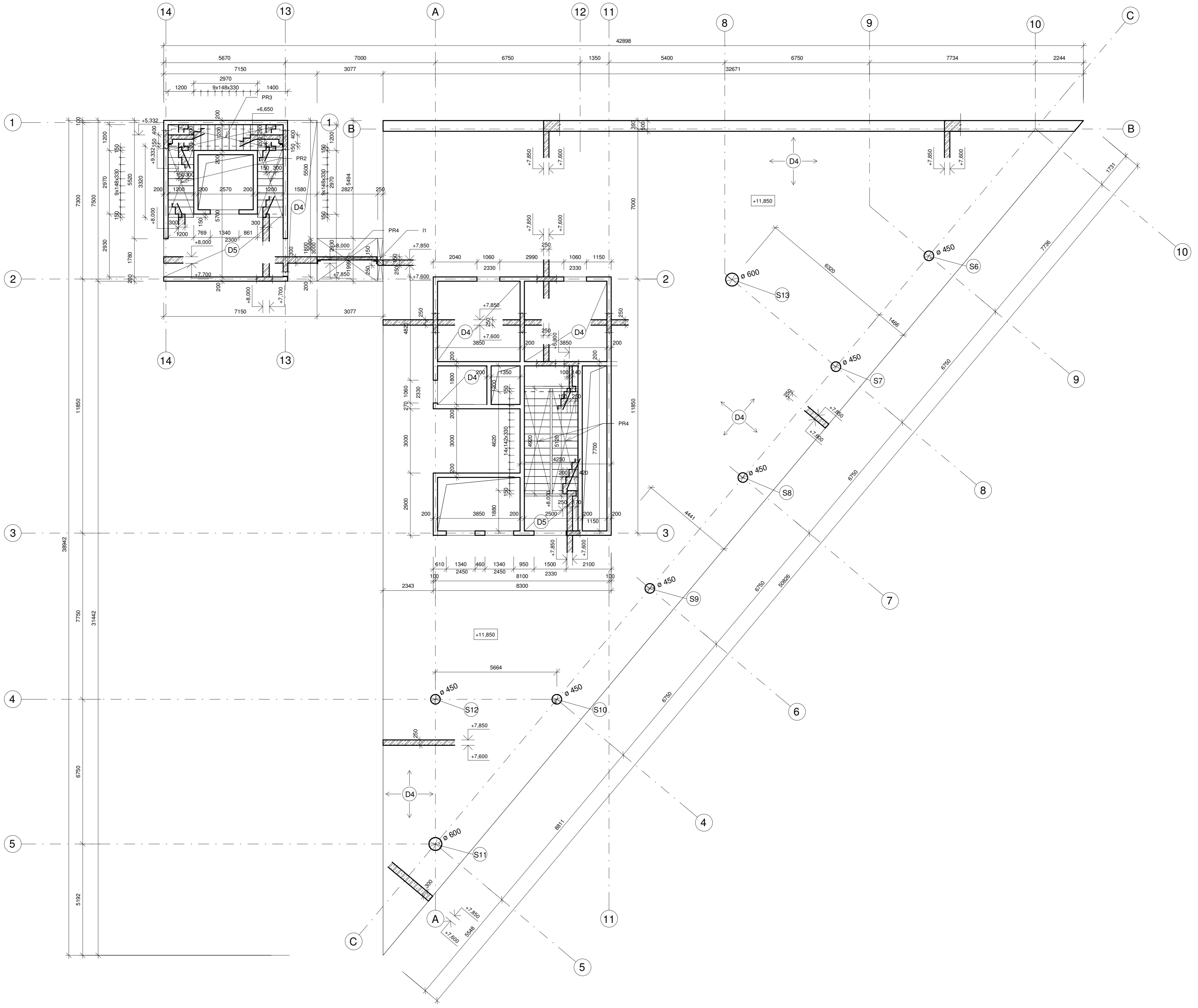


S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060

**FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE**

Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.	
Vypracoval	Jonáš Jakůbek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	D.2. Stavebně konstrukční řešení	
Projekt	<b>Administrativní dům Otakarova</b>	
Výkres	<b>Výkres tvaru 1NP</b>	
Datum	15.4.2021	Formát B2
Číslo výkresu	<b>C.2.b.2.1</b>	Měřítko <b>1:100</b>





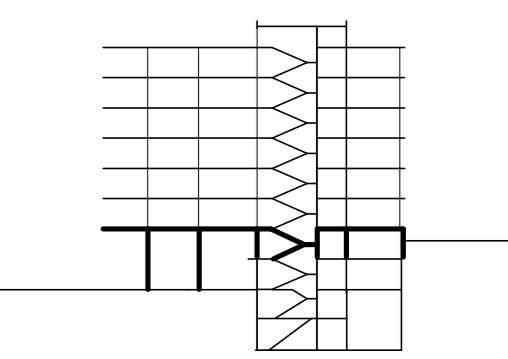
**Legenda grafických zancěk**

- Železobeton (púdorys)
- Železobeton (sklopný řez)
- Prefabrikát
- Výška nadpraží otvoru od nosné konstrukce nižšího podlaží

**Legenda značení prvků**

- D1, D2, D4, D6, D7, D8, D9, D10, D11 - železobetonová deska - obousměrně prutá, tl. 250 mm
- D3, D5 - železobetonová deska - konzolová, tl. 300 mm
- S1 - S11 - železobetonový sloup, vetknutý,  $\phi$  450 mm
- I1 - Iznosník 250x250 mm dl. 2000 mm

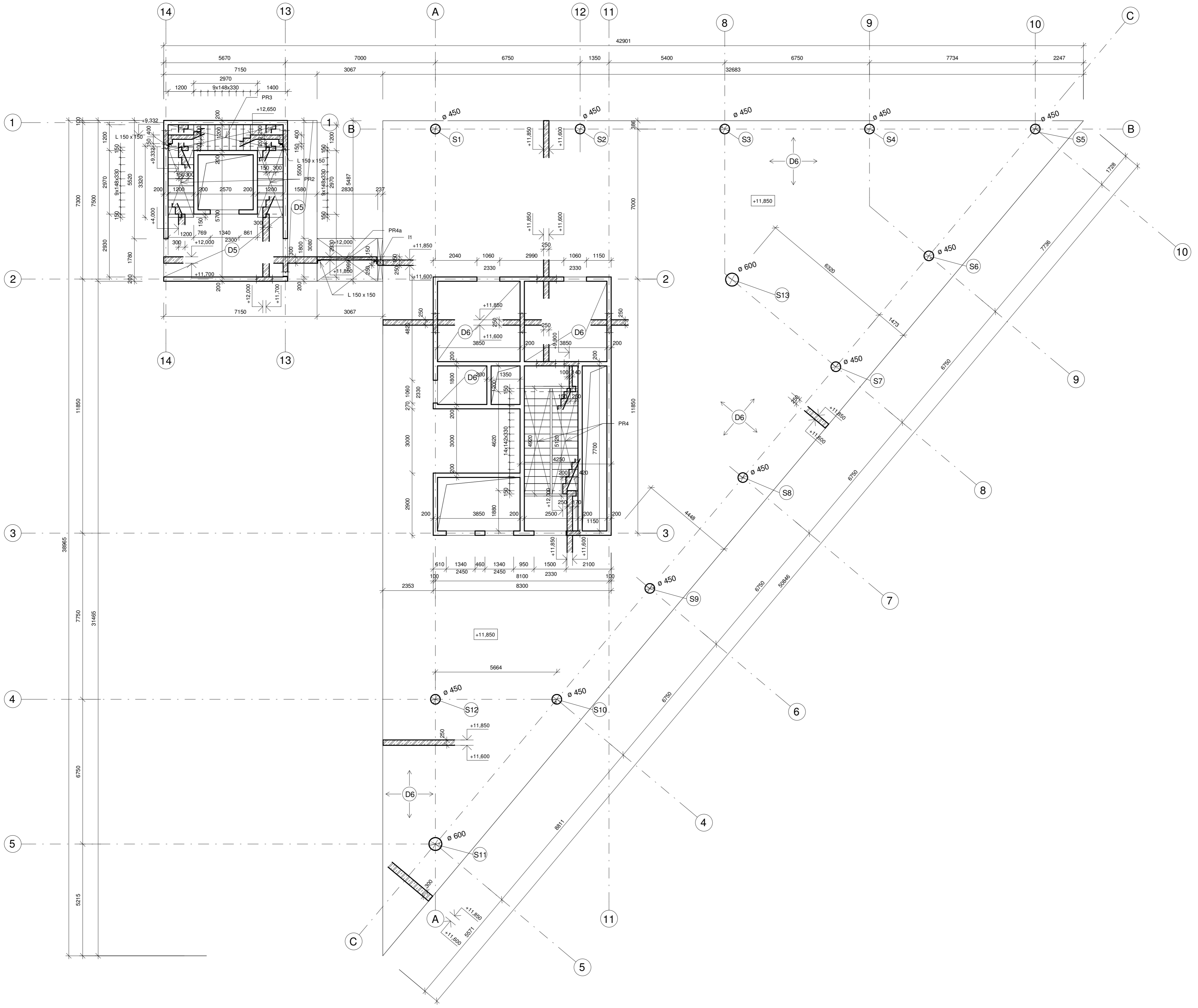
Beton C35/45  
Ocel B500



S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.	
Vypracoval	Jonáš Jakůbek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	D.2. Stavebně konstrukční řešení	
Projekt	<b>Administrativní dům Otakarova</b>	
Výkres	<b>Výkres tvaru 2NP</b>	
Datum	15.4.2021	Formát B2
Číslo výkresu	<b>C.2.b.2.2</b>	Měřítko <b>1:100</b>

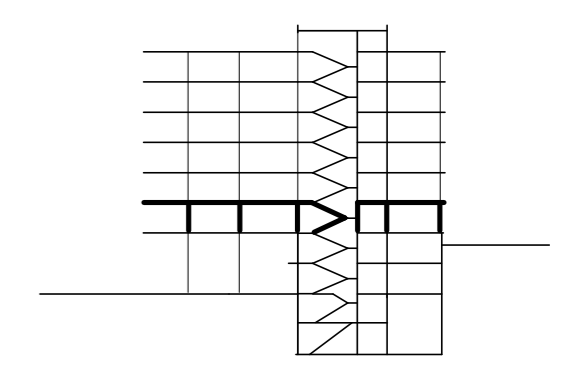


**Legenda grafických značek**

- Železobeton (půdorys)
- Železobeton (sklopený řez)
- Prefabrikát
- Výška nadpraží otvoru od nosné konstrukce nižšího podlaží

**Legenda značení prvků**

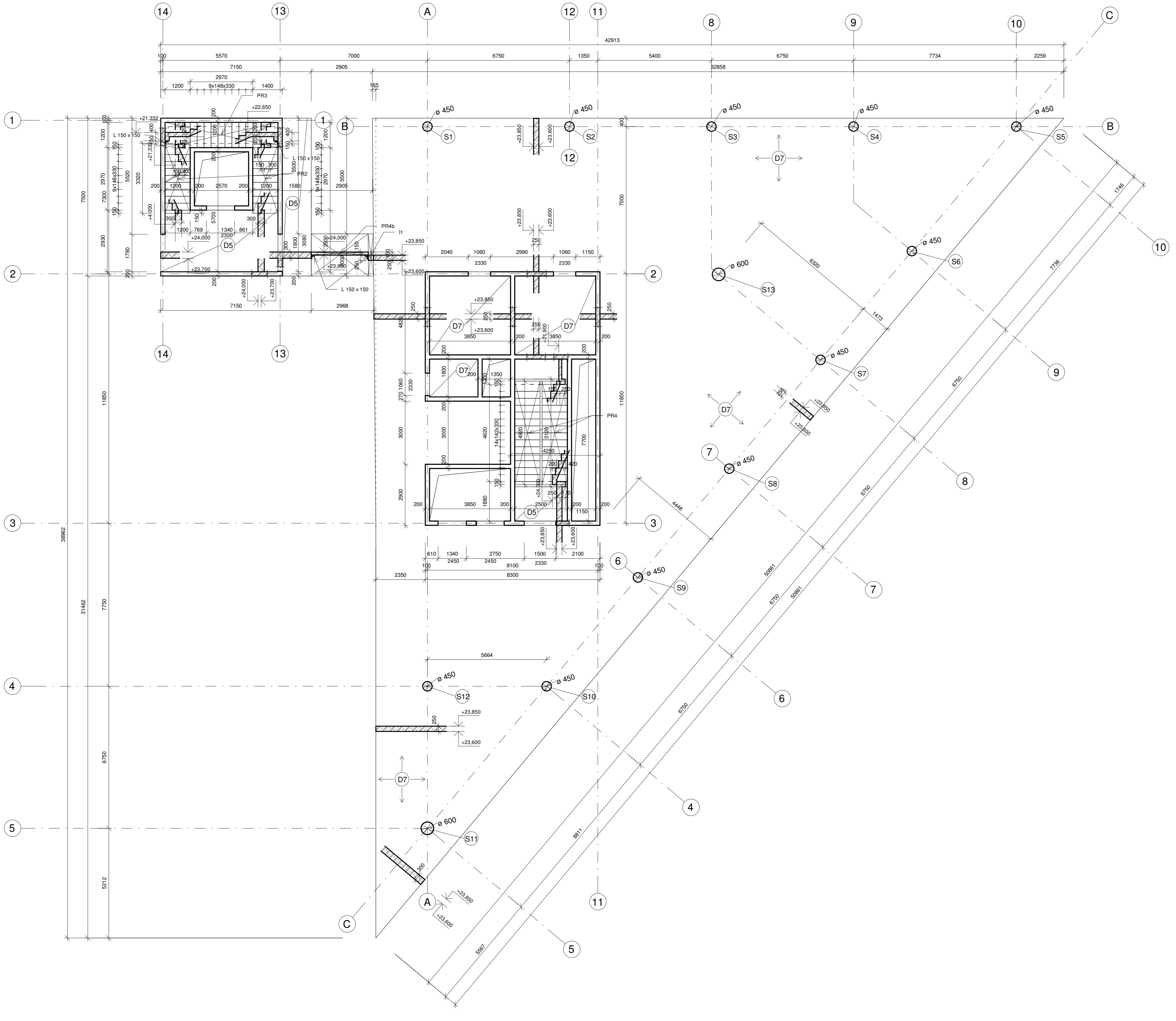
- D1, D2, D4, D6, D7, D8, D9, D10, D11 - železobetonová deska - obousměrně prutá, tl. 250 mm
- D3, D5 - železobetonová deska - konzolová, tl. 300 mm
- Stěny jádra - železobetonové tl. 200 mm
- Stěna u terénu - železobetonová tl. 500 mm
- S1 - S11 - železobetonový sloup, vetknutý,  $\varnothing$  450 mm
- I1 - Izonosník 250x250 mm dl. 2000 mm
- Beton C35/45
- Ocel B500



S - JTSK; B.P.V.  
1:50,000 = 197,060

**FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE**

Ústav	Ústav stavitelství II - 15124		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ		
Konzultant	doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.		
Vypracoval	Jonáš Jakůbek		
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce		
Část práce	D.2. Stavebně konstrukční řešení		
Projekt	<b>Administrativní dům Otakarova</b>		
Výkres	<b>Výkres tvaru typ. podlaží 3 - 5NP</b>		
Datum	15.4.2021	Formát	B2
Číslo výkresu	<b>C.2.b.2.3</b>	Měřítko	<b>1:100</b>



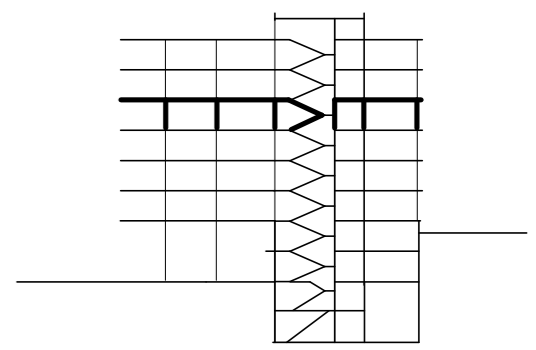
**Legenda grafických zancěk**

- Železobeton (púdorys)
- Železobeton (sklopený řez)
- Prefabrikát
- Výška nadpraží otvoru od nosné konstrukce nižšího podlaží

**Legenda značení prvků**

- D1, D2, D4, D6, D7, D8, D9, D10, D11 - železobetonová deska - obousměrné pnutí, tl. 250 mm
- D3, D5 - železobetonová deska - konzolová, tl. 300 mm
- Stěny jádra - železobetonové tl. 200 mm
- Stěna u terénu - železobetonová tl. 500 mm
- S1 - S11 - železobetonový sloup, vetknutý,  $\varnothing$  450 mm
- I1 - Izonosník 250x250 mm dl. 2000 mm

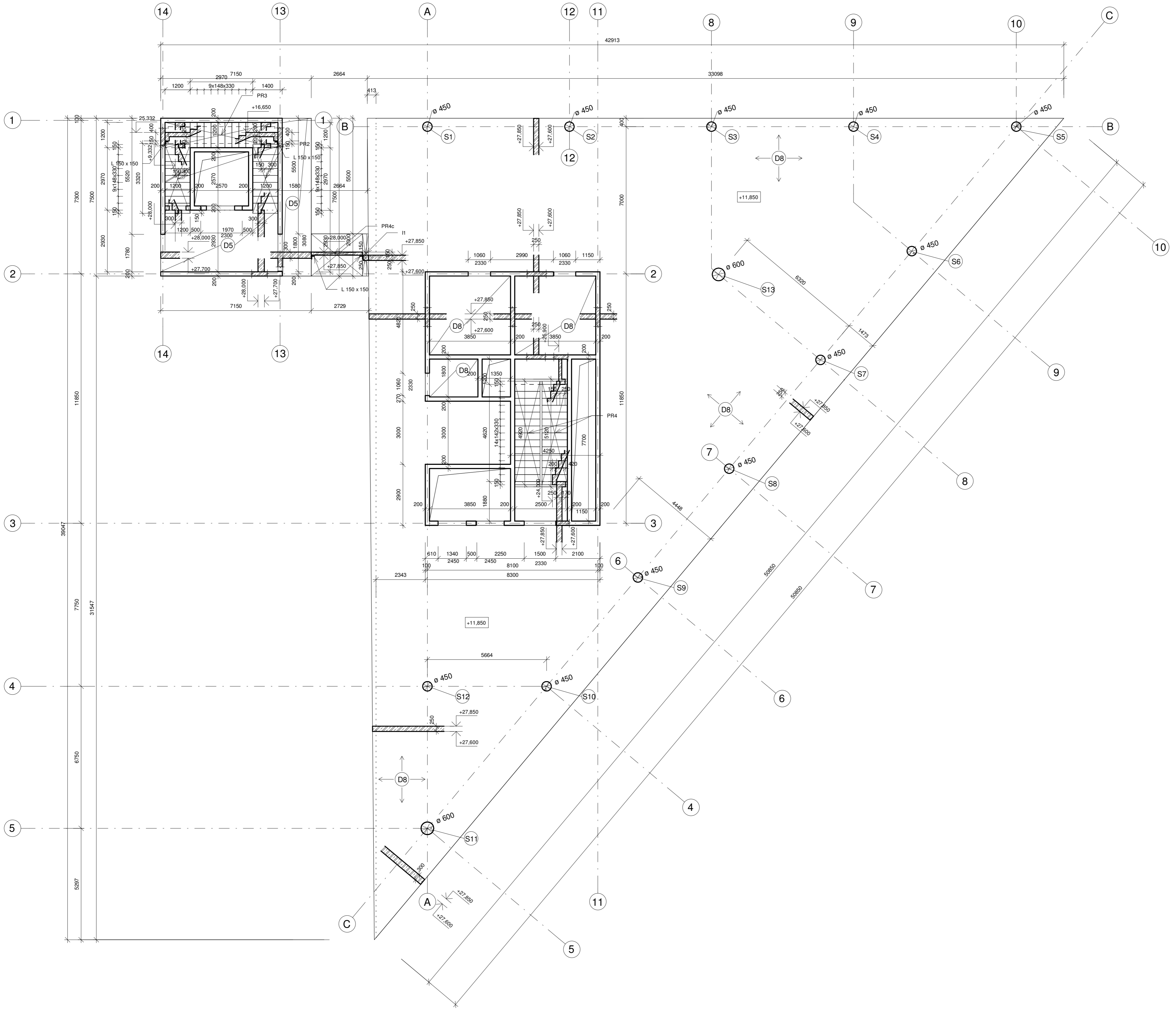
Beton C35/45  
Ocel B500



S - JTSK; B.P.V.  
1:50,000 = 197,060



Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.	
Vypracoval	Jonáš Jakůbek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	D.2. Stavebně konstrukční řešení	
Projekt	Administrativní dům Otakarova	
Výkres	<b>Výkres tvaru 6NP</b>	
Datum	15.4.2021	Formát B2
Číslo výkresu	<b>C.2.b.2.4</b>	Měřítko <b>1:100</b>



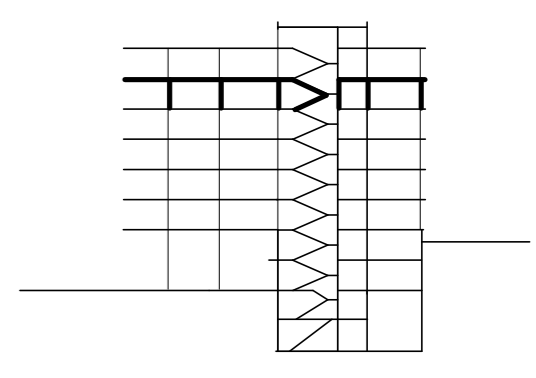
**Legenda grafických značek**

- Železobeton (púdorys)
- Železobeton (sklopený řez)
- Prefabrikát
- Výška nadpraží otvoru od nosné konstrukce nižšího podlaží

**Legenda značení prvků**

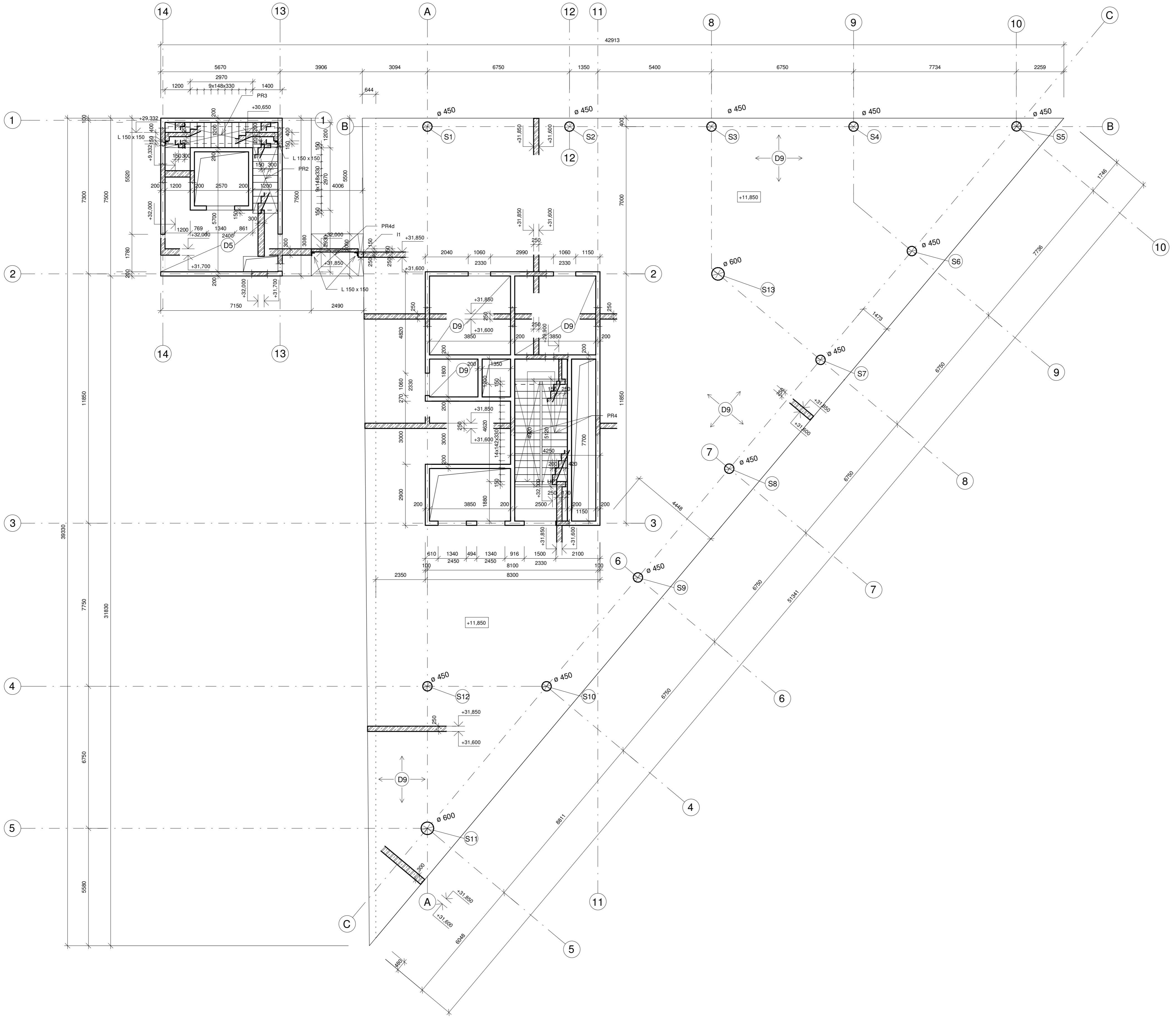
- D1, D2, D4, D6, D7, D8, D9, D10, D11 - železobetonová deska - obousměrně prutá, tl. 250 mm
- D3, D5 - železobetonová deska - konzolová, tl. 300 mm
- Stěny jádra - železobetonové tl. 200 mm
- Stěna u terénu - železobetonová tl. 500 mm
- S1 - S11 - železobetonový sloup, vetknutý,  $\varnothing$  450 mm
- I1 - Izonosník 250x250 mm dl. 2000 mm

Beton C35/45  
Ocel B500



S - JTSK; B.P.V.  
1:50,000 = 197,060

Ústav	Ústav stavitelství II - 15124		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ		
Konzultant	doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.		
Vypracoval	Jonáš Jakůbek		
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce		
Část práce	D.2. Stavebně konstrukční řešení		
Projekt	Administrativní dům Otakarova		
Výkres	<b>Výkres tvaru 7NP</b>		
Datum	15.4.2021	Formát	B2
Číslo výkresu	<b>C.2.b.2.5</b>	Měřítko	<b>1:100</b>



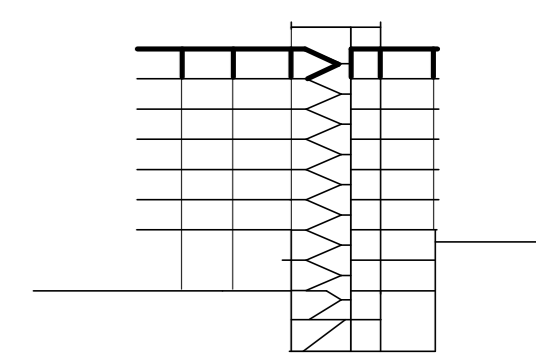
**Legenda grafických značek**

- Železobeton (půdorys)
- Železobeton (sklopený řez)
- Prefabrikát
- Výška nadpraží otvoru od nosné konstrukce nižšího podlaží

**Legenda značení prvků**

- D1, D2, D4, D6, D7, D8, D9, D10, D11 - železobetonová deska - obousměrně prutá, tl. 250 mm
- D3, D5 - železobetonová deska - konzolová, tl. 300 mm
- Stěny jádra - železobetonové tl. 200 mm
- Stěna u terénu - železobetonová tl. 500 mm
- S1 - S11 - železobetonový sloup, vetknutý, ø 450 mm
- I1 - Izonosník 250x250 mm dl. 2000 mm

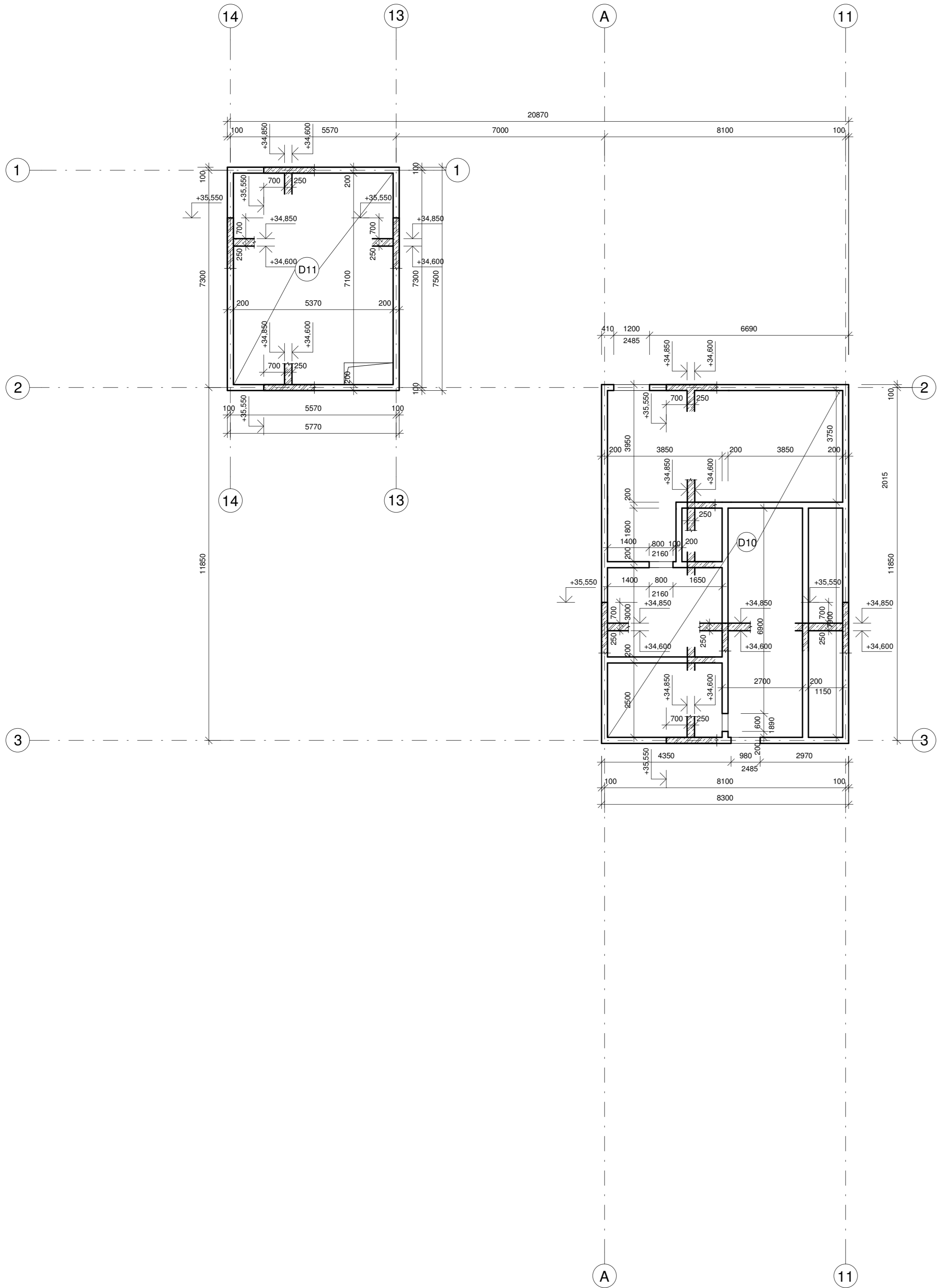
Beton C35/45  
Ocel B500



S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060

**FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE**

Ústav	Ústav stavitelství II - 15124		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ		
Konzultant	doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.		
Vypracoval	Jonáš Jakůbek		
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce		
Část práce	D.2. Stavebně konstrukční řešení		
Projekt	Administrativní dům Otakarova		
Výkres	<b>Výkres tvaru střechy 8NP</b>		
Datum	15.4.2021	Formát	B2
Číslo výkresu	<b>C.2.b.2.6</b>	Měřítko	<b>1:100</b>

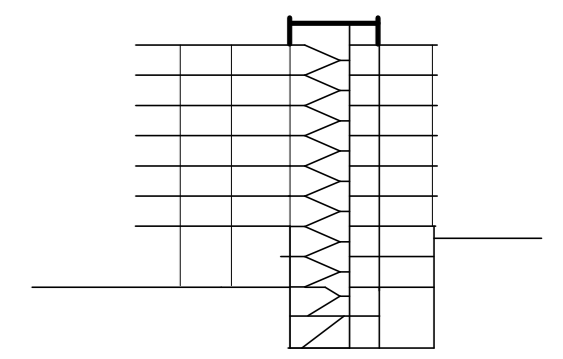


### Legenda grafických zanček

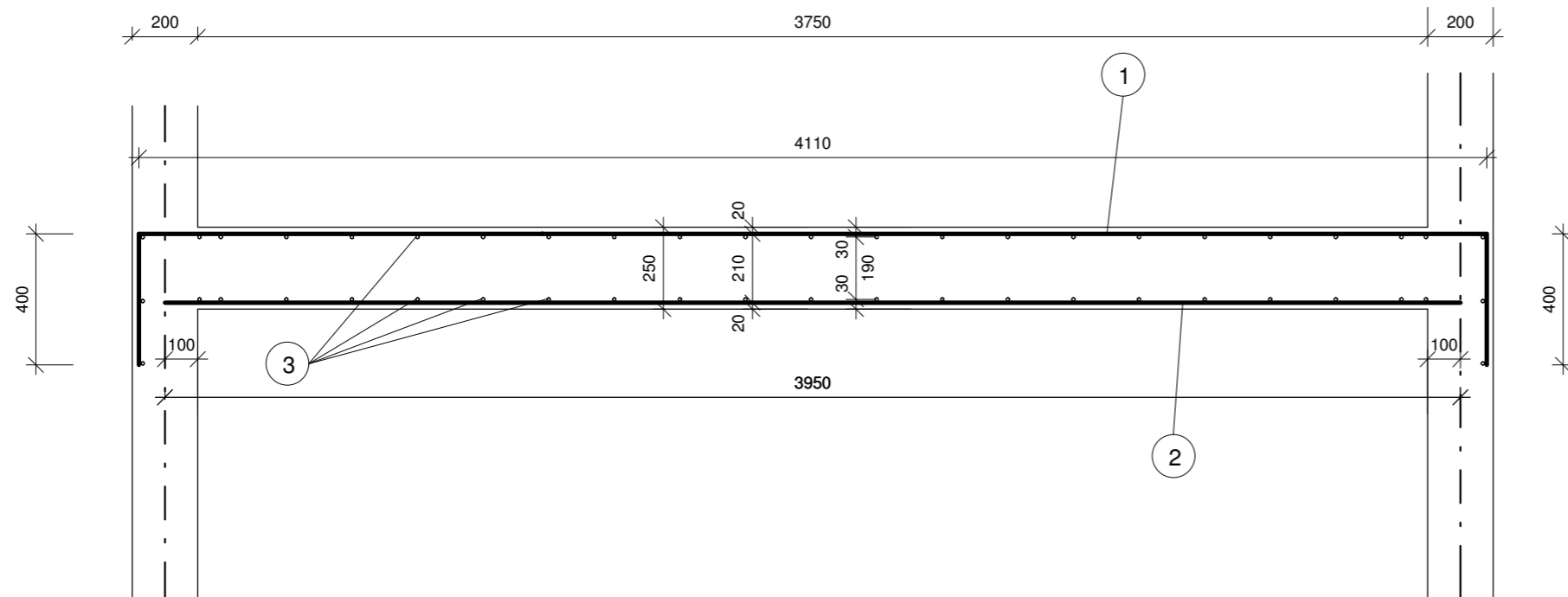
- Železobeton (púdorys)
- Železobeton (sklopený fež)
- Prefabrikát
- Výška nadpraží otvoru od nosné konstrukce nižšího podlaží

### Legenda značení prvků

- D1, D2, D4, D6, D7, D8, D9, D10, D11 - železobetonová deska - obousměrně pnutá, tl. 250 mm
- D3, D5 - železobetonová deska - konzolová, tl. 300 mm
- S1 - S11 - železobetonový sloup, vetknutý,  $\phi$  450 mm
- I1 - Izonosník 250x250 mm dl. 2000 mm
- Beton C35/45
- Ocel B500



Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.	
Vypracoval	Jonáš Jakůbek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	D.2. Stavebně konstrukční řešení	
Projekt	Administrativní dům Otakarova	
Výkres	<b>Výkres tvaru střechy 9NP</b>	
Datum	15.4.2021	Formát B2
Číslo výkresu	<b>C.2.b.2.7</b>	Měřítko <b>1:100</b>



① 5ø V10, dl. 4910 mm

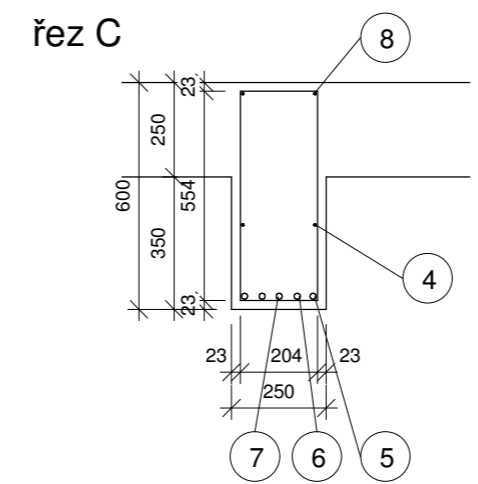
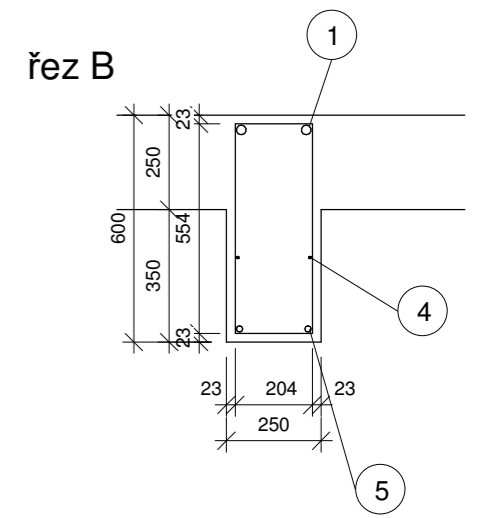
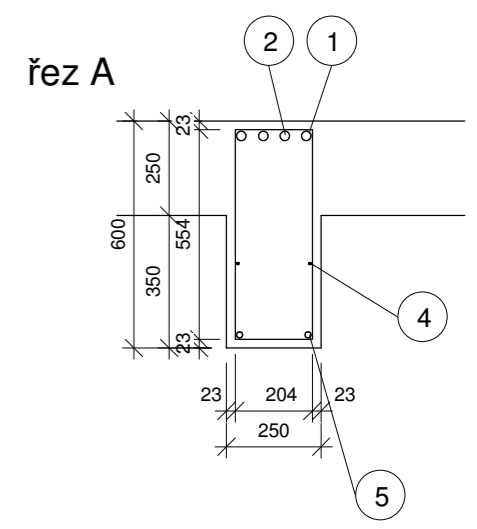
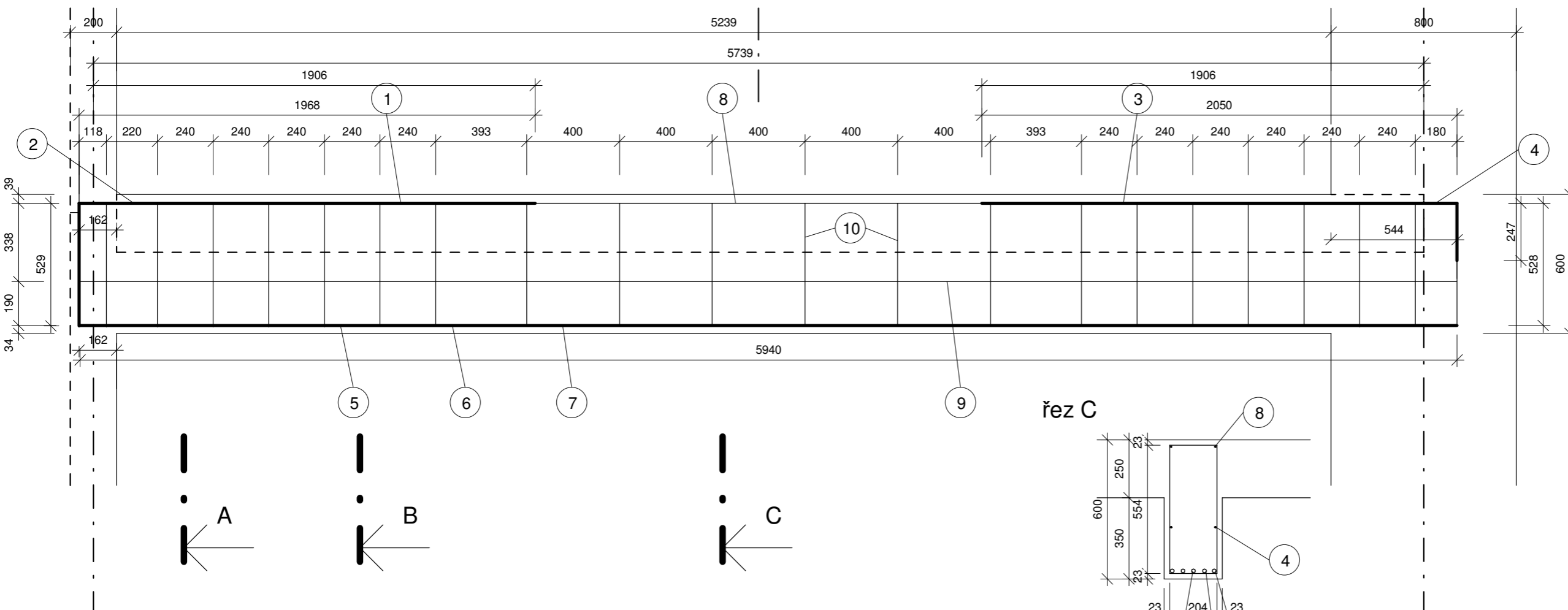
② 5ø V10, dl. 3950 mm

• ③ R.V. V4, dl. 6960mm



S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060

Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.	
Vypracoval	Jonáš Jakůbek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	D.2. Stavebně konstrukční řešení	
Projekt	Administrativní dům Otakarova	
Výkres	<b>Výkres výztuže desky D3</b>	
Datum	15.4.2021	Formát A3
Číslo výkresu	<b>C.2.b.3.1</b>	Měřítko <b>1:20</b>



① 2ø V25, dl. 2497 mm

⑧ k.v. 2ø V6, dl. 1927 mm

③ 2ø V25, dl. 2297 mm

② 2ø V25, dl. 1711 mm

⑩ třmínek ,ø V6, dl. 1850mm

④ 2ø V25, dl. 1511mm

⑨ k.v. 2ø V6, dl. 5944 mm

⑦ 1ø V16, dl. 2290 mm

⑥ 2ø V16, dl. 3375 mm

⑤ 2ø V16, dl. 5940 mm



S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060

Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	doc. Ing. KAREL LORENZ, CSc.	
Vypracoval	Jonáš Jakúbek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	D.2. Stavebně konstrukční řešení	
Projekt	Administrativní dům Otakarova	
Výkres	<b>Výkres výztuže průvlaku P1</b>	
Datum	15.4.2021	Formát A3
Číslo výkresu	<b>C.2.b.3.2</b>	Měřítko <b>1:20</b>

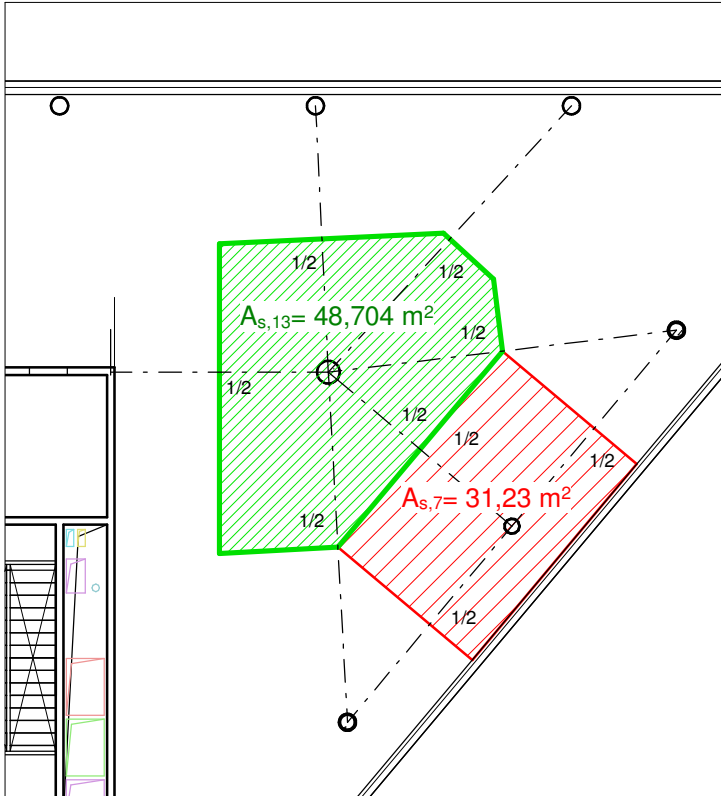


## C.2.c Statické posouzení

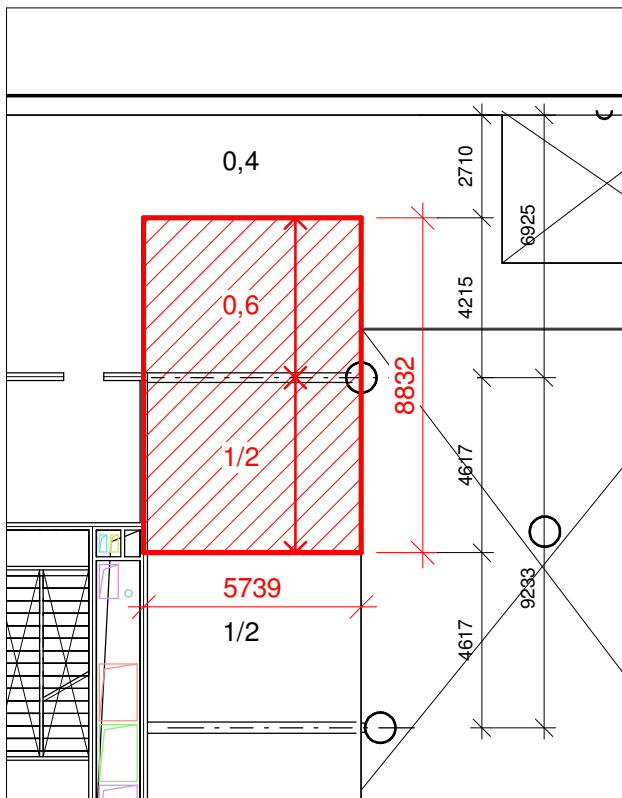
## C.2.c.1 Výpočet zatížení

	Popis skladby/ zatížení	tloušťka vrstvy	objemová tíha	zatížení char.	Součinitel spolehlivosti	Zatížení vávrh.	
		h [m]	$g_m$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_g; \gamma_q$	$g_d$ [kN/m <sup>2</sup> ]	
<b>1. Zatížení střešní desky</b>							
Stálé zatížení	Hydroizolace EPDM	–	–	–	–	–	
	Tep. izolace min. vata lisovaná	0,180	4,500	0,810	1,350	1,094	
	Pojistná hydroizolace mPVC	–	–	–	–	–	
	Spádové desky z min. vaty	0,200	4,500	0,900	1,350	1,215	
	ŽB stropní deska	0,250	25,000	6,250	1,350	8,438	
	Stálé celkem			$\Sigma g_k =$	7,960	$\Sigma g_d =$	10,746
Proměnné zatížení	Sníh $s = \mu \cdot Ce \cdot Ct \cdot s_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$s = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7$		0,560	1,500	0,840	
	Proměnné celkem			$\Sigma g_k =$	0,560	$\Sigma g_d =$	0,840
Celkem zatížení				$\Sigma g_k =$	8,520	$\Sigma g_d =$	11,586
<b>2 . Zatížení stropní desky</b>							
Stálé zatížení	Koberec	–	–	–	–	–	
	Kalciumsulfátové nosné desky	0,029	systém NORTEC G 28 ST x M	0,410	1,350	0,554	
	Podložky akustické	–					
	Dutina: Ocelové stojiny	0,115					
	ŽB stropní deska	0,250	25,000	6,250	1,350	8,438	
	Stálé celkem			$\Sigma g_k =$	6,660	$\Sigma g_d =$	8,991
Proměnné zatížení	Užitné zatížení			2,500	1,500	3,750	
	Příčky			1,200	1,500	1,800	
	Proměnné celkem			$\Sigma g_k =$	3,700	$\Sigma g_d =$	5,550
Celkem zatížení				$\Sigma g_k =$	10,360	$\Sigma g_d =$	14,541
<b>3 . Zatížení průvlaku pod stropem 1NP</b>							
		B <sub>pr</sub> [m]	$\Sigma g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_k$ [kN/m]	$\gamma_g; \gamma_q$	$g_d$ [kN/m]	
Stálé zatížení	Od stropní desky $B_{pr(1)} \cdot \Sigma g_k$	8,832	6,660	58,818	1,350	79,404	
	VI tíha $b_p \cdot h_p \cdot g_m$		$0,25 \cdot 0,6 \cdot 25 =$	3,750	1,350	5,063	
	Stálé celkem		$\Sigma g_k =$	62,568	$\Sigma g_d =$	84,467	
Proměnné zatížení	Na stropní desky $B_{pr(1)} \cdot \Sigma g_k$	8,832	3,700	32,677	1,500	49,015	
	Proměnné celkem		$\Sigma g_k =$	32,677	$\Sigma g_d =$	49,015	
Celkem zatížení				$\Sigma g_k =$	95,244	$\Sigma g_d =$	133,481
<b>4. Zatížení nejzatíženějšího sloupu S13 pod stropem (pro posouzení protlačení)</b>							
		$A_s$	$\Sigma g_k$	$G_k$ [kN]	$\gamma_g; \gamma_q$	$G_d$ [kN]	
Stálé zatížení	$G = \Sigma g_{k, \text{st.str.}} \cdot A_s^{(2)}$	48,704	6,660	324,369	1,350	437,898	
Proměnné zatížení	$Q = \Sigma g_{k, \text{pr.str.}} \cdot A_s^{(2)}$	48,704	3,700	180,205	1,500	270,307	
Zatížení celkem				$\Sigma g_k =$	504,573	$\Sigma g_d =$	708,205
<b>5. Zatížení sloupu S7 u paty (pro posouzení vzpěru)</b>							
		Výpočet	$G_k$ [kN]	$\gamma_g; \gamma_q$	$G_d$ [kN]		
Stálé zatížení	Od střechy: $n \cdot \Sigma g_{k, \text{st.stř.}} \cdot A_s^{(2)}$	$1 \cdot 7,96 \cdot 31,23 =$	248,590	1,350	335,597		
	Od stropů: $n \cdot \Sigma g_{k, \text{st.str.}} \cdot A_s^{(2)}$	$6 \cdot 6,66 \cdot 31,23 =$	1247,951	1,350	1684,734		
	VI tíha: $\pi \cdot r^2 \cdot v \cdot g_m$	$\pi \cdot 0,25^2 \cdot 31,750 \cdot 2,5 =$	15,585	1,350	21,040		
	Stálé celkem		$\Sigma g_k =$	1512,126	$\Sigma g_d =$	2041,370	
Proměnné zatížení	Od střechy: $n \cdot \Sigma g_{k, \text{pr.stř.}} \cdot A_s^{(2)}$	$1 \cdot 0,56 \cdot 31,23 =$	17,489	1,500	26,234		
	Od stropů: $n \cdot \Sigma g_{k, \text{pr.str.}} \cdot A_s^{(2)}$	$6 \cdot 3,7 \cdot 31,23 =$	693,306	1,500	1039,959		
	Proměnné celkem		$\Sigma g_k =$	710,795	$\Sigma g_d =$	1066,193	
Celkem zatížení				$\Sigma g_k =$	2222,921	$\Sigma g_d =$	3107,563

(1) Určení zatěžovací šířky průvlaku  $B_{pr}$  je naznačeno na Obr. 2(2) Určení zatěžovací plochy sloupu  $A_{s,13}$  a  $A_{s7}$  je naznačeno na Obr.1(3) Určení zatěžovací délky průvlaku  $L_{pr}$  je naznačeno na Obr.2



Obr. 1 - Zatěžovací plocha sloupu S13 a S7



Obr. 2 - Zatěžovací plocha průvlaku P1

## C.2.c.2. Návrh a posouzení výztuže desky D4 v jádře v místnosti sociálního zařízení

Výpočet momentů na desce D4 v jádře

$$g_{\text{dcelk}} = 14,541 \text{ kN/m}^2$$

$$\text{z tabulek: } a_x = a_y = 0,0176$$

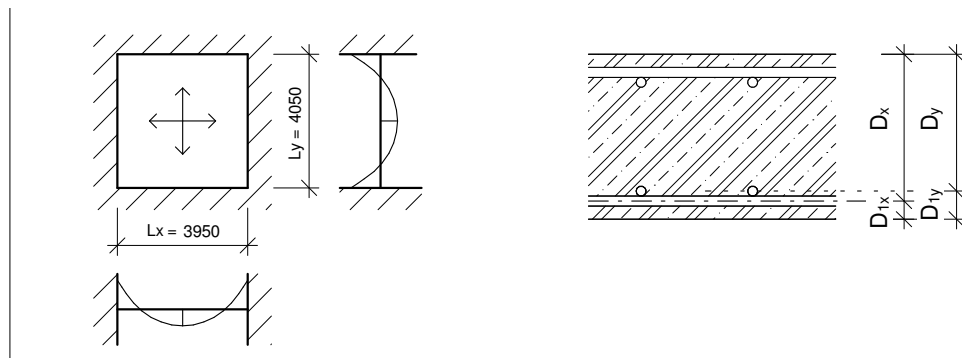
$$a_{xvs} = a_{yvs} = -0,0515$$

$$M_x = a_x \cdot g_{\text{dcelk}} \cdot L_x^2 = 0,0176 \cdot 14,541 \cdot 3,95^2 = 3,99301 \text{ kNm/m}$$

$$M_y = a_y \cdot g_{\text{dcelk}} \cdot L_y^2 = 0,0176 \cdot 14,541 \cdot 4,05^2 = 4,19775 \text{ kNm/m}$$

$$M_{xvs} = a_{xvs} \cdot g_{\text{dcelk}} \cdot L_x^2 = -0,0515 \cdot 14,541 \cdot 3,95^2 = -11,684111 \text{ kNm/m}$$

$$M_{yvs} = a_{yvs} \cdot g_{\text{dcelk}} \cdot L_y^2 = -0,0515 \cdot 14,541 \cdot 4,05^2 = -12,2832 \text{ kNm/m}$$

Návrh spodní výztuže (ve středu desky) desky D3

krytí, pro desku C = 15 mm

tloušťka desky h = 250 mm

návrh průměru výztuže  $\phi = 10$  mm

$$dx = c + \phi/2 = 15 + 10/2 = 20$$

**účinná výška průřezu**

$$dx = h - d = h - (c + \phi/2) = 250 - 20 = \mathbf{230 \text{ mm}}$$

$$dy = h - d = h - (c + \phi/2) = 250 - 30 = \mathbf{220 \text{ mm}}$$

Beton C 35/45

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 35 / 1,5 = 23,333 \text{ MPa}$$

Ocel B500

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

Návrh výztuže

$$\mu = M_{sd} / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) \quad \mu_x = M_x / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 3,99301 / (1 \cdot 0,23^2 \cdot 1 \cdot 23\,333) = 0,003207$$

$$\mu_y = M_y / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 4,19775 / (1 \cdot 0,22^2 \cdot 1 \cdot 23\,333) = 0,0036$$

$$\text{z tabulky } \mu_x (0,01) \rightarrow \omega_x = 0,0101$$

$$\mu_y (0,01) \rightarrow \omega_y = 0,0101$$

$$A_{s,\text{min},x} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd} / f_{yd}) = 0,0101 \cdot 1 \cdot 0,23 \cdot 1 \cdot (23\,333 / 434\,783) = 0,0001252 \text{ m}^2 = 125,2 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,\text{min},y} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd} / f_{yd}) = 0,0101 \cdot 1 \cdot 0,22 \cdot 1 \cdot (23\,333 / 434\,783) = 0,0001208 \text{ m}^2 = 120,8 \text{ mm}^2$$

$$A_1 = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 5^2 = 78,539 \text{ mm}^2$$

$$n_{\text{min},x} = 125,2 / 78,539 = 1,59411 \Rightarrow 2 \text{ m}^{-1}$$

$$n_{\text{min},y} = 120,8 / 78,539 = 1,53809 \Rightarrow 2 \text{ m}^{-1}$$

**Navrženo  $\phi 10$  po 200 mm** kvůli splnění min. stupně vyztužení

$$A_{sx} = 5 \cdot 78,539 = 392,695 \text{ mm}^2$$

$$A_{sy} = 5 \cdot 78,539 = 392,695 \text{ mm}^2$$

Posouzení spodní výztuže desky D4 v jádře

$$\rho_{x(d)} = A_{sx} / (b \cdot dx) = 0,000\,392\,695 / (1 \cdot 0,23) = 0,001707 \geq 0,0015 = \rho_{\min} \text{ VYHOVUJE}$$

$$\rho_{y(d)} = A_{sy} / (b \cdot dy) = 0,000\,392\,695 / (1 \cdot 0,22) = 0,001784 \geq 0,0015 = \rho_{\min} \text{ VYHOVUJE}$$

$$\rho_{x(h)} = A_{sx} / (b \cdot h) = 0,000\,392\,695 / (1 \cdot 0,25) = 0,001571 \leq 0,04 = \rho_{\max} \text{ VYHOVUJE}$$

$$\rho_{y(h)} = A_{sy} / (b \cdot h) = 0,000\,392\,695 / (1 \cdot 0,25) = 0,001571 \leq 0,04 = \rho_{\max} \text{ VYHOVUJE}$$

$$M_{rd,x} = A_{sx} \cdot f_{yd} \cdot z = A_{sx} \cdot f_{yd} \cdot 0,9 \cdot dx = 0,000\,392\,695 \cdot 434\,783 \cdot 0,9 \cdot 0,23 = \mathbf{35,3425 \text{ kNm/m} > 3,99301 \text{ kNm/m}}$$

VYHOVUJE

$$M_{rd,y} = A_{sy} \cdot f_{yd} \cdot z = A_{sy} \cdot f_{yd} \cdot 0,9 \cdot dy = 0,000\,392\,695 \cdot 434\,783 \cdot 0,9 \cdot 0,22 = \mathbf{33,8059 \text{ kNm/m} > 4,19776 \text{ kNm/m}}$$

VYHOVUJE

Návrh horní výztuže (při vetknutí) desky D4 v jádře

krytí, pro desku C = 15 mm

tloušťka desky h = 250 mm

návrh průměru výztuže  $\varnothing = 10$  mm

$$dx = c + \varnothing/2 = 15 + 10/2 = 20$$

**účinná výška průřezu**

$$dx = h - d = h - (c + \varnothing/2) = 250 - 20 = \mathbf{230 \text{ mm}}$$

$$dy = h - d = h - (c + \varnothing/2) = 250 - 30 = \mathbf{220 \text{ mm}}$$

Beton C 35/45

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 35 / 1,5 = 23,333 \text{ MPa}$$

Ocel B500

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

Návrh horní výztuže (při vetknutí)

$$\mu = M_{sd} / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) \quad \mu_x = M_{xvs} / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 11,68411 / (1 \cdot 0,23^2 \cdot 1 \cdot 23\,333) = 0,009466$$

$$\mu_y = M_{yvs} / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 12,2832 / (1 \cdot 0,22^2 \cdot 1 \cdot 23\,333) = 0,0108766$$

z tabulky

$$\mu_{xh} (0,02) \rightarrow \omega_x = 0,0202$$

$$\mu_{yh} (0,02) \rightarrow \omega_y = 0,0202$$

$$A_{s,\min,xh} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd} / f_{yd}) = 0,0202 \cdot 1 \cdot 0,23 \cdot 1 \cdot (23\,333 / 434\,783) = 0,000249331 \text{ m}^2 = 249,331 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,\min,yh} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd} / f_{yd}) = 0,0202 \cdot 1 \cdot 0,22 \cdot 1 \cdot (23\,333 / 434\,783) = 0,000238491 \text{ m}^2 = 238,491 \text{ mm}^2$$

$$A_1 = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 5^2 = 78,539 \text{ mm}^2$$

$$n_{\min x} = 249,331 / 78,539 = 3,1746 \Rightarrow 4 \text{ m}^{-1}$$

$$n_{\min y} = 238,491 / 78,539 = 3,0365 \Rightarrow 4 \text{ m}^{-1}$$

**Navrženo  $\varnothing 10$  po 200 mm kvůli splnění min. stupně vyztužení**

$$A_{shx} = 5 \cdot 78,539 = 392,695 \text{ mm}^2$$

$$A_{shy} = 5 \cdot 78,539 = 392,695 \text{ mm}^2$$

Posouzení horní výztuže desky D3

$$\rho_{x(d)} = A_{sx} / (b \cdot dx) = 0,000\,392\,695 / (1 \cdot 0,23) = 0,001707 \geq 0,0015 = \rho_{\min} \text{ VYHOVUJE}$$

$$\rho_{y(d)} = A_{sy} / (b \cdot dy) = 0,000\,392\,695 / (1 \cdot 0,22) = 0,001784 \geq 0,0015 = \rho_{\min} \text{ VYHOVUJE}$$

$$\rho_{x(h)} = A_{sx} / (b \cdot h) = 0,000\,392\,695 / (1 \cdot 0,25) = 0,001571 \leq 0,04 = \rho_{\max} \text{ VYHOVUJE}$$

$$\rho_{y(h)} = A_{sy} / (b \cdot h) = 0,000\,392\,695 / (1 \cdot 0,25) = 0,001571 \leq 0,04 = \rho_{\max} \text{ VYHOVUJE}$$

$$M_{rd,x} = A_{sx} \cdot f_{yd} \cdot z = A_{sx} \cdot f_{yd} \cdot 0,9 \cdot dx = 0,000\,392\,695 \cdot 434\,783 \cdot 0,9 \cdot 0,23 = \mathbf{35,3425 \text{ kNm/m} > 11,68411 \text{ kNm/m}}$$

VYHOVUJE

$$M_{rd,y} = A_{sy} \cdot f_{yd} \cdot z = A_{sy} \cdot f_{yd} \cdot 0,9 \cdot dy = 0,000\,392\,695 \cdot 434\,783 \cdot 0,9 \cdot 0,22 = \mathbf{33,8059 \text{ kNm/m} > 12,2832 \text{ kNm/m}}$$

VYHOVUJE

Návrh rozdělovací výstuže

$$s_{rv} = 400\text{mm} \Rightarrow 2,5 \text{ výstuží na m}$$

$$A_{srv} = 0,25 \cdot A_s = 0,25 \cdot 392,695 = 98,17375 \text{ mm}^2/\text{m}$$

$$A_{1rvmin} = 98,17375/2,5 = 39,269 \text{ mm}^2$$

$$A_{1rvmin} = \pi \cdot r_{rv}^2 \Rightarrow r_{rvmin} = \sqrt{(A_{1rvmin} / \pi)} = \sqrt{(39,269 / \pi)} = 3,53661 \text{ mm} \Rightarrow 4\text{mm}$$

$$A_{1rv} = \pi \cdot r_{rv}^2 = \pi \cdot 4^2 = 50,26 \text{ mm}^2$$

**Navrženo  $\varnothing 4$  po 400mm**

Kontrola konstrukčních zásad

$$A_{srv} \geq 0,25 \cdot A_s$$

$$2,5 \cdot 50,26 \geq 0,25 \cdot 392,695$$

$$125,65 \geq 98,17$$

$$s \leq 2h$$

$$250 \leq 500 \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$s \leq 300 \text{ mm}$$

$$200 \leq 300 \text{ mm} \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$s_{rv} \leq 400 \text{ mm}$$

$$400 \leq 400 \text{ mm} \quad \text{VYHOVUJE}$$

Předpoklad řádného spolupůsobení betonu a výztuže  
doporučeno min

$$4 - 5\varnothing/bm \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$s_{min} \geq 20 \text{ mm} \quad \text{VYHOVUJE}$$

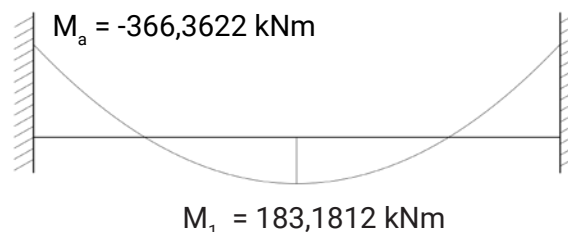
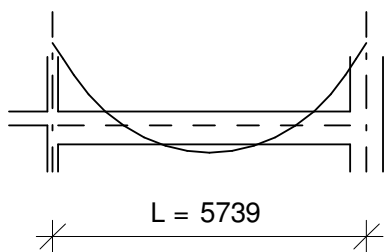
## C.2.c.3. Návrh a posouzení průvlastku P1

## Výpočet momentů na průvlastku

$$g_{d\text{ celk}} = 133,481 \text{ kN/m}$$

$$L = 5,739 \text{ m}$$

$$\begin{aligned} \text{v poli} & M_1 = 1/24 \cdot g_d \cdot L^2 = 1/24 \cdot (133,481) \cdot 5,739^2 = 183,1812 \text{ kNm} \\ \text{nad podporou} & M_a = -1/12 \cdot g_d \cdot L^2 = -1/12 \cdot (133,481) \cdot 5,739^2 = -366,3622 \text{ kNm} \end{aligned}$$



## Návrh výztuže průvlastku

průměr třmínku	$\phi_{tr} = 6 \text{ mm}$
krytí	$C = 20 \text{ mm}$
výška nosníku	$h = 600 \text{ mm}$
šířka nosníku	$b = 250 \text{ mm}$
průměr výztuže v poli	$\phi_1 = 16 \text{ mm}$
průměr výztuže nad podporou	$\phi_a = 25 \text{ mm}$

$$d_{11} = c + \phi_{tr} + \phi_1/2 = 20 + 6 + 16/2 = 34 \text{ mm}$$

$$d_{a1} = c + \phi_{tr} + \phi_a/2 = 20 + 6 + 25/2 = 38,5 \text{ mm}$$

účinná výška průřezu

$$d_1 = h - d_1 = 600 - 34 = \mathbf{566 \text{ mm}}$$

$$d_a = h - d_1 = 600 - 38,5 = \mathbf{561,5 \text{ mm}}$$

Beton C 35/45

$$f_{cd} = f_{ck} / \gamma_m = 35 / 1,5 = 23,333 \text{ MPa}$$

Ocel B500

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

$$\mu = M_{sd} / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd})$$

$$\mu_1 = M_1 / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 183,1812 / (0,25 \cdot 0,566^2 \cdot 1 \cdot 23\,333) = 0,098025$$

$$\mu_a = M_a / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 366,3622 / (0,25 \cdot 0,5615^2 \cdot 1 \cdot 23\,333) = 0,199205$$

z tabulky

$$\mu_1 \rightarrow \omega_1 = 0,1056$$

$$\mu_2 \rightarrow \omega_a = 0,225$$

$$A_{s,min1} = \omega_1 \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd} / f_{yd}) = 0,1056 \cdot 0,25 \cdot 0,566 \cdot 1 \cdot (23\,333 / 434\,783) = 0,000801896 \text{ m}^2 = 801,896 \text{ mm}^2$$

$$A_{s,mina} = \omega_a \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd} / f_{yd}) = 0,225 \cdot 0,25 \cdot 0,5615 \cdot 1 \cdot (23\,333 / 434\,783) = 0,00169500 \text{ m}^2 = 1695 \text{ mm}^2$$

$$A_1 = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 8^2 = 201,0619 \text{ mm}^2$$

$$A_a = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 9^2 = 259,469 \text{ mm}^2$$

$$A_a = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 10^2 = 314,159 \text{ mm}^2$$

$$A_a = \pi \cdot r^2 = \pi \cdot 12,5^2 = 490,873 \text{ mm}^2$$

$$801,896 / 201,0619 = 3,988 \Rightarrow n_1 = 4$$

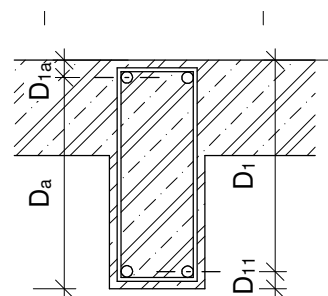
$$1695 / 490,873 = 3,45 \Rightarrow n_a = 4$$

Navrženo 5 $\phi$ 16 kvůli splnění momentové podmínky

$$A_{s1} = 5 \cdot 201,0619 = 1005,3095 \text{ mm}^2$$

Navrženo 4 $\phi$ 25

$$A_{sa} = 4 \cdot 490,873 = 1\,963,492 \text{ mm}^2$$



Posouzení výztuže průvlaku

$$\rho_{1(d)} = A_{s1} / (b \cdot d) = 0,001\,005\,309 / (0,25 \cdot 0,566) = 0,00710 \geq 0,0015 = \rho_{\min} \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_{a(d)} = A_{sa} / (b \cdot d) = 0,001\,963\,492 / (0,25 \cdot 0,5615) = 0,0139 \geq 0,0015 = \rho_{\min} \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_{1(h)} = A_{s1} / (b \cdot h) = 0,001\,005\,309 / (0,25 \cdot 0,6) = 0,006702 \leq 0,04 = \rho_{\max} \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$\rho_{a(h)} = A_{sa} / (b \cdot h) = 0,001\,963\,492 / (0,25 \cdot 0,6) = 0,013 \leq 0,04 = \rho_{\max} \quad \text{VYHOVUJE}$$

$$M_{rd1} = A_{s1} \cdot f_{yd} \cdot z = A_{s1} \cdot f_{yd} \cdot 0,9 \cdot d =$$

$$M_{rd1} = 0,001\,005\,309 \cdot 434\,783 \cdot 0,9 \cdot 0,566 = 222,65 \text{ kNm} > 183,1812 \text{ kNm} = M_1$$

VYHOVUJE

$$M_{rda} = A_{sa} \cdot f_{yd} \cdot z = A_{sa} \cdot f_{yd} \cdot 0,9 \cdot d =$$

$$M_{rda} = 0,001\,963\,492 \cdot 434\,783 \cdot 0,9 \cdot 0,5615 = 431,4 \text{ kNm} > 366,3622 \text{ kNm} = M_2$$

VYHOVUJE

Kotevní délkasoučinitel pro třídu betonu  $\alpha = 32$ pro řířmé ukončení  $\alpha_a = 1$ 

$$A_{sprov,1} = 5 \cdot 201,0619 = 1005,3095 \text{ mm}^2$$

$$A_{sprov,a} = 4 \cdot 490,873 = 1\,963,492 \text{ mm}^2$$

$$A_{sreq,1} = 801,896 \text{ mm}^2$$

$$A_{sreq,a} = 1695 \text{ mm}^2$$

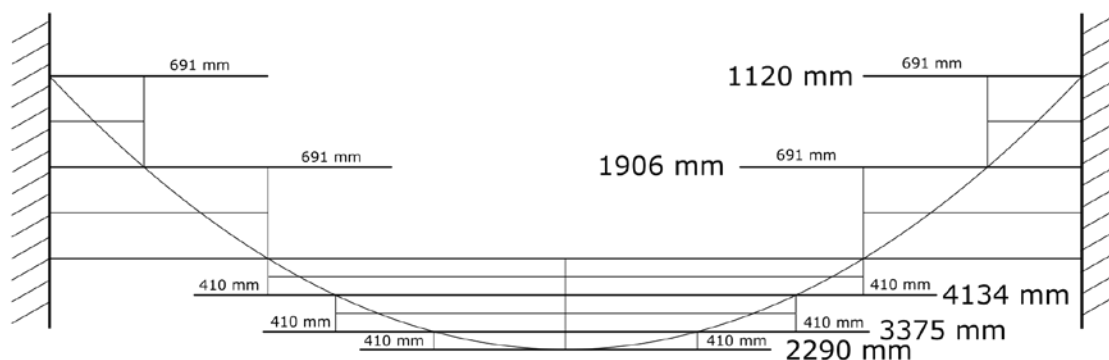
Požadovaná kotevní délka

$$l_{b,net} = l_b \cdot \alpha_a \cdot (A_{sreq} / A_{sprov}) \geq l_{b,min}$$

$$l_{b,net} = \alpha \cdot \varnothing \cdot \alpha_a \cdot (A_{sreq} / A_{sprov}) \geq 10 \cdot \varnothing$$

$$l_{b,net1} = 32 \cdot 0,016 \cdot 1 \cdot (801,896 / 1005,309) = 0,4084 \Rightarrow \mathbf{410 \text{ mm}} \geq 160 \text{ mm} = 10 \cdot 16$$

$$l_{b,net2} = 32 \cdot 0,025 \cdot 1 \cdot (1695 / 1963,492) = 0,6906 \Rightarrow \mathbf{691 \text{ mm}} \geq 250 \text{ mm} = 10 \cdot 25;$$



## C.2.c.4. Návrh a posouzení sloupu

Posouzení sloupu S13 na protlačení deskou v typickém podlaží

Beton C 35/45 - pevnost v tahu

$$f_{ctk} = 2,2 \text{ MPa}$$

Návrhová smyková pevnost (desky bez smykové výztuže)

$$\tau_r = 0,25 \cdot f_{ctk0,05} / \gamma_c$$

$$\tau_r = 0,25 \cdot 2,2 / 1,5 = 0,3666 \text{ MPa}$$

Součinitel vlivu rozměru d, k [m]

$$k = (1,6 - d) \geq 1$$

$$k = (1,6 - 0,22) = 1,38 \text{ m} \geq 1$$

Stupň vyztužení - navrhujeme  $\rho_1 = 0,011$ 

Smyková pevnost desky

$$\tau_c = \tau_r \cdot k \cdot (1,2 + 40 \rho_1)$$

$$\tau_c = 0,3666 \cdot 1,38 \cdot (1,2 + 40 \cdot 0,011) = 0,8298 \text{ MPa}$$

Kritický obvod (kruhový sloup bez hlavice)

$$u = \pi \cdot (b + 3 \cdot d)$$

$$u = \pi \cdot (0,6 + 3 \cdot 0,22) = 3,9584 \text{ m}$$

Smyková pevnost desky proti protlačení sloupu

$$V_{rd1} = \tau_c \cdot u \cdot d$$

$$V_{rd1} = 0,8298 \cdot 3,9584 \cdot 0,22 = 0,72266 \text{ MN}$$

Posouzení

$$V_{rd1} = 0,8096 \cdot 3,9584 \cdot 0,22 = 0,72266 \text{ MN} > 0,708 \text{ 305 MN} = N_{sd} \text{ VYHOVUJE}$$

Naní nutné navrhovat smykovou výztuž pokud bude splněno  $\rho_1 = 0,011$  při návrhu výztuže deskyPředběžné ověření rozměru navrženého sloupu S7 u paty

Návrhová hodnota zatížení v patě sloupu

$$N_{ed} = 3107,563 \text{ kN}$$

Plocha sloupu

$$A = \pi \cdot 0,4^2 = 0,50265 \text{ m}^2$$

Min. plocha která přenesení zatížení

$$A_m = N_{sd} / f_{cd} < A$$

$$A_m = 3107,563 / 23330 = 0,13318 \text{ m}^2 < 0,50265 \text{ m}^2 \text{ VYHOVUJE}$$

Návrh výztuže sloupu S7

$$N_{sd} = 3107,563 \text{ kN}$$

$$f_{cd} = 23,33 \text{ MPa}$$

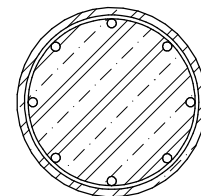
$$\sigma_s = E_s \cdot \epsilon_{cu} = 200000 \cdot 0,002 = 400 \text{ Mpa} \leq f_{yd} = 434,8 \text{ Mpa}$$

$$N_{sd} = 0,8 \cdot F_{cd} + F_{sd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot \sigma_s \rightarrow A_s = (N_{sd} - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd}) / \sigma_s$$

$$A_s = (3107,563 - 0,8 \cdot 0,50265 \cdot 23333) / 400000 = -0,01568 \text{ m}^2$$

Záporná hodnota  $\rightarrow$  **Navrženo 8  $\varnothing$  16mm** kvůli splnění podmínky níže

$$A_{s,d} = 8 \cdot \pi \cdot 8^2 = 8 \cdot 201,0619 = 1608,495 \text{ mm}^2 = 0,001608 \text{ m}^2$$

Posouzení podmínek vyztužení

$$0,003 \cdot A_c \leq A_{s,d} \leq 0,08 \cdot A_c$$

$$0,003 \cdot 0,50265 = 0,00150795 \leq 0,001608 \leq 0,040212 = 0,08 \cdot 0,50265$$

VHOVUJE

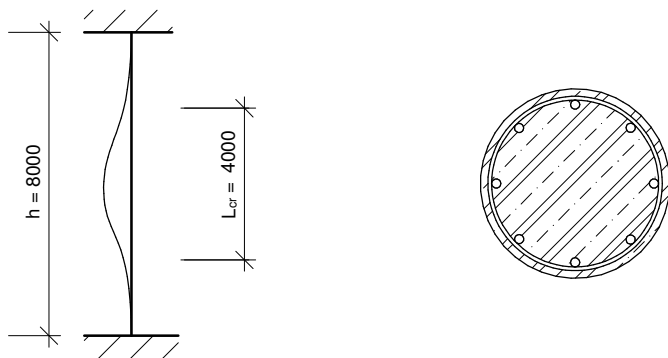
Posouzení na únosnost

$$N_{sd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_{s,d} \cdot \sigma_s = 0,8 \cdot 0,50265 \cdot 23333 + 0,001608 \cdot 400000 = 12371,5324 \text{ kN}$$

$$N_{Rd} \leq N_{sd}$$

$$3107,563 \leq 12371,5324 \text{ kN VYHOVUJE}$$



Posouzení sloupu S7 na vzpěr u paty

Kruhový sloup	$d = 0,8 \text{ m}$
Plocha průřezu	$A_c = 0,50265 \text{ m}^2$
Plocha výztuže	$A_s = 0,001\,608 \text{ m}^2$
Skutečná výška sloupu	$h = 8 \text{ m}$
Vzpěrná délka prutu	$L_{cr} = 0,5 \cdot h = 4 \text{ m}$
Osová síla	$N_{ed} = 3099,768 \text{ kN}$
poloměr setrvačnosti	$i = 0,2 \text{ m}$
Modul pružnosti betonu	$E_c = 30 \text{ GPa}$
Návrhová pevnost v tlaku	$f_{cd} = 23,33 \text{ MPa}$

Moment setrvačnosti

$$I = \pi \cdot d^4 / 64 = \pi \cdot 0,6^4 / 64 = 0,020106 \text{ m}^4$$

Poloměr setrvačnosti

$$i = \sqrt{I / A} = \sqrt{0,020106 / 0,50265} = 0,2 \text{ m}$$

Štíhlostní poměr

$$\lambda = L_{cr} / i = 4 / 0,2 = 20$$

Vymezuující štíhlostní poměr  $\lambda_{lim}$ 

$$A = 1 / (1 + 0,2 \cdot \varphi_{ef}) \approx 0,7$$

$$\omega = A_s \cdot f_{yd} / (A_c \cdot f_{cd}) = 0,001\,608 \cdot 434\,783 / (0,50265 \cdot 23\,333) = 0,059610$$

$$B = \sqrt{1 + 2\omega} = \sqrt{1 + 2 \cdot 0,059610} = 1,057931$$

$$C = 1,7 - r_m = 0,7 \text{ (bez momentu)}$$

$$n = N_{ed} / (A_c \cdot f_{cd}) = 3107,563 / (0,50265 \cdot 23\,333) = 0,26496$$

$$\lambda_{lim} = 20 \cdot A \cdot B \cdot C / \sqrt{n}$$

$$\lambda_{lim} = 20 \cdot 0,7 \cdot 1,057931 \cdot 0,7 / \sqrt{0,26496} = 20,141$$

$$20,141 > 20$$

 $\lambda > \lambda_{lim}$  VYHOVUJE

Kritické břemeno pro průřez

$$N_{cr} = EI \pi^2 / L_{cr} = 30\,000\,000 \cdot 0,020106 \cdot \pi^2 / 4 = 1\,488\,286,886 \text{ kN}$$

$$3099,768 < 1\,488\,286,886 \text{ kN}$$

 $N_{ed} < N_{b,rd}$  VYHOVUJE

Bakalářský projekt

## RÁMCOVÉ ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta:.....Jonáš Jakůbek.....

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

**Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.** (Podrobnost by měla odpovídat projektu pro stavební povolení.)

- **Výkresy nosné konstrukce včetně založení**

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

- **Technická zpráva statické části**

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

- **Statický výpočet**

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

**Konkrétní rozsah zadání stanovuje vedoucí statické části.**

Praha,.....

.....

podpis vedoucího statické části



## C.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

Název projektu	Administrativní dům Otakarova
Místo stavby	ul. Otakarova, Praha 4 – Nusle
Konzultant	Ing. Stanislava Neubergová, Ph. D.
Vypracoval	Jonáš Jakůbek
Datum	10.5.2021

## OBSAH

C.3. Požárně bezpečnostní řešení	str.
C.3.a. Technická zpráva	1
C.3.a.1. Popis objektu a jeho zatřídění	1
C.3.a.2. Rozdělení objektu do požárních úseků	1
C.3.a.3. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti	1
C.3.a.4. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí	4
C.3.a.5. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest	6
C.3.a.6. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností	7
C.3.a.7. Způsob zabezpečení stavby požární vodou	7
C.3.a.8. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů	8
C.3.a.9. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními	9
C.3.a.10. Zhodnocení technických zařízení stavby	9
C.3.a.11. Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce	10
C.3.a.12. Seznam použitých podkladů	10
C.3.b. Výkresová část	
C.3.b.1 - Půdorys pozemního podlaží 2PP	
C.3.b.2 - Půdorys pozemního podlaží 1PP	
C.3.b.3 - Půdorys vstupního podlaží 1NP	
C.3.b.4 - Půdorys mezaninu 2NP	
C.3.b.5 - Půdorys typického podlaží 3NP - 6 NP	
C.3.b.6 - Půdorys převislého podlaží 8 NP (7NP)	
C.3.b.7 - Půdorys střechy	
C.3.b.8 - Situace	

## C.3. Požárně bezpečnostní řešení

### C.3.a. Technická zpráva

#### 1. Popis objektu a jeho zatřídění

Požární výška objektu  $h = 28 \text{ m}$

Jedná se o dům z monolitického železobetonu. Konstrukční systém objektu je nehořlavý.

Stavba má čistě administrativní funkci. Z požárního hlediska se tedy objekt řadí mezi nevýrobní objekty.

#### 2. Rozdělení objektu do požárních úseků

Pro požární úsek N3.01 se součinitelem  $a = 0,99$  platí maximální rozměry  $40 \times 32,5 \text{ m}$ . Jedná se o atypický tvar požárního úseku (trojúhelník), proto bude použito posouzení přes plochu.

$$40 \times 32,5 = 1300 > 672,4 \text{ m}^2$$

Pro požární úsek N1.01/N2 se součinitelem  $a = 1,15$  platí maximální rozměry  $30 \times 27,5 \text{ m}$ . Jedná se o atypický tvar požárního úseku (lichoběžník), proto bude použito posouzení přes plochu.

$$30 \times 27,5 = 825 > 565,5 \text{ m}^2$$

Podrobné rozdělení je znázorněno ve výkresech C.3.b.1-7

#### 3. Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Určení  $a_n$  a  $p_n$  pro požární úsek N1.01/N2 – Konferenční prostor:

Příklady využití prostoru: Veřejná prezentace/ přednáška, exhibice komerční nebo umělecká, konference. Prostor se nesmí využívat k podpisovým akcím, nebo vystavování a prodej knih.

$a_n$  a  $p_n$  bude určeno podle provozu pro vystavování (výstavní sítě muzejí a výstaviště)  $a_n = 1,15 \text{ kg/m}^2$ ;  $p_n = 75 \text{ kg/m}^2$ .

Určení průměrných hodnot  $a_n$  a  $p_n$  pro požární úsek N3.01 – Kanceláře včetně příslušenství v typickém podlaží:

$$p^- = (\sum p_{ni} \cdot S_i + \sum p_{psi} \cdot S_i) / \sum S \text{ [ kg/m}^2\text{]}$$

Musí být splněna podmínka:

$$2 \cdot (p \cdot a)^1 < (p \cdot a)^2 > 50 \text{ kg/m}^2$$

Index 1 – hodnoty s nižším požárním zatížením, než je průměrné  $p^-$

Index 2 – hodnoty s vyšším požárním zatížením, než je průměrné  $p^-$

- pokud výše uvedená podmínka není splněna, požární úsek se posuzuje dle průměrného požárního zatížení  $p^-$

- pokud výše uvedená podmínka je splněna, uvažuje se pro celý požární úsek dané vyšší požární zatížení  $p$  nebo se prostor s vyšším požárním zatížením oddělí a vytvoří samostatný požární úsek

Provozy: Provozy kancelářského charakteru, kancelářské provozy s příručními knihovnami, tiskárny, Občerstvení a čajové kuchyňky

Prostory s Kancelářským provozem s příručními knihovnami  $a_n = 1,0$ ;  $p_n = 60 \text{ kg/m}^2$ ;  $S = 428,84 \text{ m}^2$

Prostory bez požárního rizika: WC  $a_n = 0,7$ ;  $p_n = 5 \text{ kg/m}^2$ ;  $S = 30,25 \text{ m}^2$

občerstvení, čajovny:  $a_n = 1,05$ ;  $p_n = 15 \text{ kg/m}^2$ ;  $S = 31,22 \text{ m}^2$

Zasedací místnosti:  $a_n = 0,9$ ;  $p_n = 20 \text{ kg/m}^2$ ;  $S = 74,68 \text{ m}^2$

$$A_n = 1 \cdot 60 \cdot 428,84 + 0,7 \cdot 5 \cdot 30,25 + 1,05 \cdot 15 \cdot 31,22 + 0,9 \cdot 20 \cdot 74,68 / (60 \cdot 428,84 + 5 \cdot 30,25 + 15 \cdot 31,22 + 20 \cdot 74,68) = 0,9938$$

$$P_n = 60 \cdot 428,84 + 5 \cdot 30,25 + 15 \cdot 31,22 + 20 \cdot 74,68 / (428,84 + 30,25 + 31,22 + 74,68) = 49,2814 \text{ kg/m}^2$$

$$2 * (5 * 0,7)1 < (60 * 1,0)2 > 50 \text{ kg/m}^2$$

$$7 < 60 > 50 \text{ kg/m}^2$$

- podmínka je splněná, uvažuje se pro celý požární úsek dané vyšší požární zatížení p

Určení an a pn pro požární úsek N1.03 – Zázemí pro zaměstnance:

Pn dle šaten zaměstnanců s kovovými skříňkami pn= 15

An dle chodby an=0,8

VÝPOČET POŽÁRNÍHO ZATÍŽENÍ pv [kg/m<sup>2</sup>] (obecný postup)

$$pv = (pn + ps) * a * b * c$$

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

$$a = (pn * an + ps * as) / (pn + ps)$$

an – součinitel pro nahodilé požární zatížení = 1,0 – garáže; 1,05 – open space kanceláře; 1,0 kanceláře; 1,15 – konferenční prostor; 0,9 – zasedací místnosti; 1,0 – servrovna

pn – součinitel pro stálé požární zatížení = 30 – garáže; 60 – open space kanceláře; 60 kanceláře; 120 – konferenční prostor; 20 – zasedací místnosti; 30 – servrovna

ps – stálé požární zatížení = 7 (hořlavé dveře – dřevo a hořlavá podlaha - koberec)

Dosazení viz tabulka níže.

Ověření omezení počtu podlaží v požárním úseku N1.01/N2:

$$Z1 = 180/pv \geq 1$$

$$Z1 = 180/ 63,90 = 2,81 \rightarrow 2 - \text{VYHOVUJE}$$

**Požární bezpečnost garáží**

Stavba obsahuje v podzemních podlažích parkovací zakladač o kapacitě 30. automobilů v souvislém prostoru o třech výškových úrovních.

Garáže jsou zatříděny takto: Garáž skupiny 1, pro osobní automobily, dodávkové automobily a jednostopá vozidla, Hromadná garáž, Garáž pro vozidla s pohonem hořlavými palivy nebo elektrickými zdroji, Vestavěná garáž, Podzemní garáž, Uzavřená garáž, Garáž se samočinným zakladačovým systémem hromadným.

Nejvyšší počet stání v jednom úseku takto zatříděné hromadné garáže je 190 vozidel.

Navržený počet je 30 vozidel.

$$30 / 190 * 100 = 16\% \rightarrow \text{Není nutné navrhovat EPS z hlediska počtu vozidel.}$$

Bude instalováno SHZ jako jednotný systém hašení v celé budově, garáže nevyjímaje.

Splnění požadavků na hromadné zakladačové systémy samočinné:

Garáže jsou navrženy v nehořlavém konstrukčním systému. Aby mohl být požární úsek posuzován jako částečně otevřený je nutné instalovat SOZ a EPS. Garáže mají nižší počet stání než 40 a x=0,9, ale jsou v 2PP -> nutnost instalace SHZ.

Požární úsek garáže musí být minimálně částečně otevřený (x= 0,9) -> pak musí být y>=2,0

Bude instalována EPS a SHZ -> y= 2,5

VYHOVUJE

Počet stání v jednom úseku je navržen nižší než je dovolený počet stání v jednom oddělení dle Tabulky I.3 -> z=1

Jednotlivé požární úseky budou odděleny požárními konstrukcemi DP1

Maximální počet stání v jednom požárním úseku v garážích se stanoví podle vzorce

$$(\text{hodnota z tabulky I.3}) * x * y * z$$

$$60 * 0,9 * 2,5 * 1 = 135 \text{ stání}$$

Kde x vyjadřuje otevřenost požárního úseku

y vyjadřuje přítomnost SSHZ a EPS

z vyjadřuje částečné členění požárního úseku

Celý zakladač bude řešen jako jediný požární úsek bez dalšího dělení.

Nahodilé požární zatížení se stanoví dle počtu vrstev stání nad sebou:

$$P_n = 3 \cdot 10 = 30$$

Požární riziko garáží

Bude použita tabulková hodnota (dle ČSN 73 0804, tabulka B.1) pro vozidla skupiny 1 hromadné garáže.  $T_e = 15$  minut

V garážích se nesmí vyskytovat žádné hořlavé látky.

Ekonomické riziko

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru:

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

$c$  – součinitel vlivu PBZ – SHZ  $\rightarrow c = 0,6$ , pro výpočet neuvažujeme

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem:

$$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 0,09 \cdot 184,81 \cdot 3,46 \cdot 1,0 \cdot 1,5 = 86,32$$

kde:  $p_1 = 1,0$  – 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 = 184,81 m<sup>2</sup>

$k_5$  – součinitel vlivu počtu podlaží objektu  $n_p=11 \rightarrow k_5 = 3,46$  světlá výška objektu  $h = 7,040$  m

$k_6$  – součinitel vlivu hořlavosti hmot konstrukčního systému – Nehořlavý  $\rightarrow k_6 = 1$

$k_7$  – součinitel vlivu následných škod (zjednodušeně lze uvažovat  $k_7$ , min)

$k_7 = \text{min. } 1,5$  pro volně stojících hromadné garáže

$k_7 = \text{min. } 2,0$  pro hromadné vestavěné garáže

Mezní hodnoty indexů

$$0,11 \leq P_1 = 1 \leq 0,1 + (5 \cdot 10^4) / P_2^{1,5} = 176,43$$

$$P_2 = 86,32 \leq [(5 \cdot 10^4) / (P_1 - 0,1)]^{2/3} = 2154,44$$

Mezní půdorysná plocha PÚ – S<sub>max</sub> [m<sup>2</sup>]

$$S_{\text{max}} = P_2, \text{mezní} / (p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7) = 2154,44 / (0,09 \cdot 3,46 \cdot 1 \cdot 1,5) = 4612,37 \text{ m}^2 > 184,81 \text{ m}^2$$

$\rightarrow$  VYHOVUJE

Poznámka:  $P_2, \text{MEZNÍ} = P_2$

STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI PÚ G P2.07/N1

SPB dle diagramu v závislosti na požárním riziku ( $\tau_e$ ), celkovém počtu podlaží objektu a konstrukčním systémem objektu určený z diagramu.  $\rightarrow$  II

Únikové cesty

Prostor automatického parkovacího zakladače je osobám nepřístupný. Únikové cesty jsou řešeny z prostoru vjezdu do zakladače. Počet unikajících osob byl stanoven projektovou dokumentací podle míst v osobním vozidle na 5.

Je možné unikat dvěma směry, nejdelší nechráněná úniková cesta je 6,9 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.

Výpočet požárního rizika pv a stupně požární bezpečnosti SPB

	číslo PÚ	název pú	S [m2]	a	b	c	pn [kg/m2]	ps [kg/m2]	p [kg/m2]	pv [kg/m2]	an	as	hs	Sm [m2]	n	k	SPB	
2PP	P2.01/N9	Únikové schodi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	P2.02/N9	Šachta VZT a el	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II	
	P2.03/N9	Šachta vodovod	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II	
	P2.04	Strojovna autoz	12,96	<b>0,80</b>	1,09	1,00	25,00	0,00	25,00	<b>21,71</b>	0,80	0,90	2,75	12,96	0,005	0,009	III	
	P2.05	Záložní zdroj er	12,96	<b>0,90</b>	1,09	1,00	15,00	0,00	15,00	<b>14,65</b>	0,90	0,90	2,75	12,96	0,005	0,009	II	
	P2.06	Nádrže na dešť	23,13	<b>0,90</b>	0,84	1,00	10,00	0,00	10,00	<b>7,60</b>	0,90	0,90	2,75	8,40	0,005	0,007	II	
	G P2.07/N9	Garáže - autoza	184,81	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	P2.08/P1	Strojovna VZT v	26,06	<b>0,90</b>	1,33	1,00	15,00	0,00	15,00	<b>17,91</b>	0,90	0,90	2,75	26,06	0,005	0,011	III	
1PP	P1.01	Plynová kotelná	30,05	<b>1,10</b>	1,14	1,00	15,00	0,00	15,00	<b>18,75</b>	1,10	0,90	3,75	26,37	0,005	0,011	III	
	P1.02	Elektrorozvodn	10,95	<b>0,80</b>	0,93	1,00	25,00	0,00	25,00	<b>18,59</b>	0,80	0,90	3,75	10,95	0,005	0,009	III	
	P1.03/N9	Šachta výtahu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III	
	P1.04/N9	Šachta výtahu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	III	
	P1.05/N9	Únikové schodi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
1NP	N1.01/N2	Multifunkční pr	422,53	<b>1,14</b>	1,21	0,60	75,00	2,00	77,00	<b>63,90</b>	1,15	0,90	7,00	254,06	0,005	0,016	V	vliv SHZ
	N1.03	Zázemí pro zam	90,09	<b>0,81</b>	1,27	1,00	15,00	2,00	17,00	<b>17,53</b>	0,80	0,90	3,00	25,00	0,005	0,011	III	
	N1.04	Univerzální skla	25,06	<b>1,05</b>	1,27	0,60	90,00	2,00	92,00	<b>73,39</b>	1,05	0,90	3,00	25,06	0,005	0,011	V	vliv SHZ
2NP	N2.01	Zasedací místno	47,01	<b>0,90</b>	1,04	1,00	20,00	5,00	25,00	<b>23,38</b>	0,90	0,90	3,00	16,00	0,005	0,009	III	
	N2.02	Zasedací místno	37,34	<b>0,90</b>	1,04	1,00	20,00	5,00	25,00	<b>23,38</b>	0,90	0,90	3,00	18,00	0,005	0,009	III	
	N2.03	Univerzální skla	49,87	<b>1,05</b>	1,27	0,60	90,00	2,00	92,00	<b>73,39</b>	1,05	0,90	3,00	25,00	0,005	0,011	V	vliv SHZ
	N2.04	Zázemí pro zam	75,26	<b>1,01</b>	1,04	1,00	15,00	5,00	20,00	<b>21,04</b>	1,05	0,90	3,00	13,00	0,005	0,009	III	
	N2.05	Servrovna	10,07	<b>0,99</b>	1,04	1,00	30,00	2,00	32,00	<b>33,05</b>	1,00	0,90	3,00	10,07	0,005	0,009	IV	
3-6NP typické	N3.01	Kanceláře se zá	595,50	<b>0,99</b>	1,70	0,60	60,00	7,00	67,00	<b>67,63</b>	1,00	0,90	3,00	328,00	0,005	0,020	V	vliv SHZ
	N3.02	Servrovna	10,07	<b>0,99</b>	1,04	1,00	30,00	2,00	32,00	<b>33,05</b>	1,00	0,90	3,00	10,07	0,005	0,009	IV	
7-8NP převislé	N8.01	Kanceláře se zá	605,50	<b>0,99</b>	1,70	0,60	60,00	7,00	67,00	<b>67,63</b>	1,00	0,90	3,00	328,00	0,005	0,020	V	vliv SHZ
	N8.02	Servrovna	10,07	<b>0,99</b>	1,04	1,00	30,00	2,00	32,00	<b>33,05</b>	1,00	0,90	3,00	10,07	0,005	0,009	IV	
9NP	N9.01	Strojovna VZT	45,78	<b>0,90</b>	1,70	1,00	15,00	0,00	15,00	<b>22,95</b>	0,90	0,90	2,25	35,00	0,005	0,013	III	

#### 4. Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Požární uzávěry a revizní dvířka šachet budou dodány v požadované požární odolnosti uvedené ve výkresové části.

Veškeré prostupy instalací budou provedeny v požární odolnosti shodné s požární odolností konstrukce, kterou procházejí.

Prostupy pro VZT, kabeláž z šachty Š-P2.02/N9 – II a prostupy pro vodovod a odpadní potrubí z šachty Š-P2.03/N9 – II do jednotlivých podlaží se opatří ucpávkou požární odolnosti EI 90 DP1. VZT potrubí se rovněž opatří požárními klapkami, viz tabulka níže.



Posouzení skutečné a požadované požární odolnosti a druhu konstrukcí

Položka	Číslo PÚ s nejvyšším SPB	Kategorie stavební konstrukce	Stavební konstrukce	Materiál/ Systém	Požadovaná požární odolnost	Skutečná požární odolnost
1	P2.04 - III N1.01/N2 - V N1.01/N2 - V N02.03 - V N3.01 - V N8.01 - V	Požární stěny a požární stropy v podzemních podlažích v nadzemních podlažích  v posledním nadzemním podlaží	Strop Příčky jednacích místností Strop Příčka skladu Příčka servrovny Příčka servrovny	ŽB tl.250 mm Schüco Firestop T90 / F90 ŽB tl.250, SDK podhled SDK Příčka protipožární tl.100mm SDK Příčka protipožární tl.100mm SDK Příčka protipožární tl.100mm	REI 60 DP1 <b>EI 90 DP1</b> <b>REI 90 DP1</b> <b>EI 90 DP1</b> <b>EI 90 DP1</b> <b>EI 45 DP1</b>	REI 180 DP1 <b>EI 90 DP1</b> <b>REI 180 DP1</b> <b>EI 90 DP1</b> <b>EI 60 DP1</b> <b>EI 60 DP1</b>
2	N3.01 - V N3.01 - V N1.01/N2 - V Š-P2.02 - II N8.01 - V	Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a požárních stropěch v podzemních podlažích v nadzemních podlažích  v posledním nadzemním podlaží	–nevyskytuje se v projektu– Prostup VZT z šachty Dveře do CHÚC, do Servrovny Dveře jednacích místností VZT klapka, Ústíci do chůc VZT klapka, Ústíci do chůc Dveře do CHÚC, do Servrovny	–nevyskytuje se v projektu– Pozinkovaný plech Ocelové s dřevěným obkladem Schüco Firestop T90 / F90 Pozinkovaný plech Pozinkovaný plech Ocelové s dřevěným obkladem	<b>45 DP1</b> <b>EI 45 DP2 S-C</b> <b>EI 45 DP1</b> <b>EI 15 DP1 S</b> <b>EI 30 DP1 S</b> <b>EI 30 DP3 S-C</b>	–požadavek– –požadavek– <b>EI 90 DP1</b> –požadavek– –požadavek– –požadavek–
3	G-P2.07 - IV 2-B N1.05/N8 - I N9.01 - III N1.01/N2 - V	Obvodové stěny zajišťující stabilitu objektu nebo jeho 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží nezajišťující stabilitu	Obvodová stěna zateplená Obvodová stěna zateplená, s obkladem Obvodová stěna zateplená, s obkladem	ŽB tl. 400 mm, XPS 40 mm ŽB tl. 200 mm, Min. v. 80 , ŽB 100mm ŽB tl. 200 mm, XPS 80 , ŽB 100mm	<b>R 90 DP1</b> <b>REI 90 DP1</b> <b>REI 30 DP1</b>	REI 180 DP1 REI 180 DP1 REI 180 DP1
4	N8.01 - V	Nosné konstrukce střeš	Střeška	ŽB deska tl. 250mm	<b>REI 45 DP1</b>	REI 180 DP1
5	G-P2.07 - IV N1.01/N2 - V N8.01 - V	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu 1) v podzemních podlažích 2) v nadzemních podlažích 3) v posledním nadzemním podlaží	Jádrová stěna Jádrová stěna Jádrová stěna	ŽB tl. 200mm ŽB tl. 200mm ŽB tl. 200mm	<b>REI 90 DP1</b> <b>REI 90 DP1</b> <b>REI 45 DP1</b>	REI 180 DP1 REI 180 DP1 REI 180 DP1
6		Nosné konstrukce vně objektu, které zajišťují stabilitu objektu	–nevyskytuje se v projektu–	–nevyskytuje se v projektu–		
7	N1.01/N2 - V	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nezajišťují stabilitu	Schodiště v konferenčním prostoru	ŽB deska tl. 200mm	<b>REI 45 DP1</b>	REI 180 DP1
8	N3.01 - V	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí CHÚC	Příčka mezi kancelářemi	SDK Příčka akustická tl.100mm	<b>DP3</b>	DP1
9	N3.01 - V	Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které nejsou součástí CHÚC	Jádrová stěna	ŽB tl. 200mm	<b>R 30 DP1</b>	REI 180 DP1
10	N1.01/N2 - V N1.01/N2 - V	Výtahové instalační šachty šachty ostatní jejichž výška je 45m a 1) Požárně dělící konstrukce 2) Požární uzávěry otvorů v požárně dělících konstrukcích	Jádrová stěna  VZT klapka, Ústíci do konferenčního prostoru	ŽB tl. 200mm  VZT klapka z pozinkovaného plechu	<b>REI 45 DP1</b>  <b>30 DP1</b>	REI 180 DP1  –požadavek–
11	N8.01 - V	Střešní pláště	Plochá střeška	Min. vata 180mm, PVC hydroizolace	<b>EI 30 DP1</b>	*viz poznámka

\*Poznámka: Střešní plášť je na požárně dělící konstrukci není v PNP a nehrozí v něm riziko vznícení a rozšíření požáru. Není vyžadována požární odolnost.

## 5. Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Chráněné únikové cesty budou typu B, větrané nuceně přetlakově. Budou řešeny bez požární předsíně. Přetlak vzduchu musí být alespoň 25 Pa po dobu min. 60. minut. Musí být zajištěna patnáctinásobná výměna vzduchu ( $n = 15 \text{ hod}^{-1}$ ).

Druhá úniková cesta ve věži

Výtahy budou označené nápisem „tento výtah neslouží k evakuaci osob“.

### MEZNÍ ŠÍŘKA ÚNIKOVÉ CESTY

u – mezní počet únikových pruhů

E – největší počet evakuovaných osob – (KM1 E = 543)

s – součinitel vyjadřující podmínky evakuace – osoby schopné samostatného pohybu → s = 1

K – počet evakuovaných osob v jednom pruhu (KM1 – po schodech dolů, nejnižší SPB přilehlých PÚ – III, CHÚC B → K = 300)

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

$$u = (543 \cdot 1) / 300 = 1,81 \rightarrow 2 \text{ pruhu}$$

základní šířka únikového pruhu = 0,55 m

mezní šířka únikové cesty pro CHÚC =  $2 \cdot 0,55 = 110 \text{ cm}$

KM1 – navržená šířka dveří 110 cm – VYHOVUJE

– navržená šířka schodišťového ramene – 120-10 (zábradlí) = 110 cm – VYHOVUJE

Mezní délka nechráněné únikové cesty v hromadné kanceláři,  $A_n = 1,0$

1 ÚC → 25 m 2 ÚC → 40 m

Zvětšení délky vlivem SHZ, zvětšující násobitel:  $1 / c_3 = 1 / 0,6 = 1,66 \rightarrow 1,5x \text{ max}$

1 ÚC →  $25 \cdot 1,5 = 37,5 \text{ m}$  2 ÚC →  $40 \cdot 1,5 = 60 \text{ m}$

Mezní délka nechráněné únikové cesty v konferenčním prostoru,  $A_n = 1,15$

1 ÚC → 15 m 2 ÚC → 30 m

Zvětšení délky vlivem SHZ, zvětšující násobitel:  $1 / c_3 = 1 / 0,6 = 1,66 \rightarrow 1,5x \text{ max}$

1 ÚC →  $15 \cdot 1,5 = 22,5 \text{ m}$  2 ÚC →  $30 \cdot 1,5 = 45 \text{ m}$

Údaje z projektové dokumentace			Údaje z ČSN 73 0818 - Tabulka 1		
Specifikace prostoru	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Počet osob dle PD	[m <sup>2</sup> /osoba]	Součinitel, jímž se násobí počet osob dle PD	Počet osob
Strojovna autozakladače	12,96	–	–	–	–
Záložní zdroj energie	12,96	–	–	–	–
Nádrže na dešť. Vodu	23,13	–	–	–	–
Vjezd do zakladače	184,81	5	–	1,5 <sup>1)</sup>	8
Strojovna VZT věže	26,06	–	–	–	–
Plynová kotelna	30,05	–	–	–	–
Elektrozvodna	10,95	–	–	–	–
Multifunkční prostor	254,06	–	0,8 a 1,2 <sup>2)</sup>	–	265
Vstupní hala	99,98	9	3	–	34
Zázemí pro zaměstnance	165,35	1	–	1,5	2
Hovorný/zasedací v 2NP	84,35	42	1,5	–	57
Univerzální sklady	74,93	–	10	–	9
Servrovna	70,49	6	–	0,5	3
Open space kanceláře	2062,14	–	5	–	413
Kanceláře	497,76	90	5	–	100
Zasedací místnosti	448,08	168	1,5	–	298,72
Strojovna VZT	45,78	–	–	–	–
Obsazení objektu celkem					1189,72

1) Násobí se počet zaměstnanců, pro automatický zakladač 0, použije se projektový počet lidí vystupujících z osobního vozidla přenásobený 1,5

2) 0,8 platí pro plochu prvních 100m<sup>2</sup> a 1,2 platí pro další plochu nad 100m<sup>2</sup>

## 6. Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Obálka stavby je tvořena lehkým obvodovým pláštěm. Ve všech požárních úsecích které navazují na LOP bude instalováno sprinklerové SHZ. Lehký obvodový plášť je POP, avšak není nutné počítat PNP.

Střecha se nenachází v požárně nebezpečném prostoru dveří. Izolant je nehořlavý z minerální vaty s třídou reakce na oheň A1. Střecha není považována za POP, nachází se na požárně dělící konstrukci. Není nutné posuzovat PNP odpadávajících částí budovy z konstrukcí DP1.

## 7. Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Pro vnější odběrná místa požární vody jsou umístěna se použijí stávající požární hydranty v ulici Otakarova napojené na vodovodní síť.

Vnitřní odběrná místa požární vody není nutné zřizovat pro PÚ kde je instalováno sprinklerové SHZ. V elektro místnostech je nepřístupné hašení vodou.

## 8. Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Princip výpočtu (dosazení viz tabulka h.1 níže):

1) základní počet PHP v PÚ

$$nr = 0,15 \cdot \sqrt{(S \cdot a \cdot c^3)}$$

kde: nr – základní počet PHP

S [m<sup>2</sup>] – celková půdorysná plocha PÚ nebo součet ploch PÚ na jednom podlaží

a – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání

c<sup>3</sup> – součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ (bez instalace SHZ c = 3 c = 1,0)

2) požadovaný počet hasicích jednotek (HJ) od PHP:

$$HJ1 = nr \cdot 6$$

kde: nHJ – požadovaný počet hasicích jednotek

nr – viz rovnice

3) pro daný PÚ se vybere vhodný druh PHP pro předpokládanou třídu požáru, jehož hasicí schopnost udává výrobce

4) pro daný PHP a jeho hasicí schopnost se určí velikost hasicí jednotky HJ1

5) celkový počet PHP se určí tak, že hasicí jednotky navržených PHP musí pokrýt jejich celkový požadovaný počet; počet se zaokrouhlí nahoru na celé číslo.

$$nPHP = nHJ / HJ1$$

kde: nPHP – celkový počet PHP

HJ1 – velikost hasicí jednotky vybraného PHP s určitou hasicí schopností

Určení třídy a počtu hasicích přístrojů v požárních úsecích

strojovna auto-zakladače - 1x PHP 5 kg, CO2 55B

strojovny výtahu – 2x PHP 5kg CO2 55B (pro každou 1x)

hlavní CHÚC B – 11x PHP práškový 21A (1x na podlaží)

CHÚC B ve věži – 8x PHP práškový 21A (1x na podlaží)

garáže 2PP – 1PP 30 stání – 2x PHP pěnový 183B

garáže vjezd 1NP – 1 stání výtah (samostatná část) - 1x PHP pěnový 183B

Tabulka h.1: Určení třídy a počtu hasících přístrojů v požárních úsecích

	číslo PÚ	název pú	S [m <sup>2</sup> ]	a	c <sub>3</sub>	n <sub>r</sub>	n <sub>HJ</sub>	HJ1	Třída PHP, hasící schopnost	Počet PHP
2PP	P2.04	Strojovna autozakladače	12,96	<b>0,80</b>	1,00	0,48	2,90	3	CO2, 5 kg, 55B	1
	P2.05	Záložní zdroj energie	12,96	<b>0,90</b>	1,00	0,51	3,07	12	CO2, 5kg, 183B	1
	P2.06	Nádrže na dešť. Vodu	23,13	<b>0,90</b>	1,00	0,68	4,11	6	práškový, 6 kg, 21A	1
	P2.08/P1	Strojovna VZT věže	26,06	<b>0,90</b>	1,00	0,73	4,36	6	práškový, 6 kg, 21A	1
1PP	P1.01	Plynová kotelna	30,05	<b>1,10</b>	1,00	0,86	5,17	9	práškový, 6kg, 27A, 183B, C	1
	P1.02	Elektrorozvodna	10,95	<b>0,80</b>	1,00	0,44	2,66	6	práškový, 6 kg, 21A	1
1NP	N1.01/N2	Multifunkční prostor	422,53	<b>1,14</b>	1,00	3,29	19,75	10	práškový, 6 kg, 34A	2
	N1.03	Zázemí pro zaměstnance	90,09	<b>0,81</b>	1,00	1,28	7,69	9	práškový, 6 kg, 27A	1
	N1.04	Univerzální sklad	25,06	<b>1,05</b>	1,00	0,77	4,62	6	práškový, 6 kg, 21A	1
2NP	N2.01	Zasedací místnosti	47,01	<b>0,90</b>	1,00	0,98	5,85	6	práškový, 6 kg, 21A	1
	N2.02	Zasedací místnosti	37,34	<b>0,90</b>	1,00	0,87	5,22	6	práškový, 6 kg, 21A	1
	N2.03	Univerzální sklad	49,87	<b>1,05</b>	1,00	1,09	6,51	9	práškový, 6 kg, 27A	1
	N2.04	Zázemí pro zaměstnance	75,26	<b>1,01</b>	1,00	1,31	7,85	9	práškový, 6 kg, 27A	1
	N2.05	Servrovna	10,07	<b>0,99</b>	1,00	0,47	2,84	6	práškový, 6 kg, 21A	1
3-6NP typické	N3.01	Kanceláře se zázemím	412,69	<b>0,98</b>	1,00	3,02	18,10	10	práškový, 6 kg, 34A	2
	N3.02	Servrovna	10,07	<b>0,99</b>	1,00	0,47	2,84	6	práškový, 6 kg, 21A	1
7 -8NP převislé	N8.01	Kanceláře se zázemím	429,69	<b>0,98</b>	1,00	3,08	18,47	10	práškový, 6 kg, 34A	2
	N8.02	Servrovna	10,07	<b>0,99</b>	1,00	0,47	2,84	6	práškový, 6 kg, 21A	1
9NP	N9.01	Strojovna VZT	45,78	<b>0,90</b>	1,00	0,96	5,78	6	práškový, 6 kg, 21A	1

## 9) Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Ve stavbě bude navržen systém elektrické požární signalizace (EPS).

Stavba bude kompletně vybavená sprinklerovým stabilním hasícím zařízením (SHZ). Sprinklery budou instalovány do všech PÚ podle návrhu požárního specialisty. SHZ se nenainstaluje do Servrovny, strojovny VZT, šachet instalačních a šachet výtahu a elektrorozvodny, kvůli nebezpečí zkratování. Pro účely výpočtu požárního zatížení byl použitý součinitel c= 0,6 pouze v požárních úsecích, kde je požadavek na snížení SPB s přihlédnutím na požární odolnost konstrukcí a také na mezní výšku požárního úseku.

Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ) bude použito ve chráněných únikových cestách a auto-zakladači. Vzduchotechnická jednotka SOZ bude umístěná v místnosti 9.02. V chůc musí být zajištěna patnáctinásobná výměna vzduchu.

## Posouzení ohrožení osob zplodinami

### DOBA ZAKOUŘENÍ A DOBA EVAKUACE

#### doba zakouření akumulacní vrstvy te [min]

$$t_e = 1,25 * \sqrt{h_s} / a < t_u$$

$h_s$  [m] – světlá výška místnosti nebo posuzovaného prostoru – 3 m – kanceláře; 3 m – konferenční prostor;

3,6 m – vjezd do zakladače

$a$  – součinitel vyjadřující rychlost odhořívání – 1,0 – kanceláře; 1,14 – konferenční prostor  
 $p_1$  - pravděpodobnost vzniku a rozšíření požáru pro hromadné garáže = 1

$t_u$  [min] – doba evakuace osob na NÚC

#### Doba evakuace $t_u$ [min]

$$t_u = 0,75 * l_u / v_u + E * s / K_u * u$$

$l_u$  [m] – délka ÚC – 26 m – kanceláře; 23 m – konferenční prostor; 6,9 m – vjezd do zakladače

$v_u$  [m/min.] – rychlost pohybu osob v únikovém pruhu – 30 – kanceláře (schodiště); 35 – konferenční prostor (rovina); 35 – vjezd do zakladače (rovina)

$K_u$  – jednotková kapacita únikového pruhu – 40 – kanceláře (schodiště); 50 – konferenční prostor (rovina); 50 – vjezd do zakladače (rovina)

$E$  – největší počet evakuovaných osob – 71 – KM2 dveře do CHÚC; 141 – KM3 únikové dveře z budovy; 8 – KM4 dveře do zakladače

$s$  – součinitel vyjadřující podmínky evakuace – osoby schopné samostatného pohybu →  $s = 1$

$u$  – započítatelný počet únikových pruhů – 2 – u CHÚC

#### Kanceláře (KM2)

$$t_e = 1,25 * \sqrt{h} / p_1 < t_u$$

$$t_e = 1,25 * \sqrt{3} / 1 < 2,17 \text{ min}$$

$$t_u = 0,75 * 26 / 30 + 71 * 1 / 40 * 2 = 1,27 \text{ min} < 2,17 \text{ min} \rightarrow t_e > t_u - \text{VYHOVUJE}$$

#### Konferenční prostor (KM3) Dveře 165cm

$$t_e = 1,25 * \sqrt{3} / 1,14 < 1,9 \text{ min}$$

$$t_u = 0,75 * 23 / 35 + 141 * 1 / 50 * 3 = 1,43 \text{ min} < 1,9 \text{ min} \rightarrow t_e > t_u - \text{VYHOVUJE}$$

#### Vjezd do zakladače (KM4)

$$t_e = 1,25 * \sqrt{3,6} / 1 < 2,17 \text{ min}$$

$$t_u = 0,75 * 6,9 / 35 + 8 * 1 / 50 * 2 = 0,23 \text{ min} < 2,17 \text{ min} \rightarrow t_e > t_u - \text{VYHOVUJE}$$

## 10) Zhodnocení technických zařízení stavby

Elektroinstalace – Rozvody jsou vedeny v šachtách  $s$  a v dutinové podlaze. Objem kabelů v podlaze musí činit méně než 0,2 kg/m<sup>2</sup>. V opačném případě je nutné řešit dutinu jako samostatný požární úsek s podlahou s požární odolností. Čidla EPS se nainstalují rovněž do podlahy z důvodu detekce vznícení kabelů. Požární zařízení budou napájena ze dvou nezávislých záložních zdrojů energie. Při výpadku proudu z diesel-agregátu umístěného v místnosti P2.06, se zdroj napájení samočinně přepne na baterii umístěnou v místnosti P1.05 - Technická místnost. Nouzové osvětlení se vybaví vlastním lokálním zdrojem energie (baterie).

Vytápění, rozvod hořlavých látek – Plynovodní přípojka se napojí na stavbu přímo do místnosti P1.P1 – Kotelna, kde bude plynoměrná sestava a rozvody do kotlů budou vedeny u stropu.

Větrání- Vzduchotechnická jednotka SOZ CHÚC B1 (hlavní) bude v místnosti N9.02. VZT potrubí bude vedeno šachtou Š-P2.02/N9 s vyústkami do CHÚC v každém podlaží. Vzduchotechnická jednotka SOZ CHÚC B2 (věž) bude na střeše. VZT potrubí bude vedeno výtahovou šachtou s vyústkami do CHÚC v nejnižším podlaží. Vzduchotechnická jednotka SOZ Garáží bude v místnosti P2.11,12.

## 11) Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Pozemek spadá pod Hasební obvod HASIČSKÉ STANICE č. 5 - Strašnice na adrese Průběžná 3105/74

100 00 Praha 10 - Strašnice, ve vzdálenosti přibližně 4,5 km od pozemku.

Jako přístupová komunikace se použije Ulice Otakarova s šířkou jízdního pruhu 7,5m sklonem maximálně 3 % ve spádnicí. Napojení nepojmenované jednosměrné ulice s Otakarovou ulicí lze použít k otáčení hasičských vozidel. Nástupní plocha je vzdálená 5 m od budovy a má rozměry 4 x 20 m. Nepojmenovaná jednosměrná ulice je 6 m široká se sklonem max 2 % ve spádnicí. NAP je vzdálená 6 m od východu z hlavní CHÚC a 8,5 m od CHÚC ve věži a má rozměry 4 x 16 m.

CHÚC budou použity jako vnitřní zásahové cesty. CHÚC umožňují přístup k „hlavnímu ovládní budovy“, tj. např. ústředna EPS, ovládní SHZ, ZOKT, domácí rozhlas, hlavní vypínač elektrické energie, hlavní uzávěr plynu, poplachovému signalizačnímu zařízení.

## 12) Seznam použitých podkladů

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

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

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

ČSN 73 0804 - PBS – Výrobní objekty (2010/02) ČSN 73 0810 - PBS – Společná ustanovení (2009/04)

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

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

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

### Legenda grafických značek

- - - Hranice požárního úseku
- · - · - Hranice PNP ( $I_{p,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ )

### N1.01/N2 - V

- ⏏ Značení požárního úseku
- REI 90 DP1 Stropní konstrukce s požadavkem na požární odolnost
- EI 30 DP3 S-C Značení požadované požární odolnosti požárních uzávěrů (c - samozavírač, S - kouřotěsnost)
- REI 90 DP1 Značení požadované požární odolnosti konstrukcí
- Směr evakuace osob, počet unikajících osob

### KM 1

- 1 Kritické místo hodnocené na min. počet únikových pruhů v ÚC
- 1 PHP práškový, 6 kg, s hasicí schopností 21A .. HJ1 = 6
- 2 PHP práškový, 6 kg, s hasicí schopností 27A .. HJ1 = 9
- 3 PHP práškový, 6 kg, s hasicí schopností 34A .. HJ = 10
- 4 PHP (CO<sub>2</sub>), 5 kg, s hasicí schopností 183B .. HJ1 = 12
- 5 PHP sněhový (CO<sub>2</sub>), 5 kg, s hasicí schopností 55B .. HJ1 = 3
- 6 PHP práškový, 6kg, s hasicí schopností 27A, 183B, C .. HJ1 = 9

- EPS Systém lokální detekce požáru EPS - Multisenzory opticko- Kouřové a teplotními
- SHZ Sprinklerové stabilní hasicí zařízení

- ⊠ Systém lokální detekce požáru EPS - Tlačítkové hlásiče

- 📣 Akustický, nouzový zvukový systém - siréna

- ⚡ Ústředna elektrické požární signalizace (EPS)

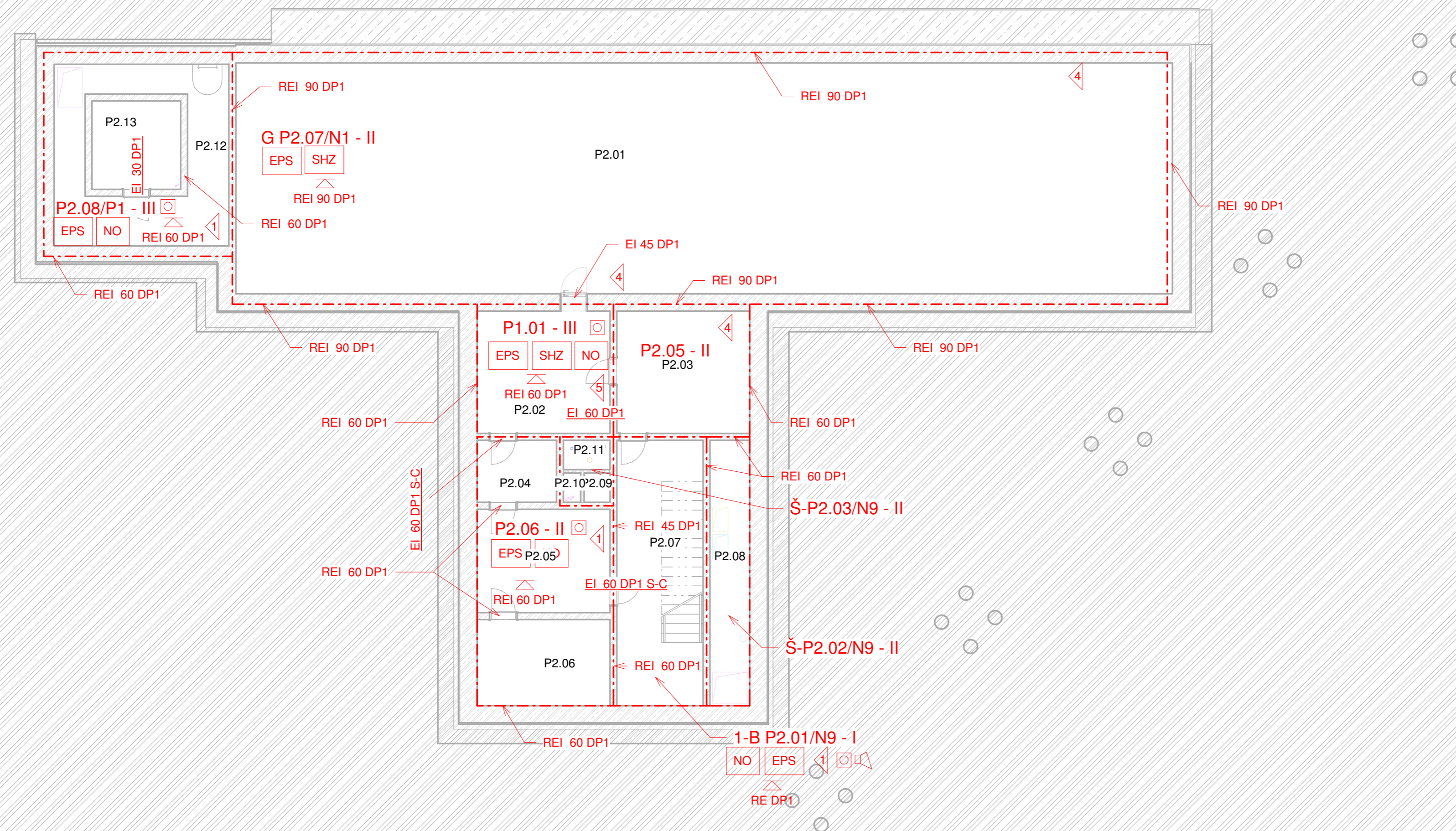
- NO Nouzové osvětlení

- ⊕ Požární hydrant

### Poznámky

Požární úseky ve kterých je instalován podhled zahrnují prostor nad podhledem. Požární dělicí stěny probíhají nad podhledem. Veškeré prostupy jsou opatřeny požárními ucpávkami požadované PO dle tabulky v části C.3.a.4 a VZT potrubí požárními klapkami. Totéž platí pro dutinové podlahy.

Požárně nebezpečný prostor hořících padajících částí budovy se při instalaci SHZ neuvažuje, střcha je z nehořlavých materiálů



Číslo	Název	Plocha	Objem
P2.01	Automatický parkovací základací	181,97 m <sup>2</sup>	678,76 m <sup>3</sup>
P2.02	Strojovna autozakladače	13,67 m <sup>2</sup>	48,25 m <sup>3</sup>
P2.03	Strojovna záložního zdroje energie	4,14 m <sup>2</sup>	14,61 m <sup>3</sup>
P2.04	Elektrovozovna	4,14 m <sup>2</sup>	14,61 m <sup>3</sup>
P2.05	Technická místnost přečerpávání	11,55 m <sup>2</sup>	40,77 m <sup>3</sup>
P2.06	Strojovna 2. záložního zdroje	9,63 m <sup>2</sup>	33,98 m <sup>3</sup>
P2.07	Hlavní únikové schodiště	19,25 m <sup>2</sup>	57,75 m <sup>3</sup>
P2.08	Instalační šachta	8,86 m <sup>2</sup>	26,57 m <sup>3</sup>
P2.09	Instalační šachta	0,64 m <sup>2</sup>	1,91 m <sup>3</sup>
P2.10	Instalační šachta	0,43 m <sup>2</sup>	1,28 m <sup>3</sup>
P2.11	Instalační šachta	1,15 m <sup>2</sup>	3,44 m <sup>3</sup>
P2.12	Technická místnost	17,90 m <sup>2</sup>	66,76 m <sup>3</sup>
P2.13	Technická místnost	6,60 m <sup>2</sup>	24,64 m <sup>3</sup>

S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



Ústav	Ústav stavitelství II - 15124		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ		
Konzultant	Ing. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, Ph.D.		
Vypracoval	Jonáš Jakůbek		
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce		
Část práce	D.1.3. Požárně-bezpečnostní řešení		
Projekt	<b>Administrativní dům Otakarova</b>		
Výkres	<b>Půdorys podzemního podlaží 2PP</b>		
Datum	15.4.2021	Formát	B2
Číslo výkresu	<b>C.3.B.1</b>	Měřítko	<b>1:100</b>

### Legenda grafických značek

- Hranice požárního úseku
- Hranice PNP ( $I_{0,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ )

### N1.01/N2 - V

- Značení požárního úseku
- REI 90 DP1 Stropní konstrukce s požadavkem na požární odolnost
- EI 30 DP3 S-C Značení požadované požární odolnosti požárních uzávěrů (c - samozavírač, S - kouřotěsnost)
- REI 90 DP1 Značení požadované požární odolnosti konstrukcí
- Směr evakuace osob, počet unikajících osob

### KM 1

- Kritické místo hodnocené na min. počet únikových pruhů v ÚC
- 1 PHP práškový, 6 kg, s hasicí schopností 21A .. HJ1 = 6
- 2 PHP práškový, 6 kg, s hasicí schopností 27A .. HJ1 = 9
- 3 PHP práškový, 6 kg, s hasicí schopností 34A .. HJ1 = 10
- 4 PHP (CO2), 5 kg, s hasicí schopností 183B .. HJ1 = 12
- 5 PHP sněhový (CO2), 5 kg, s hasicí schopností 55B .. HJ1 = 3
- 6 PHP práškový, 6kg, s hasicí schopností 27A, 183B, C .. HJ1 = 9

EPS Systém lokální detekce požáru EPS - Multisenzory opticko- Kouřové a teplotními

SHZ Sprinklerové stabilní hasicí zařízení

☐ Systém lokální detekce požáru EPS - Tlačítkové hlásiče

☐ Akustický, nouzový zvukový systém - siréna

☐ Ústředna elektrické požární signalizace (EPS)

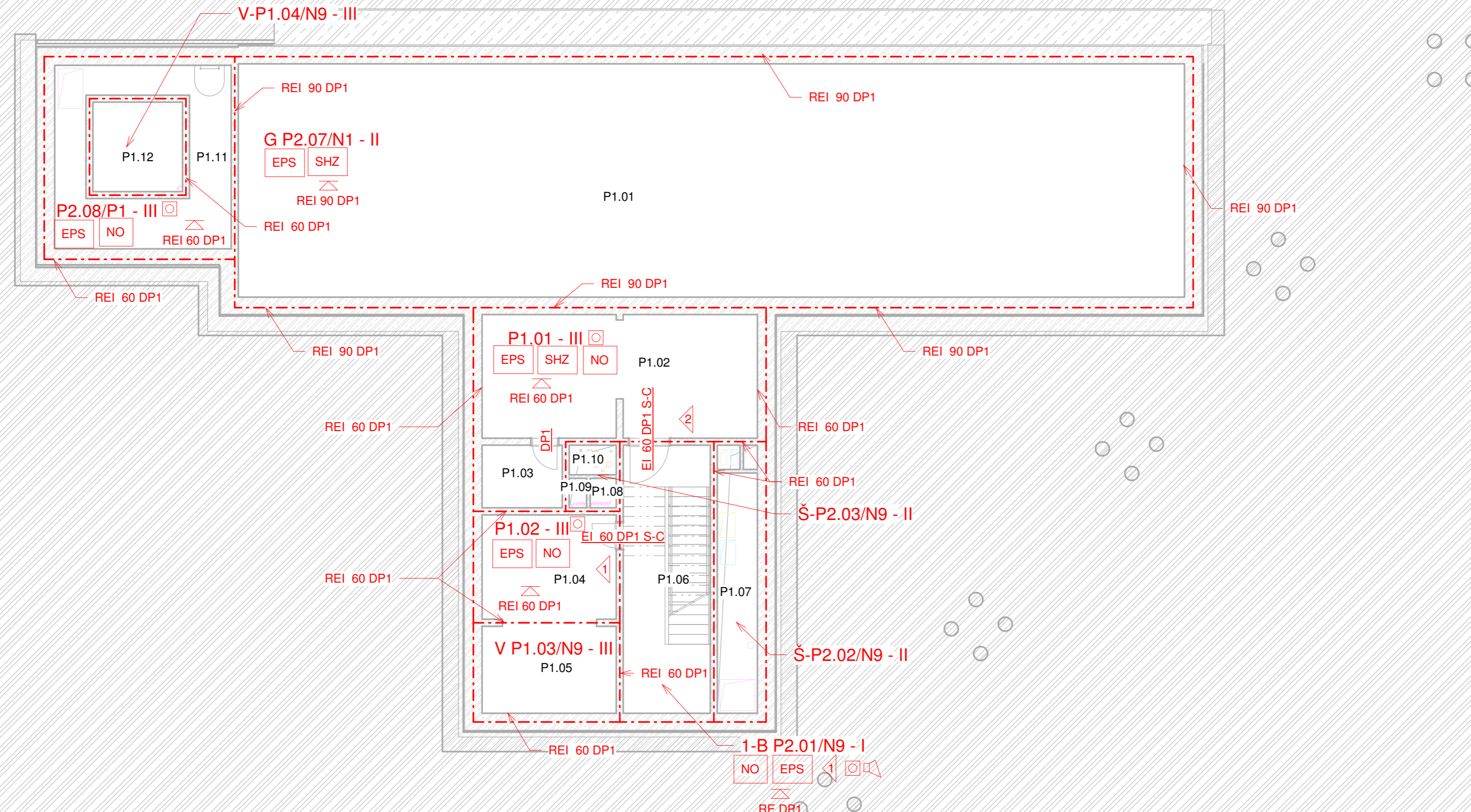
NO Nouzové osvětlení

⊕ Požární hydrant

### Poznámky

Požární úseky ve kterých je instalován podhled zahrnují prostor nad podhledem. Požární dělící stěny probíhají nad podhledem. Veškeré prostupy jsou opatřeny požárními ucpávkami požadované PO dle tabulky v části C.3.a.4 a VZT potrubí požárními klapkami. Totéž platí pro dutinové podlahy.

Požárně nebezpečný prostor hořících padajících částí budovy se při instalaci SHZ neuvažuje, střcha je z nehořlavých materiálů



Číslo	Název	Plocha	Objem
P1.01	Automatický parkovací základac	181,97 m <sup>2</sup>	545,92 m <sup>3</sup>
P1.02	Kotelna	27,79 m <sup>2</sup>	91,98 m <sup>3</sup>
P1.03	Elektrorozvodna	4,14 m <sup>2</sup>	13,70 m <sup>3</sup>
P1.04	Technická místnost odpadních vod	21,71 m <sup>2</sup>	64,56 m <sup>3</sup>
P1.05	Akumulační nádrž	Redundant Room	Redundant Room
P1.06	Hlavní únikové schodiště	19,25 m <sup>2</sup>	57,75 m <sup>3</sup>
P1.07	Instalační šachta	7,94 m <sup>2</sup>	23,81 m <sup>3</sup>
P1.08	Instalační šachta	0,64 m <sup>2</sup>	1,91 m <sup>3</sup>
P1.09	Instalační šachta	0,43 m <sup>2</sup>	1,28 m <sup>3</sup>
P1.10	Instalační šachta	1,15 m <sup>2</sup>	3,44 m <sup>3</sup>
P1.11	Technická místnost	17,90 m <sup>2</sup>	60,52 m <sup>3</sup>
P1.12	Technická místnost	6,60 m <sup>2</sup>	8,57 m <sup>3</sup>

S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



Ústav	Ústav stavitelství II - 15124		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ		
Konzultant	Ing. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, Ph.D.		
Vypracoval	Jonáš Jakůbek		
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce		
Část práce	D.1.3. Požárně-bezpečnostní řešení		
Projekt	Administrativní dům Otakarova		
Výkres	<b>Půdorys podzemního podlaží 1PP</b>		
Datum	15.4.2021	Formát	B2
Číslo výkresu	<b>C.3.B.2</b>	Měřítko	<b>1:100</b>



### Legenda grafických značek

- Hranice požárního úseku
- - - Hranice PNP ( $I_{o,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ )
- N1.01/N2 - V** Značení požárního úseku
- ⏏ Stropní konstrukce s požadavkem na požární odolnost
- REI 90 DP1** Značení požadované požární odolnosti požárních uzávěrů (c - samozavírač, S - kouřotěsnost)
- EI 30 DP3 S-C** Značení požadované požární odolnosti konstrukcí
- REI 90 DP1** Značení požadované požární odolnosti konstrukcí
- ➡ Směr evakuace osob, počet unikajících osob
- KM 1** Kritické místo hodnocené na min. počet únikových pruhů v ÚC
- 1 PHP práškový, 6 kg, s hasicí schopností 21A .. HJ1 = 6
- 2 PHP práškový, 6 kg, s hasicí schopností 27A .. HJ1 = 9
- 3 PHP práškový, 6 kg, s hasicí schopností 34A .. HJ = 10
- 4 PHP (CO2), 5 kg, s hasicí schopností 183B .. HJ1 = 12
- 5 PHP sněhový (CO2), 5 kg, s hasicí schopností 55B .. HJ1 = 3
- 6 PHP práškový, 6kg, s hasicí schopností 27A, 183B, C .. HJ1 = 9
- EPS** Systém lokální detekce požáru EPS - Multisenzory opticko- Kouřové a teplotními
- SHZ** Sprinklerové stabilní hasicí zařízení
- ⊠ Systém lokální detekce požáru EPS - Tlačítkové hlásiče
- 📢 Akustický, nouzový zvukový systém - siréna
- ⏏ Ústředna elektrické požární signalizace (EPS)
- NO** Nouzové osvětlení
- ⊕ Požární hydrant

### Poznámky

Požární úseky ve kterých je instalován podhled zahrnují prostor nad podhledem. Požární dělící stěny probíhají nad podhledem. Veškeré prostupy jsou opatřeny požárními ucpávkami požadované PO dle tabulky v části C.3.a.4 a VZT potrubí požárními klapkami. Totéž platí pro dutinové podlahy.

Požárně nebezpečný prostor hořících padajících částí budovy se při instalaci SHZ neuvažuje, střcha je z nehořlavých materiálů

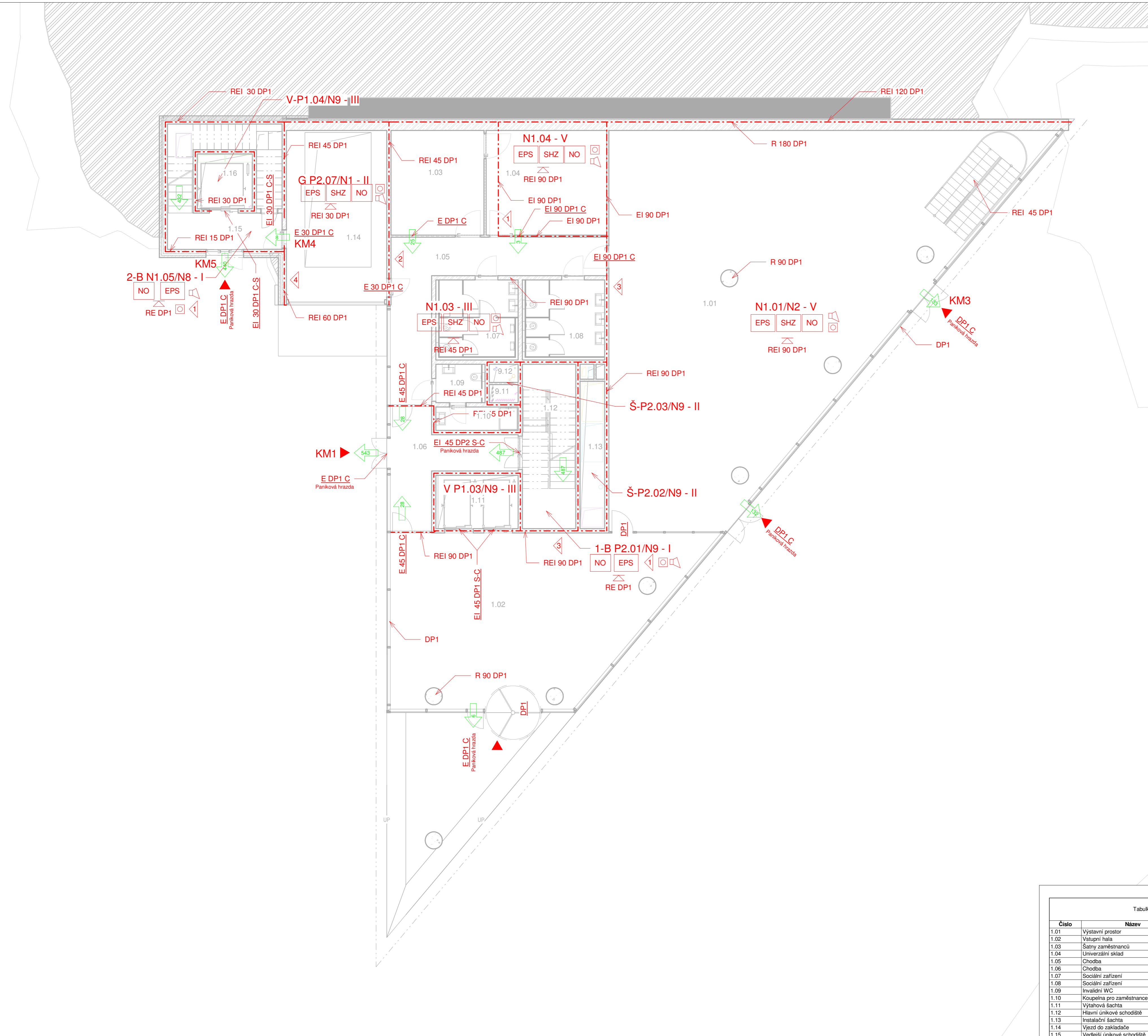
S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



Ústav	Ústav stavitelství II - 15124
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ
Konzultant	Ing. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, Ph.D.
Vypracoval	Jonáš Jakůbek
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce
Část práce	D.1.3. Požárně-bezpečnostní řešení
Projekt	<b>Administrativní dům Otakarova</b>
Výkres	<b>Půdorys přízemí 1NP</b>
Datum	15.4.2021
Formát	B2
Číslo výkresu	<b>C.3.b.3</b>
Měřítko	<b>1:100</b>

Tabulka místností pro TZB 1NP

Číslo	Název	Plocha	Objem
1.01	Výstavní prostor	250,18 m <sup>2</sup>	869,22 m <sup>3</sup>
1.02	Vstupní hala	102,61 m <sup>2</sup>	394,78 m <sup>3</sup>
1.03	Šatny zaměstnanců	21,32 m <sup>2</sup>	63,95 m <sup>3</sup>
1.04	Univerzální sklad	27,69 m <sup>2</sup>	83,06 m <sup>3</sup>
1.05	Chodba	30,79 m <sup>2</sup>	92,37 m <sup>3</sup>
1.06	Chodba	19,31 m <sup>2</sup>	57,92 m <sup>3</sup>
1.07	Sociální zařízení	13,04 m <sup>2</sup>	31,21 m <sup>3</sup>
1.08	Sociální zařízení	13,32 m <sup>2</sup>	31,97 m <sup>3</sup>
1.09	Invaldní WC	3,85 m <sup>2</sup>	11,55 m <sup>3</sup>
1.10	Koupelna pro zaměstnance	4,24 m <sup>2</sup>	12,71 m <sup>3</sup>
1.11	Výtahová šachta	9,63 m <sup>2</sup>	28,88 m <sup>3</sup>
1.12	Hlavní únikové schodiště	19,03 m <sup>2</sup>	57,09 m <sup>3</sup>
1.13	Instalační šachta	7,94 m <sup>2</sup>	23,81 m <sup>3</sup>
1.14	Vjezd do zakladače	37,72 m <sup>2</sup>	113,17 m <sup>3</sup>
1.15	Vedlejší únikové schodiště	22,46 m <sup>2</sup>	87,11 m <sup>3</sup>
1.16	Výtahová šachta	6,60 m <sup>2</sup>	19,81 m <sup>3</sup>



### Legenda grafických značek

- Hranice požárního úseku
- Hranice PNP ( $I_{o,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ )

### N1.01/N2 - V

Značení požárního úseku

REI 90 DP1 Stropní konstrukce s požadavkem na požární odolnost

EI 30 DP3 S-C Značení požadované požární odolnosti požárních uzávěrů (c - samozavírač, S - kouřotěsnost)

REI 90 DP1 Značení požadované požární odolnosti konstrukcí

→ Směr evakuace osob, počet unikajících osob

KM 1 Kritické místo hodnocené na min. počet únikových pruhů v ÚC

1 PHP práškový, 6 kg, s hasicí schopností 21A .. HJ1 = 6

2 PHP práškový, 6 kg, s hasicí schopností 27A .. HJ1 = 9

3 PHP práškový, 6 kg, s hasicí schopností 34A .. HJ1 = 10

4 PHP (CO2), 5 kg, s hasicí schopností 183B .. HJ1 = 12

5 PHP sněhový (CO2), 5 kg, s hasicí schopností 55B .. HJ1 = 3

6 PHP práškový, 6kg, s hasicí schopností 27A, 183B, C .. HJ1 = 9

EPS Systém lokální detekce požáru EPS - Multisenzory opticko- Kouřové a teplotními

SHZ Sprinklerové stabilní hasicí zařízení

☐ Systém lokální detekce požáru EPS - Tlačítkové hlásiče

☐ Akustický, nouzový zvukový systém - siréna

☐ Ústředna elektrické požární signalizace (EPS)

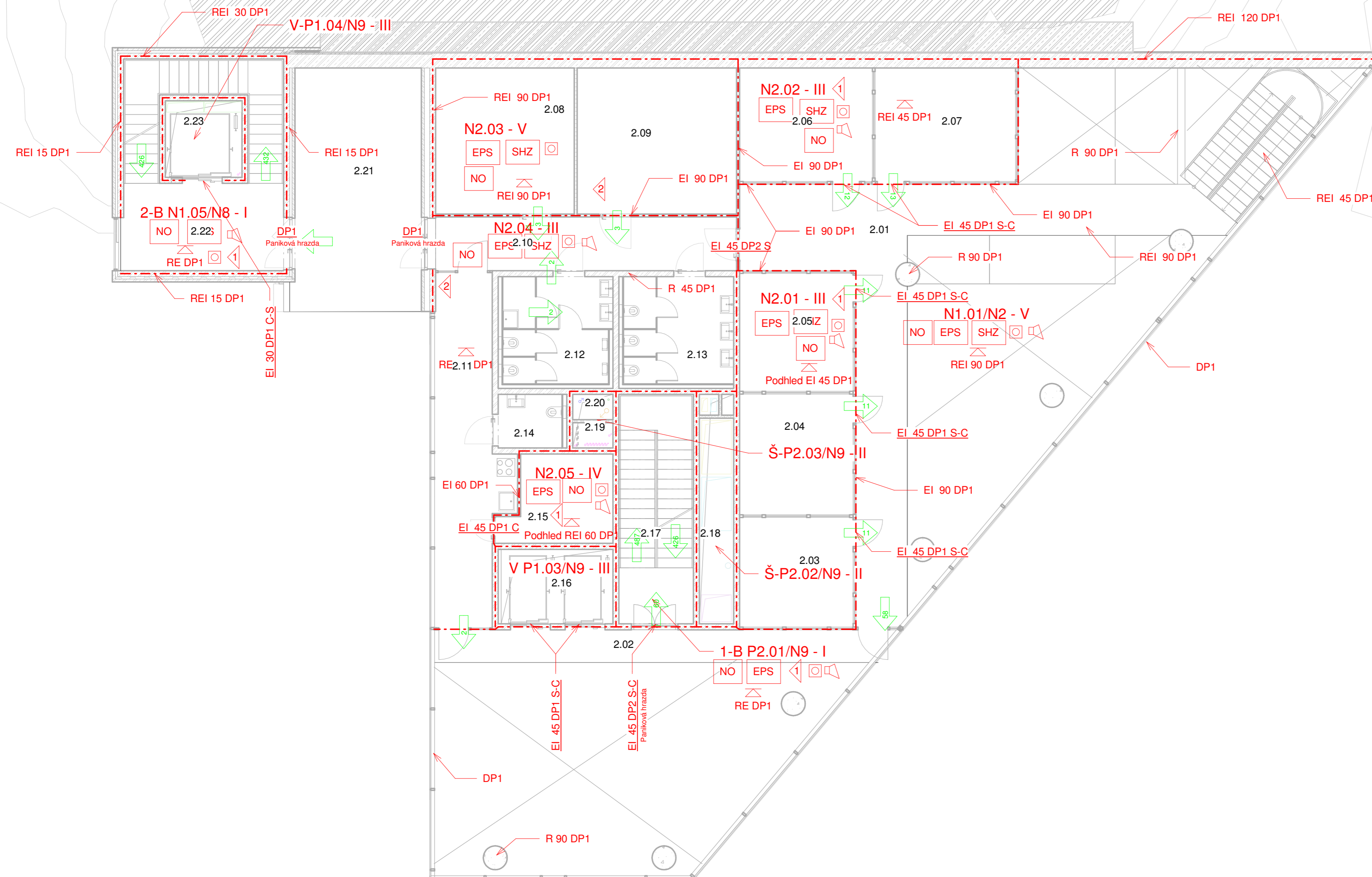
NO Nouzové osvětlení

⊕ Požární hydrant

### Poznámky

Požární úseky ve kterých je instalován podhled zahrnují prostor nad podhledem. Požární dělící stěny probíhají nad podhledem. Veškeré prostupy jsou opatřeny požárními ucpávkami požadované PO dle tabulky v části C.3.a.4 a VZT potrubí požárními klapkami. Totéž platí pro dutinové podlahy.

Požárně nebezpečný prostor hořících padajících částí budovy se při instalaci SHZ neuvažuje, střcha je z nehořlavých materiálů



Tabulka místností pro TZB 2NP

Číslo	Název	Plocha	Objem
2.01	Místky nad výstavním prostorem	54,77 m <sup>2</sup>	164,31 m <sup>3</sup>
2.02	Místek nad vstupní halou	17,03 m <sup>2</sup>	51,10 m <sup>3</sup>
2.03	Zasedací místnost	15,06 m <sup>2</sup>	45,18 m <sup>3</sup>
2.04	Zasedací místnost	16,15 m <sup>2</sup>	48,45 m <sup>3</sup>
2.05	Zasedací místnost	15,80 m <sup>2</sup>	47,40 m <sup>3</sup>
2.06	Zasedací místnost	17,73 m <sup>2</sup>	53,18 m <sup>3</sup>
2.07	Zasedací místnost	18,74 m <sup>2</sup>	56,22 m <sup>3</sup>
2.08	Univerzální sklad	22,79 m <sup>2</sup>	68,36 m <sup>3</sup>
2.09	Univerzální sklad	26,22 m <sup>2</sup>	78,65 m <sup>3</sup>
2.10	Chodba	18,25 m <sup>2</sup>	54,74 m <sup>3</sup>
2.11	Čajová kuchyňka	26,60 m <sup>2</sup>	79,80 m <sup>3</sup>
2.12	Sociální zařízení	13,04 m <sup>2</sup>	31,31 m <sup>3</sup>
2.13	Sociální zařízení	13,32 m <sup>2</sup>	31,97 m <sup>3</sup>
2.14	Invaldi WC	3,85 m <sup>2</sup>	11,55 m <sup>3</sup>
2.15	Servrova	10,07 m <sup>2</sup>	30,20 m <sup>3</sup>
2.16	Výťahová šachta	9,63 m <sup>2</sup>	28,88 m <sup>3</sup>
2.17	Hlavní únikové schodiště	19,25 m <sup>2</sup>	57,75 m <sup>3</sup>
2.18	Instalační šachta	7,94 m <sup>2</sup>	23,81 m <sup>3</sup>
2.19	Instalační šachta	1,15 m <sup>2</sup>	3,44 m <sup>3</sup>
2.20	Instalační šachta	1,15 m <sup>2</sup>	3,44 m <sup>3</sup>
2.21	Terasa	34,87 m <sup>2</sup>	104,60 m <sup>3</sup>
2.22	Vedlejší únikové schodiště	30,56 m <sup>2</sup>	91,69 m <sup>3</sup>
2.23	Výťahová šachta	6,60 m <sup>2</sup>	19,81 m <sup>3</sup>

S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



Ústav	Ústav stavitelství II - 15124		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ		
Konzultant	Ing. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, Ph.D.		
Vypracoval	Jonáš Jakůbek		
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce		
Část práce	D.1.3. Požárně-bezpečnostní řešení		
Projekt	Administrativní dům Otakarova		
Výkres	Půdorys mezaninu 2NP		
Datum	15.4.2021	Formát	B2
Číslo výkresu	C.3.b.4	Měřítko	1:100

### Legenda grafických značek

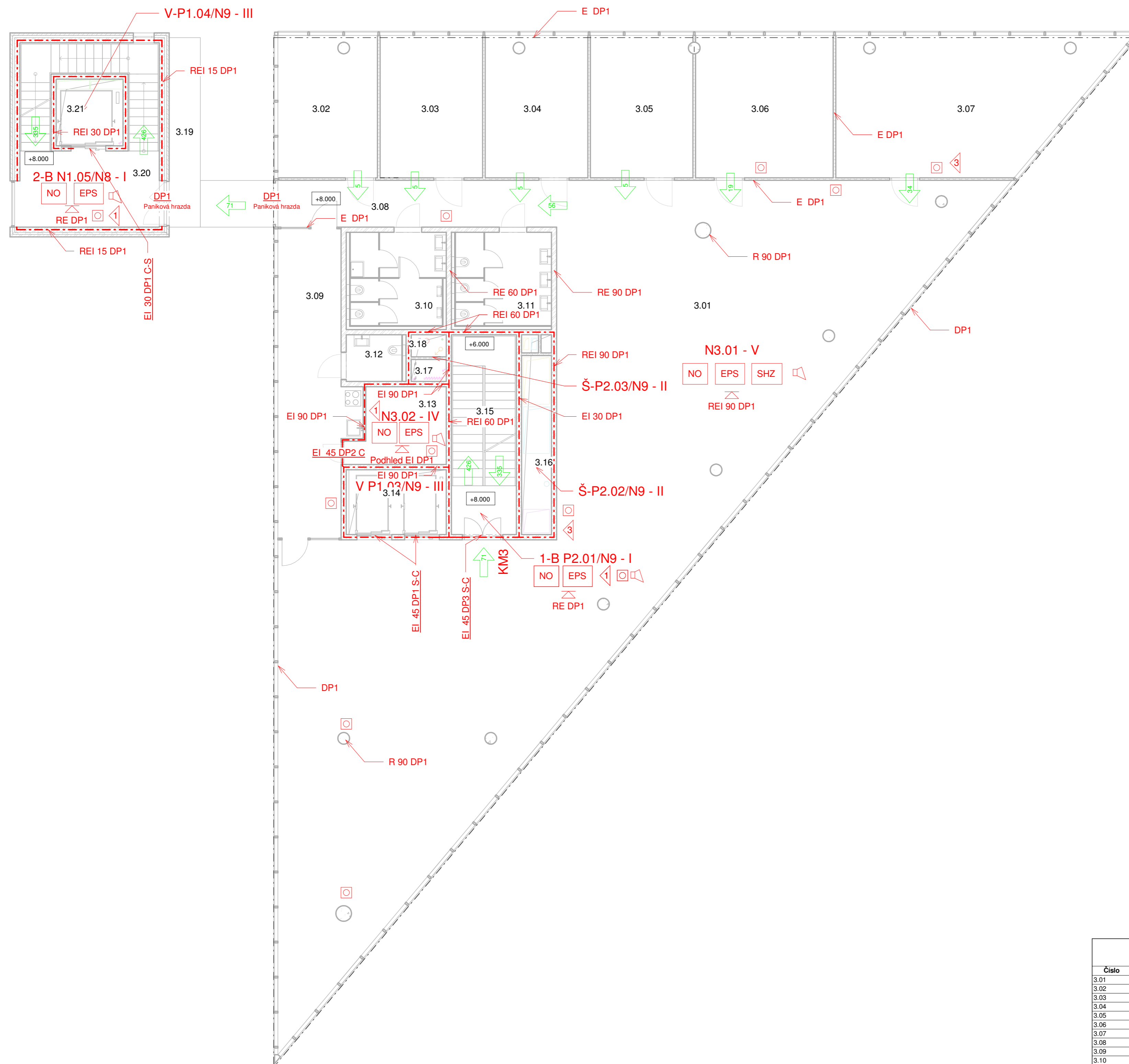
- Hranice požárního úseku
- Hranice PNP ( $I_{0,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ )

- N1.01/N2 - V** Značení požárního úseku
- REI 90 DP1** Stropní konstrukce s požadavkem na požární odolnost
- EI 30 DP3 S-C** Značení požadované požární odolnosti požárních uzávěrů (c - samozavírač, S - kouřotěsnost)
- REI 90 DP1** Značení požadované požární odolnosti konstrukcí
- Směr evakuace osob, počet unikajících osob
- KM 1** Kritické místo hodnocené na min. počet únikových pruhů v ÚC
  - 1 PHP práškový, 6 kg, s hasicí schopností 21A .. HJ1 = 6
  - 2 PHP práškový, 6 kg, s hasicí schopností 27A .. HJ1 = 9
  - 3 PHP práškový, 6 kg, s hasicí schopností 34A .. HJ1 = 10
  - 4 PHP (CO2), 5 kg, s hasicí schopností 183B .. HJ1 = 12
  - 5 PHP sněhový (CO2), 5 kg, s hasicí schopností 55B .. HJ1 = 3
  - 6 PHP práškový, 6kg, s hasicí schopností 27A, 183B, C .. HJ1 = 9
- EPS** Systém lokální detekce požáru EPS - Multisenzory opticko- Kouřové a teplotními
- SHZ** Sprinklerové stabilní hasicí zařízení
- ⊠** Systém lokální detekce požáru EPS - Tlačítkové hlásiče
- 📢** Akustický, nouzový zvukový systém - siréna
- 🔌** Ústředna elektrické požární signalizace (EPS)
- NO** Nouzové osvětlení
- ⊕** Požární hydrant

### Poznámky

Požární úseky ve kterých je instalován podhled zahrnují prostor nad podhledem. Požární dělicí stěny probíhají nad podhledem. Veškeré prostupy jsou opatřeny požárními ucpávkami požadované PO dle tabulky v části C.3.a.4 a VZT potrubí požárními klapkami. Totéž platí pro dutinové podlahy.

Požárně nebezpečný prostor hořících padajících částí budovy se při instalaci SHZ neuvažuje, střcha je z nehořlavých materiálů



Číslo	Název	Plocha	Objem
3.01	Open space kanceláře	326,09 m <sup>2</sup>	978,28 m <sup>3</sup>
3.02	Kancelář	20,86 m <sup>2</sup>	62,57 m <sup>3</sup>
3.03	Kancelář	21,66 m <sup>2</sup>	64,97 m <sup>3</sup>
3.04	Kancelář	21,50 m <sup>2</sup>	64,50 m <sup>3</sup>
3.05	Kancelář	21,60 m <sup>2</sup>	64,80 m <sup>3</sup>
3.06	Zasedací místnost	29,00 m <sup>2</sup>	87,01 m <sup>3</sup>
3.07	Zasedací místnost	49,96 m <sup>2</sup>	149,89 m <sup>3</sup>
3.08	Chodba	19,40 m <sup>2</sup>	58,21 m <sup>3</sup>
3.09	Čajová kuchyňka	30,86 m <sup>2</sup>	92,58 m <sup>3</sup>
3.10	Sociální zařízení	13,04 m <sup>2</sup>	31,31 m <sup>3</sup>
3.11	Sociální zařízení	13,32 m <sup>2</sup>	31,97 m <sup>3</sup>
3.12	Invaldi WC	3,85 m <sup>2</sup>	10,01 m <sup>3</sup>
3.13	Servrovna	10,07 m <sup>2</sup>	30,20 m <sup>3</sup>
3.14	Výťahová šachta	9,63 m <sup>2</sup>	28,88 m <sup>3</sup>
3.15	Hlavní únikové schodiště	19,25 m <sup>2</sup>	57,75 m <sup>3</sup>
3.16	Instalační šachta	7,94 m <sup>2</sup>	23,81 m <sup>3</sup>
3.17	Instalační šachta	1,15 m <sup>2</sup>	3,44 m <sup>3</sup>
3.18	Instalační šachta	1,15 m <sup>2</sup>	3,44 m <sup>3</sup>
3.19	Můstek k věži a balkon	14,62 m <sup>2</sup>	43,86 m <sup>3</sup>
3.20	Vedlejší únikové schodiště	29,64 m <sup>2</sup>	115,37 m <sup>3</sup>
3.21	Výťahová šachta	6,60 m <sup>2</sup>	19,81 m <sup>3</sup>

S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	Ing. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, Ph.D.	
Vypracoval	Jonáš Jakůbek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	D.1.3. Požárně-bezpečnostní řešení	
Projekt	Administrativní dům Otakarova	
Výkres	Půdorys typického podlaží 3NP-6NP	
Datum	15.4.2021	Formát B2
Číslo výkresu	C.3.B.5	Měřítko 1:100

### Legenda grafických značek

- Hranice požárního úseku
- Hranice PNP ( $l_{o,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ )

### N1.01/N2 - V

- Značení požárního úseku
- REI 90 DP1 Stropní konstrukce s požadavkem na požární odolnost
- EI 30 DP3 S-C Značení požadované požární odolnosti požárních uzávěrů (c - samozavírač, S - kouřotěsnost)
- REI 90 DP1 Značení požadované požární odolnosti konstrukcí
- Směr evakuace osob, počet unikajících osob

### KM 1

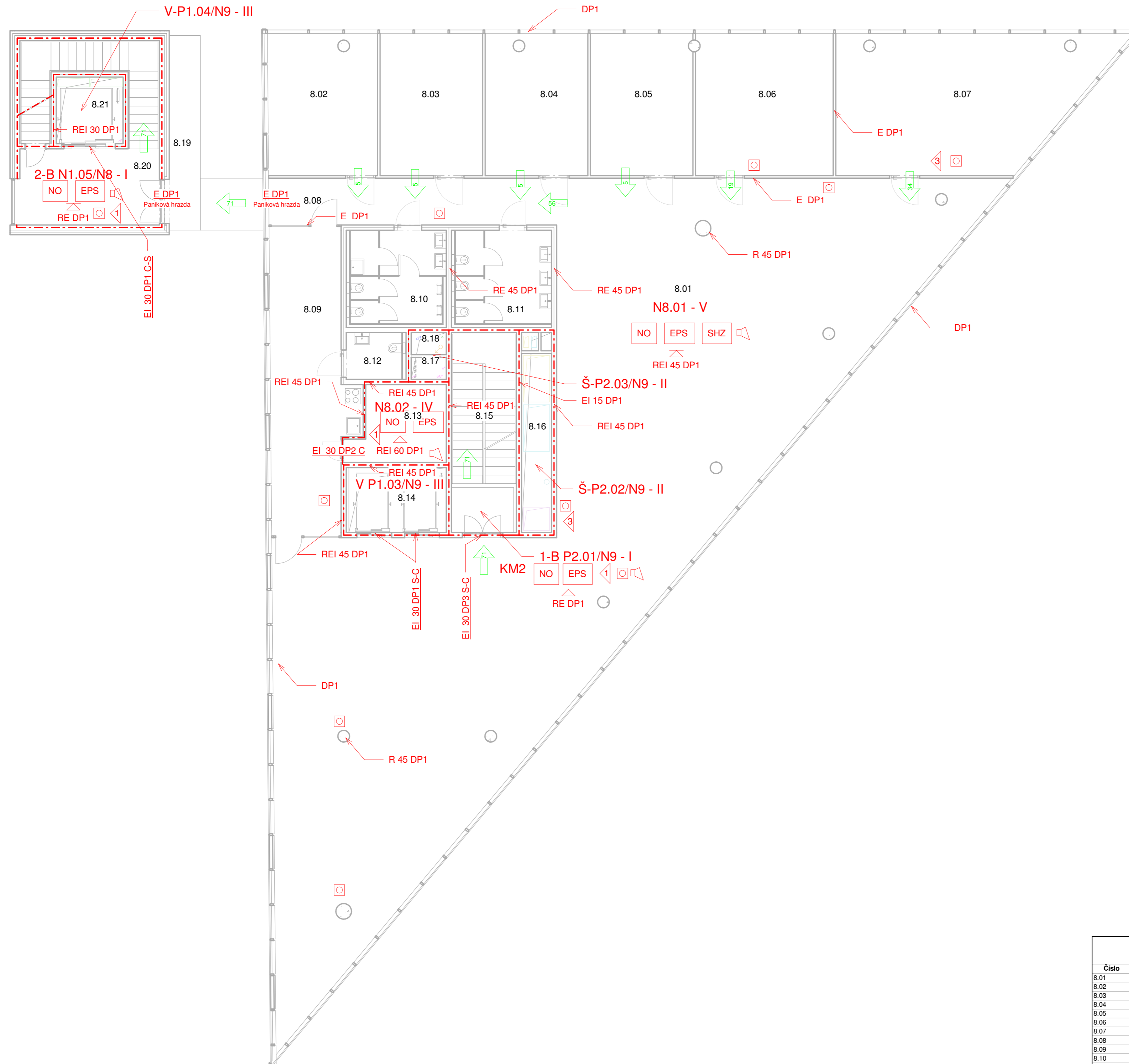
- Kritické místo hodnocené na min. počet únikových pruhů v ÚC
- 1 PHP práškový, 6 kg, s hasící schopností 21A .. HJ1 = 6
- 2 PHP práškový, 6 kg, s hasící schopností 27A .. HJ1 = 9
- 3 PHP práškový, 6 kg, s hasící schopností 34A .. HJ1 = 10
- 4 PHP (CO2), 5 kg, s hasící schopností 183B .. HJ1 = 12
- 5 PHP sněhový (CO2), 5 kg, s hasící schopností 55B .. HJ1 = 3
- 6 PHP práškový, 6kg, s hasící schopností 27A, 183B, C .. HJ1 = 9

- EPS Systém lokální detekce požáru EPS - Multisenzory opticko- Kouřové a teplotními
- SHZ Sprinklerové stabilní hasící zařízení
- ☐ Systém lokální detekce požáru EPS - Tlačítkové hlásiče
- ☐ Akustický, nouzový zvukový systém - siréna
- ☐ Ústředna elektrické požární signalizace (EPS)
- NO Nouzové osvětlení
- ⊕ Požární hydrant

### Poznámky

Požární úseky ve kterých je instalován podhled zahrnují prostor nad podhledem. Požární dělicí stěny probíhají nad podhledem. Veškeré prostupy jsou opatřeny požárními ucpávkami požadované PO dle tabulky v části C.3.a.4 a VZT potrubí požárními klapkami. Totéž platí pro dutinové podlahy.

Požárně nebezpečný prostor hořících padajících částí budovy se při instalaci SHZ neuvažuje, střcha je z nehořlavých materiálů



Číslo	Název	Plocha	Objem
8.01	Open space kanceláře	329,19 m <sup>2</sup>	987,56 m <sup>3</sup>
8.02	Kancelář	22,96 m <sup>2</sup>	68,87 m <sup>3</sup>
8.03	Kancelář	21,66 m <sup>2</sup>	64,97 m <sup>3</sup>
8.04	Kancelář	21,50 m <sup>2</sup>	64,50 m <sup>3</sup>
8.05	Kancelář	21,60 m <sup>2</sup>	64,80 m <sup>3</sup>
8.06	Zasedací místnost	29,00 m <sup>2</sup>	87,01 m <sup>3</sup>
8.07	Zasedací místnost	49,96 m <sup>2</sup>	149,89 m <sup>3</sup>
8.08	Chodba	20,04 m <sup>2</sup>	60,13 m <sup>3</sup>
8.09	Čajová kuchyňka	34,36 m <sup>2</sup>	103,07 m <sup>3</sup>
8.10	Sociální zařízení	13,04 m <sup>2</sup>	31,31 m <sup>3</sup>
8.11	Sociální zařízení	13,32 m <sup>2</sup>	31,97 m <sup>3</sup>
8.12	Invaldi WC	3,85 m <sup>2</sup>	11,55 m <sup>3</sup>
8.13	Servrovna	10,07 m <sup>2</sup>	30,20 m <sup>3</sup>
8.14	Výťahová šachta	9,63 m <sup>2</sup>	28,88 m <sup>3</sup>
8.15	Hlavní únikové schodiště	19,25 m <sup>2</sup>	57,75 m <sup>3</sup>
8.16	Instalační šachta	7,94 m <sup>2</sup>	23,81 m <sup>3</sup>
8.17	Instalační šachta	1,15 m <sup>2</sup>	3,44 m <sup>3</sup>
8.18	Instalační šachta	1,15 m <sup>2</sup>	3,44 m <sup>3</sup>
8.19	Můstek k věži a balkon	13,83 m <sup>2</sup>	40,95 m <sup>3</sup>
8.20	Hlavní únikové schodiště	29,07 m <sup>2</sup>	87,20 m <sup>3</sup>
8.21	Výťahová šachta	6,60 m <sup>2</sup>	19,81 m <sup>3</sup>

S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	Ing. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, Ph.D.	
Vypracoval	Jonáš Jakůbek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	D.1.3. Požárně-bezpečnostní řešení	
Projekt	Administrativní dům Otakarova	
Výkres	Půdorys převísleho podlaží 8NP (7NP)	
Datum	15.4.2021	Formát B2
Číslo výkresu	C.3.B.6	Měřítko 1:100

### Legenda grafických značek

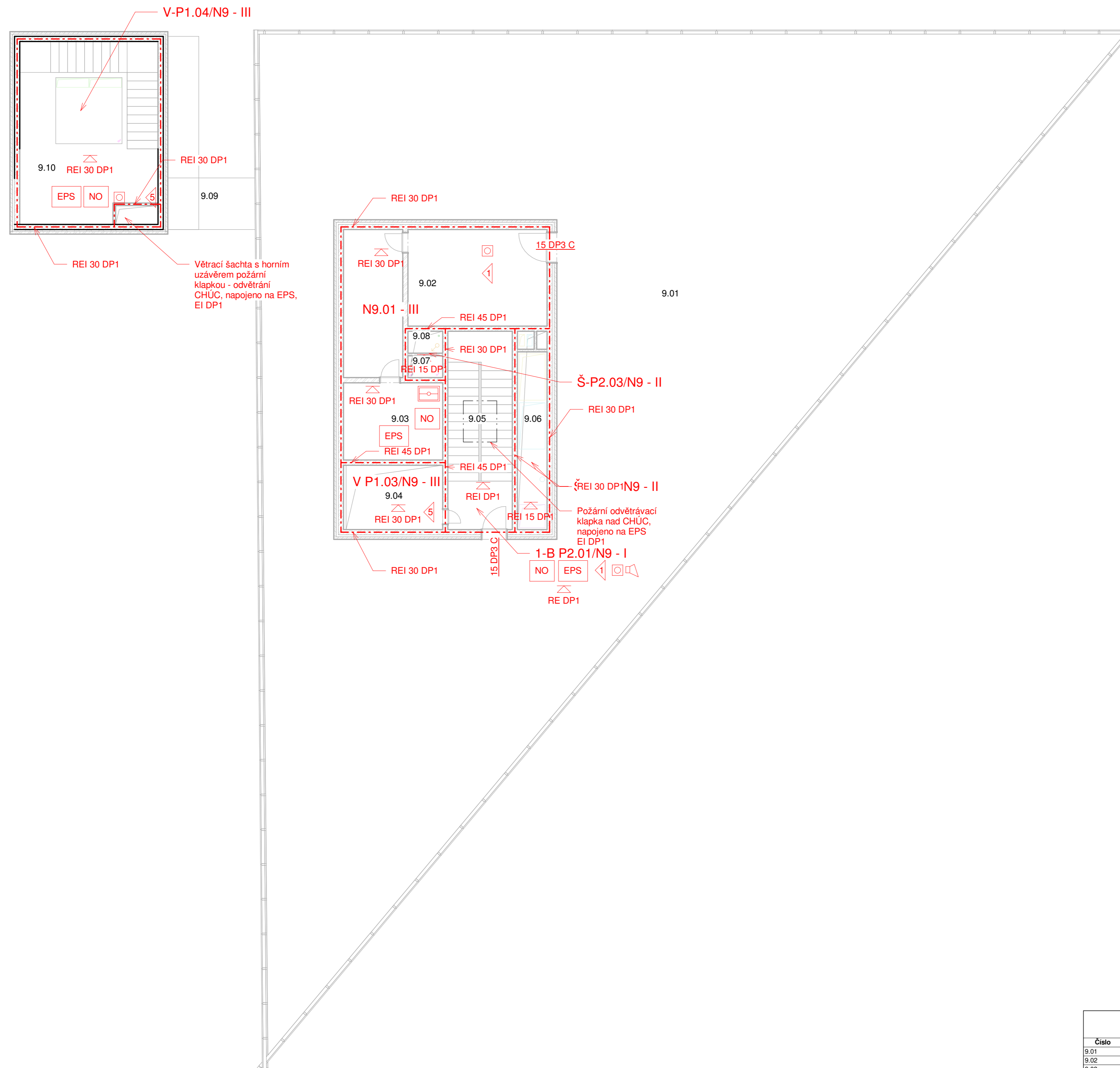
- Hranice požárního úseku
- Hranice PNP ( $I_{0,cr} = 18,5 \text{ kW/m}^2$ )

- N1.01/N2 - V** Značení požárního úseku
- REI 90 DP1** Stropní konstrukce s požadavkem na požární odolnost
- EI 30 DP3 S-C** Značení požadované požární odolnosti požárních uzávěrů (c - samozavírač, S - kouřotěsnost)
- REI 90 DP1** Značení požadované požární odolnosti konstrukcí
- Směr evakuace osob, počet unikajících osob
- KM 1** Kritické místo hodnocené na min. počet únikových pruhů v ÚC
  - PHP práškový, 6 kg, s hasicí schopností 21A .. HJ1 = 6
  - PHP práškový, 6 kg, s hasicí schopností 27A .. HJ1 = 9
  - PHP práškový, 6 kg, s hasicí schopností 34A .. HJ = 10
  - PHP (CO2), 5 kg, s hasicí schopností 183B .. HJ1 = 12
  - PHP sněhový (CO2), 5 kg, s hasicí schopností 55B .. HJ1 = 3
  - PHP práškový, 6kg, s hasicí schopností 27A, 183B, C .. HJ1 = 9
- EPS** Systém lokální detekce požáru EPS - Multisenzory opticko- Kouřové a teplotními
- SHZ** Sprinklerové stabilní hasicí zařízení
- Systém lokální detekce požáru EPS - Tlačítkové hlásiče
- Akustický, nouzový zvukový systém - siréna
- Ústředna elektrické požární signalizace (EPS)
- NO** Nouzové osvětlení
- Požární hydrant

### Poznámky

Požární úseky ve kterých je instalován podhled zahrnují prostor nad podhledem. Požární dělící stěny probíhají nad podhledem. Veškeré prostupy jsou opatřeny požárními ucpávkami požadované PO dle tabulky v části C.3.a.4 a VZT potrubí požárními klapkami. Totéž platí pro dutinové podlahy.

Požárně nebezpečný prostor hořících padajících částí budovy se při instalaci SHZ neuvažuje, střecha je z nehořlavých materiálů

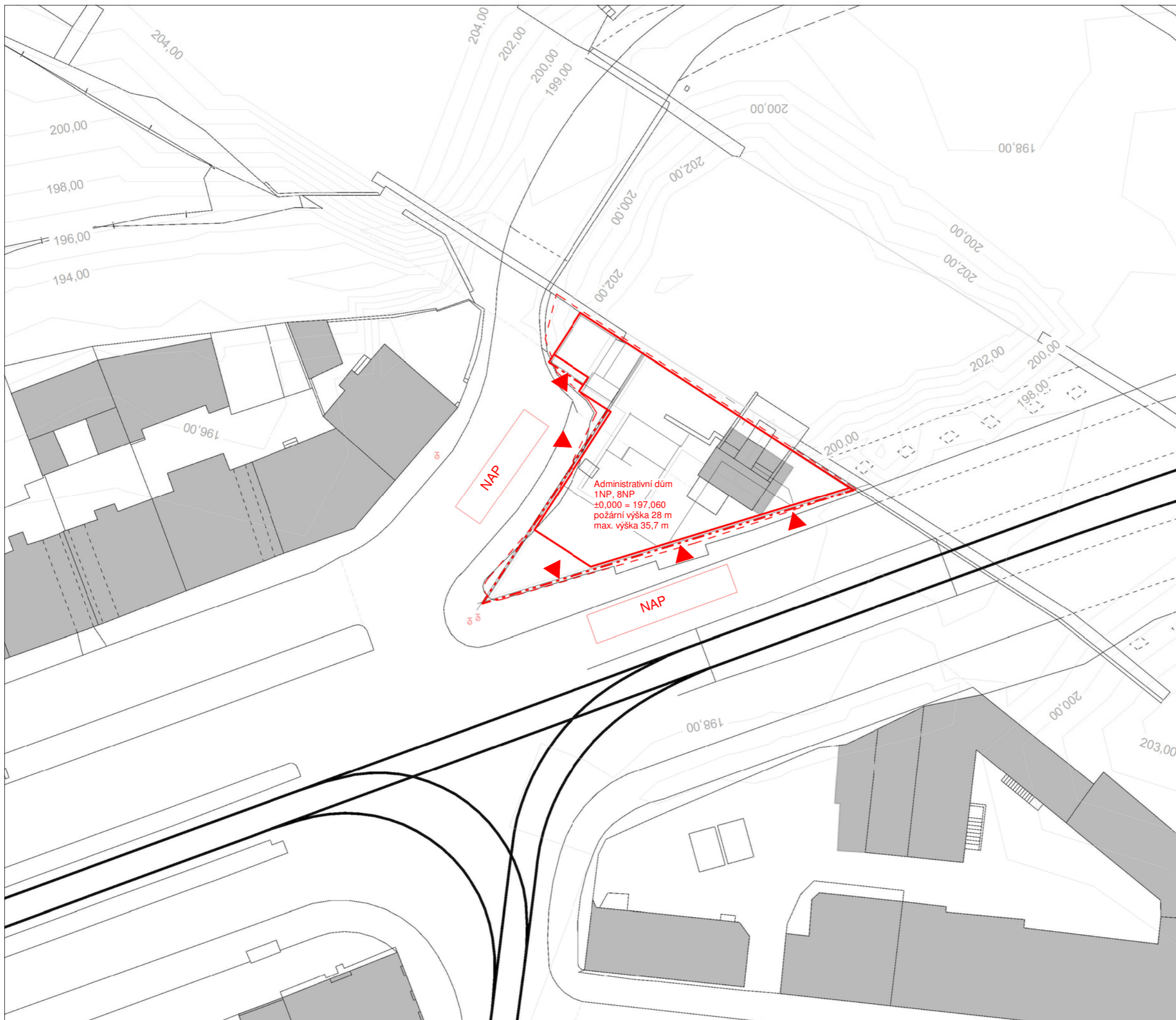


Tabulka místností pro TZB 9NP			
Číslo	Název	Plocha	Objem
9.01	Střecha	Not Enclosed	Not Enclosed
9.02	Strojovna odvětrání CHÚC	Not Enclosed	Not Enclosed
9.03	Ústředna EPS	Not Enclosed	Not Enclosed
9.04	Strojovna výtahu	9,63 m <sup>2</sup>	23,10 m <sup>3</sup>
9.05	Hlavní únikové schodiště	14,55 m <sup>2</sup>	34,92 m <sup>3</sup>
9.06	Instalační šachta	7,94 m <sup>2</sup>	19,06 m <sup>3</sup>
9.07	Instalační šachta	1,15 m <sup>2</sup>	2,77 m <sup>3</sup>
9.08	Instalační šachta	1,15 m <sup>2</sup>	2,77 m <sup>3</sup>
9.09	Zastřešení můstků a balkonu	7,20 m <sup>2</sup>	21,61 m <sup>3</sup>
9.10	Strojovna výtahu	36,67 m <sup>2</sup>	95,35 m <sup>3</sup>
9.11	Instalační šachta	1,15 m <sup>2</sup>	3,44 m <sup>3</sup>
9.12	Instalační šachta	1,15 m <sup>2</sup>	3,44 m <sup>3</sup>

S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



Ústav	Ústav stavitelství II - 15124		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ		
Konzultant	Ing. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, Ph.D.		
Vypracoval	Jonáš Jakůbek		
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce		
Část práce	D.1.3. Požárně-bezpečnostní řešení		
Projekt	Administrativní dům Otakarova		
Výkres	Půdorys střechy 9NP		
Datum	15.4.2021	Formát	B2
Číslo výkresu	C.3.B.7	Měřítko	1:100



### Legenda grafických značek

- Nový objekt - vstupní podlaží
- - - Nový objekt - vykonzolované části
- - - Hranice pozemku
- Stávající objekty - ostatní stavby
- Stávající objekty - koleje
- ▶ Vstupy do objektu
- ⊕ Hydrant - podzemní
- Nástupní plocha pro požární techniku
- Stávající stavby - pozemní stavby



**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060

Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	Ing. STANISLAVA NEUBERGOVÁ, Ph.D.	
Vypracoval	Jonáš Jakúbek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	D.1.3. Požárně-bezpečnostní řešení	
Projekt	<b>Administrativní dům Otakarova</b>	
Výkres	<b>Situace</b>	
Datum	15.4.2021	Formát A3
Číslo výkresu	<b>C.3.b.8</b>	Měřítko <b>1:500</b>



## C.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB

Název projektu	Administrativní dům Otakarova
Místo stavby	ul. Otakarova, Praha 4 – Nusle
Konzultant	Ing. arch. Pavla Vrbová
Vypracoval	Jonáš Jakůbek
Datum	10.5.2021

## OBSAH

C.4.a. Technická zpráva	1
C.4.a.1. Vodovod	1
C.4.a.2. Nakládání s odpadní vodou	2
C.4.a.3. Vytápění	3
C.4.a.4. Chlazení	6
C.4.a.5. Větrání	6
C.4.a.6. Plynovod	8
C.4.a.7. Elektrorozvody	
C.4.a.8. Další zařízení	
C.4.b. Výkresová část	
C.4.b.1 - Koordinační situace TZB	
C.4.b.2 - Půdorys 2PP	
C.4.b.3 - Půdorys 1PP	
C.4.b.4 - Půdorys 1NP	
C.4.b.5 - Půdorys 2NP	
C.4.b.6 - Půdorys typického podlaží 3NP	
C.4.b.7 - Půdorys 8NP	
C.4.b.8 - Půdorys střechy 9NP	
C.4.b.9 - Detail instalační šachty	



## C.4. Technika prostředí staveb

### C.4.a. Technická zpráva

#### Popis a umístění stavby

Pozemek se nachází mezi hlavní ulicí Otakarova, vedlejší nepojmenovanou ulicí a tratí č.221 a ne-  
navazuje na žádné pozemní stavby, avšak přiléhá k němu stavba železniční trati se dvěma mosty.  
Objekt bude napojený na inženýrské sítě vedené pod vozovkou a chodníkem v nepojmenované  
ulici. Stavba zaujímá celý pozemek, kromě malé plochy železničního náspu na severu pozemku.  
Plocha pozemku je 820,4 m<sup>2</sup>, zastavěná plocha je 697,2 m<sup>2</sup>. Stavba má 8 nadzemních podlaží a 2  
podzemní podlaží. Celková výška je 35,7 m. Funkce domu je administrativní. Dům bude vybavený  
automatickým parkovacím zakladačem s kapacitou 30. stání v podzemních podlažích. První dvě  
podlaží tvoří spojitý prostor a jsou určena pro pořádání konferencí, výstav a jiných akcí, rovněž  
jsou zde šatny a technická místnost. Vyšší podlaží jsou kancelářská a střešní podlaží 9NP je pou-  
ze technické. Podzemní podlaží jsou rovněž pouze s technickým využitím. Konstrukční systém  
je monolitický železobetonový skelet, opláštění je tvořeno modulární fasádou se strukturálním  
zasklením, bez možnosti vnějšího stínění.

#### C.4.a.1. Vodovod

Vnitřní vodovod je připojený na veřejnou vodovodní síť napojený pomocí přípojky vedené pod  
základovou deskou nepodsklepené části objektu a skrz prostup ve stěně podsklepené části do  
objektu. Potrubí přípojky je z plastu DN 100, umístěné v betonové chráničce v hloubce 1,2 m. Pros-  
tup je opatřený chráničkou proti přetržení. Spád přípojky je 2% směrem k veřejnému vodovodu.  
Vodoměrná sestava je v kotelně v 1PP a měření průtoku vody probíhá jednak centrálně, ale také  
pro jednotlivá podlaží. Vnitřní vodovod není napojen na zásobník teplé vody, ohřev probíhá lokál-  
ně pomocí průtokových ohřívačů. Potrubí je plastové. Stoupající rozvody jsou vedené v instalační  
šachtě, připojovací potrubí v instalačních předstěnách. Požární voda pro sprinklerové SHZ je  
vedena ze strojovny SHZ v 9NP svisle dolů samostatným potrubím v instalační šachtě a poté se  
rozdává na jednotlivých podlažích nad podhledem.

#### 1. Bilance potřeby vody

##### Průměrná potřeba vody $Q_p$ [l/den]:

$$Q_p = q * n$$

$$Q_p = 30 * 713 = 21\,390 \text{ l/den}$$

kde...  $q$  ... specifická potřeba vody – administrativní objekty  $q = 30$  l/j, den  
 $n$  ... počet jednotek – obsazení objektu osobami (zaměstnanci)  $n = 713$  j

##### Maximální denní potřeba vody $Q_m$ [l/den]:

$$Q_m = Q_p * k_d$$

$$Q_m = 21\,390 * 1,29 = 27\,593,1 \text{ l/den}$$

kde...  $k_d$  - součinitel denní nerovnoměrnosti – pro rok 2021  $k_d = 1,29$

##### Maximální hodinová potřeba vody: $Q_h$ [l/h]:

$$Q_h = Q_m * k_h / z$$

$$Q_h = 27\,593,1 * 2,1 / 12 = 4\,828,8 \text{ l/h}$$

kde...  $k_h$  ... součinitel hodinové nerovnoměrnosti – soustředěná zástavba  $k_h = 2,1$   
 $z$  ... doba čerpání vody: administrativní objekty  $z = 12$  hod

#### 2. Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky $d$ [m]:

$$d = \sqrt{(4 * Q_h) / (\pi * v)}$$

$$d = \sqrt{(4 * 1,3413 * 10^{-3}) / (\pi * 1,5)} = 0,0538 \text{ m} \rightarrow 100 \text{ mm}$$

Navrženo 100 mm z důvodu zásobování požární vodou.

kde...  $d$  ... vnitřní průměr potrubí  
 $Q_h$  ... maximální hodinová potřeba vody -  $4\,828,8 \text{ l/h} = 1,3413 * 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$   
 $v$  ... rychlost vody v potrubí – pro plastové potrubí  $v = 3 \text{ m/s}$

### 3. Ohřev teplé vody

Teplá voda se bude využívat v umyvadlech v sociálním zařízení a dřezech čajových kuchyněk. V přízemí je instalovaný jeden sprchový kout. Budou použity lokální průtokové ohřivače, které fungují nezávisle v jednotlivých podlažích.

#### C.4.a.2. Nakládání s odpadní vodou

V objektu je navržený jednotný svod odpadní splaškové vody a dešťové vody do kanalizace. Svislá potrubí jsou ale vedena zvlášť.

##### Dešťová voda

Pozemek je celý zastavěný a nenabízí možnost umístění vsakovací nádrže v blízkosti stavby. Dešťová voda bude zpětně využívána pro splachování. K akumulaci dešťové vody se použije nádrž o objemu 10 m<sup>3</sup> umístěná v místnosti P2.03. Střešní vpusti se opatří lapači nečistot, které musí být pravidelně čištěny. Dimenze svislého a svodného potrubí je stanovena na DN 200, stejně jako dimenze kanalizační přípojky odpadní vody. Akumulační nádrž bude mít přepad přečerpávací stanice do dešťového kanalizačního potrubí.

##### Splašková voda

Veškerá potrubí budou z PVC. Připojovací potrubí je od jednotlivých zařizovacích předmětů vedeno v předstěnách, nebo pod stropní deskou nižšího podlaží ve spádu 2%. Zařizovací předměty budou mít při výtoku sifon. Potrubí se na koncích opatří kanalizačním přivětrávacím ventilem. Svislé splaškové potrubí je navržené dimenze DN 150 vedeno instalační šachtou. Budou v něm umístěny čistící tvarovky v každém podlaží na zbrzděvači rychlosti průtoku vysokého potrubí. Zbrzdění rychlosti bude provedeno vyhnutím potrubí o 45° a z pět do svislice. Koleno na konci bude provedeno z tvarovek se změnou směru o 45°. Svodné potrubí bude vedeno nad podlahou v 1PP ve spádu 2%. Při napojení na kanalizační přípojku v objektu bude osazena čistící tvarovka. Kanalizační přípojka se opatří chráničkou prostupu základové konstrukce a dále bude vedena v betonové chráničce. Spád přípojky je 5% a je vedena 3,6 m hluboko. Napojení na kanalizační síť je provedeno v revizní šachtě pod vozovkou.

#### 1. Návrh dimenze kanalizační splaškové přípojky

##### Výpočtový průtok splaškových vod Q<sub>s</sub> [l/s]:

$$Q_s = K * (\sum n \cdot DU)$$

$$Q_s = 0,7 * \sqrt{[\sum 7 * (6 * 2 + 2 * 0,5 + 6 * 0,5 + 2 * 0,8 + 1 * 0,5) + 6 * 2 + 6 * 2 + 2 * 0,5 + 7 * 0,5 + 1 * 0,8 + 1 * 0,5 + 1 * 0,6]} = 7,98 \text{ l/s}$$

Kde... K .....součinitel odtoku – (pravidelné používání 0,7)

n.....počet stejných ZP – typické podlaží 7x (záchody 6x; pisoáry 2x; umyvadla 6x; dřezy 2x; bidety 1x) další odtoky: (podlahová vpust' DN100 6x; záchody 6x; pisoáry 2x; umyvadla 7x; dřez 1x; bidet 1x; sprchový kout 1x)

$\sum DU$  ...součet výpočtových odtoků [l/s] – typické podlaží 7x (záchody 2; pisoáry 0,5; umyvadla 0,5; dřezy 0,8; bidety 0,5) další odtoky: (podlahová vpust' DN100 2; záchody 2; pisoáry 0,5; umyvadla 0,5; dřez 0,8; bidet 0,5; sprchový kout 0,6)

##### Stanovení předběžné dimenze kanalizační přípojky d [m]:

$$d = \sqrt{(4 * Q_h) / (\pi * v)}$$

$$d = \sqrt{(4 * 15,96 * 10^{-3}) / (\pi * 1,5)} = 0,116 \text{ m} \rightarrow 120 \text{ mm}$$

Minimální dimenze kanalizačního potrubí: 150mm → DN150

Bude použita dimenze dešťové přípojky, viz dále.

kde... d ... vnitřní průměr potrubí

Q<sub>s</sub> ... výpočtový průtok potrubí – 7,98 l/s = 7,98 \* 10<sup>-3</sup> m<sup>3</sup>/s – pro poloviční zavodnění \*2 = 15,96 \* 10<sup>-3</sup> m<sup>3</sup>/s

v ... rychlost vody v potrubí – pro plastové potrubí v = 3 m/s

## 2. Návrh dimenze kanalizační dešťové přípojky

Výpočtový průtok dešťových odpadních vod  $Q_d$  [ l/s ]:

$$Q_d = i * C * \Sigma A$$

$$Q_d = 0,03 * 1 * 677,97 = 20,3391 \text{ l/s}$$

kde  $i$  .....vydatnost deště [ l/s.m<sup>2</sup> ] – (pro střechy ohrožující stavbu zaplavením 0,03)

$C$  .....součinitel odtoku – střecha z PVC hydroizolací (pro střechy ostatní 1) (plastové střechy 0,7 dle TZBinfo)

$A$  .....účinná plocha střechy [ m<sup>2</sup> ] –  $A = 677,97 \text{ m}^2$  Stanovení předběžné dimenze kanalizační přípojky dešťové vody  $d$  [m]:

$$d = \sqrt{4 * Q_h} / (\pi * v)$$

$$d = \sqrt{4 * 40,68 * 10^{-3}} / (\pi * 1,5) = 0,1858 \text{ m} \rightarrow 200 \text{ mm}$$

Dimenze kanalizační přípojky dešťové vody: DN 200

kde...  $d$  ... vnitřní průměr potrubí

$Q_s$  ... výpočtový průtok potrubí –  $20,3391 \text{ l/s} = 20,34 * 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$

– pro poloviční zavodnění  $*2 = 40,68 * 10^{-3} \text{ m}^3/\text{s}$

$v$  ... rychlost vody v potrubí – pro plastové potrubí  $v = 3 \text{ m/s}$

## 3. Velikost akumulční nádrže pro srážkové vody

Množství srážek	$j = 600$ mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	$a = 10$ m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	$b = 12$ m ???
Využitelná plocha střechy ( <input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně)	$P = 677,6$ m <sup>2</sup> ???
Koeficient odtoku střechy	$f_s = 0,7$ <= plast ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	$f_f = 0,9$ ???
Množství zachycené srážkové vody $Q$ :	$256.23485999999997 \text{ m}^3/\text{rok}$ ???

Navržený objem akumulční nádrže:  $10 \text{ m}^3$

Výpočet dle webu: <https://voda.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/105-vypocet-objemu-nadrze-na-destovou-vodu>

Autor výpočtové pomůcky: Ing. Zdeněk Reinberk

Objem nádrže dle spotřeby	
Počet obyvatel v domácnosti	$n = 112$
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 $V_v$ :	$156.8 \text{ m}^3$ ???

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	
Množství odvedené srážkové vody	$Q = 256,2$ m <sup>3</sup> /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	$z = 20$
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody $V_p$ :	$14 \text{ m}^3$ ???

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže	
Objem nádrže dle spotřeby	$V_v = 156,8$ m <sup>3</sup>
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	$V_p = 14$ m <sup>3</sup>
Potřebný objem nádrže $V_N$ :	$14 \text{ m}^3$ ???

### C.4.a.3. Vytápění

Objekt bude vytápěn a chlazený pouze v obsluhovaných částech, čili 1-8 NP hlavní části budovy.

Předání tepla zajistí podlahové konvektory při obvodu fasády. Otopná voda bude rozváděna dvou-trubkově pro každé podlaží zvlášť, rovněž bude voda zavedena do VZT jednotky pro dohřev vzduchu. Zdroj tepla bude dvojice plynových kondenzačních kotlů v místnosti P1.02 - Kotelna. Odvod spalin a přívod čerstvého vzduchu bude uzavřený ze střechy v dvojici potrubí v samostatné instalační šachtě.

Podzemní podlaží budou vzduchotechnicky temperované a komunikační věž bude pouze temperována elektrickými otopnými panely v každém podlaží.

## 1. Bilance zdroje tepla

Návrh celkového potřebného výkonu zdroje tepla QPRIP [kW]:

$$Q_{PRIP} = Q_{VYT} + Q_{VĚT} + Q_{TV}$$

$$Q_{PRIP} = 276,496 + 99,9284 = 376,4344 \text{ kW}$$

kde...  $Q_{VYT}$  ...nejvyšší tepelný výkon pro vytápění (tepelné ztráty) [kW] – Stanovení viz část Stavební-architektonické řešení, stavební fyzika (C.1.a.1 Energetická náročnost budovy)  $Q_{VYT}=276,496$  kW

$Q_{VĚT}$  ...nejvyšší tepelný výkon pro větrání (zima) [kW] – Stanovení níže  $Q_{VĚT} = 99\,928,4$  kW

$Q_{TV}$  ...nejvyšší tepelný výkon pro přípravu TV [kW] – (průtočné ohřivače nezahrnuje se do výpočtu)

## 2. Stanovení nejvyššího tepelného výkonu pro větrání $Q_{VĚT}$ [W] (celkově)

$$Q_{\text{vet-zima}} = V_{p,\text{čerst}} \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_{i,\text{zima}} - t_{e,\text{zima}}) \cdot (1 - \eta) / 3600$$

$$Q_{\text{vet-zima}} = 37\,603,5 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (20 + 17) \cdot (1 - 0,8) / 3600 = 99\,928,4 \text{ W}$$

$$Q_{\text{vet-léto}} = V_{p,\text{čerst}} \cdot \rho \cdot c_v \cdot (t_{i,\text{léto}} - t_{e,\text{léto}}) / 3600$$

$$Q_{\text{vet-léto}} = 37\,603,5 \cdot 1,28 \cdot 1010 \cdot (26 - 32) / 3600 = 81\,023,0 \text{ W}$$

kde...  $V_{p,\text{čerst}}$ .....provozní množství vzduchu (vzduchový výkon) [ $\text{m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ ] –  $V_p = 83\,004,12 \text{ m}^3/\text{h}$

(stanovení viz tabulka níže)

$\rho$ .....měrná hmotnost vzduchu  $\rho = 1,28$  [ $\text{kg} \cdot \text{m}^{-3}$ ]

$c_v$ .....měrná tepelná kapacita vzduchu  $c = 1010$  [ $\text{J} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{K}^{-1}$ ]

$t_i$ .....teplota interiéru [ $^{\circ}\text{C}$ ] – (zima  $20^{\circ}\text{C}$ , léto  $26^{\circ}\text{C}$ )

$t_e$ .....teplota exteriéru [ $^{\circ}\text{C}$ ],  $t_{e,\text{létě}} = 32^{\circ}\text{C}$ ,  $t_{e,\text{zima}} = -14^{\circ}\text{C}$  ( $-17^{\circ}\text{C}$  pro vzt)

$\eta$ .....účinnost rekuperace (0,80-0,85)

## 3. Stanovení množství přiváděného vzduchu podle požadované výměny vzduchu $V_p$ [ $\text{m}^3/\text{h}$ ] (dosazení viz tabulka):

$$V_p = V_{\text{místnosti}} \cdot n$$

$$V_p = 1939,08 \cdot 5 \cdot 6 + 2000,04 \cdot 5 \cdot 2 + 972,125 \cdot 1 \cdot 2 = 80\,117,05 \text{ m}^3/\text{h}$$

kde...  $V_{\text{místnosti}}$ .....objem větrané místnosti [ $\text{m}^3$ ]

$n$ ..... počet výměn vzduchu za hodinu [ $\text{h}^{-1}$ ] (kanceláře 5) (garáže 1)

Stanovení množství přiváděného vzduchu podle požadovaného objemu vzduchu na osobu  $V_p$  [ $\text{m}^3/\text{h}$ ] (dosazení viz tabulka):

$$V_p = V_{os} \cdot n_{os}$$

kde...  $n$  - počet pracujících osob podle PD

$V_{os}$  -objem větracího vzduchu na osobu

Větrání hygienických zařízení (požadavky na odvod vzduchu)

Množství vzduchu na umyvadlo:  $30 \text{ m}^3/\text{h}$ , na záchodovou kabinu:  $50 \text{ m}^3/\text{h}$ , na pisoár:  $25 \text{ m}^3/\text{h}$ , na sprchový kout  $150 \text{ m}^3/\text{h}$ , na šatní skříňku  $20 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Celkový objem vzduchu v hygienickém zázemí tyického podlaží:

$$8 \cdot 30 + 7 \cdot 50 + 2 \cdot 25 = 640 \text{ m}^3/\text{h}$$

Celkový objem vzduchu v hygienickém zázemí prvního podlaží:

$$8 \cdot 30 + 7 \cdot 50 + 2 \cdot 25 + 150 = 790 \text{ m}^3/\text{h}$$

Označení jednotky	Podlaží	Poč.	Větráný prostor	Objem [m <sup>3</sup> ]	Počet výměn vzduchu- [h <sup>-1</sup> ]	Počet osob dle PD [os]	Objem vzd. na osobu [m <sup>3</sup> /h*os]	Množství větracího vzduchu [m <sup>3</sup> /h]	Na podlaží	Celkem
VZT 1	1NP	1	Výstavní prostor	1794,7		100	50	5000	5798,7	37603,4
			Sklady	78,7	1		78,7			
			Šatny	68,36		36	20	720		
	2NP	1	Zasedací místnosti	250,4		58	50	2900	3077,2	
			Servrovna	30,2	1		30,2			
Sklady	147	1		147			147			
3NP - 8NP	6	Kanceláře	1472		89	50	4450	26881,2		
		Servrovna	30,2	1			30,2			
9NP	1	Technické místnosti	239,3	1			239,3		239,3	
			Technické místnosti	362,3	1			362,3		
VZT 2	2PP - 9NP	1	CHÚC B1	807,2	25			20180	20180,0	20180,0
VZT 3	1NP - 8NP	1	CHÚC B 2	866,4	25			21660	21660,0	21660,0
VZT 4	1PP	1	Kotelna	91,34	3			795,3	795,3	795,3
VZT 5	2PP, 1PP	1	Autozakladač	1244,7	1			1244,7	1244,7	1244,7

Celkové množství ohřivaného vzduchu  $V_p = 37\,603,5 \text{ m}^3/\text{h}$ .

Stanovení množství čerstvého vzduchu  $V_p = V_{p,\text{čerst}} + V_{p,\text{cirk}} [\text{m}^3 / \text{h}]$

u rekuperačního provozu  $V_p = V_{p,\text{čerst}} ; V_{p,\text{čerst}} = 100\% \rightarrow V_{p,\text{cirk}} = 0$

$V_p = 37\,603,5 \text{ m}^3/\text{h}$

#### 4. Návrh zařízení

Navrhuji dvou-trubkovou otopnou soustavu o teplotním spádu 80/65

Navrhuji dva plynové kondenzační kotle UltraGas® (250) s tepelným výkonem 44-231 kW při teplotním spádu

80/60 °C. Rozměry kotle:

$v = 1585 \text{ mm}$

$\check{s} = 790 \text{ mm}$

$d = 1422 \text{ mm}$

Výpočet potřebné šířky chodby pro kotel:

Šířka dveří  $T = 1100 \text{ mm}$

Šířka chodby  $K = d \cdot \check{s} / T = 1585 \cdot 790 / 1100 = 1\,138,31 < 1200 \text{ mm}$  VYHOVUJE

Kotel se umístí na samostatný základ o rozměru 1000 x 1650 mm který se skládá z korkové podložky síly 5cm a 10 cm železobetonové desky.

Návrh odvodu spalin a přívodu vzduchu:

Uzavřená soustava – odvod a přívod budou vedeny v samostatných trubkách shodného rozměru, vedoucími na střechu objektu

Vnitřní průměr odvodu spalin  $\varnothing 252 \text{ mm}$  (dle tabulky výrobce), max délka 50m, max počet kolen 4.

Navrhuji podlahové konvektory MINIB P – Podlahový konvektor bez ventilátoru

teplotní spád 80°C/65°C -> výkon 409 W/metr délky (dle výpočetního nástroje výrobce, pro délku tělesa 3m 1228W)

Celková délka konvektorů na jednom podlaží:

$(376\,434,4 / 409) / 8 = 115 \text{ m}$

Obvod fasády: 125,5 m -> konvektory budou umístěny při fasádě

Kotelna III kategorie

Požadavek přívodu vzduchu

$1,6 \text{ m}^3/\text{h}$  na 1 kW příkon ->  $376\,434,4 \cdot 1,6 = 602,295 \text{ m}^3/\text{h} = 0,167 \text{ m}^3/\text{s}$

#### C.4.a.4. Chlazení

Navrhuji 4 VRV systémy o celkovém výkonu 800kW. Systémy mají venkovní jednotky o výkonu 50 kW a vnitřní kazetové jednotky o výkonu 5 kW. Systémy se skládají dohromady z 14. vnějších jednotek a 136 vnitřních jednotek. Venkovní jednotky budou umístěny na střeše objektu a s vnitřními jednotkami budou spojeny rozvětveným potrubím DN15. Potrubí bude vedeno instalační šachtou č.2b. Jednotlivé vnitřní chladicí jednotky jsou napojeny na svod kondenzátu do kanalizace.

##### 1. Výpočet potřeby tepla na chlazení $Q_{PRIP}$ [kW]

$$Q_{PRIP} = Q_{CHL} + Q_{VĚT}$$
$$Q_{PRIP} = 575,788 + 81,023 = 656,811 \text{ kW}$$

kde...  $Q_{CHL}$  ...celkové tepelné zisky (vnitřní + vnější) [kW],  $Q_{CHL} = 575,788 \text{ kW}$   
 $Q_{VĚT}$  ...nejvyšší chladicí výkon pro větrání [kW],  $Q_{VĚT} = 81,023,0 \text{ kW}$

##### 2. Předběžný výpočet tepelných zisků [kW]

Trvalý tepelný zisk  $H+$

Teplo od osob v budově dle PD:  $62 \cdot 424 = 26\,288 \text{ W}$

Teplo z kopírek, projektorů:  $40 \cdot 500 = 20\,000 \text{ W}$

Teplo z počítačů:  $382 \cdot 250 = 95\,500 \text{ W}$

$H+ = 141\,788 \text{ kW}$

Solární tepelné zisky  $Hs+$  dle plochy ( $100 \text{ W/m}^2$ )

Prosklené plochy budou stíněné vnitřními roletami -> součinitel 0,7 ->  $70 \text{ W/m}^2$

$Hs+ = 70 \cdot 542,5 = 37\,975 \text{ W}$  na podlaží,  $303\,800 \text{ W}$  celkově

Celkové tepelné zisky  $Q_{CHL} = 575,788 \text{ kW}$

Navrhuji VRV systém s vnějšími jednotkami o výkonu 50 kW s rozměry 980x750x1690 mm.

Počet vnějších jednotek celkově  $n = 656,811/50 = 13,13 \rightarrow 14 \text{ ks}$

Navrhuji vnitřní chladicí kazetové jednotky o výkonu 5 kW s rozměry 600x600 mm.

Počet vnitřních jednotek na podlaží  $n = 656,811/(5 \cdot 8) = 16,4 \rightarrow 17 \text{ ks}$

#### C.4.a.5. Větrání

Objekt bude větrán nuceně rovnotlakým systémem centrálním - vzduchotechnická jednotka pro celý objekt se umístí na střechu. Okna v lehkém obvodovém plášti se neuvažují pro odvětrání. Potrubí budou obdélníkového průřezu z pozinkovaného plechu. Přívod upraveného a odvod použitého vzduchu do podlaží se provede společným potrubím dimenze 1x1,5 m v instalační šachtě. Rozvody upraveného vzduchu budou pod podhledem a vyústky se umístí do podhledu a umístí se při fasádě. Stejně bude řešeno nasávání použitého vzduchu, nasávací vyústky se umístí do hygienického zařízení ale také v jednotlivých místnostech. VZT jednotky se opatří tlumiči hluku při všech hrdlech.

Jednotky zajistí větrání s rekuperací s dohřevem (s chlazením) přiváděného vzduchu.

Při statickém výpočtu je nutné zohlednit hmotnost VZT jednotky na střeše. Statický výpočet provedený v rámci bakalářské práce nezahrnuje výpočet dotčených nosných prvků.

##### Větrání hromadných garáží

Garáže budou větrány rovnotlakým systémem napojeným na centrální VZT jednotku. V garážích jsou instalovány sprinklery, není možné přivádět do prostoru neupravený venkovní vzduch, proto nelze počítat s podtlakovým větráním. Požární odvětrání SOZ bude řešeno samostatným potrubím a jednotkou. Jednotka (ventilátor) se umístí do potrubí, které bude vedeno instalační šachtou na střechu.

## Větrání CHÚC

V objektu se nachází dvě CHÚC B bez požárních předsíní. Budou větrány přetlakově s tlakem nejméně 25 Pa. Bude zajištěna patnáctinásobná výměna vzduchu v případě požáru. Hlavní CHÚC (1-B P2.01/N9 – I) bude opatřena požární klapkou ve střeše a vyústkami v každém podlaží. Větrání v případě požáru bude zajištěno samostatnou vzduchotechnickou jednotkou, zatímco přívod vzduchu při běžném provozu zajistí centrální VZT jednotka. CHÚC ve věži (2-B N1.05/N8 – I) bude rovněž opatřena požární odvětrávací klapkou v nejvyšším místě. Je nutné CHÚC se střešou propojit šachtou (šachta č.3). Do CHÚC ve věži bude navržena samostatná VZT jednotka (ventilátor), která bude sloužit k přívodu vzduchu do nejnižšího místa chůc.

### Návrh jednotky VZT1

Rozměry jednotky pro  $V_p = 37\,603,4 \text{ m}^3/\text{h}$

Délka  $L = A = 7341 \text{ mm}$

Šířka  $W = B = 3085 \text{ mm}$

Výška  $H_2 = 3778 \text{ mm}$

### Návrh dimenze vzduchotechnického potrubí pro větrání kacerlárí (VZT 1)

$A = V_p/v$

$A = 10,445 / 7 = 1,49 \text{ m}^2$

$1000 \times 1500 \text{ mm} \rightarrow 1,5 \text{ m}^2$  VYHOVUJE

Kde -  $V_p$ - objem větracího vzduchu přivedený za hodinu [ $\text{m}^3/\text{h}$ ],  $V_p = 37\,603,4 \text{ m}^3/\text{h} = 10,445 \text{ m}^3/\text{s}$

-  $v$  – rychlost proudícího vzduchu (objemy větracího vzduchu na  $10\,000 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $v = 7 \text{ m/s}$ )

### Návrh dimenze vzduchotechnického potrubí pro větrání jednoho podlaží (vodorovné rozvody)

$A = V_p/v$

$A = 161,05 / 5 = 0,322 \text{ m}^2$

$1000 \times 350 \text{ mm} \rightarrow 0,35 \text{ m}^2$  VYHOVUJE

Kde -  $V_p$ - objem větracího vzduchu přivedený za hodinu [ $\text{m}^3/\text{h}$ ], (dle největšího objemu na jedno podlaží - 1NP)  $V_p = 5798,7 \text{ m}^3/\text{h} = 161,05 \text{ m}^3/\text{s}$

-  $v$  – rychlost proudícího vzduchu (objemy větracího vzduchu od  $5000$  do  $7000 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $v = 5 \text{ m/s}$ )

### Návrh dimenze požárního vzduchotechnického potrubí pro větrání CHÚC B1 (VZT 2)

$A = V_p/v$

$A = 5,605555 / 7 = 0,80079 \text{ m}^2$

$1000 \times 900 \text{ mm} \rightarrow 0,9 \text{ m}^2$  VYHOVUJE

Kde -  $V_p$ - objem větracího vzduchu přivedený za hodinu [ $\text{m}^3/\text{h}$ ],  $V_p = 20\,180 \text{ m}^3/\text{h} = 5,605555 \text{ m}^3/\text{s}$

-  $v$  – rychlost proudícího vzduchu (objemy větracího vzduchu nad  $10\,000 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $v = 7 \text{ m/s}$ )

### Návrh dimenze požárního vzduchotechnického potrubí pro větrání CHÚC B2 (VZT 3)

$A = V_p/v$

$A = 6,0166 / 7 = 0,85 \text{ m}^2$

$1000 \times 900 \text{ mm} \rightarrow 0,9 \text{ m}^2$  VYHOVUJE

Kde -  $V_p$ - objem větracího vzduchu přivedený za hodinu [ $\text{m}^3/\text{h}$ ],  $V_p = 21,660 \text{ m}^3/\text{h} = 6,0166 \text{ m}^3/\text{s}$

-  $v$  – rychlost proudícího vzduchu (objemy větracího vzduchu nad  $10\,000 \text{ m}^3/\text{h}$ ,  $v = 7 \text{ m/s}$ )

### Návrh dimenze vzduchotechnického potrubí pro větrání kotelny (VZT 4)

$A = V_p/v$

$A = 0,1673 / 3 = 0,056 \text{ m}^2$

$200 \times 450 \text{ mm} \rightarrow 0,07 \text{ m}^2$  VYHOVUJE

$(250) 2 \times 27,4 \text{ m}^3/\text{h} = 0,01522 \text{ m}^3/\text{s}$

### C.4.a.6. Plynovod

Středotlaká plynovodní přípojka bude vedena v chráničce pod vozovkou nepojmenované ulice ve spádu 0,5% směrem k veřejnému plynovodu. Potrubí bude ocelové dimenze DN 35. Plynoměrná skříň s hlavním uzávěrem plynu, plynoměrem a regulátorem tlaku se umístí na chodník při fasádě u vjezdu do zakladače. Další vedení přípojky do objektu je nízkotlaké v ocelovém potrubí s betonovou chráničkou pod základy. Prostup stěnou suterénu se opatří plynotěsnou chráničkou. Domovní uzávěr plynu je na stěně při prostupu přípojky v kotelně. Vnitřní vedení je v ocelovém potrubí kotveném ve stěně.

#### PŘEDBĚŽNÝ NÁVRH PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKY

$$D_n = \sqrt{4 \cdot Q_{skut} / (\pi \cdot v)}$$

$$D_n = \sqrt{4 \cdot 0,01522} / (\pi \cdot 20) = 0,03112 \text{ m} = 31 \text{ mm} \rightarrow 35 \text{ mm}$$

Kde:  $D_n$  - vnitřní průměr [m]

$v$  - střední rychlost proudění plynu [m/s],  $v_{stl} = 20 \text{ m/s}$

$Q_{skut}$  - dopravované skutečné množství plynu [m<sup>3</sup>/s] (dle technického listu kotle UltraGas® (250)  $2 \times 27,4 \text{ m}^3/\text{h} = 0,01522 \text{ m}^3/\text{s}$ )

### C.4.a.7. Elektrorozvody

Silová elektrická přípojka je vedena 0,6 m hluboko v chráničce k přípojkové skříni s elektroměrem a pojistkami. Od přípojkové skříně do objektu se proud vede kabely v chráničce pod základy a vstup stěnou podzemního podlaží je opatřený chráničkou proti přetržení. Hlavní domovní rozvaděč s pojistky jednotlivých okruhů (podlaží) je v místnosti P1.03 - Elektrorozvodna. Svislé rozvody jsou v samostatné šachtě. Patrové rozvaděče jsou umístěné v servrovnách jednotlivých nadzemních podlaží, v 1NP je patrový rozvaděč nad podhledem invalidního WC.

Ochrana před bleskem

Jímací soustava je mřížová s jímači atmosférického výboje a bleskosvody jsou vedené po Severozápadní fasádě komunikační věže pod terén kde jsou napojené do zemnicí sítě.

### C.4.a.8. Další zařízení

#### Autozakladač

V budově bude instalován automatický parkovací systém. Jako referenční systém pro výpočet rozměrů byl použitý WOEHR Flurparker 590. Platformy se zaparkovanými vozidly se mohou posouvat vodorovně do stran vrámci jednotlivých úrovní. Ve svislém směru se platformy pohybují ve dvojici výtahů; jeden z nich zajišťuje také odevzdání a předání vozidla uživateli ve vjezdu do zakladače. Vjezd se nachází v prvním podlaží a ústí na jednosměrnou nepojmenovanou ulici.

Specifikace řešení:

- kapacita 30 automobilů ve třech úrovních
- 10 řad vozidel vedle sebe využitelných pro parkování, 11 řad celkem i s výtahy
- Maximální rozměry vozidla: 525x190x185 cm
- Prostorové požadavky:  $v = 6\,840 \text{ mm}$   
 $dl = 26\,160 \text{ mm}$   
 $š = 6\,300 \text{ mm}$

- Skutečné světlé rozměry prostoru byly zvýšeny kvůli nutnosti instalace sprinklerového SHZ a vzduchotechniky
- Systém vyžaduje strojovnu zakladače s elektrickými zařízeními, která bude umístěna v místnosti P2.02.

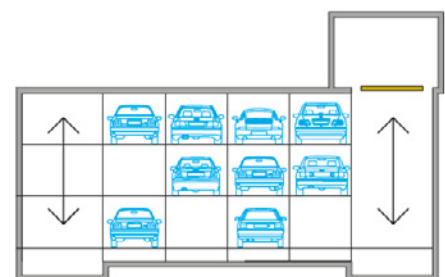
#### Strojovna SHZ

Objem nádrže na požární vodu  $V [\text{m}^3]$  se stanoví

$$V = A/150$$

$$V = 4522/150 = 30,2 \text{ m}^3$$

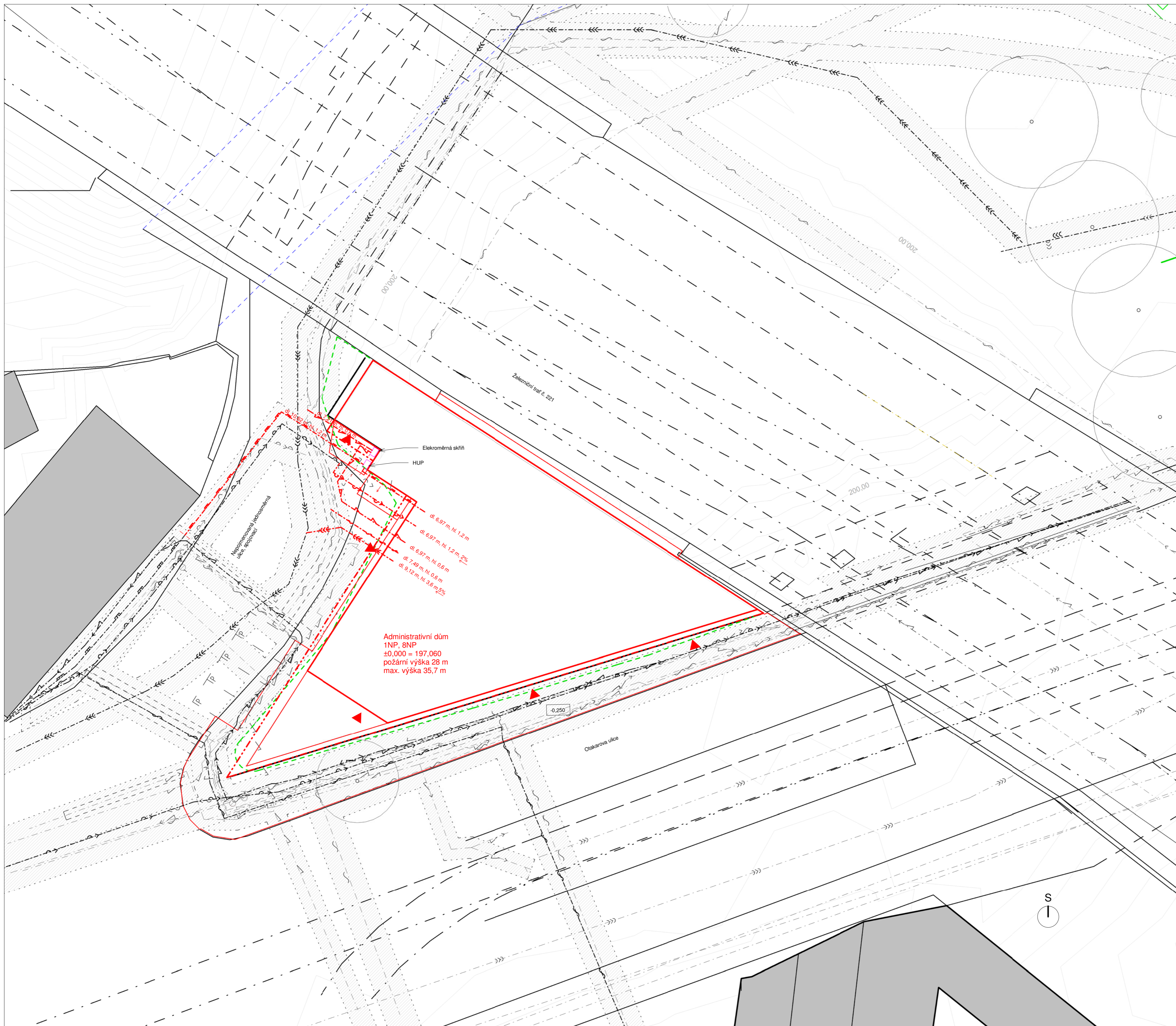
kde:  $A$  - podlahová plocha hašených úseků,  $A = 4522 \text{ m}^2$



Obr.z1

zdroj: Technický list výrobce





### Legenda stávajících inženýrských sítí

- Kanalizace
- Vodovod
- Slaboproud
- Silnoproud
- Plynovod

### Legenda přípojek

- Kanalizační přípojka
- Vodovodní přípojka
- Informační přípojka - slaboproud
- Silová přípojka - silnoproud
- Plynovodní přípojka

### Legenda grafických značek

- HUP Hlavní uzávěr plynu
- RS Revizní šachta odpadního potrubí
- PS Elektrická přípojková skříň s hlavním domovním jističem
- Hydrant - podzemní
- Vstupy do objektu

### Legenda značení objektů

- Nový objekt - vstupní podlaží
- Nový objekt - vykonzolované části
- Hranice pozemku
- Stávající objekty - ostatní stavby
- Stávající objekty - koleje
- Nástupní plocha pro požární techniku
- Stávající stavby - pozemní stavby

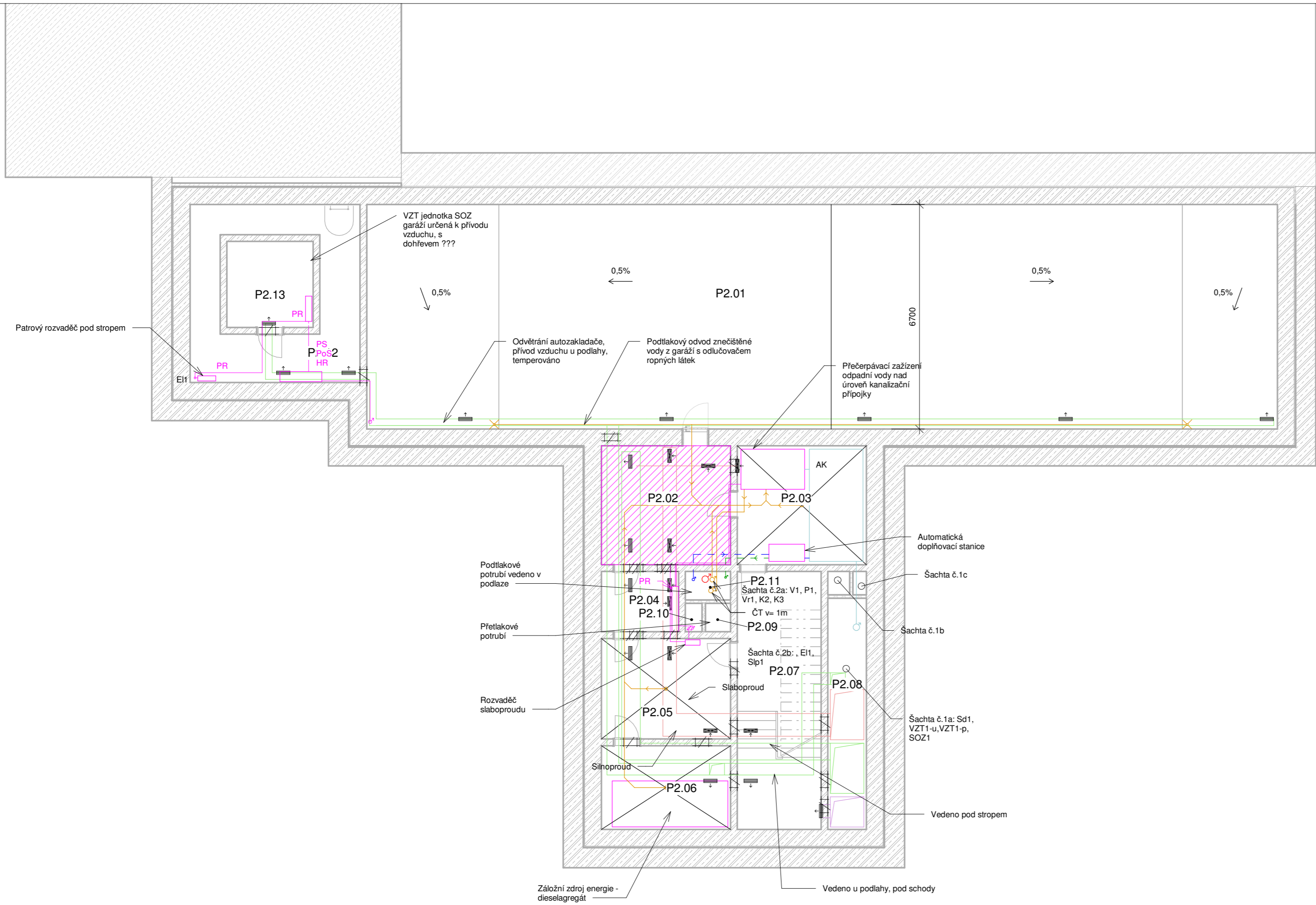
Administrativní dům  
1NP, 8NP  
±0,000 = 197,060  
požární výška 28 m  
max. výška 35,7 m

dl. 6,97 m, hl. 1,2 m  
dl. 6,97 m, hl. 1,2 m, 2%  
dl. 7,40 m, hl. 0,6 m  
dl. 9,12 m, hl. 3,6 m, 3%

S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



Ústav	Ústav stavitelství II - 15124		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ		
Konzultant	Ing. arch. PAVLA VRBOVÁ		
Vypracoval	Jonáš Jakůbek		
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce		
Část práce	C.4. Technika prostředí staveb		
Projekt	Administrativní dům Otakarova		
Výkres	Koordinační situace TZB		
Datum	15.4.2021	Formát	B2
Číslo výkresu	C.4.b.1	Měřítko	1:200



### Legenda

- Zařízení TZB
- Studená voda
- Teplá voda
- Recyklovaná voda
- zv Zpětný ventil ve stoupajícím potrubí
- vs Vodoměrná sestava
- Splašková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- ∨ Kanalizační přivětrávací ventil
- ČT v=1m Čistící tvarovka v odpadním potrubí ve výšce 1m
- AK Akumulační nádrž dešťové vody
- Plynové potrubí
- HUP Hlavní uzávěr plynu
- X Uzávěr před spotřebičem
- DUP Domovní uzávěr plynu
- Potrubí vytápění
- Zpětné potrubí vytápění
- █ Otopné tělesa - podlahové konvektory
- X Odvod spalin - komín
- P Přívod vzduchu pro kotel
- Vzduchotechnické potrubí - čerstvý vzduch
- Vzduchotechnické potrubí - upravený vzduch
- Vzduchotechnické potrubí - použitý vzduch
- Vzduchotechnické potrubí - odpadní vzduch
- Požárně odvětrávací VZT
- ↑ Nasávací výústka VZT
- ↓ Přívodní výústka VZT
- X Požární klapka VZT
- Elektrorozvody
- PS Připojková skříň
- PoS Pojistková skříň
- HR Hlavní rozvaděč
- PR Patrový rozvaděč
- OR Rozvaděč jednotlivých okruhů
- Rozvodní potrubí chladu
- Hlavní potrubí požární vody SHZ
- █ Nádrž na požární vodu sprinklerového SHZ
- █ Strojovna výtahu
- █ Strojovna výtahu

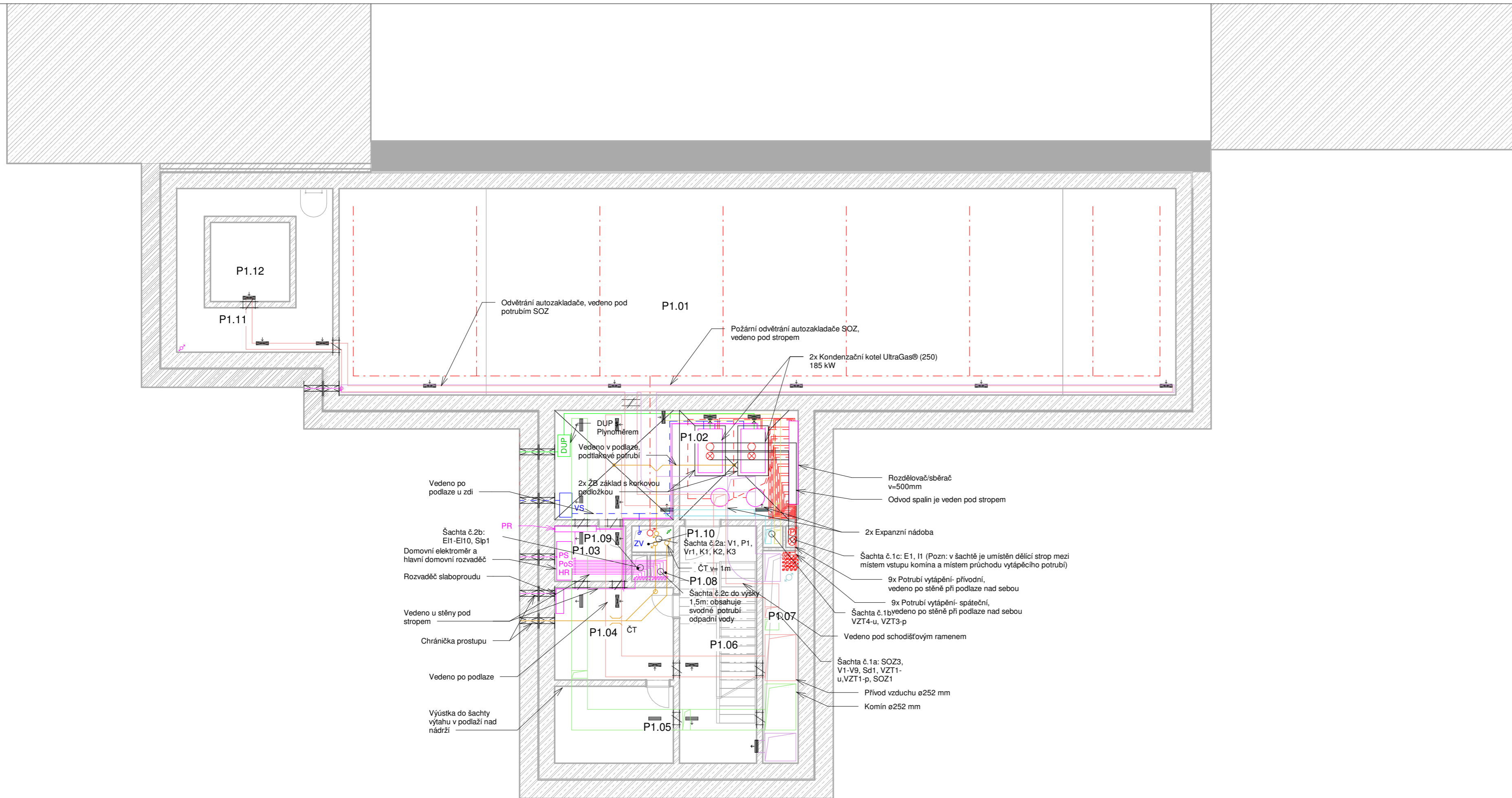
Tabulka místností pro TZB 2PP

Číslo	Název	Plocha	Objem
P2.01	Automatický parkovací zakladač	181,97 m <sup>2</sup>	678,76 m <sup>3</sup>
P2.02	Strojovna autozakladače	13,67 m <sup>2</sup>	48,25 m <sup>3</sup>
P2.03	Místnost akumulace vody	13,67 m <sup>2</sup>	48,25 m <sup>3</sup>
P2.04	Elektrozvodna	4,14 m <sup>2</sup>	14,61 m <sup>3</sup>
P2.05	Technická místnost	11,55 m <sup>2</sup>	40,77 m <sup>3</sup>
P2.06	Strojovna záložního zdroje	9,63 m <sup>2</sup>	33,98 m <sup>3</sup>
P2.07	Hlavní únikové schodiště	19,25 m <sup>2</sup>	57,75 m <sup>3</sup>
P2.08	Instalační šachta	7,94 m <sup>2</sup>	23,81 m <sup>3</sup>
P2.09	Instalační šachta	0,64 m <sup>2</sup>	1,91 m <sup>3</sup>
P2.10	Instalační šachta	0,43 m <sup>2</sup>	1,28 m <sup>3</sup>
P2.11	Instalační šachta	1,15 m <sup>2</sup>	3,44 m <sup>3</sup>
P2.12	Technická místnost	18,10 m <sup>2</sup>	67,52 m <sup>3</sup>
P2.13	Technická místnost	6,60 m <sup>2</sup>	24,64 m <sup>3</sup>

S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	Ing. arch. PAVLA VRBOVÁ	
Vypracoval	Jonáš Jakůbek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	C.4. Technika prostředí staveb	
Projekt	Administrativní dům Otakarova	
Výkres	<b>Půdorys 2PP</b>	
Datum	15.4.2021	Formát B2
Číslo výkresu	<b>C.4.b.2</b>	Měřítko <b>1:100</b>



### Legenda

- Zařízení TZB
- Studená voda
- Teplá voda
- Recyklovaná voda
- zv Zpětný ventil ve stoupajícím potrubí
- vs Vodoměrná sestava
- Splašková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- > Kanalizační přivětrávací ventil
- ČT v=1m Čistící tvarovka v odpadním potrubí ve výšce 1m
- AK Akumulační nádrž dešťové vody
- Plynové potrubí
- HUP Hlavní uzávěr plynu
- X Uzávěr před spotřebičem
- DUP Domovní uzávěr plynu
- Potrubí vytápění
- Zpětné potrubí vytápění
- X Otopné tělesa - podlahové konvektory
- X Odvod spalin - komín
- P Přívod vzduchu pro kotel
- Vzduchotechnické potrubí - čerstvý vzduch
- Vzduchotechnické potrubí - upravený vzduch
- Vzduchotechnické potrubí - použitý vzduch
- Vzduchotechnické potrubí - odpadní vzduch
- Požárně odvětrávací VZT
- ↑ Nasávací výústka VZT
- ↓ Přívodní výústka VZT
- X Požární klapka VZT
- Elektrorozvody
- PS Přípojková skříň
- PoS Pojistková skříň
- HR Hlavní rozvaděč
- PR Patrový rozvaděč
- OR Rozvaděč jednotlivých okruhů
- Rozvodní potrubí chladu
- Hlavní potrubí požární vody SHZ
- X Nádrž na požární vodu sprinklerového SHZ
- X Strojovna výtahu
- X Strojovna výtahu

Odvětrání autozakladače, vedeno pod potrubím SOZ  
 Požární odvětrání autozakladače SOZ, vedeno pod stropem  
 2x Kondenzační kotel UltraGas® (250) 185 kW  
 2x ZB základ s keramikou podložkou  
 Vedeo v podlaží, podtlakové potrubí  
 DUP Plynoměrem  
 Vedeo po podlaží u zdi  
 Šachta č. 2b: EI1-EI10, Sp1  
 Domovní elektroměr a hlavní domovní rozvaděč  
 Rozvaděč slaboproudu  
 Vedeo u stěny pod stropem  
 Chráněná prostupa  
 Vedeo po podlaží  
 Výústka do šachty výtahu v podlaží nad nádrží  
 Rozdělovač/sběrač v=500mm  
 Odvod spalin je veden pod stropem  
 2x Expanzní nádoba  
 Šachta č. 1c: E1, I1 (Pozn: v šachtě je umístěn dělicí strop mezi místem vstupu komína a místem průchodu vytápěcího potrubí)  
 9x Potrubí vytápění- přívodní, vedeno po stěně při podlaží nad sebou  
 9x Potrubí vytápění- spáteční, vedeno po stěně při podlaží nad sebou  
 Vedeo pod schodišťovým ramenem  
 Šachta č. 1a: SOZ3, V1-V9, Sd1, VZT1-u, VZT1-p, SOZ1  
 Přívod vzduchu ø252 mm  
 Komín ø252 mm  
 P1.01  
 P1.02  
 P1.03  
 P1.04  
 P1.05  
 P1.06  
 P1.07  
 P1.08  
 P1.09  
 P1.10  
 P1.11  
 P1.12

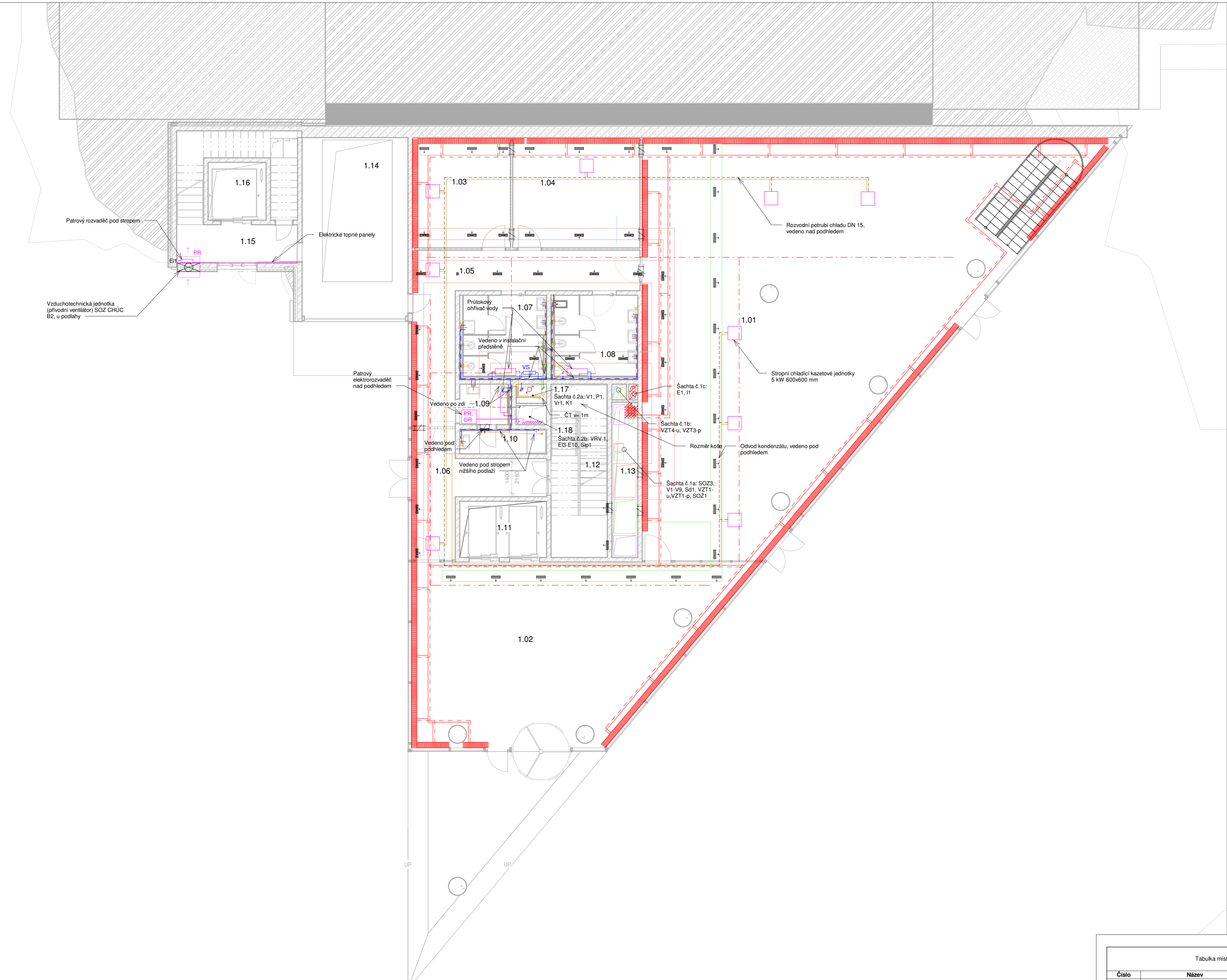
Tabulka místností pro TZB 1PP

Číslo	Název	Plocha	Objem
P1.01	Automatický parkovací zakladač	181,97 m <sup>2</sup>	545,92 m <sup>3</sup>
P1.02	Kotelna	27,82 m <sup>2</sup>	92,08 m <sup>3</sup>
P1.03	Elektrozvodna	4,14 m <sup>2</sup>	13,70 m <sup>3</sup>
P1.04	Technická místnost odpadních vod	11,55 m <sup>2</sup>	38,23 m <sup>3</sup>
P1.05	Technická místnost	9,63 m <sup>2</sup>	24,54 m <sup>3</sup>
P1.06	Hlavní únikové schodiště	19,25 m <sup>2</sup>	57,75 m <sup>3</sup>
P1.07	Instalační šachta	7,94 m <sup>2</sup>	23,81 m <sup>3</sup>
P1.08	Instalační šachta	0,64 m <sup>2</sup>	1,91 m <sup>3</sup>
P1.09	Instalační šachta	0,43 m <sup>2</sup>	1,28 m <sup>3</sup>
P1.10	Instalační šachta	1,15 m <sup>2</sup>	3,44 m <sup>3</sup>
P1.11	Technická místnost	18,10 m <sup>2</sup>	60,63 m <sup>3</sup>
P1.12	Technická místnost	6,60 m <sup>2</sup>	8,56 m <sup>3</sup>

S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	Ing. arch. PAVLA VRBOVÁ	
Vypracoval	Jonáš Jakůbek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	C.4. Technika prostředí staveb	
Projekt	Administrativní dům Otakarova	
Výkres	<b>Půdorys 1PP</b>	
Datum	15.4.2021	Formát B2
Číslo výkresu	<b>C.4.b.3</b>	Měřítko <b>1:100</b>



### Legenda

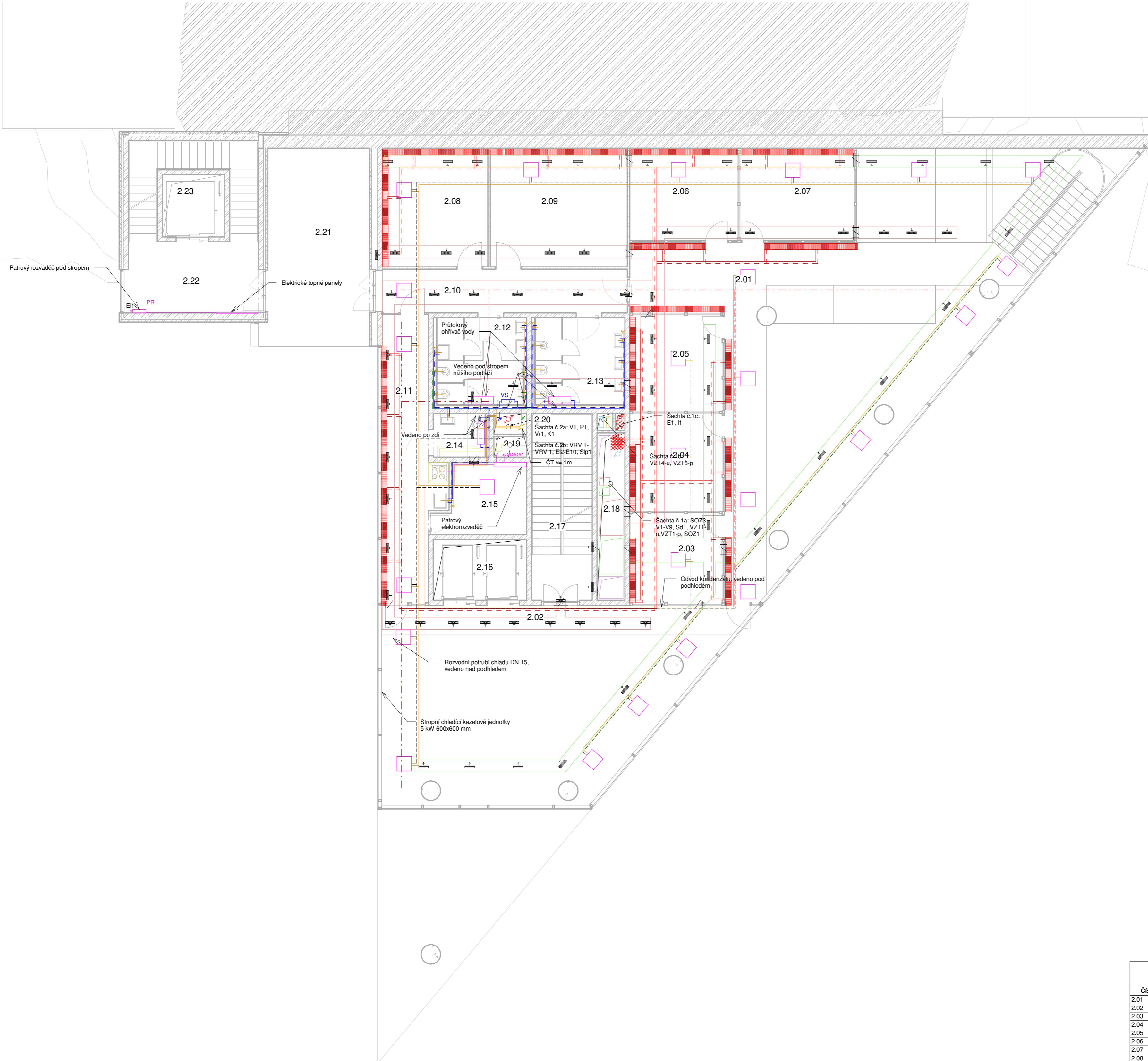
- Zařízení TZB
- Studená voda
- Teplá voda
- Recyklovaná voda
- zv Zpětný ventil ve stoupajícím potrubí
- vs Vodoměrná sestava
- Splašková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- ∇ Kanalizační přívětrávací ventil
- ČT v=1m Čistící tvarovka v odpadním potrubí ve výšce 1m
- AK Akumulační nádrž dešťové vody
- Plynové potrubí
- HUP Hlavní uzávěr plynu
- X Uzávěr před spotřebičem
- DUP Domovní uzávěr plynu
- Potrubí vytápění
- Zpětné potrubí vytápění
- █ Otopné tělesa - podlahové konvektory
- X Odvod spalin - komín
- P Přívod vzduchu pro kotel
- Vzduchotechnické potrubí - čerstvý vzduch
- Vzduchotechnické potrubí - upravený vzduch
- Vzduchotechnické potrubí - použitý vzduch
- Vzduchotechnické potrubí - odpadní vzduch
- Požárně odvětrávací VZT
- ↑ Nasávací výústka VZT
- ↓ Přívodní výústka VZT
- X Požární klapka VZT
- Elektrorozvody
- PS Připojková skříň
- PoS Pojistková skříň
- HR Hlavní rozvaděč
- PR Patrový rozvaděč
- OR Rozvaděč jednotlivých okruhů
- Rozvodní potrubí chladu
- Hlavní potrubí požární vody SHZ
- █ Nádrž na požární vodu sprinklerového SHZ
- █ Strojovna výtahu
- █ Strojovna výtahu

S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



Ústav	Ústav stavitelství II - 15124		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ		
Konzultant	Ing. arch. PAVLA VRBOVÁ		
Vypracoval	Jonáš Jakůbek		
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce		
Část práce	C.4. Technika prostředí staveb		
Projekt	Administrativní dům Otakarova		
Výkres	Půdorys 1NP		
Datum	15.4.2021	Formát	B2
Číslo výkresu	<b>C.4.b.4</b>	Měřítko	<b>1:100</b>

Číslo	Název	Plocha	Objem
1.01	Výstavní prostor	250,17 m <sup>2</sup>	872,43 m <sup>3</sup>
1.02	Vstupní hala	102,61 m <sup>2</sup>	394,10 m <sup>3</sup>
1.03	Šatny zaměstnanců	21,32 m <sup>2</sup>	63,95 m <sup>3</sup>
1.04	Univerzální sklad	27,69 m <sup>2</sup>	83,06 m <sup>3</sup>
1.05	Chodba	30,78 m <sup>2</sup>	92,35 m <sup>3</sup>
1.06	Chodba	19,31 m <sup>2</sup>	57,92 m <sup>3</sup>
1.07	Sociální zařízení	13,04 m <sup>2</sup>	31,31 m <sup>3</sup>
1.08	Sociální zařízení	13,32 m <sup>2</sup>	31,97 m <sup>3</sup>
1.09	Invaldní WC	3,85 m <sup>2</sup>	11,55 m <sup>3</sup>
1.10	Koupelna pro zaměstnance	4,24 m <sup>2</sup>	12,71 m <sup>3</sup>
1.11	Výťahová šachta	9,63 m <sup>2</sup>	28,88 m <sup>3</sup>
1.12	Hlavní únikové schodiště	19,25 m <sup>2</sup>	57,75 m <sup>3</sup>
1.13	Instalační šachta	7,94 m <sup>2</sup>	23,81 m <sup>3</sup>
1.14	Vjezd do zakladače	37,72 m <sup>2</sup>	113,17 m <sup>3</sup>
1.15	Vedlejší únikové schodiště	22,46 m <sup>2</sup>	87,11 m <sup>3</sup>
1.16	Výťahová šachta	6,60 m <sup>2</sup>	19,81 m <sup>3</sup>



### Legenda

- Zařízení TZB
- Studená voda
- Teplá voda
- Recyklovaná voda
- zv Zpětný ventil ve stoupajícím potrubí
- vs Vodoměrná sestava
- Splašková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- v Kanalizační přivětrávací ventil
- ČT v=1m Čistící tvarovka v odpadním potrubí ve výšce 1m
- AK Akumulační nádrž dešťové vody
- Plynové potrubí
- HUP Hlavní uzávěr plynu
- X Uzávěr před spotřebičem
- DUP Domovní uzávěr plynu
- Potrubí vytápění
- - - Zpětné potrubí vytápění
- █ Otopné tělesa - podlahové konvektory
- X Odvod spalin - komín
- P Přívod vzduchu pro kotel
- Vzduchotechnické potrubí - čerstvý vzduch
- Vzduchotechnické potrubí - upravený vzduch
- Vzduchotechnické potrubí - použitý vzduch
- Vzduchotechnické potrubí - odpadní vzduch
- Požární odvětrávací VZT
- ↑ Nasávací výústka VZT
- ↓ Přívodní výústka VZT
- X Požární klapka VZT
- Elektrorozvody
- PS Připojková skříň
- PoS Pojistková skříň
- HR Hlavní rozvaděč
- PR Patrový rozvaděč
- OR Rozvaděč jednotlivých okruhů
- Rozvodní potrubí chladu
- - - Hlavní potrubí požární vody SHZ
- █ Nádrž na požární vodu sprinklerového SHZ
- █ Strojovna výtahu
- █ Strojovna výtahu

Patrový rozvaděč pod stropem  
Elektrické topné panely

Průtokový ohřivač vody  
Vedeno pod stropem nižšího podlaží  
Vedeno po zdi  
Patrový elektrorozvaděč  
Rozvodní potrubí chladu DN 15, vedeno nad podhledem  
Stropní chladicí kazetové jednotky 5 kW 600x600 mm

2.12 Průtokový ohřivač vody  
2.13 Vedené pod stropem nižšího podlaží  
2.14 Vedené po zdi  
2.15 Patrový elektrorozvaděč  
2.16 Stropní chladicí kazetové jednotky 5 kW 600x600 mm

2.20 Šachta č.2a: V1, P1, Vr1, K1  
2.19 Šachta č.2b: VRV 1-VRV 1, E2, E10, S1p1, ČT v=1m  
2.04 Šachta č.1c: E1, II  
2.04 Šachta č.2: VZT4-u, VZT3-p  
2.04 Šachta č.1a: SOZ3, V1-V9, Sd1, VZT1F, u.VZT1-p, SOZ1

Číslo	Název	Plocha	Objem
2.01	Místek nad výstavním prostorem	54,77 m <sup>2</sup>	164,31 m <sup>3</sup>
2.02	Místek nad vstupní halou	16,98 m <sup>2</sup>	50,88 m <sup>3</sup>
2.03	Zasedací místnost	15,04 m <sup>2</sup>	45,13 m <sup>3</sup>
2.04	Zasedací místnost	16,15 m <sup>2</sup>	48,45 m <sup>3</sup>
2.05	Zasedací místnost	15,79 m <sup>2</sup>	47,36 m <sup>3</sup>
2.06	Zasedací místnost	17,73 m <sup>2</sup>	53,18 m <sup>3</sup>
2.07	Zasedací místnost	18,74 m <sup>2</sup>	56,22 m <sup>3</sup>
2.08	Univerzální sklad	21,32 m <sup>2</sup>	63,95 m <sup>3</sup>
2.09	Univerzální sklad	27,69 m <sup>2</sup>	83,06 m <sup>3</sup>
2.10	Chodba	18,24 m <sup>2</sup>	54,71 m <sup>3</sup>
2.11	Čajová kuchyňka	26,67 m <sup>2</sup>	80,01 m <sup>3</sup>
2.12	Sociální zařízení	13,04 m <sup>2</sup>	31,31 m <sup>3</sup>
2.13	Sociální zařízení	13,32 m <sup>2</sup>	31,97 m <sup>3</sup>
2.14	Invalidní WC	3,85 m <sup>2</sup>	11,55 m <sup>3</sup>
2.15	Servrova	10,07 m <sup>2</sup>	30,20 m <sup>3</sup>
2.16	Výťahová šachta	9,63 m <sup>2</sup>	28,88 m <sup>3</sup>
2.17	Hlavní únikové schodiště	19,25 m <sup>2</sup>	57,75 m <sup>3</sup>
2.18	Instalační šachta	7,94 m <sup>2</sup>	23,81 m <sup>3</sup>
2.19	Instalační šachta	1,15 m <sup>2</sup>	3,44 m <sup>3</sup>
2.20	Instalační šachta	1,15 m <sup>2</sup>	3,44 m <sup>3</sup>
2.21	Terasa	34,38 m <sup>2</sup>	103,13 m <sup>3</sup>
2.22	Vedlejší únikové schodiště	30,56 m <sup>2</sup>	91,69 m <sup>3</sup>
2.23	Výťahová šachta	6,60 m <sup>2</sup>	19,81 m <sup>3</sup>

S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



Ústav	Ústav stavitelství II - 15124		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ		
Konzultant	Ing. arch. PAVLA VRBOVÁ		
Vypracoval	Jonáš Jakůbek		
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce		
Část práce	C.4. Technika prostředí staveb		
Projekt	Administrativní dům Otakarova		
Výkres	Půdorys 2NP		
Datum	15.4.2021	Formát	B2
Číslo výkresu	C.4.b.5	Měřítko	1:100



### Legenda

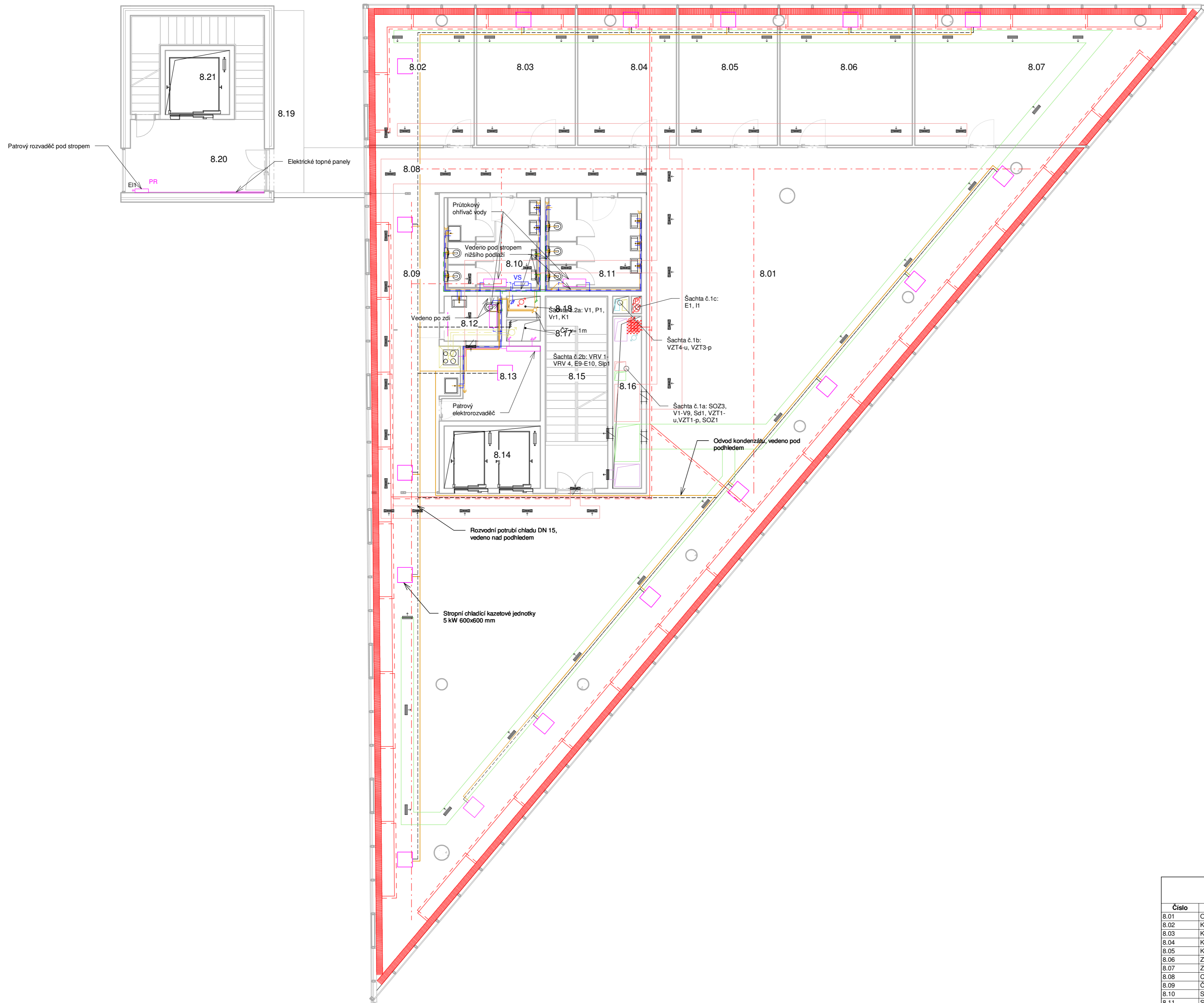
- Zařízení TZB
- Studená voda
- Teplá voda
- Recyklovaná voda
- zv Zpětný ventil ve stoupajícím potrubí
- vs Vodoměrná sestava
- Splašková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- > Kanalizační přívětrávací ventil
- ČT v=1m Čistící tvarovka v odpadním potrubí ve výšce 1m
- AK Akumulační nádrž dešťové vody
- Plynové potrubí
- HUP Hlavní uzávěr plynu
- X Uzávěr před spotřebičem
- DUP Domovní uzávěr plynu
- Potrubí vytápění
- Zpětné potrubí vytápění
- █ Otopné tělesa - podlahové konvektory
- X Odvod spalin - komín
- P Přívod vzduchu pro kotel
- Vzduchotechnické potrubí - čerstvý vzduch
- Vzduchotechnické potrubí - upravený vzduch
- Vzduchotechnické potrubí - použitý vzduch
- Vzduchotechnické potrubí - odpadní vzduch
- Požárně odvětrávací VZT
- ↑ Nasávací výústka VZT
- ↓ Přívodní výústka VZT
- / Požární klapka VZT
- Elektrorozvody
- PS Připojková skříň
- PoS Pojistková skříň
- HR Hlavní rozvaděč
- PR Patrový rozvaděč
- OR Rozvaděč jednotlivých okruhů
- Rozvodní potrubí chladu
- Hlavní potrubí požární vody SHZ
- █ Nádrž na požární vodu sprinklerového SHZ
- █ Strojovna výtahu
- █ Strojovna výtahu

S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	Ing. arch. PAVLA VRBOVÁ	
Vypracoval	Jonáš Jakubek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	C.4. Technika prostředí staveb	
Projekt	Administrativní dům Otakarova	
Výkres	<b>Půdorys typického podlaží 3NP</b>	
Datum	15.4.2021	Formát B2
Číslo výkresu	<b>C.4.b.6</b>	Měřítko <b>1:100</b>

Číslo	Název	Plocha	Objem
3.01	Open space kanceláře	326,07 m <sup>2</sup>	978,20 m <sup>3</sup>
3.02	Kancelář	20,86 m <sup>2</sup>	62,57 m <sup>3</sup>
3.03	Kancelář	21,66 m <sup>2</sup>	64,97 m <sup>3</sup>
3.04	Kancelář	21,50 m <sup>2</sup>	64,50 m <sup>3</sup>
3.05	Kancelář	21,60 m <sup>2</sup>	64,80 m <sup>3</sup>
3.06	Zasedací místnost	29,00 m <sup>2</sup>	87,01 m <sup>3</sup>
3.07	Zasedací místnost	49,96 m <sup>2</sup>	149,89 m <sup>3</sup>
3.08	Chodba	19,39 m <sup>2</sup>	58,16 m <sup>3</sup>
3.09	Čajová kuchyňka	30,86 m <sup>2</sup>	92,58 m <sup>3</sup>
3.10	Sociální zařízení	13,04 m <sup>2</sup>	31,31 m <sup>3</sup>
3.11	Sociální zařízení	13,32 m <sup>2</sup>	31,97 m <sup>3</sup>
3.12	Invalidi WC	3,85 m <sup>2</sup>	10,01 m <sup>3</sup>
3.13	Servrovna	10,07 m <sup>2</sup>	30,20 m <sup>3</sup>
3.14	Výtahová šachta	9,63 m <sup>2</sup>	28,88 m <sup>3</sup>
3.15	Hlavní únikové schodiště	19,25 m <sup>2</sup>	57,75 m <sup>3</sup>
3.16	Instalační šachta	7,94 m <sup>2</sup>	23,81 m <sup>3</sup>
3.17	Instalační šachta	1,15 m <sup>2</sup>	3,44 m <sup>3</sup>
3.18	Instalační šachta	1,15 m <sup>2</sup>	3,44 m <sup>3</sup>
3.19	Můstek k věži a balkon	14,62 m <sup>2</sup>	43,86 m <sup>3</sup>
3.20	Vedlejší únikové schodiště	29,64 m <sup>2</sup>	115,37 m <sup>3</sup>
3.21	Výtahová šachta	6,60 m <sup>2</sup>	19,81 m <sup>3</sup>



### Legenda

- Zařízení TZB
- Studená voda
- Teplá voda
- Recyklovaná voda
- zv Zpětný ventil ve stoupajícím potrubí
- vs Vodoměrná sestava
- Splašková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- ∨ Kanalizační přívětrávací ventil
- ČT v=1m Čistící tvarovka v odpadním potrubí ve výšce 1m
- AK Akumulační nádrž dešťové vody
- Plynové potrubí
- HUP Hlavní uzávěr plynu
- X Uzávěr před spotřebičem
- DUP Domovní uzávěr plynu
- Potrubí vytápění
- Zpětné potrubí vytápění
- █ Otopné tělesa - podlahové konvektory
- X Odvod spalin - komín
- P Přívod vzduchu pro kotel
- Vzduchotechnické potrubí - čerstvý vzduch
- Vzduchotechnické potrubí - upravený vzduch
- Vzduchotechnické potrubí - použitý vzduch
- Vzduchotechnické potrubí - odpadní vzduch
- Požárně odvětrávací VZT
- ↑ Nasávací výústka VZT
- ↓ Přívodní výústka VZT
- / Požární klapka VZT
- Elektrorozvody
- PS Přípojková skříň
- Ps Pojistková skříň
- HR Hlavní rozvaděč
- PR Patrový rozvaděč
- OR Rozvaděč jednotlivých okruhů
- Rozvodní potrubí chladu
- Hlavní potrubí požární vody SHZ
- █ Nádrž na požární vodu sprinklerového SHZ
- █ Strojovna výtahu
- █ Strojovna výtahu

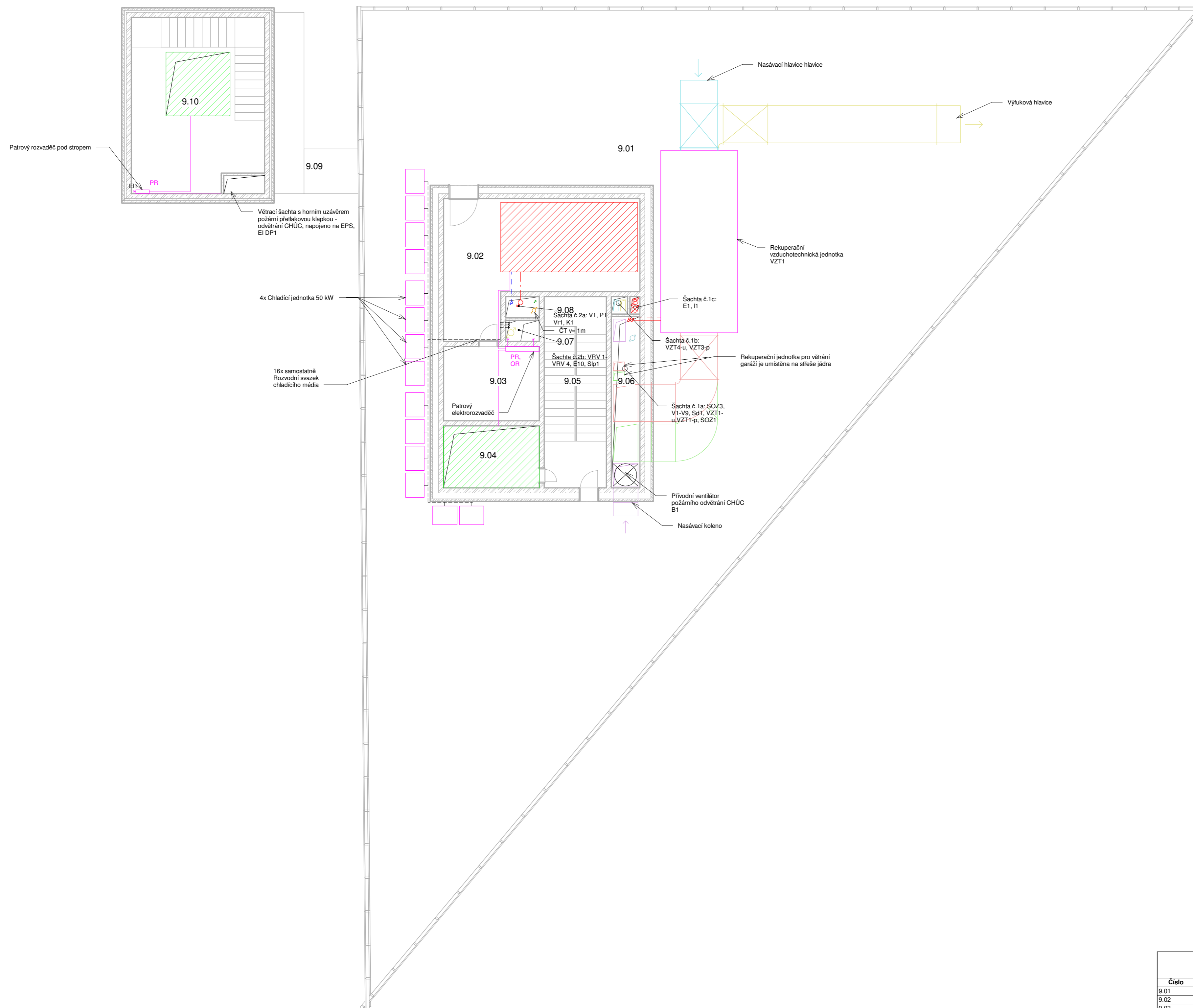
S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	Ing. arch. PAVLA VRBOVÁ	
Vypracoval	Jonáš Jakubek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	C.4. Technika prostředí staveb	
Projekt	Administrativní dům Otakarova	
Výkres	Půdorys 8NP	
Datum	15.4.2021	Formát B2
Číslo výkresu	C.4.b.7	Měřítko 1:100

Tabulka místností pro TZB 8NP

Číslo	Název	Plocha	Objem
8.01	Open space kanceláře	329,16 m <sup>2</sup>	987,48 m <sup>3</sup>
8.02	Kancelář	22,96 m <sup>2</sup>	68,87 m <sup>3</sup>
8.03	Kancelář	21,66 m <sup>2</sup>	64,97 m <sup>3</sup>
8.04	Kancelář	21,50 m <sup>2</sup>	64,50 m <sup>3</sup>
8.05	Kancelář	21,60 m <sup>2</sup>	64,80 m <sup>3</sup>
8.06	Zasedací místnost	29,00 m <sup>2</sup>	87,01 m <sup>3</sup>
8.07	Zasedací místnost	49,96 m <sup>2</sup>	149,89 m <sup>3</sup>
8.08	Chodba	20,03 m <sup>2</sup>	60,09 m <sup>3</sup>
8.09	Čajová kuchyňka	34,36 m <sup>2</sup>	103,07 m <sup>3</sup>
8.10	Sociální zařízení	13,04 m <sup>2</sup>	31,31 m <sup>3</sup>
8.11	Sociální zařízení	13,32 m <sup>2</sup>	31,97 m <sup>3</sup>
8.12	Invalídni WC	3,85 m <sup>2</sup>	11,55 m <sup>3</sup>
8.13	Savrovna	10,07 m <sup>2</sup>	30,20 m <sup>3</sup>
8.14	Výťahová šachta	9,63 m <sup>2</sup>	28,88 m <sup>3</sup>
8.15	Hlavní únikové schodiště	19,25 m <sup>2</sup>	57,75 m <sup>3</sup>
8.16	Instalační šachta	7,94 m <sup>2</sup>	23,81 m <sup>3</sup>
8.17	Instalační šachta	1,15 m <sup>2</sup>	3,44 m <sup>3</sup>
8.18	Instalační šachta	1,15 m <sup>2</sup>	3,44 m <sup>3</sup>
8.19	Můstek k věži a balkon	13,94 m <sup>2</sup>	41,29 m <sup>3</sup>
8.20	Hlavní únikové schodiště	29,07 m <sup>2</sup>	87,20 m <sup>3</sup>
8.21	Výťahová šachta	6,60 m <sup>2</sup>	19,81 m <sup>3</sup>



### Legenda

- Zařízení TZB
- Studená voda
- Teplá voda
- Recyklovaná voda
- zv Zpětný ventil ve stoupajícím potrubí
- vs Vodoměrná sestava
- Splašková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- ∨ Kanalizační přivětrávací ventil
- ČT v=1m Čistící tvarovka v odpadním potrubí ve výšce 1m
- AK Akumulační nádrž dešťové vody
- Plynové potrubí
- HUP Hlavní uzávěr plynu
- X Uzávěr před spotřebičem
- DUP Domovní uzávěr plynu
- Potrubí vytápění
- Zpětné potrubí vytápění
- █ Otopné tělesa - podlahové konvektory
- X Odvod spalin - komín
- P Přívod vzduchu pro kotel
- Vzduchotechnické potrubí - čerstvý vzduch
- Vzduchotechnické potrubí - upravený vzduch
- Vzduchotechnické potrubí - použitý vzduch
- Vzduchotechnické potrubí - odpadní vzduch
- Požárně odvětrávací VZT
- ↑ Nasávací výústka VZT
- ↓ Přívodní výústka VZT
- X Požární klapka VZT
- Elektrorozvody
- PS Připojková skříň
- PoS Pojistková skříň
- HR Hlavní rozvaděč
- PR Patrový rozvaděč
- OR Rozvaděč jednotlivých okruhů
- Rozvodní potrubí chladu
- Hlavní potrubí požární vody SHZ
- █ Nádrž na požární vodu sprinklerového SHZ
- █ Strojovna výtahu
- █ Strojovna výtahu

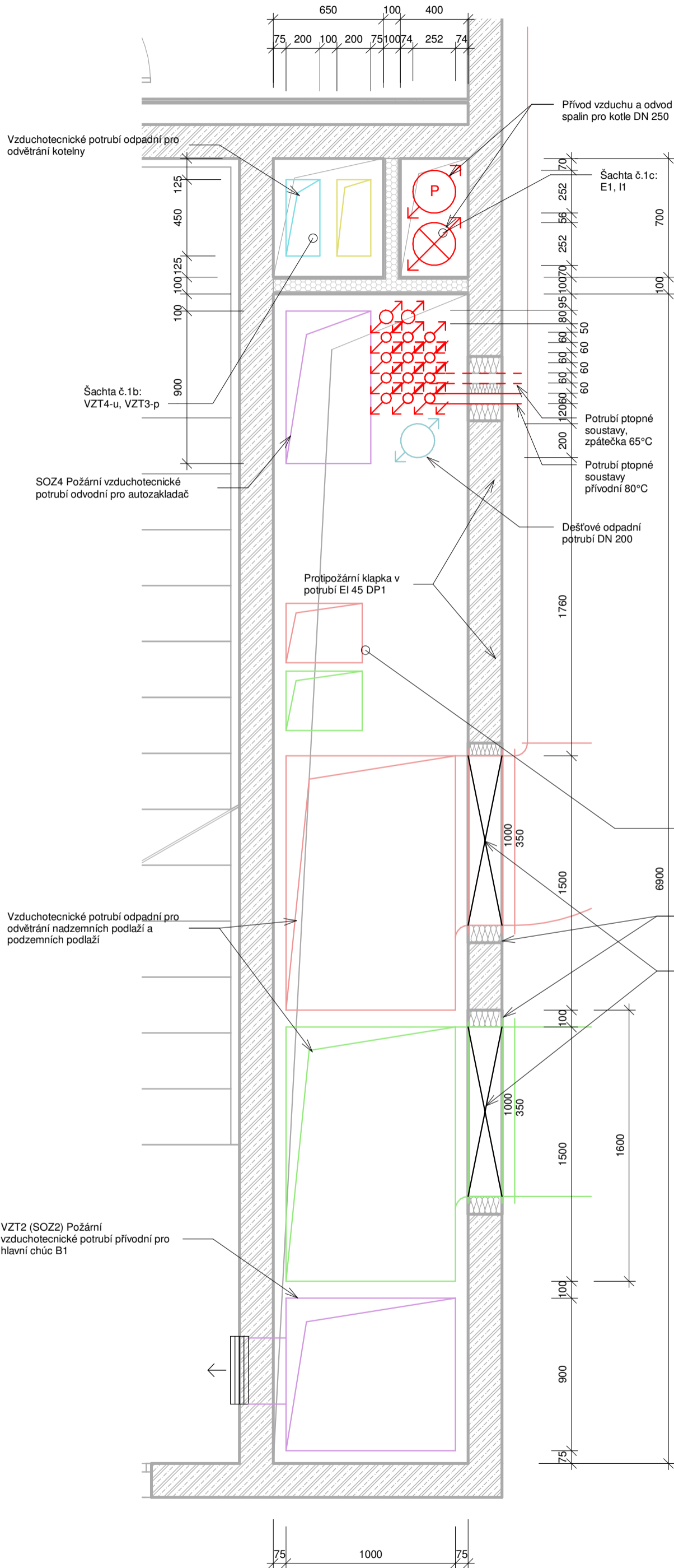
S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



Ústav	Ústav stavitelství II - 15124		
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ		
Konzultant	Ing. arch. PAVLA VRBOVÁ		
Vypracoval	Jonáš Jakůbek		
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce		
Část práce	C.4. Technika prostředí staveb		
Projekt	Administrativní dům Otakarova		
Výkres	Půdorys střechy 9NP		
Datum	15.4.2021	Formát	B2
Číslo výkresu	C.4.b.8	Měřítko	1:100

Číslo	Název	Plocha	Objem
9.01	Střešná	Not Enclosed	Not Enclosed
9.02	Strojovna SHZ	35,15 m <sup>2</sup>	33,46 m <sup>3</sup>
9.03	Ústředna EPS	12,03 m <sup>2</sup>	32,05 m <sup>3</sup>
9.04	Strojovna výtahu	10,03 m <sup>2</sup>	26,71 m <sup>3</sup>
9.05	Hlavní únikové schodiště	19,25 m <sup>2</sup>	51,01 m <sup>3</sup>
9.06	Instalační šachta	7,94 m <sup>2</sup>	21,04 m <sup>3</sup>
9.07	Instalační šachta	1,15 m <sup>2</sup>	3,04 m <sup>3</sup>
9.08	Instalační šachta	1,15 m <sup>2</sup>	3,05 m <sup>3</sup>
9.09	Zastřešení můstků a balkonu	13,08 m <sup>2</sup>	39,25 m <sup>3</sup>
9.10	Strojovna výtahu	36,67 m <sup>2</sup>	95,35 m <sup>3</sup>





## Legenda

- Zařízení TZB
- - - Studená voda
- Teplá voda
- ZV Zpětný ventil ve stoupajícím potrubí
- Splašková kanalizace
- Dešťová kanalizace
- ∨ Kanalizační přivětrávací ventil
- ČT v=1m Čistící tvarovka v odpadním potrubí ve výšce 1m
- Plynové potrubí
- Potrubí vytápění
- - - Zpětné potrubí vytápění
- ⊗ Odvod spalin - komín
- ⊙ Přívod vzduchu pro kotel
- Vzduchotechnické potrubí - čerstvý vzduch
- Vzduchotechnické potrubí - upravený vzduch
- Vzduchotechnické potrubí - použitý vzduch
- Vzduchotechnické potrubí - odpadní vzduch
- Požárně odvětrávací VZT
- Elektrorozvody
- - - Rozvodní potrubí chladu
- - - Hlavní potrubí požární vody SHZ



S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060

Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	Ing. arch. PAVLA VRBOVÁ	
Vypracoval	Jonáš Jakubek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	C.4. Technika prostředí staveb	
Projekt	<b>Administrativní dům Otakarova</b>	
Výkres	<b>Detail instalační šachty</b>	
Datum	15.4.2021	Formát A3
Číslo výkresu	<b>C.4.b.9</b>	Měřítko <b>1:25</b>



## D. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Název projektu	Administrativní dům Otakarova
Místo stavby	ul. Otakarova, Praha 4 – Nusle
Konzultant	Ing. Milada Votrubová, CSc.
Vypracoval	Jonáš Jakůbek
Datum	10.5.2021

# OBSAH

## D.1. Textová část:

<u>D.1.1. Návrh postupu výstavby</u>	1
<u>D.1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch</u>	2
D.1.2.1. Mimo-staveništní doprava materiálu	2
D.1.2.2. Záběry pro betonářské práce	2
D.1.2.3. Popis bednění	3
D.1.2.4. Výpočet kusů bednění	3
D.1.2.4.1. Bednění stropu	3
D.1.2.4.2. Bednění stěn a sloupů	5
D.1.2.4.3. Přehled ploch a zatížení	6
D.1.2.5. Návrh jeřábu	7
D.1.2.6. Vnitro-staveništní doprava	8
<u>D.1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy</u>	9
D.1.3.1. Půdní profil	9
D.1.3.2. Zakladová spára	9
D.1.3.3. Hladina podzemní vody	9
D.1.3.4. Třídy těžitelnosti:	9
D.1.3.5. Způsob zajištění a tvar stavební jámy	9
<u>D.1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém</u>	9
<u>D.1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby</u>	10
D.1.5.1. Ochrana ovzduší	10
D.1.5.2. Ochrana půdy a nakládání s odpady	10
D.1.5.3. Ochrana podzemních a povrchových vod	10
D.1.5.4. Ochrana zeleně na staveništi	10
D.1.5.5. Ochrana před hlukem a vibracemi	10
D.1.5.6. Ochrana pozemních komunikací	10
D.1.5.7. Ochrana inženýrských Sítí	10
D.1.5.8. Ochrana biotopu	10
D.1.5.9. Ochranná pásma na území provádění stavby	11
<u>D.1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce</u>	11
D.1.6.1. Provedení zemních konstrukcí, zajištění stavební jámy	11
D.1.6.2. Nosné konstrukce: provedení bednicích a odbedňovacích prací:	11
D.1.6.3. Železářské práce:	11
D.1.6.4. Betonářské práce:	11
D.1.6.5. montážní práce:	11
D.1.6.6. instalace železobetonových (prefa) dílců:	12
D.1.6.7. Posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci	12
D.1.6.8. Posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce	12
<b>D.2. Výkresová část - Výkres zařízení staveniště</b>	

## D.1. Technická zpráva:

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

Stavební práce se provedou po dokončení bouracích prací na pozemku. Zbouráno bude železniční hradlo, elektroměrná skříň a další objekty označené na výkrese. B.2 - Koordinační situace jako B01, B02, B03, B04, B05, B06, B07.

číslo	Popis SO	Technologická Etapa	KVS	Souběh etap	
SO 01	Hrubé ter. úpravy	Zemní konstrukce	Kácení stromů Sejmutí ornice	-3 jasany ztepilé výšky cca 8 m -Vrstva 30cm	
SO 02	Administrativní budova	Zemní konstrukce	Jáma	-Zápor. pažení, Monolitická ŽB podzemní stěna, svahov.	
		Základové konstrukce	Vyvrtní pilot Základové souvrství	-Monolitické železobetonové -Prostý beton, Základová deska (mono. ŽB) – bílá vana	SO 03, SO 04, SO 05, SO 06, SO 07, SO 08 - přípojky inženýrských sítí -hrubé vnější rozvody a prostupy
		Hrubá spodní stavba	Svislé konstrukce  Vodorovné konstrukce Schodiště	- Obousměrný stěnový systém ,Monolitický ŽB vodostavební Bílá vana -Obsyp zbylého prostoru jámy -Obousměrně uložená monolitická ŽB deska -Monolitické železobetonové	
		Hrubá vrchní stavba	Svislé konstrukce Vodorovné konstrukce Osazení schodiště Osazení oken	-Skeletový monolitický ŽB systém se ztužujícím jádrem -Obousměrně uložená monolitická ŽB deska -Prefabrikované ŽB - Montáž pomocí jeřábu -Pevné zasklení ve věži	
		Střecha	Střešní plášť Klempířské výrobky	-Klasické pořadí vrstev -Atikové plechy, hromosvod	
		LOP	Montáž panelů	-Modulární díly výšky podlaží, doprava jeřábem, montáž zevnitř	
		Hrubé vnitřní konstrukce	Hrubé rozvody TZB  Příčky Podhled Podlahy Obklady	-VZT potrubí, rozvody vody, klimatizační systém, výtahy, otopný systém, rozvody elektro -Systém ze sádkkartonu, včetně zárubní -Svěšený kazetový -Dutinová podlaha, Lité podlahy -Keramické dlaždice v sociálním zařízení	Okapní chodník zpevněný s ocelovým žlabem  Dookončení přípojek- vnitřní napojení
		Dokončovací konstrukce	Úprava povrchů Kompletace TZB Truhlářské kompletace Zámečnická kompletace Nátěry Nášlapné vrstvy	-Disperzní malby -Armatury, svítidla, turnikety, spínače -Recepční pult, sestava kuchyně, dveře rámové -Zábradlí, zámky, zrcadla, věšáky -Protikorozní nátěry ocelových prvků -Lité podlahy - epoxid, pokládka koberců, marmolea	
SO 09	Čisté terénní úpravy		Pokládka ornice Osazení vegetace	-Tráva a trvalá výsadba	
SO 10	Zpevněné plochy		-Litý beton		
SO 11	Chodník		-Skládaná dlažba		

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

### D.1.2.1. Mimo-staveništní doprava materiálu

Z betonárny bude beton v čerstvém stavu převezena na staveniště v auto domíchávači. Čerstvý beton musí být do bednění uložen do 105. minut od jeho výroby v betonárně.

Montované součásti jako prefabrikáty schodišť, součásti LOP, klempířské prvky, izolační materiál a prvky interiéru budou na staveniště přivezeny nákladní automobilovou dopravou.

### D.1.2.2. Záběry pro betonářské práce (typické patro)

#### Výpočet objemu betonu pro svislé a vodorovné nosné konstrukce

##### Deska

tl. 250 mm

Plocha hlavní desky  $S = 32,819 * 39,122/2 - 2,7 * 3,95 - 7,9 * 3,95 - 2 * 1,55 = 597,002459 \text{ m}^2$

Objem hlavní desky  $V = 0,25 * 597,002459 = 149,25 \text{ m}^3$

Poloha desky v komunikační věži  $S = 2,93 * 5,250 = 15,3825 \text{ m}^2$

Objem desky v komunikační věži  $V = 0,3 * 15,3825 = 4,614 \text{ m}^3$

##### Zavětrovací stěny (jádra) na podlaží

Tl. 200 mm

Výška 4 m

Délka  $3 * 11,85 + 3 * 7,9 + 2 * 3,95 + 7,9 + 2 * 3,7 + 2 * 5,7 + 4 * 2,77 = 104,93 \text{ m}$

Objem  $= 0,2 * 4 * 104,93 = 83,944 \text{ m}^3$

##### Sloupy na podlaží

Výška 4 m

Počet ( $r = 225 \text{ mm}$ ) 11x, plocha  $A = \pi * r^2 = 0,225 * 0,225 * \pi = 0,1963 \text{ m}^2$

Počet ( $r = 300 \text{ mm}$ ) 2x, plocha  $A = \pi * r^2 = 0,3 * 0,3 * \pi = 0,2827 \text{ m}^2$

Sloupy objem  $= 11 * 0,1963 * 4 + 2 * 0,2827 * 4 = 10,9 \text{ m}^3$

Celkový objem na typické podlaží  $= 248,69 \text{ m}^3$

#### Návrh záběrů dle velikosti betonářského koše:

Objem bádíe 1000 l

Otočka jeřábu 5 minut

1 hodina 12 otoček

1 směna (8 hodin) 96 otoček

Množství betonu pro strop typického patra:

150 m<sup>3</sup>

Maximum uloženého betonu v 1 směně:

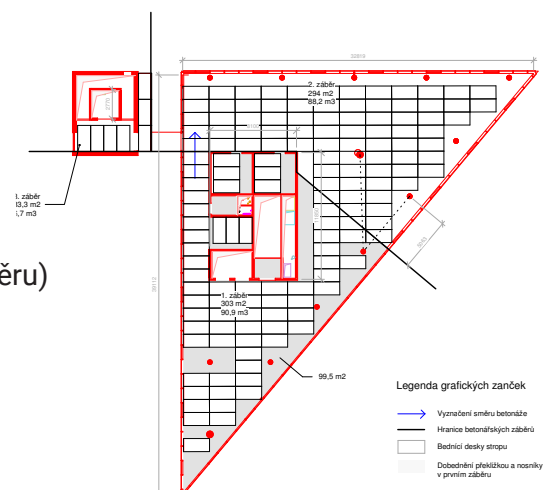
$96 * 1 = 96 \text{ m}^3 \rightarrow$  odpovídá 372 m<sup>2</sup> (max plocha záběru)

Počet směň:

$150 / 96 = 1,56 \rightarrow$  2 směny na hlavní desku

1 směna na desku v komunikační věži

Celkem 3 směny



Návrh betonářských záběrů vodorovných konstrukcí s vyznačením skladby bedněnicích desek

D.1.2.3. Popis bednění stěn a/nebo sloupů a/nebo stropu

Pro bednění stropních desek bude použitý systém:

Prvkové stropní bednění Dokadek 30

Navržený systém pro bednění stropu je dvouprvkový se systémovými doplňky. Byl vybrán kvůli jednoduchosti a rychlosti výstavby bednění a snadné manipulaci s prvky. Základní prvky jsou desky a stropní podpěry. Pro podporu diagonální hrany desky budou použity systémové vyrovnávací nosníky v kombinaci s nosníky Doka H20. Hrana bude dobedněna z bednicích desek tl.35 mm, které budou dořezány do požadovaného tvaru. Desky se na místo dopraví ve speciální systémové paletě pomocí jeřábu. Podobné palety budou použity i na tyčové podpěry. V paletách bude probíhat i uskladnění prvků. Složení bednění probíhá ručně speciálními nástroji dle postupu dodavatele systému. Po rozložení se bednění uloží zpět do palet a pomocí „kachního zobáku“ se jeřábem přemístí o patro výše. Systém zahrnuje rovněž prvky zajištění proti pádu osob.

Pro bednění stěn bude použitý systém:

Paschal Wall Formwork LOGO.3

Jedná se o rámový systém bednicích prvků s doplňky pro podepření a spojování.

Pro bednění sloupů bude použitý systém:

Paschal Circular column formwork

Systém byl vybrán pro snadné složení a rozložení prvků a také pro opakovatelnost použití. Systém umožňuje vybednění sloupů s hlavicemi.

D.1.2.4. Výpočet kusů bednění na dvě etapy a jejich uskladněníD.1.2.4.1. Bednění stropu

Velikost záběru: 303 m<sup>2</sup>; 91,9 m<sup>3</sup>

Skladování desek

Uskladnění: Paleta na prvky Dokadek 1,22x2,44m

Plocha jednoho prvku 1,25x2,5 = 3,135 m<sup>2</sup>

Maximální počet prvků k uskladnění na jedné paletě dle výrobce: 11 desek

Počet prvků bednění potřebných pro jeden záběr stropu: 68 desek

Přibližný počet palet k uskladnění  $68 / 11 = 6,18 \rightarrow 7$  palet 1,25 x 2,5 m

$66 + 7 * 11 * 49,9 = 3908,3$  kg

Skladování Vyrovnávacích nosníků Dokadek 2,44m, 1,22m

Uskladnění: Paleta na vyrovnávací nosníky Dokadek

Počet prvků k uskladnění 2,44 m: 32ks

1,22 m: 33 ks

Max. počet vyrovnávacích nosníků Dokadek na paletu: 44 ks

1 paleta 1,25 x 0,8 m  $62,0 + 32 * 16,7 = 596,4$  kg

1 paleta 2,5 x 0,8 m  $62,0 + 33 * 8,6 = 345,8$  kg

Skladování nosníků H20 2,9m

Uskladnění: Ukládací paleta Doka 1,55x0,85m

Plocha dobedněná s použitím nosníků H20 : 99,5 m<sup>2</sup>

Odhadovaný počet nosníků H20 pro vybednění 1 m<sup>2</sup>: 1,6 ks/m<sup>2</sup>

Odhad počtu vyrovnávacích nosníků:  $99,5 * 1,6 = 160$  ks

Max. nosnost palety: 1100 kg (2420 lbs)

Váha nosníku H20: 15kg

Počet nosníků na paletu  $1100/15=73.3 \rightarrow 70$  ks

Počet palet:  $160 / 70 = 2,3 \rightarrow$

3 palety 2,9 x 0,85 m  $3 * (41,0 + 70 * 15) = 3273$  kg

3 palety 2,5 x 0,85 m  $3 * (41,0 + 50 * 21,6) = 3363$  kg

Skladování bednicích desek z Překližky topol PERI F/F 21x1250x2500 mm

Uskladnění: Europalety 1,2 x 0,8 m

Plocha dobedněná překližkou : 99,5 m<sup>2</sup>

Plocha jedné desky: 1,25 \* 2,5 = 3,125

Počet desek: 99,5/3,125 = 31,84

Tolerance na odřezky: 1,5 \* 31,84 = 47,6 -> 48 desek

Počet desek na paletě: 43 ->

2 europalety 1,25 x 2,5 m

2 \* 24 + 48 \* 500 \* 3,125 \* 0,021 = 1623 kg

Skladování Stropních podpěr Doka Eurex 20 top 400, délka: 223 - 400 cm

Uskladnění: Ukládací paleta Doka 1,55x0,85m

Plocha záběru: 303m<sup>2</sup>

Průměrný počet podpěr na desku: 1,5 ks/ks

Počet podpěr na m<sup>2</sup>: 1,5 / 3,125 = 0,48 ks/m

Počet podpěr: 303 \* 0,48 = 145,44 -> 150 ks

Max. nosnost palety: 1100 kg (2420 lbs)

Váha stropní podpěry: 21,6 kg

Kapacita palety: 1100 / 2 1,6 = 50ks/pal

Počet palet: 150 / 50 = 3

3 palety 2,5 x 0,85 m

3 \* (41,0 + 50 \* 21,6) = 3363 kg

Skladování Vyrovnávacích opěr 540 IB, délka: 310,5 - 549,2 cm

Uskladnění: Ukládací paleta Doka 1,55x0,85m

Plocha záběru: 303m<sup>2</sup>

Průměrný počet opěr na desku: 0,5 ks/ks

Počet podpěr na m<sup>2</sup>: 0,5 / 3,125 = 0,16 ks/m

Počet podpěr: 303 \* 0,16 = 48,48 -> 50 ks

Max. nosnost palety: 1100 kg (2420 lbs)

Váha stropní podpěry: 30,7kg

Kapacita palety: 1100 / 30,7 = 35 ks/pal

Počet palet: 50 / 35 = 1,42

2 palety 3,2 x 0,85 m

2 \* (41,0 + 35 \* 30,7) = 2231 kg

Skladování stavěcích rámců Eurex

Uskladnění: Ukládací paleta Doka 1,55 x 0,85 m

Maximální náložné množství rámců: 10

Použití ztužovacích rámců každých 7,5m šířky uložených desek a u posledního prvku

Četnost použití ukládacích rámců, 7,5 / 1,22 = 6,147 -> každý šestý prvek bude podložen rámem

Počet rámců: 206 / 6 = 34,3333 -> 35

Počet ukládacích palet: 35 / 10 = 3,5 ->

4 palety 1,55 x 0,85 m

4 \* (41,0 + 10 \* 16) = 804 kg

Skladování Hlav Dokadek, Stěnových držáků Dokadek, Opěrných trojnožek top, Botků zábradlí

Dokadek, Nasazovacích koleček sada a dalších doplňků systému

Uskladnění: Víceúčelový kontejner Doka 1,20x0,80 m

Odhad počtu kontejnerů:

5 kontejnerů 1,2 x 0,8 m

5 \* (70,0 + 1500) = 7850 kg

2 europalety 1,2 x 0,8 m )

4 \* (24 + 40 \* 13) = 2176 kg

D.1.2.4.2. Bednění stěn a sloupů

Velikost záběru: 91,9 m<sup>3</sup>

Skladování bednění stěn

Panely

Součet půdorysných délek os stěn:  $3 \cdot 7,9 + 2 \cdot 11,85 + 2,7 + 5,975 + 7,9 + 2 \cdot 3,95 + 2 + 2 \cdot 5,515 + 2 \cdot 5,7 + 4 \cdot 2,77 = 107,385$  m

Půdorysná délka povrchů stěn k vybednění  $2 \cdot 107,385 = 214,77$  m

Výška stěny k vybednění: 3,7 m

Hloubka bednicích rámových desek: 12 cm

Panely jsou dostupné v šířkách 340 / 240 / 305 / 270 / 135 cm

A dále 90 / 75 / 60 / 55 / 50 / 45 / 40 / 30 / 25 / 20 cm

Pro výpočet uskladnění bude použita hodnota 270 cm.

Bednění stěn budou sestaveno do potřebné výšky v horizontální poloze z panelů 340 x 270 cm a 30 x 270 cm poté budou skladovány v celku. Panely budou skladovány ve svislé poloze opřené o stěny a o sebe navzájem.

Počet panelů:  $214,77 / 2,7 = 79,54 \rightarrow$

80 panelů 2,7 x 0,12 m (půdorys)  $80 \cdot (51 + 461) = 40960$  kg

Uskladnění opěrek panelů

Uskladnění: Ukládací paleta Doka 1,55x0,85m

Opěrky panelů: tyčové opěrky ze dvou kusů

Počet opěrek na panel: 1

Počet tyčí:  $80 \cdot 2 = 160$

Odhadovaná kapacita palety: 35 ks/pal

Počet palet:  $160 / 35 = 4,5$

5 palet 3,2 x 0,85 m  $5 \cdot (41 + 35 \cdot 30,7) = 5577,5$  kg

Uskladnění podpěr obslužných platform

Uskladnění: Europalety 1,2 x 0,8 m

Počet podpěr na panel: 2

Počet podpěr:  $80 \cdot 2 = 160$

Počet podpěr na paletu: 40

Počet palet s podpěrami:  $160 / 40 = 4$

2 europalety 1,2 x 0,8 m  $4 \cdot (24 + 40 \cdot 13) = 2176$  kg

Uskladnění prken obslužných platform

Uskladnění: Europalety 1,2 x 0,8 m

Celková délka můstků: 214,77 m

Šířka platformy: 0,8

Tloušťka prken: 24 mm

Počet vrstev prken na eurpaletě do výšky 1,5:  $(1,5 - 0,15) / 0,024 = 56$  vrstev

Počet vrstev prken celkově:  $214,77 / 1,2 = 187,975 \rightarrow 190$  vrstev

Počet palet:  $190 / 56 = 3,39$

4 europalety 1,2 x 0,8 m  $4 \cdot (24 + 56 \cdot 500 \cdot 0,8 \cdot 1,2 \cdot 0,024) = 2676,5$  kg

Uskladnění svorek bednění, spojovacího materiálu, prvků zábradlí, a dalších systémových doplňků

Víceúčelový kontejner Doka 1,20x0,80m

Odhad počtu kontejnerů:

5 kontejnerů 1,2 x 0,8 m  $5 \cdot (70,0 + 1500) = 7850$  kg



Skladování bednění sloupů na typickém podlaží

Uskladnění: volně horizontálně ve vrstvách

Výška bednění: 3,7m

Počet sloupů Ø450: 11ks

Počet sloupů: Ø600: 2ks

Průměr bednění pro sloupy Ø450: Ø600 mm

Průměr bednění pro sloupy Ø600: Ø800 mm

Skladování Ø400 ve dvou vrstvách ->

7 skladovacích ploch 0,6 x 3,7 m  $7 * (226 + 71) = 2079 \text{ kg}$

2 skladovací plochy 0,8 x 3,7 m  $2 * (285 + 88) = 746 \text{ kg}$

Skladování pracovních platform pro sloupy

Počet platform: 13 ks

13 platform 1,2 x 1,2 m  $13 * (110) = 1430 \text{ kg}$

Skladování podpěr bednění sloupů

Uskladnění: Ukládací paleta Doka 1,55x0,85m

Počet podpěr na sloup: 2

Počet podpěr: 26

Odhad kapacity palety: 35ks/pal

1 paleta 1,55 x 0,85 m  $1 * (41 + 35 * 30,7) = 1115,5 \text{ kg}$

Uskladnění doplňků bednění sloupů

Víceúčelový kontejner Doka 1,20x0,80m

Odhad počtu kontejnerů:

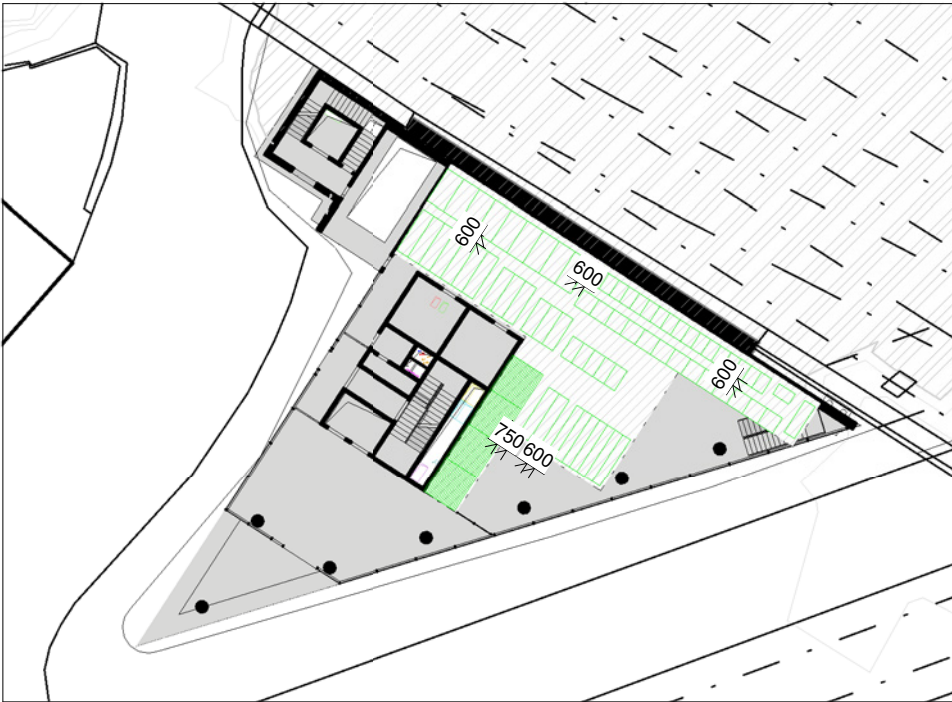
1 kontejner 1,2 x 0,8 m  $1 * (70,0 + 1500) = 1570 \text{ kg}$

#### D.1.2.4.3. Přehled ploch a zatížení

7 palet 1,25 x 2,5 m	$66 + 7 * 11 * 49,9 = 3908,3 \text{ kg}$
1 paleta 1,25 x 0,8 m	$62,0 + 32 * 16,7 = 596,4 \text{ kg}$
1 paleta 2,5 x 0,8 m	$62,0 + 33 * 8,6 = 345,8 \text{ kg}$
3 palety 2,9 x 0,85 m	$3 * (41,0 + 70 * 15) = 3273 \text{ kg}$
2 europalety 1,25 x 2,5 m	$2 * 24 + 48 * 500 * 3,125 * 0,021 = 1623 \text{ kg}$
3 palety 2,5 x 0,85 m	$3 * (41,0 + 50 * 21,6) = 3363 \text{ kg}$
2 palety 3,2 x 0,85 m	$2 * (41,0 + 35 * 30,7) = 2231 \text{ kg}$
4 palety 1,55 x 0,85 m	$4 * (41,0 + 10 * 16) = 804 \text{ kg}$
5 kontejnerů 1,2 x 0,8 m	$5 * (70,0 + 1500) = 7850 \text{ kg}$
80 panelů 2,7 x 0,12 m (půdorys)	$80 * (51 + 461) = 40960 \text{ kg}$
5 palet 3,2 x 0,85 m	$5 * (41 + 35 * 30,7) = 5577,5 \text{ kg}$
2 europalety 1,2 x 0,8 m )	$4 * (24 + 40 * 13) = 2176 \text{ kg}$
4 europalety 1,2 x 0,8 m	$4 * (24 + 56 * 500 * 0,8 * 1,2 * 0,024) = 2676,5 \text{ kg}$
5 kontejnerů 1,2 x 0,8 m	$5 * (70,0 + 1500) = 7850 \text{ kg}$
7 skladovacích ploch 0,6 x 3,7 m	$7 * (226 + 71) = 2079 \text{ kg}$
2 skladovací plochy 0,8 x 3,7 m	$2 * (285 + 88) = 746 \text{ kg}$
13 platform 1,2 x 1,2 m	$13 * (110) = 1430 \text{ kg}$
1 paleta 1,55 x 0,85 m)	$1 * (41 + 35 * 30,7) = 1115,5 \text{ kg}$
1 kontejner 1,2 x 0,8 m	$1 * (70,0 + 1500) = 1570 \text{ kg}$

Zatížení od skladovaného bednění celkem (2 etapy): 90175 kg

Skladování bednění je na hotových stropních deskách. Zatěžování desek musí probíhat dle statického posouzení. Nesmí překročit dovolenou hodnotu, nesmí se začít skladovat a nesmí se odbednit dotčený strop dříve, než určí statik. Stropy zůstanou podepřené stojkami průběžně ve všech podlažích. Celkové zatížení od skladovaného bednění je 90175 kg a zatížení na navržené skladovací ploše 240 m<sup>2</sup> je 3,75 KN/m<sup>2</sup>.



#### D.1.2.5. Návrh jeřábu

Tabulka břemen

Břemeno	Váha [kg]	Vzdálenost- r [m]	
Betonářský koš	215	12	vyhoví
Čerstvý beton	2500	35	vyhoví
Koš s betonem celk.	2815	38	Vyhoví
Prefabrikované schodiště hlavní	3390	12	vyhoví
Prefabrikované schodiště vedlejší	3564	12	vyhoví
Prefabrikovaná deska můstku	2137	5	vyhoví
bednění	1570	27	vyhoví

Tabulka únosností jeřábu Liebherr 112 EC-B8

m	r	m/kg	m/kg															
			16,0	18,0	20,0	22,0	24,0	26,0	28,0	30,0	32,0	35,0	38,0	40,0	42,0	45,0	48,0	50,0
50,0	(r=51,4)	2,2-15,7 8000	7840	6850	6070	5430	4900	4450	4070	3740	3450	3080	2770	2590	2420	2200	2010	1900
45,0	(r=46,4)	2,2-16,2 8000	8000	7090	6280	5620	5080	4620	4220	3880	3580	3200	2880	2690	2530	2300		
40,0	(r=41,4)	2,2-16,7 8000	8000	7330	6500	5820	5260	4780	4370	4020	3720	3320	2990	2800				
35,0	(r=36,4)	2,2-17,0 8000	8000	7490	6640	5940	5370	4890	4470	4110	3800	3400						

Výpočet břemen

Bádie na beton CT s rukávem 1000l  
 Hmotnost : 215 kg  
 Nosnost: 2600 kg  
 Celkem: 2815 kg

Schodiště hlavní  
 plocha v řezu 1,13 m<sup>2</sup>  
 Šířka 1,2 m  
 Objem 1,13 \* 1,2 = 1,356 m<sup>3</sup>  
 Váha: 1,356 \* 2,5 = 3,39 t

Schodiště vedlejší  
 plocha v řezu 1,188 m<sup>2</sup>  
 Šířka 1,2 m  
 Objem 1,188 \* 1,2 = 1,4256 m<sup>3</sup>  
 Váha: 1,356 \* 2,5 = 3,564 t

Můstek k věži  
 Tloušťka: 150 mm  
 Plocha: 5,7m<sup>2</sup>  
 Objem: 5,7\*0,15= 0,855 m<sup>3</sup>  
 Váha: 4\*2,5= 2,1375 t

Bednění  
 Nejtěžší břemeno bednění: Víceúčelový kontejner Doka 1,20x0,80m  
 Nosnost max: 1500 kg (3300 lbs)  
 Vlastní hmotnost: 70 kg  
 Celková váha 1570 kg

D.1.2.6. Vnitro-staveništní doprava

Vnitro-staveništní doprava konstrukčního betonu bude řešena jako cyklická, jeřábová. Navržený jeřáb je Liebherr 112 EC-B8. Beton bude dopravován do bednění pomocí bádíe o objemu 1000 l. Ukládka betonu může proběhnout pouze při teplotě v rozmezí 5 až 25° C a při nízké síle větru. Před uložení betonu musí dojít ke kontrole uložení výztuže. Beton bude z bádíe do bednění vyléván z výšky ne větší než 1,5 m. Beton bude po uložení do bednění desek zhutněn plošnou vibrací, ve sloupech pak ponornou vibrační jehlou. Povrch betonu desek bude z horní strany po zatvrdnutí ošetřen položením neprodyšné fólie na celý jeho povrch, aby bylo zabráněno odpařování záměsové vody. Fólie se zatíží vodou nasáklou geotextilií a opatří proti posunutí. Minimální doba takového ošetření bude stanovena na základě druhu betonu, rychlosti nárůstu pevnosti a teplotě vzduchu prostředí (povrchu betonu).

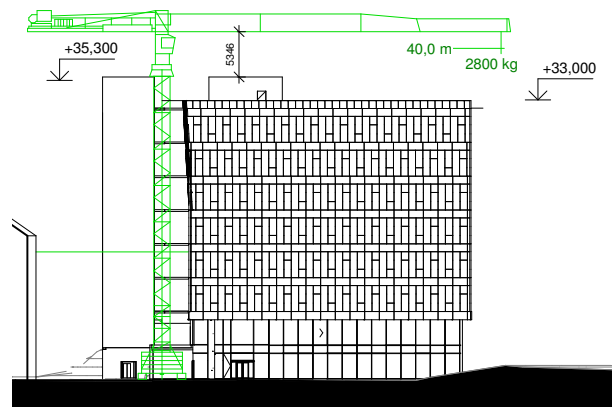
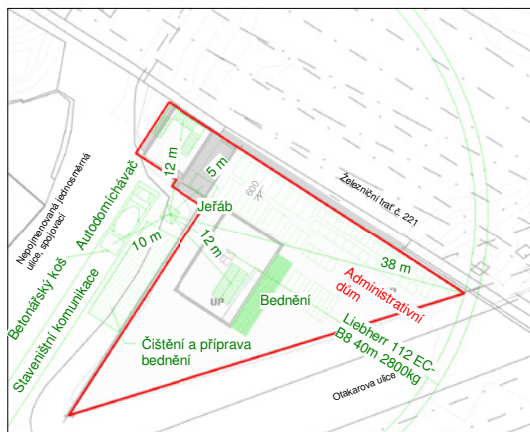
Prefabrikáty schodišť a desek spojovacích můstků budou dopravovány jeřábem na místo uložení. Materiály skladby střechy se na místo zvednou jeřábem na paletách, hydroizolace v rolích. Betonování litých podlah bude prováděno pomocí potrubního čerpadla betonu.

Doprava součástí LOP bude rovněž řešena pomocí jeřábu.

Sádkartonové a ostatní součásti interiéru budou na místo montáže dopraveny ručně, do vyšších podlaží již fungujícím výtahem.

Skladování výztuže probíhá na pozemku za tratí. Výztuž do dosahu jeřábu přiveze vysokozdvizný vozík. (viz D.2 - Výkres ařízení staveniště) Výztuž se nesmí skladovat přímo na zemině, je nutné jí prokládat.

Umístění jeřábu viz viz D.2 - Výkres ařízení staveniště



Obr. Svislé umístění jeřábu

### D.1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

#### D.1.3.1. Půdní profil

Půdní profil v řezu s vyznačením mocnosti vrstev a typem zeminy je uveden na výkrese C.1.b.1b - Způsob zajištění jámy řez stavební jámou. Pozemek je zmapován dvěma vrty z roku 1964 a 1943. Dále je dostupná vrtná prozkoumanost na pozemku za tratí.

#### D.1.3.2. Zakladová spára

Zakladová spára je v hloubce 9,07 m pod úrovní +0,000.

#### D.1.3.3. Hladina podzemní vody

HPV je podle vrtu 1 v hloubce 4,26 m, podle vrtu 2 v hloubce 5,46 m pod úrovní +0,000. Bude použita vyšší z hodnot, tedy hloubka 4,26 m. Zakladací spára je 4 metry pod úrovní hladiny podzemní vody, proto bude pro stavební jámu požitá voděodolná pažící konstrukce – milánské stěny. Samotný objekt bude založený na bílé vaně. Vně stavební jámy budou vykopány studny pro snížení hladiny podzemní vody během stavby.

#### D.1.3.4. Třídy těžitelnosti:

Složení většiny půd na pozemku je písčité, jílovité a štěrkové, ve spodních vrstvách, do kterých zasahuje stavební jáma je také břidlice, která je navětralá a v úlomcích. Bude počítáno s třídou těžitelnosti 2, tedy použití standardní těžební techniky.

#### D.1.3.5. Způsob zajištění a tvar stavební jámy

Objekt je částečně podsklepen bílou vanou. V místech bez podsklepení je základová deska, která je podepřena piloty. Stavební jáma bude zajištěná ve dvou figurách: záporovým pařením v nepodsklepené části a podzemními stěnami v podsklepených částech a rovněž v místech přilehlých k železnici. Záporové pažení v okolí umístění jeřábu bude zajištěno zemními kotvami. Postup zemních prací bude tento: Odstranění vegetace a sejmutí ornice na celé ploše, bourací práce, rozložení přilehlého kolejiště a provedení pilotové stěny u kolejí, výkop první figury do hloubky 1,13m s postupným kotvením pilotové stěny, provedení podzemních stěn kolem druhé figury a následný výkop a kotvení zemními kotvami.

Podzemní stěny mají funkci zajištění jámy ale rovněž slouží jako ztracené bednění. Podzemní stěny budou monolitické železobetonové, prováděné lamelově. Budou kotveny zemními kotvami. Výkop se provede vždy 1,5m pod proděnou zemní kotvu. Vnitřní povrch stěn se zbrouzí do roviny a provede se na něj izolace proti vibracím. Bílá vana se poté bude provádět do na vibrační izolaci opatřenou separační vrstvou.

Srážková voda bude ve stavební jámě svedena drenážními rýhami po obvodu do míst, odkud bude odčerpána.

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

Lehká i těžká technika bude na staveniště vjíždět z nepojmenované jednosměrné ulice. V této oblasti se vloží inženýrské sítě do chrániček, aby mohly být přejížděny technikou nad 6 tun. Lehká technika do 3. tun může na staveniště vjíždět i z Otakarovy ulice. Na stavbu je možno dopravit součásti po železnici a pomocí jeřábu je vyložit přímo z vagónů. Přeprava velkých prefabrikovaných dílů by mohla být omezena podjezdni výškou pod železničním mostem přes Otakarovu ulici, která činí přibližně 4,5 m. Bude nutné výšku v případě potřeby ověřit. Na nepojmenované spojovací ulici je vjezd do dvora domu čp. 15. Během stavby se vjezd ponechá volný.

Zařízení staveniště bude provedeno zčásti na přilehlém chodníku v nepojmenované ulici a zčásti na pozemku za tratí. Za tratí bude umístěno buňkoviště skládající se z vrátnice, kanceláře stavbyvedoucího, denní místnosti, sprchy a šatny, sociálního zázemí, skladu náradí a skladu nebezpečných látek. Ubytování dělníků bude řešeno mimo prostor staveniště.

## D.1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.

### D.1.5.1. Ochrana ovzduší:

Okolí stavby se ochrání proti prašnosti pomocí sítí, které budou použité v celé ploše pláště stavby. Spalovací motory strojů a nákladních automobilů budou nastartované jen po dobu nezbytně nutnou k jejich využití.

### D.1.5.2. Ochrana půdy a nakládání s odpady:

Skladování odpadů proběhne vždy v kontejnerech, nikoli přímo na terénu, aby nedošlo ke kontaminaci půdy. Před zahájením stavby bude sejmuta ornice. Podklad pevný, zabraňující průsaku a bude vyspádovaný směrem od potoka do jímky. Jímka bude vyvážena k ekologické likvidaci. Případné průsaky budou odsávány. Odpadní vody ze sociálních zařízení stavby budou rovněž odváženy. Nebezpečný odpad, jako chemikálie se bude skladovat ve vodotěsné nádobě. Omývání znečištěné nádoby od chemikálií se nesmí omývat v prostoru pro čištění bednění, musí být odvezeny k ekologické likvidaci.

### D.1.5.3. Ochrana podzemních a povrchových vod:

Voda z potoka Botiče nebude použita na stavbě. Do potoka nebude vylévána žádná odpadní kapalina. Veškeré plochy určené k čištění bednění budou mít pevný podklad zabraňující průsaku a budou vyspádovány směrem od potoka do jímky. Jímka bude vyvážena k ekologické likvidaci. Případné průsaky budou odsávány. Odpadní vody ze sociálních zařízení stavby budou rovněž odváženy.

### D.1.5.4. Ochrana zeleně na staveništi:

Staveniště je zatravněno jsou zde 3 vzrostlé stromy jasanů ztepilých a dále keře různých druhů na železničním náspu. Vegetace bude odstraněna z celé plochy staveniště. Na chodníku při ulici Otakarova je vzrostlý jasan, který přímo nezasahuje do stavby. Bude nutné prořezat některé jeho větve, aby bylo možné osadit lehký obvodový plášť. Kmen bude během stavby ochráněn bedněním z OSB desek. Buňkoviště a sklady materiálu budou umístěny za tratí, tak aby nebylo nutno křácet stromy. Kmeny stromů na staveništi budou ochráněny bedněním z OSB desek. Po ukončení prací budou nezpevněné plochy kolem domu zatravněny.

### D.1.5.5. Ochrana před hlukem a vibracemi:

Samotná stavba je navržena jako nezávislá na konstrukci milánských stěn, tudíž se do stavby nepřenášejí vibrace z provozu tratí. To samé lze prohlásit v opačném směru. Vibrace, které vzniknou na stavbě se nebudou přenášet do okolí díky dilataci. Výstavba nevyžaduje použití technologií produkujících silné vibrace. Vrtání pilot a injektáž bude prováděna ve všedních dnech v běžných pracovních hodinách. Na stavbě se nesmí používat technologie, které okolní zástavbu zatíží hlukem překračujícím hygienickou mez.

### D.1.5.6. Ochrana pozemních komunikací:

Těžká pásová technika bude přivezena a odvezena ze stavby na korbě nákladního automobilu. Aby nedošlo k poškození železnice, násep bude zajištěn milánskou stěnou a základy mostů podchyceny tryskovou injektáží. Bude nutné přistoupit k záboru části jednosměrné spojovací komunikace na severozápadě od pozemku. Vždy bude ponechán průjezd o minimální šířce 3 m.

### D.1.5.7. Ochrana inženýrských sítí:

Před zahájením výkopů budou přeloženy všechny inženýrské sítě, které by mohly být dotčeny výkopem. (výkres č.1) Při výkopech se nesmí zasáhnout do ochranných pásem vedení inženýrských sítí, pokud účelem výkopu není přeložení napojení, nebo odstranění vedení. (ochranná pásma jsou vyznačena ve výkrese č 4) Ochranná pásma elektrického vedení v oblasti záboru stavby budou opatřeny chráničkou, aby bylo umožněno přejíždění technikou přesahující 3 tuny eventuelně 6 tun.

### D.1.5.8. Ochrana biotopu:

Potok Botič podléhá ochraně přírody výše proti proudu, avšak v okolí stavby se nenachází významné biotopy.

#### D.1.5.9. Ochranná pásma na území provádění stavby

Stavba se nachází v blízkosti trati číslo 221. Část staveniště je v ochranném pásmu dráhy, které sahá 30 m do osy krajní koleje. Stavba je částečně umístěná v Obvodu dráhy (na pozemku, který jsou určen pro umístění dráhy a její údržbu). Tudíž se jedná o stavbu na dráze a podléhá zákonu č. 266/1994 Sb., o dráhách. Pro stavby realizované v ochranném pásmu dráhy je nutné projednat se Správou železnic a získat její souhrnné stanovisko, na základě žádosti a správou požadované dokumentace. Kromě jiného je Správě železnic třeba doložit koordinační situaci se zakreslením kolejí, vzdáleností stavby od koleje, vyznačením ochranného pásma a čísla parcel. (B.2 - Koordinační situace) Fasáda přilehlá ke kolejišti je rovnoběžná s krajní osou koleje. Vzdálenost nejbližšího bodu budovy od osy koleje je 3331 mm. Žádná část budovy nezasahuje do průjezdního profilu přilehlé dráhy číslo 221. Je nutné provést stavební úpravy ochrany stavby před hlukem a vibracemi. Rovněž je nutné zajistit stabilitu železničního náspu zemními konstrukcemi. Budou použity podzemní stěny a podchycení základů mostů tryskovou injektáží. Potok Botič není vodním zdrojem a nemá proto ochranné pásmo.

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

##### D.1.6.1. Provedení zemních konstrukcí, zajištění stavební jámy

Stavebním pracím bude předcházet odstranění vegetace včetně třech vzrostlých stromů. Stromy musí být pokáceny způsobem, aby nebyly ohroženy osoby jejich pádem, rovněž aby padající stromy nepoškodily blízké vedení trolejí. Bude nutné přistoupit k výluce provozu na nejbližší koleji dráhy č.221, která bude rozložena, aby mohly být provedeny milánské stěny. Rovněž dojde k omezení provozu na přilehlých kolejích, aby nebyla ohrožena bezpečnost provozu kolizí se stavebními stroji, nebo ohrožení lidí. Prostor záboru kolejí bude ohraničený plotem, který provedou pouze pracovníci se školením od Správy železnic pro "Vstup do provozované železniční tratě". Po dokončení milánské stěny bude 0,5 m od její hrany umístěno zábradlí o výšce 1,1 m. Stejně zábradlí ve stejné vzdálenosti bude rovněž použito při zajištění bezpečnosti svahované části a ostatních milánských stěn. Při ošetřování povrchu milánských stěn nástřikem ve výšce 1,5 m a větší budou dělníci pracovat z plošiny se zábradlím. Pracovníci se do stavební jámy dostanou v koši na jeřábu. Pracovníci použijí ochranné prostředky proti pádu.

##### D.1.6.2. Nosné konstrukce: provedení bednicích a odbedňovacích prací:

Bednění bude skladováno na hotových stropních deskách v paletách dodávaných výrobcem. Maximální množství desek bednění stropu na jedné paletě je 11 kusů podle výrobce. Ostatní prvky se nesmí skladovat na sobě do výšky přesahující 1,5 m. Bednění stropu bude vystavěno zdola postupy a nástroji stanovenými dodavatelem bednicího systému. Osoby se nesmí pohybovat po bednění, dokud není dokončeno v celé ploše a dokud nebudou okraje bednění opatřeny zábradlím. Odbednění proběhne obdobným způsobem ne dříve než za dobu stanovenou statikem s přihlédnutím na požadavek skladování bednění na stropní desce.

##### D.1.6.3. Železářské práce:

Výztuž na vrcholu stěn a sloupů se bude vázat z platform připevněných k bednění stěn. Platformy jsou součástí bednicího systému a mají kolektivní zajištění proti pádu. V ostatních výškách nad podlahou se použije mobilní lešení se zajištěním proti pádu osob. Části výztuže přesahující zákonem stanovenou mez hmotnosti musí být manipulovány jeřábem nebo kladkou, nikoli ručně. Dělníci použijí ochranné pracovní pomůcky zejména při svařování a manipulaci s výztuží.

##### D.1.6.4. Betonářské práce:

Beton do bednění stěn a sloupů se nalije z bádie rukávem, kterým budou manipulovat dělníci na platformách připevněných k bednění stěn. Na okrajích desek se postaví zábradlí, které bude přítomné až do osazení LOP. Dělníci použijí ochranné pracovní pomůcky, aby nedošlo ke kontaktu směsi s kůží.

##### D.1.6.5. montážní práce:

Při montáži lehkého obvodového pláště použijí pracovníci prostředky osobního zajištění při pohybu blízko okrajů stropních desek.

#### D.1.6.6. instalace železobetonových (prefa) dílců:

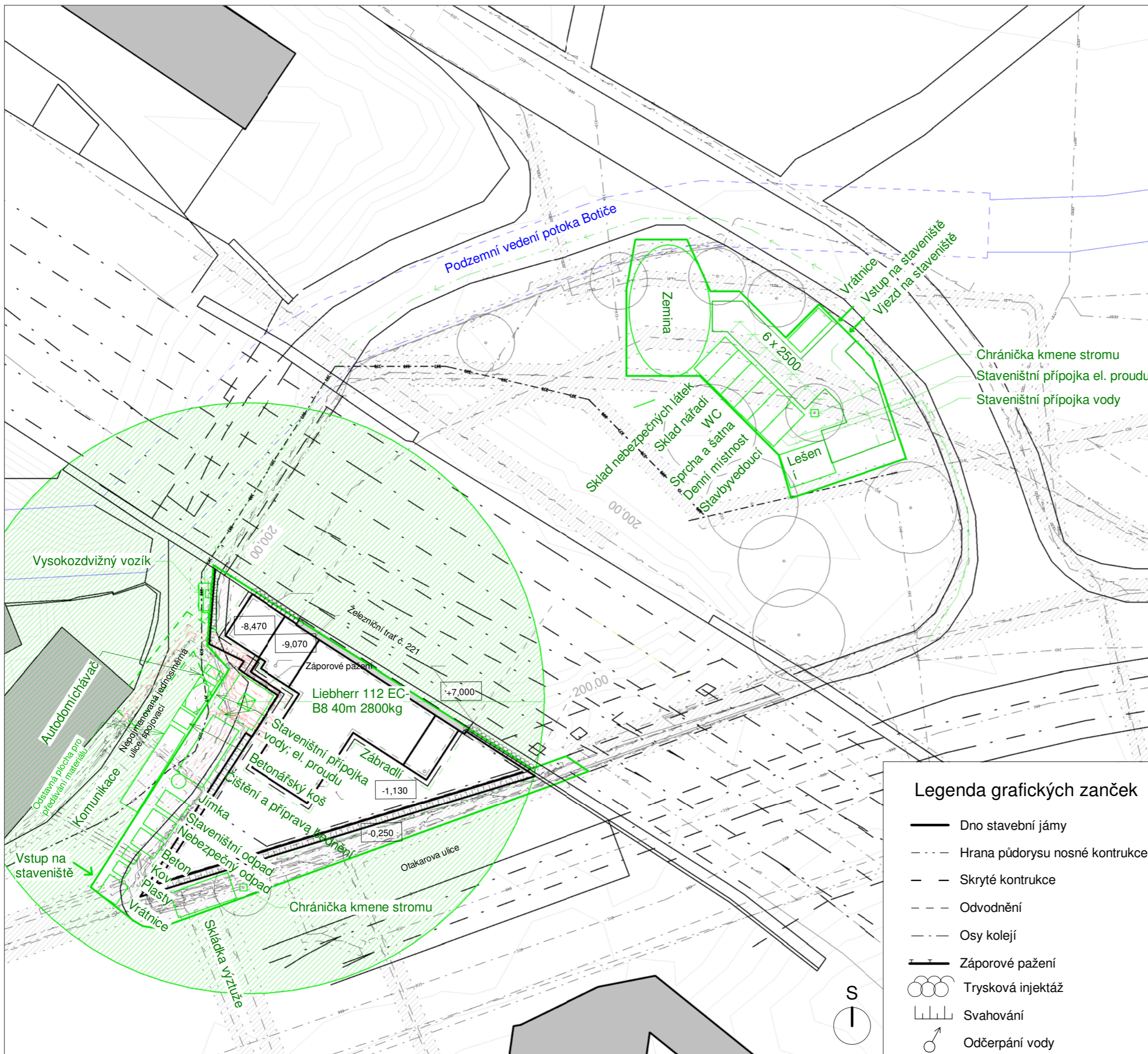
Prefabrikované schodiště se spustí na místo jeřábem. Osazení na přesné místo určení zajistí pracovníci pomocí manipulačních tyčí a podobných prostředků, tak aby se pracovníci nedotýkali pokládaného prefabrikátu přímo. Pracovníci použijí prostředky osobního zajištění proti pádu při pohybu v okolí otevřeného prostoru šachet a schodišť. Okolí těchto prostorů bude ohraničeno páskou ve vzdálenosti 1,5 metrů od hrany. Za tuto pásku se bez prostředků osobního zajištění proti pádu nesmí vstupovat. Jeřáb nesmí žádným břemenem manipulovat nad prostorem přilehlých komunikací.

#### D.1.6.7. Posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Na staveništi bude přítomné větší množství dodavatelů stavebních prací, proto je nutná přítomnost koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

#### D.1.6.8. Posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce

Koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci připraví plán BOZP.



### Legenda grafických značek

- Plot staveniště
- Zařízení staveniště
- Staveništní komunikace
- - - Zábradlí
- - - Hranice dočasného záboru
- Dráha vysokozdvizného vozíku
- - - Stávající kanalizace
- - - Stávající vodovod
- - - Stávající plynovod
- - - Stávající silnoproud
- - - Stávající slaboproud
- Staveništní přípojka vody
- Staveništní přípojka el. proudu
- - - Nově navržené přípojky objektu
- Potok Botič
- Stávající objekty pozemní stavby
- Stávající objekty ostatní stavby
- Zákaz manipulace s břemenem
- Ochranné pásmo inženýrských sítí



S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060

Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	Ing. MILADA VOTRUBOVÁ, CSc.	
Vypracoval	Jonáš Jakubek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	D. Zásady organizace výstavby	
Projekt	<b>Administrativní dům Otakarova</b>	
Výkres	<b>Výkres zařízení staveniště</b>	
Datum	15.4.2021	Formát A3
Číslo výkresu	<b>D.2</b>	Měřítko <b>1:500</b>

### Legenda grafických značek

- Dno stavební jámy
- - - Hrana půdorysu nosné konstrukce
- - - Skryté konstrukce
- - - Odvodnění
- - - Osy kolejí
- Záporové pažení
- Trysková injektáž
- | Svahování
- ♂ Odčerpání vody







## E. PROJEKT INTERIÉRU

Název projektu	Administrativní dům Otakarova
Místo stavby	ul. Otakarova, Praha 4 – Nusle
Konzultant	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Vypracoval	Jonáš Jakůbek
Datum	20.5.2021

## OBSAH

E. Projekt interiéru	1
E.1. Technická zpráva se specifikací výrobků	1
E.1.1. Zadávací a vymežovací údaje	1
E.1.2. Recepční pult	1
E.1.3.. Zábradlí interiérového balkonu ve 2NP	1
E.1.4.. Výtah	1
E.1.5. Povrchové úpravy	2
E.1.6. Dveře	3
E.1.7. Osvětlení	4
E.1.8. Turnikety	5
E.2. Výkresová část	
E.2.1 - Výkres interiéru vstupní haly	
E.2.2 - Výkres recepčního pultu	
E.2.3 - Detail zábradlí v interiéru haly	

## E. Projekt interiéru

### E.1. Technická zpráva se specifikací výrobků

#### E.1.1. Zadávací a vymežovací údaje

Řešenou částí interiéru je recepční hala v 1NP a 2NP. Předmětem zpracování je materiálové a technické řešení vybraného prostoru, zvláště recepčního pultu a skleněného zábradlí.

#### E.1.2. Recepční pult

Naproti hlavnímu vchodu se nachází recepční pult. Nabízí místa pro několik zaměstnanců například v případě konání akcí ve výstavním prostoru. Skládá se z pracovní plochy na kterou lze umístit počítač a jiné potřeby recepčního a pultové desky ve výšce 113 cm. Materiál pro pult jsou mírně průsvitné masivní plastové desky a pracovní plocha recepčního je z dřevěných laťovek. Pult je z přední strany obložený hoblovanými dřevěnými latěmi 30x40 mm s mezerami. Stejně obložení je i na železobetonové stěně nad pultem. Za pultem jsou dřevěné police. Bližší specifikace viz výkres E.2.2 - Výkres recepčního pultu

#### E.1.3. Zábradlí interiérového balkonu ve 2NP

Zábradlí bude celoskleněná konstrukce s ocelovým madlem. Madlo bude před instalací opatřeno lakováním práškovou barvou odstínu RAL 9004 - Signální černá.

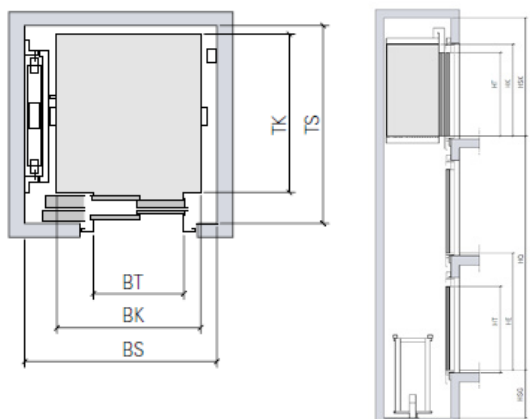
Nosná skla zábradlí se osadí do hliníkového profilu F, který se ukotví na hranu železobetonové desky. Bližší specifikace viz výkres E.2.3 - Detail zábradlí v interiéru haly

Referenční obrázek: zábradlí Glass vision, obrázek byl převzatý z webu <https://www.sklenenezabradli.cz/>



#### E.1.4. Výtah

Jako hlavní prostředek pro svislou dopravu osob v objektu navrhují výtahy Schindler 3300 s rozměry kabiny 1200x2100x2135 mm. Maximální nosnost výtahu je 1125 kg a s kapacitou 15. osob. Do šachty o půdorysných rozměrech 3850x2500 mm budou instalovány dva výtahy. Výtah je vyhovující pro přepravu osob na invalidním vozíku. Výtah nesmí být využíván k evakuaci osob v případě požáru.



Schindler 3300 | 13

Nosnost	Max. počet cestujících				Kabina	Dveře						Šachta					
	Rychlost	Maximální zdvih	Max. počet stanic	Max. počet vstupů		Type	BT	HT	BS	*1 TS	*2 TS	HSG	HSK	*3 HSK			
GQ kg	VKN m/s	HQ m	ZF	BK mm	TK mm	HK mm	BT mm	HT mm	BS mm	*1 TS mm	*2 TS mm	HSG mm	HSK mm	*3 HSK mm			
400	5	1.0	45	15	1	1000	1100	2135	T2	750	2000	1400	1450	–	1060	3400	2900
535	7	1.0	45	15	2	1050	1250	2135	T2	800	2000/2100	1500	1600	1800	1060	3400	2900
							1300						1650	1850			
		1.6	60	20	2	1050	1250	2135	T2	800	2000/2100	1500	1600	1800	1250	3600	–
							1300						1650	1850			
625	8	1.0	45	15	2	1200	1250	2135	T2	900	2000/2100	1600	1600	1800	1060	3400	2900
							1300						1650	1850			
		1.6	60	20	2	1200	1250	2135	T2	900	2000/2100	1650	1600	1800	1250	3600	–
							1300						1650	1850			
675	9	1.0	45	15	2	1200	1400	2135	T2	800	2000/2100	1600	1750	1950	1060	3400	2900
										900	2000/2100					3400	2900
								2335		900	2300					3600	3100
		1.6	60	20	2	1200	1400	2135	T2	800	2000/2100	1650	1750	1950	1250	3600	–
										900	2000/2100						
1125	15	1.0	45	15	2	1200	2100	2135	T2	900	2000/2100	1650	2450	2650	1060	3400	2900
								2335			2300					3600	3100
		1.6	60	20	2	1200	2100	2135	T2	900	2000/2100	1650	2450	2650	1250	3600	–

### E.1.5. Povrchové úpravy

#### Podlaha

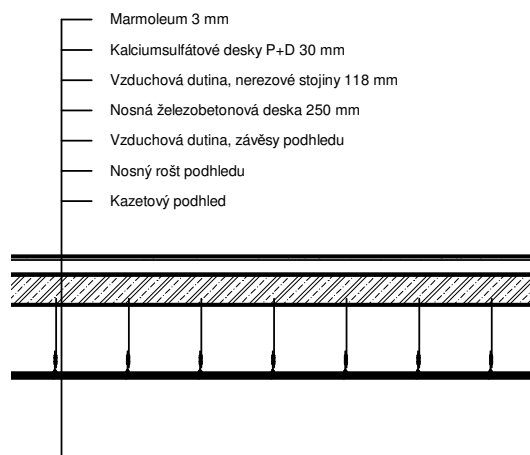
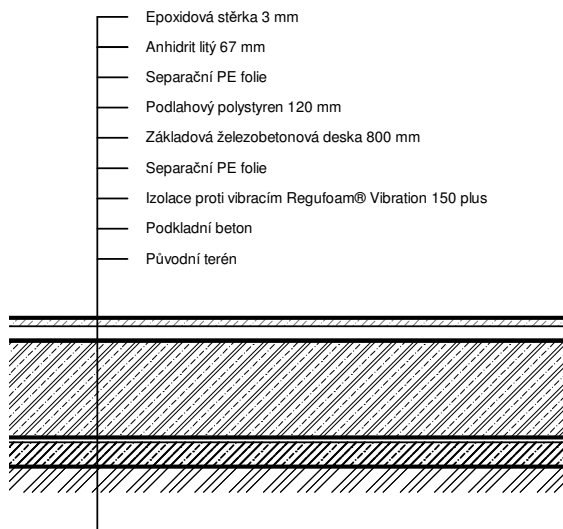
Povrchová úprava podlahy haly je epoxidová stěrka bílá. Jedná se o čistitelnou podlahu, která svým dokonale hladkým a lesklým povrchem propůjčí interiéru reprezentativní ráz. Na komunikačním balkonu se použije podlahový systém dutinových podlah Lindner FLOOR and more® v kombinaci s povrchovou vrstvou z bílého marmolea.



Referenční obrázek: Marmoleová podlaha  
Byt Žižkov 07, Projekt: O. Elfmak,  
Foto: T. Polák



Referenční obrázek: Epoxidová podlaha,  
obrázek byl převzatý z webu: <https://www.podlahypraha.eu/foto-podlah/>



Obr. Skladby podlah v hale

### Stěny

Povrch stěn jádra se ponechá v pohledové surovosti železobetonu. Je nutné dbát na řádné zavitování betonu při vylévání. Povrch se po odbednění upraví tlakovou vodou.

### Stropy

Strop bude tvořený kazetovým podhledem se skrytými lištami. Kazety budou ze sádkartonu s bílou disperzní malbou RAL 9010.

### E.1.6. Dveře

Hlavní vchodové dveře revolverové

Budou použité revolverové dveře (karuselové) řady SPEDOS Tourniket. V tříkřídlové variantě se světlým průměrem 2620 mm, šířkou průchodu 1210 mm a podchodzí výškou 2200 mm. Otáčení dveří je elektronické se senzorem pohybu.

Obrázek převzatý z webu výrobce: <https://www.spedos.cz/tourniket/produkt>



Hlavní vchodové dveře otočné (únikové a invalidní)

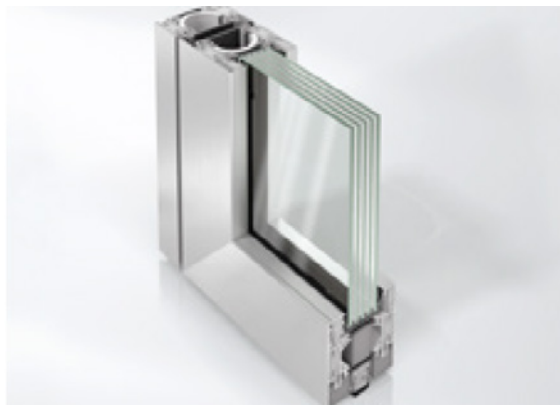
Dveře v systému Schuco AD UP 75 s panikovým madlem a zapuštěným prahem budou sloužit především úniku z prostoru haly a invalidnímu přístupu do objektu. Dveře neslouží jako běžný vstup do objektu pro zaměstnance, nebude možné otevřít zaměstnaneckou čipovou kartou zvenku. Dveře budou vybaveny tlačítkem pro vozíčkáře.

Obrázky převzaty z prospektu výrobce



Dveře do chráněné únikové cesty v příčkovém systému

Vzhledem k nutnosti požárně oddělit požární úsek haly od chráněné únikové cesty konstrukcí s požární odolností 90 minut bude použitý příčkový dveřní systém Schuco Firestop ADS 90 FR 90. Dveře jsou prosklené s hliníkovými rámy, které se ve výrobě nalakují práškovou barvou odstínu RAL 9004 - Signální černá. Dveře budou opatřeny samozavíračem a panikovým madlem.



Dveře do výstavního prostoru v proskleném příčkovém systému

Oddělení haly od výstavního prostoru se provede v příčkovém systému Schüco Door System ADS 65.NI. Dveře jsou prosklené s hliníkovými rámy, které se ve výrobě nalakují práškovou barvou odstínu RAL 9004 - Signální černá



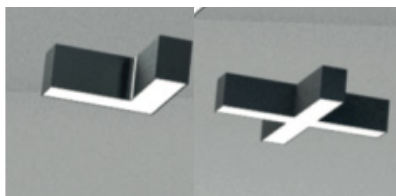
Obrázky převzaty z prospektu výrobce

### E.1.8. Osvětlení

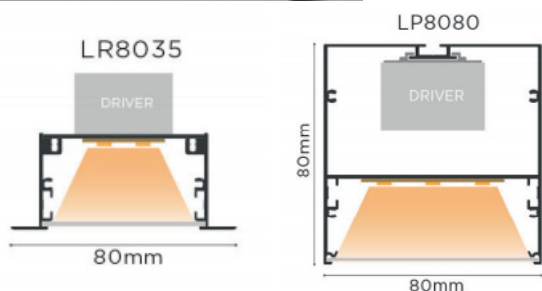
Osvětlení je koncipováno jako přirozené díky celoplošně prosklené fasádě. Doplněna budou zavěšená liniová svítidla nad recepčním pultem (Ilumix LP8080) s hliníkovou konstrukcí a lakem odstínu RAL 9004 - Signální černá.

Do podhledu budou instalována zapuštěná svítidla liniová Ilumix LR807. Povrch svítidel v podhledu se ponechá v pohledovém hliníku.

Požadavky na osvětlení jsou pro Administrativní prostory – recepce 300 lx. Podrobný návrh svícení splní tyto požadavky. (dle webu :<https://www.tzb-info.cz/bozp/16590-osvetleni-pracoviste>)



Obrázky převzaty z technického listu ILUMIX LINIE





### SPECIFIKACE

Vstupní napětí	220 - 240 V
Světelný tok	100 - 130 lm / W
Tolerance	+/- 10%
Teplota chromatičnosti	3000, 4000, 5000, 6000 K
CRI	>80, >90, >95
UGR	<22, <19
Úhel svitu	105°
Stupeň krytí	IP40
Difuzor	Opál, Microprisma
Driver	Tridonic, OSRAM
Předřadník	ON/OFF, DALI, 0-10V
Materiál	hliník/PMMA

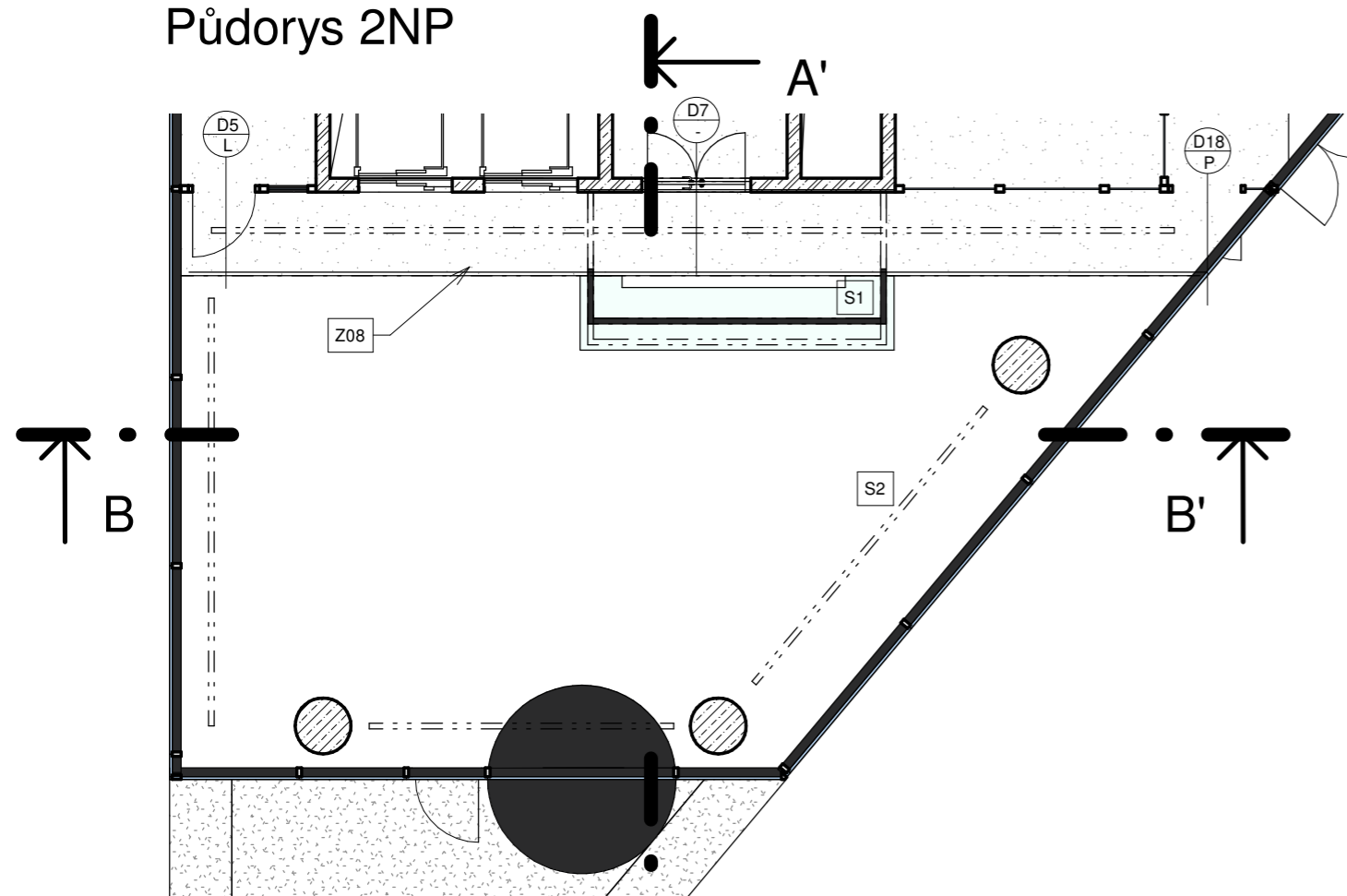
### E.1.8. Turnikety

Navrhují turnikety umožňující přístup k výtahům pro zaměstnance na čipovou kartu. Vedle turniketů se instaluje také branka ovládaná elektronicky z recepce pro přístup osob na invalidním vozíku.

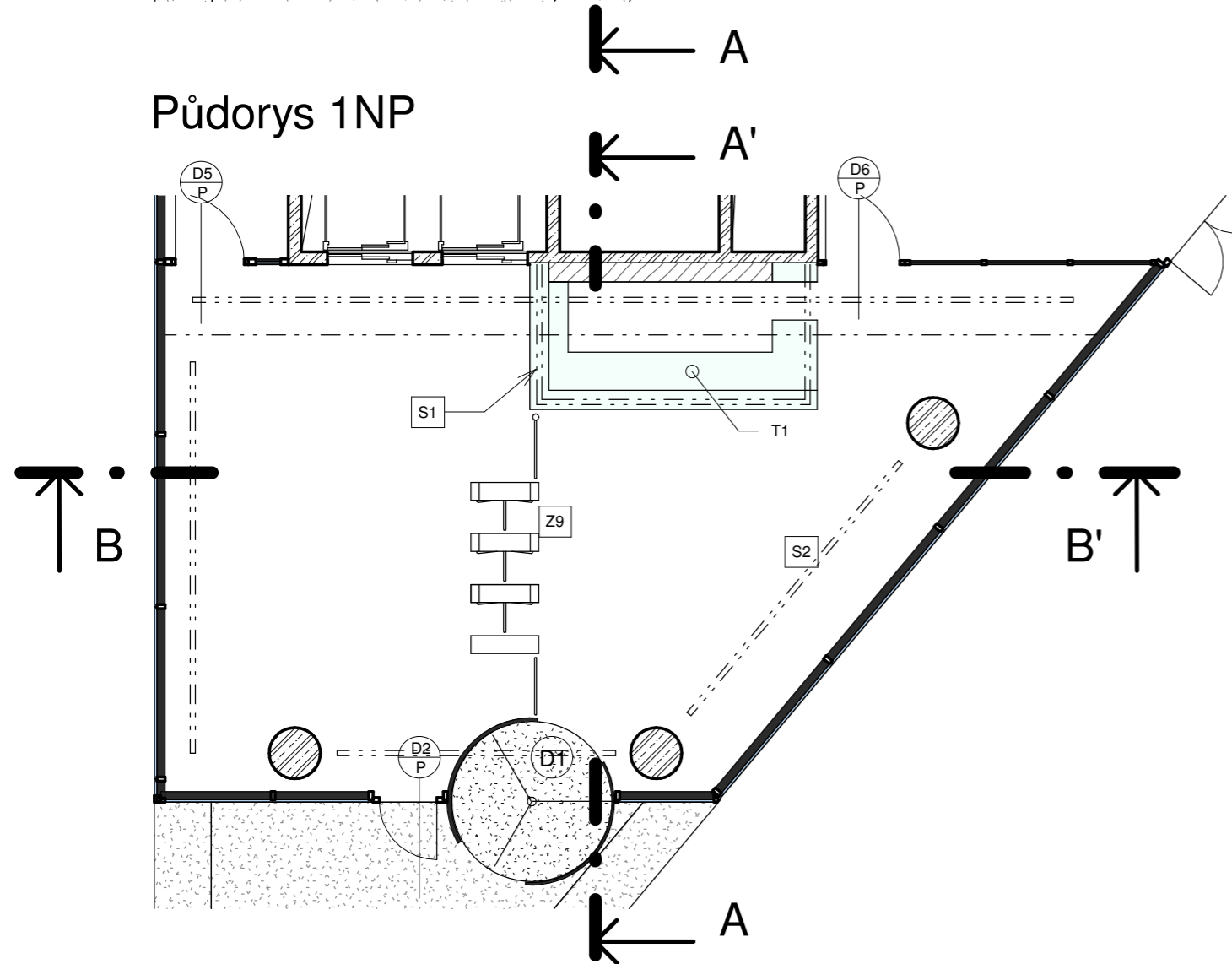
Turnikety - obrázek	Popis
	<p>NÍZKÝ TURNIKET turniket třípod, „klasická“ konstrukce, obousměrný, zpravidla nerez, antipanik... rozměry dle typu</p>
Branka	Popis
	<p>BRANKA - elektromechanická blokáce</p> <p>BRANKA - motorové provedení elektromechanická nebo motorová branka, obousměrný provoz, nerez/nerezová trubková, zábrana, šířka průchodu 600 mm, po dohodě i 900 mm. Celkový rozměr dle typu (případně sklo/plexisklo, případně zamykání, antipanik...)</p>

Obrázky převzaty z prodejního katalogu turniketů společnosti RON SOFTWARE

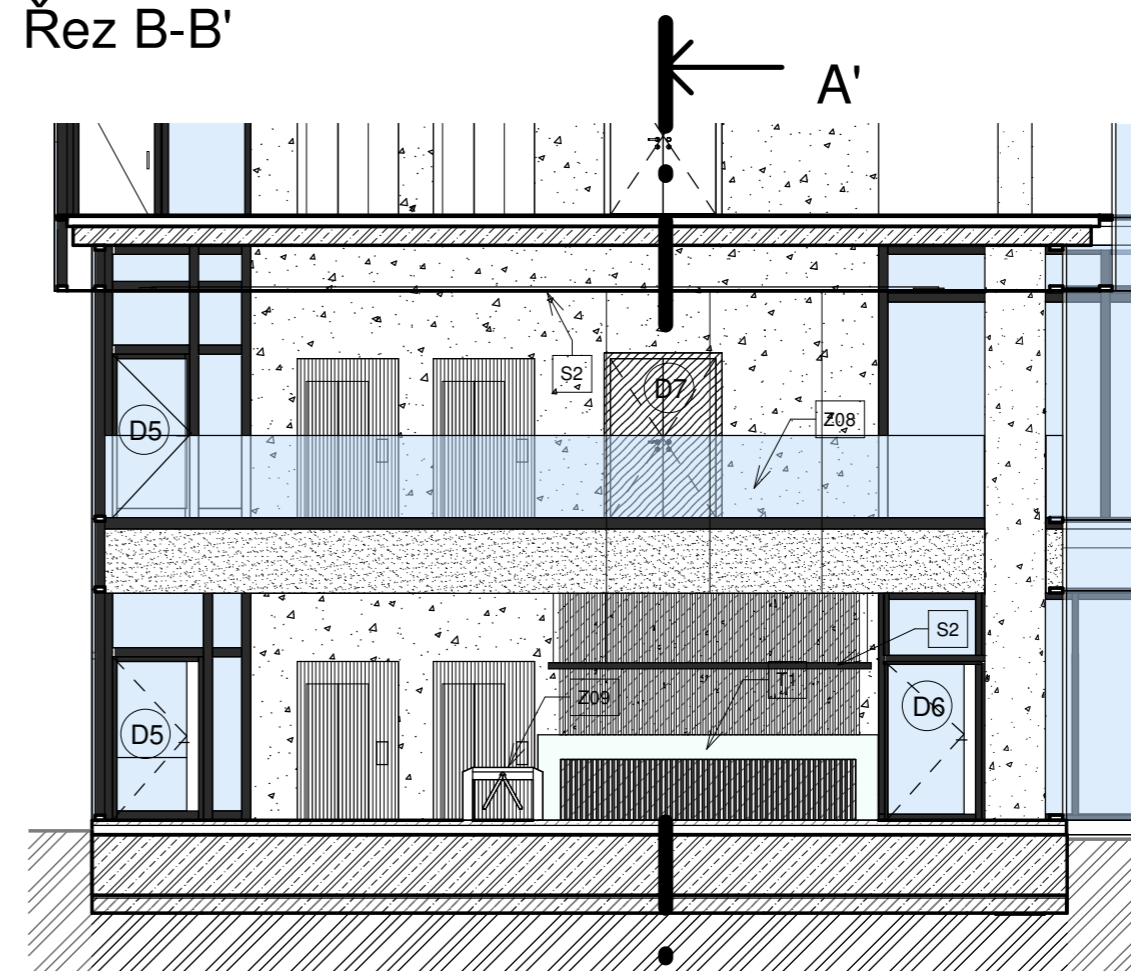
Půdorys 2NP



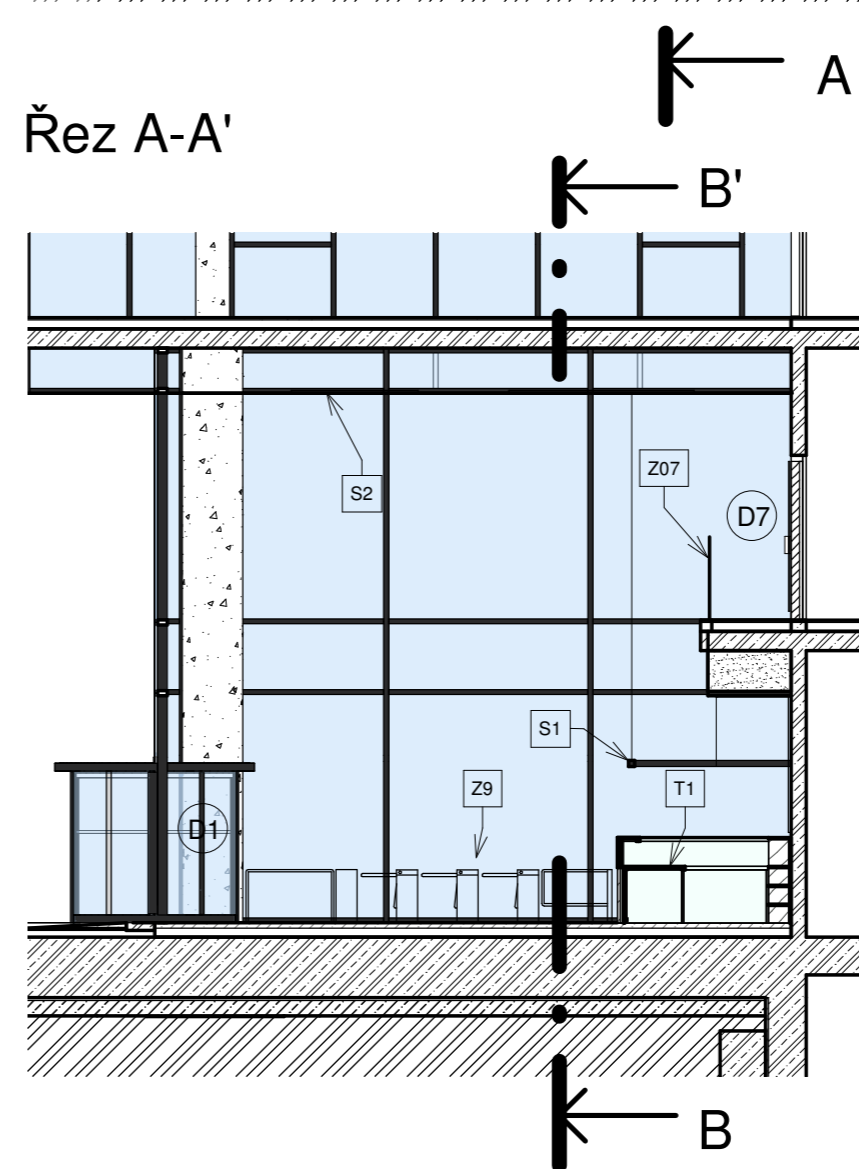
Půdorys 1NP



Řez B-B'



Řez A-A'



Legenda materiálů

- Epoxidová stěrka
- Marmoleum
- Pohledový beton
- Cementová mazanina
- Práškový lak RAL 9004
- Dřevo - dub
- Plast
- Nerezová ocel
- Sklo
- Disperzní malba bílá

Legenda značení

- S1 Svítidlo závěsné
- S2 Svítidlo zapuštěné
- Z3 Zábradlí baloknu
- T1 Recepční pult
- Z4 Turnikety

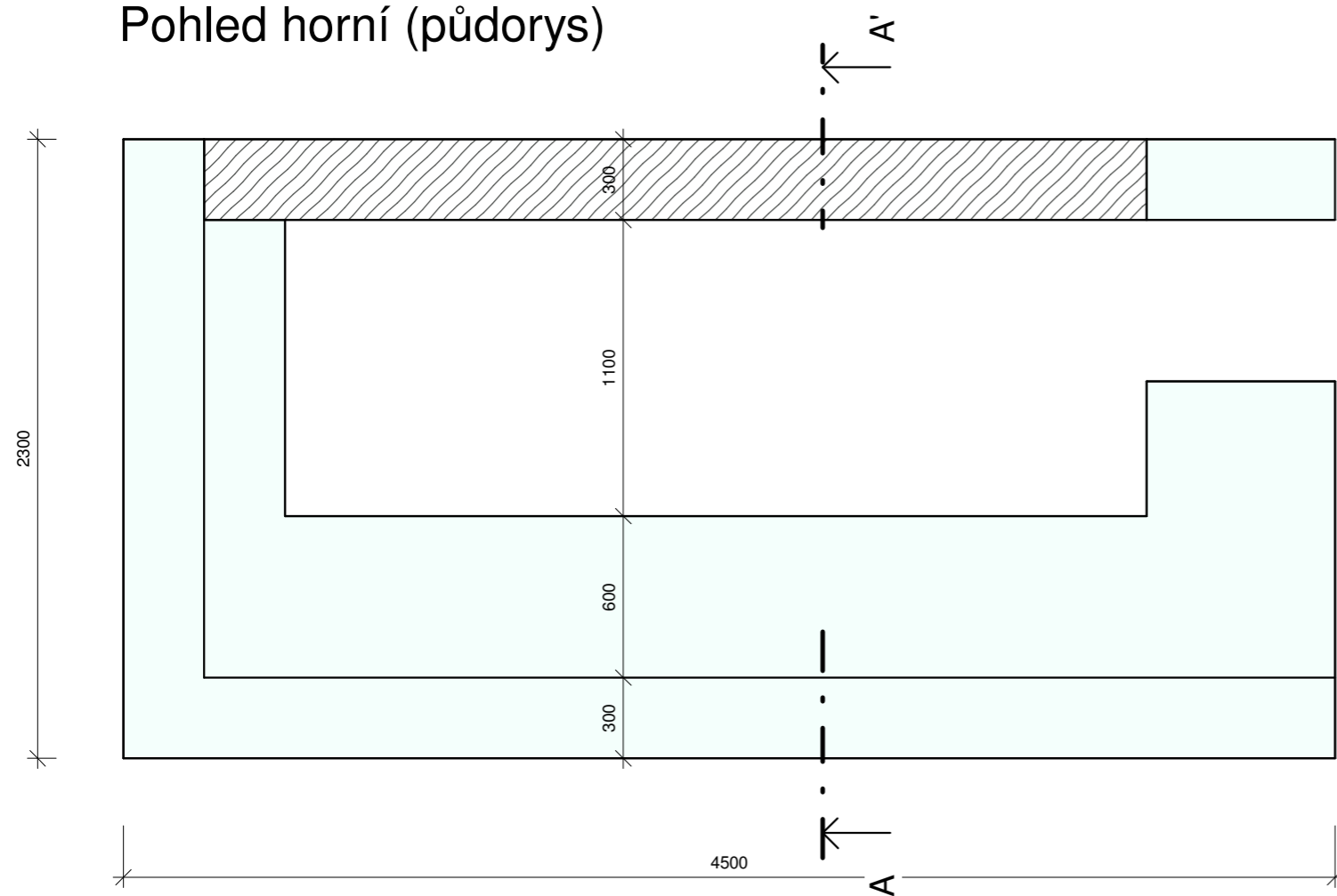


S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060

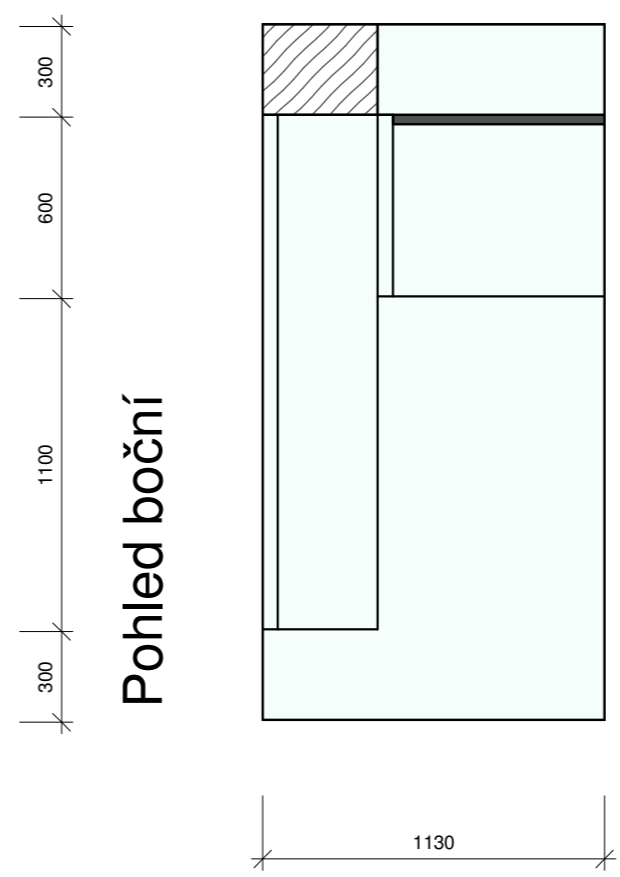
Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Vypracoval	Jonáš Jakubek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	E. Projekt interiéru	
Projekt	Administrativní dům Otakarova	
Výkres	<b>Výkres interiéru vstupní haly</b>	
Datum	15.4.2021	Formát A3
Číslo výkresu	<b>E.2.1</b>	Měřítko <b>1:100</b>



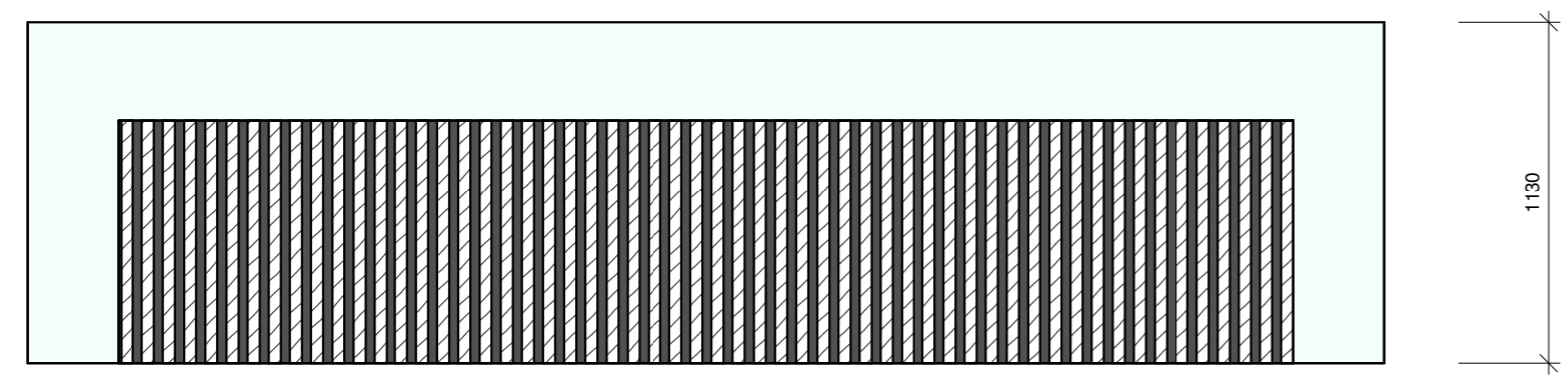
# Pohled horní (půdorys)



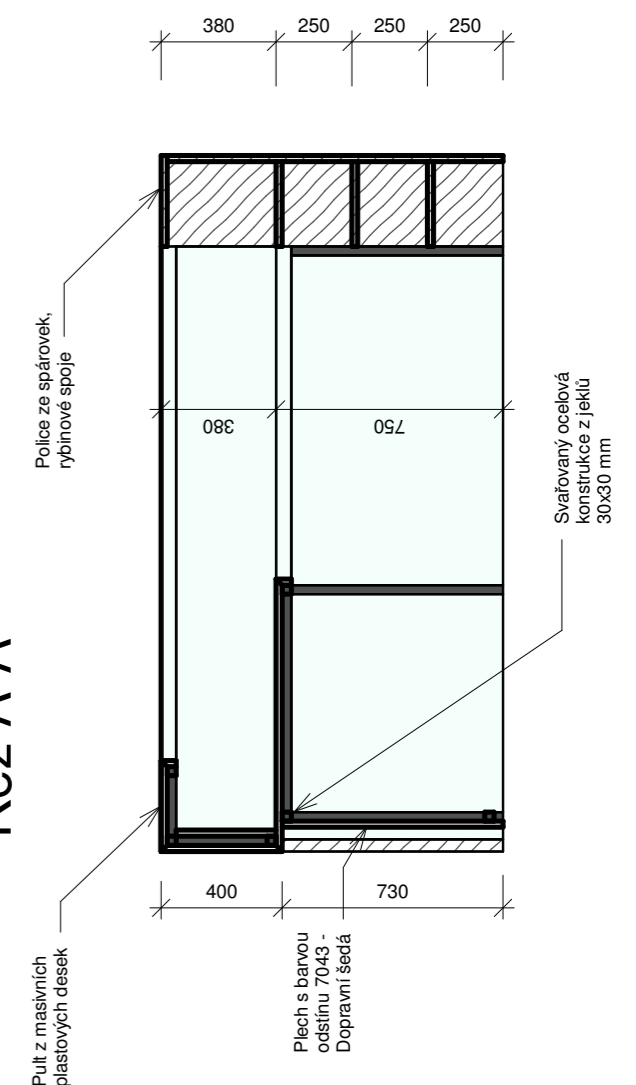
# Pohled boční



# Pohled čelní

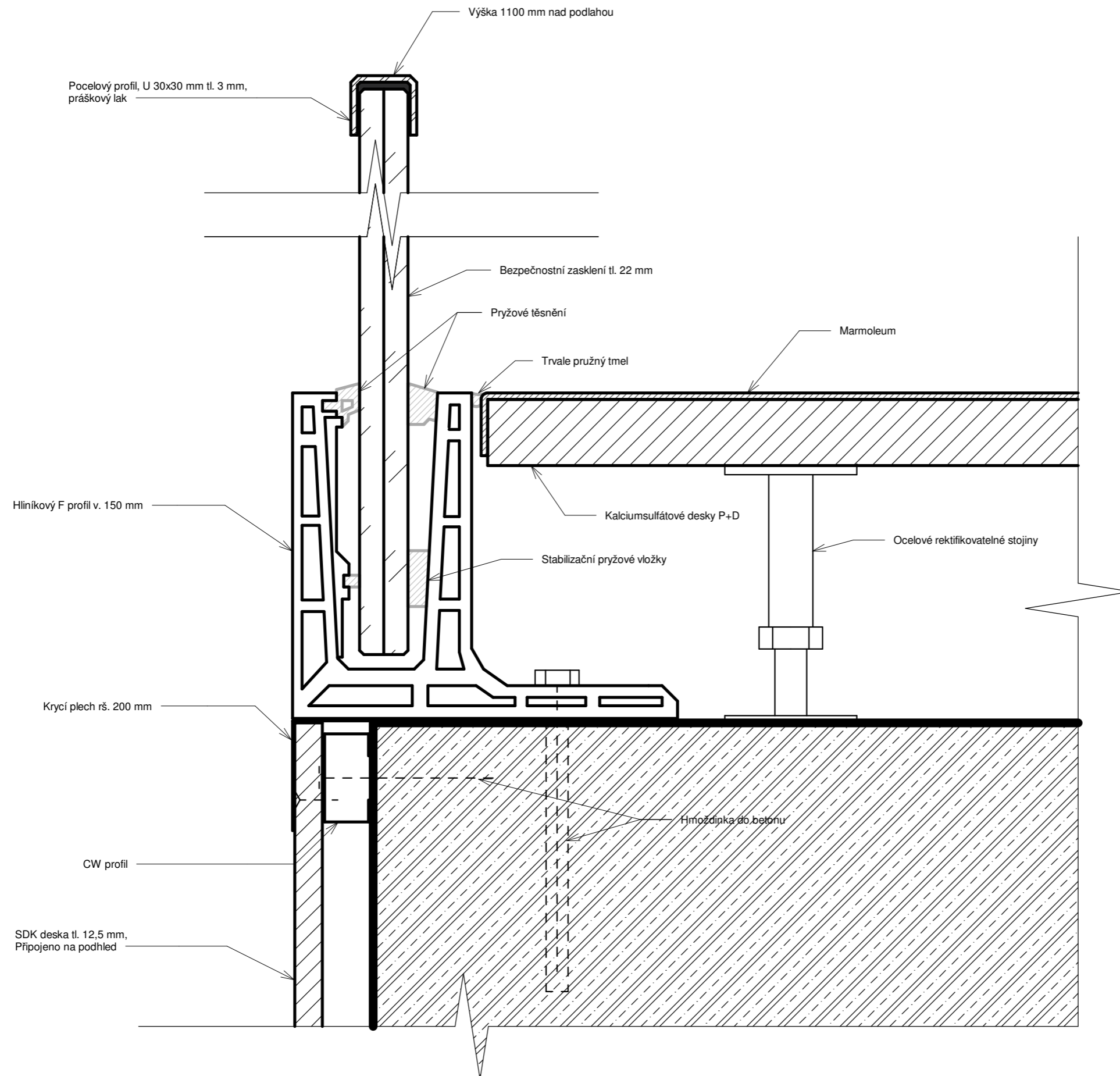


# Řez A-A'



S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060

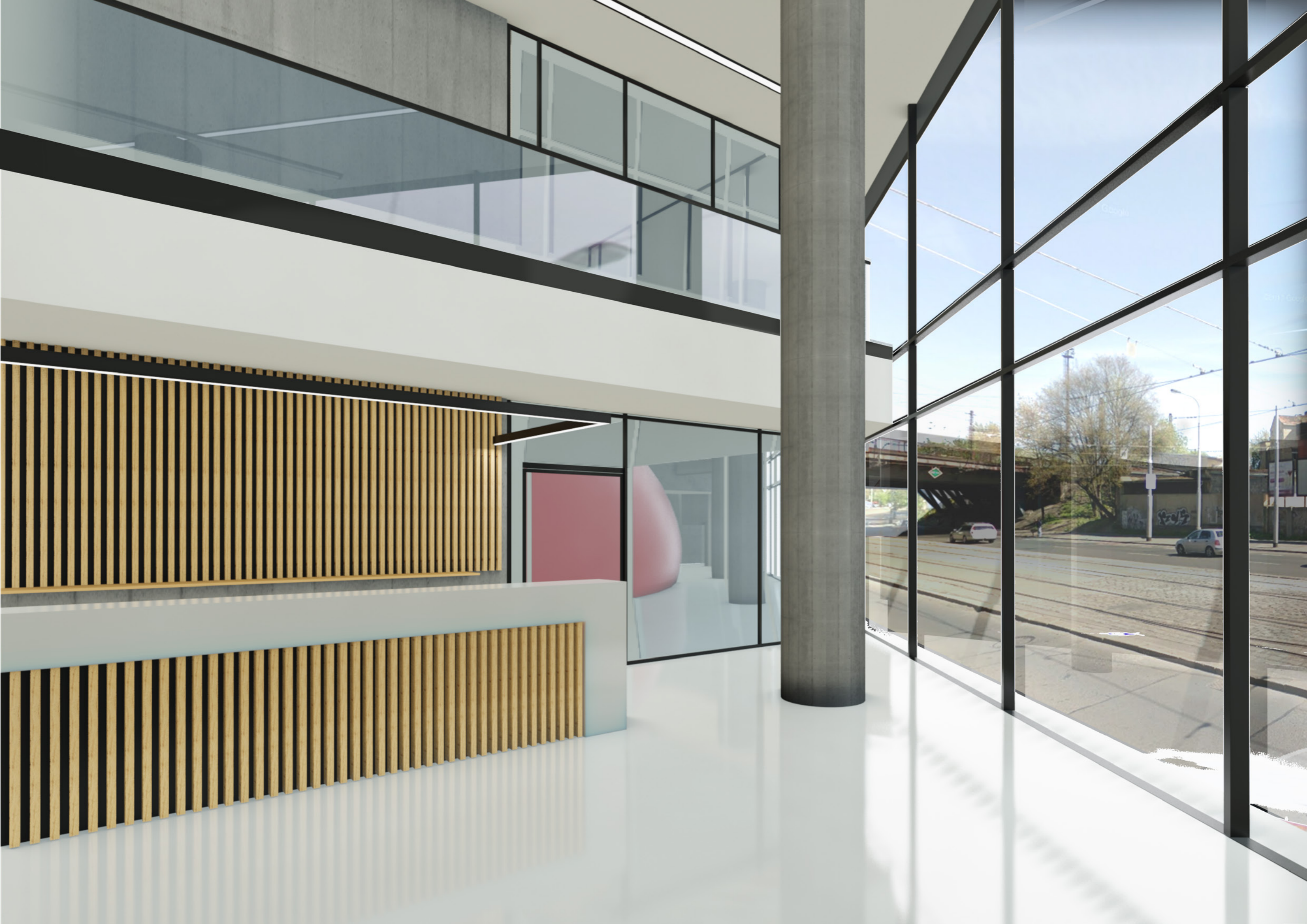
Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Vypracoval	Jonáš Jakúbek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	E. Projekt interiéru	
Projekt	Administrativní dům Otakarova	
Výkres	<b>Výkres recepčního pultu</b>	
Datum	15.4.2021	Formát A3
Číslo výkresu	<b>E.2.2</b>	Měřítko <b>1:25</b>



S - JTSK; B.P.V.  
±0,000 = 197,060



Ústav	Ústav stavitelství II - 15124	
Vedoucí práce	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Konzultant	doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ	
Vypracoval	Jonáš Jakůbek	
Účel práce	ATBP - Bakalářská práce	
Část práce	E. Projekt interiéru	
Projekt	Administrativní dům Otakarova	
Výkres	<b>Detail zábradlí v interiéru haly</b>	
Datum	15.4.2021	Formát A3
Číslo výkresu	<b>E.2.3</b>	Měřítko <b>1:2</b>





## 2/ ZADÁNÍ bakalářské práce

jméno a příjmení: Jonáš Jakůbek

datum narození: 5.1.1999

akademický rok / semestr: 2020/2021

obor: Architektura a urbanismus

ústav: 15128 Ústav navrhování 2

vedoucí bakalářské práce: Doc. Ing. Arch. Petr Kordovský

téma bakalářské práce: ...N x Nusle!!! – Administrativní dům Otakarova

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Administrativní dům v Praze Nuslích. Dispoziční, konstrukční a technické řešení objektu, vyhovující soudobým požadavkům.

Stavba monolitická železobetonová s lehkým obvodovým pláštěm a automatickým parkingem v suterénu.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Technická dokumentace v přibližném rozsahu dokumentace ke stavebnímu povolení.

Souhrnné plány, situace a detaily v měřítcích 1:100 až 1:1.

Textové odůvodnění zvoleného řešení s výpočty a technickými zprávami.

Fyzický model v měřítku 1:200.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Datum a podpis studenta

13.2.2021 *Jakůbek*

Datum a podpis vedoucího DP

*Jonáš*  
13.2.21

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Jonáš Jakůbek	
Akademický rok / semestr: 2020/2021 L	
Ústav číslo / název: 15128/ Ústav navrhování II	
Téma bakalářské práce - český název: ...N x Nusle!!! - Administrativní dům Otakarova	
Téma bakalářské práce - anglický název: ...N x Nusle!!! - Office building Otakarova	
Jazyk práce: Český	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Oponent práce:	-bude přidělen vedoucím práce-
Klíčová slova (česká):	Kancelářská budova x Praha Nusle x Novostavba x Projekt pro stavební povolení x Otakarova ulice
Anotace (česká):	Projekt zpracovává návrh administrativní budovy na pozemku atypického tvaru blízko železnice a hlavní ulice Otakarova. Navržený objekt splňuje soudobé požadavky na administrativní budovy. Řešením je osmipodlažní stavba, která svým geometrizovaným objemem uzavírá prostor vznikajícího náměstí.
Anotace (anglická):	The concern of the project is an office building on an atypically shaped site near a railway and Otakarova street in Prague Nusle. The design meets contemporary requirements for office buildings. The result is an eight-storey building. Its geometrized volume completes of the emerging square.

#### 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)*