

# **PORTFOLIO**

---

## **Bakalářská práce**

**Parkovací dům ve Vršovicích**

Anna Zikmundová

FA ČVUT

2016/2017

# OBSAH

## 1 | STUDIE PRO BAKALÁŘSKOU PRÁCI

## 2 | KONSTRUKČNÍ ČÁST

### A. PRŮVODNÍ DOKUMENTACE

A. průvodní technická zpráva

### B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B. souhrnná technická zpráva

### C. KOORDINAČNÍ SITUACE STAVBY

C. výkresová část  
C.1 koordinační situace

### D. DOKLADOVÁ ČÁST

D. průvodní doklady

### E. REALIZACE STAVBY

E. technická zpráva  
E. výkresová část  
E.1 Výkres zařízení staveniště

### F.1 ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ČÁST

E. technická zpráva  
E. výkresová část  
F.1.0. Situace  
F.1.1. Půdorys základů  
F.1.2. Půdorys 1.NP  
F.1.3. Půdorys 2.NP  
F.1.4. Půdorys 6.NP  
F.1.5. Půdorys 6.NP 1:50  
F.1.6. Řezy  
F.1.7. Pohledy  
F.1.8. Detaily 1  
F.1.9. Detaily 2  
F.1.10. Detaily 3  
F.1.11. Skladby  
F.1.12. Tabulky

### F.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST

F.2 technická zpráva  
F.2 výkresová část  
F.2.1. Výkres tvaru typického podlaží  
F.2.2. Výkres prefabrikovaných prvků  
F.2.3. Výkres základů

### F.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ČÁST

F.3 technická zpráva  
F.3 výkresová část  
F.3.1. Půdorys 1.NP  
F.3.2. Půdorys typického podlaží  
F.3.3. Půdorys 6.NP  
F.3.4. Situace

### F.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

F.4 technická zpráva  
F.4 výkresová část  
F.4.1. Půdorys 1.NP  
F.4.2. Půdorys typického patra  
F.4.3. Půdorys 6.NP  
F.4.4. Situace

### G. INTERIÉR

G. technická zpráva  
G. výkresová část  
G.1.1. Výkres židle  
G.1.2. Výkres stolu  
G.1.3. Řez kavárny  
G.1.4. Půdorys kavárny  
G.1.5. 3D schéma

Autor: Anna Zikmundová

Akademický rok / semestr: 2016/2017

Ústav číslo / název: Ústav navrhování I

Téma bakalářské práce - český název:

PARKOVACÍ DŮM VE VRŠOVICÍCH, PRAHA 10

Téma bakalářské práce - anglický název:

PARKING GARAGE IN VRŠOVICE, PRAGUE 10

Jazyk práce: český jazyk

Vedoucí práce:

Ing. arch. Tomáš Hradečný

Oponent práce:

Klíčová slova  
(česká):

Parkovací dům, Tramvajové obratiště, Vršovice

Anotace (česká):

Předmětem této bakalářské práce je parkovací dům nacházející se ve Vršovicích, v Praze 10. Na zvoleném pozemku je zavedeno tramvajové obratiště Kubánské náměstí. Budova plní především funkci hromadného parkování, ovšem v 6.NP je navrženo i občanské vybavení v podobě kavárny, veřejných WC, zázemí pro horolezectví a zázemí pro minigolf.

Anotace  
(anglická):

The subject of this bachelor work is a parking garage situated in Vršovice, Prague 10. There is a tram turning loop called Kubánské náměstí at the site. The main function of the building is collective parking but there are also civic amenities designed on the 6th floor. It contains café, public toilets, climbing service and minigolf service.

**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

Podpis autora bakalářské práce

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

# PRŮVODNÍ LIST

## BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok / semestr	2016/2017/LS	
Ateliér	Hradečny - Hradečna'	
Zpracovatel	Anna Zikmundova'	
Stavba	Parkovací dům	
Místo stavby	Kubaňské náměstí, Praha 10, Vršovice	
Konzultant stavební části	Dr.- Ing. Petr Jůn	<i>[Signature]</i>
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	<i>[Signature]</i>
	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	<i>[Signature]</i>
	Ing. Vítězslav Vacek, CSc.	<i>[Signature]</i>
	Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.	<i>[Signature]</i>
	Ing. arch. Tomáš Hradečný	<i>[Signature]</i>

### ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	Základy 1:150	
	1.NP 1:150	
	2.NP (TYPICKÉ PATRO) 1:150	
	6.NP 1:150	
	6.NP 1:50	
Řezy	Řez A-A' 1:150	
	Řez B-B' 1:150	
Pohledy	Pohled jižní (typický) 1:150	
	Pohled západní 1:150	
Výkresy výrobků	Tabulka oken, Tabulka dveří	
	Tabulka klempířských a zámečnických výrobků	
Detaily	Detail 1 1:5	Detail 6 1:5
	Detail 2 1:5	Detail 7 1:5
	Detail 3 1:5	
	Detail 4 1:5	
	Detail 5 1:5	

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	
	Klempířské konstrukce	
	Zámečnické konstrukce	
	Truhlářské konstrukce	
	Skladby podlah 1:10	
Skladby střech 1:10		

### ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	<i>viz zadání</i>	<i>[Signature]</i>
TZB	<i>viz zadání</i>	<i>[Signature]</i>
Realizace	<i>viz zadání</i>	<i>[Signature]</i>
Interiér	<i>kavárna - návrh nábytku, podhledu, svítidel a podlahy</i>	<i>[Signature]</i>

### DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

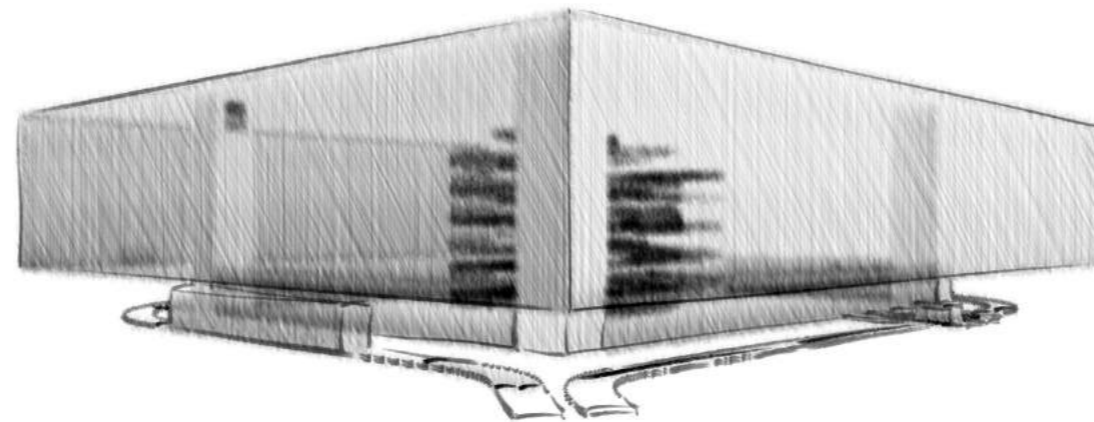

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE AR 2016 – 17.

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

V Praze 9. 9. 2016

prof. Ing. arch. Irena Sedláčková  
proděkanka pro pedagogickou činnost

# PŮVODNÍ STUDIE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE



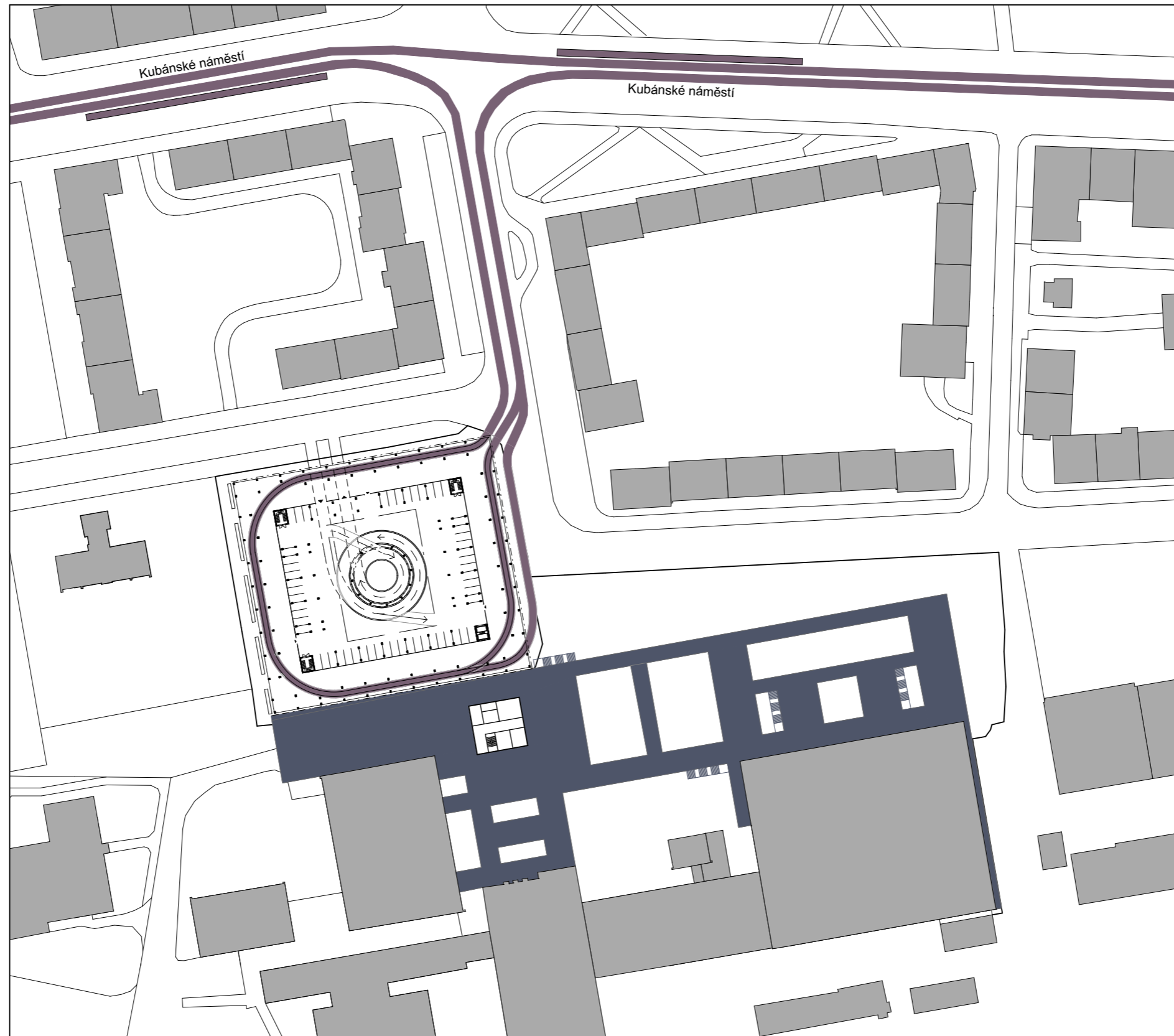




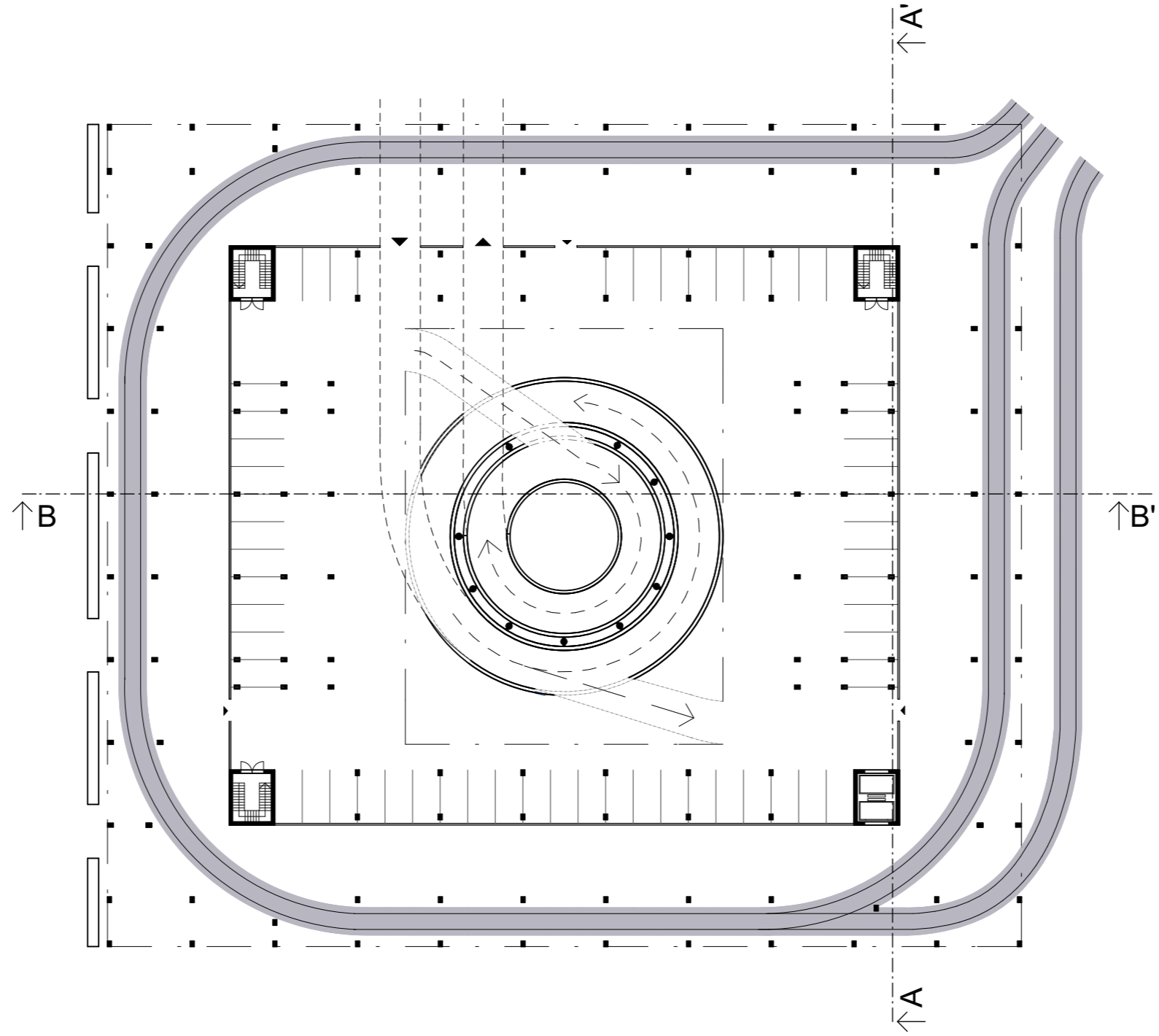




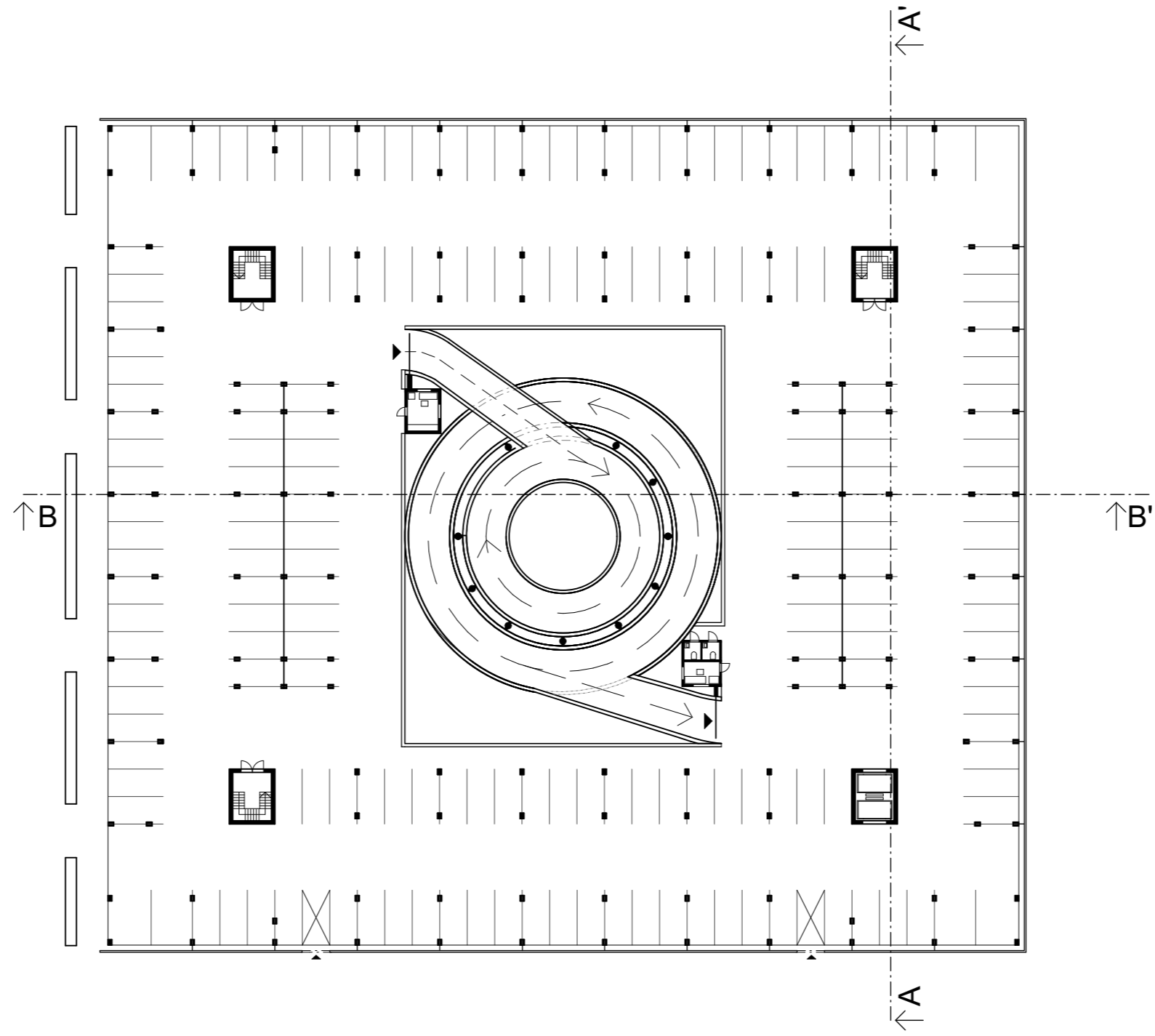
# SITUACE



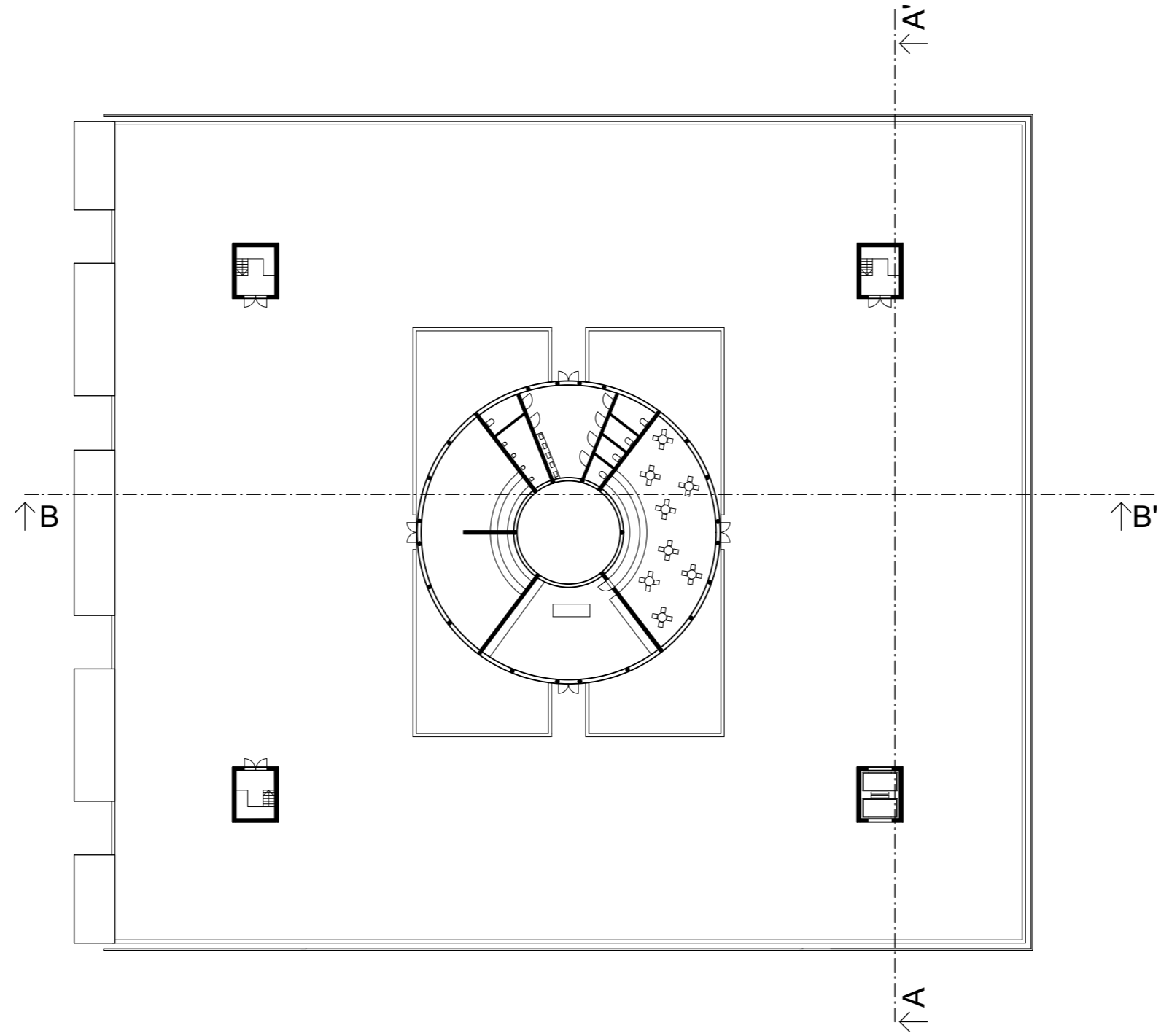
# 1.NP



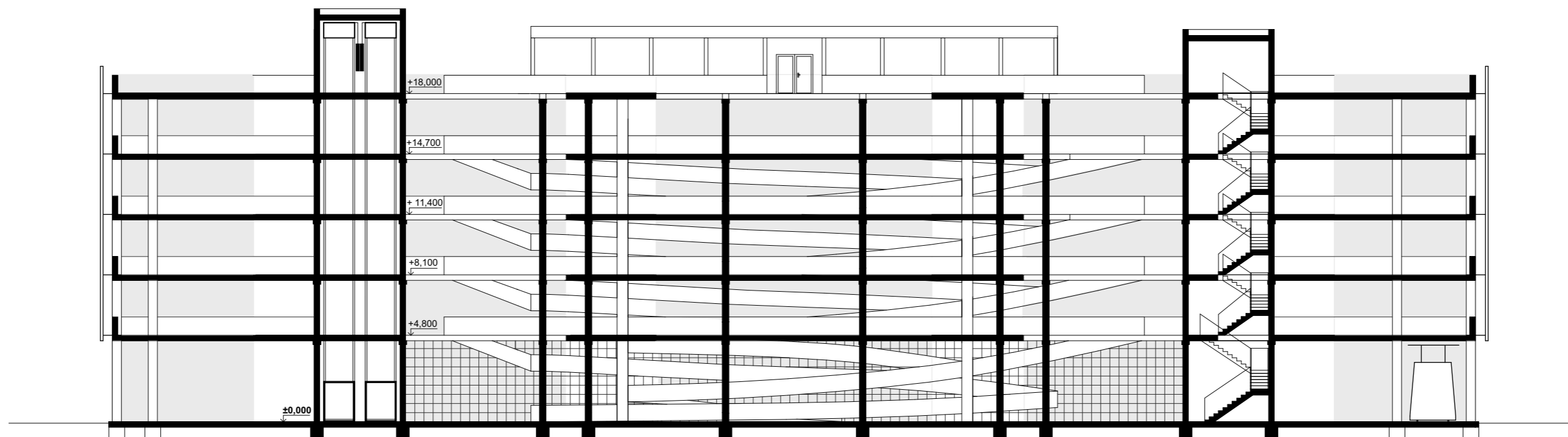
# 2.NP



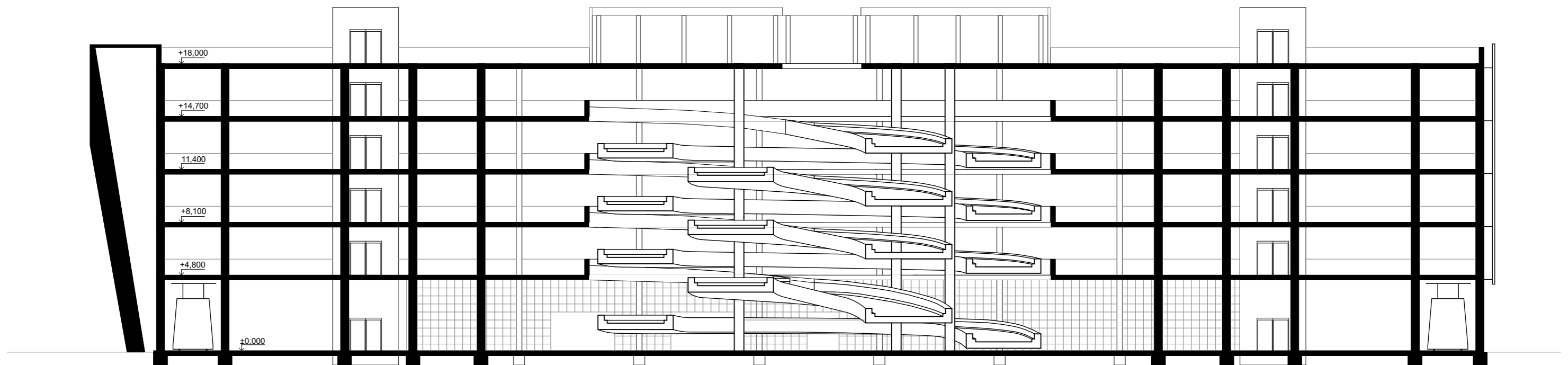
# 6.NP



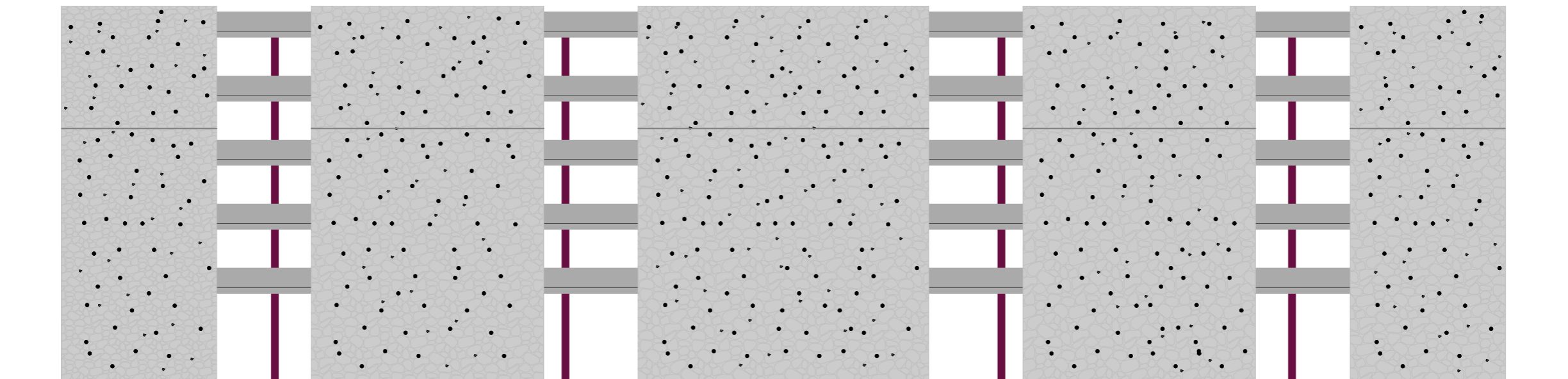
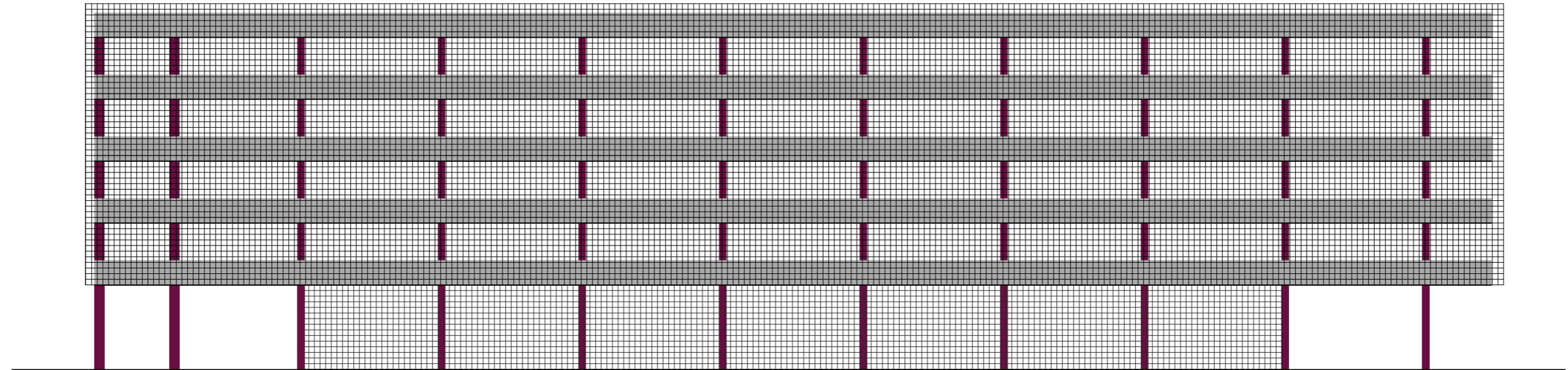
# ŘEZ A-A'



# ŘEZ B-B'



# POHLEDY





České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

## A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

**Název stavby:** Parkovací dům ve Vršovicích

**Místo stavby:** Vladivostocká, Praha 10

**Konzultant:** Dr.-Ing. Petr Jůn

**Vypracovala:** Anna Zikmundová

**Datum:** 26. 5. 2017

## ČÁST A – PRŮVODNÍ DOKUMENTACE



## OBSAH

### A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA

- a) Identifikační údaje, charakteristika navržené budovy
- b) Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkových vztazích
- c) Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu
- d) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů
- e) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu
- f) Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle 104 odst. 1 stavebního zákona
- g) Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území
- h) Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby

### A - Průvodní zpráva

#### a) Identifikační údaje, charakteristika navržené budovy

**název stavby:** Parkovací dům ve Vršovicích

**místo stavby:** Vladivostocká, Praha 10

**investor:**

**vypracovala:** Anna Zikmundová

**účel projektu:** Bakalářská práce

**vedoucí projektu:** Ing. arch. Tomáš Hradečný

**konzultanti:** Ing. Daniela Bošová, Ph.D., Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D., Ing. Vítězslav

Vacek, CSc., Dr.-Ing. Petr Jůn a Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

**stupeň dokumentace:** Dokumentace pro stavební povolení

**datum zpracování:** 26. 5. 2017

#### Základní charakteristika budovy a její účel

Jako účel objektu na pozemku s tramvajovým obratištěm Kubánské náměstí jsem zvolila hromadné parkování. Vedl mě k tomu fakt, že se ve Vršovicích nenalézá dostatek prostor pro veřejné parkování i přesto, že je tato lokalita vyhledávána např. díky sportovnímu stadionu Eden. Prvních pět pater nabízí parkovací místa. Šesté patro tvoří rozlehlá střešní terasa, která je uprostřed své plochy doplněna o vnitřní prostory kavárny, zázemí kavárny, veřejných WC, zázemí pro minigolf a zázemí pro horolezectví. Západní fasáda parkovacího domu je navržena jako pět horolezeckých stěn, tudíž se na pozemku dá provozovat tento sport. O letní sezóně je navíc možné si na střešní terase zahrát minigolf. Přízemí je kvůli tramvajové koleji ustoupené a nabízí tudíž jen 45 parkovacích míst. Druhé až páté podlaží nabízí 186 parkovacích míst. Objekt je otevřený, nevytápěný. Vytápěné prostory jsou pouze vnitřní prostory v 6. podlaží.

#### b) Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkových vztazích

Na daném území se téměř po celém obvodu nalézá nově navržený objekt.

Stavební pozemek – parc. č. 1678/5 se nachází v městské části Praha 10 ve Vršovicích.

Jedná se o tramvajové obratiště Kubánské náměstí. Hlavní vstupy do objektu jsou navrženy ze severu z ulice Vladivostocká.

Majetkové vztahy – seznam dotčených pozemků: 193/12, 136/8, veřejný chodník přilehlý ke stavebnímu pozemku v ulici Vladivostocká.

#### c) Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Na pozemku byla provedena geologická vrtaná sonda. Terén pozemku je rovinný a nachází se v nadmořské výšce 197,200 m n.m. Na navrhovaném území se pod vrstvou ornice 200mm v úrovni 0,2 až -2,1m nachází nesourodá navážka. V úrovni -2,1 až -3,6 se vyskytuje břidlice šupinovitá až střešinovitá šedohnědá. V úrovni -3,6 až -5,1 je již pouze břidlice střešinovitá. Ustálenou hladinu spodní vody nalezneme v hloubce 4,5m a hladinu podzemní vody v hloubce 5m. Výška základové spáry pro základové pasy je 1,2m. Vrtané piloty jsou zavedeny do hloubky 8m.

**d) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů**

Pro účel BP neřešeno

**e) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhl. o obecných technických požadavcích na výstavbu č. 137/1998 Sb. a vyhl. 502/2006 Sb. o změně vyhlášky o obecných technických požadavcích na výstavbu. Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek dle oddílu 2 výše zmíněné vyhlášky č. 137/1998 Sb. a vyhl. č.502/2006 Sb. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

**f) Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle 104 odst. 1 stavebního zákona**

Pro účel BP neřešeno

**g) Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území**

Podmiňující stavební činností, přecházející vlastní výstavbě navrhovaného parkovacího domu, je možnost napojení stavby na inženýrské sítě, tj. vodovodní řad, splaškovou kanalizaci a elektro NN. Přípojky inženýrských sítí jsou přivedeny a zakončeny na pozemku investora. Dále je pozemek napojen na dopravní infrastrukturu obce. Jiná opatření v dotčeném území nejsou nutná.

**h) Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby**

Stavba bude prováděna oprávněnou stavební firmou. Stavební firma bude vybrána po výběrovém řízení investora akce. Název a adresa odborné firmy, která bude stavbu realizovat, vč. jména a adresy osoby, která bude vykonávat odborný dozor nad prováděním prací, bude sděleno písemně příslušnému stavebnímu úřadu 3 týdny před započítáním prací.

Výstavba parkovacího domu bude probíhat v jednom časovém úseku bez přerušení.

## **B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**Název stavby:** Parkovací dům ve Vršovicích

**Místo stavby:** Vladivostocká, Praha 10

**Konzultant:** Dr.-Ing. Petr Jůn

**Vypracovala:** Anna Zikmundová

**Datum:** 26. 5. 2017



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

## **ČÁST B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení
2. Mechanická odolnost a stabilita
3. Požární bezpečnost
4. Bezpečnost při užívání
5. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí
6. Ochrana proti hluku
7. Úspora energie a ochrana tepla
8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace
9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí
10. Ochrana obyvatelstva
11. Inženýrské stavby (objekty)
12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb

### B - Souhrnná technická zpráva

#### 1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

**a) zhodnocení staveniště:** Budova je navržena na stavební pozemek – parc. č. 1678/5 v městské části Praha 10 ve Vršovicích. Ze severu a východu parcelu obklopují obytné stavby, z jihu sportovní stavby a ze západu pozemek s mateřskou školou. Výška sousedních budov je cca. 20-22m.

**b) urbanistické a architektonické řešení stavby:** Budova je parkovací dům a má celkově 6 nadzemních podlaží, nemá spodní stavbu. Objekt je obdélníkového tvaru. Přízemí má rozměry 60mx52,3m. U vjezdu a výjezdu se nachází vrátnice, jsou zde i závory. Nalevo od vrátnice je navržena technická místnost a vedle ní toalety. Je navrženo jedno WC pro invalidy a jedno běžné WC. V přízemí i ve všech ostatních patrech nalezneme 4 schodišťová jádra. Ve dvou jádrech je zavedena výtahová vertikální doprava. V přízemí se nalézá také druhá technická místnost určena pro zásobníkovou nádrž pro zavedené sprinklery. Dominantou všech pater jsou dvě centrální kruhové rampy pro automobily. Vnější rampa je příjezdová, vnitřní rampa je výjezdová. Rampy se vždy v jednom úseku nad sebou minou. V kritickém bodě je dodržena minimální podjezdná výška 2,1m. Druhé až páté patro nabízí pouze parkovací místa, neplní žádnou jinou funkci. Šesté nadzemní podlaží tvoří převážně venkovní terasa přístupná veřejnosti. Na terasu se člověk dostane pomocí schodiště či výtahu uvnitř parkovacího domu. Terasu tvoří převážně dlažba, ovšem část terasy je i zelená. Na úrovni šestého podlaží přímo nad kruhovou rampou je navržen kruhový půdorys vnitřních prostor. Východní vstup je vstup do kavárny. Jižní vstup je vstup do zázemí kavárny. Západní vstup je vstup do zázemí minigolfu a horolezectví a severní vstup vede na veřejné WC. Půdorysně se jedná o úsek vymezený dvěma kružnicemi. Centrální prostor je venkovní.

Severní, východní a jižní fasády jsou navrženy z tahokovu zavěšeném na nosném roštu, který je přikotven k nosným sloupům budovy. Jedná se o čtvercovou kovovou síť o rozměrech 250x250mm. Tahokov je také použit jako fasáda ustoupeného přízemí. Na severní straně, kde se nachází příjezdová, výjezdová cesta pro automobily a vstup do objektu je tahokov vynechám, tudíž jsou vytvořeny příslušné otvory pro vjezd, výjezd a vstup. Nejsou zde žádná vrata ani dveře. Západní fasádu tvoří již zmíněné horolezecké stěny navržené z vodovzdorné březové překližky.

**c) technické řešení:** Nosné konstrukce objektu jsou z monolitického železobetonu a jedná se o skeletový sloupový systém. Sloupy, stropní desky a stěny jsou monolitické. Schodiště a hlavní podesty jsou prefabrikované. Objekt je otevřený, nevytápěný. Vytápěné prostory jsou pouze vnitřní prostory v 6.NP. Budova má dvě střechy. První střecha je rozlehlá pochozí terasa. Jedná se o jednoplášťovou skladbu. Druhá střecha je nepochozí, také má jednoplášťovou skladbu.

**d) napojení stavby na technickou a dopravní infrastrukturu:** Hlavní vstupy jsou zavedeny ze severu z ulice Vladivostocká. Jedná se o příjezdovou, výjezdovou cestu pro automobily a vstup pro pěší. Dále jsou navrženy dva boční vstupy pro pěší. Na pozemku je zachované tramvajové obratiště Kubánské náměstí. Na inženýrské síti je budova napojena z ulice Vladivostocká.

**e) řešení dopravy v klidu:** V budově je navrženo celkem 789 parkovacích míst.  
**f) vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany:** Stavba nepůsobí negativním vlivem na životní prostředí.

**g) řešení bezbariérového užívání:** Součástí obou vertikálních komunikací v budově jsou výtahy. Pro vstup do budovy není třeba překonat schodišťové stupně. Každé podlaží nabízí 8 parkovacích míst pro invalidy. Dveřní otvory jsou řešeny v maximální možné míře bezprahově. Veřejné WC v 6.NP nabízí WC pro invalidy stejně tak jako přízemí.

**h) průzkumy a měření:** Na pozemku byla provedena geologická vrtaná sonda.

**i) údaje o podkladech pro vytyčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém:** V PD je používán geodetický výškopisný systém B.p.v.

**j) vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení:** Stavba po dokončení nebude působit negativním vlivem na okolí. Při provádění stavebních prací je nutno respektovat: ochranu proti hluku a vibracím, ochranu proti znečišťování plyny a prachem, ochranu proti znečišťování komunikací a nadměrné prašnosti.

**k) způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků:** Uvedeno v části E – realizace stavby.

## **2. Mechanická odolnost a stabilita**

Navržená odolnost konstrukce vyhoví předpokládanému zařízení. Podrobně viz část – stavebně konstrukční F.2.

## **3. Požární bezpečnost**

Navržená konstrukce vyhoví předpokládanému požárnímu zatížení po požadovanou dobu. Budova je rozdělena do požárních úseků, které jsou vzájemně odděleny požárně dělícími konstrukcemi. Podrobně viz část F.3.

## **4. Bezpečnost při užívání**

Při užívání nehrozí zvýšené bezpečnostní riziko.

## **5. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí**

Navržená budova splňuje hygienické předpisy odpovídající druhu objektu. Stavba svou funkcí nenarušuje životní prostředí.

## **6. Ochrana proti hluku**

Navržená budova se nenachází v nadměrně hlukem zatížené oblasti a v budově se nenacházejí zařízení způsobující nadměrný hluk. Vzhledem k funkci budovy nejsou požadavky na zvukovou izolaci.

## **7. Úspora energie a ochrana tepla**

Vzhledem k tomu, že budova je nevytápěná, je bez tepelných požadavků. Vnitřní prostory 6. NP jsou z hlediska vytápění řešeny v části F.4. Technické zařízení budovy.

## **8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Viz bezbariérové řešení

## **9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí**

Není nutné navrhovat zvláštní opatření.

## **10. Ochrana obyvatelstva**

Není potřeba.

## **11. Inženýrské stavby (objekty)**

Na inženýrské síti je budova napojena z ulice Vladivostocká. Podrobné řešení viz část F.4. Technické zařízení budovy.

## **12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb**

Budova neobsahuje žádná technologická zařízení.

## C KOORDINAČNÍ SITUACE

**Název stavby:** Parkovací dům ve Vršovicích

**Místo stavby:** Vladivostocká, Praha 10

**Konzultant:** Dr.-Ing. Petr Jůn

**Vypracovala:** Anna Zikmundová

**Datum:** 26. 5. 2017

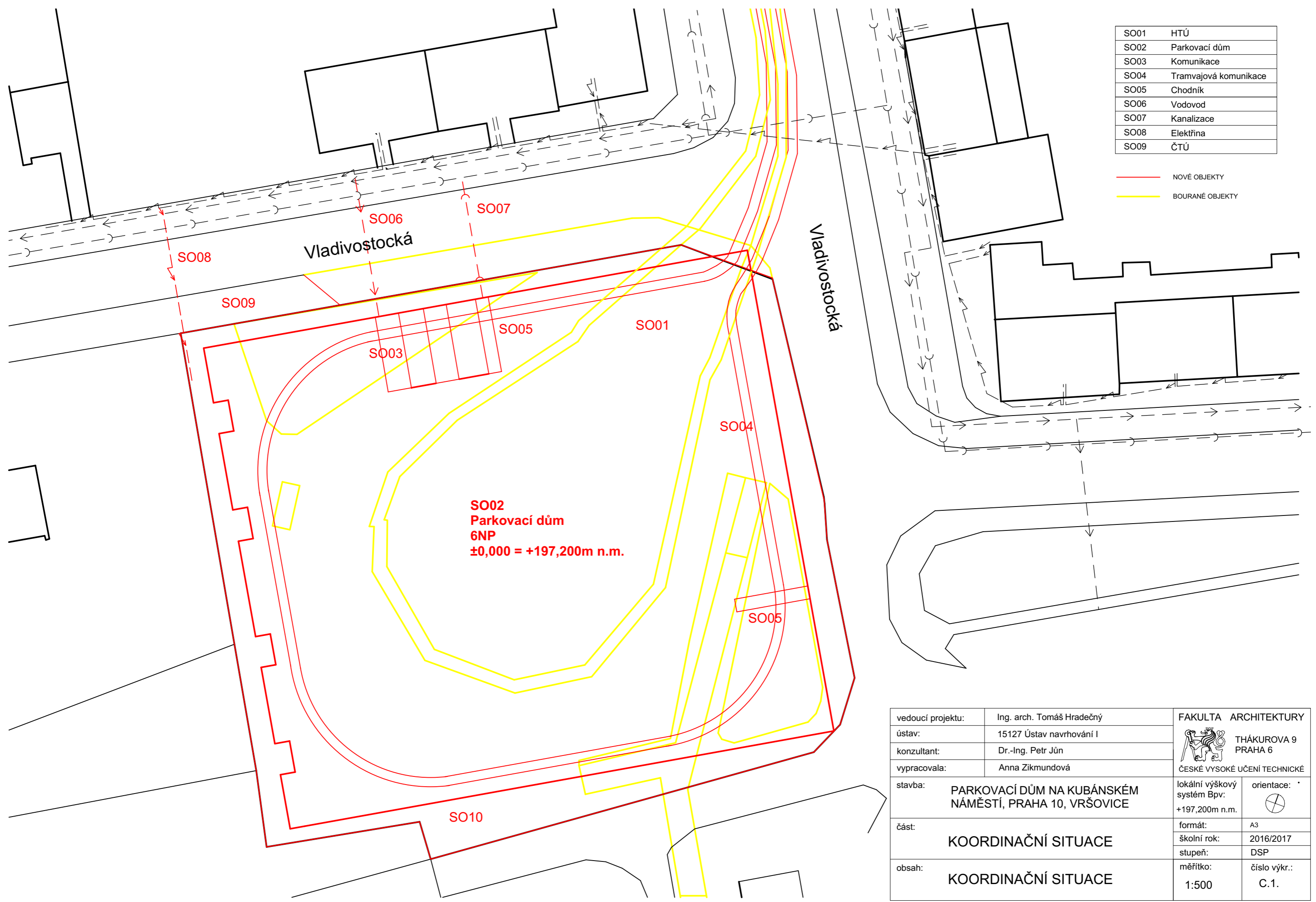


České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

## ČÁST C – KOORDINAČNÍ SITUACE

## **OBSAH**

### **C.1. – VÝKRES**



SO01	HTÚ
SO02	Parkovací dům
SO03	Komunikace
SO04	Tramvajová komunikace
SO05	Chodník
SO06	Vodovod
SO07	Kanalizace
SO08	Elektrina
SO09	ČTÚ

— NOVÉ OBJEKTY  
 — BOURANÉ OBJEKTY

**SO02**  
 Parkovací dům  
 6NP  
 ±0,000 = +197,200m n.m.

vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Hradečný	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15127 Ústav navrhování I	THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
konzultant:	Dr.-Ing. Petr Jůn	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	Anna Zikmundová	lokální výškový systém Bpv:	orientace: *
stavba:	<b>PARKOVACÍ DŮM NA KUBÁNSKÉM NÁMĚSTÍ, PRAHA 10, VRŠOVICE</b>	+197,200m n.m.	
část:		formát: A3	školní rok: 2016/2017
obsah:	<b>KOORDINAČNÍ SITUACE</b>	stupeň: DSP	měřitko: 1:500
		číslo výkr.: C.1.	



## D DOKLADOVÁ ČÁST

**Název stavby:** Parkovací dům ve Vršovicích

**Místo stavby:** Vladivostocká, Praha 10

**Konzultant:** Dr.-Ing. Petr Jůn

**Vypracovala:** Anna Zikmundová

**Datum:** 26. 5. 2017



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

## ČÁST D – DOKLADOVÁ ČÁST

## ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Anna Zikmundová

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

### Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

#### - Výkresy nosné konstrukce včetně založení

Návrh koncepce a uspořádání nosné konstrukce, výsledek bude zachycen odpovídajícími výkresy v rozsahu určeném konzultantem (podle počtu podlaží, rozměrům stavby, složitosti apod.) Výsledkem budou výkresy tvaru s odpovídajícími sklopenými řezy (u železobetonové konstrukce), výkresy skladby (u prefa, oceli, dřeva apod.) v půdorysu a řezech. Zpravidla je vhodné měřítko 1:100, (1:200 u rozsáhlých staveb). Účelem výkresů je především vyjasnit její tvar a statické působení zejména u tvarově složitých staveb.

#### - Technická zpráva statické části

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

#### - Statický výpočet

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje konzultant.

Praha, 18.5.2017

  
.....  
Podpis konzultanta

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

Jméno studenta	<u>Anna Zikmundová</u>	Podpis	<u>Zikmundová</u>
Konzultant	<u>Ing. Vítězslav Vacek, CSc.</u>	Podpis	<u>Ing. Vacek</u>

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

### Obsah – bakalářské práce – zimní semestr

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

#### Obsah části Realizace staveb (PAM):

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

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT  
**ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB**

Ústav : Stavitelství II – 15124  
Ročník : 3. Ročník, 6.semestr  
Akademický rok : 2016/2017  
Semestr : letní  
Konzultant : dle rozpisu pro ateliéry  
Podklady : <http://15124.fa.cvut.cz>

Jméno studenta	Anna Žikmundová
Konzultant	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

**Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.**


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

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

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

- **Technická zpráva**

Praha, 16.5.2017

  
.....  
Podpis konzultanta

\* Možnost případné úpravy zadání konzultantem



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

## **E – REALIZACE STAVBY**

**Název stavby:** Parkovací dům ve Vršovicích

**Místo stavby:** Vladivostocká, Praha 10

**Konzultant:** Ing. Vítězslav Vacek, CSc.

**Vypracovala:** Anna Zikmundová

**Datum:** 26. 5. 2017

## **ČÁST E – REALIZACE STAVBY**

## OBSAH

### E - TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.1.1.1. Popis objektu

E.1.1.2. Navržený zvedací prostředek

E.1.1.3. Zakládání stavby

E.1.1.4. Zabezpečení stavebního prostoru

E.1.1.5. Ochrana životního prostředí

E.1.1.6. Bezpečnost práce a ochrana zdraví na staveništi

### E - VÝKRESOVÁ ČÁST

E.1.1.

#### E.1.1.1.

Stavba je nově navržený parkovací dům. Konstrukčně se jedná o skeletový systém. Nosnými prvky jsou převážně sloupy a dále čtyři jádra určená ke komunikaci. Jak stropní desky, tak sloupy a hlavice jsou železobetonové. Na úrovni terénu stavbu po obvodu lemuje tramvajová kolej, tudíž je přízemí ustoupené. Objekt má šest nadzemních podlaží. Poslední podlaží je střešní terasa. Přízemí poskytuje 45 a další čtyři patra každé 186 parkovacích míst. Pro automobily slouží dvě kruhové rampy. Vnější rampa je příjezdová a vnitřní výjezdová. V přízemí se nachází vrátnice, dále veřejné WC a technické zázemí. V posledním patře se nachází kavárna, zázemí kavárny, veřejné WC a zázemí pro horolezectví a minigolf. Parkovací dům je nezateplený. Nemá okenní otvory. Po obvodu se pouze v každém patře nalézá 1,2m vysoké betonové zábradlí. Plášť objektu tvoří na severu, východě a jihu předsazený tahokov. Na západní straně tvoří fasádu pět horolezeckých stěn ukotvených ke střešní terase. Objekt je půdorysně obdélník o rozměrech cca 75x80m. Na výšku činí 22m.

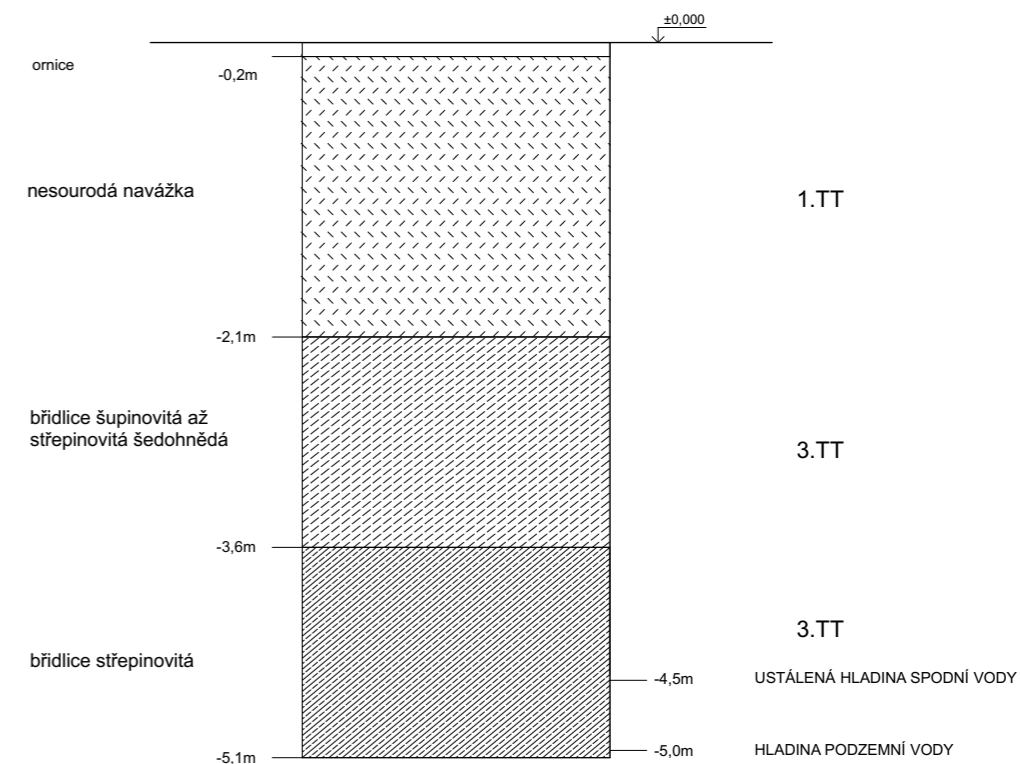
Parkovací dům se nalézá v Praze 10 na tramvajové smyčce Kubánské náměstí ve Vršovicích. Parcela má 7719m<sup>2</sup>. Na parcele v současné době nejsou žádné objekty, pouze jedna malá technická stavba a část lávky. Technická stavba i lávka se zbourají. Také zavedené trávníky budou odstraněny. Terén je rovinatý. Ze severu a východu pozemek leží na ulici Vladivostocká. Ze západu pozemek sousedí s pozemkem mateřské školy. Na jihu pozemek obklopují sportovní stavby Slavia. Vjezd do garáží je zaveden ze severu z ulice Vladivostocká, kde jsou také uloženy všechny inženýrské sítě. Ochranná pásma sítí nebudou stavbou narušena.

Návrh postupu výstavby:

Č.O.	NÁZEV	TECHNOLOGICKÁ ETAPA	KONSTRUKCE
SO01	Příprava území	Odstranění objektu technické místnosti, odstranění lávky nad pozemkem	
		Odstranění náletových dřevin	
		Vytyčení obrysových inženýrských sítí Odstranění stávající tramvajové koleje	
SO02	Parkovací dům	Zemní práce	Odstranění veškerých odpadových materiálů z bourání Výkop jam pro dojezdové šachty výtahů Hloubení vrtů pro piloty
		Základové konstrukce	ŽB velkopřůměrové piloty a ŽB monolitické pasy
		Hrubá vrchní stavba	monolitické ŽB stěny, monolitické ŽB sloupy, monolitické ŽB desky (u-boot beton), monolitické ŽB zábradlí, ŽB prefabrikované schodiště schodiště a monolitická rampa
		Střecha	plochá pochozí - skladba na podločkách, zelená střecha, jednoplášťová na ŽB monolitu plochá nepochozí - jednoplášťová na ŽB monolitu
		Lehký obvodový plášť	tahokov čtvercového rastru, roštová konstrukce, předsazený, zavěšený, kotvení nosných prvků horolezecké stěny z vodovzdorné březové překližky
		Hrubé vnitřní konstrukce	okna - hliníková dělicí konstrukce - sádrokarton protipožární rozvody TZB - vodovod, kanalizace, elektřina podlaha - těžká plovoucí omítky
		Dokončovací konstrukce	kompletace TZB, osazení dveří, linoleum, výmalba, dlaždice, montáž podhledů
		Venkovní povrchová úprava	hromosvody zámečnické práce - oplechování atiky
SO03	Napojení inženýrských sítí	Zahájení práce při hrubých vnitřních konstrukcích, připojení objektu na kanalizaci, vodovod a elektřinu	
SO04	Čisté úpravy terénu	Navezení ornice	
SO05	Komunikace	Úprava komunikace, chodníky Zavedení nové tramvajové koleje	

Na povrchu zeminy se nachází 20cm vrstva ornice. Dále se v úrovni -0,2 až -2,1m nachází nesourodá navážka. V úrovni -2,1 až -3,6 se vyskytuje břidlice šupinovitá až střeplinovitá šedohnědá. V úrovni -3,6 až -5,1 je již pouze břidlice střeplinovitá. Ustálenou hladinu spodní vody nalezneme v hloubce 4,5m a hladinu podzemní vody v hloubce 5m. Výška základové spáry pro základové pasy je 1,2m. Vrtané piloty jsou zavedeny do hloubky 8m.

Půdní profil



### E.1.1.2.

#### Navržený zvedací prostředek

FineLine - profesionální stavební jeřáby

SKY600

SKY 600 - věžový jeřáb s kabinou a otočnou věží s vodorovným nebo šikmým výložníkem.

#### TECHNICKÉ PARAMETRY

max. výška pod hákem (m) až 105  
max. délka ramena (m) 60 / 63\*  
max. nosnost na konci ramena (kg) 1300 / 1000\*  
max.nosnost u věže (kg) 8200  
délka, kdy ještě zvedne max. nosnost (m) 12,3  
délka, kdy ještě zvedne 1.000 kg (m)63  
rozměr základny (m) 4,5 x 4,5

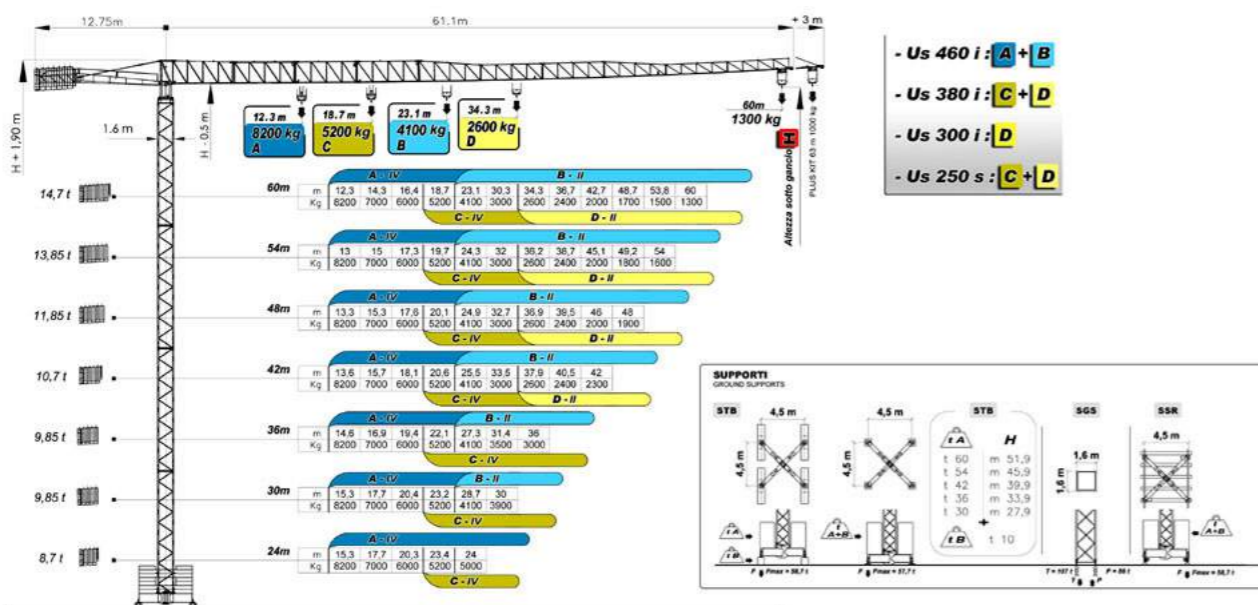
\* hodnoty s nastavcem délky

Stavební jeřáb SKY 600 nahradí tyto stroje:

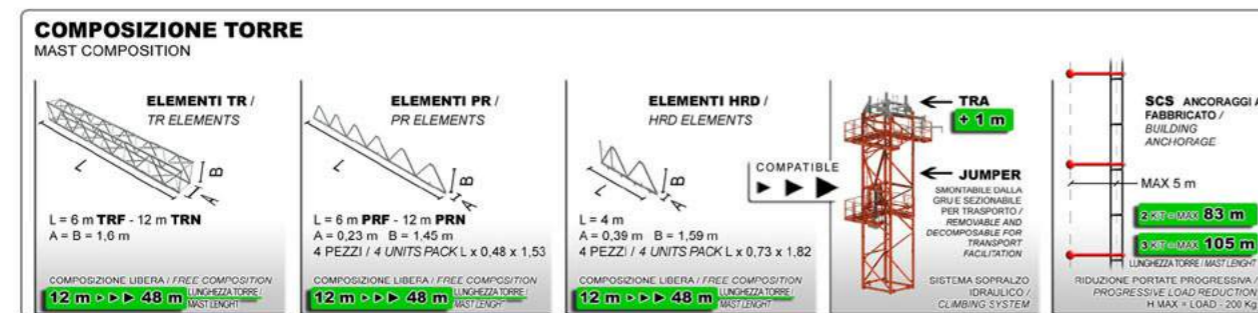
Manipulátor, autojeřáb, vysokozdvížený vozík, stavební vrátek, stavební výtah, v urč. případech pásový dopravník.

Velikost koše

koš 1m<sup>3</sup>  
 cyklus 5min.....12/h  
 směna 8h.....96/směna  
 96m<sup>3</sup>



- Us 460 i : A + B
- Us 380 i : C + D
- Us 300 i : D
- Us 250 s : C + D



## Pomocné konstrukce

### Bednění

Pro bednění železobetonových stěn, sloupů a železobetonové stropní desky jsem si zvolila systémové bednění PERI. Bednění bude na stavbu dodané nákladním automobilem. Na stavbě je vyhrazená speciální plocha pro uskladnění, sestavení a ošetření bednění. Po každém použití bude bednění očištěné a ošetřené odbedňovacím olejem.

### Bednění stěn

- Pro stěny je navržené nosíkové stěnové bednění VARIO GT 24.
- flexibilní šířka panelů podle délky ocelové závory SRZ nebo SRU
  - flexibilní výška panelů, která je určena délkou dřevěných bednicích nosníků GT 24 (standardní délka od 0,90 m do 6,00 m v modulu po 30 cm; atypické délky do 17,80 m)
  - návrh a montáž podle požadavků projektu na tlak čerstvého betonu
  - použití tuhého příhradového nosníku GT 24 minimalizuje počet pásů závor a míst sepnutí
  - podélné otvory v ocelových závorách a spojkách panelů umožňují spojení panelů s 100% pevností na tah a tlak a vytvoření těsného spoje panelů
  - souladu s požadavky projektu lze zvolit libovolné umístění spínacích tyčí

### Bednění sloupů

- Pro bednění sloupů je použito sloupové bednění VARIO GT 24.
- možnost realizace čtvercového nebo obdélníkového průřezu plynule až do velikosti 80 x 120 cm
  - dovolený tlak čerstvého betonu 100 kN/m<sup>2</sup>
  - konstrukce se standardními díly VARIO, klínem a rohovou sponou
  - možnost volby jakéhokoli pláště bednění

### Bednění stropních desek

- Pro bednění stropních desek je použito nosíkové stropní bednění MULTIFLEX.
- možnost optimalizace volbou nosníků a jejich kombinací pro jakýkoli tvar a tloušťku stropu
  - levné díly s možností mnohonásobného nasazení zajišťují hospodárnost
  - možnost volby betonářské desky
  - nosníky umožňují obednění zbytkových ploch

### Lešení

Jako lešení jsem pro svou stavbu zvolila lešení modulové lešení PERI UP Rosett Flex od PERI.

PERI UP Rosett Flex nabízí systémový modul 25 cm a 50 cm. Pestrá nabídka závor a podlah s délkou od 25 cm umožňuje změnu směru jejich pokládky a v důsledku toho možnost maximálního přizpůsobení tvaru konstrukce podle projektu.

PERI UP Rosett Flex splňuje požadavky evropské normy EN 12810 a EN 12811.

Stručný popis:

Všestranné modulové lešení s možností připojení k vertikálním sloupkům v modulu po 50 cm. Všechny díly v modulu po 25 nebo 50 cm pro vytváření jakýchkoli kombinací.

## Návrh skladovacích ploch

### Skladovací plochy pro bednění stěn

(1 záběr = 96m<sup>3</sup>)

Plocha pro skladování bednění stěn

- konstrukční výška 4,5m
- hloubka stěny 0,3m
- pro součet délek stěn 85 m
- objem stěn  $4,5 \times 0,3 \times 85 = 114,75 \text{ m}^3 \Rightarrow 2$  záběry
- plocha stěn  $4,5 \times 85 = 382,5\text{m}^2$ ,  $382,5 \times 2 = 765\text{m}^2$

Bednění má flexibilní rozměry výšky a délky v modulu po 30cm.

Určené rozměry bednění -  $4,6 \times 5 = 23\text{m}^2$

Pro 85 metrů stěny potřebujeme 34ks bednění o rozměrech 4,6 x 5m.

Bednění bude uložené na 10 plochách o rozměrech 4,6x5m, 4 vrstvy bednění nad sebou, na poslední ploše jen 2 vrstvy nad sebou.

### Skladovací plochy pro bednění sloupů

(1 záběr = 96m<sup>3</sup>)

Plocha pro skladování bednění sloupů

- konstrukční výška 4,5m
- rozměry sloupu 0,30 x 0,9m
- počet sloupů - 68ks
- objem sloupů -  $82,62\text{m}^3 \Rightarrow 1$  záběr
- plocha sloupů =  $4,6 \times 0,35 = 109,5$   
=  $4,6 \times 0,9 = 281,52$   
 $109,5 + 281,52 = 391\text{m}^2$

Určené rozměry bednění -  $4,6 \times 0,45 = 2,07\text{m}^2$  a  $4,6 \times 1 = 4,6\text{m}^2$

Plochy uložení -  $4,6 \times 5 = 23\text{m}^2$

Pro celkovou plochu sloupů 391m<sup>2</sup> potřebujeme dohromady 109ks ks bednění. Bednění sloupů bude uložené na 3 plochách o rozměrech 4,6 x 5m, po 4 vrstvách na sobě.

### Skladovací plochy pro bednění stropu

#### Skladovací plochy pro bednění stropů

(1 záběr = 96m<sup>3</sup>)

Plocha pro skladování bednění stropu

- délka záběru bednění 27m
- šířka záběru bednění 10,7m
- objem záběru bednění 96m<sup>3</sup>
- plocha záběru bednění 289m<sup>2</sup>

- délka záběru bednění 18,6m
- šířka záběru bednění 114,3m
- objem záběru bednění 88m<sup>3</sup>
- plocha záběru bednění 266m<sup>2</sup>

- délka záběru bednění 21,3m
- šířka záběru bednění 13,5m
- objem záběru bednění 95m<sup>3</sup>
- plocha záběru bednění 288m<sup>2</sup>

Celkem 16 záběrů. Skladuji na 1 záběr.

Rozměry bednění -  $2,5 \times 1 \times 0,33 = 0,825\text{m}^3$

$$2,5 \times 1 = 2,5\text{m}^2$$

Na jeden záběr potřebujeme 116ks desek o rozměrech 2,5 x 1m. Dále potřebujeme 696ks nosníků dlouhých 2,5m a 232ks stojek.

Desky budou uložené na plochách o rozměrech 2,5mx2m, 10 desek vedle sebe, 6 desek na sebe. Nosníky budou uložené na čtyřech plochách o rozměrech 2,5x6m. Stojky budou uložené na třech plochách o rozměrech 4,6x5m.

### Skladovací plochy pro ocelovou výztuž

Ocelová výztuž bude dodaná z armovny. Bude nastříhaná a naohýbaná podle výkresové dokumentace a na stavbu bude dodána v označených svazcích. Dopravená bude nákladním automobilem. Na staveništi bude ocel ukládána na skládce. Skladování betonářské oceli musí být vykonané na podkladech - na dřevěných hranolech anebo na paletách. Je nutné zamezit prameni kontaktu oceli se zemí. Příprava armokošů bude probíhat na staveništi na vyhrazené ploše pro tento účel. Armokoše budou taktéž uložené na podkladě.

$$S = Q \times k + n = ((18 \times 0,8) + 1,99) + ((0,352 \times 0,8) + 3,22) = 16,39 + 3,5 = 20\text{m}^2$$

Plocha pro uskladnění výztuže 4 x 5m.

### Návrh předpokládaných pracovních záběrů

Plocha stropní desky: 5088m<sup>2</sup>

Objem stropní desky: 1424m<sup>3</sup>

koš 1m<sup>3</sup>.....96m<sup>3</sup> za směnu

18x záběrů

### Návrh skladovacích ploch:





### E.1.1.3

Objekt nemá zavedenou spodní stavbu a leží na rovinatém území, tudíž nebude třeba hloubat stavební jámu. Sloupy budou založené na velkopřůměrových pilotách a jádra na základových pasech. Hloubka základové spáry pro pasy je 1,2m. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 5m.

### E.1.1.4.

Staveniště bude oplocené a zabezpečené proti vstupu nepovoleným osobám. Výška plotu je 2m. Tam, kde plot chybí, je postaveno zábradlí, které brání vstupu. Vjezdy na staveniště jsou dva, oba dva ze severu. První vjezd je přímo z ulice Vladivostocká a je určen pro třetí menší jeřáb. Druhý vjezd se nachází na východě pozemku a vede k dvěma hlavním jeřábům. Staveniště z části omezuje ulici Vladivostocká na severu, ovšem je zde prostor pro jeden jízdní pruh. Dále staveniště zatarasuje cestu na veřejné parkoviště, které se nachází na jihovýchodě od stavby. Ovšem parkoviště má dva vstupy, tudíž budou auta odkloněna pouze na východní vstup. Také je zatarasena příjezdová cesta k plaveckému bazénu Slavia. Ovšem bazén má též dvě příjezdové cesty, a tak bude použita jen cesta ze západu. Tramvaj po dobu stavby bude odkloněna na jiné obratiště a na konečnou zastávku Kubánské náměstí nebude napojena.

### E.1.1.5.

#### Ochrana životního prostředí

Ochrana zeleně - Staveniště se nenachází v žádném speciálním ochranném pásmu. Na stavebním pozemku se nenachází žádné vzrostlé stromy, na které by bylo nutné uplatňovat ochranu.

Ochrana ovzduší - Bude zřízena zpevněná staveništní komunikace z betonových panelů. Suť a jiné prašné materiály budou vlhčené kropením. Bude dodržen zákaz pálení odpadů a stavebních zbytků.

Ochrana půdy, podzemních a povrchových vod - Ochrana půdy před ropnými produkty bude zajištěna umístěním čerpací stanice na zpevněné ploše, skladováním pohonných hmot na zpevněné ploše a zajištěním dobrého technického stavu strojů a vozidel. Manipulace a skladování chemikálií se bude odehrávat jen na nepropustném podkladě. Automixy budou v rámci ochrany povrchových a spodních vod vyplachovány v betonárce. Bude zajištěn odvodňovací systém stavební jámy i ploch určených na čištění.

Ochrana před hlukem a vibracemi - Staveniště se nachází v lokalitě, která slouží převážně bydlení a službám, proto budou všechny stavební práce vykonávány mezi 7:00-21:00 (po-so). Výrazně hlučné práce budou vykonávány po dobu pracovních dní, kdy je povolený limit 65dB. Budou použité kompresory určené pro městskou zástavbu. Mezi 21:00-7:00 budou stavební práce vykonávány jen tehdy, pokud bude udělaná výjimka (v případě nutnosti zachování kontinuity betonáže). Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku (dopravní špička 7:00-9:00 a 15:00-17:00). Nejbližší obytné domy jsou vzdálené od hranice staveniště 5m severně. Hluk bude měřený ve vzdálenosti 2m před fasádou nejbližšího obytného domu.

Ochrana pozemních komunikací - Dočasné stání pro automixy a nákladní auta a vjezdy a výjezdy ze staveniště budou zpevněné (vytvořené z betonových panelů). Při výjezdu ze staveniště bude zřízena plocha, na které budou vyjíždějící automobily očištěné, aby se zamezilo vynášení bláta a jiných nečistot na veřejné komunikace a úniku bláta do kanalizace. Výjezd ze stavby bude pod stálou kontrolou a případné znečištění komunikace bude ihned odstraněno.

Ochrana vody - Budou se užívat výhradně povolené zdroje vody (dle stavebního povolení). Zdrojů podzemní a povrchové vody se bude využívat hospodárně a účelně. Bude zabezpečeno plynulé odvádění povrchové vody ze staveniště. Odpadní vody se budou likvidovat pouze povoleným způsobem (stavební povolení). V blízkosti vodních zdrojů se nebudou umisťovat chemické látky. Bude vyloučeno riziko kontaminace vod při rozlití nebo rozsypání chemické látky (kontejnery, záchytné vany, plastové pytle, PVC podložky).

Odpadové hospodářství - Odpadové hospodářství se bude skladovat na místě, které bude pro tyto účely vyhrazené a bude tříděné podle příslušných kategorií (nebezpečný, tříděný a staveništní odpad). Odpadový materiál ze stavby bude skladován v kontejneru, který bude pravidelně vyvážený na skládku. Odpadový beton bude odvážen zpět do betonárky. Nebezpečný odpad bude označený podle katalogu a doplněný identifikačním listem nebezpečného odpadu. Toxický odpad - nádoby od ropných produktů, olejů, zbytky tmelů a jiných chemikálií budou odváženy na skládku toxického odpadu.

Ochranné pásmo tramvají -V ochranném pásmu tramvajové dráhy (30 m od osy krajní koleje) lze zřizovat a provozovat stavby, provádět hornickou činnost a činnost prováděnou hornickým způsobem, provozovat střelnici, skladovat výbušniny, nebezpečné odpady a zřizovat světelné zdroje a barevné plochy zaměnitelné s návěstními znaky jen se souhlasem drážního správního úřadu a za podmínek jím stanovených. Tento souhlas bude zřízen a podmínky dodrženy. Vlastníci nemovitě věci v sousedství dráhy jsou povinni strpět, aby na jejich pozemcích byla provedena nezbytná opatření k zabránění sesuvů půdy, padání kamenů, lavin a stromů nebo jejich částí, vznikne-li toto nebezpečí výstavbou nebo provozem dráhy nebo přírodními vlivy; vznikne-li toto nebezpečí z jednání těchto vlastníků, jsou povinni učinit nezbytná opatření na svůj náklad. O rozsahu a způsobu provedení nezbytných opatření a o tom, kdo je provede, rozhodne drážní správní úřad.

### E.1.1.6

#### Bezpečnost práce a ochrana zdraví na staveništi

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

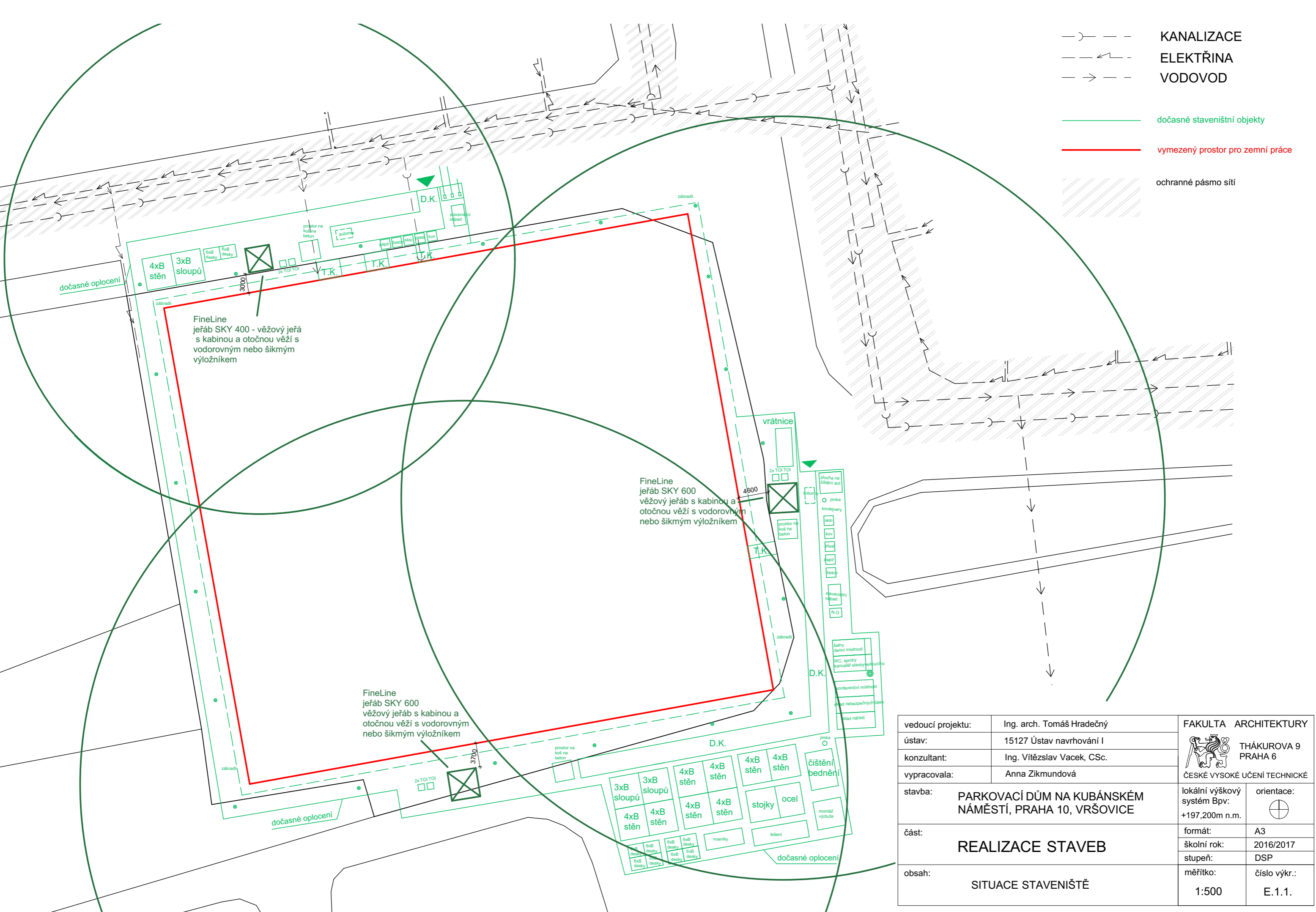
Práce ve výškách nad 1,5m je nutné zajistit dostatečnou ochranou proti pádu z výšky. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5m od okraje výkopu. Pro fyzické osoby pracující na výkopu musí být zřízený bezpečný sestup a výstup. Je povinností zajistit hrany výkopu tak, aby bylo zabráněno pádu osob. Poblíž hrany stavební jámy bude vybudované zábradlí. Zábradlí je složené z horní tyče (madlo), zářezky u podlahy (ochranná lišta) o výšce min. 0,15m a z jedné anebo více vstředních tyčí. Celková výška zábradlí je min. 1,1m. Ochranné lešení se zábradlím je doplněné bezpečnostní sítí.

Bezpečnost a ochrana zdraví při vykonávání obedňovacích a odbedňovacích prací, železářských, betonářských a montážních prací

Navržené bednění obsahuje doplňky pro práci a její bezpečnost (pracovní lávka, žebřík, zábradlí). Sloupové bednění má plošinu pro betonáž se zábradlím. Při pracích, u kterých nejde zajistit bezpečnost práce ochrannou konstrukcí budou pracovníci používat osobní zajištění. Osobní ochranný systém zajištění proti pádu z výšky znamená používání jisticího řetězce, tzv. bezpečnostní postroj (bezpečnostní jisticí lano, karabiny anebo spojovací konektory, kotvicí bod). Důležitým prvkem jisticího řetězce je důkladná znalost použití ochranného systému proti pádu. Zajištění materiálu, nářadí a pracovních pomůcek proti pádu, sklouznutí anebo zhození z výšek. Upevnění nářadí a drobného materiálu ve vhodné výstroji, která je součástí pracovního oděvu (opasky, sumky,..) Práce ve výškách musí být za nepříznivých povětrnostních podmínek (viditelnost menší než na 30m, vítr nad 8m/s, bouřka, bouřka, déšť, sněžení, teploty pod -10°C) okamžitě přerušeny. Výškové práce nesmí být vykonány jednotlivcem bez trvalého dozoru.

Bednění musí být v každém stádiu montáže i demontáže zajištěné proti pádu jeho prvků a částí. Odbedňování nosných prvků konstrukcí anebo jejich částí může být zahájen jen na pokyn fyzické osoby určené zhotovovatelem. Při montážních pracích bude zajištěné bezpečné vykonávání prací bez ohrožení osob a konstrukcí. Po dobu zdvihání a přemísťování břemen se musí všichni pracovníci pohybovat v dostatečných bezpečných vzdálenostech. Až po ustálení dílce můžou přistoupit k jeho bezpečné montáži na určené místo. Dílec se ze zdvihacího zařízení odvěsí až po jeho stabilizaci a zajištění proti pádu. Při provozu a používání strojů a technických zařízení, nářadí a dopravních prostředků na staveništi budou dodržovány bližší požadavky na bezpečnost a ochranu při zdraví při práci. Materiály, stroje, dopravní prostředky a břemena při dopravě a manipulaci na staveništi nesmí ohrozit bezpečnost a zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popř. v jeho bezprostřední blízkosti.

Mimo prostor staveniště je zákaz manipulace jeřábu. Při návrhu jeřábu byla navržena bezpečnostní výška 1,0m nad úrovní posledního poschodí. Zhotovovatel stanoví požadavky na organizaci práce a pracovní postupy. Pracovníci musí být řádně vyškolení a mají povinnost používat ochranné pomůcky.



- KANALIZACE
- ELEKTRINA
- VODOVOD
- dočasné staveništní objekty
- vymezený prostor pro zemní práce
- ochranné pásmo sítí

vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Hradečný	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15127 Ústav navrhování I	THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
konzultant:	Ing. Vítězslav Vacek, CSc.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	Anna Zikmundová	lokální výškový systém Bpv: +197,200m n.m.	orientace:
stavba:	<b>PARKOVACÍ DŮM NA KUBÁNSKÉM NÁMĚSTÍ, PRAHA 10, VRŠOVICE</b>	formát: A3	školní rok: 2016/2017
část:	<b>REALIZACE STAVEB</b>	stupeň: DSP	číslo výkr.: E.1.1.
obsah:	<b>SITUACE STAVENIŠTĚ</b>	měřítko: 1:500	



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

## F.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST

**Název stavby:** Parkovací dům ve Vršovicích

**Místo stavby:** Vladivostocká, Praha 10

**Konzultant:** Dr.-Ing. Petr Jůn

**Vypracovala:** Anna Zikmundová

**Datum:** 26. 5. 2017

## ČÁST F.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST

## OBSAH

### F.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

F.1.1.1. Účel objektu

F.1.1.2. Architektonicko-urbanistické řešení, řešení bezbariérového užívání

F.1.1.3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

F.1.1.4. Technické a konstrukční řešení

F.1.1.5. Tepelně technické vlastnosti objektu

F.1.1.6. Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu

F.1.1.7. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí

F.1.1.8. Dopravní řešení

F.1.1.9. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonové opatření

F.1.1.10. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

### F.1. VÝKRESOVÁ ČÁST

F.1.0. Situace

F.1.1. Půdorys základů

F.1.2. Půdorys 1.NP

F.1.3. Půdorys 2.NP

F.1.4. Půdorys 6.NP

F.1.5. Půdorys 6.NP 1:50

F.1.6. Řezy

F.1.7. Pohledy

F.1.8. Detaily 1

F.1.9. Detaily 2

F.1.10. Detaily 3

F.1.11. Skladby

F.1.12. Tabulky

### F.1.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### F.1.1.1. Účel objektu

Jako účel objektu na pozemku s tramvajovým obratištěm Kubánské náměstí jsem zvolila hromadné parkování. Vedl mě k tomu fakt, že se ve Vršovicích nenalézá dostatek prostor pro veřejné parkování i přesto, že je tato lokalita vyhledávána např. díky sportovnímu stadionu Eden. Prvních pět pater nabízí parkovací místa. Šesté patro tvoří rozlehlá střešní terasa, která je uprostřed své plochy doplněna o vnitřní prostory kavárny, zázemí kavárny, veřejných WC, zázemí pro minigolf a zázemí pro horolezectví. Západní fasáda parkovacího domu je navržena jako pět horolezeckých stěn, tudíž se na pozemku dá provozovat tento sport. O letní sezóně je navíc možné si na střešní terase zahrát minigolf. Přízemí je kvůli tramvajové koleji ustoupené a nabízí tudíž jen 45 parkovacích míst. Druhé až páté podlaží nabízí 186 parkovacích míst. Objekt je otevřený, nevytápěný. Vytápěné prostory jsou pouze vnitřní prostory v 6. podlaží.

#### F.1.1.2. Architektonicko-urbanistické řešení, řešení bezbariérového užívání

Parcela navrhovaného parkovacího domu se nachází na pozemku tramvajového obratiště Kubánské náměstí. Tato parcela má charakter rovinatého území. Ze severu a východu parcela leží na ulici Vladivostocká. Na západě sousedí s pozemkem mateřské školy a z jižní strany ji obklopují sportovní stavby Slavia. Na severu a východu se nacházejí převážně bytové domy, jejichž výška činí cca. 20-22m. Toto byl pro mě výchozí bod při určování počtu pater parkovacího domu. Přízemí je vyšší než ostatní patra z toho důvodu, že pod ním projíždí tramvaj. Výška přízemí je 4500mm, výška dalších pater je 3245mm. Zvolila jsem záměrně velkorysou výšku patra, aby v domě mohly parkovat i vyšší osobní automobily či menší dodávky.

Severní, východní a jižní fasády jsou navrženy z tahokovu zavěšeném na nosném roštu, který je přikotven k nosným sloupům budovy. Jedná se o čtvercovou kovovou síť o rozměrech 250x250mm. Tahokov je také použit jako fasáda ustoupeného přízemí. Na severní straně, kde se nachází příjezdová, výjezdová cesta pro automobily a vstup do objektu je tahokov vynechám, tudíž jsou vytvořeny příslušné otvory pro vjezd, výjezd a vstup. Nejsou zde žádná vrata ani dveře. Západní fasádu tvoří již zmíněné horolezecké stěny navrhované z vodovzdorné březové překližky.

Budova má celkově 6 nadzemních podlaží, nemá spodní stavbu. Objekt je obdélníkového tvaru. Přízemí má rozměry 60mx52,3m. U vjezdu a výjezdu se nachází vrátnice, jsou zde i závory. Nalevo od vrátnice je navržena technická místnost a vedle ní toalety. Je navrženo jedno WC pro invalidy a jedno běžné WC. V přízemí i ve všech ostatních patrech nalezneme 4 schodišťová jádra. Ve dvou jádrech je zavedena výtahová vertikální doprava. V přízemí se nalézá také druhá technická místnost určena pro zásobníkovou nádrž pro zavedené sprinklery. Dominantou všech pater jsou dvě centrální kruhové rampy pro automobily. Vnější rampa je příjezdová, vnitřní rampa je výjezdová. Rampy se vždy v jednom úseku nad sebou minou. V kritickém bodě je dodržena minimální podjezdová výška 2,1m. Druhé až páté patro nabízí pouze parkovací místa, neplní žádnou jinou funkci. Šesté nadzemní podlaží tvoří převážně venkovní terasa přístupná veřejnosti. Na terasu se člověk dostane pomocí schodiště či výtahu uvnitř parkovacího domu. Terasu tvoří převážně dlažba, ovšem část terasy je i zelená. Na úrovni šestého podlaží přímo nad kruhovou rampou je navržen kruhový půdorys vnitřních prostor. Východní vstup je vstup do kavárny. Jižní vstup je vstup do zázemí kavárny. Západní vstup je vstup do zázemí minigolfu a horolezectví a severní vstup vede na

veřejné WC. Půdorysně se jedná o úsek vymezený dvěma kružnicemi. Centrální prostor je venkovní.

Bezbariérové užívání: Součástí obou vertikálních komunikací v budově jsou výtahy. Pro vstup do budovy není třeba překonat schodišťové stupně. Každé podlaží nabízí 8 parkovacích míst pro invalidy. Dveřní otvory jsou řešeny v maximální možné míře bezprahově. Veřejné WC v 6.NP nabízí WC pro invalidy stejně tak jako přízemí.

#### **F.1.1.3. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění**

**plocha pozemku:** 7280m<sup>2</sup>

**zastavěná plocha:** 6274m<sup>2</sup>

**obestavěný prostor:** 19743m<sup>2</sup>

**užitná plocha:** 32766m<sup>2</sup>

Budova je otevřená na všechny čtyři světové strany. Je nevytápěná a nemá okenní otvory. Jako částečný stínící faktor funguje předsazený tahokov na fasádě a na západní straně horolezecké stěny. Pokud by byl problém s nadměrným osluněním, je možno zavést důkladnější stínící prvky. Okenní otvory se nachází pouze v 6.NP u vnitřních prostor. Navržené dispozice vyhovují požadavkům na osvětlení a oslunění.

#### **F.1.1.4. Technické a konstrukční řešení**

##### **1) příprava a zemní práce:**

Objekt nemá navrženou spodní stavbu a stojí na rovinatém pozemku, tudíž nebude třeba hloubat stavební jámu. Pouze se v celkovém rozsahu plochy sejme ornice o mocnosti 0,2m. Pomocí vrutů se připraví jámy pro velkopřůměrové piloty o průměrech 1500, 1200 a 900mm do hloubky 8m a dále se vykopou pole pro základové pasy o šířce 900mm do hloubky 1,2m. Také se připraví pole pro základy nosných stěn do hloubky 500mm. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 5m. Hladina ustálené spodní vody se vyskytuje v hloubce 4,5m. Srážky a jiná povrchová voda budou vsáknuty zeminou.

##### **2) základy:**

Základové konstrukce nosných sloupů tvoří již zmíněné velkopřůměrové piloty o průměrech 1500 a 1200mm. Základové pasy spolu s pilotami v rozích o průměru 900mm tvoří základy pro nosné stěny. Dále je navržen betonový základ pro horolezecké stěny o tloušťce 500mm. Piloty jsou vyvrtné do hloubky 8m, základová spára pro pasy je v hloubce 1200mm. Na piloty se nanese 50mm vrstva podkladního betonu a na ni se nataví hydroizolace. Mezi pilotami pod podkladním betonem je navrženo 100mm zhutnění.

##### **3) svislé nosné konstrukce:**

Nosný systém je skeletový. Nosné sloupy jsou železobetonové oválné o rozměrech 300x900mm. Jsou navrženy hlavice sloupů o rozměrech 3,6 a 2,4m. Výška hlavic je 210mm. Nosné stěny jader a další stěny v přízemí jsou železobetonové, tloušťky 300mm. Po obvodu objektu a po obvodu vnitřního atria je zavedeno monolitické železobetonové zábradlí tloušťky 150mm a výšky 1200mm. Nosné sloupy rampy jsou navrženy oválné o rozměrech 900x400mm. Na ty navazují v 6.NP nosné sloupy kruhového průřezu o průměru 400mm. Na ně jsou navrženy kruhové hlavice o tloušťce 210mm a průměru 4m.

##### **4) vodorovné nosné konstrukce:**

Vodorovné nosné konstrukce jsou monolitické železobetonové. Je navržen u-boot systém od firmy Daliform. Vylehčovací prvky jsou rozměrů 520x520x160mm. Tloušťka stropní desky je 310mm, spodní hrana je 70mm, horní hrana je 80mm. Díky zavedenému odvodnění každého patra jsou nosné vodorovné konstrukce spádované. Žlaby jsou navrženy v nulových momentech rozpětí sloupů. Již zmíněné hlavice nad sloupy jsou rozměrů 2,4x3,6m a o průměru 4m. Ploché střechy jsou též monolitické. Pochozí střecha se nachází v 6.NP, nepochozí střecha je střecha nad vnitřními prostory v 6.NP.

##### **5) schodiště:**

Budova obsahuje 4 schodiště, která vertikálně propojují všechna podlaží. Schodiště jsou prefabrikovaná, železobetonová, trojramenná, pravotočivá, vetknutá do ŽB nosných stěn. Dvě ramena schodišť jsou řešena jako 2x zalomená deska, kde jejich součástí jsou mezipodesty. Hlavní podesty jsou samostatně prefabrikované. Rozměry stupňů jsou 155x300x1200mm. Mezi dvěma schodišti je výtah od firmy Schindler. Rozměry výtahové kabiny jsou 1800x1100. Veškerá uložení všech konstrukcí schodiště jsou opatřena trvale pružnými podložkami proti šíření kročejového hluku.

##### **6) střecha:**

Budova má navrženy 2 ploché střechy. První z nich je rozsáhlá pochozí střecha s dvěma různými skladbami. První skladbou je dlažba na podložkách, druhou skladbou je zelená střecha. Střecha je jednoplášťová, není zateplená. Tvoří ji nosná vodorovná vylehčená konstrukce ze železobetonu o tloušťce 310mm, dále 2x pás asfaltové hydroizolace a na ni je navržena skladba dlažby a zelené střechy. Je zavedeno komplexní odvodnění pomocí vnitřních vpustí. Druhá střecha je nepochozí, tvoří ji také jednoplášťová skladba. Její skladba je: ŽB 310mm, parotěsná zábrana, 150mm tepelná izolace, 2x hydroizolační asfaltový pás a kačírek. Tato střecha je ve spádu 2% a odvodněna pomocí kotlíků, které jsou napojeny na vnější vpust.

##### **7) obvodový plášť:**

Fasádu tvoří pouze navržený tahokov o čtvercové síti o rozměrech 250mm. Jeho nosným prvkem je rošt, který je přikotven k nosným obvodovým sloupům. Západní fasádu tvoří horolezecké stěny o délkách 8, 12 a 15m. Jejich tloušťka je 80cm.

##### **8) Podlahy, terasy:**

Podlahy v interieru jsou navrženy o tloušťkách 10, 110 a 115mm a jsou podrobně specifikovány v tabulce skladeb ve výkresech.

##### **9) Příčky:**

Příčky ve vnitřních prostorech v 6.NP jsou navrženy za sádkartonu o tloušťkách 150 a 100mm. Skladbu tvoří po obvodu dvě sádkartonové desky tloušťky 12,5m a jsou vyplněny tepelnou izolací ISOVER.

##### **10) Podhledy:**

Je navržen pouze jeden pohled a to ve vnitřních prostorách v 6.NP. Je to pohled ALMOTA, mřížkový o rozměrech 50x50mm, složený z nosníků, příčníků, mřížek v modulu 600x600mm, zavěšený na rektifikačních závěsech přivrtaných do železobetonové desky ocelovou hmoždinkou.

#### **11) vnitřní povrchové úpravy:**

Železobetonové sloupy jsou natřeny na tmavě fialovou barvu. Sádkartonové příčky jsou natřeny na bílou barvu. Ve většině prostor je ovšem zachován pohledový beton.

#### **12) zámečnické a klempířské prvky:**

Výrobky jsou podrobně specifikovány v tabulkách konkrétního druhu výrobku.

#### **F.1.1.5.**

##### **Tepelně technické vlastnosti objektu**

Budova je z převážné části otevřená, nevytápěná. Její účel to dovoluje. Vnitřní prostory v 6.NP jsou prosklené z izolačního dvojskla. Je navržen systém ze stínících prvků v podobě vnějších rolet.

#### **F.1.1.6.**

##### **Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrsko-geologického a hydrogeologického průzkumu**

Základovou konstrukci tvoří velkopřůměrové piloty a základové pasy.

Terén pozemku je rovinný a nachází se v nadmořské výšce 197,200 m n.m. Na navrhovaném území se pod vrstvou ornice 200mm v úrovni 0,2 až -2,1m nachází nesourodá navážka. V úrovni -2,1 až -3,6 se vyskytuje břidlice šupinovitá až střeplinovitá šedohnědá. V úrovni -3,6 až -5,1 je již pouze břidlice střeplinovitá. Ustálenou hladinu spodní vody nalezneme v hloubce 4,5m a hladinu podzemní vody v hloubce 5m. Výška základové spáry pro základové pasy je 1,2m. Vrtané piloty jsou zavedeny do hloubky 8m.

#### **F.1.1.7.**

##### **Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí**

Parkovací dům díky svým minimálním požadavkům na vytápění snižuje svojí energetickou stopu. Budova nabízí celkem 789 parkovacích míst. Auta přijíždějících do okolí tedy nebudou zaplňovat ulice Vršovíc. Veškeré odvodnění dešťové vody i odtékající vody z aut bude shromážděno v retenční nádrži, přečerpáno a použito jako splachovací voda do záchodů.

#### **F.1.1.8.**

##### **Dopravní řešení**

Objekt je navržen pro osobní vozidla a menší dodávky. Je přístupný z ulice Vladivostocká ze severu. Dále přízemí lemuje tramvajová kolej a je zachováno obratiště Kubánské náměstí. Hlavní vstup a příjezd do budovy se nacházejí na severu v ulici Vladivostocká. Ovšem jsou navrženy i dva boční vstupy na západě a východě, ty jsou už jen pro pěší.

#### **F.1.1.9.**

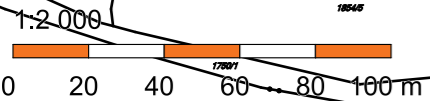
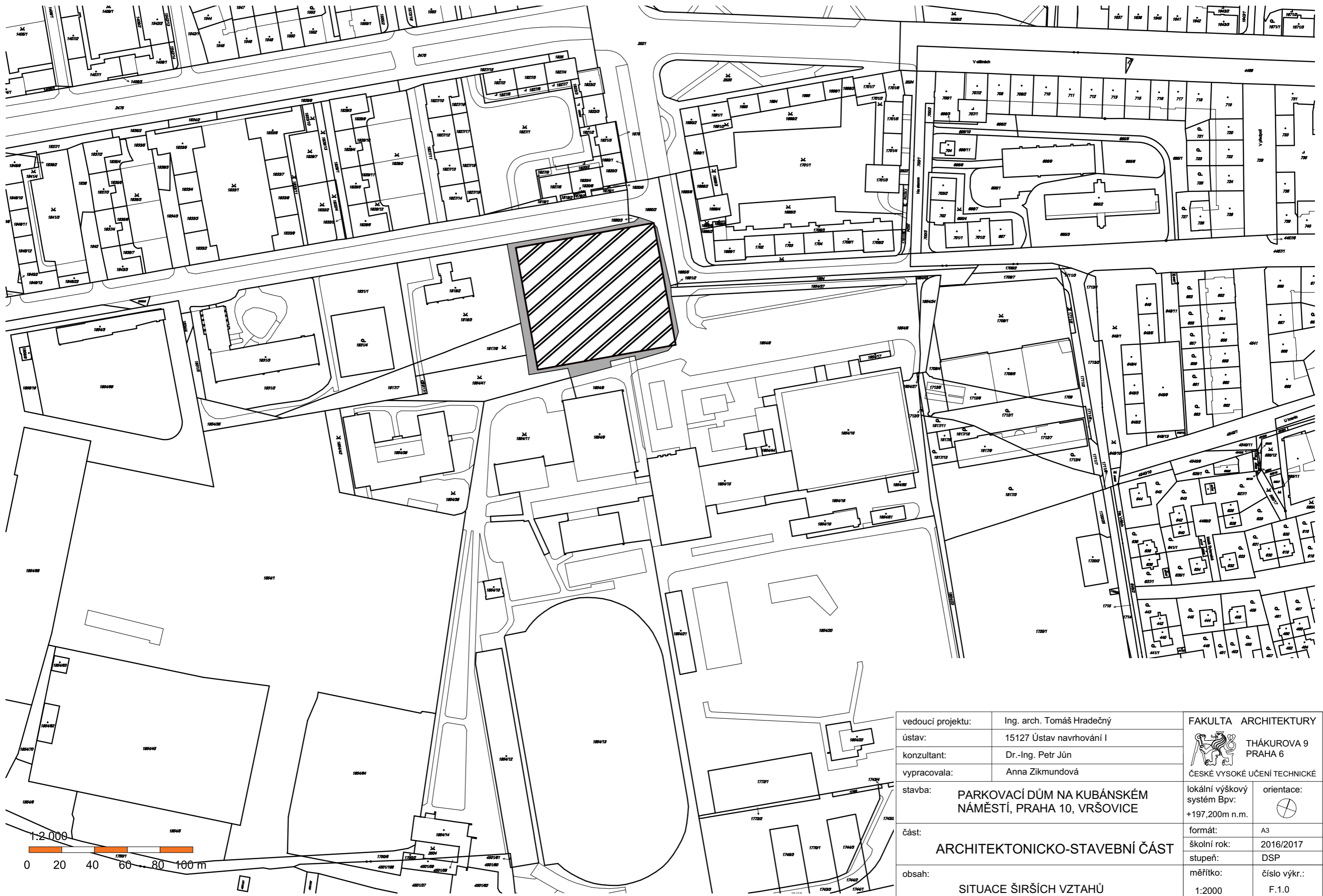
##### **Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonové opatření**

Budova se nenachází v území s významně škodlivým ovzduším, nebylo proto nutné navrhovat zvláštní opatření. Vzhledem k účelu objektu není třeba zavádět zvukovou izolaci. Na svatebním objektu nebyl zaznamenán nadměrný výskyt radonu, jako protiradonová izolace postačí hydroizolační souvrství základů.

#### **F.1.1.10.**

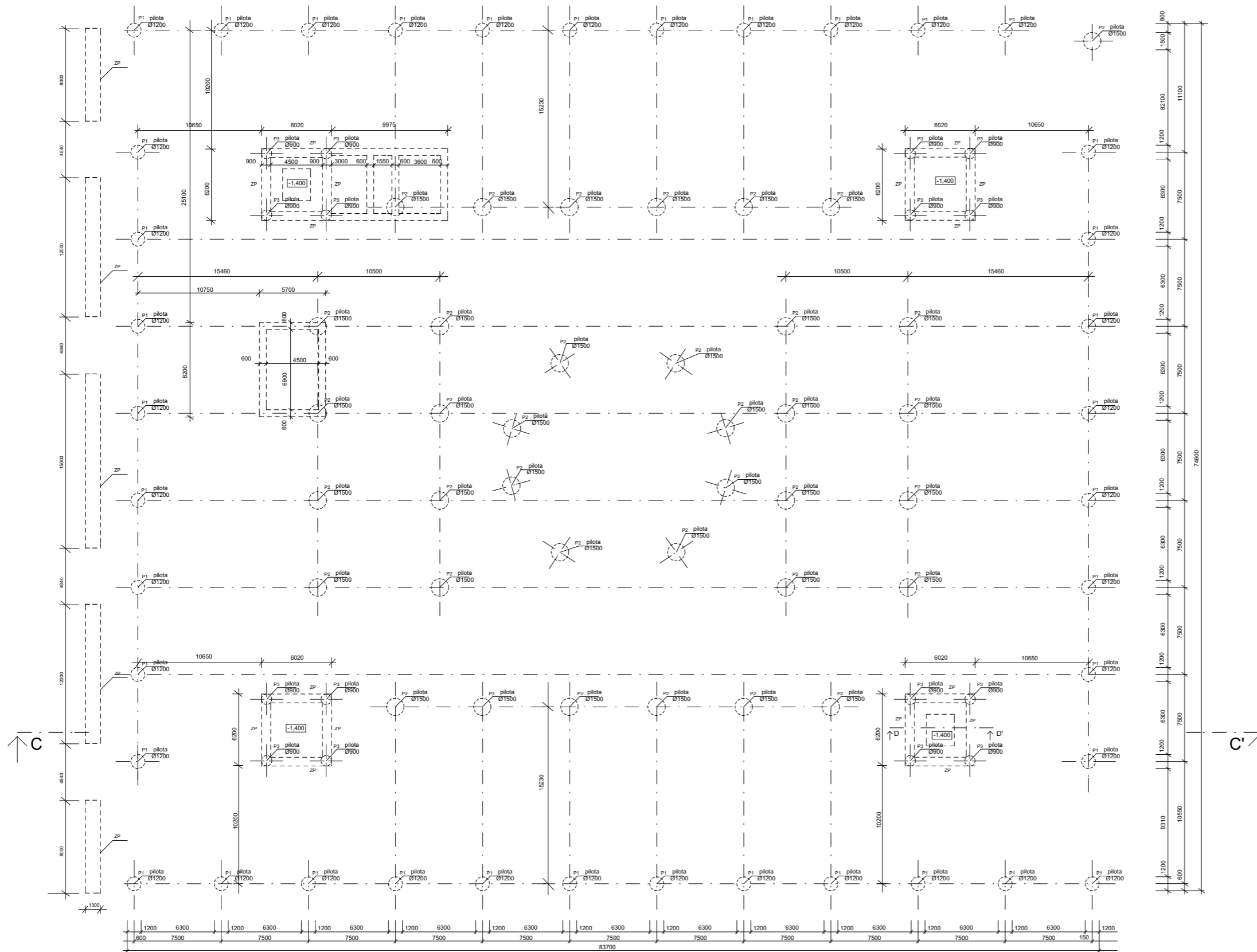
##### **Dodržení obecných požadavků na výstavbu**

Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhl. o obecných technických požadavcích na výstavbu č. 137/1998 Sb. a vyhl. č. 502/2006 Sb. o změně vyhlášky o obecných technických požadavcích na výstavbu. Dokumentace je v souladu s dotčenými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek dle oddílu 2 výše zmíněné vyhlášky č. 137/1998 Sb. a vyhl. č. 502/2006 Sb. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.



vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Hradečný	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15127 Ústav navrhování I	THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
konzultant:	Dr.-Ing. Petr Jůn	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	Anna Zikmundová	lokální výškový systém Bpv:	orientace:
stavba:	<b>PARKOVACÍ DŮM NA KUBÁNSKÉM NÁMĚSTÍ, PRAHA 10, VRŠOVICE</b>	+197,200m n.n.	
část:	<b>ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST</b>	formát:	A3
obsah:	<b>SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ</b>	školní rok:	2016/2017
		stupeň:	DSP
		měřítka:	číslo výkr.: F.1.0
		1:2000	

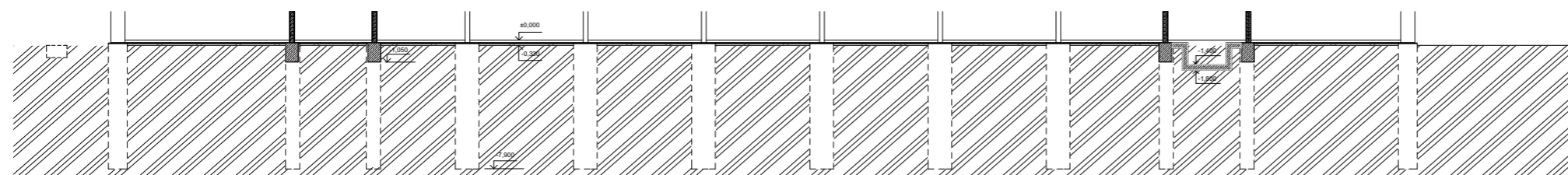




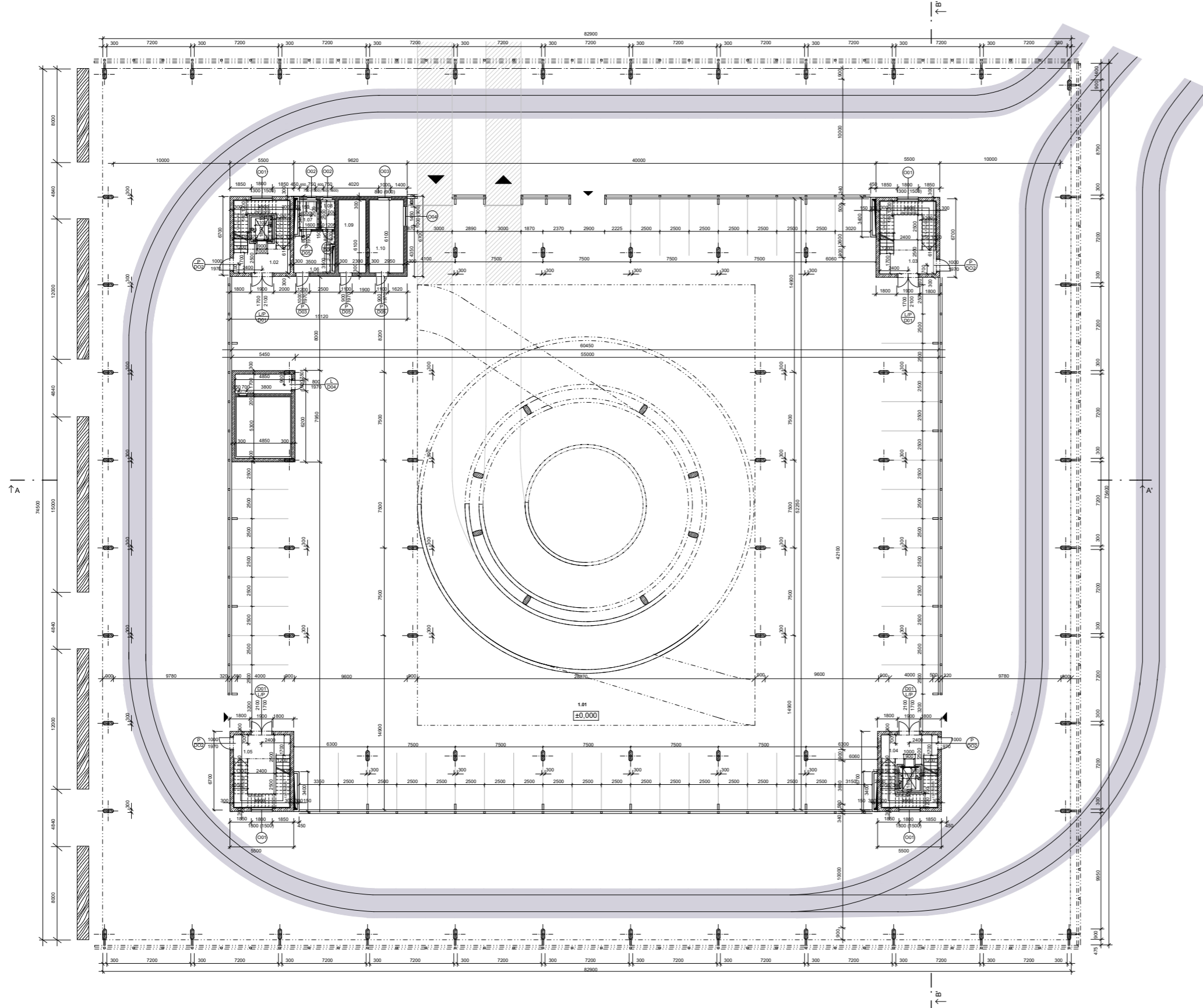
### LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- BŘEZOVÁ PŘEKLIŽKA
- DRÁTKOBETON
- ZHTNĚNÍ
- ZEMINA

### ŘEZ C



vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Hradebný	FAKULTA ARCHITEKTUREY
autor:	15127 Dišar navrhování I	THAGUROVA 9 PRAHA 6
konzipoval:	Dr. Ing. Petr Ján	
vyráboval:	Anna Zemanová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	PARKOVACÍ DŮM NA KUBÁNSKÉM NÁMĚSTÍ, PRAHA 10, VRŠOVICE	úkolový výkresový systém Spv. +197,200m n.m.
čas:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	formát: A0
obsah:	PŮDORYS A ŘEZ ZÁKLADŮ	skupení: DSP
		měřítko: 1:150
		číslo výkr.: F.1.1.



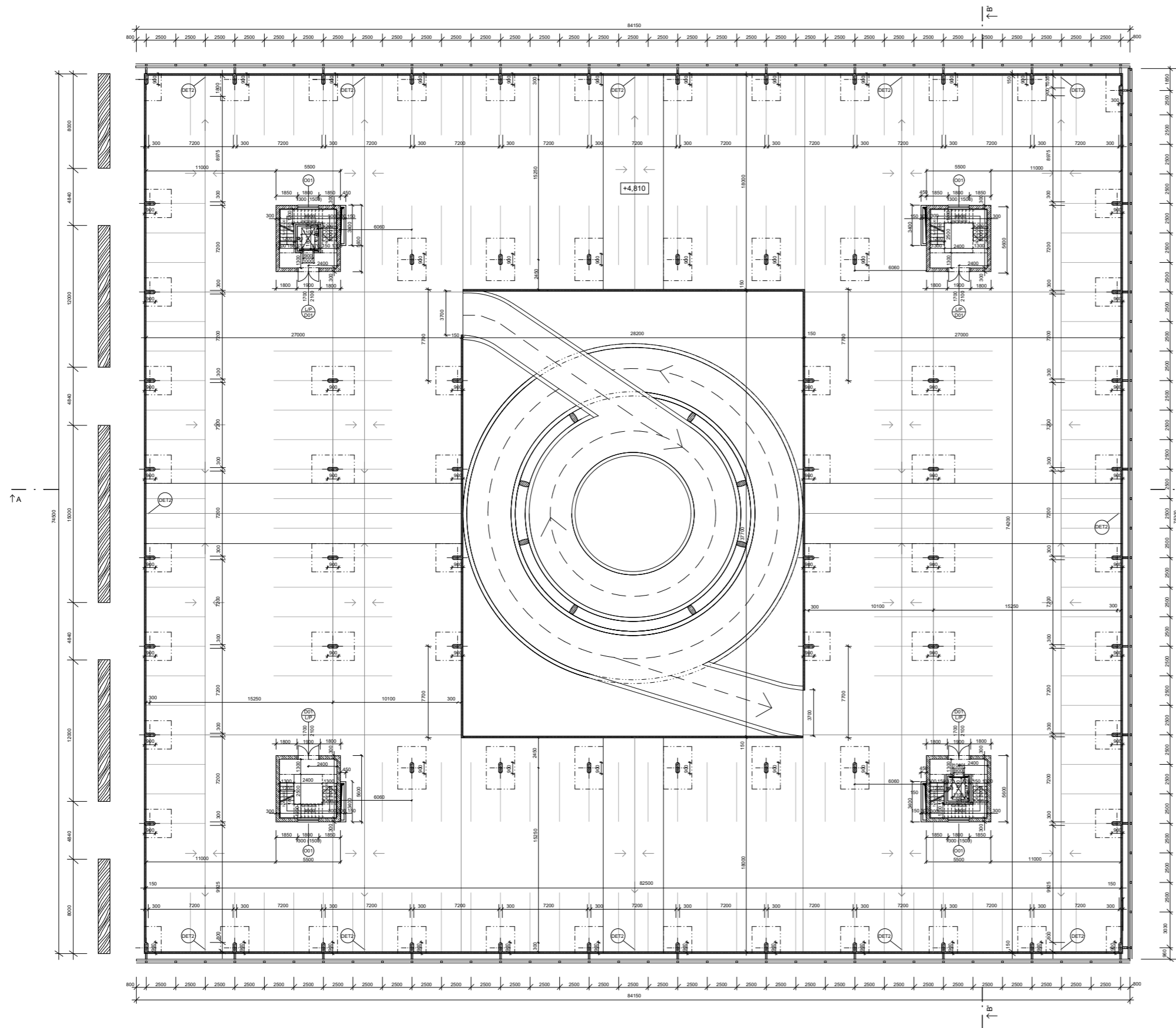
TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Název místnosti	Plocha [m²]	Podlaha - nášlapná vrstva
1.01	HROMADNÉ GARÁŽE	2970,66	P1 - TRIFLEX
1.02	SCHODIŠŤOVÁ ŠACHTA + VÝTAH	24,80	P1 - TRIFLEX
1.03	SCHODIŠŤOVÁ ŠACHTA	24,80	P1 - TRIFLEX
1.04	SCHODIŠŤOVÁ ŠACHTA + VÝTAH	24,80	P1 - TRIFLEX
1.05	SCHODIŠŤOVÁ ŠACHTA	24,80	P1 - TRIFLEX
1.06	UMÝVÁRNA	12,25	P1 - TRIFLEX
1.07	WC	5,25	P1 - TRIFLEX
1.08	WC	3,00	P1 - TRIFLEX
1.09	TECHNICKÁ MÍSTNOST	14,26	P1 - TRIFLEX
1.10	VRÁTNICE	18,60	P1 - TRIFLEX
1.11	TECHNICKÁ MÍSTNOST	36,00	P1 - TRIFLEX

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- BŘEZOVÁ PŘEKLIŽKA
- TEPELNÁ IZOLACE
- AUTOMOBILOVÁ KOMUNIKACE
- TRAMVAJOVÁ KOMUNIKACE

vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Hraděný	FAKULTA ARCHITECTURY
objekt:	15127 Ústava navrhování I	THÁKUROVA 9 PRAHA 6
konzultant:	Dr.-Ing. Petr Jůn	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracoval:	Anna Zikmundová	orientace:
stavba:	PARKOVACÍ DŮM NA KUBÁNSKÉM NÁMĚSTÍ, PRAHA 10, VRSOVICE	lokální výškový systém: Bjv. +197,200m n.m.
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	formát: A0
oblast:	PŮDORYS 1.NP	škótní rok: 2016/2017
		státní: DSP
		mřížka: číslo výjev.: F.1.2.



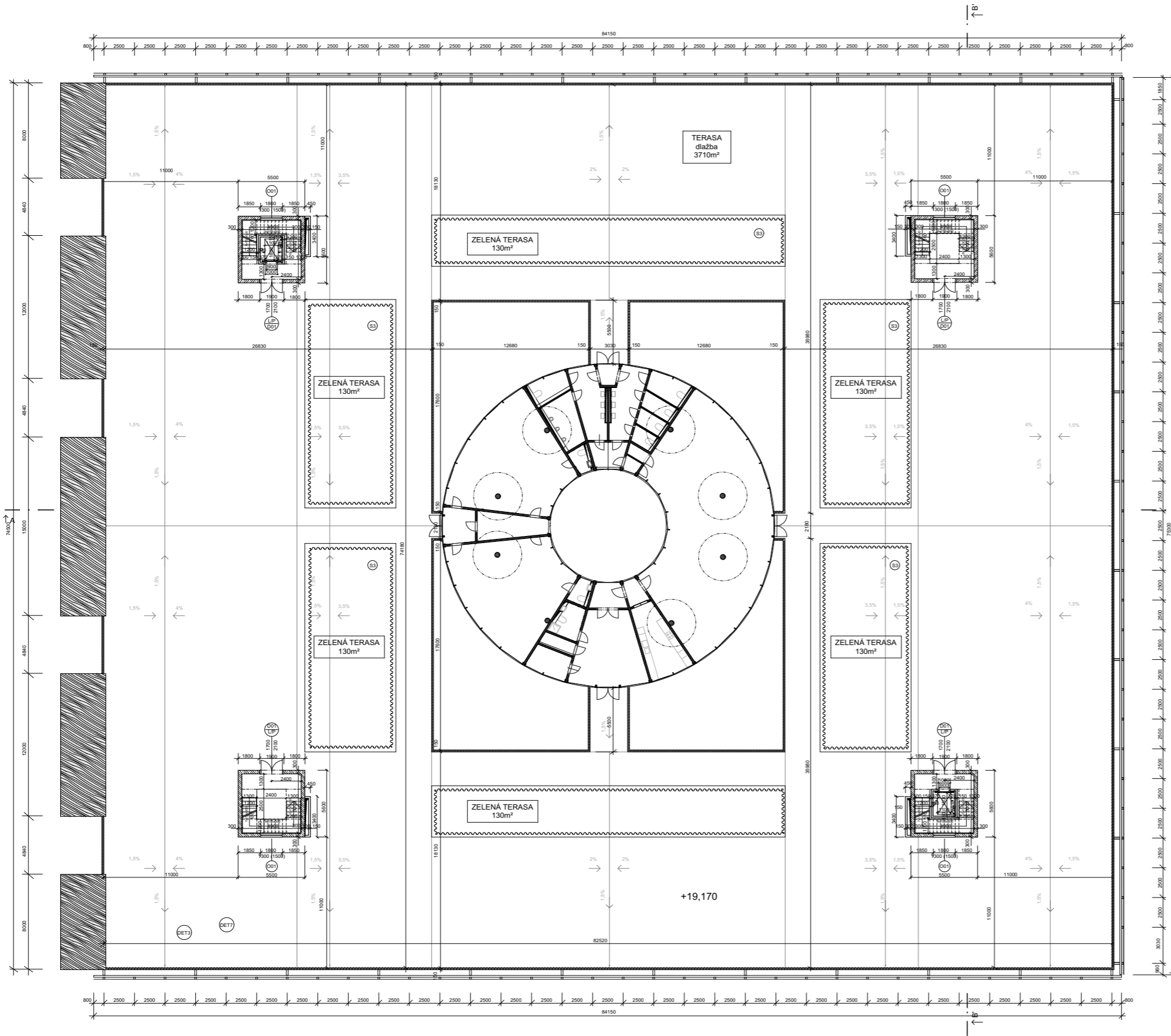
TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Název místnosti	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Podlaha - nášlapná vrstva
2.01	HROMADNÉ GARÁŽE	4880	P1 - TRIFLEX
2.02	SCHODIŠTOVÁ ŠACHTA + VÝTAH	24,8	P1 - TRIFLEX
2.03	SCHODIŠTOVÁ ŠACHTA	24,8	P1 - TRIFLEX
2.04	SCHODIŠTOVÁ ŠACHTA + VÝTAH	24,8	P1 - TRIFLEX
2.05	SCHODIŠTOVÁ ŠACHTA	24,8	P1 - TRIFLEX

LEGENDA MATERIÁLŮ



-  ŽELEZOBETON
-  BŘEZOVÁ PŘEKLIŽKA
-  TEPELNÁ IZOLACE

vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Hradebný	FAKULTA ARCHITEKTURY
úřad:	15127 Úřad stavebního úřadu I	THÁKUROVA 9 PRAHA 6
konzultant:	Dr.-Ing. Petr Ján	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	Anna Zikmundová	197 200m n.m.
stavba:	PARKOVACÍ DŮM NA KUBÁNSKÉM NÁMĚSTÍ, PRAHA 10, VRŠOVICE	uskáň výškový systém šip:
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	orientace:
oblast:	TYPICKÉ PATRO (2.NP-5.NP)	formát:
		školský rok:
		stran:
		mřížka:
		číslo výkř:
		1:150
		F.1.3.

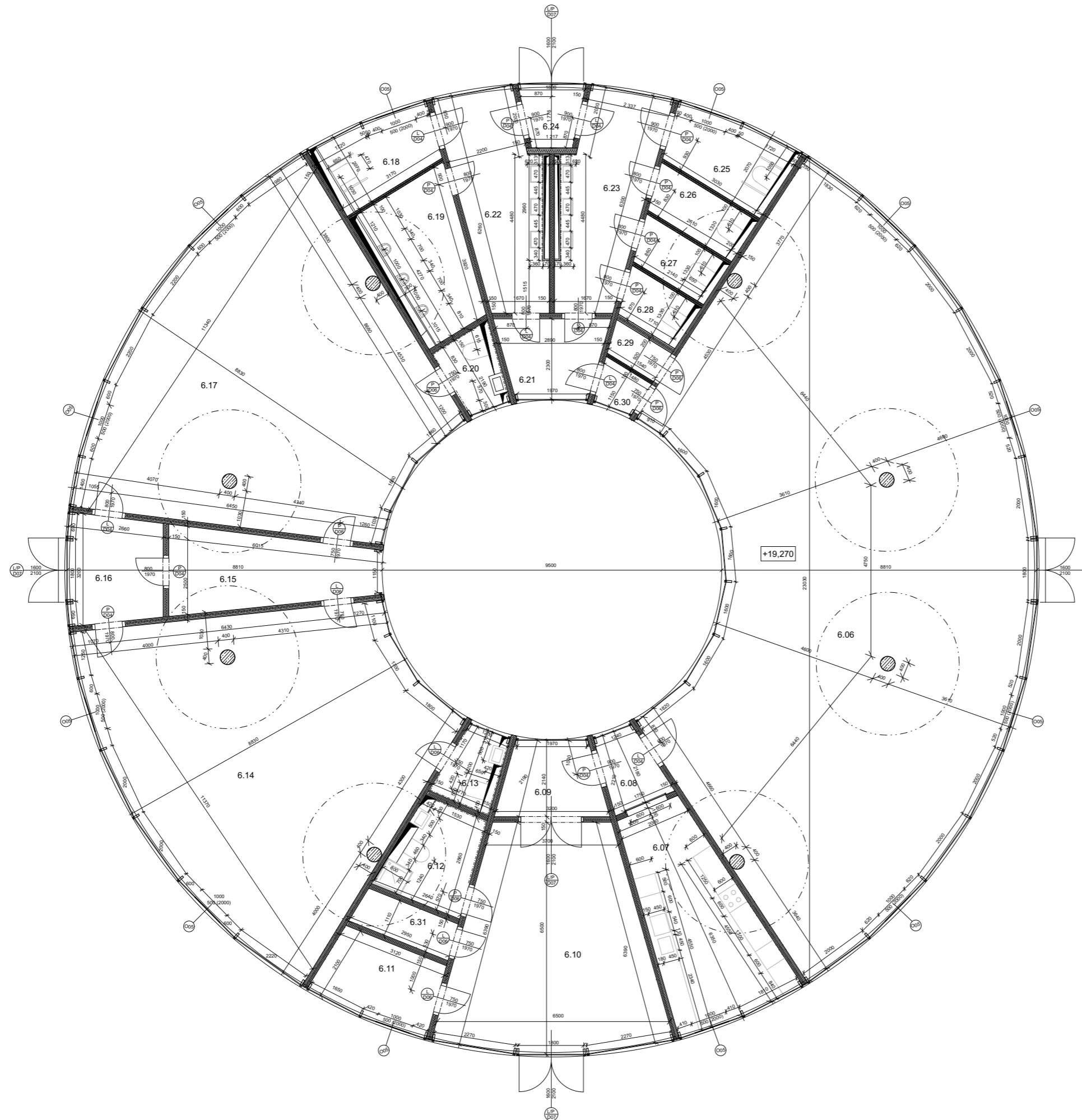


TABULKA MÍSTNOSTÍ			
Číslo	Název místnosti	Plocha [m²]	Podlaha - nášlapná vrstva
6.01	TERASA	4880	S2,S3
6.02	SCHODIŠŤOVÁ ŠACHTA + VÝTAH	24,8	P1 - TRIFLEX
6.03	SCHODIŠŤOVÁ ŠACHTA	24,8	P1 - TRIFLEX
6.04	SCHODIŠŤOVÁ ŠACHTA + VÝTAH	24,8	P1 - TRIFLEX
6.05	SCHODIŠŤOVÁ ŠACHTA	24,8	P1 - TRIFLEX

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON
-  BŘEZOVÁ PŘEKLIŽKA


vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Hradebný	FAKULTA ARCHITECTURY
ústav:	15127 Ústav navrhování I	THÁKUROVA 9 PRAHA 6
konzultant:	Dr.-Ing. Petr Ján	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracoval:	Anna Zikmundová	166 003 Praha 6
stavba:	PARKOVACÍ DŮM NA KUBÁNSKÉM NÁMĚSTÍ, PRAHA 10, VRŠOVICE	lokální výškový úroveň: 0 +197,200m n.m.
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	orientace: A0
úroveň:	PŮDORYS 6.NP	formát: A0 skladní rok: 2016/2017 stájeň: DSIP mřížka: 1:150 titulek výkř: F.1.4.



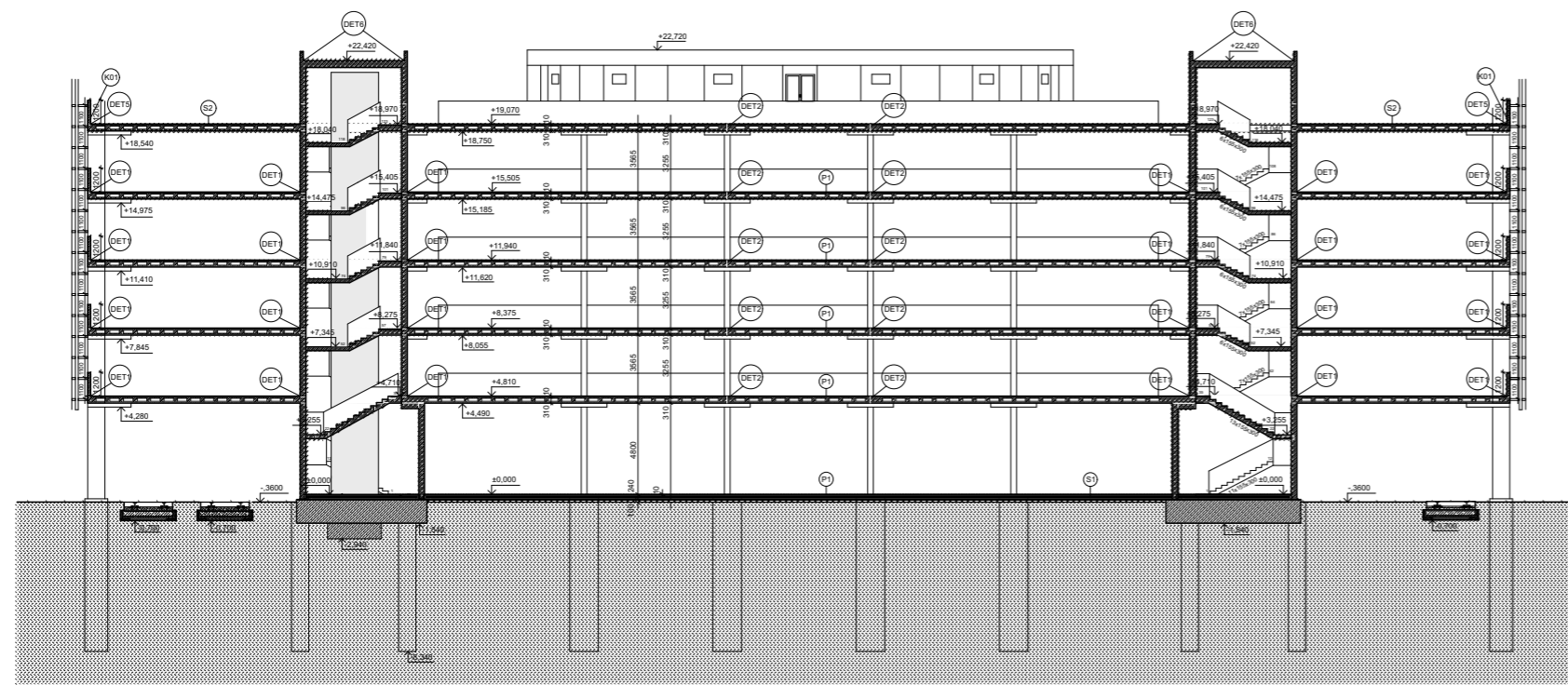
TABULKA MÍSTNOSTÍ			
Číslo	Název místnosti	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Podlaha - nášlapná vrstva
6.01	VENKOVNÍ TERASA	4910	S2, S3 - zelená terasa, dlažba
6.02	SCHODIŠTOVÁ ŠACHTA + VÝTAH	24,80	P1 - TRIFLEX
6.03	SCHODIŠTOVÁ ŠACHTA	24,80	P1 - TRIFLEX
6.04	SCHODIŠTOVÁ ŠACHTA + VÝTAH	24,80	P1 - TRIFLEX
6.05	SCHODIŠTOVÁ ŠACHTA	24,80	P1 - TRIFLEX
6.06	KAVÁRNA	147,91	P2 - PANDOMO
6.07	KUCHYNĚ	15,36	P2 - PANDOMO
6.08	CHODBA	2,94	P2 - PANDOMO
6.09	CHODBA	4,94	P2 - PANDOMO
6.10	DENNÍ MÍSTNOST	31,85	P2 - PANDOMO
6.11	SKLAD	5,98	P2 - PANDOMO
6.12	KOUPELNA	5,72	P3 - keram. dlažba
6.13	WC	3,15	P3 - keram. dlažba
6.14	ZÁZEMÍ 2	66,30	P2 - PANDOMO
6.15	CHODBA	11,02	P2 - PANDOMO
6.16	ZÁDVEŘÍ	7,54	P2 - PANDOMO
6.17	ZÁZEMÍ 1	66,30	P3 - keram. dlažba
6.18	WC	6,27	P3 - keram. dlažba
6.19	WC - pisoáry	10,75	P3 - keram. dlažba
6.20	WC	3,15	P3 - keram. dlažba
6.21	CHODBA	5,20	P2 - PANDOMO
6.22	UMÝVÁRNA	16,12	P3 - keram. dlažba
6.23	UMÝVÁRNA	16,12	P3 - keram. dlažba
6.24	ZÁDVEŘÍ	2,24	P2 - PANDOMO
6.25	WC	6,27	P3 - keram. dlažba
6.26	WC	3,90	P3 - keram. dlažba
6.27	WC	3,75	P3 - keram. dlažba
6.28	WC	2,60	P3 - keram. dlažba
6.29	CHODBA	2,80	P2 - PANDOMO
6.30	TECHNICKÁ MÍSTNOST	2,62	P2 - PANDOMO

LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON
-  TEPelná Izolace

vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Hradečný	FAKULTA ARCHITEKTURY
šéfkav:	15127 Ústav navrhování I	THÁKUROVA 9 PRAHA 6
konzultant:	Dr.-Ing. Petr Jón	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	Anna Zikmundová	
stavba:	PARKOVACÍ DŮM NA KUBÁNSKÉM NÁMĚSTÍ, PRAHA 10, VRŠOVICE	lokální výškový systém Bpvr: +197,200m n.m.
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	orientace: 
obeah:	PŮDORYS VNITRNÍCH PROSTOR 6.NP	formát: A0 listovní rok: 2016/2017 stápaň: DSP měřítko: číslo výkr.: F.1.5.

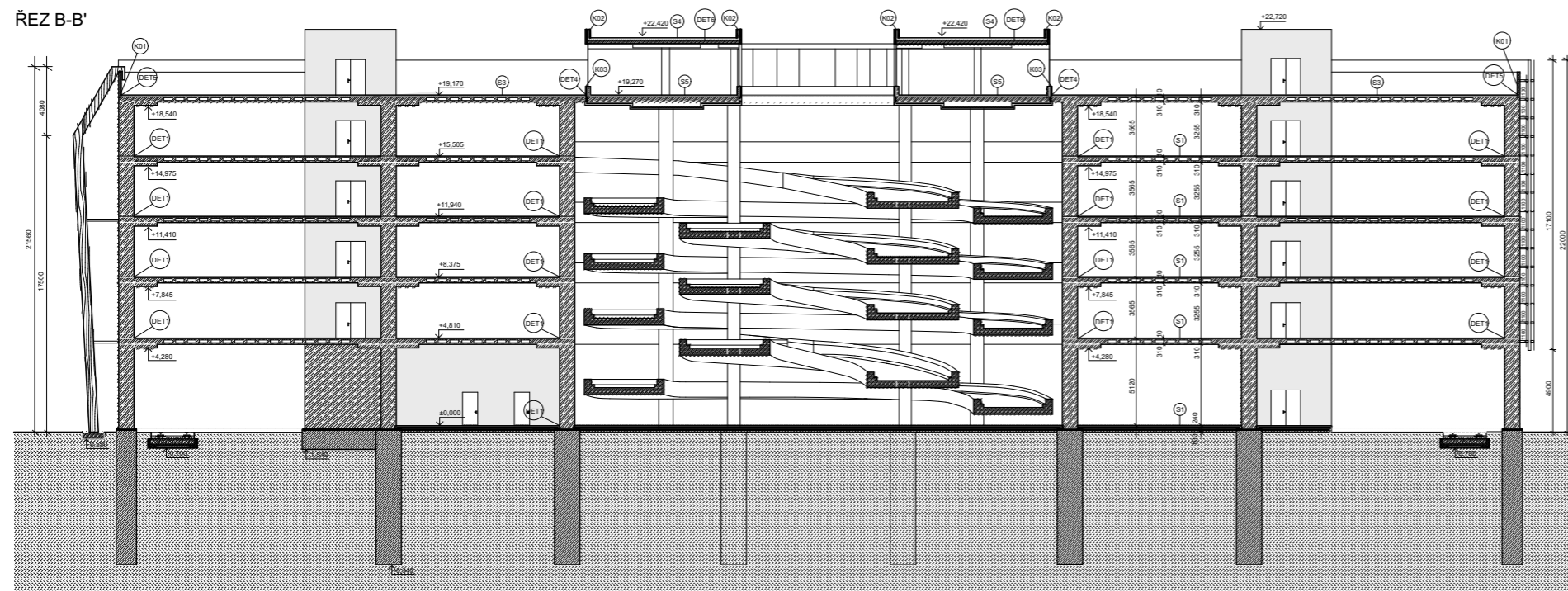
ŘEZ A-A'



LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON
-  BŘEZOVÁ PŘEKLIŽKA
-  TEPELNÁ IZOLACE
-  DRÁTKOBETON
-  ZHUTNĚNÍ
-  ZEMINA

ŘEZ B-B'

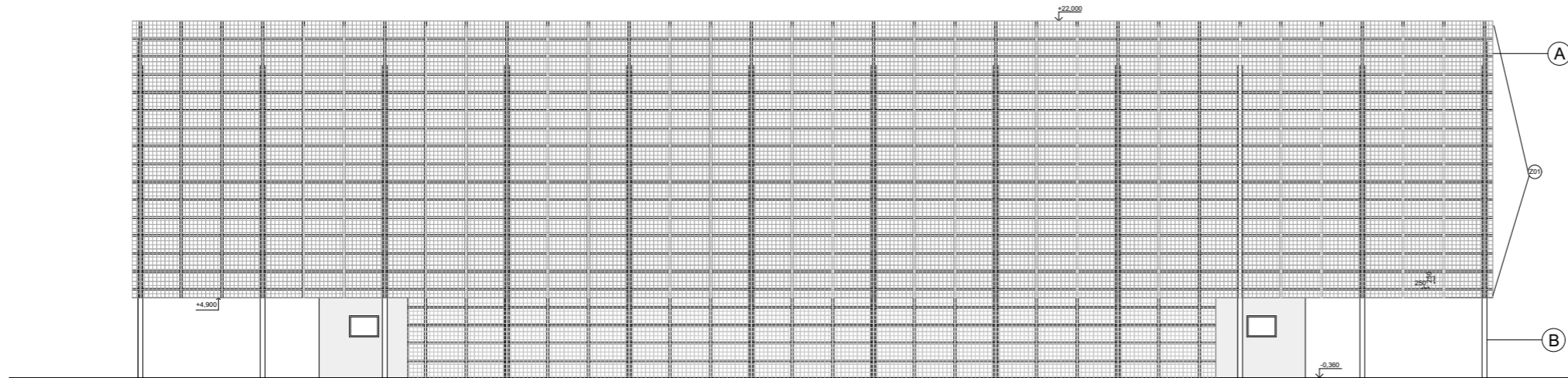


LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON
-  BŘEZOVÁ PŘEKLIŽKA
-  TEPELNÁ IZOLACE
-  DRÁTKOBETON
-  ZHUTNĚNÍ
-  ZEMINA

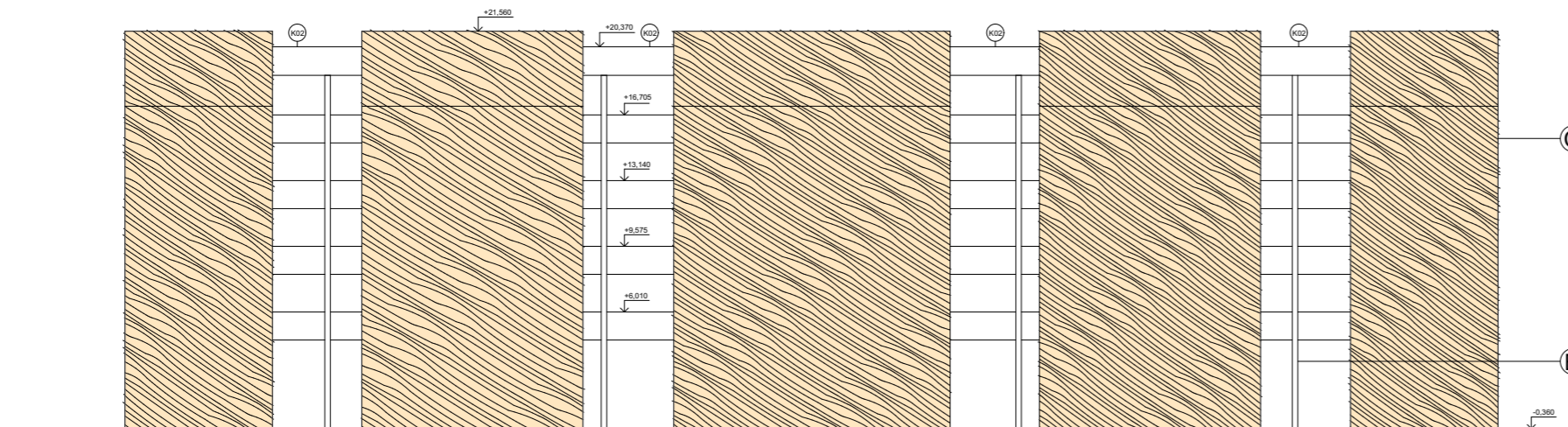
vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Hradebný	FAKULTA ARCHITEKTURY
úřad:	15127 Ústav navrhování I	THÁKUROVA 9 PRAHA 6
konzultant:	Dr. Ing. Petr Jím	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracoval:	Anna Zikmundová	inženýringový systém s.p.a. +197.200m n.n.
stavba:	PARKOVACÍ DŮM NA KUBÁNSKÉM NÁMĚSTÍ, PRAHA 10, VRŠOVICE	formát: A0
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	datum rok: 2016/2017
obsah:	ŘEZY A,B	etapa: ÚSP
		mřížka: číslo vjpr.: F.1.6.

POHLED JIŽNÍ, TYPICKÝ



- A - TAHOKOV, KOVOVÁ ČTVERCOVÁ SÍŤ, NEREZ
- B - ŽB SLOUP, BAREVNÝ NÁTĚR, ODSŤÍN TMAVÉ FIALOVÁ

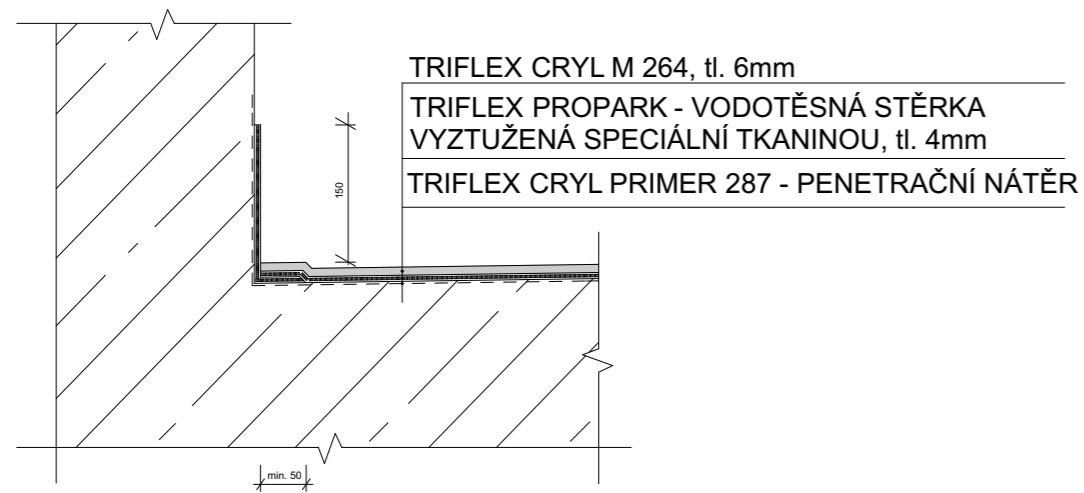
POHLED ZÁPADNÍ



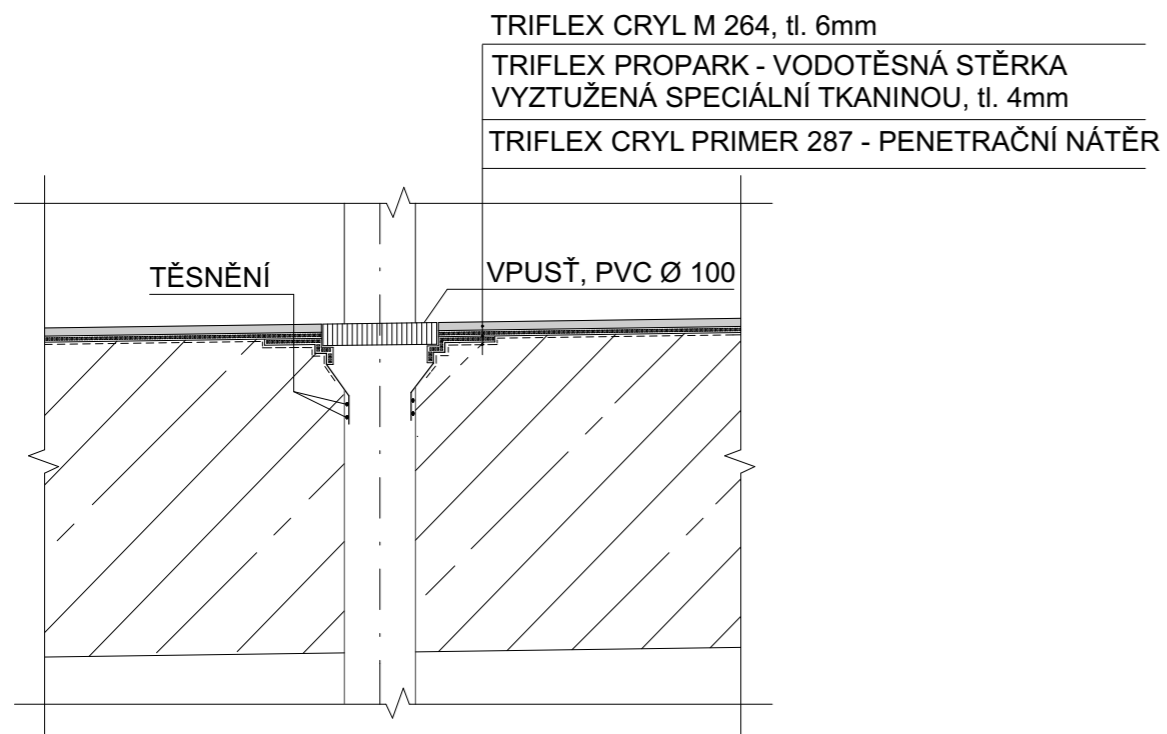
- C - VODOVDORNÁ BŘEZOVÁ PŘEKLIŽKA
- B - ŽB SLOUP, BAREVNÝ NÁTĚR, ODSŤÍN TMAVÉ FIALOVÁ

vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Hradebný	FAKULTA ARCHITEKTURY
úřad:	15127 Úřad navrhování I	THÁKUROVA 9 PRAHA 6
konzultant:	Dr.-Ing. Petr Jůn	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	Anna Zikmundová	
stavba:	PARKOVACÍ DŮM NA KUBÁNSKÉM NÁMĚSTÍ, PRAHA 10, VRŠOVICE	lokální výškový systém Šp.: +197,200m n.m.
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	orientace:
oblast:	POHLED JIŽNÍ, TYPICKÝ POHLED ZÁPADNÍ	formát: A0 školský rok: 2016/2017 stupeň: DSP
		měřítko: 1:150 číslo výkř.: F.1.7.

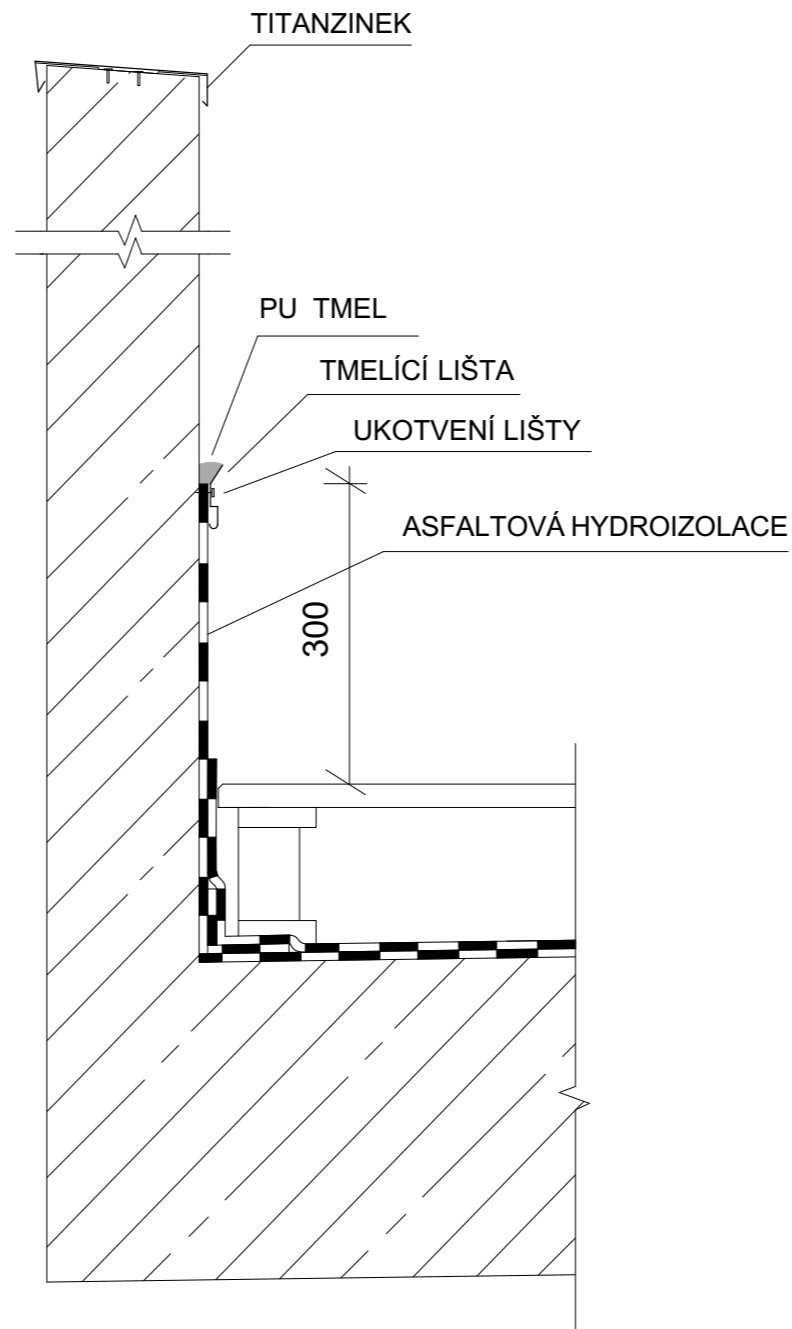
DETAIL 1 - NAPOJENÍ PODLAHY S1 NA SVISLOU ZEĎ, 1:5



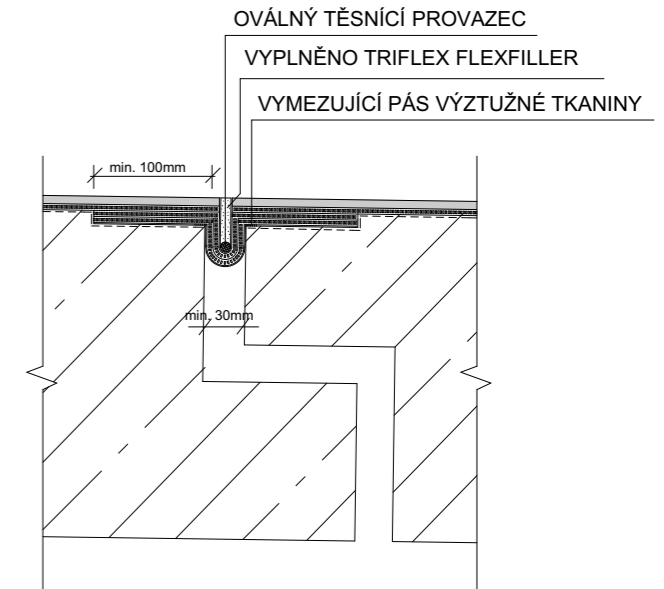
DETAIL 2 - VNITŘNÍ ODVODNĚNÍ, 1:5



DETAIL 5 - NAPOJENÍ HYDROIZOLACE NA SVISLOU STĚNU NA STŘEŠNÍ TERASE, 1:5



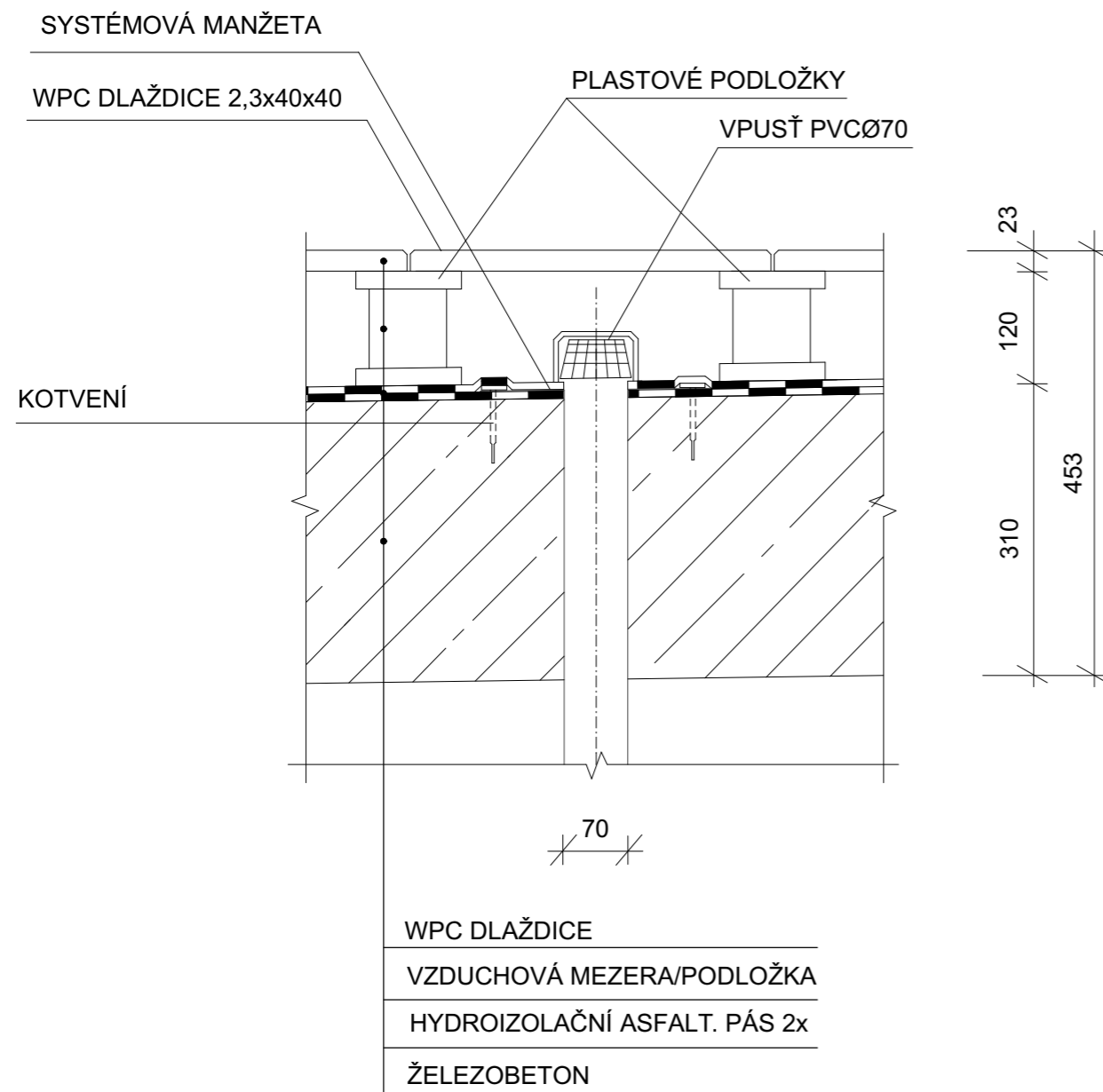
DETAIL 3 - DILATACE, 1:5



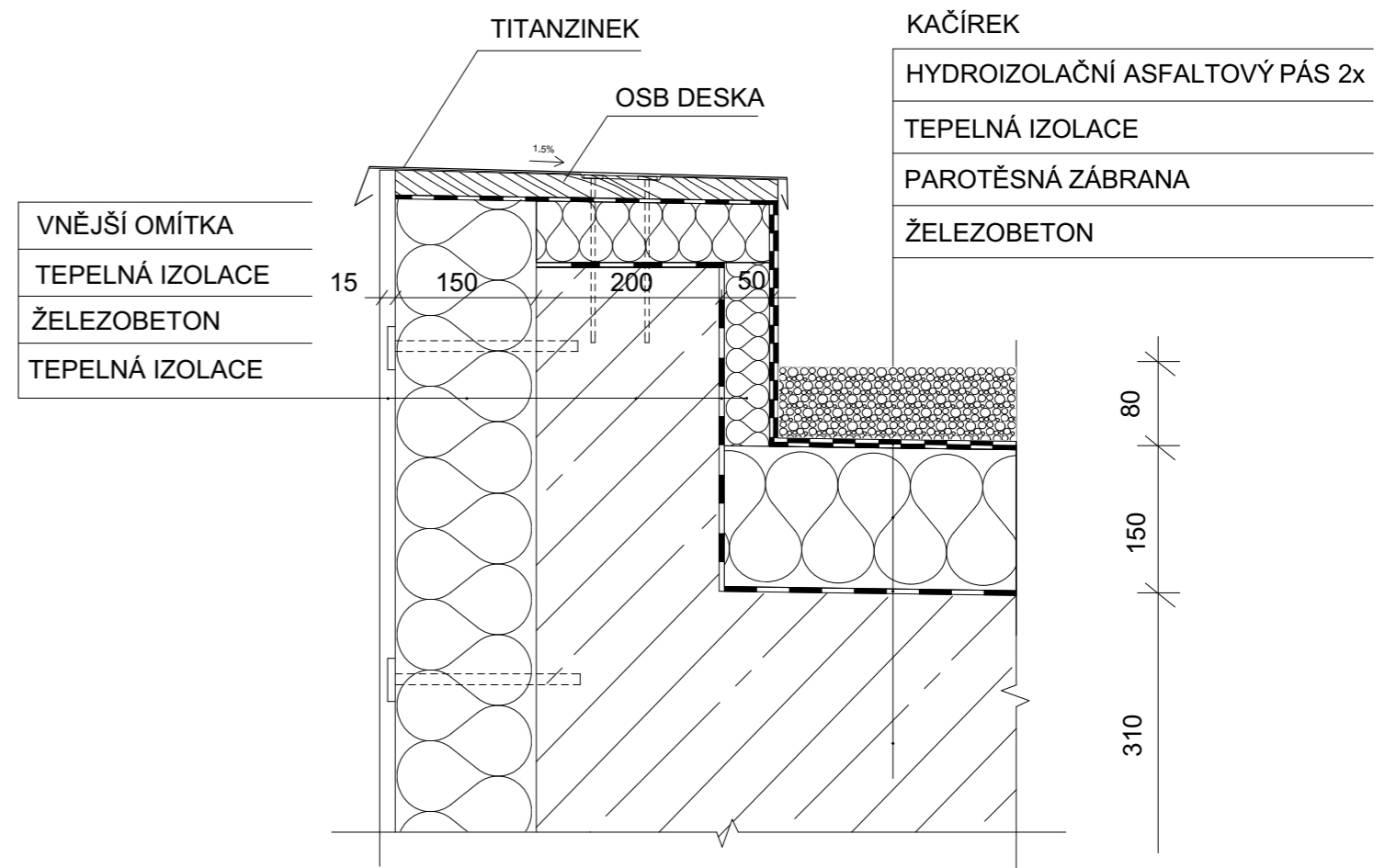
vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Hradečný	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15127 Ústav navrhování I	THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
konzultant:	Dr.-Ing. Petr Jůn	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	Anna Zikmundová		
stavba:	PARKOVACÍ DŮM NA KUBÁNSKÉM NÁMĚSTÍ, PRAHA 10, VRŠOVICE	lokální výškový systém Bpv: +197,200m n.n.	orientace:
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	formát: A2	školní rok: 2016/2017
obsah:	DETAILY 1	stupeň: DSP	číslo výkr.: F.1.8.
		měřítko: 1:5	



DETAIL 7 - VNITŘNÍ VPUŠŤ, TERASA, 1:5

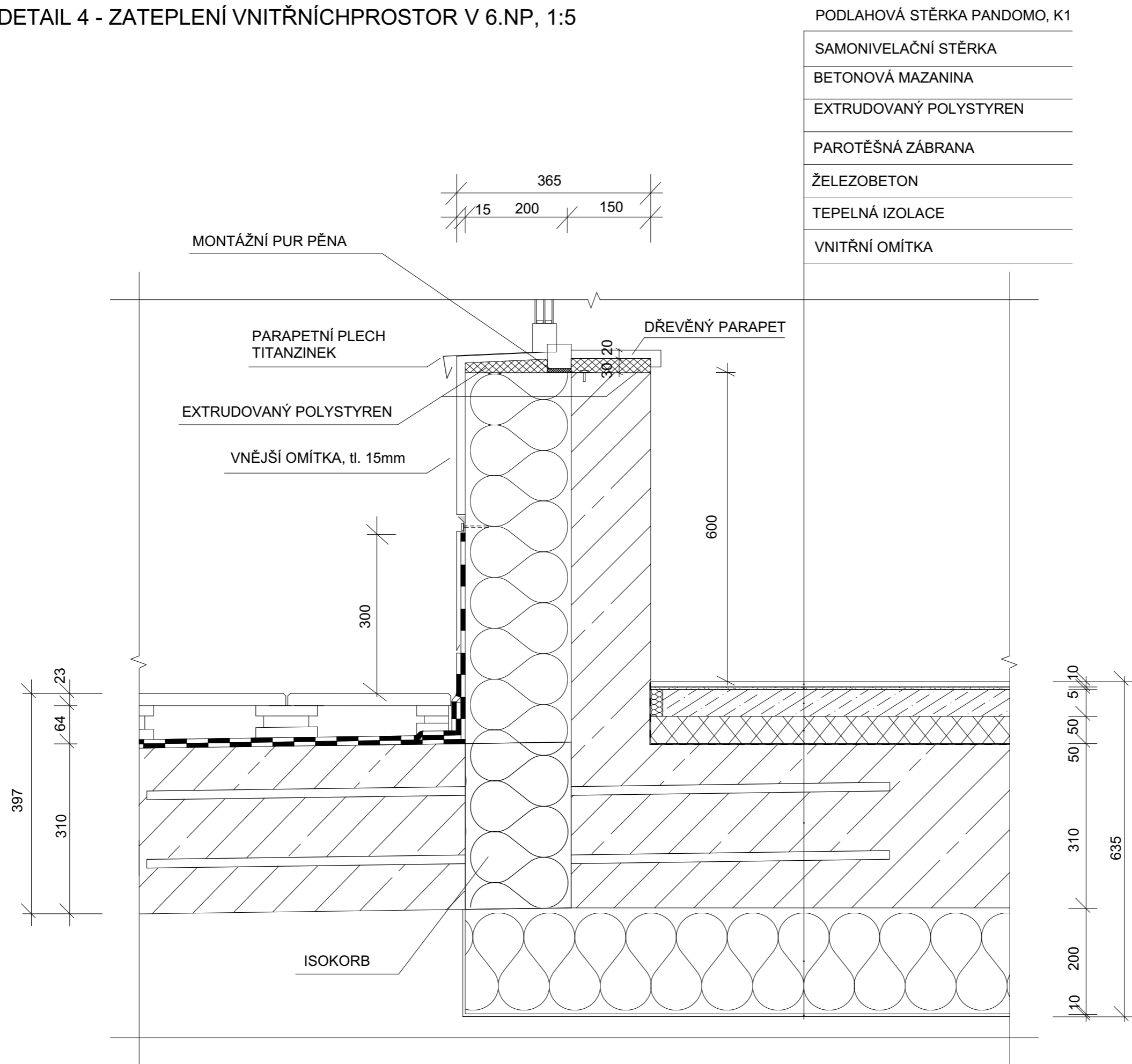


DETAIL 6 - ATIKA, 1:5



vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Hradečný	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15127 Ústav navrhování I	THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
konzultant:	Dr.-Ing. Petr Jün	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	Anna Zikmundová		
stavba:	PARKOVACÍ DŮM NA KUBÁNSKÉM NÁMĚSTÍ, PRAHA 10, VRŠOVICE	lokální výškový systém Bpv: +197,200m n.m.	orientace: 
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	formát: A2	školní rok: 2016/2017
		stupeň: DSP	
obsah:	DETAILY 2	mřítko: 1:5	číslo výkr.: F.1.9.

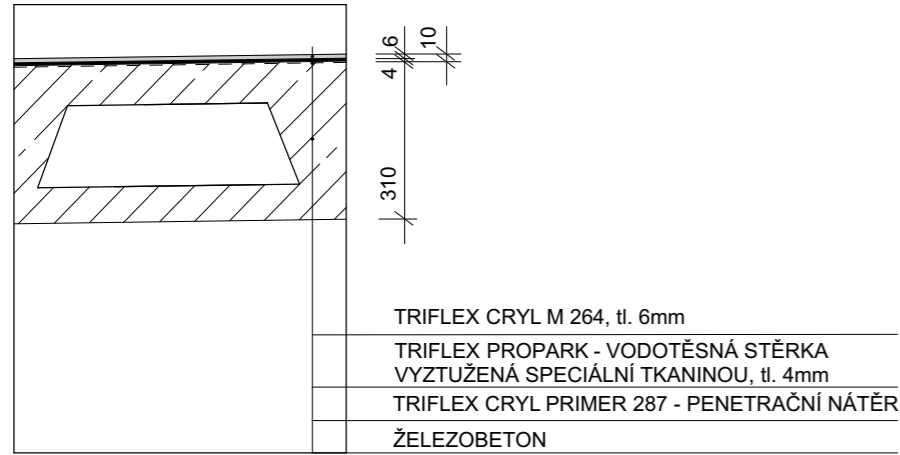
# DETAIL 4 - ZATEPLENÍ VNITŘNÍCH PROSTOR V 6.NP, 1:5



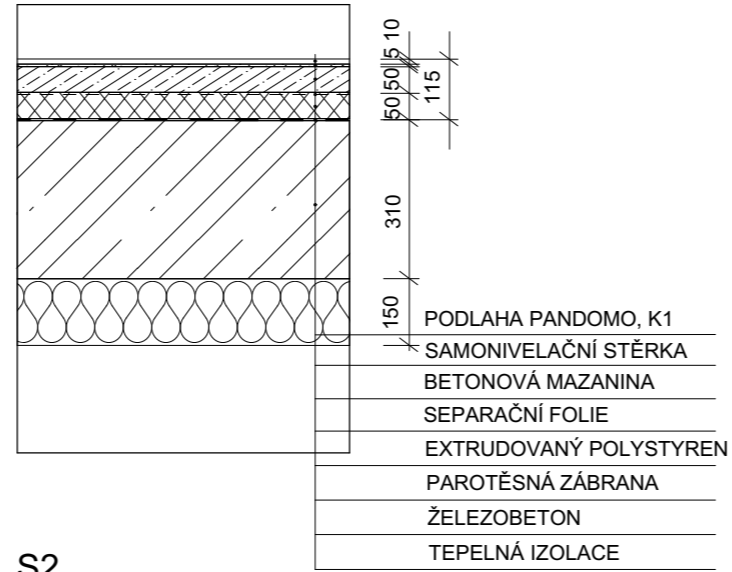
PODLAHOVÁ STĚRKA PANDOMO, K1
SAMONIVELAČNÍ STĚRKA
BETONOVÁ MAZANINA
EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
PAROTĚŠNÁ ZÁBRANA
ŽELEZOBETON
TEPELNÁ IZOLACE
VNITŘNÍ OMÍTKA

vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Hradečný	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 Ústav navrhování I	THÁKUROVA 9 PRAHA 6
konzultant:	Dr.-Ing. Petr Jůn	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	Anna Zikmundová	
stavba:	PARKOVACÍ DŮM NA KUBÁNSKÉM NÁMĚSTÍ, PRAHA 10, VRŠOVICE	lokální výškový systém Bpv: +197,200m n.m. orientace:
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	formát: A2 školní rok: 2016/2017 stupeň: DSP
obsah:	DETAILY 3	měřítko: 1:5 číslo výkr.: F.1.10.

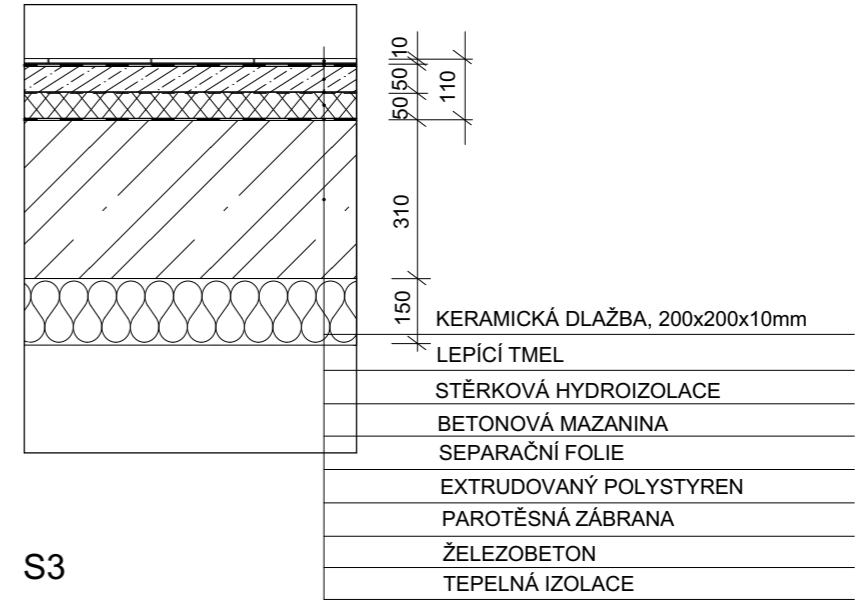
P1



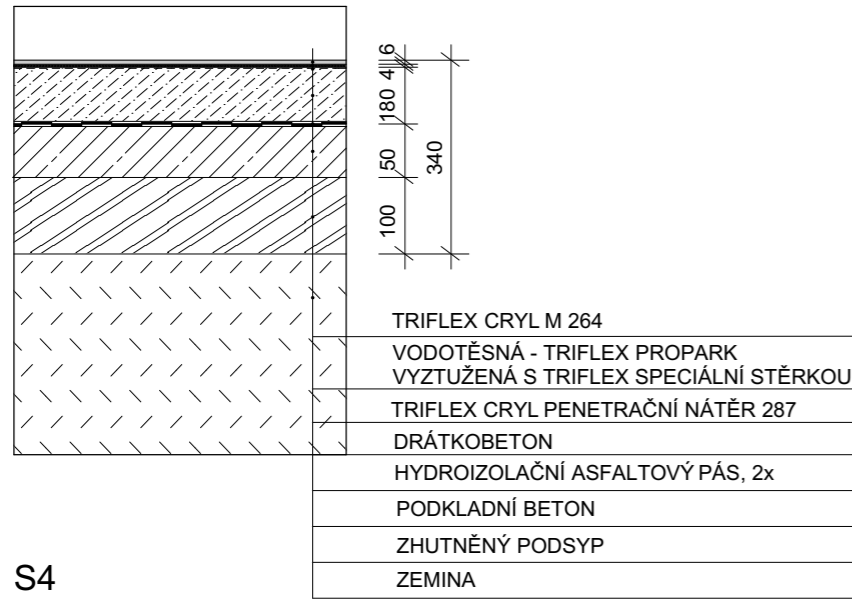
P2



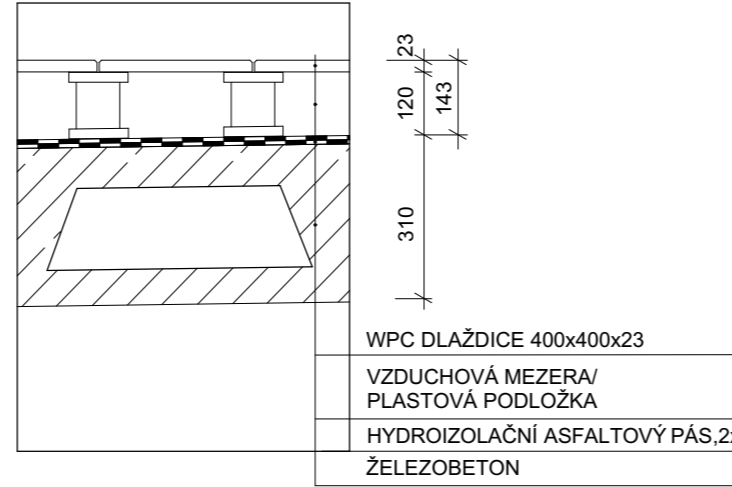
P3



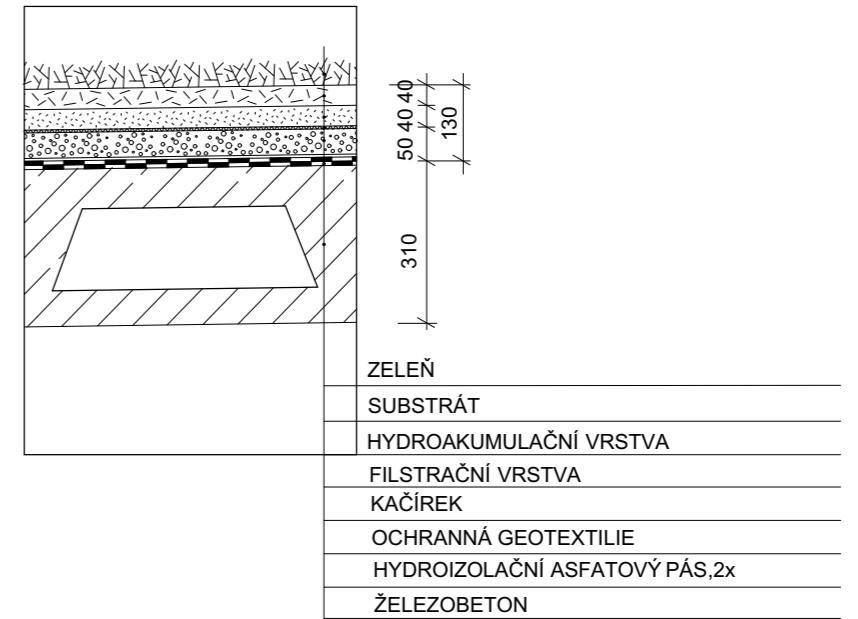
S1



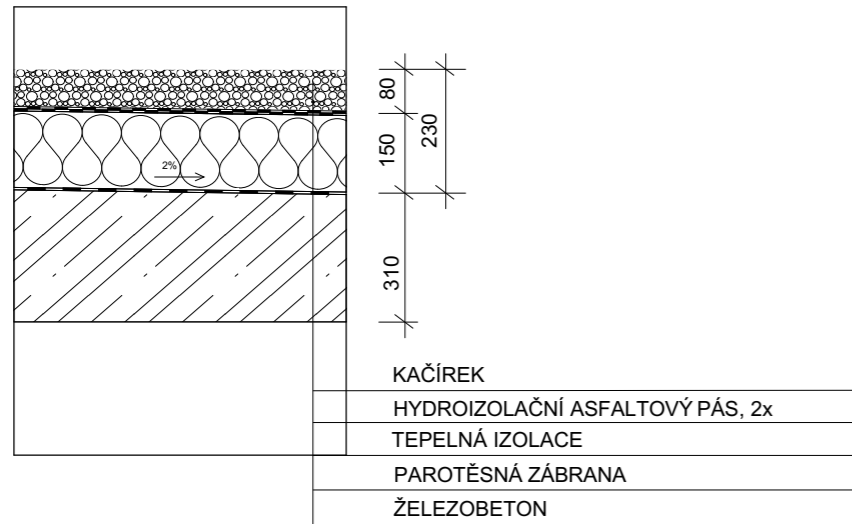
S2



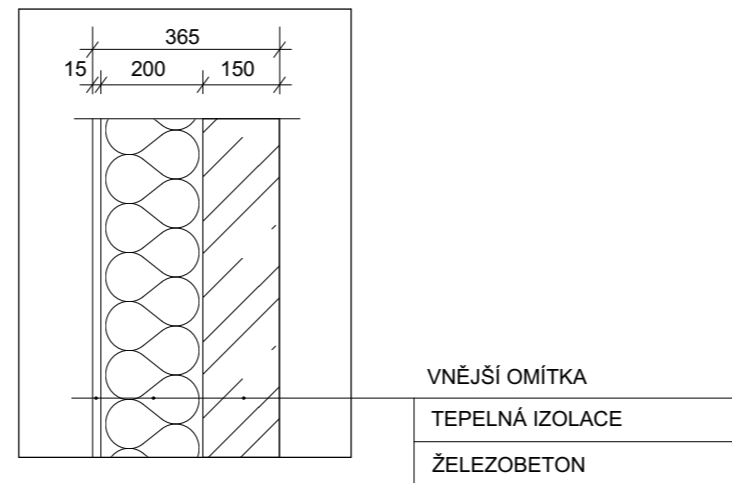
S3



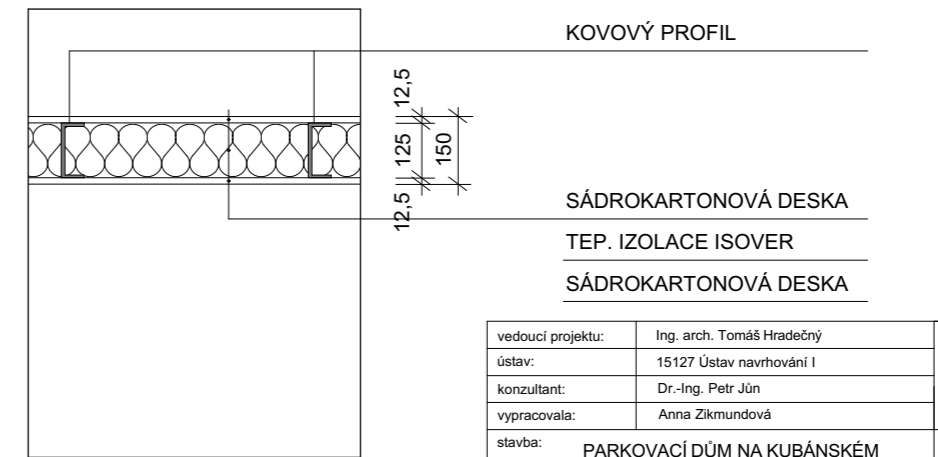
S4



S5



S6



vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Hradečný	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 Ústav navrhování I	THÁKUROVA 9 PRAHA 6
konzultant:	Dr.-Ing. Petr Jün	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	Anna Zikmundová	lokální výškový systém Bpv: +197,200m n.m.
stavba:	PARKOVACÍ DŮM NA KUBÁNSKÉM NÁMĚSTÍ, PRAHA 10, VRŠOVICE	orientace:
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	formát: A2
obsah:	SKLADBY	školní rok: 2016/2017
		stupeň: DSP
		měřitko: 1:10
		číslo výkr.: F.1.11.

TABULKA OKEN				
OZNAČENÍ PRVKU	SCHEMATICKÉ ZOBRAZENÍ	ROZMĚRY Š x V (mm) POČET KUSŮ	POPIS	MATERIÁL
O01		1800 x 1300	- hliníkové okno - jednoduché, jednokřídlé - tabule z čirého skla - tl. 6mm	- rám: hliník - výplň: termoizolační dvojsklo - kování: nerez ocel - kotvení: nerez ocel
		24 kusů		
O02		750 x 750	- hliníkové okno - jednoduché, jednokřídlé - tabule z čirého skla - tl. 6mm	- rám: hliník - výplň: termoizolační dvojsklo - kování: nerez ocel - kotvení: nerez ocel
		2 kusy		
O03		1000 x 800	- hliníkové okno - jednoduché, jednokřídlé - tabule z čirého skla - tl. 6mm	- rám: hliník - výplň: termoizolační dvojsklo - kování: nerez ocel - kotvení: nerez ocel
		1 kus		
O04		1450 x 1000	- hliníkové okno - posuvací - tabule z čirého skla - tl. 6mm	- rám: hliník - výplň: termoizolační dvojsklo - kování: nerez ocel - kotvení: nerez ocel
		1 kus		
O05		1000 x 500	- hliníkové okno - jednoduché, jednokřídlé - tabule z čirého skla - tl. 6mm	- rám: hliník - výplň: termoizolační dvojsklo - kování: nerez ocel - kotvení: nerez ocel
		12 kusů		

TABULKA DVEŘÍ				
OZNAČENÍ PRVKU	SCHEMATICKÉ ZOBRAZENÍ	ROZMĚRY Š x V (mm) POČET KUSŮ	POPIS	MATERIÁL
D01		1700 x 2100	- kovové dveře - dvoukřídlé - obložková zárubeň	- křídlo, zárubeň: kov nerez - kování: nerez
		24 kusů		
D02		1000 x 1970	- kovové dveře - jednokřídlé - obložková zárubeň	- křídlo, zárubeň: kov nerez - kování: nerez
		4 kusy		
D03		1000 x 1970	- plastové dveře - jednokřídlé - obložková zárubeň - plně	- křídlo: plast - kování: nerez - zárubeň: nerez
		1 kus		
D04		800 x 1970	- plastové dveře - jednokřídlé - obložková zárubeň - plně	- křídlo: plast - kování: nerez - zárubeň: nerez
		18 kusů		
D05		900 x 1970	- plastové dveře - jednokřídlé - obložková zárubeň - plně	- křídlo: plast - kování: nerez - zárubeň: nerez
		1 kus		
D06		750 x 1970	- plastové dveře - jednokřídlé - obložková zárubeň - plně	- křídlo: plast - kování: nerez - zárubeň: nerez
		9 kusů		
D07		1800 x 2100	- prosklené dveře - dvoukřídlé	rám: kov nerez křídlo: sklo kování: nerez
		5 kusů		

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ				
OZNAČENÍ PRVKU	SCHEMATICKÉ ZOBRAZENÍ	ROZVINUTÁ ŠÍŘKA (mm)	POPIS, MATERIÁL	UMÍSTĚNÍ
K01		480	- tmelící lišta - pozinkovaný plech - barva: přírodní stříbrošedá - kotvení pomocí plechových příponek	střešní terasa 6.NP
K02		790	- oplechování atiky - titanžinek - kotvení pomocí plechových příponek - barva: přírodní stříbrošedá	střešní terasa atika
K03		380	- oplechování vnějšího parapetu - titanžinek - kotvení pomocí plechových příponek - barva: přírodní stříbrošedá	vnitřní prostory 6.NP

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ				
OZNAČENÍ PRVKU	SCHEMATICKÉ ZOBRAZENÍ	POPIS	MATERIÁL	UMÍSTĚNÍ
Z01		- tahokov - nosný rošt - kovová síť 250x250x50 - svařeny	materiál: kov nerez	severní, východní, jižní fasáda, přízemí
Z02		- interierové schodišťové madlo - kotveno do nosné konstrukce - smontováno na místě	- madlo: jekl 50x25mm - krček: ocel: jekl 15x15mm lakovaný pozinkovaný tmavě šedý - kotvení: nerez ocel	schodiště 1.NP- 6.NP

vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Hradečný	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 Ústav navrhování I	
konzultant:	Dr.-Ing. Petr Jůn	
vypracovala:	Anna Zikmundová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	PARKOVACÍ DŮM NA KUBÁNSKÉM NÁMĚSTÍ, PRAHA 10, VRŠOVICE	lokální výškový systém Bpv: +197,200m n.m.
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	orientace:
obsah:	TABULKY VÝROBKŮ	formát: A2 školní rok: 2016/2017 stupeň: DSP měřítko: číslo výkr.: F.1.12.



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

## F.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST

**Název stavby:** Parkovací dům ve Vršovicích

**Místo stavby:** Vladivostocká, Praha 10

**Konzultant:** Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

**Vypracovala:** Anna Zikmundová

**Datum:** 26. 5. 2017

## ČÁST F.2. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST

## OBSAH

### F.2. TECHNICKÁ ZPRÁVA

F.2.1.1. Popis objektu

F.2.1.2. Konstrukční řešení

F.2.1.3. Geologické podmínky

F.2.1.4. Základové konstrukce

F.2.1.5. Svislé nosné konstrukce

F.2.1.6. Vodorovné nosné konstrukce

F.2.1.7. Ostatní konstrukce

Výpočet

### F.2. VÝKRESOVÁ ČÁST

F.2.1.

F.2.2.

F.2.3.

## F.2. TECHNICKÁ ZPRÁVA

### F.2.1.1. Popis objektu

Zvolené místo stavby je situováno ve Vršovicích v Praze 10 v ulici Vladivostocká. Je zde tramvajové obratiště s názvem Kubánské náměstí. Stavební území je rovinaté. Budova má 6 nadzemních podlaží. Přízemí je kvůli tramvajové koleji ustoupené. 2.-5. podlaží jsou totožná. Objekt má primární funkci parkovacího domu, jen v 6. nadzemním podlaží se uprostřed rozlehlé pochozí střechy nalézají prostory občanského vybavení. Je zde navržena kavárna, zázemí kavárny, veřejné WC a zázemí pro horolezectví a minigolf. V ostatních podlažích se nachází pouze parkovací místa a 4 chráněné únikové cesty v podobě jader. Objekt je až na 6. podlaží otevřený, nevytápěný.

### F.2.1.2. Konstrukční řešení

Konstrukční systém budovy je skelet. Nosné sloupy, stěny a stropy jsou železobetonové. Objekt je založen na velkopřůměrových pilotách. Železobetonové stěny jsou založeny na základových pasech a rohy stěn na pilotách. Stropní desky jsou vylehčené, je navržen u-boot systém od firmy Daliform. Použité materiály: beton C 20/25, C 30/37 a C 25/30 a ocel B500B.

### F.2.1.3. Geologické podmínky

Na navrhovaném území se v úrovni 0 až -2,1m nachází nesourodá navážka. V úrovni -2,1 až -3,6 se vyskytuje břidlice šupinovitá až střepinovitá šedohnědá. V úrovni -3,6 až -5,1 je již pouze břidlice střepinovitá. Ustálenou hladinu spodní vody nalezneme v hloubce 4,5m a hladinu podzemní vody v hloubce 5m. Výška základové spáry pro základové pasy je 1,2m. Vrtané piloty jsou zavedeny do hloubky 8m.

Parcela je rovinatá a její výměra je 7380m<sup>2</sup>.

### F.2.1.4. Základové konstrukce

Objekt nemá spodní stavbu. Sloupy jsou založeny na velkopřůměrových vrtaných pilotách o průměrech 1500 a 1200mm. Nosné stěny jader leží na základových pasech šířky 900mm založených v hloubce 1,2m a rohy stěn na pilotách o průměru 900mm. Na úrovni základů se dále nachází dvě dojezdové výtahové šachty, viz. výkres základů.

V místě prostupů potrubí je nutné osazení chrániček rozvodů. Inženýrské sítě jsou vedeny pod základy objektu či mezi pilotami.

### F.2.1.5. Svislé nosné konstrukce

Nosný systém je skeletový. Nosné sloupy jsou železobetonové oválné o rozměrech 300x900mm. Jsou navrženy hlavice sloupů o rozměrech 3,6 a 2,4m. Výška hlavice je 210mm. Nosné stěny jader jsou železobetonové, tloušťky 300mm. Po obvodu objektu a po obvodu vnitřního atria je zavedeno monolitické železobetonové zábradlí tloušťky 150mm a výšky 1200mm.

#### **F.2.1.6. Vodorovné nosné konstrukce**

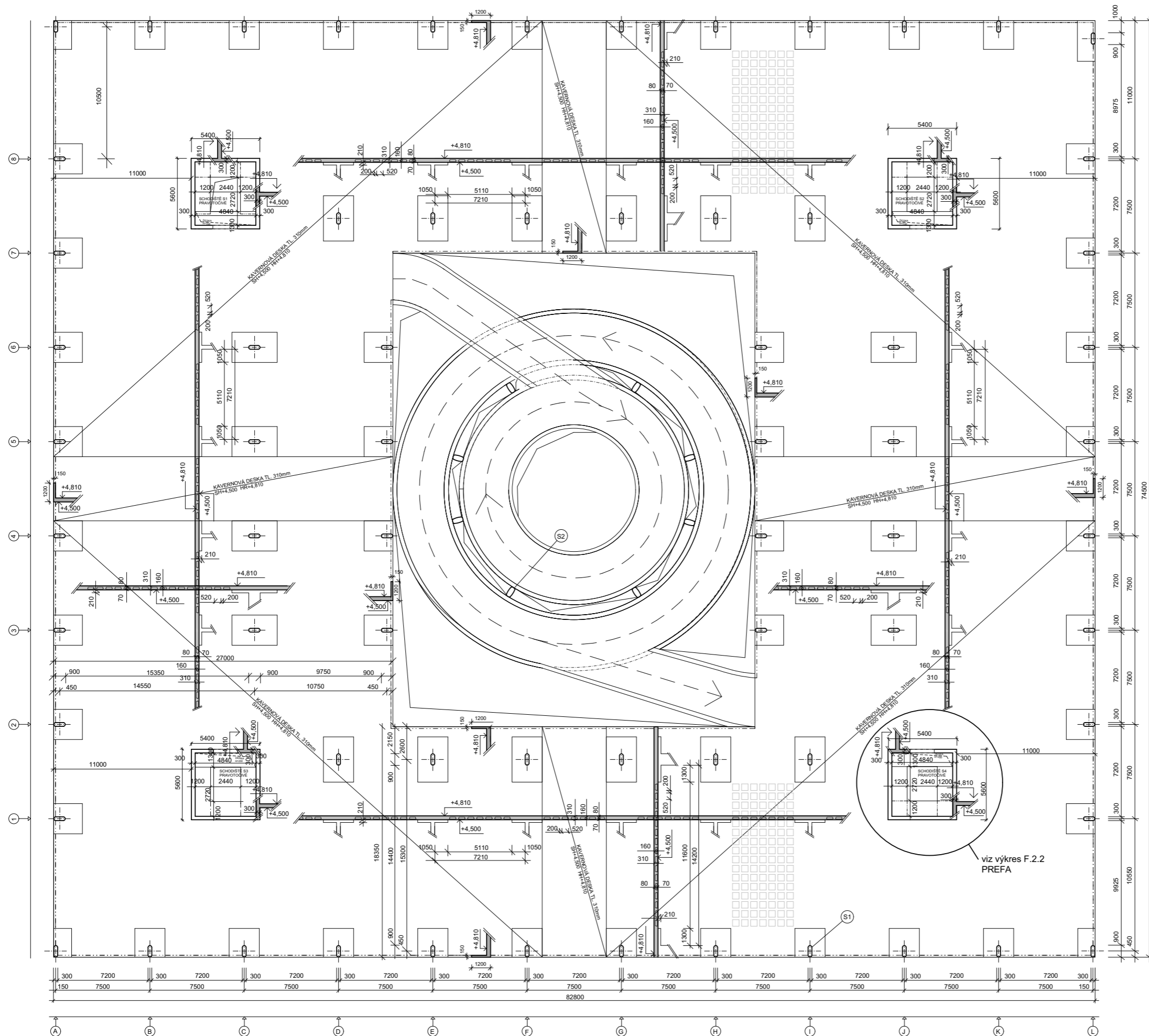
Vodorovné nosné konstrukce jsou monolitické železobetonové. Je navržen u-boot systém od firmy Daliform. Vylehčovací prvky jsou rozměrů 52x52x16mm. Tloušťka stropní desky je 310mm, spodní hrana je 70mm, horní hrana je 80mm.

#### **F.2.1.7. Ostatní konstrukce**

##### **Schodiště**

V objektu se nacházejí čtyři schodiště na každé patro. Všechna jsou prefabrikovaná železobetonová trojramenná pravotočivá, vetknutá do ŽB stěn. Rozměry stupňů jsou 155x300x1200mm. Dále jsou navrženy prefabrikované hlavní podesty. Hlavní podesta má tloušťku 310mm. Viz. výkres prefabrikovaných prvků.

Dále jsou zavedeny dvě kruhové monolitické rampy ve středu objektu, jejichž nosným prvkem jsou železobetonové sloupy o rozměrech 900x400mm nacházející se mezi nimi. Rampa ovšem v projektu dále není řešena.



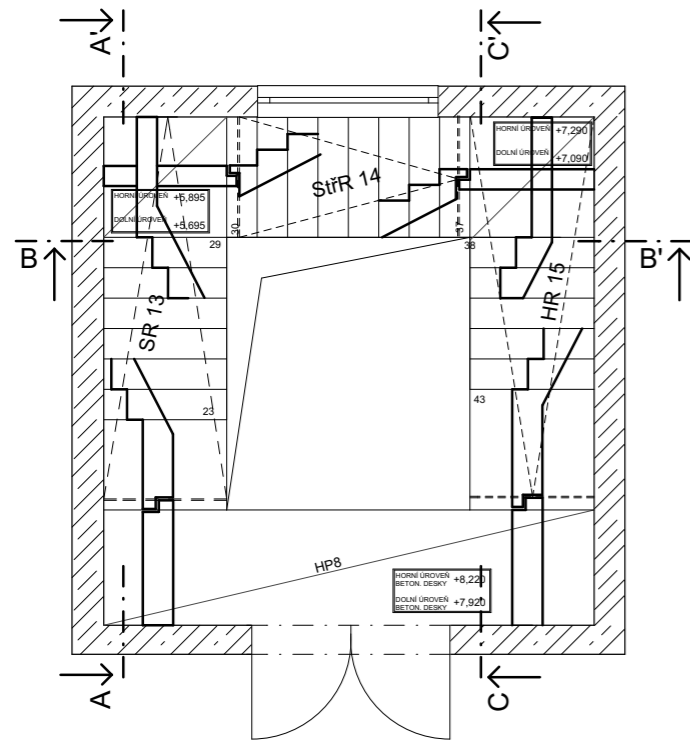
**ŽELEZOBETON**  
**C30/37-XD3-C1 0,4 - D<sub>upper</sub> a D<sub>lower</sub> určí technolog**  
 -stropní desky, sloupy  
**C20/25-XD3-C1 0,4 - D<sub>upper</sub> a D<sub>lower</sub> určí technolog**  
 -stěny

**OCEL**  
**B 500 B**

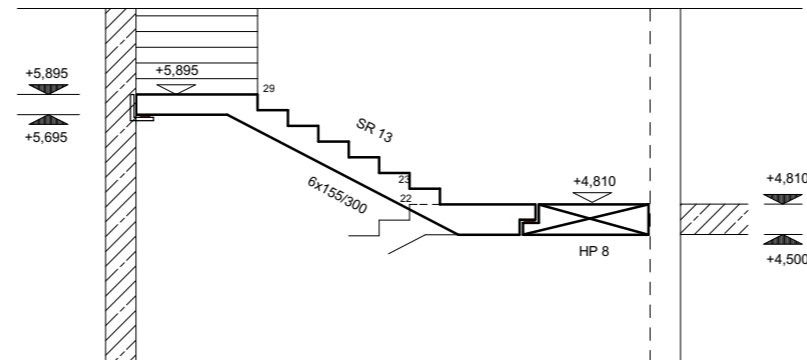
vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Hradebný	FAKULTA ARCHITEKTURY
úřad:	15127 Úřad navrhování I	THÁKUROVA 9 PRAHA 6
konzultant:	Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	Anna Zikmundová	orientace:
stavba:	PARKOVACÍ DŮM NA KUBÁNSKÉM NÁMĚSTÍ, PRAHA 10, VRŠOVICE	lokální výškový systém: Rp <sub>r</sub> +197,200m n.m.
část:	<b>STAVEBNÉ KONSTRUKČNÍ ČÁST</b>	formát: A1
obsah:	VÝKRES TVARU - MONOLITICKÉ KCE TYPICKÉ PATRO (2.NP-5.NP)	žádný rok: 2016/2017 stupeň: DSP
		mřížka: číslo výkr.: 1:150 F.2.1.



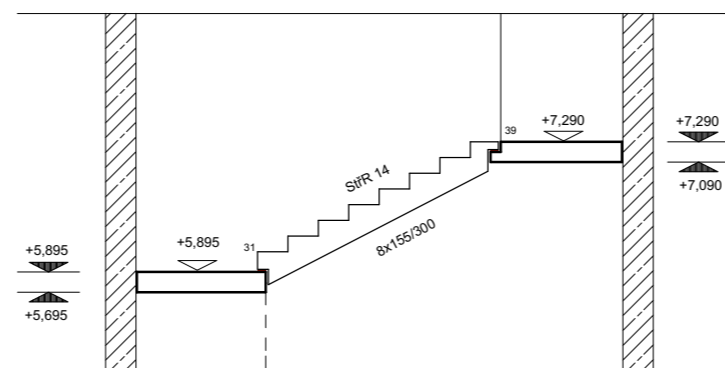
# PŮDORYS PREFABRIKOVANÉHO SCHODIŠTĚ 1:50



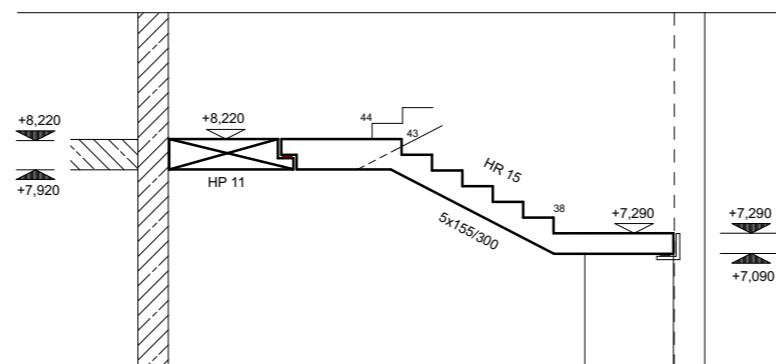
ŘEZ A-A'



ŘEZ B-B'



ŘEZ C-C'





VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

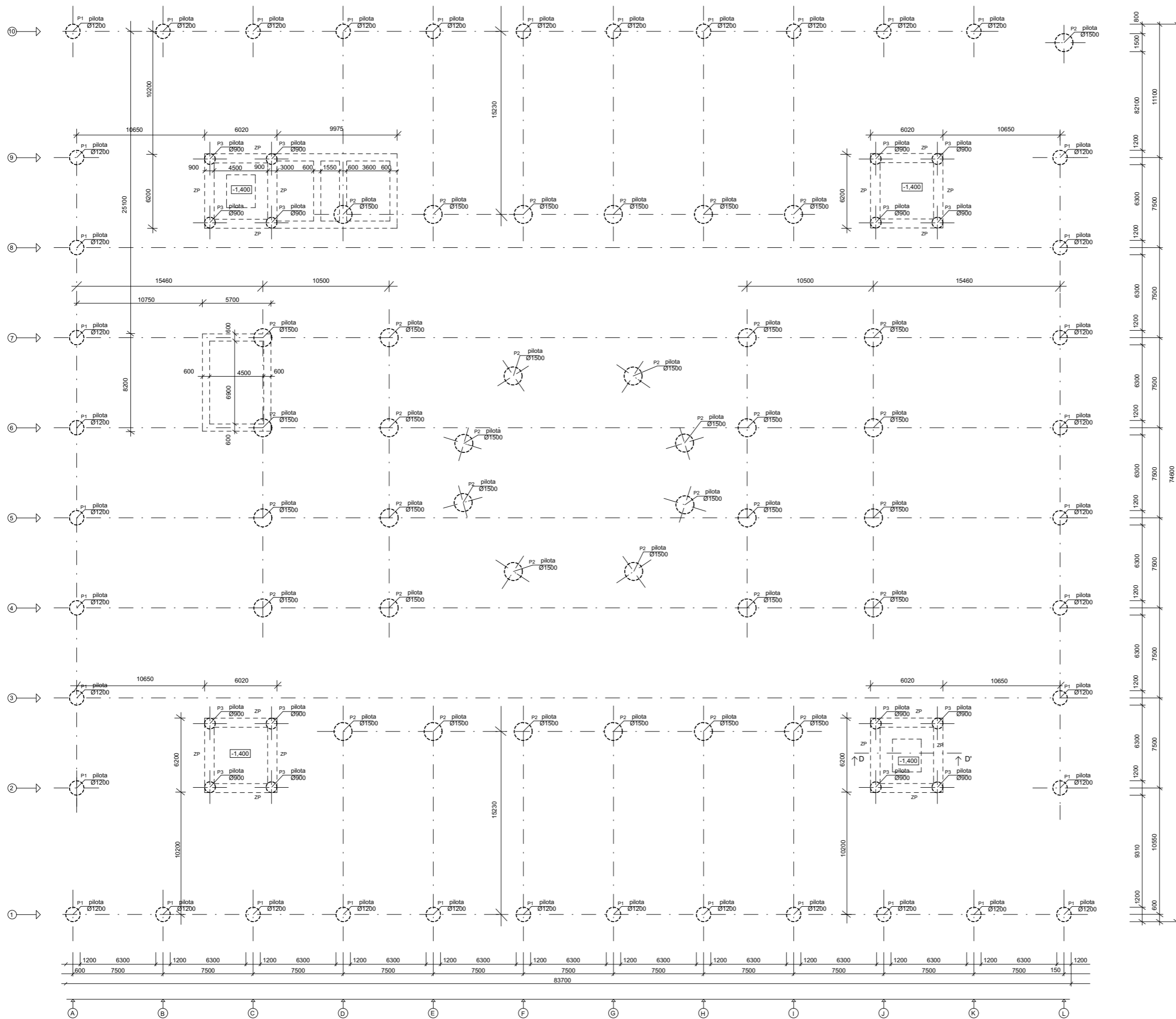
TYP	ROZMĚRY (mm)			OBJEM (m³)	TÍHA (kg)	POČET (ks)
	L	B	H			
SR 13	2,960	1,200	1,085	0,756	1806	1
StřR 14	1,900	1,200	1,395	0,343	1407	1
HR 15	2,680	1,200	930	0,788	1854	1
HP 11	4,840	300	1100	1,597	3833	1

 ŽELEZOBETON

**ŽELEZOBETON**  
C20/25-XD3-CI 0,4 - Dupper a Dlower určí technolog  
-ramena, podesty

**OCEL**  
B 500 B

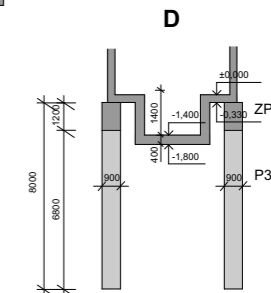
vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Hradečný	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 Ústav navrhování I	 THÁKUROVA 9 PRAHA 6
konzultant:	Ing. Miroslav Smutek, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	Anna Zikmundová	
stavba:	PARKOVACÍ DŮM NA KUBÁNSKÉM NÁMĚSTÍ, PRAHA 10, VRŠOVICE	lokální výškový systém Bpv: +197,200m n.m. 
část:	<b>STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST</b>	formát: A2
obsah:	VÝKRES TVARU - PREFABRIKOVANÉ KCE TYPICKÉ PATRO (2.NP-5.NP)	školní rok: 2016/2017 stupeň: DSP měřítko: 1:50 číslo výkr.: F.2.2.



Výkaz pilot

Pilota	Ø [m]	Hloubka [m]	Objem [m³]
P1	1,2	8	9,047
P2	1,5	8	14,137
P3	0,9	8	5,089

ŽELEZOBETON  
 ŽELEZOBETON



ŽELEZOBETON  
 C25/30-XC2-CI 0,4 - Dupper a Dlower určí technolog

OCEL  
 B 500 B

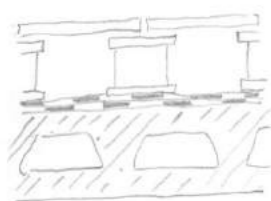
vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Hradebný	FAKULTA ARCHITEKTURY
úřad:	15127 Ústav navrhování I	THÁKUROVA 9 PRAHA 8
konzultant:	Ing. Miroslav Šmudek, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	Anna Zikmundová	lokální výškový systém: Snp +197,200 n.n.m.
stavba:	PARKOVACÍ DŮM NA KUBÁNSKÉM NÁMĚSTÍ, PRAHA 10, VRŠOVICE	orientace:
část:	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ČÁST	formát: A1
škola:	2018/2017	stupeň: DSP
obsah:	VÝKRES ZÁKLADŮ	mřížka: číslo výkr.: F.2.3
	1:150	

# VÝPOČET - NÁVRH A POSOUZENÍ STŘEDNÍHO SLOUPU

## 1. Zátížení

### 1.1. Zátížení střechy

skladba



skladba	tloušťka [m]	objem. tíha [kN/m <sup>3</sup> ]
dlažba	0,024	22
podložka	0,1	14
HIZ 2x	0,002 · 2	16
žB vyztučená deska	0,31 · 0,75	25

### Stálé zátížení

střecha

	charakteristická hodnota [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_F$	návrhová hodnota [kN/m <sup>2</sup> ]
dlažba	0,13	1,35	0,175
podložka	1,4	1,35	1,89
HIZ	0,064	1,35	0,0864
žB	5,813	1,35	7,85
	$g_k = 7,4 \text{ kN/m}^2$		$g_d = 10 \text{ kN/m}^2$

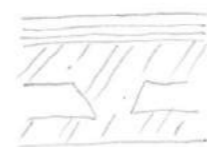
### proměnné zátížení

zátížení sněhem:  $s_k = \mu \cdot c_e \cdot c_s \cdot s_n = 0,8 \cdot 1,0 \cdot 1,0 \cdot 0,7$   
 $s_k = 0,56 \text{ kN/m}^2$

charakteristická hodnota [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_F$	návrhová hodnota [kN/m <sup>2</sup> ]
0,56	1,5	0,84
$q_k = 0,56 \text{ kN/m}^2$		$q_d = 0,84 \text{ kN/m}^2$

celkem  $\Sigma(g_k + q_k) = 7,96 \text{ kN/m}^2$        $\Sigma(g_d + q_d) = 8,69 \text{ kN/m}^2$

## 1.2 Zátížení od jednotlivých podlah



	tloušťka [m]	objem. tíha [kN/m <sup>3</sup> ]
Triflex Ceryl M264	0,002	12
Triflex ProPark	0,001	12
Triflex Primer 287	0,001	12
žB vyztučená deska	0,31	25

### Stálé zátížení

podlaha

	charakteristická h. [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_F$	návrh. hodnota [kN/m <sup>2</sup> ]
Triflex Ceryl M264	0,024	1,35	0,0324
Triflex ProPark	0,012	1,35	0,0162
Triflex Primer 287	0,012	1,35	0,0162
žB	5,861	1,35	0,756
	$g_k = 5,9 \text{ kN/m}^2$		$g_d = 7,9 \text{ kN/m}^2$

### proměnné zátížení

užití + ke

char. hodnota [kN/m <sup>2</sup> ]	$\gamma_F$	návrh. hodnota [kN/m <sup>2</sup> ]
2,5	1,5	3,75
$q_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$		$q_d = 3,75 \text{ kN/m}^2$

celkem  $\Sigma(g_k + q_k) = 8,4 \text{ kN/m}^2$        $\Sigma(g_d + q_d) = 11,65 \text{ kN/m}^2$

### 1.3 Zatižení hlavice pod střechou

Zatěžovací plocha:  $A = 13,1 \cdot 7,7 = 101 \text{ m}^2$

rozměr hlavice:  $3,6 \cdot 0,21 \text{ m}$

stálé zatižení		char. hod. [ $\text{kN/m}^2$ ]	$\gamma_F$	návrh. hod. [ $\text{kN/m}^2$ ]
vlastní tíha	$b \cdot h \cdot \gamma = 3,6 \cdot 0,21 \cdot 25 = 18,9$		1,35	25,5
zatižení od střechy	$g_k \cdot z_s$ $7,4 \cdot 101 = 747,4$		1,35	1008,9
		$g_k = 766,3 \text{ kN/m}^2$		$g_d = 1034,4 \text{ kN/m}^2$

### Proměnná

užitné od střechy	$g_k \cdot z_s$ $0,56 \cdot 101 = 56,56$		1,5	84,84
		$q_k = 56,56 \text{ kN/m}^2$		$q_d = 84,84 \text{ kN/m}^2$
celkem $\Sigma(g_k + q_k) = 822,86 \text{ kN/m}^2$				$\Sigma(g_d + q_d) = 1119,24 \text{ kN/m}^2$

### 1.4 Zatižení hlavice pod stropem

Zatěžovací plocha:  $A = 13,1 \cdot 7,7 = 101 \text{ m}^2$

rozměr hlavice:  $3,6 \cdot 0,21 \text{ m}$

stálé zatižení		char. hodnoty [ $\text{kN/m}^2$ ]	$\gamma_F$	návrh. hod. [ $\text{kN/m}^2$ ]
vlastní tíha	$b \cdot h \cdot \gamma = 3,6 \cdot 0,21 \cdot 25 = 18,9$		1,35	25,5
zatižení od podlahy	$g_k \cdot z_s = 5,9 \cdot 101 = 596$		1,35	804,65
		$g_k = 596 \text{ kN/m}^2$		$g_d = 829,965 \text{ kN/m}^2$

### Proměnná zatižení

užitná od podlahy	$2,5 \cdot 101 = 252,5$		1,5	378,75
		$q_k = 252,5 \text{ kN/m}^2$		$q_d = 378,75$

celkem  $\Sigma(g_k + q_k) = 848,5 \text{ kN/m}^2$   $\Sigma(g_d + q_d) = 1208,715 \text{ kN/m}^2$

### 1.4 Zatižení na sloup pod střechou

Zatěžovací plocha:  $A = 13,1 \cdot 7,7 = 101 \text{ m}^2$

rozměr sloupu:  $300 \times 900 \text{ mm} = 0,3 \times 0,9 \text{ m}$

### 5.NP

stálé		char. hodnoty [ $\text{kN}$ ]	$\gamma_F$	návrh. hodnoty [ $\text{kN}$ ]
sladba střeš. pláště	$7,4 \cdot 101 = 747,4$		1,35	1008,99
vlastní tíha sloupu	$b \cdot h \cdot l \cdot \gamma_v = 0,3 \cdot 0,9 \cdot 3,1 \cdot 25$ $= 20,9$		1,35	28,25
hlavice	$766,3$		1,35	1034,1
		$g_k = 1534,6 \text{ kN/m}^2$		$g_d = 2071,71 \text{ kN/m}^2$

### proměnné

od střechy	$0,56 \cdot 101 = 56,56$		1,5	84,84
		$q_k = 56,56 \text{ kN/m}^2$		$q_d = 84,84 \text{ kN/m}^2$
celkem $\Sigma(g_k + q_k) = 1591,16 \text{ kN/m}^2$				$\Sigma(g_d + q_d) = 2156,55 \text{ kN/m}^2$

### 1.5 Zatižení na sloup pod podlahou

### 4.NP-2.NP

stálé		char. hodnoty [ $\text{kN}$ ]	$\gamma_F$	návrh. hodnoty [ $\text{kN}$ ]
sladba podlahy	$5,9 \cdot 101 = 595,9$			
$n=3$	$595,9 \cdot 3 = 1787,7$		1,35	2413,39
vlastní tíha	$b \cdot h \cdot l \cdot \gamma_v = 0,3 \cdot 0,9 \cdot 3,1 \cdot 25 \cdot 3 = 62,7$		1,35	84,75
hlavice	$766,3 \cdot 3 = 2298,9$		1,35	3103,5
		$g_k = 4149,3 \text{ kN/m}^2$		$g_d = 5601,5 \text{ kN/m}^2$

proměnné  
od podlahy

char. hodnoty  $[kN/m^2]$   $g_k$   $q_k$   
 $2,5 \cdot 3 = 7,5$   $\cdot 1,5$

návrh hodnoty  $[kN/m^2]$   
 $3,75 \cdot 3 = 11,25$

$q_k = 7,5 kN/m^2$

$q_d = 11,25 kN/m^2$

celkem  $\Sigma(g_k + q_k) = 4156,8 kN/m^2$

$\Sigma(g_d + q_d) = 5612,75 kN/m^2$

1.5 Zatížení na sloup pod podlahou

1. NP

stěle

skladba podlahy

char. hodnoty  $[kN/m^2]$   $g_k$   $q_k$

návrh. hod.  $[kN/m^2]$

$5,9 \cdot 101 = 595,9$   $\cdot 1,35$   $804,46$

vlastní tíha

$0,3 \cdot 0,9 \cdot 4,5 \cdot 25 = 30,4$   $\cdot 1,35$   $41$

hlavice

$766,3$   $\cdot 1,35$   $55,35$

$g_k = 1392,6 kN/m^2$

$q_d = 1880,1 kN/m^2$

proměnné

užitné od podlahy

$2,5$   $\cdot 1,5$   $3,75$

$q_k = 2,5 kN/m^2$

$q_d = 3,75 kN/m^2$

celkem  $\Sigma(g_k + q_k) = 1395,1 kN/m^2$   $\Sigma(g_d + q_d) = 1883,55 kN/m^2$

## CELKOVÉ ZATÍŽENÍ SLOUPU NAD ZÁKLADOVOU PATROU

$N_{ed} = 1591,16 + 4149,3 + 1395,1 =$

$N_{ed} = 7135,56 kN = 7,135 MN$

Návrh výztuže sloupu

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

$N_{sd} = 7135,56 kN$

beton 30/37  $\Rightarrow f_{cd} = \alpha_{cc} \cdot \frac{f_{ck}}{1,5} = 1 \cdot \frac{30}{1,5} = 20 MPa$

ocel B500B  $\Rightarrow f_{yd} = \frac{f_{yk}}{1,15} = \frac{500}{1,15} = 434,78 MPa$

plocha výztuže

$A_{s, min} = \frac{N_{sd} - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd}}{f_{yd}} = \frac{7135560 - (0,8 \cdot 0,27) \cdot 20000000}{434780000}$

$A_{s, min} = 0,00647 m^2 = 6470 mm^2$

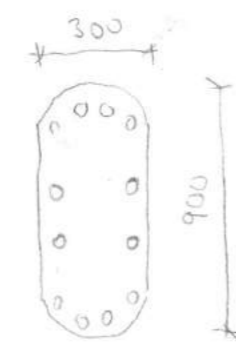
návrh:  $25 \phi 70 mm$  ( $A = 7013 mm^2$ )

Posouzení

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

$N_{Rd} = 0,8 \cdot 20 \cdot 10^6 \cdot (0,3 \cdot 0,9) + 0,027 \cdot 434,78 \cdot 10^6 = 16059060 N$

$N_{Rd} = 16,059 kN > N_{sd} = 7,135 kN$



rybníže



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

### F.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ČÁST

**Název stavby:** Parkovací dům ve Vršovicích

**Místo stavby:** Vladivostocká, Praha 10

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

**Vypracovala:** Anna Zikmundová

**Datum:** 26. 5. 2017

### ČÁST F.3. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ČÁST

## OBSAH

### F.3. TECHNICKÁ ZPRÁVA

- F.3.1.1. Stručná charakteristika objektu
- F.3.1.2. Dělení garáží
- F.3.1.3. Požárně bezpečnostní zařízení pro hromadné garáže
- F.3.1.4. Rozdělení do požárních úseků, sbp
- F.3.1.5. Požární a ekonomické riziko (garáže)
- F.3.1.6. Stupeň požární bezpečnosti
- F.3.1.7. Požární odolnost stavební konstrukce
- F.3.1.8. Únikové cesty
- F.3.1.9. Ohrožení osob zplodinami
- F.3.1.10. Předpokládaná doba evakuace
- F.3.1.11. Zařízení pro protipožární zásah
- F.3.1.12. Nouzový zvukový systém

### F.3. VÝKRESOVÁ ČÁST

- F.3.1.
- F.3.2.
- F.3.3.
- F.3.4.

## F.3. Technická zpráva

### F.3.1.1. Stručná charakteristika objektu

#### Popis a umístění stavby

Stavba je nově navržený parkovací dům. Nalézá se na tramvajové smyčce Kubánské náměstí v městské části Praha 10 – Vršovicích. Vjezd do objektu je zaveden ze severu z ulice Vladivostocká. Objekt má 6 nadzemních podlaží, přičemž nejvyšší podlaží činí převážně terasa a dále malý prostor kavárny, veřejných WC a tří různých zázemí. Na úrovni terénu stavbu po obvodu lemuje tramvajová kolej, tudíž je přízemí ustoupené. Přízemí poskytuje 45 a další čtyři patra každé 186 parkovacích míst. Pro automobily slouží dvě kruhové rampy. Vnější rampa je příjezdová a vnitřní výjezdová. Všechna čtyři jádra jsou schodišťová, ve dvou z nich se navíc nalézá i výtah. Při vjezdu do objektu je po pravé straně navržena vrátnice, dále se zde nachází technická místnost a WC. Plášť stavby tvoří na severu, východě a jihu předsazená kovová síť čtvercového rastru, tahokov. Na západní straně tvoří fasádu pět horolezeckých stěn ukotvených ke střešní terase a nosným sloupům. Objekt je půdorysně obdélník o rozměrech cca. 75x82m. Na výšku činí 22m.

#### Konstrukční systém stavby

Konstrukčně se jedná o skeletový systém. Nosnými prvky jsou převážně sloupy a dále čtyři jádra určená ke komunikaci. Sloupy, stropní desky, stěny jader, rampa i zábradlí jsou železobetonové monolitické. Obvodový plášť je tvořen z kovové sítě čtvercového rastru a přikotven k nosným sloupům. Horolezecké stěny jsou z vodovzdorné březové překližky. Obvodový plášť kavárny tvoří kovové sloupy a skleněné plochy. Parkovací dům je nezateplený. Nemá okenní otvory, je otevřený. Po obvodu se pouze v každém patře nalézá 1,2m vysoké betonové zábradlí. Zateplená část objektu jsou pouze vnitřní prostory v 6.NP.

### NÁVRH POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

#### F.3.1.2. Dělení garáží

Skupina 1 - osobní a dodávkové automobily, jednostopá vozidla

Hromadné garáže - odstavování nebo parkování více jak 3 vozidel se společným vjezdem

Garáže otevřené - PÚ s „velkými“ trvale otevřenými otvory v obvodovém plášti

Druh paliva vozidel - Kapalná paliva nebo elektrické zdroje

Volně stojící garáže

#### F.3.1.3. Požárně bezpečnostní zařízení pro hromadné garáže

Pro hromadné garáže je navrženo sprinklerové stabilní hasicí zařízení SSHZ.

#### F.3.1.4. Rozdělení do požárních úseků, sbp

##### Požární úseky

Budova je rozdělena do požárních úseků podle jednotlivých pater. Každé typické patro (2.NP-5.NP) hromadných garáží činí jeden požární úsek. A dále každé schodišťové jádro, konkrétně chráněná úniková cesta typu A (CHÚC TYP A), tvoří

také samostatný požární úsek. Dvě výtahové šachty jsou součástí požárních úseků CHÚC schodiště, nejedná se o evakuační výtahy. V přízemí do jednoho požárního úseku patří také WC a vrátnice. Samostatný požární úsek tvoří technické místnosti. V posledním patře se nachází více požárních úseků, nejedná se již o plochu parkování. Samostatný požární úsek činí kavárna, dále prostor veřejných WC, a tři různá zázemí.

Požární úseky od sebe dělí nehořlavé nosné konstrukce či v případě posledního nadzemního podlaží požárně dělící konstrukce.

Rozdělení požárních úseků viz. výkresová dokumentace

Nejvyšší počet stání v jednom PÚ je 190. Můj počet stání v jednom PÚ činí 45 v přízemí a 186 v typickém podlaží (2.NP-5.NP).

Dále požární úsek určuje mezní půdorysná plocha. Výpočet viz níže

### F.3.1.5. Požární a ekonomické riziko (garáže)

- určení požárního rizika (doba trvání požáru  $t_e$ ) - požadavky na stavební konstrukce - odstupové vzdálenosti

- ekonomické riziko - index pravděpodobnosti vzniku požáru  $P_1$  + index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem  $P_2$   
- určuje požadavky na PBZ a velikosti PÚ

- ekvivalentní doba trvání požáru:

$$t_e = \frac{2 \cdot p \cdot c}{k_3 \cdot F_o^{1/6}}$$

$t_e$  [min].....ekvivalentní doba trvání požáru

- pro garáže je možné využít hodnoty požárního rizika bez výpočtu:  $t_e = 15$  minut

Ekonomické riziko:

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru:

$$P_1 = p_1 \cdot c$$

$$P_1 = 1 \cdot 0,60 = 0,60$$

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem:

$$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7$$

$$P_2 = 0,09 \cdot 4880 \cdot 2,24 \cdot 1 \cdot 1,5 = 1\,476$$

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

$p_2 = 0,09$  ..... pravděpodobnost rozsahu škod pro garáže skupiny vozidel 1

$c = 0,60$

$S$  [m<sup>2</sup>] = počítáme cca. 4880 ..... plocha PÚ

$k_5 = 2,24$  (5 PODLAŽÍ) .....součinitel vlivu počtu podlaží objektu

$k_6 = 1$  (NEHOŘLAVÉ) ..... součinitel vlivu hořlavosti hmot konstrukčního systému

$k_7$  ..... součinitel vlivu následných škod

$k_7 = 1,5$  pro hromadné otevřené volně stojící garáže

Mezní hodnoty indexů:

$$0,11 \leq P_1 \leq 0,1 + \frac{5 \cdot 10^4}{P_2^{1,5}}$$

$$0,11 \leq 0,60 \leq 0,1 + \frac{5 \cdot 10^4}{1476^{1,5}}$$

$$0,11 \leq 0,60 \leq 0,881$$

VYHOVUJE

$$P_2 \leq \left( \frac{5 \cdot 10^4}{P_1 - 0,1} \right) \text{ na } 2/3$$

$$1476 \leq 2155$$

VYHOVUJE

Mezní půdorysná plocha PÚ:  $S_{\max}$  [m<sup>2</sup>]

$$S_{\max} = \frac{P_2, \text{MEZNI}}{p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7}$$

$$S_{\max} = \frac{2155}{0,09 \cdot 2,24 \cdot 1 \cdot 1,5} = 7126$$

VYHOVUJE

pozn. hodnota  $P_2, \text{MEZNI}$  je mezní hodnota indexu (ve vztahu pro výpočet  $P_2$ )

### F.3.1.6. Stupeň požární bezpečnosti

SPB se stanoví dle **diagram** - v závislosti na požárním riziku  $t_e$ , celkovém počtu podlaží objektu a konstrukčním systémem objektu

nehořlavý konstrukční systém

$$k_3 = 2,52$$

$$t_e = 15 \text{ minut}$$

II. SPB

Na základě požárního výpočtového zatížení  $p_v$ , konstrukčního systému objektu a požární výšce objektu určíme stupeň požární bezpečnosti následujících požárních úseků.

CHÚC typ A – II. SPB

Kavárna (6.NP) – II. SPB ( $p_v=9,135\text{kg/m}^2$ )

WC (6.NP) – II. SPB ( $p_v=4,032\text{kg/m}^2$ )

ZÁZEMÍ 1,2 (6.NP) – III. SPB ( $p_v=25,98\text{kg/m}^2$ )

ZÁZEMÍ 3 (6.NP) – II. SPB ( $p_v=15,12\text{kg/m}^2$ )

TECHNICKÁ MÍSTNOST 1 (1.NP) – II ( $p_v=14,25\text{kg/m}^2$ )

TECHNICKÁ MÍSTNOST 2 (1.NP) – II ( $p_v=10,32\text{kg/m}^2$ )

### F.3.1.7. Požární odolnost stavební konstrukce

Použité materiály

- nosné konstrukce (vodorovné a svislé): železobeton, deska 310mm, stěna 300mm

- střecha 1: jednoplášťová

- střecha 2: jednoplášťová

- obvodová stěna 6.NP – skleněné plochy s kovovými sloupky

- protipožární otvory – kovové dveře, skleněná okna

- protipožární příčky – SDK desky LAFARGE s kovovou spodní konstrukcí

Garáže se stupněm požární odolnosti II mají požadovanou požární odolnost nosné konstrukce nehořlavé REI30DP1. Skutečná požární odolnost konstrukce je REI180DP1, jelikož se jedná o železobetonovou stropní desku tl. 310mm a železobetonové stěny tl. 300mm. Kavárna, zázemí a veřejné WC v 6.NP mají požadovanou požární odolnost na obvodovou stěnu 30+DP1. Skutečná odolnost skleněné stěny s kovovými sloupky je EI45. Otvory v CHÚC mají požadovanou požární odolnost 15DP3. Skutečná požární odolnost kovových dveří a protipožárních okenních otvorů je EI15DP1-C. Příčky v 6.NP mají požadovanou požární odolnost 15DP3. Skutečná požární odolnost příček ze SDK desek LAFARGE je EI30DP1.



### F.3.1.8. Únikové cesty

#### Mezní délky:

CHÚC A - délka únikové cesty musí být  $\leq 120$  m, skutečná délka únikové cesty vedoucí přes pět podlaží je menší a to cca. 70m. Všechny únikové cesty jak z kavárny, tak z veřejných WC, tak ze zázemí, ústí přímo do CHÚC.

NÚC - 1 směr úniku .....20m  
- 2 směry úniku ..... 40m

- 1) Hromadné garáže (1.-5.NP) – 2 směry úniku – požadovaná délka: 40m, skutečná délka: 35m
- 2) Kavárna (6.NP) - 2 směry úniku – požadovaná délka: 40m, skutečná délka:34m
- 3) Veřejné WC (6.NP) - 2 směry úniku – požadovaná délka: 40 m, skutečná délka: 32m
- 4) Zázemí 1,2 (6.NP) – 2 směry úniku – požadovaná délka: 40m, skutečná délka: 36m
- 5) Zázemí 3 (6.NP) – 2 směry úniku – požadovaná délka: 40m, skutečná délka: 32m
- 6) Technická místnost (1.NP) – více směrů úniků, skutečná délka: 15m
- 7) WC (1.NP) – více směrů úniku, skutečná délka: 7m
- 8) Vrátnice (1.NP) – více směrů úniku, skutečná délka: 13m

#### Osvětlení únikových cest, nouzové osvětlení

Ve všech čtyřech CHÚC A je zavedeno elektrické osvětlení. Nouzová svítidla jsou vybavena svou vlastní baterií pro případ výpadku elektřiny. A dále je navrženo zřetelné označení směru úniku pomocí fotoluminiscencí tabulek všude tam, kde východ na volné prostranství není přímo viditelný.

#### Šířky únikových cest:

Minimální šířka NÚC je 1,5 násobek únikového pruhu =  $1,5 \cdot 0,55 = 0,825$ m.

- 1) CHÚC TYP A - únik shora z kavárny/WC/zázemí ( v 1.NP - kritické místo)

$u = 0,2$  - 1 únikový pruh : 550 mm

minimum je  $1,5 \cdot 550 = 825$  mm

skutečná šířka = 1200mm

dveře 1000 mm.....VYHOVUJE

### F.3.1.9. Ohrožení osob zplodinami

Ohrožení osob zplodinami –  $t_e$  [min.] – „ doba zakouření akumulární vrstvy“

- 1) Kavárna/zázemí (6.NP) –  $t_e=2,01$ min
- 2) Zázemí 1,2 (6.NP) –  $t_e=2,42$ min
- 3) Zázemí 3 (6.NP) -  $t_e=2,42$ min

### F.3.1.10. Předpokládaná doba evakuace

- 1) Kavárna/zázemí (6.NP)  
Doba evakuace  $t_u=1,14$ min

$t_e \geq t_u$   $2,01 \geq 1,14$

VYHOVUJE

- 2) Zázemí 1,2 (6.NP)

Doba evakuace  $t_u=0,49$ min

$t_e \geq t_u$   $2,42 \geq 0,49$

VYHOVUJE

- 3) Zázemí 3 (6.NP)

Doba evakuace  $t_u=0,36$ min

$t_e \geq t_u$   $2,42 \geq 0,36$

VYHOVUJE

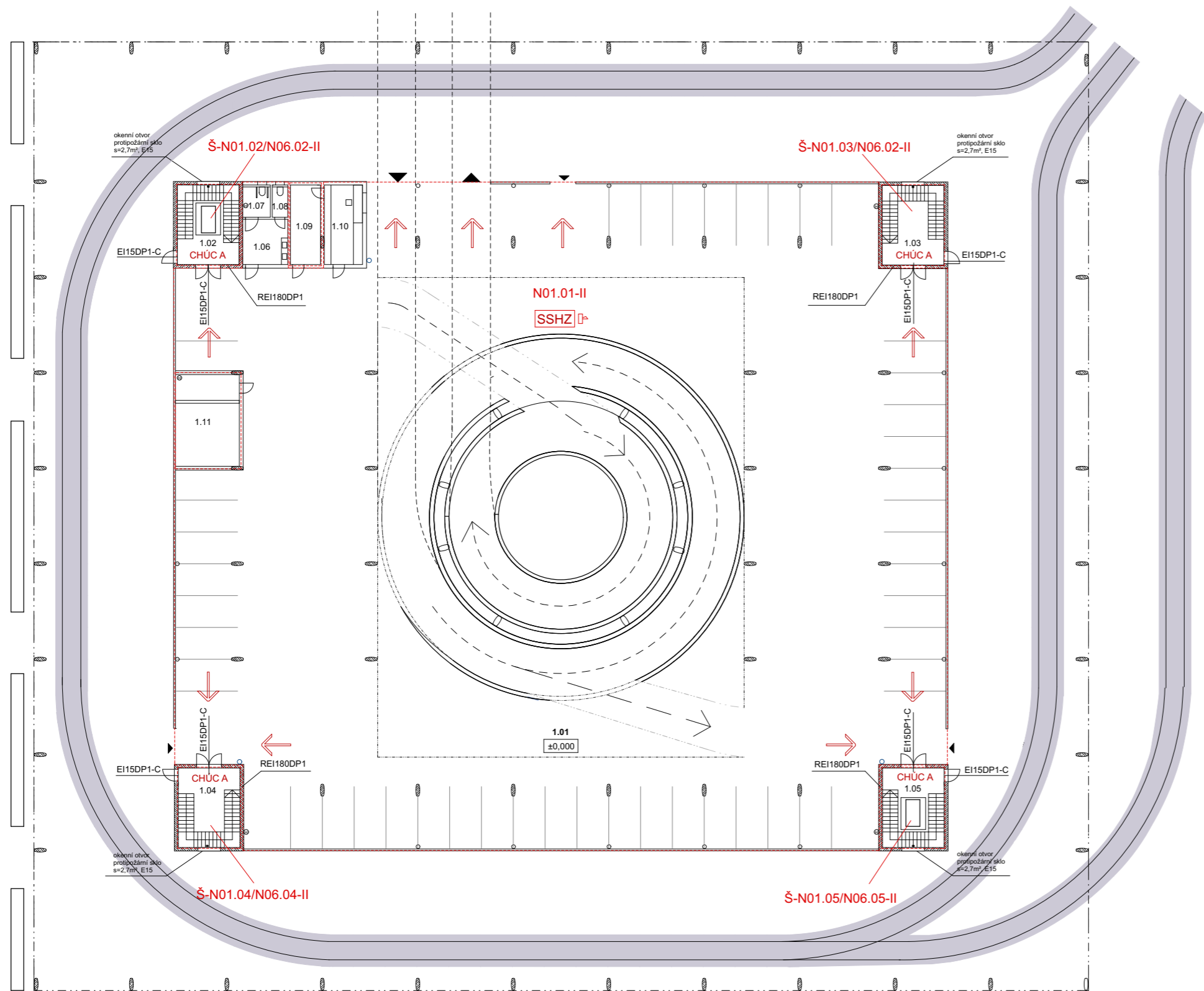
### F.3.1.11. Zařízení pro protipožární zásah

V hromadných garážích je třeba zavést 1 PHP na prvních započatých 10 stání, další PHP na každých započatých 20 stání. V 1.NP navrhuji na 45 parkovacích stání 3 pěnové PHP a v patrech 2.-5.NP navrhuji na 186 parkovacích stání 10 pěnových PHP. Jsou umístěna na místech, která jdou dobře vidět, viz výkresy.

Dále jsou na každém patře navrženy vnitřní hydranty a vně objektu vnější hydranty.

### F.3.1.12. Nouzový zvukový systém

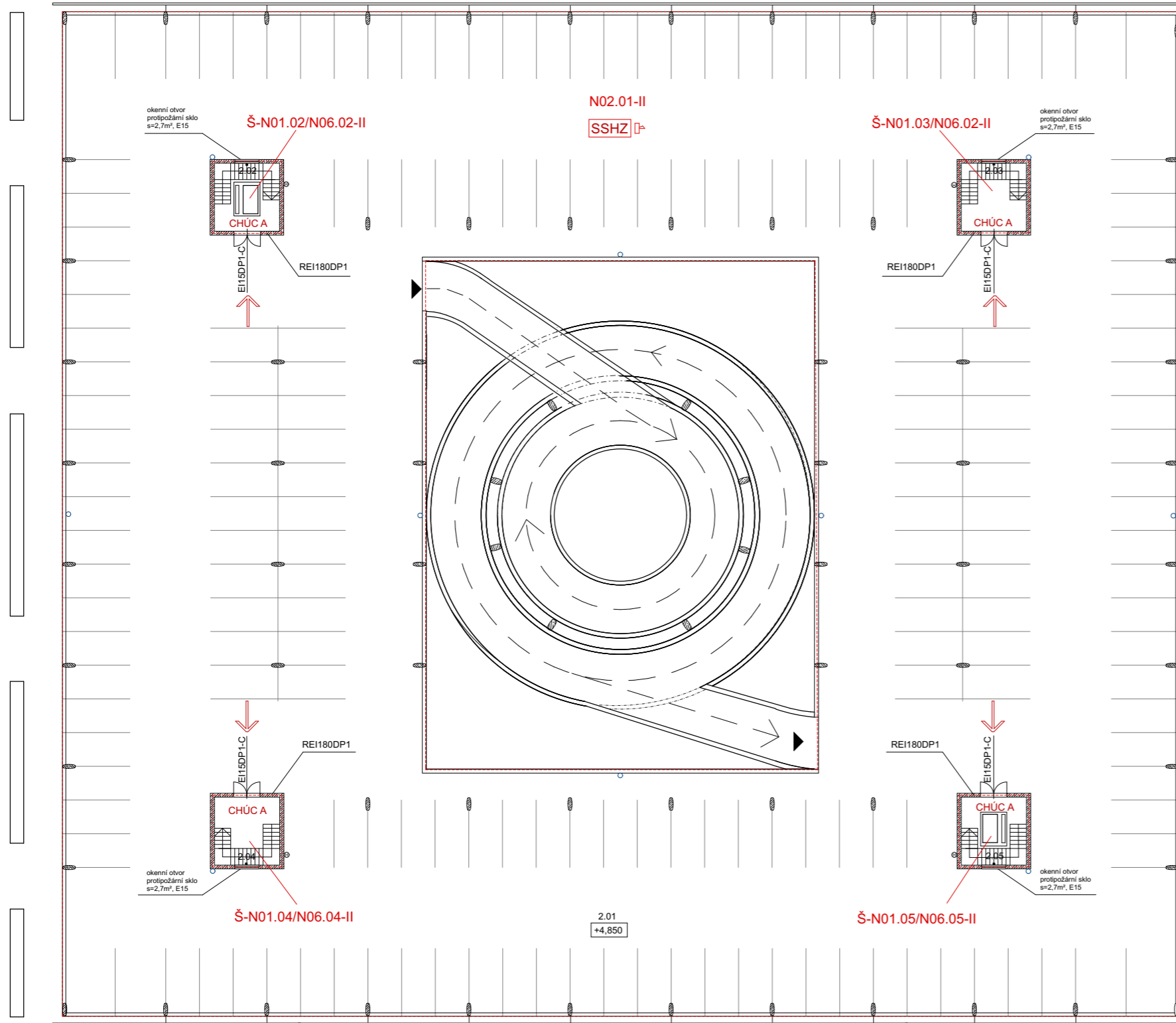
V hromadných garážích je zaveden nouzový zvukový systém.



- PPHP
- HRANICE PÚ
- N POŽÁRNÍ ÚSEK
- ↑ SMĚR ÚNIKU
- SSHZ SPRINKLEROVÉ STABILNÍ HASÍCÍ ZAŘÍZENÍ
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- ⊕ HYDRANT

Tabulka místností		
Číslo	Název místnosti	Plocha [m²]
1.01	Hromadné garáže	2970,66
1.02	Schodišťová šachta + výtah	24,80
1.03	Schodišťová šachta	24,80
1.04	Schodišťová šachta + výtah	24,80
1.05	Schodišťová šachta	24,80
1.06	Umývárna	12,25
1.07	WC	5,25
1.08	WC	3,00
1.09	Technická místnost	14,26
1.10	Vrátnice	18,60
1.11	Technická místnost	36,00

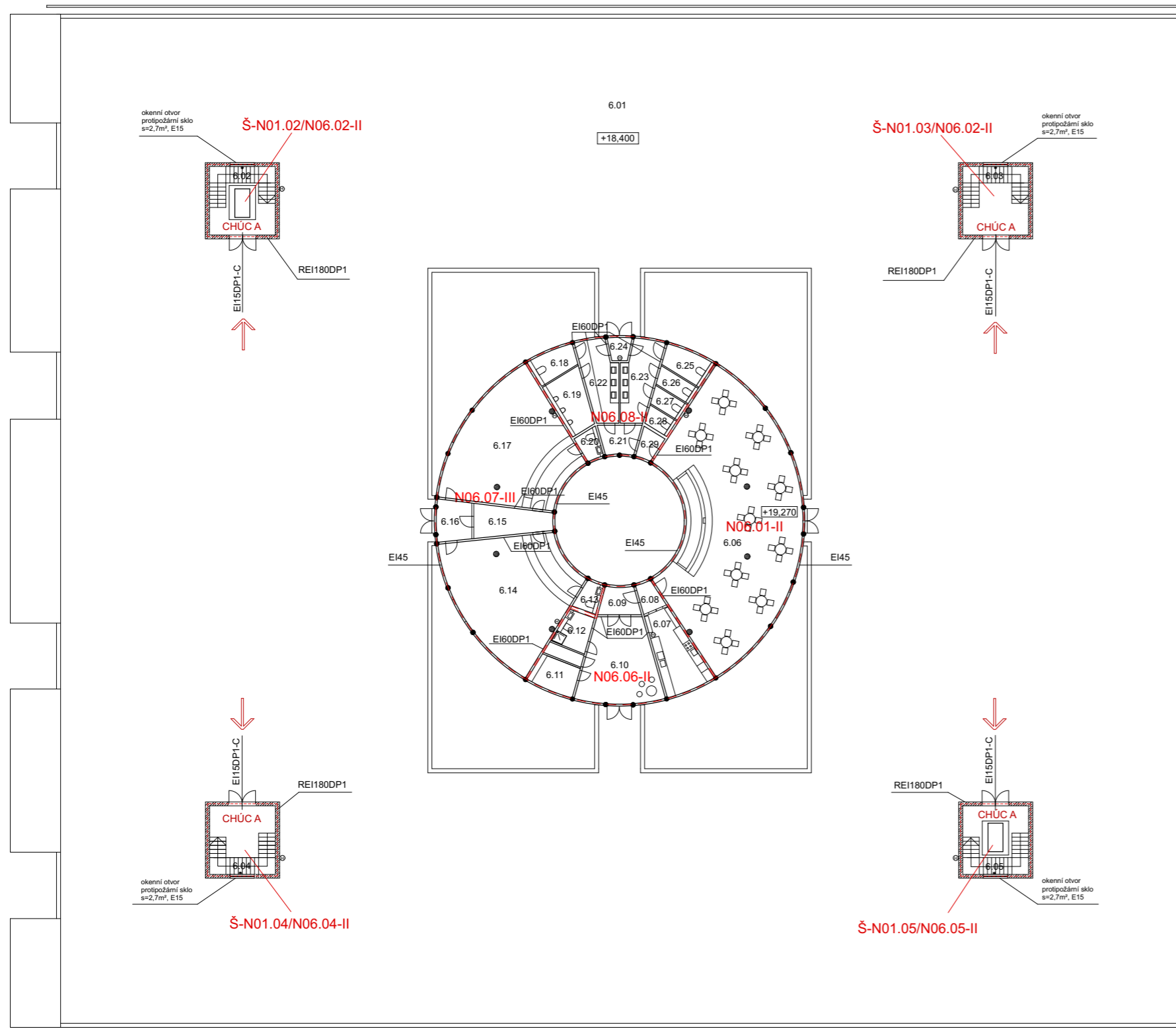
vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Hradečný	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 Ústav navrhování I	THÁKUROVA 9 PRAHA 6
konzultant:	Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	Anna Zikmundová	
stavba:	PARKOVACÍ DŮM NA KUBÁNSKÉM NÁMĚSTÍ, PRAHA 10, VRŠOVICE	lokální výškový systém Bpv: +197,200m n.m.
část:	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB	orientace:
obsah:	1.NP	formát: A2 školní rok: 2016/2017 stupeň: DSP
		měřitko: 1:250 číslo výkr.: F.3.1.



- PPHP
- HRANICE PÚ
- N POŽÁRNÍ ÚSEK
- ↑ SMĚR ÚNIKU
- SSHZ SPRINKLEROVÉ STABILNÍ HASÍCÍ ZAŘÍZENÍ
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- ⊕ HYDRANT

Tabulka místností		
Číslo	Název místnosti	Plocha [m²]
2.01	Hromadné garáže	4880
2.02	Schodišťová šachta + výtah	24,8
2.03	Schodišťová šachta	24,8
2.04	Schodišťová šachta + výtah	24,8
2.05	Schodišťová šachta	24,8

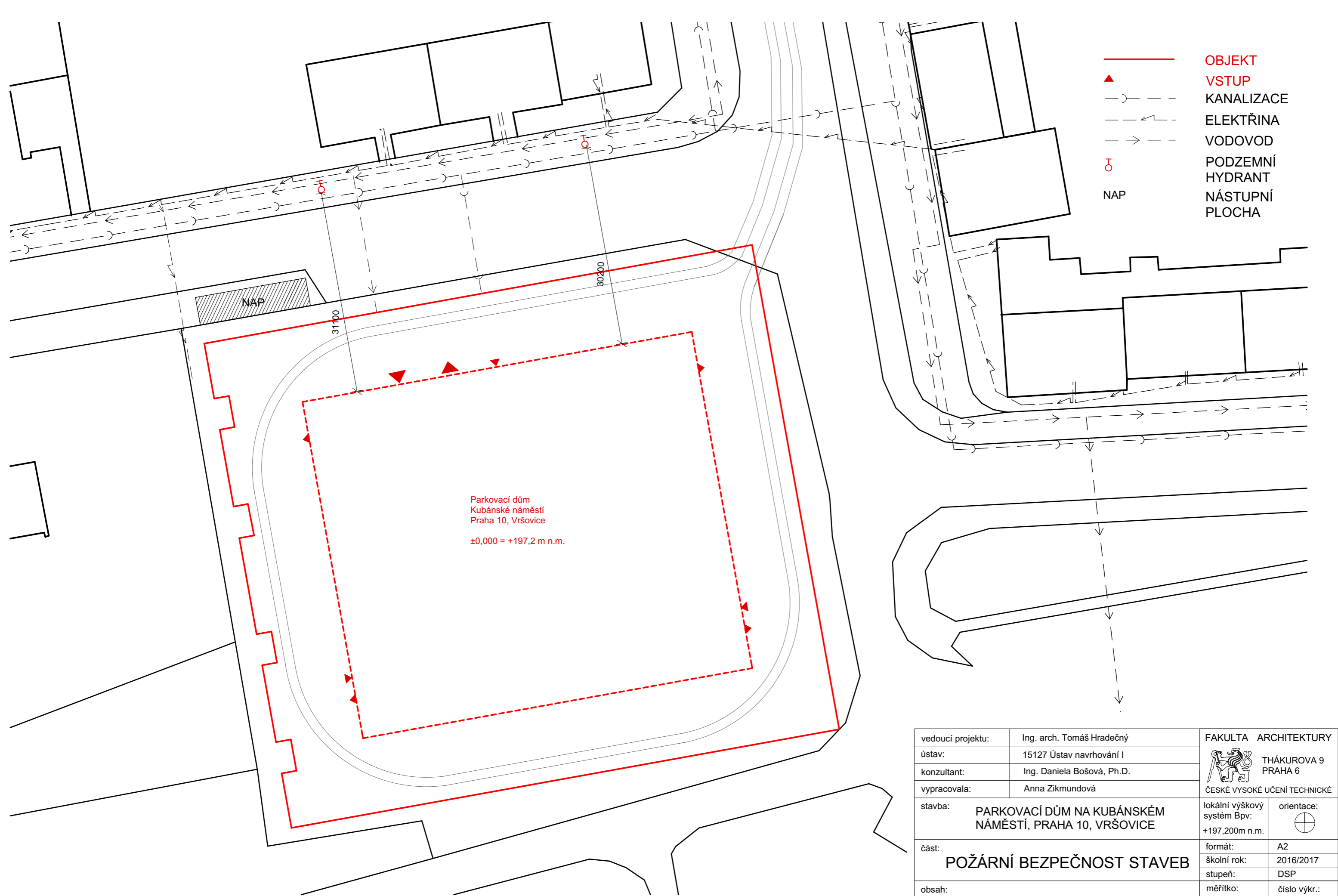
vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Hradečný	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 Ústav navrhování I	THÁKUROVA 9 PRAHA 6
konzultant:	Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	Anna Zikmundová	
stavba:	PARKOVACÍ DŮM NA KUBÁNSKÉM NÁMĚSTÍ, PRAHA 10, VRŠOVICE	lokální výškový systém ěpv: +197,200m n.m.
část:	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB	orientace: ⊕
obsah:	TYPICKÉ PATRO (2.-5.NP)	formát: A2 školní rok: 2016/2017 stupeň: DSP měřítko: 1:250 číslo výkr.: F.3.2.





- HRANICE PŮ
- N POŽÁRNÍ ÚSEK
- ↑ SMĚR ÚNIKU
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- ⊕ HYDRANT

Tabulka místností		
Číslo	Název místnosti	Plocha [m²]
6.01	VENKOVNÍ TERASA	4910
6.02	SCHODIŠŤOVÁ ŠACHTA + VÝTAH	24,80
6.03	SCHODIŠŤOVÁ ŠACHTA	24,80
6.04	SCHODIŠŤOVÁ ŠACHTA + VÝTAH	24,80
6.05	SCHODIŠŤOVÁ ŠACHTA	24,80
6.06	KAVÁRNA	147,91
6.07	KUCHYNĚ	15,36
6.08	CHODBA	2,94
6.09	CHODBA	4,94
6.10	DENNÍ MÍSTNOST	31,85
6.11	SKLAD	5,98
6.12	KOUPELNA	5,72
6.13	WC	3,15
6.14	ZÁZEMÍ 2	66,30
6.15	CHODBA	11,02
6.16	ZÁDVEŘÍ	7,54
6.17	ZÁZEMÍ 1	66,30
6.18	WC	6,27
6.19	WC - pisoáry	10,75
6.20	WC	3,15
6.21	CHODBA	5,20
6.22	UMÝVÁRNA	16,12
6.23	UMÝVÁRNA	16,12
6.24	ZÁDVEŘÍ	2,24
6.25	WC	6,27
6.26	WC	3,90
6.27	WC	3,75
6.28	WC	2,60
6.29	CHODBA	2,80
6.30	TECHNICKÁ MÍSTNOST	2,62

vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Hradečný	<b>FAKULTA ARCHITEKTURY</b> THÁKUROVA 9 PRAHA 6 ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
ústav:	15127 Ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Daniela Bošová, Ph.D.		
vypracovala:	Anna Zikmundová		
stavba:	PARKOVACÍ DŮM NA KUBÁNSKÉM NÁMĚSTÍ, PRAHA 10, VRŠOVICE	lokální výškový systém Bpv: +197,200m n.m.	orientace:
část:	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB	formát: A2	školiní rok: 2016/2017
		stupeň: DSP	
obsah:	6.NP	měřítko: 1:250	číslo výkr.: F.3.3.



vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Hradečný	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15127 Ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	Anna Zikmundová	stavba:	<b>PARKOVACÍ DŮM NA KUBÁNSKÉM NÁMĚSTÍ, PRAHA 10, VRŠOVICE</b>
		lokální výškový systém Bpv:	+197,200m n.m.
		orientace:	
část:	<b>POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB</b>		formát: A2
		školní rok:	2016/2017
		stupeň:	DSP
obsah:	<b>SITUACE</b>		měřítko: 1:500
			číslo výkr.: F.3.4.



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

#### F.4. TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

**Název stavby:** Parkovací dům ve Vršovicích

**Místo stavby:** Vladivostocká, Praha 10

**Konzultant:** Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

**Vypracovala:** Anna Zikmundová

**Datum:** 26. 5. 2017

#### ČÁST F.4. TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

## OBSAH

### F.4. TECHNICKÁ ZPRÁVA

F.4.1.1. Popis objektu

F.4.1.2. Popis jednotlivých profesí

F.4.1.3. Výpočty

### F.4. VÝKRESOVÁ ČÁST

F.4.1.

F.4.2.

F.4.3.

F.4.4.

## F.4. Technická zpráva

### F.4.1.1. Popis objektu

Zvolené místo stavby je situováno ve Vršovicích v Praze10 v ulici Vladivostocká. Je zde tramvajové obratiště s názvem Kubánské náměstí. Stavební území je rovinaté. Budova má 6 nadzemních podlaží. Objekt má primární funkci parkovacího domu, ovšem v 6. nadzemním podlaží se nalézají prostory občanského vybavení. Je zde navržena kavárna, zázemí kavárny, veřejné WC a zázemí pro horolezectví a minigolf. V přízemí parkovacího domu nalezneme vrátnici, WC a technickou místnost. V ostatních podlažích se nachází pouze parkovací místa a 4 chráněné únikové cesty v podobě jader. Konstruktivní systém budovy je skelet. Nosné sloupy, stěny a stropy jsou železobetonové. Objekt je až na 6. podlaží otevřený, nevytápěný.

### F.4.1.2. Popis jednotlivých profesí

#### Vytápění

Objekt je z větší části nevytápěný. Vytápěné prostory se nachází v 6. nadzemním podlaží. Jsou zde navrženy lokální elektrické přímotopy. Viz půdorys 6.NP Dále se přímotopy nacházejí v přízemí ve vrátnici a v hygienických prostorách.

#### Větrání

Větrání prostor 6.NP je prováděno pomocí podtlakového větrání - ventilátorů zabudovaných ve střeše.

#### Vnitřní vodovod

Vnitřní vodovod je napojen pomocí vodovodní přípojky DN80 z materiálu PVC na veřejný vodovodní řad. Délka přípojky je 18,11m. Rozvod se studenou vodou v přízemí nejprve odbočuje k hydrantům, dále směrem k elektrickému bojleru, dále do nádrže pro sprinklery, dále ke stoupacímu potrubí a poslední odbočka vede opět k hydrantům. Elektrický bojler ohřívá studenou vodu a odvádí ji k zařizovacím předmětům. Stoupací potrubí vede studenou vodu do 6.NP a odtud je voda opět přivedena k dvěma elektrickým bojlerům, které ji ohřívají a odvádí k zařizovacím předmětům. Dále je studená voda napojena na všechna umyvadla a myčku. Vnitřní vodovody jsou navrženy z plastového potrubí. Vedení trubních rozvodů je převážně horizontální, v objektu je jen jedno stoupací potrubí DN 50. Stoupací rozvod je chráněn šachtou potaženou tahokovem, stejně tak jako přípojovací potrubí v 6.NP vedoucí přes vnější prostor ze stoupacího potrubí. Je nutné dbát na kompenzaci délkové roztažnosti trasou nebo vložením kompenzátorů. Uzavírací armatury jsou navrženy u stoupacího potrubí. Průtok vody je měřen vodoměrem v revizní šachtě. Požární zabezpečení objektu pomocí SSHZ má svou technickou místnost v přízemí a je napojeno na již zmiňovanou přípojku pro požární vodu.

#### Kanalizace

Odvodnění objektu je provedeno oddílným systémem. Kanalizační přípojka je navržena z kamenina, DN 150, je vedena v hloubce 1,8m ve sklonu 8% k uličnímu řadu. Splašková voda je odváděna přes výstupní revizní šachtu, zděnou s betonovým podložím, přes kanalizační přípojku do veřejné splaškové stoky. V objektu se nalézá opět jedno centrální stoupací potrubí DN 150, které odvádí splaškovou vodu ze 6.NP. Potrubí je v 6.NP u zařizovacích předmětů odvětráváno. V zemi jsou navrženy revizní šachty pro splaškové potrubí vždy po úseku 12m. Druhý odvod splaškové vody je navržen z prostor WC v přízemí a napojen na přípojku, která ústí do veřejné stoky. Odvodnění objektu v podobě dešťové vody a odtékající vody z aut je vedeno stoupacími potrubími DN 70 do retenční nádrže. Dešťová voda z retenční nádrže je přečerpávána zpět do objektu a je využívána pro splachování. Revizní šachty jsou navrženy vždy po 25m.

**Charakteristika vnitřních rozvodů:**

- Přípojovací potrubí – kamenino, vedeno v instalačních předstěrách a příčkách, sklon 8%
- Odpadní splaškové potrubí – plastové, vedeno v ochranné šachtě
- Odpadní dešťové potrubí – vpušť DN 70, drenážní trubka, napojeno na retenční nádrž
- Větrání splaškových odpadů – přes kanalizační přivětrávací ventil
- Svodné potrubí – plastové vedeno pod základy, sklon 7%
- Způsob čištění a revize vnitřní kanalizace a přípojky – přes čistící tvarovky v revizní šachtě

**Elektrorozvody**

Přípojková skříň (s elektroměrem) s hlavním domovním jističem se nachází na západě pozemku na plotě. Odtud je navrženo kabelové vedení v zemi v hloubce 1000 mm do objektu. Za vstupem obvodovou konstrukcí je v šachtě umístěn hlavní domovní rozvaděč s jističnými prvky světelných a zásuvkových obvodů tohoto podlaží. Jsou navržena dvě stoupací potrubí a na každém patře patrový rozvaděč. Světelné obvody jsou jištěny 10A jističem, zásuvkové obvody jsou jištěny 16A jističem. Spotřebičové obvody jsou jištěny 16A jističem.

**F.4.1.3. Výpočty**

**Návrh profilu přípojky – voda**

Typ budovy <input type="text" value="Ostatní budovy s převážně hromadným a nárazovým odběrem vody"/>					
Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q <sub>i</sub> [l/s]	Požadovaný přetiak vody p <sub>i</sub> [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody φ <sub>i</sub> [-]
	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	
<input checked="" type="checkbox"/>	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
11	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
	vanová	15	0.3	0.05	0.5
10	Mísicí barterie umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
2	dřezová	15	0.2	0.05	0.3
1	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
2	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		

$$Q_d = \sum_{i=1}^m \varphi_i \cdot q_i \cdot n_i = 2.33 \text{ l/s}$$

Návrh světlosti potrubí:

v = 3m/s (plast)

$$d = \sqrt{(4Qd/\pi v)} = \sqrt{(4 \times 0.012/\pi \times 3)} = 0.07m = DN 70 \text{ min. DN 80}$$

Je navrženo DN 80.

**Návrh profilu přípojky – kanalizace**

**Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí**

Výpočtem lze navrhnout svodné kanalizační potrubí. Počítá se množství splaškových odpadních vod dle typu provozu a počtu zařizovacích předmětů a množství dešťových odpadních vod dle intenzity deště, odvodňované plochy a součinitele odtoku. Výsledkem výpočtu je DN potrubí, které vyhovuje zadaným parametrům.

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD					
Způsob používání zařizovacích předmětů K					
Nepravdivé používání, např. v bytech, penzionech, úřadech					
Počet	Zařizovací předmět	System I DU [l/s] ???	System II DU [l/s] ???	System III DU [l/s] ???	System IV DU [l/s] ???
10	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umyvadko	0.3			
1	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
3	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
1	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
2	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0.8	0.6	0.6	0.5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1.5	1.2	1.2	1.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
8	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
8	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7.5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
	Pitná fontánka	0.2			
	Umyvací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
	Vaněčka na nohy	0.5			
	Prameník	0.8			
1	Velkokuchyňský dřez	0.9			
	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6
	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0
	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3
	Litínová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5			
Průtok odpadních vod Q <sub>uw</sub> = K · √ΣDU = 0.5 · 5.22 = 2.6 l/s ???					
Trvalý průtok odpadních vod Q <sub>c</sub> = 2.613 l/s ???					
Čerpaný průtok odpadních vod Q <sub>p</sub> = 0 l/s ???					
Celkový návrhový průtok odpadních vod Q <sub>tot</sub> = Q <sub>uw</sub> + Q <sub>c</sub> + Q <sub>p</sub> = 5.2 l/s					



VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD	
Intenzita deště	$i = 0$ l/s · m <sup>2</sup> ???
Přodorysný průmět odvodňované plochy	$A = 0$ m <sup>2</sup> ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy C	$C = 0$ ???
Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 0$ l/s	???
NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ	
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 5.23$ l/s	???
Potrubí	Minimální normové rozměry ▼ DN 125 ▼
Vnitřní průměr potrubí	$d = 0.113$ m ???
Maximální dovolené plnění potrubí $h = 70$ %	???
Průtočný průřez potrubí	$S = 0.007498$ m <sup>2</sup> ???
Sklon spádkového potrubí $I = 2.0$ %	???
Rychlost proudění	$v = 1.152$ m/s ???
Součinitel drsnosti potrubí $k_{ser} = 0.4$ mm	???
Maximální dovolený průtok $Q_{max} = 8.641$ l/s	???
$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)	

Je navrženo DN 150.

### Odvodnění pochozí střechy

$$Q_d = r \cdot c \cdot A$$

$$Q_d = 0,03 \cdot 1 \cdot A$$

$$Q_d = 0,03 \cdot 1 \cdot 5030/12$$

$$Q_d = 12.57 \text{ m}^2 \Rightarrow \text{DN70}$$

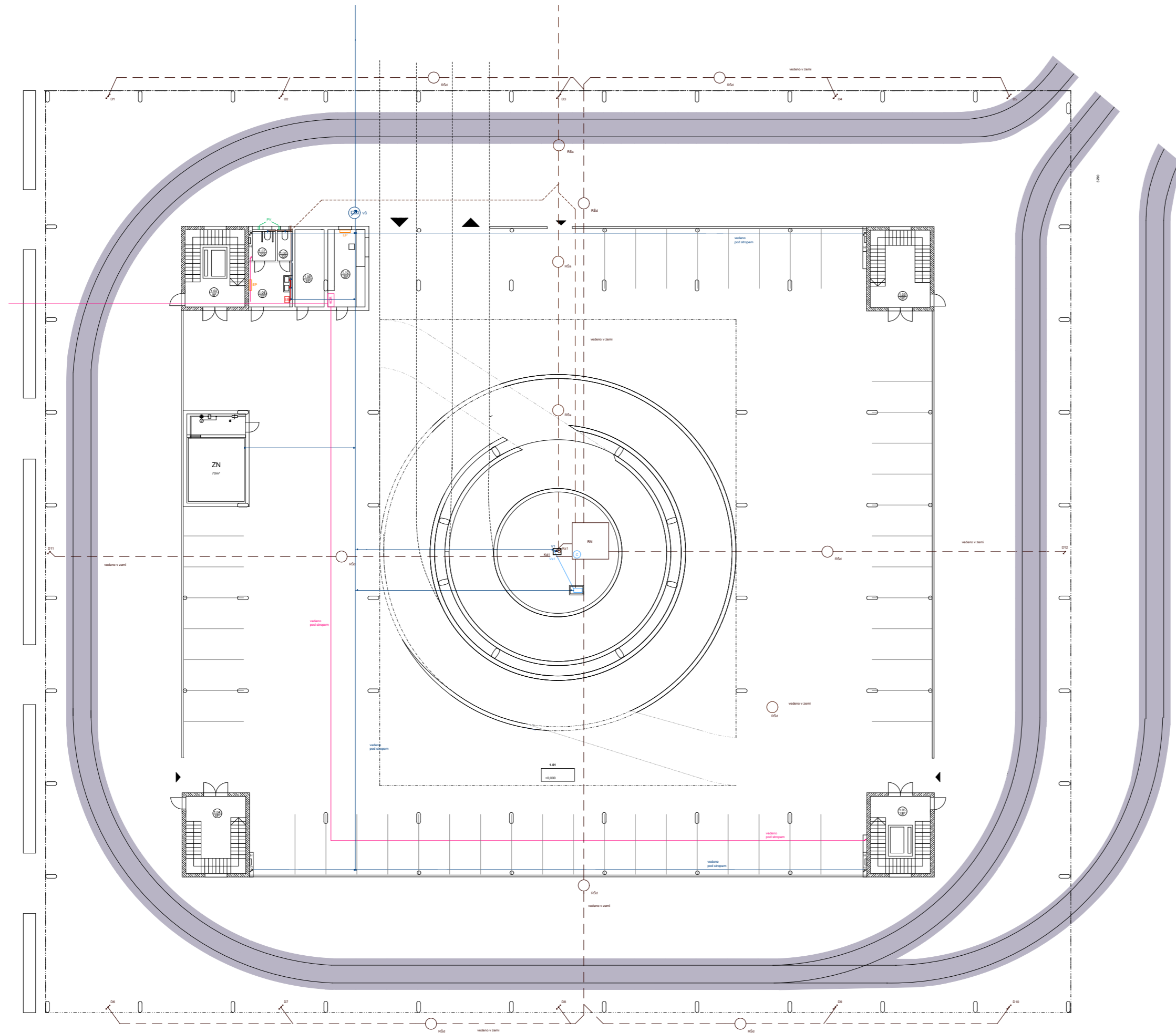
### Odvodnění nepochozí střechy

$$Q_d = r \cdot c \cdot A$$

$$Q_d = 0,03 \cdot 1 \cdot A$$

$$Q_d = 0,03 \cdot 1 \cdot 531/2$$

$$Q_d = 7,96 \text{ m}^2 \Rightarrow \text{DN70}$$



### LEGENDA - VODOVOD

- POJISTNÝ VENTIL
- STUDENÁ VODA PVC
- TEPLÁ VODA PVC
- EB ELEKTRICKÝ BOJLER
- ♂ v STOUPAČÍ POTRUBÍ PRO STUDENOU VODU
- vŠ VODOMĚRNÁ ŠACHTA
- vŠ VODOMĚR
- Č ČERPADLO
- vŠ STOUPAČÍ POTRUBÍ PRO STUDENOU VODU SPLACHOVACÍ

### LEGENDA - KANALIZACE

- ODPADNÍ VODA
- ♂ D SVOD DEŠŤOVÉHO POTRUBÍ
- ♂ Ks STOUPAČÍ POTRUBÍ PRO SPLAŠKOVOU VODU
- - - ODVOD DEŠŤOVÉ VODY
- - - ODVOD ODPADNÍ VODY
- RŠs REVIZNÍ ŠACHTA - KANALIZACE
- RN RETENČNÍ NÁDRŽ
- RŠd REVIZNÍ ŠACHTA PRO DEŠŤOVOU VODU

### LEGENDA - VYTÁPĚNÍ

- EP ELEKTRICKÝ PŘÍMOTOP

### LEGENDA - POŽÁRNÍ VODOVOD

- ZN ZÁSOBNÍ NÁDRŽ
- ČERPADLO SHZ
- ⊕ SPÍNAČ POKLESU TLAKU
- ⊥ ZPĚTNÁ KLAPKA
- ⊥ VENTILOVÁ STANICE
- ALARM
- VP STOUPAČÍ POTRUBÍ S POŽÁRNÍ VODOU

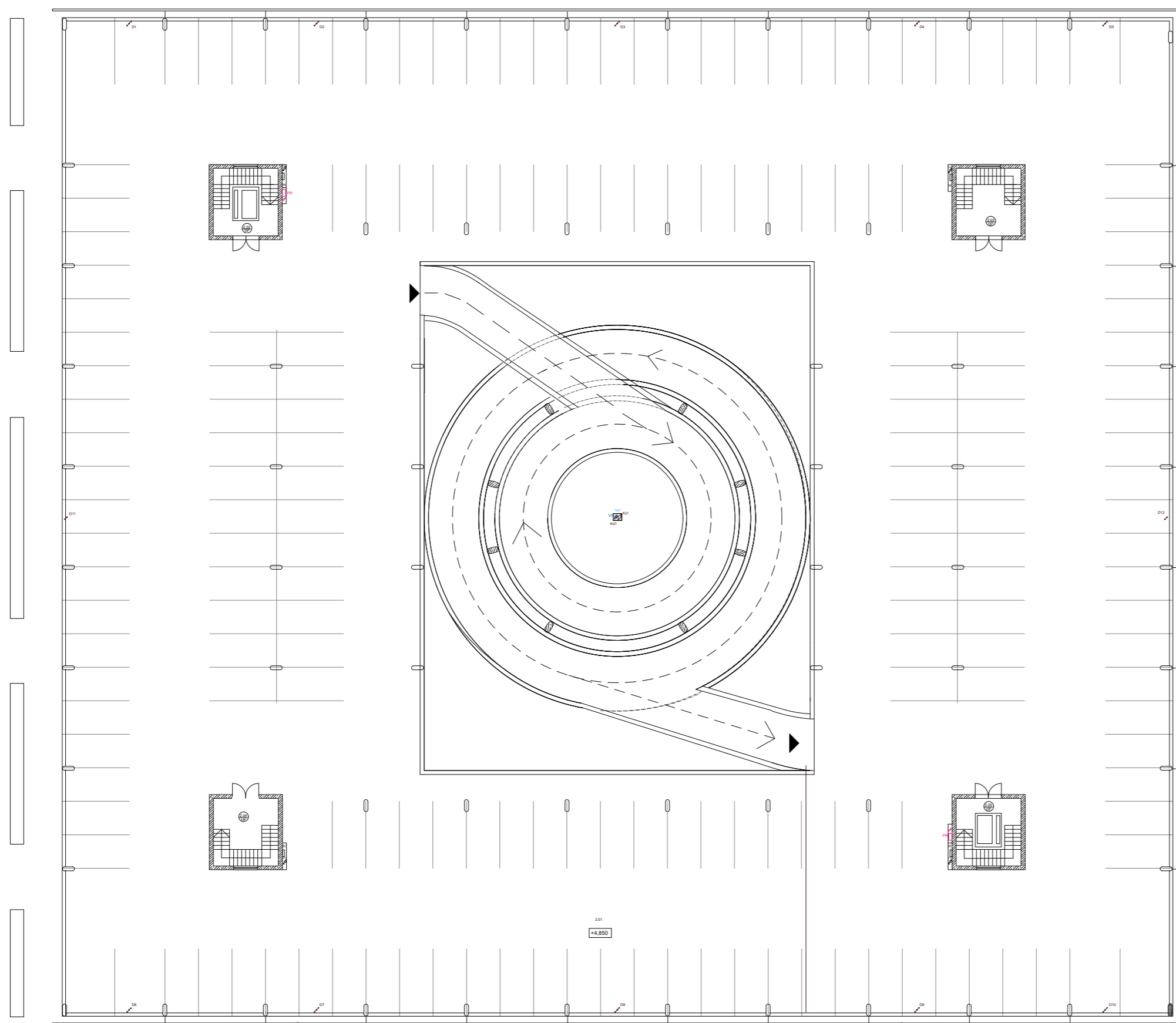
### LEGENDA - ELEKTRINA

- PŘÍVOD ELEKTRINY
- HR HLAVNÍ ROZVADĚČ

### LEGENDA - VĚTRÁNÍ

- PV PODTLAKOVÉ VĚTRÁNÍ

vedoucí projektu	Ing. arch. Tomáš Hradský	FAKULTA ARCHITECTURY
autor	19122 Ústava architektury	TRHÁČKOVA 9 PRAHA 6
konstruktér	Ing. Zuzana Vyrostková, Ph.D.	
vypracovala	Anna Zemanová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
název	PARKOVACÍ DŮM NA KUBÁNSKÉM NÁMĚSTÍ, PRAHA 10, VŘEŠŤOVCE	stavba výtahů stavba špičkové techniky
záměr	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY	stavba výtahů stavba špičkové techniky
stavba	PŮDORYS 1.NP	1:100 F.4.1.



### LEGENDA - KANALIZACE

- STOUPACÍ POTRUBÍ PRO DEŠTOVOU A ODTÉKAJÍCÍ VODU
- STOUPACÍ POTRUBÍ PRO SPLAŠKOVOU VODU

### LEGENDA - VODOVOD

- STOUPACÍ POTRUBÍ PRO STUDENOU VODU
- STOUPACÍ POTRUBÍ PRO STUDENOU VODU SPLACHOVACÍ

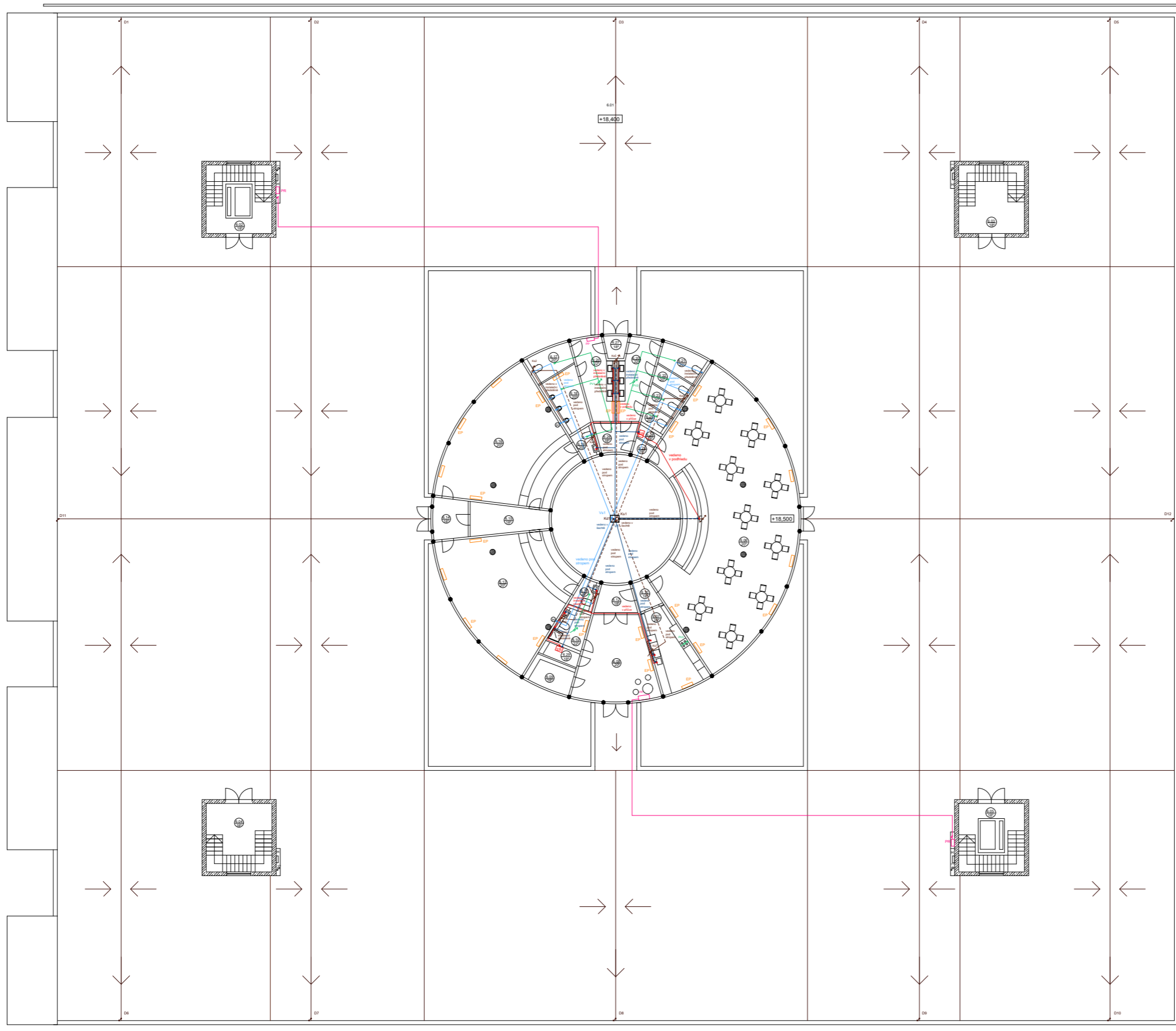
### LEGENDA - ELEKTRÍNA

- PATROVÝ ROZVADEČ
- STOUPACÍ POTRUBÍ ELEKTRÍNA







### LEGENDA - POŽÁRNÍ VODOVOD

- STOUPACÍ POTRUBÍ S POŽÁRNÍ VODOU




vedoucí projektant:	Ing. arch. Tomáš Prokeš	FAKULTA ARCHITEKURY
autor:	19.21.01.01.01.01.01.01	TRÁVAŘICKÁ 9
autorizant:	Ing. Zuzana Vysoká, Ph.D.	PRAHA 6
vypracoval:	Anna Zemanová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	PARKOVACÍ DŮM NA KUBÁNSKÉM NÁMĚSTÍ, PRAHA 10, VŘEŠOVICE	oblastní územní plánování
čas:	1.11.2024	stavba
technické zařízení budovy	25	stavba
stavba:	1:100	stavba
typické patro (ZNP-S.NP)	1:100	F.4.2.



### LEGENDA - VODOVOD

-  POJISTNÝ VENTIL
-  STUDENÁ VODA PVC
-  TEPLÁ VODA PVC
-  ELEKTRICKÝ BOJLER
-  STOUPACÍ POTRUBÍ STUDENÉ VODY
-  STOUPACÍ POTRUBÍ PRO STUDENOU VODU SPLACHOVACÍ

### LEGENDA - KANALIZACE

-  ODPADNÍ VODA
-  STOUPACÍ DEŠŤOVÉ POTRUBÍ
-  STOUPACÍ SPLAŠKOVÉ POTRUBÍ



### LEGENDA - VYTÁPĚNÍ

-  ELEKTRICKÝ PŘÍMOTOP


### LEGENDA - VĚTRÁNÍ

-  PODTLAKOVÉ VĚTRÁNÍ

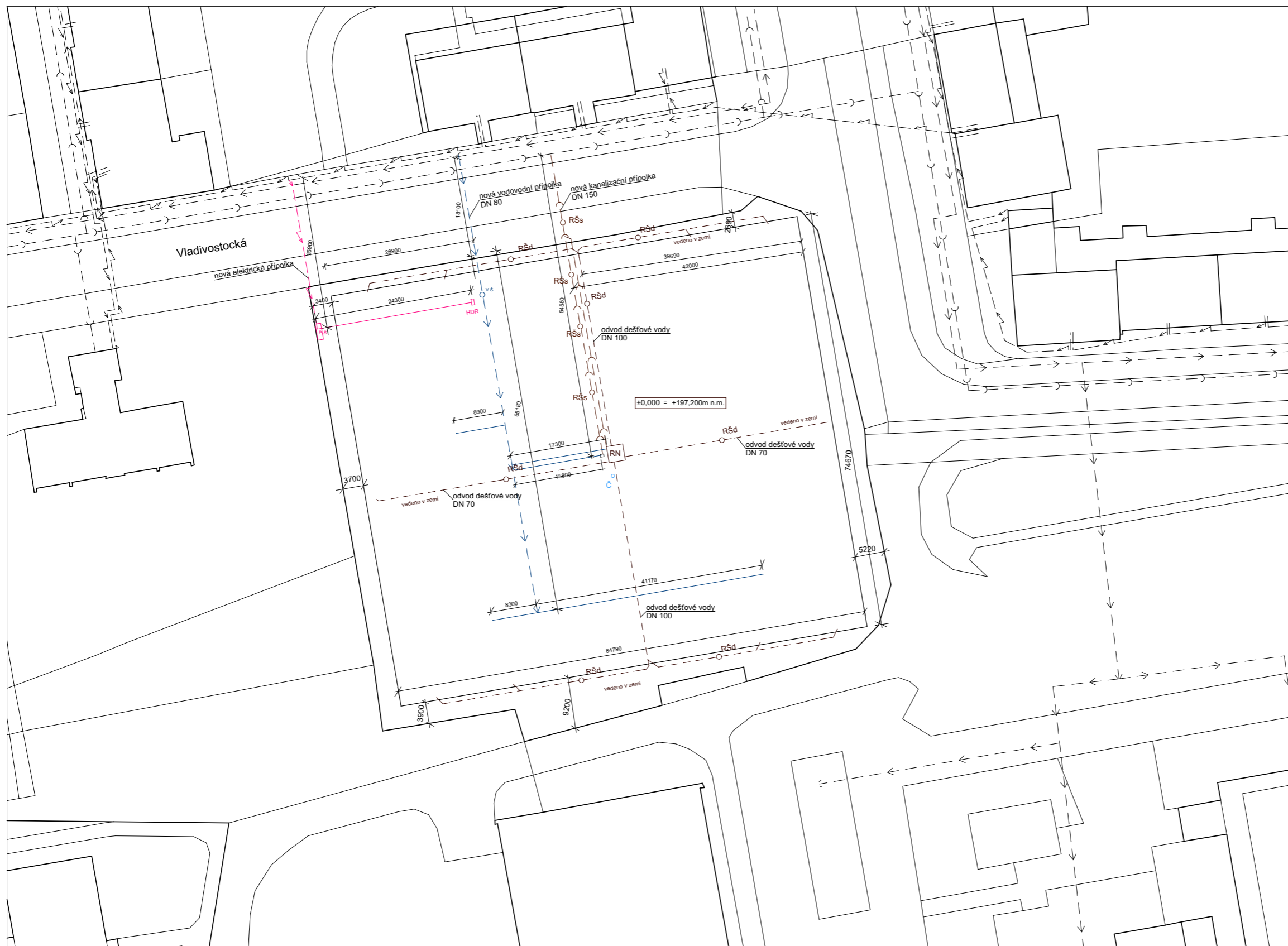
### LEGENDA - ELEKTRINA

-  PATROVÝ ROZVADEČ
-  STOUPACÍ POTRUBÍ ELEKTRINA

### LEGENDA - POŽÁRNÍ VODOVOD

-  STOUPACÍ POTRUBÍ S POŽÁRNÍ VODOU

vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Hradský	FAMUKA ARCHITEKTURY
autor:	15127 Ústava navrhování I	FAKULTA STAVITELSKÁ 9
konstruktér:	Ing. Zuzana Vojtovská, Ph.D.	PRŮMYSLOVÁ 8
vypracoval:	Anna Zikmundová	15200 Praha 6
objekt:	PARKOVACÍ DŮM NA KUBÁNSKÉM NÁMĚSTÍ, PRAHA 10, VRŠOVICE	územní výtvarný projekt číslo: 152/2006 o.ú.m.
část:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY	územní výtvarný projekt číslo: 2254/2017
obsah:	PŮDORYS 6.NP	formát: A3 stavba: DSP mřížka: 1:100 část výt.: F.4.3.



## LEGENDA

- >— VODOVOD
- >- KANALIZACE
- >- DEŠŤOVÁ VODA
- >- ELEKTŘINA
- P.S. PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- HDR HLAVNÍ DOMOVNÍ ROZVADEČ
- VŠ VODOMĚRNÁ ŠACHTA
- RŠs REVIZNÍ ŠACHTA - SPLAŠKOVÁ VODA
- RŠd REVIZNÍ ŠACHTA - DEŠŤOVÁ VODA
- R.N. RETENČNÍ NÁDRŽ
- Č ČERPADLO

vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Hradečný	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15127 Ústav navrhování I		
konzultant:	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.		
vypracovala:	Anna Zikmundová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
stavba:	PARKOVACÍ DŮM NA KUBÁNSKÉM NÁMĚSTÍ, PRAHA 10, VRŠOVICE	lokální výškový systém Bpv: +197,200m n.m.	orientace:
část:	<b>TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY</b>	formát: A2	školní rok: 2016/2017
obsah:	SITUACE	měřítko: 1:500	stupeň: DSP
			číslo výkr.: F.4.4.



České vysoké učení technické v Praze  
Fakulta architektury

## G - INTERIER

**Název stavby:** Parkovací dům ve Vršovicích

**Místo stavby:** Vladivostocká, Praha 10

**Konzultant:** Ing. arch. Tomáš Hradečný

**Vypracovala:** Anna Zikmundová

**Datum:** 26. 5. 2017

## ČÁST G - INTERIER

## OBSAH

### G - TECHNICKÁ ZPRÁVA

G.1.1.1. Charakteristika prostoru

G.1.1.2. Architektonické řešení prostoru

G.1.1.3. Navržené prvky

### G - VÝKRESOVÁ ČÁST

G.1.1.

G.1.2.

G.1.3.

G.1.4.

G.1.5.

## G - Technická zpráva

---

### G.1.1.1. Charakteristika prostoru

Prostorná kavárna se nachází v posledním šestém patře parkovacího domu. Ačkoliv půdorys domu je čtvercový, poslední patro má kruhový půdorys, který částečně vychází z prostoru ramp. Kavárna je určena nejen pro zákazníky parkovacího domu, ale také pro všechny z přilehlé obytné čtvrti a nově vznikajícího centra u tramvajové smyčky. Do šestého patra se zákazníci dostanou výtahem. Z kavárny je možný vstup na zelenou střechu parkovacího domu a užít si tak příjemné venkovní posezení. Součástí kavárny je široké zázemí s kuchyní, toaletami, prostory pro zaměstnance a technickou místností. Celková světlá výška je 2,6 m.

### G.1.1.2. Architektonické řešení prostoru

Kavárna svým kruhovým půdorysem tvoří velmi zajímavý prostor a díky velkým proskleným plochám přes celou její výšku zajišťuje exkluzivní výhled a dostatek světla v místnosti. Kavárnu tvoří prostorný zaoblený bar, jedenáct souprav skládajících se ze stolu, čtyř židlí a svítidla. Jako povrchová úprava podlahy byla zvolena podlahová stěrka PANDOMO K1 v barvě tmavě šedé připomínající pohledový beton. Pod stropem je instalován mřížkový vzdušný podhled ALMOTA, mřížky open cell, 50x50 H40, který nám dává nahlédnout na veškeré instalace, ale při pohledu z většího odstupu tvoří ucelenou plochu podhledu. Svítidlo FOSCARINI závěsné Aplomb šedé od designového studia Lucidi a Pevere o průměru 165 mm a výšce 355 mm celý prostor doplňuje svým industriálním a syrovým vzhledem, svítidlo je vyrobeno z betonu.

Barevnost prostoru určují sedáky židlí z lesklého polykarbonátu v červené barvě, které korespondují s červenou barvou nosných sloupů, které procházejí celým parkovacím domem. Tato jediná barva je doplněna tmavě šedou podlahou, která prostor uzemňuje, kovovým podhledem, kterým prosvítá betonový strop, stoly a bar v černé barvě a obklad baru deskami CETRIS. Přesto prostor nebude působit tmavě, ale spíše útulně, protože ho během celého dne budou prosvětlovat velká skleněná okna.

### G.1.1.3. Navržené prvky

Židle

Sedák židle je vylisován z jednoho kusu lesklého červeného polykarbonátu. Jednotlivé části kovové chromové podnože jsou svařeny k sobě a k sedáky připevněny krycím plastovým špuntem, který je provrtán šroubem. Nohy židle jsou opatřeny krycími plastovými podložkami proti poškrábání podlahy. Židle je příjemně ergonomicky tvarovaná a je stohovatelná pro snadné skladování.

## Stůl

Deska stolu je vyrobena z překližky s černou folií, ke kovovým chromovým nohám je přidělána přes malou překližkovou desku a chromovou konstrukci stolu pomocí dlouhých šroubů. Jednotlivé části kovové chromové podnože jsou svařeny k sobě. Nohy stolu jsou opatřeny plastovými podložkami proti poškrábání podlahy. Průměr stolu je 800 mm a jeho výška 700 mm.

## Bar

Základ baru a skříňky jsou vyrobeny z překližky s černou folií. Spoje jsou řešeny kolíky. Obklad baru z vnější tvoří desky CETRIS. Bar poskytuje velkou pracovní desku o šířce 600 mm a pro zákazníky barový pult o šířce 400 mm.

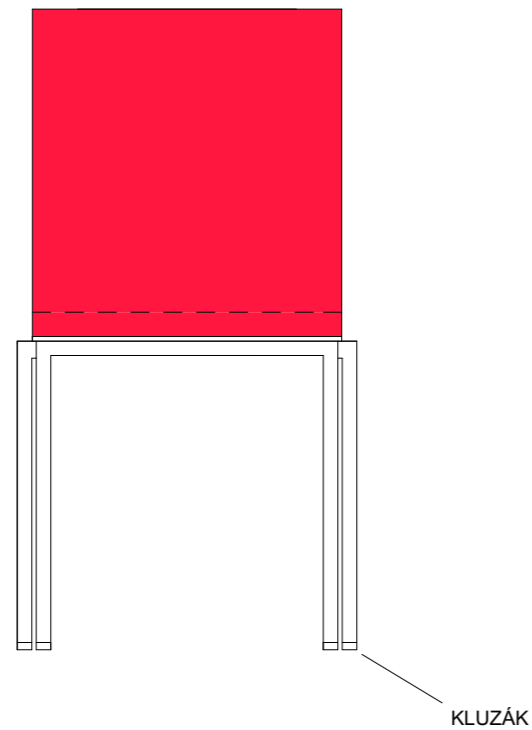
## Barová židle

Barová židle je vyrobena ze stejných materiálů a v podobném duchu jako je židle ke stolům. Sedák židle je pouze o trochu kratší a jeho opěradlo není tak vysoké. Podnož je naopak vyšší a nabízí opěrku nohou. Sedák židle je ve výšce 930 mm.

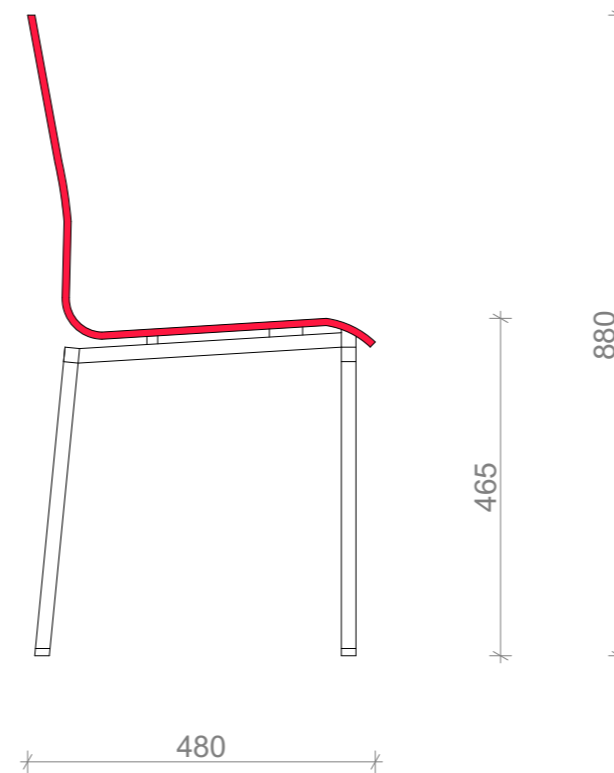


# VÝKRES ŽIDLE, KAVÁRNA, M 1:10

POHLED ČELNÍ



POHLED BOČNÍ



PRVKY

Kovová chromová podnož

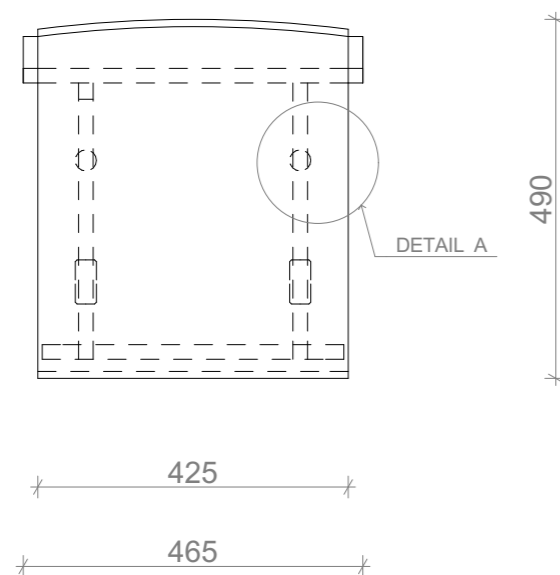
Lesklý polykarbonátový sedák v červené barvě

Nohy židle opatřeny kluzáky

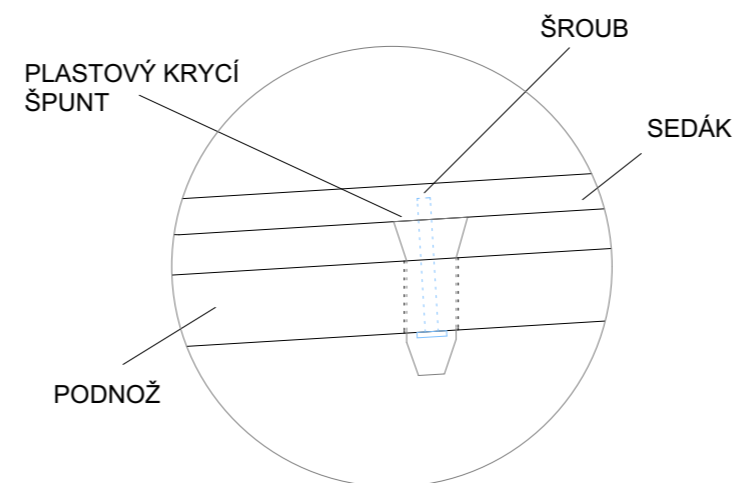
KONSTRUKCE

Sedák židle vylisován z jednoho kusu polykarbonátu.  
 Jednotlivé části kovové chromové podnože svařeny k sobě.  
 K nohám jsou připojeny kluzáky proti poškrábání podlahy.  
 Sedák je k podnoži napojen přes plastový krycí špunt a provrtán šroubem.

POHLED SHORA



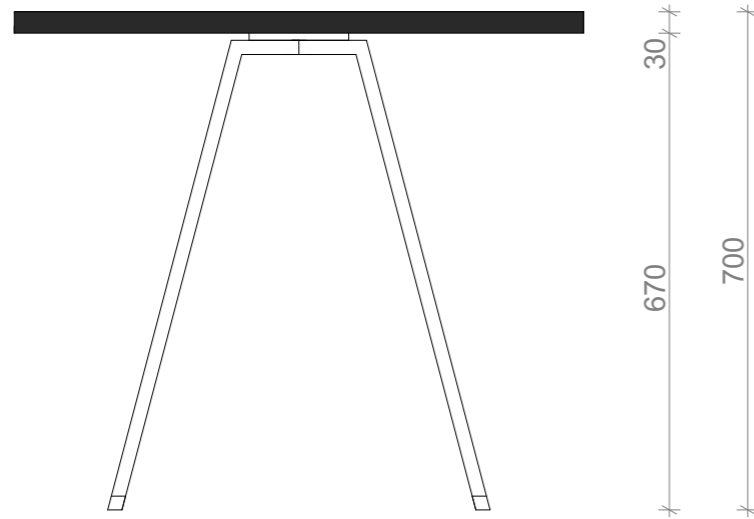
DETAIL A, M 1:2



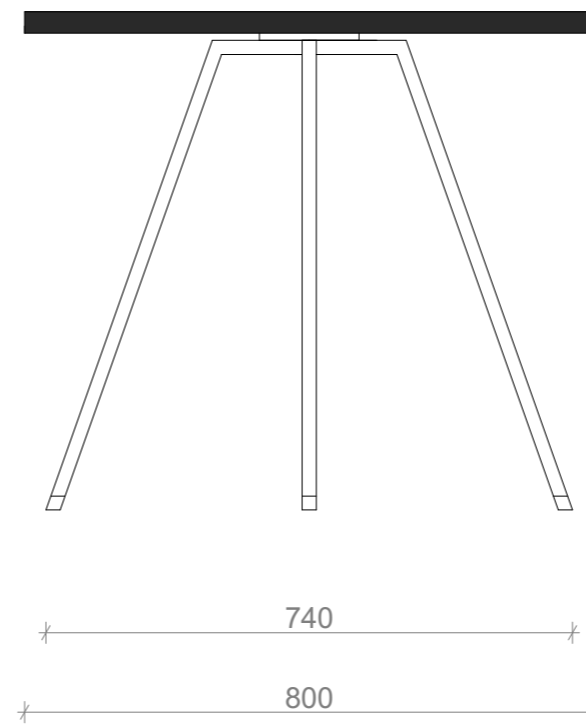
vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Hradečný	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15127 Ústav navrhování I	THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
konzultant:	Ing. arch. Tomáš Hradečný	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	Anna Zikmundová		
stavba:	PARKOVACÍ DŮM NA KUBÁNSKÉM NÁMĚSTÍ, PRAHA 10, VRŠOVICE	lokální výškový systém Bpv: +197,200m n.m.	orientace:
část:	INTERIER	formát: A3	školní rok: 2016/2017
		stupeň: DSP	
obsah:	VÝKRES ŽIDLE	měřítko: 1:10, 1:2	číslo výkr.: G. 1.1.

# VÝKRES STOLU, KAVÁRNA, M 1:10

POHLED ČELNÍ



POHLED BOČNÍ



PRVKY

Kovová chromová podnož

Deska stolu vyrobená z překližky s černou folií

Nohy stolu opatřeny plastovými podložkami

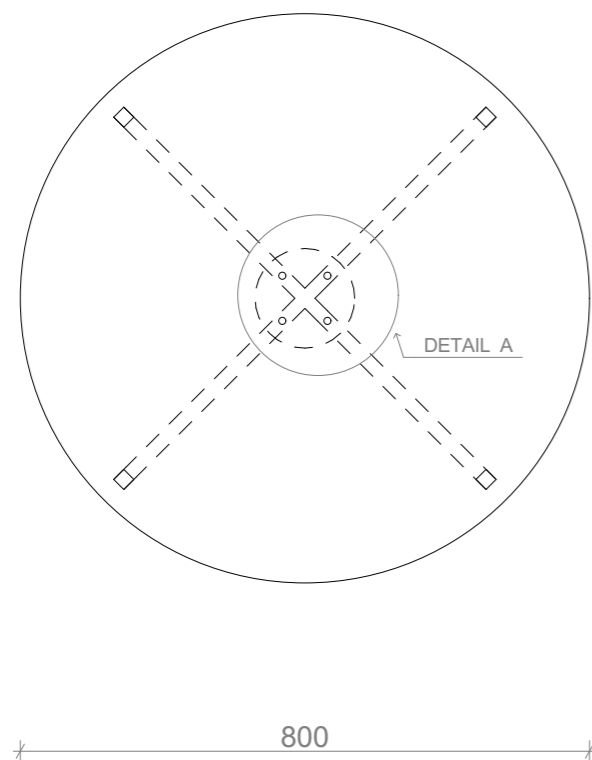
KONSTRUKCE

Dřevěná deska stolu je přes dřevěnou podložku z překližky upevněna ke konstrukci noh stolu šroubem.

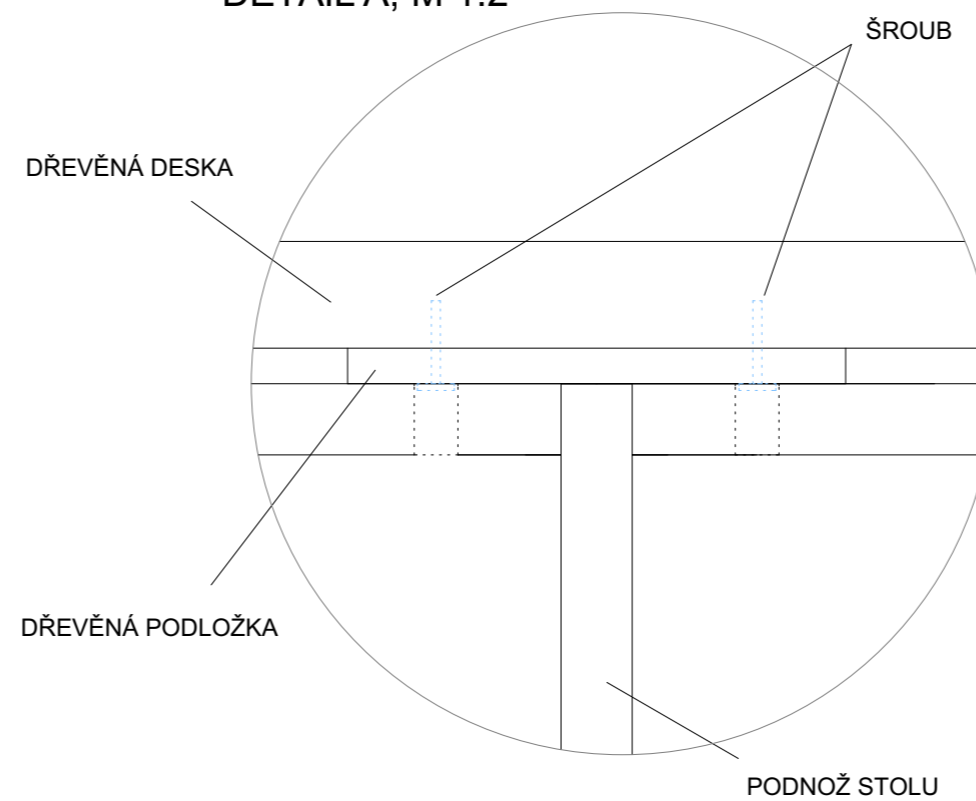
Jednotlivé části kovové chromové podnože jsou svařeny k sobě.


K nohám jsou připojeny plastové kolíky proti poškrábání podlahy.

POHLED SHORA

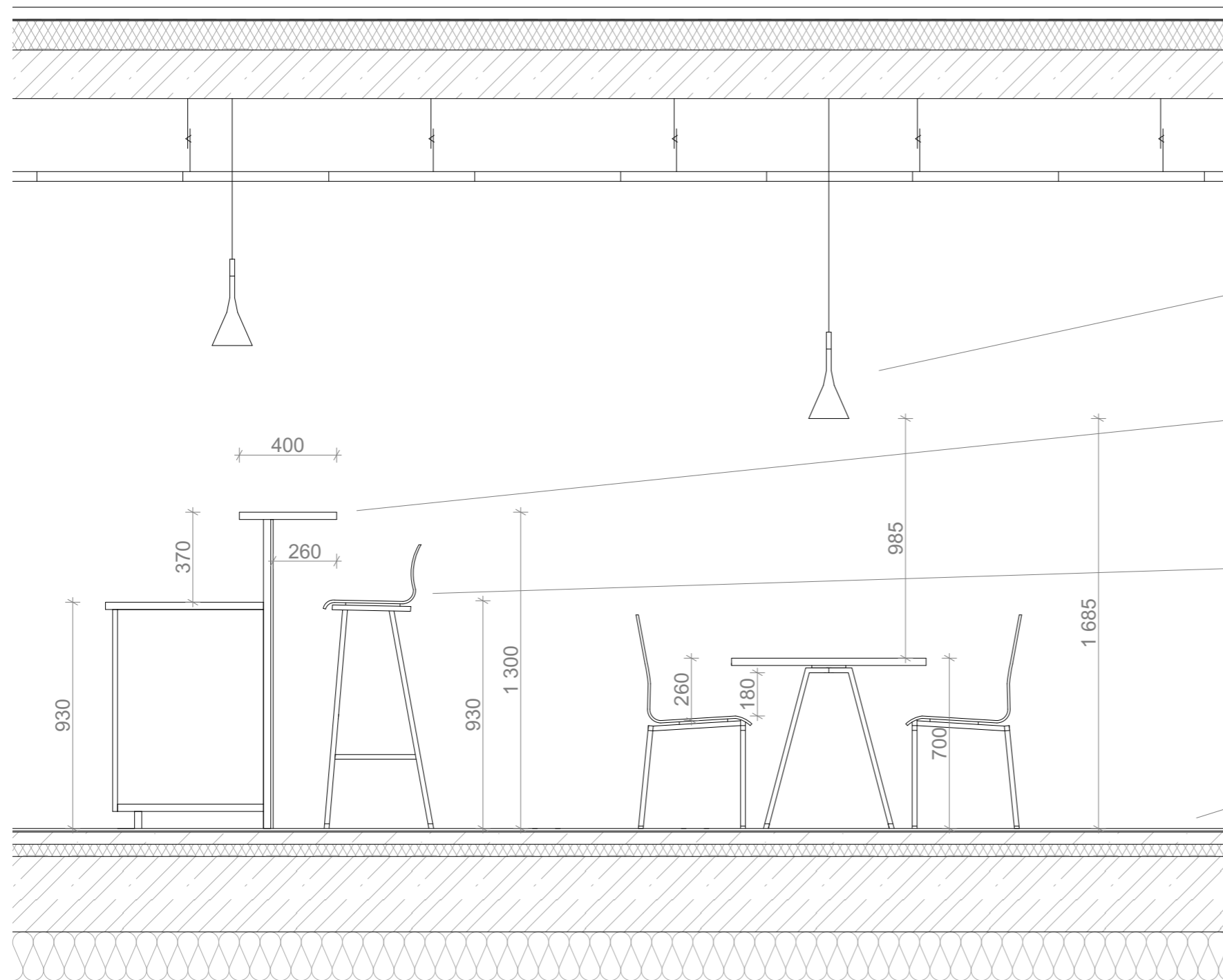


DETAIL A, M 1:2



vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Hradečný	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15127 Ústav navrhování I	 THÁKUROVA 9 PRAHA 6	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
konzultant:	Ing. arch. Tomáš Hradečný		
vypracovala:	Anna Zikmundová	lokální výškový systém Bpv: +197,200m n.m.	orientace: 
stavba:	PARKOVACÍ DŮM NA KUBÁNSKÉM NÁMĚSTÍ, PRAHA 10, VRŠOVICE	formát: A3	školní rok: 2016/2017 stupeň: DSP
část:	<b>INTERIER</b>	měřítko: 1:10, 1:2	
obsah:	VÝKRES STOLU		

# ŘEZ, VYBAVENÍ KAVÁRNY, M 1:20



Podhled ALMOTA, mřížky open cell, 50x50, H40, složený z nosníků, příčníků, mřížek v modulu 600x600 mm, zavěšený na rektifikačních závěsech přivrtaných do železobetonové desky ocelovou hmoždinkou

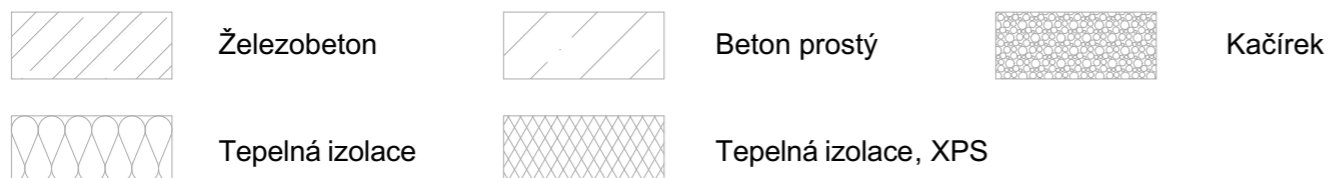
Svítidlo FOSCARINI závěsné, Aplomb šedé, studio Lucidi a Pevere, průměr svítidla 165 mm, výška 355 mm, maximální délka 1995 mm, materiál beton

Bar, základ baru a skříňky vyrobené z dřevěné překližky s černou folií, spoje řešeny kolíky, obklad baru z vnější strany tvoří deska CETRIS

Barovou židli tvoří sedák z lesklého červeného polykarbonátu a kovová chromová podnož, jednotlivé díly svařeny k sobě, nohy židle opatřeny plastovými špunty proti poškrábání podlahy

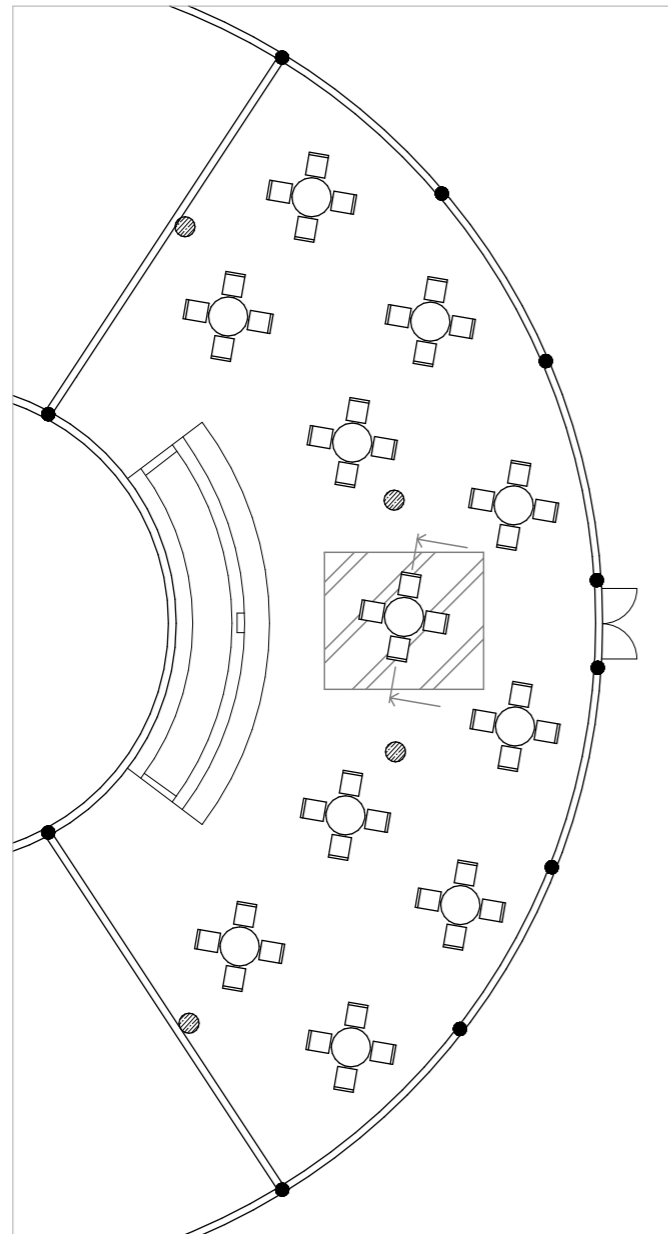
Podlaha PANDOMO, K1, podlahová stěrka 10 mm hladká položená na samonivelační stěrce 5 mm, barva tmavě šedá, vzorník 3.6

## LEGENDA MATERIÁLŮ

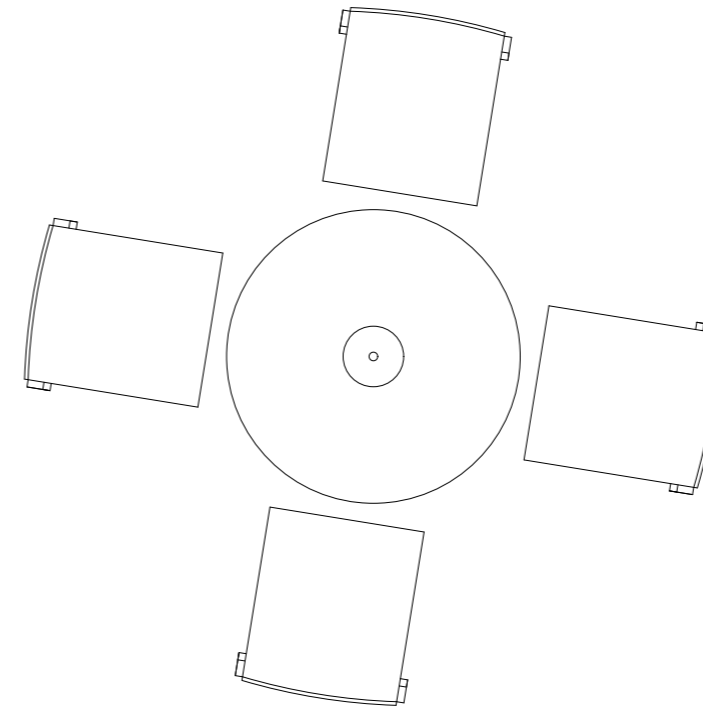


vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Hradečný	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15127 Ústav navrhování I	THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
konzultant:	Ing. arch. Tomáš Hradečný	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	Anna Zikmundová		
stavba:	PARKOVACÍ DŮM NA KUBÁNSKÉM NÁMĚSTÍ, PRAHA 10, VRŠOVICE	lokální výškový systém Bpv: +197,200m n.n.	orientace:
část:	INTERIER	formát: A3	školní rok: 2016/2017
obsah:	ŘEZ KAVÁRNY	stupeň: DSP	číslo výkr.: G.1.3.
		měřítko: 1:20	

# VÝSEK PŮDORYSU KAVÁRNY, M 1:150

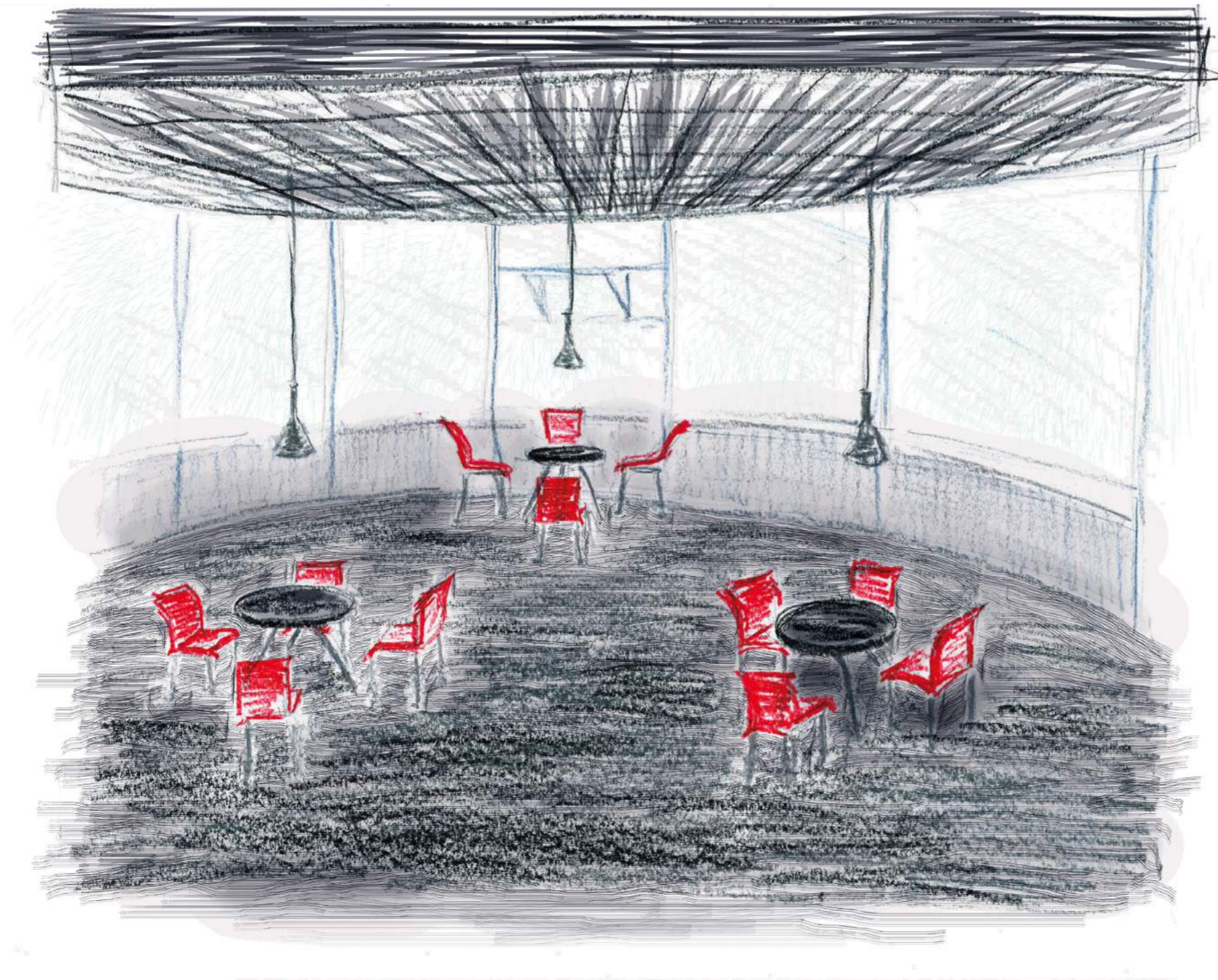




# NÁVRH VYBAVENÍ KAVÁRNY, M 1:10



Kavárna se nachází v šestém nadzemním podlaží parkovacího domu, svým kruhovým půdorysem tvoří exkluzivní prostory a díky velkým proskleným oknům nabízí pěkný výhled. Kavárnu tvoří prostorný zaoblený bar a jedenáct souprav skládajících se z navrženého stolu, čtyř židlí a svítidla. Zvolená červená barva sedáků židlí koresponduje s barvou nosných sloupů. Tmavě šedá stěrková podlaha s betonovým vzhledem kavárnu uzemňuje. Jako podhled byl zvolen jednoduchý mřížkový, který bude přiznávat veškeré instalace.

vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Hradečný	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15127 Ústav navrhování I		THÁKUROVA 9 PRAHA 6
konzultant:	Ing. arch. Tomáš Hradečný		
vypracovala:	Anna Zikmundová	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
stavba:	PARKOVACÍ DŮM NA KUBÁNSKÉM NÁMĚSTÍ, PRAHA 10, VRŠOVICE	lokální výškový systém Bpv: +197,200m n.m.	orientace: 
část:		formát: A3	školní rok: 2016/2017
obsah:	PŮDORYS KAVÁRNY	stupeň: DSP	měřítko: 1:150, 1:10
			číslo výkr.: G. 1.4.



vedoucí projektu:	Ing. arch. Tomáš Hradečný	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15127 Ústav navrhování I	 THÁKUROVA 9 PRAHA 6	
konzultant:	Ing. arch. Tomáš Hradečný		ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	Anna Zikmundová		
stavba:	<b>PARKOVACÍ DŮM NA KUBÁNSKÉM NÁMĚSTÍ, PRAHA 10, VRŠOVICE</b>	lokální výškový systém Bpv: +197,200m n.m.	orientace: 
část:	<b>INTERIER</b>	formát:	
		školní rok:	2016/2017
		stupeň:	DSP
obsah:		měřítko:	číslo výkr.: G.1.5.