

BAKALÁRSKA PRÁCA
ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM

SILVIA SNOPKOVÁ
ATELIÉR KRAUS & ČANČÍK
FA ČVUT 2016/2017

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Silvia Snopková

Akademický rok / semestr: 2016/2017, LS

Ústav číslo / název: 151 29 Ústav navrhování III.

Téma bakalářské práce - český název:

ADAPTIVNÍ PARKOVACÍ DŮM

Téma bakalářské práce - anglický název:

ADAPTIVE PARKING HOUSE

Jazyk práce: slovenský

Vedoucí práce: Ing. arch. David Kraus

Oponent práce:

Klíčová slova (česká): parkovací dům, garáže, adaptace, koleje, byty, Praha, Karlov

Anotace (česká):

Adaptivní parkovací dům je dům chameleon, dům schopný měnit svou funkci během času. Parkovací dům pomáhá řešit současnou problematiku nedostatku parkovacích míst v Praze. Vytvárá nové parkovací místa v centru města, vedle komplexu nemocničních a univerzitních zařízení. Dům předpokládá urbanistickou změnu celého okolí a je navržen tak, aby se lehko adaptoval do nové situace. Uvnitř domu se nachází ocelový skelet tzv. „blomba“, která je demontovatelná. Zbytek domu tvoří pouze železobetonový skelet, který je připraven pro dostavbu kolejí, bytů, atelieru, či kancelářských prostorů.

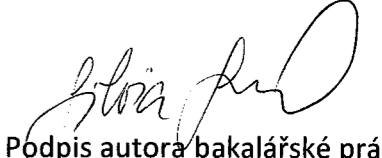
Anotace (anglická):

Adaptive parking house is a chameleon house. It is a house that is able to change its function in time. Parking house helps to solve parking troubles in the city centre, near the hospital and university complex, caused by absences of parking places in Prague. The house is expecting an urban changes of the area. Therefore it is designed so, that it can be easily changed into another situation. Inside the house, there is a steel structure, called „filler“, that is removable. Rest of the house is created by the reinforced concrete, that is ready for finishing building in another way, f. ex. dormitory, flats, studios or offices.

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)

ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM

Adaptívny parkovací dom je dom chameleón.

Cieľom návrhu parkovacieho domu v centre Prahy, je návrh akéhosi univerzálneho typu domu, slúžiaceho ako autám, tak aj ľuďom. Dom nieje stredobodom pozorovania, nepredstavuje architektúru, ktorej patrí obdiv. Dom sa zaraduje k architektúre, ktorá ľuďom slúži a pomáha mestu s dlhoročnou problematikou nárastu množstva áut. Rýchly vývoj dnešného sveta, ľudia dochádzajú do Prahy za prácou, ale aj za kultúrou z odľahlejších častí mesta, spôsobujú neustály nárast počtu áut v meste a s tým spojenú nutnosť parkovacích miest. Podobné tendencie však trápia všetky veľkomestá sveta. Auto sa stalo súčasťou nášho každodenného života. Dôležitý je nielen vývoj technológií ohľaduplných k životnému prostrediu, súvisiaci s pohybom áut, ale aj riešenie dopravy v pokoji. Adaptívny parkovací dom vytvára myšlienku domu, ktorý by bolo možné vybudovať v rámci systému parkovacích domov, umiestnených v podobných lokalitách v centre mesta. Spolu tak Prahu "očisťujú" od áut stojacich po uliciach, vo vnútroblokoch, či v platených parkoviskách a vytvárajú priestor pre zeleň a verejný život. Univerzálny dom má svojú navýšenú hodnotu. Je to iba akýsi prievzdušný skelet, mriežka, ktorá je kvôli svojej exponovanej polohe pripravená na dodatočnú premenu funkcie.

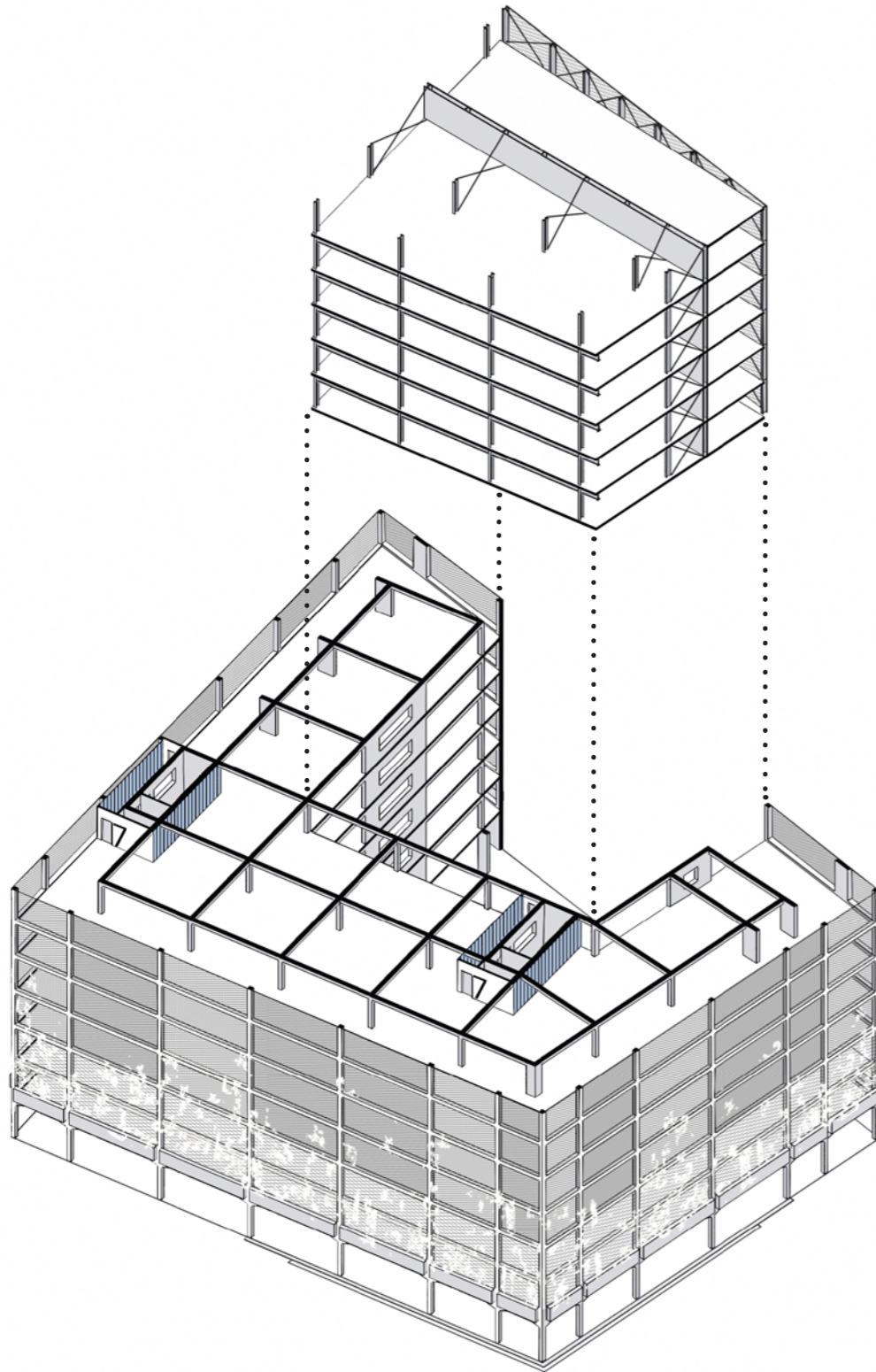
Jedná sa o parkovací dom s funkčným parterom. Dom sa nachádza v Prahe na Karlove, v blízkosti Zemskej pôrodnice, Urologickej kliniky a v tesnej blízkosti objektu Pražských vodární. Neďaleko od pozemku sa taktiež nachádza univerzitný komplex Albertov smerom na juh a stanica metra I.P.Pavlova smerom na sever. Parkovací dom je prístupný z Ulice Ke Karlovu, ako aj z Apolinárskej ulice. Objekt zaberá takmer celý pozemok. Vjazd do garáží je z Ulice Ke Karlovu.

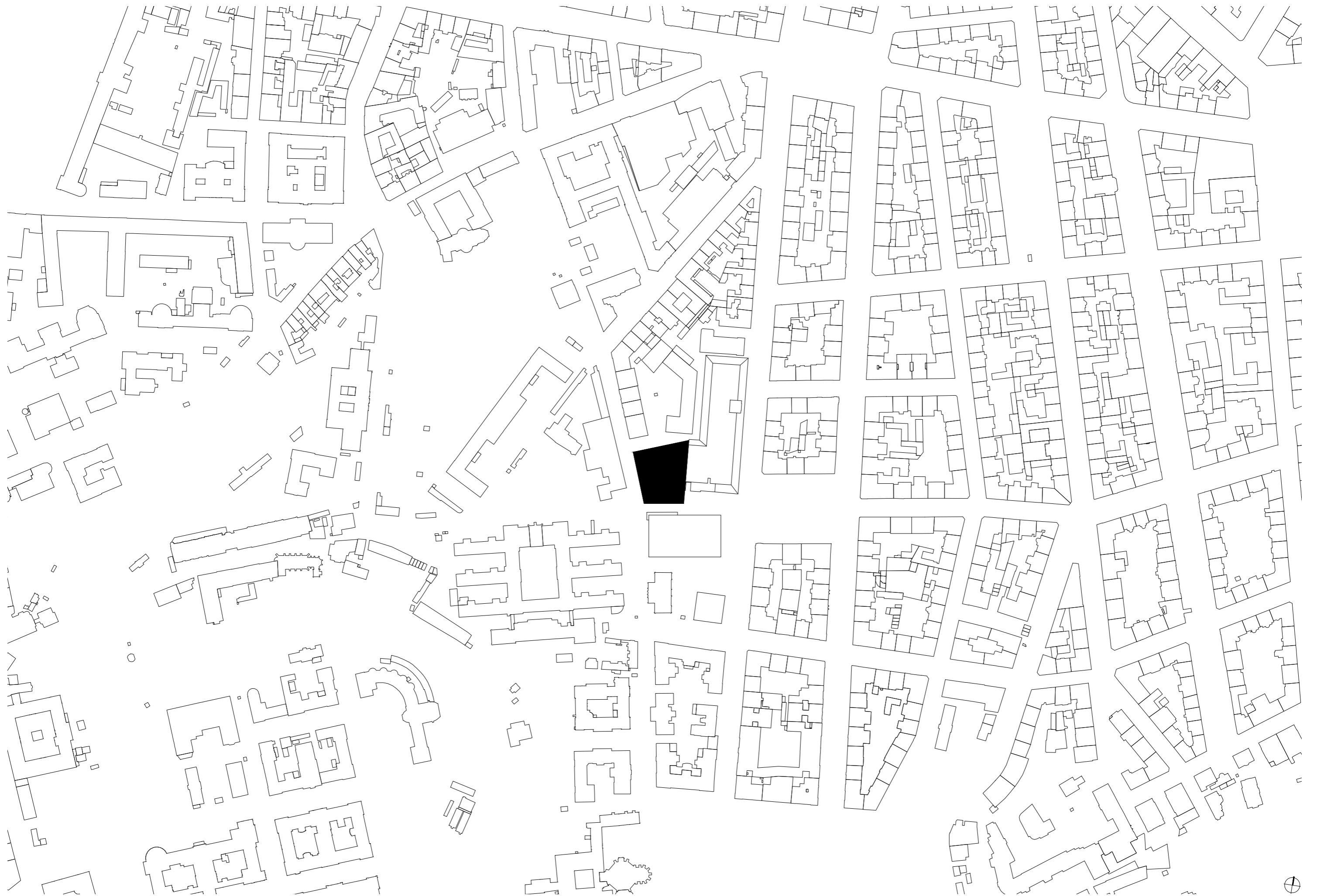
Parkovací dom pomáha riešiť súčasnú problematiku nedostatku parkovacích miest v Prahe. Vytvára nové parkovacie miesta v centre mesta. V okolí pozemku sa nachádza len niekoľko parkovacích miest pozdĺž ciest s časovým omezením. Oblasť taktiež patrí do oblastí s omedzením tzv. modrou zónou. Parkovací dom využíva voľný a zanedbaný priestor v centre mesta a vytvára priestor pešej zóny s občianskou vybavenosťou nachádzajúci sa pri charismatickej Zemskej pôrodnici.

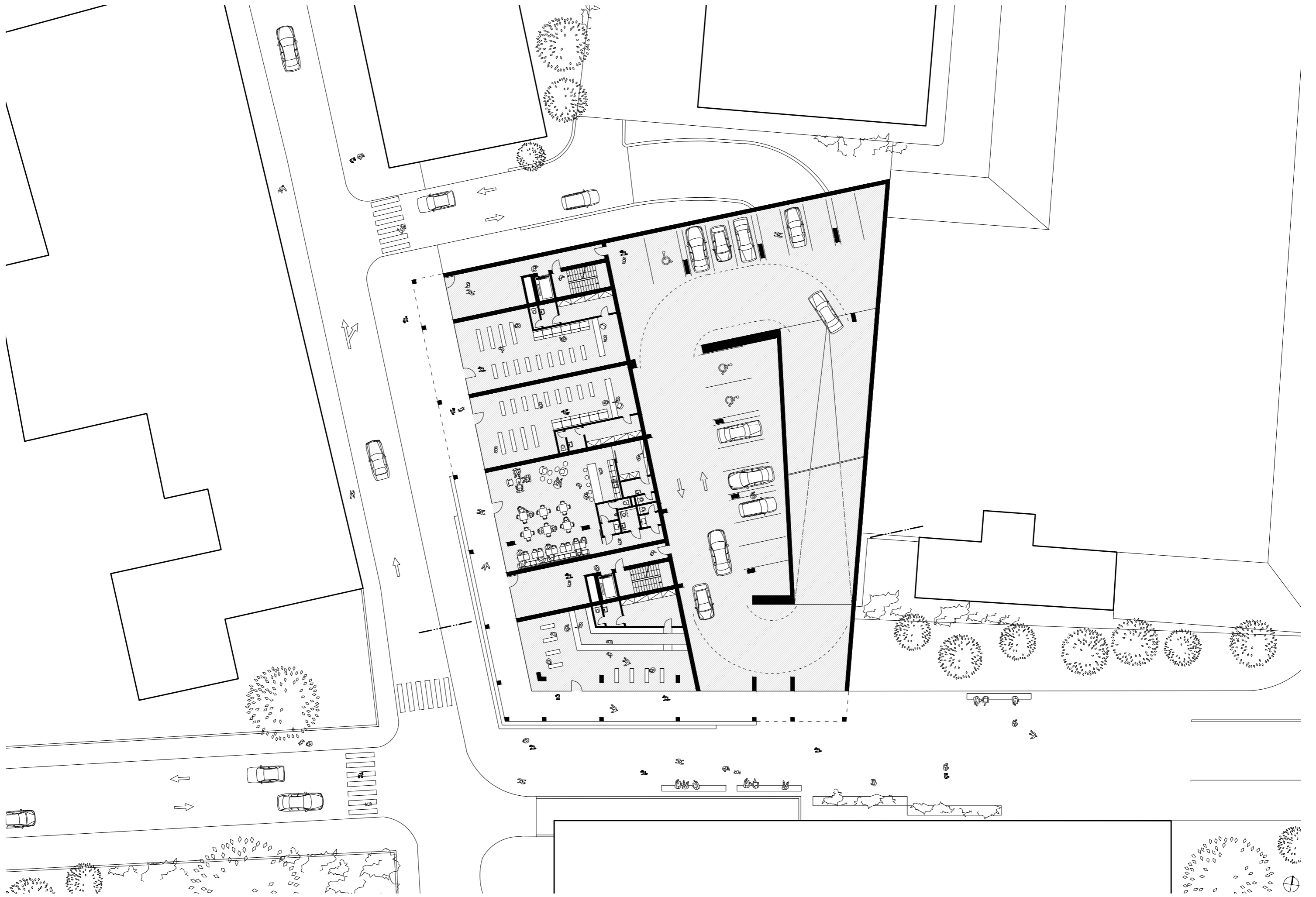
Dom predpokladá urbanistickú zmenu celého okolia a je navrhnutý s istou nadčasovosťou tak, aby sa ľahko adaptoval do novej situácie. Vnútri domu sa nachádza oceľový skelet tzv. „blomba“, ktorá je demontovateľná. Zvyšok domu tvorí jednoduchý železobetónový skelet, ktorý je naddimenzovaný a pripravený pre dostavbu študentského bývania, bytov, ateliérov, či kancelárií. Stavba tak zvyšuje svoj potenciál využitia do budúcnosti.

Navrhovaný objekt sa skladá z dvoch podzemných podlaží a zo siedmych nadzemných podlaží. Tvar objektu je nepravidelný s pôdorysnou plochou 2241,53 m². V 1.PP a 2.PP sa nachádzajú hromadné garáže, technické zázemie a vrátnica, slúžiaca pre činnosť parkovacieho domu. Únik je možný dvoma CHÚC, ktoré prechádzajú celým objektom. 1.NP slúži z polovice ako funkčný parter s navrhnutou lekárnou, kaviarňou a dvoma obchodmi. Druhá polovica slúži parkovaciemu domu. V 2.NP-7.NP sa nachádzajú hromadné garáže. Garáže majú otvorený priestor, s prirodzeným vetraním. Fasáda je riešená pomocou ľahokovu. Priestory 2.NP-7.NP je možné adaptovať na inú funkciu, napr. byty, po nutnom demontovaní ľahkého oceľového skeletu v strednej časti. Tento proces zabezpečí presvetlenie novovzniknutých priestorov.

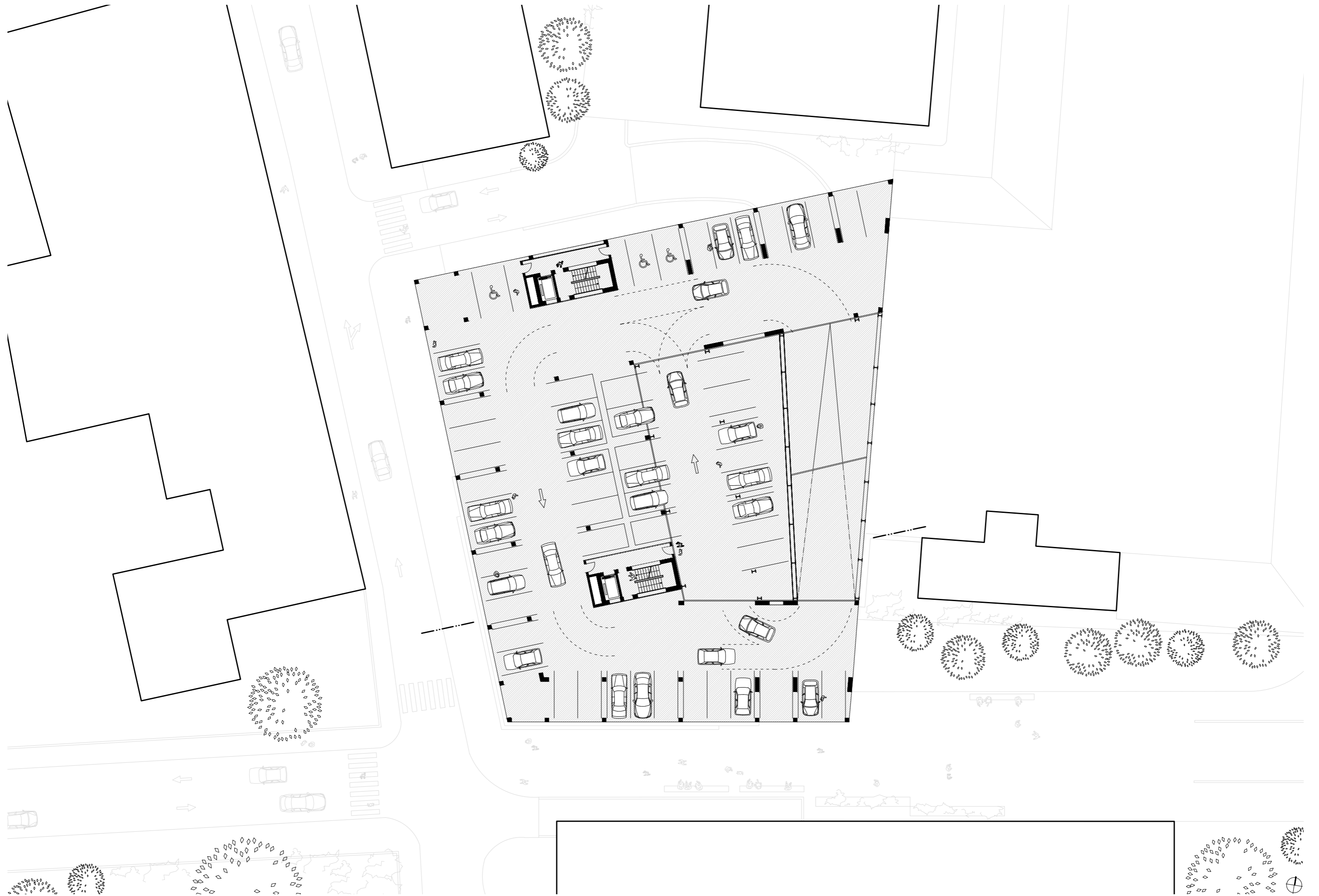
Miesto domu a adaptácia na nové situácie je dôvod, prečo je dom atypický. Svoju nesúmernosť, však využíva vo svoj prospech a vytvára z nepravidelnosti zaujímavú technickú stavbu.



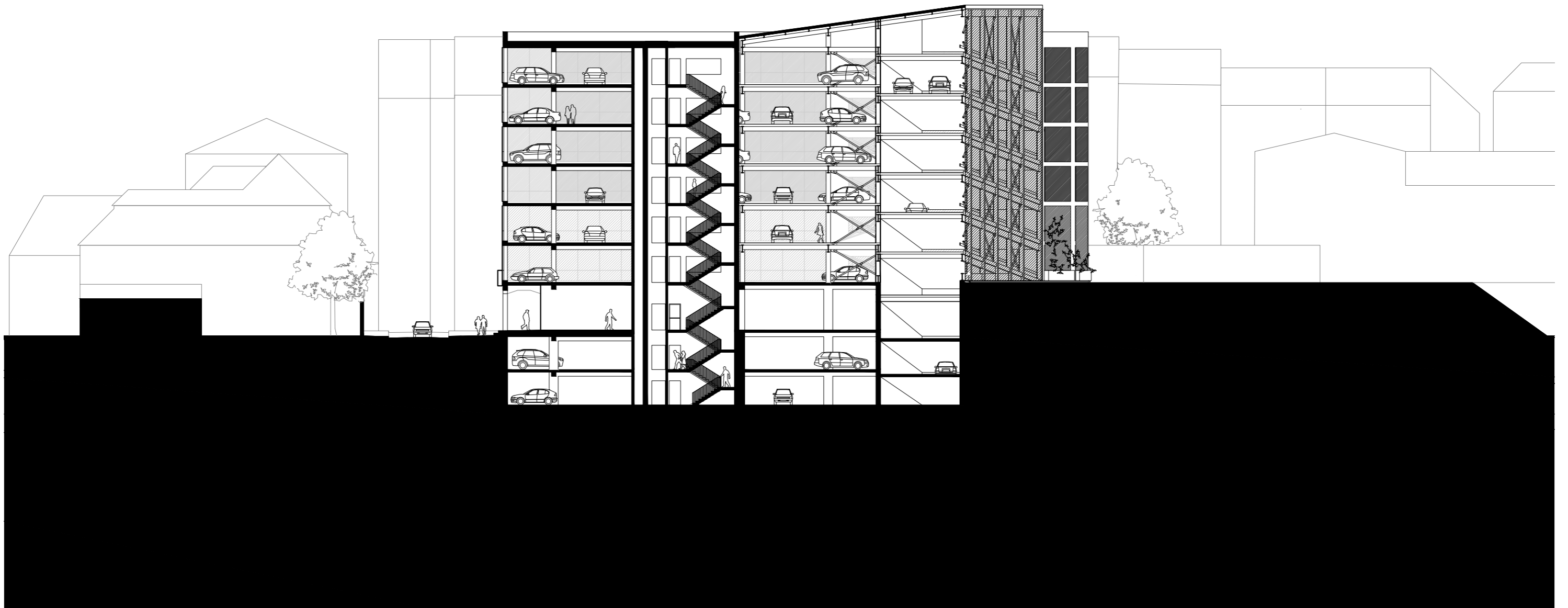


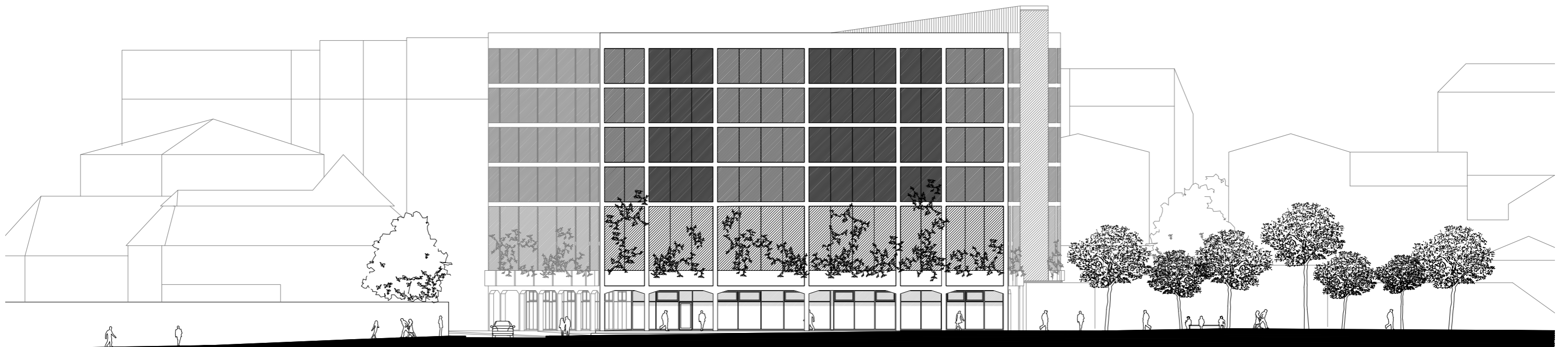


PŌDORYS PRŪZEMIA M1:350



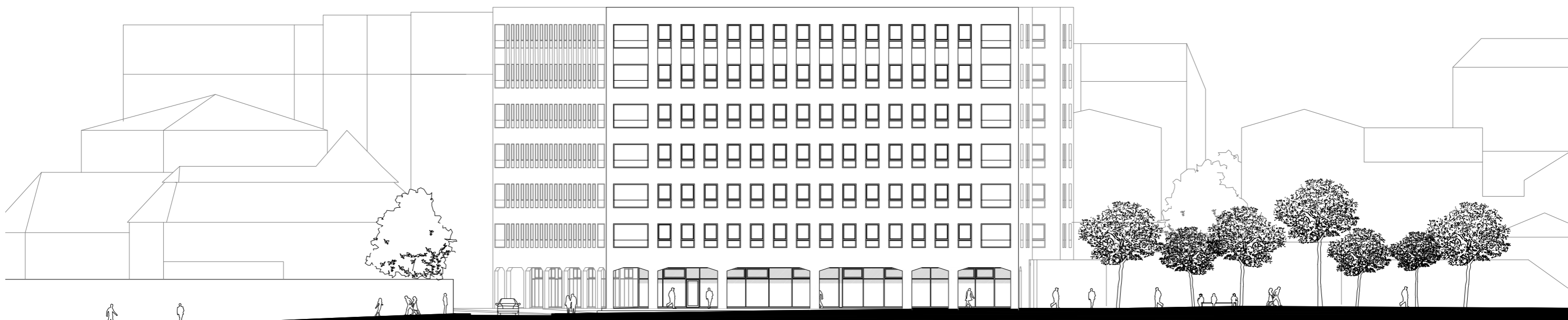
PÔDORYS TYPICKÉHO PODLAŽIA M1:350

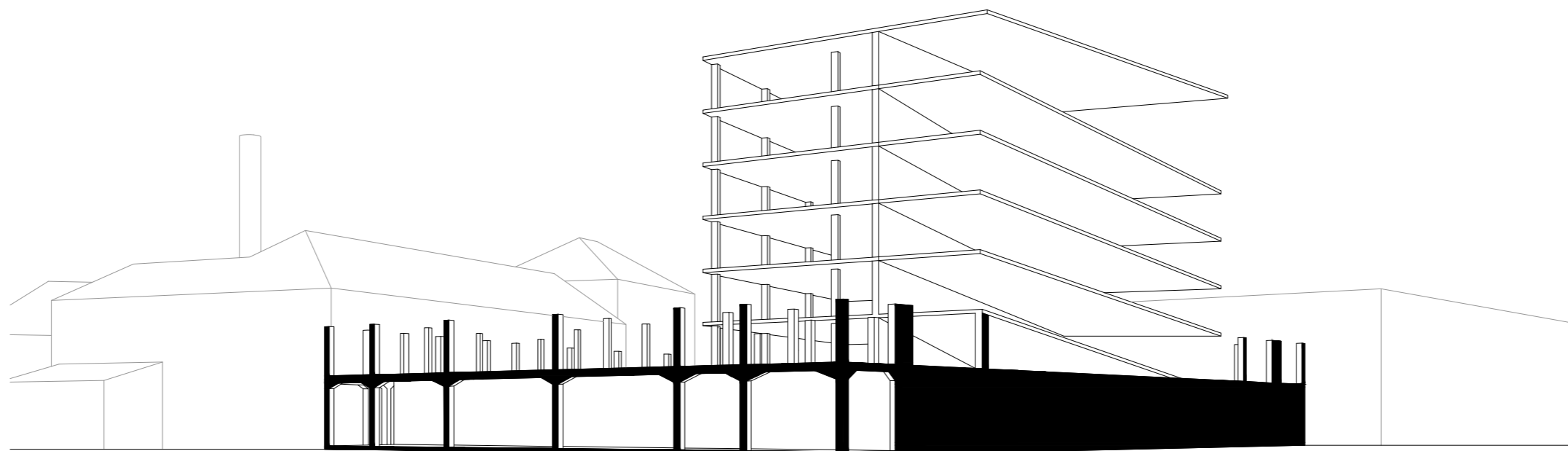






PÔDORYS ADAPTOVANÉHO TYPICKÉHO PODLAŽIA M1:350





Obsah dokumentácie

Dokladová časť

Spríevodný list bakalárskej práce
Zadanie bakalárskej práce
Zadanie Statickej časti
Zadanie časti TZB
Zadanie časti Realizácie stavby

Spríevodná správa

- a) Identifikačné údaje stavby
- b) Údaje o využití a zastavanosti územia, o stavebnom pozemku a o majetkových vzťahoch
- c) Údaje o vykonaných prieskumoch a napojeniach na dopravnú a technickú infraštruktúru
- d) Informácie o splnení požiadavok dotknutých orgánov
- e) Informácie o dodržaní všeobecných požiadavok na výstavbu
- f) Údaje o splnení podmienok regulačného plánu alebo územného rozhodnutia
- g) Vecné a časové väzby stavby na súvisiace a podm. stavby a iné opatrenia v dotknutom území
- h) Predpokladaná doba výstavby vrátane popisu výstavby
- i) Údaje o podlahovej ploche budovy v m²

Súhrnná technická správa

1. Zásady urbanistického, architektonického a stavebne technického riešenia
 - 1.1 Zhodnotenie staveniska
 - 1.2 Urbanistické a architektonické riešenie stavby
 - 1.3 Technické riešenie s popisom pozemných stavieb a inžinierskych stavieb a riešenie vonkajších plôch
 - 1.4 Napojenie stavby na dopravnú a technickú infraštruktúru
 - 1.5 Riešenie dopravnej a technickej infraštruktúry vrátane dopravy v klude
 - 1.6 Vplyv stavby na životné prostredie a riešenie jeho ochrany
 - 1.7 Riešenie bezbariérového užívania navzájom prístupných verejne prístupných plôch a komunikácií
 - 1.8 Prieskumy a merania, ich vyhodnotenie a začlenenie ich výsledku do projektovej dokumentácie
 - 1.9 Údaje o podkladoch pre vytýčenie stavby, geodetický referenčný polohový a výškový systém
 - 1.10 Členenie stavby na jednotlivé stavebné a inžinierske objekty a technologické súbory
 - 1.11 Vplyv stavby na okolité pozemky a stavby
 - 1.12 Spôsob zaistenia ochrany zdravia a bezpečnosti pracovníkov
2. Mechanická odolnosť a stabilita
3. Požiarne bezpečnosť
4. Hygiena, ochrana zdravia a životného prostredia
5. Bezpečnosť pri užívaní
6. Ochrana proti hluku
7. Úspora energie a ochrana tepla
8. Riešenie prístupu a užívania stavby osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orient.
9. Ochrana stavby pred škodlivými vplyvmi vonkajšieho prostredia
10. Ochrana obyvateľstva
11. Inžinierske objekty
 - 11.1 Odvodnenie územia vrátane zneškodňovania odpadných vôd
 - 11.2 Zásobovanie vodou
 - 11.3 Zásobovanie energiami
 - 11.4 Riešenie dopravy
 - 11.5 Povrchové úpravy okolia stavby vrátane vegetačných úprav
 - 11.6 Elektronické komunikácie
 - 11.7 Výrobné a nevýrobné technologické zariadenie stavieb

A Architektonicko-stavebná časť

- A.1 Technická správa
 - A.1.1 Popis objektu
 - A.1.2 Zásady urbanistického, architektonického a dispozičného riešenia
 - A.1.3 Materiálové riešenie
 - A.1.4 Bezbariérové užívanie stavby
 - A.1.5 Kapacity, úžitkové plochy, zastavaná plocha, obostavaný priestor, orientácia a oslnenie
 - A.1.6 Konštrukčné a technické riešenie stavby
 - A.1.6.1 Založenie objektu
 - A.1.6.2 Nosné konštrukcie
 - A.1.6.3 Vertikálne komunikácie
 - A.1.6.4 Obvodový plášť
 - A.1.6.5 Strešný plášť
 - A.1.6.6 Deliáce konštrukcie
 - A.1.6.7 Podhľadové konštrukcie
 - A.1.6.8 Skladby podláh
 - A.1.6.9 Výplne otvorov
 - A.1.6.10 Doplnkové konštrukcie
- A.2 Výkresová časť
 - A.2.1 Koordinačná situácia M1:250
 - A.2.2 Pôdorys základov M1:100
 - A.2.3 Pôdorys 2.PP M1:100
 - A.2.4 Pôdorys 1.PP M1:100
 - A.2.5 Pôdorys 1.NP M1:100
 - A.2.6 Pôdorys 4.NP M1:100
 - A.2.7 Pôdorys strechy M1:100
 - A.2.8 Rez A-A' M1:100
 - A.2.9 Rez B-B' M1:100
 - A.2.10 Pohľad severný M1:100
 - A.2.11 Pohľad západný M1:100
 - A.2.12 Pohľad južný M1:100
 - A.2.13 Pohľad východný M1:100
 - A.2.14 Detail 1: Atika M1:10
 - A.2.15 Detail 2: Žľab M1:10
 - A.2.16 Detail 3: Strešná vpusť M1:10
 - A.2.17 Detail 4: Kotvenie fahokovu M1:10
 - A.2.18 Detail 5: Horné a dolné napojenie LOP s oknom M1:10
 - A.2.19 Detail 6: Horné a dolné napojenie LOP s vch. dvermi M1:10
 - A.2.20 Detail 7: Styk s terénom M1:10
 - A.2.21 Detail 8: Styk ocelového prievlaku a stípu M1:10
 - A.2.22 Detail 9: Styk ocelového prievlaku a stropnice M1:10
 - A.2.23 Detail 10: Ukotvenie ocelového stípu M1:10
 - A.2.24 Detail 11: Dilatácia ocelového a železobetónového skeletu M1:10
 - A.2.25 Skladby podláh v garážach M1:10
 - A.2.26 Skladby podláh v 1.NP M1:10
 - A.2.27 Skladby striech M1:10
 - A.2.28 Skladby stien M1:10
 - A.2.29 Skladby podhľadov M1:10
 - A.2.30 Tabuľka dverí
 - A.2.31 Tabuľka ľahkých obvodových plášťov
 - A.2.32 Tabuľka fahokovu
 - A.2.33 Tabuľka zámočníckych výrobkov
 - A.2.34 Tabuľka klempierskych výrobkov
 - A.2.35 Tabuľka výřahov

B	Statická časť		
B.1	Technická správa		
B.1.1	Popis objektu		
B.1.2	Geologické podmienky		
B.1.3	Konštrukčné riešenie		
B.1.4	Navrhnuté materiály		
B.1.5	Výpočty		
B.1.5.1	Návrh a posúdenie železobetónovej stropnej dosky v typickom podlaží		
B.1.5.2	Návrh a posúdenie železobetónového prievlaku v typickom podlaží		
B.1.5.3	Návrh a posúdenie železobetónového stĺpu v najnižšom podlaží		
B.1.6	Vstupné informácie		
B.2	Výkresová časť		
B.2.1	Výkres tvaru stropu 4.NP	M1:100	
B.2.2	Výkres prievlaku v typickom podlaží a jeho výztuž	M1:20	
B.2.3	Výkres stĺpu v najnižšom podlaží a jeho výztuž	M1:20	

C	Technika a prostredie stavby		
C.1	Technická správa		
C.1.1	Popis objektu		
C.1.2	Prípojky		
C.1.3	Vetranie a vzduchotechnika		
C.1.4	Vykurovanie		
C.1.5	Vodovod		
C.1.6	Kanalizácia		
C.1.7	Elektrické silové rozvody		
C.2	Výkresová časť		
C.2.1	Koordinačná situácia	M1:500	
C.2.2	Pôdorys 2.PP	M1:100	
C.2.3	Pôdorys 1.PP	M1:100	
C.2.4	Pôdorys 1.NP	M1:100	
C.2.5	Pôdorys 7.NP	M1:100	

D	Požiarne bezpečnosť stavby		
D.1	Technická správa		
D.1.1	Popis objektu		
D.1.2	Zatriedenie garáží		
D.1.3	Požiarne úseky		
D.1.4	Požiarne riziko		
D.1.5	Ekonomické riziko		
D.1.6	Požiarne odolnosť stavebných konštrukcií		
D.1.7	Únikové cesty		
D.1.8	Únikové pruhy		
D.1.9	Obsadenie objektu osobami		
D.1.10	Odstupové vzdialenosti a požiarne nebezpečný priestor		
D.1.11	Zariadenia pre protipožiarne zásah		
D.1.12	Návrh požiarne úsekov pre bytový dom		
D.1.13	Vstupné informácie		
D.2	Výkresová časť		
D.2.1	Situácia požiarneho zásahu	M1:500	
D.2.2	Požiarne úseky 1.NP	M1:100	

E	Zásady organizácie stavby		
E.1	Technická správa		
E.1.1	Návrh postupu výstavby riešeného pozemného objektu v návaznosti na ostatné stavebné objekty stavby so zdôvodnením, vplyv prevedenia stavby na okolité stavby a pozemky		
E.1.1.1	Základné údaje o stavbe		
E.1.1.2	Základné charakteristiky staveniska		
E.1.1.3	Návrh postupu výstavby riešeného stavebného objektu v návaznosti na ostatné stavebné objekty		
E.1.2	Návrh zdvíhacích prostriedkov, návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch pre technologické etapy zemnej konštrukcie, hrubá spodná a vrchná stavba		
E.1.2.1	Návrh zdvíhacieho prostriedku		
E.1.2.2	Pomocné konštrukcie		
E.1.2.3	Návrh pracovných záberov		
E.1.2.4	Návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch		
E.1.3	Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy		
E.1.3.1	Vymedzovacie podmienky		
E.1.3.2	Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy		
E.1.4	Návrh trvalých záberov staveniska s vjazdami a výjazdami na stavenisko a väzbou na vonkajší dopravný systém		
E.1.5	Ochrana životného prostredia počas výstavby		
E.1.6	Riziká a zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku, posúdenie potreby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a posúdenie potreby vypracovania plánu bezpečnosti práce		
E.1.6.1	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri vykonávaní zemných konštrukcií a zabezpečenie stavebnej jamy		
E.1.6.2	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri vykonávaní obedňovacích a odbedňovacích prác, železiarskych prác, betonárskych prác a montážnych prác		
E.2	Výkresová časť		
E.2.1	Situácia stavby a zariadenia staveniska		M1:250

F	Interiér		
F.1	Technická správa		
F.1.1	Popis riešeného objektu		
F.1.1.1	Profily Pilkington		
F.1.1.2	Interiérové zábradlie		
F.2	Výkresová časť		
F.2.1	Pôdorys		M1:50
F.2.2	Pohľady		M1:50
F.2.3	Detaily		M1:5

Dokladová část

PRŮVODNÍ LIST

BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok / semestr	2016 / 2017, LS	
Ateliér	ATELIÉR ING. ARCH. DAVIDA KRAUSA	
Zpracovatel	SILVIA SNOPKOVÁ	<i>Silvia Snopková</i>
Stavba	ADAPTIVNÝ PARKOVACÍ JAM	
Místo stavby	ULICA KE KARLOVĚ, PRAHA 2	
Konzultant stavební části	ING. MAREK NOVOTNÝ PH.D.	(viz, dole)
Další konzultace (jméno/podpis)	STATIKA - POSTŘÍL	<i>Postřil</i>
	Daniela BOŠOVÁ	<i>Daniela Bošová</i>
	Ing. Zuzana Vydrovská Ph.D.	<i>Zuzana Vydrovská</i>
	Ing. Radka Pernicová Ph.D.	<i>Radka Pernicová</i>
	Ing. Marek Novotný Ph.D.	<i>Marek Novotný</i>
	KRAUS	<i>David Kraus</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	1:100
	2.PP.	1:100
	1.PP.	1:100
	1.NP.	1:100
	4.NP.	1:100
	STŘECHA	1:100
Řezy	A-A'	1:100
	B-B'	1:100
Pohledy	SEVERNÝ	1:100
	ZÁPADNÝ	1:100
	JUŽNÝ	1:100
	VÝCHODNÝ	1:100
Výkresy výrobků		
Details 1:10	ATIKA, VPUSŤ	
	KOTVENÍ TAHÁKOVU	
	LOD	
	STYK S TERÉNEM	
	OCELOVÝ SKELET, DILATAČNÍ	

Tabulky	Výplně otvorů (okna, dveře)	
	Klempířské konstrukce	
	Zámečnické konstrukce	
	Truhlářské konstrukce	
	Skladby podlah , SKLADBY STĚN	
	Skladby střech , SKLADBY PODHLÁDÍ	

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	VIZ ZADÁNÍ <i>Postřil</i>	
TZB	<i>Ing. Radka Pernicová</i>	
Realizace	<i>Ing. Radka Pernicová</i>	
Interiér	<i>KRAUS</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 Šestáková
proděkanka pro pedagogickou činnost

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

jméno a příjmení: Silvia Snopková

datum narození: 7.2.1995

akademický rok / semestr: 2016-2017 / LS

obor: urbanismus a architektura

ústav: 151 29 Ústav navrhování III.

vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. David Kraus

téma bakalářské práce: Adaptivny parkovací dom

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Podkladem pro projekt je studie budovy parkovacího domu v Praze, na Karlově. Cílem je zprobnění architektonické dokumentace z předchozího semestru, zachování, interpretace a rozvedení základních myšlenek práce a ověření správnosti základních technických parametrů stavby obsažených ve studii. Měřítko i obsah následujícího se může po konzultaci s vedoucím projektu v průběhu semestru změnit.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Podrobnost a rozsah bude odpovídat pokynu Obsahu bakalářské práce pro AR 2016-17. Projekt bude zpracováván v podrobnosti zjednodušené dokumentace pro realizaci. Vedoucí práce předpokládá určení rozsahu a měřítko práce jednotlivými konzultanty speciálních profesí.

Projekt bude obsahovat:

- A) Textovou část

- A 1) Souhrnnou technickou zprávu

- Průvodní zpráva

- Technická zpráva

- Architektonicko-stavební část

- Statická část

- Část TZB

- Část Realizace staveb

- Část požární bezpečnosti

- Část Interiér

- A 2) Tabulky

- B) Výkresovou část

- Celkovou koordinační situaci M 1:500

- Půdorysy M 1:100

- Řezy M 1:100


- Pohledy M 1:100

- Detaily M 1:5 – 1:10

- Koordinační výkresy profesí M 1:100 – 1:500

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Datum a podpis studenta

13.2.2017 

Datum a podpis vedoucího DP



registrováno studijním oddělením dne

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKE ČÁSTI

Jméno studenta: Silvia Snopková

Ateliér Kraus

Konzultant: Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

· Výkresy nosné konstrukce včetně založení

A. Výkresy

a. Výkres tvaru stropu nad typickým podlažím 1:100

b. Výkres průvlnaku v typickém podlaží a jeho výztuže 1:20

c. Výkres sloupu v nejnižším podlaží a jeho výztuže 1:20

B. Technická zpráva statické části

a. Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce (bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku)

b. Popis vstupních podmínek:

1. základové poměry

2. sněhová oblast

3. větrová oblast

4. užitná zatížení (rozepsat dle prostor)

5. literatura a použité normy

C. Statický výpočet

1. Návrh a posouzení žb stropní desky v typickém podlaží (spojitá deska)

2. Návrh a posouzení žb průvlnaku v typickém podlaží (spojitý průvlnak)

3. Návrh a posouzení sloupu v nejnižším podlaží

Praha, 14.10.2016


.....
Podpis konzultanta

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

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

Jméno studenta	SILVIA SNOPKOVA'
Konzultant	ING. ZUZANA MORALOVA', Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepte řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

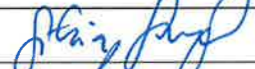

- **Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích** - půdorysy
 Návrh vedení vnitřních rozvodů kanalizace, vodovodu, požárního vodovodu, plynovodu, vytápění, větrání, případně chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie v půdorysech v měřítku 1 : 100 nebo 1 : 50. Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U elektrorozvodů umístit hlavní a podružné rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně. V rámci objektu (nebo souboru staveb) specifikovat a umístit zdroj vytápění, větrání, případně chlazení. Vymezit prostor pro nádrž sprinklerů a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.
- **Souhrnná technická situace**
 Návrh osazení objektu na pozemku a návrh vedení jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, lokální způsob likvidace odpadních vod, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně...) v měřítku 1 : 250, 1 : 500.
- **Předběžný návrh profilů přípojek (voda, kanalizace), předběžný návrh dimenze vzduchotechnického potrubí, případně předběžná tepelná ztráta objektu.**
- **Technická zpráva**

Praha, ko. 22. 1/16


 Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

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

Jméno studenta	SILVIA SNOPKOVA'	Podpis	
Konzultant	Ing. Zuzana Moralová Ph.D.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce – zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

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

Sprievodná správa

- a) Identifikačné údaje stavby
- b) Údaje o využití a zastavanosti územia, o stavebnom pozemku a o majetkových vzťahoch
- c) Údaje o vykonaných prieskumoch a napojeniach na dopravnú a technickú infraštruktúru
- d) Informácie o splnení požiadavok dotknutých orgánov
- e) Informácie o dodržaní všeobecných požiadavok na výstavbu
- f) Údaje o splnení podmienok regulačného plánu alebo územného rozhodnutia
- g) Vecné a časové väzby stavby na súvisiace a podm. stavby a iné opatrenia v dotknutom území
- h) Predpokladaná doba výstavby vrátane popisu výstavby
- i) Údaje o podlahovej ploche budovy v m²

a) Identifikačné údaje stavby

stavba: Adaptívny parkovací dom v Prahe
miesto stavby: Ulica Ke Karlovu, Praha
zadávateľ: FA ČVUT, 151 29 Ústav navrhovania III.
vedúci projektu: Ing. arch. David Kraus
vypracovala: Silvia Snopková
stupeň projektu: bakalárska práca
stupeň dokumentácie: dokumentácia pre stavebné povolenie [DSP]
účel stavby: parkovací dom
dátum spracovania: LS 2016/2017

Predmetom prevádzacej časti bakalárskej práce je iba parkovací dom a nie jeho prestavba.

b) Údaje o využití a zastavanosti územia, o stavebnom pozemku a o majetkových vzťahoch

Stavebný pozemok sa nachádza v zastavanej mestskej oblasti Karlov, v blízkosti Zemskej pôrodnice, Urologickej kliniky a v tesnej blízkosti objektu Pražských vodární.

Stavebný pozemok je lemovaný ulicami Ke Karlovu (jednosmerná prevádzka) a Apolinárska (obojsmerná prevádzka, pešia zóna). Podľa katastru sa stavebný pozemok nachádza na 2 parcelách. Jedná sa o parcely číslo 1705/1 a 2471. Terén je rovinný a zpevnený vrstvou 0,3 m štrku. V súčasnej dobe sa na pozemku nachádza parkovisko. Nachádzajú sa tu stromy a plot, ktoré budú pred zahájením stavby odstránené.

Výškopisná poloha je určená v úrovni 1.NP, kde ±0,000 = 232,67 m.n.m.

Majiteľom stavebného pozemku je Hlavné mesto Praha.

c) Údaje o vykonaných prieskumoch a napojeniach na dopravnú a technickú infraštruktúru

Neboli prevedené žiadne prieskumy, pre návrh bola použitá archívna geologická sonda č.703102.

Objekt je dopravne napojený na okolité komunikácie rampou z podzemných garáží (Ulica Ke Karlovu). Peší prístup je možný vstupmi do obchodov a vstupmi do parkovacieho domu z ulíc Ke Karlovu a Apolinárska.

Objekt je napojený na existujúce inžinierske siete vedené pod príslušnými komunikáciami (elektrina, kanalizácia, vodovod, plynovod). Napojovacie body sú umiestnené tak, aby trasa prípojky bola čo najkratšia.

d) Informácie o splnení požiadavok dotknutých orgánov

Požiadavky dotknutých orgánov sú splnené.

e) Informácie o dodržaní všeobecných požiadavok na výstavbu

Stavba je navrhnutá v súlade so všeobecnými požiadavkami zákona 183/2006 Sb. a vyhlášky 268/2009 Sb.

f) Údaje o splnení podmienok regulačného plánu alebo územného rozhodnutia

Stavba je v súlade s regulačným plánom.

g) Vecné a časové väzby stavby na súvisiace a podmieňujúce stavby a iné opatrenia v dotknutom území

V priebehu stavby bude uzavretá časť Ulice Ke Karlovu a Apolinárska z dôvodu zariadenia staveniska. Časové väzby sú určené technologickými požiadavkami činností hrubej stavby.

h) Predpokladaná doba výstavby vrátane popisu výstavby

Predpokladaná doba výstavby je 24 mesiacov.

V prvej fáze bude upravený stavebný pozemok, budú odstránené stromy a plot. Stavebná jama a okolité objekty budú zaistené milánskymi stenami a horninovými kotvami. Po vybudovaní podzemnej stavby [2 PP] bude výstavba pokračovať nadzemnou časťou [7 NP]. V príslušnej fáze výstavby budú prevedené záverečné terénne úpravy.

i) Údaje o podlahovej ploche budovy v m²

Počet poschodí:	7NP + 2PP
	2.PP - podzemné garáže, technické zázemie
	1.PP - podzemné garáže , vrátnica
	1.NP - prenajímateľné plochy, garáže
	2NP - 7.NP - garáže

Celková úžitková plocha podlaží	19 349,80 m ²
Úžitková plocha nadzemných podlaží	15 053,79 m ²
Úžitková plocha podzemných podlaží	4 296,01 m ²

Rozloha pozemku:	2500 m ²
------------------	---------------------

Zastavaná plocha:	2 241,53 m ²
-------------------	-------------------------

Súhrnná technická správa

1. Zásady urbanistického, architektonického a stavebne technického riešenia
 - 1.1 Zhodnotenie staveniska
 - 1.2 Urbanistické a architektonické riešenie stavby
 - 1.3 Technické riešenie s popisom pozemných stavieb a inžinierskych stavieb a riešenie vonkajších plôch
 - 1.4 Napojenie stavby na dopravnú a technickú infraštruktúru
 - 1.5 Riešenie dopravnej a technickej infraštruktúry vrátane dopravy v klude
 - 1.6 Vplyv stavby na životné prostredie a riešenie jeho ochrany
 - 1.7 Riešenie bezbariérového užívania naväzujúcich verejne prístupných plôch a komunikácií
 - 1.8 Prieskumy a merania, ich vyhodnotenie a začlenenie ich výsledku do projektovanej dokumentácie
 - 1.9 Údaje o podkladoch pre vytýčenie stavby, geodetický referenčný polohový a výškový systém
 - 1.10 Členenie stavby na jednotlivé stavebné a inžinierske objekty a technologické súbory
 - 1.11 Vplyv stavby na okolité pozemky a stavby
 - 1.12 Spôsob zaistenia ochrany zdravia a bezpečnosti pracovníkov
2. Mechanická odolnosť a stabilita
3. Požiarna bezpečnosť
4. Hygiena, ochrana zdravia a životného prostredia
5. Bezpečnosť pri užívaní
6. Ochrana proti hluku
7. Úspora energie a ochrana tepla
8. Riešenie prístupu a užívania stavby osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orient.
9. Ochrana stavby pred škodlivými vplyvmi vonkajšieho prostredia
10. Ochrana obyvateľstva
11. Inžinierske objekty
 - 11.1 Odvodnenie územia vrátane zneškodňovania odpadných vôd
 - 11.2 Zásobovanie vodou
 - 11.3 Zásobovanie energiami
 - 11.4 Riešenie dopravy
 - 11.5 Povrchové úpravy okolia stavby vrátane vegetačných úprav
 - 11.6 Elektronické komunikácie
 - 11.7 Výrobné a nevýrobné technologické zariadenie stavieb

1. Zásady urbanistického, architektonického a stavebne technického riešenia

1.1 Zhodnotenie staveniska

Daný pozemok sa nachádza na Karlove, v blízkosti Zemskej pôrodnice, Urologickej kliniky a v tesnej blízkosti objektu Pražských vodární. Stavebný pozemok je lemovaný ulicami Ke Karlovu (jednosmerná prevádzka) a Apolinárska (obojsmerná prevádzka, pešia zóna). Podľa katastru sa stavenisko nachádza na 2 parcelách. Jedná sa o parcely číslo 1705/1 a 2471. Príjazd ku stavenisku je zo západu z Ulice Ke Karlovu. Terén je rovinatý a zpevnený vrstvou 0,3 m štrku. V súčasnej dobe sa na pozemku nachádza parkovisko. Na stavenisku sa nachádzajú stromy a plot, ktoré je nutné odstrániť. Inžinierske siete sú vedené pod príľahlými komunikáciami (elektrina, kanalizácia, vodovod, plynovod).

Výškopisná poloha je určená v úrovni 1.NP, kde $\pm 0,000 = 232,67$ m.n.m.

1.2 Urbanistické a architektonické riešenie stavby

Riešený objekt je adaptívny parkovací dom v Prahe. Jedná sa o parkovací dom s funkčným parterom. Priestory garáží 2.NP-7.NP je možné adaptovať na inú funkciu, napr. študentské internáty či byty, po demontovaní ocelového skeletu v strednej časti, nazývanom "blomba".

Parkovací dom má taktické umiestnenie, v blízkosti nemocničných zariadení a areálu Karlovej univerzity. Oblasť v dnešnej dobe trpí nedostatkom parkovacích miest. Nachádza sa tu len niekoľko parkovacích miest pozdĺž ciest s časovým omezením. Oblasť taktiež patrí do oblastí s omezením tzv. modrou zónou. Parkovací dom využíva voľný a zanedbaný priestor v centre mesta a pomáha zvýšiť kapacitu parkovacích miest. Taktiež vytvára priestor pešej zóny s občianskou vybavenosťou nachádzajúci sa pri charismatickej Zemskej pôrodnici. Keďže sa pozemok nachádza v centrálnej časti mesta, je dom navrhnutý iba ako skelet, ktorý je možné po potrebnom dokončení využívať ako obytnú stavbu, či administratívnu budovu. Stavba tak zvyšuje svoj potenciál využitia do budúcnosti.

Navrhovaný objekt sa skladá z dvoch podzemných podlaží a zo siedmich nadzemných podlaží. Tvar objektu je nepravidelný s pôdorysnou plochou 2241,53 m². V 1.PP a 2.PP sa nachádzajú hromadné garáže, technické zázemie a vrátnica, slúžiaca pre činnosť parkovacieho domu. Únik je možný dvoma CHÚC typu B, ktoré prechádzajú celým objektom. 1.NP slúži z polovice ako funkčný parter s navrhnutou lekárnou, kaviarňou a dvoma obchodmi. Druhá polovica slúži parkovaciemu domu. V 2.NP-7.NP sa nachádzajú hromadné garáže. Garáže majú otvorený priestor, s prirodzeným vetraním. Fasáda je riešená pomocou ľahokovu, po ktorom rastú šplhavé rastliny.

1.3 Technické riešenie s popisom pozemných stavieb a inžinierskych stavieb a riešenie vonkajších plôch

Konštrukcie sú navrhnuté tak, aby splňovali platné normy a predpisy. Nosný systém parkovacieho domu sa skladá z dvoch dilatčných celkov. Objekt je navrhnutý ako železobetónová monolitická konštrukcia s kombinovaným stĺpovým a stenovým systémom. V 2.NP - 7.NP sa nachádza ocelová konštrukcia s rampou, ktorá funguje ako demontovateľná "blomba". Objekt je založený na monolitickej vane z vodonepriepustného betónu. Objekt má plochú nepochodziu strechu. Schodiská sa nachádzajú v stužujúcich jadrách a tiež sú železobetónové monolitické. Konštrukčná výška objektu v 1.PP a 2.PP je 3,15 m, v 1.NP je 4,2 m a v 2.NP-7.NP je 3,50 m. Fasáda je riešená pomocou ľahokovu troch typov, podľa veľkosti ok. Spodná časť ľahokovu prebieha cez dve poschodia a je porastená rastlinnou výsadbou z kvetináčov umiestnených na 2.NP.

K objektu priliehajú okolité ulice so spevneným povrchom chodníkov. Plocha nad podzemnými garážami v parteri je vydláždená a krytá samotným domom.

1.4 Napojenie stavby na dopravnú a technickú infraštruktúru

Objekt je dopravne napojený na okolité komunikácie rampou z podzemných garáží (Ulica Ke Karlovu). Peší prístup je možný vstupmi do obchodov a vstupmi do parkovacieho domu z ulíc Ke Karlovu a Apolinárska.

Objekt je napojený na existujúce inžinierske siete vedené pod príľahlými komunikáciami (elektrina, kanalizácia, vodovod, plynovod). Napojovacie body sú umiestnené tak, aby trasa prípojky bola čo najkratšia.

1.5 Riešenie dopravnej a technickej infraštruktúry vrátane dopravy v klúde

Jedná sa o parkovací dom.

1.6 Vplyv stavby na životné prostredie a riešenie jeho ochrany

Užívanie stavby nemá negatívny vplyv na životné prostredie. Stavebné konštrukcie splňujú doporučené tepelne technické požiadavky príslušných predpisov a noriem. Fasáda s ľahokovom je od spodnej časti porastená rastlinnou výsadbou. Vytvára čiastočne zelenú fasádu.

1.7 Riešenie bezbariérového užívania naväzujúcich verejne prístupných plôch a komunikácií

Vstupy do objektu a celý objekt sú úplne bezbariérové. Výškové úrovne v interiéroch sú prekonávané výťahmi prispôbenými na prepravu osôb so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie. Výťahy slúžia ako evakuačné výťahy.

1.8 Prieskumy a merania, ich vyhodnotenie a začlenenie ich výsledku do projektovej dokumentácie

Pre návrh založenia stavby a spôsob zaistenia stavebnej jamy bola použitá archívna geologická sonda č.703102. Bližšie informácie v časti E - Zásady organizácie stavby. Iné prieskumy a merania neboli požadované.

1.9 Údaje o podkladoch pre vytýčenie stavby, geodetický referenčný polohový a výškový systém

Podkladom pre vytýčenie stavby je katastrálna mapa.

1.10 Členenie stavby na jednotlivé stavebné a inžinierske objekty a technologické súbory

S01	hrubé terénne úpravy
S02	preložka vodovodu
S03	parkovací dom
S04	príjazdová rampa
S05	vodovodná prípojka
S06	kanalizačná prípojka
S07	plynová prípojka
S08	elektrická prípojka
S09	konštrukcia príjazdovej cesty
S010	konštrukcia chodníku
S011	výsadba zelene

Bližšie informácie a návrh postupu výstavby v časti E - Zásady organizácie stavby.

1.11 Vplyv stavby na okolité pozemky a stavby

Stavba nebude mať negatívny vplyv na okolie.

1.12 Spôsob zaistenia ochrany zdravia a bezpečnosti pracovníkov

Pri všetkých prácach na stavenisku musia byť rešpektované platné predpisy bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci v stavebníctve. Podrobné opatrenia sú popísané v časti E - Zásady organizácie stavby.

2. Mechanická odolnosť a stabilita

Súčasťou projektovej dokumentácie je časť B - Statická časť, z ktorej je zrejmé, že stavba je navrhnutá tak, aby zaťaženie na ňu pôsobiace v priebehu výstavby a užívania nemalo za následok:

- zrútenie stavby alebo jej častí
- väčší stupeň neprípustného pretvorenia
- poškodenie iných častí stavby, technického zariadenia alebo inštalovaného vybavenia v dôsledku väčšieho pretvorenia nosnej konštrukcie
- poškodenie v prípade, keď je rozsah neúmerný pôvodnej príčine.

Novostavba je navrhnutá podľa platných noriem.

3. Požiarne bezpečnosť

Súčasťou projektovej dokumentácie je časť D - Požiarne bezpečnosť stavby, ktorá dokladá, že bude:

- zachovaná nosnosť a stabilita konštrukcie po určitú dobu požiaru
- obmedzený rozvoj a šírenie ohňa a dymu v stavbe
- obmedzenie šírenia požiaru na susedné objekty
- umožnená evakuácia osôb a zvierat
- umožnený bezpečný zásah jednotiek požiarnej ochrany

Únik je možný dvoma CHÚC typu B, ktoré prechádzajú celým objektom. Súčasťou CHÚC sú aj evakuačné výfahy, ktoré sú napojené na záložné zdroje v 2.PP. Výstup na strechu je možný výlezmi z CHÚC. Plocha strechy je prispôbená pohybu. V objekte boli navrhnuté prenosné hasiace prístroje. Na každom podlaží sa nachádzajú 2 hydrantové skrine s hadicou o dosahu 20m. V celom objekte bola navrhnutá elektronická požiarne signalizácia. 1.PP a 2.PP sú vybavené samočinným hasiacim zariadením. Požiarne výška objektu je 21,70 m. Nosná konštrukcia je podľa horľavosti nosnej konštrukcie zmiešaná. Navrhnuté boli tri nástupné plochy požiarnej techniky, ktoré sú v blízkom dosahu požiarneho hydrantu. Okolo objektu je vytvorená spevnená zásahová plocha pre pohyb peších hasičských jednotiek.

4. Hygiena, ochrana zdravia a životného prostredia

Stavba bude pri bežnom užívaní spĺňať všetky hygienické požiadavky odpovedajúce účelu stavby, požiadavky na ochranu zdravia osôb a zvierat. Návrh objektu spĺňa požiadavky stavebnej fyziky na kvalitu vnútorného prostredia. Návrh je v súlade s príslušnými predpismi.

5. Bezpečnosť pri užívaní

Pre bežné užívanie je stavba bezpečná. Prevozný rád bude vypracovaný prevádzkovateľom stavby pred uvedením do prevozu.

6. Ochrana proti hluku

Pri prevoze stavby nebude vznikať nadmerný hluk.

7. Úspora energie a ochrana tepla

Stavebné konštrukcie a prevedenie detailov sú navrhnuté v súlade s požiadavkami príslušných predpisov a noriem. Tepelné mosty sú eliminované.

8. Riešenie prístupu a užívania stavby osobami s obmedzenou schopnosťou pohybu a orientácie

Vstupy do objektu a celý objekt sú úplne bezbariérové. Výškové úrovne v interiéri sú prekonávané výfahmi prispôbenými na prepravu osôb so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie.

9. Ochrana stavby pred škodlivými vplyvmi vonkajšieho prostredia

Spodná stavba je chránená pred prenikaním tlakovej spodnej vody. Iné škodlivé vplyvy sa v oblasti nevyskytujú.

10. Ochrana obyvateľstva

V rámci projektu nie je špecificky riešené.

11. Inžinierske objekty

11.1 Odvodnenie územia vrátane zneškodňovania odpadných vôd

Splaškové a dažďové odpadné vody sú z objektu odvádzané kanalizačnou prípojkou napojenou na existujúcu kanalizačnú sieť.

11.2 Zásobovanie vodou

Objekt je napojený prípojkou na existujúci vodovodný rád. Vodomerová sústava a hlavný uzáver vody sa nachádzajú za prestupom opatreným vodotesnou chráničkou v 1.PP.

11.3 Zásobovanie energiami

Objekt je napojený na verejnú sieť nízkeho napätia. Hlavný rozvádzač s ističmi a elektromerom sa nachádza v technickej miestnosti 2.PP.

11.4 Riešenie dopravy

Viz. bod 1.4

11.5 Povrchové úpravy okolia stavby vrátane vegetačných úprav

V rámci hrubých terénnych úprav je potreba zlikvidovať stromy bez dendrologickej hodnoty a plot nachádzajúcich sa v súčasnosti na pozemku. Po dokončení stavby bude časť stromov nahradená novými. Nové chodníky a nový povrch pešej zóny bude vytvorený z betónovej dlažby. Dlažba je vo výške 150 mm nad úrovňou komunikácie opatrená obrubníkmi. Chodníky sú vyspádované pre odtok zrážok v požadovanom sklone podľa polohy obrubníka v závislosti na napojenie na existujúce výšky a vrstevnice. Pešia zóna bude vybavená technickým osvetlením a lavičkami.

11.6 Elektronické komunikácie

Objekt je napojený na telefónnu linku.

11.7 Výrobné a nevýrobné technologické zariadenie stavieb (pokiaľ sa na stavbe vyskytuje)

V 1.NP sa nachádzajú lokálne vzduchotechnické jednotky samostatné pre prenajímateľné plochy. Na streche sa nachádza vzduchotechnická jednotka pre 1.PP a 2.PP. Vzduchotechnické jednotky budú navrhnuté dodávateľom zariadenia podľa predložených podkladov.

V 2.PP sa nachádzajú 2 náhradné zdroje elektrickej energie pre evakuačné výfahy, ktoré budú navrhnuté dodávateľom zariadenia podľa predložených podkladov.

V 2.PP sa nachádza strojovňa samočinného hasiaceho zariadenia, ktorá bude navrhnutá dodávateľom zariadenia podľa predložených podkladov.

A Architektonicko-stavebná časť

A.1	Technická správa	
A.1.1	Popis objektu	
A.1.2	Zásady urbanistického, architektonického a dispozičného riešenia	
A.1.3	Materiálové riešenie	
A.1.4	Bezbariérové užívanie stavby	
A.1.5	Kapacity, úžitkové plochy, zastavaná plocha, obostavaný priestor, orientácia a oslnenie	
A.1.6	Konstrukčné a technické riešenie stavby	
A.1.6.1	Založenie objektu	
A.1.6.2	Nosné konštrukcie	
A.1.6.3	Vertikálne komunikácie	
A.1.6.4	Obvodový plášť	
A.1.6.5	Strešný plášť	
A.1.6.6	Deliace konštrukcie	
A.1.6.7	Podhľadové konštrukcie	
A.1.6.8	Skladby podláh	
A.1.6.9	Výplne otvorov	
A.1.6.10	Doplňkové konštrukcie	
A.2	Výkresová časť	
A.2.1	Koordinačná situácia	M1:250
A.2.2	Pôdorys základov	M1:100
A.2.3	Pôdorys 2.PP	M1:100
A.2.4	Pôdorys 1.PP	M1:100
A.2.5	Pôdorys 1.NP	M1:100
A.2.6	Pôdorys 4.NP	M1:100
A.2.7	Pôdorys strechy	M1:100
A.2.8	Rez A-A'	M1:100
A.2.9	Rez B-B'	M1:100
A.2.10	Pohľad severný	M1:100
A.2.11	Pohľad západný	M1:100
A.2.12	Pohľad južný	M1:100
A.2.13	Pohľad východný	M1:100
A.2.14	Detail 1: Atika	M1:10
A.2.15	Detail 2: Žlab	M1:10
A.2.16	Detail 3: Strešná vpusť	M1:10
A.2.17	Detail 4: Kotvenie ľahokovu	M1:10
A.2.18	Detail 5: Horné a dolné napojenie LOP s oknom	M1:10
A.2.19	Detail 6: Horné a dolné napojenie LOP s vch. dvermi	M1:10
A.2.20	Detail 7: Styk s terénom	M1:10
A.2.21	Detail 8: Styk ocelového prievlaku a stĺpu	M1:10
A.2.22	Detail 9: Styk ocelového prievlaku a stropnice	M1:10
A.2.23	Detail 10: Ukotvenie ocelového stĺpu	M1:10
A.2.24	Detail 11: Dilatácia ocelového a železobetónového skeletu	M1:10
A.2.25	Skladby podláh v garážach	M1:10
A.2.26	Skladby podláh v 1.NP	M1:10
A.2.27	Skladby striech	M1:10
A.2.28	Skladby stien	M1:10
A.2.29	Skladby podhľadov	M1:10
A.2.30	Tabuľka dverí	
A.2.31	Tabuľka ľahkých obvodových plášťov	
A.2.32	Tabuľka ľahokovu	
A.2.33	Tabuľka zámočnických výrobkov	
A.2.34	Tabuľka klempiarskych výrobkov	
A.2.35	Tabuľka výťahov	

A.1 Technická správa

*Adaptívny parkovací dom v Prahe
FA ČVUT, 151 29 Ústav navrhovania III. ZS 2016/2017
Ateliér Ing. arch. Davida Krausa a MgA. Josefa Čančíka
vypracovala Silvia Snopková
konzultant Ing. Marek Novotný, Ph.D.*

A.1.1 Popis objektu

Riešený objekt je adaptívny parkovací dom v Prahe. Daný pozemok sa nachádza na Karlove, v blízkosti Zemskej pôrodnice. Jedná sa o parkovací dom s funkčným parterom. Priestory garáží 2.NP-7.NP sú naddimenzované a preto je možná ich adaptácia na inú funkciu, napr. na študentské internáty, bytový dom či administratívnu budovu, po demontovaní ocelového skeletu v strednej časti, nazývanom "blomba".

Predmetom prevádzajúcej časti bakalárskej práce je iba parkovací dom a nie jeho prestavba.

A.1.2 Zásady urbanistického, architektonického a dispozičného riešenia

Parkovací dom má taktické umiestnenie, v blízkosti nemocničných zariadení a areálu Karlovej univerzity. Oblasť v dnešnej dobe trpí nedostatkom parkovacích miest. Nachádza sa tu len niekoľko parkovacích miest pozdĺž ciest s časovým omezením. Oblasť taktiež patrí do oblastí s omezením tzv. modrou zónou. Parkovací dom využíva voľný a zanedbaný priestor v centre mesta a pomáha zvýšiť kapacitu parkovacích miest. Taktiež vytvára priestor pešej zóny s občianskou vybavenosťou nachádzajúci sa pri charismatickej Zemskej pôrodnici. Keďže sa pozemok nachádza v centrálnej časti mesta, je dom navrhnutý iba ako skelet, ktorý je možné po potrebnom dokončení využívať ako obytnú stavbu, či administratívnu budovu. Stavba tak zvyšuje svoj potenciál využitia do budúcnosti.

Navrhovaný objekt sa skladá z dvoch podzemných podlaží a zo siedmich nadzemných podlaží. Tvar objektu je nepravidelný s pôdorysnou plochou 2241,53 m². V 1.PP a 2.PP sa nachádzajú hromadné garáže, technické zázemie a vrátnica, slúžiaca pre činnosť parkovacieho domu. Únik je možný dvoma CHÚC typu B, ktoré prechádzajú celým objektom. 1.NP slúži z polovice ako funkčný parter s navrhnutou lekárnou, kaviarňou a dvoma obchodmi. Druhá polovica slúži parkovaciemu domu. V 2.NP-7.NP sa nachádzajú hromadné garáže. Garáže majú otvorený priestor, s prirodzeným vetraním. Fasáda je riešená pomocou fahokov troch typov, podľa veľkosti ôk. Spodná časť fahokovu prebieha cez dve poschodia a je porastená rastlinnou výsadbou z kvetináčov umiestnených na 2.NP.

A.1.3 Materiálové riešenie

Nosný systém parkovacieho domu sa skladá z dvoch dilatačných celkov. Objekt je navrhnutý ako železobetónová monolitická konštrukcia. V 2.NP - 7.NP sa nachádza ocelová konštrukcia s rampou, ktorá funguje ako demontovateľná "blomba".

Deliace konštrukcie sú z tvárnic Porotherm, hrúbka 400, 250, 200 a 150 mm. Väčšina vnútorných konštrukcií v prízemí je zateplená, omietnutá a natretá bielou farbou. Steny v hygienických miestnostiach sú obložené keramikou dlažbou. Vonkajšia fasáda je tvorená železobetónovým skeletom bez dodatočnej úpravy. Výplň skeletu tvorí fahokov.

V objekte je použitých niekoľko typov nášlapných vrstiev podláh. V priestoroch garáží sa nachádza polyuretánová stierka a v prenajímateľných priestoroch liata podlaha a keramická dlažba.

A.1.4 Bezbariérové užívanie stavby

Parkovací dom je navrhnutý v súlade s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požiadavkách zabezpečujúcich bezbariérové užívanie stavieb. Vstupy do objektu a celý objekt sú úplne bezbariérové. Výškové úrovne v interiéri sú prekonávané výfahmi prispôsobenými na prepravu osôb so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie.

A.1.5 Kapacity, úžitkové plochy, zastavaná plocha, obostavaný priestor, orientácia a oslnenie

Predpokladaný počet zamestancov	9
Počet parkovacích miest	444
Celková úžitková plocha podlaží	19 349,80 m ²
Úžitková plocha nadzemných podlaží	15 053,79 m ²
Úžitková plocha podzemných podlaží	4 296,01 m ²

Rozloha pozemku: 2500 m²

Zastavaná plocha: 2 241,53 m²

Hlavné vstupy do priestorov garáží sú zo západnej strany objektu. Vstupy do prenajímateľných plôch sú zo západu a juhu. Vjazd do garáží je situovaný na severnej strane objektu.

Vnútorne plochy 2.NP - 7.NP sú osvetlené a oslnené prirodzeným spôsobom cez fasádu z fahokovu. Vnútorne plochy 1.NP sú osvetlené a oslnené prirodzeným spôsobom cez ľahký obvodový plášť. Výnimkou sú sociálne zariadenia, vrátnica, technické miestnosti a CHÚC. Tieto priestory sú osvetlené umelo.

A.1.6 Konštrukčné a technické riešenie stavby

A.1.6.1 Založenie objektu

Pred zahájením stavby prebehne príprava staveniska a objekt bude vytýčený. V rámci hrubých terénnych úprav je potreba zlikvidovať stromy bez dendrologickej hodnoty a plot nachádzajúcich sa v súčasnosti na pozemku. Po oplotení staveniska bude objekt vytýčený a práce budú zahájené odkopaním 1,250 m zeminy. Vytvorí sa ryhy pre podzemné milánske steny. Následne sa vložia armovacie koše a prebehne betonáž podzemných stien. Vzhľadom k hĺbke založenia, dispozičným podmienkam staveniska a hĺbke podzemnej vody (6,600 m pod povrchom) je navrhnuté založenie vo forme milánskych stien hrúbky 300 mm. Steny budú votknuté 3 m pod úroveň základovej špáry, do hĺbky 10,450 m. Počas odťažovania stavebnej jamy budú steny postupne zaistené horninovými kotvami. Stavebná jama pre príjazdovú rampu bude zaistená podzemnými stenami, ktoré budú súčasťou rampy a zemina bude odváňaná svahovito. Po odťažaní stavebnej jamy budú vytvorené podzemné železobetónové steny hrúbky 400 mm a železobetónová základová doska hrúbky 800 mm z vodonepriepustného betónu. Spolu vytvárajú systém hydroizolačnej bielej vany. Základová špára sa nachádza v hĺbke 7,450 m. Základové konštrukcie musia byť navrhnuté s ohľadom na polohu pracovných špár. Objekt má 2 podzemné podlažia. Spodná stavba je navrhnutá ako obojsmerný monolitický železobetónový systém kombinovaný stĺpovo-stenový so stužujúcimi jadrami.

A.1.6.2 Nosné konštrukcie

Vertikálne nosné konštrukcie železobetónové

Nosný systém parkovacieho domu sa skladá z dvoch dilatačných celkov. Objekt je navrhnutý ako železobetónová monolitická konštrukcia s kombinovaným stĺpovým a stenovým systémom s nosným jadrom. Prevažná väčšina objektu je však z dôvodov umiestnenia hromadných garáží a uvoľnenia dispozície tvorená stĺpovým systémom. Stĺpy v nadzemných podlažiach sú štvorcového prierezu 400x400 mm. Stĺpy v podzemných podlažiach sú obdĺžnikového prierezu 800x400 mm. Nosné steny v podzemných podlažiach po obvode objektu a majú hrúbku 400 mm. Ostatné nosné steny majú hrúbku 400 mm.

Vertikálne nosné konštrukcie ocelové

V 2.NP - 7.NP sa nachádza ocelová konštrukcia s rampou, ktorá funguje ako demontovateľná "blomba". Ocelová konštrukcia je riešená ako systém stropnica - prievlak - stĺp. Stĺpy sú profilu HEB400. Spoje ocelevej konštrukcie sú šroubované. Oceľ je opatrená protipožiarnym náterom.

Horizontálne nosné konštrukcie železobetónové

Horizontálna nosná konštrukcia je navrhnutá ako monolitická železobetónová doska o navrhnutej hrúbke 230 mm. Stropné dosky sú obojsmerne pnuté. Najväčší rozpon na ktorý je navrhovaný strop je 8100 mm.

Horizontálne nosné konštrukcie ocelové

V 2.NP - 7.NP sa nachádza ocelová konštrukcia s rampou, ktorá funguje ako demontovateľná "blomba". Ocelová konštrukcia je riešená ako systém stropnica - prievlak - stĺp. Stropy sa skladajú z trapézového plechu, zaliateho betónom, hrúbka 200 mm. Plech je uložený na stropniciach IPE360 a prievlakoch 200x600 mm. Spoje ocelej konštrukcie sú šroubované. Oceľ je opatrená protipožiarnym náterom.

A.1.6.3 Vertikálne komunikácie

Schodiská

Schodiská sa nachádzajú v stužujúcich jadrách a sú dvojramenné, monolitické železobetónové. Ochrana proti kročajovému huku je zaistená dilatáciou uloženia. Schodisko je opatrené zábradlím.

Výfahy

V objekte sú inštalované 2 evakuačné výfahy pre dopravu osôb (a osôb so zníženou schopnosťou pohybu a orientácie). Výfahy premávajú medzi 2.PP a 7.NP. Výfahy sú umiestnené v monolitických železobetónových šachtách. Navrhnuté sú výfahy KONE MonoSpace 500 bez strojovne.

Viz. A.2.35 Tabuľka výfahov.

Rampy

Rampy sú súčasťou ocelového skeletu so systémom stropnica - prievlak - stĺp. Skladajú sa z trapézového plechu, zaliateho betónom.

A.1.6.4 Obvodový plášť

Vonkajšia fasáda je tvorená železobetónovým skeletom bez dodatočnej úpravy. Výplň skeletu tvorí ochranný ľahokov. Využíva sa ľahokov troch typov, podľa veľkosti ók 60, 90 a 120 mm. Ľahokov je predsađený, kotvený pomocou ocelových profilov T80x130x9 a L45x130x9. Spodná časť ľahokovu prebieha cez dve poschodia a je porastená rastlinnou výsadbou z kvetináčov umiestnených na 2.NP. Presklené časti fasády sú v 1.NP riešené ako ľahký obvodový plášť. Nosné stĺpky sú hliníkové, hĺbka je 200 mm. Vodorovné priečniky sú tiež hliníkové, hĺbka 200 mm. Kovové prvky sú ošetrené práškovým lakom čiernej farby. Výplne LOP sú tvorené izolačným bezpečnostným trojsklom, otváracé alebo neotváracé.

Viz. A.2.31 Tabuľka ľahkých obvodových plášťov a A.2.32 Tabuľka ľahokovu.

A.1.6.5 Strešný plášť

Strecha nad železobetónovým skeletom je plochá, jednoplášťová so štandardným poradím vrstiev. Strechu nieje nutné zateplíť. Nosná vrstva je železobetónová monolitická doska hrúbky 230 mm. Spádová vrstva je tvorená betónovou mazaninou hrúbky 50 - 250 mm, so spádom 2,5 - 4,8 %. Ďalšie vrstvy sú hydroizolácia z SBS modifikovaných asfaltových pásov 2 x 4 mm, geotextília a vrstva praného riečneho kameniva, hrúbka 60 mm. Strecha je odvodnená pomocou vpustí a poistných chrličov. Voda je odvádzaná systémom podtlakového odvodnenia Geberit Pluvia. Potrubie je vedené inštaláčnymi šachtami do jednotného verejného kanalizačného rádu. Strecha nad ocelovým skeletom je tvorená z panelov Kingspan hrúbky 200 mm a spádom 14 %. Panely sa skladajú z trapézového plechu a PUR peny. Strecha je vaznicová. Vaznice UPE 200 sú uložené na stropniciach IPE 360. Strecha je odvodnená žlabom Kingspan. Voda je odvádzaná systémom podtlakového odvodnenia Geberit Pluvia. Potrubie je vedené inštaláčnymi šachtami do jednotného verejného kanalizačného rádu.

Viz. A.2.27 Skladby striech.

A.1.6.6 Deliace konštrukcie

Deliace konštrukcie CHÚC sú vytvorené z profilitu. Ostatné deliace konštrukcie sú v objekte vymurované z keramických tvárnic POROTHERM hrúbky 400, 250, 200 a 150 mm. Konštrukcie v prenajímateľných priestoroch sú zateplené zo strany interiéru vrstvou sklenej vlny ISOVER CLIMA a krytím sádkokartónovou doskou Knauf Fireboard. Steny sú upravené omietkou a výmalbou. Stena v ocelovom skelete oddeľujúca rampu od parkovacích miest je tvorená doskami Cetris, upevnenými na trojitom nosnom rošte. Priečky sú opatrené omietkou a výmalbou.

Viz. A.2.28 Skladby stien.

A.1.6.7 Podhľadové konštrukcie

V prenajímateľných priestoroch sú navrhnuté sádkokartónové podhľady na kovovom rošte. Podhľad vyrovnáva plochu stropu a kryje interiérové zateplenie. Konkrétny výrobok musí spĺňať príslušné akustické a požiarne bezpečnostné požiadavky. Exteriérové podhľady z dosiek cetris sú navrhnuté v parteroch v pasáži a pod ocelovým stropom v 2.NP - 7.NP.

Viz. A.2.29 Skladby podhľadov.

A.1.6.8 Skladby podláh

Skladby podláh v prenajímateľných priestoroch sú riešené ako ťažká plávajúca podlaha s roznášacou betónovou vrstvou. Podlaha je liata. V hygienickom zázemí je podlaha s keramickým povrchom. Krytá časť chodníka nad podzemnými garážami je zateplená a izolovaná proti vlhkosti SBS modifikovanými asfaltovými pásmi. Povrch tvorí betónová dlažba. V priestoroch garáží je podlaha opatrená polyuretánovou stierkou.

Viz. A.2.25 Skladby podláh v garážach a A.2.26 Skladby podláh v 1.NP

A.1.6.9 Výplne otvorov

Okná

Objekt je otvorený, krytý ľahokovom. v 1.NP sa nachádza ľahký obvodový plášť.

Viz. A.1.6.4 Obvodový plášť.

Dvere

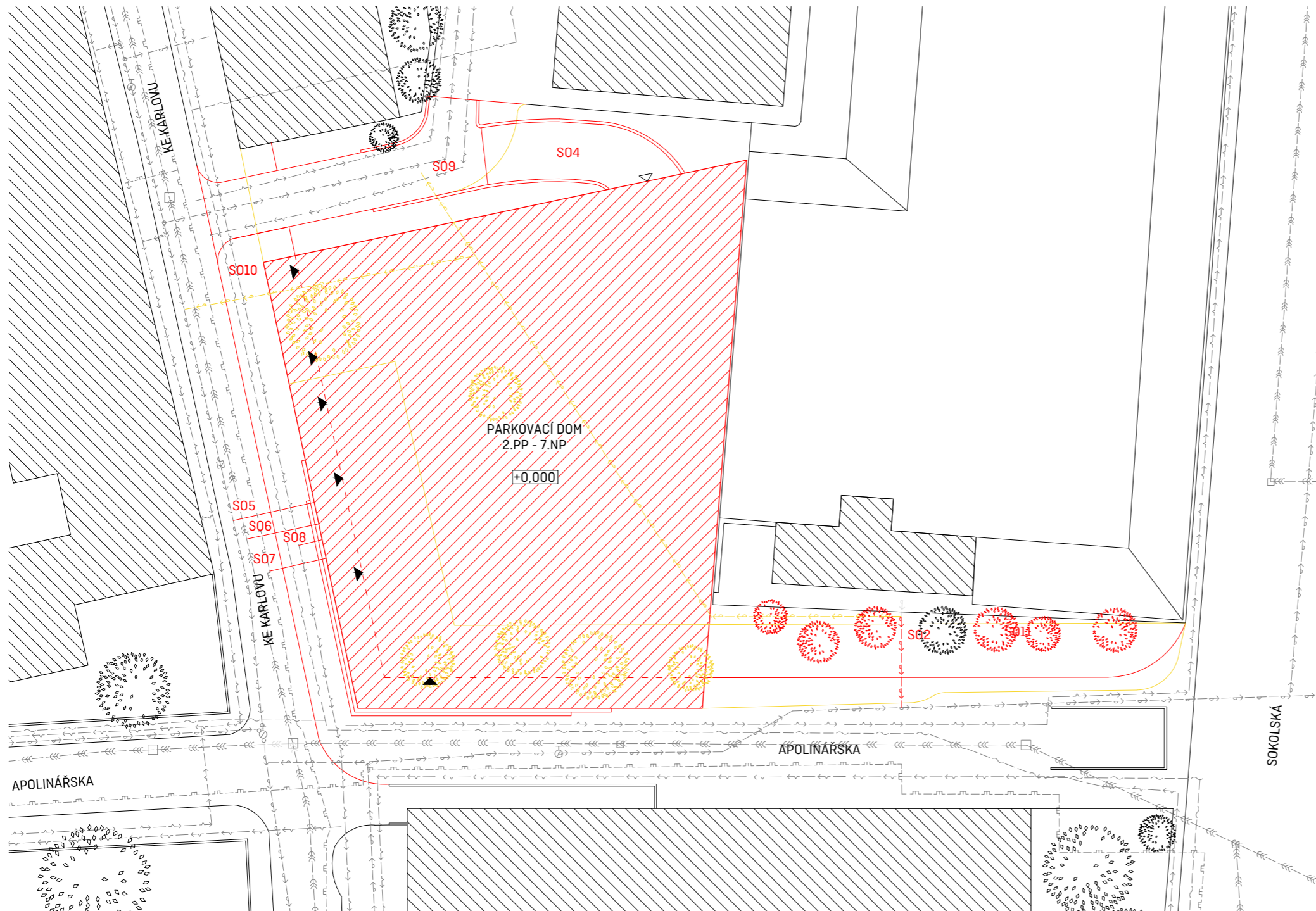
Vstupné dvere do prenajímateľných plôch v parteroch sú presklené otváracé a sú súčasťou ľahkého obvodového plášťa. V objekte sú v príslušných miestach navrhnuté ocelové protipožiarné dvere. Dvere, ktoré musia spĺňať požiarne bezpečnostné požiadavky sú ovládané EPS. Dvere ústiace do chránených únikových ciest sú dymotesné a opatrené samozatváračom. Ostatné dvere v budove sú kompozitné z MDF jadra s ocelovým plechom, osadené do ocelej rámovej zárubne. Dvere, ktoré musia spĺňať požiadavky na bezbariérovosť sú doplnené o madlo.

Viz. A.2.30 Tabuľka dverí a A.2.31 Tabuľka ľahkých obvodových plášťov.

A.1.6.10 Doplnkové konštrukcie



Zábradlie schodiska je tvorené ocelovými tyčami s povrchovou úpravou čiernym práškovým lakom. Zábradlie je kotvené z boku schodiskového ramena chemickou kotvou. Zábradlie je výšky 900 mm. Poistné zábradlie pred ochranným ľahokovom je súčasťou nosného roštu ľahokovu. Priestor garáží v 2.NP - 7.NP je opatrený systémom zvodidiel.

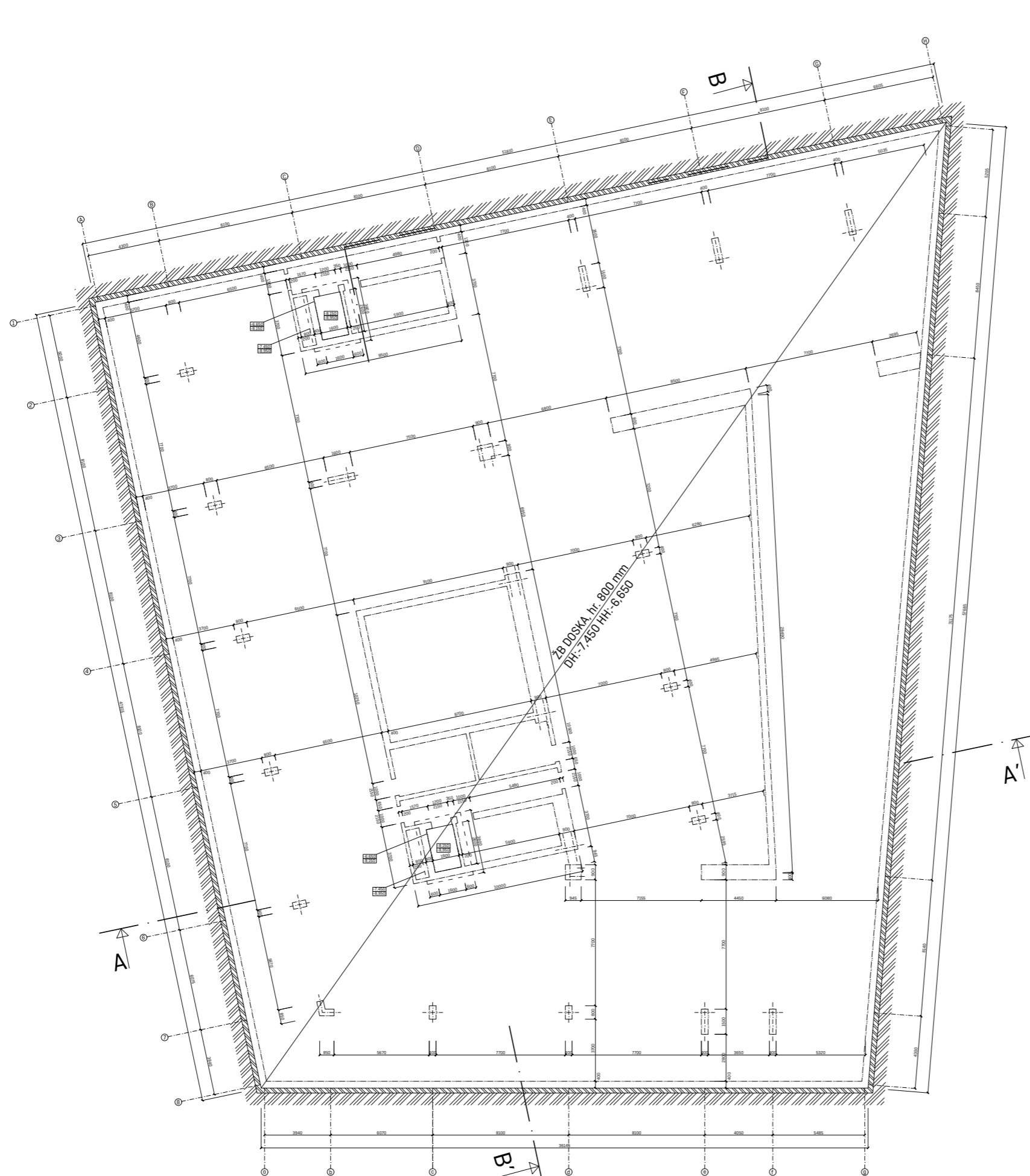
Viz. A.2.33 Tabuľka zámočnických výrobkov.





Č.O.	NÁZOV STAVEBNÉHO OBJEKTU
S01	HRUBÉ TERÉNNÉ ÚPRAVY
S02	PRELOŽKA VODOVODU
S03	PARKOVACÍ DOM
S04	PRÍJAZDOVÁ RAMPA
S05	VODOVODNÁ PRÍPOJKA
S06	KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA
S07	PLYNOVÁ PRÍPOJKA
S08	ELEKTRICKÁ PRÍPOJKA
S09	KONŠTRUKCIA PRÍJAZDOVEJ CESTY
S010	KONŠTRUKCIA CHODNÍKA
S011	VÝSADBA ZELENE

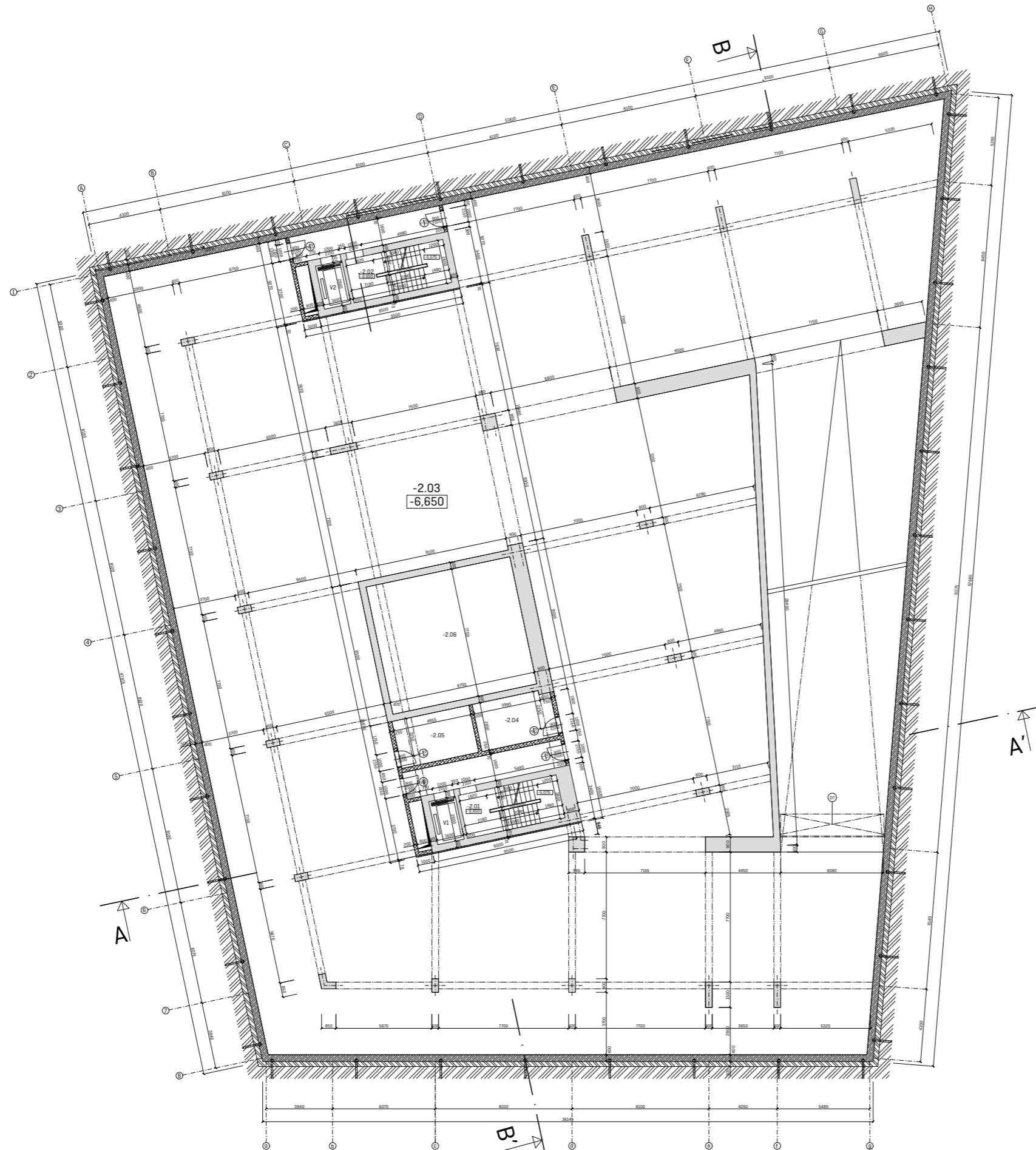
- STAVEBNÝ OBJEKT S03
- STAVEBNÉ OBJEKTY S01-2, S04-11
- EXISTUJÚCA ZÁSTAVBA
- BÚRACIE PRÁCE
- VSTUP DO OBJEKTU
- VJAZD DO GARÁŽÍ
- VODOVOD
- KANALIZÁCIA
- SILNOPRÚD
- SLABOPRÚD
- PLYNOVOD

vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY <small>ČESKÉ VYSOKÉ UČENIE TECHNICKÉ Thákurova 9, Praha 6</small> 	
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.		
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.		
vypracovala:	SILVIA ŠNŤPKOVÁ		
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM <small>PRÁHA</small>	lokálny výškový systém Bpv: ±0,000=232,67 m.n.m.	orientácia: 
časť:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ	formát: 800x420	školský rok: 2016/2017
obsah:	KOORDINAČNÁ SITUÁCIA	stupeň: BP	číslo výkresu: A.2.1
		merítka: 1:250	



 MILÁNSKA STENA
 ZEMINA

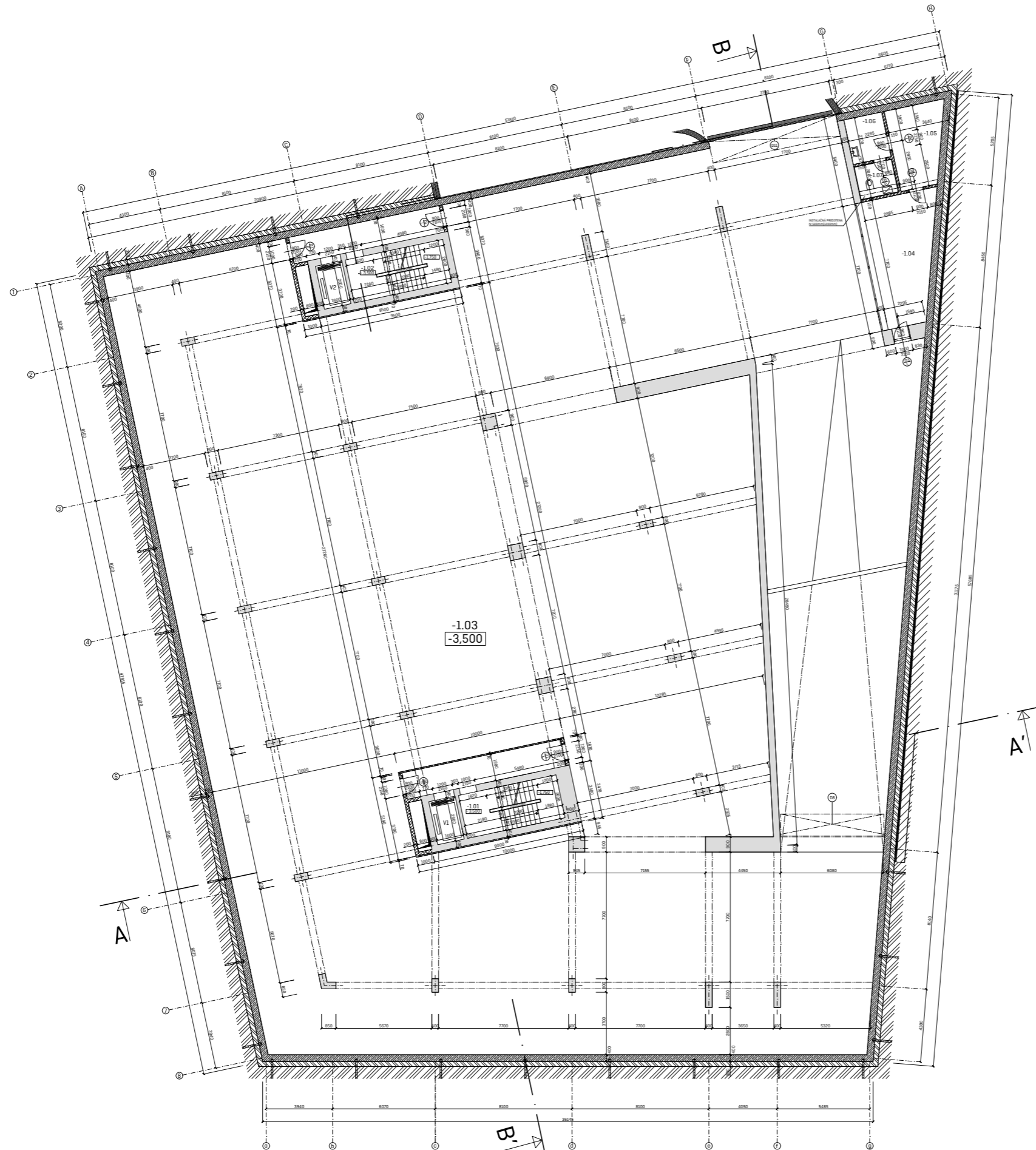
vedúci projekt:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY <small>časť vysokého učenia technického Bratislava 8, Parkoň 8</small>	
ústav:	IS1 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.		
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.		
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ		
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM	lokálny výškový systém Sgv:	orientácia: 
časť:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ	±0,000-232,67 m.n.m.	914/750
oblast:	PÓDORYS ZÁKLADOV	školský rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
		1:100	A.2.2
		merítka:	číslo výkresu:



C.M.	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA [m ²]	PODLAHA	STENY	STROP
-2.01	CHÚC	31,58	PU STIERKA	OMIETKA-MALBA	BEZ ÚPRAV
-2.02	CHÚC	30,78	PU STIERKA	OMIETKA-MALBA	BEZ ÚPRAV
-2.03	PARKING	1 985,90	PU STIERKA	BEZ ÚPRAV	OMIETKA-MALBA
-2.04	STROJOVŇA ELEKTRIKY	13,14	PU STIERKA	BEZ ÚPRAV	BEZ ÚPRAV
-2.05	STROJOVŇA SPRINKLEROV	13,15	PU STIERKA	BEZ ÚPRAV	BEZ ÚPRAV
-2.06	NÁDRŽ SPRINKLEROV	66,99	BEZ ÚPRAV	BEZ ÚPRAV	BEZ ÚPRAV

- VODENEPRIEPUSTNÝ BETÓN
 - ŽELEZOBETÓN
 - VNÚTORNÁ DELIACA STENA, KERAMICKÉ TVÁRNICE, hr. 200 mm, 250 mm
 - PROFILITOVÁ STENA, PROFILIT 498 x 60 x 7 mm
 - MILÁNSKA STENA
 - ZEMINA
- D - DVERE

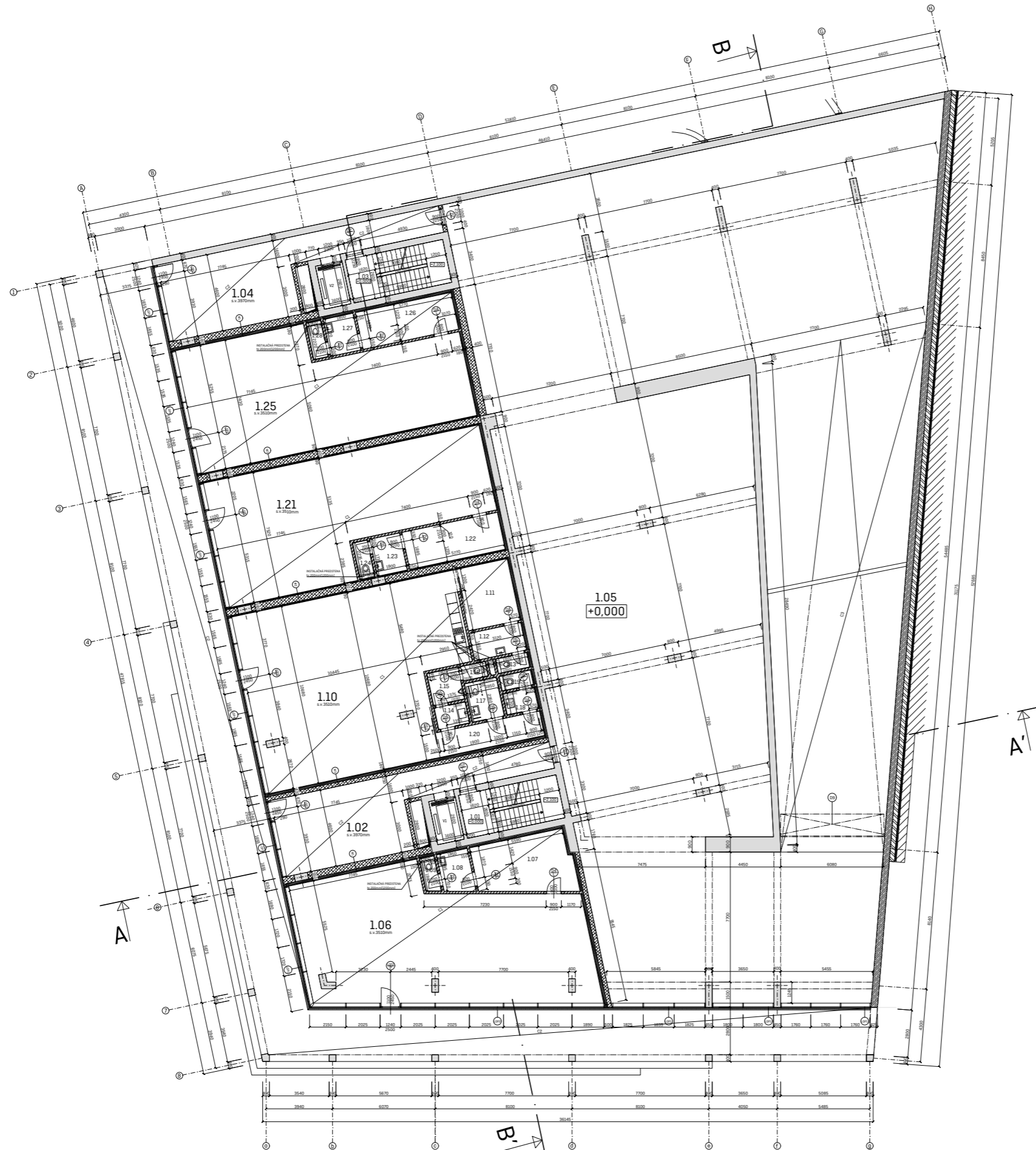
vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY	
ústav:	IS1 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.		
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.	<small>časť vstupu učel' technickej Technickej 8. Prázdny 8</small>	
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ		
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM	lokálny výškový systém Sgv:	
časť:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ	+0,000-232,67 m.n.m.	orientácia:
oblast:	PÓDORYS 2.PP	formát:	914/750
		školský rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
		1:100	A.2.3
		merítka:	číslo výkresu:



C.M.	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA [m ²]	PODLAHA	STENY	STROP
-1.01	CHÚC	31,58	PU STIERKA	OMIETKA-MALBA	BEZ ÚPRAV
-1.02	CHÚC	30,78	PU STIERKA	OMIETKA-MALBA	BEZ ÚPRAV
-1.03	PARKING	2 040,88	PU STIERKA	BEZ ÚPRAV	BEZ ÚPRAV
-1.04	VRÁTNIČKA	26,50	PU STIERKA	OMIETKA-MALBA	BEZ ÚPRAV
-1.05	SKLAD	14,14	PU STIERKA	OMIETKA-MALBA	BEZ ÚPRAV
-1.06	SÁTNA	6,18	KERAM. DLAŽBA	KERAM. OBKLAD	BEZ ÚPRAV
-1.07	TOALETA	4,41	KERAM. DLAŽBA	KERAM. OBKLAD	BEZ ÚPRAV

- VODENEPRIEPUSTNÝ BETÓN
 - ŽELEZOBETÓN
 - VNÚTORNÁ DELIACA STENA, KERAMICKÉ TVÁRNICE, hr. 200 mm
 - VNÚTORNÁ DELIACA PRIEČKA, KERAMICKÉ TVÁRNICE, hr. 150 mm
 - PROFILOVÁ STENA, PROFILIT 498 x 60 x 7 mm
 - EXTRUDOVANÝ POLYSTYRÉN
 - MILÁNSKA STENA
 - ZEMINA
- D - DVERE

vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY <small>časť vstupu učebň technickej školy v Bratislave</small>	
ústav:	IS1 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.		
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.		
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ		
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM	lokálny výškový systém Sgv:	
		+0,000-232,67 m.n.m.	
časť:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ	formát:	914/750
		školský rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
obsah:	PÓDORYS 1.PP	1:100	A.2.4
		merítka:	číslo výkresu:

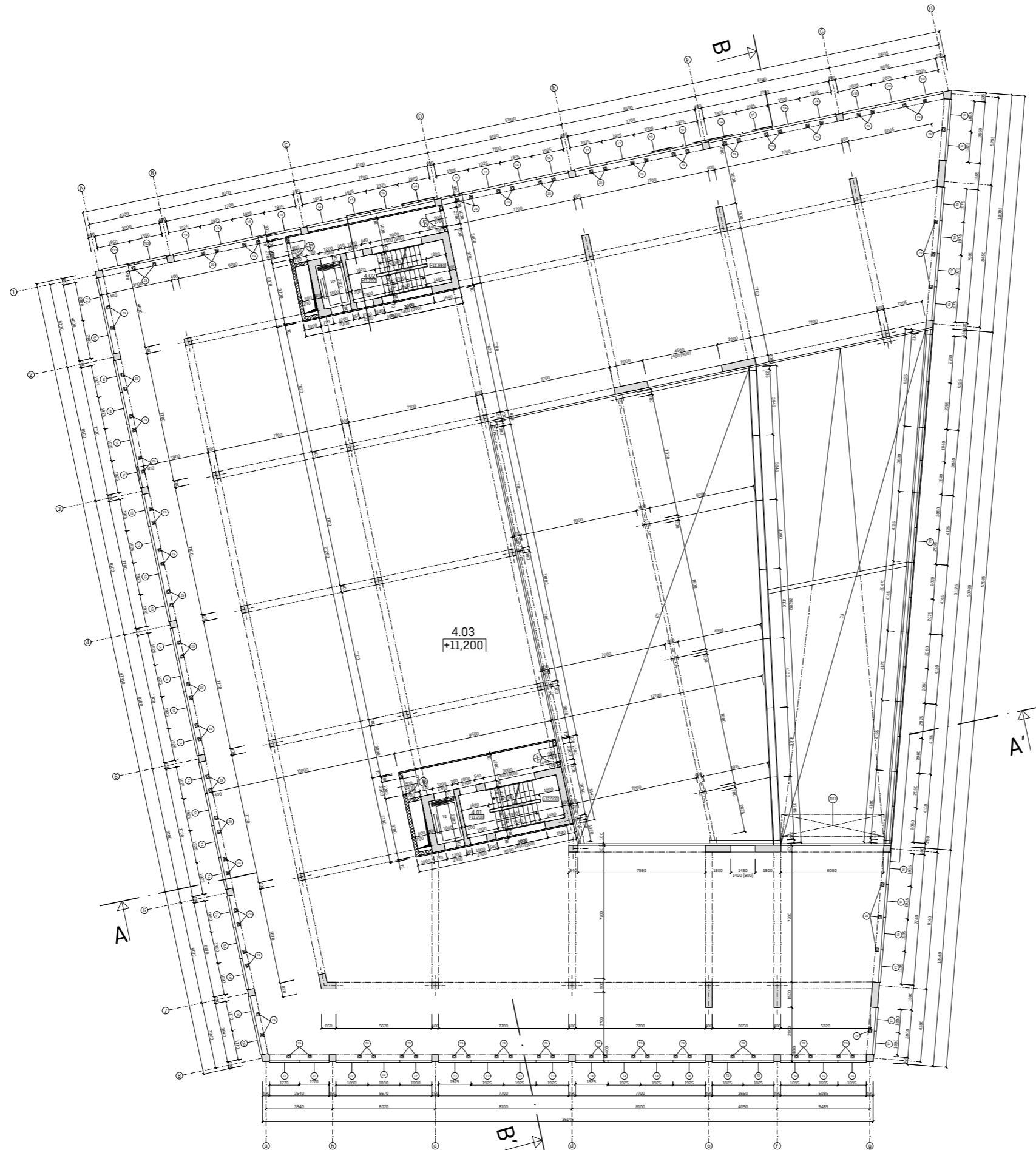


C.M.	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA [m ²]	PODLAHA	STENY	STROP
1.01	CHÚC	15,32	PU STIERKA	OMIETKA-MALBA	BEZ ÚPRAV
1.02	PREDIEŇ CHÚC	51,10	BETÓN, DLAŽBA	OMIETKA-MALBA	CETNIS PODHLAD
1.03	CHÚC	15,32	PU STIERKA	OMIETKA-MALBA	BEZ ÚPRAV
1.04	PREDIEŇ CHÚC	51,10	BETÓN, DLAŽBA	OMIETKA-MALBA	CETNIS PODHLAD
1.05	PARKING	1 148,48	PU STIERKA	BEZ ÚPRAV, OMIETKA-MALBA	BEZ ÚPRAV
1.06	KOMERČNÝ PRIESTOR	125,97	LIATA PODLAHA	OMIETKA-MALBA	SDK PODHLAD
1.07	SKLAD	18,57	LIATA PODLAHA	OMIETKA-MALBA	SDK PODHLAD
1.08	ŠATŇA	4,43	KERAM. DLAŽBA	KERAM. OBKLAD	SDK PODHLAD
1.09	TOALETA	1,86	KERAM. DLAŽBA	KERAM. OBKLAD	SDK PODHLAD
1.10	KOMERČNÝ PRIESTOR	129,88	LIATA PODLAHA	OMIETKA-MALBA	SDK PODHLAD
1.11	SKLAD	11,57	LIATA PODLAHA	OMIETKA-MALBA	SDK PODHLAD
1.12	ŠATŇA	5,15	KERAM. DLAŽBA	KERAM. OBKLAD	SDK PODHLAD
1.13	TOALETA	1,70	KERAM. DLAŽBA	KERAM. OBKLAD	SDK PODHLAD
1.14	UMYVÁREŇ	2,47	KERAM. DLAŽBA	KERAM. OBKLAD	SDK PODHLAD
1.15	TOALETA	3,70	KERAM. DLAŽBA	KERAM. OBKLAD	SDK PODHLAD
1.16	TOALETA	1,35	KERAM. DLAŽBA	KERAM. OBKLAD	SDK PODHLAD
1.17	TOALETA	4,58	KERAM. DLAŽBA	KERAM. OBKLAD	SDK PODHLAD
1.18	UMYVÁREŇ	2,50	KERAM. DLAŽBA	KERAM. OBKLAD	SDK PODHLAD
1.19	TOALETA	1,72	KERAM. DLAŽBA	KERAM. OBKLAD	SDK PODHLAD
1.20	CHODBA	9,07	LIATA PODLAHA	OMIETKA-MALBA	SDK PODHLAD
1.21	KOMERČNÝ PRIESTOR	105,61	LIATA PODLAHA	OMIETKA-MALBA	SDK PODHLAD
1.22	SKLAD	12,81	LIATA PODLAHA	OMIETKA-MALBA	SDK PODHLAD
1.23	ŠATŇA	4,02	KERAM. DLAŽBA	KERAM. OBKLAD	SDK PODHLAD
1.24	TOALETA	1,93	KERAM. DLAŽBA	KERAM. OBKLAD	SDK PODHLAD
1.25	KOMERČNÝ PRIESTOR	104,25	LIATA PODLAHA	OMIETKA-MALBA	SDK PODHLAD
1.26	SKLAD	12,81	LIATA PODLAHA	OMIETKA-MALBA	SDK PODHLAD
1.27	ŠATŇA	3,97	KERAM. DLAŽBA	KERAM. OBKLAD	SDK PODHLAD
1.28	TOALETA	1,95	KERAM. DLAŽBA	KERAM. OBKLAD	SDK PODHLAD




- VODENEPRIEPUSTNÝ BETÓN
- ŽELEZOBETÓN
- VNÚTORNÁ DEJACA STENA, KERAMICKÉ TVÁRNICE, hr. 200 mm, 250 mm, 400 mm
- VNÚTORNÁ DEJACA PRIEČKA, KERAMICKÉ TVÁRNICE, hr. 150 mm
- SKLENÁ VLNA
- EXTRUDOVANÝ POLYSTYRÉN
- MILÁNSKA STENA
- ZEMINA


- D - DVERE
- LOP - LAHKÝ OBYVODVÝ PLÁŠT
- W - SKLADBY STIEN
- C - SKLADBY PODHLADOV

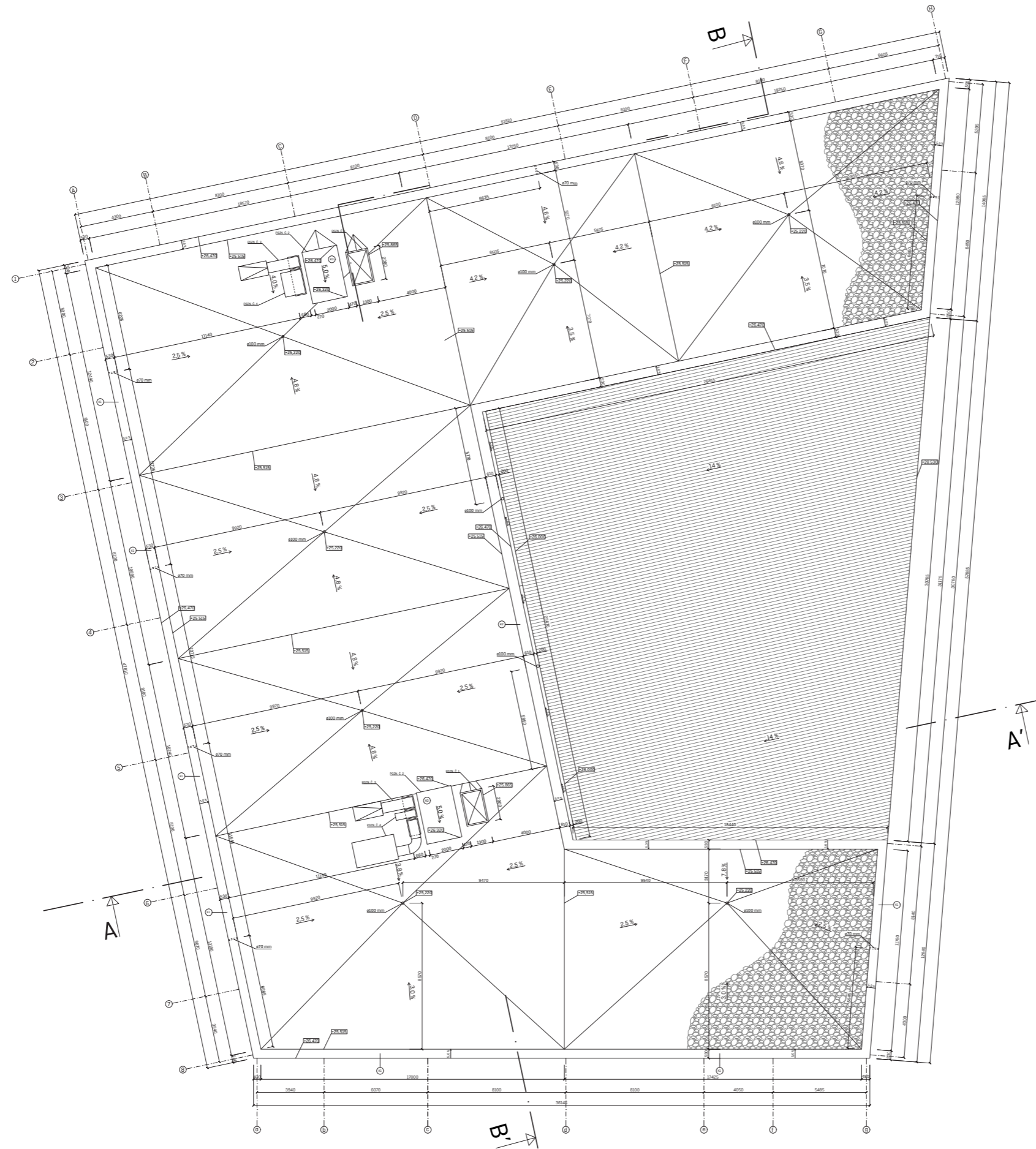
vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY České vysoké učení technické Fakulta B, Průmysl 8	
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.		
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.		
vypracovala:	SILVIA SNOPOKOVÁ		
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM	lokálny výškový systém Špv. +0,000-232,67 m.n.m.	orientácia: 914/750
časť:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ	školský rok: 2016/2017	BP
oblast:	PÓDORYS 1.NP	1:100 meritka:	A.2.5 číslo výkresu:



C.M.	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA [m ²]	PODLAHA	STENY	STROP
4.01	CHŮC	30,76	PU STIERKA	OMIETKA-MALBA	BEZ ÚPRAV
4.02	CHŮC	30,76	PU STIERKA	OMIETKA-MALBA	BEZ ÚPRAV
4.03	PARKING	2138,58	PU STIERKA	BEZ ÚPRAV	BEZ ÚPRAV

-  ZELEZOBETÓN
-  VNÚTORNÁ DELIACA STENA, KERAMICKE TVÁRNICE, hr. 200 mm
-  PROFILITOVÁ STENA, PROFILIT 498 x 60 x 7 mm
- D - DVERE
- T - TAHOKOV
- Z - ZÁMOČNÍCKE VÝROBKY
- C - SKLADBY PODHLADOV

vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY 
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.	
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.	<small>časť vnútornej úroveň</small> <small>Technická 8, Prácheň</small>
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ	
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM	lokálny výškový systém Špv: +0,000-232,67 m.n.m.
časť:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ	orientácia: 
časť:		školský rok: 2016/2017
obsah:	PÓDORYS 4.NP	stupeň: BP
		1:100 merítka:
		A.2.6 číslo výkresu:



PRANÉ RIEČNE KAMENIVO

PANELY KINGSPAN

K - KLEPIARSKÉ VÝROBKY

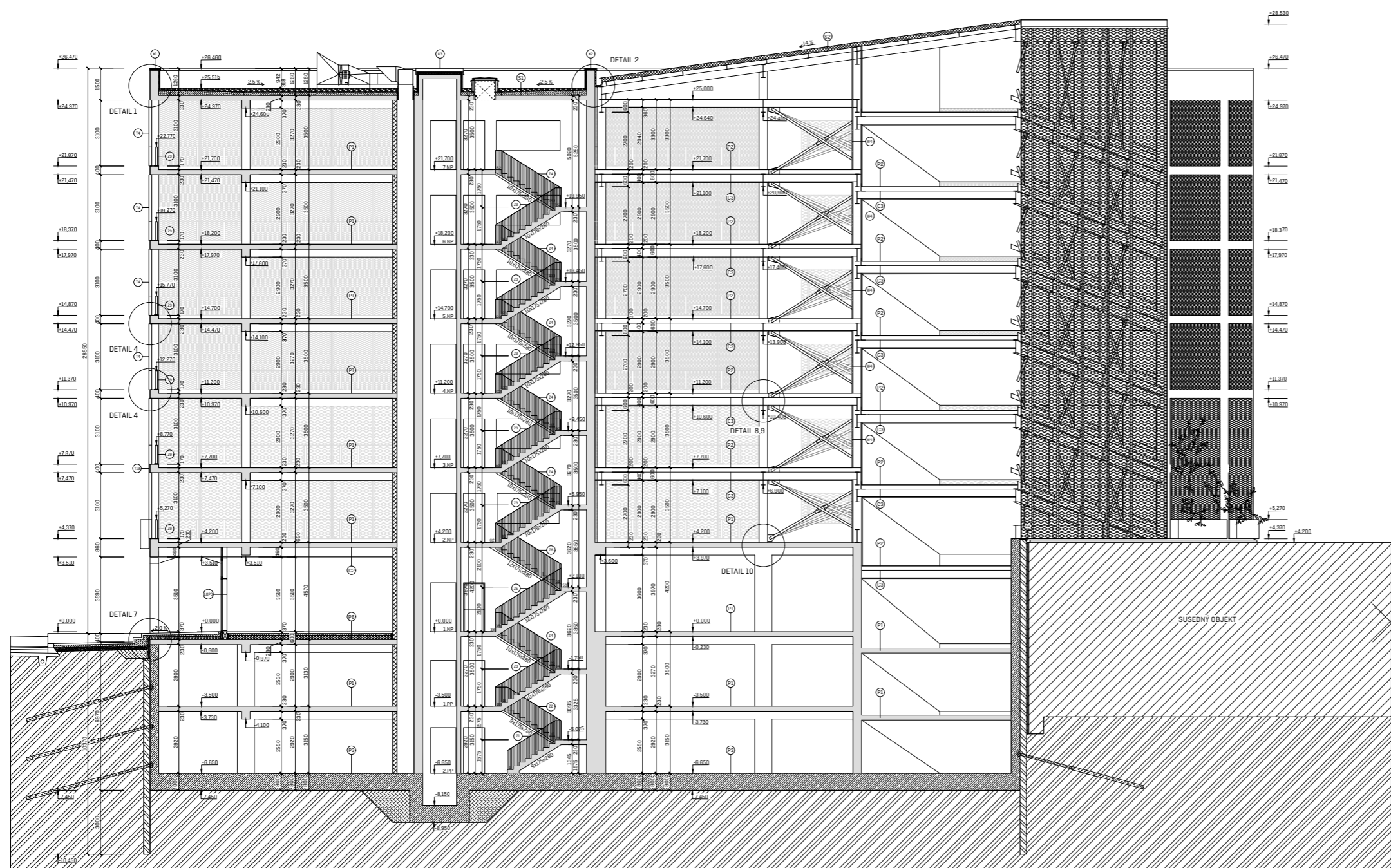
POZN.Č.1: VÝLEZ NA STRECHU S INTEGROVANÝM REBRIKOM A DÝMVOU KĽAPKOU, 1800 x 1300 mm

POZN.Č.2: DOJAZD VÝTAHU

POZN.Č.3: ODVETRAVACIE CHŮC

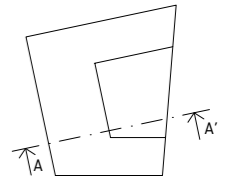
POZN.Č.4: PRÍVOD A VÝVOD VZT

vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY České vysoké učení technické Brno, s.r.o.	
ústav:	IS1 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.		
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.		
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ		
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM	lokálny výškový systém Špv:	orientácia: 
		+0,000-232,67 m.n.m.	914/750
		formát:	
časť:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ	školský rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
obsah:	PÓDORYS STRECHY	1:100	A.2.7
		merítka:	číslo výkresu:

















- VODENEPRIEPUSTNÝ BETÓN
 - ŽELEZOBETÓN
 - PROSTÝ BETÓN
 - VNÚTORNÁ DELIACA STENA, KERAMICKÉ TVÁRNICE, hr. 200 mm
 - MILÁNSKA STENA
 - EXTRUDOVANÝ POLYSTYRÉN
 - TAHOKOV V POHLADE
 - PRANÉ RIEČNE KAMENIVO
 - HYDROIZOLAČNÉ ASFALTOVÉ PÁSY, hr. 2x4 mm
 - ŠTRKOPIESOK
 - ZHUTNENÝ NÁSYP
 - ZEMINA
- P - SKLADBY PODLÁH
 S- SKLADBY STIECH
 W - SKLADBY STIEN
 C- SKLADBY PODHLADOV
 LDP- LAHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ
 T - TAHOKOV
 Z - ZÁMOČNÍCKE VÝROBKY
 K - KLEMPIARSKÉ VÝROBKY

POLOHA REZU:

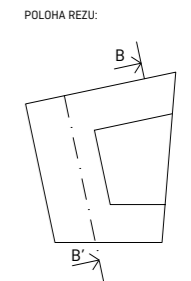



vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY <small>CEŠKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ PRAHA 6</small>	
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.		
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.		
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ		
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM <small>PRAHA</small>	lokálny výškový systém Bp:	orientácia:
		±0,000=232,67 m.n.m.	
		formát:	914x450
		školský rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
obsah:	REZ A - A'	1:100	A.2.8
		merítka:	číslo výkresu:

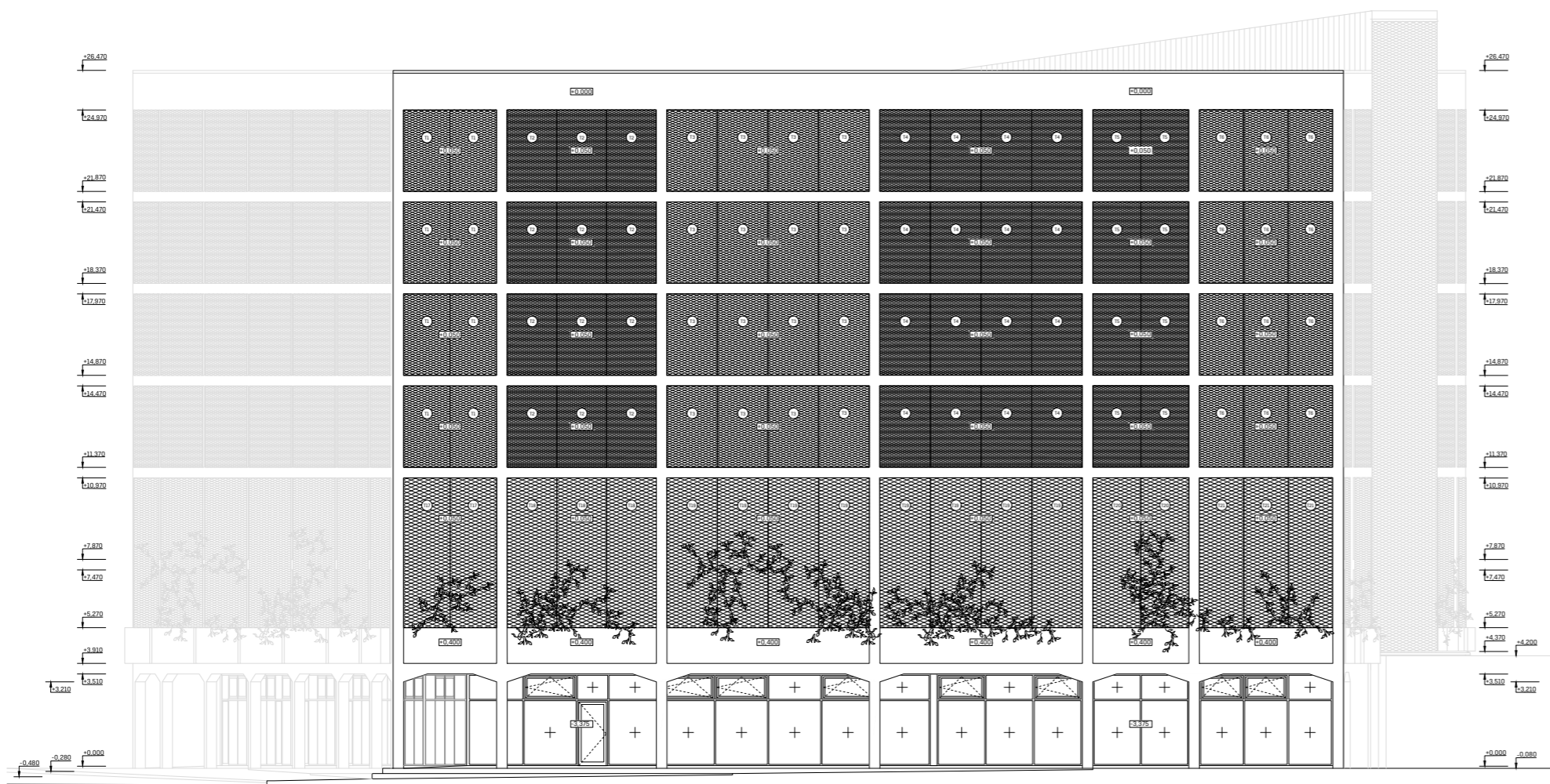


-  VODENEPRIEPUSTNÝ BETÓN
-  ŽELEZOBETÓN
-  PROSTÝ BETÓN
-  VNÚTORNÁ DELIACA STENA, KERAMICKÉ TVÁRNICE, hr. 200 mm, 250 mm, 400 mm
-  VNÚTORNÁ DELIACA PRIEČKA, KERAMICKÉ TVÁRNICE, hr. 150 mm
-  MILÁNSKA STENA
-  PENOVÝ POLYSTYRÉN
-  EXTRUOVANÝ POLYSTYRÉN
-  TAHOVKOV V POHLADE
-  PRANÉ RIEČNE KAMENIVO
-  HYDROIZOLAČNÉ ASFALTOVÉ PÁSY, hr. 4 mm
-  ŠTRKOPIESOK
-  ZHUTNENÝ NÁSYP
-  ZEMINA

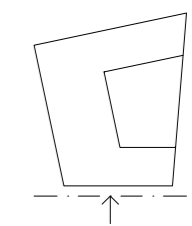
- P - SKLADBY PODLÁH
- S - SKLADBY STRIECH
- W - SKLADBY STIEN
- C - SKLADBY PODHLADOV
- LOP - LAHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠT
- T - TAHOVKOV
- Z - ZÁMOČNÍCKE VÝROBKY
- K - KLEMPIARSKÉ VÝROBKY



vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY <small>ČESKÉ VYSOKÉ UČENIE TECHNICKÉ PRAHA</small>
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.	
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.	
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ	
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM <small>PRAHA</small>	lokálny výškový systém Bpv: +0,000=232,67 m.n.m. orientácia: 
časť:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ	formát: S14x450 školský rok: 2016/2017 stupeň: BP
obsah:	REZ B - B'	merítka: 1:100 číslo výkresu: A.2.9

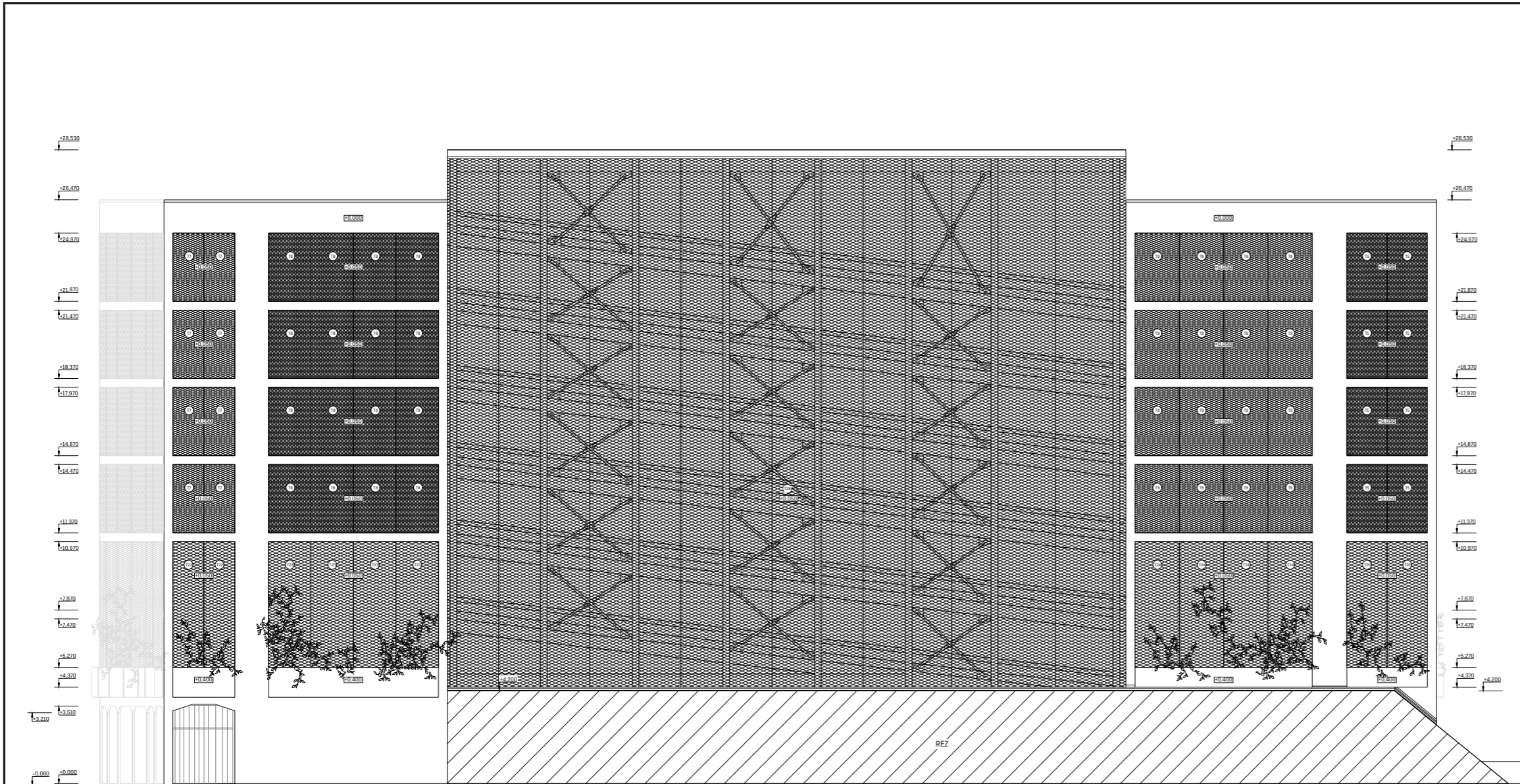


POLOHA POHLADU:

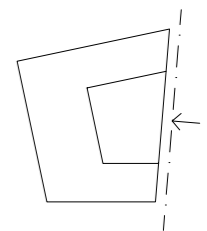


T - TAHOKOV

vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY <small>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Thurova 5, Praha 6</small>
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.	
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.	lokálny výškový systém Bp +0.000=232.67 m.n.m.
vypracoval:	SILVIA SNOPKOVÁ	
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM <small>PRÁVA</small>	orientácia:
časť:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ	formát: 900x420
obsah:	POHLAD SEVERNÝ	školský rok: 2016/2017
		stupeň: BP
		merítka: 1:100
		číslo výkresu: A.2.10

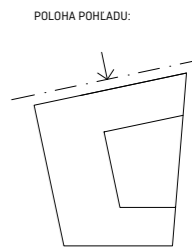
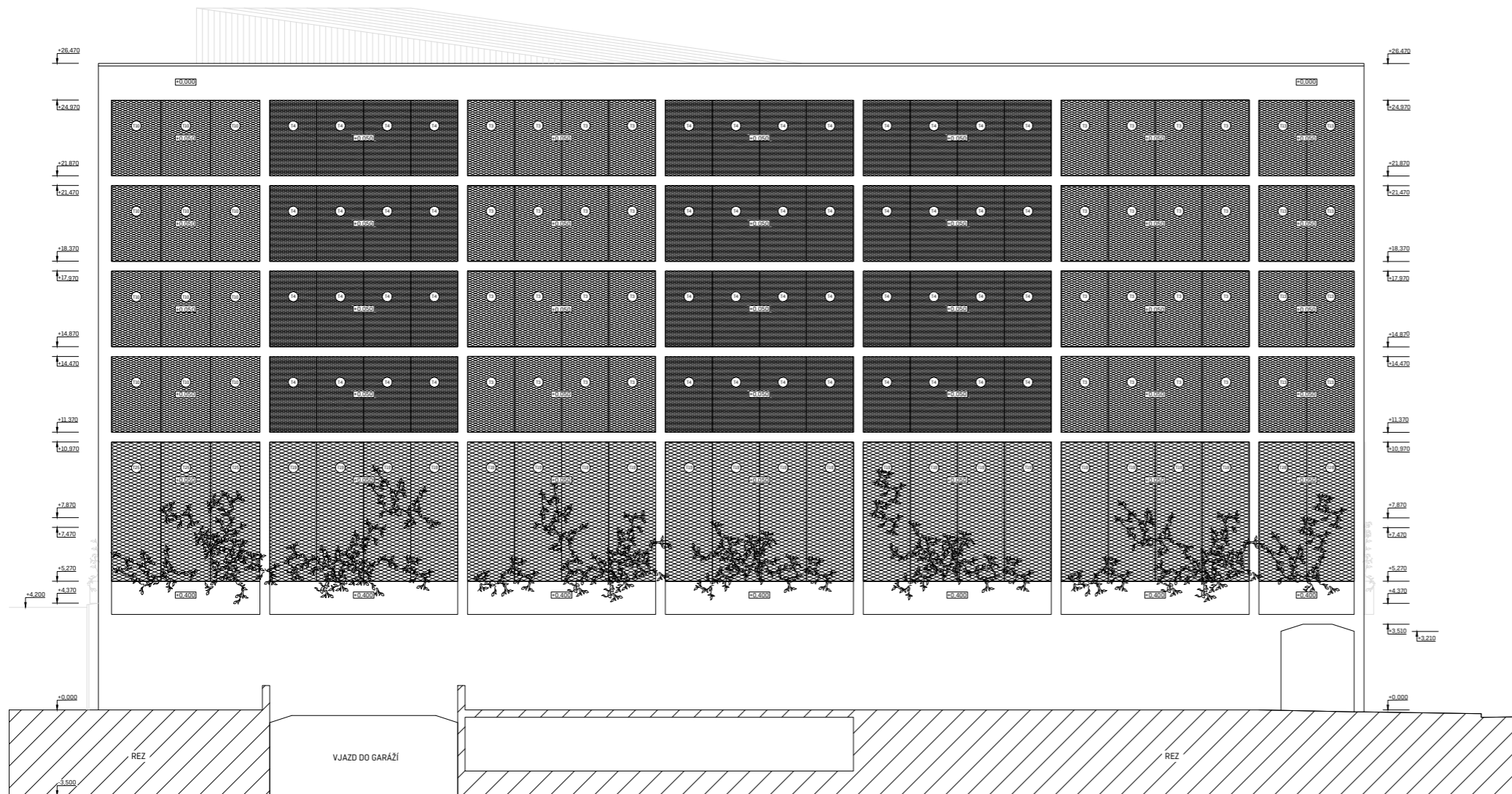


POLOHA POHLADU:



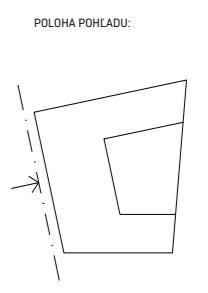
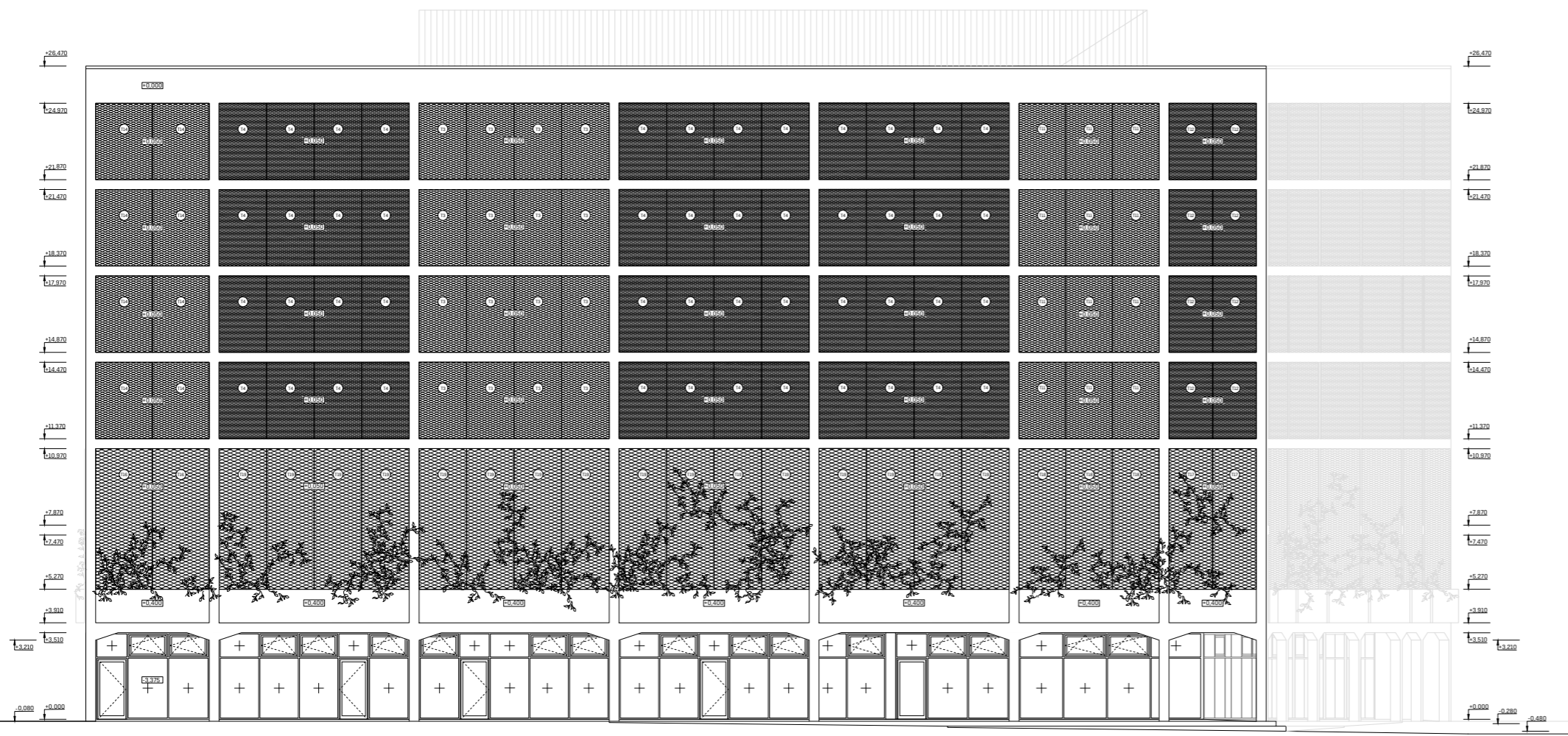
T - TAHOKOV

vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY <small>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Thakurova 8, Praha 6</small>	
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.		
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.	lokálny výškový systém Bpř +0.000=232,67 m.n.m.	
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ	orientácia:	
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM <small>praha</small>	formát:	900x420
časť:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ	školský rok:	2016/2017
obsah:	POHLAD ZÁPADNÝ	stupen':	BP
		merítka:	1:100
			A.2.11 číslo výkresu:



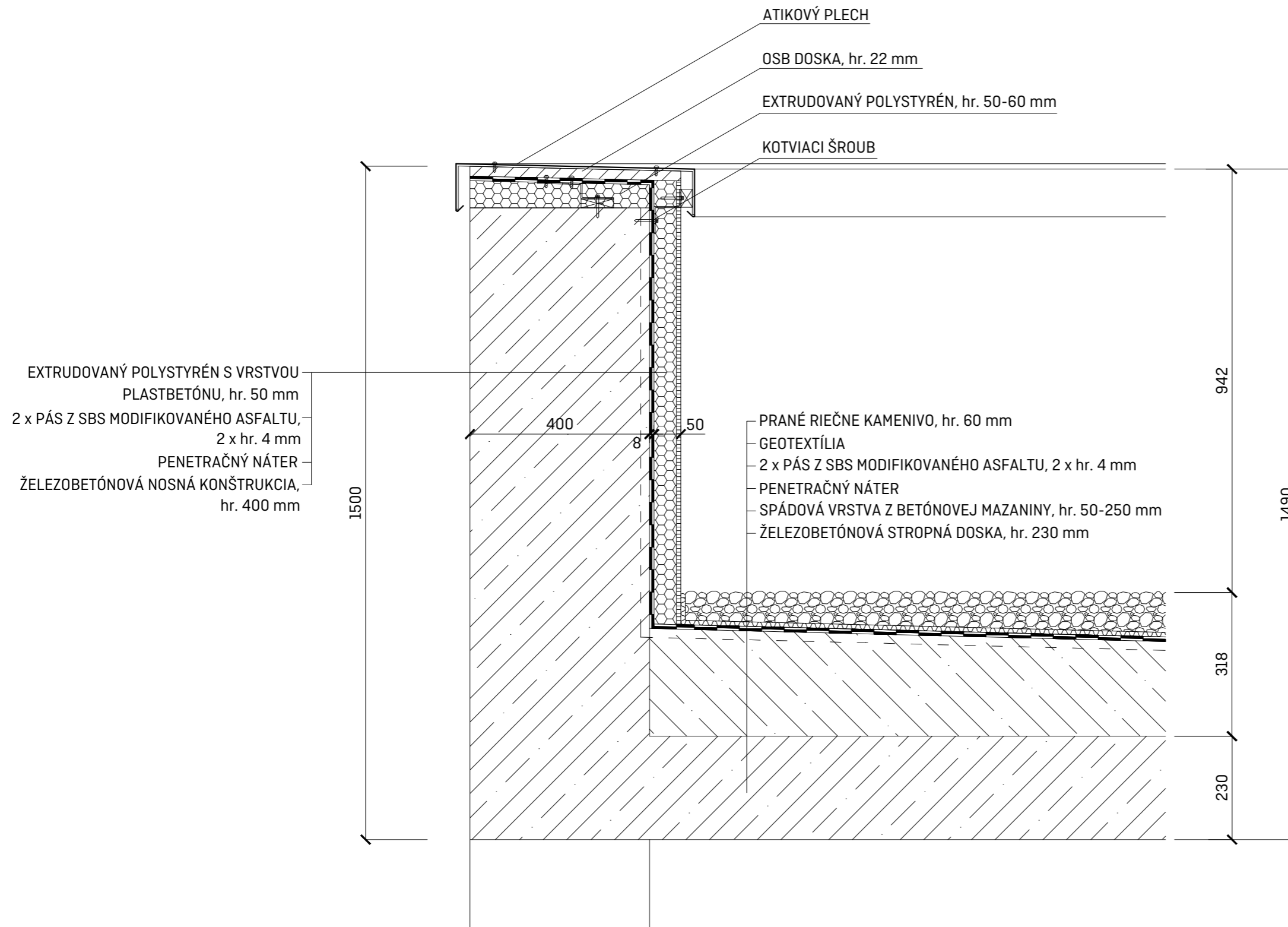
T - TAHOKOV

vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY <small>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Thakurova 8, Praha 6</small>	
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.		
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.	lokálny výškový systém Bp +0.000=232,67 m.n.m.	
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ	orientácia:	
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM <small>PRASA</small>	formát:	900x420
	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ	školský rok:	2016/2017
časť:		stupeň:	BP
obsah:	POHLAD JUŽNÝ	merítka:	1:100
			A.2.12 číslo výkresu:

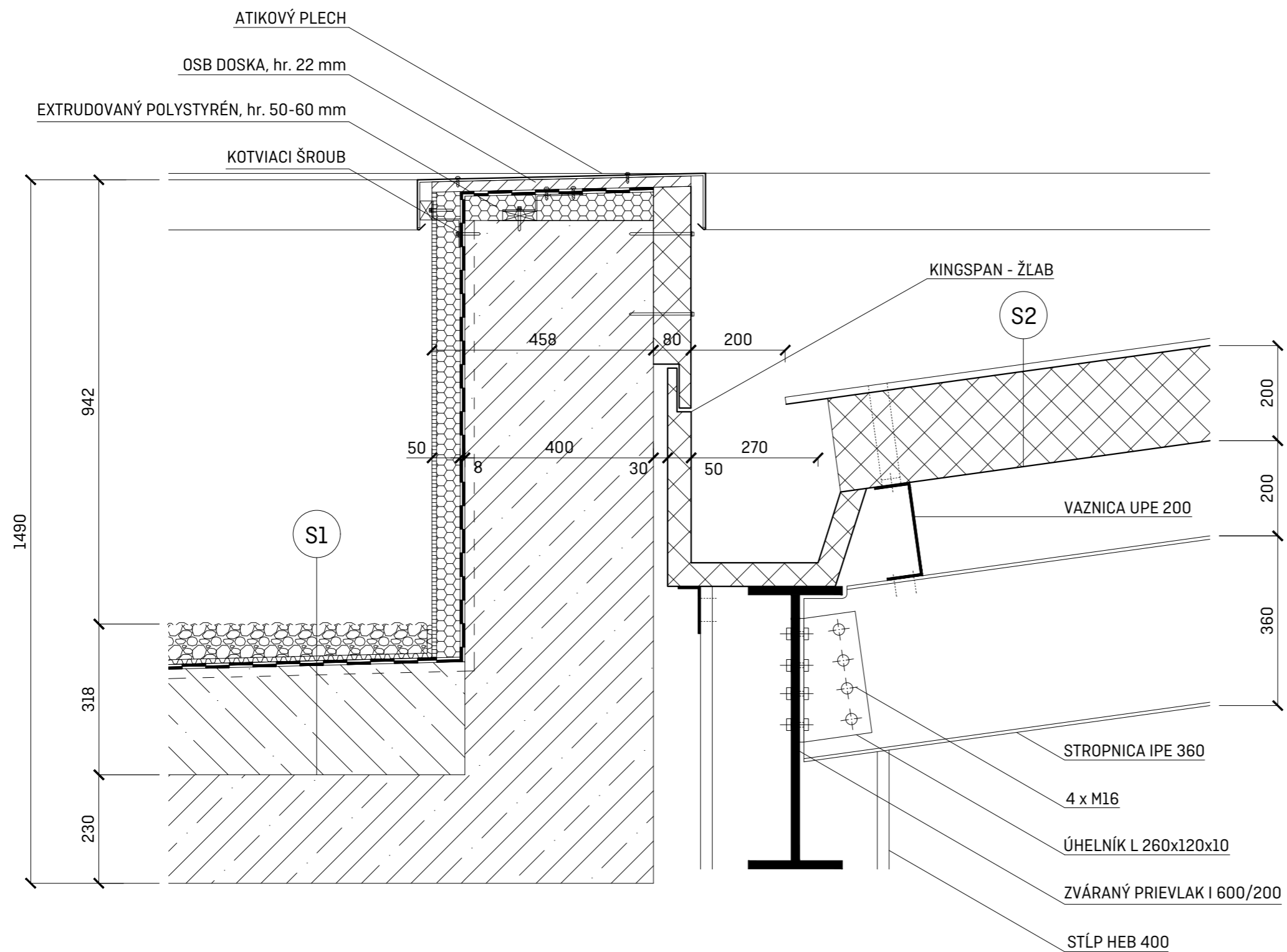


T - TAHOKOV

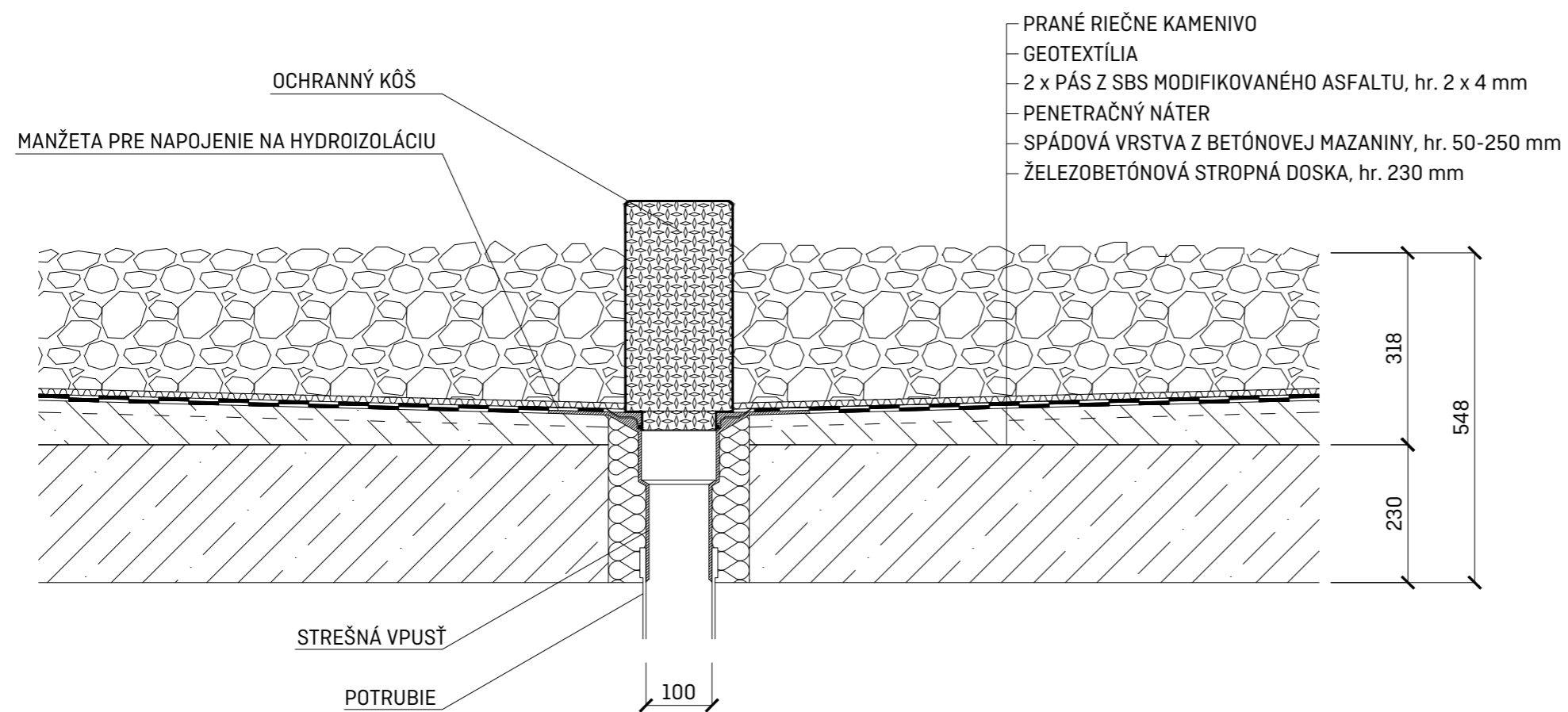
vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ THOMASOVA 8, PRAHA 6	
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.		
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.	lokálny výškový systém Bpvr +0.000=232,67 m.n.m.	
vypracovala:	SILVIA ŠNODPKOVÁ		
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM PRASA	orientácia:	
časť:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ	formát:	900x420
obsah:	POHLAD VÝCHODNÝ	školský rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
		meritka:	1:100
			A.2.13 číslo výkresu:



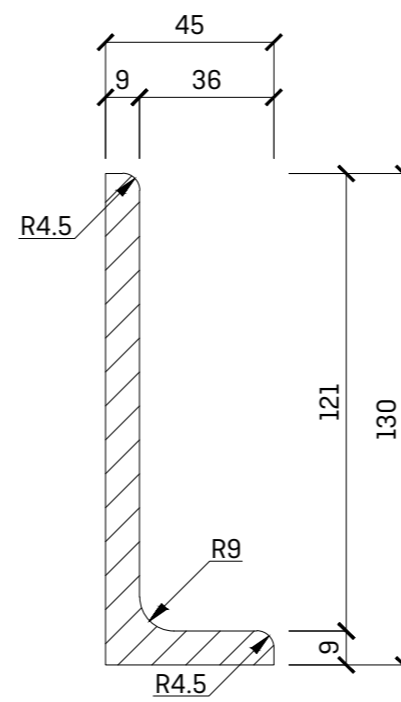
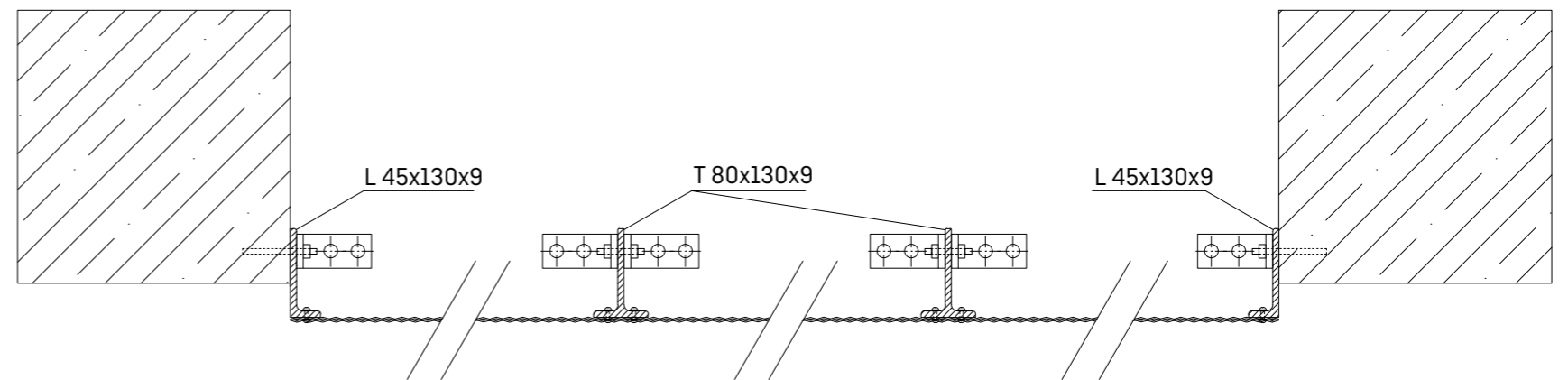
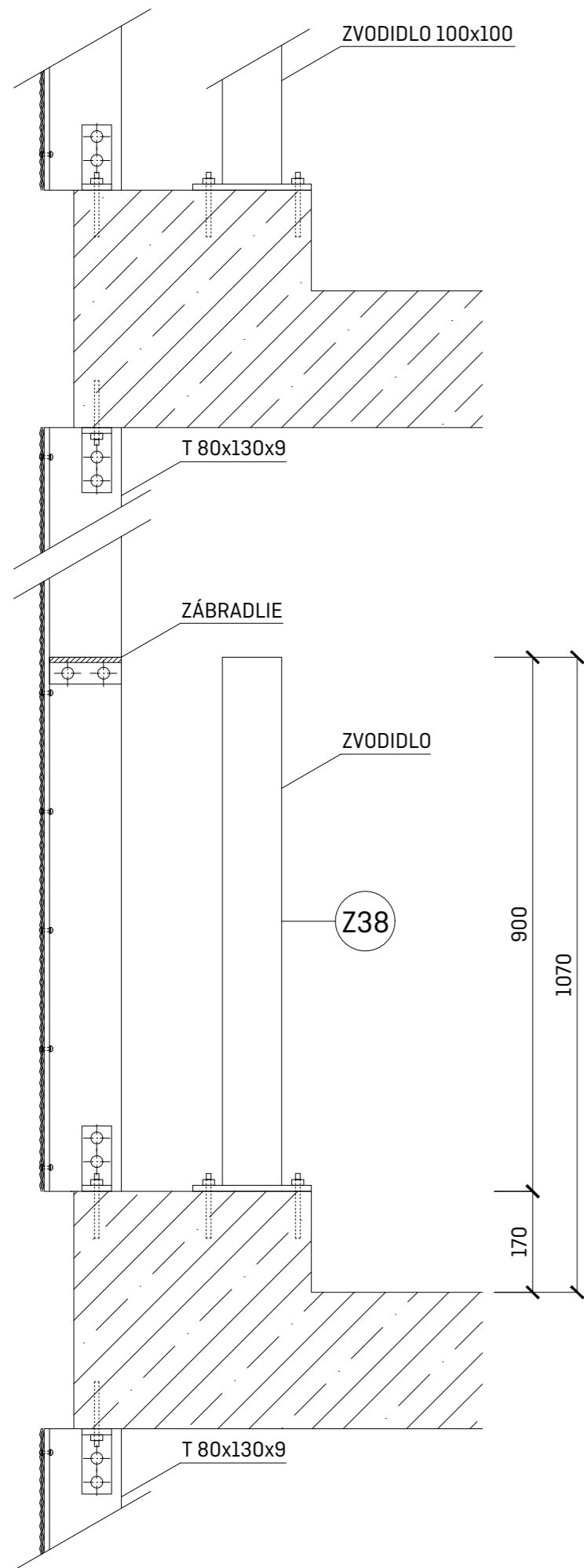
vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČVUT Thákurova 9, Praha 6
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.	
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.	
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ	
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM PRAHA	formát: A3
	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ	školský rok: 2016/2017
časť:		stupeň: BP
obsah:	DETAIL 1: ATIKA	1:10 číslo výkresu: A.2.14



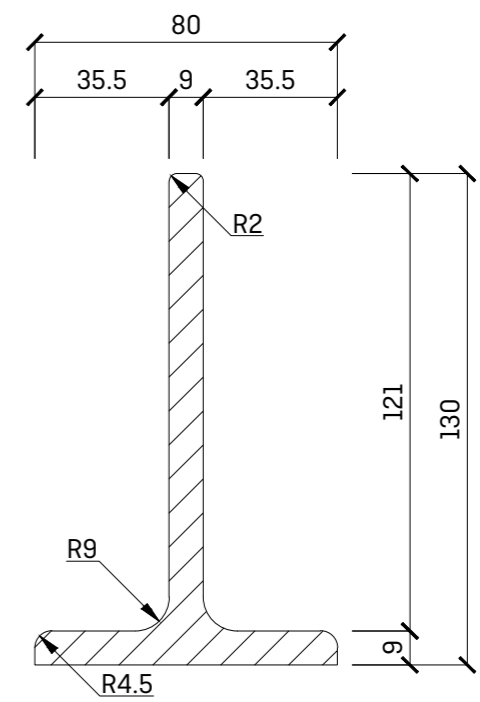
vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČVUT Thákurova 9, Praha 6
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.	
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.	
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ	
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM PRAHA	formát: A3
	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ	školský rok: 2016/2017
časť:	DETAIL 2: ŽĽAB	stupeň: BP
obsah:		meritko: 1:10 číslo výkresu: A.2.15




vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.	ČVUT Thákurova 9, Praha 6
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.	
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ	
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM PRAHA	formát: A3
časť:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ	školský rok: 2016/2017
obsah:	DETAIL 3: STREŠNÁ VPUŠŤ	stupeň: BP
		meritka: 1:10
		číslo výkresu: A.2.16

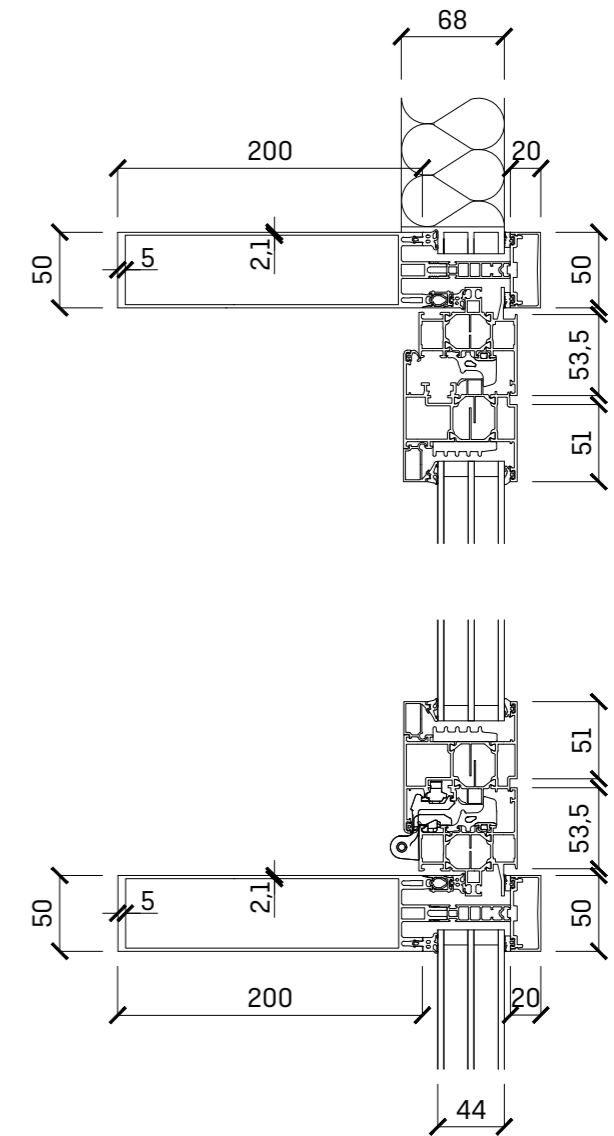
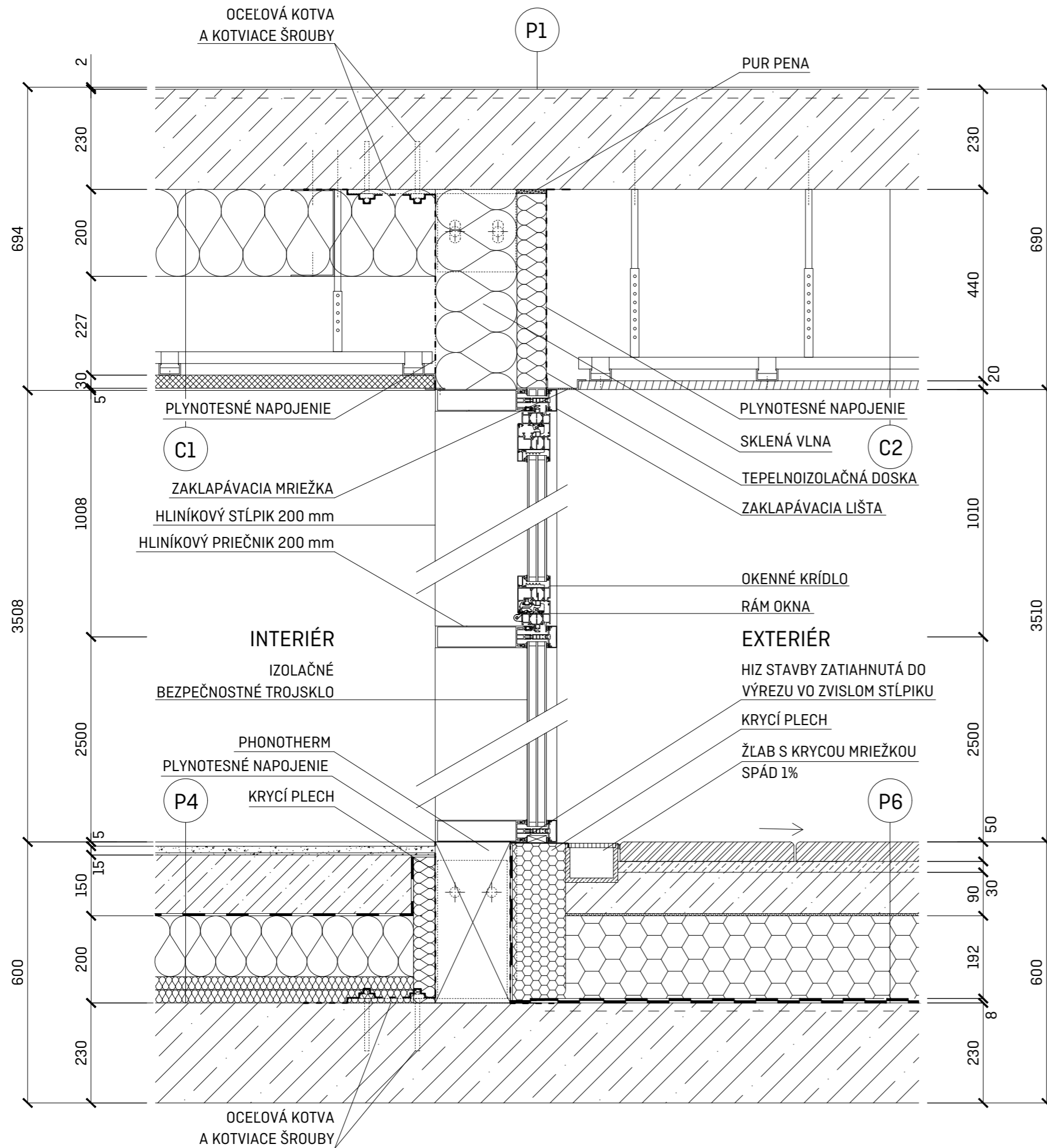


OCEĽOVÝ PROFIL L 45x130x9 mm



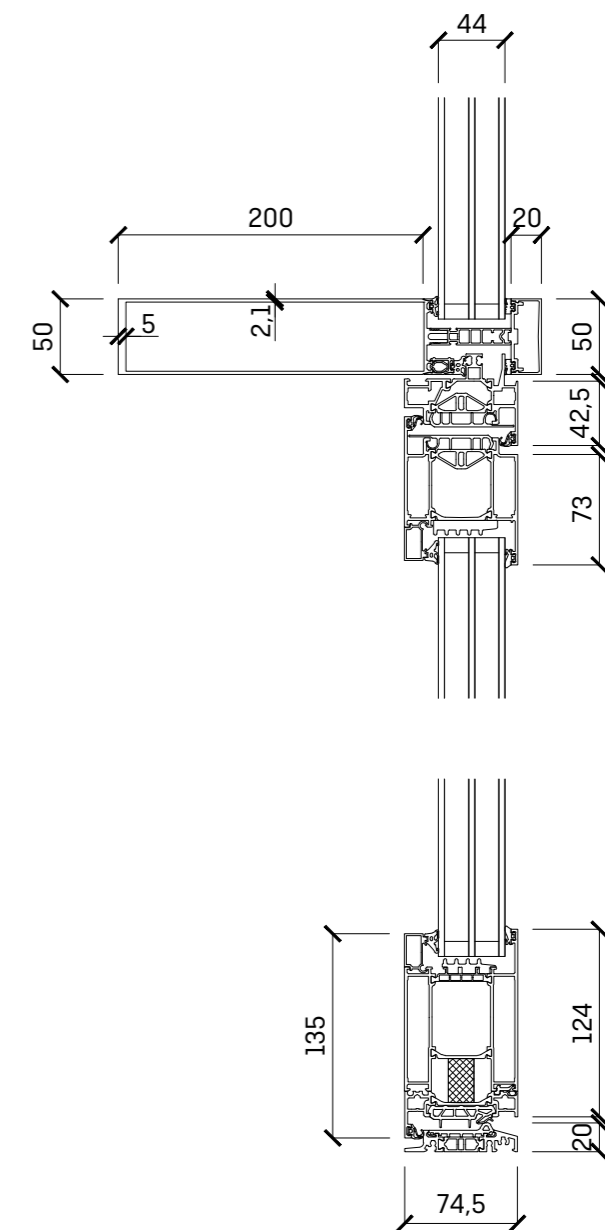
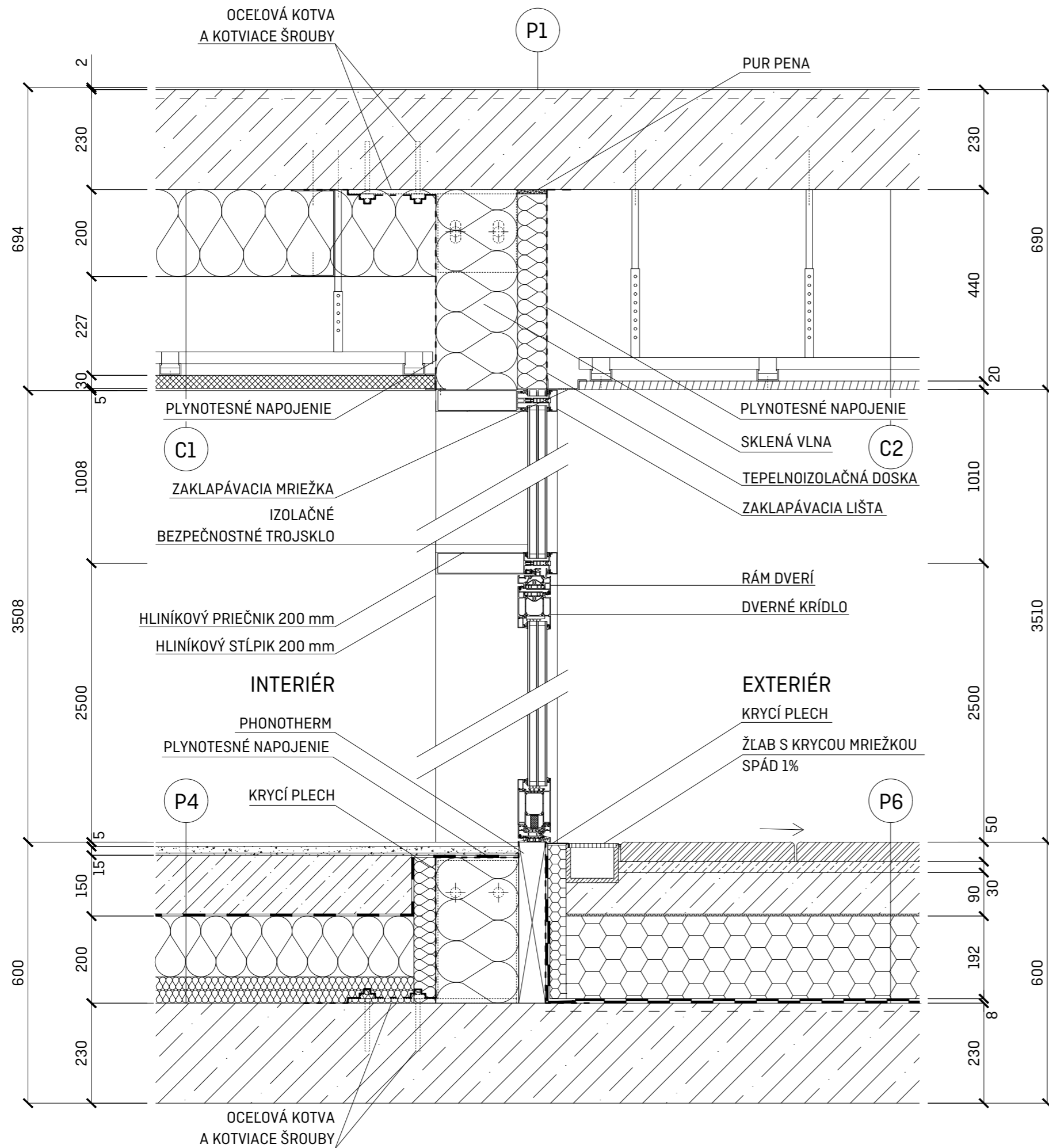
OCEĽOVÝ PROFIL T 80x130x9 mm

vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY  ČVUT Thákurova 9, Praha 6	
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.		
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.		
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ		
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DŮM PRAHA	formát:	A3
	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ	školský rok:	2016/2017
časť:		stupeň:	BP
obsah:	DETAIL 4: KOTVENIE ŤAHOKOVU	meritka:	1:10
		číslo výkresu:	A.2.17



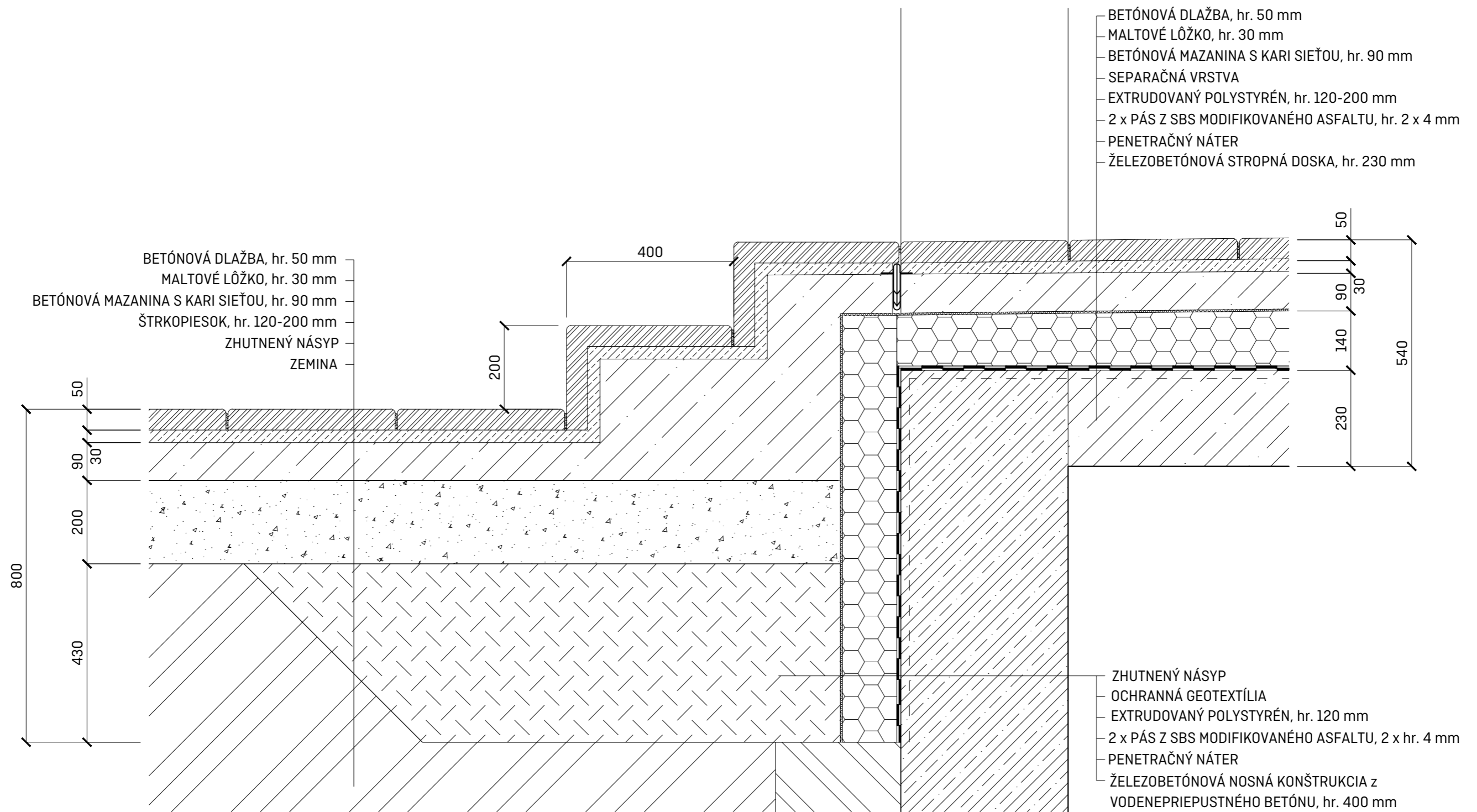
DETAIL VODOROVNÝCH HLINÍKOVÝCH PRIEČNIKOV LOP A OTVÁRAVO-SKLOPNÉHO OKNA M 1:5

vedúci projekt:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.	ČVUT Thákurova 9, Praha 6
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.	
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ	
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM PRAHA	formát: A3
časť:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ	školský rok: 2016/2017
obsah:	DETAIL 5: HORNÉ A DOLNÉ NAPOJENIE LOP S OKNOM	stupeň: BP
	1:10	A.2.18
	merítka:	číslo výkresu:

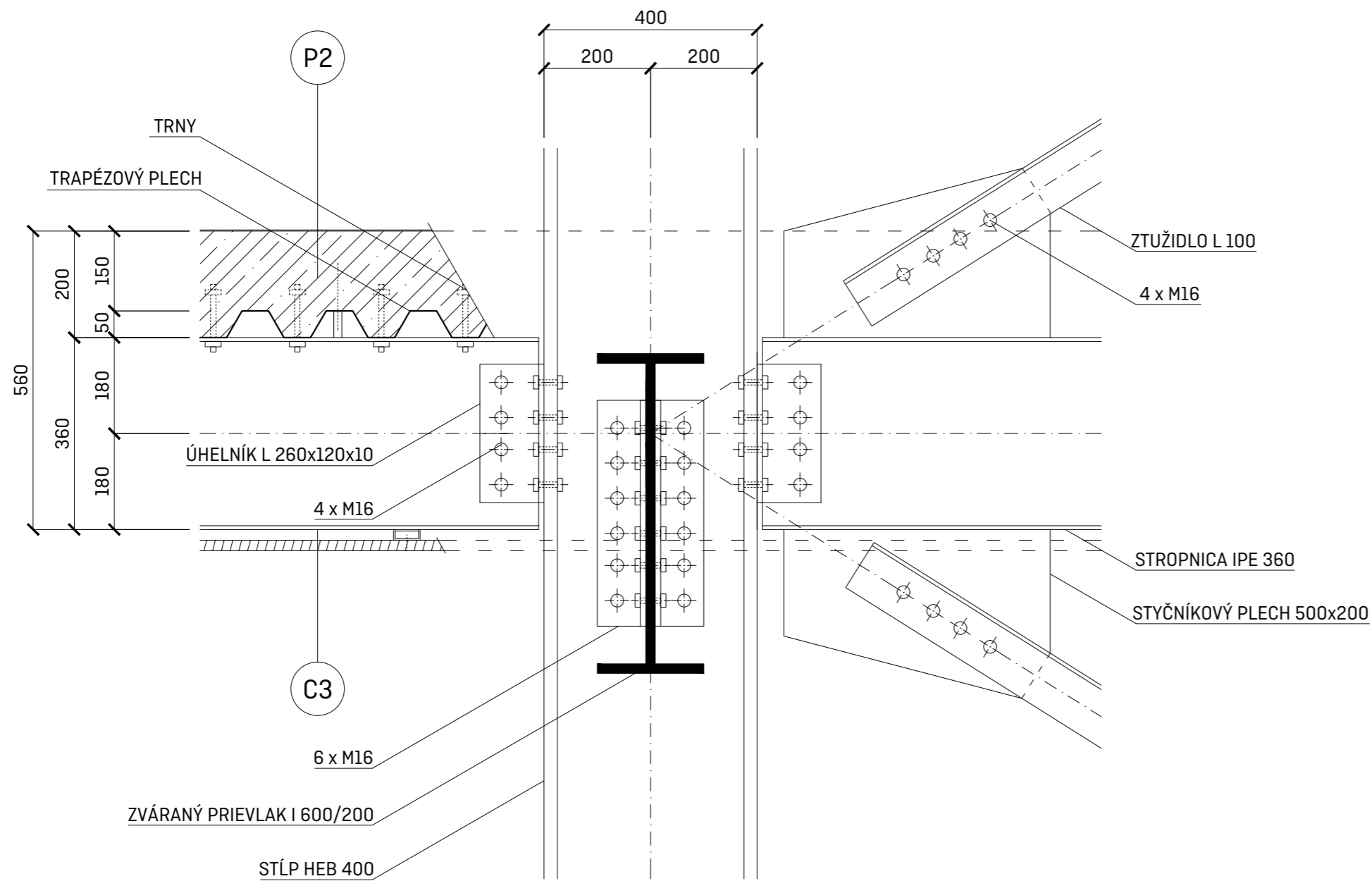


DETAIL VODOROVNÉHO HLINÍKOVÉHO PRIEČNIKA
A VCHODOVÝCH DVERÍ M 1:5

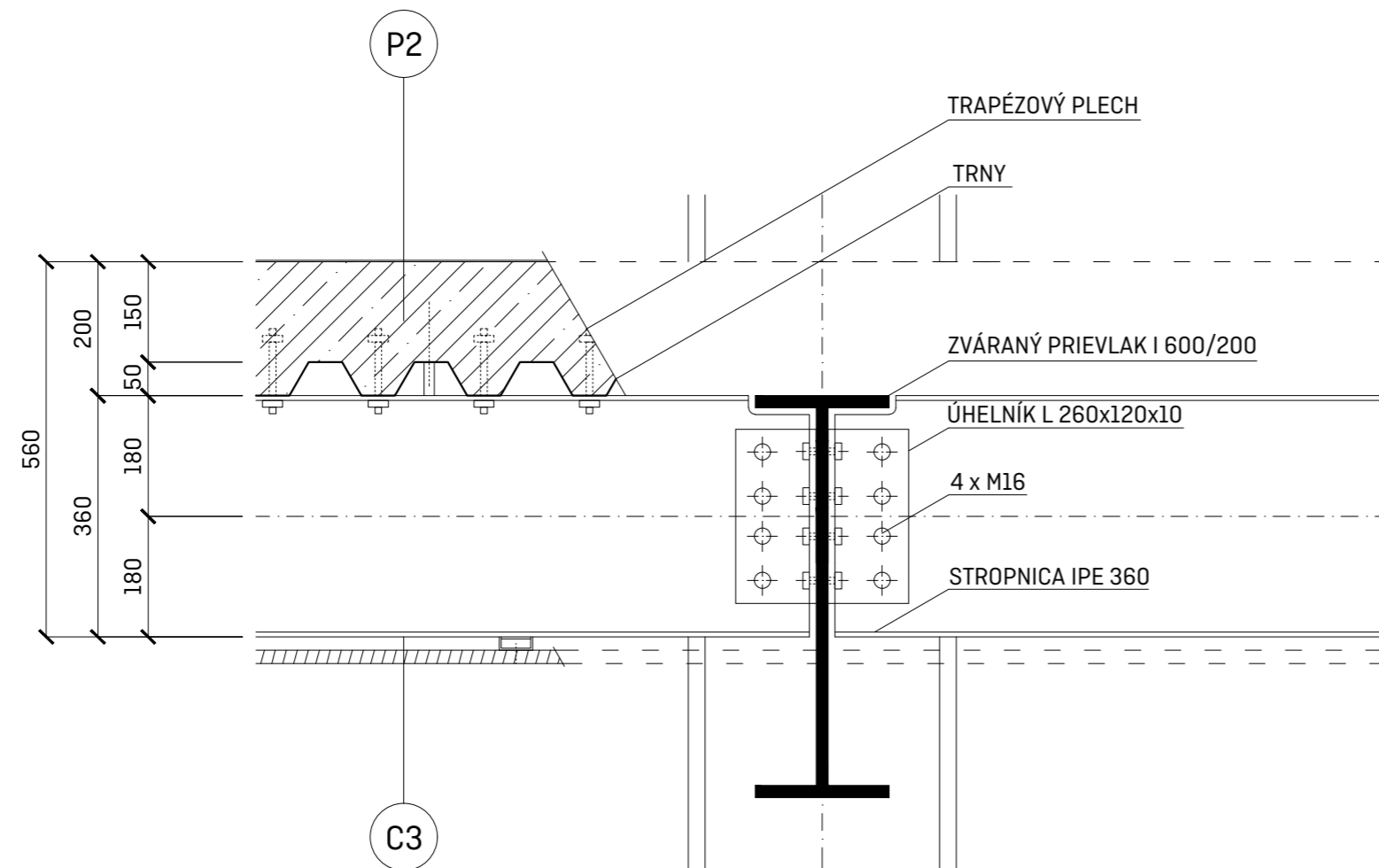
vedúci projekt:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.	ČVUT Thákurova 9, Praha 6
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.	
vypracovala:	SILVIA SNOPOKOVÁ	
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DŮM PRAHA	formát: A3
časť:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ	školský rok: 2016/2017
obsah:	DETAIL 6: HORNÉ A DOLNÉ NAPOJENIE LOP S VCH. DVERMI	stupeň: BP
	1:10	A.2.19
	merítka:	číslo výkresu:



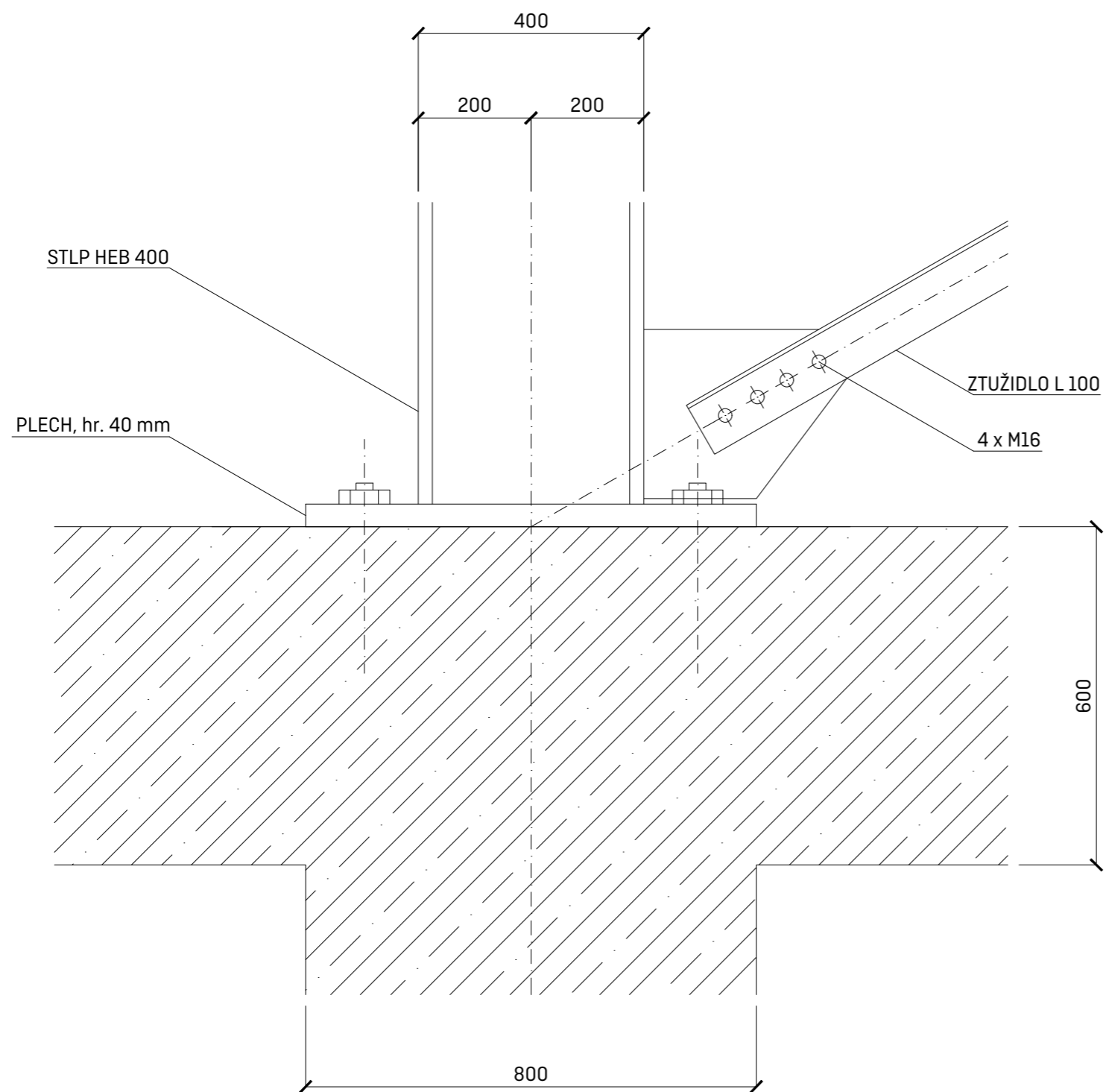
vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.	ČVUT
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.	Thákurova 9, Praha 6
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ	
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM PRAHA	formát: A3
časť:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ	školský rok: 2016/2017
obsah:	DETAIL 7: STYK S TERÉNOM	stupeň: BP
		meritko: 1:10
		číslo výkresu: A.2.20




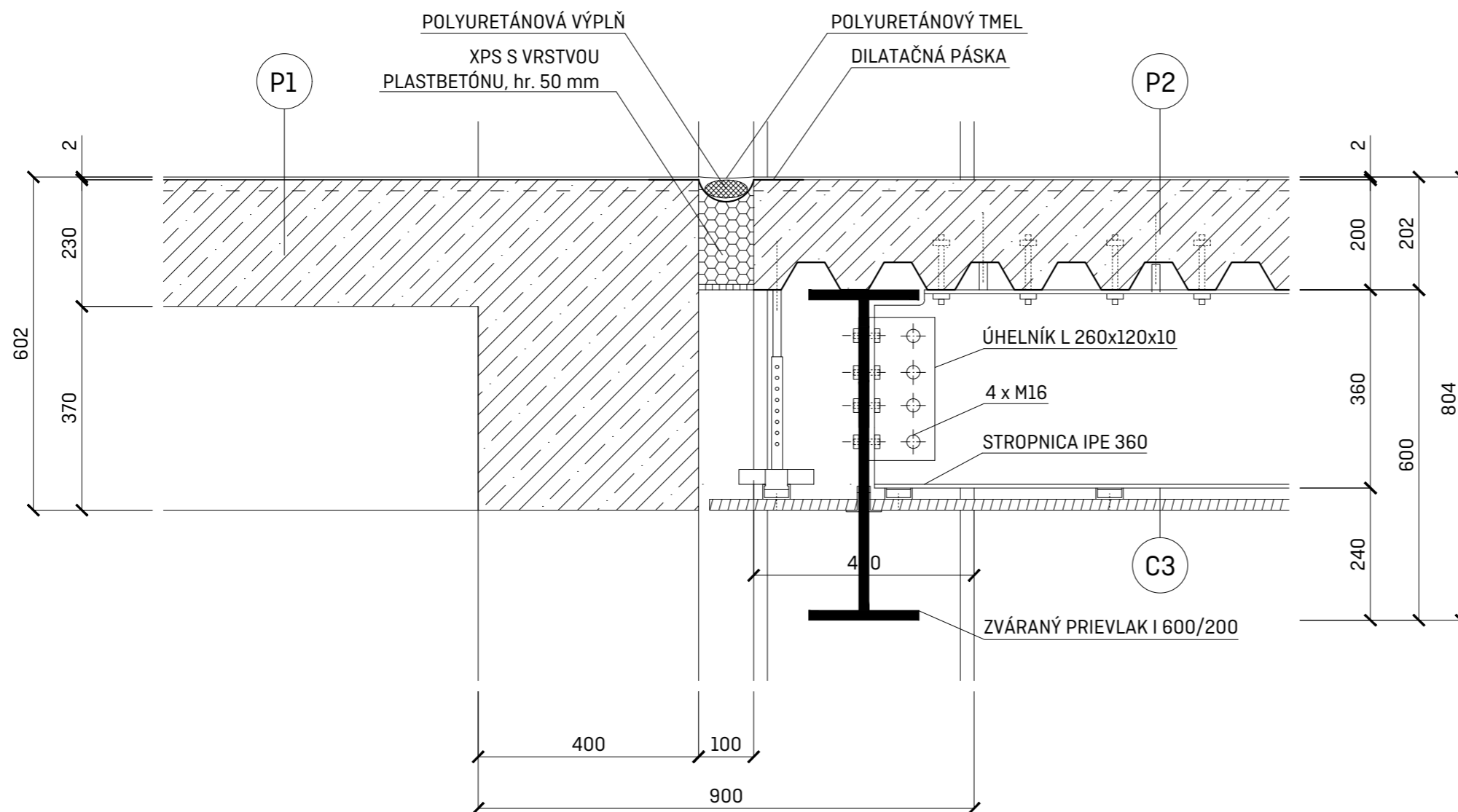
vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.	ČVUT Thákurova 9, Praha 6
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.	
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ	
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DŮM PRAHA	formát: A3
časť:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ	školský rok: 2016/2017
		stupeň: BP
	DETAIL 8: STYK OCEĽOVÉHO PRIEVLAKU A STĹPU	1:10
obsah:		číslo výkresu: A.2.21



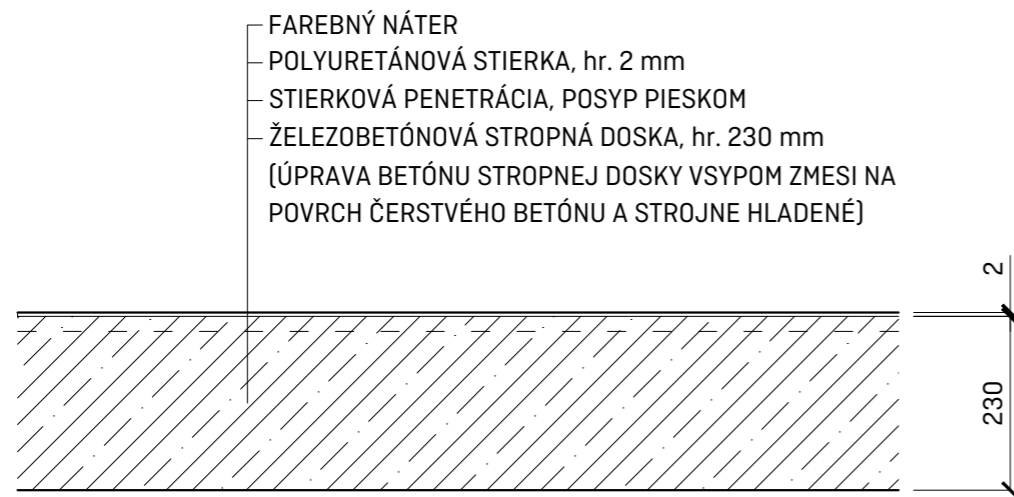
vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČVUT Thákurova 9, Praha 6
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.	
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.	
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ	
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DŮM PRAHA	formát: A3
časť:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ	školský rok: 2016/2017
		stupeň: BP
obsah:	DETAIL 9: STYK OCEĽOVÉHO PRIEVLAKU A STROPNICE	1:10 A.2.22
		merítka: číslo výkresu:



vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY  ČVUT Thákurova 9, Praha 6
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.	
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.	
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ	
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM PRAHA	formát: A3
časť:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ	školský rok: 2016/2017
		stupeň: BP
	DETAIL 10: UKOTVENIE OCELOVÉHO STĽPU	1:10
obsah:		číslo výkresu: A.2.23



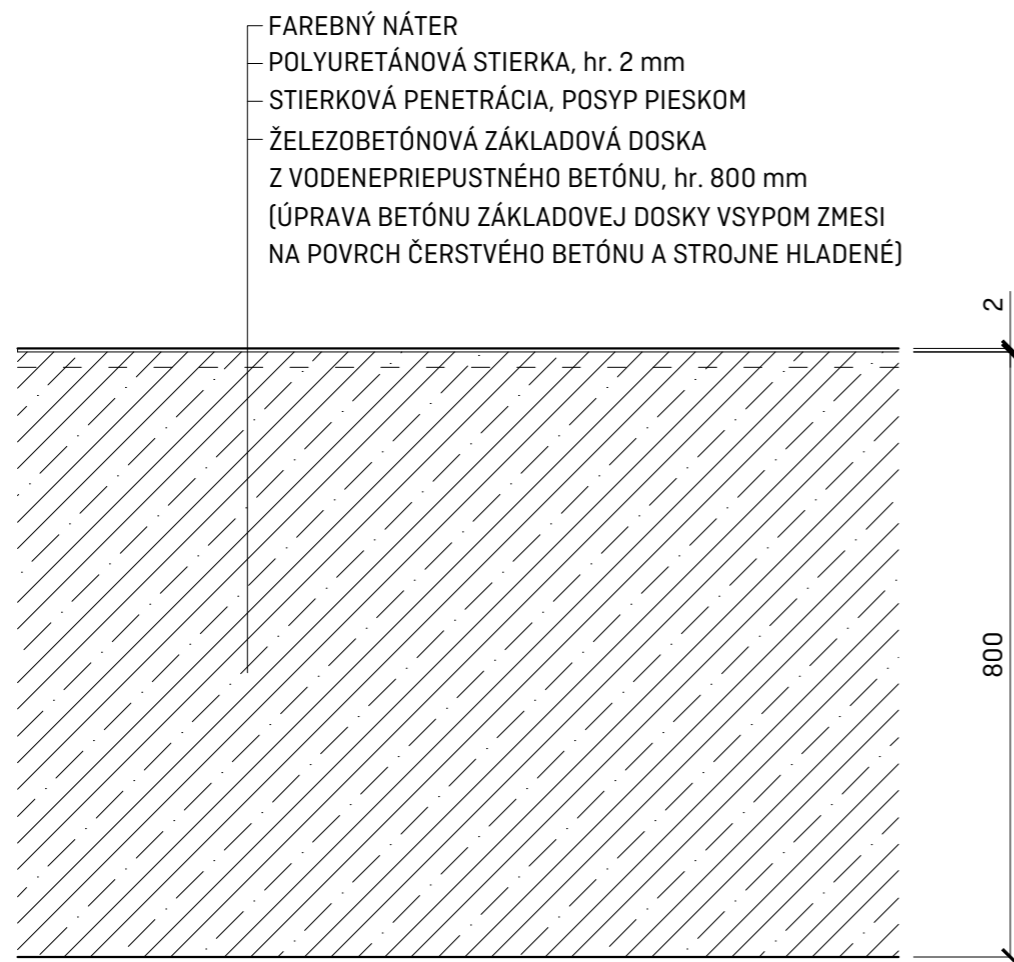
vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.	ČVUT Thákurova 9, Praha 6
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.	
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ	
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DŮM PRAHA	formát: A3
časť:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ	školský rok: 2016/2017
		stupeň: BP
	DETAIL 11: DILATÁCIA OCELOVÉHO A ŽELEZOBETÓNOVÉHO SKELETU	1:10
obsah:		číslo výkresu: A.2.24
		merítka:



P1 GARÁŽE V ŽELEZOBETÓNOVOM SKELETE

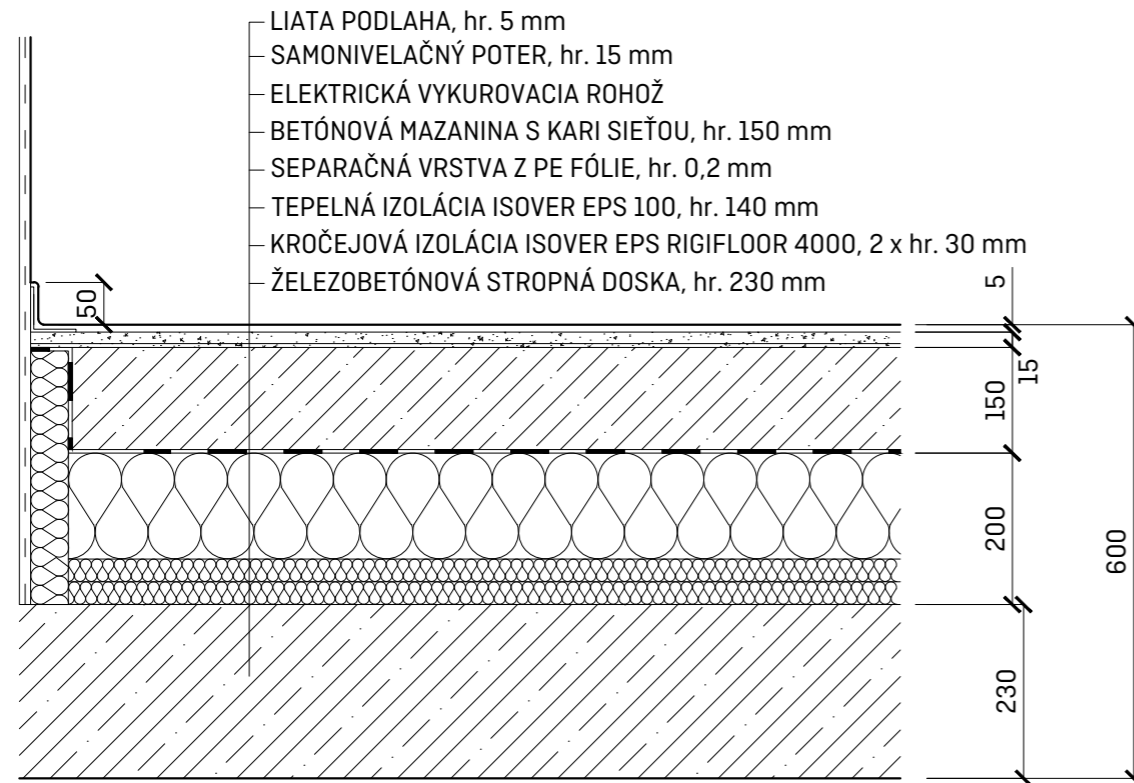


P2 GARÁŽE V OCEĽOVOM SKELETE

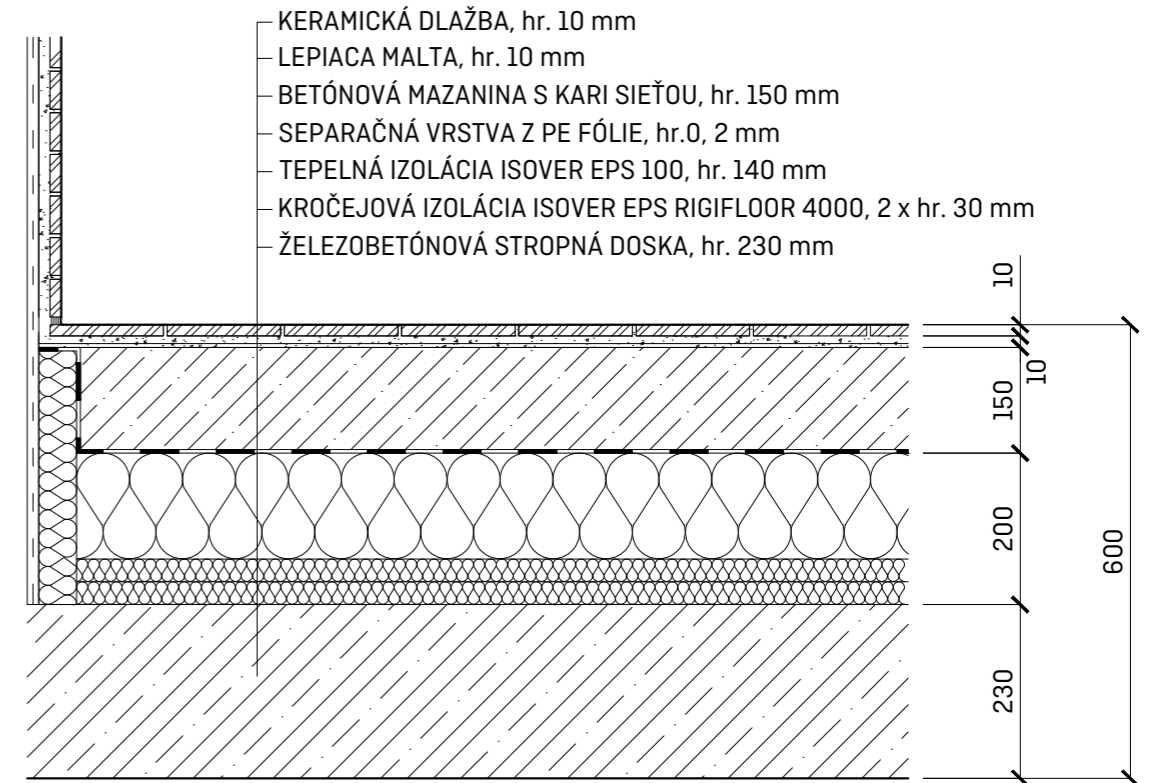


P3 GARÁŽE NAD ZÁKLADOVOU DOSKOU

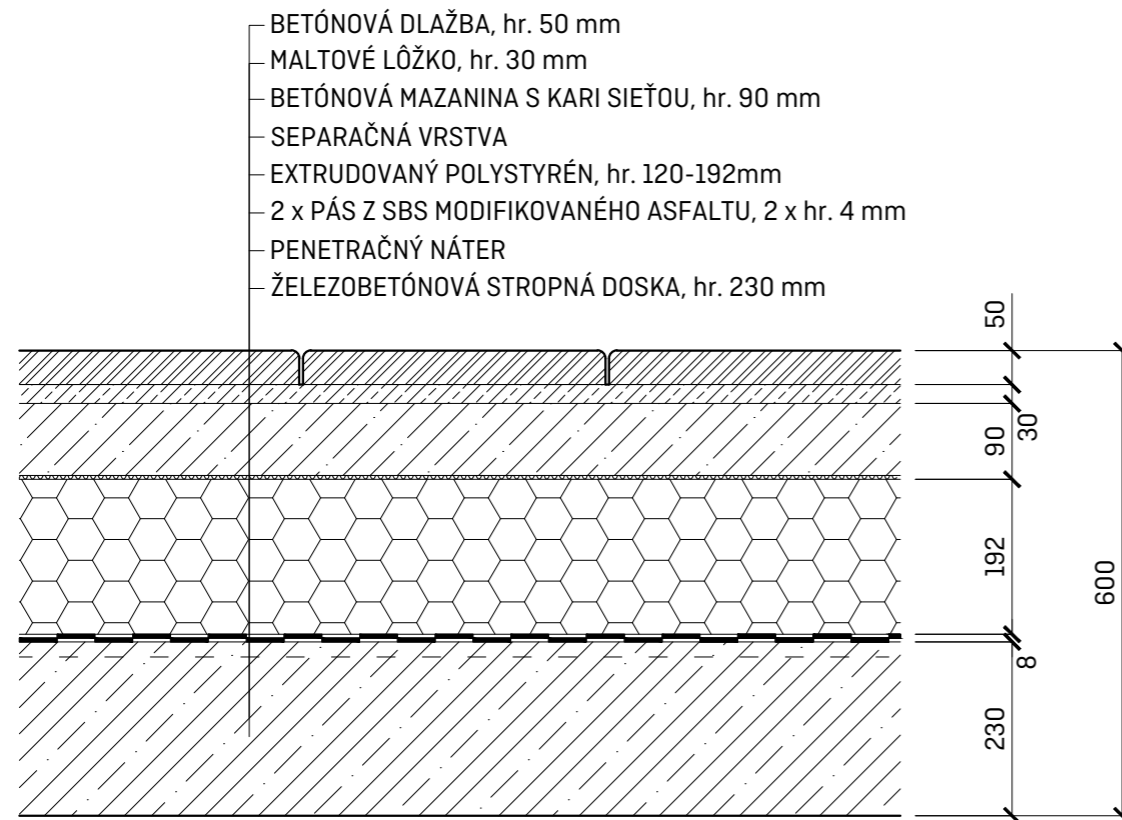
vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČVUT Thákurova 9, Praha 6
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.	
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.	
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ	
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM PRAHA	formát: A3
	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ	škalský rok: 2016/2017
časť:	SKLADBY PODLÁH V GARÁŽACH	stupeň: BP
obsah:		meritko: 1:10 číslo výkresu: A.2.25



P4 PODLAHA V KOMERČNÝCH PRIESTOROCH

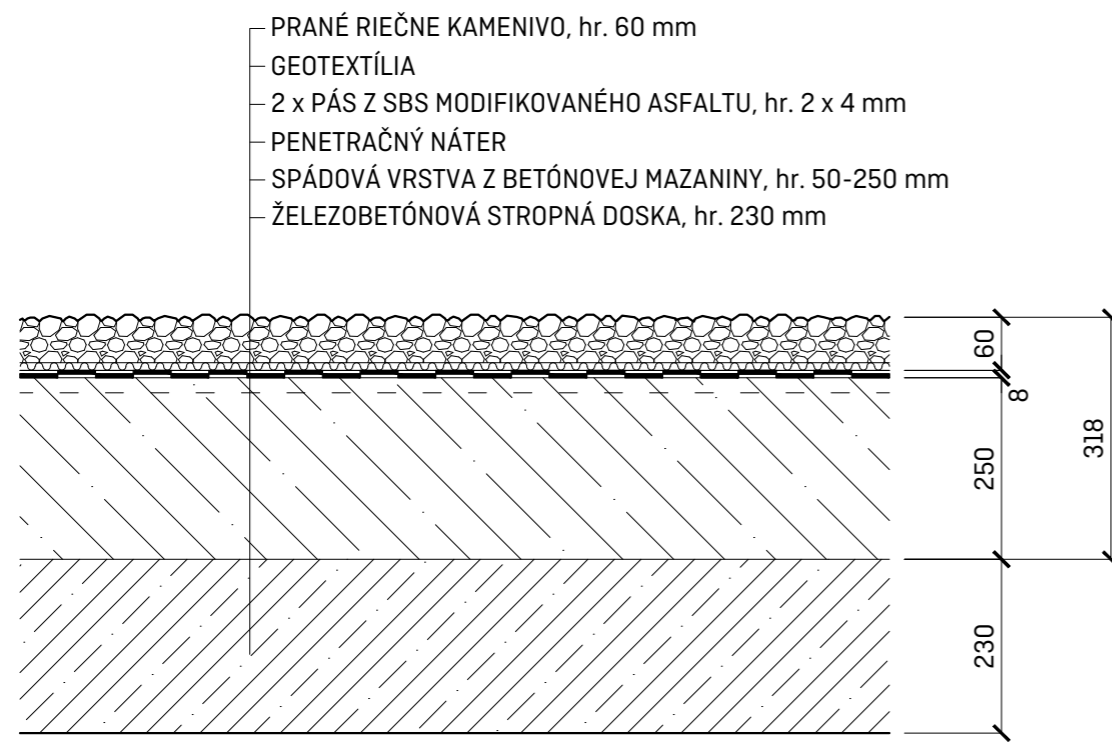


P5 PODLAHA V HYGIENICKÝCH ZÁZEMIACH KOMERČNÝCH PRIESTOROV

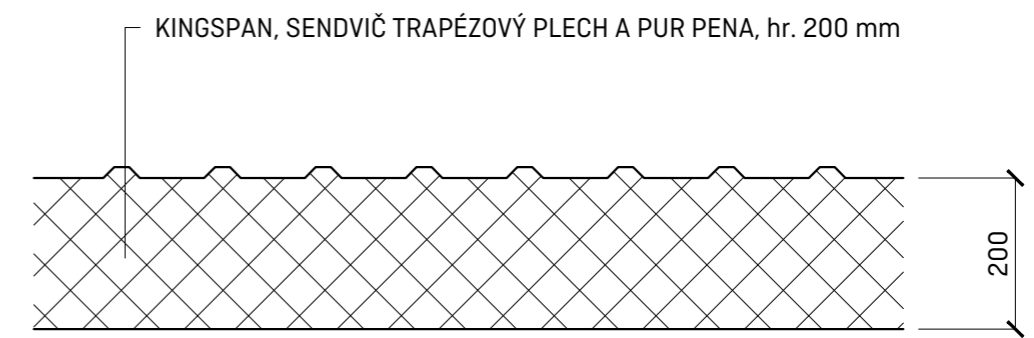


P6 CHODNÍK NAD PODZEMNÝMI GARÁŽAMI

vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.	ČVUT Thákurova 9, Praha 6
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.	
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ	
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM PRAHA	formát: A3
časť:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ	školský rok: 2016/2017
obsah:	SKLADBY PODLÁH V 1.NP	stupeň: BP
		meritka: 1:10
		číslo výkresu: A.2.26

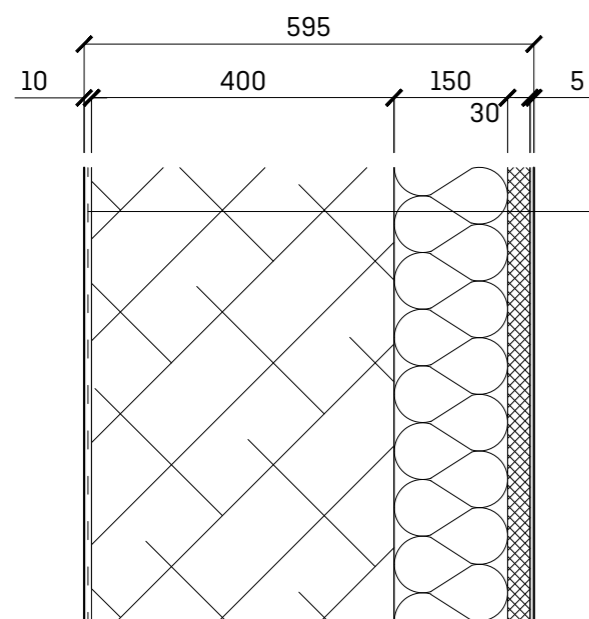


S1 SKLADBA STRECHY



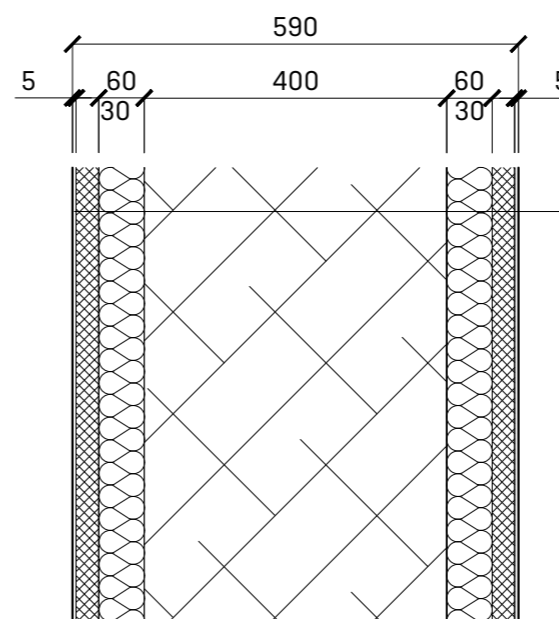
S2 SKLADBA STRECHY

vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČVUT Thákurova 9, Praha 6
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.	
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.	
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ	
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM PRAHA	formát: A3
	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ	školský rok: 2016/2017
časť:	SKLADBY STRIECH	stupeň: BP
obsah:		meritka: 1:10 číslo výkresu: A.2.27



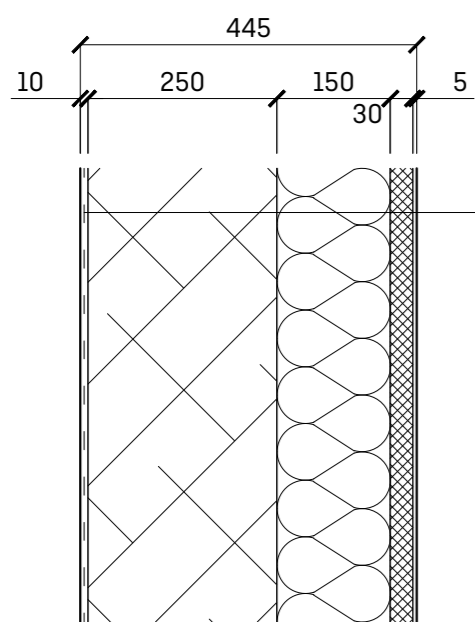
- EXTERIÉROVÁ OMIETKA BAUMIT SILIKON TOP, hr. 10 mm
- BAUMIT PROCONTACT + BAUMIT STARTEX SKLOTEXILNÁ MREŽKA
- PENETRAČNÝ NÁTER BAUMIT MULTIPRIMER
- KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM 40EKO+PROFI, hr. 400 mm
- SKLENÁ VLNA ISOVER CLIMA, hr. 150 mm
- OCEĽOVÝ PROFIL 150x100x2 mm, po 600 mm
- DOSKA KNAUF FIREBOARD, hr. 30 mm
- INTERIÉROVÁ OMIETKA BAUMIT RATIO SLIM, hr. 5 mm
- INTERIÉROVÁ VÝMALBA

W1 SKLADBA STENY KOMERČNÝ PRIESTOR - EXTERIÉR



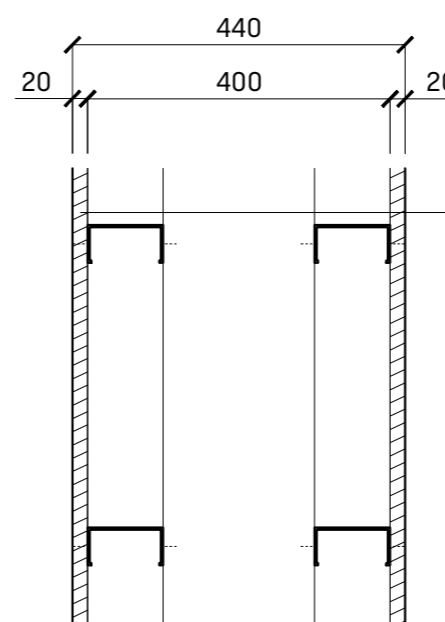
- INTERIÉROVÁ VÝMALBA
- INTERIÉROVÁ OMIETKA BAUMIT RATIO SLIM, hr. 5 mm
- DOSKA KNAUF FIREBOARD, hr. 30 mm
- SKLENÁ VLNA ISOVER CLIMA, hr. 60 mm
- CD PROFIL 60x27x0,6 mm, po 600 mm
- KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM 40EKO+PROFI, hr. 400 mm
- SKLENÁ VLNA ISOVER CLIMA, hr. 60 mm
- OCEĽOVÝ PROFIL CD60, po 600 mm
- DOSKA KNAUF FIREBOARD, hr. 30 mm
- INTERIÉROVÁ OMIETKA BAUMIT RATIO SLIM, hr. 5 mm
- INTERIÉROVÁ VÝMALBA

W2 SKLADBA STENY KOMERČNÝ PRIESTOR - KOMERČNÝ PRIESTOR



- EXTERIÉROVÁ OMIETKA BAUMIT SILIKON TOP, hr. 10 mm
- BAUMIT PROCONTACT + BAUMIT STARTEX SKLOTEXILNÁ MREŽKA
- PENETRAČNÝ NÁTER BAUMIT MULTIPRIMER
- KERAMICKÉ TVÁRNICE POROTHERM 25SK+PROFI, hr. 250 mm
- SKLENÁ VLNA ISOVER CLIMA, hr. 150 mm
- OCEĽOVÝ PROFIL 150x100x2 mm, po 600 mm
- DOSKA KNAUF FIREBOARD, hr. 30 mm
- INTERIÉROVÁ OMIETKA BAUMIT RATIO SLIM, hr. 5 mm
- INTERIÉROVÁ VÝMALBA

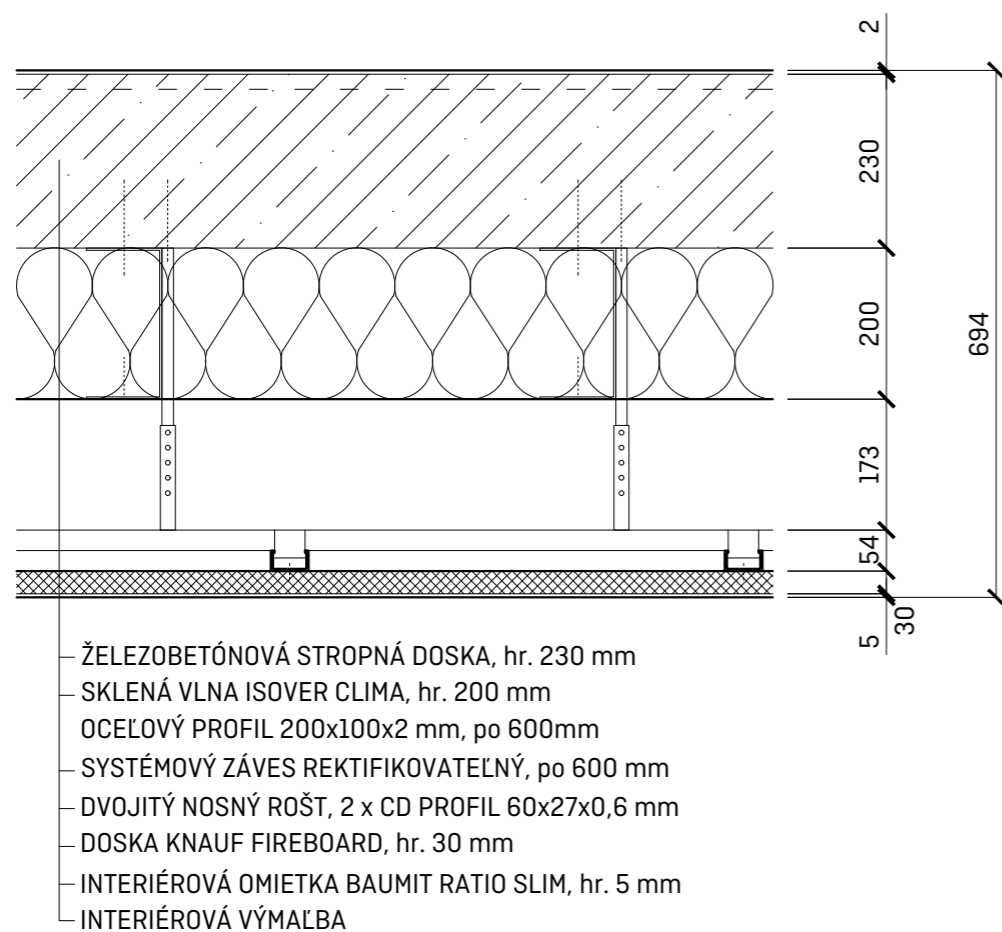
W3 SKLADBA STENY KOMERČNÝ PRIESTOR - EXTERIÉR



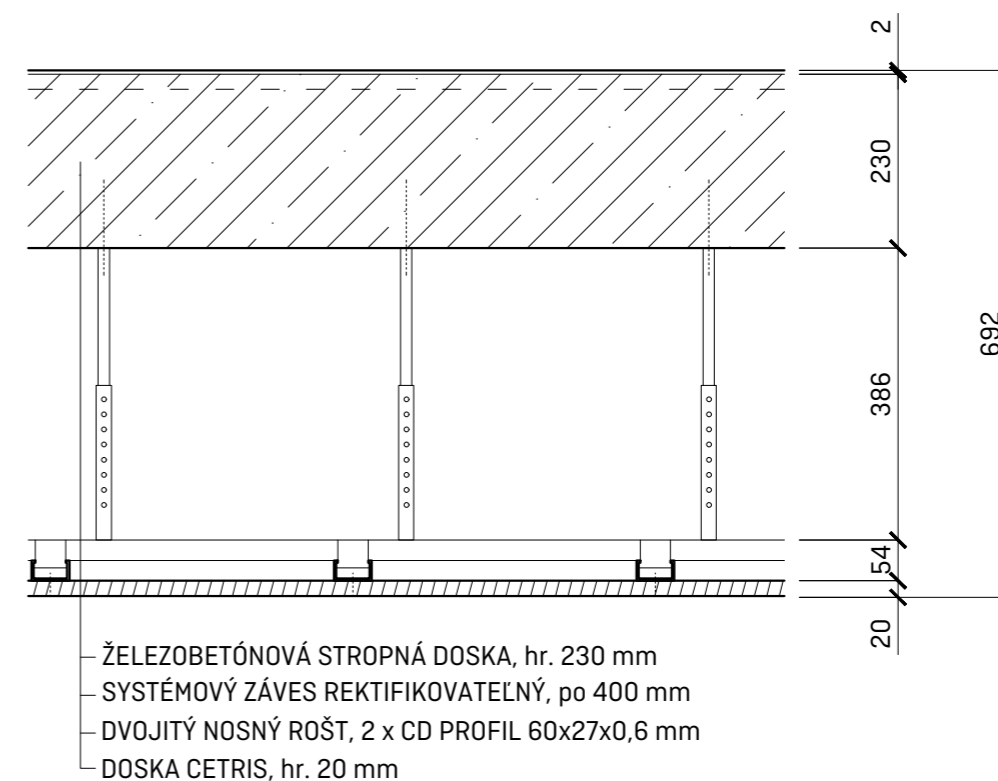
- DOSKA CETRIS, hr. 20 mm
- OCEĽOVÝ STĽP HEB 400
- TROJITÝ NOSNÝ ROŠT,
- CW PROFIL 100x50x0,6 mm, po 400 mm
- OCEĽOVÝ PROFIL 200x100x2 mm, po 600 mm
- CW PROFIL 100x50x0,6 mm, po 400 mm
- DOSKA CETRIS, hr. 20 mm

W4 SKLADBA STENY OCEĽOVÉHO SKELETU

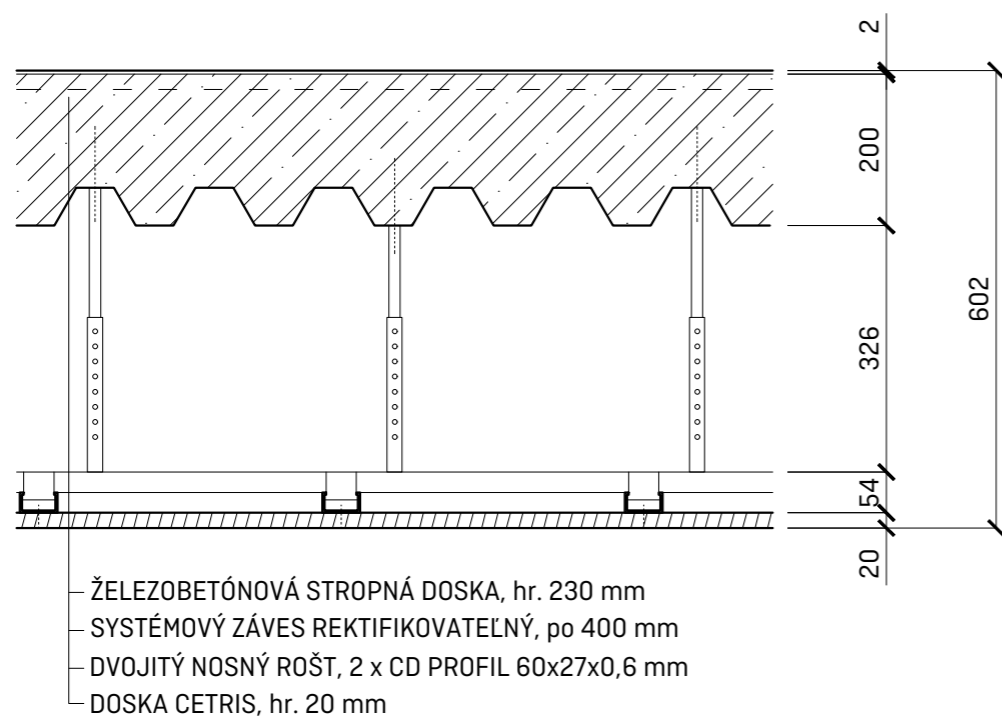
vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČVUT Thákurova 9, Praha 6
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.	
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.	
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ	
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM PRAHA	formát: A3
	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ	školský rok: 2016/2017
časť:	SKLADBY STIEN	stupeň: BP
obsah:		1:10 A.2.28 číslo výkresu:



C1 SKLADBA PODHLADU V KOMERČNOM PRIESTORE




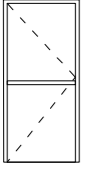
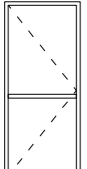
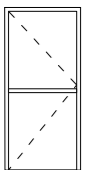
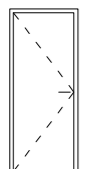
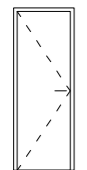
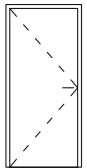
C2 SKLADBA PODHLADU V PASÁŽI

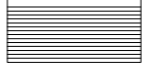
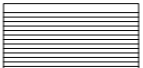

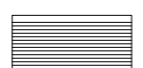

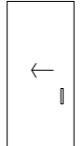


C3 SKLADBA PODHLADU V OCELOVOM SKELETE

vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.	ČVUT Thákurova 9, Praha 6
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.	
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ	
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM PRAHA	formát: A3
	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ	školský rok: 2016/2017
časť:	SKLADBY PODHLADOV	stupeň: BP
obsah:		meritko: 1:10 číslo výkresu: A.2.29

vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY  ČVUT Thákurova 9, Praha 6	
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.		
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.		
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ		
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM PRAHA	formát:	2 x A4
časť:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ	školský rok:	2016/2017
obsah:	TABUĽKA DVERÍ	stupeň:	BP
		merítka:	- A.2.30 číslo výkresu:


Č.	SCHÉMA	NÁZOV	POPIS	ROZMERY [mm]		POČET [ks]		
						SMER		SPOLU
				DĹŽKA	VÝŠKA	P	L	
D1		dvere do CHÚC	jednokrídle otočné plné hladké oceľový plech + PUR jadro povrch práškov lak oceľová rámová zárubeň požiarne deliace EI 90 DP1 so samozatváračom dymotesné	900 (1000)	2150 (2100)	4	4	8
D2		dvere do CHÚC	jednokrídle otočné plné hladké oceľový plech + PUR jadro povrch práškov lak oceľová rámová zárubeň požiarne deliace EI 90 DP1 so samozatváračom dymotesné	900 (1000)	2250 (2300)	12	16	38
D3		dvere do techn. miestností	jednokrídle otočné plné hladké oceľový plech + PUR jadro povrch práškov lak oceľová rámová zárubeň požiarne deliace EI 90 DP1	900 (1000)	2150 (2100)	1	2	3
D4		dvere do skladu a hygienického zázemia	jednokrídle otočné plné hladké oceľový plech + MDF jadro povrch práškový lak oceľová rámová zárubeň	800 (900)	2100 (2150)	6	5	11
D5		dvere do toalety	jednokrídle otočné plné hladké oceľový plech + MDF jadro povrch práškový lak oceľová rámová zárubeň	700 (800)	2100 (2150)	5	3	8
D6		dvere do toalety pre invalidov	jednokrídle otočné plné hladké oceľový plech + MDF jadro povrch práškový lak oceľová rámová zárubeň	900 (1000)	2100 (2150)	1	0	1

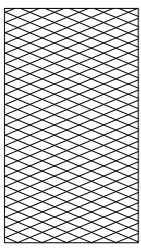
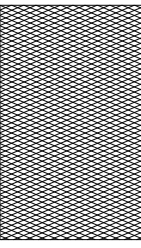
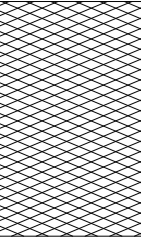
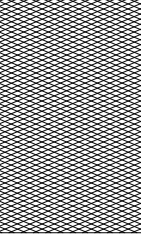
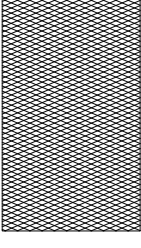
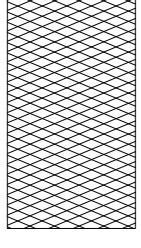
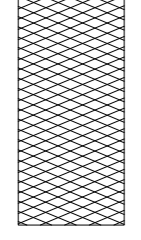
Č.	SCHÉMA	NÁZOV	POPIS	ROZMERY [mm]		POČET [ks]		
						SMER		SPOLU
				DĹŽKA	VÝŠKA	P	L	
D7		dvere medzi garážami	garážová brána rolovacie plechové povrch priehľadný PUR lak elektrické ovládanie požiarne deliace EI 90 DP1 so samozatváračom dymotesné	6180	2920	-	-	1
D8		dvere medzi garážami	garážová brána rolovacie plechové povrch priehľadný PUR lak elektrické ovládanie požiarne deliace EI 90 DP1 so samozatváračom dymotesné	6180	3270	-	-	1
D9		dvere medzi garážami	garážová brána rolovacie plechové povrch priehľadný PUR lak elektrické ovládanie požiarne deliace EI 90 DP1 so samozatváračom dymotesné	6180	3970	-	-	1
D10		dvere medzi garážami	garážová brána rolovacie plechové povrch priehľadný PUR lak elektrické ovládanie požiarne deliace EI 90 DP1 so samozatváračom dymotesné	6060	2900	-	-	6
D11		dvere medzi garážami	garážová brána rolovacie plechové povrch priehľadný PUR lak elektrické ovládanie	7700	3270	-	-	1
D12		oddeľovacie dvere v kaviarni	posuvné oceľová koľajnica plné hladké oceľový plech + MDF jadro povrch práškový lak	1600	3510	0	1	1

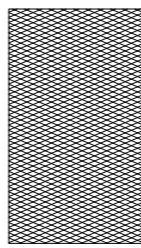
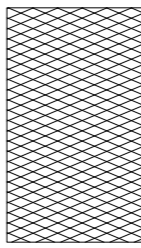
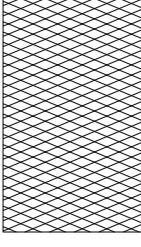
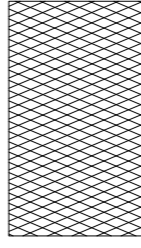
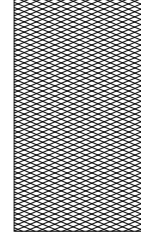
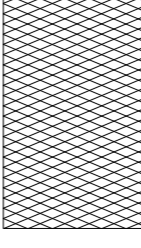
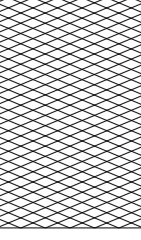
vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY  <small>ČVUT Thákurova 9, Praha 6</small>
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.	
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.	
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ	
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM <small>PRAHA</small>	formát: 2 x A4
čas:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ	školský rok: 2016/2017
		stupeň: BP
obsah:	TABUĽKA LAHKÝCH OBVODOVÝCH PLÁŠŤOV	meritko: -
		číslo výkresu: A.2.31

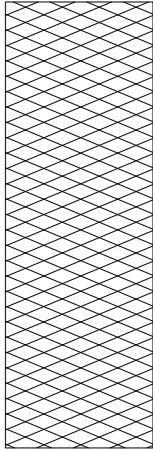
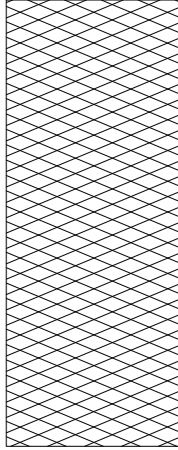
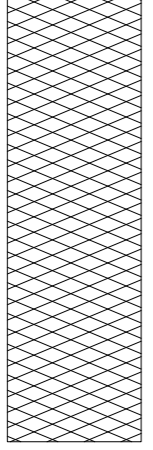
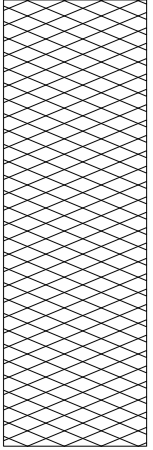
Č.	SCHÉMA	NÁZOV	POPIS	POČET [ks]
LOP1				
		fasáda garáží	ľahká presklená fasáda hliníková prvková zostava (nosné stĺpiky 200 mm priechniky 200 mm) sklenená výplň - drôtosklo (izolačné bezpeč. trojsklo) vložené otváracie-sklopné okno	1
LOP2				
		fasáda komerčného priestoru	ľahká presklená fasáda hliníková prvková zostava (nosné stĺpiky 200 mm priechniky 200 mm) sklenená výplň (izolačné bezpeč. trojsklo) vložené otváracie-sklopné okno a vchodové dvere otváracie smerom dovnútra	1
LOP3		fasáda vstupu k schodiskám	ľahká presklená fasáda hliníková prvková zostava (nosné stĺpiky 200 mm priechniky 200 mm) sklenená výplň - drôtosklo (izolačné bezpeč. trojsklo) vložené otváracie-sklopné okno a vchodové dvere otváracie smerom dovnútra (elektrický pohon)	2

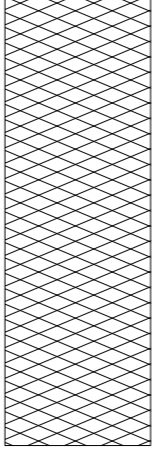
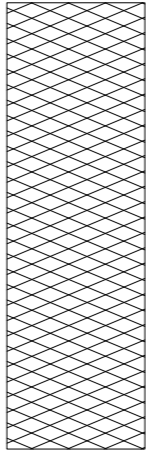
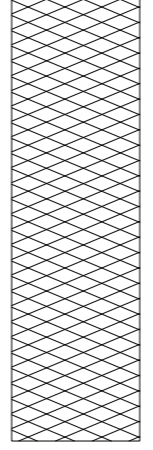
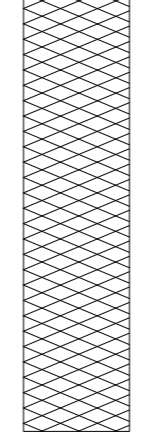
Č.	SCHÉMA	NÁZOV	POPIS	POČET [ks]
LOP4		fasáda komerčného priestoru	ľahká presklená fasáda hliníková prvková zostava (nosné stĺpiky 200 mm priechniky 200 mm) sklenená výplň (izolačné bezpeč. trojsklo) vložené otváracie-sklopné okno a vchodové dvere otváracie smerom dovnútra	1
LOP5		fasáda komerčného priestoru	ľahká presklená fasáda hliníková prvková zostava (nosné stĺpiky 200 mm priechniky 200 mm) sklenená výplň (izolačné bezpeč. trojsklo) vložené otváracie-sklopné okno a vchodové dvere otváracie smerom dovnútra	1
LOP6		fasáda komerčného priestoru	ľahká presklená fasáda hliníková prvková zostava (nosné stĺpiky 200 mm priechniky 200 mm) sklenená výplň (izolačné bezpeč. trojsklo) vložené otváracie-sklopné okno a vchodové dvere otváracie smerom dovnútra	1

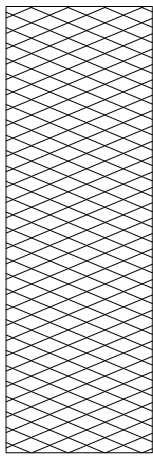
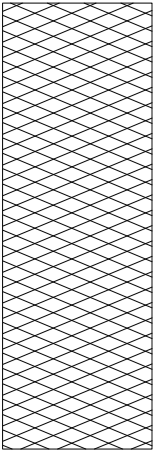
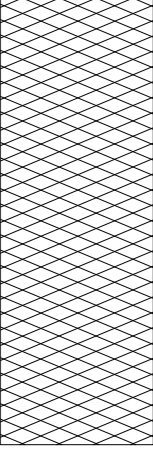
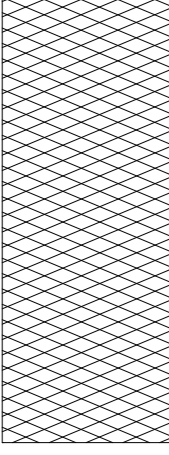
vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY  ČVUT Thákurova 9, Praha 6	
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.		
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.		
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ		
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM <small>PRAHA</small>	formát:	6 x A4
časť:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ	školský rok:	2016/2017
obsah:	TABUĽKA ŤAHOKOVU	stupeň:	BP
		meritko:	-
			A.2.32 číslo výkresu:

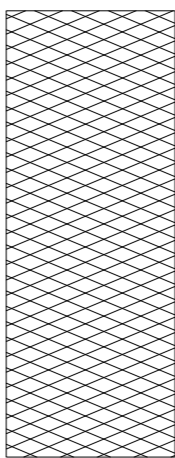
Č.	SCHÉMA	NÁZOV	POPIS	ROZMERY [mm]		POČET [ks]
				DĚLKA	VÝŠKA	
T1		fahokov na fasáde	ochranný fahokov surová oceľ typ oka Porta šírka oka 90 mm hrúbka 1,5 mm priepustnosť 50 %	1770	3100	8
T2		fahokov na fasáde	ochranný fahokov surová oceľ typ oka Porta šírka oka 60 mm hrúbka 1,5 mm priepustnosť 43 %	1890	3100	12
T3		fahokov na fasáde	ochranný fahokov surová oceľ typ oka Porta šírka oka 90 mm hrúbka 1,5 mm priepustnosť 50 %	1925	3100	64
T4		fahokov na fasáde	ochranný fahokov surová oceľ typ oka Porta šírka oka 60 mm hrúbka 1,5 mm priepustnosť 43 %	1925	3100	12
T5		fahokov na fasáde	ochranný fahokov surová oceľ typ oka Porta šírka oka 60 mm hrúbka 1,5 mm priepustnosť 43 %	1825	3100	16
T6		fahokov na fasáde	ochranný fahokov surová oceľ typ oka Porta šírka oka 90 mm hrúbka 1,5 mm priepustnosť 50 %	1695	3100	12
T7		fahokov na fasáde	ochranný fahokov surová oceľ typ oka Porta šírka oka 90 mm hrúbka 1,5 mm priepustnosť 50 %	1400	3100	8

Č.	SCHÉMA	NÁZOV	POPIS	ROZMERY [mm]		POČET [ks]
				DĚLKA	VÝŠKA	
T8		fahokov na fasáde	ochranný fahokov surová oceľ typ oka Porta šírka oka 60 mm hrúbka 1,5 mm priepustnosť 43 %	1935	3100	16
T9		fahokov na fasáde	ochranný fahokov surová oceľ typ oka Porta šírka oka 90 mm hrúbka 1,5 mm priepustnosť 50 %	1975	3100	16
T10		fahokov na fasáde	ochranný fahokov surová oceľ typ oka Porta šírka oka 90 mm hrúbka 1,5 mm priepustnosť 50 %	2025	3100	12
T11		fahokov na fasáde	ochranný fahokov surová oceľ typ oka Porta šírka oka 90 mm hrúbka 1,5 mm priepustnosť 50 %	1890	3100	12
T12		fahokov na fasáde	ochranný fahokov surová oceľ typ oka Porta šírka oka 60 mm hrúbka 1,5 mm priepustnosť 43 %	1770	3100	8
T13		fahokov na fasáde	ochranný fahokov surová oceľ typ oka Porta šírka oka 90 mm hrúbka 1,5 mm priepustnosť 50 %	1950	3100	8
T14		fahokov na fasáde	ochranný fahokov surová oceľ typ oka Porta šírka oka 90 mm hrúbka 1,5 mm priepustnosť 50 %	2300	3100	8

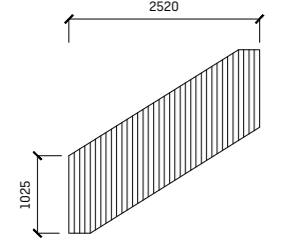
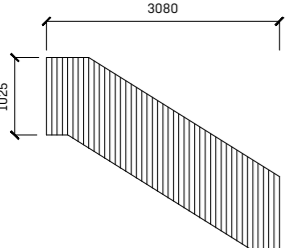
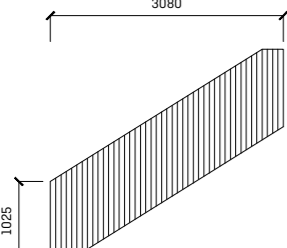
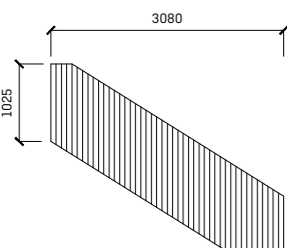
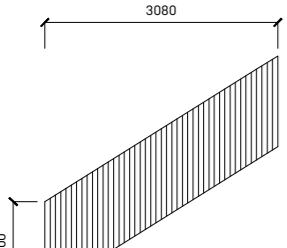
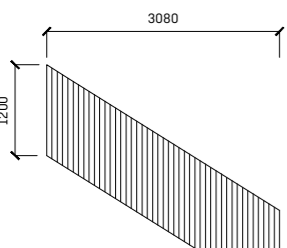
Č.	SCHÉMA	NÁZOV	POPIS	ROZMERY [mm]		POČET [ks]
				DĚŽKA	VÝŠKA	
T15		fahokov na fasáde	ochranný fahokov predsadený surová oceľ typ oka Porta šírka oka 120 mm hrúbka 1,5 mm priepustnosť 56 %	1950	5900	2
T16		fahokov na fasáde	ochranný fahokov predsadený surová oceľ typ oka Porta šírka oka 120 mm hrúbka 1,5 mm priepustnosť 56 %	2300	5900	2
T17		fahokov na fasáde	ochranný fahokov predsadený surová oceľ typ oka Porta šírka oka 120 mm hrúbka 1,5 mm priepustnosť 56 %	1770	5700	4
T18		fahokov na fasáde	ochranný fahokov predsadený surová oceľ typ oka Porta šírka oka 120 mm hrúbka 1,5 mm priepustnosť 56 %	1890	5700	6

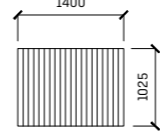
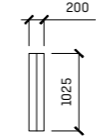
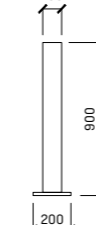
Č.	SCHÉMA	NÁZOV	POPIS	ROZMERY [mm]		POČET [ks]
				DĚŽKA	VÝŠKA	
T19		fahokov na fasáde	ochranný fahokov predsadený surová oceľ typ oka Porta šírka oka 120 mm hrúbka 1,5 mm priepustnosť 56 %	1925	5700	36
T20		fahokov na fasáde	ochranný fahokov predsadený surová oceľ typ oka Porta šírka oka 120 mm hrúbka 1,5 mm priepustnosť 56 %	1825	5700	4
T21		fahokov na fasáde	ochranný fahokov predsadený surová oceľ typ oka Porta šírka oka 120 mm hrúbka 1,5 mm priepustnosť 56 %	1695	5700	3
T22		fahokov na fasáde	ochranný fahokov predsadený surová oceľ typ oka Porta šírka oka 120 mm hrúbka 1,5 mm priepustnosť 56 %	1400	5700	2

Č.	SCHÉMA	NÁZOV	POPIS	ROZMERY [mm]		POČET [ks]
				DĚŽKA	VÝŠKA	
T23		fahokov na fasáde	ochranný fahokov predsadený surová oceľ typ oka Porta šírka oka 120 mm hrúbka 1,5 mm priepustnosť 56 %	1935	5700	4
T24		fahokov na fasáde	ochranný fahokov predsadený surová oceľ typ oka Porta šírka oka 120 mm hrúbka 1,5 mm priepustnosť 56 %	1975	5700	4
T25		fahokov na fasáde	ochranný fahokov predsadený surová oceľ typ oka Porta šírka oka 120 mm hrúbka 1,5 mm priepustnosť 56 %	2025	5700	3
T26		fahokov na fasáde	ochranný fahokov predsadený surová oceľ typ oka Porta šírka oka 120 mm hrúbka 1,5 mm priepustnosť 56 %	2235	5700	2

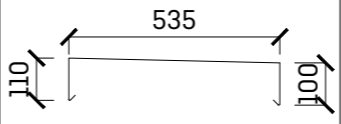
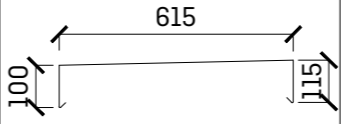
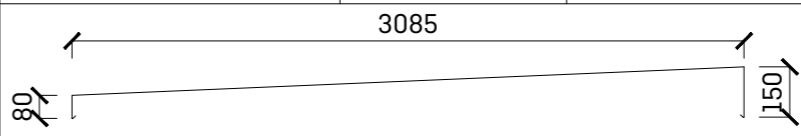
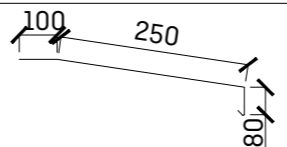
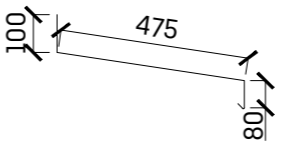
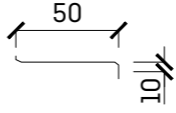
Č.	SCHÉMA	NÁZOV	POPIS	ROZMERY [mm]		POČET [ks]
				DĚŽKA	VÝŠKA	
T27		fahokov na fasáde	ochranný fahokov predsadený surová oceľ typ oka Porta šírka oka 120 mm hrúbka 1,5 mm priepustnosť 56 %	2330	5700	1
T28	-	fahokov na fasáde	ochranný fahokov predsadený surová oceľ typ oka Porta šírka oka 120 mm hrúbka 1,5 mm priepustnosť 56 % pokrytie celej steny na nosný rošt	30 760	24 170	1


vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY  ČVUT Thákurova 9, Praha 6
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.	
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.	
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ	
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM PRAHA	formát: 2 x A4
čas:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ	školský rok: 2016/2017
	TABUĽKA ZÁMOČNÍCKYCH VÝROBKOV	stupeň: BP
obsah:		merítka: - číslo výkresu: A.2.33

Č.	SCHÉMA	NÁZOV	POPIS	ROZMERY [mm]		POČET [ks]
				DĚLKA	VÝŠKA	
Z1		zábradlie na schodisku	oceľové zábradlie zvärané povrch - čierny práškový lak RAL9005 stĺpik - oceľová tyč, plný prierez 15x15 mm kotvené z boku stupnice	2520	200	2
Z2		zábradlie na schodisku	oceľové zábradlie zvärané povrch - čierny práškový lak RAL9005 stĺpik - oceľová tyč, plný prierez 15x15 mm kotvené z boku stupnice	3080	1025	2
Z3		zábradlie na schodisku	oceľové zábradlie zvärané povrch - čierny práškový lak RAL9005 stĺpik - oceľová tyč, plný prierez 15x15 mm kotvené z boku stupnice	3080	1025	28
Z4		zábradlie na schodisku	oceľové zábradlie zvärané povrch - čierny práškový lak RAL9005 stĺpik - oceľová tyč, plný prierez 15x15 mm kotvené z boku stupnice	3080	1025	28
Z5		zábradlie na schodisku	oceľové zábradlie zvärané povrch - čierny práškový lak RAL9005 stĺpik - oceľová tyč, plný prierez 15x15 mm kotvené z boku stupnice	3080	1025	2
Z6		zábradlie na schodisku	oceľové zábradlie zvärané povrch - čierny práškový lak RAL9005 stĺpik - oceľová tyč, plný prierez 15x15 mm kotvené z boku stupnice	3080	1025	2

Č.	SCHÉMA	NÁZOV	POPIS	ROZMERY [mm]		POČET [ks]
				DĚLKA	VÝŠKA	
Z7		zábradlie na schodisku	oceľové zábradlie zvärané povrch - čierny práškový lak RAL9005 stĺpik - oceľová tyč, plný prierez 15x15 mm kotvené z boku stupnice	1400	1025	2
Z8		zábradlie na schodisku	oceľové zábradlie zvärané povrch - čierny práškový lak RAL9005 stĺpik - oceľová tyč, plný prierez 15x15 mm kotvené z boku stupnice	2300	5900	30
Z9		zvodidlo	oceľové zvodidlo povrch - pozinkované stĺpik 100x100 mm	100	900	x

vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY  <small>ČVUT Thákurova 9, Praha 6</small>
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.	
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.	
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ	
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM <small>PRAHA</small>	formát: 1 x A4
časť:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ	školský rok: 2016/2017
		stupeň: BP
obsah:	TABUĽKA KLEMPIARSKYCH VÝROBKOV	merítka: - číslo výkresu: A.2.34

Č.	SCHÉMA	NÁZOV	POPIS	ROZMERY	
				ROZVINUTÁ ŠÍRKA	CELKOVÁ DĹŽKA
K1		oplechovanie atíky	oceľový plech pozinkované hrúbka 2 mm	760 mm	233,820 m
K2		oplechovanie atíky	oceľový plech pozinkované hrúbka 2 mm	830 mm	25,668 m
K3					
		oplechovanie dojazdu výfahu	oceľový plech pozinkované hrúbka 2 mm	3335 mm	4,150 m
K4		ukončenie dilatácie	oceľový plech pozinkované hrúbka 2 mm	675 mm	45,390 m
K5		ukončenie dilatácie	oceľový plech pozinkované hrúbka 2 mm	675 mm	2,865 m
K6		odvodnenie LOP	oceľový plech pozinkované hrúbka 2 mm	65 mm	67,048 m

vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY  ČVUT Thákurova 9, Praha 6	
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.		
konzultant:	Ing. MAREK NOVOTNÝ, Ph.D.		
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ		
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM PRAHA	formát:	1 x A4
časť:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ	školský rok:	2016/2017
obsah:	TABUĽKA VÝŤAHOV	stupeň:	BP
		merítka:	- A.2.35 číslo výkresu:

Č.	NÁZOV	POPIS	POČET OSÔB	NOSNOSŤ [kg]	KABÍNA VxŠxH [mm]	ZDVIH [m]
V1	osobný výťah	výťah z -2.PP do 7.NP bez strojovne	13	1000	2100x1100x2100	28,350
V2	osobný výťah	výťah z -2.PP do 7.NP bez strojovne	13	1000	2100x1100x2100	28,350

* výťahy sú evakuačné a sú vhodné pre osoby s omezenou schopnosťou pohybu

B Statická časť

B.1	Technická správa	
B.1.1	Popis objektu	
B.1.2	Geologické podmienky	
B.1.3	Konštrukčné riešenie	
B.1.4	Navrhnuté materiály	
B.1.5	Výpočty	
B.1.5.1	Návrh a posúdenie železobetónovej stropnej dosky v typickom podlaží	
B.1.5.2	Návrh a posúdenie železobetónového prievlaku v typickom podlaží	
B.1.5.3	Návrh a posúdenie železobetónového stĺpu v najnižšom podlaží	
B.1.6	Vstupné informácie	
B.2	Výkresová časť	
B.2.1	Výkres tvaru stropu 4.NP	M1:100
B.2.2	Výkres prievlaku v typickom podlaží a jeho výztuž	M1:20
B.2.3	Výkres stĺpu v najnižšom podlaží a jeho výztuž	M1:20

B.1 Technická správa

Adaptívny parkovací dom v Prahe
FA ČVUT, 151 29 Ústav navrhovania III. ZS 2016/2017
Ateliér Ing. arch. Davida Krausa a MgA. Josefa Čančíka
vypracovala Silvia Snopková
konzultant Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

B.1.1 Popis objektu

Riešený objekt je adaptívny parkovací dom v Prahe. Jedná sa o parkovací dom s funkčným parterom. Priestory garáží 2.NP-7.NP, sú naddimenzované a preto je možná ich adaptácia (v prípade nevyužitia) na inú funkciu, napr. na študentské internáty, bytový dom či administratívnu budovu. Daný pozemok sa nachádza na Karlove, v blízkosti Zemskej pôrodnice.

Navrhovaný objekt sa skladá z dvoch podzemných podlaží a zo siedmych nadzemných podlaží. Tvar objektu je nepravidelný s pôdorysnou plochou 2241,53 m². Konštrukcia parkovacieho domu sa skladá z dvoch dilatčných celkov. Objekt je navrhnutý ako železobetónová monolitická konštrukcia s kombinovaným stĺpovým a stenovým systémom. V 2.NP - 7.NP sa nachádza oceľová konštrukcia s rampou, ktorá funguje ako demontovateľná "blomba". Schodiská sa nachádzajú v stužujúcich jadrách a tiež sú železobetónové monolitické. Konštrukčná výška objektu v 1.PP a 2.PP je 3,15 m, v 1.NP je 4,2 m a v 2.NP-7.NP je 3,50 m. Stavba je založená na železobetónovej základovej doske.

B.1.2 Geologické podmienky

Profil podlažia bol určený na základe sondy č.703102, vykonanej v blízkosti pozemku.
Viz. E.1.3.1 Vymedzovacie podmienky.

B.1.3 Konštrukčné riešenie

Základy

Je navrhnuté založenie vo forme milánskych stien hrúbky 300 mm. Steny budú votknuté 3 m pod úroveň základovej špáry (7,450 m), do hĺbky 10,450 m. Steny budú zaistené horninovými kotvami. Základy tvorí železobetónová základová doska hrúbky 800 mm z vodonepriepustného betónu. Spolu so železobetónovými stenami hrúbky 400 mm z vodonepriepustného betónu vytvárajú systém hydroizolačnej bielej vani.

Železobetónová konštrukcie

Vertikálna nosná konštrukcia je riešená ako kombinácia stenového a stĺpového systému z monolitického železobetónu. Prevažná väčšina objektu je však z dôvodov umiestenia hromadných garáží a uvoľnenia dispozície tvorená stĺpovým systémom. Stĺpy v nadzemných podlažiach sú štvorcového prierezu 400x400 mm. Stĺpy v podzemných podlažiach sú obdĺžnikového prierezu 800x400 mm. Nosné steny v podzemných podlažiach po obvode objektu a majú hrúbku 400 mm. Ostatné nosné steny majú hrúbku 400 mm. Horizontálna nosná konštrukcia je navrhnutá ako monolitická železobetónová doska o navrhutej hrúbke 230 mm. Stropné dosky sú obojsmerne pnuté. Najväčší rozpon na ktorý je navrhovaný strop je 8100 mm.

Oceľová konštrukcia

V 2.NP - 7.NP sa nachádza oceľová konštrukcia s rampou, ktorá funguje ako demontovateľná "blomba". Oceľová konštrukcia je riešená ako systém stropnica - prievlak - stĺp. Stĺpy sú profilu HEB400. Stropy sa skladajú z trapézového plechu, zaliatého betónom, hrúbka 200 mm. Plech je uložený na stropniciach IPE360 a prievlakoch 200x600 mm. Spoje oceľovej konštrukcie sú šroubované. Oceľ je opatrená protipožiarnym náterom. Strecha oceľovej konštrukcie nie je betónová, ale ľahká demontovateľná z panelov Kingspan.

Schodisko

Schodiská sa nachádzajú v stužujúcich jadrách a sú dvojramenné, monolitické železobetónové. Ochrana proti kročajovému hluku je zaistená dilatáciou uloženia. Schodisko je opatrené zábradlím.

B.1.4 Navrhnuté materiály

Pre všetky betónové konštrukcie je použitý betón C 50/60 s minimálnym krytím výstuže 30 mm. Ako výstuž bola navrhovaná a používaná oceľ B 500. Pre oceľové konštrukcie bola zvolená oceľ S 235.

B.1.5 Výpočty

účel	parkovací dom	k.v. 1.-2.PP	$h_1 = 3,150$ m
počet PP	2	k.v. 1.NP	$h_2 = 4,200$ m
počet NP	7	k.v. 2.-7.NP	$h_3 = 3,500$ m

B.1.5.1 Návrh a posúdenie železobetónovej stropnej dosky v typickom podlaží

Doska spojitá, obojstranne pnutá.

$$l_x = l_y = 8100 \text{ mm}; l_x / l_y = 1,0$$

$$h = 1 / 75 * (l_x + l_y) = (1 / 75) (8100 + 8100) = 216 \text{ mm}$$

Navrhujem $h = 230$ mm.

Skladba podlahy

Podlaha pre parkovací dom	hrúbka [m]	hmotnosť [kN/m ³]
farebný náter	-	0,2 kg/m ²
stierka	-	1,2 kg/m ²
stierková penetrácia	-	0,5 kg/m ²

Podlaha pre bytový dom	hrúbka [m]	hmotnosť [kN/m ³]
laminátová podlaha s HDF jadrom	0,01	6
tlmiaca podložka	0,005	7
separačná fólia	0,001	5
betónová mazanina + kari sieť	0,05	23
separačná fólia	0,001	5
TIZ dosky z PPS s kročejovým tlmením	0,05	0,15

Zaťaženie stropnej dosky

Stále zaťaženie	charak. hodn. [kN/m ²]	navrh.hodn. [kN/m ²]
laminátová podlaha s HDF jadrom	0,06	0,081
tlmiaca podložka	0,035	0,04725
separačná fólia	0,005	0,00675
betónová mazanina + kari sieť	1,15	1,5525
separačná fólia	0,005	0,00675
TIZ dosky z PPS s kročejovým tlmením	0,0075	0,010125
farebný náter	0,002	0,0027
stierka	0,012	0,0162
stierková penetrácia	0,005	0,00675
vlastná tiaž - žb doska	$b * h * \gamma$	
	$1,0 * 0,23 * 25 = 5,75$	7,7625
	$\Sigma g_k = 7,032 \text{ kN/m}^2$	$\Sigma g_d = 9,493 \text{ kN/m}^2$

Premenné zaťaženie	charak. hodn. [kN/m ²]	navrh.hodn. [kN/m ²]
užitné zař. - parkovací dom	2,5	3,75
	$\Sigma q_k = 2,5 \text{ kN/m}^2$	$\Sigma q_d = 3,75 \text{ kN/m}^2$

zaťaženie celkom	$\Sigma(g_k + q_k) = 9,532 \text{ kN/m}^2$	$\Sigma(g_d + q_d) = 13,243 \text{ kN/m}^2$
------------------	--	---

Priebeh momentu

$$q = 13,243 \text{ kN/m}^2$$

podľa statických tabuliek:
pre $l_x / l_y = 1,0$

$$M_1 = 0,0176 * q * l^2 = 0,0176 * 13,243 * 8,1^2 = 15,292 \text{ kNm}$$

$$M_2 = -0,0515 * q * l^2 = -0,0515 * 13,243 * 8,1^2 = -44,747 \text{ kNm}$$

Dimenzovanie stropnej dosky

$$h = 230 \text{ mm}$$

$$\text{krytie výztuže } c = 40 \text{ mm}$$

$$\emptyset = 12 \text{ mm}$$

$$d_1 = c + \emptyset / 2 = 40 + 12/2 = 46 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 230 - 41 = 184 \text{ mm}$$

betón C 50/60 $f_{ck} = 50 \text{ MPa}$
 $f_{cd} = f_{ck} / 1,5 = 50 / 1,5 = 33,3 \text{ MPa}$

oceľ B 500 $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$
 $f_{yd} = f_{yk} / 1,15 = 500 / 1,15 = 434,78 \text{ MPa}$

Návrh výztuže pre $M_{sd,1} = 15,292 \text{ kNm}$

$$\mu = M_{sd,1} / [b * d^2 * f_{cd}] = 15,292 / [1,0 * 0,184^2 * 33,3 * 10^3] = 0,0136$$

z tabuliek $\omega = 0,0161$ a $\xi = 0,020$; $\xi \leq 0,459$

$$A_{s,1} = \omega * b * d * \alpha * [f_{cd} / f_{yd}] = 0,0161 * 1,0 * 0,184 * 1,0 * [33,3 / 434,78] = 227 \text{ mm}^2$$

Navrhujem $\emptyset = 12 \text{ mm}$ po 250 mm, $A_{s,navrh,1} = 452 \text{ mm}^2$.

Posúdenie

$$\rho_d = A_{s,navrh,1} / b * d = 452 * 10^{-6} / 1,0 * 0,184 = 0,00246 > \rho_{min} = 0,0015$$

$$\rho_h = A_{s,navrh,1} / b * h = 452 * 10^{-6} / 1,0 * 0,230 = 0,00197 < \rho_{max} = 0,04$$

$$M_{rd,1} = A_{s,navrh,1} * f_{yd} * z > M_{sd,1}$$

$$452 * 10^{-6} * 434,78 * 0,1656 > 15,292$$

$$32,54 \text{ kN} > 15,292 \text{ kN}$$

; $z = 0,9 * d = 0,9 * 0,184 = 0,1656$

Návrh výztuže pre $M_{sd,2} = 44,747 \text{ kNm}$

$$\mu = M_{sd,2} / [b * d^2 * f_{cd}] = 44,747 / [1,0 * 0,184^2 * 33,3 * 10^3] = 0,0397$$

z tabuliek $\omega = 0,0407$ a $\xi = 0,050$; $\xi \leq 0,459$

$$A_{s,2} = \omega * b * d * \alpha * [f_{cd} / f_{yd}] = 0,0407 * 1,0 * 0,184 * 1,0 * [33,3 / 434,78] = 574 \text{ mm}^2$$

Navrhujem $\emptyset = 12 \text{ mm}$ po 170 mm, $A_{s,navrh,2} = 665 \text{ mm}^2$.

Posúdenie

$$\rho_d = A_{s,navrh,2} / b * d = 665 * 10^{-6} / 1,0 * 0,184 = 0,00361 > \rho_{min} = 0,0015$$

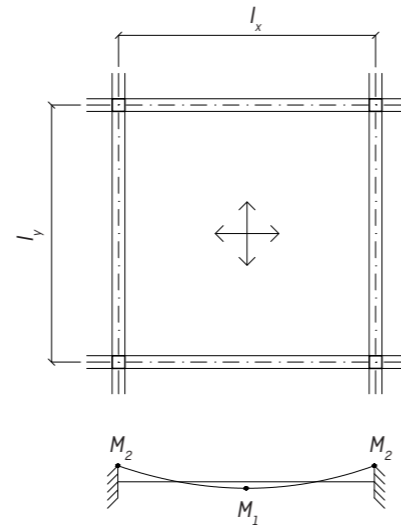
$$\rho_h = A_{s,navrh,2} / b * h = 665 * 10^{-6} / 1,0 * 0,230 = 0,00289 < \rho_{max} = 0,04$$

$$M_{rd,2} = A_{s,navrh,2} * f_{yd} * z > M_{sd,2}$$

$$665 * 10^{-6} * 434,78 * 0,1656 > 44,747$$

$$47,88 \text{ kN} > 44,747 \text{ kN}$$

; $z = 0,9 * d = 0,9 * 0,184 = 0,1656$



B.1.5.2 Návrh a posúdenie železobetónového prievlaku v typickom podlaží

Spojitý prievlak.

$$l_1 = l_2 = 8100 \text{ mm}$$

$$b = 400 \text{ mm}$$

$$h = (1 / 20 \sim 1 / 15) * l = (1 / 20 \sim 1 / 15) * 8100 = 405 \sim 540$$

Navrhujem 600 mm.

Zaťaženie prievlaku pod stropom

Stále zaťaženie	charak. hodn. [kN/m]	navrh.hodn. [kN/m]
zař. od stropnej dosky	$g_k * zř$ $7,032 * 5,4 = 37,9728$	51,26328
vlastná tiaž - žb prievlak	$b * h * \gamma$ $0,4 * 0,6 * 25 = 6$	8,1
	$\Sigma g_k = 43,973 \text{ kN/m} * 1,35$	$\Sigma g_d = 59,363 \text{ kN/m}$
Premenné zaťaženie	charak. hodn. [kN/m]	navrh.hodn. [kN/m]
zař. od stropnej dosky	$q_k * zř$ $2,5 * 5,4 = 13,5$	20,25
zař. od priečky 7,5 kN/m	7,5	11,25
	$\Sigma q_k = 21 \text{ kN/m} * 1,5$	$\Sigma q_d = 31,5 \text{ kN/m}$
zaťaženie celkom	$\Sigma(g_k + q_k) = 64,973 \text{ kN/m}$	$\Sigma(g_d + q_d) = 90,863 \text{ kN/m}$

Priebeh momentu

$$g_d = 59,363 \text{ kN/m}$$

$$q_d = 31,5 \text{ kN/m}$$

$$f = g_d + q_d = 90,863 \text{ kN/m}$$

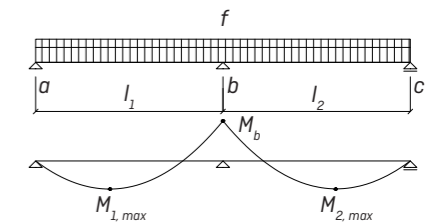
podľa statických tabuliek:
pre $l_1 / l_2 = 1,0$

Zaťažovací stav I.

$$M_b = -0,125 * f * l^2 = -0,125 * 90,863 * 8,1^2 = -673,190 \text{ kNm}$$

$$M_{1,max} = 0,0703 * f * l^2 = 0,0703 * 90,863 * 8,1^2 = 419,095 \text{ kNm}$$

$$M_{2,max} = 0,0703 * f * l^2 = 0,0703 * 90,863 * 8,1^2 = 419,095 \text{ kNm}$$



Zaťažovací stav II.

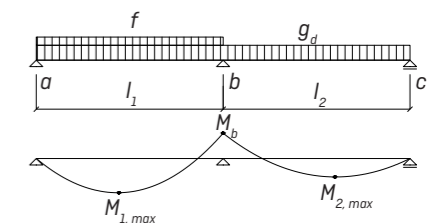
$$M_b = [(-0,125 * g_d) + (-0,0625 * q_d)] * l^2 =$$

$$= [(-0,125 * 59,363) + (-0,0625 * 31,5)] * 8,1^2 = -616,020 \text{ kNm}$$

$$M_{1,max} = [(0,0703 * g_d) + (0,0957 * q_d)] * l^2 =$$

$$= [(0,0703 * 59,363) + (0,0957 * 31,5)] * 8,1^2 = 471,590 \text{ kNm}$$

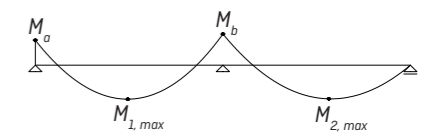
$$M_{2,max} = 0,0703 * g_d * l^2 = 0,0703 * 59,363 * 8,1^2 = 273,805 \text{ kNm}$$



Zaťažovací stav III.

Spojitý nosník ďalej pokračuje doľava o pole $l = 4 \text{ m}$.
Navrhujem navýšenie momentu o $1/12$.

$$M_a = -1/12 * f * l^2 = -1/12 * 90,863 * 8,1^2 = -476,793 \text{ kNm}$$



Dimenzovanie prievlaku pod stropom

$h = 600 \text{ mm}$
 $b = 400 \text{ mm}$
 krytie výztuže $c = 30 \text{ mm}$
 trmienok $\emptyset = 8 \text{ mm}$
 pozdĺžna výztuž $\emptyset = 24 \text{ mm}$
 $d_1 = c + \emptyset_{\text{trmienok}} + \emptyset_{\text{pozdĺžna výztuž}} / 2 = 30 + 8 + 24/2 = 50 \text{ mm}$
 $d = h - d_1 = 600 - 50 = 550 \text{ mm}$

betón C 50/60 $f_{ck} = 50 \text{ MPa}$
 $f_{cd} = f_{ck} / 1,5 = 50 / 1,5 = 33,3 \text{ MPa}$

oceľ B 500 $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$
 $f_{yd} = f_{yk} / 1,15 = 500 / 1,15 = 434,78 \text{ MPa}$

Návrh výztuže pre $M_{sd,1} = 673,190 \text{ kNm}$

$\mu = M_{sd,1} / [b * d^2 * f_{cd}] = 673,190 / [0,4 * 0,55^2 * 33,3 * 10^3] = 0,170$
 z tabuliek $\omega = 0,188$ a $\xi = 0,234$; $\xi \leq 0,459$
 $A_{s,1} = \omega * b * d * \alpha * (f_{cd} / f_{yd}) = 0,188 * 0,4 * 0,55 * 1,0 * [33,3 / 434,78] = 3 167 \text{ mm}^2$

Navrhujem 4 x $\emptyset 32$, $A_{s,navrh,2} = 3 217 \text{ mm}^2$.

Posúdenie

$\rho_d = A_{s,navrh,1} / b * d = 3 217 * 10^{-6} / 0,4 * 0,55 > \rho_{min} = h_p / f_{yk}$
 $\rho_d = 0,0146 > 0,6 / 500 = 0,0012$

$\rho_h = A_{s,navrh,1} / b * h = 3 217 * 10^{-6} / 0,4 * 0,6 = 0,0134 < \rho_{max} = 0,04$

$M_{rd,1} = A_{s,navrh,1} * f_{yd} * z > M_{sd,1}$
 $3 217 * 10^{-6} * 434,78 * 0,495 > M_{sd,1}$; $z = 0,9 * d = 0,9 * 0,55 = 0,495$
 $692,350 \text{ kN} > 673,190 \text{ kN}$

Návrh výztuže pre $M_{sd,2} = 476,793 \text{ kNm (471,590 kNm)}$

$\mu = M_{sd,2} / [b * d^2 * f_{cd}] = 476,793 / [0,4 * 0,55^2 * 33,3 * 10^3] = 0,120$
 z tabuliek $\omega = 0,128$ a $\xi = 0,160$; $\xi \leq 0,459$
 $A_{s,2} = \omega * b * d * \alpha * (f_{cd} / f_{yd}) = 0,128 * 0,4 * 0,55 * 1,0 * [33,3 / 434,78] = 2 156 \text{ mm}^2$

Navrhujem 6 x $\emptyset 22$, $A_{s,navrh,2} = 2 281 \text{ mm}^2$.

Posúdenie

$\rho_d = A_{s,navrh,2} / b * d = 2 281 * 10^{-6} / 0,4 * 0,55 > \rho_{min} = h_p / f_{yk}$
 $\rho_d = 0,0104 > 0,6 / 500 = 0,0012$

$\rho_h = A_{s,navrh,2} / b * h = 2 281 * 10^{-6} / 0,4 * 0,6 = 0,009 < \rho_{max} = 0,04$

$M_{rd,2} = A_{s,navrh,2} * f_{yd} * z > M_{sd,2}$
 $2 281 * 10^{-6} * 434,78 * 0,495 > M_{sd,2}$; $z = 0,9 * d = 0,9 * 0,55 = 0,495$
 $490,908 \text{ kN} > 476,793 \text{ kN}$

Vyhovuje.

Vyhovuje

Vyhovuje.

Vyhovuje.

Vyhovuje.

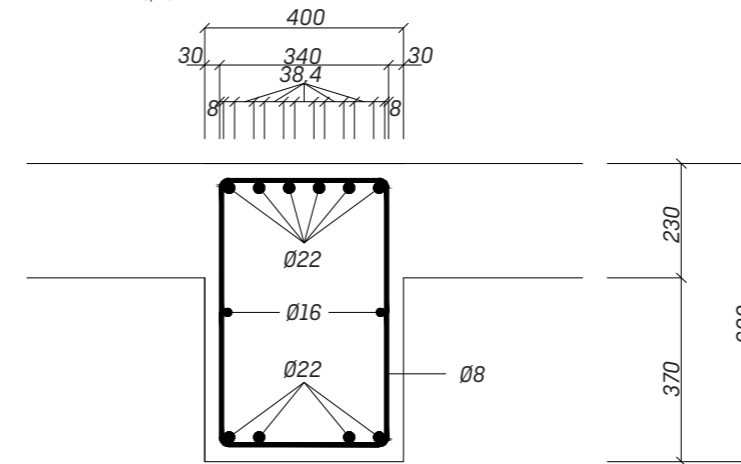
Vyhovuje.

Vyhovuje.

Vyhovuje.

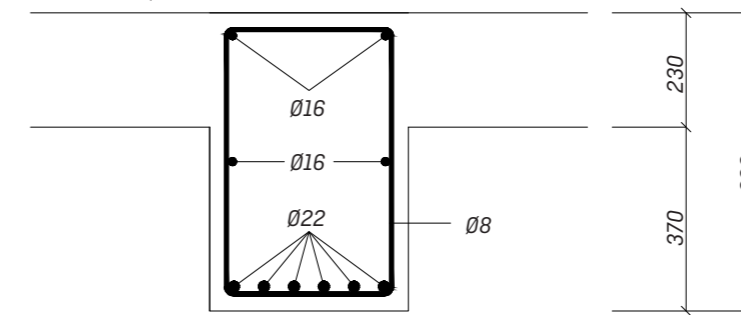
Návrh rozmiestnenia výztuže

Návrh výztuže prievlaku nad krajnou podporou
 6 x $\emptyset 22$, $A_{s,navrh} = 2 281 \text{ mm}^2$



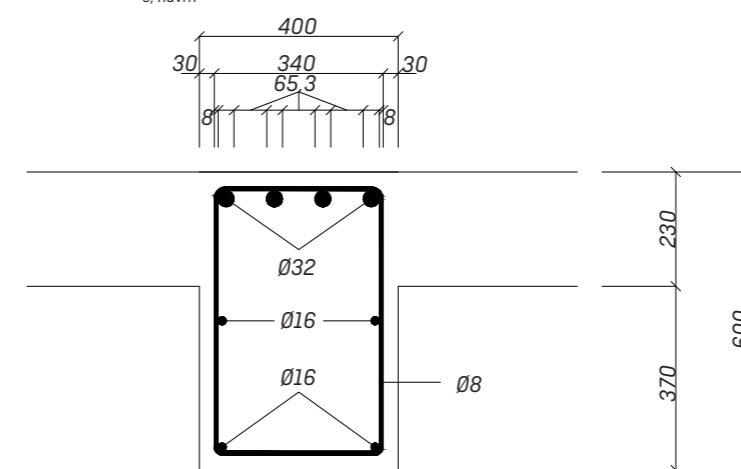
Návrh výztuže uprostred prievlaku

6 x $\emptyset 22$, $A_{s,navrh} = 2 281 \text{ mm}^2$



Návrh výztuže prievlaku nad strednou podporou

4 x $\emptyset 32$, $A_{s,navrh} = 3 217 \text{ mm}^2$



$h_p \geq 600 \text{ mm}$
 vzdialenosť medzi prútmi:
 38,4 mm a 65,3 mm $\leq 22 \text{ mm}$

Návrh dĺžky výztuže

$\alpha_o = 1,0$
 $l_b = \alpha * \emptyset = 25 * 22 = 550 \text{ mm}$
 $A_{s,pož} = 2 156 / 6 = 360 \text{ mm}^2$
 $A_{s,navrh} = 2 281 / 6 = 380 \text{ mm}^2$

$l_{b,net} \geq l_{b,min}$
 $\alpha_o * l_b * (A_{s,pož} / A_{s,navrh}) \geq 10 * \emptyset$
 $1,0 * 550 * (360 / 380) \geq 10 * 22$
 $590 \text{ mm} \geq 220 \text{ mm}$

$\alpha_o = 1,0$
 $l_b = \alpha * \emptyset = 25 * 32 = 800 \text{ mm}$
 $A_{s,pož} = 3 167 / 4 = 790 \text{ mm}^2$
 $A_{s,navrh} = 3 217 / 4 = 805 \text{ mm}^2$

$l_{b,net} \geq l_{b,min}$
 $\alpha_o * l_b * (A_{s,pož} / A_{s,navrh}) \geq 10 * \emptyset$
 $1,0 * 800 * (790 / 805) \geq 10 * 32$
 $785 \text{ mm} \geq 320 \text{ mm}$

B.1.5.3 Návrh a posúdenie železobetónového stĺpu v najnižšom podlaží

Navrhujem b = 400 mm.

Skladba strechy

	hrúbka [m]	hmotnosť [kN/m ³]
prané riečne kamenivo	0,06	22
geotextília	-	0,5 kg/m ²
XPS	0,2	1,5
geotextília	-	0,3 kg/m ²
PVC-P fólia	-	2,28 kg/m ²
geotextília	-	0,3 kg/m ²
keramzitbetón	0,25	10

Zaťaženie stropnej dosky pod strechou

Stále zaťaženie	charak. hodn. [kN/m ²]	navrh.hodn. [kN/m ²]
prané riečne kamenivo	1,32	1,782
geotextília	0,005	0,00675
XPS	0,3	0,405
geotextília	0,003	0,00405
PVC-P fólia	0,0228	0,03078
geotextília	0,003	0,00405
keramzitbetón	2,5	3,375
vlastná tiaž - žb doska	$b * h * \gamma$ $1,0 * 0,23 * 25 = 5,75$	7,7625
	$\Sigma g_k = 9,904 \text{ kN/m}^2 * 1,35$	$\Sigma g_d = 13,37 \text{ kN/m}^2$

Premenné zaťaženie	charak. hodn. [kN/m ²]	navrh.hodn. [kN/m ²]
sneh (s)	$\mu * c_e * c_t * s_k$ $0,8 * 0,9 * 1,0 * 0,75 = 0,54$	0,81
	$\Sigma q_k = 0,54 \text{ kN/m}^2 * 1,5$	$\Sigma q_d = 0,81 \text{ kN/m}^2$

zaťaženie celkom $\Sigma(g_k + q_k) = 10,444 \text{ kN/m}^2$ $\Sigma(g_d + q_d) = 14,180 \text{ kN/m}^2$

Zaťaženie stropnej dosky nad 1.PP

Stále zaťaženie	charak. hodn. [kN/m ²]	navrh.hodn. [kN/m ²]
keramická dlažba	$0,008 * 22 = 0,176$	0,2376
lepidlo	$0,007 * 15 = 0,105$	0,14175
hydroizolačná stierka	0,045	0,06075
betónová mazanina + kari sieť	$0,05 * 23 = 1,15$	1,5525
separačná fólia	0,005	0,00675
TIZ dosky z PPS s kročejovým tlmením	$0,05 * 1 = 0,05$	0,0675
vlastná tiaž - žb doska	$b * h * \gamma$ $1,0 * 0,23 * 25 = 5,75$	7,7625
	$\Sigma g_k = 7,281 \text{ kN/m}^2 * 1,35$	$\Sigma g_d = 9,829 \text{ kN/m}^2$

Premenné zaťaženie	charak. hodn. [kN/m ²]	navrh.hodn. [kN/m ²]
užitné zař. - parkovací dom	2,5	3,75
	$\Sigma q_k = 2,5 \text{ kN/m}^2 * 1,5$	$\Sigma q_d = 3,75 \text{ kN/m}^2$

zaťaženie celkom $\Sigma(g_k + q_k) = 9,781 \text{ kN/m}^2$ $\Sigma(g_d + q_d) = 13,579 \text{ kN/m}^2$

Zaťaženie stropnej dosky nad 2.PP

Stále zaťaženie	charak. hodn. [kN/m ²]	navrh.hodn. [kN/m ²]
farebný náter	0,002	0,0027
stierka	0,012	0,0162
stierková penetrácia	0,005	0,00675
vlastná tiaž - žb doska	$b * h * \gamma$ $1,0 * 0,23 * 25 = 5,75$	7,7625
	$\Sigma g_k = 5,769 \text{ kN/m}^2 * 1,35$	$\Sigma g_d = 7,788 \text{ kN/m}^2$

Premenné zaťaženie	charak. hodn. [kN/m ²]	navrh.hodn. [kN/m ²]
užitné zař. - parkovací dom	2,5	3,75
	$\Sigma q_k = 2,5 \text{ kN/m}^2 * 1,5$	$\Sigma q_d = 3,75 \text{ kN/m}^2$

zaťaženie celkom $\Sigma(g_k + q_k) = 8,269 \text{ kN/m}^2$ $\Sigma(g_d + q_d) = 11,538 \text{ kN/m}^2$

Zaťaženie stĺpu v najnižšom podlaží

Stále zaťaženie	charak. hodn. [kN]	navrh.hodn. [kN]
zař. od stropnej dosky pod strechou	$g_k * z_p$ $9,904 * 65,61 = 649,801$	877,232
zař. od stropnej dosky nad 1.NP-6.NP	$g_k * z_p$ $7,032 * 65,61 = 461,370$	622,850
zař. od stropnej dosky nad 1.PP	$g_k * z_p$ $7,281 * 65,61 = 477,706$	644,904
zař. od stropnej dosky nad 2.PP	$g_k * z_p$ $5,769 * 65,61 = 378,504$	510,980
zař. od prievlaku	$2 * (b * h * 8,1 * \gamma)$ $2 * (0,4 * 0,6 * 8,1 * 25) = 97,2$	131,22
vlastná tiaž - žb stĺp 2.NP-7.NP	$b * b * h * \gamma$ $0,4 * 0,4 * 3,5 * 25 = 14$	18,9
vlastná tiaž - žb stĺp 1.NP	$b * b * h * \gamma$ $0,4 * 0,8 * 4,2 * 25 = 33,6$	45,36
vlastná tiaž - žb stĺp 1.PP-2.PP	$b * b * h * \gamma$ $0,4 * 0,8 * 3,15 * 25 = 25,2$	34,02
1 x zař. od stropnej dosky pod strechou	$1 * 649,801 = 649,801$	877,232
6 x zař. od strop. dosky nad 1.NP-6.NP	$6 * 461,370 = 2768,22$	3737,097
1 x zař. od stropnej dosky nad 1.PP	$1 * 477,706 = 477,706$	644,904
1 x zař. od stropnej dosky nad 2.PP	$1 * 378,504 = 378,504$	510,980
9 x zař. od prievlaku	$9 * 97,2 = 874,8$	1 180,98
6 x vlastná tiaž - žb stĺp 2.NP-7.NP	$6 * 14 = 84$	113,4
1 x vlastná tiaž - žb stĺp 1.NP	$1 * 33,6 = 33,6$	45,36
2 x vlastná tiaž - žb stĺp 1.PP-2.PP	$2 * 25,2 = 50,4$	68,04
	$\Sigma g_k = 5 171,231 \text{ kN} * 1,35$	$\Sigma g_d = 6 981,163 \text{ kN}$

Premenné zaťaženie	charak. hodn. [kN]	navrh.hodn. [kN]
zař. od stropnej dosky pod strechou	$q_k * z_p$ $0,54 * 65,61 = 35,4294$	53,1441
zař. od stropnej dosky	$q_k * z_p$ $2,5 * 65,61 = 164,025$	246,0375
1 x zař. od stropnej dosky pod strechou	$1 * 35,4294 = 35,4294$	53,1441
8 x zař. od stropnej dosky	$8 * 164,025 = 1 312,2$	1 968,3
6 x zař. od priečky 7,5 kN/m	$6 * (7,5 * 8,1) = 364,5$	546,75
	$\Sigma q_k = 1 712,129 \text{ kN} * 1,5$	$\Sigma q_d = 2 568,194 \text{ kN}$

zaťaženie celkom $\Sigma(g_k + q_k) = 6 883,36 \text{ kN}$ $\Sigma(g_d + q_d) = 9 549,36 \text{ kN/m}$

Dimenzovanie stĺpu v najnižšom podlaží

b = 400 mm
h = 800 mm
krytie výztuže c = 51 mm

betón C 50/60 $f_{ck} = 50 \text{ MPa}$
 $f_{cd} = f_{ck} / 1,5 = 50 / 1,5 = 33,3 \text{ MPa}$

oceľ B 500 $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$
 $f_{yd} = f_{yk} / 1,15 = 500 / 1,15 = 434,78 \text{ MPa}$

Posúdenie stĺpu v najnižšom podlaží

$E_d = 9\,549,36 \text{ kN}$
 $f_{cd} = 33,3 \text{ MPa}$
 $R_d = A * f_{cd} = 0,4 * 0,8 * 33,3 = 10\,656 \text{ kN}$

$R_d > E_d$
 $10\,656 \text{ kN} > 9\,549,36 \text{ kN}$

Vyhovuje.

Návrh výztuže

$N_{sd} = 9549,36 \text{ kN}$
 $A_c = 0,4 * 0,8 = 0,32 \text{ mm}^2$

$N_{sd} = [0,8 * F_{cd}] + F_{yd} = [0,8 * f_{cd} * A_c] + [f_{yd} * A_s]$
 $A_s = [N_{sd} - [0,8 * f_{cd} * A_c]] / f_{yd} = [9,45936 - [0,8 * 33,3 * 0,32]] / 434,78 = 2\,149,5 \text{ mm}^2$

Navrhujem 8 x Ø22, $A_{s,navrh} = 3041 \text{ mm}^2$.

Podmienka

$0,003 * A_c \leq A_{s,navrh} \leq 0,08 * A_c$
 $0,003 * 0,32 \leq 3\,041 \leq 0,08 * 0,32$
 $960 \text{ mm}^2 \leq 2\,513 \text{ mm}^2 \leq 25\,600 \text{ mm}^2$

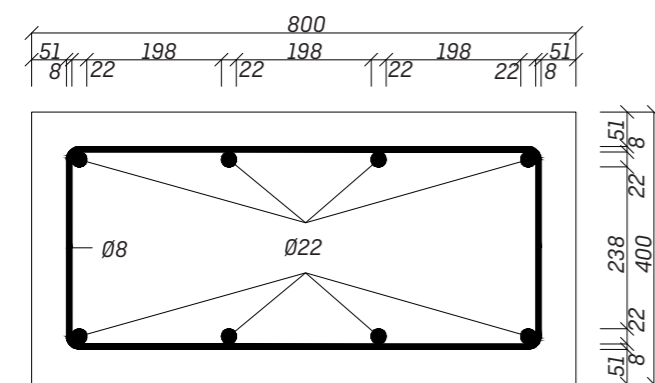
Vyhovuje.

Posúdenie

$N_{rd} \geq N_{sd}$
 $[0,8 * F_{cd}] + F_{yd} \geq N_{sd}$
 $[0,8 * f_{cd} * A_c] + [f_{yd} * A_{s,navrh}] \geq N_{sd}$
 $[0,8 * 33,3 * 0,32] + [434,78 * 10^{-6} * 3041] \geq N_{sd}$
 $9\,846,99 \text{ kN} \geq 9\,549,36 \text{ kN}$

Vyhovuje.

Návrh rozmiestnenia výztuže



Dimenzovanie stĺpu v typickom podlaží

b = h = 400 mm
krytie výztuže c = 51 mm

betón C 50/60 $f_{ck} = 50 \text{ MPa}$
 $f_{cd} = f_{ck} / 1,5 = 50 / 1,5 = 33,3 \text{ MPa}$

oceľ B 500 $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$
 $f_{yd} = f_{yk} / 1,15 = 500 / 1,15 = 434,78 \text{ MPa}$

Posúdenie stĺpu v typickom podlaží

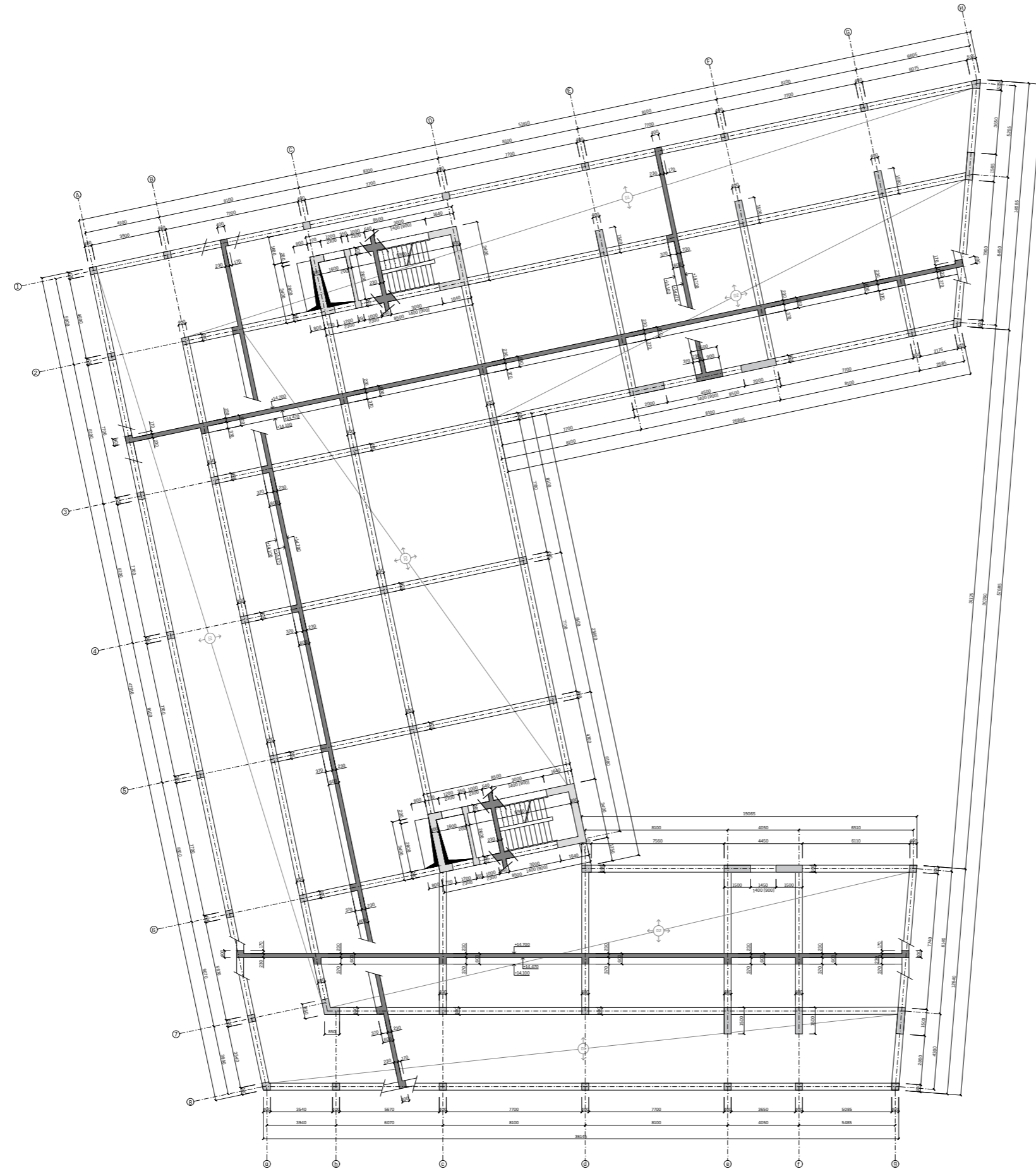
$E_d = 4\,561,0364 \text{ kN}$
 $f_{cd} = 33,3 \text{ MPa}$
 $R_d = A * f_{cd} = 0,4 * 0,4 * 33,3 = 5\,328 \text{ kN}$

$R_d > E_d$
 $5\,328 \text{ kN} > 4\,746,705 \text{ kN}$

Vyhovuje.

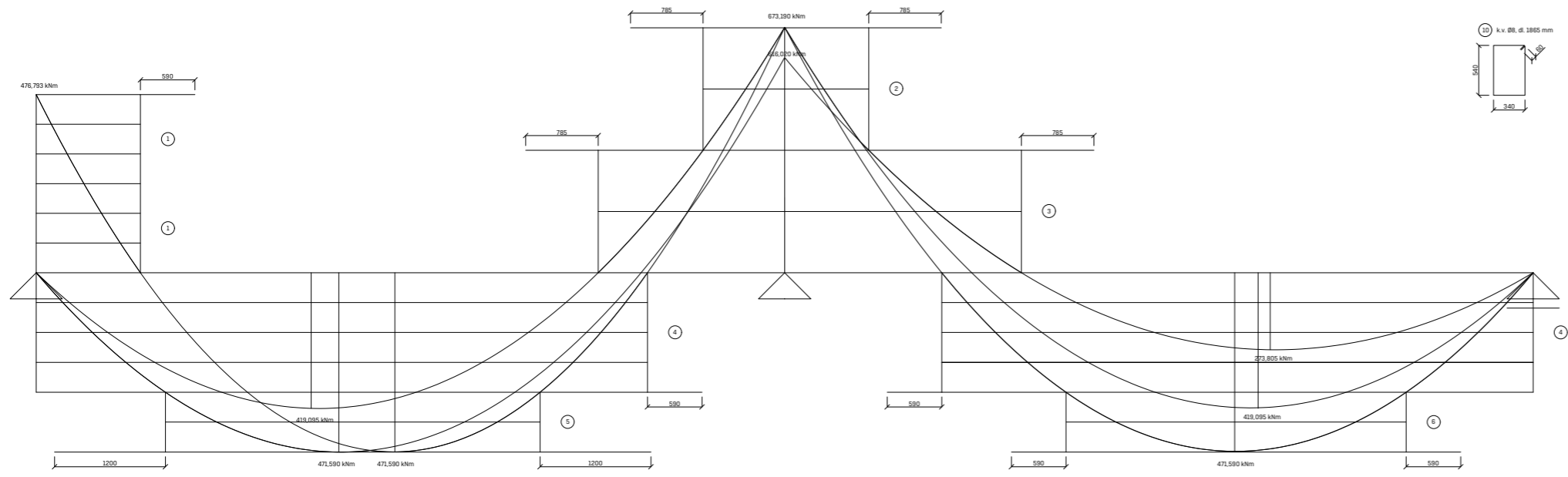
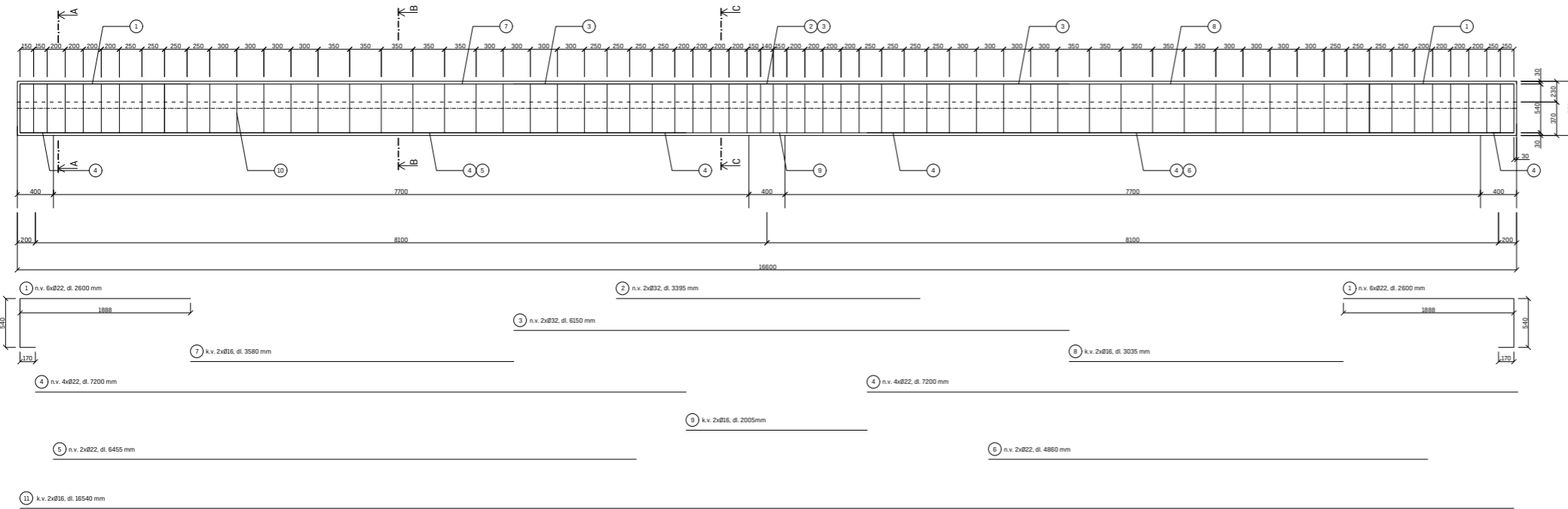
B.1.6 Vstupné informácie

Geologický priezokum v blízkosti pozemku
ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2 – navrhování betonových konstrukcí
ČSN EN 13670 – provádění betonových konstrukcí
ČSN EN 1993 Eurokód 3 – ocelové konstrukce

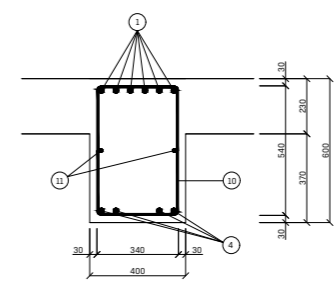


- ŽELEZOBETÓN
 - ŽELEZOBETÓN - SKLĚPENÝ REZ
 - D1
JEDNOSMERNE PNUTÁ STROPNÁ DOSKA
 - D2
OBOJSMERNE PNUTÁ STROPNÁ DOSKA
- BETÓN C 50/60
OCEĽ B 500

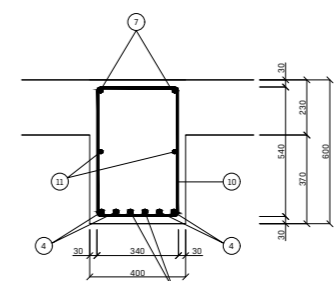
vedúci projekt:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY <small>České vysoké učení technické Brno, s. r. o.</small>
ústav:	IS1 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.	
konzultant:	Ing. MARTIN POSPÍŠIL, Ph.D.	
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ	
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM	lokálny výškový systém Špv: +0,000-232,67 m.n.m.
časť:	STATICKÁ ČASŤ	orientácia: 
obsah:	VÝKRES TVARU STROPU 4.NP	formát: 914x750 školský rok: 2016/2017 stupeň: BP
	1:100	B.2.1
	merítka:	číslo výkresu:



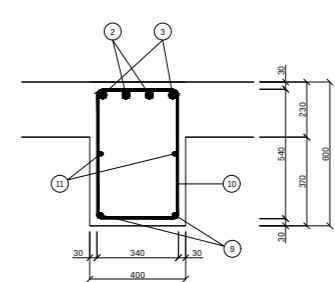
REZ A-A M1:10



REZ B-B M1:10



REZ C-C M1:10

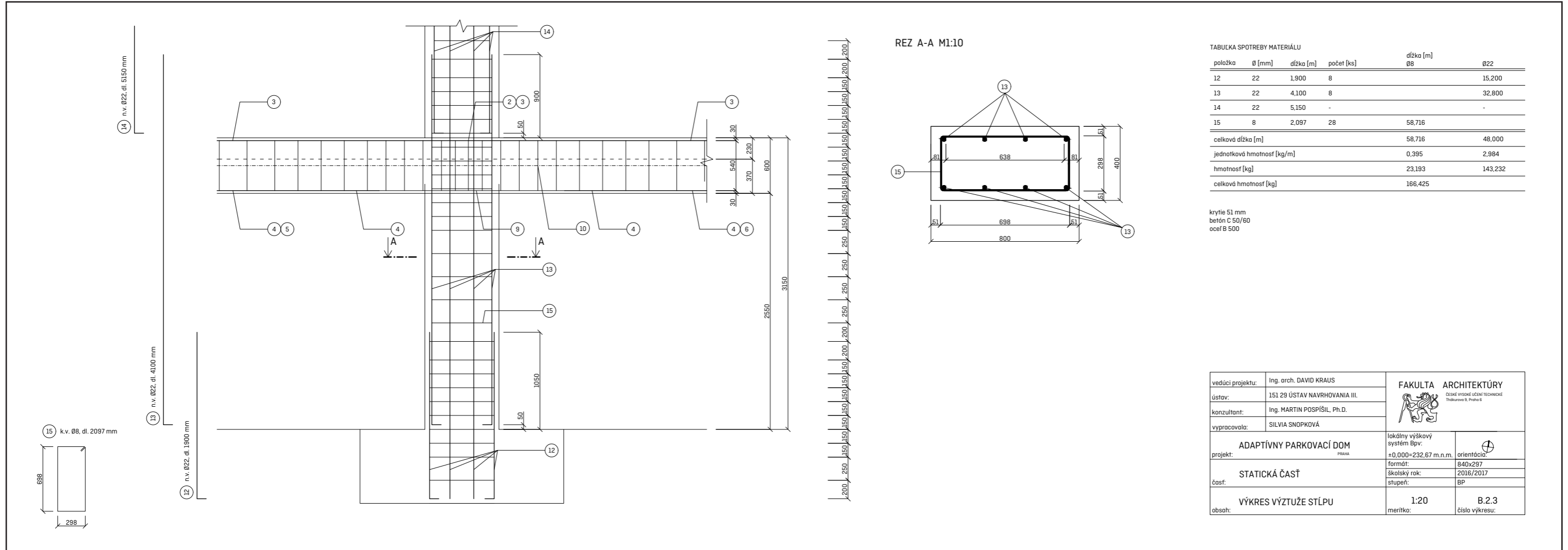


TABULKA SPOTREBY MATERIÁLU

položka	Ø [mm]	dĺžka [m]	počet [ks]	dĺžka [m]	Ø16	Ø22	Ø32
1	22	2,600	12			5,200	
2	32	3,395	2				6,790
3	32	6,150	2				12,300
4	22	7,200	8				57,600
5	22	6,455	2				12,910
6	22	4,860	2				9,720
7	16	3,580	2		7,160		
8	16	3,035	2		6,070		
9	16	2,005	2		4,010		
10	8	1,865	66	123,090			
11	16	16,540	2		33,080		
celková dĺžka [m]				123,090	50,320	85,430	18,090
jednotková hmotnosť [kg/m]				0,395	1,578	2,984	6,313
hmotnosť [kg]				48,621	79,405	254,923	120,515
celková hmotnosť [kg]				503,464			

krytina 30 mm
betón C 50/60
ocel B 500

vedúci projektant:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY <small>staviteľská fakulta</small>
ústav:	IS1 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.	
konzultant:	Ing. MARTIN POSPIŠIL, Ph.D.	
vyrábalo:	SILVIA ŠNAPKOVÁ	
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM	lokálny výškový systém štv. rez +0,000-232,67 m n.m. formál: 25/04/2014 školský rok: 2014/2015
časť:	STATICKÁ ČASŤ	orientácia: štadión: SP
časť:	VÝKRES VÝŤUŽIE PRIEVLAKU	mierka: 1:20 číslo výkresu: B.2.2



položka	Ø [mm]	délka [m]	počet [ks]	délka [m] Ø8	Ø22
12	22	1,900	8		15,200
13	22	4,100	8		32,800
14	22	5,150	-		-
15	8	2,097	28	58,716	
celková délka [m]				58,716	48,000
jednotková hmotnosť [kg/m]				0,395	2,984
hmotnosť [kg]				23,193	143,232
celková hmotnosť [kg]				166,425	

krytie 51 mm
betón C 50/60
ocel B 500

vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY <small>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Thakurovská 8, Praha 6</small>
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.	
konzultant:	Ing. MARTIN POSPÍŠIL, Ph.D.	
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ	
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM <small>PRAGA</small>	lokálny výškový systém Bpv: ±0,000=232,67 m.n.m.
časť:	STATICKÁ ČASŤ	orientácia: 840x297
obsah:	VÝKRES VÝZTUŽE STĽPU	školský rok: 2016/2017
		stupeň: BP
		1:20
		B.2.3
		merítko:
		číslo výkresu:

C Technika a prostredie stavby

C.1	Technická správa	
C.1.1	Popis objektu	
C.1.2	Prípojky	
C.1.3	Vetranie a vzduchotechnika	
C.1.4	Vykurovanie	
C.1.5	Vodovod	
C.1.6	Kanalizácia	
C.1.7	Elektrické silové rozvody	
C.2	Výkresová časť	
C.2.1	Koordinačná situácia	M1:500
C.2.2	Pôdorys 2.PP	M1:100
C.2.3	Pôdorys 1.PP	M1:100
C.2.4	Pôdorys 1.NP	M1:100
C.2.5	Pôdorys 7.NP	M1:100

C.1 Technická správa

*Adaptívny parkovací dom v Prahe
FA ČVUT, 151 29 Ústav navrhovania III. ZS 2016/2017
Ateliér Ing. arch. Davida Krausa a MgA. Josefa Čančíka
vypracovala Silvia Snopková
konzultant Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.*

C.1.1 Popis objektu

Riešený objekt je adaptívny parkovací dom v Prahe. Jedná sa o parkovací dom s funkčným parterom. Priestory garáží 2.NP-7.NP, sú naddimenzované a preto je možná ich adaptácia na inú funkciu, napr. na študentské internáty či bytový dom. Daný pozemok sa nachádza na Karlove, v blízkosti Zemskej pôrodnice.

V 1.PP a 2.PP sa nachádzajú hromadné garáže, technické zázemie a vrátnica, slúžiaca pre činnosť parkovacieho domu. 1.NP slúži z polovice ako funkčný parter s navrhnutou lekárňou, kaviarňou a dvoma obchodmi. Druhá polovica slúži parkovaciemu domu. V 2.NP-7.NP sa nachádzajú hromadné garáže. Garáže majú otvorený priestor, s prirodzeným vetraním. Fasáda je riešená pomocou fahokovu. Priestory 2.NP-7.NP je možné adaptovať na inú funkciu, napr. byty či študentské internáty, po nutnom demontovaní ľahkého oceľového skeletu v strednej časti, nazývanej "blomba". Tento proces zabezpečí presvetlenie novovzniknutých priestorov.

Cieľom dokumentácie je návrh technického zariadenia budovy pre chod parkovacieho domu. Návrh technického zariadenia pre rekonštrukciu nie je predmetom mojej provádacej časti bakalárskej práce. Napriek tomu si uvedomujem nutnosť dostavby niektorých častí technického zariadenia a to hlavne dostavba stúpacieho potrubia a dostavba kotolne v podzemnom podlaží.

C.1.2 Prípojky

Inžinierske siete sú vedené pod ulicou Ke Karlovu, odkiaľ budú následne napojené prípojky k objektu. HUV a vodomer sú umiestnené hneď za prstupom nosnu konštrukciou pod stropom v 1.PP. Odpadné a dažďové vody sú zvedené do jednotnej kanalizačnej siete. e navrhnutá plynová prípojka, pre prípadnú potrebu rekonštruovaného domu.

C.1.3 Vetranie a vzduchotechnika

Priestor garáží v 2.PP je vetraný nútene pomocou vzduchotechnickej jednotky, umiestnenej na streche objektu. Pre prenajímateľné plochy - lekárňu, kaviareň a obchody sú nadimenzované lokálne vzduchotechnické jednotky so spoločným nasávaním čerstvého vzduchu a s klasickým postupne vetveným systémom vzduchotechnických rozvodov z pozinkovaného plechu. V 2.NP-7.NP je vetranie zabezpečené prirodzenou cestou. CHÚC sú odvetrávané nútene, pretlakovo. Všetky vedenia vzduchotechniky sú priznané.

Výpočet VZT potrubia

Spoločné VZT potrubie pre funkčný parter

$$V_p = V_m \cdot n \\ V_p = 2\,215,6 \cdot 8 = 17\,724,8 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A = V_p / (v \cdot 3600) \\ A = 17\,724,8 / (8 \cdot 3600) = 0,615 \text{ m}^2$$

Navrhujem prierez 1500 mm x 45 mm; A = 0,675 m².

C.1.4 Vykurovanie

Teplota vzduchu v komerčných priestoroch v 1.NP je regulovaná kombináciou teplovzdušného vzduchotechnického vedenia a podlahového vykurovania pomocou elektrických rohoží v podlahe. 2.NP-7.NP nie je nutné vykurovať. Priestor je do exteriéru otvorený.

C.1.5 Vodovod

Vnútrotný vodovod je napojený pomocou vodovodnej prípojky DN120 na verejnú vodovodnú sieť navrtávkou z pozinkovanej ocele s minimálnym krytím 1,5 m. Vodomerná sústava a hlavný uzáver sa nachádzajú hneď za prestupom nosnu konštrukciou pod stropom v 1.PP. Ohrev vody je zaistený lokálne pomocou prietokových ohrievačov vody. Vnútrotné rozvody sú vedené pod stropom, drážkou v stene alebo v instalačných predstenách.

Požiarňový vodovod je navrhnutý do každého podlažia k požiarňovému hydrantu. V priestoroch garáží v 1.PP, 2.PP a 1.NP je navrhnutý systém samočinného hasiaceho zariadenia - sprinklery, s príslušnou sprinklerovou nádržou a strojovňou v 2.PP.

C.1.6 Kanalizácia

Odvodnenie objektu je prevedené spoločným systémom pre splaškovú a dažďovú vodu.

Splašková kanalizácia

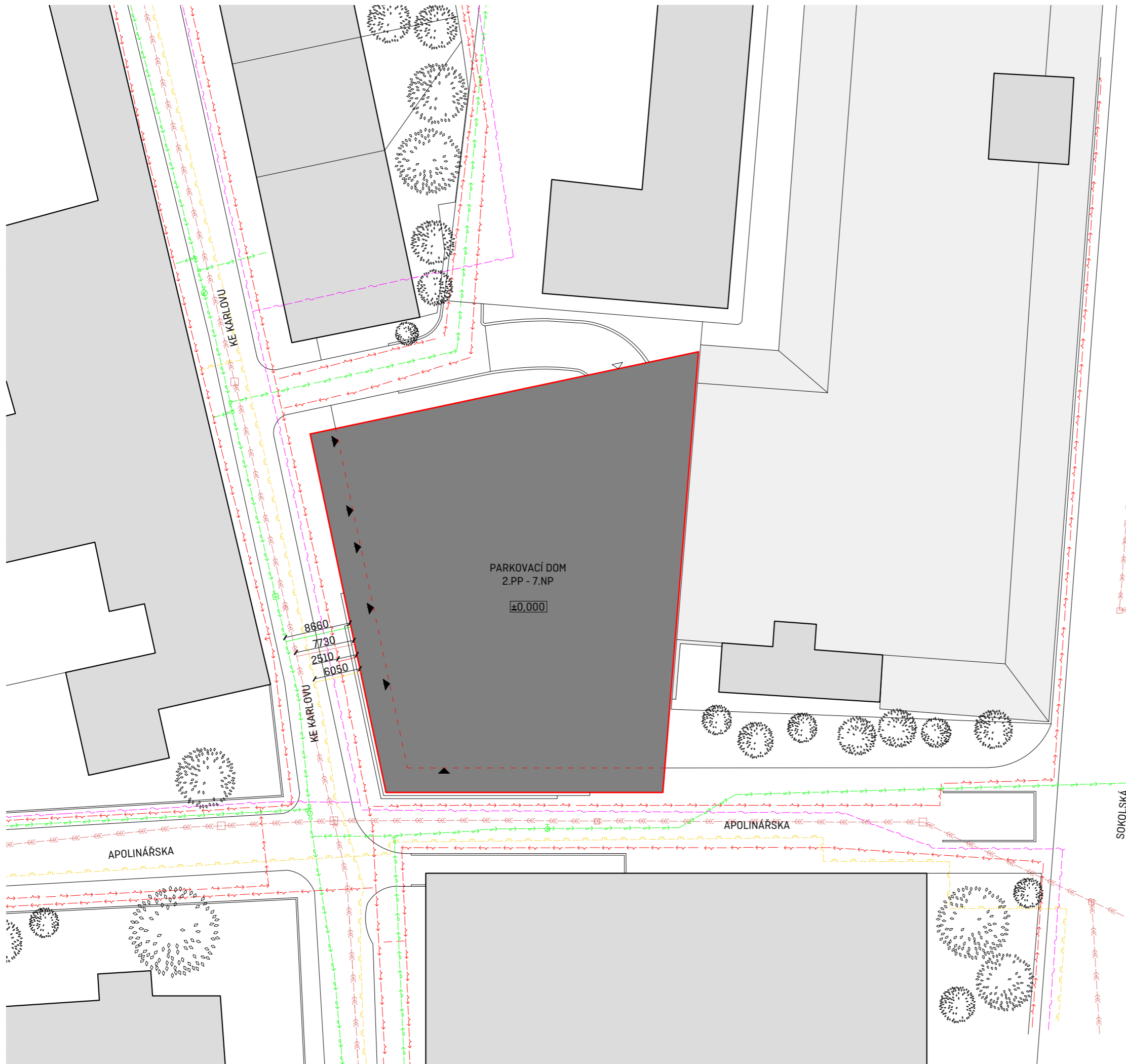
Prípojovacie potrubie DN150 je plastové vedené v instalačných predstenách. Svodné potrubie DN150 je plastové a prechádza instalačnými šachtami do zvodného potrubia vedeného pod stropom 1.PP ku kanalizačnej prípojke DN600, cez čistiacu tvarovku do vonkajšej kanalizácie. Vetracie potrubie je zaistené predĺžením splaškového odpadového potrubia a je vyvedené na fasádu objektu.

Dažďová kanalizácia

Dažďová voda je spádovaná do vpustí 9xDN100 a odvádzaná podtlakovým systémom odtoku dažďovej vody. Potrubie z vpustí je vedené pod stropom 7.NP a následne instalačnou šachtou do jednotnej kanalizačnej siete. Potrubie je horizontálne bez sklonu.

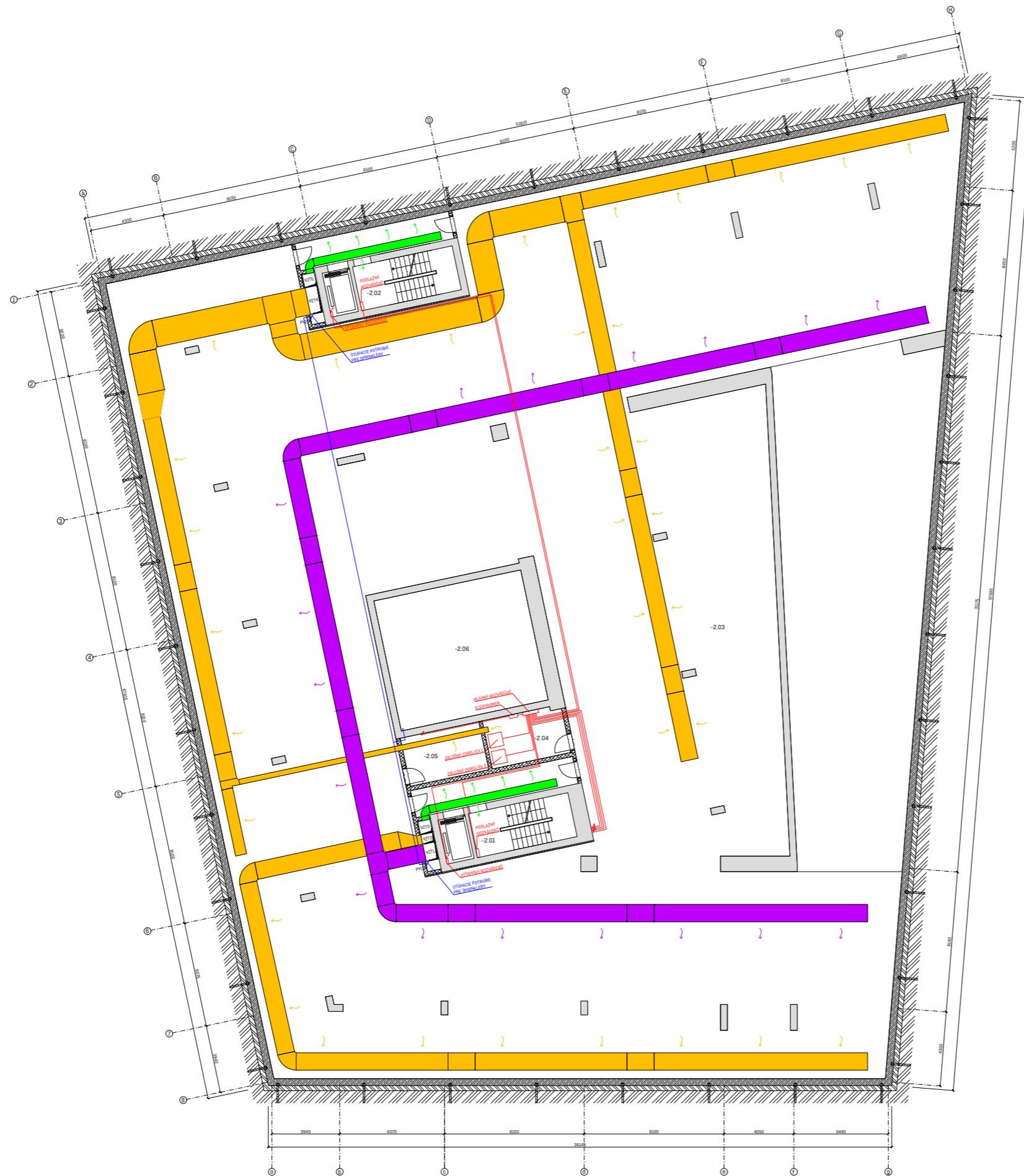
C.1.7 Elektrické silové rozvody

Objekt je napojený na verejnú sieť nízkeho napätia. Hlavný rozvádzač s ističmi a elektromerom sa nachádza v technickej miestnosti 2.PP. Odtiaľ sú vedené jednotlivé podružné rozvádzače pre komerčné priestory, výťahy a jednotlivé poschodia. Objekt je vybavený záložnými zdrojmi pre evakuačné výťahy.



- NAVRHNUTÝ OBJEKT
- EXISTUJÚCA ZÁSTAVBA
- POŽIARNY HYDRANT
- VSTUP DO OBJEKTU
- VJAZD DO GARÁŽÍ
- VODOVOD
- KANALIZÁCIA
- SILNOPRÚD
- SLABOPRÚD
- PLYNOVOD
- VODOVODNÁ PRÍPOJKA
- KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA
- ELEKTRICKÁ PRÍPOJKA
- PLYNOVÁ PRÍPOJKA

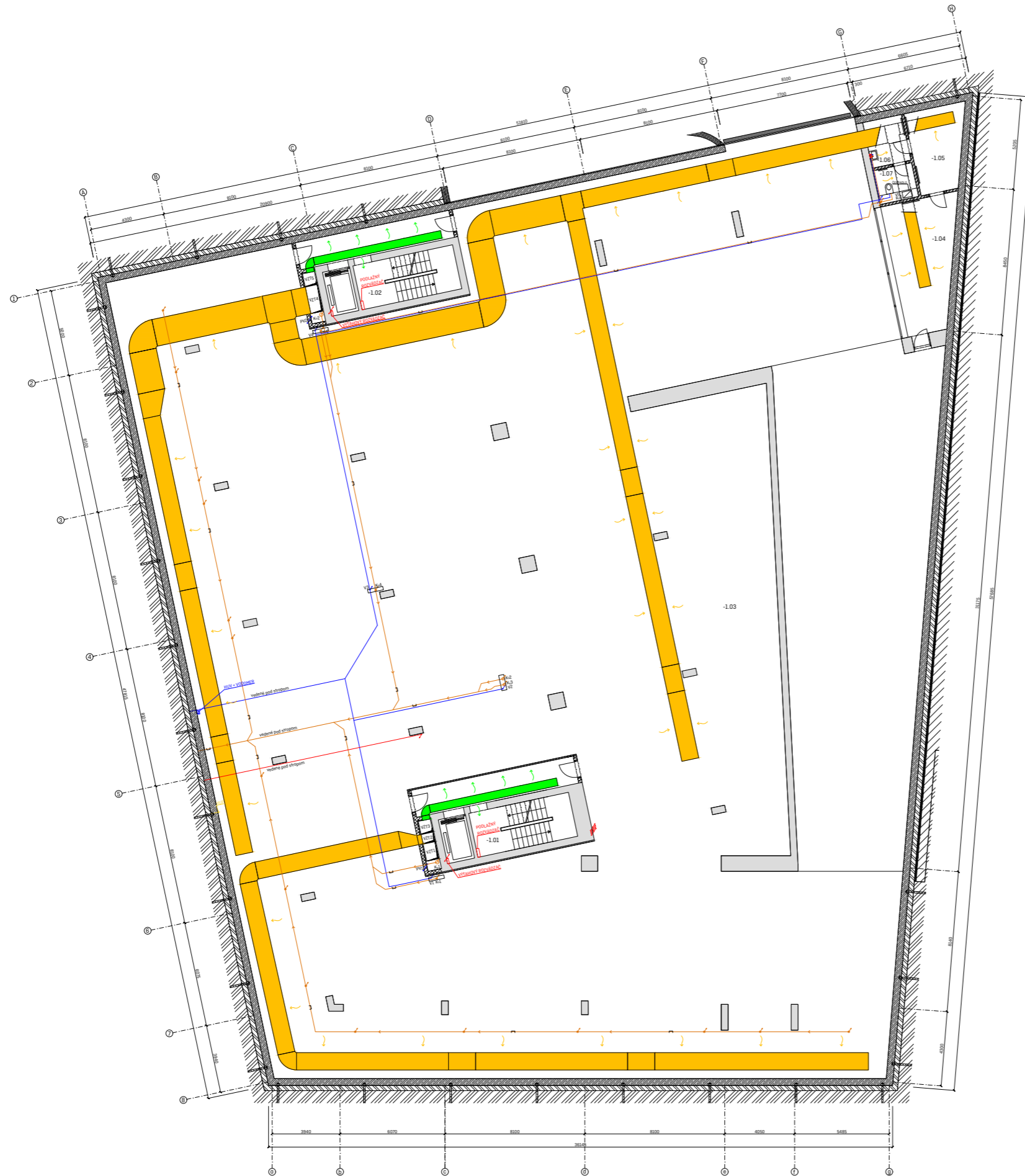
vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA	ARCHITEKTÚRY
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.		ČVUT Thákurova 9, Praha 6
konzultant:	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.	lokálny výškový systém Bpv:	orientácia:
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ	±0.00=232.67 m.n.m.	
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM PRAHA	formát:	A3
časť:	TECHNIKA A PROSTREDIE STAVBY	školský rok:	2016/2017
obsah:	KOORDINAČNÁ SITUÁCIA	stupeň:	BP
		merítka:	1:500
			C.2.1 číslo výkresu:



C.M.	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA [m ²]
-2.01	CHÚC	31,58
-2.02	CHÚC	30,78
-2.03	PARKING	1 985,90
-2.04	STROJOVŇA ELEKTRIKY	13,14
-2.05	STROJOVŇA SPRINKLEROV	13,15
-2.06	NÁDRŽ SPRINKLEROV	66,99

- ČERSTVÝ VZDUCH
- UPRAVENÝ VZDUCH
- ODVÄZANÝ VZDUCH
- STUDENÁ VODA
- ELEKTRINA

vedúci projekt:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY <small>časť vstupu učebne technickej Technickej 8, Prácheň</small>
ústav:	IS1 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.	
konzultant:	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.	
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ	
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM	lokálny výškový systém špr:
		+0,000-232,67 m.n.m.
		orientácia:
		914/750
	TECHNIKA A PROSTREDIE STAVBY	školský rok:
		2016/2017
časť:		stupeň:
		BP
obsah:	PÓDORYS 2.PP	1:100
		meritka:
		C.2.2
		číslo výkresu:



C.M.	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA [m ²]
-1.01	CHÚC	31,58
-1.02	CHÚC	30,78
-1.03	PARKING	2 040,88
-1.04	VRÁTNICA	26,50
-1.05	SKLAD	14,14
-1.06	ŠATNA	6,18
-1.07	TOALETA	4,41

- ČERSTVÝ VZDUCH
- ODVÁDZANÝ VZDUCH
- STUDENÁ VODA
- KANALIZÁCIA
- ELEKTRINA
- ČISTIACA TVAROVKA

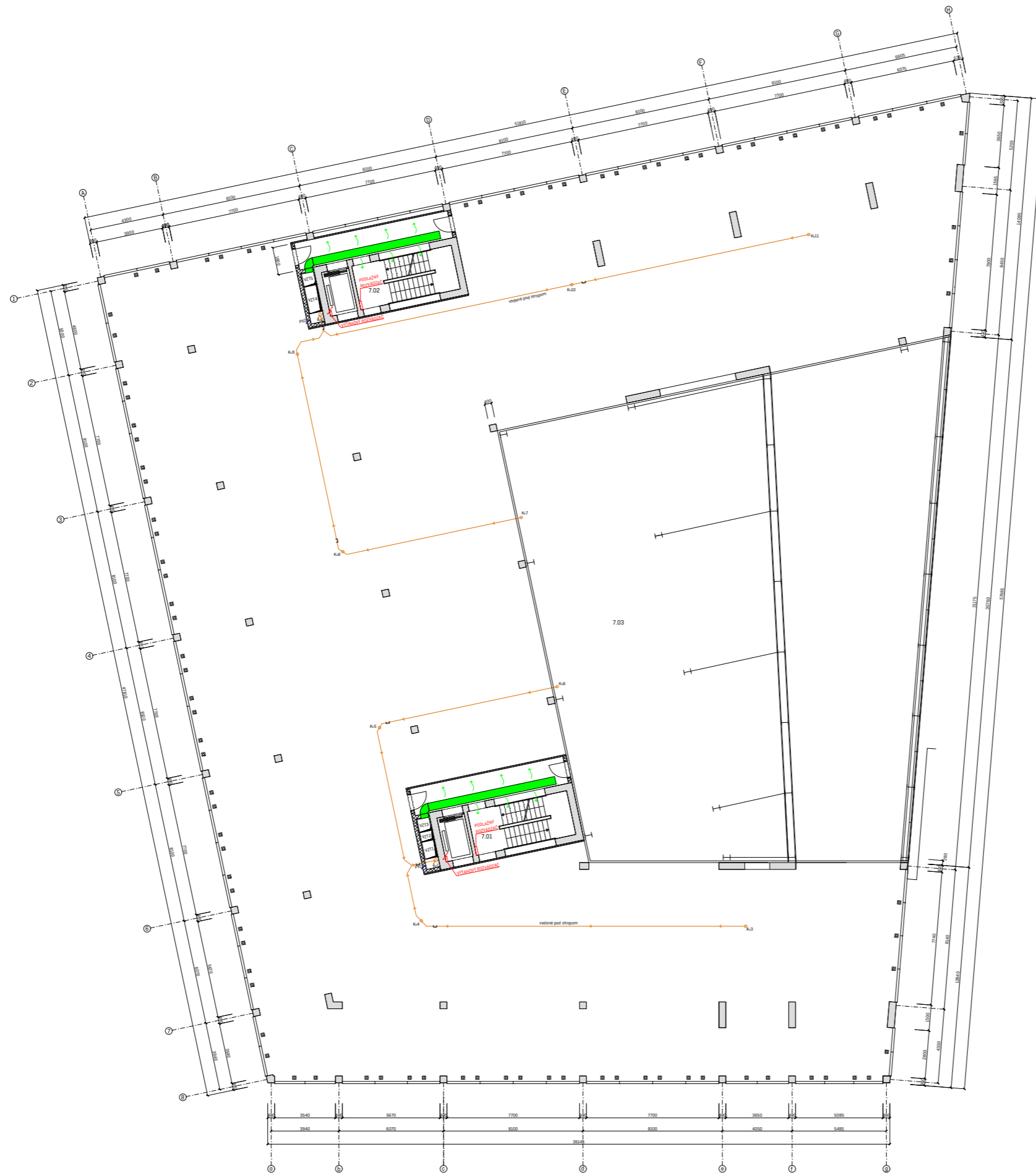
vedúci projekt:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY <small>časť vstupu učel' technickej fakulty v Bratislave</small>
ústav:	IS1 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.	
konzultant:	Ing. ZUZANA VYGRALOVÁ, Ph.D.	
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ	
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM	lokálny výškový systém Špv:
časť:	TECHNIKA A PROSTREDIE STAVBY	+0,000-232,67 m.n.m.
obsah:	PÓDORYS 1.PP	orientácia: 914/750
		školský rok: 2016/2017
		stupeň: BP
		1:100
		C.2.3
		číslo výkresu:



C.M.	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA [m ²]
1.01	CHÚC	15,32
1.02	PREDSIEN CHÚC	51,10
1.03	CHÚC	15,32
1.04	PREDSIEN CHÚC	51,10
1.05	PARKING	1 148,48
1.06	KOMERČNÝ PRIESTOR	125,97
1.07	SKLAD	18,57
1.08	ŠATNA	4,43
1.09	TOALETA	1,86
1.10	KOMERČNÝ PRIESTOR	129,88
1.11	SKLAD	11,57
1.12	ŠATNA	5,15
1.13	TOALETA	1,70
1.14	UMÝVÁREŇ	2,47
1.15	TOALETA	3,70
1.16	TOALETA	1,35
1.17	TOALETA	4,58
1.18	UMÝVÁREŇ	2,50
1.19	TOALETA	1,72
1.20	CHODBA	9,07
1.21	KOMERČNÝ PRIESTOR	105,61
1.22	SKLAD	12,81
1.23	ŠATNA	4,02
1.24	TOALETA	1,93
1.25	KOMERČNÝ PRIESTOR	104,25
1.26	SKLAD	12,81
1.27	ŠATNA	3,97
1.28	TOALETA	1,95

- ČERSTVÝ VZDUCH
- UPRAVENÝ VZDUCH
- ODVÁZANÝ VZDUCH
- PRIETOKOVÝ OHRIEVAČ VODY
- ELEKTRICKÁ VYKUROVACIA ROHOŽ V PODLAHE
- STUĐENÁ VODA
- TEPLÁ VODA
- KANALIZÁCIA SPLAŠKOVÁ
- ELEKTRINA
- UZÁVER POŽIARNEHO VODOVODU

vedúci projekt:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY <small>časť vstupu učebň technickej školy v Bratislave</small>
ústav:	IS1 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.	
konzultant:	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.	
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ	
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM	lokálny výškový systém Špv:
		+0,000-232,67 m.n.m.
		orientácia:
		914/750
		formát:
		2016/2017
časť:	TECHNIKA A PROSTREDIE STAVBY	školský rok:
		BP
		stupeň:
obsah:	PÓDORYS 1.NP	1:100
		merítka:
		C.2.4
		číslo výkresu:



C.M.	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA [m ²]
7.01	CHÚC	30,76
7.02	CHÚC	30,76
7.03	PARKING	2138,58

- ČERSTVÝ VZDUCH
- STUDENÁ VODA
- KANALIZÁCIA DAŽDOVÁ POOTLAKOVÁ
- ELEKTRINA
- ČISTIACA TVAROVKA

vedúci projekt:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY <small>časť vstupu učel' technickej fakulty STUPA 8, Práha 8</small>	
ústav:	IS1 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.		
konzultant:	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D.		
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ		
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM	lokálny výškový systém Špv:	
		+0,000-232,67 m.n.m.	
		orientácia:	
		914/750	
		formát:	
		2016/2017	
časť:	TECHNIKA A PROSTREDIE STAVBY	školský rok:	
		stupeň:	
		BP	
obsah:	PÓDORYS 7.NP	1:100	C.2.5
		merítka:	číslo výkresu:

D Požiarna bezpečnosť stavby

D.1	Technická správa	
D.1.1	Popis objektu	
D.1.2	Zatriedenie garáží	
D.1.3	Požiarne úseky	
D.1.4	Požiarne riziko	
D.1.5	Ekonomické riziko	
D.1.6	Požiarne odolnosť stavebných konštrukcií	
D.1.7	Únikové cesty	
D.1.8	Únikové pruhy	
D.1.9	Obsadenie objektu osobami	
D.1.10	Odstupové vzdialenosti a požiarne nebezpečný priestor	
D.1.11	Zariadenia pre protipožiarne zásah	
D.1.12	Návrh požiarne úsekov pre bytový dom	
D.1.13	Vstupné informácie	
D.2	Výkresová časť	
D.2.1	Situácia požiarneho zásahu	M1:500
D.2.2	Požiarne úseky 1.NP	M1:100

D.1 Technická správa

Adaptívny parkovací dom v Prahe
FA ČVUT, 151 29 Ústav navrhovania III. ZS 2016/2017
Ateliér Ing. arch. Davida Krausa a MgA. Josefa Čančíka
vypracovala Silvia Snopková
konzultant Ing. Daniela Bošová, PhD.

D.1.1 Popis objektu

Riešený objekt je adaptívny parkovací dom v Prahe. Jedná sa o parkovací dom s funkčným parterom. Priestory garáží 2.NP-7.NP, sú naddimenzované a preto je možná ich adaptácia na inú funkciu, napr. na bytový dom či študentské internáty. Daný pozemok sa nachádza na Karlove, v blízkosti Zemskej pôrodnice, Urologickej kliniky a v tesnej blízkosti objektu Pražských vodární. Pozemok je prístupný z Ulice Ke Karlovu, ako aj z Apolinárskej ulice. Objekt zaberá takmer celý pozemok. Vjazd do garáží je z Ulice Ke Karlovu.

Navrhovaný objekt sa skladá z dvoch podzemných podlaží a zo siedmich nadzemných podlaží. Tvar objektu je nepravidelný s pôdorysnou plochou 2241,53 m². Najbližšie okolné objekty sú vzdialené 6 m na sever (Správa Pražských vodární), 12 m na sever (bytový dom), 11 m na juh (Urologická klinika).

V 1.PP a 2.PP sa nachádzajú hromadné garáže, technické zázemie a vrátnica, slúžiaca pre činnosť parkovacieho domu. Únik je možný dvoma CHÚC, ktoré prechádzajú celým objektom. 1.NP slúži z polovice ako funkčný parter s navrhnutou lekárnou, kaviarňou a dvoma obchodmi. Druhá polovica slúži parkovaciemu domu. V 2.NP-7.NP sa nachádzajú hromadné garáže. Garáže majú otvorený priestor, s prirodzeným vetraním. Fasáda je riešená pomocou fahokovu. Priestory 2.NP-7.NP je možné adaptovať na inú funkciu, napr. byty, po nutnom demontovaní ľahkého oceľového skeletu v strednej časti, nazývanej "blomba". Tento proces zabezpečí presvetlenie novovzniknutých priestorov. Časť požiarne bezpečnosť zahŕňa okrem požiarnej bezpečnosti parkovacieho domu aj možné požiarne riešenie nasledovnej rekonštrukcie. Podrobný výpočet však nieje predmetom mojej provádacej časti bakalárskej práce.

Konštrukcia parkovacieho domu sa skladá z dvoch dilatačných celkov. Objekt je navrhnutý ako železobetónová monolitická konštrukcia s kombinovaným stĺpovým a stenovým systémom. V 2.NP - 7.NP sa nachádza oceľová konštrukcia s rampou, ktorá funguje ako demontovateľná "blomba". Schodiská sa nachádzajú v stužujúcich jadrách a tiež sú železobetónové monolitické. Konštrukčná výška objektu v 1.PP a 2.PP je 3,15 m, v 1.NP je 4,2 m a v 2.NP-7.NP je 3,50 m. Fasáda parkovacieho domu je ovorená, krytá fahokovom. Vstup do priestorov parteru tvorí ľahký obvodový plášť.

Požiarne výška objektu je 21,70 m, nosná konštrukcia je podľa horľavosti nosnej konštrukcie zmiešaná.

D.1.2 Zatriedenie garáží

skupina 1 hromadné garáže	osobné a dodávkové automobily, jednotopové vozidlá odstavovanie alebo parkovanie viac ako 3 vozidiel so spoločným vjazdom
kvapalná palivá/elektrické zdroje	vozidlá môžu byť umiestnené vo všetkých garážach podľa predchádzajúceho členenia bez omedzenia (investor nepožaduje parkovacie miesta pre vozidlá na plynné palivá napr. LPG, CNG atd.)
voľne stojace garáže	pôdorysná plocha garáží je >1/2 celkovej užitej pôdorysnej plochy objektu
bez zakladačového systému	bežné parkovacie miesta
otvorené garáže	trvalo otvorené, prirodzené vetranie, hodnota x = 1,3
bez SHZ	hodnota y = 1,0
nečlenené	hodnota z = 1,0

D.1.3 Požiarne úseky

Požiarne úseky boli navrhnuté podľa požiadaviek a noriem ČSN. Ako samostatné požiarne úseky boli navrhnuté prenajímateľné plochy parteru (lekáreň, kaviareň, obchody), vrátnica, hromadné garáže, strojovňa elektriky a sprinklerov. V objekte bolo navrhnutých 16 PÚ nasledovne:

PÚ 01	2.PP, hromadné garáže	PÚ 10	1.NP, lekáreň
PÚ 02	1.PP, hromadné garáže	PÚ 11	1.NP, kaviareň
PÚ 03	1.NP, hromadné garáže	PÚ 12	1.NP, obchod 1
PÚ 04	2.NP, hromadné garáže	PÚ 13	1.NP, obchod 2
PÚ 05	3.NP, hromadné garáže	PÚ 14	1.NP, vrátnica
PÚ 06	4.NP, hromadné garáže	PÚ 15	1.PP, strojovňa elektriky
PÚ 07	5.NP, hromadné garáže	PÚ 16	1.PP, strojovňa sprinklerov
PÚ 08	6.NP, hromadné garáže		
PÚ 09	7.NP, hromadné garáže		

D.1.4 Požiarne riziko

PÚ	p _n [kg/m ²]	a _n	p _s [kg/m ²]	a	b	c	P _v [kg/m ²]	SPB
10	60	1,1	2	1,01	1,15	1,0	72,01	V.
11	30	1,15	2	1,13	1,49	1,0	53,88	V.
12	15	0,70	2	0,72	1,38	1,0	16,89	V.
13	15	0,70	2	0,72	1,38	1,0	16,89	V.
14	15	0,90	5	0,45	1,10	1,0	9,90	V.
15	15	0,90	2	0,90	0,79	1,0	12,09	V.
16	15	0,90	2	0,90	0,79	1,0	12,09	V.

Požiarne riziko pre garáže $\tau_c = 15$ min.
SPB pre garáže II.

D.1.5 Ekonomické riziko

Výpočet pre PÚ 04-09:

$$N_{max} \geq \text{skutočný počet parkovacích miest}$$
$$95 * 1,3 * 1,0 * 1,0 \geq 55$$
$$123,5 \geq 55$$

Vyhovuje.

$$P_1 = p_1 * c = 1,0 * 1,0 = 1,0$$

$$P_2 = p_2 * S * k_5 * k_6 * k_7 = 0,09 * 2180 * 2,73 * 1,4 * 1,5 = 1124,81$$

$$0,11 \leq P_1 \leq 0,1 + [(5 * 10^4) / (P_2^{1,5})]$$
$$0,11 \leq 1,0 \leq 0,1 + [(5 * 10^4) / (1124,81^{1,5})]$$
$$0,11 \leq 1,0 \leq 1,43$$

Vyhovuje.

$$P_2 \leq [(5 * 10^4) / (P_1 - 0,1)]^{2/3}$$
$$1124,81 \leq [(5 * 10^4) / (1,0 - 0,1)]^{2/3}$$
$$1124,81 \leq 1455,97$$

Vyhovuje.

$$S_{max} \geq S$$
$$(P_{2,mezni}) / (p_2 * k_5 * k_6 * k_7) \geq S$$
$$(1455,97) / (0,09 * 2,73 * 1,4 * 1,5) \geq S$$
$$2821,81 \text{ m}^2 \geq 2180 \text{ m}^2$$

Vyhovuje.

D.1.6 Požiarna odolnosť stavebných konštrukcií**Pre železobetónové konštrukcie**

požiarne steny, požiarne stropy	požadovaná	skutočná
1.PP - 2.PP	II. - 45 DP1	REI 120 DP1
1.NP	V. - 90 +	REI 120 DP1
2.NP - 6.NP	II. - 45 +	REI 120 DP1
7.NP	II. - 15 +	REI 120 DP1

požiarne uzávery otvorov bez ohľadu na podlažie	požadovaná	skutočná
	V. - 60 DP1	EI 90 DP1

nosné konštrukcie vo vnútri PÚ, zaisťujúce stabilitu	požadovaná	skutočná
1.PP - 2.PP	II. - 45 DP1	REI 120 DP1
1.NP	V. - 90	REI 120 DP1
2.NP-6.NP	II. - 30	REI 120 DP1
7.NP	II. - 15	REI 120 DP1

výfahové šachty, požiarne deliace konštrukcie bez ohľadu na podlažie	požadovaná	skutočná
	V. - 45 DP1	REI 120 DP1

Pre ocelové konštrukcie

požiarne steny, požiarne stropy	požadovaná	skutočná
2.NP - 6.NP	II. - 15 +	35
7.NP	II. - 15 +	35

požiarne uzávery otvorov	požadovaná	skutočná
-	-	-

nosné konštrukcie vo vnútri PÚ, zaisťujúce stabilitu	požadovaná	skutočná
2.NP-6.NP	II. - 15 +	35
7.NP	II. - 15 +	35

D.1.7 Únikové cesty**Chránená úniková cesta (CHÚC)**

počet únikových ciest	2
typ	B
cez podlažia	2.PP - 7.NP
SPB	III.
max. dĺžka CHÚC	90 m
evakuačný výfah	áno
vetranie	nútené vetranie

Nechránená úniková cesta (NÚC)

pre dva smery úniku	
v hromadných garážach	30 m
strojovňa elektriky	15 m
strojovňa sprinklerov	15 m
vrátnica	10 m (priamy únik na voľné priestranstvo)
pre jeden smer úniku	
lekáreň	16 m (priamy únik na voľné priestranstvo)
kaviareň	18 m (priamy únik na voľné priestranstvo)
obchod 1	17 m (priamy únik na voľné priestranstvo)
obchod 2	17 m (priamy únik na voľné priestranstvo)

D.1.8 Únikové pruhy

min. šírka únikového pruhu	550 mm
min. šírka únik. pruhu v CHÚC	825 mm
rameno schodiska	1150 - 1200 mm
sv. šírka dverí do CHÚC	900 mm

V chránených únikových cestách je zaistené elektrické osvetlenie. Núdzové osvetlenia sú vybavené vlastnou batériou. V garážach je umiestnené núdzové osvetlenie vyznačujúce smer úniku.

D.1.9 Obsadenie objektu osobami

2.PP	23,5 evakuovaných osôb
1.PP	25,5 evakuovaných osôb
1.NP	266 evakuovaných osôb
2.NP	27,5 evakuovaných osôb
3.NP	27,5 evakuovaných osôb
4.NP	27,5 evakuovaných osôb
5.NP	27,5 evakuovaných osôb
6.NP	27,5 evakuovaných osôb
7.NP	27,5 evakuovaných osôb

Údaje z projektovej dokumentácie				ČSN 73 0818			
špecifikácia priestoru	počet	plocha[m ²]	počet osôb	m ² /os.	súčiniteľ	počet osôb /jednotka	počet osôb /celkom
garáže	-	16461,59	444 státí	-	0,5	222	222
vrátnica	1	53,2	1	-	-	1	1
lekáreň	1	150,83	3 (personál)	1,5 (<50 m ²) 3,0 (<500 m ²)	1,3 (personál)	63	63
kaviareň	1	173,69	3 (personál)	1,4	1,3 (personál)	76	76
obchod 1	1	124,37	-	1,5 (<50 m ²) 3,0 (<500 m ²)	-	59	59
obchod 2	1	122,98	-	1,5 (<50 m ²) 3,0 (<500 m ²)	-	59	59
celkom							480

D.1.10 Odstupové vzdialenosti a požiarne nebezpečný priestor

Obvodové konštrukcie odpovedajú druhu konštrukcií DP1 a tým nehrozí odpadávanie konštrukcií. Taktiež nehrozí ani odpadávanie skla. Fasáda obsahuje požiarne otvorené plochy dosahujúce viac ako 40% POP. Odstupová vzdialenosť bola stanovená z hľadiska sálania tepla, podľa tabuľky na 4,5 m. Umiestnenie odstupových vzdialeností vid'. výkres situácie. Objekt sa nenachádza v požiarne nebezpečnom priestore inej budovy.

D.1.11 Zariadenia pre protipožiarny zásah

Objekt je voľne prístupný priamo z ulice Ke Karlovu a z Apolinárskej ulice. Navrhnuté boli tri nástupné plochy požiarnej techniky, ktoré sú v blízkom dosahu požiarneho hydrantu. Okolo objektu je vytvorená na spevnená zásahová plocha pre pohyb peších hasičských jednotiek. Výstupy na strechu sú zaistené výlezmi z CHÚC. Plocha strechy je prispôbena pohybu. V objekte boli navrhnuté prenosné hasiace prístroje (viz výpočet). Na každom podlaží sa nachádzajú 2 hydrantové skrine s hadicou o dosahu 20m. V celom objekte bola navrhnutá elektronická požiarňa signalizácia. Súčasťou CHÚC sú aj evakuačné výfahy, ktoré sú napojené na záložný zdroj v 2.PP.

Návrh počtu PHP

Návrh počtu PHP pre PÚ 01 - 02
podľa počtu parkovacích miest $n_{PHP} = 4$
Navrhujem 4 x PHP práškový s hasiacou schopnosťou 183B

Návrh počtu PHP pre PÚ 03
podľa počtu parkovacích miest $n_{PHP} = 2$
Navrhujem 2 x PHP práškový s hasiacou schopnosťou 183B

Návrh počtu PHP pre PÚ 04 - 09
podľa počtu parkovacích miest $n_{PHP} = 4$
Navrhujem 4 x PHP práškový s hasiacou schopnosťou 183B

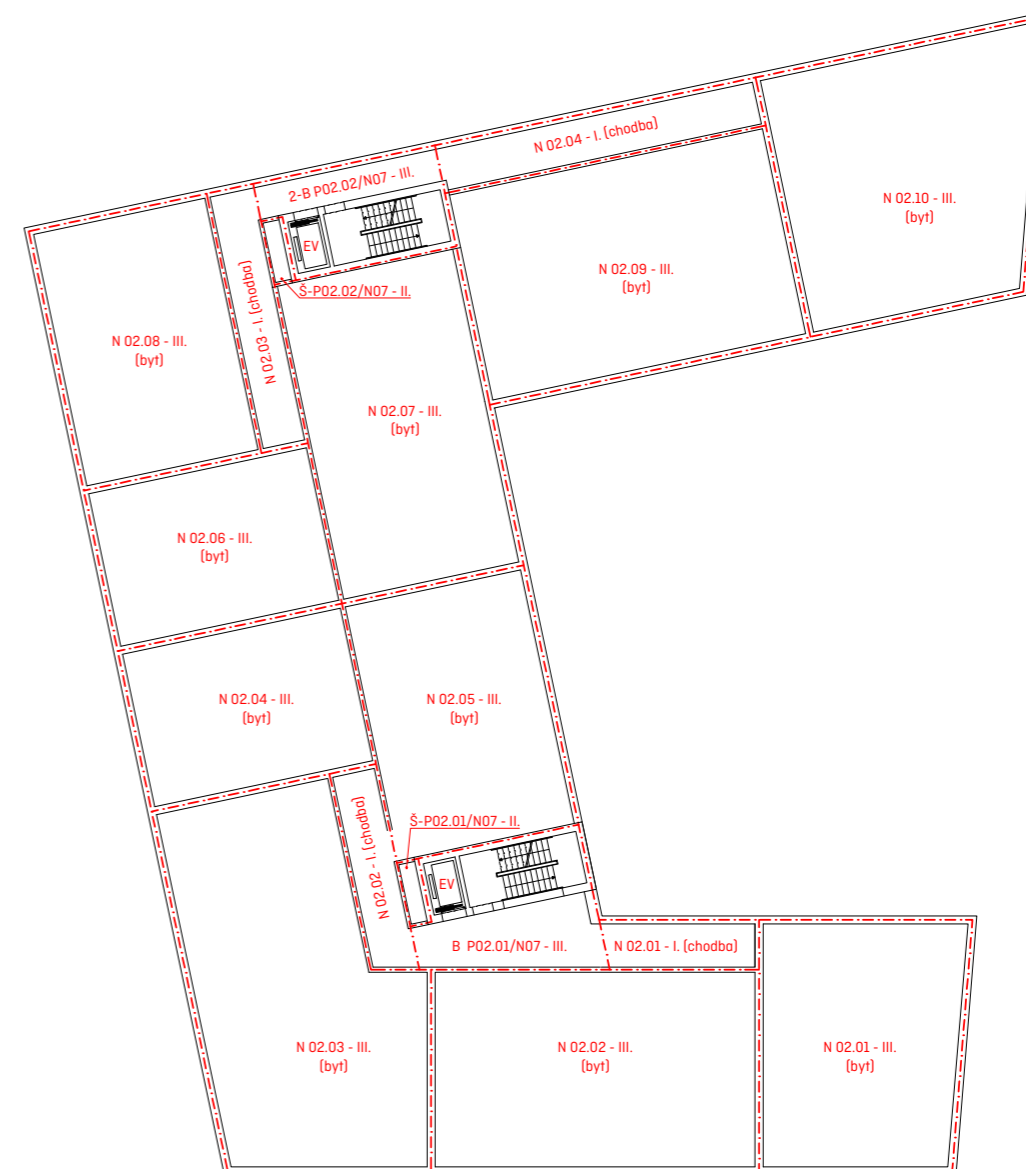
Návrh počtu PHP pre PÚ 10
 $n_r = 0,15 * \sqrt{(150 * 1,01 * 1,0)} = 1,85$
 $n_{HJ} = 6 * n_r = 6 * 1,85 = 11,1$
navrhujem 27A => HJ1 = 9
 $n_{PHP} = n_{HJ} / HJ1 = 11,1 / 9 = 1,23 = 2$
Navrhujem 2 x PHP práškový s hasiacou schopnosťou 27A

Návrh počtu PHP pre PÚ 11
 $n_r = 0,15 * \sqrt{(180 * 1,13 * 1,0)} = 2,14$
 $n_{HJ} = 6 * n_r = 6 * 2,14 = 12,84$
navrhujem 27A => HJ1 = 9
 $n_{PHP} = n_{HJ} / HJ1 = 12,84 / 9 = 1,43 = 2$
Navrhujem 2 x PHP práškový s hasiacou schopnosťou 27A

Návrh počtu PHP pre PÚ 12 - 13
 $n_r = 0,15 * \sqrt{(124,7 * 0,72 * 1,0)} = 1,42$
 $n_{HJ} = 6 * n_r = 6 * 1,42 = 8,52$
navrhujem 27A => HJ1 = 9
 $n_{PHP} = n_{HJ} / HJ1 = 8,52 / 9 = 0,95 = 1$
Navrhujem 1 x PHP práškový s hasiacou schopnosťou 27A

D.1.12 Návrh PÚ pre bytový dom

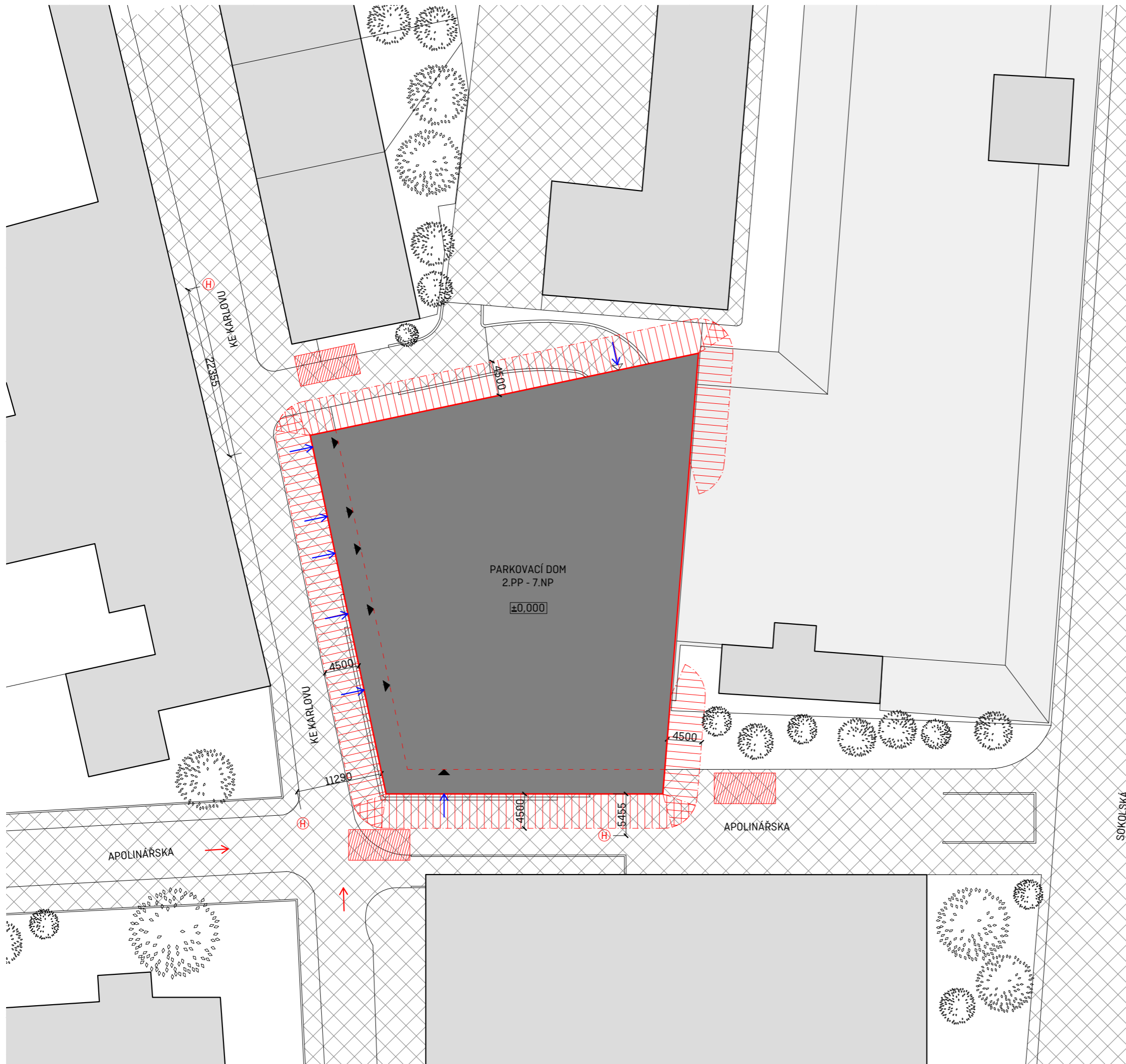
Pri adaptácii parkovacieho domu na bytový dom, by bolo nutné doplniť PÚ o bytové jednotky. Požiarne úseky musia byť navrhnuté podľa požiadaviek a noriem ČSN. Bytová jednotka má požiarne zaťaženie 40 kg/m² a stupeň požiarnej bezpečnosti III.. Každá bytová jednotka by bola vybavená dymovým hlásičom. Chodba môže byť uvažovaná s požiarňým zaťažením 10 kg/m² a so stupňom požiarnej bezpečnosti I.. Vzďialenosť bytovej jednotky k CHÚC neprekračuje hodnotu 20 m. CHÚC typu B s požiarňou predsieňou a evakuačným výfahom je vyhovujúca. Pre správne fungovanie bytového domu je nutná dostavba pivničných jednotiek a zachovanie dvoch podzemných podlaží pre účely parkovania. V celom objekte sa uvažuje elektronická požiarňa signalizácia.















Obr. č. 1: Návrh rozdelenia podlažia bytového domu do PÚ (schématicky)

D.1.13 Vstupné informácie

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (2009/05)
ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (1997/07 + Z1 2002/10)
POKORNÝ, Marek. Požární bezpečnost staveb – Syllabus pro praktickou výuku.




-  NAVRHNUÝ OBJEKT
-  EXISTUJÚCA ZÁSTAVBA
-  ZPEVNENÁ PRÍSTUPOVÁ PLOCHA
-  ODSTUPOVÉ VZDIALENOSTI OD POP
-  NÁSTUPNÁ PLOCHA POŽIARNEJ TECHNIKY
-  VSTUP DO OBJEKTU
-  VJAZD DO GARÁŽÍ
-  SMER VEDENIA POŽIARNEHO ZÁSAHU
-  SMER PRÍJAZDU POŽIARNEJ TECHNIKY
-  POŽIARNY HYDRANT

vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.	ČVUT Thákurova 9, Praha 6
konzultant:	Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.	
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ	lokálny výškový systém Bpv: ±0.00=232.67 m.n.m.
ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM PRAHA		orientácia: 
projekt:		formát: A3
POŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY		školský rok: 2016/2017
časť:		stupeň: BP
SITUÁCIA POŽIARNEHO ZÁSAHU		1:500
obsah:		D.2.1 číslo výkresu:



Č.PÚ.	ÚČEL MIESTNOSTI	PLOCHA [m ²]
PÚ 03	HROMADNÉ GARÁŽE	1 148,48
PÚ 10	LEKÁREŇ	150,83
PÚ 11	KAVIAREŇ	173,69
PÚ 12	OBCHOD 1	124,37
PÚ 13	OBCHOD 2	122,98

- HRANICA POŽIARNEHO ÚSEKU
- SMER ÚNIKU
- △ PRENOSNÝ HASIACI PRÍSTROJ, PRAŠKOVÝ 27A
- Ⓜ HYDRANTOVÁ SKRÍŇA
- ⊗ NÚDZOVÉ OSVETLENIE

vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY <small>časť vstupu učel' technickej fakulty v Bratislave</small>
ústav:	IS1 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.	
konzultant:	Ing. DANIELA BOŠOVÁ, Ph.D.	
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ	
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM	lokálny výškový systém Sgv:
časť:	POŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVBY	+0,000-232,67 m.n.m.
obsah:	POŽIARNE ÚSEKY 1.NP	orientácia: 914/750
		formát:
		školský rok:
		2016/2017
		stupeň:
		BP
		1:100
		merítka:
		D.2.2
		číslo výkresu:

E Zásady organizácie stavby

- E.1 Technická správa
 - E.1.1 Návrh postupu výstavby riešeného pozemného objektu v návaznosti na ostatné stavebné objekty stavby so zdôvodnením, vplyv prevedenia stavby na okolité stavby a pozemky
 - E.1.1.1 Základné údaje o stavbe
 - E.1.1.2 Základné charakteristiky staveniska
 - E.1.1.3 Návrh postupu výstavby riešeného stavebného objektu v návaznosti na ostatné stavebné objekty
 - E.1.2 Návrh zdvíhacích prostriedkov, návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch pre technologické etapy zemnej konštrukcie, hrubá spodná a vrchná stavba
 - E.1.2.1 Návrh zdvíhacieho prostriedku
 - E.1.2.2 Pomocné konštrukcie
 - E.1.2.3 Návrh pracovných záberov
 - E.1.2.4 Návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch
 - E.1.3 Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy
 - E.1.3.1 Vymedzovacie podmienky
 - E.1.3.2 Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy
 - E.1.4 Návrh trvalých záborov staveniska s vjazdami a výjazdami na stavenisko a väzbou na vonkajší dopravný systém
 - E.1.5 Ochrana životného prostredia počas výstavby
 - E.1.6 Riziká a zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku, posúdenie potreby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a posúdenie potreby vypracovania plánu bezpečnosti práce
 - E.1.6.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri vykonávaní zemných konštrukcií a zabezpečenie stavebnej jamy
 - E.1.6.2 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri vykonávaní obedňovacích a odbedňovacích prác, železiarskych prác, betonárskych prác a montážnych prác
- E.2 Výkresová časť
 - E.2.1 Situácia stavby a zariadenia staveniska M1:250

E.1 Technická správa

*Adaptívny parkovací dom v Prahe
FA ČVUT, 151 29 Ústav navrhovania III. LS 2016/2017
Ateliér Ing. arch. Davida Krausa a MgA. Josefa Čančíka
vypracovala Silvia Snopková
konzultant Ing. Radka Pernicová, Ph.D.*

E.1.1 Návrh postupu výstavby riešeného pozemného objektu v návaznosti na ostatné stavebné objekty stavby so zdôvodnením, vplyv prevedenia stavby na okolité stavby a pozemky

E.1.1.1 Základné údaje o stavbe

Riešený objekt je adaptívny parkovací dom v Prahe. Jedná sa o parkovací dom s funkčným parterom. Priestory 2.NP - 7.NP je možné adaptovať na inú funkciu, napr. byty, po demontovaní ocelového skeletu v strednej časti, nazývanom "blomba".

počet poschodí:	7NP + 2PP
celková úžitková plocha podlaží	20 173,77 m ²
úžitková plocha nadzemných podlaží	15 690,71 m ²
úžitková plocha podzemných podlaží	4 483,06 m ²
rozloha pozemku:	2 500 m ²
zastavaná plocha:	2 241,53 m ²

E.1.1.2 Základné charakteristiky staveniska

Stavebný pozemok sa nachádza v zastavanej mestskej oblasti Karlov, v blízkosti Zemskej pôrodnice a Urologickej kliniky. Stavebný pozemok je lemovaný ulicami Ke Karlovu (jednosmerná prevádzka) a Apolinárska (obojsmerná prevádzka, pešia zóna). Podľa katastru sa stavenisko nachádza na 2 parcelách. Jedná sa o parcely číslo 1705/1 a 2471. Príjazd ku stavenisku je zo západu z Ulice Ke Karlovu. Daný pozemok sa nachádza v tesnej blízkosti objektu Pražských vodární. Z tohto dôvodu je nútená zvýšená ochrana pri prácach na rozhraní objektu. Objekt bude dilatovaný a oddelený milánskou stenou a železobetónovou vaňou z vodene priepustného betónu o hrúbke 400 mm. Terén je rovinný a zpevnený vrstvou 0,3 m štrku. V súčasnej dobe sa na pozemku nachádza parkovisko. Na stavenisku sa nachádzajú stromy a plot, ktoré je nutné odstrániť. Inžinierske siete sú vedené pod príslušnými komunikáciami (elektrina, kanalizácia, vodovod, plynovod). Vodovodné potrubie pod terénom bude nahradené. Objekt nezasahuje do ochranných pásiem vodných tokov ani vodných prameňov.

Pozn.: S ohľadom na prevádzku staveniska bude nutné uzavrieť časť chodníku na Ulici Ke Karlovu a pešia zóna na Ulici Apolinárska.

E.1.1.3 Návrh postupu výstavby riešeného stavebného objektu

S01	hrubé terénne úpravy
S02	preložka vodovodu
S03	parkovací dom
S04	príjazdová rampa
S05	vodovodná prípojka
S06	kanalizačná prípojka
S07	plynová prípojka
S08	elektrická prípojka
S09	konštrukcia príjazdovej cesty
S010	konštrukcia chodníku
S011	výsadba zelene

Príprava územia

Pred zahájením stavby prebehne príprava staveniska. Stavenisko bude oplotené. S ohľadom na prevádzku staveniska bude nutné uzavrieť časť chodníku na Ulici Ke Karlovu a pešia zóna na Ulici Apolinárska. V rámci hrubých terénnych úprav je potreba zlikvidovať stromy bez dendrologickej hodnoty a plot nachádzajúcich sa v súčasnosti na pozemku.

Zemné práce

Po oplotení staveniska bude objekt vytýčený a práce budú zahájené odkopaním 1,250 m zeminy. Vytvorí sa ryhy pre podzemné milánske steny. Ryhy budú zaistené pažiacou suspenziou. Následne sa vložia armovacie koše a prebehne betonáž podzemných stien. Vzhľadom k hĺbke založenia, dispozičným podmienkam staveniska a hĺbke podzemnej vody (6,600 m pod povrchom) je navrhnuté založenie vo forme milánskych stien hrúbky 300 mm. Steny budú votknuté 3 m pod úroveň základovej špáry, do hĺbky 10,450 m. Počas odťažovania stavebnej jamy budú steny postupne zaistené horninovými kotvami. Stavebná jama pre príjazdovú rampu bude zaistená podzemnými stenami, ktoré budú súčasťou rampy a zemina bude odvázaná svahovito.

Základové konštrukcie

Po odťažaní stavebnej jamy budú vytvorené podzemné železobetónové steny hrúbky 400 mm a železobetónová základová doska hrúbky 800 mm z vodene priepustného betónu. Spolu vytvárajú systém hydroizolačnej bielej vany. Základová špára sa nachádza v hĺbke 7,450 m. Základové konštrukcie musia byť navrhnuté s ohľadom na polohu pracovných špár.

Hrubá spodná stavba

Objekt má 2 podzemné podlažia. Spodná stavba je navrhnutá ako obojsmerný monolitický železobetónový systém kombinovaný stĺpovo-stenový so stužujúcimi jadrami. Prebehne postupná betonáž stĺpov obdĺžnikového tvaru 800 x 400 mm, stužujúcich stien hrúbky 400 mm a 900 mm, stužujúcich jadriek, prievlakov s prierezom 400 x 600 mm a obojsmerne pnutých stropných dosiek hrúbky 230 mm. Taktiež prebehne betonáž prístupovej rampy do podzemných garáží. V úrovni 1.PP je objekt napojený na existujúce inžinierske siete vedené pod príslušnými komunikáciami (elektrina, kanalizácia, vodovod, plynovod). Napojovacie body sú umiestnené tak, aby trasa prípojky bola čo najkratšia.

Hrubá vrchná stavba

Vrchná stavba parkovacieho domu sa skladá z dvoch dilatovaných celkov. Jedná sa o kombináciu monolitického železobetónového skeletu so stužujúcimi jadrami a vloženého ocelového skeletu. Železobetónová časť je navrhnutá ako obojsmerný monolitický železobetónový systém kombinovaný stĺpovo-stenový so stužujúcimi jadrami. Prevažná väčšina objektu je však z dôvodov umiestenia hromadných garáží a uvoľnenia dispozície tvorená stĺpovým systémom. Prebehne betonáž stĺpov štvorcového prierezu 400x400 mm, stužujúcich stien hrúbky 400 mm, stužujúcich jadriek, prievlakov s prierezom 400 x 600 mm a obojsmerne pnutých stropných dosiek hrúbky 230mm. V stužujúcich jadriekach sa betónuje monolitické schodisko. Ocelový skelet je spájaný šroubovaním a bude montovaný tzv. letnou montážou. Postupne sa spájajú ocelové stĺpy HEB400, stropnice IPE360, prievlaky 200x600 mm a vertikálne ztuženie. Ocelová časť obsahuje rampy. Horizontálne konštrukcie a konštrukcia rampy sa skladá z trapézového plechu zaliateho betónom. Ocelová časť je dilatovaná od časti železobetónovej.

Zastrešenie

Zastrešenie železobetónovej časti tvorí plochá jednoplášňová strecha s atikou. Prevedú sa vývody vpustí pre odvodnenie strechy a prestupy vzduchotechniky. Položia sa vrstvy skladby strechy a prevedú sa klempierske detaily. Osadia sa hromozvody. Strecha ocelového skeletu je tvorená z panelov Kingspan, pre ľahšie demontovanie. Panely sú kladené na ocelovú konštrukciu a sú spádované do odvodňovacieho žlabu.

Obvodový plášť

Objekt nieje nutné tepelne izolovať z dôvodu funkcie hromadných garáží. Tepelne izolované sú iba prenajímateľné priestory v 1.NP. Priestory sú izolované zo strany interiéru. Vonkajšia fasáda je tvorená železobetónovým skeletom bez dodatočnej úpravy. Výplň skeletu sa vyplní ochranným fahokovom. Využíva sa fahokov troch typov, podľa veľkosti ók 60, 90 a 120 mm. Fahokov je predsaďený, ukotvený pomocou ocelových profilov T80x130x9 a L45x130x9. Ocelové profily sú stužené ocelovým zábradlím

vo výške 1,070 m nad úrovňou podlahy. Spodná časť fahokovu prebieha cez dve poschodia. Presklené časti fasády sú v 1.NP riešené ako ľahký obvodový plášť. Osadia sa nosné hliníkové stĺpky, hĺbka 200 mm a vodorovné hliníkové priečniky, hĺbka 200mm. Kovové prvky sú ošetrené práškovým lakom čiernej farby. Kostra LOP sa vyplní izolačným bezpečnostným trojsklom, otváracie alebo neotváracie. (viz. A.2.32 Tabuľka ľahkých obvodových plášťov)

Hrubé vnútorné konštrukcie

Prebehne inštalácia hrubých rozvodov TZB (kanalizácia, vodovod, požiarny vodovod, samočinný hasiaci systém, vzduchotechnika, elektrorozvody), vymurovanie vnútorných deliacich priečok a stien šacht z tvárnic Porotherm, montáž instalačných predstien, osadenie ocelových zárubní a prevedenie hrubých podláh (roznášacia vrstva).

Vnútorné dokončovacie konštrukcie

Dokončenie inštalácií (osadenie zariadení predmetov, dokončenie elektrorozvodov, SHZ). Urobia sa povrchové úpravy stien (omietky, nátery). Prevedú sa čisté podlahy (nášlapné vrstvy) a osadia sa výplne vnútorných otvorov.

Terénne úpravy

Prevedenie príslušných chodníkov, ciest a čisté terénne úpravy. Po dokončení stavby bude časť stromov nahradená novými. Nové chodníky a nový povrch pešej zóny bude vytvorený z betonovej dlažby. Dlažba je vo výške 150 mm nad úrovňou komunikácie opatrená obrubníkmi. Chodníky sú vspádané pre odtok zrážkovej vody v požadovanom sklone podľa polohy obrubníka v závislosti na napojenie na existujúce výšky a vrstevnice. Pešia zóna bude vybavená technickým osvetlením a lavičkami.

E.1.2 Návrh zdvíhacích prostriedkov, návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch pre technologické etapy zemnej konštrukcie, hrubá spodná a vrchná stavba

E.1.2.1 Návrh zdvíhacieho prostriedku

Tabuľka bremien:

Prvok	Hmotnosť [t]	Vzdialenosť [m]
kôš na betón, typ 1016L.12, objem 1000 l	0,24	65,8
1 m ³ betónu	2,5	65,8
zvázok výztuže	1	65,8
bednenie steny	0,9	63,7
bednenie stĺpu	0,75	65,8
bednenie stropu	0,5	65,8
paleta tvárnic	0,88	57,5
ocelový stĺp	0,55	42,6
ocelová stropnica	0,46	42,6
ocelový prievlak	0,9	42,6

Zdvíhací prostriedok bude vežový žeriav. Žeriav bude slúžiť pre dopravu koša s betónom, ocelej výztuže, prvkov bednenia, paliet s tvárnicami a prvkov ocelej konštrukcie. Nutný polomer žeriavu pre manipuláciu s prvkami je 65,8 m, čo je zároveň maximálny potrebný polomer otáčania žeriavu na stavenisku. Najťažšie prepravované bremeno bude kôš s betónom, celková hmotnosť bremena 2,74 t.

Je navrhnutý žeriav LIEBHERR 285 EC-B 12 so žeriavovou vežou, ktorý na výložníku vo vzdialenosti 70 m od osy otáčania unesie bremeno o hmotnosti 2,8 t. Maximálne vyloženie žeriavu je 75 m s bremenom o hmotnosti max. 2,3 t. Maximálna nosnosť žeriavu je 12 t. Žeriav je umiestnený vo východnej časti staveniska a je založený na pilotách. Zpevnená plocha základov má rozmery 6 x 6 m. V blízkosti žeriavu sa bude nachádzať plocha pre umiestnenie koša na betón a parkovacie miesto pre automix dovážajúci betón. Betón je nutné spracovať do 1 hodiny.

E.1.2. Pomocné konštrukcie

Debnenie

Pre debnenie železobetónových stien, stĺpov a železobetónovej stropnej dosky bolo zvolené systémové debnenie PERI. Pre zaistenie bezpečnosti práce sú použité panely TRIO doplnené pracovnou lávkou, rebríkovým výstupom a zábradlím. debnenie bude na stavbu dodané nákladným automobilom. Na stavbe je vyhradená plocha pre uskladnenie, zostavenie a ošetrovanie debnenia (viz. skladovacie plochy). Po každom použití bude debnenie očistené a ošetrené oddebňovacím olejom.

Debnenie stien

Pre debnenie stien je navrhnuté rámové debnenie PERI TRIO. Debnenie poskytuje 6 rôznych výšok od 0,30 m do 3,30 m a 5 rôznych širok panelov. Výška steny v 2.PP je 2,92 m. Zvolená výška panelov je 3,00 m a ak je možné, uprednostňuje sa maximálna šírka 2,40 m.

Debnenie stĺpov

Pre debnenie stĺpov je navrhnuté stĺpové debnenie PERI TRIO. Štvorcové a obdĺžnikové prierezy stĺpov je možné realizovať so stĺpovými panelmi šírky 90 cm. Debnenie je určené pre štvorcové alebo obdĺžnikové prierezy od 20 cm x 20 cm do 75 cm x 75 cm v 5 cm rastru. Maximálna výška je 8,10 m s 30 cm rastrom a 3 rôznymi výškami panelov (0,60 m/ 1,20 m/ 2,70 m). Stĺpy majú rozmery 40 x 80 cm. Celé debnenie stĺpu je možné premiestňovať žeriavom. Debnenie bude doplnené pracovnou a betonárskou plošinou a rebríkovým výstupom.

Debnenie stropu

Pre betonovanie stropných dosiek je navrhnutý systém bednenia PERI SKYDECK s padacou hlaviceou. Jedná sa o stropné panelové debnenie s ľahkými systémovými prvkami obsahujúcimi preglejku. Pre stropy hrúbky do 42 cm sú použité pozdĺžne nosníky dĺžky 225 cm a panely so šírkou 75 cm. Rozmery panelov určujú vzdialenosť stojok len 0,29 stojok na m² stropného debnenia.

Lešenie

Je zvolené lešenie PERI UP Flex, pracovné lešenie pre vystužovanie, debnenie a betonárske práce so základňou šírky 150 cm alebo 250 cm. Môže byť postavené na dĺžku 3 polí. Je veľmi stabilné bez potreby protizávažia alebo kotvenia, pokiaľ je umiestnené pred stredovým debnením, ktoré mu poskytuje oporu. Samoistice spojenia horizontál a integrovaná ochrana proti nadvihnutiu podláh zaisťujú rýchlu montáž. Plynulé prekrytie s podlahami bez medzier poskytuje užívateľom vysoký stupeň bezpečnosti počas práce.

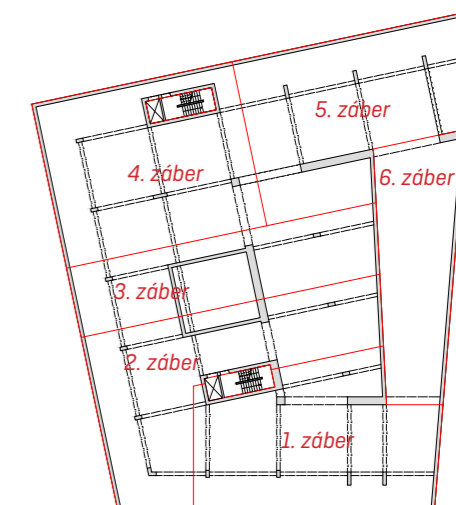
E.1.2.3 Pracovné zábery

Pracovné zábery pri betónovaní železobetónovej stropnej dosky:

plocha stropnej dosky: 2 241,53 m²
hrúbka stropnej dosky: 0,23 m
objem stropnej dosky: 515,55 m³

Betónovanie stropnej dosky bude prebiehať v 6 záberoch:

1. záber	96,0 m ³
2. záber	93,6 m ³
3. záber	72,5 m ³
4. záber	95,0 m ³
5. záber	94,3 m ³
6. záber	64,2 m ³



Obr. č. 1: Schéma rozdelenia pracovných záberov v 2.PP

E.1.2.4 Návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch

Výrobné, montážne a skladovacie plochy sú umiestnené vo východnej časti staveniska. Skladovacie plochy musia byť rovné, spevnené a odvodnené.

Skladovacie plochy pre debnenie stien

Plocha pre skladovanie debnenia stien na 2 zábery

výška steny	2,92 m
hrúbka steny	0,40 m
pre dĺžku steny	60,00 m
objem 1 záberu	$2,92 \times 0,40 \times 60,00 = 70,08 \text{ m}^3$

Pre 2 zábery obvodovej podzemnej steny potrebujeme 25 ks debnenia o rozmeroch 3,00 x 2,40 m. Debnenie bude uložené na 6 plochách o rozmeroch 3,00 x 2,40 m, 4 a 5 vrstiev panelov nad sebou. (Debnenie bude uložené na dočasnej konštrukcii v podchode na Ulici Apolinárska.)

Skladovacie plochy pre debnenie stĺpov

Plocha pre skladovanie debnenia stĺpov pre 12 ks stĺpov.

výška stĺpov	2,92 m
rozmery stĺpov	0,80 x 0,40 m

Pre 12 ks stĺpov potrebujeme 48 ks panelov o rozmeroch 3,00 x 0,90 m.

Debnenie bude uložené na ploche o rozmeroch 3,00 x 10,80 m, 4 vrstvy panelov nad sebou.

Skladovacie plochy pre debnenie stropu

Plocha pre skladovanie debnenia stropu na 2 zábery

hrúbka stropu	0,23 m
plocha 1 záberu	417,20 m ²
objem 1 záberu	$0,23 \times 417,2 = 96,00 \text{ m}^3$

Pre 2 zábery debnenia stropu potrebujeme 500 ks dosiek o rozmeroch 2,25 x 0,75 x 0,15 m, 440 ks nosníkov dlhých 2,25 m a 240 ks stojek.

Dosky budú uložené na 2 plochách o rozmeroch 2,25 x 12,75 m, 17 dosiek vedľa seba a 10 dosiek na sebe a 1 ploche o rozmeroch 2,25 x 12 m, 16 dosiek vedľa seba a 10 dosiek na sebe. Nosníky budú uložené na ploche o rozmeroch 2,25 x 9,75 m. Stojky budú uložené na ploche o rozmeroch 2,25 x 2,20 m.

Skladovacie plochy pre ocelovú výztuž

Ocelová výztuž bude dodaná z armovny. Bude nastrihaná a naohýbaná podľa výkresovej dokumentácie a na stavbu bude dodaná v označených zväzkoch. Dopravená bude nákladným automobíkom. Na stavenisku bude oceľ ukladaná na skládke. Skladovanie betonárskej oceli musí byť vykonané na podkladoch – na drevených hranoloch alebo na paletách. Je nutné zamedziť priamemu kontaktu oceli so zemou. Príprava armokošov bude prebiehať na stavenisku na vyhradenej ploche pre tento účel. Armokoše budú taktiež uložené na podklade.

$$S = Q \times k + n = [(11,325 \times 0,8) + 1,99] + [(1,6 \times 0,8) + 3,22] = 11,05 + 4,50 = 15,55 \text{ m}^2$$

Plocha pre uskladnenie výztuže 2,60 x 6,00 m.

Plocha pre viazanie výztuže 2,60 x 6,00 m.

Skladovacie plochy pre betonáž

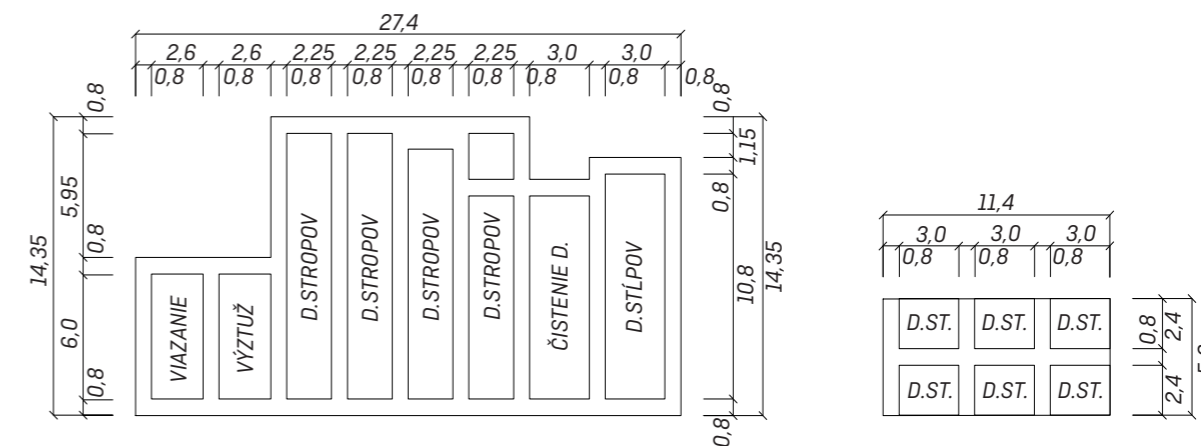
Všetky nosné konštrukcie spodnej stavby sú zhotovené z monolitického železobetónu. Betonova zmes bude mať statikom predpísané zloženie, na stavbu bude dodaná automixami MAN (9m³). Beton bude donesený k stanovisku žeriava a odtiaľ transportovaný košom na miesto určenia. Po privezení je beton nutné spracovať do 1 hodiny. Hutnenie betónu v zvislých konštrukciách bude zaistené ponorným vibrátorom TREMIX. Pre zhutnenie a zrovnanie povrchu betonovej dosky bude použitá vibračná lať DUOSCREEN.

Plocha pre kôš na betón 3,00 x 2,00 m.

Plocha pre automix na dočasnej staveniskovej komunikácii 8,00 x 4,00 m.

Objekty pre vedenie stavby a sociálne zariadenia

10 kontajnerových buniek s rozmermi 2,5 x 6 x 2,5 m. Buňky sú napojené na vodovod, kanalizáciu a elektrinu. Ďalšie mobilné toalety na stavbe sú chemické. Stavenisko má 2 vstupy. Pri vstupe sa nachádza vrátnica a priestor pre čistenie. Na severe staveniska je miesto vyhradené pre ťažkú techniku.



Obr. č. 2: Schéma rozloženia plôch na stavenisku

E.1.3 Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy

E.1.3.1 Vymedzovacie podmienky

Povrch je v súčasnej dobe tvorený asi 0,3 m štrku, ktorý vytvára zpevnenú plochu parkoviska.

Výškopisná poloha je určená v úrovni 1.NP, kde $\pm 0,000 = 232,67 \text{ m.n.m.}$

Hydrogeologické pomery: HPV -6,600 m

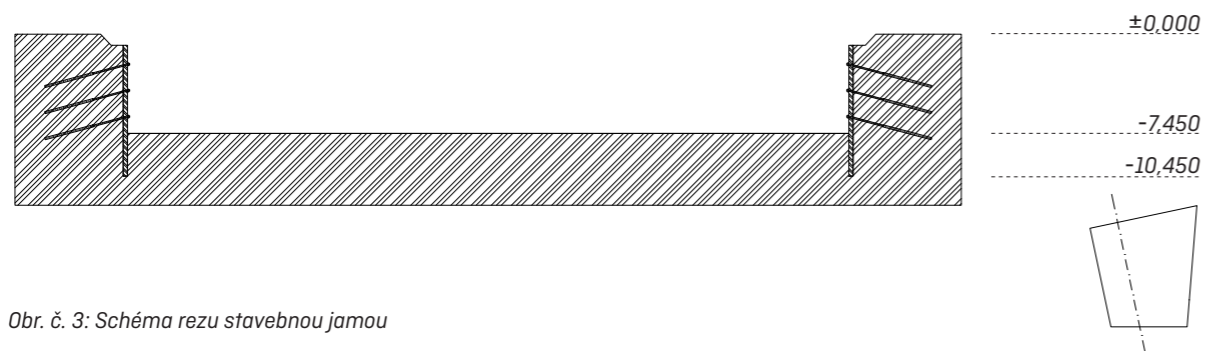
Základová špára: -7,450 m

Geologický profil sondy č.703102:

Hĺbkový dosah [m]	Názov	Trieda ťažiteľnosti
1,5	navážka hlinitá, pieskovitá	I.
2,2	hlina pieskovitá	I.
4,0	piesok ílovitý	I.
4,5	piesok ílovitý, štrkovitý	I.
5,4	eluvium prachovcové, ílovcové	I.
6,6	ílovec rozložený	II.
7,7	ílovec silno zvetralý	II.
9,0	ílovec nezvetralý	II.

E.1.3.2 Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy

Stavebná jama má nepravidelný tvar. Hĺbka základovej špáry je -7,450 m. Hladina spodnej vody je 6,600 m pod povrchom. Vzhľadom k hĺbke založenia, dispozičným podmienkam staveniska a hĺbke podzemnej vody, bude stavebná jama zaistená pomocou podzemných železobetónových stien hrúbky 300 mm, tzv. milánske steny. Steny budú votknuté 3 m pod úroveň základovej špáry, do hĺbky 10,450 m. Počas odťažovania stavebnej jamy budú steny postupne zaistené horninovými kotvami. Podzemné milánske steny spolu s horninovými kotvami zaisťujú stabilitu príľahlých stavieb. Podzemná voda v stavebnej jame je odčerpávaná hlbinnými čerpadlami.



Obr. č. 3: Schéma rezu stavebnou jamou

E.1.4 Návrh trvalých záborov staveniska s vjazdami a výjazdami na stavenisko a väzbou na vonkajší dopravný systém

Trvalý zábor staveniska je na celom pozemku stavby a príslušných chodníkoch. Vjazd na stavenisko bude z Ulice Ke Karlovu a výjazd bude tiež do Ulice Ke Karlovu. Vjazd a výjazd bude neustále kontrolovaný a bude zaistený plynulý prevoz. Vstup na stavenisko je opatrený vrátnicou a plochou určenou na čistenie. Pojazdne plochy budú spevnené a zaistené proti priesaku nebezpečných látok.

E.1.5 Ochrana životného prostredia počas výstavby

Budova je stavaná v centre Prahy v susedstve s budovami s obytnou a občianskou funkciou. Počas výstavby nesmie dôjsť k znečisteniu prostredia, ani k nadmernej hlukovej záťaži obyvateľov v danej lokalite.

Ochrana zelene

Stavenisko sa nenachádza v žiadnom špeciálnom ochrannom pásme. Na stavebnom pozemku sa nenachádza žiadne stromy ani kery, na ktoré by bolo nutné uplatňovať ochranu.

Ochrana ovzdušia

Bude zriadená zpevnená stavenisková komunikácia z betonových panelov. Suť a iné prašné materiály budú vlhčené kropením. Na stavbe budú použité dopravné prostriedky a stavebné stroje produkujúce škodliviny v množstve, ktoré odpovedá platným vyhláškam a normám.

Ochrana pôdy, spodných a povrchových vôd

Ochrana pôdy pred ropnými produktami bude zaistená umiestnením čerpacej stanice na zpevnenej ploche, skladovaním pohonných hmôt na zpevnenej ploche a zaistením dobrého technického stavu strojov a vozidiel. Pohonné hmoty budú skladované v uzavretých nádobách na podklade zabraňujúcom priesaku, rovnako ako miesto pre ich dopĺňanie a plocha pre ošetrovanie bednenia. Automixy budú v rámci ochrany povrchových a spodných vôd vyplachované v betonárke. Bude zaistený odvodňovací systém stavebnej jamy aj plôch určených na čistenie.

Ochrana pred hlukom a vibráciami

Všetky stavebné práce budú vykonávané medzi 7:00 a 21:00 (po-ne). Výrazne hlučné práce budú vykonávané počas pracovných dní, kedy je povolený limit 65dB. Budú použité kompresory určené pre mestskú zástavbu. Medzi 21:00 a 7:00 budú stavebné práce vykonávané iba vtedy, ak bude udelená výnimka (v prípade nutnosti zachovania kontinuity betonáže). Doprava materiálu na stavbu bude prebiehať mimo dopravnú špičku (dopravná špička 7:00-9:00 a 15:00 - 17:00).

Ochrana pozemných komunikácií

Dočasné státie pre automixy, nákladné autá a vjazdy a výjazdy zo staveniska budú zpevnené. (vytvorené z betonových panelov). Pri výjazde zo staveniska bude zriadená plocha, na ktorej budú vychádzajúce automobily očistené, aby sa zamedzilo vynášaniu blata a iných nečistôt na verejné komunikácie a úniku blata do kanalizácie. Výjazd zo stavby bude pod stálou kontrolou a prípadné znečistenie komunikácie bude ihneď odstránené.

Odpadové hospodárstvo

Odpadové hospodárstvo sa bude skladovať na mieste, ktoré bude pre tieto účely vyhradené a bude triedené podľa príslušných kategórií (nebezpečný, triedený a staveniskový odpad). Odpadový materiál zo stavby bude skladovaný v kontajnery, ktorý bude pravidelne vyvážený na skládku. Odpadový beton bude odvázaný späť do betonárky. Nebezpečný odpad bude označený podľa katalógu a doplnený identifikačným listom nebezpečného odpadu. Toxický odpad - nádoby od ropných produktov, olejov, zvyšky tmelov a iných chemikálií - budú odvázané na skládku toxického odpadu.

E.1.6 Riziká a zásady bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci na stavenisku, posúdenie potreby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a posúdenie potreby vypracovania plánu bezpečnosti práce

E.1.6.1 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri vykonávaní zemných konštrukcií a zabezpečenie stavebnej jamy

Každá osoba musí byť pri pohybe na stavenisku vybavená ochrannou prilbou a reflexným pracovným odevom alebo vestou, ktoré minimalizujú možné riziká a ujmy na zdraví.

Práce vo výškach nad 1,5 m je nutné zaistiť dostatočnou ochranou proti pádu z výšky.

- Okraje výkopu nesmia byť zafažované do vzdialenosti 0,5 m od okraja výkopu. Pre fyzické osoby, pracujúce na výkopu, musí byť zriadený bezpečný zostup a výstup. Je povinnosťou zaistiť hrany výkopu tak, aby bolo zabránené pádu osôb. Pozdĺž hrany stavebnej jamy bude vybudované zábradlie. Zábradlie je zložené z hornej tyče (madlo), zarážky u podlahy (ochranná lišta) o výške min. 0,15 m a z jednej alebo viacerých stredných tyčí. Celková výška zábradlia je min. 1,1 m.

- Navrhnuté bednenie obsahuje doplnky pre prácu a jej bezpečie (pracovná lávka, rebrík, zábradlie).

- Stĺpové bednenie má plošinu pre betonáž so zábradlím.

- Osobné zaistenie (napr. pracovníci pri stavbe bednenia). Pri prácach, u ktorých nejde zaistiť bezpečnosť práce ochrannou konštrukciou budú pracovníci používať osobné zaistenie. Osobný ochranný systém zaistenia proti pádu z výšky znamená používanie istiaceho reťazca, tzv. bezpečný postroj (bezpečnostné istiace lano, karabiny alebo spojovacie konektory, kotviaci bod.) Dôležitým prvkom istiaceho reťazca je dôkladná znalosť použitia ochranného systému proti pádu.

- Zaistenie materiálu, náradia a pracovných pomôcok proti pádu, sklúznutiu alebo zhodeniu z výšok. Upevnenie náradia a drobného materiálu vo vhodnej výstroji, ktorá je súčasťou pracovného odevu (opasky sumky apod.).

- Práce vo výškach musia byť za nepriaznivých poveternostných podmienok okamžite prerušené. (viditeľnosť menšia ako 30 m, vietor nad 8 m/s, búrka, dážď, sneženie, teploty pod -10°C)

- Výškové práce nesmú byť vykonávané jednotlivcom bez trvalého dozoru.

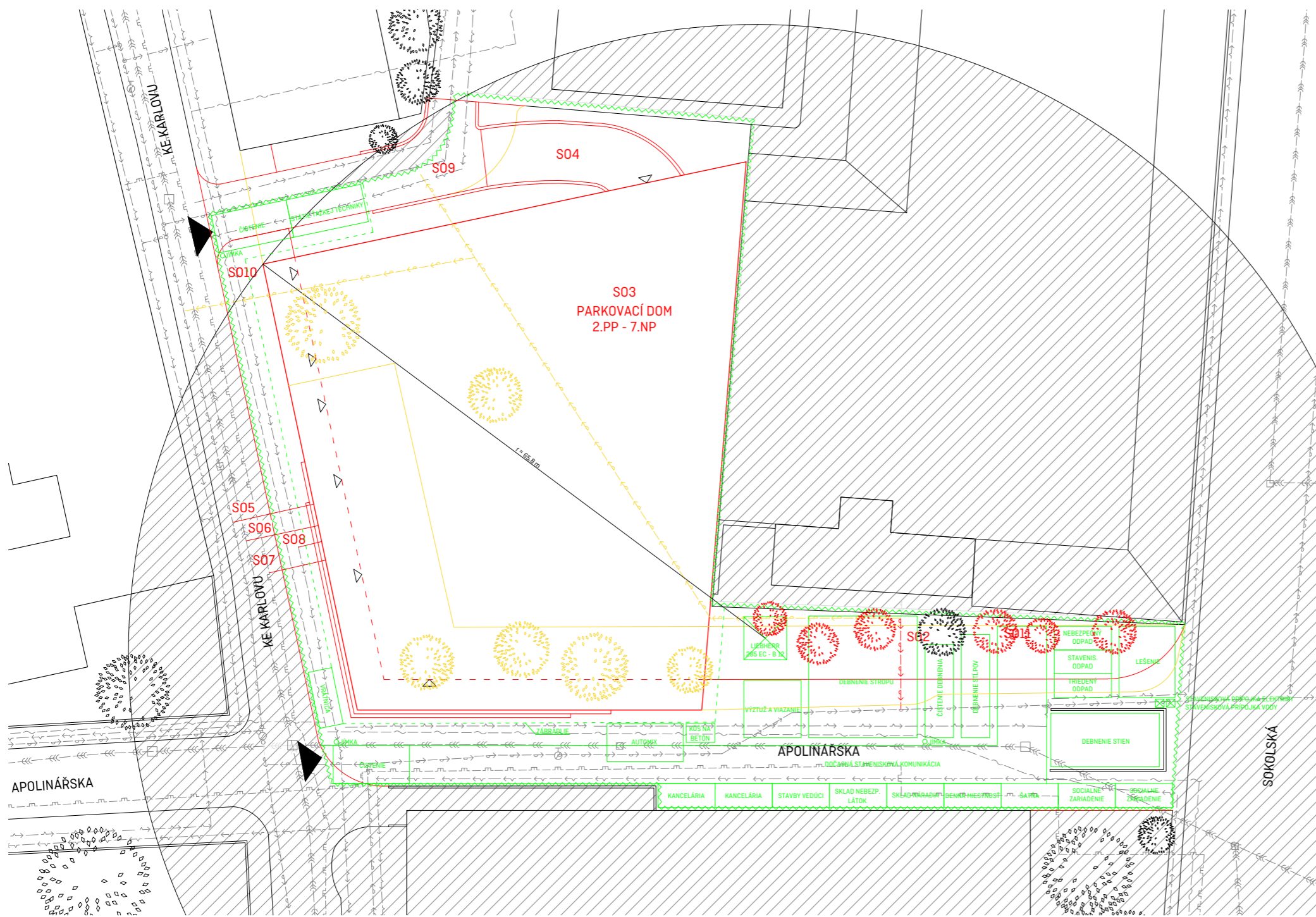
E.1.6.2 Bezpečnosť a ochrana zdravia pri vykonávaní obedňovacích a odbedňovacích prác, železiarskych prác, betonárskych prác a montážnych prác

Bednenie musí byť v každom štádiu montáže i demontáže zaistené proti pádu jeho prvkov a častí.

Odbedňovanie nosných prvkov konštrukcií alebo ich častí môže byť zahájené len na pokyn fyzickej osoby určenej zhotovovateľom. Pri montážnych prácach bude zaistené bezpečné vykonávanie prác bez ohrozenia osôb a konštrukcií. Počas zdvíhania a premiestňovania bremien sa musia všetci pracovníci pohybovať v dostatočných bezpečných vzdialenostiach. Až po ustálení dielca môžu prikráčať k jeho bezpečnej montáži na určené miesto. Dielec sa zo zdvíhacieho zariadenia odvesuje až po jeho stabilizácii a zaistení proti pádu.

Pri provoze a používaní strojov a technických zariadení, náradí a dopravných prostriedkov na stavenisku budú dodržiavané bližšie požiadavky na bezpečnosť a ochranu zdravia pri práci. Materiály, stroje, dopravné prostriedky a bremená pri doprave a manipulácií na stavenisku nesmia ohroziť bezpečnosť a zdravie fyzických osôb zdržujúcich sa na stavenisku, poprípade v jeho bezprostrednej blízkosti.

Mimo priestor staveniska je zákaz manipulácie žeriavu. Pri návrhu žeriavu bola navrhnutá bezpečnostná výška 1,0 m nad úrovňou posledného poschodia. Zhotovovateľ stanoví požiadavky na organizáciu práce a pracovné postupy. Pracovníci musia byť riadne vyškolení a majú povinnosť používať ochranné pomôcky.



Č. O.	NÁZOV STAVEBNÉHO OBJEKTU
S01	HRUBÉ TERÉNNÉ ÚPRAVY
S02	PRELOŽKA VODOVODU
S03	PARKOVACÍ DOM
S04	PRÍJAZDOVÁ RAMP
S05	VODOVODNÁ PRÍPOJKA
S06	KANALIZAČNÁ PRÍPOJKA
S07	PLYNOVÁ PRÍPOJKA
S08	ELEKTRICKÁ PRÍPOJKA
S09	KONŠTRUKCIA PRÍJAZDOVEJ CESTY
S010	KONŠTRUKCIA CHODNÍKA
S011	VÝSADBA ZELENE

- STAVEBNÝ OBJEKT S03
- STAVEBNÉ OBJEKTY S01-2, S04-11
- EXISTUJÚCA ZÁSTAVBA
- OBJEKT STAVENISKA
- BÚRACIE PRÁCE
- VSTUP DO OBJEKTU
- VSTUP NA STAVENISKO
- VODOVOD
- KANALIZÁCIA
- SILNOPRÚD
- SLABOPRÚD
- PLYNOVOD
- OPLATENIE STAVEBNEJ JAMY
- OHRANIČENIE STAVENISKA

vedúci projekt:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY <small>ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ Thákurova 9, Praha 6</small>
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.	
konzultant:	Ing. RADKA PERNICOVÁ, Ph.D.	
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ	
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM <small>PRÁHA</small>	lokálny výškový systém Bpv: ±0,000=232,67 m.n.m.
časť:	ZÁSADY ORGANIZÁCIE STAVBY	orientácia: 800x420
obsah:	KOORDINAČNÁ SITUÁCIA	školský rok: 2016/2017
		stupeň: BP
		1:250
		E.2.1
		číslo výkresu:

F Interiér

F.1	Technická správa	
F.1.1	Popis riešeného objektu	
F.1.1.1	Profily Pilkington	
F.1.1.2	Interiérové zábradlie	
F.2	Výkresová časť	
F.2.1	Pôdorys	M1:50
F.2.2	Pohľady	M1:50
F.2.3	Detaily	M1:5

F.1 Technická správa

*Adaptívny parkovací dom v Prahe
FA ČVUT, 151 29 Ústav navrhovania III. ZS 2016/2017
Ateliér Ing. arch. Davida Krausa a MgA. Josefa Čančíka
vypracovala Silvia Snopková
konzultant Ing. arch. David Kraus*

F.1.1 Popis riešeného objektu

Riešený objekt je "obalenie" jadra parkovacieho domu profilmi Pilkington a jeho grafické riešenie. Jadro adaptívneho parkovacieho domu je atypické z dôvodu možnosti transformácie samotného domu. Pri adaptovaní domu musí byť jadro vhodné pre novú funkciu domu. Preto je jadro prispôbené obojsmernému provozu. Demontovať je nutné iba profilitovú stenu a stenu z keramických tvaroviek, až na holé jadro. V jadre sa nachádzajú otvory, ktoré zaisťujú prístup prirodzeného svetla z priestoru garáží. Profility prepúšťajú svetlo a zároveň vytvárajú požiarne deliacu stenu CHÚC. Na profiloch sa nachádza grafické znázornenie čísla podlažia. Grafické znázornenie podlažia je navrhnuté spolu s grafikou označenia parkovacích miest, stĺpov, ciest či znížených podjazdov. Interiér jadra je zo železobetónu bez dodatočnej úpravy. Dizajnovým prvkom je interiérové zábradlie.

F.1.1.1 Profil Pilkington

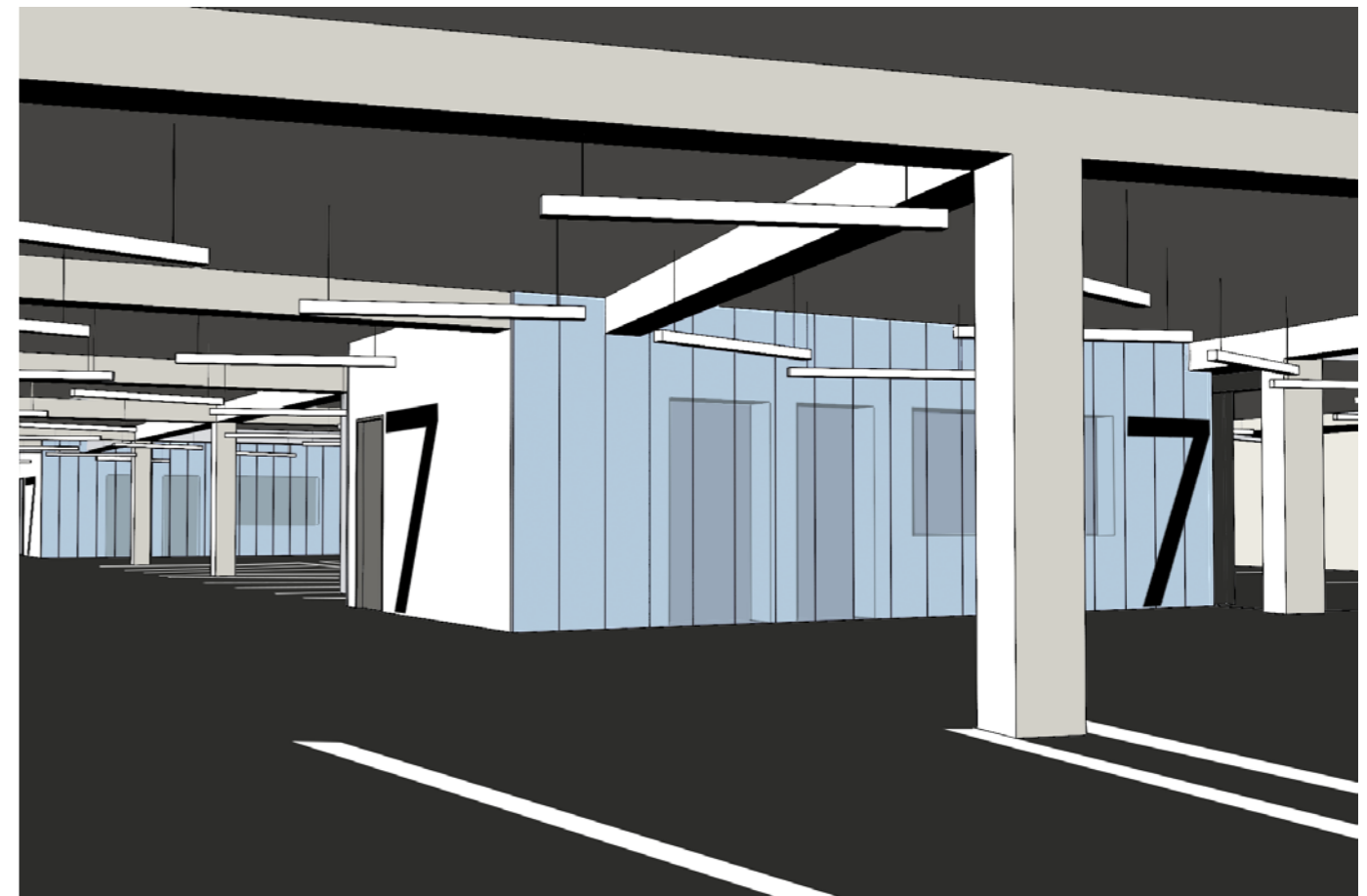
Jedná sa o profilované dizajnové sklo vytvárajúce škrupinu o rozmeroch 498 x 60 x 7 mm. Je použitý systém dvojitého kladenia. Profility sú nehorľavé a vzduchotesné. Pomáhajú tak tvoriť CHÚC. Profility sú kotvené do obvodového rámu. Spoje profilítov sú opatrené tesniacou manžetou a tmelom.

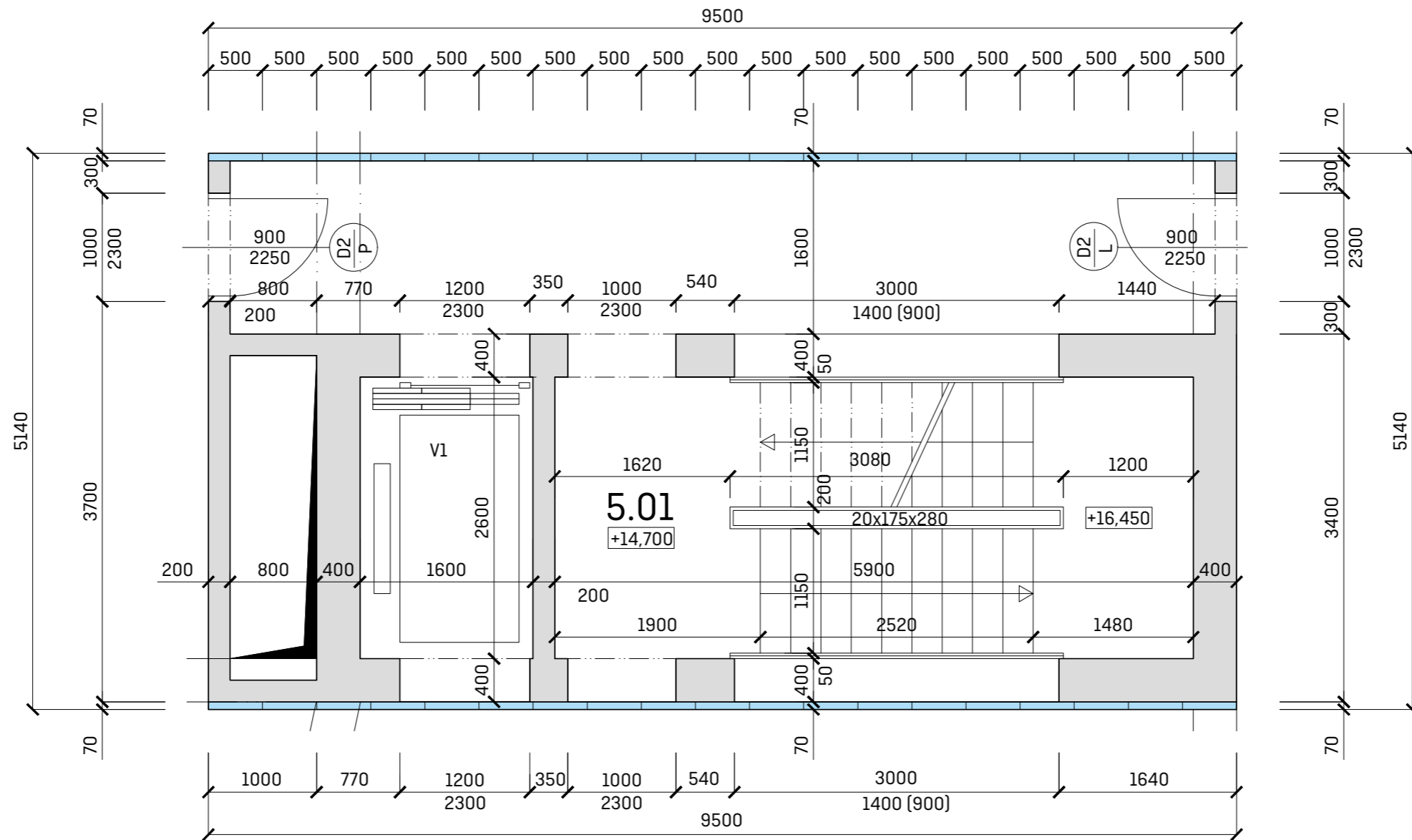


F.1.1.2 Interiérové zábradlie

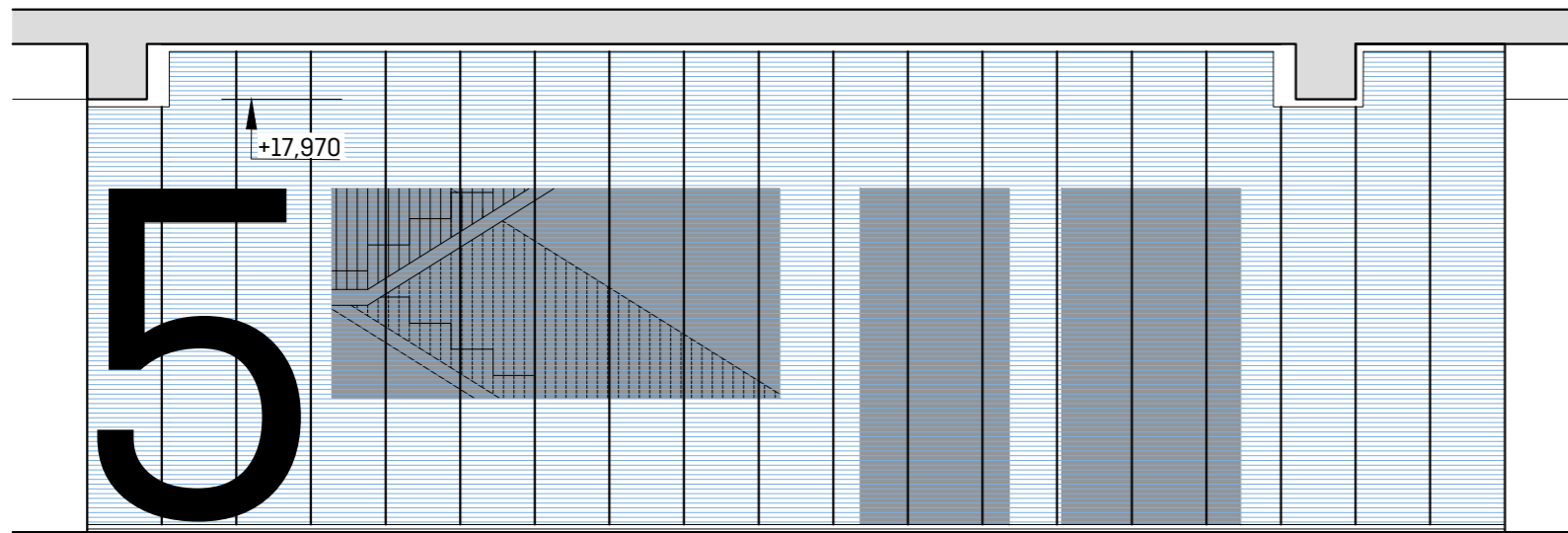
Zábradlie je zvarané z oceľových tyčí z plného prierezu 15 x 15 mm. Tyče sú povrchovo upravené čiernym práškovým lakom RAL 9005. Zábradlie je kotvené z boku stupnice a steny. Nachádza sa tu oceľová kotva/tyč ukotvená už počas výstavby schodiska. Zvyšné kusy sú privarené. Pointou zábradlia je pôsobiť štíhlym elegantným dojmom. Zábradlie je jediný dizajnový prvok v parkovacom dome, ktorý je veľmi technický a hrubý.

Viz. A.2.33 Tabuľka zámočnických výrobkov

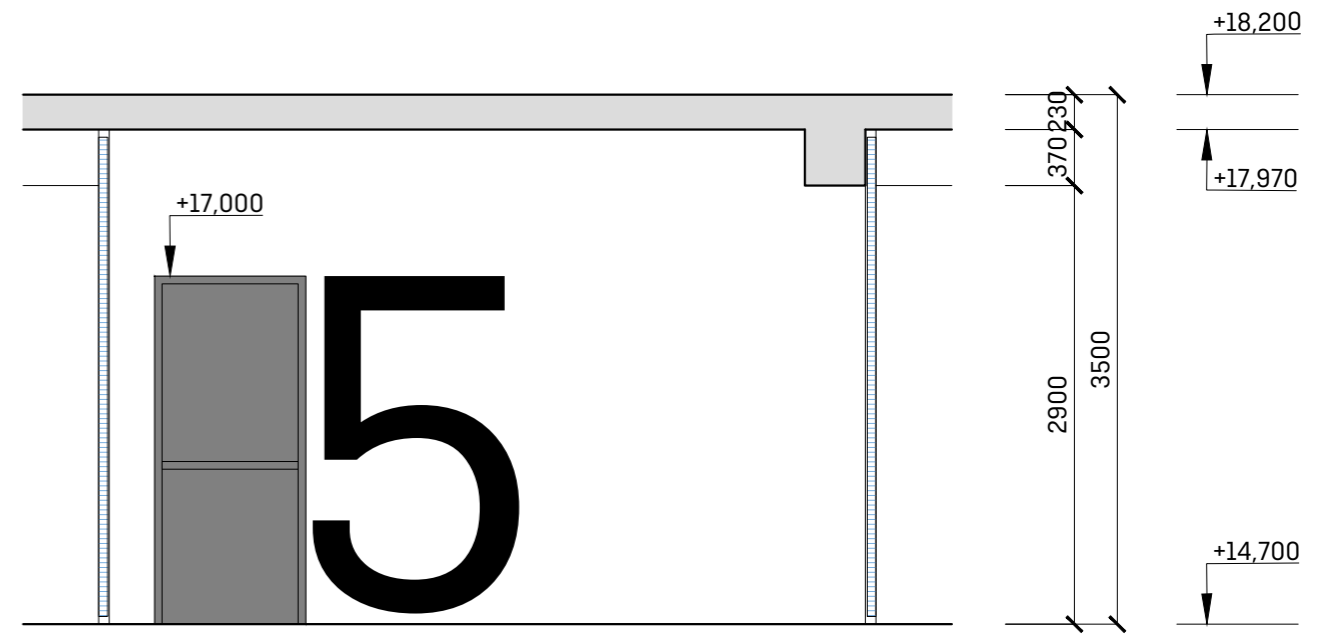




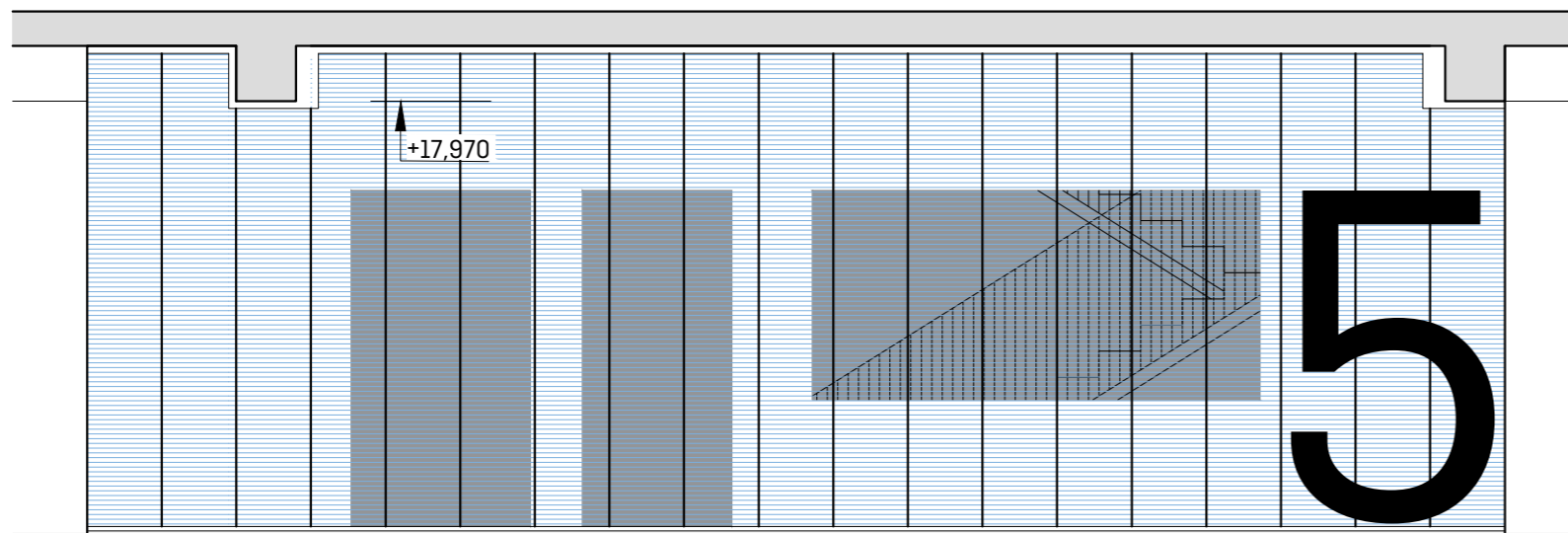
vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČVUT Thákurova 9, Praha 6
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.	
konzultant:	Ing. arch. DAVID KRAUS	
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ	
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DŮM PRAHA	formát: A3
časť:	INTERIÉR	školský rok: 2016/2017
obsah:	PŮDORYS	stupeň: BP
		1:10 F.2.1 meritka: číslo výkresu:



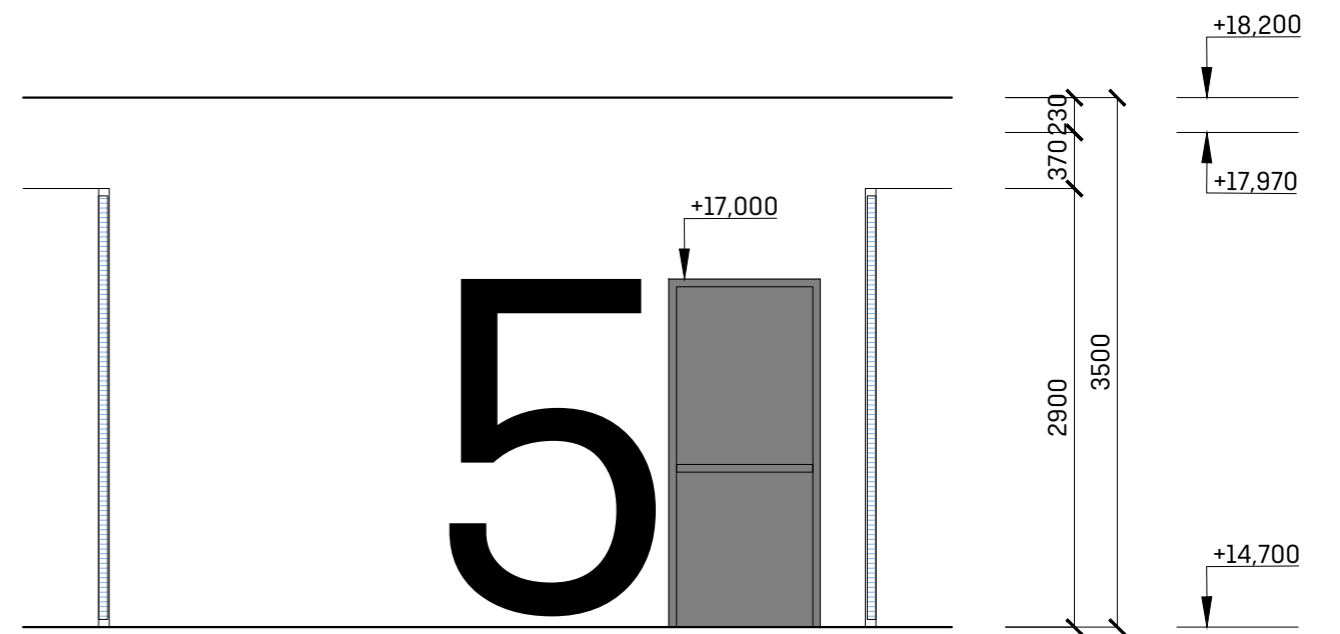
POHLAD SEVERNÝ



POHLAD ZÁPADNÝ

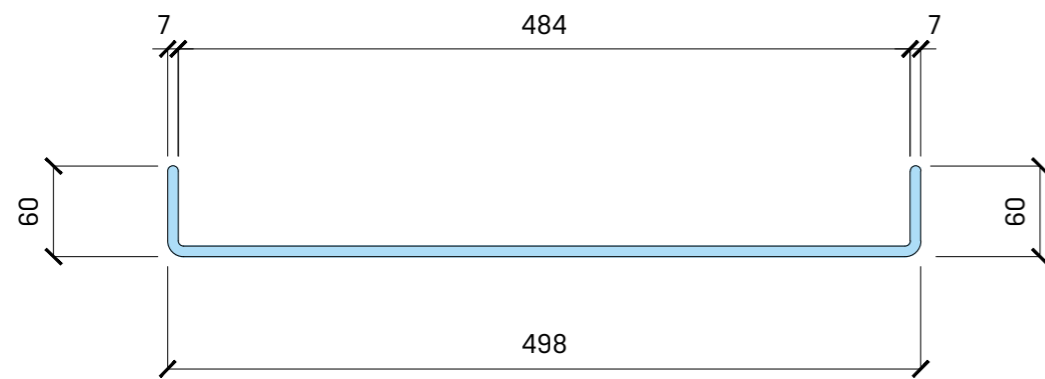


POHLAD JUŽNÝ

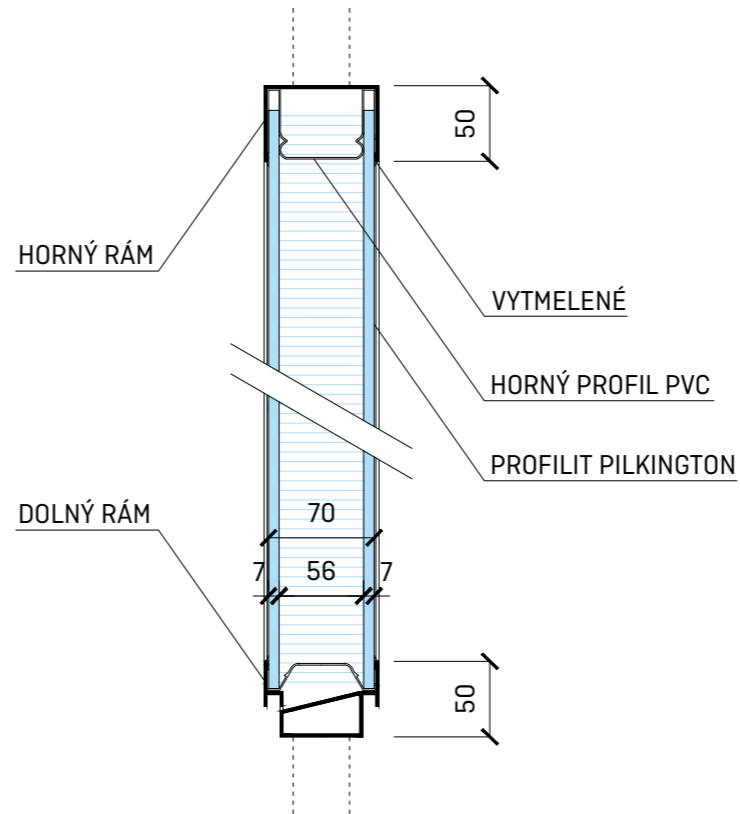


POHLAD VÝCHODNÝ

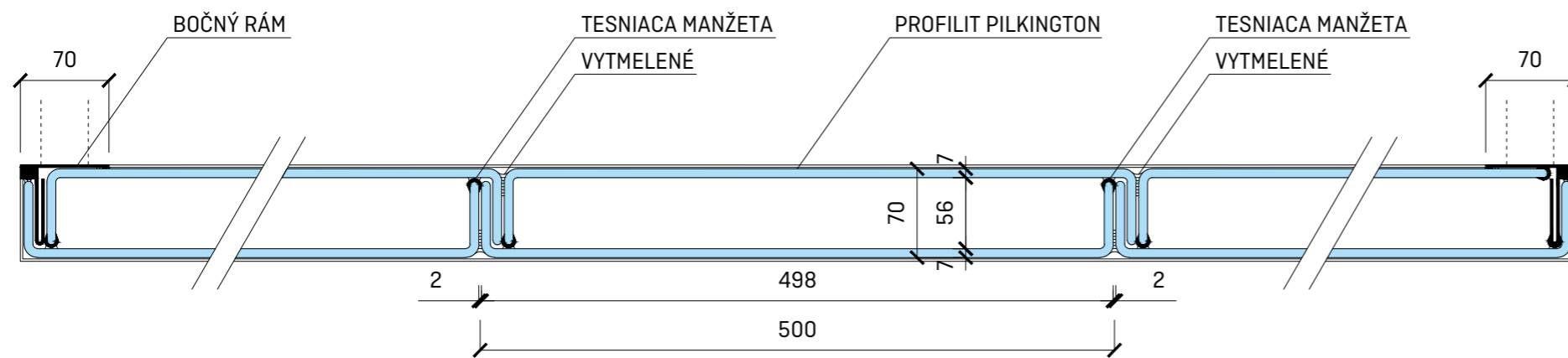
vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČVUT Thákurova 9, Praha 6
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.	
konzultant:	Ing. arch. DAVID KRAUS	
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ	
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM PRAHA	formát: A3
	INTERIÉR	školský rok: 2016/2017
časť:	POHLADY	stupeň: BP
obsah:		meritka: 1:10 F.2.2 číslo výkresu:



PROFILIT PILKINGTON



REZ



PÔDORYS

vedúci projektu:	Ing. arch. DAVID KRAUS	FAKULTA ARCHITEKTÚRY ČVUT Thákurova 9, Praha 6
ústav:	151 29 ÚSTAV NAVRHOVANIA III.	
konzultant:	Ing. arch. DAVID KRAUS	
vypracovala:	SILVIA SNOPKOVÁ	
projekt:	ADAPTÍVNY PARKOVACÍ DOM PRAHA	formát: A3
	INTERIÉR	školský rok: 2016/2017
časť:	DETAILY	stupeň: BP
obsah:		merítka: 1:5 F.2.3 číslo výkresu:

