

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

POLYFUNKČNÍ DŮM V PROLUCE V KARLÍNĚ

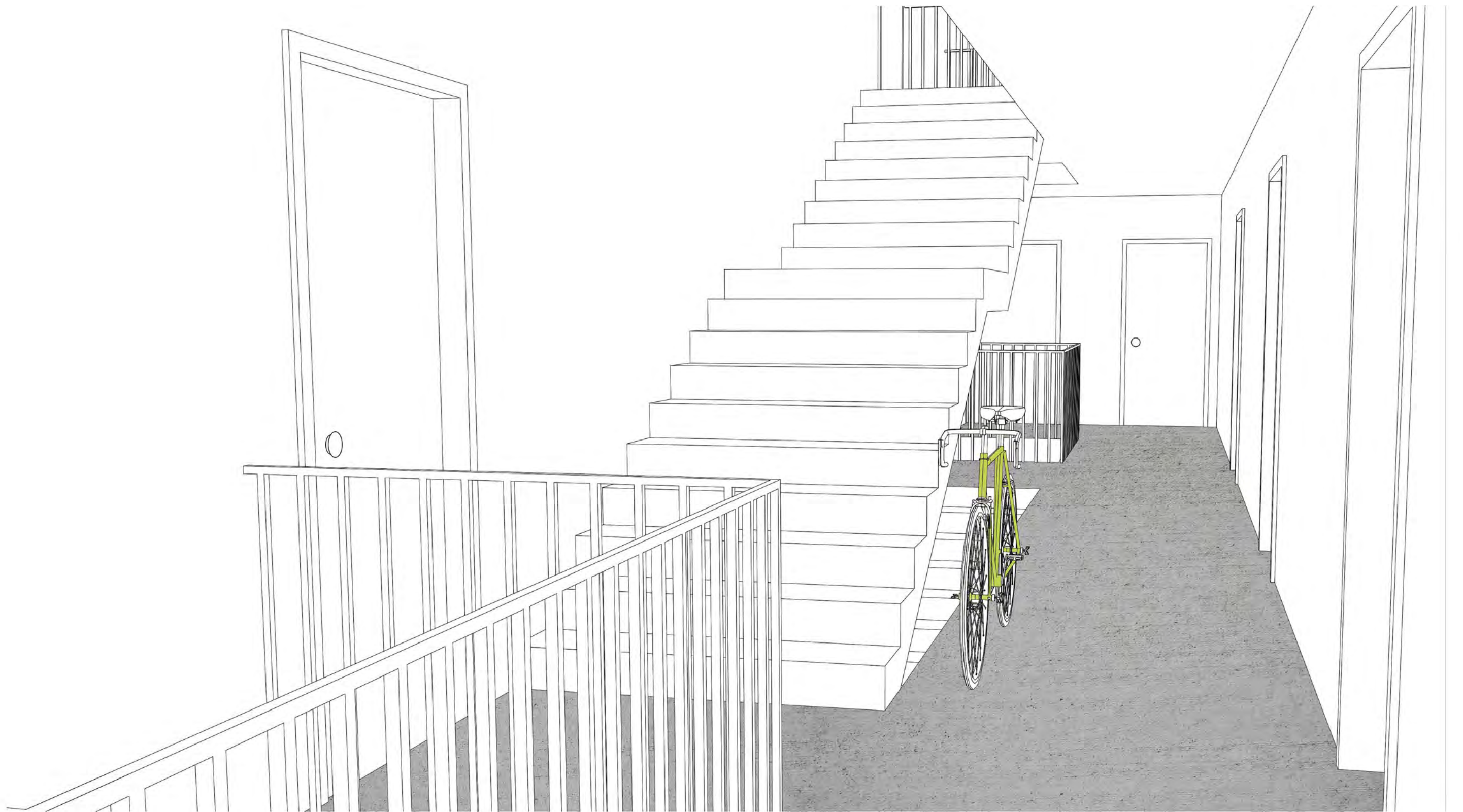
KATEŘINA NOVOTNÁ

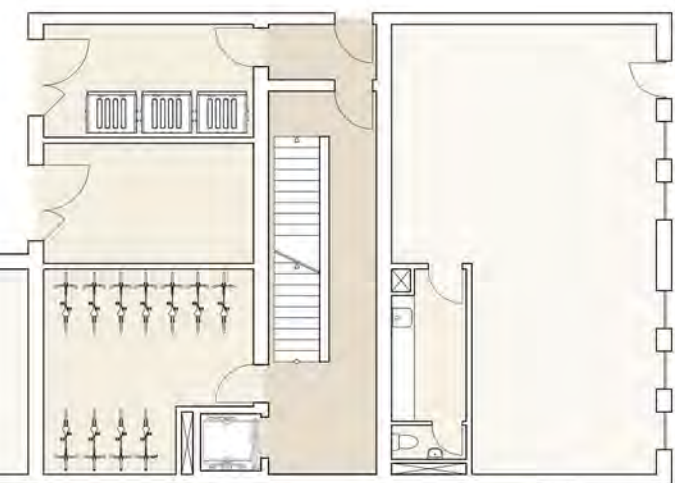
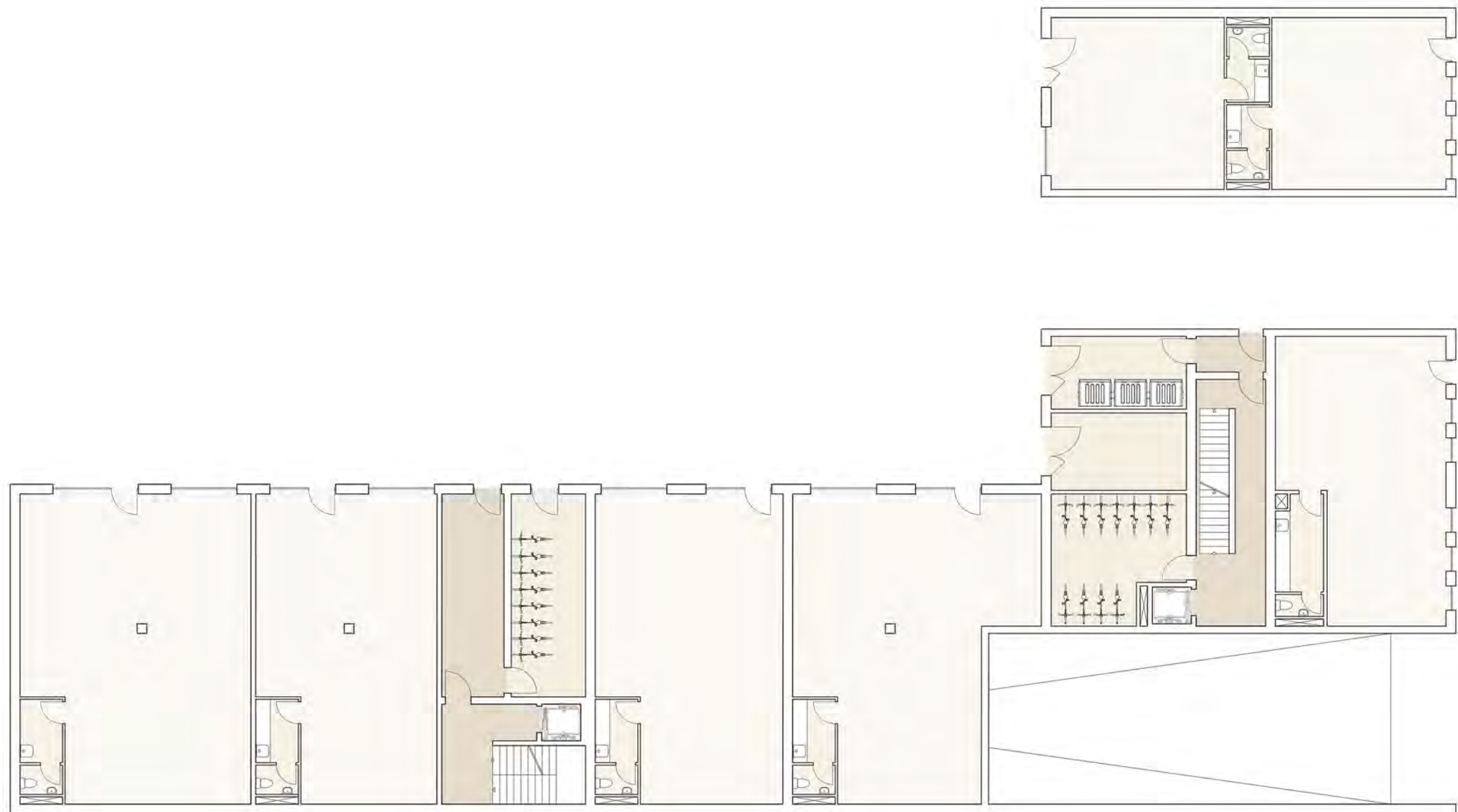
LS 2016/2017

STUDIE

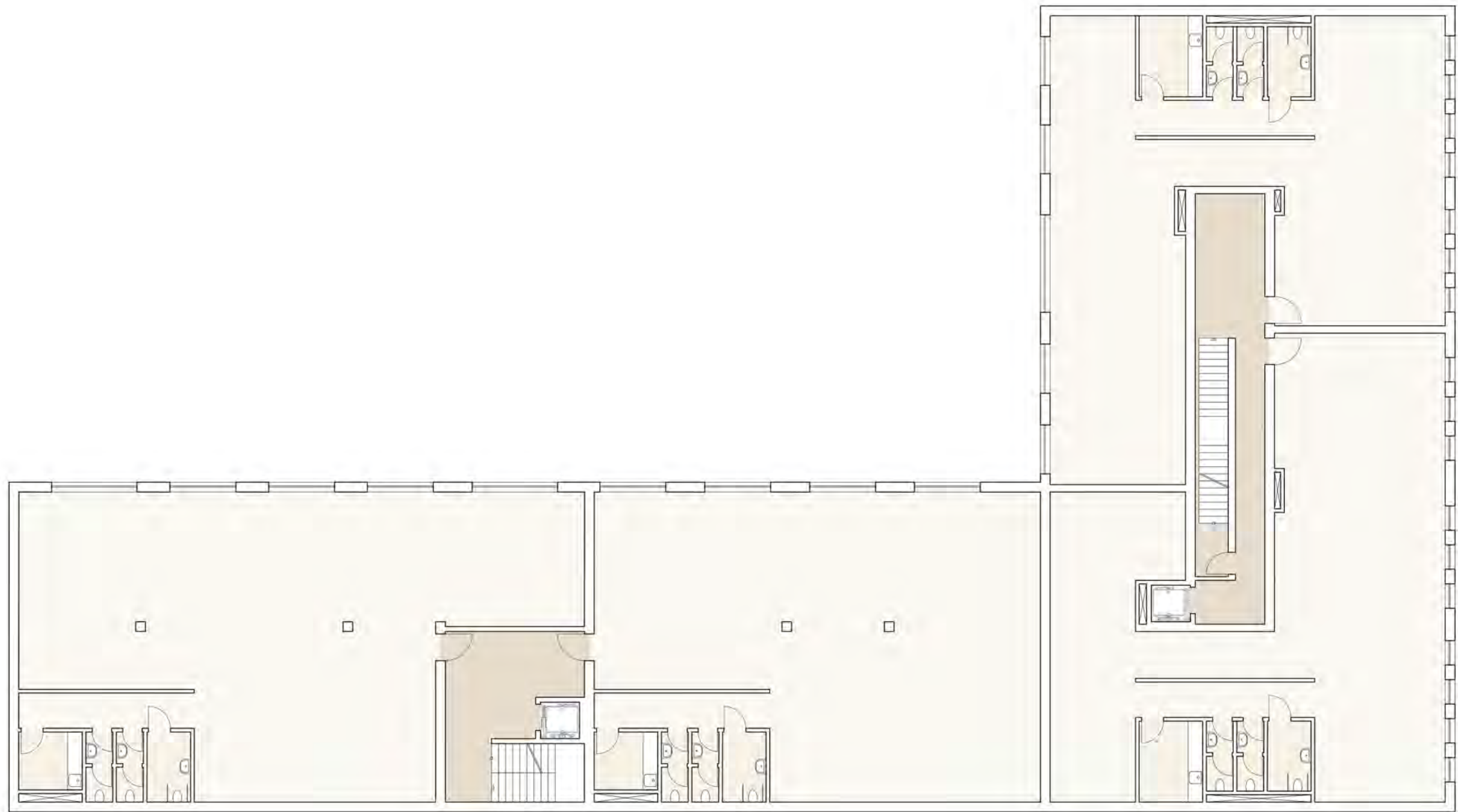


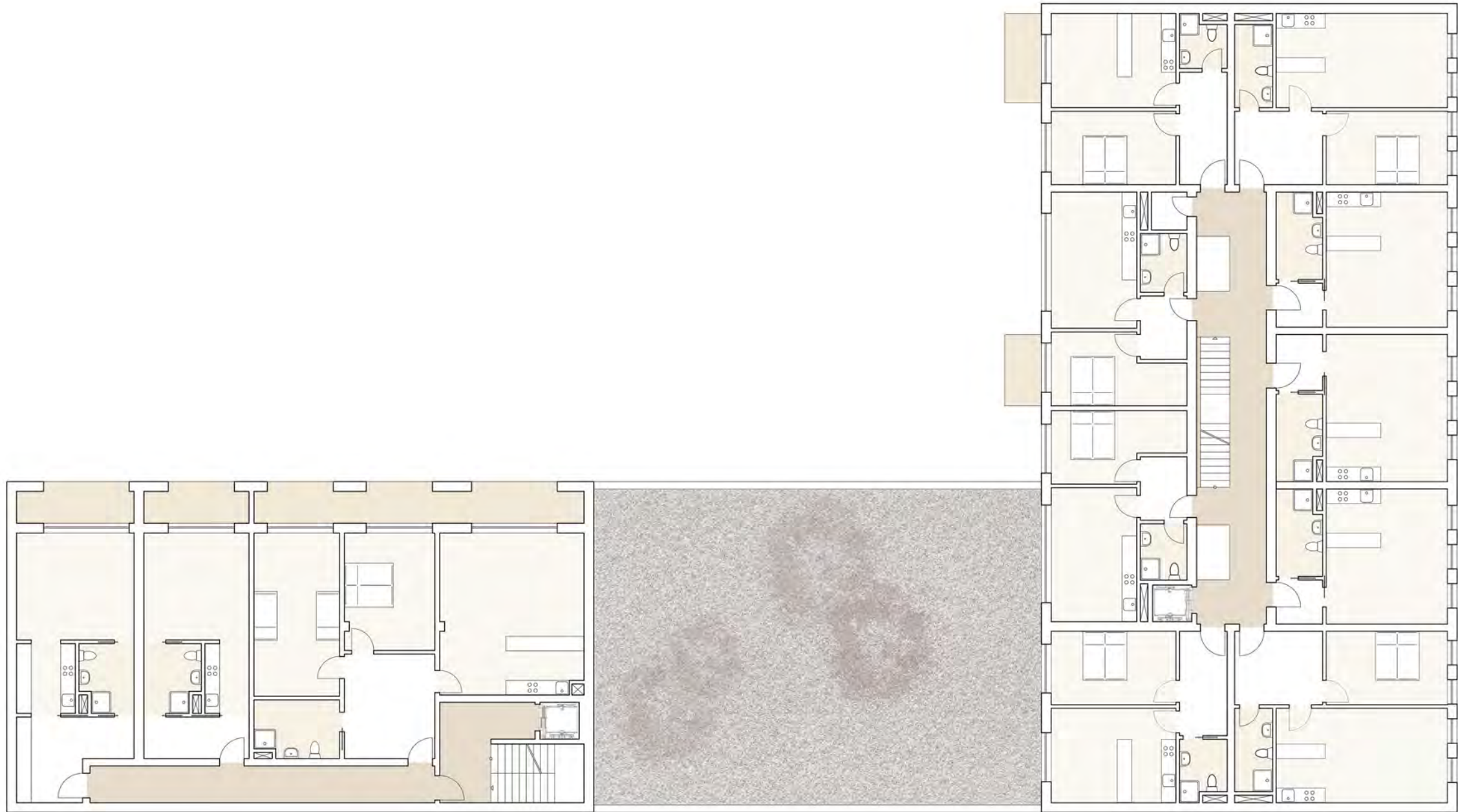


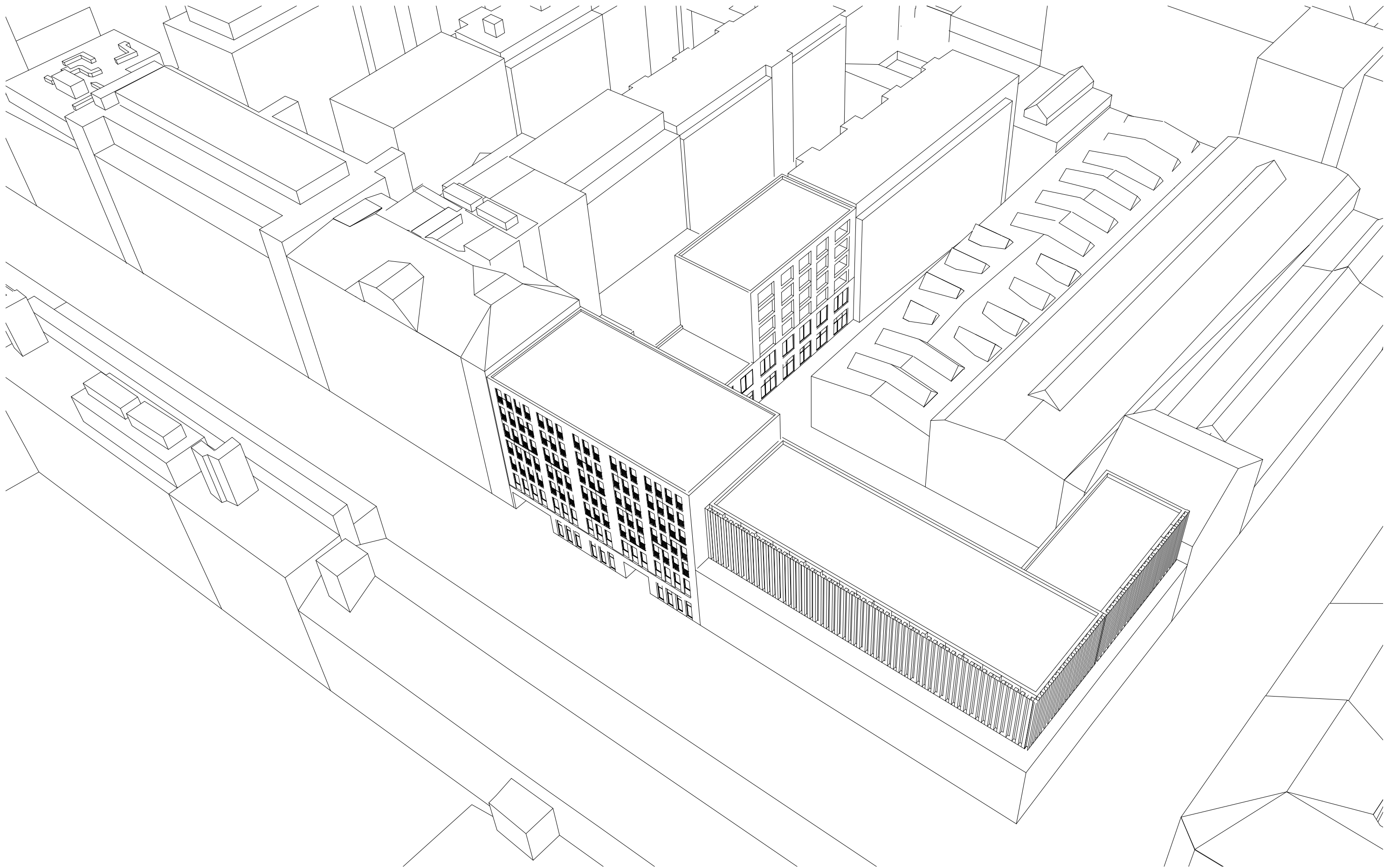




NP1









POHELD Z ULICE



POHLED ZE DVORA

OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

- A PRŮVODNÍ ZPRÁVA
 - A.1 DOKLADOVÁ ČÁST
 - A.2 PRŮVODNÍ ZPRÁVA
- B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
- C VÝKRESOVÁ ČÁST
- D.1 ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ
- D.2 STAVEBNĚ KOSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ
- D.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ
- D.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV
- D.5 REALIZACE STAVEB
- E INTERIÉR

A PRŮVODNÍ ZPRÁVA
A.1 DOKLADOVÁ ČÁST

PRŮVODNÍ LIST

BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok / semestr	2016/2017 - LETNÍ SEMESTR	
Ateliér	ateliér Lábus	
Zpracovatel	KATEŘINA NOVOTNÁ	
Stavba	Polyfunkční dům v proluce	
Místo stavby	Karlín, Praha	
Konzultant stavební části	Ing. Marcela Koukolová	N. Koukolová
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Daniela Bošová, Ph.D.	
	doc. Ing. Karel Lorentz, CSc.	
	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	
	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.	
	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus	

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	
	PP1	
	PP2	
	NP1	
	NP2	
	Typické podlaží	
	střecha	
Řezy		
Pohledy		
Výkresy výrobků		
Detaily		

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	viz zadání	
TZB	viz zadání	
Realizace	viz zadání	
Interiér		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

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

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

V Praze 9. 9. 2016

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

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

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

Jméno studenta	KATEŘINA NOVOTNÁ
Konzultant	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

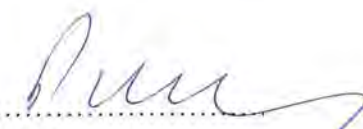
- Koordináční výkresy návrhů vedení jednotlivých instalací v podlažích** – půdorysy
Návrh vedení vnitřních rozvodů kanalizace, vodovodu, požárního vodovodu, plynovodu, vytápění, větrání, případně chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie v půdorysech v měřítku 1 : 100 nebo 1 : 50. Umístění instalačních, větracích, výtahových šachet, případně stavební úpravy pro stoupační 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, IIUP, 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, 13.3.2017


Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta:

KATEŘINA NOVOTNÁ

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

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

- Výkresy nosné konstrukce včetně založení

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

- Technická zpráva statické části

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

- Statický výpočet

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje konzultant.

Praha, 22.5.2017


Podpis konzultanta

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

Jméno studenta	KATEŘINA NOVOTNÁ	Podpis	<i>Kateřina Novotná</i>
Konzultant	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.	Podpis	<i>Radka Pernicová</i>

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.

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: *Kateřina Novotná*

Akademický rok / semestr: *LS 2016/2017*

Ústav číslo / název: *15129 Ústav navrhování III.*

Téma bakalářské práce - český název:
Dostavba bloku v Karlíně

Téma bakalářské práce - anglický název:
Completion of block in Karlín

Jazyk práce: *český*

Vedoucí práce: *prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon. FAIA*
Oponent práce:

Klíčová slova (česká):

Anotace (česká):
Polyfunkční bytový dům v Karlíně

Anotace (anglická):
Multifunctional residential building in Karlín

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 *24.5.2017*

Kateřina Novotná
Podpis autora bakalářské práce

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

A.2 PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.2.1 Identifikační údaje

Název stavby:	Polyfunkční dům v proluce v Karlíně
Místo stavby:	Praha - Karlín
Okres:	Hlavní město Praha
Katastrální území:	Praha - Karlín
Datum vyhotovení:	23. května 2017

A.2.2 Základní charakteristika stavby a její užití
Tématem bakalářské práce je polyfunkční dům, který se nachází v proluce v Praze Karlíně. Dům je orientován v ose východ - západ, s průčelím do ulice Thámova. Řešený dům má sedm nadzemních a dvě podzemní podlaží. V parteru se nachází komerční prostory a vjezd do podzemních garáží, ve druhém nadzemním podlaží jsou situovány kanceláře a ve zbylých patrech byty. Spodní stavbu tvoří dvě podlaží hromadných garáží, které jsou společné pro celý pozemek a zasahují i mimo půdorys navrhovaného domu.

A.2.3 Kapacita stavby
Kapacita pozemku: 2 330 m²
Zastavěná plocha pozemku: 1 440 m²
Plocha garáží: 4 660 m²
Zastavěná plocha řešeného objektu: 192,5 m²
Obchodní plocha: 192,5 m²
Plocha kanceláří: 446 m²
Plocha bytů: 3347,5 m²

A.2.4 Údaje o území, stavebním pozemku a meztkoprávních vztazích
Lokalita se nachází v proluce, kde je momentálně situováno veřejné parkoviště. Plocha tedy v současnosti není zastavěna, ale je určena k zastavění.

A.2.5 Údaje o geologických průzkumech

+-0.000 m = 186 m. n. m.			
+-0.000	-	-3.000	písečná navážka - I. třída těžitelnosti
-3.000	-	-12.000	štěrkopísek - I. třída těžitelnosti
-12.000			jílovitá břidlice - II. třída těžitelnosti
-5.500			hladina podzemní vody

A.2.6 Věcné a časové vazby na okolí a související investice
Stavba polyfinkčního domu bude probíhat na území určeném k zastavění. Postup výstavby bude určovat koordinátor stavby. Stavba není podmíněna dokončením jiných staveb.

B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- B.1

Charakteristika objektu

Dům je orientován v ose východ - západ, s průčelím do ulice Thámova. Řešený dům má sedm nadzemních a dvě podzemní podlaží. V parteru se nachází komerční prostory a vjezd do podzemních garáží, ve druhém nadzemním podlaží jsou situovány kanceláře a ve zbylých patrech byty. Spodní stavbu tvoří dvě podlaží hromadných garáží, které jsou společné pro celý pozemek a zasahují i mimo půdorys navrhovaného domu.
- B.2

Dopravní řešení

Parkování pro nově vzniklé objekty v bloků je zajištěno navrženými dvěma patry garáží, které se nachází v podzemních podlažích na půdorysu celého pozemku. Garáže jsou společné pro nově navržené objekty. Garáže jsou přístupné po vnitřních schodištích všech tří objektů a po rampě z jednotměrné ulice Thámova, která slouží jako vjezd pro vozidla. Vjezd do garáží je opatřen segmentovými vraty, které fungují na kartu, kterou vlastní pronajímatelé parkovacího místa v garážích. Auta čekající před vraty do garáží neblokují silnici, zasahují pouze 2 metry do chodníku. V těsné blízkosti domu se nachází stanice metra Křižíkova.
- B.3

Urbanistické řešení

Karlín je tradičně průmyslová čtvrť s rozlehlými bloky. Uvnitř bloků je zástavba nesourodá a chaotická. Návrh umísťuje do proluky dva objekty. Objekt uliční, který řeší bakalářská práce, má půdorys obdélníku. Respektuje uliční čáru a hloubku vedlejšího domu, která se pohybuje kolem 17 metrů. Druhý navržený objekt, také na obdélníkovém půdorysu, doléhá kolmo na první objekt a navazuje na linii bytových domů, které se nachází uvnitř bloku. Tímto uspořádáním tvaru L vytváří objekty intimní dvůr. Přístup do dvoru a k druhému objektu je zajištěn průjezdem z ulice Thámova, který protíná první uliční dům.
- B.4

Dispoziční řešení

Bytový dům je deskového tvaru s komunikačním jádrem uvnitř domu. Komunikační jádro proporčně a kompozičně souzní s proporcí domu. Je umístěno do středu domu bez kontaktu s fasádami domu. Ty jsou ponechány pro obytné místnosti bytů. Typy bytů v domě zahrnují kategorie 1kk, 2kk a 3kk. V parteru se nachází obchodní plochy se vstupy z ulice, v druhém patře dvě nedělené kanceláře.
- B.5

Bezbariérové užívání stavby

Stavba je navržena v souladu s vyhláškou o obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Vstup do objektu je řešen bezbariérově z úrovně chodníku. Výtah umožňuje bezbariérové užívání všech prostor v domě a to i pro osoby s omezenou schopností orientace. V garážích jsou vymezena parkovací stání pro invalidy.
- B.6

Technická a technologická zařízení

Bytový dům je vybaven hydraulickým výtahem s dojezdem v druhém podzemním podlaží. Revize tedy probíhá v nejnižším patře domu
- B.7

Požárně bezpečnostní řešení

Posouzení technických podmínek požární ochrany - viz. část D.3.
- B.8

Zásady hospodaření s energiemi

Základním dokumentem je zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, který je rozveden ve vyhlášce č. 291/2001 Sb., kterou se stanovují podrobnosti účinnosti užití energie při spotřebě tepla v budovách. Zákon je splněn, splní-li se požadavky normy ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Vyhláška č. 291/2001 Sb. stanovuje také náležitosti tzv. energetického průkazu budovy. Ten musí být zpracován pro všechny nové stavby a zaručuje spotřebiteli kontrolu nad tepelně-technickým řešením projektu. Hlavním údajem průkazu je měrná spotřeba tepla eA (nebo eV), která by pro ekologické stavby neměla přesáhnout hodnotu eA < 50 kWh/m² nebo eV < 20 kWh/m³. Součinitele prostupu tepla jednotlivých konstrukcí budou navrženy minimálně na doporučené hodnoty.

- B.9

Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Projektovaná budova odpovídá zásadám navrhování základních hygienických parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásadám řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.). Prostory, které nejsou přirozeně osvětleny a odvětrány, mají navrženo umělé osvětlení a nucené větrání v souladu s příslušnými předpisy a normami. Při provádění stavebních a montážních prací je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy. Staveniště bude ohraničeno plotem, bude zamezeno vstupu nepovolaných osob a označeno výstražnými tabulkami. Na staveništi bude kompletně vybavena lékárnička pro poskytnutí první pomoci. Budou viditelně vyvěšena tel. čísla Zdravotní služby první pomoci a Požární služby. Stavebními pracemi vznikne dočasně zvýšená prašnost v okolí, budou provedena veškerá účinná opatření spojená se snížením prašnosti.
- B.10

Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

V současné době nebylo provedeno měření za účelem stanovení radonového indexu pozemku. Podle mapy seismického rajónování ČSN 73 0036 Seismické zatížení staveb se posuzovaná lokalita nenalézá v oblasti s významnější seismickou aktivitou. Lokalita se nenachází v povodňové oblasti. Proti pronikání hluku z vnějšího prostředí bude fasáda a zasklení oken řešeno v souladu s ČSN 730532 akustika, tak aby bylo zajištěno dodržení hygienických limitů hluku v chráněném vnitřním prostoru stavby dle nařízení vl. č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.
- B.11

Obvodový plášť

Nosná konstrukce fasády je tvořena vnějšími 200mm tlustými železobetonovými stěnami. Obvodový plášť se sestává z tepelné izolace z minerální vlny značky Isover ORSIK tloušťky 200 mm. Izolace je do fasády kotvena pomocí plastových terčů. Povrchová úprava fasády je tvořena omítkou, která je nanášena na armovací síť.
- B.12

Dělicí konstrukce

Dělicí konstrukci mezi komunikačním jádrem a ostatními prostory tvoří železobetonová stěna tloušťky 200 mm. Mezibytová příčka je tvořena na každém lici dvěma vrstvami sádkokartonové desky ukotvené na nosné U profily. Profily se kotví do hrubé podlahy a do průvlastku či stropu. Vzduchovou mezeru vyplňuje minerální vata sloužící jako akustický izolant. Mezibytová příčka má tloušťku 300 mm. Příčky uvnitř kanceláří, bytových jednotek, či jednotek komerce, jsou tvořeny pórobetonovými tvárnicemi Ytong o tloušťkách 100 a 150 mm.
- B.13

Podlahy

Nášlapnou vrstvou v obytných místnostech v bytech jsou dřevěné lamely. V hygienických zařízeních v domě je povrch podlah tvořen keramickou dlažbou. Podlaha v komunikačních prostorech domu má povrchovou úpravu bíle probarvené betonové stěrky. Schodiště v domě je ponecháno betonové, bez povrchových úprav. Nášlapnou vrstvu podlah v pronajímatelných prostorech (v kancelářích a obchodech) tvoří marmoleum. V garážích je železobetonová hrubá podlaha zalita epoxidovou stěrkou.
- B.14

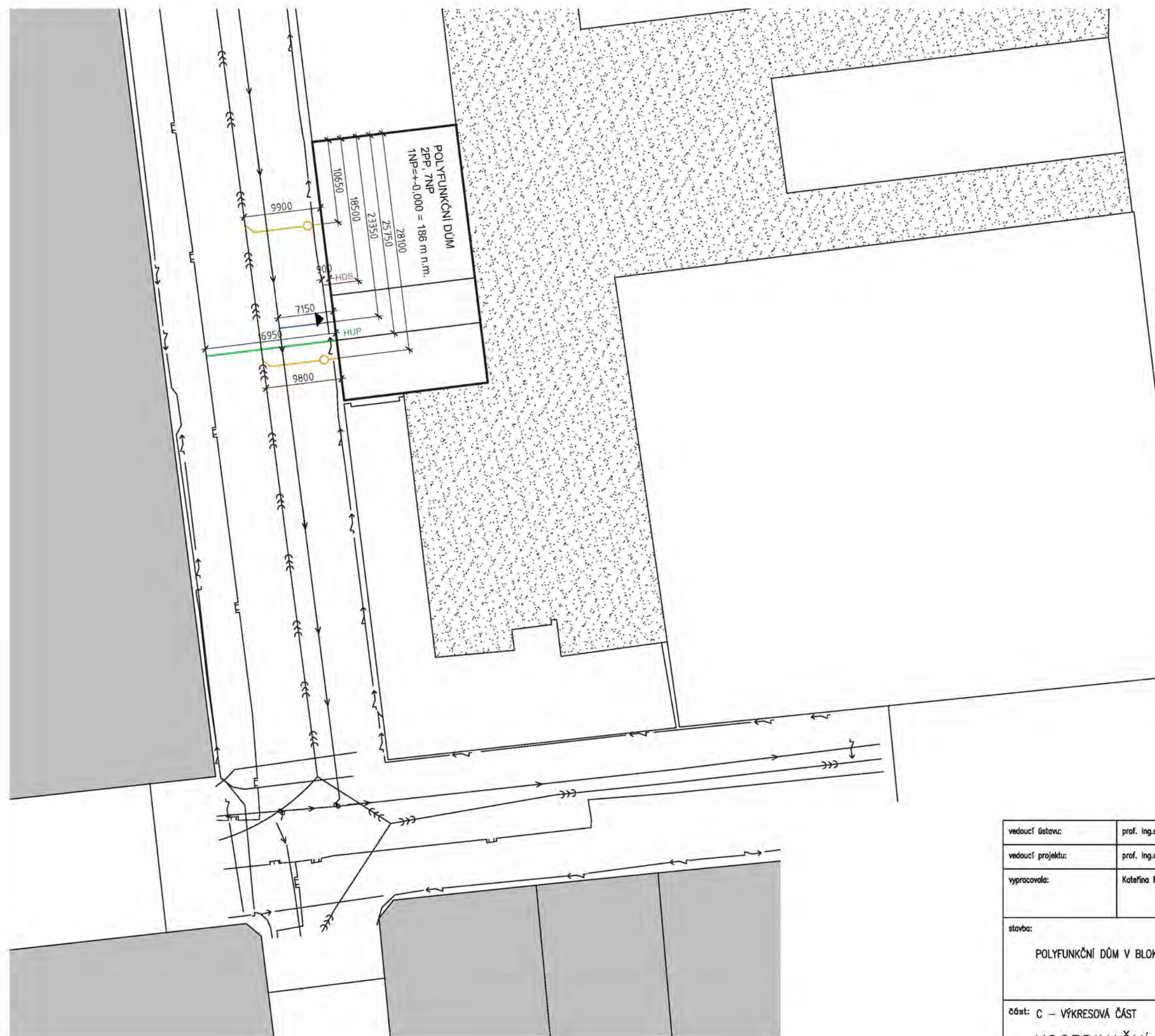
Povrchové úpravy vnitřních konstrukcí

V garážích jsou železobetonové stěny ponechány pohledové, příčky jsou omítnuté s bílou výmalbou. V obchodech, kancelářích, bytech i v komunikačních prostorech jsou svislé konstrukce dokončeny omítkou a bílou výmalbou. V hygienických prostorech bytů, kanceláří a obchodů jsou do výšky 2600 mm obklady z keramických dlaždic.

B.15 Výplně otvorů

V otvorech ve fasádě jsou osazena hliníková okna grafitové barvy firmy Schüco s požadavkem na $U_{\max} = 2 \text{ W/m}^2$.

C VÝKRESOVÁ ČÁST



LEGENDA:

- vodovodní přípojka
- kanalizační přípojka
- plynodvodní přípojka
- elektrorozvodní přípojka

- navrhované objekty
- stávající objekty
- řešený objekt

STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ:

- el. podzemní kabel
- vodovodní řad
- kanalizace
- plynovod

- HUP hlavní uzávěr plynu
- HDS hlavní domovní skříň (přípojková)
- VS výústní šachta
- vnější hydrant
- ▼ vstup do objektu
- ▼ vjezd do garáže

vedoucí ústavu:	prof. Ing.arch. Ladislav Lábus, Hon.FAIA		FAKULTA ARCHITEKTURY Tháskurova 9 Praha 6 – Dejvice ČVUT
vedoucí projektu:	prof. Ing.arch. Ladislav Lábus, Hon.FAIA		
vypracovala:	Kateřina Novotná		
stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM V BLOKOVÉ ZÁSTAVBĚ V KARLÍNĚ	formát:	A2
		datum:	květen 2017
		stupeň:	projekt
část: C – VÝKRESOVÁ ČÁST	KOORDINAČNÍ SITUACE	měřítko:	číslo výkresu:
		1:500	C.1



vedoucí ústavu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí projektu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		Thákurova 9
vypracovala:	Kateřina Novotná		Praha 6 – Dejvice
stavba: POLYFUNKČNÍ DŮM V BLOKOVÉ ZÁSTAVBĚ V KARLÍNĚ		formát:	A3
		datum:	květen 2017
		stupeň:	projekt
část: C – VÝKRESOVÁ ČÁST SCHWARZPLAN		měřítko: 1:2000	číslo výkresu: C.2

D.1 Architektonické stavebně technické řešení

D.1.1 Technická zpráva

D.1.1.1	Účel objektu
D.1.1.2	Dopravní řešení
D.1.1.3	Urbanistické řešení
D.1.1.4	Technické a konstrukční řešení
D.1.1.5	Tepelně technické vlastnosti konstrukcí a výplní otvorů, hydroizolační systém

D.1.2 Výkresová část

D.1.2.1	Stavební výkresy	
	D.1.2.1.1	Základy 1:50
	D.1.2.1.2	PP1 1:100
	D.1.2.1.3	PP2 1:50
	D.1.2.1.4	PP1 1:50
	D.1.2.1.5	NP1 1:50
	D.1.2.1.6	NP2 1:50
	D.1.2.1.7	NP3 1:50
	D.1.2.1.8	Střecha 1:50
	D.1.2.1.9	Řež A-A' 1:50
	D.1.2.1.10	Řez B-B' 1:50
	D.1.2.1.11	Jihozápadní pohled 1:50
	D.1.2.1.12	Severovýchodní pohled 1:50
	D.1.2.1.13	Koordinační situace 1:500
D.1.2.2	Skladby	
	D.1.2.2.1	Skladby podlah
	D.1.2.2.2	Skladba střechy
D.1.2.3	Detaily	
	D.1.2.3.1	Detail založení
	D.1.2.3.2	Detail soklu
	D.1.2.3.3	Detail parapetu
	D.1.2.3.4	Detail nadpraží
	D.1.2.3.5	Detail Atiky
D.1.2.4	Tabulky	
	D.1.2.4.1	Tabulka oken
	D.1.2.4.2	Tabulka dveří
	D.1.2.4.3	Tabulka klempířských výrobků
	D.1.2.4.4	Tabulka klempířských výrobků
	D.1.2.4.5	Tabulka prefabrikátů

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.1.1 Účel objektu
Tématem bakalářské práce je polyfunkční dům, který se nachází v proluce v Praze Karlíně. Dům je orientován v ose východ - západ, s průčelím do ulice Thámova. Řešený dům má sedm nadzemních a dvě podzemní podlaží. V parteru se nachází komerční prostory a vjezd do podzemních garáží, ve druhém nadzemním podlaží jsou situovány kanceláře a ve zbylých patrech byty. Spodní stavbu tvoří dvě podlaží hromadných garáží, které jsou společné pro celý pozemek

D.1.1.2 Dopravní řešení
Parkování pro nově vzniklé objekty v bloků je zajištěno navrženými dvěmi patry garáží, které se nachází v podzemních podlažích na půdorysu celého pozemku. Garáže jsou společné pro nově navržené objekty. Garáže jsou přístupné po vnitřních schodištích všech tří objektů a po rampě z jednotměrné ulice Thámova, která slouží jako vjezd pro vozidla. Vjezd do garáží je opatřen sekgmentovými vraty, které fungují na kartu, kteoru vlastní pronajímatelé parkovacího místa v garážích. Auta čekající před vraty do garáží neblokují silnici, zasahují pouze 2 metry do chodíniku.

D.1.1.3 Urbanistické řešení
Karlín je tradičně průmyslová čtvrť s rozlehlými bloky. Uvnitř bloků je zástavba nesourodá a chaotická. Návrh umísťuje do proluky dva objekty. Objekt uliční, který řeší bakalářská práce, má půdorys obdélníku. Respektuje uliční čáru a hloubku vedlejšího domu, která se pohybuje kolem 17 metrů. Druhý navržený objekt, také na obdélníkovém půdorysu, doléhá kolmo na první objekt a navazuje na linii bytových domů, které se nachází uvnitř bloku. Tímto uspořádáním tvaru L vytváří objekty intimní dvůr. Přístup do dvoru a k druhému objektu je zajištěn průjezdem z ulice Thámova, který protíná první uliční dům.

D.1.1.4 Technické a konstrukční řešení
Základy
Vzhledem k vysoké hladině spodní vody a vysoké hloubce únosné zeminy je objekt založen na pilotách o průměru 800 mm, které sahají do hloubky -12.500 m a na desce, kterou tvoří dvě železobetonové vany se sevřenou hydroizolací. Hydroizolaci tvoří dvě vrstvy hydroizolačních fólií Fatrafol. Stavební jáma je zajištěna mikropilotovou stěnou po celém obvodu, okolní domy jsou podinjektovány.

Svislé konstrukce

V podzemních podlažích jsou nosnou konstrukcí sloupy o rozměrech 400x400 mm, norné obvodové stěny o tloušťce 300 mm a nosné komunikační jádro s tloušťkou stěn 300 mm. Materiálem je železobeton. Maximální rozpon je 7,4 m. V nadzemních podlažích jsou svislými nosnými konstrukcemi obvodové stěny o tloušťce 200 mm a nosné jádro se stěnami tloušťky 300 mm.

Vodorovné konstrukce

Nosnou konstrukcí stropů a střechy jsou železobetonové jednotranně podélně pnuté vetknuté desky o tloušťce 250 mm, uložené na svislých nosných konstrukcích a na příčně orientovaných průvlacích o výšce 730 mm a šířce 300 mm. Průvlaky jsou nesené obvodovými stěnami a nosným jádrem, v podzemních podlažích i sloupy. Průvlaky jsou navrženy a maximální rozpon 7,4 m.

Schodiště

Schodiště je dvouramenné přímé tvořené jedním kusem železobetonového prefabrikátu. Celkem je v objektu umístěno pět typů prefabrikovaných schodišť, celkem osm kusů. Prefabrikáty jsou uloženy na ozub na stropních deskách, ve spoji je použita akustická izolace HALFEN ve formě elastomerových ložisek.

Výtahová šachta

Výtahovou šachtu tvoří železobetonové jádro s tloušťkou stěn 150 mm. Tato šachta je dilatována 50 mm izolace od vnějšího 150 mm tlustého jádra. Výtah má dojezd o velikosti 1200 mm v druhém podzemním podlaží.

Obvodový plášť

Nosná konstrukce fasády je tvořena vnějšími 200mm tlustými železobetonovými stěnami. Obvodový plášť se sestává z tepelné izolace z minerální vlny značky Isover ORSIK tloušťky 200 mm. Izolace je do fasády kotvena pomocí plastových terčů. Povrchová úprava fasády je tvořena omítkou, která je nanášena na armovací síť.

Střešní plášť

Střecha je plochá, nepochozí. Nosnou složku střechy zajišťuje 250 mm tlustá železobetonová střešní deska. Izolaci střechy zajišťují dvě vrstvy minerální vlny Rockwool hardrock. Spodní vrstva tvloušťky 150 mm doplňuje spádová vrstva o spádu 1% a tloušťce 50 - 200 mm. Vrchní vrstvu střechy tvoří říční kamenivo. Hydroizolací jsou dvě vrstvy hydroizolační folie Fatrafol chráněné po obou lících geotextilií.

Dělicí konstrukce

Dělicí konstrukci mezi komunikačním jádrem a ostatními prostory tvoří železobetonová stěna tloušťky 200 mm. Mezibytová příčka je tvořena na každém líci dvěmi vrstvami sádrokartonové desky ukotvené na nosné U profily. Profily se kotví do hrubé podlahy a do prův laku či stropu. Vzduchovou mezeru vyplňuje minerální vata sloužící jako akustický izolant. Mezibytová příčka má tloušťku 300 mm. Příčky uvnitř kanceláří, bytových jednotek, či jednotek komerce, jsou tvořeny pórobetonovými tvárnicemi Ytong o tloušťkách 100 a 150 mm.

Podlahové úpravy

Nášlapnou vrstvou v obytných místnostech v bytech jsou dřevěné lamely. V hygienických zařízeních v domě je povrch podlah tvořen keramickou dlažbou. Podlaha v komunikačních prostorech domu má povrchovou úpravu bíle probarvené betonové stěrky. Schodiště v domě je ponecháno betonové, bez povrchových úprav. Nášlapnou vrstvu podlah v pronajímatelných prostorech (v kancelářích a obchodech) tvoří marmoleum. V garážích je železobetonová hrubá podlaha zalita epoxidovou stěrkou.

Povrchové úpravy vnitřních kostrukcí

V garážích jsou železobetonové stěny ponechány pohledové, příčky jsou omítnuté s bílou výmalbou. V obchodech, kancelářích, bytech i v komunikačních prostorách jsou svislé konstrukce dokončeny omítkou a bílou výmalbou. V hygienických prostorách bytů, kanceláří a obchodů jsou do výšky 2600 mm obklady z keramických dlaždic.

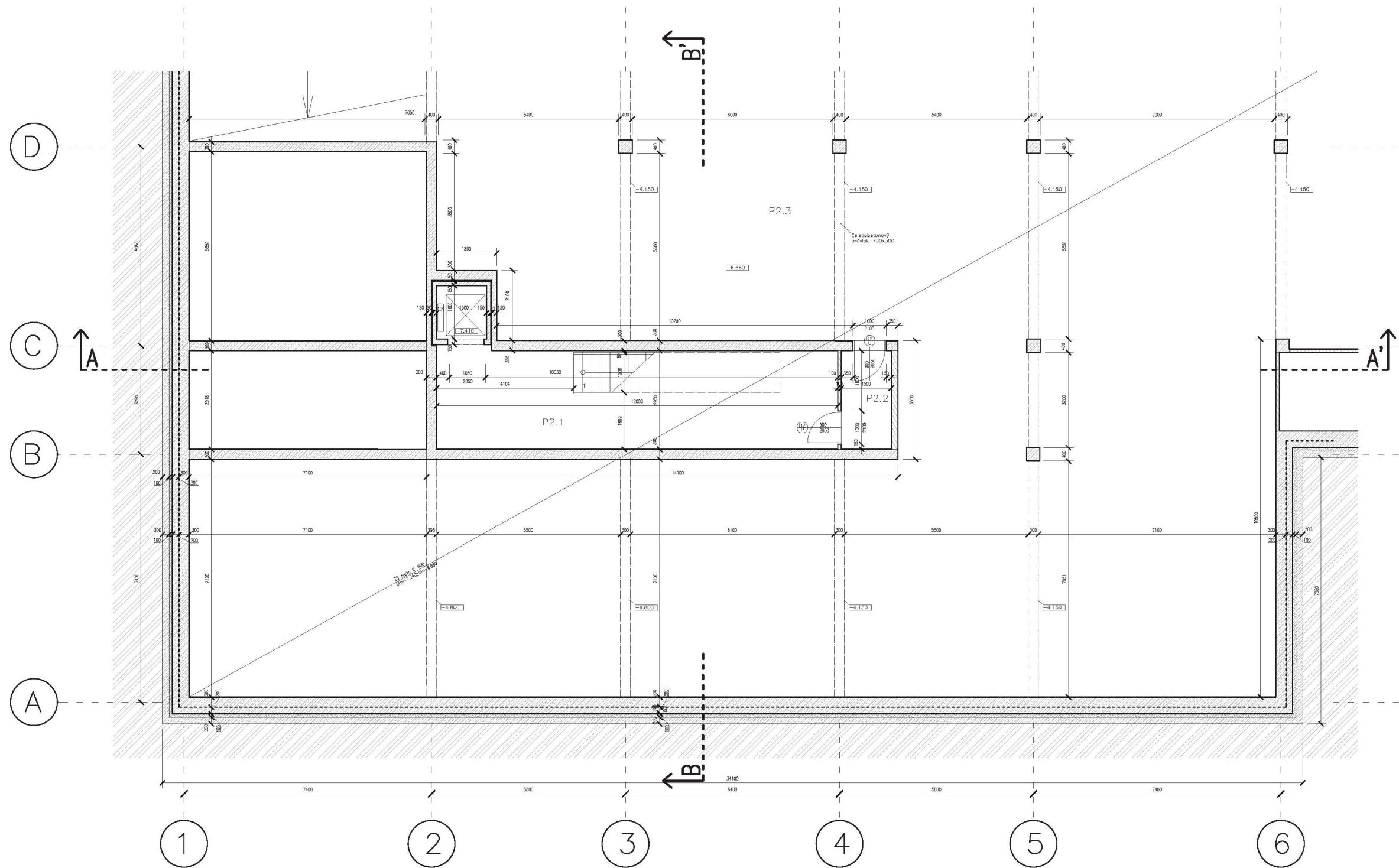
Výplně otvorů

D.1.1.5

Tepelně technické vlastnosti konstrukcí a výplní otvrů, hydroizolační systém

Obvodový plášť je zateplen minerální vatou Isover ORSIK o tloušťce 200 mm. Skladby stěny směrem k exteriéru je 15 mm vápenocementová omítka, 200 mm železobeton, 200 mm minerální vata a vápenocementová omítka 20 mm. Tato skladba vyhovuje doporučeným normovaným hodnotám součinitele prostupu tepla dle ČSN 73 0540.

D.1.2 VÝKRESOVÁ ČÁST



TABULKA MÍSTNOSTÍ

Č.M.	ÚČEL MÍSTNOSTI	m²	POVRCHY			SVĚTLOST
			PODLAHA	STĚNY	STŘEP	
P2.1	chodba	35,4	epoxid, P6	bílá výmalba	bílá výmalba	3,420 m
P2.2	zábavárna	4,5	epoxid, P6	bílá výmalba	bílá výmalba	3,420 m
P2.3	garáž	195	epoxid, P6	bílá výmalba	bílá výmalba	3,420 m

- LEGENDA MATERIÁLŮ
- ŽELEZOBETON
 - PÓROBETONOVÉ TVÁRNICE
 - EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
 - ZEMINA

vedoucí dílensk:

vedoucí projektu:

konzultant:

vypisovatel:

stave:

číslo: 0.1

PP2

prof. Ing. arch. Ladislav Líba, Hon/VA

prof. Ing. arch. Ladislav Líba, Hon/VA

Ing. Petr Kolář

Kolář Nová

POLIFUNKČNÍ DŮM V BLOKOVÉ ZASTAVĚ V KURVĚ

ARCHITECTONICKÉ SYMBOLICKÉ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

FAKULTA ARCHITECTURY

Tržiště 9

Práha 8 – Dejvice

ČAJT

formát: 560 x 1085 mm

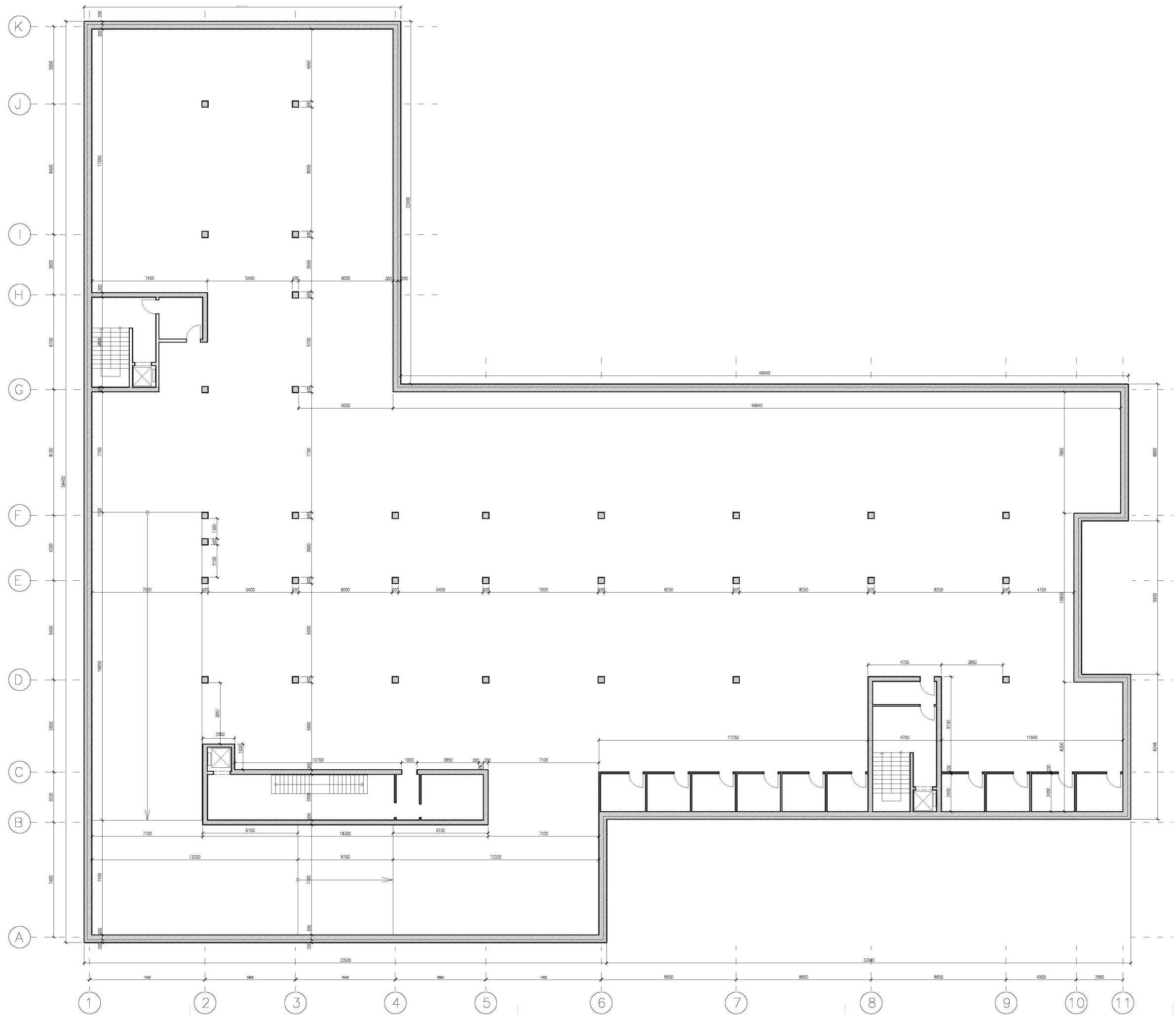
datum: květen 2017

skupina: projekt

mřížka: 1:50

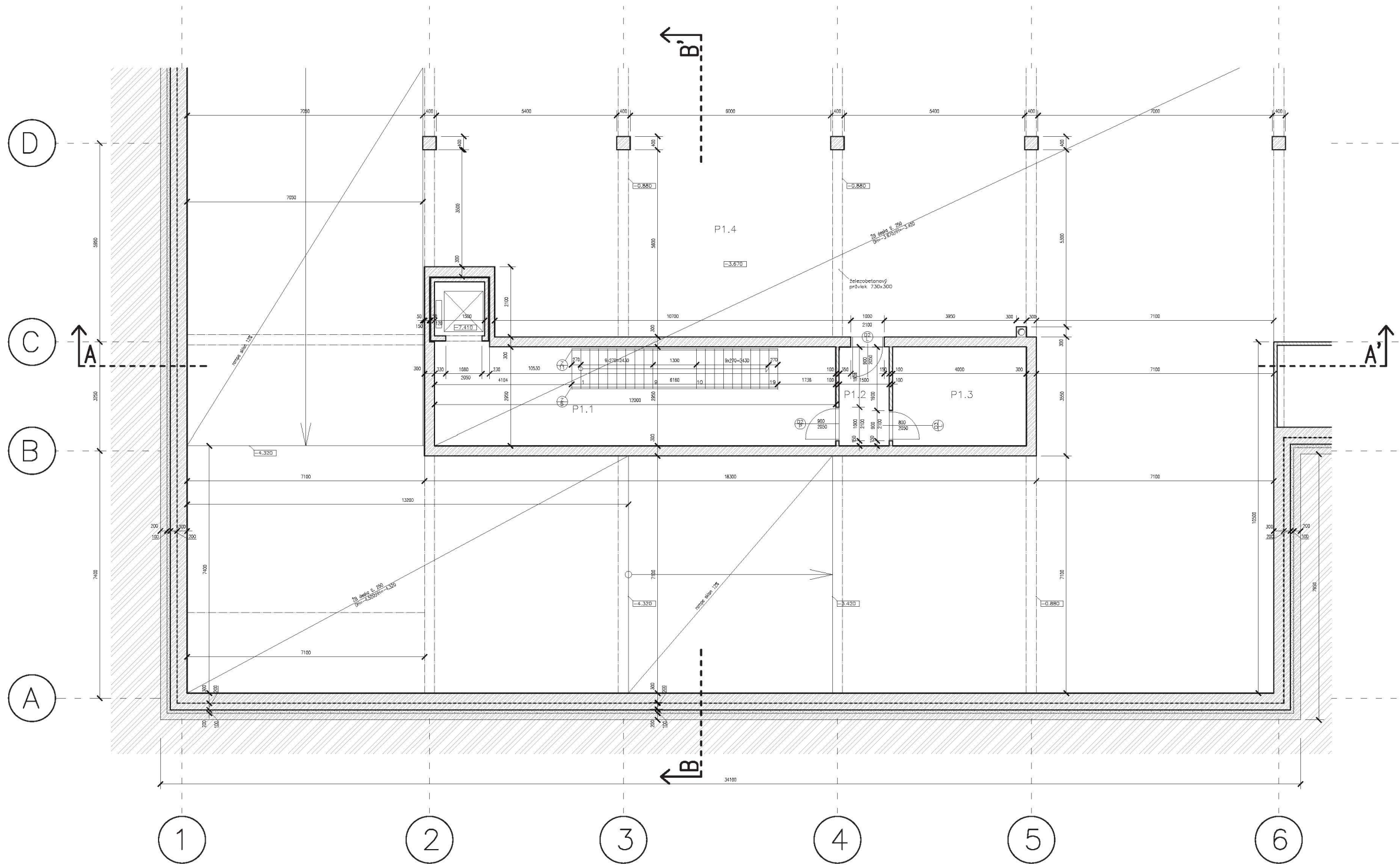
D.1.2.1.3

±0.000 = 195.000 mm



±0.000 = 185.000 m.n.m.

vedoucí stavby:	prof. Ing.arch. Ladislav Lábus, Hon.FAA		FAKULTA ARCHITEKTURY Tháskurova 9 Praha 6 – Dejvice ČAJT
vedoucí projektu:	prof. Ing.arch. Ladislav Lábus, Hon.FAA		
konzultant:	Ing. Marek Koucký		
výpracoval:	Kateřina Nováková		
stávek:	formát:		560 x 1085 mm
POLYFUNKČNÍ DŮM V BLOKOVÉ ZÁSTAVBĚ V KARLÍNĚ	datum:		květen 2017
	stupeň:		projekt
číslo: D.1 – ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNÍ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ PP2	mřížka:		číslo výkresu: 1:100 D.1.2.1.2



TABULKA MÍSTNOSTÍ

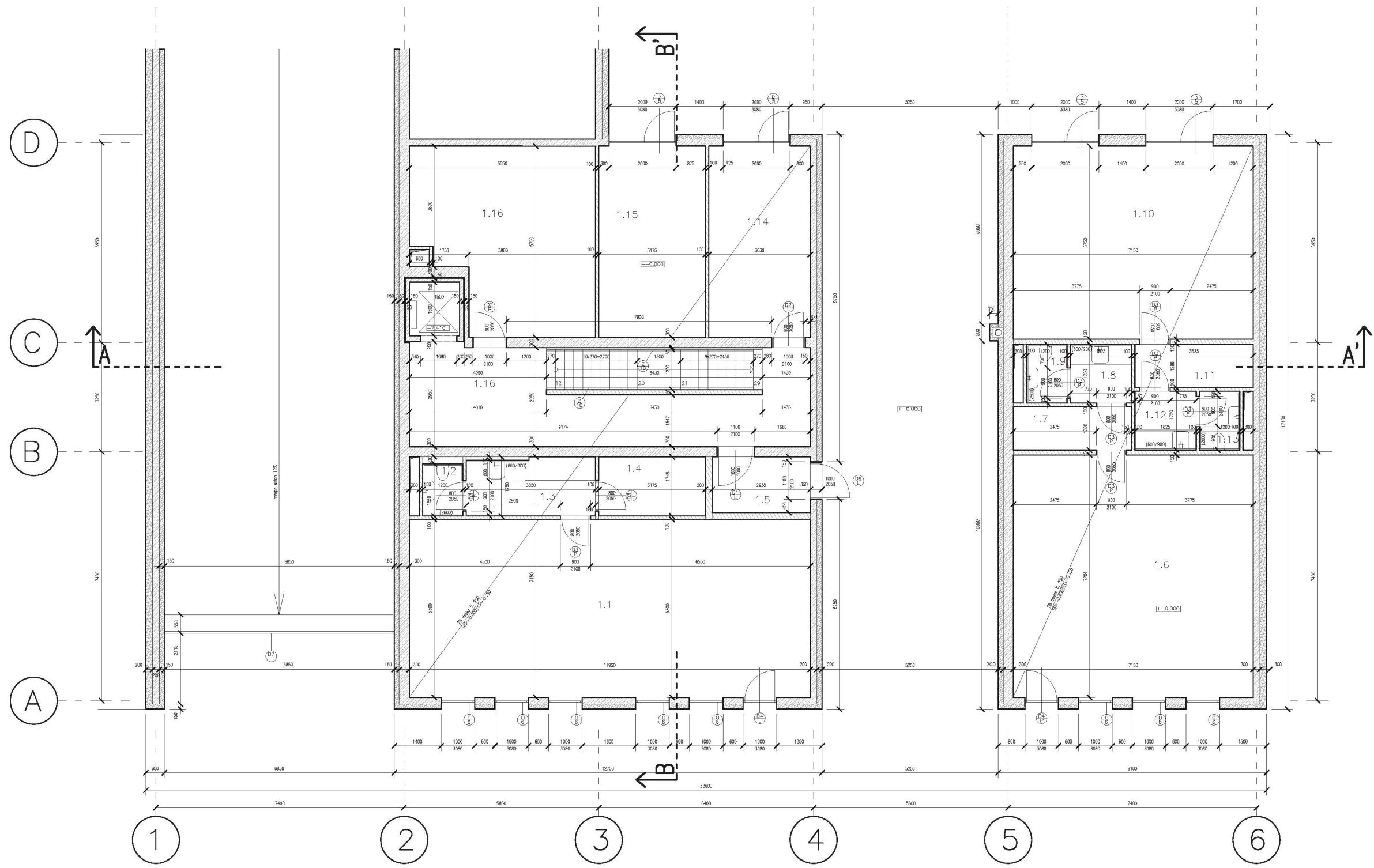
Č.M.	ÚČEL MÍSTNOSTI	m²	POVRCHY	STĚNY	STROP	SVĚTLOS'
P1.1	chodba	35,4	epoxid, P6	bílá výmalba	bílá výmalba	2,990 m
P1.2	stáje	4,5	epoxid, P6	bílá výmalba	bílá výmalba	2,990 m
P1.3	technická místnost	11,8	epoxid, P6	bílá výmalba	bílá výmalba	2,990 m
P1.4	garáže	195	epoxid, P6	bílá výmalba	bílá výmalba	2,990 m

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- POROBETONOVÉ TVÁRNICE
- EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
- ZEMINA

±0.000 = 195.000 m.s.m.

vedoucí inženýr: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon/FAA	vedoucí projekt: prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hon/FAA	koncept: Ing. Marek Kozáček	vypracoval: Kateřina Nováková	formát: 560 x 1385 mm	datum: květen 2017	stupeň: projekt	číslo výkresu: D.1.2.1.4
stavba: POLYFUNKČNÍ DŮM V BLOKOVÉ ZÁSTAVĚ V KARLÍNĚ				PP1			
část: 0.1 - ARCHITEKTONICKÉ STRUKČNÍ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ				1:50			



TABULKA MÍSTNOSTI

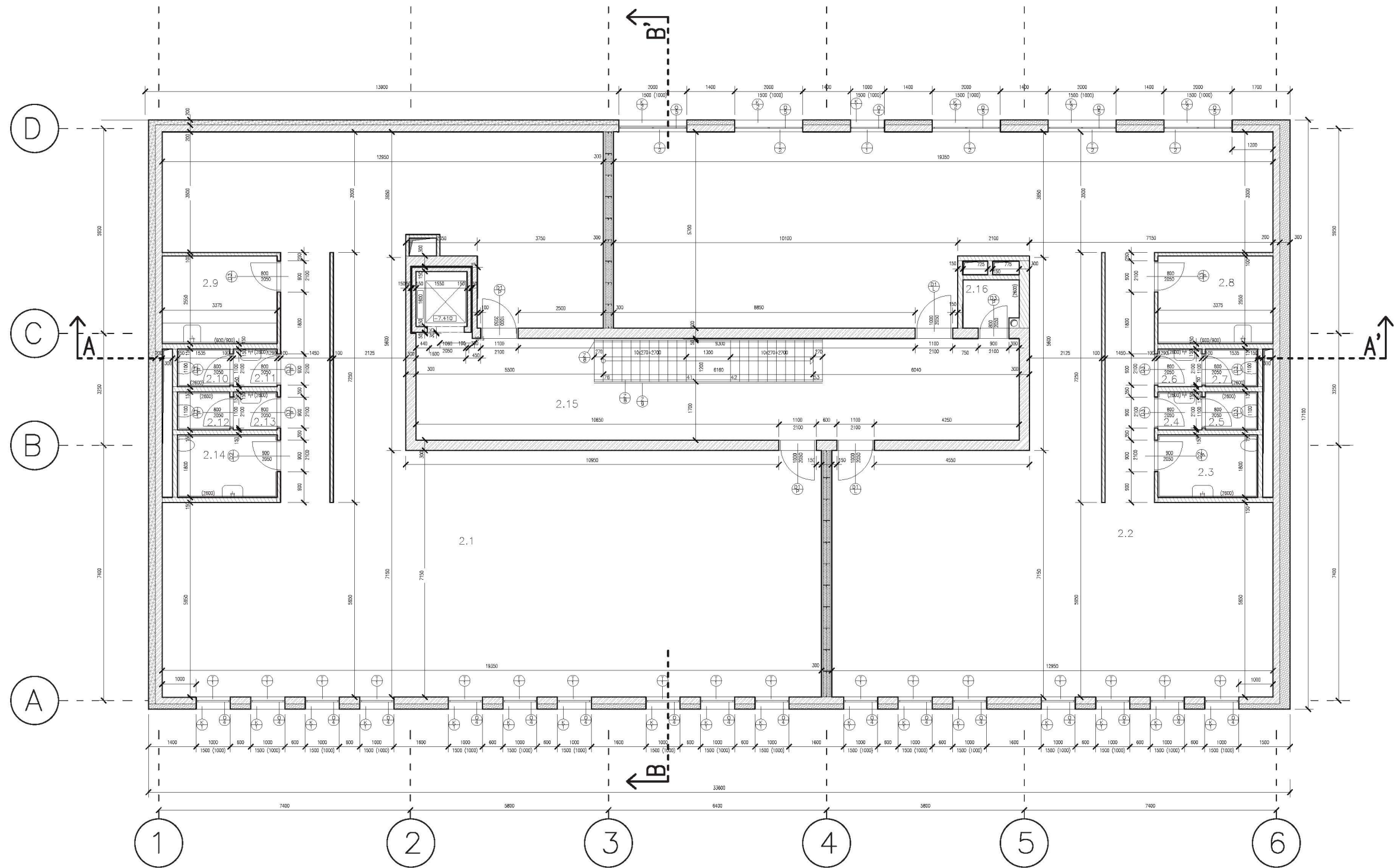
Č.M.	ÚČEL MÍSTNOSTI	m²	POVRCHY			SVĚTLO
			PODLAHA	STĚNY	STROP	
1.1	komnata	6,3	marmoleum, P4	bílá výmalba	bílá výmalba	3,420 m
1.2	zázemí – WC	2,1	keram. dlažba, P3	keram. obklad	bílá výmalba	3,420 m
1.3	zázemí	6,7	keram. dlažba, P3	bílá výmalba, keram. obklad	bílá výmalba	3,420 m
1.4	skladovací prostor	5,3	keram. dlažba, P3	bílá výmalba	bílá výmalba	3,420 m
1.5	zázemí	4,8	beton. stěria, P5	bílá výmalba	bílá výmalba	3,420 m
1.6	komnata	51,5	marmoleum, P4	bílá výmalba, keram. obklad	bílá výmalba	3,420 m
1.7	skladovací prostor	4,6	keram. dlažba, P3	bílá výmalba	bílá výmalba	3,420 m
1.8	zázemí	3,2	keram. dlažba, P3	bílá výmalba, keram. obklad	bílá výmalba	3,420 m
1.9	zázemí – WC	2,1	keram. dlažba, P3	keram. obklad	bílá výmalba	3,420 m
1.10	komnata	41	marmoleum, P4	keram. obklad	bílá výmalba	3,420 m
1.11	skladovací prostor	4,8	keram. dlažba, P3	bílá výmalba	bílá výmalba	3,420 m
1.12	zázemí	3,2	keram. dlažba, P3	bílá výmalba, keram. obklad	bílá výmalba	3,420 m
1.13	zázemí – WC	2,1	keram. dlažba, P3	keram. obklad	bílá výmalba	3,420 m
1.14	popelnice	17,3	keram. dlažba, P3	bílá výmalba	bílá výmalba	3,420 m
1.15	technická místnost	18	beton. stěria, P5	bílá výmalba	bílá výmalba	3,420 m
1.16	katčíkárna	28	beton. stěria, P5	bílá výmalba	bílá výmalba	3,420 m
1.17	chodba	26	beton. stěria, P5	bílá výmalba	bílá výmalba	3,420 m

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- PÓRBETONOVÉ TVÁRNICE
- ISOVER ORSIK

±0.000 = 185.000 m.n.m.

vedoucí inženýr	prof. Ing. arch. Ladislav Líba, Hon.FAK		FAKULTA ARCHITECTURY
vedoucí projektanta	prof. Ing. arch. Ladislav Líba, Hon.FAK		Thákurova 9
konzultant	Ing. Marcela Klauková		Praha 6 - Dejvice
vypracoval	Kateřina Nováková	ČVUT	
stavba	POLYFUNKČNÍ DŮM V BLOKOVÉ ZÁSTAVĚ V KABLÍNĚ	formát	350 x 1085 mm
		datum	květen 2017
		skupina	projekt
čas: 0.1 – ARCHITECTONICKÉ STAVĚNÍ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ		nařídil	čas výkresu
NP1		1:50	D.1.2.1.5



TABULKA MÍSTNOSTÍ

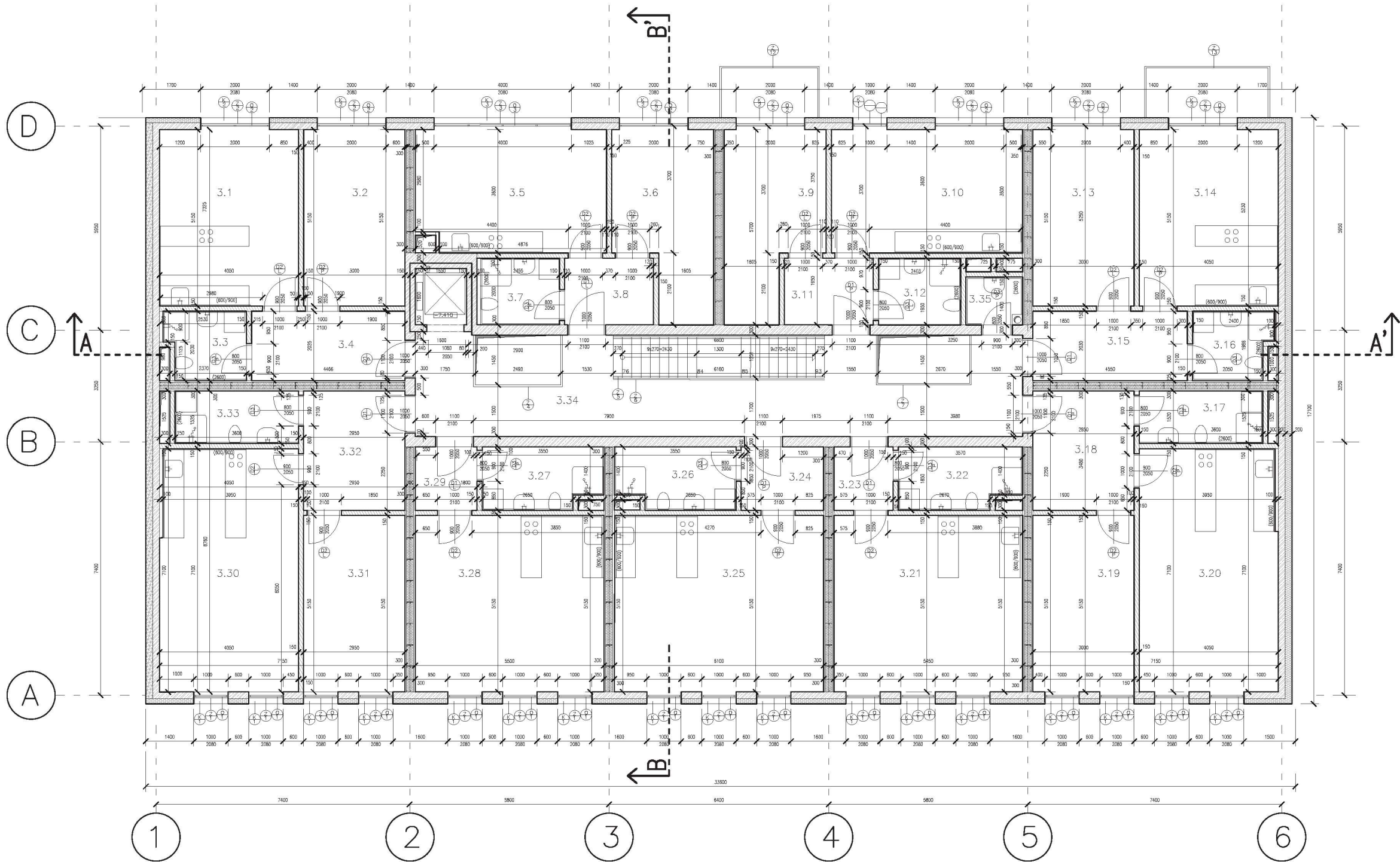
Č.M.	ÚČEL MÍSTNOSTI	m²	POVRCHY	STĚNY	STROP	SVĚTLOST
2.1	kanalář	208	marmoleum, P4	bílá výmalba	bílá výmalba	3,060 m
2.2	kanalář	208	marmoleum, P4	bílá výmalba	bílá výmalba	3,060 m
2.3	invalidní WC	5,2	keram. dlažba, P3	keram. obklad	bílá výmalba	3,060 m
2.4	předsín' - WC	1,4	keram. dlažba, P3	bílá výmalba, keram. obklad	bílá výmalba	3,060 m
2.5	WC	1,7	keram. dlažba, P3	keram. obklad	bílá výmalba	3,060 m
2.6	předsín' - WC	1,4	keram. dlažba, P3	bílá výmalba, keram. obklad	bílá výmalba	3,060 m
2.7	WC	1,7	keram. dlažba, P3	keram. obklad	bílá výmalba	3,060 m
2.8	kuchyňka	8,5	keram. dlažba, P3	bílá výmalba, keram. obklad	bílá výmalba	3,060 m
2.9	kuchyňka	8,5	keram. dlažba, P3	bílá výmalba, keram. obklad	bílá výmalba	3,060 m
2.10	WC	1,7	keram. dlažba, P3	keram. obklad	bílá výmalba	3,060 m
2.11	předsín' - WC	1,4	keram. dlažba, P3		bílá výmalba	3,060 m
2.12	WC	1,7	keram. dlažba, P3	keram. obklad	bílá výmalba	3,060 m
2.13	předsín' - WC	1,4	keram. dlažba, P3		bílá výmalba	3,060 m
2.14	invalidní WC	5,2	keram. dlažba, P3	keram. obklad	bílá výmalba	3,060 m
2.15	chodba	38	beton, stěrka, P5	bílá výmalba	bílá výmalba	3,060 m
2.18	skladová místnost	2,3	beton, stěrka, P5	keram. obklad	bílá výmalba	3,060 m

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- PÓRBETONOVÉ TVÁRNICE
- ISOVER ORSIK
- MINERÁLNÍ VATA

±0,000 = 185,000 m.n.m.

vedoucí dílce:	prof. Ingarch Ladislav Lúba, Ing.FAA		FAKULTA ARCHITECTURY	
vedoucí projektu:	prof. Ingarch Ladislav Lúba, Ing.FAA		Tříkura 9	
konzultant:	Ing. Marek Kvalitovský		Práha 8 - Dejvice	
výpracoval:	Kateřina Nováková		ČVUT	
staveb:	POLYFUNKČNÍ DŮM V BLOKOVÉ ZASTAVĚ V KARLÍNĚ	formát:	560 x 1085 mm	
část: 0.1 - ARCHITECTONICKÉ STAVĚBNÍ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ		datum:	květen 2017	
NP2		stupeň:	projekt	
		měřítko:	1:50	
		číslo výkresu:	D.1.2.1.6	



TABULKA MÍSTNOSTÍ

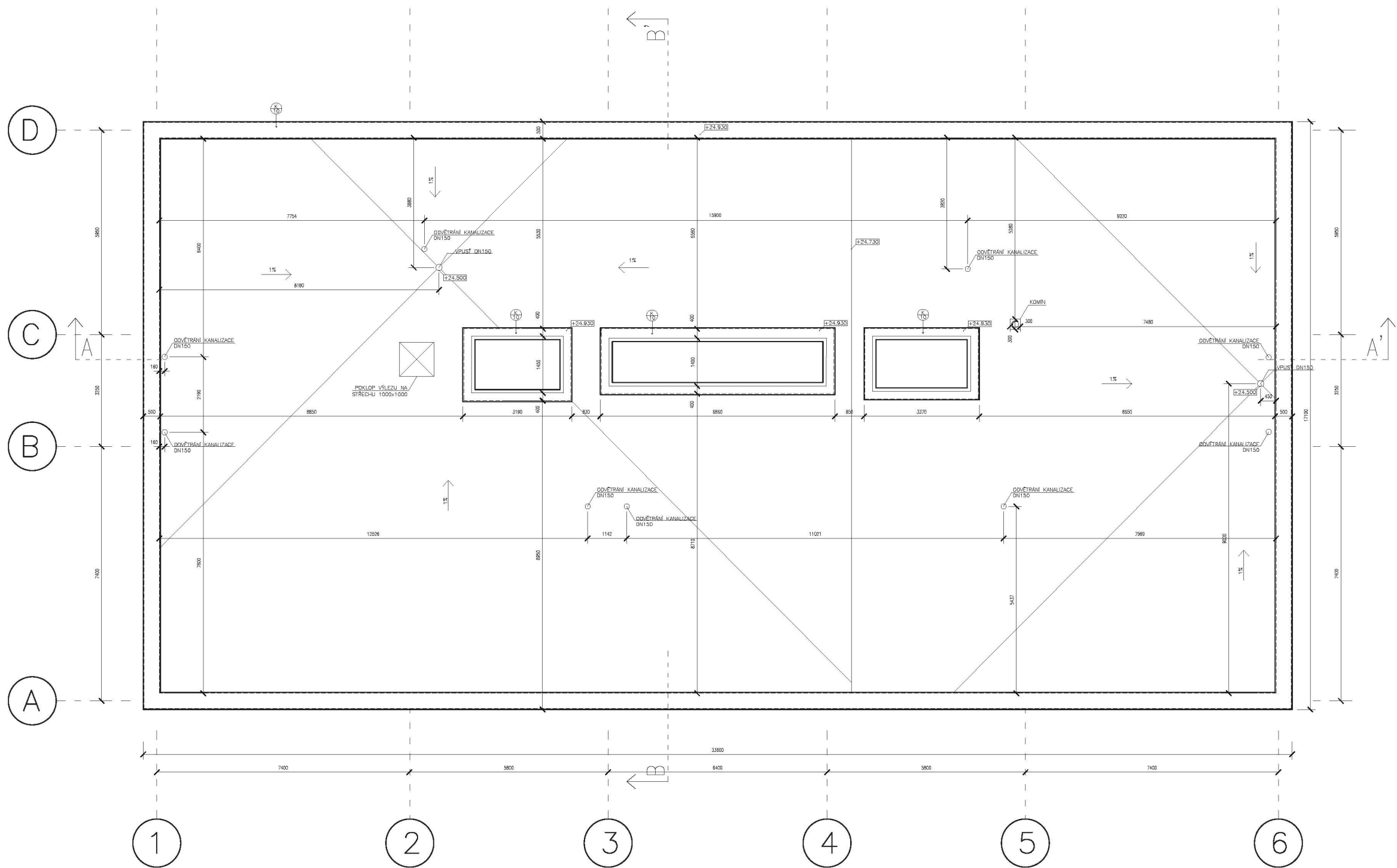
Č.M.	ÚČEL MÍSTNOSTI	m ²	POVRCHY			SVĚTLOST
			PODLAHA	STĚNY	STŘEP	
3.1	obývací pokoj + kk	21	dřev. lamely, P1	bílá výmalba	bílá výmalba	2,800 m
3.2	ložnice	15,5	dřev. lamely, P1	bílá výmalba	bílá výmalba	2,800 m
3.3	koupelna + WC	5,5	keram. dlažba, P2	keram. obklad	bílá výmalba	2,800 m
3.4	phedřil	5,7	dřev. lamely, P1	bílá výmalba	bílá výmalba	2,800 m
3.5	obývací pokoj + kk	19,5	dřev. lamely, P1	bílá výmalba, keram. obklad	bílá výmalba	2,800 m
3.6	ložnice	14,5	dřev. lamely, P1	bílá výmalba	bílá výmalba	2,800 m
3.7	koupelna + WC	4,7	keram. dlažba, P2	keram. obklad	bílá výmalba	2,800 m
3.8	phedřil	5	dřev. lamely, P1	bílá výmalba	bílá výmalba	2,800 m
3.9	ložnice	14,5	dřev. lamely, P1	bílá výmalba	bílá výmalba	2,800 m
3.10	obývací pokoj + kk	19,5	dřev. lamely, P1	bílá výmalba, keram. obklad	bílá výmalba	2,800 m
3.11	phedřil	5,7	dřev. lamely, P1	bílá výmalba	bílá výmalba	2,800 m
3.12	koupelna + WC	4,7	keram. dlažba, P2	keram. obklad	bílá výmalba	2,800 m
3.13	ložnice	15,5	dřev. lamely, P1	bílá výmalba	bílá výmalba	2,800 m
3.14	obývací pokoj + kk	21	dřev. lamely, P1	bílá výmalba, keram. obklad	bílá výmalba	2,800 m
3.15	phedřil	5,7	dřev. lamely, P1	bílá výmalba	bílá výmalba	2,800 m
3.16	koupelna + WC	5,5	keram. dlažba, P2	keram. obklad	bílá výmalba	2,800 m
3.17	koupelna + WC	5,5	keram. dlažba, P2	keram. obklad	bílá výmalba	2,800 m
3.18	phedřil	10	dřev. lamely, P1	bílá výmalba	bílá výmalba	2,800 m
3.19	ložnice	15,5	dřev. lamely, P1	bílá výmalba	bílá výmalba	2,800 m
3.20	obývací pokoj + kk	29	dřev. lamely, P1	bílá výmalba, keram. obklad	bílá výmalba	2,800 m
3.21	obývací pokoj + kk	28	dřev. lamely, P1	bílá výmalba, keram. obklad	bílá výmalba	2,800 m
3.22	koupelna + WC	6,5	keram. dlažba, P2	keram. obklad	bílá výmalba	2,800 m
3.23	phedřil	3,5	dřev. lamely, P1	bílá výmalba	bílá výmalba	2,800 m
3.24	phedřil	4,5	dřev. lamely, P1	bílá výmalba	bílá výmalba	2,800 m
3.25	obývací pokoj + kk	32	dřev. lamely, P1	bílá výmalba, keram. obklad	bílá výmalba	2,800 m
3.26	koupelna + WC	6,5	keram. dlažba, P2	keram. obklad	bílá výmalba	2,800 m
3.27	koupelna + WC	6,5	keram. dlažba, P2	keram. obklad	bílá výmalba	2,800 m
3.28	obývací pokoj + kk	28	dřev. lamely, P1	bílá výmalba, keram. obklad	bílá výmalba	2,800 m
3.29	phedřil	3,5	dřev. lamely, P1	bílá výmalba	bílá výmalba	2,800 m
3.30	obývací pokoj + kk	29	dřev. lamely, P1	bílá výmalba, keram. obklad	bílá výmalba	2,800 m
3.31	ložnice	15,5	dřev. lamely, P1	bílá výmalba	bílá výmalba	2,800 m
3.32	phedřil	10	dřev. lamely, P1	bílá výmalba	bílá výmalba	2,800 m
3.33	koupelna + WC	5,5	keram. dlažba, P2	keram. obklad	bílá výmalba	2,800 m
3.34	obývací pokoj + kk	21	dřev. lamely, P1	bílá výmalba, keram. obklad	bílá výmalba	2,800 m
3.35	chodba	38	beton. stěrika, P5	bílá výmalba	bílá výmalba	2,800 m
3.36	skladová místnost	2,3	beton. stěrika, P5	keram. obklad	bílá výmalba	2,800 m

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- PÓROBETONOVÉ TVÁRNICE
- ISOVER ORSIK
- MINERÁLNÍ VATA

±0.000 = 185.000 EL.M.

vedoucí účtov:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hor.JANA		FAKULA ARCHITECTURY
vedoucí projekt:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábus, Hor.JANA		Indikova 9
konceptant:	Ing. Marek Kádlec		Praha 8 - Dejvice
vypracoval:	Kateřina Nováková		Číslo
stave:	POLYMERIZACE BŮV V BLOKOVÉ ÚSTAVĚ V KARLÍNĚ	formát:	580 x 1085 mm
		datum:	květen 2017
		stupeň:	projekt
číslo: 0.1 - ARCHITECTONICKÉ STAVBNÍ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ		mřížka:	číslo výkresu
NP3		1:50	D.1.2.1.7



±0.000 = 185.000 m.n.m.

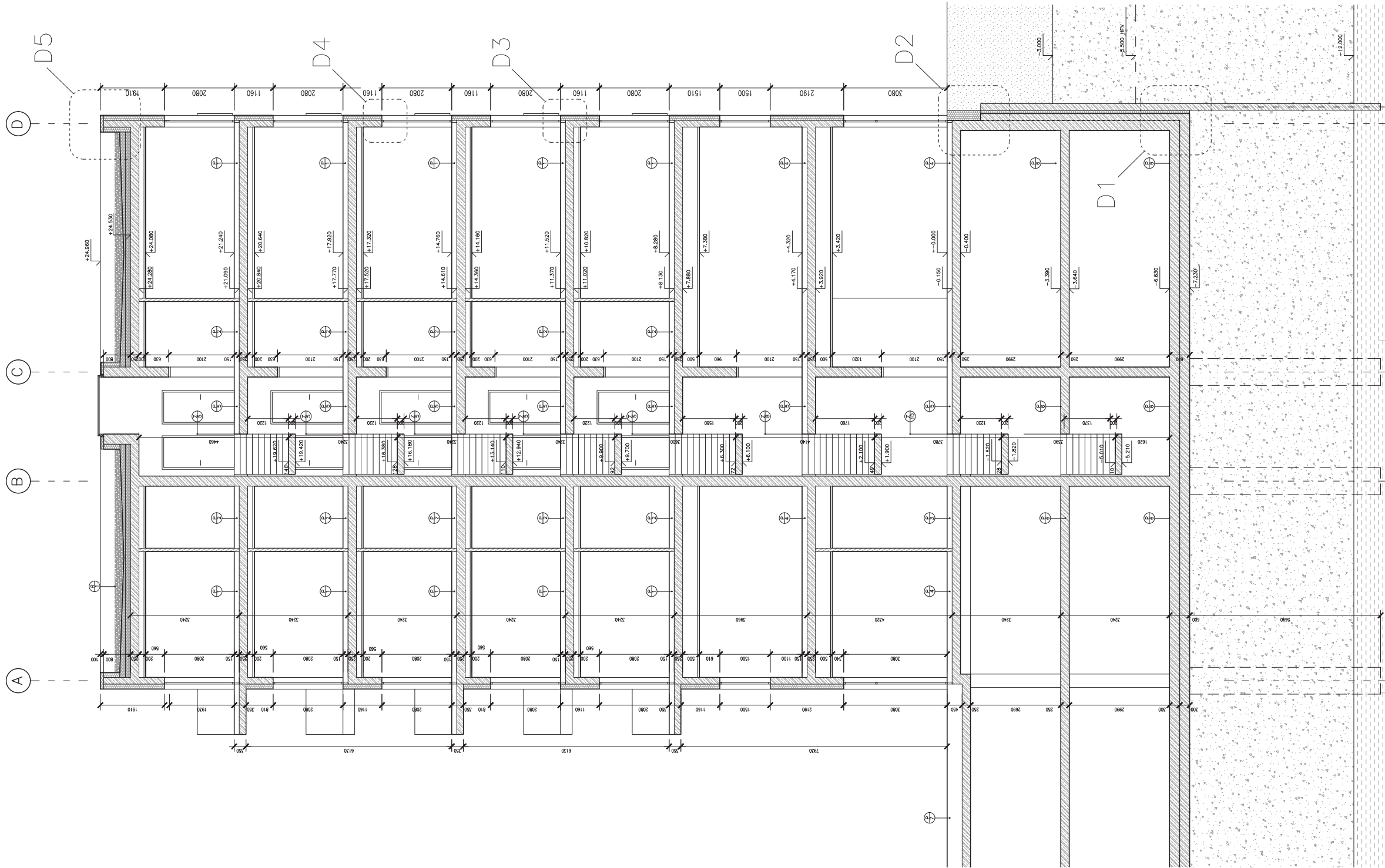
vedoucí úřadov:	prof. Ing.arch. Ladislav Látava, Hon.FIA		FRIULIA ARCHITECTURY
vedoucí projekt:	prof. Ing.arch. Ladislav Látava, Hon.FIA		
konzultant:	Ing. Marcela Kvačková		
výpracovatel:	Kateřina Novotná		
stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM V BLOKOVÉ ZÁSTAVBĚ V KARELI	formát:	560 x 1085 mm
		datum:	květen 2017
		etapa:	projekt
číslo: 0.1 – ARCHITECTONICKÉ STAVEBNÍ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ		mřížka:	číslo výkresu:
STŘECHA		1:50	D.1.2.1.8



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- PÓROVEBONOVÉ TVÁRNICE YTONG
- ISOVER ORSIK
- ROCKWOOL
- XPS
- NAVÁŽKA
- ŠTĚRKOPÍSEK
- BŘIDLICE

vedoucí stavby:	prof. Ing. arch. Ladislav Látava, Ing. arch. Zdeněk		FAMULA ARCHITEKTURA
vedoucí projektant:	prof. Ing. arch. Ladislav Látava, Ing. arch. Zdeněk		Tabulka 9
konstruktér:	Ing. Marek Koukolík		Průběh 6 - Děje
vypracoval:	Kateřina Nováková		DAT
stavba:	POLYMEROVÝ DŮM V BLOKOVÉ ZÁSTAVBĚ V KRAJINĚ		formát: B1 x 1545 mm
		datum: květen 2017	
		stávek: projekt	
čas: 2.1 - ARCHITEKTONICKÉ STAVBNÍ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	mřížka:	časlo výkres:	
REZ A-A'	1:50	D.1.2.1.9	



LEGENDA MATERIÁLŮ

- ŽELEZOBETON
- PÓROVEBONOVÉ TVÁRNICE YTONG
- ISOVER ORSIK
- ROCKWOOL
- XPS
- NAVAŽKA
- ŠTĚRKOPÍSEK
- BŘIDLICE

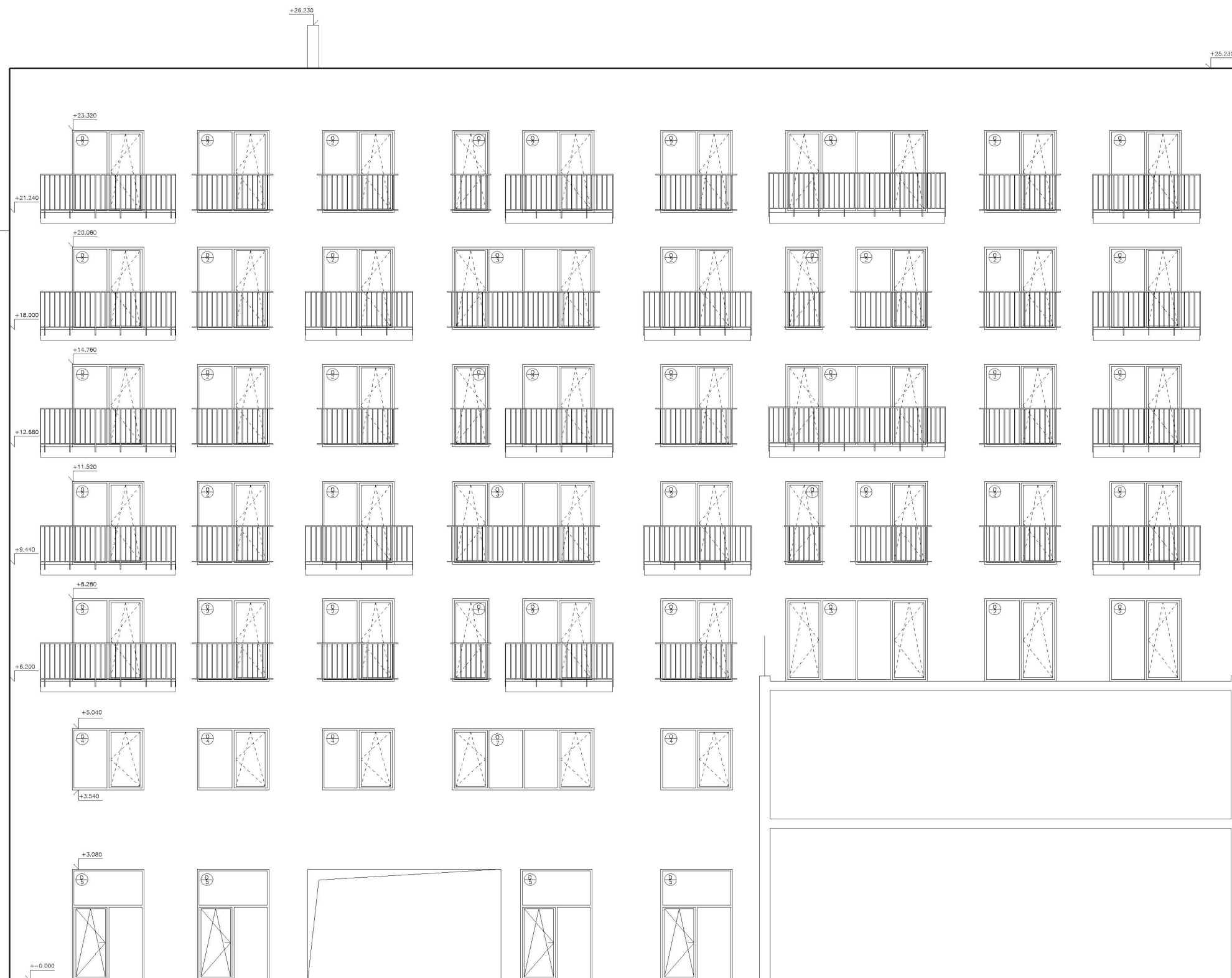
vedoucí dělník:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábeš, HecZJA	PAULAT ARCHITECTUR
vedoucí projektant:	prof. Ing. arch. Ladislav Lábeš, HecZJA	Titulární 9
konzultant:	Ing. Marek Koucký	Práze 6 - Dejvice
výpočetník:	Kateřina Hecová	DUT
obrázek:		
formát:	B1 x 760 mm	
datum:	květen 2017	
stavba:	projekt	
mapka:	mřížka:	
časť: D1 - ARCHITECTONICKÉ STŘEŠNÍ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	1:50	
ŘEZ B-B'	D.1.2.1.10	

±0.000 = 186.000 m.n.m.



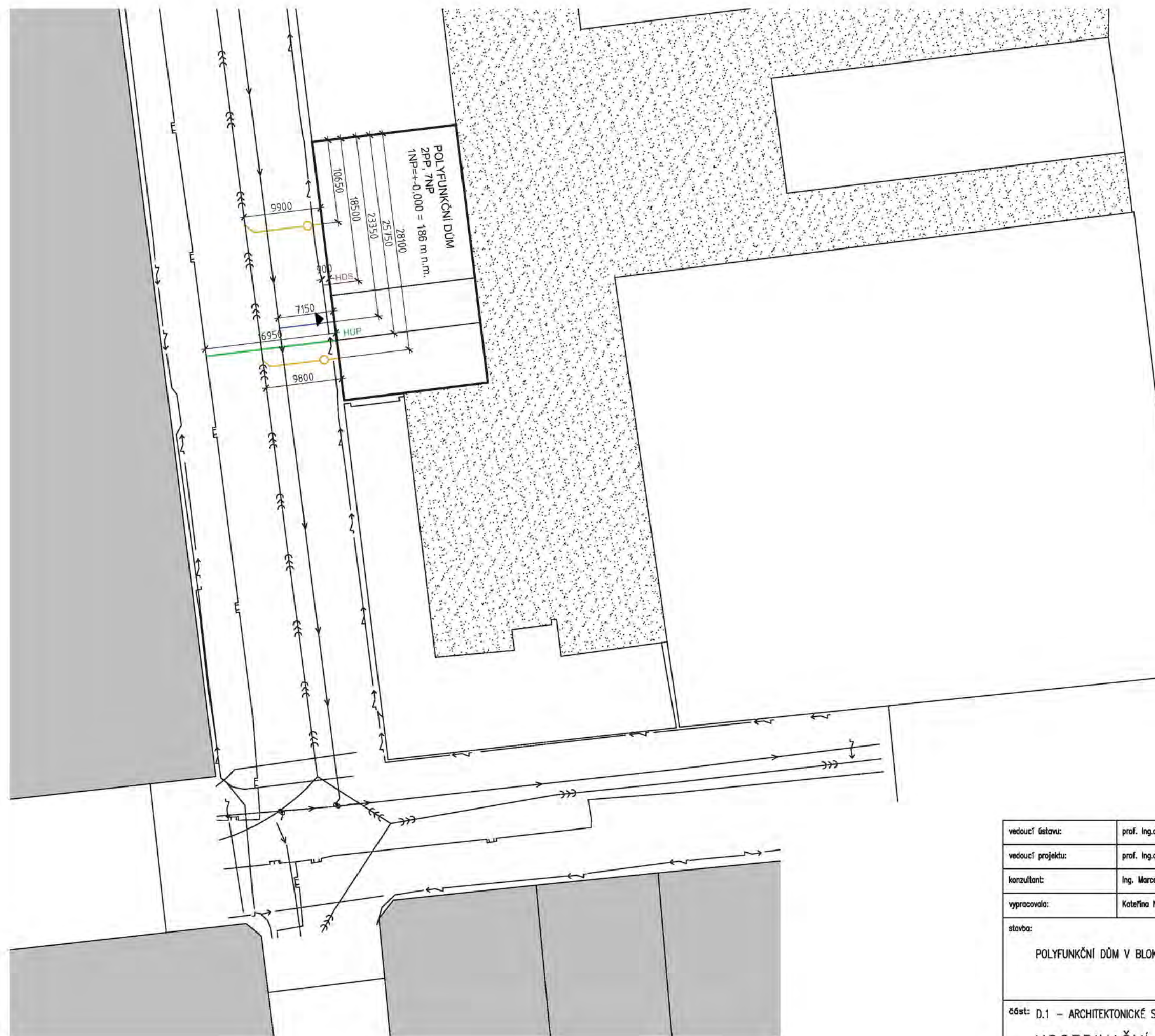
1:0.000 = 185.000 m.m.

redaktor: doc.	prof. ing. arch. Ladislav Libus, Han/FA		FAKULTA ARCHITECTURY
redaktor projekt:	prof. ing. arch. Ladislav Libus, Han/FA		Technická 8
konzultant:	Ing. Marek Koubek		Praha 6 - Dejvice
výpracovateľ:	Katarína Novotná		ČJUT
stavba:	POLYFUNKČNÝ DŮM V BLOKOVÉ ZÁSTAVBE V KARLÍNĚ		formát: 560 x 1085 mm
OBJEKT: D.1 – ARCHITECTONICKÉ STAVEBNÍ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ JIHOZÁPADNÍ POHLED			datum: listopad 2017
			vstup: projekt
			měřítko: 1:50
			etapa výkresu: D.1.2.1.11



1:500 = 185.000 m.m.m.

vedoucí ústavu:	prof. Ing. arch. Ladislav Líba, Hon.FAA		FAKULTA ARCHITECTURY Thákurova 9 Praha 6 – Dejvice
vedoucí projektů:	prof. Ing. arch. Ladislav Líba, Hon.FAA		
konzultant:	Ing. Marcela Koucká		
výpracovník:	Kateřina Nevěrná		
stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM V BLOKOVÉ ZÁSTAVĚ V KARLŮVĚ	formát:	560 x 1085 mm
		datum:	květen 2017
		stupeň:	projekt
číslo: D.1 – ARCHITECTONICKÉ STAVBY TECHNICKÉ ŘEŠENÍ		mřížka:	číslo výřezu
POHLED – DVŮR		1:50	D.1.2.1.12



LEGENDA:

- vodovodní přípojka
- kanalizační přípojka
- plynodvodní přípojka
- elektrorozvodní přípojka

- navrhované objekty
- stávající objekty
- řešený objekt

STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ:

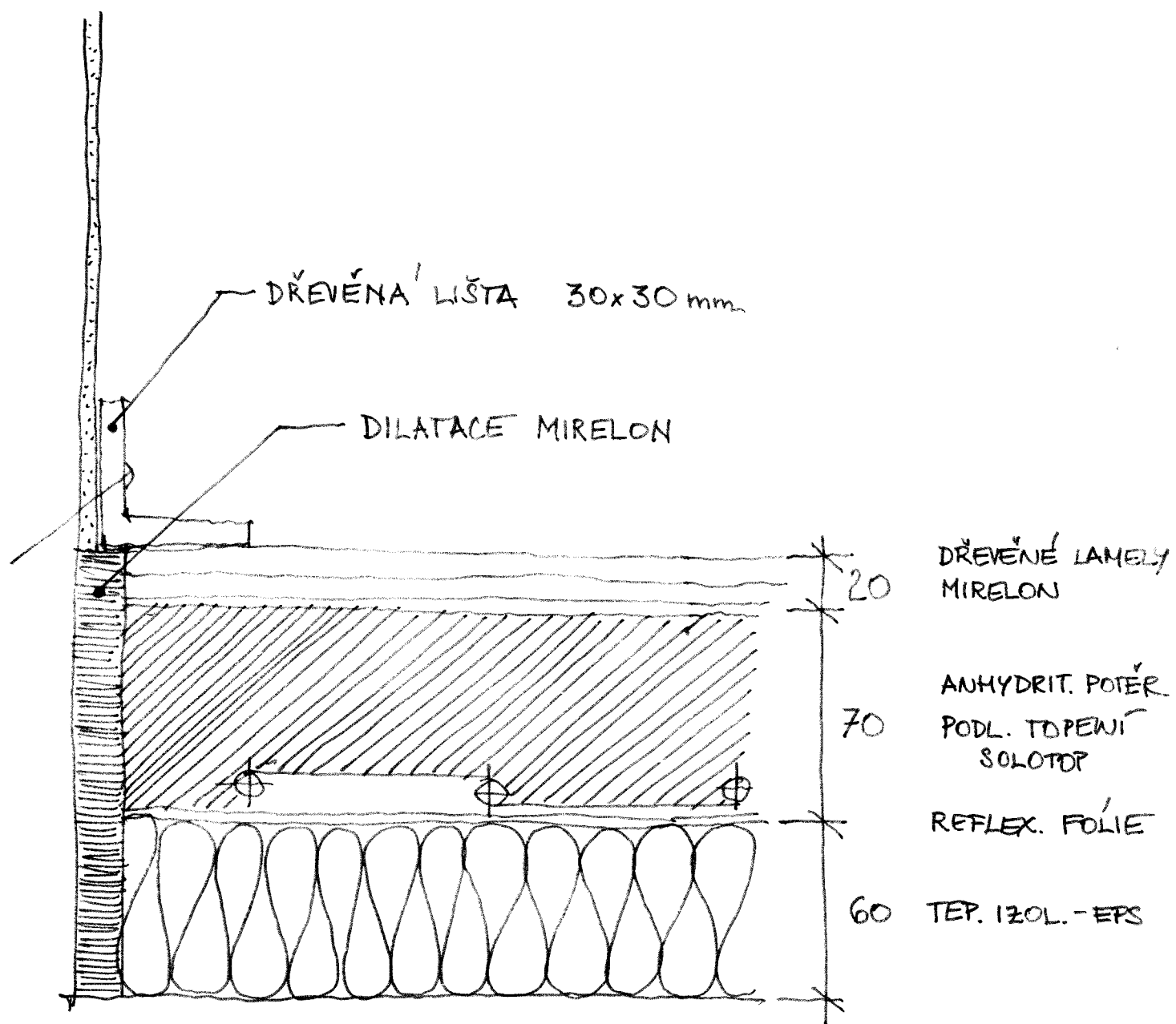
- el. podzemní kabel
- vodovodní řad
- kanalizace
- plynovod

- HUP hlavní uzávěr plynu
- HDS hlavní domovní skříň (přípojková)
- VS výústní šachta
- Ø vnější hydrant
- ▼ vstup do objektu
- ▼ vjezd do garáží

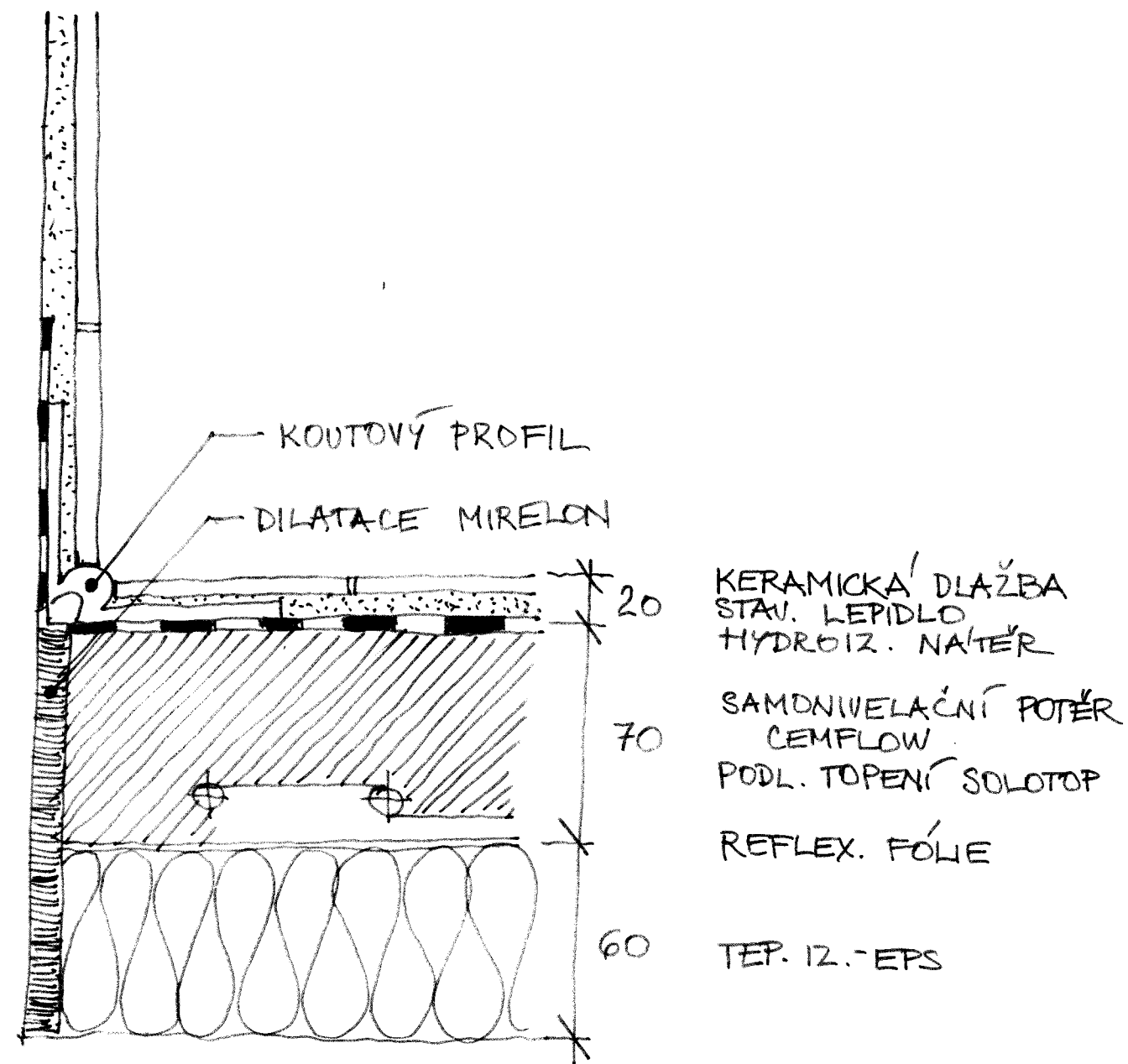
vedoucí ústavu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		FAKULTA ARCHITEKTURY Tháskurova 9 Praha 6 – Dejvice ČVUT
vedoucí projektu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		
konzultant:	Ing. Marcela Koukolová		
vypracovala:	Kateřina Novotná		
stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM V BLOKOVÉ ZÁSTAVBĚ V KARLÍNĚ	formát:	A2
		datum:	květen 2017
		stupeň:	projekt
číslo: D.1 – ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	KOORDINAČNÍ SITUACE	měřítko:	číslo výkresu:
		1:500	D.1.2.1.13

D.1.2.2 SKLADBY

P1 - OBYTNÉ MÍSTNOSTI - BYTY

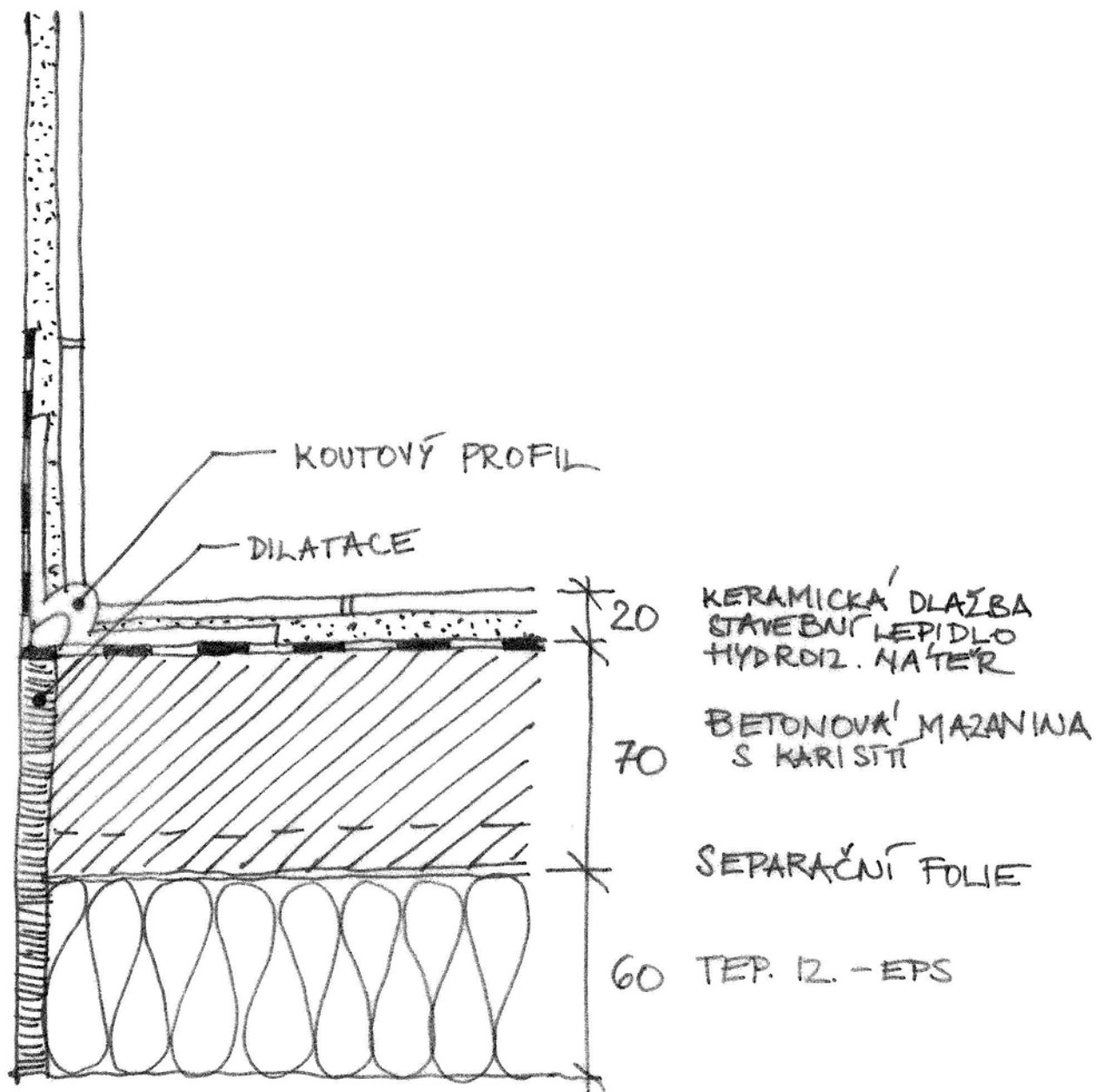


P2 - HYGIENICKE ZARÍZENÍ - BYTY



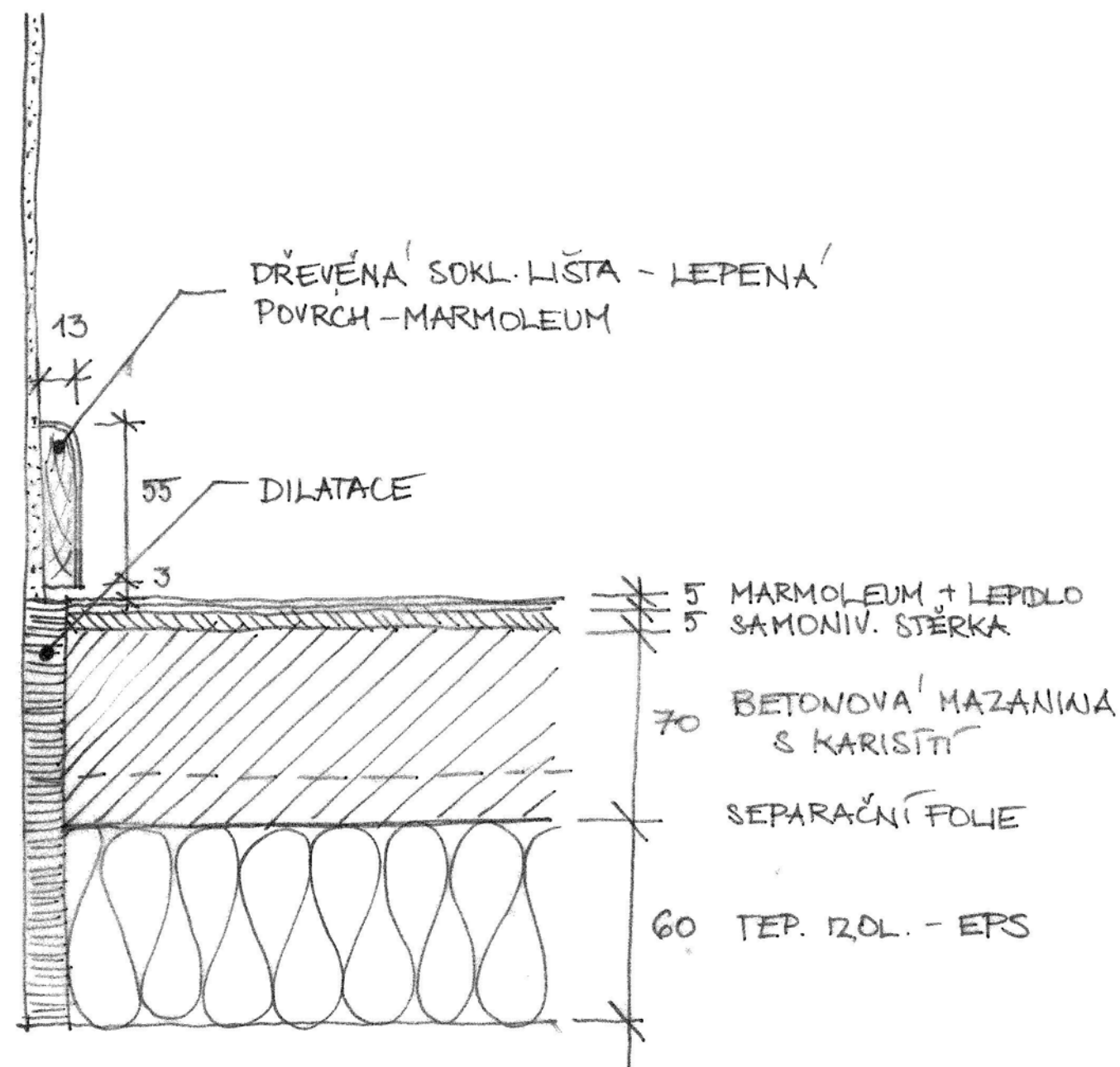
P3

- HYGIEN. ZAR. - PRONAJ. PROSTORY

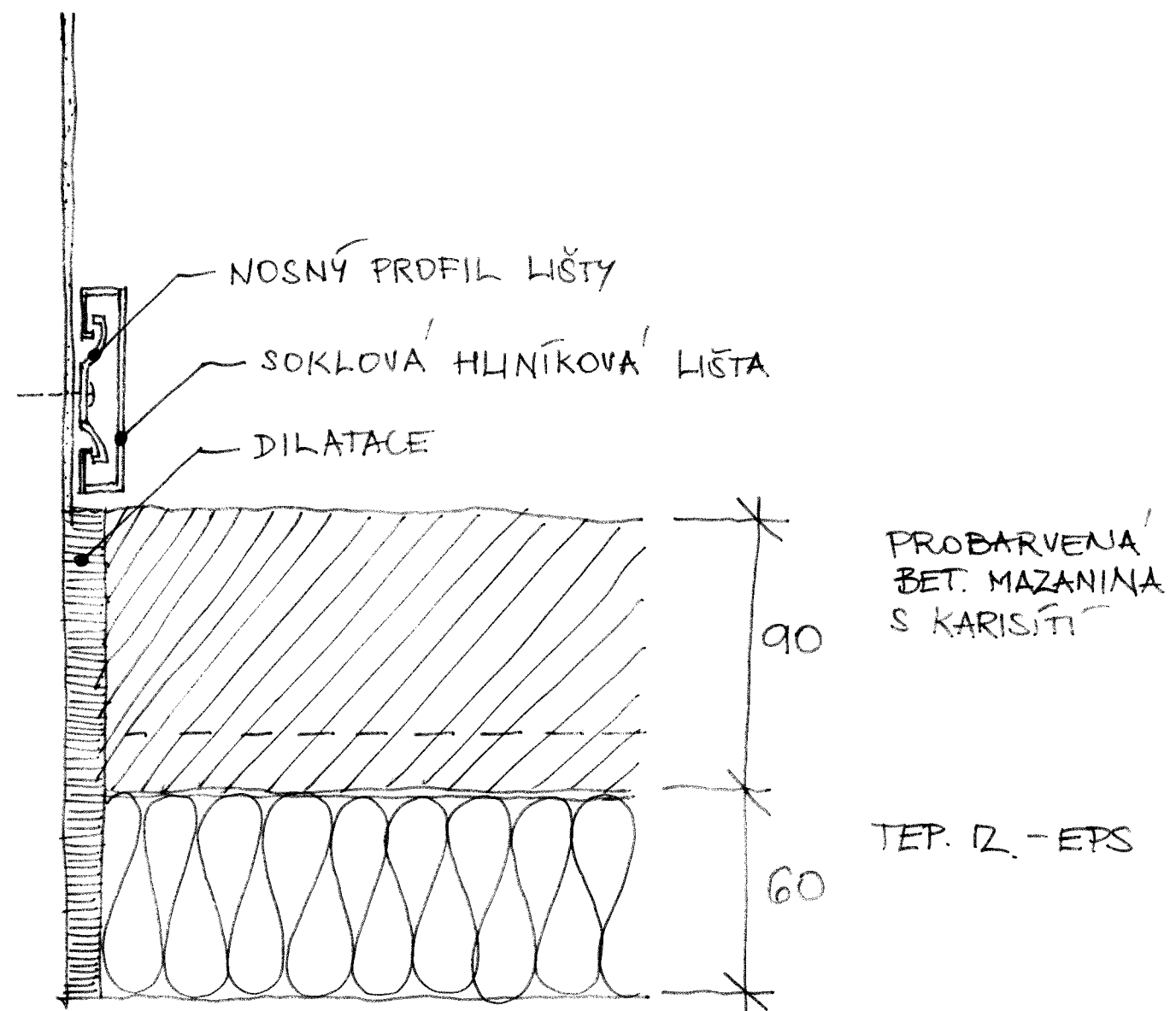


P4

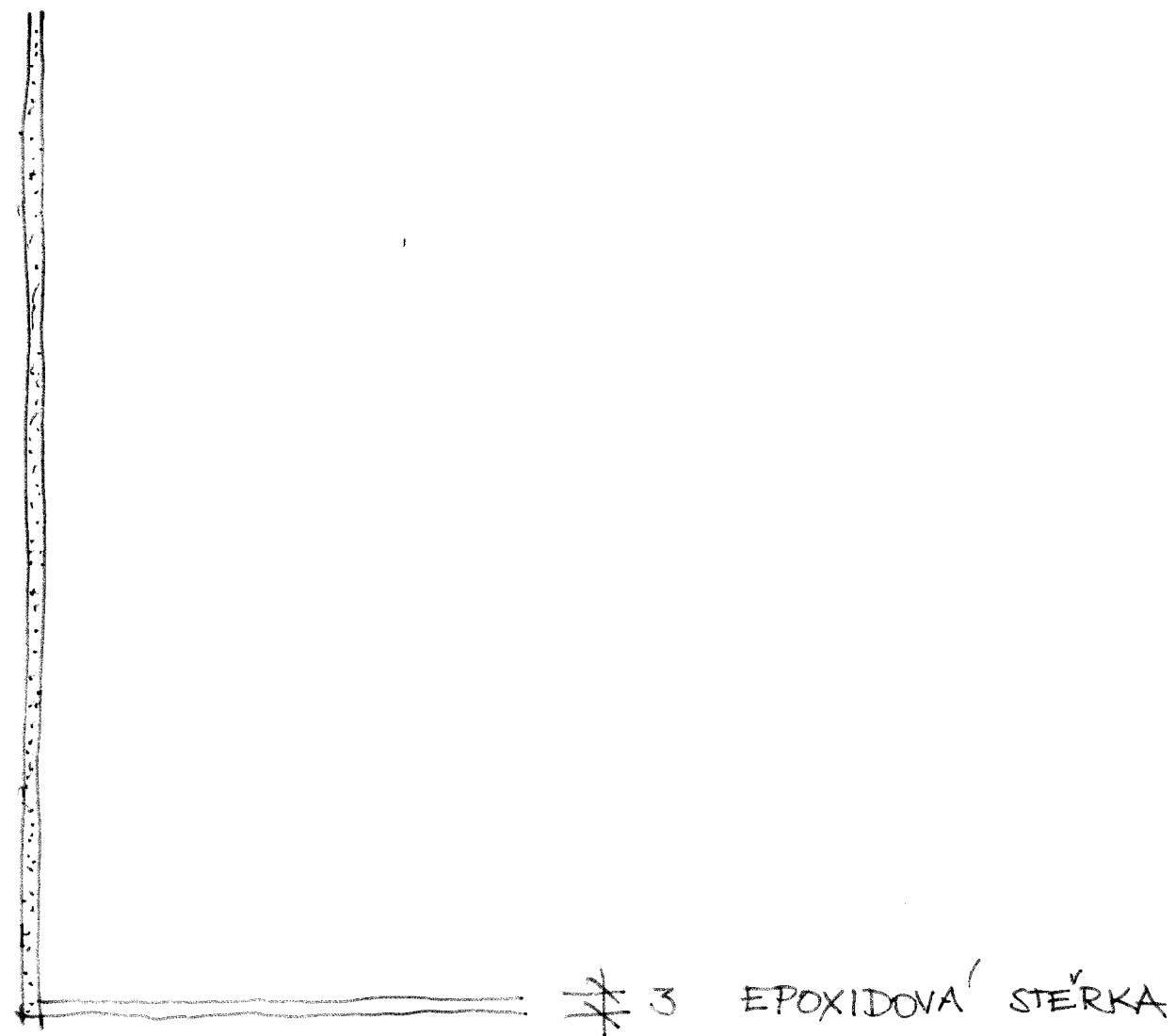
- PRONAJÍMATELNÉ' PROSTORY



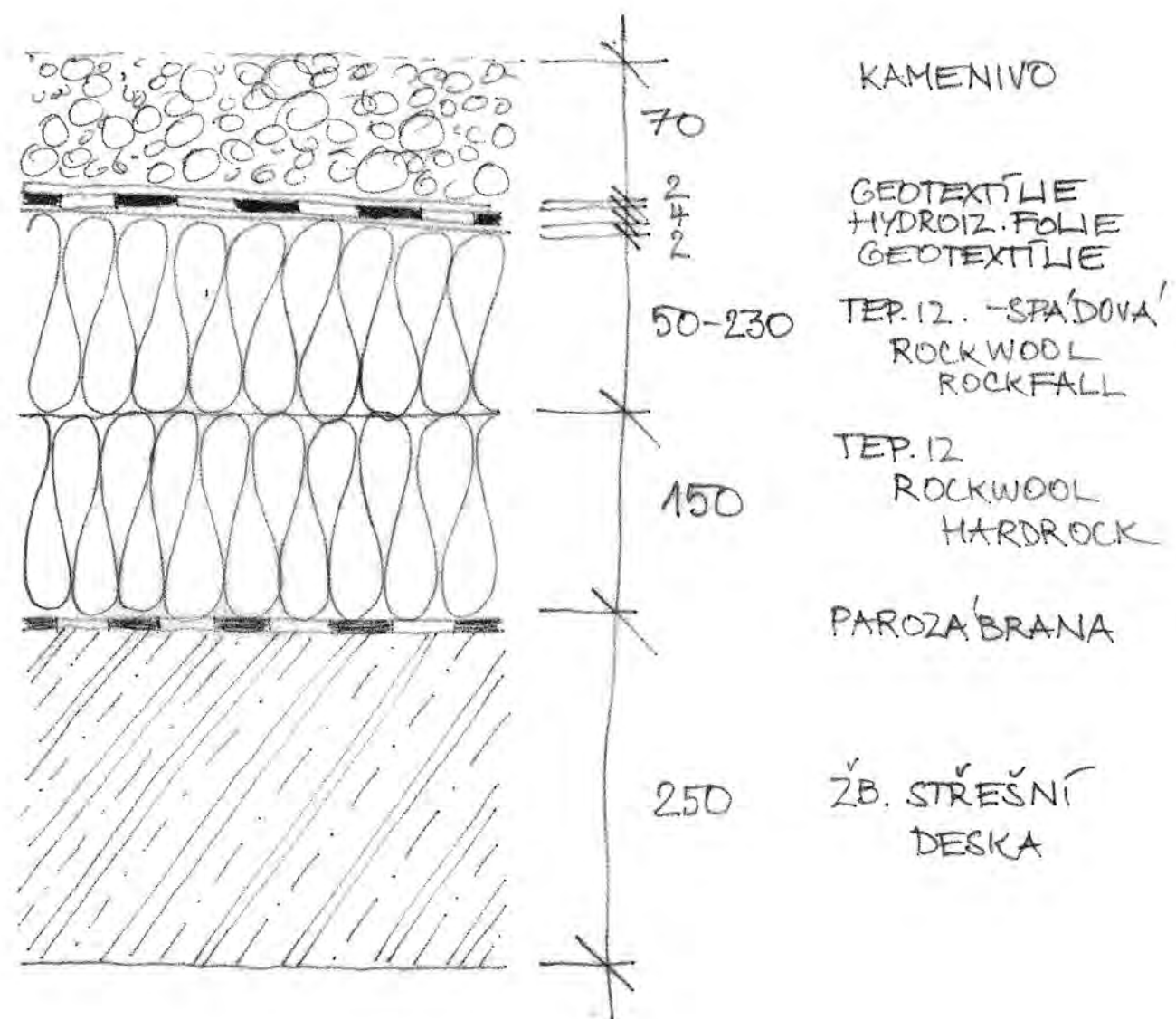
P5 - KOMUNIKAČNÍ PROSTORY DOMU



P6 - GARAŽE

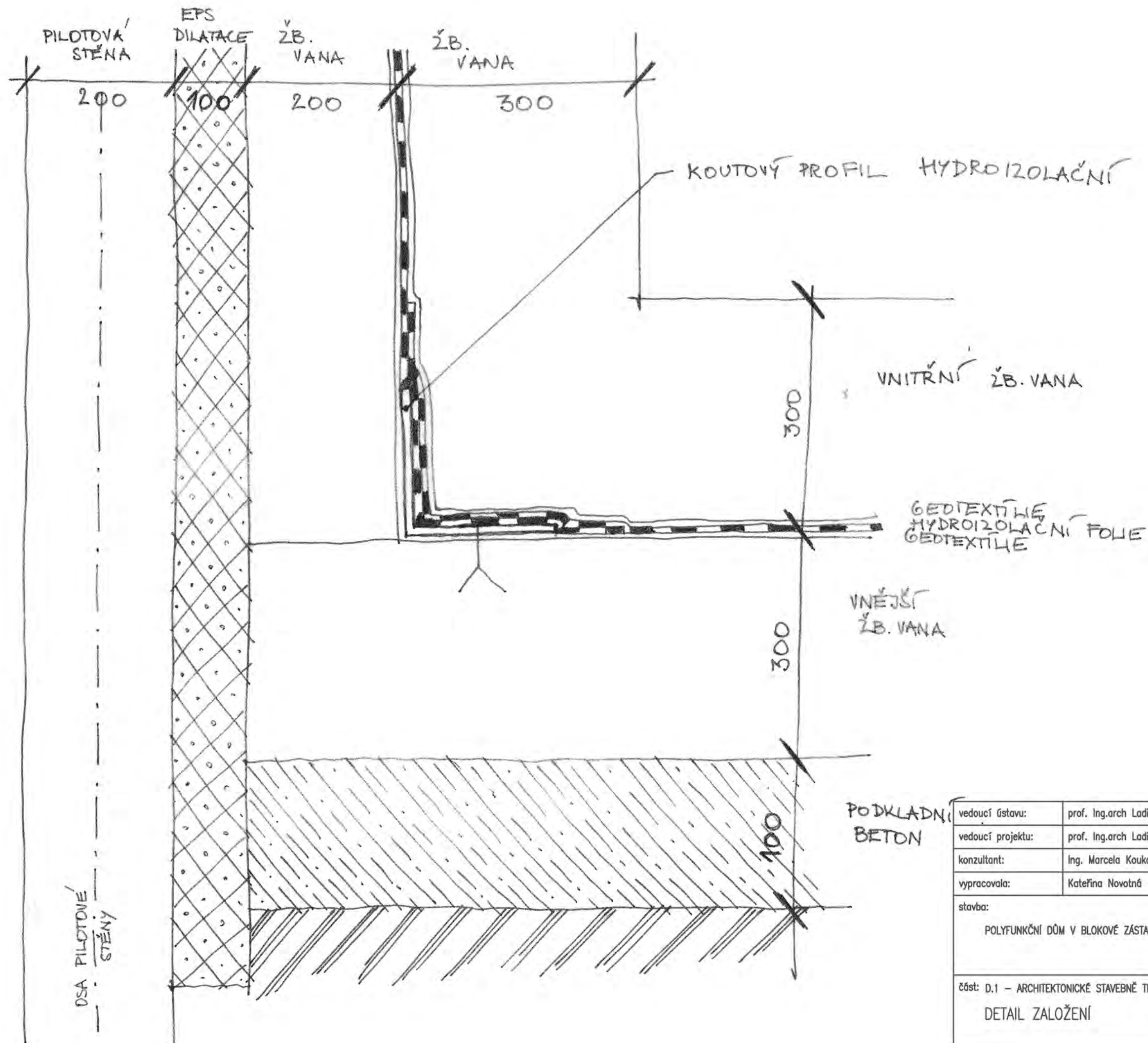


R1 - SKLADBA STŘECHY

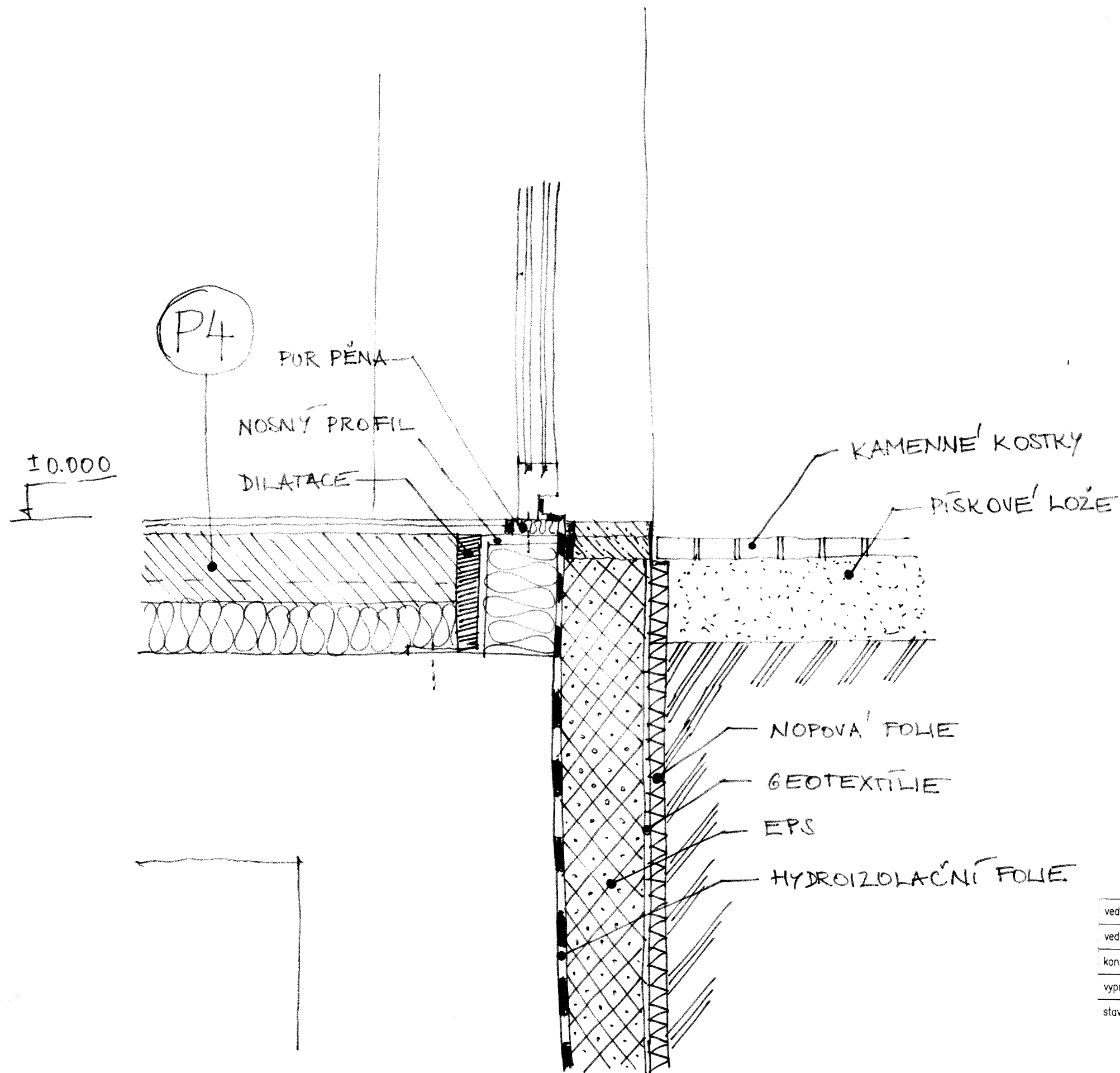


vedoucí ústavu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí projektu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		Thákurova 9
konzultant:	Ing. Marcela Koukolová		Praha 6 - Dejvice
vypracovala:	Kateřina Novotná		ČVUT
stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM V BLOKOVÉ ZÁSTAVBĚ V KARLÍNĚ	formát:	A3
		datum:	květen 2017
		stupeň:	projekt
část: D.1 - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNÉ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	SKLADBA STŘECHY	měřítko:	číslo výkresu:
		1:2	D.1.2.2.2

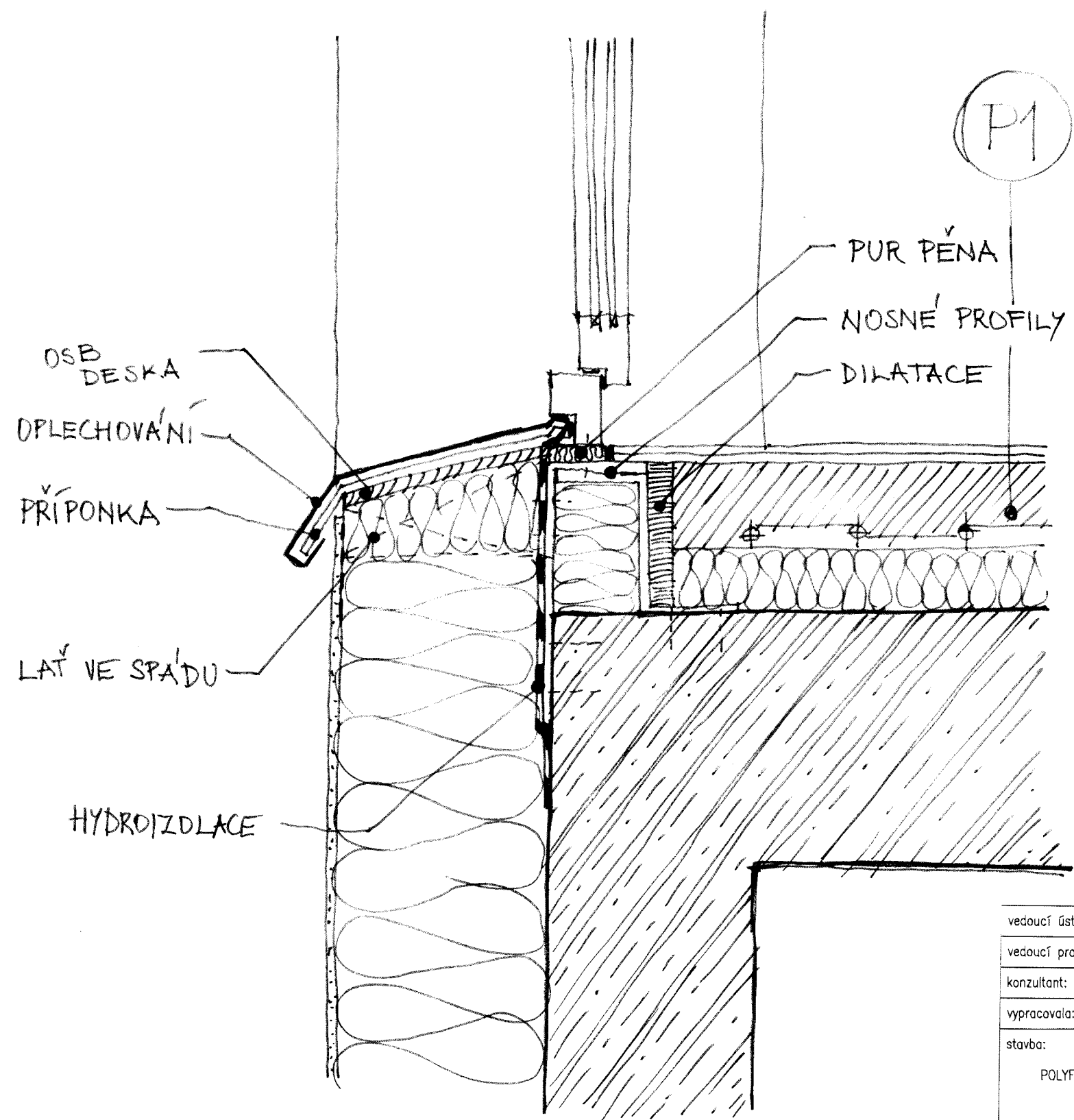
D.1.2.3 DETAILY



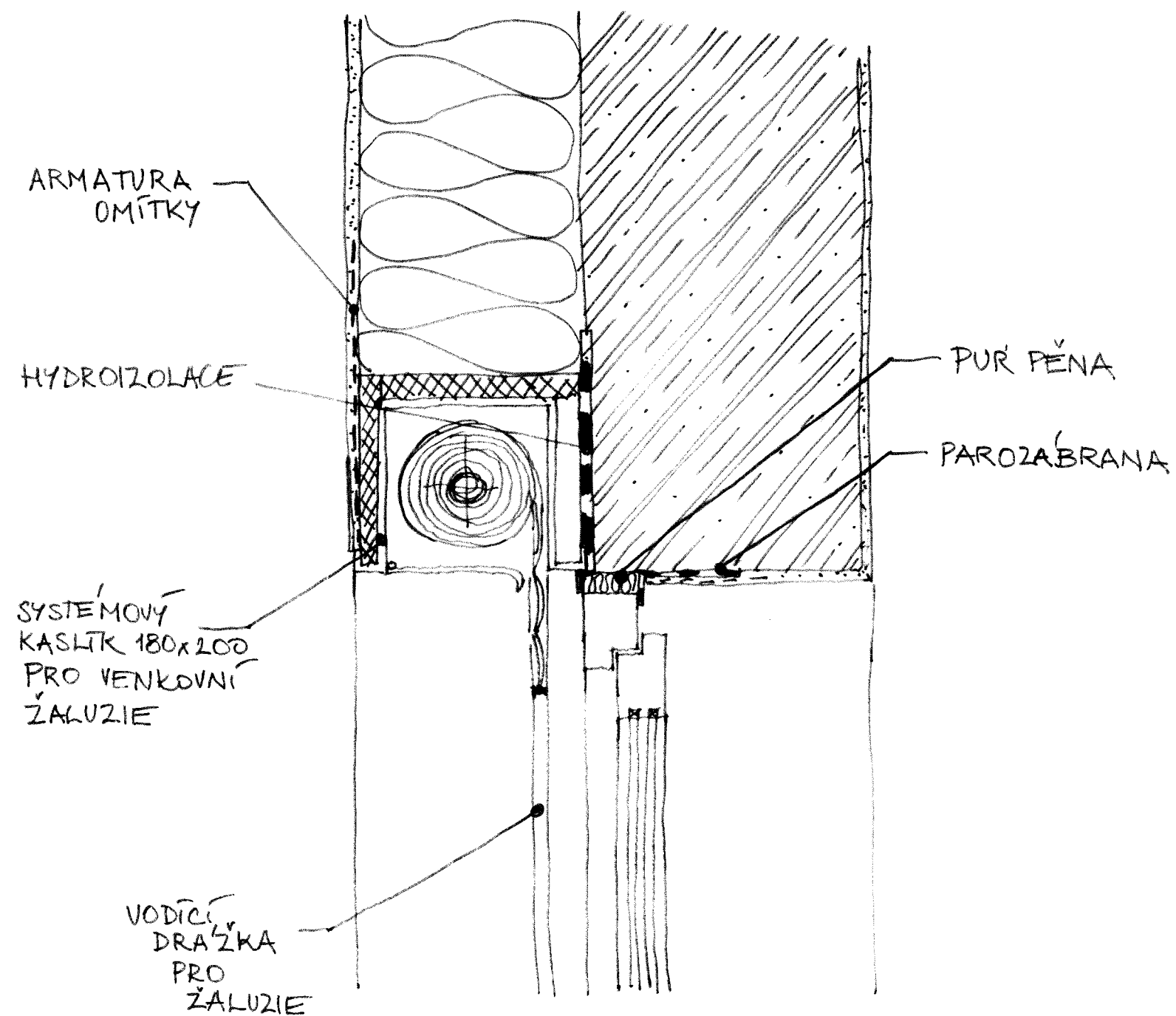
vedoucí ústavu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		FAKULTA ARCHITEKTURY Thákurova 9 Praha 6 – Dejvice ČVUT
vedoucí projektu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		
konzultant:	Ing. Marcela Koukolová		
vypracovala:	Kateřina Novotná		
stavba:		formát:	A3
POLYFUNKČNÍ DŮM V BLOKOVÉ ZÁSTAVBĚ V KARLÍNĚ		datum:	květen 2017
		stupeň:	projekt
část: D.1 – ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ		měřítko:	číslo výkresu:
DETAIL ZALOŽENÍ		1:5	D.1.2.3.1



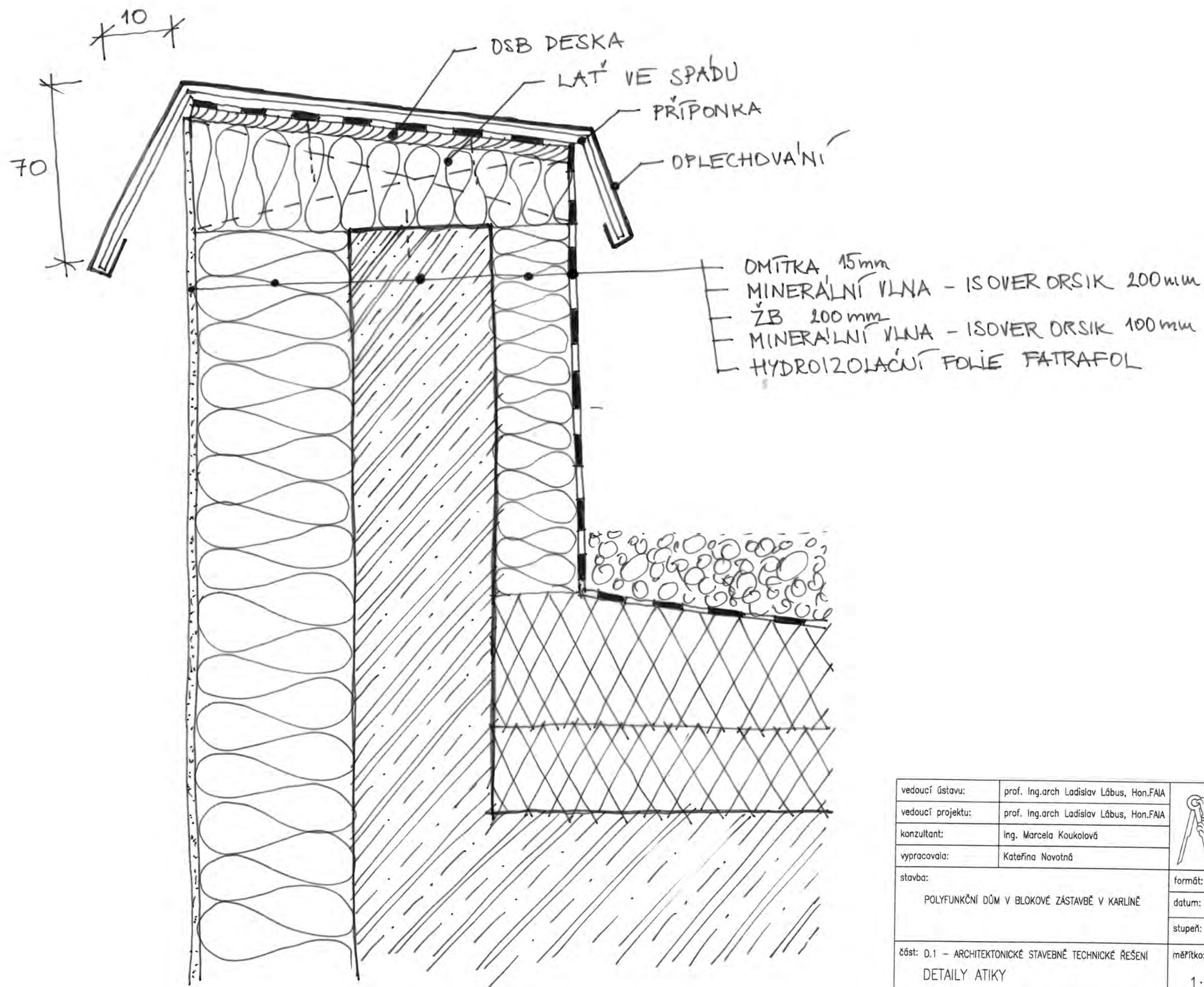
vedoucí ústavu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí projektu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		Thákurova 9
konzultant:	Ing. Marcela Koukolová		Praha 6 – Dejvice
vypracovala:	Kateřina Novotná		ČVUT
stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM V BLOKOVÉ ZÁSTAVBĚ V KARLÍNĚ	formát:	A3
		datum:	květen 2017
		stupeň:	projekt
		měřítko:	číslo výkresu:
část: D.1 – ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ		1:5	D.1.2.3.2
DETAIL SOKLU			



vedoucí ústavu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí projektu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		Thákurova 9
konzultant:	Ing. Marcela Koukolová		Praha 6 – Dejvice
vypracovala:	Kateřina Novotná		ČVUT
stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM V BLOKOVÉ ZÁSTAVBĚ V KARLÍNĚ	formát:	A3
		datum:	květen 2017
		stupeň:	projekt
část: D.1 – ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	DETAIL PARAPETU	měřítko:	číslo výkresu:
		1:5	D.1.2.3.3

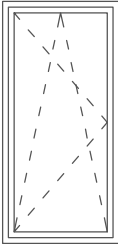
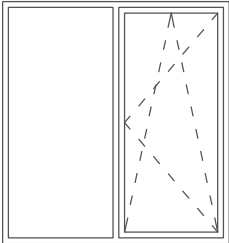
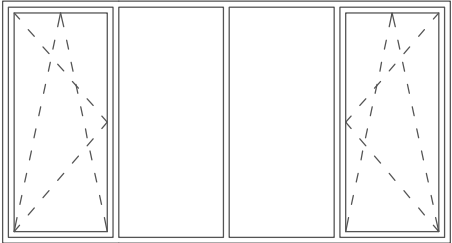
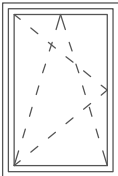


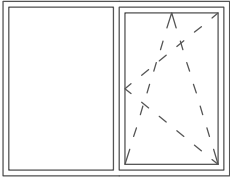
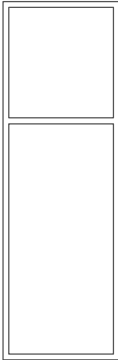
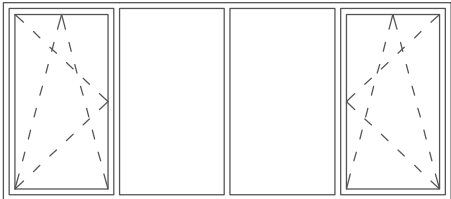
vedoucí ústavu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí projektu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		Thákurova 9
konzultant:	Ing. Marcela Koukolová		Praha 6 – Dejvice
vypracovala:	Kateřina Novotná		ČVUT
stavba: POLYFUNKČNÍ DŮM V BLOKOVÉ ZÁSTAVBĚ V KARLÍNĚ		formát:	A3
		datum:	květen 2017
		stupeň:	projekt
část: D.1 – ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ DETAIL NADPRAŽÍ		měřítko: 1:5	číslo výkresu: D.1.2.3.4



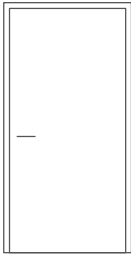
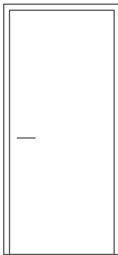
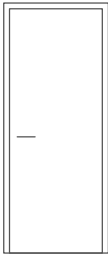
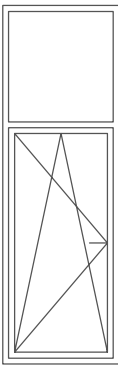
vedoucí ústavu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí projektu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		Thákurova 9
konzultant:	Ing. Marcela Koukolová		Praha 6 – Dejvice
vypracovala:	Kateřina Novotná		ČVUT
stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM V BLOKOVÉ ZÁSTAVBĚ V KARLÍNĚ	formát:	A3
		datum:	květen 2017
		stupeň:	projekt
část: D.1 – ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	DETAILY ATIKY	měřítko:	číslo výkresu:
		1:5	D.1.2.3.5

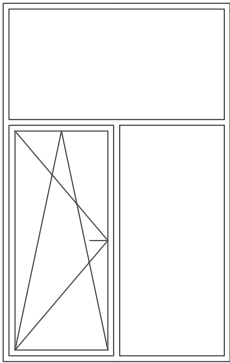
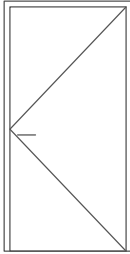
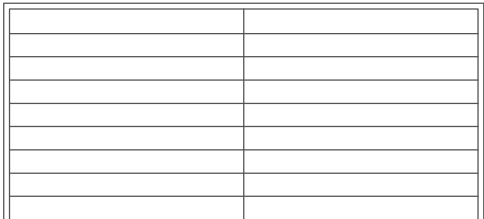
D.1.4.1 TABULKA OKEN

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	ROZMĚR	POČET
01		okno izolační dvojsklo hliníkový rám otevíravé	1000 x 2080 [mm]	90
02		okno izolační dvojsklo hliníkový rám otevíravé levé křídlo pevně pravé křídlo	2000 x 2080 [mm]	35
03		okno izolační dvojsklo hliníkový rám boční části otevíravé střední části pevné	4000 x 2080 [mm]	5
04		okno izolační dvojsklo hliníkový rám otevíravé	1000 x 1500 [mm]	18

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	ROZMĚR	POČET
05		okno izolační dvojsklo hliníkový rám otevíravé	2000 x 1500 [mm]	5
06		okno izolační dvojsklo hliníkový rám pevně zasklení	1000 x 3080 [mm]	10
07		okno izolační dvojsklo hliníkový rám boční části otevíravé střední části pevné	4000 x 1500 [mm]	1

D.1.4.2 TABULKA DVEŘÍ

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	ROZMĚR	POČET
D1 P/L		jednokřídlé dveře, interiérové, bezpečnostní, protipožární dřevěné, matný lak dřevěná obložková zárubeň nerezová klika	1000 x 2050 [mm]	51
D2 P/L		jednokřídlé dveře, interiérové dřevěné, matný lak dřevěná obložková zárubeň nerezová klika	900 x 2050 [mm]	78
D3 P/L		jednokřídlé dveře, interiérové dřevěné, matný lak dřevěná obložková zárubeň nerezová klika	800 x 2050 [mm]	71
D4 P/L		jednokřídlé dveře, exteriérové prosklené, hliníkový rám pevné zasklení vrchní části	1000 x 3080 [mm]	2

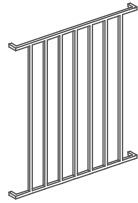
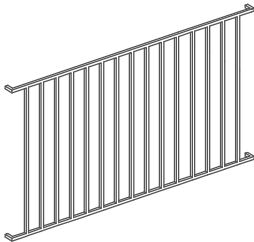
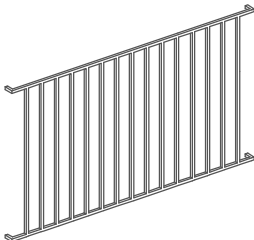
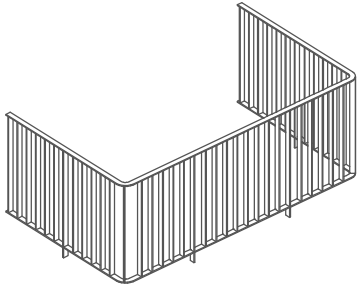
OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	ROZMĚR	POČET
D5 L		jednokřídlé dveře, exteriérové prosklené, hliníkový rám pevné zasklení vrchní a jedné boční části	2000 x 3080 [mm]	4
D6		jednokřídlé dveře, vchodové, bezpečnostní, protipožární dřevěné, matný lak dřevěná obložková zárubeň nerezová klika	1000 x 2050 [mm]	51
D7		sekční vrata do garáže LOMAX barva grafit	6850 x 3080 [mm]	1

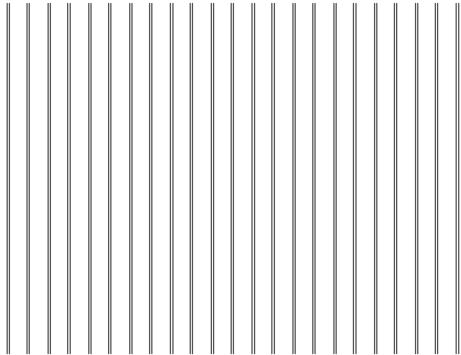
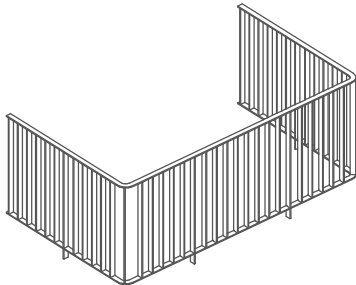
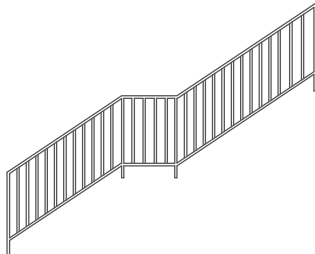
D.1.4.3 TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

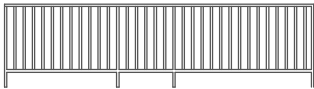
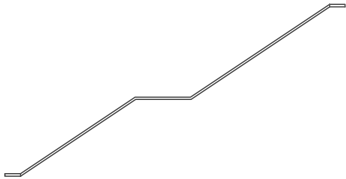
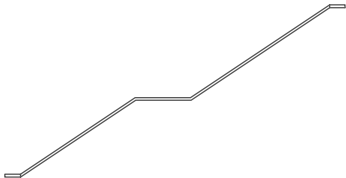
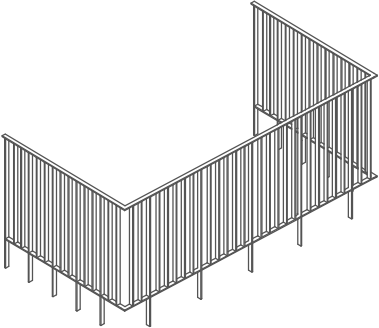
OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	DÉLKA	POČET
K1		oplechování venkovního parapetu pozink	1000 mm	108
K2		oplechování venkovního parapetu pozink	2000 mm	40
K3		oplechování venkovního parapetu pozink	4000 mm	5
K4		oplechování atíky pozink	3000 mm	32

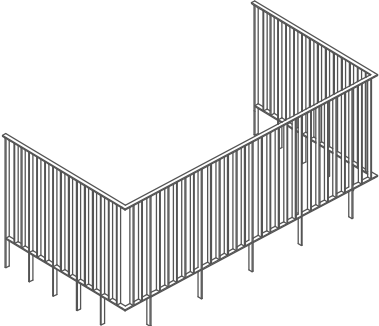
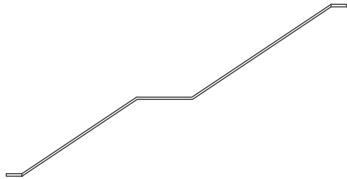
OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	DÉLKA	POČET
K5		okapnička –balkón pozink	1450 mm	45

D.1.4.4 TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

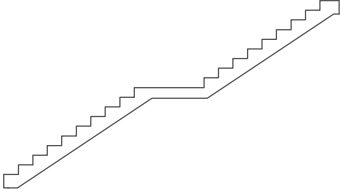
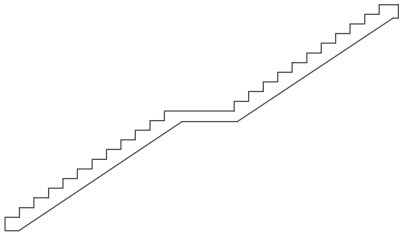
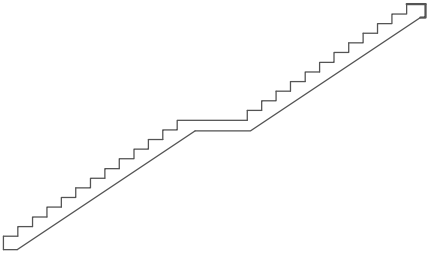
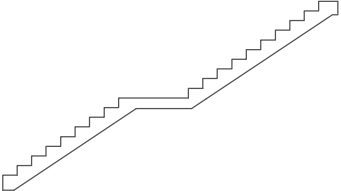
OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	ROZMĚR	POČET
Z1		venkovní zábradlí oken ocel, popráškovaná úprava barva – grafit výška 1100	1100 x 1000 [mm]	90
Z2		venkovní zábradlí oken ocel, popráškovaná úprava barva – grafit výška 1100	1100 x 2000 [mm]	35
Z3		venkovní zábradlí oken ocel, popráškovaná úprava barva – grafit výška 1100	1100 x 2000 [mm]	35
Z4		vnitřní zábradlí světlíku ocel, popráškovaná úprava barva – bílá výška 1100	1100 x 1500 x 2500 [mm]	4

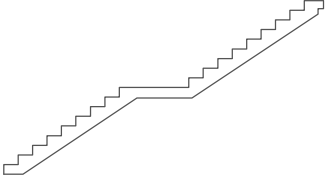
OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	ROZMĚR	POČET
Z5		zábradlí vnitřního schodiště – prefabrikát B1 ocel, popráškovaná úprava barva – žlutá výška 1100	46 x 50 x 10 x 3240 [mm]	4
Z6		zábradlí vnitřního schodiště ocel, popráškovaná úprava barva – žlutá výška 1100	1100 x 6200 [mm]	4
Z7		vnitřní zábradlí světlíku ocel, popráškovaná úprava barva – bílá výška 1100	1100 x 1500 x 2670 [mm]	4
Z8		zábradlí vnitřního schodiště – prefabrikát B2 ocel, popráškovaná úprava barva – žlutá výška 1100	1100 x 6200 [mm]	1

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	ROZMĚR	POČET
Z9		zábradlí vnitřního schodiště ocel, popráškováná úprava barva — žlutá výška 1100	1100 x 6200 [mm]	1
Z10		madlo vnitřního schodiště — prefabrikát B1 ocel, popráškováná úprava barva — žlutá výška 1100	1100 x 6200 [mm]	2
Z11		madlo vnitřního schodiště — prefabrikát B4 ocel, popráškováná úprava barva — žlutá výška 1100	1100 x 6200 [mm]	2
Z12		venkovní zábradlí balkonů ocel, popráškováná úprava barva — grafit výška 1100	1100 x 1450 x 2900 [mm]	14

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	ROZMĚR	POČET
Z13		venkovní zábradlí balkonů ocel, popráškováná úprava barva — grafit výška 1100	1100 x 1450 x 3550 [mm]	14
Z14		madlo vnitřního schodiště — prefabrikát B5 ocel, popráškováná úprava barva — žlutá výška 1100	1100 x 6200 [mm]	2

D.1.4.5 TABULKA PREFABRIKOVANÝCH PRVKŮ

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	ROZMĚR	POČET
B1		betonový prefabrikát jednoramenné schodiště 18 stupňů (k.v. 3.240 m) 180/270 pohledový beton	6160 x 1200 x 3240 [mm]	4
B2		betonový prefabrikát jednoramenné schodiště 20 stupňů (k.v. 3.600 m) 180/270 pohledový beton	6700 x 1200 x 3600 [mm]	1
B3		betonový prefabrikát jednoramenné schodiště 24 stupňů (k.v. 4.320 m) 180/270 pohledový beton	7780 x 1200 x 4320 [mm]	1
B4		betonový prefabrikát jednoramenné schodiště 19 stupňů (k.v. 3420 m) 180/270 pohledový beton	6160 x 1200 x 3420 [mm]	1

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	ROZMĚR	POČET
B5		betonový prefabrikát jednoramenné schodiště 18 stupňů (k.v. 3.420 m) 180/270 pohledový beton	6160 x 1200 x 3420 [mm]	2

D.2 Stavebně konstrukční řešení

D.2.1 Technická zpráva

D.2.1.1	Základní údaje o stavbě
D.2.1.2	Popis navrženého konstrukčního systému
D.2.1.3	Základy
D.2.1.4	Geologické podmínky
D.2.1.5	Nosné konstrukce
D.2.1.6	Komunikace
D.2.1.7	Provádění
D.2.1.8	Zatížení

D.2.2 Výkresová část

D.2.2.1	Výkres tvarů základů
D.2.2.2	Výkres tvarů PP2
D.2.2.3	Výkres tvarů PP1
D.2.2.4	Výkres tvarů NP1
D.2.2.5	Výkres tvarů NP2
D.2.2.6	Výkres tvarů NP3
D.2.2.7	Výkres tvarů NP7

D.2.3 Statické posouzení

D.2.3.1	Výpočet zatížení stropní desky včetně návrhu výztuže
D.2.3.2	Výpočet zatížení průvlaku včetně návrhu výztuže
D.2.3.3	Výpočet zatížení nejvíce namáhaného sloupu včetně návrhu výztuže

D.2.1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.2.1.1

Základní údaje o stavbě

Tématem bakalářské práce je polyfunkční dům, který se nachází v proluce v Praze Karlíně. Dům je orientován v ose východ - západ, s průčelím do ulice Thámova.

Řešený dům má sedm nadzemních a dvě podzemní podlaží. V parteru se nachází komerční prostory a vjezd do podzemních garáží, ve druhém nadzemním podlaží jsou situovány kanceláře a ve zbylých patrech byty. Spodní stavbu tvoří dvě podlaží hromadných garáží, které jsou společné pro celý pozemek a zasahují i mimo půdorys navrhovaného domu.

D.2.1.2

Popis navrženého konstrukčního systému

Nosnou konstrukci domu tvoří kombinace skeletového a stěnového systému. Materiálem je monolitický železobeton. Maximální rozpon činí 7,4 metru.

Konstrukce je navržena z betonu třídy C35/45 a oceli třídy B500.

D.2.1.3

Základy

Vzhledem k vysoké hladině spodní vody a vysoké hloubce únosné zeminy je objekt založen na pilotách o průměru 800 mm, které sahají do hloubky -12.500 m a na desce, kterou tvoří dvě železobetonové vany se sevřenou hydroizolací. Hydroizolaci tvoří dvě vrstvy hydroizolačních fólií Fatrafol.

Stavební jáma je zajištěna mikropilotovou stěnou po celém obvodu, okolní domy jsou podinjektovány.

D.2.1.4

Geologické podmínky

+ -0.000 m = 186 m. n. m.

+ -0.000	-	-3.000	písečná navážka
-3.000	-	-12.000	štěrkopísek
-12.000			jílovitá břidlice
-5.500			hladina podzemní vody

D.2.1.5

Nosné konstrukce

Svislé konstrukce

V podzemních podlažích jsou nosnou konstrukcí sloupy o rozměrech 400x400 mm, norné obvodové stěny o tloušťce 300 mm a nosné komunikační jádro s tloušťkou stěn 300 mm. Materiálem je železobeton. Maximální rozpon je 7,4 m. V nadzemních podlažích jsou svislými nosnými konstrukcemi obvodové stěny o tloušťce 200 mm a nosné jádro se stěnami tloušťky 300 mm.

Vodorovné konstrukce

Nosnou konstrukcí stropů a střechy jsou železobetonové jednodílně podélně pnuté vetknuté desky o tloušťce 250 mm, uložené na svislých nosných konstrukcích a na příčně orientovaných průvlacích o výšce 730 mm a šířce 300 mm. Průvlaky jsou nesené obvodovými stěnami a nosným jádrem, v podzemních podlažích i sloupy. Průvlaky jsou navrženy a maximální rozpon 7,4 m.

D.2.1.6

Komunikace

Schodiště

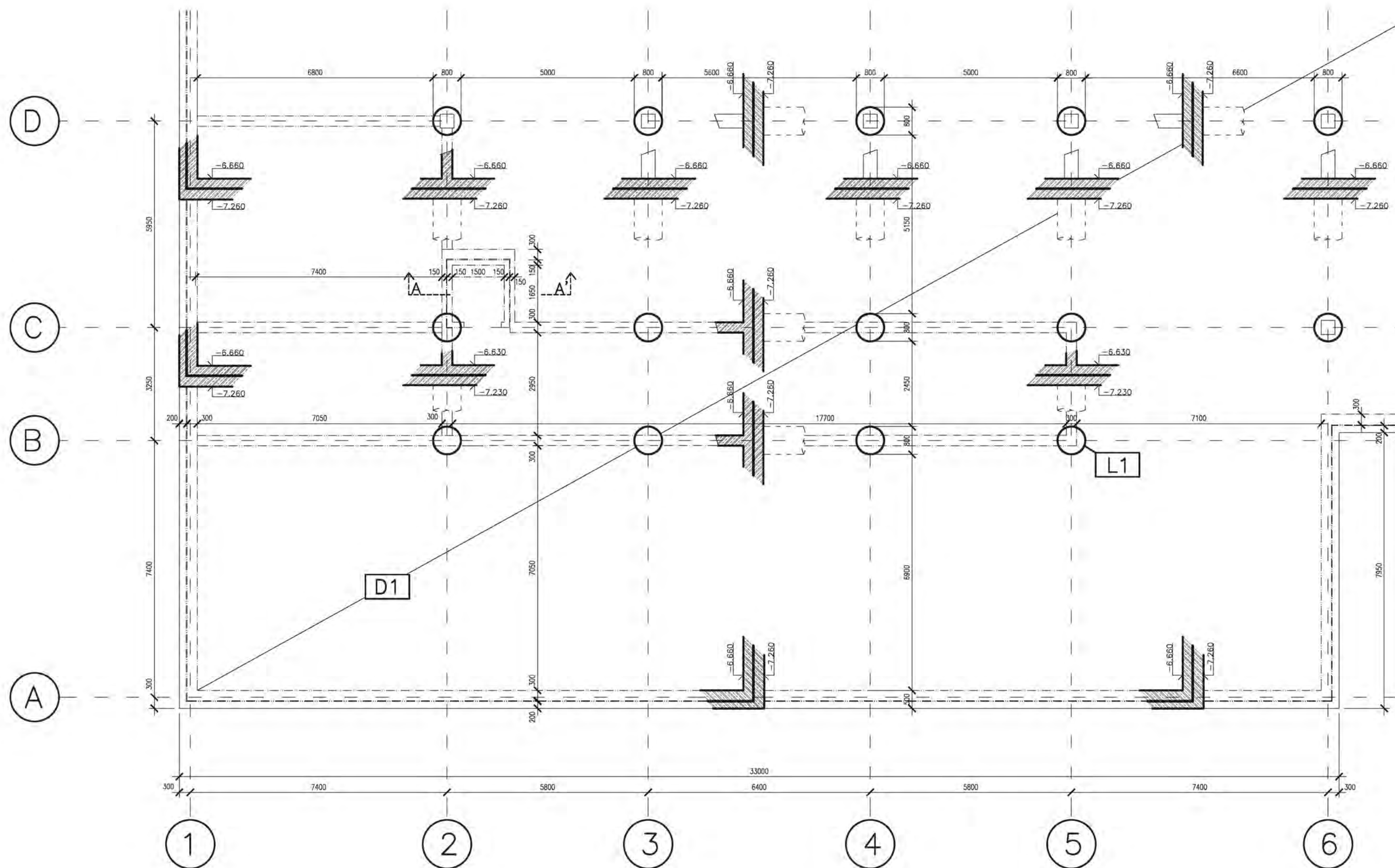
Schodiště je dvouramenné přímé tvořené jedním kusem železobetonového prefabrikátu. Celkem je v objektu umístěno pět typů prefabrikovaných schodišť, celkem osm kusů. Prefabrikáty jsou uloženy na ozub na stropních deskách, ve spoji je použita akustická izolace HALFEN ve formě elastomerových ložisek.

Výtahová šachta

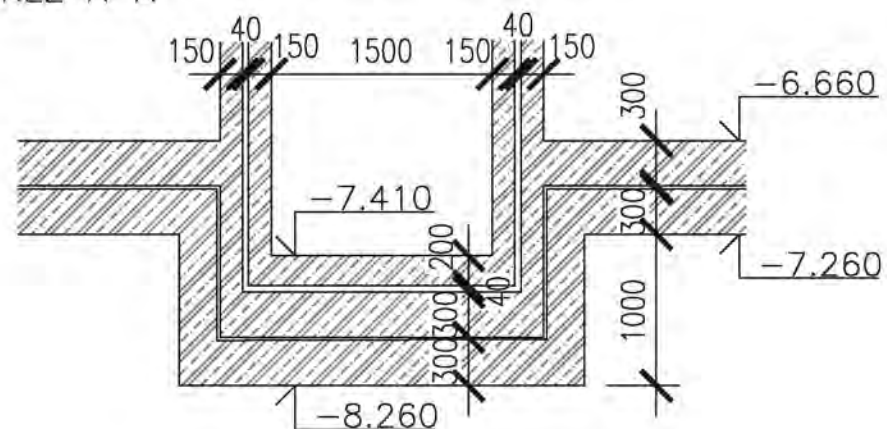
Výtahovou šachtu tvoří železobetonové jádro s tloušťkou stěn 150 mm. Tato šachta je dilatována 50 mm izolace od vnějšího 150 mm tlustého jádra. Výtah má dojezd o velikosti 1200 mm v druhém podzemním podlaží.

D.2.1.7	Provádění Stavební jáma je založena pro celý pozemek společně z důvodu společných podzemních garáží. Okolní domy jsou zajištěny tryskovou injektáží, stavební jáma je po celém obvodu pažena pilotovou stěnou jištěnou horninovými kotvami . Po vyhloubení jámy do hloubky 7,4 metru se vyvrtají díry pro vybetonování pilot. Do vyvrtaných otvorů se vylije bentonit, uloží výztuž a současně s ukládáním betonu od spodu pilot se bentonit čerpá shora. Po vytvoření pilot se vyleje podkladní beton třídy C 16/20, vyváže a uloží výztuž pro vnější železobetonovou vanu. Aplikuje se hydroizolace a vytvoří se vnitřní železobetonová vana s výztuží připravenou pro nosné konstrukce druhého podzemního podlaží.
---------	---

D.2.1.8	Zatížení Střešní deska a všechny desky stropní jsou navrženy na nejvyšší užité zatížení v domě, které je pro kanceláře 5 kN/m², a na stálé zatížení pro největší rozpon 7,4 m. Deska je dimenzována na zatížení sněhem, které je rovno 0,56 kN/m². Těmto podmínkám vyhovuje železobetonová deska betonu třídy C 34/45 a oceli třídy B500 o tloušťce 250 mm.
---------	---

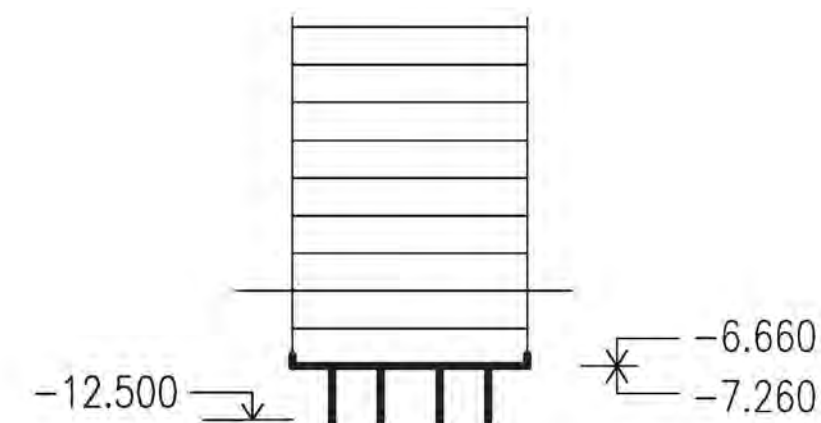


ŘEZ A-A'



ŽLB deska
tl. 600 mm
DH -7.230
HH -6.630

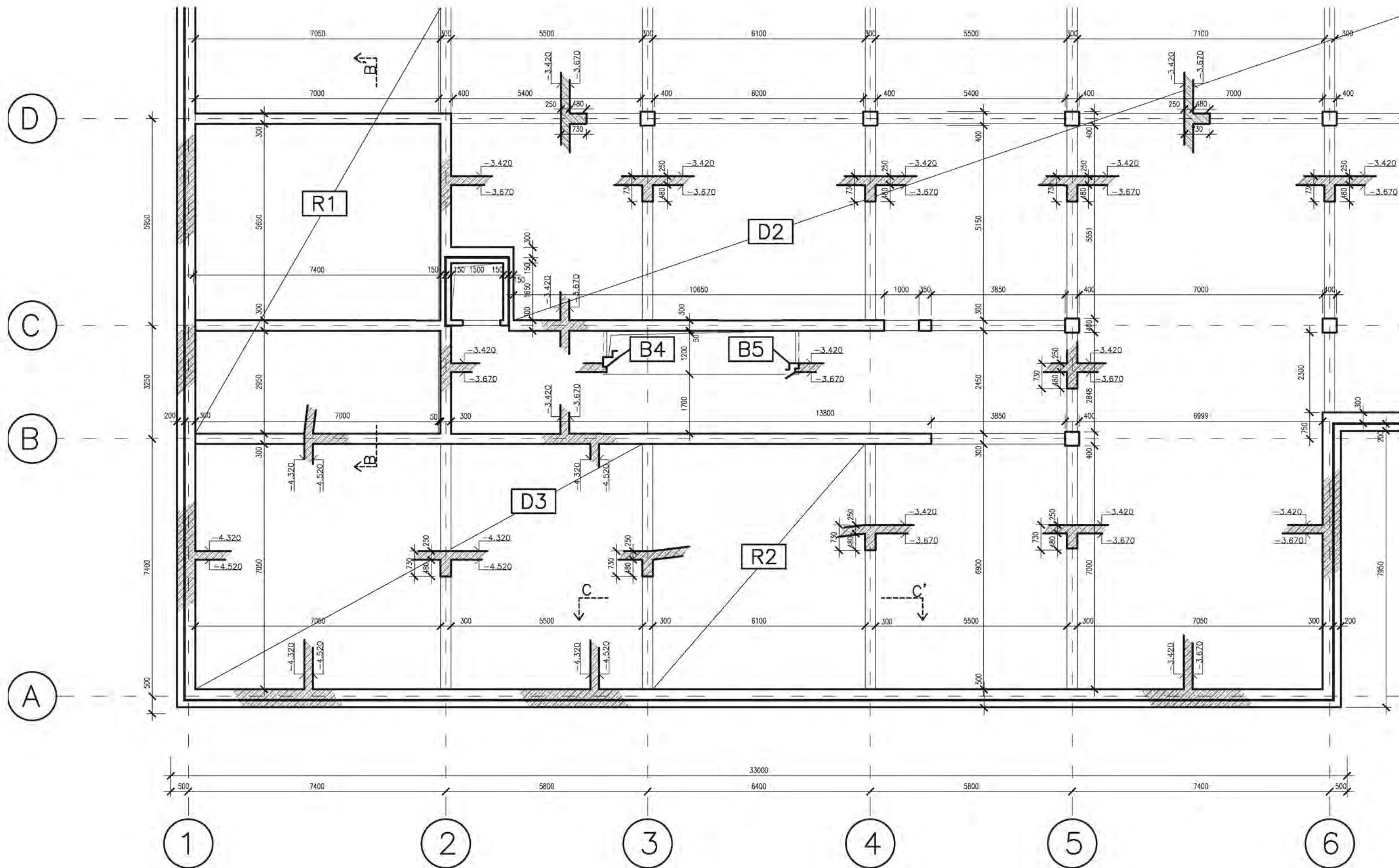
piloty
Ø 800 mm
DH -12.500
HH -7.260



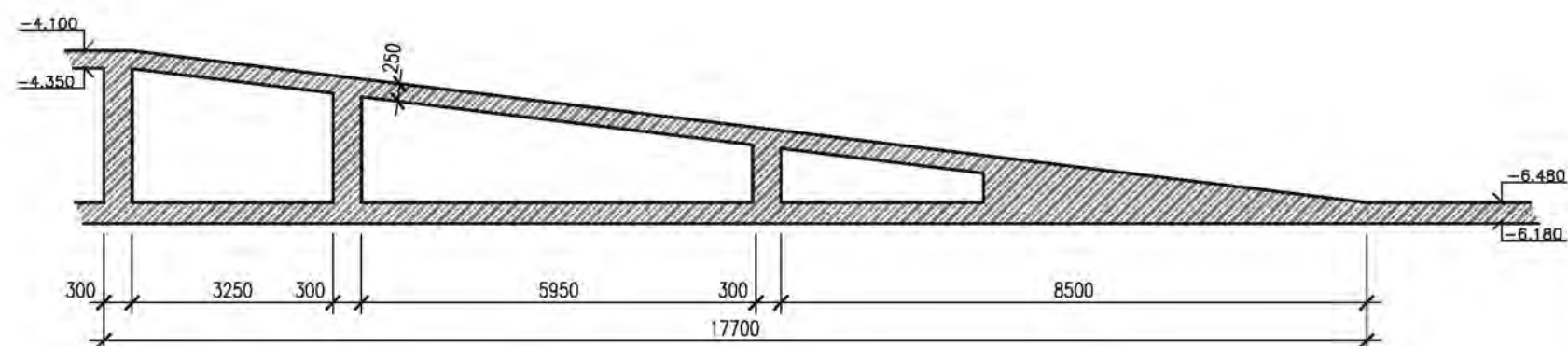
OCEL B500

$$\pm 0.000 = 185.000 \text{ m.n.m.}$$

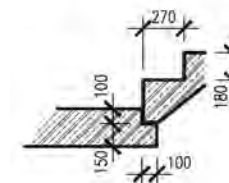
vedoucí ústavu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí projektu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		Thákurova 9
konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.		Praha 6 – Dejvice
vypracovala:	Kateřina Novotná		ČVUT
stavba:		formát:	A3
POLYFUNKČNÍ DŮM V BLOKOVÉ ZÁSTAVBĚ V KARLÍNĚ		datum:	květen 2017
		stupeň:	projekt
část: D.2 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ		měřítko:	číslo výkresu:
ZÁKLADY		1:100	D.2.2.1



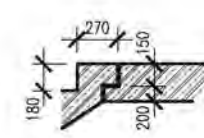
R1 VNITŘNÍ RAMPA, sklon 7°
ŘEZ B-B'



B4



B5



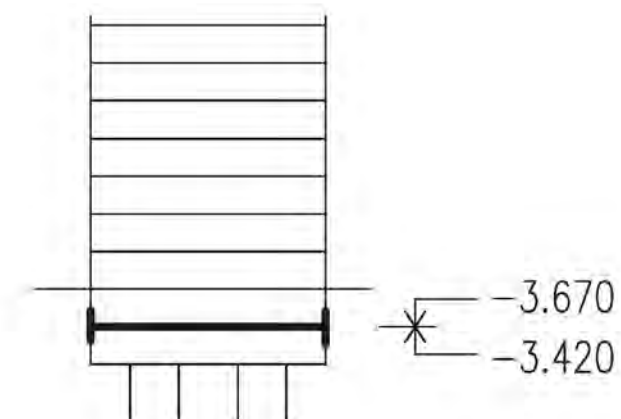
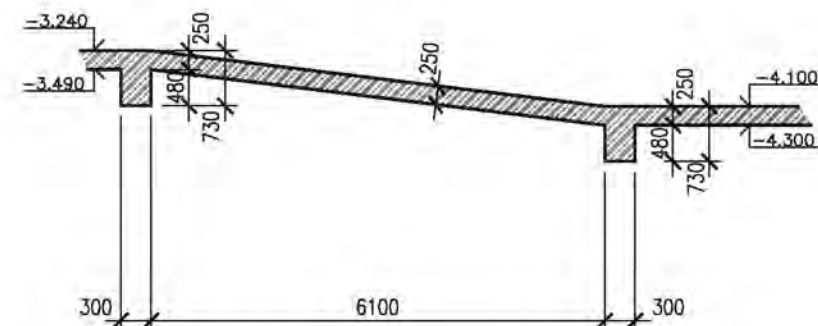
D2

ŽLB deska
tl. 250 mm
DH -3.670
HH -3.420

D3

ŽLB deska
tl. 250 mm
DH -4.320
HH -4.520

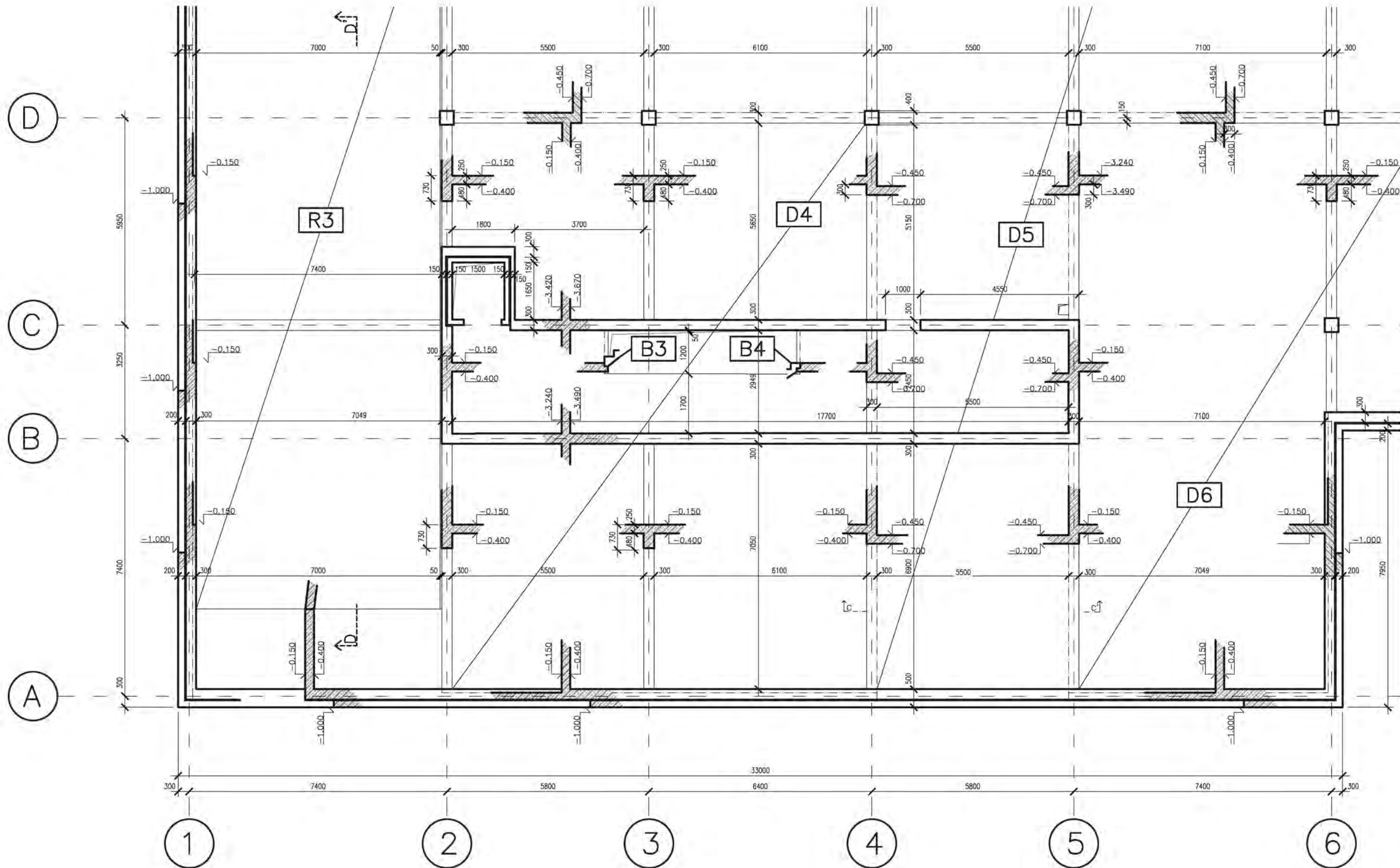
R1 VNITŘNÍ RAMPA, sklon 7°
ŘEZ C-C'



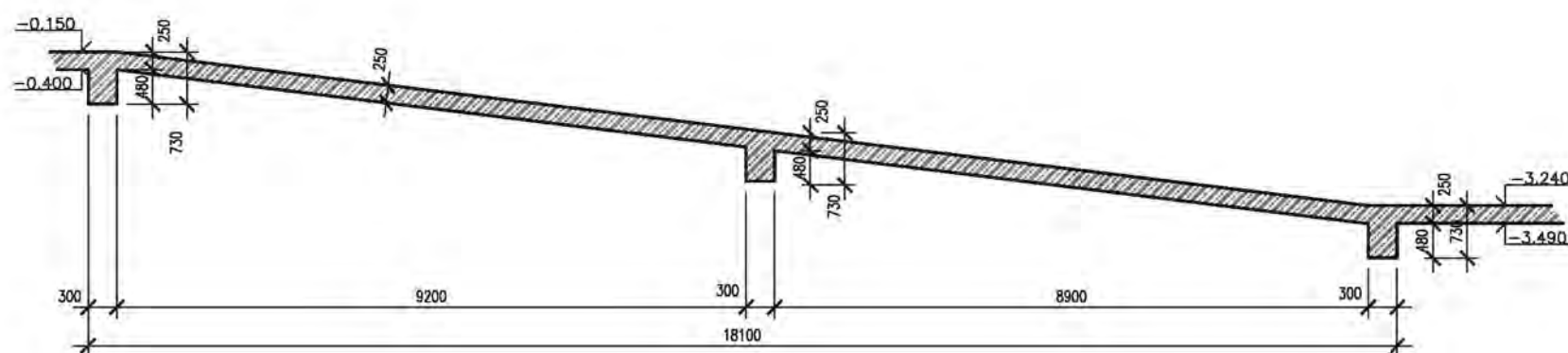
BETON C 35/45
OCEL B500

±0.000 = 185.000 m.n.m.

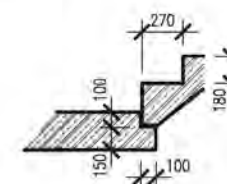
vedoucí ústavu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí projektu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		Thákurova 9
konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.		Praha 6 - Dejvice
vypracovala:	Kateřina Novotná		ČVUT
stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM V BLOKOVÉ ZÁSTAVBĚ V KARLÍNĚ	formát:	297 x 420 mm
		datum:	květen 2017
		stupeň:	projekt
část: D.2 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ PP2		měřítko:	číslo výkresu:
		1:100	D.2.2.2



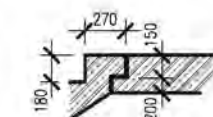
R3 VNITŘNÍ RAMPA, sklon 7°
ŘEZ D-D'



B3



B4



D4

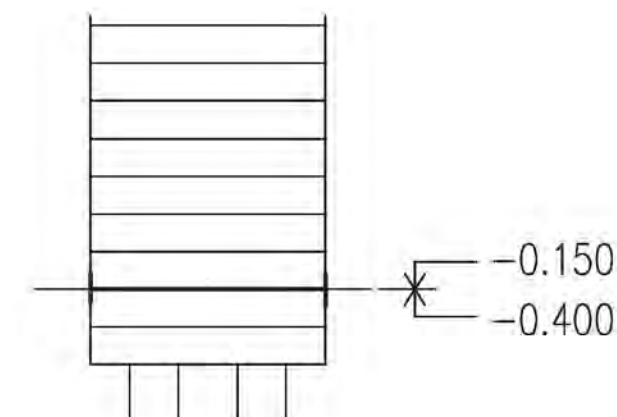
ŽLB deska
tl. 250 mm
DH -0.150
HH -0.400

D5

ŽLB deska
tl. 250 mm
DH -0.450
HH -0.700

D6

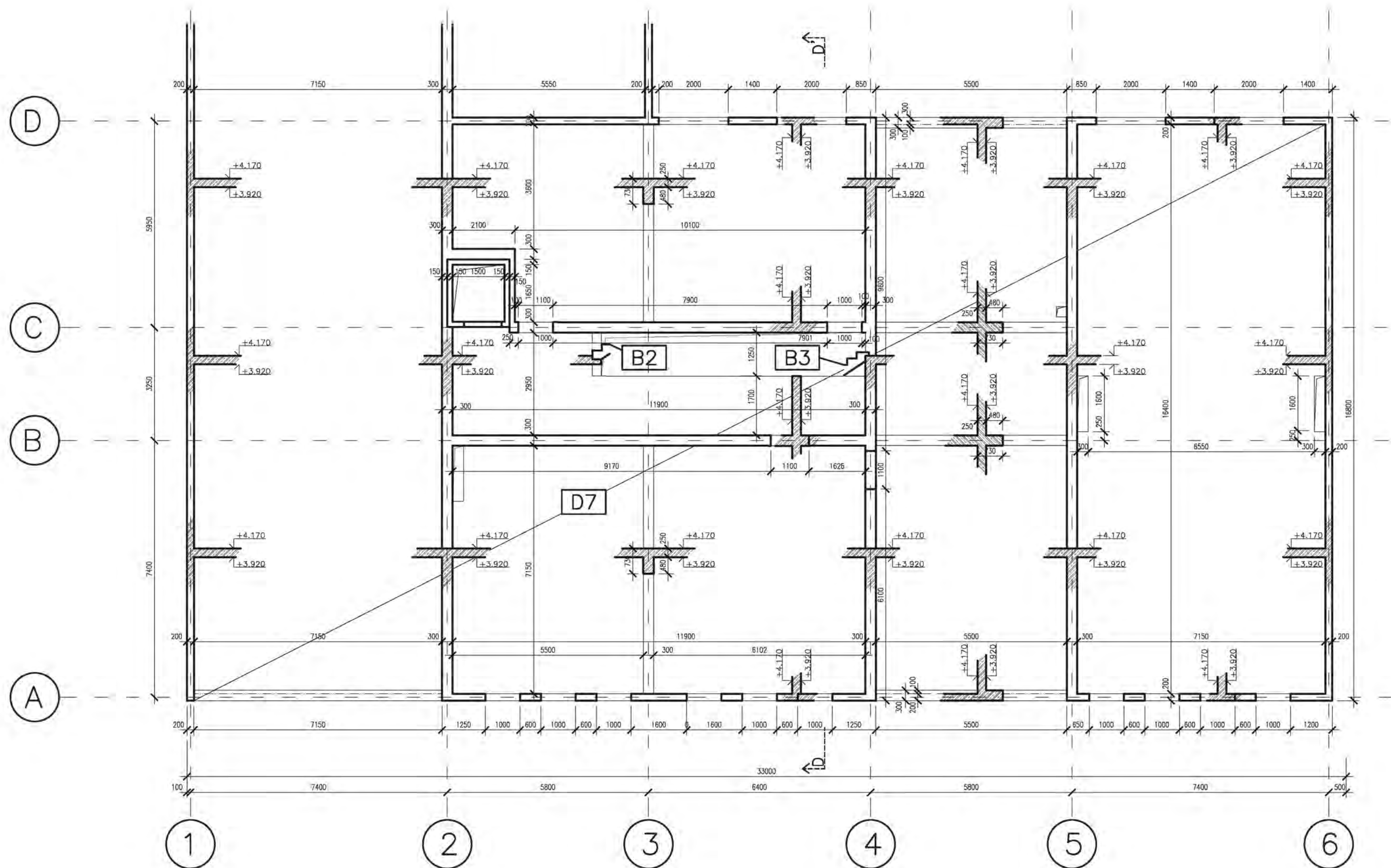
ŽLB deska
tl. 250 mm
DH -0.150
HH -0.400



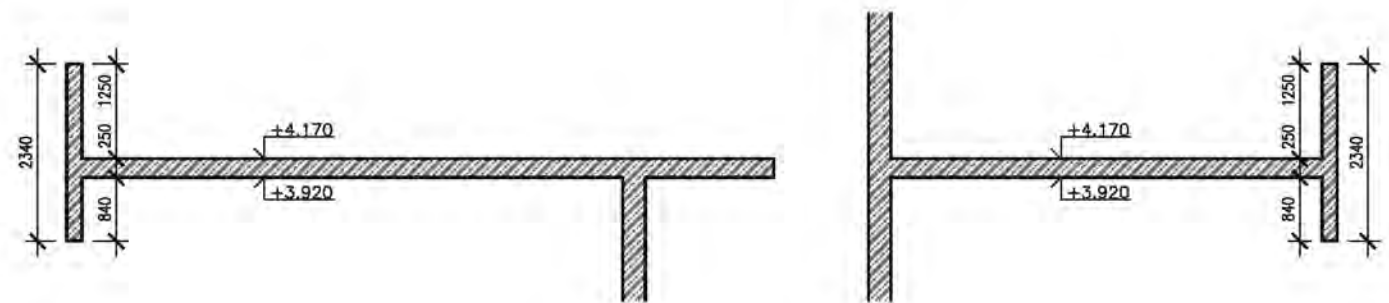
BETON C 35/45
OCEL B500

±0.000 = 185.000 m.n.m.

vedoucí ústavu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí projektu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		Tháškova 9
konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.		Praha 6 - Dejvice
vypracovala:	Kateřina Novotná		ČVUT
stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM V BLOKOVÉ ZÁSTAVBĚ V KARLÍNĚ	formát:	297 x 420 mm
		datum:	květen 2017
		stupeň:	projekt
číslo: D.2 - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ PP1		měřítko:	číslo výkresu:
		1:100	D.2.2.3

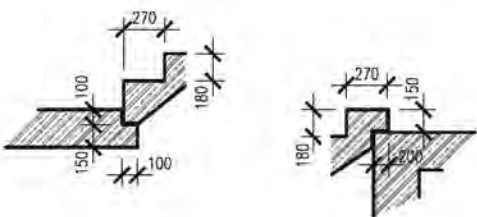


ŘEZ D-D'



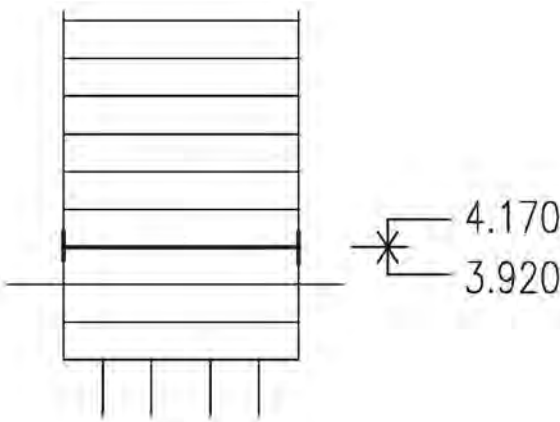
B2

B3



D7

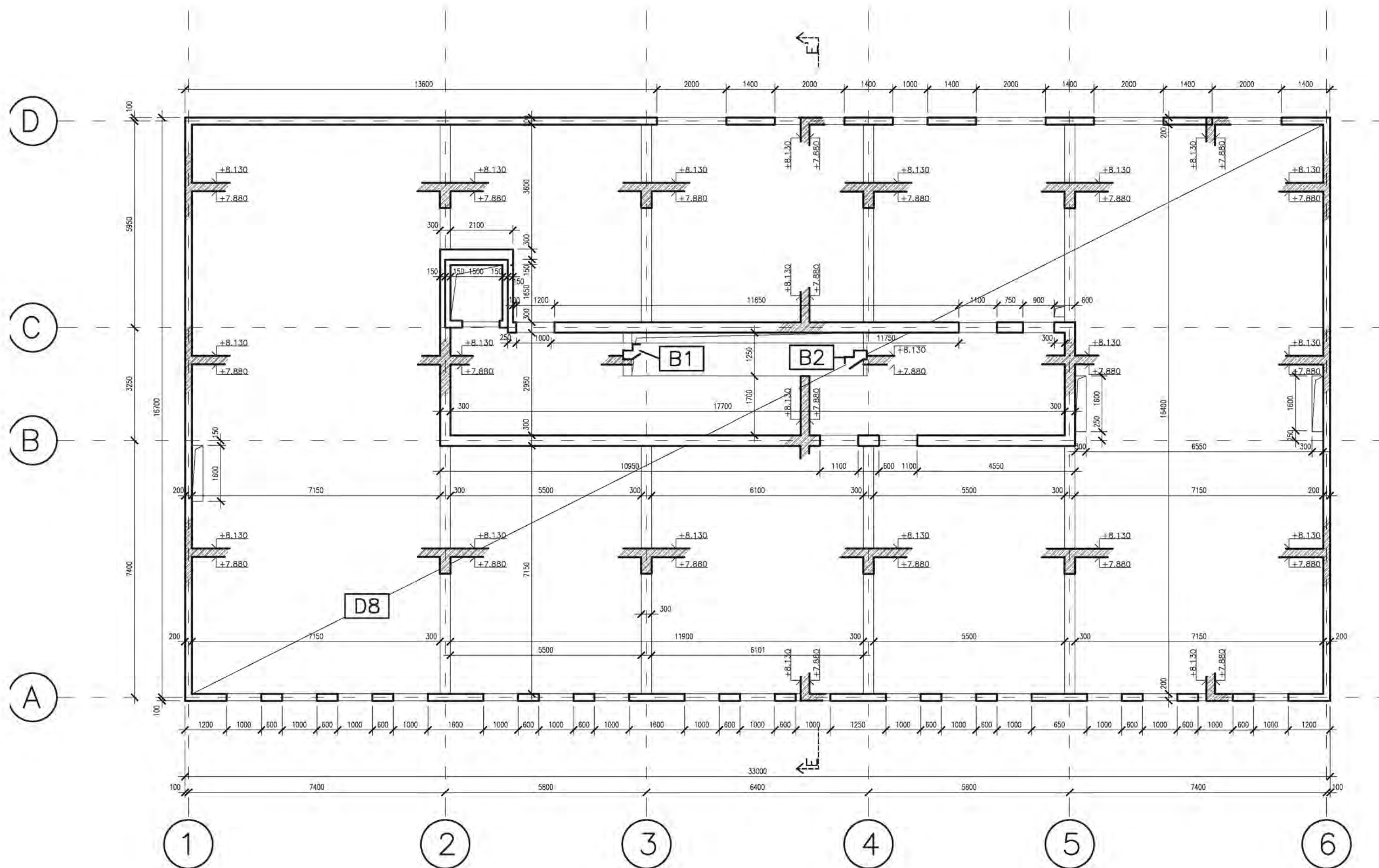
ŽLB deska
tl. 250 mm
DH 4.170
HH 3.920



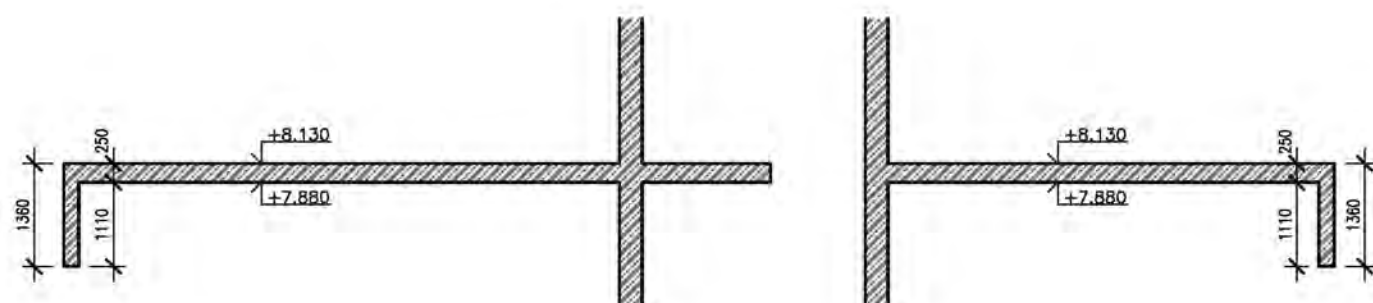
BETON C 35/45
OCEL B500

⊙ ±0.000 = 185.000 m.n.m.

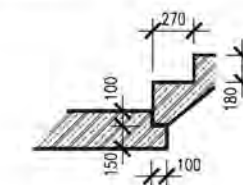
vedoucí ústavu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí projektu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		Tháškova 9
konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.		Praha 6 – Dejvice
vypracovala:	Kateřina Novotná		ČVUT
stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM V BLOKOVÉ ZÁSTAVBĚ V KARLÍNĚ	formát:	297 x 420 mm
		datum:	květen 2017
		stupeň:	projekt
část: D.2 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ NP1		měřítko:	číslo výkresu:
		1:100	D.2.2.4



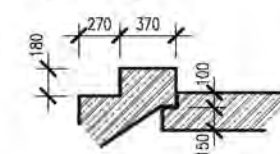
ŘEZ E-E'



B1

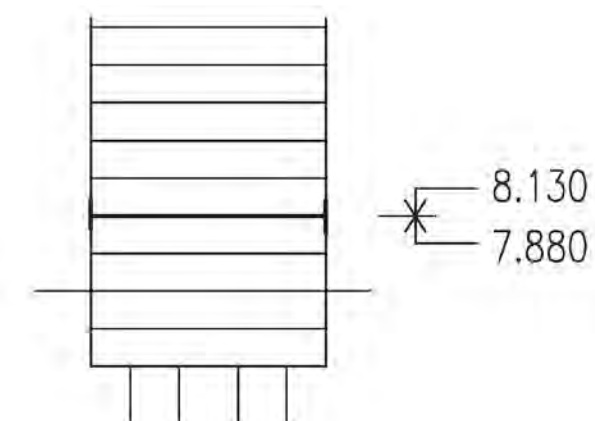


B2



D8

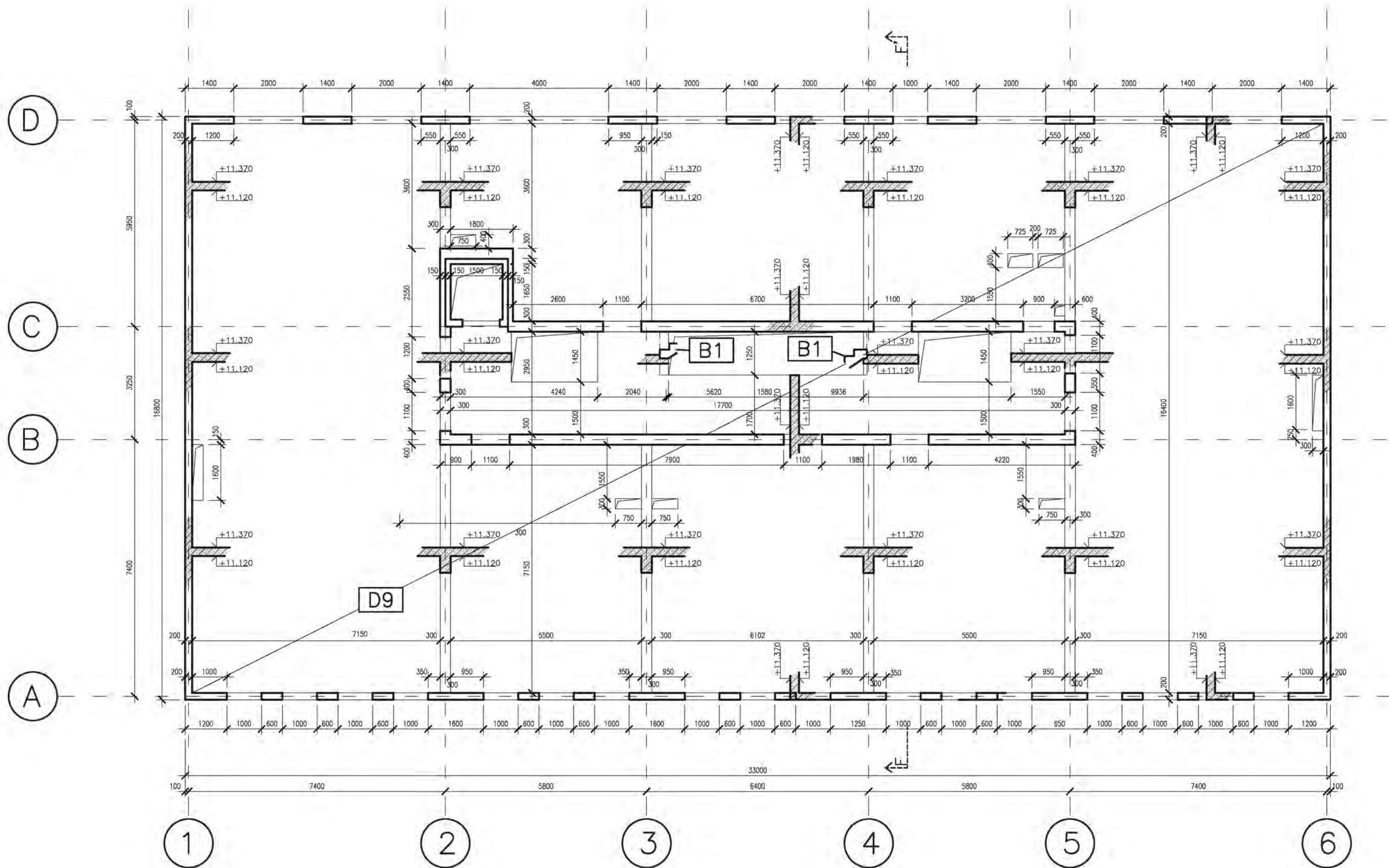
ŽLB deska
tl. 250 mm
DH 7.880
HH 8.130



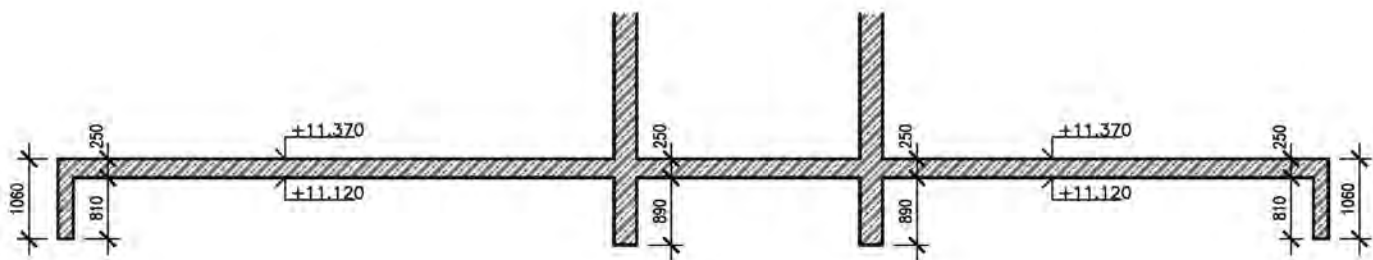
BETON C 35/45
OCEL B500

+0.000 = 185.000 m.n.m.

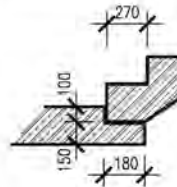
vedoucí ústavu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí projektu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		Tháškova 9
konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.		Praha 6 – Dejvice
vypracovala:	Kateřina Novotná		ČVUT
stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM V BLOKOVÉ ZÁSTAVBĚ V KARLÍNĚ	formát:	297 x 420 mm
		datum:	květen 2017
		stupeň:	projekt
část: D.2 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ NP2		měřítko:	číslo výkresu:
		1:100	D.2.2.5



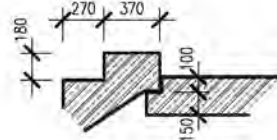
ŘEZ F-F'



B1

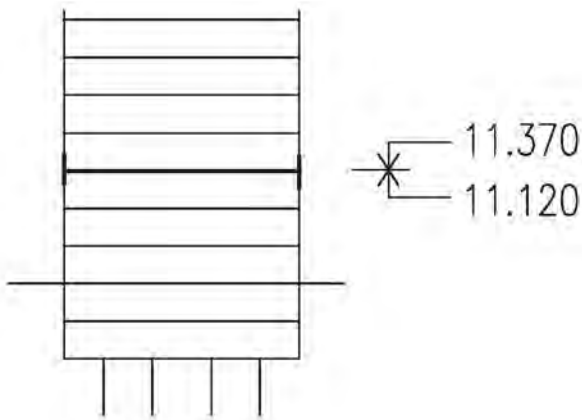


B1



D9

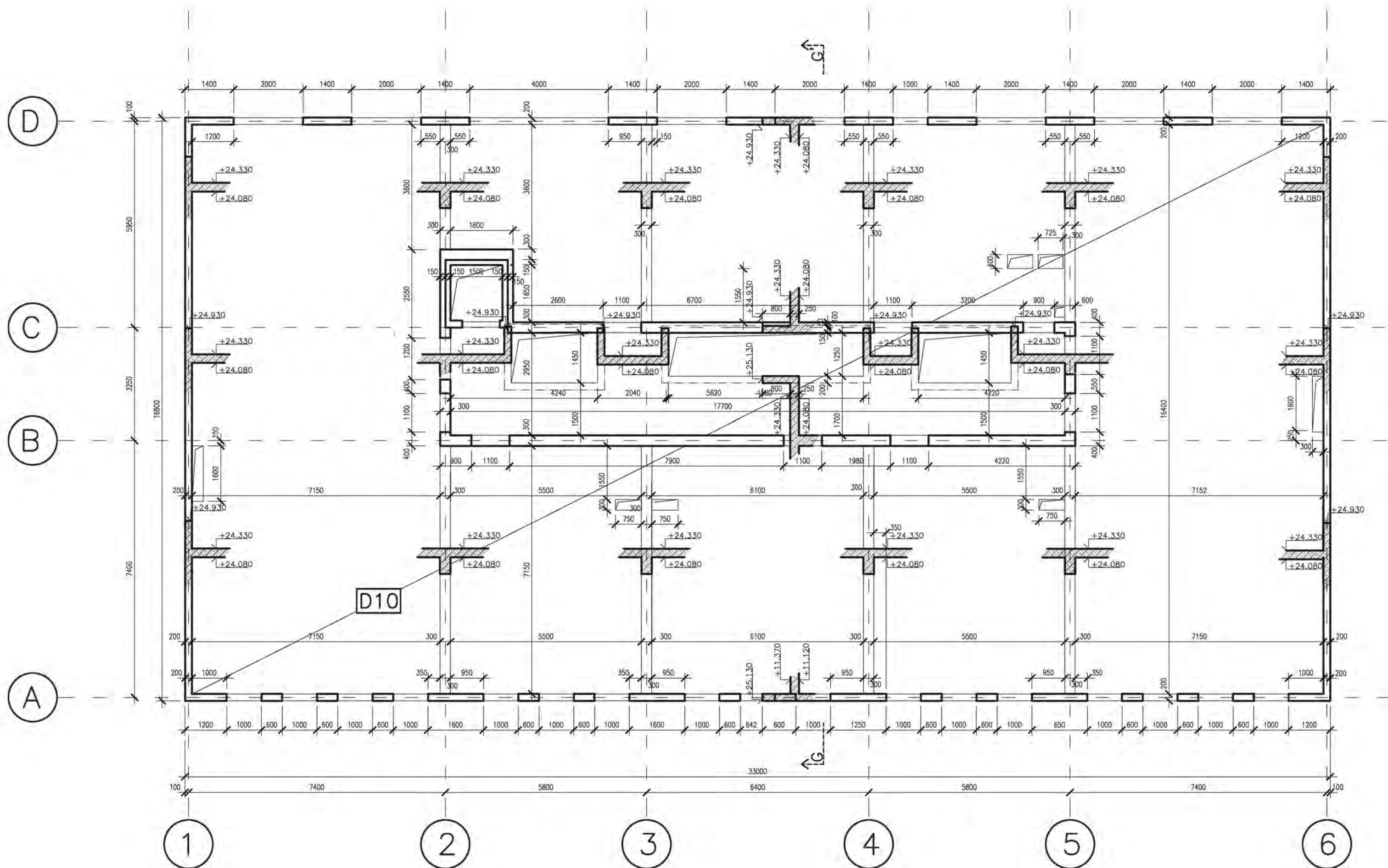
ŽLB deska
tl. 250 mm
DH 11.120
HH 11.370



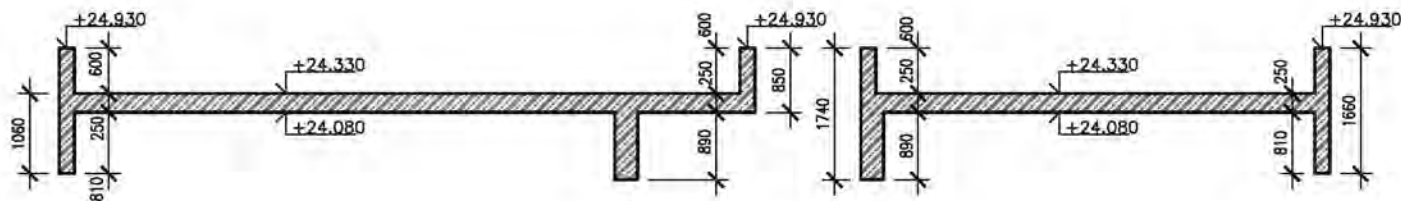
BETON C 35/45
OCEL B500

±0.000 = 185.000 m.n.m.

vedoucí ústavu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí projektu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		Tháškurova 9
konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.		Praha 6 – Dejvice
vypracovala:	Kateřina Novotná		ČVUT
stavba: POLYFUNKČNÍ DŮM V BLOKOVÉ ZÁSTAVBĚ V KARLÍNĚ	formát:	297 x 420 mm	
	datum:	květen 2017	
	stupeň:	projekt	
část: D.2 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ NP3 – TYPICKÉ PODLAŽÍ	měřítko: 1:100	číslo výkresu: D.2.2.6	

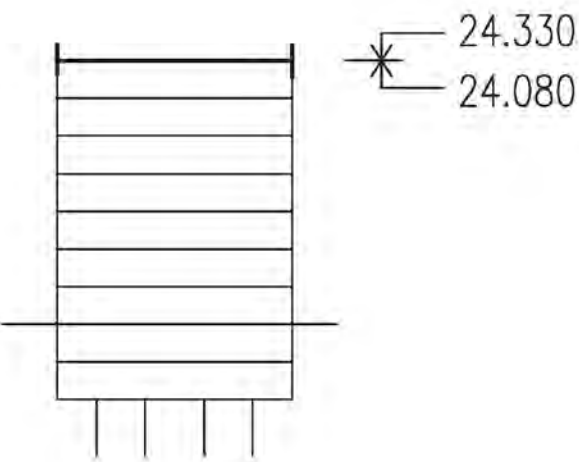


ŘEZ G-G'



D10

ŽLB deska
tl. 250 mm
DH 24.080
HH 24.330



BETON C 35/45
OCEL B500

±0.000 = 185.000 m.n.m.

vedoucí ústavu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí projektu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		Thákurova 9
konzultant:	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.		Praha 6 – Dejvice
vypracovala:	Kateřina Novotná		ČVUT
stavba: POLYFUNKČNÍ DŮM V BLOKOVÉ ZÁSTAVBĚ V KARLÍNĚ	formát:	297 x 420 mm	
	datum:	květen 2017	
	stupeň:	projekt	
část: D.2 – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ NP7	měřítko: 1:100	číslo výkresu: D.2.2.7	

D.2.3 POSOUZENÍ

D.2.3.1 Výpočet zatížení stropní desky D6 včetně návrhu výztuže

ZATÍŽENÍ

	CHAR. H. [kN/m²]	γ	NÁVRH. H. [kN/m²]
a) Stálé			
Vlastní tíha			
ŽB deska (0,25 * 25)	6,25		
Anhydrit. vrstva (0,05*23)	1,15		
	7,4 kN/m²	1,35	10 kN/m²
b) Proměnné			
Užitné			
Obchody	5 kN/m²	1,5	7,5 kN/m²
			<u>gD+qD = 17,5 kN/m²</u>

VÝPOČET MOMENTU

$M_{max} = 1/10 * q * l^2 = 1/10 * 17,5 * 7,4^2 = 95,83 \text{ kN/m}$

BETON C 35/45
 $f_{cd} = 23,3 \text{ MPa}$
 $f_{yd} = 434,7826 \text{ MPa}$

Tloušťka desky
Krytí
Průměr prutu
 $d_1 = c + \text{průměr} = 25 \text{ mm}$
 $d = h - d_1 = 225 \text{ mm}$

NÁVRH VÝSTUŽE PRO $M_{max} = 95,83 \text{ KN/M}$

$n = M_{sd} / (b * d^2 * f_{cd}) = 95,83 / (1 * 0,225^2 * 23,3 * 10^3) = 0,08124$
-> Z tabulky $\omega = 0,0945$

Plocha výstuže

$A_s = \omega * b * d * \alpha * (f_{cd} / f_{yd})$
 $A_s = 0,0945 * 1 * 0,225 * 1 * (23,3 / 434,8)$
 $A_s = 0,001124 \text{ m}^2 = 1124 \text{ mm}^2$

Navrhují : 5 x Ø 18 - A = 1272 mm² = 0,001272 m²

POSOUZENÍ

$\rho_d = A_{si} / (b * d) = 0,001272 / (1 * 0,225) = 0,00565 > \rho_{min} = 0,0013$ - VYHOVUJE
 $\rho_h = A_{si} / (b * h) = 0,001272 / (1 * 0,25) = 0,005 < \rho_{min} = 0,04$ - VYHOVUJE

Moment na mezi únosnosti

$M_{rd1} = A_{si} * f_{yd} * z$
 $M_{rd1} = 0,001272 * 434,8 * 10^3 * 0,2025 = 111,996 \text{ kN/m}$

$M_{rd1} > M_{max}$
 $11,996 > 95,83 \text{ [kN/m]}$ - VYHOVUJE

D.2.3.2 Výpočet zatížení průvlaku včetně návrhu výztuže

ZATÍŽENÍ

	CHAR. H. [kN/m²]	γ	NÁVRH. H. [kN/m²]
a) Stálé			
Vlastní tíha			
0.73*0,3*25	5,5		
Zatížení od stropu			
$q_K * Z\check{S} = 0,74 * 6,6$	48,84		
	56,14 kN/m²	1,35	75,8 kN/m²
b) Proměnné			
Užitné od stropu			
$q_K * Z\check{S} = 5 * 6,6$	33 kN/m²	1,5	49,5 kN/m²
			<u>gD+qD = 123 kN/m²</u>

VÝPOČET MOMENTU

$M_{max} = 1/10 * q * l^2 = 1/10 * 123 * 7,4^2 = 686 \text{ kN/m}$

BETON C 35/45
 $f_{ck} = 35 \text{ MPa}$
 $f_{cd} = 23,33 \text{ MPa}$

OCEL B500
 $f_{yk} = 206 \text{ MPa}$
 $f_{yd} = 206 / 1,15 = 179 \text{ MPa}$

minimální krytí
třmínek
podélná výztuž
 $c_1 = 20 \text{ mm}$
 $\varnothing 6 \text{ mm}$
 $\varnothing 20 \text{ mm}$

$c = c_1 + \varnothing 6 = 26 \text{ mm}$
 $d_1 = c + \varnothing 20 / 2 = 36 \text{ mm}$
 $d = h - d_1 = 694 \text{ mm}$

NÁVRH VÝSTUŽE PRO $M_{max} = 686 \text{ KN/m}$

$n = M_{sd} / (b * d^2 * f_{cd}) = 686 / (1 * 0,694^2 * 23,3 * 10^3) = 0,204$
-> Z tabulky $\omega = 0,238$

Plocha výstuže

$A_s = \omega * b * d * \alpha * (f_{cd} / f_{yd})$
 $A_s = 0,238 * 0,4 * 0,694 * 1 * (23,3 / 179)$
 $A_s = 0,00645 \text{ m}^2 = 6450 \text{ mm}^2$

Navrhují : 7 x Ø 36 - A = 7125 mm² = 0,007125 m²

POSOUZENÍ

$\rho_d = A_{si} / (b * d) = 0,007125 / (0,4 * 0,694) = 0,0342 > \rho_{min} = 0,0013$ -> VYHOVUJE
 $\rho_h = A_{si} / (b * h) = 0,007125 / (0,4 * 0,73) = 0,033 < \rho_{min} = 0,04$ -> VYHOVUJE

Moment na mezi únosnosti

$M_{rd1} = A_{si} * f_{yd} * z$
 $M_{rd1} = 0,007125 * 179 * 10^3 * 0,6246 = 873 \text{ kN/m}$

$M_{rd1} > M_{max}$
 $873 > 686 \text{ [kN/m]}$ - VYHOVUJE

D.2.3.1 Výpočet zatížení nejvíce namáhaného sloupu včetně návrhu výztuže

ZATÍŽENÍ

zatěžovací plocha = 35 m²

	CHAR. H. [kN/m²]	γ	NÁVRH. H. [kN/m²]
a) Stálé			
střecha			
8,15*35	285,25		
strop			
8*7,4*35	2072		
vl. tíha			
0,16*3*25*2	23,92		
stěny			
7*0,98*25*3	514		
průvlaky			
7,3*1,2	87,6		
	2982,7 kN	1,35	4026 kN
b) Proměnné			
NP1 - komerce			
1*5	5		
NP2 - kanceláře			
1*2,5	2,5		
NP3-NP7 - byty			
5*1,5	2,5		
PP2-PP1 - garáže			
2*2,5	5		
Střecha - sníh			
	15,56*35 = 544,6 kN	1,5	816,9 kN
			gD+qD = 4844 kN

ŠTÍHLOST

$\lambda = (l_0 \cdot \sqrt{12})/b$ $l_0 = 0,7 \cdot h = 2,268$

$\lambda = 19,64 \leq 25 \rightarrow$ Vyhovuje

NÁVRH VÝSTUŽE

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

$N_{sd} = 4844 \text{ kN}$

BETON C 35/45 $f_{cd} = 23,3 \text{ MPa}$

OCEL B500 $f_{yd} = 434,4 \text{ MPa}$

$A_s = (N_{sd} - 0,8 \cdot f_{cd} \cdot A)/f_{yd}$

$A_s = [4844 - 0,8 \cdot 23,3 \cdot 0,16] / 434,4$

$A_s = 4282 \text{ mm}^2$

Navrhují : $8 \times \varnothing 28 - A = 4926 \text{ mm}^2 = 0,004926 \text{ m}^2$

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

$0,00048 \leq 0,004926 \leq 0,0128 \rightarrow$ VYHOVUJE

POSOUZENÍ

$N_{rd} = 0,8 \cdot 0,16 \cdot 23300 + 0,004926 \cdot 434700$

$N_{rd} = 5123,7 \text{ kN} \leq N_{sd} = 4844 \text{ kN} \rightarrow$ VYHOVUJE

D.3 Požární bezpečnost stavby

D.3.1 Technická zpráva

- D.3.1.1 Popis umístění stavby
- D.3.1.2 Rozdělení budovy do požárních úseků
- D.3.1.3 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- D.3.1.4 Doba stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- D.3.1.5 Evakuace, druh a kapacita únikových cest
- D.3.1.6 Výpočet a stanovení odstupových vzdáleností
- D.3.1.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními látkami
- D.3.1.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
- D.3.1.9 Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- D.3.1.10 Zhodnocení technických zařízení stavby
- D.3.1.11 Požadavky pro hašení požáru a záchranné práce
- D.3.1.12 Požární bezpečnost garáží

D.3.2 Výkresová část

- D.3.2.1 Situace
- D.3.2.2 Typické podlaží

D.3.3 Výpočet

D.3.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.3.1.1 Popis umístění stavby

Bakalářská práce řeší polyfunkční dům budovaný v proluce v Praze - Karlíně. Řešený objekt má dvě podzemní a sedm nadzemních podlaží, v parteru se nachází 3 obchody, v prvním nadzemním podlaží dva kancelářské prostory typu open space a od třetího po sedmé nadzemní podlaží se nachází byty. Spodní stavba - dvě podlaží hromadných garáží - je společná pro dva další domy v bloku. Materiálem fasády je omítka. Jako tepelná izolace je použita minerální vata tloušťky 160 mm. Konstrukční systém z železobetonu byl vyhodnocen jako nehořlavý. Požární výška objektu je 21,24 m.

D.3.1.2 Rozdělení budovy do požárních úseků

Objekt je rozdělen do 65 požárních úseků. Tři požární úseky tvoří tři obchody v parteru, každá ze dvou kanceláří tvoří samostatný požární úsek a každý byt také. Místnost na kola, místnost na popelnice a technická místnost v parteru tvoří každá jednotlivý požární úsek. Technická místnost v PP1 tvoří samostatný požární úsek, stejně tak každý sklep v PP1 i PP2. Hromadné garáže tvoří v každém patře požární úsek částečně členěný požárními uzávěry (vysouvací rolety). Rolety jsou také umístěny u vjezdu a výjezdu na rampu.

D.3.1.3 Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti

Specifikace požárního úseku		Požární zatížení p _v (kg/m²)	SPB
1	Obchod 1.01	60	IV.
2	Obchod 1.02 a 1.03	45	III.
3	Kanceláře	30	III.
4	Byty	40	III.
5	Sklepy v garážích	45	IV.
6	Hromadné garáže	30	II.

D.3.1.4 Doba stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

KONSTRUKCE	SPECIFIKACE	POŽADOVANÁ PO	MATERIÁL	SKUTEČNÁ PO	
Obvodová stěna	1.–7.NP	REW 60 DP1	ŽB 200 mm s krytím 25 mm	REW 90 DP1	vyhovuje
Obvodová stěna	1.–2.PP	R 60 DP1	ŽB 200 mm s krytím 25 mm	R 60 DP1	vyhovuje
Nosné stěny	2.PP–7.NP	REW 60 DP1	ŽB 200 mm s krytím 25 mm	REW 90 DP1	vyhovuje
Mezibytové příčky	3.–7.NP	EI 45 DP1	Sendvič 300 mm	EW 60 DP1	vyhovuje
Stropní deska	1.–7.NP	REI 30 DP1	ŽB 250 mm s krytím 25 mm	R 60 DP1	vyhovuje
Střešní deska	7.NP	REI 30 DP1	ŽB 250 mm s krytím 25 mm	R 45 DP1	vyhovuje
Dveře	2.PP–7.NP	EI 30 DP3	dřevěné	EW 30 DP3	vyhovuje
Okna	1.–7.NP	EI 30 DP1	hliníková	EI 30 DP1	vyhovuje
Stěna výtah. šachty	2.PP–7.NP	EI 30 DP3	ŽB 250 mm s krytím 25 mm	EI 30 DP1	vyhovuje
Stěny inst. šachet	1.PP–7.NP	EI 30 DP3	Sendvič 150 mm	EI 30 DP1	vyhovuje

D.3.1.5 Evakuace, druh a kapacita únikových cest

Jako chráněná úniková cesta je v řešeném objektu navržena schodišťová hala probíhající bu dovou z 2. PP až do 7. NP. Tato chráněná úniková cesta je vyhodnocena jako typ A (II. SPB) a přímo navazuje na evakuované požární úseky. Prostory komerce nejsou na CHÚC napojeny, mají vstup přímo do exteriéru. Splňuje požadavek na miimální šířku, větrání je přímé díky světlíkům ve střeše. Únik je možný přímo na volné prostranství evakuačním otvorem, jehož šířka splňuje požadavky. Délky úniku z nejzazšího místa je 19,5 metru, což vyhovuje mezní délce 20 m.

Obsazenost objektu osobami

PROVOZ	OBCHODY	KANCELÁŘE	BYTY (5 podlaží)
Počet osob	28+34+34	23+22	5*(3+2+3+2+3+3+3+3+3)
	96	45	215
Počet osob celkem	356		

Posouzení šířky únikových cest

KRITICKÁ MÍSTA		TYP ÚNIK. CESTY	SKUTEČNÁ ŠÍŘKA	POČET OSOB	POŽ. POČ. PRUHŮ	POŽAD. ŠÍŘKA	
KM1	Obchod – vst. dveře	NÚC	1000 mm	28	1	550 mm	vyhovuje
KM2	Schodiště v přízemí	CHÚC A	1200 mm	298	1,5	825 mm	vyhovuje
KM3	Vstupní dveře domu	CHÚC A	1100 mm	394	2	1100 mm	vyhovuje

D.3.1.6 Výpočet a stanovení odstupových vzdáleností

Posuzovanými požárními úseky jsou byty v typickém podlaží (NP3) a komerce. Požadavek na posouzení odpadá u garáží a u vstupu na střechu, který se nachází v rámci únikové cesty.

POŽÁRNÍ ÚSEK	OBV. STĚNA	POP (m)	POP (m²)	OBV. STĚNA (m)	PLOCHA OBV. ST. (m²)	PO	p _v (kg/m³)	ODSTUP. V. (m)
N 02.25–III.	ulice	10x1,8	18	19,8x3,96	78,4	22,9 %	40	5,7
N 02.26–III.	ulice	7x1,8	12,6	13,3x3,96	52,7	23,9 %	40	5,2
	dvůr	12x1,8	21,6	19,7x3,96	78	27,7 %	40	5,7
N 03.27–III.	ulice	4x2,4	9,6	7,8x3,42	26,7	35,9 %	40	1,71
N 03.28–III.	ulice	3x2,4	7,2	5,8x3,42	19,8	36,4 %	40	1,71
N 03.29–III.	ulice	3x2,4	7,2	6,4x3,42	21,9	32,9 %	40	1,71
N 03.30–III.	ulice	3x2,4	7,2	5,8x3,42	19,8	36,4 %	40	1,71
N 03.31–III.	ulice	4x2,4	9,6	7,8x3,42	26,7	35,9 %	40	1,71
N 03.32–III.	dvůr	4x2,4	9,6	7,8x3,42	26,7	35,9 %	40	4,5
N 03.33–III.	dvůr	5x2,4	12	8,9x3,42	30,4	39,5 %	40	4,5
N 03.34–III.	dvůr	6x2,4	14,4	8,9x3,42	30,4	47,4 %	40	6,2
N 03.35–III.	dvůr	4x2,4	9,6	7,8x3,42	26,7	35,9 %	40	4,5

D.3.1.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou nebo jinými hasebními látkami

Vnější odběrná místa
Napojení vody bude umožněno z podzemního hydrantu na vodovodním řádu z ulice Tháмова ve vzdálenosti 18 metrů. Vnitroblok je přístupný pro hasičský vůz průjezdem do dvora v domě.
V rámci domu je na každém podlaží umístěn ve schodišťové hale 1 vnitřní hydrant jakožto vnitřní odběrné místo s hadicí o minimální světlosti 19 mm.

D.3.1.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

V rámci každého podlaží je k dispozici jeden přenosný hasicí přístroj typu 21A (práškový), který je umístěn ve schodišťové hale. Pro každý obchod i kancelář je navržen jeden hasicí přístroj. V každém patru podzemních hromadných garáží je umístěno 5 hasicích přístrojů typu 21A (práškové).

D.3.1.9 Zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Každý byt je vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru, který je vybaven vlastním napájením - baterií. Zařízení je instalováno v zádveří každého bytu. V prostorách obchodních, administrativních a v garážích je navrženo sprinklerové samočinné hasicí zařízení. Místnost s nádrží a záložním zdrojem energie se nachází v 1.NP v technické místnosti.

D.3.1.10 Zhodnocení technických zařízení stavby

elektroinstalace

Elektrické rozvody, které mají zajišťovat funkci nebo ovládání PBZ, musí mít zajištěnou dodávku elektrické energie minimálně ze dvou na sobě nezávislých zdrojů. Přepnutí na druhý záložní zdroj (záložní baterie) bude samočinné. Do chodu se uvede automaticky ihned po výpadku proudu. Každé svítidlo nouzového osvětlení bude vybaveno náhradním zdrojem umístěným přímo v zařízení. Kabelové rozvody, které napájí PBZ, budou provedeny tak, aby po určitou dobu odolaly působení požáru.

vytápění

Objekt je vytápěn podlahovým systémem. Zdrojem tepla je samostatný plynový kotel se zá sobníkem pro ohřev teplé vody umístěným v technické místnosti v PP1.

větrání

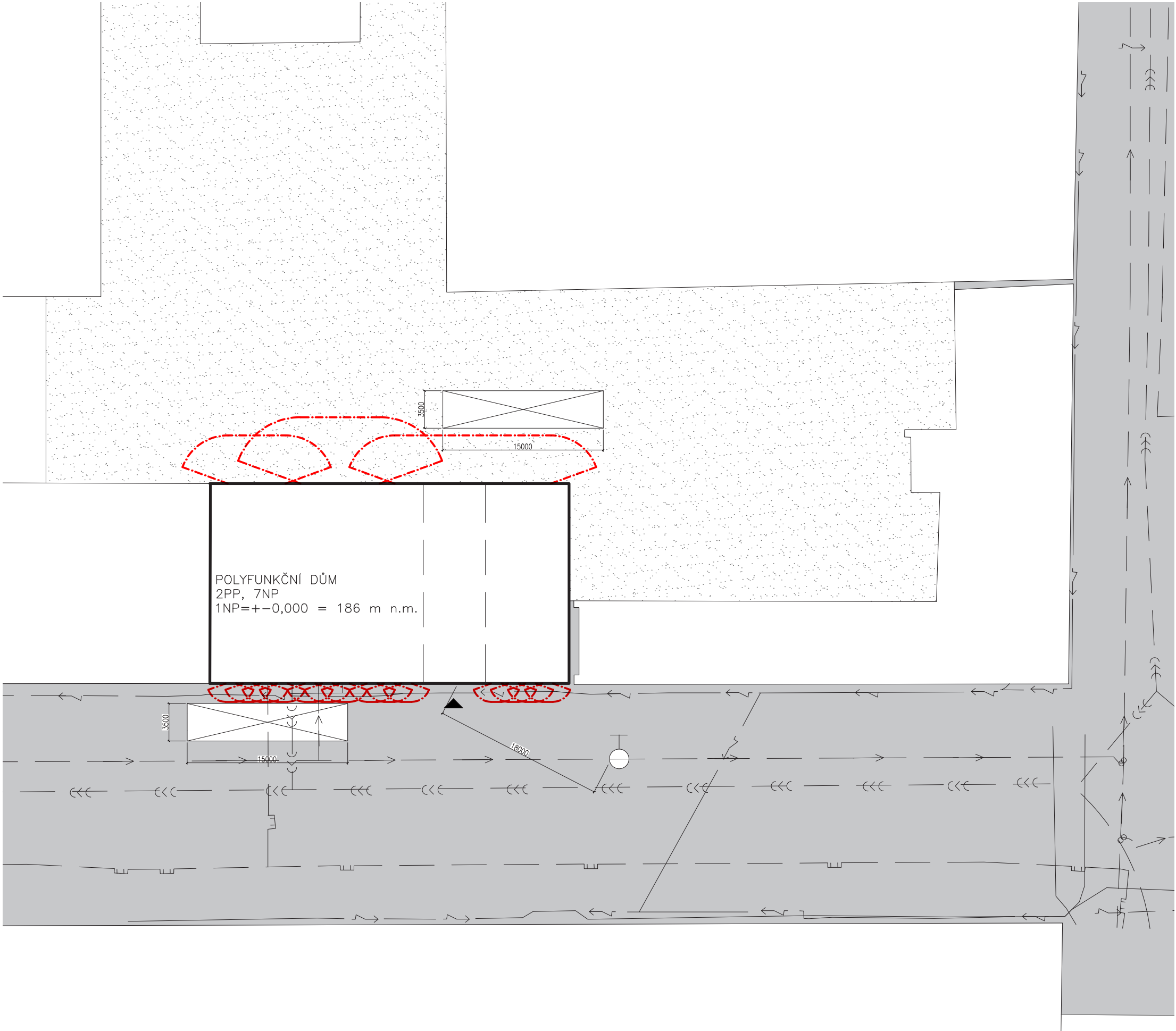
Větrání objektu je zajištěno kombinací přirozeného a nuceného větrání pomocí vzducho technické jednotky, která je umístěna v technické místnosti mimo objekt. Chráněná úniková cesta je větrána světlíky.

D.3.1.11 Požadavky pro hašení požáru a záchranářské práce

Příjezd do vnitrobloku pro hasičské vozy je možno průjezdem v domě a to z ulice Thámova.

D.3.1.12 Požární bezpečnost garáží

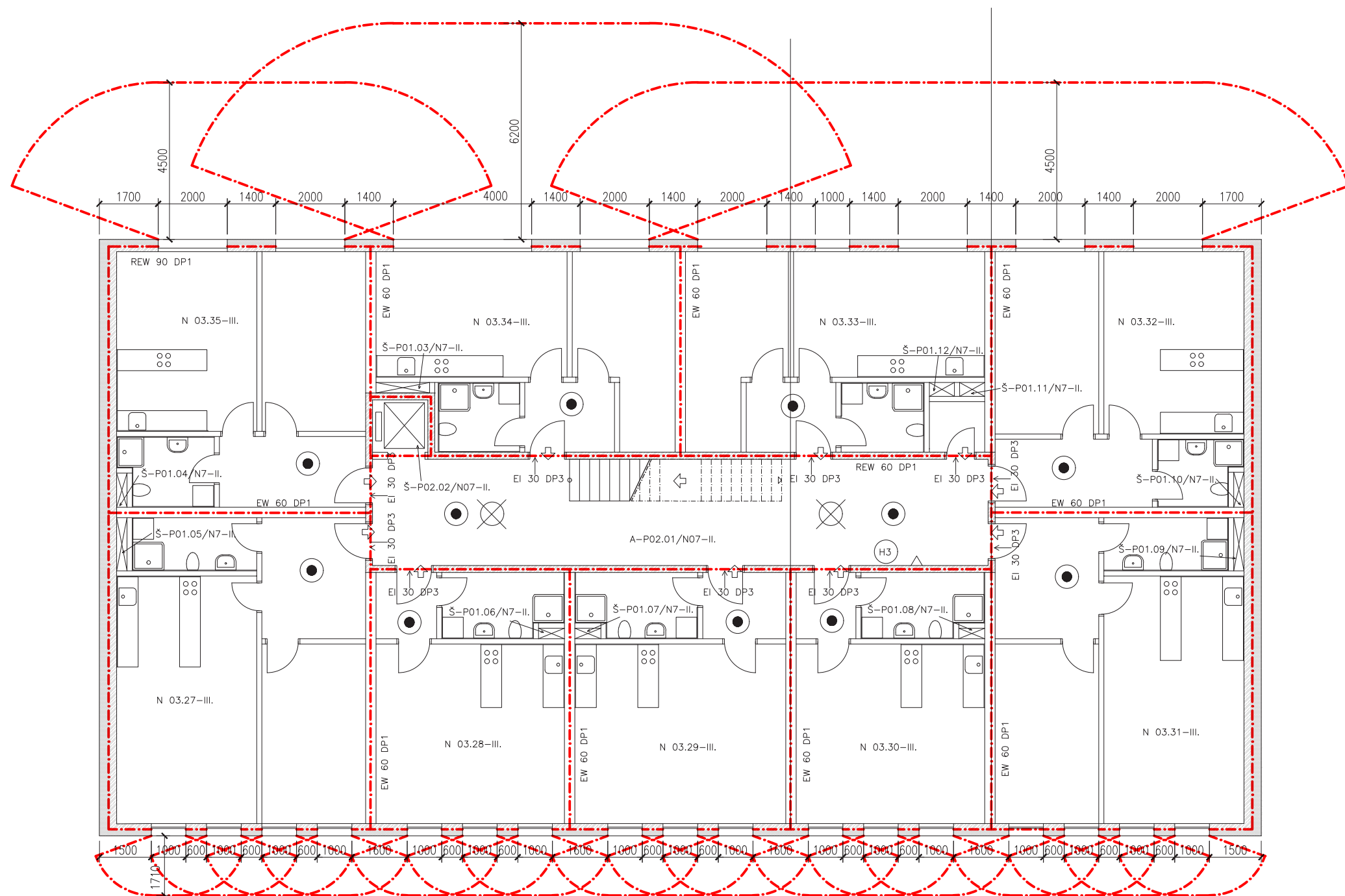
Garáže jsou společné pro 3 objekty. Nacházejí se v prvním a druhém podzemním podlaží. Jsou koncipované jako hromadné pro vozidla skupiny 1 s běžným parkovacím stáním bez zakladačového systému, bez možnosti CNG a LPG. Celková plocha garáží je 2083 m², počet stání celkem je 92. Ekvivalentní doba trvání požáru je 19,2 minuty a stupeň požární bezpečnosti je II. Prostor garáží je vybaven samočinným sprinklerovým hasicím zařízením. Nádrž sprinklerů se nachází v technické místnosti v PP2. V každém podlaží se nachází 5 hasicích přístrojů typi 21A (práškových).



- LEGENDA
- vnější hydrant, podzemní
 - vstup do objektu
 - nástupní plocha pro zásah HZS
 - hranice požárního úseku

- LEGENDA INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ
- kanalizace
 - el. podzemní kabel

vedoucí ústavu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		FAKULTA ARCHITEKTURY Tháskurova 9 Praha 6 – Dejvice ČVUT
vedoucí projektu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		
konzultant:	Ing. Daniela Bošová Ph.D		
vypracovala:	Kateřina Novotná		
stavba:		formát:	A2
POLYFUNKČNÍ DŮM V BLOKOVÉ ZÁSTAVBĚ V KARLÍNĚ		datum:	duben 2017
		stupeň:	projekt
		část:	D.3 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVBY SITUACE
		měřítko:	1:250
		číslo výkresu:	D.3.2.1



- LEGENDA
- H3 hydrant, hadice dl. 20 m
 - zařízení autonomní detekce a signalizace
 - nouzové osvětlení
 - práškový hasicí přístroj
 - hranice požárního úseku
 - směr úniku

vedoucí ústavu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí projektu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		Tháskurova 9
konzultant:	Ing. Daniela Bošová Ph.D		Praha 6 – Dejvice
vypracovala:	Kateřina Navotná		ČVUT
stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM V BLOKOVÉ ZÁSTAVBĚ V KARLÍNĚ	formát:	A2
		datum:	duben 2017
		stupeň:	projekt
část:	D.3 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVBY TYPICKÉ PODLAŽÍ	měřítko:	číslo výkresu:
		1:100	D.3.2.2

D.3.3 Výpočet

NP1 - komerční prostory

obchod 1.01

$$a_n = 1, p_n = 80, p_s = 10, a_s = 0,9$$

$$S = 83 \text{ m}^2, h_s = 3,5 \text{ m}$$

$$S_o = 18,9 \text{ m}^2, h_o = 3,15 \text{ m}$$

$$a = (p_n * a_n + p_s * a_s) / (p_n + p_s)$$

$$a = (80 * 1 + 10 * 0,9) / (80 + 10) = 0,99$$

$$b = S * k / \sum s_{oi} * (h_o)^{1/2}$$

$$b = 83 * 0,235 / 18,9 * [3,15]^{1/2}$$

$$b = 0,58$$

$$c = 1$$

$$p_v = (80 + 10) * 0,99 * 0,58 * 1 = 51,7 \text{ kg/m}^2$$

obchod 1.02

$$a_n = 1, p_n = 80, p_s = 10, a_s = 0,9$$

$$S = 50 \text{ m}^2, h_s = 3,5 \text{ m}$$

$$S_o = 12,6 \text{ m}^2, h_o = 3,15 \text{ m}$$

$$a = 0,99 \text{ (viz. obchod 1.01)}$$

$$b = b = S * k / \sum s_{oi} * (h_o)^{1/2}$$

$$b = 50 * 0,235 / 12,6 * [3,15]^{1/2}$$

$$b = 0,496$$

$$c = 1$$

$$p_v = (80 + 10) * 0,99 * 0,5 * 1 = 44,55 \text{ kg/m}^2$$

obchod 1.03

$$a_n = 1, p_n = 80, p_s = 10, a_s = 0,9$$

$$S = 50 \text{ m}^2, h_s = 3,5 \text{ m}$$

$$S_o = 12,6 \text{ m}^2, h_o = 3,15 \text{ m}$$

$$a = 0,99 \text{ (viz. obchod 1.01)}$$

$$b = b = S * k / \sum s_{oi} * (h_o)^{1/2}$$

$$b = 50 * 0,235 / 12,6 * [3,15]^{1/2}$$

$$b = 0,496 - 0,5$$

$$c = 1$$

$$p_v = (80 + 10) * 0,99 * 0,5 * 1 = 44,55 \text{ kg/m}^2$$

NP2 - administrativa

kancelář 2.01

$$a_n = 1, p_n = 40, p_s = 10, a_s = 0,9$$

$$S = 226 \text{ m}^2, h_s = 3 \text{ m}$$

$$S_o = 18 \text{ m}^2, h_o = 1,8 \text{ m}$$

$$a = (p_n * a_n + p_s * a_s) / (p_n + p_s)$$

$$a = (40 * 1 + 10 * 0,9) / (40 + 10) = 0,98$$

$$b = S * k / \sum s_{oi} * (h_o)^{1/2}$$

$$b = 226 * 0,225 / 18 * [1,8]^{1/2}$$

$$b = 0,58$$

$$c = 1$$

$$p_v = (40 + 10) * 0,98 * 0,58 * 1 = 28,42 \text{ kg/m}^2$$

kancelář 2.02

$$a_n = 1, p_n = 40, p_s = 10, a_s = 0,9$$

$$S = 223 \text{ m}^2, h_s = 3,5 \text{ m}$$

$$S_o = 34,2 \text{ m}^2, h_o = 1,8 \text{ m}$$

$$a = (p_n * a_n + p_s * a_s) / (p_n + p_s)$$

$$a = (80 * 1 + 10 * 0,9) / (80 + 10) = 0,99$$

$$b = S * k / \sum s_{oi} * (h_o)^{1/2}$$

$$b = 223 * 0,225 / 34,2 * [1,8]^{1/2}$$

$$b = 0,603$$

$$c = 1$$

$$p_v = (80 + 10) * 0,99 * 0,603 * 1 = 29,547 \text{ kg/m}^2$$

Typické podlaží

Byty

$$p_v = 40 \text{ kg/m}^2$$

STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

NP1 - komerční prostory

obchod 1.01
 $p_v = 51,7 \text{ kg/m}^2$
požární výška = 21,24 m

z tabulek SPB = IV.

obchod 1.02
 $p_v = 44,55 \text{ kg/m}^2$
požární výška = 21,24 m

z tabulek SPB = III.

obchod 1.03
 $p_v = 44,55 \text{ kg/m}^2$
požární výška = 21,24 m

z tabulek SPB = III.

NP2 - administrativa

obchod 2.01
 $p_v = 28,42 \text{ kg/m}^2$
požární výška = 21,24 m

z tabulek SPB = III.

obchod 2.02
 $p_v = 29,55 \text{ kg/m}^2$
požární výška = 21,24 m

z tabulek SPB = III.

Typické podlaží

Byty
 $p_v = 40 \text{ kg/m}^2$
požární výška = 21,24 m

z tabulek SPB = III.

POŽÁRNÍ BEZPEČNOST- GARÁŽE

druh vozidel: skupina 1
druh garáží: hromadné, běžná parkovací stání bez zakládacího systému
konstrukční systém: nahořlavý DP1
počet podlaží: 2PP
celková podlažní plocha: 2.083 m²

uzavřená garáž: x = 0,25
SHZ y = 2,5
nečleněný PÚ: z = 1

nejvyšší počet stání:
 $N_{max} = N * x * y * z > \text{skutečný počet stání}$
 $N_{max} = 118 > 92$

Index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru
 $P_1 = p_1 * c$ p₁ pro hromadné garáže = 1
c = 0,6
 $P_1 = 0,6$

Index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem
 $P_2 = p_2 * S * k_5 * k_6 * k_7$ p₂ = 0,09
S = 2.083 m²
k₅ = 1,41
k₆ = 1
k₇ = 1,5

$P_2 = 396,49$

Mezní hodnoty indexů P₁ a P₂
 $0,11 \leq P_1 \leq 0,1 + (5 \cdot 10^4) / P_2^{1,5}$
 $0,11 \leq 0,6 \leq 0,6343$ - VYHOVUJE

$P_2 \leq [(5 \cdot 10^4) / (P_1 - 0,1)]^{2/3}$
 $396,42 \leq 464,16$ - VYHOVUJE

Mezní půdorysná plocha PÚ
 $S_{max} = P_2 (\text{mezní}) / (p_2 * S * k_5 * k_6 * k_7)$
 $S_{max} = 2438 \leq 2083$ - VYHOVUJE

Požární riziko
 $\tau_e = (2 * p * c) / (k_3 * F_o^{1/6})$ p = p_s + p_n
p_s = 5,5
p_n = 10
k₃ = 2,54
S = 2.083 m²
h_s = 2,7
c = 0,65
F_o = 0,005 $\tau_e = 19,2'$

počet podlaží: 9

Maximální délka úniku z garáže v PP2 63 m

1,2 m ≤ 0,825 m (1,5 únikového pruhu) - VYHOVUJE

- minimální šířka ÚC 825 cm - VYHOVUJE

5 práškových hasicích přístrojů

maximální délka úniku $106\text{ m} \leq 120\text{ m}$

Kritická místa:

$$K = 160$$

- 1,5 únikový pruh = 82,5 cm ≤ 100 cm - VYHOVUJE

- 1,5 únikový pruh = 82,5 cm ≤ 120 cm - VYHOVUJE

- 2 únikové pruhy = 110 cm ≤ 110 cm - VYHOVUJE

DOBA ZAKOUŘENÍ A DOBA EVAKUACE

1) kanceláře

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

$$h_s = 3 \text{ m}$$
$$a = 0,98$$

$$t_e = 2,2$$

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

$$l_u = 19,98$$
$$v_u = 30$$
$$K_u = 40$$
$$E = 45$$
$$s = 0,8$$
$$u = 2$$

$$t_u = 0,9495$$

$$t_u \leq t_e$$

$$0,9495 \leq 2,2 \quad - \text{VYHOVUJE}$$

2) obchod 1.01

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

$$h_s = 3,7 \text{ m}$$
$$a = 0,99$$

$$t_e = 2,43$$

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

$$l_u = 0$$
$$v_u = 35$$
$$K_u = 50$$
$$E = 96$$
$$s = 0,8$$
$$u = 2$$

$$t_u = 0,768$$

$$t_u \leq t_e$$

$$0,768 \leq 2,2 \quad - \text{VYHOVUJE}$$

ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI

Fasáda do ulice - bytové patro

$$p_o = (S_{po} / S_p) * 100$$

$$p_o = 36 \%$$

- dle tabulky d = 1,71 m

Fasáda do dvora - bytové patro

$$p_o = (S_{po} / S_p) * 100$$

$$p_o = 40,5 \%$$

- dle tabulky d = 4,5 m

D.4 Technické zařízení budov

D.4.1. technická zpráva

D.4.2 výkresová část

D.4.2.1	situace	1:500
D.4.2.2	půdorys PP1	1:100
D.4.2.3	půdorys NP1	1:100
D.4.2.4	půdorys NP2	1:100
D.4.2.5	půdorys NP3	1:100

D.4.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

Popis objektu

Tématem bakalářské práce je polyfunkční dům, který se nachází v proluce v Praze Karlíně. Dům je orientován v ose východ - západ, s průčelím do ulice Thámova. Řešený dům má sedm nadzemních a dvě podzemní podlaží. V parteru se nachází komerční prostory a vjezd do podzemních garáží, ve druhém nadzemním podlaží jsou situovány kanceláře a ve zbylých patrech byty. Spodní stavbu tvoří dvě podlaží hromadných garáží, které jsou společné pro celý pozemek a zasahují i mimo půdorys navrhovaného domu.

Přípojky

Bytový dům bude napojen na veřejné sítě z Thámovy ulice. Vodovodní řad je napojen 7,15 m od líce budovy, kanalizace 9,8 m od líce budovy (je opatřena revizní šachtou). Plynový řad je napojen 16,95 m od líce budovy a elektrické vedení je napojeno 0,9 m od líce budovy. Veškeré ležaté rozvody jsou vedeny volně pod stropem 1PP a následně rozvedeny do 9 instalačních šachet. Přípojky procházející konstukcí jsou v místě prostupu opatřeny příslušnou chráničkou. Všechny přípojky jsou vedeny v nezámrzné hloubce. Chránička přípojky plynu je provedena jako plynotěsná.

Vzduchotechnika

Objekt je větrán kombinovaným způsobem. V bytech se využívá přirozeného větrání v kombinaci s podtlakovým větráním v kuchyních a koupelnách, popřípadě wc. Přívod vzduchu je zajištěn infiltrací. Vzduch je nasáván ventilátory a digestořemi a odváděn vzduchotechnickým potrubím nad střechu. Větrací šachty jsou zakončeny větrací hlavicí. Nucené větrání je navrženo ve společných garážích, v obchodních prostorech v NP1 a v administrativní části domu ve NP2. Jsou navrženy tři vzduchotechnické jednotky. VJ3 určená pro garáže se nachází mimo objekt. VJ1 určená pro část obchodních ploch v NP1 a pro administrativní část v NP2 se nachází v prvním podzemním podlaží v technické místnosti. VJ2 určená pro druhou část komerčních ploch v podlaží NP1 se nachází v technické místnosti v NP1. Čerstvý vzduch pro všechny VJ je získáván z vnitrobloku. Vzduchotechnické potrubí je vedeno volně v podhledech pod stropem.

Provozní množství vzduchu:		
VJ1	kanceláře, obchody	5823 m³/h
VJ2	obchody	1650 m³/h
VJ3	garáže	35 400 m³/h

Vytápění

Objekt je vytápěn nízkoteplotním otopným systémem o teplotním spádu 55-45°C. Jako zdroj tepla je navržen plynový kotel, který současně s vytápěním zajišťuje také ohřev teplé vody (schromažďované v zásobníku teplé vody). Kotel je umístěn v technické místnosti v 1 PP. Ke kotli je přiveden nítkotlaký plynovod. Prostupy konstrukcemi jsou opatřeny plynotěsnými chráničkami. Odvod spalin zajišťuje komínové těleso pro kondenzační kotle. Komín má čtvercový průřez 300 x 300 mm. Dále je v technické místnosti umístěna expanzní nádoba o kapacitě 100l, rozdělovač a sběrač rozvádějící topnou vodu po celém objektu. Pro urychlení rozvodu teplé vody je navržena cirkulace. V obytných prostorech je navrženo podlahové vytápění (Gabotherm). Rozdělovač podlahového vytápění, regulace teploty a odečet spotřebovaného tepla jsou umístěny zpravidla vždy v koupelně bytu. V kancelářích a obchodech je navrženo teplovzdušné vytápění.

Vodovod

Vnitřní vodovod je napojen pomocí vodovodní přípojky v ulici Thámova. Vodoměrná soustava je umístěna v 1PP u obvodové stěny. Vnitřní vodovod je navržen z PVC, potrubí je tepelně izolováno izolací z pěněného polyethylenu. Ležaté rozvody jsou vedeny v 1 PP pod stropem, odkud jsou rozváděny do jednotlivých jader. K jednotlivým spotřebičům jsou rozvody přiváděny buď v instalačních přízdívkách, příčkách, nebo volně (v případě kuchyňského koutu, kde je rozvod ukryt za kuchyňskou linkou).

Kanalizace

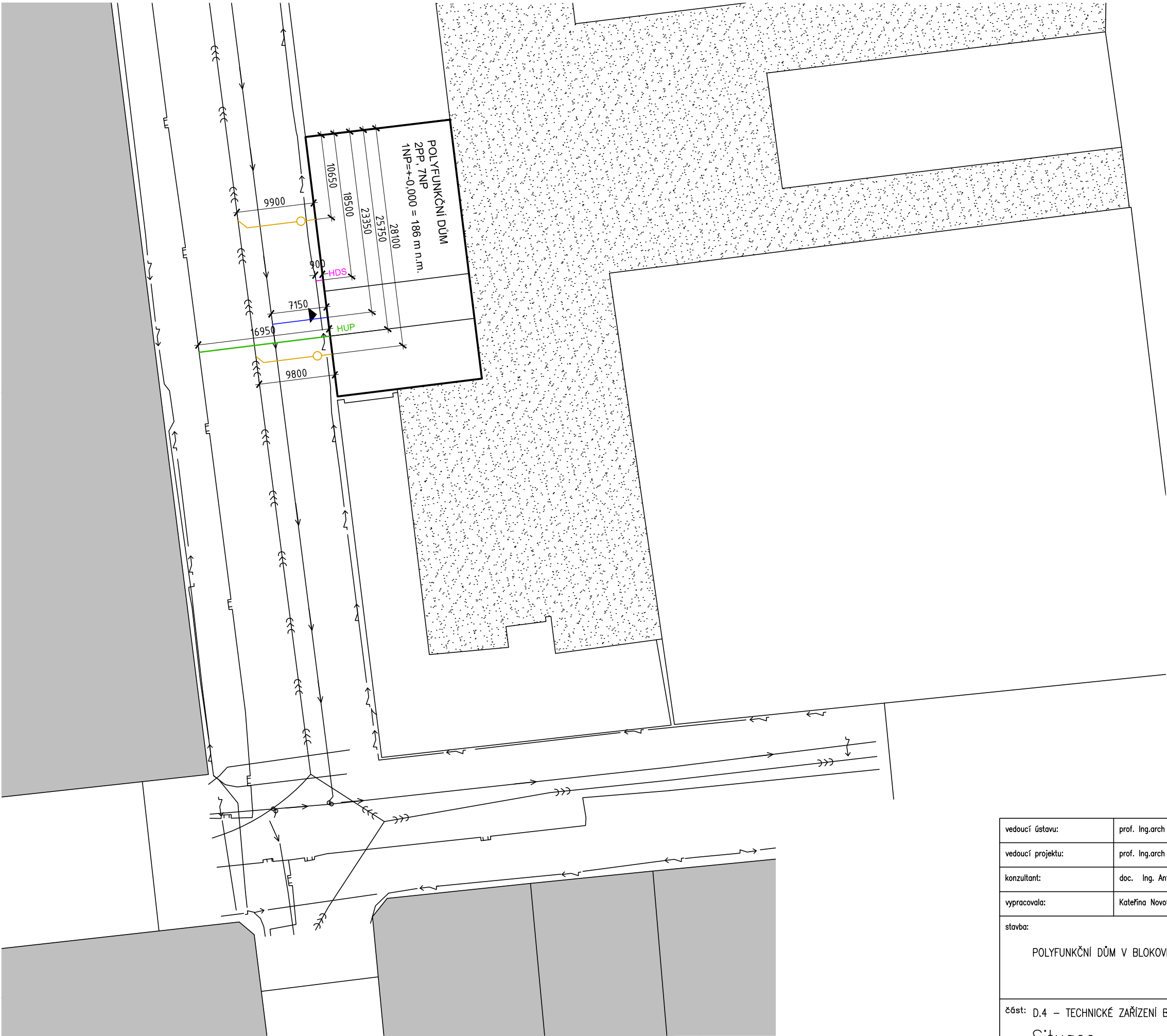
Plochá střecha je spádována a odváděny do 2 vpustí, které jsou svedeny do jader. Svodné potrubí z PVC má průměr DN 150. Kanalizační přípojka je od objektu vedena ve sklonu 2%. Hlavní ležatý svod je veden volně pod stropem 1PP. Splašková voda je odváděna přes dvě výstupní šachty o průměru 1100mm do uliční stoky. Výstupní šachty se nachází na veřejném pozemku. Pro její realizaci byl získán souhlas provozovatele veřejné kanalizce. Potrubí je dle potřeby

Elektroinstalace

Objekt je napojen na veřejnou síť elektřiny v ulici Thámova, od veřejné sítě k přípojkové síti je veden 0,6 m pod povrchem terénu. Hlavní rozvodná skříň s domovním jističem je umístěna na fasádě objektu u vstupu. Hlavní domovní rozvaděč je umístěn v NP1. Na hlavní rozvaděč je dále napojen rozvaděč pro společné prostory, rozvaděč pro kotelnu, a rozvaděč pro bytové a komerční prostory. V každém podlaží je navržen patrový rozvaděč, od kterého je elektrické vedení přivedeno k jednotlivým bytovým a komerčním prostorám. Elektrické vedení je vedeno v podhledu, nebo zasekáno ve zdi a překryto omítkou. Elektrorozvody vedené v

Plynovod

Vnitřní plynovod je napojen na středotlakou plynovodní přípojkou na středotlaký uliční plynovodní řad. Hlavní uzávěr plynu s regulací se nachází na fasádě objektu u vstupu. Plynoměr je umístěn v 1PP. Dále je veden volně pod stropem do kotelny s kondenzačním kotlem. Před vstupem do kotelny je opatřen uzávěrem. Všechny prostupy konstrukcemi jsou opatřeny plynotěsnými chráničkami.



- LEGENDA:
- vodovodní přípojka
 - kanalizační přípojka
 - plynodvodní přípojka
 - elektrorozvodní přípojka

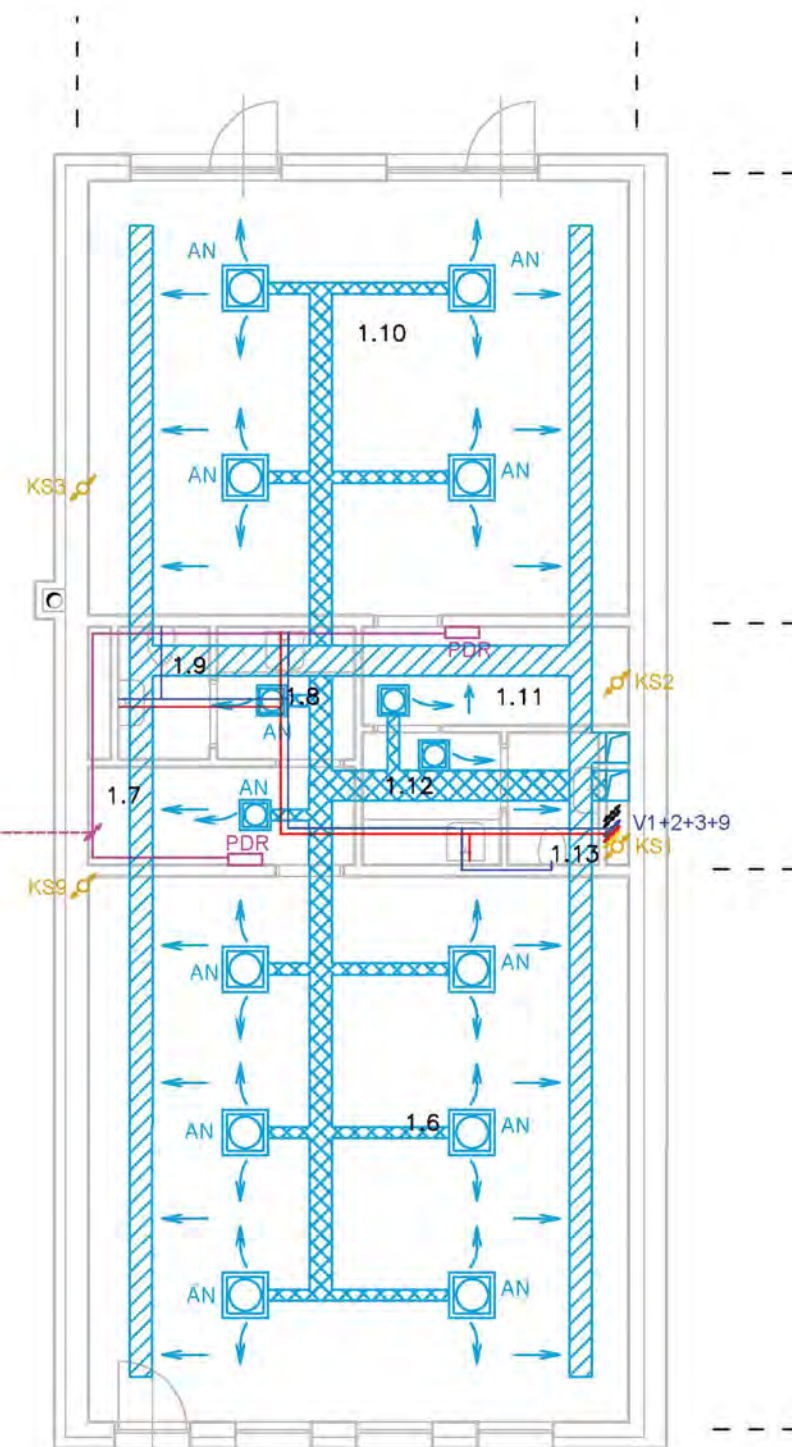
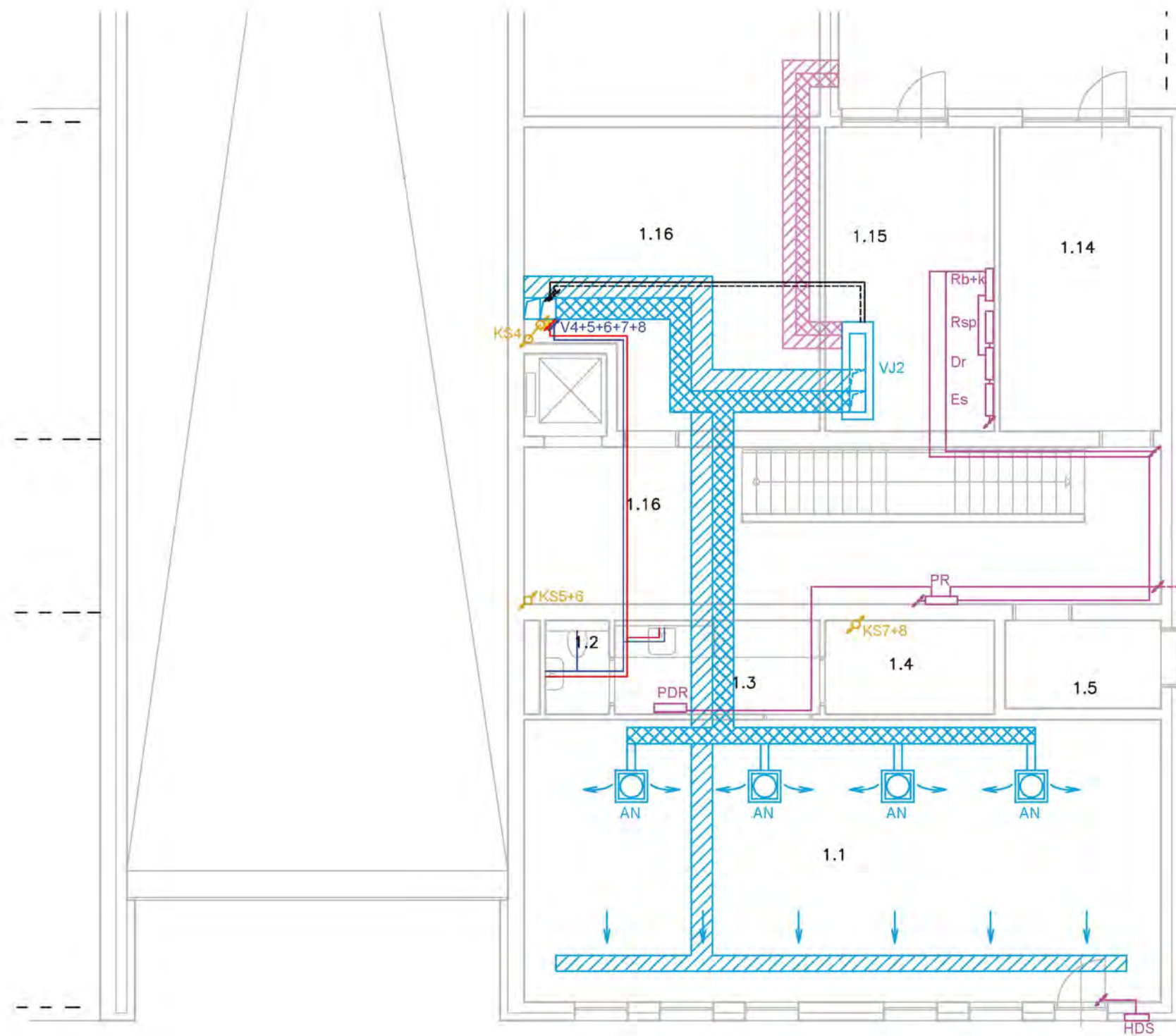
- navrhované objekty
- stávající objekty
- řešený objekt

STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ:

- ~ — el. podzemní kabel
- → — vodovodní řad
- >>> — kanalizace
- — plynovod

- HUP hlavní uzávěr plynu
- HDS hlavní domovní skříň (přípojková)
- VŠ výústní šachta
- ⊕ vnější hydrant
- ▼ vstup do objektu
- ▼ vjezd do garáží

vedoucí ústavu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		FAKULTA ARCHITEKTURY
vedoucí projektu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		Tháškurova 9
konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.		Praha 6 – Dejvice
vypracovala:	Kateřina Novotná		ČVUT
stavba: POLYFUNKČNÍ DŮM V BLOKOVÉ ZÁSTAVBĚ V KARLÍNĚ	formát:	A2	
	datum:	květen 2017	
	stupeň:	projekt	
část: D.4 – TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV Situace	měřítko: 1:500	číslo výkresu: D.4.2.1	



LEGENDA VZDUCHOTECHNIKA:

- ODK1 odvětrání koupelen, toalet a kuchyní
VJ1 vzduchotechnická jednotka 1
stoupací potrubí
AN anemostat
přívod vzduchu
odvod vzduchu
přívod čerstvého vzduchu
odvod odpadního vzduchu

LEGENDA VODOVOD:

- stoupací potrubí- studená voda
teplá voda
cirkulační voda
V2 číslo stoupacího potrubí
KD2 dešťový svod- stoupací potrubí
KS2 kanalizační svod- stoupací potrubí
VŠ výstupní šachta
ČT čistič tvarovka

LEGENDA PLYNOVOD:

- HUP hlavní uzávěr plynu
plynotěsná chránička

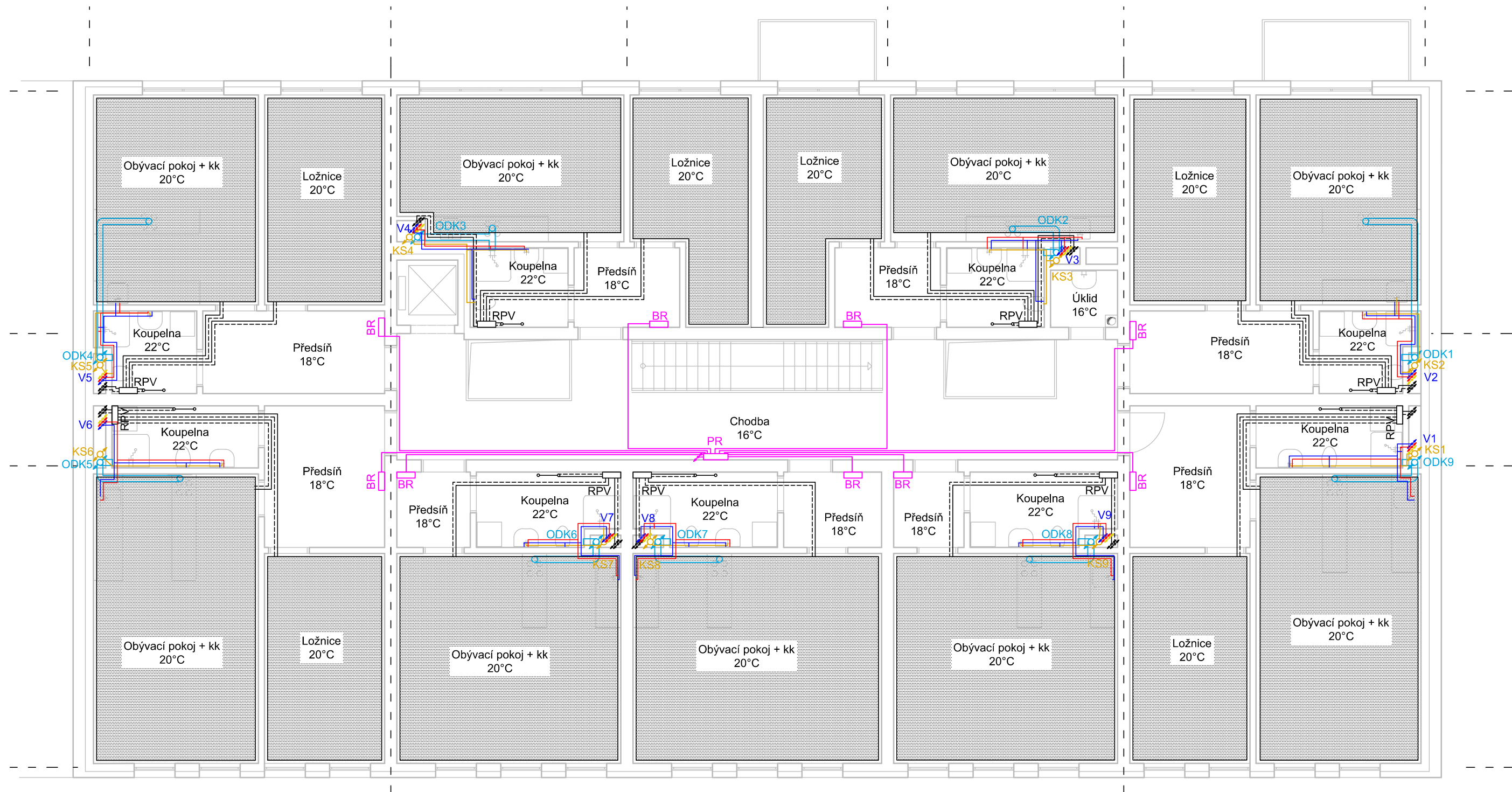
LEGENDA VYTÁPĚNÍ:

- stoupací potrubí
rozdělovač podlahového vytápění
podlahové vytápění
podlahové vytápění

LEGENDA ELEKTROINSTALACE:

- HDS hlavní domovní skříň (přípojková)
Es elektroměr a hlavní domovní rozvaděč
Dr domovní rozvaděč
Rsp rozvaděč pro společné prostory
Rb+k rozvaděč pro byty a komerci
Rko rozvaděč pro kotelnu
PR patrový rozvaděč
BR bytový rozvaděč
PDR rozvaděč komerční plochy

vedoucí ústavu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAA		FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAA		Thákurova 9	
konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.		Praha 6 – Dejvice	
vypracovala:	Kateřina Novotná		ČVUT	
stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM V BLOKOVÉ ZÁSTAVBĚ V KARLÍNĚ		formát:	A2
část: D.4 – TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV NP1			datum:	květen 2017
			stupeň:	projekt
			měřítko:	1:100
		číslo výkresu:		D.4.2.3



LEGENDA VZDUCHOTECHNIKA:

- ODK1 odvětrání koupelen, toalet a kuchyní
VJ1 vzduchotechnická jednotka 1
stoupací potrubí
AN anemostat
přívod vzduchu
odvod vzduchu
přívod čerstvého vzduchu
odvod odpadního vzduchu

LEGENDA VODOVOD:

- stoupací potrubí- studená voda
teplá voda
cirkulační voda
V2 číslo stoupacího potrubí

LEGENDA KANALIZACE:

- KD2 dešťový svod- stoupací potrubí
KS2 kanalizační svod- stoupací potrubí
VŠ výstupní šachta
ČT čistící tvarovka

LEGENDA PLYNOVOD:

- HUP hlavní uzávěr plynu
plynotěsná chránička

LEGENDA VYTÁPĚNÍ:

- stoupací potrubí
rozdělovač podlahového vytápění
RPV podlahové vytápění
PVT podlahové vytápění

LEGENDA ELEKTROINSTALACE:

- HDS hlavní domovní skříň (přípojková)
Es elektroměr a hlavní domovní rozvaděč
Dr domovní rozvaděč
Rsp rozvaděč pro společné prostory
Rb+k rozvaděč pro byty a komerci
Rko rozvaděč pro kotelnu
PR patrový rozvaděč
BR bytový rozvaděč
PDR rozvaděč komerčních ploch

vedoucí ústavu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		Thákurova 9	
konzultant:	doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc.		Praha 6 – Dejvice	
vypracovala:	Kateřina Novotná		ČVUT	
stavba:		formát:	A2	
POLYFUNKČNÍ DŮM V BLOKOVÉ ZÁSTAVBĚ V KARLÍNĚ		datum:	květen 2017	
		stupeň:	projekt	
část: D.4 – TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV		měřítko:	číslo výkresu:	
NP3		1:100	D.4.2.5	

D.5 Realizace staveb

D.5.1. technická zpráva

- D.5.1.1 Základní vymezení údajů
- D.5.1.2 Návrh zdvihacích prostředků a skladovacích ploch
- D.5.1.3 Stavební jáma
- D.5.1.4 Návrh trvalých záborů staveniště
- D.5.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby
- D.5.1.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví

D.5.2 výkresová část

- | | | |
|---------|---------------------|-------|
| D.5.2.1 | Zařízení staveniště | 1:250 |
| D.5.2.2 | Koordinační situace | 1:350 |

D.5.1.1 Základní vymežovací údaje

Popis objektu

Tématem bakalářské práce je polyfunkční dům, který se nachází v proluce v Praze Karlíně. Dům je orientován v ose východ - západ, s průčelím do ulice Thámova. Řešený dům má sedm nadzemních a dvě podzemní podlaží. V parteru se nachází komerční prostory a vjezd do podzemních garáží, ve druhém nadzemním podlaží jsou situovány kanceláře a ve zbylých patrech byty. Spodní stavbu tvoří dvě podlaží hromadných garáží, které jsou společné pro celý pozemek a zasahují i mimo půdorys navrhovaného domu.

Staveniště

Parcela původně sloužící jako placené parkoviště je rovinatého terénu. Pod svrchní vrstvou mlatu se nachází do hloubky 3 metrů navážka, do 12 metrů hloubky štěrkopísek a od 12 metrů hloubky břidlice. V hloubce 5,5 metrů se nachází hadina podzemní vody.

Okolní objekty

V okolí objektu se nachází historický dům z 18. století a nová zástavba z 20. století. Dům sousedící od severu je podsklepen dvěmi podzemními podlažími, historický dům je nepodsklepen přiléhající k objektu z jihu je nepodsklepen. Zbyl objekty přiléhající k hranici pozemku jsou podsklepeny jedním podzemním podlažím.

Základové konstrukce

Před zhotovením základové vany budou vyvrtány základové piloty o průměru 800 mm do hloubky -12.5 metru a zhotoven podkladní beton o tloušťce 100 mm pro vyrovnání terénu. Pilotová stěna bude dilatována extrudovaným polystyrenem tloušťky 100mm. Bude vyarmovaná spodní základová deska tloušťky 300 mm s připravenou svislou výztuží pro armování obvodové stěny vany (tloušťky 200mm). Po vyarmování vnější železobetonové vany bude zhotovena na geotextílii hydroizolace v podobě dvou vrstev hydroizolační folie Fatrafol. Koutové spoje budou ošetřeny manžetou kotvenou do železobetonové desky. Na ochranné vrstvě geotextílie bude vyarmovaná vnitřní železobetonová deska tloušťky 300 mm s připravenou svislou výztuží pro obvodovou stěnu vnitřní vany (tloušťky 300 mm) a pro vnitřní nosný systém PP2.

Geologické podmínky

+ -0.000 m = 186 m. n. m.

+ -0.000	-	-3.000	písečná navážka
-3.000	-	-12.000	štěrkopísek
-12.000			jílovitá břidlice
-5.500			hladina podzemní vody

Konstrukčně výrobní charakteristika

Číslo objektu	Objekt	Tech. etapa	KVS
S01	Polyfunkční dům	zemní kce	provádění stavební jámy, mikropilotové stěny
		základové kce	monolitická základová železobetonová deska
		hrubá spodní stavba	SVISLÉ KCE kombinovaný systém - mon. ŽB VODOROVNÉ KCE jednosměr. pnutá deska - mon. ŽB jednoram. schodiště - pref. ŽB
		hrubá vrchní stavba	SVISLÉ KCE kombinovaný systém - mon. ŽB VODOROVNÉ KCE jednosměr. pnutá deska - mon. ŽB jednoram. schodiště - pref. ŽB
		střecha	jednoplášťová plochá nepochozí střecha - mon. ŽB ŽB deska, izolace, kamenivo
		hrubé vnitřní konstrukce	osazení oken, hrubé rozvody TZB, hrubé podlahy a omítky
		dokončovací konstrukce	nášlapná vrstva podlah, malba, kompletace TZB, zábradlí, obklady a dlažby

D.5.1.2 Návrh zdvihacích prostředků a skladovacích ploch

Návrh zdvihacího prostředku

Staveniště bude disponovat dvěma jeřáby firmy Liebherr. Jeřáb umístěn na západní části staveniště má rameno 65 metrů na kterém musí unést nejtěžší břemeno – bádii s betonem vážící 3 tuny. Za těchto podmínek je zvolen jeřáb LIEBHERR 202 EC-B 10 Litronic, který na ramenu 65 metrů přemístí prvek váhy 10 tun. Druhý, menší, jeřáb bude umístěn na jižní části staveniště. Minimální rameno potřebné pro tento jeřáb je 36 metrů a váha nejtěžšího břemene je bádie s betonem váhy 3 tuny. Tyto požadavky splňuje jeřáb LIEBHERR 71 EC-B 5 FR.tronic, který na rameni 45 metrů přemístí náklad váhy 5 tun. Zpevněná plocha kolem jeřábů je 4,5 x 4,5 metru a podél této plochy je ve vzdálenosti 0,5 metru vymezen manipulační prostor. Výškový rozdíl mezi rameny jeřábů je 18 metrů, nejvyšší okolní objekt má 30 metrů.

Návrh skladovacích ploch

BEDNĚNÍ

Bednění stěn

Plocha bednění pro dva záběry:
konstrukční výška: 3,000 metru
tloušťka stropu: 0,25 metru
tloušťka stěny: 0,2 a 0,3 metru
délka stěny: 99 + 18 metrů

objem dvou záběrů: $0,2 \times 99 \times 3 = 59,5 \text{ m}^3$
 $0,25 \times 18 \times 3 = 13,5 \text{ m}^3$

→ pro 117 metrů stěny potřebujeme 2 x 50 kusů bednění o rozměru 3 x 2,4 metru.

Bednění bude uloženo na 5 plochách o rozměrech 6 x 4,8 metru a to vždy po 5 kusech na sobě

Bednění stropu

Plocha bednění pro dva záběry:
délka záběrů: 32,5 metru
šířka záběru: 16,8 metru

→ pro dva záběry stropu bednění použijeme 425 desek o rozměru 2,5 x 0,5 x 0,25 metru
315 kusů nosníků slouhých 2,9 metru
130 kusů stojek

Nosníky budou uloženy na ploše o rozměrech 2,9 x 7 metrů.
Stojky budou uloženy na ploše 3 x 0,6 metru.
Bednicí desky budou uloženy na ploše o rozměrech 5 x 12,5 metru a to v 10 vrstvách

Armatura

Plocha pro ocelovou výztuž:
Výztuž bude dodána z armovny. Výztuž bude nahýbaná podle výkresová dokumentace a na stavbu dodána po označených svazcích dle typu. Dopravena bude nákladním vozem. Na staveništi bude výztuž skladována na paletách. Je nutné zamezit přímému kontaktu výztuže se zemí. Vázání a příprava armatury bude probíhat na staveništi na ploše k tomu vyhrazené.

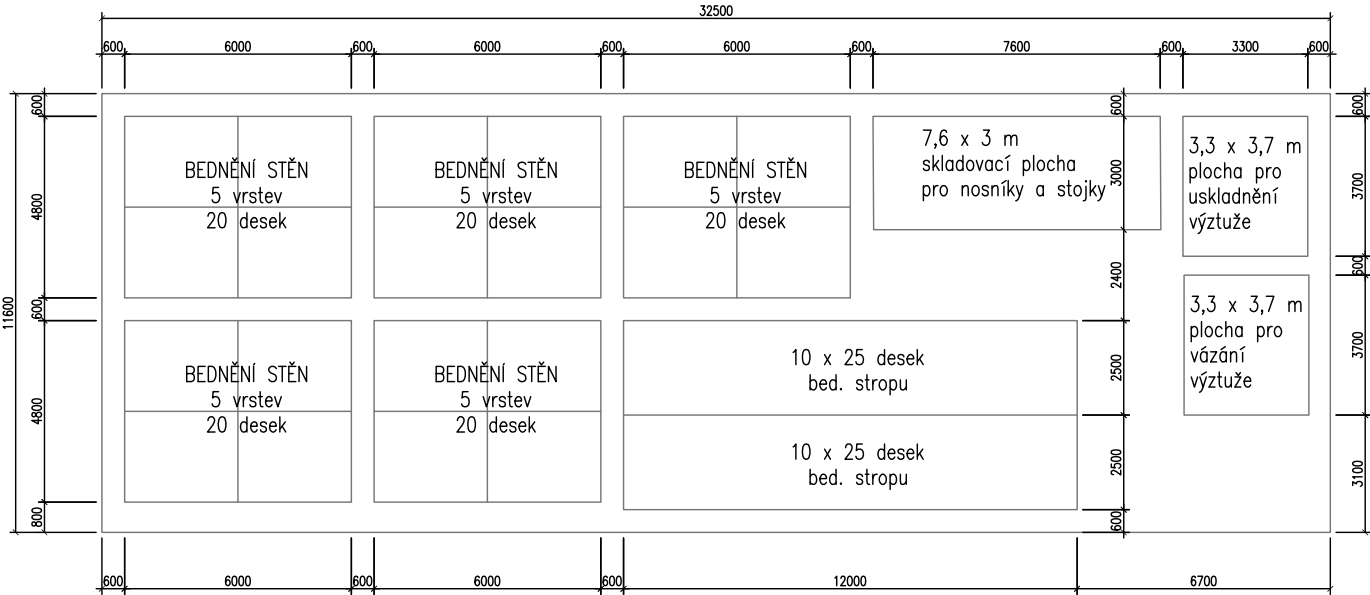
$$S = (Q \cdot k) + n = [(7,24 \cdot 0,7) + 1,88] + [(2,5 \cdot 1) + 2,5] = 11,95 \text{ m}^2$$

→ plocha pro uskladnění výztuže: 3,3 x 3,7 metru

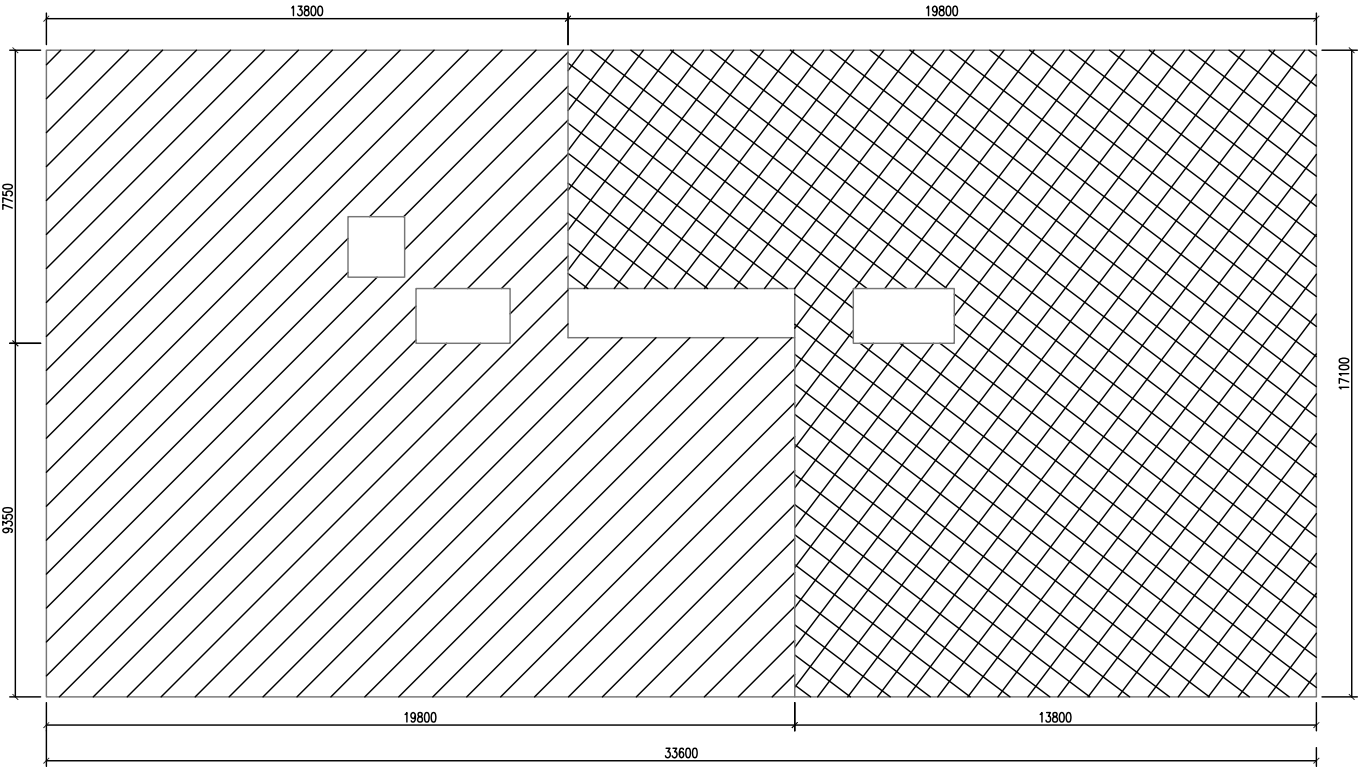
Beton

Beton bude na stavbu dopraven z betonárny v Holešovicích vzdálené 3,5 km. Na staveniště bude beton dopraven jeřábem a to v bádii. Je nutné zpracovat beton do 1 hodiny. U svislých kcí bude zhutnění zajištěno ponorným vibrátorem. Pro zhutnění stropních desek se použije vibrační lať.

SKLADOVACÍ PLOCHY PRO BETONÁŽ



PRACOVNÍ ZÁBĚRY PŘI BETONOVÁNÍ



Celá výstavba bude rozdělena na dvě etapy. V rámci první etapy bude zhotovena spodní stavba, která bude následně sloužit zčásti jako skladovací plocha pro výstavbu druhé etapy.

Betonování bude probíhat ve dvou záběrech:

1. záběr: 293 m² x 0,25 m = 73,25 m³ - 73,25 m³ za směnu
2. záběr: 274 m² x 0,25 m = 68,5 m³ - 68,5 m³ za směnu

Pracovní záběry při betonování železobetonových stěn

1. záběr : 59,5 m³ - 59,5 m³ za směnu

D.5.1.3 Stavební jáma

Stavební jáma bude provedena na celém území dvora včetně části pod řešeným objektem. Nejprve budou okolní domy podchyceny tryskovou injektáží do hloubky 12 m (hloubka únosné zeminy). Poté se zhotoví mikropilotová stěna podél celého pozemku a to do hloubky 12,5 metru. V každém patře budou umístěny horninové kotvy v rozteči 4 metry. Po vyhloubení stavební jámy na úroveň 7,23 metru budou vyvrtány piloty průměru 800 mm a to do hloubky 12,5 metru. Následně bude provedena vrstva 100 mm podkladního betonu a na ní bude zhotovena vnější železobetonová vana, na kterou budou ukotveny dvě vrstvy hydroizolační folie Fatrafol. Folie bude chráněna geotextílií. Poté dojde k vybetonování vnitřní železobetonové vany.

D.5.1.4 Návrh trvalých záborů stavenišť

Dopravní systém

Materiál na stavbu bude dovážěn nákladními vozy. Přístup pro automobily navrhuji z Pernerovy ulice. Po dobu realizace stavby bude využita část komunikace Pernerovy i Thámovy ulice. Plocha bude využita pro zařízení staveniště a uskladnění potřebného materiálu. Navrhuji mobilní plot. Ulice bude jednosměrně průjezdná. Betonová směs bude dovážena z betonárny na Rohánském nábřeží TBG Metrostav s.r.o.

Doprava betonu

Beton bude na stavbu dopraven z nedaleké betonárny v přístavu Holešovicích vzdálené 3,5 km. Na staveništi bude doprava betonu zajištěna jeřábem a koši.

Doprava ostatní

Jeřáby Liebherr budou na stavbu dopraveny z ulice Kubelíkova na staveniště v ulici Thámová, které se nachází 2,4 km daleko. Stavební výtahy dodá firma Stavební výtahy.cz, s.r.o. sídlem v ulici Běloveská v Praze 9. Doprava na staveniště vede silnicí R8, směrem na Libeň až do Karlína vzdáleného asi 10km.

Zábor

Z jižní a západní strany bude kolem pozemku vytvořen zábor - tedy v ulicích Pernerova a Thámová. Zábor dlouhý celkem 118 metrů a hluboký 10 metrů bude zabírat chodníky na jedné ze stran ulic a plochu vymezenou pro příčné parkování vozidel. Chodník i parkování bude ponecháno na druhé straně ulice. Jednosměrný průjezd ulicemi zůstane nezměněn. V rámci záboru je počítáno s komunikací pro vjezd, cestu a výjezd staveništních vozidel.

V rámci záboru je počítáno s komunikací pro přívoz a odvoz stavebního materiálu, skládku, dva jeřáby a zázemí pro pracovníky.

D.5.1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

Ochrana vegetace

Na východní straně od staveniště se nacházejí stromy. Vykopové práce budou umístěny mimo kořenový systém.

Ochrana ovzduší

Jízdní pruh pro obsluhu staveniště bude opatřen betonovými silničními panely. Při likvidaci navážky a suti bude použito klopení. Podmínky ochrany ovzduší jsou stanoveny dle zákona č. 86/2002 Sb.

Ochrana půdy, spodních a povrchových vod

Výkopové práce budou prováděny na základě projektu. Bednění bude čištěno na určeném místě s nepropustným podkladem, kde budou také uskladněny odbedňovací oleje. Podmínky ochrany spodních vod jsou stanoveny dle zákona č. 254/2001 Sb. o vodách.

Ochrana před hlukem a vibracemi

Staveniště se nachází v lokalitě, která slouží bydlení a službám. Všechny stavební práce budou vykonávány mezi 7:00- 21:00 (po-so). Výrazně hlučné práce budou vykonáváné v pracovních dnech, povolený limit bude 65 dB. Hluk bude měřen 2m před fasádou nejbližší obytné budovy. Materiál na stavbu bude dopravován mimo dopravní špičku (mimo úseky od 7:00- 9:00 a 17:00-19:00).

Ochrana pozemních komunikací

Před vjezdem na veřejnou pozemní komunikaci budou umístěny nádrže s vodou pro očištění kol aut, případně budou opláchnuta tlakovou vodou. Výjezd ze stavby bude pod stálou kontrolou. Dočasné stání, vjezdy a výjezdy pro nákladní auta a míchačky budou zpevněny betonovými panely.

Odpady

Znečištěná voda ze staveniště bude odvedena do kanalizace přes lapač tuků, usazovací nádrže a kalové čerpadlo se sítěmi. Podmínky nakládání s nebezpečnými odpady jsou stanoveny dle zákona č. 350/2011 Sb. a č. 477/2001 Sb. Ukládání odpadu bude možné pouze na místech k tomu určených. Odpad bude tříděn a odvezen na recyklaci. Stavební b sůť bude odvážena co nejdříve. Odvoz nebezpečných materiálů zajistí specializovaná firma. (Zákon č.185/2001 Sb. o odpadech v plat. znění)

D.5.1.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví

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

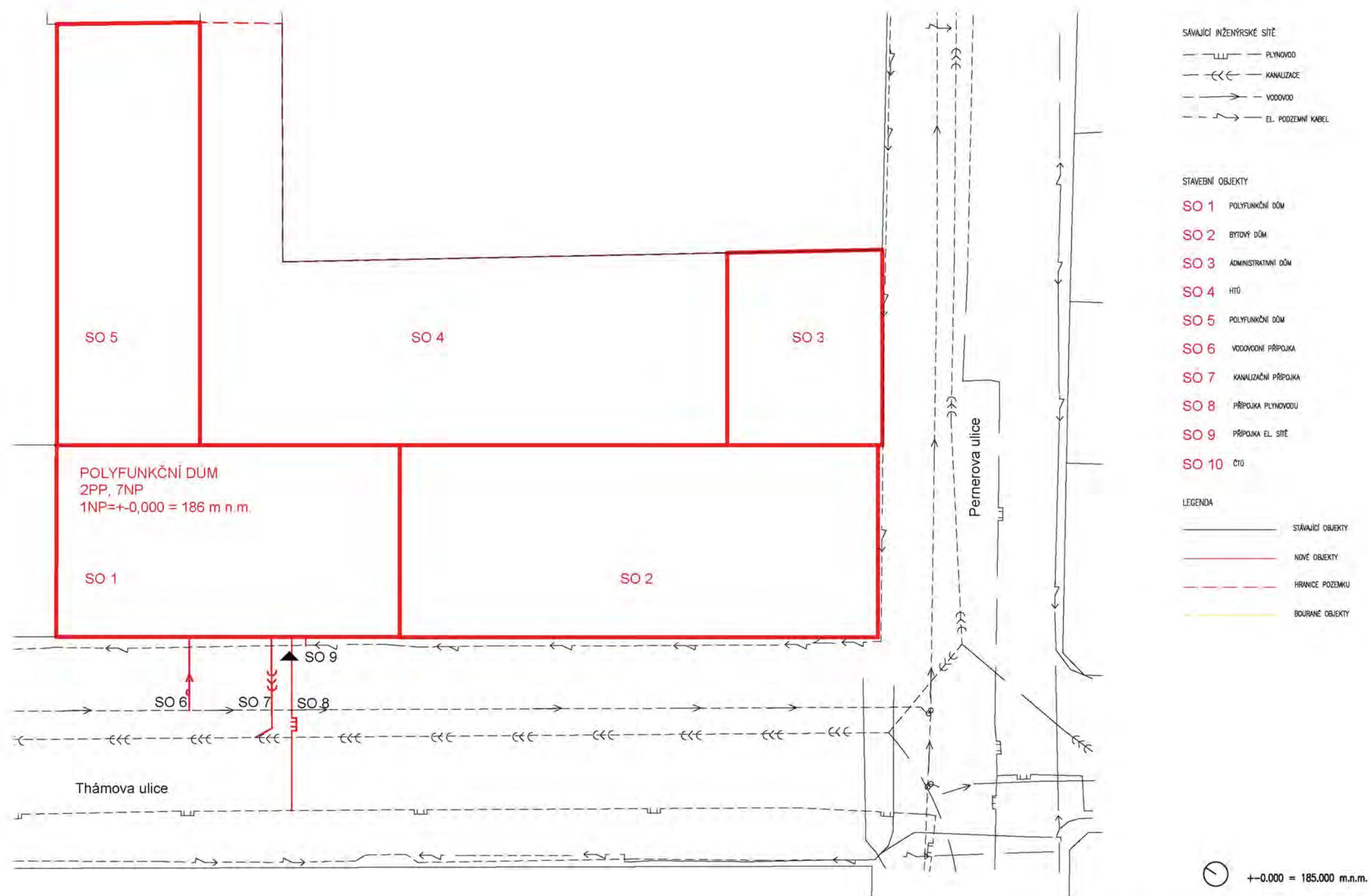
Bezpečnost a ochrana zdraví při vykonávání zemních konstukcí a zabezpečení stavební jámy

Staveniště bude zajištěno proti vstupu nepovolaných osob oplocením po celém volném obvodu. Každá osoba bude při pohybu na staveništi vybavena ochrannou přilbou a reflexním pracovním oděvem. Při práci ve výšce 1,5m a výše je nutné zajištění dostatečné ochrany proti pádu osob z výšky. Pro pracovníky na stavbě bude zajištěn bezpečná vstup a sestup. Veškeré výkopy budou zabezpečeny zábradlím výšky 1,1m proti pádu do hloubky, výstup z výkopu bude zajištěn žebříkem. Zábradlí bude zajišťovat horní tyč- madlo, zarážka- ochranná lišta 0,2m a 2 střední tyče. Bednění navržené pro stavbu je opatřené doplňky zabezpečující bezpečnou manipulaci (pracovní lávka, žebřík, zábadlí). Největší riziko představují výškové práce, kde hrozí pád z výšky více než 10m. Z tohoto důvodu bude stavba opatřena lešením a zábradlím. Použití závěsných lan a postroju bude využíváno v místech, kde nelze zajistit lešení či zábradlí. Důležitá je znalost použití závěsných lan jako ochranného systému proti pádu. Práce ve výškách nesmí být prováděna za nepříznivých povětrnostních podmínek (bouře, déšť, námraza, sníh, nárazový vítr překračující 8 m/s, viditelnost menší než 30m). Nářadí a pracovní pomůcky budou v rámci zajištění proti pádu z výšky upevněny ve vhodné výstroji, která bude součástí pracovního oděvu.

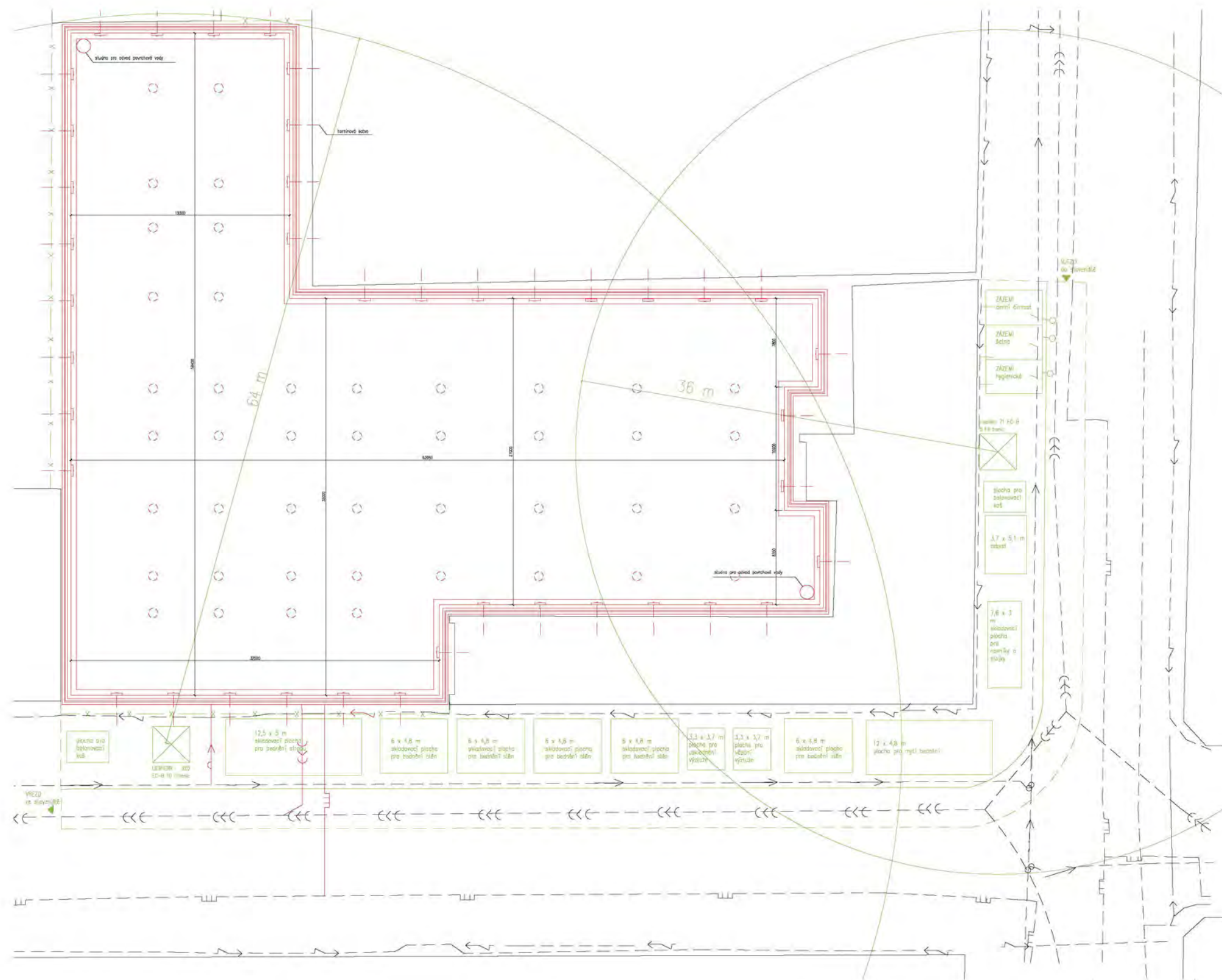
Bezpečnost a ochrana zdraví při vykonávání odbedňovacích, železářských, betonářských a montážních prací

Bednění bude v každém stádiu montáže a demontáže zajištěné proti pádu jeho částí. Odbedňování nosných prvků konstrukce bude zahájeno až po pokyku, který vydá fyzická osoba, určená zhotovitelem. Při zdvihání a přemisťování břemen se pracovníci budou pohybovat v dostatečně bezpečné vzdálenosti. Po ustálení dílů mohou pracovníci přistoupit k bezpečné montáži na určené místo. Díly se od zdvihacího prostředku odpojí až po jejich stabilizaci a zajištění proti pádu. Bližší požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci budou dodržovány při provozu a užívání technických zařízení, nářadí a dopravních prostředků na staveništi. Materiály, stroje, dopravní prostředky a břemena při dopravě a manipulaci na staveništi nesmí ohrozit zdraví a bezpečnost fyzických osob zdržujících se na staveništi či v jeho okolí.

Bednění sloupů, stěn a stropů budou osazena systémovou pracovní plošinou zabezpečenou zábradlím. Vstup na bednicí plošinu bude z žebříku zabezpečeného ochranou klecí. Prostupy stropních konstrukcí budou zakryty únosnou konstrukcí, případně budou opatřeny zábradlím. Přeprava bednění jeřábem - stohy bednění a velké sestavy bednění musí být zajištěny speciálním popruhem dle výrobce, pro zamezení rozkývání během přepravy. Výztuž bude svařována obloukovým svařováním na předem určeném místě. Před zahájením svařečských prací musí svařeč zkontrolovat, zda jsou v místě svařování odstraněny hořlavé látky.



vedoucí ústavu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		Thákurova 9	
konzultant:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.		Praha 6 – Dejvice	
vypracovala:	Kateřina Novotná		ČVUT	
stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM V BLOKOVÉ ZÁSTAVBĚ V KARLÍNĚ		formát:	420 x 350 mm
			datum:	květen 2017
			stupeň:	projekt
čísť: D.5 – REALIZACE STAVBY	KOORDINAČNÍ SITUACE		měřítko:	číslo výkresu:
			1:350	D.5.2.2



⊙ +0.000 = 185.000 m.n.m.



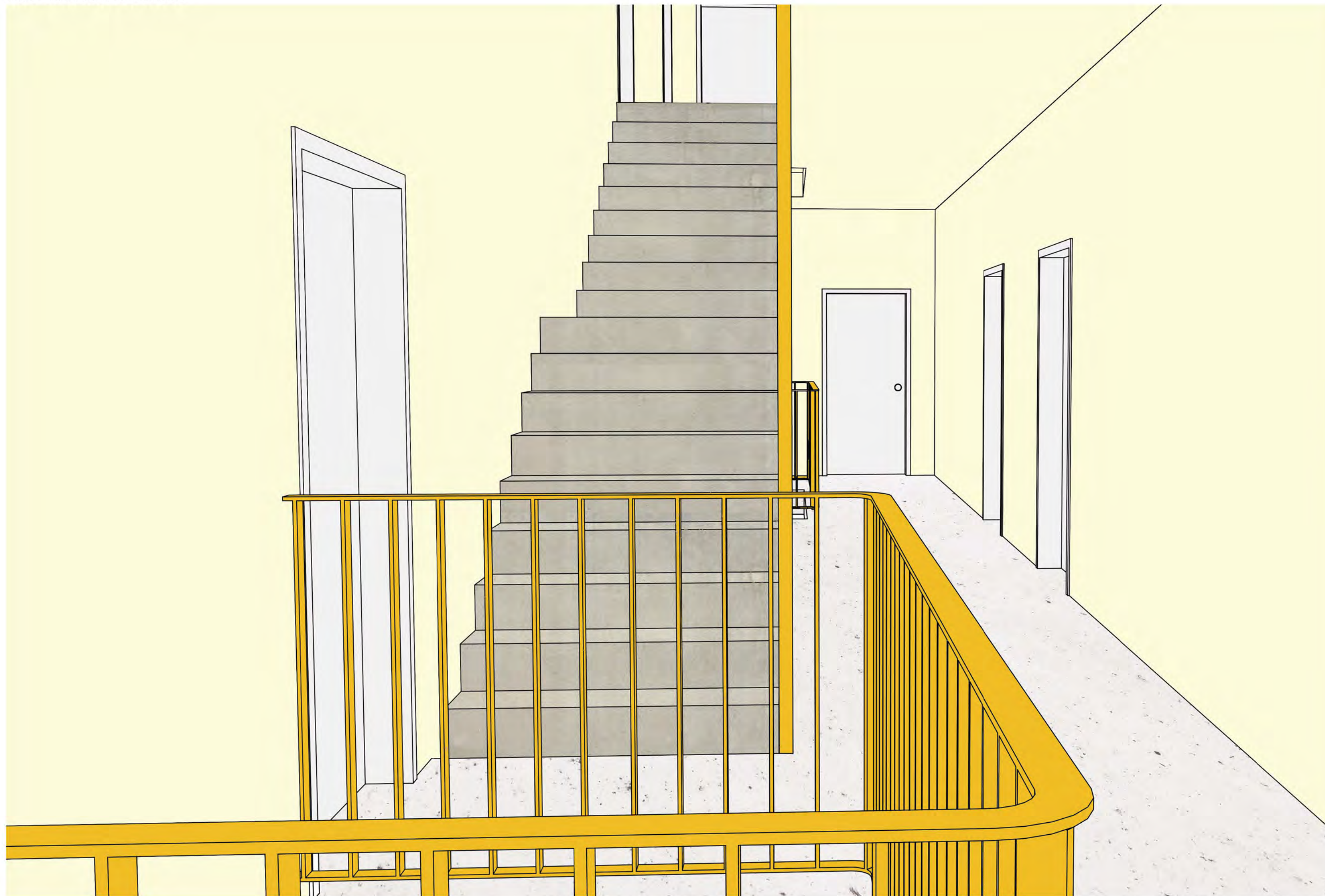
vedoucí ústavu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		FAKULTA ARCHITEKTURY	
vedoucí projektu:	prof. Ing.arch Ladislav Lábus, Hon.FAIA		Thákurova 9	
konzultant:	Ing. Radka Pernicová, Ph.D.		Praha 6 – Dejvice	
vypracovala:	Kateřina Novotná		ČVUT	
stavba:	POLYFUNKČNÍ DŮM V BLOKOVÉ ZÁSTAVBĚ V KARLÍNĚ		formát:	400 x 420 mm
			datum:	květen 2017
			stupeň:	projekt
čísť: D.5 – REALIZACE STAVBY	měřítka:		číslo výkresu:	
ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ	1:250		D.5.2.1	

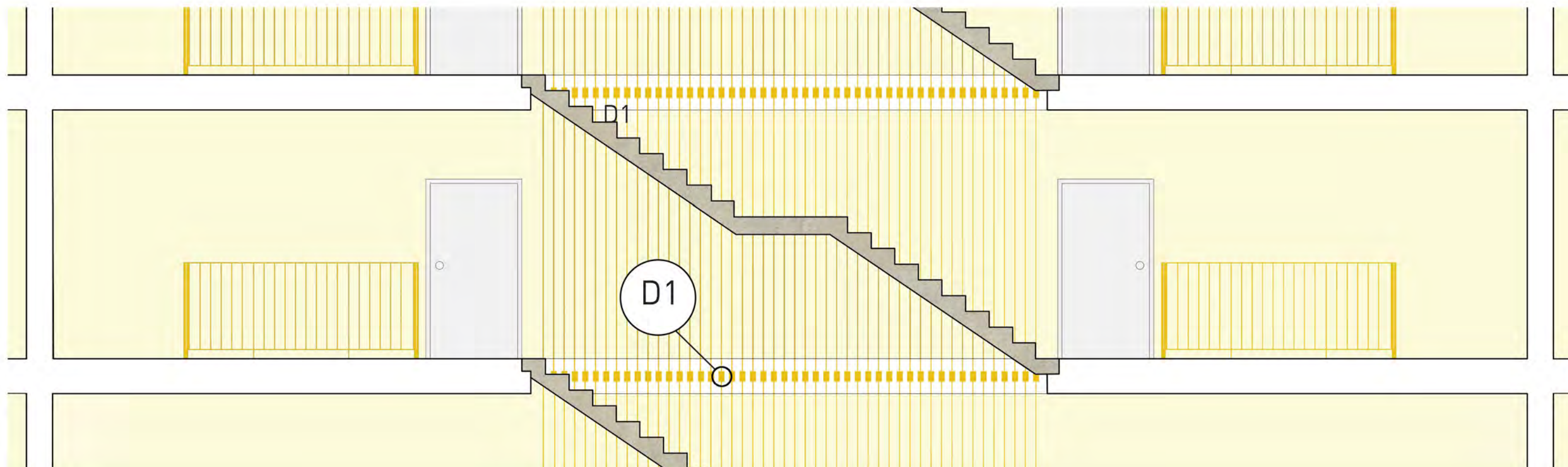
E Interiér

E.1. Zábradlí schodiště

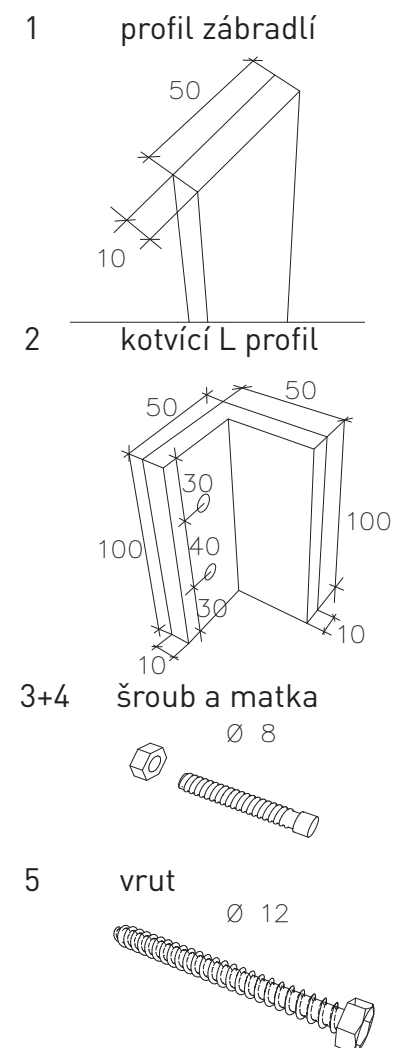
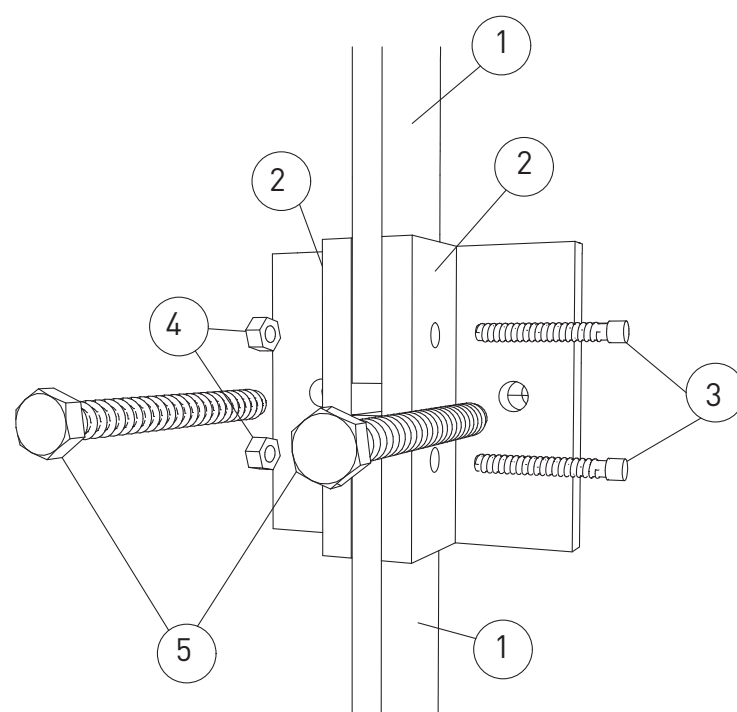
E.2 Kuchyň

E.1. Zábradlí schodiště





D1 - ukotvení profilů zábradlí



DÍLY

pro jedno podlaží (k.v. 3.240 m):

- 48 prvků č. 1
- 196 prvků č. 2
- 196 prvků č. 3
- 196 prvků č. 4
- 196 prvků č. 5

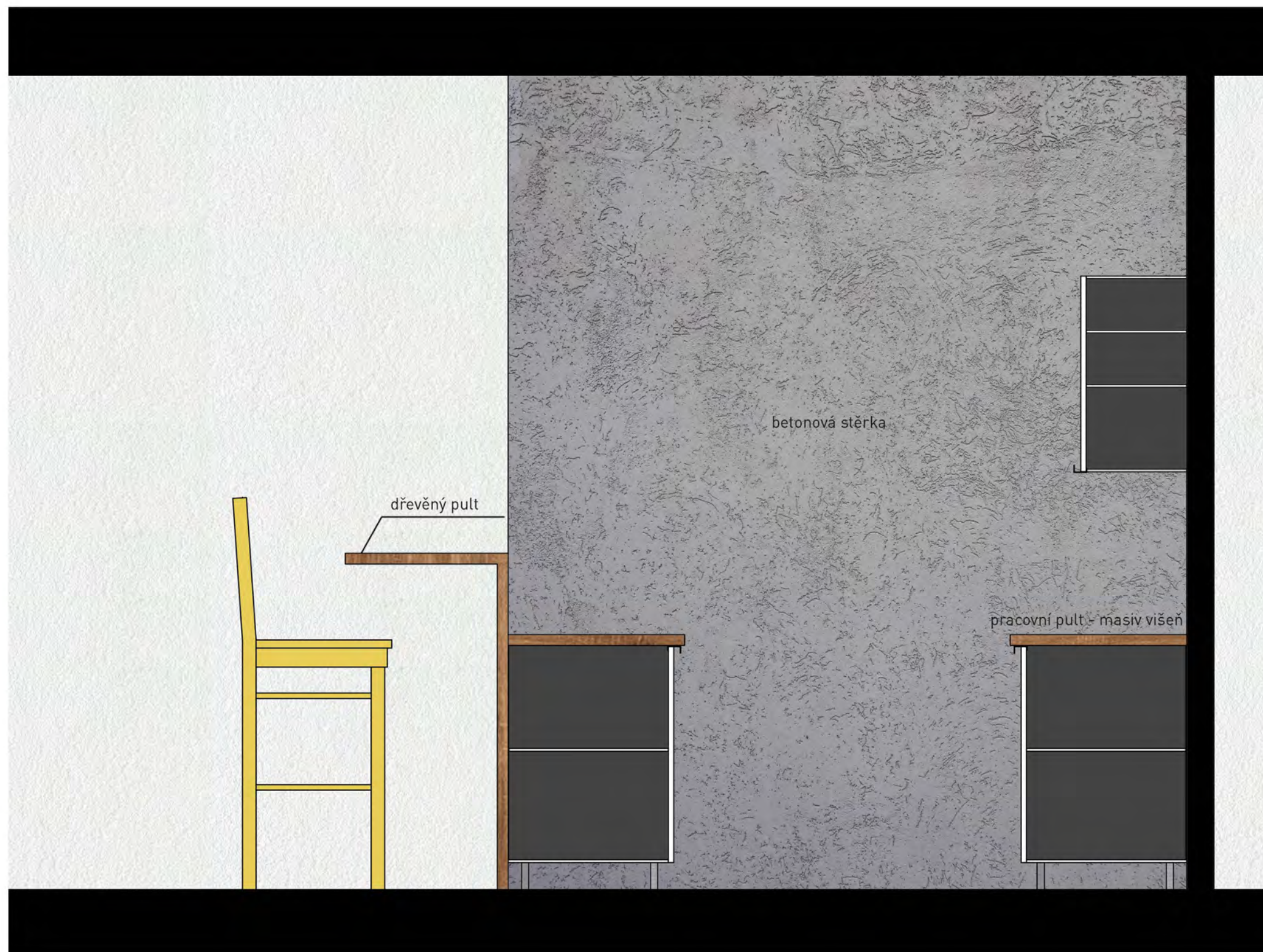
- jedna skupina: 1 x prvek č. 1
4 x prvek č. 2
2 x prvek č. 3
2 x prvek č. 4
4 x prvek č. 5

Postup:

Prvky se kotví z boku do stropních desek. Je tedy nejprve nutné rozměřit prvky a vyvrtat díry do ŽB desek pro ukotvení. Prvky 1 jsou v rozteči po 110 mm osově rozmístěny podél schodiště. Spodní hrana prvku se osadí ve vzdálenosti 75 mm od spodní hrany ŽB desky, vrchní hrana končí tamtéž (délka prvku = konstrukční výška). Nejprve je nutné vyvrtat díry do železobetonu a to vrtákem o $\varnothing 13$ mm pro ukotvení prvků č. 2. Prvky budou ukotveny do železobetonových desek vruty o délce 150 mm. Ukotví se prvky č. 2 vruty č. 5 a to pouze v jednom podlaží. Spoj bude zabezpečen i chemickou kotvou. Po osazení nosných L profilů se do spodní řady profilů vsroubují profily zábradlí - prvky č. 1. Poté se osadí prvky 2 v horním podlaží a přišroubují k sobě s prvky 1.







Kuchyň je navržena ze spodních skříněk v modulech o půdorysných rozměrech 600 x 600 mm. Výška modulu je 800 mm. Nosné korpusy skříněk jsou vyrobeny z laminátových desek o tloušťce 1 cm s povrchovou úpravou bílého laku. Horní skřínky jsou vyrobeny ze stejného materiálu o rozměrech 60 x 39 x 100 mm. Dvířka skříněk horních i spodních a čela šuplíků jsou vyrobeny z laminátu s bílou lakovanou lesklou úpravou. Úchytky jsou hliníkové. Pracovní desky jsou vyrobeny z laťovek z masivního dřeva - višně. Desky jsou hluboké 65 cm (tedy o 5 cm přesahují spodní skřínky), tlusté 4 cm a dlouhé 2x 2800 mm. Snídaňový pult je vyroben z desky totožné. U snídaňového pultu jsou umístěny dvě barové židle z masivního dřeva se žlutou lakovanou matnou úpravou. Stěna mezi spodními a vrchními skřínkami má úpravu betonové stěrky stejně tak část boční stěny v prostoru kuchyně (viz. bokorys). Betonová stěrka sahá do výšky 1500 mm.