



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

projekt:	Administrativní budova na Stahově
ústav:	15128, Ústav navrhování II
vedoucí ústavu:	doc. Ing. arch. Dalibor Hlavaček, Ph.D
vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
vypracovala:	Anastasia Kruch

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor:.....	Anastasia Kruch
Akademický rok / semestr:.....	2019-2020, LS 2020
Ústav číslo / název:.....	15128, Ústav navrhování II
Téma bakalářské práce - český název:	
Kampus plus	
Téma bakalářské práce - anglický název:	
Capus plus	
Jazyk práce: čeština	
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Oponent práce:	
Klíčová slova (česká):	Administrativní budova, Praha, Strahov
Anotace (česká):	<p>Předmětem bakalářské práce je administrativní budova, která se nachází v Praze, Strahov. Budovu tvoří dvě nezávislé na sobě části : třípatrová dlouhá budova kolejí a sedmipatrová věž kanceláří. Každá budova má dva podzemních podlaží. Ve druhém podzemním podlaží se nachází společné parkování.</p> <p>V dáném rozsáhu bakalářské práce je řešená pouze administrativní část budovy a 2.PP. Nadzemní patra řešené budovy tvoří kavárna, čítarna a kanceláře. Podzemní patra jsou určeny pro sklady a garaže. Přízemí se sklada z recepci a kavárny. Druhé, třetí, paté, šesté a sedmé nadzemní patra jsou určená pro kancelářské prostory. Ve čtvrtém patře je umístěná čítarna s výstupem na terásu.</p>
Anotace (anglická):	<p>The subject of the bachelor thesis is an office building located in Prague, Strahov. The building consists of two independent buildings: a three-story, long dormitory building, and a seven-story office tower. Each building has two underground floors. On the second underground floor, there is a common parking garage.</p> <p>Bachelor's thesis scopes only the office building and the 2nd underground floor. The above-ground floors of the designed building consist of a café, a reading room, and offices. Underground floors are designed for storages and garages. The first ground floor consists of a reception and a cafe. The second, third, fifth, sixth, and seventh floors are designed for office space. On the fourth floor, there is a reading room with access to the terrace.</p>

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 1.06.2020

Podpis autora bakalářské práce

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

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

1/PŘIHLÁŠKA na bakalářskou práci

Jméno, příjmení:
Anastasia Kruch

Datum narození:
27.04.1999

Akademický rok / semestr:
2019-2020 / Letní semestr

Ústav číslo / název:
15127 / Ústav navrhování II

Vedoucí bakalářské práce:
doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ

Téma bakalářské práce - český název:
Kampus plus

Téma bakalářské práce - anglický název:
Campus plus

Podpis vedoucího bakalářské práce:

Prohlášení studenta:

Prohlašuji, že jsem splnil/a podmínky pro zahájení bakalářské práce, které stanovují „Studijní plán“ a směrnice děkana „Státní závěrečné zkoušky na FA“.

V Praze dne

20.01.2020

podpis studenta

PRŮVODNÍ LIST

Akademický rok / semestr	2019-2020, LS 2020	
Ateliér	Kordovský-Vrbata	
Zpracovatel	Anastasia Kruch	
Stavba	Administrativní budova	
Místo stavby	Praha, Strahov	
Konzultant stavební části	Ing. Pavel Meloun	
Další konzultace (jméno/podpis)	doc. Ing. Karel Lorenz, CSc	
	ing. arch. Pavla Vrbová	
	Ing. Milada Votrubová, CSc	
	Ing. Stanislava Neubergová, PH.D.	
	doc. Ing. arch. Kordovský	

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	2PP		✓
	1PP		✓
	1NP		✓
	2NP, 3NP, 5NP, 6NP, 7NP - TYPICKÉ PATRO		✓
	4NP		✓
	STŘECHA		✓
Řezy	A-A'		✓
	B-B'		✓
Pohledy	Severní pohled		✓
	Jižní pohled		✓
	Zapadní pohled		✓
	Východní pohled		✓
Výkresy výrobků			
Detaily	Detail atiky	Detail napojení podlah	✓
	Detail osazení okna	Detail střešní vpusti	✓
	Detail dilataci fasad		✓
	Detail hydroizolaci		✓
	Detail soklu		✓

PRŮVODNÍ LIST

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	viz. zadání	

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
Požární bezpečnost staveb - viz. zadání		

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE – ARCHITEKTURA A URBANISMUS.

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

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

Jméno a příjmení: Anastasia Kruch

datum narození: 27.04.1999

akademický rok / semestr: 2019-2020 / Letní semestr

obor: Architektura a urbanismus

ústav: 15127

vedoucí bakalářské práce: doc. Ing. arch. PETR KORDOVSKÝ

téma bakalářské práce: Kampus plus

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zadáním projektu je návrh budovy studentských kolejů a kancelářské budovy na Strahově v Praze, který byl zpracován v zimním semestru 2019/2020 v ateliéru Kordovský-Vrbata. Podrobný obsah bakalářské práce je definovaný v dokumentu „Obsah bakalářské práce“ na stránkách fakulty architektury ČVUT.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

- Portfolio původního ateliérového projektu (ATZBP) – průvodní zpráva, architektonickou situaci, půdorysy, řezy, pohledy, prostorové zobrazení
- Obsah vlastní bakalářské práce
 - Textová část :
 - Prohlašení bakaláře
 - Souhrnná technická zpráva
 - Tabulky
 - Výkresová část :
 - Celková koordinační situace
 - Půdorysy – zákládů, podzemních a nadzemních podlaží, střechy, měřítka 1:200, 1:100, 1:50
 - Řezy – příčný, podélný, měřítka 1:200, 1:100, 1:50
 - Pohledy – měřítka 1:200, 1:100
 - Detaily – směrné architektonicko-konstrukční detaily – M 1:10, M 1:5, M 1:20
 - Koordinační výkresy
 - Souhrnná technická zpráva :
 - Průvodní zpráva
 - Technická zpráva : architektonicko-stavební část, statická část, část TZB, část realizace staveb, část interier
- Portfolio vlastní bakalářské práce – formát A3 a uložené na stránky fakulty
- CD s portfoliem studie a samotné bakalářské práce ve formátu PDF

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Portfolio, desky a výkresy A4, CD s portfoliem studie a samotné bakalářské práce ve formátu PDF

Datum a podpis studenta

Datum a podpis vedoucího DP

registrováno studijním oddělením dne

5.2.2020

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Anastasia Kruch

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

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

- Výkresy nosné konstrukce včetně založení

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

- Technická zpráva statické části

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

- Statický výpočet

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje konzultant.

Praha,

Podpis konzultanta

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

ARCHITEKTURA A URBANISMUS

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : .2019-2020.....
Semestr : .LS 2020.....
Podklady : <http://15124:fa.cvut.cz> – výuka – bakalářský projekt

Jméno studenta	Anastasia Kruch
Jméno konzultanta	Ing. arch. Pavla Vrbová

DISTANČNÍ VÝUKA

(Obsah bakalářské práce je pouze informativní, konzultant jej může upravit, příp. zredukovat podle rozsahu a obtížnosti zadání)

Obsah bakalářské práce :

Koncepce řešení rozvodů v rámci zadaného pozemku

- **Koordinační výkresy koncepce vedení jednotlivých rozvodů** – půdorysy.

Návrh vedení vnitřních rozvodů vody (pitné, provozní, požární, odpadní splaškové, šedé a bílé), způsob nakládání s dešťovou vodou (akumulace, retence, vsakování), rozvodů plynu, systému vytápění, větrání, chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie a způsob nakládání s odpady.

Umístění instalačních, větracích a výtahových šachet, alternativní stavební úpravy pro stoupací a odpadní rozvody, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a patrové rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně, případně zázemí pro SHZ. V rámci stavby (nebo souboru staveb) definovat a umístit zdroj tepla, ohřevu TV, strojovnu vzduchotechniky, příp. chlazení. Vymezit prostor pro silno a slaboproudé servovny, MaR a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

měřítko : 1 : 50..

- **Souhrnná koordinační situace širších vztahů**

Návrh osazení objektu na pozemku, vyznačení vedení jednotlivých rozvodů technické infrastruktury a vytrasování jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, objekty pro hospodaření s dešťovou vodou, technologické šachty, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně, umístění popelnic...) na jednotlivých vedeních v návaznosti na rozvody vnější technické infrastruktury, lokální zdroje vody, lokální čistírny odpadních vod, recipienty...

měřítko : 1 : 250, 1 : 500

- **Bilanční návrhy** profilů připojených rozvodů (voda, kanalizace), velikost akumulacních, retenčních a vsakovacích objektů, předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrhy větracích a chladících zařízení (velikost jednotek a minimálně rozměry hlavních distribučních potrubí).
- **Technická zpráva**

Praha,

Podpis konzultanta

Ústav : Stavitelství II – 15124
Předmět : **Bakalářský projekt**
Obor : **Realizace staveb (PAM)**
Ročník : 3. ročník, 6. semestr
Semestr : LS 2020
Konzultant : Dle rozpisů pro ateliéry
Informace a podklady : <http://15124:fa.cvut.cz/>

Jméno studenta	Anastasia Kruch	Podpis
Konzultant	Ing. Milada Votrubová, CSc	Podpis

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

1. Textová část:

- 1.1. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
- 1.2. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
- 1.3. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
- 1.4. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
- 1.5. Ochrana životního prostředí během výstavby.
- 1.6. Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a posouzení potřeby vypracování plánu bezpečnosti práce.

2. Výkresová část:

- 2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:
 - 2.1.1. Hranic staveniště – trvalý zábor.
 - 2.1.2. Staveništní komunikace s vjezdy a výjezdy ze staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.
 - 2.1.3. Zdvihacích prostředků s jejich dosahy, základnou a případně jeřábovou dráhou.
 - 2.1.4. Výrobních, montážních, skladovacích ploch a ploch pro sociální zařízení a kanceláře.
 - 2.1.5. Úpravy staveniště z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci.

OBSAH

A Průvodní zpráva	
B Souhrnná technická zpráva	
C Situace	
C.1 Koordinační situace širších vtáhů	M 1 : 500
C.2 Koordinační situace	M 1 : 250
D Dokumentace objektu	
D.1.1 Architektonické a stavebně technické řešení	
D.1.1.a Technická zpráva	
D.1.1.b Výkresová část	
D.1.1.b.1 Půdorys 2PP	M 1 : 100
D.1.1.b.2 Půdorys 1PP	M 1 : 50
D.1.1.b.3 Půdorys 1NP	M 1 : 50
D.1.1.b.4 Půdorys 2NP-3NP, 5NP-7NP	M 1 : 50
D.1.1.b.5 Půdorys 4NP	M 1 : 50
D.1.1.b.6 Půdorys střechy	M 1 : 50
D.1.1.b.7 Řez A-A´	M 1 : 100
D.1.1.b.8 Řez B-B´	M 1 : 100
D.1.1.b.9 Pohled jižní	M 1 : 100
D.1.1.b.10 Pohled severní	M 1 : 100
D.1.1.b.11 Pohled západní	M 1 : 100
D.1.1.b.12 Pohled východní	M 1 : 100
D.1.1.b.13 Detail atiky	M 1 : 10
D.1.1.b.14 Detail soklu	M 1 : 10
D.1.1.b.15 Detail spodní stavby	M 1 : 10
D.1.1.b.16 Detail napojení podlah	M 1 : 10
D.1.1.b.17 Detail osazení okna	M 1 : 5
D.1.1.b.18 Detail dilataci fasad	M 1 : 10
D.1.1.b.19 Detail střešní vpusti	M 1 : 5
D.1.1.b.20 Skladby podlah	M 1 : 10
D.1.1.b.21 Skladby podlah a stěn	M 1 : 10
D.1.1.b.22 Tabulka oken a dvěří	M 1 : 10
D.1.1.b.23 Tabulka dvěří a klempířských prvků	M 1 : 10
D.1.1.b.24 Tabulka zamečnických a prefabrikovaných prvků	M 1 : 10
D.1.2 Stavebně - konstrukční řešení	
D.1.2.a Technická zpráva	
D.1.2.b Výkresová část	
D.1.2.b.1 Výkres tvaru základů	M 1 : 100
D.1.2.b.2 Výkres tvaru nad 2.PP	M 1 : 100
D.1.2.b.2 Výkres tvaru nad 1.PP	M 1 : 50
D.1.2.b.2 Výkres tvaru nad 1.NP, 4.NP	M 1 : 50
D.1.2.b.2 Výkres tvaru nad 2.NP-3.NP, 5.NP-7.NP	M 1 : 50
D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení	
D.1.3.a Technická zpráva	
D.1.3.b Výkresová část	
D.1.3.b.1 Situace	M 1 : 500
D.1.3.b.2 Požárně bezpečnostní řešení 2.PP	M 1 : 100
D.1.3.b.3 Požárně bezpečnostní řešení 1.PP	M 1 : 50
D.1.3.b.4 Požárně bezpečnostní řešení 1.NP	M 1 : 50
D.1.3.b.5 Požárně bezpečnostní řešení 2.NP-7.NP	M 1 : 50
D.1.4 Technické zařízení budov	
D.1.4.a Technická zpráva	
D.1.4.b Výkresová část	
D.1.4.b.1 Souhrnná technická situace	M 1 : 500
D.1.4.b.2 Souhrnná technická situace	M 1 : 250
D.1.4.b.3 Technické zařízení budov 2.PP	M 1 : 100
D.1.4.b.4 Technické zařízení budov 1.PP	M 1 : 50
D.1.4.b.5 Technické zařízení budov 1.NP	M 1 : 50
D.1.4.b.6 Technické zařízení budov 2.NP-7.NP	M 1 : 50
D.1.4.b.6 Technické zařízení budov STŘECHA	M 1 : 50
D.1.5 Realizace stavby	
D.1.5.a Technická zpráva	
D.1.5.b Výkresová část	
D.1.5.b.1 Staveništní situace	M 1 : 500
E.1.6 Interiér	
E.1.a. Technická zpráva	
E.1.b. Výkresová část	
E.1.b.1 Půdorys kavárny	M 1 : 50
E.1.b.2 Detail barového pultu	M 1 : 20



A

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA - STRAHOV

Vypracovala
Vedoucí ateliéru

Anastasia Kruch
doc. Ing. arch. Petr Kordovský

A. Průvodní zpráva

Obsah

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

A.1.2 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

A.2 Údaje o území

A.3 Údaje o stavbě

A.4 Technická a technologická zařízení a členění stavby na objekty

A.5 Vstupní podklady

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	Administrativní budova na Strahově
Místo stavby:	Stahov, Praha, Česká republika
Charakter stavby:	Novostavba
Účel projektu:	Bakalářská práce
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení

A.1.2 Údaje o stavbě

Vypracovala:	Anastasia Kruch
Vedoucí práce:	doc. Ing. arch. Petr Kordovský
Konzultant:	Ing. Pavel Meloun doc. Ing. Karel Lorenz, Csc. Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D. Ing. arch. Pavla Vrbová Ing. Milada Votrubová, Csc. doc. Ing. arch. Petr Kordovský

A.2 Údaje o území

Rozsah řešeného území; zastavěné/nezastavěné území

Novostavba se nachází na nezastavěném pozemku v ulici Chaloupského.

Plocha pozemku: 4780 m²

Zastavěná plocha: 3900 m²

Obestavěný prostor:	Administrativní budova	5270 m ³
	Koleje	15900 m ³
	Parkování	11700 m ³
	Součet :	32870 m ³

Zastavěnost území a dosavadní využití

Stavba je navržena na nezastavěné parcele, která se nachází v ulici Chaloupského. Parcela leží na mírném svahu směrem k východu. Na pozemku v dnešní době se nacházejí 3 basketbových hřišť a je částečně používaná jako parkovací plocha.

Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů

Nejedná se o chráněné, poddolované a ani záplavové území, pozemek není v památkové zóně ani rezervaci.

Údaje o odtokových poměrech

Dešťová voda ze střechy bude odváděna vnitřním odvodňovacím systémem směrem k akumuláční nádrži s přečerpávacím zařízením, díky které bude použita jako užitná.

Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Není předmětem bakalářské práce.

Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Objekt je navržen v souladu s obecnými požadavky na výstavbu, dle vyhlášky 268/2009 Sb. a vyhlášky 398/2009 Sb.

Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Požadavky dotčených orgánů budou zpracovány po jejich obdržení.

Seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou kladeny žádné požadavky.

Seznam souvisejících a podmiňujících investic

S výstavbou nejsou spojeny žádné další investice
Trvalá stavba.

Údaje o dodržení obecných technických požadavků a požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Stavba splňuje požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Dokumentace splňuje požadavky stanovení stavebním zákonem a vyhláškou o obecných technických požadavcích na výstavbu. Dokumentace je v souladu s dotyčnými hygienickými předpisy a závaznými normami ČSN a požadavky na ochranu zdraví a zdravých životních podmínek. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky, jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby samotné na životní prostředí.

Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Požadavky dotčených orgánů a jiných právních předpisů budou zpracovány po jejich obdržení.

Seznam výjimek a úlevových řešení

Nejsou kladeny žádné požadavky.

Navrhované kapacity stavby

Obestavěný prostor: Administrativní budova	5270 m ³
Koleje	15900 m ³
Parkování	11700 m ³
Součet :	32870 m ³

Užitná plocha - Administrativní budova :

1PP —	150 m ²
1NP —	160 m ²
2NP, 3NP, 4NP, 5NP, 6NP, 7NP —	152 m ²
Celková užitná plocha:	1222 m ²

Základní předpoklady výstavby

Předpokládaná doba výstavby je jeden rok od vydání stavebního povolení. V první fázi, hrubé terénní úpravy, bude provedeno odstranění ornice, zpevněných ploch a zeleně. Pak budou provedené zemní a základové konstrukce. Následovně vrchní stavba a konstrukce střechy. Pote hrubé vnitřní a vnější povrchové konstrukce. Na konci budou provedeny dokončovací konstrukce a čisté terénní úpravy. Postup výstavby je podrobněji popsán v technické zprávě v části D.1.5 Realizace stavby.

A.4 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Celá realizace výstavby je rozdělena do 110 stavebních objektů. Stavební objekty a jednotlivé etapy výstavby jsou podrobně popsány v části D.1.5 Realizace stavby.

SO 07 Hrubé terénní práce, SO 08 Společné parkování, SO 03 Kanalizační přípojka, SO 04 Vodovodní přípojka, SO 05 Plynovodní přípojka, SO 06 Elektrická přípojka, SO 01 Administrativní budova, SO 02 Koleje, SO 09 Rampa, SO 10 Zpevněné plochy, SO 11 Čisté terénní úpravy.

A.5 Vstupní podklady

Architektonická studie, geologické vrtné sondy, katastrální mapa území.



B

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA - STRAHOV

Vypracovala
Vedoucí ateliéru

Anastasia Kruch
doc. Ing. arch. Petr Kordovský

B. Souhrnná technická zpráva

Obsah

- B.1 Popis území stavby
- B.2 Celkový popis stavby
 - B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek
 - B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení
 - B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby
 - B.2.4 Bezbariérové užívání stavby
 - B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby
 - B.2.6 Základní technický popis staveb
 - B.2.7 Technická a technologická zařízení
 - B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení
 - B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi
 - B.2.10 Hygienické požadavky na stavby
 - B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí
- B.3 Připojení na technickou infrastrukturu
- B.4 Dopravní řešení
- B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
- B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana
- B.7 Ochrana obyvatelstva
- B.8 Zásady organizace výstavby

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Stavba je navrhována na nezastavěné parcele, která se nachází v ulici Chaloupského. Parcela leží na mírném svahu směrem k východu. Na pozemku v dnešní době se nacházejí 3 basketbolových hřišť a je částečně používán jako parkovací plocha. Okolní stavby jsou šestipatrové, kde nejvyšší objekt má výšku kolem 20 m. Nadmořská výška je stanovená na $\pm 0,000 = 326,00$ m.n.m BPV.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

Objekt není ohrožen podzemní vodou. Její hladina je 4,7 metru pod úrovní základové spáry. Údaje o hladině podzemní vody, druhů zemin a jejich hloubka byly převzaty z inženýrsko geologického vrtu číslo 185890, který se nachází na samotném stavebním pozemku. Geologické poměry jsou získány z archivu Geofondu České geologické služby.

Hladina podzemní vody je na úrovni $-11,800$ m. Stavba neleží v zátopovém pásmu ani v pásmu hydrogeologické ochrany. Základová spára je v úrovni $-7,150$ m = $318,85$ m.n.m B.p.v. se nachází ve vrstvě ulehle navážky. V základovém podlaží se nachází horniny I. třídy těžitelnosti.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Žádná ochranná a bezpečnostní pásma se nenacházejí na území.

d) Poloha vzhledem k záplavovému a poddolovanému území

Záplavové a poddolované území se zde nenachází.

e) Vliv stavby na okolí stavby a pozemku, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

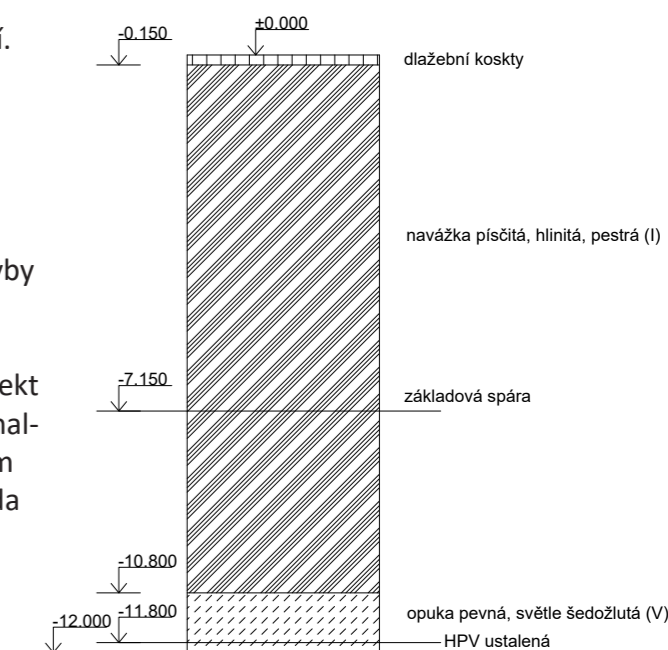
Stavba bude mít minimální vliv na okolní stavby a pozemky. Objekt je připojen přípojkami k veřejnému vodovodu, plynovému a kanalizačnímu řádu. Dešťová voda ze střechy bude odváděna vnitřním odvodňovacím systémem směrem k akumuláční nádrži, kde voda je řízena pomocí řídicí jednotky, a je využita jako užitná voda. Ostatní dešťová voda bude z akumuláční nádrže odvedena pomocí drenážní roury.

f) Požadavky na asanace, demolice a kácení dřevin

Současné komunikace, včetně zpěněných ploch a basketbalové hřiště, jsou určeny k demolici. Veškerá zeleň, která dnes na pozemku roste je určena k likvidaci.

g) Územně technické podmínky (napojení na dopravní a technickou infrastrukturu)

Objekt je napojen na veřejné inženýrské sítě. Přípojky elektřiny, plynu, vodovodu a kanalizace jsou vedené z ulice Chaloupského. Objekt je přístupný pro automobilovou dopravu ulicí Vaničkovou. Pro pěší je objekt přístupný z ulice Chaloupského.



B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Řešený objekt je administrativní budova na Strahově.

Celou budovu tvoří 3-patrové koleje a sedmipatrová věž kanceláři.

Tato bakalářská práce se zabývá řešením jenom jedné části budovy - administrativní část, která se skládá ze sedmi nadzemních podlaží a dvou podzemních. Nadzemní patra tvoří kavárna, čítárna a kanceláře. Podzemní patra jsou určeny pro sklady a garaže. Přízemí se skládá z recepci a kavárny. V řešené části budovy jsou tři samostatných a bezbariérových vstupů a jeden výtah. Druhé, třetí, paté, šesté a sedmé nadzemní patra jsou určena pro kancelářské prostory. Ve čtvrtém patře je umístěná čítárna s výstupem na terásu.

Plocha pozemku: 4780 m²

Zastavěná plocha: 3900 m²

Obestavěný prostor:	Administrativní budova	5270 m ³
	Koleje	15900 m ³
	Parkování	11700 m ³
	Součet :	32870 m ³

Užitná plocha - Administrativní budova :

1PP — 150 m²

1NP — 160 m²

2NP, 3NP, 4NP, 5NP, 6NP, 7NP — 152 m²

Celková užitná plocha: 1222 m²

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

Stavba je navržena na nezastavěné parcele, která se nachází v ulici Chaloupského. Parcela leží na mírném svahu směrem k východu. Na pozemku v dnešní době se nacházejí 3 basketbolových hřiště a je částečně používán jako parkovací plocha.

Snahou urbanistického řešení bylo přivést nové lidi, nové stálé provozy do prostředí a tím samým přinést nový život do prostředí, které zasluhuje novou dominantu. Hmotu budovy vyplývá ze dvou různých provozů umístěných do jednoho pozemku. Kancelářská věž vytváří náměstí na západní straně a vítá každého, kdo se dostává na Strahov MHD. Kolejní část budovy jde podél svahu a vytváří malou aleji na jižní straně pozemku. Místo pro výstavbu kanceláří a kolejů je vybráno právě na tomto místě, protože ten provoz zlepšuje studenský život na Strahově novými provozy a bude přínosný pro ČVUT jako potenciální nový kampus.

Okolní stavby jsou šestipatrové, kde nejvyšší objekt má výšku kolem 20 m.

Objekt se skládá ze dvou podzemních a sedmi nadzemních podlaží. Celková výška objektů nad terémem je 22.1 m, což splňuje střední výšku okolních staveb. V přízemí se nacházejí veřejné prostory jako kavárna u budovy kanceláří a měnší obchody, tiskárny, a jiné komerční plochy u kolejní části budovy. Hlavní vstup do administrativní části je umístěn ze strany ulice Vaníčková, kde přes recepci lidé se mohou dostat do různých podlaží. Kavárna se nachází v přízemí a čítárna s výstupem na střešinu je umístěná my 4NP. Kanceláře jsou umístěné ve 2., 3., 5., 6., 7. patrech.

B.2.3 Bezbariérové řešení stavby

Budova splňuje požadavky vyhlášky 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace je umožněn pomocí výtahu, propojujícím všechna patra. Všechny místa, kde se předpokládá pohyb těchto osob, mají minimální světlu šířku 900 mm.

B.2.4 Bezpečnost při užívání stavby

K instalacím, jednotlivým technickým zařízením budou vystavěny revizní zprávy a protokoly o způsobilosti k bezpečnému provozu a budou doložené doklady o způsobu bezpečného užívání.

B.2.5 Základní charakteristika objektů

Stavební a konstrukční řešení objektu je detailně popsáno v části D.1.1 Architektonickostavební řešení a v části D.1.2 Stavebně konstrukční řešení.

a) Stavební řešení

Jde o stavbu s 7 nadzemními a 2 podzemními podlažími, umístěnou na rovinném terenu.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Konstrukční systém stavby je navržen jako kombinovaný stěnový a sloupový systém z monolitického železobetonu. Jedná se o konstrukční systém obousměrný a jednosměrný. V místech největších rozponů a vykonzolování jsou navrženy průvlaky o rozměru 300x750 mm. Objekt je založen na základové desce o tl.850 mm. Tloušťka nosných stěn je 200 až 300mm. Železobetonové sloupy mají čtvercový průřez o rozměru 300x300mm. Stropní desky jsou vetknuté spojité o tl.250mm. Konstrukční výška v 1PP a 2 PP je 3,0m. V 1NP, 2NP, 3NP, 4NP, 5NP, 6NP, 7NP je 3,7 m. Schodiště jsou železobetonové prefabrikované, uložené na monolitických železobetonových podestách a mezipodestách.

Pro železobetonové stěny a desky použít beton třídy C30/37 a ocel B500B, pro sloupy a průvlaky použít beton třídy C60/75 a ocel B500B. Sněhová oblast – I. – sk=0,75kN/m².

c) Mechanická odolnost a stabilita

Všechny navržené prvky odpovídají požadavkům na mechanickou odolnost a stabilitu.

B.2.6 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Podrobně řešeno v části D.1.4 Technické zařízení budov.

B.2.7 Požárně bezpečnostní řešení stavby

Podrobně řešeno v části D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení.

B.2.8 Zásady hospodaření s energiemi

Stavba odpovídá předpisům a normám, týkající se úspor energií a ochrany tepla.

B.2.9 Hygienické požadavky na stavby

Objekt je větrán pomocí nuceného větrání. Nucené větrání je zajištěno pomocí dvou rovnotlakých vzduchotechnických jednotek. První je umístěna na střeše kancelářské budovy a obsluhuje kancelářské prostory a sklady 1PP. Druhá vzduchotechnická jednotka je umístěna na střeše kolejů a obsluhuje garaže a skladu 2 PP. Objekt je napojen na kanalizační, vodovodní, plynovodní a elektrickou veřejnou síť.

B.2.10 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- Ochrana před zásahem radonu

Měření indexu radonového rizika nebyla provedena.

- Ochrana před bludnými proudy

Neposuzuje se.

- Ochrana před technickou seismicitou

V blízkosti novostavby není zdroj tech. seismicity, proto není nutno stavbu chránit.

- Ochrana před hlukem

Obvodové konstrukce a otvorové výplně jsou navrhnuté tak, aby poskytovali kvalitní ochranu před hlukem.

- Protipovodňové opatření

Území není v záplavové zóně

- Ostatní účinky

Nejsou známy

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Napojovací místa technické infrastruktury

Objekt je napojen na stávající infrastrukturu vodovodu, kanalizace, elektřiny a plynovodu pomocí jednotlivých přípojek. Připojení je provedeno v ulici Chaloupského.

Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky:

Přípojka kanalizace SO3 DN150 délka — 1700 mm

Přípojka vody SO 04 DN80 délka — 7800 mm

Přípojka plynovodu SO 05 DN 32 délka — 1100 mm

Přípojka elektřiny silnoproud SO 06.1 délka — 2250 mm

Přípojka elektřiny slaboproud SO 06.2 délka — 7000 mm

B.4 Dopravní řešení

V pěší dostupnosti od stavby (cca 300m) bude umístěná tramvajová a autobusová zástavka Koleje Strahov. Ve 2. podzemním podlaží objektu je možnost si zaparkovat auto. Pojezdná část pro auta je v ulici Vaníčková, zatímco ulice Chaloupského je pro auta uzavřená. Z prostoru garáží bude také probíhat zásobování kavárny, čítárny, samotných kanceláří a také jiných prostor v budově kolejů.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Před zahájením zemních prací je nutno odvézt v místě stavby ornici do hloubky cca 15 – 20 cm. Tato zemina bude uložena v severozápadní části pozemku a po dokončení stavby bude použita pro vyrovnání terénu v okolí domu a na zbývající ploše vlastního pozemku. Stavba nevyžaduje kácení vzrostlých dřevin ani jiné asanace či demolice, jedná se o novostavbu. Na pozemku není žádná zeleň ani biologická složka, kterou by bylo třeba chránit.

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

Vliv stavby na životní prostředí

Stavba nemá negativní dopad na životní prostředí

Vliv stavby na přírodu a krajinu

Stavba nemá negativní dopad na přírodu.

Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma

Ochranná a bezpečnostní pásma nejsou navržena.

B.7 Ochrana obyvatelstva

V objektu se nevyrábí žádné nebezpečné látky. Stavba není zahrnutá v žádném technickém plánu a nejde o budovu civilní ochrana.

B.8 Zásady organizace výstavby

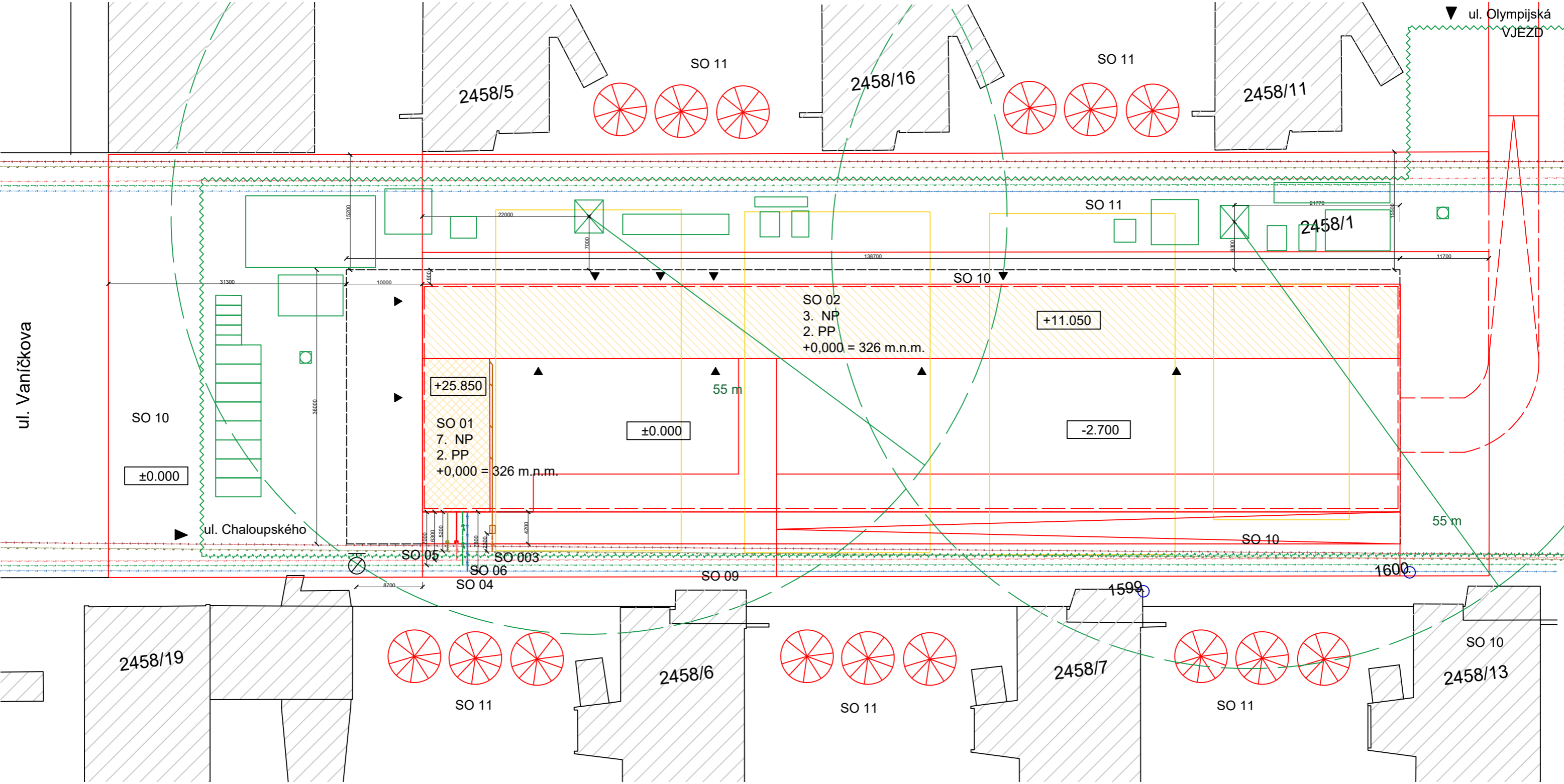
Podrobně je řešeno v části D.1.5 Realizace Stavby.



C

SITUAČNÍ VÝKRES

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA - STRAHOV



LEGENDA

- ELEKTROROZVOD SILNOPROUD
- ELEKTROROZVOD SLABOPROUD
- KANALIZACE
- VODOVOD
- PLYNOVOD
- PODZEMNÍ OBJEKTY
- NOVÉ OBJEKTY
- DEMOLICE
- VSTUP DO OBJEKTU
- POŽARNÍ HYDRANT
- HRANICE POZEMKU
- STAVAJÍCÍ OBJEKTY
- STAVAJÍCÍ OBJEKTY
- DOČASNÝ ZÁBOR
- ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

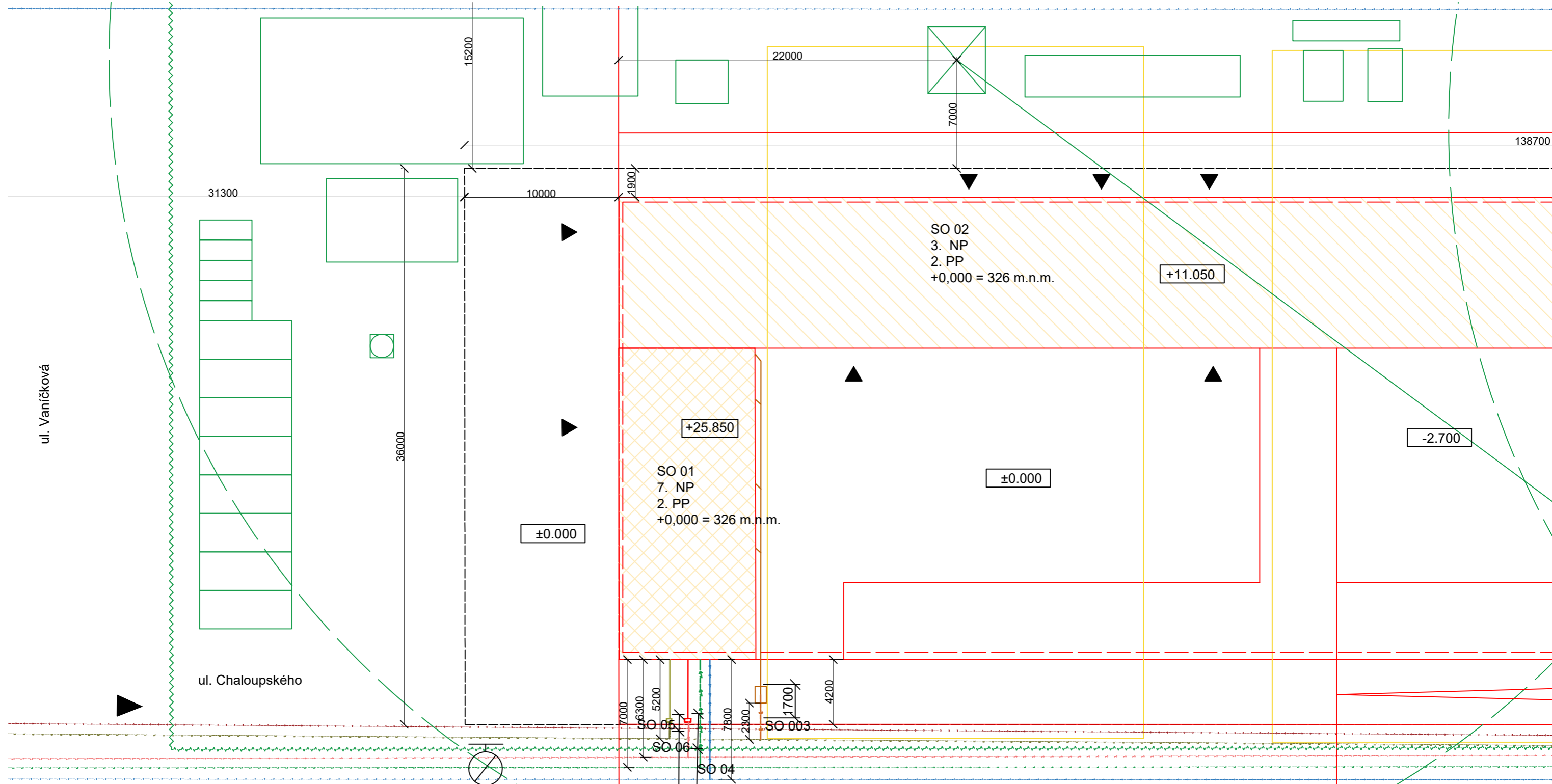
STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO 01 ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA
- SO 02 KOLEJE
- SO 03 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- SO 04 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO 05 PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO 06 ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
- SO 07 HRUBÉ TERENNÍ PRÁCE

SO 08 SPOLEČNÉ PARKOVÁNÍ

- SO 09 RAMPA
- SO 10 ZPEVNĚNÁ PLOCHA
- SO 11 ČTU ±0,000 = 326 m.n.m.

VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH	
KONZULTANT	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ	
VYUČUJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ	
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ		
KOORDINAČNÍ SITUACE ŠIRŠÍCH VZTÁHŮ D.1.1.b.1		
FORMÁT	A3	
MĚŘÍTKO	M1: 500	
DATUM	29.05.2020	



LEGENDA

- | | | | |
|--|------------------------|--|---------------------|
| | ELEKTROZVOD SILNOPROUD | | VSTUP DO OBJEKTU |
| | ELEKTROZVOD SLABOPROUD | | POŽARNÍ HYDRANT |
| | KANALIZACE | | HRANICE POZEMKU |
| | VODOVOD | | STAVAJÍCÍ OBJEKTY |
| | PLYNOVOD | | STAVAJÍCÍ OBJEKTY |
| | PODZEMNÍ OBJEKTY | | DOČASNÝ ZÁBOR |
| | NOVÉ OBJEKTY | | ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ |
| | DEMOLICE | | |

STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO 01 ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA
- SO 02 KOLEJE
- SO 03 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- SO 04 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO 05 PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO 06.1 ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA SILNOPROUD
- SO 06.2 ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA SLABOPROUD
- SO 07 HRUBÉ TERENNÍ PRÁCE

SO 08 SPOLEČNÉ PARKOVÁNÍ

- SO 09 RAMPA
- SO 10 ZPEVNĚNÁ PLOCHA
- SO 11 ČTU ±0,000 = 326 m.n.m.

VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH	
KONZULTANT	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ	
VYUČUJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ	
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ		
KOORDINAČNÍ SITUACE C.1.1.b.2		FORMÁT A3
		MĚŘÍTKO M1:250
		DATUM 29.05.2020



D.1.1

ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA - STRAHOV

Vypracovala
Konzultant
Vedoucí ateliéru

Anastasia Kruch
Ing. Pavel Meloun
doc. Ing. arch. Petr Kordovský

D.1.1.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

- D.1.1.a.1 Popis objektu
- D.1.2.a.2 Dopravní řešení
- D.1.1.a.3 Zásady urbanistického, architektonického a dispozičního řešení
- D.1.1.a.4 Užívání objektu osobami s omezenou schopností orientace a pohybu
- D.1.1.a.5 Orientace objektu, oslunění, osvětlení
- D.1.1.a.6 Kapacity, plochy
- D.1.1.a.7 Konstruktivní a technické řešení stavby
- D.1.1.a.8 Tepelné technické vlastnosti stavebních konstrukcí
- D.1.1.a.9 Vliv stavby a jejího užívání na životní prostředí

D.1.2.A.1 Popis objektu

Stavební parcela o rozloze 4780 m² se nachází v ulici Chaloupského, na Strahově. Celou budovu tvoří 3-patrové koleje a sedmipatrová věž kanceláři.

Tato bakalářská práce se zabývá řešením jenom jedné části budovy - administrativní část, která se skládá ze sedmi nadzemních podlaží a dvou podzemních. Nadzemní patra tvoří kavárna, čítárna a kanceláře. Podzemní patra jsou určené pro sklady a garaže. Přízemí se skládá z recepci a kavárny. V řešené části budovy jsou tři samostatných a bezbariérových vstupů a jeden výtah. Druhé, třetí, paté, šesté a sedmé nadzemní patra jsou určena pro kancelářské prostory. Ve čtvrtém patře je umístěná čítárna s výstupem na terásu.

D.1.2.A.2 Dopravní řešení

V pěší dostupnosti od stavby (cca 300m) bude umístěná tramvajová a autobusová zastávka Koleje Strahov. Ve 2. podzemním podlaží objektu je možnost si zaparkovat auto. Pojezdná část pro auta je v ulici Vaníčková, zatímco ulice Chaloupského je pro auta uzavřená. Z prostoru garáží bude také probíhat zásobování kavárny, čítárny, samotných kanceláří a také jiných prostor v budově kolejů.

D.1.1.A.3 Zásady urbanistického, architektonického a dispozičního řešení

Stavba je navržena na nezastavěné parcele, která se nachází v ulici Chaloupského. Parcela leží na mírném svahu směrem k východu. Na pozemku v dnešní době se nacházejí 3 basketbolových hřiště a je částečně používaná jako parkovací plocha.

Snahou urbanistického řešení bylo přivést nové lidi, nové stálé provozy do prostředí a tím samým přinést nový život do prostředí, které zaslouží novou dominantu. Hmota budovy vyplývá ze dvou různých provozů umístěných do jednoho pozemku. Kancelářská věž vytváří náměstí na západní straně a vítá každého, kdo se dostává na Strahov MHD. Kolejní část budovy jde podél svahu a vytváří malou aleji na jižní straně pozemku. Místo pro výstavbu kanceláří a kolejů je vybráno právě na tomto místě, protože ten provoz zlepšuje studentský život na Strahově novými provozy a bude přínosný pro ČVUT jako potenciální nový kampus.

Okolní stavby jsou šestipatrové, kde nejvyšší objekt má výšku kolem 20 m.

Objekt se skládá ze dvou podzemních a sedmi nadzemních podlaží. Celková výška objektů nad terénem je 25.3 m, což splňuje střední výšku okolních staveb. V přízemí se nacházejí veřejné prostory jako kavárna u budovy kanceláří a menší obchody, tiskárna, a jiné komerční plochy u kolejní části budovy. Hlavní vstup do administrativní části je umístěn ze strany ulice Vaníčková, kde přes recepci lidé se mohou dostat do různých podlaží. Kavárna se nachází v přízemí a čítárna s výstupem na střešinu je umístěná ve 4NP. Kanceláře jsou umístěny ve 2., 3., 5., 6., 7. patrech.

D.1.1.a.4 Užívání objektu osobami s omezenou schopností orientace a pohybu

Pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace je umožněn jedním výtahem, propojujícím všechna patra. V místech, kde se předpokládá pohyb osob se sníženou schopností pohybu a orientace, jsou navrhnuté dveřní otvory s minimální šířkou 900 mm. Stavba splňuje požadavky vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

D.1.1.a.5 Orientace objektu, oslunění, osvětlení

Hlavní vstup do administrativní budovy je orientovan na západ. Kavárna, čítárna a kanceláře jsou osluněné ze zapadu, jihu a východu. Osvětlení místnosti je zajištěno pomocí oken a umělého osvětlení. Na nejvíce osluněných stranách jsou navrženy vnitřní žaluzie.

D.1.1.a.6 Kapacity, plochy

- Plocha pozemku: 4780 m²
- Zastavěná plocha: 3900 m²
- Obestavěný prostor: Administrativní budova 5270 m³

Koleje	15900 m ³
Parkování	11700 m ³
Součet :	32870 m ³

Užitná plocha - Administrativní budova :
1PP — 150 m²
1NP — 160 m²
2NP, 3NP, 4NP, 5NP, 6NP, 7NP — 152 m²
Celková užitná plocha: 1222 m²

D.1.1.a.7 Konstrukční a technické řešení stavby

Stavební jáma

Stavba se nachází v soudružné zemině, kde převládá navážky a písek, a nachází se nad hladinou podzemní vody. Objekt má dva podzemní podlaží. Základová spára je v úrovni - 7,150 m (187,13 m.n.m B.p.v). Hladina podzemní vody je na hloubce -11,800 m(314,2 m.n.m B.p.v). Pro realizaci podzemního podlaží je zčásti využito na jižní straně záporové pažení – berlinská metoda - s svařenými ocelovými profily U 300 a dřevěnými hranatými paženami 60mm, které zůstanou jako součást stavby. Ocelové profily kotveny pomocí svaření pásovinou 150/10. Do prostoru mezi profily je zapouštěna převažka, která je otočena podle kotev o 20 stupňů. Ostatní prostor je zaplněn paženami. Pažení je jednonásobně kotvené. Povrch záporového pažení je využit pro izolace stavby, proto, pro vyrovnání povrchu, je nastříkan betonem. Pro zhutnění jámy bude dovezen šterkopísek. Ze všech jiných stran je použito sváhování, půdorysná délka jámy je 5,5 m.

Základy

Základová konstrukce je tvořena z monolitické železobetonové desky o tl.850mm pod administrativní budovou a tl. 450 mm pod koleji a parkováním, obě jsou vzájemně oddílatované spárou 30 mm. Desky jsou vybetonované na podkaldním betonu o tl.100mm. Obvodové železobetonové stěny jsou o tl.300mm.

Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny kombinací sloupů 300x300mm a nosných železobetonových stěn o tl.300mm a 200mm. Pro železobetonové stěny a desky použít beton třídy C30/37 a ocel B500B, pro sloupy a průvlaky použít beton třídy C60/75 a ocel B500B.

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovná nosná konstrukce je tvořena monolitickou železobetonovou deskou tloušťky 250 mm. Po obvodě je deska je vyztužená obvodovými zdi a průvlaky.

Vertikální komunikace

V objektu je navrženo únikové prefabrikované železobetonové shodiště. Únikové schodiště je navrženo jako dvouramenné. Schodiště je prostě uložené na monolitických mezipodestách a podestách. Místo uložení je opatřeno trvalé pružnými podložkami proti šíření kročejového hluku.

Obvodový plášť

Obvodový plášť je navržen jako kontaktně zateplený. Nosná konstrukce obvodového pláště je železobetonová stěna o tl.300mm. Pro tepelnou izolaci je použit kombinovaný izolant Isover TWINNER o tl.200mm, které jsou nalepené na železobetonové stěny pomocí cementového lepidla a zajištěny hmoždinkami dle předepsaných postupů. Na povrch tepelní izolace je nanášena šterková omítka ve dvou vrstvách o tl. 5 mm, kde na první vrstvu je nanášena výztužná perlinka. Na šterkovou omítku je nanášena fasádní omítka bílé barvy.

Střešní plášť

Střešní plášť ploché nepochozí střechy je navržen klasickým uspořádáním vrstev. Nosnou konstrukcí tvoří železobetonová stropní deska o tl.250mm. Na železobetonovou desku bude aplikován pěntráční nátěr, na vrstvu kterého bude nalepena parostěsná zábrana. Pochozí střecha je navržena s klasickým pořadím vrtev, našlapnou vrtvu tvoří betonové dlaždice na terčích o výšce 100 až 450 mm.

Spádová vrstva je navržena ze spadových desek z minerálních vláken KNAUF. Tepelná izolace střechy je provedena pomocí desek z minerálních vláken o tl. 80mm a tl.120mm. Na tepelnou izolaci bude provedena hydroizolace, která se skládá z dvou vrstev asfaltových pasů. Na hydroizolaci budou aplikovány geotextilie a vrtva kačírku o tl.50mm.

Střecha je z vnitřním odvodněním. Veškeré prostupy budou provedeny vodotešně. Vstup na střechu je umožněn poklopem výlezu z únikové cesty.

Dělicí konstrukce a předstěny

Dělicí konstrukce jsou navrženy z tvarovek YTONG pro vnitřní a dělicí konstrukce o tl. 100 mm a sádrokartonu tl. 100 mm. Příčky, kde je vedeno instalační potrubí, udělané v kombinaci tvarovek YTONG se sádrokartonem nebo celá příčka je udělaná ze sádrokartonu s použitím kovových profilu.

Podlahy

Podlahy v interiéru jsou navrženy o tl.150 mm, tl. 200 mm a tl.100mm. Jednotlivé nášlapné vrstvy jsou uvedené v tabulkách místností. Skladby podlah jsou uvedené v tabulce podlah.

Podhledy

Podhled je navrhovaný ze sádrokartonu značky KNAUF o tloušťce 12,5 mm. Sádrokartonové desky jsou zakotvené na hliníkovém roštu, zavěšeném na ŽB stropě.

Vnitřní povrhové úpravy

Železobetonové stěny v CHÚC, v kotelně, v technických místnostech a konstrukce schodišť bude přiznaná. Zděné příčky, příčky ze sádkkartonu, obvodové stěny a železobetonový strop jsou omítané sádkovou omítkou. V koupelnách a WC je navrhnutý keramický obklad, a sádkkartonové podhledy opatřeny malbou.

Výplně otvorů

Okna jsou navrhnuté z hliníku s izolačním trojsklem, které umožňují dostatečnou hlukovou neprůzvučnost a tepelnou izolaci. Okna jsou neotvíravá a sklopná. Vstupní dveře jsou ze stejného materiálu — hliníku. Dveře navrhnuté uvnitř budovy jsou ze dřeva a skla. Dveře do CHÚC jsou hliníkové, protipožární a navíc opatřené samozavíračem.

Doplňkové konstrukce

Dokumentace doplňkových konstrukcí je zpracována v tabulkách.

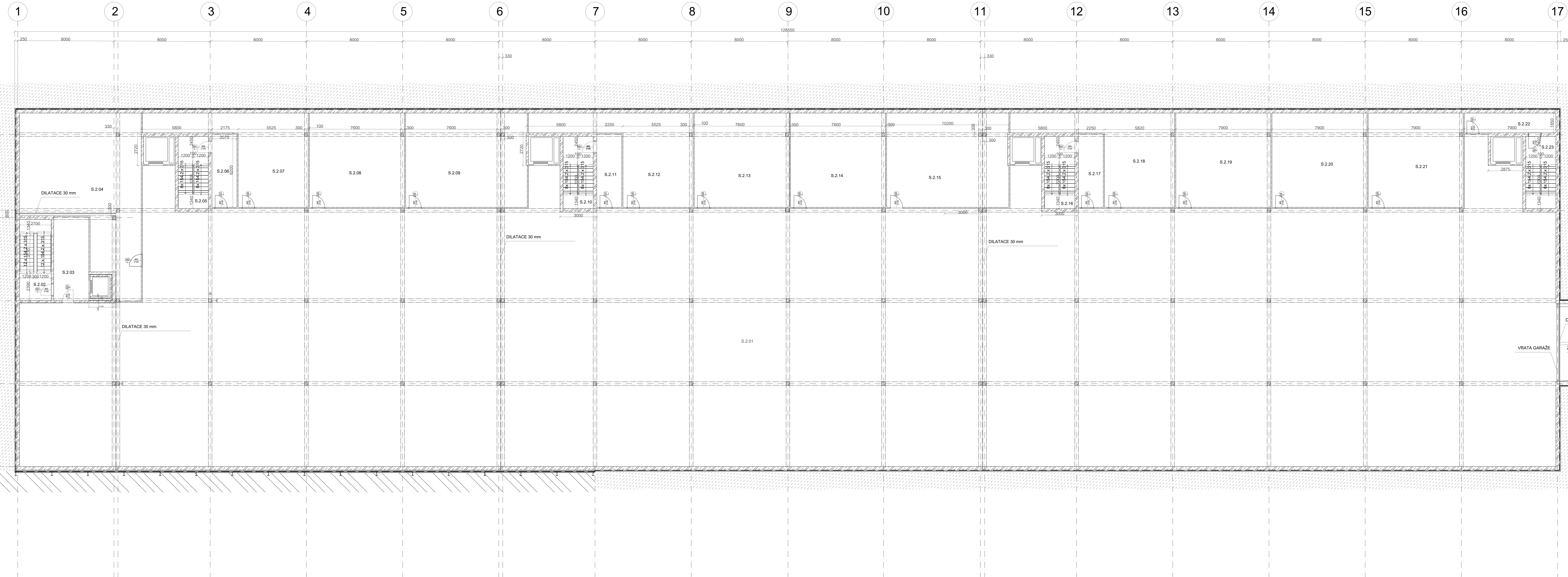
D.1.1.a.8 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí

Obvodové stěny jsou zateplené kombinovaným izolačním Isover TWINNER tloušťce 200 mm. Izolace střechy je zajištěna deskami z minerální vlny o tl. 80mm, 120 mm a spadových desek.

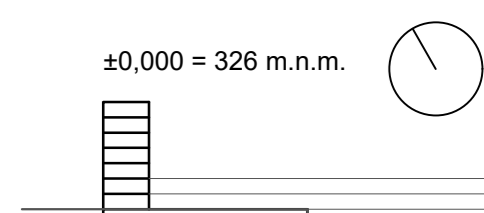
D.1.1.a.9 Vliv stavby a jejího užívání na životní prostředí

Stavba nemá negativní dopad na životní prostředí.

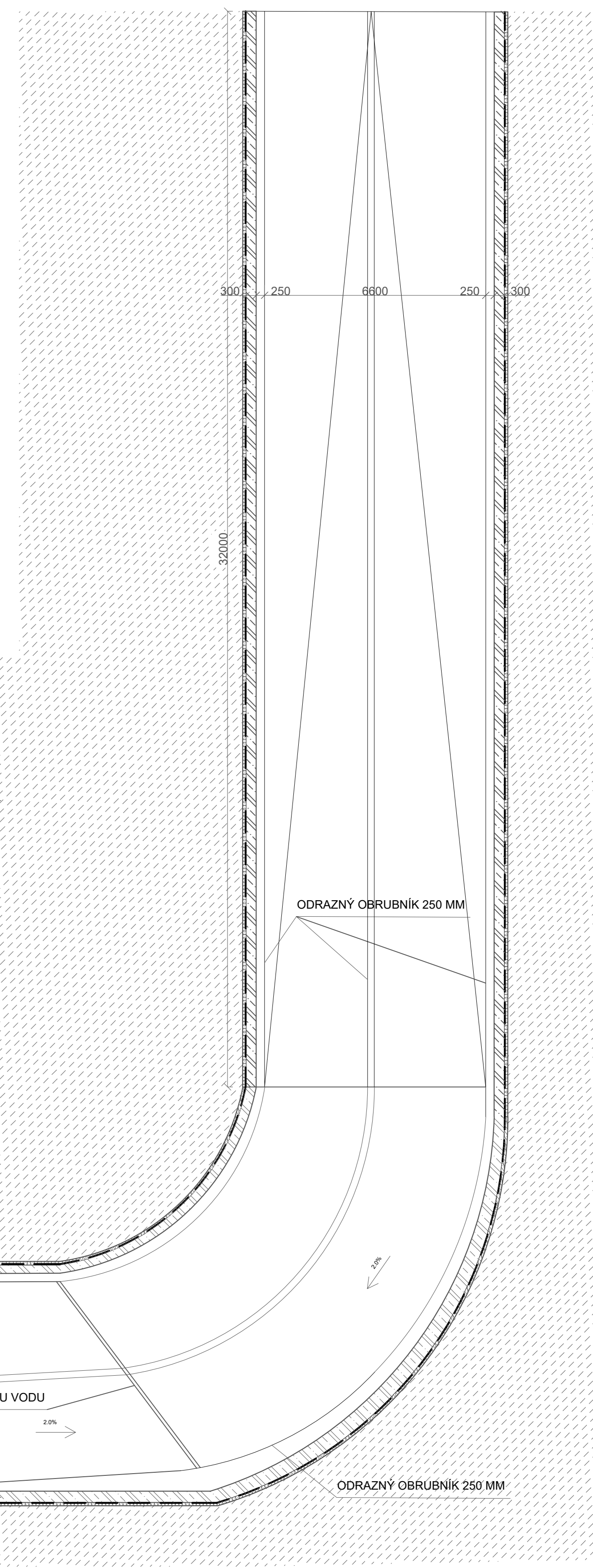
C	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA (M ²)	POVRCH		
			POLAVA	STĚNA	STŘEŠ
S.01	GARÁŽE	3223,1	Cementová šálka	P3	Pohř. beton
S.02	SCHODIŠTĚ CHUC	18,3	Cementová šálka	P3	Pohř. beton
S.03	CHODBA CHUC	15,8	Cementová šálka	P3	Pohř. beton
S.04	MĚRNÝ SVAZ	117,8	Cementová šálka	P3	Pohř. beton
S.05	SCHODIŠTĚ CHUC	14,5	Cementová šálka	P3	Pohř. beton
S.06	CHODBA CHUC	13,1	Cementová šálka	P3	Pohř. beton
S.07	SKLAD	58,7	Cementová šálka	P3	Pohř. beton
S.08	SKLAD	62,1	Cementová šálka	P3	Pohř. beton
S.09	SKLAD	62,1	Cementová šálka	P3	Pohř. beton
S.10	SCHODIŠTĚ CHUC	14,5	Cementová šálka	P3	Pohř. beton
S.11	CHODBA CHUC	13,1	Cementová šálka	P3	Pohř. beton
S.12	SKLAD	58,7	Cementová šálka	P3	Pohř. beton
S.13	SKLAD	62,1	Cementová šálka	P3	Pohř. beton
S.14	SKLAD	62,1	Cementová šálka	P3	Pohř. beton
S.15	SCHODIŠTĚ CHUC	14,5	Cementová šálka	P3	Pohř. beton
S.16	SKLAD	79,1	Cementová šálka	P3	Pohř. beton
S.17	CHODBA CHUC	13,1	Cementová šálka	P3	Pohř. beton
S.18	SKLAD	58,7	Cementová šálka	P3	Pohř. beton
S.19	SKLAD	62,1	Cementová šálka	P3	Pohř. beton
S.20	SKLAD	62,1	Cementová šálka	P3	Pohř. beton
S.21	SKLAD	62,1	Cementová šálka	P3	Pohř. beton
S.22	CHODBA CHUC	12,6	Cementová šálka	P3	Pohř. beton
S.23	SCHODIŠTĚ CHUC	14,5	Cementová šálka	P3	Pohř. beton

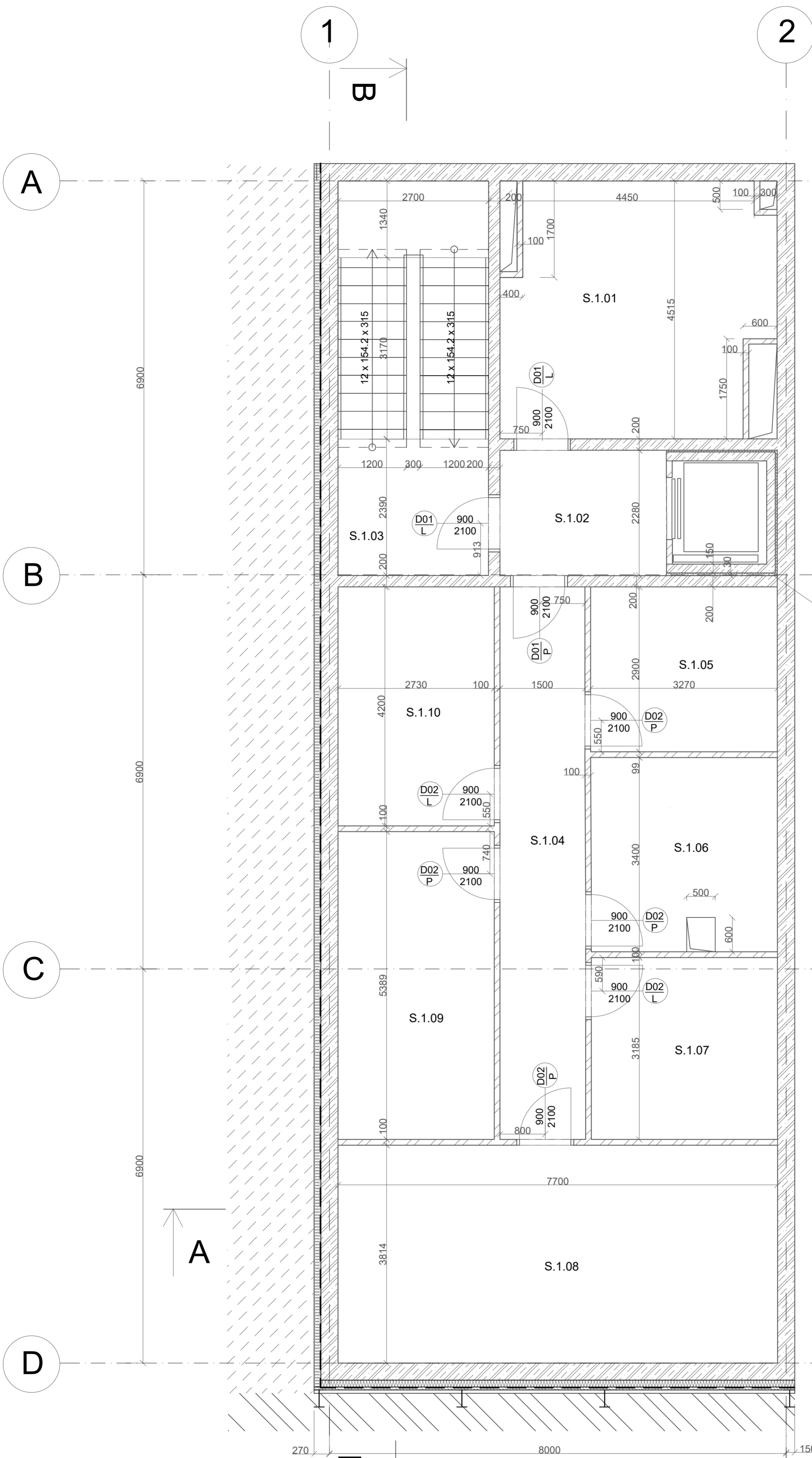


- PŘÍSTÝ BETON
- ŽELEZOBETON
- MĚKCHÉ ZDIVO VYŠK. TL. 100 mm
- KOMBINOVANÝ ISOLANT SOUVER. TVRŠNĚ
- TEPelná izolace EPS
- STĚNA
- PŮVODNÍ ZEMINA
- NÁSP



VYPRACOVÁLA KONSTRUKČNÍ VÝKRES	ANETA ŠKŘIHOVÁ ING. PAVEL MELICH DIPLOM. ING. ALOJZ PEŠEK KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRANOVĚ	
PROJEKT 0.11.18	1:500 - PŮJ. MĚŘÍTKO 04.11.18	





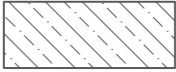


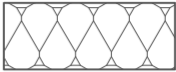
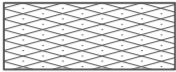
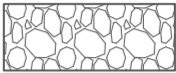

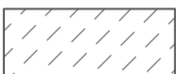
- PROSTÝ BETON
- ŽELEZOBETON
- NENOSNÉ ZDIVO YTONG TL. 100 mm
- KOMBINOVANÝ ISOLANT ISOVER TWINNE
- TEPelnÁ IZOLACE XPS
- ŠTĚRK
- PŮVODNÍ ZEMINA
- NÁSYP

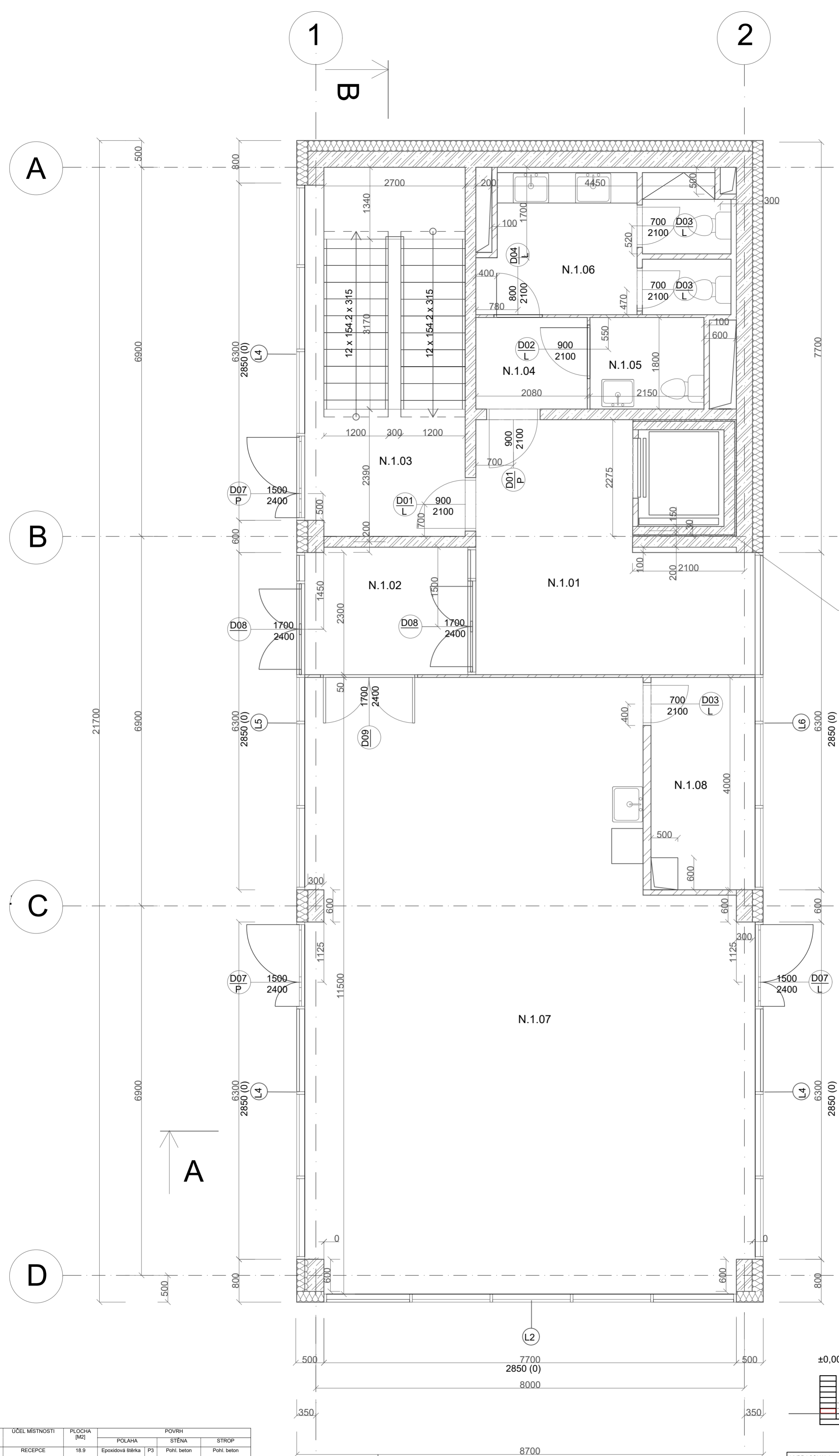
DILATACE 30 mm

±0,000 = 326 m.n.m.

Č	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [M2]	POVRH			
			POLAHA	STĚNA	STROP	
S01.01	TECHNICKÁ MÍSTNOST	30.4	Cementová štěrka	P7	Pohl. beton	Pohl. beton
S01.02	CHODBA CHÚC	6.9	Cementová štěrka	P6	Pohl. beton	Pohl. beton
S01.03	SCHODIŠTĚ CHÚC	18.5	Cementová štěrka	P6	Pohl. beton	Pohl. beton
S01.04	CHODBA	16.8	Cementová štěrka	P7	Pohl. beton	Pohl. beton
S01.05	SKLAD	9.4	Cementová štěrka	P7	Pohl. beton	Pohl. beton
S01.06	SKLAD	9.5	Cementová štěrka	P7	Pohl. beton	Pohl. beton
S01.07	SKLAD	11.4	Cementová štěrka	P7	Pohl. beton	Pohl. beton
S01.08	SKLAD	20.6	Cementová štěrka	P7	Pohl. beton	Pohl. beton
S01.09	SKLAD	16.7	Cementová štěrka	P7	Pohl. beton	Pohl. beton
S01.10	SKLAD	10.4	Cementová štěrka	P7	Pohl. beton	Pohl. beton

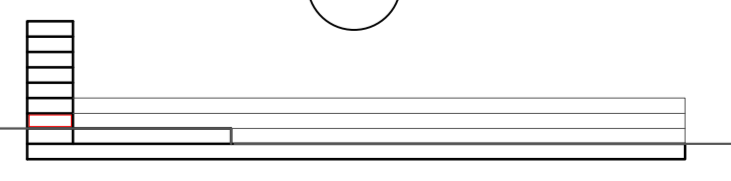
VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH		
KONZULTANT	ING. PAVEL MELOUN		
VYUČUJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ		
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ			
PŮDORYS 1PP		FORMÁT	A2
D.1.1.b.2		MĚŘÍTKO	M1: 50
		DATUM	29.05.2020

-  PROSTÝ BETON
-  ŽELEZOBETON
-  NENOSNÉ ZDIVO YTONG TL. 100 mm
-  KOMBINOVANÝ ISOLANT ISOVER TWINNE
-  TEPELNÁ IZOLACE XPS
-  ŠTĚRK
-  PŮVODNÍ ZEMINA
-  NÁSYP

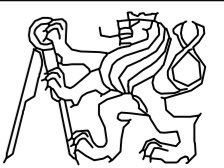


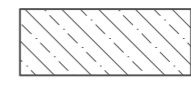
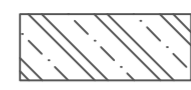
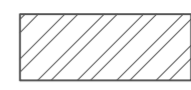
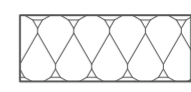
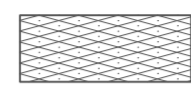
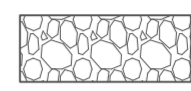
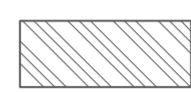

DILATACE 30 mm

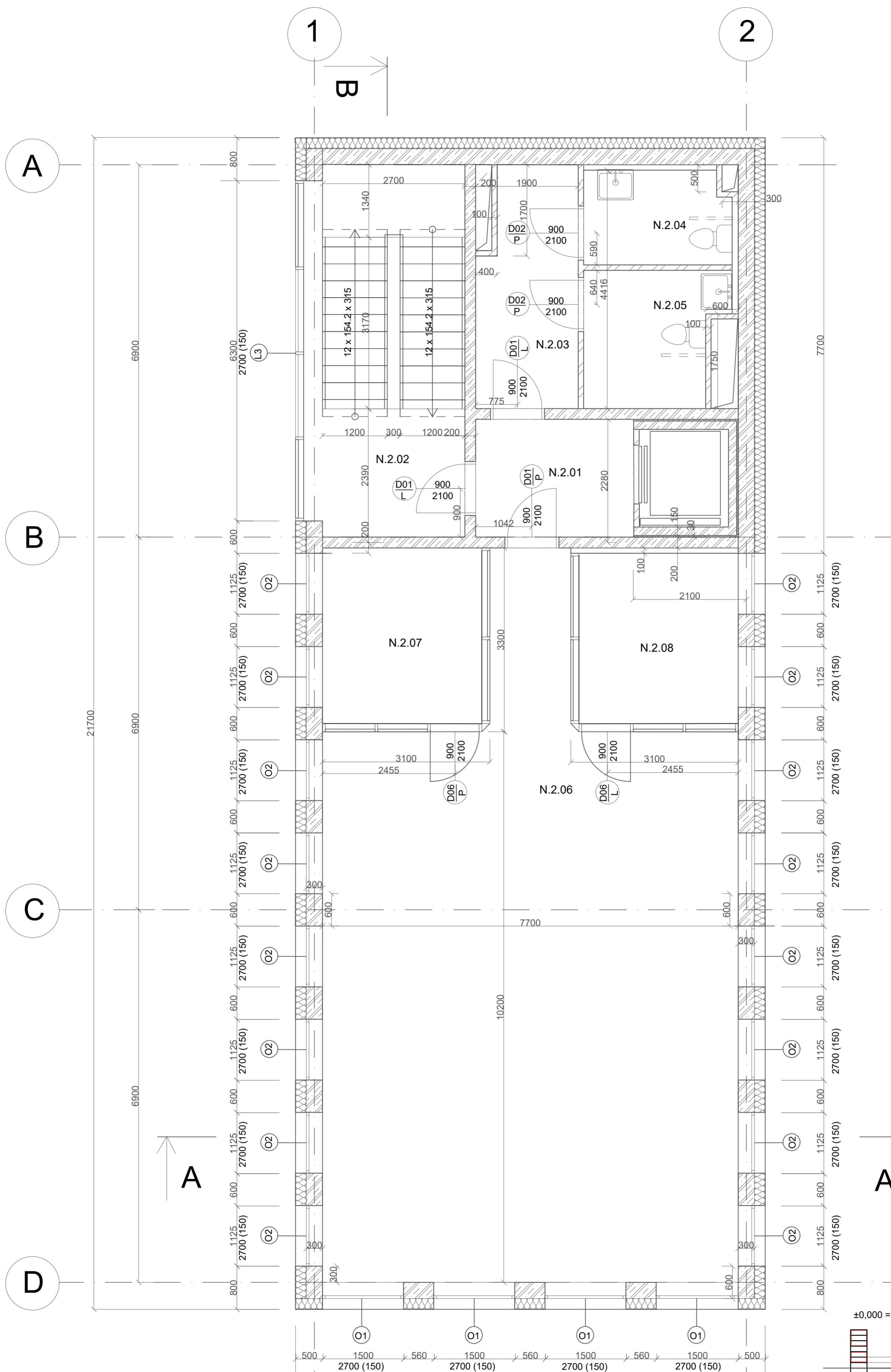
±0,000 = 326 m.n.m.



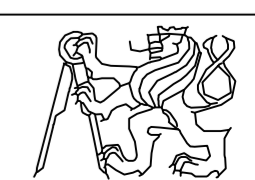
Č	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [M2]	POVRH		
			PŮLAHA	STĚNA	STŘOP
N01.01	RECEPCE	18.9	Epoxidová štěrka	P3	Pohl. beton
N01.02	VSTUPNÍ PROSTOR	6.7	Epoxidová štěrka	P3	Pohl. beton
N01.03	SCHODIŠTĚ CHŮC	18.5	Cementová štěrka	P6	Pohl. beton
N01.04	CHODBA WC	3.4	Keramická dlažba	P2	Sdk. podhled
N01.05	WC 1	3.3	Keramická dlažba	P2	Sdk. podhled
N01.06	WC 2	12.1	Keramická dlažba	P2	Sdk. podhled
N01.07	KAVÁRNA	98.1	Keramická dlažba	P1	Sdk. podhled
N01.08	MÍSTNOST PRO PERSONAL	7.6	Keramická dlažba	P1	Sdk. podhled

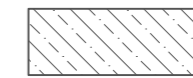



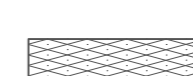
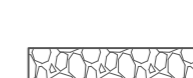

VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH	
KONZULTANT	ING. PAVEL MELOUN	
VYUČUJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ	
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ		
PŮDORYS 1NP D.1.1.b.3		FORMÁT A2
		MĚŘÍTKO M1:50
		DATUM 29.05.2020

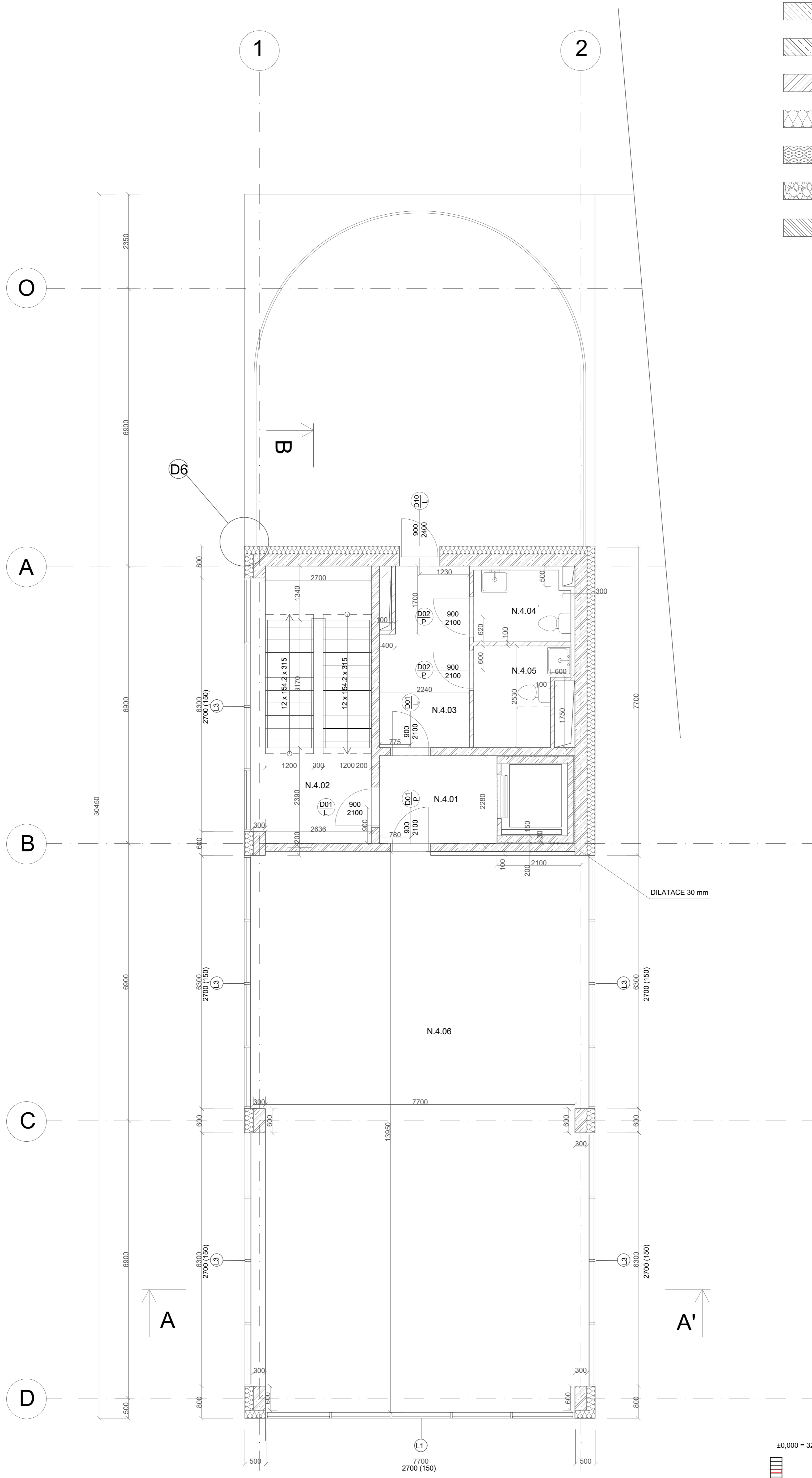
-  PROSTÝ BETON
-  ŽELEZOBETON
-  NENOSNÉ ZDIVO YTONG TL. 100 mm
-  KOMBINOVANÝ ISOLANT ISOVER TWINNE
-  TEPELNÁ IZOLACE XPS
-  ŠTĚRK
-  PŮVODNÍ ZEMINA
-  NÁSYP



Č	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [M2]	POVRH		
			POLAHA	STĚNA	STROP
N02.01	CHODBA	6.6	Epoxiidová štěrka	P3	Pohl. beton
N02.02	SCHODIŠTĚ CHUC	18.5	Cementová štěrka	P6	Pohl. beton
N02.03	CHODBA WC	7.8	Keramická dlažba	P2	Sdk. podhled
N02.04	WC 1	4.7	Keramická dlažba	P2	Sdk. podhled
N02.05	WC 2	6.2	Keramická dlažba	P2	Sdk. podhled
N02.06	KANCELÁŘE	82.9	PVC	P5	Omlítka
N02.07	JEDNACÍ MÍSTNOST	9.3	PVC	P5	Omlítka
N02.08	KUCHYŇE	9.3	PVC	P5	Omlítka

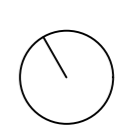
VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH	
KONZULTANT	ING. PAVEL MELOUN	
VYUČUJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ	
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ		
PŮDORYS 2NP, 3NP, 5NP, 6NP, 7NP D.1.1.b.4		FORMÁT A2
		MĚŘITKO M1:50
		DATUM 29.05.2020

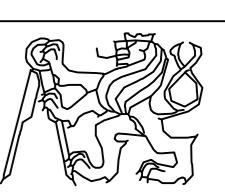
-  PROSTÝ BETON
-  ŽELEZOBETON
-  NENOSNÉ ZDIVO YTONG TL. 100 mm
-  KOMBINOVANÝ ISOLANT ISOVER TWINNE
-  TEPELNÁ IZOLACE XPS
-  ŠTĚRK
-  PŮVODNÍ ZEMINA

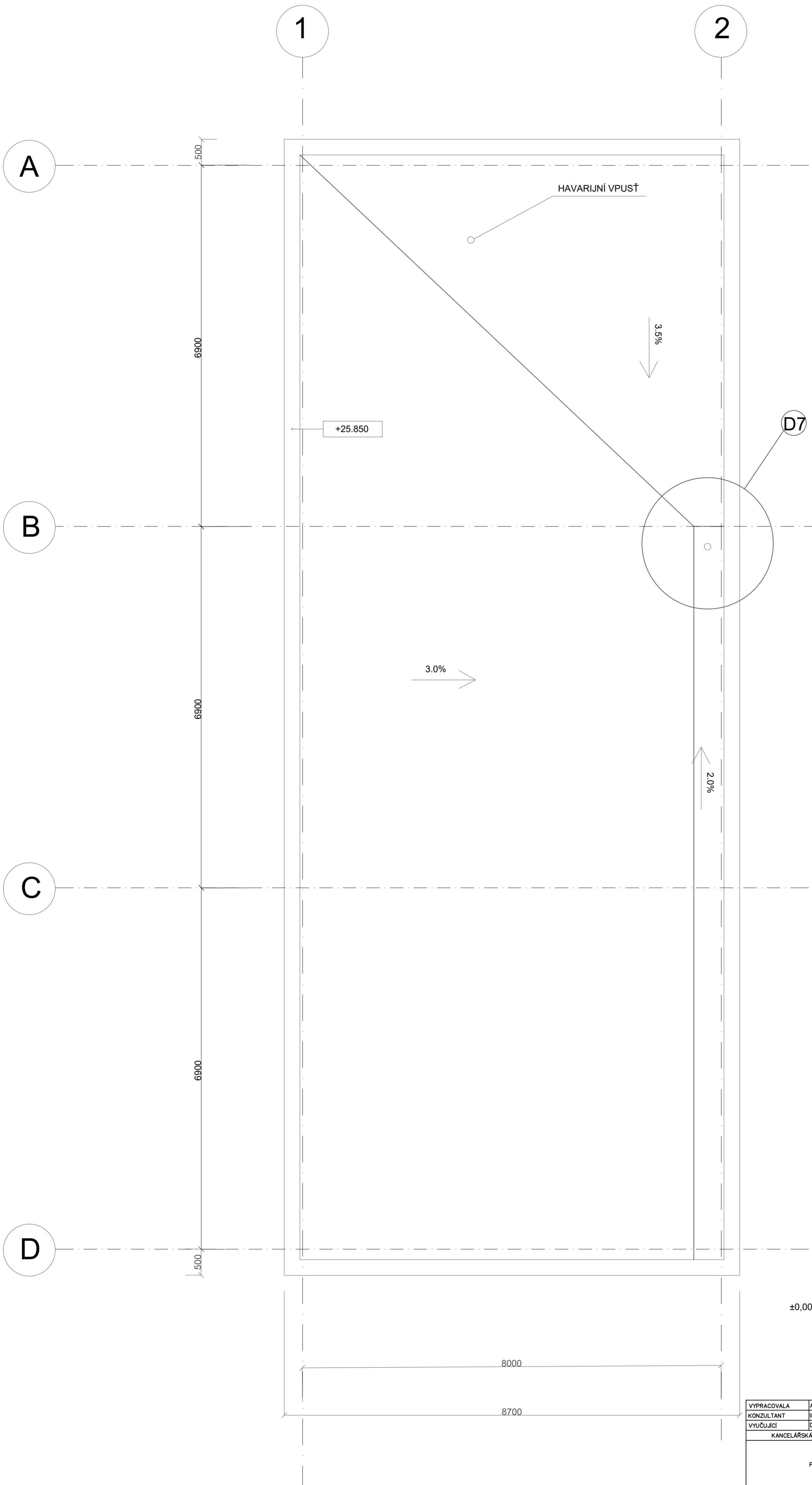


Č	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [M ²]	POVRH			
			POLAHA	STĚNA	STROP	
N04.01	CHODBA	6.6	Epoxidová štěrka	P3	Pohl. beton	Pohl. beton
N04.02	SCHODIŠTĚ CHŮC	18.5	Cementová štěrka	P6	Pohl. beton	Pohl. beton
N04.03	CHODBA WC	7.8	Keramická dlažba	P2	Keramická dlažba	Sdk, podhled
N04.04	WC 1	4.7	Keramická dlažba	P2	Keramická dlažba	Sdk, podhled
N04.05	WC 2	6.2	Keramická dlažba	P2	Keramická dlažba	Sdk, podhled
N04.06	ČÍTARNA	108.2	PVC	P5	Omláka	Sdk, podhled

±0,000 = 326 m.n.m.



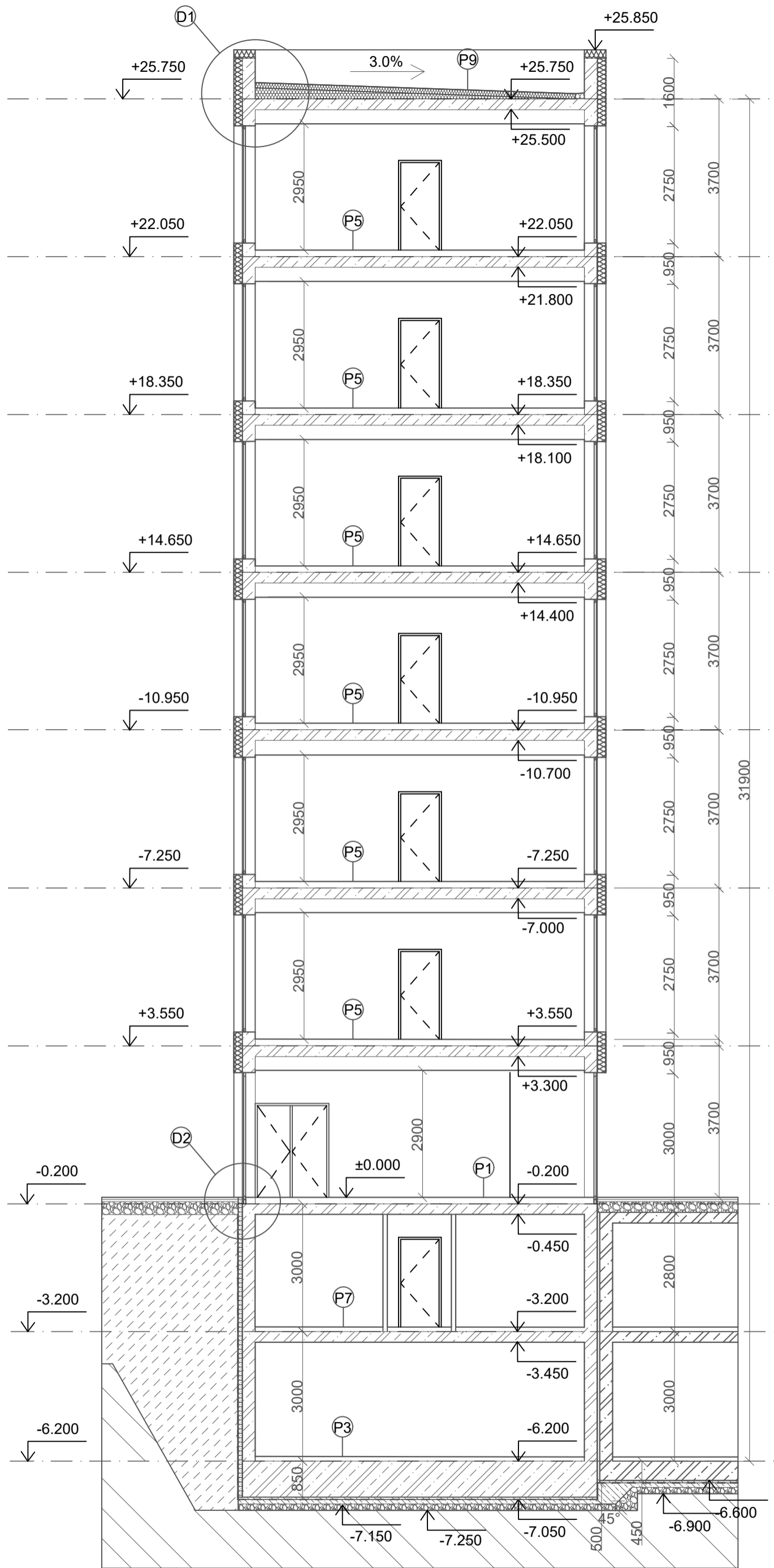
VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH		
KONZULTANT	ING. PAVEL MELOUN		
VYUČILÁČI	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ		
	KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ		
PŮDORYS 4NP 0.1.1.b.5		FORMÁT	A1
		MĚŘITVO	M1:50
		datum	29.05.2020



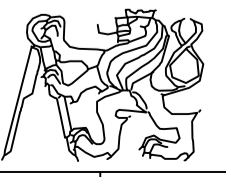
±0,000 = 326 m.n.m.

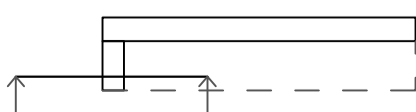


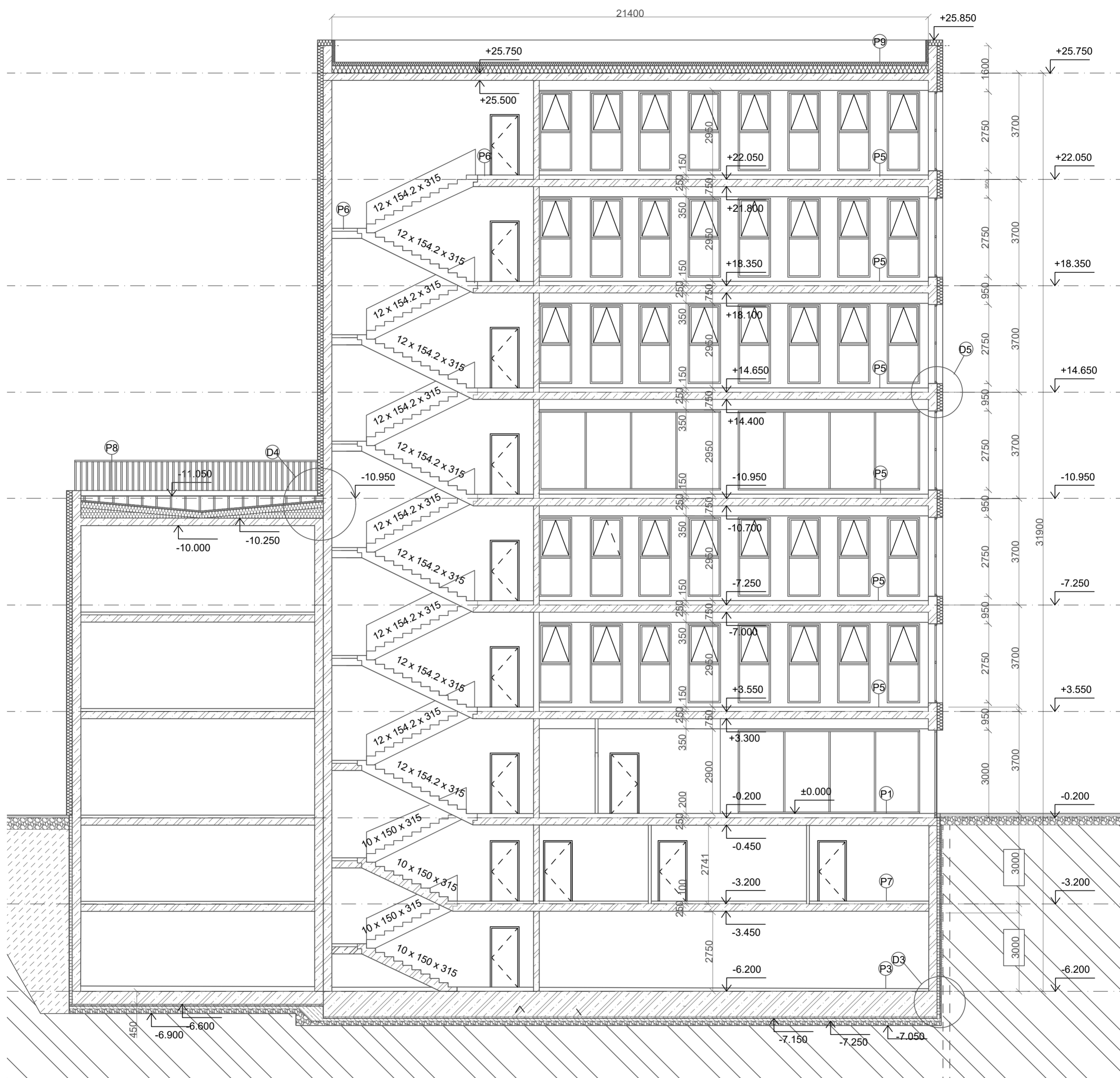
VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH		
KONZULTANT	ING. PAVEL MELOUN		
VYUČUJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ		
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ			
PŮDORYS STŘECHY D.1.1.b.6		FORMÁT	A1
		MĚŘÍTKO	M1:50
		DATUM	29.05.2020











±0,000 = 326 m.n.m.


VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH	
KONZULTANT	ING. PAVEL MELOUN	
VYUČUJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ	
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ		
ŘEŽ PŘÍČNÝ A-A' D.1.1.b.7		
FORMÁT	A3	
MĚŘÍTKO	M1:100	
DATUM	29.05.2020	

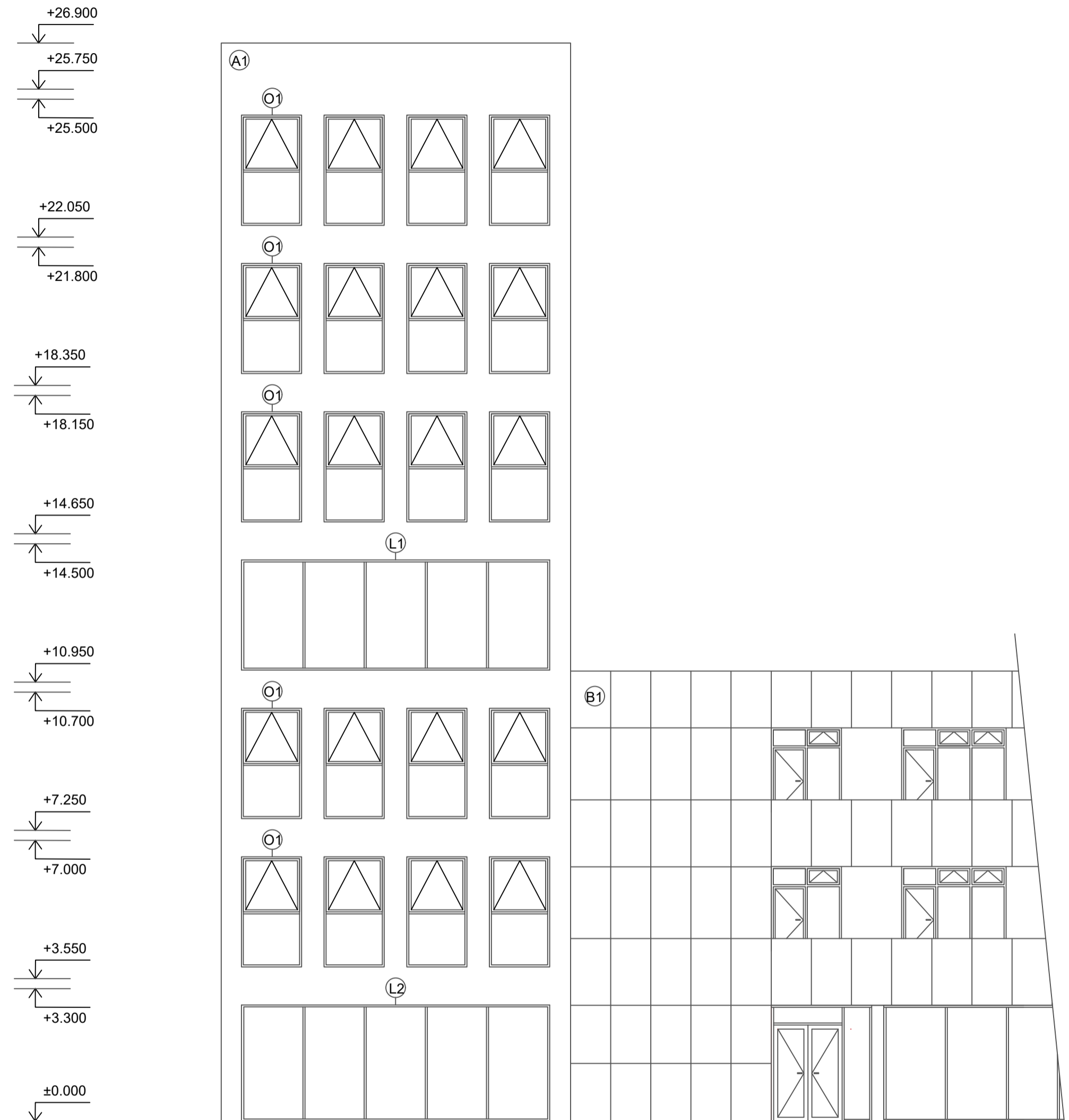




-  PROSTÝ BETON
-  ŽELEZOBETON
-  NENOSNÉ ZDIVO YTONG TL. 100 mm
-  KOMBINOVANÝ ISOLANT ISOVER TWINNE
-  TEPELNÁ IZOLACE XPS
-  ŠTĚRK
-  PŮVODNÍ ZEMINA
-  NÁSYP

±0,000 = 326 m.n.m.

VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH		
KONZULTANT	ING. PAVEL MELOUN		
VYUČUJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ		
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ			
ŘEŽ PODÉLNÝ B-B'		FORMÁT	A2
D.1.1.b.8		MĚŘÍTKO	M1:100
		DATUM	29.05.2020

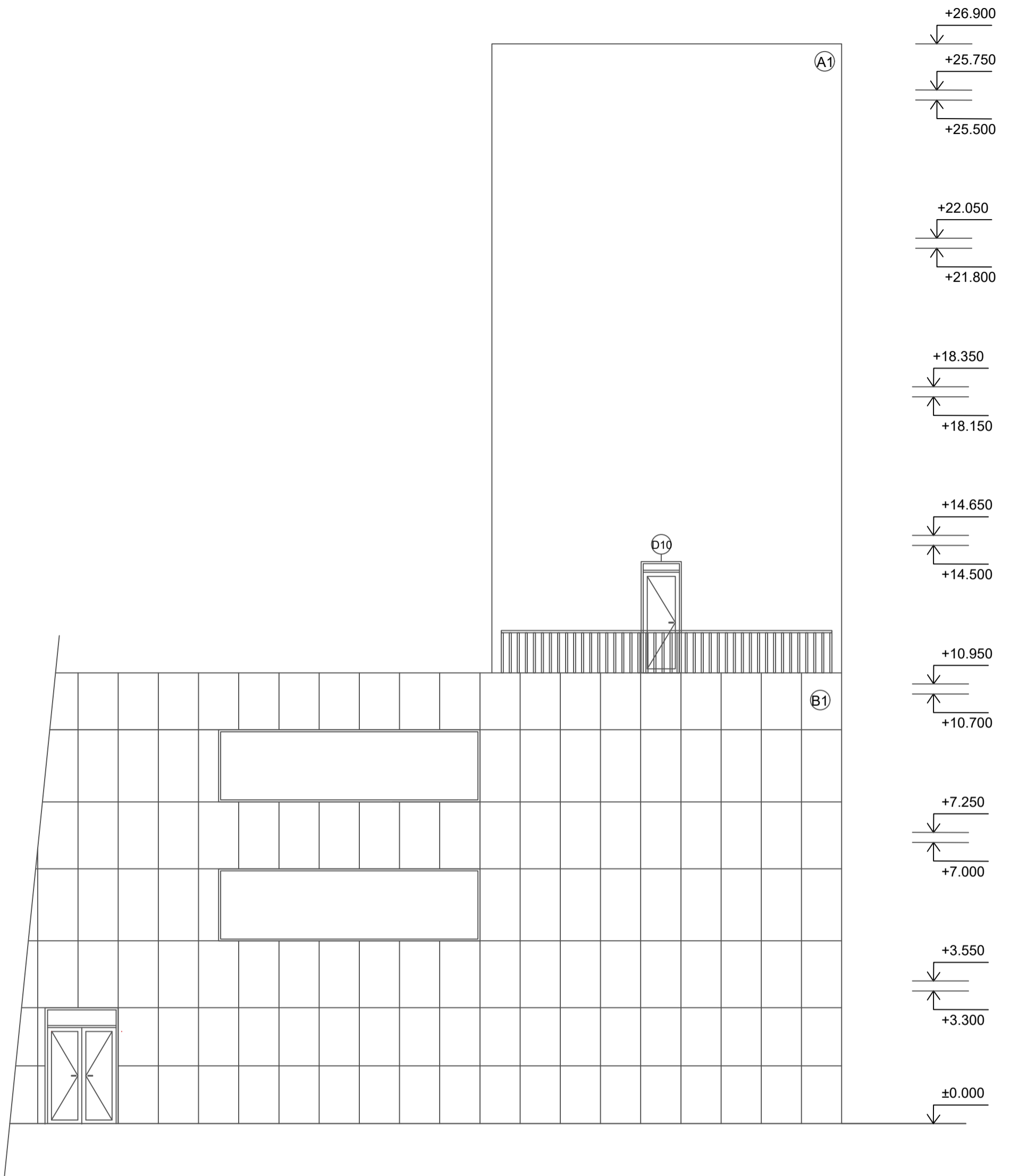


±0,000 = 326 m.n.m.

(A) BÍLÁ OMÍTKA

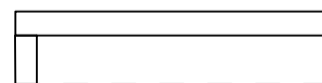
(B) BETONOVÉ PANELE 1000 X 1800 mm

VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH	
KONZULTANT	ING. PAVEL MELOUN	
VYUČUJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ	
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ		
POHLED NA JÍŽNÍ FASÁDU D.1.1.b.9		FORMÁT A3 MĚŘÍTKO M1:100 DATUM 29.05.2020



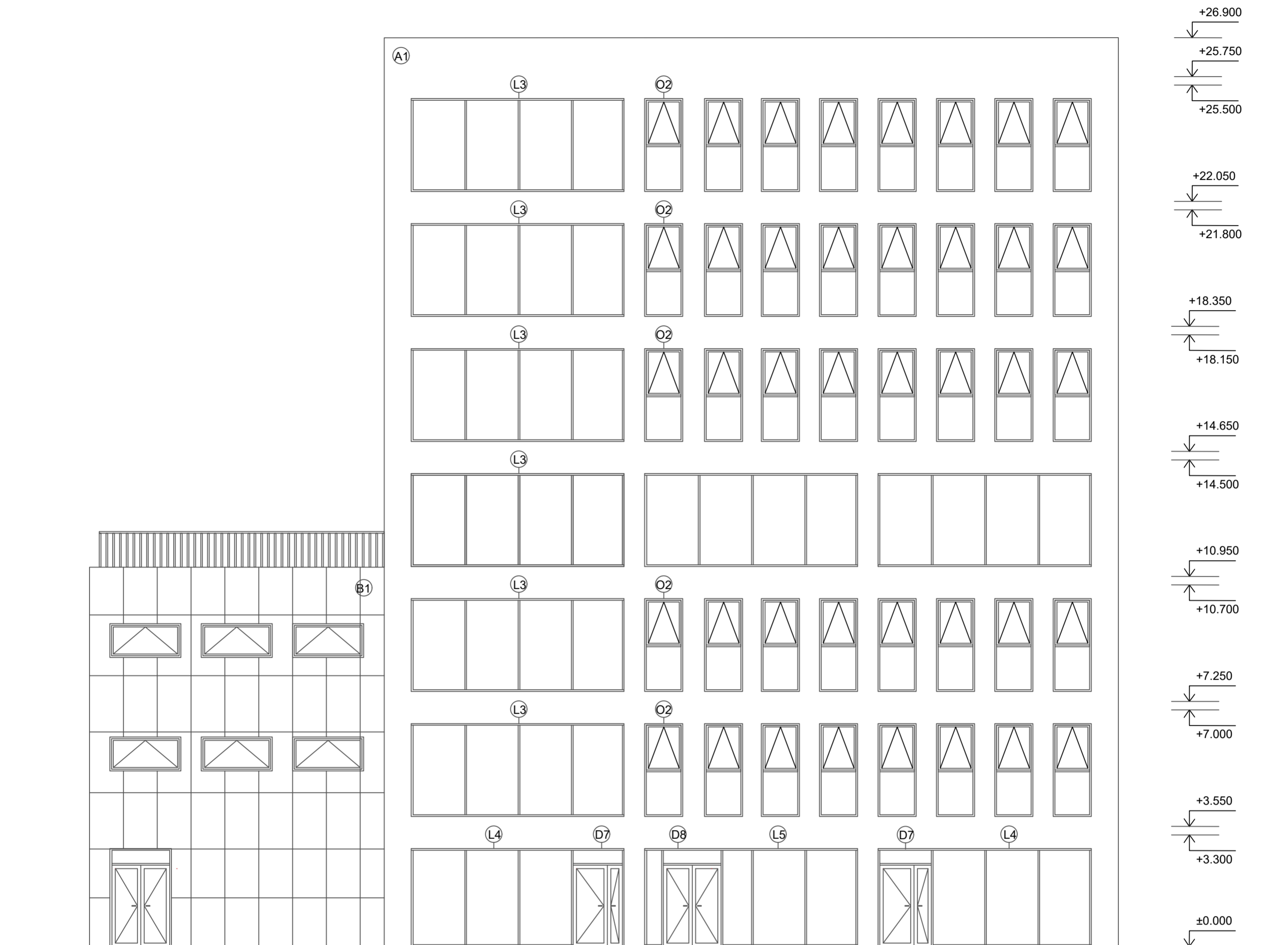
Ⓐ BÍLÁ OMÍTKA

Ⓑ BETONOVÉ PANELE 1000 X 1800 mm



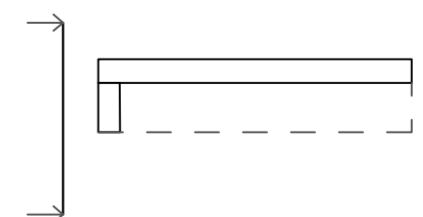
±0,000 = 326 m.n.m.

VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH		
KONZULTANT	ING. PAVEL MELOUN		
VYUČUJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ		
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ			
POHLED NA SEVERNÍ FASÁDU D.1.1.b.10		FORMÁT	A3
		MĚŘÍTKO	M1:100
		DATUM	29.05.2020



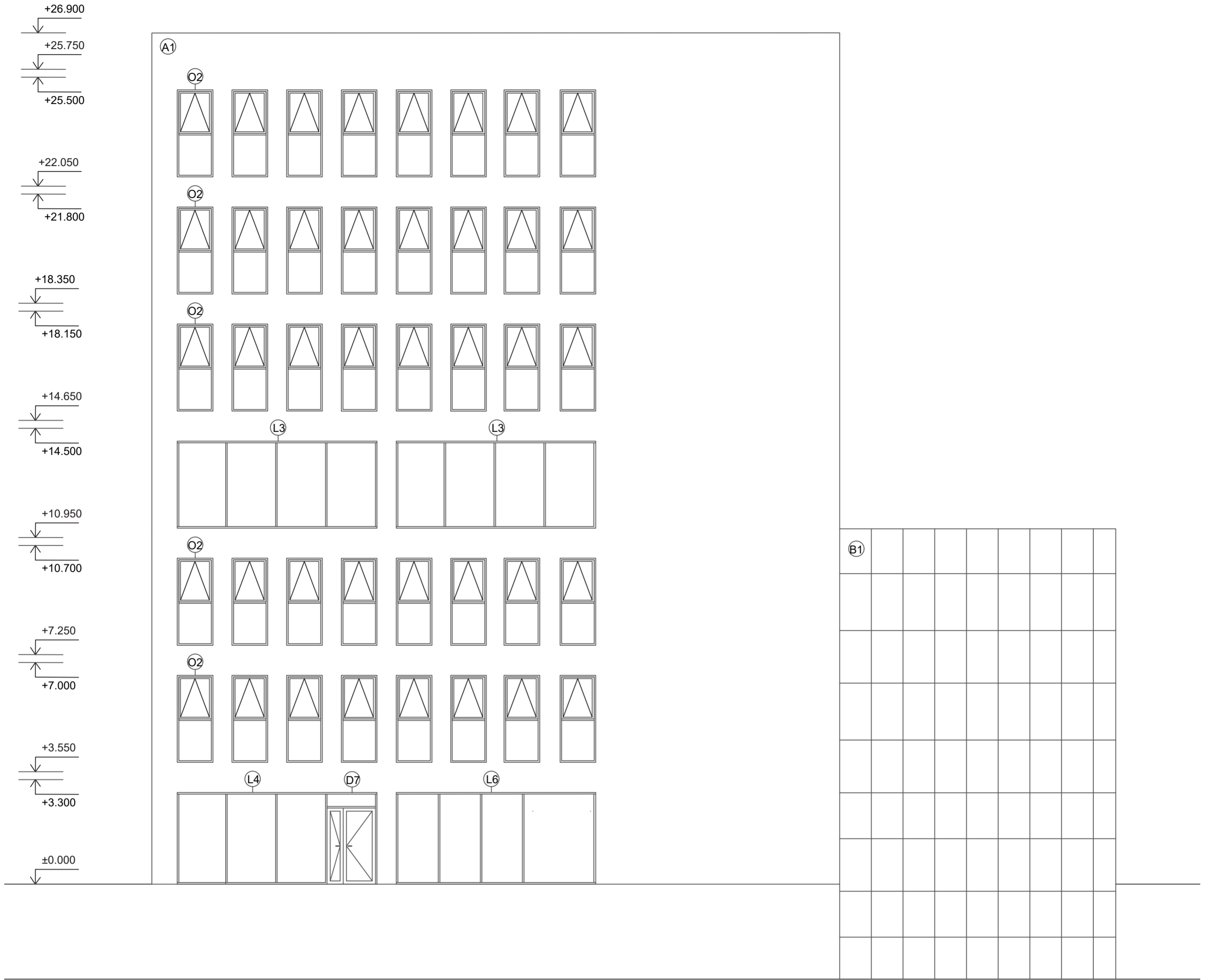
(A) BÍLÁ OMÍTKA

(B) BETONOVÉ PANELE 1000 X 1800 mm

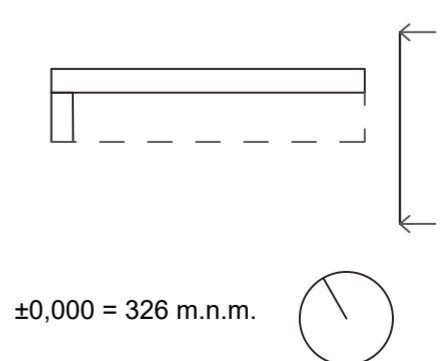


±0.000 = 326 m.n.m.

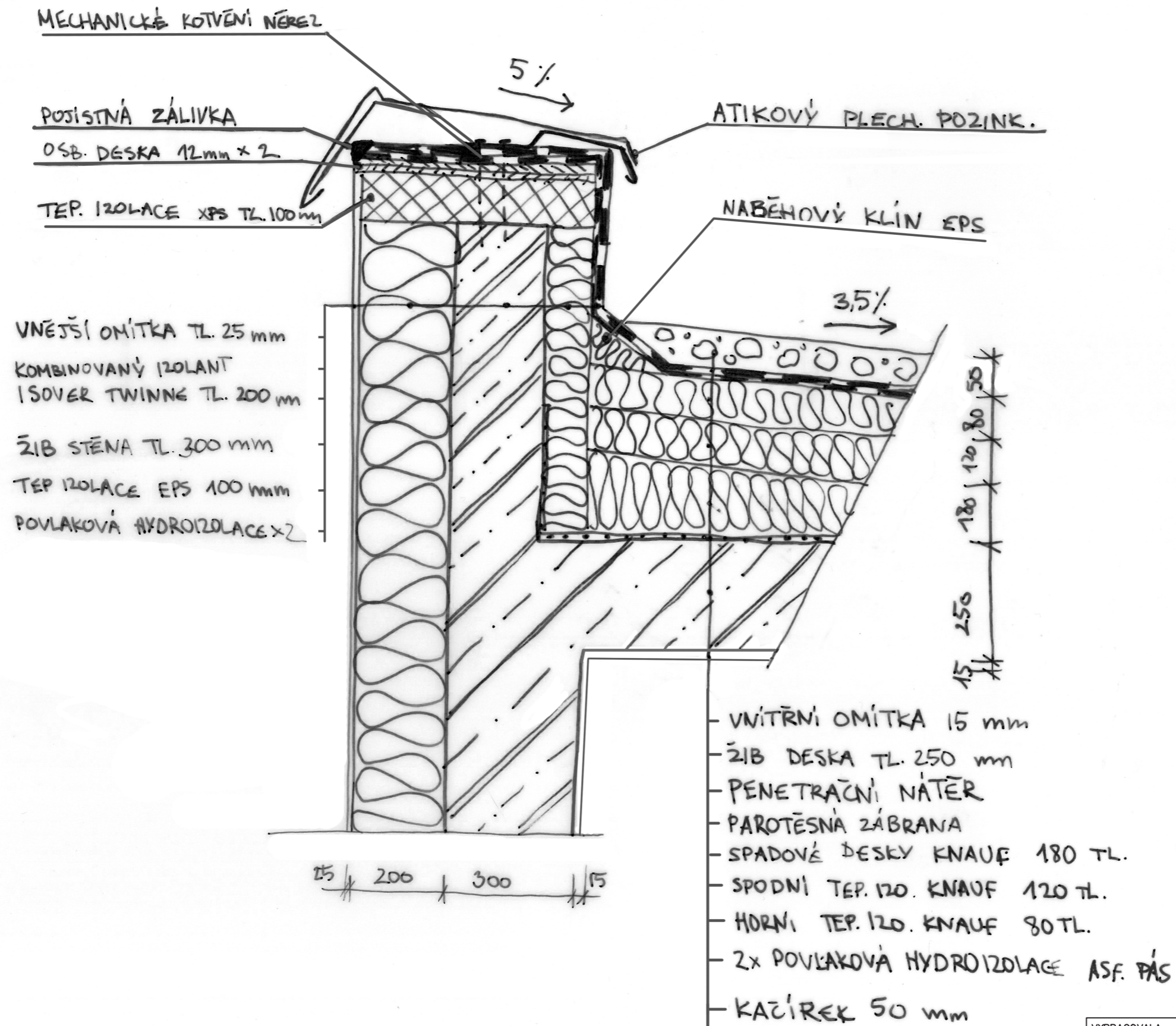
VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH		
KONZULTANT	ING. PAVEL MELOUN		
VYUČUJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ		
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ			
POHLED NA ZAPADNÍ FASÁDU D.1.1.b.11		FORMÁT	A2
		MĚŘÍTKO	M1:100
		DATUM	29.05.2020




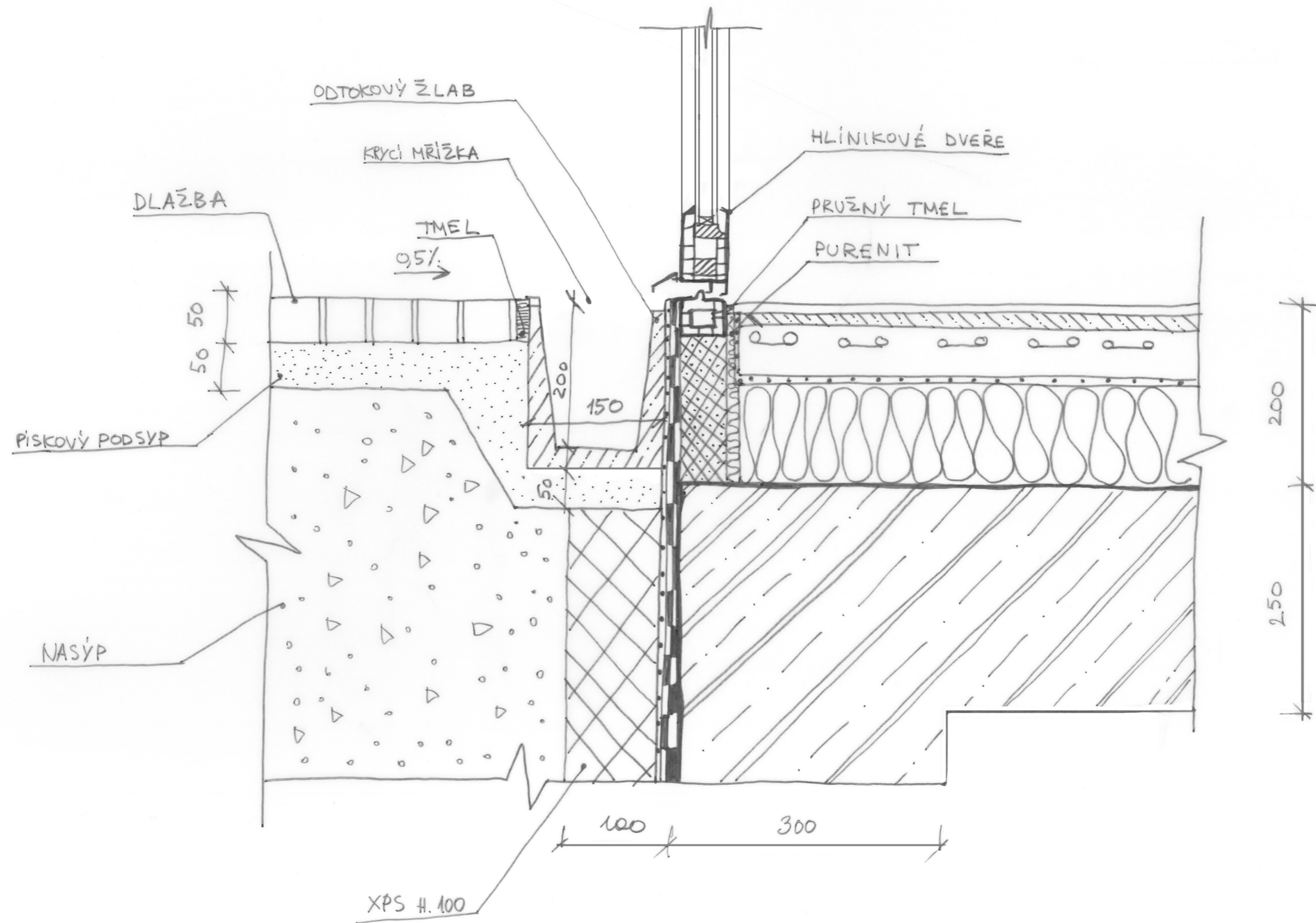
- (A) BILÁ OMÍTKA
- (B) BETONOVÉ PANELE 1000 X 1800 mm




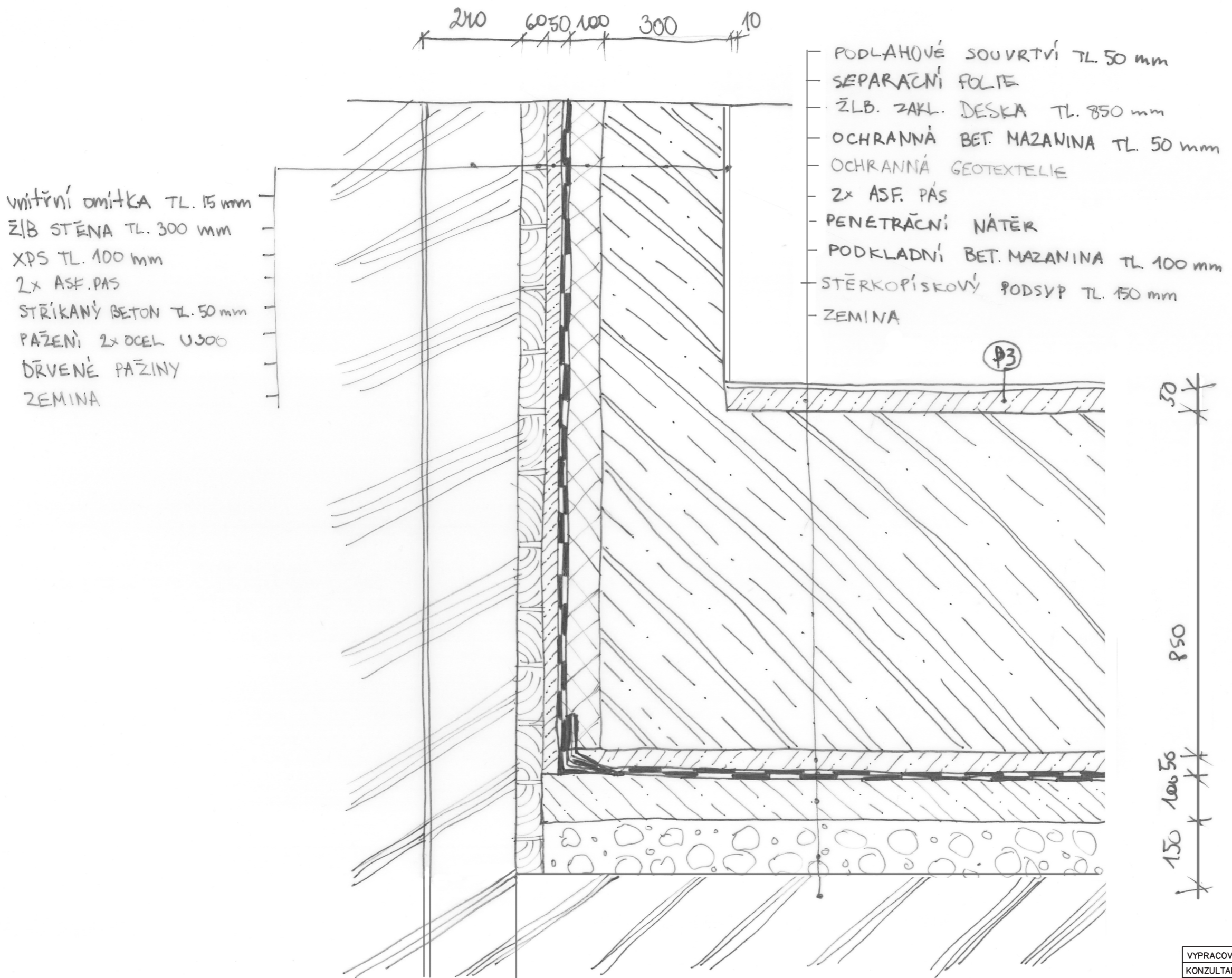
VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH	
KONZULTANT	ING. PAVEL MELOUN	
VYUČJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ	
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ		
POHLED NA VÝCHODNÍ FASÁDU 0.1.1.b.12		FORMÁT A2
		MĚŘÍTKO M1:100
		DATUM 29.05.2020



VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH							
KONZULTANT	ING. PAVEL MELOUN							
VYUČJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ							
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ								
D1		<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>FORMÁT</td> <td>A3</td> </tr> <tr> <td>MĚŘITKO</td> <td>M1:10</td> </tr> <tr> <td>DATUM</td> <td>28.05.2020</td> </tr> </table>	FORMÁT	A3	MĚŘITKO	M1:10	DATUM	28.05.2020
FORMÁT	A3							
MĚŘITKO	M1:10							
DATUM	28.05.2020							
DETAIL ATIKY								
D.1.1.b.13								



VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH	 FORMÁT MĚŘITKO DATUM
KONZULTANT	ING. PAVEL MELOUN	
VYUČUJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ	
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ		
D2 DETAIL SOKLU D.1.1.b.14		



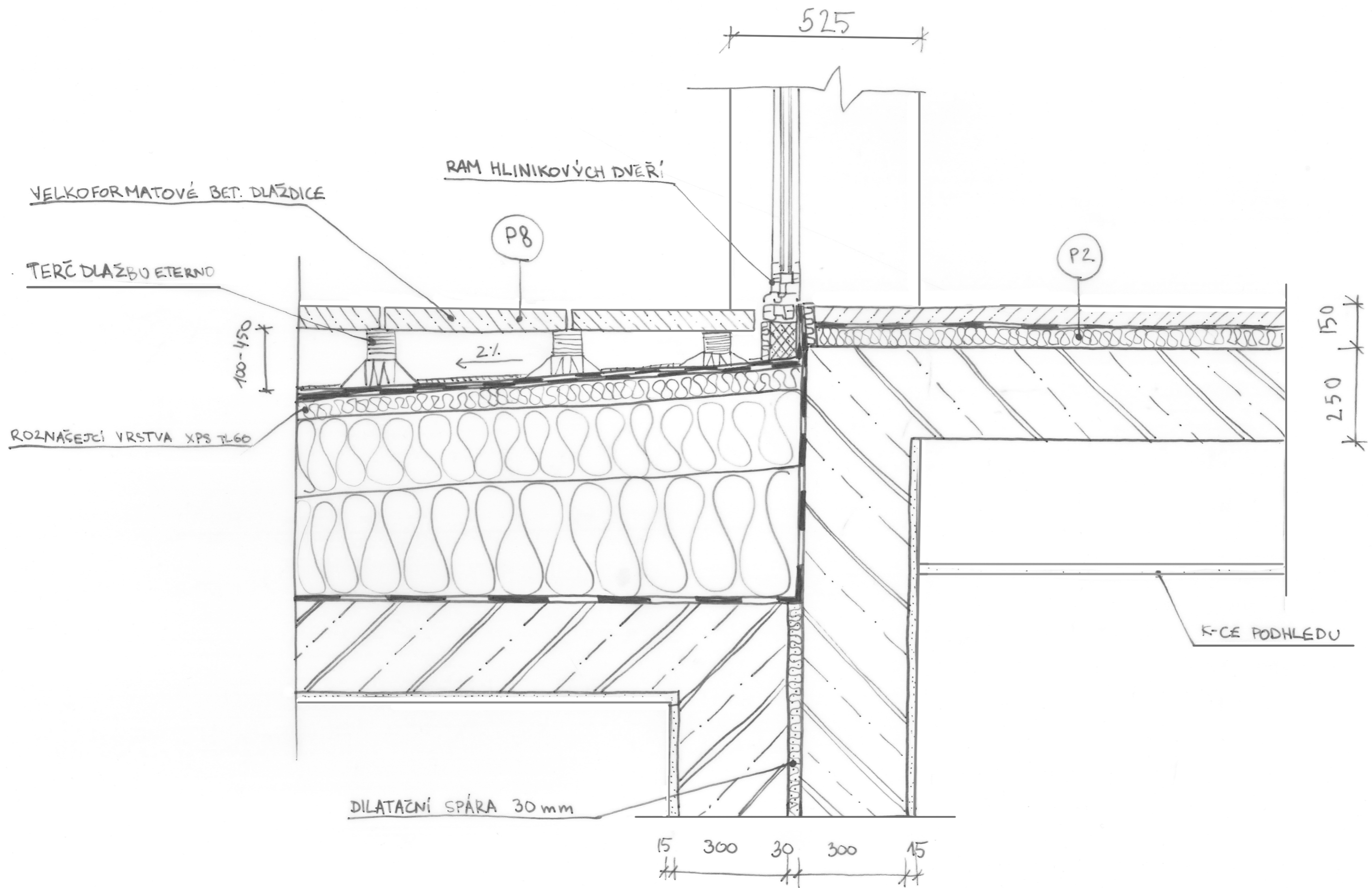
vnitřní omítka TL. 15 mm
 ŽIB STĚNA TL. 300 mm
 XPS TL. 100 mm
 2x ASF. PÁS
 STRÍKANÝ BETON TL. 50 mm
 PAŽENÍ 2x OCEL U300
 DŘVENÉ PAŽINY
 ZEMINA


210 60 50 100 300 10

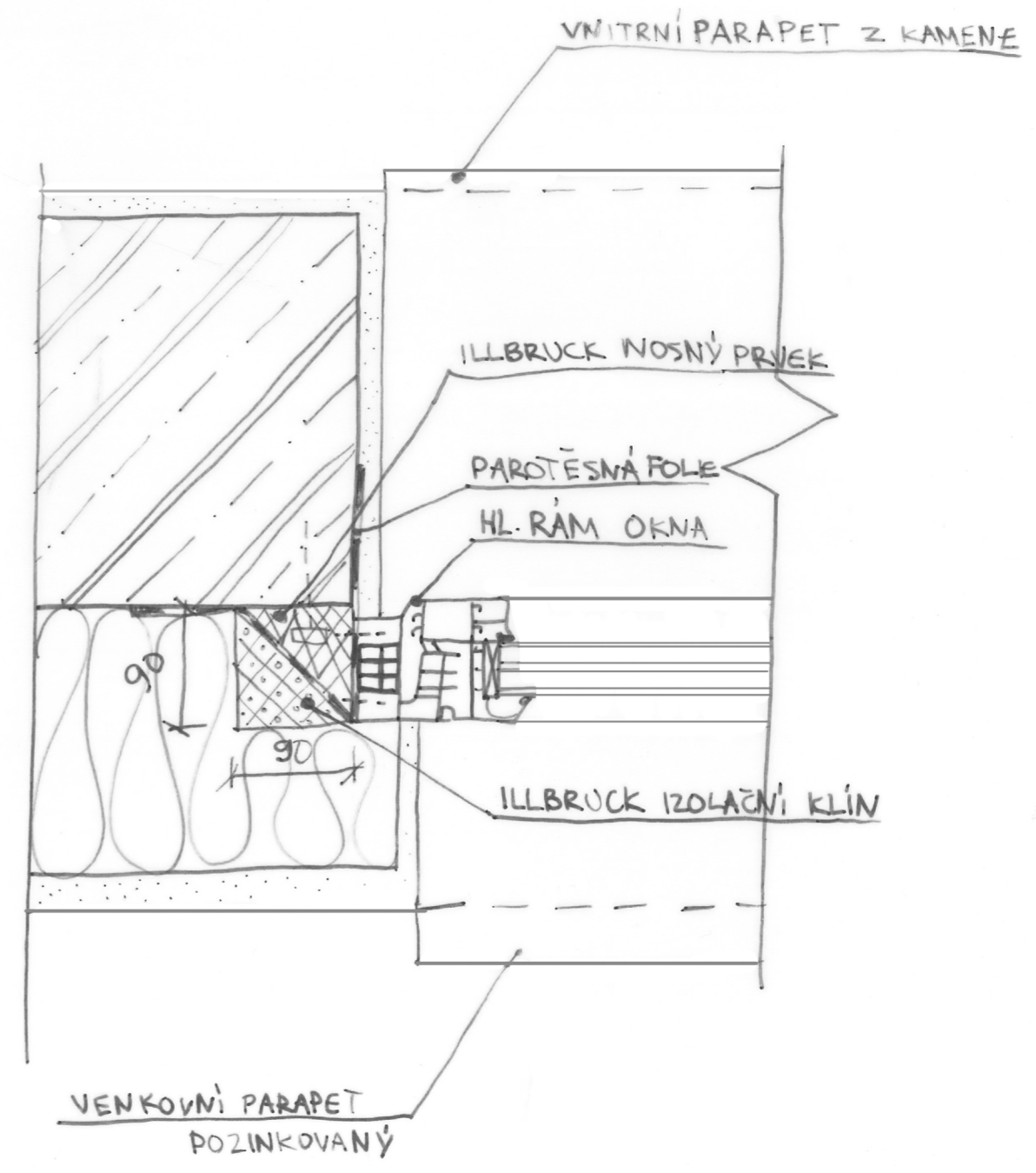
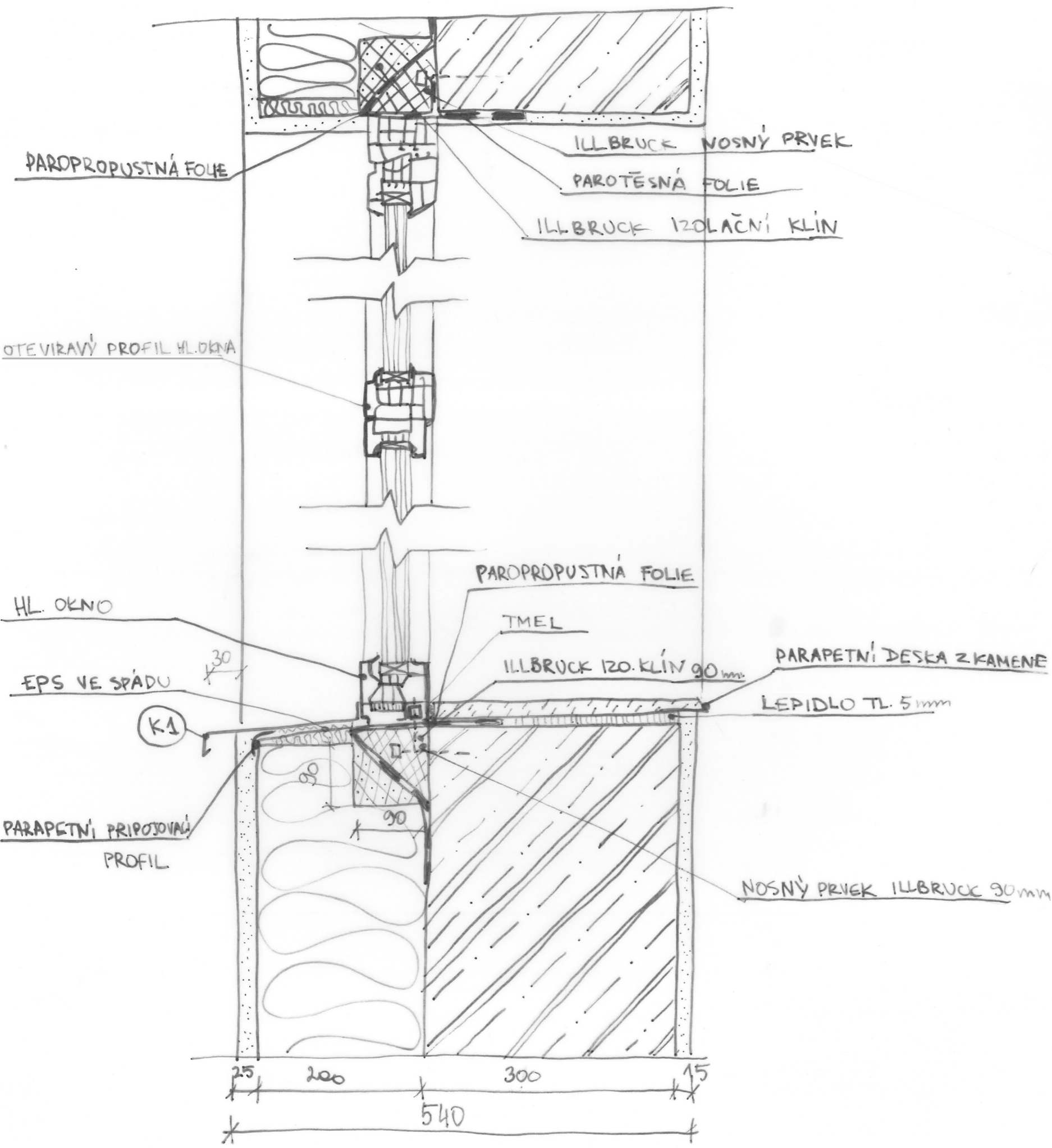
PODLAHOVÉ SOUVRTVÍ TL. 50 mm
 SEPARAČNÍ FOLIE
 ŽLB. ZAKL. DESKA TL. 850 mm
 OCHRANNÁ BET. MAZANINA TL. 50 mm
 OCHRANNÁ GEOTEXTELIE
 2x ASF. PÁS
 PENETRÁČNÍ NÁTĚR
 PODKLADNÍ BET. MAZANINA TL. 100 mm
 STĚRKOPÍSKOVÝ PODSVP TL. 150 mm
 ZEMINA

50
 850
 100 50
 150

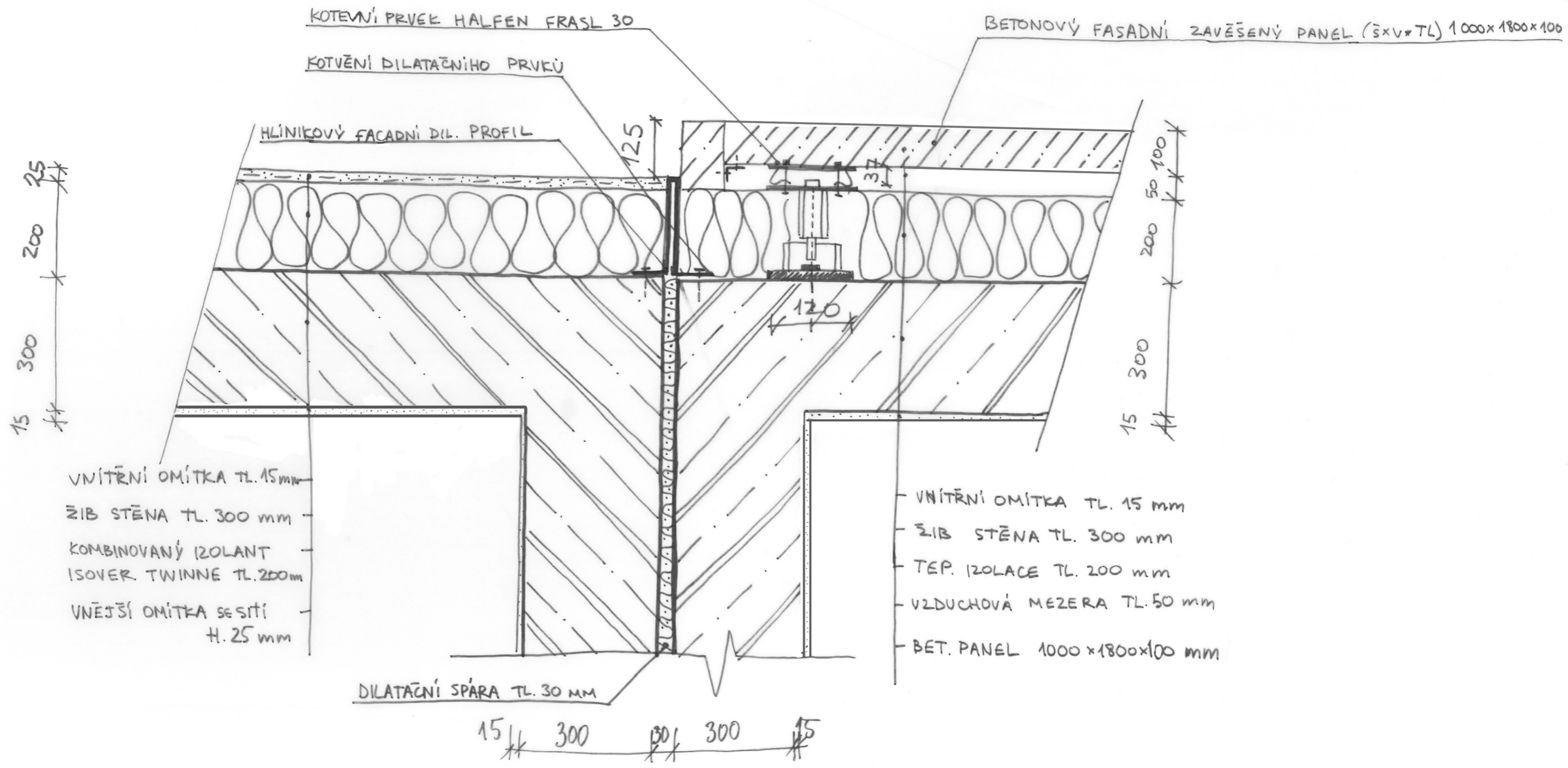
VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH	
KONZULTANT	ING. PAVEL MELOUN	
VYUČUJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ	
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ		
D3 DETAIL SPODNÍ STAVBY D.1.1.b.15		FORMÁT A3 MĚŘITKO M1:10 DATUM 28.05.2020



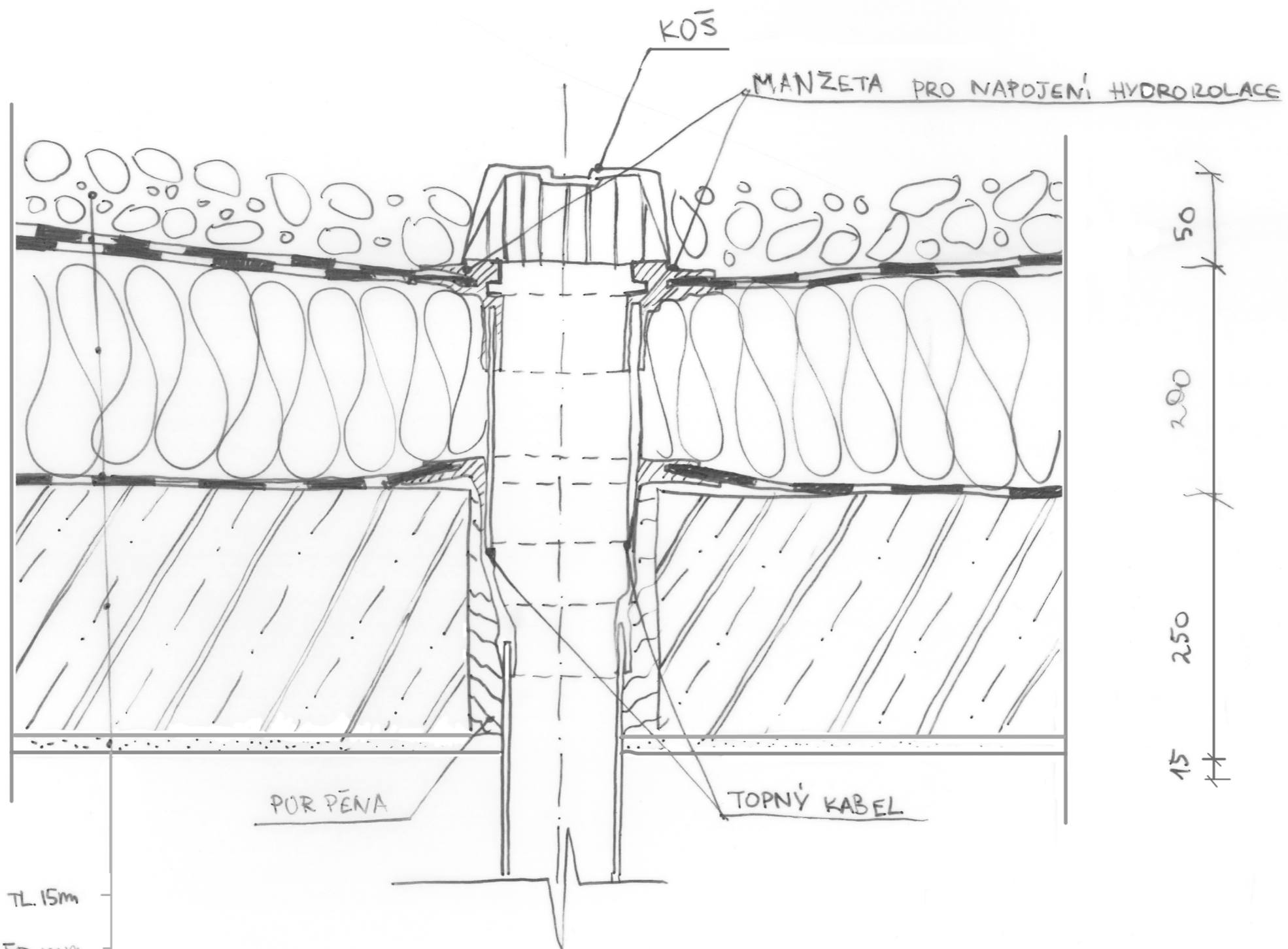
VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH		
KONZULTANT	ING. PAVEL MELOUN		
VYUČUJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ		
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ			
D4		FORMÁT	A3
DETAIL NAPOJENÍ PODLAH		MĚŘÍTKO	M1:10
D.1.1.b.16		DATUM	28.05.2020



VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH							
KONZULTANT	ING. PAVEL MELOUN							
VYUČJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ							
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ								
D5		<table border="1"> <tr> <td>FORMÁT</td> <td>A3</td> </tr> <tr> <td>MĚŘÍTKO</td> <td>M1:5</td> </tr> <tr> <td>DATUM</td> <td>28.05.2020</td> </tr> </table>	FORMÁT	A3	MĚŘÍTKO	M1:5	DATUM	28.05.2020
FORMÁT	A3							
MĚŘÍTKO	M1:5							
DATUM	28.05.2020							
DETAIL OKNA								
D.1.1.b.17								



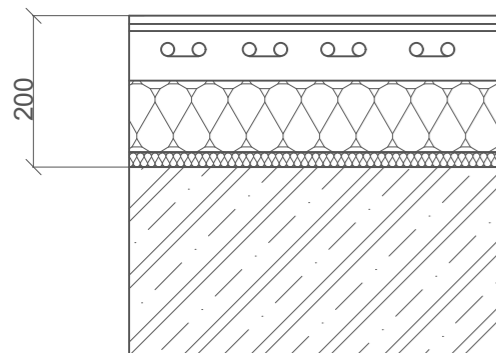
VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH		
KONZULTANT	ING. PAVEL MELOUN		
VYUČJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ		
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ			
D6		FORMÁT	A3
DETAIL DILATAČÍ FASÁD		MĚŘITKO	M1:10
D.1.1.b.18		DATUM	28.05.2020



VNÍTRNÍ OMÍTKA TL. 15mm
 FIB DESKA TL. 250 mm
 POJISTNÁ HYDROIZOLACE
 TEPELNÁ IZOLACE. 200mm
 2x ASF. PÁS
 KAZÍREK

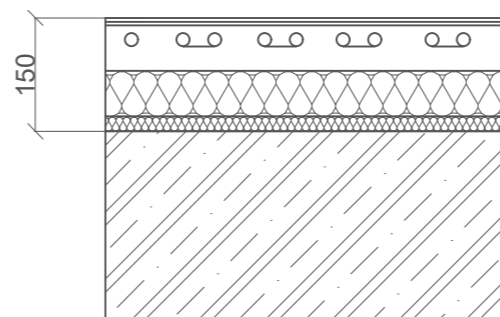
VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH	
KONZULTANT	ING. PAVEL MELOUN	
VYUČUJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ	
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ		
D7		
DETAIL STŘEŠNÍ VPUSTI		
D.1.1.b.19		
FORMÁT	A3	
MĚŘITKO	M1:5	
DATUM	28.05.2020	

P1 Podlaha kavárna



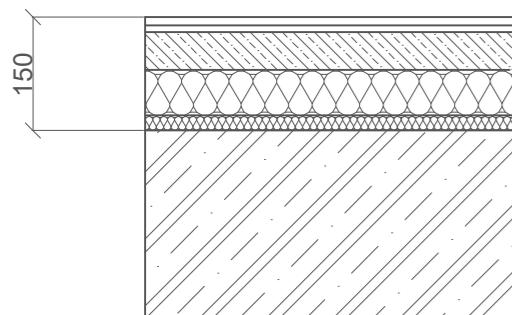
- keramická dlažba + lepidlo tl. 15 mm
- betonová mazanina s systemovou deskou s topným potrubím tl. 65 mm
- separační folie tl. 0.2 mm
- tepelná izolace EPS tl. 100 mm
- kročejová izolace tl. 20 mm
- žlb stropní deska tl. 250 mm

P5 Vytápěná podlaha kanceláře



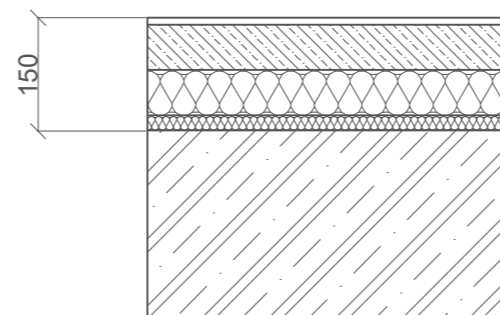
- PVC + lepidlo tl. 5 mm
- vyrovnávací štěrka tl. 5 mm
- betonová mazanina s systemovou deskou s topným potrubím tl. 65 mm
- separační folie tl. 0.2 mm
- tepelná izolace EPS tl. 60 mm
- kročejová izolace tl. 20 mm
- žlb stropní deska tl. 250 mm

P2 Podlaha WC



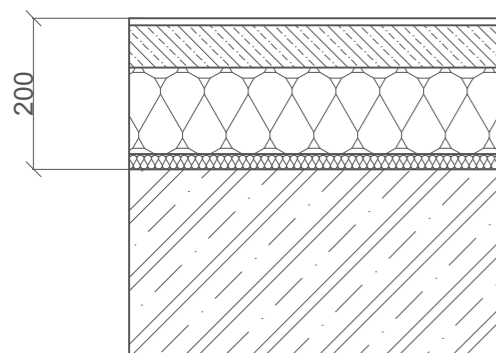
- keramická dlažba + lepidlo tl. 20 mm
- betonová mazanina tl. 50 mm
- separační folie tl. 0.2 mm
- tepelná izolace EPS tl. 60 mm
- kročejová izolace tl. 20 mm
- žlb stropní deska tl. 250 mm

P6 Podlaha v prostorech požárního schodišti



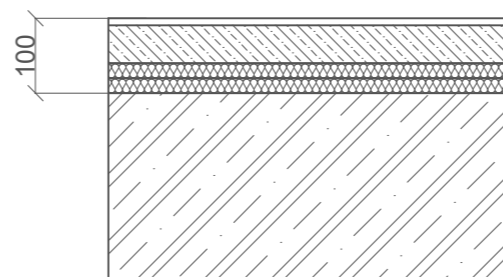
- cementová štěrka tl. 2 mm
- betonová mazanina s KARI sítí tl. 60 mm
- separační folie tl. 0.2 mm
- tepelná izolace EPS tl. 60 mm
- kročejová izolace tl. 20 mm
- žlb stropní deska tl. 250 mm

P4 Podlaha recepce




- epoxidová štěrka tl. 3 mm
- betonová mazanina tl. 60 mm
- separační folie tl. 0.2 mm
- tepelná izolace EPS tl. 120 mm
- kročejová izolace tl. 20 mm
- žlb stropní deska tl. 250 mm

P7 Podlaha ve skladech

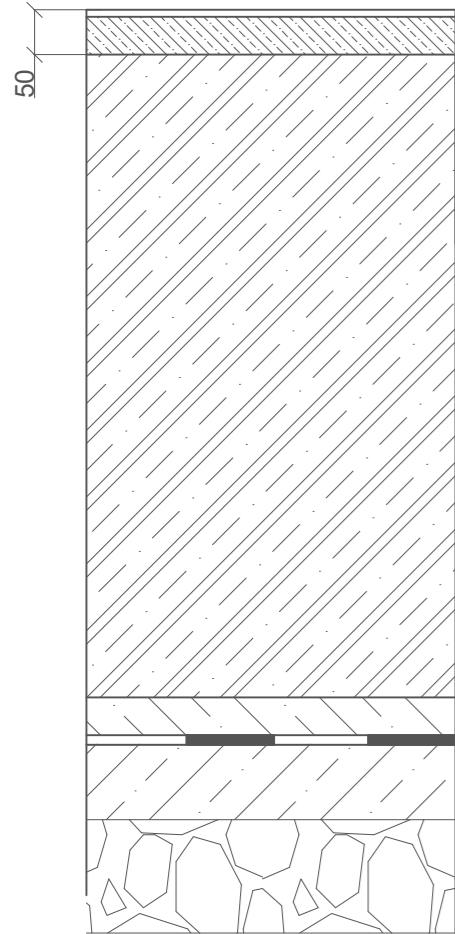


- cementová štěrka tl. 2 mm
- betonová mazanina s KARI sítí tl. 50 mm
- separační folie tl. 0.2 mm
- tepelná izolace EPS tl. 20 mm
- kročejová izolace tl. 20 mm
- žlb stropní deska tl. 250 mm

VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH	
KONZULTANT	ING. PAVEL MELOUN	
VYUČUJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ	
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ		
SKLADBA PODLAH D.1.1.b.20		FORMÁT A3
		MĚŘÍTKO M1:10
		DATUM 29.05.2020

P3

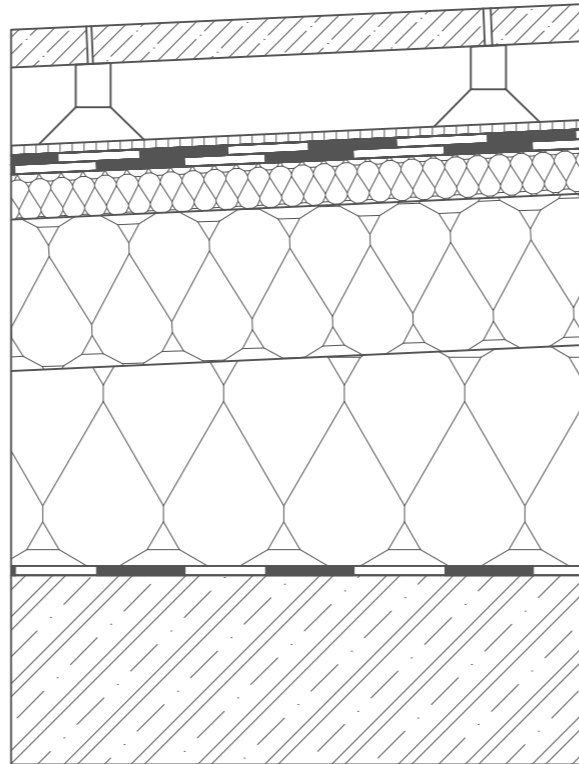
Podlaha na terénu, garaže



- cementová štěrka tl. 2 mm
- betonová mazanina s KARI sítí tl. 50 mm
- separační folie tl. 0.2 mm
- žlb základová deska tl. 850 mm
- ochranná betonová mazanina tl. 50 mm
- ochranná geotextilie
- asfaltový pas x 2
- penetrační nátěr
- podkladní bet. mazanina tl. 100
- štěrkopískový podsyp tl. 150

P8

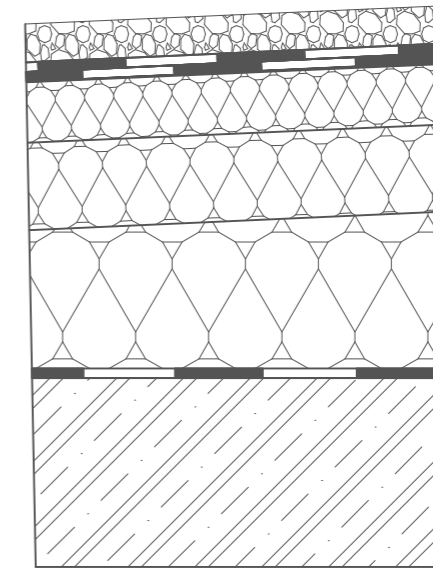
Podlaha ve skladech



- betonové velkoformatové bet. dlaždice tl. 50
- terče pro dlažbu ETERNO tl. 100-450 mm
- ochranná geotextilie
- hydroizolční asf. pás x 2
- roznašecí vrstva XPS tl. 60
- spádová deska KNAUF tl. 200
- spádová deska KNAUF tl. 300
- parotěsná zábrana
- penetrační nátěr
- žlb stropní deska tl. 250 mm

p9

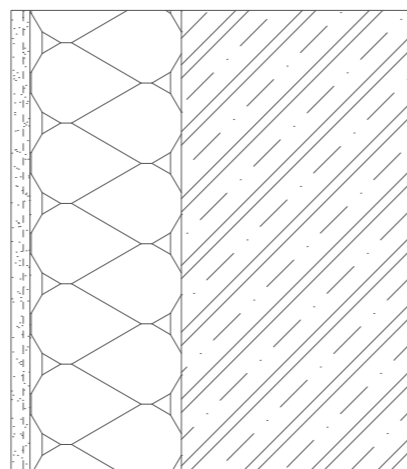
Skladba nepochozí střechy



- kačírek tl. 50 mm
- ochranná geotextilie
- hydroizolční asf. pás x 2
- tep. izo KNAUF tl. 80
- tep. izo KNAUF tl. 120
- spádová deska KNAUF tl. 180
- parotěsná zábrana
- penetrační nátěr
- žlb stropní deska tl. 250 mm

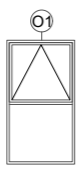
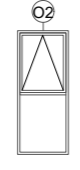
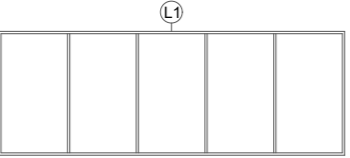
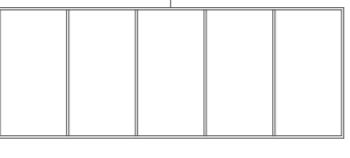
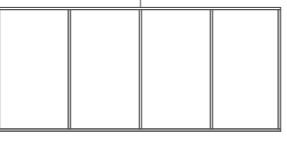
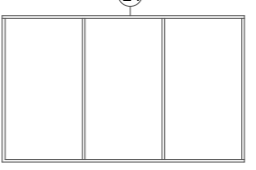
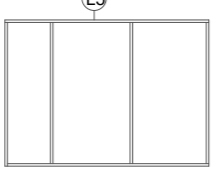
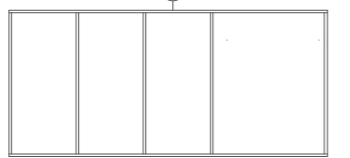
S1







Skladba stěny



- vnitřní omítka tl. 15 mm
- žlb stěna tl. 300 mm
- kombinovaný izolant isover twinne tl. 200 mm
- vnější omítka tl. 25 mm

VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH		
KONZULTANT	ING. PAVEL MELOUN		
VYUČUJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ		
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ			
<p>SKLADBA PODLAH A STĚN D.1.1.b.21</p>		FORMÁT	A3
		MĚŘÍTKO	M1:10
		DATUM	29.05.2020

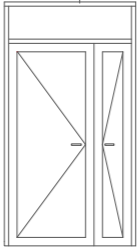

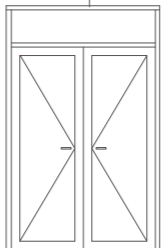

TABULKA OKEN					
OZNAČENÍ	MNOŽSTVÍ	ROZMĚR Š x V [mm]	POHLED ZE STRANY OPAČNÉ K OSTĚNÍ	POPIS	POZNAMKA
O1	20	1500 X 2750		- rámové hliníkové okno - barva rámu černá - kování eloxovaný hliník - izolační trojsklo - $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ - pevné zasklení jednoho křídla, druhé křídlo výklopné na el. ovládání	
O2	80	1125 X 2750		- rámové hliníkové okno - barva rámu černá - kování eloxovaný hliník - izolační trojsklo - $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ - pevné zasklení jednoho křídla, druhé křídlo výklopné na el. ovládání	
L1	1	7680 X 2750		- rámové hliníkové okno - barva rámu černá - kování eloxovaný hliník - izolační trojsklo - $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ - pevné zasklení	
L2	1	7680 X 2850		- rámové hliníkové okno - barva rámu černá - kování eloxovaný hliník - izolační trojsklo - $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ - pevné zasklení	
L3	10	6300 X 2750		- rámové hliníkové okno - barva rámu černá - kování eloxovaný hliník - izolační trojsklo - $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ - pevné zasklení	
L4	3	4800 X 2850		- rámové hliníkové okno - barva rámu černá - kování eloxovaný hliník - izolační trojsklo - $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ - pevné zasklení	
L5	1	4000 X 2850		- rámové hliníkové okno - barva rámu černá - kování eloxovaný hliník - izolační trojsklo - $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ - pevné zasklení	
L6	1	6300 X 2850		- rámové hliníkové okno - barva rámu černá - kování eloxovaný hliník - izolační trojsklo - $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ - pevné zasklení	



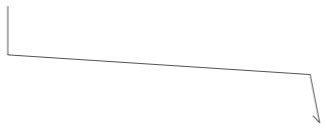
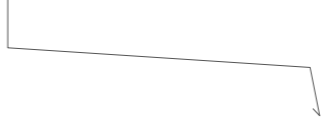
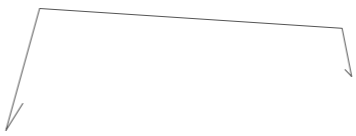
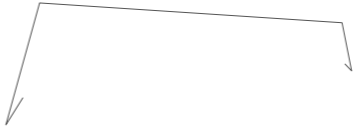
TABULKA DVĚŘE					
OZNAČENÍ	MNOŽSTVÍ	ROZMĚR Š x V [mm]	SCHÉMA	POPIS	POZNAMKA
D01	P - 6 L - 15	900 x 2100		- vnitřní - protipožární - jednokřídlé otočné - zárubeň ocelová, bez prahu - výplň plná, MDF deska - kování panikové, nerezová klika - samozavírač - doba odhořívání 30 min	
D02	P - 6 L - 6	900 x 2100		- vnitřní, - jednokřídlé otočné - zárubeň ocelová, bez prahu - výplň plná, dřevotřísková - kování panikové, nerezová klika	
D03	L - 3	700 x 2100		- vnitřní, - jednokřídlé otočné - zárubeň ocelová, bez prahu - výplň plná, dřevotřísková - kování panikové, nerezová klika	
D04	L - 1	800 x 2100		- vnitřní, - jednokřídlé otočné - zárubeň ocelová, bez prahu - výplň plná, dřevotřísková - kování panikové, nerezová klika	
D05	L - 12	1000 x 2100		- vnitřní, - jednokřídlé otočné - zárubeň ocelová, bez prahu - výplň plná, dřevotřísková - kování panikové, nerezová klika	
D06	P - 1 L - 1	900 x 2100		- vnitřní - otevíravé - materiál rámu plast - výplň sklo - jednokřídlé otočné	


VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH
KONZULTANT	ING. PAVEL MELOUN
VYUČUJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ	
TABULKA OKEN A DVĚŘÍ	
D.1.1.b.22	

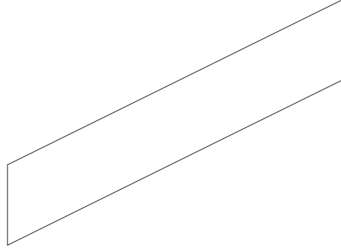

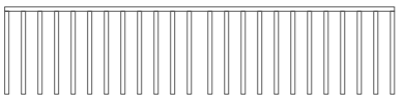
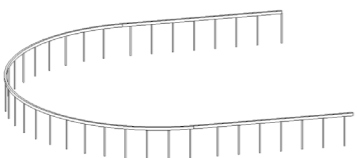


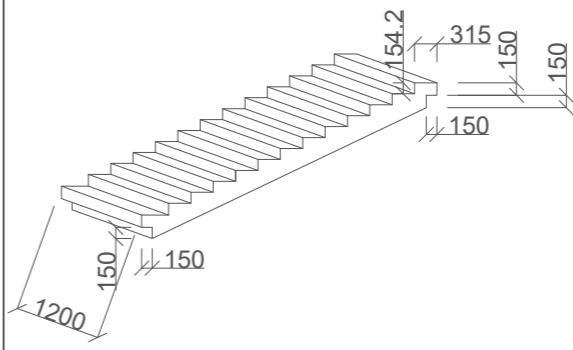
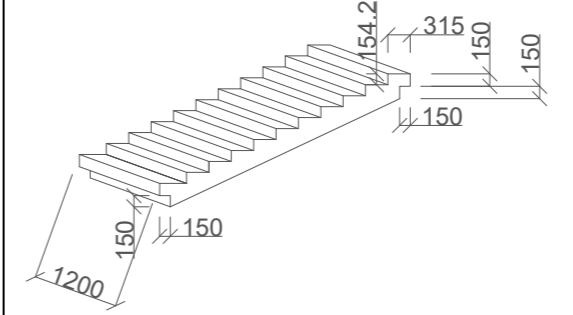
FORMÁT	A3
MĚŘÍTKO	M1:10
DATUM	28.05.2020


D07	P – 2 L - 1	1500 x 2400		-vnější -otevíravé -materiál rámu hliník - výplň sklo -dvoukřídle otočné	
D08	2	1700 x 2400		-vnější -otevíravé -materiál rámu hliník - výplň sklo -dvoukřídle otočné	
D09	1	1700 x 2400		-vnitřní -otevíravé -materiál rámu hliník - výplň sklo -dvoukřídle otočné	
D10	1	900 x 2400		-vnější -otevíravé -materiál rámu hliník - výplň sklo -jednokřídle otočné	

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ				
OZNAČENÍ	MNOŽSTVÍ	SCHÉMA	POPIS	POZNAMKA
K1	20		-okenní parapetový plech -tažený hliníkový plech -tloušťka: 4 mm -rozvinutá šířka 240 mm - délka dílu 1500 mm	
K2	80		-okenní parapetový plech -tažený hliníkový plech -tloušťka: 4 mm -rozvinutá šířka 240 mm - délka dílu 1125 mm	
K3	35		-okenní parapetový plech -tažený hliníkový plech -tloušťka: 4 mm -rozvinutá šířka 120 mm - délka dílu 1000 mm	
K4	12		-okenní parapetový plech -tažený hliníkový plech -tloušťka: 4 mm -rozvinutá šířka 120 mm - délka dílu 100 mm	
K5	4		-atíkový plech -tažený hliníkový plech -tloušťka: 4 mm -rozvinutá šířka 900 mm - délka dílu 4000 mm	
K6	9		-atíkový plech -tažený hliníkový plech -tloušťka: 4 mm -rozvinutá šířka 900 mm - délka dílu 5000 mm	

VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH		
KONZULTANT	ING. PAVEL MELOUN		
VYUČUJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ		
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ			
TABULKA DVĚŘÍ A KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ			
D.1.1.b.23		FORMÁT	A3
		MĚŘÍTKO	M1:10
		DATUM	28.05.2020

TABULKA ZAMEČNICKÝCH PRVKŮ				
OZNAČENÍ	MNOŽSTVÍ	SCHÉMA	POPIS	ROZMĚR
Z1	14		-zábradlí vnitřního požárního schodiště -černá pozinkovaná ocel -deskové, plné	délka – 4200 mm výška – 900 mm
Z2	21		-zábradlí vnitřního požárního schodiště -černá pozinkovaná ocel -deskové, plné	délka – 1200 mm výška – 900 mm
Z3	2		- venkovní zábradlí terasní - pozinkovaná ocel - rozteč sloupů 200 mm	délka – 4300 mm výška – 1100 mm
Z4	1		- venkovní zábradlí terasní - pozinkovaná ocel - rozteč sloupů 200 mm - půlkruhový tvar Ø 8600 mm	Rozvinutá délka – 27000 mm výška – 1100 mm

TABULKA PREFABRIKOVANÝCH PRVKŮ			
OZNAČENÍ	MNOŽSTVÍ	SCHÉMA	POPIS
SCH1	12		-prefabrikované schodišťové rameno -šířka ramena: 1200mm -šířka stůpně: 315mm -výška stůpně: 154.2mm -počet stůpně: 12
SCH2	28		-prefabrikované schodišťové rameno -šířka ramena: 1200mm -šířka stůpně: 315mm -výška stůpně: 154.2mm -počet stůpně: 10

VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH	
KONZULTANT	ING. PAVEL MELOUN	
VYUČUJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ	
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ		
TABULKA ZAMEČNICKÝCH A PREFABRIKOVANÝCH PRVKŮ		
D.1.1.b.24		
FORMÁT	A3	
MĚŘÍTKO	M1:10	
DATUM	28.05.2020	



D1.2

STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA - STRAHOV

Vypracovala
Konyultant
Vedoucí ateliéru

Anastasia Kruch
doc. Ing. Karel Lorenz CSc.
doc. Ing. arch. Petr Kordovský

D.1.2.a Technická zpráva

Obsah
D.1.2.a.1 Popis objektu.
D.1.2.a.2 Konstruktivní řešení
D.1.2.a.3 Geologické podmínky
D.1.2.a.4 Základové konstrukce
D.1.2.a.5 Svislé nosné konstrukce
D.1.2.a.6 Vodorovné nosné konstrukce
D.1.2.a.7 Ostatní nosné konstrukce
D.1.2.a.8 Zdroje
D.1.2.a.9 Výpočty

D.1.2.A.1 Popis objektu

Stavební parcela o rozloze 4780 m² se nachází v ulici Chaloupského, na Strahově. Celou budovu tvoří 3-patrové koleje a sedmipatrová věž kanceláři.

Tato bakalářská práce se zabývá řešením jenom jedné části budovy - administrativní část, která se skládá ze sedmi nadzemních podlaží a dvou podzemních. Nadzemní patra tvoří kavárna, čítárna a kanceláře. Podzemní patra jsou určené pro sklady a garaže. Přízemí se skládá z recepci a kavárny. V řešené části budovy jsou tři samostatných a bezbariérových vstupů a jeden výtah. Druhé, třetí, paté, šesté a sedmé nadzemní patra jsou určená pro kancelářské prostory. Ve čtvrtém patře je umístěná čítárna s výstupem na terásu.

D.1.2.a.2 Konstruktivní řešení

Konstruktivní systém stavby je navržen jako kombinovaný stěnový a sloupový z monolitického železobetonu. Jedná se o konstruktivní systém obousměrný či jednosměrný. Ve druhém podzemním podlaží jsou navrženy průvlaky o rozměru 300x750 mm.

Objekt je založen na základové desce o tl.850 mm.

Tloušťka nosných stěn je 200 až 300mm. Železobetonové sloupy mají obdelníkový průřez o rozměru 300x300mm. Stropní desky jsou vetknuté či spojitě o tl.250mm. Konstruktivní výška v 1PP a 2 PP je 3,0m. V 1NP, 2NP, 3NP, 4NP, 5NP, 6NP, 7NP je 3,7 m.

Schodiště jsou železobetonové prefabrikované, uložené na monolitických železobetonových podestách a mezipodestách. Pro železobetonové stěny a desky použít beton třídy C30/37 a ocel B500B, pro sloupy a průvlaky použít beton třídy C60/75 a ocel B500B.

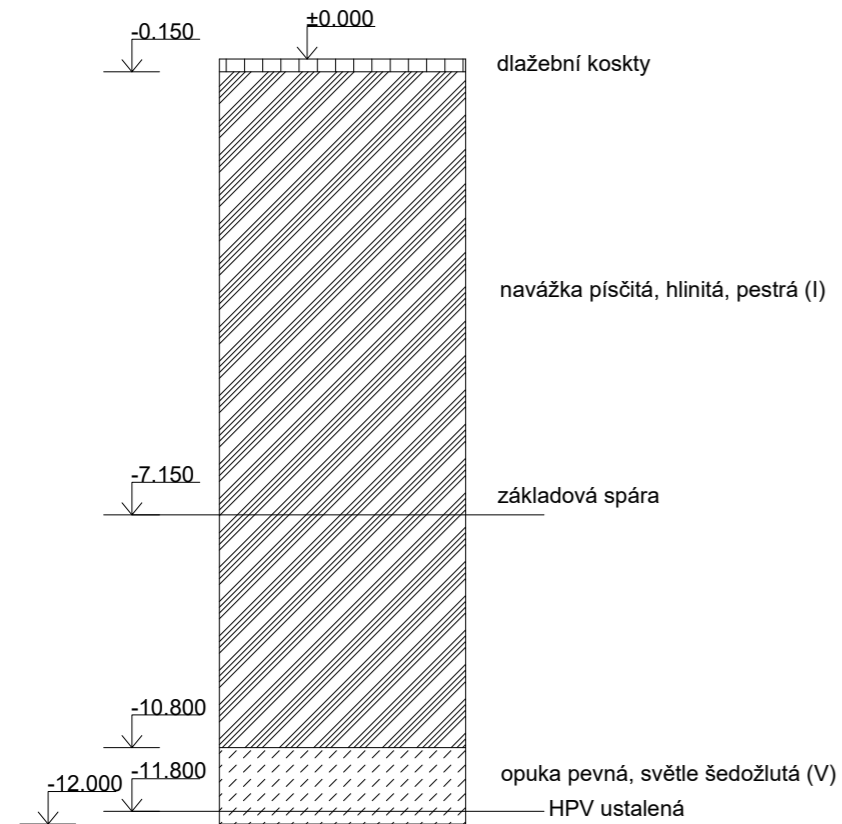
Sněhová oblast – I. – sk=0,75kN/m².

D.1.2.a.3 Geologické podmínky

Skladba terenu je z různých návažek, písku a opuky.

Objekt není ohrožen podzemní vodou. Její hladina je 4,7 metru pod úrovní základové spáry. Údaje o hladině podzemní vody, druhů zemin a jejich hloubka byly převzaty z inženýrsko geologického vrtu číslo 185890, který se nachází na samotném stavebním pozemku. Geologické poměry jsou získány z archivu Geofondu České geologické služby.

Hladina podzemní vody je na úrovni -11,800m. Stavba neleží v zátopovém pásmu ani v pásmu hydrogeologické ochrany. Základová spára je v úrovni -7,150 m = 318,85 m.n.m B.p.v. se nachází ve vrstvě ulehle navážky. V základovém podlaží se nachází horniny I. třídy těžitelnosti.



D.2.a.4 Základové konstrukce

Základová konstrukce je tvořena z monolitické železobetonové desky. Administrativní část budovy je uložena na desce o tl. 850 mm a kolejní část budovy na desce o tl. 400 mm, které jsou vybetonované na podkaldním betonu o tl.100mm. Obvodové stěny kolem desky jsou tl.300mm.

D.2.a.5 Svislé nosné konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou tvořené kombinací sloupů 300x300mm a nosných železobetonových stěn o tl.300mm a 200mm. Pro stěny je využít beton C 30/37 a pro sloupy C 60/75 a ocel B500B.

D.2.a.6 Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovná nosná konstrukce je tvořena monolitickou železobetonovou deskou tloušťky 250 mm. Po obvodě je deska je vyztužená obvodovými zdí.

D.2.a.7 Ostatní nosné konstrukce

Schodišťové ramena objektů v CHÚC B – 01, jsou prefabrikované železobetonové. V CHÚC B– 01 schodiště jsou dvouramenné. Ramena jsou prostě uložena na podesty a mezipodesty. V CHÚC B – 01 schodiště jsou jednoramenná. Ramena jsou prostě uložena na podesty. Uložení jsou opatřena trvalé pružným tmelem.

D.2.a.8 Zdroje

- ČSN 01 3418 — Kreslení výkresů tvaru
- ČSN EN 1991-1-1-3 Eurokód: Zatížení konstrukcí
- ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí
- Podklady z předmětu «Nosné konstrukce» I a II (Prof. Ing. Milan Holický, Dr.Sc., Doc. Ing. Karel Lorenz, Csc), FA ČVUT, Praha 2018-2019
- Statické tabulky - Jiří Hořejší / Jan Šafka - SNTL 1987

D.1.2.a.9 Statické posouzení

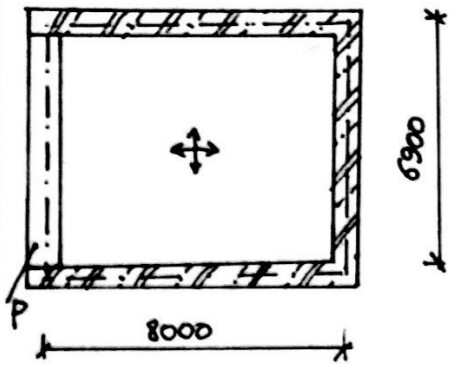
Obsah

D.1.2.a.9.1 Návrh a posouzení stropní desky

D.1.2.a.9.2 Návrh a posouzení sloupu

D.1.2.a.9.3 Návrh a posouzení stropního průvlaku

1) Návrh a posouzení střešní desky



Předběžný návrh:
 $h/d = 1/30 \div 1/33$
 $d = 8000 \text{ mm}$
 $h_{\text{max}} = 266,67 \text{ mm}$
 $h_{\text{min}} = 242 \text{ mm}$ } → Návrh 250 mm

Výpočet zatížení střechy

- Stálé		γ [KN/m ³]	g_k [KN/m ²]	g_d [KN/m ²]
Vrstva	tl. [cm]	Objemová t.		
Kamen. násyp	0,05	27	1,35	
hydroizolace	0,008	14	0,112	
tep. izolace + spad.	0,15 + 0,1	15	0,225	
zlb. deska	0,25	25	6,25	
omítka	0,01	0,02	0,002	
Σg_k			8,089 [KN/m ²]	10,9 [KN/m ²]
g_d				

- Proměnné

1) sněhem - (OBLAST 1 - Praha)

$$S = M_1 \cdot c_e \cdot c_t \cdot S_k = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,7 = 0,56 \text{ KN/m}^2$$

M_1 - tvarový součinitel (plochá střecha)

c_e - součinitel expozice

c_t - tepelný součinitel

2) užité - (kategorie H - nepřepustná, kromě údržby)

	0,75 KN/m ²	
Σq_k	1,31 KN/m ²	1,965 KN/m ²
q_d		

- Celkové

$\Sigma(g_k + q_k)$	9,4 KN/m ²	$\Sigma(g_d + q_d)$	12,865 KN/m ²
---------------------	-----------------------	---------------------	--------------------------

2) Výpočet chybového momentu

$$n = l_x / l_y = 8 / 6,9 = 1,16$$

$\alpha_x = 0,0106$ (HODNOTY PŘEVZATY ZE STATICKÝCH TABULEK)

$$l_x = 8 \text{ m}$$

$$\alpha_y = 0,0296$$

$$l_y = 6,9 \text{ m}$$

$$\alpha_{yrs} = -0,0399$$

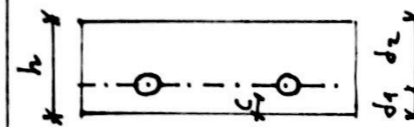
$$q = q_d = 12,865 \text{ KN/m}^2$$

$$M_x = \alpha_x \cdot q \cdot l_x^2 = 0,0106 \cdot 12,865 \cdot 8^2 = 8,928 \text{ KN/m}$$

$$M_y = \alpha_y \cdot q \cdot l_y^2 = 0,0296 \cdot 12,865 \cdot 6,9^2 = 18,13 \text{ KN/m}$$

$$M_{yrs} = \alpha_{yrs} \cdot q \cdot l_y^2 = -0,0399 \cdot 12,865 \cdot 6,9^2 = -24,439 \text{ KN/m}$$

3) Návrh a posouzení výztuže pro M_x



$$M_x = 8,928 \text{ KN/m}$$

$$\phi_{10} = 0,010 \text{ m}$$

$$h = 250 = 0,25 \text{ m}$$

$$c = 20 = 0,02 \text{ m}$$

$$d_1 = c + \frac{\phi}{2} = 0,02 + \frac{0,01}{2} = 0,025 \text{ m}$$

$$d_2 = h - d = 0,25 - 0,025 = 0,225 \text{ m}$$

Material

Beton C30/37

Ocel B500B

$$f_{ck} = \frac{f_{ck}}{1,5} = \frac{30}{1,5} = 20 \text{ MPa}$$

$$f_{yk} = \frac{f_{yk}}{1,15} = \frac{500}{1,15} = 434,78 \text{ MPa}$$

$$\eta = \frac{M_x}{b \cdot d_2 \cdot d \cdot f_{cd}} = \frac{8,928}{1 \cdot 0,25^2 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^3} = 0,00698 \rightarrow \omega = 0,0101$$

$$A_{sp} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yk}} = 0,0101 \cdot 1 \cdot 0,225 \cdot \frac{20}{434,78} = 0,0001045 = 104,5 \text{ mm}^2$$

$$A_p = 357 \cdot 10^{-6} \text{ m} \quad \phi 10 \times 5 \text{ prúty á 210 mm}$$

4) Posouzení

$$\rho(d) = \frac{A_{sn}}{b \cdot d} = \frac{0,000357}{0,225} = 0,00158 > \rho_{\text{min}} = 0,0015 \text{ vyhovuje}$$

$$\rho(h) = \frac{A_{sn}}{b \cdot h} = \frac{0,000357}{0,25} = 0,00143 < \rho_{\text{max}} = 0,04 \text{ vyhovuje}$$

Posouzení na moment únosnosti M_x **VYHOVUJE**

$$z = h - A_s \cdot f_{yk} / (b \cdot f_{cd} \cdot 2) - c - \frac{\phi}{2} = 0,25 - \frac{375 \cdot 10^{-6} \cdot 434,78 \cdot 10^3}{1 \cdot 20 \cdot 10^3 \cdot 2} - 0,02 - 0,005 = 0,221 \text{ m}$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yk} \cdot z = 0,000375 \cdot 434,780 \cdot 0,221 = 36,03 \text{ KN/m}$$

$$M_{rd} > M_x \rightarrow \text{vyhovuje}$$

⑤ Návrh výztuže pro $M_y = 18.13 \text{ kNm}$

$M_y = 18.13 \text{ kNm}$

$\phi_{10} = 0,01 \text{ m}$

$h = 250 = 0,25 \text{ m}$

$c = 20 = 0,02 \text{ m}$

$d_1 = c + \frac{\phi}{2} = 0,02 + \frac{0,01}{2} = 0,025 \text{ m}$

$d_2 = h - d = 0,25 - 0,025 = 0,225 \text{ m}$

Material

Beton C 30/37 $f_{ck} = 30 \text{ MPa}$

Ocel B500B

$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{1,5} = \frac{30}{1,5} = 20 \text{ MPa}$

$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$

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

$\omega = \frac{M_y}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{18.13}{1 \cdot 0,25^2 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 10^3} = 0,0145 \rightarrow \omega = 0,0202$

$A_{sp} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0202 \cdot 1 \cdot 0,225 \cdot \frac{20}{434,78} = 0,0002091 = 210 \text{ mm}^2$

$A_{sp} = 357 \cdot 10^{-6} \quad \phi 10 \times 5 \text{ prutů á } 210 \text{ mm}$

⑥ Posouzení

$\rho(d) = \frac{A_{sn}}{b \cdot d} = \frac{0,000357}{0,225} = 0,00158 > \rho_{min} = 0,0015$

$\rho(h) = \frac{A_{sn}}{b \cdot h} = \frac{0,000357}{0,25} = 0,00143 < \rho_{max} = 0,04$

} vyhovuje

Posouzení na moment na mezi únosnosti M_y

$z = h - A_s \cdot f_{yd} / (b \cdot f_{cd} \cdot 2) - c - \phi_x - \phi_y / 2 = 0,25 - \frac{375 \cdot 10^{-6} \cdot 434,78 \cdot 10^3}{1 \cdot 20 \cdot 10^3 \cdot 2} - 0,02 - 0,01 - 0,005 = 0,211 \text{ m}$

$-0,02 - 0,01 - 0,005 = 0,211 \text{ m}$

$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,000375 \cdot 434780 \cdot 0,211 = 34,4 \text{ kNm}$

$M_{rd} > M_y \rightarrow \text{vyhovuje}$

⑦ Návrh výztuže pro $M_{yrs} = -24.439 \text{ kNm}$

$\phi_{10} = 0,01 \text{ m}$

$h = 250 = 0,25 \text{ m}$

$c = 20 = 0,02 \text{ m}$

$d_1 = c + \frac{\phi}{2} = 0,02 + \frac{0,01}{2} = 0,025 \text{ m}$

$d_2 = h - d = 0,25 - 0,025 = 0,225 \text{ m}$

Material

Beton C 30/37

$f_{ck} = 30 \text{ MPa}$

$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{1,5} = \frac{30}{1,5} = 20 \text{ MPa}$

Ocel B500B

$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$

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

$\omega = \frac{M_{yrs}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{24.439}{1 \cdot 0,25^2 \cdot 20 \cdot 10^3} = 0,02 \rightarrow \omega = 0,0202$

$A_{sp} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0202 \cdot 1 \cdot 0,225 \cdot \frac{20}{434,78} = 0,0002019 = 210 \text{ mm}^2$

$A_{sp} = 357 \cdot 10^{-6} \quad \phi 10 \times 5 \text{ prutů á } 210 \text{ mm}$

⑧ Posouzení

$\rho(d) = \frac{A_{sn}}{b \cdot d} = \frac{0,000357}{0,225} = 0,00158 > \rho_{min} = 0,0015$

$\rho(h) = \frac{A_{sn}}{b \cdot h} = \frac{0,000357}{0,25} = 0,00143 < \rho_{max} = 0,04$

} VYHOVUJE

Posouzení moment na mezi únosnosti M_{yrs}

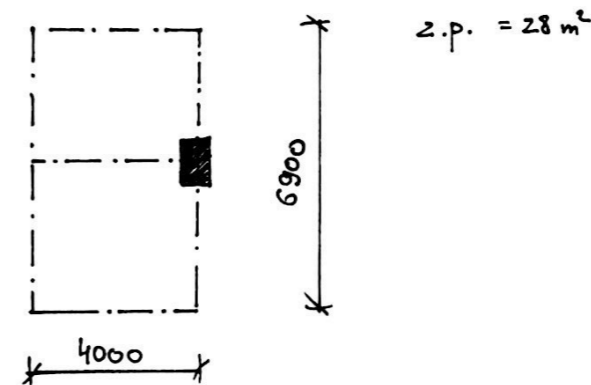
$z = h - A_s \cdot f_{yd} / (b \cdot f_{cd} \cdot 2) - c - \frac{\phi_{yrs}}{2} = 0,25 - \frac{375 \cdot 10^{-6} \cdot 434,78 \cdot 10^3}{1 \cdot 20 \cdot 10^3 \cdot 2} - 0,02 - 0,005 = 0,221 \text{ m}$

$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 434780 \cdot 0,221 = 36.03 \text{ kNm}$

$M_{rd} > M_{yrs} \rightarrow \text{vyhovuje}$

Navržena deska 250 mm VYHOVUJE

① Návrh a posouzení sloupů v garáži



② Zatížení střechy (1str.)

$\Sigma (g_k + q_k) = 9,4 \text{ kN/m}^2$

$\Sigma (g_d + q_d) = 12,865 \text{ kN/m}^2$

3) Strop 1NP

	vrstva	h [cm]	γ [KN/m ³]	g_k [KN/m ²]	g_d [KN/m ²]
stálé	Keram. dlažba	0,008	20	0,16	
	hydr. stěrka	0,007	17	0,119	
	výrov. stěrka	0,025	25	0,625	
	Bet. mazanina	0,065	24	1,56	
	sep. folie			0,003	
	akus. izolace + tep. iz.	0,08	0,035	0,028	
	žlb deska	0,025	25	6,25	
		Σ [KN/m ²]		8,745	11,8
proměnné	užitné C ₁		Σ [KN/m ²]	3	4,5
Celkové		Σ [KN/m ²]		11,8	16,3

4) Strop 1PP, 2NP, 3NP, 4NP, 5NP, 6NP, 7NP

	vrstva	h [cm]	γ [KN/m ³]	g_k [KN/m ²]	g_d [KN/m ²]
stálé	PVC	0,005	12	0,06	
	výrov. stěrka	0,002	25	0,05	
	Bet. mazanina	0,065	24	1,56	
	sep. folie			0,003	
	izolace	0,08	0,35	0,028	
	žlb deska	0,25	25	6,2	
		Σ [KN/m ²]		7,9	10,7
proměnné	užitné C ₁		Σ [KN/m ²]	3	4,5
Celkové		Σ [KN/m ²]		10,9	15,2

5) Zatížení svíslé k-ce

typ k-ce	výpočet	g_d [KN/m ²]
sloup garáže	$A \times h_s \times \gamma \times 1,35 = 8,35$ $A_c = 0,3 \times 0,3 = 0,09$ $h_s = 2,75$ $\gamma = 25$	8,35
stěna 1PP žlb	$B \times h \times d \times \gamma \times 1,35 = 192,12$ $B = 0,3$ $h = 2,75$ $d = 6,9 = 2 \cdot 3$ $\gamma = 25$	192,12
stěna 1NP 4NP žlb	$B \times h \times d \times \gamma \times 1,35 \times 2 = 20,96 \times 2 = 41,92$ $B = 0,3$ $h = 3,45$ $d = 0,6$ $\gamma = 25$	$20,96 \times 2 = 41,92$
stěna 2NP 3NP 5NP 6NP 7NP	$B \times h \times d \times \gamma \times 1,35 = 366,8$ $B = 0,3$ $h = 3,45$ $d = 2,1$ $\gamma = 25$	366,8
příčky 1PP	$B \times h \times d \times \gamma \times 1,35 = 77,9$ $B = 0,1$ $h = 2,75$ $d = 14$ $\gamma = 15$	77,9
	Σ	687,09 KN/m ²

6) Celkové zatížení v patě sloupů

Zatížení	g_d [KN/m ²]
- střechar	$\Sigma(g_d + q_d) \text{ stř.} \times 2P$
- strop 1NP	12,865 · 28
- strop 1PP 2NP 3NP 4NP 5NP 6NP 7NP	16,3 · 28 15,2 · 28 · 7
- svíslé k-ce	Σ 687,09
	$N_{sd} = \Sigma$ 4482,91

⑦ Návrh výztuže sloupu

$A_c = 0,3 \times 0,3 = 0,09 \text{ m}^2$

Beton C 60/75

$f_{ck} = 60 \text{ MPa}$

$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{1,5} = 40 \text{ MPa}$

Ocel B500B

$f_{yk} = 500 \text{ MPa}$

$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{1,15} = 434,78 \text{ MPa}$

$N_{sd} = 0,8 \times f_{cd} \times A_c = 0,8 \times 40 \times 0,09 = 2,88 \text{ kN}$

$A_s = \frac{N_{sd} \cdot 0,8 A_c \cdot f_{cd}}{f_{yd}} = \frac{2,88 \cdot 0,8 \cdot 0,09 \cdot 40}{434,78} = 3,687 \cdot 10^{-3} = 3687 \cdot 10^{-6}$

Navrhujm $\phi 36 \times 4 \rightarrow A_{sh} = 4072 \cdot 10^{-6}$

Podmínka

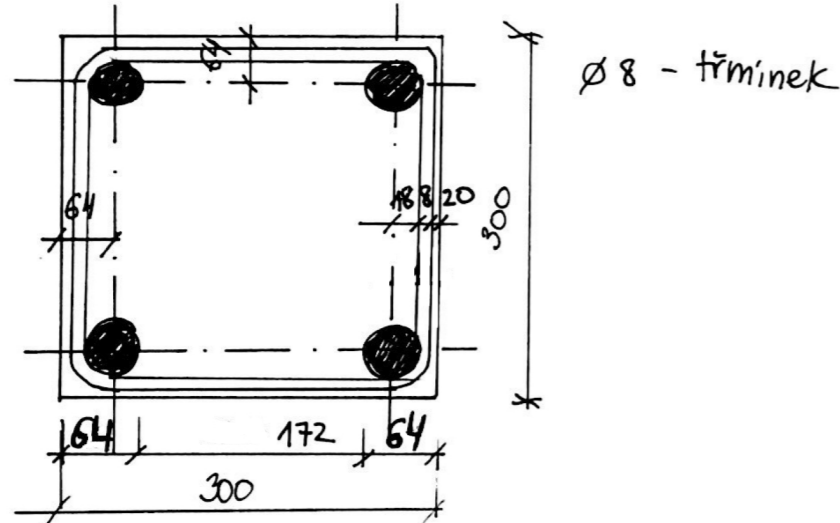
$0,003 A_c \leq A_{sh} \leq 0,8 A_c$

$0,00027 < 0,004072 < 0,072$

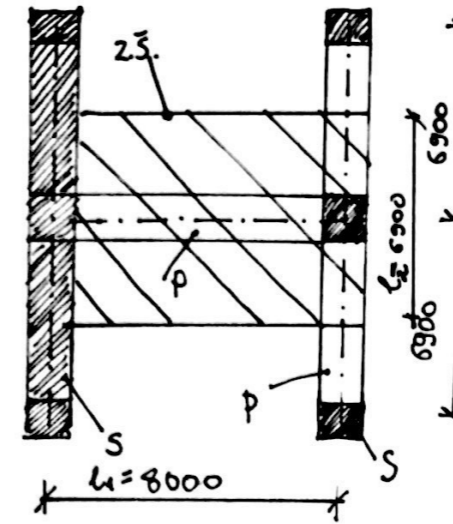
$N_{RD} = 0,8 \cdot 0,8 \cdot 40 + 0,004072 \cdot 434,78 = 4,650 \text{ kN}$

$N_{RD} > N_{sd}$

$4,65 > 2,88 \rightarrow$ vyhovuje sloup $300 \times 300 \text{ mm}$



① Posouzení a návrh průvlaku



$l_1 = 8 \text{ m} \quad l_2 = 6,9 \text{ m}$

$z.š. = 6,9 \text{ m}$

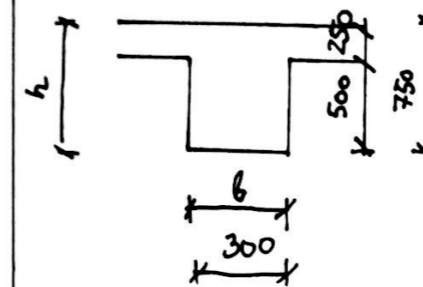
Předpřizný návrh

$h = l/12 \div l/8$

$h_{min} = 666,67 \quad h_{max} = 1000 \quad \Rightarrow h = 750 \text{ mm}$

$b = 0,4 \div 0,5$

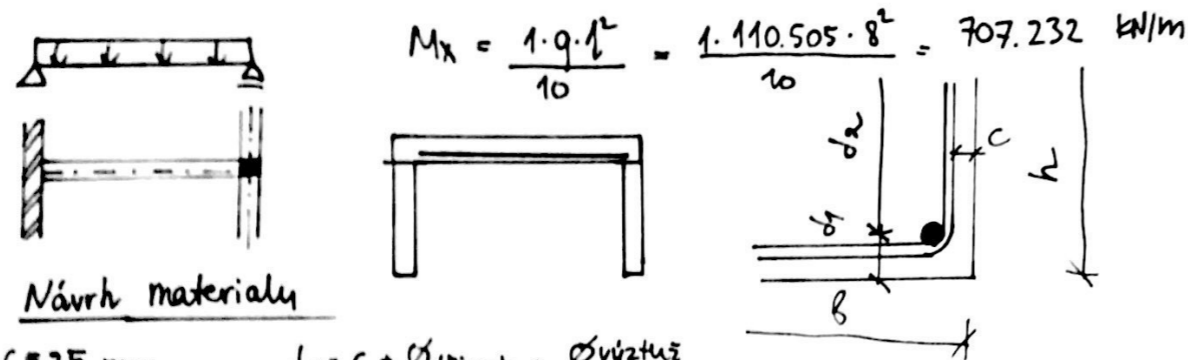
$b_{min} = 300 \quad b_{max} = 375 \quad \Rightarrow b = 300 \text{ mm}$



② Zatížení na průvlak

Zatížení	Výpočet	N_i [kN/m]
stropní deska	$z.š. \cdot (g_{dstrop} + q_{dstrop})$ $6,9 \times 15,2$	104,88
vl. tíha	$1 \cdot b \cdot h \cdot \gamma$ $1,03 \cdot 0,75 \cdot 25$	5,625
$N_d = \Sigma$ [kN/m]		110,505

③ Návrh výztuže převlaku



$$M_x = \frac{1 \cdot q \cdot l^2}{10} = \frac{1 \cdot 110,505 \cdot 8^2}{10} = 707,232 \text{ kNm}$$

Návrh materiálu

$c = 25 \text{ mm}$ $d_1 = c + \varnothing_{\text{římek}} + \frac{\varnothing_{\text{výztuž}}}{2}$
 římek $\varnothing 8$ $d_1 = 25 + 8 + 11 = 44 \text{ mm}$
 výztuž $\varnothing 22$ $d_2 = h - d_1 = 750 - 44 = 706 \text{ mm}$
 Beton C 60/75 Ocel B500B
 $f_{ck} = 60 \text{ MPa}$ $f_{yk} = 500 \text{ MPa}$
 $f_{cd} = \frac{60}{1,8} = 40 \text{ MPa}$ $f_{sd} = \frac{f_{yk}}{1,15} = 434,75 \text{ MPa}$

$$\omega = \frac{M_x}{f \cdot b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{707,232}{1,03 \cdot 0,706^2 \cdot 40 \cdot 10^3} = 0,118 \rightarrow \omega = 0,128$$

Plocha výztuže

$$A_{sd} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,128 \cdot 0,3 \cdot 0,706 \cdot \frac{40}{434,75} = 2,49 \cdot 10^{-3} = 2494 \cdot 10^{-6} \text{ mm}^2$$

$A_{sn} = 3306 \cdot 10^{-6} \text{ mm}^2$, navrhuju $\varnothing 22$ á 115 mm

④ Posouzení

$$\rho_{(h)} = \frac{A_{sn}}{b \cdot d} = \frac{3306 \cdot 10^{-6}}{0,3 \cdot 0,706} = \frac{3306 \cdot 10^{-6}}{0,2118} = 0,016 > \rho_{(min)} = 0,0015$$

$$\rho_{(h)} = \frac{A_{sn}}{b \cdot h} = \frac{3306 \cdot 10^{-6}}{0,3 \cdot 0,75} = 0,015 < \rho_{(max)} = 0,04 \rightarrow \text{vyhovuje}$$

2 $\varnothing 22$ á 115 mm

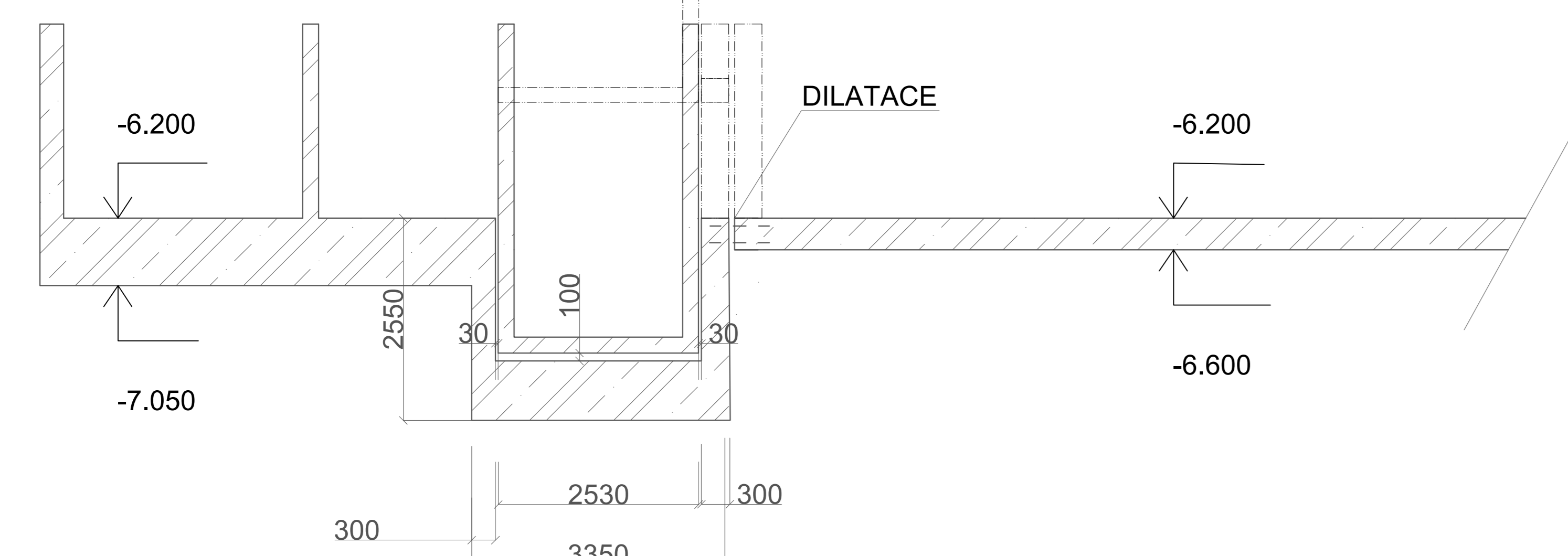
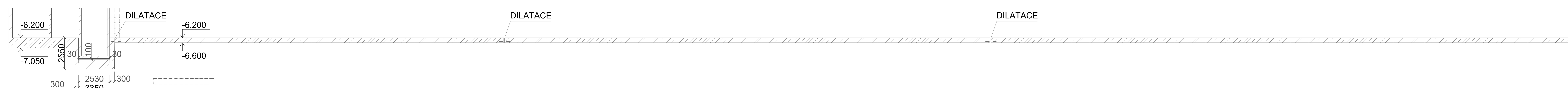
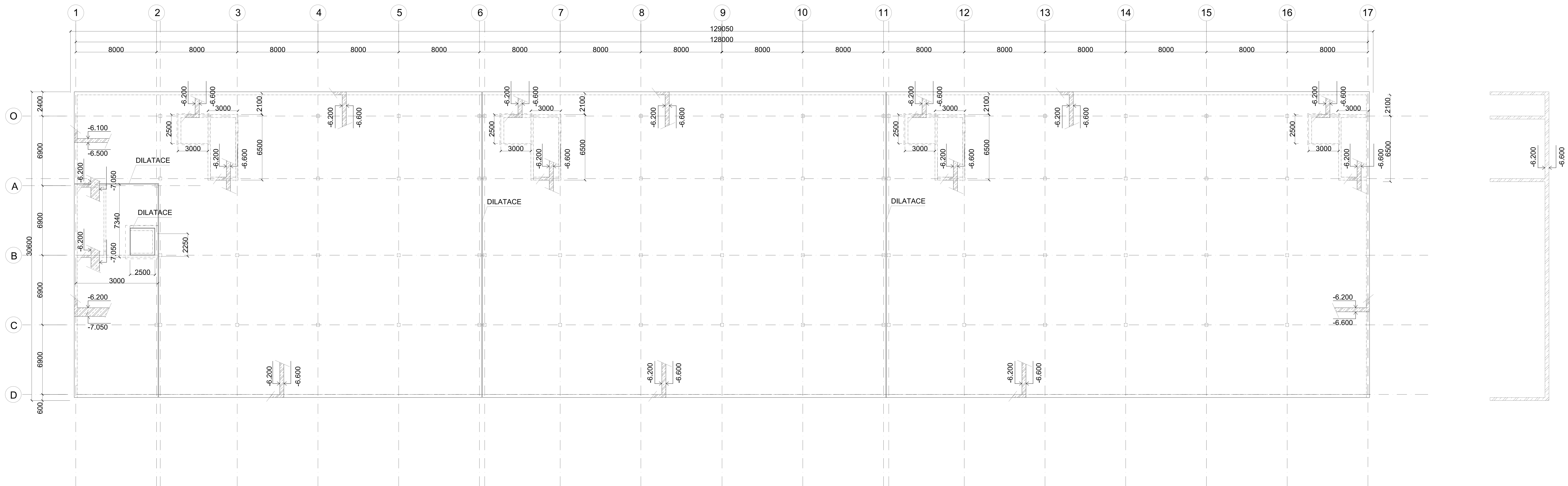
Moment ne mezi únosnosti

$$M_{rd} = A_{si} \cdot f_{yd} \cdot z$$

$$z = h - \left(\frac{A_s \cdot f_{yd}}{b \cdot f_{cd} \cdot \alpha} \right) - c - \frac{\varnothing}{2} = 0,75 - \left(\frac{3306 \cdot 10^{-6} \cdot 434750}{0,3 \cdot 400000 \cdot 2} \right) - 0,032 - 0,011 = 0,64$$

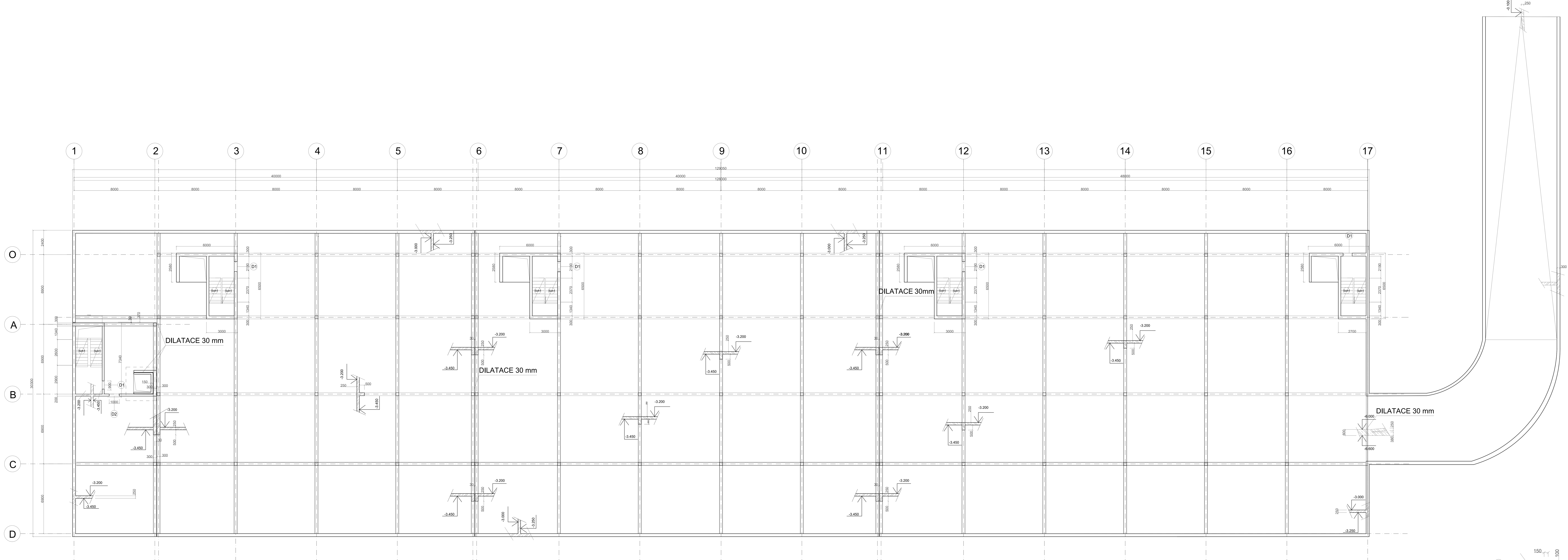
$$M_{rd} = 3306 \cdot 10^{-6} \cdot 434,75 \cdot 10^3 \cdot 0,647 = 929,92 \text{ kNm} > 707,232$$

vyhovuje

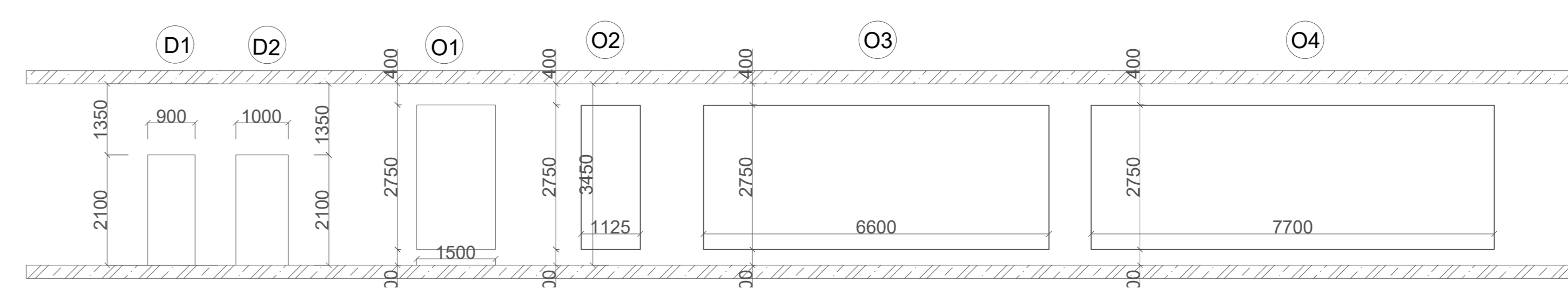
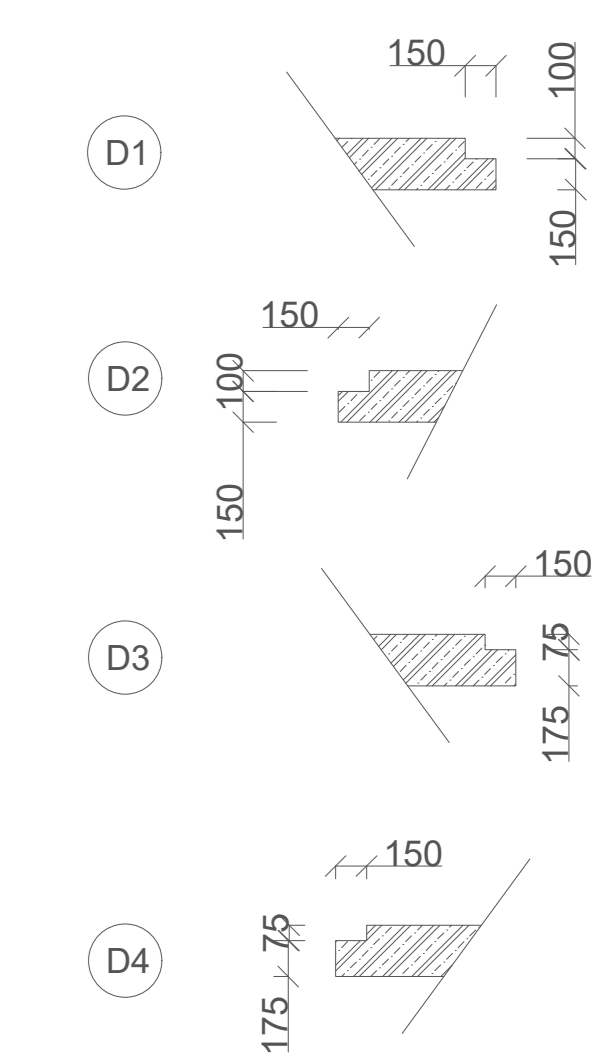
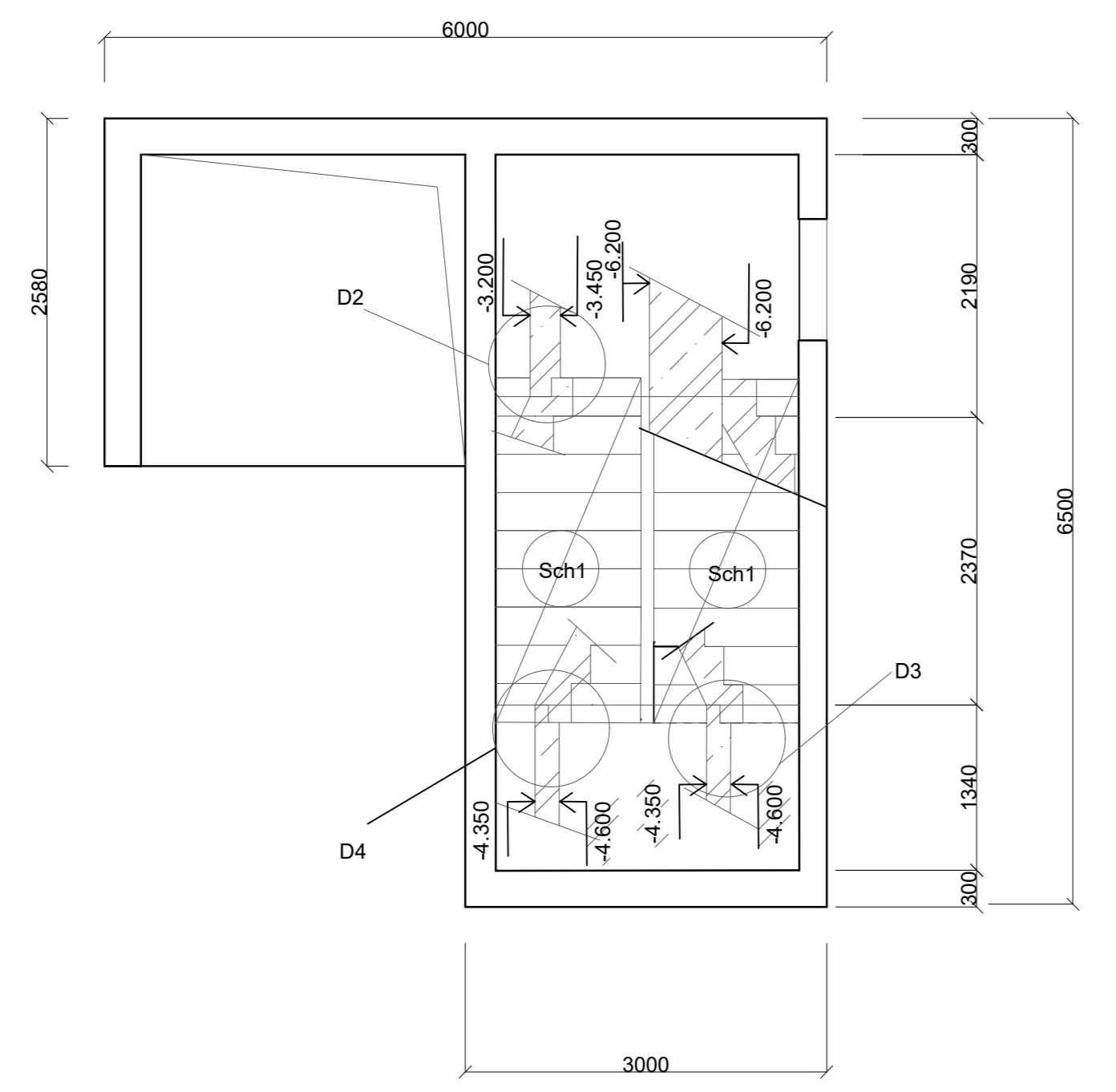
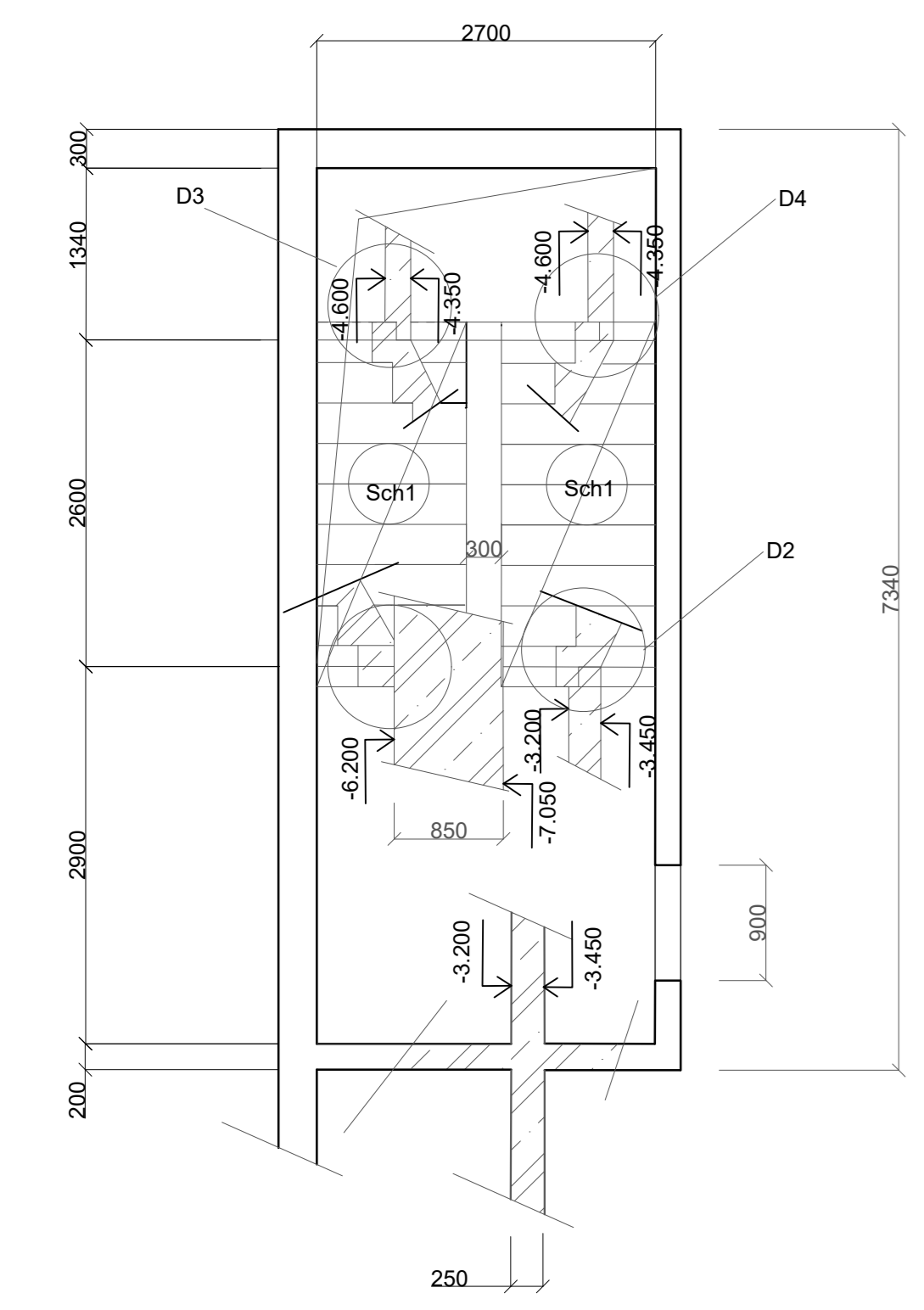


40.000 = 326 m.n.m.

VYPRACOVATEL	ING. JAROMÍR KŘIVÁK
PROJEKTANT	DOC. ING. KAREL LICHNÝ, DR.
KONSTRUKTOR	DOC. ING. JAROMÍR KŘIVÁK
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRANČICÍCH	
VÝŠKĚ TĚŽKÉ ZÁKLADY	ČÍSLO 100
0.12.8.1	STAVBA
	LISTOVÝ
	CELKOVÝ

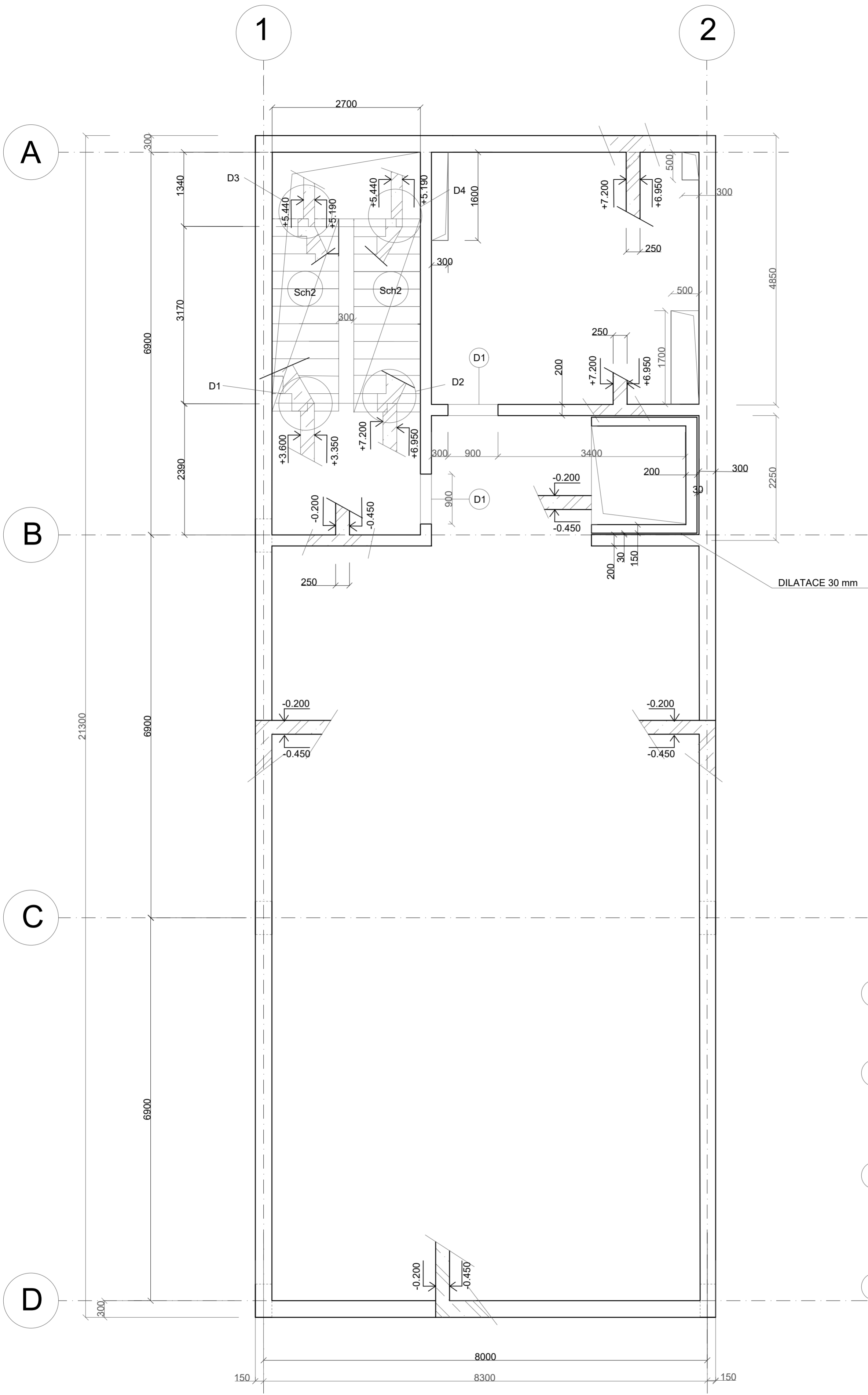


VÝKRES SCHODIŠTĚ M 1:50

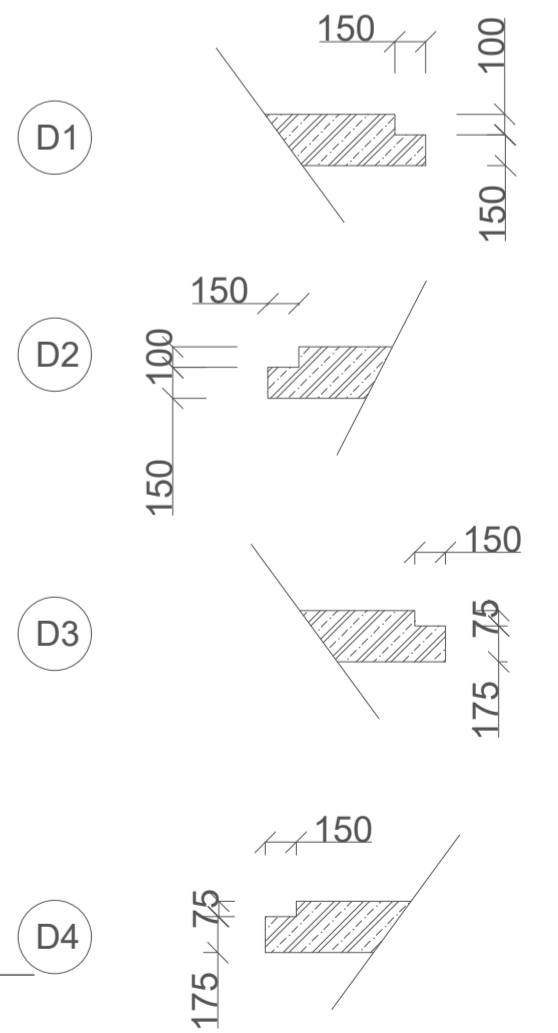


1:0.000 = 328 m.n.m.

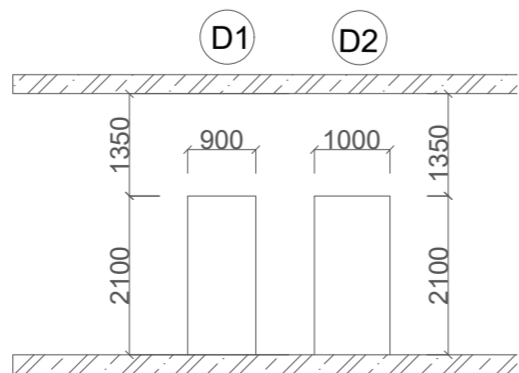
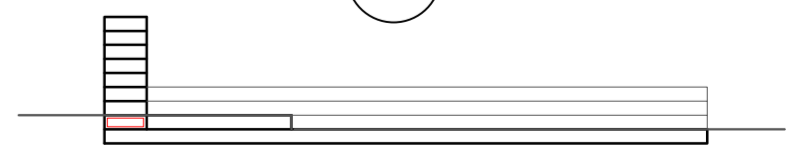
PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ	INŽENÝRSKÁ PRÁCE
PROJEKTANT	DOC. ING. KAREL BORENÝ, DR.
PROJEKTOVÝ	DOC. ING. ALOJZ PETER HONDOVSKÝ
KANCELÁŘSKÁ PRÁCE NA STAVBĚ	
VÝKRES PŘÍKOPU NAO PVP	FORMÁT 380 x 800
01.12.12	1:100
	27.02.2012



DILATACE 30 mm



±0.000 = 326 m.n.m.



VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH		
KONZULTANT	DOC. ING. KAREL LORENZ, Csc		
VYUČUJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ		
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ			
VÝKRES TVARU NAD 1PP		FORMÁT	A2
D.1.2.b.3		MĚŘITKO	M1:50
		DATUM	27.05.2020

1

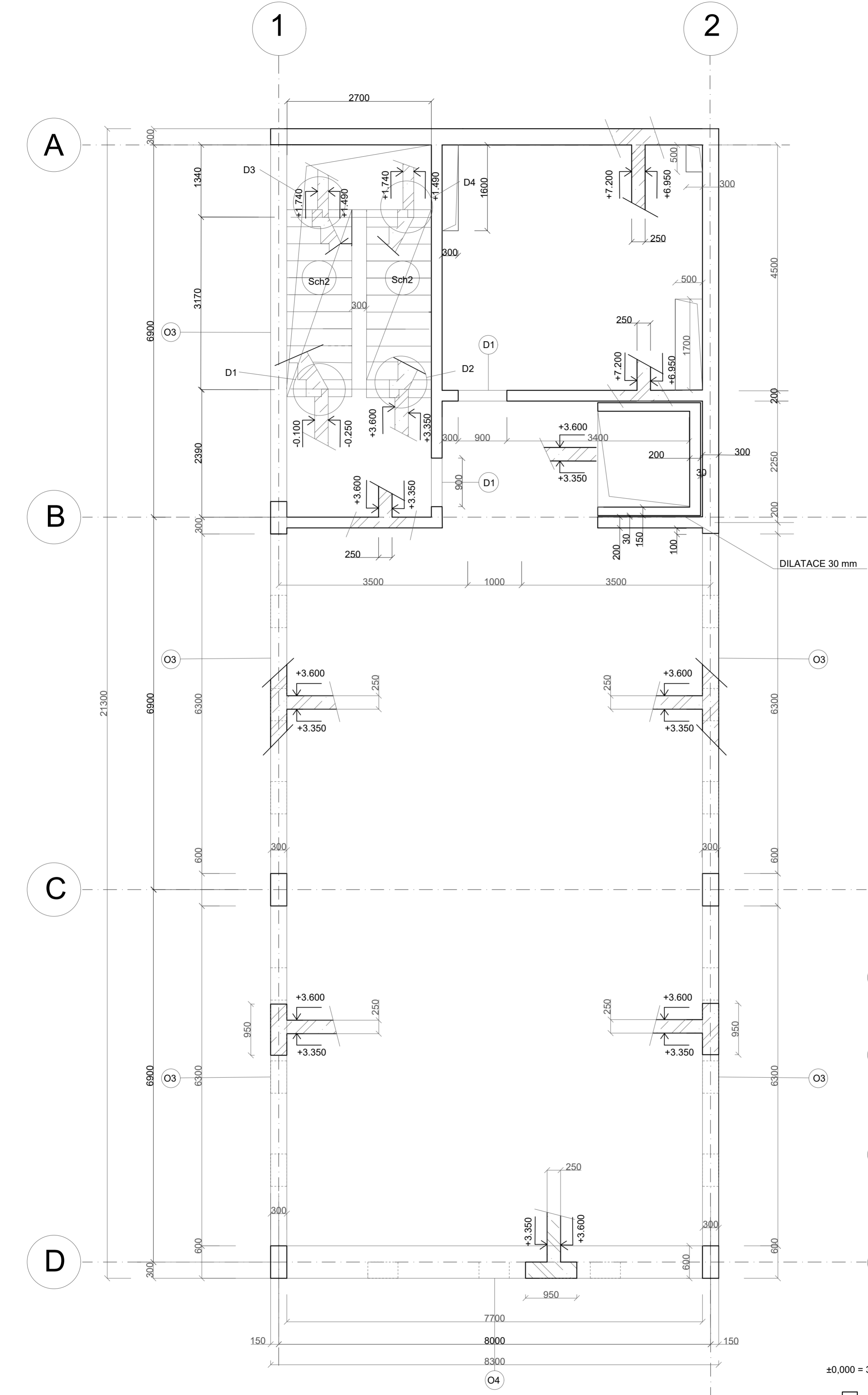
2

A

B

C

D



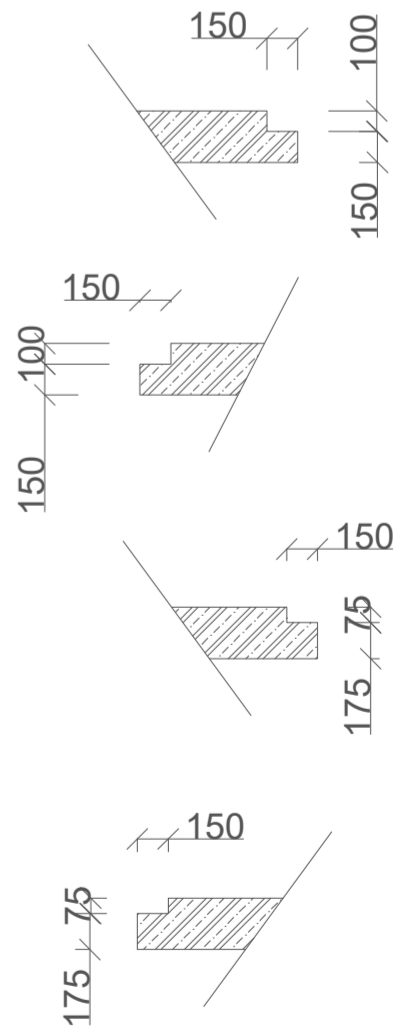
DILATACE 30 mm

D1

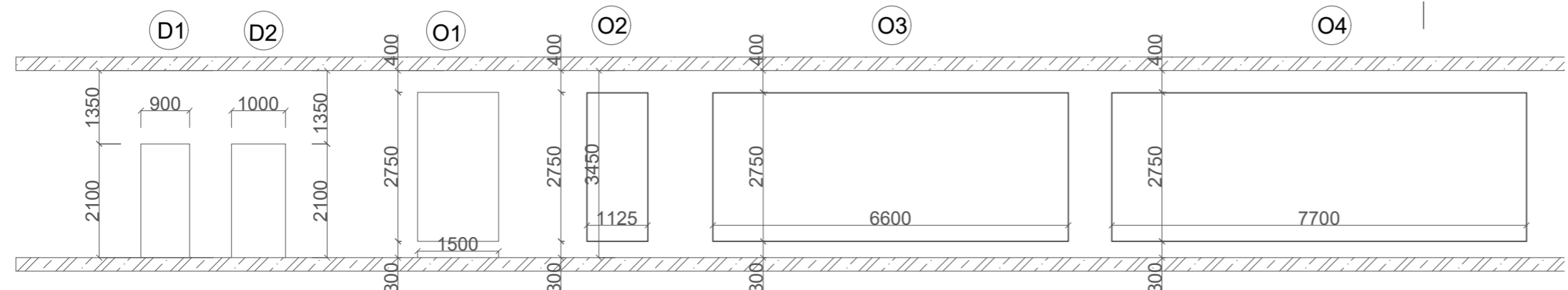
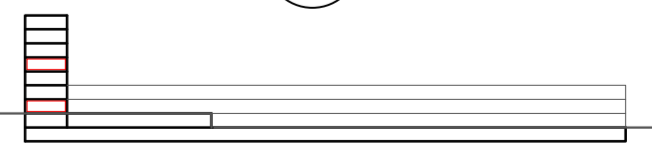
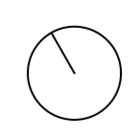
D2

D3

D4



±0,000 = 326 m.n.m.



VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH	
KONZULTANT	DOC. ING. KAREL LORENZ, Csc	
VYUČUJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ	
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ		
VÝKRES TVARU NAD 1NP, 4NP		
D.1.2.b.4		
FORMÁT	A2	
MÉRITKO	M1:50	
DATUM	27.05.2020	

1

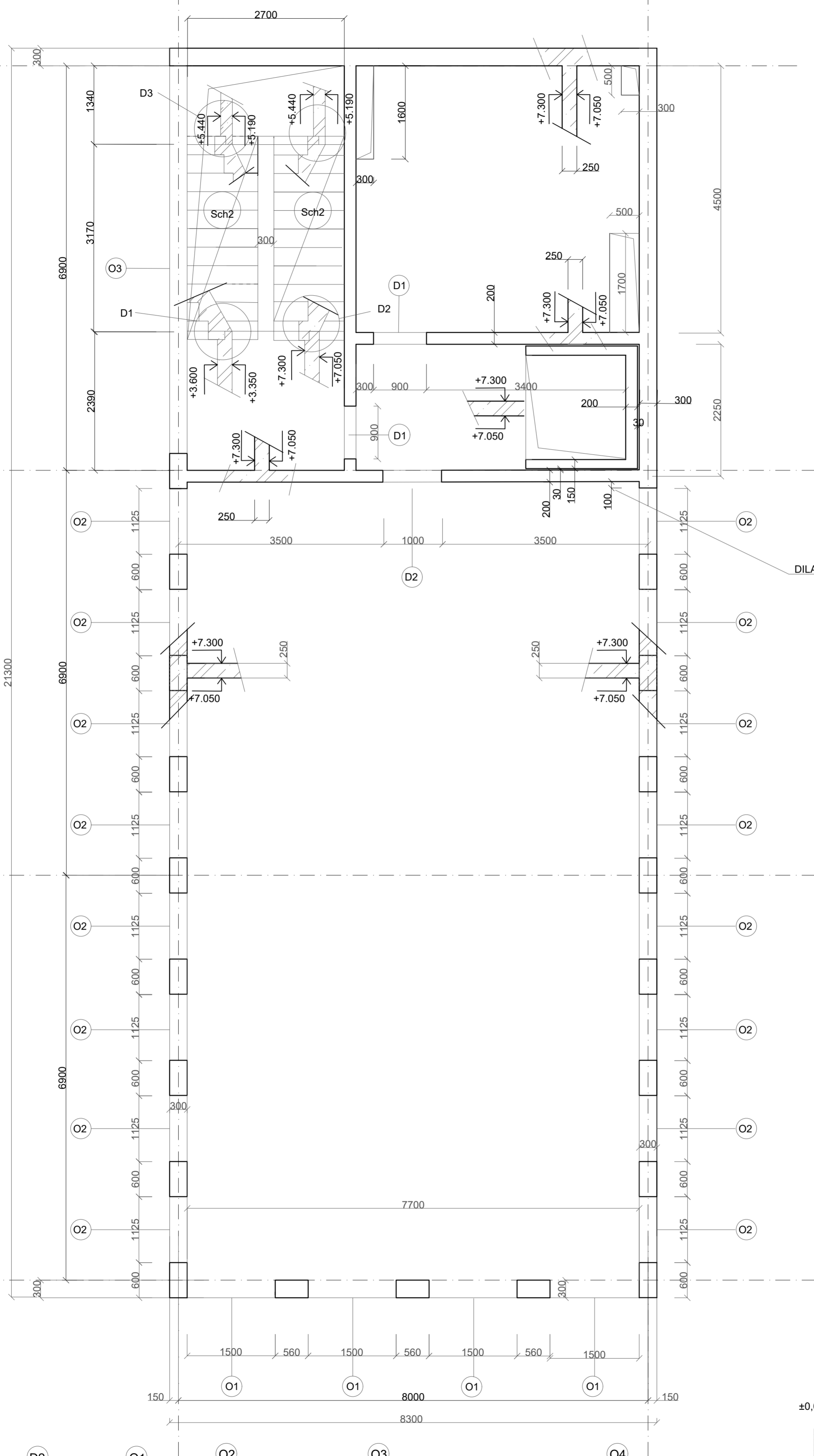
2

A

B

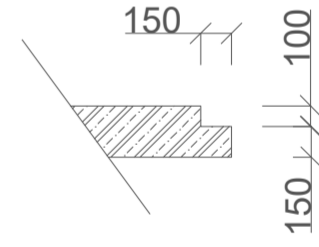
C

D

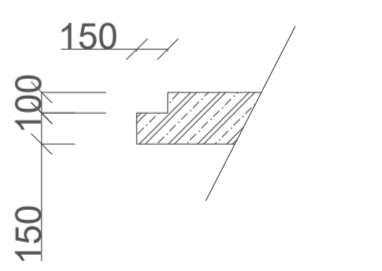


DILATACE 30 mm

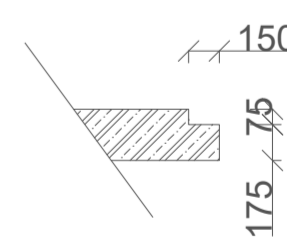
D1



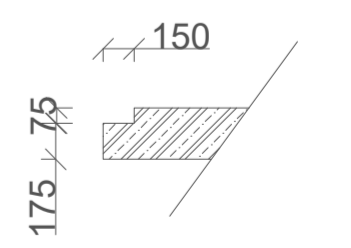
D2



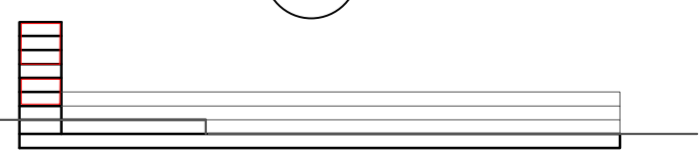
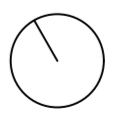
D3



D4



±0,000 = 326 m.n.m.



VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH	
KONZULTANT	DOC. ING. KAREL LORENZ, Csc	
VYUČUJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ	
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ		
VÝKRES TVARU NAD 2NP-3NP, 5NP-6NP D.1.2.b.5		
FORMÁT	A2	
MĚŘÍTKO	M1: 50	
DATUM	27.05.2020	



D.1.3

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA - STRAHOV

Vypracovala
Konzultant
Vedoucí ateliéru

Anastasia Kruch
Ing. Stanislava Neubergová Ph.D.
doc. Ing. arch. Petr Kordovský

D.1.3.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

- D.1.3.a.1 Popis a umístění stavby
- D.1.3.a.2 Rozdělení objektů do požárních úseku
- D.1.3.a.3 Požární riziko, stupeň požární bezpečnosti
- D.1.3.a.4 Požární odolnost stavebních konstrukcí
- D.1.3.a.5 Evakuace osob, únikové cesty
- D.1.3.a.6 Požárně nebezpečný prostor, odstupové vzdalenosti
- D.1.3.a.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou
- D.1.3.a.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
- D.1.3.a.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
- D.1.3.a.10 Zhodnocení technických zařízení stavby
- D.1.3.a.11 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchrané práce
- D.1.3.a.12 Zdroje

D.1.2.A.1 Popis objektu

Stavební parcela o rozloze 4780 m² se nachází v ulici Chaloupského, na Strahově. Celou budovu tvoří 3-patrové koleje a sedmipatrová věž kanceláři.

Tato bakalářská práce se zabývá řešením jenom jedné části budovy - administrativní část, která se skládá ze sedmi nadzemních podlaží a dvou podzemních. Nadzemní patra tvoří kavárna, čítarna a kanceláře. Podzemní patra jsou určené pro sklady a garaže. Přízemí se skládá z recepci a kavárny. V řešené části budovy jsou tři samostatných a bezbariérových vstupů a jeden výtah. Druhé, třetí, paté, šesté a sedmé nadzemní patra jsou určena pro kancelářské prostory. Ve čtvrtém patře je umístěna čítarna s výstupem na terasu.

D.1.2.A.2 Konstruktivní řešení

Konstruktivní systém z požárního hlediska je nehořlavý – DP1, jedná se o železobetonovou konstrukci monolitickou. Konstruktivní systém stavby je navržen jako kombinovaný stěnový a sloupový z monolitického železobetonu. Jedná se o konstruktivní systém obousměrný či jednosměrný. Ve druhém podzemním podlaží jsou navrženy průvlaky o rozměru 300x750 mm.

Objekt je založen na základové desce o tl.850 mm. Tloušťka nosných stěn je 200 až 300mm. Železobetonové sloupy mají obdelníkový průřez o rozměru 300x300mm. Stropní desky jsou vetknuté či spojitě o tl.250mm. Konstruktivní výška v 1PP a 2 PP je 3,0m. V 1NP, 2NP, 3NP, 4NP, 5NP, 6NP, 7NP je 3,7 m. Schodiště jsou železobetonové prefabrikované, uloženy na monolitických železobetonových podestách a mezipodestách.

Požární výška objektu je 22,1m.

D.1.3.A.2 Rozdělení objektů do požárních úseku

Objekt je rozdělen celkem do 44 požárních úseků podle účelu a požární bezpečnosti. Jako samostatný požární úsek tvoří jedná úniková cesta typu B, výtahové a instalační šachty.

Chráněná úniková cesta B-P02.01/N07 byla vytvořena z hlediska požární bezpečnosti a splnění požadavku na velikost únikové cesty. Požárně odvětraná nuceným větráním. Druhé podzemní patro je rozděleno do 22 Ú (technické místnosti, garaže, šachty a sklady). První podzemní patro se skládá ze 13 PÚ (technické místnosti, šachty a sklady). Přízemí je tvořeno 3 PÚ (CHÚC B, WC, kavárny). Největší požární zátížení mají sklady (pv = 111,62). Druhé, třetí, čtvrté, paté, šesté a sedmé nadzemní patro se skládá ze 5 PÚ (WC, kanceláře, šachty).

D.1.3.a.4 Požární odolnost stavebních konstrukcí

Tab.1. Stupeň požární bezpečnosti pro PÚ

Podlaží	PÚ	Značení	P _v [kg/m ²]	SPB
2PP	Technická místnost SHZ	P02.01	111.62	VI
	Sklad	P02.02	111.62	VI
	Sklad	P02.03	111.62	VI
	Sklad	P02.04	111.62	VI
	Sklad	P02.05	111.62	VI
	Sklad	P02.06	111.62	VI
	Sklad	P02.07	111.62	VI
	Sklad	P02.08	111.62	VI
	Sklad	P02.09	111.62	VI
	Sklad	P02.10	111.62	VI
	Sklad	P02.11	111.62	VI
	Sklad	P02.12	111.62	VI
	Garaže	P02.17	15	III
1PP	Technická místnost	P01.01	111.62	VI
	Sklad	P01.02	111.62	VI
	Sklad	P01.03	111.62	VI
	Sklad	P01.04	111.62	VI
	Sklad	P01.05	111.62	VI
	Sklad	P01.06	111.62	VI
	Sklad	P01.07	111.62	VI
	Chodba	P01.8	10.32	II
1NP	Kavárna	N01.01	8.72	II
	WC	N01.02	9.84	II
2NP	Kanceláře	N02.01	43.4	III
	WC	N02.02	9.84	II
3NP	Kanceláře	N03.01	43.4	III
	WC	N03.02	9.84	II
4NP	Čítárna	N04.01	75.15	V
	WC	N04.02	9.84	II
5NP	Kanceláře	N05.01	43.4	III
	WC	N05.02	9.84	II
6NP	Kanceláře	N06.01	43.4	III
	WC	N06.02	9.84	II
7NP	Kanceláře	N07.01	43.4	III
	WC	N07.02	9.84	II
+	Instalační šachta	Š-P01.01-N07		II
	Instalační šachta	Š-P01.02-N07		II
	Instalační šachta	Š-P01.04-N07		II
	Výtahová šachta	Š-P01.01-N01		II
	Výtahová šachta	Š-P02.02-N07		II
	CHÚC	B-P02.01/N07		III
	CHÚC	B-P02.02/N03		III
	CHÚC	B-P02.03/N03		III
	CHÚC	B-P02.04/N03		III
	CHÚC	B-P02.05/N03		III

Tab. 2. Velikost PÚ pro nehořlavý konstrukční systém

Úsek	a	Z (Z ≥ 1)	Skutečná velikost	[m ²]	
Technická místnost SHZ P02.01 VI	1	1.6	Delka: 62,5 m Šířka: 40 m S = 2500 m ²	S = 110.1	Vyhovuje
Garaže P02.17 III	0.9	12	Délka 70 Šířka 44 S = 3080 m ²	S=2670.4	Vyhovuje
Sklad P02.02 VI	1	1.6	Delka: 62,5 m Šířka: 40 m S = 2500 m ²	S = 56.2	Vyhovuje
Sklad P02.03 VI	1	1.6	Delka: 62,5 m Šířka: 40 m S = 2500 m ²	S = 61.2	Vyhovuje
Sklad P02.04 VI	1	1.6	Delka: 62,5 m Šířka: 40 m S = 2500 m ²	S = 90.3	Vyhovuje
Sklad P02.05 VI	1	1.6	Delka: 62,5 m Šířka: 40 m S = 2500 m ²	S = 61.2	Vyhovuje
Sklad P02.06 VI	1	1.6	Delka: 62,5 m Šířka: 40 m S = 2500 m ²	S = 61.2	Vyhovuje
Sklad P02.07 VI	1	1.6	Delka: 62,5 m Šířka: 40 m S = 2500 m ²	S = 61.2	Vyhovuje
Sklad P02.08 VI	1	1.6	Delka: 62,5 m Šířka: 40 m S = 2500 m ²	S = 90.3	Vyhovuje
Sklad P02.09 VI	1	1.6	Delka: 62,5 m Šířka: 40 m S = 2500 m ²	S = 45.5	Vyhovuje
Sklad P02.10 VI	1	1.6	Delka: 62,5 m Šířka: 40 m S = 2500 m ²	S = 61.2	Vyhovuje
Sklad P02.11 VI	1	1.6	Delka: 62,5 m Šířka: 40 m S = 2500 m ²	S = 61.2	Vyhovuje
Sklad P02.12 VI	1	1.6	Delka: 62,5 m Šířka: 40 m S = 2500 m ²	S = 61.2	Vyhovuje
Technická místnost P01.01 VI	1	1.6	Delka: 62,5 m Šířka: 40 m S = 2500 m ²	S= 11.5	Vyhovuje
Sklad P01.02 VI	1	1.6	Delka: 62,5 m Šířka: 40 m S = 2500 m ²	S= 15.4	Vyhovuje

D.1.3.A.4 Požární odolnost stavebních konstrukcí

Tab. 3. Požární odolnost stavebních konstrukcí

Úsek	a	Z (Z ≥ 1)	Skutečná velikost	[m ²]	
Sklad P02.03 VI	1	1.6	Delka: 62,5 m Šířka: 40 m S = 2500 m ²	S = 61.2	Vyhovuje
Sklad P02.04 VI	1	1.6	Delka: 62,5 m Šířka: 40 m S = 2500 m ²	S = 90.3	Vyhovuje
Sklad P02.05 VI	1	1.6	Delka: 62,5 m Šířka: 40 m S = 2500 m ²	S = 61.2	Vyhovuje
Sklad P02.06 VI	1	1.6	Delka: 62,5 m Šířka: 40 m S = 2500 m ²	S = 61.2	Vyhovuje
Sklad P02.07 VI	1	1.6	Delka: 62,5 m Šířka: 40 m S = 2500 m ²	S = 61.2	Vyhovuje
Sklad P02.08 VI	1	1.6	Delka: 62,5 m Šířka: 40 m S = 2500 m ²	S = 90.3	Vyhovuje
Sklad P02.09 VI	1	1.6	Delka: 62,5 m Šířka: 40 m S = 2500 m ²	S = 45.5	Vyhovuje
Sklad P02.10 VI	1	1.6	Delka: 62,5 m Šířka: 40 m S = 2500 m ²	S = 61.2	Vyhovuje
Sklad P02.11 VI	1	1.6	Delka: 62,5 m Šířka: 40 m S = 2500 m ²	S = 61.2	Vyhovuje
Sklad P02.12 VI	1	1.6	Delka: 62,5 m Šířka: 40 m S = 2500 m ²	S = 61.2	Vyhovuje
Technická místnost P01.01 VI	1	1.6	Delka: 62,5 m Šířka: 40 m S = 2500 m ²	S = 11.5	Vyhovuje
Sklad P01.02 VI	1	1.6	Delka: 62,5 m Šířka: 40 m S = 2500 m ²	S = 15.4	Vyhovuje
Sklad P01.03 VI	1	1.6	Delka: 62,5 m Šířka: 40 m	S = 30.4	Vyhovuje

Požární úsek	Stropy	Obvodové stěny	Nosné kce Uvnitř úseku (stěny, sloupy, průvlaky)	Nenosné konstrukce uvnitř PÚ	Požární uzávěry otvoru
Garaže P02.17 III	REI 60 DP1	R 45 DP1	REI 60 DP1		EI 30 DP1
Sklad P02.02/ P02.03/ P02.04/ P02.05/ P02.06/ P02.07 / P02.08/ P02.09 / P02.10/ P02.11/ P02.12 VI	REI 180 DP1	R 180 DP1	REI 180 DP1		EI 90 DP1
Technická místnost SHZ P02.01 VI	REI 180 DP1	R 180 DP1	REI 180 DP1		EI 90 DP1
Technická místnost P01.01 VI	REI 180 DP1	R 180 DP1	REI 180 DP1		EI 90 DP1
Sklad P01.02/ P01.03/ P01.04/ P01.05/ P01.06/ P01.07 VI	REI 180 DP1	R 180 DP1	REI 180 DP1		EI 90 DP1
Chodba II P01.8	REI 45 DP1	R 15 DP1	REI 45 DP1		EI 30 DP1
WC N01.02/ N02.02/ N03.02/ N04.02/ N05.02/ N06.02/ N07.02/ II	REI 30 DP1	R 15 DP1	REI 30 DP1		EI 15 DP3
Kavárna N01.01 II	REI 45 DP1	R 15 DP1	REI 45 DP1		EI 30 DP1
Kanceláře N02.01/N03.01/ N05.01/ N06.01/ N07.01 III	REI 45 DP1	R 45 DP1	REI 45 DP1		EI 30 DP3
Čítárna N04.01 V	REI 90 DP1	R 120 DP1	REI 120 DP1		EI 45 DP2

D.1.3.A.5 Evakuace osob, únikové cesty – šipky úniků osob

Skutečná požární odolnost stavebních konstrukcí:

Svislé konstrukce

Obvodové nosné konstrukce v nadzemních podlažích jsou železobetonové stěny tl. 300 mm. Odbodové stěny jsou zatepleny minerální vatou a kalsifikované jako REW 180 DP1 → vyhovuje. Obvodové nosné konstrukce v podzemních podlažích jsou železobetonové stěny tl. 300 mm. Odbodové stěny jsou zatepleny XPS a kalsifikované jako R 180 DP1 → vyhovuje. Vnitřní nosné konstrukce jsou z monolitického železobetonu o tloušce 200 a 300mm jsou klasifikované jako REI 180 DP1 → vyhovuje. Vnitřní nosné železobetonové sloupy 300x300mm jsou klasifikované jako R 180 DP1 → vyhovuje. Vnitřní příčka z tvarovek Ytong tl. 150mm je klasifikovaná jako EI 180 DP1 → vyhovuje. Vnitřní příčka z tvarovek Ytong tl. 100mm je klasifikovaná jako EI 120 DP1 → vyhovuje. Sádkartonová předstěna tl. 50 mm je klasifikovaná jako EI 90 DP1 → vyhovuje.

Vodorovné konstrukce

Monolitická železobetonová deska tl. 250 mm je klasifikovaná jako REI 180 DP1 → vyhovuje.

Instalační šachty

Instalační šachty v objektu tvoří samostatné požární úseky a jsou zařazeny do II. SPB. Požadovaná požární odolnost je EI 30 DP1. Instaláční šachty jsou konstrukcemi z železobetonových stěn a zděných příček. EI 120 DP1 → vyhovuje.

Požární uzavěry otvorů

Požární uzavěry otvorů musí být navrženy tak, aby vyhověly požadavkům vyplývajícím z návrhu.

Konstrukce střechy

Střešní plášť nemusí vykazovat požární odolnost, protože leží na konstrukci stropu s požární odolností. Navržené stavební konstrukce vyhovují požadavkům na požární odolnost

Pro objekt z požárně bezpečnostního důvodu je navržena jediná chráněná úniková cesta typu B. Podle normy ČSN 73 0802 CHÚC typu B musí splňovat požadavek na mezní delku 120m a přípustný počet evakovaných osob v CHÚC B nesmí být větší než 450.

CHÚC B-PO2.01/N07 má největší delku 21,9 m, největší počet osob v kritickém místě 209 – vyhovuje.

Posouzení kritického místa

Posouzení šířky ÚC, kritické místo 1 = dvěře CHÚC typu B, B-N01.01 - III.SP.B, 1 NP

Skutečná šířka je 1200 mm, 209 osoby, současná evakuace osob, směr evakuace po rovině.

- Požadovaný počet únikových pruhů u:

$$u = \frac{E \cdot s}{K} = 0.5 \rightarrow 1$$

K = 400 (po rovině), E = 209, s = 1

- Požadovaná šířka: = 1*550=550 mm

Šířka ramene = 1200mm – vyhovuje

Posouzení šířky ÚC, kritické místo 2 = dvěře CHÚC typu B, B-N04.01 - III.SP.B, 4 NP

Skutečná šířka je 1200 mm, 75 osob, současná evakuace osob, směr evakuace po schodech dolů

- Požadovaný počet únikových pruhů u:

$$u = \frac{E \cdot s}{K} = 0.25 \rightarrow 1$$

K = 300 (po rovině), E = 75, s = 1

- Požadovaná šířka: = 1*550=550 mm

Šířka ramene = 1200mm – vyhovuje

Specifikace prostoru	Plocha [m ²]	Počet osob dle PD	[m ² /os]	Počet osob [m ² /os]	Součinitel jímž se násobí počet osob dle PD	Počet osob dle souč.	Rozhodující počet osob (obsazenost)
Kanceláře	540	80	6,75	80	1,5	120	120
Čítárna	108	50	2,16	50	1,5	75	75
Kavárna	98	46	2,13	46	1,5	69	69
Recepce	12	1	2	6	1,5	9	9
Parkování	2636	67	-	-	67	67	67
Celkem							340

Mezní delky NÚC

	Značení	a	Max délka [m]	Skutečná délka [m]	
1PP					
Sklad	P01.02	0.9	30	12	výhovuje
Tech. místnost	P01.02	1	25	16	výhovuje
1NP					
Kavárna	N01.03	1.1	20	6	výhovuje
2NP					
Kanceláře	N02.02	1	25	15	výhovuje
4NP					
Čítárna	N04.02	0.9	30	15	výhovuje

Doba zakouření a doba evakuace

Kanceláře

Doba zakouření:	Doba evakuace:
$t_e = 1,25 \frac{\sqrt{hs}}{a}$ [min]	$t_u = \frac{0,75 \cdot lu}{vu} + \frac{E \cdot s}{Ku \cdot u}$ [min]
hs = 2.9, a = 1 te = 2.12	lu = 15, E = 24, s = 1, u = 1, vu = 35, Ku = 50 tu = 0.8

te ≥ tu vyhovuje požadavkům

Kavárna

Doba zakouření:	Doba evakuace:
$t_e = 1,25 \frac{\sqrt{hs}}{a}$ [min]	$t_u = \frac{0,75 \cdot lu}{vu} + \frac{E \cdot s}{Ku \cdot u}$ [min]
hs = 3.2, a = 1.1 te = 2.0	lu = 6, E = 69, s = 1, u = 1, vu = 35, Ku = 50 tu = 1.51

te ≥ tu vyhovuje požadavkům

D.1.3.a.6 Požárně nebezpečný prostor, odstupové vzdalenosti

Objekt je vybaven stabilním hasícím zařízením, díky němuž se nevymezuje požárně nebezpečný prostor. Material OP je z nehořlavého materiálu. Odpadávání hořících části se nepředpokládá.

D.1.3.a.7 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Příjezd požárních jednotek je po ulici Vaníčková, nejbližší hasičská stanice se nachází na Heyrovského náměstí 1987/1, 162 00 Praha 6. Nově bude zřízen požární hydrant DN100 napojený na veřejný vodovodní řád, vzdalený 8,5 metru od fasády (požadavky jsou DN 100 a vzdalenost 200 metru – vyhovuje). V budově nejsou žádné vnitřní odběrná místa.

D.1.3.a.8 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Praškové hasičí přístroje budou vhodně rozmístěny po celé budově.

Základní počet PHP v PÚ:

$$n_r = 0,15 \sqrt{S} \cdot a \cdot c_3 \geq 1$$

Třída požáru – A: požár pevných látek.

Požadovaný počet hasicích jednotek:

$$n_{Hj} = 6 \cdot n_r$$

Název	Číslo	S [m2]	a	c3	nr	nhj	PHP	HJ	n php	Počet
2PP										
Garaže	P02.17	2670.4	0.9	0.75	6.4	38.2	27A	9	4.2	5
Technická místnost SHZ	P02.01	110.1	1	0.75	1.4	8.4	27A	9	1	1
Skład	P02.02	56.2	1	0.75	1	6	27A	9	1	1
Skład	P02.03	61.2	1	0.75	1	6	27A	9	1	1
Skład	P02.04	90.3	1	0.75	1.2	7.2	27A	9	1	1
Skład	P02.05	56.2	1	0.75	1	6	27A	9	1	1
Skład	P02.06	61.2	1	0.75	1	6	27A	9	1	1
Skład	P02.07	61.2	1	0.75	1	6	27A	9	1	1
Skład	P02.08	90.3	1	0.75	1.2	7.2	27A	9	1	1
Skład	P02.09	45.5	1	0.75	1	6	27A	9	1	1
Skład	P02.10	61.2	1	0.75	1	6	27A	9	1	1
Skład	P02.11	61.2	1	0.75	1	6	27A	9	1	1
Skład	P02.12	61.2	1	0.75	1	6	27A	9	1	1
1PP										
Technická místnost	P01.01	61.2	1	0.75	1.5	6	27A	9	1	1
Skład	P01.02	11.5	1	0.75	1	6	27A	9	1	1
Skład	P01.03	15.4	1	0.75	1	6	27A	9	1	1
Skład	P01.04	30.4	1	0.75	1	6	27A	9	1	1
Skład	P01.05	10.1	1	0.75	1	6	27A	9	1	1
Skład	P01.06	9.4	1	0.75	1	6	27A	9	1	1
Skład	P01.07	9.5	1	0.75	1	6	27A	9	1	1
Chodba	P01.8	20.7	1	0.75	1	6	27A	9	1	1
1NP										
Kavárna	N01.01	98	1.1	0.75	1.5	9	27A	9	1	1
WC	N01.02	20.6	0.8	0.75	1	6	27A	9	1	1
2NP, 3NP, 5NP, 6NP, 7NP										
Kanceláře	N02.01	108	1	0.75	1.5	9	27A	9	1	1
WC	N02.02	20.6	0.8	0.75	1	6	27A	9	1	1
4NP										
Čítárna	N04.01	108	1	0.75	1.5	9	27A	9	1	1
WC	N04.02	20.6	0.8	0.75	1	6	27A	9	1	1

D.1.3.A.9 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

Uvnitř budovy umístěn systém EPS. Ve vybraných místech podzemního podlaží, v blízkosti schodiště, na každé změně směru, v blízkosti konečného východu, v blízkosti každého hasicího prostředku a tlačítkového požárního hlásiče a na únikových cestách je umístěné nouzové osvětlení s dobou trvání 60 min.

Světla a signalizace požáru budou s vlastním napájením – baterii. Na každém patře vedle únikových cest instalovány tlačítkové hlásiče. V každém patře bude označen směr úniku, hlavní uzávěr přívodu vody a hlavní vypínač elektrického proudu. Založní zdroj elektrické energie je umístěn v 1PP podlaží a zabezpečuje funkčnost nouzového osvětlení, systém odvětrání CHÚC, otvírání otvorů v případě výpadu elektřiny. Ústředna EPS se nachází na recepci v 1NP.

Požární odvětrání chráněných únikových cest je řešené pomocí přetlakového větrání a samočinně otvírá dvěře u CHÚC B-P02.01/N07.

D.1.3.A.10 Zhodnocení technických zařízení stavby

Objekt bude vybaven vnitřními rozvody vody, kanalizace, plynovodu a elektroinstalace. Objekt je větrán kombinací přirozeného a nuceného větrání. Objekt se vytápí pomocí pldahového vytápění a chladí se pomocí VRV jednotek umístěných na střeše objektu.

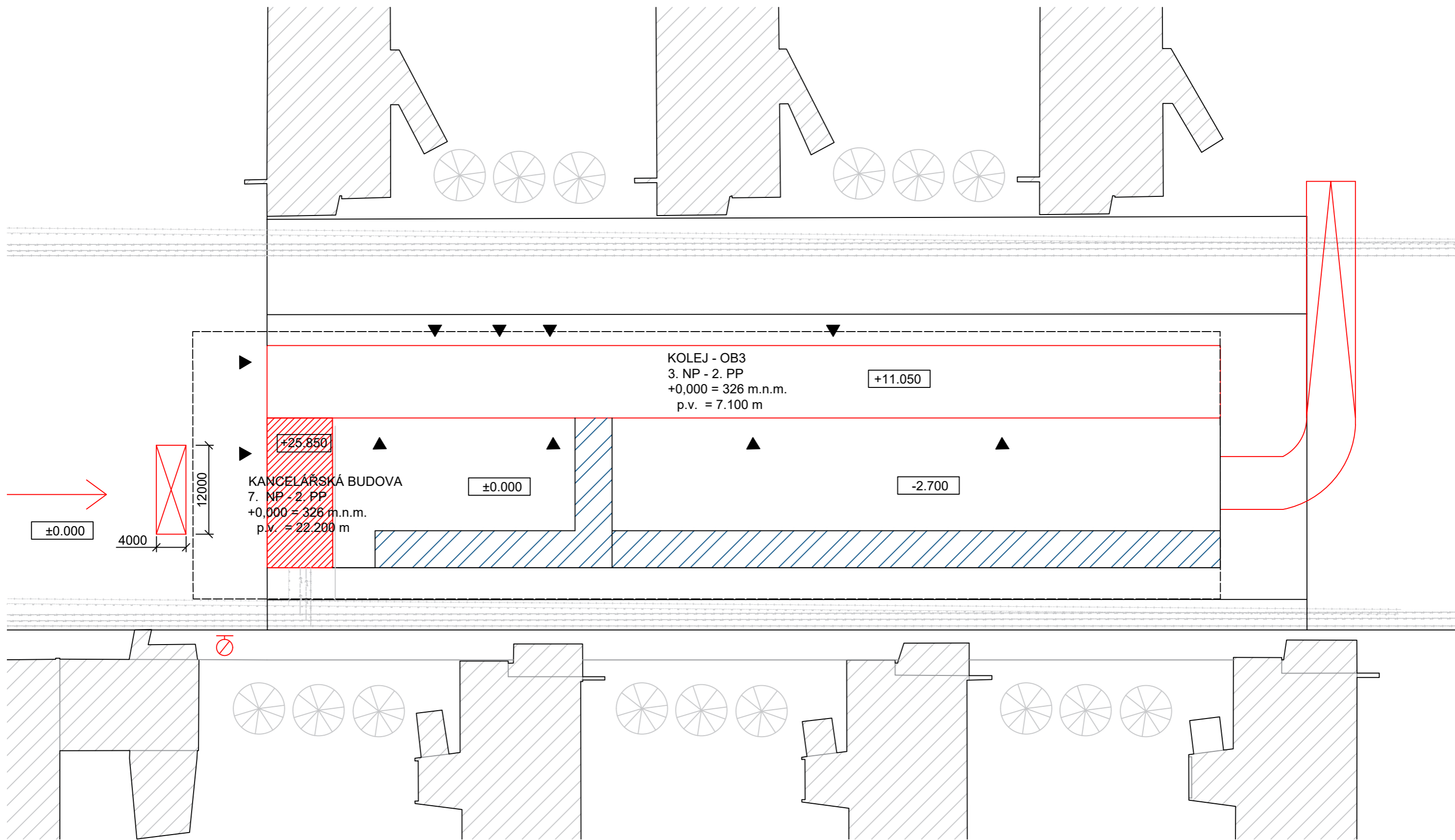
D.1.3.A.11 Stanovení požadavků pro hašení požáru a zachranné práce

Příjezd do objektu a nástupní plocha je zajištěna z ulice Vaníčková . Jednopruhová komunikace o šířce 3,65m (min, 3 m, max 20 m od objektu) ze západní strany, což umožňuje zastavení požární jednotky. Požární výška objektu je 22.1 m, a proto venkovní nástupní plochy byly zřizovány v souladu s ČSN 73 0802.

D.1.3.A.12 Zdroje

Pokorný, Marek – “Požární bezpečnosti staveb. Sylabus pro praktickou výuku.”- 2014, České vysoké učení technické. Fakulta stavební
ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrovné objekty.
ČSN 73 0821 – Požární bezpečnost staveb – Požární odolnost stavebních konstrukcí
ČSN 73 0818 - PBS - Obsazení objektů osobami

Název	Číslo	h _s	h _o	S	S _o	p _s	p _n	p	S _o /S	h _o /h _s	n	k	a _n	a	b	c	p _v	SPB	z	
2PP																				
Technická místnost SHZ	P02.01	2.75		S = 110.1		7	75	82			0.005	0.011	1	1	1.375	1	111.62	VI	1.6	
Skład	P02.02	2.75		S = 56.2		7	75	82			0.005	0.011	1	1	1.375	1	111.62	VI	1.6	
Skład	P02.03	2.75		S = 61.2		7	75	82			0.005	0.011	1	1	1.375	1	111.62	VI	1.6	
Skład	P02.04	2.75		S = 90.3		7	75	82			0.005	0.011	1	1	1.375	1	111.62	VI	1.6	
Skład	P02.05	2.75		S = 56.2		7	75	82			0.005	0.011	1	1	1.375	1	111.62	VI	1.6	
Skład	P02.06	2.75		S = 61.2		7	75	82			0.005	0.011	1	1	1.375	1	111.62	VI	1.6	
Skład	P02.07	2.75		S = 61.2		7	75	82			0.005	0.011	1	1	1.375	1	111.62	VI	1.6	
Skład	P02.08	2.75		S = 90.3		7	75	82			0.005	0.011	1	1	1.375	1	111.62	VI	1.6	
Skład	P02.09	2.75		S = 45.5		7	75	82			0.005	0.011	1	1	1.375	1	111.62	VI	1.6	
Skład	P02.10	2.75		S = 61.2		7	75	82			0.005	0.011	1	1	1.375	1	111.62	VI	1.6	
Skład	P02.11	2.75		S = 61.2		7	75	82			0.005	0.011	1	1	1.375	1	111.62	VI	1.6	
Skład	P02.12	2.75		S = 61.2		7	75	82			0.005	0.011	1	1	1.375	1	111.62	VI	1.6	
Garaže	P02.17	2.75		S=2670.4		7	10	17			0.005	0.02	0.9	0,9	1.7	1	15	III	12	
1PP																				
Technická místnost	P01.01	2.75		S= 11.5		7	75	82			0.005	0.011	1	1	1.375	1	111.62	VI	1.6	
Skład	P01.02	2.75		S= 15.4		7	75	82			0.005	0.011	1	1	1.375	1	111.62	VI	1.6	
Skład	P01.03	2.75		S= 30.4		7	75	82			0.005	0.011	1	1	1.375	1	111.62	VI	1.6	
Skład	P01.04	2.75		S=10.1		7	75	82			0.005	0.011	1	1	1.375	1	111.62	VI	1.6	
Skład	P01.05	2.75		S=9.4		7	75	82			0.005	0.011	1	1	1.375	1	111.62	VI	1.6	
Skład	P01.06	2.75		S= 9.5		7	75	82			0.005	0.011	1	1	1.375	1	111.62	VI	1.6	
Skład	P01.07	2.75		S=20.7		7	75	82			0.005	0.011	1	1	1.375	1	111.62	VI	1.6	
Chodba	P01.8	2.75		S=16.8		7	75	82			0.005	0.011	1	0.9	1	1	10.32	II	17.44	
1NP																				
Kavárna	N01.01	3.350		S=98		10	30	40			0.7	0.02	1.15	1.1	0.62	1	8.72	II	20.64	
WC	N01.02	3.350		S=20.6		7	5	12			0.005	0.009	0.7	0.8	1	1	9.84	II	18.3	
2NP																				
Kanceláře	N02.01	3.350		S=108		10	60	70			0.005	0.275	1	1	0.62	1	43.4	III	4.12	
WC	N02.02	3.350		S=20.6		7	5	12			0.005	0.009	0.7	0.8	1	1	9.84	II	18.3	
3NP																				
Kanceláře	N03.01	3.350		S=108		10	60	70			0.005	0.275	1	1	0.62	1	43.4	III	4.12	
WC	N03.02	3.350		S=20.6		7	5	12			0.005	0.009	0.7	0.8	1	1	9.84	II	18.3	
4NP																				
Čítárna	N04.01	3.350		S=108		10	40	50			0.005	0.015	0.9	0.9	1.67	1	75.15	V	4.12	
WC	N04.02	3.350		S=20.6		7	5	12			0.005	0.009	0.7	0.8	1	1	9.84	II	18.3	
5NP																				
Kanceláře	N05.01	3.350		S=108		10	60	70			0.005	0.275	1	1	0.62	1	43.4	III	4.12	
WC	N05.02	3.350		S=20.6		7	5	12			0.005	0.009	0.7	0.8	1	1	9.84	II	18.3	
6NP																				
Kanceláře	N06.01	3.350		S=108		10	60	70			0.005	0.275	1	1	0.62	1	43.4	III	4.12	
WC	N06.02	3.350		S=20.6		7	5	12			0.005	0.009	0.7	0.8	1	1	9.84	II	18.3	
7 NP																				
Kanceláře	N07.01	3.350		S=108		10	60	70			0.005	0.275	1	1	0.62	1	43.4	III	4.12	
WC	N07.02	3.350		S=20.6		7	5	12			0.005	0.009	0.7	0.8	1	1	9.84	II	18.3	
Instalační šachta	Š-P01.01-N07																	II		
Instalační šachta	Š-P01.02-N07																	II		
Instalační šachta	Š-P01.04-N07																	II		
Výtahová šachta	Š-P01.01-N01																	II		
Výtahová šachta	Š-P02.02-N07																	II		
CHÚC	B-P02.01/N07																	III		
CHÚC	B-P02.02/N03																	III		
CHÚC	B-P02.03/N03																	III		
CHÚC	B-P02.04/N03																	III		
CHÚC	B-P02.05/N03																	III		



LEGENDA

- ▲ VSTUP DO OBJEKTU
- ⊘ POŽARNÍ HYDRANT
- HRANICE OBJEKTU
- ▨ STAVAJÍCÍ OBJEKTY

- ⊠ NÁSTUPNÍ PLOCHA PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZASÁH
- SMĚR PŘÍJEZDA POŽÁRNÍ TECHNIKY
- HRANICE POZEMKU

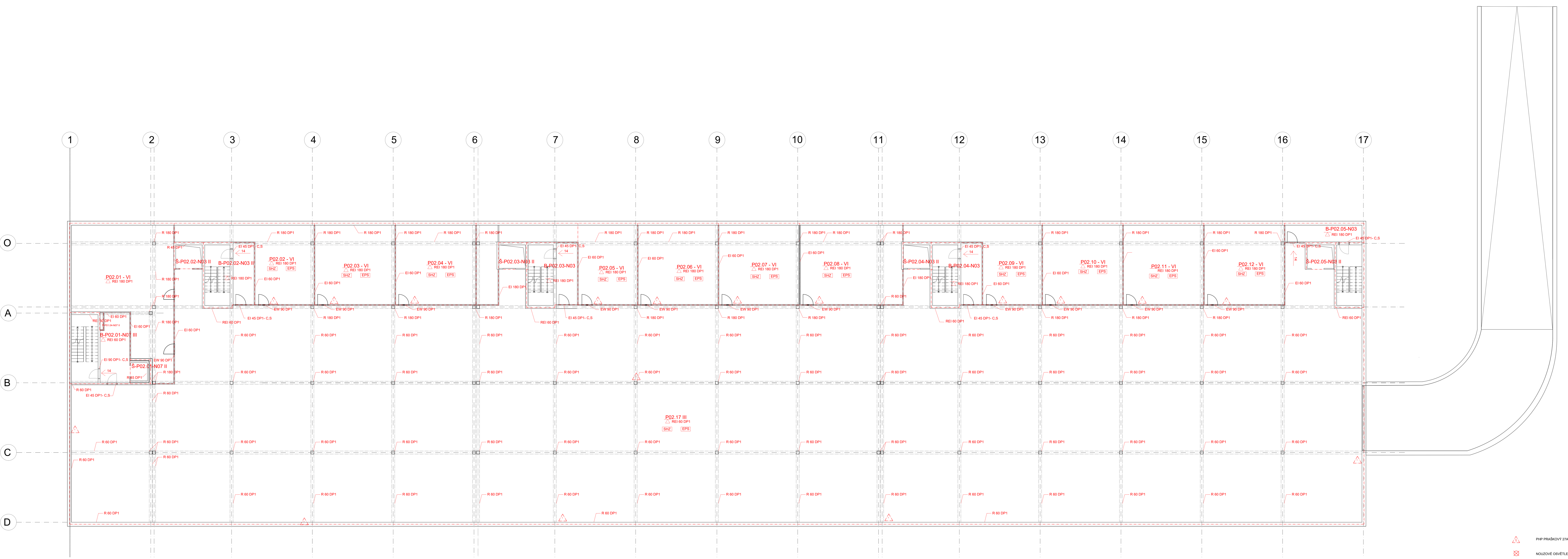
TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

±0,000 = 326 m.n.m.

- ← — ← — ← — ELEKTROROZVOD
- (- - (- - (- - (- - KANALIZACE
- ↗ — ↗ — ↗ — VODOVOD
- ∩ — ∩ — ∩ — PLYNOVOD

- ELEKTROROZVOD
- KANALIZACE
- VODOVOD
- PLYNOVOD

VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH		
KONZULTANT	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.		
VYUČUJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ		
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ			
SITUACE		FORMÁT	A3
D.1.3.b.1		MĚŘÍTKO	M1:500
		DATUM	29.05.2020



- PHP PRAŠKOVÝ ZTA
- NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- CHŮC
- POŽÁRNÍ USEK
- POŽÁRNÍ STROP
- Odstupová vzdálenost
- SMĚR ÚNIKU

1

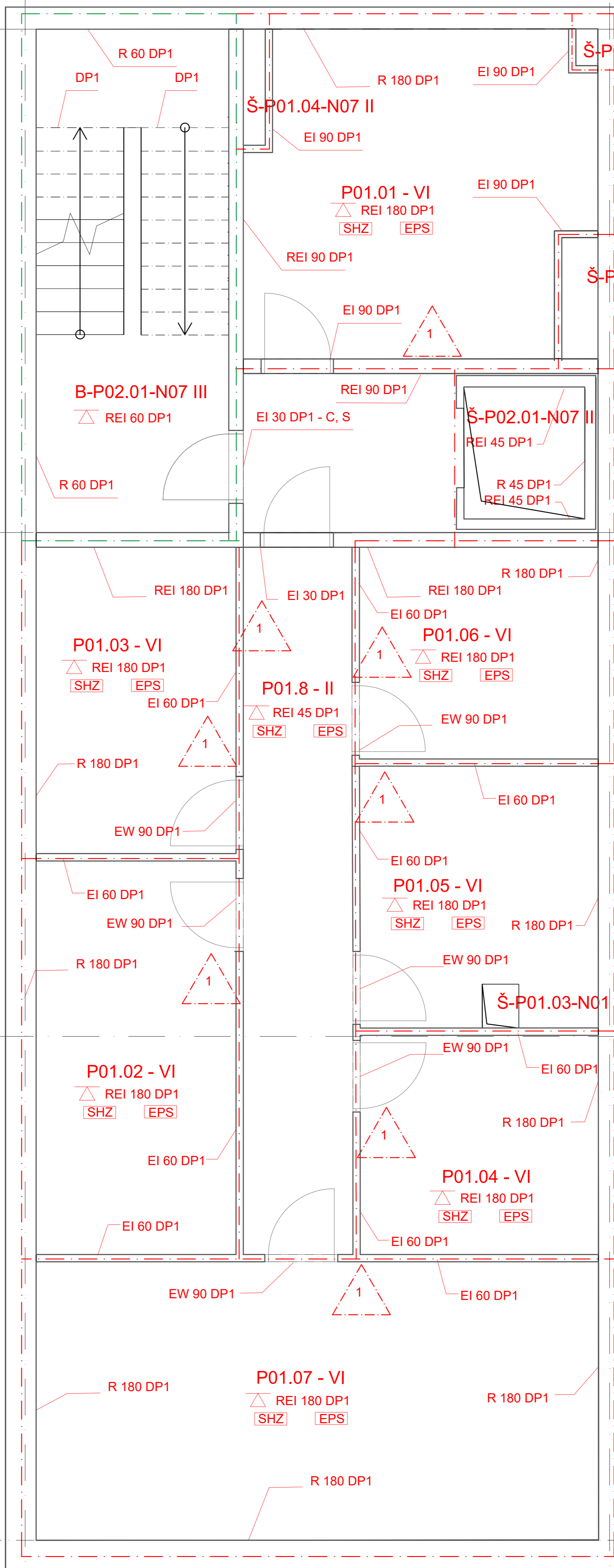
2








A

B

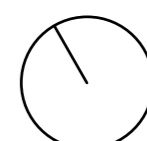
C

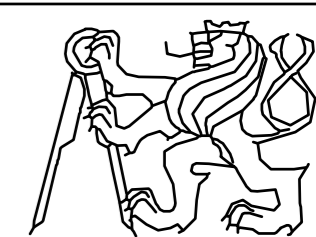
D

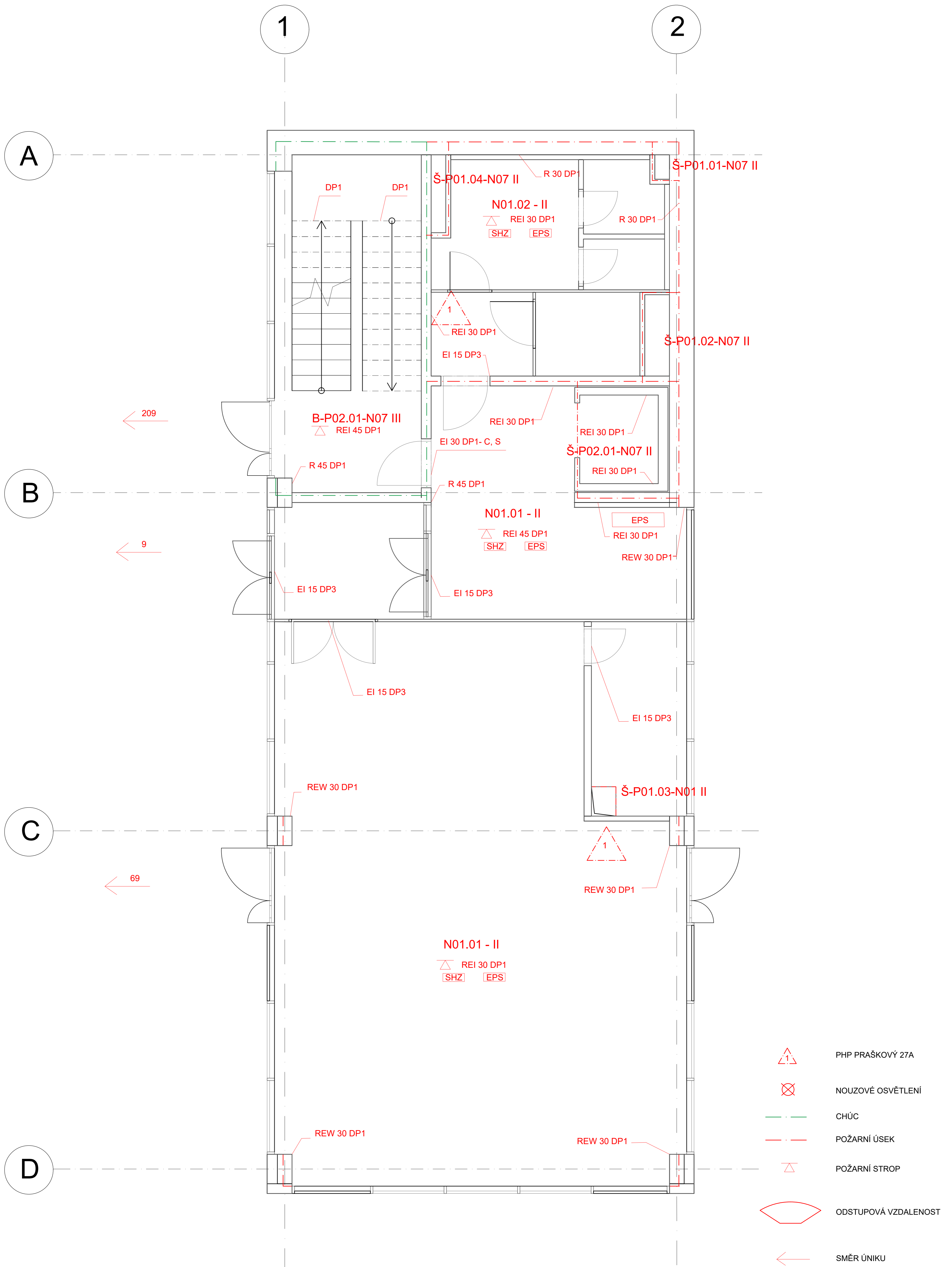


-  PHP PRAŠKOVÝ 27A
-  NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
-  CHŮC
-  POŽARNÍ ÚSEK
-  POŽARNÍ STROP
-  ODSUPOVÁ VZDALENOST
-  SMĚR ÚNIKU

±0,000 = 326 m.n.m.



VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH		
KONZULTANT	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.		
VYUČJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ		
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ			
PŮDORYS 1PP		FORMÁT	A2
D.1.3.b.3		MĚŘITKO	M1:50
		DATUM	29.05.2020



VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH		
KONZULTANT	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.		
VYUČJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ		
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ			
PŮDORYS 1NP		FORMÁT	A2
D.1.3.b.4		MĚŘÍTKO	M1:50
		DATUM	29.05.2020

1

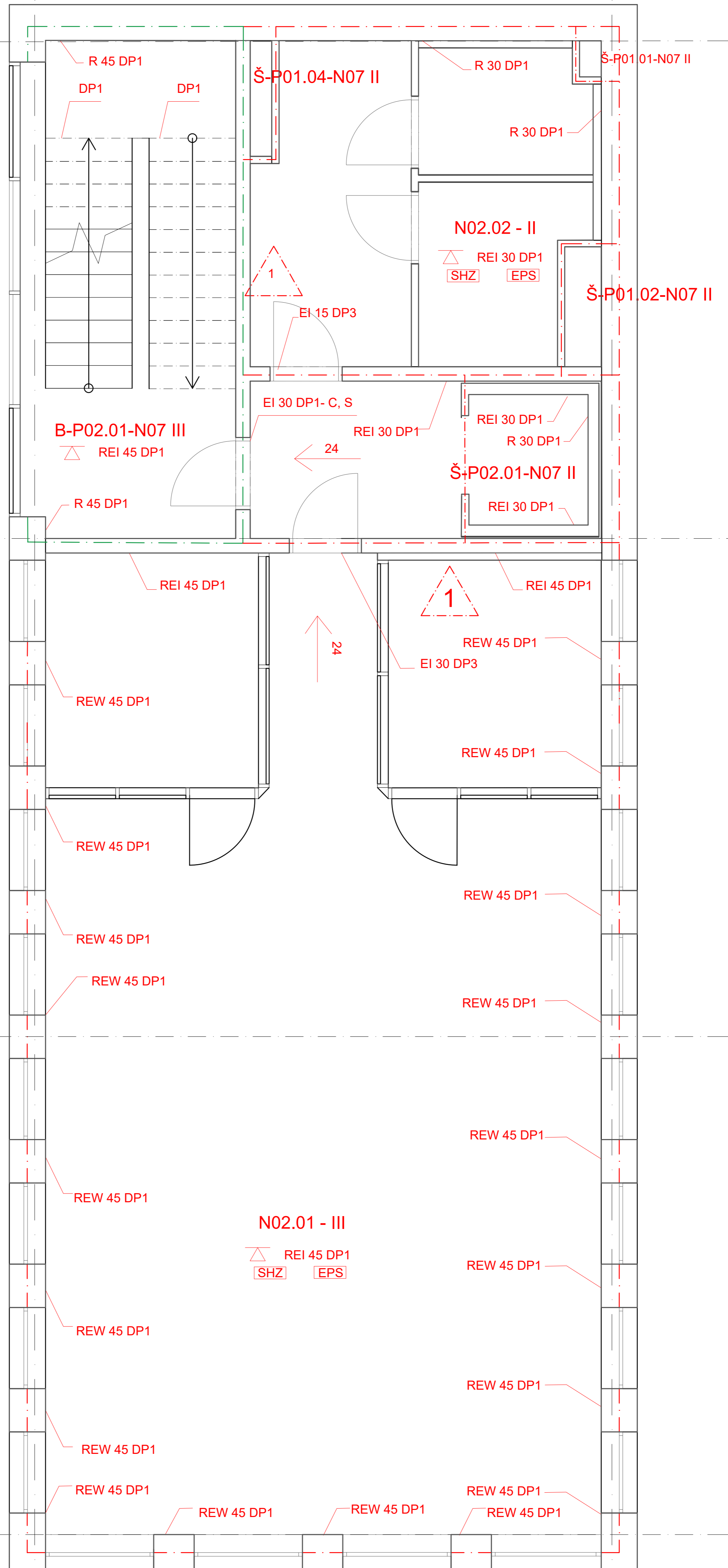
2

A

B

C

D



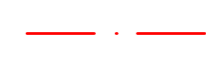
PHP PRAŠKOVÝ 27A



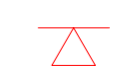
NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ



CHÚC



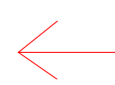
POŽARNÍ ÚSEK



POŽARNÍ STROP



ODSTUPOVÁ VZDALENOST



SMĚR ÚNIKU

VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH		
KONZULTANT	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.		
VYUČUJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ		
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ			
PŮDORYS 2NP, 3NP, 4NP, 5NP, 6NP, 7NP D.1.3.b.5		FORMÁT	A2
		MĚŘÍTKO	M1:50
		DATUM	29.05.2020



D1.4

TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA - STRAHOV

Vypracovala
Konzultant
Vedoucí ateliéru

Anastasia Kruch
Ing. arch. Pavla Vrbová
doc. Ing. arch. Petr Kordovský

D.1.4.a Technická zpráva

Obsah

- D.1.4.a.1 Popis objektu
- D.1.4.a.2 Větrání a vzduchotechnika
- D.1.4.a.3 Vytápění
- D.1.4.a.4 Vodovod
- D.1.4.a.5 Kanalizace
- D.1.4.a.6 Elektrorozvody
- D.1.4.a.7 Plynovod
- D.1.4.a.8 Výpočet tepelné ztráty
- D.1.4.a.8 Zdroje

D.1.4.a.1 Popis objektu

Popis objektu

Stavební parcela o rozloze 4780 m² se nachází v ulici Chaloupeckého, na Strahově. Okolní zástavba je šesti patrová. Řešený objekt je kancelářská budova, který je součástí budovy studentských kolejů. Řešený objekt se skládá ze sedmi nadzemních podlaží a dvou podzemních. Druhé podzemní patro je určeno pro parkování. V prvním podzemním patře se nacházejí sklady a technické místnosti. Přízemí se skládá z recepci, kavárny a WC. Druhé, třetí, paté, šesté a sedmé nadzemní patra jsou určená pro kancelářské prostory. Ve 4NP se nachází čítárna s malým barem na občerstvení a výstupem na terasu. Objekt má plochou nepochozí střechu. Z hlediska konstrukce objekt je založen na železobetonové desce. Nosná konstrukce je kombinovaná a se skládá z monolitických železobetonových stěn a sloupů.

D.1.4.a.2 Větrání a vzduchotechnika

Vzduchotechnika

Objekt je větrán pomocí nuceného větrání. Nucené větrání je zajištěno pomocí dvou rovnotlakých vzduchotechnických jednotek. První je umístěna na střeše kancelářské budovy a obsluhuje kancelářské prostory a sklady 1PP. Druhá vzduchotechnická jednotka je umístěna na střeše kolejů a obsluhuje garaže a skladu 2 PP.

Větrání VZT 1 zajišťuje přívod a odvod vzduchu do garaže a místnosti skladů. Větrání VZT 2 zajišťuje přívod vzduchu do kanceláři/ kavárny/ čítárny a odvádí stejné množství vzduchu. Z hygienických zázemí vzduch se jenom odvádí. Větrání VZT 3 zajišťuje odvod vzduchu z CHÚC B pomocí ventilátoru umístěného na střeše objektu. Rozvod vzduchu zajišťuje přívodní potrubí do 2PP. Přetlaková klapka je umístěna pod stropem nejvyššího podlaží. Všechna potrubí jsou napojená na vzduchotechnické jednotky nebo střešní ventilatory. Všechna stoupací potrubí jsou vedená v jádrech a ležaté potrubí je umístěno v podhledu či pod stropem. Materiál potrubí je z pozinkovaného plechu.

Větrání a vzduchotechnika VZT 1							
Podlaží	Místnost	Objem [m ³]	Násobnost výměny za hodinu	Množství vzduchu Vp [m ³ /h]	V [m/s]	A [m ²]	Průřez [mm]
2PP	Garaže	7084	1	7084	5	0.036	600 x 600
	Sklad	316	1	316	5	0.015	125 x 125
	Sklad	156	1	156	5	0.008	90 x 90
	Sklad	156	1	156	5	0.008	90 x 90
	Sklad	156	1	156	5	0.008	90 x 90
	Sklad	156	1	156	5	0.008	90 x 90
	Sklad	156	1	156	5	0.008	90 x 90
	Sklad	156	1	156	5	0.008	90 x 90
	Sklad	156	1	156	5	0.008	90 x 90
	Sklad	164	1	164	5	0.008	90 x 90
	Sklad	164	1	164	5	0.008	90 x 90
	Sklad	164	1	164	5	0.008	90 x 90
	Sklad	164	1	164	5	0.008	90 x 90
	Sklad	164	1	164	5	0.008	90 x 90
	Sklad	164	1	164	5	0.008	90 x 90
	Celkem				9700		

VZT 2							
1PP	Technická místnost	100	3	300	5	0.007	80 x 80
	Sklad	49	1	49	5	0.003	50 x 60
	Sklad	38	1	38	5	0.003	50 x 60
	Sklad	32	1	32	5	0.003	50 x 60
	Sklad	29	1	29	5	0.003	50 x 60
	Sklad	29	1	29	5	0.003	50 x 60
	Sklad	58	1	58	5	0.003	50 x 60
						Navrhují průřez 250 x 150	
1NP	Kavárna	50 os	50 [m ³ /os]	2500	5	0.13	280 x 450 mm
2NP, 3NP, 5NP, 6NP, 7NP	Kanceláře	80 os	50 [m ³ /os]	4000	5	0.04	200 x 200
4NP	Čítárna	48 os	50 [m ³ /os]	2400	5	0.1	280 x 400
Celkem				9400			

Požární větrání VZT 3							
Podlaží	Místnost	Objem [m ³]	Násobnost výměny za hodinu	Množství vzduchu Vp [m ³]	V [m/s]	A [m ²]	Průřez [mm]
	CHÚC B	857	12.5	10700	8	0.036	1200 x 300
Celkem				10700			

D.1.4.a.3 Vytápění

Objekt je vytápěn teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spadem otopné vody 45/35 °C. Zdrojem pro vytápění je závěšený kondenzační plynový kotel VU ecoTEC plus o výkonu (80 – 120 kW). Kotel s zásobníkem TV a expanzní nádobou je umístěn v kotelně v 1 PP. Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková s vertikálním rozvodem. Trubní rozvod veděn v podlahách a podhledech, stoupací potrubí vědno v šachtách. Otopná tělesa jsou deskové radiátory ve WC a na recepci. Prostory kanceláři, kavárny a čítárny jsou vytápěné podlahovým vytápěním.

D.1.4.a.4 Vodovod

Vnitřní vodovod je napojen plastovou vodovodní přípojkou DN 80 (kvůli požárnímu vodovodu je průměr zvětšený) délky 7,0 m a má sklon 3% na veřejný vodovod v ulici Chaloupského. Vodoměrná sestava je umístěna v kotelně v prvním podzemním podlaží a je umístěna 0,5 m nad podlahou a ihned za prostupem potrubí stěnou v dostatečné vzdálenosti od ostatních zdí pro dobrou manipulaci s ventily a vodoměrem. Vodoměrná sestava se skládá z kulového uzávěru (za a před vodoměrem), redukci (za a před vodoměrem), vodoměru a zpětné klapky. V prvním podzemním podlaží vodovodní rozvody veděny od vodoměrné sestavy k stoupačkám. Kvůli velké roztažnosti potrubí v 1PP, proto proti delkové roztažnosti je vloženo několik kompenzátorů. Stoupací potrubí je vedeno v instalačních šachtách. Ležaté rozvody jsou vedeny v podhledech nebo sádkartonových přízdívkách. Potrubí vnitřního vodovodu je izolováno proti poklesu teploty. Izolace potrubí bude provedena z mirelonu.

Požární vodovod

Za vodoměrnou sestavou potrubí požárního vodovodu se odvětví a bude dotažené do technické místnosti SHZ do nádrže požární vody. V objektu je navrženo samočinné hasící zařízení s vlastní vodní nádrží ve 2.PP. Vedení požární vody je navrženo pod stropem nebo v instalační šachtě tak, aby byla zajištěna distribuce do všech požárních úseků objektu.

Průměrná potřeba vody:

Celkem v budově je 15 WC, 14 umyvadel, 7 výlevků, 7 mýček, 2 dřezů, celkem 45 jednotek, 30 l/os, den.

Počet osob dle PD – 244 osob

$$244 \times 30 = 7320 \text{ [l/den]}$$

Maximální denní potřeba vody:

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

$$Q_m = 7320 \times 1,29 = 9443 \text{ [l/den]}$$

Maximální hodinová potřeba vody:

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

$$Q_h = 9443 \times 1,8 \times 1/12 = 1\,416,45 \text{ [l/h]}$$

Stanovení předběžné dimenze vodovodní přípojky:

Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q _i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p _i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody ψ _i [-]
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	20	0.4	0.05	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
<input type="checkbox"/>	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
15	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
<input type="checkbox"/>	vanová	15	0.3	0.05	0.5
14	umyvadlová	15	0.2	0.05	0.8
9	Misící baterie dřezová	15	0.2	0.05	0.3
<input type="checkbox"/>	sprchová	15	0.2	0.05	1.0
7	Tlakový splachovač	15	0.3	0.12	0.1
<input type="checkbox"/>	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
<input type="checkbox"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>			0.3		<input type="checkbox"/>

Výpočtový průtok $Q_0 = \sum_{i=1}^m \varphi_i \cdot q_i \cdot \eta_i = 3.83 \text{ l/s}$

$$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_h}{\pi \cdot v}} \text{ [m]}$$

d = 0.055 m = 55 mm – DN 80 mm – kvůli požárnímu vodovodu

$$Q_d = 3.83 \text{ l/s} = 0.00383 \text{ [m}^3\text{/s]}$$

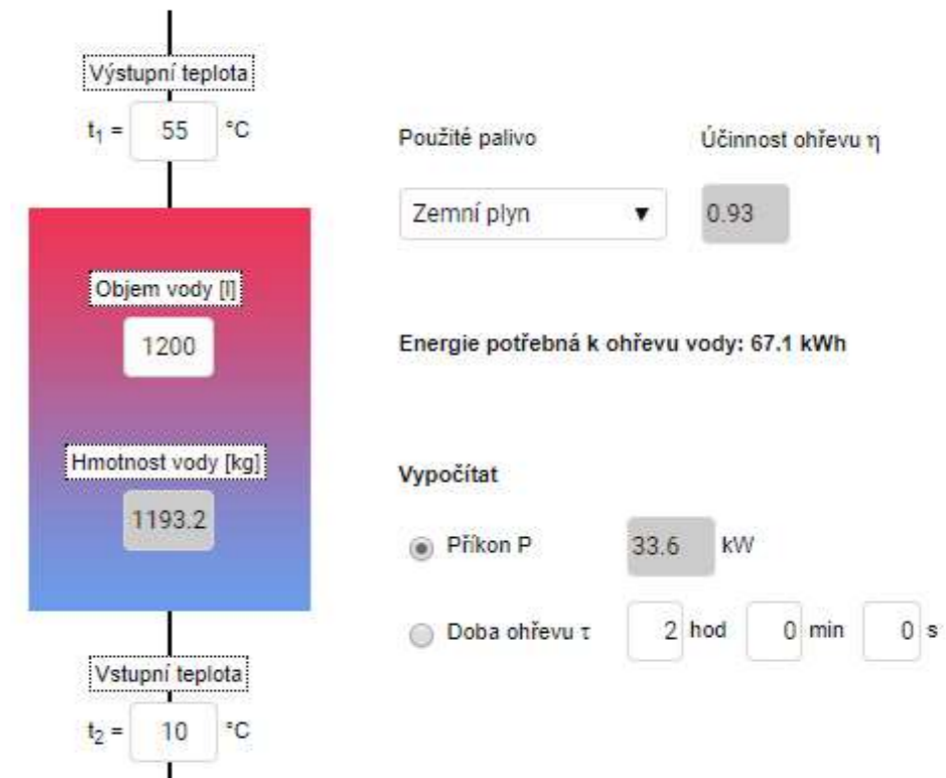
Potřeba teplé vody:

$$V_{m,d} = \frac{V_{m,f,d} \cdot f}{1000}$$

$$V_{m,d} = 10 \cdot 244 / 1000 = 2.4 \text{ [m}^3\text{/den]} \text{ nebo } 2400 \text{ [l/den]}$$

2 zásobníky o objemu 1200 litrů

Výkon zdroje tepla pro přípravu TV:



D.1.4.a.5 Kanalizace

Splašková o dešťová voda jsou odváděny od objektu oddílnými kanalizačními soustavami.

Splašková přípojka je navržena z PVC DN 150 ve spadu 2% k uličnímu řadu.

Vnitřní splašková kanalizace bude vedena z PVC potrubí v instalačních šashtách a opatřena čistící tvarovkami v 2PP. Svodné potrubí bude probíhat v druhém podzemním podlaží pod stropem do veřejné kanalizační stoky. Splašková kanalizace je odvětraná nad úroveň střešního pláště. Plochá střecha objektu je odvodněna pomocí střešních vpustí. Dešťové odpadní potrubí je vedeno instalačními šachtami. Dešťová voda připojena k akumulární nádrži. Dešťová voda je použita jako užitná voda..V kotelně objektu je umístěná akumulární nádrž s automatickou čerpací stanicí. Přebytek dešťové vody bude odveděn do trativodu na vsakování dešťové vody v úrovni 1PP. V případě potřeby systém dočerpává vodu pitnou, tato potrubí nemohou a nejsou mezi s sebou propojena

Vypočet a dimenzování kanalizační přípojky

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Zvolit používání zařizovacích předmětů K:

Nepravidelné používání, např. v bytech, penzionech, úřadech

Počet	Zařizovací předmět	System I DU [l/s] ???	System II DU [l/s] ???	System III DU [l/s] ???	System IV DU [l/s] ???
14	Umývadlo, bidet	0,5	0,3	0,3	0,3
7	Umývadlo	0,3			
	Sprcha - vanička bez záby	0,6	0,4	0,4	0,4
	Sprcha - vanička se záby	0,8	0,5	1,3	0,5
	Jednotlivý pisoiar s nádržkovým splachovačem	0,8	0,5	0,4	0,5
	Pisoiar se splachovací nádržkou	0,5	0,3		0,3
	Pisoiarové stěny	0,2	0,2	0,2	0,2
	Pisoiarová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0,5			
	Koupací vana	0,8	0,6	1,3	0,5
2	Kuchyňský dřez	0,8	0,6	1,3	0,5
	Automatická myčka nádob (bytová)	0,8	0,6	0,2	0,5
	Automatická pračka s kapacitou do 6 kg	0,8	0,6	0,6	0,5
	Automatická pračka s kapacitou do 12 kg	1,5	1,2	1,2	1,0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1,8	1,8		
15	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2,0	1,8	1,5	2,0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7,5 l)	2,0	1,8	1,6	2,0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2,5	2,0	1,8	2,5
	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1,8			
	Keramická volně stojící nebo zvláště výlevka s napojením DN 100	2,5			
	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0,8			
	Pitná fontánka	0,2			
	Umývací žab nebo umývací fontánka	0,3			
	Vaníčka na nohy	0,5			
	Prameník	0,8			
	Velkokuchyňský dřez	0,9			
	Podlahová vpust DN 50	0,8	0,9		0,6
	Podlahová vpust DN 70	1,5	0,9		1,0
	Podlahová vpust DN 100	2,0	1,2		1,3
	Litínová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1,5			
7	Výlevka	0,8			

Průtok odpadních vod $Q_{max} = K \cdot \sqrt{\sum DU^2} = 0,5 \cdot 6,8 = 3,4 \text{ l/s} \text{ ???}$

Trvalý průtok odpadních vod $Q_{tr} = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Čerpaný průtok odpadních vod $Q_{cp} = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{NW} = Q_{max} + Q_{tr} + Q_{cp} = 3,4 \text{ l/s}$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{tr} = 0,33 \cdot Q_{max} + Q_{tr} + Q_c + Q_p = 4,12 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí: Minimální normové rozměry, DN 150

Vnitřní průměr potrubí	d =	0,146 m ???	Průtočný průřez potrubí	S =	0,012517 m ² ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70 % ???	Rychlost proudění	v =	1,349 m/s ???
Sklon spílaškového potrubí	i =	2,0 % ???	Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	16,883 l/s ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0,4 mm ???			

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

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD			
Intenzita deště	i =	0.030	l / s · m ² ???
Půdorysný průmět odvodňované plochy	A =	200.0	m ² ???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy	C =	1.0	???
Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 6$ l/s ???			
NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ			
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0.33 \cdot Q_{max} + Q_r + Q_c + Q_p = 7.12$ l/s ???			
Potrubí	Minimální normové rozměry	DN 125	
Vnitřní průměr potrubí	d =	0.113	m ???
Maximální dovolené plnění potrubí	h =	70	% ???
Sklon spílaškového potrubí	i =	2.0	% ???
Součinitel drsnosti potrubí	k _{ser} =	0.4	mm ???
Průtočný průřez potrubí	S =	0.007498	m ² ???
Rychlost proudění	v =	1.152	m/s ???
Maximální dovolený průtok	Q _{max} =	8.641	l/s ???
Q _{max} ≥ Q _{rw} => ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 125) ???			

Návrh: DN 125

Velikost akumulční nádrže pro srážkové vody

Množství srážek	j =	600	mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a =	22	m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b =	8	m ???
Využitelná plocha střechy (<input type="checkbox"/> zadat ručně)	P =	176	m ² ???
Koeficient odtoku střechy	f _e =	0.6	<= asfalt s násypem keramiky ???

Objem nádrže dle spotřeby

Počet obyvatel v domácnosti	n =	4	
Celková spotřeba veškeré vody na jednoho obyvatele a den	S _d =	140	l
Koeficient využití srážkové vody	R =	0.5	
Koeficient optimální velikosti	z =	20	
Objem nádrže dle spotřeby vody V _v : 5.6 m ³ ???			

Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody

Množství odvedené srážkové vody	Q =	57.02	m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z =	20	
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V _p : 3.1 m ³ ???			

Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže

Objem nádrže dle spotřeby	V _v =	5.6	m ³
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	V _p =	3.1	m ³
Potřebný objem nádrže V _N : 3.1 m ³ ???			

D.1.4.a.6 Elektrorozvody

Objekt je napojen na veřejnou elektrickou síť slaboproudu a silnoproudu. Hlavní přívodní skříň se nachází na jižní straně objektu v s elektroměrem. HDR s hlavním domovním jističem se nachází v technické místnosti v prvním podzemním podlaží. Od hlavního rozvadeče jsou vedeny kabely k jednotlivým patrovým rozvadečům.

V objektu je navržen záložní zdroj energie UPS v technické místnosti v 1 PP. Rozvody jsou vedeny v příčkách, podhledech, dražkách, stěnách. Jímací tyče hromosvodu jsou umístěny na střeše objektu, které jsou spojeny s uzemněním pomocí mřížové jímací soustavy z pozinkovaných drátů.

D.1.4.a.7 Plynovod

Vnitřní plynovod je napojen nízkotlakou plynovodní přípojkou na uliční nízkotlaký řád, který je veden ulicí Chaloupského. Přípojka je navržena měděná DN 32 a je vedena ve sklonu 0,5% k HUP, který je umístěn v přípojkové skříni, která obsahuje hlavní uzávěr plynu a plynoměr.

D.1.4.a.8 Výpočet tepelné ztráty

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

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

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20 °C
Objem budovy V vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	4700 m ³
Celková plocha A součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	2084 m ²
Celková podlahová plocha A_c podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	1190 m ²
Objemový faktor tvaru budovy A / V	0.44 m ⁻¹
Trvalý tepelný zisk H_+ Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.	0 W
Solární tepelné zisky H_{s+} <input type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input checked="" type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	0 kWh / rok

OCHLAZOVANÉ KONSTRUKCE OBJEKTU / ZATEPLENÍ, VÝMĚNA OKEN

Konstrukce	Součinitel prostupu tepla před zateplením U_i [W/m ² K]	Tloušťka zateplení d [mm] ? nová okna U_i [W/m ² K]	Plocha A_i [m ²]	Číselník teplotní redukce b_i [-] ?		Měrná ztráta prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K]	
				Před úpravami	Po úpravách	Před úpravami	Po úpravách
Stěna 1	1.2		900	1.00	1.00	1080	1080
Stěna 2	0.2		584	1.00	1.00	116.8	116.8
Podlaha na terénu	0.45		200	0.40	0.40	36	36
Podlaha nad sklepem (sklep je celý pod terémem)	0.6		200	0.45	0.45	54	54
Podlaha nad sklepem (sklep částečně nad terémem)				0.65	0.65	0	0
Střecha	0.2		200	1.00	1.00	40	40
Strop pod půdou				0.80	0.95	0	0
Okna - typ 1	2.35		0	1.00	1.00	0	0
Okna - typ 2				1.00	1.00	0	0
Vstupní dveře	3.5		0	1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 1		?		1.00	1.00	0	0
Jiná konstrukce - typ 2		?		1.00	1.00	0	0

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY

Před úpravami	$\Delta U = 0.02$ W/m ² K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)
Po úpravách	$\Delta U = 0.02$ W/m ² K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h ⁻¹
Intenzita větrání s novými okny n_2 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h ⁻¹ , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h ⁻¹
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek} zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	--- bez rekuperace ---

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h^{-1} , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h^{-1}
Intenzita větrání s novými okny n_2 obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h^{-1} , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4 h^{-1}
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek} zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	--- bez rekuperace ---

ROČNÍ POTŘEBA ENERGIE NA VYTÁPĚNÍ

Stav objektu	Měrná potřeba energie
Před úpravami (před zateplením)	100.8 kWh/m ²
Po úpravách (po zateplení)	100.8 kWh/m ²

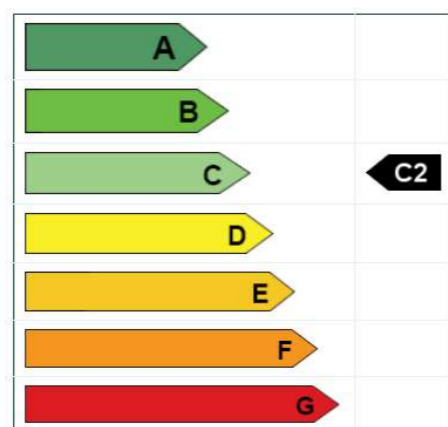
ZELENÁ ÚSPORÁM - VÝŠE PODPORY PRO

RODINNÉ DOMY

Úspora: 0%

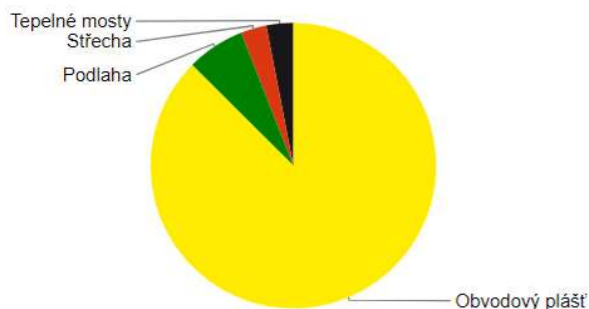
Nemáte nárok na dotaci. Zvolte účinnější zateplení.

ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

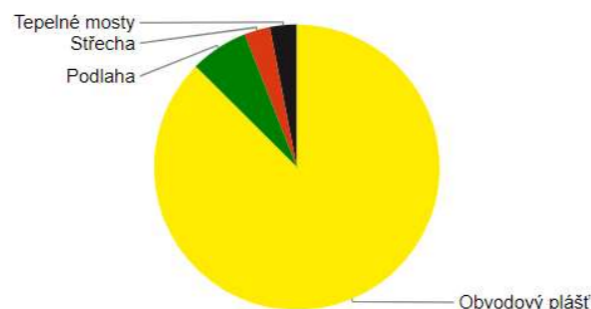


STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - před zateplením



Tepelné ztráty jednotlivými konstrukcemi - po zateplení



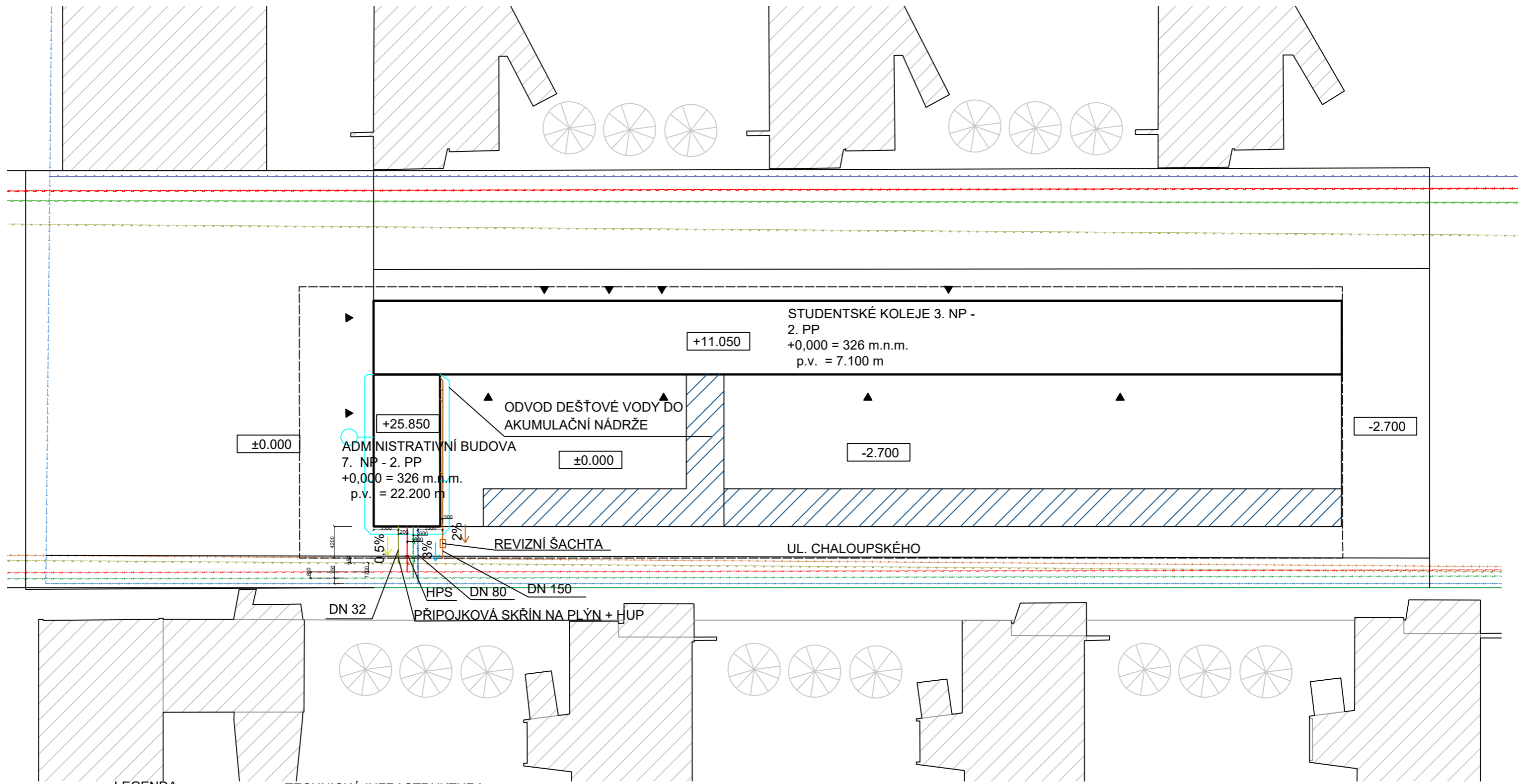
Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	39,494
Podlaha	2,970
Střecha	1,320
Okna, dveře	0
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,375
Větrání	22,403
--- Celkem ---	67,562

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	39,494
Podlaha	2,970
Střecha	1,320
Okna, dveře	0
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	1,375
Větrání	22,403
--- Celkem ---	67,562

<p><input checked="" type="checkbox"/> Vytápění</p> <p>Tepelná ztráta objektu $Q_c = 67.6 \text{ kW}$</p> <p>Průměrná vnitřní výpočtová teplota $t_{is} = 19 \text{ °C}$</p> <p>Vytápěcí denostupně $D = d \cdot (t_{is} - t_{es}) = 3308 \text{ K.dny}$</p> <p>Opravné součinitele a účinnosti systému</p> <p>$e_i = 0.85$ $\eta_o = 0.95$</p> <p>$e_t = 0.90$ $\eta_r = 0.95$</p> <p>$e_d = 1.00$</p> <p>Opravný součinitel ϵ</p> <p>$\epsilon = e_i \cdot e_t \cdot e_d = 0.765$</p> <p>$\epsilon = 0.765$</p> <p>$Q_{WYT,r} = \frac{\epsilon}{\eta_o \cdot \eta_r} \cdot \frac{24 \cdot Q_c \cdot D}{(t_{is} - t_e)} \cdot 3.6 \cdot 10^{-3}$</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> Ohřev teplé vody</p> <p>$t_1 = 10 \text{ °C}$ $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$</p> <p>$t_2 = 55 \text{ °C}$ $c = 4186 \text{ J/kgK}$</p> <p>$V_{2p} = 0.328 \text{ m}^3/\text{den}$</p> <p>Koeficient energetických ztrát systému $z = 0.5$</p> <p>Denní potřeba tepla pro ohřev teplé vody</p> <p>$Q_{TUVD} = (1+z) \cdot \frac{\rho \cdot c \cdot V_{2p} \cdot (t_2 - t_1)}{3600} = 25.7 \text{ kWh}$</p> <p>Teplota studené vody v létě $t_{svl} = 15 \text{ °C}$</p> <p>Teplota studené vody v zimě $t_{svz} = 5 \text{ °C}$</p> <p>Počet pracovních dní soustavy v roce $N = 365$ [dny]</p> <p>$Q_{TUV,r} = Q_{TUV,d} \cdot d + 0.8 \cdot Q_{TUV,d} \cdot \frac{t_2 - t_{svl}}{t_2 - t_{svz}} \cdot (N - d)$</p>
--	---

D.1.4.a.8 Zdroje

- VYORALOVÁ, Zuzana. Technické zařízení budov a infrastruktura sídel I. Zdravotní technika. ČVUT, 2017. ISBN: 978-80-01-05877-0.
- VYORALOVÁ, Zuzana. Technické zařízení budov a infrastruktura sídel I. Vnitřní plynovod a vytápění. ČVUT, 2017. ISBN: 978-80-01-06095-1
- Výpočet tepelných ztrát dle TZB info: <https://stavba.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/128-online-kalkulackauspor-a-dotaci-zelena-usporam>
- Studijní podklady z předmětu TZB a infrastruktura sídel I, Ústav stavitelství II, FA ČVUT 2017/2018
- Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí dle TZB info: <https://voda.tzbinfo.cz/tabulky-a-vypocty/76-navrh-a-posouzeni-svodneho-kanalizacniho-potrubu>
- Výpočet doby ohřevu teplé vody <https://vytapani.tzb-info.cz/tabulky-a-vypocty/97-vypocet-doby-ohrevu-teple-vody>



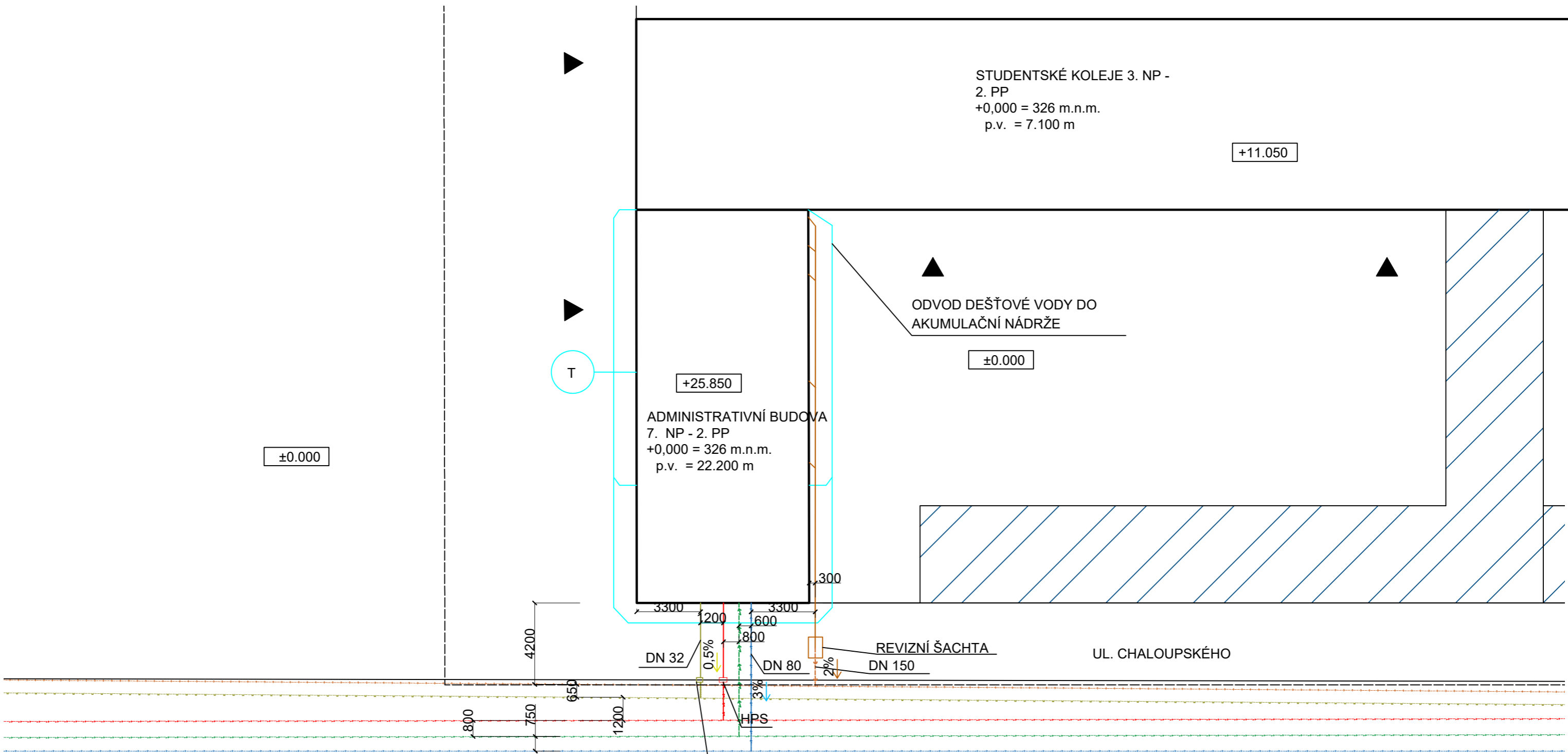
LEGENDA

TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

- | | | | | | | | |
|---|-----------------------------|-------|--------------------------|-------|------------|---|------------|
| ▲ | VSTUP DO OBJEKTU | — ← — | ELEKTROROZVOD SILNOPROUD | — ← — | SILNOPROUD | — | SILNOPROUD |
| ▨ | STAVAJÍCÍ OBJEKTU | — ← — | ELEKTROROZVOD SLABOPROUD | — ← — | SLABOPROUD | — | SPLÁŠKOVÁ |
| — | VODOVODNÍ PŘÍPOJKA DN 100 | — ← — | KANALIZACE | — ← — | SPLÁŠKOVÁ | — | VODOVODNÍ |
| — | KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA DN 150 | — ← — | VODOVOD | — ← — | VODOVODNÍ | — | PLYNOVÁ |
| — | PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA DN 32 | — ← — | PLYNOVOD | — ← — | PLYNOVÁ | — | DEŠŤOVÁ |
| — | HPS HLAVNÍ PŘÍVODNÍ SKŘÍŇ | — ← — | HRANICE POZEMKU | | | | |

±0,000 = 326 m.n.m.

VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH		
KONZULTANT	ING. PAVLA VRBOVÁ		
VYUČJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ		
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ			
SITUACE	D.1.4.b.1	FORMÁT	A3
		MĚŘITKO	M1:500
		DATUM	29.05.2020



LEGENDA

- VSTUP DO OBJEKTU
- STAVAJÍCÍ OBJEKTU
- VODOVODNÍ PŘÍPOJKA DN 100
- KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA DN 150
- PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA DN 32
- HPS HLAVNÍ PŘÍVODNÍ SKŘÍŇ
- T TRATIVOD NA DEŠŤOVOU VODU

TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

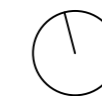
- VEŘEJNÉ SÍŤE
- ELEKTROROZVOD SILNOPROUD
 - ELEKTROROZVOD SLABOPROUD
 - KANALIZACE
 - VODOVOD
 - PLYNOVOD
 - HRANICE POZEMKU

PŘÍPOJKA

- SILNOPROUD
- SLABOPROUD
- SPLÁŠKOVÁ
- VODOVODNÍ
- PLYNOVÁ

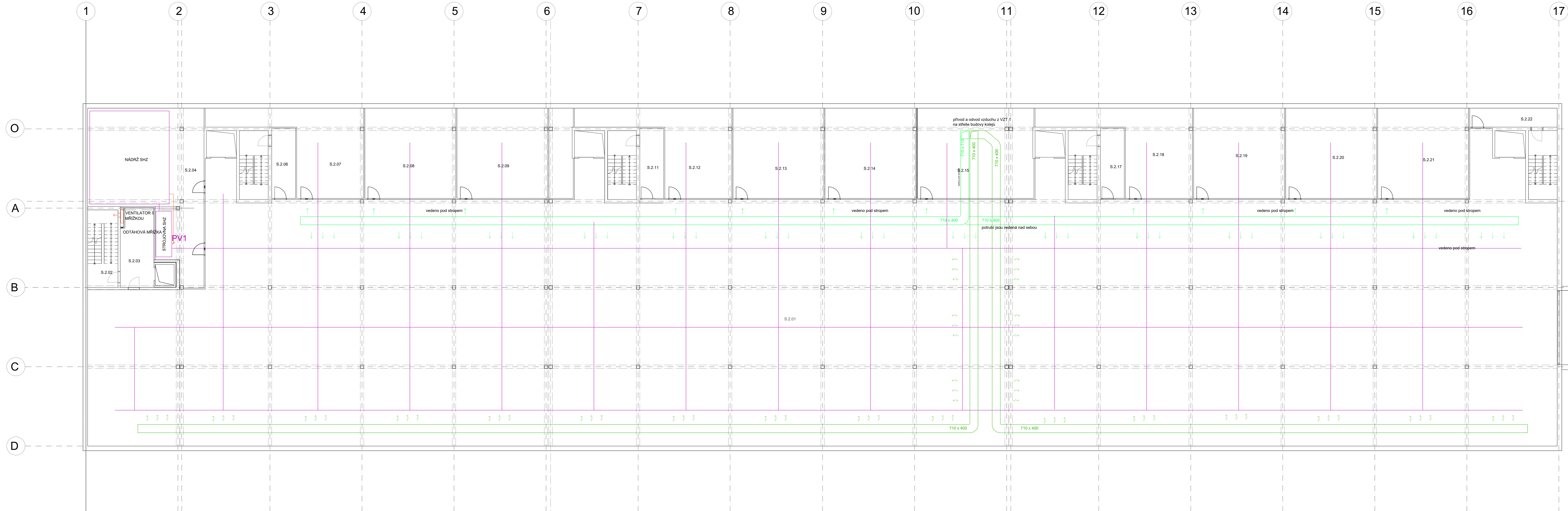
VNÍŘNÍ ROZVODY

- SILNOPROUD
- SPLÁŠKOVÁ
- VODOVODNÍ
- PLYNOVÁ
- DEŠŤOVÁ



±0,000 = 326 m.n.m.

VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH	
KONZULTANT	ING. PAVLA VRBOVÁ	
VYUČUJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ	
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ		
SITUACE D.1.4.b.2		FORMÁT A3
		MĚŘÍTKO M1: 200
		DATUM 29.05.2020

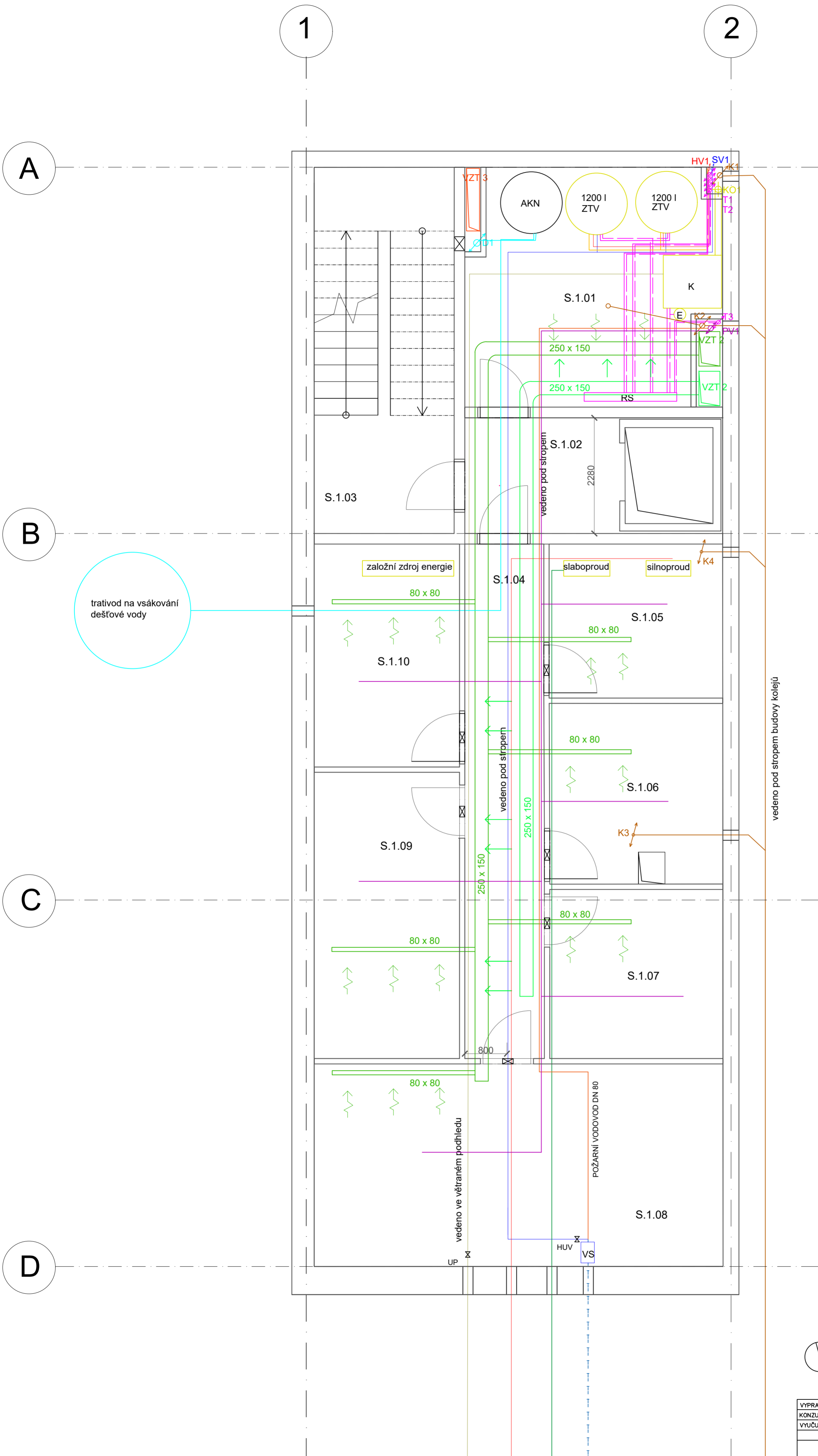


Č	ÚČEL	MEZINOSTI	POCISKA
S.2.01	CHODBA	CHOD	202,51
S.2.02	SCHODIŠTE	CHOD	18,5
S.2.03	CHODBA	CHOD	18,8
S.2.04	MEZINOSTI	SHZ	117,8
S.2.05	SCHODIŠTE	CHOD	14,5
S.2.06	CHODBA	CHOD	13,1
S.2.07	SALAZ		56,7
S.2.08	SALAZ		62,1
S.2.09	SALAZ		58,7
S.2.10	SCHODIŠTE	CHOD	14,5
S.2.11	CHODBA	CHOD	13,1
S.2.12	SALAZ		56,7
S.2.13	SALAZ		62,1
S.2.14	SALAZ		62,1
S.2.15	SCHODIŠTE	CHOD	14,5
S.2.16	CHODBA	CHOD	13,1
S.2.17	CHODBA	CHOD	13,1
S.2.18	SALAZ		56,7
S.2.19	SALAZ		62,1
S.2.20	SALAZ		62,1
S.2.21	SALAZ		62,1
S.2.22	SCHODIŠTE	CHOD	14,5

- TLUMĚČ HLUKU
- VYKUSTĚNÍ
- VYKUSTĚNÍ
- PLYNOVOD
- ELEKTROVOD VODOSPROUD
- VODOVOD
- ELEKTROVOD SILNOPROUD N
- VZT ODVOD
- VZT PŘÍVOD
- POŽARNÍ VODOVOD
- SHZ
- VZT POŽARNÍ PŘÍVOD
- STŘEDNĚ VODA
- HORKÁ VODA
- POOLANOVÉ VYTÁPĚNÍ
- CÍRKLAČNÍ VODA
- KANALIZACE
- KANALIZACE
- PŘÍTLAČOVÁ KLASIKA
- MŘÍŽKA VE DVĚŘI

±0,000 = 326 m.n.m.

VYPRACOVANÁ KONTROLNĚ VYKRESLIL	ANASTASIA BRUCH ING. PAULA URBAN ING. M. ANTON ING. K. KROKOVSKÝ	
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRANĚ		
PŘÍKAZNÍK 01.44.3	PŘÍKAZNÍK 01.44.3	DATUM 28.05.2020

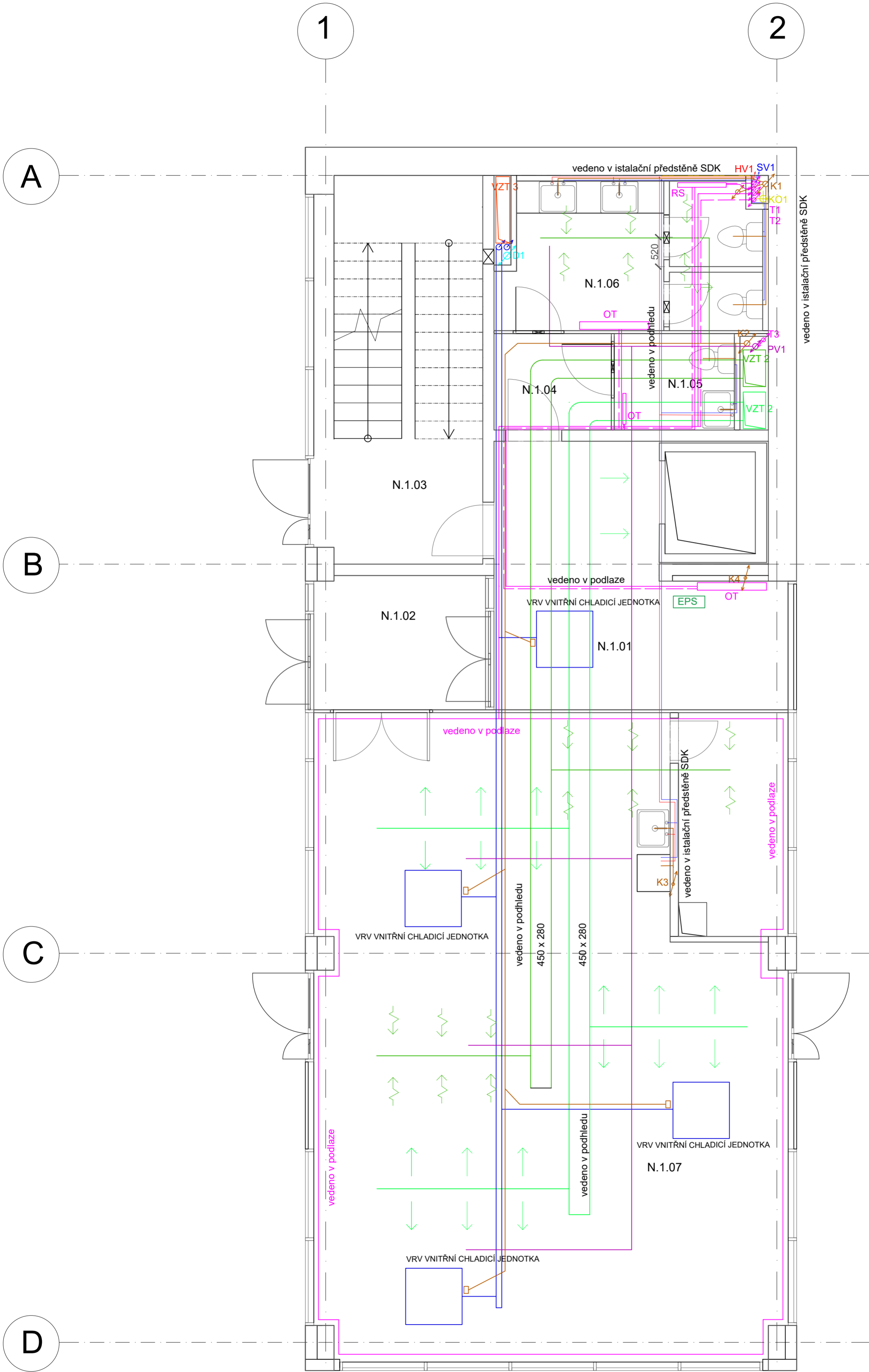


Č	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [M2]
S01.01	TECHNICKÁ MÍSTNOST	30.4
S01.02	CHODBA CHÚC	6.9
S01.03	SCHODIŠTĚ CHÚC	18.5
S01.04	CHODBA	16.8
S01.05	SKLAD	9.4
S01.06	SKLAD	9.5
S01.07	SKLAD	11.4
S01.08	SKLAD	20.6
S01.09	SKLAD	16.7
S01.10	SKLAD	10.4

- TLUMIČ HLUKU
- VYÚSTĚNÍ
- VYÚSTĚNÍ
- PLÝNOVOD
- ELEKTROVOD SLABOPROUD
- VODOVOD
- ELEKTROVOD SILNOPROUD NN
- VZT ODVOD
- VZT PŘIVOD
- POŽARNÍ VODOVOD
- SHZ
- VZT POŽARNÍ PŘIVOD
- STUDENÁ VODA
- HORKÁ VODA
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- CÍRKULAČNÍ VODA
- KANALIZACE
- KANALIZACE
- PŘETLAKOVÁ KLAPKA
- MŘÍŽKA VE DVĚŘI

±0,000 = 326 m.n.m.

VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH	
KONZULTANT	ING. PAVLA VRBOVÁ	
VYUČUJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ	
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ		
PŮDORYS 1PP D.1.4.b.4		FORMÁT A2
		MĚŘÍTKO M1:50
		DATUM 29.05.2020



Č	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [M2]
N01.01	RECEPCE	18.9
N01.02	VSTUPNÍ PROSTOR	6.7
N01.03	SCHODIŠTĚ CHŮC	18.5
N01.04	CHODBA WC	3.4
N01.05	WC 1	3.3
N01.06	WC 2	12.1
N01.07	KAVÁRNA	98.1
N01.08	MÍSTNOST PRO PERSONAL	7.6

- TLUMIČ HLUKU
- VYÚSTĚNÍ
- VYÚSTĚNÍ
- PLÝNOVOD
- ELEKTROROZVOD SLABOPROUD
- VODOVOD
- ELEKTROROZVOD SILNOPROUD NN
- VZT ODVOD
- VZT PŘIVOD
- POŽÁRNÍ VODOVOD
- SHZ
- VZT POŽÁRNÍ PŘIVOD
- STUDENÁ VODA
- HORKÁ VODA
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- CÍRKULAČNÍ VODA
- KANALIZACE
- KANALIZACE
- PŘETLAKOVÁ Klapka
- MŘÍŽKA VE DVĚŘI

±0,000 = 326 m.n.m.

VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH		
KONZULTANT	ING. PAVLA VRBOVÁ		
VYUČUJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ		
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ			
PÓDORYS 1NP D.1.4.b.5		FORMÁT	A2
		MĚŘITKO	M1:50
		DATUM	29.05.2020

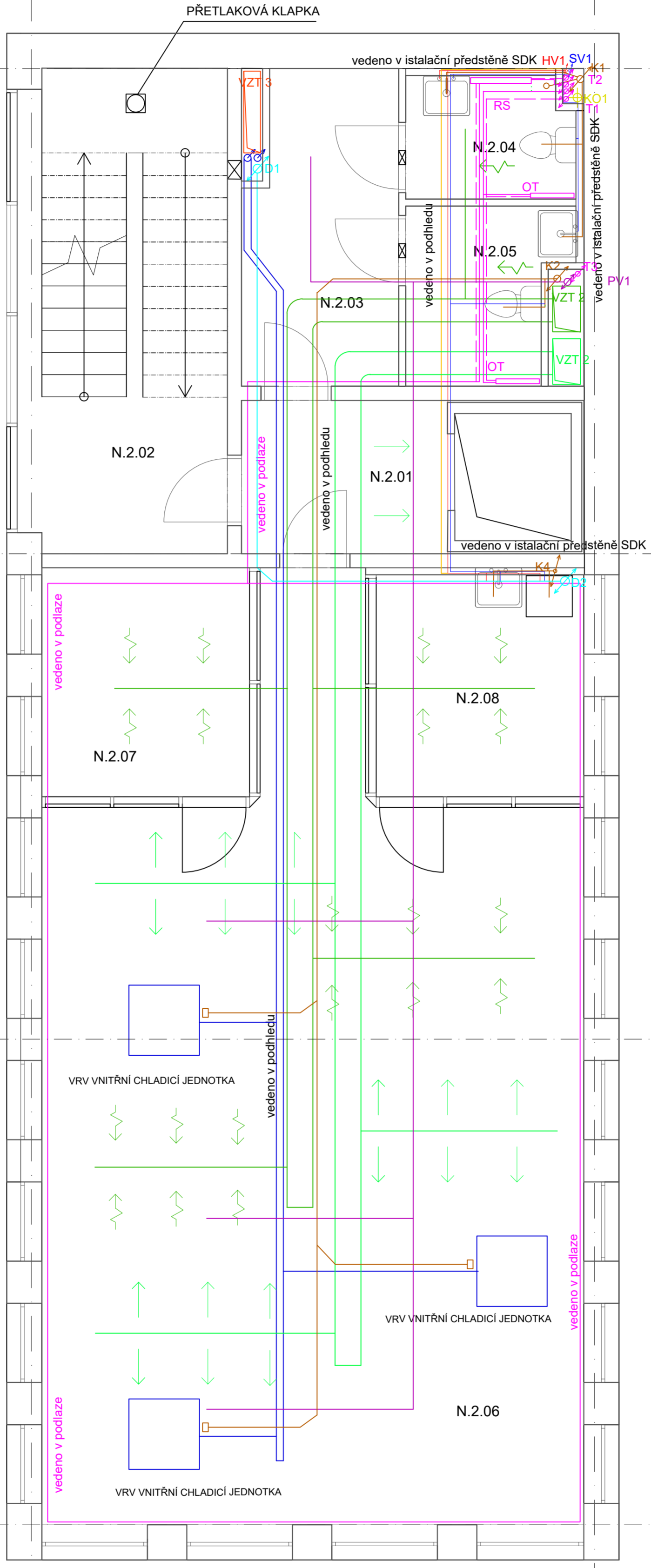
1 2

A

B

C

D

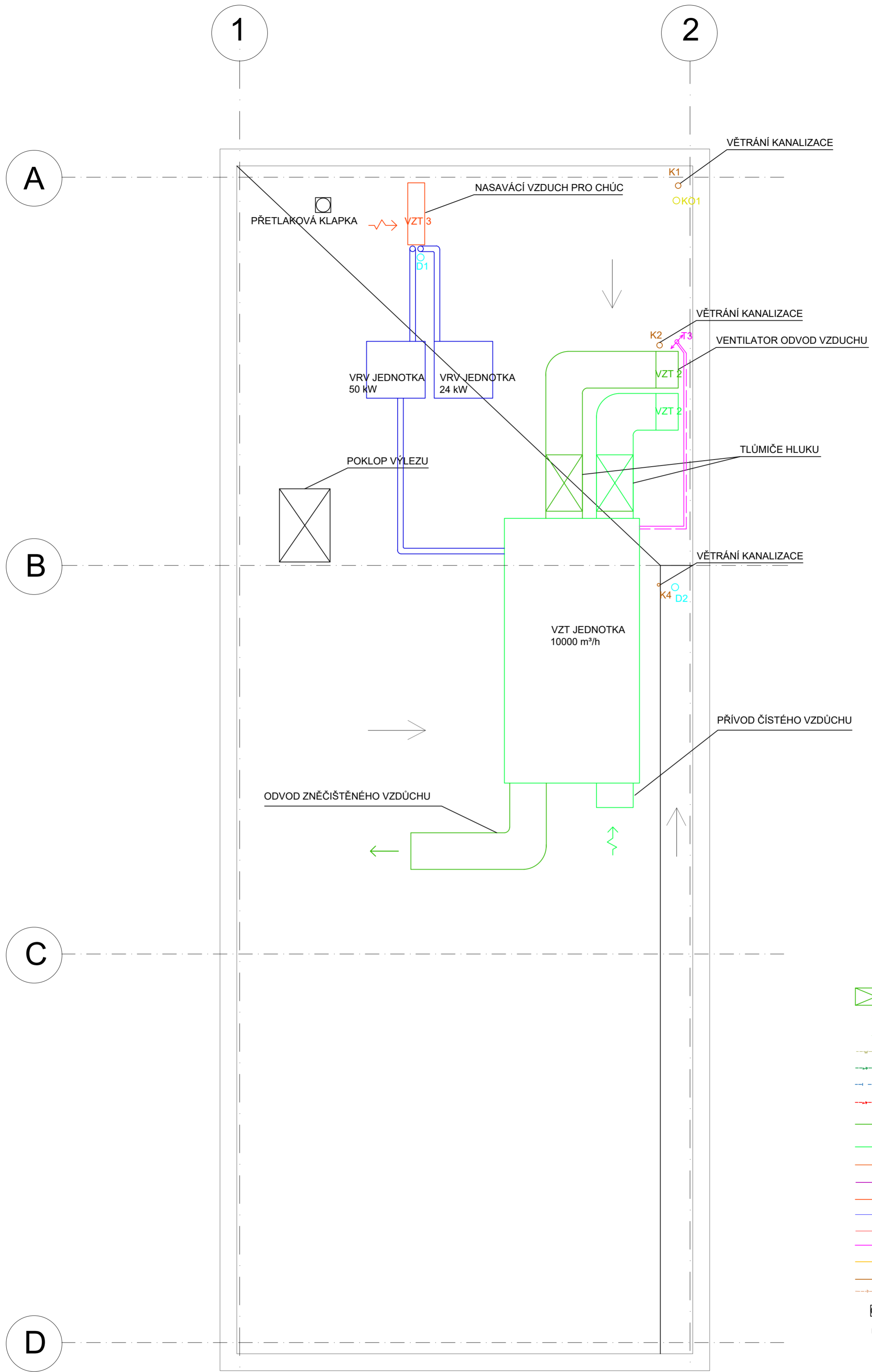


Č	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [M2]
N02.01	CHODBA	6.6
N02.02	SCHODIŠTĚ CHŮC	18.5
N02.03	CHODBA WC	7.8
N02.04	WC 1	4.7
N02.05	WC 2	6.2
N02.06	KANCELÁŘE	82.9
N02.07	JEDNACÍ MÍSTNOST	9.3
N02.08	KUCHYNĚ	9.3

- TLUMIČ HLUKU
- VYÚSTĚNÍ
- VYÚSTĚNÍ
- PLÝNOVOD
- ELEKTROROZVOD SLABOPROUD
- VODOVOD
- ELEKTROROZVOD SILNOPROUD NN
- VZT ODVOD
- VZT PŘÍVOD
- POŽARNÍ VODOVOD
- SHZ
- VZT POŽARNÍ PŘÍVOD
- STUDENÁ VODA
- HORKÁ VODA
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- CIRKULAČNÍ VODA
- KANALIZACE
- KANALIZACE
- PŘETLAKOVÁ KLAPKA
- MŘÍŽKA VE DVĚŘI

±0,000 = 326 m.n.m.

VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH		
KONZULTANT	ING. PAVLA VRBOVÁ		
VYUČUJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ		
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ			
PŮDORYS 1NP		FORMÁT	A2
D.1.4.b.6		MĚŘÍTKO	M1:50
		DATUM	29.05.2020



- TLUMIČ HLUKU
- VYÚSTĚNÍ
- VYÚSTĚNÍ
- PLYNOVOD
- ELEKTROVOD SLABOPROUD
- VODOVOD
- ELEKTROVOD SILNOPROUD NN
- VZT ODVOD
- VZT PŘÍVOD
- POŽARNÍ VODOVOD
- SHZ
- VZT POŽARNÍ PŘÍVOD
- STUDENÁ VODA
- HORKÁ VODA
- PODLAHOVÉ VYTÁPĚNÍ
- CÍRKULAČNÍ VODA
- KANALIZACE
- KANALIZACE
- PŘETLAKOVÁ KLAPKA
- MŘÍŽKA VE DVĚŘI



±0,000 = 326 m.n.m.

VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH		
KONZULTANT	ING. PAVLA VRBOVÁ		
VYUČUJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ		
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ			
PŮDORYS STŘECHY D.1.4.b.7		FORMÁT	A2
		MĚŘÍTKO	M1:50
		DATUM	29.05.2020



D.1.5

REALIZACE STAVBY

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA - STRAHOV

Vypracovala
Konzultant
Vedoucí ateliéru

Anastasia Kruch
Ing. Milada Votrubová, CSc.
doc. Ing. arch. Petr Kordovský

D.1.5.A TECHNICKÁ ZPRÁVA

Obsah

- D.1.5.a.1 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky.
- D.1.5.a.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba.
- D.1.5.a.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy.
- D.1.5.a.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém
- D.1.5.a.5 Ochrana životního prostředí během výstavby
- D.1.5.a.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.
- D.1.5.a.7 Zdroje

D.1.5.A.1 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby se zdůvodněním. Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Popis objektu

Stavební parcela o rozloze 4780 m² se nachází v ulici Chaloupského, na Strahově. Celou budovu tvoří 3-patrové koleje a sedmipatrová věž kanceláři.

Tato bakalářská práce se zabývá řešením jenom jedné části budovy - administrativní část, která se skládá ze sedmi nadzemních podlaží a dvou podzemních. Nadzemní patra tvoří kavárna, čítarna a kanceláře. Podzemní patra jsou určena pro sklady a garaže. Přízemí se skládá z recepce a kavárny. V řešené části budovy jsou tři samostatných a bezbariérových vstupů a jeden výťah. Druhé, třetí, paté, šesté a sedmé nadzemní patra jsou určena pro kancelářské prostory. Ve čtvrtém patře je umístěná čítarna s výstupem na terásu.

Základní charakteristika staveniště

Pozemek dnes slouží jako plocha pro basketbalové hřiště. Terén pozemku mírně stoupá východním směrem. V rámci stavby je navržena změna samotného sklonu, a zarovnání terénu v několika výškových úrovních a vybudování nového náměstí, jehož součástí bude výsadba nových stromů a okrasných záhonů. V souladu s těmito kroky jsou navrženy k demolici současné zpevněné plochy, včetně basketbalového hřiště. Skrze pozemek je dnes vedena kanalizace, kterou je nutno částečně přeložit a posunout směrem na jih. Distribuce plynu do objektu bude řešena novou přípojkou k plynovodní síti vedoucí ulicí Chaloupského, stejně jako vodovod a elektrický slaboproud a silnoproud. Ke všem inženýrským sítím budou přivezeny přípojky. Staveniště je dopravně dostupné pouze ze západní strany pozemku, z ulice Vaníčková, která je kapacitně dostačující pro přepravu těžké stavební techniky.

Výmezovací podmínky

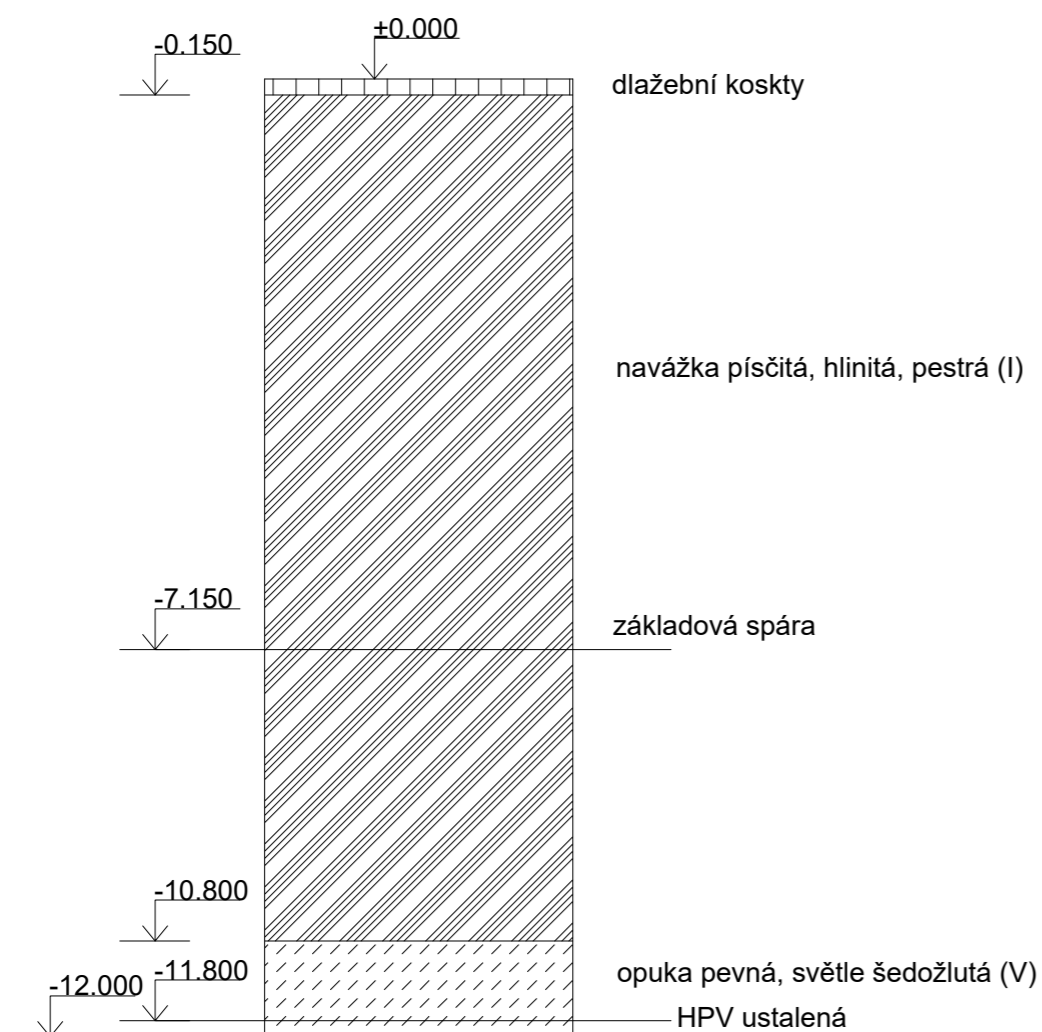
Skladba terénu je z různých návažek, písku a opuky.

Objekt není ohrožen podzemní vodou. Její hladina je 4,7 metru pod úrovní základové spáry.

Údaje o hladině podzemní vody, druhů zemin a jejich hloubka byly převzaty z inženýrsko geologického vrtu číslo 185890, který se nachází na samotném stavebním pozemku. Geologické poměry jsou získány z archivu Geofondu České geologické služby.

Hladina podzemní vody je na úrovni -11,800m. Stavba neleží v zátopovém pásmu ani v pásmu hydrogeologické ochrany. Základová spára je v úrovni -7,150 m = 318,85 m.n.m B.p.v. se nachází ve vrstvě ulehle návažky. V základovém podlaží se nachází horniny I. třídy těžitelnosti.

Pro realizaci podzemního podlaží je využito záporové pažení se svařenými ocelovými profily U300 a hranatými paženami 60mm na jižní části budovy. Na západní, severní a východní straně objektu je použita svaňovaná stavební jama.



Tab. 1. Návrh postupu vystavby

Označení	Nazév objektu	Technologická etapa TE	Konstrukční výrobní systém KVS
SO 07	Hrubé terenní práce	Demolice	Odstranění stávajícího basketbalového hřiště Odstranění zpevněných ploch
		Zemní konstrukce	Likvidace náletové zeleně Sejmutí ornice Strojní odtěžení terénu
SO 08	Společné parkování	Zemní konstrukce	Sváhování stavební jamy Zajištění záporového pažení Odvodnění žlaby s jímkami
		Základové k-ce	Štěrkový podsyp Podkladní beton Asfaltový pas Ochranný beton Monolitická deska ŽLB

Označení	Nazév objektu	Technologická etapa TE	Konstrukční výrobní systém KVS
		Hrubá spodní stavba (HSS)	Kombinovaný nosný systém monolitický ŽLB Monolitická obousměrně pnutá deska ŽLB Prefabrikované schodiště ŽLB Vjezdová rampa do garáže
SO 01	Administrativní budova	Hrubá vrchní stavba (HVS)	Kombinovaný systém monolitický ŽLB Monolitická obousměrně či jednosměrně pnutá deska ŽLB Komunikační jádra ŽLB Prefabrikované schodiště ŽLB
SO 02	Koleje		
		Střešní konstrukce	Plochá střecha s klasickou skladbou Hromosvody
		Vnější povrchová úprava (VPV)	Stavba lešení Zateplení kontaktní zateplení systém ETICS Omítnutí / Obklad betonovými panely Demontáž lešení
Souběh		Hrubé vnitřní konstrukce	Okna SDK příčky TZB rozvody Vnitřní omítky Hrubá podlaha
SO 03 SO 04 SO 05 SO 06	Kanalizační přípojka Vodovodní přípojka Plynovodní přípojka Elektrická přípojka		
		Dokončovací konstrukce (DK)	Výmalba Komplatace rozvodu Podhledy SDK Truhlářská kompletace Zámečnická kompletace Našlapná vrstva podlah
SO 09	Rampa	Zemní konstrukce	Vyrovnání terénu
		Základové konstrukce	Štěrkový podsyp Monolitická deska ŽLB
SO 10	Zpevněné plochy	Zemní konstrukce	Výhloubění
		Základové konstrukce	Zhutněné podsypy
		Dokončovací konstrukce	Dlažba
SO 11	Čisté terenní úpravy	Zemní konstrukce	Dovážka ornice
		Zahradnické práce	Výsadba stromů

D.1.5.a.2 Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní stavba a hrubá vrchní stavba

Skladování bednění

Bednění bude přivezeno na staveniště nákladním vozem. Pro skladování, ošetřování a přípravu konstrukcí bednění jsou navrženy plochy blíz jeřabu.

Pro bednění sloupů je použito bednění značky Doka - Framax Xlife. 0,75x3,00m. Bednění je skladováno ve svislé poloze. Pro bednění průvlaků je použito bednění značky Doka - Dokaflex 1-2-4. Pro bednění stěn je použito bednění značky Doka - Framax Xlife. Rámový prvek Framax Xlife 0,60 x 3,30m. Všechny spojovací prvky a veškeré příslušenství se optimálně přizpůsobují rastru. Rastr po 15 cm s 5 šířkami prvků. Vykládání nákladních vozů, případně přemísťování celých stolů prvků pomocí jeřabového transportního závěsu. Bednění je skladováno ve svislé poloze.

Pro bednění stropní desky je použito bednění značky Doka - Dokaflex 1-2-4. Určuje maximální rozestupy pro tloušťky stropu do 30 cm. Podpěrné výšky až do 5,50 m. Stropní podpěra Doka Eco 20 350 délka: 197-350 cm. Bednicí stola Dokamatic 2,00x4,00m 21mm. Desky a nosníky budou skladovány ve vodorovném směru. Skladují se do ukládacích palet Doka 1,55x0,85m.

Skladování výztuže

Výztuž bude na staveniště dovezena nákladním vozem v předepsaných delkách ve svazcích pro 1 záběr, kde se uloží na proklady. Jeřabem budou přepravěny na místo budoucí železobetonové konstrukci.

Prostor pro přívaz a zpracování betonové směsi.

Beton je dopravován na stavbu v autodomíchávačích. K dopravě se používají autodomíchávače Stetter C3 BASIC LINE o užitečném objemu bubnu 6 m³. Je možné vjet na staveniště z ulice Vaníčková a Olympijská.

Betonová směs bude dovážena z nejbližší betonárny, která se nachází na adrese K Hájům 946, 155 00 Praha 13, vzdalená 7 km.

Hned po příjezdu na stavbu směs musí být zpracována. V ulici Chaloupského bude vytvořena plocha pro dočasný záběr. Pro betonáž stvaby je použit betonový koš CL se skluzavkou objemu 1000lt.

Komunikace, zázemí a organizace staveniště

Všechny plochy jsou navrženy v dosahu jeřabu. Přístup pro auta, nákladové vozy a autodomíchávače bude umožněn z ulice Vaníčková. V ulici Chaloupského bude vytvořena plocha pro dočasný záběr po celou dobu výstavby.

Pro nákladové auta a automichovače jsou navrženy odstavné plochy na staveništi. Na západní straně staveniště bude navržena sestava šesti bunek (WC, Sprchy, šatny, kancelář, jídelna, odpočívárna) o rozměrech 6x2,5m, a tři buňky pro skladování - o celkové ploše 90 m². Jedná buňka je vratnice. Buňky nebudou napojené na kanalizační síť, hygienické zařízení budou regulárně vyprazdňovány. Buňky budou napojeny na vodovod a elektřinu. Vatapění bude pomocí elektřiny. Hněd po dokončení stavebních práce zábor bude odstraněn

Návrh zdvihacího zařízení

Navrhuji věžový 2 jeřába Terex CTT 181/A-8. Umístuji je na zarovnaný terén na severní části pozemku. Nejvzdálenější část konstrukce leží 55 m od osy jeřábu. Nejtěžším prvkem jsou prefabrikovaná schodiště, které jsou třeba umístit 30,3 m od osy jeřábu. Zvolený jeřáb splňuje požadované podmínky (viz tabulka nosnosti jeřábu).

Návrh předpokládaných záběrů

Plocha stropu 2PP: 3850,2 m²
Tloušťka stropní desky: 0,25m
3850,2*0,25=962,5 m³

Navrhuji 16 záběrů při betonování stropu. 1.– 16.: 64*1=64 m³
962,5/64= 15,03 ≈ 16

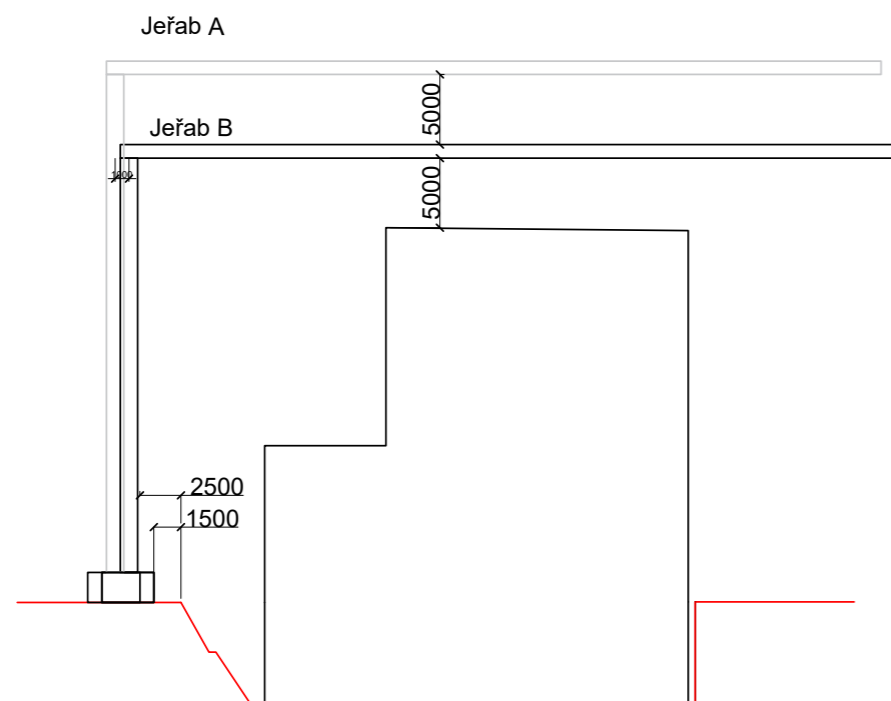
Množství betonu pro typické patro vodorovné kce: 962,5 m³

Návrh koše na beton CL se skluzavkou o objemu 2x1000lt. a hmotnosti jednoho koše 181 kg.

64.1 m ³				64.1 m ³				64.1 m ³				54.2 m ³
57.5 m ³	57.5 m ³	57.5 m ³	57.5 m ³	57.5 m ³	57.5 m ³	57.5 m ³	57.5 m ³	57.5 m ³	57.5 m ³	57.5 m ³	57.5 m ³	

Prvek	Hmotnost [t]	Vzdalenost [m]
Stěnové bednění	0,9886	35.4
Stropní bednění	0,906	55.0
Sloupové bednění	0,515	55.0
Průvlakové bednění	0,066	55.0
Prefabrikované schodiště	5,1	30.3
Výztuž	1	55.0
Beton	2,5	55.0
Betonový koš 1000 lt	0,181	55.0

		CTT 181/A-8												
		m	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65
4 t	- 34.97 m	t	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,42	2,98	2,63	2,34	2,10	1,90
4 t	- 34 m	t	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,86	3,29	2,84	2,48	2,19	1,95	1,75
8 t	- 18.67 m	t	8,00	8,00	7,40	5,73	4,64	3,86	3,29	2,84	2,48	2,19	1,95	1,75
4 t	- 41.54 m	t	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,65	3,23	2,89	2,60	
4 t	- 39.67 m	t	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,96	3,44	3,02	2,68	2,40	
8 t	- 21.72 m	t	8,00	8,00	8,00	6,83	5,54	4,64	3,96	3,44	3,02	2,68	2,40	
4 t	- 44.14 m	t	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,91	3,46	3,10		
4 t	- 42.21 m	t	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,71	3,26	2,90		
8 t	- 23.08 m	t	8,00	8,00	8,00	7,31	5,95	4,98	4,26	3,71	3,26	2,90		
4 t	- 45.62 m	t	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,60			
4 t	- 43.67 m	t	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	3,86	3,40			
8 t	- 23.87 m	t	8,00	8,00	8,00	7,59	6,18	5,18	4,44	3,86	3,40			
4 t	- 45 m	t	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00				
8 t	- 24.58 m	t	8,00	8,00	8,00	7,85	6,39	5,36	4,59	4,00				
4 t	- 40 m	t	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00					
8 t	- 25.06 m	t	8,00	8,00	8,00	8,00	6,54	5,48	4,70					
4 t	- 35 m	t	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00						
8 t	- 25.52 m	t	8,00	8,00	8,00	8,00	6,67	5,60						



D.1.5.a.3 Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Stavební jáma bude jištěna svahováním na zapadní, severní a východní straně a záporovým pažením na jíhu, které bude kotveno v přilehlé zemině. Kotvy budou pravidelně osazeny po 5 metrech v 1 - 2 vodorovných řadách v závislosti na výšce stavební jámy, která je proměnná vzhledem ke svažitosti terénu. Nejvyšší je v zapadním cípu, kde její výška činí 7,5 m. Nejnižší je naopak u východní hrany, kde je její výška 4 metry.

Hladina podzemní vody je pod základovou spárou. Dešťová voda bude zachycena drenáží, která je umístěna na vnitřním okraji jámy, a sváděna do jímek, z nichž bude průběžně odčerpávána.

D.1.5.a.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém.

Během výstavby bude využita celá plocha pozemku, včetně veřejných chodníků ze západní strany. Dočasně bude využit prostor z jižní části pro instalaci inženýrských sítí, proto doprava peších bude uvolněna přes chodník na severní straně. Hněd po dokončení instalace (cca 2-3 dny), ulice bude uvolněna.

Příjezd aut, nákladových vozů a jeřabu na staveniště bude uvolněn z ulice Vaníčková. U vjezdu na staveniště se nachází vratnice.

D.1.5.a.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

Ochrana ovzduší:

Okolí stavby bude chráněno proti prašnosti ochrannou sítí zavěšenou na lešení (např. typ Dakota). Staveništní komunikace je zpevněná, bude zajištěno pravidelné kropení a čištění, aby nedocházelo k vysoké prašnosti.

Ochrana půdy:

Před zahájením zemních prací je nutno odvézt v místě stavby ornici do hloubky cca 15 – 20 cm. Tato zemina bude uložena v severozápadní části pozemku a po dokončení stavby bude použita pro vyrovnání terénu v okolí domu a na zbývajících plošech vlastního pozemku.

Ochrana podzemních a povrchových vod:

Realizací záměru a jeho užívání nesmí dojít k znečištění podzemních ani povrchových vod v předmětné lokalitě. Veškeré manipulace se závadnými látkami po dobu realizace záměru musí být prováděny tak, aby bylo zabráněno nežádoucímu úniku závadných látek do půdy nebo jejich nežádoucímu smísení se srážkovými vodami. Pohonné hmoty budou skladovány na plechových vanách a v uzavřených nádobách.

Ochrana zeleně na staveništi:

Stavba nevyžaduje kácení vzrostlých dřevin ani jiné asanace či demolic, jedná se o novostavbu. Na pozemku není žádná zeleň ani biologická složka, kterou by bylo třeba chránit.

Ochrana před hlukem a vibracemi:

Stavba bude realizována výhradně v pracovní dny v době od 7. do 21. hod. Hlučné práce a současné nasazení hlučných strojů a nástrojů bude probíhat tak, aby při realizaci stavby nebyly překročeny hygienické limity hluku pro venkovní chráněný prostor pro tuto dobu. Vzhledem k tomu, že nejde technicky zabezpečit, aby stavební práce byly prováděny bezhlučně, je potřeba upozornit obyvatele okolní zástavby na zvýšenou hlučnost po dobu výstavby. Po dokončení nebude mít stavba negativní vliv na okolní stavby. Jedná se o bydlení a administrativu v území tomu určeném.

Ochrana pozemních komunikací:

Při vyjždění stavební mechanizace ze stavby je nutno dbát na to, aby nebyla znečišťována veřejná komunikace. Je nutno provádět čištění veřejných komunikací v pravidelných intervalech, pokaždé však okamžitě při jejich znečištění dopravními prostředky stavby – mokré čištění.

Ochrana kanalizace:

Odpadní vody ze staveniště se nesmí napojit do veřejného kanalizačního řadu, bude pro ně zřízena jímka, která se bude vyvážet pryč.

Odpady:

Veškeré odpady, které vzniknou v průběhu stavebních prací na objektu a dále při provozu stavby, budou likvidovány tak, aby byly maximálně eliminovány následky případného poškození životního prostředí. Odpadní beton a kovy se budou recyklovat. Dále zde budou kontejnery na plasty a nebezpečný odpad.

D.1.5.a.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.

Při provádění stavby je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy a používat ochranné pracovní pomůcky. Při přípravné fázi stavby je nutno zajistit koordinátora BOZP a plán BOZP u stavby, kde budou prováděny v průběhu realizace práce se zvýšeným rizikem na základě zákona č.309/2006 Sb. a nařízení vlády č.362/2005 Sb. a č.591/2006 Sb.

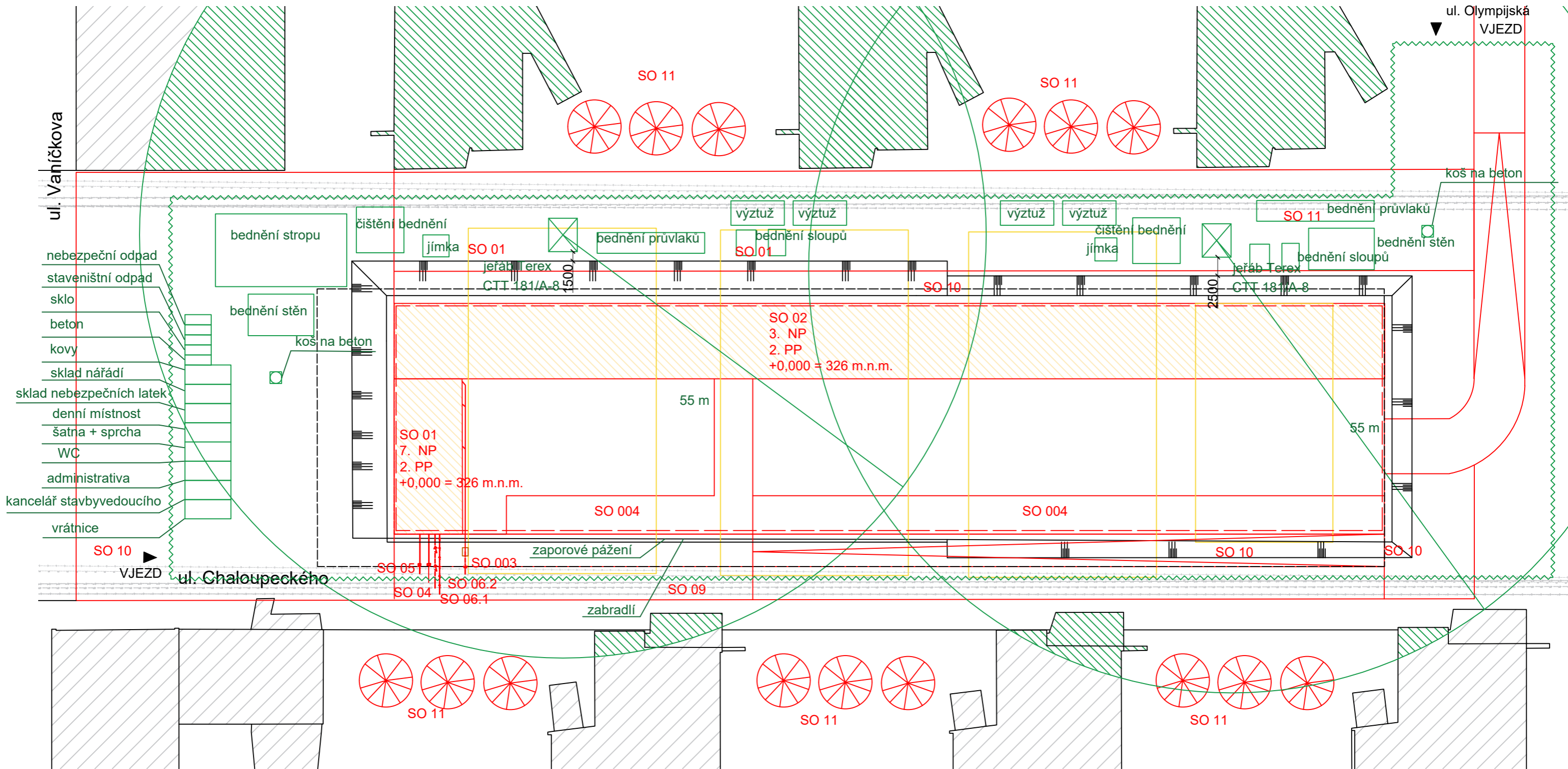
Před zahájením prací musí být všichni pracovníci na stavbě poučeni o bezpečnostních předpisech pro všechny práce, které přicázejí do úvahy. Tato opatření musí být řádně zajištěna a kontrolována. Všichni pracovníci musí používat předepsané ochranné pomůcky. Na pracovišti musí být udržován pořádek a čistota. Musí být dbáno ochrany proti požáru a protipožární pomůcky se musí udržovat v pohotovosti. Práce na el.zařízeních smí provádět pouze k tomu určený přezkoušený elektrikář. Připojení elektických vedení se mohou provádět jen za odborného dozoru. Práce pod úrovní terénu je nutno před zahájením prací řádně vytýčit a zabezpečit. Práce na stavbě musí být prováděny v souladu se zhotovitelem zpracovanými technologickými postupy pro jednotlivé činnosti. Po dobu provádění stavby je třeba dále zajistit dodržování závazných bezpečnostních předpisů ve stavebnictví a nařízení, dodržovat nařízení zákona 258/2000Sb.

V platném znění, o ochraně veřejného zdraví a NV č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci. Před zahájením prací musí být zabezpečeny okolní stavby, jejich stabilita nemusí být ohrožena. Na veřejném prostranství výkop musí být zakryt, nebo okraje zajištěny zábradlím. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do 0,5 m od hrany vykopu. K zábraně proti pádu do výkopu je nutno použít ohrazení dvoutýčovým zábradlím, výška kterého 1,1 m, případně vytvoření technické zábrany ve vzdálenosti 1,5 m od okraje výkopu. Používají-li se k výkopům stroje, nesmí být ruční zemní práce prováděny v nebezpečném dosahu stroje, což je maximálně dosah pracovního zařízení stroje zvětšený o bezpečnostní pásmo v šíři 2 m.

Bednění musí být těsné, únosné a prostorově tuhé. Bednění musí být v každém stadiu montáže i demontáže zajištěno proti pádu jeho prvků a částí. Při jeho montáži, demontáži a používání se postupuje v souladu s průvodní dokumentací výrobce a s ohledem na bezpečný přístup a zajištění proti pádu fyzických osob. O bedňování se provádí po nabytí technologické pevnosti betonu v závislosti na třídě betonu a střední teplotě vzduchu. Odbedňování nosných prvků konstrukcí nebo jejich částí, u nichž při předčasném odbednění hrozí nebezpečí zřícení nebo poškození konstrukce, smí být zahájeno jen na pokyn fyzické osoby určené zhotovitelem.

D.1.5.a.7 Zdroje

- Přednášky a cvičení z předmětu PAM I, Ústav stavitelství II, FA ČVUT, 2017/2018
- Bednění značky DOKA: <https://www.doka.com/cz/index>
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. – o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. – o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích



TECHNICKÁ INFRASTRUKTURA

- >--->---> ELEKTROZVOD SILNOPROUD
- >--->---> ELEKTROZVOD SLABOPROUD
- >--->---> KANALIZACE
- >--->---> VODOVOD
- m---m--- PLYNOVOD

LEGENDA

- >--->---> NOVÉ OBJEKTY
- >--->---> DEMOLICE
- >--->---> DOČASNÝ ZÁBOR
- >--->---> HRANICE POZEMKU
- >--->---> ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ

STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO 01 ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA
- SO 02 KOLEJE
- SO 03 KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
- SO 04 VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO 05 PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA
- SO 06 ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
- SO 07 HRUBÉ TERENNÍ PRÁCE
- SO 08 SPOLEČNÉ PARKOVÁNÍ
- SO 09 RAMP
- SO 10 ZPEVNĚNÁ PLOCHA
- SO 11 ČTU

±0,000 = 326 m.n.m.



VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH	
KONZULTANT	Ing. Milada Votrubová, CSc	
VYUČUJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ	
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ		
VÝKRES ZAŘÍZENÍ STAVENIŠTĚ		
D.1.5.b.1		
FORMÁT	A3	
MĚŘÍTKO	M1: 500	
DATUM	29.05.2020	



E.1

INTERIÉR

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA - STRAHOV

E.1.a Technická zpráva

E.1.a.1 Charakteristika interiéru

Řešeným interiérem je kavárna nacházející v prvním nadzemním patře. Hlavní vstup do kavárny je z předsíni u recepci ze západní strany budovy, zároveň kavárna má další dva vstupy bez předsíni, takže budou otevřené v létě a propojovat vnitřní provoz kavárny s venkovními stoly během krásného počasí.

Celková plocha kavárny je 98 m², a je určena pro 46 lidí. Světla výška jednoho patra kavárny je 2,90 m.

E.1.a.2 Povrchové úpravy

Podlaha

Nášlapná vrstva kavárny je keramická dlažba Geotiles Manises negro 30x30 cm ze společnosti Siko o tl.10mm, kladena na flexibilní lepidlo.



Stěny

Pro stěny přímo na konstrukce je nanášena silnovrstvá vápenocementová jádrová omítka ve vrstvě 2 cm. Pro odstranění nerovností je použita tenkovrstvá sádrová omítka. Pro některé stěny na tenkovrstvou omítku je aplikován malířský nátěr interiérové barvy DULUX černá L1.30.21.








Osvětlení

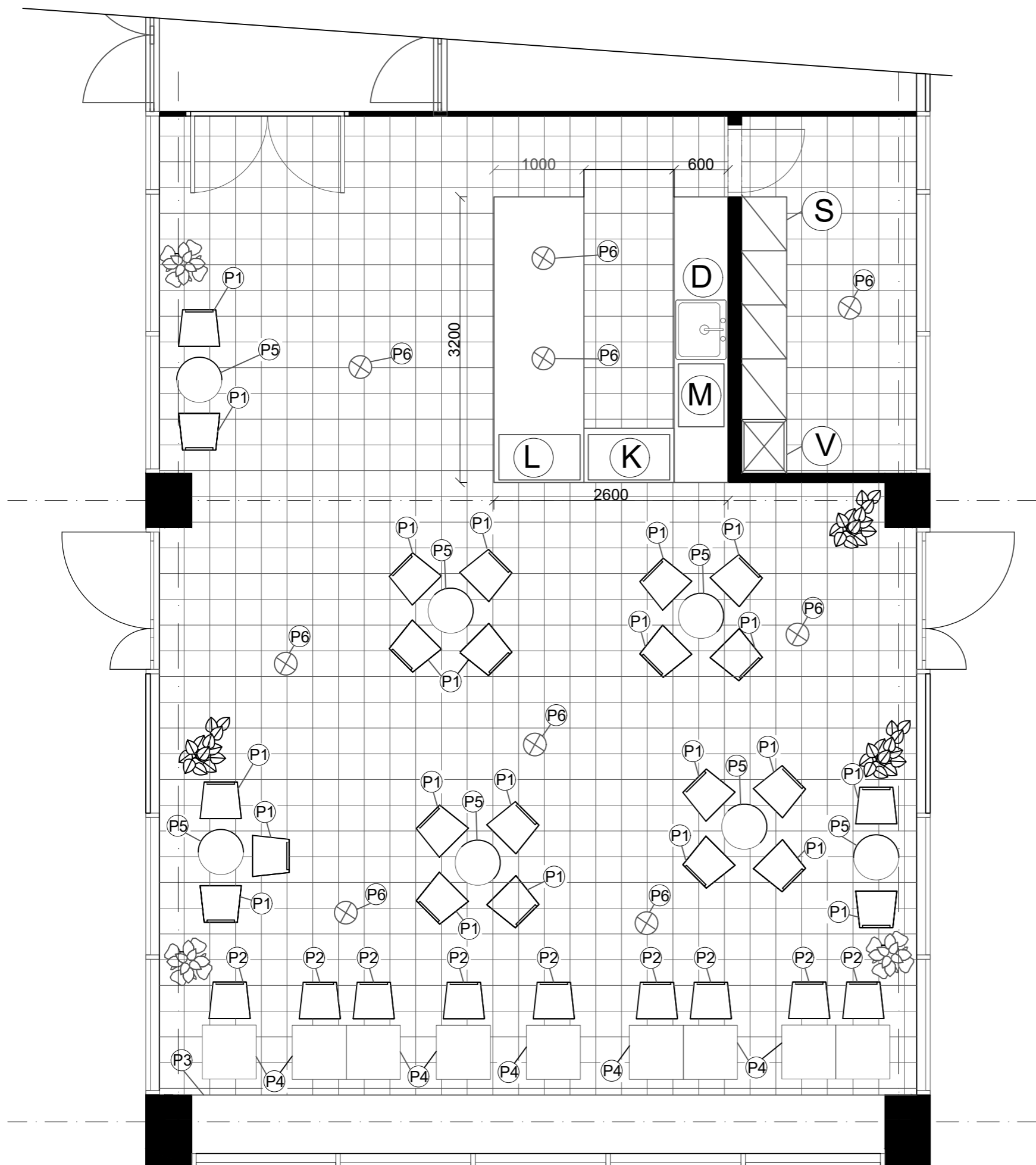
Z hlediska přírodního osvětlení během dne místnost je osvětlená ze třech stran (východ, jih, západ) pomocí velkých oken a dveří. Pro umělé osvětlení byly použity LED světla.

Obsah
E.1.a.1 Charakteristika interiéru
E.1.a.2 Povrchové úpravy
E.1.a.3 Tabulka interiérových prvků
E.1.a.4 Základní a vymežovací údaje detailu E.1.a.5 Výrobně technické řešení detailu
E.1.a.6 Vizualizace

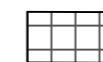
E.1.a.3 Tabulka interiérových prvků

Označení	Obrázek	Popis	Výrobce	Počet
P1		Materiál: velur, ocel Barva: беžová, hnědá Šířka: 53 cm Výška : 81 cm Hloubka : 55 cm. Výška sedáku: 48	WEST ELM	23
P2		Materiál: velur, dřevo Barva: беžová, hnědá Výška: 850 Šířka: 420 Hloubka: 510 Výška sedáku: 450	Midj R&D	9
P3		Materiál: faux kůže, ocel Barva: kremová, zlatá Barva: černá Rozměry: Ø90 cm V 77cm	WEST ELM	6
P4		Materiál: mramor, dřevo Barva: černá, růžová Rozměry: 60 x 80 cm V 77cm	Crate&Barrel	9
P5		Materiál: mramor, ocel Barva: hnědá, černá Rozměry: Ø60 cm V 77cm	Crate&Barrel	7

Označení	Obrázek	Popis	Výrobce	Počet
P6		LED světla Materiál: hliník Příkon: 24W Teplota: 3000K Barevná varianta světla: Teplá bílá Barva: černá Výška, mm: 1100 Delká, mm: 1100 Šířka, mm: 970	Ellen Aromas del Campo	8



STROPNÍ OSVĚTLENÍ



PODLAHOVÁ DLAŽBA



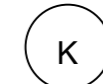
KUCHÝNSKÝ VÝTAH



SKŘÍŇKA



MÝČKA



KAVOVÁR

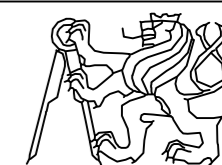


LEDNIČKA



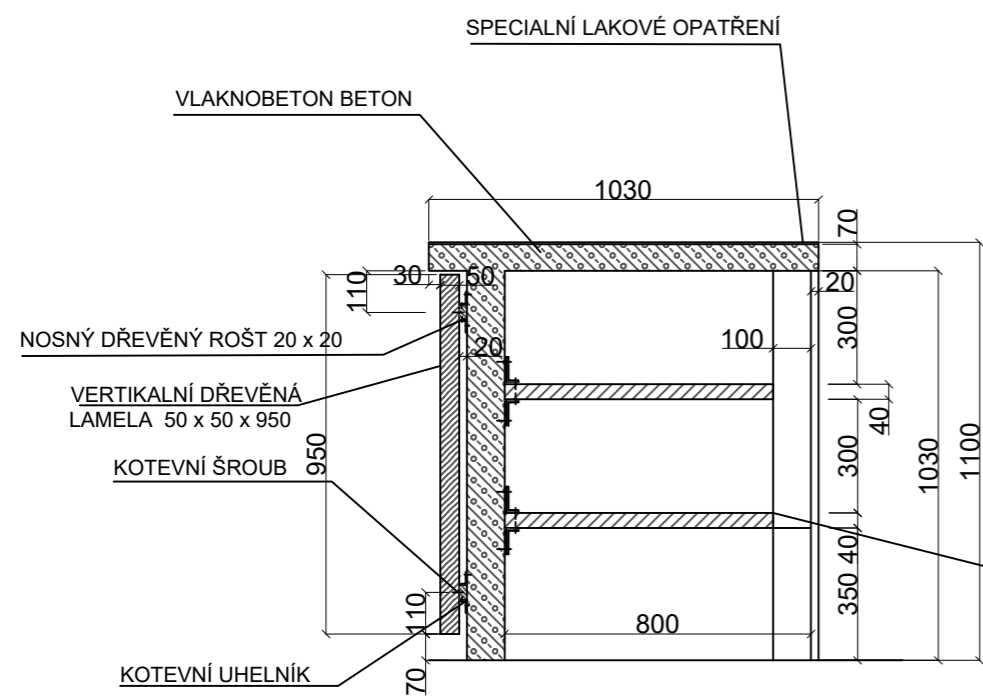
DŘEZ

VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH
KONZULTANT	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ
VYUČJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ	



PŮDORYS KAVÁRNY
E.1.1.b.1

FORMÁT	A3
MĚŘÍTKO	M1:50
DATUM	28.05.2020

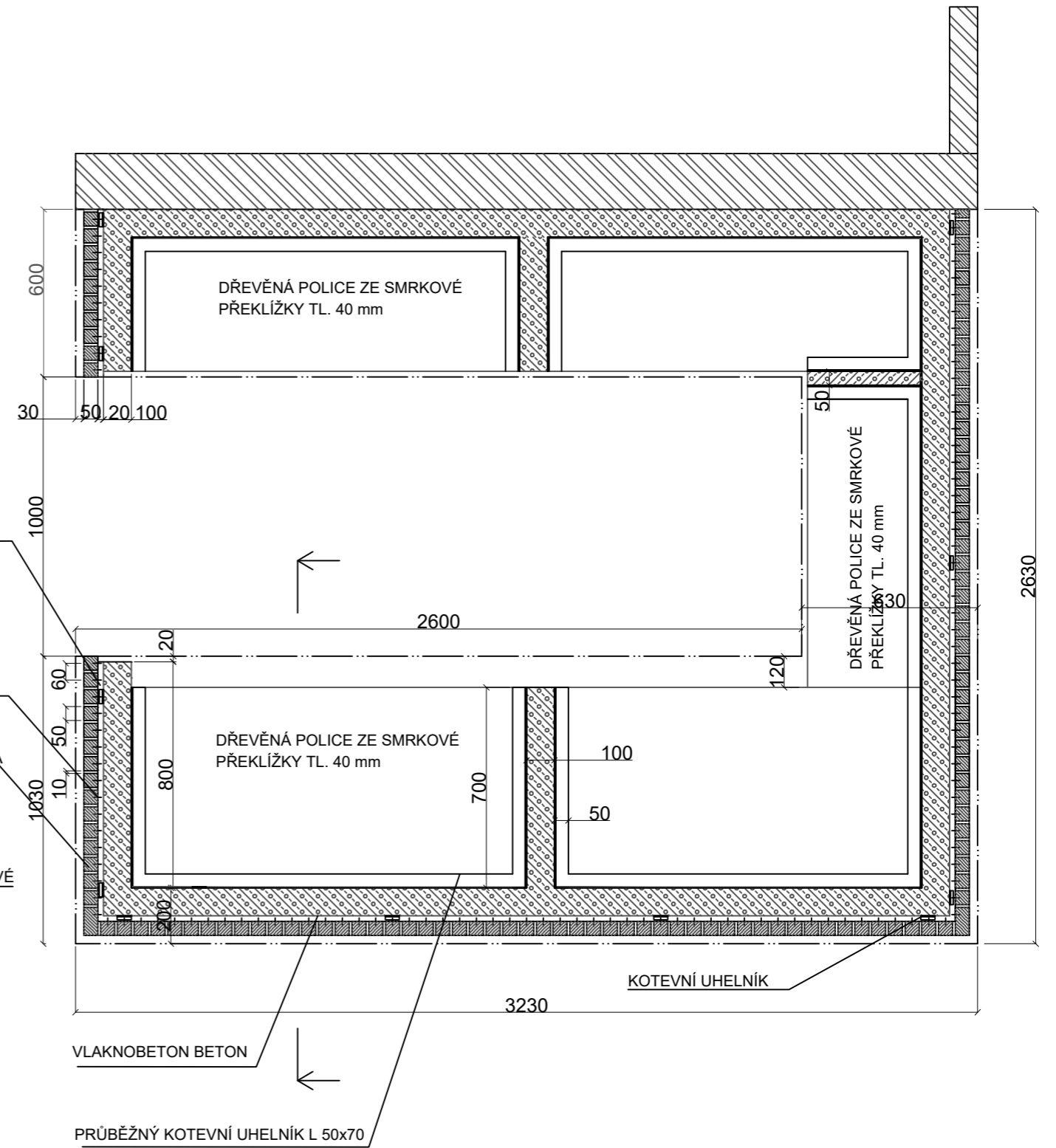


NOSNÝ DŘEVĚNÝ ROŠT 20 x 20

KOTEVNÍ ŠROUB

VERTIKÁLNÍ DŘEVĚNÁ LAMELA 50 x 50 x 950

DŘEVĚNÁ POLICE ZE SMRKOVÉ PŘEKLIŽKY TL. 40 mm



VLAKNOBETON BETON

PRŮBĚŽNÝ KOTEVNÍ UHELNÍK L 50x70

VYPRACOVALA	ANASTASIA KRUCH		
KONZULTANT	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ		
VYUČJÍCÍ	DOC. ING. ARCH. PETR KORDOVSKÝ		
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA NA STRAHOVĚ			
DETAIL BAROVÉHO PULTU E.1.1.b.2		FORMÁT	A3
		MĚŘÍTKO	M1: 20
		DATUM	17.03.2020

STRAHOV CAFE

espresso
espresso \$3.00
espresso con panna \$3.50
espresso doppio \$3.50
latte macchiato \$3.50
americano \$3.00
filter coffee \$3.00

iced espresso
iced caramel macchiato \$3.50
iced latte \$3.00
iced mocha \$3.50
iced white chocolate mocha \$3.50

tea
english breakfast \$3.00
earl grey \$3.00
green tea \$3.00
apple cinnamon \$3.00

croissant	4.77	roll	4.99	roll	2.39	roll	2.69	roll	1.05	roll	3.49
cake	3.19	cake	1.05	cake	4.77	cake	4.99	cake	2.39	cake	2.39

