

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BYTOVÝ DŮM V BRNĚ



DANA SKOŘEPOVÁ

ATELIÉR STEMPEL A BENEŠ

FA ČVUT 2016/2017

OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Průvodní zpráva

Zadání dílčích částí
Průvodní zpráva
Prohlášení autora

A Architektonicko-stavební část

A.1. Technická zpráva

A.2. Výkresová část

Stavební výkresy

A.2.1 Půdorys základů M 1:50
A.2.2 Půdorys 2. PP M 1:50
A.2.3 Půdorys 1. NP M 1:50
A.2.4 Půdorys 3. NP M 1:50
A.2.5 Půdorys střechy M 1:50
A.2.6 Příčný řez A-A' M 1:50
A.2.7 Podélný řez B-B' M 1:50
A.2.8 Severní pohled M 1:50
A.2.9 Východní pohled M 1:50
A.2.10 Jižní pohled M 1:50
A.2.11 Západní pohled M 1:50

Detaily

DET 1. Detail atiky M 1:5
DET 2. Detail nadpraží okna M 1:2
DET 2.2. Detail ostění okna M 1: 2
DET 3. Detail parapetu okna M 1:2
DET 4. Detail vstupu na lodžii M 1:2
DET 5. Detail kotvení zábradlí na lodžii M 1:2
DET 6. Detail napojení vstupu na terén M 1:2
DET 7. Detail napojení spodní stavby na terén M 1:5
DET 8. Detail napojení na terén M 1:5

Skladby

S1. Skladba střechy
S2. Skladba na terénu
S3. Skladba fasády
P1-P8. Skladby podlah

Tabulky

Tabulka oken
Tabulka dveří
Tabulka klempířských prvků
Tabulka zámečnických výrobků

B Statická část

B.1. Technická zpráva

B.2. Výkresová část

B.2.1. Výkres tvaru základů M 1:100
B.2.2. Výkres tvaru 2. PP M 1:100
B.2.3. Výkres tvaru 3. NP M 1:100

C Technické zařízení budovy

C.1. Technická zpráva

C.2. Výkresová část

C.2.1. Souhrnná situace M 1:500
C.2.2. Půdorys 2. PP M 1:100
C.2.3. Půdorys 1. PP M 1:100
C.2.4. Půdorys 1. NP M 1:100
C.2.5. Půdorys 3. NP M 1:100

D Požárně bezpečnostní řešení

D.1. Technická zpráva

D.2. Výkresová část

D.2.1. Souhrnná situace M 1:500
D.2.2. Půdorys 1. PP M 1:100
D.2.3. Půdorys 1. NP M 1:100
D.2.4. Půdorys 3. NP M 1:100

E Realizace stavby

E.1. Technická zpráva

E.2. Výkresová část

E.2.1. Celková situace stavby M 1:500
E.2.2. Situace staveniště M 1:500

F Interiér

E.1. Technická zpráva spolu s tabulkou použitých prvků

E.2. Výkresová část

F.2.1. Půdorys, řez 1-1' M 1:20
F.2.2. Řez 2-2' a 3-3' M 1:20
F.2.3. Řez 4-4' M 1:20



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

PRŮVODNÍ ZPRÁVA

název stavby: Bytový dům v Brně

vypracovala: Dana Skořepová

datum: 26.5. 2017

a) Identifikační údaje, charakteristika navržené budovy

název stavby: Bytový dům v Brně

místo stavby: Brno-střed, čtvrt Trnitá

druh stavby: novostavba

investor: -

vypracoval: Dana Skořepová

účel projektu: Bakalářská práce

vedoucí projektu: prof. Ing. arch. Ján Stempel

stupeň dokumentace: Dokumentace pro stavební povolení

datum zpracování: 2/2017-5/2017

základní charakteristika budovy a její účel:

Bytový dům se nachází v ulici Klioiva. Nárožní budova je situována při vstupu do vnitrobloku. Jedná se

o vícepodlažní objekt s pěti nadzemními podlažními a dvěma podzemními podlažními, kde se nachází

hromadné garáže pro několik sousedních domů.

Podzemní i nadzemní stavba má stejnou plochu o 604,52 m².

Vstup do objektu je zajištěn z ulice Klikova a z průchodu do vnitrobloku. V přízemí se nachází podloubí obíhající východní fasádu stavby.

V 2PP se nachází společná garáž a sprinklerová nádrž spolu s technickou místností. V 1.PP se kromě garáží nachází výměňková stanice, kde je umístěn parovodní výměník.

Vjezd se nachází v ulici Smutná pod sousedním objektem.

V 1. NP se nachází kavárna, květinářství a obchod a zázemí bytového domu s úložnými kojemi. Další nadzemní podlaží jsou využívána pouze pro bytové jednotky. 2. NP – 5.NP obsahují každý po 4 bytových jednotkách o ploše mezi 120 a 140 m².

Dům je navržen jako železobetonová konstrukce s kombinovaným nosným systémem, opláštěná zateplovacím systémem, s plochou střechou.

b) údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích

V současné době se na řešeném pozemku nachází prázdná pláň pokrytá zelení. Hrana pozemku jednou stranou sousedí s bytovým domem. Terén pozemku je rovinný. Parcela je v přímém kontaktu s vozovkou.

Parcela č. 976/1; 974/17 a 974/38 je ve vlastnictví města Brno.

c) údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

V blízkosti pozemku byla provedena geologická sonda. Na území dané lokality je do hloubky 0,4 m beton prostý, dále do 1,9 m navážka (písčítá hnědorezavá), v rozmezí 1,9 – 2,2 m hnědočerná jílovitá tuhá jílovitá hlína, dále do hloubky 2,6 m se nachází šedoohnědá písčítá jílovitá hlína. Do hloubky 3,8 m se vyskytuje černý střednozrný písek hlinitý, do hloubky 6 m štěrk šedoohnědý hlinitý, do hloubky 7,8 m jíl vapennitý šedozelený, do hl 9,5 m písek jílovitý šedomodrý. Jedná se o nesoudržné zeminy.

d) informace o splnění požadavků dotčených orgánů
pro účel BP neřešeno

e) informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

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

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

pro účel BP neřešeno

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

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

h) předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby

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

i) statistické údaje o orientačních investičních nákladech, o podlahové ploše v m² a o počtu bytů v navrhované budově

orientační investiční náklady: orientační cena na 1m³ obestavěného prostoru = 4800,- Kč
13982,55 x 4800 = 67 116 240,- Kč





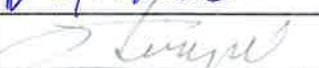

zastavěná plocha: 604,52 m²
podlahová plocha: 2873,24 m²
obestavěný prostor: 13982,55 m³
počet bytů: 16

plocha funkčních jednotek:

byt A: 98,4 m ²	kavárna: 123,2 m ²
byt B: 134 m ²	obchod: 58,6 m ²
byt C: 133,3 m ²	květinářství: 91,1 m ²
byt D: 127,7 m ²	úložné kóje: 71 m ²

PRŮVODNÍ LIST

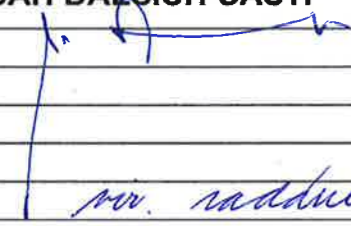
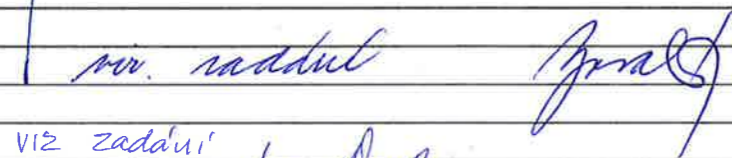
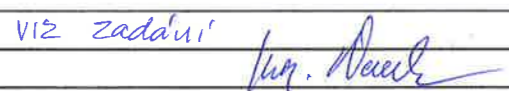

BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok / semestr	2016/2017 / LS	
Ateliér	ATELIÉR STENPEL	
Zpracovatel	DANA SKOŘEPOVÁ	
Stavba	BYTOVÝ DŮM V BRNĚ	
Místo stavby	BRNO	
Konzultant stavební části	Ing. Jiří Hraček	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Marka Bláhová - PBS	
	Ing. Miroslav Šimáček Ph.D.	
	Ing. Zuzana Vjoralová Ph.D.	
	Ing. Vítězslav Vacek, CSc.	
	Prof. Ing. arch. Jan Stempel	



ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI			
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	<input checked="" type="checkbox"/>
		statika	
		TZB	
	realizace staveb		
Situace (celková koordinační situace stavby)			
Půdorysy	ZÁKLADY		
	1PP-2PP		
	1NP		
	3NP		
	STŘECHA		
Řezy	A-A'		
	B-B'		
Pohledy			
Výkresy výrobků	KOTVENÍ ZÁBRADLÍ NA LODŽII		
Detaily	ATIKA		
	OSTĚNÍ OKEN, NADPRAŽÍ, PARAPET		
	OSTĚNÍ DVEŘÍ, NÁPOJENÍ VSTUPU NA TEREŇ		
	NÁPOJENÍ NA TEREŇ		

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika		
TZB		
Realizace	viz zadání 	
Interiér		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
	70% PRŮBĚH BEZP. ŘEŠENÍ BLOKOVANÁ	

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

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

V Praze 9. 9. 2016

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

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: DANA SKOČEPOVA

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, rozměrů 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

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

Jméno studenta	DANA SKOŘEPOVA'	Podpis	<i>Dana Skorpova'</i>
Konzultant	Ing. Vítězslav Vacek, CSc.	Podpis	<i>Ing. Vacek</i>

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

1. Textová část:

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

2. Výkresová část:

2.1. Celková situace stavby se zakreslením zařízení staveniště:

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

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

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

Jméno studenta	DANA SKOŘEPOVA'
Konzultant	ZUZANA VYORALOVA' PL.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

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

- **Technická zpráva**

Praha, 16.5. 2017

Zuzana Voralova'
.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

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

jméno a příjmení: DANA SKOŘEPOVÁ

datum narození: 7.8.1995

akademický rok / semestr: LS 2016/2017

obor: ARCHITEKTURA

ústav: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I

vedoucí bakalářské práce: Prof. Ing. arch. JÁN STEMPEL

téma bakalářské práce: BYTOVÝ DŮM V BRNĚ

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení


Zpracování realizačního projektu pro architektonickou studii bytového domu v Brně.


2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

Textová část obsahující souhrnou technickou zprávu (architektonickou část, stavební část, statickou část, TZB, část realizace stavby, interiér, tabulky)

Výkresová část obsahující celkovou koordinační situaci, půdorys základů 1:50, podzemí 1:50, přízemí 1:50 a patra 1:50, příčný a podélný řez 1:50, pohledy 1:50, detaily 1:5, statické a koordinační výkresy 1:100

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Datum a podpis studenta 1.3.2017 

Datum a podpis vedoucího DP 

registrováno studijním oddělením dne

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: DANA SKOŘEPOVÁ

Akademický rok / semestr: 2016/2017 LS

Ústav číslo / název: ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I. 15127

Téma bakalářské práce - český název: BYTOVÝ DŮM V BRNĚ

Téma bakalářské práce - anglický název: APARTMENT BUILDING IN BRNO

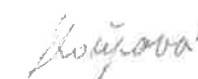
Jazyk práce: ČESKÝ

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Ján Stempel
Oponent práce:	
Klíčová slova (česká):	
Anotace (česká):	Pětipodlažní bytový dům se nachází v brněnské čtvrti Trnitá. Je součástí bloku B06 charakteristického svými četnými prostupy, tzv. super-bloku. Moje rohová parcela se nachází u severního vstupu do bloku. Dominantním prvkem parteru je podloubí, které obíhá celou východní fasádu. Na severní a jižní fasádě se ústup loubí šikmo zmenšuje až na obvod parcely. Dům pokrývá polomatný hliníkový plech, který velmi jemně zrcadlí okolní zástavbu. V dalších podlažích se nacházejí luxusní byty od 110 do 140 m ² . Součástí každé jednotky je plně prosklená lodžie, která je díky svému zastřešení skvělým místem pro relax za jakéhokoli počasí. Součástí parteru, je kromě úložných kójí pro rezidenty také technická místnost a 3 prostory určené k pronájmu.
Anotace (anglická):	The five-storey apartment building is located in Trnitá district. It is part of block B06 characteristic by its numerous transitions, the so-called Super Block. My corner plot is located near the northern entrance to the block. The dominant feature of the parterre is an arcade that goes along the entire eastern facade. The house is clad with semi-matt aluminum sheets, which mirror the surrounding area very gently. On other floors there are luxury apartments from 110 to 140 m ² . Each unit has a fully glazed loggia, which thanks to its roof is a great place to relax in any weather. Part of the ground floor is also a storage room for residents and a technical room and 3 spaces for rent.

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 23.5.2017



Podpis autora bakalářské práce

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



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

PŮVODNÍ STUDIE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

název stavby: Bytový dům v Brně

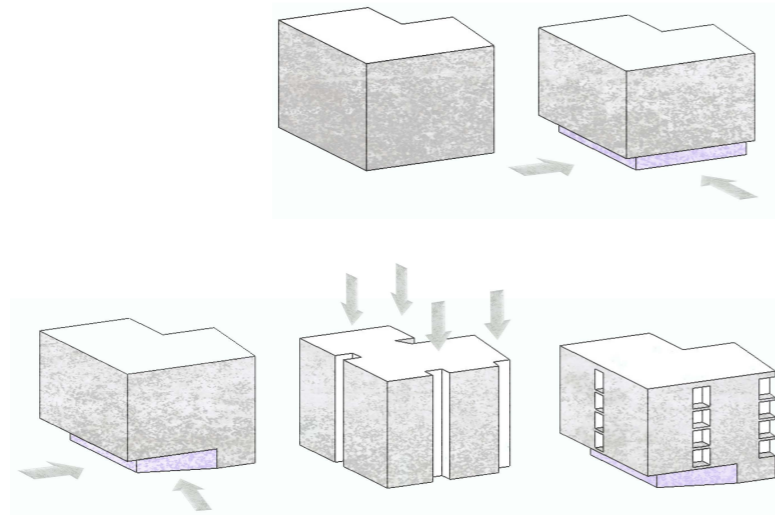
vypracovala: Dana Skořepová

datum: 26.5. 2017



Pětipodlažní bytový dům se nachází v brněnské čtvrti Trnitá. Je součástí bloku charakteristického svými četnými prostupy, tzv. sper-bloku. Mojerohová parcela se nachází u sverního vstupu do bloku. Dominantním prvkem parteru je podloubí, které obíhá celou východní fasádu. Na severní a jižní fasádě se hloubka loubí šikmo zmenšuje až na obvod parcely.

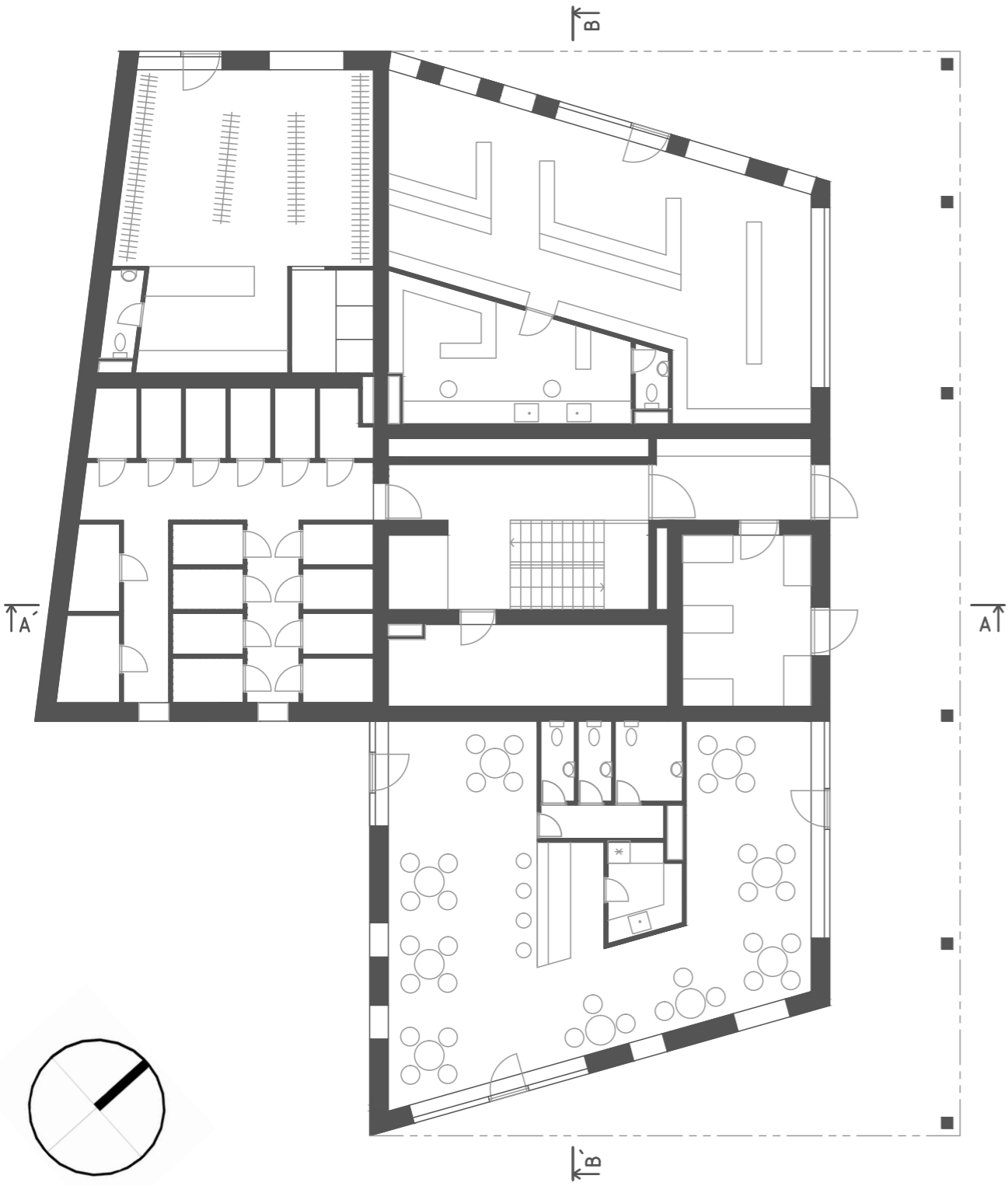
Materiál použitý v loubí je probarvený pohledový beton. Zbylou část domu pokrývá polomatný hliníkový plech, který velmi jemně zrcadlí okolní zástavbu. V dalších podlažích se nacházejí luxusní byty od 110 do 140 m². Součástí každé jednotky je plně prosklená lodžie, která je díky svému zastřešení skvělým místem pro relaxaci za jakéhokoli počasí. Součástí parteru, je kromě úložných kójí pro rezidenty kavárna, květinářství a obchod.



SITUACE



1NP



2-5NP



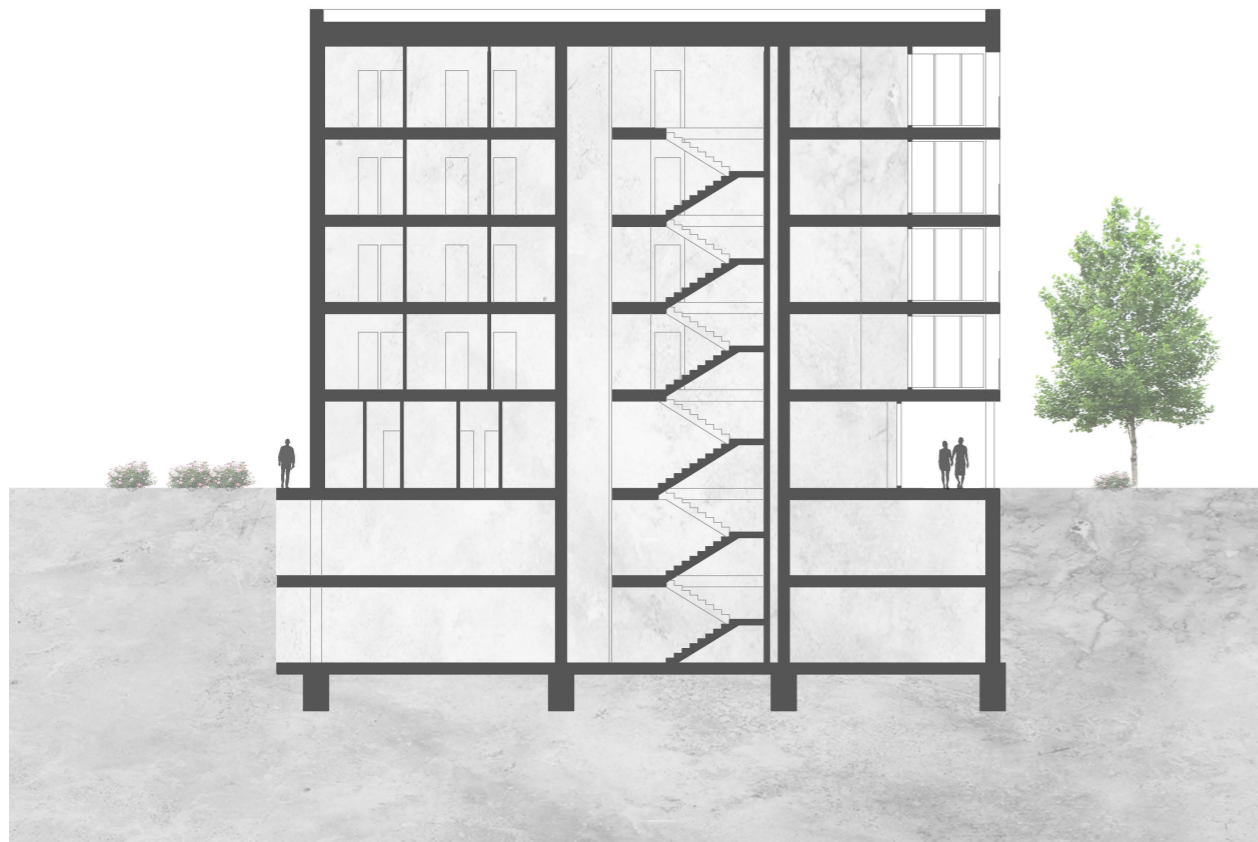
ŘEZ B-B'



POHLED SEVERO-VÝCHODNÍ



ŘEZ A-A'



POHLED SEVERO-ZÁPADNÍ





České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

název stavby: Bytový dům v Brně

vypracovala: Dana Skořepová

datum: 26.5.2017

1. URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

a) zhodnocení staveniště: Budova je navržena na stavební pozemek – parc. č.976/1; 974/17 a 974/38 v městské části Brno-střed, Trnitá. Na pozemku se nachází zpevněná betonová plocha, která bude v rámci realizace daného záměru demolována. Stavbě bude předcházet vyčištění terénu od náletových dřevin. Uvažované staveniště je rovinné. Přístup bude možný z místních komunikací ulic Klikova a Smutná.

b) urbanistické a architektonické řešení stavby:

Bytový dům je součástí bloku, který byl navržen v rámci studie. Blok se nachází v blízkosti ulice Trnitá a nákupního centra Vaňkovka. Blok je koncipován s četnými velkými prostupy ze všech stran. V rámci bloku byly navrženy převážně obytné budovy, dvě administrativní příslušující k severnímu náměstí u Vaňkovky. Ve vnitrobloku se nachází mateřská šola. Pod celým blokem se nacházejí dvě hromadné garáže. Do kryté garáže která obsluhuje i mnou navrhovaný dům je řešen vjezd z ulice Smutná.

c) technické řešení: Nosná konstrukce objektu je z monolitického železobetonu (dále ŽB) a je řešena jako kombinovaný stěnový a sloupový systém v parteru doplněný o ocelové sloupy. Stropy a střešní desky jsou monolitické ŽB obousměrně, či jednosměrně pnuté o tloušťce 250 mm. Schodiště je prefabrikované ŽB deskové. Obvodový plášť budovy je řešen jako nekontaktně zateplená ŽB stěna s větranou mezerou. Objekt má jednoplášťovou plochou střechu s klasickým pořadím vrstev.

d) napojení stavby na technickou a dopravní infrastrukturu: Hlavní vstupy obchodů se nacházejí v ulici Klikova. Vstup do kavárny a do obytné části dou se nachází v průchodu do vnitrobloku v podloubí. Vjezd do krytého parkoviště je situován z ulice Smutná. Na inženýrské sítě je budova napojena z ulice Klikova.

e) řešení dopravy v klidu: V části hromadných garáží nacházející se pod navrhovaným objektem je navrženo 30 parkovacích míst

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

g) způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků: Uvedeno v části_E – realizace stavby.

2. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Navržená odolnost konstrukce vyhoví předpokládanému zatížení. Podrobně viz část_B – statika.

3. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Navržená konstrukce vyhoví předpokládanému požárnímu zatížení po požadovanou dobu. Budova je dělena do požárních úseků, které jsou vzájemně odděleny požárně dělícími konstrukcemi. Podrobně viz část_D – požární bezpečnost budovy.

4. HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

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

5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ

Při užívání nehrozí zvýšené bezpečnostní riziko.

6. OCHRANA PROTI HLUKU

Navržená budova se nenachází v nadměrně hlukem zatížené oblasti a v budově se nenacházejí zařízení způsobující nadměrný hluk. Obvodové stěny jsou z monolitického železobetonu v tl.200mm a okna s izolačním trojsklem, je tedy zajištěna dostatečná zvuková izolace proti hluku z ulice.

7. ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA

Všechny stavební konstrukce vyhovují hodnotám součinitele prostupu tepla určených normou ČSN 730540-2.

Těžký obvodový plášť je izolován minerální vatou o tl. 200 mm. Střešní plášť je izolován EPS tl. 200 mm. Spodní stavba je do nezámrzné hloubky izolována pomocí XPS o tl. 150 mm.

8. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMIS OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Součástí vertikální komunikace v budově je výtah. Veřejná zařízení kaváren a obchodů v budově jsou přizpůsobeny pro pohyb, práci a sport ZTP. Dveřní otvory jsou řešeny v maximální možné míře bezprahově. Toalety v kavárně obsahují místnost speciálně navrženou pro ZTP.

9. OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Není nutné navrhovat zvláštní opatření.

10. OCHRANA OBYVATELSTVA

Není potřeba.

11. INŽENÝRSKÉ STAVBY (OBJEKTY)

Na inženýrské sítě je budova napojena z ulice Klikova. Jedná se o vodovodní přípojku (HUV umístěn na vnitřním líci obvodové stěny), teplovodní přípojka, kanalizační přípojku a elektrorozvodní přípojku (přípojková skříň umístěna na fasádě objektu). Podrobně viz část C_ technické zařízení budovy.

12. VÝROBNÍ A NEVÝROBNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ STAVBY

Budova neobsahuje žádná technologická zařízení.



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

ČÁST A_ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST

název stavby: Bytový dům v Brně

konzultant: Ing. Jiří Mráz

vypracovala: Dana Skořepová

datum: 26.5. 2017



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

A_1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

název stavby: Bytový dům v Brně

konzultant: Ing. Jiří Mráz

vypracovala: Dana Skořepová

datum: 26.5.2017

A.1.01. Účel objektu

Bytový dům v Brně je dle funkcí rozdělen do tří částí. Bydlení, kavárna, obchod, květinářství a hromadné garáže. Část pro bydlení se nachází ve 2-5NP a obsahuje 16 bytů, komerční část se nachází v 1NP. V 1-2PP se nachází hromadné parkoviště s celkovou kapacitou 30 parkovacích míst (z toho 2 místa pro ZTP).

A.1.02. Architektonicko-urbanistické řešení, řešení bezbariérového užívání

Výrazným prvkem bytového domu je podloubí nacházející se v 1NP, které šikmo ustupuje z severní i jižní fasády.

Budova je celkově navržena sedmi-podlažní, kde 5 podlaží je nadzemních, dvě podzemní. Rozdělena je na komerční část, bytovou část a parkoviště. Komerční část se nachází v 1NP, bytová část ve 2-5NP. Parkoviště s celkovou kapacitou 30 parkovacích míst se nachází v 1-2PP.

Jednotlivými částmi komerčního provozu jsou obchod, kavárna a květinářství. Hlavní vstupy do všech částí objektu se nacházejí v 1.NP. Budova má celkově jedno schodiště opatřené výtahem, které vede po celé výšce budovy a slouží pro byty a jako požární úniková cesta. Do krytých garáží je řešen vjezd z ulice Smutná, který se nachází posousedním objektem.

Konkrétně v 1.NP se nachází obchod, vstupní část pro byty, úložné kóje pro nájemce, kavárna a květinářství. 2-5NP jsou totožná podlaží, každé obsahuje 4 byty. V 1PP se nachází parkoviště spolu s výměňkovou stanicí a technickou místností. V 2PP se kromě parkoviště nachází sprinklerová nádrž s technickou místností.

Bezbariérové užívání: Součástí vertikální komunikace v budově je výtah. Veřejné zařízení a kanceláře v budově jsou přizpůsobeny pro pohyb a práci ZTP. Dveřní otvory jsou řešeny v maximální možné míře bezprahově. Toalety kavárny obsahují místnost speciálně navrženou pro ZTP.

A.1.03. Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné plochy, orientace, osvětlení a oslunění

plocha pozemku: 766 m²
zastavěná plocha: 604,52 m²
užitná plocha: 2873,24 m²
obestavěný prostor: 13982,55 m³

Bytový dům je orientován hlavním průčelím na severozápad. Z jiho-západu navazuje na 5-podlažní objekt. Navržené dispozice vyhovují požadavkům na osvětlení a oslunění.

hnické a konstrukční řešení

a zemní práce:

Uzemní výkopu bude v celkovém rozsahu plochy výkopu demolována betonová deska o tloušťce 4 m, dále budou odstaněny náletové dřeviny.

Budova je navržena dvě podzemní podlaží. Stavební jáma bude vytěžena až na základovou spáru. Hloubka jámy je v hloubce - 6,810 m (± 0,000 = 199,00 m.n.m. BPV). Stavební jáma má půdorys o ploše 754 m².

Stavební jáma bude mít hloubku - 7 m (±0,000 = 199 m.n.m., Bpv) pro vytvoření 100 mm vrstvy ochranného betonu, pažení bude beraněné do hloubky 8,1 m.

Pažení z štětovnic je pouze dočasné a není součástí stavěné budovy. Pažení nemá hydroizolační funkci.

Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 9,5 m, tedy 2,5 m pod dnem stavební jámy. Srážková voda bude odvedena drenážním systémem.

2. základy:

Základovou konstrukci tvoří monolitická ŽB vana. Deska je tloušťky 600 mm. Stěny jsou tloušťky 200 mm. Vana bude betonována do připravené stavební jámy na vrstvu podkladního betonu tloušťky 100 mm. Stěny stavební jámy budou zajištěny beraněnými štěrovcemi. Před zajištěnými stěnami jámy bude vyžděna ochranná přízdívka z CP tl. 150 mm na které bude kladena hydroizolace z modifikovaných asfaltových pásů.

3. svislé nosné konstrukce:

Konstrukční systém nadzemních podlaží je obousměrný kombinovaný systém z monolitického železobetonu a oceli. Tloušťka nosných železobetonových stěn obvodových je 200 mm, mezibytové nosné stěny jsou silné 250 mm. Ocelové sloupy v parteru jsou navrženy z uzavřeného jekl profilu 200 x 200 – 8 mm. Konstrukční systém podzemního podlaží je kombinovaný stěnový a sloupový systém z monolitického železobetonu. Tloušťka železobetonových stěn je 200 mm a průřez železobetonových oválných sloupů je 300 x 600 mm.

Na železobetonové konstrukce desek a sloupů je použit beton třídy C30/37, na stěny C20/25 a ocel třídy B500B. Na ocelové sloupy je použita konstrukční ocel S235.

4. vodorovné nosné konstrukce:

Horizontální nosné konstrukce jsou tvořeny jednosměrně pnutými monolitickými železobetonovými deskami tloušťky 250 mm, podepřenými v nadzemních podlažích nosnými stěnami a ocelovými sloupy a v podzemním podlaží železobetonovými sloupy.

Na konstrukce je použit beton třídy C30/37 a ocel třídy B500B.

5. schodiště:

Budova obsahuje jedno schodiště opatřené výtahem. Schodiště i výtah vede po celé výšce objektu. Schodiště je navrženo prefabrikované železobetonové deskové. Po celé výšce je dvouramenné. Ramena schodiště jsou prostě uložena, podporou jsou podesta a mezipodesta. Veškerá uložení všech konstrukcí schodiště jsou opatřena trvale pružnými podložkami proti šíření kročejového hluku.

6. střecha:

Budova má navrženu plochou střechu. Střecha je jednoplášťová nepochozí s vnitřním odvodněním.

Střešní plášť je navržen s klasickým pořadím vrstev. Hydroizolační vrstva tvořena asfaltovými pásy je nad vrstvou tepelné izolace z EPS o tloušťce 200 mm.

Spádová vrstva je tvořena keramzibetonem. Tepelná izolace je od spádové vrstvy oddělena pojistnou hydroizolací. Plocha střechy je odvodněna pomocí tří PVC vpustí. Veškeré prostupy střešní krytinou, např. vyústění odvětrávacích potrubí a komínů, budou provedeny vodotěsně, dle náležitých postupů.

Plášť střechy je opatřen hromosvodnou soustavou s mřížovou konstrukcí

Skladba pláště podzemní části je tvořena betonovou pochozí vrstvou o tl. 200 mm uloženou nad tepelnou izolaci XPS, dále ochrannou betonovou mazaninou nad hydroizolační vrstvou z asfaltových pásů položených na spádové vrstvě z keramzibetonu.

7. obvodový plášť:

Navržen je nekontaktně zateplený obvodový plášť. Nosnou konstrukcí je železobetonová nosná stěna tl. 200mm, na kterou jsou cementovým lepidlem nalepeny desky z minerální vaty ISOVER tl. 200 mm a zajištěny hmoždinkami dle předepsaných postupů. Ve větrané mezeře silné 50 mm je upevněn nosný rošt pro fasádní panely Ruukki Liberta Elegant v hliníkovém provedení se skrytým kotvením.

8. podlahy, terasy:

V objektu se nachází několik skladeb podlah s převážnou výškou 120 mm. V 1. PP je použita betonová podlaha s epoxidovým nátěrem. V 1.NP jsou podlahy dostatečně izolovány vrstvou XPS a jsou zde 2 typy skladeb s různou pochozí vrstvou – s vrstvou z teraca a s keramickou dlažbou. V obytných podlažích je na společné chodbě použita skladba s teracem.

V bytových jednotkách je navrženo podlahové vytápění. Krycí vrstvou je anhydritový potěr, v koupelnách betonová mazanina. Pochozí vrstvou v koupelnách jsou keramické dlaždice a v ostatních místnostech jsou to dubové vlisy. Podlaha schodiště je navržena nulová.

Lodžie jsou navrženy v této skladbě: (od spodní vrstvy): železobetonová stropní deska tl. 250mm, betonová mazanina ve spádu 2%, hydroizolační lepicí stěrka o tl. 6 mm. Nášlapnou vrstvou tvoří velkoformátová mrazuvzdorná kermická dlažba. Odvodněny jsou volně přes okraj římsy.

9. příčky:

Příčky budou zděny z přesných příčkovek Ytong P2-500 na tenkovrstvou zdící maltu Ytong. Pro zdění dveřních otvorů budou použity nenosné překlady Ytong NEP 10.

10. podhledy:

Navrženy jsou sádrokartonové bezesparé deskové podhledy Knauf. Deska tloušťky 12.5mm je kotvena k hliníkovému nosnému roštu, který je zavěšen na ŽB stropu. Finální úpravou SDK desky je pouze malba.

11. vnitřní povrchové úpravy:

Železobetonové stěny budou omítnuty stěrkovou omítkou tl. 15 mm, která bude vyztužena umělou tkaninou – perlínkou. Na stěrku se nanese finální malba ve dvou vrstvách. Povrchová úprava stropu v místě, kde není podhled, je totožná s povrch. úpravou stěny. Sádrokartonové podhledy budou opatřeny pouze dvěma vrstvami finální malby. V místnostech pro hygienu jsou navrženy keramický obklad.

8. truhlářské, zámečnické a klempířské výrobky:

Výrobky jsou podrobně specifikovány v tabulkách konkrétního druhu výrobků.

A.1.05. Tepelně technické vlastnosti objektu

Všechny stavební konstrukce vyhovují hodnotám součinitele prostupu tepla určených normou ČSN 730540-2.

Těžký obvodový plášť je izolován minerální vatou o tl. 200 mm. Střešní plášť je izolován

EPS tl. 200 mm. Spodní stavba je do nezámrzné hloubky izolována pomocí XPS o tl. 150 mm.

A.1.06. Způsob založení objektu s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu

Základovou konstrukci tvoří monolitická ŽB vana. Deska je tloušťky 600 mm. Vana bude betonována do připravené stavební jámy na vrstvu podkladního betonu tloušťky 100 mm. Před zajištěnými stěnami jámy bude vyžděna ochranná přizdívka z CP tl. 150 mm na které bude kladena hydroizolace z modifikovaných asfaltových pásů.

Na území dané lokality je do hloubky 0,4 m beton prostý, dále do 1,9 m navážka (písčítá hnědorezavá), v rozmezí 1,9 – 2,2 m hnědočerná jílovitá tuhá jílovitá hlína, dále do hloubky 2,6 m se nachází šedohnědá písčítá jílovitá hlína. Do hloubky 3,8 m se vyskytuje černý střednozrný písek hlinitý, do hloubky 6 m štěrk šedohnědý hlinitý, do hloubky 7,8 m jíl vapennitý šedozelený, do hl 9,5 m písek jílovitý šedomodrý. Jedná se o nesoudržné zeminy. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 9,5 m pod terénem. Stavba neleží v zátopovém pásmu ani v pásmu hydrologické ochrany. (Úroveň základové spáry = -6,810m) ($\pm 0.000 = 199,00$ m n.m. BPV)).

A.1.07. Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí

Polyfunkční dům díky svým sníženým energetickým nárokům na vytápění snižuje svojí ekologickou stopu. Pro vytápění je použit parovodní výměník.

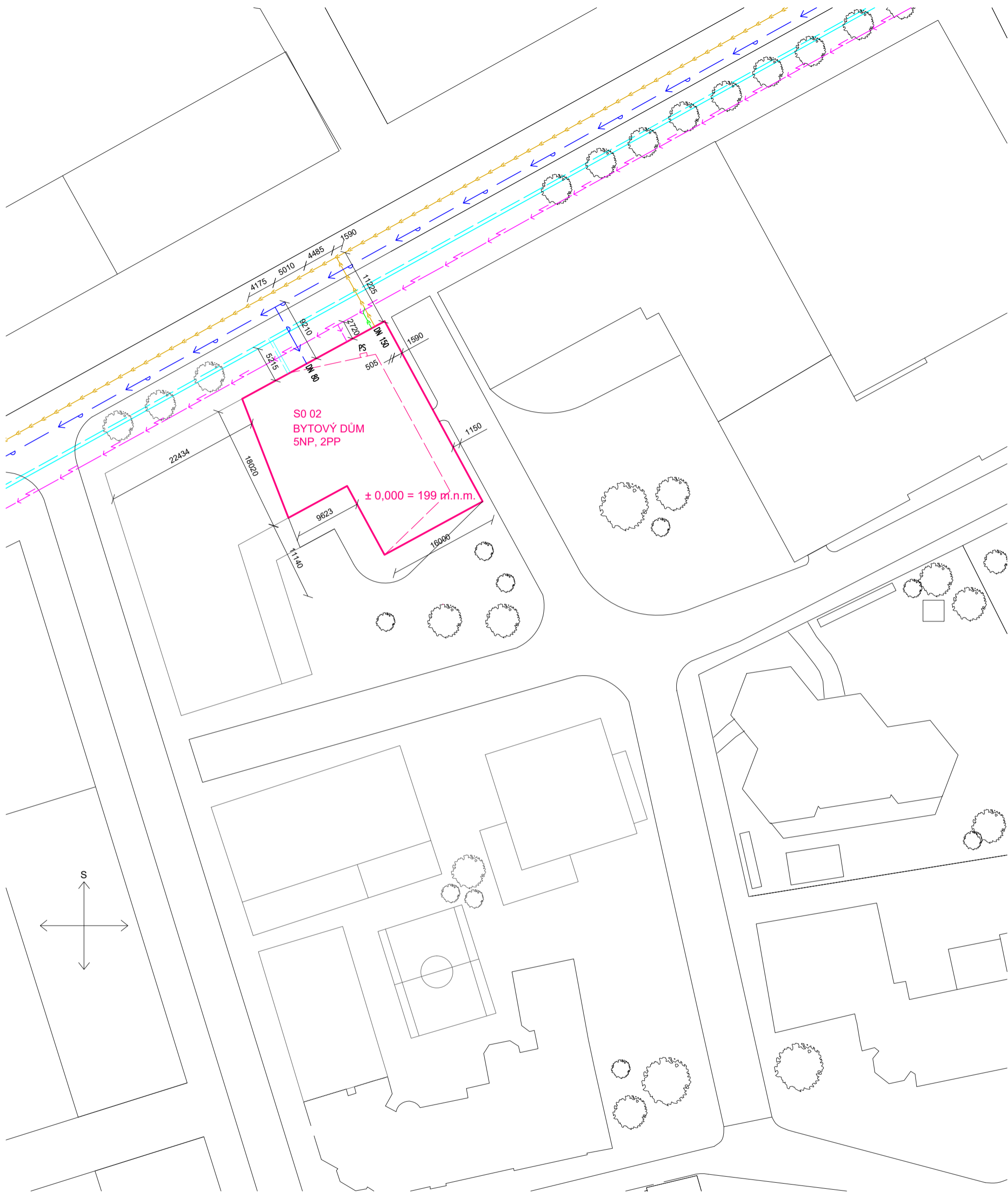
Pod budovou je navrženo 30 krytých parkovacích míst. Auta obyvatel domu tedy nebudou zaplňovat ulice Brna. Splodiny vyloučené při startování auta budou pomocí vzduchotechniky odvedeny nad střechu objektu, tedy i mimo ulici.

A.1.09. Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Budova se nenachází v území s významně škodlivým ovzduším, nebylo proto nutné navrhovat zvláštní opatření. Obvodové stěny jsou z monolitického železobetonu v tl.200mm a okna s izolačním trojsklem, je tedy zajištěna dostatečná zvuková izolace proti hluku z ulice. Na stavebním pozemku nebyl zaznamenán nadměrný výskyt radonu, jako protiradonová izolace postačí hydroizolační souvrství základové železobetonové vany, složené z 2x asfaltový pás.

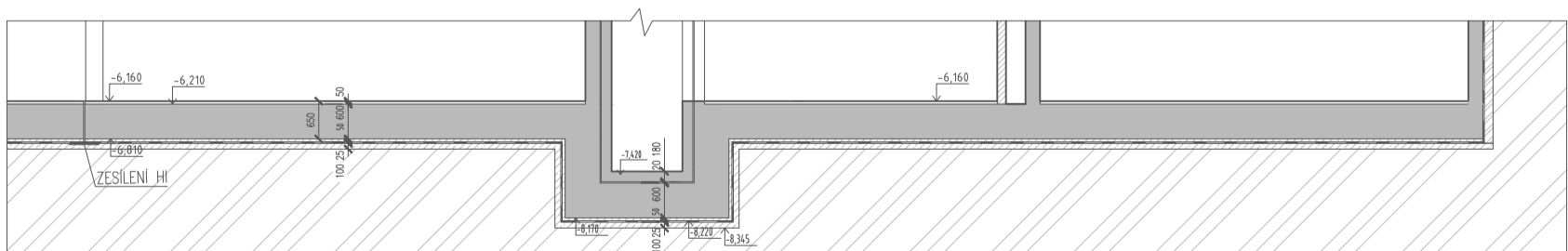
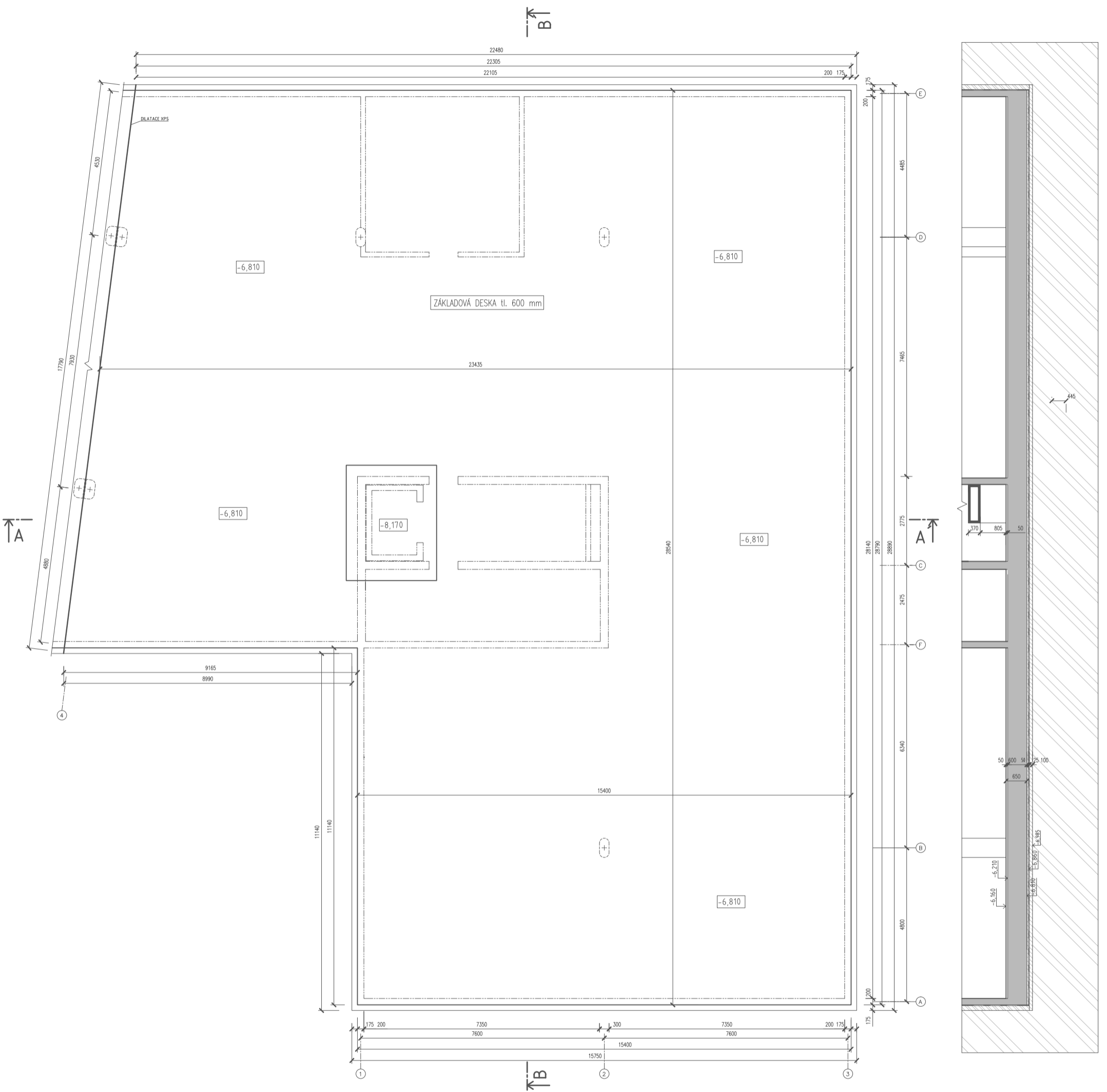
A.1.10. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

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



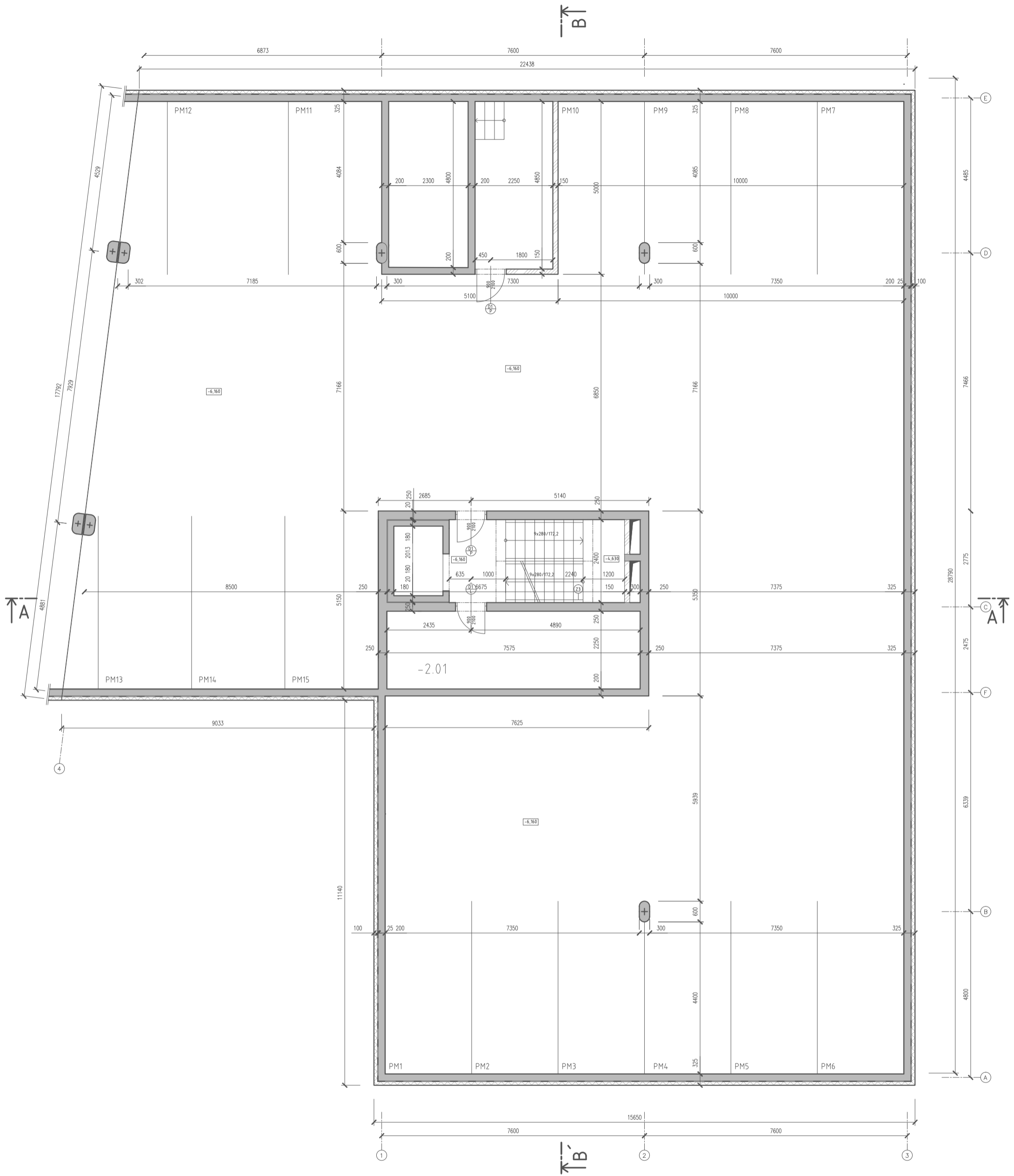
- STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- ←←←←← KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- ←←←←← KANALIZAČNÍ STOKA
- ←←←←← VEŘEJNÝ VODOVOD
- — — — — TEPLOVOD
- ←←←←← ELEKTRICKÝ ROZVOD
- PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	ING. JIŘÍ MRÁZ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	DANA SKOŘEPOVÁ		
stavba:	BYTOVÝ DŮM V BRNĚ	lokální výškový systém Bpv: ±0,000=199m.n.m.	orientace:
část:	ARCHITEKTONICKY–STAVEBNÍ	formát:	A3
		školní rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
obsah:	KOORDINAČNÍ SITUACE	měřítko:	číslo výkr.: 1:500 A.2.1



- ZELEZOBETON
- PROSTY BETON
- CHILY CP 290x140x165 mm
- TI XPS
- TI MINERÁLNÍ VLÁKNA
- ROSTLÝ TERÉN

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEPEL	FAKULTA ARCHITEKTURY
date:	15127 OSTAV NAVRHOVÁNÍ I	BRNO
konzultant:	ing. JIŘÍ MRAZ	BRNO
vypracovatel:	DANA SKOŘEPOVÁ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	BYTOVÝ DŮM V BRNĚ	ústřední výzkumný ústav stavby stp
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ	65.000+199a.u.m.
oblast:	VÝKRES ZÁKLADŮ	formát: B1 datum: 2016/2017 stavba: BP část: výkr. A.2.2
		1:50



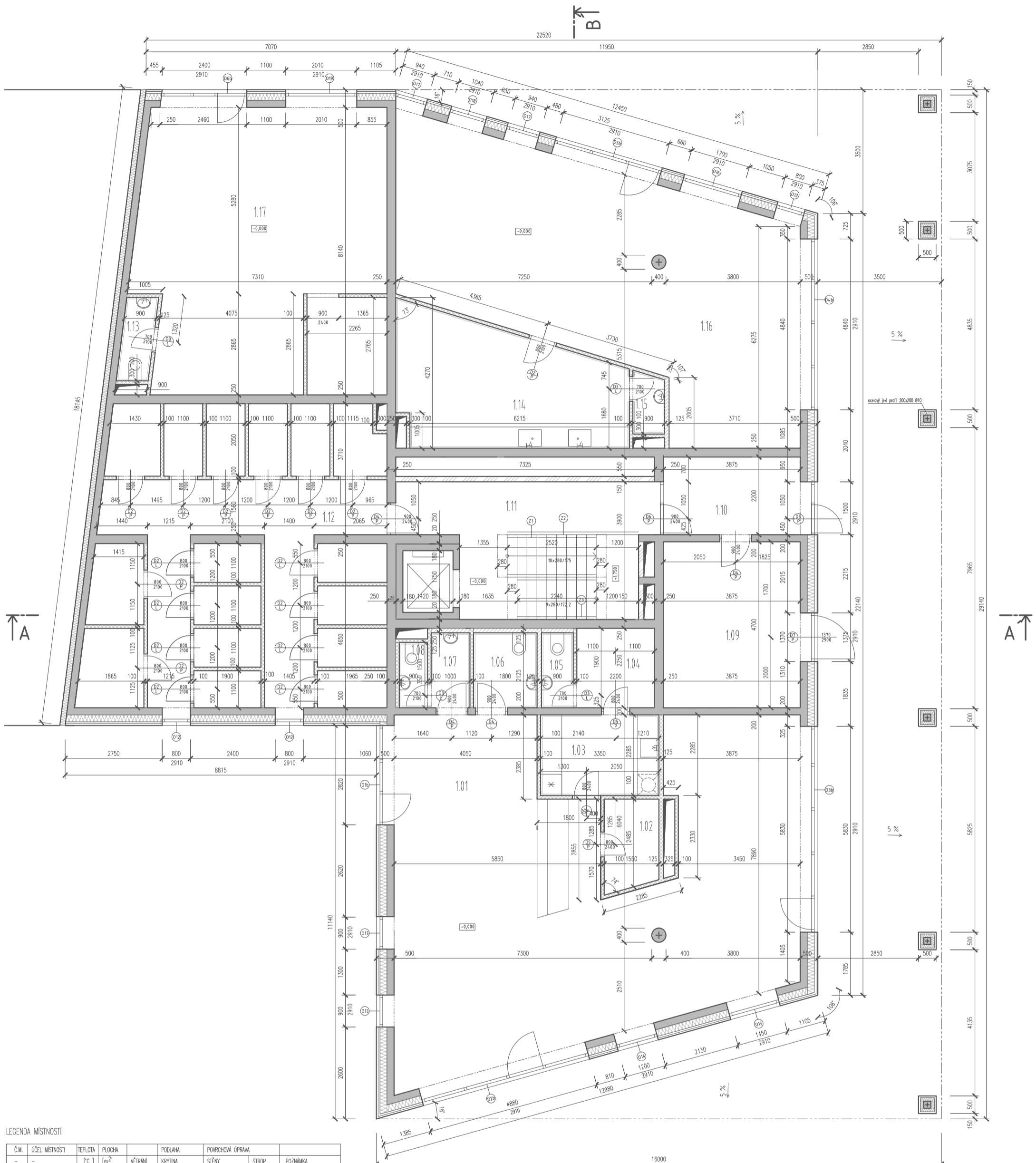
LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č.M.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]	VĚTRÁNÍ	PODLAHA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA			POZNÁMKA
				KRYTINA	STĚNY	STROP		
-2.01	TECHNICKÁ MÍSTNOST	16,48	nucené	epoxidová stěrka	—	—	—	
-2.02	SCHODIŠTĚ	12,46	nucené	epoxidová stěrka	omítka váp.	omítka váp.	—	
-2.03	GARAŽE	492,5	nucené	epoxidová stěrka	—	—	—	
-2.04	TECHNICKÁ MÍSTNOST	12,3	nucené	epoxidová stěrka	—	—	—	
-2.05	SPRINKLEROVÁ NÁDRŽ	13	—	—	—	—	—	

LEGENDA MATERIÁLŮ

	PROSTÝ BETON		ZDIVO YTONG tl.100 mm
	CHILY CP 290x140x165 mm		ZDIVO YTONG tl.125 mm
	TI XPS		ZDIVO YTONG tl.150 mm
	ROSTLÝ TERÉN		ŽELEZOBETON
			TI MINERÁLNÍ VLÁKNA

vedoucí projekt:	PROF. ING. ARCH. JÁN ŠTEPĚL	FAKULTA ARCHITEKTURY	
šéfkvalifikant:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	INŽENÝRSKÝ ÚSTAV	
konzultant:	Ing. JIŘÍ MRAZ	7. PRAHA 6	
vyráběla:	DANA SKOŘEPOVÁ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
stavba:	BYTOVÝ DŮM V BRNĚ	Iskřinový systém Bpvc	
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ	orientace:	
datum:		formát:	A3
obsah:	PŮDORYS 2 PP	školení rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
		měřítko:	číslo výkř.: A.2.3
			1:50

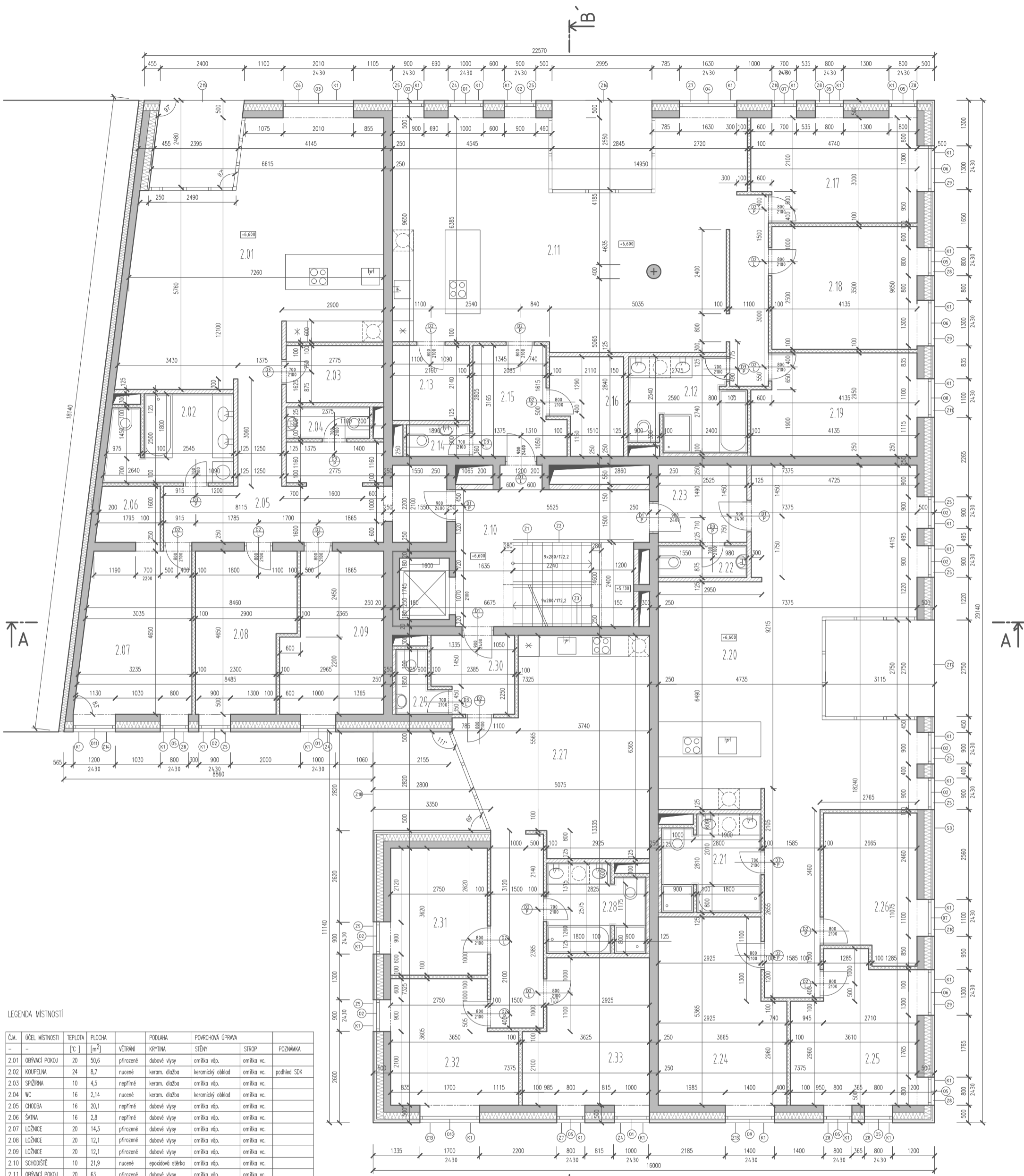


LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č.M.	ÚČEL MÍSTNOSTI	TEPLOTA [°C]	PLOCHA [m ²]	VĚTRÁNÍ	PODLAHA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA	POZNÁMKA
1.01	KAVÁRNA	20	91	nucené	lité teraco	omítka váp.	omítka vc.
1.02	SKLAD	10	3,9	nucené	keram. dlažba	omítka váp.	omítka vc.
1.03	KUCHYNĚ	20	7,6	nepřímé	keram. dlažba	omítka váp.	omítka vc.
1.04	KANCELÁŘ	20	4,9	nucené	lité teraco	omítka váp.	omítka vc.
1.05	WC	16	1,7	nepřímé	keram. dlažba	keramický obklad	omítka vc.
1.06	WC	16	4	nepřímé	keram. dlažba	keramický obklad	omítka vc.
1.07	KOUPELNA	16	2,4	přirozené	keram. dlažba	keramický obklad	omítka vc.
1.08	WC	16	1,7	přirozené	keram. dlažba	keramický obklad	omítka vc.
1.09	SKLAD ODPAVKŮ	10	18,2	přirozené	epoxidová stěrka	omítka váp.	omítka vc.
1.10	ZADVĚŘÍ	10	8,5	přirozené	epoxidová stěrka	omítka váp.	omítka vc.
1.11	SCHODIŠTĚ	10	2,3	nucené	epoxidová stěrka	omítka váp.	omítka vc.
1.12	KŮJE	10	71	nucené	epoxidová stěrka	omítka váp.	omítka vc.
1.13	WC	16	2,1	nucené	keram. dlažba	keramický obklad	omítka vc.
1.14	DÍLNA	20	21,1	nucené	keram. dlažba	keramický obklad	omítka vc.
1.15	WC	16	1,5	nucené	keram. dlažba	omítka váp.	omítka vc.
1.16	KVĚTINÁŘSTVÍ	20	66,3	nucené	keram. dlažba	omítka váp.	omítka vc.
1.17	OBCHOD	20	55,7	nucené	lité teraco	omítka váp.	omítka vc.

- LEGENDA ZKRATEK
- SP SDK PODHLAD
 - K1 PARAPETNÍ PLECH
 - K2 ATIKOVÝ PLECH
 - K3 OPLECHOVÁNÍ DOJEZDU
 - Z1 ZÁMEČNICKÝ VÝROBEK ZÁBRADLÍ
- LEGENDA MATERIÁLŮ
- ZDIVO YTONG tl.100 mm
 - ZDIVO YTONG tl.125 mm
 - ZDIVO YTONG tl.150 mm
 - ŽELEZOBETON
 - TI MINERÁLNÍ VLÁKNA

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEPEL	FAKULTA ARCHITEKTURY
datum:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	TRÁVŘOVÁ 7 PRAHA 6
konzultant:	Ing. JIŘÍ MRÁZ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	DANA SKOŘEPOVÁ	lokální výškový systém Bpvc ±0,000+19m n.n.m.
stavba:	BYTOVÝ DŮM V BRNĚ	orientace
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ	formát:
období:	PŮDORYS 1 NP	skolní rok:
		2016/2017
		stupeň:
		BP
		mřížka:
		1:50
		číslo výřez:
		A.2.5



LEGENDA MÍSTNOSTI

Č.M.	ŮČEL MÍSTNOSTI	TEPLOTA [°C]	PLOCHA [m ²]	VĚTRÁNÍ	KRYTINA	STĚNY	STROP	POZNÁMKA
2.01	OBVACÍ POKOJ	20	50,6	přirozené	dubové vlýsy	omítka váp.	omítka v.c.	
2.02	KOUPELNA	24	8,7	nucené	keram. dlažba	keramický obklad	omítka v.c.	podhled SDK
2.03	SPÍŽIŘNA	10	4,5	neprímé	keram. dlažba	omítka váp.	omítka v.c.	
2.04	WC	16	2,14	nucené	keram. dlažba	keramický obklad	omítka v.c.	
2.05	CHODBA	16	20,1	neprímé	dubové vlýsy	omítka váp.	omítka v.c.	
2.06	ŠATNA	16	2,8	neprímé	dubové vlýsy	omítka váp.	omítka v.c.	
2.07	LOŽNICE	20	14,3	přirozené	dubové vlýsy	omítka váp.	omítka v.c.	
2.08	LOŽNICE	20	12,1	přirozené	dubové vlýsy	omítka váp.	omítka v.c.	
2.09	LOŽNICE	20	12,1	přirozené	dubové vlýsy	omítka váp.	omítka v.c.	
2.10	SCHODIŠTĚ	10	21,9	nucené	epoxidová stěrka	omítka váp.	omítka v.c.	
2.11	OBVACÍ POKOJ	20	63	přirozené	dubové vlýsy	omítka váp.	omítka v.c.	
2.12	KOUPELNA	24	8,1	nucené	keram. dlažba	keramický obklad	omítka v.c.	podhled SDK
2.13	SPÍŽIŘNA	10	4,7	neprímé	keram. dlažba	omítka váp.	omítka v.c.	
2.14	WC	16	1,7	nucené	keram. dlažba	keramický obklad	omítka v.c.	
2.15	CHODBA	16	7,2	neprímé	dubové vlýsy	omítka váp.	omítka v.c.	
2.16	ŠATNA	16	5,3	neprímé	dubové vlýsy	omítka váp.	omítka v.c.	
2.17	LOŽNICE	20	13,5	přirozené	dubové vlýsy	omítka váp.	omítka v.c.	
2.18	LOŽNICE	20	14,5	přirozené	dubové vlýsy	omítka váp.	omítka v.c.	
2.19	LOŽNICE	20	13,3	přirozené	dubové vlýsy	omítka váp.	omítka v.c.	
2.20	OBVACÍ POKOJ	20	63,5	přirozené	dubové vlýsy	omítka váp.	omítka v.c.	
2.21	KOUPELNA	24	7,5	nucené	keram. dlažba	keramický obklad	omítka v.c.	podhled SDK
2.22	WC	16	2,3	nucené	keram. dlažba	keramický obklad	omítka v.c.	
2.23	CHODBA	16	5,6	neprímé	dubové vlýsy	omítka váp.	omítka v.c.	
2.24	LOŽNICE	20	17,8	přirozené	dubové vlýsy	omítka váp.	omítka v.c.	
2.25	LOŽNICE	20	14	přirozené	dubové vlýsy	omítka váp.	omítka v.c.	
2.26	LOŽNICE	20	11	přirozené	dubové vlýsy	omítka váp.	omítka v.c.	
2.27	OBVACÍ POKOJ	20	36,8	přirozené	dubové vlýsy	omítka váp.	omítka v.c.	
2.28	KOUPELNA	24	6,9	nucené	keram. dlažba	keramický obklad	omítka v.c.	podhled SDK
2.29	WC	16	2,3	nucené	keram. dlažba	keramický obklad	omítka v.c.	
2.30	CHODBA	16	4,9	neprímé	dubové vlýsy	omítka váp.	omítka v.c.	
2.31	LOŽNICE	20	10	přirozené	dubové vlýsy	omítka váp.	omítka v.c.	
2.32	LOŽNICE	20	11,8	přirozené	dubové vlýsy	omítka váp.	omítka v.c.	
2.33	LOŽNICE	20	13,8	přirozené	dubové vlýsy	omítka váp.	omítka v.c.	

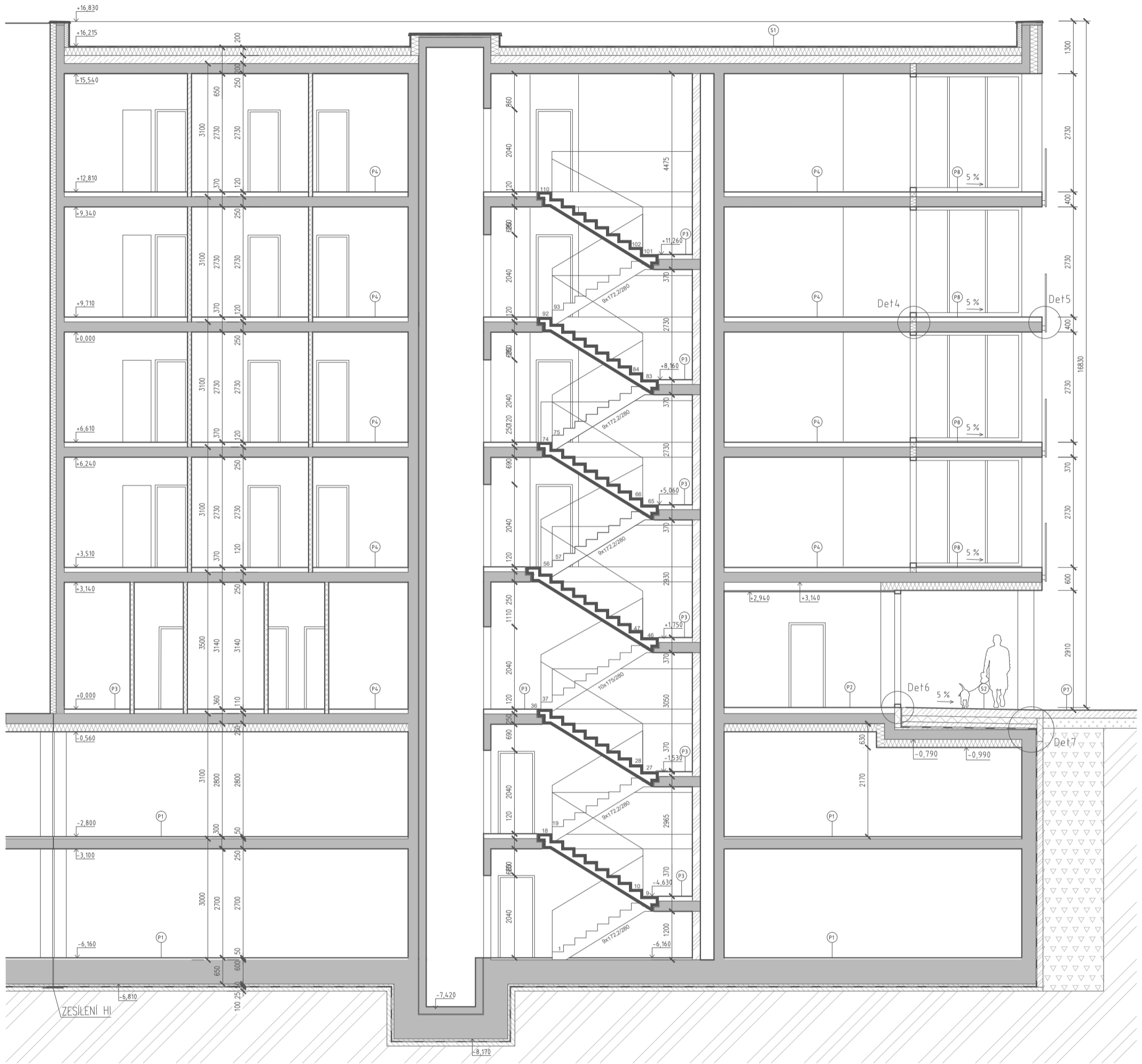
LEGENDA ZKRATEK

- SP SDK PODHLED
- K1 PARAPETNÍ PLECH
- K2 ATIKOVÝ PLECH
- K3 OPLECHOVÁNÍ DOJEZDU
- Z1 ZÁMEČNICKÝ VÝROBEK ZÁBRADLÍ

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ZIVO YTONG tl.100 mm
- ZIVO YTONG tl.125 mm
- ZIVO YTONG tl.150 mm
- ŽELEZOBETON
- TI MINERÁLNÍ VLÁKNA

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEPEL	FAKULTA ARCHITEKURY
šest:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	TRÁVČOVA 7 PRAHA 6
konzultant:	Ing. JIŘÍ MRÁZ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracoval:	DANA SKOŘEPOVÁ	lokální výškový systém Bpvc ±0,000+19m.n.m.
stavba:	BYTOVÝ DŮM V BRNĚ	orientace
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ	formát:
oboh:	PŮDORYS 3 NP	skolní rok:
		2016/2017
		BP
		etáso výkr.:
		1:50
		A.2.6



LEGENDA ZKRATEK

- SP SDK PODHLED
- K1 PARAPETNÍ PLECH
- K2 ATKOVÝ PLECH
- K3 OPLECHOVÁNÍ DOJEZDU
- Z1 ZÁMEČNICKÝ VÝROBEK ZÁBRADÍ

LEGENDA MATERIÁLŮ

- ZÁSYP
- PODSYP ŠTĚRKOPÍSKOVÝ
- KAČÍREK
- KERAMZIBETON
- ZDIVO YTONG tl.100 mm
- ZDIVO YTONG tl.125 mm
- ZDIVO YTONG tl.150 mm

- ŽELEZOBETON
- PROSTÝ BETON
- CIHLY CP 290x140x165 mm
- TI EPS
- TI XPS
- TI MINERÁLNÍ VLÁKNA
- ROSTLÝ TERÉN

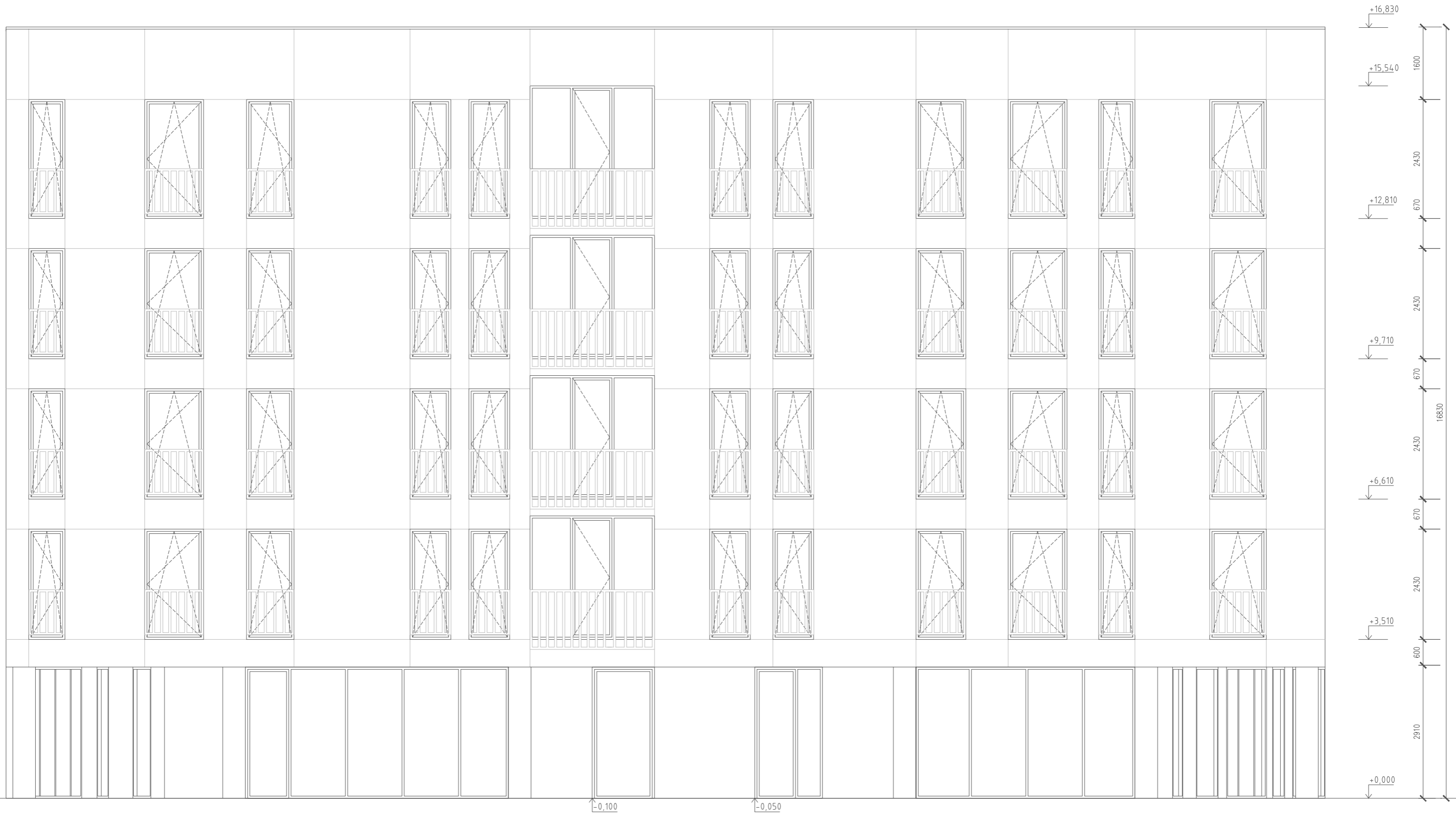
vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEPEL	FAKULTA ARCHITEKTURY
dotaz:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	INÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	Ing. JIŘÍ MRÁZ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
výpracovala:	DANA SKOŘEPOVÁ	Isikřiní výškový systém BpC
stavba:	BYTOVÝ DŮM V BRNĚ	80,000-199m.n.m.
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ	formát: A3
obsah:	ŘEZ A-A'	sklepní rok: 2016/2017
		stupeň: BP
		měřítko: 1:50
		číslo výkř.: A.2.7



-0,200

-0,050

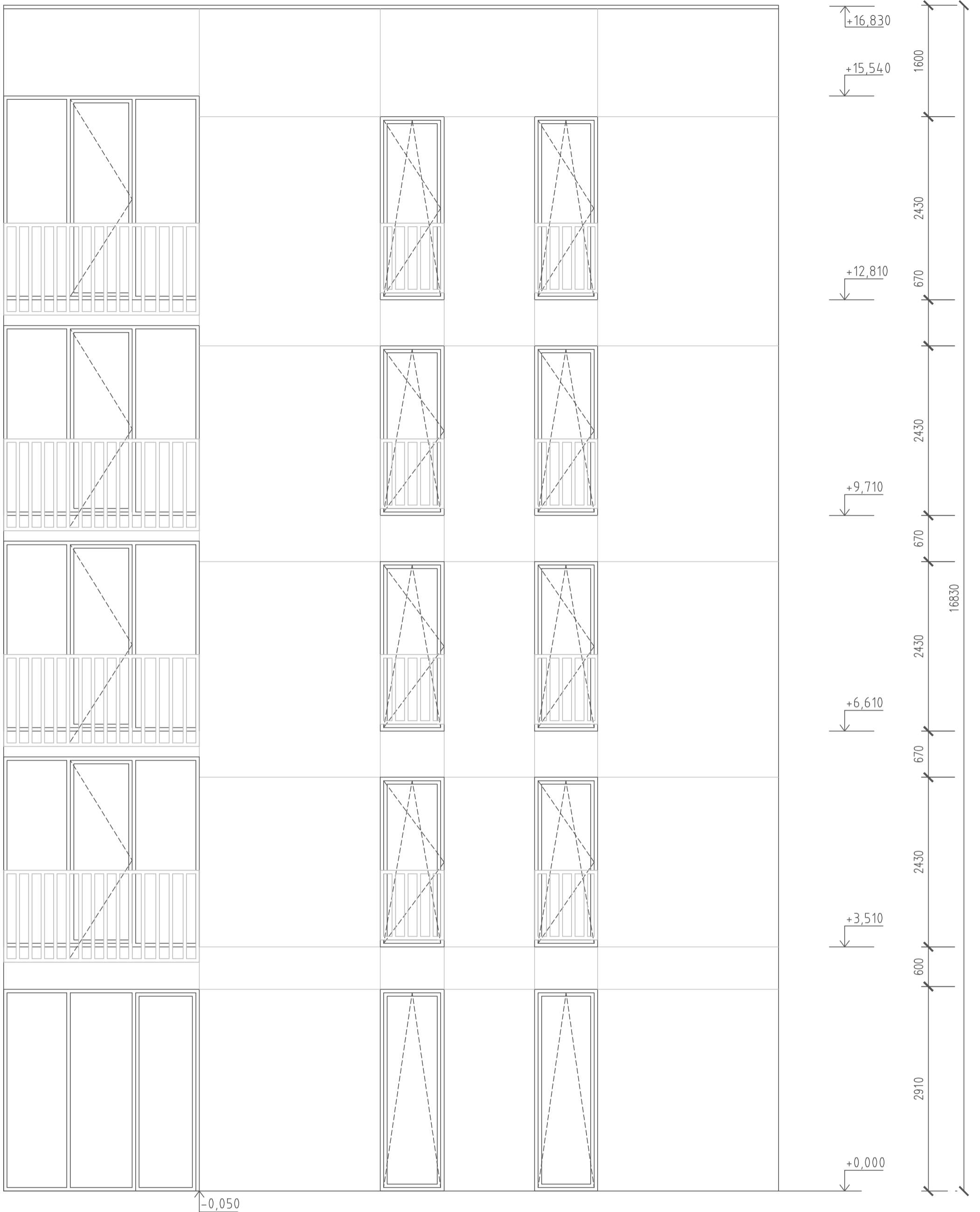
vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	Ing. Jiří MRÁZ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	DANA SKOŘEPOVÁ	lokální výškový systém Bpv.
stavba:	BYTOVÝ DŮM V BRNĚ	±0,000=199m.n.m.
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ	orientace:
obsah:	POHLED SEVERNÍ	formát: A2
		skolní rok: 2016/2017
		stupeň: BP
		měřítko: 1:50
		číslo výkr.: A.2.9



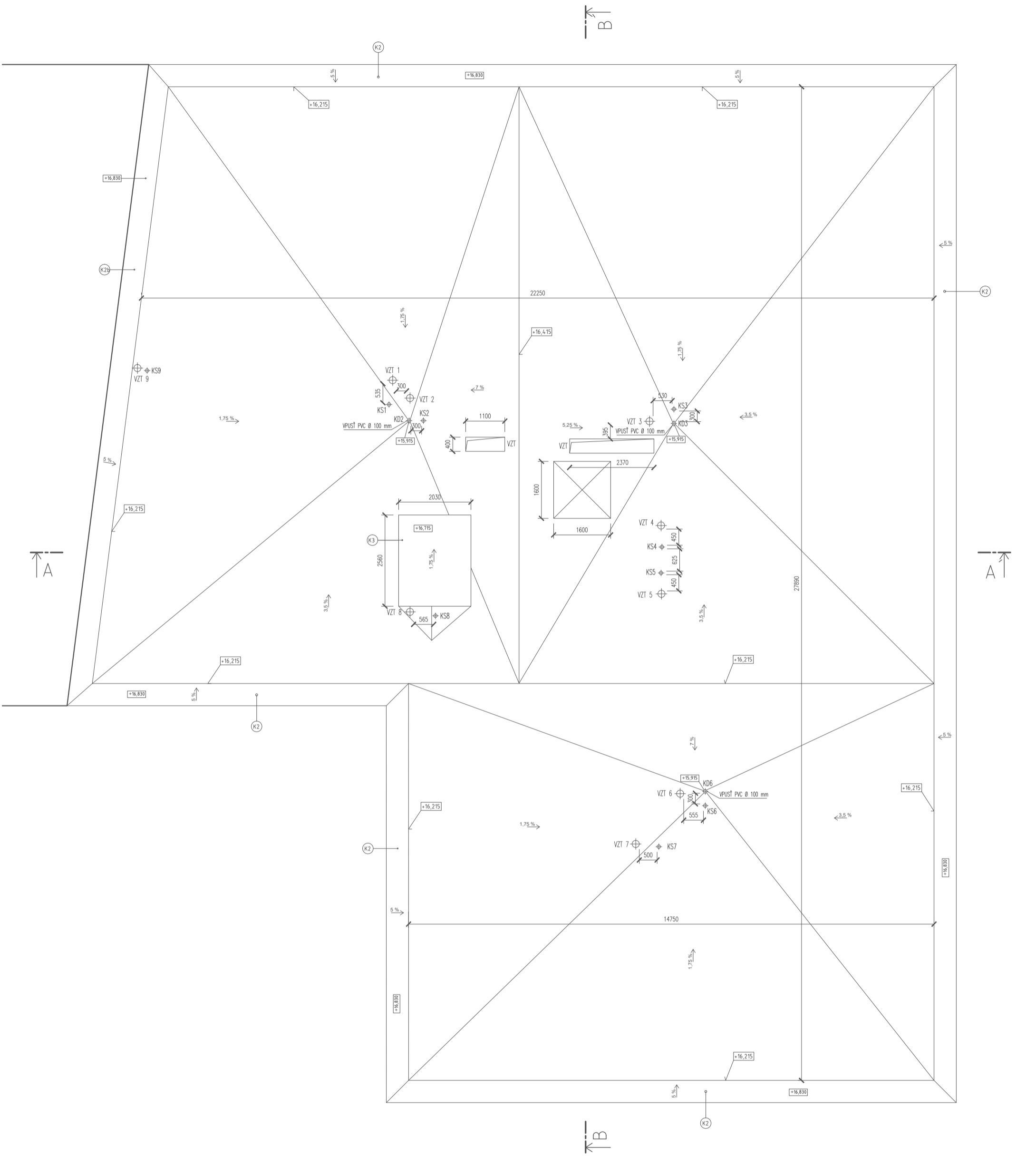
vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	Ing. JIŘÍ MRÁZ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vpracovala:	DANA SKOŘEPOVÁ	lokální výškový systém Bpv:
stavba:	BYTOVÝ DŮM V BRNĚ	orientace:
čísť:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ	formát:
obsah:	POHLED VÝCHODNÍ	skolní rok:
		stupeň:
		měřítko:
		číslo výkr.:



vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEPEL	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	Ing. JIŘÍ MRÁZ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	DANA SKOŘEPOVÁ	
stavba:	BYTOVÝ DŮM V BRNĚ	lokální výškový systém Bpv. ±0,000=199m.n.m.
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ	orientace:
obsah:	POHLED JIŽNÍ	formát: B2 skolní rok: 2016/2017 stupeň: BP měřítko: 1:50 číslo výkr.: A.2.11

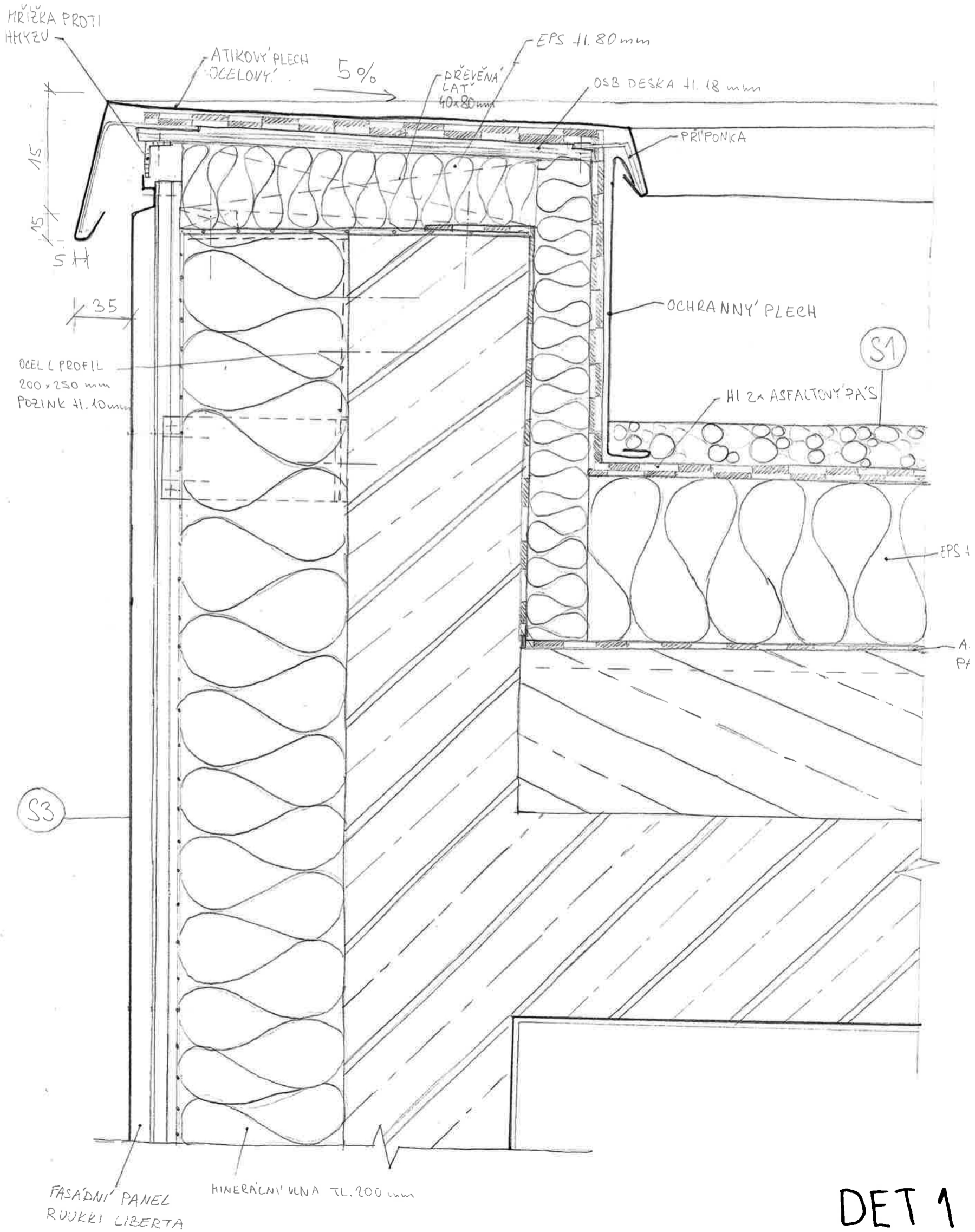


vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL	
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	
konzultant:	Ing. JIŘÍ MRÁZ	
vypracovala:	DANA SKOŘEPOVÁ	
stavba:	BYTOVÝ DŮM V BRNĚ	lokální výškový systém Bpv: $\pm 0,000 = 199\text{m.n.m.}$
část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ	orientace:
obsah:	POHLED ZÁPADNÍÍ	formát: B3
		školní rok: 2016/2017
		stupeň: BP
		měřítko: 1:50
		číslo výkr.: A.2.12



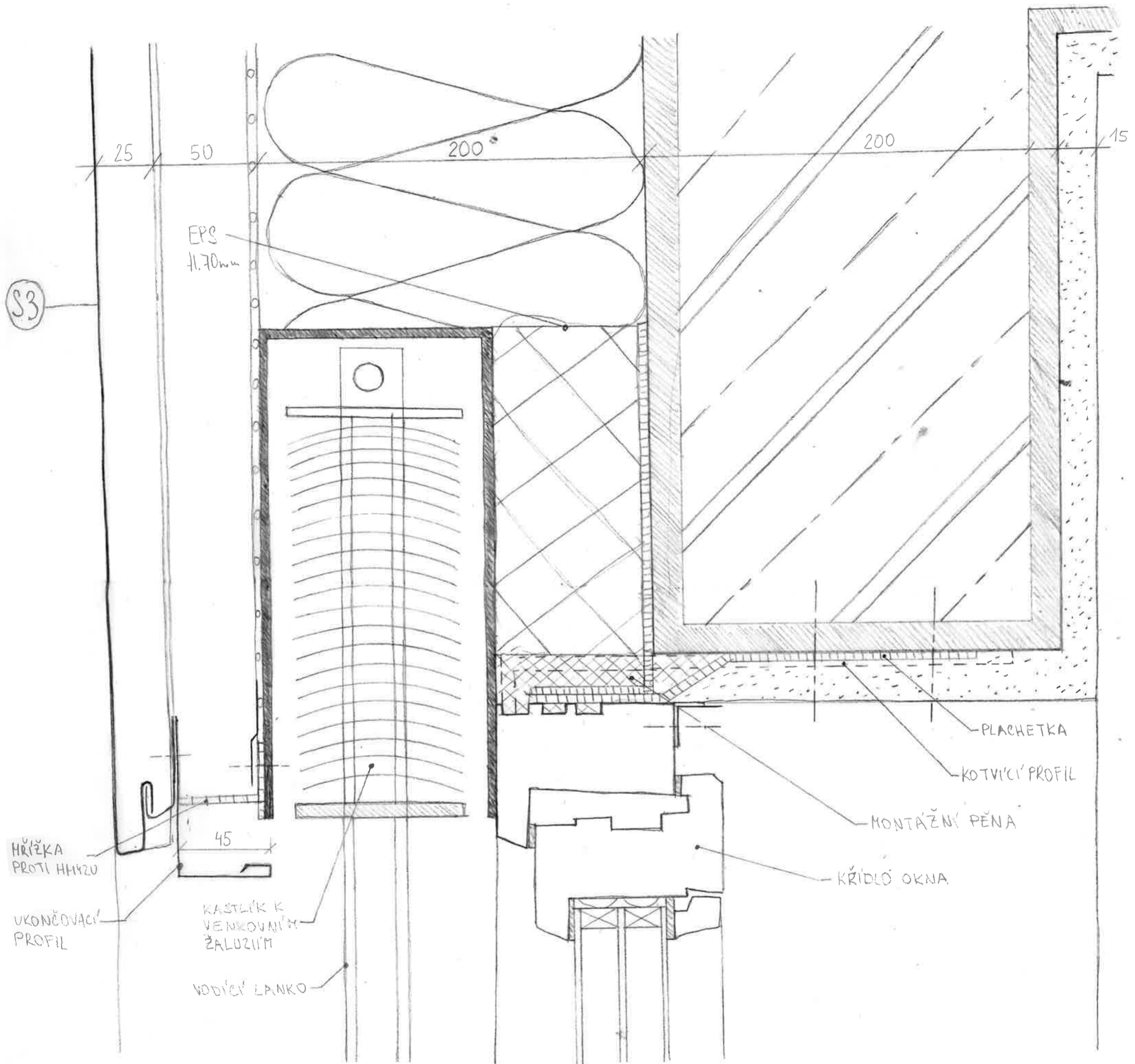
vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	THÁKUROVA PRAHA 6
konzultant:	Ing. JIŘÍ MRÁZ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	DANA SKOŘEPOVÁ	lokální výškový systém
stavba:	BYTOVÝ DŮM V BRNĚ	orientace:
číslo:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ	formát:
obsah:	PŮDORYS STŘECHY	školení rok:
		stupeň:
		měřítko:
		číslo výkř.: A.2.13

DETAIL ATIKY 1:5



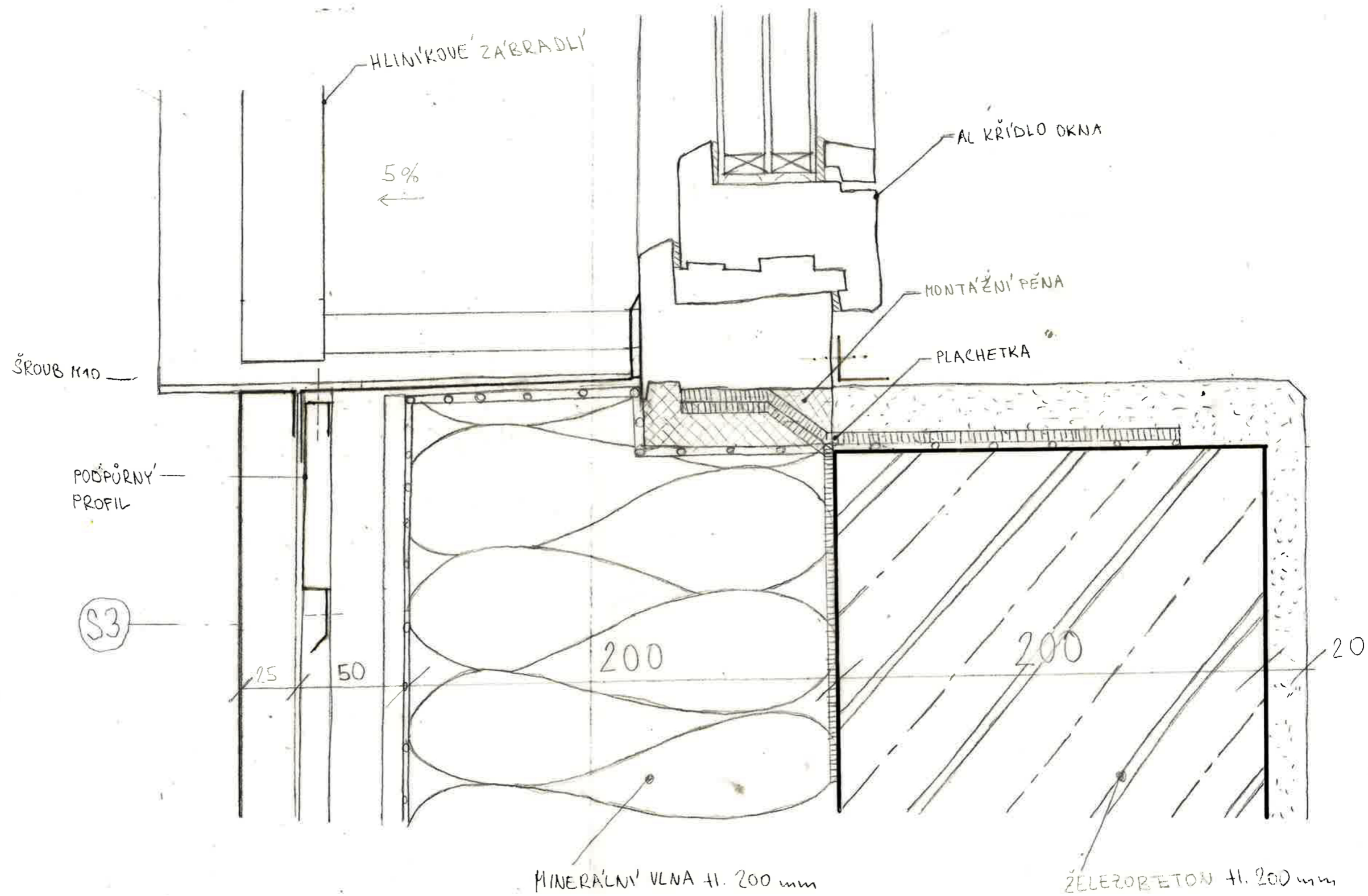
DET 1

DETAIL NADPRAŽÍ OKNA 1:2



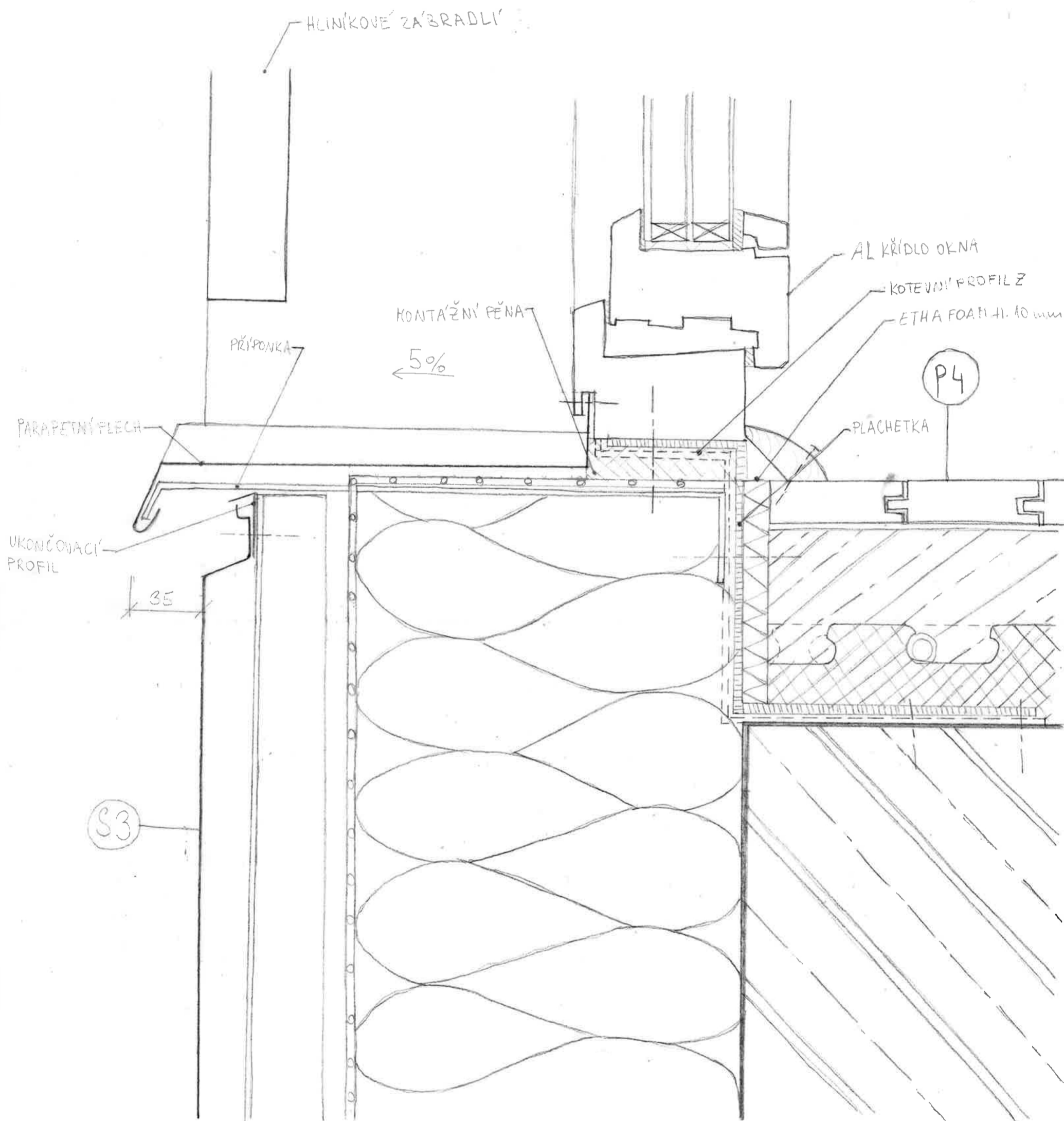
DET 2

DETAIL OSTĚNÍ 1:2

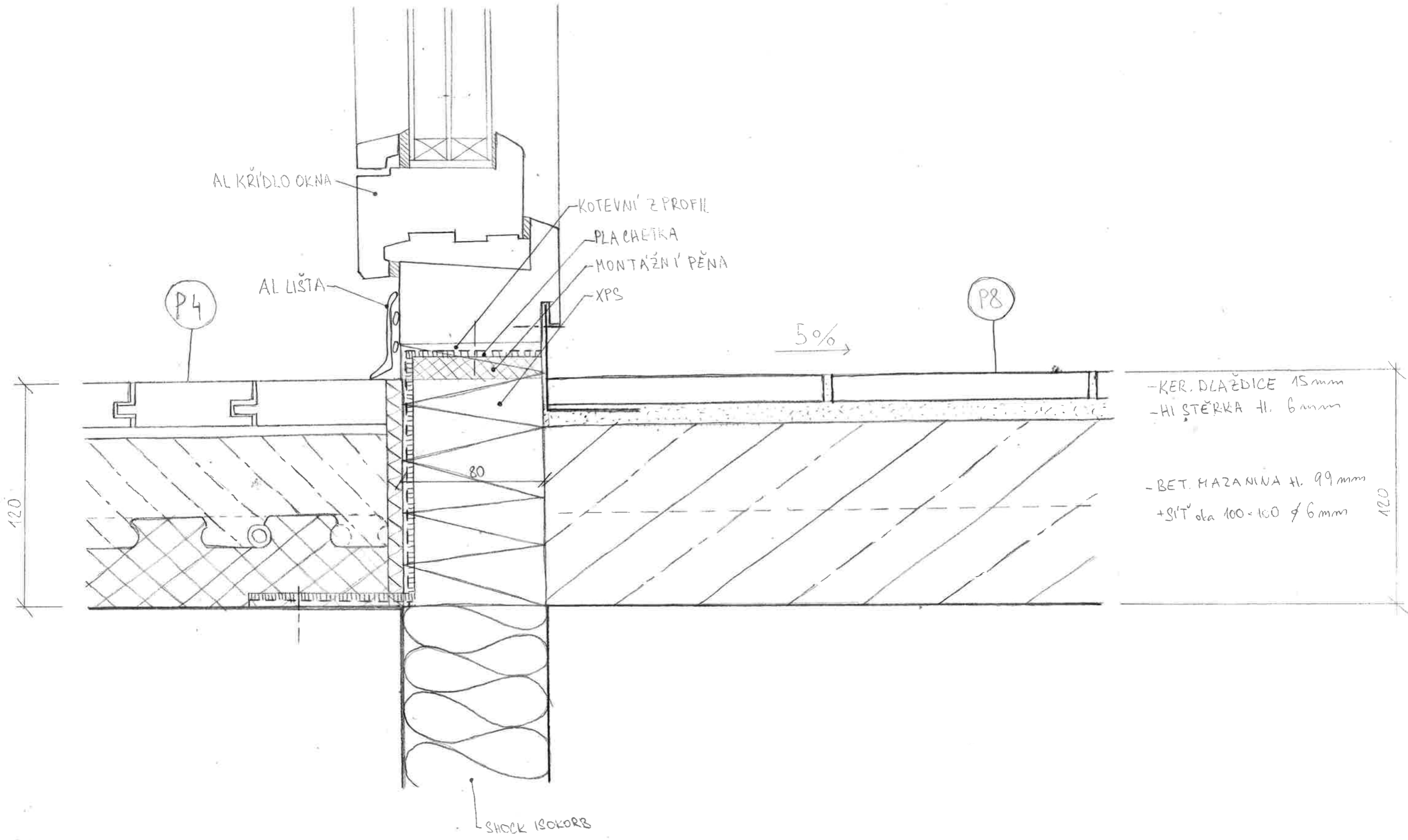


DET 2.2.

DETAIL PARAPETU OKNA 1-2

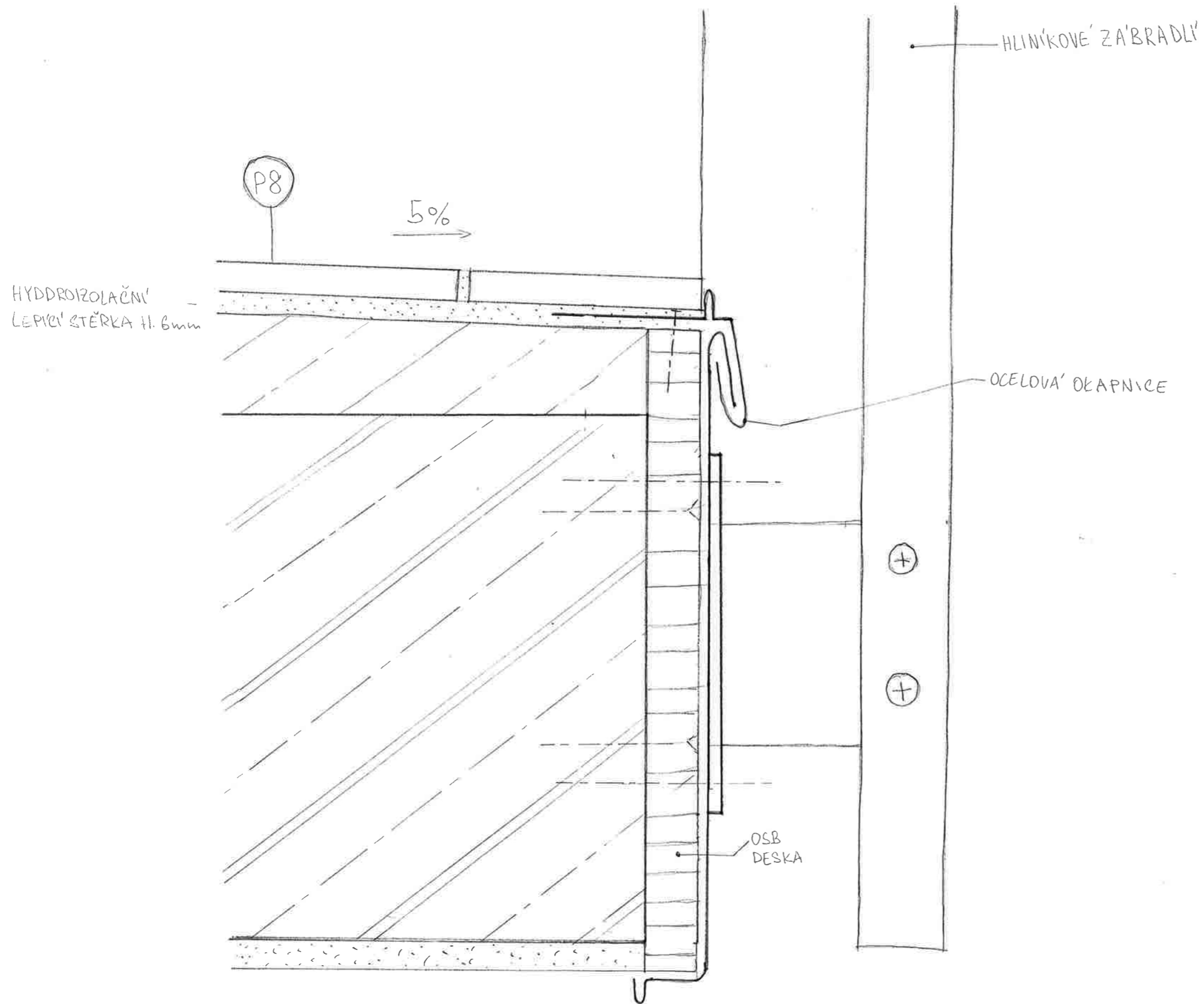


DETAIL VSTUPU NA LODŽII 1:2



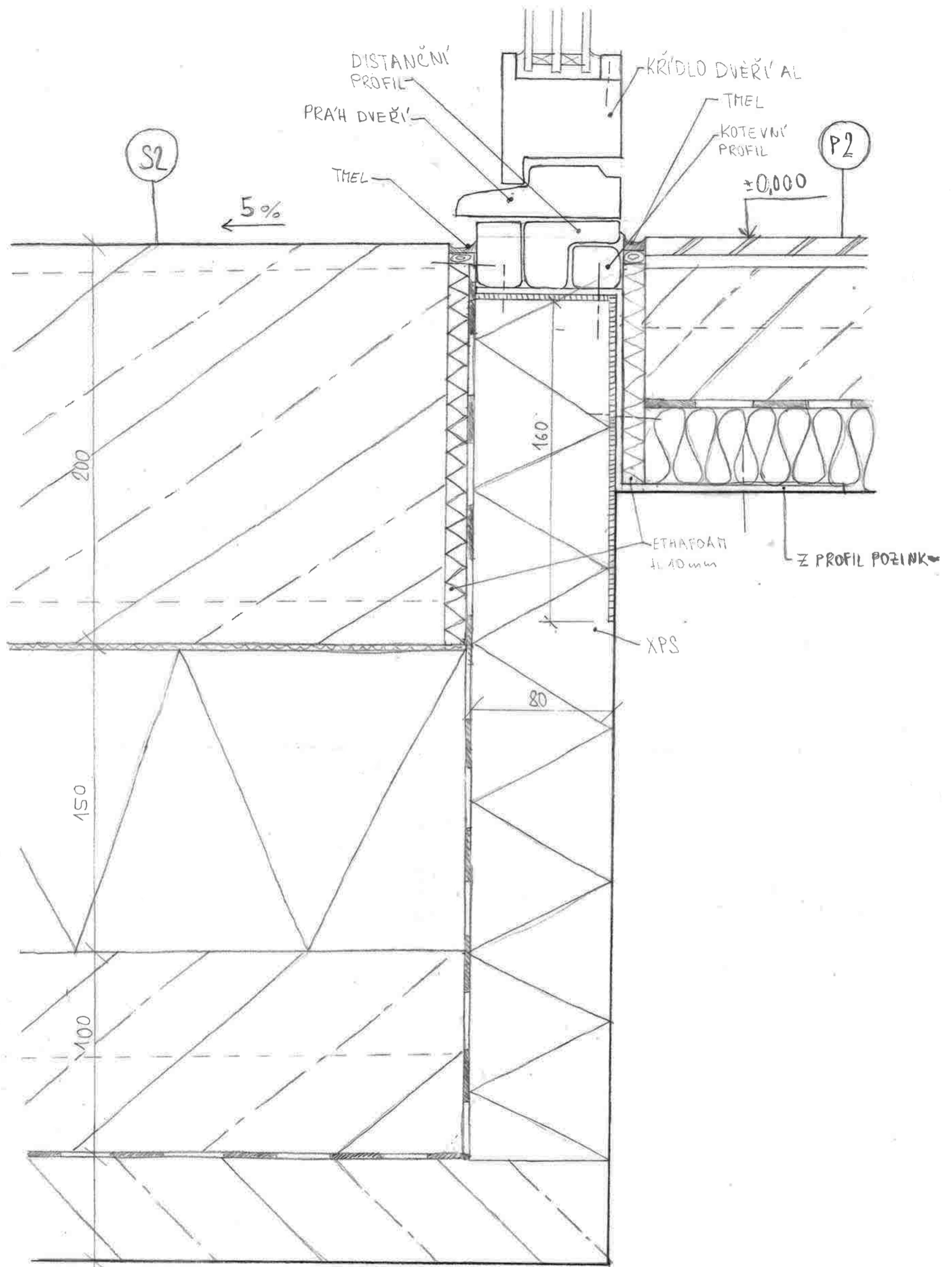
DET 4

DETAIL KOTVENÍ ZÁBRADLÍ NA LODĚI 1:2



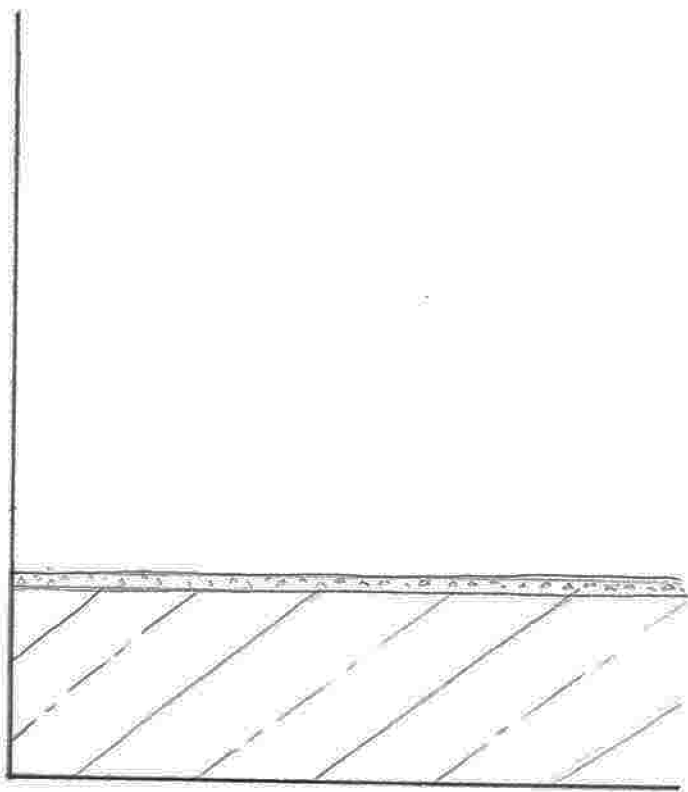
DET 5

NAVÁZNOST VSTUPU NA TERÉN 1:2



DET 6

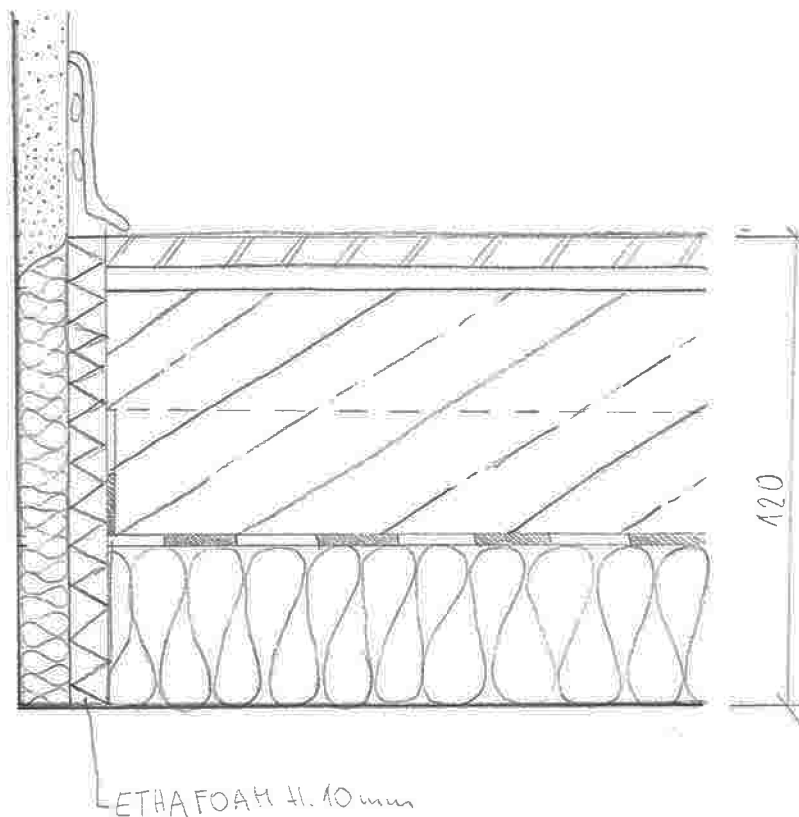
PODLAHA V PARKOVIŠTI 1:2 (P1)



- EPOXIDOVÝ NÁTĚR OLEJU VZDORNÝ

- BETONOVÁ HRANICE TL. 50 mm
+ SÍT' 100 x 100 ϕ 12 mm

SKLADBA PODLAHY 1:2 (P2)



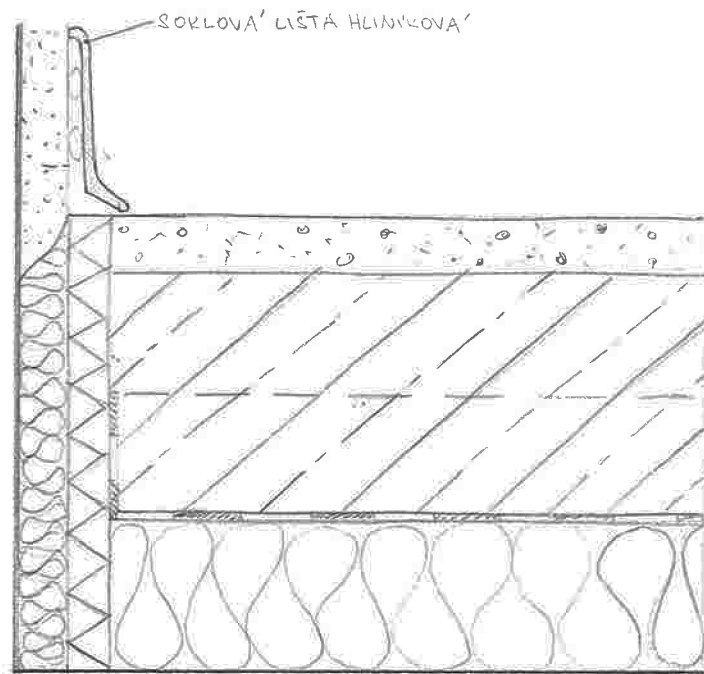
- KERAMICKÁ DLAŽBA H. 8 mm
- HÍ STĚRKA H. 6 mm
- BET. MAZANINA H. 70 mm
+ SIŤ OKA 100 x 100 ϕ 6 mm

- SEPARAČNÍ FOLIE

- KROČESOVA' PDLACE H. 40 mm

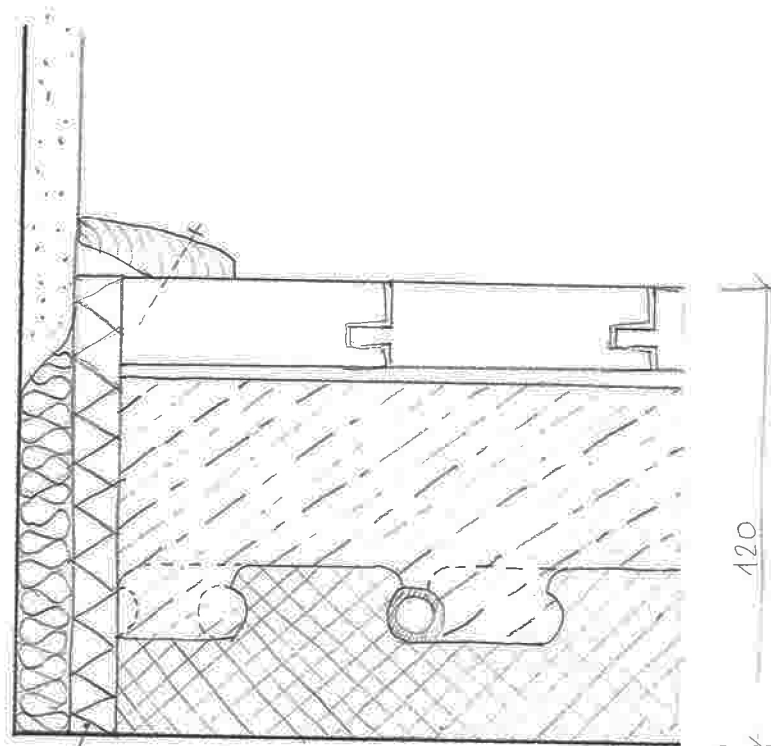
ETHAFOAM H. 10 mm

SKLADBA PODLAHY 1:2 (P3)



- LITE' TERACOG 20 mm
- BETONOVA' MAZANINA
SEŠŤI' - OKA 100 x 100
Ø 6 mm, H 60 mm
- 120
- SEPARAČNÁ FOLIE PE
- FIBER T-N 4.0 H. 40 mm

PODLAHA V OBYTNÉ MÍSTNOSTI 1:2 (P4)



- DUBOVÉ VLYSKY 24 x 70 x 300
- LEPIDLO SILABOND tl. 3 mm

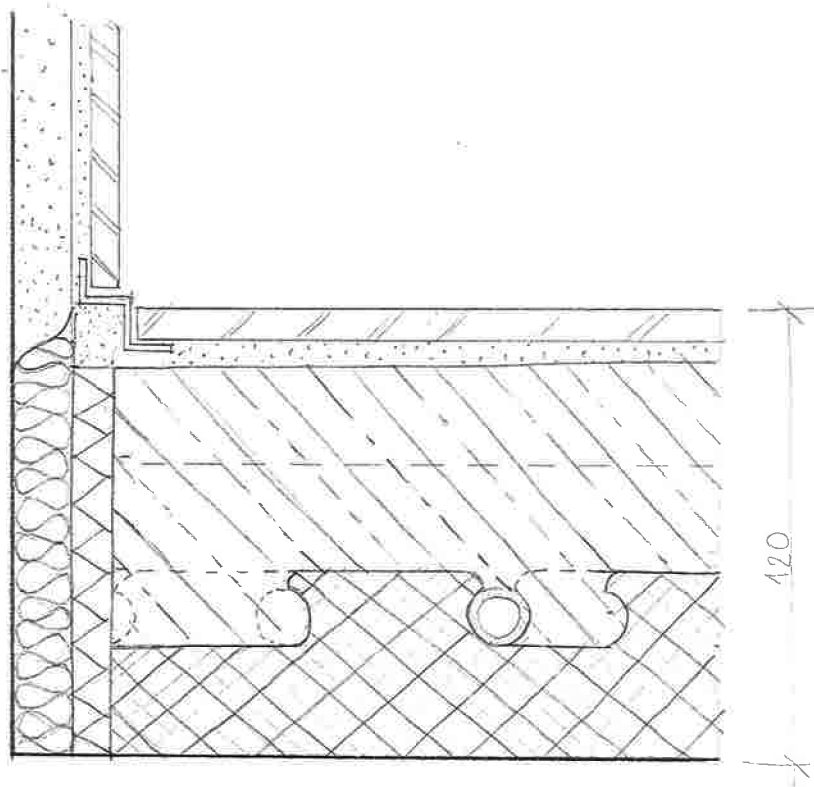
- ANHYDRIT F4 tl. 48 mm

- SYSTÉMOVÁ DESKA REHAU tl. 45 mm
Varianta s KROČEJOVOU IZOLACÍ

120

ETHAFOAM tl. 10 mm

PODLAHA V KOUPELNĚ 1:2 (PG)

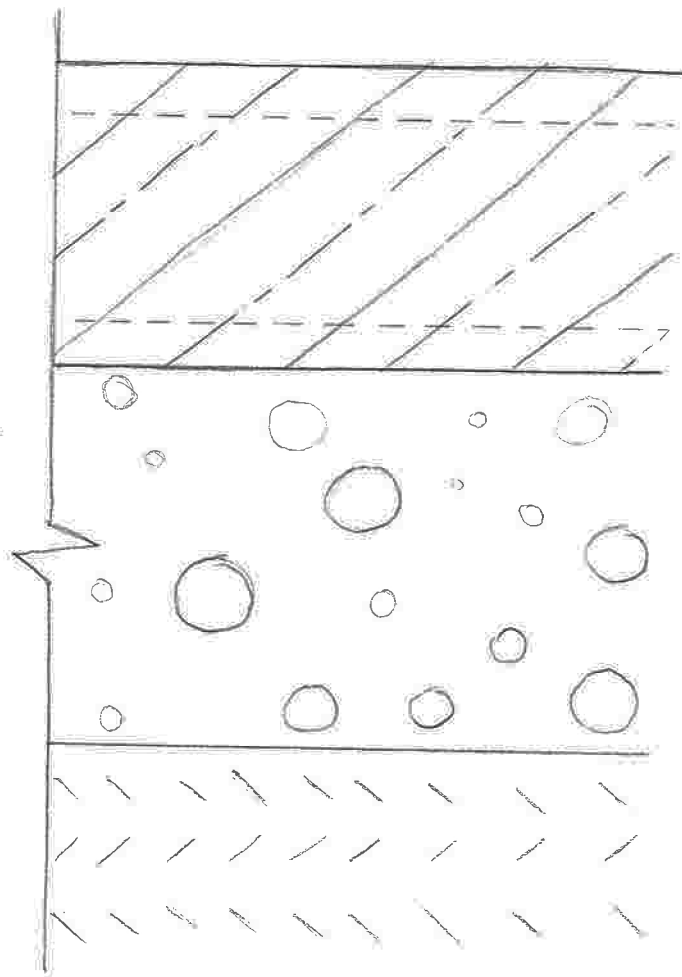


- KERAMICKÁ DLAŽBA 40x40 tl. 7mm
- HL. STĚRKA tl. 6mm

- BETONOVÁ MAZANINA 64mm
+ SÍŤ OKA 100x100 ø6mm

- SYSTÉMOVÁ DESKA REHAU tl. 45mm
Vlákno s KROČESOVOU IZOLACÍ

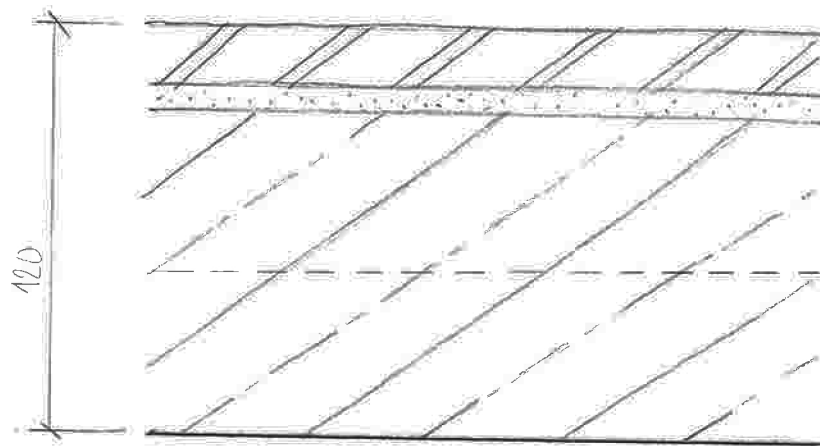
PODLAHA NA TERÉNU (P7) 1:5



- BETONOVÁ NÁZEMNÁ tl. 200 mm
+ SÍŤ x 2 při obou okrajích
okna 400 x 400 mm

- ŠTĚRKOPÍSKOVÝ PODSYP
tl. 250 mm

PODLAHA NA LODŽII 1:2 (P8)



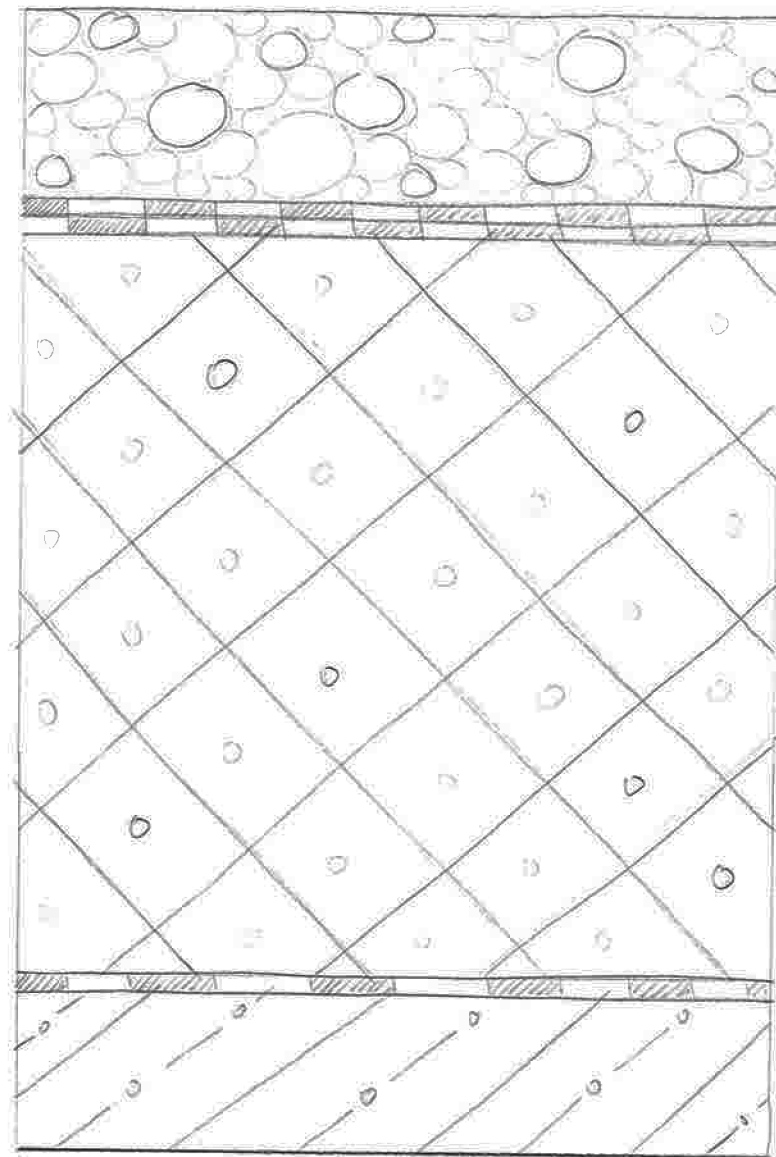
- KERAMICKE' DLAŽEVICE 150 x 150 mm
tl. 15 mm

- HI STĚRKA tl. 6 mm

- BETONOVÁ' MÁZANINA tl. 99 mm

+ SÍŤ oka 100 x 100 ø 6 mm

SKLADBA STŘECHY 1:2 (S1)



- KACÍREK tl. 50 mm

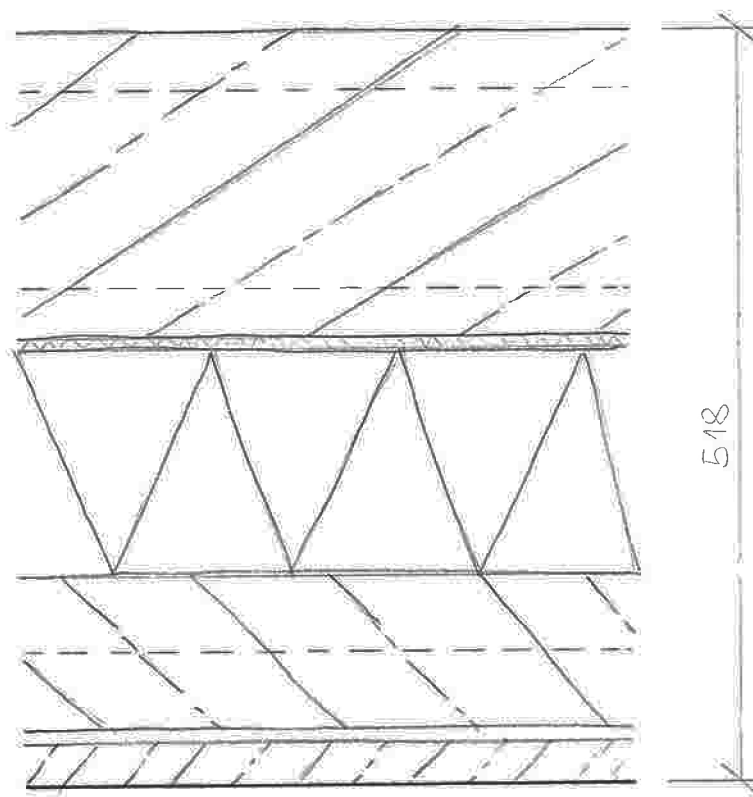
- 2x ASFALTOVÝ PAÍS tl. 4 mm

- EPS tl. 200 mm

- PAROZÁBRANA - ASF. PAÍS 4 mm

- SPAĎOVÁ VRSTVA KERAMZIBETON
30-40 mm

SKLADBA (S2) 1:5



- BETONOVÁ PÁZAJINA tl. 200 mm
+ 2x SIT^o oka 100 x 100 ϕ 12

- OCHRANNA' GEOTEXILIE

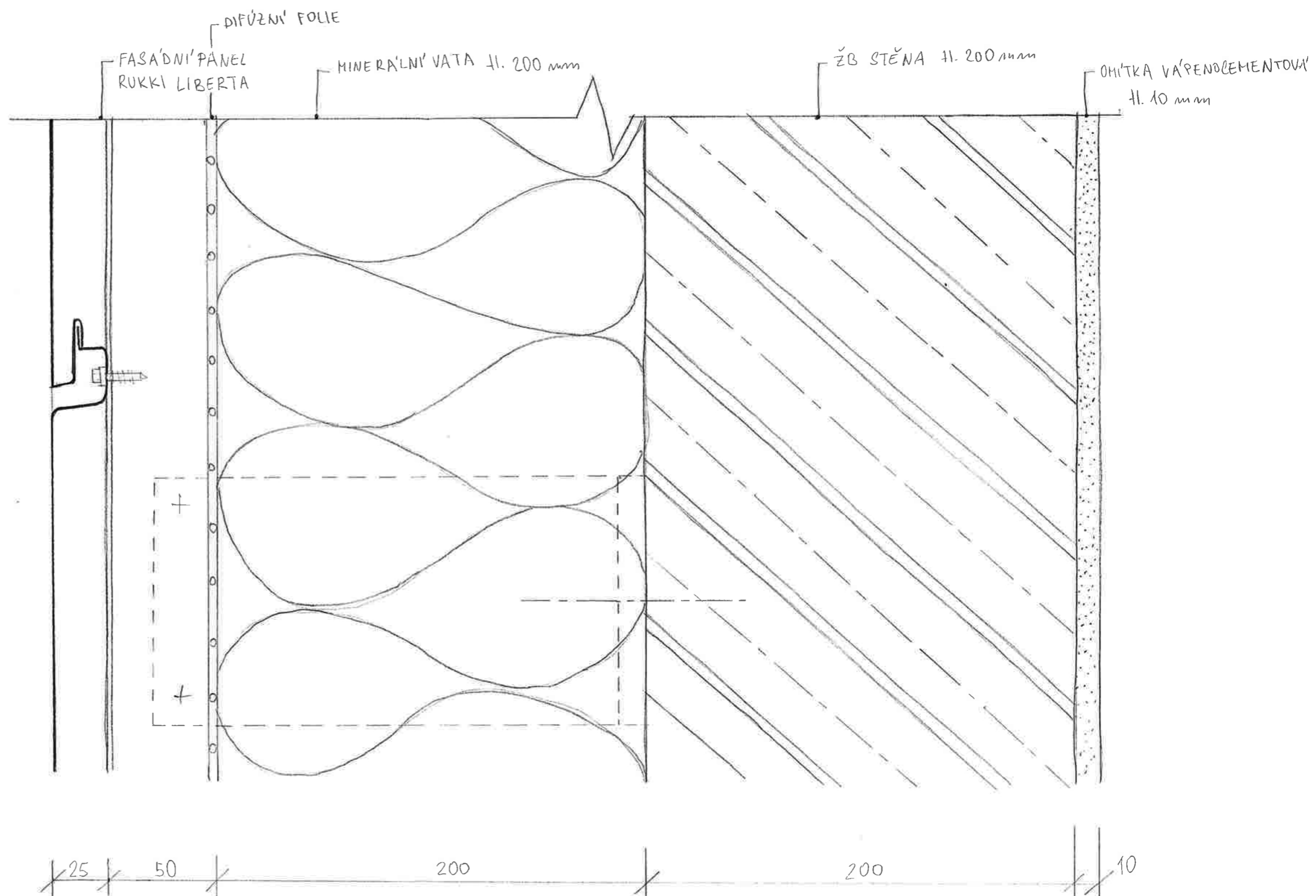
- XPS tl. 150 mm

- BETONOVÁ PÁZAJINA tl. 100 mm
+ SIT^o oka 100 x 100 ϕ 6 mm

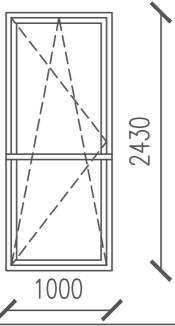
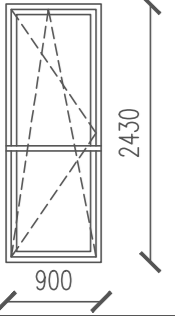
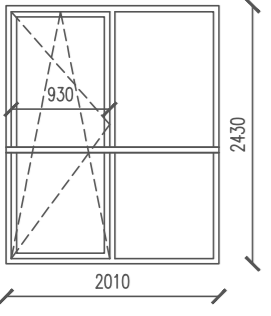
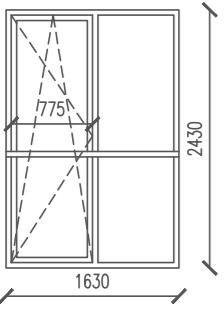
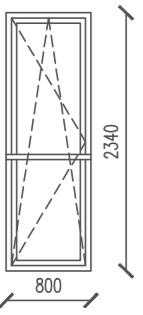
- HI ASFALTOVÝ PÁŠ

- SPA'DOVA' VRSTVA - KERAMZIBETON 20-68 mm

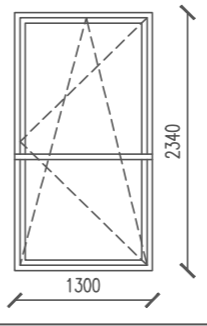
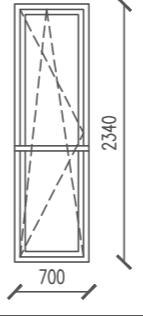
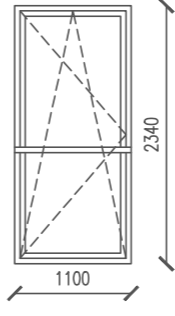
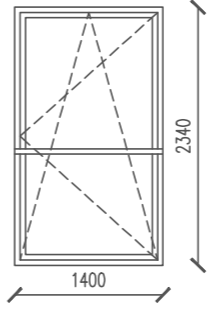
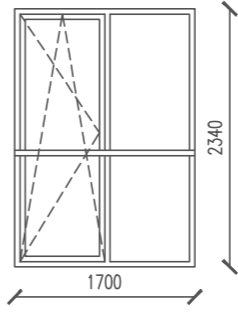
SKLADBA FASÁDY 1:2 (S3)



TABULKA OKEN

OZN.	NÁHLED	ROZMĚRY (mm)		NP	POČET/ ks	POPIS	MATERIÁL, VÝPLŇ POVRCH, PRAH
		ŠÍŘKA	VÝŠKA				
01		1000	2430	1 2 3 4 5	3 3 3 3	okno REYNAERS, profil CS 68, otvíravé/sklápěcí hliníkové zábradlí	hliník- tříkomorový systém s přerušeným tepelným mostem povrchová úprava RAL- odstín světle šedá zasklení: izolační trojsklo 3x6 mm zábradlí: hliník
02		900	2430	1 2 3 4 5	9 9 9 9	okno REYNAERS, profil CS 68, otvíravé/sklápěcí hliníkové zábradlí	hliník- tříkomorový systém s přerušeným tepelným mostem povrchová úprava RAL- odstín světle šedá zasklení: izolační trojsklo 3x6 mm zábradlí: hliník
03		2010	2430	1 2 3 4 5	1 1 1 1	okno REYNAERS, profil CS 68, otvíravé/sklápěcí hliníkové zábradlí	hliník- tříkomorový systém s přerušeným tepelným mostem povrchová úprava RAL- odstín světle šedá zasklení: izolační trojsklo 3x6 mm zábradlí: hliník
04		1630	2430	1 2 3 4 5	1 1 1 1	okno REYNAERS, profil CS 68, otvíravé/sklápěcí hliníkové zábradlí	hliník- tříkomorový systém s přerušeným tepelným mostem povrchová úprava RAL- odstín světle šedá zasklení: izolační trojsklo 3x6 mm zábradlí: hliník
05		800	2340	1 2 3 4 5	8 8 8 8	okno REYNAERS, profil CS 68, otvíravé/sklápěcí hliníkové zábradlí	hliník- tříkomorový systém s přerušeným tepelným mostem povrchová úprava RAL- odstín světle šedá zasklení: izolační trojsklo 3x6 mm zábradlí: hliník

TABULKA OKEN

OZN.	NÁHLED	ROZMĚRY (mm)		NP	POČET/ ks	POPIS	MATERIÁL, VÝPLŇ POVRCH, PRAH
		ŠÍŘKA	VÝŠKA				
06		1300	2340	1 2 3 4 5	3 3 3 3	okno REYNAERS, profil CS 68, otvíravé/sklápěcí hliníkové zábradlí	hliník- tříkomorový systém s přerušeným tepelným mostem povrchová úprava RAL- odstín světle šedá zasklení: izolační trojsklo 3x6 mm zábradlí: hliník
07		700	2340	1 2 3 4 5	1 1 1 1	okno REYNAERS, profil CS 68, otvíravé/sklápěcí hliníkové zábradlí	hliník- tříkomorový systém s přerušeným tepelným mostem povrchová úprava RAL- odstín světle šedá zasklení: izolační trojsklo 3x6 mm zábradlí: hliník
08		1100	2340	1 2 3 4 5	1 1 1 1	okno REYNAERS, profil CS 68, otvíravé/sklápěcí hliníkové zábradlí	hliník- tříkomorový systém s přerušeným tepelným mostem povrchová úprava RAL- odstín světle šedá zasklení: izolační trojsklo 3x6 mm zábradlí: hliník
09		1400	2340	1 2 3 4 5	1 1 1 1	okno REYNAERS, profil CS 68, otvíravé/sklápěcí hliníkové zábradlí	hliník- tříkomorový systém s přerušeným tepelným mostem povrchová úprava RAL- odstín světle šedá zasklení: izolační trojsklo 3x6 mm zábradlí: hliník
010		1700	2340	1 2 3 4 5	1 1 1 1	okno REYNAERS, profil CS 68, otvíravé/sklápěcí hliníkové zábradlí	hliník- tříkomorový systém s přerušeným tepelným mostem povrchová úprava RAL- odstín světle šedá zasklení: izolační trojsklo 3x6 mm zábradlí: hliník

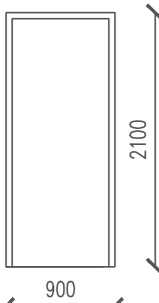
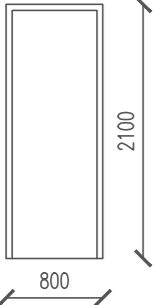
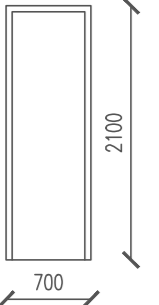
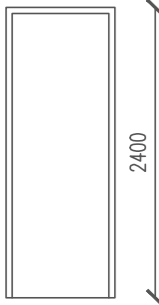
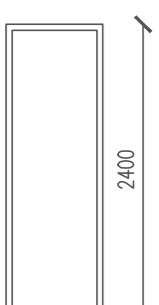
TABULKA OKEN

OZN.	NÁHLED	ROZMĚRY (mm)		NP	POČET/ ks	POPIS	MATERIÁL, VÝPLŇ POVRCH, PRAH
		ŠÍŘKA	VÝŠKA				
O11		1200	2340	1 2 3 4 5	1 1 1 1 4	okno REYNAERS, profil CS 68, otvírávě/sklápěcí + hliníkové zábradlí	hliník- tříkomorový systém s přerušeným tepelným mostem povrchová úprava RAL- odstín světle šedá zasklení: izolační trojsklo 3x6 mm zábradlí: hliník
O12		800	2910	1 2 3 4 5	3 3	okno REYNAERS, profil CS 68, sklápěcí	hliník- tříkomorový systém s přerušeným tepelným mostem povrchová úprava RAL- odstín světle šedá zasklení: izolační trojsklo 3x6 mm
O13		900	2910	1 2 3 4 5	2 2	okno REYNAERS, profil CS 68, sklápěcí	hliník- tříkomorový systém s přerušeným tepelným mostem povrchová úprava RAL- odstín světle šedá zasklení: izolační trojsklo 3x6 mm
O14		1200	2910	1 2 3 4 5	1 1	okno REYNAERS, profil CS 68, sklápěcí	hliník- tříkomorový systém s přerušeným tepelným mostem povrchová úprava RAL- odstín světle šedá zasklení: izolační trojsklo 3x6 mm
O15		1450	2910	1 2 3 4 5	1 1	okno REYNAERS, profil CS 68, pevně zasklené	hliník- tříkomorový systém s přerušeným tepelným mostem povrchová úprava RAL- odstín světle šedá zasklení: izolační trojsklo 3x6 mm

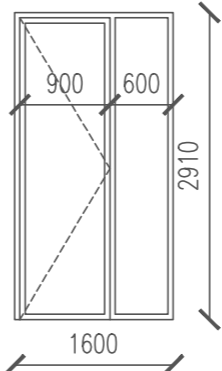
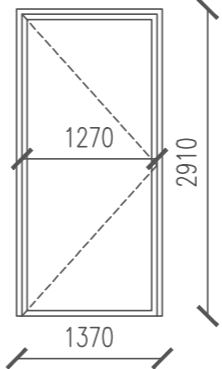
TABULKA OKEN

OZN.	NÁHLED	ROZMĚRY (mm)		NP	POČET/ ks	POPIS	MATERIÁL, VÝPLŇ POVRCH, PRAH
		ŠÍŘKA	VÝŠKA				
O16		1700	2910	1 2 3 4 5	1 1	okno REYNAERS, profil CS 68, pevně zasklené	hliník- tříkomorový systém s přerušeným tepelným mostem povrchová úprava RAL- odstín světle šedá zasklení: izolační trojsklo 3x6 mm
O17		940	2910	1 2 3 4 5	2 2	okno REYNAERS, profil CS 68, pevně zasklené	hliník- tříkomorový systém s přerušeným tepelným mostem povrchová úprava RAL- odstín světle šedá zasklení: izolační trojsklo 3x6 mm
O18		1040	2910	1 2 3 4 5	2 2	okno REYNAERS, profil CS 68, sklápěcí	hliník- tříkomorový systém s přerušeným tepelným mostem povrchová úprava RAL- odstín světle šedá zasklení: izolační trojsklo 3x6 mm
O19		2010	2910	1 2 3 4 5	2 2	okno REYNAERS, profil CS 68, sklápěcí	hliník- tříkomorový systém s přerušeným tepelným mostem povrchová úprava RAL- odstín světle šedá zasklení: izolační trojsklo 3x6 mm

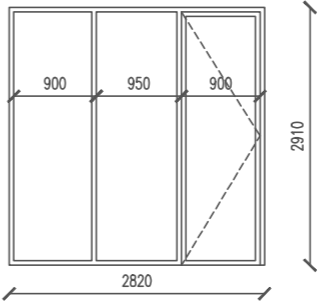
TABULKA DVEŘÍ

OZN.	NÁHLED	ROZMĚRY (mm)		NP	POČET/ ks		POPIS	MATERIÁL, VÝPLŇ POVRCH, PRAH
		ŠÍŘKA	VÝŠKA		L	P		
D1		900	2100	-2 -1 1 2 3 4 5	1 1 2 2 2 2	2 2 2 2 2 2	INTERIÉROVÉ DVEŘE UMÍSTĚNÍ - interiér/interiér DVEŘE- otevíravé, jednokřídle KOVÁNÍ- klika/klika ZÁRUBEŇ- hliníková	dřevo-dub povrch-bezbarvý lak bez prahu
D2		800	2100	-2 -1 1 2 3 4 5	8 9 9 9 9	9 8 8 8 8	INTERIÉROVÉ DVEŘE UMÍSTĚNÍ - interiér/interiér DVEŘE- otevíravé, jednokřídle KOVÁNÍ- klika/klika ZÁRUBEŇ- hliníková	dřevo-dub povrch-bezbarvý lak bez prahu
D3		700	2100	-2 -1 1 2 3 4 5	3 4 4 4	1 6 6 6	INTERIÉROVÉ DVEŘE UMÍSTĚNÍ - interiér/interiér DVEŘE- otevíravé, jednokřídle KOVÁNÍ- klika/klika ZÁRUBEŇ- hliníková	dřevo-dub povrch-bezbarvý lak bez prahu
D4		900	2400	-2 -1 1 2 3 4 5	4	1	INTERIÉROVÉ DVEŘE UMÍSTĚNÍ - interiér/interiér DVEŘE- otevíravé, jednokřídle KOVÁNÍ- klika/klika ZÁRUBEŇ- hliníková	dřevo-dub povrch-bezbarvý lak bez prahu
D5		800	2400	-2 -1 1 2 3 4 5	2	2	INTERIÉROVÉ DVEŘE UMÍSTĚNÍ - interiér/interiér DVEŘE- otevíravé, jednokřídle KOVÁNÍ- klika/klika ZÁRUBEŇ- hliníková	dřevo-dub povrch-bezbarvý lak bez prahu

TABULKA DVEŘÍ

OZN.	NÁHLED	ROZMĚRY (mm)		NP	POČET/ ks	POPIS	MATERIÁL, VÝPLŇ POVRCH, PRAH
		ŠÍŘKA	VÝŠKA				
D6		1600	2910	1	1	VCHODOVÉ DOMOVNÍ DVEŘE UMÍSTĚNÍ - exteriér/interiér DVEŘE- otevíravé, jednokřídle KOVÁNÍ- klika/koule ZÁRUBEŇ- hliníková	hliník- tříkomorový systém s přerušeným tepelným mostem povrch- úprava SCHUCO Cosmo Line- odstín světle šedá výplň- bezpečnostní trojsklo tl. 3x8 mm ocelový práh
D7		1370	2910	1	1	VCHODOVÉ DOMOVNÍ DVEŘE UMÍSTĚNÍ - exteriér/interiér DVEŘE- otevíravé, jednokřídle KOVÁNÍ- klika/klika ZÁRUBEŇ- hliníková	hliník- tříkomorový systém s přerušeným tepelným mostem povrch- úprava SCHUCO Cosmo Line- odstín světle šedá výplň- bezpečnostní trojsklo tl. 3x8 mm ocelový práh

TABULKA VÝKLADCŮ

OZN.	NÁHLED	ROZMĚRY (mm)		NP	POČET/ ks	POPIS	MATERIÁL, VÝPLŇ POVRCH, PRAH
		ŠÍŘKA	VÝŠKA				
D1b		2820	2910	1	1	VÝKLADEC UMÍSTĚNÍ - exteriér/interiér DVEŘE- otevíravé, jednokřídle KOVÁNÍ- klika/klika ZÁRUBEŇ- hliníková	hliník- tříkomorový systém s přerušeným tepelným mostem povrch- úprava SCHUCO Cosmo Line- odstín světle šedá výplň- bezpečnostní trojsklo tl. 3x8 mm ocelový práh

TABULKA VÝKLADCŮ

OZN.	NÁHLED	ROZMĚRY (mm)		NP	ks	POPIS	MATERIÁL, VÝPLŇ POVRCH, PRAH
		ŠÍŘKA	VÝŠKA				
D2b		1100 X 2910 4880 X 2910	1	1	VÝKLADEC UMÍSTĚNÍ - exteriér/interiér DVEŘE- otevíravé, jednokřídle KOVÁNÍ-klíka/klíka ZÁRUBEŇ- hliníková	hliník- tříkomorový systém s přerušeným tepelným mostem povrch- úprava SCHUCO Cosmo Line- odstín světle šedá výplň- bezpečnostní trojsklo tl. 3x8 mm ocelový práh	
D3b		900 X 2910 5830 X 2910	1	1	VÝKLADEC UMÍSTĚNÍ - exteriér/interiér DVEŘE- otevíravé, jednokřídle KOVÁNÍ-klíka/klíka ZÁRUBEŇ- hliníková	hliník- tříkomorový systém s přerušeným tepelným mostem povrch- úprava SCHUCO Cosmo Line- odstín světle šedá výplň- bezpečnostní trojsklo tl. 3x8 mm ocelový práh	
D4b		4840 X 2910	1	1	VÝKLADEC UMÍSTĚNÍ - exteriér/interiér DVEŘE- pevné zasklení ZÁRUBEŇ- hliníková	hliník- tříkomorový systém s přerušeným tepelným mostem povrch- úprava SCHUCO Cosmo Line- odstín světle šedá výplň- bezpečnostní trojsklo tl. 3x8 mm ocelový práh	
D5b		950 X 2910 3125 X 2910	1	1	VÝKLADEC UMÍSTĚNÍ - exteriér/interiér DVEŘE- otevíravé, jednokřídle KOVÁNÍ-klíka/klíka ZÁRUBEŇ- hliníková	hliník- tříkomorový systém s přerušeným tepelným mostem povrch- úprava SCHUCO Cosmo Line- odstín světle šedá výplň- bezpečnostní trojsklo tl. 3x8 mm ocelový práh	
D6b		900 X 2910 2400 X 2910	1	1	VÝKLADEC UMÍSTĚNÍ - exteriér/interiér DVEŘE- otevíravé, jednokřídle KOVÁNÍ-klíka/klíka ZÁRUBEŇ- hliníková	hliník- tříkomorový systém s přerušeným tepelným mostem povrch- úprava SCHUCO Cosmo Line- odstín světle šedá výplň- bezpečnostní trojsklo tl. 3x8 mm ocelový práh	

TABULKA DVEŘÍ

OZN.	NÁHLED	ROZMĚRY (mm)		NP	ks	POPIS	MATERIÁL, VÝPLŇ POVRCH, PRAH
		ŠÍŘKA	VÝŠKA				
D1c		2490 X 2430	-2 -1 1 2 3 4 5	1 1 1 1	DVEŘE NA LODŽII UMÍSTĚNÍ - exteriér/interiér DVEŘE- otevíravé, jednokřídle KOVÁNÍ-klíka/klíka ZÁRUBEŇ- hliníková	hliník- tříkomorový systém s přerušeným tepelným mostem povrch- úprava SCHUCO Cosmo Line- odstín světle šedá výplň- bezpečnostní trojsklo tl. 3x8 mm hliníkový práh	
D2c		700 X 2430 2085 X 2430	-2 -1 1 2 3 4 5	1 1 1 1	DVEŘE NA LODŽII UMÍSTĚNÍ - exteriér/interiér DVEŘE- otevíravé, jednokřídle KOVÁNÍ-klíka/klíka ZÁRUBEŇ- hliníková	hliník- tříkomorový systém s přerušeným tepelným mostem povrch- úprava SCHUCO Cosmo Line- odstín světle šedá výplň- bezpečnostní trojsklo tl. 3x8 mm ocelový práh	
D3c		900 X 2430 3025 X 2430	-2 -1 1 2 3 4 5	1 1 1 1	DVEŘE NA LODŽII UMÍSTĚNÍ - exteriér/interiér DVEŘE- otevíravé, jednokřídle KOVÁNÍ-klíka/klíka ZÁRUBEŇ- hliníková	hliník- tříkomorový systém s přerušeným tepelným mostem povrch- úprava SCHUCO Cosmo Line- odstín světle šedá výplň- bezpečnostní trojsklo tl. 3x8 mm ocelový práh	
D4c		2140 X 2430	-2 -1 1 2 3 4 5	2 2 2 2	DVEŘE NA LODŽII UMÍSTĚNÍ - exteriér/interiér DVEŘE- otevíravé, jednokřídle KOVÁNÍ-klíka/klíka ZÁRUBEŇ- hliníková	hliník- tříkomorový systém s přerušeným tepelným mostem povrch- úprava SCHUCO Cosmo Line- odstín světle šedá výplň- bezpečnostní trojsklo tl. 3x8 mm ocelový práh	
D5c		900 X 2430 2930 X 2430	-2 -1 1 2 3 4 5	1 1 1 1	DVEŘE NA LODŽII UMÍSTĚNÍ - exteriér/interiér DVEŘE- otevíravé, jednokřídle KOVÁNÍ-klíka/klíka ZÁRUBEŇ- hliníková	hliník- tříkomorový systém s přerušeným tepelným mostem povrch- úprava SCHUCO Cosmo Line- odstín světle šedá výplň- bezpečnostní trojsklo tl. 3x8 mm ocelový práh	

TABULKA DVEŘÍ

OZN.	NÁHLED	ROZMĚRY (mm)		NP	ks	POPIS	MATERIÁL, VÝPLŇ POVRCH, PŘÁH
		ŠÍŘKA	VÝŠKA				
D6c		2690	2430	-2	2	DVEŘE NA LODŽII	hliník- tříkomorový systém s přerušeným tepelným mostem
				-1		DVEŘE- otevíravé, jednokřídlé	
D6c		1035	2430	1	1	KOVÁNÍ-klíka/klíka	výplň- bezpečnostní trojsklo tl. 3x8 mm
				2		ZÁRUBEŇ- hliníková	
				3	1		
				4	1		
				5	1		
					4		

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ

OZN.	NÁHLED	ROZMĚRY (mm)	POČET/ ks	POPIS, POVRCHOVÁ ÚPRAVA
K2b		L. 18140 RŠ: 855	1 (bm) 18,1	oplechování atiky šířky 600 mm vrtání spojovacího, kotevního materiálu a příponek materiál: pozinkovaný plech FeZn bez dalších povrchových úprav
K2		L. 22570 L. 29140 L. 16000 L. 11140 L. 8860 RŠ: 805	1 1 1 1 1 (bm) 77,8	oplechování atiky šířky 600 mm vrtání spojovacího, kotevního materiálu a příponek materiál: pozinkovaný plech FeZn bez dalších povrchových úprav
K1		L1. 1000 L7. 700 L2. 900 L8. 1100 L3. 2010 L9. 1400 L4. 1630 L10. 1700 L5. 800 L11. 1200 L6. 1300 RŠ: 355	12 4 36 4 4 4 4 4 32 4 12 (bm) 124,6	parapetní plech oken 01-011 materiál: pozinkovaný plech FeZn bez dalších povrchových úprav
K3		L. 2030 RŠ: 2715	1 (bm) 2,1	oplechování konstrukce nad dojezdem výtahu vrtání spojovacího, kotevního materiálu a příponek materiál: pozinkovaný plech FeZn bez dalších povrchových úprav
K4		L. 2400 L. 2995 L. 2750 L. 2820 RŠ: 555	1 1 1 1 (bm) 10,97	okapnice u lodžii materiál: pozinkovaný plech FeZn bez dalších povrchových úprav

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ

OZN.	NÁHLED	ROZMĚRY (mm)	POČET/ ks	POPIS, POVRCHOVÁ ÚPRAVA
Z1		v= 1100 mm l= 2645 mm	13	Zábradlí u vnitřního schodiště -sloupky ocelové, čtvercový průřez -madlo z ploché oceli -výplň tenkostěnné ocelové sloupky -ukotveno do podestí stupňů vetknutím a zaitím cementovou závlíčkou -povrchová úprava práškový lak, odstín světle šedá
Z2		v= 1100 mm l= 3480 mm	4	Zábradlí na chodbách u vnitřního schodiště -sloupky ocelové, čtvercový průřez -madlo z ploché oceli -výplň tenkostěnné ocelové sloupky -ukotveno do žb desky vetknutím a zaitím cementovou závlíčkou -povrchová úprava práškový lak, odstín světle šedá
Z3		v= 1100 mm l= 2795 mm	8	Madlo na vnější straně schodiště -madlo z ploché oceli -ukotveno do žb desky vetknutím -povrchová úprava práškový lak, odstín světle šedá



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

ČÁST B_STATICÁ ČÁST

název stavby: Bytový dům v Brně

konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

vypracovala: Dana Skořepová

datum: 26.5.2017



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

B_1. TECHNICKÁ ZPRÁVA A VÝPOČET

název stavby: Bytový dům v Brně

konzultant: Ing. Miloslav Smutek, Ph.D.

vypracovala: Dana Skořepová

datum: 26.5.2017

STATICKÁ ČÁST

B.1.01. Navrhovaný objekt

Navrhovaným objektem je bytový dům nacházející se v Brně v ulici Klikova. Budova má 5 nadzemních podlaží a 2 podzemní, kde se nacházejí společné garáže. Pozemek o ploše 2068 m² je rovinný. Místem staveniště je parcela na nároží při vstupu do vnitrobloku.

Konstrukční charakteristika

B.1.02. Konstrukční systém

Spodní stavba objektu, kde jsou parkovací prostory, je řešena jako kombinovaný systém z monolitického železobetonu. Rozpon sloupů je maximálně 7,8 m. Bytová část objektu je řešena obousměrným kombinovaným konstrukčním systémem z monolitického železobetonu. Parter je řešen obousměrným kombinovaným konstrukčním systémem z monolitického železobetonu s ocelovými sloupy.

Tloušťka stěn je 200 a 250 mm. Železobetonové sloupy v garážích mají oválný průřez o rozměru 300 x 600 mm, ocelové sloupy jsou navrženy z uzavřeného jekl profilu 200 x 200 – 8 mm. Stropní desky mají tloušťku 250 mm. Konstrukční výška v obytných podlažích je 3,10 m, v 1. nadzemním podlaží 3,50 m, v garážích 3 m. Hlavní schodiště bytového domu je železobetonové prefabrikované.

B.1.03. Geologické podmínky

Na území dané lokality je do hloubky 0,4 m beton prostý, dále do 1,9 m navážka (písečná hnědorezavá), v rozmezí 1,9 – 2,2 m hnědočerná jílovitá tuhá jílovitá hlína, dále do hloubky 2,6 m se nachází šedohnědá písčité jílovitá hlína. Do hloubky 3,8 m se vyskytuje černý střednozrný písek hlinitý, do hloubky 6 m štěrky šedohnědý hlinitý, do hloubky 7,8 m jílu vapennitý šedozelený, do hl 9,5 m písek jílovitý šedomodrý. Jedná se o nesoudržné zeminy. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce 9,5 m pod terénem. Stavba neleží v zátopovém pásmu ani v pásmu hydrologické ochrany.

B.1.04. Základové konstrukce

Objekt je založen na desce železobetonové vany. Základová spára objektu je v hloubce – 6,81 m pod terénem. Plocha stavební jámy je přibližně 754 m². Pro realizaci dvou podzemních podlaží bude využito pažení ze štětovic (tvořené vzájemně provázanými ocelovými profily).

Stavební jáma bude mít hloubku - 7 m ($\pm 0,000 = 199$ m.n.m., Bpv) pro vytvoření 100 mm podkladního betonu, Hl vrstvy a ochranného betonu, pažení bude beraněné do hloubky 8,1 m. Pažení z štětovic je pouze dočasné a není součástí stavěné budovy. Pažení nemá hydroizolační funkci. Vzhledem k hloubce pažení bude nutné ho kotvit dvěma řadami ocelových kotev nad sebou.

B.1.05. Vertikální nosné konstrukce

Konstrukční systém nadzemních podlaží je obousměrný kombinovaný systém z monolitického železobetonu a oceli.

Tloušťka nosných železobetonových stěn obvodových je 200 mm, mezibytové nosné stěny jsou silné 250 mm. Ocelové sloupy v parteru jsou navrženy z uzavřeného jekl profilu 200 x 200 – 8 mm. Konstrukční systém podzemního podlaží je kombinovaný stěnový a sloupový systém z monolitického železobetonu. Tloušťka železobetonových stěn je 200 mm a průřez železobetonových oválných sloupů je 300 x 600 mm.

Na železobetonové konstrukce desek a sloupů je použit beton třídy C30/37, na stěny C20/25 a ocel třídy B500B. Na ocelové sloupy je použita konstrukční ocel S235.

B.1.06. Horizontální nosné konstrukce

Horizontální nosné konstrukce jsou tvořeny jednosměrně pnutými monolitickými železobetonovými deskami tloušťky 250 mm, podepřenými v nadzemních podlažích nosnými stěnami a ocelovými sloupy a v podzemním podlaží železobetonovými sloupy.

Na konstrukce je použit beton třídy C30/37 a ocel třídy B500B. **B.1.01.**

B.1.07. Konstrukce střechy

Střešní plášť ploché střechy objektu je vynášen stropní deskou 5. nadzemního podlaží. Jedná se o jednosměrně pnutou desku z monolitického železobetonu tloušťky 250 mm.

Na konstrukce je použit beton třídy C30/37 a ocel třídy B500B.

B.1.08. Schodiště

Schodiště bytového domu je navrženo jako prefabrikované železobetonové. Schodiště je přímé, dvojramenné, mezi 1. nadzemním a 5. nadzemním podlažím s jednou mezipodestou. Tloušťka mezipodesty je 250 mm.

Schodiště sloužící k pohybu mezi garážemi a parterem je přímé, dvouramenné, s jednou mezipodestou.

Ramena schodiště v podobě 1x zalomené desky budou pružně osazena na konzoly vystupující z jednotlivých nosných stěn schodišťového jádra a stropní desky.

B.1.09. Zajištění prostorové tuhosti

Prostorová tuhost objektu je zajištěna ve 3 směrech pomocí obousměrného stěnového systému a stropních desek.

B.1.10. Hodnoty užitečných, klimatických a dalších zatížení

Při výpočtu dimenze prvků byla uvažována hodnota užitečného zatížení pro kategorii A: 1,5 kN/m². Objekt se nachází ve sněhové oblasti II. (Brno) a náleží do větrové oblasti II. Hodnoty užitečného zatížení jsou uvažovány dle ČSN.

B.1.11 Posouzení sloupu nad základovou deskou v 2pp
STÁLÉ ZATÍŽENÍ

Skladba střechy	tl (m)	gama (kN/m ³)	char. Hod. (kN/m ²)	návrh. Hod. (kN/m ²)
kačírek	0,10	20,00	2,00	1,35
hydroizolační asfaltový pás 2x	0,01	23	0,18	1,35
tepelná izolace z minerálních vláken	0,20	0,30	0,06	1,35
parozábrana	0,00	23,00	0,09	1,35
spádová vrstva = pórobeton	0,10	15,00	1,50	1,35
ŽB stropní deska	0,25	25,00	6,25	1,35
			gk = 10,09	gd = 13,62

STÁLÉ ZATÍŽENÍ

Skladba podlahy v typickém podlaží	tl (m)	gama (kN/m ³)	char. Hod. (kN/m ²)	návrh. Hod. (kN/m ²)
Vlasy bukové	0,024	7	0,17	1,35
Lepidlo	0,003	15	0,05	1,35
Anhydrit	0,055	20	1,10	1,35
kročejová izolace	0,04	1,4	0,06	1,35
ŽB stropní deska	0,25	25	6,25	1,35
			gk = 7,62	gd = 10,29

STÁLÉ ZATÍŽENÍ

Skladba podlahy v garážích	tl (m)	gama (kN/m ³)	char. Hod. (kN/m ²)	návrh. Hod. (kN/m ²)
epoxidová stěrka	0,01	16,00	0,16	1,35
separační vrstva	0,00	15,00	0,06	1,35
penetrační vrstva	0,00	16,00	0,06	1,35
ŽB stropní deska	0,25	25,00	6,25	1,35
			gk = 6,53	gd = 8,82

ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍ DESKY

STÁLÉ	Ch.h.(kN/m ²)	N.h.(kN/m ²)
STÁLÉ	10,99	13,62
PROMĚNNÉ		
zatížení sněhem		
$s = \mu \cdot c_e \cdot c_t \cdot s_k$		
tvárový souč.	0,8	
tep.expanze	0,9	
souč.expozice	1	
sněh.oblast' II	1	
	0,72	1,08
	10,81	14,7

ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY

STÁLÉ	Ch.h.(kN/m ²)	N.h.(kN/m ²)
STÁLÉ	7,62	10,29
PROMĚNNÉ - užitné		
byty	1,5	2,25
obchody	4	6
garáže	2,5	3,75

ZATÍŽENÍ STĚNY POD STŘECHOU

STÁLÉ	Ch.h.(kN/m ²)	N.h.(kN/m ²)
vlastní tíha	18,125	24,47
zať. od střechy zš=7,6m	76,68	103,52
PROMĚNNÉ		
zať. od střechy	5,472	8,208
	100,28	136,2

ZATÍŽENÍ STĚNY POD TYP.PODLAŽÍM

STÁLÉ	Ch.h.(kN/m ²)	N.h.(kN/m ²)
vl.tíha	18,125	24,47
zať.od podlahy	57,91	78,18
PROMĚNNÉ		
byty	11,4	17,1
	87,435	119,75

ZATÍŽENÍ SLOUPU POD PARTEREM

STÁLÉ	Ch.h.(kN/m ²)	N.h.(kN/m ²)
vl.tíha	12,6	17,01
zať. od stropní desky	464,22	626,697
PROMĚNNÉ		
	243,69	365,53
	720,51	1009,23

ZATÍŽENÍ SLOUPU POD 1PP

STÁLÉ	Ch.h.(kN/m ²)	N.h.(kN/m ²)
vl.tíha	12,15	16,4
zať.od stropní desky	397,81	537,04
PROMĚNNÉ		
	152,3	228,45
	562,27	781,89

ZATÍŽENÍ SLOUPU NAD ZÁKLADOVOU DESKOU

STÁLÉ	Ch.h.(kN/m ²)	N.h.(kN/m ²)
1x stěna pod střechou	94,805	135
4x stěna pod TP	76,035x4	
1x sloup pod parterem	476,82	
1x sloup pod 1PP	409,96	
	1285,725	1735,73
PROMĚNNÉ		
	5,47	1,5
	11,4x4	
	243,69	
	152,3	
	447,06	670,59
	1732,78	2406,32

KONTROLA SLOUPU V 2PP

$$A_c = 0,16 \text{ m}^2$$

$$a = 0,6 ; b = 0,3$$

Návrh výztuže sloupu

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

bet. 30/37 $f_{cd} = 20 \text{ Mpa}$

ocel' $f_{yd} = 434,78 \text{ Mpa}$

$$N_{sd} = 2406 \text{ kN}$$

$$A_s = -0,00035 \text{ m}^2 \Rightarrow \text{zatížení přeneso beton}$$

Navrhují výztuž $6 * \varnothing 12$

$$A_{sn} = 0,679 * 10^{-4}$$

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

$$4,8 * 10^{-4} \leq 0,679 * 10^{-4} \leq 12,8 * 10^{-4} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

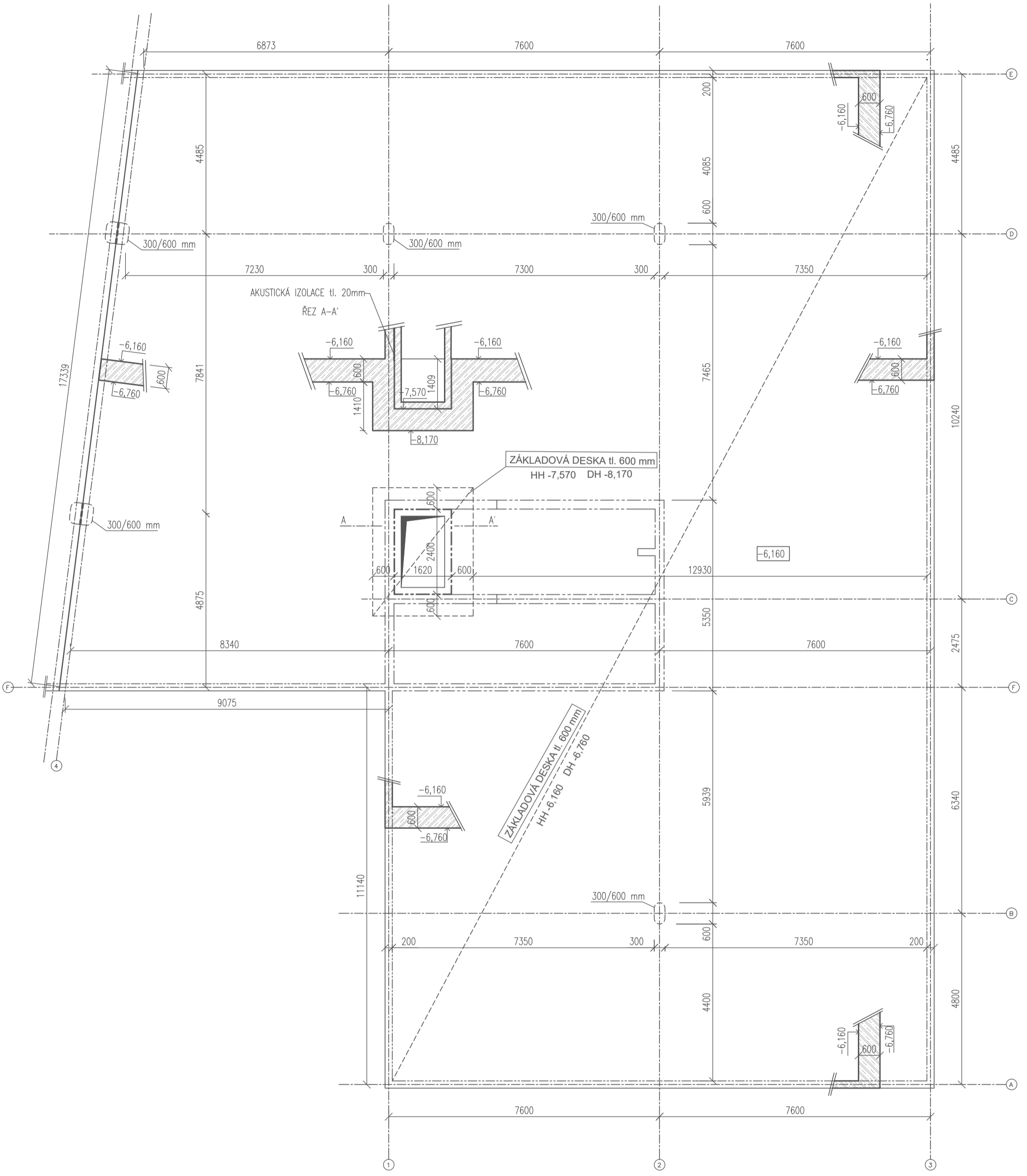
Posouzení

$$N_{rd} = 2589 \text{ kN}$$

$$N_{rd} \geq N_{sd}$$



$$2589 \text{ kN} \geq 2406 \text{ kN} \Rightarrow \text{Vyhovuje}$$

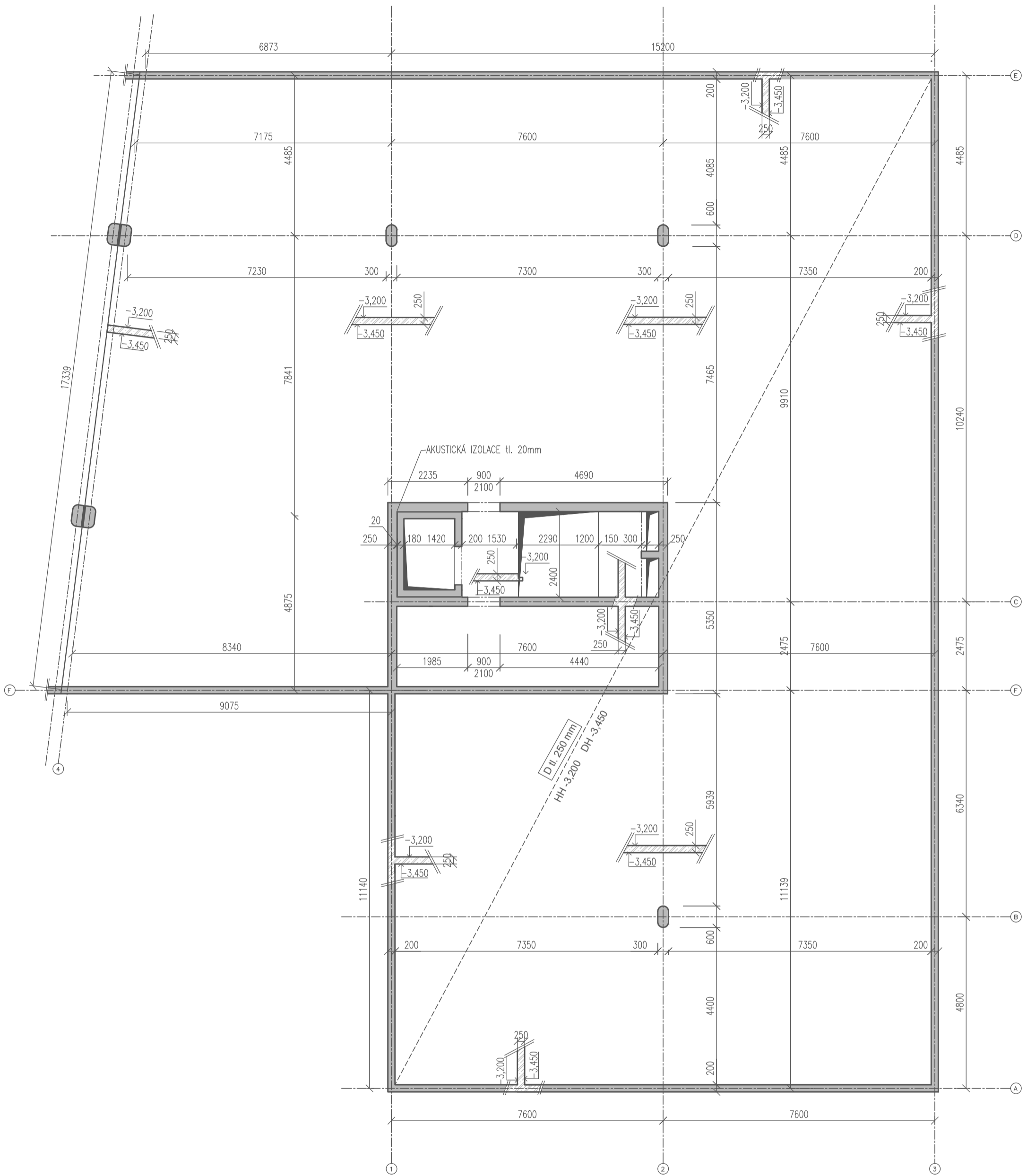
->> Navrhují oválný ŽB sloup $300 \times 600 \text{ mm}$ ($\varnothing 150 \text{ mm}$) s konstrukční výztuží $6 \varnothing 12 \text{ mm}$, krytí - 25 mm



 ŽELEZOBETON
 ŽELEZOBETON



BETON PODLE ČSN EN 206:
 Základová deska C30/37-*XC2*-*CI* 0,4
 ocel B500 B

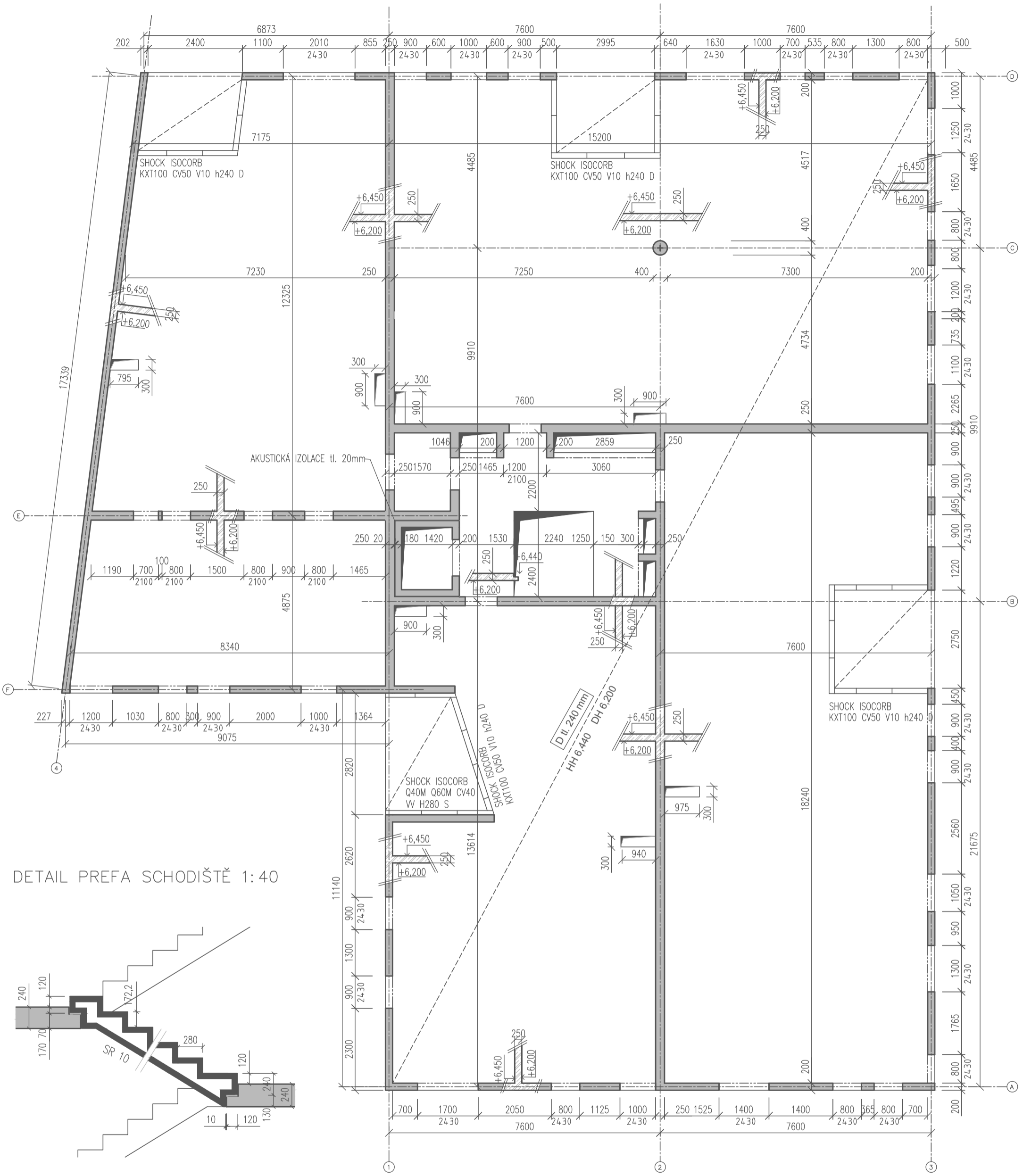
vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
konzultant:	Ing. MILOSLAV SMUTEK Ph.D.		
vypracovala:	DANA SKOŘEPOVÁ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
stavba:	BYTOVÝ DŮM V BRNĚ	lokální výškový systém Bpv:	orientace:
		±0,000=199m.n.m.	
část:	STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ	formát:	A3
		školiní rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
obsah:	VÝKRES ZÁKLADŮ	měřítko:	číslo výkr.: 1:100 B.2.1



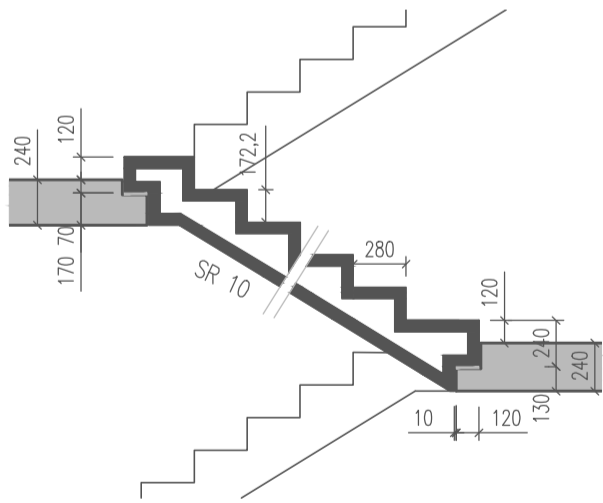
ŽELEZOBETON
 ŽELEZOBETON

BETON PODLE ČSN EN 206:
 Základová deska C30/37-XC2-CI 0,4
 Deska C30/37-XC2-CI 0,4
 Sloup C30/37-XC1-CI 0,4
 Stěny vnější C20/25-XC2-CI 0,4
 Stěny vnitřní C20/25-XC1-CI 0,4
 ocel B500 B
 D_{min} a D_{max} určí technolog

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	 THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
konzultant:	Ing. MILOSLAV SMUTEK Ph.D.		
vypracovala:	DANA SKOŘEPOVÁ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
stavba:	BYTOVÝ DŮM V BRNĚ	lokální výškový systém Bpv:	orientace:
část:	STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ	±0,000=199m.n.m.	
obsah:	VÝKRES TVARU 2 PP	formát:	A3
		škální rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
		měřítko:	číslo výkr.: 1:100 B.2.2



DETAIL PREFABRIKÁTŮ



VÝPIS PREFABRIKÁTŮ

TYP	ROZMĚRY [MM]			OBJEM [m ³]	TÍHA [kg]	POČET [ks]
	L	B	H			
SR 10	3.440	1.190	1.800	1,266	3.292	2

ŽELEZOBETON
 ŽELEZOBETON

BETON PODLE ČSN EN 206:
 Deska C30/37- XC1-CI 0,4
 Sloup C30/37- XC1-CI 0,4
 Stěny vnější C20/25- XC2-CI 0,4
 Stěny vnitřní C20/25- XC1-CI 0,4
 ocel B500 B
 D_{\min} a D_{\max} určí technolog

VÝPIS ISOKORBŮ

TYP	POČET
SHOCK KXT100 CV50 V10 h240 D	29
SHOCK Q40M Q60M CV40 W H280 S	5

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEPEL	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
konzultant:	Ing. MILOSLAV SMUTEK Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	DANA SKOŘEPOVÁ	stavba:	BYTOVÝ DŮM V BRNĚ
část:	STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ	lokální výškový systém Bpv:	±0,000=199m.n.m.
obsah:	VÝKRES TVARU 3 NP	orientace:	
		formát:	A3
		školní rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
		měřítko:	1:100
		číslo výkr.:	B.2.3



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

ČÁST C_TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

název stavby: Bytový dům v Brně

konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

vypracovala: Dana Skořepová

datum: 26.5.2017



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

C_TECHNICKÁ ZPRÁVA A VÝPOČTY

název stavby: Bytový dům v Brně

konzultant: Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.

vypracovala: Dana Skořepová

datum: 26.5.2017

TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

C1.01. Popis objektu

Navrhovaným objektem je bytový dům v Brně s 5 NP a 2PP, který čítá 16 bytových jednotek, kavárnu, 2 obchody a část hromadné podzemní garáže. Objekt je napojen na technickou infrastrukturu v Klikově ulici: vodovod, teplovod, elektrické vedení a sdruženou stokovou síť. Napojení bude provedeno pomocí nově zrealizovaných přípojek.

Silnoproud bude přiveden do přípojkové skříně nacházející se při vstupu do objektu, hlavní rozvaděč se nachází v prvním podlaží ve vstupní hale. Přes jednotlivé podlažní rozvaděče je elektřina vedena do jednotlivých podlaží.

C1.02. Zařízení pro vytápění stavby

Objekt je vytápě teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s teplotním spádem otopné vody 30/40°C. Jako zdroj tepla je navrhnoutý parovodní výměník, který současně s vytápěním objektu zajišťuje i ohřev TV. Systém vytápění je navržen jako nepřímý se zásobníkem TV umístěným v blízkosti výměníku. Sestava s výměníkem se nachází v místnosti v 1.PP. Tento prostor je větrán otvorem do garáží.

Otopná soustava je navržena jako dvoutrubková se spodním rozvodem ležatého potrubí. Trubní rozvod je vede převážně v podlahách a stěnových konstrukcích. Do všech místností bytů je navrženo podlahové vytápění. V koupelnách je místně doplněno o otopný žebřík, v obytných místnostech o podlahové konvektory.

Jako zabezpečovací zařízení je navržena uzavřená expanzní nádoba. Odvzdušnění soustavy je navrženo v nejvyšším místě systému.

Prostory kavárny a obchodů jsou vytápěny pomocí otopných deskových těles a vzduchotechniky.

Vzduchotechnická jednotka je umístěna v podhledu prostoru kavárny. Ohřátý vzduch je do interiéru distribuován vzduchotechnickým potrubím za pomoci ventilátoru.

C1.03. Zařízení pro ochlazování staveb

Chlazení objektu je navrženo pouze pro prostory kavárny a obchodů pomocí vzduchotechnické jednotky umístěné v podhledu.

C1.04. Zařízení vzduchotechniky

Kavárna s obchody v přízemí jsou větrány lokální klimatizační jednotkou, přívod a odvod vzduchu je zajištěn z exteriéru. Odtah vzduchu ze sklepních kójí umístěných v 1NP je zajištěn nuceně, pomocí podtlakového potrubí Ø 300 mm s osazeným ventilátorem, umístěného ve stoupací šachtě. Větrání chráněné únikové cesty je zajištěné vzduchotechnickou jednotkou umístěnou v podzemním podlaží a přetlakovou větrací klapkou umístěnou nad schodištěm v konstrukci střechy. Přetlak mezi CHÚC a bytovými jednotkami musí být aspoň 25 Pa.

Bytové jednotky v objektu jsou větrány přirozeně okny, nuceně je odváděn znehodnocený vzduch od digestoř nad sporákem a v prostoru koupelny a WC. Navržen je podtlakový systém odvádění vzduchu. Přívod vzduchu je zajištěn přirozeně infiltrací otvory ve dveřích, odvod odsávacím potrubím s osazeným ventilátorem. Odvětrání koupelny a WC je navrženo přes mřížku do samostatného kruhového potrubí o průměru 150 mm, umístěno ve stoupací šachtě a vyúsťující na střechu. Digestoře v kuchyních jsou napojeny na samostatné kruhové potrubí o průměru 200 mm vyvedeného nad střechu.

Garáže

Přívod vzduchu do hromadných garáží je zajištěný přirozenou infiltrací, kterou zajišťují osobní automobily při vjezdu do garáží a dále potrubím v sousední části garáže. Odtah splodin je zajištěný potrubím 2200x400mm z pozinkovaného plechu.

Návrh průřezu potrubí odvodu vzduchu z garáží

$$V=2x(492,5*2,7)= 2708,75 \text{ m}^3, n=9 \text{ h}^{-1}, v=8 \text{ m/s}$$

$$V_p=V*n \rightarrow V_n= 2708,75 *9 = 24378,75 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A=V_p/(v*3600) \rightarrow A=24378,75/(8*3600)= 0,846 \text{ m}^2$$

Navrhuji potrubí z pozinkovaného plechu s rozměry 2200x400mm.

Místnost	V[m ³]	n[h ⁻¹]	V _p [m ³ /h]	A [m ²]	průřez [mm]
sklepní kóje		21:	5	1065	0,098 ... Ø 300
koupelna + WC				100	0,019 ... Ø 150
kuchyň				120	0,028 ... Ø 200
garáž			9	24378,75	0,846 ... 2200x400

C1.05. Zařízení zdravotně technických instalací – vodovod

Vnitřní vodovod je napojen pomocí vodovodní přípojky DN 80 z PP, na veřejný vodovodní řad.

Hlavní uzávěr vody je umístěn v suterénu objektu. Voda je centrálně ohřívána a skladována v zásobníku TV umístěným v místnosti pro umístění parovodního výměníku.

V hromadných garážích se nachází SHZ- stabilní hasící zařízení. Nádrž na vodu se nachází v 2. podzemním podlaží a má plochu jednoho parkovacího místa. Na každém podlaží se nachází hydrant s hlavici stálého průřezu, hydranty jsou napojené na stoupací potrubí z 1PP, kde jsou napojené na vodovod.

Systém vnitřního vodovodu je navržen jednotný větvený, se spodním rozvodem. Vnitřní vodovod je navržen z plastového PP potrubí, potrubí je izolováno pomocí nálekových trubek z pěnového polyetylénu, vyztuženého hliníkovou fólií s podélným přesahem.

Potrubí spodního rozvodu je vedeno převážně v podhledu. Stoupací potrubí je vedeno v šachtách.

Rozvody v bytových jednotkách jsou navrženy v dutinách přiček, podlahách, či v předstěnách.

Výpočet a dimenzování vodovodní přípojky

Zařizovací předmět	jmenovitý výkon q _i [l/s]	počet n
WC	0,1	37
umyvadlo	0,2	54
vana	0,3	16
sprchový kout	0,3	12
dřez	0,2	19
pračka	0,2	16
myčka	0,2	17

Výpočtový průtok

$$Q_d = \sqrt{\sum q_i^2} \cdot n$$

$$Q_d = 4,39 \text{ l/s}$$

Návrh světlosti potrubí

$$d = \sqrt{4Q_d/\pi v}$$

$$d = 0,061 \text{ m} \dots \text{navrhují DN 80}$$

C1.06. Zařízení zdravotně technických instalací – kanalizace

Odvodnění objektu je provedeno jednotným systémem, odvětráno nad úroveň střešního pláště. Dešťová voda z nadzemního objektu je odváděna střešními vpustěmi 3x DN 100 do potrubí vedeného šachtami.

Kanalizační přípojka je navržena z PP potrubí, DN 150, je vedena ve sklonu 2,5% k uličnímu řadu. Vedení vnitřních rozvodů bude provedeno z PP potrubí. Připojovací potrubí je max. DN 100, PP, v sklonu 1,5%, vedeno v dutinách příček, za kuchyňskou linkou nebo v předstěnách. Splaškové odpadní potrubí je umístěno ve stoupacích šachtách a je 1 m nad napojením do svodného potrubí opatřeno čistícími tvarovkami. Svodné potrubí je navrhnuté DN 160 PVC, vedené pod stropem 1.PP, ve sklonu 2% k obvodové stěně, přes čistící tvarovku svedené do vnější přípojky.

Výpočet a dimenzování kanalizační přípojky

Zařizovací předmět	výpočtový odtok DU	počet n	DU x n
WC	2,0	37	74
umyvadlo	0,5	33	16,5
malé umyvadlo	0,3	21	7
vana	0,8	16	12,8
dřez	0,8	19	15,2
pračka	0,8	16	12,8
myčka	0,8	17	13,6

$$Q_{ww} = 6,34 \text{ l/s}$$

Svodné potrubí dešťových odpadních vod

$$Q_r = i \cdot A \cdot C \dots i = 0,03 \text{ l/s m}^2, A = 543 \text{ m}^2, C = 1,0$$

$$Q_r = 16,29 \text{ l/s}$$

$$d = 0,1502 \dots \text{navrhují DN 160}$$

Svodné potrubí splaškových odpadních vod

$$Q_{ww} = 6,34 \text{ l/s}$$

$$d = 0,113$$

$$\dots \text{navrhují DN 125}$$

C1.07. Zařízení elektrotechniky

Objekt je napojený na veřejnou elektrickou síť z ulice Klikova, vedenou do přípojkové skříně s hlavním domovním jističem a elektroměrem umístěným v 1NP, při vstupu do objektu. Hlavní domovní rozvaděč se nachází ve vstupní hale bytového domu, na ten je v každém patře přes stoupací vedení napojen podružný patrový rozvaděč, z kterého jsou vedeny samostatné bytové rozvaděče. Světelné obvody jsou jističeny 10A jističem, zásuvkové a spotřebičové obvody jsou jističeny 16 A jističem.

Výpočtový průtok vnitřního vodovodu

Interaktivní výpočet průtoku vnitřního vodovodu. Výpočtový průtok se určuje z počtu jednotlivých zařizovacích předmětů a požárních hydrantů, kde do výpočtu vstupuje jmenovitý výtok vody armatury a součinitel současnosti odběru vody.

Typ budovy		Obytné budovy			
Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q_i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p_i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody ϕ_i [-]
3	Výtokový ventil	15	0,2	0,05	
	Výtokový ventil	20	0,4	0,05	
	Výtokový ventil	25	1,0	0,05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0,1	0,05	0,5
	Studánka pitná	15	0,1	0,05	0,3
	Nádržkový splachovač	15	0,1	0,05	0,3
16	vanová	15	0,3	0,05	0,5
54	umyvadlová	15	0,2	0,05	0,8
19	Mísící barterie dřezová	15	0,2	0,05	0,3
12	sprchová	15	0,2	0,05	1,0
37	Tlakový splachovač	15	0,6	0,12	0,1
	Tlakový splachovač	20	1,2	0,12	0,1
1	Požární hydrant 25 (D)	25	1,0	0,20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3,3	0,20	
			0,3		

Výpočtový průtok $Q_d = \sqrt{\sum_{i=1}^m q_i^2 \cdot \eta_i} = 4,39 \text{ l/s}$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD	
Intenzita deště	$i = 0,030 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2$???
Púdorysný průmět odvodňované plochy	$A = 543 \text{ m}^2$???
Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy C	$C = 1,0$???
Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C$	$Q_r = 16,29 \text{ l/s}$???
NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ	
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = 0,33 \cdot Q_{ww} + Q_r + Q_c + Q_p$	$Q_{rw} = 16,29 \text{ l/s}$???
Potrubí	OSMA KG PP DN 160
Vnitřní průměr potrubí	$d = 0,1502 \text{ m}$???
Maximální dovolené plnění potrubí h	$h = 70 \%$???
Průtočný průřez potrubí S	$S = 0,013248 \text{ m}^2$???
Sklon splaškového potrubí I	$I = 2,0 \%$???
Rychlost proudění v	$v = 1,372 \text{ m/s}$???
Součinitel drsnosti potrubí k_{ser}	$k_{ser} = 0,4 \text{ mm}$???
Maximální dovolený průtok Q_{max}	$Q_{max} = 18,181 \text{ l/s}$???
$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 160) ???	

Návrh a posouzení svodného kanalizačního potrubí

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

VÝPOČET MNOŽSTVÍ SPLAŠKOVÝCH ODPADNÍCH VOD					
Způsob používání zařizovacích předmětů K					
Rovnoměrný odběr vody (bytové domy, rodinné domky, penziony, úřady)					
Počet	Zařizovací předmět	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
54	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
	Umyvátko	0.3			
	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
12	Sprcha - vanička se zátkou	0.8	0.5	1.3	0.5
	Jednotlivý pisoár s nádržkovým splachovačem	0.8	0.5	0.4	0.5
	Pisoár se splachovací nádržkou	0.5	0.3		0.3
	Pisoárové stání	0.2	0.2	0.2	0.2
	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
16	Koupací vana	0.8	0.6	1.3	0.5
19	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
17	Automatická myčka nádobí (bytová)	0.8	0.6	0.2	0.5
16	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
37	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 4 l)	1.8	1.8		
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 7,5 l)	2.0	1.8	1.6	2.0
	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 9 l)	2.5	2.0	1.8	2.5
	Záchodová mísa s tlakovým splachovačem	1.8			
	Keramická volně stojící nebo závěsná výlevka s napojením DN 100	2.5			
	Nástěnná výlevka s napojením DN 50	0.8			
	Pitná fontánka	0.2			
	Umyvací žlab nebo umývací fontánka	0.3			
	Vanička na nohy	0.5			
	Prameník	0.8			
	Velkokuchyňský dřez	0.9			
	Podlahová vpust DN 50	0.8	0.9		0.6
2	Podlahová vpust DN 70	1.5	0.9		1.0

	Podlahová vpust DN 100	2.0	1.2		1.3
	Litínová volně stojící výlevka s napojením DN 70	1.5			

Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0,5 \cdot 12,67 = 6,3 \text{ l/s} \text{ ???}$

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

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

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 6,3 \text{ l/s}$

VÝPOČET MNOŽSTVÍ DEŠŤOVÝCH ODPADNÍCH VOD

Intenzita deště $i = 0,030 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2 \text{ ???}$

Půdorysný průmět odvodňované plochy $A = 0 \text{ m}^2 \text{ ???}$

Součinitel odtoku vody z odvodňované plochy $C = 1,0 \text{ ???}$

Množství dešťových odpadních vod $Q_r = i \cdot A \cdot C = 0 \text{ l/s} \text{ ???}$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 6,34 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí DN 125

Vnitřní průměr potrubí $d = 0,113 \text{ m} \text{ ???}$

Maximální dovolené plnění potrubí $h = 70 \text{ \%} \text{ ???}$

Průtočný průřez potrubí $S = 0,007498 \text{ m}^2 \text{ ???}$

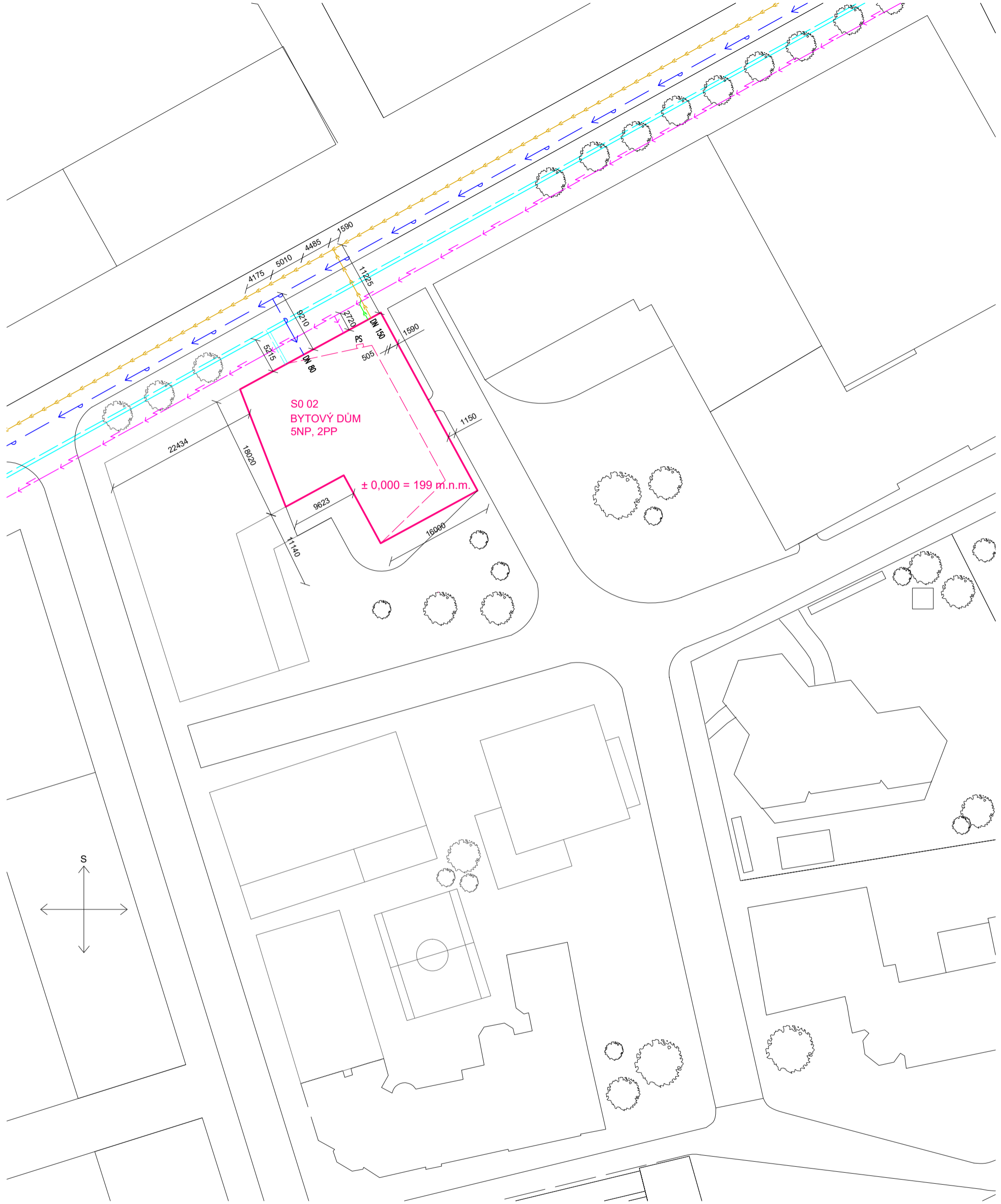
Sklon splaškového potrubí $I = 2,0 \text{ \%} \text{ ???}$

Rychlost proudění $v = 1,152 \text{ m/s} \text{ ???}$

Součinitel drsnosti potrubí $k_{ser} = 0,4 \text{ mm} \text{ ???}$

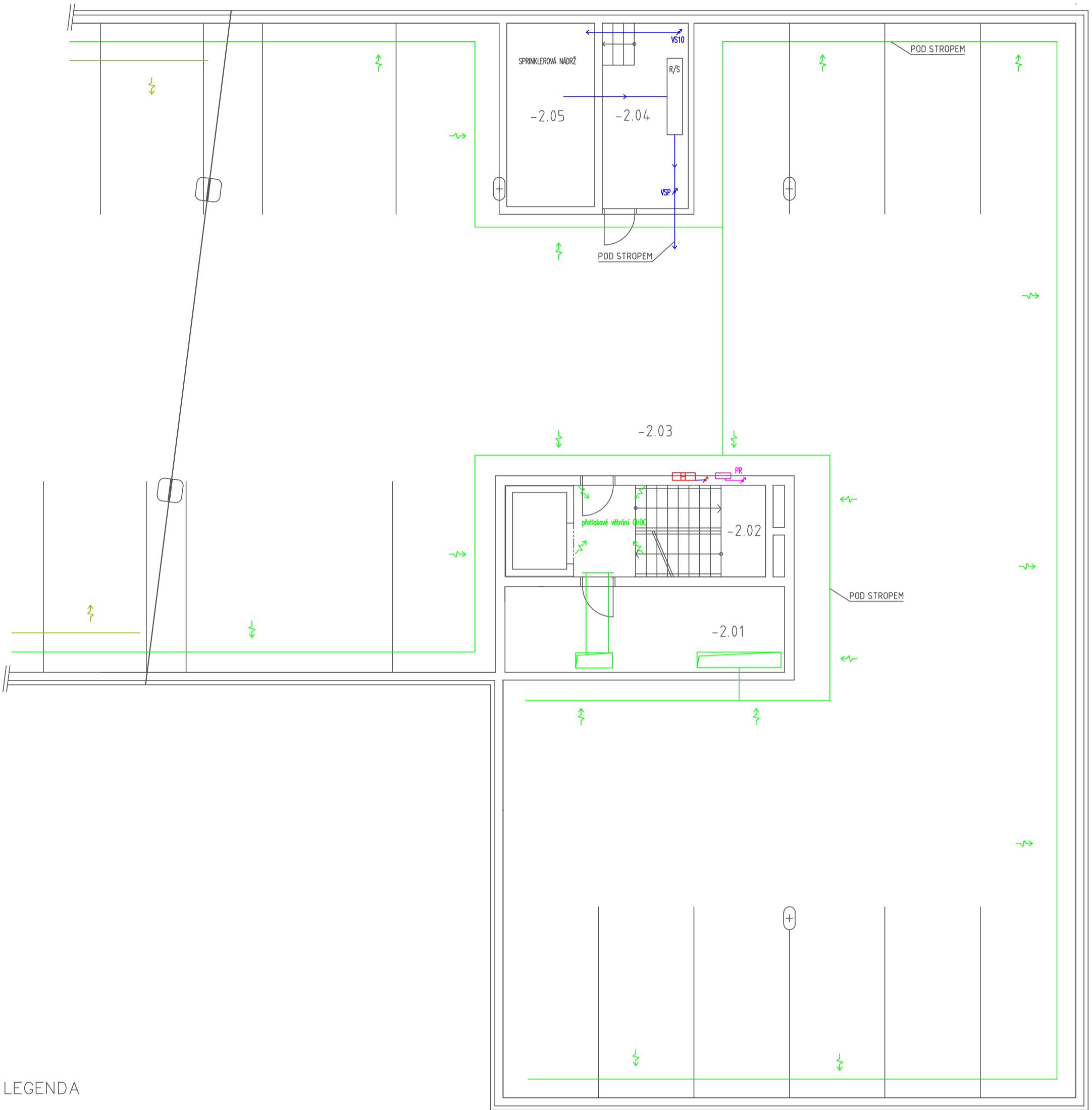
Maximální dovolený průtok $Q_{max} = 8,641 \text{ l/s} \text{ ???}$

$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 125 ???)



- STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- ←←←←← KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- ←←←←← KANALIZAČNÍ STOKA
- ←←←←← VEŘEJNÝ VODOVOD
- — — — — TEPLOVOD
- ←←←←← ELEKTRICKÝ ROZVOD
- PS PŘÍPOJKOVÁ SKŘIŇ

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
konzultant:	ING. ZUZANA VYORALOVÁ Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	DANA SKOŘEPOVÁ		
stavba:	BYTOVÝ DŮM V BRNĚ	lokální výškový systém Bpv: ±0,000=199m.n.m.	orientace: ⊕
část:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	formát:	A3
		školní rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
obsah:	KOORDINAČNÍ SITUACE	měřítko:	číslo výkr.: C.2.1
			1: 500



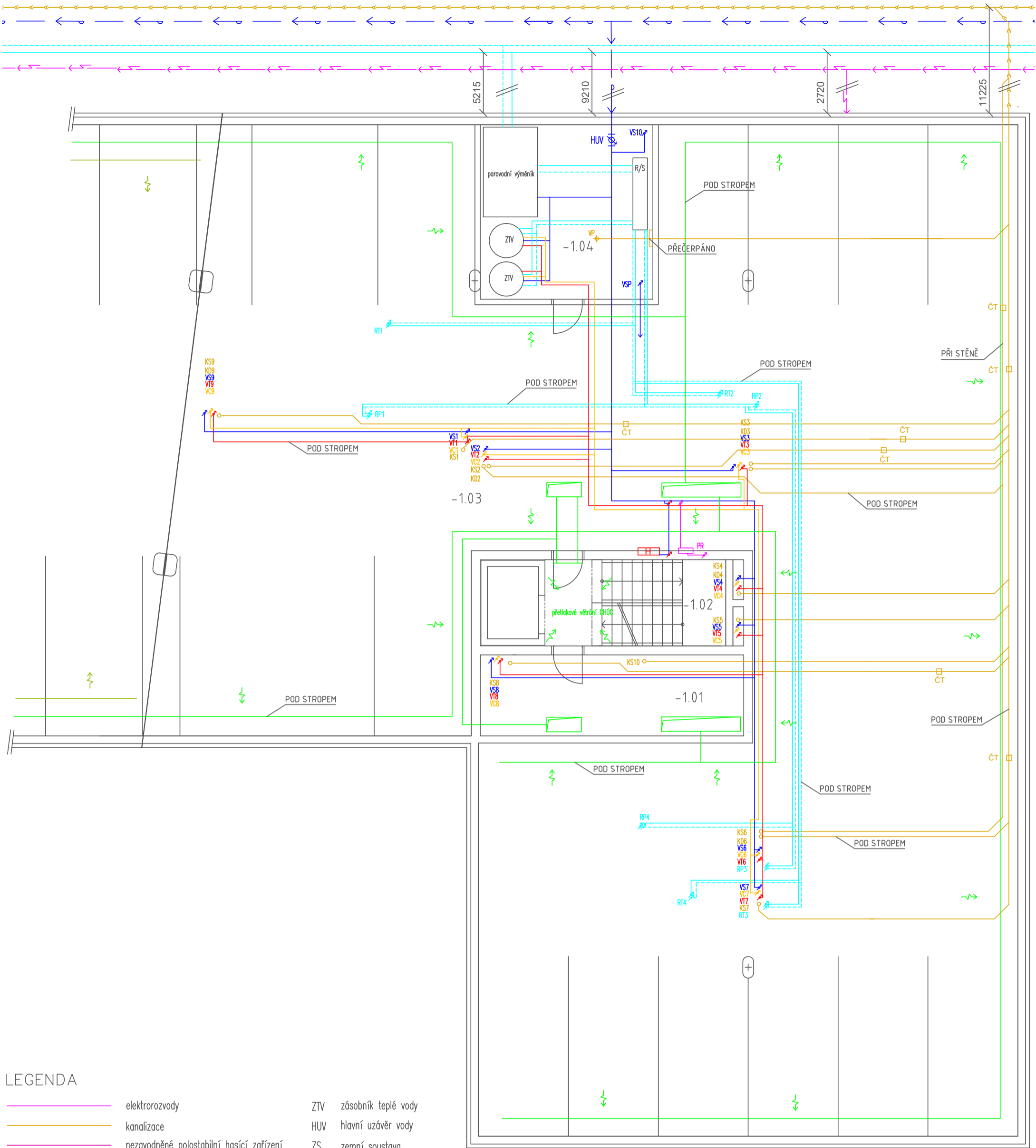
LEGENDA

- | | | | |
|--|--|--|-----------------------------|
| | kanalizace | | ZTV zásobník teplé vody |
| | nezavodněné polostabilní hasící zařízení | | HUV hlavní uzávěr vody |
| | vodovod – cirkulace | | PV podlahové vytápění |
| | vodovod – studená | | R/S sberač/rozdelovač |
| | vodovod – teplá | | ČT čistící tvarovka |
| | rozvod páry | | PS přípojková skříň |
| | rozvod páry | | HDR hlavní domovní rozvaděč |
| | přívod vzduchu | | PR podlažní rozvaděč |
| | odvod vzduchu | | KD odpad. pot. dešťové |
| | | | KS odpad. pot. splaškové |

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č.M.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]	VĚTRÁNÍ	POVRCHOVÁ ÚPRAVA		
				PODLAHA KRYTINA	STĚNY	STROP
-2.01	TECHNICKÁ MÍSTNOST	16,48	nucené	epoxidová stěrka	—	—
-2.02	SCHODIŠTĚ	12,46	nucené	epoxidová stěrka	omítka váp.	omítka váp.
-2.03	GARŽE	492,5	nucené	epoxidová stěrka	—	—
-2.04	TECHNICKÁ MÍSTNOST	12,3	nucené	epoxidová stěrka	—	—
-2.05	SPRINKLEROVÁ NADRŽ	13	—	—	—	—

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ Ph.D.	
vypracovala:	DANA SKOŘEPOVÁ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	BYTOVÝ DŮM V BRNĚ	lokální výškový systém Bpv: ±0,000=199m.n.m.
část:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	orientace:
obsah:	PŮDORYS 2 PP	formát: A3
		školní rok: 2016/2017
		stupeň: BP
		měřítko: 1:100
		číslo výkr.: C.2.2



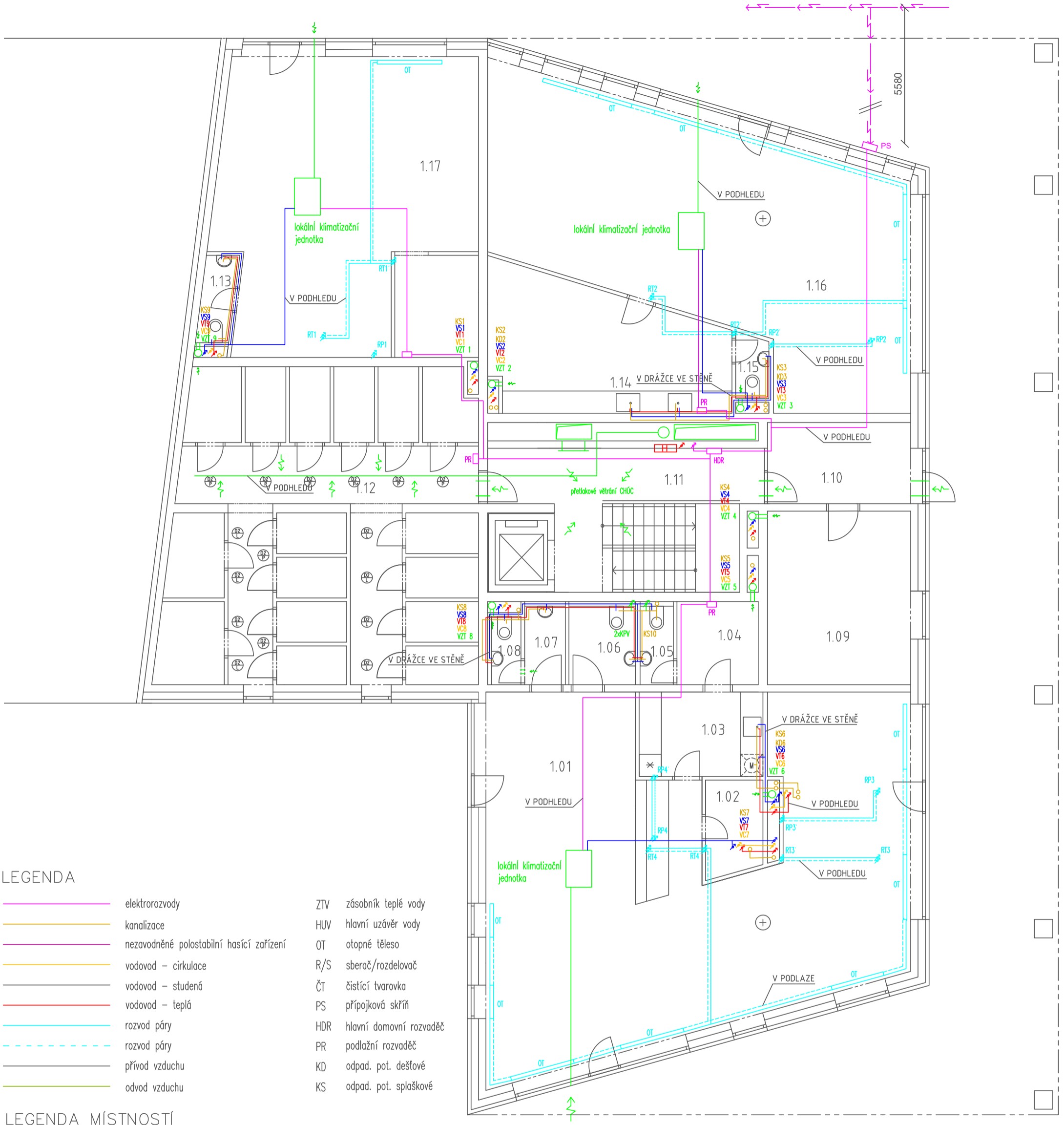
LEGENDA

- | | | | |
|--|--|-----|-------------------------|
| — | elektrozvody | ZTV | zásobník teplé vody |
| — | kanalizace | HUV | hlavní uzávěr vody |
| — | nezavodněné polostabilní hasící zařízení | ZS | zemní soustava |
| — | vodovod – cirkulace | R/S | sberač/rozdelovač |
| — | vodovod – studená | ČT | čisticí tvarovka |
| — | vodovod – teplá | PS | přípojková skříň |
| — | rozvod páry | HDR | hlavní domovní rozvaděč |
| - - - | rozvod páry | PR | podlažní rozvaděč |
| — | přívod vzduchu | KD | odpad. pot. dešťové |
| — | odvod vzduchu | KS | odpad. pot. splaškové |

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č.M.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]	VĚTRÁNÍ	POVRCHOVÁ ÚPRAVA		
				PODLAHA KRYTINA	STĚNY	STROP
-	-					
-1.01	TECHNICKÁ MÍSTNOST	16,48	nucené	epoxidová stěrka	—	—
-1.02	SCHODIŠTĚ	12,46	nucené	epoxidová stěrka	omítka váp.	omítka váp.
-1.03	GARÁŽE	492,5	nucené	epoxidová stěrka	—	—
-1.04	VÝMĚNIKOVÁ STANICE	25,3	nucené	epoxidová stěrka	—	—

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL	FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 7 PRAHA 6
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	
konzultant:	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ lokální výškový systém Bpv: ±0,000=199m.n.m. orientace:
vypracovala:	DANA SKOŘEPOVÁ	
stavba:	BYTOVÝ DŮM V BRNĚ	formát: A3
část:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	školní rok: 2016/2017
obsah:	PŮDORYS 1 PP	stupeň: BP
		měřítko: 1:100
		číslo výkr.: C.2.3



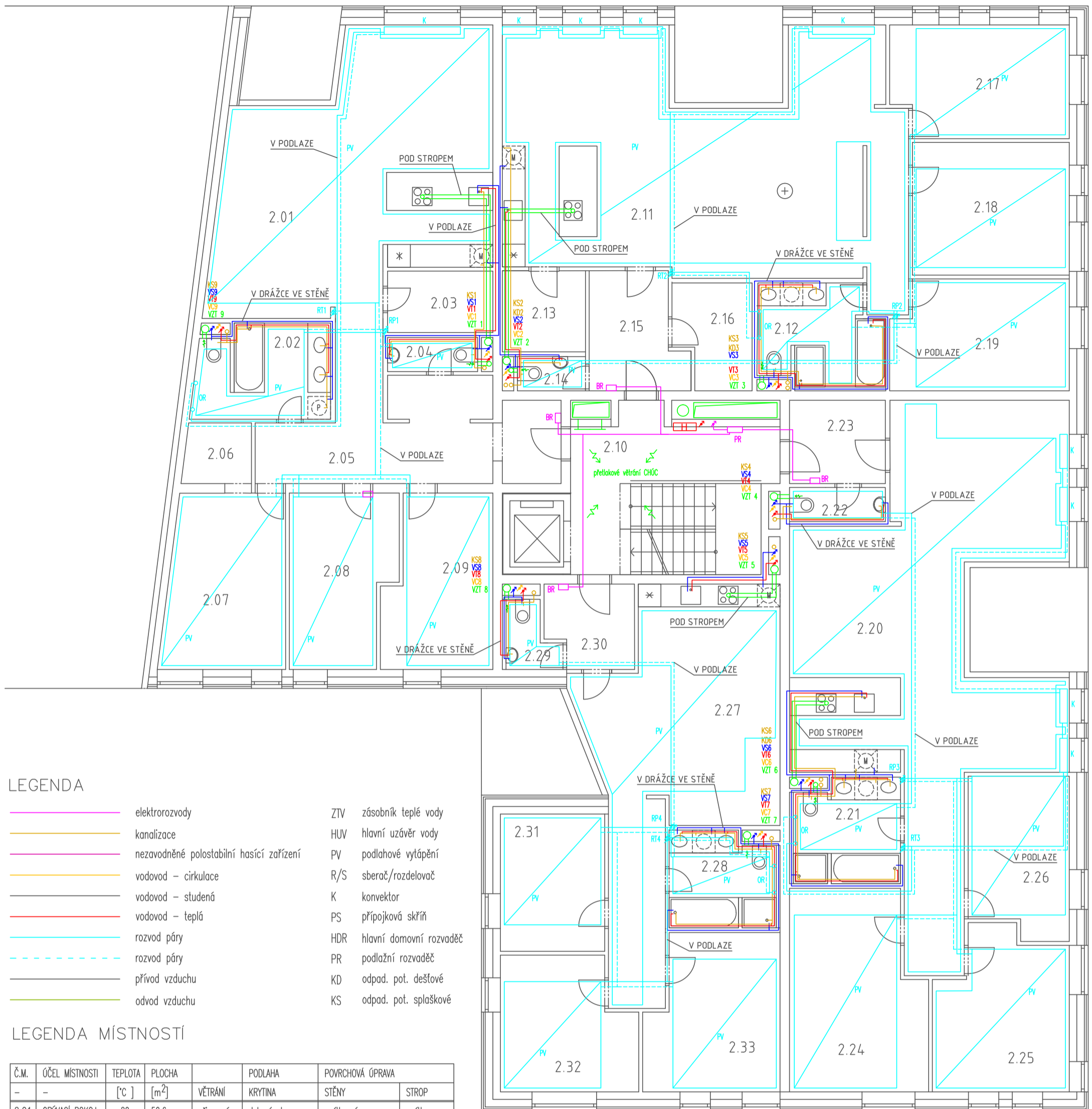
LEGENDA

- elektrorozvody
 - kanalizace
 - nezavodněné polostabilní hasící zařízení
 - vodovod – cirkulace
 - vodovod – studená
 - vodovod – teplá
 - rozvod páry
 - - - rozvod páry
 - přívod vzduchu
 - odvod vzduchu
- ZTV zásobník teplé vody
 - HUV hlavní uzávěr vody
 - OT otopné těleso
 - R/S sberač/rozdelovač
 - ČT čistící tvarovka
 - PS přípojková skříň
 - HDR hlavní domovní rozvaděč
 - PR podlažní rozvaděč
 - KD odpad. pot. dešťové
 - KS odpad. pot. splaškové

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č.M.	ÚČEL MÍSTNOSTI	TEPLOTA [°C]	PLOCHA [m ²]	VĚTRÁNÍ	PODLAHA KRYTINA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚNY	STROP
1.01	KAVÁRNA	20	91	nucené	lité teraco	omítka váp.	sdk podhled
1.02	SKLAD	10	3,9	nucené	keram. dlažba	omítka váp.	omítka vc.
1.03	KUCHYŇĚ	20	7,6	nepřímé	keram. dlažba	omítka váp.	omítka vc.
1.04	KANCELÁŘ	20	4,9	nucené	lité teraco	omítka váp.	omítka vc.
1.05	WC	16	1,7	nepřímé	keram. dlažba	keramický obklad	omítka vc.
1.06	WC	16	4	nepřímé	keram. dlažba	keramický obklad	omítka vc.
1.07	KOUPELNA	16	2,4	přirozené	keram. dlažba	keramický obklad	omítka vc.
1.08	WC	16	1,7	přirozené	keram. dlažba	keramický obklad	omítka vc.
1.09	SKLAD ODPADKŮ	10	18,2	přirozené	epoxidová stěrka		
1.10	ZÁDVEŘÍ	10	8,5	přirozené	epoxidová stěrka	omítka váp.	omítka vc.
1.11	SCHODIŠTĚ	10	23	nucené	epoxidová stěrka	omítka váp.	omítka vc.
1.12	KÓJE	10	71	nucené	epoxidová stěrka		
1.13	WC	16	2,1	nucené	keram. dlažba	keramický obklad	omítka vc.
1.14	DÍLNA	20	21,1	nucené	keram. dlažba	keramický obklad	omítka vc.
1.15	WC	16	1,5	nucené	keram. dlažba	omítka váp.	omítka vc.
1.16	KVĚTINÁŘSTVÍ	20	66,3	nucené	keram. dlažba	omítka váp.	omítka vc.
1.17	OBCHOD	20	55,7	nucené	lité teraco	omítka váp.	omítka vc.

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	DANA SKOŘEPOVÁ	lokální výškový systém Bpv: ±0,000=199m.n.m.
stavba:	BYTOVÝ DŮM V BRNĚ	orientace:
část:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	formát: A3
obsah:	PŮDORYS 1 NP	školní rok: 2016/2017
		stupeň: BP
		mřítko: 1:100
		číslo výkr.: C.2.4



LEGENDA

	elektrozvody		ZTV zásobník teplé vody
	kanalizace		HUV hlavní uzávěr vody
	nezavodněné polostabilní hasící zařízení		PV podlahové vytápění
	vodovod – cirkulace		R/S sberač/rozdelovač
	vodovod – studená		K konvektor
	vodovod – teplá		PS přípojková skříň
	rozvod páry		HDR hlavní domovní rozvaděč
	rozvod páry		PR podlažní rozvaděč
	přívod vzduchu		KD odpad. pot. dešťové
	odvod vzduchu		KS odpad. pot. splaškové

LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č.M.	ÚČEL MÍSTNOSTI	TEPLOTA [°C]	PLOCHA [m ²]	VĚTRÁNÍ	PODLAHA KRYTINA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚNY	STROP
2.01	OBÝVACÍ POKOJ	20	50,6	přirozené	dubové vlasy	omítka váp.	omítka vc.
2.02	KOUPELNA	24	8,7	nucené	keram. dlažba	keramický obklad	omítka vc.
2.03	SPIŽIŘNA	10	4,5	nepřímé	keram. dlažba	omítka váp.	omítka vc.
2.04	WC	16	2,14	nucené	keram. dlažba	keramický obklad	omítka vc.
2.05	CHODBA	16	20,1	nepřímé	dubové vlasy	omítka váp.	omítka vc.
2.06	ŠATNA	16	2,8	nepřímé	dubové vlasy	omítka váp.	omítka vc.
2.07	LOŽNICE	20	14,3	přirozené	dubové vlasy	omítka váp.	omítka vc.
2.08	LOŽNICE	20	12,1	přirozené	dubové vlasy	omítka váp.	omítka vc.
2.09	LOŽNICE	20	12,1	přirozené	dubové vlasy	omítka váp.	omítka vc.
2.10	SCHODIŠTĚ	10	21,9	nucené	epoxidová stěrka	omítka váp.	omítka vc.
2.11	OBÝVACÍ POKOJ	20	63	přirozené	dubové vlasy	omítka váp.	omítka vc.
2.12	KOUPELNA	24	8,1	nucené	keram. dlažba	keramický obklad	omítka vc.
2.13	SPIŽIŘNA	10	4,7	nepřímé	keram. dlažba	omítka váp.	omítka vc.
2.14	WC	16	1,7	nucené	keram. dlažba	keramický obklad	omítka vc.
2.15	CHODBA	16	7,2	nepřímé	dubové vlasy	omítka váp.	omítka vc.
2.16	ŠATNA	16	5,3	nepřímé	dubové vlasy	omítka váp.	omítka vc.
2.17	LOŽNICE	20	13,5	přirozené	dubové vlasy	omítka váp.	omítka vc.
2.18	LOŽNICE	20	14,5	přirozené	dubové vlasy	omítka váp.	omítka vc.
2.19	LOŽNICE	20	13,3	přirozené	dubové vlasy	omítka váp.	omítka vc.
2.20	OBÝVACÍ POKOJ	20	63,5	přirozené	dubové vlasy	omítka váp.	omítka vc.
2.21	KOUPELNA	24	7,5	nucené	keram. dlažba	keramický obklad	omítka vc.
2.22	WC	16	2,3	nucené	keram. dlažba	keramický obklad	omítka vc.
2.23	CHODBA	16	5,6	nepřímé	dubové vlasy	omítka váp.	omítka vc.

2.24	LOŽNICE	20	17,8	přirozené	dubové vlasy	omítka váp.	omítka vc.
2.25	LOŽNICE	20	14	přirozené	dubové vlasy	omítka váp.	omítka vc.
2.26	LOŽNICE	20	11	přirozené	dubové vlasy	omítka váp.	omítka vc.
2.27	OBÝVACÍ POKOJ	20	36,8	přirozené	dubové vlasy	omítka váp.	omítka vc.
2.28	KOUPELNA	24	6,9	nucené	keram. dlažba	keramický obklad	omítka vc.
2.29	WC	16	2,3	nucené	keram. dlažba	keramický obklad	omítka vc.
2.30	CHODBA	16	4,9	nepřímé	dubové vlasy	omítka váp.	omítka vc.
2.31	LOŽNICE	20	10	přirozené	dubové vlasy	omítka váp.	omítka vc.
2.32	LOŽNICE	20	11,8	přirozené	dubové vlasy	omítka váp.	omítka vc.
2.33	LOŽNICE	20	13,8	přirozené	dubové vlasy	omítka váp.	omítka vc.

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL	FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
konzultant:	Ing. ZUZANA VYORALOVÁ Ph.D.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ lokální výškový systém Bpv: ±0,000=199m.n.m.	
vypracovala:	DANA SKOŘEPOVÁ		
stavba:	BYTOVÝ DŮM V BRNĚ	orientace:	
část:	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV	formát:	A3
obsah:	PŮDORYS 3 NP	školní rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
		měřítko:	číslo výkr.: 1:100 C.2.5



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

ČÁST D_ POŽÁRNÍ BEZPEČNOST BUDOVY

název stavby: Bytový dům v Brně

konzultant: Ing. Marta Bláhová

vypracovala: Dana Skořepová

datum: 26.5.2017



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

D_1. TECHNICKÁ ZPRÁVA A VÝPOČTY

název stavby: Bytový dům v Brně

konzultant: Ing. Marta Bláhová

vypracovala: Dana Skořepová

datum: 26.5.2017

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

D.1.01. Zkratky používané dále v textu

PÚ = požární úsek; SPB = stupeň požární bezpečnosti; PO = požární odolnost; POP = požárně otevřená plocha; PNP = požárně nebezpečný prostor; CHÚC = chráněná úniková cesta; NÚC = nechráněná úniková cesta; NAP = nástupní plocha; PHP = přenosný hasicí přístroj; EPS = expandovaný polystyren; MV = minerální vata

D.1.02. Popis objektu

Posuzovaným objektem je bytový dům nacházející na nároží při vstupu do bloku v Brně. Objekt těsně sousedí severozápadní stranou s vedlejší budovou. Objekt má 5 nadzemních podlaží a 2 podzemní, kde jsou garáže.

Přístup do objektu je možný z ulice Klikova nebo z průchodu do vnitrobloku. Vstup do bytového domu je z průchodu do vnitrobloku. Přímý vstup z ulice je umožněn do dvou komerčních prostor v 1.NP.

Požární výška objektu je 12,8 m.

D.1.03. Konstruktivní systém

Nosný systém objektu je monolitický železobetonový kombinovaný. V 1.PP a 2PP je systém kombinovaný se stěnou o šířce 200 mm a sloupy s rozměry 600 x 300 mm. V nadzemních podlažích je oboustranný stěnový systém s šířkou stěn 200 a 250 mm. Pro zateplení obvodových stěn je použita minerální vata v tloušťce 200 mm. Pohledovým materiálem fasády jsou hliníkové panely.

Příčky a nenosné stěny jsou zděné z tvárnic tl. 100 mm. Vodorovné nosné konstrukce jsou monolitické železobetonové v tloušťce 250 mm. Podhled zakrývající rozvody instalací je z požárně odolných desek. Konstruktivní systém celého objektu je nehořlavý.

D.1.04. Požární úseky, požární riziko, stupeň požární bezpečnosti

Požární úseky objektu jsou zakresleny ve výkresech požární bezpečnosti, které jsou součástí dokumentace. Veškerá instalační jádra a instalační šachty tvoří samostatný požární úsek ohraničený požárními dělícími konstrukcemi. SPB se uvádí bez výpočtu jako rozvody nehořlavých látek v nehořlavém potrubí – SPB I.

Rozdělení objektu do PÚ

PÚ	POČET	POŽÁRNÍ ZATÍŽENÍ p_v [kg/m ²]	SPB	TECHN. OZNAČENÍ PÚ
KAVÁRNA	1	19,43	III.	N 01.01 – III
BYT A	4	40 (tab.)	III.	N 02.01/N 03/N04/N05 – III
BYT B	4	40 (tab.)	III.	N 02.02/ N 03/N04/N05 – III
BYT C	4	40 (tab.)	III.	N 02.03/ N 03/N04/N05 – III
BYT D	4	40 (tab.)	III.	N 02.04/ N 03/N04/N05 – III
GARÁŽ	1	15 (tab.)	II.	P 01.01/P 02 – II
OBCHOD1	1	74,36	V.	N 01.02 – V
TECH. MÍSTNOST	1	18,55	III.	P 01.02 – III
OBCHOD 2	1	58,92	IV.	N 01.03 – IV
KOJE	1	48,77	IV.	N 01.04 – IV
ODPADY	1	42	III.	N 01.05 – III
VÝMĚNÍK. STANICE	1	2,38	I.	P 01.03 - I

VÝPOČET KAVÁRNY

$$p_n = 30,0 \text{ kg/m}^2, p_s = 5,0 \text{ kg/m}^2, a_n = 1,15, a_s = 0,9 \text{ a}$$

$$= 1,11, b = 0,5, c = 1,0$$

$$p_v = 19,43 \text{ kg/m}^2 \dots\dots\dots\text{SPB III.}$$

VÝPOČET OBCHODU 1

$$p_n = 50,0 \text{ kg/m}^2, p_s = 2,0 \text{ kg/m}^2, a_n = 1,0, a_s = 0,9 \text{ a}$$

$$1,00, b = 1,43, c = 1,0$$

$$p_v = 74,36 \text{ kg/m}^2 \dots\dots\dots\text{SPB V.}$$

VÝPOČET MÍSTNOSTI S ODPADY

$$p_n = 75,0 \text{ kg/m}^2, p_s = 0,0 \text{ kg/m}^2, a_n = 1,0, a_s = 0,9 \text{ a}$$

$$= 1,0, b = 0,56, c = 1,0$$

$$p_v = 42 \text{ kg/m}^2 \dots\dots\dots\text{SPB III.}$$

D.1.05. Stavební konstrukce a požární odolnosti

- Nosné konstrukce vodorovné i svislé – železobeton
- Stěna parteru kavárny – požární sklo
- Zateplení nadzemních podlaží – minerální vata
- Zateplení podzemních podlaží – bez zateplení
- Povrchová úprava fasády – hliníkový panel
- Střecha – jednoplášťová s klasickým pořadím vrstev

KONSTRUKCE	POZN.	MÍSTNOST	SPB	POŽAD. ODOLNOST	
POŽÁRNÍ STĚNY A STROPY	v NP	byty	III	REI 45 DP1	
		kavárna	III	REI 60 DP1	
		kóje	IV	REI 60 DP1	
		obchod1	V	REI 90 DP1	
		obchod2	IV	REI 60 DP1	
	v posledním NP	byty	III	REI 30 DP1	
	v PP	garáž	II	REI 45 DP1	
		tech. místnost	III	REI 60 DP1	
OBVODOVÉ STĚNY	zajišťující stabilitu objektu v NP	byty	III	REW 45 DP1	
		kavárna	IV	REW 60 DP1	
	zajišťující stabilitu v posledním NP	obchod 1	V	REW 90 DP1	
		obchod 2	IV	REW 60 DP1	
		koje	IV	REW 60 DP1	
		byty	III	REW 30 DP1	
	zajišťující stabilitu v PP	garáž	II	REW 30 DP1	
		nezajišťující stabilitu objektu v PP	výměník. stanice	I	EW 30 DP1
POŽÁRNÍ UZÁVĚRY	v NP	byty	III	EI 30 DP3 - C	
		kavárna	IV	EI 30 DP3 - C	
		obchod	V	EI 30 DP3 - C	
		obchod	IV	EI 30 DP3 - C	
		koje	IV	EI 30 DP3 - C	
	v posledním NP v PP	byty	III	EI 15 DP3 - C	
		tech. místnost	III	EI 30 DP3 - C	
		výměník. stanice	I	EI 30 DP3 - C	
NOSNÉ KONSTRUKCE	uvnitř požárního úseku	byty	III	R 45 DP1	
		zajišťující stabilitu objektu v NP	kavárna	IV	R 60 DP1
		koje	IV	R 60 DP1	
		obchod 1	V	R 90 DP1	
		obchod 2	IV	R 60 DP1	
	uvnitř požárního úseku zajišťující stabilitu objektu v PP	garáž	II	R 45 DP1	

D.1.06. Skutečná požární odolnost navržených stavebních konstrukcí

SVISLÉ KONSTRUKCE

Obvodové nosné konstrukce jsou železobetonové stěny tloušťky 200 mm, přičemž obvodová stěna je zateplená minerální vatou. Vnitřní nosné konstrukce a požární oddělovací konstrukce jsou železobetonové stěny tloušťky 250 mm

Železobetonové stěny jsou klasifikovány jako REI 90 DP1. - **vyhovuje**

Železobetonové stěny zateplené minerální vatou jsou klasifikovány jako REI 90 DP1. – **vyhovuje**

Nosná konstrukce v garáži je tvořena železobetonovými stěnami tloušťky 200 mm a sloupy 600 x 300 mm.

Železobetonové stěny jsou klasifikovány jako REI 90 DP1. – **vyhovuje**

Železobetonové sloupy jsou klasifikovány jako REI 60 DP1. – **vyhovuje**

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Stropní konstrukce a nosná konstrukce ploché střechy jsou navrženy jako monolitické železobetonové desky tloušťky 250 mm.

Dle ČSN 73 0821 stropní železobetonová deska s krytím tahové výztuže 10 mm vykazuje maximální požární odolnost REI 120 DP1. - **vyhovuje**

INSTALAČNÍ ŠACHTY

Instalační šachty v objektu tvoří samostatné požární úseky a jsou zařazené do II. SPB. Požadovaná požární odolnost je EI 30 DP1. Šachty jsou vyzděné příčkovkami Ytong.

Dle výrobce je požární odolnost šachet EIW 120 DP1. – **vyhovuje**

POŽÁRNÍ ÚZÁVĚRY OTVORŮ

Požární uzávěry jsou navrženy tak, aby vyhověly požadavkům vyplývajícím z návrhu.

POŽÁRNÍ PASY

Tepelná izolace objektu je tvořena minerální vatou. Od sousedního objektu je dům oddělen souvislým pásem z extrudovaného polystyrenu. Celá skladba je klasifikovaná jako DP1.

KONSTRUKCE STŘECHY, STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Střešní plášť nemusí vykazovat požární odolnost, protože leží na konstrukci stropu s požární odolností.

D.1.07. Únikové cesty

V objektu je navržena CHÚC typu B, bez předsíně, přetlakově odvětrávaná pomocí šachty do požární větrací klapky umístěné v konstrukci střechy. Únik z jednotlivých bytů je umožněn právě do této CHÚC. Navržený objekt vyhovuje z hlediska mezních délek i šířek únikových cest. Únik z kavárny i obchodů je umožněn přímo do otevřeného prostranství.

PÚ	m ²	POČET	POČET OSOB DLE PD	KOEFICIENT	CELK. POČET OSOB
byt A	98,4	4	5	1,5	30
byt B	134	4	7	1,5	42
byt C	144,3	4	8	1,5	48
byt D	127,7	4	7	1,5	42
kavárna	123,2ě	1	41	1,5	62
garáž	34 stání	1		0,5	17
obchod1	58,6	1	20	1,5	30
obchod2	91,1	1	31	1,5	46

OBSAZENOST OBJEKTU 317

Posouzení kritického místa

SCHODIŠTĚ

E = 162 osob, K = 150 osob/1 pruh, s = 1,0

u = E*s/K = 1,08.....2 únikové pruhy

navržená šířka 1,2 m.....2 únikové pruhy – **vyhovuje**

D.1.08. Odstupové vzdálenosti a požárně nebezpečný prostor

Obvodová stěna je svojí skladbou klasifikována jako nehořlavá – DP1, jedná se tak o PUP. Posuzujeme tedy jen jednotlivé otvory v konstrukci, které jsou klasifikovány jako POP. Výsledné grafické znázornění odstupových vzdáleností je zobrazeno ve výkresové příloze.

JIŽNÍ FASÁDA

Kavárna

Posuzujeme pro $p_v = 19,43 \text{ kg/m}^2$

$p_o = 49,4\%$, d = 3,1 m **vyhovuje**

Byt B

posuzujeme pro $p_v = 40,0 \text{ kg/m}^2$

$p_o = 29\%$, d = 2,8 m – **vyhovuje**

Byt A

posuzujeme pro $p_v = 40,0 \text{ kg/m}^2$; $p_o = 33,9\%$, d = 2,8 m – **vyhovuje**

JIŽNÍ FASÁDA 2

Byt D

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

$p_o = 34,3\%$, d = 2,8 m **vyhovuje**

Kóje

posuzujeme pro $p_v = 48,77 \text{ kg/m}^2$ $p_o = 14,5\%$, d = 3,3 m – **nevyhovuje...protipožární sklo**

ZÁPADNÍ FASÁDA 2

Fasáda sousedí se stávajícím objektem a je tvořena DP1 bez POP.

ZÁPADNÍ FASÁDA

Kavárna

Posuzujeme pro $p_v = 19,43 \text{ kg/m}^2$

$p_o = 12,9\%$, d = 2.5 m – **nevyhovuje...protipožární sklo**

Byt A

posuzujeme pro $p_v = 40,0 \text{ kg/m}^2$

$p_o = 12,5\%$, d = 2,9 m – **vyhovuje**

SEVERNÍ FASÁDA

Obchod 1

Posuzujeme pro $p_v = 74,36 \text{ kg/m}^2$

$p_o = 50,2\%$, d = 5,5 m **vyhovuje**

Obchod 2

posuzujeme pro $p_v = 58,92 \text{ kg/m}^2$ $p_o = 58,47\%$, d = 6,2 m – **vyhovuje**

Byt D

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

$p_o = 52,24\%$, d = 3,8 m **vyhovuje**

Byt C

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

$p_o = 49,7\%$, d = 3,8 m **vyhovuje**

VÝCHODNÍ FASÁDA

Obchod 2

Posuzujeme pro $p_v = 58,92 \text{ kg/m}^2$

$p_o = 50,2\%$, d = 5,3 m **vyhovuje**

Odpad

posuzujeme pro $p_v = 42 \text{ kg/m}^2$ $p_o = 23,5\%$, d = 3,2 m – **vyhovuje**

Kavárna

Posuzujeme pro $p_v = 19,43 \text{ kg/m}^2$

$p_o = 64,4\%$, d = 3,3 m **vyhovuje**

Byt C

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

$p_o = 33,5\%$, d = 2,9 m **vyhovuje**

Byt B

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

$p_o = 24,2\%$, d = 3,0 m **vyhovuje**

STŘEŠNÍ KONSTRUKCE

Střecha se nachází nad požárním stropem posledního NP, který vykazuje požadovanou požární odolnost, proto je považován za PUP.

D.1.09. Zařízení pro protipožární zásah

Vnější protipožární zásah

Jako přístupová cesta slouží obousměrná komunikace. Otáčení vozidel je umožněno na křižovatce v sousedství bytového domu. Vnější zásahovou cestu není nutno zřizovat. Vnitřní zásahovou cestu tvoří CHÚC typu B. V interiéru je navržený ve stěně únikové cesty požární vodovod s hydranty.

Vnitřní odběrová místa - hydranty

Objekt bude vybaven vnitřními odběrnými místy v podobě hydrantů, které budou mít tvarově stálou hadici o průměru 19 mm a v PP o průměru 25 mm. Na každém poschodí je umístěn jeden hydrant, vždy na viditelném místě v prostoru CHÚC. V garážích je navržen stabilní hasící systém v podobě sprinklerů.

Přenosné hasící přístroje

Dva hasící přístroje se budou nacházet v podzemních garážích, po jednom hasícím přístroji dále v prostorách kavárny, obchodu 1, obchodu 2 a sklepních kójí a po jednom také v každém podlaží CHÚC.

<u>1PP</u>	garáže: 1x hydrant s tvarově stálou hadicí o průměru o průměru 25 mm (30m plus 10 m dostřík), 1xPHP pěnový na 10 stání (2xPHP na jedno podlaží garáží) tech. místnost: 1xPHP pěnový výměňíková stanice: 1xPHP pěnový
<u>1NP</u>	obchod1: 1xPHP pěnový obchod2: 1xPHP pěnový kavárna: 1xPHP pěnový sklepní kóje: 1xPHP pěnový
<u>CHÚC</u>	1x hydrant s tvarově stálou hadicí o průměru o průměru 19 mm (30m plus 10 m dostřík), 1xPHP

D.1.10. Požární bezpečnost garáží

CHARAKTERISTIKA

- garáž skupiny 1 – osobní automobily, dodávkové automobily a jednostopá vozidla
- hromadná garáž – parkovací garáž
- vestavěné garáže
- nehořlavý konstrukční systém
- počet stání – 34

$$N_{max} = N \cdot x \cdot y \cdot z$$

$$N_{max} = 135 \cdot 0,25 \cdot 2,5 \cdot 1,5$$

$$N_{max} = 126 \text{ míst } \mathbf{vyhovuje}$$

N....základní hodnota nejvyššího počtu stání v PÚ hromadné garáži(135)

x....hodnota zohledňující možnost odvětrání garáže

y.... hodnota zohledňující možnost instalace SSHZ

z.... hodnota zohledňující částečné členění PÚ hromadné garáže

POŽÁRNÍ RIZIKO

T = 15 min (ekvivalentní doba trvání požáru)

$$\Rightarrow p_v = 15 \text{ kg/m}^2 \Rightarrow \text{SPB II}$$

a (součinitel vyjadřující rychlost odhořívání věcí nacházejících se na půdorysné ploše)

$$p_n = 10 \text{ kg/m}^2; a_n = 0,9; p_s = 2 \text{ kg/m}^2; a_s = 0,9$$

$$\Rightarrow a = 0,9 \Rightarrow \text{maximální délka NÚC pro 1 východ} = 30 \text{ m}$$

- navrženo 22,5 m

vyhovuje

EKONOMICKÉ RIZIKO

P1 (index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobeným požárem)

$$P1 = p_1 \cdot c$$

$$P1 = 1,0; c = 1,0$$

$$P1 = 1$$

P2 (index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobeným požárem)

$$P2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7$$

$$p_2 = 0,09; S = 491,41 \text{ m}^2, k_5 = 2,83; k_6 = 1,0; k_7 = 1,0$$

$$P2 = 250,32$$

MEZNÍ HODNOTY INDEXŮ $0,11 \leq P1 \leq 0,1$

$$0,11 \leq P1 \leq 0,1 + (5 \cdot 10^4 / P2^{1,5})$$

$$0,11 \leq 1 \leq 12,72$$

vyhovuje

$$P2 \leq (5 \cdot 10^4 / (P1 - 0,1))^{2/3}$$



$$250,32 \leq 1455,97$$

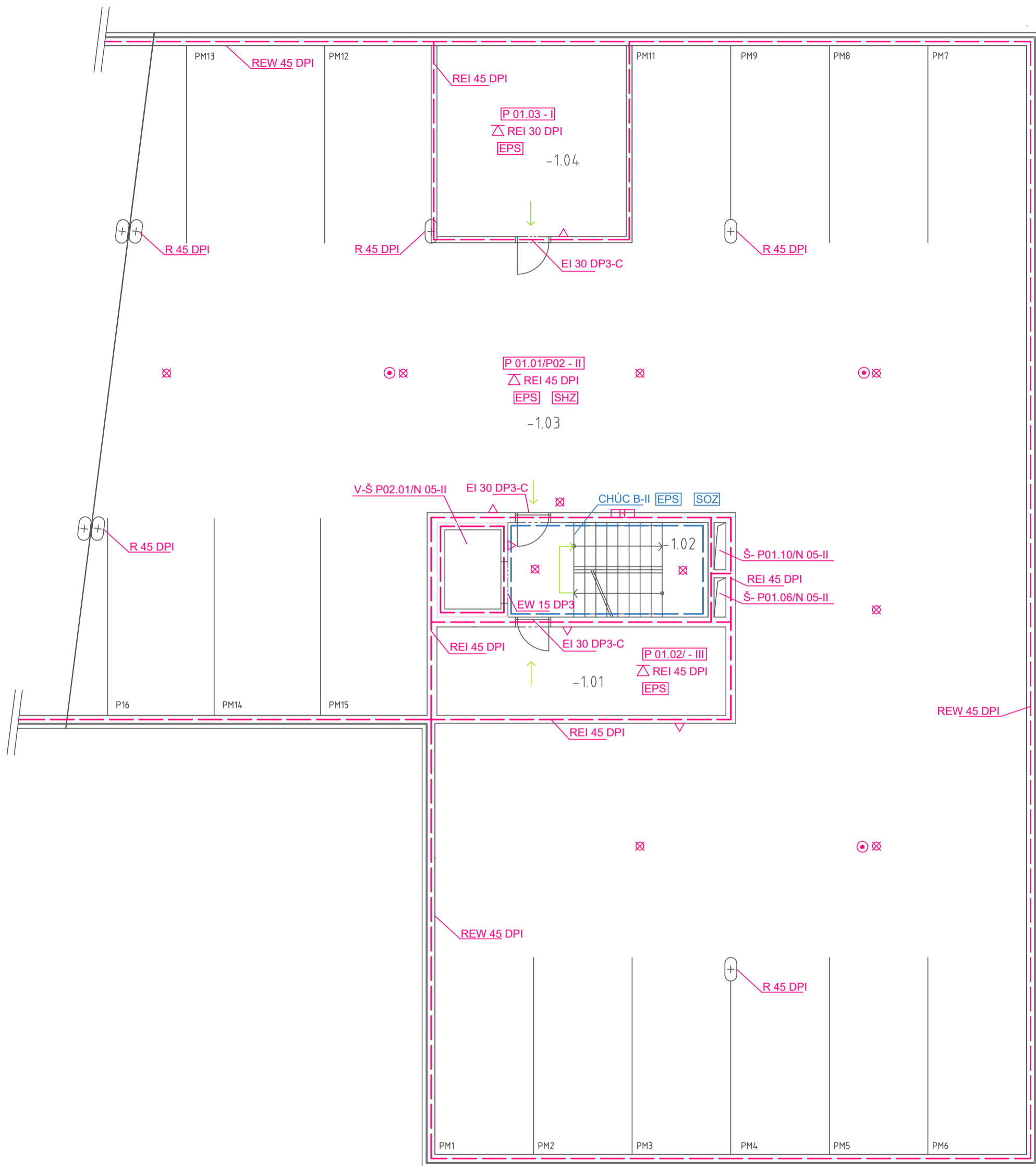
vyhovuje



LEGENDA

- STÁVAJÍCÍ ZÁSTAVBA
- PNP
- NAVRHOVANÝ OBJEKT
- ←←←← KANALIZAČNÍ STOKA
- ← VEŘEJNÝ VODOVOD
- — — — — TEPLOVOD
- ←←←← ELEKTRICKÝ ROZVOD

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
konzultant:	ING. MARTA BLÁHOVÁ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	DANA SKOŘEPOVÁ		
stavba:	BYTOVÝ DŮM V BRNĚ	lokální výškový systém ěpv:	orientace:
část:	požárně bezpečnostní řešení	±0,000=199m.n.m.	
obsah:	SITUACE	formát:	A3
		školní rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
		měřítko:	číslo výkr.: 1: 500 D.2.1

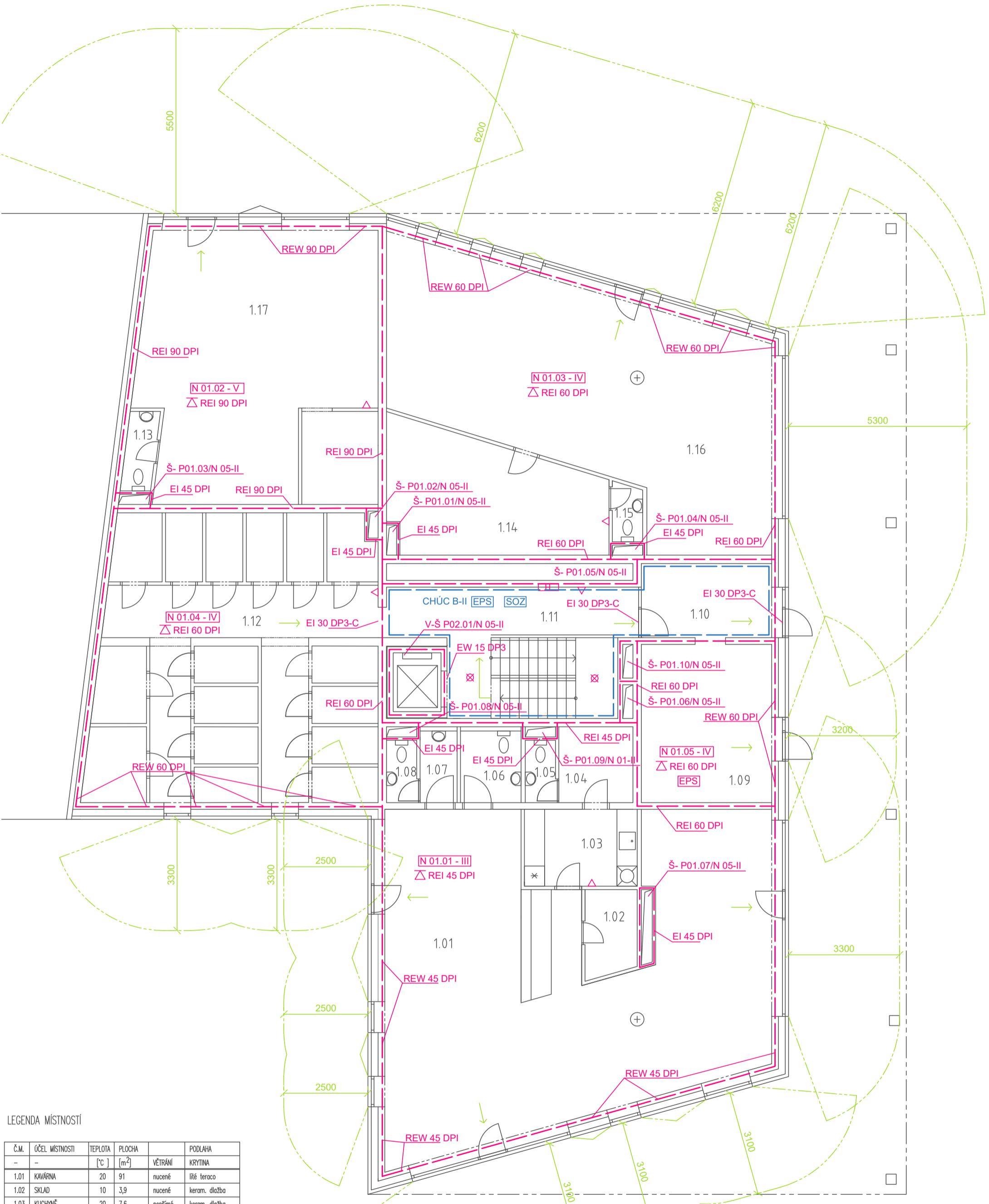


LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č.M.	ÚČEL MÍSTNOSTI	PLOCHA [m ²]	VĚTRÁNÍ	PODLAHA
-	-			KRYTINA
-1.01	TECHNICKÁ MÍSTNOST	16,48	nucené	epoxidová stěrka
-1.02	SCHODIŠTĚ	12,46	nucené	epoxidová stěrka
-1.03	GARÁŽE	492,5	nucené	epoxidová stěrka
-1.04	VÝMĚNÍKOVÁ STANICE	25,3	nucené	epoxidová stěrka

- SOZ SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ
- EPS ELEKTRONICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- PNP
- HRANICE CHÚC
- HRANICE PU
- H HYDRANT
- ▽ PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ
- SMĚR ÚNIKU
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- ⊙ ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	ING. MARTA BLÁHOVÁ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	DANA SKOŘEPOVÁ	lokální výškový systém Bpv: ±0,000=199m.n.m.
stavba:	BYTOVÝ DŮM V BRNĚ	orientace:
část:	požárně bezpečnostní řešení	formát: A3
		školní rok: 2016/2017
		stupeň: BP
obsah:	PŮDORYS 1PP	mřítko: číslo výkr.: 1:100 D.2.2

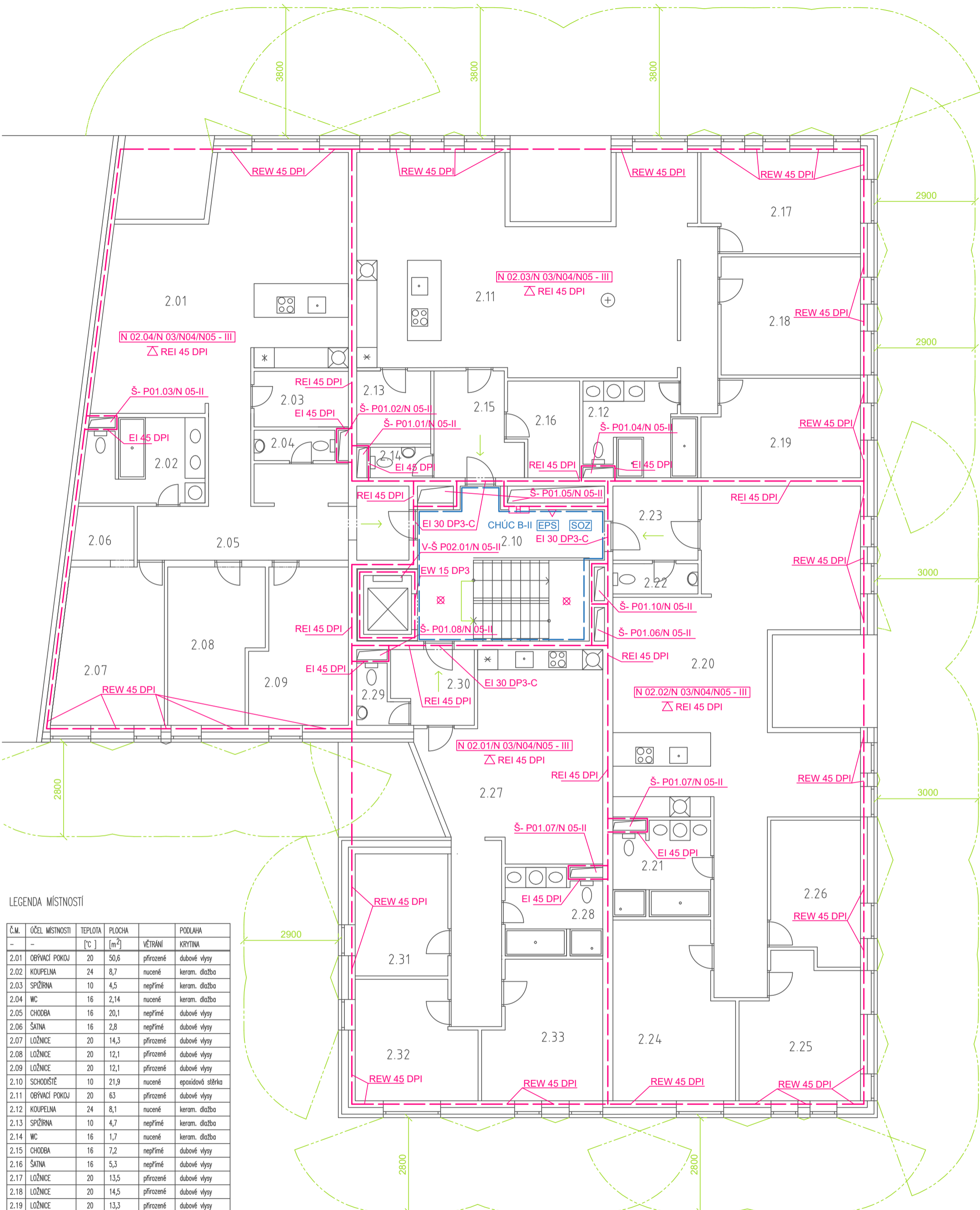


LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č.M.	ÚČEL MÍSTNOSTI	TEPLOTA [°C]	PLOCHA [m ²]	VĚTRÁNÍ	PODLAHA KRYTINA
1.01	KAVÁRNA	20	91	nucené	lité teraco
1.02	SKLAD	10	3,9	nucené	keram. dlažba
1.03	KUCHYŇĚ	20	7,6	nepřímé	keram. dlažba
1.04	KANCELÁŘ	20	4,9	nucené	lité teraco
1.05	WC	16	1,7	nepřímé	keram. dlažba
1.06	WC	16	4	nepřímé	keram. dlažba
1.07	KOUPELNA	16	2,4	přirozené	keram. dlažba
1.08	WC	16	1,7	přirozené	keram. dlažba
1.09	SKLAD ODPADKŮ	10	18,2	přirozené	epoxidová stěrka
1.10	ZÁDVEŘÍ	10	8,5	přirozené	epoxidová stěrka
1.11	SCHODIŠTĚ	10	23	nucené	epoxidová stěrka
1.12	KÓJE	10	71	nepřímé	epoxidová stěrka
1.13	WC	16	2,1	nucené	keram. dlažba
1.14	DÍLNA	20	21,1	nucené	keram. dlažba
1.15	WC	16	1,5	nucené	keram. dlažba
1.16	KVĚTINÁŘSTVÍ	20	66,3	nucené	keram. dlažba
1.17	OBCHOD	20	55,7	nucené	lité teraco

- SOZ SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ
- EPS ELEKTRONICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- PNP
- H HRANICE CHŮC
- H HRANICE PU
- H HYDRANT
- ▽ PŘENOSNÝ HASÍČÍ PŘÍSTROJ
- SMĚR ÚNIKU
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- ⊙ ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	ING. MARTA BLÁHOVÁ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	DANA SKOŘEPOVÁ	lokální výškový systém Bpv:
stavba:	BYTOVÝ DŮM V BRNĚ	orientace:
část:	požárně bezpečnostní řešení	formát:
obsah:	PŮDORYS 1NP	skolní rok:
		stupeň:
		mřítko:
		číslo výkr.:
		1:100
		D.2.3



LEGENDA MÍSTNOSTÍ

Č.M.	ÚČEL MÍSTNOSTI	TEPLOTA [°C]	PLOCHA [m ²]	VĚTRÁNÍ	PODLAHA KRYTINA
2.01	OBYVACÍ POKOJ	20	50,6	přirozené	dubové vlasy
2.02	KOUPELNA	24	8,7	nucené	keram. dlažba
2.03	SPÍŽIŘNA	10	4,5	nepřímé	keram. dlažba
2.04	WC	16	2,14	nucené	keram. dlažba
2.05	CHODBA	16	20,1	nepřímé	dubové vlasy
2.06	ŠATNA	16	2,8	nepřímé	dubové vlasy
2.07	LOŽNICE	20	14,3	přirozené	dubové vlasy
2.08	LOŽNICE	20	12,1	přirozené	dubové vlasy
2.09	LOŽNICE	20	12,1	přirozené	dubové vlasy
2.10	SCHODIŠTĚ	10	21,9	nucené	epoxidová stěrka
2.11	OBYVACÍ POKOJ	20	63	přirozené	dubové vlasy
2.12	KOUPELNA	24	8,1	nucené	keram. dlažba
2.13	SPÍŽIŘNA	10	4,7	nepřímé	keram. dlažba
2.14	WC	16	1,7	nucené	keram. dlažba
2.15	CHODBA	16	7,2	nepřímé	dubové vlasy
2.16	ŠATNA	16	5,3	nepřímé	dubové vlasy
2.17	LOŽNICE	20	13,5	přirozené	dubové vlasy
2.18	LOŽNICE	20	14,5	přirozené	dubové vlasy
2.19	LOŽNICE	20	13,3	přirozené	dubové vlasy
2.20	OBYVACÍ POKOJ	20	63,5	přirozené	dubové vlasy
2.21	KOUPELNA	24	7,5	nucené	keram. dlažba
2.22	WC	16	2,3	nucené	keram. dlažba
2.23	CHODBA	16	5,6	nepřímé	dubové vlasy
2.24	LOŽNICE	20	17,8	přirozené	dubové vlasy
2.25	LOŽNICE	20	14	přirozené	dubové vlasy
2.26	LOŽNICE	20	11	přirozené	dubové vlasy
2.27	OBYVACÍ POKOJ	20	36,8	přirozené	dubové vlasy
2.28	KOUPELNA	24	6,9	nucené	keram. dlažba
2.29	WC	16	2,3	nucené	keram. dlažba
2.30	CHODBA	16	4,9	nepřímé	dubové vlasy
2.31	LOŽNICE	20	10	přirozené	dubové vlasy
2.32	LOŽNICE	20	11,8	přirozené	dubové vlasy
2.33	LOŽNICE	20	13,8	přirozené	dubové vlasy

- SOZ SAMOČINNÉ ODVĚTRÁVACÍ ZAŘÍZENÍ
- EPS ELEKTRONICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE
- PNP
- HRANICE CHÚC
- HRANICE PU
- H HYDRANT
- ▽ PŘENOSNÝ HASÍCÍ PŘÍSTROJ
- SMĚR ÚNIKU
- ⊗ NOUZOVÉ OSVĚTLENÍ
- ⊙ ZAŘÍZENÍ AUTONOMNÍ DETEKCE A SIGNALIZACE POŽÁRU

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL	FAKULTA ARCHITECTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	ING. MARTA BLÁHOVÁ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	DANA SKOŘEPOVÁ	
stavba:	BYTOVÝ DŮM V BRNĚ	lokální výškový systém Bpv:
číslo:	požárně bezpečnostní řešení	orientace:
obsah:	PŮDORYS TYP. PODLAŽÍ	±0,000=199m.n.m.
		formát:
		skladní rok:
		stupeň:
		měřítko:
		číslo výkr.:
		1:100
		D.2.4



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

ČÁST E_REALIZACE STAVBY

název stavby: Bytový dům v Brně

konzultant: Ing. Vítězslav Vacek, CS.c.

vypracovala: Dana Skořepová

datum: 26.5.2017



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

E_1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

název stavby: Bytový dům v Brně

konzultant: Ing. Vítězslav Vacek CS.c.

vypracovala: Dana Skořepová

datum: 26.5.2017

REALIZACE STAVBY

E.1.01. Staveniště

V současné době se na řešeném pozemku nachází prázdná pláň pokrytá zelení. Parcela o ploše 604,52 m² je rovinná. Hrana pozemku jednou stranou sousedí s bytovým domem. Terén pozemku je rovinný. Parcela je v přímém kontaktu s vozovkou.

V nedaleké ulici Trnitá vede tramvajová trať. Pod vozovkou a chodníkem jsou vedeny veškeré inženýrské sítě (teplovod, elektrické vedení, vodovod i kanalizace). Pozemek nezasahuje do jiných ochranných pásem. Vjezd do podzemních garáží se nachází v přilehlé ulici Smutná. Vjezd i výjezd na staveniště je z ulice Klikova.

Stavbě bude předcházet vyčištění terénu od náletových dřevin. Ještě před zahájením stavby budou provedeny přípojky SO 04, SO 05, SO 06, SO 07. V rámci výstavby se počítá i s vydlážděním nového chodníku kolem domu SO 09.

E.1.02. Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty

1.1. Příprava území

1.1.1. Zemní práce

- vyčištění terénu od náletových dřevin
- výstavba přípojek

1.2. Bytový dům

1.2.1. Zemní práce

- konstrukce běraněného pažení ze štětovnic
- stabilizace sousedních objektů pomocí tryskové injektáže
- stavební jáma pro základovou konstrukci

1.2.2. Základové konstrukce

- betonáž hydroizolační vany se základovou deskou o tl. 600 mm z železobetonu
- provedení prostupů a vyhloubení rýh pro budoucí TZB

1.2.2. Vertikální nosné konstrukce spodní stavby

- kombinovaný konstrukční systém – stěny tl. 200 mm, monolitický ŽB; sloupy o rozměru 300 x 600 mm, monolitický ŽB
- osazení prefabrikovaného železobetonového schodiště

1.2.4. Horizontální nosné konstrukce spodní stavby

- obousměrně pnutá stropní deska, tl. 250 mm, monolitický ŽB

1.2.5. Vertikální nosné konstrukce vrchní stavby

- obousměrný kombinovaný konstrukční systém, tl. stěn obvodových 200 mm, tl stěn mezibytových 250 mm monolitický ŽB, sloup Ø 400 mm; v parteru ocelové sloupy 200 x 200 mm, uzavřený jechl profil tl. 10 mm vylévané betonem

1.2.6. Horizontální nosné konstrukce vrchní stavby

- obousměrně pnuté deskové stropy, tl. 250 mm, monolitický ŽB

1.2.7. Vertikální komunikace stavby

- montáž ramen prefabrikovaného schodiště

1.2.8. Zastřešení

- montáž střešních vpustí a skladby ploché střechy skládající se ze spádové vrstvy z keramzibetonu, pojistné hydroizolace, tepelné izolace, hydroizolace s kačírku

1.2.9. Osazení stavebních otvorů

- montáž dveří a oken v obvodové konstrukci, skleněné stěny v parteru

1.2.11. Hrubé vnitřní práce

- vyzdění příček, montáž SDK příček
- provedení rozvodů TZB
- provedení hrubých podlah z betonové roznášecí vrstvy, položení tepelné izolace u podlah nad spodní stavbou
- provedení omítek a osazení zárubní

1.2.12. Dokončovací práce

- provedení finálních obkladů, výmaleb
- montáž podhledů
- kompletace TZB
- montáž zábradlí a dalších zámečnických prací
- uložení nášlapných vrstev podlah

1.2.13. Vnější úpravy

- zateplení objektu
- montáž fasádního plechu
- provedení oplechování oken a dalších klempířských prací
- montáž hromosvodu

E.1.03. Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch pro technologické etapy zemní konstrukce, hrubá spodní a vrchní stavba

Návrh výrobní, montážní a skladovací plochy na staveništi

- plocha pro čištění a servis vozidel – 15 x 15 m = 225 m²
- plocha pro předávku betonu – 3 x 3 = 9 m²
- kancelář – 2,5 x 6 m = 15 m²
- šatna a sprchy – 2,5 x 6 m = 15 m²
- WC – 2,5 x 6 m = 15 m²

- sklad nářadí – 2,5 x 6 m = 15 m²
- skládka výztuže – 5 x 2,8 + 4 = 34 m²
- skládka ocelových sloupů
- 6x sloup o rozměrech 200 x 200 x 3000 mm

plocha pro skladování a ošetření bednění

- na betonáž stropních desek se použije systém PERI MULTIFLEX s padací hlavou a 3-vrstvou bednicí deskou firmy PERI, tl. 30 mm, 2,85 m x 0,5 m
- stojky s padací hlavou budou rozmístěny v modulu 1,2 x 1,2 m
- stropní desky pro 2 záběry = 578,2 m² (běžné podlaží)
- počet desek – 578,2 / (2,85 m x 0,5) = 406 ks
- počet nosníků = 683; 1 stojka/1,44 m², počet stojek = 399 ks
- 1 paleta max. 50 desek / 75 nosníků / 37 stojek; celkově: 9 palet pro desky, 10 palet pro nosníky a 10 palet pro stojky
- prostor pro stěnové bednění bude 38 m²
- plocha nutná pro sestavení největšího dílu stěnového bednění: 5 x 7 = 35 m²

- uzamykatelný sklad pro stroje a nářadí - 2,5 x 6 = 15 m²
- zpevněná plocha pro jeřáb 4,5 x 4,5 = 20,25 m²
- základna 3,9 x 3,9 m; ochranné pásmo okolo jeřábu min. 0,6 m

Návrh zvedacího prostředku

Jeřábem se bude na stavbu dopravovat beton (bádíe Boscaro CT-99 1m³, celková váha včetně betonu – 2,715 t) pro betonáž sloupů a obvodových stěn, ocelová výztuž v balících max. po 0,6 t, bednění a prvky prefabrikovaného schodiště.

Přepravovaný prvek	hmotnost [t]	maximální vzdálenost [m]
bednění stěn	0,68	30
bednění sloupů	0,55	31,97
bednění stropních desek	0,71	31,97
bádíe s betonovou směsí	2,715	31,97
svazek výztuže	0,60	31,97
prefabrikované schodiště	5,92	12,9

Navržen věžový jeřáb Liebherr 130 EC-B 8 FR.tronic

Max. břemeno – 5,92 t

Max. vyložení – 32 m

Max. břemeno při max. vyložení – 2,715 t

E.1.04. Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Základová spára se nachází ve vrstvě jemnozrného jílovitého písku, hloubení probíhá přes vrstvy navážky a jílovité hlíny, středozrného písku a vápenitého jílu. Jedná se o převážně nesoudržné zeminy.

Objekt má dvě podzemní podlaží – základová spára objektu je v hloubce 6,81 m. Základová spára se nachází nad HPV.

Okraje stavební jámy budou provedeny a zabezpečeny beraněného pažení ze štětovnic (tvořené vzájemně provázanými ocelovými profily).

Pažení z štětovnic je pouze dočasné a není součástí stavěné budovy. Vzhledem k hloubce pažení bude nutné ho kotvit. V místě, kde se stavba napojuje na stávající objekty, bude pro zpevnění hrany výkopu použita monolitická železobetonová podzemní stěna, která bude mít formu ztraceného bednění a stane se trvalou součástí konstrukce.

Stavební jáma se napojuje na stávající zástavbu. Ta má jedno podzemní podlaží. Původní stavba bude injektována cementovou směsí, tak aby nedošlo k zřícení objektu vlivem narušení okolní zeminy. Pro provedení injektáže bude nutné vytěžit část půdy, aby se injektážní zařízení dostalo pod úroveň základové spáry stávajících objektů.

Dešťová voda bude zachycena drenážními trubkami ve stavební jámě a odčerpávána.

E.1.05. Návrh trvalých záborů staveniště s vjezdy a výjezdy na staveniště a vazbou na vnější dopravní systém

Materiál bude dovážen nákladními vozy. K přístupu a příjezdu na staveniště bude použit vjezd z ulice Klikova. Jedná se o obousměrnou komunikaci. Pro výjezd vozidel ze stavby bude sloužit také toto vyústění. Je možné vjet na staveniště i z jižní komunikace (navrhují mobilní oplocení). Na části komunikace v Klikově ulici bude proveden trvalý zábor. Zábor zachová průjezdný profil komunikace.

E.1.06. Ochrana životního prostředí během výstavby

Ochrana půdy, podzemních a povrchových vod a kanalizace

Při používání stavebních strojů bude předcházeno kontaminaci půdy a vody ropnými látkami, zásobování strojů ropnými látkami tedy bude prováděno pouze na ploše pro přečerpávání z cisterny, která bude upravena pro zamezení průsaků do podloží. Oplachová voda z ploch pro ošetření bednění bude spádovaná do jímek, odkud bude po přečištění vypuštěna do kanalizace. Příprava a skladování bednění proběhne na předem určených zpevněných místech.

Ochrana před hlukem a vibracemi

Nadměrné hlučnosti bude zabráněno použitím motorů mobilní techniky, která bude používána k jízdě a popojíždění na stavbě, udržované v optimálním pracovním režimu po nezbytně nutnou dobu. Dle nařízení č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými vlivy účinku hluku budou používány pouze stroje vyhovující přípustné hladině akustického výkonu (65 dB). Použity budou kompresory určené pro městskou zástavbu. Stavební práce budou probíhat v maximálním rozsahu od 7h do 19h. hluk bude měřen ve vzdálenosti 2 m před fasádou nejbližší obytné budovy.

Ochrana pozemních komunikací

Na staveništi bude probíhat pohyb vozidel po staveništních vozovkách v rámci omezení pohybu mimo zpevněné plochy. Před výjezdem ze staveniště budou podvozky a kola všech vozidel řádně mechanicky očištěny, popřípadě opláchnuty tlakovou vodou. Odpadní voda bude odtékat do staveništní jímky. Usazený materiál z jímky bude odvezen na skládku. Výjezd ze stavby bude pod stálou kontrolou a případné znečištění komunikace bude ihned odstraněno.

Ochrana ovzduší

Na stavbě budou použity dopravní prostředky a stavební stroje produkující ve výfukových plynech škodliviny v množství odpovídajícím platným vyhláškám a předpisům. Bude omezeno nasazení strojů se spalovacími motory a budou upřednostněny stroje s elektromotory. Vybouraný materiál bude urychleně převážen k likvidaci, v jiném případě bude suť a další prašné materiály vlhčeny kropením. Pohyb dopravních prostředků po staveništi bude umožněn pouze po zpevněných plochách z důvodu omezení

Nakládání s odpady

Odpadní materiál ze stavby bude skladován v kontejneru, který bude pravidelně vyvážen na skládku. Odpadní beton bude odvezen zpět do betonárny. Toxický odpad – nádoby od ropných produktů, olejů, zbytky tmelů a jiných chemikálií – bude odvážen na skládku toxického odpadu.

E.1.07. Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, včetně nezbytných úprav staveniště z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob

Práce na staveništi musí probíhat v souladu s nařízením vlády č. 362/2005 Sb., č. 591/2006 Sb. a zákonem č. 309/2006 Sb.

Rizika

Mezi největší rizika vyskytující se během procesu provádění stavby patří zejména úrazovost během výškových prací, jež bude snížena zřízením ochranného zábradlí na lešeních a exponovaných místech stavby. Při pracích, u kterých nelze zajistit bezpečnost práce společnou ochrannou konstrukcí, budou pracovníci používat osobní zajištění – postroje, karabiny. Dalším značným rizikem je možnost pádu těles z konstrukcí. Jako clona vůči nim poslouží samotná konstrukce lešení. Pracovníci jsou povinni nosit při práci na staveništi ochrannou helmu. Další riziko představuje neodborné zacházení se staveništní technikou a nekoordinovaná manipulace s konstrukcemi. Před odbedňováním svislých konstrukcí musí být zaručena dostatečná pevnost betonu – alespoň 70% konečné pevnosti, odbedňování vodorovných konstrukcí smí být provedeno pouze po posouzení statikem s vydáním jeho souhlasu. Bednění poté bude uloženo na předem určené místo. Svařování na stavbě nesmí probíhat za mokra. V případě zhoršení povětrnostních podmínek je nutné výškové práce ukončit.

Koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Podle zákona č. 309/2006 Sb. Upravujícím požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci je zadavatel, investorovi nebo stavebníkovi předepsána povinnost určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví na pracovišti v případě, že na stavbě budou působit zaměstnanci či živnostníci více než jednoho zhotovitele stavby.

Vzhledem k předpokládané účasti více firem na procesu provádění stavby tohoto bytového domu bude nutné určení koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví na pracovišti, a to smluvní formou prostřednictvím zadavatele, investora či stavebníka.

Dalšími faktory hovořící pro nutnost určení koordinátora jsou nutnost obdržení stavebního povolení pro zahájení výstavby a pracnost provedení díla. Překročení pracnosti 3750 NH je další podmínka pro jeho nutné určení.

Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Koordinátor zpracovává plán bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi pro daný projekt v součinnosti s projektem výstavby. Povinnost vypracovat plán vzniká na základě následujících faktorů, které

Stavbu realizuje více zhotovitelů. Celková předpokládaná doba trvání prací a činností je delší než 30 pracovních dnů, ve kterých budou vykonávány práce a činnosti a bude na nich pracovat současně více než 20 fyzických osob po dobu delší než 1 pracovní den. Osoby působící na staveništi jsou vystaveny zvýšenému ohrožení života a poškození zdraví, a to zejména kvůli pracím prováděným ve výškách nad 10 m a manipulaci s těžkými břemeny.

Osoby pohybující se na staveništi musí být proškoleny a vybaveny vhodným pracovním a ochranným oděvem, který odpovídá jejich činnosti. Všechny osoby musí být vybaveny ochrannou a reflexní vestou. Výškové práce nesmějí být prováděny jednotlivcem bez trvalého dozoru.

Nové přípojky se nacházejí v místě záboru v Klikově ulici. Práce v tomto místě budou prováděny s ohledem na ochranná pásma přípojek, která nesmí být narušena.

Dojde-li v průběhu prací ke změně povětrnostní situace nebo geologických, hydrologických, popřípadě provozních podmínek, nepříznivě ovlivňujících bezpečnost práce a používání strojů, bez odkladu budou provedeny nezbytné změny technologických postupů.

Staveniště bude zabezpečeno proti vstupu nepovolaných fyzických osob souvislým oplocením. Oplocení o výšce 2 m bude zasahovat na přilehlou komunikaci pro pěší, která bude v průběhu výstavby dočasně uzavřena.

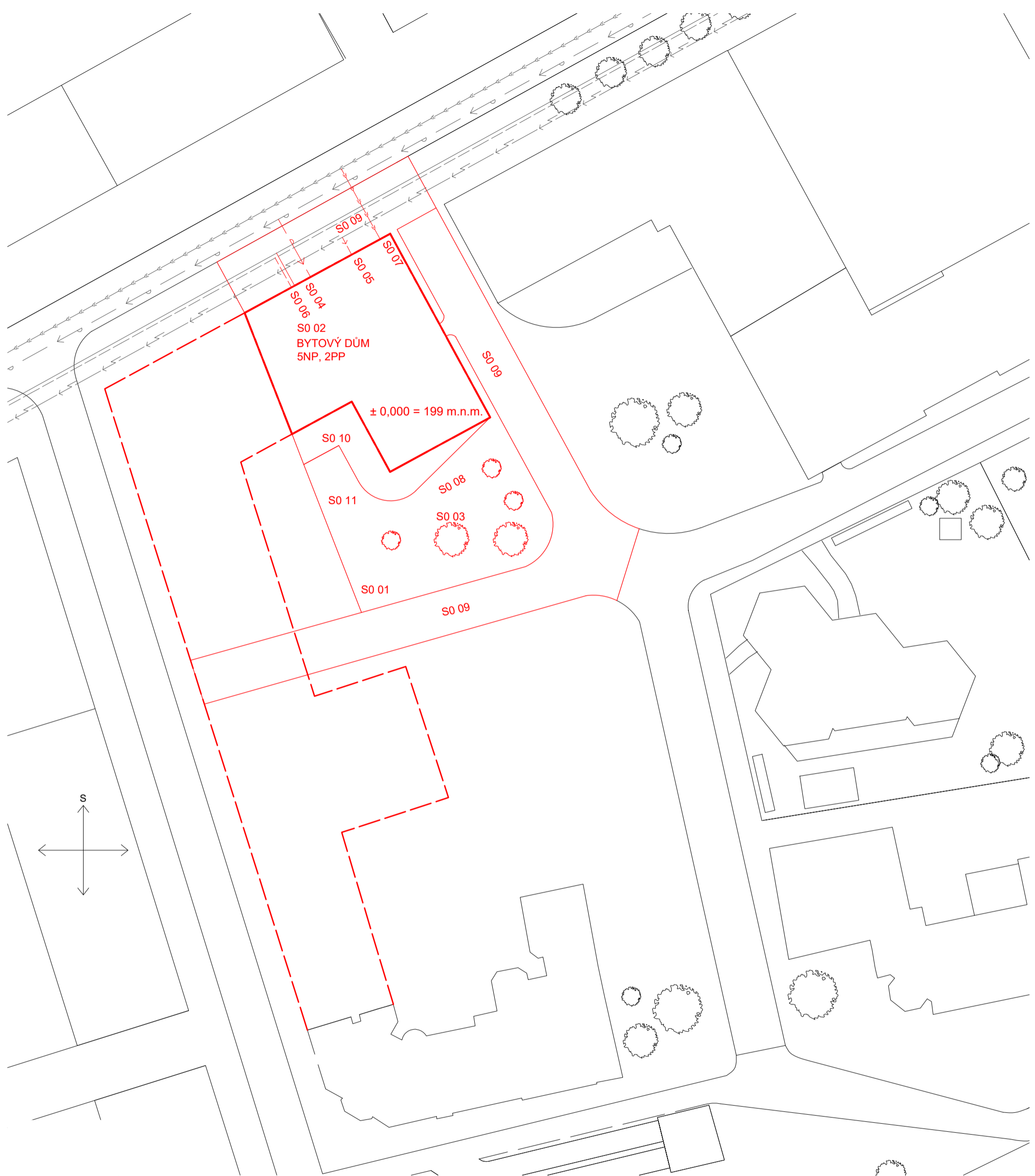
Manipulace jeřábu s břemenem bude dovoleno pouze ve vyznačených úsecích. Manipulace pracovníků s břemenem bude možné až po jeho ustálení. Pod manipulovaným břemenem se nesmí pohybovat žádné osoby. Jeřáb má okolo sebe ochranné pásmo, které musí být dodržováno.

Obsluha strojů musí být seznámena s místními provozními a pracovními podmínkami. Stroje pro zemní práce se musí pohybovat v takové vzdálenosti od kraje svahů, aby nedošlo k jejich zřícení. Při přejímce a ukládání betonové směsi musí být auto-domíchávač umístěn na přehledné a dostatečně únosné ploše. Použití vibrátoru je podmíněno ponořením a vytažením hlavice pouze za chodu. Je zakázáno manipulovat s břemenem jeřábu mimo staveniště.

Pro ochranu proti pádu zaměstnanců z výšky nebo do hloubky budou volné okraje hrubé stavby zajištěny zábradlím o horní tyči ve výšce 1,1 m a podlahovou lištou o výšce 15 cm nebo lešením. Prostor mezi lištou a madlem bude zajištěn proti propadnutí osob.

Z hlediska ochrany proti pádu při provádění zemních konstrukcí bude pažená jáma po obvodu chráněna oplocením. Bezpečný vstup do stavební jámy bude zajištěn ze severní a jižní strany po žebříku.

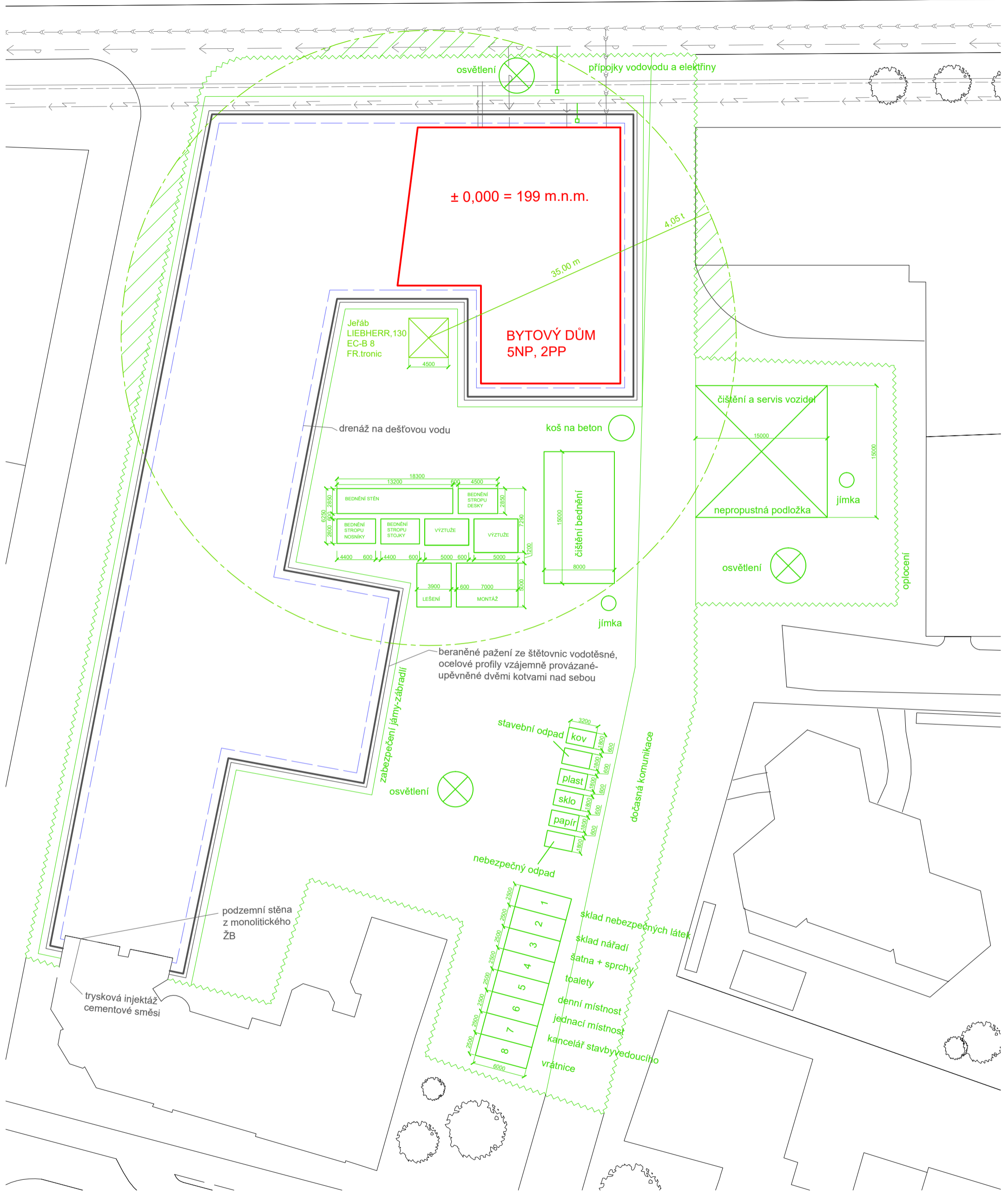
Prostředky individuální ochrany budou použity při provádění obedňovacích prací – sestavování pomocných lávek pro betonáž a jejich následné demontáži. Stejně tak budou prostředky individuální ochrany použity v případě potřeby odstranění konstrukce pro ochranu proti pádu.



SEZNAM OBJEKTŮ	
SO 01	HRUBÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY
SO 02	BYTOVÝ DŮM
SO 03	VÝSADBA STROMŮ
SO 04	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA
SO 05	ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA
SO 06	PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA
SO 07	KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA
SO 08	TRÁVNÍK
SO 09	CHODNÍK DLÁŽDĚNÝ
SO 10	ZPEVNĚNÝ TER.-DLAŽBA
SO 11	ČISTÉ TERÉNNÍ ÚPRAVY

LEGENDA	
	KANALIZAČNÍ STOKA
	VEŘEJNÝ VODOVOD
	TEPLOVOD
	ELEKTRICKÝ ROZVOD

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	ING. VÍTĚZSLAV VACEK CSc.	
vypracovala:	DANA SKOŘEPOVÁ	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
stavba:	BYTOVÝ DŮM V BRNĚ	lokální výškový systém Bpv: ±0,000=199m.n.m.
číslo:	REALIZACE STAVEB	orientace:
obsah:	SITUACE	formát: A3
		školní rok: 2016/2017
		stupeň: BP
		mřítko: 1:500
		číslo výkr.: E.2.1



- 1 sklad nebezpečných látek
- 2 sklad nářadí
- 3 šatna + sprchy
- 4 toalety
- 5 denní místnost
- 6 jednací místnost
- 7 kancelář stavbyvedoucího
- 8 vrátnice

- zákaz manipulace s břemenem
- oplocení

LEGENDA TZB SÍTÍ

- KANALIZAČNÍ STOKA
- VEŘEJNÝ VODOVOD
- VEŘEJNÝ PLYNOVOD
- ELEKTRICKÝ ROZVOD

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL	FAKULTA ARCHITEKTURY THÁKUROVA 7 PRAHA 6	
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		
konzultant:	ING. VÍTĚZSLAV VACEK CSc.	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	DANA SKOŘEPOVÁ	lokální výškový systém Bpv:	orientace:
stavba:	BYTOVÝ DŮM V BRNĚ	±0,000=199m.n.m.	
část:	REALIZACE STAVEB	formát:	A3
obsah:	SITUACE STAVENIŠTĚ	školní rok:	2016/2017
		stupeň:	BP
		měřítko:	1: 400
		číslo výkr.:	E.2.2



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

ČÁST F_ INTERIÉROVÝ PRVEK

název stavby: Bytový dům v Brně

konzultant: prof. Ing. arch. Ján Stempel

vypracovala: Dana Skořepová

datum: 26.5.2017



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury

F_1. TEXTOVÁ ČÁST

název stavby: Bytový dům v Brně

konzultant: prof. Ing. arch. Ján Stempel

vypracovala: Dana Skořepová

datum: 26.5.2017

INTERIÉR

F1.01 popis navrhované místnosti

V části INTERIÉR byla řešena koupelna bytu A (označení místnosti – 2.02). Koupelna sa nachází uvnitř dispozice. Okolní konstrukce tvoří příčky z Ytongu a sádrokartonový podhled. Podlaha bude prevedená do úrovně roznášecí vrstvy, povrchová úprava bude řešena v části INTERIÉR.

F1.02 architektonické řešení

povrchové úpravy

Na stěny a podlahy je použita keramická dlažba kladená do hydroizolační stěrky. Koupelna je řešena v neutrálních barvách – odstínech šedé a bílé – aby mohla být přizpůsobená různým uživatelům. Na podlahu i stěny jsou použity dlaždice Rako Color One 76 Nordic.

zařizovací předměty

Sanitární zařizovací předměty jsou řešeny jako solitéry, s oblými krivkami, bílé barvy. Vana i ostatní zařizovací předměty jsou keramické. Umyvadla stojí na dřevěné teakové desce s policí. Vedle umyvadel je navržena dřevěná skříň s policemi se zabudovanou pračkou. Armatury jsou hranaté, z lesklého chromu, u vany samostatně stojící, u umyvadla je armatura podomítková.

doplňky

Koupelnové doplňky jsou podobného designu jako armatury – hranaté z lesklého chromu. Zrcadlo je umístěné nad umyvadlem a je po celé šířce místnosti.

otopná tělesa



Koupelna je vytápěna podlahovým vytápěním spolu s trubkovým otopným tělesem s hranatými trubkami stříbrné barvy.

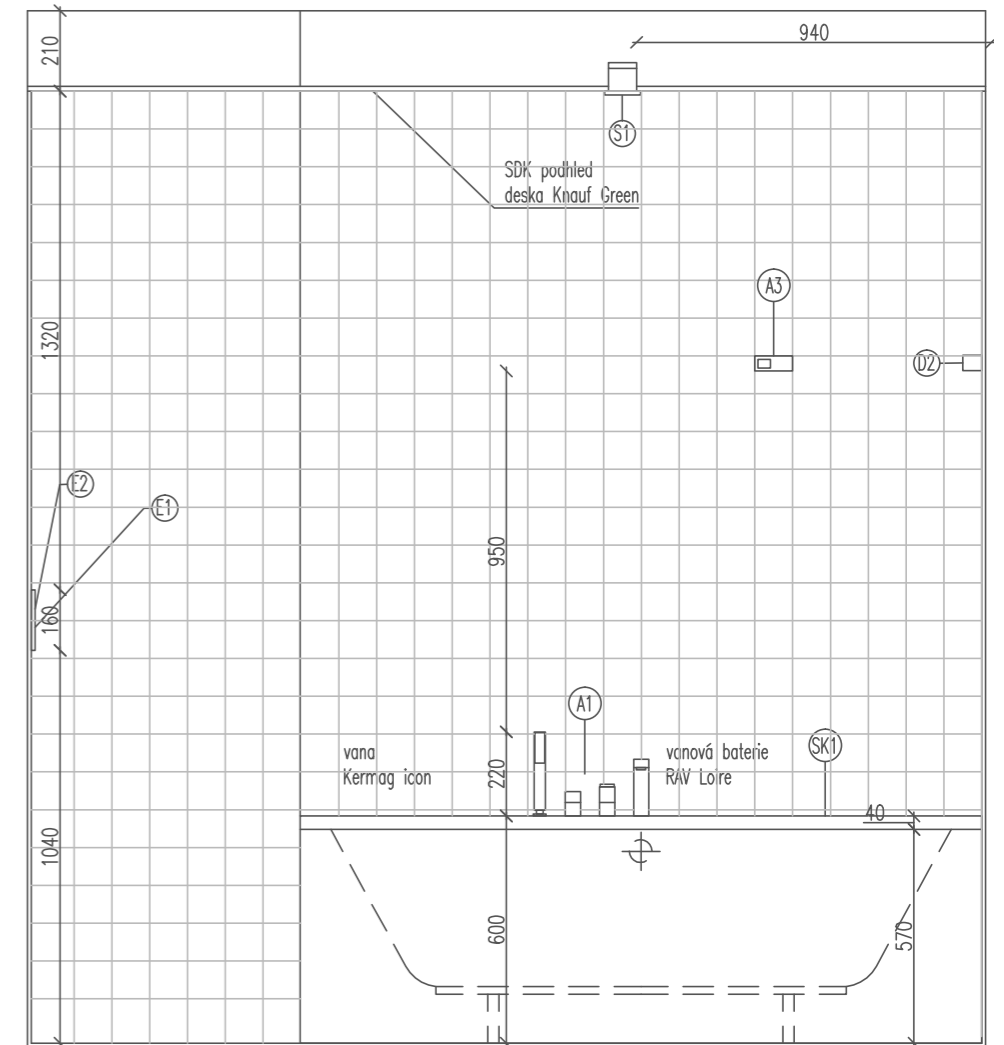
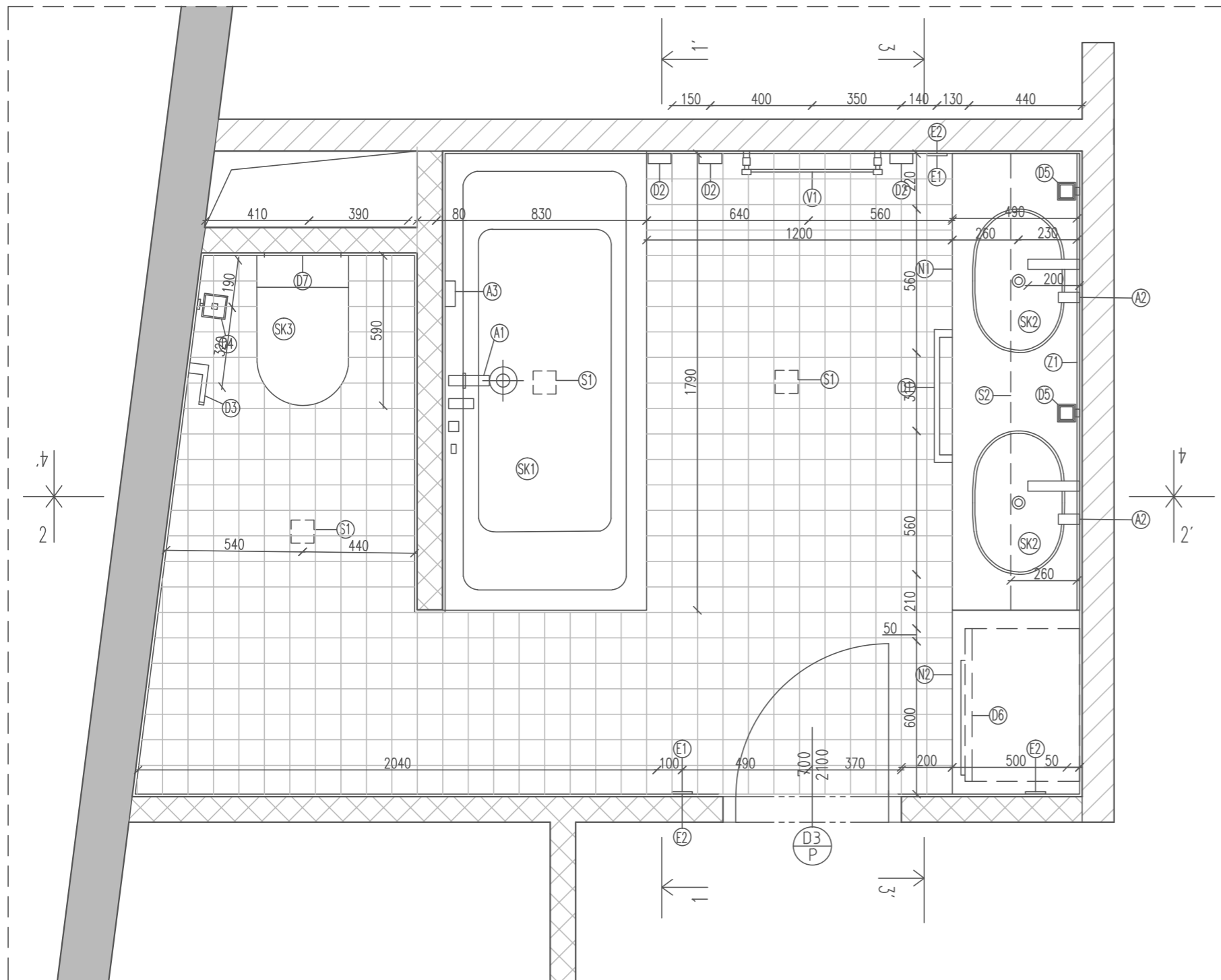
osvětlení

Použité jsou 2 typy osvětlení – 1x wallwasher přes celou šířku místnosti namířený na stěnu s umyvadlem a 3 bodová LED světla v hliníkovém rámu. Světla mají kvůli umístění ve vlhkém prostředí krytí IP 65.

Č.	PRVEK	VÝROBCE/ DODAVATEL	ROZĚR (mm)	POPIS	MATERIÁL, BARVA	POČET	OBRÁZEK
A2	podomítková umyvadlová baterie VENEZIA	besteco	230x140	umyvadlová baterie mosazná, pákové ovládní	lesklý chrom	2	
SK2	umyvadlo OVALLO	besteco	560x335x140	keramické umyvadlo, součástí je odpad	keramika, bílá glazura	2	
SK3	kombiklozet KERASAN FLO	kerasan	360x600x870	keramický klozet s nádržkou	bílá	1	
V1	otopný žebřík HYACINT	sapho	550x1583	otopné těleso s plochými trubkami, vzdálenost připojení 515 mm	stříbrná	1	
D1	držák na ručníky STRONG	sapho	521x70x16	-	lesklý chróm	1	
D2	háček na ručníky STRONG	sapho	40x40x25	-	lesklý chróm	3	
D3	držák na toaletní papír STRONG	sapho	157x75x22	-	lesklý chróm	1	
D4	stojan na záchodovou štětku	sapho	363x114x91	-	lesklý chróm	1	
D5	stojan na zubní kartičky	sapho	96x96x69	-	lesklý chrom	2	

Č.	PRVEK	VÝROBCE/ DODAVATEL	ROZĚR (mm)	POPIS	MATERIÁL, BARVA	POČET	OBRÁZEK
SK1	vana KERMAG ICON	kermag	1800x800x600	keramická vana	keramika, bílá glazura	1	
A1	vanová baterie RAV Loire	rav	150x35x35	vanová baterie se samonavíjící sprchou	chrom	1	
N1	deska pod umyvadlo	3Dprojekt	1875x500x700 hr.90	dřevěná teaková masivní deska s bočními podporami a policí pod umyvadlo	teak	1	
S1	svítidlo FRAME BASIC LED	red light studio	90x90x55	zápustné LED svítidlo, krztí IP 65	hliníkový stříbrný rám	3	
S2	Quintessence Lens wallwasher	ERCO	1875x221x167	podhledové svítidlo, krytí IP 65	hliníkový stříbrný rám	1	
E1	spínač dvojitý	ABB	80x80	jednoduchý hliníkový kryt spínače	hliníková stříbrná	2	
E2	zásuvka	ABB	80x80	zásuvka bezšroubová s ochranným kolíkem	hliníková stříbrná	3	
Z1	nástěnné zrcadlo	-	1875x1235	nástěnné zrcadlo lepené	-	1	
D6	pračka Samsung	samsung	600x800x450	automatická pračka	bílá	1	

Č.	PRVEK	VÝROBCE/ DODAVATEL	ROZĚR (mm)	POPIS	MATERIÁL, BARVA	POČET	OBRÁZEK
N2	skříň	3Dprojekt	710x500x2510	skříň s policemi a prostorem pro pračku	dub	1	
A3	držák sprchy RAV Loire	rav	100x35x35	držák sprchy	chrom	1	



LEGENDA MATERIÁLŮ

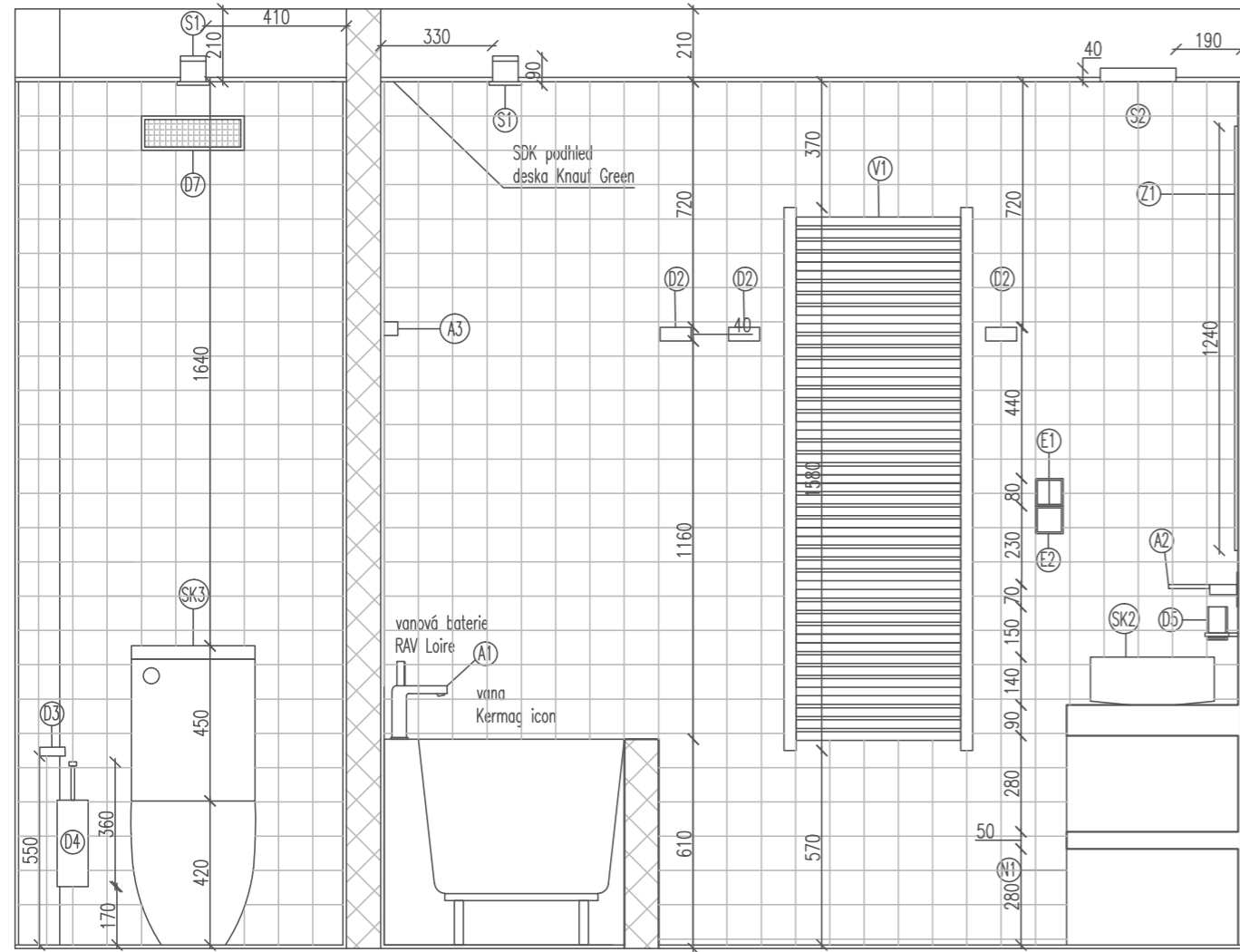
- železobeton
- Ytong příčkovky tl.100 mm
- Ytong příčkovky tl.125 mm

POUŽITÉ PRVKY

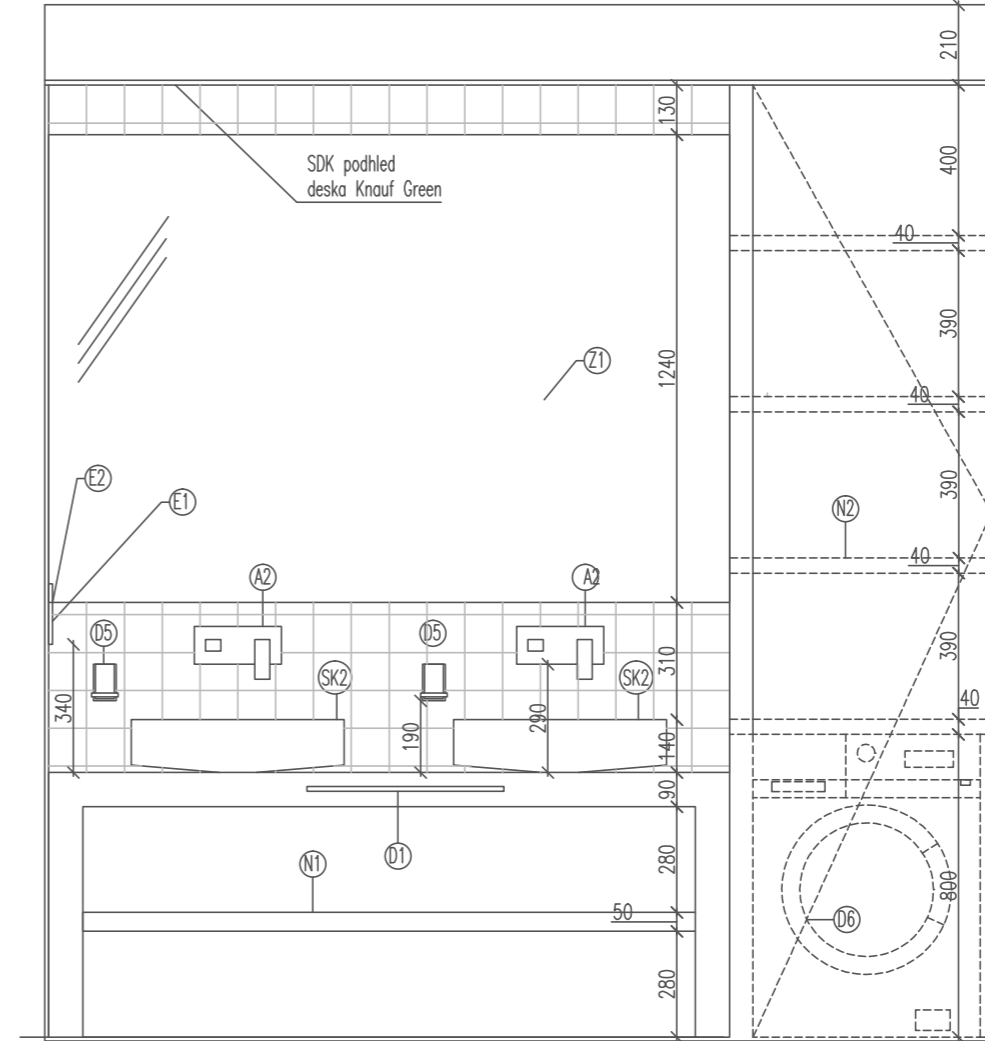
- SK sanitární keramika
- A armatury
- D doplňky
- N nábytek
- S světla
- E elektroinstalace
- V vytápění
- Z zrcadlo

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL	FAKULTA ARCHITEKTURY	
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I		THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ	
vypracovala:	DANA SKOŘEPOVÁ	lokální výškový systém Bpv:	orientace:
stavba:	BYTOVÝ DŮM V BRNĚ	±0,000=199m.n.m.	formát: A3
část:	INTERIÉR	školní rok: 2016/2017	stupeň: BP
obsah:	PŮDORYS A ŘEZ 1-1'	měřítko: 1:20	číslo výkr.: F.2.1

2-2'



3-3'



LEGENDA MATERIÁLŮ

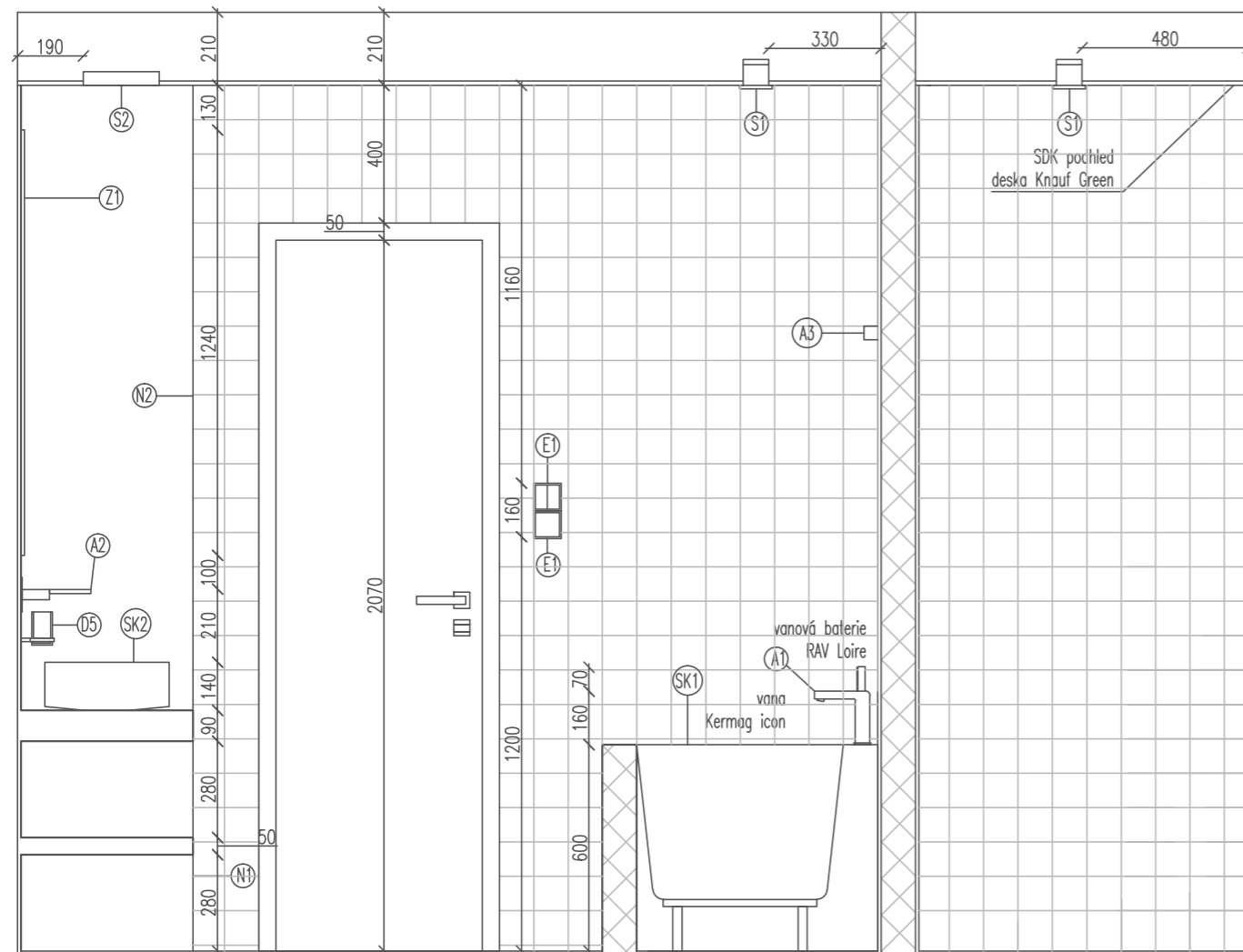
- železobeton
- Ytong příčkovky tl.100 mm
- Ytong příčkovky tl.125 mm

POUŽITÉ PRVKY




- SK sanitární keramika
- A armatury
- D doplňky
- N nábytek
- S světla
- E elektroinstalace
- V vytápění
- Z zrcadlo

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPER	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPER	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	DANA SKOŘEPOVÁ	
stavba:	BYTOVÝ DŮM V BRNĚ	lokální výškový systém Bpv: ±0,000=199m.n.m.
část:	INTERIÉR	orientace:
obsah:	ŘEZY 2-2' A 3-3'	formát: A3
		školní rok: 2016/2017
		stupeň: BP
		měřítko: 1:20
		číslo výkr.: F.2.2

4-4'





LEGENDA MATERIÁLŮ

-  železobeton
-  Ytong příčkovky tl.100 mm
-  Ytong příčkovky tl.125 mm

POUŽITÉ PRVKY

- SK sanitární keramika
- A armatury
- D doplňky
- N nábytek
- S světla
- E elektroinstalace
- V vytápění
- Z zrcadlo

vedoucí projektu:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL	FAKULTA ARCHITEKTURY
ústav:	15127 ÚSTAV NAVRHOVÁNÍ I	 THÁKUROVA 7 PRAHA 6
konzultant:	PROF. ING. ARCH. JÁN STEMPEL	ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
vypracovala:	DANA SKOŘEPOVÁ	
stavba:	BYTOVÝ DŮM V BRNĚ	lokální výškový systém Bpv: ±0,000=199m.n.m.
část:	INTERIÉR	orientace: 
obsah:	ŘEZ 4-4'	formát: A3 školní rok: 2016/2017 stupeň: BP měřítko: 1:20 číslo výkr.: F.2.3