



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury
bakalářská práce

ŠPEJCHAR OFFICE

Jáchym Kopecký
ateliér Ing. arch. Ivan Plicka, CSc.
Ing. arch. Matyáš Sedlák

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor:..... Jáchym Kopecký	
Akademický rok / semestr:..... 2016 – 2017 / letní semestr	
Ústav číslo / název:..... 15119 / Ústav urbanismu	
Téma bakalářské práce - český název: administrativní budova Špejchar office	
Téma bakalářské práce - anglický název: office building Špejchar office	
Jazyk práce:..... český	
Vedoucí práce:	Ing. arch. Ivan Plicka, Csc.
Oponent práce:
Klíčová slova (česká):	administrativní budova, Praha
Anotace (česká):	Novostavba administrativní budovy se nachází v ulici Milady Horákové na Praze 6 – Bubeneči. Řešená budova je částí z administrativního komplexu postaveného na společných podzemních garážích. Objekt má pět nadzemních a dvě pozemní podlaží.
Anotace (anglická):	This new building is situated in Milada Horáková street in Prague 6 – Bubeneč. The building is a part of administration complex with a collective underground parking. The object has five above-ground and two underground floors.

Prohlášení autora

Prohlašuji, že jsem předloženou bakalářskou práci vypracoval samostatně a že jsem uvedl veškeré použité informační zdroje v souladu s „Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

V Praze dne

podpis autora bakalářské práce

Chtěl bych poděkovat své rodině za to, že mi umožňuje studovat. Kamarádům a Mitchbottům za podporu. A vedoucím této práce nejen za práci na této práci. Díky.

OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

STUDIE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI
DOKLADOVÁ ČÁST
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

C. ARCHITEKTONICKO – STAVEBNÍ ČÁST

C.1 - Technická zpráva

- C.1.1 - Účel objektu
- C.1.2 - Architektonicko-urbanistické řešení
- C.1.3 - Technické a konstrukční řešení
- C.1.4 - Tepelně technické vlastnosti objektu
- C.1.5 - Vliv objektu a jeho vliv na životní prostředí
- C.1.6 - Dopravní řešení
- C.1.7 - Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí
- C.1.8 - Dodržení obecných požadavků na výstavbu

C.2 - Výkresová dokumentace

- C.2.1 - Koordinační situace, M 1:200
- C.2.2 - Půdorys 1.PP, M 1:100
- C.2.3 - Půdorys 1.NP, M 1:100
- C.2.4 - Půdorys 2.NP, M 1:100
- C.2.5 - Půdorys běžného podlaží, M 1:100
- C.2.6 - Půdorys střechy, M 1:100
- C.2.7 – Příčný řez AA, M 1:100
- C.2.8 – Podélný řez BB, M 1:100
- C.2.9 - Pohled severní, M 1:100
- C.2.10 - Pohled jižní, M 1:100
- C.2.11 - Pohled západní, M 1:100
- C.2.12 – Pohled východní, M 1:100
- C.2.13 – Skladby 1
- C.2.14 – Skladby 2
- C.2.15 – Detail 1
- C.2.16 – Detail 2
- C.2.17 – Detail 3
- C.2.18 Tabulka dveří
- C.2.19 Tabulka oken

D. STATICKÁ ČÁST

D.1 - Technická zpráva

- D.1.1 - Konstrukční systém objektu
- D.1.2 - Geologické podmínky
- D.1.3 - Základové konstrukce
- D.1.4 - Vertikální nosné konstrukce
- D.1.5 - Horizontální nosné konstrukce
- D.1.6 - Ostatní nosné konstrukce
- D.1.7 – Závěr
- D.1.8 Hodnoty užitných a klimatických zatížení
- D.1.9 – Seznam podkladů

D.2 - Statický výpočet

- D.2.1 Sloup v 1 NP
- D.2.2 Schodišťové rameno

D.3 - Výkresová dokumentace

- D.3.1 - Výkres tvaru 1PP, M 1:100
- D.3.2 - Výkres tvaru 1NP, M 1:100
- D.3.3 – Výkres tvaru běžné podlaží, M 1:100

E. TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVEB

E.1 - Technická zpráva

- E.1.1 - Charakteristika objektu
- E.1.2 – Zařízení pro vytápění
- E.1.3 - Zařízení pro ochlazování
- E.1.4 – Zařízení vzduchotechniky
- E.1.5 - Vodovod
- E.1.6 – Příprava teplé vody
- E.1.7 – Kanalizace
- E.1.8 – Plynovod
- E.1.9 – Elektro rozvody
- E.1.10 Výtahy
- E.1.11 Použité podklady

E.2 - Výkresová dokumentace

- E.2.1 - Situace, M 1:200
- E.2.2 - Půdorys 1PP, M 1:100
- E.2.3 - Půdorys 1NP, M 1:100
- E.2.4 - Půdorys běžného podlaží, M 1:100

F. REALIZACE STAVBY

F.1 - Technická zpráva

- F.1.1 - Základní vymezení údajů
- F.1.2 - Návrh postupu výstavby řešeného objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty
- F.1.3 - Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch
- F.1.4 - Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy
- F.1.5 - Návrh záborů staveniště, vjezdy a výjezdy na staveniště
- F.1.6 - Návrh ochrany životního prostředí
- F.1.7 - Návrh bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi

F.2 - Výkresová dokumentace

- F.2.1 - Situace, M 1:200
- F.2.2 – Inženýrskogeologický profil 1
- F.2.3 – Inženýrskogeologický profil 2
- F.2.4 – Inženýrskogeologický profil 3

G . POŽÁRNÍ BEZPEČNOST STAVEB

G.1 - Technická zpráva

- G.1.1 - Charakteristika objektu
- G.1.2 - Požární úseky
- G.1.3 - Stupeň požární bezpečnosti
- G.1.4 - Požární odolnost
- G.1.5 - Únikové cesty
- G.1.6 - Odstupové vzdálenosti
- G.1.7 - Zařízení pro protipožární zásah

G.2 - Výkresová dokumentace

- G.2.1 - Situace, M 1:200
- G.2.2 - Půdorys 1PP, M 1:300
- G.2.3 - Půdorys 1NP a běžného podlaží, M 1:100

H. INTERIÉR

H.1 - Výkresová dokumentace

- H.1.1 - Půdorys, M 1:25
- H.1.2 – Řezopohledy 1, M 1:25
- H.1.3 – Řezopohledy 2, M 1:25

H.2 - Tabulky

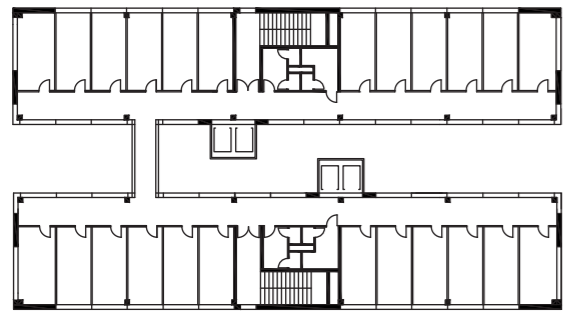


České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury
bakalářská práce

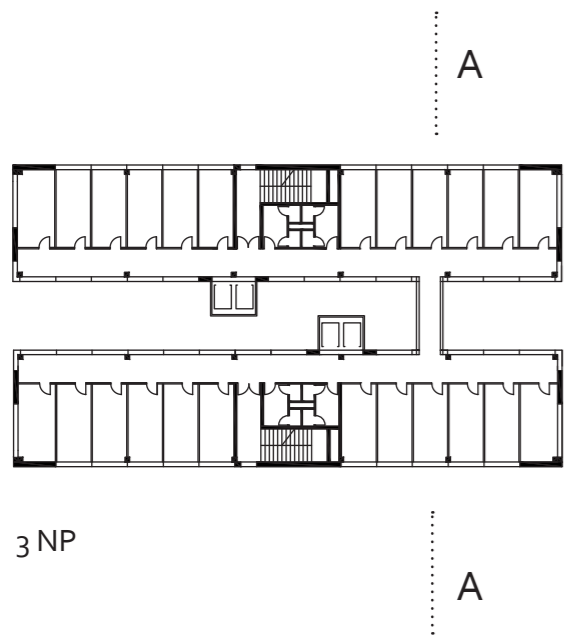
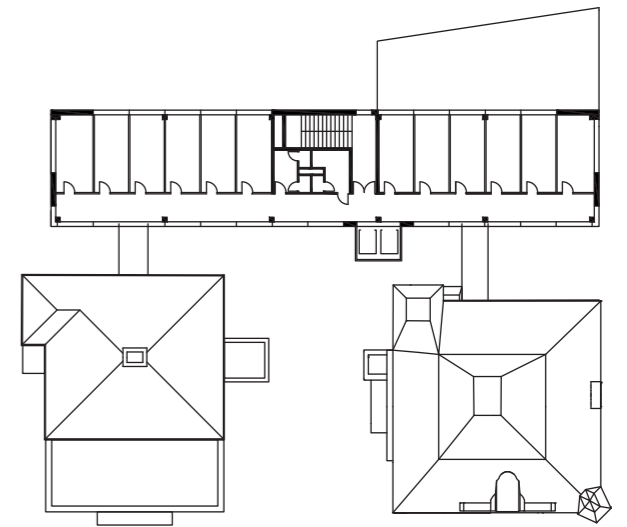
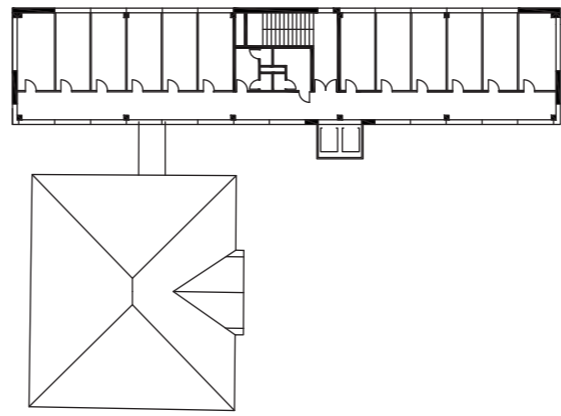
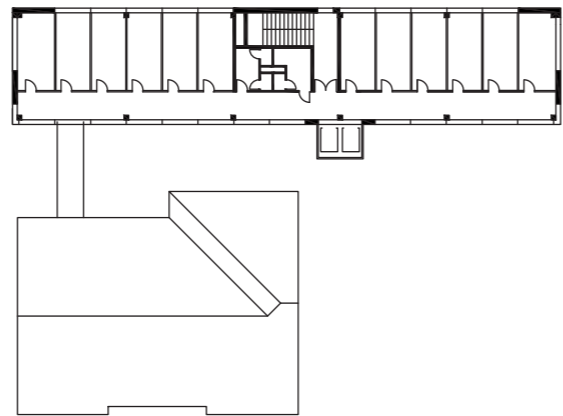
STUDIE



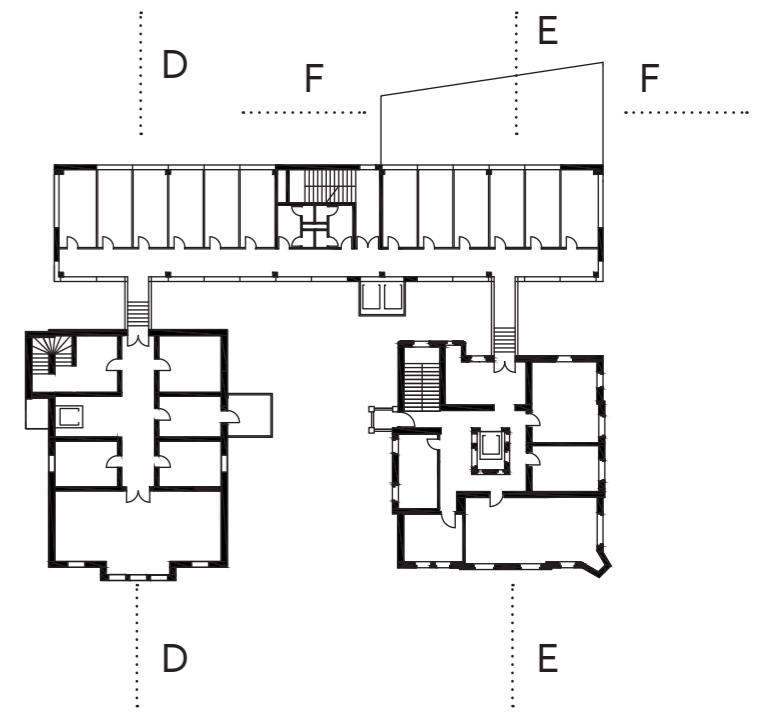
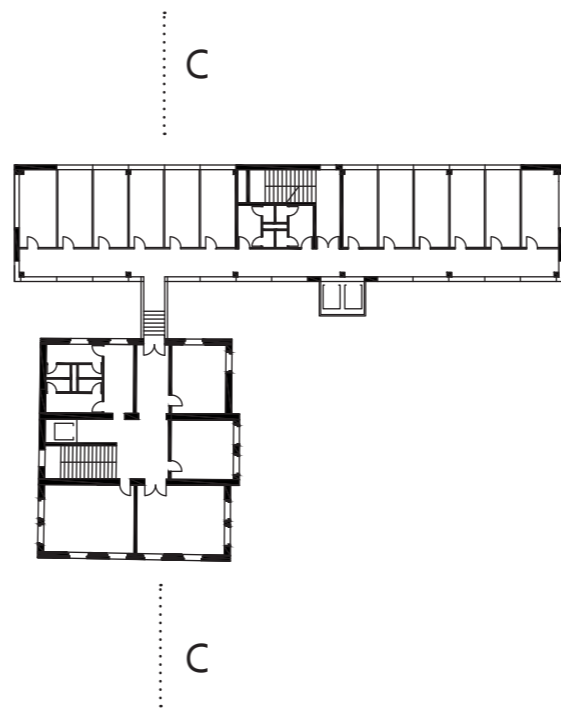
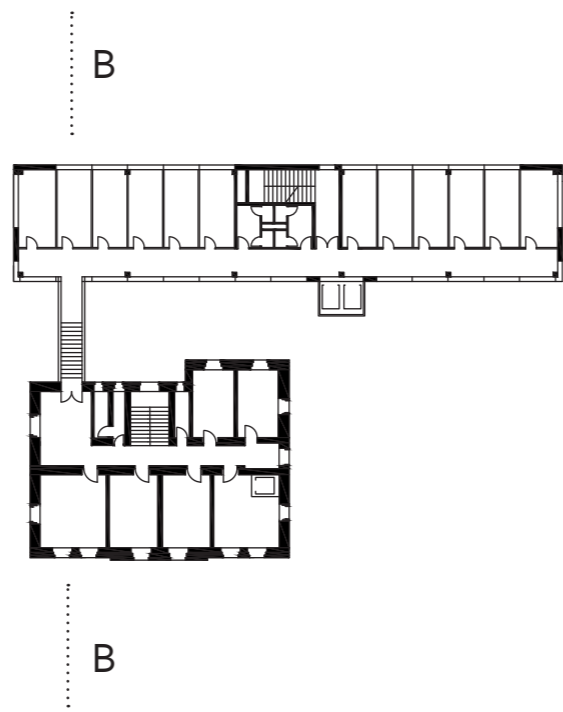


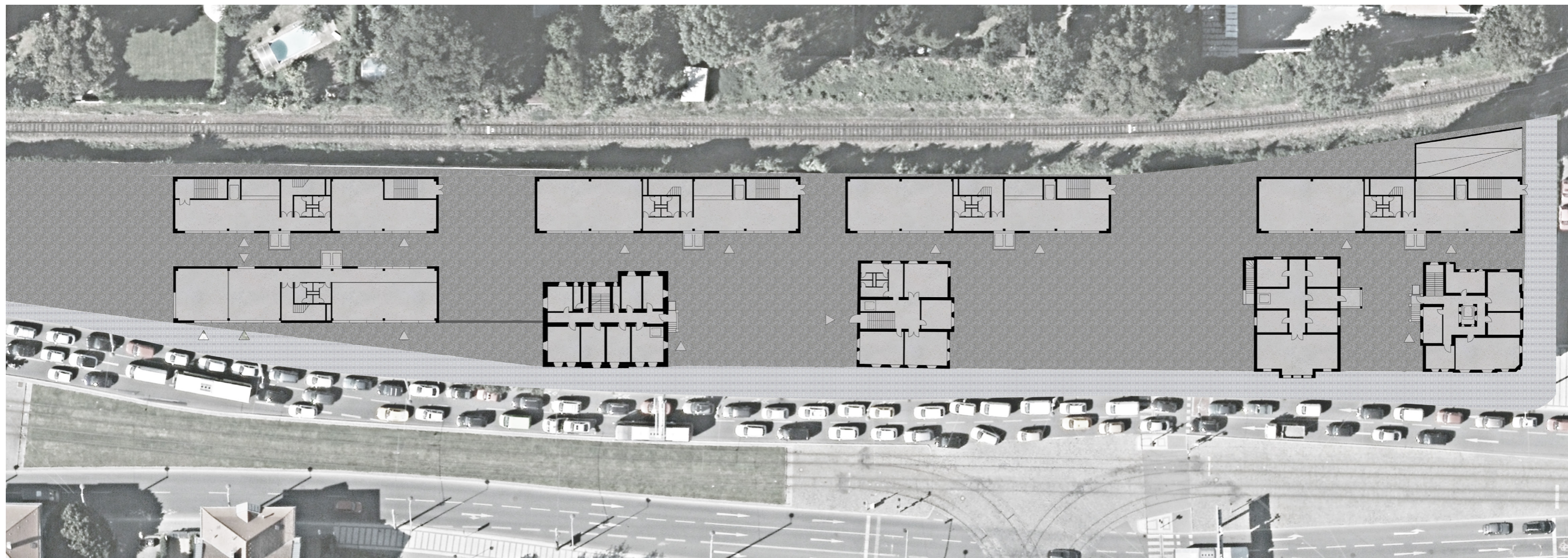


BĚŽNÉ PODLAŽÍ

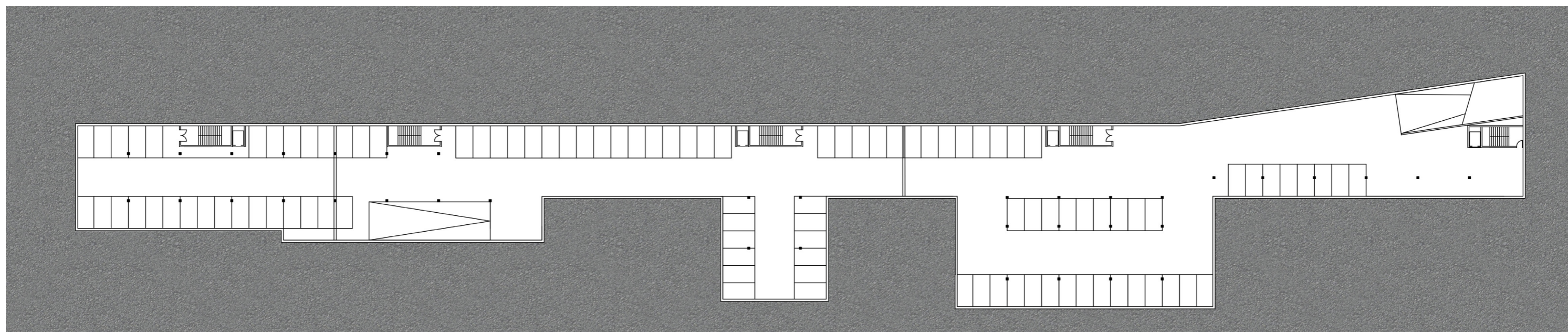


3 NP

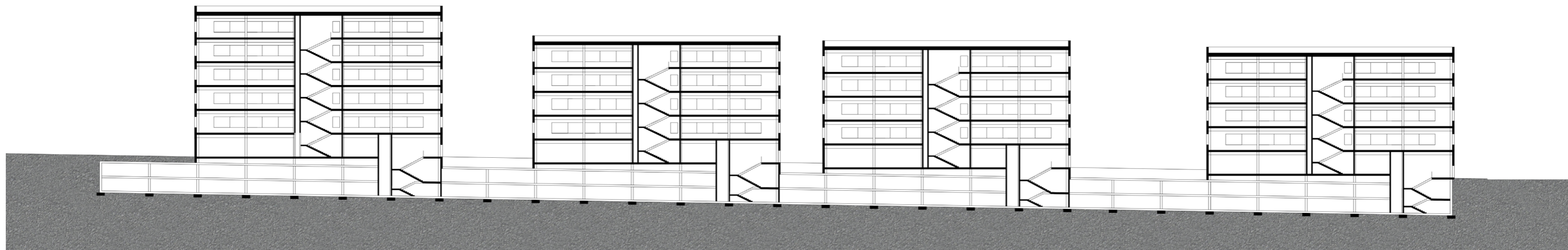




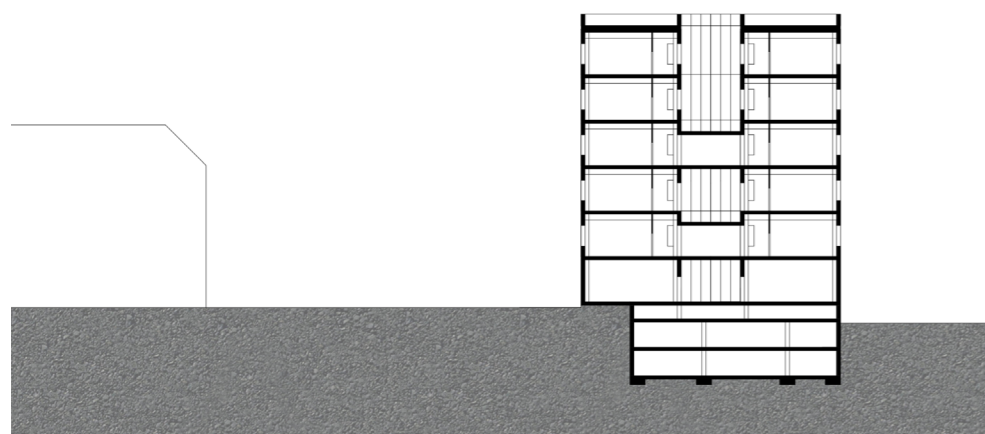
PŘÍZEMÍ



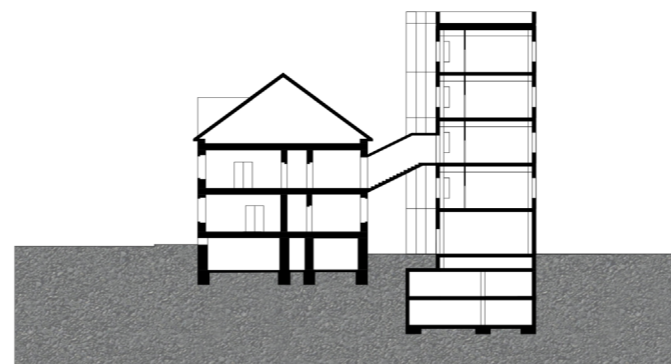
PODZEMNÍ GARÁŽE



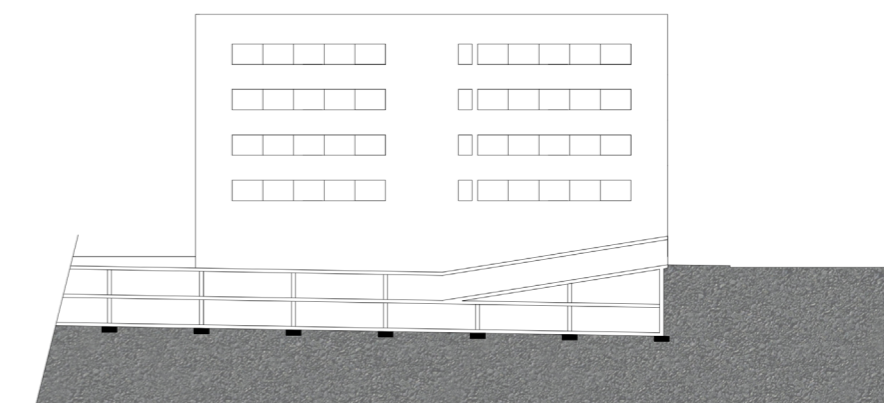
PODÉLNÝ ŘEZ



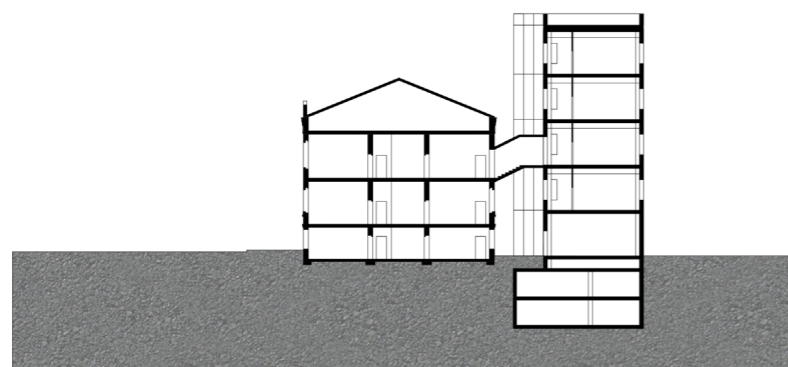
ŘEZ AA



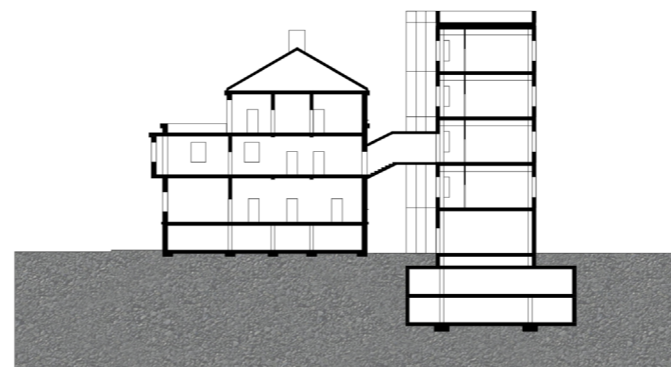
ŘEZ BB



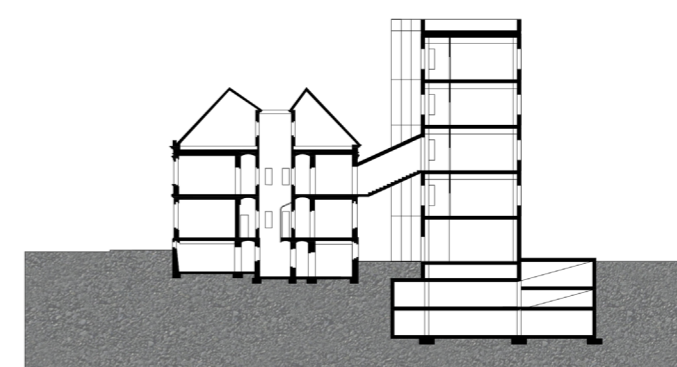
ŘEZ FF



ŘEZ CC

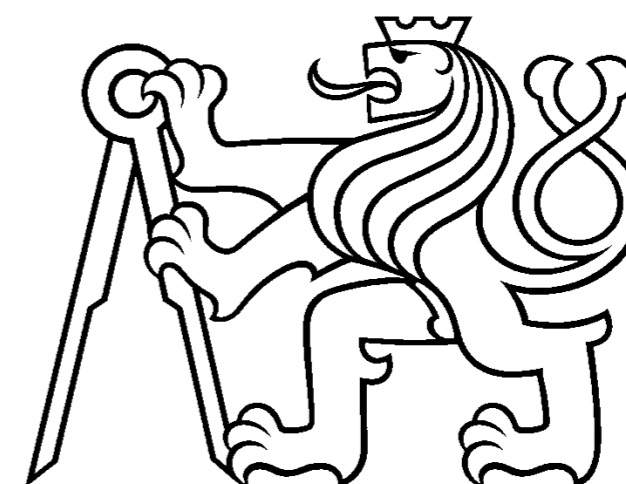


ŘEZ DD



ŘEZ EE





České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury
bakalářská práce

DOKLADOVÁ ČÁST

PRŮVODNÍ LIST

BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok / semestr	2016/2017 - LETNÍ	
Ateliér	PLICKA	
Zpracovatel	JÁCHYM KOPECKÝ	
Stavba	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA ŠPEJCHAR OFFICE	
Místo stavby	PRAHA 6 - BUBENEČ	
Konzultant stavební části	DOC. ING. V. JÁNKOVSKÝ, CSc.	<i>[Signature]</i>
Další konzultace (jméno/podpis)	ING. M. BLÁHOVA	<i>[Signature]</i>
	PAP - ING. V. VACEK, CSc.	<i>[Signature]</i>
	ING. M. VOKÁČ, Ph.D.	<i>[Signature]</i>
	DOC. ING. A. POKORNÝ, CSc.	<i>[Signature]</i>
	ING. ARCH. M. SEDLÁK	<i>[Signature]</i>

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI		
Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	PŮDORYS 1 PP	
	PŮDORYS 1 NP	
	PŮDORYS 2 NP	
	PŮDORYS BĚŽNÉ	
Řezy	A - A	
	B - B	
Pohledy	SEVERNÍ	
	JIŽNÍ	
	VÝCHODNÍ	
	ZÁPADNÍ	
Výkresy výrobků		
Detaily	ATIKA	
	NAZPRAŽÍ	
	SOKL	

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	VIZ ZADÁNÍ	<i>[Signature]</i>
TZB	VIZ ZADÁNÍ	<i>[Signature]</i>
Realizace	viz zadání	<i>[Signature]</i>
Interiér	administrativa	<i>[Signature]</i>

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY		
702. BEZP. ŘEŠENÍ BLÁHOVA		

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

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

V Praze 9. 9. 2016

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

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

jméno a příjmení: JÁCHYM KOPECKÝ

datum narození: 7.2.1995

akademický rok / semestr: 2016/2017 LETNÍ SEMESTR

obor:

ústav: URBANISMU 15119

vedoucí bakalářské práce:

téma bakalářské práce:

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

DOKUMENTACE JEDNOHO Z OBJEKTŮ V PODROBNOSTI, DOKUMENTACE KE STAVEBNÍMU
POVOLENÍ. STRUKTURA DLE STANDARDU FA ČVUT.

DODRŽENÍ PŮVODNÍHO KONCEPTU V NÁVAZNOSTI NA TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

V PODROBNOSTI 1:100, DETAILS 1:5-1:1

KOORDINAČNÍ SITUACE 1:200

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

INTERIÉR = KOORDINAČNÍ VÝKRES 1:25

VYBRANÉ ČÁSTI PROJEKTU

Datum a podpis studenta

Datum a podpis vedoucího DP

24.2. 

registrováno studijním oddělením dne

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: JÁCHYM KOPECKÝ

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

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

- **Výkresy nosné konstrukce včetně založení**

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

- **Technická zpráva statické části**

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

- **Statický výpočet**

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

Konkrétní rozsah zadání stanovuje konzultant.

Praha, 22.2.2017



Podpis konzultanta

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

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

Jméno studenta	JÁCHYM KOPECKÝ
Konzultant	DOC. ING. A. POKORNÝ, CSc.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

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


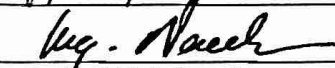
- Technická zpráva**

Praha, 13. 3. 2017


Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

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

Jméno studenta	JÁCHYM KOPECKÝ	Podpis	
Konzultant	ING. V. VACEK, CSc.	Podpis	

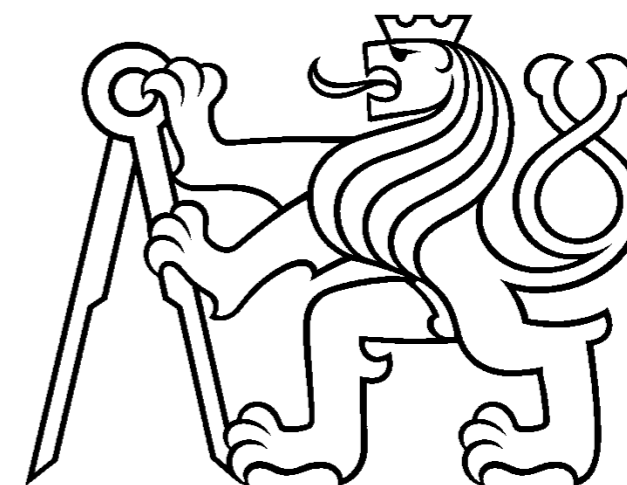
Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce – zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

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



České vysoké učení technické v Praze
Fakulta architektury
bakalářská práce

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

Název stavby: administrativní budova Špejchar office
Místo stavby: ulice Milady Horákové, Praha 6 – Bubeneč
Katastrální území: Bubeneč [730106]
Parcelní číslo: 681
Druh stavby: novostavba
Účel projektu: bakalářská práce
Vypracoval: Jáchym Kopecký
Vedoucí projektu: Ing. arch. Ivan Plicka, Csc.
Konzultanti: Ing. arch. Matyáš Sedlák, doc. Ing. Vladimír Daňkovský, CSc., Ing. Marta Bláhová, doc. Ing. Antonín Pokorný, CSc., Ing. Miroslav Vokáč, Ph.D., Ing. Vítězslav Vacek, CSc.
Stupeň dokumentace: projektová dokumentace pro stavební povolení
Datum zpracování: 9/2016 – 5/2017

A.2 Základní charakteristika budovy a její účel

Novostavba administrativní budovy se nachází v ulici Milady Horákové na Praze 6 – Bubenči. Řešená budova je částí z administrativního komplexu postaveného na společných podzemních garážích. Ty jsou přístupné rampou z ulice U Vorlíku. Objekt má pět nadzemních a dvě pozemní podlaží.

A.3 Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území

- pozemek stavebníka: 1900 m²
- na severu ohraničen železnicí, na jihu komunikací městského okruhu, z východu a západu jinými pozemky
- terén: svažuje se k severu (přibližný rozdíl 1 m)
- způsob ochrany nemovitosti: pozemek v památkové zóně, památkově chráněné území

sousední administrativní objekt č. p. 229 (adresa Milady Horákové 229/106) na pozemku p. č. 680 bude rekonstruován

- současné povrchy: travní porost, zpevněné plochy objektu č. p. 229

A.4 Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Pro zjištění potřebných informací bylo čerpáno z průzkumů provedených v dané lokalitě, vlastní průzkumy nebyly prováděny. Pozemek je přímo napojen na technickou infrastrukturu ulice Milady Horákové. Ta je vybavena všemi potřebnými sítěmi technické infrastruktury. Nachází se zde vedení vody, plynu, elektrické sítě a kanalizační vedení. Objekt bude na tyto sítě napojen pomocí nově vybudovaných přípojek.
Dopravně bude stavba napojena na jedinou přilehlou komunikaci v ulici Milady Horákové. Tato ulice je dvousměrná s tramvajovým pásem uprostřed vozovky.

A.5 Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Pro účel BP nebyly požadavky řešeny.

A.6 Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhláškou 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. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky, jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.

A.7 Údaje o splnění podmínek regulačního plánu a územního rozhodnutí

Pro účel BP nebyl regulační plán a územní rozhodnutí řešeno.

A.8 Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území

Podmiňující stavební činností je napojení stavby na inženýrské sítě. Dále je pozemek napojen na dopravní infrastrukturu města. Jiná opatření v dotčeném území nejsou nutná.

A.9 Předpokládaný postup výstavby

Některé stávající objekty budou zbourány (viz celková situace stavby). Následovat budou výkopové práce, základové konstrukce a konstrukce hrubé spodní stavby. Dále budou prováděny konstrukce vrchní hrubé stavby, následně hrubé vnitřní konstrukce, vnější povrchové úpravy a dokončovací konstrukce. Postup výstavby je podrobněji uveden v části Realizace staveb. Výstavba bytového domu bude probíhat v jednom časovém úseku bez přerušení.

A.10 Statistické údaje o stavbě

Plocha pozemku: 1900 m²
Zastavěná plocha: 1075 m²
Obestavěný prostor: 14 718 m³
Užitná plocha: 3252 m²

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 - Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

Zhodnocení staveniště

Pozemek se nachází v ulici Milady Horákové na Praze 6. Jeho plocha činí 1900 m². Terén se svažuje směrem k východu a severu. Na severu je parcela ohraničena železnicí. V současné době se na pozemku nachází třípodlažní objekt, který bude modernizován. Vjezd na staveniště bude z jižní strany pozemku.

Urbanistické a architektonické řešení stavby:

Pozemek navazuje na zástavbu vil v zahradách. Podzemní garáže tvoří dvě podlaží pod objektem. Samotná administrativní budova je pětipodlažní, orientovaná východ-západ, v přízemí s lobby a recepcí. Jednotlivá patra tvoří komunikační jádro se zázemím a dva kancelářské prostory na každé straně. Vstupy do objektů jsou tři, jeden běžný a jeden únikový, dále pak jeden únikový z garáží.

Technické řešení:

Stavba je založena na monolitické železobetonové desce – bílé vaně. Nosná konstrukce je též z monolitického železobetonu. Konstrukční systém je kombinovaný. Všechna schodiště jsou železobetonová prefabrikovaná.

Skladba nepochozí jednoplášťové ploché střechy je řešena s klasickým pořadím vrstev. Spádovou vrstvu tvoří klíny z minerální vlny se sklonem 1,5 %. Odvodnění střechy je řešeno vnitřními vpustěmi. Obvodová konstrukce je z monolitického železobetonu.

Vnitřní příčky jsou z pórobetonu Ytong 100. Fasáda je zateplena minerální vatou o tloušťce 180 mm. Okenní výplně objektu jsou hliníkové s izolačním dvojsklem. Skladba podlah obsahuje akustickou izolaci. Nášlapná vrstva podlah je vždy řešena podle funkce prostoru. V kancelářích je to dvojitá podlaha Mero. V komunikačních prostorech a lobby je pochozí vrstvou lité teraco. V garážích pak drátkobeton. Železobetonové i zděné stěny jsou omítnuty stěrkovou omítkou. V místnostech sociálního zařízení je proveden keramický obklad.

Napojení stavby na technickou a dopravní infrastrukturu:

Hlavní vstup je z jihu z ulice Milady Horákové. Na inženýrské síti je budova napojena z téže ulice. Vodoměrná sestava se nachází v šachtě. Elektrická přípojková skříň je ve výklenku plotu.

Řešení dopravy v klidu

V celých podzemních garážích je navrženo 252 parkovacích míst.

Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Stavba nepůsobí negativním vlivem na životní prostředí.

Řešení bezbariérového užívání

Součástí objektu jsou 3 výtahy, které splňují rozměry pro bezbariérové stavby. Dveře jsou bezprahové, chodby široké 2000 mm. Prostory parteru jsou bezbariérové.

Údaje o podkladech pro vytyčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém
V projektové dokumentaci je používán geodetický výškopisný systém *Balt po vyrovnání*.

Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty

Řešení této problematiky je součástí dokumentace, část F – Realizace staveb, kde je toto téma pojednáno.

Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení

Stavba po dokončení nebude působit negativním vlivem na okolí. Při provádění stavebních prací je nutno respektovat ochranu proti hluku a vibracím, ochranu proti znečišťování ovzduší výfukovými plyny a prachem, ochranu znečišťování komunikací a nadměrné prašnosti.

B.2 Mechanická odolnost a stabilita

Navržená odolnost konstrukce vyhoví předpokládanému zatížení. Podrobněji viz část D – Statika.

B.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. Podrobněji viz část G – Požární bezpečnost stavby.

B.4 Hygiena, ochrana zdraví a životní prostředí

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

B.5 Bezpečnost při užívání

Při užívání nehrozí zvýšené bezpečnostní riziko.

B.6 Ochrana proti hluku

Navržená budova se nachází v oblasti výrazně zatížené hlukem. Obvodové stěny jsou z monolitického železobetonu o tloušťce 200 mm a okna s izolačním dvojsklem, je tedy zajištěna dostatečná zvuková izolace proti hluku z ulice.

B.7 Úspora energie a ochrana tepla

Obvodové stěny jsou zatepleny deskami z minerální vaty tloušťky 180 mm. Ploché střechy jsou zatepleny také minerálním vláknem.

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

Součástí vertikálních komunikací v budově jsou 3 výtahy. Prostory parteru jsou bezbariérově přístupné. V objektu jsou bezbariérové toalety a v garážích vyhrazené parkovací stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

B.9 Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

Není nutné navrhovat zvláštní opatření.

B.10 Ochrana obyvatelstva

Na objekt nejsou kladeny požadavky z hlediska ochrany obyvatelstva.

B.11 Inženýrské stavby (objekty)

Na inženýrské síti je budova napojena z ulice Milady Horákové. Jedná se o vodovodní kanalizační, elektro a přípojku plynu. Dešťová voda z plochých střech bude svedena dešťovou kanalizací do retenční nádrže a pomocí přípojky napojena na jednotnou kanalizační stoku.

Podrobněji viz část E – Technické zařízení staveb.

B.12 Povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav

Svažitost terénu bude zachována. Část okolí objektu bude po jeho dokončení zatravněno.

C. TECHNICKÁ ZPRÁVA

C.1.1 Účel objektu

Hlavní náplní je administrativa.

C.1.2 Architektonicko-urbanistické řešení

Pozemek navazuje na zástavbu vil v zahradách. Podzemní garáže tvoří dvě podlaží pod objektem. Samotná administrativní budova je pětipodlažní, orientovaná východ-západ, v přízemí s lobby a recepcí. Jednotlivá patra tvoří komunikační jádro se zázemím a dva kancelářské prostory na každé straně. Vstupy do objektů jsou tři, jeden běžný a jeden únikový, dále pak jeden únikový z garáží.

Bezbariérové užívání

Součástí všech vertikálních komunikací jsou 3 výtahy. Dveře jsou bezprahové, chodby široké 2000 mm. Prostory parteru jsou bezbariérové. V objektu jsou bezbariérové toalety a v garážích vyhrazené parkovací stání pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

Kapacity, užitkové plochy, obestavěné prostory, zastavěné prostory, orientace, osvětlení a oslunění

Plocha pozemku: 1900 m²

Zastavěná plocha: 1075 m²

Obestavěný prostor: 14 718 m³

Užitná plocha: 3252 m²

Objekt je orientován východ-západ. Navržené dispozice vyhovují požadavkům na osvětlení a oslunění.

C.1.3 Technické a konstrukční řešení

Základové konstrukce

Základovou konstrukci tvoří monolitická železobetonová deska o tloušťce 800 mm. Hydroizolace spodní stavby je řešena z vodostavebního betonu – bílou vanou. Stěny stavební jámy budou zajištěny záporovým pažením.

Svislé nosné konstrukce

Konstrukční systém podzemních garáží je kombinovaný. Sloupy jsou navrženy o rozměrech 400x400 mm. Konstrukční systém v nadzemních podlažích je také kombinovaný. Stěny všech nadzemních podlažích mají tloušťku 200 mm.

Vodorovné nosné konstrukce

Horizontální nosné konstrukce jsou tvořeny jednosměrně pnutou monolitickou železobetonovou deskou tloušťky 300 mm. Stropy jsou navrženy průvlakové – ploché průvlakové 100 x 2000 mm, v 1PP 1000 x 400 mm. Prostupy ve stropních deskách jsou otvory pro TZB, technické šachty a schodišťové a výtahové šachty.

Schodiště

Schodišťová ramena jsou navržena jako prefabrikáty. V objektu jsou schodiště dvouramenná. Ramena schodišť jsou prostě uložena na monolitických podestáčích a mezipodestáčích. Uložení je opatřeno trvale pružnými podložkami proti šíření kročejového hluku.

Střecha

Ploché střechy jsou jednoplášťové s klasickým pořadím vrstev a vnitřním systémem odvodnění. Spád je minimálně 1,5 % a je vytvořen klíny z minerální vlny. Veškeré prostupy střešní krytinou, např. vyústění odvětrávacích potrubí, vpusti, budou provedeny vodotěsně s pevnou a volnou přírubou. Střecha je opatřena hromosvodovou soustavou s mřížovou konstrukcí.

Obvodový plášť

Fasáda objektu je zateplena kontaktně. Nosnou konstrukci tvoří železobetonová nosná stěna tloušťky 200 mm, na kterou jsou kotveny desky z minerální vaty o tloušťce 180 mm.

Podlahy

Skladby v interiéru jsou navrženy většinou v tloušťkách 100 mm, v 1NP 300 mm a jsou podrobněji specifikovány v tabulce skladeb podlah.

Příčky

Příčky budou zděny z pórobetonových příčkových tvárnic Ytong 100 mm na tenkovrstvou zdící maltu Ytong. Povrch bude opatřen stěrkovou omítkou tl. 5 mm. Z důvodů vedení instalací jsou v jádru navrženy přízdívky Ytong tl. 100 mm.

Okenní otvory a výplně

Jako okenní výplně jsou navržena hliníková okna s izolačním dvojsklem. Okna jsou předsazená.

Vnitřní povrchové úpravy

Železobetonové stěny budou omítnuty stěrkovou omítkou tl. 5 mm. Na stěrku se nanese finální malba ve dvou vrstvách. Strop nad kancelářemi a WC je ponechán bez povrchových úprav – je zakryt zavěšeným podhledem. V schodišťovém prostoru je omítnut. V místnostech pro hygienu jsou navrženy keramické obklady.

Truhlářské, zámečnické a klempířské výrobky

Výrobky jsou podrobně specifikovány v tabulkách konkrétních druhů výrobků.

C.1.4 Tepelně technické vlastnosti objektu

Obvodové stěny jsou zatepleny deskami z minerální vaty tl. 180 mm, celkový součinitel prostupu tepla skladbou obvodové stěny $U = 0.21 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$. Ploché střechy jsou zatepleny také minerální vatou, celkový součinitel prostupu tepla skladbou u střech je $U = 0.13 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$.

C.1.5 Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí

Stavba nemá nepřiměřený negativní vliv na životní prostředí.

C.1.6 Dopravní řešení

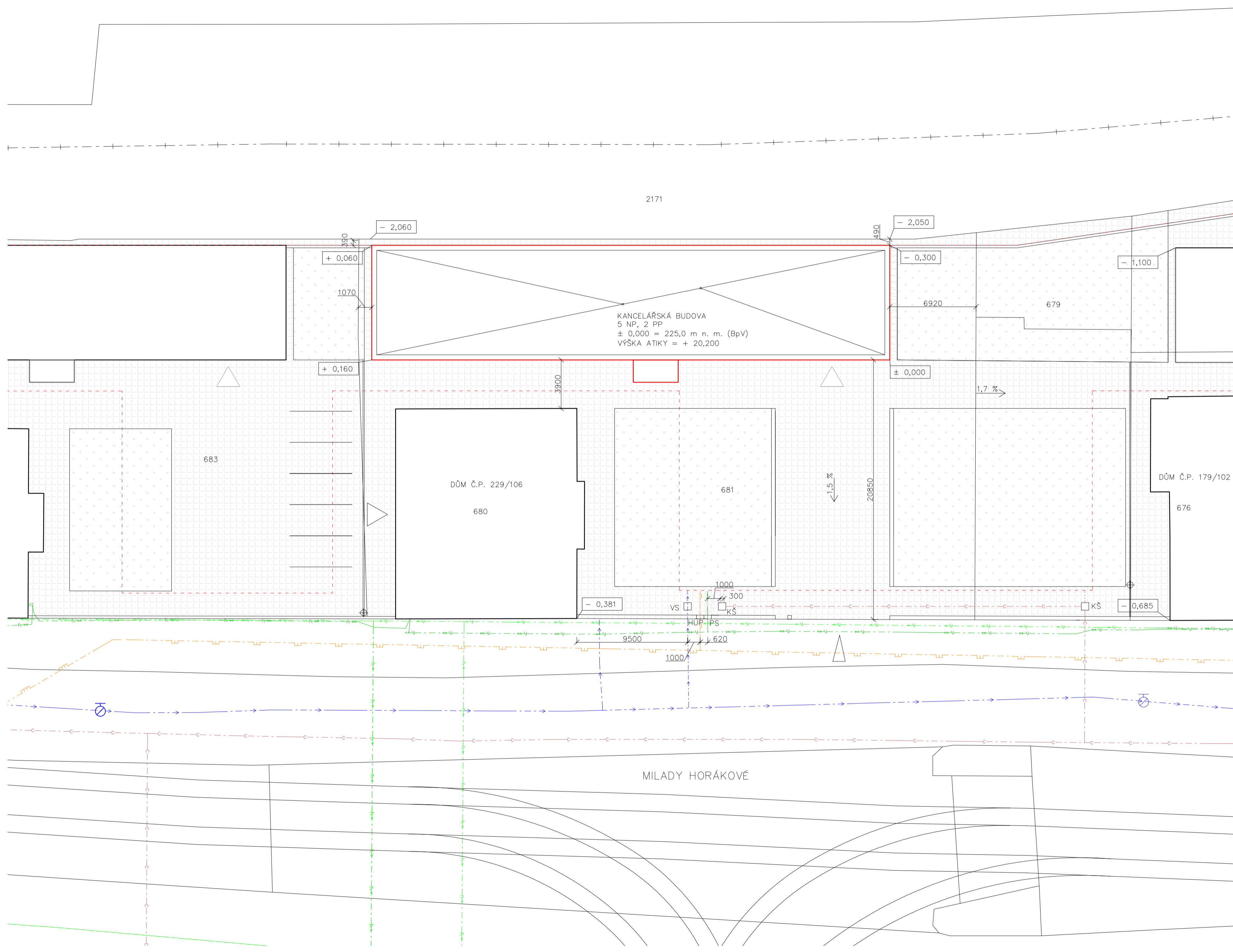
Objekt je dostupný automobilem i MHD. Autem z ulice Milady Horákové. Pro pěší se v blízkosti nachází stanice metra a tramvaje (400 m). Pro objekt je zajištěno garážové stání v podzemních podlaží o celkové kapacitě 252 parkovacích míst.

C.1.7 Ochrana objektu před škodlivými vlivy vnějšího prostředí, protiradonová opatření

Obvodové stěny jsou navrženy z monolitického železobetonu o tl. 200 mm a okna s izolačním dvojsklem. Je tedy zajištěna dostatečná zvuková izolace proti hluku z ulice. Na stavebním pozemku nebyl zaznamenán nadměrný výskyt radonu.

C.1.8 Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Dokumentace splňuje požadavky stanovené stavebním zákonem a vyhláškou 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. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky, jak pro vnitřní prostředí stavby, tak i pro vliv stavby na životní prostředí.



2171

KANCELÁŘSKÁ BUDOVA
5 NP, 2 PP
± 0,000 = 225,0 m n. m. (BpV)
VÝŠKA ATIKY = + 20,200

DŮM Č.P. 229/106

DŮM Č.P. 179/102

MILADY HORÁKOVÉ

LEGENDA ČAR A ŠRAF



VPUSŤ – ODVODNĚNÍ PROVOZNI STŘECHY GARÁŽI



ŠACHTA 900x1200, POKLOP 600x600



PODZEMNÍ POŽÁRNÍ HYDRANT



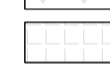
VJEZD NA POZEMEK



VSTUPY DO OBJEKTŮ



TRAVNÍ POROST



ZPEVNĚNÁ PLOCHA – ŽULOVÉ DLAŽEBNÍ KOSTKY



PŘIPOJKOVÁ SKŘIŇ



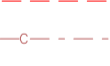
VODOMĚRNÁ SESTAVA



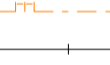
HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU



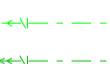
KANALIZAČNÍ ŠACHTA



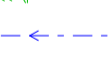
STÁVAJÍCÍ OBJEKTY



NOVÉ OBJEKTY



PODZEMNÍ GARÁŽE



JEDNOTNÁ KANALIZACE



PLYN NÍZKOTLAK



ŽELEZNICE



SILNOPROUD NN



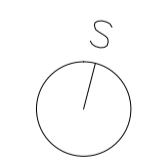
SILNOPROUD VN



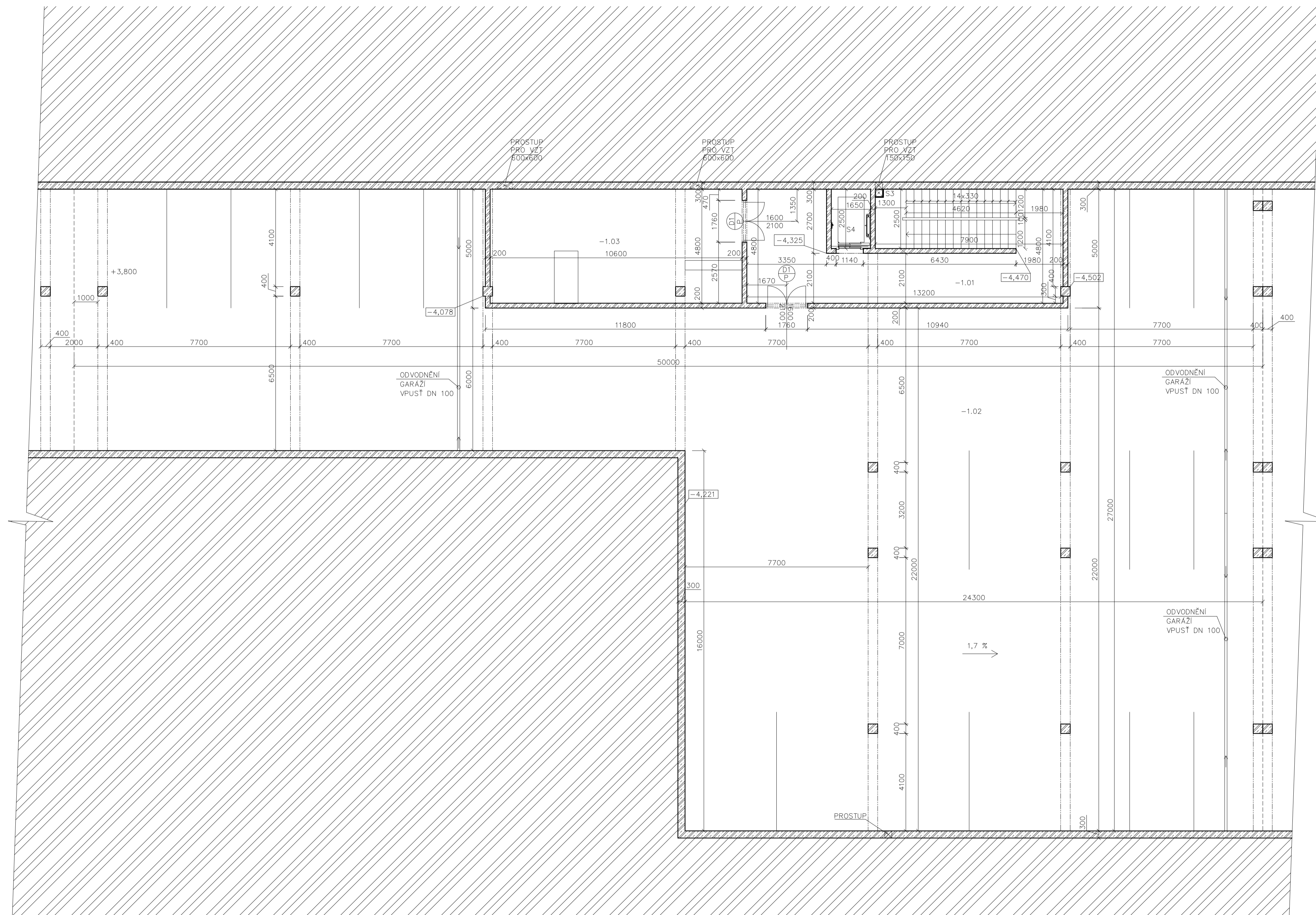
VODOVODNÍ ŘÁD

PS
VS
HUP
KŠ

± 0,000 = 225,0 m n.m. BpV



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		VEDOUCÍ PRÁCE			
AUTOR	JÁCHYM KOPECKÝ	Ing. arch. I. PLUCKA, CSc. Ing. arch. M. SEDLÁK			
ČÁST	ARCH. – STAVEBNÍ				
KONZULTANT doc. Ing. V. DAŇKOVSKÝ, CSc.					
ŠPEJCHAR OFFICE				ROK	2017
KOORDINAČNÍ SITUACE				MĚŘITKO	1:200
				OZNAČENÍ	C.2.1



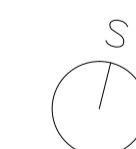
LEGENDA MATERIÁLŮ

-  ŽELEZOBETON
-  TVÁRNICE YTONG, 100x249x599 mm, ZDÍČÍ MALTA YTONG
-  ZEMINA
-  MINERÁLNÍ VLNA
-  EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
-  PERLITBETON

TABULKA MÍSTNOSTÍ A ŠACHT

OZNAČENÍ	NÁZEV	S [m ²]	POVRCHY		
			PODLAHA	STĚNY	STŘOP
-1.01	SCHODIŠTĚ	59,7	CEM. STĚRKA	STĚRKOVÁ OMÍTKA	STĚRKOVÁ OMÍTKA
-1.02	GARÁŽE	4090,8	DRÁTKOBETON	STĚRKOVÁ OMÍTKA	STĚRKOVÁ OMÍTKA
-1.03	STROJOVNA	51,1	DRÁTKOBETON	STĚRKOVÁ OMÍTKA	STĚRKOVÁ OMÍTKA
S1	ŠACHTA TZB	2,2	-	-	STĚRKOVÁ OMÍTKA
S2	ŠACHTA TZB	1,0	-	-	STĚRKOVÁ OMÍTKA
S3	ŠACHTA TZB	0,09	-	-	STĚRKOVÁ OMÍTKA
S4	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	4,1	-	-	STĚRKOVÁ OMÍTKA

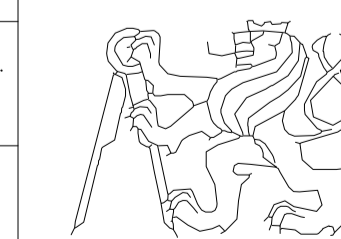
± 0,000 = 225,0 m n.m. BpV



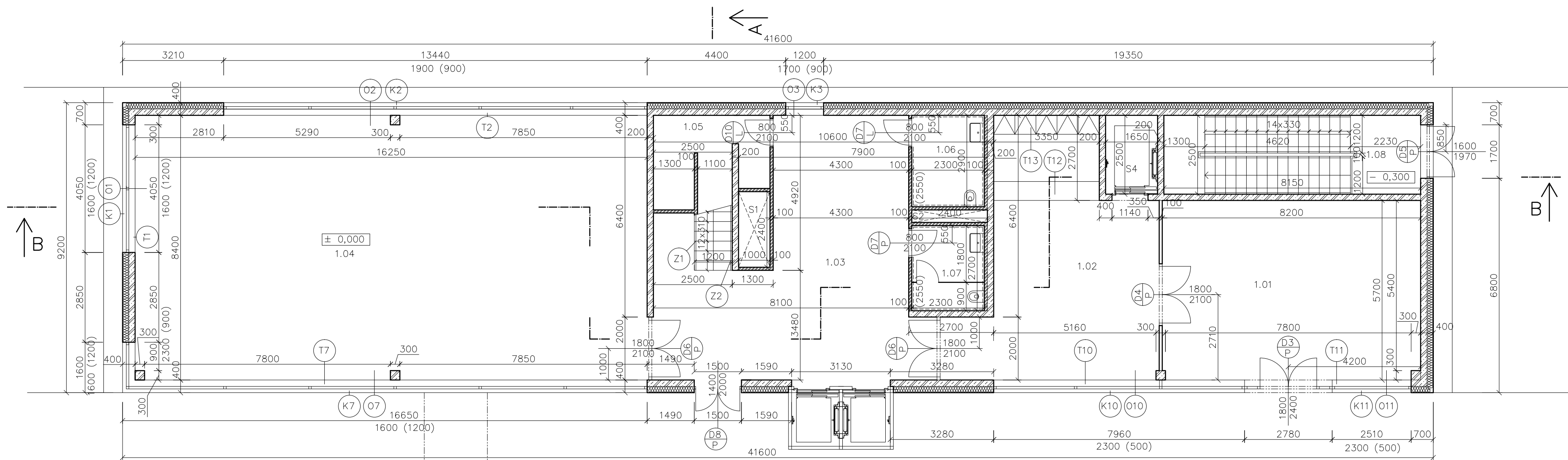
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT	VEDOUČÍ PRÁCE
AUTOR JÁCHYM KOPECKÝ	Ing. arch. I. PLUCKA, CSc.
ČÁST ARCH.-STAVEBNÍ	Ing. arch. M. SEDLÁK
KONZULTANT doc. Ing. V. DAŇKOVSKÝ, CSc.	

ŠPEJCHAR OFFICE

PŮDORYS 1 PP



ROK	2017
MĚŘITKO	1:200
OZNAČENÍ	C.2.2



LEGENDA

-  ŽELEZOBETON
-  TVÁRNICE YTONG, 100x249x599 mm, ZDÍČÍ MALTA YTONG
-  ZEMINA
-  MINERÁLNÍ VLNA
-  EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
-  PERLITBETON

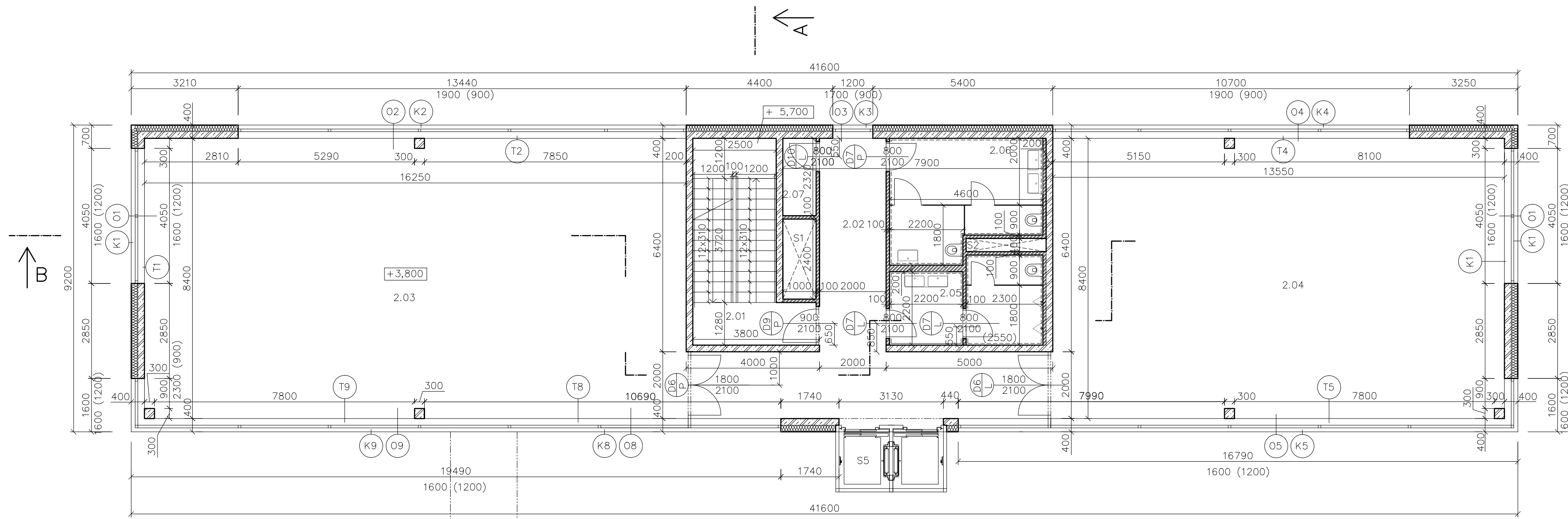
TABULKA MÍSTNOSTÍ A ŠACHET

OZNAČENÍ	NÁZEV	S [m ²]	POVRCHY		
			PODLAHA	STĚNY	STROP
1.01	VSTUPNÍ HALA	64,8	LITÉ TERACO	STĚRKOVÁ OMÍTKA	ZAVĚŠENÝ PODHLED
1.02	LOBBY	42,3	LITÉ TERACO	STĚRKOVÁ OMÍTKA	ZAVĚŠENÝ PODHLED
1.03	CHODBA	55,8	LITÉ TERACO	STĚRKOVÁ OMÍTKA	ZAVĚŠENÝ PODHLED
1.04	KANCELÁŘ	136,9	KOBEREK	STĚRKOVÁ OMÍTKA	ZAVĚŠENÝ PODHLED
1.05	SKLAD	9,9	LITÉ TERACO	STĚRKOVÁ OMÍTKA	STĚRKOVÁ OMÍTKA
1.06	WC	6,7	LITÉ TERACO	STĚRKOVÁ OMÍTKA	ZAVĚŠENÝ PODHLED
1.07	WC	6,2	LITÉ TERACO	STĚRKOVÁ OMÍTKA	ZAVĚŠENÝ PODHLED
1.08	SCHODIŠTĚ	20,3	LITÉ TERACO	STĚRKOVÁ OMÍTKA	ZAVĚŠENÝ PODHLED
S1	ŠACHTA TZB	2,2	—	—	—
S2	ŠACHTA TZB	1,0	—	—	—
S3	ŠACHTA TZB	0,09	—	—	—
S4	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	4,1	—	—	—
S5	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	6,1	—	—	—

± 0,000 = 225,0 m n.m. BpV

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		VEDOUCÍ PRÁCE		
AUTOR	JÁCHYM KOPECKÝ	Ing. arch. I. PLIČKA, CSc. Ing. arch. M. SEDLÁK		
ČÁST	ARCH. – STAVEBNÍ			
KONZULTANT	doc. Ing. V. DAŇKOVSKÝ, CSc.			
ŠPEJCHAR OFFICE			ROK	2017
PŮDORYS 1 NP			MĚŘITKO	1:100
			OZNAČENÍ	C.2.3





LEGENDA

-  ŽELEZOBETON
-  TVÁRNICE YTONG, 100x249x599 mm,
ZDÍČÍ MALTA YTONG
-  ZEMINA
-  MINERÁLNÍ VLNA
-  EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
-  PERLITBETON

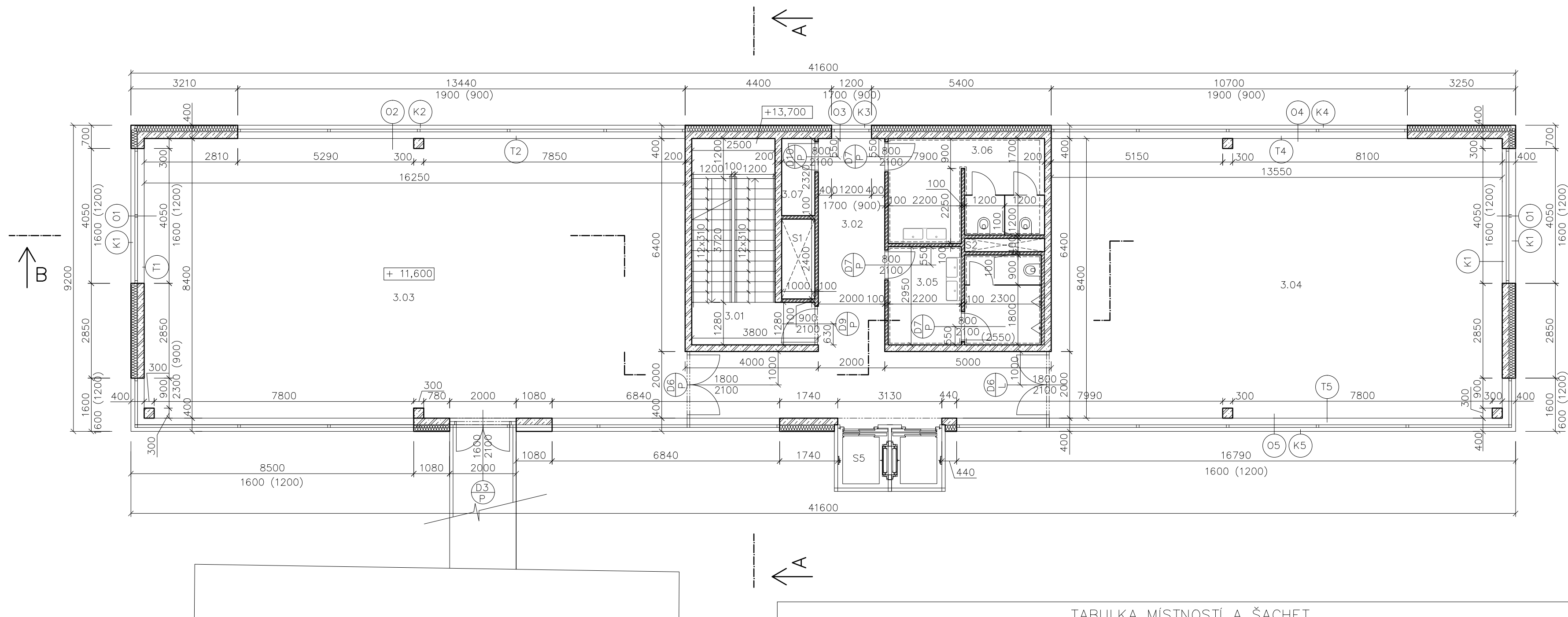
TABULKA MÍSTNOSTÍ A ŠACHET

OZNAČENÍ	NÁZEV	S [m ²]	POVRCHY		
			PDLAHA	STĚNY	STROP
2.01	SCHODIŠTĚ	17,0	LITÉ TERACO	STĚRKOVÁ OMÍTKA	STĚRKOVÁ OMÍTKA
2.02	CHODBA	34,2	LITÉ TERACO	STĚRKOVÁ OMÍTKA	ZAVĚŠENÝ PODHLED
2.03	KANCELÁŘ	136,6	KOBEREC	STĚRKOVÁ OMÍTKA	ZAVĚŠENÝ PODHLED
2.04	KANCELÁŘ	136,9	KOBEREC	STĚRKOVÁ OMÍTKA	ZAVĚŠENÝ PODHLED
2.05	WC	12,5	LITÉ TERACO	STĚRKOVÁ OMÍTKA	ZAVĚŠENÝ PODHLED
2.06	WC	14,2	LITÉ TERACO	STĚRKOVÁ OMÍTKA	ZAVĚŠENÝ PODHLED
2.07	TECH. MÍSTNOST	2,4	CEM. STĚRKA	STĚRKOVÁ OMÍTKA	OMÍTKOVÁ STĚRKA
S1	ŠACHTA TZB	2,2	—	—	—
S2	ŠACHTA TZB	1,0	—	—	—
S5	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	6,1	—	—	—

± 0,000 = 225,0 m n.m. BpV

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		VEDOUcí PRÁCE			
AUTOR	JÁCHYM KOPECKÝ	Ing. arch. I. PLICKA, CSc. Ing. arch. M. SEDLÁK			
ČÁST	ARCH. – STAVEBNÍ				
KONZULTANT	doc. Ing. V. DAŇKOVSKÝ, CSc.				
ŠPEJCHAR OFFICE				ROK	2017
PŮDORYS 2 NP				MĚŘITKO	1:100
				OZNAČENÍ	C.2.4





LEGENDA

-  ŽELEZOBETON
-  TVÁRNICE YTONG, 100x249x599 mm, ZDÍČÍ MALTA YTONG
-  ZEMINA
-  MINERÁLNÍ VLNA
-  EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
-  PERLITBETON

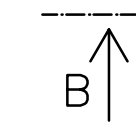
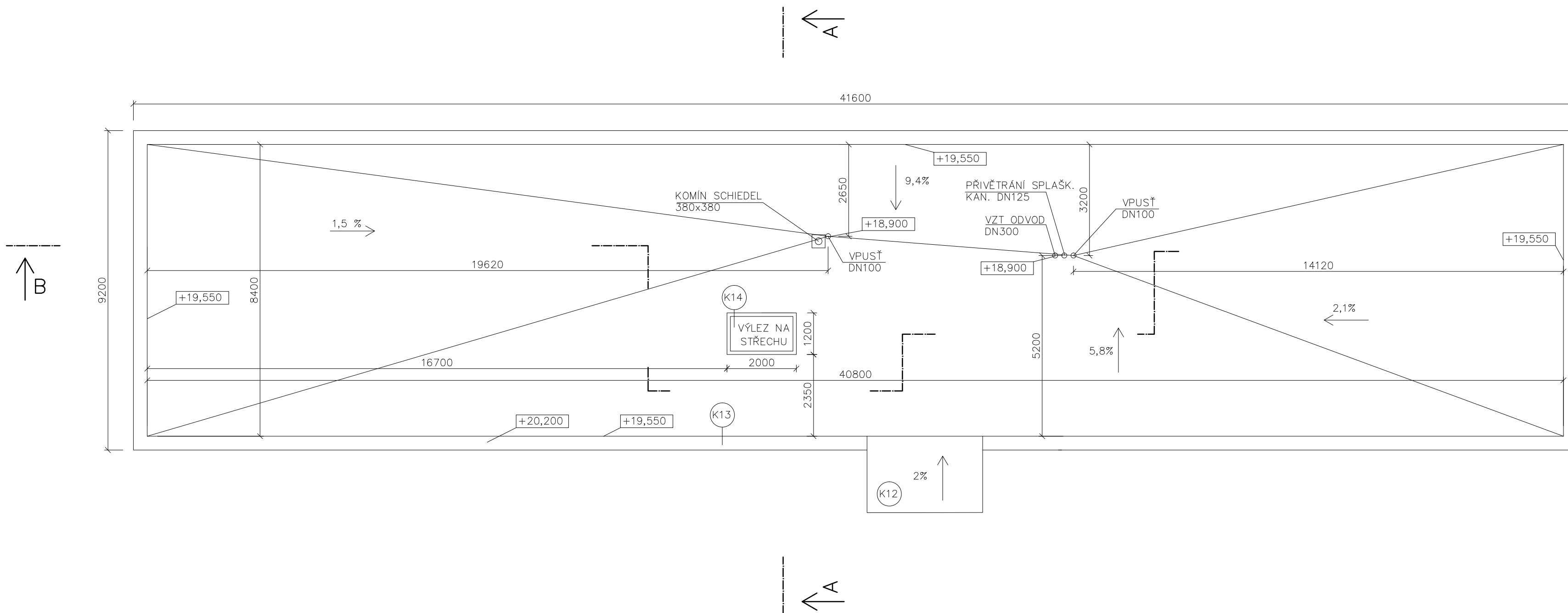
TABULKA MÍSTNOSTÍ A ŠACHET

OZNAČENÍ	NÁZEV	S [m ²]	POVRCHY		
			PDLAHA	STĚNY	STROP
3.01	SCHODIŠTĚ	17,0	LITÉ TERACO	STĚRKOVÁ OMÍTKA	STĚRKOVÁ OMÍTKA
3.02	CHODBA	34,2	LITÉ TERACO	STĚRKOVÁ OMÍTKA	ZAVĚŠENÝ PODHLED
3.03	KANCELÁŘ	136,6	KOBEREC	STĚRKOVÁ OMÍTKA	ZAVĚŠENÝ PODHLED
3.04	KANCELÁŘ	136,9	KOBEREC	STĚRKOVÁ OMÍTKA	ZAVĚŠENÝ PODHLED
3.05	WC	12,5	LITÉ TERACO	STĚRKOVÁ OMÍTKA	ZAVĚŠENÝ PODHLED
3.06	WC	14,2	LITÉ TERACO	STĚRKOVÁ OMÍTKA	ZAVĚŠENÝ PODHLED
3.07	TECH. MÍSTNOST	2,4	CEM. STĚRKA	STĚRKOVÁ OMÍTKA	OMÍTKOVÁ STĚRKA
S1	ŠACHTA TZB	2,2	—	—	—
S2	ŠACHTA TZB	1,0	—	—	—
S5	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	6,1	—	—	—

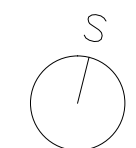
± 0,000 = 225,0 m n.m. BpV

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		VEDOUcí PRÁCE		
AUTOR	JÁCHYM KOPECKÝ	Ing. arch. I. PLICKA, CSc. Ing. arch. M. SEDLÁK		
ČÁST	ARCH. – STAVEBNÍ			
KONZULTANT	doc. Ing. V. DAŇKOVSKÝ, CSc.			
ŠPEJCHAR OFFICE			ROK	2017
PŮDORYS BĚŽNÉHO PODLAŽÍ			MĚŘITKO	1:100
			OZNAČENÍ	C.2.5

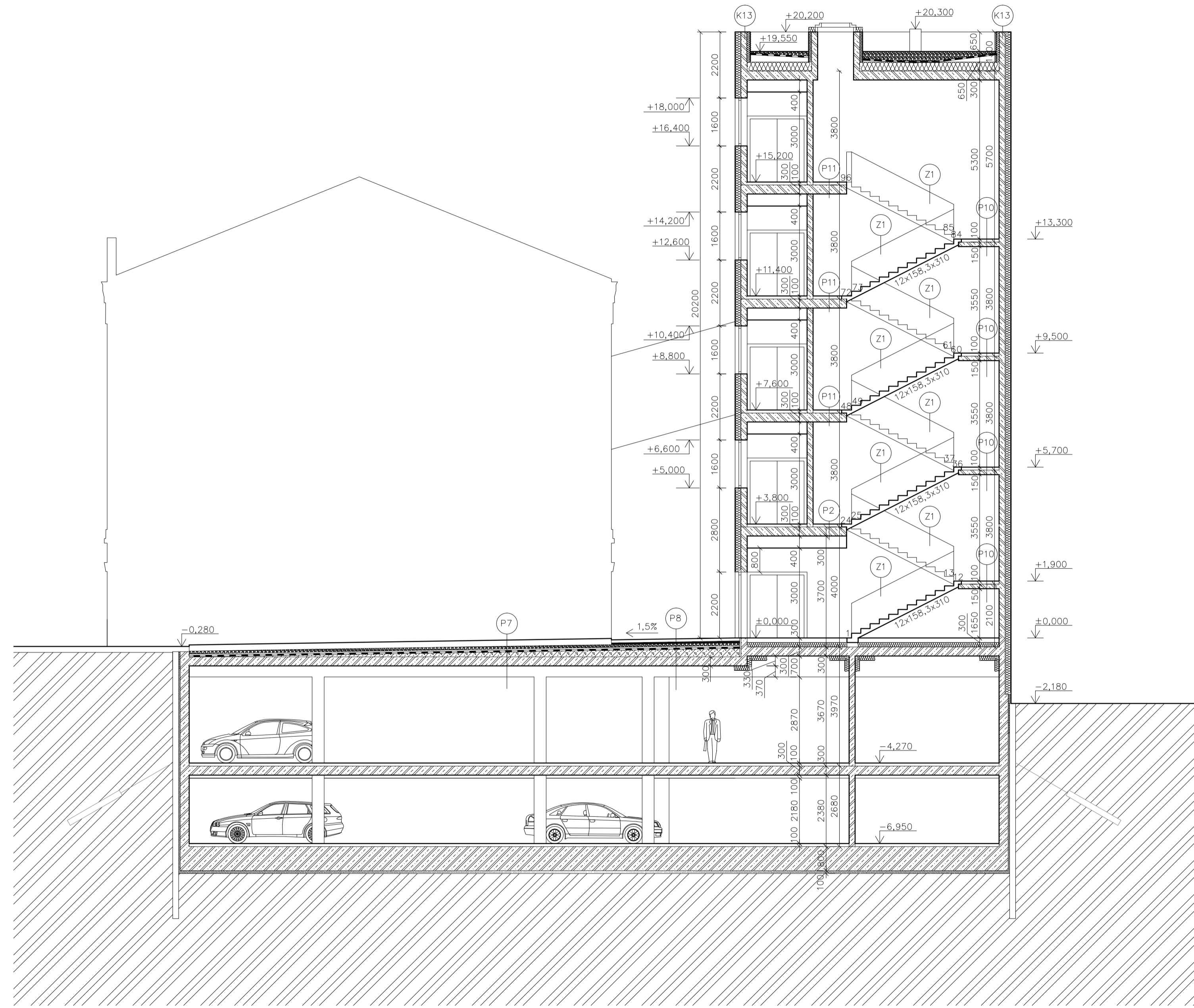




± 0,000 = 225,0 m n.m. BpV



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		VEDOUcí PRÁCE		
AUTOR	JÁCHYM KOPECKÝ	Ing. arch. I. PLICKA, CSc.		
ČÁST	ARCH. – STAVEBNÍ	Ing. arch. M. SEDLÁK		
KONZULTANT	doc. Ing. V. DAŇKOVSKÝ, CSc.			
<h1>ŠPEJCHAR OFFICE</h1>			ROK	2017
			MĚŘÍTKO	1:100
<h2>PŮDORYS STŘECHY</h2>			OZNAČENÍ	C.2.6

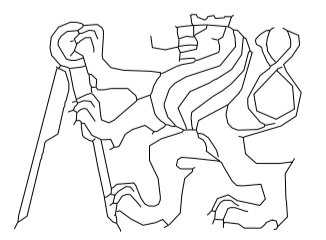


LEGENDA

-  ŽELEZOBETON
-  TVÁRNICE YTONG, 100x249x599 mm,
ZDÍCI MALTA YTONG
-  ZEMINA
-  MINERÁLNÍ VLNA
-  EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
-  PERLITBETON

± 0,000 = 225,0 m n.m. BpV

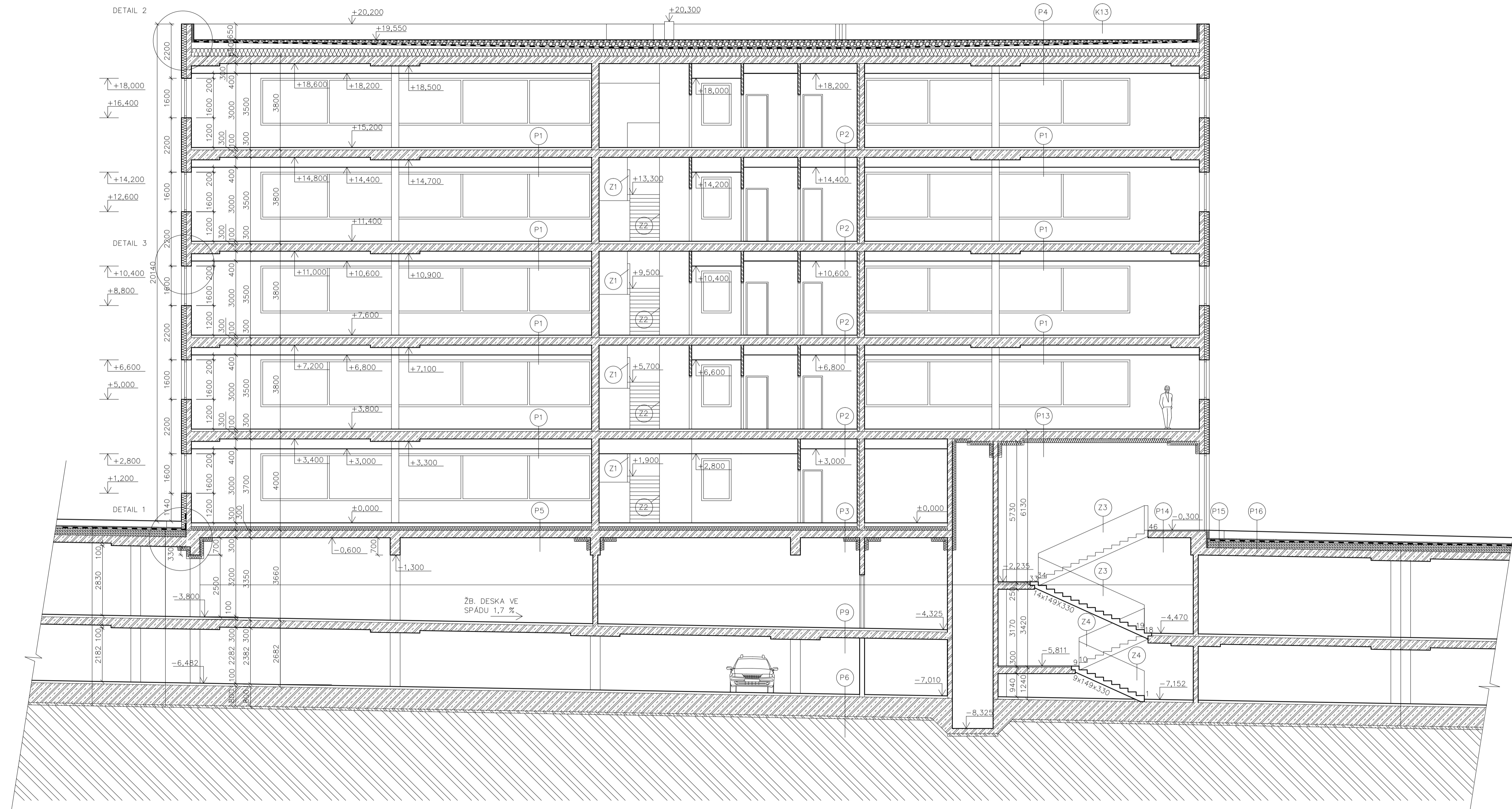
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		VEDOUcí PRÁCE
AUTOR	JÁCHYM KOPECKÝ	Ing. arch. I. PLUCKA, CSc. Ing. arch. M. SEDLÁK
ČÁST	ARCH. – STAVEBNÍ	
KONZULTANT	doc. Ing. V. DAŇKOVSKÝ, CSc.	



ŠPEJCHAR OFFICE

PŘÍČNÝ ŘEZ AA

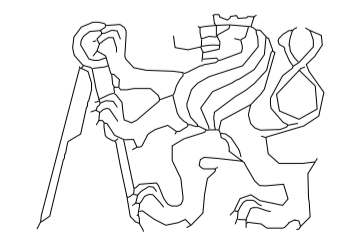
ROK	2017
MĚŘITKO	1:100
OZNAČENÍ	C.2.7



LEGENDA

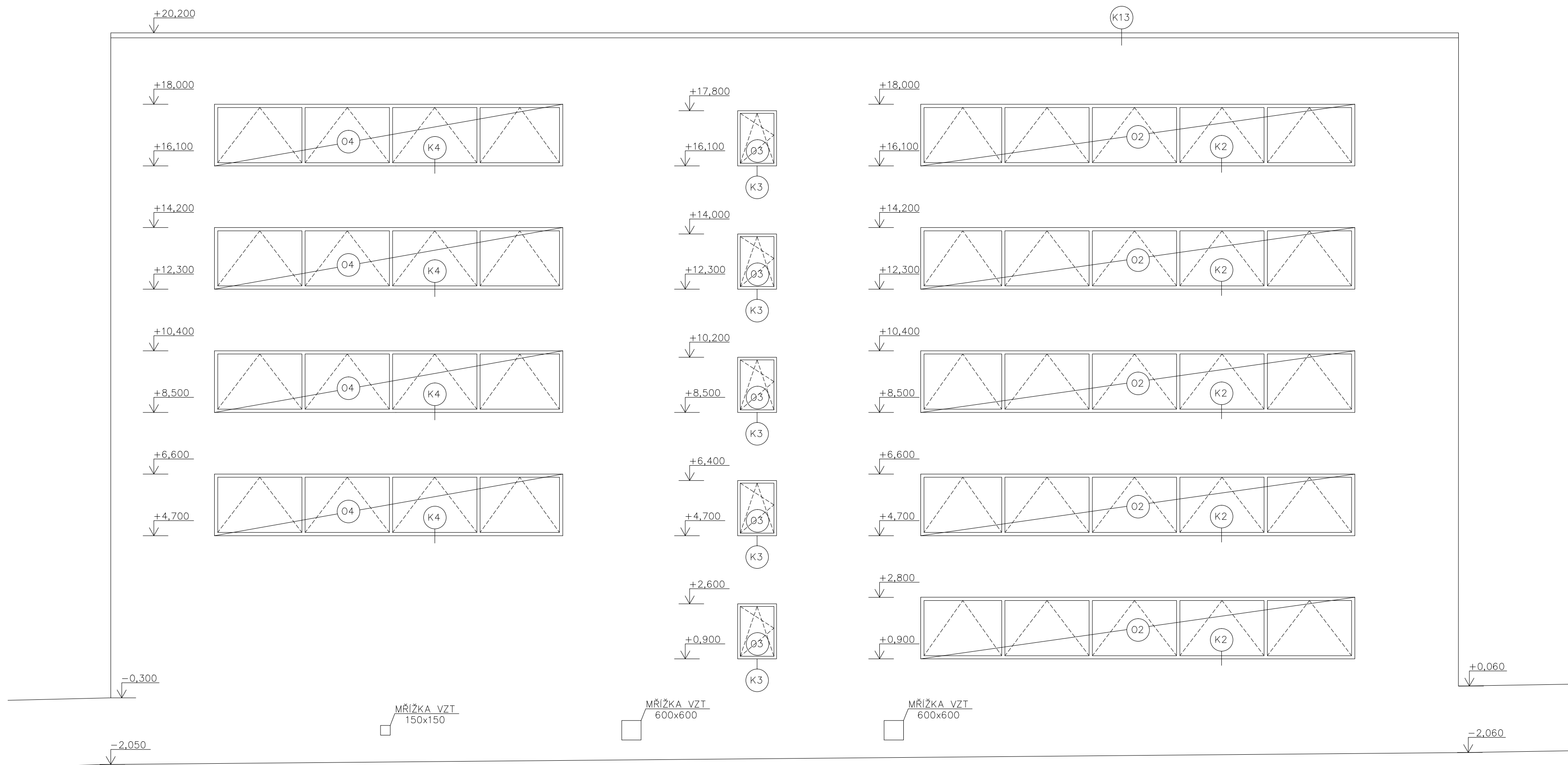
-  ŽELEZOBETON
-  TVÁRNICE YTONG, 100x249x599 mm, ZDÍCI MALTA YTONG
-  ZEMINA
-  MINERÁLNÍ VLNA
-  EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN
-  PERLITBETON

± 0,000 = 225,0 m n.m. BpV

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		VEDOUČÍ PRÁCE	
AUTOR	JÁCHYM KOPECKÝ	Ing. arch. I. PLUCKA, CSc.	
ČÁST	ARCH. – STAVEBNÍ	Ing. arch. M. SEDLÁK	
KONZULTANT	doc. Ing. V. DÁŇKOVSKÝ, CSc.		
			
ROK	2017		
MĚŘITKO	1:100		
OZNAČENÍ	C.2.8		

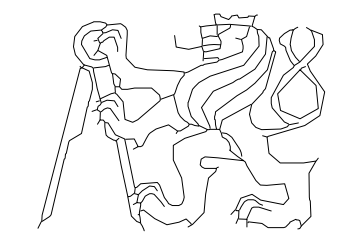
ŠPEJCHAR OFFICE

PODÉLNÝ ŘEZ BB



± 0,000 = 225,0 m n.m. BpV

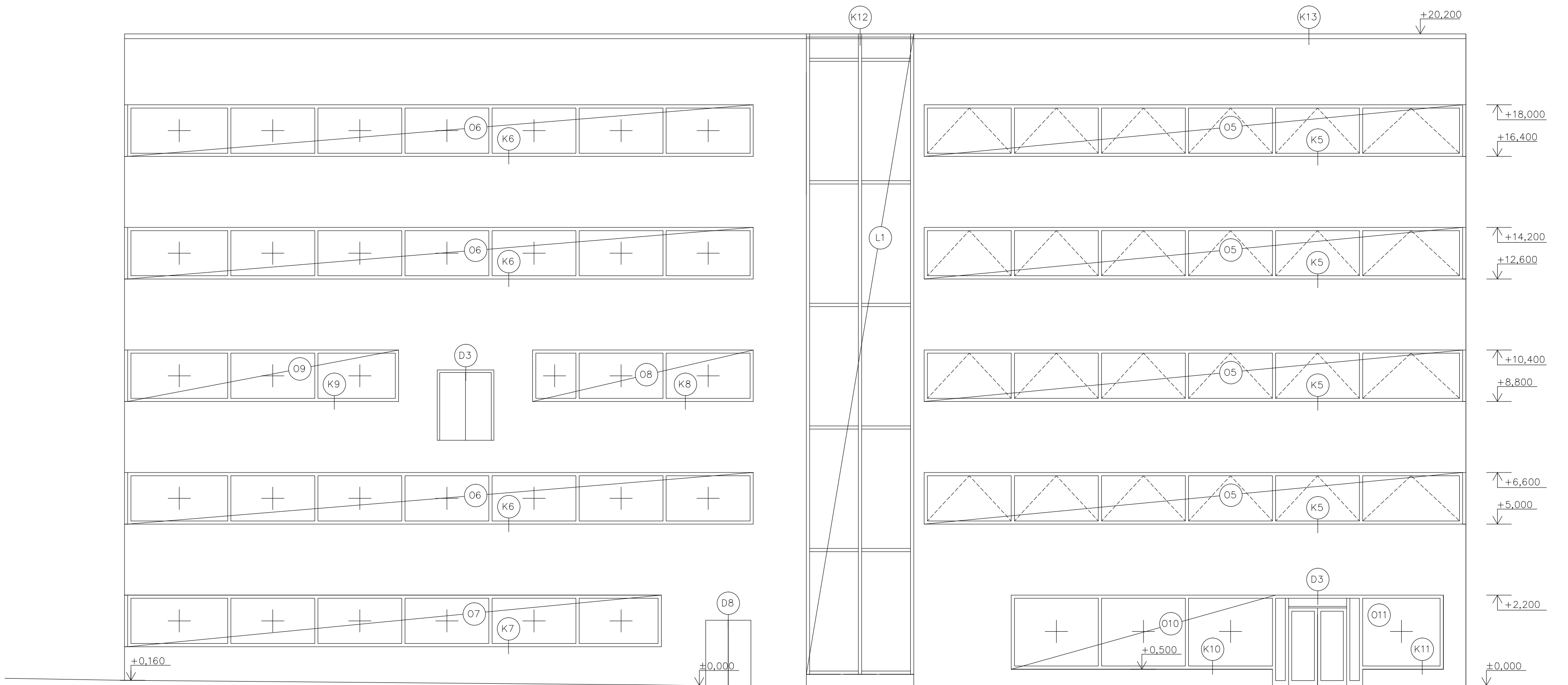
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		VEDOUcí PRÁCE
AUTOR	JÁCHYM KOPECKÝ	Ing. arch. I. PLICKA, CSc. Ing. arch. M. SEDLÁK
ČÁST	ARCH. – STAVEBNÍ	
KONZULTANT doc. Ing. V. DAŇKOVSKÝ, CSc.		



ŠPEJCHAR OFFICE

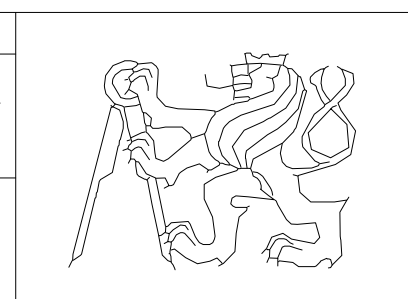
POHLED SEVERNÍ

ROK	2017
MĚŘÍTKO	1:100
OZNAČENÍ	C.2.9



± 0,000 = 225,0 m n.m. BpV

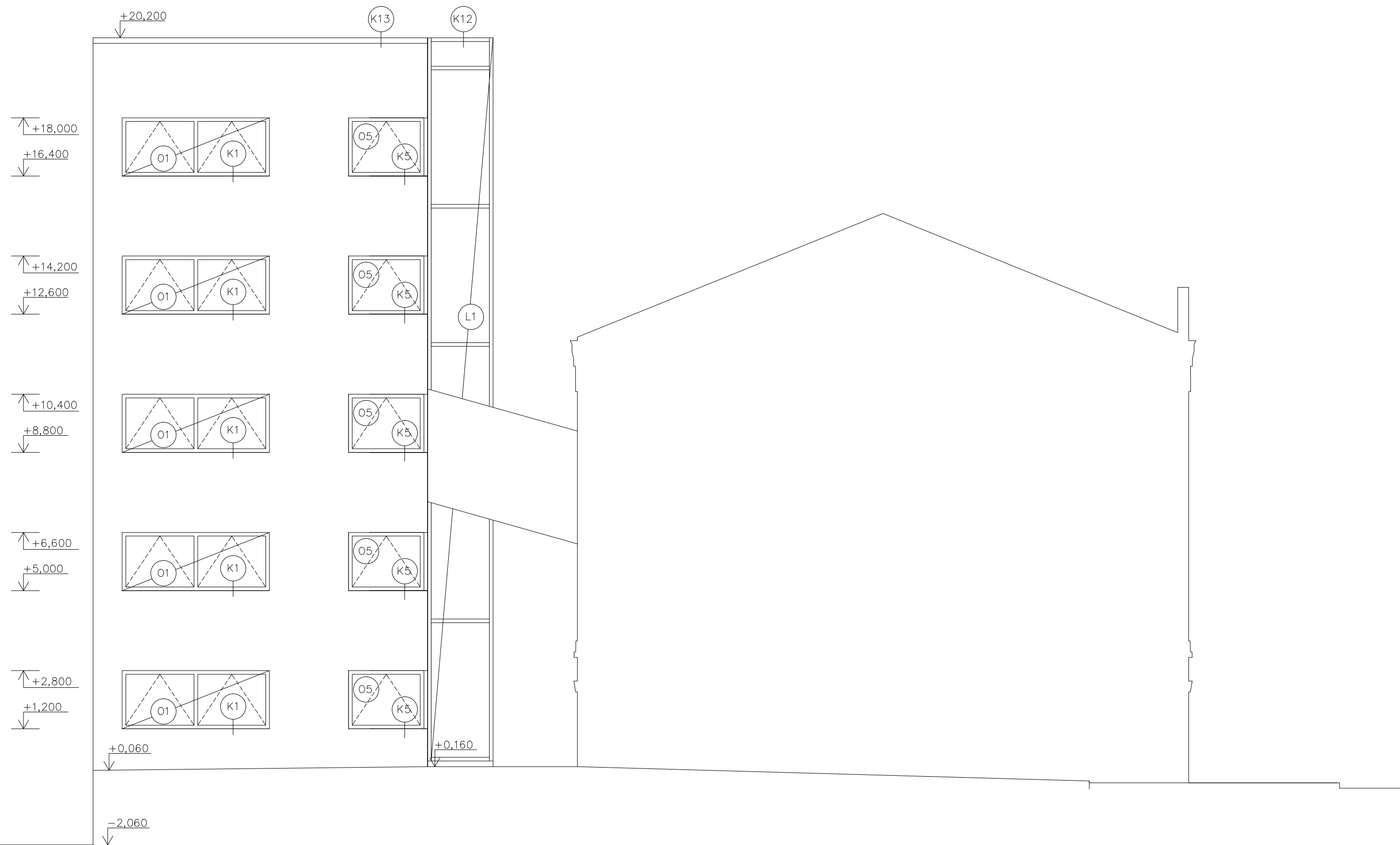
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		VEDOUcí PRÁCE
AUTOR	JÁCHYM KOPECKÝ	Ing. arch. I. PLICKA, CSc. Ing. arch. M. SEDLÁK
ČÁST	ARCH. – STAVEBNÍ	
KONZULTANT	doc. Ing. V. DAŇKOVSKÝ, CSc.	



ŠPEJCHAR OFFICE

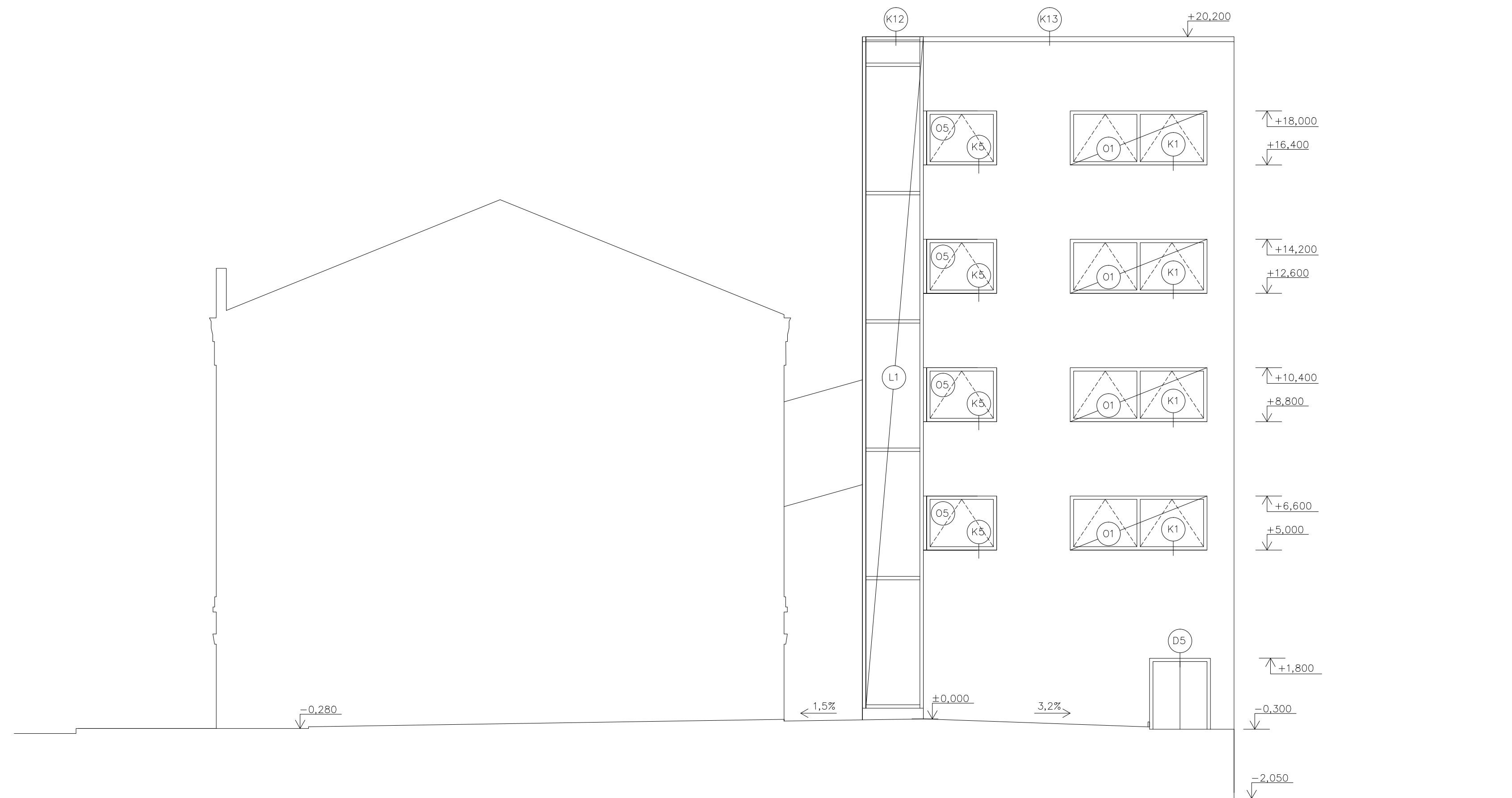
POHLED JIŽNÍ

ROK	2017
MĚŘÍTKO	1:100
OZNAČENÍ	C.2.10



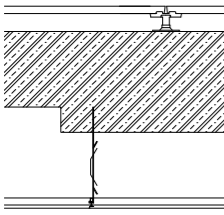
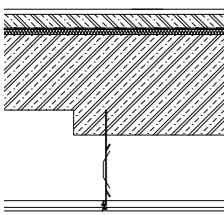
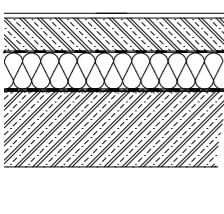
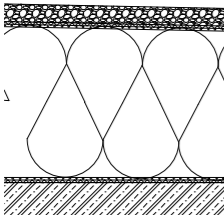
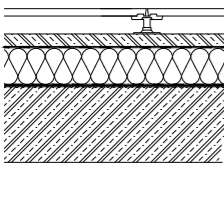
± 0,000 = 225,0 m n.m. BpV

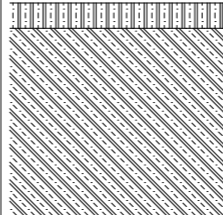
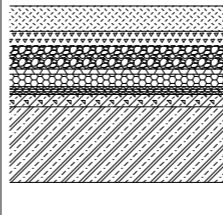
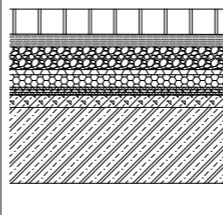
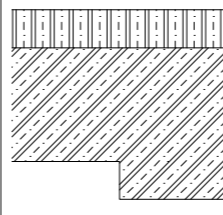
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		VEDOUcí PRÁCE		
AUTOR	JÁCHYM KOPECKÝ	Ing. arch. I. PLICKA, CSc.		
ČÁST	ARCH. – STAVEBNÍ	Ing. arch. M. SEDLÁK		
KONZULTANT	doc. Ing. V. DAŇKOVSKÝ, CSc.			
ŠPEJCHAR OFFICE			ROK	2017
			MĚŘÍTKO	1:100
POHLED ZÁPADNÍ			OZNAČENÍ	C.2.11



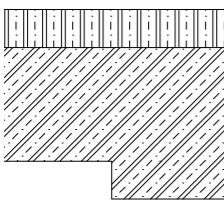
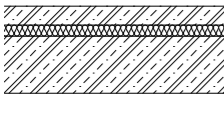
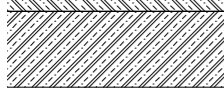
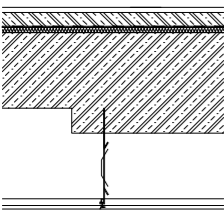
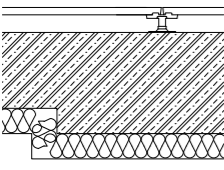
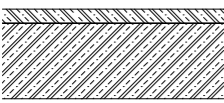
± 0,000 = 225,0 m n.m. BpV

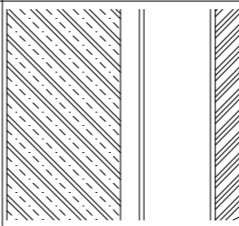
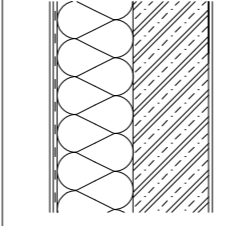
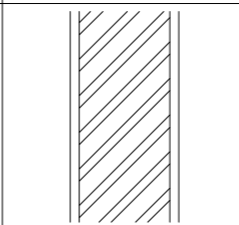
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		VEDOUČÍ PRÁCE		
AUTOR	JÁCHYM KOPECKÝ	Ing. arch. I. PLICKA, CSc.		
ČÁST	ARCH. – STAVEBNÍ	Ing. arch. M. SEDLÁK		
KONZULTANT	doc. Ing. V. DAŇKOVSKÝ, CSc.			
ŠPEJCHAR OFFICE			ROK	2017
POHLED VÝCHODNÍ			MĚŘÍTKO	1:100
			OZNAČENÍ	C.2.12

OZNAČENÍ	SCHÉMA	TLOUŠŤKA SKLADBY	VRSTVY	TLOUŠŤKA VRSTVY
P1		800 mm	KOBEREC DVOJITÁ PODLAHA S PANELEY MEROG 600x600 mm ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA ŽELEZOBETONOVÝ PRŮVLAK 2000x100 mm ZAVĚŠENÝ PODHLED – AL ROŠT – PROFIL 30 mm PERFOROVANÉ MINERÁLNĚVLÁKNITÉ DESKY 12,5 mm	2 mm 98 mm 300 mm 100 mm 300 mm
P2		800 mm	LITÉ TERACO, DILATACE 3x3 m BET. MAZANINA, KARI SIŤ 150/150 Ø6 SEPARAČNÍ VRSTVA KROČEJOVÁ IZOLACE – MINER. VLÁKNA ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA ŽELEZOBETONOVÝ PRŮVLAK 2000x100 mm ZAVĚŠENÝ PODHLED – AL ROŠT – PROFIL 30 mm PERFOROVANÉ MINERÁLNĚVLÁKNITÉ DESKY 12,5 mm 600/600	20 mm 60 mm 20 mm 300 mm 100 mm 300 mm
P3		1300 mm	LITÉ TERACO, DILATACE 3x3 m BET. MAZANINA, KARI 150/150 Ø6, DIL. 2x2 m SEPARAČNÍ VRSTVA TEPELNÁ IZOLACE – MINER. VLÁKNA PAROTĚSNÁ VRSTVA FOLIE PVC GEOTEXTILIE ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA ŽELEZOBETONOVÝ PRŮVLAK VNITŘNÍ STĚRKOVÁ OMÍTKA	20 mm 130 mm 150 mm 300 mm 700 mm 5 mm
P4		min. 1350 mm	PRANÉ ŘÍČNÍ KAMENIVO GEOTEXTILIE HYDROIZOLACE – PVC FOLIE TEPELNÁ IZOLACE – MINER. VLNA, VE SPÁDU 1,5% PAROTĚSNÁ FOLIE GEOTEXTILIE ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA ŽELEZOBETONOVÝ PRŮVLAK 2000x100 mm ZAVĚŠENÝ PODHLED – AL ROŠT PROFIL 30 mm PERFOROVANÉ MINERÁLNĚVLÁKNITÉ DESKY 12,5 mm, 600/600	min. 50 mm min. 300 mm 300 mm 100 mm 300 mm
P5		1300 mm	KOBEREC DVOJITÁ PODLAHA S PANELEY MEROG 600x600 mm ARMOVANÁ BETONOVÁ MAZANINA, DILATACE 3x3 m SEPARAČNÍ VRSTVA – PVC FOLIE TEPELNÁ IZOLACE – MINERÁLNÍ VLNA PAROTĚSNÁ VRSTVA – PVC FOLIE GEOTEXTILIE ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA ŽELEZOBETONOVÝ PRŮVLAK VNITŘNÍ STĚRKOVÁ OMÍTKA	2 mm 98 mm 50 mm 150 mm 300 mm 700 mm 5 mm

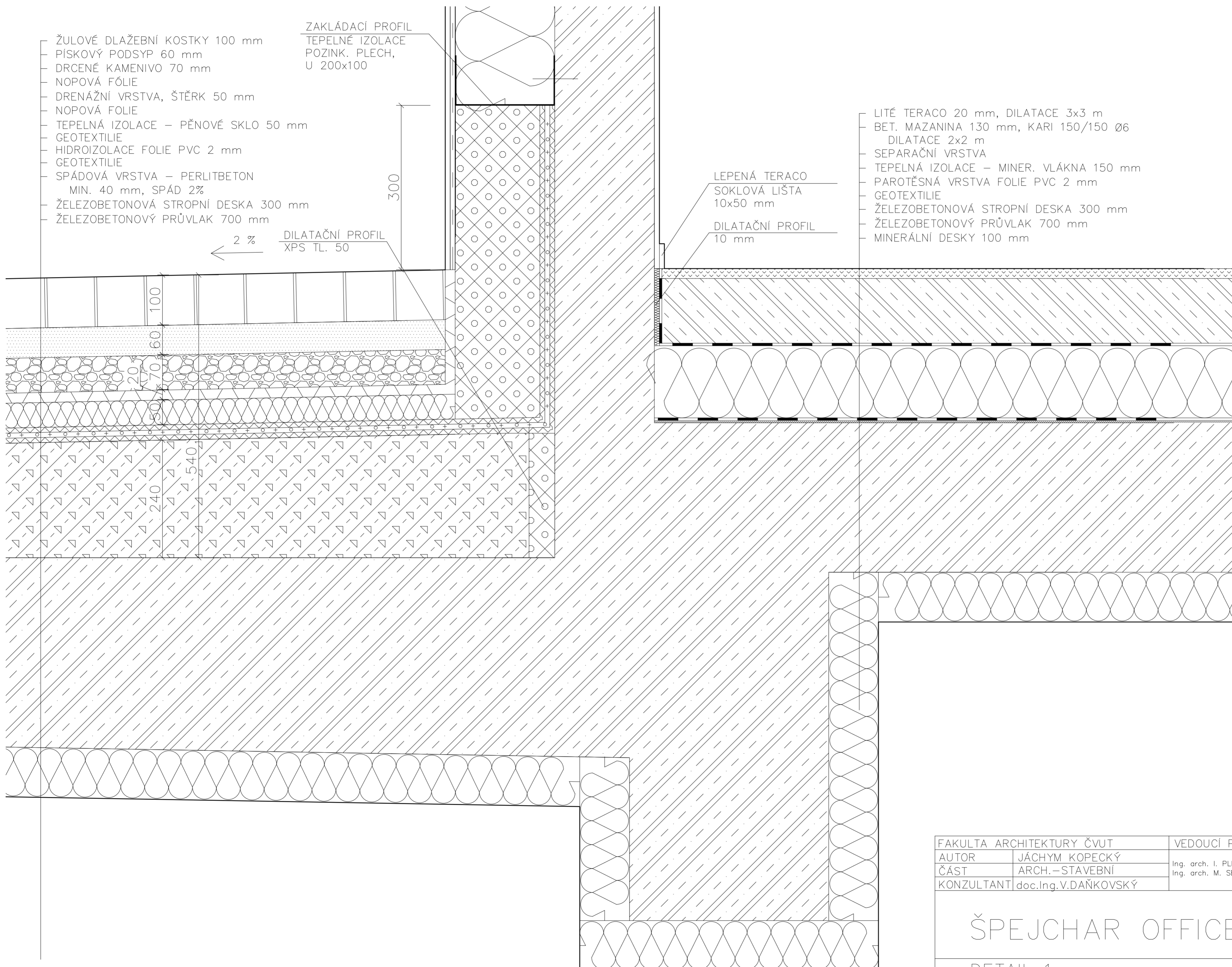
OZNAČENÍ	SCHÉMA	TLOUŠŤKA SKLADBY	VRSTVY	TLOUŠŤKA VRSTVY
P6		1000 mm	DRÁTKOBETON, DILATACE 6x6 BEZPRAŠNÁ POVRCHOVÁ ÚPRAVA VODOSTAVEBNÍ ŽB. DESKA PODKLADNÍ BETON, KARI SIŤ 150x150, Ø6 ROSTLÝ TERÉN	100 mm 800 mm 100 mm
P7		min. 1020 mm	VEGETAČNÍ VRSTVA – SUBSTRÁT HYDROAKUMULAČNÍ VRSTVA – RAŠELINA GEOTEXTILIE DRENÁŽNÍ VRSTVA – DRCENÉ KAMENIVO NOPOVÁ FOLIE TEPELNÁ IZOLACE – PĚNOVÉ SKLO GEOTEXTILIE HIDROIZOLACE FOLIE PVC GEOTEXTILIE SPÁDOVÁ VRSTVA – PERLITBETON, SPÁD 1,5% ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA ŽELEZOBETONOVÝ PRŮVLAK VNITŘNÍ STĚRKOVÁ OMÍTKA	100 mm 60 mm 90 mm 50 mm 50–330 mm 300 mm 370 mm 5 mm
P8		min. 1020 mm	ŽULOVÉ DLAŽEBNÍ KOSTKY PÍSKOVÝ PODSYP GEOTEXTILIE DRENÁŽNÍ VRSTVA – DRCENÉ KAMENIVO NOPOVÁ FOLIE TEPELNÁ IZOLACE – PĚNOVÉ SKLO GEOTEXTILIE HIDROIZOLACE FOLIE PVC GEOTEXTILIE SPÁDOVÁ VRSTVA – PERLITBETON, SPÁD 1,5% ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA ŽELEZOBETONOVÝ PRŮVLAK VNITŘNÍ STĚRKOVÁ OMÍTKA	100 mm 50 mm 90 mm 50 mm 50–330 mm 300 mm 370 mm 5 mm
P9		500 mm	DRÁTKOBETON, DILATACE 6x6 m BEZPRAŠNÁ POVRCHOVÁ ÚPRAVA ŽELEZOBETONOVÁ DESKA ŽELEZOBETONOVÝ PRŮVLAK 100x2000 mm VNITŘNÍ STĚRKOVÁ OMÍTKA	100 mm 300 mm 100 mm 5 mm

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		VEDOUCÍ PRÁCE			
AUTOR	JÁCHYM KOPECKÝ	Ing. arch. I. PLICKA, CSc. Ing. arch. M. SEDLÁK	ROK		2017
ČÁST	ARCH.–STAVEBNÍ		MĚŘITKO		
KONZULTANT	doc.Ing. V.DAŇKOVSKÝ, CSc.		OZNAČENÍ		C.2.13
ŠPEJCHAR OFFICE					
SKLADBY 1					

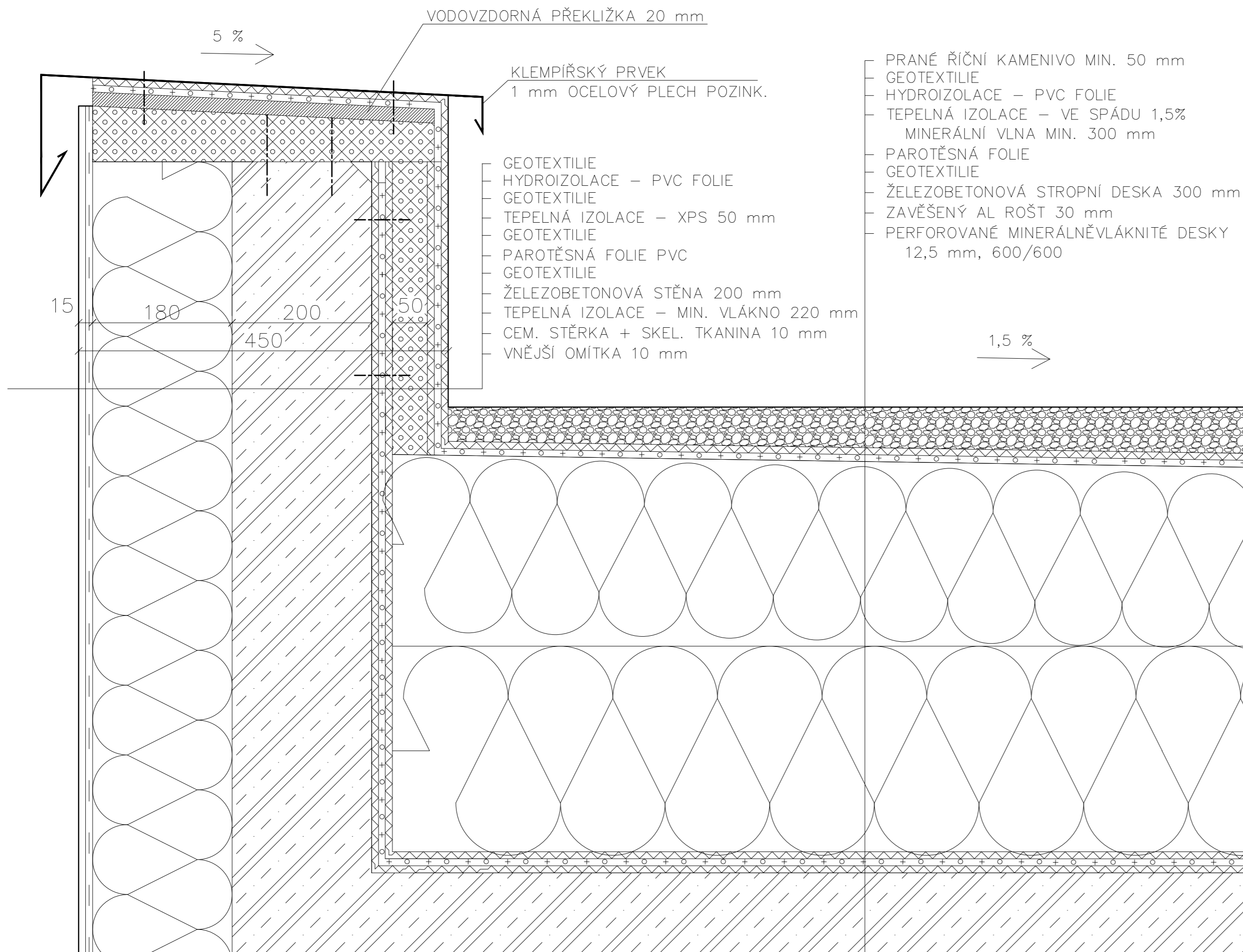
OZNAČENÍ	SCHÉMA	TLOUŠŤKA SKLADBY	VRSTVY	TLOUŠŤKA VRSTVY
P9		500 mm	DRÁTKOBETON, DILATACE 6x6 m BEZPRAŠNÁ POVRCHOVÁ ÚPRAVA ŽELEZOBETONOVÁ DESKA ŽELEZOBETONOVÝ PRŮVLAK 100x2000 mm VNITŘNÍ STĚRKOVÁ OMÍTKA	100 mm 300 mm 100 mm 5 mm
P10		250 mm	LITÉ TERACO, DILATACE 3x3 m BET. MAZANINA, KARI SÍŤ 150/150 Ø6, DIL. 2x2 m KROČEJOVÁ IZOLACE – MINER. DESKY ŽELEZOBETONOVÁ DESKA VNITŘNÍ STĚRKOVÁ OMÍTKA	20 mm 50 mm 30 mm 150 mm 5 mm
P11		400 mm	LITÉ TERACO, DILATACE 3x3 m BET. MAZANINA, KARI SÍŤ 150/150 Ø6, DIL. 2x2 m KROČEJOVÁ IZOLACE – MINER. DESKY ŽELEZOBETONOVÁ DESKA VNITŘNÍ STĚRKOVÁ OMÍTKA	20 mm 50 mm 30 mm 300 mm 5 mm
P12		1000 mm	LITÉ TERACO, DILATACE 3x3 m BET. MAZANINA, KARI SÍŤ 150/150 Ø6 SEPARAČNÍ VRSTVA KROČEJOVÁ IZOLACE – MINER. VLÁKNA ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA ŽELEZOBETONOVÝ PRŮVLAK 2000x100 mm ZAVĚŠENÝ PODHLED – AL ROŠT – PROFIL 30 mm PERFOROVANÉ MINERÁLNĚVLÁKNITÉ DESKY 12,5 mm 600/600	20 mm 60 mm 20 mm 300 mm 100 mm 500 mm
P13		600 mm	KOBEREC DVOJITÁ PODLAHA S PANELY MEROG 600x600 mm ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA ŽELEZOBETONOVÝ PRŮVLAK 2000x100 mm MINERÁLNÍ DESKY DESKY	2 mm 98 mm 300 mm 100 mm 100 mm
P13		315 mm	CEMENTOVÁ STĚRKA ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA VNITŘNÍ STĚRKOVÁ OMÍTKA	10 mm 300 mm 5 mm

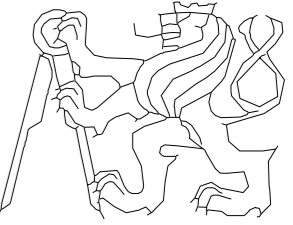
OZNAČENÍ	SCHÉMA	TLOUŠŤKA SKLADBY	VRSTVY	TLOUŠŤKA VRSTVY
S1		550 mm	VNITŘNÍ STĚRKOVÁ OMÍTKA ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA TORKRETOVÝ BETON, KARI SÍŤ 150/150, Ø6 ZÁPOROVÉ PAŽENÍ ROSTLÝ TERÉN	5 mm 300 mm 50 mm 200 mm
S2		400 mm	VNĚJŠÍ SILIKÁTOVÁ STĚRKOVÁ OMÍTKA ARMOVANÁ STĚRKA MINERÁLNÍ VLNA ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA VNITŘNÍ STĚRKOVÁ OMÍTKA	10 mm 5 mm 180 mm 200 mm 5 mm
S3		110 mm	VNITŘNÍ STĚRKOVÁ OMÍTKA PŘÍČKOVÉ TVÁRNICE YTONG 100x249x599 ZDÍCÍ MALTA YTONG VNITŘNÍ STĚRKOVÁ OMÍTKA	5 mm 100 mm 5 mm

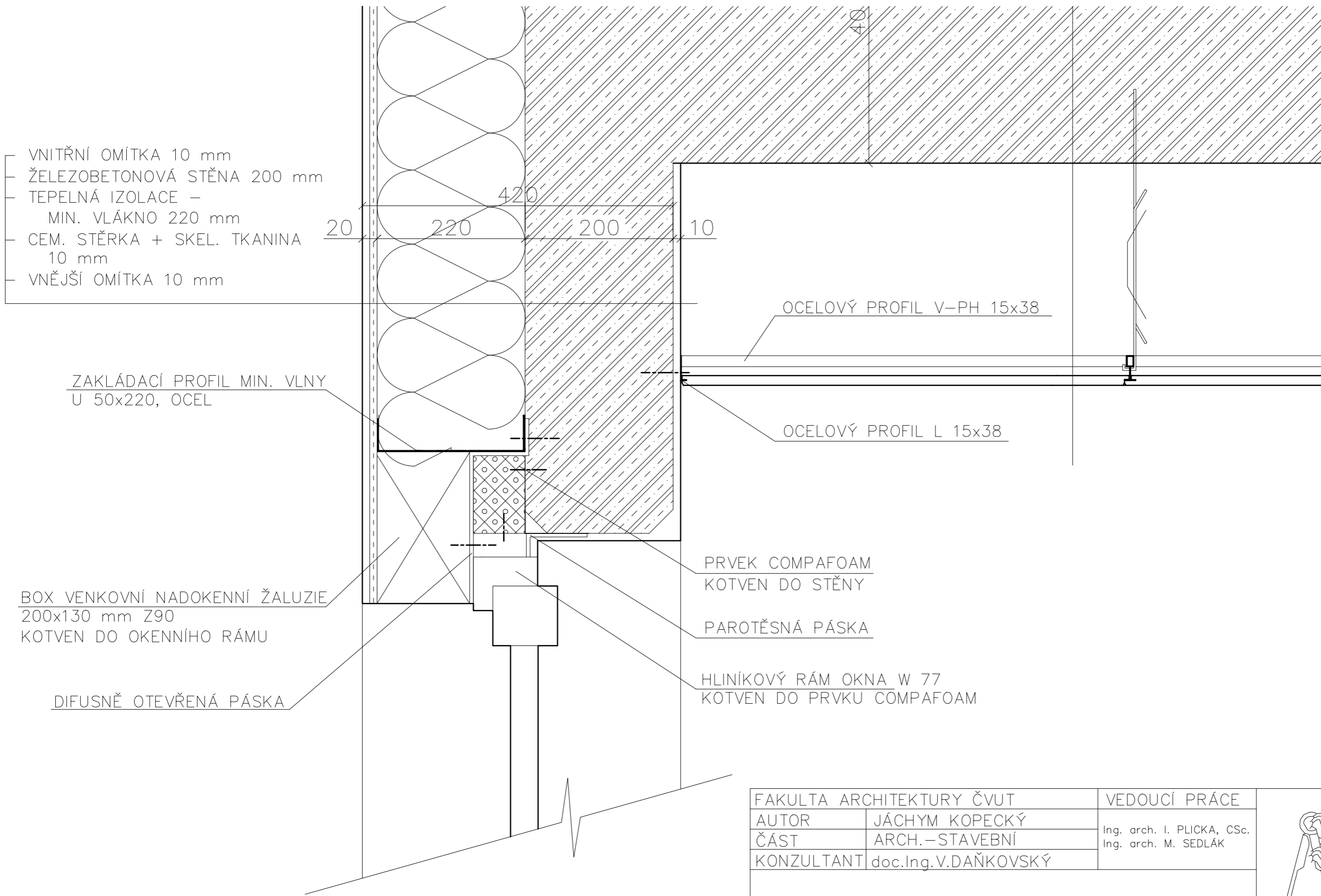
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		VEDOUcí PRÁCE			
AUTOR	JÁCHYM KOPECKÝ	Ing. arch. I. PLICKA, CSc. Ing. arch. M. SEDLÁK			
ČÁST	ARCH. – STAVEBNÍ				
KONZULTANT	doc. Ing. V. DAŇKOVSKÝ, CSc.				
ŠPEJCHAR OFFICE				ROK	2017
				MĚŘÍTKO	
				OZNAČENÍ	C.2.14
SKLADBY 2					



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		VEDOUcí PRÁCE		
AUTOR	JÁCHYM KOPECKÝ	Ing. arch. I. PLICKA, CSc.		
ČÁST	ARCH. – STAVEBNÍ	Ing. arch. M. SEDLÁK		
KONZULTANT	doc. Ing. V. DAŇKOVSKÝ			
ŠPEJCHAR OFFICE			ROK	2017
			MĚŘITKO	1:5
DETAIL 1			OZNAČENÍ	C.2.15



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		VEDOUcí PRÁCE	
AUTOR	JÁCHYM KOPECKÝ	Ing. arch. I. PLICKA, CSc.	
ČÁST	ARCH. – STAVEBNÍ	Ing. arch. M. SEDLÁK	
KONZULTANT	doc. Ing. V. DAŇKOVSKÝ		
ŠPEJCHAR OFFICE			
DETAIL 2		ROK	2017
		MĚŘITKO	1:5
		OZNAČENÍ	C.2.16



VNITŘNÍ OMÍTKA 10 mm
 ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA 200 mm
 TEPELNÁ IZOLACE –
 MIN. VLÁKNO 220 mm
 CEM. STĚRKA + SKEL. TKANINA
 10 mm
 VNĚJŠÍ OMÍTKA 10 mm

ZAKLÁDACÍ PROFIL MIN. VLNY
U 50x220, OCEL

BOX VENKOVNÍ NADOKENNÍ ŽALUZIE
200x130 mm Z90
KOTVEN DO OKENNÍHO RÁMU

DIFUSNĚ OTEVŘENÁ PÁSKA

OCELOVÝ PROFIL V-PH 15x38

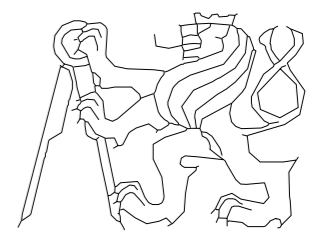
OCELOVÝ PROFIL L 15x38

PRVEK COMPAFOAM
KOTVEN DO STĚNY

PAROTĚSNÁ PÁSKA

HLINÍKOVÝ RÁM OKNA W 77
KOTVEN DO PRVKU COMPAFOAM

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		VEDOUCÍ PRÁCE
AUTOR	JÁCHYM KOPECKÝ	Ing. arch. I. PLICKA, CSc. Ing. arch. M. SEDLÁK
ČÁST	ARCH. – STAVEBNÍ	
KONZULTANT	doc. Ing. V. DAŇKOVSKÝ	



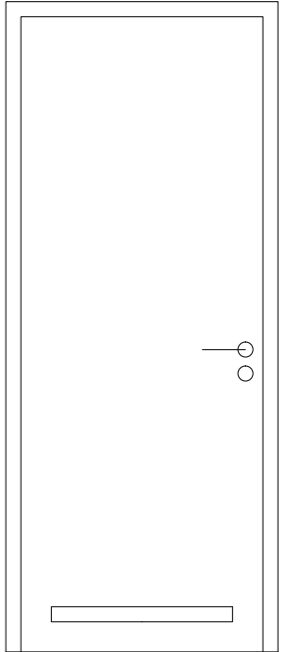
ŠPEJCHAR OFFICE

DETAIL 3

ROK	2017
MĚŘÍTKO	1:5
OZNAČENÍ	C.2.17

TABULKA DVEŘÍ				
OZNAČENÍ	NÁZEV	SKLADEBNÉ ROZMĚRY	POPIS	POČET
D1	DVOUKŘÍDLÉ VNITŘNÍ OCELOVÉ	1600 x 2100	OCELOVÁ ZÁRUBEŇ BEZ ČLENĚNÍ PLNÉ	1
D2	DVOUKŘÍDLÉ VNITŘNÍ OCELOVÉ	1600 x 2100	OCELOVÁ ZÁRUBEŇ ČLENĚNÉ NA ČTVRTINY CELOPROSKLENÉ – BEZPEČNOSTNÍ SKLO	1
D3	DVOUKŘÍDLÉ VENKOVNÍ HLINÍKOVÉ	2800 x 2800	HLINÍKOVÁ ZÁRUBEŇ BEZ ČLENĚNÍ S NADSVĚTLÍKEM A BOČNÍMI SVĚTLÍKY, CELOPROSKLENÉ – IZOLAČNÍ DVOJSKLO	1
D4	DVOUKŘÍDLÉ VNITŘNÍ HLINÍKOVÉ	1800 x 2100	HLINÍKOVÁ ZÁRUBEŇ BEZ ČLENĚNÍ CELOPROSKLENÉ DVEŘE JSOU SOUČÁSTÍ PROSKLENÉ PŘÍČKY	1
D5	DVOUKŘÍDLÉ VENKOVNÍ HLINÍKOVÉ	1600 x 1970	HLINÍKOVÁ ZÁRUBEŇ BEZ ČLENĚNÍ PLNÉ	1
D6	DVOUKŘÍDLÉ VNITŘNÍ HLINÍKOVÉ	1800 x 2100	HLINÍKOVÁ ZÁRUBEŇ ČLENĚNÉ NA ČTVRTINY CELOPROSKLENÉ	10
D7	JEDNOKŘÍDLÉ VNITŘNÍ DTD	800 x 2100	OCELOVÁ ZÁRUBEŇ BEZ ČLENĚNÍ, S POLODRAŽKOU PLNÉ, S VĚTRACÍ MŘÍŽKOU LAKOVANÉ	14
D8	DVOUKŘÍDLÉ VENKOVNÍ OCELOVÉ	1400 x 2000	OCELOVÁ ZÁRUBEŇ BEZ ČLENĚNÍ PLNÉ Z VENKOVNÍ STRANY KOTVENA OMÍTNUTÁ CETRIS DESKA	1
D9	JEDNOKŘÍDLÉ VNITŘNÍ HLINÍKOVÉ	900 x 2100	HLINÍKOVÁ ZÁRUBEŇ ČLENĚNÉ NA ČTVRTINY PROSKLENÉ	4
D10	JEDNOKŘÍDLÉ VNITŘNÍ DTD	900 x 2100	OCELOVÁ ZÁRUBEŇ BEZ ČLENĚNÍ, S POLODRAŽKOU, LAKOVANÉ	5

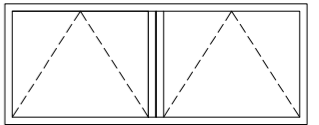
D7		
POČET	14	
UMÍSTĚNÍ	TOALETY	
KŘÍDLO	POPIS	JEDNOKŘÍDLÉ, OTÁČIVÉ, HLADKÉ, PLNÉ
	ROZMĚRY	800 x 2100
	MATERIÁL	ODLEHČENÁ DTD
	POVRCHOVÁ ÚPRAVA	LAKOVANÉ
		V DOLNÍ ČÁSTI – OCELOVÁ LAKOVANÁ VĚTRACÍ MŘÍŽKA 600x50
ZÁRUBEŇ	TYP	OCELOVÁ RÁMOVÁ
	POVRCHOVÁ ÚPRAVA	PRÁŠKOVÝ VYPALOVANÝ LAK
	PRÁH	NE
	TĚSNĚNÍ	ANO
KOVÁNÍ	POPIS	ROZETOVÉ KULATÉ
	ZÁMEK	PZ
	MATERIÁL	HLINÍK+ZINEK
	POVRCHOVÁ ÚPRAVA	PRÁŠKOVÝ LAK
	ZÁVĚSY	OCELOVÉ LAKOVANÉ
R _w = [dB]	30	



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		VEDOUCÍ PRÁCE			
AUTOR	JÁCHYM KOPECKÝ	Ing. arch. I. PLICKA, CSc. Ing. arch. M. SEDLÁK			
ČÁST	ARCH.–STAVEBNÍ				
KONZULTANT	doc.Ing. V.DAŇKOVSKÝ, CSc.				
<h1>ŠPEJCHAR OFFICE</h1>				ROK	2017
				MĚŘÍTKO	
TABULKA DVEŘÍ				OZNAČENÍ	C.2.18

TABULKA OKEN				
OZNAČENÍ	NÁZEV	SKLADEBNÉ ROZMĚRY	POPIS	POČET
01	DVOUDÍLNÉ HLINÍKOVÉ	4050 x 1600	KOVÁNÍ CELOOBVODOVÉ SKLOPNÉ S IZOLAČNÍM DVOJSKLEM	9
02	PĚTIDÍLNÉ HLINÍKOVÉ	13440 x 1900	KOVÁNÍ CELOOBVODOVÉ SKLOPNÉ S IZOLAČNÍM DVOJSKLEM	4
03	JEDNODÍLNÉ HLINÍKOVÉ	1200 x 1700	KOVÁNÍ CELOOBVODOVÉ OTVÍRAVÉ, SKLOPNÉ S IZOLAČNÍM DVOJSKLEM	5
04	ČTYŘDÍLNÉ HLINÍKOVÉ	10700 x 1900	KOVÁNÍ CELOOBVODOVÉ SKLOPNÉ S IZOLAČNÍM DVOJSKLEM	4
05	ROHOVÉ 6+1 DÍLŮ HLINÍKOVÉ	16790+1600 x 1600	KOVÁNÍ CELOOBVODOVÉ SKLOPNÉ, VENKOVNÍ ŽALUZIE S IZOLAČNÍM DVOJSKLEM	4
06	ROHOVÉ 7+1 DÍLŮ HLINÍKOVÉ	19490+1600 x 1600	PEVNÉ S IZOLAČNÍM DVOJSKLEM VENKOVNÍ ŽALUZIE	3
07	ROHOVÉ 6+1 DÍLŮ HLINÍKOVÉ	16650+1600 x 1600	PEVNÉ S IZOLAČNÍM DVOJSKLEM VENKOVNÍ ŽALUZIE	1
08	TŘIDÍLNÉ HLINÍKOVÉ	6840 x 1600	PEVNÉ S IZOLAČNÍM DVOJSKLEM VENKOVNÍ ŽALUZIE	1
09	ROHOVÉ 4+1 DÍLŮ HLINÍKOVÉ	8500+1600 x 1600	PEVNÉ S IZOLAČNÍM DVOJSKLEM VENKOVNÍ ŽALUZIE	1
010	TŘIDÍLNÉ HLINÍKOVÉ	7960 x 2300	PEVNÉ S IZOLAČNÍM DVOJSKLEM VENKOVNÍ ŽALUZIE	1
011	JEDNODÍLNÉ HLINÍKOVÉ	25100 x 2300	PEVNÉ S IZOLAČNÍM DVOJSKLEM VENKOVNÍ ŽALUZIE	1
L1	LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ		LOP PANORAMATICKÉHO VÝTAHU RÁMOVÝ S PŘIZNANÝMI KRYCÍMI LIŠTAMI VERTIKÁLNĚ ORIENTOVANÝ NOSNÝ SYSTÉM HLINÍKOVÁ KCE, TEP. IZOLAČNÍ DVOJSKLO	1

01		
POČET	9	
UMÍSTĚNÍ	KANCELÁŘE	
KŘÍDLO	POPIS	SKLOPNÉ, S IZOLAČNÍM DVOJSKLEM (4-20-4)
	ROZMĚRY	4050 x 1600
	MATERIÁL	HLINÍK
	POVRCHOVÁ ÚPRAVA	LAKOVANÉ
		DVOUDÍLNÉ
KOVÁNÍ	POPIS	OKENNÍ KLIKA
	POVRCHOVÁ ÚPRAVA	PRÁŠKOVÝ LAK
SOUČ. TEP. PROSTUP. U_w (CELÉ OKNO)		1,22 W/(m ² x K)
SOUČ. TEP. PROSTUP. U_g (SKLO)		1,1 W/(m ² x K)
$R_w = [dB]$	36	



FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT		VEDOUCÍ PRÁCE		
AUTOR	JÁCHYM KOPECKÝ	Ing. arch. I. PLICKA, CSc. Ing. arch. M. SEDLÁK		
ČÁST	ARCH. – STAVEBNÍ			
KONZULTANT	doc. Ing. V. DAŇKOVSKÝ, CSc.			
ŠPEJCHAR OFFICE			ROK	2017
TABULKA OKEN			MĚŘÍTKO	
			OZNAČENÍ	C.2.19

Prostup tepla vícevrstvou konstrukcí a průběh teplot v konstrukci

Výpočet Prostup tepla vícevrstvou neprůsvitnou konstrukcí umožňuje určit tepelný odpor a součinitel prostupu tepla konstrukce dle platných norem a výsledek porovnat s požadavky aktuální ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov - Část 2. Výpočet je naprogramován v souladu s ČSN 73 0540-4 Tepelná ochrana budov - Část 4: Výpočtové metody a ČSN EN ISO 6946 Stavební prvky a stavební konstrukce. Do výpočtu lze zadávat konstrukce s tepelnou izolací proměnné tloušťky, konstrukce se systematickými tepelnými mosty, střechy s opačným pořadím vrstev.

UMÍSTĚNÍ STAVBY

Podle obce

 Podle teplotní oblasti a nadmořské výšky Nadm. výška m n.m.

 Návrhová teplota venkovního vzduchu v zimním období θ_c °C

PARAMETRY VNITŘNÍHO PROSTŘEDÍ

Návrhová vnitřní teplota v zimním období θ_i °C

 Výpočtová teplota vnitřního vzduchu θ_{ai} °C

TYP KONSTRUKCE

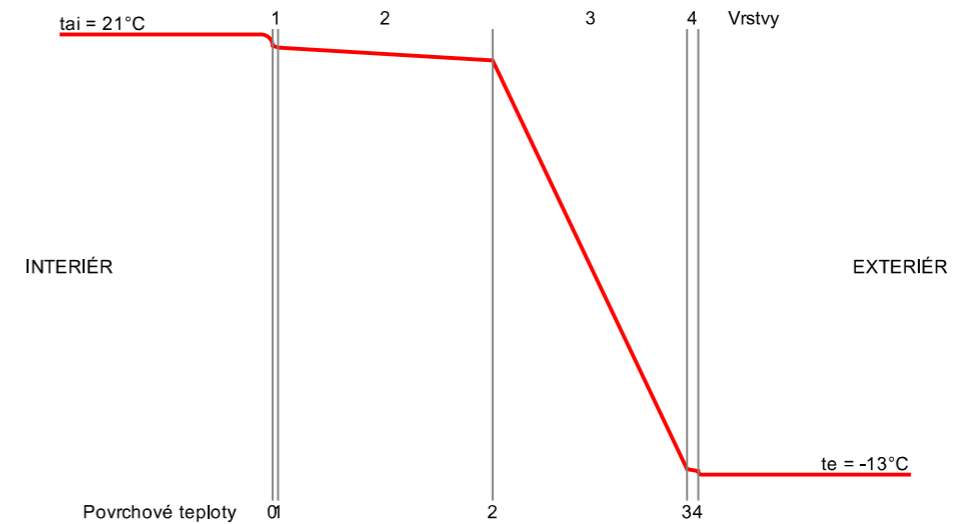
Tepelný odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce R_{si}						0,13 m ² K/W	$\theta_0 = 19,68$ °C
j	Materiál	d [m]	λ_u [W.m ⁻¹ .K ⁻¹]	R_j [m ² K/W]	θ_j [°C]		
1	<input checked="" type="checkbox"/> Sádrová omítka	0,005	0,4	0,012	19,59	↓	⊗
2	<input checked="" type="checkbox"/> Železobeton	0,200	1,43	0,14	18,59	↑ ↓	⊗
3	<input checked="" type="checkbox"/> Výrobky z minerální vlny (MW) Č	0,180	0,041	4,39	-12,64	↑ ↓	⊗
4	<input checked="" type="checkbox"/> Omítka vápenocementová	0,01	0,99	0,01	-12,72	↑	⊗
Tepelný odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce R_{se}						0,04 m ² K/W	$\theta_e = -13$ °C

[Přidat vrstvu konstrukce](#)

Celková tloušťka konstrukce $d = 0.395$ m

Tepelný odpor konstrukce $R = 4.55$ m²K/W

Graf průběhu teplot v konstrukci



KONSTRUKCE MÁ SYSTEMATICKÉ TEPELNÉ MOSTY

V KONSTRUKCI JE ZKOSENÁ VRSTVA

KOREKCE PRO MECHANICKY KOTVICÍ PRVKY

KOREKCE PRO OBRÁCENOU STŘECHU

ÚDAJE O STAVBĚ

Stavba	<input type="text"/>	Zpracovatel	<input type="text"/>
Adresa	<input type="text"/>	Firma	<input type="text"/>
Posuzovaná konstrukce	<input type="text"/>	Datum	<input type="text"/>

VYHODNOCENÍ KONSTRUKCE

Součinitel prostupu tepla konstrukce

$$U = 0.21 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$$

Odpor při prostupu tepla konstrukce

$$R_T = 4.72 \text{ m}^2.\text{K/W}$$

dle ČSN 73 0540-4 a ČSN EN ISO 6946

POROVNÁNÍ S POŽADAVKY ČSN 73 0540-2:2011

Posuzovaná konstrukce

Převažující návrhová vnitřní teplota většiny prostorů v objektu θ_{im} °C

Součinitel prostupu tepla konstrukce $U = 0.21 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ VYHOVUJE doporučené hodnotě $U_N = 0.25 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ dle ČSN 73 0540-2:2011

Požadovaná hodnota

$U_{N,20}$

$0,30 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$

Doporučená hodnota

$U_{rec,20}$

$0,25 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$

Doporučená hodnota pro pasivní budovy

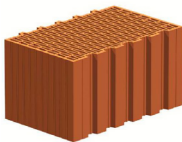
$U_{pas,20}$

$0,18 \text{ až } 0,12 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$

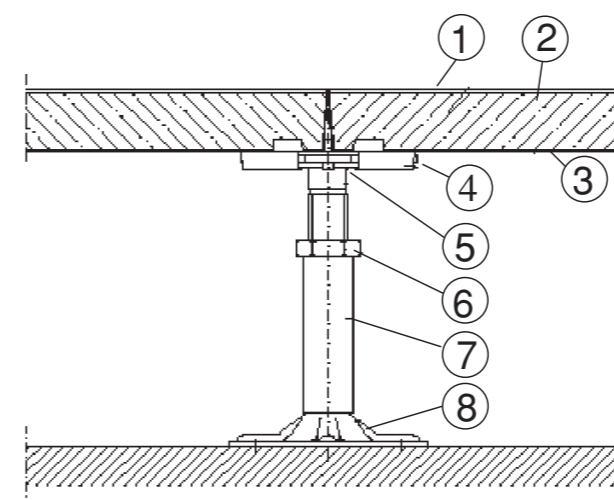
VARIANTA Z JEDNOVRSTVÉ KONSTRUKCE

Odpovídající hodnoty součinitele prostupu tepla dosáhnete rovněž použitím jednovrstvé konstrukce HELUZ.

Součinitel prostupu tepla konstrukce HELUZ je $U = 0,205 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ a VYHOVUJE doporučené hodnotě $U_N = 0.25 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ dle požadavků ČSN 73 0540-2:2011.

Materiál		d [m]	λ [W.m ⁻¹ .K ⁻¹]	U [W.m ⁻² .K ⁻¹]
	Vnější omítkový systém s tepelněizolační jádrovou omítkou	0,040	0,1	0,205
	HELUZ Family 38 broušená	0,380	0,089	
	Vnitřní omítkový systém s lehčenou jádrovou omítkou	0,015	0,5	

Technical Data*: Access Floor Type 6 / Mineral



*For detailed technical data please see the data sheets of the different type 6 systems or internet page under www.mero-tsk.de.

1. Floor covering, steel or aluminium sheet
2. Floor panel
3. Steel sheet, aluminium finishing or without finishing
4. Gasket
5. Pedestal head
6. Hexagonal nut
7. Tube
8. Pedestal base plate glued to the subfloor, dowelled on request

Panel:
 Dimension: 600 x 600 mm (special module on request)
 Panel thickness: (without floor covering) ~ 23 - 39 mm
 System weight: (without floor covering, floor height 250 mm) ~ 43 - 70 kg/m²
 Panel weight: ~ 14,5 - 23 kg/piece
 Panel material: fibre-reinforced mineral material

Understructure:
 Module: 600 x 600 mm
 Pedestal material: galvanized steel pedestals
 Construction height: (without floor covering) ~ 55 - 1800 mm
 Recommendation for use: we recommend to use stringers from a finished floor height of 500 mm on, e.g. u-type stringers

Load values:
 Concentrated load:
 • acc. to DIN EN 12825 class 1 - 6
 • Nominal load 2.000 - 6.000 N (increased load steps on request)
 • Ultimate load > 4.000 - 12.000 N

Electrostatic: > 10⁵ Ohm (Depending on systems and floor covering)

Fire protection:
 Building material class acc. to DIN 4102 T1: A2
 Fire resistance class acc. to DIN 4102 T2: F30 or F60 (depending on system)

Thermal conductivity: (base material) ~ 0,44 W/mK

Acoustic values depending on system and floor covering:

• sound reduction index $R_{L,w,P}$	52 - 58 dB	New terms acc. to DIN EN	Standard flank level difference	$D_{n,f,w,P}$
• normalized impact sound pressure level $L_{n,w,P}$	63 - 40 dB	Standard flank impact sound level	$L_{n,f,w,P}$	
• improvement of sound pressure level reduction $\Delta L_{w,P}$	18 - 35 dB	Impact sound reduction	$\Delta L_{w,P}$	

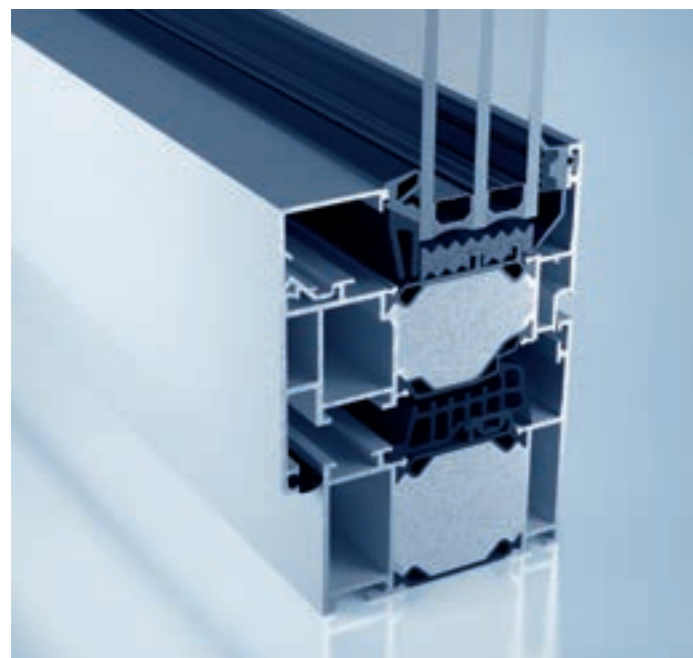


TÜV certificate since 2005-01-20

MERO-TSK International GmbH & Co. KG
 Floor System Division
 Lauber Straße 7
 D-97357 Prichsenstadt
 Germany
 Phone: +49 (0) 9383/203-351
 Fax: +49 (0) 9383/203-629
 E-mail: bodensysteme@mero-tsk.de
www.mero-tsk.de
 Internet: www.mero-tsk.de

heroal W 77 HI

Okenní systém současnosti i budoucnosti



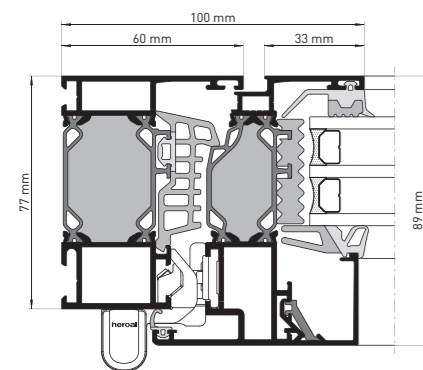
Díky inteligentní kombinaci geometrie a materiálů dosahuje nový okenní systém heroal W 77 při konstrukční hloubce pouhých 77 mm hodnoty U_f 0,95 W/m²K (pohledová šířka 120 mm) na úrovni pasivního domu. Na základě tohoto vývoje se společnosti heroal podařilo dlouhodobě přizpůsobit tepelně oddělená hliníková okna nejen současným požadavkům, vyhlášce EnEV 2016, ale i budoucím požadavkům „nearly zero-energy buildings“.

Nejvýznamnějším charakteristickým znakem okenního systému heroal W 77 je malá konstrukční hloubka 77 mm v kombinaci s jedinečnými energetickými hodnotami. To znamená méně materiálu, energie a zdrojů – hospodárnost a udržitelnost jsou tak ve vzájemném souladu.

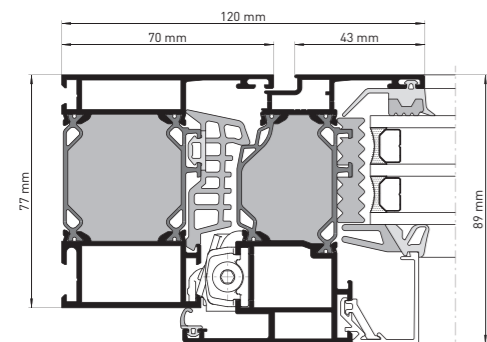
Díky možnosti používat standardní okenní kování je dlouhodobě zajištěna „aktualizace“ jednotlivých částí kování. Architekti a projektanti tak mají k dispozici okenní systém s velkým množstvím kreativních řešení v nejvyšší kvalitě při zachování maximální spolehlivosti produktu pro koncepci architektury, která splňuje požadavky a přání investorů.

Rozměry a vlastnosti systému

- » konstrukční hloubky: rám 77 mm, křídlo 89 mm
- » pohledové šířky: rámy 50–250 mm, příčky 74–254 mm, křídla 33–67 mm,
- » max. tloušťka skla/výplně: rám 54 mm, křídlo 66 mm
- » max. hmotnost křídla: 300 kg
- » max. výška křídla: 2 800 mm
- » tepelně izolovaný 3komorový hliníkový sdružený systém
- » tepelná izolace: $U_{f(120)} = 0,95$ W/m²K
- » úprava hodnoty U díky modulární konstrukci izolační zóny
- » průvzdušnost: 4
- » vodotěsnost: 9A
- » odolnost proti zatížení větrem: C5/B5
- » třída zvukové izolace: 1-5
- » odolnost proti vloupání:
 - okenní prvky: RC 3
 - v kombinaci se systémem rolet heroal safe RC 3: RC 4
- » bezpečnost systému díky použití vrchních (heroal WF 100) a skrytých (heroal WF 100 i) heroal hliníkových kování



heroal W 77 se systémem kování heroal WF 100



heroal W 77 se systémem kování heroal WF 100 i

heroal W 77

Tři požadavky = jeden systém



Okenní systém heroal W 77 splňuje kromě již známých předností hliníkových sdružených systémů profilů, například individuálního přizpůsobení pohledových šířek, rozmanitých barevných řešení a statických podmínek, i požadavky na nízkoenergetické a pasivní domy.

Modulární konstrukce okenních systémů umožňuje individuální plánování a realizaci podle příslušných požadavků na tepelnou izolaci.

Varianta systému	$U_{f(120)}$ (W/m ² K)	Distanční prvek pro sklo		Zasklení		EnEV 2016	KfW 55	KfW 40
		Materiál	ψ_g (W/mK)	U_g (W/m ² K)	U_w (W/m ² K)			
heroal W 77	1,1	TGI-Spacer	0,044	0,8	1,0	•		
				0,7	0,94			
				0,6	0,87		•	
				0,5	0,80			•
Swisspacer V	0,033			0,8	0,98	•		
				0,7	0,91			
				0,6	0,84		•	
				0,5	0,78			•
Swisspacer U	0,031			0,8	0,97	•		
				0,7	0,91			
				0,6	0,84		•	
				0,5	0,77			•

Varianta systému	$U_{f(120)}$ (W/m ² K)	Distanční prvek pro sklo		Zasklení		EnEV 2016	KfW 55	KfW 40
		Materiál	ψ_g (W/mK)	U_g (W/m ² K)	U_w (W/m ² K)			
heroal W 77 HI	0,95	TGI-Spacer	0,044	0,8	0,96	•		
				0,7	0,89			
				0,6	0,82		•	
				0,5	0,75			•
Swisspacer V	0,033			0,8	0,93	•		
				0,7	0,86			
				0,6	0,79		•	
				0,5	0,73			•
Swisspacer U	0,031			0,8	0,92	•		
				0,7	0,86			
				0,6	0,79		•	
				0,5	0,72			•

Výpočet podle normy DIN EN ISO 10077-1

Rozměry prvku: 1 230 x 1 480 mm podle normy DIN EN 12567-1

D. STATICKÁ ČÁST

D.1 Technická zpráva

D.1.1 Konstrukční systém objektu

Kombinovaný konstrukční systém je navržen z monolitického železobetonu. Systém plochých průvlaků je příčný. Objekt je založen na základové desce kvůli složitým základovým poměrům (stavební konstrukce – složitá – dvě podzemní podlaží a pět nadzemních, rozsáhlé podzemní garáže). Spodní stavba je řešena z vodostavebního betonu – bílou vanou.

D.1.2 Geologické podmínky

Horninové podloží tvoří spraš, sprašová hlína, sedimenty a břidlice. Jednotlivé horninové vrstvy nejsou vodorovné a mění svoji mocnost. Základové poměry jsou tedy složité. Hladina podzemní vody se s profilem mění - viz inženýrko-geologické profily.

D.1.3 Základové konstrukce

Objekt je založen na plošných základech – na monolitické železobetonové desce. Způsob založení objektu je navržen s ohledem na výsledky inženýrskogeologického a hydrogeologického průzkumu.

D.1.4 Vertikální nosné konstrukce

obvodové stěny v podzemních podlažích	300 mm
sloupy v podzemních podlažích	400x400 mm
stěny v nadzemních podlažích	200 mm
sloupy v nadzemních podlažích	300x300 mm

D.1.5 Horizontální nosné konstrukce

průvlaky v 1. PP	400x1000 mm
průvlaky v ostatních podlažích	2000x100 mm
stropní desky	300 mm
střešní desky	300 mm

D.1.6 Ostatní nosné konstrukce

Schodišťová ramena jsou prefabrikovaná, prostě podepřena podestou a mezipodestou. Jsou uložena na bitrapézová ložiska kvůli zabránění přenosu kročejového hluku do konstrukce.

D.1.7 Závěr

Navržená odolnost konstrukce odpovídá předpokládanému zatížení.

D.1.8 Hodnoty užitných a klimatických zatížení

užitné zatížení – B – kancelářské plochy	2,5 kN/m ² [1]
užitné zatížení – H – nepřístupná střecha	0,75 kN/m ² [1]
zatížení sněhem – oblast I – Praha	0,7 kN/m ² [2]

Návrhová životnost je 50 let.

D.1.9 Seznam podkladů

- [1] ČSN EN 1991-1-1
- [2] ČSN EN 1991-1-3 [6]
- [3] ČSN 73 1001
- [4] tabulka 9b - podklady z předmětu Nosné konstrukce (Prof. Ing. Milan Holický, DrSc., doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.)
- [5] tabulka 21b - podklady z předmětu Nosné konstrukce (Prof. Ing. Milan Holický, DrSc., doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.)

D.2 Statický výpočet

D.2.1 SLOUP V 1NP

1. ZATÍŽENÍ OD STŘEŠNÍ DESKY

a. STÁLÉ

VRSTVA	d = [m]	γ = [kN/m ³]	g_k = [kN/m ²]
PRANÉ ŘÍČNÍ KAMENIVO 16/32	0,1	15,0	1,5
GEOTEXTILIE	-	-	0,05
PVC FOLIE	0,002	-	0,026
MIN. VLNA	0,2	0,65	0,13
PAROTĚSNÁ FOLIE	0,002	-	0,026
GEOTEXTILIE	-	-	0,05
KERAMZITBETON	0,3	13,0	3,9
ŽB. STROPNÍ DESKA	0,3	25,0	7,5
ŽB. PRŮVLAK	$0,1 \cdot 2 \cdot 4,05 = 0,81 \text{ m}^3$	$G_s = 0,81 \cdot 2,5 = 2,03 \text{ kN}$	
ZAVĚŠENÍ PODHLED	-	-	0,15

$$g_{k,1} = \sum = 13,33 \text{ kN/m}^2$$

$$g_{d,1} = g_{k,1} \cdot 1,35 = 18,0 \text{ kN/m}^2$$

$$G_{d,1} = G_s \cdot 1,35 = 2,03 \cdot 1,35 = 2,74 \text{ kN}$$

b. PROMĚNNÉ

i. SNÍH $\mu = 0,8$

$$C_e = 0,8$$

$$C_t = 1,0$$

$$s_k = 0,7 \text{ kN/m}^2 \text{ (pro Prahu)}$$

$$s = \mu \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_k = 0,8 \cdot 0,8 \cdot 1,0 \cdot 0,7 = 0,45 \text{ kN/m}^2$$

$$q_{d,1} = s \cdot 1,5 = 0,45 \cdot 1,5 = 0,68 \text{ kN/m}^2$$

2. ZATÍŽENÍ OD STROPŮ

a. STÁLÉ

VRSTVA	d = [m]	γ = [kN/m ³]	g_k =
[kN/m ²]			
DVOJITÁ PODLAHA	-	-	0,6
ŽB. STROPNÍ DESKA	0,3	25,0	7,5
ŽB. PRŮVLAK	$0,1 \cdot 2 \cdot 4,05 = 0,81 \text{ m}^3$	$G_s = 0,81 \cdot 2,5 = 2,03 \text{ kN}$	
ZAVĚŠENÍ PODHLED	-	-	0,15

$$g_{k,2} = \sum = 8,25 \text{ kN/m}^2$$

$$g_{d,2} = g_{k,2} \cdot 1,35 = 11,14 \text{ kN/m}^2$$

$$G_{d,2} = G_s \cdot 1,35 = 2,03 \cdot 1,35 = 2,74 \text{ kN}$$

b. PROMĚNNÉ

$$q_{k,2} = \sum = 2,5 \text{ kN/m}^2 \text{ (PRO KANCELÁŘE)}$$

$$q_{d,2} = q_{k,2} \cdot 1,5 = 3,75 \text{ kN/m}^2$$

3. ZATÍŽENÍ OD SLOUPŮ

$$b = 0,3 \text{ m}$$

$$h = 3,4 \text{ m}$$

$$\gamma = 2,5 \text{ kN/m}^3$$

$$G_{k,3} = b^2 \cdot h \cdot \gamma = 0,3^2 \cdot 3,4 \cdot 2,5 = 0,77 \text{ kN}$$

$$G_{d,3} = G_{k,3} \cdot 1,35 = 0,77 \cdot 1,35 = 1,04 \text{ kN}$$

4. CELKOVÉ ZATÍŽENÍ V PATĚ SLOUPU V 1NP

$$\text{ZATĚŽOVACÍ PLOCHA } S = 8,1 \cdot 4,05 = 32,8 \text{ m}^2$$

$$\text{OD STŘECHY } (q_{d,1} + g_{d,1}) \cdot S + G_{d,1} = (18,0 + 0,68) \cdot 32,8 + 2,74 = 615,44 \text{ kN}$$

$$\text{OD STROPŮ } [(q_{d,2} + g_{d,2}) \cdot S + G_{d,1}] \cdot n = [(11,14 + 3,75) \cdot 32,8 + 2,74] \cdot 4 = 1964,52 \text{ kN}$$

$$\text{OD SLOUPŮ } G_{d,3} \cdot n = 1,04 \cdot 5 = 5,2 \text{ kN}$$

$$\text{CELKEM } N_{Rd} = \underline{\underline{2585,16 \text{ kN}}}$$

5. POSOUZENÍ – TLAK

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

$$A_s = 0,04 \cdot A_c = 0,04 \cdot 0,09 = 0,0036 \text{ m}^2$$

$$f_{ck} = 45 \text{ MPa (PRO C45/55)}$$

$$f_{cd} = f_{ck} / 1,5 = 45/1,5 = 30 \text{ MPa}$$

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

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

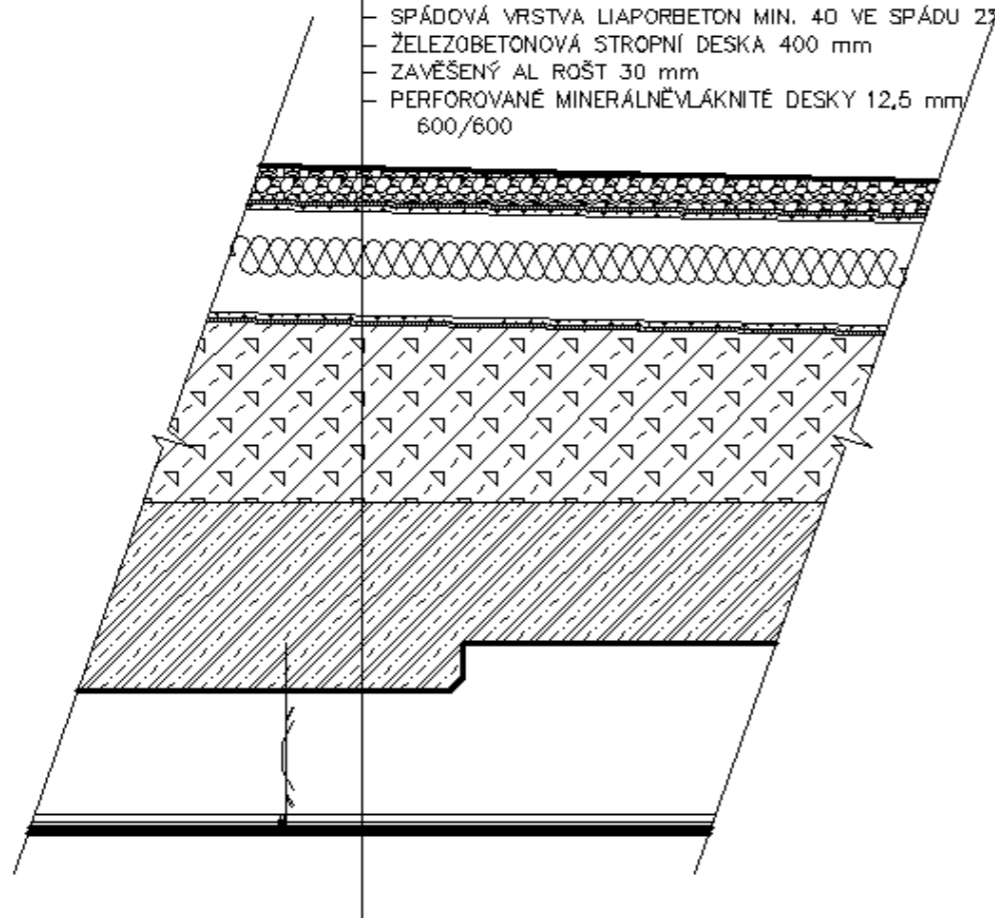
$$N_{Sd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot f_{yd}$$

$$N_{Sd} = 0,8 \cdot 0,09 \cdot 30 \cdot 10^6 + 0,0036 \cdot 434,78 \cdot 10^6 = \underline{\underline{3725,2 \text{ kN}}}$$

$$N_{Sd} > N_{Rd} \text{ VYHOVUJE}$$

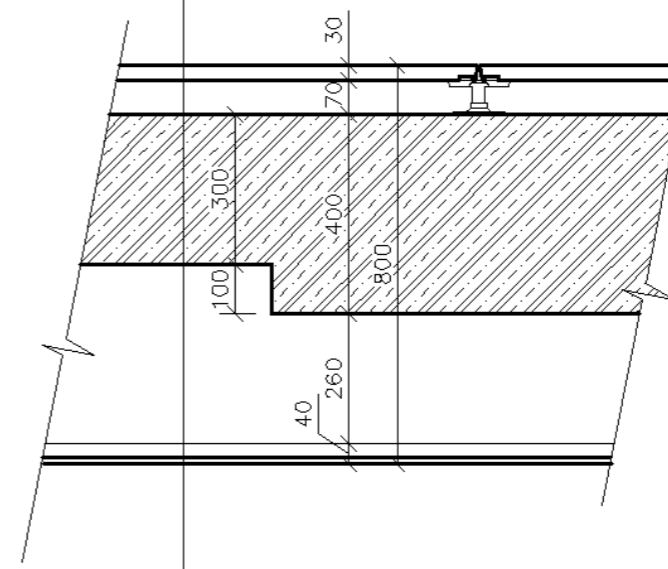
STŘECHA

- PRANÉ ŘÍČNÍ KAMENIVO 40 mm
- GEOTEXTILIE
- HYDROIZOLACE – PVC FOLIE
- TEPELNÁ IZOLACE – MINERÁLNÍ VLNA 200 mm
- PAROTĚSNÁ FOLIE
- GEOTEXTILIE
- SPÁDOVÁ VRSTVA LIAPORBETON MIN. 40 VE SPÁDU 2%
- ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA 400 mm
- ZAVĚŠENÝ AL ROŠT 30 mm
- PERFOROVANÉ MINERÁLNĚVLÁKNITÉ DESKY 12,5 mm 600/600



KANCELÁŘE 2 NP

- KOBREK 2 mm
- DVOJITÁ PODLAHA S PANELY MEROG 600x600 mm
- ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA 400 mm
- ZAVĚŠENÝ AL ROŠT 30 mm
- PERFOROVANÉ MINERÁLNĚVLÁKNITÉ DESKY 12,5 mm



D.2.2 SCHODIŠŤOVÁ DESKA

1. MOMENT OD PROMĚNNÉHO ZATÍŽENÍ

$$q_k = 2,5 \text{ kN/m'}$$

$$q_d = q_k \cdot 1,5 = 2,5 \cdot 1,5 = 3,75 \text{ kN/m'}$$

$$l_1 = 3,72 \text{ m}$$

$$M_{Sd,1} = 0,125 \cdot q_d \cdot l_1^2 = 0,125 \cdot 3,75 \cdot 3,72^2 = 6,49 \text{ kNm}$$

2. MOMENT OD STÁLÉHO ZATÍŽENÍ

$$g_k = \gamma \cdot h = 25 \cdot 0,147 = 3,68 \text{ kN/m'}$$

$$g_d = g_k \cdot 1,5 = 3,68 \cdot 1,35 = 4,97 \text{ kN/m'}$$

$$l_2 = 4,175 \text{ m}$$

$$M_{Sd,2} = 0,125 \cdot g_d / \cos \alpha \cdot l_2^2 = 0,125 \cdot 4,97 / \cos 27^\circ \cdot 4,175^2 = 12,15 \text{ kNm}$$

3. POSOUZENÍ DESKY

$$M_{Ed} = M_{Sd,1} + M_{Sd,2} = 6,49 + 12,15 = \underline{18,64 \text{ kNm}}$$

$$f_{ck} = 45 \text{ MPa (PRO C35/40)}$$

$$f_{cd} = f_{ck} / 1,5 = 45 / 1,5 = 30 \text{ MPa}$$

$$f_{yk} = 500 \text{ MPa (OCEL B500B)}$$

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

$$h_1 = 100 \text{ mm}$$

$$h_2 = 141 \text{ mm}$$

$$h = h_1 + 1/3 \cdot h_2 = 100 + 1/3 \cdot 141 = 147 \text{ mm}$$

$$c = 15 \text{ mm}$$

$$d_1 = 20 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 147 - 20 = 127 \text{ mm}$$

$$\mu = M_{Ed} / (b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}) = 18,64 / (1 \cdot 0,127^2 \cdot 1 \cdot 30 \cdot 10^3) = 0,0385$$

$$\omega = 0,0408 [4]$$

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot f_{cd} / f_{yd} = 0,0408 \cdot 1000 \cdot 127 \cdot 1 \cdot 30 / 434,78 = 357,5 \text{ mm}^2$$

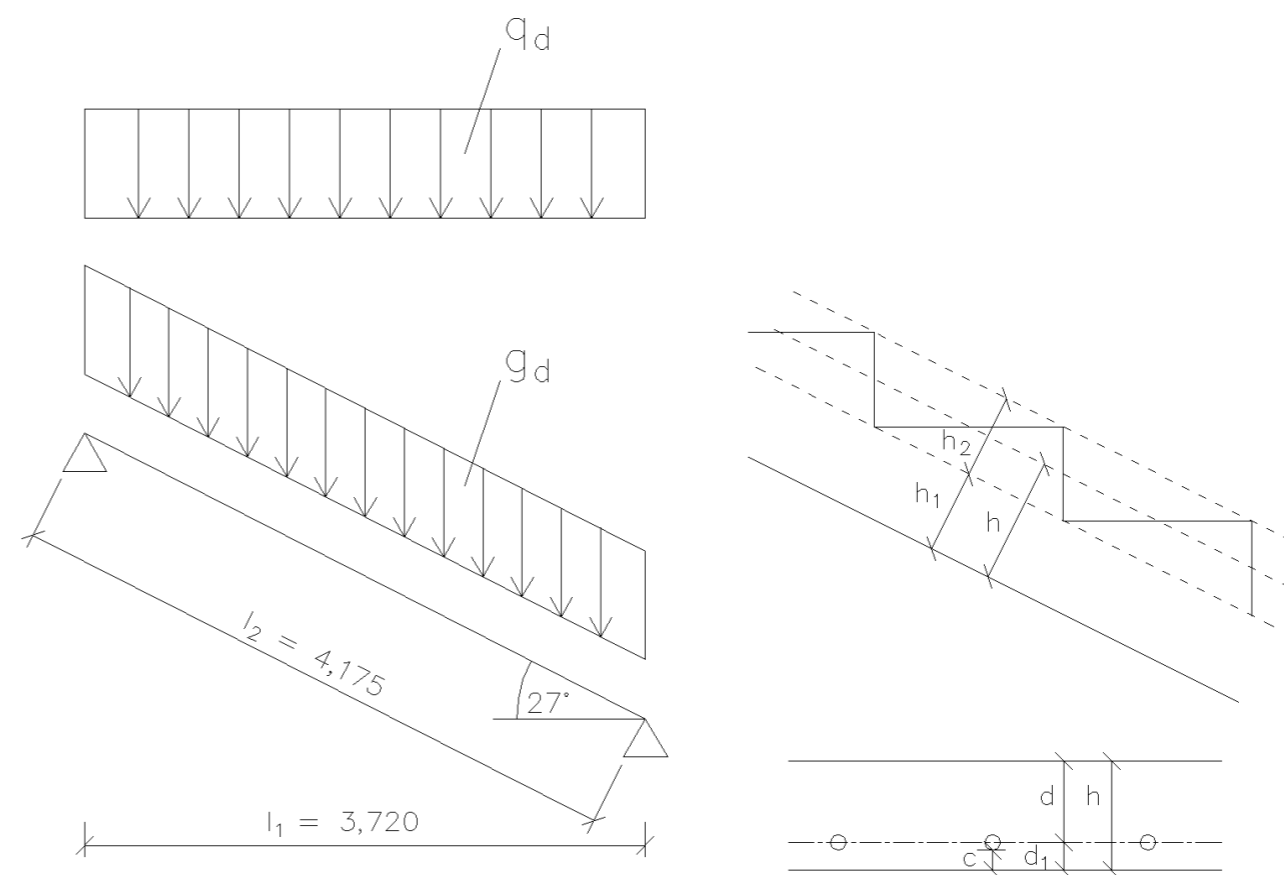
$$\underline{6 \times \varnothing 10 \text{ mm (á 167 mm)}} \quad A_s' = 471 \text{ mm}^2 [5]$$

$$\rho(d) = A_s' / (b \cdot d) = 471 / (1200 \cdot 127) = 0,0031 > \rho_{\min} (\rho_{\min} = 0,0015) \text{ VYHOVUJE}$$

$$\rho(h) = A_s' / (b \cdot h) = 471 / (1200 \cdot 147) = 0,0027 < \rho_{\max} (\rho_{\max} = 0,04) \text{ VYHOVUJE}$$

$$M_{Rd} = A_s' \cdot f_{yd} \cdot z = A_s' \cdot f_{yd} \cdot 0,9d = 471 \cdot 434,78 \cdot 0,9 \cdot 127 = \underline{23,41 \text{ kNm}}$$

$$M_{Rd} > M_{Ed} \text{ VYHOVUJE}$$



E. TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ STAVEB

E.1 Technická zpráva

E.1.1 Charakteristika objektu

Posuzovaným objektem je jedna z komplexu administrativních budov v Praze v ulici Milady Horákové. Budova má pět nadzemních a dvě podzemní podlaží. Podzemní podlaží tvoří společné garáže celého souboru. V druhém podzemním podlaží je navržena nádrž pro zásobování sprinklerů vodou. V prvním podzemním podlaží je navržena strojovna vzduchotechniky. Přípojky technické infrastruktury vedou ulicí Milady Horákové. Přípojky budou provedeny do předem připravených odboček. Napojovací body budou umístěny tak, aby přípojky byly co nejkratší.

Konstrukční systém je kombinovaný z monolitického železobetonu. Objekt je založený na základové desce. Konstrukční výška nadzemních podlaží je 3,8 m, stropní desky garáží jsou ve spádu 1,7 %, v prvním podzemním podlaží se konstrukční výška mění, ve druhém je 2,87 m.

E.1.2 Zařízení pro vytápění staveb

Objekt je vytápěn částečně teplovzdušně vzduchotechnickou jednotkou a částečně teplovodním nízkoteplotním otopným systémem s nuceným oběhem a teplotním spádem topné vody 45/35 °C. Jako zdroj tepla je navržen kondenzační kotel na zemní plyn o maximálním výkonu 49,9 kW. Otopná soustava je navržena jako horizontální dvoutrubková v ocelovém potrubí se spodním rozvodem ležatého potrubí a s rozdělovačem na každém podlaží. Ležatý rozvod je veden pod stropem v prvním podzemním podlaží. Rozvody v nadzemních podlažích jsou vedeny v podlaze. Stoupační potrubí je vedeno v šachtě. Otopná tělesa jsou podparapetní desková. Jako zabezpečovací zařízení je navržena uzavřená expanzní nádoba o objemu 20 litrů. Odvzdušnění soustavy je navrženo na všech otopných tělesech v nejvyšším podlaží. Spaliny z kotle jsou odváděny třívrstevným vložkovým komínem s vnitřním průměrem 200 mm, který prochází uvnitř objektu (Schiedel ABS20). Přívod spalovacího vzduchu je navržen prostupem v obvodové konstrukci (na severní fasádě).

Výpočet expanzní nádoby

$$\Delta_v = 0,0141 \text{ dm}^3/\text{kg}$$

$$p_{a1} = h \cdot \rho \cdot g = 20 \cdot 1000 \cdot 10 = 200 \text{ kPa}$$

$$p_{a2} = 550 \text{ kPa}$$

$$G_P = 150 \text{ kg}$$

$$G_T = 500 \text{ kg}$$

$$V_{\text{exn}} = 1,3 \cdot (G_P + G_T) \cdot \Delta_v \cdot [p_{a2}/(p_{a2} - p_{a1})] = 1,3 \cdot (150 + 500) \cdot 0,0141 \cdot [550/(550 - 200)] = 18,7 \approx 20 \text{ l}$$

E.1.3 Zařízení pro ochlazování staveb

Chlazení objektu je navrženo chladičem na vzduchotechnické jednotce.

E.1.4 Zařízení vzduchotechniky

Prostory kanceláří mohou být větrány přirozeně okny, nuceně jsou větrány rovnotlacc vzduchotechnickou jednotkou o výkonu 15 000 m³/h. Ta se nachází ve strojovně v prvním podzemním podlaží. Do jednotky je vzduch přiváděn prostupem v obvodové konstrukci (na severní fasádě). Odvod

vzduchu z jednotky je navržen přes deskový rekuperátor potrubím také na severní fasádu. Vzduch je po interiéru distribuován ocelovým pozinkovaným vzduchotechnickým potrubím. Maximální rozměry potrubí jsou 800x800 mm. V kancelářském prostoru je potrubí vedeno nad zavěšeným podhledem, v kterém jsou i umístěny vyústky.

Toalety jsou odvětrány nuceně podtlakově. Přívod vzduchu je zajištěn infiltrací a mřížkami ve dveřích.

Odvod je navržen stoupační šachtou pomocí ocelového pozinkovaného potrubí nad rovinu střechy.

Chodby jsou větrány přirozeně okny.

Garáže jsou větrány nuceně rovnotlacc, potrubí je ocelové s antikoročním nástřikem vedené volně pod stropem. Strojovna vzduchotechniky pro garáže se nachází v jejich východní části.

Kanceláře

$$n = 4 \text{ h}^{-1} \text{ (pro kanceláře)}$$

$$V = 750 \text{ m}^3$$

$$n' = 5 \text{ podlaží}$$

$$v_1 = 5 \text{ m/s (na podlaží)}$$

$$v_2 = 6,5 \text{ m/s (v šachtě)}$$

$$V_{p1} = V \cdot n = 750 \cdot 4 = 3000 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{p2} = V_{p1} \cdot n' = 3000 \cdot 5 = 15\,000 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_1 = V_{p1}/(v_1 \cdot 3600) = 3000/(5 \cdot 3600) = 0,17 \text{ m}^2 \text{ (na podlaží) – profil 250x700 mm}$$

$$A_2 = V_{p2}/(v_2 \cdot 3600) = 15\,000/(6,5 \cdot 3600) = 0,64 \text{ m}^2 \text{ (celkem) – profil 800x800 mm}$$

Toalety (podle počtu zařizovacích předmětů)

podlaží	umyvadla	pisoiáry	mísy
5 NP	4	2	3
4 NP	4	2	3
3 NP	4	2	3
2 NP	5	2	3
1 NP	2	0	2
celkem	23	8	14

množství

odv. vzduchu	25 m ³ /h	25 m ³ /h	50 m ³ /h
	575 m ³ /h	200 m ³ /h	700 m ³ /h

$$\text{celkem } V_p = 1475 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_3 = V_{p3}/(v_1 \cdot 3600) = 1475/(6,5 \cdot 3600) = 0,06 \text{ m}^2 \text{ – profil } \varnothing 300 \text{ mm}$$

Podzemní garáže

$$n'' = 4 \text{ h}^{-1}$$

$$V_2 = 13\,088 \text{ m}^3$$

$$V_{p3} = V_2 \cdot n'' = 13\,088 \cdot 4 = 52\,352 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$A_3 = V_{p3}/(v_1 \cdot 3600) = 52\,352/(14 \cdot 3600) = 1 \text{ m}^2 \text{ (na podlaží) – profil 300x3300 mm}$$

E.1.5 Vodovod

Vnitřní vodovod je napojen na řad vodovodní přípojkou. Vodoměrná sestava je umístěna v šachtě (vnitřní rozměr 900x1200, poklop 600x600 mm) u hranice pozemku. Vnitřní rozvody jsou řešeny jako jednotný větvený systém s ocelovým pozinkovaným potrubím. Ležaté potrubí je vedeno pod stropem prvního podzemního podlaží, stoupací v šachtách.

Požární vodovod má vlastní stoupací potrubí, koncovými prvky jsou požární hydranty se zploštělou hadicí na každém podlaží. V nadzemních i podzemních podlažích je instalováno SHZ – sprinklery, jejich nádrž je situována v 2 PP.

zařizovací předmět	jmenovitý výkon Q_A [l/s]	počet	součinitel současnosti
WC	0,15	14	0,2
umyvadlo	0,2	23	0,8
pisoiár	0,1	8	0,8
požární hydrant	1	7	1

$$Q_D = \sum \phi \cdot Q_n = 11,74 \text{ l/s} = 0,001 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$v = 1,5 \text{ m/s}$$

$$d = \sqrt{[4 \cdot Q_D / (\pi \cdot v)]} = \sqrt{[4 \cdot 0,001 / (3,14 \cdot 1,5)]} = 0,029 \text{ m} - \text{DN } 30$$

E.1.6 Příprava teplé vody

U každé směšovací baterie je navržen elektrický průtokový ohřívač s příkonem 3,5 kW, umístěný pod umyvadlem.

E.1.7 Kanalizace

Dešťová voda ze střechy je odváděna dvojicí střešních vpustí o DN 100, potrubí je vedeno stoupacími šachtami. Svodné potrubí je navrženo s DN 100 vedené pod stropem 1 PP ve sklonu 3 % směrem k ulici. Připojovací potrubí je vedeno v předstěnách a drážkách zdiva. Odpadní potrubí splaškové kanalizace s DN 125 je také vedené stoupací šachtou. Svodné splaškové potrubí o DN 125 je vedeno také pod stropem 1 PP ve sklonu 3 %. Všechna splašková odpadní potrubí jsou odvětrávána nad úroveň střešního pláště.

Část provozní střechy podzemních garáží, je odvodněna jednou vpustí s DN 150 v jihovýchodním rohu. Podzemní garáže jsou odvodněny liniovými vpustěmi DN 100 do jímky v druhém podzemním podlaží. Všechna potrubí jsou navržena z polypropylenu HT.

dešťové odpadní potrubí – střecha administrační budovy

$$r = 0,03 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2$$

$$C = 1$$

$$A = 383 \text{ m}^2$$

$$Q_D = r \cdot C \cdot A = 0,03 \cdot 1 \cdot 383 = 11,5 \text{ l/s}$$

dešťové odpadní potrubí 2x DN 100

dešťové svodné potrubí 2x DN 100

dešťové odpadní potrubí – provozní střecha garáží (v úrovni ulice)

$$r = 0,03 \text{ l/s} \cdot \text{m}^2$$

$$C = 0,6$$

$$A = 817 \text{ m}^2$$

$$Q_D = r \cdot C \cdot A = 0,03 \cdot 0,6 \cdot 817 = 14,7 \text{ l/s}$$

dešťové odpadní potrubí DN 150

splaškové odpadní potrubí

zařizovací předmět	výpočtový odtok DU	počet n	DU · n
WC	2,0	14	28
umyvadlo	0,5	23	11,5
pisoiár	0,8	8	6,4
celkem			46

$$K = 0,5 \text{ (nepravidelné používání)}$$

$$Q_s = K \cdot \sqrt{[\sum (DU \cdot n)]} = 0,5 \cdot \sqrt{46} = 3,4 \text{ l/s}$$

splaškové odpadní potrubí DN 125

splaškové svodné potrubí DN 125

návrh světlosti přípojky

$$Q_{SD} = 0,33 Q_s + Q_D = 0,33 \cdot 3,4 + 11,5 = 12,6 \text{ l/s} - \text{DN } 200$$

E.1.8 Plynovod

Vnitřní plynovod je připojen na uliční nízkotlaký řád přípojkou o DN 32. Přípojka je navržena ocelová, ve sklonu 0,5 % směrem k řádu. Hlavní uzávěr plynu a plynoměr je umístěn ve výklenku ve zděném plotě na hranici pozemku. Plyn je využíván pouze k vytápění, vnitřní plynovod vede ke kondenzačnímu kotly Bosch Condens GC 900 i 50 o maximálním výkonu 49,9 kW, který je umístěn ve strojovně v prvním podzemním podlaží. Vnitřní rozvody jsou provedeny z ocelových bezešvých trubek s antikoročním nástřikem. V místech prostupů konstrukcemi je potrubí vkládáno do chrániček.

$$V = 3,2 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$v = 10 \text{ m/s} = 36 \text{ 000 m/h (pro nízkotlaké vedení)}$$

$$K = 0,9$$

$$V_r = V \cdot K = 3,2 \cdot 0,9 = 2,88 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$d = \sqrt{[4 \cdot V_r / (\pi \cdot v)]} = \sqrt{[4 \cdot 2,88 / (3,14 \cdot 36 \text{ 000})]} = 0,01 \text{ m} - \text{DN } 32 \text{ (což je minimum)}$$

E.1.9 Elektrorozvody

Přípojková skříň se nachází ve výklenku ve zděném oplocení. Hlavní elektroměr a hlavní rozvaděč je umístěn v 1 NP v technické místnosti. Odtud pokračuje stoupací vedení. Na každém podlaží se nachází podružný rozvaděč, elektroměr a jističe jednotlivých okruhů.

E.1.10 Výtahy

V objektu se nachází tři osobní výtahy. Jeden z podzemních garáží do přízemí v monolitické železobetonové šachtě, další dva jsou panoramatické na jižní fasádě. Všechny tři jsou lanové, se strojovnou v šachtě a mají maximální nosnost 630 kg (8 osob).

E.1.11 Použité podklady

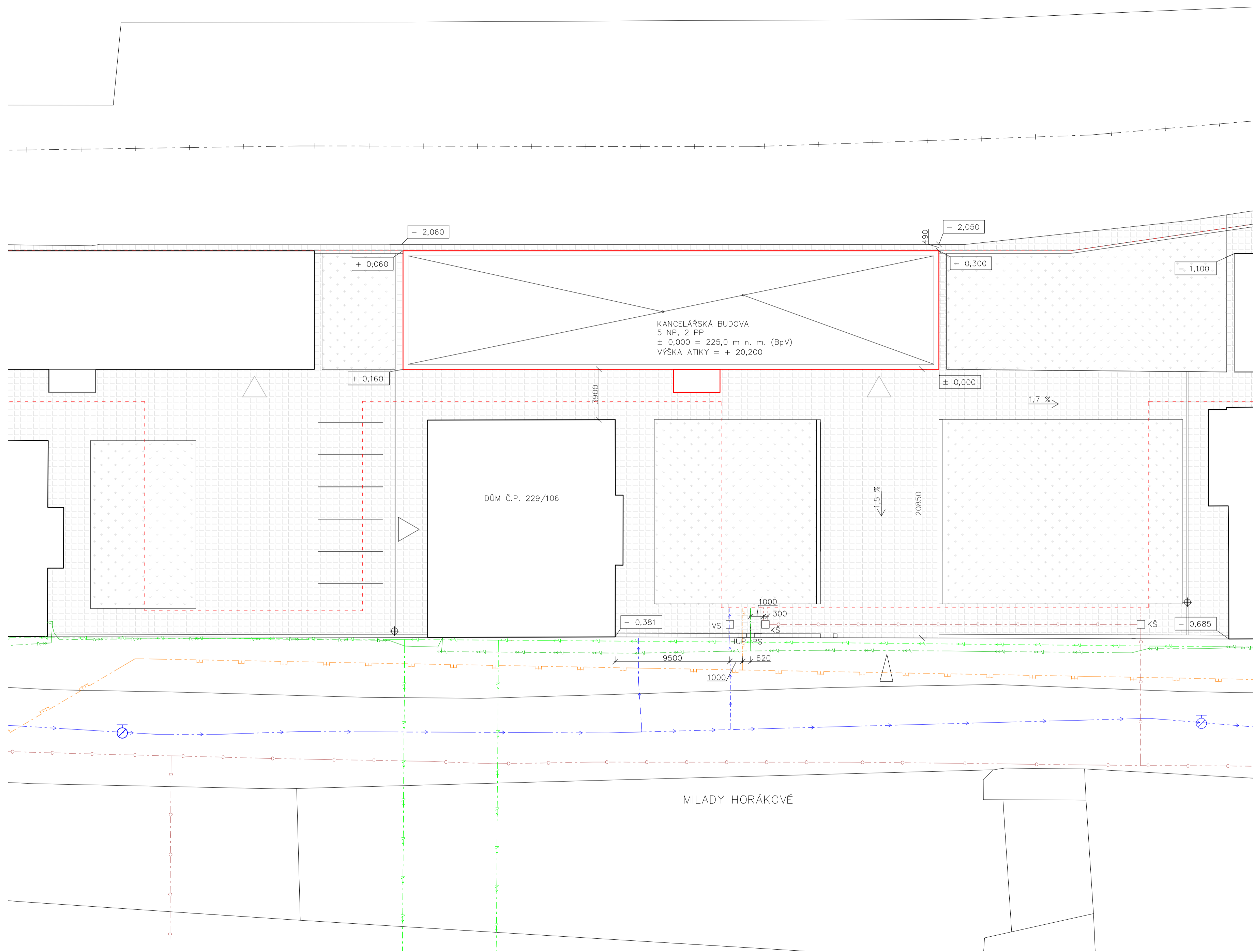
[1] Podklady pro výuku TZB a infrastruktury sídel 1 - internetové stránky

<http://15124.fa.cvut.cz/?page=cz,tzb-a-infrastruktura-sidel-i>

[2] internetové stránky <http://www.tzb-info.cz/>

[3] ČSN EN 12831

[4] ČSN 73 6058



LEGENDA ČAR A ŠRAF

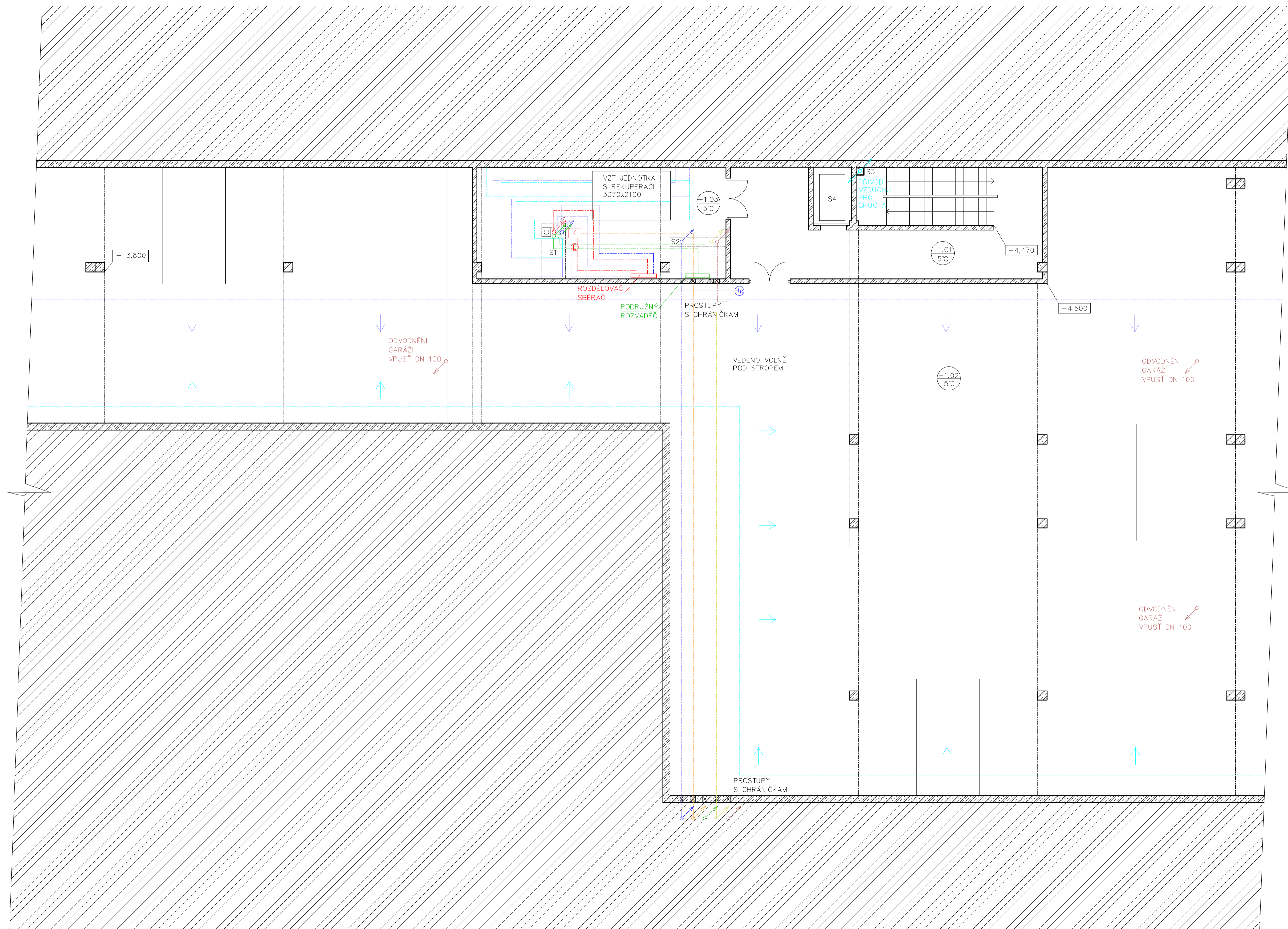
- VPUSŤ
- ŠACHTA 900x1200, POKLOP 600x600
- PODZEMNÍ POŽÁRNÍ HYDRANT
- VJEZD NA POZEMEK
- VSTUPY DO OBJEKTŮ
- TRAVNÍ POROST
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA – ŽULOVÉ DLAŽEBNÍ KOSTKY
- PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- VODOMĚRNÁ SESTAVA
- HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU
- KANALIZAČNÍ ŠACHTA
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- NOVÉ OBJEKTY
- PODZEMNÍ GARÁŽE
- JEDNOTNÁ KANALIZACE
- PLYN NÍZKOTLAK
- ŽELEZNICE
- SILNOPROUD NN
- SILNOPROUD VN
- VODOVODNÍ ŘÁD

- VPUSŤ – ODVODNĚNÍ PROVOZNI STŘECHY GARÁŽI
- ŠACHTA 900x1200, POKLOP 600x600
- PODZEMNÍ POŽÁRNÍ HYDRANT
- VJEZD NA POZEMEK
- VSTUPY DO OBJEKTŮ
- TRAVNÍ POROST
- ZPEVNĚNÁ PLOCHA – ŽULOVÉ DLAŽEBNÍ KOSTKY
- PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- VODOMĚRNÁ SESTAVA
- HLAVNÍ UZÁVĚR PLYNU
- KANALIZAČNÍ ŠACHTA
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- NOVÉ OBJEKTY
- PODZEMNÍ GARÁŽE
- JEDNOTNÁ KANALIZACE
- PLYN NÍZKOTLAK
- ŽELEZNICE
- SILNOPROUD NN
- SILNOPROUD VN
- VODOVODNÍ ŘÁD

te = - 12 °C (PRAHA) ± 0,000 = 225,0 m n.m. BpV
















FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		VEDOUČÍ PRÁCE	
AUTOR	JÁCHYM KOPECKÝ	Ing. arch. I. PLUCKA, CSc. Ing. arch. M. SEDLÁK	
ČÁST	REALIZACE STAVEB		
KONZULTANT	doc.Ing.A.POKORNÝ,CSc.		
ŠPEJCHAR OFFICE		ROK	2017
		MĚŘÍTKO	1:200
		OZNAČENÍ	E.2.1
SITUACE			



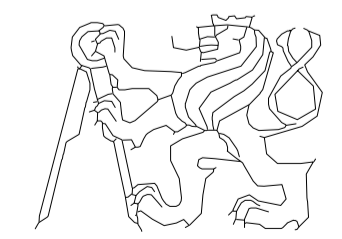
TABULKA MÍSTNOSTÍ A ŠACHT

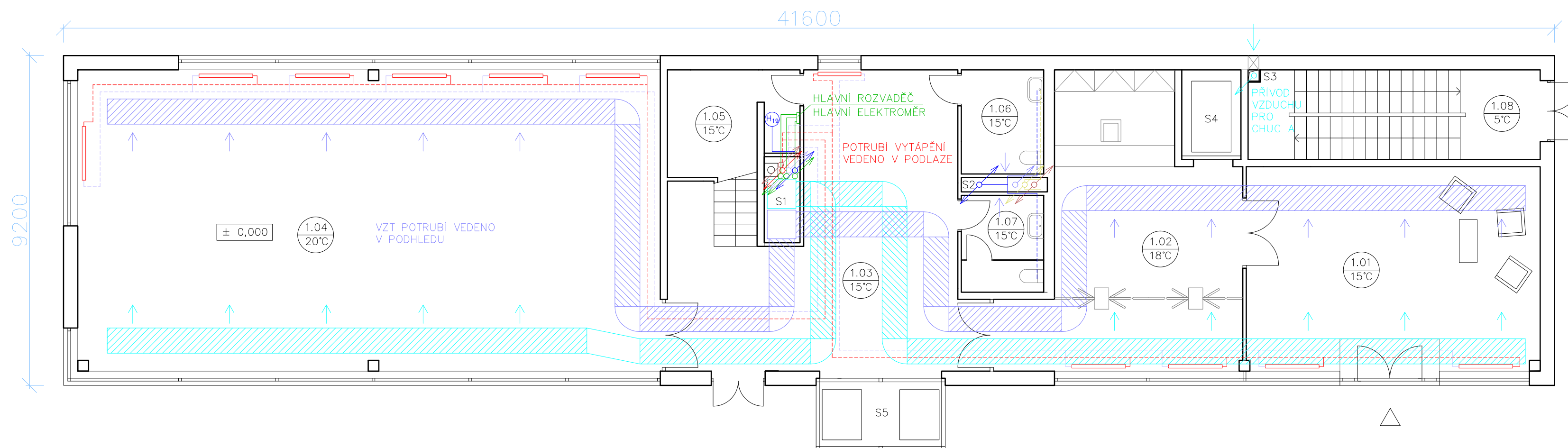
OZNAČENÍ	NÁZEV	S [m ²]
-1.01	SCHODIŠTĚ	59,7
-1.02	GARÁŽE	4090,8
-1.03	STROJOVNA	51,1
S1	ŠACHTA TZB	2,2
S2	ŠACHTA TZB	1,0
S3	ŠACHTA TZB	0,09
S4	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	4,1

- LEGENDA ČAR A ZNAČEK
-  KOMIN SCHIEDEL 380x380
 -  PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL 520x420
 -  EXPANZNÍ NÁDOBA 20l Ø 320
 -  POŽÁRNÍ HYDRANT
 -  SILNOPROUD
 -  DEŠŤOVÁ KANALIZACE – PP HT
 -  SPLAŠKOVÁ KANALIZACE – PP HT
 -  PLYN – OCEĽ
 -  VODOVOD – OCEĽ
 -  VYTÁPĚNÍ PŘÍVOD – OCEĽ
 -  VYTÁPĚNÍ ODVOD – OCEĽ
 -  VZDUCHOTECHNIKA PŘÍVOD – OCEĽ
 -  VZDUCHOTECHNIKA ODVOD – OCEĽ

$t_e = -12 \text{ °C (PRAHA)} \pm 0,000 = 225,0 \text{ m n.m. BpV}$

S

FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		VEDOUČÍ PRÁCE	
AUTOR	JÁCHYM KOPECKÝ	Ing. arch. I. PLÍČKA, CSc. Ing. arch. M. SEDLÁK	
ČÁST	REALIZACE STAVEB		
KONZULTANT	doc. Ing. A. POKORNÝ, CSc.		
ŠPEJCHAR OFFICE			
ROK	2017		
MĚŘITKO	1:100		
PŮDORYS 1PP			OZNAČENÍ E.2.2



TABULKA MÍSTNOSTÍ A ŠACHT			
OZNAČENÍ	NÁZEV	S [m ²]	NÁVRHOVÁ TEPLOTA [°C]
1.01	VSTUPNÍ HALA	64,8	15
1.02	LOBBY	42,3	18
1.03	CHODBA	55,8	15
1.04	KANCELÁŘ	136,9	20
1.05	SKLAD	9,9	15
1.06	WC	6,7	15
1.07	WC	6,2	15
1.08	SCHODIŠTĚ	20,3	5
S1	ŠACHTA TZB	2,2	-
S2	ŠACHTA TZB	1,0	-
S3	ŠACHTA TZB	0,09	-
S4	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	4,1	-
S5	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	6,1	-

LEGENDA ČAR A ZNAČEK

- KOMÍN SCHIEDEL 380x380
- PLYNOVÝ KONDENZAČNÍ KOTEL 520x420
- EXPANZNÍ NÁDOBA 20l Ø 320
- SILNOPROUD
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE - PP HT
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE - PP HT
- PLYN - OCEL
- VODOVOD - OCEL
- VYTÁPĚNÍ PŘÍVOD - OCEL
- VYTÁPĚNÍ ODVOD - OCEL
- VZDUCHOTECHNIKA PŘÍVOD - OCEL
- VZDUCHOTECHNIKA ODVOD - OCEL

$t_e = -12\text{ °C}$ (PRAHA) ± 0,000 = 225,0 m n.m. BpV

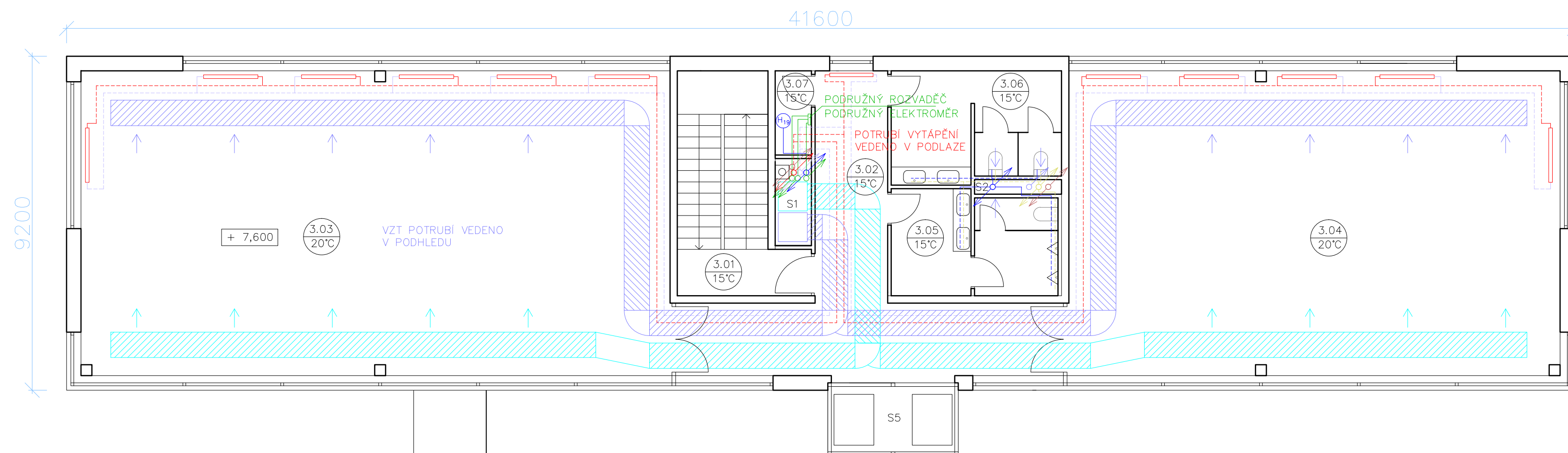
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		VEDOUČÍ PRÁCE
AUTOR	JÁCHYM KOPECKÝ	Ing. arch. I. PLICKA, CSc. Ing. arch. M. SEDLÁK
ČÁST	REALIZACE STAVEB	
KONZULTANT	doc.Ing.A.POKORNÝ,CSc.	

ŠPEJCHAR OFFICE

PŮDORYS 1NP

S

ROK	2017
MĚŘÍTKO	1:100
OZNAČENÍ	E.2.3

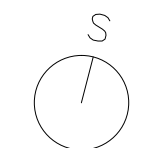


TABULKA MÍSTNOSTÍ A ŠACHET			
OZNAČENÍ	NÁZEV	S [m ²]	NÁVRHOVÁ TEPLOTA [°C]
3.01	SCHODIŠTĚ	17,0	15
3.02	CHODBA	34,2	18
3.03	KANCELÁŘ	136,6	20
3.04	KANCELÁŘ	136,9	20
3.05	WC	12,5	15
3.06	WC	14,2	15
3.07	TECH. MÍSTNOST	2,4	15
S1	ŠACHTA TZB	2,2	-
S2	ŠACHTA TZB	1,0	-
S5	VÝTAHOVÁ ŠACHTA	6,1	-

LEGENDA ČAR A ZNAČEK

- KOMÍN SCHIEDEL 380x380
- PLYNOVÝ KONDEZAČNÍ KOTEL 520x420
- EXPANZNÍ NÁDOBA 20l Ø 320
- SILNOPROUD
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE - PP HT
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE - PP HT
- PLYN - OCEĽ
- VODOVOD - OCEĽ
- VYTÁPĚNÍ PŘÍVOD - OCEĽ
- VYTÁPĚNÍ ODVOD - OCEĽ
- VZDUCHOTECHNIKA PŘÍVOD - OCEĽ
- VZDUCHOTECHNIKA ODVOD - OCEĽ

$t_e = -12 \text{ °C (PRAHA)} \pm 0,000 = 225,0 \text{ m n.m. BpV}$



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		VEDOUČÍ PRÁCE		
AUTOR	JÁCHYM KOPECKÝ	Ing. arch. I. PLICKA, CSc. Ing. arch. M. SEDLÁK		
ČÁST	REALIZACE STAVEB			
KONZULTANT	doc.Ing.A.POKORNÝ,CSc.			
<p>ŠPEJCHAR OFFICE</p>			ROK	2017
			MĚŘÍTKO	1:100
<p>PŮDORYS BĚŽNÉHO PODLAŽÍ</p>			OZNAČENÍ	F.2.4

F. REALIZACE STAVBY

F.1 Technická zpráva

F.1.1 Základní vymežovací údaje

Základní údaje o stavbě

Jedná se o administrativní budovu s pěti nadzemními podlažními a s podzemními garážemi na adrese Milady Horákové, Praha 6 – Bubeneč. Objekt je navržen na parcele číslo 681 v katastrálním území Bubeneč [730106]. Konstruktivní systém je železobetonový sloupový monolitický skelet s jádrem, objekt má plochou nepochozí střechu.

Popis základní charakteristiky staveniště

Pozemek stavebníka má rozlohu 1900 m². Na severu je ohraničen železnicí, na jihu komunikací městského okruhu, z východu a západu jinými pozemky. Terén se svažuje se k severu (přibližný rozdíl 1 m). Pozemek se nachází v památkové zóně a památkově chráněném území (je tedy třeba podat žádost o závazné stanovisko – na obecní úřad obce s rozšířenou působností (magistrát hl. m. Prahy). Sousední administrativní objekt č. p. 229 (adresa Milady Horákové 229/106) na pozemku p. č. 680 bude modernizován. Současné povrchy na pozemku jsou trvalý travní porost a zpevněné plochy objektu č. p. 229. Ochranná pásma zasahující do pozemku jsou ochranné pásmo podzemního elektrického vedení (1 m od osy vedení) – zákaz strojního kopání a žel. dráhy (celý pozemek leží v ochranném pásmu) – nutný souhlas vlastníka dráhy (SŽDC).

Vymežovací podmínky pro zakládací a zemní práce

V současné době se na pozemku nachází trvalý travnatý porost, na části zpevněné plochy – žulové dlažební kostky. Maximální hladina podzemní vody je minimálně 1,5 metru pod základovou spárou.

F.1.2 - Návrh postupu výstavby řešeného objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty stavby

Stavební objekty

SO 01 PŘÍPRAVA ÚZEMÍ

SO 02 PŘÍPOJKA VODOVODNÍHO ŘÁDU

SO 03 OPRAVOVANÝ OBJEKT Č.P. 229/106

SO 04 PŘÍPOJKA JEDNOTNÉ KANALIZACE

SO 05 PŘÍPOJKA ELEKTŘINY NN

SO 06 BOURANÁ GARÁŽ 01

SO 07 BOURANÁ GARÁŽ 02

SO 08 BOURANÁ GARÁŽ 03

SO 09 ROZEBÍRANÁ ZPEVNĚNÁ PLOCHA – ŽULOVÉ DLAŽEBNÍ KOSTKY

SO 10 PODZEMNÍ GARÁŽE

SO 11 ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA

SO 12 ZPEVNĚNÁ PLOCHA – ŽULOVÉ DLAŽEBNÍ KOSTKY

SO 13 LÁVKA

SO 11 ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA

TECHNOLOGICKÉ ETAPY

zemní konstrukce

jáma (strojně), záporové pažení

základové konstrukce

plošné – deska – monolit. železobeton – strojně

hrubá spodní stavba

svislé stěny – monolit. železobeton – strojně

sloupy – monolit. železobeton – strojně

vodorovné průvlaky – monolit. železobeton – strojně

desky – monolit. železobeton – strojně

hrubá vrchní stavba

svislé stěny – monolit. železobeton – strojně

sloupy – monolit. železobeton – strojně

vodorovné průvlaky – monolit. železobeton – strojně

desky – monolit. železobeton – strojně

střešní plášť – plochá nepochozí jednoplášťová střecha s klasickým pořadím vrstev

hrubé vnitřní konstrukce

výplně otvorů

příčky zděné

hrubé rozvody TZB (vzduchotechnika, voda, topení, kanalizace, plyn, elektrorozvody)

omítky

hrubé podlahy

vnější povrchové úpravy

tepelná izolace

povrchová úprava – omítka

klempířské prvky, hromosvody

dokončovací konstrukce

malby

kompletace TZB

truhlářské prvky

zámečnické prvky

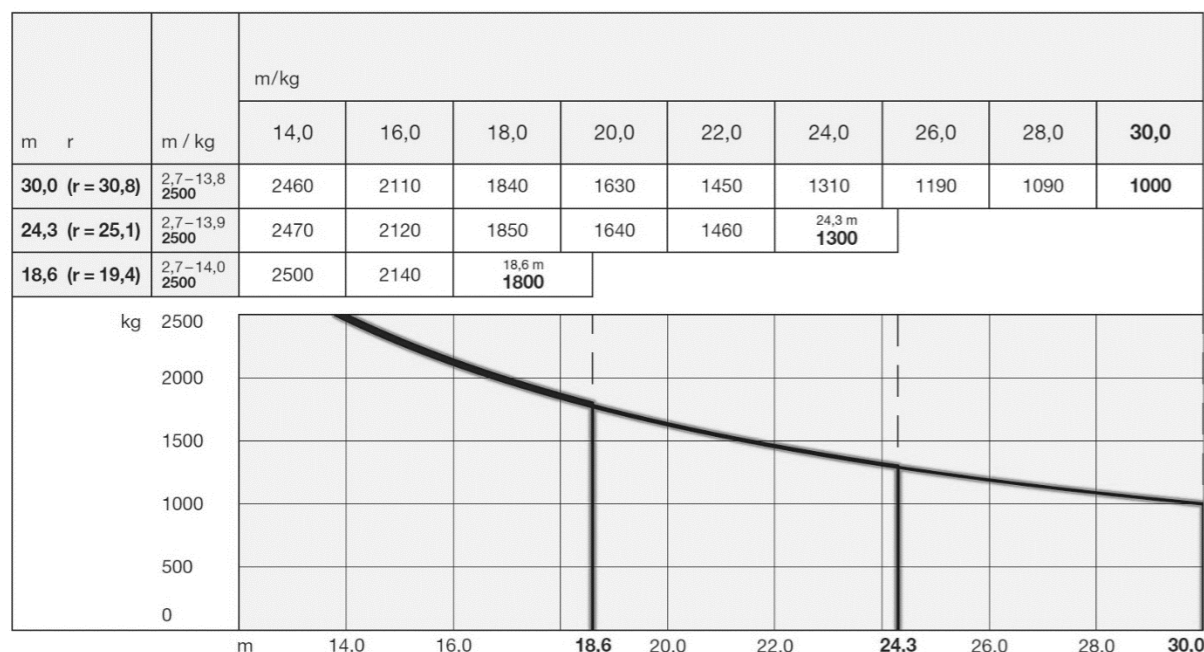
nášlapné vrstvy podlah

finální úklid

Přípojky budou uloženy do rýh během technologické etapy základové konstrukce. Následuje úprava chodníku a vjezdu do garáže v ulici Milady Horákové, hrubé terénní úpravy na stropě garáží a odstranění zpevněných ploch staveniště. Nakonec čisté terénní úpravy.

F.1.3 - Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch

Pro vnitrostaveništní dopravu navrhuji věžový jeřáb Liebherr 30 LC, s nosnostmi viz tabulka. Bude umístěn na staveništi mimo samotný objekt před technologickou etapou základové konstrukce.



prvky vnitrostaveništní dopravy		
položka	hmotnost [t]	vyložení [m]
prefa schodiště	2,4	15/13,5*
bet. koš 500 l	1,3	26
paleta tvárnic	0,7	15
stoh stěnového bednění	1,7	18
stoh sloupového bednění	0,6	18
svazek výztuže	1	9

* Pro prefa schodiště navrhuji Autojeřáb AD 14 na podvozku MAN s maximální nosností 14 t na 17 m vyložení (jeřáby s menší nosností nemají dostatečně dlouhý výložník). Schodišťová ramena budou namontována před počátkem betonáže střešní desky.

Mimo-staveništní doprava bude probíhat po ulici Milady Horákové. Nejbližší betonárka se nachází na adrese Rohanské nábřeží 68, 186 oo Praha 8-Karlín (přibližně 13 min). Vnitro-staveništní doprava bude zajištěna věžovým jeřábem.

Výrobní, montážní a skladovací plochy

- betonáž stropní desky (130 m³) - 320 m² – 320 dílů 0,5x2m a 110 nosníků
 - 6 stohů po 19 nosnících 3,9x0,2
 - 7 stohů po 50 deskách 0,5x2
- betonáž sloupů (2 m³) – 32 dílů 1,2x0,45m + 32 dílů 2,7x0,45m
 - 4 stohy po 8 dílech 1,2x0,45
 - 4 stohy po 8 dílech 2,7x0,45

- betonáž stěn (130 m³)
 - obvodové – 93 m' - 28 dílů 1,35x3,3
 - 4 stohy po 8 dílech 1,35x3,3
 - jádru – 24 m' - 18 dílů 3,3x1,35 a 9 dílů 2,7x0,6
 - 3 stohy po 8 dílech 3,3x1,35
 - 2 stohy po 8 dílech 2,7x0,6
- výztuž – 262 m³ x 0,02 = 5,24 m³
 - svazky po 1000 kg (=0,14 m³) – 37 svazků po 1000 kg – skládka 12x1
- příčkové tvárnice Ytong – 30 m'
 - 10 palet 1,2x0,8 – plocha skládky 9,6 m²

F.1.4 - Návrh zajištění a odvodnění stavební jámy

Pro nedostatek místa a provoz na okolních komunikacích bude stavební jáma pažená – dočasně. Bude provedena ve dvou fázích – ve fázi I provedeno svahování (1:0,6) s lavicí uprostřed (šířka 0,5 m). Maximální hloubka základové spáry je 7,56 m. dočasné záporové pažení – ocelové I profily a dřevěné povaly. Otvory pro I profily budou předvrtány a pažení bude kotveno zemními kotvami po 3 m. Vytěžená zemina nebude skladována na staveništi, ale bude vyvezena na skládku – pro terénní úpravy bude dovezena nazpět.

Odvodnění stavební jámy bude zajištěno pomocí čerpacích studen, do kterých bude drenážemi svedena dešťová voda. Voda z čerpacích studen bude odčerpávána čerpadly do sedimentační jímky.

F.1.5 - Návrh záborů staveniště, vjezdy a výjezdy na staveniště

Staveniště bude oploceno na hranici pozemku do výše 1,8 m. Zázemí staveniště – WC, sprchy, kancelář, sklady a šatny budou zřízeny v objektu č.p. 229/16 (SO 03). Objekty staveniště se připojují k některým ze stávajících inženýrských sítí pomocí dočasných přípojek.

Vjezd na staveniště bude jižně od objektu, na hranici pozemku s veřejným chodníkem.

F.1.6 - Návrh ochrany životního prostředí

- Při provádění prací nesmí dojít k nadměrnému znečištění životního prostředí ani k nadměrné hlukové zátěži obyvatel v dané lokalitě.
- Pro omezení prašnosti budou komunikace pro vnitrostaveništní dopravu zpevněné štěrkem nebo betonovými panely a odvodněné.
- Při suchém počasí se bude zemina kropit vodou.
- Část ornice bude skladována na staveništi a bude zakryta kvůli vyschnutí. Část bude prodána.
- Nepotřebná vytěžená zemina bude také odvezena ze staveniště a prodána.
- Plocha pro ošetřování odbedňovacím prostředkem a skladování paliv a maziv bude vysypávána, izolována fólií, překryta geotextilií a vysypána štěrkem s odtokem do nepropustné jímky. Obsah této jímky bude odborně zlikvidován.
- V době nočního klidu nebudou probíhat hlučné práce (vibrování, řezání).
- Mycí rampa se bude nacházet nad nepropustnou sedimentační jímkou. Její obsah bude odborně zlikvidován.
- Vody z odvodnění stavební jámy budou čerpány do sedimentační jímky, pod oddělení pevné složky bude vypuštěna do kanalizace.
- Bude upřednostněny stroje (vibrátory, kompresory) na elektrickou energii.

- 11) Vybouraný materiál bude urychleně převážěn k likvidaci, v jiném případě bude suť a jiné prašné materiály vlhčena kropením.
- 12) Znečištěná vozidla musí být před výjezdem ze staveniště mechanicky očištěna a opláchnuta vodou.
- 13) Nakládání s odpady bude probíhat podle zákona č. 185/2001 Sb. Odpadní materiál ze stavby bude tříděn a skladován v kontejnerech.
- 14) Nepotřebné materiály budou roztríděny a odvezeny do recyklačního střediska.

F.1.7 - Návrh bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi

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

1) Staveniště:

- a. Na staveništi bude udržován pořádek.
- b. Staveniště bude zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob – na jeho hranici souvisle oploceno do výšky 1,8 m. U vstupu na staveniště bude vrátnice se závorou obsluhovanou ostrahou.
- c. Vjezd a výjezd ze staveniště bude označen dopravními značkami – zákaz vjezdu mimo vozidel stavby.
- d. V místě vjezdu na staveniště bude chodník (s žulovými dlažebními kostkami) chráněn bet. panely.
- e. Pracovníci mají povinnost používat osobní ochranné pomůcky (např. pracovní rukavice, brýle), jakýkoliv úraz hlásit stavbyvedoucímu, dbát o své zdraví a bezpečnost a poslouchat pokyny svých nadřízených.
- f. Každá osoba musí být při pohybu po staveništi vybavena ochrannou přilbou a reflexním ochranným oděvem nebo vestou.
- g. V objektu (č.p. 229) zázemí stavby budou umístěny práškové hasicí přístroje.

2) Zemní konstrukce:

- a. Staveništěm prochází ochranné pásmo vedení el. nízkého napětí, v tomto pásmu budou výkopové práce prováděny ručně.
- b. Zamezení sesuvů
 - i. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od jeho kraje.
 - ii. Svahování jámy v poměru 1:0,5 s lavičkou uprostřed 0,5 m širokou
- c. Zamezení pádu do hloubky
 - i. Podél hrany stavební jámy ve fázi II bude zřízeno zábradlí výšky 1,1 m.
- d. Kolize se stroji
 - i. Při činnosti stroje je zakázáno vstupovat do jeho pracovního prostoru.

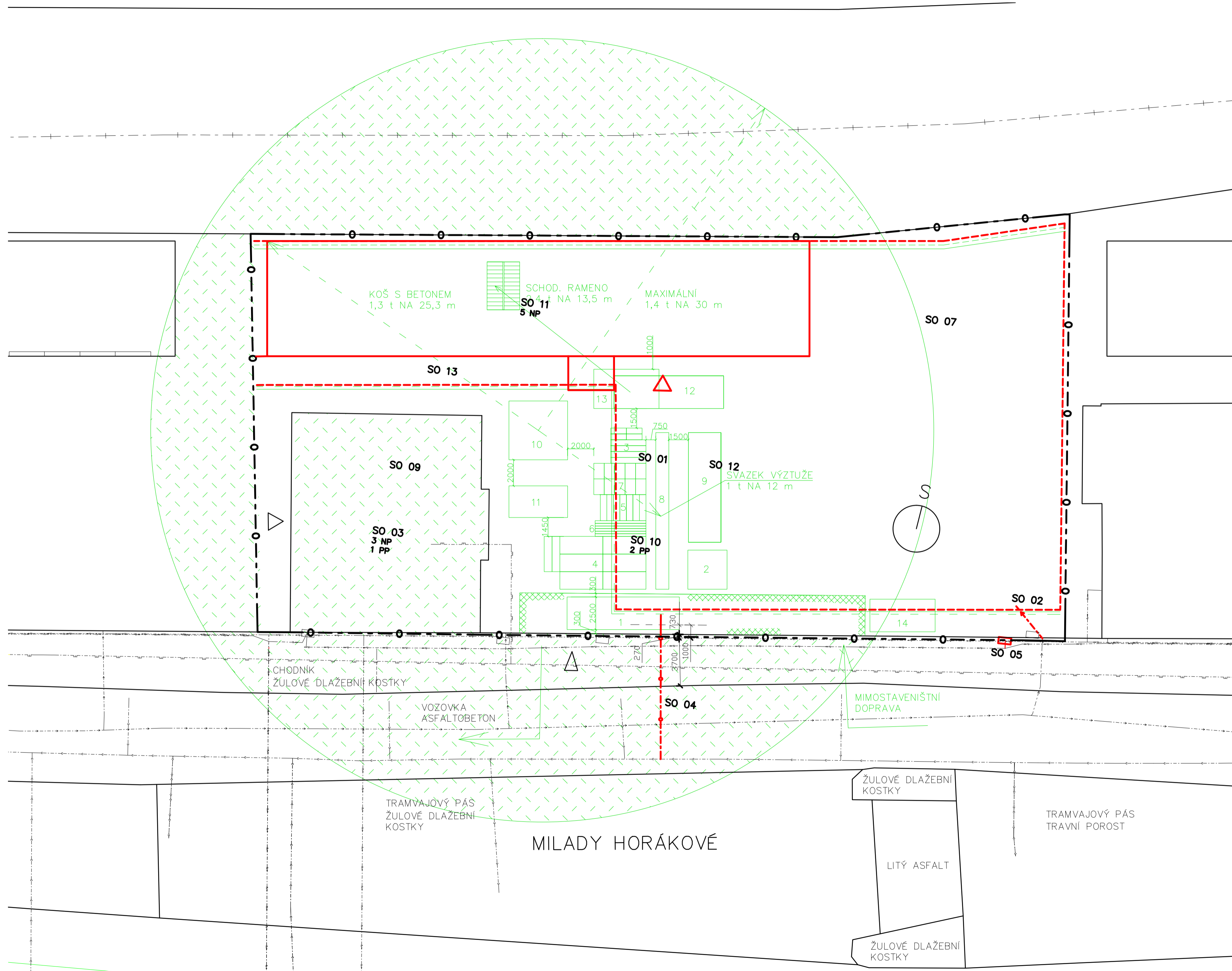
3) Hrubá stavba

- a. Pád materiálu
 - i. Mimo vyznačený prostor staveniště je zákaz manipulace jeřábem. Při manipulaci se v nebezpečném prostoru padajícího břemene nebudou nacházet žádné osoby.

- ii. Skládky stavebního materiálu a bednění budou mít max. výšku 1,5 m a budou mezi nimi komunikační pruhy 0,6 m široké.
- iii. Při obedňování bude bednění odvázáno z jeřábu až po zajištění šikmými vzpěrami nebo po montáži spínacích tyčí k již stojícímu bednění. Při odbedňování bude bednění odtrháváno až po navázání na jeřáb.

b. Pád do hloubky

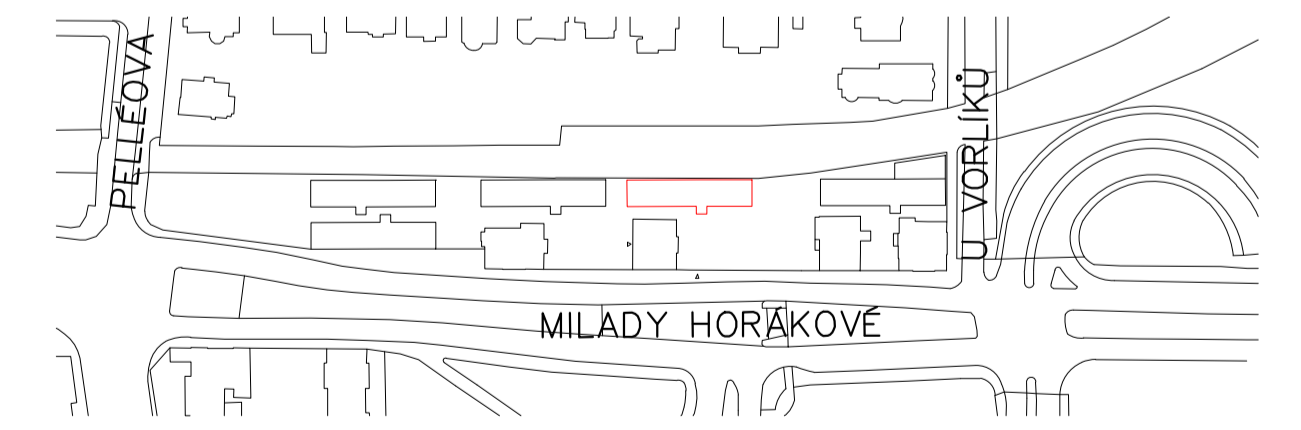
- i. Poklopy na prostupech stropní desky větších než 250 mm budou zajištěny proti odsunutí.
- ii. Bednění je navrženo FRAMAX s pracovní lávkou a zábradlím na protější straně bednění. Při betonáži stropní desky bude po celém obvodu bednění zábradlí 1,1 m vysoké.



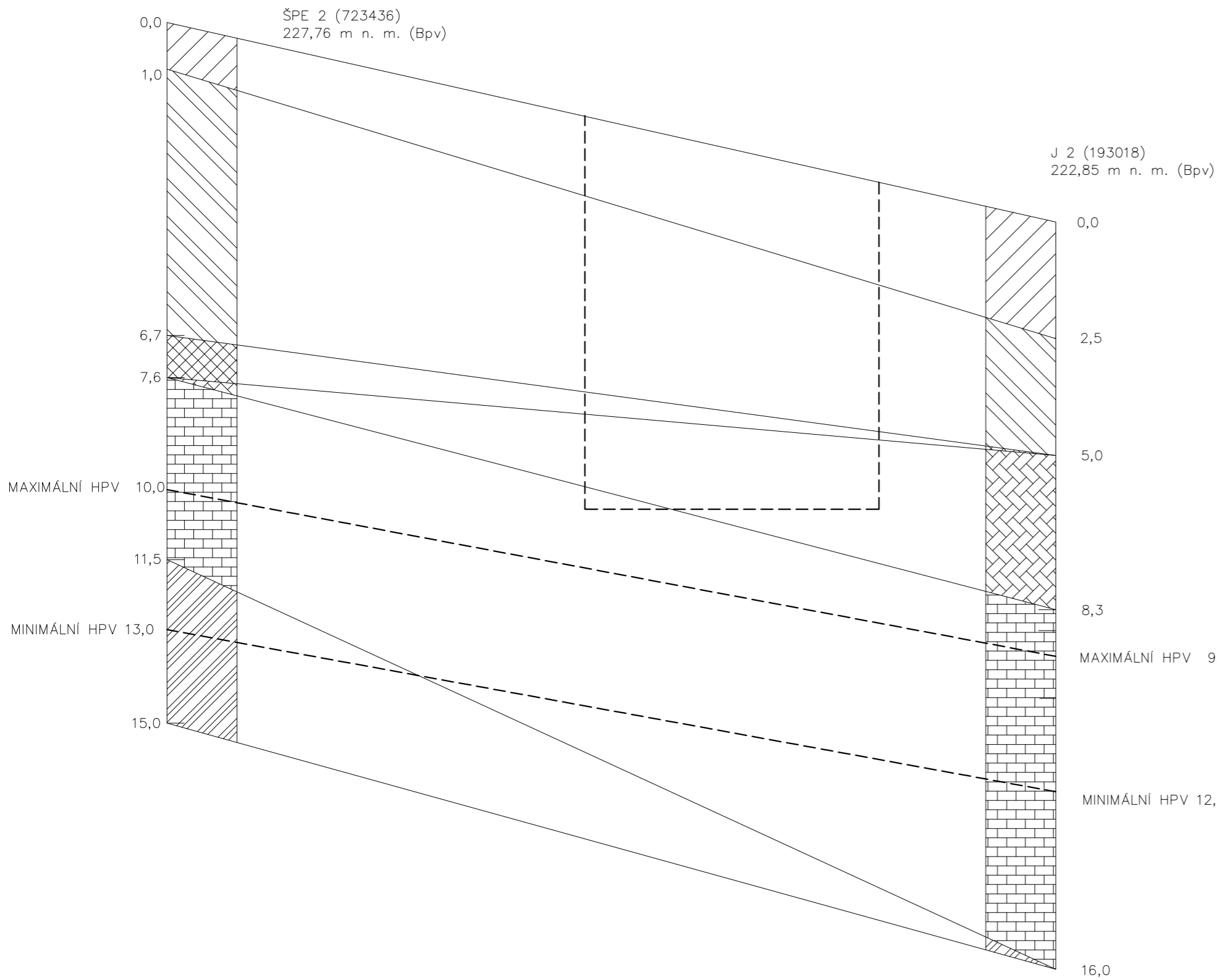
- LEGENDA STAVEBNÍCH OBJEKTŮ**
- SO 01 PRÍPRAVA ÚZEMÍ
 - SO 02 PRÍPOJKA VODOVODNÍ ŘÁD
 - SO 03 OPRAVOVANÝ OBJEKT Č.P. 229/106
 - SO 04 PRÍPOJKA JEDNOTNÁ KANALIZACE
 - SO 05 PRÍPOJKA ELEKTŘINA NN
 - SO 06 BOURANÁ GARÁŽ 01
 - SO 07 BOURANÁ GARÁŽ 02
 - SO 08 BOURANÁ GARÁŽ 03
 - SO 09 ROZEBÍRANÁ ZPEVNĚNÁ PLOCHA – ŽULOVÉ DLAŽEBNÍ KOSTKY
 - SO 10 PODZEMNÍ GARÁŽ
 - SO 11 ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA
 - SO 12 ZPEVNĚNÁ PLOCHA
 - SO 13 LÁVKA

- LEGENDA ZAŘÍZENÍ STANOVŠTĚ**
- 1 AUTOMIX 2,5x9m
 - 2 PŘEKLÁDKA BETONU (MIX-KOŠ) 3x3 m
 - 3 SKLÁDKA BEDNĚNÍ – RÁMY (SLOUPY)
 - 4 SKLÁDKA BEDNĚNÍ – RÁMY (STĚNY)
 - 5 SKLÁDKA BEDNĚNÍ – DESKY
 - 6 SKLÁDKA BEDNĚNÍ – NOSNÍKY
 - 7 SKLÁDKA PALET ZDÍČÍCH TVÁRNIC
 - 8 SKLÁDKA VÝZTUŽE
 - 10 ZPEVNĚNÁ PLOCHA PRO JEŘÁB 4,5x4,5 m (BETONOVÉ PANELE)
 - 11 PLOCHA PRO OŠETŘOVÁNÍ BEDNĚNÍ
 - 12 AUTOJEŘÁB AD 14 MAN (MANIPULACE S PREFA SCHODIŠTÍ)
 - 13 PŘÍSTŘEŠEK PRO VÝROBU ARMOKOŠŮ 3x5 m
 - 14 VRÁTNICE 2,5x5 m
- WC, SPRCHY, KANCELÁŘ, SKLAD, ŠATNY V OBJEKTU Č.P. 229/16 (SO 03)
- 450 m³ ZEMINY NA ČTU ULOŽENO MIMO STAVENIŠTĚ (VYTĚŽENÁ ZEMINA 9000 m³)

- LEGENDA ČAR A ŠRAF**
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
 - NOVÉ OBJEKTY
 - BOURANÉ OBJEKTY
 - DOČASNÉ OBJEKTY
 - VJEZD NA POZEMEK
 - VSTUPY DO OBJEKTŮ
 - STÁVAJÍCÍ PLOCHY
 - OBLAST SE ZÁKAZEM MANIPULACE S BŘEMENEM JEŘÁBEM
 - ZPEVNĚNÁ PLOCHA – BETONOVÉ PANELE
 - HRANICE POZEMKŮ STAVEBNÍKA
 - PODZEMNÍ GARÁŽE
 - JEDNOTNÁ KANALIZACE
 - PLYN NÍZKOTLAK
 - ŽELEZNICE
 - SILNOPROUD NN
 - OCHRANNÉ PÁSMO SILNOPROUD NN
 - SILNOPROUD VN
 - VODOVODNÍ ŘÁD
 - ZÁPOROVÉ PAŽENÍ
 - STAVEBNÍ JÁMA

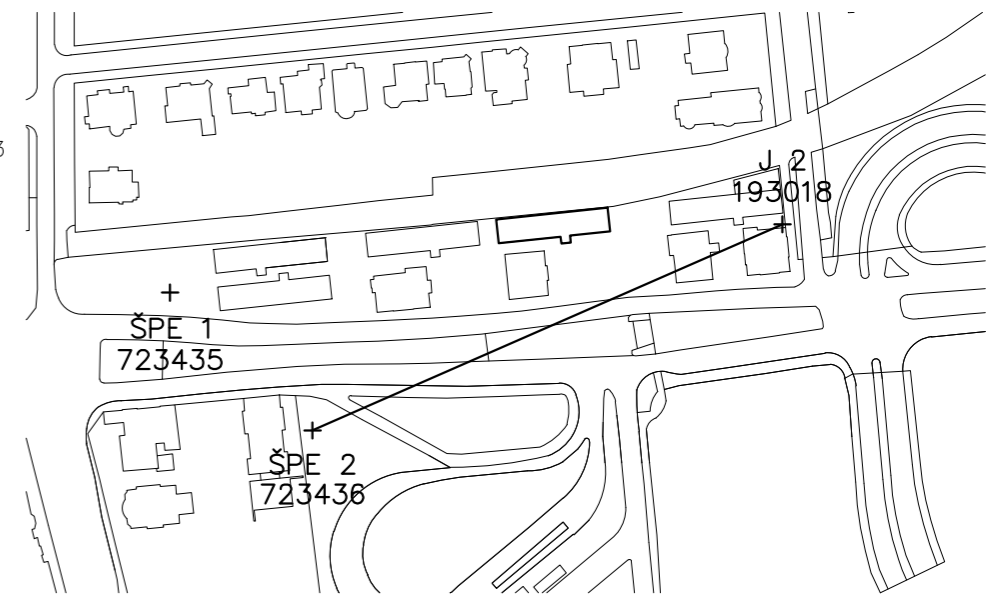


FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		VEDOUcí PRÁCE			
AUTOR	JÁCHYM KOPECKÝ	Ing. arch. I. PLUCKA, CSc.			
ČÁST	REALIZACE STAVBY	Ing. arch. M. SEDLÁK			
KONZULTANT	Ing. V. VACEK, CSc.				
ŠPEJCHAR OFFICE CELKOVÁ SITUACE STAVBY				ROK	2017
				MĚŘITKO	1:200
				OZNAČENÍ	F.2.1

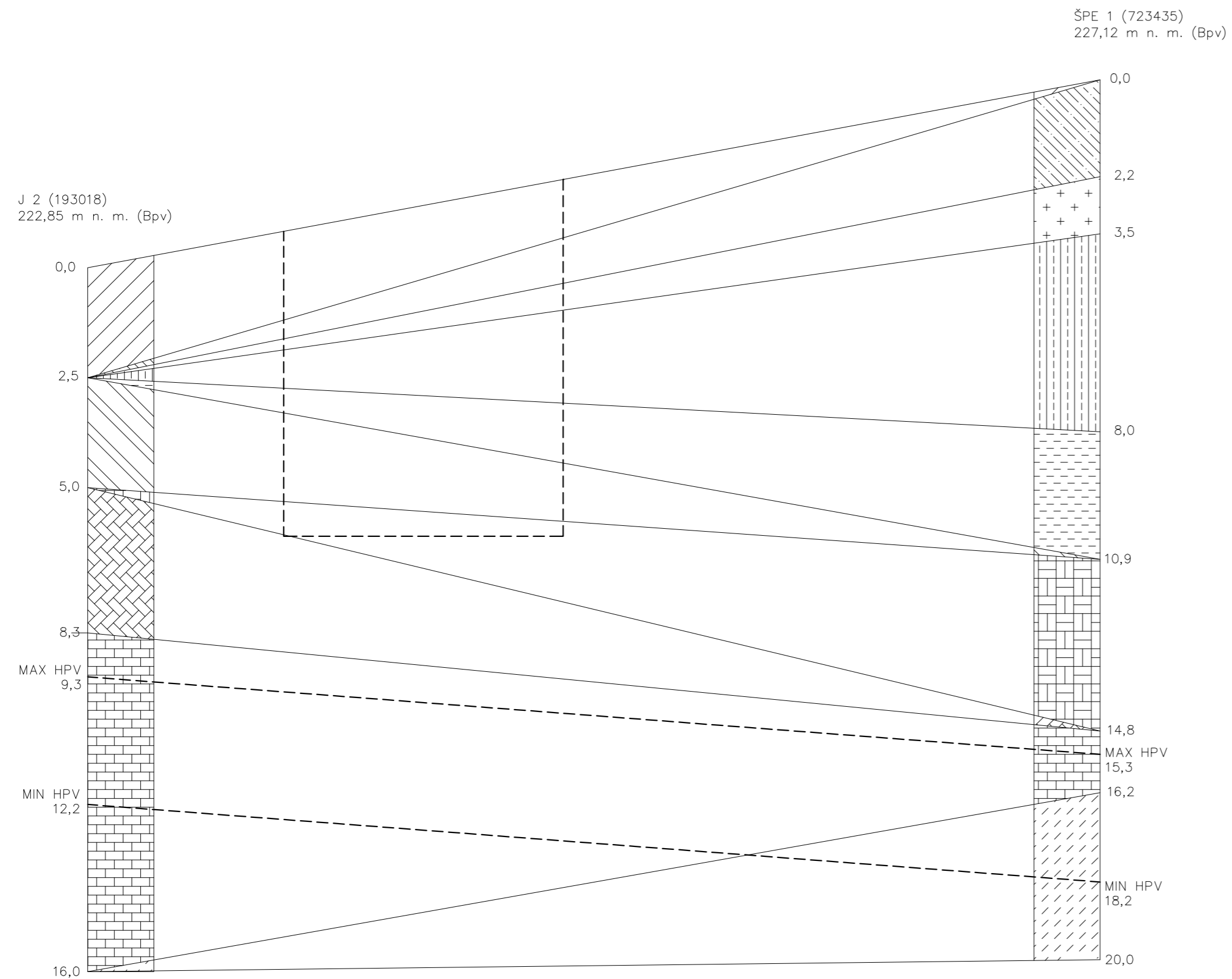


LEGENDA

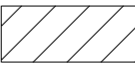
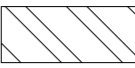
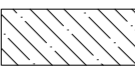
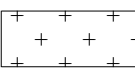

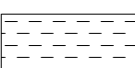



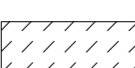
- NAVÁŽKA – PÍŠČITÁ HLINA F6
TRÍDA TĚŽITELNOSTI I
- PÍŠČITÁ SPRAŠ F6
TRÍDA TĚŽITELNOSTI I
- TERASOVÝ SEDIMENT
BAZICKÝ VULKANIT, OPUKA, PÍŠKOVEC G1
TRÍDA TĚŽITELNOSTI I
- SPRAŠOVÁ HLINA F6
TRÍDA TĚŽITELNOSTI I
- ZVĚTRALÁ BŘIDLICE R4
TRÍDA TĚŽITELNOSTI II
- ZDRAVÁ BŘIDLICE R3
TRÍDA TĚŽITELNOSTI III

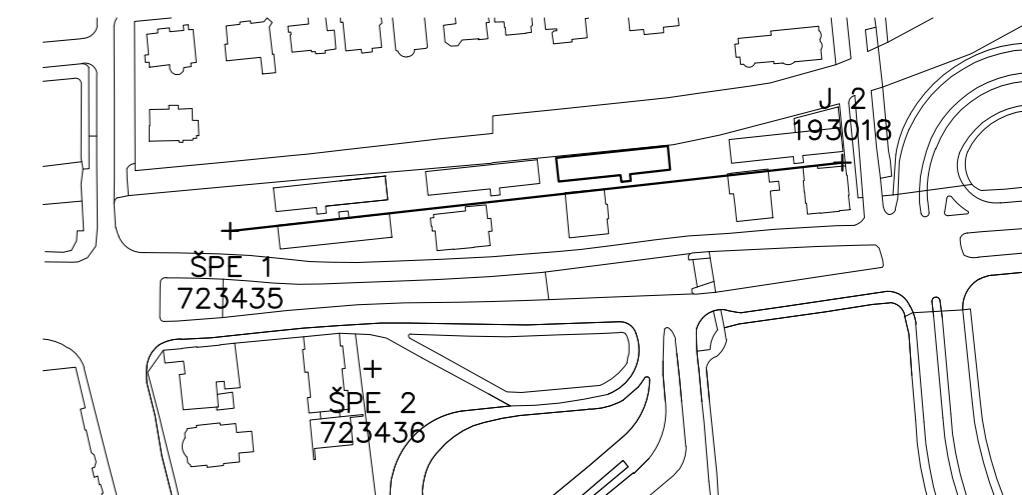


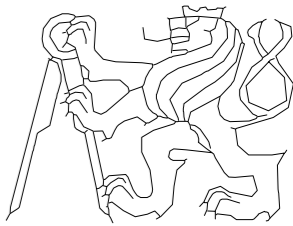
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		VEDOUCÍ PRÁCE			
AUTOR	JÁCHYM KOPECKÝ	Ing. arch. I. PLICKA, CSc. Ing. arch. M. SEDLÁK			
ČÁST	REALIZACE STAVBY				
KONZULTANT	Ing.V.VACEK, CSc.				
ŠPEJCHAR OFFICE				ROK	2017
INŽENÝRSKOGEOLOG. PROFIL 1				MĚŘÍTKO	
				OZNAČENÍ	F.2.2



LEGENDA






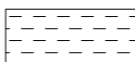
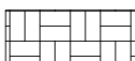

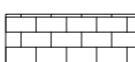

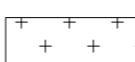

-  NAVÁŽKA – PÍŠČITÁ HLÍNA F6
TRÍDA TĚŽITELNOSTI I
-  PÍŠČITÁ SPRAŠ F6
TRÍDA TĚŽITELNOSTI I
-  NAVÁŽKA – PÍSEK HLINITÝ S4/G4
TRÍDA TĚŽITELNOSTI I
-  NAVÁŽKA – HLÍNA JÍLOVOPÍŠČITÁ F3
TRÍDA TĚŽITELNOSTI I
-  SPRAŠOVÁ HLÍNA F6
TRÍDA TĚŽITELNOSTI I
-  SEDIMENT – VELMI JEMNOZRNNÝ PÍSEK HLINITÝ S3
TRÍDA TĚŽITELNOSTI I
-  SEDIMENT – VHLÍNA S JEMNOZRNNÝM PÍSKEM F4
TRÍDA TĚŽITELNOSTI I
-  SPRAŠOVÁ HLÍNA F6
TRÍDA TĚŽITELNOSTI I
-  ZVĚTRALÁ BŘIDLICE R4
TRÍDA TĚŽITELNOSTI II
-  NAVĚTRALÁ BŘIDLICE R3
TRÍDA TĚŽITELNOSTI III



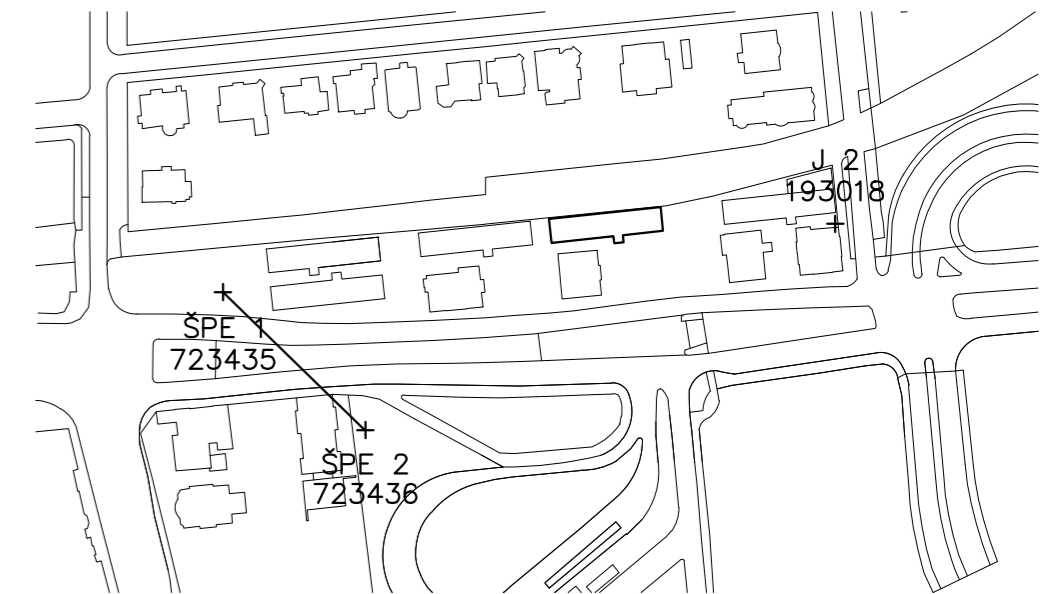
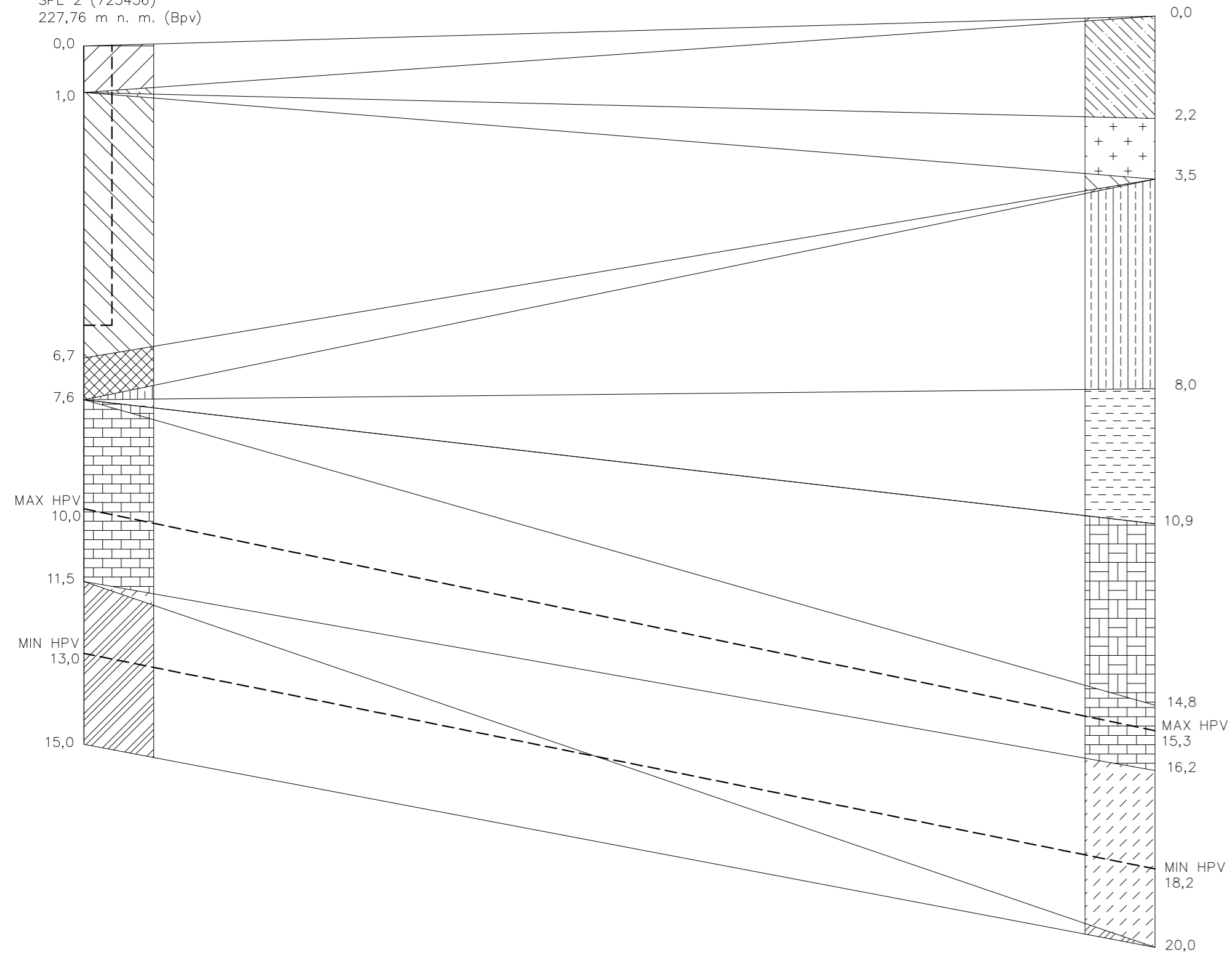
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		VEDOUČÍ PRÁCE		
AUTOR	JÁCHYM KOPECKÝ	Ing. arch. I. PLICKA, CSc.		
ČÁST	REALIZACE STAVBY	Ing. arch. M. SEDLÁK		
KONZULTANT	Ing.V.VACEK, CSc.			
ŠPEJCHAR OFFICE			ROK	2017
			MĚŘÍTKO	
INŽENÝRSKOGEOL. PROFIL 2			OZNAČENÍ	F.2.3

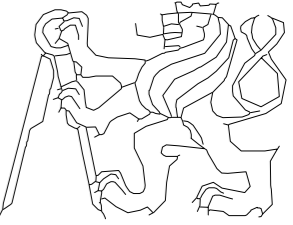
ŠPE 1 (723435)
227,12 m n. m. (Bpv)

LEGENDA

-  NAVÁŽKA – PÍŠČITÁ HLÍNA F6
TRÍDA TĚŽITELNOSTI I
-  PÍŠČITÁ SPRAŠ F6
TRÍDA TĚŽITELNOSTI I
-  NAVÁŽKA – PÍSEK HLINITÝ S4/G4
TRÍDA TĚŽITELNOSTI I
-  TERASOVÝ SEDIMENT – BAZICKÝ VULKANIT, OPUKA G1
TRÍDA TĚŽITELNOSTI I
-  SPRAŠOVÁ HLÍNA F6
TRÍDA TĚŽITELNOSTI I
-  SEDIMENT – VELMI JEMNOZRNNÝ PÍSEK HLINITÝ S3
TRÍDA TĚŽITELNOSTI I
-  SEDIMENT – VHLÍNA S JEMNOZRNNÝM PÍSKEM F4
TRÍDA TĚŽITELNOSTI I
-  SPRAŠOVÁ HLÍNA F6
TRÍDA TĚŽITELNOSTI I
-  ZVĚTRALÁ BŘIDLICE R4
TRÍDA TĚŽITELNOSTI II
-  NAVĚTRALÁ BŘIDLICE R3
TRÍDA TĚŽITELNOSTI III
-  NAVÁŽKA – HLÍNA JÍLOVOPÍŠČITÁ F3
TRÍDA TĚŽITELNOSTI I
-  ZDRAVÁ BŘIDLICE R3
TRÍDA TĚŽITELNOSTI III

ŠPE 2 (723436)
227,76 m n. m. (Bpv)



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		VEDOUcí PRÁCE	
AUTOR	JÁCHYM KOPECKÝ	Ing. arch. I. PLICKA, CSc. Ing. arch. M. SEDLÁK	
ČÁST	REALIZACE STAVBY		
KONZULTANT	Ing. V. VACEK, CSc.		
<h1>ŠPEJCHAR OFFICE</h1>			
		INŽENÝRSKOGEOLOG. PROFIL 3	
		OZNAČENÍ	F.2.4

G. POŽÁRNÍ BEZPĚČNOST STAVEB

G.1 Technická zpráva

Řešeno dle podle ČSN 73 0802.

ZKRATKY POUŽITÉ DÁLE V TEXTU

PÚ – požární úsek

SPB – stupeň požární bezpečnosti

PO – požární odolnost

POP – požárně otevřená plocha

PUP – požárně uzavřená plocha

PNP – požárně nebezpečný prostor

CHÚC – chráněná úniková cesta

NÚC – nechráněná úniková cesta

NAP – nástupní prostor

PHP – přenosný hasicí přístroj

G.1.1 Charakteristika objektu

Posuzovaným objektem je administrativní budova na ulici Milady Horákové – Špejchar, Praha 6.

Pozemek vymezuje na severu železniční trať, na jihu již zmíněná ulice, ze které se vstupuje do objektu. Z východu a západu na něj navazují další částečně zastavěné pozemky. Stavba má 5 nadzemních a 2 podzemní podlaží – garáže společné pro celý soubor administrativních budov.

Požární výška objektu je 15,2 m.

Nosný systém je železobetonový monolitický skelet – kombinovaný. Svislou část tvoří sloupy čtvercového průřezu o straně 300 mm v nadzemní části a 400 v podzemní a stěny tloušťky 200 mm, respektive 300 mm. Obvodové stěny jsou zatepleny kontaktně omítanou minerální vlnou tloušťky 180 mm. Příčky jsou zděné z plynobetonových tvárníc Ytong tloušťky 100 mm. Vodorovnou část v nadzemní části tvoří železobetonové monolitické desky tloušťky 300 mm uložené na plochých průvlacích vysokých 100 mm. V podzemní potom železobetonové monolitické desky také tloušťky 300 mm nesené průvlakly.

G.1.2 Požární úseky a stupeň požární bezpečnosti

Požární úseky objektu jsou zakresleny ve výkresech požární bezpečnosti, které jsou součástí dokumentace.

Všechna instalační jádra tvoří samostatné požární úseky ohraničené požárně dělicími konstrukcemi.

SPB se uvádí bez výpočtu jako rozvody nehořlavých látek v nehořlavém potrubí – I. SPB.

ROZDĚLENÍ OBJEKTU DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ A STUPEŇ PB

POŽÁRNÍ ÚSEK	POČE T	ρ_n	ρ_s	ρ_v [kg/m ²]	a_n	a_s	a	b	S [m ²]	h_s	k	SP B	OZNAČENÍ PÚ
KANCELÁŘ E	9	-	5	45	-	-	1	-	64	-	-	II	No2.01-II
SKLAD	1	90	0	76,5	1,05	0,9	94,5	0,81	10,7	3	0,007	III	No1.02-III
LOBBY	1	10	0	13	0,8	-	0,8	-	92,6	-	-	II	No1.03-II
SCHODIŠTĚ CHÚC A	1	8,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II	A-No1.01/No5
SCHODIŠTĚ CHÚC A	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	II	2-A P2.01/No1
INSTAL. JÁDRO 1	1	0	0	0	0	-	-	-	1	-	-	I	Š-No1.01/No5-I
INSTAL. JÁDRO 2	1	0	0	0	0	-	-	-	1,7	-	-	I	Š-No1.02/No5-I
STROJOVN A 1	3	15	0	23,6	0,9	0,9	0,9	1,75	50,3	2,2	0,013	III	Po1.02-III
STROJOVN A 2	1	15	0	16,2	0,9	0,9	0,9	1,2	20,1	2,2	0,009	III	Po1.05-III
STROJOVN A 3	1	15	0	23,6	0,9	0,9	0,9	1,75	44,9	2,2	0,013	III	Po1.06-III
GARÁŽE	2	-	0	15	-	-	0,9	-	4090	2,2	-	II	Po1.01-II
VÝTAHOVÁ ŠACHTA 1	1	-	-	-	-	-	-	-	6,5	-	-	II	Š-N.01.03/No5-II
VÝTAHOVÁ ŠACHTA 2	4	-	-	-	-	-	-	-	4,1	-	-	II	Š-Po2.01/No1-II

• KANCELÁŘSKÝ PROSTOR

- bez výpočtu dle tabulky B.1 [1]
- pouze provoz dle tabulky
- $\rho_s = 5 \text{ kg/m}^2 \leq 5 \text{ kg/m}^2$
- $c = 1$ (PÚ bez vlivu PBS)

• GARÁŽE

- bez výpočtu dle tabulky B.1 [1]
- pouze provoz dle tabulky

- $p_s = 0 \text{ kg/m}^2 \leq 5 \text{ kg/m}^2$
- $c = 1$ (PÚ bez vlivu PBS)
- CHÚCA
 - $WC S_1 = 27,8 \text{ m}^2, p_{n1} = 5, a_{n2} = 0,7$
 - chodba $S_2 = 34,2 \text{ m}^2, p_{n2} = 5, a_{n2} = 0,8$
 - sklad $S_3 = 3 \text{ m}^2, p_{n3} = 90, a_{n3} = 1,05$
 - $p_n = \sum p_{ni} \cdot S_i / S = (27,8 \cdot 5 + 34,2 \cdot 5 + 3 \cdot 90) / 65 = 8,9 \text{ kg/m}^2 < 15 \text{ kg/m}^2$
- SKLAD
 - $S_1 = 10,7 \text{ m}^2, p_n = 90, a_n = 1,05,$
 - $a = p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s / (p_n + p_s) = 90 \cdot 1,05 + 0 \cdot 0,9 / (90 + 0) = 1,05$
 - $b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0,007 / (0,005 \cdot \sqrt{3}) = 0,81$
 - $c = 1$
 - $p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (90 + 0) \cdot 1,05 \cdot 0,81 \cdot 1 = 76,5$
- STROJOVNA
 - $S_1 = 50,3 \text{ m}^2, p_n = 15, a_n = 0,9$
 - $a = p_n \cdot a_n + p_s \cdot a_s / (p_n + p_s) = 15 \cdot 0,9 + 0 \cdot 0,9 / (15 + 0) = 0,9$
 - $b = k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0,013 / (0,005 \cdot \sqrt{2,2}) = 1,75$
 - $c = 1$
 - $p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c = (15 + 0) \cdot 0,9 \cdot 1,75 \cdot 1 = 23,6$
- LOBBY
 - bez výpočtu dle tabulky B.1 [1]
 - pouze provoz dle tabulky
 - $p_s = 0 \text{ kg/m}^2 \leq 5 \text{ kg/m}^2$
 - $c = 1$ (PÚ bez vlivu PBS)

G.1.4 - Požární odolnost

KONSTRUKCE	POSCHODÍ	STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI		
		I	II	III
POŽÁRNÍ STĚNY A STROPY	V POSLEDNÍM NADZEMNÍM PODLAŽÍ	15	15	30
	NADZEMNÍ PODLAŽÍ	15	30	45
	PODZEMNÍ PODLAŽÍ	30 DP1	45 DP1	60 DP1
POŽÁRNÍ UZÁVĚRY OTVORŮ	V POSLEDNÍM NADZEMNÍM PODLAŽÍ	15 DP3	15 DP3	30 DP3
	NADZEMNÍ PODLAŽÍ	15 DP3	15 DP3	30 DP3
	PODZEMNÍ PODLAŽÍ	15 DP1	30 DP1	30 DP1
NOSNÉ KCE UVNITŘ PÚ	V POSLEDNÍM NADZEMNÍM PODLAŽÍ	15	15	30
	NADZEMNÍ PODLAŽÍ	15	30	45
	PODZEMNÍ PODLAŽÍ	30 DP1	45 DP1	60 DP1
OBVODOVÉ STĚNY ZAJIŠŤUJÍCÍ STABILITU	V POSLEDNÍM NADZEMNÍM PODLAŽÍ	15	15	30
	NADZEMNÍ PODLAŽÍ	15	30	45
	PODZEMNÍ PODLAŽÍ	30 DP1	45 DP1	60 DP1
NOSNÉ KONSTRUKCE STŘECH		15	15	30
ŠACHTY	KONSTRUKCE	30 DP2	30 DP2	30 DP1
	UZÁVĚRY	15 DP2	15 DP2	15 DP1

SVISLÉ KONSTRUKCE

Obvodové, vnitřní nosné a požární oddělovací konstrukce jsou řešeny jako železobetonové monolitické stěny tloušťky 200 mm, přičemž obvodová stěna je zateplena minerální vatou. Dalším nosným prvkem jsou vnitřní železobetonové monolitické sloupy čtvercového půdorysu o straně 300 mm. Příčky ohraničující instalační jádra jsou navrženy jako vyzděné z tvárnic Ytong tloušťky 100 mm na vápenocementovou maltu.

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

Železobetonové sloupy jsou klasifikovány jako R 60 DP1. **vyhovuje**

Zděné příčky jsou klasifikovány jako EI 120 DP1. **vyhovuje**

V podzemních garážích jsou stěny tloušťky 300 mm a sloupy o straně 400 mm.

Železobetonové stěny jsou klasifikovány jako REI 180 DP1. **vyhovuje**

Železobetonové sloupy jsou klasifikovány jako R 120 DP1. **vyhovuje**

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Stropní konstrukce a nosná konstrukce střechy jsou navrženy jako železobetonové monolitické desky tloušťky 300 mm. V nadzemních podlažích a druhém podzemním ztužené plochými průvlaky b/h = 2000/100 mm, v prvním podzemním nesené průvlaky b/h = 400/900 mm.

Železobetonové desky jsou klasifikovány jako REI 180 DP1. **vyhovuje**

Železobetonové průvlaky (400/900 mm) jsou klasifikovány jako REI 120 DP1. **vyhovuje**

INSTALAČNÍ ŠACHTY

Průběžné instalační šachty v objektu tvoří samostatné požární úseky s II. SPB. Požadovaná požární odolnost je REI 30 DP2.

Zděné stěny z tvárnic YTONG 100 mm jsou klasifikovány jako REI 120 DP1. **vyhovuje**

POŽÁRNÍ UZÁVĚRY OTVORŮ

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

POŽÁRNÍ PÁSY

Jsou požadovány na fasádě k oddělení PÚ v jednotlivých podlažích v min. šířce 900 mm s odolností EI 30 DP1 (SPB II).

Objekt je zateplen minerální vatou s třídou reakce na oheň A2. Celá skladba je řešena jako DP1.

KONSTRUKCE STŘECHY A STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

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

G.1.5 - Únikové cesty

POŽÁRNÍ ÚSEK	m ²	POČET PÚ	POČET OSOB NA m ²	POČET OSOB	KOEFICIENT	ROZHODUJÍCÍ POČTU OSOB
KANCELÁŘE (ČISTÁ KANC. PLOCHA)	256	4	5	51	-	204
KANCELÁŘSKÁ PLOCHA 1 NP	128	1	5	26	-	26
CELKOVÁ OBSAZENOST OBJEKTU						230

V objektu se vyskytuje CHÚC typu A délky 75 m (mezní délka při jediné ÚC – CHÚC A je 120 m). Z typických podlaží je zajištěn únik po NÚC (nejdelší vzdálenost je 24,6 m) právě přes tuto CHÚC v příslušné šířce (2 pruhy). Navržený objekt vyhovuje z hlediska mezních délek i šířek únikových cest. Z garáží vede celkem 5 CHÚC A.

CHÚC VĚTRÁNÍ

CHÚC A – přirozené – dveře v 1NP a samočinně otvíravé střešní okno (o ploše 2 m²).

CHÚC A z garáží – nucené – přívod vzduchu je navržen potrubím, které vede z 1NP, kde je na fasádě nasáván, do 2PP, kde je vháněn do schodišťového prostoru. Vzduch je odváděn dveřmi na 1NP na volné prostranství.

POSOUZENÍ KRITICKÉHO MÍSTA - KM₁ - VENKOVNÍ DVEŘE

$$u = E \cdot s / K$$

$$E = 255 \text{ osob}$$

$$s = 1 \text{ (Současný způsob evakuace)}$$

$$K = 120 \text{ osob/únikový pruh}$$

$$\text{šířka únikového pruhu} = 0,55 \text{ m}$$

$$u = 255 \cdot 1 / 120 = 2,125 \dots 2,5 \text{ pruhu} \dots 1,375 \text{ m}$$

G.1.6 - Odstupové vzdálenosti

Obvodová stěna je svojí skladbou klasifikována jako nehořlavá – DP1, jedná se tak o požárně uzavřenou plochu. Posuzujeme tedy jen jednotlivé otvory v konstrukci, které jsou klasifikovány jako požárně otevřená plocha. Výsledné grafické znázornění odstupových vzdáleností je zobrazeno na grafické příloze.

POSOUZENÍ

a) jižní fasáda

$$\text{rozměry POP} - S_{po} = 41,6 \cdot 1,6 = 66,56 \text{ m}^2$$

$$\text{rozměry stěny } S_p = 41,6 \cdot 3,8 = 158,08 \text{ m}^2$$

$$\text{procento POP } p_o = S_{po} / S_p = 66,56 / 158,08 = 42 \%$$

$$p_v' = p_v = 45 \text{ kg/m}^2 \text{ (kancelářská plocha)}$$

$$d = 14,2 \text{ m}$$

PNP zasahuje do sousedního objektu, který nebyl prověřován, ale jako možné řešení může být EPS a SHZ – sprinklery.

b) západní fasáda

$$\text{rozměry POP} - S_{po} = 4,05 \cdot 1,8 + 1,6 \cdot 1,8 = 10,17 \text{ m}^2$$

$$\text{rozměry stěny } S_p = 9,2 \cdot 3,7 = 34,04 \text{ m}^2$$

$$\text{procento POP } p_o = S_{po} / S_p = 10,17 / 34,4 = 30 \%$$

$$p_v' = p_v = 45 \text{ kg/m}^2 \text{ (kancelářská plocha)}$$

$$d = 6,8 \text{ m}$$

c) severní fasáda

$$\text{rozměry POP} - S_{po} = 24,1 \cdot 1,8 = 43,38 \text{ m}^2$$

$$\text{rozměry stěny } S_p = 41,6 \cdot 3,7 = 153,92 \text{ m}^2$$

$$\text{procento POP } p_o = S_{po} / S_p = 43,38 / 153,92 = 28 \%$$

$$p_v' = p_v = 45 \text{ kg/m}^2 \text{ (kancelářská plocha)}$$

$$d = 11,6 \text{ m}$$

PNP zasahuje na sousední pozemek – návrh SHZ a EPS

d) východní fasáda

$$\text{rozměry POP} - S_{po} = 4,05 \cdot 1,8 + 1,6 \cdot 1,8 = 10,17 \text{ m}^2$$

$$\text{rozměry stěny } S_p = 9,2 \cdot 3,7 = 34,04 \text{ m}^2$$

$$\text{procento POP } p_o = S_{po} / S_p = 10,17 / 34,4 = 30 \%$$

$$p_v' = p_v = 45 \text{ kg/m}^2 \text{ (kancelářská plocha)}$$

$$d = 6,8 \text{ m}$$

e) střecha

Nachází se nad požárním stropem posledního NP, který vykazuje požadovanou požární odolnost, proto je považována za PUP.

G.1.7 - Zařízení pro protipožární zásah

Přístupová komunikace pro zásah protipožární jednotky je ul. Milady Horákové (jediná přístupová cesta k objektu). Jedná se o komunikaci se čtyřmi jízdními pruhy a tramvajovým pásem uprostřed. Vozidla hasičích jednotek se mohou dostat bezprostředně k objektu.

VNITŘNÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

Vnitřní zásahové cesty nejsou zřízeny z důvodu výšky objektu $h < 22,5 \text{ m}$, není v něm žádný PÚ se součinitelem $a \geq 1,2$ a protipožární zásah lze zajistit minimálně ze dvou vnějších stran objektu.

VNĚJŠÍ ZÁSAHOVÉ CESTY

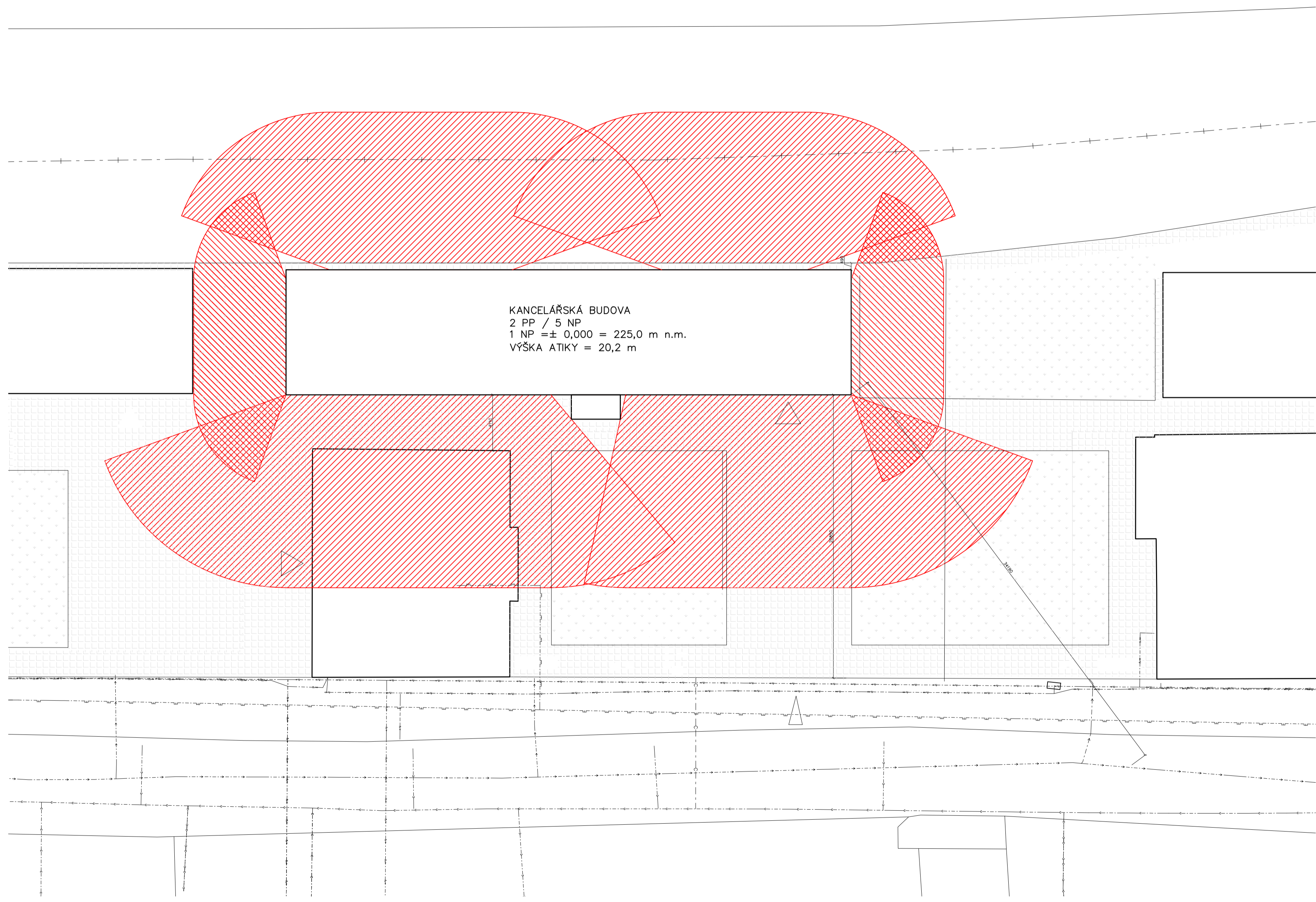
Požární žebřík ani schodiště není zřízeno, na střechu je navržen výlez z CHÚC. Požární lávky také nejsou navrženy, protože konstrukce střechy nebrání požárním jednotkám v pohybu po střeše.

ZÁSOBOVÁNÍ VODOU




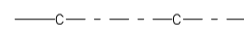

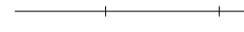



Maximální vzdálenost k požárnímu hydrantu je 150 m s potrubím minimálně DN 100, s doporučeným odběrem $Q = 6 \text{ l/s}$ resp. 12 l/s a s požárním čerpadlem. Vnitřní odběrná místa – hadicové systémy o jmenovité světlosti 19 mm, přetlakem min. 0,2 MPa při průtoku 0,3 l/s jsou umístěny v technické místnosti na každém podlaží. Přenosné hasicí přístroje jsou navrženy v kotelně (1x CO₂ 55B), na každém podlaží 2x PHP práškové 6kg s hasicí schopností 27A.

G.1.8 Požární bezpečnost garáží (podle ČSN 73 0804)

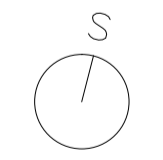
- dle druhu vozidel - garáže skupiny 1
- dle seskupení stání - hromadné garáže
- kapalná paliva (bez LPG)
- EPS s detekcí hořlavých směsí a zvukovou a světelnou signalizací
- volně stojící (půdorysná plocha garáží je 4090 m², užitná plocha objektů je 14 800 m²)
- bez zakladačového systému
- s nehořlavým konstrukčním systémem
- požární uzávěr mezi PÚ – DHZ – vodní clona
- uzavřené ($x = 0,25$)
- se DHZ ($y = 2$)
- členěné ($z = 1,5$) – max počet stání v jednom oddělení je 75
- počet PÚ:
- požární riziko $\tau_e = 15$ min
- zákl. hodnota nejvyššího počtu stání v PÚ $N = 190$
- ekonomické riziko $N_{\max} = N \cdot x \cdot y \cdot z = 190 \cdot 0,25 \cdot 2 \cdot 1,5 = 142,5$ (navržený počet stání 112 v 1PP a 140 v 2PP)
- index pravděpodobnosti vzniku a rozšíření požáru $P_1 = p_1 \cdot c_1 = 1 \cdot 0,85 = 0,85$
- index pravděpodobnosti rozsahu škod způsobených požárem $P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 0,09 \cdot 4\,090 \cdot 2,54 \cdot 1,0 \cdot 1,5 = 1\,402$
- mezní hodnota indexů
 - $0,11 \leq P_1 \leq 0,1 + (5 \cdot 10^4 / P_2^{1,5})$
 - $0,11 \leq 0,85 \leq 0,1 + (5 \cdot 10^4 / 1402^{1,5})$
 - $0,11 \leq 0,85 \leq 1,2$
- požadovaný počet únikových pruhů
 - $u = E \cdot s / [K_u \cdot (t_{u,\max} - 0,75) l_u / v_u]$
 - $E = 0,5 \cdot 252 \text{ stání} = 126$
 - $t_{u,\max} = 20$ min (více CHÚC B)
 - $K_u = 25$ os./min
 - $v_u = 20$ m/min
 - $l_u = 36$ m
 - $s = 1$
 - $u = 126 \cdot 1 / [25 \cdot (20 - 0,75 \cdot 35/20)] = 0,3$
- PHP – 14 x 183B

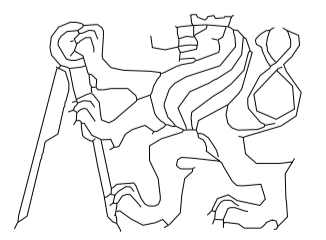


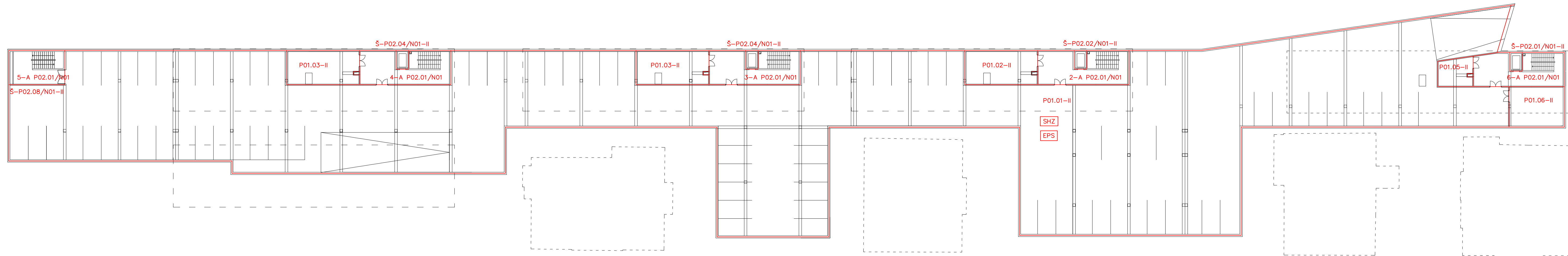
KANCELÁŘSKÁ BUDOVA
 2 PP / 5 NP
 1 NP = ± 0,000 = 225,0 m n.m.
 VÝŠKA ATIKY = 20,2 m

-  POŽÁRNÍ HYDRANT
-  VJEZD NA POZEMEK
-  VSTUPY DO OBJEKTŮ
-  JEDNOTNÁ KANALIZACE
-  PLYN STŘEDOTLAK
-  ŽELEZNICE
-  SILNOPROUD NN
-  SILNOPROUD VN
-  VODOVODNÍ ŘAD

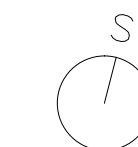
± 0,000 = 225,0 m n.m. BpV

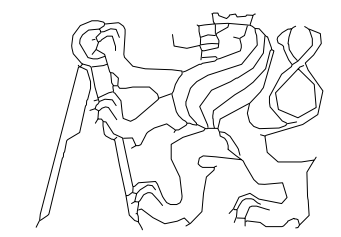


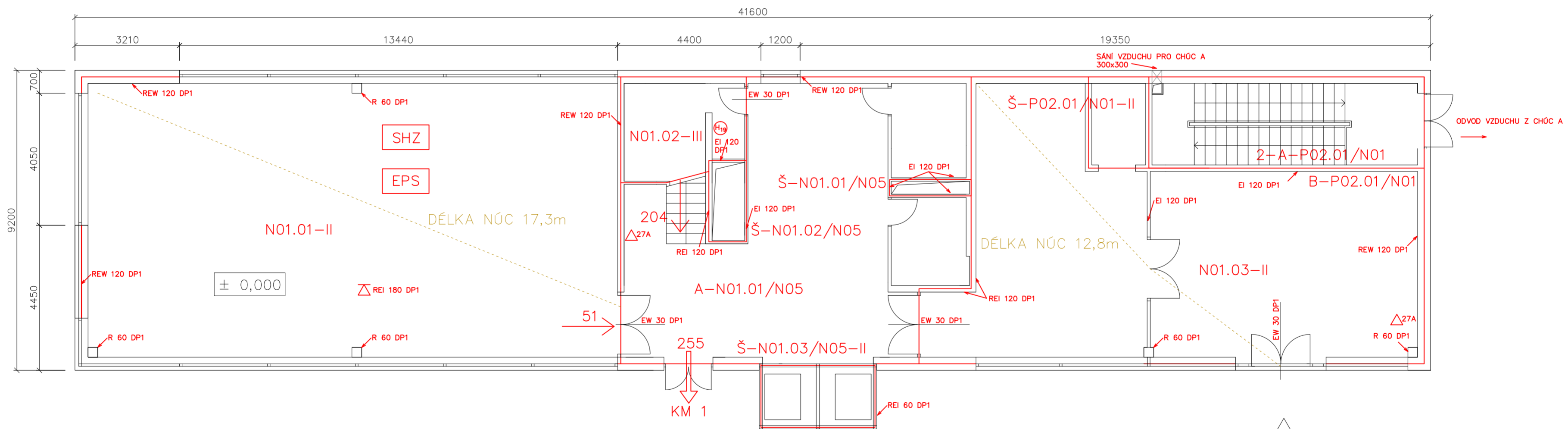
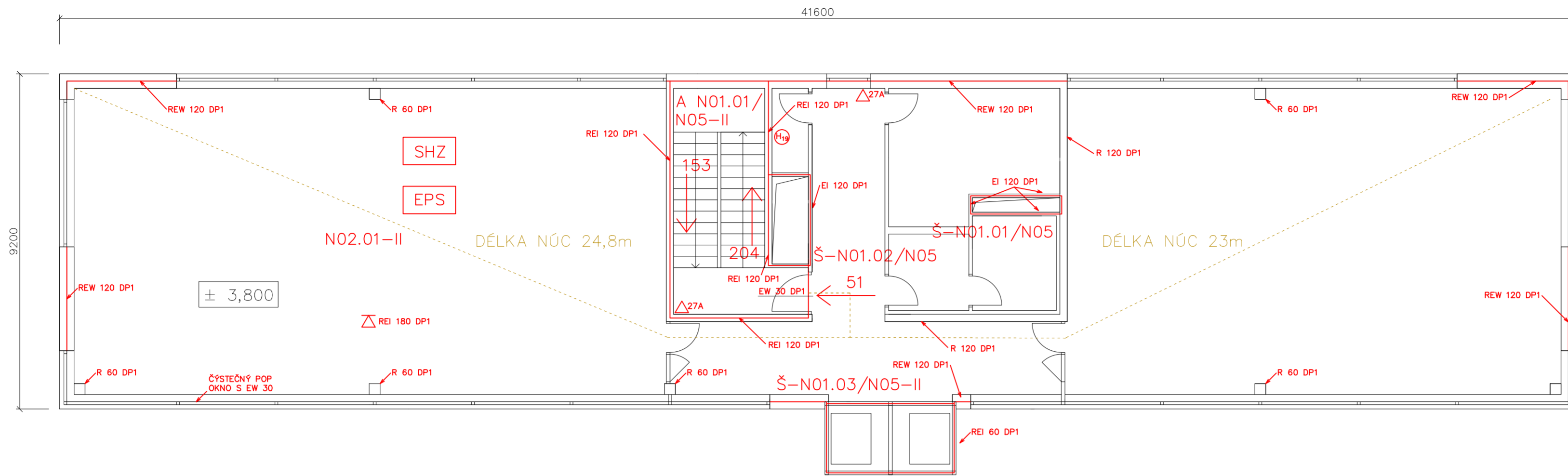
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		VEDOUCÍ PRÁCE		
AUTOR	JÁCHYM KOPECKÝ	Ing. arch. I. PLUCKA, CSc.		
ČÁST	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	Ing. arch. M. SEDLÁK		
KONZULTANT		Ing. M. BLÁHOVÁ		
ŠPEJCHAR OFFICE			ROK	2017
			MĚŘITKO	1:200
SITUACE			OZNAČENÍ	G.2.1



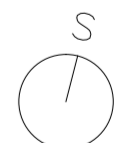
± 0,000 = 225,0 m n.m. BpV



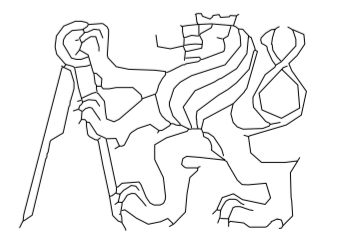
FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		VEDOUCÍ PRÁCE		
AUTOR	JÁCHYM KOPECKÝ	Ing. arch. I. PLICKA, CSc.		
ČÁST	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	Ing. arch. M. SEDLÁK		
KONZULTANT	Ing. M. BLÁHOVÁ			
ŠPEJCHAR OFFICE			ROK	2017
PŮDORYS GARÁŽÍ			MĚŘITKO	1: 300
			OZNAČENÍ	G.2.2



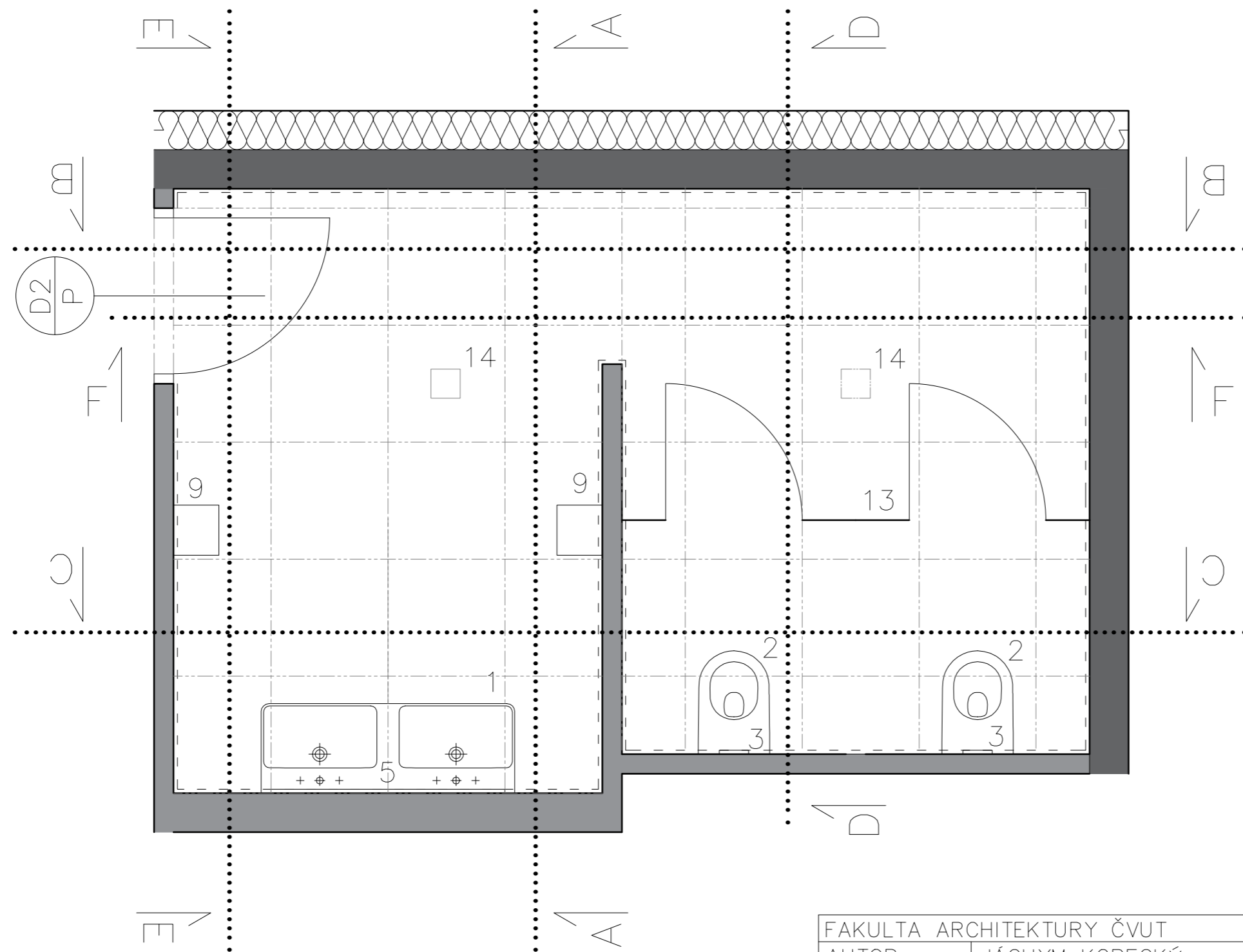
± 0,000 = 225,0 m n.m. BpV

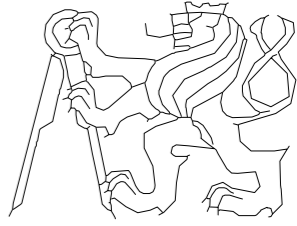


FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		VEDOUČÍ PRÁCE	
AUTOR	JÁCHYM KOPECKÝ	Ing. arch. I. PLICKA, CSc.	
ČÁST	POŽÁRNÍ BEZPEČNOST	Ing. arch. M. SEDLÁK	
KONZULTANT	Ing. M. BLÁHOVÁ		
ŠPEJCHAR OFFICE			
		ROK	2017
		MĚŘÍTKO	1:100
PŮDORYSY 1NP A BĚŽNÉHO		OZNAČENÍ	G.2.3

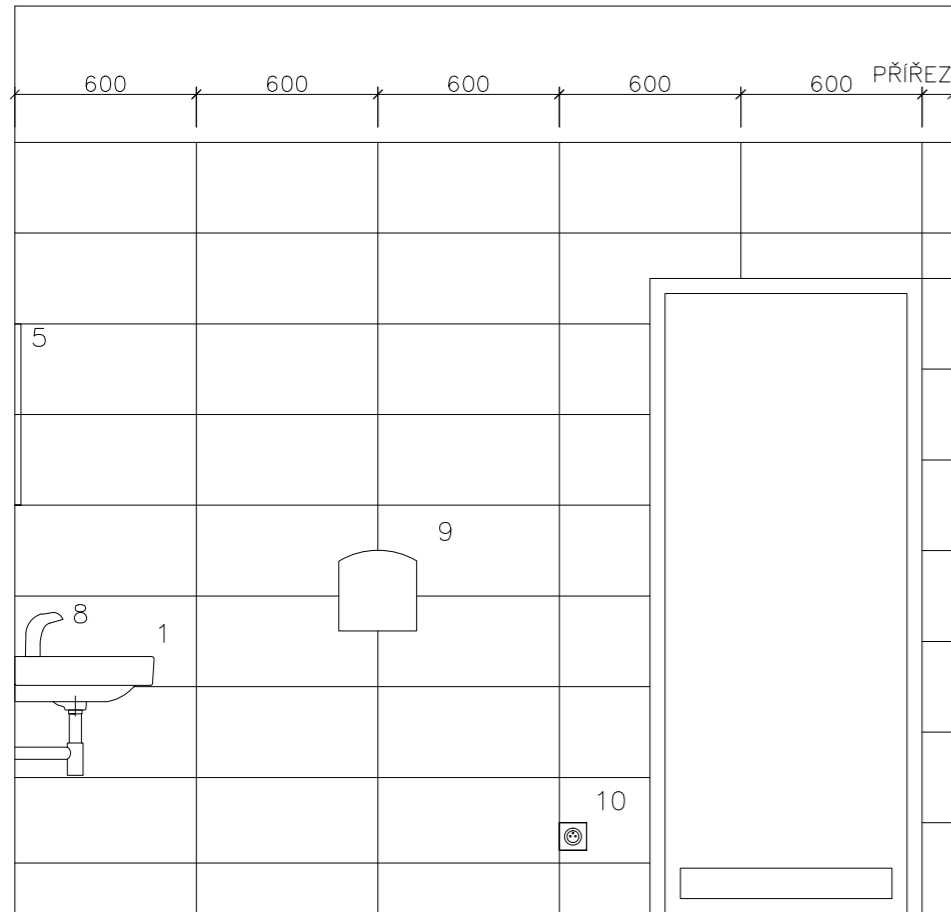


H. INTERIÉR

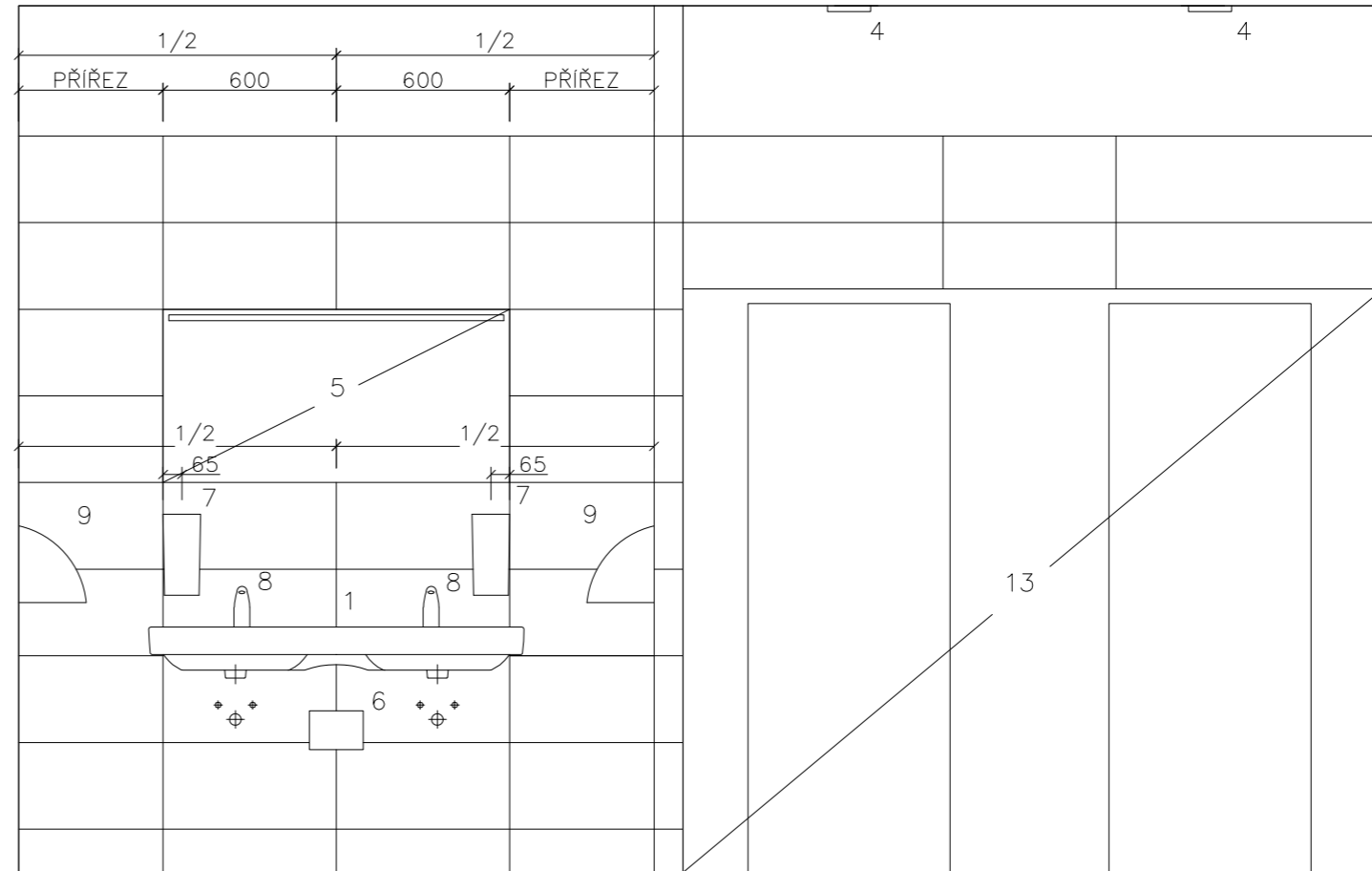


FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		VEDOUCÍ PRÁCE		
AUTOR	JÁCHYM KOPECKÝ	Ing. arch. I. PLICKA, CSc.		
ČÁST	INTERIÉR	Ing. arch. M. SEDLÁK		
KONZULTANT	Ing.arch.M.SEDLÁK			
<h1>ŠPEJCHAR OFFICE</h1>			ROK	2017
<h2>PŮDORYSY TOALETY</h2>			MĚŘÍTKO	1:25
			OZNAČENÍ	H.1.1

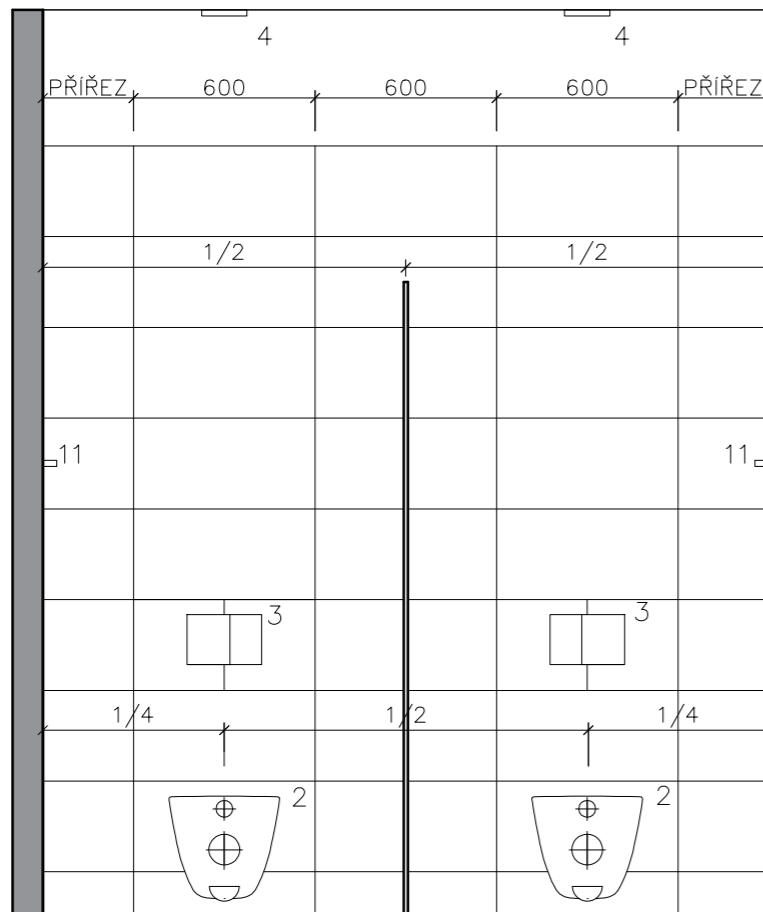
ŘEZOPOHLED AA

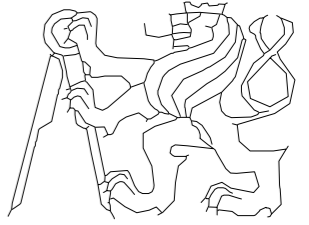


ŘEZOPOHLED BB

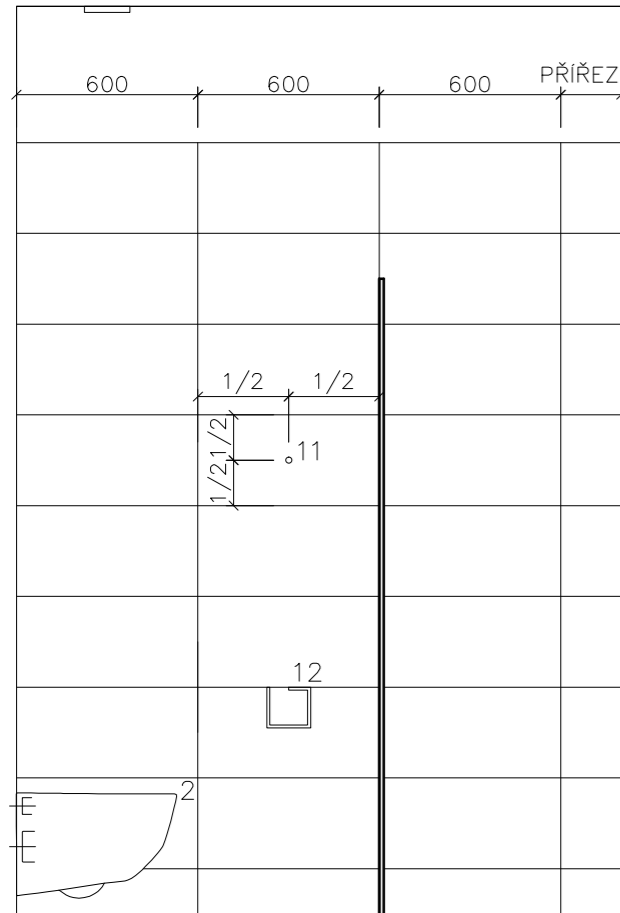


ŘEZOPOHLED CC

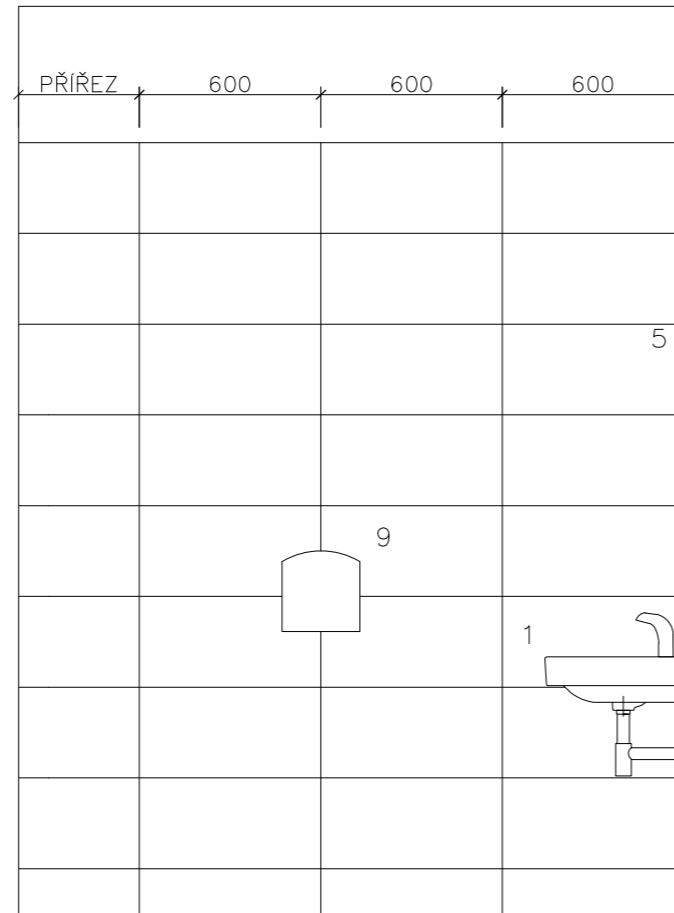


FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		VEDOUCÍ PRÁCE			
AUTOR	JÁCHYM KOPECKÝ	Ing. arch. I. PLICKA, CSc. Ing. arch. M. SEDLÁK			
ČÁST	INTERIÉR				
KONZULTANT	Ing.arch.M.SEDLÁK				
<h1>ŠPEJCHAR OFFICE</h1>				ROK	2017
<h2>ŘEZOPOHLEDY 1</h2>				MĚŘÍTKO	1:25
				OZNAČENÍ	H.1.2

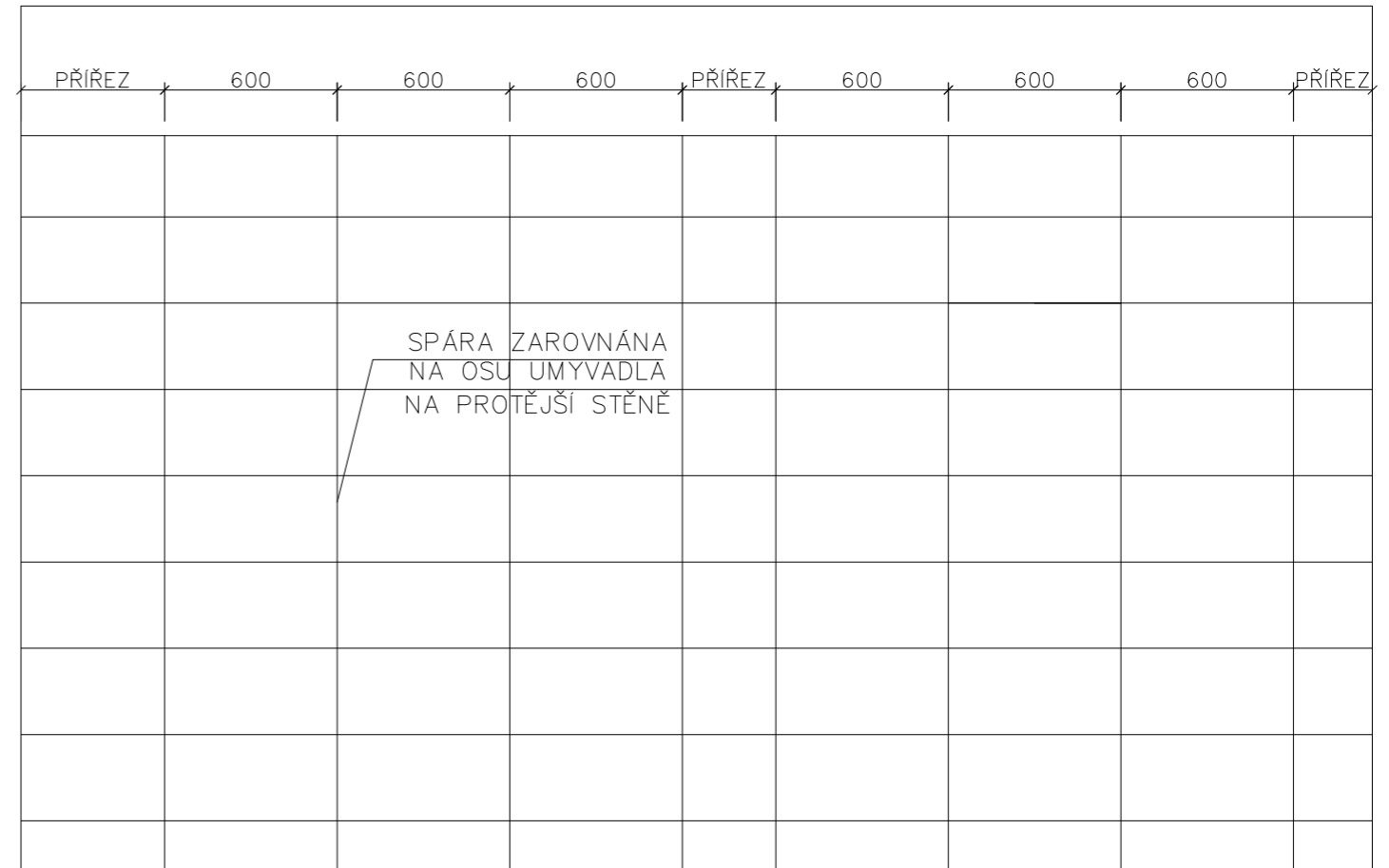
ŘEZPOHLED DD

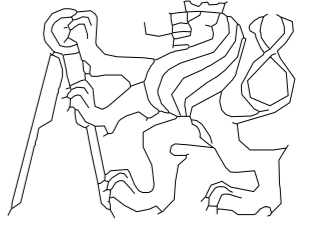



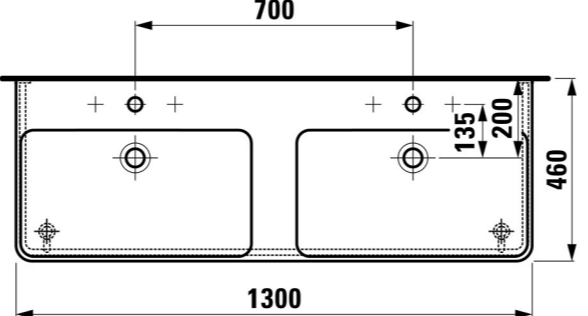

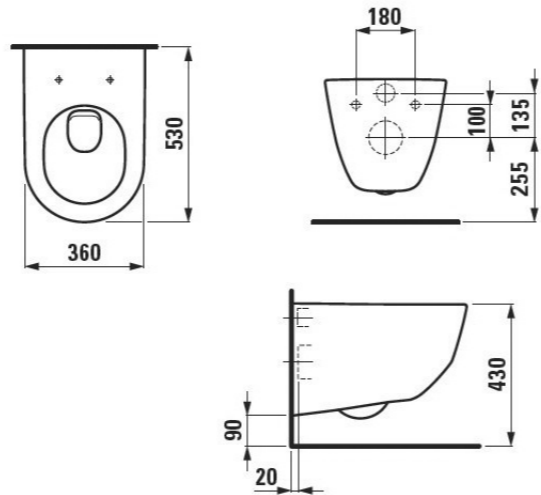

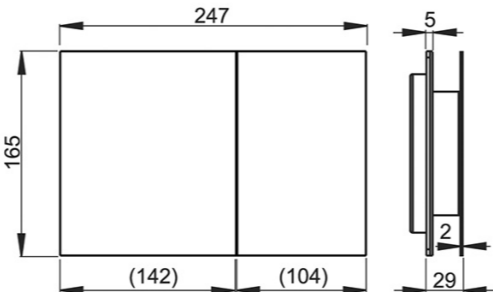

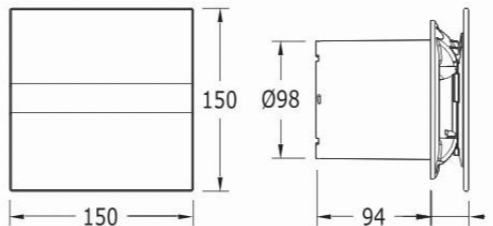

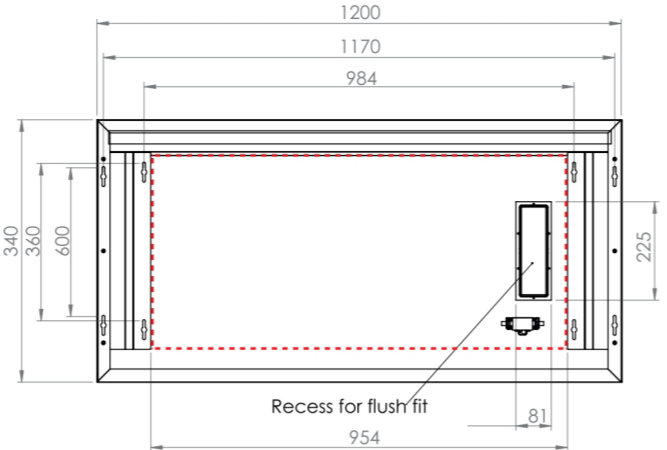
ŘEZPOHLED EE






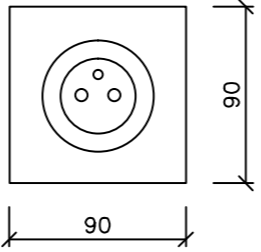

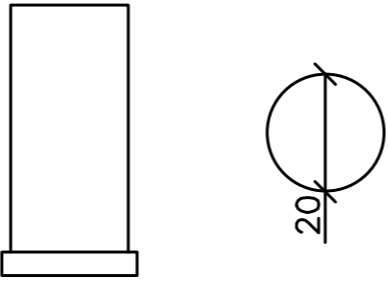

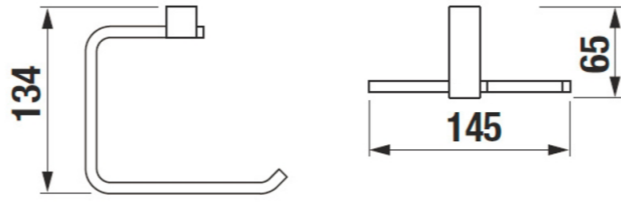


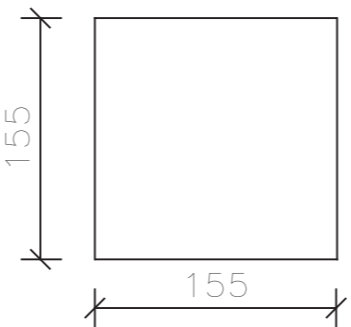
ŘEZPOHLED FF



FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT		VEDOUCÍ PRÁCE		
AUTOR	JÁCHYM KOPECKÝ	Ing. arch. I. PLICKA, CSc. Ing. arch. M. SEDLÁK		
ČÁST	INTERIÉR			
KONZULTANT	Ing.arch.M.SEDLÁK			
ŠPEJCHAR OFFICE			ROK	2017
			MĚŘÍTKO	1:25
ŘEZPOHLEDY 2			OZNAČENÍ	H.1.3

ČÍSLO	FOTO	ROZMĚRY	POPIS	POČET
1			<p>KERAMICKÉ DVOJ UMYVADLO LAUFEN PRO S, 1300X460 mm, BÍLÉ</p>	1
2			<p>WC MÍSA LAUFEN PRO, 530X360X320 MM, ZÁ- VĚSNÉ, KERAMICKÉ, BÍLÉ</p>	2
3			<p>OVLÁDÁNÍ WC MODULU FLAT AIR, 247X165 MM, NERE- ZOCEL</p>	2
4			<p>KOUPELNOVÝ VENTILÁTOR CATA E-100 G, AXIÁLNÍ, 150X150 MM, 8W, POTRUBÍ 100 MM, BÍLÁ</p>	2
5			<p>KOUPELNOVÉ PODSVÍCENÉ LED ZRCADLO ASTRO AVALON, 1200X600 MM, 1 X 14,4W LED LAMPY, KRYTÍ IP 44, 230 V</p>	1

ČÍSLO	FOTO	ROZMĚRY	POPIS	POČET
6			<p>OHŘÍVAČ VODY</p> <p>ELEKTRICKÝ PRŮTOKOVÝ, CLAGE MBH7, 135X186X87 MM, PŘÍKON 6,5 KW, KRYTÍ IP25</p>	1
7			<p>DÁVKOVAČ MÝDLA</p> <p>HP 9531S-DR-04, BEZDOTYKOVÝ, 280X120X125, NAPÁJENÍ BATERIE 4 X AA 1,5V,</p>	2
8			<p>UMYVADLOVÁ BATERIE</p> <p>SLU 15B, 140X1130X65 MM, BEZDOTYKOVÁ, S REGULACÍ TEPLoty, S BATERIOVÝM NAPÁJENÍM, 9V</p>	2
9			<p>OSOUŠEČ RUKOU</p> <p>STIEBEL ELEKTRON HTT 5 SM, 257X233X266 MM, PŘÍKON 2300 W, HLIČNÍKOVÝ TLAKOVÝ ODLITEK, KRYTÍ IP23</p>	2

ČÍSLO	FOTO	ROZMĚRY	POPIS	POČET
10			<p>ZÁSUVKA</p> <p>LEGRAND 2P+T CÉLIANE, 90X90 MM, IP20, 16A, 250 V</p>	1
11			<p>HÁČEK NA ZEĎ</p> <p>NEREZ OCEL, EVA SOLO, PRŮMĚR 20 MM, DÉLKA 46 MM</p>	2
12			<p>DRŽÁK TOALETNÍHO PAPÍRU</p> <p>JIKA CUBITO, POCHROMOVANÁ MO-SAZ, 134X145 MM, UCHYTITELNÝ NA ZEĎ</p>	2
13		<p>VIZ PŮDORYS</p>	<p>SANITÁRNÍ PŘÍČKA</p> <p>SCHÄFER VK 13, Z HPL PANELŮ (VYSOKOTLAKÝ LAMINÁT), TL. 13 MM NOSNÝ A KOTEVNÍ SYSTÉM TVOŘÍ INTEGROVANÉ HLINÍKOVÉ PROFILY VÝŠKA 2000MM VČETNĚ PODLAHOVÝCH NEREZOVÝCH STOJEK 150 MM</p>	1
14			<p>STŘÍBRNÝ VESTAVNÝ LED PANEL</p> <p>155 X 155 MM, DENNÍ BÍLÁ, TEPLOTA SVĚTLA 4500K, VÝKON 15W, INTENZITA SVĚTLA 1125 LM, 230V AC, STUPEŇ OCHRANY IP20</p>	2