

MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ, ŘÍČANY

PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Atelier Kohout - Tichý

Tomáš Beneš

LS 2018/2019

BAKALÁRSKA PRÁCA

Mestský úrad a seniorské bývanie, Říčany

Meno študenta: Tomáš Beneš

Vedúci práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

LS 2018/2019

OBSAH

Prehlásenie bakalára

Sprievodný list

Štúdia pre bakalársku prácu

A. Sprievodná technická správa

B. Súhrnná technická správa

C. Situačné výkresy

D.1. Architektonicko-stavebná časť

D.2. Stavebno-konštrukčná časť

D.3. Požiarna bezpečnosť stavieb

D.4. Technické zariadenie budov

D.5. Realizácia stavieb

D.6. Interiér

E. Dokladová časť

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Tomáš Beneš

Akademický rok / semestr: LS 2018/2019

Ústav číslo / název: 15188 Ústav nauky o budovách

Téma bakalářské práce - český název:
Městský úřad a seniorské bydlení v Říčanech

Téma bakalářské práce - anglický název:
Town Hall and Senior Housing

Jazyk práce: slovenčina

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Oponent práce: Ing. arch. Petr Nosek

Klíčová slova (česká): Bytový dům, Radnice, úřad, seniorské bydlení

Anotace (česká):
Práce se zabývá novou budovou městského úřadu v Říčanech v revitalizovaném areálu Přednádraží.

Anotace (anglická):
The thesis deals with new municipal building in the town of Říčany.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 24.5.2019


Podpis autora bakalářské práce

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

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

jméno a příjmení: Tomáš Beneš

datum narození: 11.10.1996

akademický rok / semestr: 2018 – 2019 / LS

obor: Architektura

ústav: 15118 Ústav nauky o budovách

vedoucí bakalářské práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

téma bakalářské práce: Městský úřad a seniorské bydlení v Říčanech
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Nový městský úřad a seniorské bydlení v Říčanech se nachází v nové lokalitě tzv. přednádraží, která vznikla konverzí průmyslového areálu. Cílem je rozpracování vybrané části architektonické studie z předchozího semestru, zachování, interpretace a rozvedení jejích základních myšlenek i kvalit a ověření správnosti základních technických parametrů stavby obsažených ve studii. Vzhledem k rozsáhlosti studie bude v bakalářské práci rozpracována jenom administrativní budova městského úřadu a společné podzemní garáže souboru budov.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Podrobnosti a rozsah bude odpovídat pokynu Obsahu bakalářské práce pro AR 2018-19 a bude orientačně obsahovat následující:

OBSAH PROJEKTU – rozsah pro vydání stavebního povolení

- A. Průvodní zpráva
- B. Souhrnná technická zpráva
- C. Situace
- D.1. Dokumentace objektů = pozemní stavební objekt
 - D.1.1. Architektonicko-stavební řešení
 - technická zpráva
 - základy 1:50
 - půdorysy podlaží 1:50, 1:100
 - střecha 1:50, 1:100
 - hlavní pohledy 1:50, 1:100
 - řezy 1:50, 1:100
 - D.1.2. Konstruktivní řešení = statika
 - D.1.3. Požárně bezpečnostní řešení
 - D.1.4. Technika prostředí
- D.2. Dokumentace technických zařízení

DALŠÍ STAVEBNÍ ČÁSTI PROJEKTU – rozsah projektu pro provedení stavby

- detaily definující charakter konstrukce
- tabulky prvků

ČÁST INTERIÉR – jeden interiérový prvek (určí vedoucí bakalářské práce)

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Datum a podpis studenta 25.2.2019 

Datum a podpis vedoucího DP 

registrováno studijním oddělením dne

25.2.2019

26.2.19 

PRŮVODNÍ LIST

BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok / semestr	2018-2019 / letní semestr	
Ateliér	Adrian Kohout - Tichý	
Zpracovatel	Tomáš Benš	
Stavba	Městský úřad a seniorské bydlení	
Místo stavby	Říčany	
Konzultant stavební části	Ing. Arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	Ing. Radka Perníková, Ph.D.	
	doc. Ing. Václav Bystřický, CSc.	
	STATIKA - POSPÍŠIL	
	Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.	

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	Výkres základů		M 1:50	✓	
	Výkres -3PP		M 1:50	✓	
	Výkres -1 a -2 PP		M 1:50	✓	
	Výkres 1NP		M 1:50	✓	
	Výkres 2NP		M 1:50	✓	
	Výkres 3NP		M 1:50	✓	
	Výkres střechy		M 1:50	✓	
Řezy	Rez A-A' Rez D-D'		M 1:50	✓	
	Rez B-B'		M 1:50	✓	
	Rez C-C'		M 1:50	✓	
Pohledy	Pohled severní		M 1:50	✓	
	Pohled východní a západní		M 1:50	✓	
Výkresy výrobků					
Detaily	Det. A	Det. F	Det. K	Det. P	✓
	Det. B	Det. G	Det. L	Det. Q	✓
	Det. C	Det. H	Det. M		
	Det. D	Det. I	Det. N		
	Det. E	Det. J	Det. O		

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ		
Statika	VIZ ZADÁNÍ FORME	
TZB	VIZ ZADÁNÍ BY	
Realizace	VIZ ZADÁNÍ REAL	
Interiér		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY	
ŘÍŠŤNÍ BEZPEČNOST STAVEB (VIZ ZADÁNÍ)	S. Neubergová

Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE AR 2017 – 18.

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

V Praze 6. 9. 2017

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

ARCHITEKTONICKÁ ŠTÚDIA



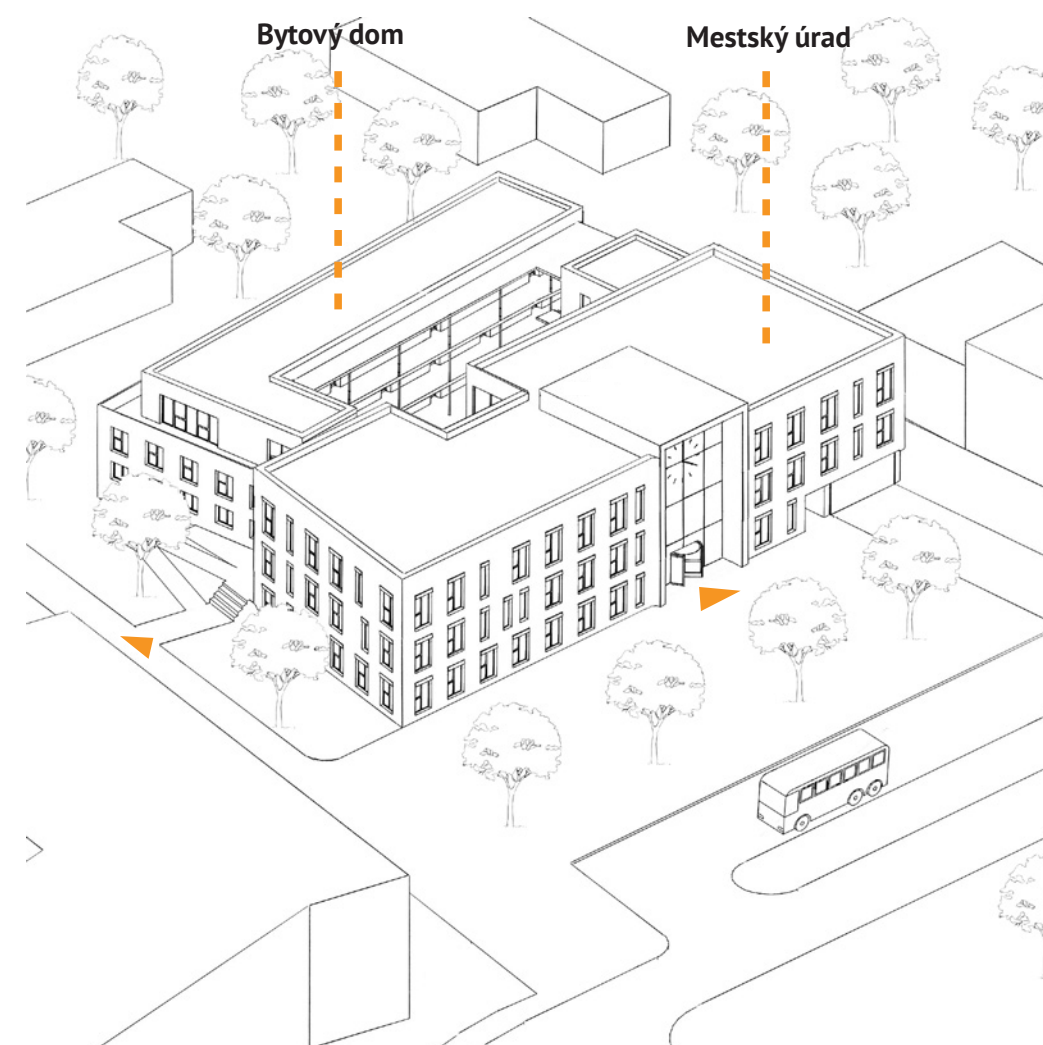
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalársky projekt: Mestský úrad a seniorské bývanie, Říčany

Meno študenta: Tomáš Beneš

Atelier Kohout - Tichý

Spracované v ZS 2018/2019



Popis územia

Říčany sú dynamicky sa rozvíjajúce mesto s vysokým rastom obyvateľov, hlavne vďaka prisťahovalcom z Prahy. S tou má mesto vynikajúce vlakové spojenie, ktoré využívajú obyvatelia Říčan denne na prepravu do práce.

Terajší brownfield v okolí vlakovej stanice sa v budúcnosti zmení na prevažne obytnú štvrť poskytujúcu aj občiansku vybavenosť. Stane sa lukratívnym územím na bývanie a nárazníkovou oblasťou pre všetkých ľudí využívajúcich vlakovú stanicu. Rieši tiež problémy s parkovaním vybudovaním parkovacieho domu.

Samotná parcela sa nachádza na južnej časti riešeného územia. Zo severu sa obracia do malého námestíčka s ústrednou autobusovou zastávkou. Zo západu ju lemuje pešia alej - hlavná spojnice centra mesta s vlakovou stanicou. Z juhu a východu susedí s peším prestupom, poloverejným parčíkom a obytnou zástavbou. Parcela je majetkom mesta Říčany, preto je mesto aj investorm stavby.

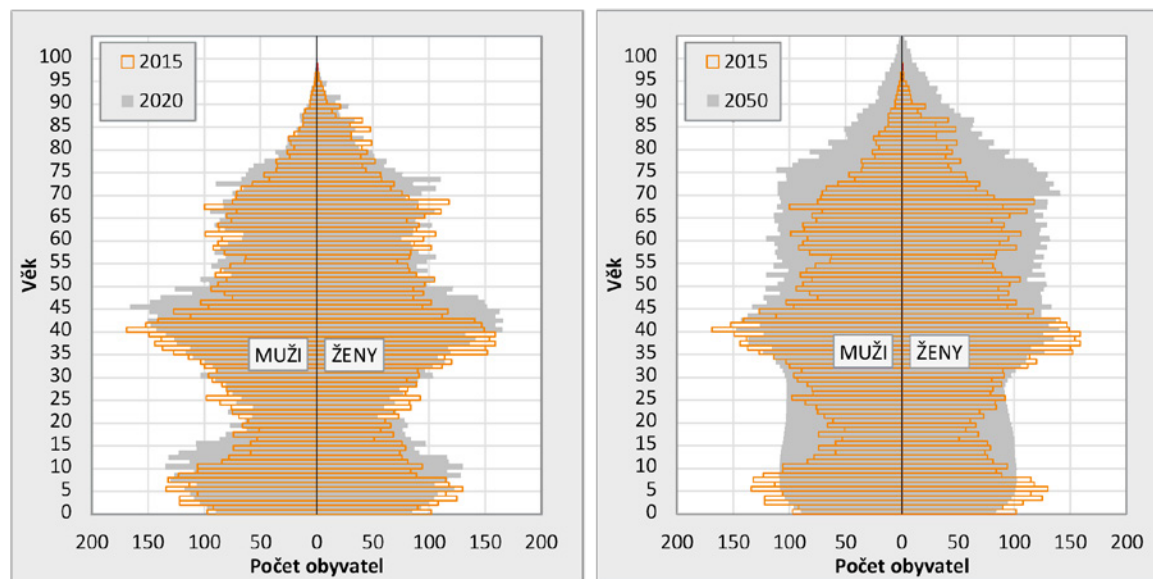


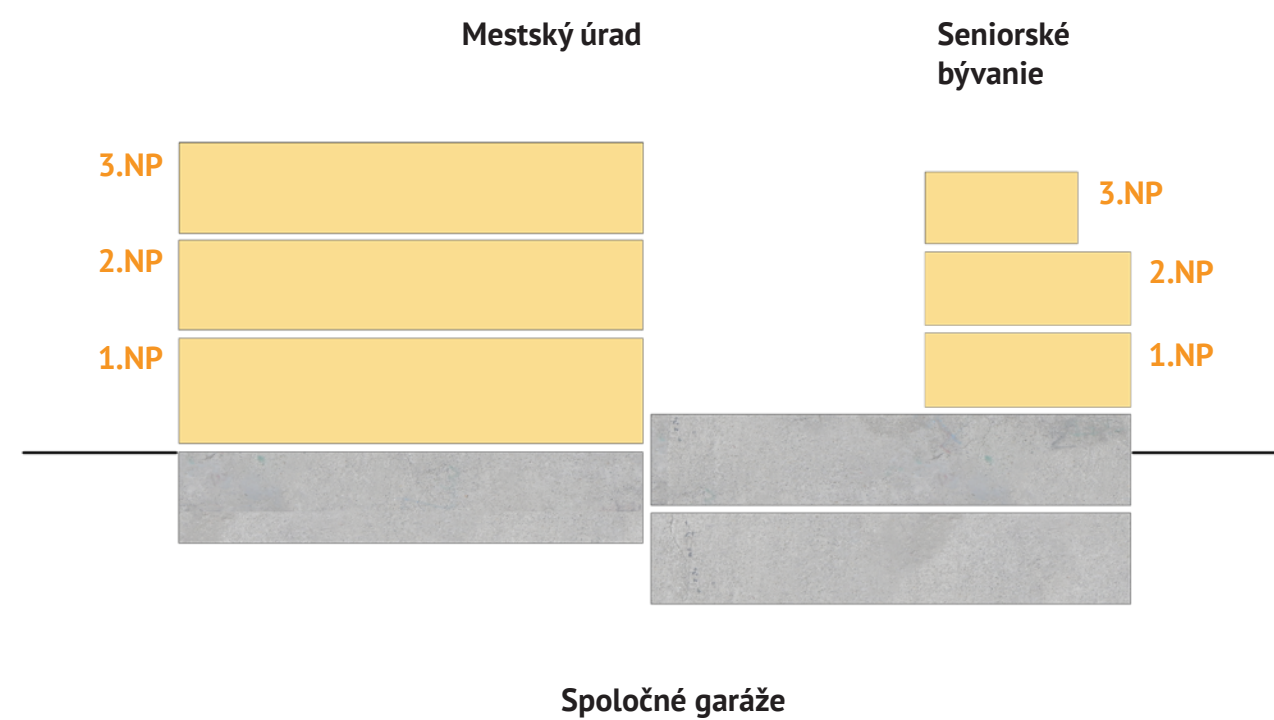
Analýza z analýz

Momentálne sídli mestský úrad v Říčanoch v siedmich rôznych budovách roztrúsených po meste, čo komplikuje návštevy úradov pre obyvateľov mesta. Preto vzniká potreba vytvoriť novú budovu mestského úradu, kam sa sústredia všetky kontaktné oddelenia.

Z analýzy demografie vyplynulo, že v budúcnosti obyvateľstvo mesta náhle zoštarne a veľkú časť mesta budú tvoriť seniori. Mesto by sa na to malo pripraviť a začať s výstavbou bývania vhodného pre seniorov, aby sa obohatila ich životná úroveň aj v tejto etape života.

Predpokladané vekové zloženie obyvateľstva v roku 2020 a 2050:





Zámery a ciele

- Mestský úrad**
- jedno kontaktné miesto pre všetkých obyvateľov Řičan
 - príjemné prostredie pre prácu zamestnancov, lebo spokojní zamestnanci = spokojní návštevníci
 - reprezentatívna, otvorená a pre návštevníkov prehľadná budova

- Seniorské bývanie**
- bývanie zamerané na budovanie komunity
 - prispôsobenie bezbariérovému používaniu
 - podporiť kontakt s okolným svetom - vizuálny aj funkčný

Koncept

Dve funkcie delím do dvoch hmôt, ktorými naplno využívam možnosti regulácie. Väčšia hmota na severe patrí úradu a je orientovaná do malého námestíčka. Menšia hmota v podobe bytovky je na slnečnej strane parcely, orientovaná do pokojnej vilovej zástavby a parčíku. Prístupná je z pešej aleje.

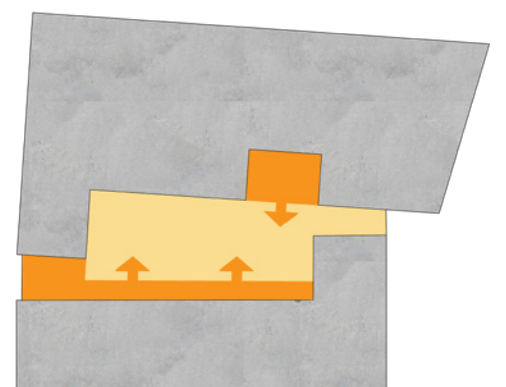
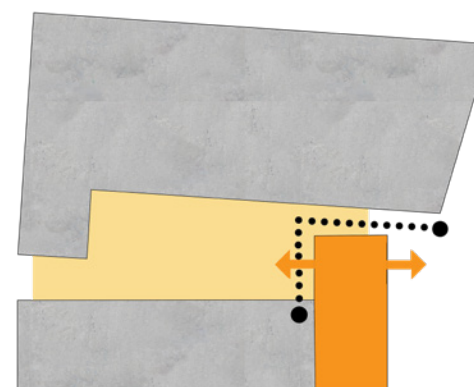
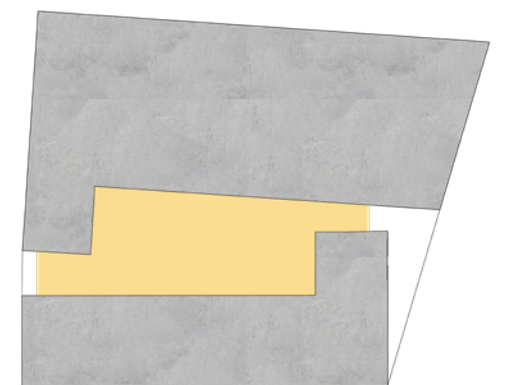
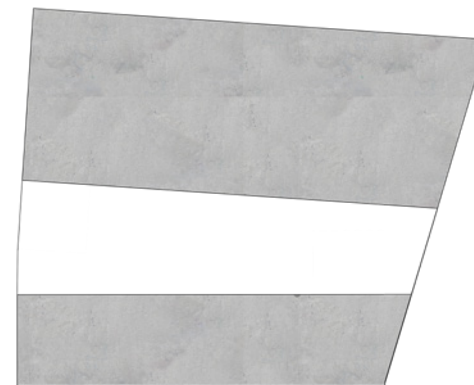
Modelovaním týchto hmôt vzniká medzi nimi intýmny dvorček s rodinnou atmosférou. Je bezpečným útočiskom pre komunitu a môže slúžiť napríklad ako komunitná záhrada.

Na prízemí bytovky sa nachádza komunitná miestnosť. Presklenou stenou nadväzuje na terasu a dvorček. Umiestnená je pri vchode, a to z dvoch dôvodov.

Prichádzajúci obyvateľ bytovky okolo nej vždy prejde a tak tu vznikajú spontánne stretnutia a každý má možnosť sa do komunity zapojiť. Zároveň je odtiaľto zabezpečený sociálny dohľad nad vchodom.

Pre komunitné bývanie je ideálny pavlačový typ bytového domu. Pobytová pavlač sa nachádza nad dvorom.

V mestskom úrade sú priestory členené na tie pre návštevníkov a zvlášť pre zamestnancov, aby mali možnosť oddýchnuť si od ruchu úradu. Tie pre zamestnancov sú orientované práve na terasu do dvorčka. Rodinná príjemná atmosféra sa tak dostáva aj k zamestnancom úradu.





1. NP 1:200



Priestory mestského úradu

Hrubá podlažná plocha: 2038 m²

Čistá kancelárska plocha: 808 m²

Spoločné priestory bytovky

byt 1+KK, 35m²

Prispôsobiteľný bezbariérovému
používaniu podľa štandardu SFRB

byt 2+KK, 55m²

Prispôsobiteľný bezbariérovému
používaniu podľa štandardu SFRB

- 01 Vstupná dvorana s recepciou
- 02 Czechpoint
- 03 Samoobslužné kiosky
- 04 Prepážková hala
- 05 Zasadacia miestnosť
- 06 Toalety pre verejnosť
- 07 Šatne a toalety pre zamestnancov
- 08 Čajová kuchynka
- 11 Komunitná kuchyňa
- 12 Komunitná klubovňa
- 13 Terasa
- 14 Kolárna



Priestory mestského úradu
Hrubá podlažná plocha: 2038 m²
Čistá kancelárska plocha: 808 m²

byt 1+KK, 35m²
Prispôsobiteľný bezbariérovému
používaniu podľa štandardu SFRB

byt 2+KK, 55m²
Prispôsobiteľný bezbariérovému
používaniu podľa štandardu SFRB

byt 1+KK, 38m²
Bezbariérový podľa
vyhlášky 389/2009 S.z.

01 Vstupná dvorana s recepciou

02 Kancelárie

03 Čakárne

04 Zasadacia miestnosť

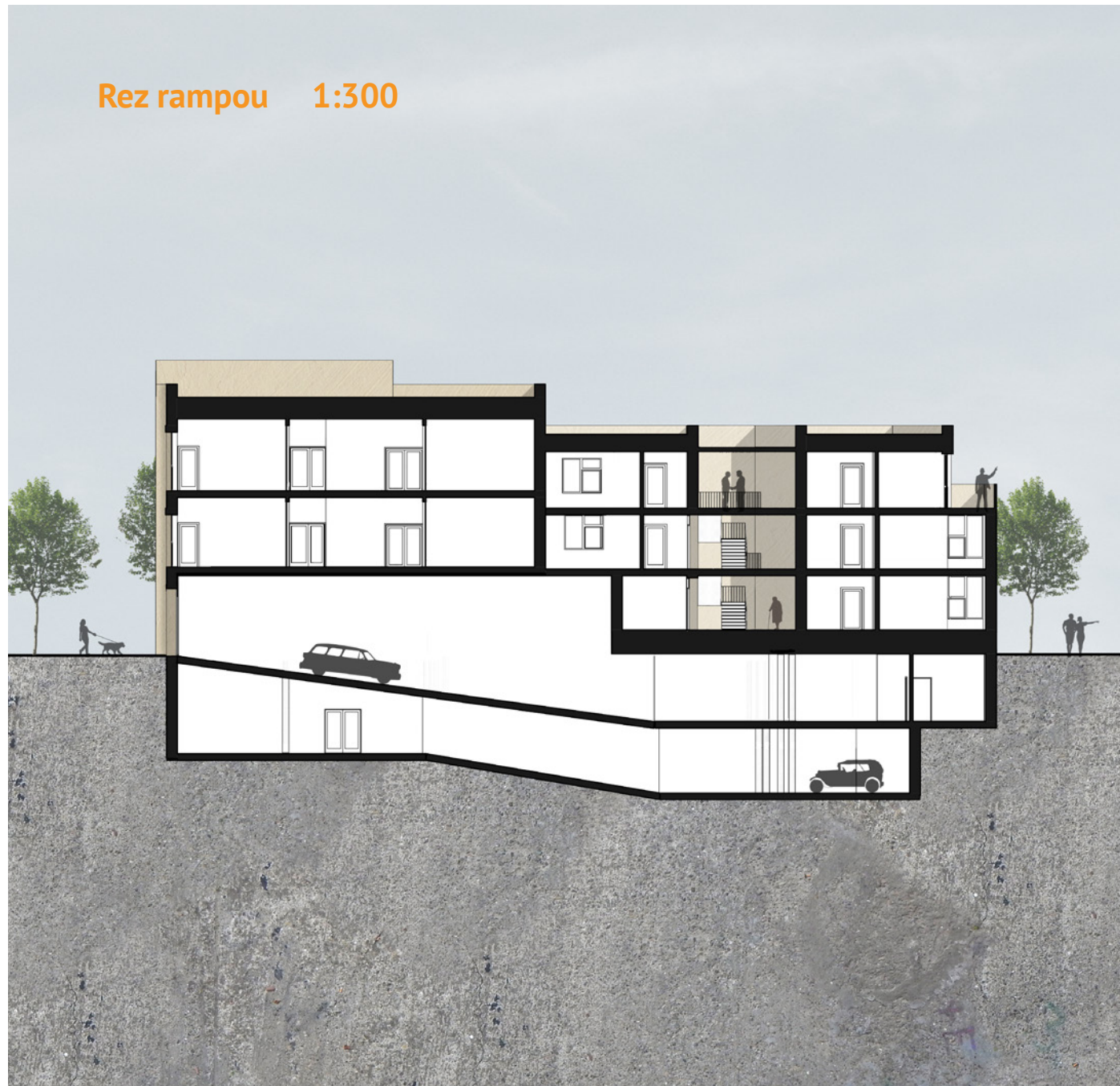
05 Toalety pre verejnosť

06 Šatne a toalety pre zamestnancov

07 Kuchynka

08 Terasa

Rez rampou 1:300



Rez dvorčekom 1:300



Východný pohľad 1:300



Severný pohľad 1:300



Západný pohľad 1:300



Južný pohľad 1:300



A. SPRIEVODNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalársky projekt: Mestský úrad a seniorské bývanie, Říčany

Meno študenta: Tomáš Beneš

Vedúci práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultanti: doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.

Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

doc. Ing. Václav Bystřický, CSc.

Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

LS 2018/2019

OBSAH

1. Identifikačné údaje stavby
2. Základná charakteristika budovy a jej využitie
3. Kapacita stavby
4. Kapacity inžinierských sietí
5. Údaje o území, o stavebnom pozemku a o majetkoprávných vzťahoch
6. Údaje o prieskumoch, o napojovacích bodoch technických sietí
7. Vecná a časové väzby stavby na okolie a na súvisiace investície
8. Podklady

1. Identifikačné údaje stavby

Názov a účel stavby:	Mestský úrad a seniorské bývanie
Miesto stavby:	Říčany - Přednádraží
Charakter stavby:	Novostavba
Účel projektu:	Bakalárska práca
Stupeň dokumentácie:	Dokumentácia pre stavebné povolenie
Dátum spracovania:	LS 2018/2019
Autor:	Tomáš Beneš

2. Základná charakteristika budovy a jej využitia

Riešeným objektom je administratívna budova mestského úradu a bytový dom, ktoré sú prepojené spoločnými podzemnými garážami. Nachádza sa v novonavrhnutej oblasti Přednádraží v meste Říčany od UNIT architekti. Zo severu objekt susedí s námestím, z východu s pešou komunikáciou na ceste Svobody. Z juhu a západu objekt lemuje peší prestup zeleným územím. V tejto bakalárskej práci sa venujem len objektu mestského úradu a garážam. Objekt má 3 nadzemné a 3 podzemné podlažia. Úroveň vstupného podlažia sa nachádza vo výške 334 m.n.m. bpv. Vstup do objektu je z námestia na severe, vjazd do garáží vedie cez námestie z ulice Politických vězňů. Nadzemná časť riešeného objektu slúži mestskému úradu, v podzemnej sa nachádzajú garáže a technické zázemie. Objekt je navrhnutý ako kombinovaný konštrukčný systém s vnútorným železobetónovým skeletom a murovanou obvodovou stenou.

3. Kapacity stavby

Budova je navrhovaná pre 60 zamestnancov. Zároveň je predpokladaná prítomnosť ďalších návštevníkov, ktorí budú sústredení hlavne v prepážkovej hale na prízemí alebo vo vyčlenenom priestore nadzemných podlaží.

Plocha pozemku: 2 281 m²

Zastavaná plocha: 1 537 m²

Obostavaný priestor: 16 388 m³

Hrubá podlažná plocha nadzemnej časti: 2 038 m²

Úžitková plocha nadzemnej časti: 1 935 m²

Čistá kancelárska plocha: 808 m²

Plocha garáží: 1 704 m²

4. Kapacity inžinierskych sietí

Prípojky na inžinierske siete sa nachádzajú na východnej strane objektu a vedú do verejných sietí na ceste Svobody. Vodovodná prípojka ústi do vodomerovej zostavy v suteréne objektu. Vedie tadiaľto aj potrubie splaškovej kanalizácie a prepád dažďových vôd z akumulačnej nádrže. Plynovodná prípojka vedie do plynomeru a HUP v skrini na fasáde budovy. Prípojka na silnoprúd ústi do prípojkového skrine na fasáde objektu. Objekt je vykurovaný plynovým kondenzačným kotlom.

5. Údaje o území, stavebnom pozemku a majetkoprávných vzťahoch

Územie Přednádraží je konverziou prevažne priemyselného areálu na územie s obytnou a občianskou funkciou, ktoré čiastočne zachováva súčasnú štruktúru. Parcela sa nachádza na spojnici centra mesta a hojne využíwanej železničnej stanice. Má výbornú dopravnú i pešiu dostupnosť. Pozemok tvorí v systéme verejných priestranstiev monoblok. Je prevažne rovinný, jemne sa zvažuje smerom na juh (1:60). V súčasnosti sa na ňom nachádza prístrešok na parkovanie áut, ktorý bude pred výstavbou odstránený. Majiteľom pozemku je mesto Říčany. Objekt nevyžaduje špeciálnu majetkovú dokumentáciu či opatrenia.

6. Údaje o prieskumoch, o napojovacích bodoch technických sietí

Najbližšie k objektu sú technické siete vedené pod cestou Svobody. Prípojky sú vedené podľa požiadaviek v najkratších možných vzdialenostiach.

Na základe výskumných geologických vrtov na parcele bol stanovený pôdny profil do hĺbky 12 m. Základové pomery na parcele sú veľmi nepriaznivé. Základovú pôdu tvoria neúnosné nepriepustné íly bez signifikantnej únosnej vrstvy v hĺbke celého vrtu. Podzemná voda sa nachádza v hĺbke 1 m a obsahuje agresívne uhličitany rozrušujúce betón. Na pozemku sa nachádza ochranné pásmo verejnej kanalizácie.

7. Vecné a časové väzby na okolie a súvisiace investície

Investorom stavby je mesto Říčany, ktorého zámerom je presunúť roztrúsené oddelenia mestského úradu do jednej budovy, ľahko prístupnej pre obyvateľstvo mesta. Súčasťou stavby bude mestské nájomné bývanie pre seniorov a podzemné garáže pod celou budovou. V prvej etape sa predpokladá výstavba garáží a úradu, v druhej seniorské bývanie.

8. Podklady

Architektonická štúdia ATZBP - ZS 201/2019, 5. semester FA ČVUT, Ateliér Kohout-Tichý

Inžiniersko-geologický prieskum

HOREJŠÍ, ŠAFKA a kol.: Statické tabulky. Praha: Nakladatelství technické literatury, 1987.

ČSN 73 1201 – Navrhování betonových staveb.

EN 1991 - Eurokód

POKORNÝ, M.: Požární Bezpečnost Staveb. Praha: České Vysoké Učení Technické, 2018.

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.

ČSN 73 0804 – Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty.

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb. Společná ustanovení.

ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb. Obsazení objektů osobami.

POKORNÝ A., BYSTRICKÝ V.: Technická zatížení budov A. Praha: Vydavatelství ČVUT, 1998.

B. SÚHRNNÁ TECHNICKÁ SPRÁVA



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalársky projekt: Mestský úrad a seniorské bývanie, Říčany

Meno študenta: Tomáš Beneš

Vedúci práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultanti: doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.

Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

doc. Ing. Václav Bystřický, CSc.

Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

LS 2018/2019

OBSAH

1. Popis a umiestnenie stavby

- 1.1. Charakteristika stavebného pozemku
- 1.2. Zoznam a závery prieskumov
- 1.3. Existujúce ochranné a bezpečnostné pásma
- 1.4. Poloha vzhľadom k zaplavovanému a poddolovanému územiu
- 1.5. Územno-technické podmienky

2. Celkový popis stavby

- 2.1. Účel užívania stavby, základné kapacity
- 2.2. Celkové urbanistické a a architektonické riešenie
- 2.3. Celkové prevádzkové riešenie
- 2.4. Bezbariérové užívanie stavby
- 2.5. Základná stavebná charakteristika objektov
 - 2.5.1. Základové konštrukcie
 - 2.5.2. Zaistenie stavebnej jamy
 - 2.5.3. Hydroizolácia spodnej stavby
 - 2.5.4. Zvislé nosné konštrukcie
 - 2.5.5. Vodorovné nosné konštrukcie
 - 2.5.6. Schodiská
 - 2.5.7. SDK konštrukcie
 - 2.5.8. Presklené priečky
 - 2.5.9. Podlahy
 - 2.5.10. Strechy
 - 2.5.11. Ľahký obvodový plášť
 - 2.5.12. Okná
 - 2.5.13. Dvere
 - 2.5.14. Omietky
 - 2.5.15. Klampiarske prvky
 - 2.5.16. Zámočnicke prvky
 - 2.5.17. Obklady a dlažby
 - 2.5.18. Tepelno-technické vlastnosti konštrukcie
 - 2.5.19. Vplyv budovy na životné prostredie
 - 2.5.20. Dopravné riešenie
 - 2.5.21. Dodržanie všeobecných požiadaviek na výstavbu

2.6. Mechanická odolnosť a stabilita

2.7. Základná charakteristika technických zariadení

- 2.7.1. Vzduchotechnika
- 2.7.2. Vodovod
- 2.7.3. Vykurovanie
- 2.7.4. Splašková kanalizácia
- 2.7.5. Hospodárenie s dažďovou vodou
- 2.7.6. Plynovod
- 2.7.7. Elektrorozvody
- 2.7.8. Odpadové hospodárstvo

2.8. Požiarno-bezpečnostné riešenie

- 2.8.1. Rozdelenie stavby a jej objektov na požiarne úseky
- 2.8.2. Výpočet požiarneho rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti
- 2.8.3.. Stanovenie požiarnej odolnosti požiarnych konštrukcií
- 2.8.4.. Evakuácia, stanovenie druhu a kapacity únikových ciest
- 2.8.5. Vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru, výpočet odstupových vzdialeností
- 2.8.6. Spôsob zabezpečenia stavby požiarnou vodou
- 2.8.7. Stanovenie počtu, druhu a rozmiestnenia hasiacich prístrojov
- 2.8.8. Zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami
- 2.8.9. Stanovenie požiadaviek pre hasenie požiaru a záchranné práce

2.9. Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné prostredie

3. Pripojenie na technickú infraštruktúru

- 3.1. Pripojovacie miesta technickej infraštruktúry
- 3.2. Pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky

4. Dopravné riešenie

- 4.1. Popis dopravného riešenia
- 4.2. Napojenie územia na súčasnú dopravnú infraštruktúru
- 4.3. Doprava v pokoji
- 4.4. Pešie chodníky a cyklochodníky

5. Ochrana obyvateľstva

6. Zásady organizácie výstavby

- 6.1. Potreba a spotreba rozhodujúcich médií a hmôt, ich zaistenie
- 6.2. Napojenie staveniska na dopravnú a technickú infraštruktúru
- 6.3. Vplyv realizácie stavby na okolité stavby a parcely
- 6.4. Ochrana okolia staveniska a požiadavky na demolíciu a výrub drevín
- 6.5. Maximálne zábory staveniska
- 6.6. Produkcia odpadov a emisií pri výstavbe, ich likvidácia
- 6.7. Ochrana životného prostredia pri výstavbe
 - 6.7. 1. Ochrana ovzdušia
 - 6.7. 2. Ochrana pôdy
 - 6.7. 3. Ochrana podzemných a povrchových vôd
 - 6.7. 4. Ochrana zelene na stavenisku
 - 6.7. 5. Ochrana pred hlukom a vibráciami
 - 6.7. 6. Ochrana pozemných komunikácií
 - 6.7. 7. Ochrana kanalizácie
 - 6.7. 8. Ochranné pásma

6.8. Návrh postupu výstavby

1. Popis a umiestnenie stavby

1.1. Charakteristika stavebného pozemku

Parcela staveniska má rozmery 2275 m². Momentálne ide o parcelu v priemyselnej zóne, ktorá je využívaná na občasné parkovanie automobilov alebo skladovanie priemyselného materiálu. Zo severu susedí s námestím, z východu s pešou komunikáciou na ceste Svobody. Z juhu a západu objekt lemuje peší prestup zeleným územím. Nachádza sa na nej prístrešok na parkovanie s oceľovou konštrukciou, ktorý bude zbúraný. Miestami je zarastená náletovými drevinami, ktoré budú odstránené. Je umiestená v prevažne rovinnom území, ktoré veľmi mierne klesá smerom zo severu na juh (klesanie 1:60). V centrálnej časti parcely je v teréne mierna priehlbina, ktorá bude zarovnaná. Prístup na pozemok je možný cez námestie z ulice Politických Věznů.

1.2. Zoznam a závery prieskumov

Na analýzu základových pomerov bol použitý vrt zhotovený závodom Geoindustria Praha v roku 1988. Česká geologická služba ho eviduje ako vrt číslo 250062 a bol vykonaný do hĺbky 12 metrov. Na základe výskumných geologických vrtov na parcele bol stanovený pôdny profil do hĺbky 12 m. Základové pomery na parcele sú veľmi nepriaznivé. Základovú pôdu tvoria neúnosné nepriepustné íly, bez významnej únosnej vrstvy v hĺbke celého vrtu. V nižších vrstvách začínajú prevládať zvetrané bridlice. Podzemná voda sa nachádza v hĺbke 1 m a obsahuje agresívne uhličitany rozrušujúce betón.

1.3. Existujúce ochranné a bezpečnostné pásma

Na parcele sa nachádza ochranné pásmo verejnej kanalizácie.

1.4. Poloha vzhľadom k zaplavovanému a poddolovanému územiu

Objekt sa nenachádza v zaplavovanom ani poddolovanom území.

1.5. Územno-technické podmienky

V mieste stavby sa nachádza verejná technická infraštruktúra, konkrétne vodovod, plynovod, zmiešaná kanalizácia a silnoprúd. Najbližšie ku stavbe sa nachádzajú na ceste Svobody. Cez parcelu prechádza v jej západnej časti verejná kanalizácia. Počíta sa plným pripojením objektu ku sieťam.

2. Celkový popis stavby

2.1. Účel užívania stavby, základné kapacity

Riešeným objektom je nová budova mestského úradu a seniorské bývanie pre Říčany. Okrem administratívnej funkcie a bývania sa v objekte nachádzajú podzemné garáže. Budova rieši dva výrazné problémy mesta, a to je roztrúsenosť mestského úradu v množstve budov po meste, a zároveň reaguje na predpokladaný demografický vývoj mesta.

Budova je navrhovaná pre 60 zamestnancov. Zároveň je predpokladaná prítomnosť ďalších návštevníkov, ktorí budú sústredení hlavne v prepážkovej hale na prízemí alebo vo vyčlenenom priestore nadzemných podlaží.

Plocha pozemku: 2 281 m²

Zastavaná plocha: 1 537 m²

Obostavaný priestor: 16 388 m³

Hrubá podlažná plocha nadzemnej časti: 2 038 m²

Úžitková plocha nadzemnej časti: 1 935 m²

Čistá kancelárska plocha: 808 m²

Plocha garáží: 1 704 m²

2.2. Celkové urbanistické a a architektonické riešenie

Architektonický návrh vychádza zo zadania regulačného plánu vytvoreného pre nové územie Přednádraží UNIT architektmi. Rešpektujúc regulatívy územia má objekt 3 nadzemné a 3 podzemné podlažia. Na prvom podlaží sú sústredené hlavné kotaktné miesta úradu v prepážkovej hale, taktiež sa tam nachádza miesto rýchleho vybavenia, tzb. Czechpoint. Na druhom a treťom podlaží je kancelársky priestor delený do jednotlivých kancelárii, navzájom prepojených a umožňujúcich združovanie jednotlivých odborov úradu. Sú tu tiež vytvorené čakárne pre obyvateľov mesta navštevujúcich úrad. Ďalšie priestory zabezpečujúce chod úradu sú zasadačky a archívy. Hlavný vstup do objektu je zvýraznený rizalitom pripomínajúcim presklenú bránu. Po vstupe do budovy sa návštevník ocitne v prevýšenej dvorane s recepciou a scho-diskom, kde sa rýchlo zorientuje a nájde to, čo potrebuje. Dôstojnosť fasáde objektu dodávajú zvýraznené nadpražia okien. Budova je navrhnutá ako kombinovaný konštrukčný systém, ktorý tvorí vnútorný železobetónový skelet a obvodová stena z keramických tvárnic.. Fasáda je riešená ako systém ETICS s kontaktným zateplením.

2.3. Celkové prevádzkové riešenie

Prevádzkovo je úrad rozdelený na priestor pracovný, s kontaktom s obyvateľmi mesta a návštevníkmi a na priestor, ktorý slúži ako zázemie zamestnancom. Pracovná časť je orientovaná do námestia, čím sa vytvára kontakt s verejným priestranstvom. Zároveň je orientovaná na sever, takže sa pracoviská neprehrievajú a majú príjemné denné svetlo bez ostrého slnka. Časť objektu určená pre potreby zamestnancov sa orientuje do útulného dvorčeka patriaceho bytovke. Vykrojením lodžie do hmoty budovy sa zabezpečil prísun denného svetla do interiéru bez rušenia súkromia obyvateľov bytovky. Zámerom bolo vytvoriť útočisko pre zamestnancov, kde sa môžu v pokoji zregenerovať a zároveň našať príjemnú atmosféru dvorčeka. Pretože primárny zážitok návštevníkov úradu vytvára práve nálada úradníkov. V podzemných garážach dochádza ku zmiešaniu prevádzky úradu a bytovky.

2.4. Bezbariérové užívanie stavby

Budova má bezbariérový vstup riešený z námestia dvojkrídlovými otočnými dverami. Priechodná šírka jedného krídla je 950 mm. Na všetky podlažia objektu vedie výťah. Na každom podlaží sa nachádza bezbariérová toaleta. V garážach sú vyhradené parkovacie miesta pre invalidov.

2.5. Základná stavebná charakretistika objektu

2.5.1. Základové konštrukcie

Základovú konštrukciu tvorí železobetónová vaňa, ktorej sekundujú hlbinné základy - pilóty. Stena vane je hrubá 300 mm a dno vane má hrúbku 800 mm. V dne je skrytý rošt z výstuže, ktorý preklenuje jednotlivé pilóty. Doska leží na podkladnom betóne hrúbky 100 mm, ktorý je v miestach pilotového roštu zosilnený na 200 mm. Steny vane lemuje v nezámrznej hĺbke ochranná prímurovka z CP a v zámrznej extrudovaný polystyrén.

2.5.2. Zaistenie stavebnej jamy

Stavebná jama bude zaistená baranenými štetovnicami, ktoré okrem paženia stavebnej jamy taktiež zabráni priesaku podzemnej vody do stavebnej jamy. V miestach určených statickým výpočtom budú štetovnice zaistené zemnými kotvami.

2.5.3. Hydroizolácia spodnej stavby

Hydroizoláciu spodnej stavby tvorí aktívne kontrolovateľný systém dvoch fólií, ktorý zvonka obaľuje základovú vaňu. Hydroizolácia je vyvedená do úrovne 300 mm nad terén. Pod dnom základovej vane ju chráni podkladný betón hrúbky 100 mm, na stenách vane prímurovka z CP a v zámrznej hĺbke extrudovaný polystyrén.

2.5.4. Zvislé nosné konštrukcie

Konštrukčný systém objektu je navrhnutý ako kombinovaný, čiže ho tvorí vnútorný skelet s obvodovou stenou. V spodnej stavbe je stena železobetónová hrúbky 300 mm. V nadzemnej časti je stena murovaná z keramických tvárnic Porotherm 30 Profi. Stĺpy sú monolitické železobetónové rozmeru 300 x 300 mm. V nadzemnej časti objektu sa v oblasti komunikačných jadier nachádzajú stužujúce železobetónové steny hrúbky 300, resp. 200 mm.

2.5.5. Vodorovné nosné konštrukcie

Vodorovné konštrukcie tvoria monolitické železobetónové prievlaky a stropné dosky. Prievlaky majú rozmer 600 x 300 mm. Stropná doska rizalitu je jednosmerne pnutá hrúbky 300 mm v spáde 2,5%, ostatné dosky sú obojsmerne pnuté hrúbky 200 mm. V prednej oblasti dosky rizalitu a na obvode dosky terasy na 3.NP sú použité prerušovače tepelných mostov Isokorb.

2.5.6. Schodiská

Schodiská sú riešené ako železobetónové prefabrikované, sú pružne uložené na stropné dosky a stužujúce železobetónové steny komunikačných jadier, aby sa zabránilo prenosu kročajového hluku. Všetky schodiská sú dvojramenné, so šírkou ramena 1200 mm.

2.5.7. SDK konštrukcie

Medzi sadrokartónové konštrukcie v objekte patria všetky priečky v nadzemných podlažiach a sadrokartónové podhľady vo všetkých priestoroch nadzemnej časti objektu. Nosnú konštrukciu priečok a podhľadov tvoria rošty z pozinkovanej ocele. SDK priečky sú použité v troch variantoch - klasický medzi kancelárkami, vodeodolný v konštrukciách toaliet a spích a protipožiarny na predeloch požiarnych úsekov. Priečky slúžia aj na vedenie inštalácií. Podhľady sa nachádzajú v svetlej výške 3,0 m a zakrývajú rozvody inštalácií. Zároveň sa v nich nachádzajú zapustené svietidlá.

2.5.8. Presklené priečky

Medzi chodbami a kancelárkami sa nachádzajú systémové presklené priečky Likoform Micra II ľahko kombinovateľné so sadrokartónovými priečkami.

2.5.9. Podlahy

Podlahy sú riešené ako ťažké plávajúce s roznášacou vrstvou z betónovej mazaniny vystuženej kari sieťou. V nadzemnej časti objektu v priestoroch chodieb, kancelárii a skladov tvorí nášlapnú vrstvu cementová stierka Microtopping. Na toaletách je to zas keramická dlažba. Všetky podlahy v nadzemných podlažiach obsahuú vrstvu akustickej izolácie. V podzemných garážach tvorí vrchnú vrstvu podlahy liata epoxidová stierka.

2.5.10. Strechy

Strecha rizalitu je pultová, spád vytvára samotná stropná doska. Skladba strešného plášťa je klasická, hydroizoláciu tvorí dvojica asfaltových pásov. Tepelnou izoláciou je minerálna vata.

Strecha zvyšku úradu je zelená extenzívna s klasickou skladbou. Spád je tvorený pórobetónovou vrstvou. Hydroizoláciu tvorí dvojica asfaltových pásov a tepelnú izoláciu minerálna vata.

Strecha nad podzemnými garážami je zelená intenzívna s obrátenou skladbou. Hydroizoláciu tvorí fólia, ktorá nadväzuje na hydroizolačný systém spodnej stavby. Spádová vrstva je pórobetónová, tepelnou izoláciou je extrudovaný polystyrén. Strechy sú odvodnené PVC vpustami, každé pole strechy je zabezpečené poistnou vpustou.

2.5.11. Ľahký obvodový plášť

Severnú fasádu rizalitu tvorí ľahký obvodový plášť Schüco Façade FW 50+ SG. Ide o štrukturálny presklený plášť nesený hliníkovou kostrou.

2.5.12. Okná

Okná na objekte sú hliníkové typu Schüco AWS 75.SI+ v rôznych veľkostiach. Súčiniteľ prestupu tepla oknami je $U = 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Miera zvukovej izolácie je 48 dB. Okenné výplne sú zasklené termoizolačným trojsklom. Niektoré sú fixné, niektoré otváracé. Rámy okien sú hladké lakované. Kovanie okien navrhujem MACO Multi Trend, okennú kľučku MACO Harmony. Okná na západnej a východnej fasáde sú vybavené vonkajšími slnečnými rolatami, ktoré sú skryté v nadpraží.

2.5.13. Dvere

Všetky dvere v objekte majú kovovú zárubňu. Krídlo je tvorené buď masívnym borovicovým drevom prírodnej farby, alebo ide o dvere s hliníkovým rámom a sklenenou výplňou. Väčšina dvier je otočných, len vstupné dvere do objektu sú karuselové a dvere do spích sú posuvné s puzdrom skrytým v SDK priečke.

2.5.14. Omietky

Omietka v exteriéri bude tenkovrstvá silikátová Weberpas, hladená jemnozrnná bielookrovej farby. Nadpražia okien budú zvýraznené stierkou Sto BetonOptic imitujúcou pohľadový betón. V interiéri bude omietka stierková vápennocementová hr. 15 mm.

2.5.15. Klampiarske prvky

Medzi klampiarske prvky patria oplechovania atiky, oplechovania striech inštalačných a výťahových šacht, okapníčky a okenné parapety. Všetko oplechovanie je z pozinkovaného plechu hr.úbky 1 mm.

2.5.16. Zámočnicke prvky

Zámočnicke prvky na stavbe tvoria madlá a zábradlia schodísk, ako aj zábradlia terás a plot výklenku na odpadové nádoby. Zábradlia a madlá sú zvárané z joklových profilov z pozinkovanej ocele. Rám plotu tvoria joklové profily, výplň perforovaný lakovaný plech.

2.5.17. Obklady a dlažby

V objekte sa nachádzajú keramické dlažby a obklady v priestoroch toaliet, sprích a kuchyniek. Výšky obkladov na toaletách a sprchách sú 2,5 m. V kuchynke je obklad nad kuchynskou linkou vo výške 0,8 m.

2.5.18. Tepelno-technické vlastnosti konštrukcie

Obvodová stena je riešená systémom ETICS, čiže kontaktným zateplením použitím minerálnej vaty hrúbky 150 mm. Strechy sú zateplené izoláciou hrúbky 300 mm. Podlaha nad navykurovanou garážou je vybavená tepelno-izolačnou vrstvou. tepelné mosty v rizikových miestach železobetónových dosiek sú prerušené prvkami Isokorb. Kotvenie prvkov na fasádu je riešené pomocou prerušenia vedenia tepla na báze Compacfoam. Podrobným výpočtom obálky budovy jej bol pridelený energetický štítok B. Pre podrobný výpočet viď. časť Technické zariadenie budov.

2.5.19. Vplyv budovy na životné prostredie

Počas výstavby objektu sa bude dbať o ochranu životného prostredia. Pre detaily viď. časť Realizácia stavby. budove bol pridelený energetický štítok B, takže nepredstavuje pre životné prostredie nadštandardnú záťaž. Na celom objekte okrem rizalitu sa nachádza zelená strecha, ktorá pôsobí proti prehrievaniu územia. Dažďová voda zo streich objektu je zhromažďovaná v akumuláčnej nádrži a ďalej využívaná pri zalievaní záhrady a parkových úprav v okolí objektu.

2.5.20. Dopravné riešenie

Vjazd do podzemných garáží je dvojprúdový, takže bude umožnená obojsmerná premávka. Komunikácia z garáží vedie námestím na sever a ústi do ulice Politických Věžňů. Námestie pred úradom, ako aj cesta Svobody na východe sú určené len pre peších.

2.5.21. Dodržanie všeobecných požiadaviek na výstavbu

Pre potreby výstavby bude stavenisko pripojené dočasnými prípojkami k inžinierskym sieťam. Odvodnenie základovej jamy od spodnej vody zabezpečí paženie z vodotesných štetovnic. Odvodnenie dažďovej vody zo stavebnej jamy bude riešené drenážou po obvode jamy, ktorá bude zvádzať vodu do akumuláčnej nádrže.

Vjazd a výjazd zo staveniska bude ústiť do ulice Politických Věžňů. Na stavenisku bude vyčlenený priestor na očistenie vozidiel pred výjazdom na verejné komunikácie.

Betónovú zmes navrhujem dovážať z betonárne v Mukařove vzdialenej 5,1 km. Vertikálnu dopravu na stavbe zabezpečuje žeriav Liebherr Turmdrehkran 140 EC-H. Dĺžku ramena navrhujem 45 m s únosnosťou 2750 kg.

Materiál na stavenisku bude skladovaný na ploche námestia na sever od objektu.

Trvalý zábor staveniska navrhujem na ploche námestia, dočasný ceste Svobody. Zábory nebudú mať žiaden trvalý vplyv na dopravu na verejných komunikáciách v okolí.

Pôda zo staveniska bude odvezená na príslušné skladovacie miesto. Ornica bude špeciálne chránená, aby neprišlo k jej znehodnoteniu a bude znovu využitá.

2.6. Mechanická odolnosť a stabilita

Budova je riešená ako kombinovaný konštrukčný systém tvorený vnútorným železobetónovým monilitickým skeletom a obvodovou stenou z keramických tvárnic Porotherm 30 Profi v nadzemnej časti objektu. V podzemných podlažiach je skelet kombinovaný s monolitickými železobetónovými obvodovými stenami. Fasáda objektu je riešená systémom ETICS. Stropné konštrukcie sú monolitické železobetónové obojsmerne pnuté dosky. Strecha nad rizalitom je riešená ako jednosmerne pnutá v spáde. Stúženie objektu zabezpečujú monolitické železobetónové stropné dosky a železobetónové steny komunikačného jadra.

Betón:	C30/37
Oceľ:	B500
Steny:	Porotherm 30 Profi, hr. 300 mm Monolitická železobetónová stena, hr. 300 mm (obvodové konštrukcie) hr. 200 mm (vnútorné stužujúce konštrukcie)
Dosky:	D1 - jednosmerne pnutá, hr. 300 mm D2 - obojsmerne pnutá, hr. 200 mm
Prievlaky:	600 x 300 mm
Stĺpy:	300 x 300 mm

Objekt spadá pod snehovú oblasť II., takže súčiniteľ $s_k = 1,0 \text{ kN/m}^2$.

Objekt sa nachádza vo vetrovej oblasti II, takže základná rýchlosť vetra je $v_{b,0} = 25 \text{ m/s}$.

Hodnoty prevádzkového zaťaženia dané EN 1991 – 1 – 1.:	kancelárske plochy:	2,5 kN/m ²
	sklady, archívy:	7,5 kN/m ²
	prístupové plochy:	5,0 kN/m ²
	garáže:	2,5 kN/m ²
	neprístupné strechy:	0,75 kN/m ²

2.7. Základná charakteristika technických zariadení

2.7.1. Vzduchotechnika

V prepážkovej hale na 1.NP navrhujem centrálny cirkulačný systém vzduchotechniky s rekuperáciou a ohrevom vzduchu. Vzduchotechnická jednotka sa nachádza v strojovni v -2.PP. Hygienické zariadenia úradu sú vetrané podtlakovým núteným šachtovým vetraním. Kuchynské digestory budú mať uhlíkové filtre. Ekonomicky najvýhodnejším riešením vetrania pre kancelárie úradu je priame prirodzené vetranie oknami. Vďaka orientácii budovy by nemala utrpieť tepelná pohoda v interiéri. V prípade, že by podrobný výpočet preukázal nepostačujúcu výmenu vzduchu oknami požadovanú normou, alebo by mal investor požiadavky na vyšší komfort, budú kancelárie vybavené núteným vetraním s klimatizáciou.

Chránená úniková cesta typu B vedúca z podzemných garáží do 1.NP je vetraná pretlakovým vetraním. Vzduchotechnická jednotka sa nachádza v strojovni vzduchotechniky v -2.PP.

Chránená úniková cesta typu A je vetraná prirodzene autonómnym otvorením okien v najvyššom mieste fasády v prípade požiaru.

Pre podzemné garáže navrhujem dva cirkulačné systémy vzduchotechniky. Jeden pre -1. a -2.PP a druhý pre -3.PP. Vzduchotechnické jednotky sa nachádzajú v strojovni vzduchotechniky v -2.PP. Garáže sú opatrené zariadením na odvod tepla a dymu (ZOKT).

2.7.2. Vodovod

Vodovodná prípojka na verejný vodovod sa nachádza na ulici cesta Svobody a má priemer DN 100. Vodomerová zostava sa nachádza na -2.PP v priestore kotolne. Rozvod vody po objekte zabezpečuje jeden hlavný ležatý rozvod zavesený pod stropom v -2.PP a dve stúpacie potrubia vedené v inštalačných šachtách. Pripojovacie potrubia sú vedené v inštalačných predstenách, dutinách SDK priečok, alebo v kuchynskej linke. Všetky potrubia sú z PVC. Príprava teplej vody je zabezpečená lokálnymi elektrickým prietokovými ohrievačmi v mieste odberu.

2.7.3. Vykurovanie

Pre celý objekt navrhujem centrálny systém vykurovania. Sústava je navrhnutá ako dvojtrubková, tvoria ju tri páry stúpacích potrubí, ktoré sa na podlažiach horizontálne vetvia. Všetky potrubia navrhujem z medi. Vykurovacie telesá sú troch druhov: v prepážkovej hale a pod francúzskymi oknami podlahové konvektory, v kanceláriách doskové radiátory pod oknami a v sprchách vykurovacie rebríky. Zdrojom tepla je plynový kondenzačný kotol CerapurMaxx ZBR 70-3 s menovitým výkonom 70 kW. Kotol sa nachádza v kotolni v -2.PP a je opatrený expanznou nádobou. Keďže teplá voda je pripravovaná lokálnymi prietokovými ohrievačmi, nenavrhujem žiadny zásobník teplej vody.

Vypočítané tepelné straty objektu sú 57,4 kW.

Energetický štítok obálky budovy je B - mimoriadne úsporná.

2.7.4. Splašková kanalizácia

Objekt je pripojený na verejnú kanalizačnú sieť na ulici cesta Svobody. Priemer kanalizačnej prípojky je DN 150. Pripojovacie potrubia sú vedené v inštalačnej predstene, dutine SDK priečky alebo sú zavesené pod stropom v podhlade. V objekte sú 3 odpadné potrubia odvetrávané nad úroveň strechy vetracou hlavicou. Zvodné potrubie je zavesené pod stropom v -2.PP a má sklon 1,5%. Všetky potrubia sú navrhnuté z PVC.

2.7.5. Hospodárenie s dažďovou vodou

Strecha objektu aj dvor nad podzemnými garážami budú odvedené PVC vpustami. Zo strechy vedú dve dažďové odpadné potrubia vedené v inštalačných šachtách, ktoré sa pripájajú na zvodné dažďové potrubie zavesené pod stropom v -1.PP a -2.PP. Všetky potrubia sú navrhnuté z PVC. Dažďová voda sa zbiera v akumuláčnej nádrži veľkosti 10 m² umiestnenej mimo objekt v zemi. Dažďová voda slúži na zavlažovanie zelene na dvorčeku a v okolí objektu. Rozvod vody zabezpečuje domáca vodáreň umiestnená v technickej miestnosti v -1.PP.

2.7.6. Plynovod

Objekt je pripojený k verejnému NTL plynovodu potrubím DN 32. Plynomer a hlavný uzáver plynu s regulátorom tlaku sa nachádzajú vo výklenku v obvodovej stene budovy. Plynovod je vedený v drážke v stene a zavesený pod stropom a pri prechode konštrukciami prechádza vzduchotesnou chráničkou. Plynom napája len plynový kotol na vykurovanie.

2.7.7. Elektrorozvody

Objekt je napojený na verejnú elektrickú sieť silnoprúdu. Prípojková skriňa s elektromerom sa nachádza vo výklenku v obvodovej stene. Hlavný domový rozvádzač sa nachádza v kotolni v -2.PP a patrové rozvádzače vo výklenku na chodbe úradu. Káblové rozvody sú vedené v drážke v stene, v dutine SDK stien a zavesené pod stropom v podhlade.

2.7.8. Odpadové hospodárstvo

O upratovanie objektu sa stará externá firma, ktorá má svoje zázemie v sklade pre upratovanie v 1.NP. Odvoz zmiešaného odpadu sa vykonáva raz týždenne. Separovaný odpad sa odváža do najbližšieho zberného dvora. Nádoby na odpad sú umiestnené vo výklenku v 1.NP vedľa vjazdu do garáže. Nachádza sa tam 240 l nádoba na zmiešaný odpad, 120 l nádoby na plast, sklo a nebezpečný odpad (napr. tonery).

2.8. Požiarno-bezpečnostné riešenie

2.8.1. Rozdelenie stavby a jej objektov na požiarne úseky

Riešená časť objektu je rozdelená na 22 požiarnych úsekov. Všetky požiarne úseky sú oddelené požiarne deliacimi konštrukciami, ako aj dverami a oknami. Podľa požiadaviek normy ČSN 73 0802 samostatné požiarne úseky tvoria inštalačné a výtahové šachty, chránené únikové cesty, archívy, kotolňa a strojovňa vzduchotechniky.

2.8.2. Výpočet požiarneho rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti

Na určenie požiarneho zaťaženia P_v boli použité normové tabuľkové hodnoty pre jednotlivé požiarne úseky. Výpočet požiarneho rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti sa nachádza v časti D.3.2.. Požiarne riziko hromadných garáží je stanovené podľa normy bez výpočtu: τ_e = 15 min.

Výpočtom bol overený medzný počet parkovacích miest pre požiarny úsek a bolo posúdené ekonomické riziko. V oboch prípadoch návrh vyhovuje.

2.8.3.. Stanovenie požiarnej odolnosti požiarnych konštrukcií

Požadovaná odolnosť bola stanovená podľa ČSN 73 0802 nasledovne:

Položka	Stavebná konštrukcia	Stupeň PBS		
		I	II	III
1	Požiarne steny a stropy			
	a) v PP	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	b) v NP	15	30	45
	c) v poslednom NP	15	15	30
2	Požiarne uzávery otvorov v požiarnych stenách a požiarnych stropoch			
	a) v PP	15 DP1	30 DP1	30 DP1
	b) v NP	15 DP3	15 DP3	30 DP3
	c) v poslednom NP	15 DP3	15 DP3	15 DP3

Položka	Stavebná konštrukcia	Stupeň PBS		
		I	II	III
3	Obvodové steny zaisťujúce stabilitu			
	a) v PP	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	b) v NP	15	30	45
	c) v poslednom NP	15	15	30
4	Nosné konštrukcie striech	15	15	30
5	Nosné konštrukcie vnútri PÚ, ktoré zaisťujú stabilitu objektu			
	a) v PP	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	b) v NP	15	30	45
	c) v poslednom NP	15	15	30
10	Výťahové a inštalačné šachty			
	b) Šachty ostatné, výška 45 m a menšia	30 DP2	30 DP2	30 DP1
11	Strešné plášte	-	-	15

2.8.4.. Evakuácia, obsadenie objektu osobami, stanovenie druhu a kapacity únikových ciest

Pri nadzemných podlažiach objektu počítam podľa ČSN 73 0818 s obsadením nasledujúcich priestorov:

Podlažie	Priestor	Plocha [m²]	m²/osobu	Počet osôb
1.NP	Prepážková hala	262,94	3	88
	Variabilné kancelárske priestory	46,46	10	5
2.NP	Kancelárie	172,84	5	34
	Variabilné kancelárske priestory	117,1	10	12
3. NP	Kancelárie	172,84	5	34
	Variabilné kancelárske priestory	117,1	10	12

Spolu v NP: 185 osôb,
obsadenie garáží osobami: $E = 0,5 \cdot \text{počet miest} = 0,5 \cdot 62 = 31$, ale $E \cdot s = 10$ osôb.
Pre nadzemné podlažia mestského úradu navrhujem jednu CHÚC typu A. Medzná kapacita pri jednej CHÚC-A v objekte s PÚ nad 65 osôb je 200 osôb.
Vypočítané obsadenie objektu osobami: $185 + 10 = 195$ osôb.

Vyhovuje.

Pre podzemné podlažia v záujme vyhovenia medzným dĺžkam NÚC (30m) navrhujem CHÚC-A vedúcu do priestorov bytovky a CHÚC-B do priestorov úradu.

2.8.5. Vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru, výpočet odstupových vzdialeností
Percento požiarne otvorených plôch jednotlivých častí fasády je väčšie ako 40%, preto počítam odstupovú vzdialenosť pre jednotlivé časti:

Fasáda	Percento POP [%]	h _u [m]	l [m]	P _v [kg/m²]	d [m]
Časť 1.	51,9	2,55	3,95	20,9	1,9
Časť 2.	50	2,55	20,9	12,09	3,1
Časť 3.	48,7	2,55	15,7	12,09	1,8
Časť 4.	45,5	2,35	14,95	11,63	1,8
Časť 5.	43,1	2,35	12,75	11,63	1,8
Časť 6.	45,7	2,35	21	11,63	1,8
Časť 7.	48,6	2,35	15,75	11,64	1,8

Pre grafické znázornenie požiarne nebezpečného priestoru viď. D.3.3.

2.8.6. Spôsob zabezpečenia stavby požiarnou vodou
Vonkajšie odberné miesta: vo vzdialenosti 7,07 m od hrany objektu navrhujem zriadiť hydrant menovitej svetlosti DN 125, napojený na verejný vodovod. V objekte nenavrhujem žiadne vnútorné odberné miesta.

2.8.7. Stanovenie počtu, druhu a rozmiestnenia hasiacich prístrojov
Pre nadzemné podlažia a podzemné podlažia mimo garáží navrhujem PHP práškové 21A. Počty hasiacich prístrojov pre jednotlivé požiarne úseky viď. D.3.2. Pre hromadné garáže navrhujem PHP penové 183B. Na prvých 10 parkovacích miest v podlaží 1 ks, na každých ďalších začatých 20 miest 1 ks.

2.8.8. Zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami
Chodby a CHÚC budú vybavené núdzovým osvetlením. A-N01.06/N03 bude opatrená vetracím otvorom v najvyššom mieste CHÚC, ktorý sa dá otvoriť samočinne pri detekcii dymu v CHÚC, alebo tlačidlom na každom podlaží. B-P03.02/N01 bude odvetrávaná pretlakovým núteným vetraním.
V podzemnej časti objektu navrhujem EPS a ZOKT. Priestory garáží, chodba pri pivniciach a CHÚC budú vybavené núdzovým osvetlením.

2.8.9. Stanovenie požiadaviek pre hasenie požiaru a záchranné práce
Príjazd HZS je možný po ulici Politických vŕžňů. Nástupná plocha sa pre objekty s požiarnou výškou nižšou ako 12 m nevymedzuje. Objekt nemá vnútorné zásahové cesty. Výstup na strechu je umožnený cez terasu v 3.NP.

2.9. Hygienické požiadavky na stavby, požiadavky na pracovné prostredie
Hygienické požiadavky na administratívne budovy zahŕňujú najmä požadovanú výmenu vzduchu, ktorú zabezpečuje kombinácia prirodzeného vetrania oknami a núteného vetrania vzduchotechnikou. Všetky pracoviská s trvalým pobytom osôb sú tak osvetlené prirodzeným denným osvetlením.

3. Pripojenie na technickú infraštruktúru

3.1. Pripojovacie miesta technickej infraštruktúry

Pripojenie objektu k verejným sieťam technickej infraštruktúry je zabezpečené prípojkami na západnej strane objektu v priestore cesty Svobody. Ide o prípojky vodovodu, kanalizácie, plynovodu a silnoprúdu.

3.2. Pripojovacie rozmery, výkonové kapacity a dĺžky

Všetky prípojky vyhovujú požiadavkam daného objektu. Pre viac informácií, viď. D.4..

4. Dopravné riešenie

4.1. Popis dopravného riešenia

Najbližšou dopravnou komunikáciou je dvojprúdová asfaltová cesta na ulici Politických Vězňů, z ktorej sa v mieste námestia pred úradom vyčleňuje objazdný pruh pre autobusy. Medzi tým pruhom a cestou sa nachádza nástupný ostrovček autobusovej zastávky.

4.2. Napojenie územia na súčasnú dopravnú infraštruktúru

Ku vjazdu do podzemných garáží vedie cez námestie dvojprúdová cesta, ktorá sa napája na komunikáciu na ulici Politických Vězňů.

4.3. Doprava v pokoji

Parkovanie pre obyvateľov bytového domu a zamestnancov radnice je zabezpečené v podzemnej garáži pod objektom.

Výpočet miest pre bytový dom:

jednoizbové byty: $12 \cdot 0,5 = 6$ miest

byty do 100 m²: $6 \cdot 1 = 6$ miest

návštevnícké: $12 \cdot 0,1 = 1,2$

Požadovaný počet parkovacích miest je 14.

Výpočet pre úrad:

pre administratívnu budovu II. kategórie: 45 m² úžitkovej plochy na 1 státie: $1935 / 45 = 43$ miest.

Požiadavok pre garáže: $43 + 14 = 57$ miest. V návrhu sa nachádza 62 miest.

Vyhovuje.

4.4. Pešie chodníky a cyklotrasy

Parcelu lemuje z východu pešia alej na ceste Svobody a z juhu a západu peší prestup zeleným územím. Objekt nesusedí so žiadnou cyklotrasou. Najbližšia sa nachádza 500 m od objektu na ulici Scheinerovej.

6. Ochrana obyvateľstva

Ochranu obyvateľstva pri krízových situáciách je zaisťovaná mestom Říčany.

6. Zásady organizácie výstavby

6.1. Potreba a spotreba rozhodujúcich médií a hmôt, ich zaistenie

Stavenisko bude pre potrebu výstavby pripojené k verejnému vodovú a silnoprúdu dočasnými prípojkami vo východnej časti v priestore cesty Svobody. Betónovú zmes navrhujem dovážať z betonárne v Mukařove vzdialenej 5,1 km.

6.2. Napojenie staveniska na dopravnú a technickú infraštruktúru

Vjazd a výjazd zo staveniska ústi do autobusového pruhu na ulici Politických vězňů. Všetky vozidlá opúšťajúce priestor staveniska budú pred výjazdom očistené. Stavba trvalo neobmedzí premávku na žiadnej z prislúchajúcich komunikácií.

6.3. Vplyv realizácie stavby na okolité stavby a parcely

Stavba tvorí samostatný blok v novej zástavbe, stavebne neprilieha k žiadnemu inému objektu. Samotná budova je rozdelená na dva stavebné objekty: mestský úrad s garážami tvorí SO.01.A a bytovka SO.01.B. Ako prvý sa bude budovať úrad s garážami. Hrany parcely sa stavba dotýka na severe v priestore námestia, na ktorom sa bude nachádzať aj trvalý staveniskový zábor. Stavebná parcela aj námestie patria mestu Říčany, takže majetkoprávne sa výstavba nedotkne tretích osôb.

6.4. Ochrana okolia staveniska a požiadavky na demolíciu a výrub drevín

Momentálne je parcela využívaná na občasné parkovanie automobilov alebo skladovanie priemyselného materiálu. Nachádza sa na nej prístrešok na parkovanie s oceľovou konštrukciou, ktorý bude zbúraný. Miestami je zarastená náletovými drevinami, ktoré budú odstránené.

6.5. Maximálne zábory staveniska

Pre potreby staveniska navrhujem trvalý zábor na pešej zóne Říčanského námestia. Zábor zasahuje do inej parcely, ako je tá stavebná, obe však patria mestu Říčany. Stavenisko bude oplotené prenosným oplotením.

6.6. Produkcia odpadov a emisií pri výstavbe, ich likvidácia

Na stavenisku sa bude separovať odpad. Budú sa tam nachádzať kontajnery na staveniskový odpad, kovy, plasty, betón. Špeciálne sa bude dbať na zber nebezpečného odpadu. Odpad bude pravidelne odvážaný na skládku odpadu. Na stavenisku sa bude nachádzať aj nádrž na znečistenú vodu zo staveniska, ktorá bude pravidelne odvážaná do čističky.

6.7. Ochrana životného prostredia pri výstavbe

6.7.1. Ochrana ovzdušia

Pri zvýšenej prašnosti bude podľa potreby zabezpečené kropenie. Veľké zdroje prachu (napríklad kontajner so suťou) budú podľa možností zakryté plachtami.

6.7.2. Ochrana pôdy

Manipulácia s chemikáliami a ropnými látkami bude možná len na nepriepustnom podklade. Znečistená časť pôdy bude odvezená na ekologickú likvidáciu.

6.7.3. Ochrana podzemných a povrchových vôd

Stroje na stavenisku sa budú pohybovať len na spevnenej a odvodnenej ploche. Chemické látky budú skladované v uzavretých nádobách na nepriepustnom podklade a v minimálnom potrebnom množstve. Stavenisko bude spádované smerom od južného okraja, aby sa zabránilo prietoku znečistenej vody do bývalého koryta Ríčanského potoka.

6.7.4. Ochrana zelene na stavenisku

Na stavenisku sa nenachádza žiadna zeleň s potrebou ochrany.

6.7.5. Ochrana pred hlukom a vibráciami

Stavebné práce budú prebiehať medzi 7 -21 hod. Najbližší obytný dom sa nachádza 2,4 m od staveniska. Hladina hluku nesmie prekročiť vo vzdialenosti 2 m od fasády domu úroveň 65 dB.

6.7.6. Ochrana pozemných komunikácií

Vozidlá opúšťajúce stavenisko budú predtým zbavené nadmerných nečistôt.

6.7.7. Ochrana kanalizácie

Chemicky znečistená voda zo staveniska nebude odvádzaná do odpadnej kanalizácie, ale bude zadržovaná v akumulčných nádržiach a podľa druhu znečistenia zbavená kalov, pevných nečistôt, prípadne chemicky čistená.

6.7.8. Ochranné pásma

Na území pozemku sa nachádza ochranné pásmo zmiešanej kanalizácie vo vzdialenosti 1,5 m od líca stoky. V tomto pásme je zakázané vykonávať terénne práce a uskladňovať materiál. Je zakázané akýmkoľvek spôsobom znemožňovať prístup ku stoke alebo ohrozovať jej funkčnosť.

6.9. Návrh postupu výstavby

Stavebný objekt	Technologická etapa	Konštrukčne výrobný systém
SO.01. HTU		

Stavebný objekt	Technologická etapa	Konštrukčne výrobný systém
SO.02.A Mestský úrad a garáže	Zemné koštrukcie	Strojovo ťažená stavebná jama
		Paženie štetovnicami so zemnými kotvami
		Odvodnenie stavebnej jamy drenážou do akumulačnej nádrže
	Základová konštrukcia	Pilóty
		Monolitická železobetónová vaňa
	Hrubá spodná stavba	Monolitická železobetónové steny a stĺpy
		Monolitické železobetónové stropné dosky
		Prefabrikované železobetónové schodiská
	Hrubá vrchná stavba	Murovaná obvodová stena z keramických tvárnic
		Monolitické železobetónové stĺpy
		Monolitické žekezobetónové prievlaky a dosky
		Prefabrikované železobetónové schodiská
	Strecha	Monolitická železobetónová doska
		Extenzívny zelený strešný plášť
		Strešný plášť s klasickou skladbou
	Úprava povrchu/LOP	Kontaktný zateplovací systém ETICS
		Štrukturálny ľahký obvodový plášť
		Konštrukcia zelenej fasády
		Omietky
		Klampiarske prvky
	Hrubé vnútorné konštrukcie	Murované priečky
		SDK priečky
		Rozvody TZB
		Roznášacie vrstvy podláh
		Omietky
		Keramické obklady
		Oceľové zárubne
		Osadenie okien
		Nosné konštrukcie podhládov

Stavebný objekt	Technologická etapa	Konštrukčne výrobný systém
SO.02.A Mestský úrad a garáže	Dokončovacie konštrukcie	Maľba stien
		SDK panely podhládov
		Dvere
		Montáž truhlárskych výrobkov
		Montáž zámočnických výrobkov
		Nášlapné vrstvy podláh
SO.03. Vodovodná prípojka	Zemné konštrukcie	Ryha - strojný výkop
	Pokládka rozvodu	Navrtávka, pokladanie do pieskového lôžka
	Zemné konštrukcie	Obsyp - pieskový a zemný zhutnený násyp
SO.04. Kanalizačná prípojka	Zemné konštrukcie	Ryha - strojný výkop
	Pokládka rozvodu	Navrtávka, pokladanie do pieskového lôžka
	Zemné konštrukcie	Obsyp - pieskový a zemný zhutnený násyp
SO.05. Prípojka plynovodu	Zemné konštrukcie	Ryha - strojný výkop
	Pokládka rozvodu	Navrtávka, pokladanie do pieskového lôžka
	Zemné konštrukcie	Obsyp - pieskový násyp, polozenie ochrannej pásky na potrubie, zemný zhutnený násyp
SO.06. Prípojka silnoprúdu	Zemné konštrukcie	Ryha - strojný výkop
	Pokládka rozvodu	Navrtávka, pokladanie do pieskového lôžka
	Zemné konštrukcie	Obsyp - pieskový a zemný zhutnený násyp
SO.07. Chodník		Dokončenie spevnených častí strechy garáže a terénu v okolí stavby
SO.08. Rampa	Zemné konštrukcie	Ryha - ručne kopaná
	Hrubá spodná stavba	Betonáž základov rampy
	Hrubá vrchná stavba	Uloženie rampy
SO.08. Exteriérové schodisko	Zemné konštrukcie	Ryha - ručne kopaná
	Hrubá spodná stavba	Betonáž základov schodiska
	Hrubá vrchná stavba	Vybudovanie schodiska
SO.10. Pojazdná komunikácia		Dokončenie plochy pojazdnej komunikácie
SO.11. Oplotenie		Osadenie oplotenia objektu

Stavebný objekt	Technologická etapa	Konštrukčne výrobný systém
SO.12. ČTU		

C. SITUAČNÉ VÝKRESY



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

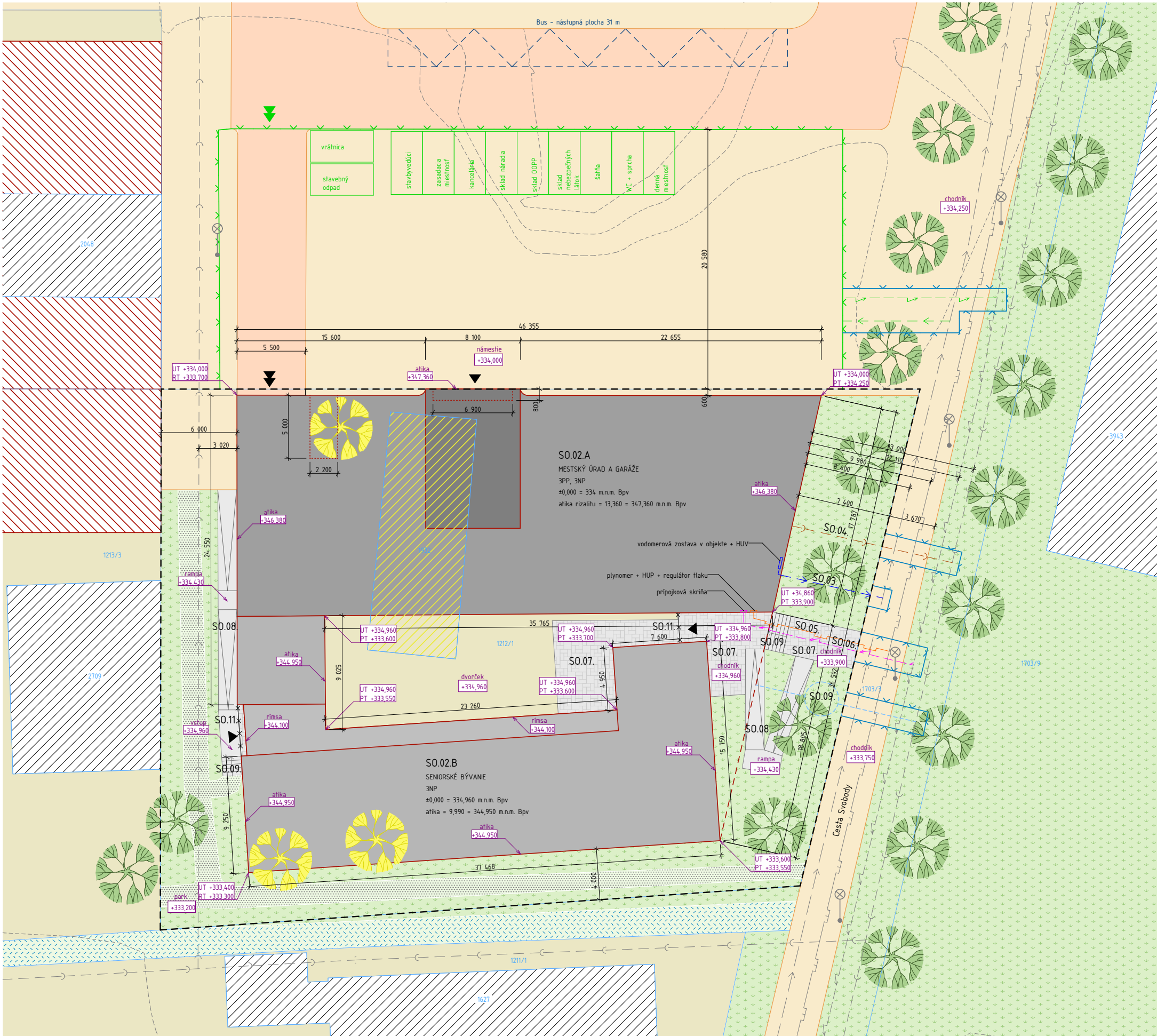
Bakalársky projekt: Mestský úrad a seniorské bývanie, Říčany

Meno študenta: Tomáš Beneš

Vedúci práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultant: doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.

LS 2018/2019



LEGENDA

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

- navrhovaný objekt
- budúca zástavba
- súčasná zástavba
- búrané objekty
- chodníky, pešie komunikácie, námestia
- cesty pre motorové vozidlá
- mlatový chodník
- verejná zeleň, trávnatý porast, park
- súkromné záhrady, dvory
- mokraď
- navrhovaný chodník, kamenná dlažba
- rampy, schodiská z betónu
- obrys navrhovaného objektu pri pohľade zhora
- obrys podzemnej časti objektu
- obrys objektu v 1.NP
- 1932 kataster
- hranice komunikácií
- verejný vodovod
- verejná kanalizácia
- verejný plynovod
- verejná elektrická sieť
- S0.02 vodovodná prípojka
- S0.03 prípojka kanalizácie
- S0.04 prípojka plynovodu
- S0.05 prípojka k elektrickej sieti
- S0.09 dažďová kanalizácia, akumulačná nádrž
- stavenisková vodovodná prípojka
- stavenisková prípojka k elektrickej sieti
- trvalý zábor staveniska
- dočasný zábor staveniska
- S0.10 oploštenie na parcele
- hranice riešenej parcely
- vrstevnice
- nástupište autobusu
- označenie výšky
- vjazd na stavenisko
- vjazd do podzemných garáží
- vstup do objektu
- vrátnica
- zariadenie staveniska
- vyfale stromy
- súčasný stromy
- verejný osvetlenie

ZOZNAM SO

- S0.01 Mestský úrad a seniorské bývanie
- S0.02 Vodovodná prípojka
- S0.03 Prípojka kanalizácie
- S0.04 Prípojka plynovodu
- S0.05 Prípojka k elektrickej sieti
- S0.06 Chodník
- S0.07 Rampa
- S0.08 Schody
- S0.09 Dažďová voda, akumulačná nádrž
- S0.10 Oploštenie

Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		Orientácia: 
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, PhD.		
Vypracoval:	Tomáš Beneš		
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 334 m.n.m. Bpv	Formát: A2
Časť:	SITUAČNÉ VÝKRESY	Semester: LS 2018/2019	Č. výkresu: C.1.
Výkres:	KOORDINAČNÁ SITUÁCIA	Mierka: 1:200	

D.1. ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ ČASŤ



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalársky projekt: Mestský úrad a seniorské bývanie, Říčany

Meno študenta: Tomáš Beneš

Vedúci práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.

LS 2018/2019

OBSAH

D.1.1. Technická správa

- 1.1. Účel objektu
- 1.2. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispozičné a prevádzkové riešenie
- 1.3. Bezbariérové používanie stavby
- 1.4. Kapacity, úžitkové plochy, obostavaný priestor
- 1.5. Konštrukčné a stavebno-technické riešenie
 - 1.5.1. Základové konštrukcie
 - 1.5.2. Zaistenie stavebnej jamy
 - 1.5.3. Hydroizolácia spodnej stavby
 - 1.5.4. Zvislé nosné konštrukcie
 - 1.5.5. Vodorovné nosné konštrukcie
 - 1.5.6. Schodiská
 - 1.5.7. SDK konštrukcie
 - 1.5.8. Presklené priečky
 - 1.5.9. Podlahy
 - 1.5.10. Strechy
 - 1.5.11. Ľahký obvodový plášť
 - 1.5.12. Okná
 - 1.5.13. Dvere
 - 1.5.14. Omietky
 - 1.5.15. Klampiarske prvky
 - 1.5.16. Zámočnícke prvky
 - 1.5.17. Obklady a dlažby
- 1.6. Tepelno-technické vlastnosti konštrukcie
- 1.7. Vplyv budovy na životné prostredie
- 1.8. Dopravné riešenie
- 1.9. Dodržanie všeobecných požiadaviek na výstavbu

D.1.2. Výkresová časť

- 2.1. Výkres základov
- 2.2. Pôdorys -3.PP
- 2.3. Pôdorys -1. a -2.PP
- 2.4. Pôdorys 1.NP
- 2.5. Pôdorys 2.NP
- 2.6. Pôdorys 3.NP
- 2.7. Výkres strechy
- 2.8. Rez A-A'
- 2.9. Rez B-B'
- 2.10. Rez C-C'
- 2.11. Rez D-D'
- 2.12. Pohľad severný
- 2.13. Pohľad východný a západný
- 2.14. Det.A: Detail ukončenia hydroizolácie nad terénom

- 2.15. Det.B: Detail atiky
- 2.16. Det.C: Kútový detail strechy nad podzemnou garážou
- 2.17. Det.D: Kútový detail radnice pri rizalite
- 2.18. Det.E: Detail skrytej atiky pultovej strechy
- 2.19. Det.F: Detail odvodnenia pultovej strechy rizalitu
- 2.20. Det.G: Kútový detail základovej vane
- 2.21. Det.H: Detail prahu vjazdu podzemných garáží
- 2.22. Det.I: Detail parapetu a nadpražia okna
- 2.23. Det.J: Detail prerušenia tepelného mostu a styku LOP so stropnou doskou
- 2.24. Det.K: Detail ukončenia lodžie nad 2.NP a kotvenia zelenej fasády
- 2.25. Det.L: Detail ukončenia lodžie nad 1.NP a kotvenia zelenej fasády
- 2.26. Det.M: Detail kotvenia zábradlia na lodžii
- 2.27. Det.N: Detail prahu vstupných dverí a kotvenia LOP
- 2.28. Det.O: Detail styku SDK priečky s podlahou
- 2.29. Det.P: Detail styku SDK priečky so stropnou doskou
- 2.30. Det.Q: Detail styku SDK priečky s obvodovou stenou
- 2.31. Skladby konštrukcií (1., 2., 3., 4., 5.)
- 2.32. Skladby podláh (1., 2., 3., 4.)
- 2.33. Tabuľka dverí
- 2.34. Tabuľka okien
- 2.35. Tabuľky klampiarskych a zámočníckych prvkov

1. Technická správa

1.1. Účel objektu

Riešeným objektom je nová budova mestského úradu a seniorské bývanie pre Říčany. Okrem administratívnej funkcie a bývania sa v objekte nachádzajú podzemné garáže. Budova rieši dva výrazné problémy mesta, a to je roztrúsenosť mestského úradu v množstve budov po meste, a zároveň reaguje na predpokladaný demografický vývoj mesta. Po dohode s vedúcim bakalárskej práce sa v tejto práci venujem len objektu úradu a podzemných garáží. Priestory úradu sú navrhnuté pre 60 zamestnancov. V podzemnej garáži je 62 parkovacích miest, ktoré slúžia pre potreby zamestnancov úradu aj bytového domu. Stavba sa nachádza na revitalizovanom území tzv. Přednádraží v meste Říčany. Parcelu lemuje zo severu námestie, z východu cesta Svobody, z juhu a západu poloverejný prestup územím. Do objektu mestského úradu vedú dva vstupy z námestia. Vjazd do podzemných garáží vedie z ulice Politických Vězňů cez námestie.

1.2. Architektonické, výtvarné, materiálové, dispozičné, prevádzkové riešenie

Architektonický návrh vychádza zo zadania regulačného plánu vytvoreného pre nové územie Přednádraží UNIT architektmi. Rešpektujúc regulatívy územia má objekt 3 nadzemné a 3 podzemné podlažia. Dispozične a prevádzkovo je úrad rozdelený na priestor pracovný, s kontaktom s obyvateľmi mesta a návštevníkmi a na priestor, ktorý slúži ako zázemie zamestnancom. Pracovná časť je orientovaná do námestia, čím sa vytvára kontakt s verejným priestranstvom. Zároveň je orientovaná na sever, takže sa pracoviská neprehrievajú a majú príjemné denné svetlo bez ostrého slnka. Na prvom podlaží sú sústredené hlavné kontaktné miesta úradu v prepážkovej hale, taktiež sa tam nachádza miesto rýchleho vybavenia, tzb. Czechpoint. Na druhom a treťom podlaží je kancelársky priestor delený do jednotlivých kancelárií, navzájom prepojených a umožňujúcich združovanie jednotlivých odborov úradu. Sú tu tiež vytvorené čakárne pre obyvateľov mesta navštevujúcich úrad. Ďalšie priestory zabezpečujúce chod úradu sú zasadačky a archívy. Časť objektu určená pre potreby zamestnancov sa orientuje do útulného dvorčeka patriaceho bytovke. Vykrojením lodžie do hmoty budovy sa zabezpečil prísun denného svetla do interiéru bez rušenia súkromia obyvateľov bytovky. Zámerom bolo vytvoriť útočisko pre zamestnancov, kde sa môžu v pokoji zregenerovať a zároveň našať príjemnú atmosféru dvorčeka. Pretože primárny zážitok návštevníkov úradu vytvára práve nálada úradníkov. Hlavný vstup do objektu je zvýraznený rizalitom pripomínajúcim presklenú bránu. Po vstupe do budovy sa návštevník ocitne v prevýšenej dvorane s recepciou a schodiskom, kde sa rýchlo zorientuje a nájde to, čo potrebuje. Dôstojnosť fasáde objektu dodávajú zvýraznené nadpražia okien. Budova je navrhnutá ako kombinovaný konštrukčný systém, ktorý tvorí vnútorný železobetónový skelet a obvodová stena z keramických tvárnic.. Fasáda je riešená ako systém ETICS s kontaktným zateplením.

1.3. Bezbariérové používanie stavby

Budova má bezbariérový vstup riešený z námestia dvojkrídlovými otočnými dverami. Priechodná šírka jedného krídla je 950 mm. Na všetky podlažia objektu vedie výťah. Na každom podlaží sa nachádza bezbariérová toaleta. V garážach sú vyhradené parkovacie miesta pre invalidov.

1.4. Kapacity, úžitkové plochy, obostavaný priestor

Budova je navrhovaná pre 60 zamestnancov. Zároveň je predpokladaná prítomnosť ďalších návštevníkov, ktorí budú sústredení hlavne v prepážkovej hale na prízemí alebo vo vyčlenenom priestore nadzemných podlaží.

Plocha pozemku: 2 281 m²

Zastavaná plocha: 1 537 m²

Obostavaný priestor: 16 388 m³

Hrubá podlažná plocha nadzemnej časti: 2 038 m²

Úžitková plocha nadzemnej časti: 1 935 m²

Čistá kancelárska plocha: 808 m²

Plocha garáží: 1 704 m²

1.5. Konštrukčné a stavebno-technické riešenie

1.5.1. Základové konštrukcie

Keďže sa základová škára (-7,190) nachádza pod úrovňou podzemnej vody (-1,000) na neúnosných pôdach, základovú konštrukciu tvorí železobetónová vaňa, ktorej sekundujú hlbinné základy - pilóty. Stena vane je hrubá 300 mm a dno vane má hrúbku 800 mm. V dne je skrytý rošt z výstuže, ktorý preklenuje jednotlivé pilóty. Doska leží na podkladnom betóne hrúbky 100 mm, ktorý je v miestach pilotového roštu zosilnený na 200 mm. Steny vane lemuje v nezámrznej hĺbke ochranná prímurovka z CP a v zámrznej extrudovaný polystyrén.

1.5.2. Zaistenie stavebnej jamy

Stavebná jama bude zaistená baranenými štetovnicami, ktoré okrem paženia stavebnej jamy taktiež zabránia priesaku podzemnej vody do stavebnej jamy. V miestach určených statickým výpočtom budú štetovnice zaistené zemnými kotvami.

1.5.3. Hydroizolácia spodnej stavby

Hydroizoláciu spodnej stavby tvorí aktívne kontrolovateľný systém dvoch fólií, ktorý zvonka obaľuje základovú vaňu. Hydroizolácia je vyvedená do úrovne 300 mm nad terén. Pod dnom základovej vane ju chráni podkladný betón hrúbky 100 mm, na stenách vane prímurovka z CP a v zámrznej hĺbke extrudovaný polystyrén.

1.5.4. Zvislé nosné konštrukcie

Konštrukčný systém objektu je navrhnutý ako kombinovaný, čiže ho tvorí vnútorný skelet s obvodovou stenou. V spodnej stavbe je stena železobetónová hrúbky 300 mm. V nadzemnej časti je stena murovaná z keramických tvárnic Porotherm 30 Profi. Stĺpy sú monolitické železobetónové rozmeru 300 x 300 mm. V nadzemnej časti objektu sa v oblasti komunikačných jadier nachádzajú stužujúce železobetónové steny hrúbky 300, resp. 200 mm.

1.5.5. Vodorovné nosné konštrukcie

Vodorovné konštrukcie tvoria monolitické železobetónové prievlaky a stropné dosky. Prievlaky majú rozmer 600 x 300 mm. Stropná doska rizalitu je jednosmerne pnutá hrúbky 300 mm v spáde 2,5%, ostatné dosky sú obojsmerne pnuté hrúbky 200 mm. V prednej oblasti dosky rizalitu a na obvode dosky terasy na 3.NP sú použité prerušovače tepelných mostov Isokorb.

1.5.6. Schodiská

Schodiská sú riešené ako železobetónové prefabrikované, sú pružne uložené na stropné dosky a stužujúce železobetónové steny komunikačných jadier, aby sa zabránilo prenosu kročajového hluku. Všetky schodiská sú dvojramenné, so šírkou ramena 1200 mm.

1.5.7. SDK konštrukcie

Medzi sadrokartónové konštrukcie v objekte patria všetky priečky v nadzemných podlažiach a sadrokartónové podhľady vo všetkých priestoroch nadzemnej časti objektu. Nosnú konštrukciu priečok a podhľadov tvoria rošty z pozinkovanej ocele. SDK priečky sú použité v troch variantoch - klasický medzi kancelárskymi, vodeodolný v konštrukciách toaliet a spíchn a protipožiarny na predeloch požiarnych úsekov. Priečky slúžia aj na vedenie inštalácií. Podhľady sa nachádzajú v svetlej výške 3,0 m a zakrývajú rozvody inštalácií. Zároveň sa v nich nachádzajú zapustené svietidlá.

1.5.8. Presklené priečky

Medzi chodbami a kancelárskymi sa nachádzajú systémové presklené priečky Likoform Micra II ľahko kombinovateľné so sadrokartónovými priečkami.

1.5.9. Podlahy

Podlahy sú riešené ako ťažké plávajúce s roznášacou vrstvou z betónovej mazaniny vystuženej kari sieťou. V nadzemnej časti objektu v priestoroch chodieb, kancelárii a skladov tvorí nášľapnú vrstvu cementová stierka Microtopping. Na toaletách je to zas keramická dlažba. Všetky podlahy v nadzemných podlažiach obsahujú vrstvu akustickej izolácie. V podzemných garážach tvorí vrchnú vrstvu podlahy liata epoxidová stierka.

1.5.10. Strechy

Strecha rizalitu je pultová, spád vytvára samotná stropná doska. Skladba strešného plášťa je klasická, hydroizoláciu tvorí dvojica asfaltových pásov. Tepelnou izoláciou je minerálna vata. Strecha zvyšku úradu je zelená extenzívna s klasickou skladbou. Spád je tvorený pórobetónovou vrstvou. Hydroizoláciu tvorí dvojica asfaltových pásov a tepelnú izoláciu minerálna vata. Strecha nad podzemnými garážami je zelená intenzívna s obrátenou skladbou. Hydroizoláciu tvorí fólia, ktorá nadväzuje na hydroizolačný systém spodnej stavby. Spádová vrstva je pórobetónová, tepelnou izoláciou je extrudovaný polystyrén. Strechy sú odvodnené PVC vpustami, každé pole strechy je zabezpečené poistnou vpustou.

1.5.11. Ľahký obvodový plášť

Severnú fasádu rizalitu tvorí ľahký obvodový plášť Schüco Façade FW 50+ SG. Ide o štruktúrally presklenený plášť nesený hliníkovou kostrou.

1.5.12. Okná

Okná na objekte sú hliníkové typu Schüco AWS 75.SI+ v rôznych veľkostiach. Súčiniteľ prestupu tepla oknami je $U = 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \cdot \text{K})$. Miera zvukovej izolácie je 48 dB. Okenné výplne sú zasklené termoizolačným trojsklom. Niektoré sú fixné, niektoré otváracie. Rámy okien sú hladké lakované. Kovanie okien navrhujem MACO Multi Trend, okennú kľučku MACO Harmony. Okná na západnej a východnej fasáde sú vybavené vonkajšími slnečnými roletami, ktoré sú skryté v nadpraží.

1.5.13. Dvere

Všetky dvere v objekte majú kovovú zárubňu. Krídlo je tvorené buď masívnym borovicovým drevom prírodnej farby, alebo ide o dvere s hliníkovým rámom a sklenenou výplňou. Väčšina dvier je otočných, len vstupné dvere do objektu sú karuselové a dvere do spíchn sú posuvné s puzdrom skrytým v SDK priečke.

1.5.14. Omietky

Omietka v exteriéri bude tenkovrstvá silikátová Weberpas, hladená jemnozrnná bielookrovej farby. Nadpražia okien budú zvýraznené stierkou Sto BetonOptic imitujúcou pohľadový betón. V interiéri bude omietka stierková vápennocementová hr. 15 mm.

1.5.15. Klampiarske prvky

Medzi klampiarske prvky patria oplechovania atiky, oplechovania striech inštalačných a výťahových šacht, okapníčky a okenné parapety. Všetko oplechovanie je z pozinkovaného plechu hrúbky 1 mm.

1.5.16. Zámočnicke prvky

Zámočnicke prvky na stavbe tvoria madlá a zábradlia schodísk, ako aj zábradlia terás a plot výklenku na odpadové nádoby. Zábradlia a madlá sú zvarané z joklových profilov z pozinkovanej ocele. Rám plotu tvoria joklové profily, výplň perforovaný lakovaný plech.

1.5.17. Obklady a dlažby

V objekte sa nachádzajú keramické dlažby a obklady v priestoroch toaliet, spíchn a kuchyniek. Výšky obkladov na toaletách a sprchách sú 2,5 m. V kuchynke je obklad nad kuchynskou linkou vo výške 0,8 m.

1.6. Tepelno-technické vlastnosti konštrukcie

Obvodová stena je riešená systémom ETICS, čiže kontaktným zateplením použitím minerálnej vaty hrúbky 150 mm. Strechy sú zateplené izoláciou hrúbky 300 mm. Podlaha nad navykurovanou garážou je vybavená tepelno-izolačnou vrstvou. tepelné mosty v rizikových miestach železobetónových dosiek sú prerušené prvkami Isokorb. Kotvenie prvkov na fasádu je riešené pomocou prerušenia vedenia tepla na báze Compacfoam. Podrobným výpočtom obálky budovy jej bol pridelený energetický štítok B. Pre podrobný výpočet vid'. časť Technické zariadenie budov.

1.7. Vplyv budovy na životné prostredie

Počas výstavby objektu sa bude dbať o ochranu životného prostredia. Pre detaily vid'. časť Realizácia stavby. budove bol pridelený energetický štítok B, takže nepredstavuje pre životné prostredie nadštandardnú záťaž. Na celom objekte okrem rizalitu sa nachádza zelená strecha, ktorá pôsobí proti prehrievaniu územia. Dažďová voda zo strech objektu je zhromažďovaná v akumulačnej nádrži a ďalej využívaná pri zalievaní záhrady a parkových úprav v okolí objektu.

1.8. Dopravné riešenie

Vjazd do podzemných garáží je dvojprúdový, takže bude umožnená obojsmerná premávka. Komunikácia z garáží vedie námestím na sever a ústi do ulice Politických Věznů. Námestie pred úradom, ako aj cesta Svobody na východe sú určené len pre peších.

1.9. Dodržanie všeobecných požiadaviek na výstavbu

Pre potreby výstavby bude stavenisko pripojené dočasnými prípojkami k inžinierskym sieťam.

Odvodnenie základovej jamy od spodnej vody zabezpečí paženie z vodotesných štetovnic. Odvodnenie dažďovej vody zo stavebnej jamy bude riešené drenážou po obvode jamy, ktorá bude zvádzať vodu do akumulačnej nádrže.

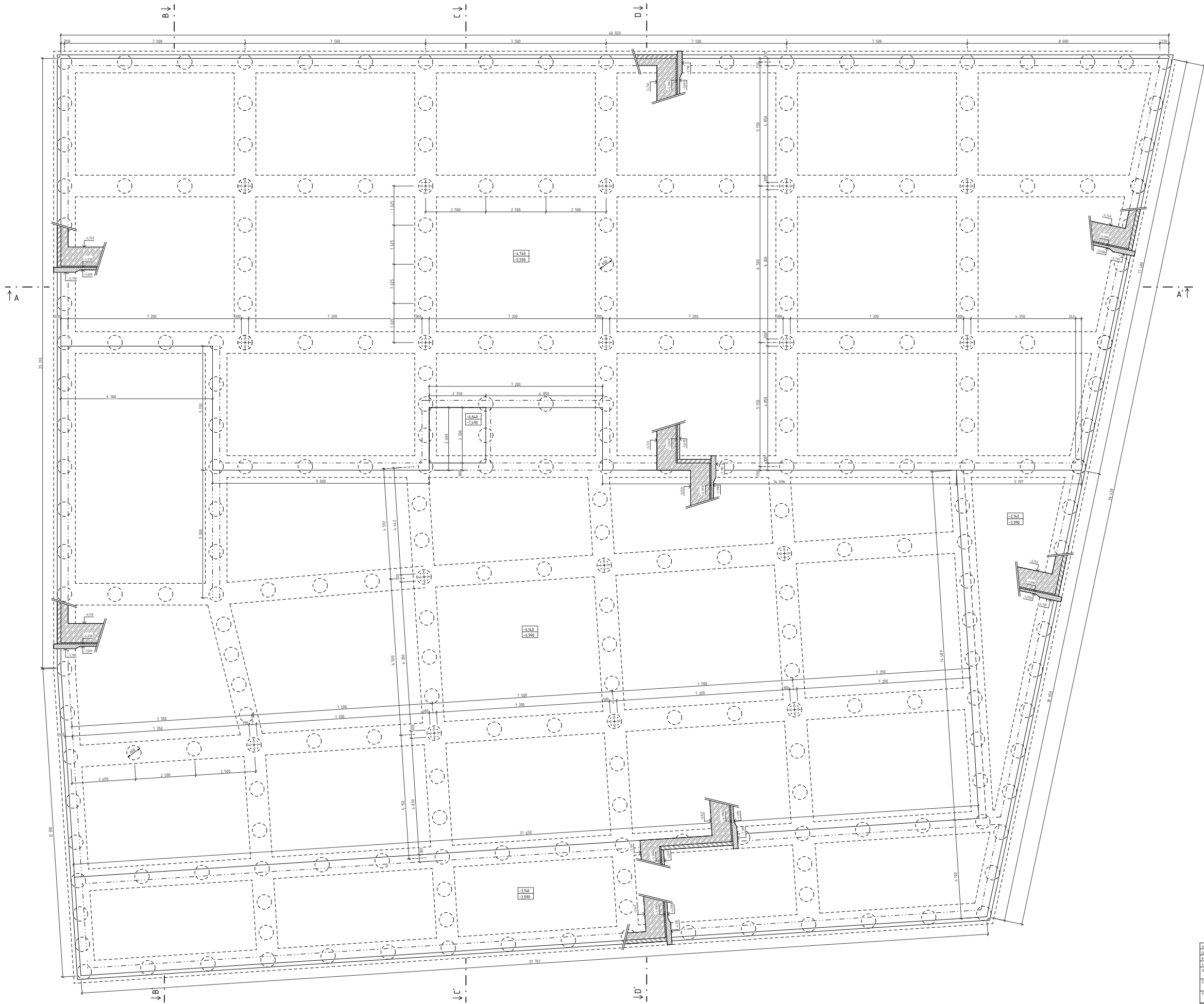
Vjazd a výjazd zo staveniska bude ústiť do ulice Politických Věznů. Na stavenisku bude vyčlenený priestor na očistenie vozidiel pred výjazdom na verejné komunikácie.

Betónovú zmes navrhujem dovážať z betonárne v Mukařove vzdialenej 5,1 km. Vertikálnu dopravu na stavbe zabezpečuje žeriav Liebherr Turmdrehkran 140 EC-H. Dĺžku ramena navrhujem 45 m s únosnosťou 2750 kg.

Materiál na stavenisku bude skladovaný na ploche námestia na sever od objektu.

Trvalý zábor staveniska navrhujem na ploche námestia, dočasný ceste Svobody. Zábory nebudú mať žiaden trvalý vplyv na dopravu na verejných komunikáciách v okolí.

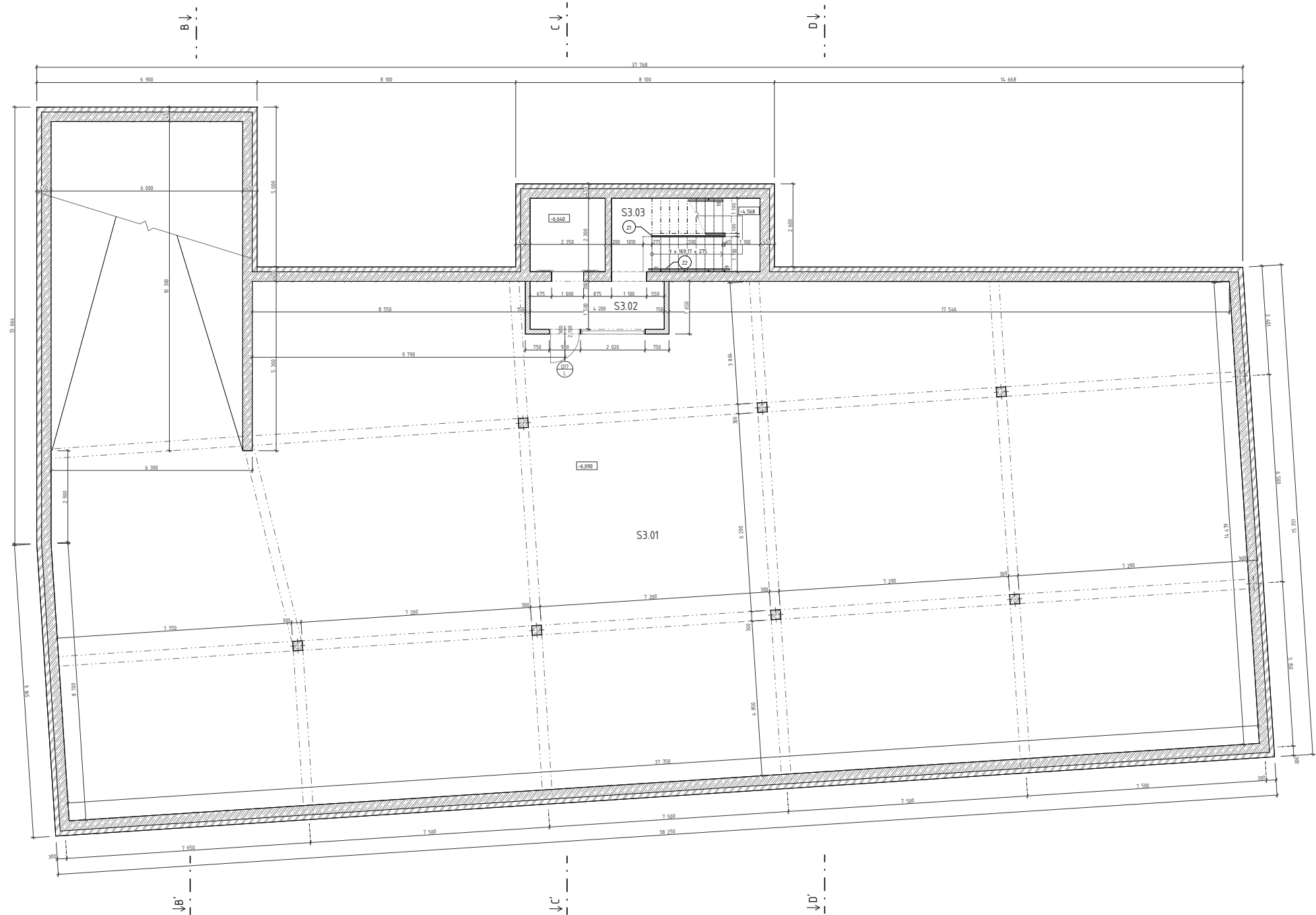
Pôda zo staveniska bude odvezená na príslušné skladovacie miesto. Ornica bude špeciálne chránená, aby neprišlo k jej znehodnoteniu a bude znovu využitá.



LEGENDA MATERIÁLŮV

- Železobeton
- Prostý beton
- Průmyslová z CP 290x140x65 na maltu vápencementovou

Název práce	prof. Ing. arch. Michal Kolář	
Autorka	Mgr. arch. Jana Hlaváčková	
Stavba	Průmyslová z CP 290x140x65 na maltu vápencementovou	
Výkres	VÝKRES ZÁKLADŮ	
Číslo	150	0121



LEGENDA MATERIÁLŮV

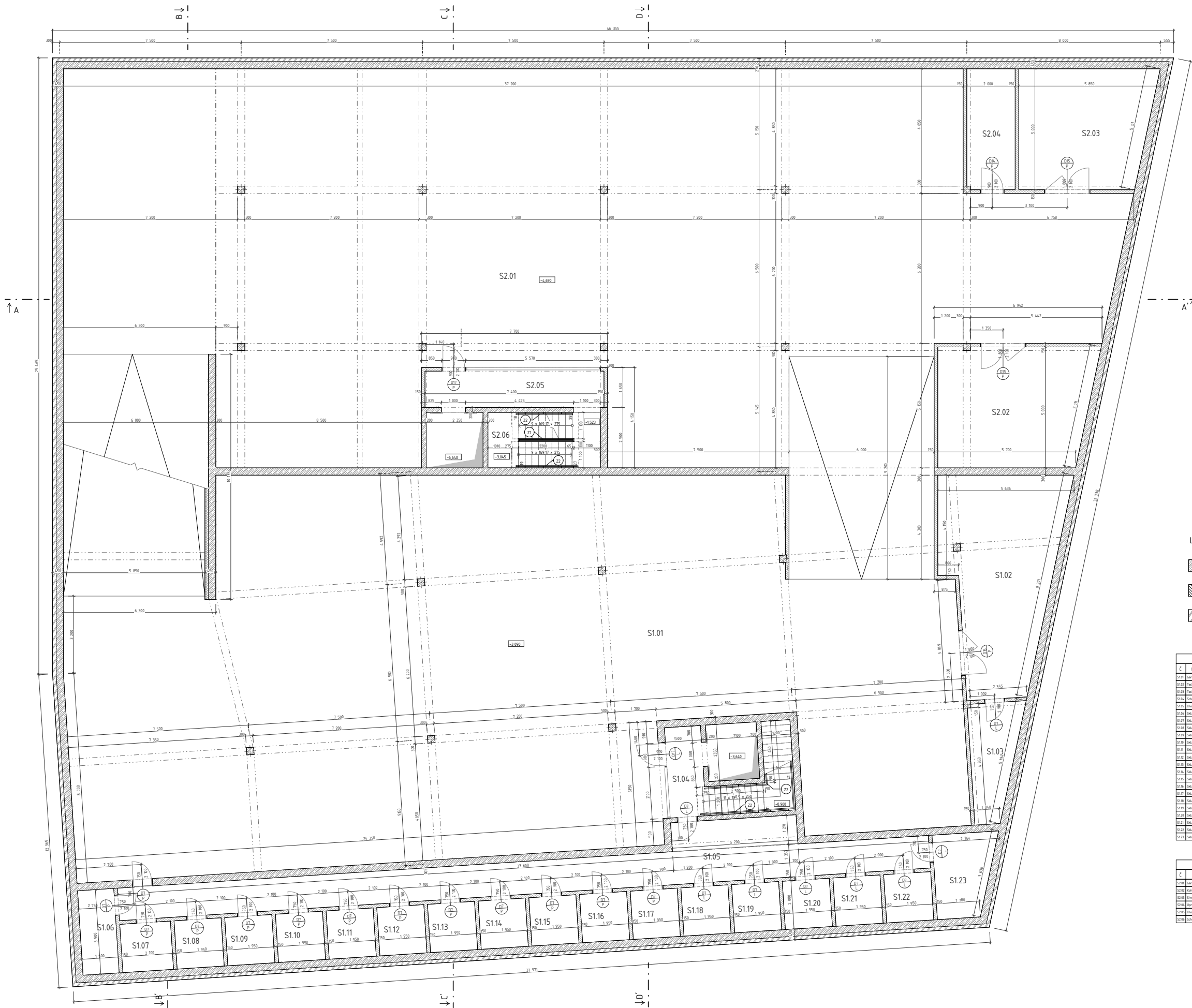
- Železobeton
- Příčky z POROTHERM 14 P-D, ukládané do tenkovrstvé malty Porotherm Profi
- Přímurarka z CP 290x140x65 do malty výpinnocementové

LEGENDA OZNAČENÍ

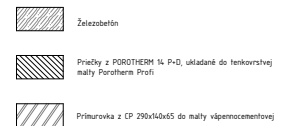
- D Otevřít
- Z Záměrné prvky

Tabulka množství -3P					
Č.	Název množství	Plocha [m²]	Sériová položka	Nákladní vrstva	Poznámka
S3.01	Stěna	68.40	PS	Lata sponovací stěrka	Včetně ohrádky 127 jednotky. Stěna vyhledá 220x1.
S3.02	Stěna	6.50	PS	Lata sponovací stěrka	
S3.03	Stěna	11.01	PS	Lata sponovací stěrka	D10C-B - bez podlahy střešní. Profilové nízké větrání.

Vedoucí práce	prof. Ing. arch. Michal Kolář	
Účastník	Střih, úprava a korektury	
Architekt	Ing. arch. Jan Hájek Ph.D.	
Vypracoval	Janek Novák	
Stavba	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V BRÁNĚCH	
Zař.	ARCHITECTONICKO-STAVEBNÁ ČÁST	
Výkres	PŮDORYS -3PP	
Planka	150	
Č. výkresu	0.122	



LEGENDA MATERIÁLOV



LEGENDA OZNAČENÍ



Tabuľka mestských - I-PP					
Č	Názov miestnych	Plocha leri	Stavba podlaží	Náhlavný vrt	Priznania
0109	Garáž	155,21	97	Usta skopovacia stierka	Minimálne veľkosti VZT jednotiek: Garáž vyhovuje ZSKT
0110	Technická zložka bytov	97,19	75	Usta skopovacia stierka	
0111	Technická miestnosť	8,13	76	Usta skopovacia stierka	
0114	Technická	10,79	75	Usta skopovacia stierka	DEG-A - bez požiadavky zaťaženia
0115	Čistota	9,78	97	Usta skopovacia stierka	
0116	Stiel	5,25	76	Usta skopovacia stierka	
0117	Stiel	4,28	76	Usta skopovacia stierka	
0118	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0119	Stiel	3,93	76	Usta skopovacia stierka	
0120	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0121	Stiel	3,94	76	Usta skopovacia stierka	
0122	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0123	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0124	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0125	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0126	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0127	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0128	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0129	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0130	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0131	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0132	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0133	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0134	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0135	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0136	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0137	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0138	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0139	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0140	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0141	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0142	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0143	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0144	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0145	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0146	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0147	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0148	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0149	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0150	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0151	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0152	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0153	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0154	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0155	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0156	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0157	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0158	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0159	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0160	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0161	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0162	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0163	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0164	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0165	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0166	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0167	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0168	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0169	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0170	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0171	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0172	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	
0173	Stiel	3,90	76	Usta skopovacia stierka	

Tabulka miestností - 2.PP				
Č	Názov miestnosti	Plocha [m²]	Skladba podlahy	Poznámka
52.01	Garáž	585,73	Pk	Liara epoxidová sľarfa
52.02	Kuchňa	35,01	Pk	Liara epoxidová sľarfa
52.03	Stojanový vozňovňovník	26,40	Pk	Liara epoxidová sľarfa
52.04	Stojanová miestnosť/sklad	5,98	Pk	Liara epoxidová sľarfa
52.05	Chodba	10,30	Pk	Liara epoxidová sľarfa
52.06	Schodisko	15,91	Pk	Liara epoxidová sľarfa
52.07	WC	1,50	Pk	OGC-B - bez podlahového zaizbovania. Príslušnosť náleža vnútru.

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
Účel:	1910B Účel: stavby o budoucích		
Koncipoval:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.		
Vypracoval:	Tomáš Benet		
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÝ BYTOVÝ V RHÁNECH		
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ ČÁST		
Výzkum:	PŮDORYS -1. a -2PP		
Lokální výškový systém	1000 ± 0,00 m n.m.	Orientace	
Formát	A4		
Semestr	LS 2016/2019		
Marka	150	Č. výkresu	D.12.3

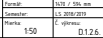
LEGENDA MATERIÁLŮV

- Keramická tvárnice Porotherm 30 Profi,
betonová malta Porotherm Profi
- Železobeton
- Tepláková izolace - minerální vata
- Prvky ze sadrokartónu

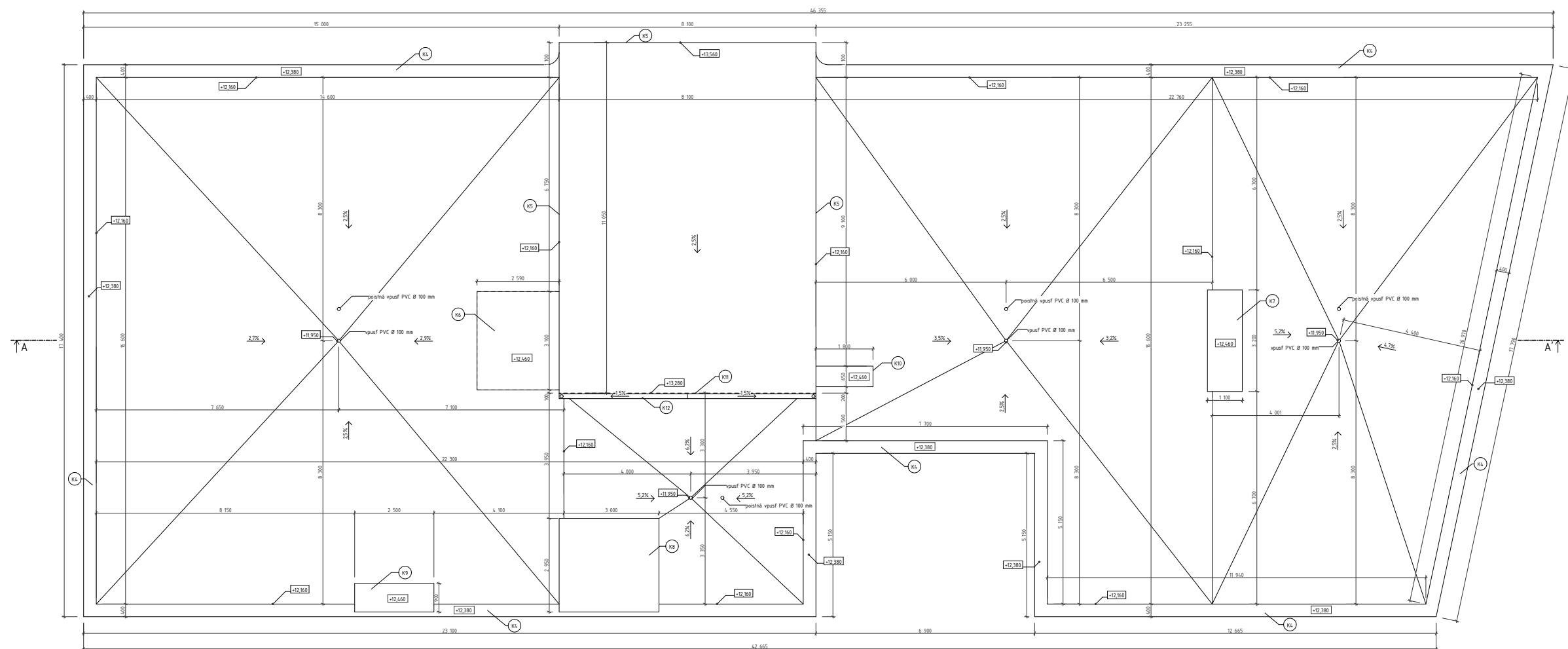
LEGENDA OZNAČENÍ

- Okna
- Dveře
- Katapultové prvky
- Základní prvky

Číslo místnosti		Plocha m ²		Skupina podlahy		Materiál stěny		Materiál stropu		Poznámka	
101	Průmysl	10,0	10,0	P1	101	101	101	101	101	101	101
102	Průmysl	10,0	10,0	P1	102	102	102	102	102	102	102
103	Průmysl	10,0	10,0	P1	103	103	103	103	103	103	103
104	Průmysl	10,0	10,0	P1	104	104	104	104	104	104	104
105	Průmysl	10,0	10,0	P1	105	105	105	105	105	105	105
106	Průmysl	10,0	10,0	P1	106	106	106	106	106	106	106
107	Průmysl	10,0	10,0	P1	107	107	107	107	107	107	107
108	Průmysl	10,0	10,0	P1	108	108	108	108	108	108	108
109	Průmysl	10,0	10,0	P1	109	109	109	109	109	109	109
110	Průmysl	10,0	10,0	P1	110	110	110	110	110	110	110
111	Průmysl	10,0	10,0	P1	111	111	111	111	111	111	111
112	Průmysl	10,0	10,0	P1	112	112	112	112	112	112	112
113	Průmysl	10,0	10,0	P1	113	113	113	113	113	113	113
114	Průmysl	10,0	10,0	P1	114	114	114	114	114	114	114
115	Průmysl	10,0	10,0	P1	115	115	115	115	115	115	115
116	Průmysl	10,0	10,0	P1	116	116	116	116	116	116	116
117	Průmysl	10,0	10,0	P1	117	117	117	117	117	117	117
118	Průmysl	10,0	10,0	P1	118	118	118	118	118	118	118
119	Průmysl	10,0	10,0	P1	119	119	119	119	119	119	119
120	Průmysl	10,0	10,0	P1	120	120	120	120	120	120	120
121	Průmysl	10,0	10,0	P1	121	121	121	121	121	121	121
122	Průmysl	10,0	10,0	P1	122	122	122	122	122	122	122
123	Průmysl	10,0	10,0	P1	123	123	123	123	123	123	123
124	Průmysl	10,0	10,0	P1	124	124	124	124	124	124	124
125	Průmysl	10,0	10,0	P1	125	125	125	125	125	125	125
126	Průmysl	10,0	10,0	P1	126	126	126	126	126	126	126
127	Průmysl	10,0	10,0	P1	127	127	127	127	127	127	127
128	Průmysl	10,0	10,0	P1	128	128	128	128	128	128	128
129	Průmysl	10,0	10,0	P1	129	129	129	129	129	129	129
130	Průmysl	10,0	10,0	P1	130	130	130	130	130	130	130
131	Průmysl	10,0	10,0	P1	131	131	131	131	131	131	131
132	Průmysl	10,0	10,0	P1	132	132	132	132	132	132	132
133	Průmysl	10,0	10,0	P1	133	133	133	133	133	133	133
134	Průmysl	10,0	10,0	P1	134	134	134	134	134	134	134
135	Průmysl	10,0	10,0	P1	135	135	135	135	135	135	135
136	Průmysl	10,0	10,0	P1	136	136	136	136	136	136	136
137	Průmysl	10,0	10,0	P1	137	137	137	137	137	137	137
138	Průmysl	10,0	10,0	P1	138	138	138	138	138	138	138
139	Průmysl	10,0	10,0	P1	139	139	139	139	139	139	139
140	Průmysl	10,0	10,0	P1	140	140	140	140	140	140	140
141	Průmysl	10,0	10,0	P1	141	141	141	141	141	141	141
142	Průmysl	10,0	10,0	P1	142	142	142	142	142	142	142
143	Průmysl	10,0	10,0	P1	143	143	143	143	143	143	143
144	Průmysl	10,0	10,0	P1	144	144	144	144	144	144	144
145	Průmysl	10,0	10,0	P1	145	145	145	145	145	145	145
146	Průmysl	10,0	10,0	P1	146	146	146	146	146	146	146
147	Průmysl	10,0	10,0	P1	147	147	147	147	147	147	147
148	Průmysl	10,0	10,0	P1	148	148	148	148	148	148	148
149	Průmysl	10,0	10,0	P1	149	149	149	149	149	149	149
150	Průmysl	10,0	10,0	P1	150	150	150	150	150	150	150

Učitel práce	prof. Ing. arch. Miroslav Kříž	
Učitel	Ing. arch. Miroslav Kříž	
Učitel	Ing. arch. Miroslav Kříž	
Učitel	Ing. arch. Miroslav Kříž	
Učitel	Ing. arch. Miroslav Kříž	
Učitel	Ing. arch. Miroslav Kříž	
Učitel	Ing. arch. Miroslav Kříž	
Učitel	Ing. arch. Miroslav Kříž	
Učitel	Ing. arch. Miroslav Kříž	
Učitel	Ing. arch. Miroslav Kříž	
Učitel	Ing. arch. Miroslav Kříž	
Učitel	Ing. arch. Miroslav Kříž	
Učitel	Ing. arch. Miroslav Kříž	
Učitel	Ing. arch. Miroslav Kříž	
Učitel	Ing. arch. Miroslav Kříž	

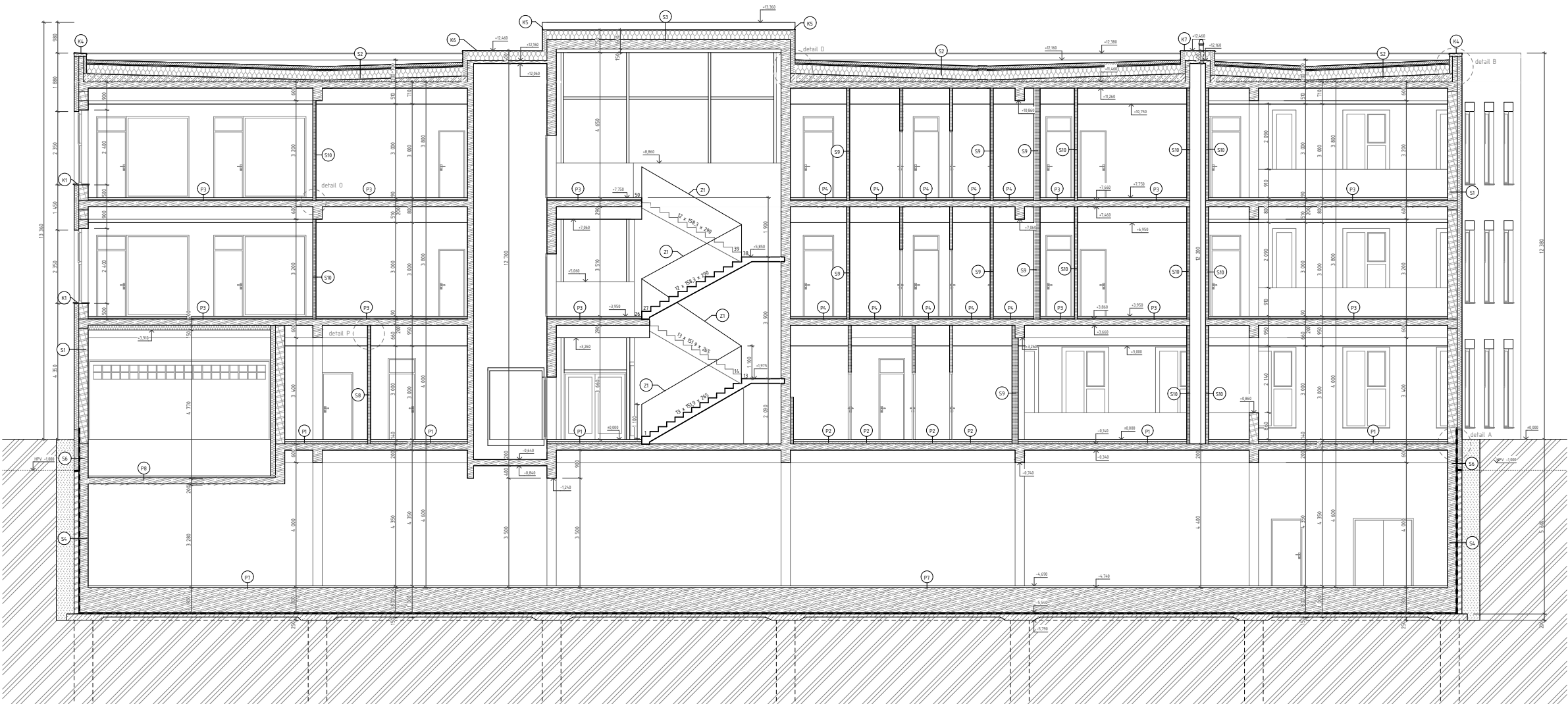
Učitel práce	prof. Ing. arch. Miroslav Kříž	
Učitel	Ing. arch. Miroslav Kříž	
Učitel	Ing. arch. Miroslav Kříž	
Učitel	Ing. arch. Miroslav Kříž	
Učitel	Ing. arch. Miroslav Kříž	
Učitel	Ing. arch. Miroslav Kříž	
Učitel	Ing. arch. Miroslav Kříž	
Učitel	Ing. arch. Miroslav Kříž	
Učitel	Ing. arch. Miroslav Kříž	
Učitel	Ing. arch. Miroslav Kříž	



LEGENDA OZNAČENÍ

K Klampiarske prvky

Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Křížouf	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Účel:	Y018 Účel nauky o budově	
Konceptant:	Ing. arch. Jan Hlavín PhD.	
Výpracovatel:	Jan Hlavín PhD.	
Stavba:	MĚSTSKÝ GRAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V BŘEZNECH	
Část:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ ČÁST	Ložnice výhledy společnosti obst. 1. a 2. n. v. v. v. v.
Výhled:	VÝKRES STŘECHY	Orientace:  Formát: A3 / 50% Semestr: S. 2018/2019 Miska:  Č. výkresu:
Miska: 1:50		D.12.7.



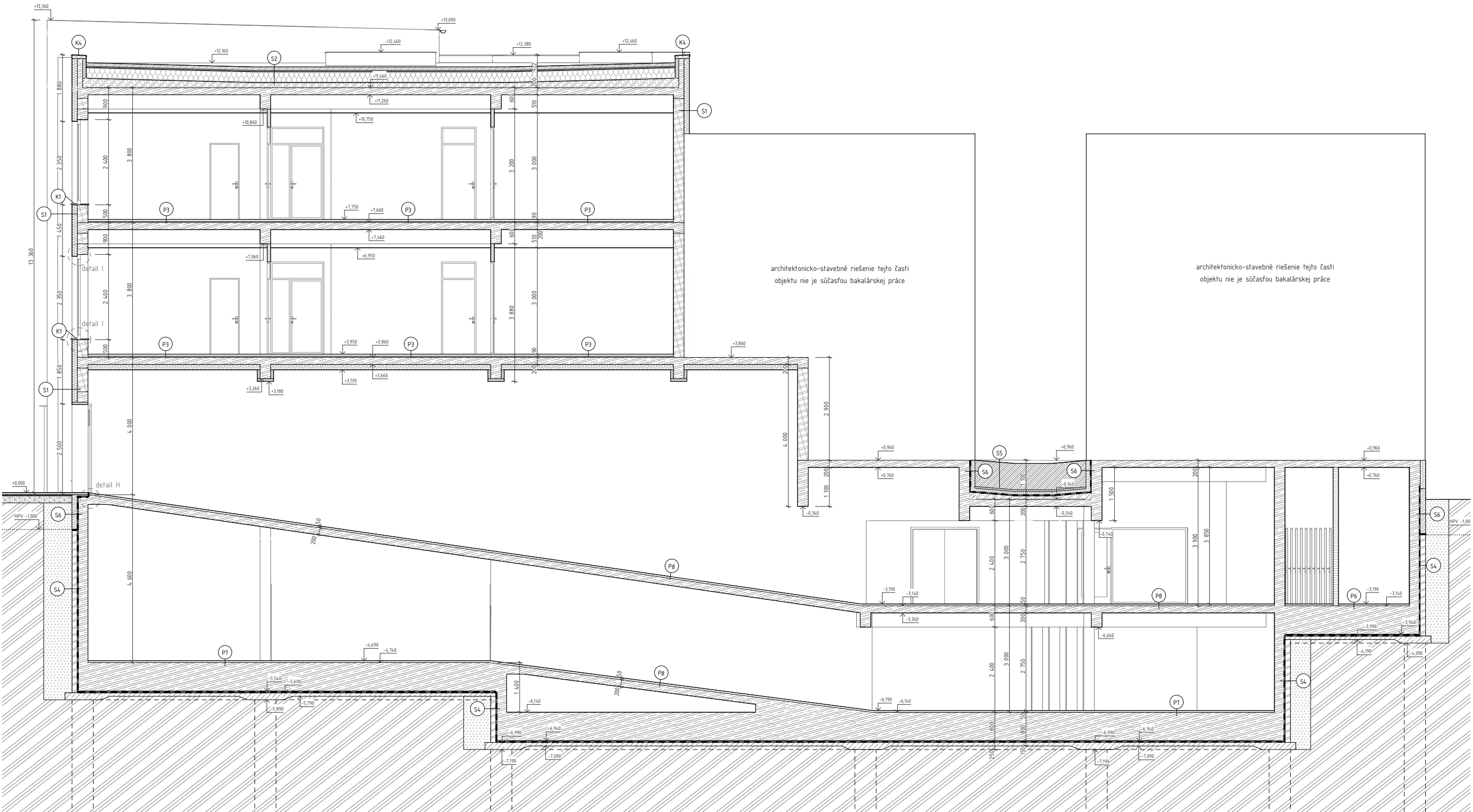
LEGENDA OZNAČENÍ

- S Skladby konstrukcí
- P Skladby podlah
- K Klampířské prvky
- Z Zámožnické prvky

LEGENDA MATERIÁLŮ

- Keramické hvánice Porotherm 30 Profi, tenkovrstvá malta Porotherm Profi
- Železobeton
- Tepelná izolace - minerální vata
- Příčky ze sadrokartónu
- Tepelná izolace - XPS
- Původní terén - neprůpustná ložná zemina
- Zemní násp
- Pórobeton
- Průmyslová z CP 250kV/6d5 na maltu vápno-cementová
- Prostý beton
- Průmyslová z CP 250kV/6d5 do maltu vápno-cementové

Projektant	prof. Ing. arch. Michal Kolář		FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
Účel	1919 Účel: úprava st. budov		
Konstrukce	Ing. arch. Jan Havlík Ph.D.		
Výpraveční	Toniáš Benš		
Stavba	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIOŘSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Lokální výkresy 1:500 / 1:200, n.n.č. 100	Číslo: 100
Část	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ ČÁST	Formát: Sesazen:	1919 / 504 mm L8 2016/2019
Výkres	REZ. A-A'	Maška: 150	Č. výkresu 012.8



LEGENDA MATERIÁLOV

- Keramiké tvárnice Porotherm 30 Profi, tenkovrstvá malta Porotherm Profi
- Železobetón

- Tepelná izolácia - minerálna vata
- Priečky zo sadrokartónu
- Tepelná izolácia - XPS

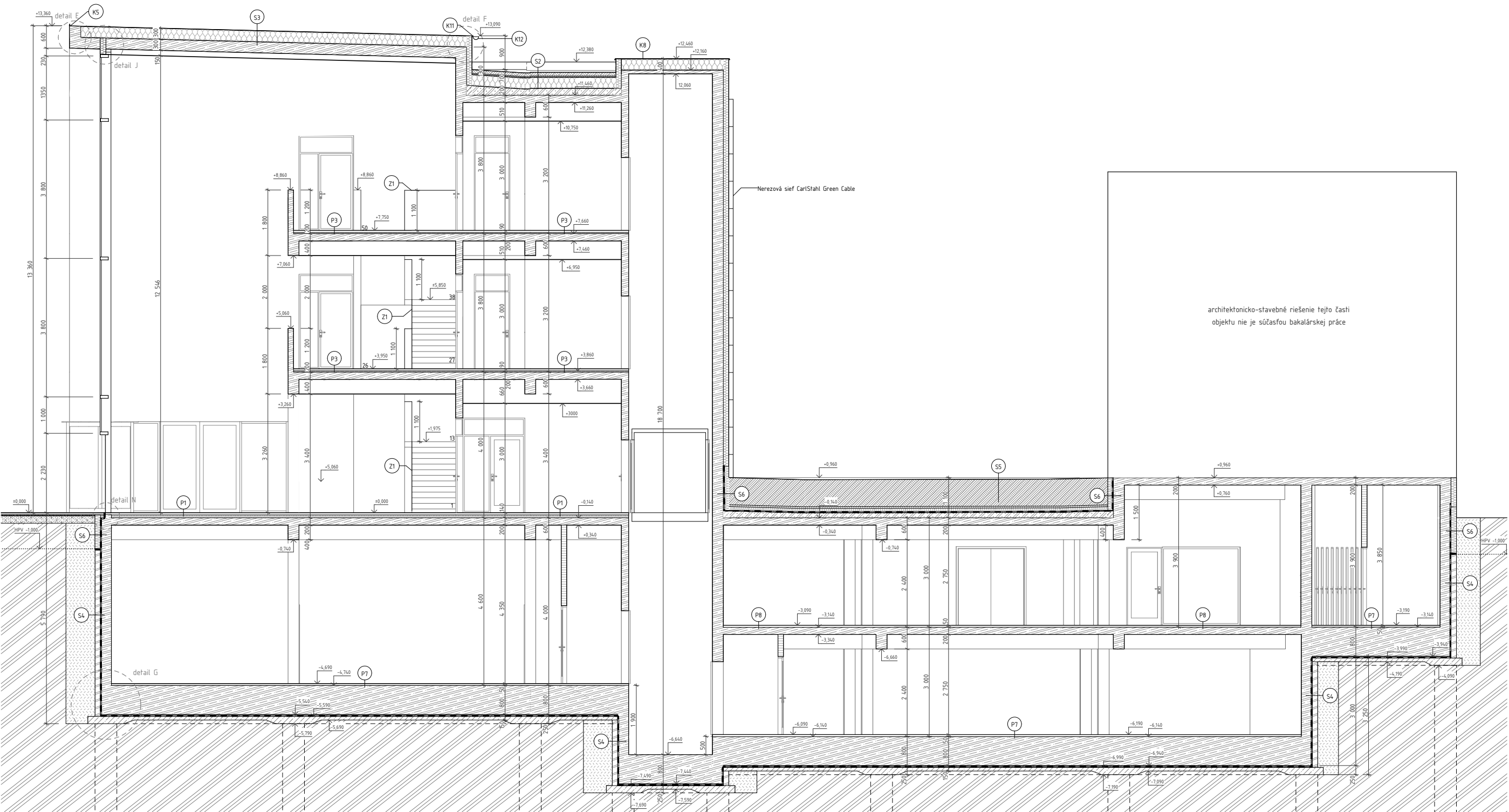
- Pôvodný terén - nepriepustná ilovitá zemina
- Zemný násyp
- Pôrobetón

- Prímurovka z EP 290x140x65 na maltu vápennocementovú
- Prostý betón
- Prímurovka z EP 290x140x65 do malty vápennocementovej

LEGENDA OZNAČENÍ

- S Skladby konštrukcií
- P Skladby podláh
- K Klampiarske prvky
- Z Zámočnické prvky

Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		Orientácia:
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.	Lokálny výškový systém:	A1
Vypracoval:	Tomáš Beneš		
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Formát:	LS 2018/2019
Časť:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ ČASŤ	Semester:	Č. výkresu:
Výkres:	REZ 8-B'	Mierka:	D.12.9



LEGENDA MATERIÁLOV

- Keramiké tvárnice Porotherm 30 Profi, tenkovrstvá malta Porotherm Profi
- Železobetón

- Tepelná izolácia - minerálna vata
- Priečky zo sadrokartónu
- Tepelná izolácia - XPS

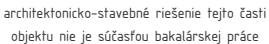
- Pôvodný terén - nepriepustná ílovitá zemina
- Zemný násyp
- Pórobetón

- Prímurovka z CP 290x140x65 na maltu vápennocementovú
- Prostý betón
- Prímurovka z CP 290x140x65 do malty vápennocementovej

LEGENDA OZNAČENÍ

- S Skladby konštrukcií
- P Skladby podláh
- K Klampiarske prvky
- Z Zámočnícke prvky

Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		Orientácia:
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.	Lokálny výškový systém: 10,000 + 134 m.n.m. Bpv	Formát: A1
Vypracoval:	Tomáš Beneš		
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Semester: LS 2018/2019	Č. výkresu: D.12.10.
Časť:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ ČASŤ		
Výkres:	REZ C-C'	Mierka: 1:50	



 Keramické tvárnice Porotherm 30 Profi,
tenkovrstvá malta Porotherm Profi

 Železobetón

 Tepelná izolácia - minerálna vata

 Prietky zo sadrokartónu

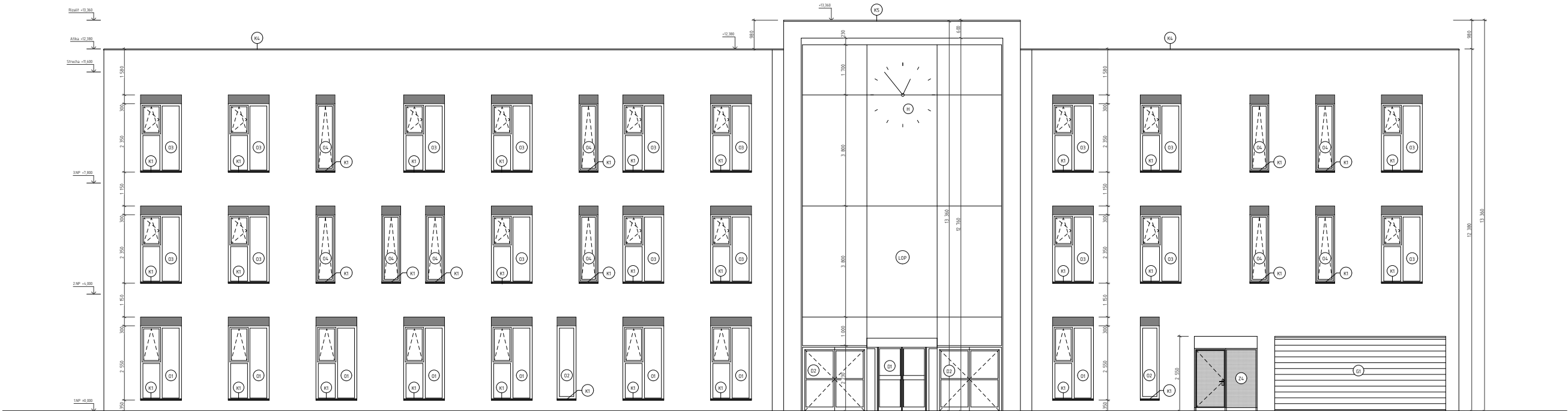
 Tepelná izolácia - XPS

	Pôvodný terén - nepriepustná ílovitá zemina
	Zemný násyp
	Pôrobeton

	Prímurovka z CP 290x140x65 na maltu vápennocementovú
	Prostý betón
	Prímurovka z CP 290x140x65 do maltý vápennocementovej

- S Skladby konštrukcií
- P Skladby podláh
- K Klampiarske prvky
- Z Zámožnícke prvky

Vedúci prednáš:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAHE
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.		
Vypracoval:	Tomáš Benáš		
Spravba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH		
Časť:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ ČASŤ	Lokálny výškový systém 0,3000 = 1/34 m.n.m. BpV	Orientácia:
Výkres:	REZ D-D'	Formát: Semester: Mierka:	A1 LS 2018/2019 Č. výkresu:
		1:50	D.12.11.



LEGENDA

Tenkovrstvá silikátová omietka Weberpas
Štruktúra: jemnozrná, roztierateľná
odtieň: okrovobiela OK00

Fasádna úprava Sto BetonOptic,
imíácia pohľadového betónu
odtieň: sivá 440

D Okno hliníkové Schüco AWS 75 Si+
povrchová úprava: lakovaný rám
farba: RAL 9011 grafitová čierna

D Dvere s hliníkovým rámom
povrchová úprava: lakovaný rám
farba: RAL 9011 grafitová čierna

K Klampiarsky prvok z pozinkovaného plechu
povrchová úprava: lakovaný
farba: RAL 9011 grafitová čierna

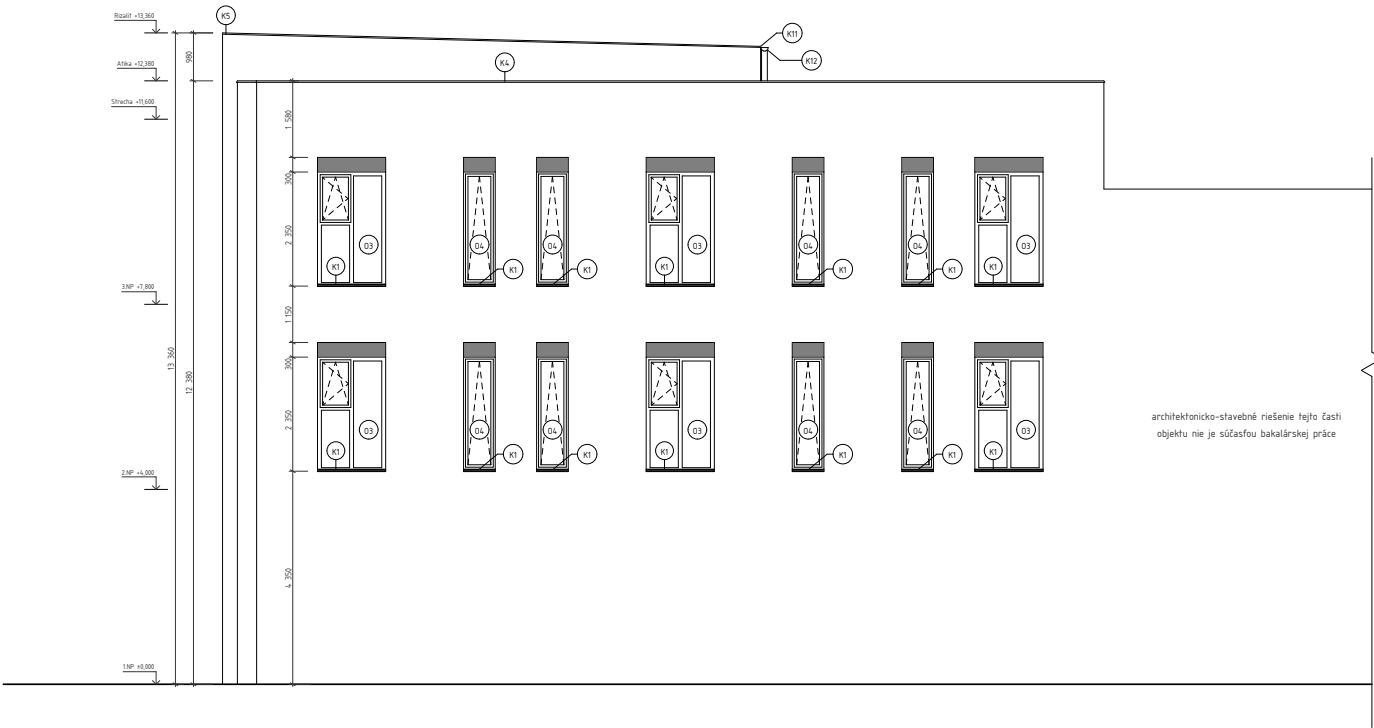
Z4 Oplotenie, rám a výplň z pozinkovanej oceli
povrchová úprava: lakovaná, výplň perforovaná
farba: RAL 9011 grafitová čierna

G1 Garážové dvere, hliníkové
povrchová úprava: lakované
farba: RAL 9011 grafitová čierna

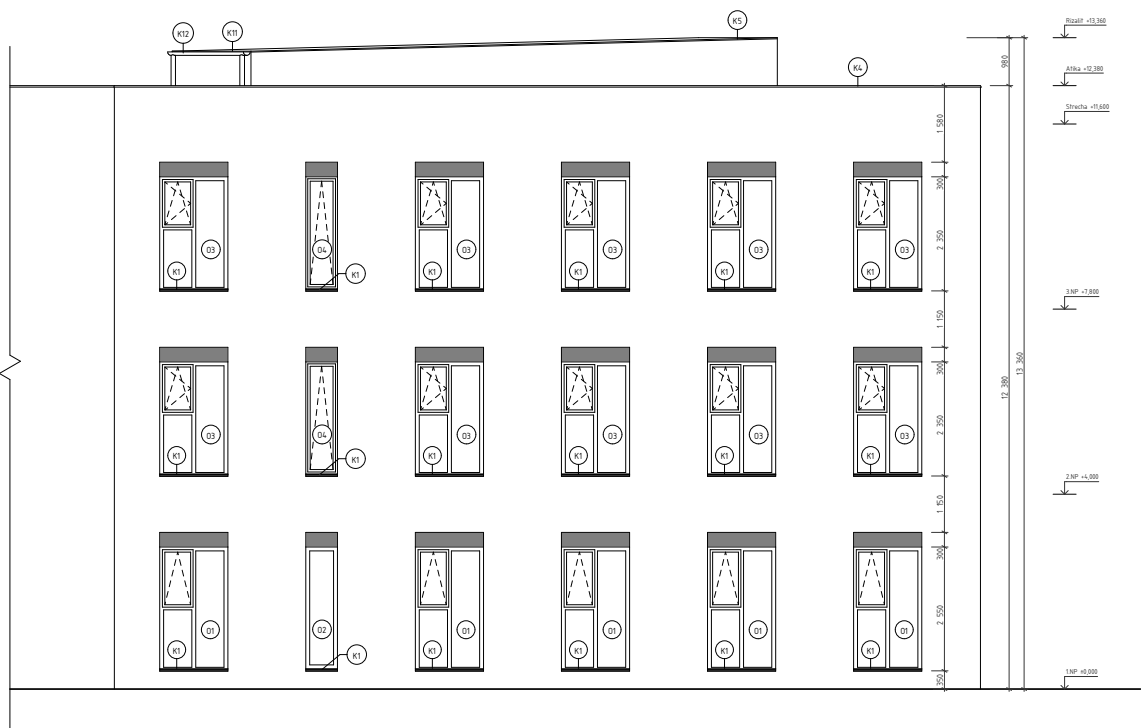
LOP Štrukturálny ťahý obvodový plášť
Schuco FW 50+ SG

H Hodiny
Hodinový strojček a prvky ciferníku z nerezového plechu
lepené na fasádu vysoko prilnavým a únosným lepidlom
(napr. Mamut Glue High Tack),
prívod energie prieťahou a škárou štrukturálnej fasády.

Uvedil projekt	prof. Ing. arch. Michal Knapčík	
Učebná	prof. Ing. arch. Michal Knapčík	
Koncept	Ing. arch. Jan Hrabě Ph.D.	
Vypracoval	Tomáš Bureš	
Stavba	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SOUDNICKÉ BYDLENÍ V BŘANĚCH	
Časť	ARCHITECTONICKO-STAVEBNÁ ČASŤ	
Výška	POHLED SEVERNÝ	
Platnosť	1:50	
Číslo	01212	



POHLAD ZÁPADNÝ



POHLAD VÝCHODNÝ

LEGENDA

 Tenkovrstvá silikátová omietka Weberpas
Štruktúra: jemnozrnná, roztierateľná
odtieň: okrovobiela OK00

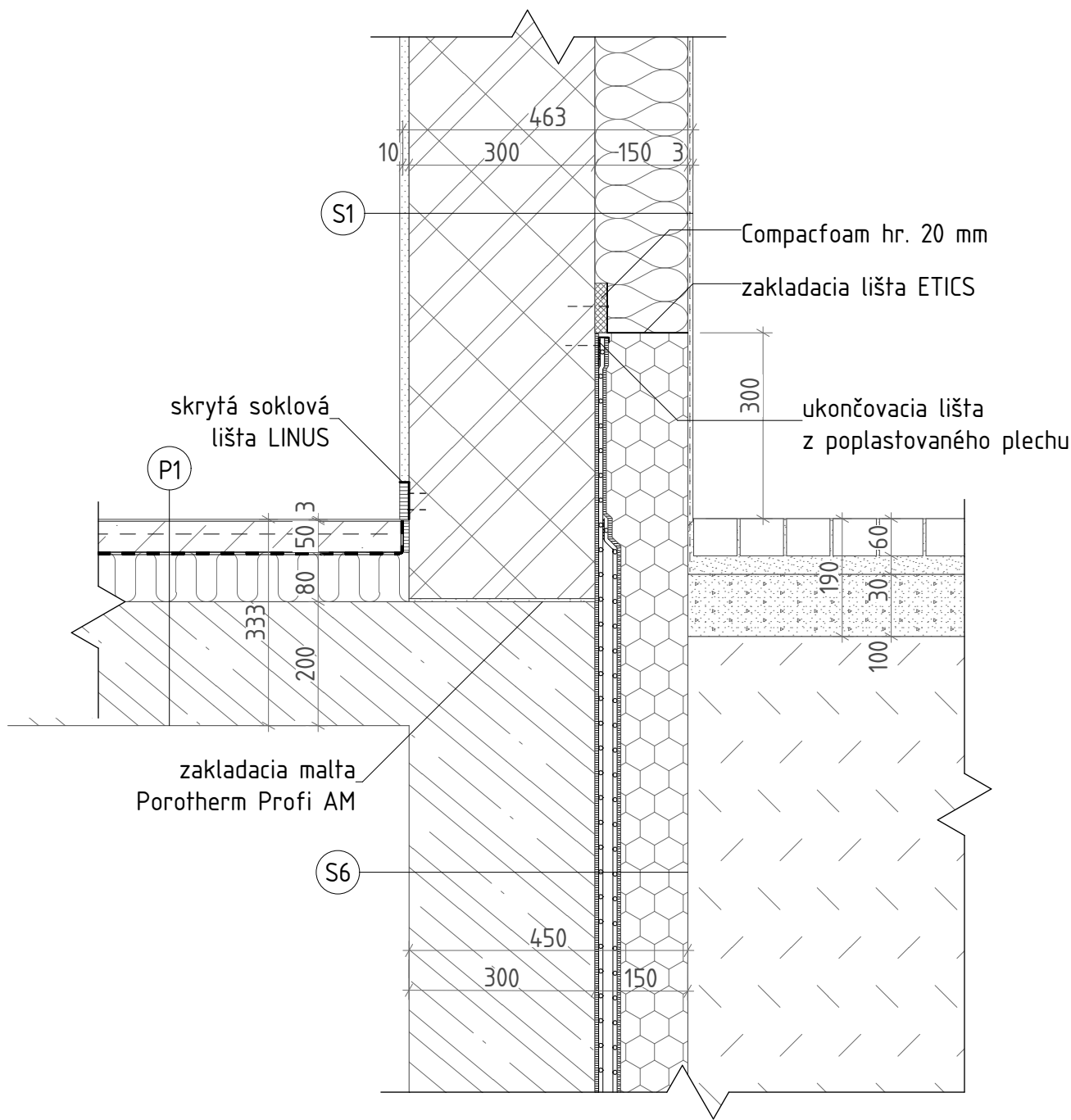
 Fasádna úprava Sto BetonOplic,
imlácia pohľadového betónu
odtieň: sivá 440

 Okno hliníkové Schüco AWS TS-SI+
povrchová úprava: lakovaný rám
farba: RAL 9011 grafitová čierna

 Klampiarsky prvok z pozinkovaného plechu
povrchová úprava: lakovaný
farba: RAL 9011 grafitová čierna

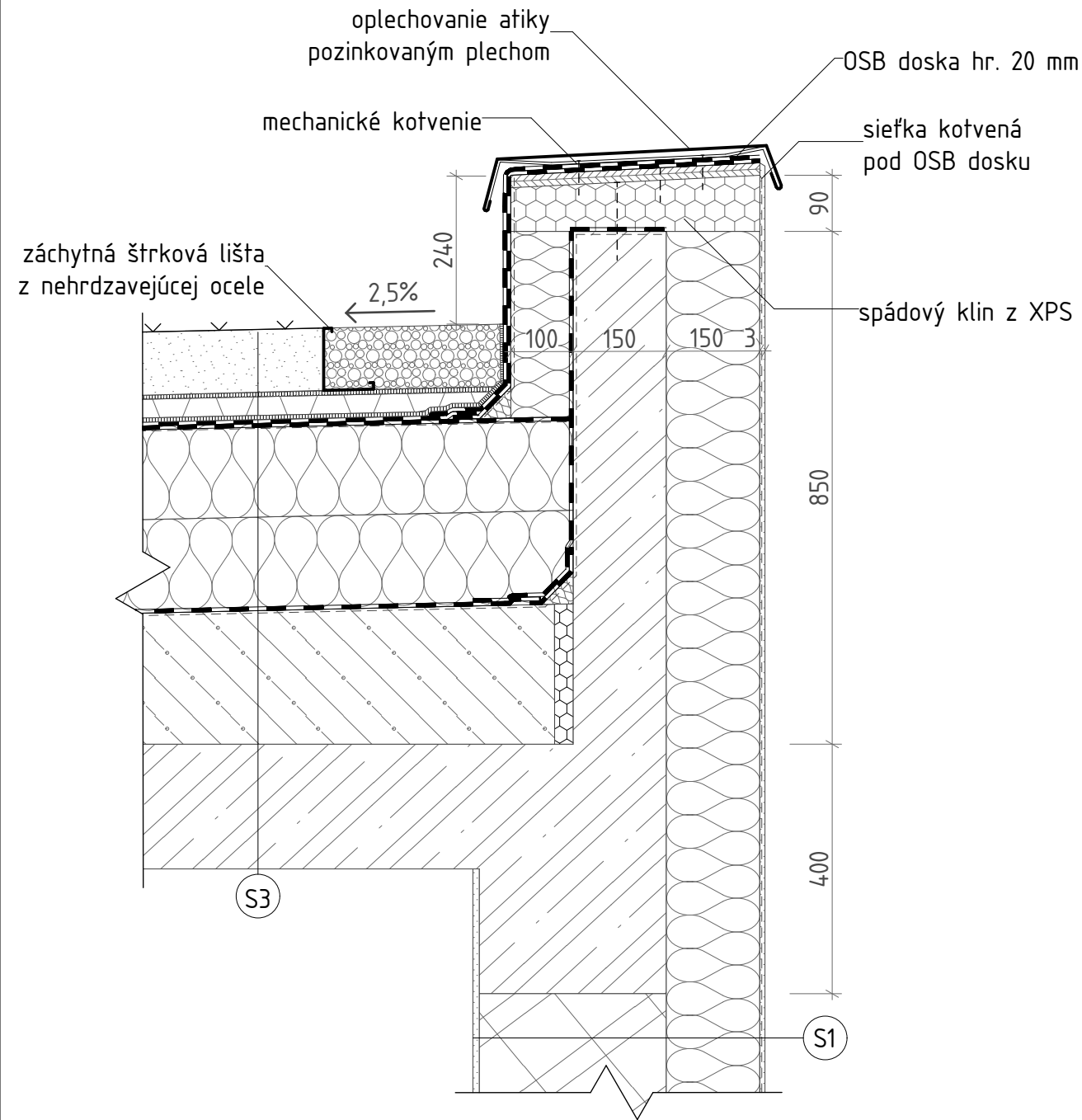
Projektovacia skupina	prof. Ing. arch. Michal Kubovč	
Účastník	15118 Ústava architektúry a inžinierstva	
Konštruktívny	Ing. arch. Jan Heřm. P.Š.	
Výkonové	Ing. arch. Jan Heřm. P.Š.	
Pracovisko	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V BŘEŽANECH	
Číslo	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ ČASŤ	
Výkres	POHLEDY Z, V	
Číslo	150	
Stavba	Č. výkresu	D12.13

M1:10



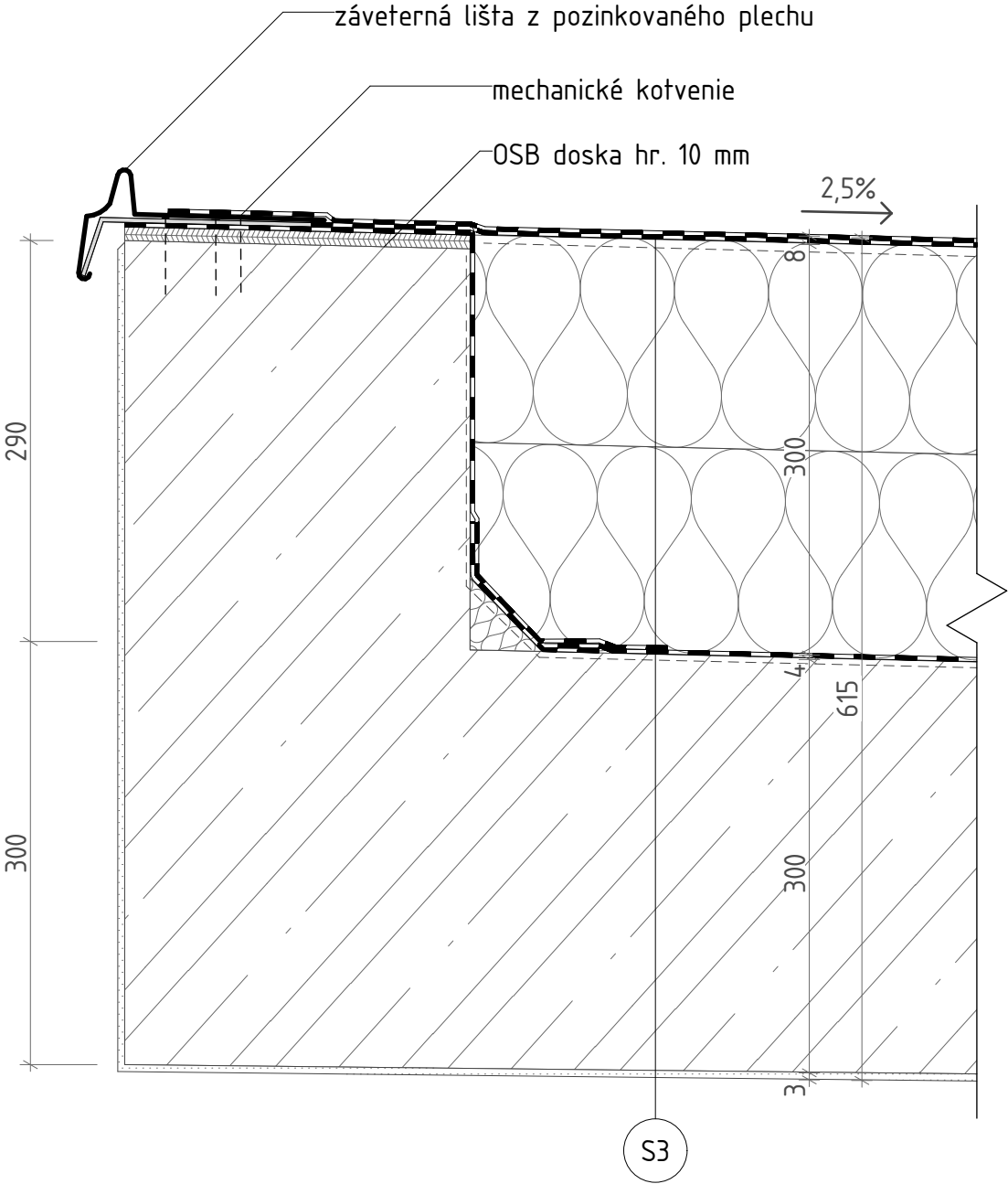
Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	Mierka: 1:10	Výkres: D.1.2.14.
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách				
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.				
Vypracoval:	Tomáš Beneš				
Formát:	A4	Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLNÍ V ŘÍČANECH		
Semester:	LS 2018/2019				

M1:10

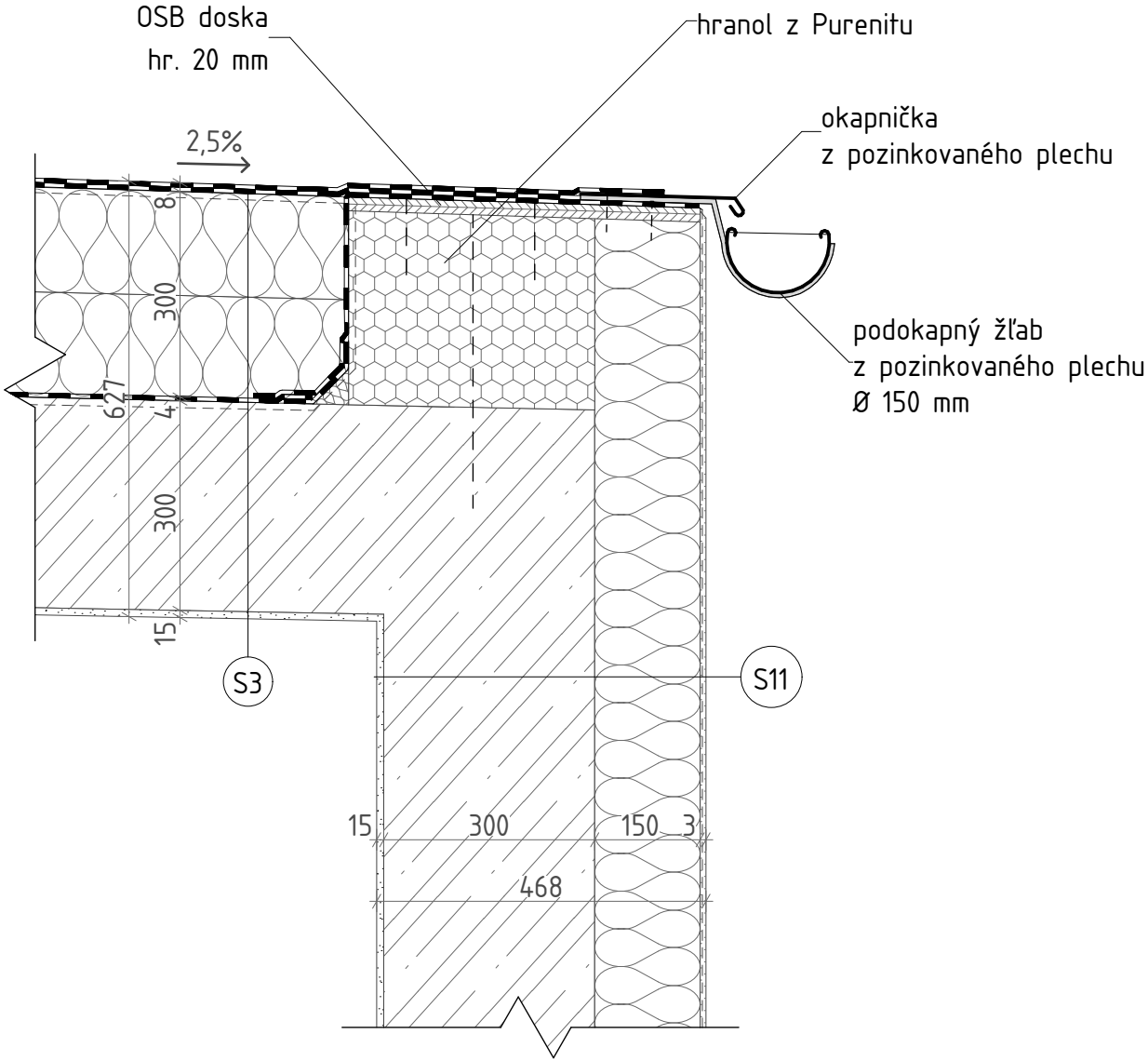


Veďúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách			
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.			
Vypracoval:	Tomáš Beneš			
Formát:	A4	DETAIL ATIKY		
Semester:	LS 2018/2019	Stavba: MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Mierka: 1:10	Výkres: D.1.2.15.

E: DETAIL SKRYTEJ ATIKY PULTOVEJ STRECHY
M1:5



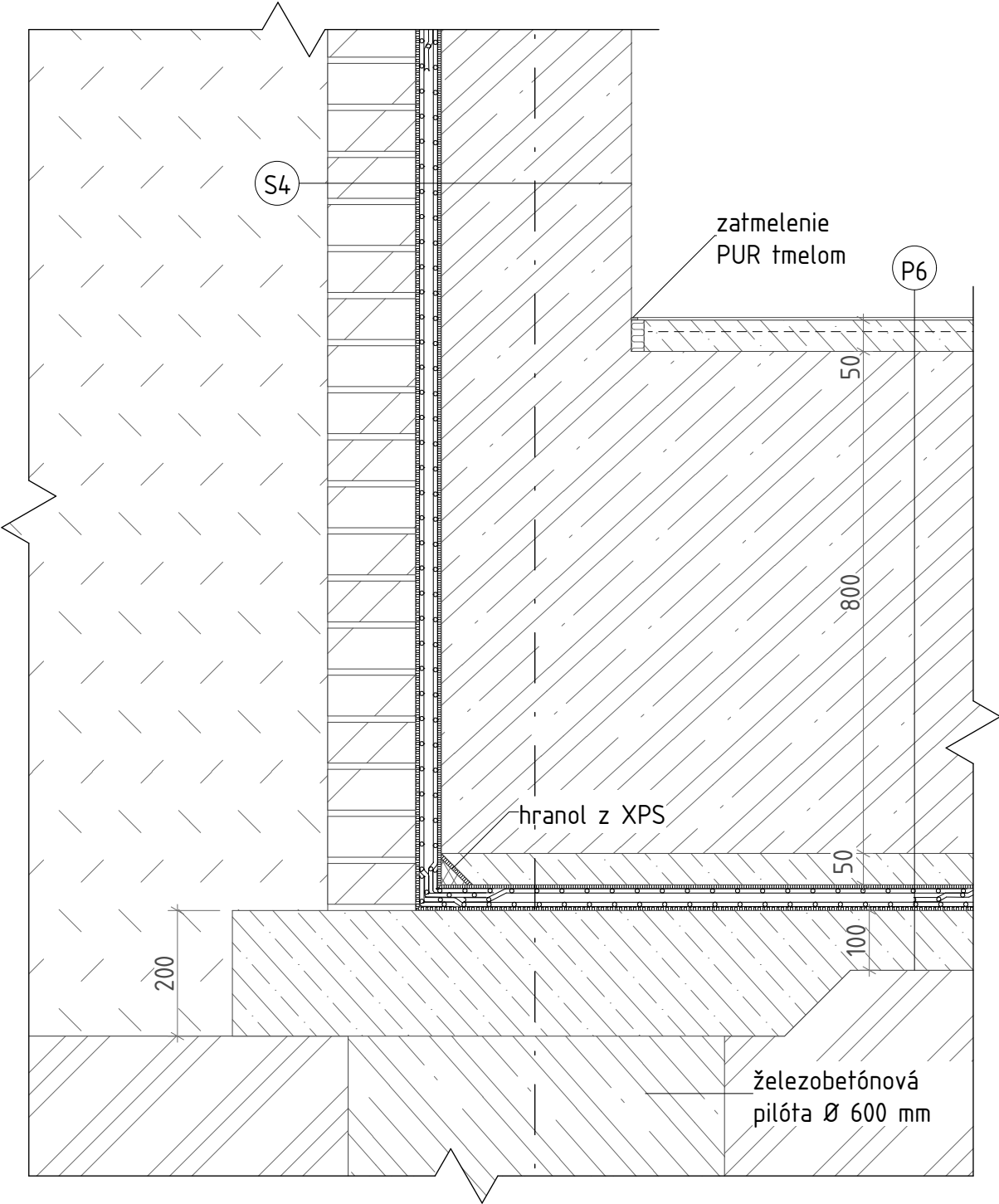
F: DETAIL ODVODNENIA PULTOVEJ STRECHY RIZALITU
M1:10



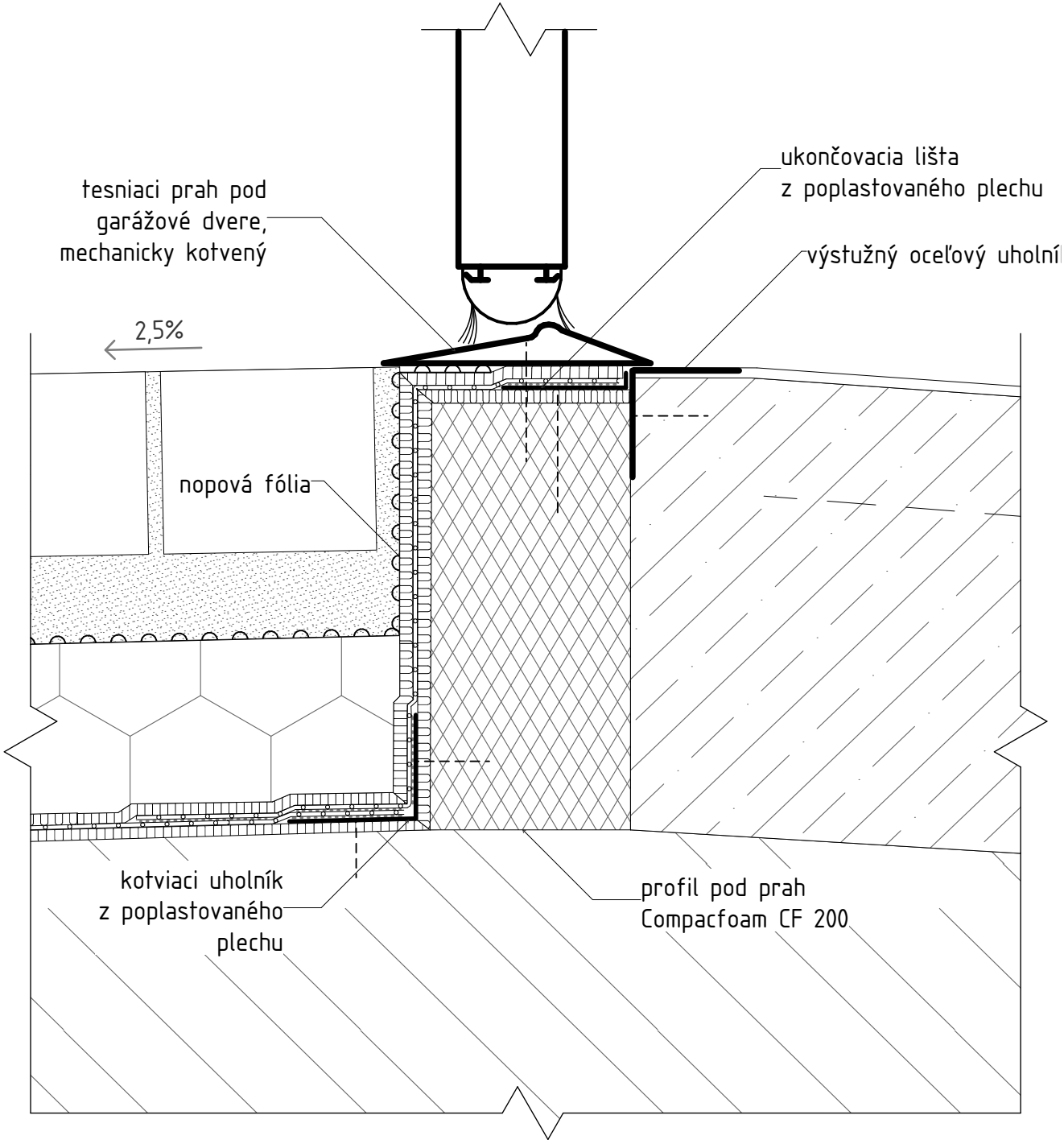
Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres: DETAIL SKRYTEJ ATIKY PULTOVEJ STRECHY		Mierka: 1:5	Výkres: D.1.2.18.
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách				
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.				
Vypracoval:	Tomáš Beneš				
Formát:	A4	Stavba: MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH			
Semester:	LS 2018/2019				

Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres: DETAIL ODVODNENIA PULTOVEJ STRECHY RIZALITU		Mierka: 1:10	Výkres: D.1.2.19.
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách				
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.				
Vypracoval:	Tomáš Beneš				
Formát:	A4	Stavba: MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH			
Semester:	LS 2018/2019				

G: KÚTOVÝ DETAIL ZÁKLADOVEJ VANE
M1:10



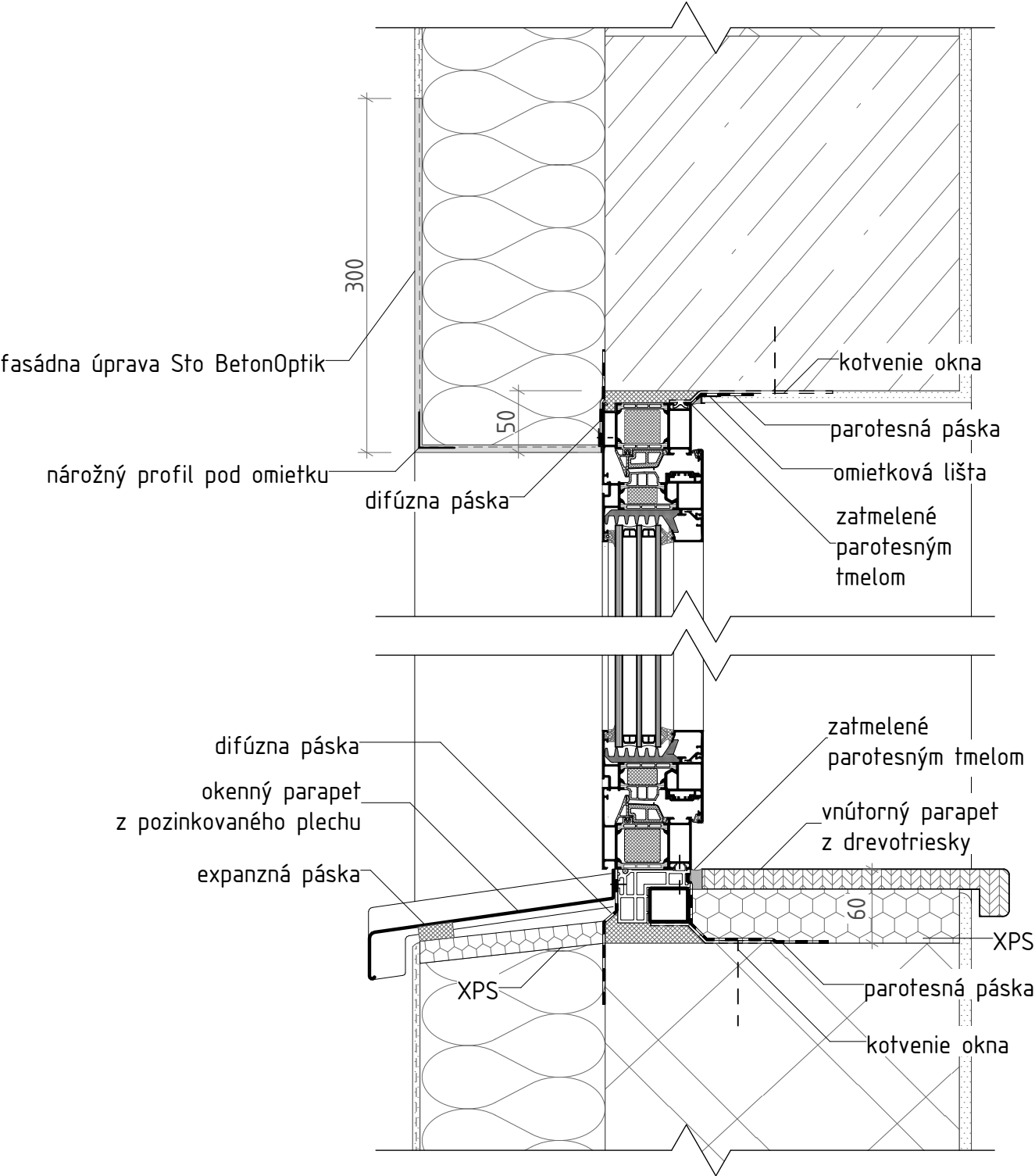
H: DETAIL PRAHU VJAZDU DO
PODZEMNÝCH GARÁŽÍ
M1:2



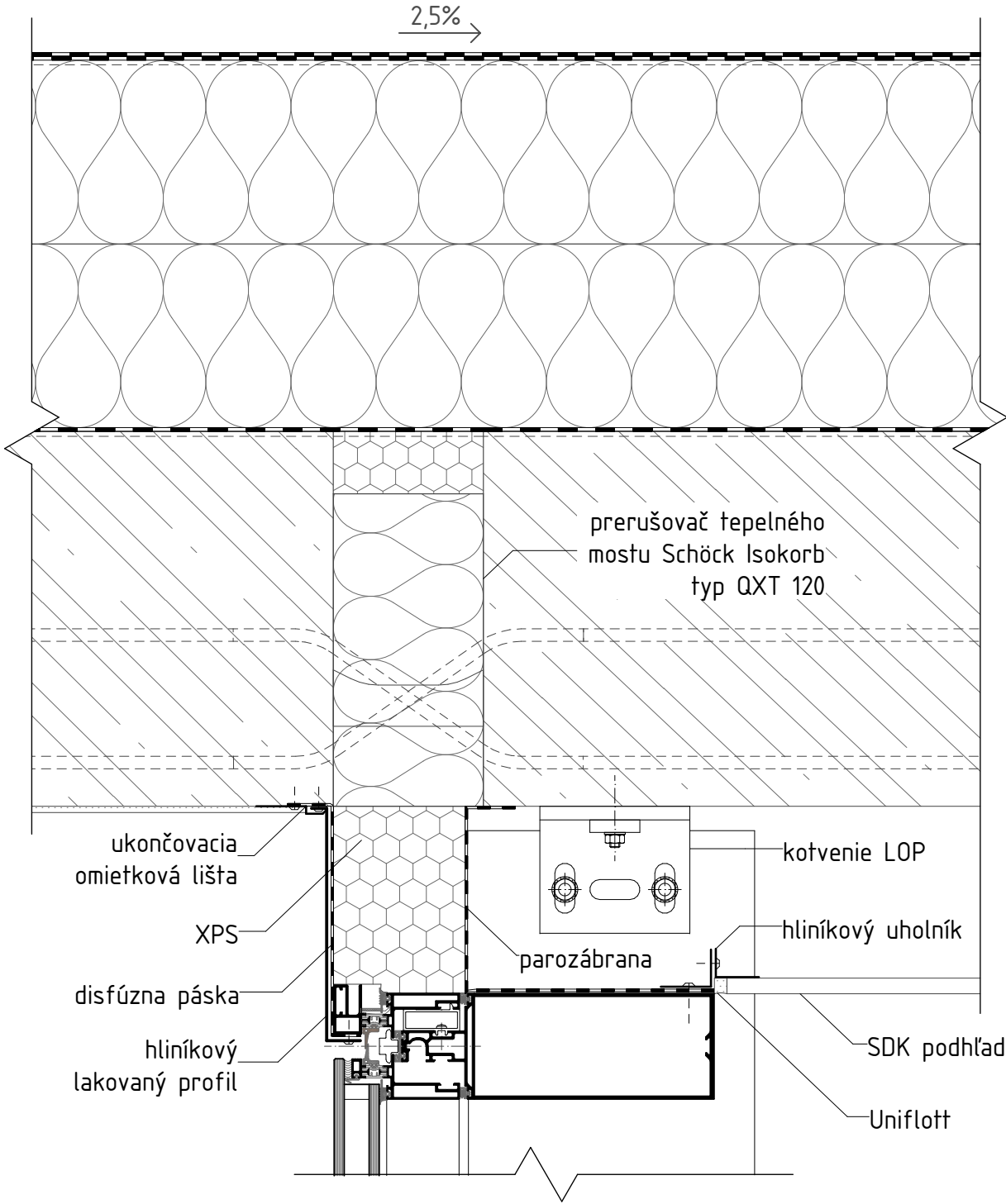
Vedúcí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE			
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách						
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.						
Vypracoval:	Tomáš Beneš						
Formát:	A4	Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Mierka:	1:10	Výkres:	D.1.2.20.
Semester:	LS 2018/2019						

Vedúcí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách				
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.				
Vypracoval:	Tomáš Beneš				
Formát:	A4	Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Mierka:	Výkres: D.1.2.21.
Semester:	LS 2018/2019			1:2	

I: DETAIL PARAPETU A NADPRAŽIA OKNA
M1:5



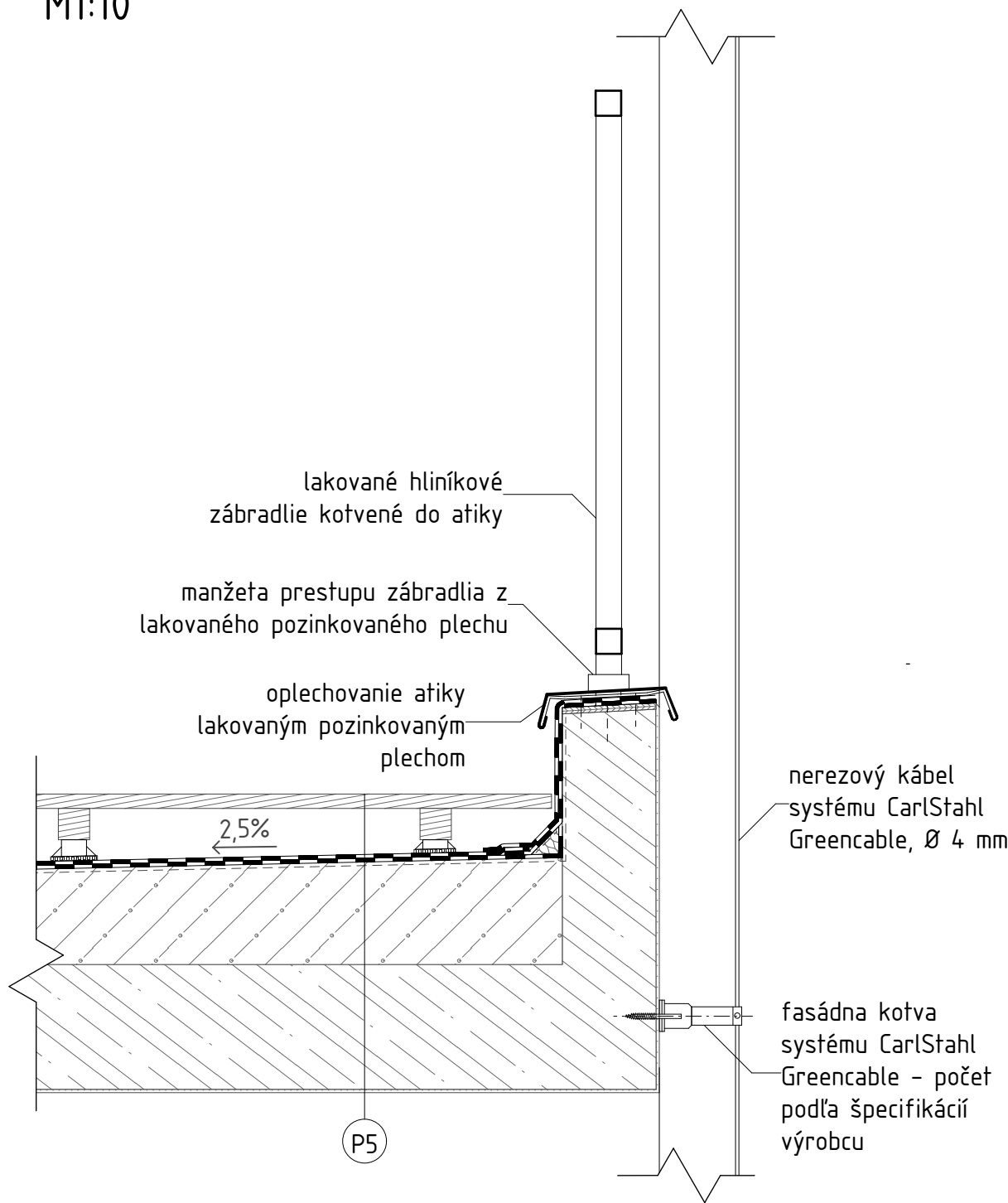
J: DETAIL PRERUŠENIA TEPELNÉHO
MOSTA A STYKU LOP SO STROPOM
M1:5



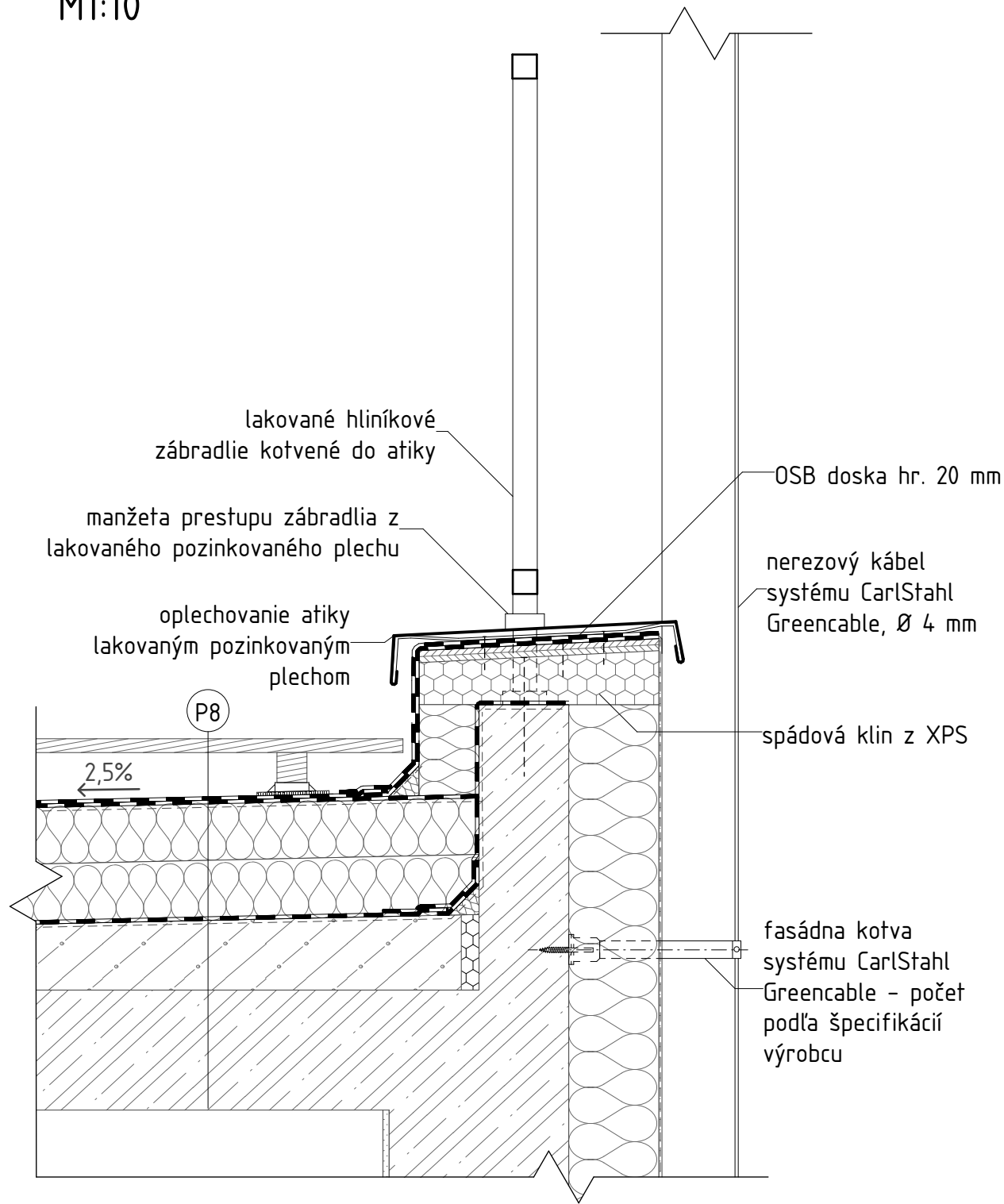
Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	Mierka: 1:5	Výkres: D.1.2.22.
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	DETAIL PARAPETU A NADPRAŽIA OKNA			
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.				
Vypracoval:	Tomáš Beneš				
Formát:	A4	Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH		
Semester:	LS 2018/2019				

Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	Mierka: 1:5	Výkres: D.1.2.23.
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	DETAIL PRERUŠENIA TEPELNÉHO MOSTA A STYKU LOP SO STROPOM			
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.				
Vypracoval:	Tomáš Beneš				
Formát:	A4	Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH		
Semester:	LS 2018/2019				

K: DETAIL UKONČENIA LODŽIE NAD 2.NP
A KOTVENIA ZELENEJ FASÁDY
M1:10



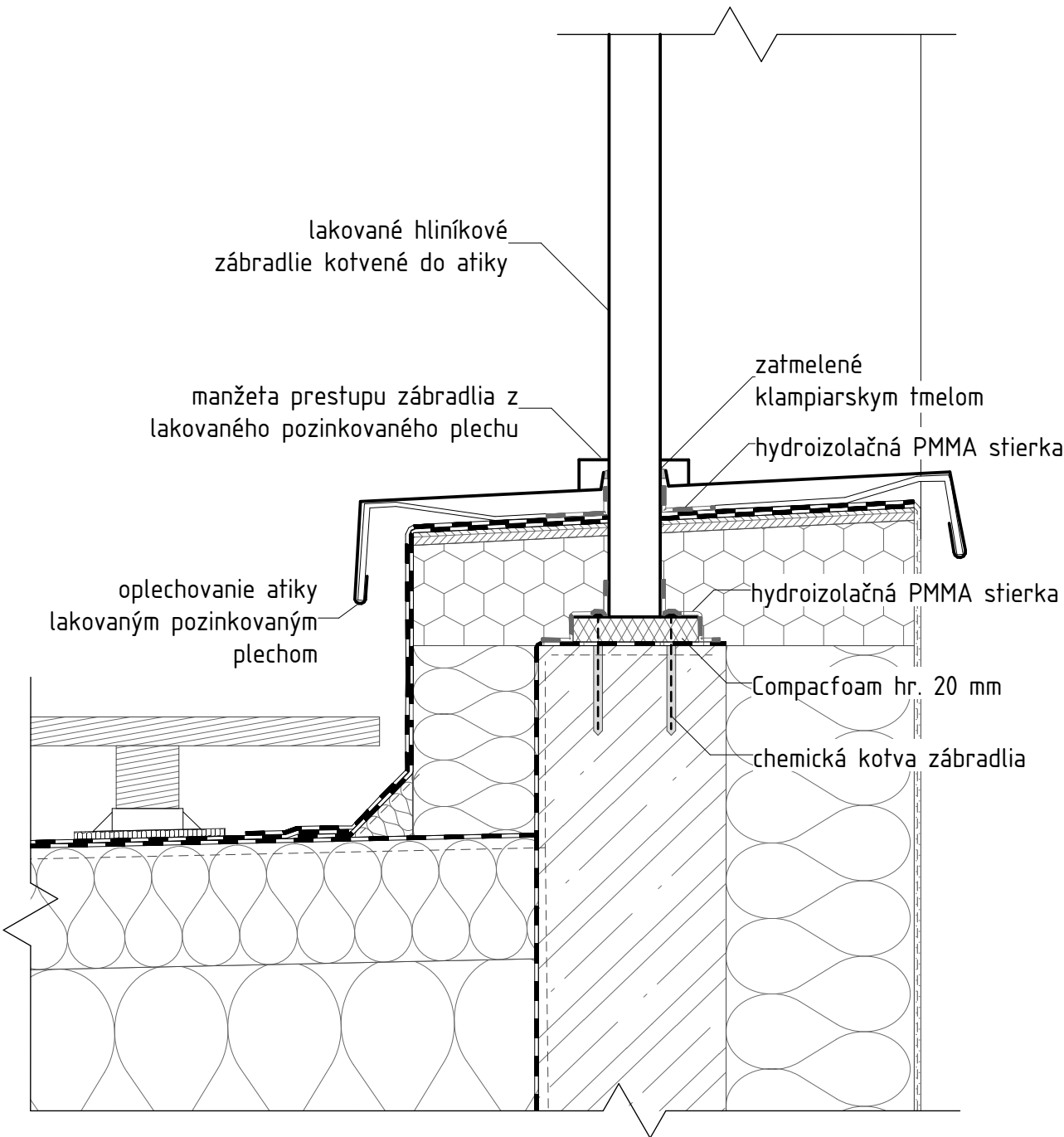
L: DETAIL UKONČENIA LODŽIE NAD 1.NP
A KOTVENIA ZELENEJ FASÁDY
M1:10



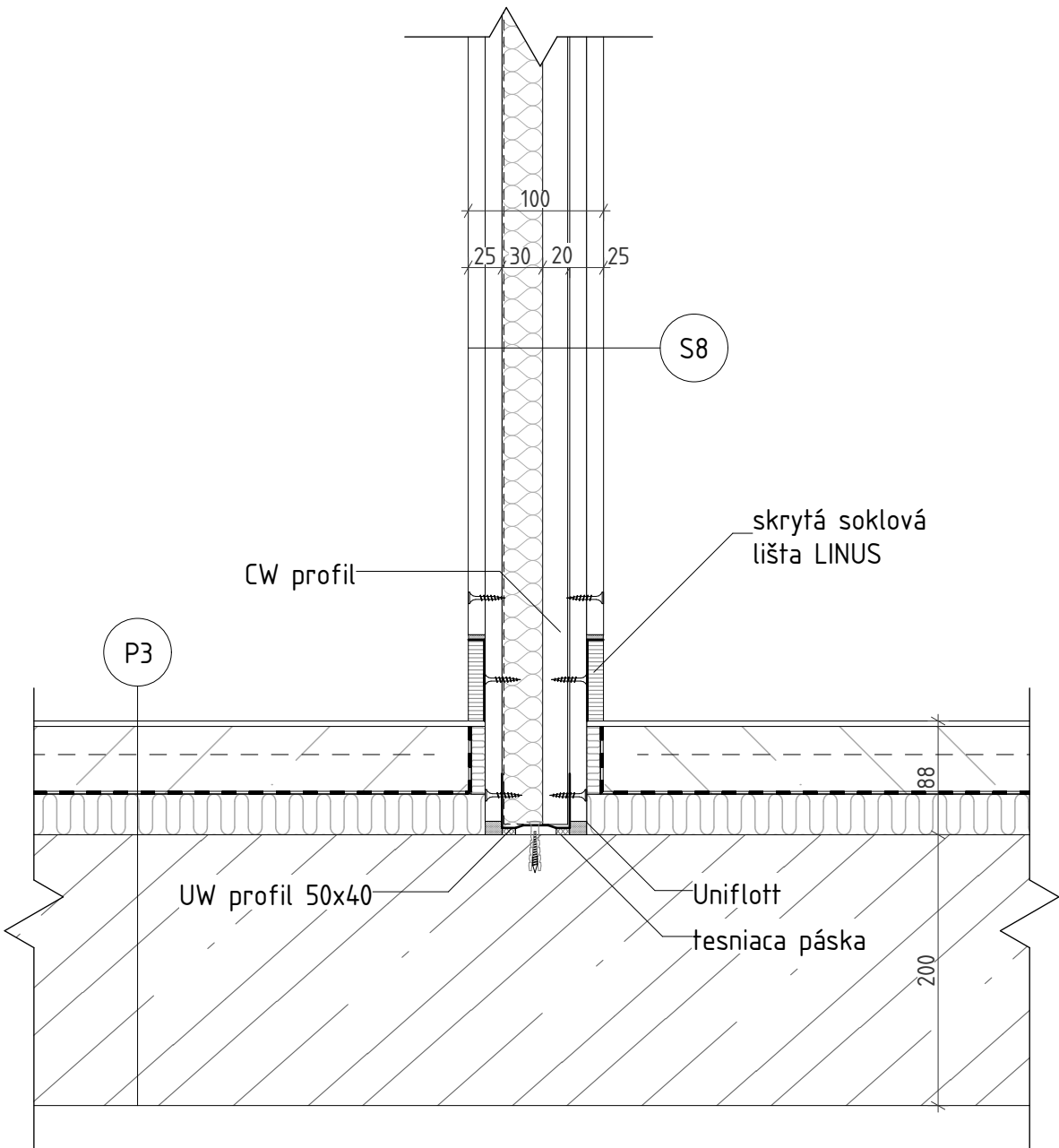
Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres: DETAIL UKONČENIA LODŽIE NAD 2.NP A KOTVENIA ZELENJ FASÁDY		Mierka: 1:10	Výkres: D.1.2.24.
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách				
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.				
Vypracoval:	Tomáš Beneš				
Formát:	A4	Stavba: MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH			
Semester:	LS 2018/2019				

Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres: DETAIL UKONČENIA LODŽIE NAD 1.NP A KOTVENIA ZELENEJ FASÁDY		Mierka: 1:10	Výkres: D.1.2.25.
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách				
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.				
Vypracoval:	Tomáš Beneš				
Formát:	A4	Stavba: MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH			
Semester:	LS 2018/2019				

M: DETAIL KOTVENIA ZÁBRADLIA
NA LODŽII
M1:5



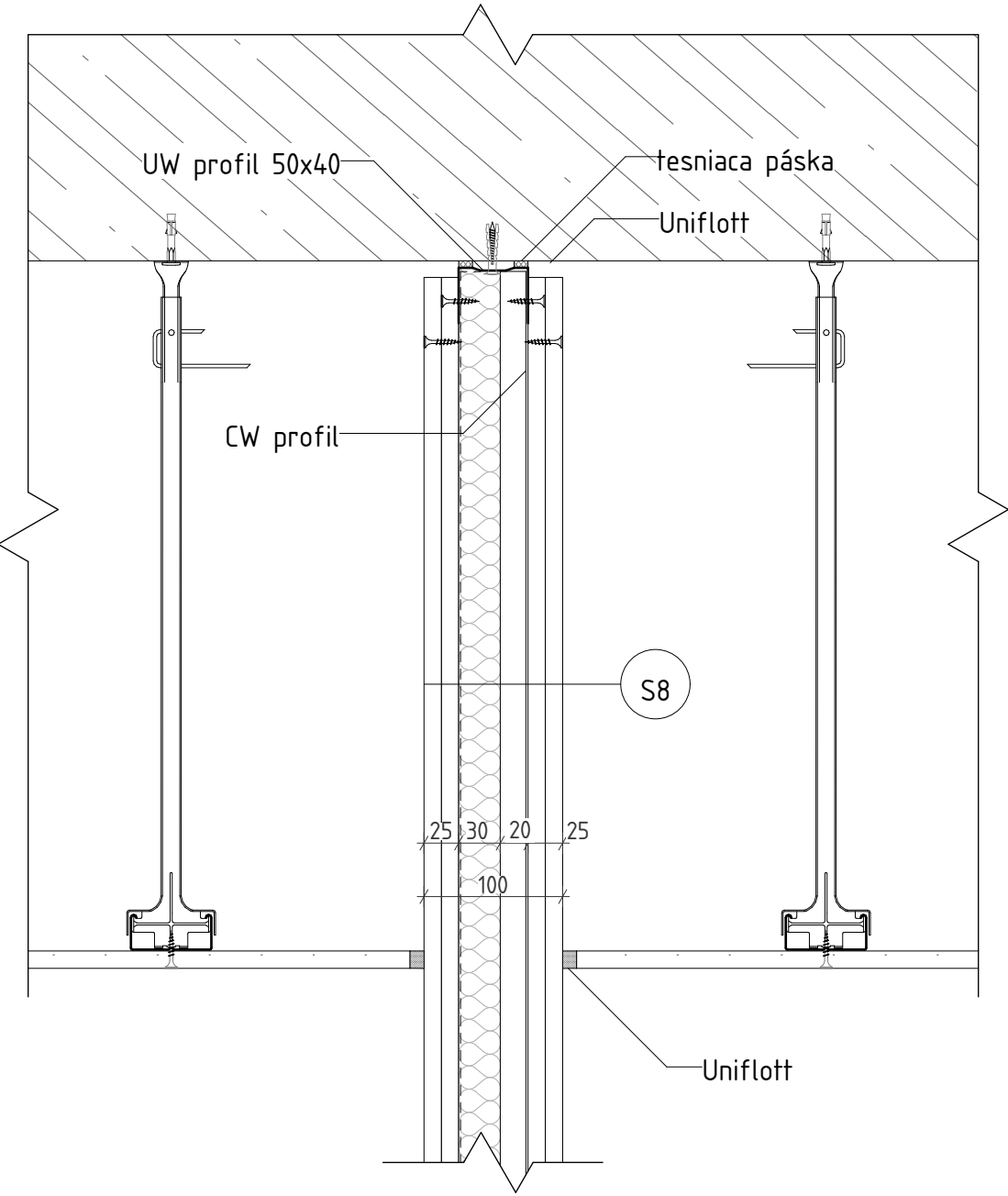
O: DETAIL STYKU SDK PRIEČKY
S PODLAHOU
M1:5



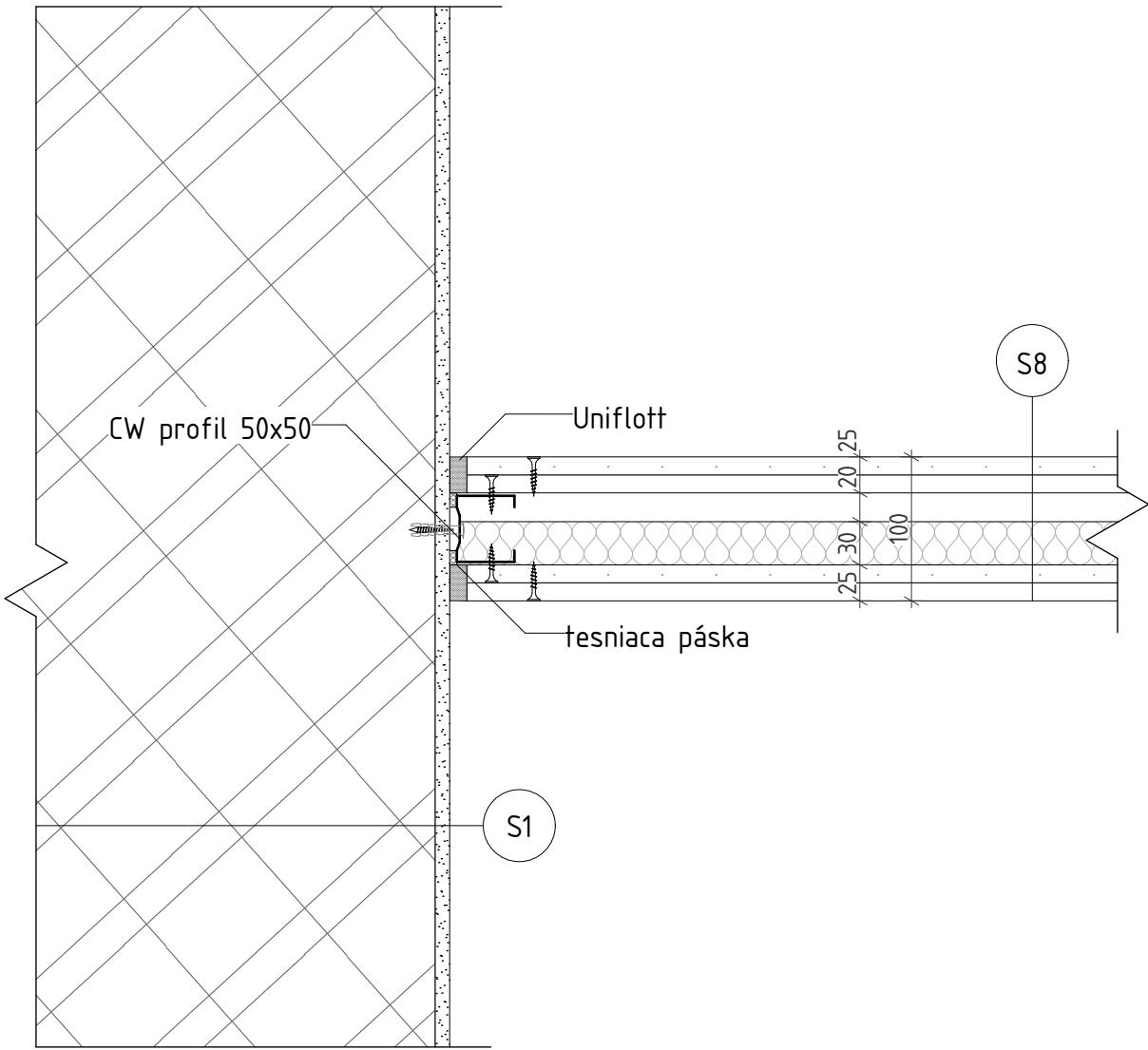
Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE			
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách						
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.						
Vypracoval:	Tomáš Beneš						
Formát:	A4	Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Mierka:	1:5	Výkres:	D.1.2.26.
Semester:	LS 2018/2019						

Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres: DETAIL STYKU SDK PRIEČKY S PODLAHOU		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE			
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách						
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.						
Vypracoval:	Tomáš Beneš						
Formát:	A4	Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Mierka:	1:5	Výkres:	D.1.2.28.
Semester:	LS 2018/2019						

P: DETAIL STYKU SDK PRIEČKY
SO STROPNOU DOSKOU
M1:5

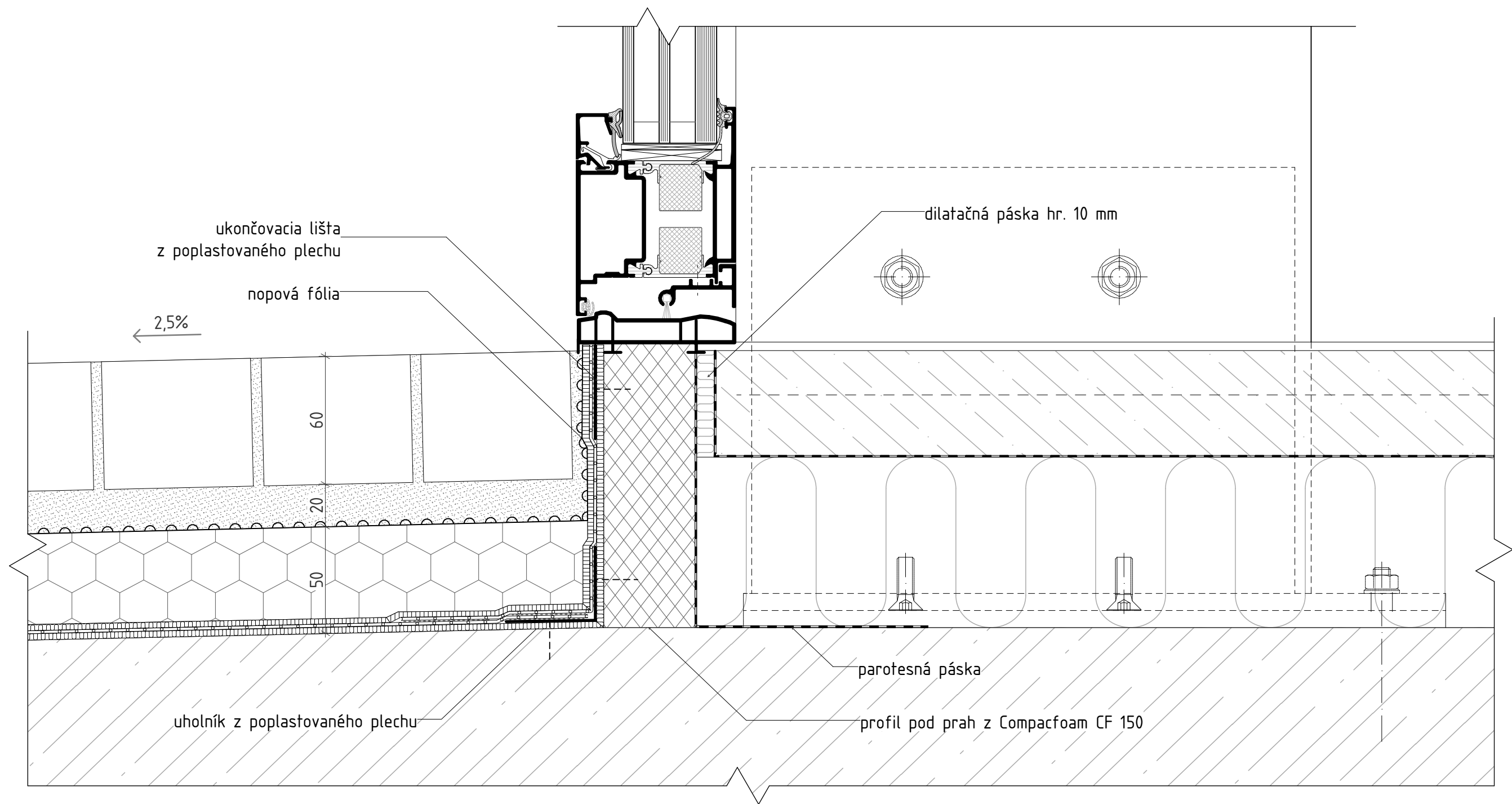


Q: DETAIL STYKU SDK PRIEČKY
S OBVODOVOU STENOU
M1:5



Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE				
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách						
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.						
Vypracoval:	Tomáš Beneš						
Formát:	A4	Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Mierka:	1:5	Výkres:	D.1.2.29.
Semester:	LS 2018/2019						

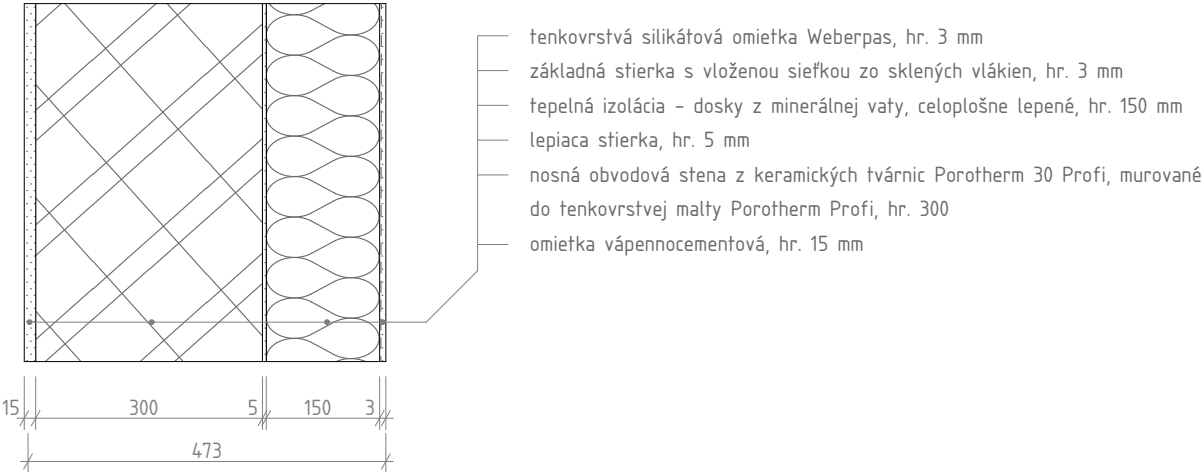
Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE			
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách						
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.						
Vypracoval:	Tomáš Beneš						
Formát:	A4	Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Mierka:	1:5	Výkres:	D.1.2.30.
Semester:	LS 2018/2019						



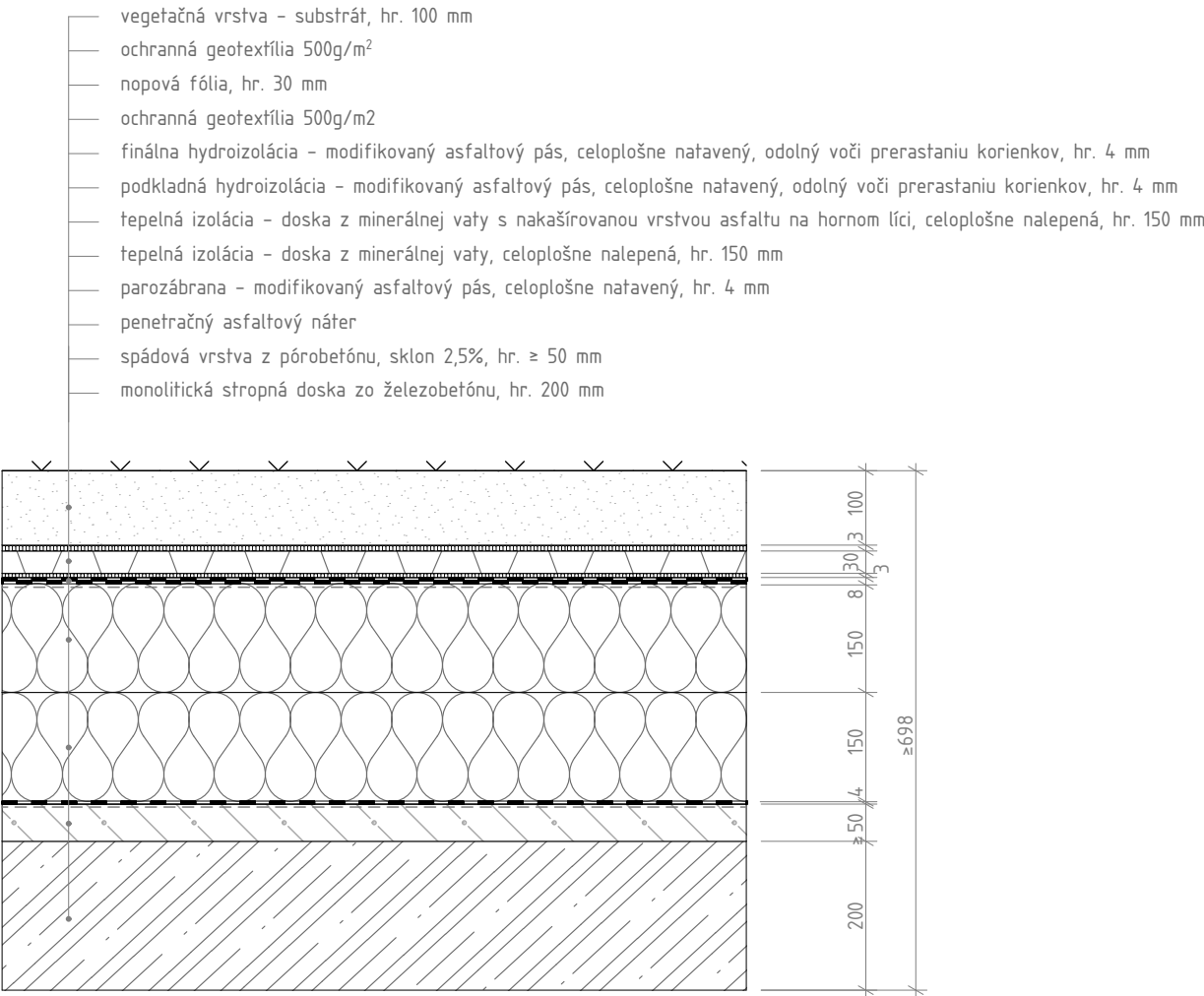
N: DETAIL PRAHU VSTUPNÝCH DVERÍ A KOTVENIA LOP
M1:2

Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.		
Vypracoval:	Tomáš Beneš		
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Formát:	A3
Výkres:	DETAIL PRAHU VSTUPNÝCH DVERÍ A KOTVENIA LOP	Semester:	LS 2018/2019
		Mierka:	1:2
		Výkres:	D.1.2.27.

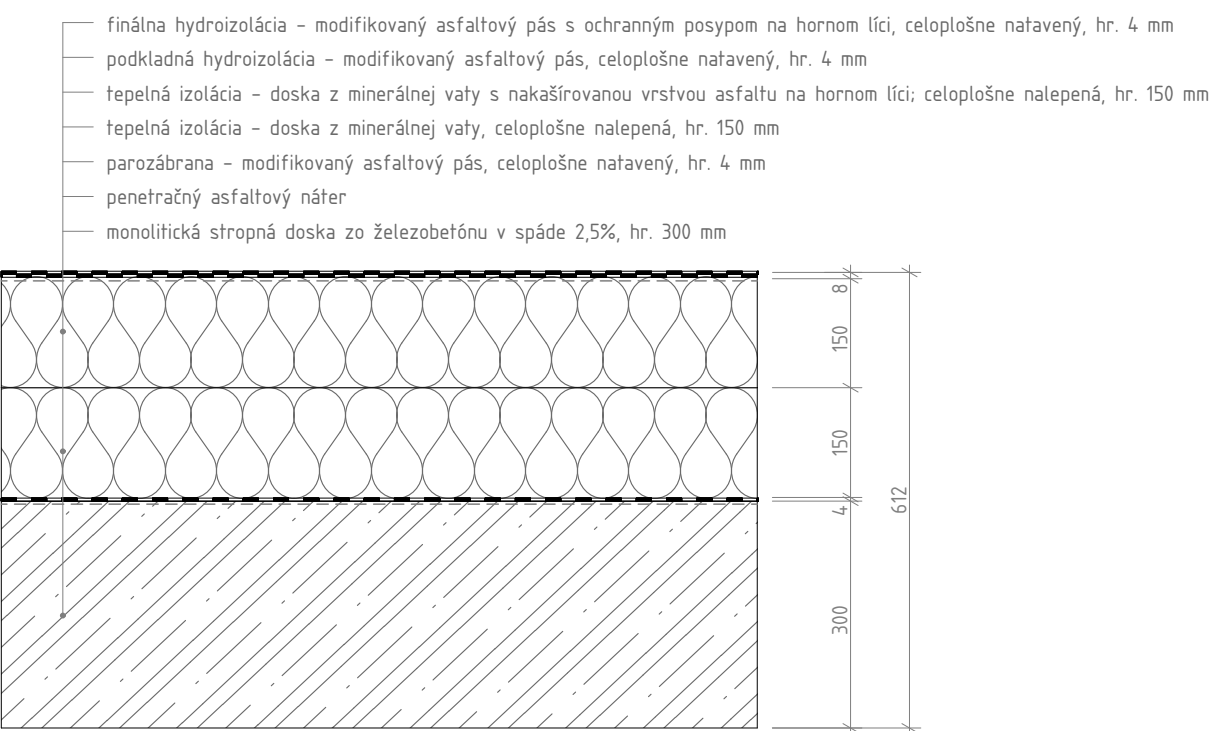
S1: SKLADBA OBVODOVEJ STENY M1:10



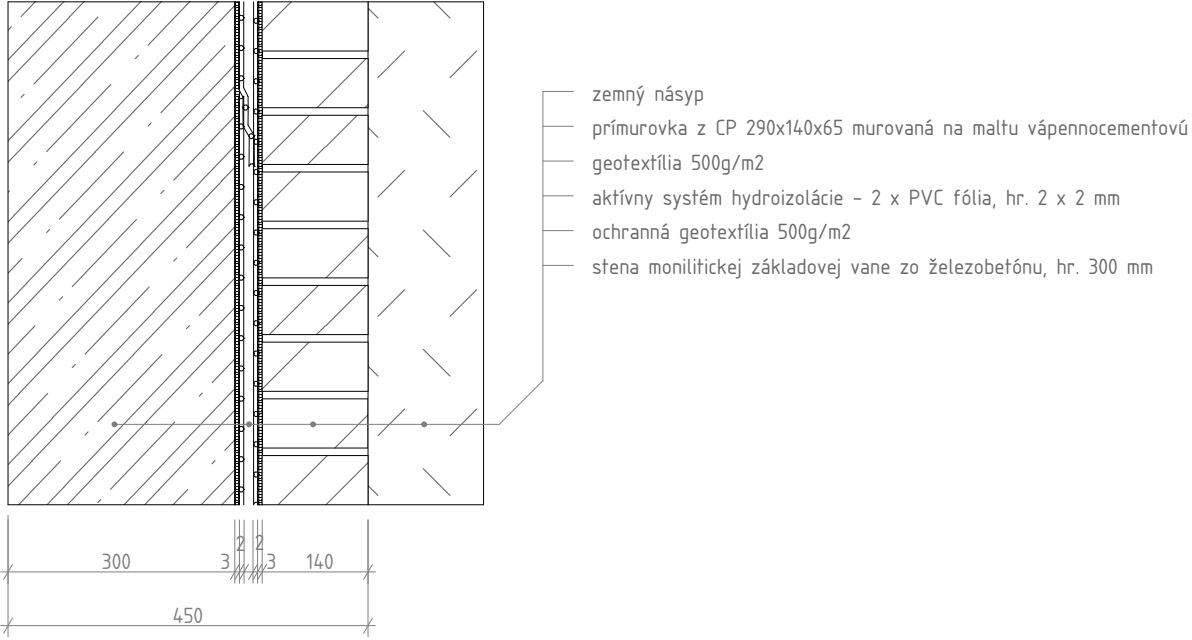
S2: SKLADBA STREŠNÉHO PLÁŠŤA ÚRADU M1:10



S3: SKLADBA STREŠNÉHO PLÁŠŤA RIZALITU M1:10



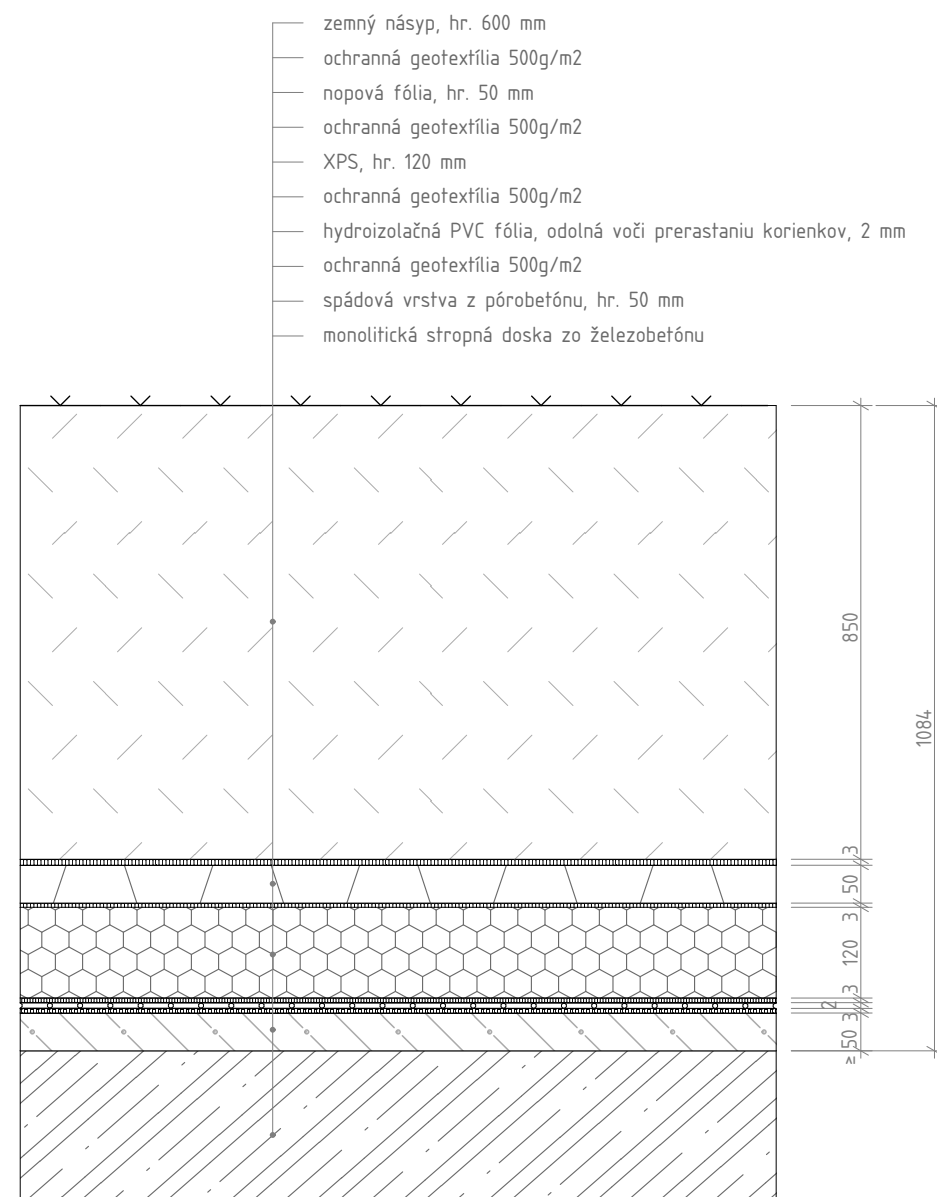
S4: SKLADBA STENY ZÁKLADOVEJ VANE M1:10



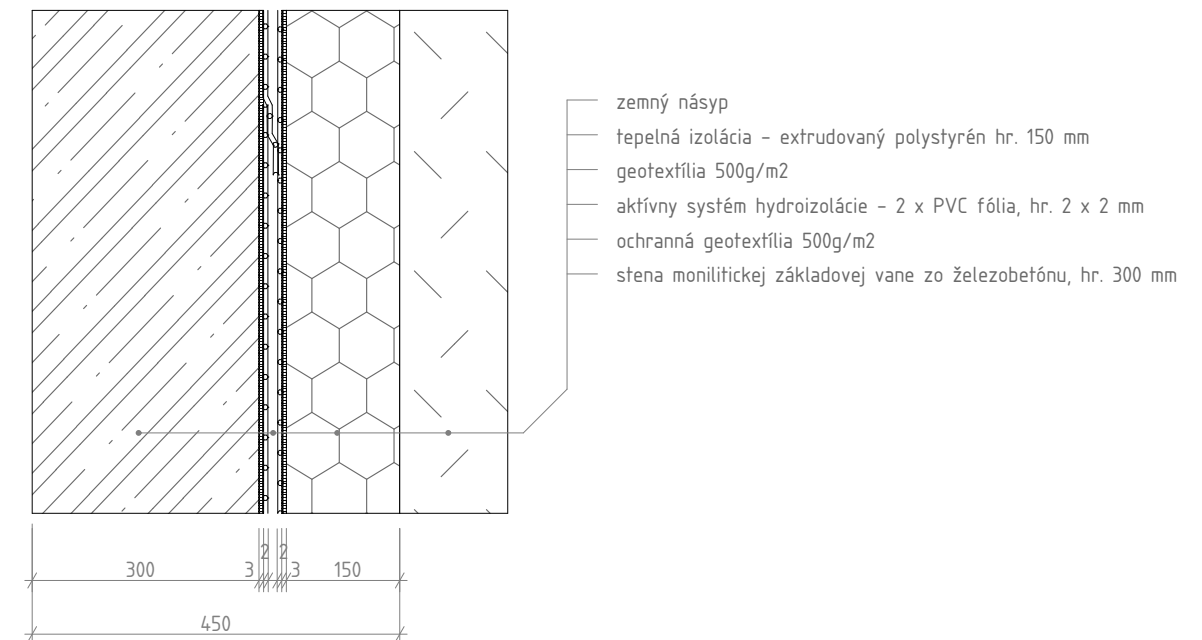
Vedúcí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	Vypracoval:	Tomáš Beneš	
Formát:	A4	Stavba: MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH		
Semester:	LS 2018/2019			

Vedúcí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	Vypracoval:	Tomáš Beneš	
Formát:	A4	Stavba: MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH		
Semester:	LS 2018/2019			

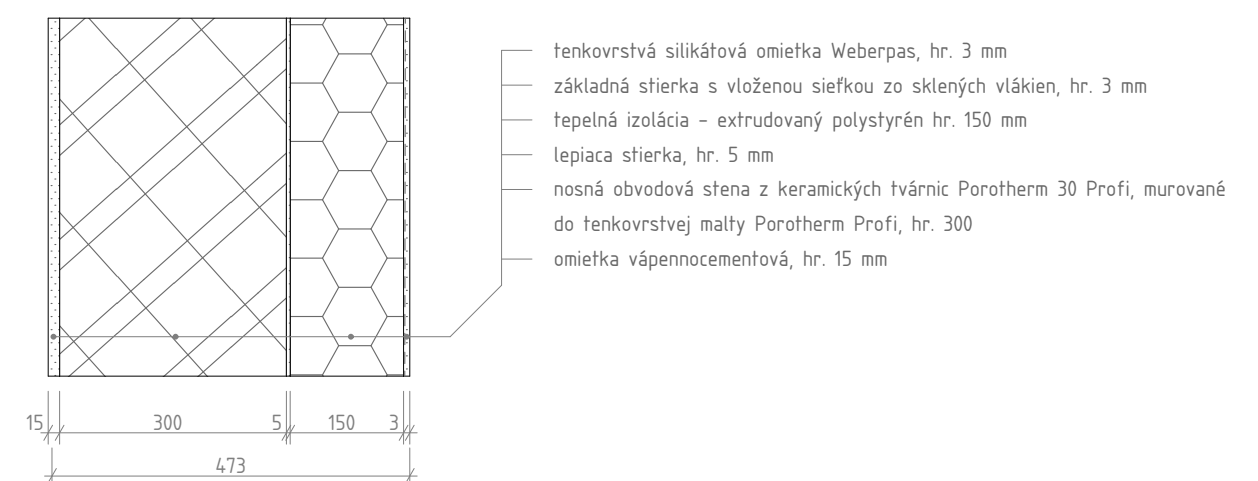
S5: SKLADBA STŘEŠNÉHO PLÁŠŤA PODZEMNÝCH GARÁŽÍ M1:10



S6: SKLADBA STENY ZÁKLADOVEJ VANE NAD ÚROVŇOU SPODNEJ VODY M1:10



S7: SKLADBA OBVODOVEJ STENY PRI SOKLI M1:10



Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	Vypracoval:	Tomáš Beneš
Formát:	A4	Stavba: MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	
Semester:	LS 2018/2019		



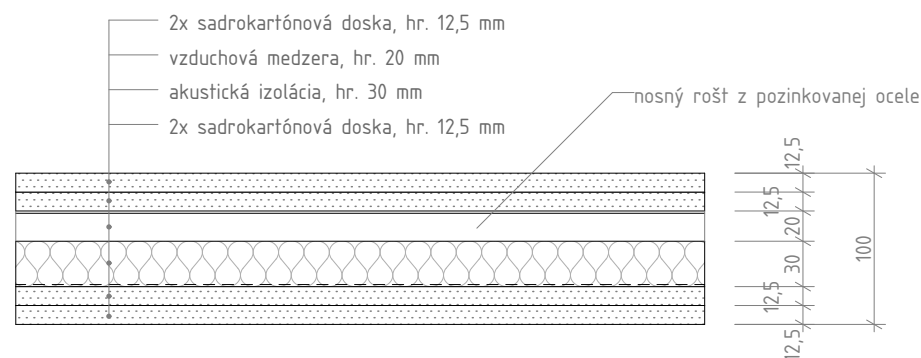
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	Vypracoval:	Tomáš Beneš
Formát:	A4	Stavba: MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	
Semester:	LS 2018/2019		

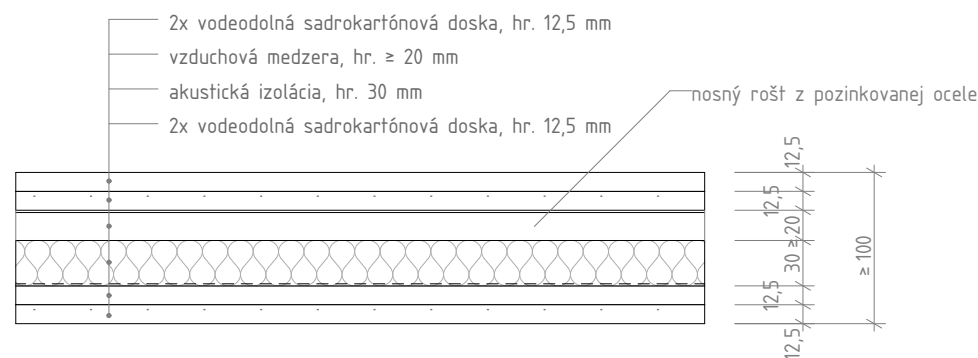


**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

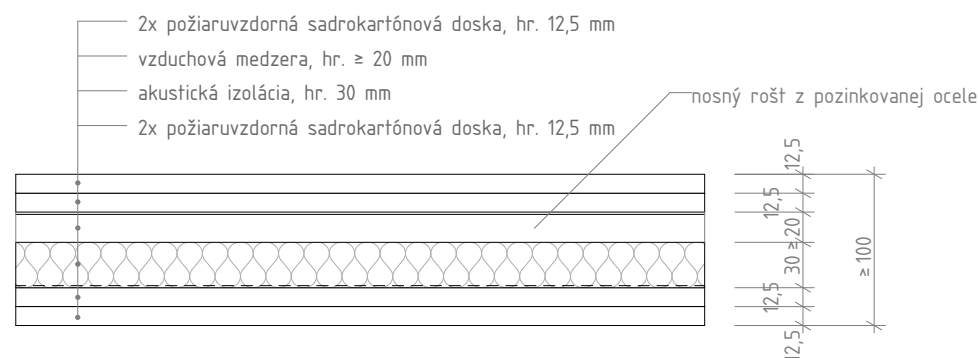
S8: SKLADBA SDK PRIEČKY M1:5



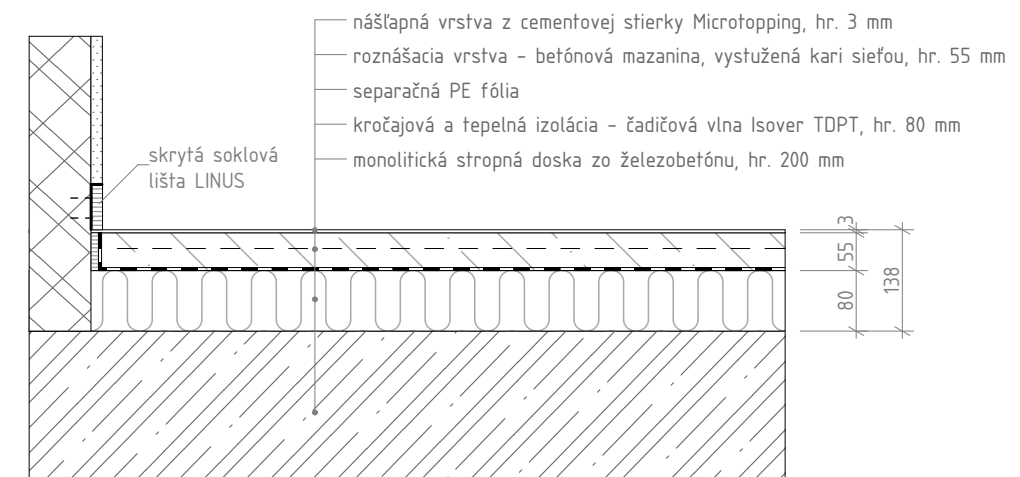
S9: SKLADBA SDK PRIEČKY NA TOALETÁCH A SPRCHÁCH M1:5



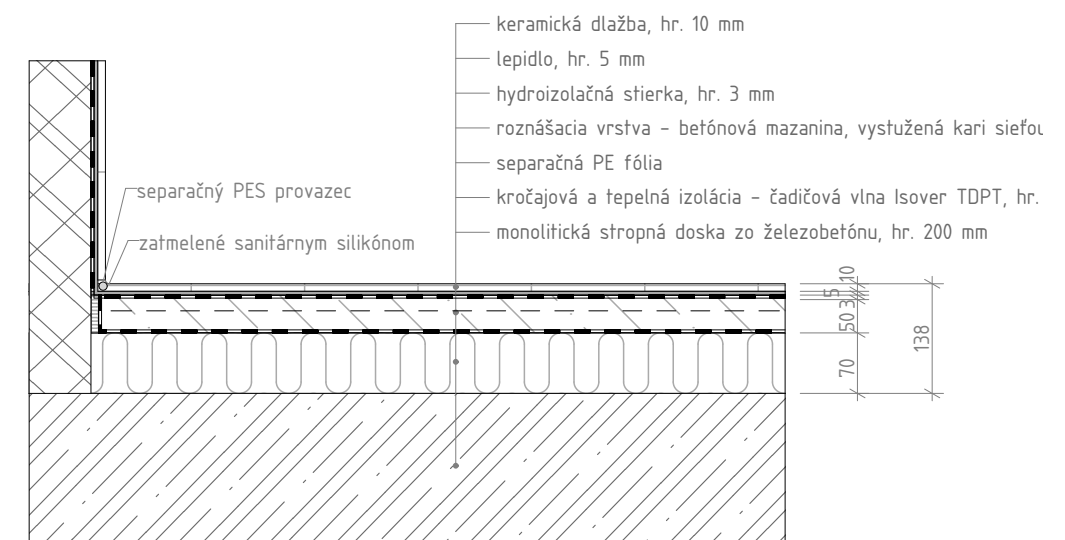
S10: SKLADBA SDK PRIEČKY NA HRANICI POŽIARNEHO ÚSEKU M1:5



P1: SKLADBA PODLAHY CHODIEB A KANCELÁRIÍ V 1.NP M1:10



P2: SKLADBA PODLAHY TOALIET A SPRCH V 1.NP M1:10



Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	Vypracoval:	Tomáš Beneš
Formát:	A4	Stavba: MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	
Semester:	LS 2018/2019		



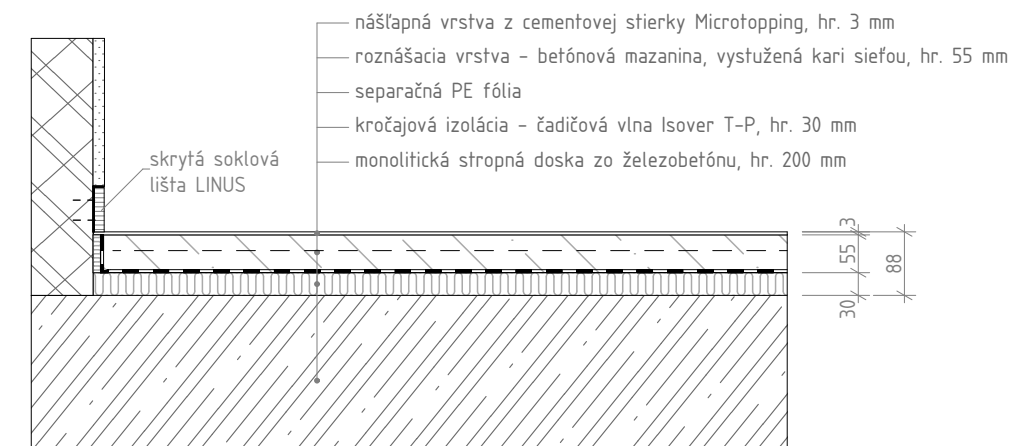
**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	Vypracoval:	Tomáš Beneš
Formát:	A4	Stavba: MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	
Semester:	LS 2018/2019		

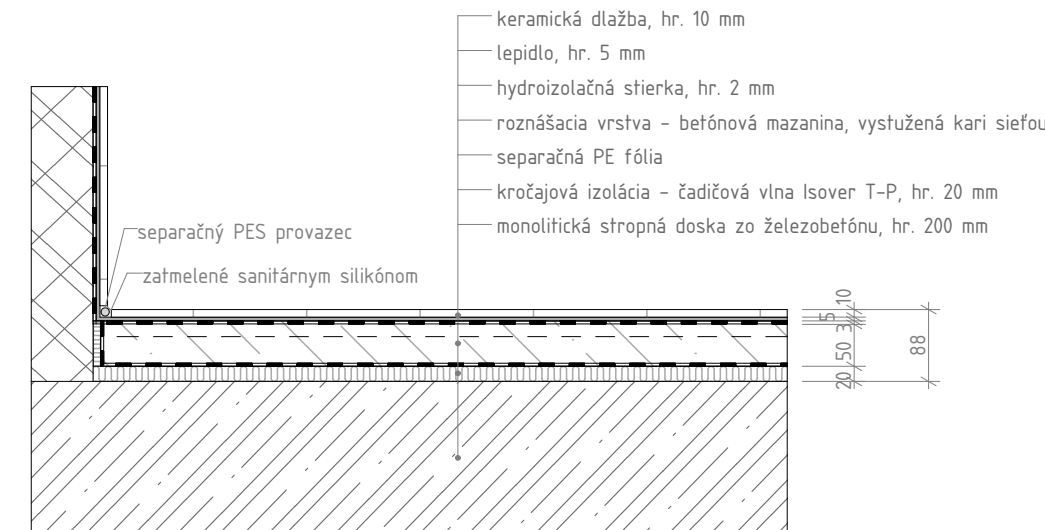


**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

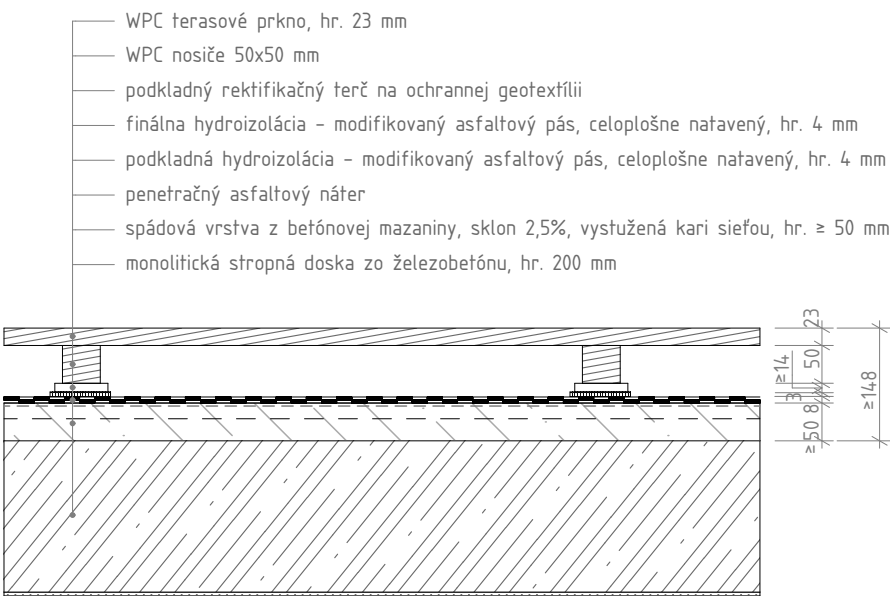
P3: SKLADBA PODLAHY CHODIEB
A KANCELÁRIÍ V 2. A 3.NP M1:10



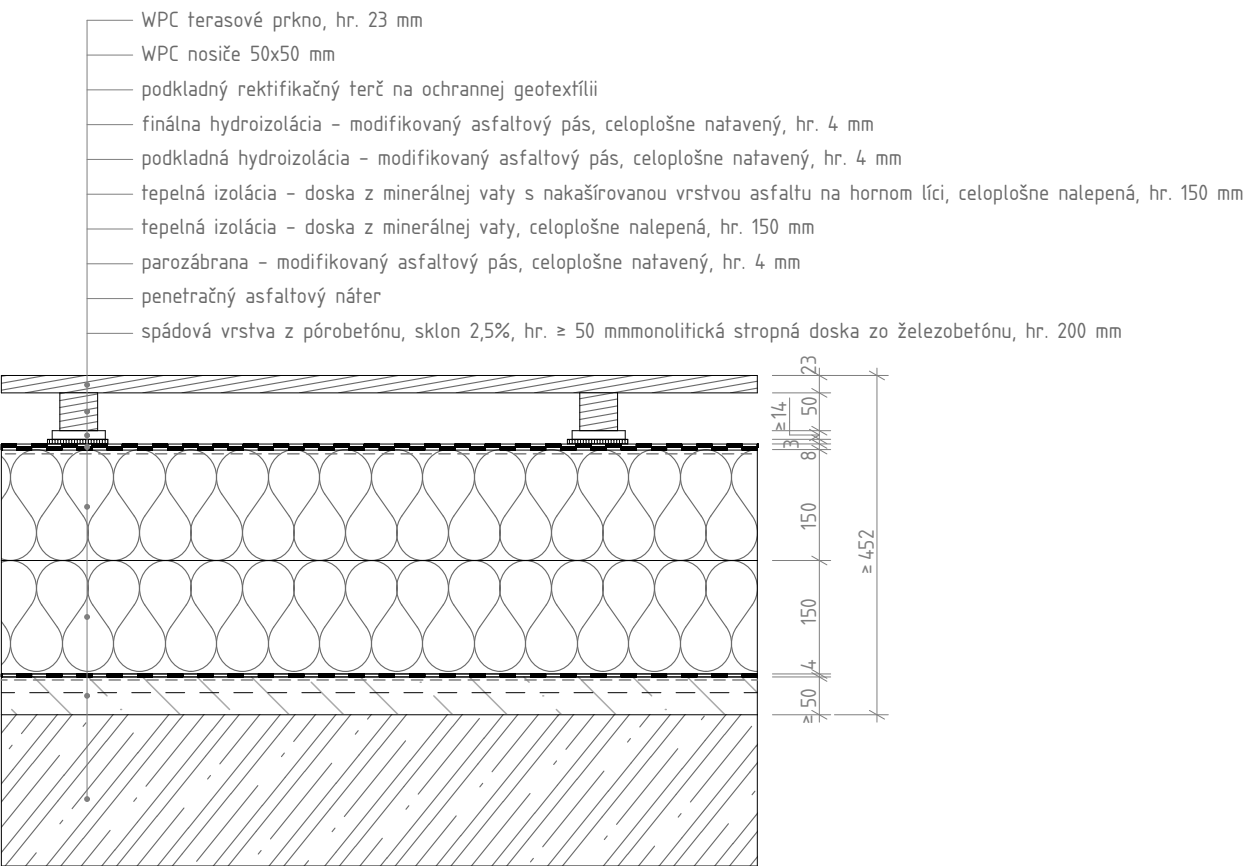
P4: SKLADBA PODLAHY TOALIET
A SPŔCH V 2. A 3.NP M1:10



P5: SKLADBA PODLAHY TERASY NA 3.NP M1:10



P6: SKLADBA PODLAHY TERASY NA 2.NP M1:10



Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	Vypracoval:	Tomáš Beneš
Formát:	A4	Stavba: MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	
Semester:	LS 2018/2019		



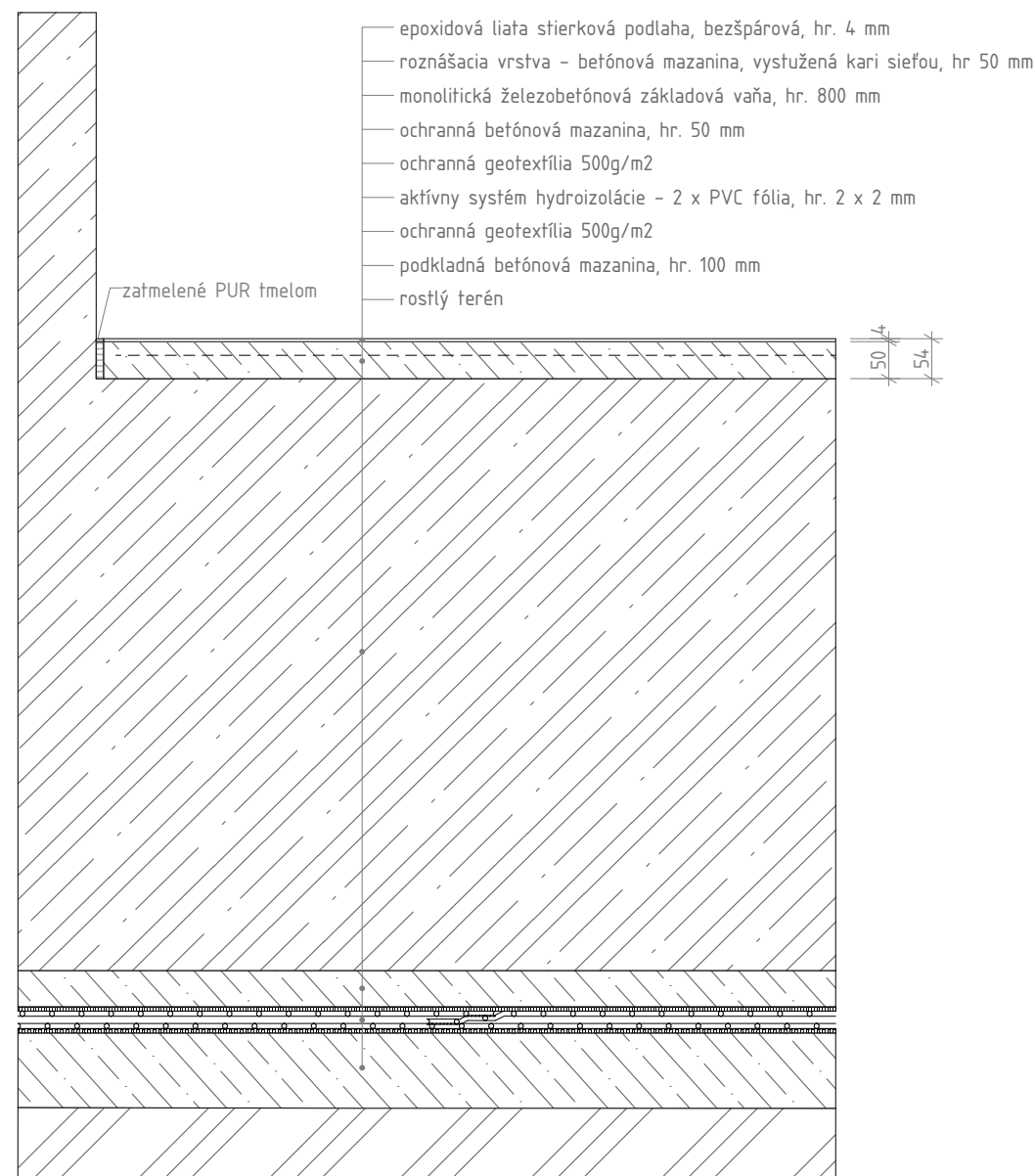
FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	Vypracoval:	Tomáš Beneš
Formát:	A4	Stavba: MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	
Semester:	LS 2018/2019		

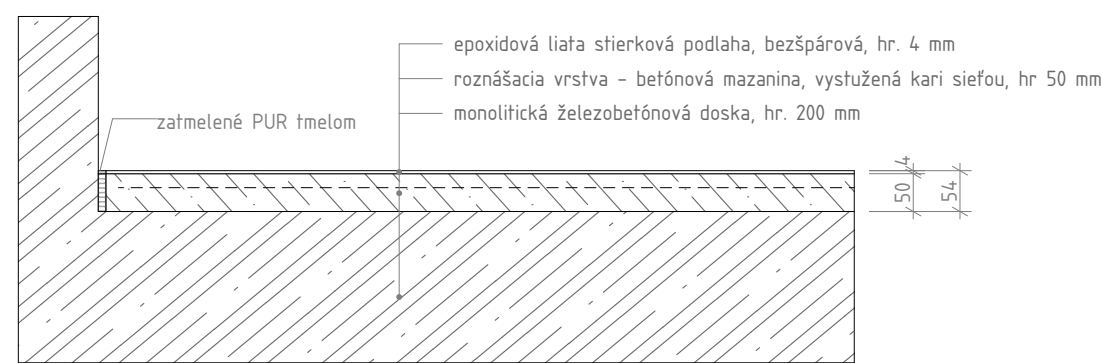


FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

P7: SKLADBA PODLAHY GARÁŽE NA TERÉNE M1:10



P8: SKLADBA PODLAHY GARÁŽE M1:10



Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	Vypracoval:	Tomáš Beneš
Formát:	A4	Štavba: MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	
Semester:	LS 2018/2019		



FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE

D.1.2.33 TABUĽKA DVERÍ - BEŽNÉ PODLAŽIE

Ozn.	Schéma	Rozmery		Popis	Kovanie	Orientácia	Počet
		Výška	Šírka				
D4		2 100	900	Interiérové dvere, jednokrídlové otočné, krídlo z borovicového masívu, povrch hladký lakovaný. Ocelová lakovaná zárubňa s nadsvetlíkom, farba RAL 9011 Grafitová čierna. Nadsvetlík výšky 500 mm, fixne zasklený čírim sklom.	Kľučka - kľučka Ušľachtilá oceľ matne brúsená	L	2
D4		2 100	900	Interiérové dvere, jednokrídlové otočné, krídlo z borovicového masívu, povrch hladký lakovaný. Ocelová lakovaná zárubňa s nadsvetlíkom, farba RAL 9011 Grafitová čierna. Nadsvetlík výšky 500 mm, fixne zasklený čírim sklom.	Kľučka - kľučka Ušľachtilá oceľ matne brúsená	P	2
D6		2 100	750	Interiérové dvere, jednokrídlové otočné, krídlo z borovicového masívu, povrch hladký lakovaný. Ocelová lakovaná zárubňa s nadsvetlíkom, farba RAL 9011 Grafitová čierna. Nadsvetlík výšky 500 mm, fixne zasklený čírim sklom.	Kľučka - kľučka Ušľachtilá oceľ matne brúsená	P	2
D6		2 100	750	Interiérové dvere, jednokrídlové otočné, krídlo z borovicového masívu, povrch hladký lakovaný. Ocelová lakovaná zárubňa s nadsvetlíkom, farba RAL 9011 Grafitová čierna. Nadsvetlík výšky 500 mm, fixne zasklený čírim sklom.	Kľučka - kľučka Ušľachtilá oceľ matne brúsená	L	2
D7		2 100	750	Interiérové dvere, jednokrídlové otočné, krídlo z borovicového masívu, povrch hladký lakovaný. Ocelová lakovaná zárubňa, farba RAL 9011 Grafitová čierna.	Kľučka - kľučka Ušľachtilá oceľ matne brúsená	P	10
D7		2 100	750	Interiérové dvere, jednokrídlové otočné, krídlo z borovicového masívu, povrch hladký lakovaný. Ocelová lakovaná zárubňa, farba RAL 9011 Grafitová čierna.	Kľučka - kľučka Ušľachtilá oceľ matne brúsená	L	9
D10		2 100	750	Interiérové dvere, jednokrídlové posuvné do puzdra v stene, krídlo laminátové, povrch hladký farby RAL 9011 Grafitová čierna. Ocelová lakovaná zárubňa, farba RAL 9011 Grafitová čierna.	Bočný úchyt - bočný úchyt Ušľachtilá oceľ matne brúsená	L	1

D.1.2.34 TABUĽKA OKIEN						
Ozn.	Schéma	Rozmery		Popis	Kovanie	Zasklenie
		Výška	Šírka			
01		2 600	1 500	Okno hliníkové Schüco AWS 75.SI+, pevné zasklenie bez členenia, výplň fixná a sklopná + otváracá, rám hliníkový lakovaný farby RAL 9011 Grafitová čierna. Montáž pásovými kotvami.	Celoobvodové kovanie MACO Multi Trend, okenná kľučka MACO harmony.	Tepelne izolačné trojsklo, súčiniteľ prestupu tepla U = 0,8 W/(m2.K). Miera zvukovej izolácie: 48 dB
02		2 600	750	Okno hliníkové Schüco AWS 75.SI+, pevné zasklenie bez členenia, výplň fixná a sklopná + otváracá, rám hliníkový lakovaný farby RAL 9011 Grafitová čierna. Montáž pásovými kotvami.	Celoobvodové kovanie MACO Multi Trend	Tepelne izolačné trojsklo, súčiniteľ prestupu tepla U = 0,8 W/(m2.K). Miera zvukovej izolácie: 48 dB
03		2 400	1 500	Okno hliníkové Schüco AWS 75.SI+, pevné zasklenie bez členenia, výplň fixná a sklopná + otváracá, rám hliníkový lakovaný farby RAL 9011 Grafitová čierna. Montáž pásovými kotvami.	Celoobvodové kovanie MACO Multi Trend, okenná kľučka MACO harmony.	Tepelne izolačné trojsklo, súčiniteľ prestupu tepla U = 0,8 W/(m2.K). Miera zvukovej izolácie: 48 dB
04		2 400	750	Okno hliníkové Schüco AWS 75.SI+, pevné zasklenie bez členenia, výplň fixná a sklopná + otváracá, rám hliníkový lakovaný farby RAL 9011 Grafitová čierna. Montáž pásovými kotvami.	Celoobvodové kovanie MACO Multi Trend, okenná kľučka MACO harmony.	Tepelne izolačné trojsklo, súčiniteľ prestupu tepla U = 0,8 W/(m2.K). Miera zvukovej izolácie: 48 dB
05		2 600	3 200	Okno hliníkové Schüco AWS 75.SI+, pevné zasklenie bez členenia, výplň fixná a sklopná + otváracá, rám hliníkový lakovaný farby RAL 9011 Grafitová čierna. Montáž pásovými kotvami.	Celoobvodové kovanie MACO Multi Trend.	Tepelne izolačné trojsklo, súčiniteľ prestupu tepla U = 0,8 W/(m2.K). Miera zvukovej izolácie: 48 dB

D.1.2.35.A. TABUĽKA KLAMPIARSKYCH PRVKOV			
Ozn.	Schéma	Popis	Rozvinutá šírka
K1		Oplechovanie vonkajšieho parapetu, pozinkovaný plech, lakovaný, farba RAL 9011 Grafitová čierna, hrúbka 1 mm	270 mm
K2		Oplechovanie atiky terasy na 2.NP, pozinkovaný plech, lakovaný, farba RAL 9011 Grafitová čierna, hrúbka 1 mm	590 mm
K3		Oplechovanie atiky terasy na 3.NP, pozinkovaný plech, lakovaný, farba RAL 9011 Grafitová čierna, hrúbka 1 mm	320 mm
K4		Oplechovanie atiky, pozinkovaný plech, lakovaný, farba RAL 9011 Grafitová čierna, hrúbka 1 mm	560 mm

D.1.2.35.B. TABUĽKA ZÁMOČNÍCKYCH PRVKOV			
Ozn.	Schéma	Popis	Počet
Z1		Zábradlie schodiska Zvárané joklové profily (madlo 40x40x3 mm, stĺpik 20x20x3) a pásnica 100x6 mm z pozinkovanej ocele. Kotvené do schodiskových stupňov chemickými kotvami. Povrchová úprava - lakovanie, farba RAL 9011 Grafitová čierna	8 ks
Z2		Madlo na schodisku Zvárané joklové profily (madlo 40x40x3 mm) a držiak na madlo z pozinkovanej ocele. Kotvené do stien chemickými kotvami. Povrchová úprava - lakovanie, farba RAL 9011 Grafitová čierna	8 ks
Z3		Zábradlie na terase Zvárané joklové profily (madlo 40x40x3 mm, stĺpik 20x20x3) a kotevný plech z pozinkovanej ocele. Kotvené do atiky terasy chemickými kotvami. Povrchová úprava - lakovanie, farba RAL 9011 Grafitová čierna	8 ks

D.2. STAVEBNO-KONŠTRUKČNÁ ČASŤ

OBSAH

D.2.1. Technická správa

1.1. Popis konštrukcie

1.1.1. Charakteristika objektu

1.1.2. Základové konštrukcie

1.1.3. Zvislé konštrukcie

1.1.4. Vodorovné konštrukcie

1.1.5. Stupňujúce konštrukcie a komunikácie

1.2. Popis vstupných podmienok

1.2.1. Základové pomery

1.2.2. Snehová oblasť

1.2.3. Vetrová oblasť

1.2.4. Prevádzkové zaťaženie

1.2.5. Literatúra a použité normy

D.2.2. Výpočty

2.1. Predbežný návrh rozmerov

2.2. Výpočet dosky D1

2.3. Výpočet dosky D2

2.4. Výpočet prievlaku

2.5. Výpočet stĺpu nad základovou doskou

D.2.3. Výkresová časť

3.1. Výkres tvaru dosky

3.2. Výkres výstuže prievlaku

3.3. Výkres výstuže stĺpu



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalársky projekt: Mestský úrad a seniorské bývanie, Říčany

Meno študenta: Tomáš Beneš

Vedúci práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultant: doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

LS 2018/2019

1. Technická správa

1.1 Popis konštrukcie

1.1.1. Charakteristika objektu

Riešenou stavbou je nová budova mestského úradu a seniorské bývanie. Nachádza sa na revitalizovanom území tzv. Přednádraží v meste Říčany. Ide o dva funkčne oddelené, ale stavebne prepojené objekty so spoločnými podzemnými garážami. V tejto bakalárskej práci sa zaoberám len priestormi mestského úradu a podzemnej garáže. Objekt má 3 nadzemné podlažia a 3 podzemné podlažia. Parcelu lemuje zo severu Říčanské náměstí, z východu cesta Svobody, z juhu a západu poloverejný prestup územím. Do objektu mestského úradu vedú dva vstupy z námestia. Vjazd do podzemných garáží vedie z ulice Politických vězňů cez námestie. Budova je riešená ako kombinovaný konštrukčný systém tvorený vnútorným železobetónovým monilitickým skeletom a obvodovou stenou z keramických tvární Porotherm 30 Profi v nadzemnej časti objektu. V podzemných podlažiach je skelet kombinovaný s monolitickými železobetónovými obvodovými stenami. Fasáda objektu je riešená systémom ETICS. Stúženie objektu zabezpečujú monolitické železobetónové stropné dosky a železobetónové steny komunikažného jadra.

Betón:	C30/37
Oceľ:	B500
Steny:	Porotherm 30 Profi, hr. 300 mm Monolitická železobetónová stena, hr. 300 mm (obvodové konštrukcie) hr. 200 mm (vnútorné stužujúce konštrukcie)
Dosky:	D1 - jednosmerne pnutá, hr. 300 mm D2 - obojsmerne pnutá, hr. 200 mm
Prievlaky:	600 x 300 mm
Stĺpy:	300 x 300 mm

Pre podrobnejší návrh jednotlivých prvkov vid'. Výpočtovú časť

1.1.2. Základové konštrukcie

Základové konštrukcie tvorí železobetónové základová vaňa, ktorá má hrúbku stien 300 mm a hrúbku dna 800 mm. Základová vaňa leží na pilótach priemeru 600 mm a hĺbky 18 metrov. V dne základovej vane je skrytý výstužný rošt, ktorý preklenuje jednotlivé piloty. Hladina podzemnej vody sa nachádza v hĺbke 1 meter pod povrchom. Najnižší bod základovej škáry je 7,190 m hlboko. Základová vaňa je ochránená pred agresivitou podzemnej vody dvojvrstvovým aktívnym kontrolným systémom na báze fólií.

1.1.3. Zvislé konštrukcie

Objekt je navrhovaný ako kombinovaný konštrukčný systém. Zvislé nosné konštrukcie tvoria vo vnútri dispozície monolitické železobetónové stĺpy 300 x 300 mm a na obvode steny hr. 300 mm. V podzemných podlažiach sú steny železobetónové, tvoria súčasť základovej vane. V nadzemných podlažiach sú to murované steny z keramických tvární Porotherm 30 Profi.

1.1.4. Vodorovné konštrukcie

Vodorovné nosné prvky sú tvorené monolitickými železobetónovými prievlakmi rozmeru 600 x 300 mm. Stropy aj strechy tvoria monolitické železobetónové stropné dosky. Nad rizalitom vstupnej dvorany ide o jednosmerne pnutnú dosku hr. 300 mm s jednoplášťovou skladbou strechy. Samotná doska je v 2,5%

spáde. Vo zvyšku objektu sú dosky obojsmerne pnuté, hr. 200 mm. Strecha mimo rizalitu na budove úradu a nad garážami je plochá jednoplášťová s vegetačnou vrstvou.

1.1.5. Stúžujúce konštrukcie a komunikácie

Stúženie objektu zabezpečujú tuhé monolitické stropné dosky v kombinácii s monolitickými železobetónovými stenami komunikačných jadier objektu. Vertikálnu komunikáciu zaisťujú prefabrikované železobetónové schodiská, ako aj železobetónové výťahové šachty.

1.2. Popis vstupných podmienok

1.2.1. Základové pomery

Objekt sa nachádza na mieste bývalého rybníka a koryta potoka, ktorý sa prepadol pod povrch. Základovú pôdu tvoria prevažne neúnosné a nepriepustné íly, bez výrazne únosnej vrstvy aj vo väčších hĺbkach. Trieda ťažiteľnosti podložia je I. Hladina podzemnej vody sa nachádza 1 m pod povrchom, čiže väčšina spodnej stavby je pod hladinou podzemnej vody. Podzemná voda obsahuje uhličitany narušujúce betón.

1.2.2. Snehová oblasť

Objekt spadá pod snehovú oblasť II., takže súčiniteľ $s_k = 1,0 \text{ kN/m}^2$. Pre výpočet zaťaženia strešnej konštrukcie snehom vid'. Výpočtovú časť.

1.2.3. Vetrová oblasť

Objekt sa nachádza vo vetrovej oblasti II, takže základná rýchlosť vetra je $v_{b,0} = 25 \text{ m/s}$.

1.2.4. Prevádzkové zaťaženie

Hodnoty dané EN 1991 – 1 – 1.:	kancelárske plochy:	2,5 kN/m ²
	sklady, archívy:	7,5 kN/m ²
	prístupové plochy:	5,0 kN/m ²
	garáže:	2,5 kN/m ²
	neprístupné strechy:	0,75 kN/m ²

1.2.5. Literatúra a použité normy

HOREJŠÍ, ŠAFKA a kol.: Statické tabulky. Praha: Nakladatelství technické literatury, 1987.

ČSN 73 1201 – Navrhování betonových staveb

EN 1991 - Eurokód

2.2. Výpočty

2.2.1. Predbežný návrh rozmerov

D1: $h = \frac{d}{20} = \frac{7500}{20} = 300 \text{ mm}$

Navrhujem výšku dosky D1 300 mm.

D2: $h = \frac{L_1 + L_2}{75} = \frac{5150 + 7500}{75} = 168,97 \text{ mm}$

Navrhujem výšku dosky D1 200 mm.

P: $h = \frac{L}{12} = \frac{7500}{12} = 625 \text{ mm}$

Navrhujem výšku prievlaku 600 mm, šírku 300 mm.

S:

Navrhujem rozmer stĺpu 300 x 300 mm.

Betón: C 30/37

Oceľ: B500

$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{1,5} = \frac{30\,000}{1,5} = 20\,000 \text{ kPa}$

$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{1,15} = \frac{500\,000}{1,15} = 434\,782 \text{ kPa}$

2.2.2. Výpočet dosky D1

Stále zaťaženie:

Vrstva	h [m]	γ [kN/m³]	g _K [kN/m²]	g _D = 1,35g _K [kN/m²]
2x modifikovaný asfaltový pás	0,008	13,75	0,11	0,149
Doska z minerálnych vlákien	0,3	1,5	0,45	0,608
modifikovaný asfaltový pás	0,004	13,75	0,055	0,074
železobetónová stropná doska	0,3	25	7,5	10,125

$\Sigma g_K = 8,61 \text{ kN/m}^2$

$\Sigma g_D = 11,62 \text{ kN/m}^2$

Premenné zaťaženie:

Od snehu: objekt sa nachádza v Říčanoch, takže spadá do II. snehovej oblasti, takže $s_K = 1,0 \text{ kN/m}^2$

Sklon strechy je 2,5%, takže $\mu_i = 1$

$s = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_K = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = 0,80 \text{ kN/m}^2$

Prevádzkové: $p = 0,75 \text{ kN/m}^2$

$\Sigma q_K = 1,55 \text{ kN/m}^2$

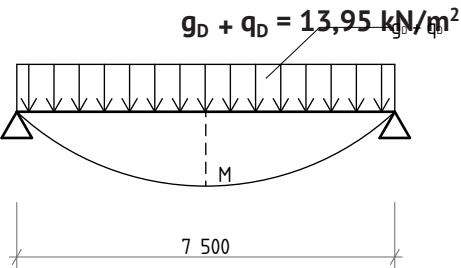
$\Sigma g_D = 1,5 \cdot q_K = 2,33 \text{ kN/m}^2$

Celkom: $g_K + q_K = 10,16 \text{ kN/m}^2$

$g_D + q_D = 13,95 \text{ kN/m}^2$

Ohybový moment:

$M = \frac{1}{8} (g_D + q_D) \cdot L^2 = \frac{1}{8} (13,95) \cdot 7,5^2 = 98,09 \text{ kNm}$



Návrh výstuže:

volím krytie: $c = 15 \text{ mm}$

volím priemer výstuže: $\varnothing = 10 \text{ mm}$

$d_1 = c + \varnothing/2 = 15 + 5 = 20 \text{ mm}$

$d = h - d_1 = 300 - 20 = 280 \text{ mm}$

$\mu = \frac{M}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{98,09}{1 \cdot 0,28^2 \cdot 1 \cdot 20\,000} = 0,063$

z tabuliek: $\omega = 0,0726$

$\xi = 0,091 < 0,45$ Vyhovuje.

$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0726 \cdot 1 \cdot 0,28 \cdot 1 \cdot \frac{20\,000}{434\,782} = 0,000935 \text{ m}^2 = 935,09 \text{ mm}^2$

Navrhujem **A_s = 924 mm², 11 Ø10 á 85 mm**

Posúdenie:

$\rho^{(d)} = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{924}{1000 \cdot 280} = 0,0033 > \rho_{min} = 0,0015$

Vyhovuje.

$\rho^{(h)} = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{924}{1000 \cdot 300} = 0,00308 < \rho_{max} = 0,04$

Vyhovuje.

Moment na medzi únosnosti:

$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,28 = 0,252 \text{ mm}$

$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,000924 \cdot 434\,782 \cdot 0,252 = 101,24 \text{ kNm}$

$M < M_{Rd}$
 $98,09 < 101,24 \text{ kNm}$ Vyhovuje.

2.2.3. Výpočet dosky D2

Stále zaťaženie:

Vrstva	h [m]	γ [kN/m³]	g _K [kN/m²]	g _D = 1,35g _K [kN/m²]
podlaha Microtopping	0,003	13,75	0,00535	0,00722
Vystužená betónová mazanina	0,055	25	1,25	1,6875
separačná PE fólia	0,001	0,920	0,00092	0,00124
doska z čadičovej vlny	0,03	1,5	0,045	0,0608
železobetónová stropná doska	0,2	25	5	6,75

$\Sigma g_K = 6,30 \text{ kN/m}^2$

$\Sigma g_D = 8,51 \text{ kN/m}^2$

Premenné zaťaženie:

Užitné od prevádzky objektu (účel - administratíva): $2,50 \text{ kN/m}^2$

Od priečok: $0,75 \text{ kN/m}^2$

$\Sigma q_K = 3,25 \text{ kN/m}^2$

$\Sigma g_D = 1,5 \cdot q_K = 4,875 \text{ kN/m}^2$

Celkom: $g_K + q_K = 9,55 \text{ kN/m}^2$

$g_D + q_D = 13,385 \text{ kN/m}^2$

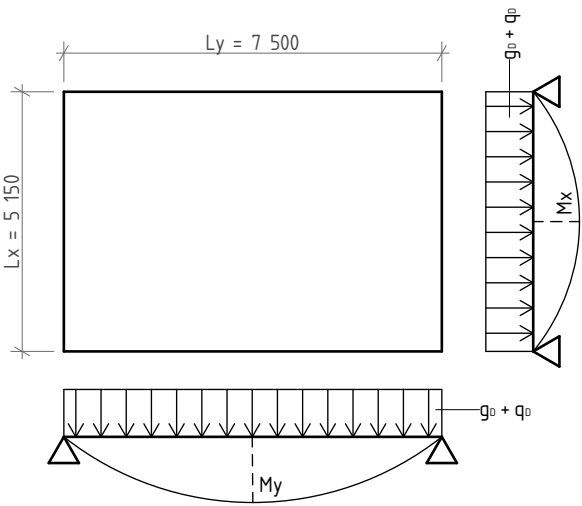
Ohybový moment:

$n = \frac{L_x}{L_y} = \frac{5,15}{7,5} = 0,686$

zo statických tabuliek: $\alpha_x = 0,0686$
 $\alpha_y = 0,0146$

$M_x = \alpha_x \cdot (g_D + q_D) \cdot L_x^2 = 0,0686 \cdot 13,385 \cdot 5,15^2 =$
= 24,35 kNm

$M_y = \alpha_y \cdot (g_D + q_D) \cdot L_y^2 = 0,0146 \cdot 13,385 \cdot 7,5^2 =$
= 10,99 kNm



Návrh výstuže pre M_x = 24,35 kNm:

volím krytie: c = 15 mm
volím priemer výstuže: Ø_x = 10 mm

$d_1 = c + \frac{\text{Ø}_x}{2} = 15 + 5 = 20 \text{ mm}$
 $d = h - d_1 = 200 - 20 = 180 \text{ mm}$

$\mu = \frac{M_x}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{24,35}{1 \cdot 0,18^2 \cdot 1 \cdot 20\,000} = 0,037$ z tabuliek: $\omega = 0,0408$
 $\xi = 0,051 < 0,45$ Vyhovuje.

$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0408 \cdot 1 \cdot 0,18 \cdot 1 \cdot \frac{20\,000}{434\,782} = 0,00034 \text{ m}^2 = 337,8 \text{ mm}^2$

Navrhujem **A_s = 393 mm², 5 Ø10 á 200 mm**

Posúdenie:

$\rho^{(d)} = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{393}{1000 \cdot 180} = 0,00218 > \rho_{\min} = 0,0015$ Vyhovuje.

$\rho^{(h)} = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{393}{1000 \cdot 200} = 0,001965 < \rho_{\max} = 0,04$ Vyhovuje.

Moment na medzi únosnosti:

$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,18 = 0,162 \text{ mm}$
 $M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,000393 \cdot 434\,782 \cdot 0,162 = \mathbf{27,68 \text{ kNm}}$ $M < M_{Rd}$
 $24,35 < 27,68 \text{ kNm}$ Vyhovuje.

Návrh výstuže pre M_y = 10,99 kNm:

volím krytie: c = 15 mm
volím priemer výstuže: Ø_y = 8 mm

$d_1 = c + \frac{\text{Ø}_y}{2} + \text{Ø}_x = 15 + 4 + 10 = 29 \text{ mm}$
 $d = h - d_1 = 200 - 29 = 171 \text{ mm}$

$\mu = \frac{M_x}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{10,99}{1 \cdot 0,171^2 \cdot 1 \cdot 20\,000} = 0,019$ z tabuliek: $\omega = 0,0202$
 $\xi = 0,025 < 0,45$ Vyhovuje.

$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,0202 \cdot 1 \cdot 0,171 \cdot 1 \cdot \frac{20\,000}{434\,782} = 0,000159 \text{ m}^2 = 158,89 \text{ mm}^2$

Navrhujem **A_s = 167 mm², 3 Ø8 á 300 mm**

Posúdenie:

$\rho^{(d)} = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{167}{1000 \cdot 171} = 0,00098 > \rho_{\min} = 0,0015$ Vyhovuje.

$\rho^{(h)} = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{167}{1000 \cdot 200} = 0,00084 < \rho_{\max} = 0,04$ Vyhovuje.

Moment na medzi únosnosti:

$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,171 = 0,1539 \text{ mm}$
 $M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,000167 \cdot 434\,782 \cdot 0,1539 = \mathbf{11,17 \text{ kNm}}$ $M < M_{Rd}$
 $10,99 < 11,17 \text{ kNm}$ Vyhovuje.

2.2.4. Výpočet prievlaku

Prievlak prenáša zaťaženie od obojstranne pnutej dosky, preto uvažujem zaťažovaciu šírku prievlaku ako 1/3 rozpätia dosky: z.š. = 5150/3 + 6500/3 = 1717 + 2167 ÷ 3900 mm

Stále zaťaženie:

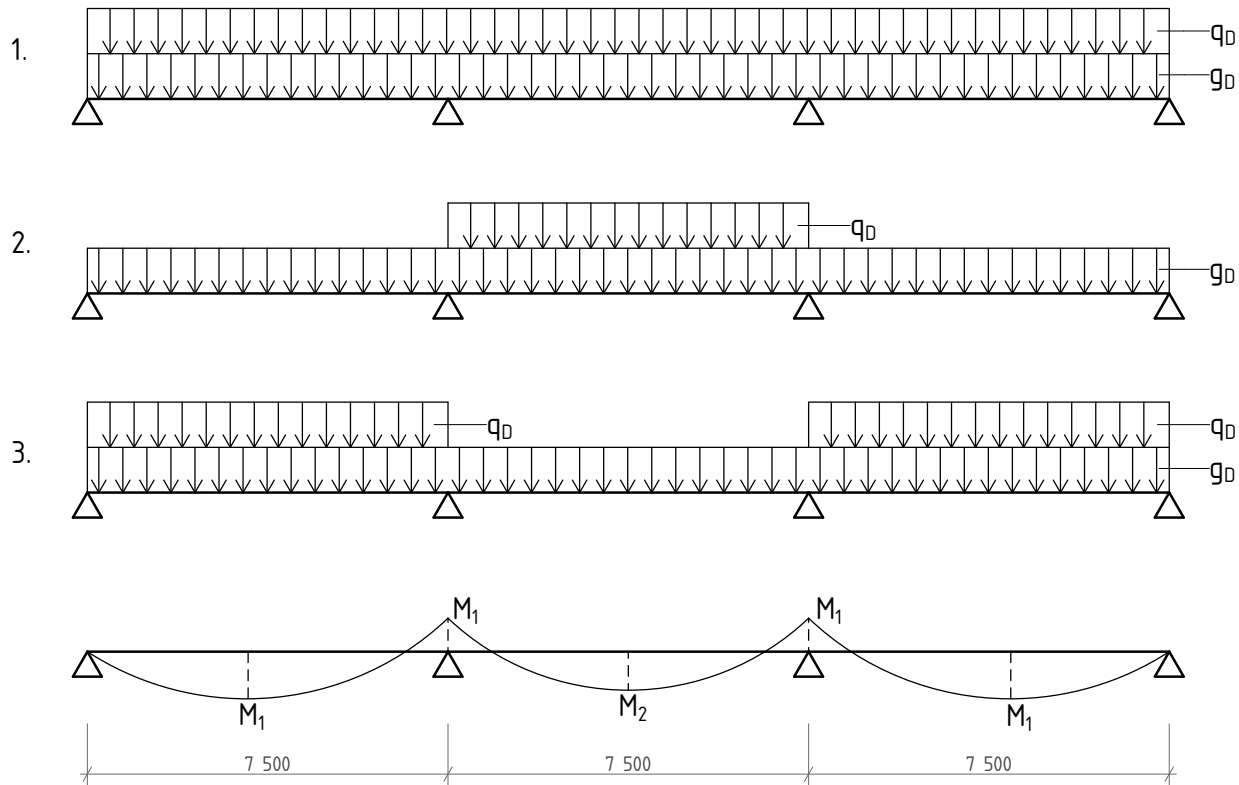
Vlastná váha prievlaku: $b \cdot h \cdot 25 = 0,3 \cdot 0,6 \cdot 25 = 4,5 \text{ kN/m}$
Od stropu: $g_K \cdot z.š. = 6,3 \cdot 3,9 = 24,57 \text{ kN/m}$
 $\Sigma g_{Kp} = \mathbf{29,07 \text{ kN/m}}$ $g_{Dp} = 1,35 \cdot g_{Kp} = \mathbf{39,24 \text{ kN/m}}$

Premenné zaťaženie:

Od stropu: $q_{Kp} = q_K \cdot z.š. = 3,25 \cdot 3,9 = \mathbf{12,675 \text{ kN/m}}$ $q_{Dp} = 1,5 \cdot q_{Kp} = \mathbf{19,0125 \text{ kN/m}}$

Celkom: $g_{Kp} + q_{Kp} = \mathbf{41,745 \text{ kN/m}^2}$ $g_{Dp} + q_{Dp} = \mathbf{58,25 \text{ kN/m}^2}$

Ohybové momenty:



1. zaťažovací stav: $M_1 = \frac{1}{10} (g_{Dp} + q_{Dp}) \cdot L^2 = \frac{1}{10} (58,25) \cdot 7,5^2 = \mathbf{327,66 \text{ kNm}}$

$M_2 = \frac{1}{12} (g_{Dp} + q_{Dp}) \cdot L^2 = \frac{1}{12} (58,25) \cdot 7,5^2 = \mathbf{273,05 \text{ kNm}}$

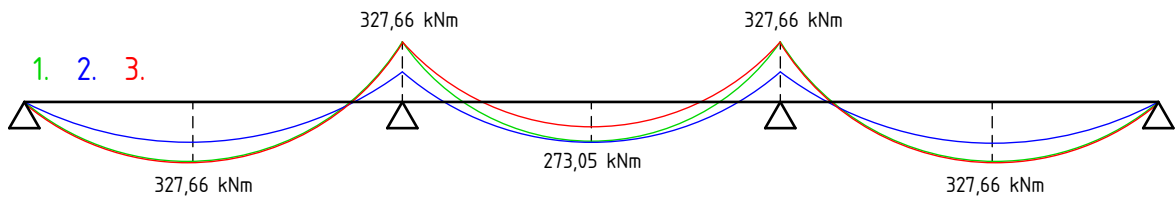
2. zaťažovací stav: $M_1 = \frac{1}{10} g_{Dp} \cdot L^2 = \frac{1}{10} 39,24 \cdot 7,5^2 = \mathbf{220,725 \text{ kNm}}$

$M_2 = \frac{1}{12} (g_{Dp} + q_{Dp}) \cdot L^2 = \frac{1}{12} (58,25) \cdot 7,5^2 = \mathbf{273,05 \text{ kNm}}$

3. zaťažovací stav: $M_1 = \frac{1}{10} (g_{Dp} + q_{Dp}) \cdot L^2 = \frac{1}{10} (58,25) \cdot 7,5^2 = \mathbf{327,66 \text{ kNm}}$

$M_2 = \frac{1}{12} g_{Dp} \cdot L^2 = \frac{1}{12} 39,24 \cdot 7,5^2 = \mathbf{183,94 \text{ kNm}}$

Momentová obálka:



Návrh výstuže pre $M_1 = 327,66 \text{ kNm}$:

volím krytie: $c = 20 \text{ mm}$
volím strmienka: $\varnothing_s = 8 \text{ mm}$
volím priemer výstuže: $\varnothing_v = 20 \text{ mm}$

$d_1 = c + \varnothing_v/2 + \varnothing_s = 20 + 10 + 8 = 38 \text{ mm}$
 $d = h - d_1 = 600 - 38 = 562 \text{ mm}$

$\mu = \frac{M_1}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{327,66}{0,3 \cdot 0,562^2 \cdot 1 \cdot 20\,000} = 0,173$ z tabuliek: $\omega = 0,200$
 $\xi = 0,234 < 0,45$ Vyhovuje.

$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,200 \cdot 0,3 \cdot 0,562 \cdot 1 \cdot \frac{20\,000}{434\,782} = 0,001551 \text{ m}^2 = 1551,13 \text{ mm}^2$

Navrhujem **$A_s = 1571 \text{ mm}^2$, 5 $\varnothing 20$**

Posúdenie:

$\rho^{(d)} = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{1571}{300 \cdot 562} = 0,0093 > \rho_{\min} = 0,0015$ Vyhovuje.

$\rho^{(h)} = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{1571}{300 \cdot 600} = 0,0087 < \rho_{\max} = 0,04$ Vyhovuje.

Moment na medzi únosnosti:

$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,562 = 0,5058 \text{ mm}$ $M < M_{Rd}$
 $M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,001571 \cdot 434\,782 \cdot 0,5058 = \mathbf{345,48 \text{ kNm}}$ $327,66 < 345,48 \text{ kNm}$ Vyhovuje.

Návrh kotviacej dĺžky:

$A_{sreq} = 1551,13 / 5 = 310,23 \text{ mm}^2$ $l_{b,net} = \alpha \cdot l_b \cdot \frac{A_{sreq}}{A_{sprov}} \geq l_{bmin}$
 $A_{sprov} = 1571 / 5 = 314,2 \text{ mm}^2$
 $l_b = \alpha \cdot \varnothing = 36 \cdot 20 = 720 \text{ mm}$ $l_{b,net} = 1 \cdot 720 \cdot \frac{310,23}{314,2} = \mathbf{710,9} \geq 200$ Vyhovuje,
 $l_{b,min} = 10 \cdot \varnothing = 10 \cdot 20 = 200 \text{ mm}$

Návrh výstuže pre $M_2 = 273,05 \text{ kNm}$:

volím krytie: $c = 20 \text{ mm}$
volím strmienka: $\varnothing_s = 8 \text{ mm}$
volím priemer výstuže: $\varnothing_v = 20 \text{ mm}$

$d_1 = c + \varnothing_v/2 + \varnothing_s = 20 + 10 + 8 = 38 \text{ mm}$
 $d = h - d_1 = 600 - 38 = 562 \text{ mm}$

$\mu = \frac{M_2}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{273,05}{0,3 \cdot 0,562^2 \cdot 1 \cdot 20\,000} = 0,144$ z tabuliek: $\omega = 0,151$
 $\xi = 0,189 < 0,45$ Vyhovuje.

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,151 \cdot 0,3 \cdot 0,562 \cdot 1 \cdot \frac{20\,000}{434\,782} = 0,001171 \text{ m}^2 = 1171 \text{ mm}^2$$

Navrhujem **$A_s = 1257 \text{ mm}^2$** , **4 Ø20**

Posúdenie:

$$\rho^{(d)} = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{1257}{300 \cdot 562} = 0,0075 > \rho_{\min} = 0,0015$$

Vyhovuje.

$$\rho^{(h)} = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{1257}{300 \cdot 600} = 0,007 < \rho_{\max} = 0,04$$

Vyhovuje.

Moment na medzi únosnosti:

$$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,562 = 0,5058 \text{ mm}$$

$$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,001257 \cdot 434\,782 \cdot 0,5058 = \mathbf{276,43 \text{ kNm}}$$

$$M < M_{Rd}$$

$273,05 < 276,45 \text{ kNm}$ Vyhovuje.

Návrh kotviacej dĺžky:

$$A_{sreq} = 1171 / 4 = 292,75 \text{ mm}^2$$

$$A_{sprov} = 1257 / 4 = 314,25 \text{ mm}^2$$

$$l_b = \alpha \cdot \varnothing = 36 \cdot 20 = 720 \text{ mm}$$

$$l_{b,\min} = 10 \cdot \varnothing = 10 \cdot 20 = 200 \text{ mm}$$

$$l_{b,\text{net}} = \alpha \cdot l_b \cdot \frac{A_{sreq}}{A_{sprov}} \geq l_{b\min}$$

$$l_{b,\text{net}} = 1 \cdot 720 \cdot \frac{292,75}{314,25} = \mathbf{670,7} \geq 200$$

Vyhovuje,

2.2.5. Výpočet stĺpu nad základovou doskou

Zaťaženie strechy

Stále zaťaženie:

Vrstva	h [m]	γ [kN/m³]	g _K [kN/m²]	g _D = 1,35g _K [kN/m²]
Rozchodníkový koberec			0,147	0,19845
Substrát	0,1	1,0	0,1	0,135
Geotextília			0,005	0,00675
Nopová fólia			0,01	0,0135
Geotextília			0,005	0,00675
2x modifikovaný asfaltový pás	0,008	13,75	0,11	0,149
Doska z minerálnych vlákien	0,3	1,5	0,45	0,608
modifikovaný asfaltový pás	0,004	13,75	0,055	0,074
železobetónová stropná doska	0,2	25	5	6,75

$\Sigma g_K = 5,88 \text{ kN/m}^2$

$\Sigma g_D = 7,94 \text{ kN/m}^2$

Premenné zaťaženie:

Od snehu: objekt sa nachádza v Ťíčanoch, takže spadá do II. snehovej oblasti, takže s_K = 1,0 kN/m²

Sklon strechy je 2,5%, takže μ_i = 1

$$s = \mu_i \cdot C_e \cdot C_t \cdot s_K = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 = 0,80 \text{ kN/m}^2$$

Prevádzkové:

$$p = 0,75 \text{ kN/m}^2$$

$\Sigma q_K = 1,55 \text{ kN/m}^2$

$\Sigma g_D = 1,5 \cdot q_K = 2,33 \text{ kN/m}^2$

Celkom:

$$g_K + q_K = 7,43 \text{ kN/m}^2$$

$$g_D + q_D = 10,27 \text{ kN/m}^2$$

Zaťaženie stropnej dosky pod 1.NP

Stále zaťaženie:

Vrstva	h [m]	γ [kN/m³]	g _K [kN/m²]	g _D = 1,35g _K [kN/m²]
podlaha Microtopping	0,003	13,75	0,00535	0,00722
Vystužená betónová mazanina	0,055	25	1,25	1,6875
separačná PE fólia	0,001	0,920	0,00092	0,00124
doska z čadičovej vlny	0,08	1,5	0,12	0,0608
železobetónová stropná doska	0,2	25	5	6,75

$\Sigma g_K = 6,38 \text{ kN/m}^2$

$\Sigma g_D = 8,61 \text{ kN/m}^2$

Premenné zaťaženie:

Užitné od prevádzky objektu (účel - administratíva): 2,50 kN/m²

Od priečok:

$$0,75 \text{ kN/m}^2$$

$\Sigma q_K = 3,25 \text{ kN/m}^2$

$\Sigma g_D = 1,5 \cdot q_K = 4,875 \text{ kN/m}^2$

Celkom:

$$g_K + q_K = 9,63 \text{ kN/m}^2$$

$$g_D + q_D = 13,485 \text{ kN/m}^2$$

Zaťaženie stĺpu nad základovou doskou

Zaťažovacia plocha stĺpu: 7,5 · 5,825 = 43,6875 m²

Dĺžka prievlakov v zaťažovacej ploche: 7,5 + 5,825 = 13,325 m

Vlastná tiaž stĺpov na 1 m dĺžky: **g_{Ks} = b² · 25 = 0,3² · 25 = 2,25 kN/m**

q_{Dp} = 1,35 · q_{Kp} = 3,04 kN/m

Prvok	n - počet	d - dĺžka	vlastná tíha [kN/m]	G _p = n . d . vlastná tíha [kN]
prievlak	4	13,325	10,27	547,391
stĺp v 2. a 3. NP	2	3,8	3,04	23,104
stĺp v 1. NP	1	4	3,04	12,16
stĺp v -2. PP	1	4,6	3,04	13,984

$$\Sigma G_p = 2803,95 \text{ kN}$$

Návrh výstuže stĺpu:

$$N_{sd} = G_d = 2803,95 \text{ kN}$$

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

$$\text{Plocha výstuže: } A_s = \frac{-0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + N_{sd}}{f_{yd}} = \frac{-0,8 \cdot 0,09 \cdot 20\,000 + 2803,95}{434\,782} = 0,003 \text{ m}^2 = 3137 \text{ mm}^2$$

$$\text{Navrhujem } A_s = 3217 \text{ mm}^2, \text{ 4 } \varnothing 32$$

Posúdenie:

Pomer plochy výstuže:

$$0,03A_c \leq A_s \leq 0,08A_c$$

$$0,03 \cdot 0,09 \leq 0,003 \leq 0,08 \cdot 0,09$$

$$0,0027 \leq 0,003 \leq 0,0072$$

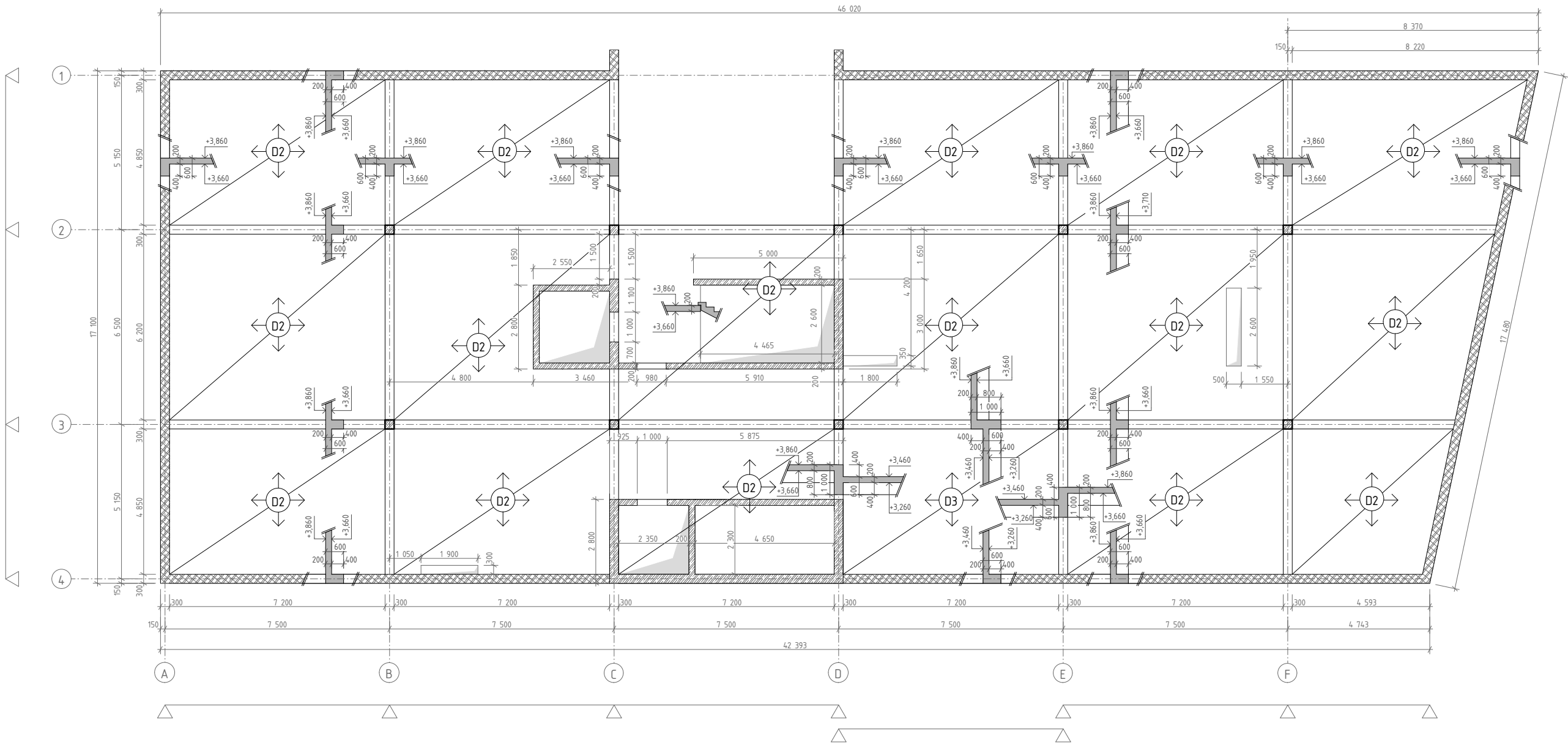
Vyhovuje.

Sila na medzi únosnosti:
$$N_{Rd} = 0,8 \cdot F_{cd} + F_{sd} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot f_{yd} =$$

$$= 0,8 \cdot 0,09 \cdot 20\,000 + 0,003217 \cdot 434\,782 = 2838,69 \text{ kN}$$

$$N_{sd} < N_{Rd}$$

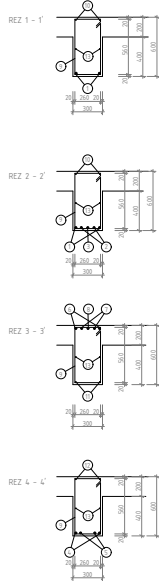
$$2803,95 < 2837,69 \text{ kN} \quad \text{Vyhovuje.}$$



LEGENDA MATERIÁLŮV

- Železobeton
- Nosné murivo z keramických tvárnic
- Konštrukcie v reze

Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		Orientácia:
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.		
Vypracoval:	Tomáš Beneš		
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Lokální výškový systém: ±0,000 ± 334 m.n.m. Bpv	Formát: A2
Časť:	STAVEBNE-KONŠTRUKČNÁ ČASŤ	Semester: LS 2018/2019	Č. výkresu: D.2.3.1.
Výkres:	VÝKRES TVARU	Mierka: 1:100	

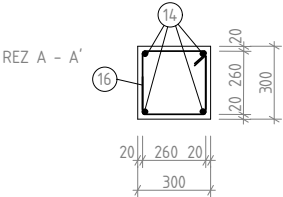
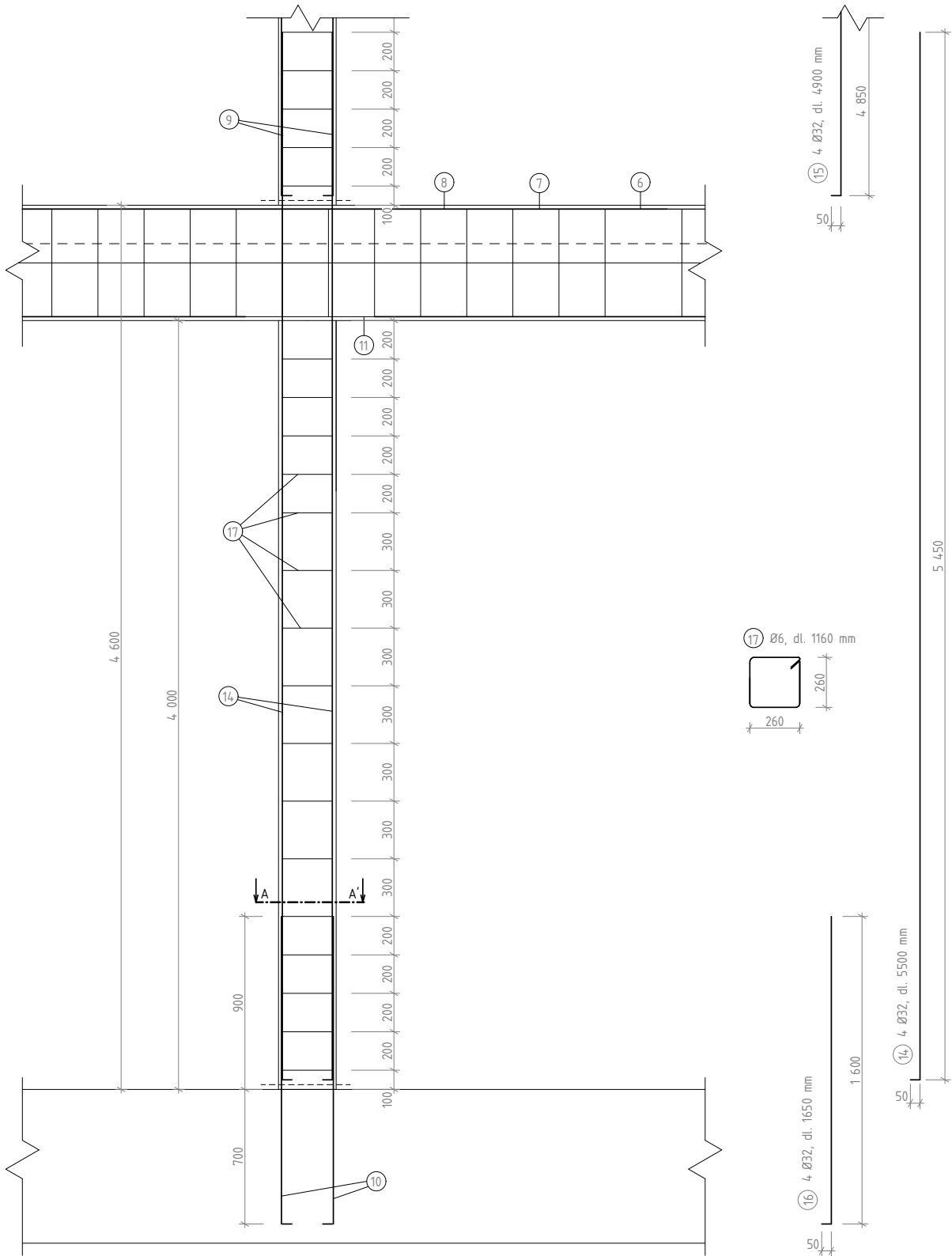


TABUĽKA SPOTREBY MATERIÁLU

Polozka	# (m)	03ka (m)	8%	03ka 400	03ka 88
1	20	7.860	4	7.44	
2	20	6.975	4	25.20	
3	20	4.775	2	4.645	
4	20	4.850	2	11.72	
5	20	5.108	2	10.22	
6	20	4.988	4	11.15	
7	20	2.331	4	11.72	
8	20	1.480	2	7.75	
9	8	1.765	30		130.74
10	8	5.730	4		22.94
11	8	6.872	4		2.88
12	8	2.671	2		5.30
13	8	22.360	2		42.52
Celokupna 03ka (m)				10.73	204.78
Jednotková hodnota (kg/m)				2.666	0.705
Celokupná hodnota (kg)				303.9	81.66
Celokupná hodnota (eur (kg))					381.85

Bedón C38/37
Ccel B500
Krytox c = 20 mm

Učební práce	prof. Ing. arch. Michal Kabeš	 FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
Období	2018 Období nauky o budovách	
Konvenční	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	
Vypracoval	Tomáš Benet	
Stavba	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENZORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	
Čeň	STAVEBNÍ-KONSTRUKČNÍ ČÁST	
Výkres	VÝKRES VÝSTUŽE PŘEVLAKU	
	Lokální výkres 1:200 + 100 mm A4	Detail 1:20 + 50 mm 1:5 2018/2019 Č. výkresu D.23.2



TABUĽKA SPOTREBY MATERIÁLU

Položka	Ø [mm]	Dĺžka [m]	Ks	Dĺžka Ø32 [m]	Dĺžka Ø6 [m]
14	32	5,500	4	22	
15	32	4,900	4	19,6	
16	32	1,650	4	6,6	
16	6	1,160	16		18,56
Celková dĺžka [m]				48,2	18,56
Jednotková hmotnosť [kg/m]				6,313	0,222
Celková hmotnosť [kg]				304,29	4,12
Celková hmotnosť ocele [kg]				308,41	

Betón C30/37

Oceľ B500

Krytie c = 20 mm

Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.		
Vypracoval:	Tomáš Beneš		
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Lokální výškový systém: ±0,000 = 334 m.n.m. Bpv	Orientácia:
Časť:	STAVEBNE-KONSTRUKČNÁ ČASŤ	Formát:	420 x 420 mm
		Semester:	LS 2018/2019
Výkres:	VÝKRES VÝSTUŽE STĹPU	Mierka: 1:20	Č. výkresu: D.2.3.3.

D.3. POŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVIEB

OBSAH

D.3.1. Technická správa

- 1.1. Popis a umiestnenie stavby a jej objektov
- 1.2. Rozdelenie stavby a jej objektov na požiarne úseky
- 1.3. Výpočet požiarneho rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti
- 1.4. Stanovenie požiarnej odolnosti požiarnych konštrukcií
- 1.5. Evakuácia, stanovenie druhu a kapacity únikových ciest
 - 1.5.1. Obsadenie objektu osobami
 - 1.5.2. Návrh a posúdenie únikových ciest
- 1.6. Vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru, výpočet odstupových vzdialeností
- 1.7. Spôsob zabezpečenia stavby požiarnou vodou
- 1.8. Stanovenie počtu, druhu a rozmiestnenia hasiacich prístrojov
- 1.9. Zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami
- 1.10. Stanovenie požiadaviek pre hasenie požiaru a záchranné práce
- 1.11. Použitá literatúra

D.3.2. Zoznam požiarnych úsekov s výpočtovými hodnotami

D3.3. Výkresová časť

- 3.1. Situácia
- 3.2. Pôdorys -3.PP
- 3.3. Pôdorys -1. a -2.PP
- 3.4. Pôdorys 1.NP
- 3.5. Pôdorys 2.NP
- 3.6. Pôdorys 3.NP



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalársky projekt: Mestský úrad a seniorské bývanie, Říčany

Meno študenta: Tomáš Beneš

Vedúci práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultant: Ing. Stanislava Neubergová, Ph.D.

LS 2018/2019

1. Technická správa

1.1. Popis a umiestnenie stavby a jej objektov

Riešenou stavbou je nová budova mestského úradu a seniorské bývanie. Nachádza sa na revitalizovanom území tzv. Přednádraží v meste Říčany. Ide o dva funkčne oddelené, ale stavebne prepojené objekty so spoločnými podzemnými garážami. V tejto bakalárskej práci sa zaoberám len priestormi mestského úradu a podzemnej garáže. Objekt má 3 nadzemné podlažia a 3 podzemné podlažia. Parcelu lemuje zo severu Říčanské náměstí, z východu cesta Svobody, z juhu a západu poloverejný prestup územím. Do objektu mestského úradu vedú dva vstupy z námestia. Vjazd do podzemných garáží vedie z ulice Politických vězňů cez námestie. Budova je riešená ako kombinovaný konštrukčný systém tvorený vnútorným železobetónovým monolitickým skeletom a obvodovou stenou z keramických tvárnic Porotherm 30 Profi. Fasáda objektu je riešená systémom ETICS. Konštrukčný systém objektu je nehorľavý, takže všetky nosné konštrukcie sú riešené v triede DP1. Požiarna výška objektu je h = 7,8 m.

1.2. Rozdelenie stavby a jej objektov do požiarnych úsekov

Riešená časť objektu je rozdelená na 22 požiarnych úsekov. Všetky požiarné úseky sú oddelené požiarnymi deliacimi konštrukciami, ako aj dverami a oknami. Podľa požiadaviek normy ČSN 73 0802 samostatné požiarné úseky tvoria inštalčné a výťahové šachty, chránené únikové cesty, archívy, kotolňa a strojovňa vzduchotechniky.

1.3. Výpočet požiarného rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti

Na určenie požiarného zaťaženia **P_v** boli použité normové tabuľkové hodnoty pre jednotlivé požiarné úseky. Výpočet požiarného rizika a stanovenie stupňa požiarnej bezpečnosti sa nachádza v časti D.3.2..

Požiarné riziko hromadných garáží je stanovené podľa normy bez výpočtu: **τ_e = 15 min.**

Medzný počet parkovacích miest na 1 PÚ: **N_{max} = N . x . y . z = 135 . 0,9 . 1 . 1,5 = 182,25 miest.**
skutočný navrhnutý počet miest: **62.** Vyhovuje.

Výpočet ekonomického rizika:
P₁ = p₁ . c = 1 . 0,6375 = 0,6375
P₂ = p₂ . S . k₅ . k₆ . k₇ = 0,09 . 1705,36 . 1,73 . 1 . 2 = 531,05

Posúdenie: **P₂ ≤ (5.10⁴/(P₁-0,1))^{2/3}**
531,05 ≤ 2053,03 Vyhovuje.

S_{max} = P_{2,mezni}/(p₂ . k₅ . k₆ . k₇) = 2053,03/(0,09 . 1,73 . 1 . 2) = 6592,9 m²

S ≤ S_{max}
1705,36 ≤ 6592,9 m² Vyhovuje.

1.4. Stanovenie požiarnej odolnosti požiarnych konštrukcií

Požadovaná odolnosť bola stanovená podľa ČSN 73 0802 nasledovne:

Položka	Stavebná konštrukcia	Stupeň PBS		
		I	II	III
1	Požiarné steny a stropy			
	a) v PP	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	b) v NP	15	30	45
	c) v poslednom NP	15	15	30
2	Požiarné uzávery otvorov v požiarnych stenách a požiarnych stropoch			
	a) v PP	15 DP1	30 DP1	30 DP1
	b) v NP	15 DP3	15 DP3	30 DP3
	c) v poslednom NP	15 DP3	15 DP3	15 DP3
3	Obvodové steny zaisťujúce stabilitu			
	a) v PP	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	b) v NP	15	30	45
	c) v poslednom NP	15	15	30
4	Nosné konštrukcie striech	15	15	30
5	Nosné konštrukcie vnútri PÚ, ktoré zaisťujú stabilitu objektu			
	a) v PP	30 DP1	45 DP1	60 DP1
	b) v NP	15	30	45
	c) v poslednom NP	15	15	30
10	Výťahové a inštalčné šachty			
	b) Šachty ostatné, výška 45 m a menšia	30 DP2	30 DP2	30 DP1
11	Strešné plášte	-	-	15

1.5. Evakuácia, stanovenie druhu a kapacity únikových ciest

1.5.1. Obsadenie objektu osobami

Pri nadzemných podlažiach objektu počítam podľa ČSN 73 0818 s obsadením nasledujúcich priestorov:

Podlažie	Priestor	Plocha [m²]	m²/osobu	Počet osôb
1.NP	Prepážková hala	262,94	3	88
	Variabilné kancelárske priestory	46,46	10	5
2.NP	Kancelárie	172,84	5	34
	Variabilné kancelárske priestory	117,1	10	12
3. NP	Kancelárie	172,84	5	34
	Variabilné kancelárske priestory	117,1	10	12

Spolu v NP: **185 osôb**

Obsadenie garáží osobami: $E = 0,5 \cdot \text{počet miest} = 0,5 \cdot 62 = 31$, ale $E \cdot s = \mathbf{10 \text{ osôb}}$

1.5.2. Návrh a posúdenie únikových ciest

Pre nadzemné podlažia mestského úradu navrhujem jednu CHÚC typu A.

Medzná kapacita pri jednej CHÚC-A v objekte s PÚ nad 65 osôb: 200 osôb.

Vypočítané obsadenie objektu osobami: $185 + 10 = \mathbf{195 \text{ osôb}}$.Vyhovuje.

Posúdenie kapacity CHÚC-A na kritickom mieste: schodiskové rameno šírky 1,2 m

Počet osôb unikajúcich z 2. a 3. NP: $E = 92$

$u = E/K_u \cdot s = 92/75 \cdot 1 = 1,22$ Navrhujem minimálne **1,5 únikového pruhu = 0,8 m**.Vyhovuje.

Pre podzemné podlažia v záujme vyhovenia medzným dĺžkam NÚC (30m) navrhujem CHÚC-A vedúcu do priestorov bytovky a CHÚC-B do priestorov úradu.

1.6. Vymedzenie požiarne nebezpečného priestoru, výpočet odstupových vzdialeností

Percento požiarne otvorených plôch jednotlivých častí fasády je väčšie ako 40%, preto počítam odstupovú vzdialenosť pre jednotlivé časti:

Fasáda	Percento POP [%]	h _u [m]	l [m]	P _v [kg/m²]	d [m]
Časť 1.	51,9	2,55	3,95	20,9	1,9
Časť 2.	50	2,55	20,9	12,09	3,1
Časť 3.	48,7	2,55	15,7	12,09	1,8

Fasáda	Percento POP [%]	h _u [m]	l [m]	P _v [kg/m²]	d [m]
Časť 4.	45,5	2,35	14,95	11,63	1,8
Časť 5.	43,1	2,35	12,75	11,63	1,8
Časť 6.	45,7	2,35	21	11,63	1,8
Časť 7.	48,6	2,35	15,75	11,64	1,8

Pre grafické znázornenie požiarne nebezpečného priestoru viď. D.3.3.

Keďže je fasáda celoplošne zateplená minerálnou vlnou, nie je potrebné navrhnuť požiarny pás ku styku stavebného objektu 01 a stavebného objektu 02.

1.7. Spôsob zabezpečenia stavby požiarnou vodou

Vonkajšie odberné miesta: vo vzdialenosti 7,07 m od hrany objektu navrhujem zriadiť hydrant menovitej svetlosti DN 125, napojený na verejný vodovod.

Vnútorne odberné miesta: v objekte nenavrhujem žiadne vnútorné odberné miesta.

1.8. Stanovenie počtu, druhu a rozmiestnenia hasiacich prístrojov

Pre nadzemné podlažia a podzemné podlažia mimo garáží navrhujem PHP práškové 21A. Počty hasiacich prístrojov pre jednotlivé požiarne úseky viď. D.3.2.

Pre hromadné garáže navrhujem PHP penové 183B. Na prvých 10 parkovacích miest v podlaží 1 ks, na každých ďalších začatých 20 miest 1 ks. Pri posudzovaní každého podlažia zvlášť to dáva 2 ks na podlažie, čiže 6 ks na celé garáže.

1.9. Zabezpečenie stavby požiarne bezpečnostnými zariadeniami

Chodby a CHÚC budú vybavené núdzovým osvetlením. A-N01.06/N03 bude opatrená vetracím otvorom v najvyššom mieste CHÚC, ktorý sa dá otvoriť samočinne pri detekcii dymu v CHÚC, alebo tlačidlom na každom podlaží. B-P03.02/N01 bude odvetrávaná pretlakovým núteným vetraním.

V podzemnej časti objektu navrhujem EPS a ZOKT. Priestory garáží, chodba pri pivniciach a CHÚC budú vybavené núdzovým osvetlením.

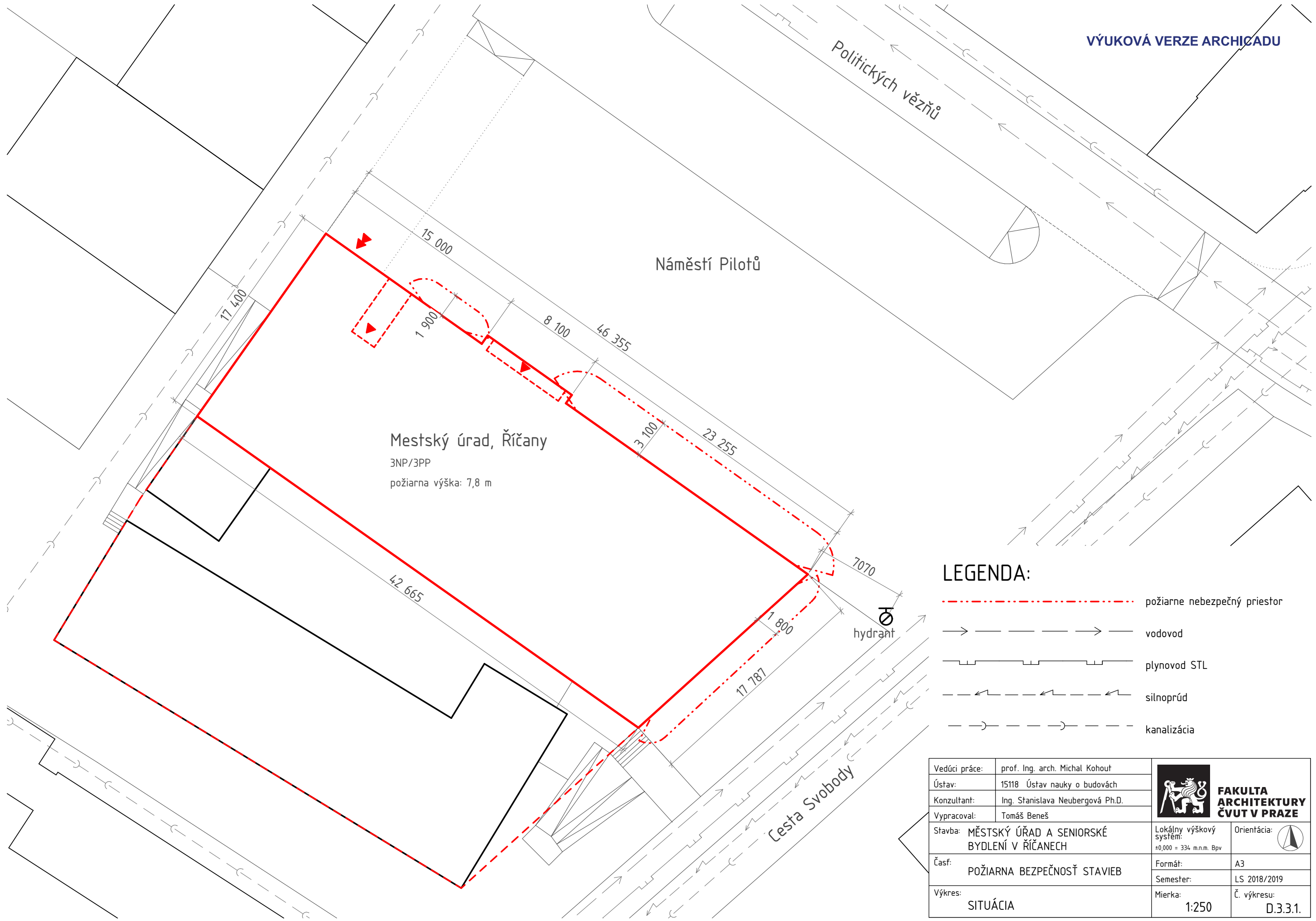
1.10. Stanovenie požiadaviek pre hasenie požiaru a záchranné práce

Príjazd HZS je možný po ulici Politických vëzňů. Nástupná plocha sa pre objekty s požiarnou výškou nižšou ako 12 m nevymedzuje.

Objekt nemá vnútorné zásahové cesty. Výstup na strechu je umožnený cez terasu v 3.NP.

D.3.2. Zoznam požiarnych úsekov

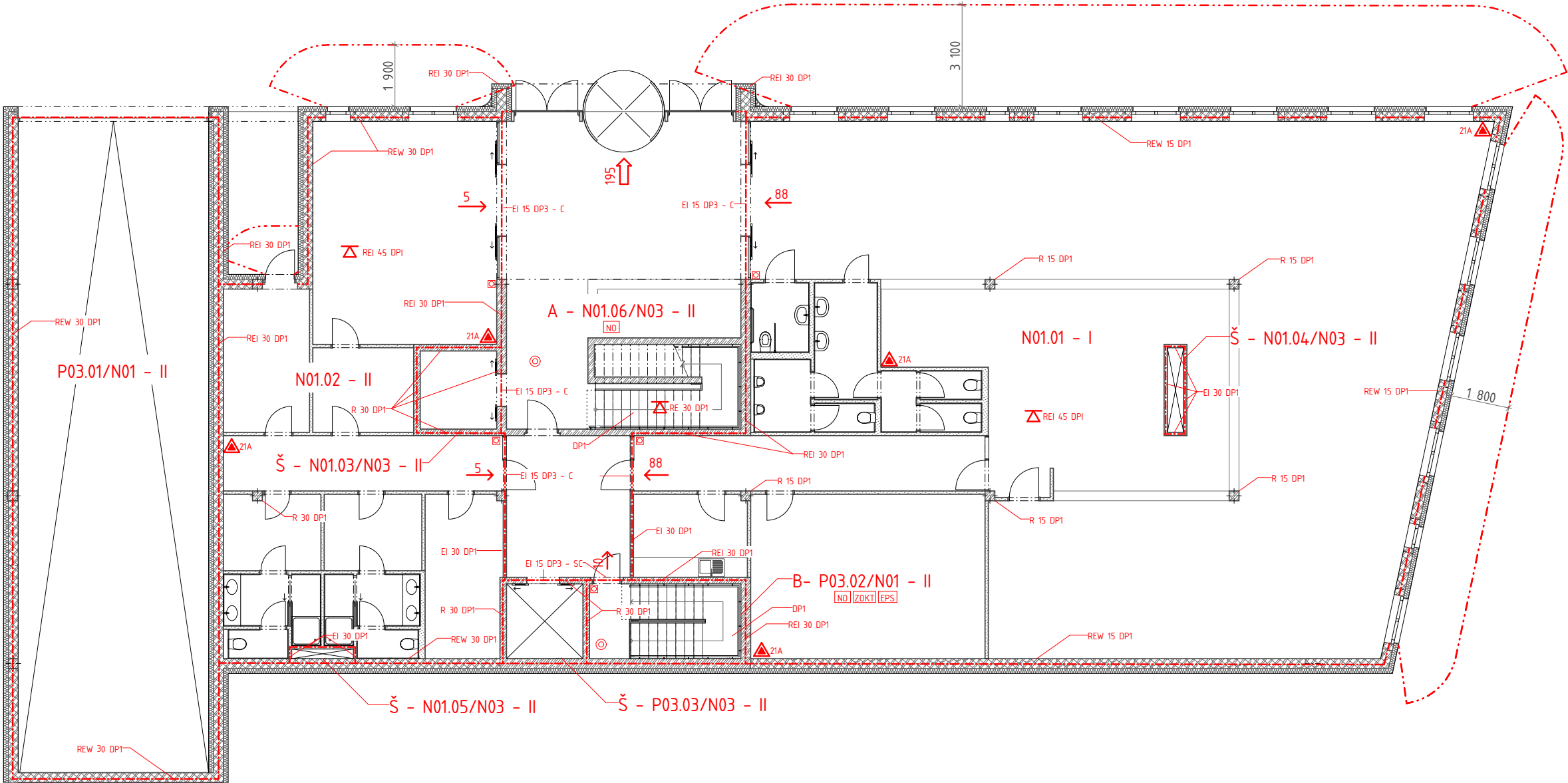
[illegible]



LEGENDA:

- požiarne nebezpečný priestor
- vodovod
- plynovod STL
- silnoprúd
- kanalizácia

Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová Ph.D.		
Vypracoval:	Tomáš Beneš		
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Lokální výškový systém: ±0,000 = 334 m.n.m. Bpv	Orientácia: 
Časť:	POŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVIEB	Formát:	A3
Výkres:	SITUÁCIA	Semester:	LS 2018/2019
		Mierka:	Č. výkresu: D.3.3.1.



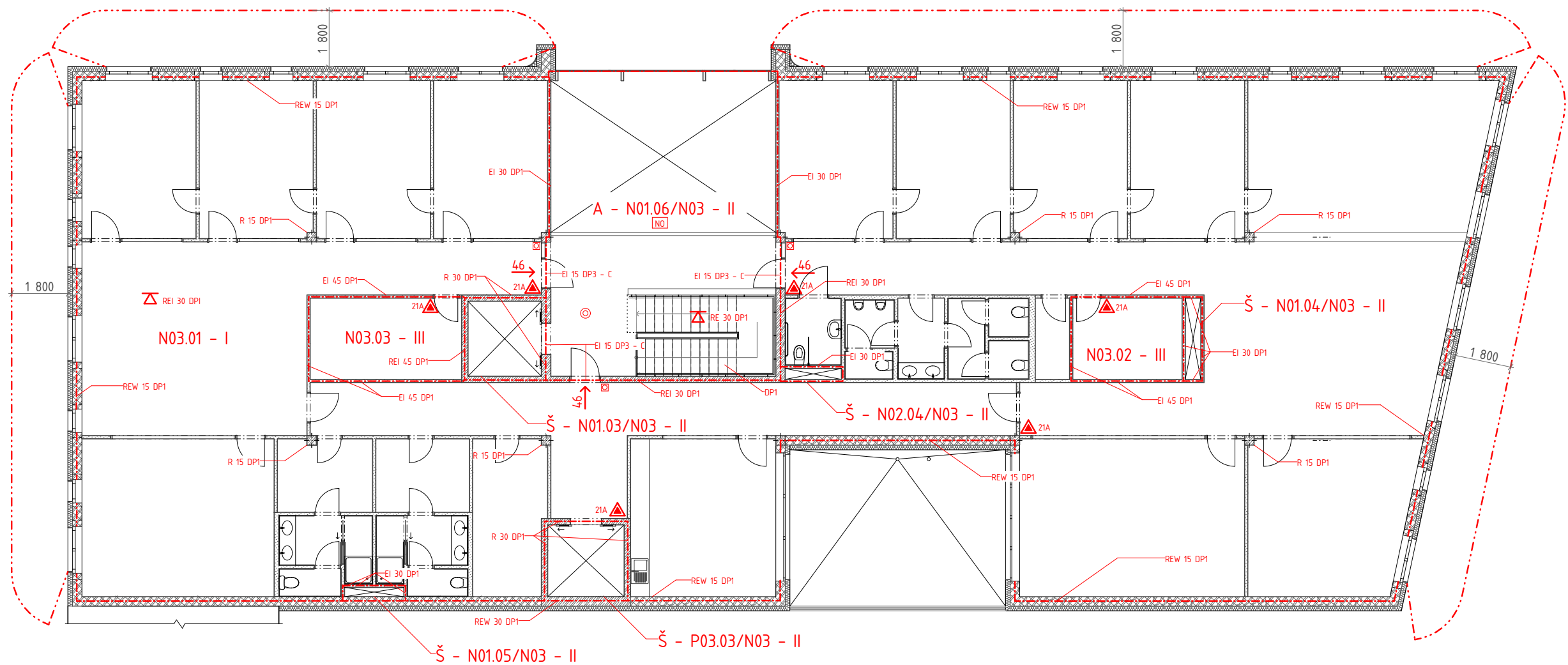
LEGENDA:

-  Tlačítkový hlásič
-  Dymové čidlo
-  PHP
-  smer úniku na voľné priestranstvo
-  smer úniku z PÚ
-  hranica požiarneho úseku
-  požiarne nebezpečný priestor

Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová Ph.D.		
Vypracoval:	Tomáš Beneš		
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Lokální výškový systém: ±0,000 ± 334 m.n.m. Bpv	Orientácia: 
Časť:	POŽIARNÁ BEZPEČNOSŤ STAVIEB	Formát: A2	LS 2018/2019
Výkres:	PŮDORYS 1.NP	Mierka: 1:100	Č. výkresu: D.3.3.2.

	Tlačidlový hlásič
	Dymové čidlo
	PHP
	smer úniku na voľné priestranstvo
	smer úniku z PÚ
	hranica požiarneho úseku
	požiarne nebezpečný priestor

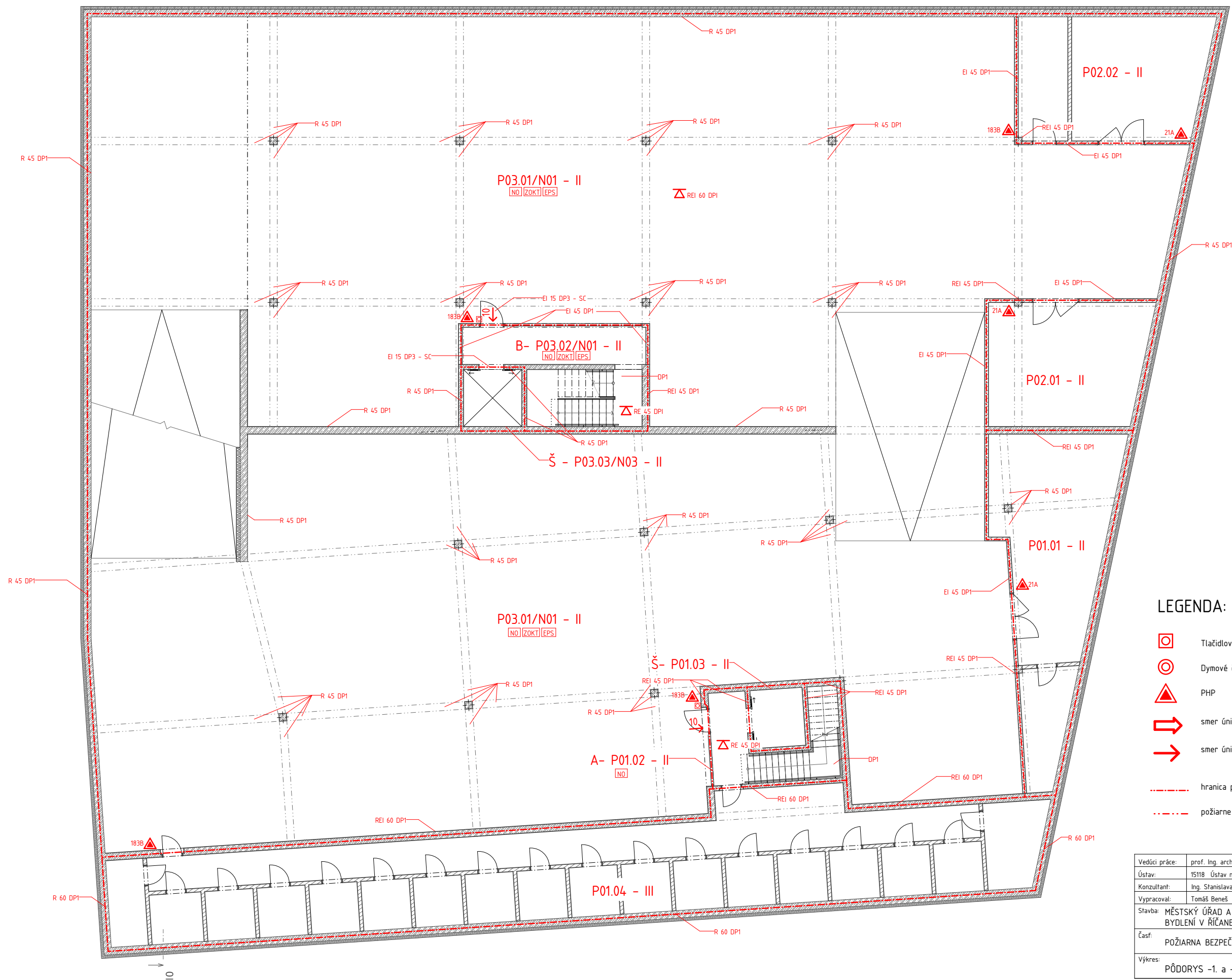
Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová Ph.D.		
Vypracoval:	Tomáš Beneš		
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Lokální výškový systém: ±0,000 = 334 m.n.m. Bpv	Orientácia: 
Časť:	POŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVIEB	Formát: A2	Semester: LS 2018/2019
Výkres:	PÔDORYS 2.NP	Mierka: 1:100	Č. výkresu: 033



LEGENDA:

-  Tlačidlový hlásič
-  Dymové čidlo
-  PHP
-  smer úniku na voľné priestranstvo
-  smer úniku z PÚ
-  hranica požiarneho úseku
-  požiarne nebezpečný priestor

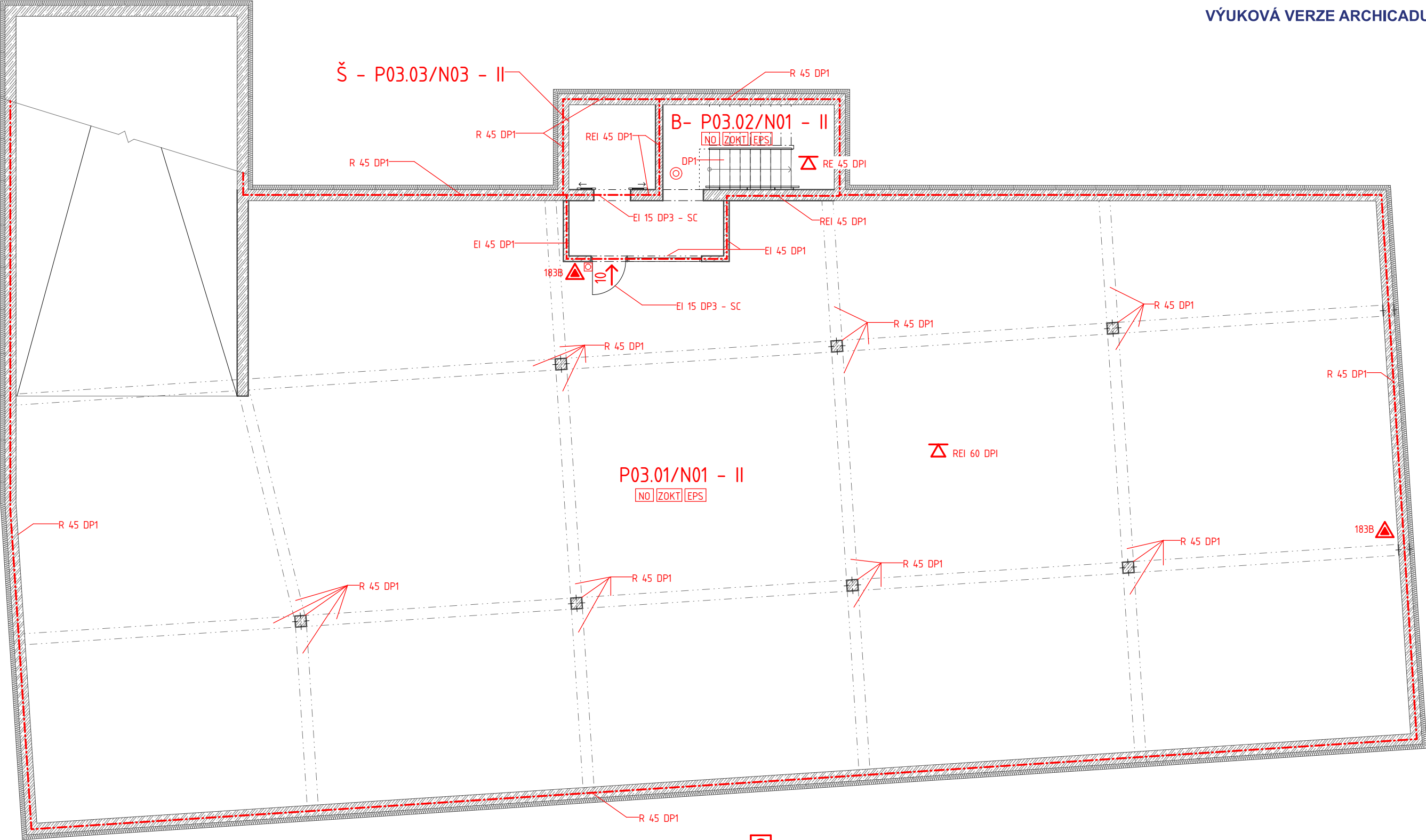
Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová Ph.D.		
Vypracoval:	Tomáš Beneš		
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Lokální výškový systém: ±0,000 ± 334 m.n.m. Bpv	Orientácia: 
Časť:	POŽIARNÁ BEZPEČNOST STAVIEB	Formát: A2	
		Semester:	LS 2018/2019
Výkres:	PÓDORYS 3.NP	Mierka: 1:100	Č. výkresu: D.3.3.4.



LEGENDA:

- Tlačidlový hlásič
- Dymové čidlo
- PHP
- smer úniku na voľné priestranstvo
- smer úniku z PÚ
- hranica požiarného úseku
- požiarné nebezpečný priestor

Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách			
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová Ph.D.			
Vypracoval:	Tomáš Beneš			
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Lokální výškový systém: ±0,000 ± 334 m.n.m. Bpv	Orientácia:	
Časť:	POŽIARNÁ BEZPEČNOST STAVIEB	Formát: Semester:	A2 LS 2018/2019	
Výkres:	PÔDORYS -1. a -2.PP	Mierka: 1:100	Č. výkresu: D.3.3.5.	



LEGENDA:

- hranica požiarneho úseku
- požiarne nebezpečný priestor

- Tlačidlový hlásič
- Dymové čidlo
- PHP
- smer úniku na voľné priestranstvo
- smer úniku z PÚ

Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová Ph.D.		
Vypracoval:	Tomáš Beneš		
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 334 m.n.m. BpV	Orientácia: 
Časť:	POŽIARNÁ BEZPEČNOSŤ STAVIEB	Formát:	A3
		Semester:	LS 2018/2019
Výkres:	PÔDORYS -3.PP	Mierka: 1:100	Č. výkresu: D.3.3.6.

D.4. TECHNICKÉ ZARIADENIE BUDOV

OBSAH

D.4.1. Technická správa

- 1.1. Popis a umiestnenie stavby
- 1.2. Vzduchotechnika
- 1.3. Vodovod
- 1.4. Vykurovanie
- 1.5. Splašková kanalizácia
- 1.6. Hospodárenie s dažďovou vodou
- 1.7. Plynovod
- 1.8. Elektrorozvody
- 1.9. Odpadové hospodárstvo

D.4.2. Výkresová časť

- 2.1. Koordinačná situácia
- 2.2. Pôdorys -3.PP
- 2.3. Pôdorys -1. a -2.PP
- 2.4. Pôdorys 1.NP
- 2.5. Pôdorys 2.NP
- 2.6. Pôdorys 3.NP



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalársky projekt: Mestský úrad a seniorské bývanie, Říčany

Meno študenta: Tomáš Beneš

Vedúci práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultant: doc. Ing. Václav Bystřický, CSc.

LS 2018/2019

1. Technická správa

1.1. Popis a umiestnenie stavby

Riešenou stavbou je nová budova mestského úradu a seniorské bývanie. Nachádza sa na revitalizovanom území tzv. Přednádraží v meste Říčany. Ide o dva funkčne oddelené, ale stavebne prepojené objekty so spoločnými podzemnými garážami. V tejto bakalárskej práci sa zaoberám len priestormi mestského úradu a podzemnej garáže. Objekt má 3 nadzemné podlažia a 3 podzemné podlažia. Parcelu lemuje zo severu Říčanské náměstí z východu cesta Svobody, z juhu a západu poloverejný prestup územím. Do objektu mestského úradu vedú dva vstupy z námestia. Vjazd do podzemných garáží vedie z ulice Politických vězňů cez námestie. Budova je riešená ako kombinovaný konštrukčný systém tvorený vnútorným železobetónovým monolitickým skeletom a obvodovou stenou z keramických tvárnic Porotherm 30 Profi. Fasáda objektu je riešená systémom ETICS.

1.2. Vzduchotechnika

V prepážkovej hale na 1.NP navrhujem centrálny cirkulačný systém vzduchotechniky s rekuperáciou a ohrevom vzduchu. Vzduchotechnická jednotka sa nachádza v strojovni v -2.PP. Hygienické zariadenia úradu sú vetrané podtlakovým núteným šachtovým vetraním. Kuchynské digestory budú mať uhlíkové filtre. Ekonomicky najvýhodnejším riešením vetrania pre kancelárie úradu je priame prirodzené vetranie oknami. Vďaka orientácii budovy by nemala utpieť tepelná pohoda v interiéri. V prípade, že by podrobný výpočet preukázal nepostačujúcu výmenu vzduchu oknami požadovanú normou, alebo by mal investor požiadavky na vyšší komfort, budú kancelárie vybavené núteným vetraním s klimatizáciou. Chránená úniková cesta typu B vedúca z podzemných garáží do 1.NP je vetraná pretlakovým vetraním. Vzduchotechnická jednotka sa nachádza v strojovni vzduchotechniky v -2.PP. Chránená úniková cesta typu A je vetraná prirodzene autonómnym otvorením okien v najvyššom mieste fasády v prípade požiaru. Pre podzemné garáže navrhujem dva cirkulačné systémy vzduchotechniky. Jeden pre -1. a -2.PP a druhý pre -3.PP. Vzduchotechnické jednotky sa nachádzajú v strojovni vzduchotechniky v -2.PP. Garáže sú opatrené zariadením na odvod tepla a dymu (ZOKT). Prívod čerstvého vzduchu do strojovne vzduchotechniky a odvod vetraného vzduchu je vyvedený na strechu objektu.

Výpočet pre prepážkovú halu:

$V_{miestnosť} = 788.82 \text{ m}^3$
 $n = 4 \text{ (kancelárske priestory a haly)}$
 $V_p = V_{miestnosť} \cdot n = 3\,155,3 \text{ m}^3/\text{h}$
 $V_{p,čerst} = 0,25 \cdot V_p = 788.82 \text{ m}^3/\text{h}$
 $V_{p,cirk} = 0,75 \cdot V_p = 2\,366,5 \text{ m}^3/\text{h}$

$$Q_{vetr} = \frac{V_{p,čerst} \cdot \rho \cdot C_v \cdot (t_i - t_e)}{3\,600} \cdot (1 - \eta) = \frac{788,82 \cdot 1,28 \cdot 1\,010 \cdot (18 - (-12))}{3\,600} = 1\,699.64 \text{ W} = 1,7 \text{ kW}$$

Výpočet pre garáže:

Pre zjednodušenie vychádzam z výpočtu pre objem vetraného vzduchu zo starej normy ČSN 73 6058 z roku 1988, kde na jedno parkovacie miesto vychádza 300 m3/h vzduchu.

Pre -1. a -2.PP: $V_p = 39 \cdot 300 = 11\,700 \text{ m}^3/\text{h}$
pre -3. PP: $V_p = 23 \cdot 300 = 6\,900 \text{ m}^3/\text{h}$

Výpočet pre hygienické zariadenia:

šachta VZT.06: 18 wc $V_p = 18 \cdot 25 = 450 \text{ m}^3/\text{h}$
šachta VZT.07: 6 wc + 6 kúpeľňa $V_p = 6 \cdot 25 + 6 \cdot 50 = 450 \text{ m}^3/\text{h}$

1.3. Vodovod

Vodovodná prípojka na verejný vodovod sa nachádza na ulici cesta Svobody a má priemer DN 100. Vodomerová zostava sa nachádza na -2.PP v priestore kotolne. Rozvod vody po objekte zabezpečuje jeden hlavný ležatý rozvod zavesený pod stropom v -2.PP a dve stúpacie potrubia vedené v inštalačných šachtách. Pripojovacie potrubia sú vedené v inštalačných predstenách, dutinách SDK priečok, alebo v kuchynskej linke. Všetky potrubia sú z PVC. Príprava teplej vody je zabezpečená lokálnymi elektrickým prietokovými ohrievačmi v mieste odberu.

Stanovenie výpočtového prietoku vnútorného vodovodu:

Typ budovy Ostatní budovy s převážně rovnoměrným odběrem vody					
Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody q _i [l/s]	Požadovaný přetlak vody p _i [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody φ _i [-]
	Výtokový ventil	15	0.2	0.05	
☒	Výtokový ventil	20	<input checked="" type="text" value="0.4"/>	0.05	
	Výtokový ventil	25	1.0	0.05	
	Bidetové soupravy a baterie	15	0.1	0.05	0.5
	Studánka pitná	15	0.1	0.05	0.3
	Nádržkový splachovač	15	0.1	0.05	0.3
	Mísicí barterie	vanová	0.3	0.05	0.5
21		umyvadlová	0.2	0.05	0.8
3		dřezová	0.2	0.05	0.3
6		sprchová	0.2	0.05	1.0
6	Tlakový splachovač	15	0.6	0.12	0.1
18	Tlakový splachovač	20	1.2	0.12	0.1
	Požární hydrant 25 (D)	25	1.0	0.20	
	Požární hydrant 52 (C)	50	3.3	0.20	
			0.3		
Výpočtový průtok $Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{\eta_i} = 8.31 \text{ l/s}$					

Návrh vodovodnej prípojky:

$d = \sqrt{\frac{4 \cdot Q_d}{\pi \cdot v}} = \sqrt{\frac{4 \cdot 8,31 \cdot 10^{-3}}{\pi \cdot 1,5}} = 0,084 \text{ m}$ Navrhujem prípojku DN 100 mm.

1.4. Vykurovanie

Pre celý objekt navrhujem centrálny systém vykurovania. Sústava je navrhnutá ako dvojtrubková, tvoria ju tri páry stúpacích potrubí, ktoré sa na podlažiach horizontálne vetvia. Všetky potrubia navrhujem z medi. Vykurovacie telesá sú troch druhov: v prepážkovej hale a pod francúzskymi oknami podlahové konvektory, v kanceláriách doskové radiátory pod oknami a v sprchách vykurovacie rebríky. Zdrojom tepla je plynový kondenzačný kotol CerapurMaxx ZBR 70-3 s menovitým výkonom 70 kW. Kotol sa nachádza v kotolni v -2.PP a je opatrený expanznou nádobou. Keďže teplá voda je pripravovaná lokálnymi prietokovými ohrievačmi, nenavrhujem žiadny zásobník teplej vody.

Výpočet tepelných strát objektu a potreby tepla na vykurovanie:

LOKALITA / UMÍSTĚNÍ OBJEKTU

Město / obec / lokalita

Praha

?

Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e

-13

°C

Délka otopného období d

216

dni

Průměrná venkovní teplota v otopném období θ_{em}

4

°C

CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im}
obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C

20

°C

Objem budovy V'
vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkroví, garáž, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy

7568

m³

Celková plocha A
součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)

3141

m²

Celková podlahová plocha A_c
podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)

1960

m²

Objemový faktor tvaru budovy A / V'

0.42

m⁻¹

Trvalý tepelný zisk H^+
Obvyklý tepelný zisk zahrnuje teplo od spotřebičů (cca 100 W/byt), teplo od lidí (70 W/os.) apod.

4200

W

Solární tepelné zisky H_s^+
☒ Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb
☐ Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu

20434

kWh / rok

LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY (KONKRÉTNÍ HODNOTY TEPELNÝCH MOSTŮ)

Před úpravami

ΔU = 0.02 W/m2K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

Po úpravách

ΔU = 0.02 W/m2K - konstrukce téměř bez tepelných mostů (optimalizované řešení)

VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny n_1
obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h⁻¹, u netěsných staveb může být 1 i více

?

0.4

h⁻¹

Intenzita větrání s novými okny n_2
obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0.4 h⁻¹, u netěsných staveb může být 1 i více

?

0.4

h⁻¹

Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla η_{rek}
zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)

70 %

Vypočítané tepelné straty objektu sú 57,4 kW.
Energetický štítok obálky budovy je B - mimoriadne úsporná.

Výpočet celkového potrebného výkonu zdroja tepla:
 $Q_{vyt} = 57,4 \text{ kW}$
 $Q_{vet} = 1,7 \text{ kW}$
 $Q_{tv} = 0 \text{ kW}$
 $Q_{prip} = Q_{vyt} + Q_{vet} + Q_{tv} = 57,4 + 1,7 + 0 = 59,1 \text{ kW}$
Navrhujem kotol CerapurMaxx ZBR 70-3 s menovitým výkonom 70 kW.

1.5. Splašková kanalizácia

Objekt je pripojený na verejnú kanalizačnú sieť na ulici cesta Svobody. Priemer kanalizačnej prípojky je DN 150. Pripojovacie potrubia sú vedené v inštalačnej predstene, dutine SDK priečky alebo sú zavesené pod stropom v podhlade. V objekte sú 3 odpadné potrubia odvetrávané nad úroveň strechy vetracou hlavicou. Zvodné potrubie je zavesené pod stropom v -2.PP a má sklon 1,5%. Všetky potrubia sú navrhnuté z PVC.

Výpočet kanalizačnej prípojky: Navrhujem DN 150.

Počet	Zařizovací předmět	☒ Systém I DU [l/s] ???	☐ Systém II DU [l/s] ???	☐ Systém III DU [l/s] ???	☐ Systém IV DU [l/s] ???
20	Umyvadlo, bidet	0.5	0.3	0.3	0.3
6	Sprcha - vanička bez zátky	0.6	0.4	0.4	0.4
6	Pisoárová mísa s automatickým splachovacím zařízením nebo tlakovým splachovačem	0.5			
3	Kuchyňský dřez	0.8	0.6	1.3	0.5
18	Záchodová mísa se splachovací nádržkou (objem 6 l)	2.0	1.8	1.5	2.0

Průtok odpadních vod $Q_{ww} = K \cdot \sqrt{\sum DU} = 0.5 \cdot 7.42 = 3.7 \text{ l/s} \text{ ???}$

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

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

Celkový návrhový průtok odpadních vod $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 3.7 \text{ l/s}$

NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ

Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 3.71 \text{ l/s} \text{ ???}$

Potrubí

Minimální normové rozměry

 DN 100

Vnitřní průměr potrubí d = 0.096 m ???

Maximální dovolené plnění potrubí h = 70 % ???

Průtočný průřez potrubí S = 0.005412 m² ???

Sklon splaškového potrubí i = 2.0 % ???

Rychlost proudění v = 1.042 m/s ???

Součinitel drsnosti potrubí k_{ser} = 0.4 mm ???

Maximální dovolený průtok Q_{max} = 5.641 l/s ???

Q_{max} ≥ Q_{rw} => ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)

1.6. Hospodárenie s dažďovou vodou

Strecha objektu aj dvor nad podzemnými garážami budú odvedené PVC vpustami. Zo strechy vedú dve dažďové odpadné potrubia vedené v inštalačných šachtách, ktoré sa pripájajú na zvodné dažďové potrubie zavesené pod stropom v -1.PP a -2.PP. Všetky potrubia sú navrhnuté z PVC. Dažďová voda sa zbiera v akumulačnej nádrži veľkosti 10 m² umiestnenej mimo objekt v zemi. Dažďová voda slúži na zavlažovanie zelene na dvorčeku a v okolí objektu. Rozvod vody zabezpečuje domáca vodáreň umiestnená v technickej miestnosti v -1.PP.

Výpočet veľkosti akumulačnej nádrže:

Množství srážek	j = 600 mm/rok ???
Délka půdorysu včetně přesahů	a = 10 m ???
Šířka půdorysu včetně přesahů	b = 12 m ???
Využitelná plocha střechy (✓ zadat ručně)	P = 1532 m ² ???
Koeficient odtoku střechy	f _s = 0.2 <= ozelenění ✓ ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f _f = 0.9 ???
Množství zachycené srážkové vody Q: 165.4776 m ³ /rok ???	
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	
Množství odvedené srážkové vody	Q = 165.4 m ³ /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V _p : 9.1 m ³ ???	
Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže	
Objem nádrže dle spotřeby	V _v = 0 m ³
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	V _p = 9.1 m ³
Potřebný objem nádrže V _N : 9.1 m ³ ???	
Výsledek porovnání objemů	
Nelze porovnat.	

Navrhujem nádrž s objemom 10 m².

1.7. Plynovod

Objekt je pripojený k verejnému NTL plynovodu potrubím DN 32. Plynomer a hlavný uzáver plynu s regulátorom tlaku sa nachádzajú vo výklenku v obvodovej stene budovy. Plynovod je vedený v drážke v stene a zavesený pod stropom a pri prechode konštrukciami prechádza vzduchotesnou chráničkou. Plynom napája len plynový kotol na vykurovanie.

1.8. Elektrorozvody

Objekt je napojený na verejnú elektrickú sieť silnoprúdu. Prípojková skriňa s elektromerom sa nachádza vo výklenku v obvodovej stene. Hlavný domový rozvádzač sa nachádza v kotolni v -2.PP a patrové rozvádzače vo výklenku na chodbe úradu. Káblové rozvody sú vedené v drážke v stene, v dutine SDK stien a zavesené pod stropom v podhlade.

1.9. Odpadové hospodárstvo

O upratovanie objektu sa stará externá firma, ktorá má svoje zázemie v sklade pre upratovanie v 1.NP. Odvoz zmiešaného odpadu sa vykonáva raz týždenne. Separovaný odpad sa odváža do najbližšieho zberného dvora. Nádoby na odpad sú umiestnené vo výklenku v 1.NP vedľa vjazdu do garáže. Nachádza sa tam 240 l nádoba na zmiešaný odpad, 120 l nádoby na plast, sklo a nebezpečný odpad (napr. tonery).

Výpočet množstva vyprodukovaného odpadu:

Pre kancelárske budovy - 1 l odpadu na človeka za deň. Budova je projektovaná na 60 ľudí.

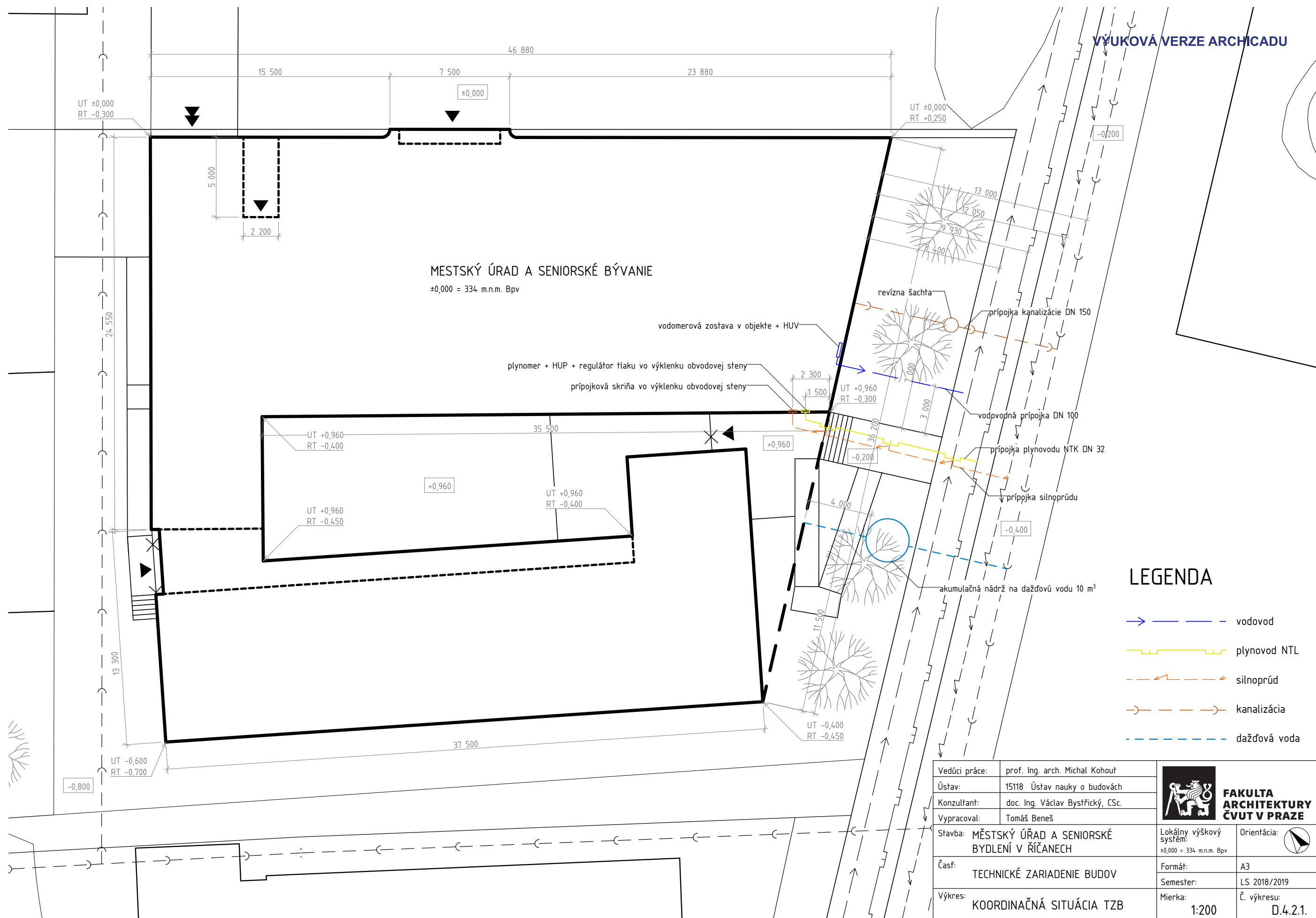
V_{deň} = 60 . 1 = 60 l

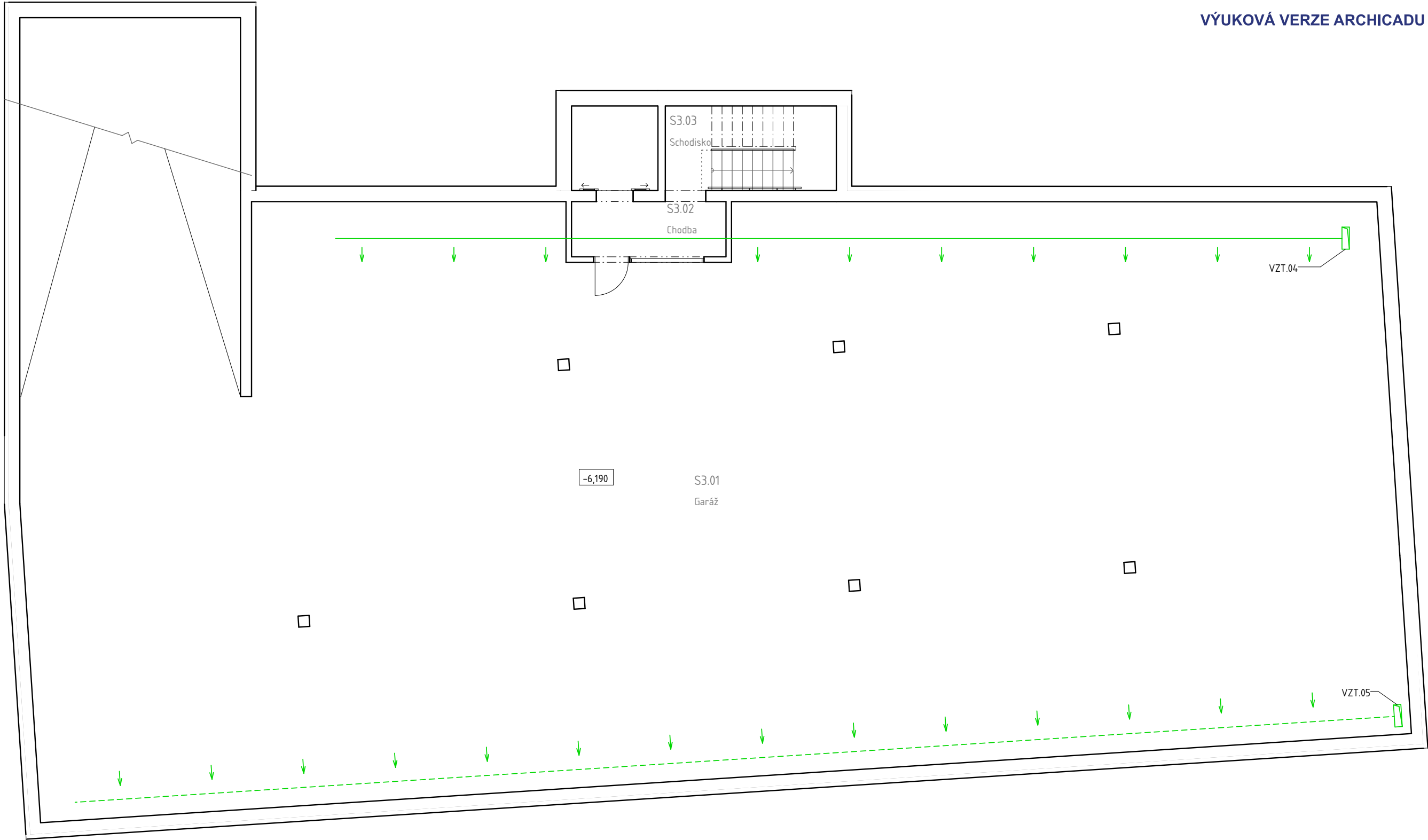
Týždeň má 5 pracovných dní:

V_{týždeň} = 60 . 5 = 300 l

Predpokladá sa separovanie min. 50% odpadu:

V_{zmes} = 0,5 . 300 = 150 l - na zmiešaný odpad je potrebná minimálne 150 l nádoba.

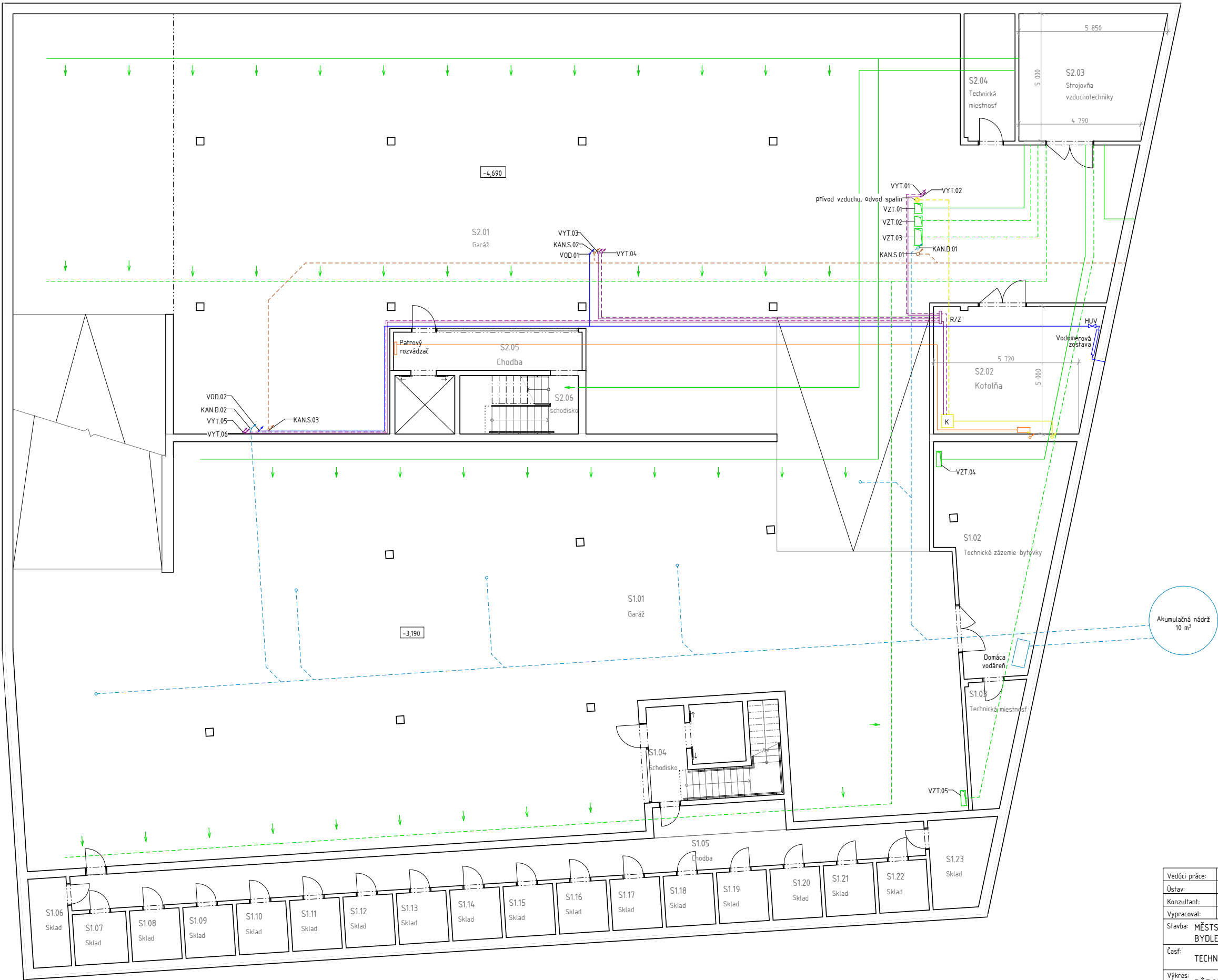




LEGENDA

- VZT - prívod vzduchu
- - - VZT - odvod vzduchu
- VZT.xx stúpacie potrubie vzduchotechniky

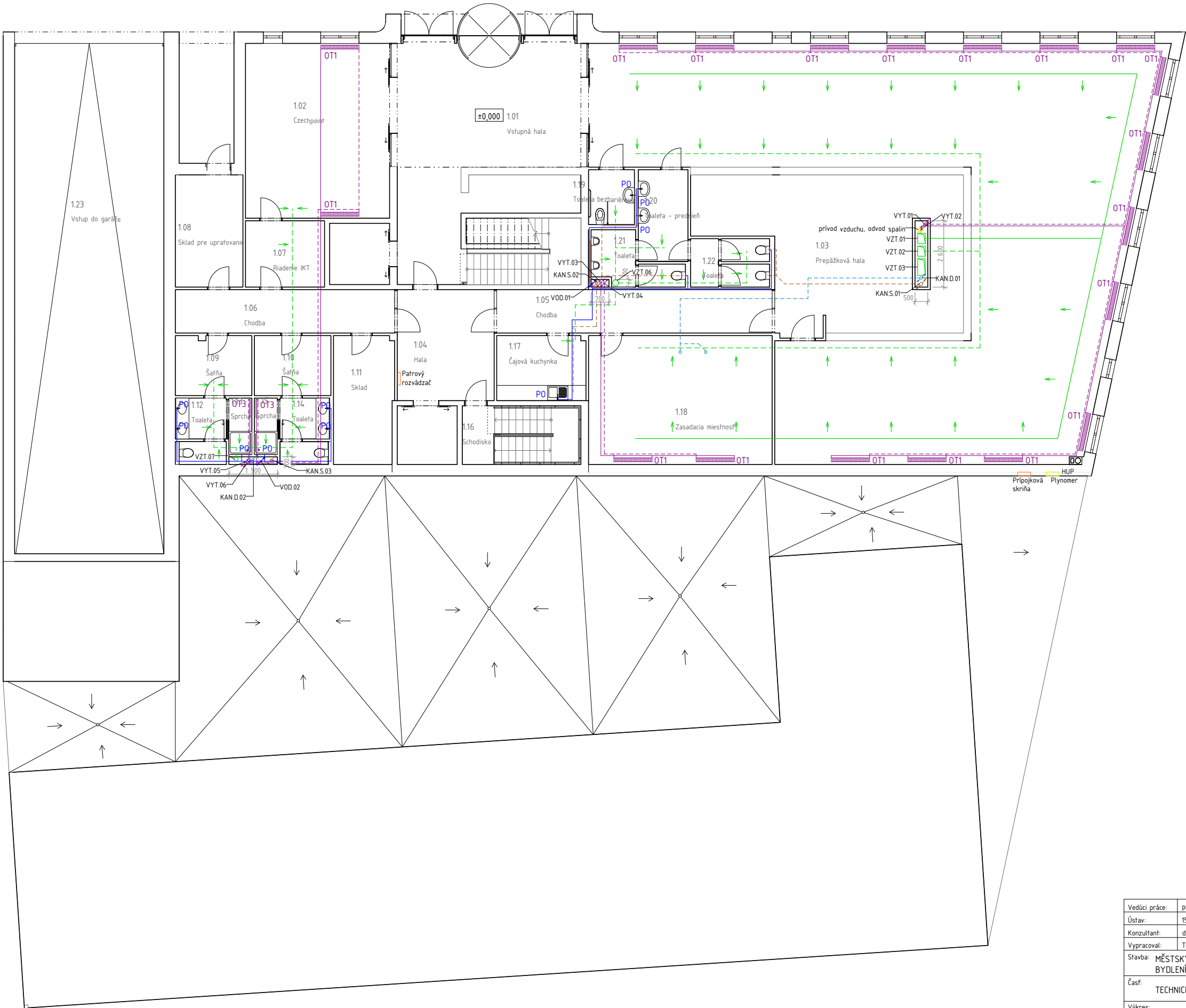
Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	doc. Ing. Václav Bystřický, CSc.		
Vypracoval:	Tomáš Beneš		
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Lokální výškový systém: ±0,000 = 334 m.n.m. Bpv	Orientácia:
Časť:	TECHNICKÉ ZARIADENIE BUDOV	Formát:	A3
Výkres:	PÔDORYS -3.PP	Semester:	LS 2018/2019
		Mierka: 1:100	Č. výkresu: D.4.2.2.



LEGENDA

- VZT.xx stúpacie potrubie vzduchotechniky
- VYT.xx stúpacie potrubie vykurovania
- KAN.S.xx odpadné kanalizačné potrubie
- KAN.D.xx dažďové potrubie
- VOD.xx stúpacie vodovodné potrubie
- PO prietokový ohrievač
- OT vykurovacie teleso
- K plynový kotol
- HUP hlavný uzáver plynu
- HUV hlavný uzáver vody
- VZT - prívod vzduchu
- VZT - odvod vzduchu
- VYT - prívod TV
- VYT - odvod TV
- KAN - splašková
- VOD - studená voda
- KAN - dažďová
- PLYN
- ELEKTRINA - silnoprúd

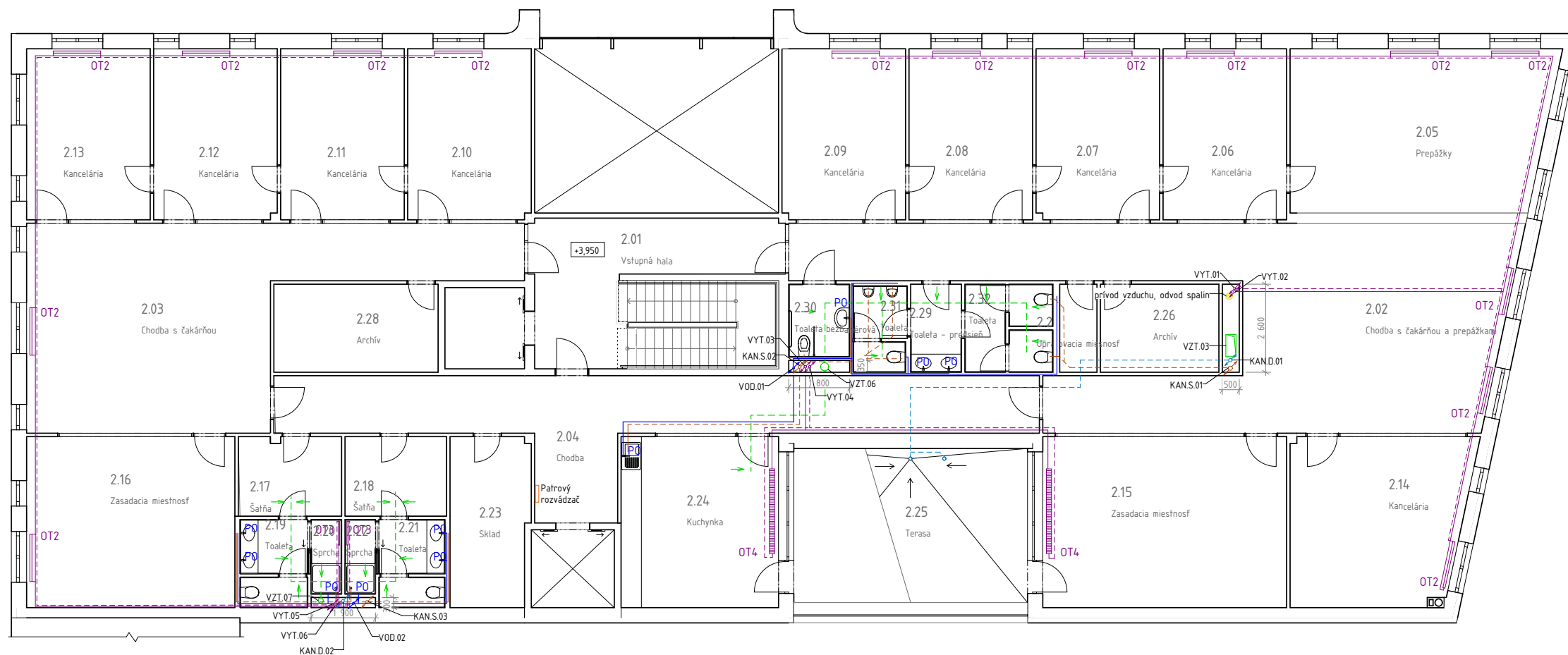
Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	doc. Ing. Václav Bystřický, CSc.		
Vypracoval:	Tomáš Beneš		
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Lokálny výškový systém: ±0,000 ± 334 m.n.m. Bpv	Orientácia: 
Časť:	TECHNICKÉ ZARIADENIE BUDOV	Formát:	A2
		Semester:	LS 2018/2019
Výkres:	PÔDORYS -1. A -2.PP	Mierka:	Č. výkresu: D.4.2.3.
		1:100	



LEGENDA

- VZT.xx stúpacie potrubie vzduchotechniky
- VYT.xx stúpacie potrubie vykurovania
- KAN.S.xx odpadné kanalizačné potrubie
- KAN.D.xx dažďové potrubie
- VOD.xx stúpacie vodovodné potrubie
- PO prietokový ohrievač
- OT vykurovacie teleso
- K plynový kotol
- HUP hlavný uzáver plynu
- HUV hlavný uzáver vody
- VZT - prívod vzduchu
- VZT - odvod vzduchu
- VYT - prívod TV
- VYT - odvod TV
- KAN - splašková
- VOD - studená voda
- KAN - dažďová
- PLYN
- ELEKTRINA - silnoprúd

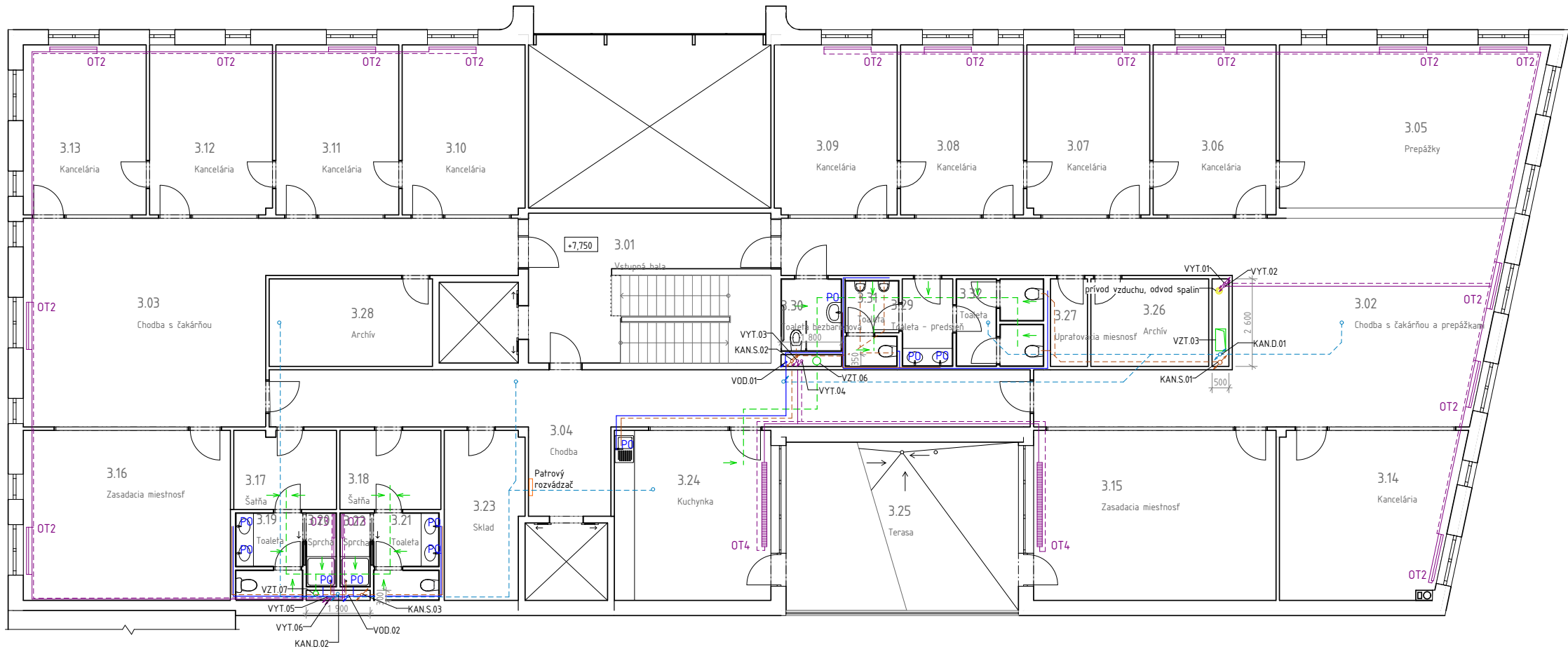
Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	doc. Ing. Václav Bystřický, CSc.		
Vypracoval:	Tomáš Beneš		
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Lokální výškový systém: ±0,000 = 336 m.n.m. Bpvr	Orientácia: 
Časť:	TECHNICKÉ ZARIADENIE BUDOV	Formát:	A2
		Semester:	LS 2018/2019
Výkres:	PÔDORYS 1.NP	Mierka: 1:100	Č. výkresu: D.4.2.4.



LEGENDA

- | | |
|---|-----------------------------------|
| VZT.xx | stúpacie potrubie vzduchotechniky |
| VYT.xx | stúpacie potrubie vykurovania |
| KAN.S.xx | odpadné kanalizačné potrubie |
| KAN.D.xx | dažďové potrubie |
| VOD.xx | stúpacie vodovodné potrubie |
| PO | prietokový ohrievač |
| OT | vykurovacie teleso |
| K | plynový kotol |
| HUP | hlavný uzáver plynu |
| HUV | hlavný uzáver vody |
|  | VZT - prívod vzduchu |
|  | VZT - odvod vzduchu |
|  | VYT - prívod TV |
|  | VYT - odvod TV |
|  | KAN - splašková |
|  | VOD - studená voda |
|  | KAN - dažďová |
|  | PLYN |
|  | ELEKTRINA - silnoprúd |

Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE		
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách				
Konzultant:	doc. Ing. Václav Bystřický, CSc.				
Vypracoval:	Tomáš Beneš				
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Lokálny výškový systém: ±0.000 = 334 m.n.m. Bpv	Orientácia:		
Časf:	TECHNICKÉ ZARIADENIE BUDOV	Formát:	A2		
		Semester:	LS 2018/2019		
Výkres:	PÔDORYS 2.NP	Mierka:	1:100	Č. výkresu:	D.4.25



LEGENDA

- VZT.xx stúpacie potrubie vzduchotechniky
- VYT.xx stúpacie potrubie vykurovania
- KAN.S.xx odpadné kanalizačné potrubie
- KAN.D.xx dažďové potrubie
- VOD.xx stúpacie vodovodné potrubie
- PO prietokový ohrievač
- OT vykurovacie teleso
- K plynový kotol
- HUP hlavný uzáver plynu
- HUV hlavný uzáver vody
- VZT - prívod vzduchu
- VZT - odvod vzduchu
- VYT - prívod TV
- VYT - odvod TV
- KAN - splašková
- VOD - studená voda
- KAN - dažďová
- PLYN
- ELEKTRINA - silnoprúd

Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	doc. Ing. Václav Bystřický, CSc.		
Vypracoval:	Tomáš Beneš		
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 334 m.n.m. Bpvr	Orientácia: 
Časť:	TECHNICKÉ ZARIADENIE BUDOV	Formát: Semester:	A2 LS 2018/2019
Výkres:	PÔDORYS 3.NP	Mierka: 1:100	Č. výkresu: D.4.2.6.

D.5. REALIZÁCIA STAVBY



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalársky projekt: Mestský úrad a seniorské bývanie, Říčany

Meno študenta: Tomáš Beneš

Vedúci práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultant: Ing. Radka Pernicová, Ph.D.

LS 2018/2019

OBSAH

D.5.1. Technická správa

- 1.1. Základné vymedzovacie údaje stavby, návrh postupu výstavby
 - 1.1.1. Základné údaje o stavbe
 - 1.1.2. Popis základnej charakteristiky staveniska
 - 1.1.3. Náväznosť na ostatné stavebné objekty stavby a okolitú zástavbu
 - 1.1.4. Návrh postupu výstavby
- 1.2. Návrh zdvíhacích prostriedkov, návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch
 - 1.2.1. Návrh zdvíhacieho zariadenia
 - 1.2.2. Návrh montážnych a skladovacích plôch
 - 1.2.3. Návrh záberov
 - 1.2.3.1. Monolitická železobetónová stropná doska v NP
 - 1.2.3.2. Monolitická železobetónová stropná doska v PP
 - 1.2.3.3. Monolitické železobetónové steny v PP
- 1.3. Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy
 - 1.3.1. Vymedzovacie podmienky pre zakladanie a zemné práce
 - 1.3.2. Zaistenie stavebnej jamy
 - 1.3.3. Odvodnenie stavebnej jamy
- 1.4. Návrh trvalých záborov staveniska s väzbou na vonkajší dopravný systém
- 1.5. Ochrana životného prostredia počas stavby
 - 1.5.1. Ochrana ovzdušia
 - 1.5.2. Ochrana pôdy
 - 1.5.3. Ochrana podzemných a povrchových vôd
 - 1.5.4. Ochrana zelene na stavenisku
 - 1.5.5. Ochrana pred hlukom a vibráciami
 - 1.5.6. Ochrana pozemných komunikácií
 - 1.5.7. Ochrana kanalizácie
 - 1.5.8. Ochranné pásma
- 1.6. Zásady BOZP na stavenisku
 - 1.6.1. Prevedenie zemných konštrukcií, zaistenie stavebnej jamy
 - 1.6.2. Prevedenie debnenia, železiarskych prác, betonáže, murovania

D.5.2. Výkresová časť

- 2.1. Situácia stavby
- 2.2. Situácia staveniska

1. Technická správa

1.1. Základné vymedzovacie údaje stavby, návrh postupu výstavby

1.1.1. Základné údaje o stavbe

Riešenou stavbou je nová budova mestského úradu a seniorské bývanie. Nachádza sa na revitalizovanom území tzv. Prednádraží v meste Říčany. Ide o dva funkčne oddelené, ale stavebne prepojené objekty so spoločnými podzemnými garážami. V tejto bakalárskej práci sa zaoberám len priestormi mestského úradu a podzemnej garáže (SO.01.A). Objekt má 3 nadzemné podlažia a 3 podzemné podlažia. Parcelu lemuje zo severu Říčanské náměstí, z východu cesta Svobody, z juhu a západu poloverejný prestup územím. Do objektu mestského úradu vedú dva vstupy z námestia. Vjazd do podzemných garáží vedie z ulice Politických Věžíů cez námestie. Budova je riešená ako kombinovaný konštrukčný systém tvorený vnútorným železobetónovým monolitickým skeletom a obvodovou stenou z keramických tvárnic Porotherm 30 Profi. Založená je na monolitickej železobetónovej základovej vani a pilótoch. Fasáda objektu je riešená systémom ETICS. Stropné konštrukcie sú z monolitického železobetónu. Objekt je zavŕšený extenzívnou zelenou plochou strechou.

1.1.2. Popis základnej charakteristiky staveniska

Parcela staveniska má rozmery 2275 m². Momentálne ide o parcelu v priemyselnej zóne, ktorá je využívaná na občasné parkovanie automobilov alebo skladovanie priemyselného materiálu. Nachádza sa na nej prístrešok na parkovanie s oceľovou konštrukciou, ktorý bude zbúraný. Miestami je zarastená náletovými drevinami, ktoré budú odstránené. Je umiestená v prevažne rovinnom území, ktoré veľmi mierne klesá smerom zo severu na juh (klesanie 1:60). V centrálnej časti parcely je v teréne mierna priehlbina, ktorá bude zarovnaná. Prístup na pozemok je možný cez námestie z ulice Politických Věžíů.

1.1.3. Náväznosť na ostatné stavebné objekty stavby a okolitú zástavbu

Stavba tvorí samostatný blok v novej zástavbe, stavebne neprilieha k žiadnemu inému objektu. Samotná budova je rozdelená na dva stavebné objekty: mestský úrad s garážami tvorí SO.01.A a bytovka SO.01.B. Ako prvý sa bude budovať úrad s garážami. Hrany parcely sa stavba dotýka na severe v priestore námestia, na ktorom sa bude nachádzať aj trvalý staveniskový zábor. Stavebná parcela aj námestie patria mestu Říčany, takže majetkoprávne sa výstavba nedotkne tretích osôb.

1.1.4. Návrh postupu výstavby

Stavebný objekt	Technologická etapa	Konštrukčne výrobný systém
SO.01. HTU		
SO.02.A Mestský úrad a garáže	Zemné koštrukcie	Strojovo ťažená stavebná jama
		Paženie štetovnicami so zemnými kotvami
		Odvodnenie stavebnej jamy drenážou do akumuláčnej nádrže
	Základová konštrukcia	Pilóty
		Monolitická železobetónová vaňa

Stavebný objekt	Technologická etapa	Konštrukčne výrobný systém
SO.02.A Mestský úrad a garáže	Hrubá spodná stavba	Monolitická železobetónové steny a stĺpy
		Monolitické železobetónové stropné dosky
		Prefabrikované železobetónové schodiská
	Hrubá vrchná stavba	Murovaná obvodová stena z keramických tvárnic
		Monolitické železobetónové stĺpy
		Monolitické železobetónové prievlaky a dosky
		Prefabrikované železobetónové schodiská
	Strecha	Monolitická železobetónová doska
		Extenzívny zelený strešný plášť
		Strešný plášť s klasickou skladbou
	Úprava povrchu/LOP	Kontaktný zateplovací systém ETICS
		Štrukturálny ľahký obvodový plášť
		Konštrukcia zelenej fasády
		Omietky
		Klampiarske prvky
	Hrubé vnútorné konštrukcie	Murované priečky
		SDK priečky
		Rozvody TZB
		Roznášacie vrstvy podláh
		Omietky
		Keramické obklady
		Oceľové zárubne
		Osadenie okien
		Nosné konštrukcie podhládov
	Dokončovacie konštrukcie	Maľba stien
		SDK panely podhládov
		Dvere
		Montáž truhlárskych výrobkov
		Montáž zámočnických výrobkov
		Nášľapné vrstvy podláh

Stavebný objekt	Technologická etapa	Konštrukčne výrobný systém
SO.03. Vodovodná prípojka	Zemné konštrukcie	Ryha - srojný výkop
	Pokládka rozvodu	Navrtávka, pokladanie do pieskového lôžka
	Zemné konštrukcie	Obsyp - pieskový a zemný zhutnený násyp
SO.04. Kanalizačná prípojka	Zemné konštrukcie	Ryha - srojný výkop
	Pokládka rozvodu	Navrtávka, pokladanie do pieskového lôžka
	Zemné konštrukcie	Obsyp - pieskový a zemný zhutnený násyp
SO.05. Prípojka plynovodu	Zemné konštrukcie	Ryha - srojný výkop
	Pokládka rozvodu	Navrtávka, pokladanie do pieskového lôžka
	Zemné konštrukcie	Obsyp - pieskový násyp, polozenie ochrannej pásky na potrubie, zemný zhutnený násyp
SO.06. Prípojka silnoprádu	Zemné konštrukcie	Ryha - srojný výkop
	Pokládka rozvodu	Navrtávka, pokladanie do pieskového lôžka
	Zemné konštrukcie	Obsyp - pieskový a zemný zhutnený násyp
SO.07. Chodník		Dokončenie spevnených častí strechy garáže a terénu v okolí stavby
SO.08. Rampa	Zemné konštrukcie	Ryha - ručne kopaná
	Hrubá spodná stavba	Betonáž základov rampy
	Hrubá vrchná stavba	Uloženie rampy
SO.08. Exteriérové schodisko	Zemné konštrukcie	Ryha - ručne kopaná
	Hrubá spodná stavba	Betonáž základov schodiska
	Hrubá vrchná stavba	Vybudovanie schodiska
SO.10. Pojazdná komunikácia		Dokončenie plochy pojazdnej komunikácie
SO.11. Oplotenie		Osadenie oplotenia objektu
SO.12. ČTU		

1.2. Návrh zdvíhacích prostriedkov, návrh výrobných, montážnych a skladovacích plôch pre vybrané TE

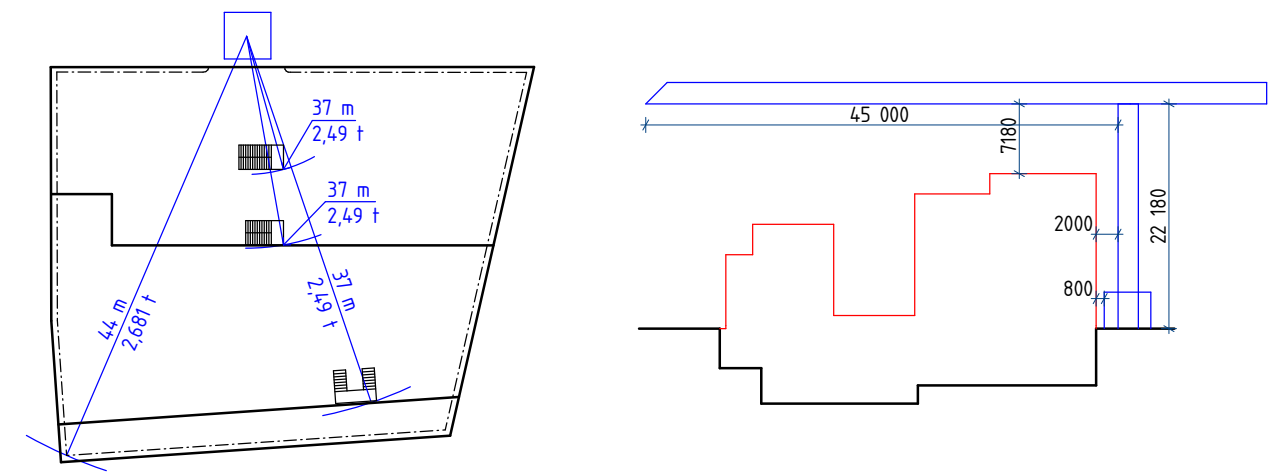
1.2.1. Návrh zdvíhacieho zariadenia

Pre stavbu objektu navrhujem žeriav Liebherr Turmdrehkran 140 EC-H. Dĺžku ramena navrhujem 45 m s únosnosťou 2750 kg. Svetlú výšku navrhujem 22 180 m. Žeriav stojí v severnej časti staveniska. Na

jťažším prvkom je plný kôš s betónom. Ten volím typu 1022.12 od dodávateľa ProfiTech CZ, s vlastnou hmotnosťou 181 kg, ktorý unesie 2400 kg betónu. Najvzdialenejšie miesto na dopravu materiálu od žeriava je vzdialené 44 m.

Tabuľka bremien:

Prvok	Hmotnosť [t]	Vzdialenosť [m]
Debnenie	0,208	44
Lešenie	0,0331	44
Výstuž	0,1248	44
Kôš na betón 1022.12, betón 1 m ³	0,181 + 2,5 = 2,681	44
Prefabrikované schodisko	6,12	11,2
Prefabrikované schodisko	4,98	16,5
Prefabrikované schodiskové rameno	2,35	37
LOP - nosná konštrukcia	0,26	5,4
LOP - výplne plášťa	0,405	5,4
Okná	0,385	24,5



1.2.2. Návrh montážnych a skladovacích plôch

Debnenie aj lešenie navrhujem od firmy PERI a Tebau. Pre stropnú dosku panelové debnenie PERI Skydeck s panelmi o rozmeroch 1,5 x 0,75 m. Ako debnenie stĺpov vyberám od rovnakého dodávateľa systém Quattro, v ktorom sa požadovaný rozmer stĺpu vytvorí z panelov rozmerov 0,6 x 1,25 m a 0,6 x 0,5 m. Debnenie železobetónových stien v suteréne zabezpečuje systém Tebau Manto, konkrétne panely rozmeru 2,7 x 2,4 x 0,18 m a 2,7 x 0,7 x 0,18. Systém lešenia navrhujem Peri UP Rosett 104.

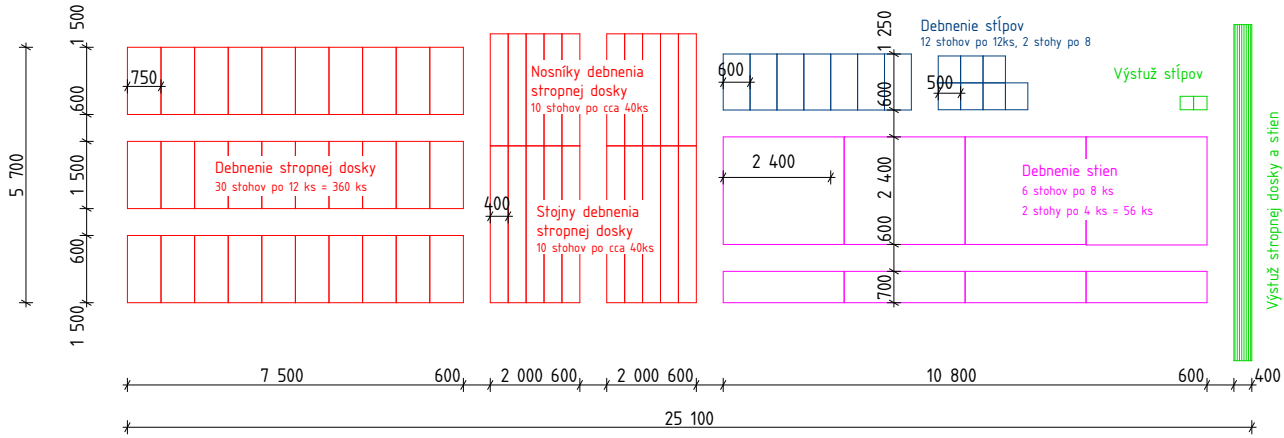
Skladujem materiál pre výstavbu jedného podlažia objektu. Na skladovanie využívam plochu námestia medzi parcelou a ulicou Politických vëznù.

Debnenie stien: Na debnenie plnej výšky steny treba dva panely: 2,7 x 2,4 a 2,7 x 0,7
dĺžka stien v jednom zábere: 75,6 m;
počet potrebných zostáv panelov debnenia: 75,6/2,7 = 28 ks;
počet panelov: 28 ks panelov 2,7 x 2,4 m a 28 ks panelov 2,7 x 0,7 m.
Hrúbka debnenia je 180 mm, na jednom stohu je 8 panelov (výška 1,44 m).

Debnenie stĺpov: na 1 stĺp: 8 ks dosiek 0,6 x 1,25 m, 8 ks dosiek 0,5 x 0,6 m;
na podlaží je 10 stĺpov, takže pre jedno podlažie potrebujeme:
80 ks dosiek 0,6 x 1,25 m, 80 ks dosiek 0,5 x 0,6 m.
Hrúbka debnenia je 12 cm, na 1 stohu 12 panelov (výška 1,44 m).

Debnenie dosky: panel debnenia má rozmery 1,5 x 0,75 m = 1,125 m²;
debnenie 1. záberu – 404,4/1,125 = 359,47 ~ 360 panelov.
Hrúbka panelu je 12 cm, na jednom stohu 12 panelov (výška 1,44 m).
Počet stojen odhadujem približne 1ks na 1 m² debnenia.

Výstuž: pre dosky sa pohybuje v rozmedzí 5,15 – 7,5 m. Materiál na murovanie stien bude uskladnený na mieste bednenia železobetónových stien, keďže sa bude murovať až po dokončení spodnej stavby.

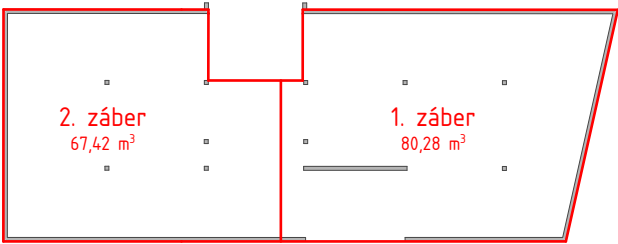


1.2.3. Návrh záberov

Betonársky kôš objemu 1 m³ sa za hodinu vyprázdni 12krát, za jednu 8-hodinovú zmenu je možné vybetónovať 96 m².

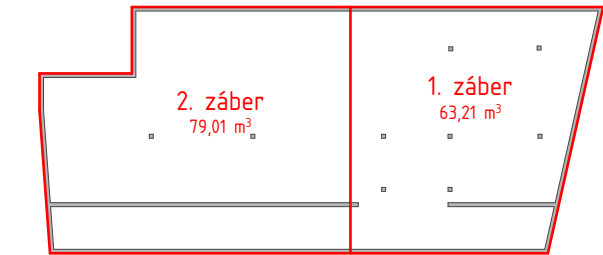
1.2.3.1. Monolitická železobetónová stropná doska v NP

plocha stropnej dosky je 738,5 m², hrúbka 0,2 m;
celkový objem potrebného betónu je 147,7 m³;
dosku rozdeľujem na 2 zábery:
- 1. záber: 80,28 m³ (plocha 401,4 m²)
- 2. záber: 67,42 m³ (plocha 337,1 m²)



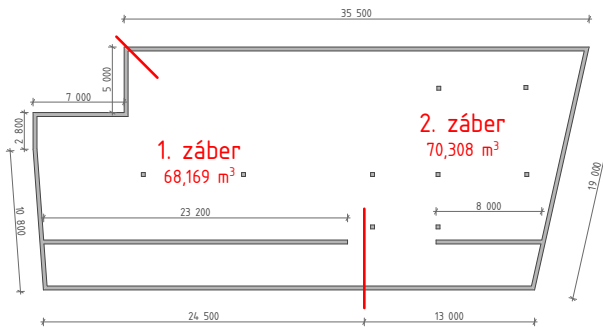
1.2.3.2. Monolitická železobetónová stropná doska v PP

plocha stropnej dosky je 711,12 m², hrúbka 0,2 m;
celkový objem potrebného betónu je 142,22 m³;
dosku rozdeľujem na 2 zábery:
- 1. záber: 63,21 m³ (plocha 316,06 m²)
- 2. záber: 79,01 m³ (plocha 395,06 m²)



1.2.3.3. Monolitické železobetónové steny v PP

výška steny je 3,1 m, hrúbka 0,3 m, na vybetónovanie jedného metra potrebujeme 0,93 m³;
celková dĺžka stien je 148,9 m.
steny rozdeľujem na 2 zábery:
- 1. záber: 68,169 m³ (dĺžka 73,3 m)
- 2. záber: 70,308 m³ (dĺžka 75,6 m)



1.3. Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy

1.3.1. Vymedzovacie podmienky pre zakladanie a zemné práce

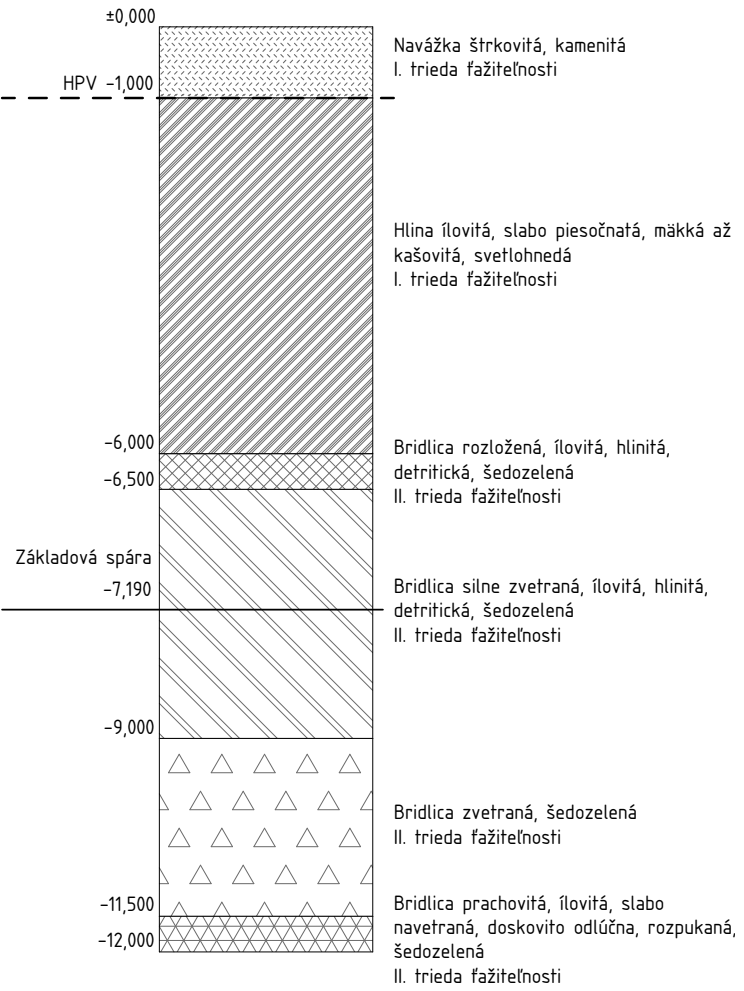
Na analýzu základových pomerov bol použitý vrt zhotovený závodom Geoindustria Praha v roku 1988. Česká geologická služba ho eviduje ako vrt číslo 250062 a bol vykonaný do hĺbky 12 metrov. Vyplývajú z neho veľmi nepriaznivé základové pomery so silne zvetraným nepriepustným podložím kolísavej konzistencie. Podzemná voda má hladinu v hĺbke 1 meter a sú v nej prítomné agresívne uhličitaný.

1.3.2. Zaistenie stavebnej jamy

Stavebná jama bude zasitená baranenými štetovnicami, ktoré okrem paženia stavebnej jamy taktiež zabránia priesaku podzemnej vody do stavebnej jamy. V miestach určených statickým výpočtom budú štetovnice zaistené zemnými kotvami.

1.3.3. Odvodnenie stavebnej jamy

Keďže je základová pôda nepriepustná, po obvode základovej jamy bude vybudovaná drenáž na odvod dažďovej vody. Voda bude zbieraná do akumulačnej nádrže a priebežne odvážaná do čističky.



1.4. Návrh trvalých záborov staveniska s väzbou na vonkajší dopravný systém

Pre potreby staveniska navrhujem trvalý zábor na pešej zóne Říčanského námestia. Zábor zasahuje do inej parcely, ako je tá stavebná, obe však patria mestu Říčany. Stavenisko bude oplotené prenosným oplotením.

Vjazd a výjazd zo staveniska ústi do autobusového pruhu na ulici Politických vězňů. Všetky vozidlá opúšťajúce priestor staveniska budú pred výjazdom očistené. Stavba trvalo neobmedzí premávku na žiadnej z prislúchajúcich komunikácií. Betónovú zmes navrhujem dovážať z betonárne v Mukařove vzdialenej 5,1 km. Vertikálnu dopravu po stavenisku bude zabezpečovať vežový žeriav.

1.5. Ochrana životného prostredia počas stavby

1.5.1. Ochrana ovzdušia

Pri zvýšenej prašnosti bude podľa potreby zabezpečené kropenie. Veľké zdroje prachu (napríklad kontajner so suťou) budú podľa možností zakryté plachtami.

1.5.2. Ochrana pôdy

Manipulácia s chemikáliami a ropnými látkami bude možná len na nepriepustnom podklade. Znečistená časť pôdy bude odvezená na ekologickú likvidáciu.

1.5.3. Ochrana podzemných a povrchových vôd

Stroje na stavenisku sa budú pohybovať len na spevnenej a odvodnenej ploche. Chemické látky budú skladované v uzavretých nádobách na nepriepustnom podklade a v minimálnom potrebnom množstve. Stavenisko bude spádované smerom od južného okraja, aby sa zabránilo prietoku znečistenej vody do bývalého koryta Říčanského potoka.

1.5.4. Ochrana zelene na stavenisku

Na stavenisku sa nenachádza žiadna zeleň s potrebou ochrany.

1.5.5. Ochrana pred hlukom a vibráciami

Stavebné práce budú prebiehať medzi 7 -21 hod. Najbližší obytný dom sa nachádza 2,4 m od staveniska. Hladina hluku nesmie prekročiť vo vzdialenosti 2 m od fasády domu úroveň 65 dB.

1.5.6. Ochrana pozemných komunikácií

Vozidlá opúšťajúce stavenisko budú predtým zbavené nadmerných nečistôt.

1.5.7. Ochrana kanalizácie

Chemicky znečistená voda zo staveniska nebude odvádzaná do odpadnej kanalizácie, ale bude zadržovaná v akumulčných nádržiach a podľa druhu znečistenia zbavená kalov, pevných nečistôt, prípadne chemicky čistená.

1.5.8. Ochranné pásma

Na území pozemku sa nachádza ochranné pásmo zmiešanej kanalizácie vo vzdialenosti 1,5 m od líca

stoky. V tomto pásme je zakázané vykonávať terénne práce a uskladňovať materiál. Je zakázané akýmkoľvek spôsobom znemožňovať prístup ku stoke alebo ohrozovať jej funkčnosť.

1.6. Zásady BOZP na stavenisku

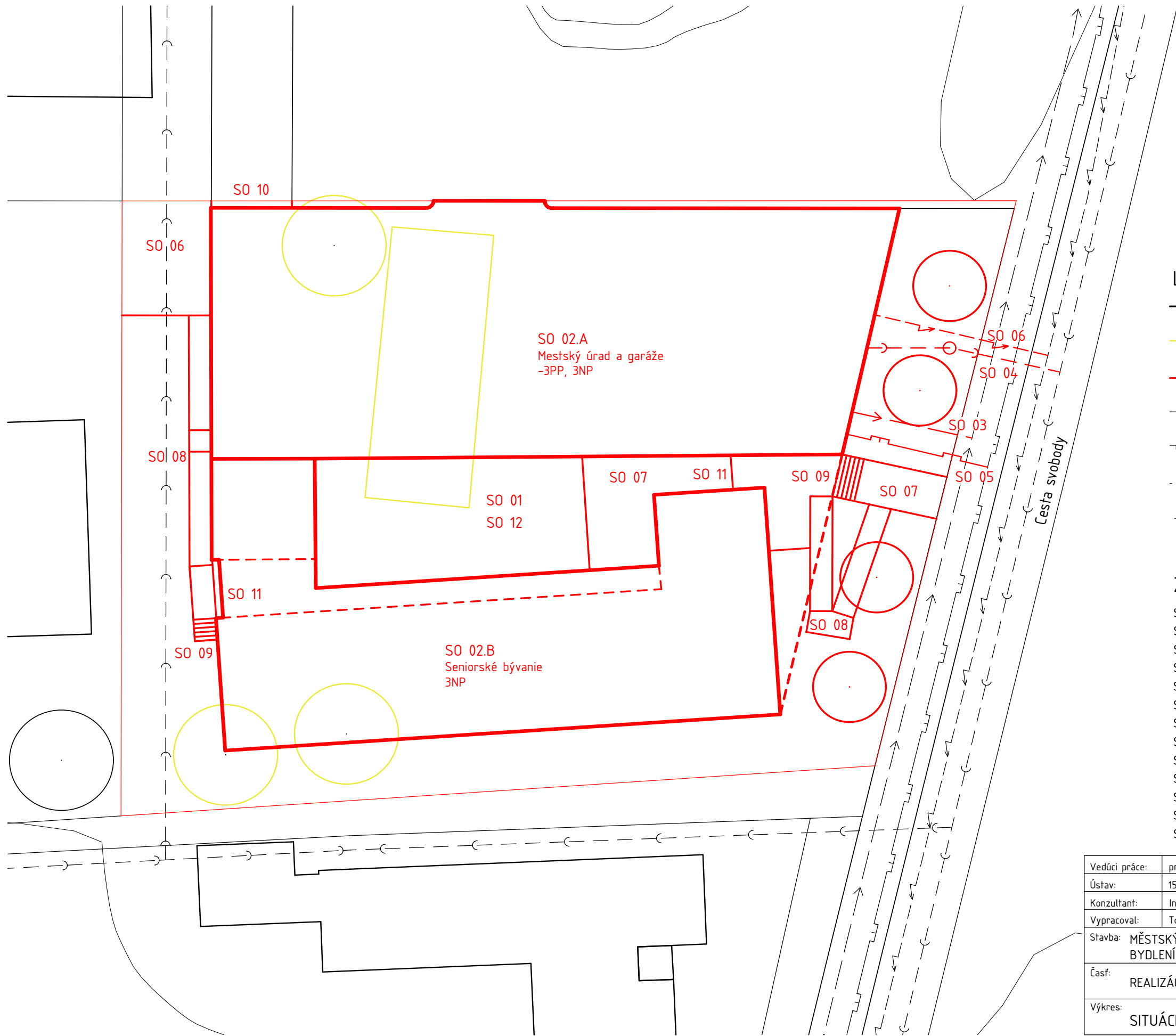
Na stavbe bude potrebné zaistiť koordinátora BOZP a vypracovať plán bezpečnosti práce.

1.6.1. Prevedenie zemných konštrukcií, zaistenie stavebnej jamy

- Stavenisko bude po celom obvode ohraničené súvislým nepriehľadným dočasným oplotením výšky aspoň 1,8 m (napríklad FLEXPANEL).
- Každý vstup na stavenisko bude označený informačnou tabuľou „Zákaz vstupu nepovolaným osobám“.
- Výkop bude zaistený proti pádu osôb do výkopu pomocou zábradlia výšky 1,1 m po obvode výkopu.
- Vstup pracovníkov do nezaisteného výkopu je zakázaný.
- Plocha vo vzdialenosti 0,5 m od hranice výkopu nesmie byť zaťažovaná.
- Pracovník nachádzajúci sa vo výkope hlbšom ako 1,3 m musí mať na hlave ochrannú prilbu a nesmie byť sám.
- Do všetkých výkopov bude zriadený bezpečný vstup po rebríku alebo zdvíhacej plošine.
- Od všetkých pracujúcich strojov je nutné dodržiavať bezpečný odstup minimálne 2 m.

1.6.2. Prevedenie debnenia, železiarskych prác, betonáže, murovania a ostatných montážnych prác

- Na každé pracovisko bude zabezpečený voľný priechod šírky najmenej 0,75 m.
- Prekážky v komunikáciách vyššie ako 10 cm budú viditeľne označené a bude cez ne zabezpečený bezpečný prechod.
- Najväčšia povolená dĺžka rebríkov je 8 m. Rebríky musia byť pred použitím dostatočne zaistené proti vychýleniu z pôvodnej polohy.
- Pracovník vstupuje na rebrík vždy čelom vpred. Na rebríku je zakázané prenášať bremená ťažšie ako 20 kg.
- Pracovisko, na ktorom hrozí pád z výšky väčšej ako 1,5 m bude po obvode chránené zábradlím výšky 1,1 m.
- Vstup na lešenie alebo pohyb pod ním je dovolený až po ukončení výstavby lešenia a po kontrole lešenia vykonanej pracovníkom na to určeným.
- Pracovníci musia pri práci používať osobné ochranné pracovné prostriedky určené pre danú činnosť.
- Pri montáži systémov debnenia a lešenia sa musí postupovať podľa pokynov a návodu výrobcu.



VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

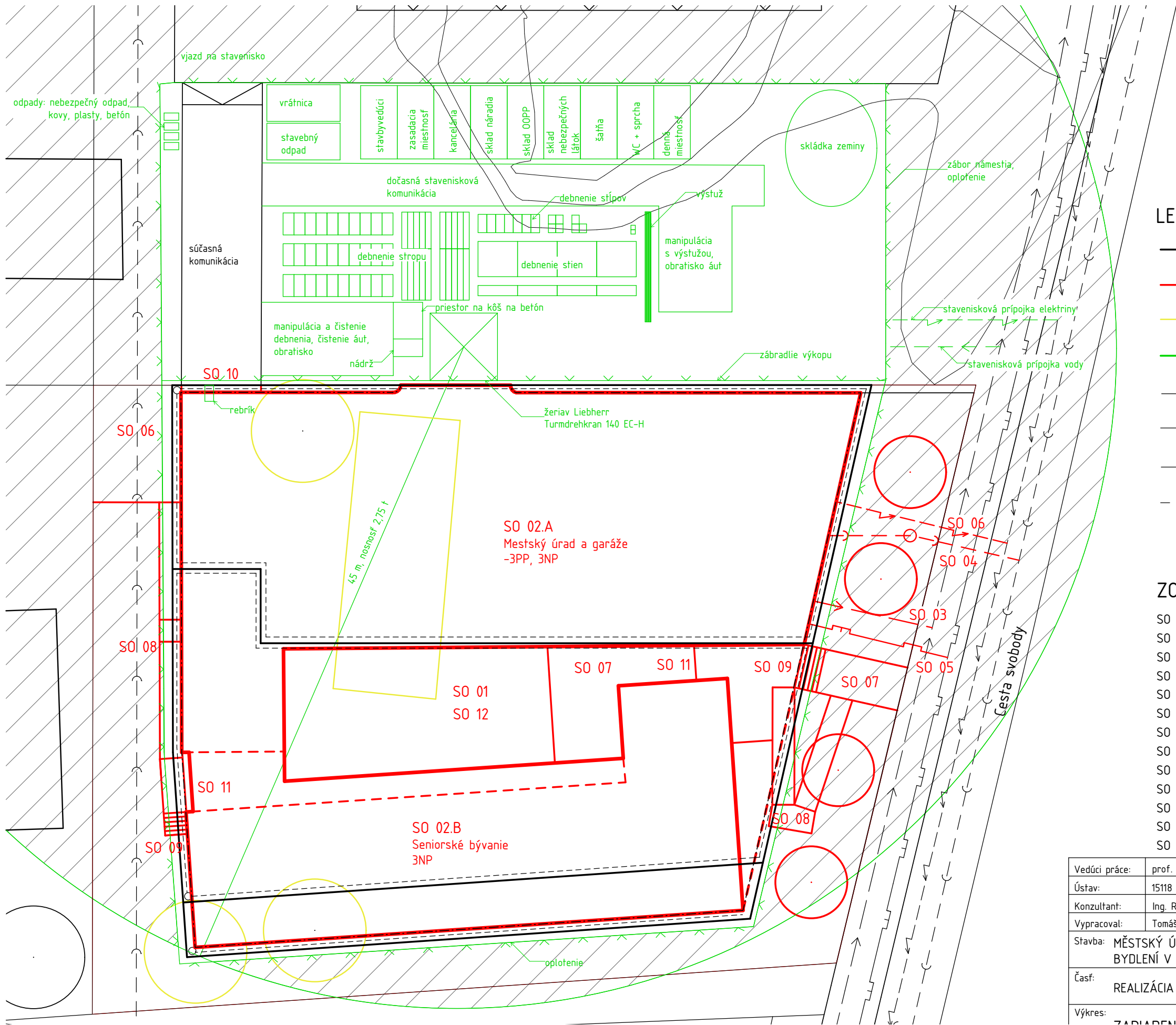
LEGENDA FARIEB A ČIAR:

- súčasná konštrukcie
- búrané konštrukcie
- nové konštrukcie
- vodovod
- plynovod STL
- silnoprúd
- kanalizácia

ZOZNAM STAVEBNÝCH OBJEKTOV:

- SO 01 Hrubé terénne úpravy
- SO 02.A Mestský úrad a garáže
- SO 02.B Seniorské bývanie
- SO 03 Vodovodná prípojka
- SO 04 Kanalizačná prípojka
- SO 05 Prípojka plynovodu
- SO 06 Prípojka silnoprúdu
- SO 07 Chodník
- SO 08 Rampa
- SO 09 Vyrovnávacie exteriérové schodisko
- SO 10 Pojazdná komunikácia
- SO 11 Oplotenie
- SO 12 Čisté terénne úpravy

Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. Radka Pernicová Ph.D.		
Vypracoval:	Tomáš Beneš		
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLNÍ V ŘÍČANECH	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 334 m.n.m. Bpv	Orientácia: 
Časť:	REALIZÁCIA STAVIEB	Formát:	A3
		Semester:	LS 2018/2019
Výkres:	SITUÁCIA STAVBY	Mierka: 1:250	Č. výkresu: D.5.2.1.



VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

LEGENDA FARIEB A ČIAR:

- súčasná konštrukcie
- nové konštrukcie
- búrané konštrukcie
- zariadenie staveniska
- vodovod
- plynovod STL
- silnoprúd
- kanalizácia
- zákaz manipulácie s bremenom

ZOZNAM STAVEBNÝCH OBJEKTOV:

- SO 01 Hrubé terénne úpravy
- SO 02.A Mestský úrad a garáže
- SO 02.B Seniorské bývanie
- SO 03 Vodovodná prípojka
- SO 04 Kanalizačná prípojka
- SO 05 Prípojka plynovodu
- SO 06 Prípojka silnoprúdu
- SO 07 Chodník
- SO 08 Rampa
- SO 09 Vyrovnávacie exteriérové schodisko
- SO 10 Pojazdná komunikácia
- SO 11 Oplotenie
- SO 12 Čisté terénne úpravy

Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. Radka Pernicová Ph.D.		
Vypracoval:	Tomáš Beneš		
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 334 m.n.m. BpV	Orientácia: 
Časť:	REALIZÁCIA STAVIEB	Formát:	A3
Výkres:	ZARIADENIE STAVENISKA	Semester:	LS 2018/2019
		Mierka:	Č. výkresu:

D.6. INTERIÉR

OBSAH

D.6.1. Technická správa

- 1.1. Popis konštrukcie
- 1.2. Materiálová a konštrukčná charakteristika
 - 1.2.1. Podhľad
 - 1.2.2. Úprava stien
 - 1.2.3. Podlaha
 - 1.2.4. Schodisko
 - 1.2.5. Zábradlie
 - 1.2.6. Výplne otvorov
 - 1.2.7. Svetidlá
 - 1.2.8. Zariadenie
- 1.3. Materiály a komponenty
- 1.4. Katalógový list

D.6.2. Výkresová časť

- 2.1. Pôdorys 1.NP
- 2.2. Pôdorys 2.NP
- 2.3. Pôdorys 3.NP
- 2.4. Výkres podhľadu v 1.NP
- 2.5. Výkres podhľadu c 3.NP
- 2.6. Rez A-A'
- 2.7. Rez B-B'
- 2.8. Rez C-C'
- 2.9. Rez D-D'
- 2.10. Rez E-E'
- 2.11. Detail kotvenia zábradlia a madla
- 2.12. Detail soklovej lišty



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalársky projekt: Mestský úrad a seniorské bývanie, Říčany

Meno študenta: Tomáš Beneš

Vedúci práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultant: doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.

LS 2018/2019

1. Technická správa

1.1. Koncept interiéru vstupnej haly

Vstupná hala mestského úradu je viditeľná na prvý pohľad už z exteriéru. V mieste vstupu do objektu je fasáda pretrhnutá, a formou presklenej brány sa budova otvára do námestia. A ako analógia tohto princípu funguje aj interiéru vstupnej haly. Interiéru je celou plochou jednej steny prepojený s námestím presklenou fasádou a čerpá tak z neho atmosféru aj vizuálne vnemy. Fasáda plynulo plyníe preskleným otvorom dovnútra v rovnakom odtieni ako v exteriéri, taktiež podlaha vytvára s námestím jednotnú rovinu. Vo vyšších podlažiach sa nachádzajú galérie, respektíve vnútorné pavlače, ktoré umožňujú výhľad do exteriéru. Tubus schodiska je vizuálne oddelený od zvyšného priestoru.

Keďže je vstupná hala z požiarneho hľadiska chránenou únikovou cestou, nemôže sa v nej nachádzať podľa normy žiadne požiarne zaťaženie okrem recepcie, ktorá hmotovo dopĺňa výklenok pod galériou vo vyššom podlaží.

1.2. Materiálová a konštrukčná charakteristika

1.2.1. Podhľad

Pod všetkými stropmi okrem medzipodesty schodiska sa nachádza sadrokartónový podhľad zavesený na rošte s dvojitém rastrom z CD profilov z pozinkovanej ocele. Podhľad umožňuje inštaláciu zapustených svetidiel a vedenie inštalácií TZB.

1.2.2. Úprava stien

Steny na väčšine plochy pokrýva vápenno-cementová omietka s bielookrovým náterom. Vnútro tubusu schodiska je farebne odlíšené a je tu priznaný betón konštrukcie stĺžujúcich stien, ktorý vymedzuje čisto komunikačný charakter priestoru.

1.2.3. Podlaha

Nášľapnú vrstvu podlahy tvorí systémová bezškárová cementová stierka Microtopping, evokujúca pohľadový betón. Podlaha pridáva k dojmu aspekt modernosti a technickosti. Podlahové lišty sú riešené ako skryté v rovine omietky.

1.2.4. Schodisko

Schodisko je železobetónové prefabrikované, uložené v pryžových podložkách zabraňujúcich prenos kročajového hluku. Na schodisku je priznaný betón, čo korešponduje s povrchovou úpravou stien schodiska a podlahy.

1.2.5. Zábradlie

Zábradlie podčiarkuje technický ráz podlahy a schodiska. Je tvorené zvaranými joklovými profilmi z ocele. Povrch zábradlia korešponduje s klampiarskymi plechmi v exteriéri a s rámami okien, je teda lakovaný farby RAL 9011 Grafitová čierna.

1.2.6. Výplne otvorov

Presklená fasáda orientovaná do námestia na sever je riešená formou štruktúrneho ľahkého obvodového plášťa Schüco Facade FW 50+ SG. Na prízemí je vstup riešený karuselovými dverami do-

jkrídlové hliníkové dvere osadené v obvodovom plášti, ktoré slúžia ako východ v prípade požiaru alebo ako bezbariérový vstup. Dvere do verejných častí úradu sú v prízemí riešené ako automatické posuvné dvojkrídlové s presklenými krídlami v hliníkových rámocho, doplnené a bočné svetlíky. Na poschodiach sa vstupy do verejných častí úradu riešia otočnými dverami s preskleným krídlom v hliníkovom ráme s bočným svetlíkom a nadsvetlíkom. Dvere do časti úradu pre zamestnancov majú krídlo z masívneho borovicového dreva s lakovaným hladkým povrchom s preskleným nadsvetlíkom. Všetky dvere majú oceľové zárubne s lakovaným povrchom farby RAL 9011 Grafitová čierna.

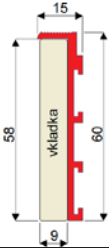
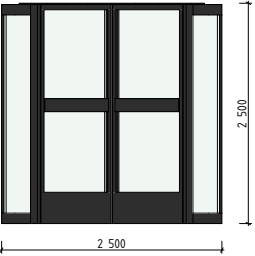
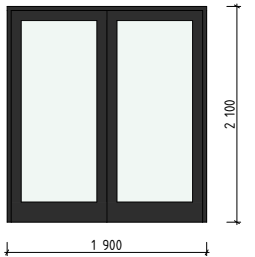
1.2.7. Svetidlá

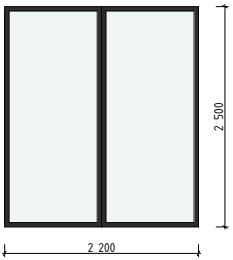
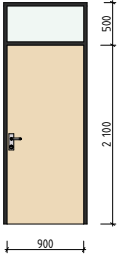
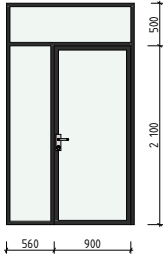
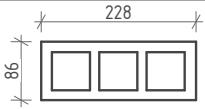
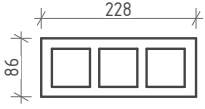
Svietidlá sú zapustené v podhlade. Technológia svetidla je úsporná LED, rozmer 300x300 mm. Svetidlá sú rovnomerne rozmiestnené na strope, v prvom podlaží akcentujú recepciu. Nad medzipodestou schodiska je nainštalované priznané kruhové svetidlo priemeru 220 mm.

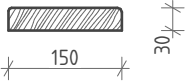
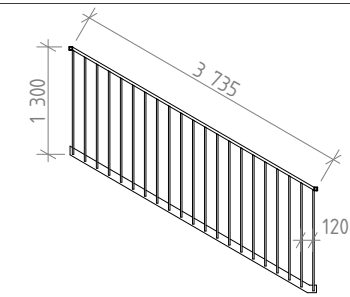
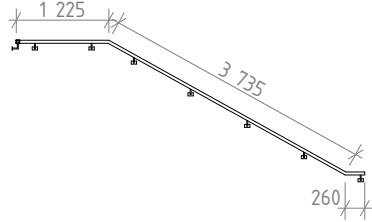
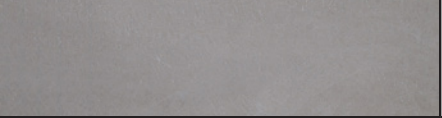
1.2.8. Zariadenie

Keďže je priestor chránenou únikovou cestou, jediné povolené požiarne zaťaženie je od recepcie. Recepčný pult je typový modulovateľný Offcity Z2. Sekundujú mu stoličky za pultom typu Update_B od firmy Wiesner Hager. Za pultom sa nachádzajú aj zásuvky na pripojenie kancelárskeho zariadenia do elektrickej energie a vypínače ovládajúce osvetlenie v hale.

1.3. Materiály a komponenty

Ozn.	Názov	Obrázok	Popis
A	Interiérová farba Primalex plus		Výdatnosť: 15m2/kg odtieň: smotanová
B	Beton		Neomietaný konštrukčný železobetón
C	Podlahová lišta Linus		viď. katalógový list
D1	Vchodové dvere		Karuselové dvere, rozmer 2500x2500, výplň z číreho skla, hliníkový lakovaný rám, farba RAL 9011 Grafitová čierna.
D2	Únikové dvere		Dvere exteriérové, rozmer 2100x1900, otočné dvojkrídlové, krídlo presklené s hliníkovým lakovaným rámom, súčasť ľahkého obvodového plášťa.

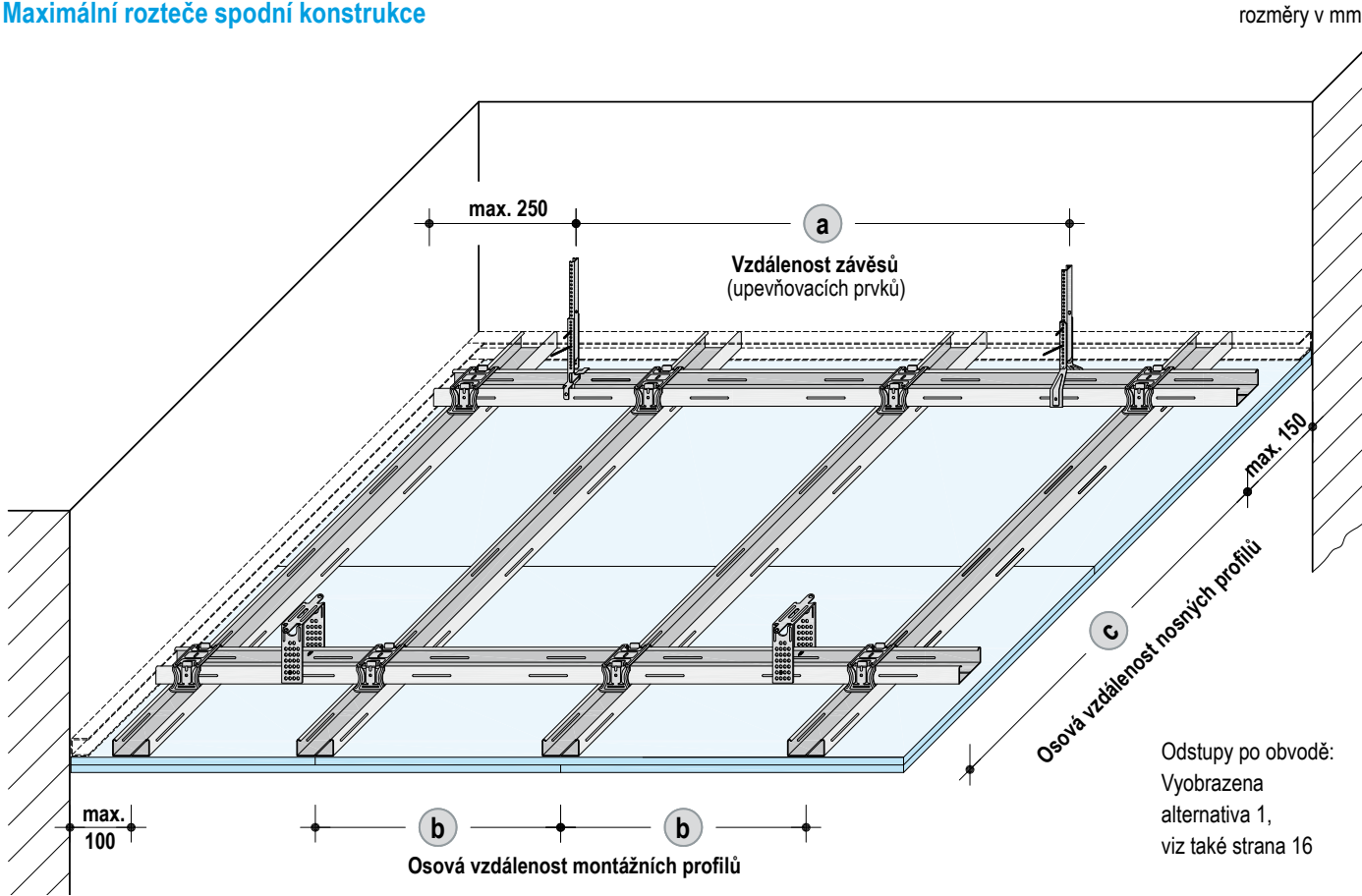
Ozn.	Názov	Obrázok	Popis
D3	Interiérové dvere		Dvere posuvné, rozmer 2500x2200, automaticky na pohyblivé čidlo, dvojkrídlové s bočnými svetlíkmi, zárubňa a rám hliníkové lakované, výplň krídla zasklená čírim sklom.
D4	Interiérové dvere		Interiérové dvere, rozmer 2100x900, jednokrídlové otočné, krídlo z borovicového masívu, povrch hladký lakovaný. Oceľová lakovaná zárubňa s nadsvetlíkom, farba RAL 9011 Grafitová čierna. Nadsvetlík výšky 500 mm, fixne zasklený čírim sklom.
D13	Interiérové dvere		Interiérové dvere, rozmer 2100x900, jednokrídlové otočné, krídlo hliníkové lakované s presklenou výplňou a hliníková lakovaná zárubňa s nadsvetlíkom a bočným svetlíkom, farba RAL 9011 Grafitová čierna. Nadsvetlík a bočný svetlík s pevným zasklením čírim sklom.
E	Osobný výťah		Kone Monospace 500 viď. katalógový list
F	Recepčný pult		Offcity Z2, 1ks viď. katalógový list
G	Stolička		Wiesner Hager Update_B, 2ks viď. katalógový list
H	Zásuvka trojnásobná		1ks
I	Vypínač sériový		1ks
J	Detektor dymu		Ei Electronics Ei650, vstavaná batéria, 2ks
IS	Informačný systém		Vyhradené plochy pre nápisy informačného systému budovy úradu

Ozn.	Názov	Obrázok	Popis
OS1	Svietidlo 1		LED svetidlo zapustené v podhlade Eglo Salobrena 1, 20 ks viď. katalógový list
OS2	Svietidlo 2		LED stropné svetidlo, 1ks Monza R 22 viď. katalógový list
T1	Madlo		Drevené madlo, lakovaný povrch, lepené k podmurovke, 3ks
Z1	Zábradlie		Zábradlie schodiska Zvárané joklové profily (madlo 40x40x3 mm, stĺpik 20x20x3) a pásnica 100x6 mm z pozinkovanej ocele. Kotvené do schodiskových stupňov chemickými kotvami. Povrchová úprava - lakovanie, farba RAL 9011 Grafitová čierna
Z2	Madlo		Madlo na schodisku Zvárané joklové profily (madlo 40x40x3 mm) a držiak na madlo z pozinkovanej ocele. Kotvené do stenny chemickými kotvami. Povrchová úprava - lakovanie, farba RAL 9011 Grafitová čierna
P	Podlaha		Cementová bezškárová stierka Microtopping, viď. Katalógový list
SDK	Podhlád		Sadrokartónový podhlád na rošte z CD profilov z pozinkovanej ocele

1.4. Katalógový list

1. Primalex Plus, barevný
2. Skrytá soklová lišta Linus
3. KONE Monospace 500
4. Offcity Z2
- 5.Wiesner Hager Update_B
6. Ei Electronics Ei650
- 7.Eglo Salobrena 1
8. Monza R 22
9. Microtopping
10. Zavěšené podhledy Knauf

Maximální rozteče spodní konstrukce



Bez požární odolnosti / požární odolnost pouze zdola
– nosné a montážní profily

Osové vzdálenosti nosných profilů c	Vzdálenosti závěsů a Hmotnost podhledu v kg/m²			
	Do 15	Do 30	Do 50 ¹⁾	Do 65 ¹⁾
500	1200	950	800	750
600	1150	900	750	700
700	1100	850	700 ²⁾	650
800	1050	800	700 ²⁾	–
900	1000	800	–	–
1000	950	750	–	–
1100	900	750 ²⁾	–	–
1200	900	–	–	–

Bez požární odolnosti / požární odolnost pouze zdola
– pouze montážní profily

Osové vzdálenosti montážních profilů b	Vzdálenosti závěsů a Hmotnost podhledu v kg/m²				
	Do 15	Do 30	Do 40 ¹⁾	Do 50 ¹⁾	Do 65 ¹⁾
400	1400	1150	1050	1000	900
500	1300	1050	950	900	850
625	1200	1000	900	850	800

- 1) Použijte upevňovací prvky s nosností 40 kg / 0,40 kN
2) Neplatí pro montážní profily s osovou roztečí **b** 800 mm

Další informace ohledně roztečí montážních profilů viz strana 16.

Poznámky
Doporučujeme spodní konstrukci podhledu dimenzovat s ohledem na případné další zatížení přídatným podhledem (≤ 0.15 kN/m²).

KONE Elevator Toolbox

Parametry budovy Specifikace výtahu Interiér kabiny Funkce a volby Souhrn

Informace o projektu

Název projektu / budovy: Městský úrad
Umístění budovy: Říčany
Konstruktér / Architekt: Tomáš Beneš

Konfigurace výtahu

Řada produktů: KONE MonoSpace® 500
Množství: 1 (Simplex)
Skupinové řízení: Jednosměrný sběr
Jmenovitá nosnost: 13 osob / 1000kg
Rychlost: 1.0 m/s
Typ kabiny: Neprůchozí klec
Rozměry kabiny (šířka x hloubka): 1600mm x 1400mm
Výška kabiny: 2200 mm
Typ dveří: Dvoupanelové centrální
Šířka dveří: 900 mm
Výška dveří: 2100 mm
Typ podlaží: Frameless
Typ servisního panelu: Montovaný na stěnu
Podlaží servisního panelu: Nejvyšší podlaží (stanice)

Příslušenství

Funkce a volby eko-efektivity

- OCL A - Standby režim osvětlení kabiny
- SBM S - Ztlumení signalizace
- SBM D - Standby režim pohonu

Funkce a volby přístupnosti

- ACL B - Automatické dorovnávání polohy kabiny v nástupišti, otevřené i zavřené dveře
- DOB - Tlačítko otevření dveří

Funkce a volby snižující rizika nebezpečí

- Independent dual brake - Nezávislá duální brzda
- LOA M - Zámek kabinových dveří
- CEL - Nouzové osvětlení v kabině

« Zpět

Tento nástroj obsahuje v současné době nejžádanější produkty společnosti KONE určené do obytných a kancelářských budov, avšak dostupná jsou i jiná řešení. Všechny CAD výkresy a 3D modely vytvořené v tomto nástroji jsou určeny pouze pro účely prvotního návrhu. V případě, že budete mít zájem o podrobnější informace o navrženém řešení nebo vytvoření dispozičních výkresů pro stavbu, kontaktujte prosím nejbližší pobočku KONE.

Vlastnosti budovy

Shoda kódu: EN81-20 + EN81-70
Accessibility
Počet podlaží: 3
Zdvih: 7.80m

Vizuální design

KONE nabídka vzhledů: Standard Superior
Designová sada: 12013 Classic Chic

» Zobrazit v 3D



Brožura o výrobku

Další kroky

Žádost o více informací

Žádost o nabídku

Vytvořit CAD

Create BIM Model for Revit

Vytvořit technické údaje

Vytvoř záložku

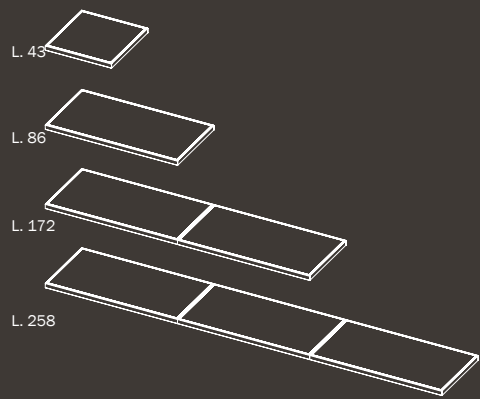
Vytvoř ► CAD výkres 3D model Technické údaje Záložka Žádost o ► Informace

Copyright 2016 KONE Corporation | Právní upozornění | Prohlášení o důvěryhodnosti | Název datového souboru | CZ | Last Updated: 2016-12-

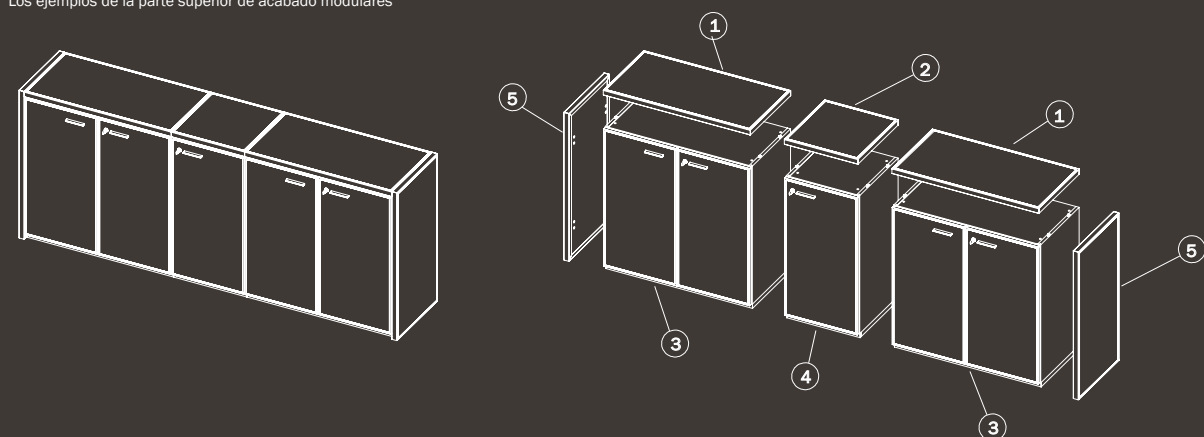


Informazioni tecniche

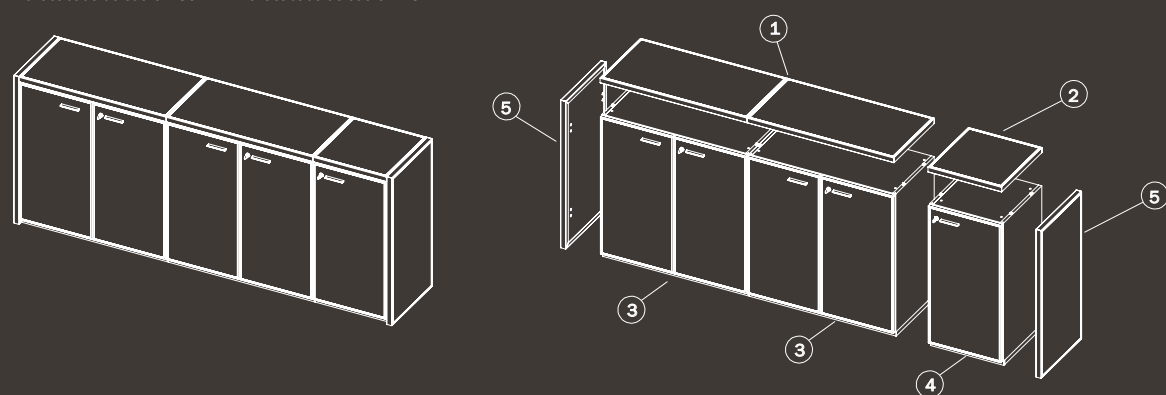
Top di finitura in cuoietto
Top in leather finish
Top en finition cuir
Top in Leder-Finish
Plano superior en el acabado de cuero



Esempi di componibilità top di finitura
Examples of modular finishing top
Des exemples de top de finition modulaire
Beispiele für modulare Fertig oben
Los ejemplos de la parte superior de acabado modulares



- | | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 - Top di finitura L 86
1 - Top in leather W 86
1 - Top en finition L 86
1 - Top in Leder-Finish B 86
1 - Plano superior en el acabado de cuero L 86 | 2 - Top di finitura L 43
2 - Top in leather W 43
2 - Top en finition L 43
2 - Top in Leder-Finish B 43
2 - Plano superior en el acabado de cuero L 43 | 3 - Armadio base con ante L 86
3 - Base cabinet with doors W 86
3 - Armoire de base avec portes L 86
3 - Unterschrank mit Türen B 86
3 - mueble bajo con puertas L 86 | 4 - Armadio base con ante L 43
4 - Base cabinet with doors W 43
4 - Armoire de base avec portes L 43
4 - Unterschrank mit Türen B 43
4 - mueble bajo con puertas L 43 | 5 - Fianchi di finitura H 86
5 - Side in leather H 86
5 - Côtés en finition H 86
5 - Seiten in Leder-Finish H 86
5 - Costados en el acabado de cuero H 86 |
|---|---|---|---|---|



- | | | | | |
|--|---|---|---|---|
| 1 - Top di finitura L 172
1 - Top in leather W 172
1 - Top en finition L 172
1 - Top in Leder-Finish B 172
1 - Plano superior en el acabado de cuero L 172 | 2 - Top di finitura L 43
2 - Top in leather W 43
2 - Top en finition L 43
2 - Top in Leder-Finish B 43
2 - Plano superior en el acabado de cuero L 43 | 3 - Armadio base con ante L 86
3 - Base cabinet with doors W 86
3 - Armoire de base avec portes L 86
3 - Unterschrank mit Türen B 86
3 - mueble bajo con puertas L 86 | 4 - Armadio base con ante L 43
4 - Base cabinet with doors W 43
4 - Armoire de base avec portes L 43
4 - Unterschrank mit Türen B 43
4 - mueble bajo con puertas L 43 | 5 - Fianchi di finitura H 86
5 - Side in leather H 86
5 - Côtés en finition H 86
5 - Seiten in Leder-Finish H 86
5 - Costados en el acabado de cuero H 86 |
|--|---|---|---|---|

Per motivi tecnici sono previste cuciture e giunzioni ogni 86 cm nei top di finitura in cuoietto da L.172 cm e 258 cm.
Per realizzare composizioni di armadi in L. 129 e 215 cm è previsto l'accostamento di top da 86/172 cm con top in 43 cm.
For technical reasons the seams and joints are provided for each 86 cm in finishing tops in hide from L.172 cm and 258 cm.
To create compositions of cabinets L. 129 and 215 cm is provided by the combination of top 86/172 cm with top in 43 cm.
Pour des raisons techniques, les coutures et les joints sont fournis pour chaque 86 cm dans la finition sommets dans la peau de L.172 cm et 258 cm.
Pour créer des compositions d'armoires L. 129 et 215 cm est fourni par la combinaison des meilleurs 86/172 cm avec plateau en 43 cm.
Aus technischen Gründen ist die Nähte und Gelenke sind für je 86 cm in Fertigplatten in Leder von L.172 cm und 258 cm zur Verfügung gestellt.
Zusammensetzungen von Schränken L. 129 und 215 cm schaffen wird durch die Kombination von oben 86/172 cm mit oben in 43 cm zur Verfügung gestellt.
Por razones técnicas se proporcionan las juntas y uniones por cada 86 cm en el acabado de las tapas en piel de L.172 cm y 258 cm.
Para crear composiciones de armarios L. 129 y 215 cm es proporcionada por la combinación de los mejores 86/172 cm con la parte superior de 43 cm.

Technical informations
Informations techniques
Technische Informationen
Informaciones técnicas

Na výběr.



stohovatelná židle 6330

skořepina sedáku z překližky,
nečalouněná, sedák polstrovaný nebo
průběžné polstrování
Š 500 / VS 445 / 455
CV 805 / H 550 nízká záda
CV 850 / H 550 vysoká záda

stohovatelná židle s područkami 6333

skořepina sedáku z překližky,
nečalouněná, sedák polstrovaný nebo
průběžné polstrování
Š 506 / VS 445 / 455 / VP 665
CV 805 / H 550 nízká záda
CV 850 / H 550 vysoká záda

stohovatelná židle 6331 / 6334

skořepina sedáku plně čalouněná
6331 bez loketních opěrek:
B 500 / VS 455
6334 s loketními opěrkami:
Š 506 / VS 455 / VP 665
CV 805 / H 550 nízká záda
CV 850 / H 550 vysoká záda

stohovatelná židle 6332 / 6335

skořepina sedáku s laminátovým
povrchem, nečalouněná, sedák
polstrovaný nebo průběžné polstrování
6332 bez loketních opěrek: Š 500 / H 550
6335 s loketními opěrkami: Š 506 / H 550
VS 445 / 455 / VP 665
CV 805 nízká záda

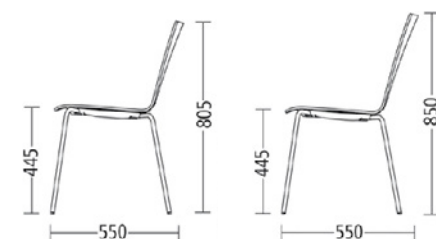
Š= šířka / H = hloubka / VS = výška sedáku / VP = výška područek / CV = celková výška / Rozměry v mm



Stohování.

Až do výše max. 8 židlí na podlaže
a na stohovacím vozíku 6491-000.
Až max. 12 židlí na na stohovacím
vozíku 6396-001.

Srovnání skořepiny sedáku s nízkými a vysokými zády:



Kolenní hrana skořepiny.

Ergonomicky tvarovaná kolenní hrana skořepiny
zaručuje kvalitní a komfortní sezení. Podporuje
krevní oběh nohou a tlakové body.

Standardní provedení:

Stohovací židle 6330:

Podnož z precizních ocelových trubek, umělohmotné kluzáky. Skořepina sedáku z bukové
nebo dubové překližky. Čalounění s prošívanými švy. Stohovací vanička z černé umělé
hmoty. Dřevěné povrchy jsou mořené, kovové povrchy jsou ošetřené práškovou barvou.

Stohovací židle 6331:

Podnož z precizních ocelových trubek, umělohmotné kluzáky. Sedací skořepina celá
čalouněná. Sedák s prošívanými švy, čalounění opěráku hladké. Stohovací vanička z černé
umělé hmoty. Kovové povrchy jsou ošetřené práškovou barvou.

Stohovací židle 6332:

Podnož z precizních ocelových trubek, umělohmotné kluzáky. Sedací skořepina z překližky
s laminátovým povrchem (hrany skořepiny vždy přírodní buk). Čalounění s prošívanými švy.
Stohovací vanička z černé umělé hmoty. Kovové povrchy jsou ošetřené práškovou barvou.

Stohovací židle s područkami 6333:

Područky z precizních ocelových trubek, loketní opěrky z černé umělé hmoty. Ostatní
provedení jako výše uvedené.

Stohovací židle s područkami 6334:

Područky z precizních ocelových trubek, loketní opěrky z černé umělé hmoty. Ostatní
provedení jako výše uvedené.

Stohovací židle s područkami 6335:

Područky z precizních ocelových trubek, loketní opěrky z černé umělé hmoty. Ostatní
provedení jako výše uvedené.



32812 SALOBRENA 1

Allgemeine Informationen

Materialnummer	32812
Type	Deckenleuchte
EAN/UPC-Code	9002759328122

Abmessungen

Artikel Höhe (in mm)	50
Artikel Breite (in mm)	300
Artikel Länge (in mm)	300
Nettogewicht	2,5 Kilogramm

Material & Colour

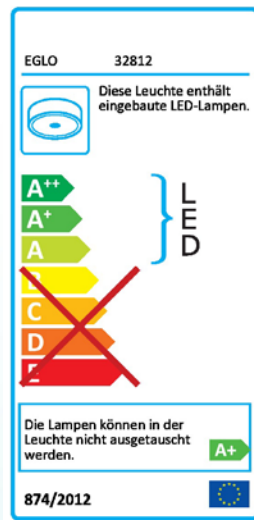
Gehäusematerial	Alu, Stahl
Gehäusefarbe	weiss
Glas-/Schirmmaterial	Kunststoff
Glas-/Schirmfarbe	weiss

Funktion

Schalterart	ohne Schalter
Funktion	LED nicht tauschbar
Batterie	Nein

Technische Informationen

Schutzklasse	2
Netzspannung	220-240V,50/60Hz
Dimmbar	Nein



Technische Änderungen vorbehalten

Conspro Corp.
Road 175 Km. 0.2 Rio Cañas
Industrial Park Lot #35
Caguas, PR 00725
Tel: 787-653-4900
Fax: 787-653-4949
email: info@conspro.com
www.bullbond.com



Since 1967

Technical Data Sheet

MICRO-TOPPING

FINE RESURFACING CEMENTITIOUS COATING

PART 1: GENERAL INFORMATION

1.1 PRODUCT DESCRIPTION

BULL-BOND® MICRO-TOPPING™ is a blend of cement and fine graded sand. This product is designed to be a polymer modified cementitious coating that works mainly as a concrete surface renewal. Once mixed properly it has excellent consistency, with good mixing, placing and finishing properties. MICRO-TOPPING™ is designed to be mixed with one of the BULL-BOND® latex admixtures like SABAKRETE™ or CONCRYL™. The polymer-modified MICRO-TOPPING™ mix is ideal for roof resurfacing that ensures proper surface preparation prior to coating application, to repair irregular, deteriorated and delaminated concrete surfaces and for water-tight plastering of submerged concrete surfaces. The product is environmentally friendly with the use of local materials.

1.2 BASIC USES:

- Surface Profile Resurfacing for:
 - Concrete floors and walls
 - Concrete roofs
 - Asphaltic granulated roofing membranes
 - BUR surface recoveries
 - EPS board
- Cementitious Waterproof Coating for:
 - Water storage tanks
 - Pools
 - Fountains
 - Concrete roofs
 - Exterior walls
 - Basements
 - Tunnels

BULL-BOND® MICRO-TOPPING™ is suitable for interior, exterior and submerged conditions on vertical and horizontal surfaces for the previously mentioned applications.

1.3 SUITABLE SUBSTRATES:

- Concrete
 - Smooth
 - Porous
- CMU Blocks
- Cement Board
- Plaster
- EPS/XPS Foam Boards
- Gravel Embedded Tar
- Asphalt/Bitumen Residuals
- Urethane Foam Residuals

1.4 ADVANTAGES:

- Produces a smooth profile, necessary for elastomeric roof coating performance
- Ensures total and permanent adhesion to difficult substrates
- Improves surface runoff
- Provides an initial waterproof coating

1.5 LIMITATIONS:

- Excessive sun exposure should be avoided during application and for a minimum of 1 hour immediately after application.
- Avoid walking on installed surface for at least 24 hours after installation, depending upon temperature and humidity conditions.
- Never install over non-dimensionally stable materials.
- Overwatering can cause mixture to segregate resulting in uneven surface strengths. Surfaces with reduced strength must be removed mechanically.

PART 2: TECHNICAL DATA

2.1 PRODUCT CHARACTERISTICS:

PRODUCT CHARACTERISTICS	
BULLBOND® MICRO-TOPPING™	
Mixing Ratio	1-1.5 gal of mixing liquid per 50 lb. bag of MICRO-TOPPING Cementitious powder.
Bulk Density	115 lb/ft³
Application Temp. Range	50°F to 90°F
Workable Time	45-60 minutes
Packaging	50 lb. bag
Storage	Cool, dry place and free of excessive humidity. Don't leave exposed to sun.
Shelf Life	Powder - 1 year if unopened

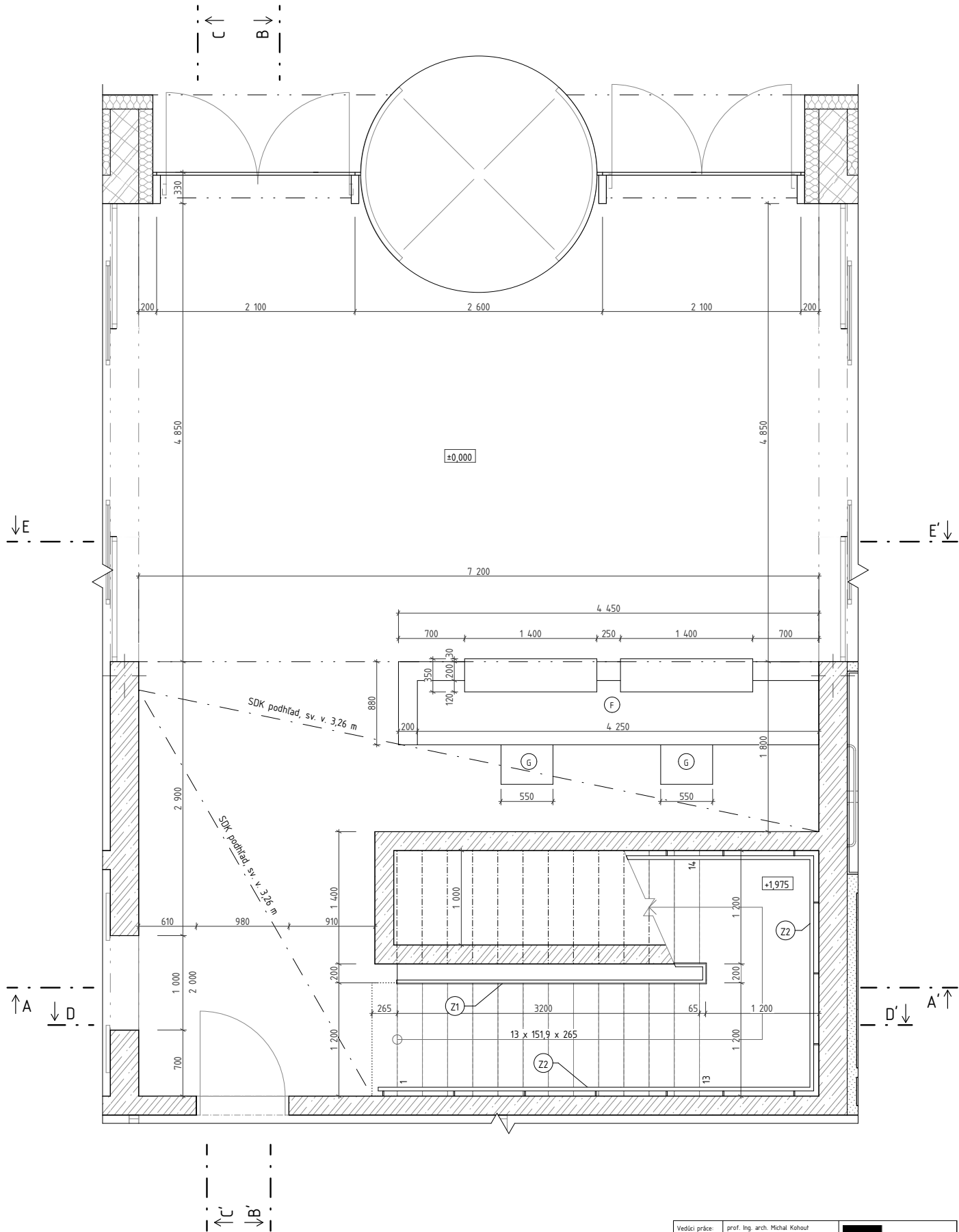
BULL-BOND® Micro-Topping™

Page 1 of 3

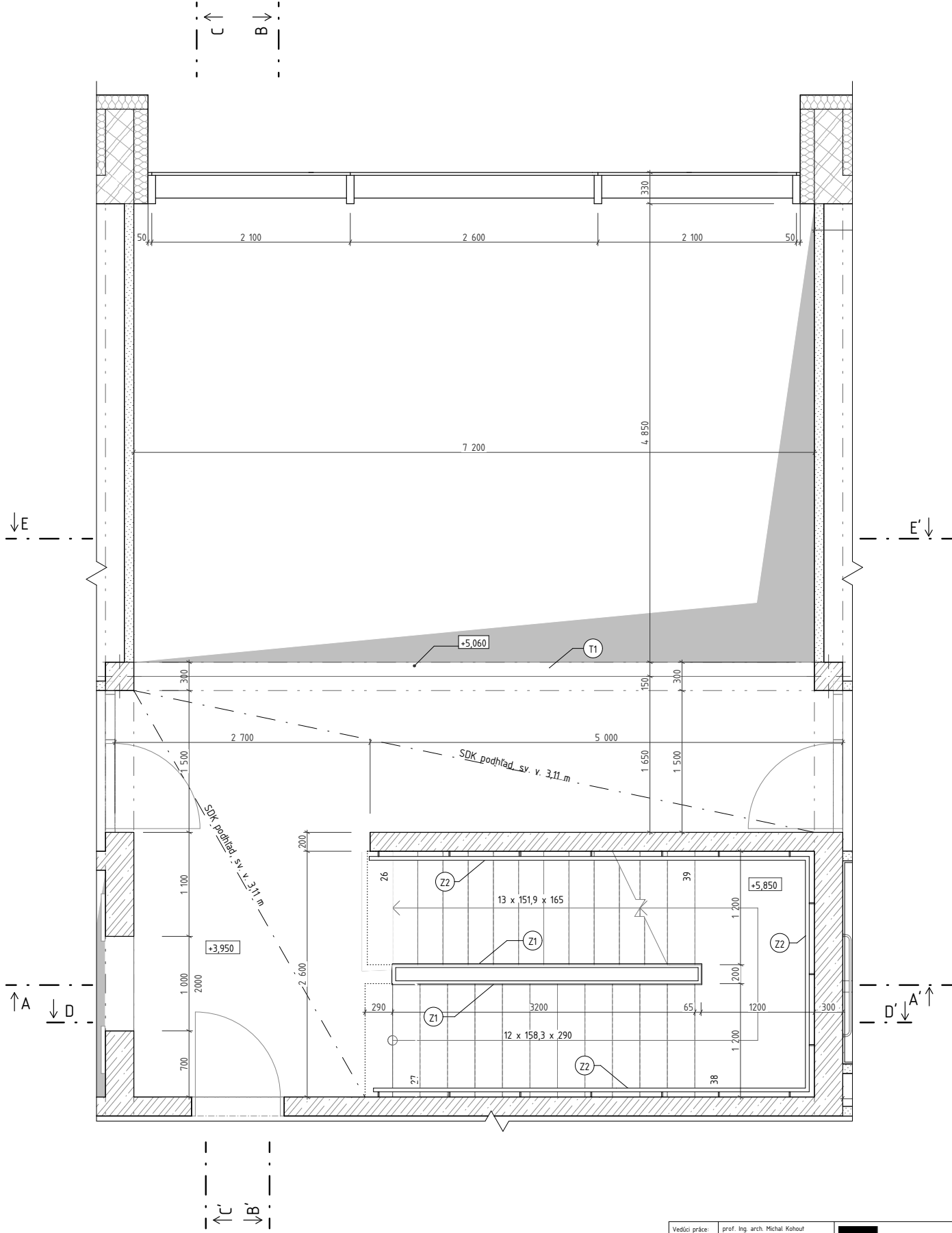


EGLO Leuchten GmbH
Heiligkreuz 22 | 6136 Pill | Austria
Tel. +43 (0) 5242 / 6996 - 0
Fax: +43 (0) 5242 / 6996 - 938
www.eglo.com

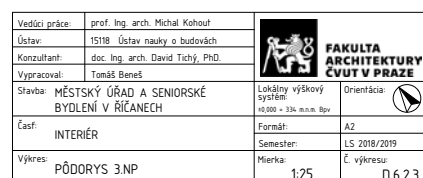
my light | my style



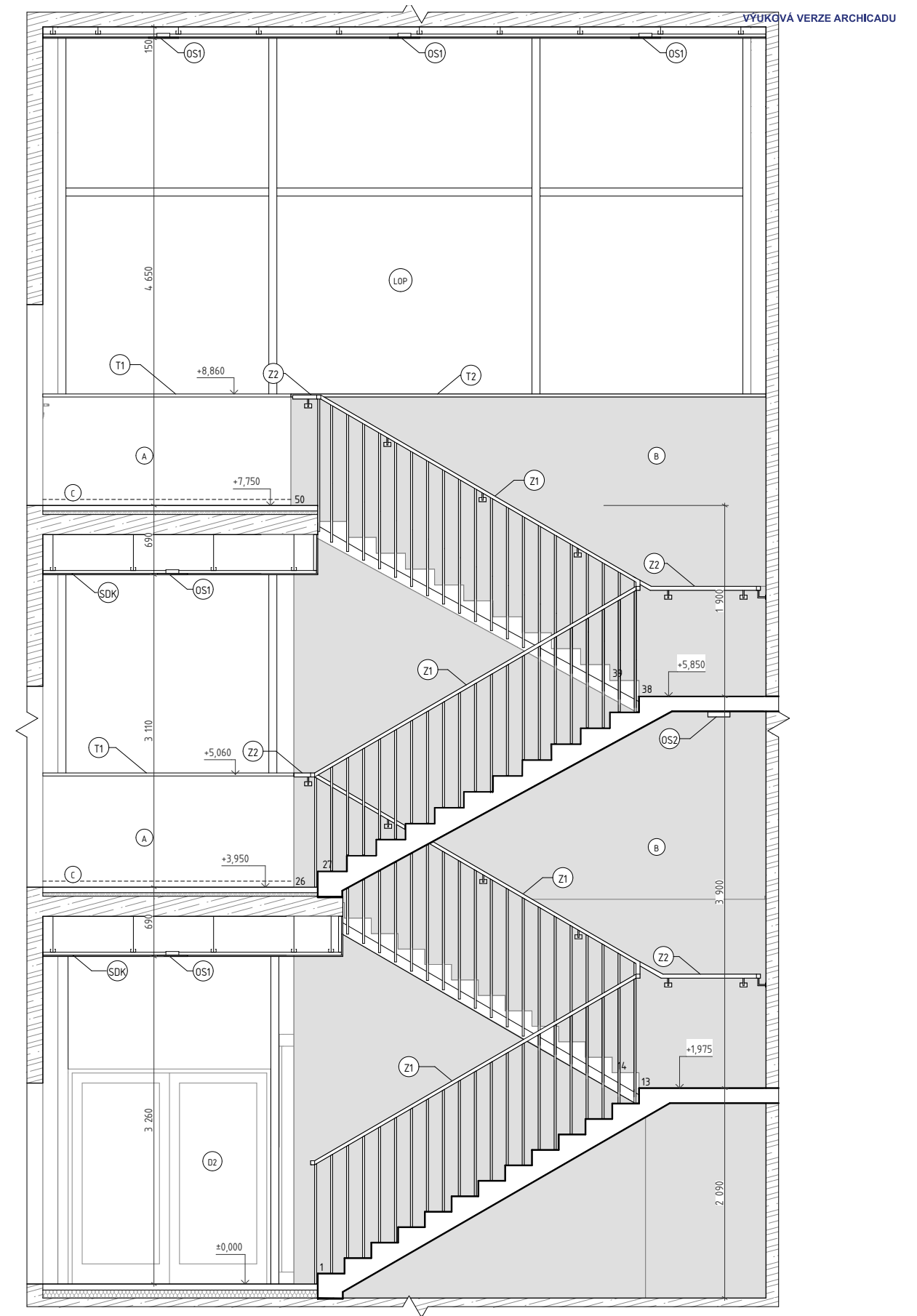
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, PhD.	
Vypracoval:	Tomáš Beneš	
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Lokální výškový systém: ±0,000 = 336 m.n.m. BpV
Časť:	INTERIÉR	Formát: A2
Výkres:	PŮDORYS 1.NP	Semester: LS 2018/2019
		Mierka: Č. výkresu: D.6.2.1.



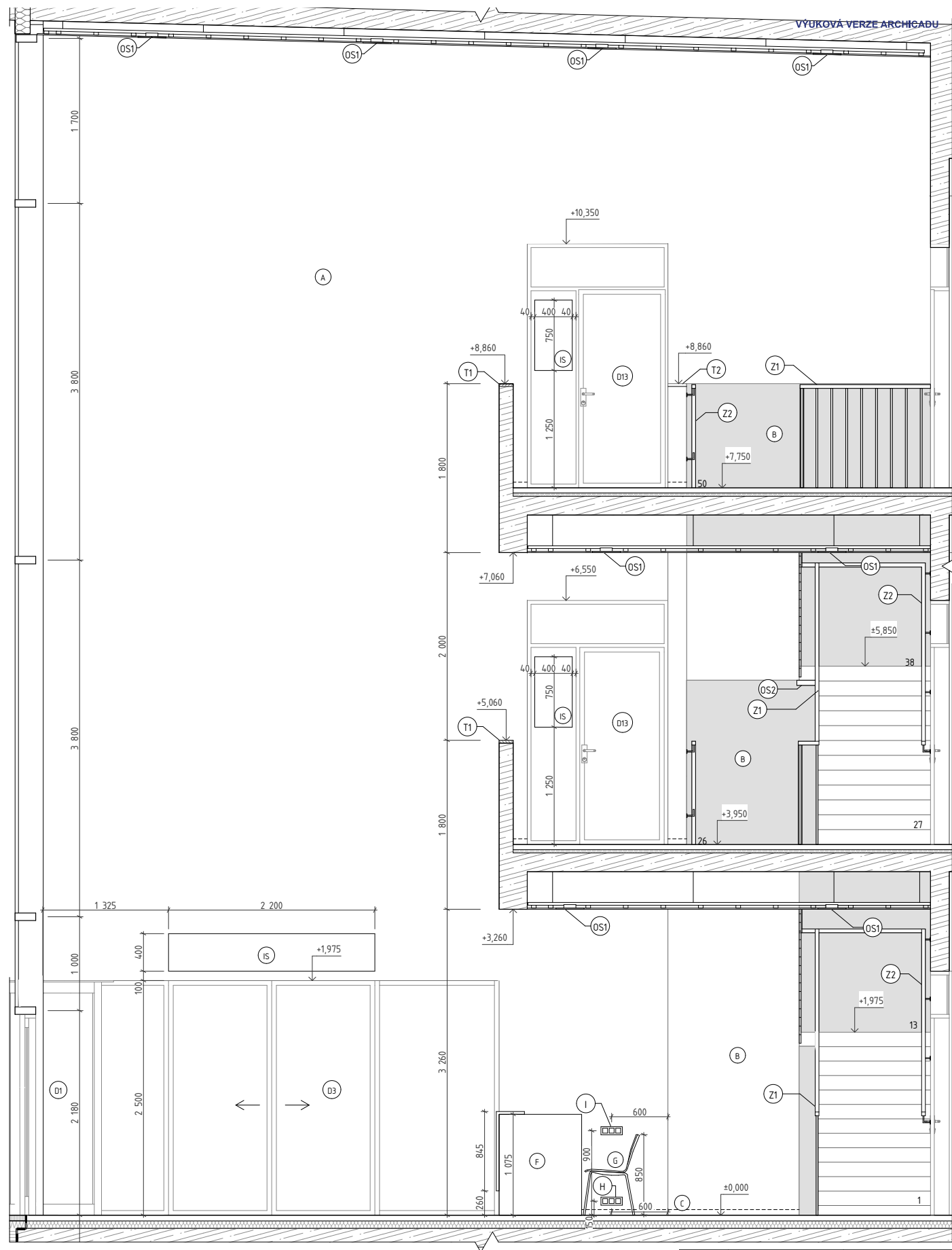
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, PhD.	
Vypracoval:	Tomáš Beneš	
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Lokální výškový systém: ±0,000 = 336 m.n.m. BpV
Časť:	INTERIÉR	Formát: A2
Výkres:	PŮDORYS 2.NP	Semester: LS 2018/2019
		Mierka: Č. výkresu: D.6.2.2.



Vešedí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, PhD.		
Vypracoval:	Tomáš Beneš		
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH		
Časť:	INTERIÉR	Lokální výškový systém: 10000 + 314 mm BpV	Orientácia: 
Výkres:	VÝKRES PODHLADU V 3.NP	Formát: A3 Semester: LS 2018/2019 Mierka: 1:25 Č. výkresu: D.6.2.5	



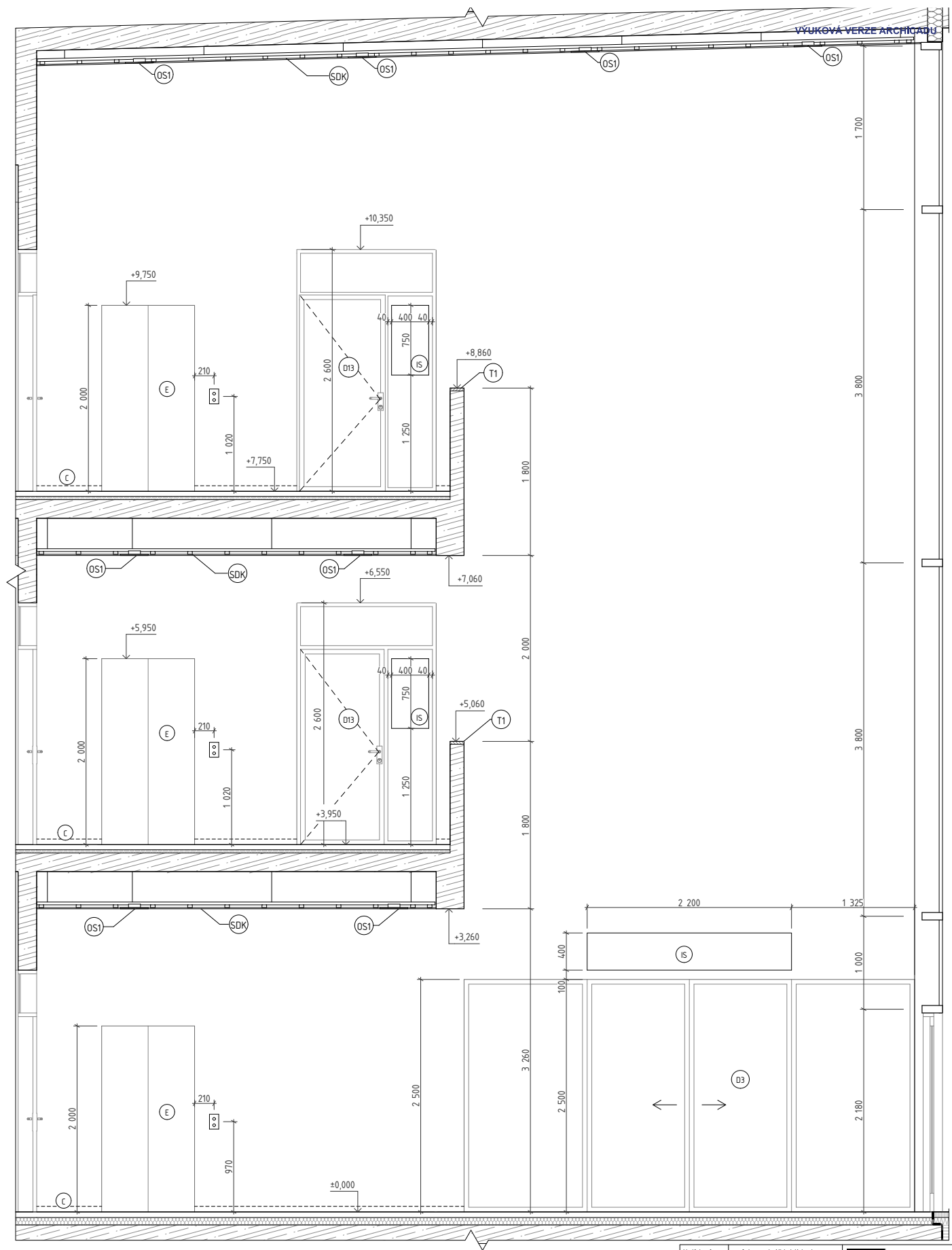
Vedoucí práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 FAKULTA ARCHITEKTURY VUT V PRAZE
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.	
Vypracoval:	Tomáš Benes	
Strážba	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	
Časť	INTERIÉR	Lokální výstavní systém 10.000 + 100 m ² m ² k ²
		Ořadená
		Forma
		A3
		Semester
		LS 2018/2019
Výkres:	REZ A-A'	Mierka
		1:25
		Č. výkresu
		1676



(A) Interiérová farba Primalex plus,
Výdatnosť: 15m2/kg
odtieň: smotanová

(B) neomietnutý konštrukčný betón

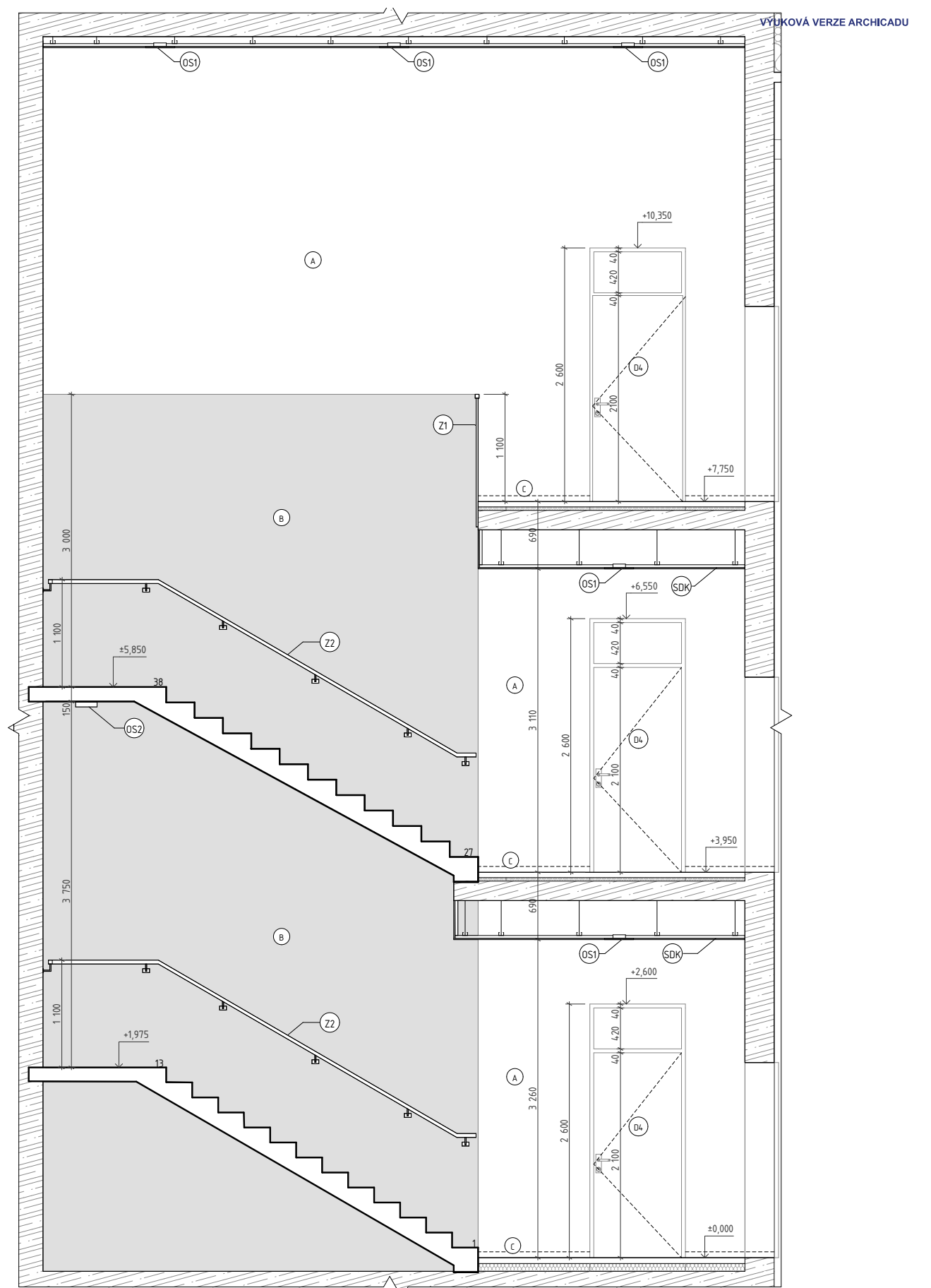
Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, PhD.	
Vypracoval:	Tomáš Beneš	
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Lokálny výškový systém: +0,000 = 334 m.n.m. Bpv
Časť:	INTERIÉR	Formát: A3
Výkres:	DF7 R..R'	Semester: LS 2018/2019
		Mierka: Č. výkresu:



(A) Interiérová farba Primalex plus,
Výdatnosť: 15m2/kg
odtieň: smotanová

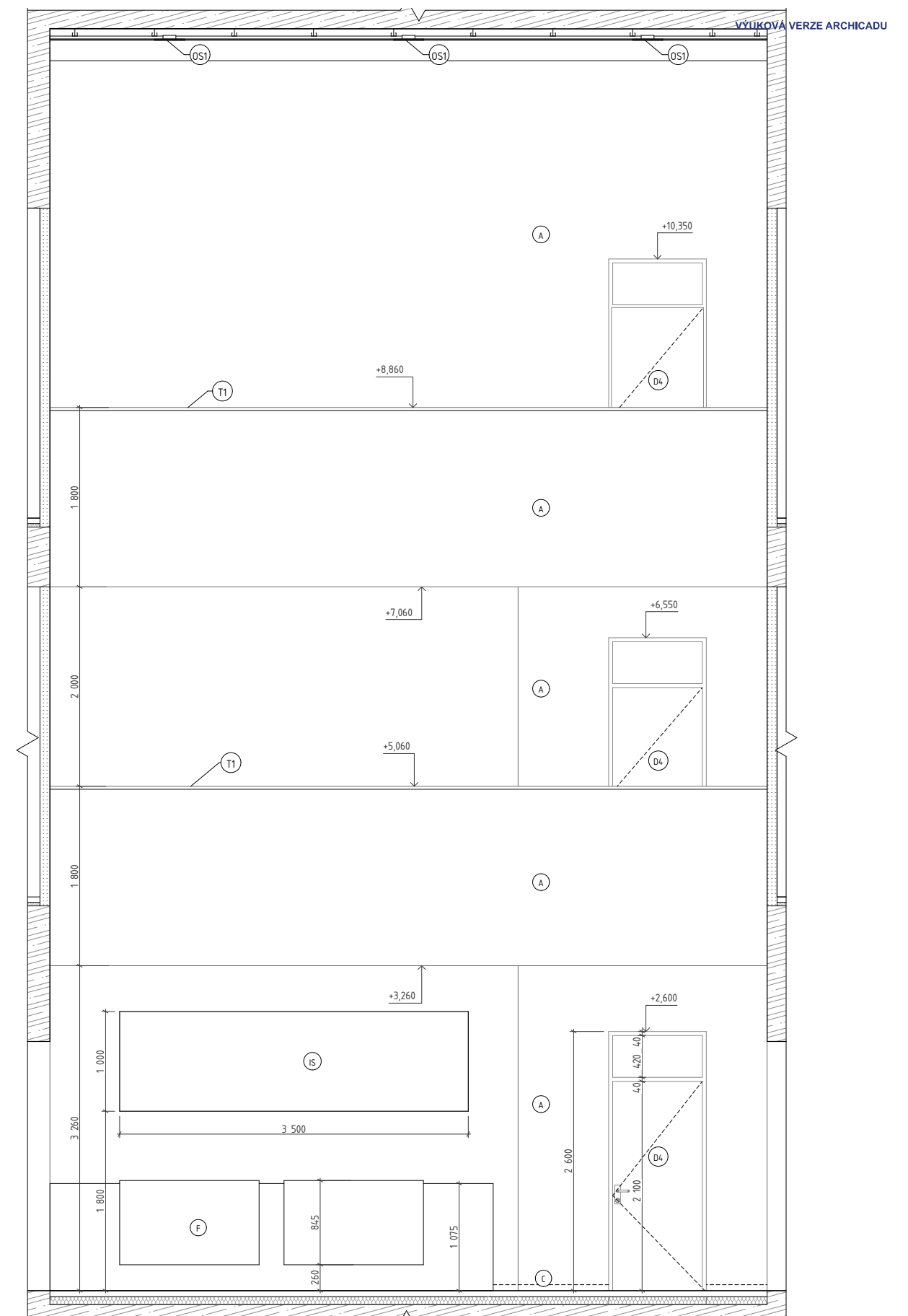
Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, PhD.	
Vypracoval:	Tomáš Beneš	
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Lokálny výškový systém: +0,000 = 334 m.n.m. Bpv
Časť:	INTERIÉR	Formát: A3
Výkres:	REZ C-C'	Semester: LS 2018/2019
		Mierka: Č. výkresu:

1:25 D.6.2.8.



- (A) Interiérová farba Primalex plus,
Výdatnosť: 15m2/kg
odtieň: smotanová
- (B) neomietnutý konštrukčný betón

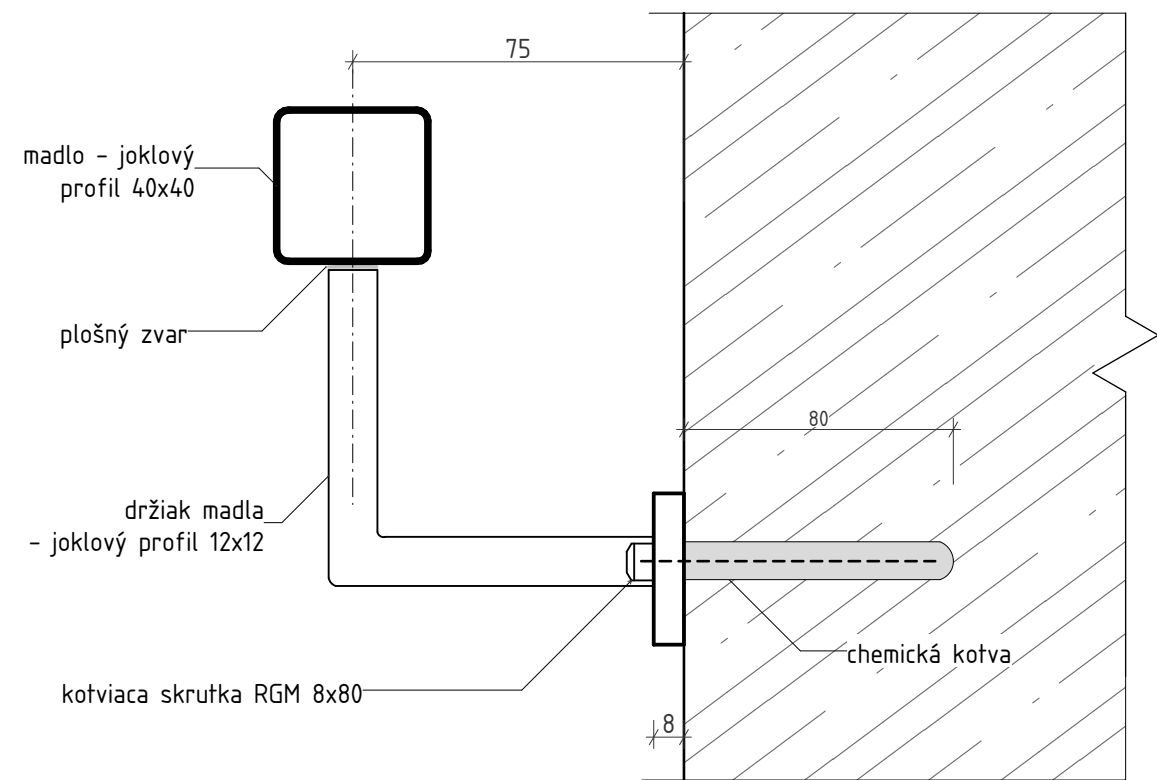
Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, PhD.	Fakulta architektury ČVUT V PRAZE
Vypracoval:	Tomáš Benes	
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Lokálny výškový systém +0,000 = 334 m.n.m. BpV
Časť:	INTERIÉR	
Výkres:	REZ D-D'	Formát: A3
		Semester: LS 2018/2019
		Mierka: C výkresu



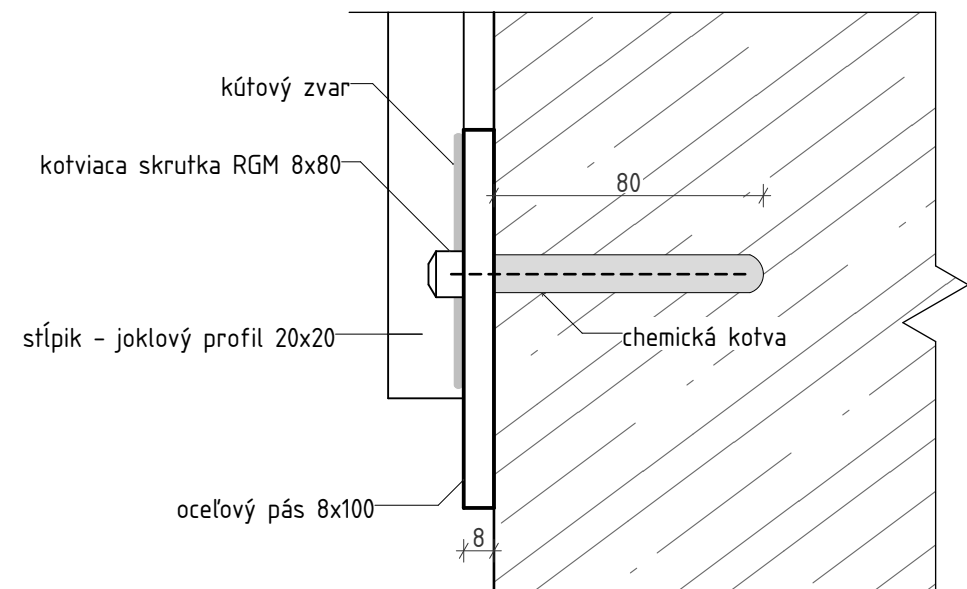
- (A) Interiérová farba Primalex plus,
Výdatnosť: 15m2/kg
odtieň: smotanová

Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, PhD.	Fakulta architektury ČVUT V PRAZE
Vypracoval:	Tomáš Benes	
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Lokálny výškový systém +0,000 = 334 m.n.m. BpV
Časť:	INTERIÉR	
Výkres:	D-F F-F'	Formát: A3
		Semester: LS 2018/2019
		Mierka: E výkresu

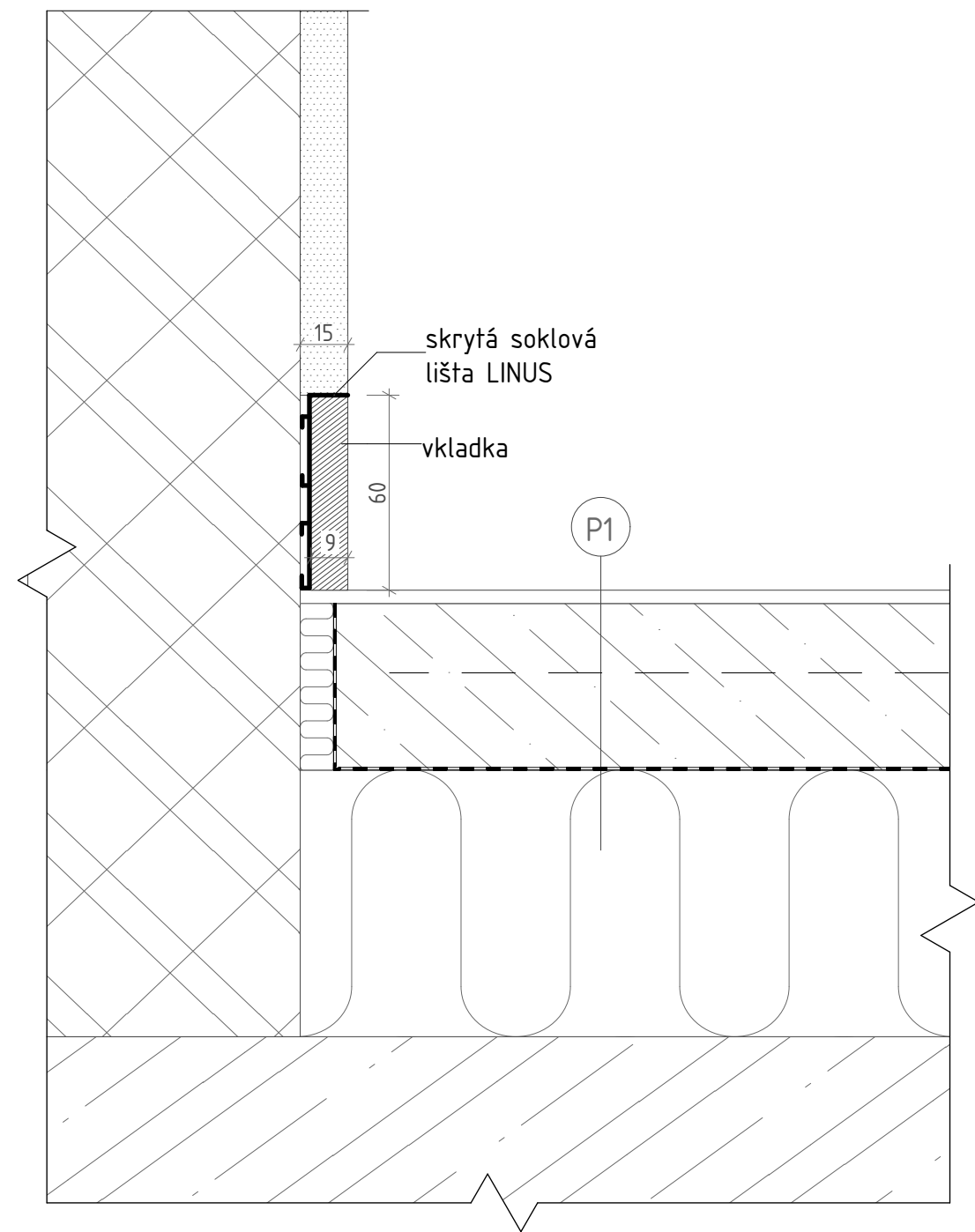
DETAIL KOTVENIA MADLA M1:2



DETAIL KOTVENIA ZÁBRADLIA M1:2



DETAIL SOKLOVEJ LIŠTY M1:2



Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
Vypracoval:	Tomáš Beneš		
Formát:	A4		
Semester:	LS 2018/2019	Stavba: MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Mierka: 1:2 Výkres: D.6.2.11.

Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, Ph.D.		
Vypracoval:	Tomáš Beneš		
Formát:	A4		
Semester:	LS 2018/2019	Stavba: MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Mierka: 1:2 Výkres: D.6.2.12.

E. DOKLADOVÁ ČASŤ



**FAKULTA
ARCHITEKTURY
ČVUT V PRAZE**

Bakalársky projekt: Mestský úrad a seniorské bývanie, Říčany

Meno študenta: Tomáš Beneš

Vedúci práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout

LS 2018/2019

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Beneš Tomáš
Ateliér Kohout-Tichý

Konzultant: doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

· Výkresy nosné konstrukce včetně založení

A. Výkresy

- Výkres tvaru stropní konstrukce nad 1. NP 1:100
- Výkres výztuže stropního průvzlaku uprostřed dispozice 1:20
- Výkres výztuže sloupu 1:20

B. Technická zpráva statické části

- Jednoduchý strukturovaný popis navržené konstrukce (bude popsána koncepce a působení konstrukce jako celku)
- Popis vstupních podmínek:
 - základové poměry
 - sněhová oblast
 - větrová oblast
 - užitná zatížení (rozepsat dle prostor)
 - literatura a použité normy

C. Statický výpočet

- Návrh a posouzení stropní desky jednosměrně pnuté (střešní deska nad vchodovým rizalitem)
- Návrh a posouzení stropní desky obousměrně pnuté uprostřed dispozice
- Návrh a posouzení stropního průvzlaku uprostřed dispozice
- Posouzení sloupu v suterénu

Praha, 19.2.2019


Podpis konzultanta

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT

ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

Ústav : Stavitelství II – 15124
Akademický rok : 2018/2019
Semestr : letní
Podklady : http://15124.fa.cvut.cz – výuka – bakalářský projekt

Jméno studenta	Tomáš Beneš
Jméno konzultanta	doc. Ing. Václav Bystřický, CSc.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu

- Koordinační výkresy návrhů vedení jednotlivých rozvodů v podlažích – půdorysy.***

Návrh vedení vnitřních rozvodů vodovodu, včetně požárního, plynovodu, způsob odvodnění objektu (srážková a splašková voda), systém vytápění, větrání, případně chlazení, návrh hlavního domovního rozvodu elektrické energie v půdorysech v měřítku 1 : 100, příp. 1 : 50. Umístění instalačních, větracích a výtahových šachet, alternativní stavební úpravy pro stoupací a odpadní vedení, umístění komínů a trvale otevřených větracích otvorů. U rozvodů elektrické energie umístit hlavní a patrové rozvaděče, u požárního vodovodu hydrantové skříně. V rámci objektu (nebo souboru staveb) specifikovat a umístit zdroj vytápění, větrání, případně chlazení objektu. Vymezit prostor pro SHZ, silno a slaboproudé servrovny a podle potřeby pro záložní zdroj energie. Vyznačit místa pro měření spotřeby, regulaci a revizi vedení.

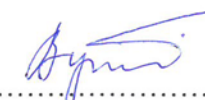
- Souhrnná technická situace***

Návrh osazení objektu na pozemku a návrh tras vedení jednotlivých domovních přípojek s osazením jejich kontrolních objektů (výstupní a revizní šachty, lokální způsob likvidace splaškových odpadních vod, akumulace srážkových vod, vodoměrné šachty, HUP, přípojkové skříně...) v měřítku 1 : 250, resp. 1 : 500.

- Bilanční návrhy profilů přípojek (voda, kanalizace), předběžná tepelná ztráta objektu, orientační návrhy větracího a chladicího zařízení (jednotky a minimálně hlavní distribuční vzduchovod).***

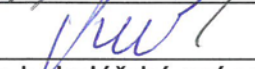
- Technická zpráva**

Praha, 8.3.2019


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	Tomáš Benes	Podpis	
Konzultant	Radka Pernírova	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

1. Textová část:

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

2. Výkresová část:

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