

# 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 inžinierskych 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 novonavrhutej 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 m<sup>2</sup>

Zastavaná plocha: 1 537 m<sup>2</sup>

Obostavaný priestor: 16 388 m<sup>3</sup>

Hrubá podlažná plocha nadzemnej časti: 2 038 m<sup>2</sup>

Úžitková plocha nadzemnej časti: 1 935 m<sup>2</sup>

Čistá kancelárska plocha: 808 m<sup>2</sup>

Plocha garáží: 1 704 m<sup>2</sup>

## 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 prepad dažďových vôd z akumulačnej nádrže. Plynovodná prípojka vedie do plynomeru a HUP v skrini na fasáde budovy. Prípojka na silnoprúd ústi do prípojčkovej skrine na fasáde objektu. Objekt je vykurovaný plynovým kondenzačným kotlom.

## **5. Údaje o území, stavebnom pozemku a majetkových 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 využívanej 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 uhličitaný 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 územi
  - 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. Láhky obvodový plášť
    - 2.5.12. Okná
    - 2.5.13. Dvere
    - 2.5.14. Omietky
    - 2.5.15. Klampiarske prvky
    - 2.5.16. Zámočnícke 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 m<sup>2</sup>. 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 Věžeňů.

### **1.2. Zoznam a závery prieskumov**

Na analýzu základových pomerov bol použitý vrt zhotovený závodom Geindustria 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 m<sup>2</sup>

Zastavaná plocha: 1 537 m<sup>2</sup>

Obostavaný priestor: 16 388 m<sup>3</sup>

Hrubá podlažná plocha nadzemnej časti: 2 038 m<sup>2</sup>

Úžitková plocha nadzemnej časti: 1 935 m<sup>2</sup>

Čistá kancelárska plocha: 808 m<sup>2</sup>

Plocha garáží: 1 704 m<sup>2</sup>

## **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 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. 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.

## **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. Priečhodná 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 charakteristika 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 zabránia 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 kancelármi, vodeodolný v konštrukciách toaliet a spŕch 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 obsahujú 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 štruktúrally presklenený 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 otvárateľné. 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 spíčov sú posuvné s puzdrom skrytým v SDK priečke.

### **2.5.14. Omietky**

Omietka v exteriéri bude tenkovrstvá silikátová Weberpas, hladená jemnozrnná bielo-krovej farby. Nadpražia okien budú zvýraznené stierkou Sto BetonOptic imitujúcou pohľadový betón. V interiéri bude omietka stierková vápenno-cementová 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 hrúbky 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 zvarané 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 vid'. časť Technické zariadenie budov.

### **2.5.19. 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.

### **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 Vězňů. 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 zvädzať vodu do akumulačnej nádrže.

Vjazd a výjazd zo staveniska bude ústiť do ulice Politických Vězňů. 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 monolitickým 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. Stuzenie 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 $\text{kN/m}^2$
	sklady, archívy:	7,5 $\text{kN/m}^2$
	prístupové plochy:	5,0 $\text{kN/m}^2$
	garáže:	2,5 $\text{kN/m}^2$
	neprístupné strechy:	0,75 $\text{kN/m}^2$

## 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 autonómny 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 m<sup>2</sup> 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 verejnemu 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. Elektrozvody**

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 inštaláčn a výťahové 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:  $\tau_e = 15$  min.

Výpočtom bol overený medzný počet parkovacích miest pre požiarne 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 [m <sup>2</sup> ]	m <sup>2</sup> /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:  $E = 0,5$  . 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 <sub>u</sub> [m]	l [m]	P <sub>v</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	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 vid'. D.3.3.

### 2.8.6. Spôsob zabezpečenia stavby požiarou 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 vid'. 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 vèzňù. Nástupná plocha sa pre objekty s požiarou 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  $100 \text{ m}^2$ :  $6 \cdot 1 = 6$  miest

návštevnícke:  $12 \cdot 0,1 = 1,2$

Požadovaný počet parkovacích miest je 14.

Výpočet pre úrad:

pre administratívnu budovu II. kategórie:  $45 \text{ m}^2$  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 Ríčany.

## **6. Zásady organizácie výstavby**

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

Stavenisko bude pre potrebu výstavby pripojené k verejnému vodovu 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 vëzňů. 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 Ríčany, 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 Ríčanského námestia. Zábor zasahuje do inej parcely, ako je tá stavebná, obe však patria mestu Ríčany. 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 akumulačných 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 akumuláčnej 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 tvární
		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 zatepľovací systém ETICS
		Štrukturálny ľahký obvodový plášť
		Konštrukcia zelenej fasády
		Omietky
		Klmpiarske prvky
	Hrubé vnútorné konštrukcie	Murované priečky
		SDK priečky
		Rozvody TZB
		Roznášacie vrstvy podláh
		Omietky
		Keramické obklady
		Oceľové zárubne
Osadenie okien		
Nosné konštrukcie podhládov		

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

<b>Stavebný objekt</b>	<b>Technologická etapa</b>	<b>Konstrukčně výrobný systém</b>
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

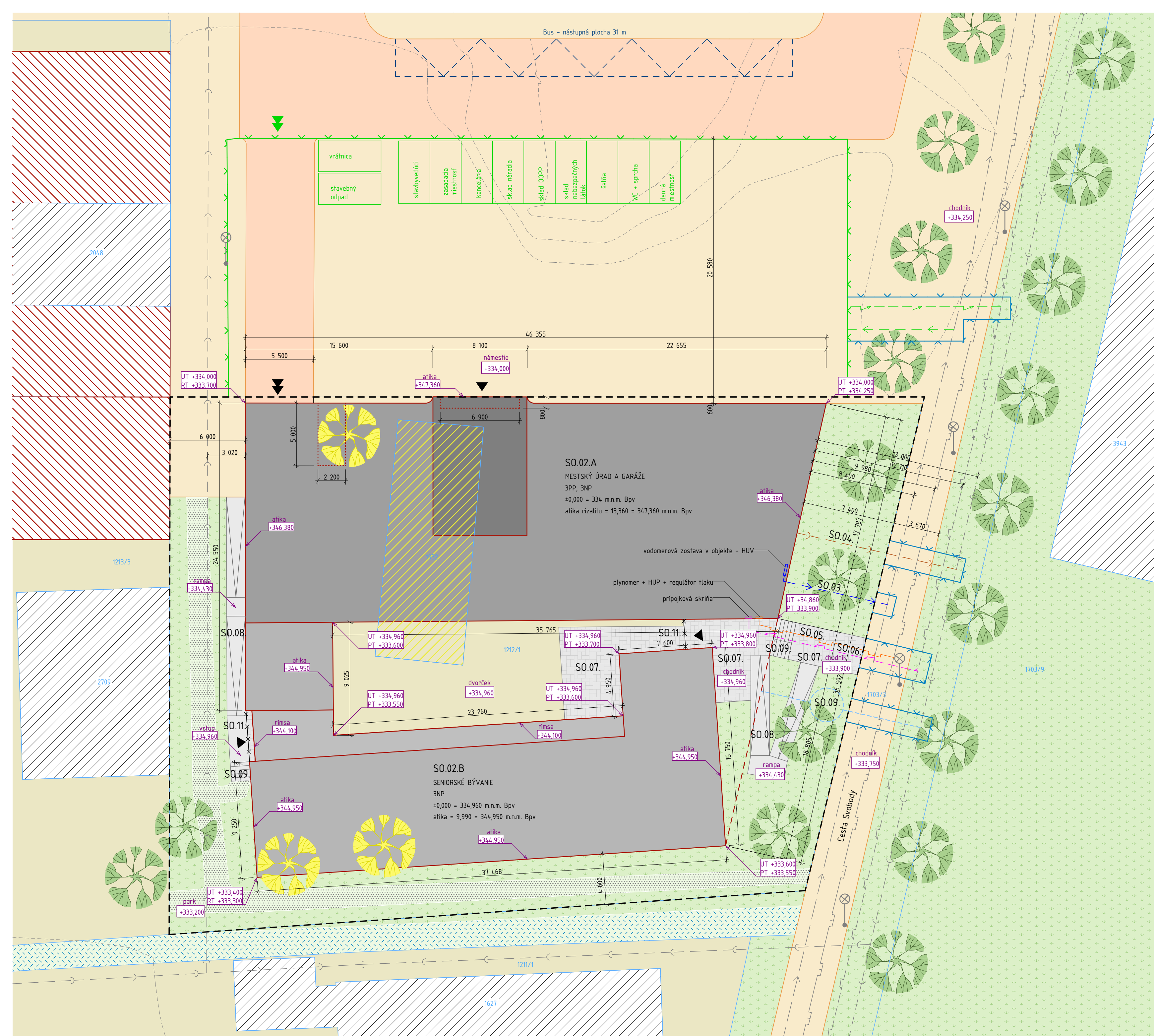
## VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU

- navrhovaný objekt
- budúca zástavba
- súčasná zástavba
- bývané objekty
- chodníky, pešie komunikácie, námestia
- cesty pre motorové vozidlá
- mlaťový chodník
- verejná zeleň, trávnaťý porast, park
- súkromná 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, akumulčná nádrž
- stavenisková vodovodná prípojka
- stavenisková prípojka k elektrickej sieti
- trvalý zábor staveniska
- dočasný zábor staveniska
- S0.10 oplotenie na parcele
- hranice riešenej parcely
- vrstevnice
- nástupište autobusu
- označenie výšky
- vjazd na stavenisko
- vjazd do podzemných garáží
- vstup do objektu
- vrátnica zariadenie staveniska
- vyfaté stromy
- súčasné stromy
- verejně 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, akumulčná nádrž
- S0.10 Oplotenie

Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITEKURY 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 ŘIČANECH	Lokálny výškový systém: +0,000 = 334 m.n.m. Bpv	Orientácia: 
Časť:	SITUAČNÉ VÝKRESY	Formát:	A2
Výkres:	KOORDINAČNÁ SITUÁCIA	Semester:	LS 2018/2019
		Mierka:	1:200
		Č. výkresu:	C.1.



## 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. Zámočnicke 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 zámočnickych 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 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. Časť objektu určená pre potreby zamestnancov sa orientuje do útulného dvorčeka patriaceho bytovke. Vykrútením 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 fasády 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 dvojkrídlými 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 m<sup>2</sup>

Zastavaná plocha: 1 537 m<sup>2</sup>

Obostavaný priestor: 16 388 m<sup>3</sup>

Hrubá podlažná plocha nadzemnej časti: 2 038 m<sup>2</sup>

Úžitková plocha nadzemnej časti: 1 935 m<sup>2</sup>

Čistá kancelárska plocha: 808 m<sup>2</sup>

Plocha garáží: 1 704 m<sup>2</sup>

## **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 podhládov tvoria rošty z pozinkovanej ocele. SDK priečky sú použité v troch variantoch - klasický medzi kancelárskymi, vodeodolný v konštrukciách toaliet a spŕch 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, kancelárií a skladov tvorí nášlapnú 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 presklený 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 otvárateľné. 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.

### **1.5.13. Dvere**

Všetky dvere v objekte majú kovovú zárubňu. Kridlo 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.

### **1.5.14. Omietky**

Omietka v exteriéri bude tenkovrstvá silikátová Weberpas, hladená jemnozrnná bieloookrovej 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 šácht, okapničky 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, spích 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 akumuláčnej 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 Vězňů. 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 Vězňů. 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.

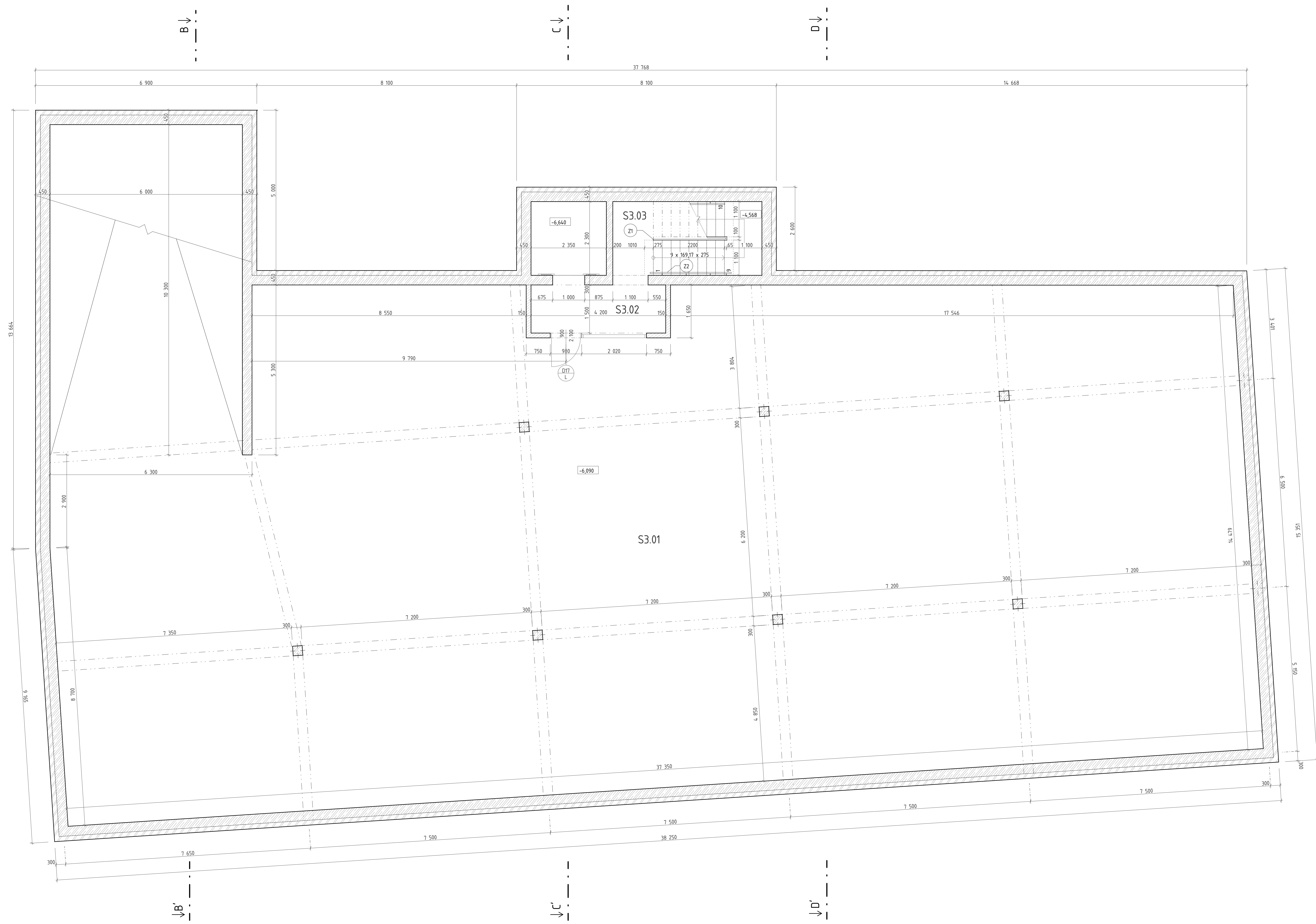
Trvalý zábor staveniska navrhujem na ploche námestia, dočasný ceste Svobody. Zábory nebudú mať žiaden trvalý vplyv na dopravu na verejných komunikáciách v okolí.

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

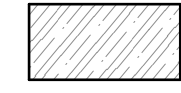
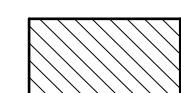

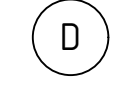









**LEGENDA MATERIÁLOV**      **LEGENDA OZNAČENÍ**

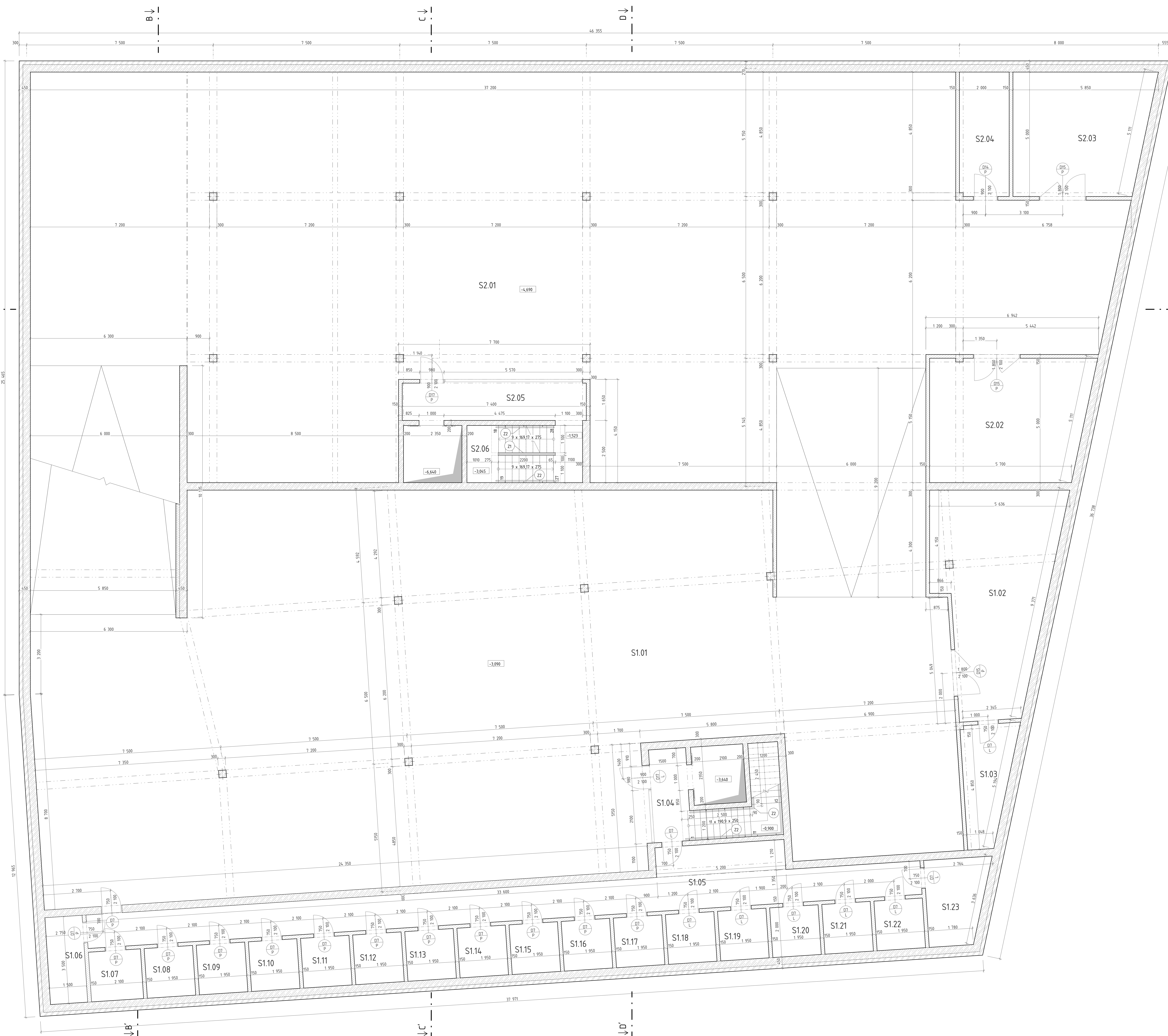
-  Železobetón
-  Priečky z POROTHERM 14 P-D, ukladané do tenkovrstvej malty Porotherm Profi
-  Primurovka z P 290x140x65 do malty vápenocementovej
-  D Dvere
-  Z Zámočnícke prvky

Tabuľka miestností -3.P

Č.	Názov miestnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Skladba podlahy	Nášľapná vrstva	Poznámka
S3.01	Garáž	604,61	P6	Liata epoxidová šperka	Vetrané centrálnou VZT jednotkou. Garáže vybavené ZOKT.
S3.02	Chodba	6,60	P6	Liata epoxidová šperka	
S3.03	Schodisko	11,02	P6	Liata epoxidová šperka	CHÚC-B - bez požiarneho zaťaženia. Pretlakové nútené vetranie.

Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.	Lokálny výškový systém 20080 316 000 000	
Výpravca:	1. Tonda Bened.		
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Orientácia:	
Časť:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ ČASŤ	Formát:	1189 / 596 mm
Výkres:	PŮDORYS -3.PP	Semester:	LS 2018/2019
		Mierka:	Č. výkresu
			1:50
			D.1.2.2.





**LEGENDA MATERIÁLŮV**

- Železobeton
- Príetky z POROTHERM 14 P-D, ukladane do tenkovrstvej matly Porotherm Profi
- Prímurovka z CP 290x140x65 do matly výpencomentovej

**LEGENDA OZNAČENÍ**

- Dvere
- Zámočnicke prvky

**Tabuľka miestností -1PP**

Č	Názov miestnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Skladba podlahy	Náštupná vrstva	Poznámka
S101	Garáž	515,01	P7	Liatka epoxidová slietka	Vetrání centrálnou VZT jednotkou. Garáže vybavené ZDKT
S102	Technická zložka bytovky	31,71	P6	Liatka epoxidová slietka	
S103	Technická miestnosť	4,73	P6	Liatka epoxidová slietka	
S104	Schodisko	13,28	P7	Liatka epoxidová slietka	CHC-A - bez požiarneho zaťaženia
S105	Chodba	51,86	P7	Liatka epoxidová slietka	
S106	Sklad	5,25	P6	Liatka epoxidová slietka	
S107	Sklad	4,20	P6	Liatka epoxidová slietka	
S108	Sklad	3,90	P6	Liatka epoxidová slietka	
S109	Sklad	3,90	P6	Liatka epoxidová slietka	
S110	Sklad	3,90	P6	Liatka epoxidová slietka	
S111	Sklad	3,90	P6	Liatka epoxidová slietka	
S112	Sklad	3,90	P6	Liatka epoxidová slietka	
S113	Sklad	3,90	P6	Liatka epoxidová slietka	
S114	Sklad	3,90	P6	Liatka epoxidová slietka	
S115	Sklad	3,90	P6	Liatka epoxidová slietka	
S116	Sklad	3,90	P6	Liatka epoxidová slietka	
S117	Sklad	3,90	P6	Liatka epoxidová slietka	
S118	Sklad	3,90	P6	Liatka epoxidová slietka	
S119	Sklad	3,90	P6	Liatka epoxidová slietka	
S120	Sklad	3,90	P6	Liatka epoxidová slietka	
S121	Sklad	3,90	P6	Liatka epoxidová slietka	
S122	Sklad	3,90	P6	Liatka epoxidová slietka	
S123	Sklad	7,95	P6	Liatka epoxidová slietka	

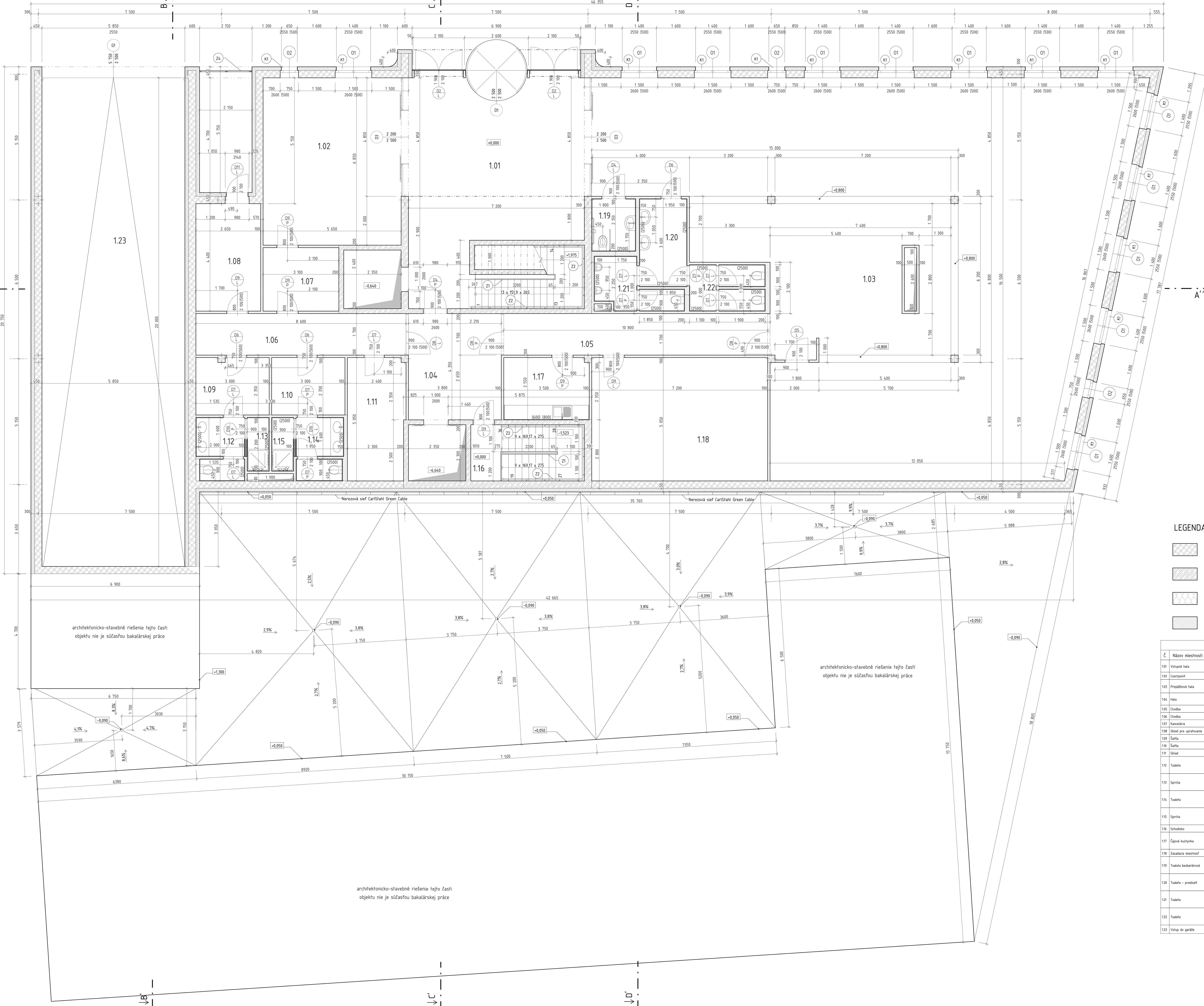
**Tabuľka miestností -2PP**

Č	Názov miestnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Skladba podlahy	Náštupná vrstva	Poznámka
S201	Garáž	583,73	P6	Liatka epoxidová slietka	Vetrání centrálnou VZT jednotkou. Garáže vybavené ZDKT
S202	Kofeňa	31,11	P6	Liatka epoxidová slietka	
S203	Strážňa vzduchotechniky	26,65	P6	Liatka epoxidová slietka	
S204	Upratavací miestnosť/sklad	9,98	P6	Liatka epoxidová slietka	
S205	Chodba	11,30	P6	Liatka epoxidová slietka	
S206	Schodisko	10,91	P6	Liatka epoxidová slietka	CHC-B - bez požiarneho zaťaženia. Preťahované riadené vetranie.

Vedúci práce: prof. Ing. arch. Michal Kohout  
 Ošetrovateľ: Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.  
 Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.  
 Vypracoval: I. Štefánková  
 Stávková: MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH  
 Časť: ARCHITECTONICKO-STAVEBNÁ ČASŤ  
 Výkres: PÓDORYS -1 a -2PP  
 150  
 D.12.3

**FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE**  
 Lichý výškový výkres  
 1000 x 1500 A3, A4  
 Diverzifikácia  
 Formát: A3  
 Smer: LS 2018/2019  
 Miesto: Č. výkresu





LEGENDA MATERIÁLOV

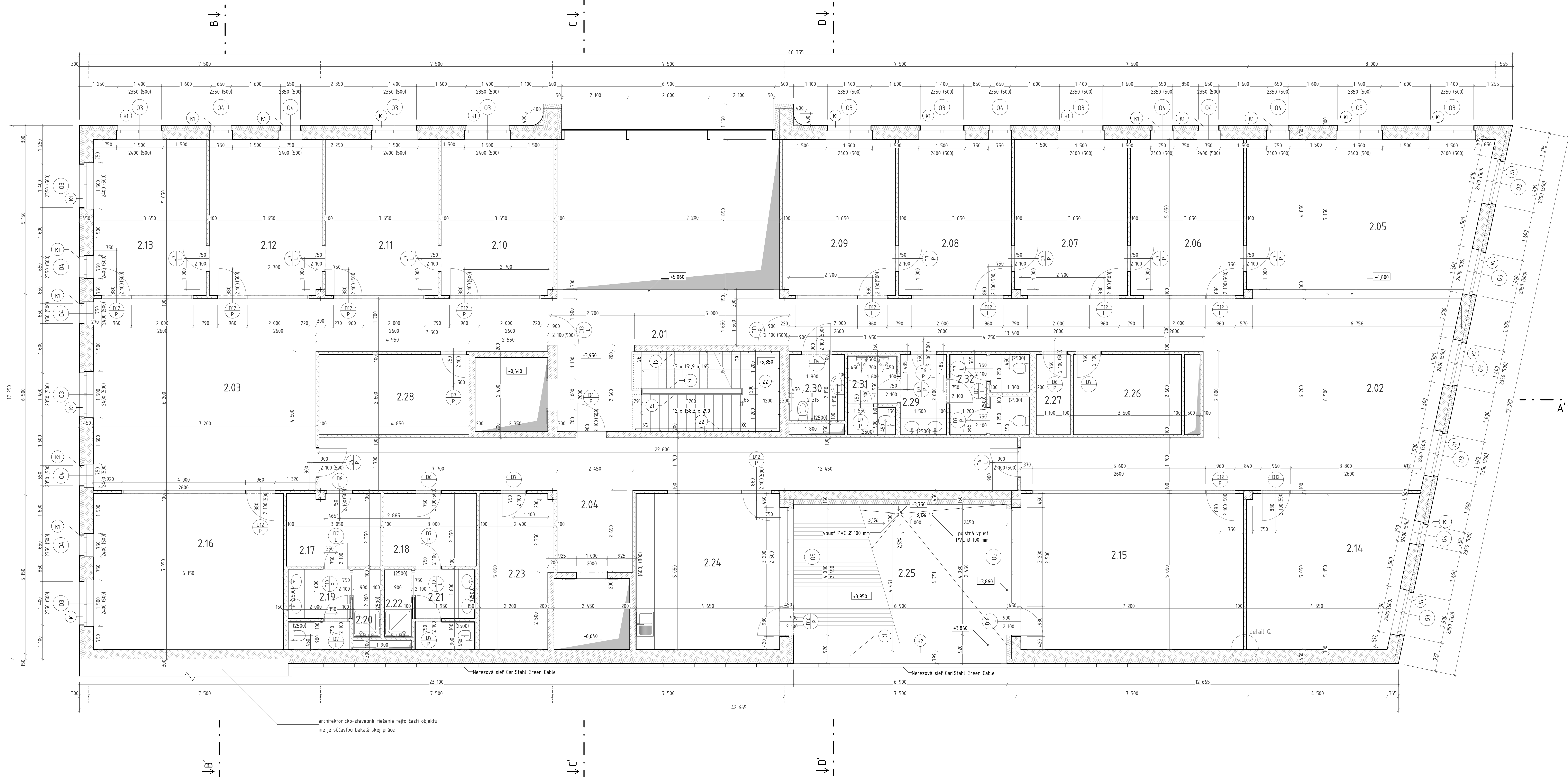
- Keramická dlažba Paroherm 30 Profi, tenkovrstvá málta Paroherm Profi.
- Železobetón
- Tepelná izolácia - minerálna vata
- Príčky zo sadrokartónu

LEGENDA OZNAČENÍ

- Okná
- Dvere
- Klimpiarske prvky
- Záložnícke prvky

Č	Názov miestnosti	Plocha (m²)	Sklaďba podlahy	Náštupná vrstva	Poznámka
101	Vstupná hala	64,36	P1	Cementová šperka Mikrotopping	SDK podlahá na rezeznici z drahob. s.v. 330m. CHÚC-A - sklenené reziezce bez požiarneho zaťaženia.
102	Zachodovňa	38,70	P1	Cementová šperka Mikrotopping	SDK podlahá s.v. 3,8 m. Vetracie centrálne VZT jednotkou.
103	Prípravná hala	262,94	P1	Cementová šperka Mikrotopping	SDK podlahá s.v. 3,8 m. Murovaná príprava na osadenie predielov prepážok. Vetracie centrálne VZT jednotkou.
104	Hala	16,73	P1	Cementová šperka Mikrotopping	SDK podlahá s.v. 3,8 m. CHÚC-A - bez požiarneho zaťaženia. Preflexové nízke vetranie.
105	Chodba	18,36	P1	Cementová šperka Mikrotopping	SDK podlahá s.v. 3,8 m.
106	Chodba	14,62	P1	Cementová šperka Mikrotopping	SDK podlahá s.v. 3,8 m.
107	Kancelária	8,86	P1	Cementová šperka Mikrotopping	SDK podlahá s.v. 3,8 m.
108	Sklad pre upratovanie	11,84	P1	Cementová šperka Mikrotopping	SDK podlahá s.v. 3,8 m.
109	Šatňa	6,99	P1	Cementová šperka Mikrotopping	SDK podlahá s.v. 3,8 m.
110	Šatňa	7,05	P1	Cementová šperka Mikrotopping	SDK podlahá s.v. 3,8 m.
111	Sklad	11,83	P1	Cementová šperka Mikrotopping	SDK podlahá s.v. 3,8 m.
112	Toaleta	5,20	P2	Keramická dlažba	SDK podlahá s.v. 3,8 m. Keramický obklad do výšky 2,5 m. Podlahá aj príčky z vodoodporných SDK dosiek. Nízke podlahové šachtové vetranie.
113	Spricha	1,98	P2	Keramická dlažba	SDK podlahá s.v. 3,8 m. Keramický obklad do výšky 2,5 m. Podlahá aj príčky z vodoodporných SDK dosiek. Nízke podlahové šachtové vetranie.
114	Toaleta	5,07	P2	Keramická dlažba	SDK podlahá s.v. 3,8 m. Keramický obklad do výšky 2,5 m. Podlahá aj príčky z vodoodporných SDK dosiek. Nízke podlahové šachtové vetranie.
115	Spricha	1,98	P2	Keramická dlažba	SDK podlahá s.v. 3,8 m. Keramický obklad do výšky 2,5 m. Podlahá aj príčky z vodoodporných SDK dosiek. Nízke podlahové šachtové vetranie.
116	Šedákovňa	10,69	P1	Cementová šperka Mikrotopping	CHÚC-B. Preflexové nízke vetranie.
117	Ľadová kuchynka	8,90	P1	Cementová šperka Mikrotopping	SDK podlahá s.v. 3,8 m. Nízke podlahové šachtové vetranie. Keramický obklad nad kuchynskou linkou vo výške 0,8m od podlahy, vysoký 0,6 m.
118	Zašediaci miestnosť	38,36	P1	Cementová šperka Mikrotopping	SDK podlahá s.v. 3,8 m. Vetracie centrálne VZT.
119	Toaleta bezbarierová	3,07	P2	Keramická dlažba	SDK podlahá s.v. 3,8 m. Keramický obklad do výšky 2,5 m. Podlahá aj príčky z vodoodporných SDK dosiek. Nízke podlahové šachtové vetranie.
120	Toaleta - predovň	7,02	P2	Keramická dlažba	SDK podlahá s.v. 3,8 m. Keramický obklad do výšky 2,5 m. Podlahá aj príčky z vodoodporných SDK dosiek. Nízke podlahové šachtové vetranie.
121	Toaleta	6,02	P2	Keramická dlažba	SDK podlahá s.v. 3,8 m. Keramický obklad do výšky 2,5 m. Podlahá aj príčky z vodoodporných SDK dosiek. Nízke podlahové šachtové vetranie.
122	Toaleta	5,95	P2	Keramická dlažba	SDK podlahá s.v. 3,8 m. Keramický obklad do výšky 2,5 m. Podlahá aj príčky z vodoodporných SDK dosiek. Nízke podlahové šachtové vetranie.
123	Vstup do garáže	117,00	P1	Ľadová dlažba šperka	Vetracie centrálne VZT jednotkou. Garážové vybavené ZDKT.





architektonicko-stavebné riešenie tejto časti objektu nie je súčasťou bakalárskej práce

LEGENDA MATERIÁLOV

- Keramická kvádrice Porotherm 30 Profi, tenkovrstvá malta Porotherm Profi
- Železobetón
- Tepelná izolácia - minerálna vata
- Priehky zo sadrokartónu

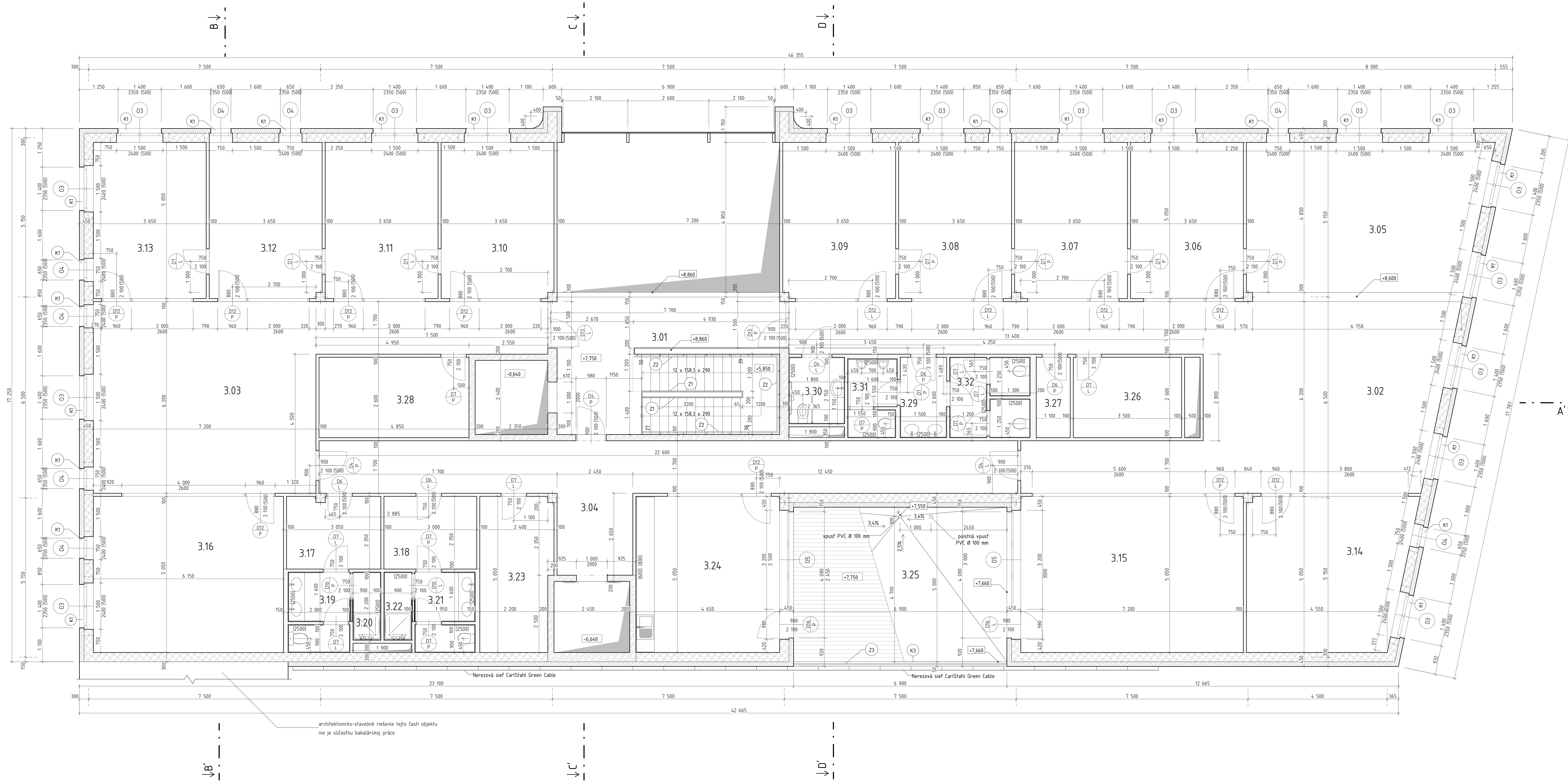
LEGENDA OZNAČENÍ

- Okná
- Dvere
- Kľanpiarske prvky
- Zámočnické prvky

Č.	Názov miestnosti	Plocha (m²)	Skladba podlahy	Nášľapná vrstva	Poznámka
2.01	Vstupná hala	32,31	P3	Cementová šlierka Microtopping	SDK podlahá nad garážou a chodbou, s.v. 3,1 m DÚC-A - bez požiarneho súfľania
2.02	Chodba s daktáňou a prepážkami	60,55	P3	Cementová šlierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3,0 m Murovaná príprava na osadenie predlávok. Prívratné vetracie okná.
2.03	Chodba s daktáňou	57,39	P3	Cementová šlierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3,0 m Prívratné vetracie okná.
2.04	Chodba	44,83	P3	Cementová šlierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3,0 m
2.05	Prepážky	36,55	P3	Cementová šlierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3,0 m Murovaná príprava na osadenie predlávok. Prívratné vetracie okná.
2.06	Kancelária	18,40	P3	Cementová šlierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3,0 m Prívratné vetracie okná. Do chodby bezrámová presklená priečka LKO-5 Mica II
2.07	Kancelária	18,39	P3	Cementová šlierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3,0 m Prívratné vetracie okná. Do chodby bezrámová presklená priečka LKO-5 Mica II
2.08	Kancelária	18,43	P3	Cementová šlierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3,0 m Prívratné vetracie okná. Do chodby bezrámová presklená priečka LKO-5 Mica II
2.09	Kancelária	18,39	P3	Cementová šlierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3,0 m Prívratné vetracie okná. Do chodby bezrámová presklená priečka LKO-5 Mica II
2.10	Kancelária	18,39	P3	Cementová šlierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3,0 m Prívratné vetracie okná. Do chodby bezrámová presklená priečka LKO-5 Mica II
2.11	Kancelária	18,43	P3	Cementová šlierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3,0 m Prívratné vetracie okná. Do chodby bezrámová presklená priečka LKO-5 Mica II
2.12	Kancelária	18,39	P3	Cementová šlierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3,0 m Prívratné vetracie okná. Do chodby bezrámová presklená priečka LKO-5 Mica II
2.13	Kancelária	18,43	P3	Cementová šlierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3,0 m Prívratné vetracie okná. Do chodby bezrámová presklená priečka LKO-5 Mica II
2.14	Kancelária	25,64	P3	Cementová šlierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3,0 m Prívratné vetracie okná. Do chodby bezrámová presklená priečka LKO-5 Mica II
2.15	Zásadacia miestnosť	36,35	P3	Cementová šlierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3,0 m Prívratné vetracie okná. Do chodby bezrámová presklená priečka LKO-5 Mica II
2.16	Zásadacia miestnosť	31,06	P3	Cementová šlierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3,0 m Prívratné vetracie okná. Do chodby bezrámová presklená priečka LKO-5 Mica II
2.17	Šatňa	7,05	P3	Cementová šlierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3,0 m Nížené podlažkové ľahkové vetranie
2.18	Šatňa	7,05	P3	Cementová šlierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3,0 m Nížené podlažkové ľahkové vetranie
2.19	Toaleta	5,20	P4	Keramická dlažba	SDK podlahá s.v. 3,0 m Keramický obklad do výšky 2,5 m Podlahá aj priečky z vodoodolných SDK dosiek. Nížené podlažkové ľahkové vetranie
2.20	Sorňa	1,98	P4	Keramická dlažba	SDK podlahá s.v. 3,0 m Keramický obklad do výšky 2,5 m Podlahá aj priečky z vodoodolných SDK dosiek. Nížené podlažkové ľahkové vetranie
2.21	Toaleta	5,07	P4	Keramická dlažba	SDK podlahá s.v. 3,0 m Keramický obklad do výšky 2,5 m Podlahá aj priečky z vodoodolných SDK dosiek. Nížené podlažkové ľahkové vetranie
2.22	Sorňa	1,98	P4	Keramická dlažba	SDK podlahá s.v. 3,0 m Keramický obklad do výšky 2,5 m Podlahá aj priečky z vodoodolných SDK dosiek. Nížené podlažkové ľahkové vetranie
2.23	Šklad	11,58	P3	Cementová šlierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3,0 m Nížené podlažkové ľahkové vetranie
2.24	Kuchyňa	24,51	P3	Cementová šlierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3,0 m Prívraka za kuchynskou linkou z vodoodolných SDK dosiek. Nížené podlažkové ľahkové vetranie
2.25	Terasa	32,62	P5	WPC prírodné	
2.26	Aréčiv	9,10	P3	Cementová šlierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3,0 m Podlahá a priečky z podlažkového SDK
2.27	Upratovacia miestnosť	2,86	P3	Cementová šlierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3,0 m Podlahá a priečky z podlažkového SDK
2.28	Aréčiv	12,61	P3	Cementová šlierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3,0 m Podlahá a priečky z podlažkového SDK
2.29	Toaleta - predsiň	3,90	P4	Keramická dlažba	SDK podlahá s.v. 3,0 m Keramický obklad do výšky 2,5 m Podlahá aj priečky z vodoodolných SDK dosiek. Nížené podlažkové ľahkové vetranie
2.30	Toaleta bezbarierová	3,87	P4	Keramická dlažba	SDK podlahá s.v. 3,0 m Keramický obklad do výšky 2,5 m Podlahá aj priečky z vodoodolných SDK dosiek. Nížené podlažkové ľahkové vetranie
2.31	Toaleta	3,99	P4	Keramická dlažba	SDK podlahá s.v. 3,0 m Keramický obklad do výšky 2,5 m Podlahá aj priečky z vodoodolných SDK dosiek. Nížené podlažkové ľahkové vetranie
2.32	Toaleta	6,89	P4	Keramická dlažba	SDK podlahá s.v. 3,0 m Keramický obklad do výšky 2,5 m Podlahá aj priečky z vodoodolných SDK dosiek. Nížené podlažkové ľahkové vetranie

Vedúci práce: prof. Ing. arch. Michal Kahouť  
 Ústav: 15TH Ústav reálny o budovách  
 Karišograf: Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.  
 Vypracoval: Tomáš Štefánek  
 Školená: MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘEČANECH  
 Časť: ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ ČASŤ  
 Výkres: PÓDORYS 2NP  
 Fakulta architektury ČVUT v Praze  
 Lukášův výstavní systém  
 Orientácia: 1:50, 1:1  
 Dátum: 14.10.2019  
 Semestr: LS 2018/2019  
 Verzia: 1.0  
 Č. výkresu: 012.5





LEGENDA MATERIÁLOV

- Keramická tvárnice Porotherm 30 Profi, tenkovrstvá malta Porotherm Profi
- Železobetón
- Tepelná izolácia - minerálna vata
- Priehyby za sadrokartónu

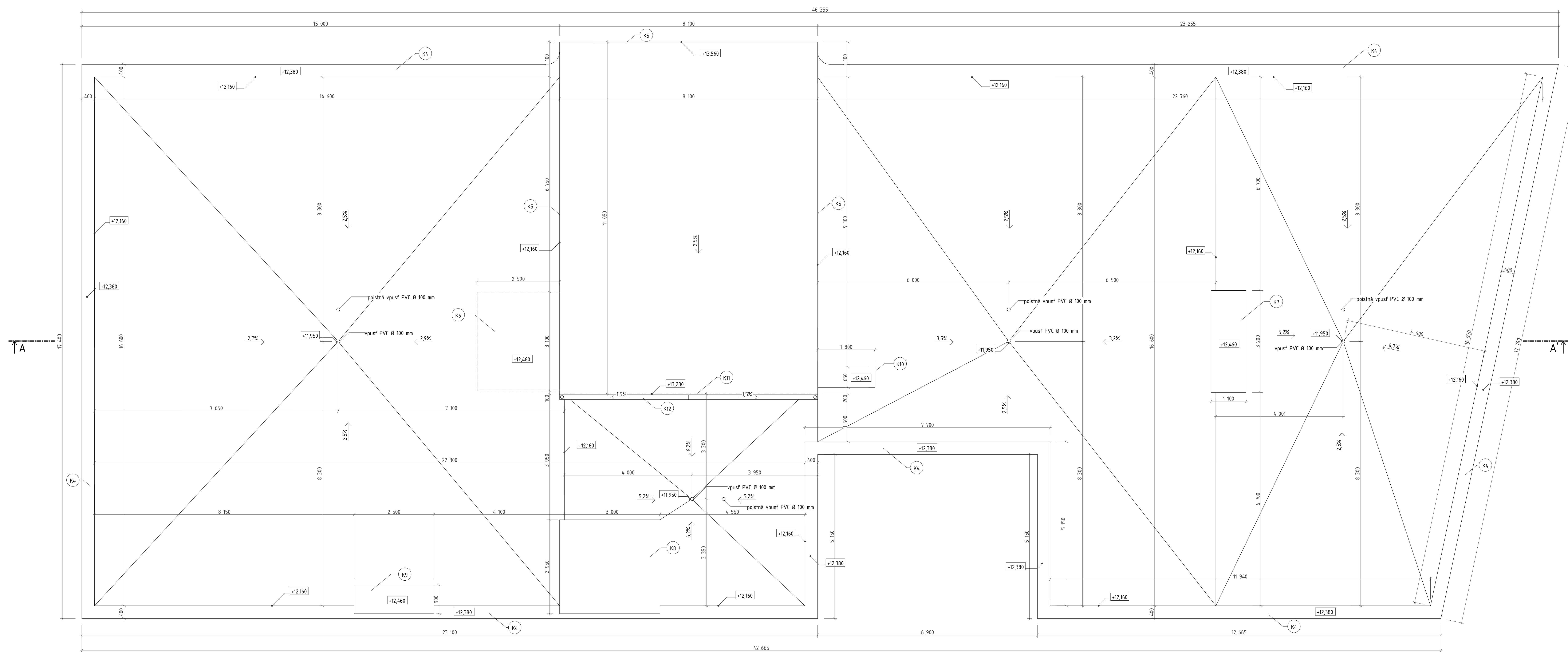
LEGENDA OZNAČENÍ

- Okná
- Dvere
- Kľupiarne prvky
- Zámocňacie prvky

Č.	Názov miestnosti	Plocha (m <sup>2</sup> )	Skladba podlahy	Náštavná vrstva	Poznámka
3.01	Vstupná hala	32,31	P3	Cementová šierka Microtopping	SDK podlahá nad galériou a chodbou, s.v. 3.11 m. DNÚC-A - bez podlažného zariadenia.
3.02	Chodba s kárikňou a prepážkami	80,55	P3	Cementová šierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3.0 m. Murová príprava na osadenie predlžov prepážok. Prírodné vetracie okná.
3.03	Chodba s kárikňou	57,39	P3	Cementová šierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3.0 m. Prírodné vetracie okná. Do chodby bezrámová presklená priečka LKO-S Mica II.
3.04	Chodba	44,83	P3	Cementová šierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3.0 m.
3.05	Prepážky	38,55	P3	Cementová šierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3.0 m. Murová príprava na osadenie predlžov prepážok. Prírodné vetracie okná.
3.06	Kancelária	18,40	P3	Cementová šierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3.0 m. Prírodné vetracie okná. Do chodby bezrámová presklená priečka LKO-S Mica II.
3.07	Kancelária	18,39	P3	Cementová šierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3.0 m. Prírodné vetracie okná. Do chodby bezrámová presklená priečka LKO-S Mica II.
3.08	Kancelária	18,43	P3	Cementová šierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3.0 m. Prírodné vetracie okná. Do chodby bezrámová presklená priečka LKO-S Mica II.
3.09	Kancelária	18,39	P3	Cementová šierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3.0 m. Prírodné vetracie okná. Do chodby bezrámová presklená priečka LKO-S Mica II.
3.10	Kancelária	18,39	P3	Cementová šierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3.0 m. Prírodné vetracie okná. Do chodby bezrámová presklená priečka LKO-S Mica II.
3.11	Kancelária	18,43	P3	Cementová šierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3.0 m. Prírodné vetracie okná. Do chodby bezrámová presklená priečka LKO-S Mica II.
3.12	Kancelária	18,39	P3	Cementová šierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3.0 m. Prírodné vetracie okná. Do chodby bezrámová presklená priečka LKO-S Mica II.
3.13	Kancelária	18,43	P3	Cementová šierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3.0 m. Prírodné vetracie okná. Do chodby bezrámová presklená priečka LKO-S Mica II.
3.14	Kancelária	25,64	P3	Cementová šierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3.0 m. Prírodné vetracie okná. Do chodby bezrámová presklená priečka LKO-S Mica II.
3.15	Zásadačia miestnosť	36,95	P3	Cementová šierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3.0 m. Prírodné vetracie okná. Do chodby bezrámová presklená priečka LKO-S Mica II.
3.16	Zásadačia miestnosť	31,06	P3	Cementová šierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3.0 m. Prírodné vetracie okná. Do chodby bezrámová presklená priečka LKO-S Mica II.
3.17	Saňka	7,05	P3	Cementová šierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3.0 m. Nížené podlažkové šachtové vetranie.
3.18	Saňka	7,05	P3	Cementová šierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3.0 m. Nížené podlažkové šachtové vetranie.
3.19	Toaleta	5,20	P4	Keramická dlažba	SDK podlahá s.v. 3.0 m. Keramický obklad do výšky 2,5 m. Podlahá aj priečky z vodorodných SDK dosiek. Nížené podlažkové šachtové vetranie.
3.20	Sprcha	1,98	P4	Keramická dlažba	SDK podlahá s.v. 3.0 m. Keramický obklad do výšky 2,5 m. Podlahá aj priečky z vodorodných SDK dosiek. Nížené podlažkové šachtové vetranie.
3.21	Toaleta	5,07	P4	Keramická dlažba	SDK podlahá s.v. 3.0 m. Keramický obklad do výšky 2,5 m. Podlahá aj priečky z vodorodných SDK dosiek. Nížené podlažkové šachtové vetranie.
3.22	Sprcha	1,98	P4	Keramická dlažba	SDK podlahá s.v. 3.0 m. Keramický obklad do výšky 2,5 m. Podlahá aj priečky z vodorodných SDK dosiek. Nížené podlažkové šachtové vetranie.
3.23	Oklad	11,58	P3	Cementová šierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3.0 m.
3.24	Kuchyňka	24,51	P3	Cementová šierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3.0 m. Prívrka za kuchynskou linkou z vodorodných SDK dosiek. Nížené podlažkové šachtové vetranie.
3.25	Terasa	32,82	P5	WPC prírodné	
3.26	Archiív	9,10	P3	Cementová šierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3.0 m. Podlahá a priečky z polžiaruvzdorného SDK.
3.27	Upratovacia miestnosť	2,86	P3	Cementová šierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3.0 m.
3.28	Archiív	12,61	P3	Cementová šierka Microtopping	SDK podlahá s.v. 3.0 m. Podlahá a priečky z polžiaruvzdorného SDK.
3.29	Toaleta - predná	3,90	P4	Keramická dlažba	SDK podlahá s.v. 3.0 m. Keramický obklad do výšky 2,5 m. Podlahá aj priečky z vodorodných SDK dosiek. Nížené podlažkové šachtové vetranie.
3.30	Toaleta bezbarierová	3,87	P4	Keramická dlažba	SDK podlahá s.v. 3.0 m. Keramický obklad do výšky 2,5 m. Podlahá aj priečky z vodorodných SDK dosiek. Nížené podlažkové šachtové vetranie.
3.31	Toaleta	3,99	P4	Keramická dlažba	SDK podlahá s.v. 3.0 m. Keramický obklad do výšky 2,5 m. Podlahá aj priečky z vodorodných SDK dosiek. Nížené podlažkové šachtové vetranie.
3.32	Toaleta	4,69	P4	Keramická dlažba	SDK podlahá s.v. 3.0 m. Keramický obklad do výšky 2,5 m. Podlahá aj priečky z vodorodných SDK dosiek. Nížené podlažkové šachtové vetranie.


architektonicko-stavebné riešenie tejto časti objektu nie je súčasťou bakalárskej práce



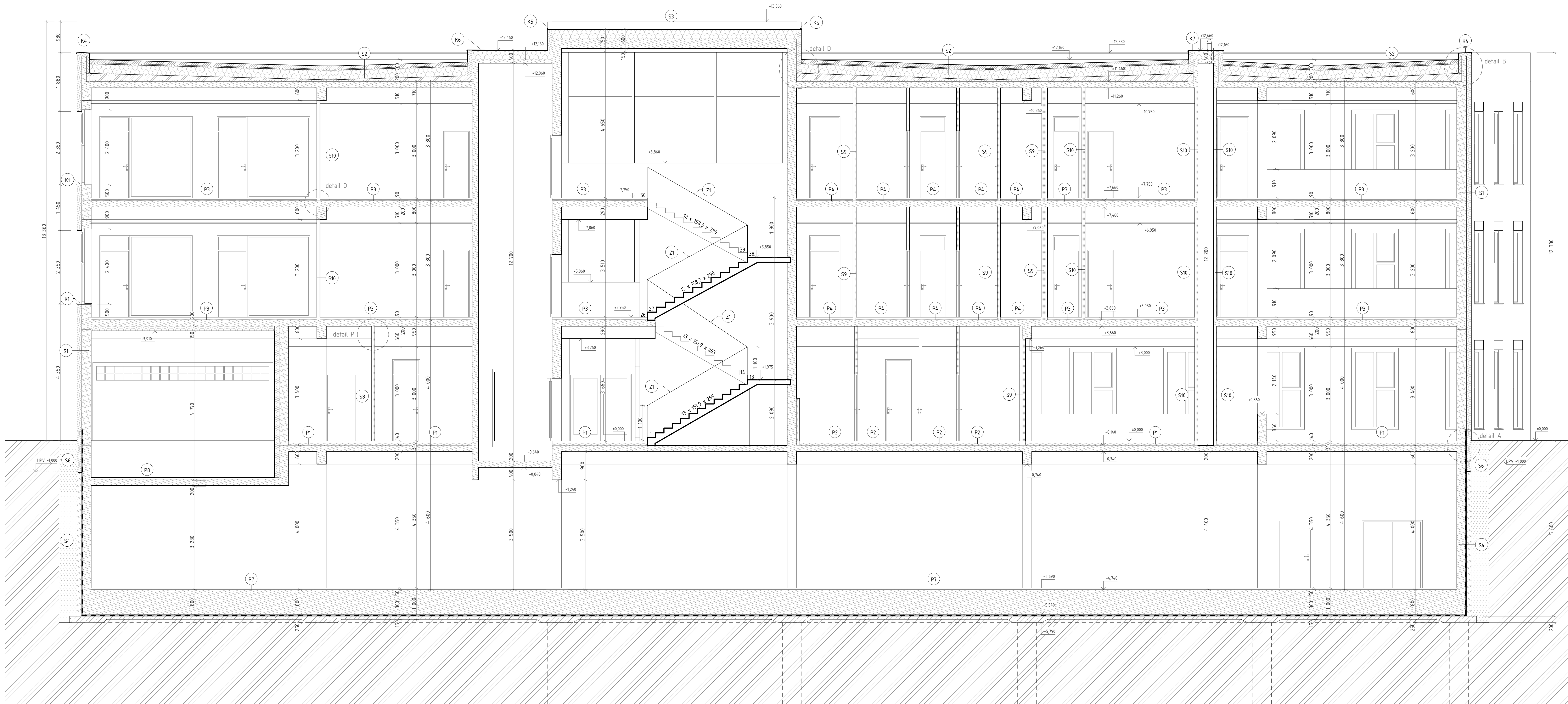


LEGENDA OZNAČENÍ

(K) Klapiarske prvky

Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.	Lokality výukový systém 21000 111 000 000
Vypracoval:	1. Tereza Benčíková	
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Orientácia:
Časť:	ARCHITECTONICKO-STAVEBNÁ ČASŤ	Formát:
Výkres:	VÝKRES STRECHY	Semester:
		1189 / 596 mm
		LS 2018/2019
		Mierka:
		1:50
		Č. výkresu:
		D.1.2.7.





LEGENDA OZNAČENÍ

- S Skladby konstrukcí
- P Skladby podlah
- K Klampiarske prvky
- Z Zámočnické prvky

LEGENDA MATERIÁLŮV

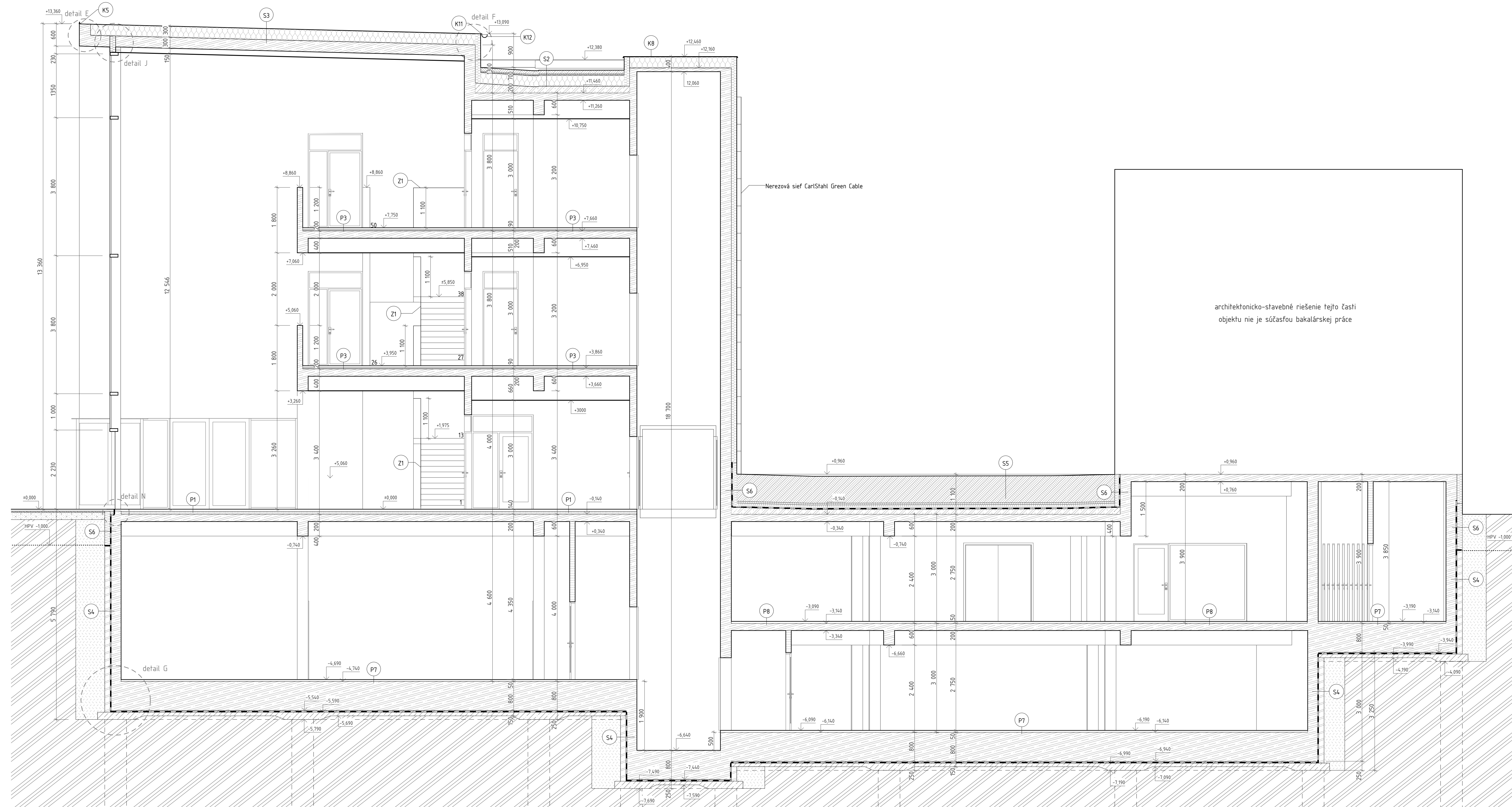
- Keramické tvárnice Porotherm 30 Profi, tenkovrstvá malta Porotherm Profi
- Železobetón
- Tepelná izolácia - minerálna vata
- Priečky zo sadrokartónu
- Tepelná izolácia - XPS
- Pôvodný terén - nepriepustná ílovitá zemina
- Zemný násyp
- Pôrobetón
- Prímurovka z CP 290x140x65 na maltu vápno-cementovú
- Prostý betón
- Prímurovka z CP 290x140x65 do maltu vápno-cementovej

Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
Konzipiant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.	Lokálny výkonný systém 21000 31x 0.0x 0.0x
Vypracoval:	Tereza Benčíková	
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Orientácia:
Časť:	ARCHITECTONICKO-STAVEBNÁ ČASŤ	Formát:
Výkres:	REZ A-A'	Merka:
		1:50
		D.1.2.B.1



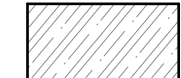
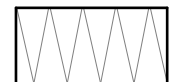







architektonicko-stavebné riešenie tejto časti objektu nie je súčasťou bakalárskej práce

LEGENDA MATERIÁLOV

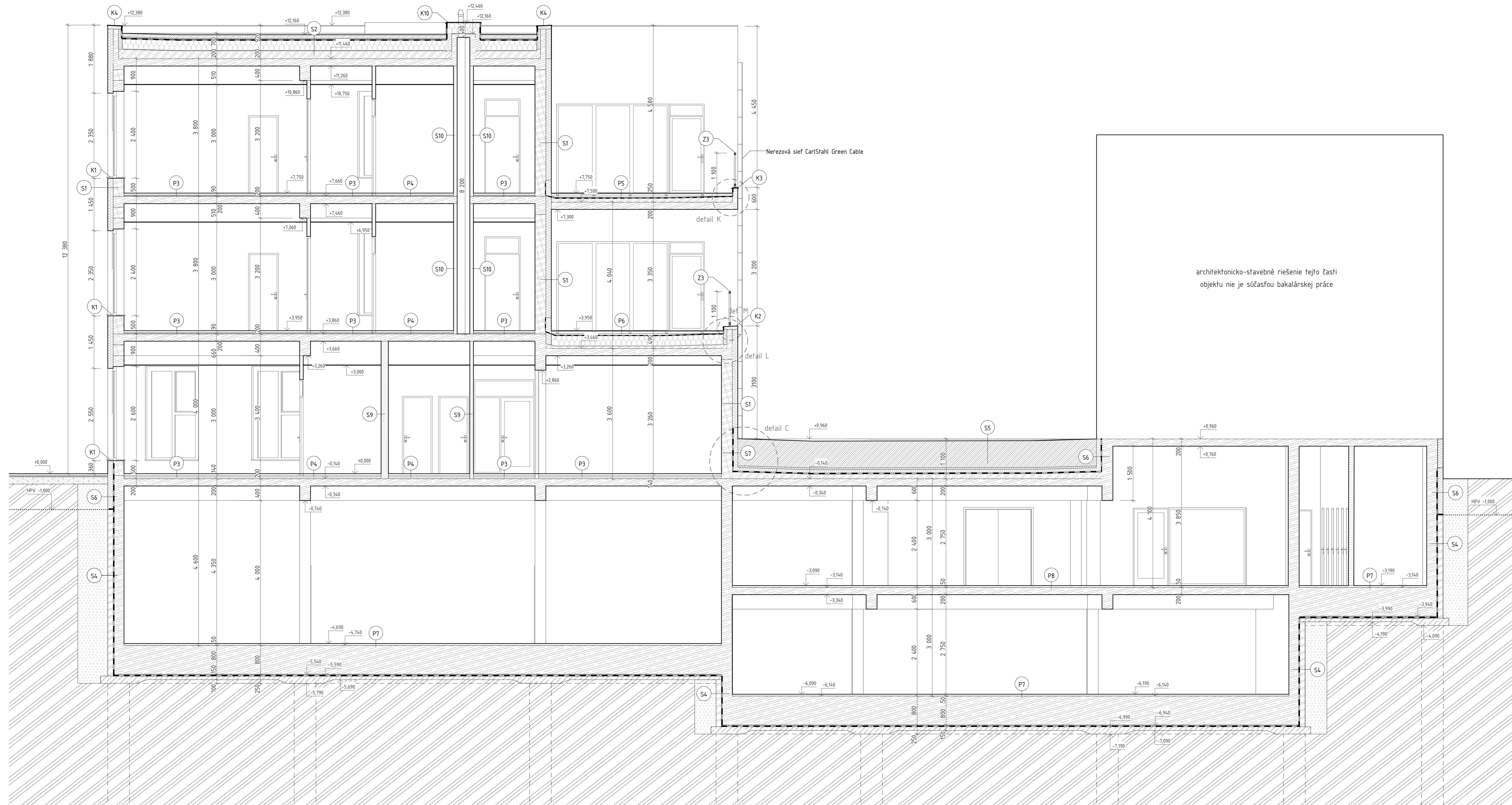
-  Keramické tvárnice Porotherm 30 Profi, tenkovrstvá malta Porotherm Profi
-  Železobetón
-  Tepelná izolácia - minerálna vata
-  Priečky zo sadrokartónu
-  Tepelná izolácia - XPS
-  Pôvodný terén - nepriepustná ílovitá zemina
-  Zemný násyp
-  Pórobetón
-  Prímurovka z CP 290x140x65 na maltu vápencementovú
-  Prostý betón
-  Prímurovka z CP 290x140x65 do malty vápencementovej

LEGENDA OZNAČENÍ


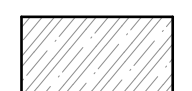
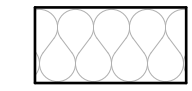
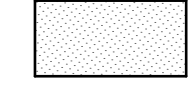
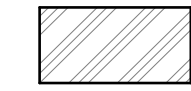

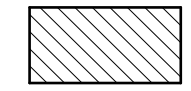
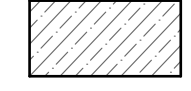
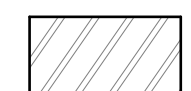
-  Skladby konštrukcií
-  Skladby podláh
-  Klampiarske prvky
-  Zámočnicke prvky

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.	Lokálny výškový systém 60.000 = 31x m.n.m. š.p.v.	Orientácia: A1
Vypracoval:	Tomáš Beneš		
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Semester:	LS 2018/2019
Časť:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ ČASŤ	Mierka:	Č. výkresu
Výkres:	REZ C-C'	1:50	D.1.2.10.





LEGENDA MATERIÁLOV

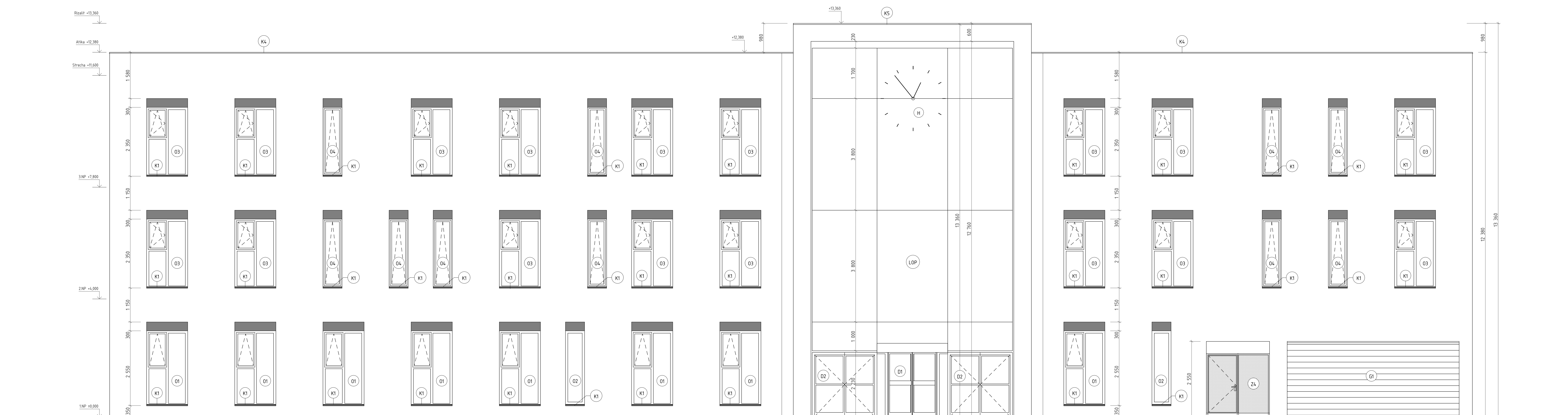
-  Keramické tvárnice Porotherm 30 Profi, tenkovrstvá malta Porotherm Profi
-  Železobetón
-  Tepelná izolácia - minerálna vata
-  Priečky zo sadrokartónu
-  Pôvodný terén - nepriepustná ilovitá zemina
-  Zemný násyp
-  Prímurovka z CP 290x140x65 na maltu vápno-cementovú
-  Prostý betón
-  Prímurovka z CP 290x140x65 do malty vápno-cementovej

LEGENDA OZNAČENÍ

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

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	Lokálny výškový systém 60,990 = 31x m.o.m. Bp.	Orientácia:
Časť:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ ČASŤ	Formát:	A1
Výkres:	REZ D-D'	Semester:	LS 2018/2019
		Mierka:	1:50
			Č. výkresu: D.1.2.11.





LEGENDA

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

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

O 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

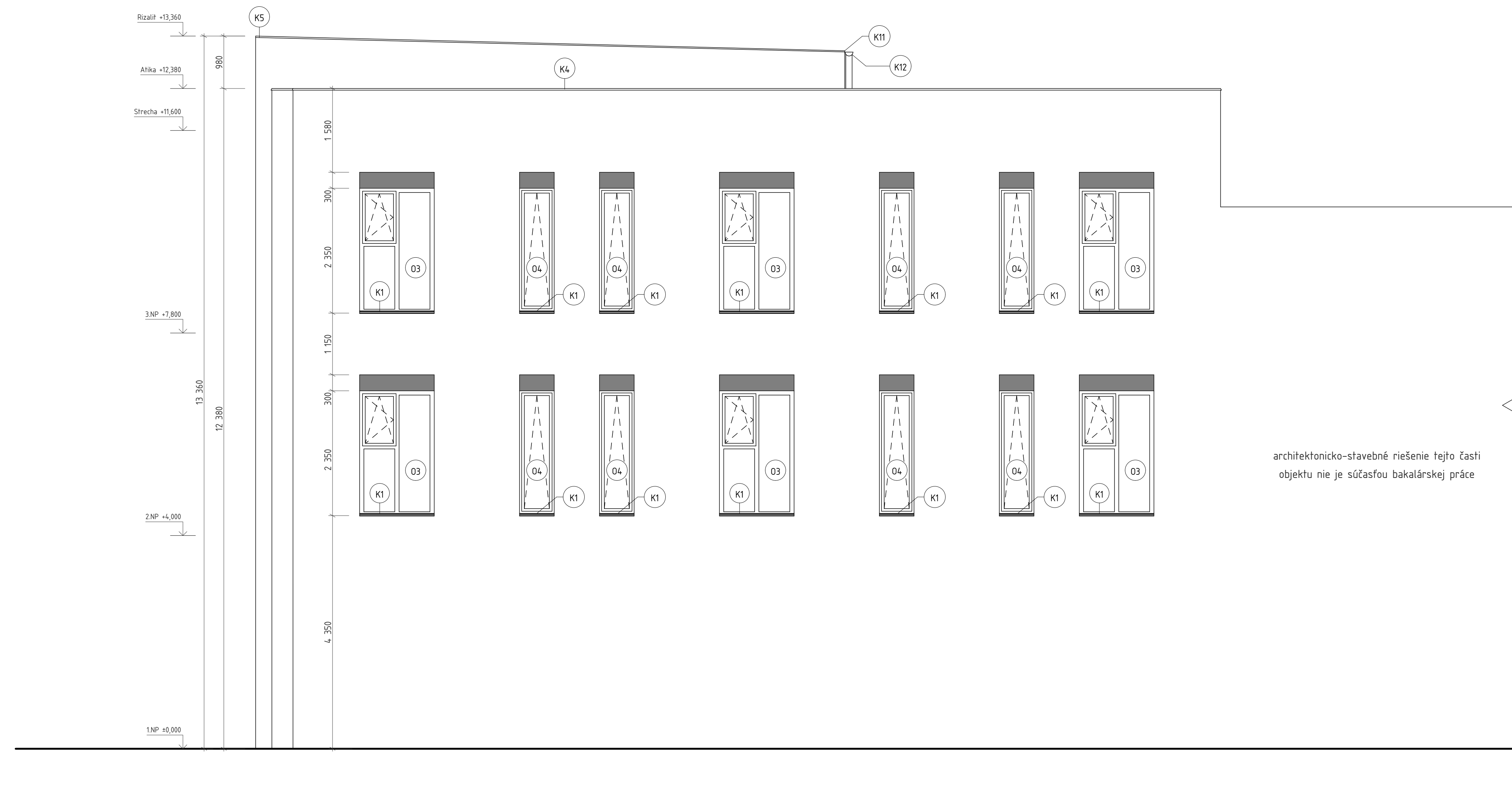
Z4 Oplotenie, rám a výplň z pozinkovanej oceli  
povrchová úprava: lakovaná, výplň perforovaná  
farba: RAL 9011 grafitová čierna

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

LOP Štruktúrny ľahký obvodový plášť  
Schueco FW 50+ SG

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

Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	<b>FAKULTA ARCHITEKURY ČVUT V PRAZE</b>	Lokálny výukový systém 2008 - 2014, n.a.a. by	Orientácia:
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách			
Konšultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Formát: 1189 / 596 mm	Semester: LS 2018/2019
Vypracoval:	1. ročník Bened.			
Časť:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ ČASŤ	Č. výkresu	Mierka:	Č. výkresu
Výkres:	POHĽAD SEVERNÝ			



POHLAD ZÁPADNÝ




POHLAD VÝCHODNÝ

LEGENDA

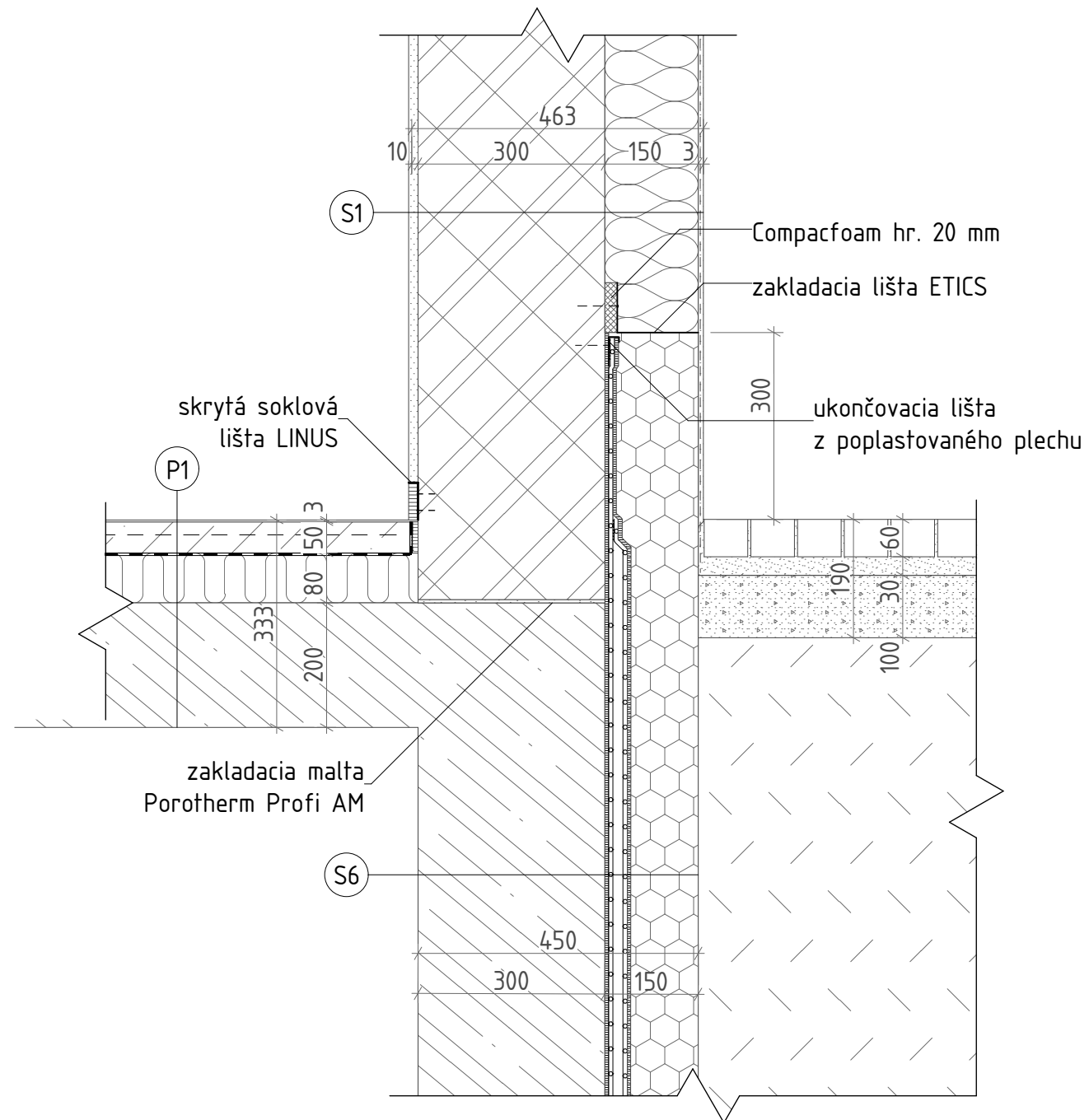
- Tenkovrstvá silikátová omietka Weberpas  
štruktúra: jemnozrná, roztierateľná  
odtieň: okrovobiela OK00
- Fasádna úprava Sto BetonOptic,  
imitácia pohľadového betónu  
odtieň: sivá 440
- O Okno hliníkové Schüco AWS 75.SI+  
povrchová úprava: lakovaný rám  
farba: RAL 9011 grafitová čierna
- K Klampiarsky prvok z pozinkovaného plechu  
povrchová úprava: lakovaný  
farba: RAL 9011 grafitová čierna


architektonicko-stavebné riešenie tejto časti objektu nie je súčasťou bakalárskej práce

Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.	Lokálny výukový systém 2022 - 2023, s.r.o. byv.
Vypracoval:	Tomáš Benčík	
Škola:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Orientácia:
Časť:	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÁ ČASŤ	Formát:
Výkres:	POHLADY Z, V	1189 / 596 mm
		Semester:
		LS 2018/2019
		Mierka:
		Č. výkresu
		1:50
		D.1.2.13.

# A: DETAIL UKONČENIA HYDROIZOLÁCIE NAD TERÉNOM

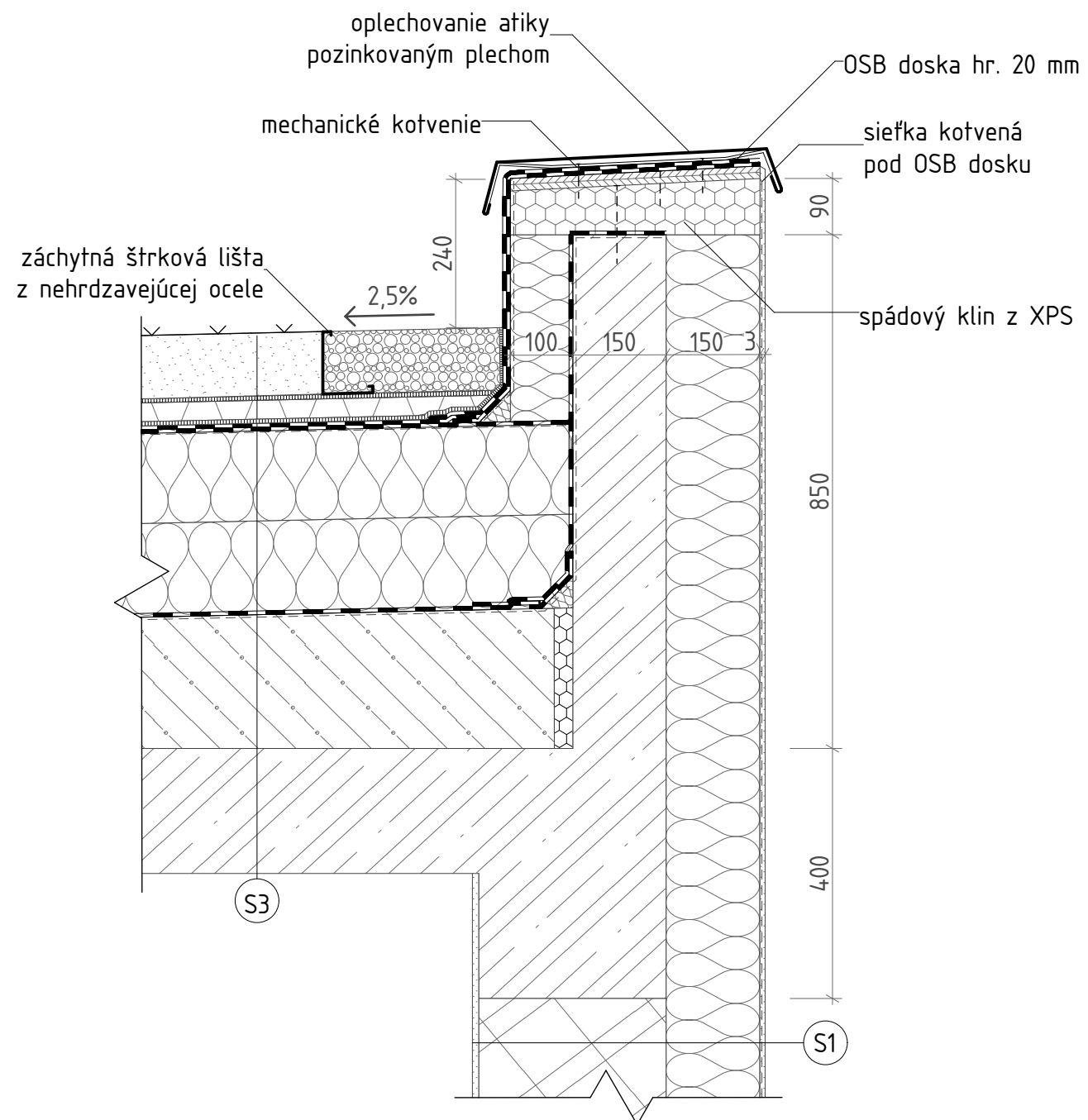
M1:10




Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres: <b>DETAIL UKONČENIA HYDROIZOLÁCIE NAD TERÉNOM</b>		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
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.1.2.14.
Semester:	LS 2018/2019			

# B: DETAIL ATIKY

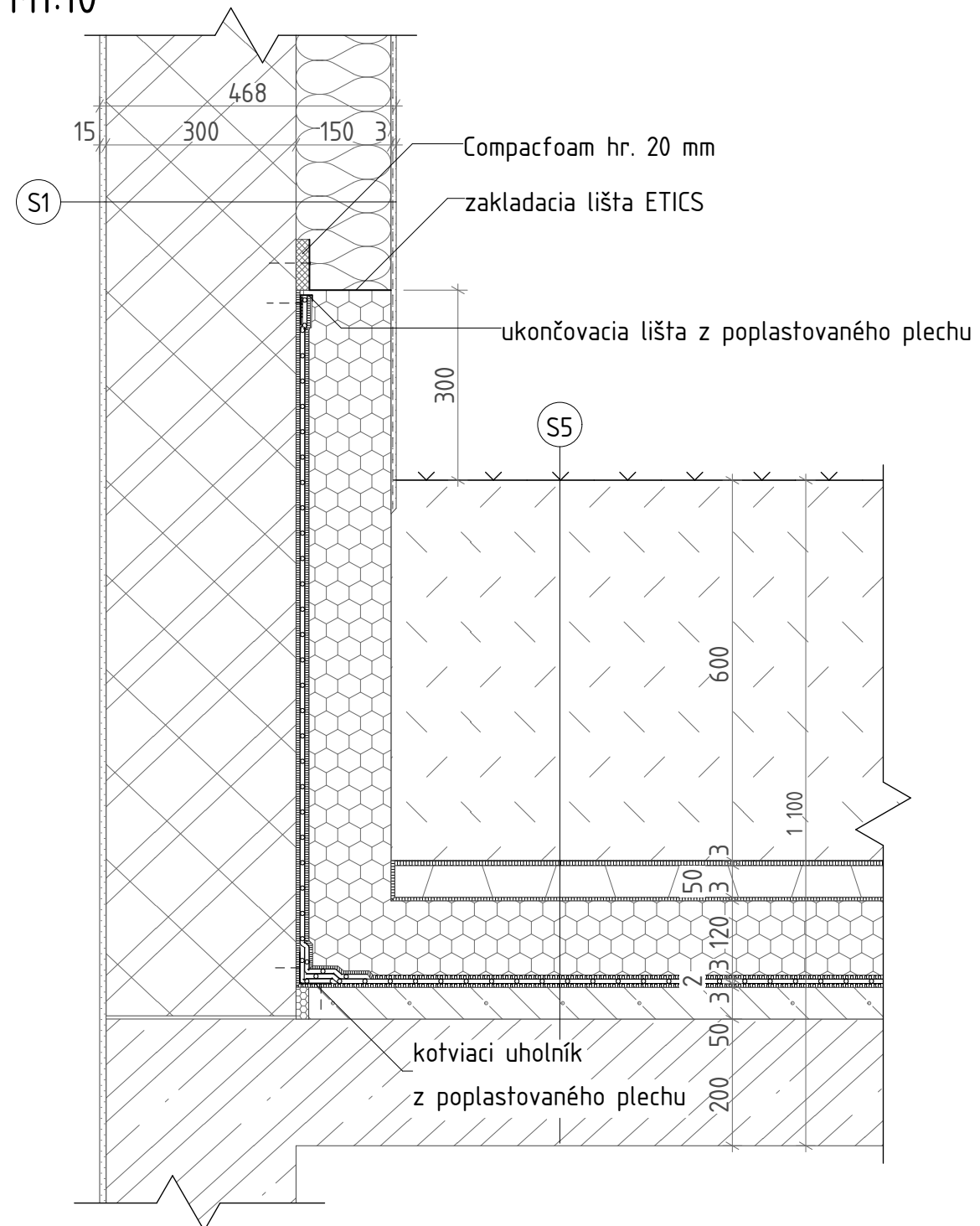
M1:10




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

# C: KÚTOVÝ DETAIL STRECHY NAD PODZEMNOU GARÁŽOU

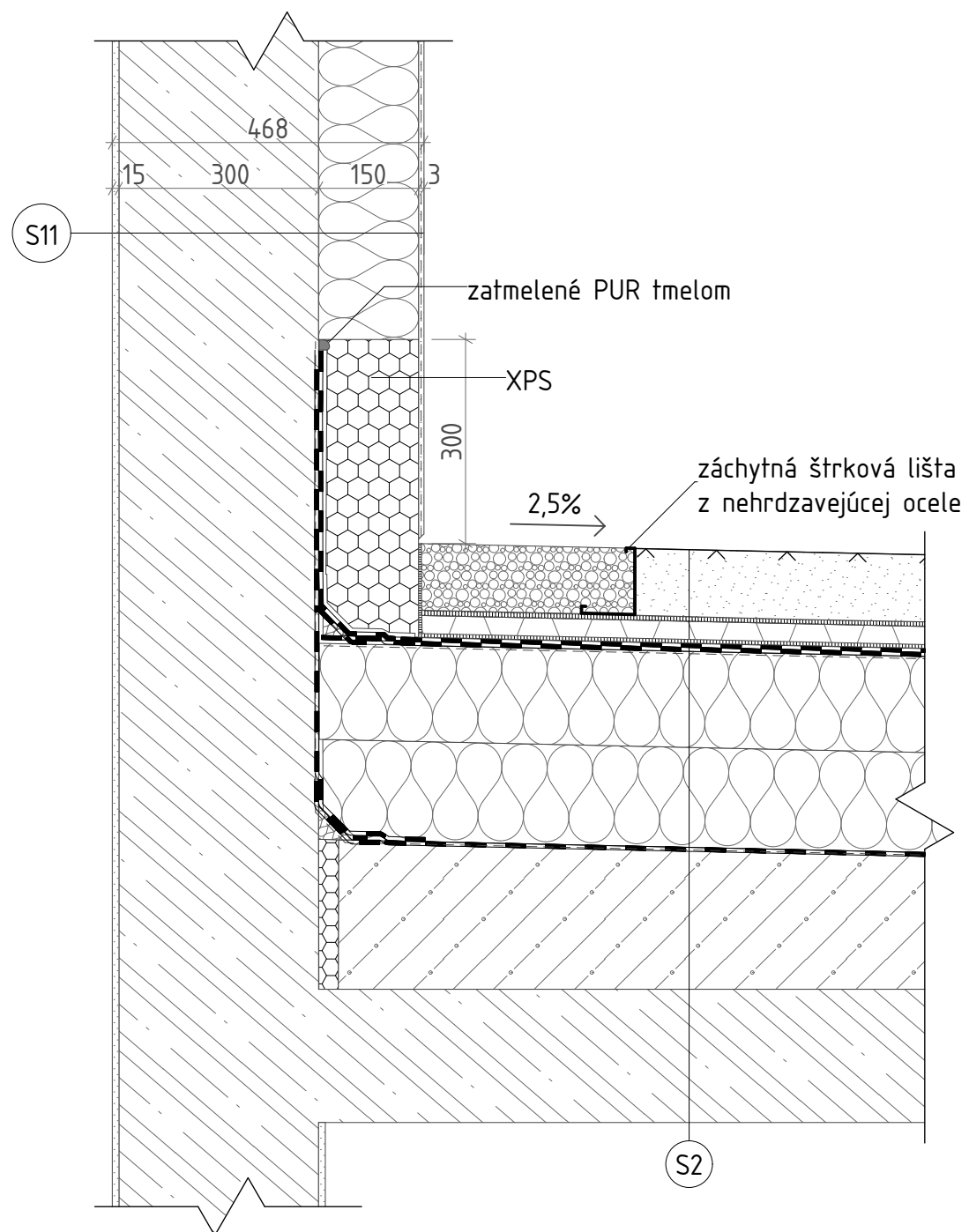
M1:10




Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	KÚTOVÝ DETAIL STRECHY NAD PODZEMNOU GARÁŽOU	
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.	Stavba: MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	
Vypracoval:	Tomáš Beneš	Mierka: 1:10	
Formát:	A4	Výkres:	D.1.2.16.
Semester:	LS 2018/2019		

# D: KÚTOVÝ DETAIL STRECHY RADNICE PRI RIZALITE

M1:10

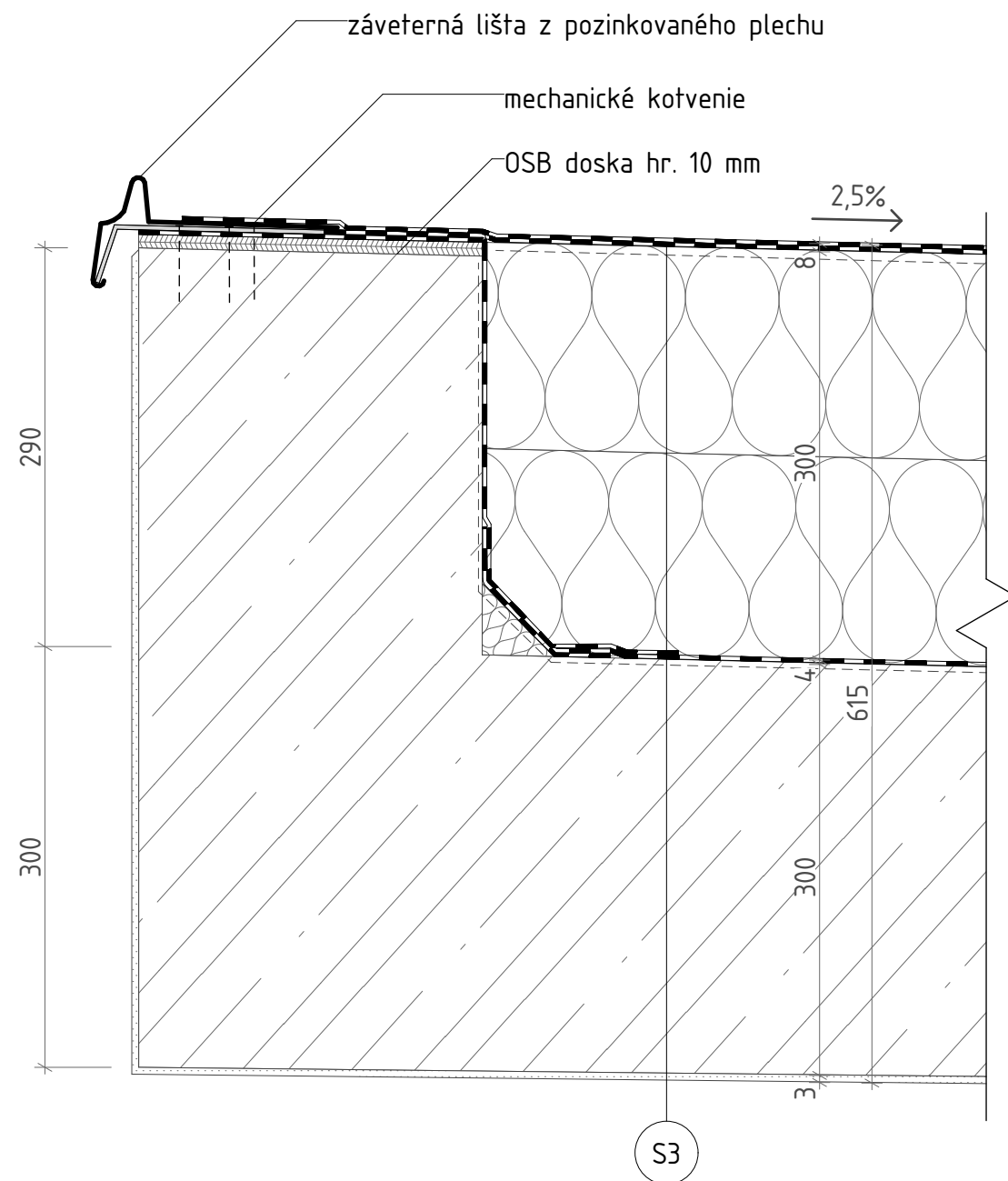



Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.		
Vypracoval:	Tomáš Beneš		
Formát:	A4	Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH
Semester:	LS 2018/2019	Mierka:	1:10
		Výkres:	D.1.2.17.



# E: DETAIL SKRYTEJ ATIKY PULTOVEJ STRECHY

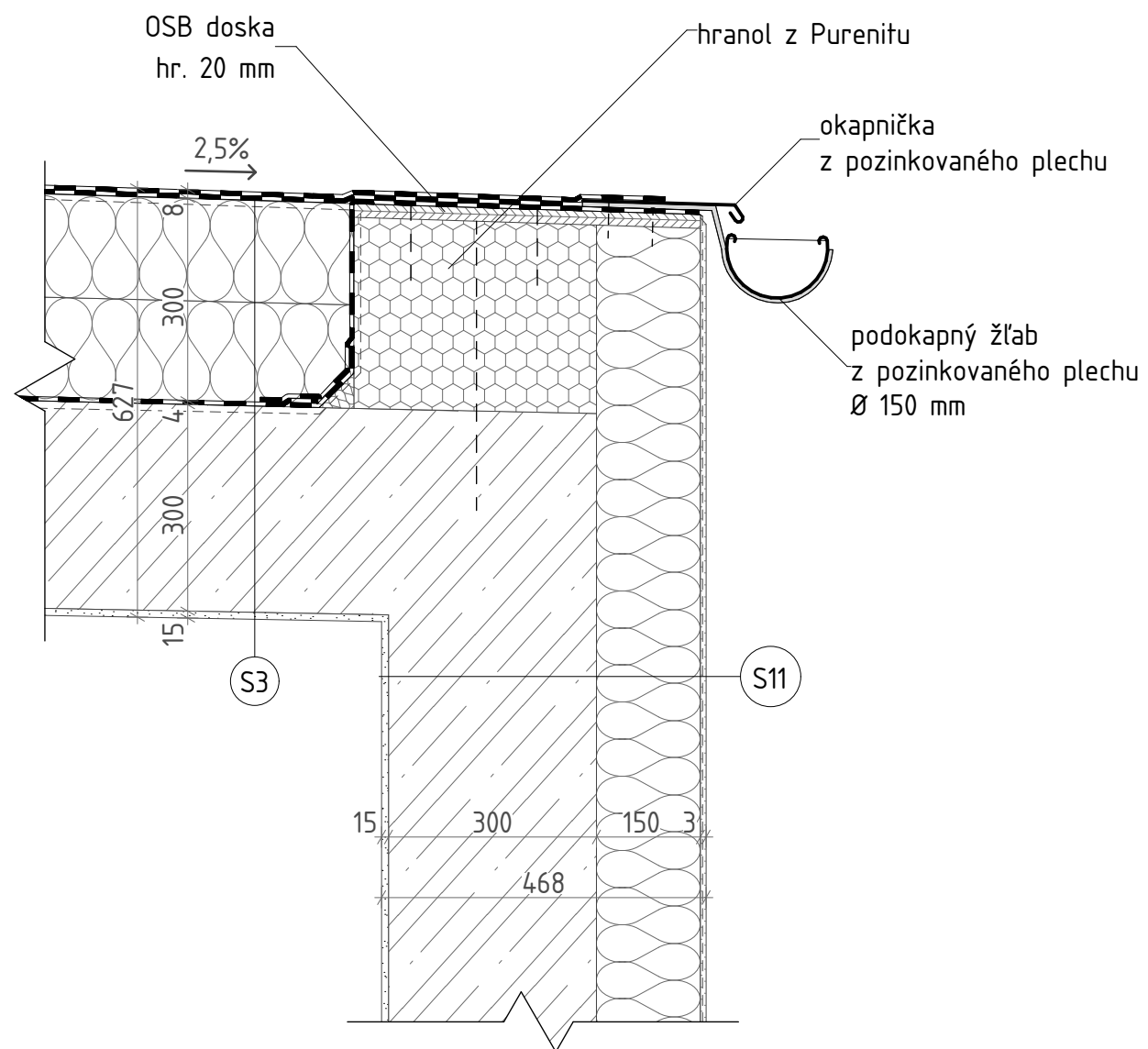
M1:5




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

# F: DETAIL ODVODNENIA PULTOVEJ STRECHY RIZALITU

M1:10

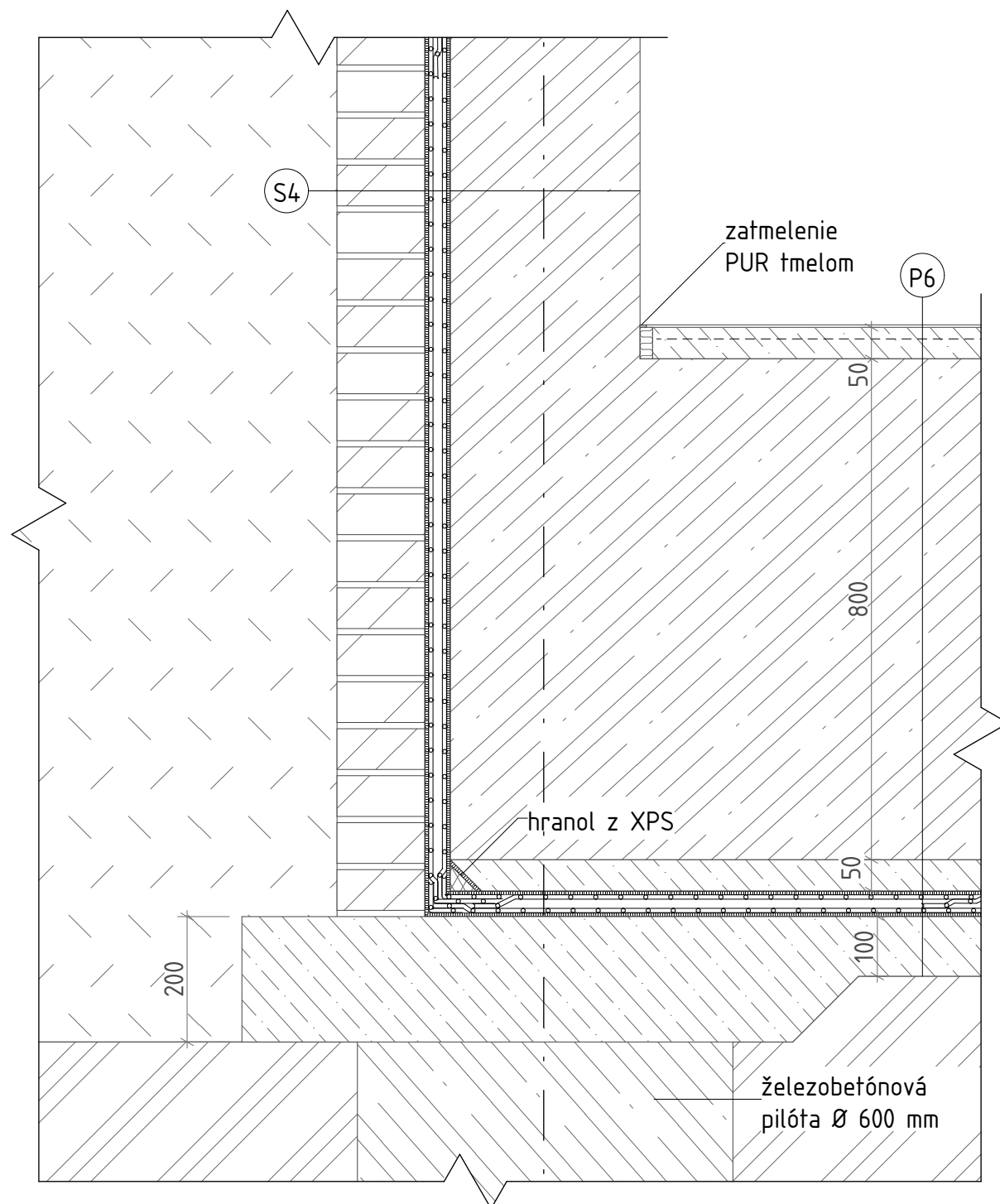



Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres: DETAIL ODVODNENIA PULTOVEJ STRECHY RIZALITU		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách			
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.			
Vypracoval:	Tomáš Beneš			
Formát:	A4	Stavba: MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH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



# G: KÚTOVÝ DETAIL ZÁKLADOVEJ VANE

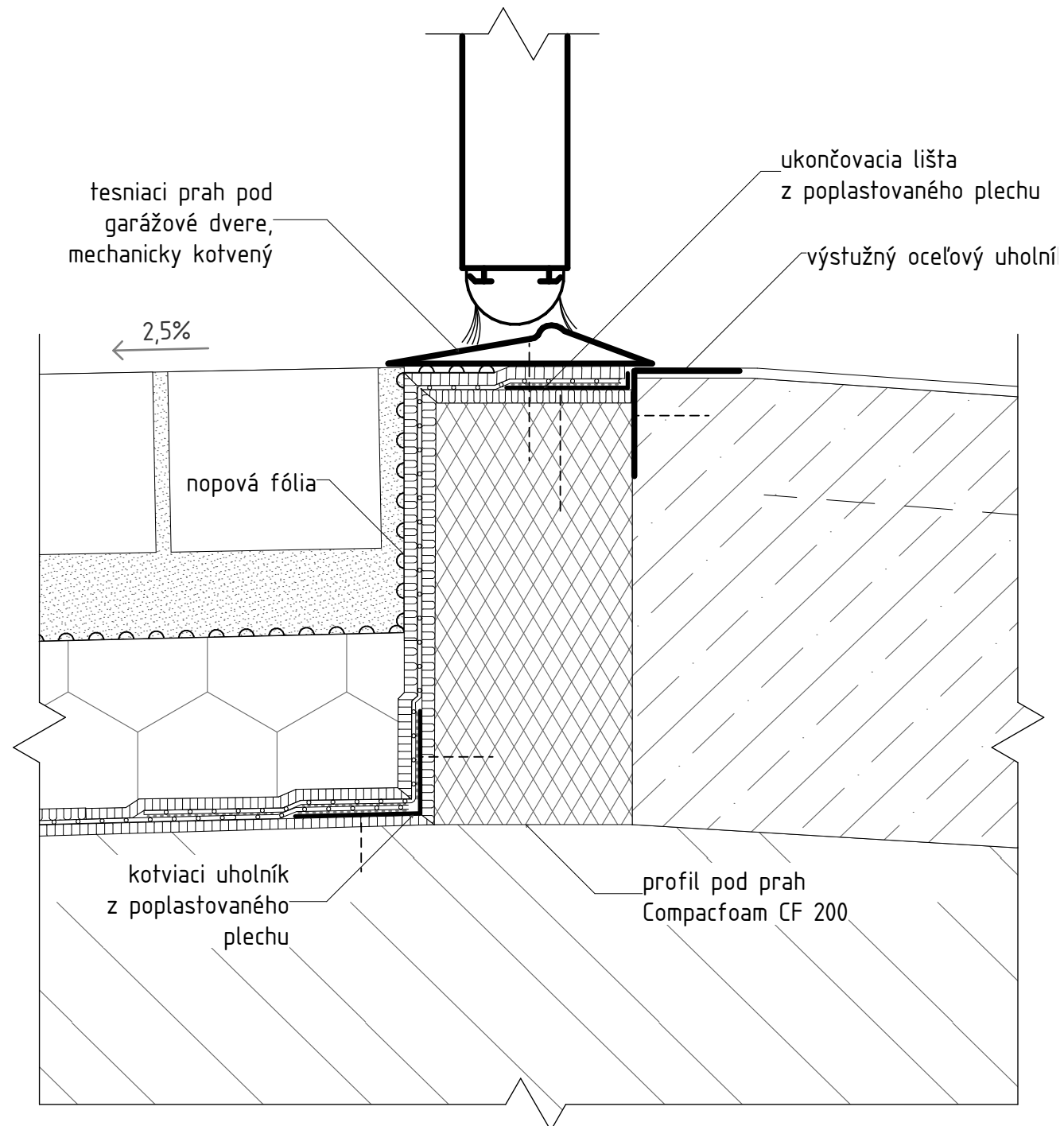
M1:10




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

# H: DETAIL PRAHU VJAZDU DO PODZEMNÝCH GARÁŽÍ

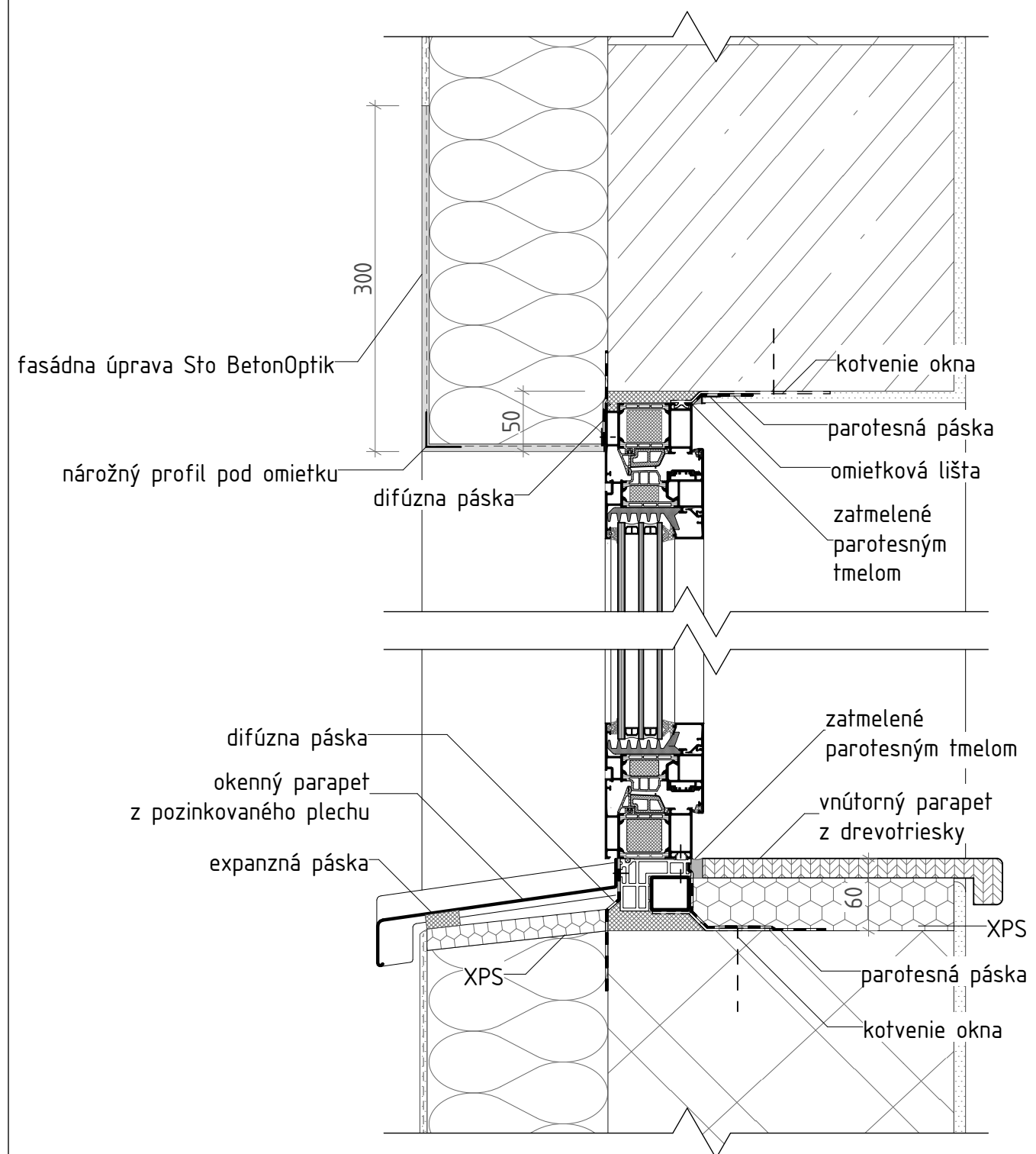
M1:2




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

# I: DETAIL PARAPETU A NADPRAŽIA OKNA

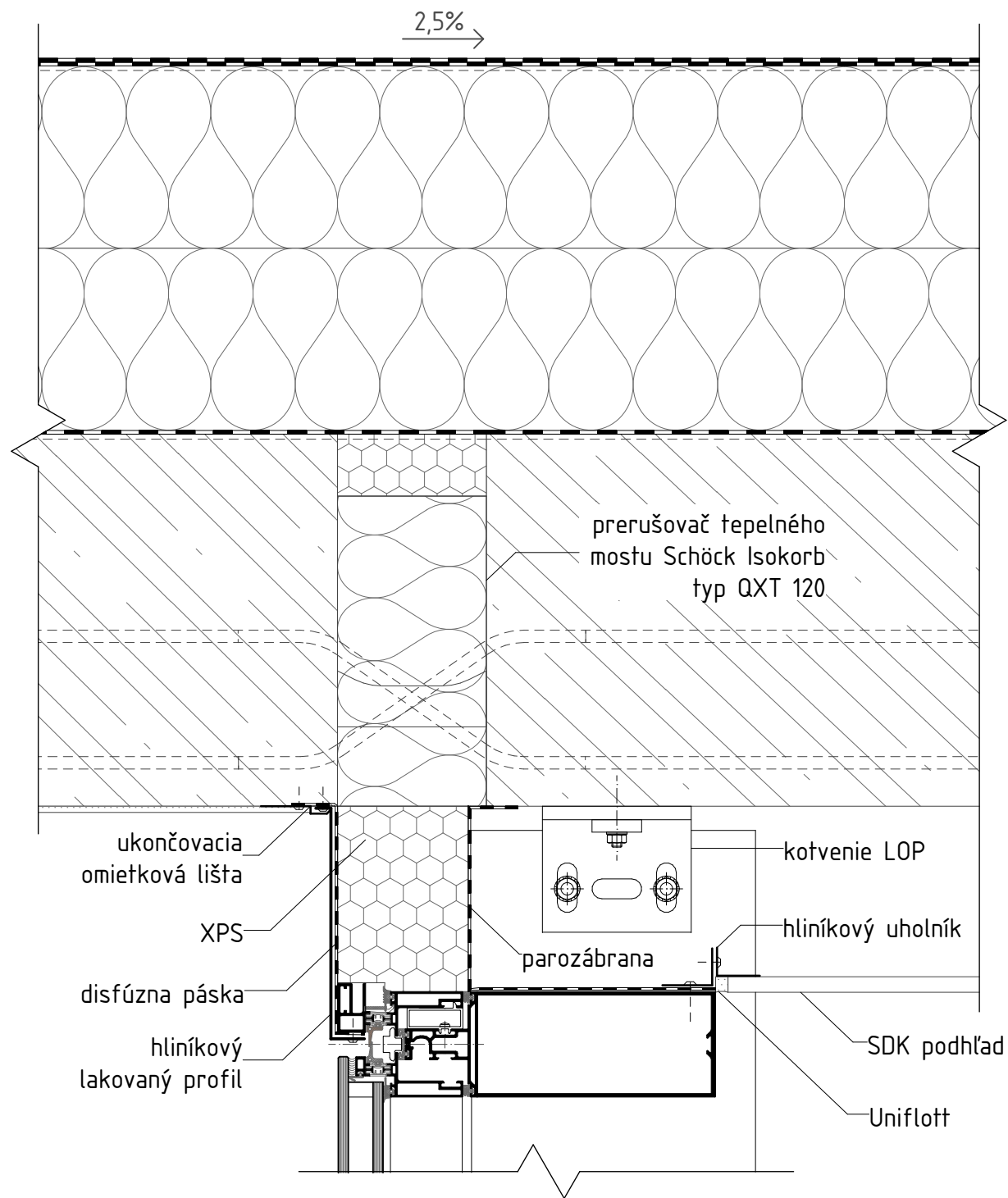
## M1:5




Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
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	Mierka: 1:5
Semester:	LS 2018/2019		Výkres: D.1.2.22.

# J: DETAIL PRERUŠENIA TEPELNÉHO MOSTA A STYKU LOP SO STROPOM

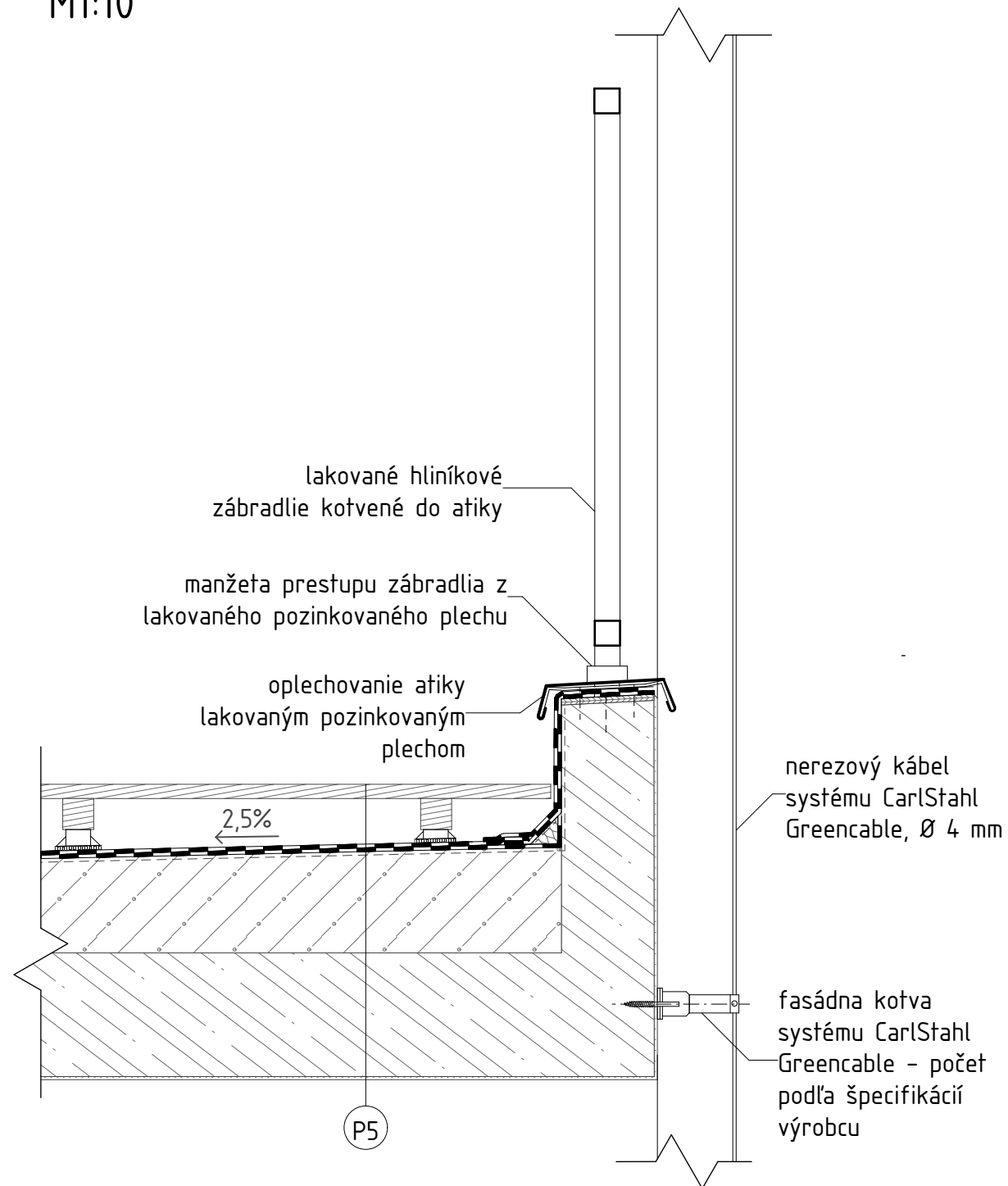
M1:5




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

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

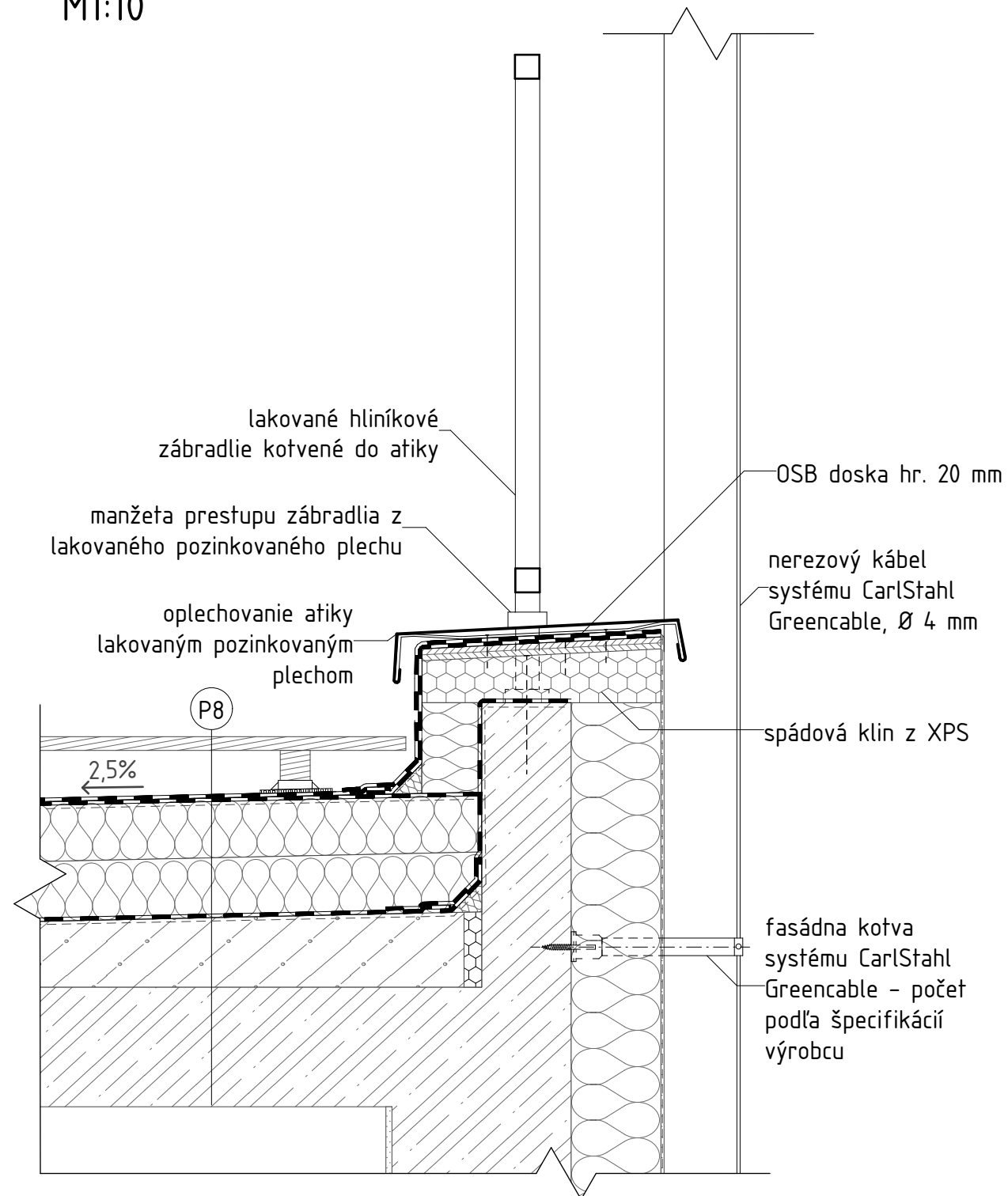
M1:10




Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres: DETAIL UKONČENIA LODŽIE NAD 2.NP A KOTVENIA ZELENEJ FASÁDY		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.1.2.24.
Semester:	LS 2018/2019			

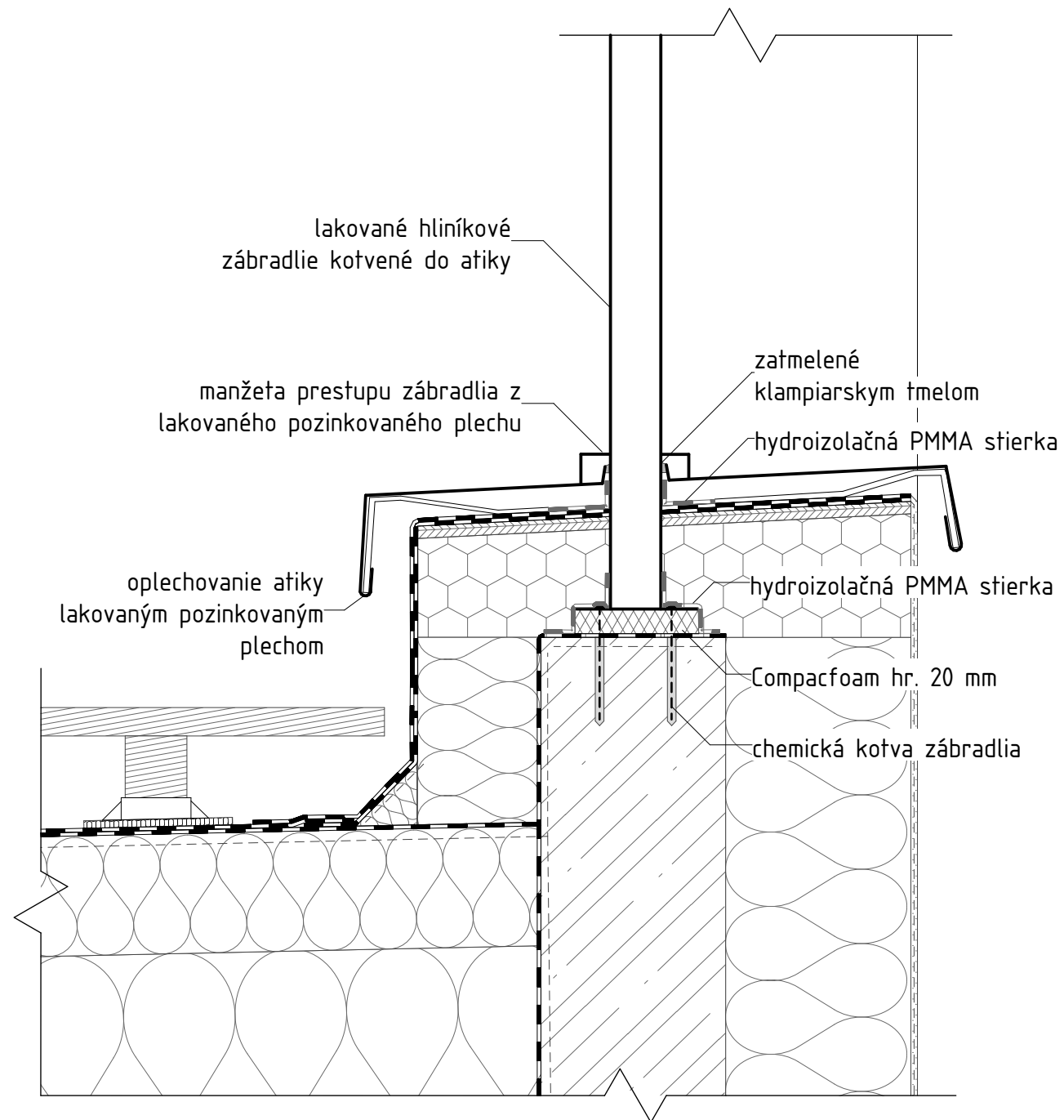
# L: DETAIL UKONČENIA LODŽIE NAD 1.NP A KOTVENIA ZELENEJ FASÁDY


M1:10

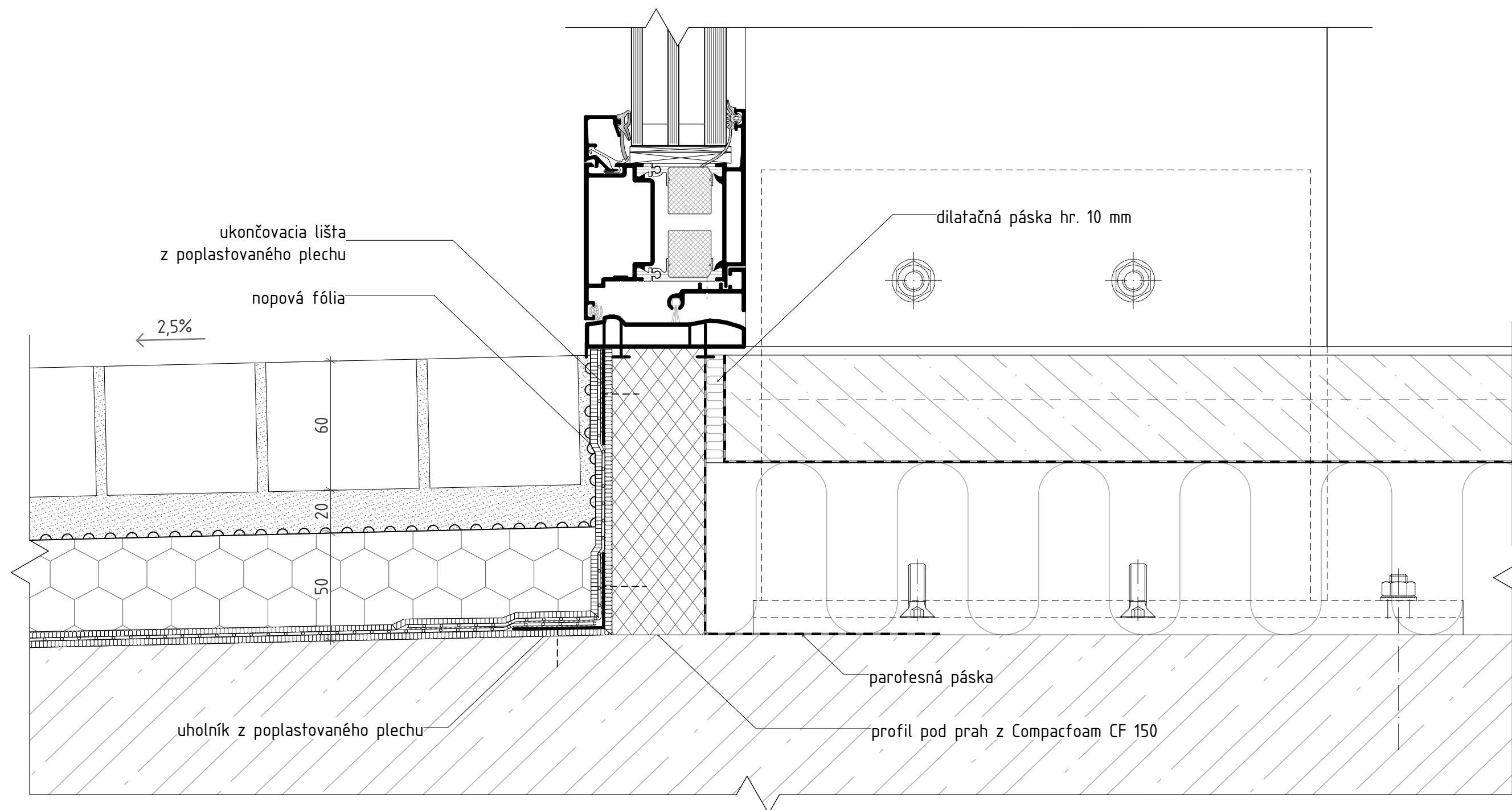


Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres: <b>DETAIL UKONČENIA LODŽIE NAD 1.NP A KOTVENIA ZELENEJ FASÁDY</b>		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách			
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.			
Vypracoval:	Tomáš Beneš			
Formát:	A4	Stavba: MĚSTSKÝ ÚŘAD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


# M: DETAIL KOTVENIA ZÁBRADLIA NA LODŽII M1:5



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

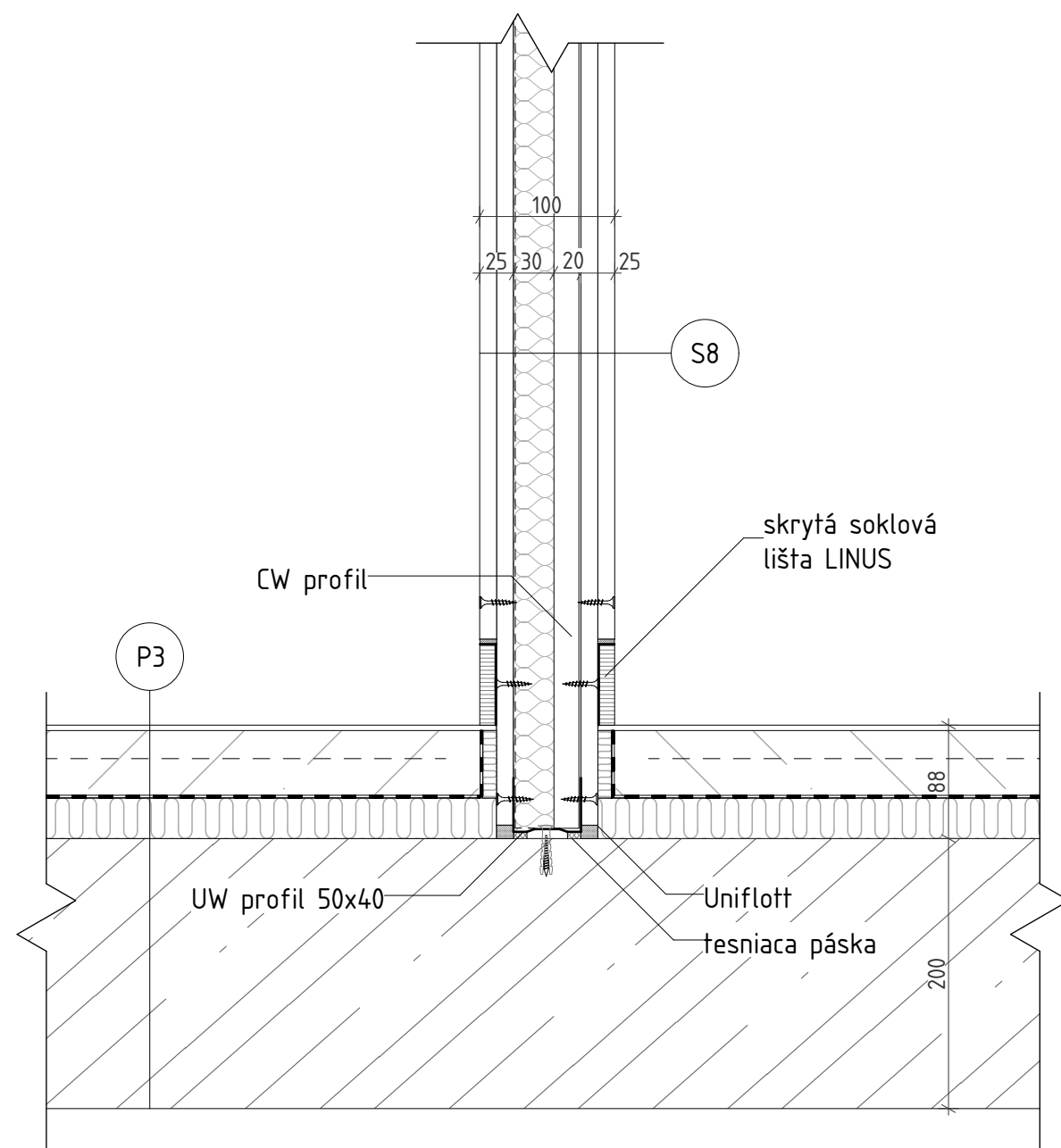



N: DETAIL PRAHU VSTUPNÝCH DVERÍ A KOTVENIA LOP  
M1:2

Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
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.

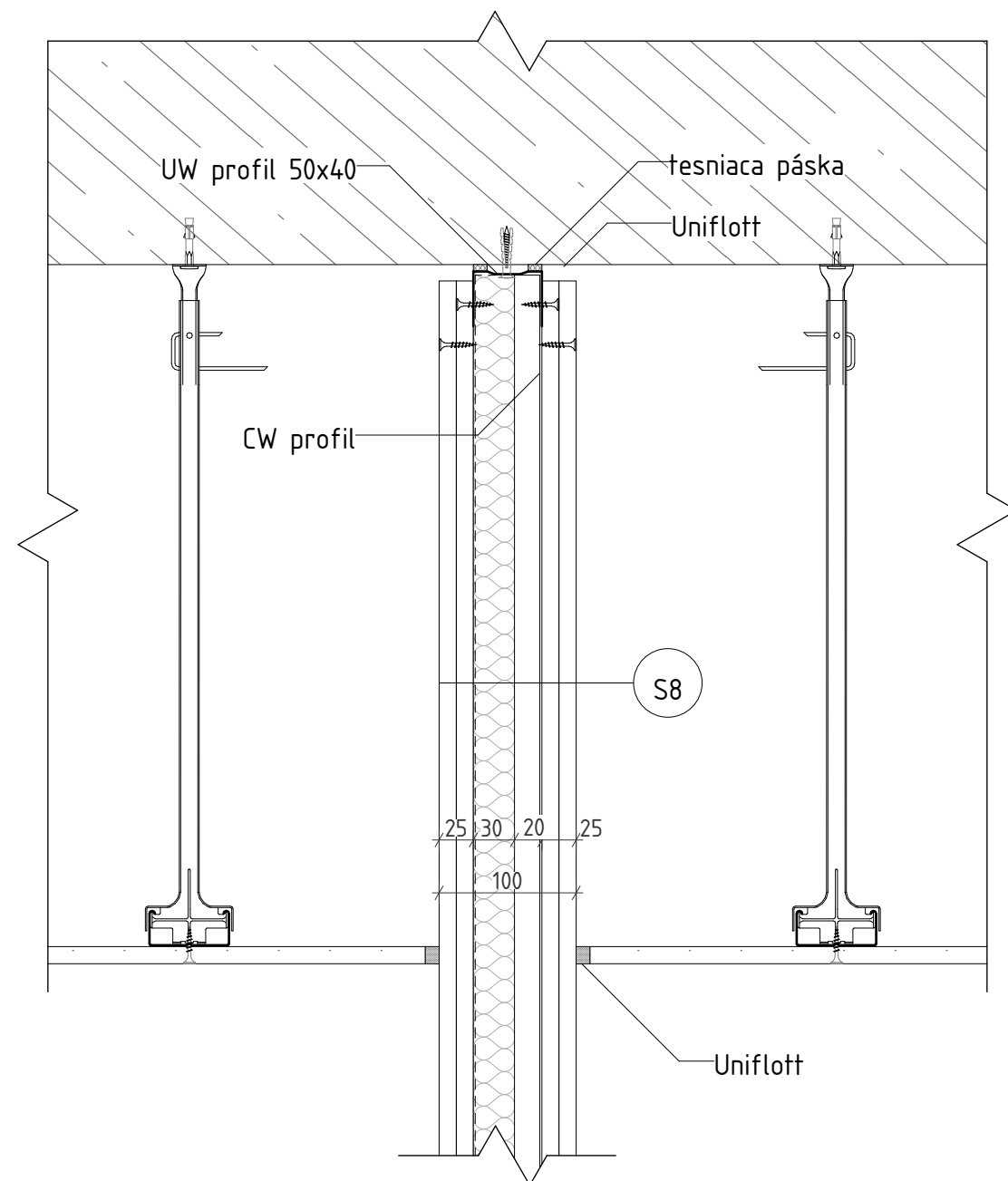



O: DETAIL STYKU SDK PŘIEČKY  
S PODLAHOU  
M1:5



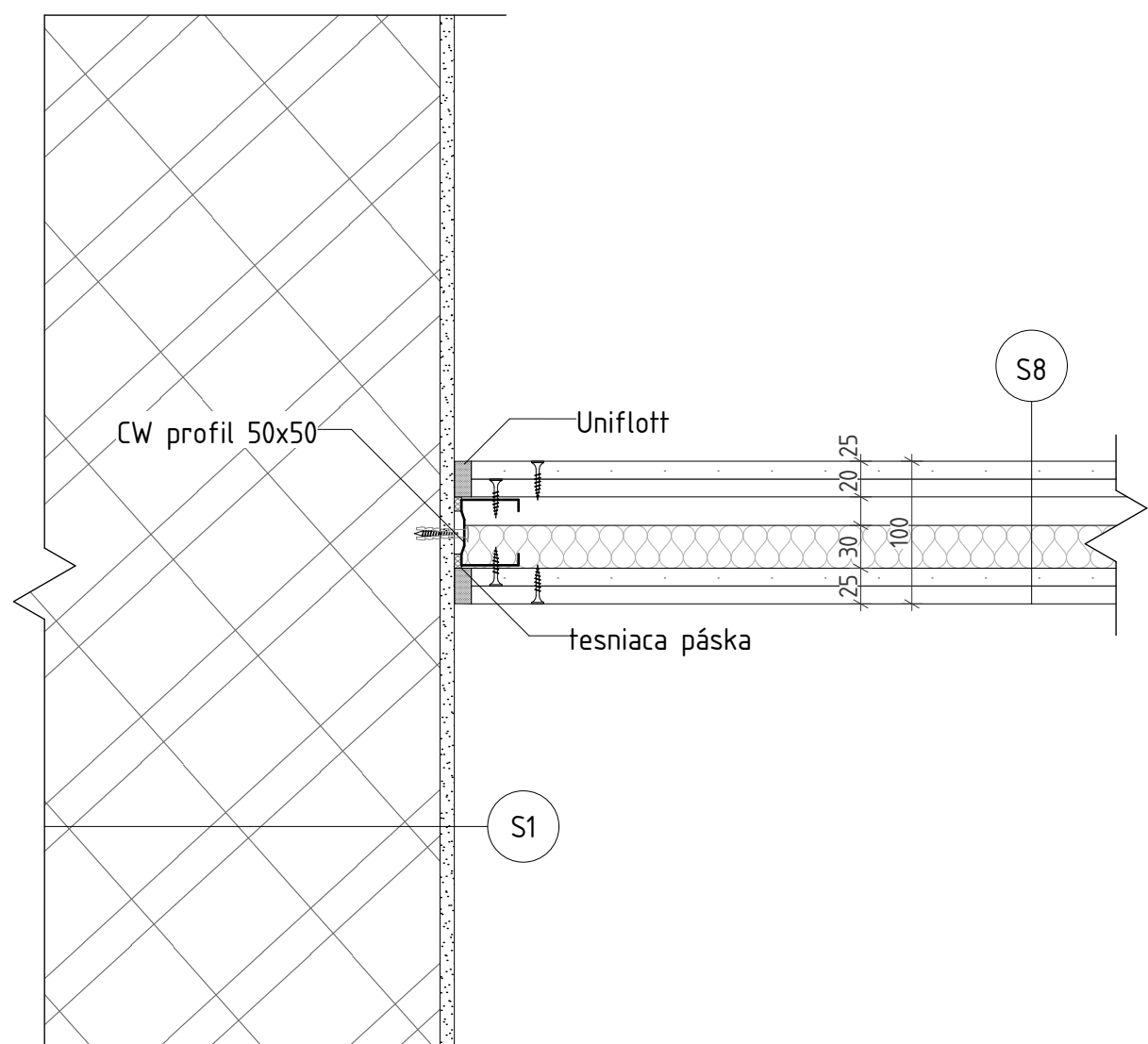
Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	DETAIL STYKU SDK PŘIEČKY S PODLAHOU	
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.		
Vypracoval:	Tomáš Beneš		
Formát:	A4	Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH
Semester: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


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



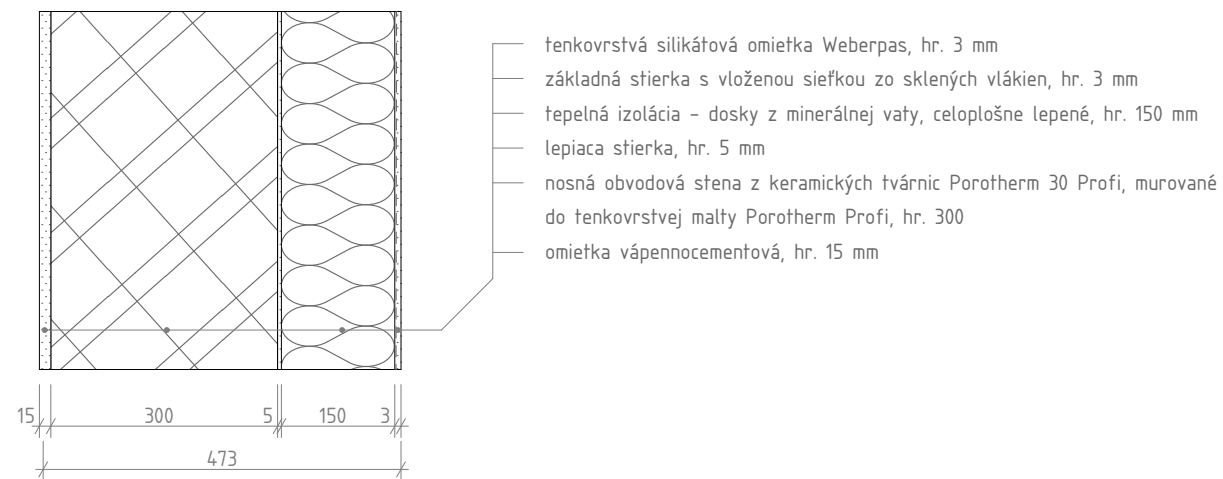
Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	DETAIL STYKU SDK PŘEČKY SO STROPNOU DOSKOU	
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.	Stavba: MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	
Vypracoval:	Tomáš Beneš	Mierka: 1:5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

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



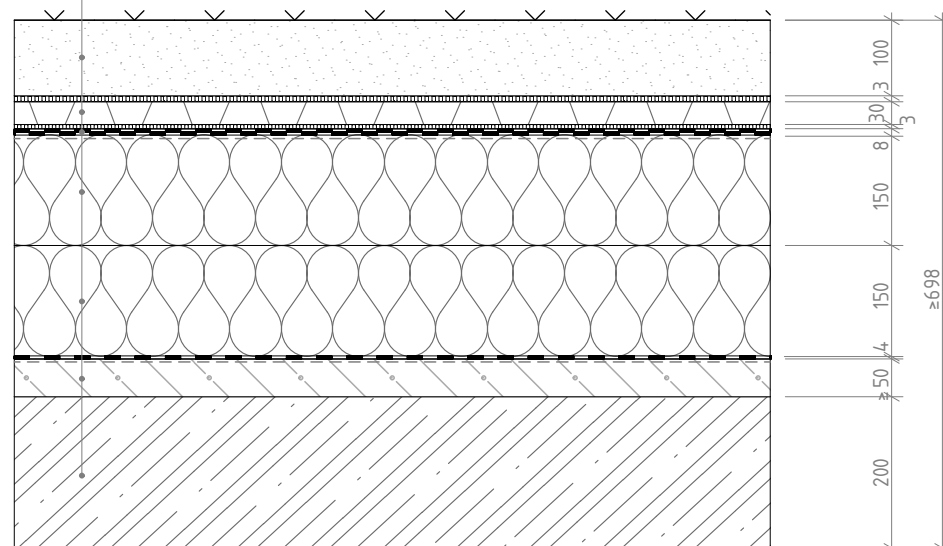
Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Výkres:	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	DETAIL STYKU SDK PŘÍČKY S OBVODOVOU STENOU	
Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.		
Vypracoval:	Tomáš Beneš		
Formát:	A4	Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH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

## S1: SKLADBA OBVODOVEJ STENY M1:10



## S2: SKLADBA STREŠNÉHO PLÁŠŤA ÚRADU M1:10

- vegetačná vrstva - substrát, hr. 100 mm
- ochranná geotextília 500g/m<sup>2</sup>
- nopová fólia, hr. 30 mm
- ochranná geotextília 500g/m<sup>2</sup>
- finálna hydroizolácia - modifikovaný asfaltový pás, celoplošne natavený, odolný voči prerastaniu korenkov, hr. 4 mm
- podkladná hydroizolácia - modifikovaný asfaltový pás, celoplošne natavený, odolný voči prerastaniu korenkov, hr. 4 mm
- tepelná izolácia - doska z minerálnej vaty s nakaširovanou vrstvou asfaltu na hornom líci, celoplošne nalepená, hr. 150 mm
- tepelná izolácia - doska z minerálnej vaty, celoplošne nalepená, hr. 150 mm
- parozábrana - modifikovaný asfaltový pás, celoplošne natavený, hr. 4 mm
- penetračný asfaltový náter
- spádová vrstva z pórobetónu, sklon 2,5%, hr. ≥ 50 mm
- monolitická stropná doska zo železobetónu, hr. 200 mm

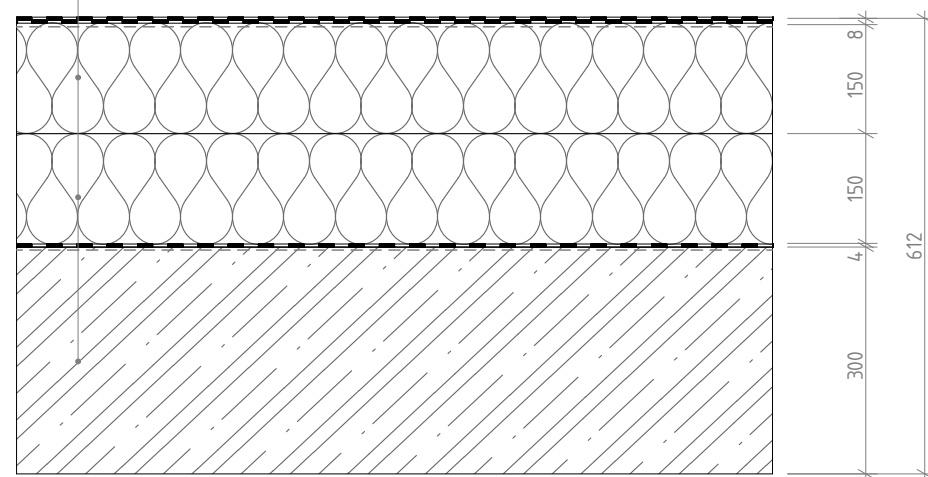


Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	Vypracoval:	Tomáš Beneš
Formát:	A4	Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH
Semester:	LS 2018/2019		

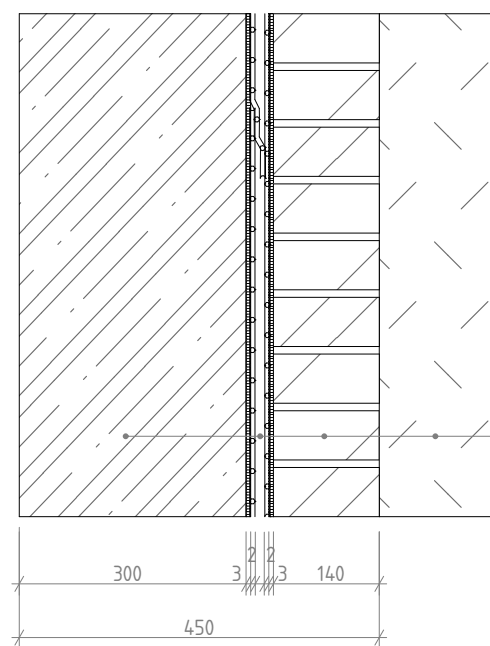


### S3: SKLADBA STREŠNÉHO PLÁŠŤA RIZALITU M1:10

- finálna hydroizolácia - modifikovaný asfaltový pás s ochranným posypom na hornom líci, celoplošne natavený, hr. 4 mm
- podkladná hydroizolácia - modifikovaný asfaltový pás, celoplošne natavený, hr. 4 mm
- tepelná izolácia - doska z minerálnej vaty s nakaširovanou vrstvou asfaltu na hornom líci; celoplošne nalepená, hr. 150 mm
- tepelná izolácia - doska z minerálnej vaty, celoplošne nalepená, hr. 150 mm
- parozábrana - modifikovaný asfaltový pás, celoplošne natavený, hr. 4 mm
- penetračný asfaltový náter
- monolitická stropná doska zo železobetónu v spáde 2,5%, hr. 300 mm



### S4: SKLADBA STENY ZÁKLADOVEJ VANE M1:10

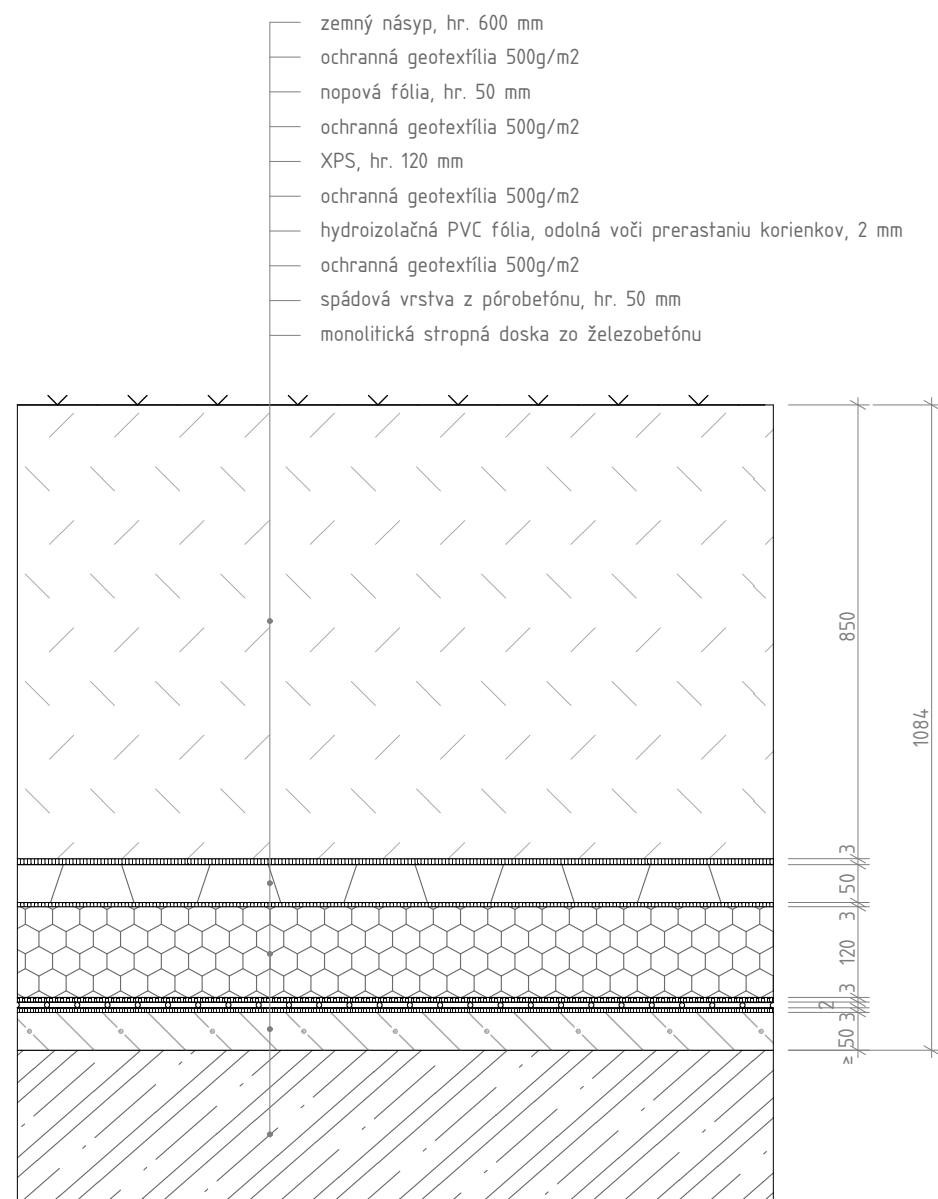


- zemný násyp
- prímurovka z CP 290x140x65 murovaná na maltu vápennocementovú
- geotextília 500g/m<sup>2</sup>
- aktívny systém hydroizolácie - 2 x PVC fólia, hr. 2 x 2 mm
- ochranná geotextília 500g/m<sup>2</sup>
- stena monilitickej základovej vane zo železobetónu, hr. 300 mm

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		



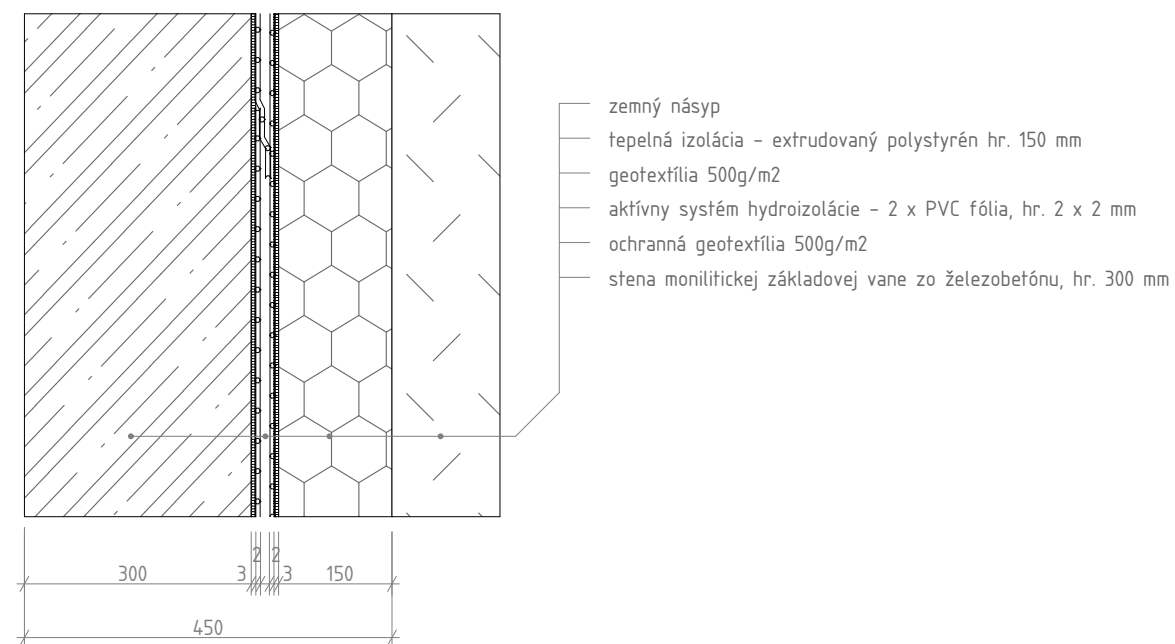
# S5: SKLADBA STREŠNÉHO PLÁŠŤA PODZEMNÝCH GARÁŽÍ M1:10



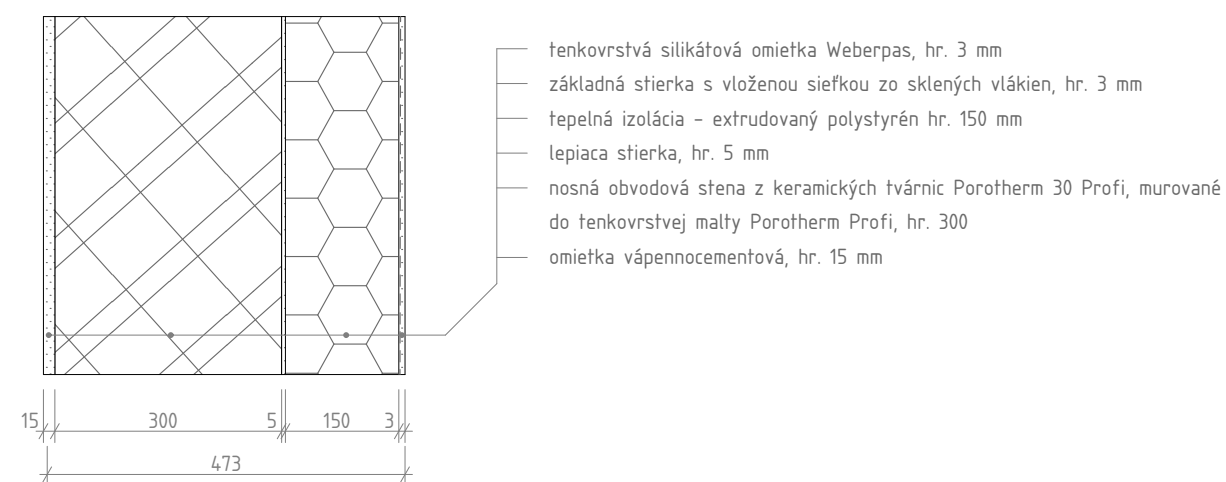
Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	Vypracoval:	Tomáš Beneš
Formát:	A4	Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH
Semester:	LS 2018/2019		



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



## S7: SKLADBA OBVODOVEJ STENY PRI SOKLI M1:10

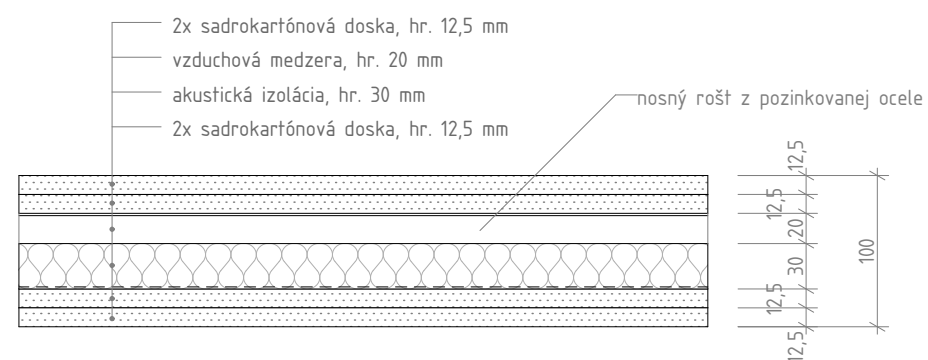


Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	Vypracoval:	Tomáš Beneš
Formát:	A4	Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH
Semester:	LS 2018/2019		

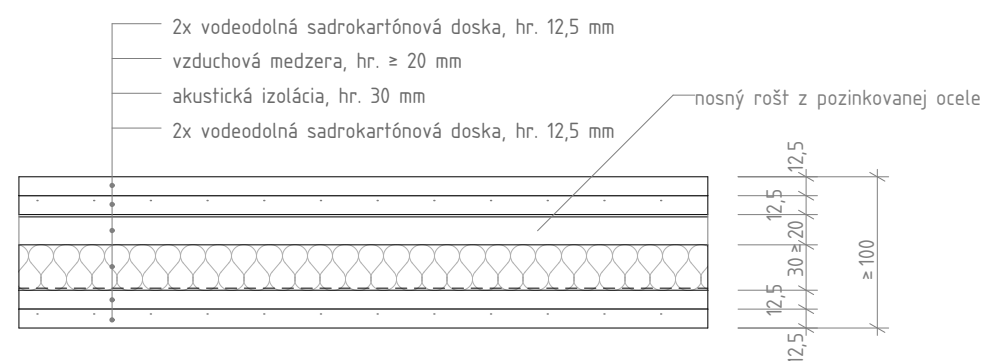


**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

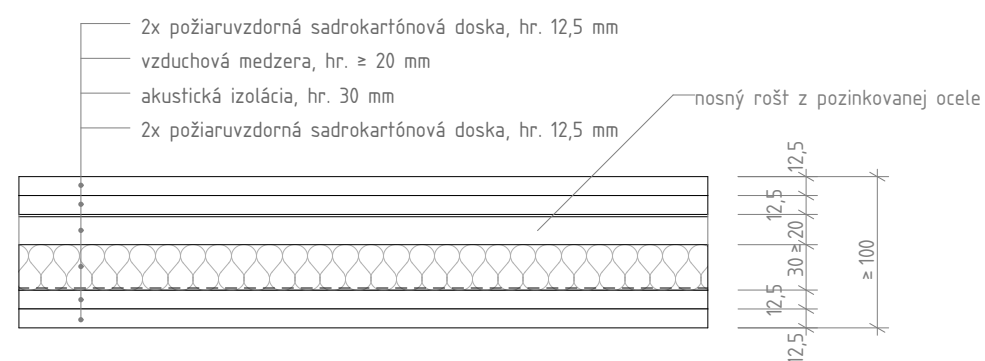
### S8: SKLADBA SDK PRIEČKY M1:5



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



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

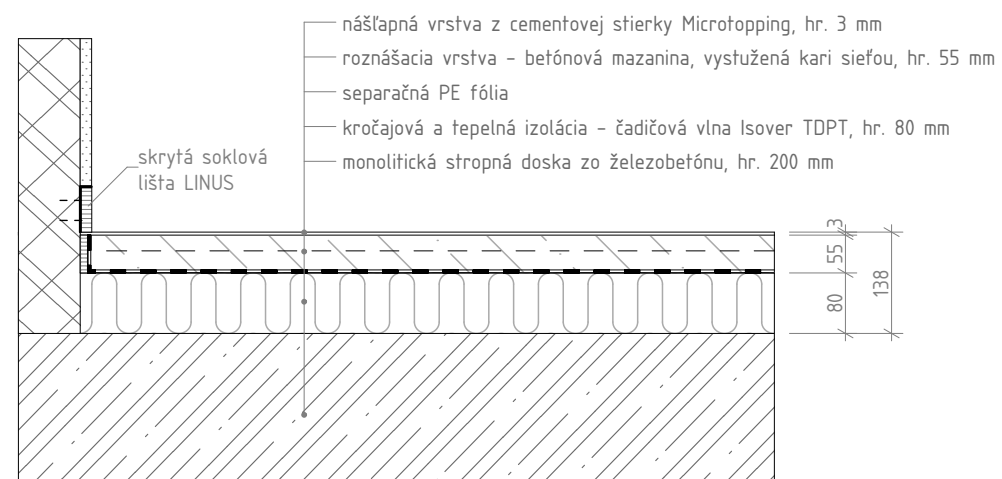


Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	Vypracoval:	Tomáš Beneš
Formát:	A4	Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH
Semester:	LS 2018/2019		

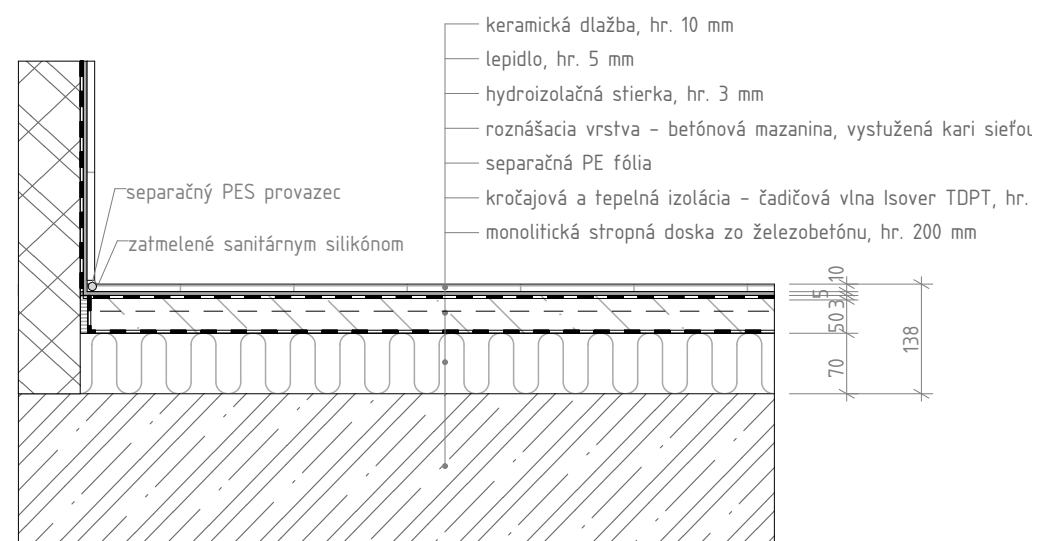




## P1: SKLADBA PODLAHY CHODIEB A KANCELÁRIÍ V 1.NP M1:10



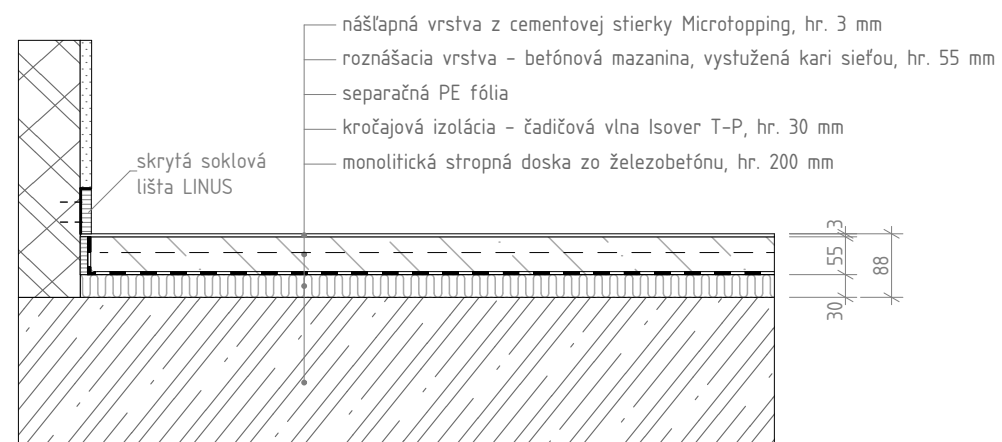
## P2: SKLADBA PODLAHY TOALIET A SPŔCH V 1.NP M1:10



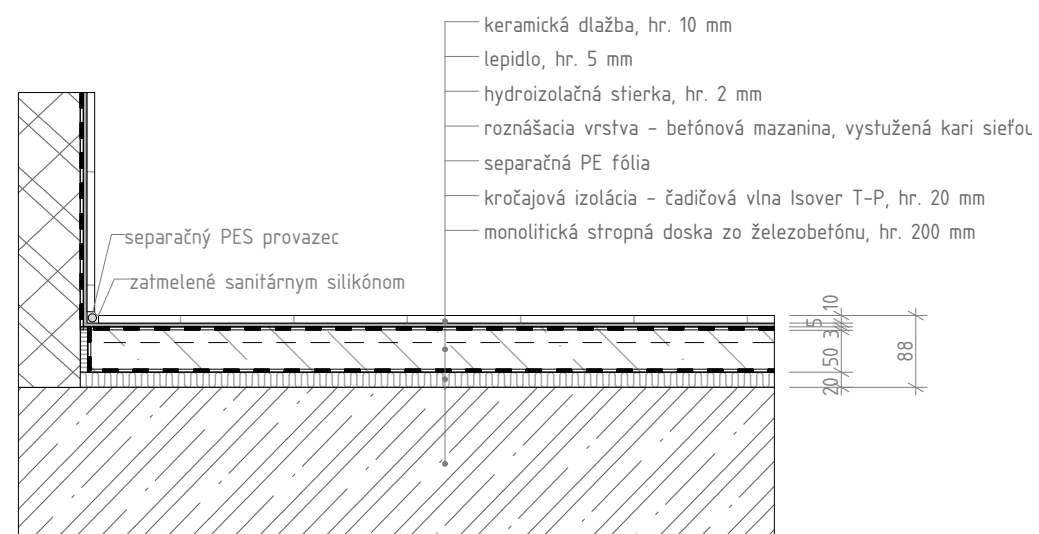
Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	Vypracoval:	Tomáš Beneš
Formát:	A4	Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH
Semester:	LS 2018/2019		



### 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

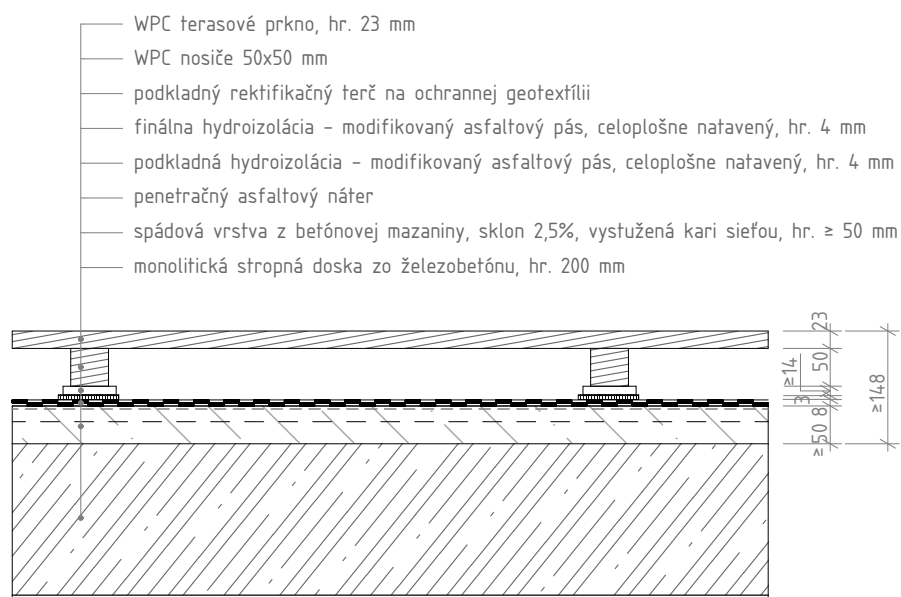


Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	Vypracoval:	Tomáš Beneš
Formát:	A4	Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH
Semester:	LS 2018/2019		

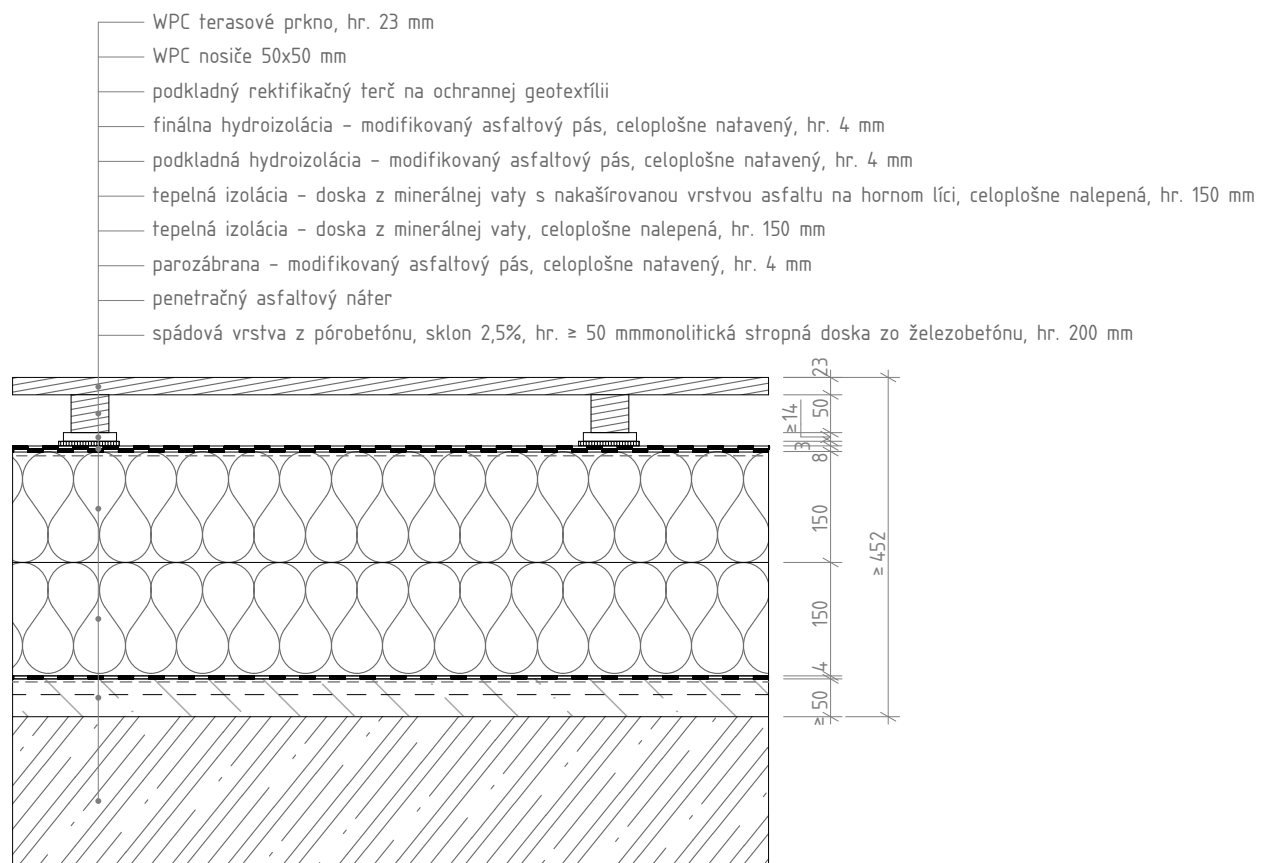


**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

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



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



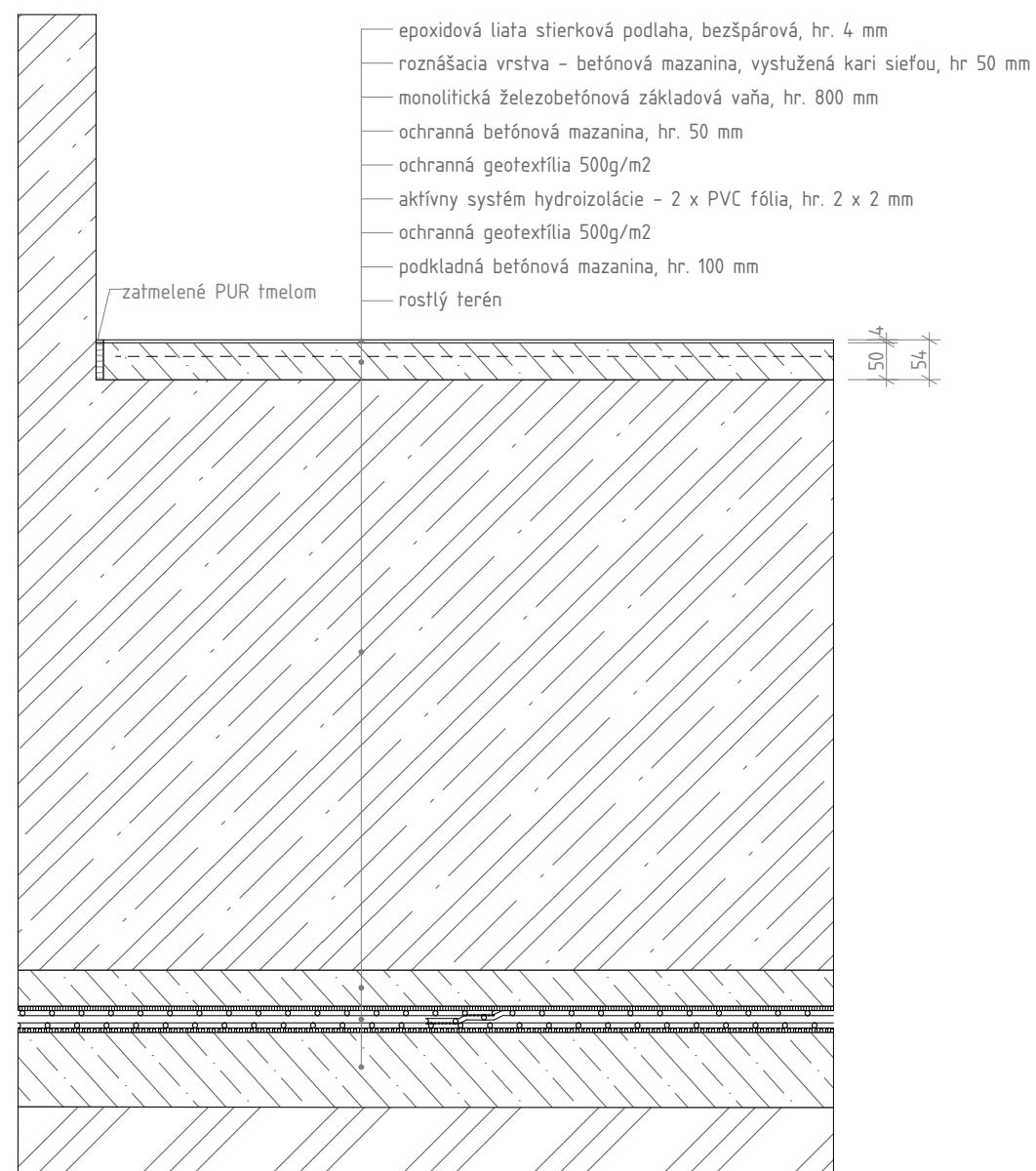
Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	Vypracoval:	Tomáš Beneš
Formát:	A4	Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH
Semester:	LS 2018/2019		



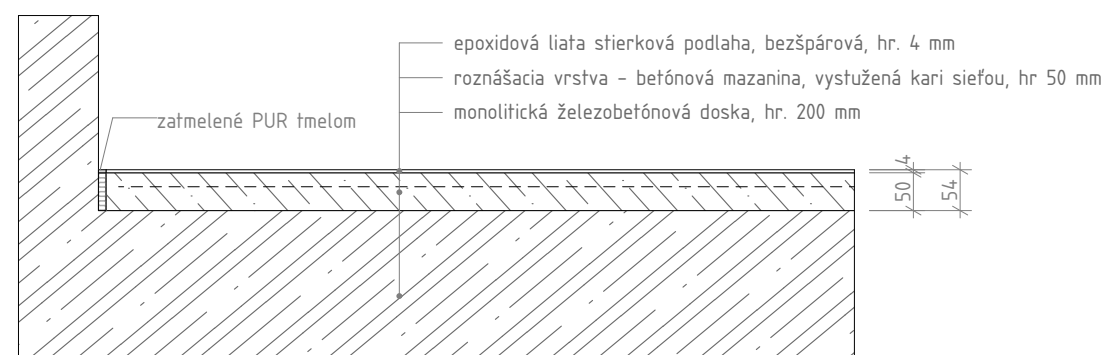
**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**

## P7: SKLADBA PODLAHY GARÁŽE NA TERÉNE M1:10

VÝUKOVÁ VERZE ARCHICADU



## P8: SKLADBA PODLAHY GARÁŽE M1:10

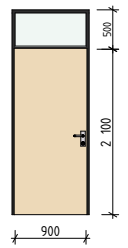
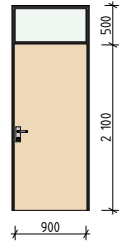
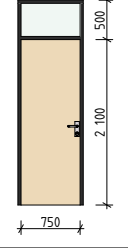
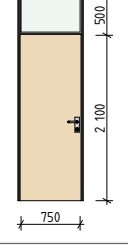
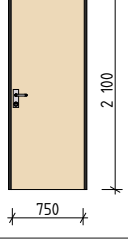
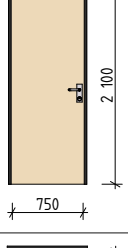
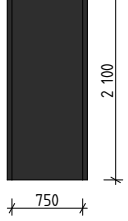


Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	Konzultant:	Ing. arch. Jan Hlavín Ph.D.
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách	Vypracoval:	Tomáš Beneš
Formát:	A4	Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH
Semester:	LS 2018/2019		

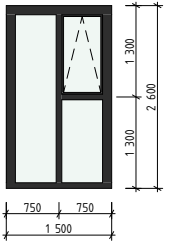
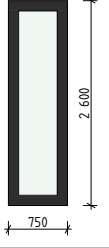
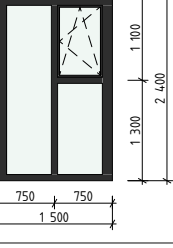
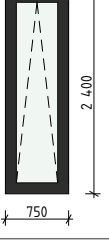
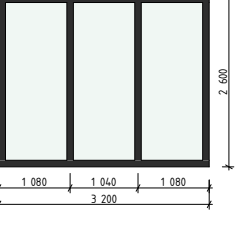


**FAKULTA  
ARCHITEKTURY  
ČVUT V PRAZE**


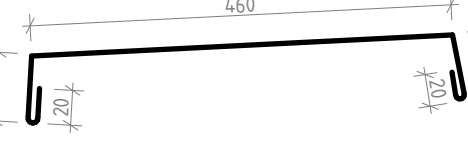
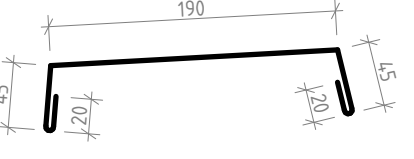
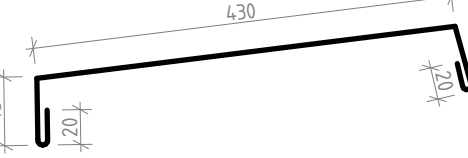
D.1.2.33 TABUĽKA DVERÍ - BEŽNÉ PODLAŽIE

Ozn.	Schéma	Rozmery		Popis	Kovanie	Orientácia	Počet
		Výška	Šírka				
D4		2 100	900	Interiérové dvere, jednokrídlové otočné, krídlo z borovicového masívu, povrch hladký lakovaný. Oceľová 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. Oceľová 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. Oceľová 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. Oceľová 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. Oceľová 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. Oceľová 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. Oceľová lakovaná zárubňa, farba RAL 9011 Grafitová čierna.	Bočný úchyt - bočný úchyt Ušľachtilá oceľ matne brúsená	L	1

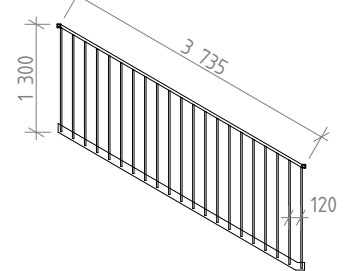
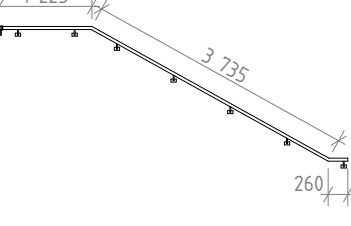
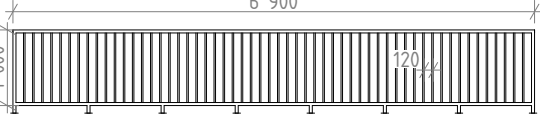
D.1.2.34 TABUĽKA OKIEN

Ozn.	Schéma	Rozmery		Popis	Kovanie	Zasklenie	Počet
		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 $U = 0,8 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ . Miera zvukovej izolácie: 48 dB	13
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 $U = 0,8 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ . Miera zvukovej izolácie: 48 dB	3
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 $U = 0,8 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ . Miera zvukovej izolácie: 48 dB	33
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 $U = 0,8 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ . Miera zvukovej izolácie: 48 dB	20
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 $U = 0,8 \text{ W/(m}^2\text{K)}$ . Miera zvukovej izolácie: 48 dB	4

D.1.2.35.A. TABUĽKA KLAMPIARSKÝCH 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 atíky terasy na 2.NP, pozinkovaný plech, lakovaný, farba RAL 9011 Grafitová čierna, hrúbka 1 mm	590 mm
K3		Oplechovanie atíky terasy na 3.NP, pozinkovaný plech, lakovaný, farba RAL 9011 Grafitová čierna, hrúbka 1 mm	320 mm
K4		Oplechovanie atíky, pozinkovaný plech, lakovaný, farba RAL 9011 Grafitová čierna, hrúbka 1 mm	560 mm

D.1.2.35.B. TABUĽKA ZÁMOČNÍCKÝCH 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 steny 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 atíky terasy chemickými kotvami. Povrchová úprava - lakovanie, farba RAL 9011 Grafitová čierna	8 ks

## D.2. STAVEBNO-KONŠTRUKČNÁ 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: doc. Dr. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

LS 2018/2019



# 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

# 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 monolitickým 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. 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

Pre podrobnejší návrh jednotlivých prvkov viď. 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 dvojrstvovým 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 tvárnic 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 pnutú dosku hr. 300 mm s jedноплащтovou 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. Stuzujúce konštrukcie a komunikácie**

Stuženie 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 podlažia 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 <sup>2</sup>
	sklady, archívy:	7,5 kN/m <sup>2</sup>
	prístupové plochy:	5,0 kN/m <sup>2</sup>
	garáže:	2,5 kN/m <sup>2</sup>
	neprístupné strechy:	0,75 kN/m <sup>2</sup>

#### **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]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_D = 1,35g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]
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

$$\Sigma g_k = 8,61 \text{ kN/m}^2 \quad \Sigma g_D = 11,62 \text{ kN/m}^2$$

Premenné zaťaženie:

Od snehu: objekt sa nachádza v Ríčanoch, 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:

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

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

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

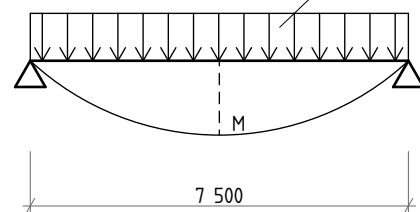
Celkom:

$$g_k + q_k = 10,16 \text{ kN/m}^2$$

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

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:  $\emptyset = 10 \text{ mm}$

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

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

$$\mu = \frac{M}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{98,09}{1 \cdot 0,28^2 \cdot 1 \cdot 20\,000} = 0,063 \quad \begin{array}{l} \text{z tabuliek: } \omega = 0,0726 \\ \xi = 0,091 < 0,45 \end{array} \quad \text{Vyhovuje.}$$

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

Navrhujem  $A_s = 924 \text{ mm}^2$ , **11  $\emptyset 10$  á 85 mm**

### Posúdenie:

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

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

Moment na medzi únosnosti:

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

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

$$M < M_{Rd}$$

$$98,09 < 101,24 \text{ kNm} \quad \text{Vyhovuje.}$$

### 2.2.3. Výpočet dosky D2

#### Stále zaťaženie:

Vrstva	h [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_D = 1,35g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]
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

$$\Sigma g_k = 6,30 \text{ kN/m}^2 \quad \Sigma g_D = 8,51 \text{ kN/m}^2$$

#### 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:

$$g_k + q_k = 9,55 \text{ kN/m}^2$$

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

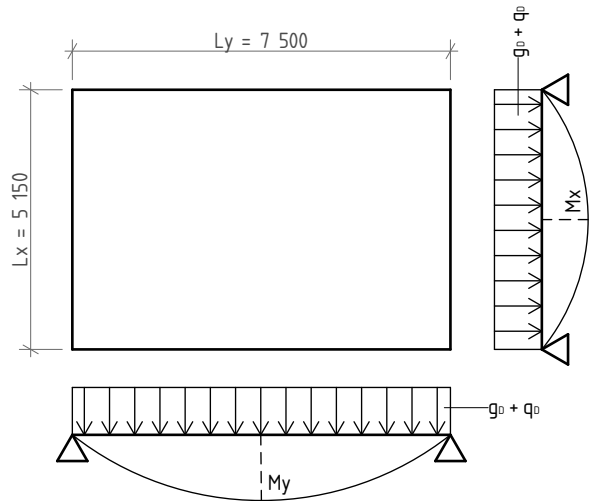
### Ohybový moment:

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

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

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

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



### Návrh výstuže pre $M_x = 24,35 \text{ kNm}$ :

volím krytie:  $c = 15 \text{ mm}$

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

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

$$d = h - d_1 = 200 - 20 = 180 \text{ mm}$$

$$\mu = \frac{M_x}{b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd}} = \frac{24,35}{1 \cdot 0,18^2 \cdot 1 \cdot 20\,000} = 0,037$$

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  $A_s = 393 \text{ mm}^2$ , 5  $\varnothing 10$  á 200 mm

### Posúdenie:

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

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

Moment na medzi únosnosti:

$$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,18 = 0,162 \text{ mm}$$

$$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,000393 \cdot 434\,782 \cdot 0,162 = 27,68 \text{ kNm}$$

$$M < M_{Rd}$$

$$24,35 < 27,68 \text{ kNm} \quad \text{Vyhovuje.}$$

### Návrh výstuže pre $M_y = 10,99$ kNm:

volím krytie:  $c = 15$  mm

volím priemer výstuže:  $\varnothing_y = 8$  mm

$$d_1 = c + \varnothing_y/2 + \varnothing_x = 15 + 4 + 10 = 29 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 200 - 29 = 171 \text{ mm}$$

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

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

Navrhujem  $A_s = 167 \text{ mm}^2$ , 3  $\varnothing 8$  á 300 mm

### Posúdenie:

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

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

Moment na medzi únosnosti:

$$z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,171 = 0,1539 \text{ mm}$$

$$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,000167 \cdot 434\,782 \cdot 0,1539 = 11,17 \text{ kNm}$$

$$M < M_{Rd}$$

$$10,99 < 11,17 \text{ kNm} \quad \text{Vyhovuje.}$$

### 2.2.4. Výpočet prievlaku

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

#### Stále zaťaženie:

$$\text{Vlastná váha prievlaku: } b \cdot h \cdot 25 = 0,3 \cdot 0,6 \cdot 25 = 4,5 \text{ kN/m}$$

$$\text{Od stropu: } g_k \cdot z.š. = 6,3 \cdot 3,9 = 24,57 \text{ kN/m}$$

$$\Sigma g_{kp} = 29,07 \text{ kN/m}$$

$$g_{Dp} = 1,35 \cdot g_{kp} = 39,24 \text{ kN/m}$$

#### Premenné zaťaženie:

$$\text{Od stropu: } q_{kp} = q_k \cdot z.š. = 3,25 \cdot 3,9 = 12,675 \text{ kN/m}$$

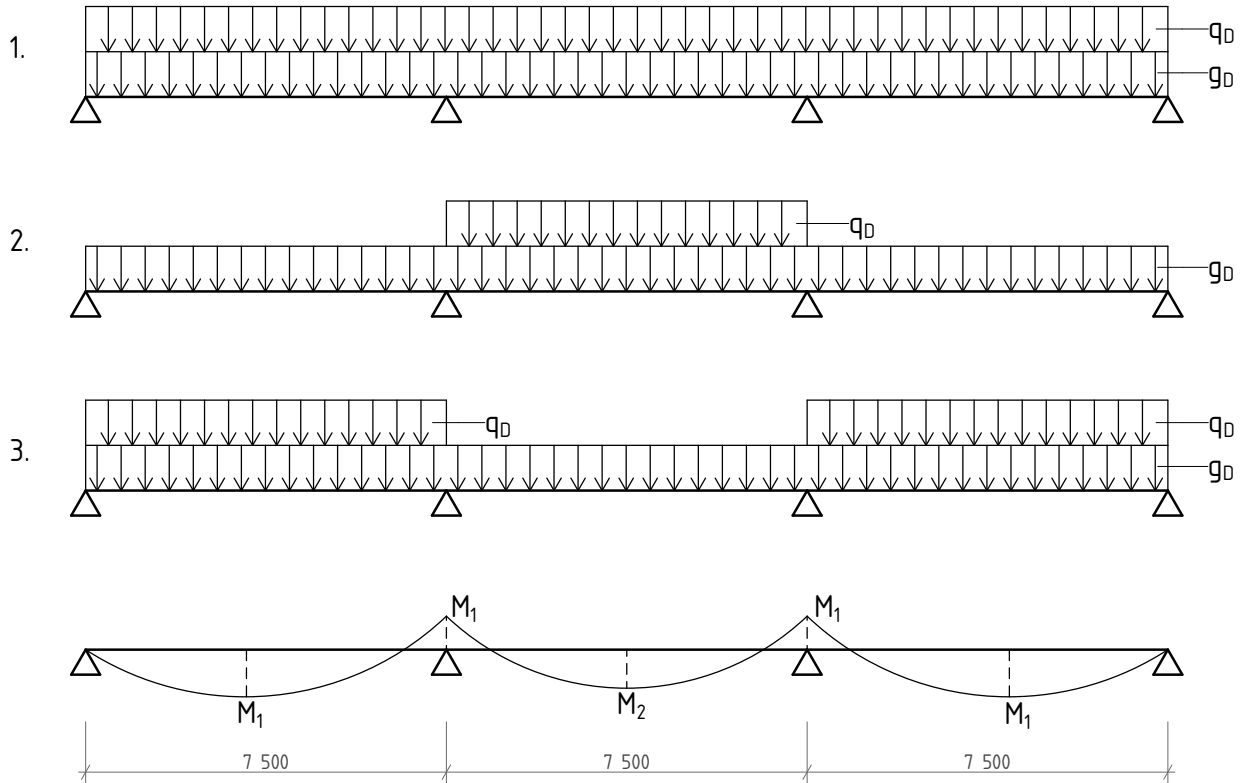
$$q_{Dp} = 1,5 \cdot q_{kp} = 19,0125 \text{ kN/m}$$

#### Celkom:

$$g_{kp} + q_{kp} = 41,745 \text{ kN/m}^2$$

$$g_{Dp} + q_{Dp} = 58,25 \text{ kN/m}^2$$

## Ohybové momenty:



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

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

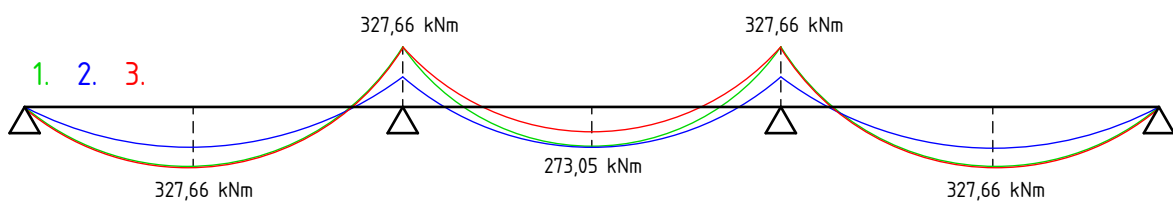
2. zaťažovací stav:  $M_1 = \frac{1}{10} g_{Dp} \cdot L^2 = \frac{1}{10} 39,24 \cdot 7,5^2 = 220,725 \text{ kNm}$

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

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

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

Momentová obálka:





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

volím krytie:  $c = 20 \text{ mm}$

volím strmienka:  $\emptyset_s = 8 \text{ mm}$

volím priemer výstuže:  $\emptyset_v = 20 \text{ mm}$

$$d_1 = c + \emptyset_v/2 + \emptyset_s = 20 + 10 + 8 = 38 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 600 - 38 = 562 \text{ mm}$$

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

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

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

### Posúdenie:

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

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

Moment na medzi únosnosti:

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

$$M_{Rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,001571 \cdot 434\,782 \cdot 0,5058 = \mathbf{345,48 \text{ kNm}}$$

$$M < M_{Rd}$$

$$327,66 < 345,48 \text{ kNm} \quad \text{Vyhovuje.}$$

### Návrh kotviacej dĺžky:

$$A_{sreq} = 1551,13 / 5 = 310,23 \text{ mm}^2$$

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

$$A_{sprov} = 1571 / 5 = 314,2 \text{ mm}^2$$

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

$$l_{b,net} = 1 \cdot 720 \cdot \frac{310,23}{314,2} = \mathbf{710,9} \geq 200 \quad \text{Vyhovuje,}$$

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

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

volím krytie:  $c = 20 \text{ mm}$

volím strmienka:  $\emptyset_s = 8 \text{ mm}$

volím priemer výstuže:  $\emptyset_v = 20 \text{ mm}$

$$d_1 = c + \emptyset_v/2 + \emptyset_s = 20 + 10 + 8 = 38 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 600 - 38 = 562 \text{ mm}$$

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

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

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

### Posúdenie:

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

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

Moment na medzi únosnosti:

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

$$M < M_{Rd}$$

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

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

### Návrh kotviacej dĺžky:

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

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

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

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

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

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

## 2.2.5. Výpočet stĺpu nad základovou doskou

### Zaťaženie strechy

#### Stále zaťaženie:

Vrstva	h [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_D = 1,35g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]
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

$$\Sigma g_k = 5,88 \text{ kN/m}^2 \quad \Sigma g_D = 7,94 \text{ kN/m}^2$$

**Premenné zaťaženie:**

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

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:**

$$g_k + q_k = 7,43 \text{ kN/m}^2$$

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

**Zaťaženie stropnej dosky pod 1.NP****Stále zaťaženie:**

Vrstva	h [m]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$g_D = 1,35g_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]
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

$$\Sigma g_k = 6,38 \text{ kN/m}^2 \quad \Sigma g_D = 8,61 \text{ kN/m}^2$$

**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:**

$$g_k + q_k = 9,63 \text{ kN/m}^2$$

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

**Zaťaženie stĺpu nad základovou doskou**

Zaťažovacia plocha stĺpu:  $7,5 \cdot 5,825 = 43,6875 \text{ m}^2$

Dĺžka prievlakov v zaťažovacej ploche:  $7,5 + 5,825 = 13,325 \text{ m}$

Vlastná tiaž stĺpov na 1 m dĺžky:  $g_{ks} = b^2 \cdot 25 = 0,3^2 \cdot 25 = 2,25 \text{ kN/m}$      $q_{Dp} = 1,35 \cdot q_{kp} = 3,04 \text{ kN/m}$

Prvok	n - počet	$g_D + q_D$ [kN/m <sup>2</sup> ]	$G_D = n \cdot 43,6875 \cdot (g_D + q_D)$ [kN]
Strecha	1	10,27	448,67
Strop pod 2. a 3. NP	2	13,385	1169,51
Strop pod 1. NP	1	13,485	589,13

Prvok	n - počet	d - dĺžka	vlastná tíha [kN/m]	$G_D = n \cdot d \cdot \text{vlastná tíha}$ [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

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

### Návrh výstuže stĺpu:

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

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

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

Navrhujem  $A_s = 3217 \text{ mm}^2$ , **4 Ø32**

### Posúdenie:

Pomer plochy výstuže:

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

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

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

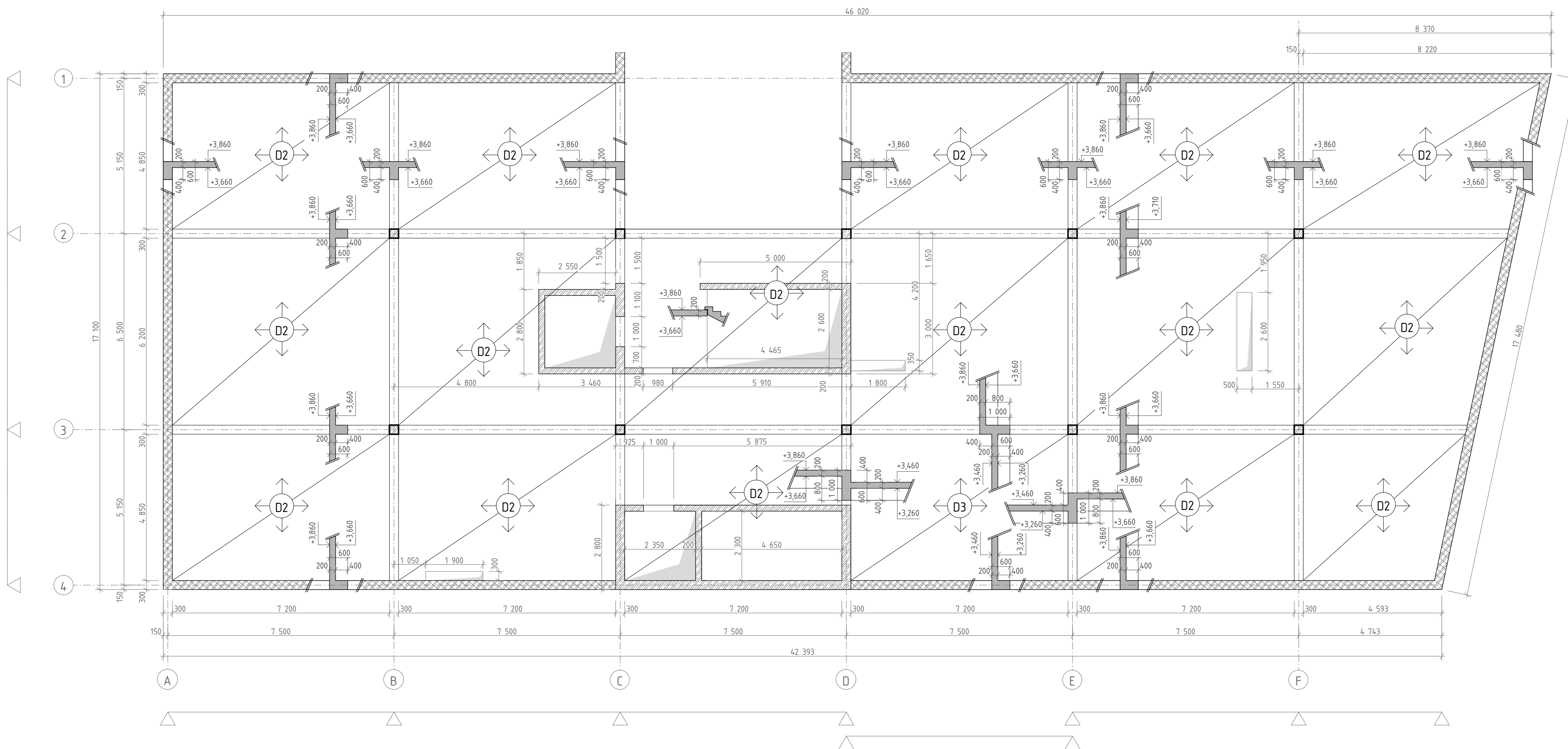
Vyhovuje.

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




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

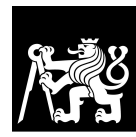

$$N_{sd} < N_{Rd}$$

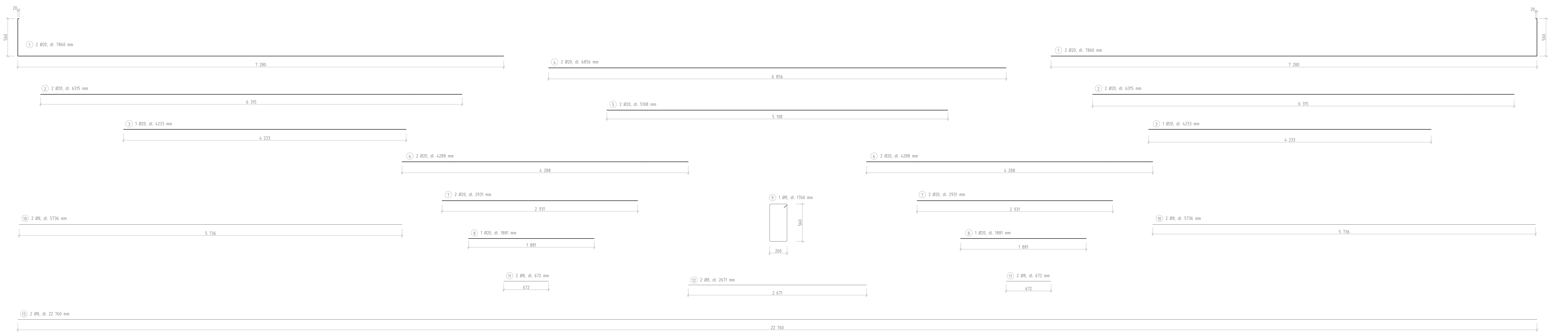
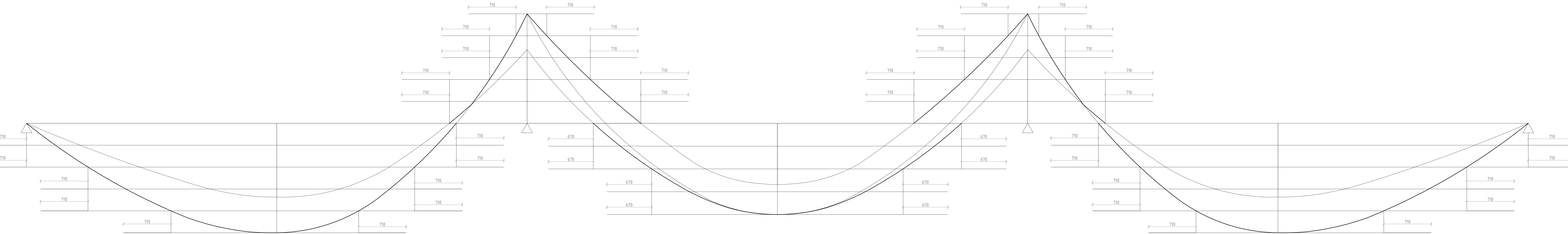
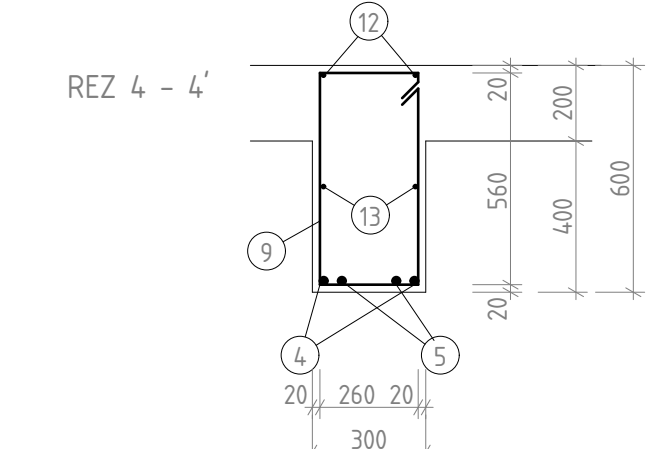
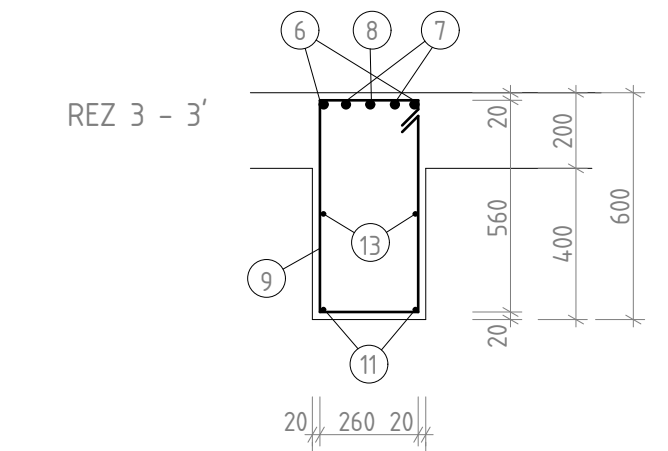
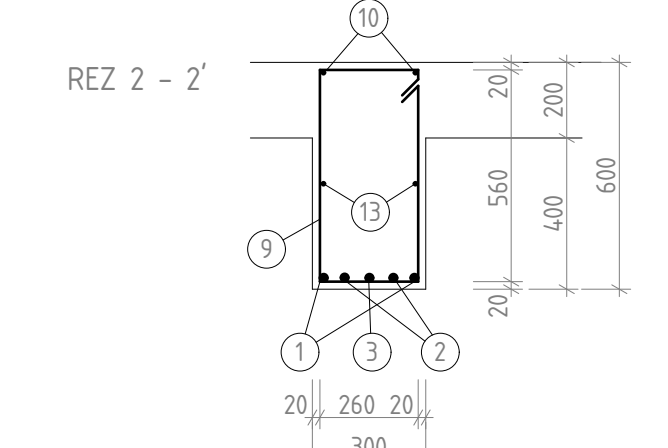
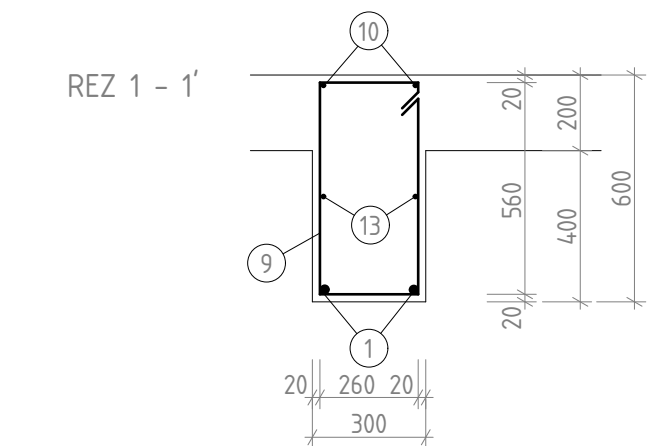
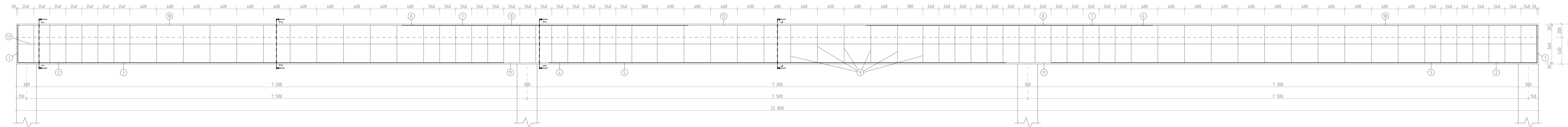
$$2803,95 < 2837,69 \text{ kN} \quad \text{Vyhovuje.}$$



LEGENDA MATERIÁLŮV

-  Železobetón
-  Nosné murivo z keramických tvárníc
-  Konštrukcie v reze

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.	Lokálny výškový systém: +0,000 = 334 m.n.m. Bpv	Orientácia: 
Vypracoval:	Tomáš Beneš		
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Formát:	A2
Časť:	STAVEBNE-KONŠTRUKČNÁ ČASŤ	Semester:	LS 2018/2019
Výkres:	VÝKRES TVARU	Mierka:	1:100
		Č. výkresu:	D.2.3.1.



TABULKA SPOTREBY MATERIÁLU

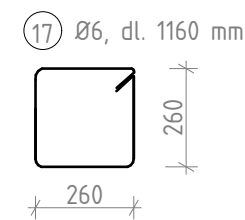
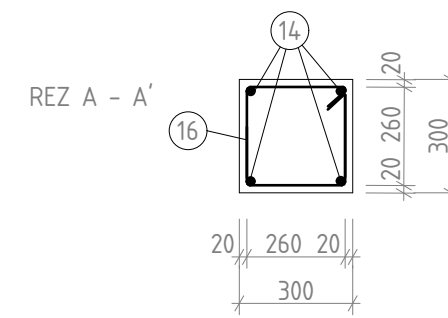
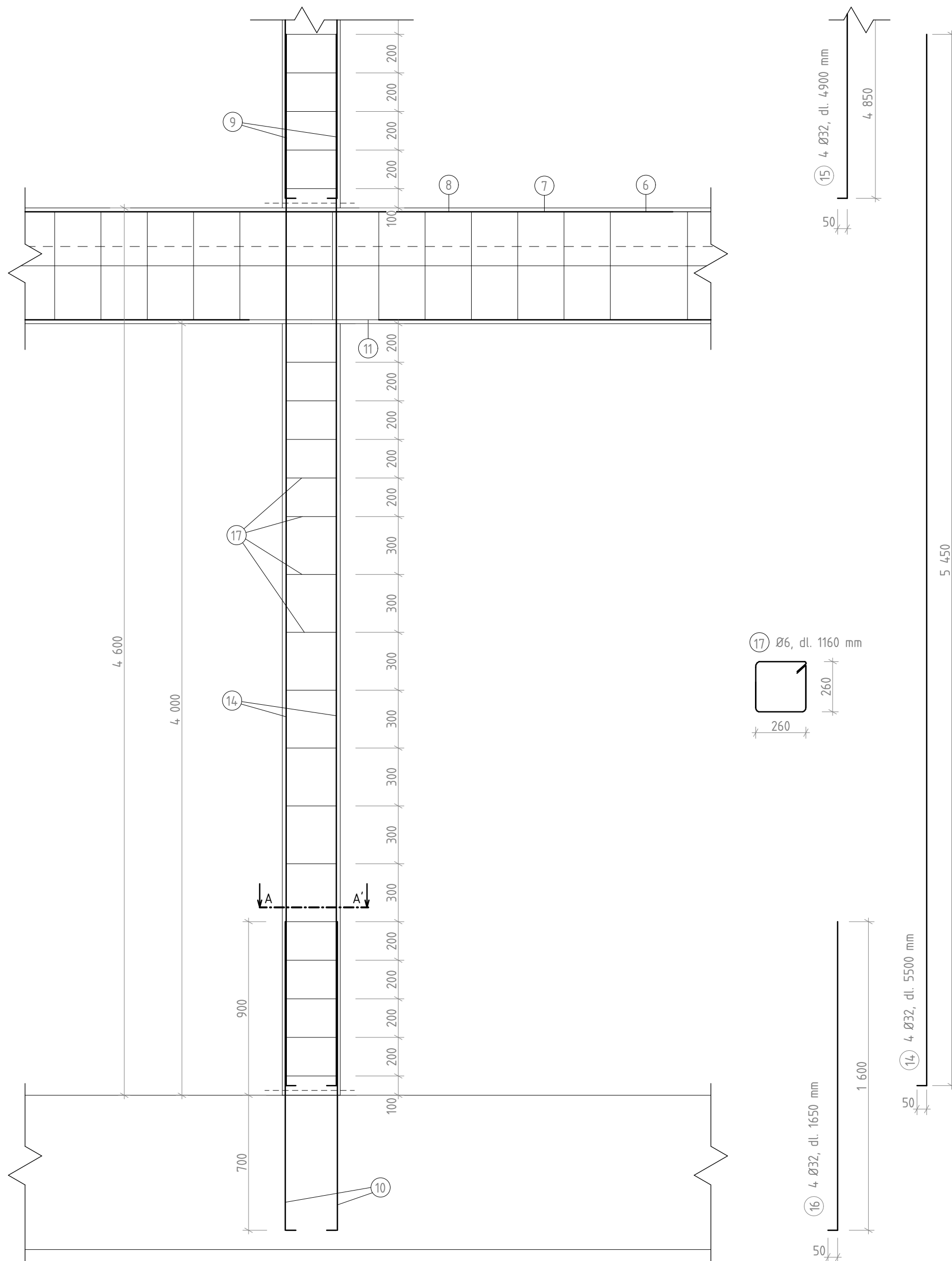
Položka	Ø [mm]	Délka [m]	Ks	Délka Ø20 [m]	Délka Ø8 [m]
1	20	7,860	4	31,44	
2	20	4,315	4	17,26	
3	20	4,233	2	8,466	
4	20	6,856	2	13,712	
5	20	5,108	2	10,216	
6	20	4,288	4	17,152	
7	20	2,931	4	11,724	
8	20	1,881	2	7,524	
9	8	1,760	34		130,24
10	8	5,736	4		22,944
11	8	0,672	4		2,688
12	8	2,671	2		10,684
13	8	22,760	2		91,04
Celková délka [m]				121,73	206,73
Jednotková hmotnost [kg/m]				2,466	0,395
Celková hmotnost [kg]				300,19	81,66
Celková hmotnost oceli [kg]					381,85

Bežka C30/37  
Ocel B500  
Krytka c = 20 mm

Vedoucí práce: prof. Ing. arch. Michal Kolář  
 Opátek: 2518 Státní inženýrské úřady  
 Konzultant: doc. Dr. Ing. Marek Pospíšil, Ph.D.  
 Vypracoval: Tomáš Benet  
 Státní úřad pro stavebnictví  
**STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ČÁST**  
 Číslo: STAVEBNĚ-KONSTRUKČNÍ ČÁST  
 Výkres: VÝKRES VÝSTUŽE PŘEVLAKU

1:20

**FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE**  
 Lidský výzkum  
 14800 + 300 000 000  
 Orientace  
 1470 x 590 mm  
 LS: 2018/2019  
 Č. výkresu: D.2.3.2.



### 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	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
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	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 334 m.n.m. Bpv	Orientácia:
Časť:	STAVEBNE-KONŠTRUKČNÁ 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



**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



# 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

# 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 inštaláčny a výťahový 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:  $\tau_e = 15$  min.

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

Výpočet ekonomického rizika:

$$P_1 = p_1 \cdot c = 1 \cdot 0,6375 = 0,6375$$

$$P_2 = p_2 \cdot S \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7 = 0,09 \cdot 1705,36 \cdot 1,73 \cdot 1 \cdot 2 = 531,05$$

Posúdenie:  $P_2 \leq (5 \cdot 10^4 / (P_1 - 0,1))^{2/3}$   
 $531,05 \leq 2053,03$  Vyhovuje.

$$S_{\max} = P_{2, \text{mezni}} / (p_2 \cdot k_5 \cdot k_6 \cdot k_7) = 2053,03 / (0,09 \cdot 1,73 \cdot 1 \cdot 2) = 6592,9 \text{ m}^2$$

$S \leq S_{\max}$   
 $1705,36 \leq 6592,9 \text{ m}^2$  Vyhovuje.

#### 1.4. Stanovenie požiarnej odolnosti požiarnej konštrukcií

Požadovaná odolnosť bola stanovená podľa ČSN 73 0802 nasledovne:

Položka	Stavebná konštrukcia	Stupeň PBS		
		I	II	III
<b>1</b>	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
<b>2</b>	Požiarne uzávery otvorov v požiarnej stenách a požiarnej 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
<b>3</b>	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
<b>4</b>	Nosné konštrukcie striech	15	15	30
<b>5</b>	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
<b>10</b>	Výťahové a inštalačné šachty			
	b) Šachty ostatné, výška 45 m a menšia	30 DP2	30 DP2	30 DP1
<b>11</b>	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 [m <sup>2</sup> ]	m <sup>2</sup> /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:  $E = 0,5$  . počet miest =  $0,5 \cdot 62 = 31$ , ale  $E \cdot s = 10$  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:  $185 + 10 = 195$  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/m <sup>2</sup> ]	$d$ [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 <sub>u</sub> [m]	l [m]	P <sub>v</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	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 vid'. D.3.3.

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

### 1.7. Spôsob zabezpečenia stavby požiarne 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 vid'. 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 podlaží, 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 vèzňù. Nástupná plocha sa pre objekty s požiarne výškou nižšou ako 12 m nevymedzuje.

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

### **1.11. Použitá literatura**

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

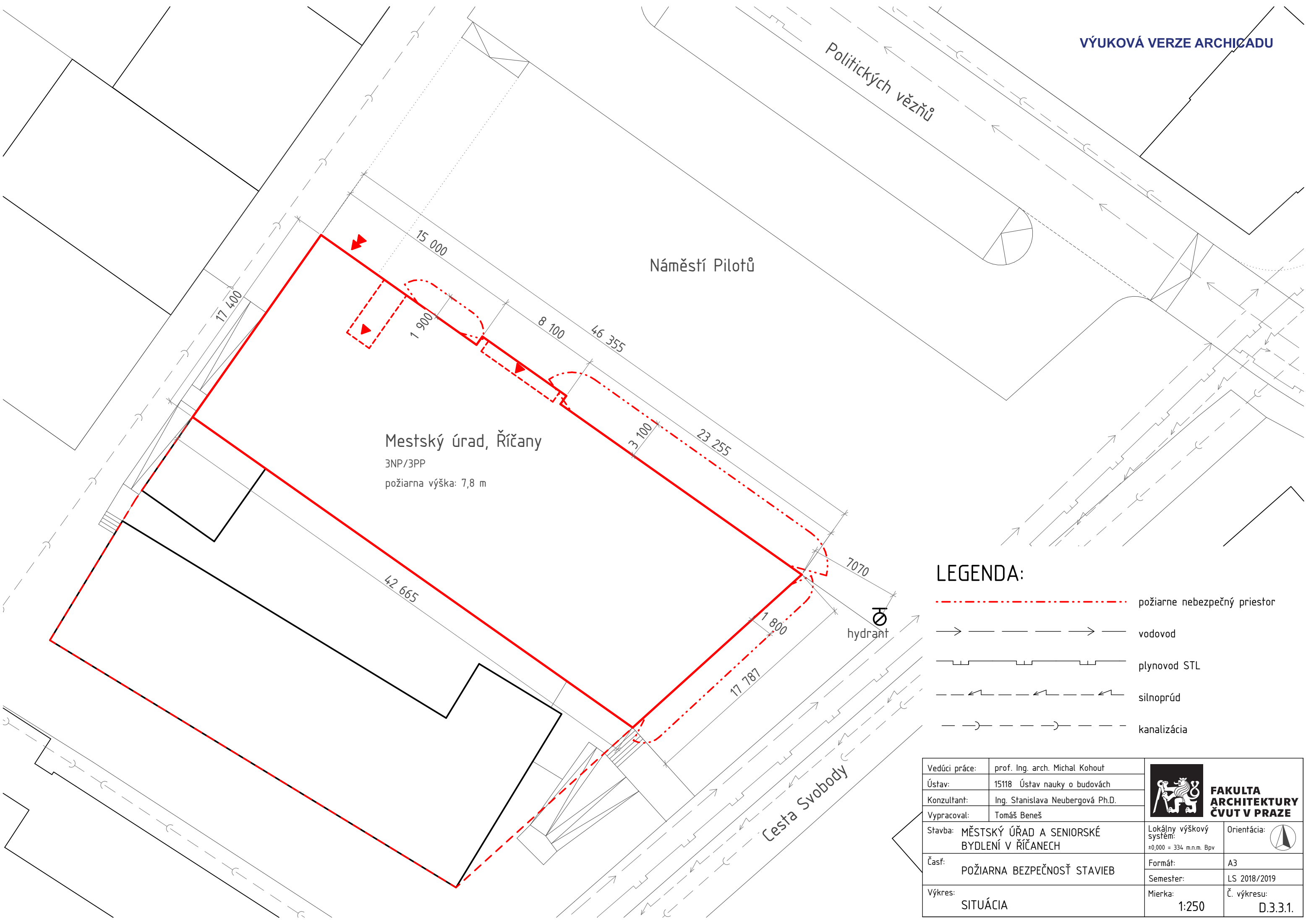
ČSN 73 0802

ČSN 73 0804

ČSN 73 0810

ČSN 73 0818

Číslo	Označenie PÚ	Názov PÚ	S [m <sup>2</sup> ]	p <sub>n</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	p <sub>s</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	p [kg/m <sup>2</sup> ]	a <sub>n</sub>	a <sub>s</sub>	a	S <sub>o</sub> [m <sup>2</sup> ]	h <sub>o</sub> [m]	h <sub>s</sub> [m]	h <sub>o</sub> /h <sub>s</sub>	S <sub>o</sub> /S	n	S <sub>m</sub> [m <sup>2</sup> ]	k	b	c	p <sub>v</sub> [kg/m <sup>2</sup> ]	SBS	Požadované PHP	návrh PHP	
1	N01.01	Východné krídlo prízemí	349,42	18,10	2,00	20,10	0,90	0,90	0,90	46,12	2,55	3,00	0,85	0,13	0,13	250,00	0,23	0,67	1,00	12,09	I	2,66	3ks	
2	N01.02	Západné krídlo prízemí	113,32	34,90	2,00	36,90	1,00	0,90	0,99	5,23	2,55	3,00	0,85	0,05	0,05	10,00	0,07	0,57	1,00	20,90	II	1,59	2ks	
3	Š-N01.03/N03	Výťahová šachta																				II	-	-
4	Š-N01.04/N03	Šachta																				II	-	-
5	Š-N01.05/N03	Šachta																				II	-	-
6	A-N01.06/N03	CHÚC - A																				neuvažuje sa (II)	-	-
7	N02.01	Bežné podlažie	545,50	24,10	2,00	26,10	0,96	0,90	0,96	69,68	2,35	3,00	0,78	0,13	0,11	20,00	0,14	0,47	1,00	11,63	I	3,42	4ks	
8	N02.02	Archív	9,10	120,00	2,00	122,00	0,70	0,90	0,70	-	-	3,00	-	-	0,01	10,00	0,01	0,81	1,00	69,35	III	0,38	1ks	
9	N02.03	Archív	12,61	120,00	2,00	122,00	0,70	0,90	0,70	-	-	3,00	-	-	0,01	10,00	0,01	0,81	1,00	69,35	III	0,45	1ks	
10	Š-N02.04/N03	Šachta																				II	-	-
11	N03.01	Bežné podlažie	545,50	24,10	2,00	26,10	0,96	0,90	0,96	69,68	2,35	3,00	0,78	0,13	0,11	20,00	0,14	0,47	1,00	11,63	I	3,42	4ks	
12	N03.02	Archív	9,10	120,00	2,00	122,00	0,70	0,90	0,70	-	-	3,00	-	-	0,01	10,00	0,01	0,81	1,00	69,35	III	0,38	1ks	
13	N03.03	Archív	12,61	120,00	2,00	122,00	0,70	0,90	0,70	-	-	3,00	-	-	0,01	10,00	0,01	0,81	1,00	69,35	III	0,45	1ks	
14	P01.01	Technické zázemie bytovky	46,44	15,00	2,00	17,00	0,90	0,90	0,90	-	-	2,60	-	-	0,01	30,00	0,01	1,36	1,00	20,88	II	0,97	1ks	
15	A-P01.02	CHÚC - A																				neuvažuje sa (II)	-	-
16	Š-P01.03	Výťahová šachta																				II	-	-
17	P01.04	Pivnice	127,76																	45,00	III	-	-	
18	P02.01	Kotolňa	31,11	15,00	2,00	17,00	1,10	0,90	1,08	-	-	4,00	-	-	0,01	50,00	0,01	1,30	1,00	23,79	II	0,87	1ks	
19	P02.02	Technické zázemie úradu	36,58	15,00	2,00	17,00	0,90	0,90	0,90	-	-	4,00	-	-	0,01	50,00	0,01	1,30	1,00	19,89	II	0,86	1ks	
20	P03.01/P01	Garáž	1 705,36																			II	-	Vid. TZ
21	B-P03.02/N01	CHÚC - B																				neuvažuje sa (II)	-	-
22	Š-P03.03/N03	Výťahová šachta																				II	-	-



Městský úrad, Říčany  
 3NP/3PP  
 požiarne výška: 7,8 m


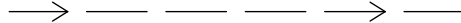



Náměstí Pilotů



Politických vězňů

Cesta Svobody

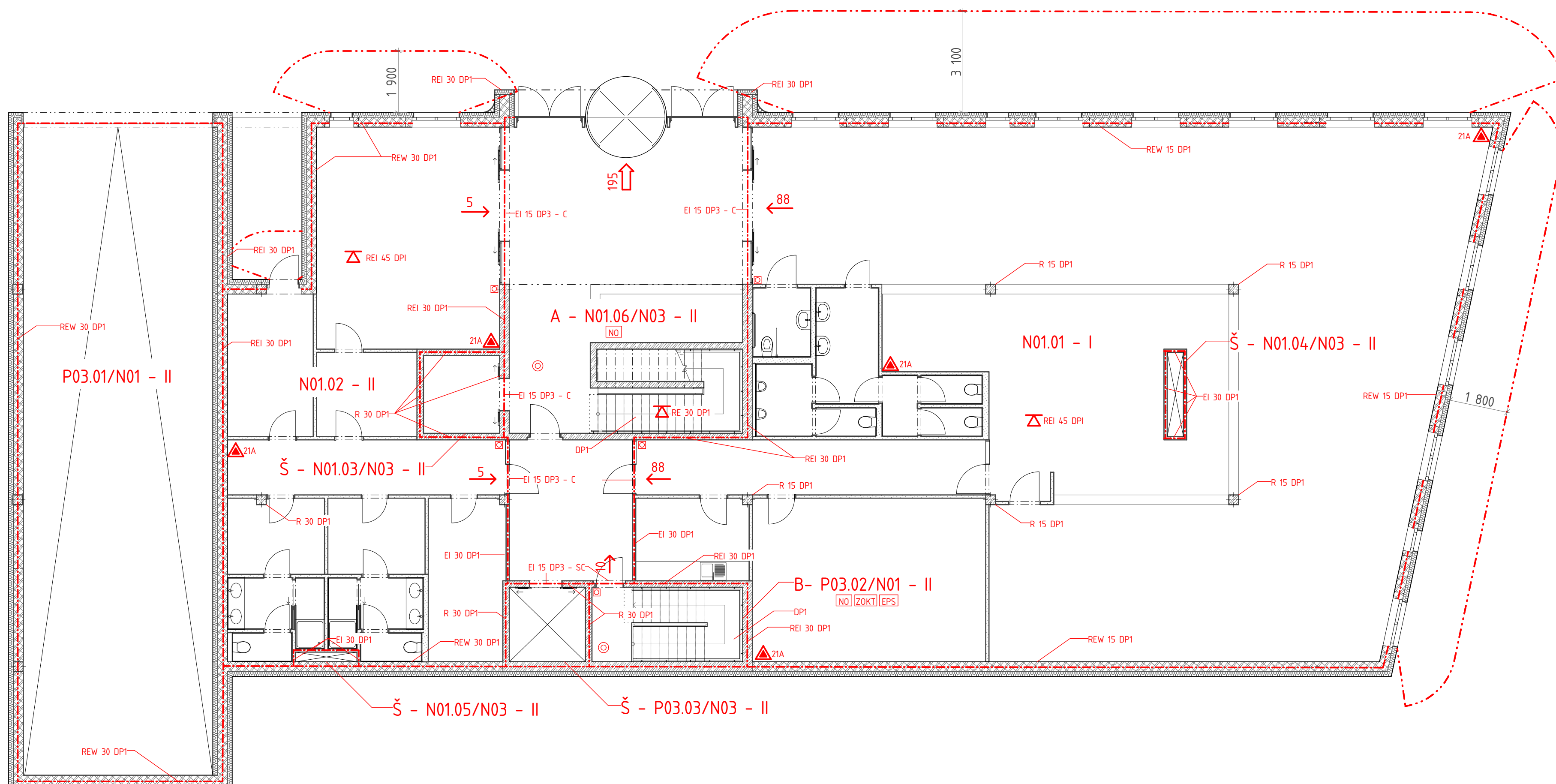
hydrant

LEGENDA:

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



Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		
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	
		Semester:	LS 2018/2019	
Výkres:	SITUÁCIA	Mierka:	1:250	Č. výkresu: D.3.3.1.

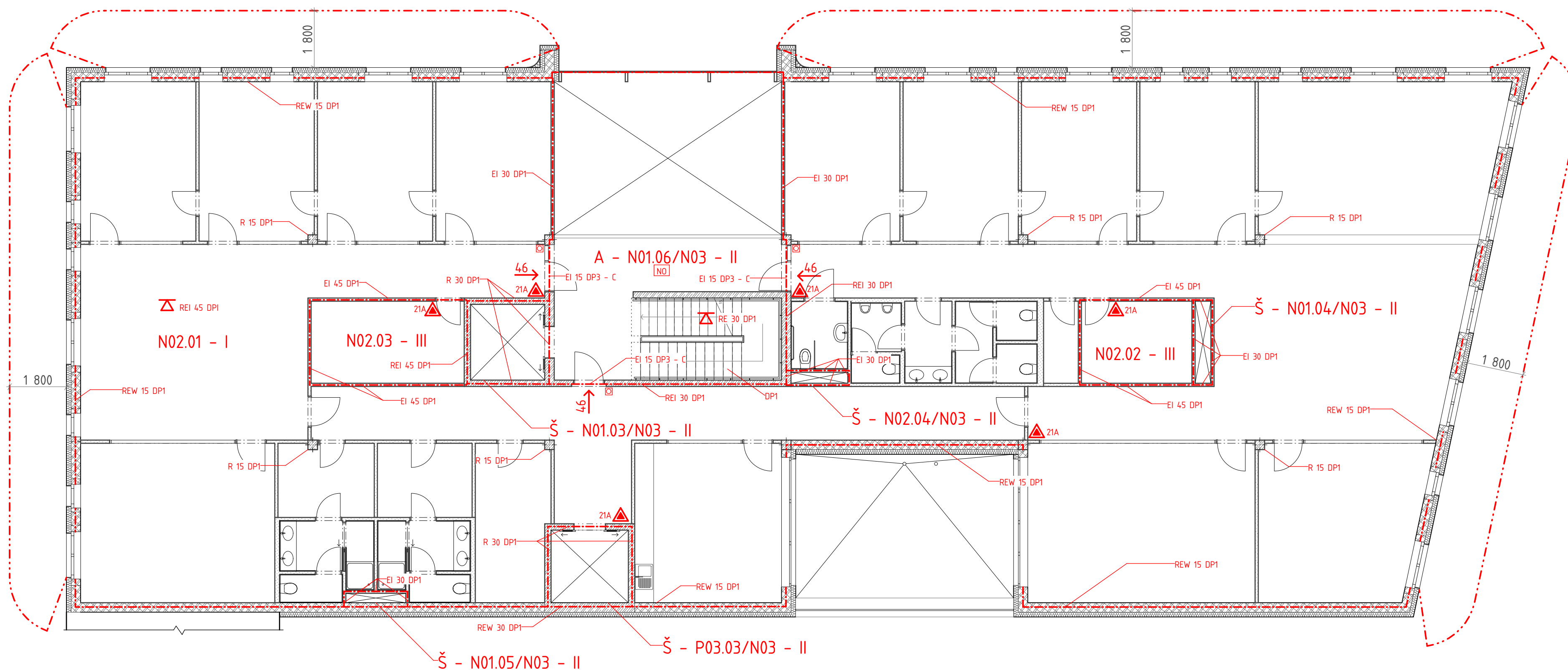




LEGENDA:



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

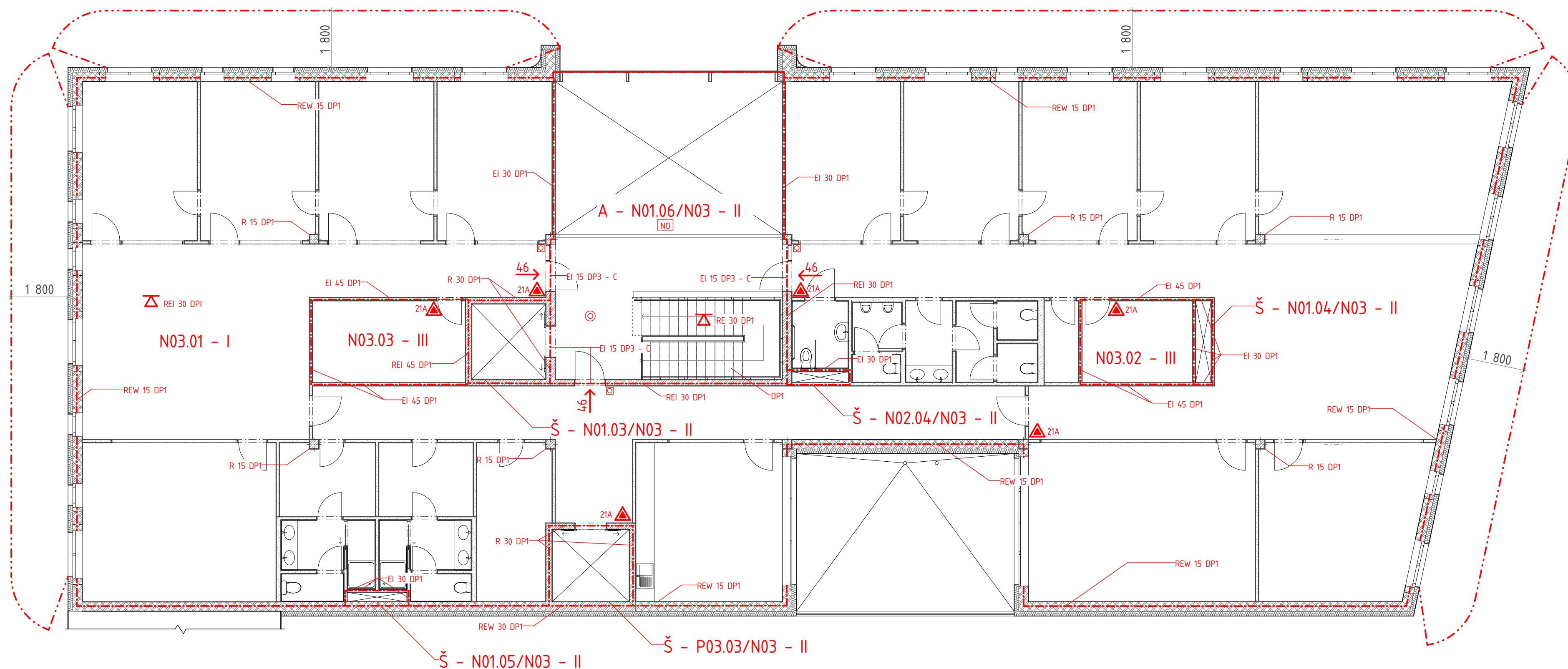
Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová Ph.D.	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 334 m.n.m. Bpv	Orientácia: 
Vypracoval:	Tomáš Beneš	Formát:	A2
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V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



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	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 334 m.n.m. Bpv	Orientácia: 
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Formát:	A2
Časť:	POŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVIEB	Semester:	LS 2018/2019
Výkres:	PŮDORYS 2.NP	Mierka:	1:100
		Č. výkresu:	D.3.3.3.

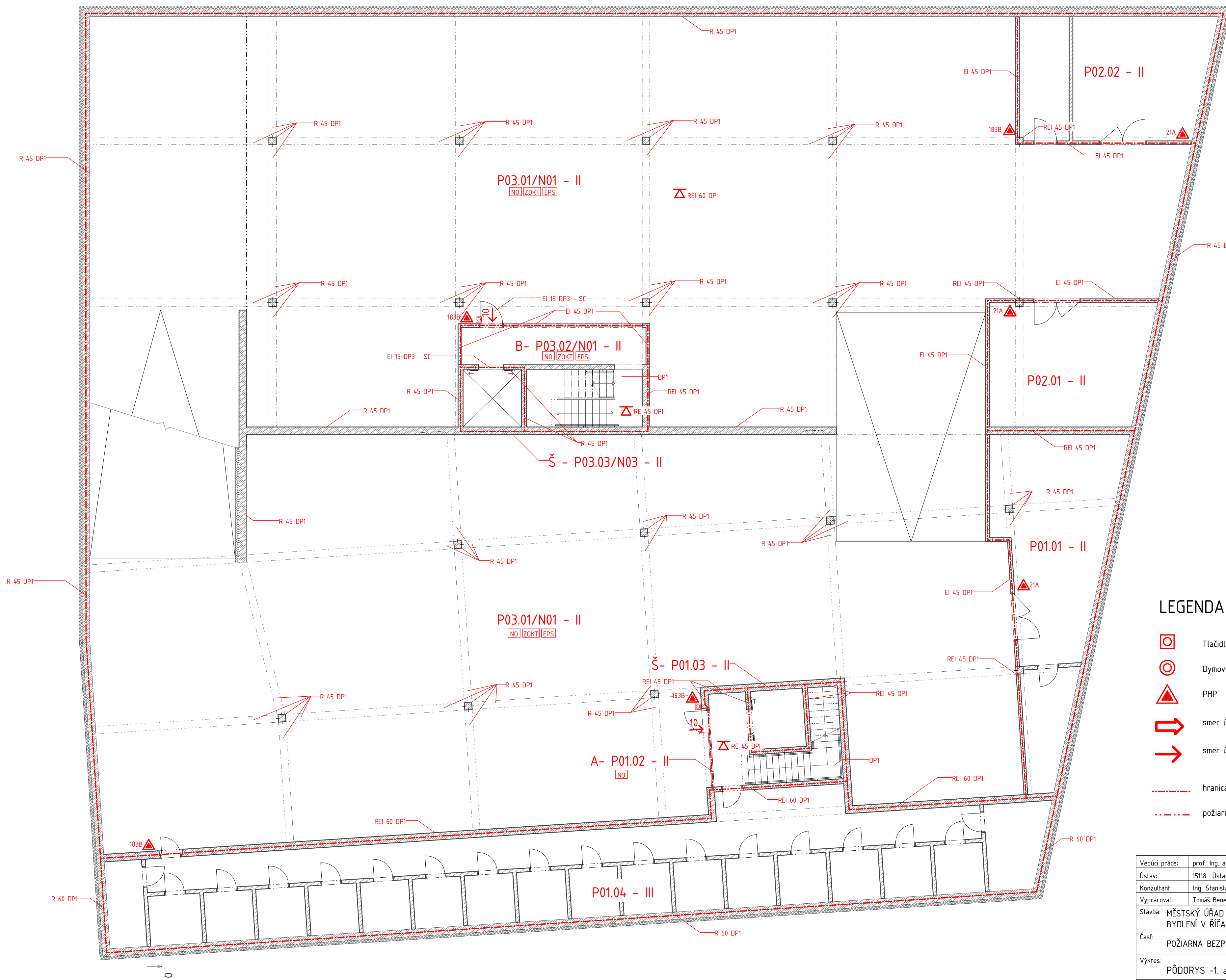


LEGENDA:

-  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		Orientácia: 
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová Ph.D.		
Vypracoval:	Tomáš Beneš	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 334 m.n.m. Bpv	Formát: A2
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Semester: LS 2018/2019	Č. výkresu: D.3.3.4.
Časť:	POŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVIEB	Mierka: 1:100	
Výkres:	PŮDORYS 3.NP		

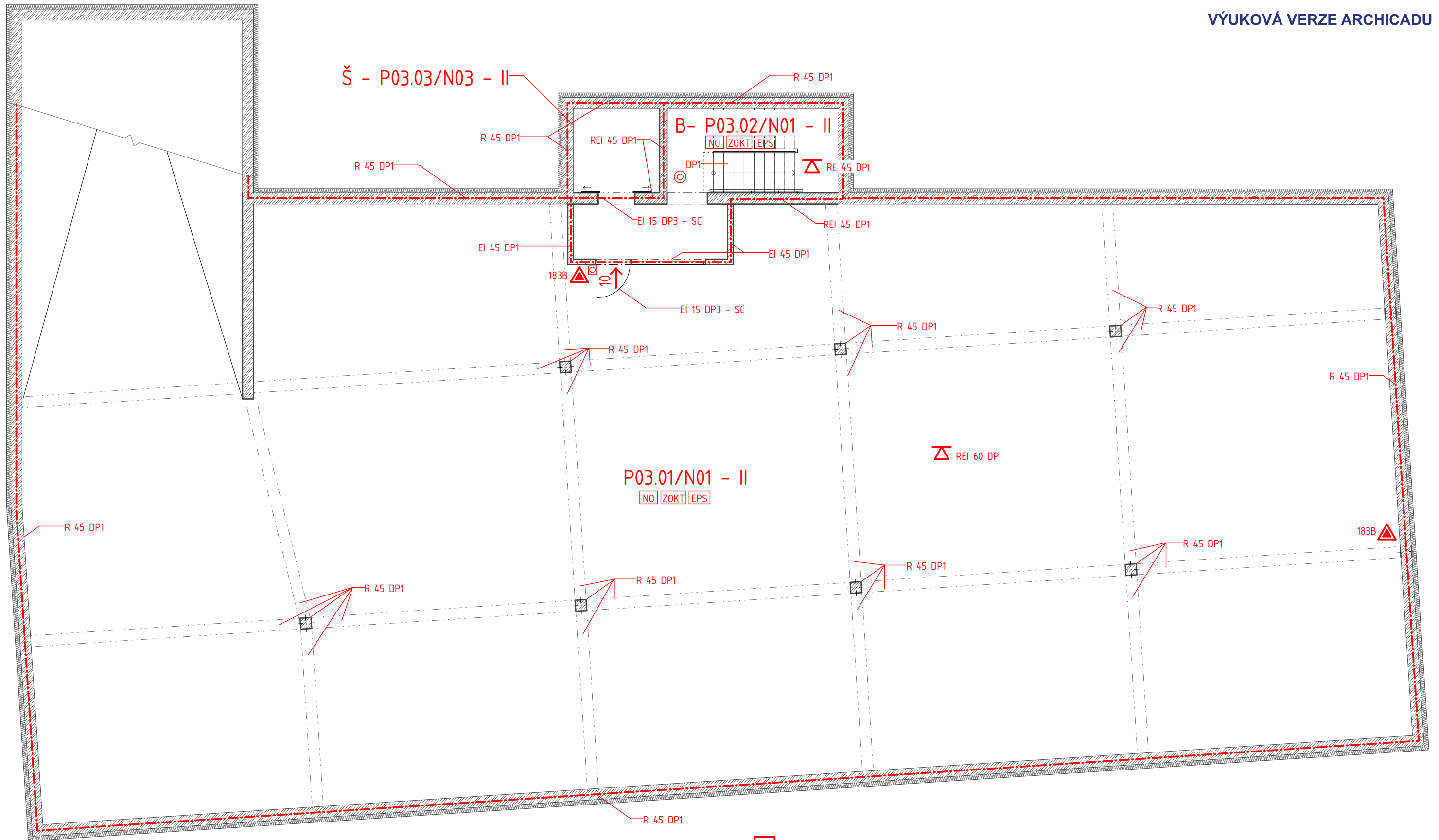




LEGENDA:

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

Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	Ing. Stanislava Neubergová Ph.D.	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 334 m.n.m. Bpv	Orientácia: 
Vypracoval:	Tomáš Beneš	Formát:	A2
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Semester:	LS 2018/2019
Časť:	POŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVIEB	Mierka:	1:100
Výkres:	PŮDORYS -1. a -2.PP	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	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 334 m.n.m. Bpv	Orientácia: 
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Formát:	A3
Časť:	POŽIARNA BEZPEČNOSŤ STAVIEB	Semester:	LS 2018/2019
Výkres:	PÔDORYS -3.PP	Mierka:	1:100
		Č. výkresu:	D.3.3.6.

## D.4. TECHNICKÉ ZARIADENIE BUDOV



**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

# 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

# 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 Porothersm 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 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 autonómny 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:

$$V_{\text{miestnosť}} = 788.82 \text{ m}^3$$

$n = 4$  (kancelárske priestory a haly)

$$V_p = V_{\text{miestnosť}} \cdot n = 3\,155,3 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{p,\text{čerst}} = 0,25 \cdot V_p = 788.82 \text{ m}^3/\text{h}$$

$$V_{p,\text{cirk}} = 0,75 \cdot V_p = 2\,366,5 \text{ m}^3/\text{h}$$

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

### 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 m<sup>3</sup>/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 prevažne rovnomerným odběrom vody			
Počet	Výtoková armatura	DN	Jmenovitý výtok vody $q_i$ [l/s]	Požadovaný přetlak vody $p_i$ [MPa]	Součinitel současnosti odběru vody $\Phi_i$ [-]
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Výtokový ventil	20	<input checked="" type="text" value="0.4"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Výtokový ventil	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.05	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Bidetové soupravy a baterie	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="checkbox"/>	Studánka pitná	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="checkbox"/>	Nádržkový splachovač	15	<input type="text" value="0.1"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="checkbox"/>	vanová	15	<input type="text" value="0.3"/>	0.05	<input type="text" value="0.5"/>
<input type="text" value="21"/>	Mísící barterie umyvadlová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.8"/>
<input type="text" value="3"/>	dřezová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="0.3"/>
<input type="text" value="6"/>	sprchová	15	<input type="text" value="0.2"/>	0.05	<input type="text" value="1.0"/>
<input type="text" value="6"/>	Tlakový splachovač	15	<input type="text" value="0.6"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="text" value="18"/>	Tlakový splachovač	20	<input type="text" value="1.2"/>	0.12	<input type="text" value="0.1"/>
<input type="checkbox"/>	Požární hydrant 25 (D)	25	<input type="text" value="1.0"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>	Požární hydrant 52 (C)	50	<input type="text" value="3.3"/>	0.20	<input type="text"/>
<input type="checkbox"/>			<input type="text" value="0.3"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Výpočtový průtok  $Q_d = \sum_{i=1}^m q_i \cdot \sqrt{n_i} = 8.31 \text{ l/s}$

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 $\theta_e$	-13	°C
Délka otopného období $d$	216	dni
Průměrná venkovní teplota v otopném období $\theta_{cm}$	4	°C

### CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Převažující vnitřní teplota v otopném období $\theta_{im}$ obvyklá teplota v interiéru se uvažuje 20 °C	20	°C
Objem budovy $V$ vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje nevytápěné podkrovní, garáže, sklepy, lodžie, římsy, atiky a základy	7568	m <sup>3</sup>
Celková plocha $A$ součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy (automaticky, z níže zadaných konstrukcí)	3141	m <sup>2</sup>
Celková podlahová plocha $A_c$ podlahová plocha všech podlaží budovy vymezená vnitřním lícem obvodových stěn (bez neobyvatelných sklepů a oddělených nevytápěných prostor)	1960	m <sup>2</sup>
Objemový faktor tvaru budovy $A / V$	0.42	m <sup>-1</sup>
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 $H_s^+$ <input checked="" type="radio"/> Použít velice přibližný výpočet dle vyhlášky č. 291/2001 Sb <input type="radio"/> Zadat vlastní hodnotu vypočtenou ve specializovaném programu	20434	kWh / rok

### LINEÁRNÍ TEPELNÉ MOSTY (KONKRÉTNÍ HODNOTY TEPELNÝCH MOSTŮ)

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

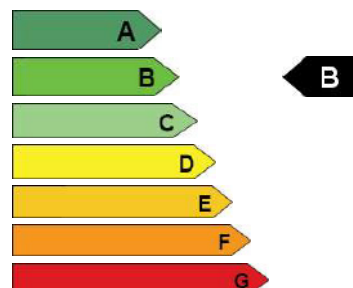
### VĚTRÁNÍ

Intenzita větrání s původními okny $n_1$ obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0,4 h <sup>-1</sup> , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4	h <sup>-1</sup>
Intenzita větrání s novými okny $n_2$ obvyklá intenzita větrání u těsných staveb (novostaveb) je 0,4 h <sup>-1</sup> , u netěsných staveb může být 1 i více	? 0.4	h <sup>-1</sup>
Účinnost nově zabudovaného systému rekuperace tepla $\eta_{rek}$ zadejte deklarovanou účinnost (ve výpočtu bude snížena o 10 %)	70	%

### STAVEBNĚ - TECHNICKÉ HODNOCENÍ

Typ konstrukce (větrání)	Tepelná ztráta [W]
Obvodový plášť	5 742
Podlaha	2 146
Střecha	2 673
Okna, dveře	8 666
Jiné konstrukce	0
Tepelné mosty	2 073
Větrání	36 074
--- Celkem ---	57 374

### ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY



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	<input checked="" type="radio"/> Systém I DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém II DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém III DU [l/s] ???	<input type="radio"/> Systém IV DU [l/s] ???
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 zařizováním 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 $Q_{tot} = Q_{ww} + Q_c + Q_p = 3.7 \text{ l/s}$					
<b>NÁVRH A POSOUZENÍ SVODNÉHO KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ</b>					
Výpočtový průtok v jednotné kanalizaci $Q_{rw} = Q_{tot} = 3.71 \text{ l/s} \text{ ???}$					
Potrubí <input type="text" value="Minimální normové rozměry"/> <input type="text" value="DN 100"/>					
Vnitřní průměr potrubí $d = 0.096 \text{ m} \text{ ???}$					
Maximální dovolené plnění potrubí $h = 70 \% \text{ ???}$ Průtočný průřez potrubí $S = 0.005412 \text{ m}^2 \text{ ???}$					
Sklon splaškového potrubí $I = 2.0 \% \text{ ???}$ Rychlost proudění $v = 1.042 \text{ m/s} \text{ ???}$					
Součinitel drsnosti potrubí $k_{ser} = 0.4 \text{ mm} \text{ ???}$ Maximální dovolený průtok $Q_{max} = 5.641 \text{ l/s} \text{ ???}$					
$Q_{max} \geq Q_{rw} \Rightarrow$ <b>ZVOLENÝ PRŮMĚR POTRUBÍ VYHOVUJE (minimálně je třeba DN 100 ???)</b>					

## 1.6. Hospodárenie s dažďovou vodou

Strecha objektu aj dvor nad podzemnými garážami budú odvedené PVC vpusťami. Zo strechy vedú dve dažďové odpadné potrubia vedené v inštaláčnych 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 m<sup>2</sup> 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 ( <input checked="" type="checkbox"/> zadat ručně)	P = 1532, m <sup>2</sup> ???
Koeficient odtoku střechy	f <sub>s</sub> = 0.2 <= ozelenění ???
Koeficient účinnosti filtru mechanických nečistot	f <sub>r</sub> = 0.9 ???
<b>Množství zachycené srážkové vody Q: 165.4776 m<sup>3</sup>/rok ???</b>	
<b>Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody</b>	
Množství odvedené srážkové vody	Q = 165.4 m <sup>3</sup> /rok
Koeficient optimální velikosti (-)	z = 20
<b>Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody V<sub>p</sub>: 9.1 m<sup>3</sup> ???</b>	
<b>Potřebný objem a optimalizace návrhu objemu nádrže</b>	
Objem nádrže dle spotřeby	V <sub>v</sub> = 0 m <sup>3</sup>
Objem nádrže dle množství využitelné srážkové vody	V <sub>p</sub> = 9.1 m <sup>3</sup>
<b>Potřebný objem nádrže V<sub>N</sub>: 9.1 m<sup>3</sup> ???</b>	
<b>Výsledek porovnání objemů</b> Nelze porovnat.	

Navrhujem nádrž s objemom 10 m<sup>2</sup>.

## 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.

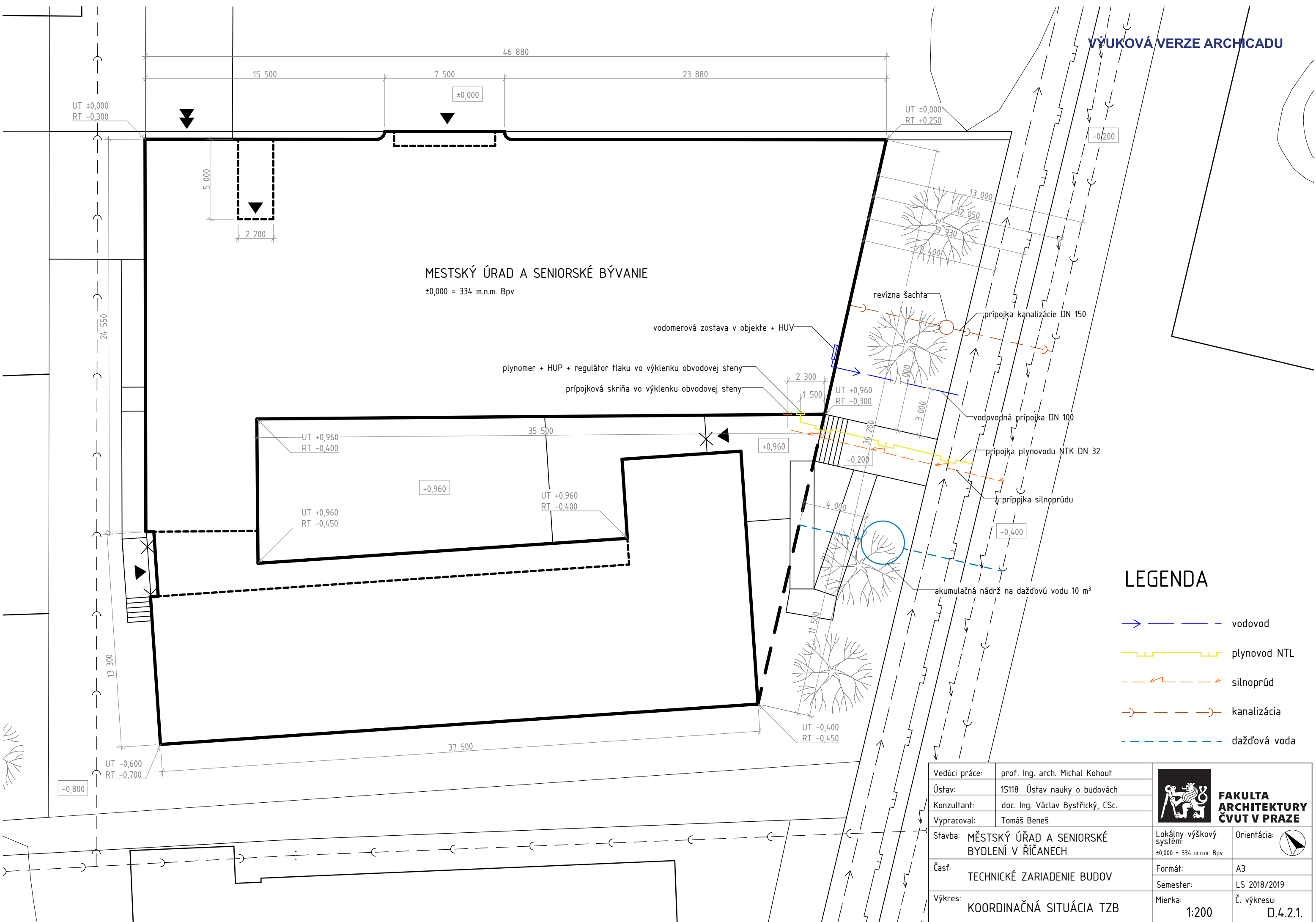
$$V_{\text{deň}} = 60 \cdot 1 = 60 \text{ l}$$

Týždeň má 5 pracovných dní:



$$V_{\text{týždeň}} = 60 \cdot 5 = 300 \text{ l}$$



Predpokladá sa separovanie min. 50% odpadu:

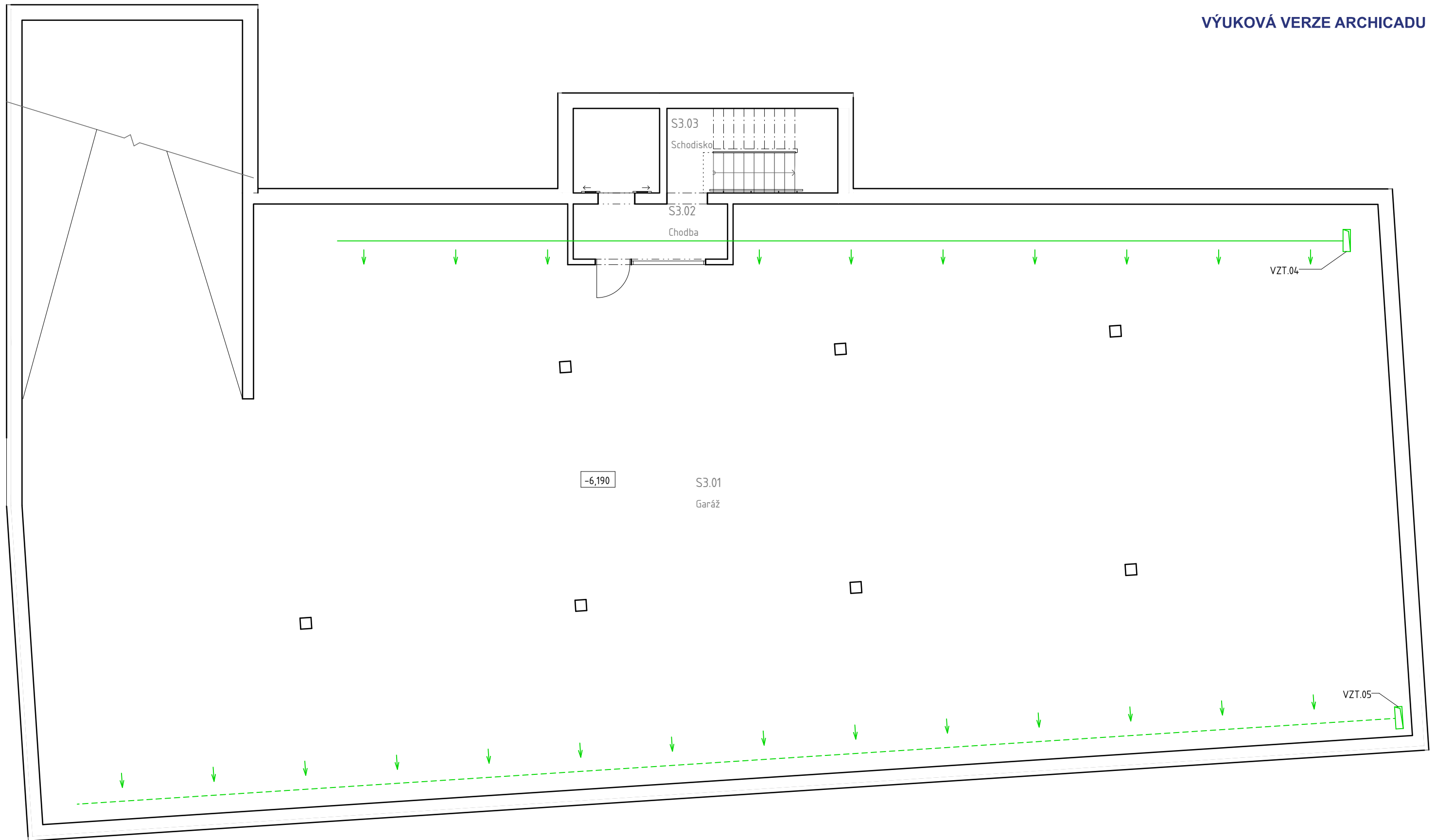
$$V_{\text{zmes}} = 0,5 \cdot 300 = 150 \text{ l} \quad - \text{ na zmiešaný odpad je potrebná minimálne 150 l nádoba.}$$



**LEGENDA**



-  — vodovod
-  — plynovod NTL
-  — silnoprúd
-  — kanalizácia
-  — dažďovā voda

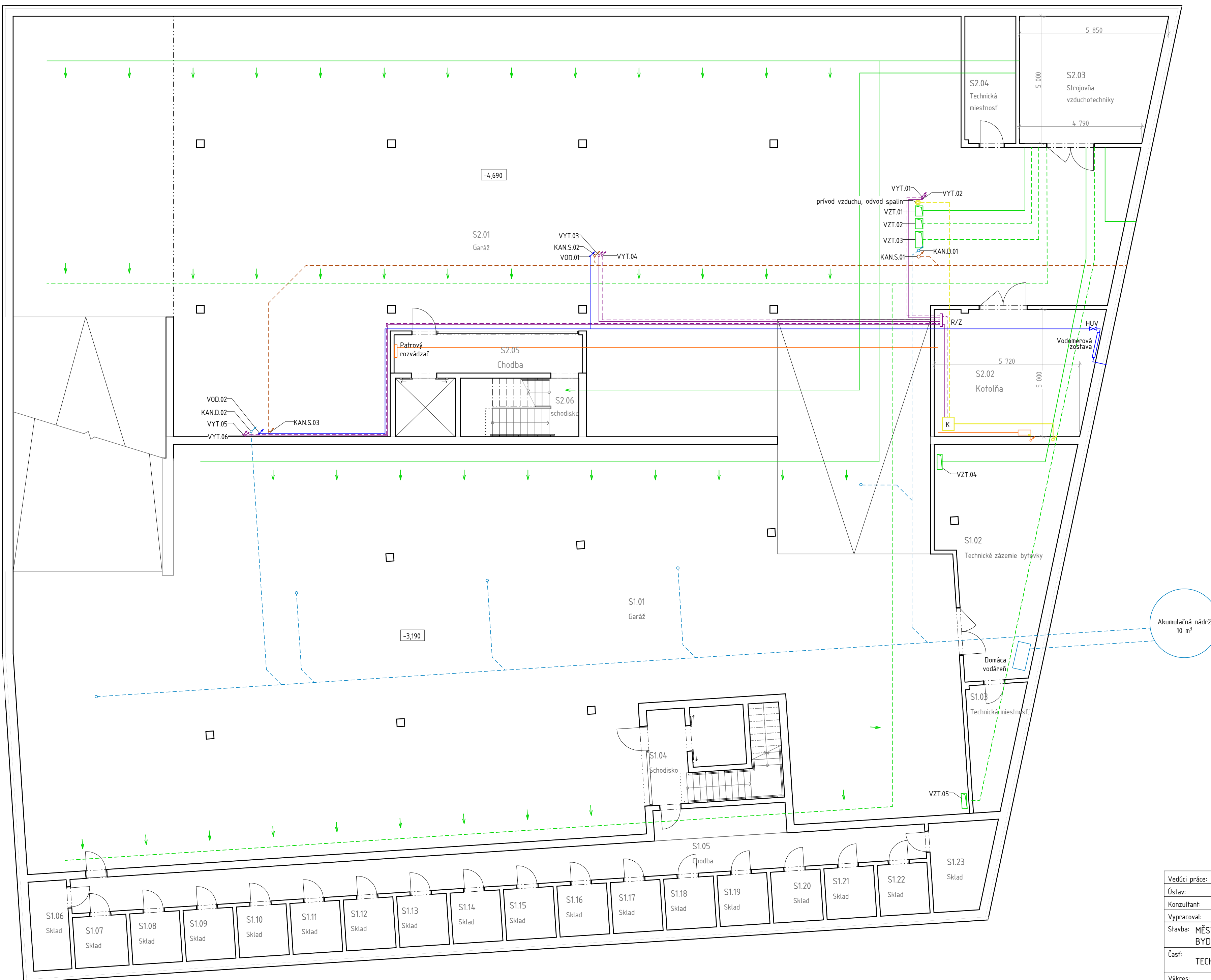
Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách			
Konzultant:	doc. Ing. Václav Bystřický, CSc.			
Vypracoval:	Tomáš Beneš			
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Lokální výškový systém: ±0,000 = 334 m.n.m. Bpv	Orientácia:	
Časť:	TECHNICKÉ ZARIADENIE BUDOV	Formát:	A3	
Výkres:	KOORDINAČNĀ SITUĀCIA TZB	Semester:	LS 2018/2019	
		Mierka:	1:200	Č. výkresu: D.4.2.1.



### LEGENDA


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

Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		
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 - silnoprád


Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
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
Výkres:	PŮDORYS -1. A -2.PP	Semester:	LS 2018/2019
		Mierka:	1:100
		Č. výkresu:	D.4.2.3.

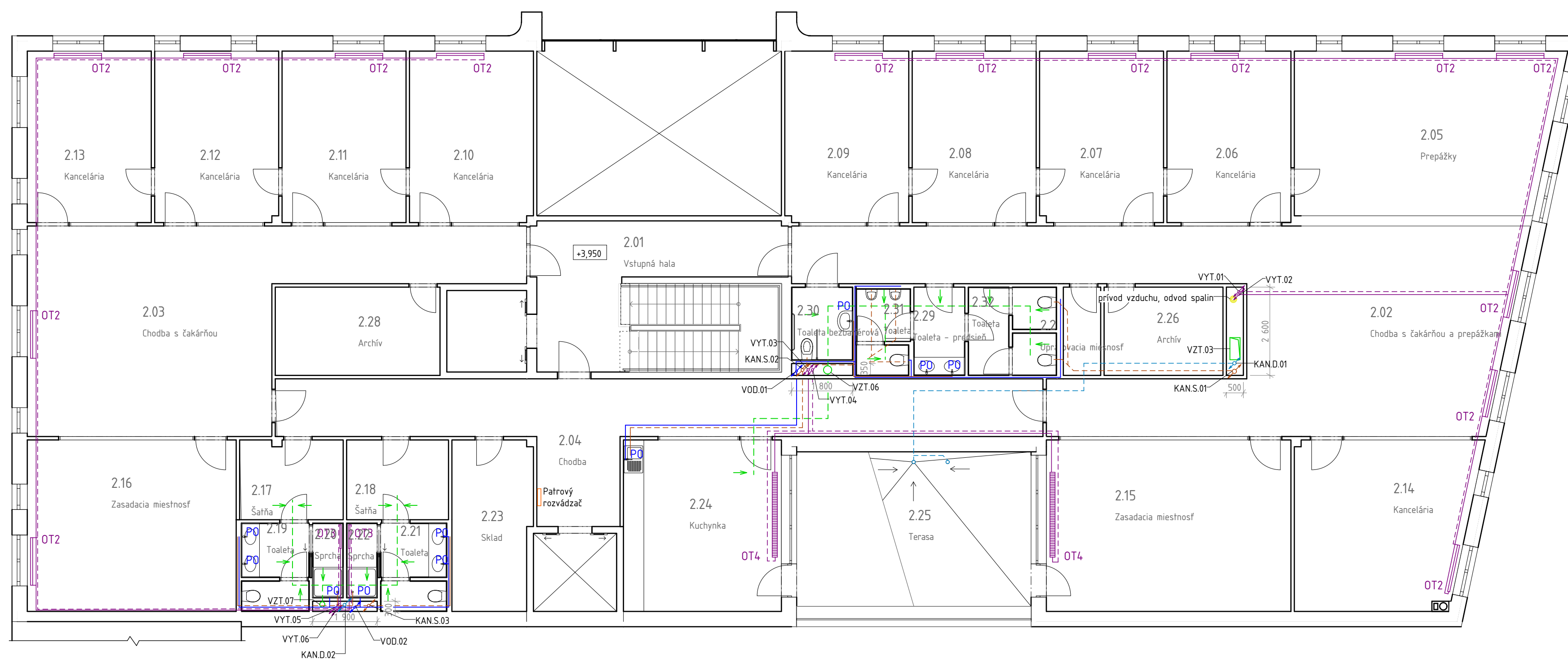




### LEGENDA

- 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 - silnoprád

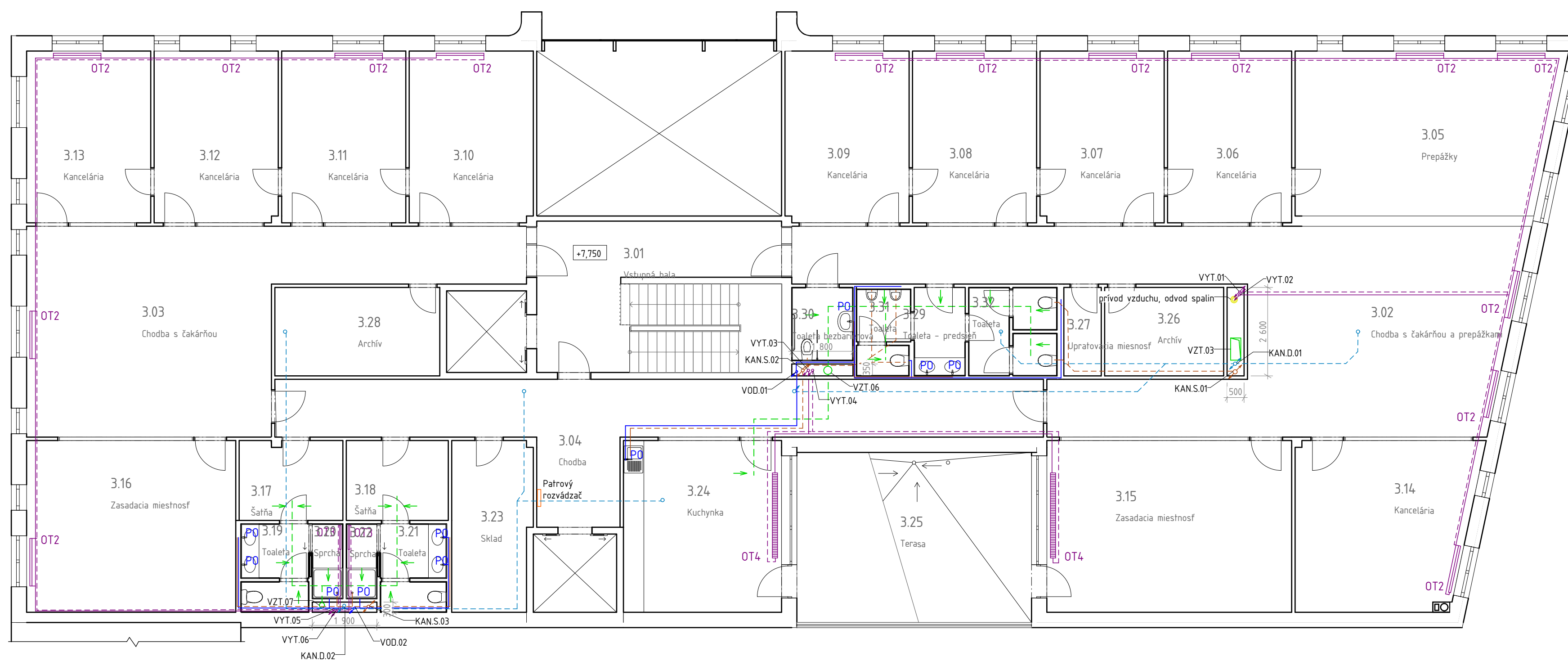
Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	doc. Ing. Václav Bystřický, CSc.	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 334 m.n.m. Bpv	
Vypracoval:	Tomáš Beneš		
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Orientácia:	
Časť:	TECHNICKÉ ZARIADENIE BUDOV	Formát:	A2
Výkres:	PŮDORYS 1.NP	Semester:	LS 2018/2019
		Mierka:	Č. výkresu: D.4.2.4.
		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	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
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
Výkres:	PŮDORYS 2.NP	Semester:	LS 2018/2019
		Mierka:	1:100
		Č. výkresu:	D.4.2.5.



### 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 - silnoprád

Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	
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
Výkres:	PŮDORYS 3.NP	Semester:	LS 2018/2019
		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. Návaznosť 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. 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 (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 Věžeňů 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 monolitckej železobetónovej základovej vani a pilótach. 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 m<sup>2</sup>. 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 Věžeňů.

### 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 zatepľovací systém ETICS
		Štrukturálny ľahký obvodový plášť
		Konštrukcia zelenej fasády
		Omietky
		Klmpiarske 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
<b>SO.03. Vodovodná prípojka</b>	Zemné konštrukcie	Ryha - srojný výkop
	Pokládka rozvodu	Navrtávka, pokladanie do pieskového lôžka
	Zemné konštrukcie	Obsyp - pieskový a zemný zhutnený násyp
<b>SO.04. Kanalizačná prípojka</b>	Zemné konštrukcie	Ryha - srojný výkop
	Pokládka rozvodu	Navrtávka, pokladanie do pieskového lôžka
	Zemné konštrukcie	Obsyp - pieskový a zemný zhutnený násyp
<b>SO.05. Prípojka plynovodu</b>	Zemné konštrukcie	Ryha - srojný výkop
	Pokládka rozvodu	Navrtávka, pokladanie do pieskového lôžka
	Zemné konštrukcie	Obsyp - pieskový násyp, polozenie ochranej pásky na potrubie, zemný zhutnený násyp
<b>SO.06. Prípojka silnoprúdu</b>	Zemné konštrukcie	Ryha - srojný výkop
	Pokládka rozvodu	Navrtávka, pokladanie do pieskového lôžka
	Zemné konštrukcie	Obsyp - pieskový a zemný zhutnený násyp
<b>SO.07. Chodník</b>		Dokončenie spevnených častí strechy garáže a terénu v okolí stavby
<b>SO.08. Rampa</b>	Zemné konštrukcie	Ryha - ručne kopaná
	Hrubá spodná stavba	Betonáž základov rampy
	Hrubá vrchná stavba	Uloženie rampy
<b>SO.08. Exteriérové schodisko</b>	Zemné konštrukcie	Ryha - ručne kopaná
	Hrubá spodná stavba	Betonáž základov schodiska
	Hrubá vrchná stavba	Vybudovanie schodiska
<b>SO.10. Pojazdná komunikácia</b>		Dokončenie plochy pojazdnej komunikácie
<b>SO.11. Oplotenie</b>		Osadenie oplotenia objektu
<b>SO.12. ČTU</b>		

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

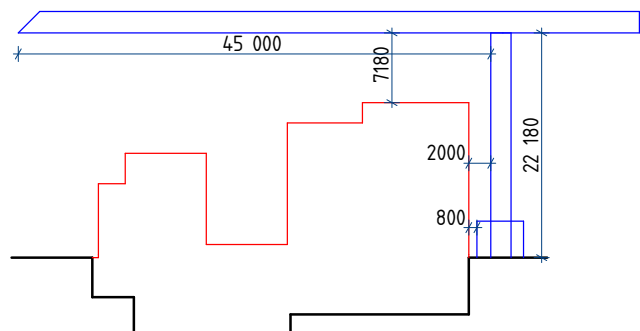
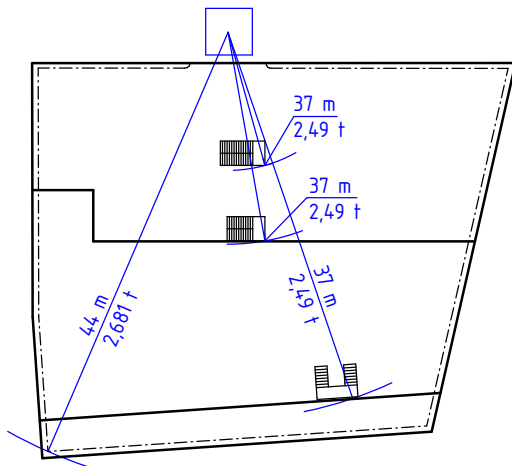
### 1.2.1. Návrh zdvíhacieho zariadenia

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 <sup>3</sup>	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.

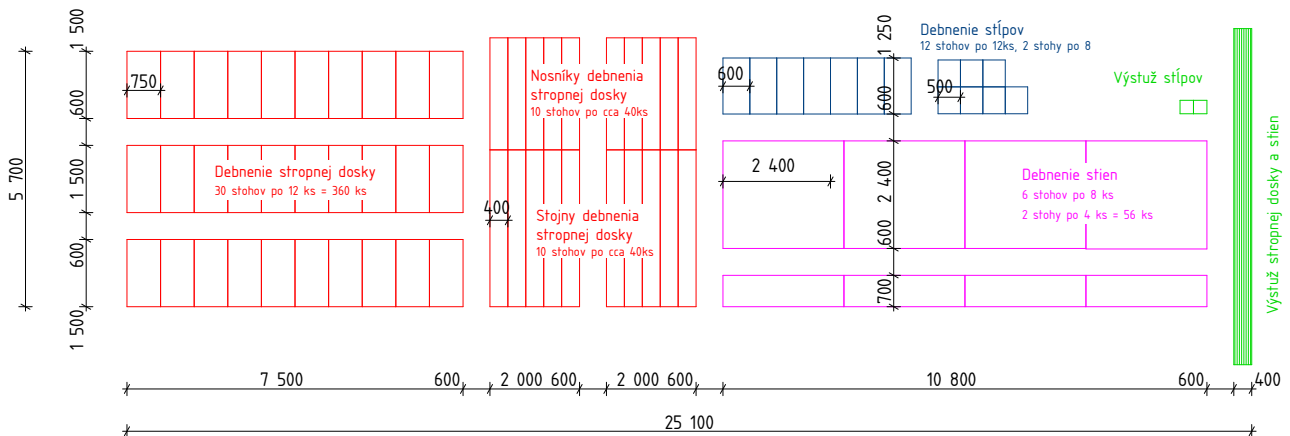
Skladujem materiál pre výstavbu jedného podlažia objektu. Na skladovanie využívam plochu námestia medzi parcelou a ulicou Politických vèzňù.

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 záberu: 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 podlaží 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 m<sup>2</sup>;  
 debnenie 1. záberu –  $404,4/1,125 = 359,47 \sim 360$  panelov.  
 Hrúbka panelu je 12 cm, na jednom stohu 12 panelov (výška 1,44 m).  
 Počet stojen odhadujem približne 1ks na 1 m<sup>2</sup> 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.



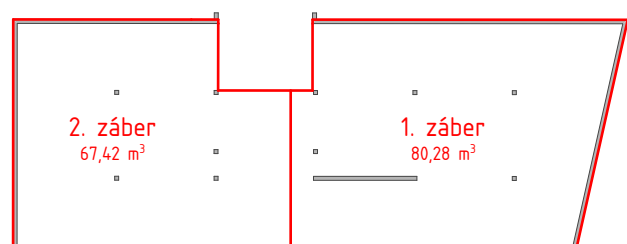
### 1.2.3. Návrh záberov

Betonársky kôš objemu 1 m<sup>3</sup> sa za hodinu vyprázdni 12krát, za jednu 8-hodinovú zmenu je možné vybetónovať 96 m<sup>2</sup>.

#### 1.2.3.1. Monolitická železobetónová stropná doska v NP

plocha stropnej dosky je 738,5 m<sup>2</sup>, hrúbka 0,2 m;  
 celkový objem potrebného betónu je 147,7 m<sup>3</sup>;  
 dosku rozdeľujem na 2 zábery:

- 1. záber: 80,28 m<sup>3</sup> (plocha 401,4 m<sup>2</sup>)
- 2. záber: 67,42 m<sup>3</sup> (plocha 337,1 m<sup>2</sup>)

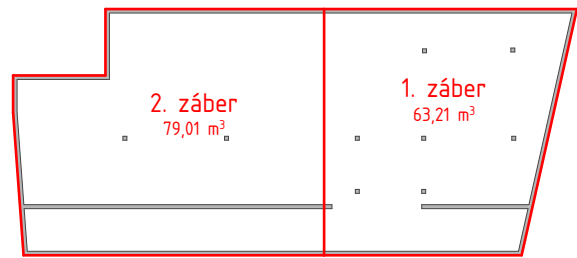




### 1.2.3.2. Monolitická železobetónová stropná doska v PP

plocha stropnej dosky je 711,12 m<sup>2</sup>, hrúbka 0,2 m; celkový objem potrebného betónu je 142,22 m<sup>3</sup>; dosku rozdeľujem na 2 zábery:

- 1. záber: 63,21 m<sup>3</sup> (plocha 316,06 m<sup>2</sup>)
- 2. záber: 79,01 m<sup>3</sup> (plocha 395,06 m<sup>2</sup>)



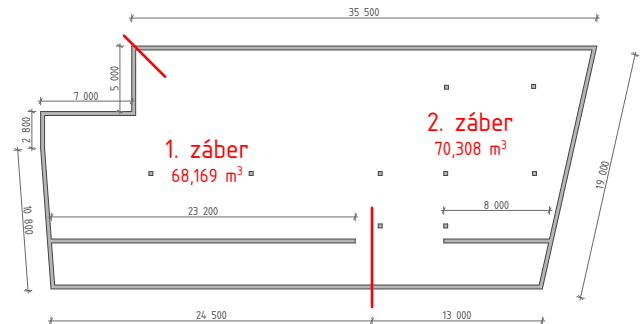
### 1.2.3.3. Monolitické železobetónové steny v PP

výška steny je 3,1 m, hrúbka 0,3 m, na vybetónovanie jedného metra potrebujeme 0,93 m<sup>3</sup>;

celková dĺžka stien je 148,9 m.

steny rozdeľujem na 2 zábery:

- 1. záber: 68,169 m<sup>3</sup> (dĺžka 73,3 m)
- 2. záber: 70,308 m<sup>3</sup> (dĺžka 75,6 m)



## 1.3. Návrh zaistenia a odvodnenia stavebnej jamy

### 1.3.1. Vymedzovacie podmienky pre zakladanie a zemné práce

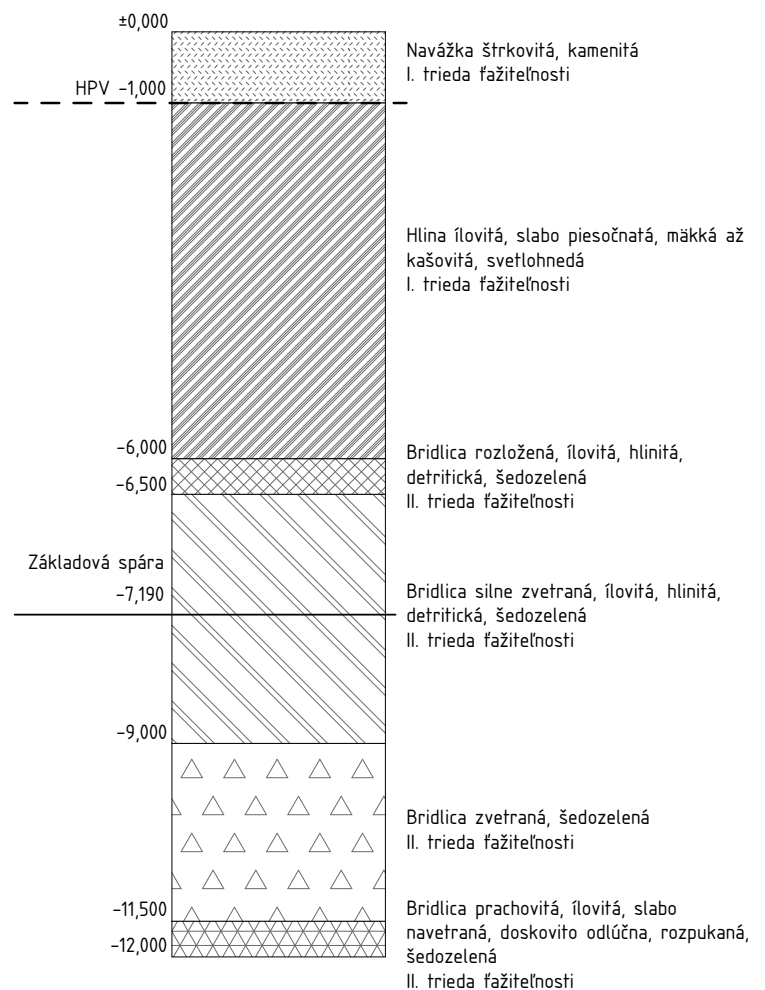
Na analýzu základových pomerov bol použitý vrt zhotovený závodom Geoindustria Praha v roku 1988. Česká geologická služba ho eviduje ako vrt číslo 250062 a bol vykonaný do hĺbky 12 metrov. Vyplývajú z neho veľmi nepriaznivé základové pomery so silne zvetraným nepriepustným podložím kolísavej konzistencie.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

### 1.3.2. Zaistenie stavebnej jamy

Stavebná jama bude zasietená 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 akumulačných 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**





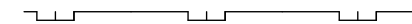


- Stavenisko bude po celom obvode ohraničené súvislým nepriehľadným dočasným oplotením výšky aspoň 1,8 m (napríklad FLEXPANEL).
- Každý vstup na stavenisko bude označený informačnou tabuľou „Zákaz vstupu nepovolánym osobám“.
- Výkop bude zaistený proti pádu osôb do výkopu pomocou zábradlia výšky 1,1 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

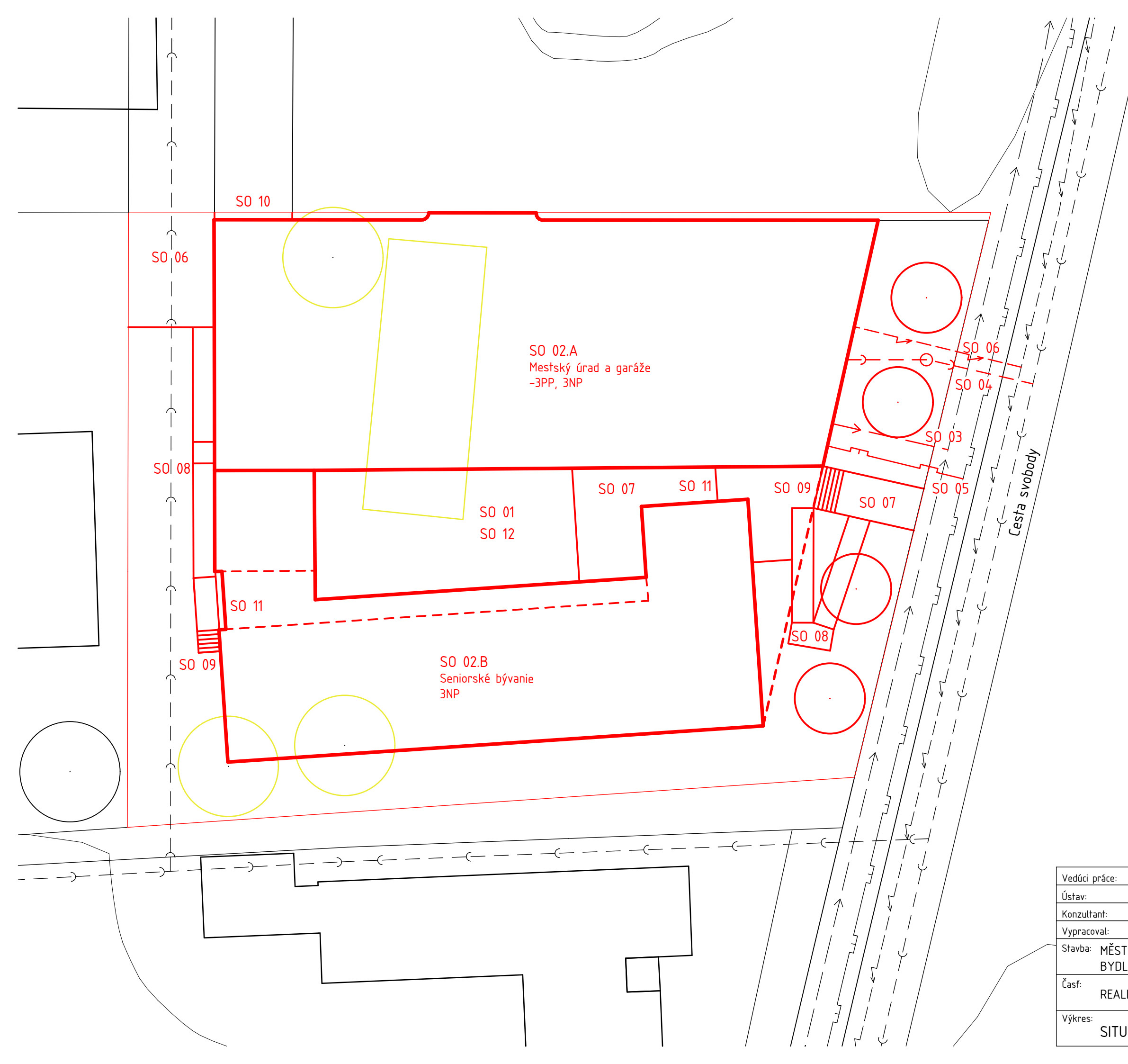
### LEGENDA FARIEB A ČIAR:

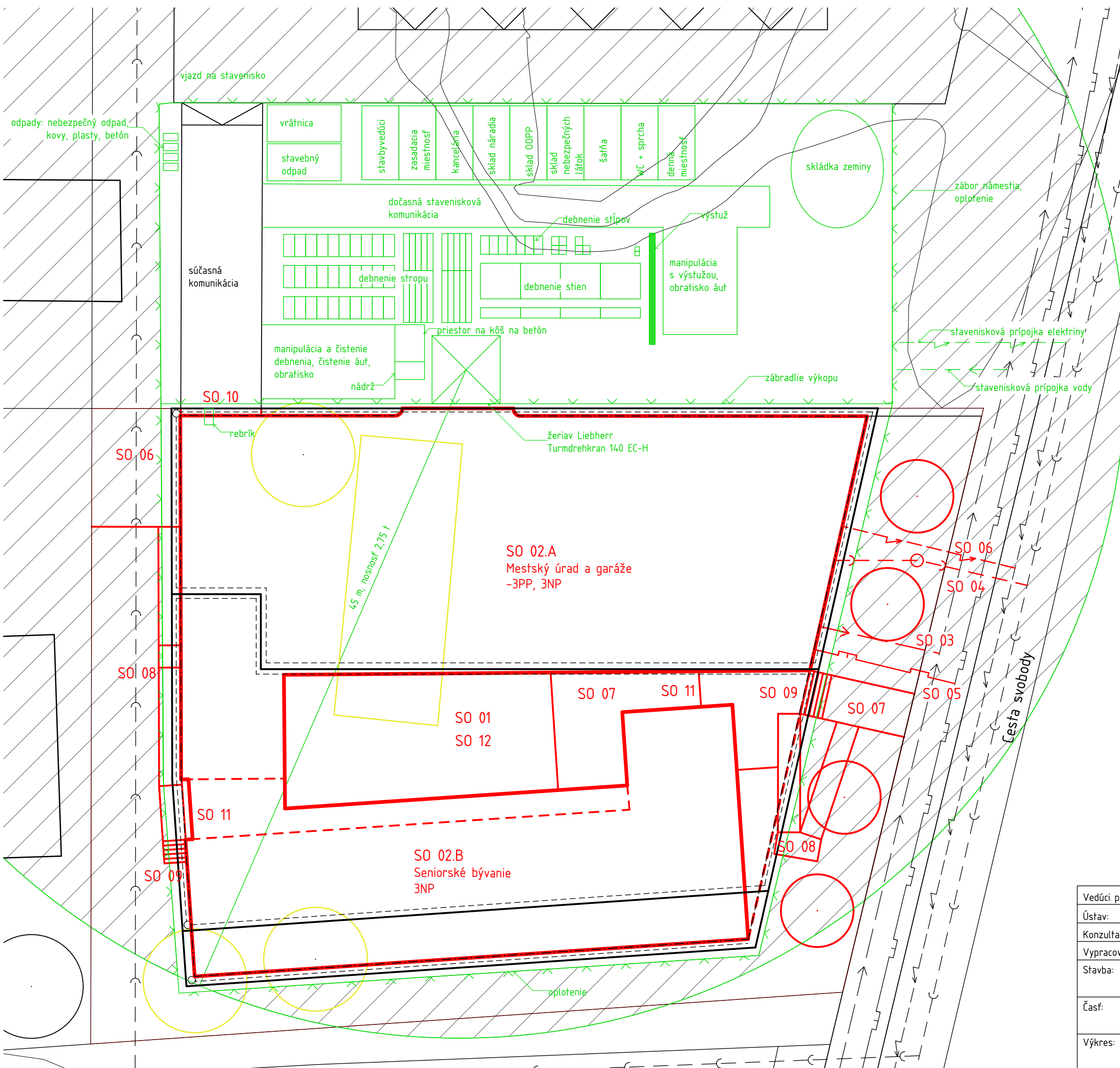
	súčasná konštrukcie
	búrané konštrukcie
	nové konštrukcie
	vodovod
	plynovod STL
	silnoprúd
	kanalizácia

### 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		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
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
		Semester:	LS 2018/2019
Výkres:	SITUÁCIA STAVBY	Mierka:	1:250
		Č. výkresu:	D.5.2.1.







LEGENDA FARIEB A ČIAR:

- súčasné 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 -3PP, 3NP
- 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	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>		
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	
		Semester:	LS 2018/2019	
Výkres:	ZARIADENIE STAVENISKA	Mierka:	1:250	Č. výkresu: D.5.2.2.



## D.6. INTERIÉR



**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

# 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. Svietidlá
  - 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

# 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 presklenenou fasádou a čerpá tak z neho atmosféru aj vizuálne vnemy. Fasáda plynulo plynie preskleneným 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 chránená 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 svietidiel a vedenie inštalácií TZB.

### 1.2.2. Úprava stien

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

### 1.2.3. Podlaha

Nášlapnú 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

Presklenená 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 doplnenými o dvo-

jkřídlové 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 dvojkřídlové s presklenými křídami v hliníkových rámoch, doplnené a bočné svetlíky. Na poschodiach sa vstupy do verejných častí úradu riešia otočnými dverami s preskleným křídlo v hliníkovom ráme s bočným svetlíkom a nadsvetlíkom. Dvere do časti úradu pre zamestnancov majú křídlo 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. Svietidlá

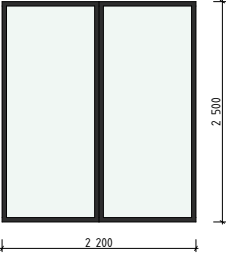
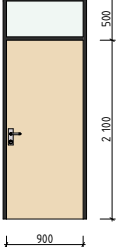
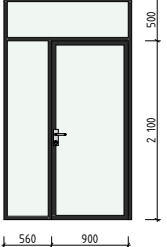


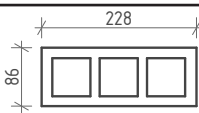
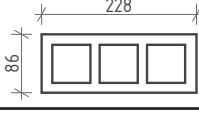
Svietidlá sú zapustené v podhlade. Technológia svietidla je úsporná LED, rozmer 300x300 mm. Svietidlá sú rovnomerne rozmiestnené na strope, v prvom podlaží akcentujú recepciu. Nad medzipodestou schodiska je nainštalované priznané kruhové svietidlo priemeru 220 mm.

### 1.2.8. Zariadenie



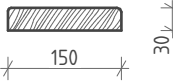
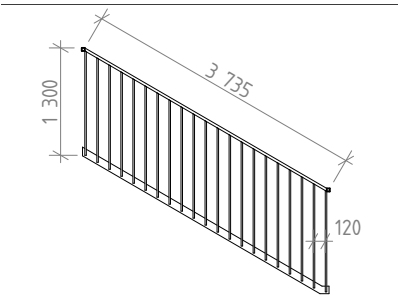
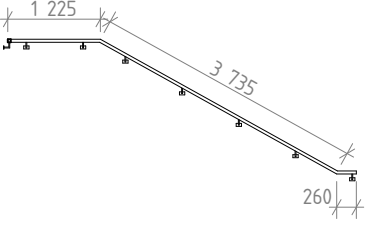

Keďže je priestor chránenou únikovou cestou, jediné povolené požiarne zaťaženie je od recepcie. Recepčný pult je typový modulovateľný Offcity Z2. Sekundujú mu stoličky za pultom typu Update\_B od firmy Wiesner Hager. Za pultom sa nachádzajú aj zásuvky na pripojenie kancelárskeho zariadenia do elektrickej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

## 1.3. Materiály a komponenty

Ozn.	Názov	Obrázok	Popis
A	Interiérová farba Primalex plus		Výdatnosť: 15m <sup>2</sup> /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 dvojkřídlové, křídlo presklené s hliníkovým lakovaným rámom, súčasť ľahkého obvodového plášťa.

Ozn.	Názov	Obrázok	Popis
D3	Interiérové dvere		Dvere posuvné, rozmer 2500x2200, automaticky na pohyblivé čidlo, dvojkridlové s bočnými svetlákmi, zárubňa a rám hliníkové lakované, výplň krídla zasklená čírim sklom.
D4	Interiérové dvere		Interiérové dvere, rozmer 2100x900, jednokridlové 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, jednokridlové 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 vid'. katalógový list
F	Recepčný pult		Offcity Z2, 1ks vid'. katalógový list
G	Stolička		Wiesner Hager Update_B, 2ks vid'. 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 svietidlo zapustené v podhlade Eglo Salobrena 1, 20 ks vid'. katalógový list
OS2	Svietidlo 2		LED stropné svietidlo, 1ks Monza R 22 vid'. 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 steny chemickými kot- vami. Povrchová úprava - lakovanie, farba RAL 9011 Grafitová čierna
P	Podlaha		Cementová bezškárová stierka Micro- topping, vid'. Katalógový list
SDK	Podhľad		Sadrokartónový podhľad 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

## 2. Výkresová časť

D.6.2.1. Pôdorys 1.NP

D.6.2.2. Pôdorys 2.NP

D.6.2.3. Pôdorys 3.NP

D.6.2.4. Výkres podhľadu v 1.NP

D.6.2.5. Výkres podhľadu v 3.NP

D.6.2.6. Rez A-A'

D.6.2.7. Rez B-B'

D.6.2.8. Rez C-C'

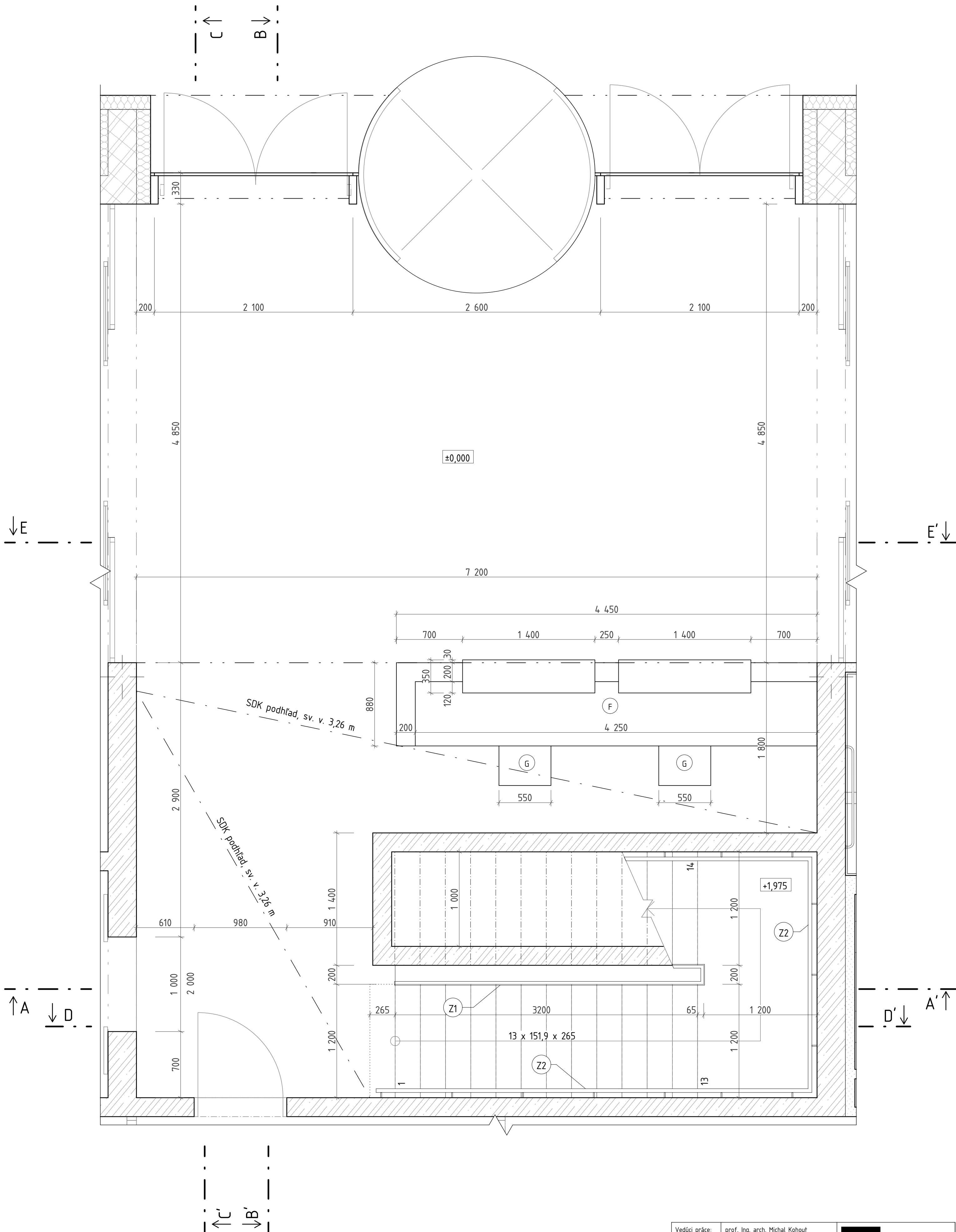
D.6.2.9. Rez D-D'



D.6.2.10. Rez E-E'

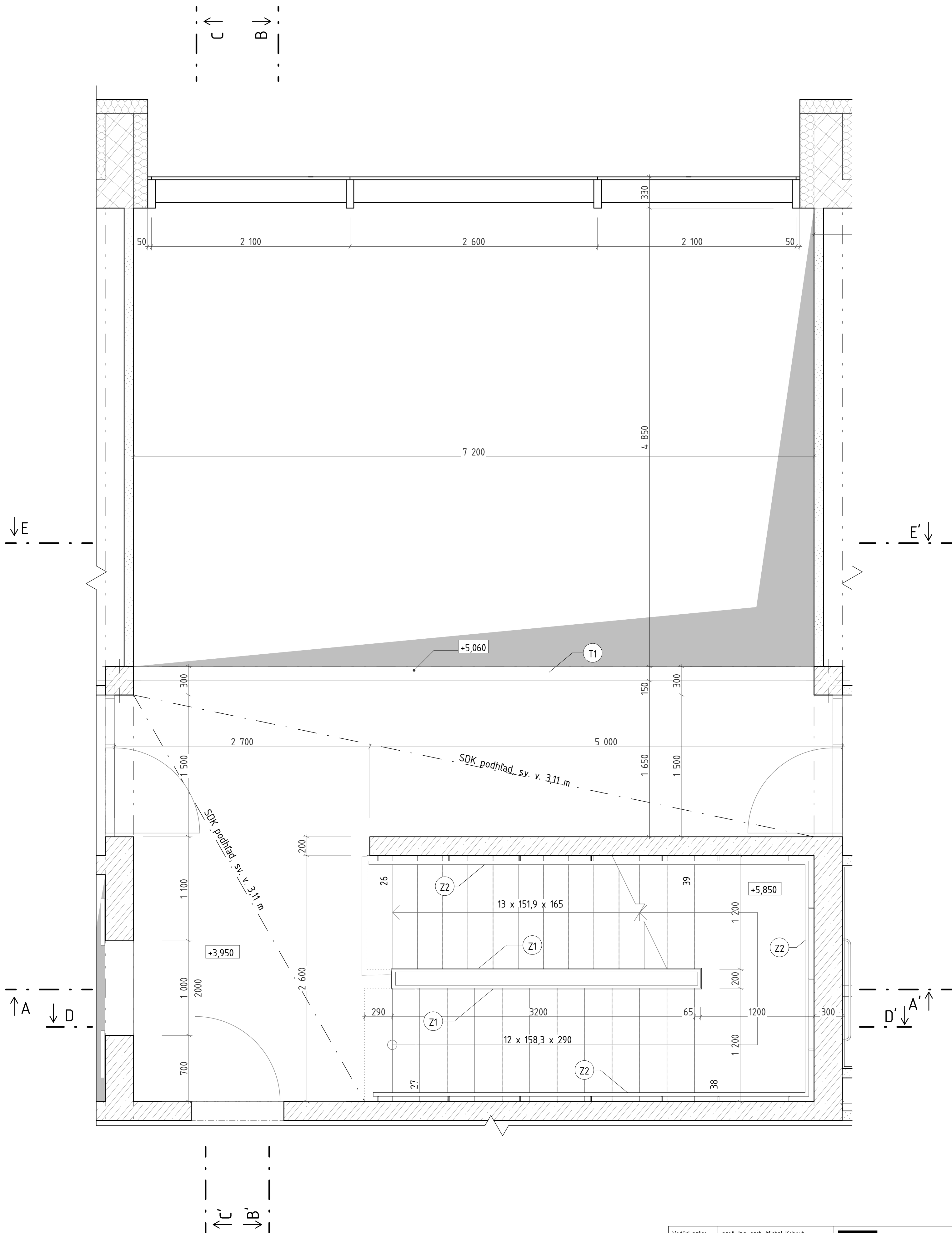
D.6.2.11. Detaily kotvenia zábradlia a madla



D.6.2.12. Detail soklovej lišty

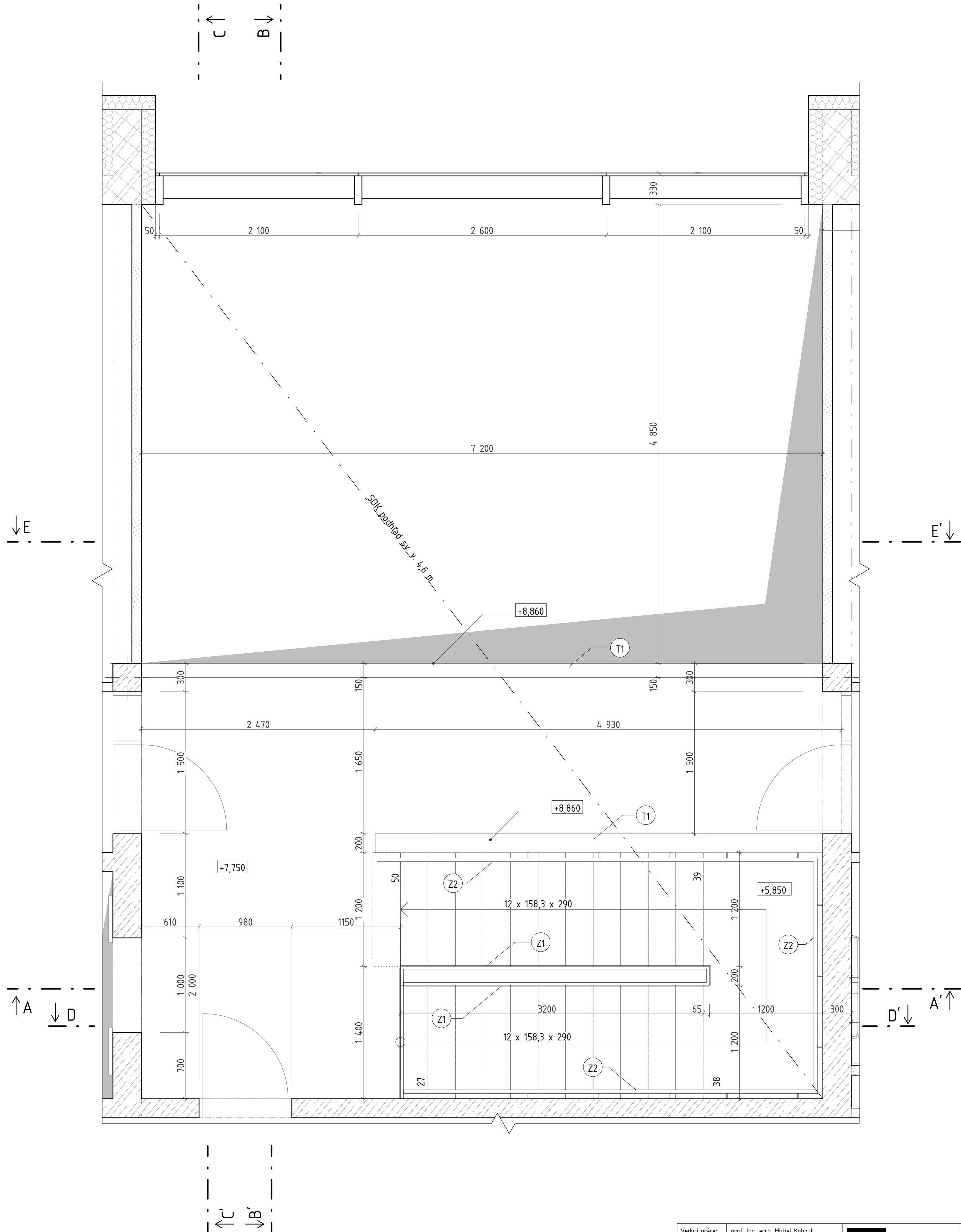
D.6.2.22. Zábradlie a madlo





Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>	Orientácia: 		
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách				
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, PhD.				
Vypracoval:	Tomáš Beneš				
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLNÍ V ŘÍČANECH	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 334 m.n.m. BpV	Formát:	A2	
Časť:	INTERIÉR	Semester:	LS 2018/2019	Č. výkresu:	D.6.2.1.
Výkres:	PŮDORYS 1.NP	Mierka:	1:25		

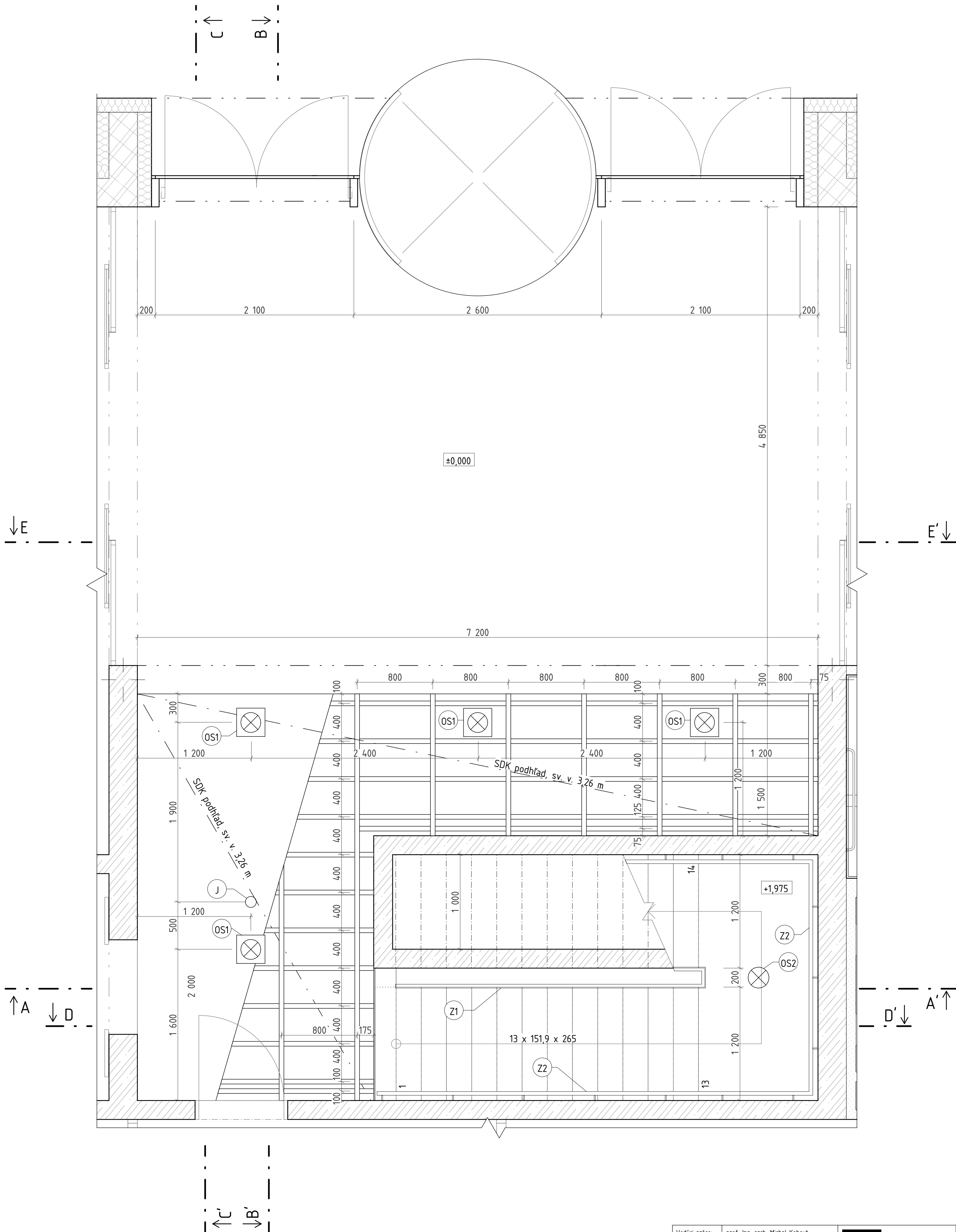




Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>	Orientácia: 		
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách				
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, PhD.				
Vypracoval:	Tomáš Beneš				
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLNÍ V ŘÍČANECH	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 334 m.n.m. Bpv	Formát:	A2	
Časť:	INTERIÉR	Semester:	LS 2018/2019	Č. výkresu:	D.6.2.2.
Výkres:	PŮDORYS 2.NP	Mierka:	1:25		

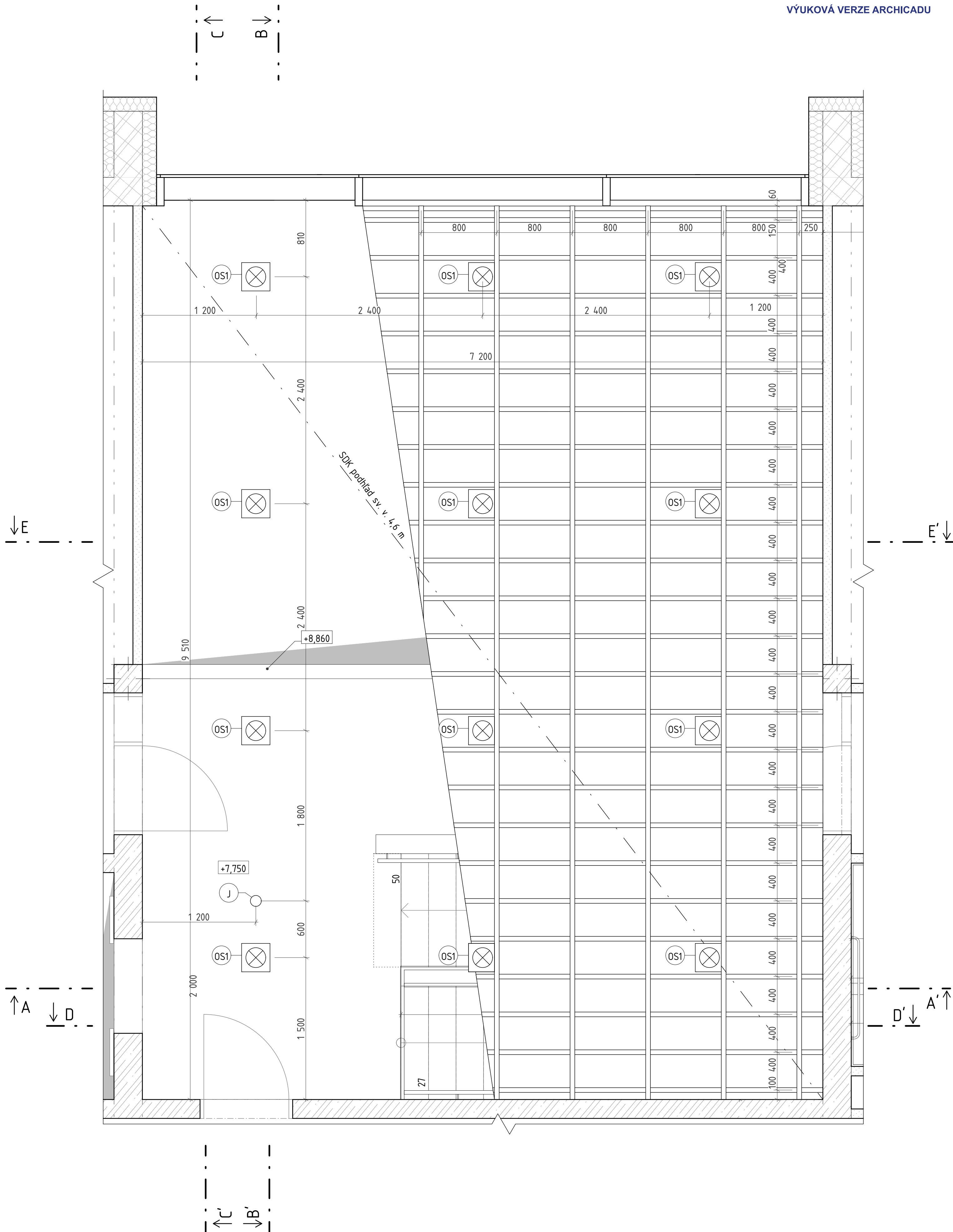




Vedící práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>	Orientácia:		
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		Lokálny výškový systém:	±0,000 = 334 m.n.m. Bpv	
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, PhD.		Formát:	A2	
Vypracoval:	Tomáš Beneš		Semester:	LS 2018/2019	
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Mierka:	1:25	Č. výkresu:	D.6.2.3.
Časť:	INTERIÉR				
Výkres:	PŮDORYS 3.NP				

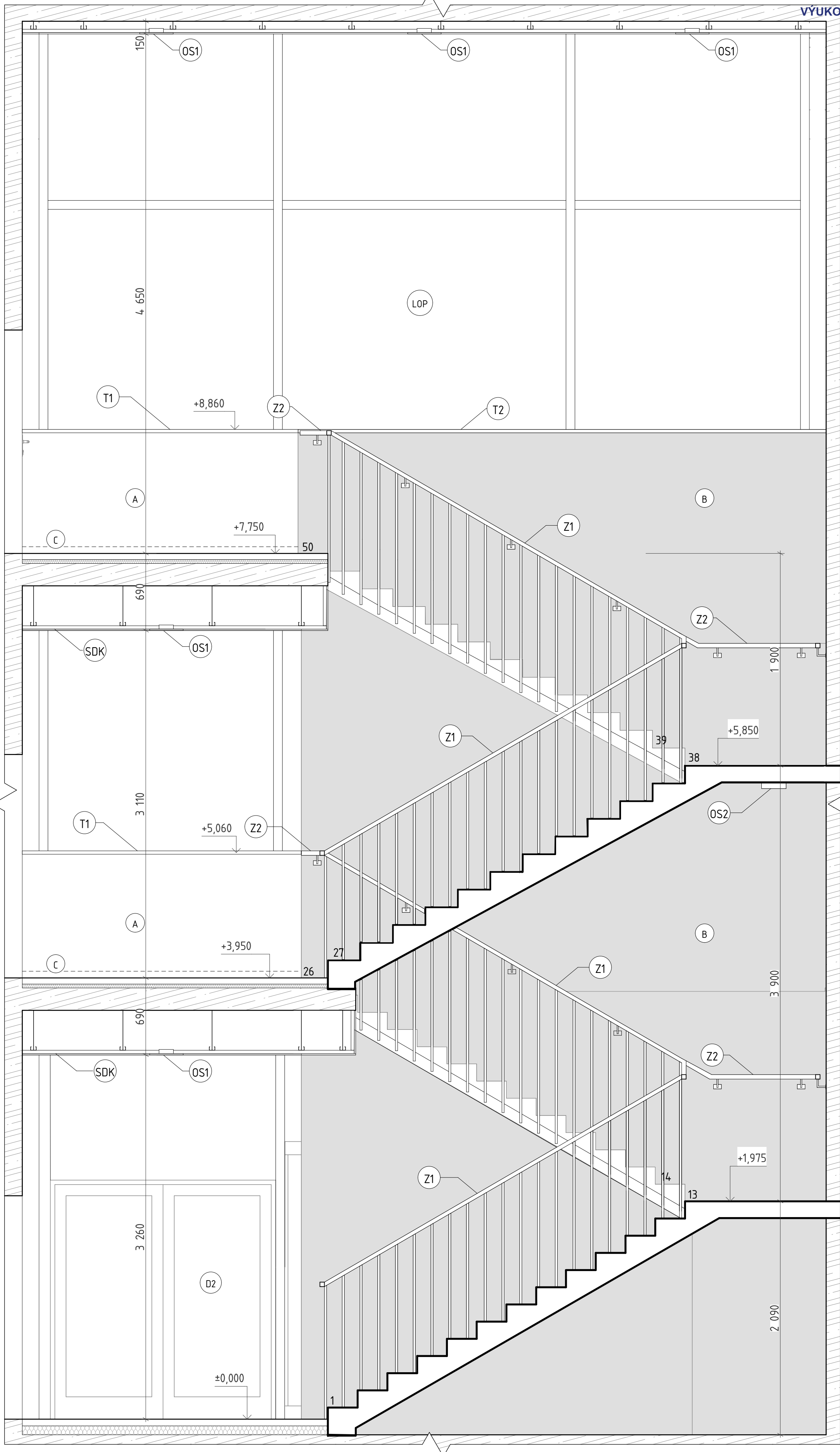




Vedící práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	Orientácia: 
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, PhD.	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 334 m.n.m. BpV	Formát: A3 Semester: LS 2018/2019
Vypracoval:	Tomáš Beneš		
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Mierka: 1:25 Č. výkresu: D.6.2.4.	Časť: INTERIÉR
Výkres:	VÝKRES PODHLADU V 1.NP		



Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITECTURY ČVUT V PRAZE</b>	Orientácia: 	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách			
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, PhD.			
Vypracoval:	Tomáš Beneš	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 334 m.n.m. Bpv	Formát:	A3
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Semester:	LS 2018/2019	
Časť:	INTERIÉR	Č. výkresu:	D.6.2.5.	
Výkres:	VÝKRES PODHLADU V 3.NP	Mierka:	1:25	




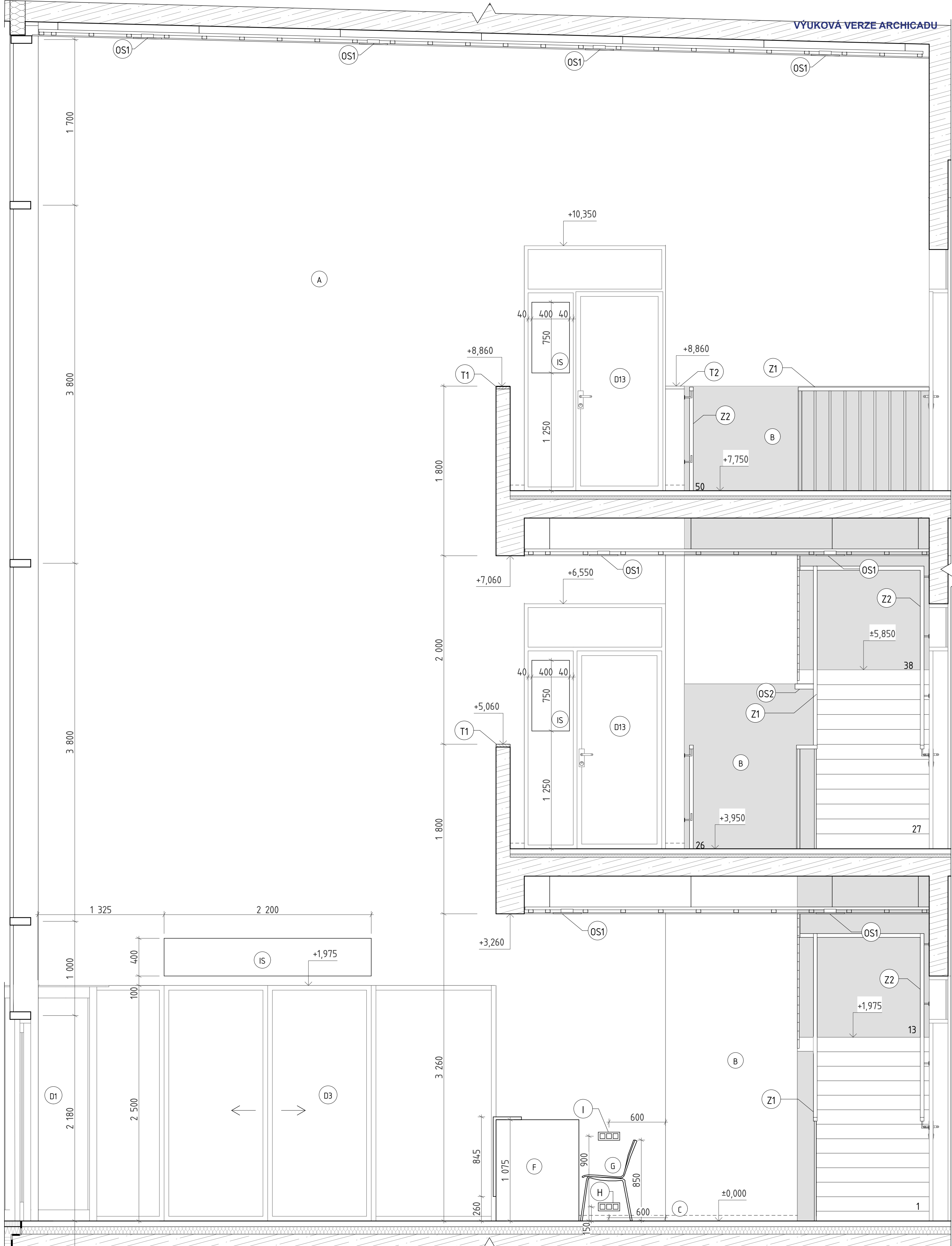
(A)

Interiérová farba Primalex plus,  
Výdatnosť: 15m<sup>2</sup>/kg  
odtieň: smotanová

(B)


neomietnutý konštrukčný betón

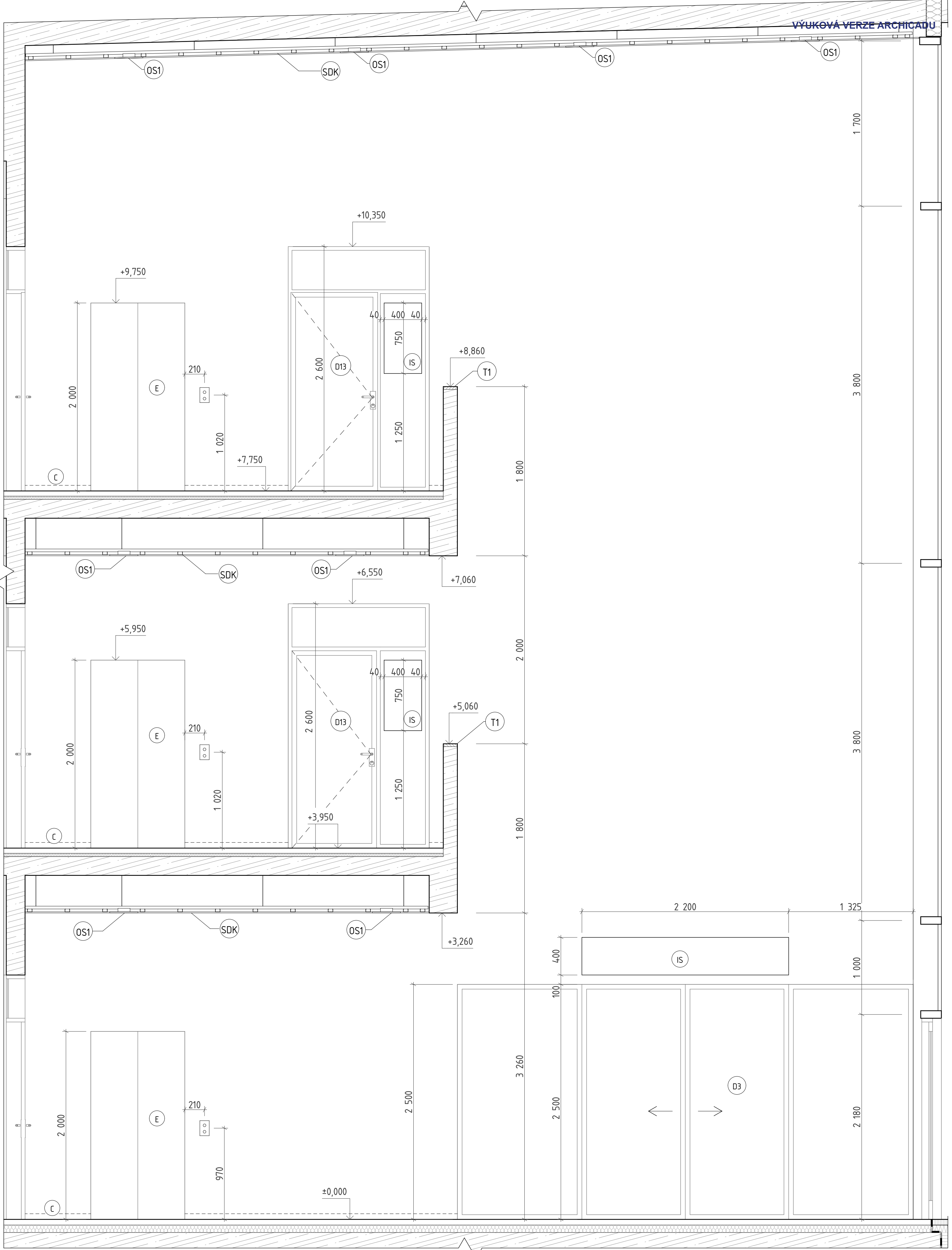
Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITEKтуры ČVUT V PRAZE</b>	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 334 m.n.m. Bpv	Orientácia:	
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		Formát:	A3	
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, PhD.	Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Semester:	LS 2018/2019
Vypracoval:	Tomáš Beneš	Časť:	INTERIÉR	Mierka:	1:25
Časť:	INTERIÉR	Výkres:	REZ A-A'	Č. výkresu:	D.6.2.6.



**(A)** Interiérová farba Primalex plus,  
Výdatnosť: 15m<sup>2</sup>/kg  
odtieň: smotanová

**(B)** neomietnutý konštrukčný betón


Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 334 m.n.m. Bpv	Orientácia:
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		Formát:	A3
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, PhD.		Semester:	LS 2018/2019
Vypracoval:	Tomáš Beneš		Mierka:	1:25
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Č. výkresu:	D.6.2.7.	
Časť:	INTERIÉR			
Výkres:	REZ B-B'			



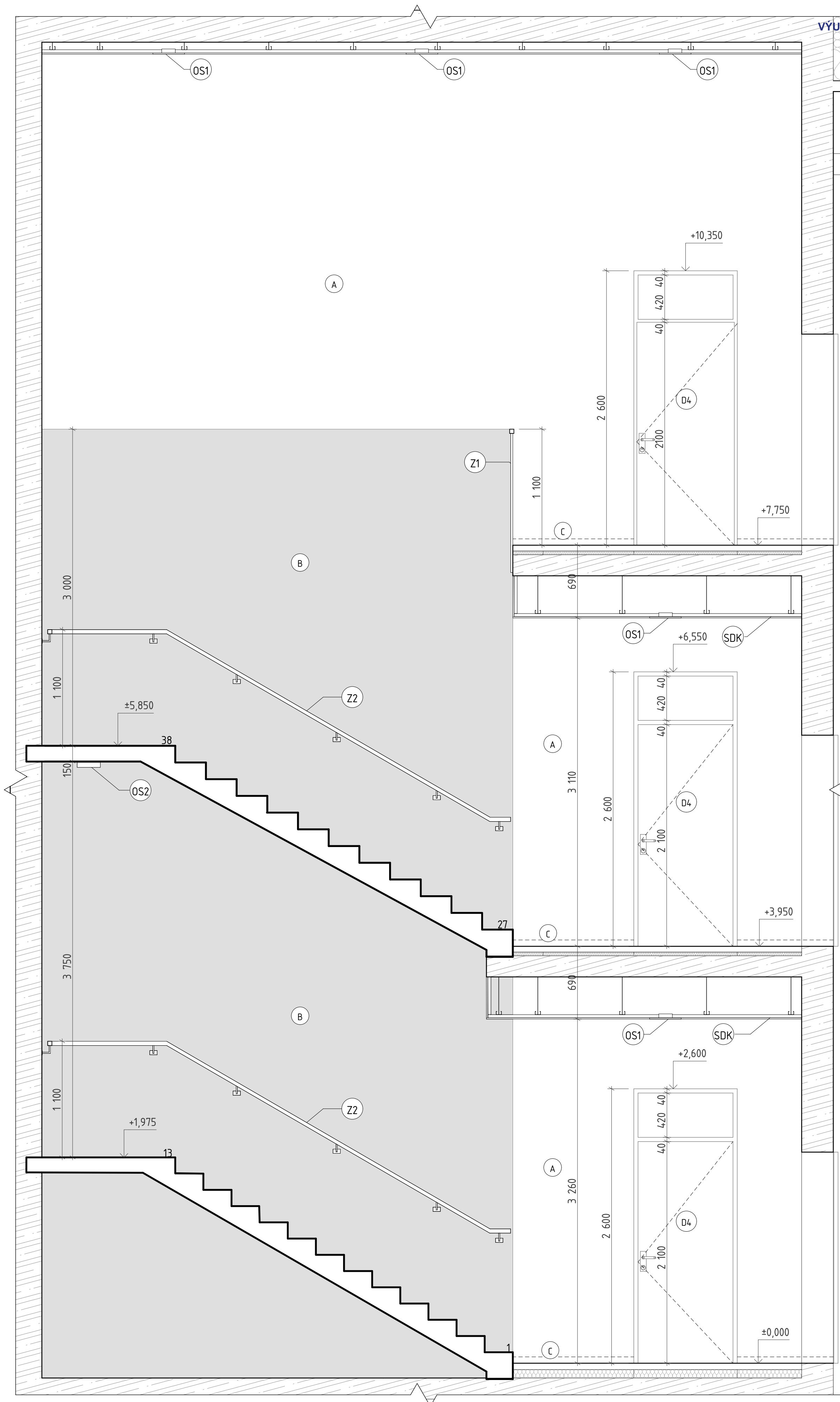
(A)

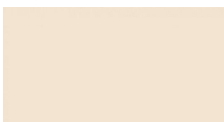


Interiérová farba Primalex plus,  
Výdatnosť: 15m<sup>2</sup>/kg  
odtieň: smotanová


Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout	 <b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>	Orientácia:
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, PhD.	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 334 m.n.m. Bpv	Formát: A3
Vypracoval:	Tomáš Beneš		
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Semester: LS 2018/2019	Č. výkresu: D.6.2.8.
Časť:	INTERIÉR		
Výkres:	REZ C-C'	Mierka: 1:25	

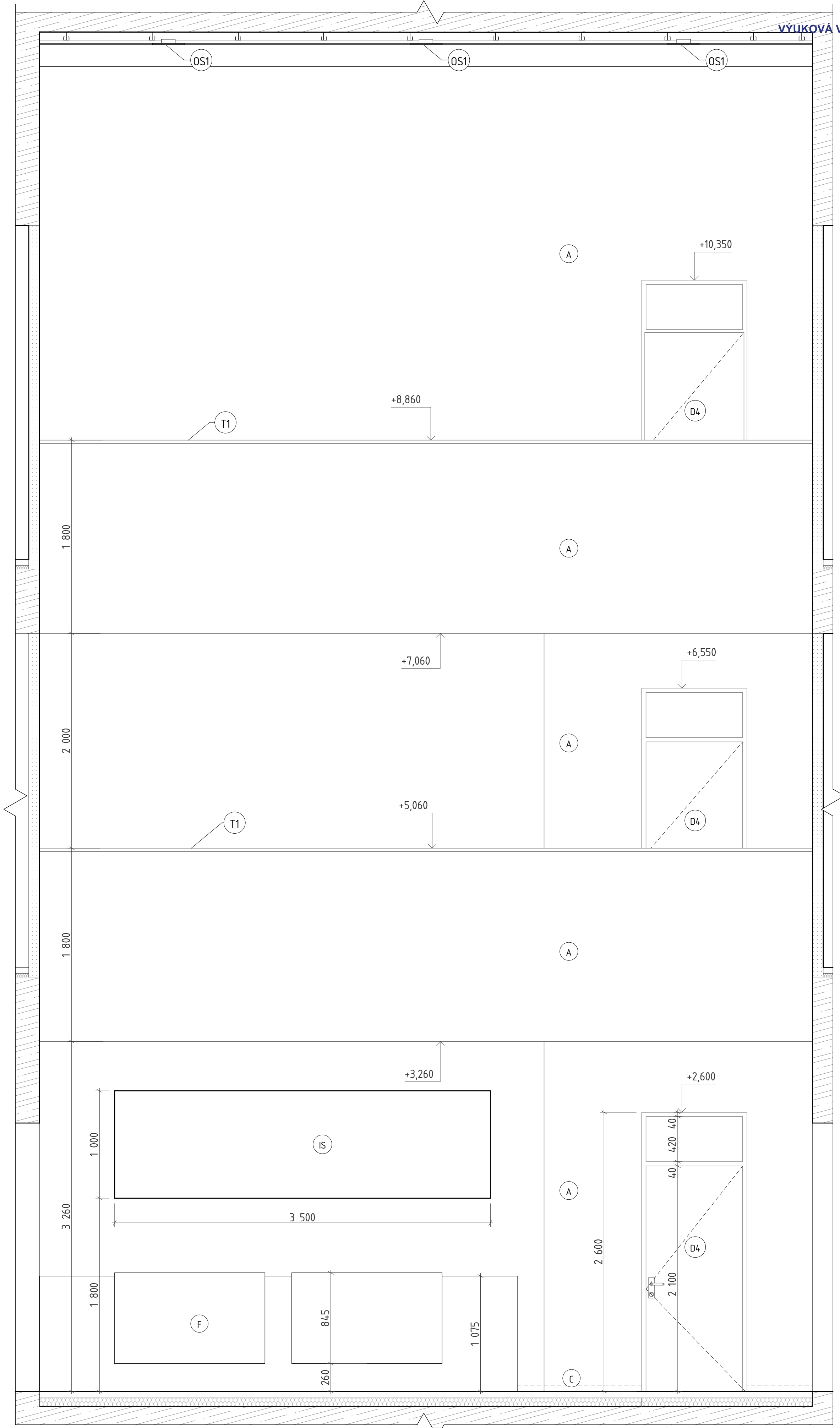


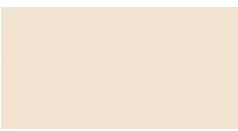



(A)  Interiérová farba Primalex plus,  
Výdatnosť: 15m<sup>2</sup>/kg  
odtieň: smotanová

(B) neomietnutý konštrukčný betón

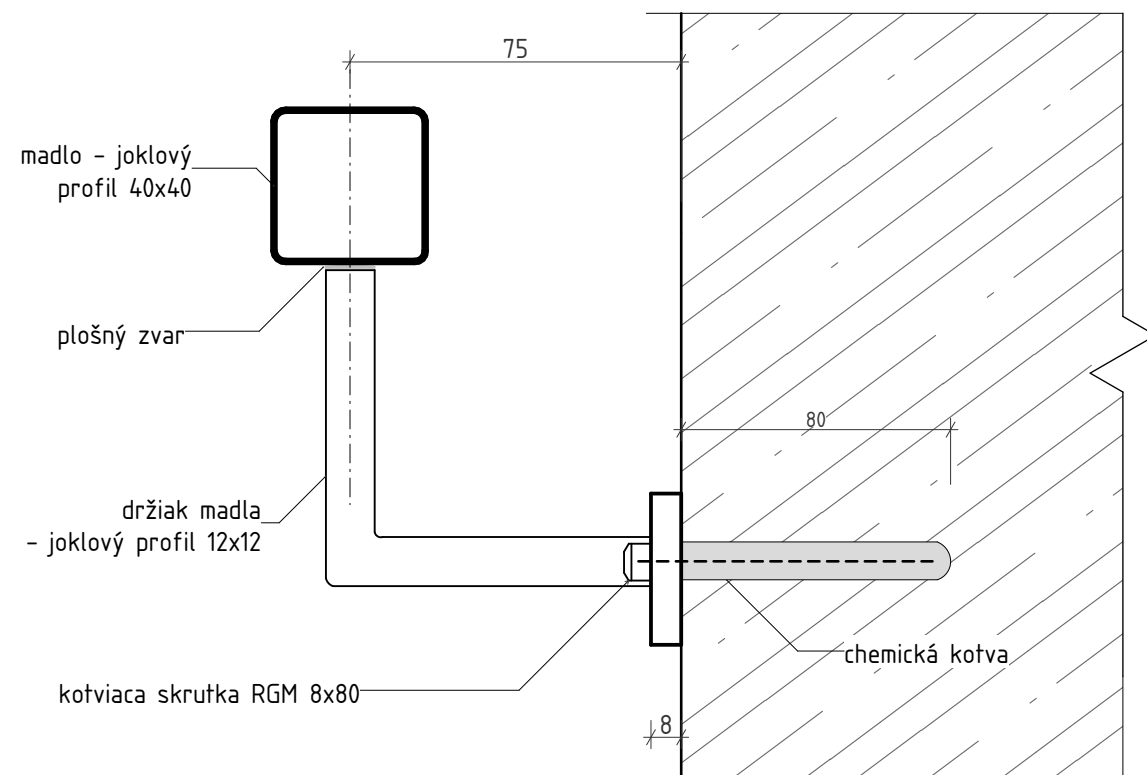
Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, PhD.		
Vypracoval:	Tomáš Beneš		
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 334 m.n.m. Bpv	Orientácia:
Časť:	INTERIÉR	Formát:	A3
Výkres:	REZ D-D'	Semester:	LS 2018/2019
		Mierka:	1:25
		Č. výkresu:	D.6.2.9.



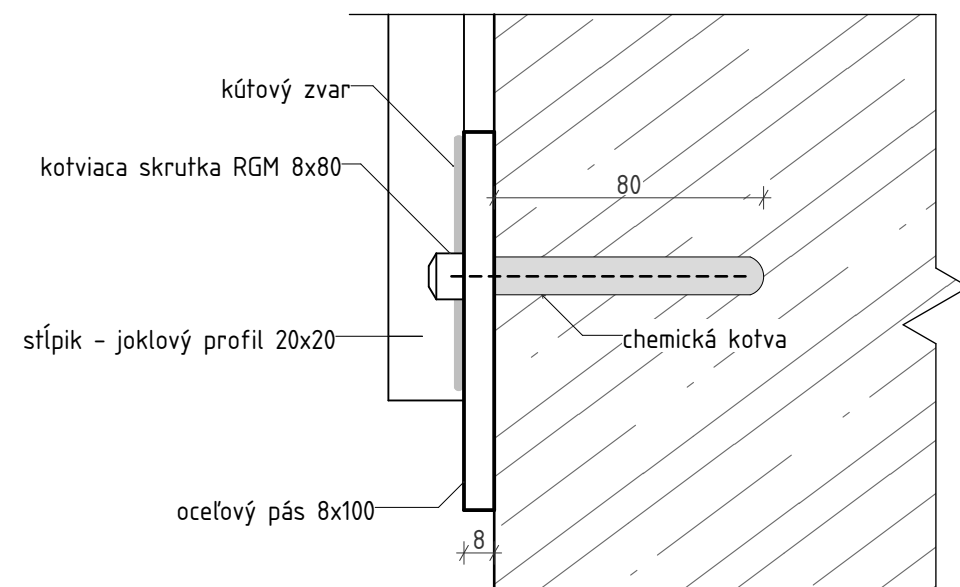
(A)  Interiérová farba Primalex plus,  
Výdatnosť: 15m<sup>2</sup>/kg  
odtieň: smotanová


Vedúci práce:	prof. Ing. arch. Michal Kohout		<b>FAKULTA ARCHITEKTURY ČVUT V PRAZE</b>
Ústav:	15118 Ústav nauky o budovách		
Konzultant:	doc. Ing. arch. David Tichý, PhD.	Lokálny výškový systém: ±0,000 = 334 m.n.m. Bpv	Orientácia:
Vypracoval:	Tomáš Beneš	Formát:	A3
Stavba:	MĚSTSKÝ ÚŘAD A SENIORSKÉ BYDLENÍ V ŘÍČANECH	Semester:	LS 2018/2019
Časť:	INTERIÉR	Mierka:	1:25
Výkres:	REZ E-E'	Č. výkresu:	D.6.2.10.

## DETAIL KOTVENIA MADLA M1:2

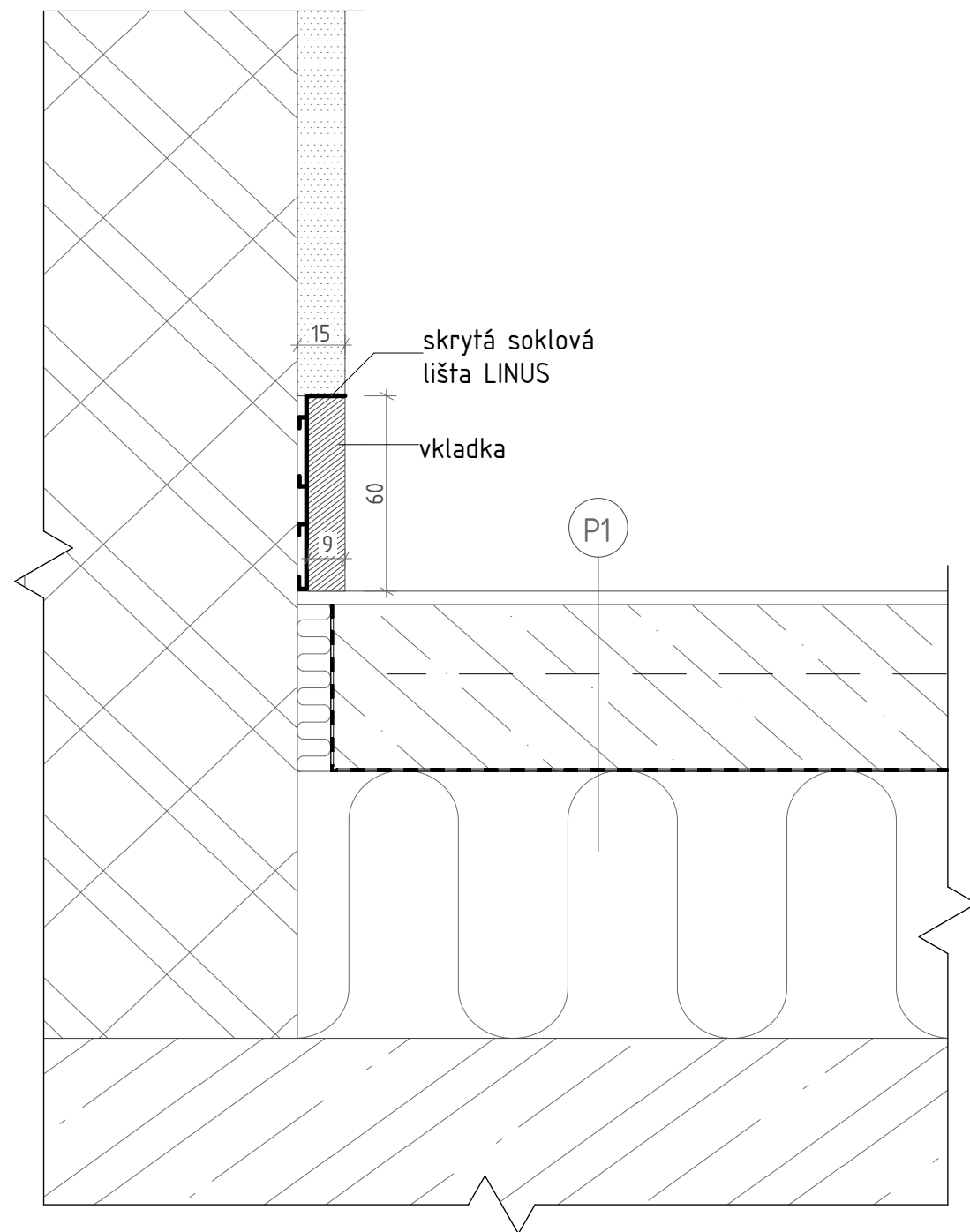



## DETAIL KOTVENIA ZÁBRADLIA M1:2



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

# DETAIL SOKLOVEJ LIŠTY M1:2



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