



PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ZS 2017/2018

Název projektu:

Místo stavby:

Vedoucí bakalářské práce:

Ústav:

Stupeň:

Vypracoval:

Datum zpracování:

Administrativní budova vývojářské společnosti

Blok BO3, Uhelná, Jižní centrum, Brno

Prof. Ing. arch. Michal Kohout

Ústav nauky o budovách 11 518

Dokumentace pro stavební povolení

Matěj Tomešek

2/2017 – 1/2018

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury	
Autor: Matěj Tomešek	
Akademický rok / semestr: ZS 2017/2018	
Ústav číslo / název: 15 118 Ústav nauky o budovách	
Téma bakalářské práce - český název: Administrativní budova vývojářské společnosti v Brně	
Téma bakalářské práce - anglický název: Office building for software development company in Brno	
Jazyk práce: český	
Vedoucí práce:	Prof. Ing. arch. Michal Kohout
Oponent práce:	Ing. Ondřej Hofmeister
Klíčová slova (česká):	administrativa, kanceláře, pracovní prostředí
Anotace (česká):	Předmětem bakalářské práce bylo zpracování návrhu administrativní budovy do fáze dokumentace pro stavební povolení. Projekt vzešel z předcházející studie blokové zástavby jižně od historického centra v Brně, která si kladla za cíl revitalizovat stávající městskou část a jejím obyvatelům nabídnout nové příležitosti k bydlení i práci. Zázemí vývojářské společnosti bylo koncipováno s cílem maximalizovat komfort i výkon zaměstnanců podle zásad provozu kanceláře 21. století.
Anotace (anglická):	The aim of this work was to develop the office building design to the phase of documentation for building permission. The project came from the previous revitalization study in Brno, South district. Its urban design is supposed to offer new opportunities for living and working in this part of the city. The main idea is to create modern office space for software development company and positively contribute to the comfort and performance of employees at the same time.

Prohlášení autora

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

V Praze dne 12.1.2018

Podpis autora bakalářské práce

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

OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

- A.1 Textová část
 - A.1.1 Identifikační údaje stavby
 - A.1.2 Základní charakteristika území
 - A.1.3 Základní charakteristika stavby – omezení v rozsahu BP
 - A.1.4 Kapacitní údaje
 - A.1.5 Inženýrské sítě a kapacity
 - A.1.6 Charakteristika pozemku
 - A.1.7 Věcné a časové vazby stavby na okolí a na související investice

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

- B.1. Textová část
 - B.1.1 Základní charakteristika objektu
 - B.1.2 Koncepce architektonického funkčního a dispozičního řešení
 - B.1.2.1 Urbanistické a architektonické řešení
 - B.1.2.2 Terénní úpravy
 - B.1.2.3 Dopravní situace
 - B.1.2.4 Bezbariérové užívání stavby
 - B.1.3 Technické a konstrukční řešení
 - B.1.3.1 Základové geologické poměry
 - B.1.3.2 Základové konstrukce
 - B.1.3.3 Nosné konstrukce
 - B.1.3.4 Kompletační konstrukce
 - B.1.3.1 Tepelně technické vlastnosti, ochrana proti vodě
 - B.1.4 Stavebně konstrukční část
 - B.1.4.1 Popis konstrukce
 - B.1.4.2 Popis vstupních podmínek
 - B.1.5 Požárně bezpečnostní řešení
 - B.1.6 Technika a prostředí staveb
 - B.1.7 Dopravní řešení
 - B.1.8 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
 - B.1.9 Vliv objektu na životní prostředí
 - B.1.10 Zásady organizace výstavby

C. KOORDINACE

- C.1. Výkresová část
 - C.1.1 Koordinační situace 1:500
 - C.1.2 Koordinační situace 1:200

D. DOKLADOVÁ ČÁST

E. REALIZACE

- E.1 Textová část
 - E.1.1 Technická zpráva
- E.2 Výkresová část
 - E.2.1 Situace staveništního provozu

F. ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

- F.1 Textová část
 - F 1.1 Technická zpráva
- F.2 Výkresová část - půdorysy
 - F 2.1 Půdorys 1PP 1:50
 - F 2.2 Půdorys 1NP 1:50
 - F 2.3 Půdorys 3NP 1:50
- F.3 Výkresová část - řezy
 - F 3.1 Řez A – A' 1:50
 - F 3.2 Řez B – B' 1:50
- F.4 Výkresová část - pohledy
 - F 4.1 Pohled západní 1:100
 - F 4.2 Pohled východní 1:100
- F.5. Výkresová část - skladby svislých a vodorovných konstrukcí
 - F 5.1 Skladba stěn 1
 - F 5.2 Skladba stěn 2
 - F 5.3 Skladba podlah a střeš 1
 - F 5.4 Skladba podlah a střeš 2
 - F 5.5 Skladba podlah a střeš 3
 - F 5.6 Skladba podlah a střeš 4
- F.6. Výkresová část - tabulky výrobků
 - F 6.1 Tabulka dveří 1
 - F 6.2 Tabulka dveří 2
 - F 6.3 Tabulka výplní otvorů okenních 1
 - F 6.4 Tabulka výplní otvorů okenních 2
 - F 6.5 Tabulka klempířských prvků
 - F 6.6 Tabulka zámečnických prvků
 - F 6.7 Tabulka truhlářských konstrukcí
 - F 6.8 Tabulka ostatních výrobků
- F.7. Výkresová část - detaily

G. STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

- G.1 Textová část
 - G 1.1 Technická zpráva a statické výpočty
- G.2 Výkresová část
 - G 2.1 Výkres tvaru stropu nad typickým podlažím 1:100

- G 2.2 Výkres průvzlaku a jeho výztuže 1:50
- G 2.3 Výkres sloupu v suterénním podlaží a jeho výztuže 1:20

H. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

- H.1 Textová část – technická zpráva
 - H.1.1 Požární bezpečnost nadzemního objektu
 - H.1.1.1 Popis objektu
 - H.1.1.2 Rozdělení objektu do požárních úseků, výpočet požárního rizika a stanovení SPB
 - H.1.1.3 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
 - H.1.1.4 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
 - H.1.1.5 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
 - H.1.1.6 Způsob zabezpečení stavby požární vodou
 - H.1.1.7 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
 - H.1.1.8 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
 - H.1.1.9 Zhodnocení technických zařízení stavby
 - H.1.1.10 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce
 - H.1.2 Požární bezpečnost suterénních garáží
- H.2 Výkresy
 - H 2.1 Situace 1:500
 - H 2.2 Půdorys 1PP 1:200
 - H 2.3 Půdorys 1NP 1:200
 - H 2.4 Půdorys typického podlaží 1:200
 - H 2.5 Půdorys 7NP 1:200
 - H 2.6 Schema řešení suterénní podnože 1:500
- H.3 Přílohy – tabulky
 - H 3.1 Souhrn koeficientů

I. TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVEB

- I.1 Textová část
 - I.1.1 Technická zpráva
- I.2 Výkresová část
 - I.2.1 Souhrnná technická situace 1:250
 - I.2.2 Koordinační výkres instalací – 1PP 1:100
 - I.2.3 Koordinační výkres instalací – 1NP 1:100
 - I.2.4 Koordinační výkres instalací – 4NP 1:100
 - I.2.5 Schema odvodnění střechy 1:200

J. INTERIÉR

- J.1 Textová část
 - J 1.1 Technická zpráva
- J.2 Výkresová část

- J.2.1 Půdorys kanceláře 1:30
 - Pohled A 1:30
 - Pohled B 1:30
 - Pohled C 1:30
 - Pohled C 1:30
 - Tabulka prvků
 - J.2.2 Katalog prvků
 - J.2.3 Detail napojení LOP a podhledu
- J.3 Obrazové přílohy
- J 3.1 Vizualizace interiéru kanceláře

K. STUDIE PRO BAKALÁŘSKOU PRÁCI

- K.1 Textová část
 - K 1.1 Popis architektonické studie
- K.2 Obrazové přílohy
 - K 2.1 Situace
 - K 2.2 Koncept
 - K 2.3 Trojrozměrný řez budovou
 - K 2.4 Půdorys 1PP
 - K 2.5 Půdorys 1NP
 - K 2.6 Půdorys 2NP
 - K 2.7 Typické podlaží
 - K 2.8 Fasády
 - K 2.9 Vizualizace 1
 - K 2.10 Vizualizace 2
 - K 2.11 Vizualizace 3

A

A – PRŮVODNÍ ZPRÁVA



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITECTURY
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ZS 2017/2018

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA, JIŽNÍ CENTRUM, BRNO

Název projektu: Administrativní budova vývojářské společnosti
Místo stavby: Blok BO3, Uhelná, Jižní centrum, Brno
Vedoucí bakalářské práce: Prof. Ing. arch. Michal Kohout
Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
Vypracoval: Matěj Tomešek

A

Textová část

A. 1 Textová část

- 1.1 Identifikační údaje stavby
- 1.2 Základní charakteristika území
- 1.3 Základní charakteristika stavby – omezení v rozsahu BP
- 1.4 Kapacitní údaje
- 1.5 Inženýrské sítě a kapacity
- 1.6 Charakteristika pozemku
- 1.7 Věcné a časové vazby stavby na okolí a na související investice

1.1 Identifikační údaje stavby

Název stavby: Administrativní budova vývojářské společnosti

Místo stavby: Uhelná, Jižní centrum, Brno

Druh stavby: Novostavba

Vypracoval: Matěj Tomešek

Vedoucí práce: Prof. Ing. arch. Michal Kohout

Konzultanti: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
Ing. arch. David Tichý, Ph.D.
Ing. Radka Pernicová, CSc.
Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
Ing. Marta Bláhová
doc. Ing. Václav Bystřický, CSc.

Stupeň: Dokumentace pro stavební povolení

Datum zpracování: 2/2017 – 1/2018

1.2 Základní charakteristika území

Předmětem bakalářské práce je zpracování studie administrativní budovy v Brně do stupně dokumentace pro stavební povolení. Řešený administrativní objekt je součástí navrhovaného městského bloku při ulici Uhelná. Celé území bloku o rozloze přibližně 18 000 m² je ohraničeno současnými ulicemi Uhelná, Trnitá a Opuštěná. Od západu přiléhá železnice trať na vyvýšeném valu zeminy. Východně od budovy navazuje vnitroblok s funkcemi doplňující parter objektu, zeleň a mobiliář rekreačního charakteru. K parcele přiléhá pouze z jižní strany multifunkční budova výšky 33,2 m. Na severu má poté následovat výstavba bytového domu výšky 22,7 m. Sedmipodlažní budova západovýchodní orientace půdorysně kopíruje linii bloku a nijak zásadně z něj nevybočuje. Dle urbanistického konceptu je budova v prvním nadzemním podlaží protnuta průchodem z ulice do vnitrobloku pro pěší.

1.3 Základní charakteristika stavby – omezení v rozsahu BP

Základním rysem studie byl návrh administrativního celku vyhovujícímu požadavkům pro moderní pracovní prostředí a komfort zaměstnanců. Návrh zároveň kladl důraz na integraci stavby do blokového komplexu a jeho začlenění do veřejného prostoru v bezprostředním okolí novostavby.

Parcela o rozloze 2944 m² se nachází v Brně, jižně od historického centra a je součástí nově navrhované zástavby spojené s rekonstrukcí hlavního nádraží. Stavba bude vyplňovat proluku v bloku B03 podle urbanistické studie ateliéru UNIT. Objekt bude sloužit jako

administrativní budova 3. kategorie zaměřená na technicky zaměstnanecký provoz s občasným užitím pro veřejnost. Plocha zastavění nadzemní části objektem je 968 m².

Řešený objekt je sedmipodlažní s dvoupodlažními suterénními garážemi, které jsou společné pro celou blokovou zástavbu. V přízemí se nachází vstupní hala, recepce, nebytový prostor pro komerční účely, klientské centrum, serverovna, menší kavárna a technické zázemí domu. 2. - 6. nadzemní podlaží je vyhrazeno kancelářskému provozu kombinovaného charakteru s konferenčními místnostmi, manažerskými kancelářemi a zázemím. Podlaží pod střechou ustupuje od linie fasády a vytváří tak pobytové terasy. Nosná konstrukce objektu je železobetonový monolitický skelet vyztužený dvěma komunikačními jádry s fasádou kombinace lehkého a těžkého obvodového pláště. Vzhledem k výskytu složitějších základových poměrů, úrovně hladiny spodní vody a velikosti stavby je k založení využita konstrukce milánské stěny o tloušťce 400 mm a na upraveném terénu je usazena základová deska tl. 900 mm. Základová spára je v úrovni -9,600 m (189,400 m.n.m b.p.v) Střecha je plochá.

1.4 Kapacitní údaje

Plocha pozemku:	1639 m ²
Zastavěná plocha nadzemní části:	965 m ²
(řešené části BP)	
Zastavěná plocha suterénní části:	1639 m ²
(řešené části BP)	
Obestavěný prostor:	42137 m ³
(řešené části BP)	
Užitná plocha:	7676 m ²
(řešené části BP)	

1.5 Inženýrské sítě a kapacity

Objekt se napojuje do inženýrských sítí ze západní strany, inženýrské sítě jsou vedeny ulicí Uhelnou. Vodoměrná sestava je umístěna v 1PP v technické místnosti. Budou zřízeny přípojky na splaškovou a dešťovou kanalizaci, vodovodní řád a přípojka silnoproudu. Revizní šachta kanalizace splaškové i dešťové je společná a je umístěna ve speciální revizní tvarovce u suterénní zdi 1 PP.

1.6 Charakteristika pozemku

Pozemek se nachází v těsné blízkosti ulice Uhelná. Od západu přiléhá železničová trať na vyvýšeném valu zeminy. Východně od budovy navazuje vnitroblok s funkcemi doplňující parter objektu, zeleň a mobiliář rekreačního charakteru. Pozemek je rovinného charakteru. Úroveň 1.NP (±0,000=199,000m.n.m bpv) je 0,130 m nad terénem. K parcele přiléhá pouze

z jižní strany multifunkční budova výšky 33,2 m. Na severu má být v následující stavební etapě realizována výstavba bytového domu výšky 22,7 m.

1.7 Věcné a časové vazby stavby na okolí a na související investice

Předpokládá se, že realizace brněnské části Jižní centrum bude probíhat dlouhodobě v řádu desítek let. Posloupnost stavebních etap výstavby bloku B03 je uváděna v části E – realizace stavby. S realizací stavby souvisí rozvoj většího území Brna, které však není předmětem této bakalářské práce.

B

B – SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ZS 2017/2018

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA, JIŽNÍ CENTRUM, BRNO

Název projektu: Administrativní budova vývojářské společnosti
Místo stavby: Blok BO3, Uhelná, Jižní centrum, Brno
Vedoucí bakalářské práce: Prof. Ing. arch. Michal Kohout
Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
Vypracoval: Matěj Tomešek

B

Obsah

- B 1. Souhrnná technická zpráva
 - 1. Základní charakteristika objektu
 - 2. Koncepce architektonického funkčního a dispozičního řešení
 - 2.1 Urbanistické a architektonické řešení
 - 2.2 Terénní úpravy
 - 2.3 Dopravní situace
 - 2.4 Bezbariérové užívání stavby
 - 3. Technické a konstrukční řešení
 - 3.1 Základové geologické poměry
 - 3.2 Základové konstrukce
 - 3.3 Nosné konstrukce
 - 3.4 Kompletační konstrukce
 - 3.5 Tepelně technické vlastnosti, ochrana proti vodě
 - 4. Stavebně konstrukční část
 - 4.1 Popis konstrukce
 - 4.2 Popis vstupních podmínek
 - 5. Požárně bezpečnostní řešení
 - 6. Technika a prostředí staveb
 - 7. Dopravní řešení
 - 8. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav
 - 9. Vliv objektu na životní prostředí
 - 10. Zásady organizace výstavby

1. Základní charakteristika objektu

Základním rysem studie, která sloužila jako podklad pro dokumentaci, byl návrh administrativního celku vyhovujícímu požadavkům pro moderní pracovní prostředí a komfort zaměstnanců. Návrh zároveň kladl důraz na integraci stavby do blokového komplexu a jeho začlenění do veřejného prostoru v bezprostředním okolí novostavby.

Parcela o rozloze 2944 m² se nachází v Brně, jižně od historického centra a je součástí nově navrhované zástavby spojené s rekonstrukcí hlavního nádraží. Stavba bude vyplňovat proluku v bloku B03 podle urbanistické studie ateliéru UNIT. Objekt bude sloužit jako administrativní budova 3. kategorie zaměřená na technicky zaměstnanecký provoz s občasným užitím pro veřejnost. Plocha zastavění nadzemní části objektem je 968 m².

Řešený objekt je sedmipodlažní s dvoupodlažními suterenními garážemi, které jsou společné pro celou blokovou zástavbu. V přízemí se nachází vstupní hala, recepce, nebytový prostor pro komerční účely, klientské centrum, serverovna, menší kavárna a technické zázemí domu. 2. - 6. nadzemní podlaží je vyhrazeno kancelářskému provozu kombinovaného charakteru s konferenčními místnostmi, manažerskými kancelářemi a zázemím. Podlaží pod střechou ustupuje od linie fasády a vytváří tak pobytové terasy. Nosná konstrukce objektu je železobetonový monolitický skelet vyztužený dvěma komunikačními jádry s fasádou kombinace lehkého a těžkého obvodového pláště. Vzhledem k výskytu složitějších základových poměrů, úrovně hladiny spodní vody a velikosti stavby je k založení využita konstrukce milánské stěny o tloušťce 400 mm a na upraveném terénu je usazena základová deska tl. 900 mm. Základová spára je v úrovni -9,600 m (189,400 m.n.m b.p.v) Střecha je plochá.

2. Koncepce architektonického, funkčního a dispozičního řešení

2.1 Urbanistické a architektonické řešení

Řešený administrativní objekt je součástí navrhovaného městského bloku při ulici Uhelná. Celé území bloku o rozloze přibližně 18 000 m² je ohraničeno současnými ulicemi Uhelná, Trnitá a Opuštěná. Od západu přiléhá železničová trať na vyvýšeném valu zeminy. Východně od budovy navazuje vnitroblok s funkcemi doplňující parter objektu, zeleň a mobiliář rekreačního charakteru. Staveniště o rozloze 2944 m² je rovinného charakteru. Úroveň 1.NP ($\pm 0,000=199,000$ m.n.m bpv) je 0,130 m nad terénem. K parcele přiléhá pouze z jižní strany multifunkční budova výšky 33,2 m. Na severu má poté následovat výstavba bytového domu výšky 22,7 m.

Sedmipodlažní budova západovýchodní orientace půdorysně kopíruje návaznost bloku s okolím a nijak zásadně z něj nevybočuje. Dle urbanistického konceptu je budova v prvním nadzemním podlaží protnuta průchodem z ulice do vnitrobloku pro pěší. Kromě toho bude stavba o výšce 29 m působit kompaktním a reprezentativním dojmem díky pravidelnému rastru provětrávané fasády se světlými deskami CEMBRIT CEMBONIT a akcentem lehkého

obvodového pláště. LOP je složen z průhledných otvíravých i neotvíravých a neprůhledných výplní, které pravidelnost z části narušují.

Dispoziční řešení vychází z potřeb kancelářského provozu. Principelně se jedná o pětitrakt složený z komunikačního jádra, dvou hlavních chodeb a dvou pásů kancelářských jednotek přiléhajících k fasádám. Jádra s vertikální komunikací a stoupacím potrubím jsou dvě. Ve střední části se poté nachází prostor pro setkávání propojený s přilehlým patrem atriovým otvorem s interiérovým schodištěm. Obecný záměr byl také umožnit přímou kontrolu osob vstupujících do objektu veřejně přístupným vchodem od ulice Uhelná přes recepci a pohyb v severním komunikačním jádru. Kancelářské prostředí bylo řešeno s využitím poznatků z konference Techocon 2017 s cílem komfortnějšího a technologicky vyspělejšího pracovního prostředí, která reaguje na průzkumy mezi zaměstnanci zaměřené na tuto problematiku. Z primárních faktorů jde například o popření neosobního „open-space“ prostředí, zvýšení subjektivizace mikroklimatu kanceláří pomocí otvíravých výplní obvodového pláště v kombinaci se vzduchotechnikou a tepelným čerpadlem, rozšíření míst pro mimopracovní setkávání, relaxační zóna v prvním nadzemním podlaží s možností občerstvení v kantýně, kuchyňky na každém patře, ergonomicky vyřešený nábytek a možnost relaxu na pobytových terasách 6. nadzemního podlaží.

2.2 Terénní úpravy

Po dokončení bude celá proluka zastavěná uzavírajíc tak vnitroblok před ulicí. Pás pozemku směřující do ulice bude upraven do rázu klasického městského se zámkovou dlažbou zakončenou obrubníkem s perforovaným značením pro osoby ZTP, pouličním osvětlením a výsadbou stromů s kořenovým systémem a zavlažováním pod úrovní chodníku (198,870 m.n.m b.p.v). Parter z této strany se otevírá veřejnosti klientským centrem, komerčním prostorem a hlavním vstupem objektu.

Ze strany druhé, do vnitrobloku, je terén v úrovni 199 m.n.m b.p.v charakteru spíše parkového/relaxačního a zároveň polosoukromého, kdy nabízí mezi zámkovou dlažbou na zatravněných ostrůvcích s intenzivní zelení také posezení zejména pro uživatele administrativní budovy. Z důvodu umístění části pochozího terénu nad suterénní garážovou podnoží lze ve větším množství vysadit keřovou zeleň nebo menší stromy.

2.3 Dopravní situace

Dopravní dostupnost domu je umožněna ze západně přiléhající ulice Uhelná. Dvoupodlažní suterénní parkovací podnož prochází celým blokem a pod administrativní objekt je z uliční úrovně přístupná z rampy vedlejšího multifunkčního objektu jižně od parcely. Má kapacitu 70 parkovacích míst z toho dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb na každém podlaží dvě odstavné parkovací plochy pro osoby ZTP.

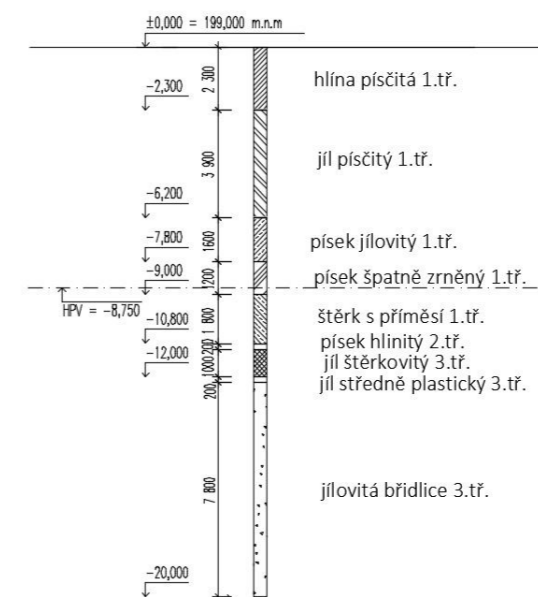
2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt splňuje požadavky dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. Všechna podlaží jsou bezbariérově přístupná díky výtahu.

3. Technické a konstrukční řešení

3.1 Základové geologické poměry

Parcela je rovinného charakteru a nenachází se na ní žádné objekty. Náletová zeleň na povrchu bude odstraněna. Hladina podzemní vody se pohybuje kolem -8,750 m, z důvodu blízkosti vodního toku, může dojít ke kolísání. V severní části objektu byla provedena geologická sondy IG01. V podloží v hloubce 2,3 m se nachází hlína písčité, jílu písčité pak v hloubce 6,2 m (jemnozrnné zeminy, třída F4, zeminy soudržné), dále písek špatně zrněný v hloubce 9 m, písek hlinitý je ve hloubce nad 10,8 m pod terénem (písčité zeminy, třída S4, zeminy nesoudržné). Jílovitá břidlice je až v hloubce 12,20 m pod terénem. Základová spára se nachází v úrovni -9,600 m. Veškerý odebraný výkopový materiál náleží do 1. třídy těžitelnosti, pro výkopové práce budou použity běžné výkopové mechanismy.



3.2 Základové konstrukce

Před započítím provádění základových konstrukcí bude stavební jáma zapažena konstrukcemi milánských stěl tl. 400 mm po svém obvodu. Z jižní strany v návaznosti na stávající základovou konstrukci multifunkčního objektu bude zemina vyztužena injektáží cementové směsi. Dle statického posudku a v návaznosti na strukturu základových poměrů bude využito plošné založení na základové desce tl. 900 mm opřené o plovoucí piloty –

hlubinné základy. Deska bude proti tlakové vodě chráněna tím způsobem, že na spodním podsypu z kameniva tl. 250 mm bude vylita deska podkladního betonu tl. 200 mm. Celá plocha základu bude zajištěna hydroizolací. Skladba základové konstrukce je zakreslena v detailu č.8. Nad základovou železobetonovou deskou je umístěn vyrovnávací betonový potěr tl. 40 mm a nad ním pak skladba podlahy suterénních garáží.

3.3 Nosné konstrukce

3.3.1 Nosné konstrukce svislé

Konstrukční systém celého objektu je navržen jako kombinovaný železobetonový monolitický skelet, jehož základní jednotkou je čtvercový železobetonový sloup o rozměrech 400x400 mm. Budovou prochází na celou výšku dvě železobetonová komunikační jádra, která zajišťují stabilitu a prostorovou pevnost konstrukce spolu s obvodovými stěnami tloušťky 200 mm v určitých úsecích. Nadzemní podlaží jsou dispozičně řešena jako pětitrakt vycházející ze střídajícího se modulu (8 m, 5 m) rozmístěných svislých podpůrných prvků. Konstrukční výška je ve všech podlažích 4100 mm.

Na svislých konstrukcích pod úrovní terénu bude provedena foliová hydroizolace vytažená minimálně 300 mm nad úroveň přiléhajícího terénu. Do této úrovně min. 300mm bude též suterénní stavba tepelně izolována nenasákovou tepelnou izolací XPS (případně COMPACFOAM). Nosná konstrukce provětrávané fasády i nenosné panely obvodového pláště v nadzemní části objektu budou zatepleny minerální vlnou ROKWOOL. Obvodový plášť je z funkčních a architektonických důvodů tvořen kombinací provětrávané fasády s větranou mezerou tl. 40 mm nesoucí vláknocementové desky CEMBRIT CEMBONIT tl. 8 mm a panely fasádního systému RAEYNERS.

3.3.2 Nosné konstrukce vodorovné

Stropní desky jsou řešeny jako monolitické železobetonové, obousměrně pnuté, spojitě, nebo vetknuté do stěny. Tloušťka desek je ve všech podlažích rovná 250 mm. V místě kontaktu s exteriérem je deska zateplena minerální vatou tl. min. 200 mm. Stropní desky budou dilatovány od komunikačního jádra kvůli zajištění akustické pohody. Průvlaky jsou staticky dimenzovány na nejširší rozpon 8 m a to konkrétně v proporci průřezu 800x400 mm.

3.3.3 Vertikální komunikace

V objektu se nacházejí dvě vertikální komunikační jádra prostupující celou stavbu, která obsahují dvouramenné prefabrikované schodiště, výtahové šachty a šachty s technickými rozvody. Napojení ramen na podestu, mezipodestu a okolní stěny bude zajištěno systémovým akustickým prvkem. V centrální části prostoru je dominantní prvek interiérového prefabrikovaného schodiště staticky zachyceného do přiléhající stěny a horního

podlaží. Z důvodu dojezdu výtahu bude mít výtahová šachta nižší úroveň založení. Zábradlí je upevněno chemickou kotvou z vnitřní strany schodišťových ramen a podest. Z obvodové strany je madlo napojeno přímo na stěnu.

3.4 Kompletační konstrukce

3.4.1 Obvodový plášť

Obvodový plášť je navržen jako kombinace provětrávané fasády a panelů lehkého obvodového pláště. Provětrávaná fasáda je nesena obvodovými železobetonovými stěnami a připevněna pomocí hliníkové podkladní konstrukce se SPIDI kotvami. Systém je kontaktně zateplen minerální vlnou ROCKWOOL, na níž je upevněna difuzní folie GUTAFOL. Před folií pak následuje vzduchová mezera tl. 40 mm opatřená ve vertikálních průduchách ochrannou mřížkou proti hmyzu. Hliníková konstrukce pak nese samotné fasádní vláknocementové desky CEMBRIT CEMBONIT o rozměrech 2500x1200x8mm dělené dle potřeby rozmístění na plochu fasády. Barevné provedení desek odpovídá označení 901 Pearl (Bílá).

3.4.2 Střešní plášť

V rámci projektu byly využity tři typy zastřešení: nepochozí střecha, pochozí terasa a pochozí střecha s přítomností extenzivní zeleně nad suterénní parkovací podnoží. Skladba střechy je principiálně řešena tak, že je na železobetonovou desku nataven modifikovaný asfaltový pás jako parotěsná zábrana a pojistná hydroizolace. Poté následují vypsávané tepelně izolační klíny ROCKFALL překryté ochrannou geotextilií FILTEK. Na ni je mechanicky bodově kotvená hydroizolační PVC folie FATRAFOL, v rozích řešena zajištěním klempířským prvkem-poplastovaný plech. Folie je pak opět opatřena ochrannou geotextilií. Svrchní zatěžovací vrstva nepochozí střechy je kačírek tl. 120 mm. Pochozí terasa je pak řešena instalací rektifikačních terčů s deskami TRAPLAST 1500x500x30 mm. U skladby na suterénní podnoží je nad svrchní ochrannou geotextilií umístěn nopová folie DEKDREN, dále kačírek tl. 100, filtrační textilie Optigreen a substrát vhodný pro intenzivní zeleň tl. 400 mm, případně dlažba z betonových dlaždic vyskládaná do podsypu. Terasy jsou odvodněny celkem čtyřmi podtlakovými vpustmi Geberit PLUVIA DN 125, nepochozí střecha pak dalšími dvěmi.

3.4.3 Dělicí konstrukce

Prostor kanceláří je dělen sádrokartonovými příčkami tl. 80 mm, požární odolnosti EI 60 DP1 a akustické průzvučnosti 45 Db. Skladba příčky z vnější strany je dekorativní stěrka BETONEPOX, penetrační vrstva, sádrokartonové akustické desky RIGIPS ActiveAir tl. 12,5 mm na svislém profilu R-CW 50 a vodorovném profilu R-UW 50 vyplněné minerální vlnou ROCKWOOL tl. 50 mm. Sádrokartonové příčky jsou systémově napojeny na příčky prosklené VOSELER LITE 80, celk. tl. 80 mm, které vizuálně propojují interiér kancelářských a jednacích

místností s koridorem. Dělení hygienického zázemí bude provedeno kromě užitých SDK příček s předstěnou a obkladem RAKO, také pomocí speciálních HPL příček W630 z vysokotlakého laminátu tl. 12 mm výšky 2030 mm s odlišenou barevností pro pánskou a dámskou sekci.

3.4.4 Podhledové konstrukce

Podhledy jsou rozmístěny ve všech užitných prostorech s výjimkou technických místností. V kancelářských jednotkách vybavených kazetovým akusticky perforovaným podhledem GYPTONESE, dvouúrovňovým se skrytou podkonstrukcí, tvoří díky zvýšení podhledu u fasády poměrně dominantní prvek členící prostor a umožňující jak průnik světla v plném rozsahu stavebního otvoru skrze panely lehkého obvodového pláště, tak i rozmístění výstvků vzduchotechniky a topících trámů pro zkvalitnění mikroklimatu vnitřních prostor. U fasády je pak přímo instalována tzv. kapsa v podhledu, ve které se nachází elektricky ovladatelná stínící roleta a pásové světlo PHILIPS SUSPENDED LIGHT. V prostorech hygienického zázemí jsou instalovány klasické podhledy RIGIPS. Koridor o světlé výšce 2700 mm je podhledově vybaven interiérovým dekorativním prvkem světlých dřevěných latí o průřezu 40x80 mm. Další typy podhledu využitelné v centrálním prostoru pro setkávání a relaxaci budou řešeny v podrobnějším rozboru společnosti ECOPHON.

3.4.5 Skladby podlah

Skladby podlah v interiéru jsou realizovány jako těžké plovoucí podlahy z důvodu zajištění vyššího akustického standartu stavby. Nad železobetonovou konstrukci stropu jsou pokládány desky extrudovaného polystyrenu tl. 30 mm a přes ně poté kročejová izolace Isover N tl. 30 mm. Dále následuje PE separační folie s lepenými přesahy. Poté je možné aplikovat roznášecí vrstvu betonové mazaniny tl. min 50 mm s kari sítí prům 6 mm, 150x150 mm. Následující skladba se pak liší podle provozu dané místnosti. Koridor, spojovací a komunikační prostor je pokryt směsí asfaltového teraca s bílým kamenivem tl. min 20 mm, vytvářející hladký odolný povrch. V rámci kancelářské jednotky a konferenčních místností je využit zátěžový koberec s přídržnou mřížkou Interface COMPOSURE decentních odstínů šedé a béžové barvy. Hygienické zázemí je pak řešeno pokládkou keramické dlažby RAKO na hydroizolační stěrku SIKA pomocí lepidla. Svrchní vrstva podlahy garáží je navržena jako PUR stěrka SIKAFLOOR GARAGE. Speciální antistatický povrch je umístěn z technologických důvodů v serverovně 1. nadzemního podlaží.

3.4.6 Povrchové úpravy konstrukcí

Povrchy železobetonových stěn jsou pokryty dekorativní betonovou stěrkou METROSTONE a SDK příčky pak světlou stěrkou BETONEPOX. Základová stěna je v interiéru suterénních garáží ošetřena epoxidovou stěrkou BETONEPOX. Hygienické zázemí obloženo keramickým obkladem RAKO, z venkovní strany pro lepší orientaci označeno nezakrytím

pohledového betonu. Speciální interiérový obklad laťový označující komunikační jádro typově navazuje na podhled v koridorech – světlé laťové prvky průřezu 40x80 mm.

3.4.7 Výplně otvorů

OKNA

Okna v celém objektu jsou hliníková typu ALUPROF MB-86 ST s izolačním dvojsklem a rozměry uvedenými v příložené tabulce otvorových výplní. Celoobvodové kování Siegenia TITAN je pokryto nástřikem RAL 7021 – tmavě černá. Spodní dvě skleněné plochy jsou neotvíravé, horní část vyklopitelná pomocí pákového systému. Okna budou předsazená před nosnou konstrukci pomocí systémových kotvicích prvků, aby se takto minimalizovaly tepelné mosty. Do okenních rámců je integrována samoregulační ventilace pro zamezení negativních vlivů na mikroklima vnitřních prostor.

LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Výrazný prvek fasád a předěl s exteriérem u všech kancelářských jednotek pak tvoří panely lehkého obvodového pláště REYNAERS CW 50 FV, hliníkového profilu. Výraz fasády pak tvoří kombinace prvků otvíravých, neotvíravých a s plnou neskleněnou výplní. Neprůhledné fasádní desky jsou dodány na bázi tepelně vytvrzovaných pryskyřic. Neprůhledné výplně předahující stropní desky jsou pak vyplněny minerální izolací ROCKWALL.

DVEŘE

Dveře jsou specifikovány v tabulce dveří. Jedná se obecně o hliníkové dvoukřídlé nebo jednokřídlé dveře, dále se typově odlišují podle přítomnosti světlíku nebo neprůhledné výplně až k podhledu. Dveře jsou napojeny do ocelových zárubní v příčkách nebo na stěnu pomocí obložkové zárubně. Dveřní konstrukce musí vyhovovat požadavkům uvedeným ve zprávě požárního zabezpečení stavby.

VYBAVENÍ VESTAVĚNÝM INTERIÉROVÝM ZAŘÍZENÍM

Na každém patře budovy se nachází kuchyňská linka menšího rozsahu nahrazující „čajové kuchyňky“, v 1. nadzemním podlaží je linka rozšířená pro přípravu náročnějších jídel pro přiléhající kantýnu. Interiérový prvek vestavěných skříní se opakuje rovněž na každém podlaží a slouží jako šatna nebo úschova materiálu pro údržbu, případně jako vyhrazený prostor pro tiskárny a kopírky.

3.5 Tepelně technické vlastnosti , hydroizolace a ochrana životního prostředí

Obvodové železobetonové stěny jsou zatepleny kontaktním izolačním systémem minerální vlny ROCKWOOL tl. 160 mm. Pomocí XPS je pak zateplena suterénní část budovy v tl. 180 mm a pás kolem budovy sahající 300 mm nad terén. Střešní skladby jsou izolovány pomocí spádových tepelně izolačních klínů ROCKFALL v rozsahu více než 180-250 mm.

Aplikace tepelné izolace musí vyhovovat normám a požadavkům na prostup tepla u obvodových konstrukcí. Hydroizolace celé stavby je provedena pomocí PVC folií chráněných geotextilií. U hydroizolace základové konstrukce je folie vytažena min. 300 mm nad úroveň terénu. Na střešních skladbách jsou instalovány modifikované asfaltové pásy jako pojistná hydroizolace. Navržený objekt ani jeho provoz nebude negativně ovlivňovat životní prostředí.

4. Stavebně konstrukční část

4.1 POPIS KONSTRUKCE

4.1.1 Zadávací a vymežovací údaje

Objekt bude využíván jako administrativní budova převážně technického provozu s funkčním klientským centrem v 1.NP. Dům má 7 NP a 2 PP. Suterénní provoz je vymezen dvoupatrovým garážím, které navazují na okolní blokovou zástavbu. Parkovací podnož je dilatována na jednotlivé celky určené jednotlivými domy a prostory mezi nimi.

Nosná konstrukce objektu je železobetonový monolitický skelet vyztužený dvěma komunikačními jádry. Obvodové stěny jsou uvažovány jako kombinace lehkého a těžkého provětrávaného obvodového pláště s obkladem z vláknocementových desek. Střecha je plochá. V projektu je používán beton C 50/60 a ocel B500.

4.1.2 Základové konstrukce

Objekt bude založen na základové desce na plovoucích pilotách. Založení bude realizováno jako bílá vana z vodostavebního betonu s deskou tloušťky 900 mm a stěnami 225 mm. Stavení jáma je jištěna konstrukcí milánských stěn. Skladba suterénní podlahy přiléhající k terénu je od interiéru řešena: epoxidová stěrka, podkladní beton, železobetonová základová deska, hydroizolace, podkladní beton, štěrkový podsyp a rostlá zemina.

4.1.3 Svislé konstrukce

Celý objekt je z hlediska svislých nosných konstrukcí řešen jako skeletová železobetonová monolitická konstrukce. Jako základ vertikálního nosného systému je navržen železobetonový nosný sloup o rozměru 400x400mm z betonu třídy C50/60 s ocelovou výztuží B500. Půdorysná vzdálenost sloupových jednotek nepřesahuje modul 8m. Budova je proti účinkům bočního zatížení zpevněna dvěma vyztužujícími komunikačními jádry. Obvodové stěny jsou uvažovány jako kombinace lehkého a těžkého provětrávaného obvodového pláště s obkladem z vláknocementových desek.

4.1.4 Vodorovné konstrukce

Vodorovná konstrukce je řešena ve všech podlažích jako železobetonová monolitická deska tloušťky 250 mm. Průvlak byl dimenzován na průřez výšky 800 mm a šířky 400 mm. Statické schéma průvlaku je model maximálního zatížení o třech polích stejných rozměrů 8 m s působením osamělého břemena v první třetině středního pole, které nahrazuje vliv výměny průvlaku v místě atriového otvoru desky. Desky jsou obousměrně pnuté.

4.1.5 Ostatní konstrukce

Výtahová šachta je řešena monolitickými železobetonovými stěnami nezávislými na okolních konstrukcích. Schodiště je řešeno prefabrikáty osazenými na stropní desky na ozub a kotvenými do nosných stěn objektu. Stropními deskami vedou prostupy TZB – instalační šachty.

4.2 POPIS VSTUPNÍCH PODMÍNEK

4.2.1 Základové poměry

Povrch je v současné době tvořen travnatým porostem, který vytváří nezpevněnou plochu. V podloží do hloubky 2,3 m se nachází hlína písčitá, pak jíl písčité do 6,2 m (jemnozrnné zeminy, třída F4, zeminy soudržné), dále písek špatně zrněný do 9 m, písek hlinitý je až ve hloubce 10,8 m pod terénem (písčité zeminy, třída S4, zeminy nesoudržné). Jílovitá břidlice je až v hloubce 20 m pod terénem.

4.2.2 Sněhová oblast

Dle Českého hydrometeorologického ústavu se objekt nachází ve sněhové oblasti I, kde se počítá se zatížením 0,6 kN/m².

$$sk = \mu * cc * ct * s = 0,8 * 1 * 1 * 0,75 = 0,60 \text{ kN/m}^2$$
$$sd = 1,5 * sk = 1,5 * 0,6 = 0,90 \text{ kN/m}^2$$

4.2.3 Větrová oblast

Dle Českého hydrometeorologického ústavu se objekt nachází ve větrové oblasti č.I, kde je základní rychlost větru $v_b = 22,5 \text{ m/s}$.

4.2.4 Užitná zatížení

Užitné zatížení podle EN 1991 – 1 – 1. Kancelářské prostory – 2,5 kN/m²

5. Požárně bezpečnostní řešení

5.1 Popis objektu

Objekt o rozloze 2088 m² se nachází v Brně, při ulici Uhelná, jižně od historického centra a je součástí nově navrhované zástavby spojené s rekonstrukcí hlavního nádraží. Stavba bude součástí bloku B03 podle koncepce navržené ateliérem UNIT. Celé území bloku o rozloze přibližně 18 000 m² je ohraničeno ulicemi Uhelná, Trnitá a Opuštěná. Objekt bude sloužit jako administrativní budova 3. kategorie zaměřená na technický provoz.

Řešený objekt je sedmipodlažní s dvoupodlažními suterénními hromadnými garážemi, které jsou společné pro celou blokovou zástavbu. V přízemí se nachází vstupní hala multifunkčního využití, recepce, nebytový prostor pro komerční účely a technické zázemí domu. 2. - 6. Nadzemní podlaží je vyhrazeno kancelářskému provozu kombinovaného charakteru s konferenčními místnostmi, manažerskými kancelářemi a zázemím. Podlaží pod

střechou ustupuje od linie fasády a vytváří pobytové terasy. Je využíváno zaměstnanci jako prostor pro relaxaci. Střecha je plochá.

Nosná konstrukce objektu je železobetonový monolitický skelet, z hlediska požární bezpečnosti nehořlavá konstrukce, vyztužená dvěma komunikačními jádry s fasádou kombinace lehkého a těžkého provětrávaného obvodového pláště s obkladem z vláknocementových desek. Příčky jsou prefabrikované železobetonové anebo montované ze sádrokartonových desek. Objekt je tepelně izolován minerální vlnou.

Konstrukční výška objektu je 29,250m. Požární výška objektu je 24,730 m. Jedná se o nevýrobní objekt administrativního charakteru 3. kategorie s převažujícím technickým provozem. Druh konstrukcí z požárního hlediska je DP1.

5.2 Rozdělení objektu do požárních úseků, výpočet požárního rizika a stanovení SPB (stupeň požární bezpečnosti)

Objekt je rozdělen do požárních úseků podle platného kodexu norem požární bezpečnosti staveb, projektové normy řady ČSN 730802. Vypočtené hodnoty jsou dostupné v příložené tabulce hodnot a koeficientů.

Výpočet požárního zatížení PÚ N.02.01-V:

$$a = ((pn \cdot an) + (ps \cdot as)) / (pn + ps)$$

$$a = ((40 \cdot 1) + (10 \cdot 0,9)) / (40 + 10)$$

$$a = 0,98$$

$$So/S = 0,013$$

$$ho/hs = 0,96$$

$$n = 0,01$$

$$k = 0,033$$

$$b = 1,504$$

$$c = 1$$

$$pv = (pn + ps) \cdot a \cdot b \cdot c$$

$$pv = (40 + 10) \cdot 0,98 \cdot 1,504 \cdot 1$$

$$pv = 73,7 \Rightarrow SPB = V$$

2PP-7NP	CHUC schodiště	B-P02.02/N07-II	-	II
2PP-7NP	CHUC schodiště	2-A-P02.03/N07-II	-	II
2PP-7NP	instalační šachta	Š-P02.04/N07-II	-	II
2PP-7NP	instalační šachta	2-Š-P02.05/N07-II	-	II
2PP-7NP	výtahová šachta	Š-P02.06/N07-II	-	II
2PP-7NP	výtahová šachta	2-Š-P02.07/N07-II	-	II

5.3 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Svislé konstrukce: Obvodová konstrukce není nosná a tvoří ji kombinace prosklených fasádních panelů rozdělených požárními pásy výšky 950 mm a provětrávaný obvodový plášť složený z železobetonové stěny tl.200 mm, zateplený minerální vlnou ROCKWOOL tl. 160 mm s obkladem z nehořlavých fasádních vláknocementových panelů CEMBRIT CEMBONIT. Vodorovné konstrukce: Stropní desky jsou konstruovány z monolitického železobetonu tl.250 mm. Požární uzávěry otvorů jsou navrženy tak, aby splňovaly požadovanou požární odolnost.

Zastřešující konstrukce tvoří z části pochozí střecha/terasa tvořená ustupujícím 7NP Na východní i západní straně a střední nepochozí pruh zastřešující provoz 7NP. Pochozí střechu tvoří desky TRAPLAST, nepochozí pak PE hydroizolační folie zasypaná ochrannou vrstvou kačírku. Požární odolnost střešního pláště je prokázána odolností střešní desky.

Požární úseky, požární riziko a stupeň požární bezpečnosti					
podlaží	účel	PÚ	pv	S	SPB
2PP	garážové stání	P.02.01	15	1295	II
1PP	garážové stání	P.01.01	15	1295	II
1PP	kotelna	P.01.02	27,66	50	III
1PP	strojovna vzduchotechniky	P.01.03	31,,12	137	III
1PP	technická místnost (PBS)	P.01.04	16,15	25	III
1NP	multifunkční hala	N.01.01	62,77	606	V
2NP	kanceláře	N.02.01	73,7	834	V
3NP	kanceláře	N.03.01	73,7	834	V
4NP	kanceláře	N.04.01	73,7	834	V
5NP	kanceláře	N.05.01	73,7	834	V
6NP	kanceláře	N.06.01	73,7	834	V
7NP	relax zóna	N.07.01	31,52	388	III

Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí			
Konstrukce	SPB	Požadovaná odolnost	Návrhová odolnost
Požární stěny a stropy	I	30DP1	90DP1
	II	45DP1	90DP1
	III	60DP1	90DP1
	IV	90DP1	90DP1
	V	90DP1	120DP1
	VI	180DP1	180DP1
Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a stropech	I	15DP1	60DP1
	II	30DP1	60DP1
	III	30DP1	60DP1
	IV	45DP1	60DP1
	V	45DP1	90DP1
	VI	60DP1	90DP1
Obvodové stěny	I	30DP1	90DP1
	II	45DP1	90DP1
	III	60DP1	90DP1
	IV	90DP1	90DP1
	V	90DP1	120DP1
	VI	180DP1	180DP1
Nosné konstrukce střech	II	15DP1	90DP1
	III	30DP1	90DP1
	IV	45DP1	90DP1
	I	30DP1	90DP1
Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu	II	45DP1	90DP1
	III	60DP1	90DP1
	IV	90DP1	90DP1
	V	90DP1	120DP1
	VI	180DP1	180DP1
	Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	I	-
II		-	-
III		-	-
IV		DP3	30DP1
V		DP3	30DP1
Výtahové a instalační šachty	II	45DP1	60DP1

5.4 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Evakuace osob z objektu je zajištěna chráněnými únikovými cestami typu B. Schodiště jsou odvětrávány přetlakově. Vzduch je přiveden vzduchotechnickým potrubím v 1PP a odveden otvorem v úrovni střechy.

Projektová kapacita pro účely stanovení požární bezpečnosti stavby byla stanovena dle normy ČSN 730818 – Obsazení objektů osobami na 388 osob. Relaxační zóna v 7NP je prokazatelně obsazena týmiž zahrnutými osobami.

Posouzení kapacity únikových cest – šířka únikových cest je dostačující:

$$u = E \cdot s / K = 217 \cdot 1,0 / 120 = 1,8 \Rightarrow 2 \times 550\text{mm} = 1100$$

$$B\text{-}P02.02/N07\text{-}II - 1300\text{mm}, 2\text{-}A\text{-}P02.03/N07\text{-}II - 1100\text{mm}.$$

Posouzení doby evakuace:

Doba zakouření akumulární vrstvy v určujícím PÚ N.02.01-V je určena ze vzorce:

$$t_e = 1,25 \cdot ((v_{hs})/a)$$

$$t_e = 1,25 \cdot ((v_{2,75})/0,9)$$

$$t_e = 2,30\text{min}$$

$$t_u = (0,75 \cdot l_u) / v_u + (E \cdot s) / (K_u \cdot u)$$

$$t_u = (0,75 \cdot 27) / 35 + (44 \cdot 1) / (35 \cdot 2)$$

$$t_u = 1,21\text{min}$$

$$t_u < t_e$$

Stanovení obsazení objektu osobami - dle ČSN 730818				
Označení	Účel posuzované plochy	Plocha/osobu [m2]	Plocha [m2]	Počet osob
1.1.1.	Kancelářské plochy	5	148x5	98
1.1.3.	Variabilní plocha (chodby, zasedací místnosti)	10	570x5	156
6.1.1.	Maloobchod	3	99	33
10.1	Garážové stání	počet stání = 84 x 0,5		42
3.3.3.	Víceúčelová hala 1NP	3	507	59
	Relax zóna 7NP		388	-
Celkem				388

Mezní délky únikových cest

Číslo PÚ	Počet ÚC	Max. délka NÚC	Skutečná délka NÚC	a
P.02.01	2		35	
P.01.01	2		35	
P.01.02	1	45	22	0,9
P.01.03	1	45	17	0,9
P.01.04	1	40	8	1,02
N.01.01	2	40	13	0,97
N.02.01	2	40	27	0,98
N.03.01	2	40	27	0,98
N.04.01	2	40	27	0,98
N.05.01	2	40	27	0,98
N.06.01	2	40	27	0,98
N.07.01	2	45	24	0,85

5.5 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Výpočet odstupových vzdáleností určujícího PÚ

Označení	Specifikace PÚ a obvodové stěny	Plocha POP - Spo [m ²]	Plocha stěny - SP [m ²]	Po [%]	l[m]	p'v [kg/m ²]	d[m]
d01	kanceláře, N.02.01-V, LOP, jihovýchod	49,5	49,5	100	18	73,7	8,5
d02	kanceláře, N.02.01-V, LOP, severovýchod	22	22	100	8	73,7	7
d03	kanceláře, N.02.01-V, LOP, jihozápad	101,75	101,75	100	37	73,7	10,2
d04	kanceláře, N.02.01-V, provětrávaná fasáda, východ	-	-	<40	-	73,7	2,5
d05	kanceláře, N.02.01-V, provětrávaná fasáda, západ	-	-	<40	-	73,7	2,5

5.6 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Pro účely požárního zásahu bude zřízen podzemní hydrant napojený na vodovodní síť z ulice Uhelná. Venkovní odběrná místa jsou od sebe vzdálena odstupy 150 m. Skutečná vzdálenost od nejbližšího bodu objektu je 80m. Vnitřní odběrné místo požární vody je umístěno v technické místnosti.

Dvě podzemní podlaží budou vybavena stabilním hasicím zařízením – sprinklery. Sprinklerová nádrž je umístěna v technické místnosti 1PP.

5.7 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Hasicí přístroje budou vhodně rozmístěné po celé budově. Jejich počet bude odvozen z následujícího výpočtu. Základní počet požárních hasicích zařízení v jednom podlaží za předpokladu třídy požáru A: požár pevných látek.

Základní počet PHP: $nr = 0,15 \cdot v(S.a.c)$

Požadovaný počet hasicích jednotek nhj = 6.nr

Stanovení počtu hasicích přístrojů								
Označení PÚ	S	a	c	nr	nhj	hj1	nhj/hj1	hasicí přístroj/9HJ práškový 27A
P.02.01	1295		0,65					2
P.01.01	1295		0,65					2
P.01.02	50	0,9	0,5	0,71	4,27	9	0,47	1
P.01.03	137	0,9	0,5	1,18	7,07	9	0,79	1
P.01.04	25	1,02	0,5	0,54	3,21	9	0,36	1
N.01.01	606	0,97	1	3,64	21,82	9	2,42	3
N.02.01	834	0,98	1	4,29	25,73	9	2,86	3
N.03.01	834	0,98	1	4,29	25,73	9	2,86	3
N.04.01	834	0,98	1	4,29	25,73	9	2,86	3
N.05.01	834	0,98	1	4,29	25,73	9	2,86	3
N.06.01	834	0,98	1	4,29	25,73	9	2,86	3
N.07.01	388	0,85	1	2,72	16,34	9	1,82	2

5.8 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

V objektu bude nainstalovaný systém elektronické požární signalizace, jehož centrála bude umístěna v technické místnosti 1NP. Dvě podzemní podlaží budou vybavena stabilním hasicím zařízením – sprinklery. Sprinklerová nádrž je umístěna v technické místnosti 1PP.

5.9 Zhodnocení technických zařízení stavby

Elektrické rozvody zajišťující funkci a ovládání požárně bezpečnostních zařízení musí mít zajištěn přívod elektrické energie z alespoň dvou na sobě nezávislých zdrojů. Přepnutí na záložní zdroj (baterii) bude samočinné. Do chodu bude uvedeno ihned po výpadku proudu. Každý prvek nouzového osvětlení bude vybaven záložním zdrojem umístěným přímo v zařízení. Kabelové rozvody obsluhující požárně bezpečnostní zařízení budou primárně vedeny tak, aby po určitou dobu odolaly požární expozici.

Objekt je vytápěn pomocí reversního tepelného čerpadla voda-vzduch, který dovádí teplo do otopných trámů rozmístěných po objektu v kombinaci s podlahovými konvektory. Technické zázemí pro tyto systémy se nachází v kotelně v 1PP.

Objekt je komplexně obslužen systémem vzduchotechniky, tedy nuceným větráním, rozvod zajišťují otopné trámy a odvod systém vzduchotechnických jednotek. Na hranici požárních úseků budou ve vzduchotechnickém potrubí instalovány požární klapky se samočinným uzavřením.

5.10 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Příjezd hasičského vozidla je umožněn z ulice Uhelná, tedy ze západní strany objektu. Z této strany je počítáno s vymezením nástupní plochy pro přistavení požárního vozidla.

5.11 Požární bezpečnost garáží

Obě suterénní podlaží jsou vymezeny hromadným garážím skupiny 1, osobním a dodávkovým automobilům na kapalná paliva nebo elektrické zdroje. Jedná se o běžná parkovací stání, bez zakladačového systému. Na jedno podzemní podlaží připadá 35 parkovacích míst, celkem tedy 70 míst. Parkovací plocha pod objektem je součástí širšího požárního úseku (viz příloha), který zahrnuje celkem 270 parkovacích stání. Podle ČSN 730804 může jeden požární úsek obsloužit daný počet parkovacích stání. Obě podzemní podlaží budou vybavena samočinným SHZ. Stavební konstrukce musí splňovat požadavky na požární odolnost materiálu. Komunikace propojující hromadné garáže pod jednotlivými objekty měří v tomto úseku 6,97m. Příjezdová rampa je umístěna pod sousedním objektem. Podlaha a potrubí vzduchotechniky musí být z třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

$x = 0,9$ – částečně otevřené garáže z hlediska odvětrávání

$y = 2,5$ – instalace SHZ

$z = 1$ – bez požárního členění PÚ

$t_e = 15\text{min}$ – požární riziko

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

$N_{\max} = 270 \cdot 0,9 \cdot 2,5 \cdot 1 > 270$

$N_{\max} = 608 > 270$ – ekonomické riziko

$E = 270 \cdot 0,5 = 135\text{os}$

Požadovaný počet únikových pruhů je dán vztahem:

$u = (E \cdot s) / (K_u \cdot (t_{u,\max} - ((0,75 \cdot l_u) / v_u)))$

$u = (135 \cdot 1) / (25 \cdot (4 - ((0,75 \cdot 24,5) / 20)))$

$u = 1,92 \Rightarrow 0,5 \cdot 1,92 = 0,960\text{ m}$

Mezní délky NÚC jsou vyhovující, není nutný samostatný výpočet.

Návrh PHP vychází za počtu 42 míst na podlaží pod daným objektem, tedy 2 práškové hasící přístroje.

3. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

POKORNÝ, Marek. *Požární bezpečnost staveb – Sylabus pro praktickou výuku (2015)*

ČSN 730804 - *Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty (2010/02)*

ČSN 73 0802 – *Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (2009/05)*

ČSN 73 0818 – *Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (1997/07 +Z1 2002/10)*

ČSN 73 5305 – *Administrativní budovy a prostory (2005/04)*

6. Technika a prostředí staveb

6.1 Přípojky inženýrských sítí

Objekt se napojuje do inženýrských sítí ze západní strany, inženýrské sítě jsou vedeny ulicí Uhelnou. Vodoměrná sestava je umístěna v 1PP v technické místnosti. Revizní šachta kanalizace splaškové i dešťové je společná a je umístěna ve speciální revizní tvarovce u suterénní zdi 1 PP.

6.2 Řešení kanalizace

Vnitřní kanalizace, řešená jako gravitační, je napojena na vnější kanalizační síť přes přípojku DN300 z 1. podzemního podlaží. Kanalizace je vedena společným svodným potrubím o průměru DN250 umístěným pod stropem 1. podzemního podlaží. Zařizovací předměty jsou odvětrávány okruhem vzduchotechniky. Všechny zařizovací předměty jsou vybaveny zápachových uzávěrem.

Přípojovací potrubí jednotlivých zařizovacích předmětů je vedeno v přízdívce, popřípadě za kuchyňskou linkou. Potrubí bude opatřeno klapkami proti zpětnému vzdušnému proudění.

Dešťová kanalizace ploché střechy a teras ustupujícího podlaží je řešena rozmístěním gravitačních vpustí TOPWET TWE 160 PVC S, vyhřívaná. Odtoky dešťové vody jsou řešeny spádováním do 2 vpustí DN 150 ve střešní konstrukci 7NP a dalším 4 vpustěmi DN 125. Stoupací potrubí pro dešťovou kanalizaci jsou potom pod stropem 1PP napojeny na svodné potrubí dešťových vod, které ústí před revizní tvarovkou kanalizace do společné síťové přípojky kanalizace. Na svodném potrubí dešťové kanalizace jsou rozmístěny dvě revizní tvarovky, které splňují maximální povolený rozsah nekontrolovaného úseku 25 m.

6.3 Řešení vodovodu

Přípojka vodovodu o světlosti DN40 je vedena do prostoru kotelny v 1 PP, kde se nachází vodoměrná soustava a tepelné čerpadlo vzduch-voda, které slouží jako zdroj topné a chladicí vody pro topné trámy. Ohřev teplé vody je zajištěn lokálními průtokovými ohřivači TV. Rozvody k jednotlivým výtakovým armaturám jsou vedeny instalačními šachtami, v podhledech, případně přízdívkami. Do vyšších podlaží je voda vedena pomocí dvou stoupacích potrubí. Jednotlivá podlaží mají vlastní patrové vodoměry. V objektu je rovněž zřízen požární vodovod zásobující vodou sprinklerové hasící zařízení ve dvou suterénních podlažích požární vodovod zásobující vnitřní odběrná místa (hydranty) pro případný požární zásah. Empiricky byl odvozen dostatečný přípojný tlak, není tedy nutné zřizovat nádrž pro požární zásah. Požární vodovod je připojen na vodovodní soustavu přes rozvaděč v technické místnosti a má také vlastní vodoměrnou soustavu.

6.4 Řešení vytápění a chlazení budovy

Zdrojem tepla pro vytápění a zároveň chladu pro chlazení je reversní tepelné čerpadlo vzduch-voda. To zajišťuje dostatečný topný výkon pro vytápění v zimních měsících a zároveň chladicí výkon pro téměř celoroční ochlazování budovy. Vyrovnává se tak s tepelnou ztrátou i zátěží po celý rok. Výměník tepla je umístěn na střeše budovy.

Vytápění je řešeno dvěma systémy. Prvním jsou topné trámy, které využívají topné vody k ohřívání, (případně chlazení) vzduchu přivedeného vzduchotechnikou. Druhým systémem jsou doplňkové podlahové konvektory rozmístěné podél obvodové konstrukce z fasádních prosklených panelů. Funkce konvektorů je eliminace záporného sálání od fasády. Oba systémy pracují na stejném teplotním spádu 55°/35°. Spolupůsobící topné trámy s podlahovými konvektory je možné lokálně korigovat pro potřeby uživatelů dané sekce budovy pomocí aplikace Smart working services vyvíjené společností AHREND.

6.5 Řešení vzduchotechniky

Jedná se o hybridní systém větrání, kdy spolupůsobí přirozené větrání díky možnosti otvírání oken dle potřeby a nucené teplovzdušné větrání uskutečněné vzduchotechnickým zařízením. Cirkulace vzduchu je převážně rovnotlaká. Přetlakový systém nuceného větrání je instalován ve stavebně oddělených komunikačních jádrech z důvodu zajištění požární bezpečnosti stavby podle ČSN 730804 (PBS – Výrobní objekty), podtlakový systém je zabudován v místnostech sociálního zázemí. Větrání vnitřních prostor, přívod a odvod vzduchu jsou řešeny vzduchotechnickými jednotkami s technologií VAV – variable air volume, umožňující individuálně nastavitelný objem vzduchu, frakvenci otáček a teplotu přiváděného vzduchu, zároveň umožňují efektivnější úsporu energie snížením potřeb uživatelů, architektura systému je doložena mezinárodním výrobcem vzduchotechniky Systemair. Kancelářské prostory jsou obslouženy dvěma separátními okruhy pro přívod i odvod. Do každé místnosti je přiváděn vzduch pro topné trámy a zároveň je odváděn vzduchotechnickými jednotkami, aby nedocházelo k přetlaku. Garážové prostory jsou řešeny jako samostatný okruh pro přívod a odvod vzduchu. Na každé větvi vzduchotechniky jsou instalovány pachové filtry. Mezi požárními úseky jsou umístěny požární klapky osazené podle ČSN 730872.

6.5 Řešení silových rozvodů

Silové rozvody jsou přivedeny přípojkou z ulice Uhelná. Přípojková skříň je umístěna v obvodové konstrukci na západní straně objektu veřejně přístupná z ulice. V navazující místnosti je umístěn hlavní rozvaděč, který dále navazuje na rozvaděč pro technické místnosti a patrové rozvaděče.

Elektrické rozvody zajišťující funkci a ovládání požárně bezpečnostních zařízení musí mít zajištěn přívod elektrické energie z alespoň dvou na sobě nezávislých zdrojů. Přepnutí na záložní zdroj (baterii) bude samočinné. Do chodu bude uvedeno ihned po výpadku proudu. Záložní zdroj energie se nachází v technické místnosti 1PP.

7. Dopravní řešení

Dopravní dostupnost domu je umožněna ze západně přiléhající ulice Uhelná. Dvoupodlažní suterénní parkovací podnož prochází celým blokem a pod administrativní objekt je z uliční úrovně přístupná z rampy vedlejšího multifunkčního objektu jižně od parcely. Má kapacitu 70 parkovacích míst z toho dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb na každém podlaží dvě odstavné parkovací plochy pro osoby ZTP.

8. Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Z pozemku o rozloze 1639 m² bude zastavěna část plochy rozlohy 965 m². Ze západní strany přiléhá zpevněná uliční plocha se zámkovou dlažbou a dále pak silnice oddělená obrubníkem. Z východní strany to pak je zatravněná pobytová plocha v kombinaci se zámkovou dlažbou. V úrovni prvního nadzemního podlaží je veden průchod budovou pro pěší do vnitrobloku, který svým povrchem navazuje na zámkovou dlažbu. V ulici Uhelná bude dle urbanistického návrhu vysázeno stromořadí. V rámci pobytové zatravněné plochy nad rozšířením suterénních garáží budou vysázeny stromokeře, viz přiložená koordinační situace.

9. Vliv objektu na životní prostředí

Staveniště se nenachází v žádném speciálním ochranném pásmu. Veškerá zeleň bude z důvodu vysoké zastavěnosti parcely odstraněna a po ukončení výstavby bude vyseta nová tráva a vysázeny stromy. Do kanalizace nebude vypouštěn chemický odpad, který je pro kanalizační síť nevhodný. Na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí odtečení zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do kanalizace. Vlivem výstavby nedojde k znečištění přilehlých komunikací. Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště řádně očištěno – buď mechanicky, nebo tlakovou vodou. Navržený objekt ani jeho provoz nebude negativně ovlivňovat životní prostředí.

10. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

10.1 Základní vymežovací údaje

10.1.1 Popis objektu

Parcela o rozloze 2944 m² se nachází v Brně, jižně od historického centra a je součástí nově navrhované zástavby spojené s rekonstrukcí hlavního nádraží. Podle plánu ateliéru UNIT je daný pozemek dílčí částí bloku B03. Objekt bude sloužit jako administrativní budova 3. kategorie zaměřená na technicky zaměstnanecký provoz, nicméně s funkčním klientským centrem v 2.NP.

Řešený objekt je sedmipodlažní s dvoupodlažními suterénními garážemi, které jsou společné pro celou blokovou zástavbu. Úroveň 1.NP JE 0,130m nad terénem, úroveň střechy pak 29,0 m. Konstruční výška objektu je 4100 mm. V přízemí se nachází vstupní hala, recepce, nebytový prostor pro komerční účely, menší kavárna a technické zázemí domu. 2. Nadzemní podlaží poskytuje zázemí pro klientské centrum a odpočinkovou zónu zaměstnanců. 3. - 6. Nadzemní podlaží je vyhrazeno kancelářskému provozu kombinovaného charakteru s konferenčními místnostmi, manažerskými kancelářemi a zázemím. Podlaží pod střechou ustupuje od linie fasády a vytváří tak pobytové terasy. Nosná konstrukce objektu je

železobetonový monolitický skelet vyztužený dvěma komunikačními jádry s fasádou kombinace lehkého a těžkého obvodového pláště. Střecha je plochá.

10.1.2 Popis základní charakteristiky staveniště

Řešený objekt se nachází v Brně, na území nově budované blokové zástavby Jižního centra. Celé území bloku o rozloze přibližně 18 000 m² je ohraničeno současnými ulicemi Uhelná, Trnitá a Opuštěná. Řešený administrativní objekt se nachází v bloku při ulici Uhelná. Budova má západovýchodní orientaci. Od západu přiléhá železničová trať na vyvýšeném valu zeminy. Východně od budovy navazuje vnitroblok s funkcemi doplňující parter objektu, zeleň a mobiliář rekreačního charakteru. Staveniště o rozloze 2944 m² je rovinného charakteru. Úroveň 1.NP ($\pm 0,000 = 199,000 \text{ m.n.m}$ bpv) je 0,130 m nad terénem. Nenachází se zde žádné objekty. Náletová zeleň bude odstraněna. K parcele přiléhá pouze z jižní strany multifunkční budova výšky 33,2 m. Ze severu má poté následovat výstavba bytového domu výšky 22,7 m.

Pod chodníkem a vozovkou ulice Uhelné, která vede podél západní hranice pozemku, jsou uloženy všechny inženýrské sítě (vedení VN, plynovod, vodovod, kanalizace). Na území staveniště pod chodníkem se nachází jen vedení VN. Ostatní situovány mimo parcelu. Ochranná pásma sítí nebudou stavbou narušena.

Vjezd na staveniště je z přilehlé komunikace, ulice Uhelná, která vede podél západní hranice pozemku. Staveniště má dva vjezdy.

10.1.3 Vymezení podmínek pro zakládání a zemní práce

Povrch je v současné době tvořen travnatým porostem, který vytváří nezpevněnou plochu. V podloží v hloubce 2,3 m se nachází hlína písčítá, jíl písčítý pak v hloubce 6,2 m (jemnozrná zemina, třída F4, zemina soudržná), dále písek špatně zrněný v hloubce 9 m, písek hlinitý je ve hloubce nad 10,8 m pod terénem (písčité zemina, třída S4, zemina nesoudržná). Jílovitá břidlice je až v hloubce 12,20 m pod terénem.

terén: rovinný, b.p.v. 199 m n.m.

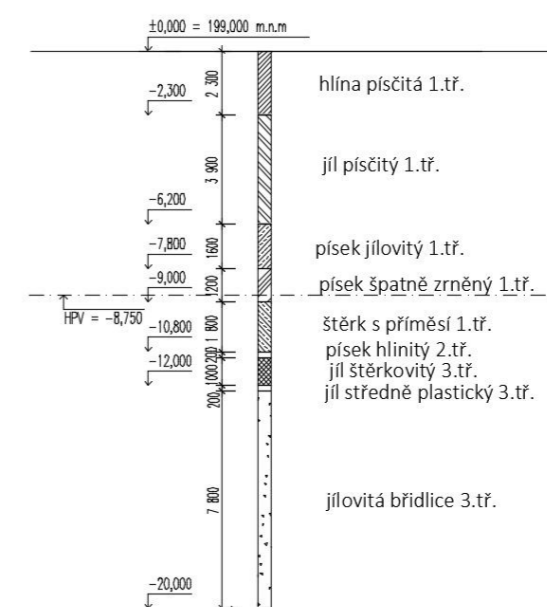
třída těžitelnosti: I. třída těžitelnosti (běžné výkopové mechanismy)

hydrogeologické poměry: HPV -8,750 m

základová spára: -9,600 m

Příklad geologického profilu sondy IG01:

Hloubkový dosah (m)	Název	Třída těžitelnosti
2,30	hlína písčítá	1
6,20	jíl písčítý	1
7,80	písek jílovitý	1
9,00	písek špatně zrněný	1
10,80	šterk s příměsí	1
11,00	písek hlinitý	2
12,00	jíl šterkovitý	3
12,20	jíl středně plastický	3
20,00	jílovitá břidlice	3



10.1.4 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty

ZEMNÍ PRÁCE

Parkovací podnož probíhá v úrovni prvního a druhého podzemního podlaží. Základová spára se nachází v úrovni -9,600 (189,400 m.n.m B.p.v). V místě kontaktu přiléhající budovy bude zemina zpevněna injektáží cementové směsi. Stavební jáma bude zajištěna konstrukcí milánských stěn tl. 400 mm. Dle průzkumu geologické sondy, horniny jsou minimálně do úrovně základové spáry řazeny do třídy těžitelnosti 1, k odstranění zeminy budou použity běžné výkopové mechanismy. Milánská stěna o tloušťce 400 mm bude plněna jílovito-bentonitovou směsí a bude sloužit jako ztracené bednění stavby.

ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Po dokončení konstrukce hlubinných základů bude nasypána vrstva štěrku tl. 300 mm, na který bude následovat podkladní betonová vrstva tl. 200 mm. Na tohle souvrství bude aplikována hydroizolace foliová PROTAN chráněná geotextilií. Dále je realizována železobetonová základová deska tl. 900 mm. Při konstrukci je nutné správně napojit hydroizolaci vodorovnou na svislou, viz detaily.

SVISLÉ A VODOROVNÉ NOSNÉ PRVKY

Jedná se o železobetonový monolitický systém, svislými nosnými prvky jsou sloupy 400 x 400 mm a stěny tl. 400 mm. Bude postaveno bednění, které bude ve větších celcích přepraveno jeřábem. Betonáž, vibrování betonu a jeho ošetřování bude probíhat z pracovní plošiny, která je součástí bednění. Beton bude přepravován v bádii na beton ihned po naplnění z automixu. Pro bednění stěn bude použito bednění PERI TRIO, pro stropy poté bednicí stoly PERI SKYDECK. Stropní desky jsou navrženy tl. 250 mm. Betonáž bude stejně jako u svislých konstrukcí provedena za pomoci bádie na beton s rukávem za průběžného vibrování vibrační lištou. Beton bude ošetřován (vlhčení, stínění, popř. ochranný nátěr) po dobu deseti dní, poté bude odbedněn.

VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE

Výtahová šachta bude vybetována stejně jako okolní konstrukce. Bude mít tloušťku 150 mm a bude od okolních konstrukcí řádně oddílována. Schodiště přiléhajících pater se skládá ze dvou prefabrikovaných ramen, které budou osazeny za pomoci zdvihacích prostředků.

ZASTŘEŠENÍ A OBVODOVÉ KONSTRUKCE

Zastřešení nepochozí střechy i terasy bude provedeno standardními technologickými postupy dle skladeb uvedených v konstrukční části práce. Provětrávané fasády jsou řešeny uchycením vláknocementových desek pomocí kotev SPIDI. Panely lehkého obvodového pláště budou osazeny vždy horní částí na obvodové nosné konstrukce.

HRUBÉ VNITŘNÍ KONSTRUKCE

Nenosné dělicí příčky kanceláří jsou navrženy jako sádkartonové RIGIPS, případně prosklené VOSELER LITE, v rámci hygienického zázemí je instalována sádkartonová předstěna. V těchto prostorech je rovněž instalován systém HPL konstrukcí dělicích kabiny. Budou provedeny hrubé rozvody a vylity hrubé podlahy. Nakonec bude obložen prostor hygienického zázemí.

VNĚJŠÍ POVRCHOVÉ KONSTRUKCE

Po osazení oken a panelů lehkého obvodového pláště může následovat konstrukce provětrávané fasády – kontaktního zateplovacího systému. Jako izolace je zvolena minerální vlna ROCKWOOL.

DOKONČOVACÍ KONSTRUKCE

Dokončovací práce budou provedeny následovně: malba omítek, aplikace dekorativní stěrky, kompletace rozvodů, truhlářských a zámečnických výrobků. Nakonec bude provedena nášlapná vrstva podlahy. Poslední etapou je pak úklid celé stavby.

Č.O.	OBJEKT	TECHNOLOGICKÁ ETAPA (TE)	KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM (KVS)
S01	HRUBÉ TERENNÍ ÚPRAVY	Zemní konstrukce	Odstranění náletové zeleně, sejmutí ornice
S02	SÍŤOVÁ PŘÍPOJKA KANALIZACE	Zemní konstrukce	Vytvoření rýhy
		Základové konstrukce	ŽB monolit deska revizní šachty
		Hrubá spodní stavba	Poklad potrubí, montáž šachty, zásyp
		Dokončovací konstrukce	Dlažba
S03	SÍŤOVÁ PŘÍPOJKA VODOVODU	Zemní konstrukce	Vytvoření rýhy, podsyp
		Hrubá spodní stavba	Poklad potrubí, zásyp
		Dokončovací konstrukce	Dlažba
S04	SÍŤOVÁ PŘÍPOJKA PLYNOVODU	Zemní konstrukce	Vytvoření rýhy, podsyp
		Hrubá spodní stavba	Poklad potrubí, zásyp
		Dokončovací konstrukce	Dlažba
S05	SÍŤOVÁ PŘÍPOJKA ELEKTRO	Zemní konstrukce	Vytvoření rýhy, podsyp
		Hrubá spodní stavba	Poklad elektro vedení, zásyp
		Dokončovací konstrukce	Dlažba
S06	HROMADNÉ BLOKOVÉ GARÁŽE	Zemní konstrukce	Stavební jáma - podzemní monolitické stěny - milánské (4 části), kotvy tyčové
		Základové konstrukce	Monolitické ŽB základové patky
		Hrubá spodní stavba	SVISLÉ KONSTRUKCE: kombinovaný systém obvodových ŽB stěn + ŽB monolit. sloupy VODOROVNÉ KONSTRUKCE: deska pnutá obousměrně ŽB monolit
		Zastřešení	Jednoplášťová pochozí střecha
S07	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA	Hrubá vrchní stavba (HVS)	SVISLÉ KONSTRUKCE: skeletový systém ŽB monolit. Sloupy, obvodové stěny, schodiště prefabrikované

			VODOROVNÉ KONSTRUKCE: deska pnutá obousměrně ŽB monolit
	Zastřešení (S)		Jednoplášťová nepochozí střecha
	Hrubé vnitřní práce		Příčky, osazení oken, instalace = hrubé rozvody zdravotní techniky Hrubé omítky Hrubé podlahy
	Úprava vnějších povrchů		Dvouplášťový zateplovací stěnový systém s větranou mezerou
			Osazení panelů lehkého obvodového pláště, provedení klempířských prvků, osazení zábradlí
	Kompletace a vnitřní dokončovací práce		Kompletace rozvodů TZB, obklady, podhledy, nášlapné vrstvy, truhlářské, zámečnické práce, výmalba
	Úklid		
S08	ZPEVNĚNÁ PLOCHA	Zemní konstrukce	Podsyp, dlažba

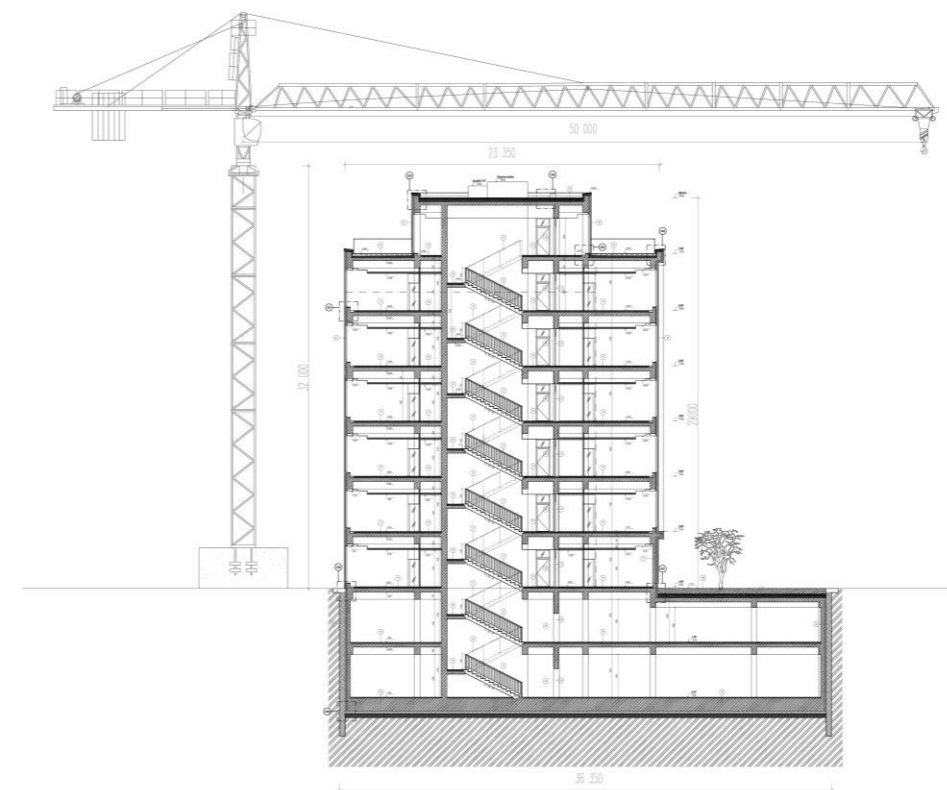
10.2 Návrh zdvihacího prostředku, ploch pro výrobu, montáž a skladování

10.2.1 Návrh zdvihacího prostředku

Věžovým jeřábem se bude na stavbu dopravovat beton pro betonáž svislých prvků, ocelová výztuž, bednění a prvky prefabrikovaného schodiště. Objem koše pro přepravu betonu – 1,0 m³ (vlastní váha koše s rukávem 181 kg) hmotnost betonu 1350 kg/m³ celková hmotnost břemene = 1350 + 181 = 1531kg.

Přepřavovaný prvek	Hmotnost [t]	Maximální vzdálenost [m]
stěnové bednění	0,15	50
sloupové bednění	0,1	50
bednění stropních desek	0,02	50
svazek výztuže	0,9	50
koš s betonovou směsí	1,531	50
lešení Peri Up	0,07	50
prefabrikované schodiště	3	30

Nejtěžší přepřavovaný prvek je prefabrikované schodiště o hmotnosti 3t a je nutné, aby ho jeřáb unesl ve vzdálenosti 30m od středu otáčení. Navrhují proto jeřáb Liebherr EC-B s maximálním dosahem 50 m. Jeřáb je založen na úrovni 1.NP – 199,00 m.n.m.



10.2.2 Návrh ploch pro skladování výztuže a výrobu armokošů, doprava materiálu**a) Dovoz betonu**

Dovoz je zabezpečený z betonářské společnosti CEMEX Czech Republic, s.r.o. sídlící na ulici Masná 403/110, 602 00 Brno. Vzdálenost na dovoz ke staveništi je 2,6km. Přístup na staveniště bude z ulice Uhelná (navazující na Opuštěnou) ze západní strany pozemku.

b) Ocelová výztuž

Ocelová výztuž bude na staveniště dovážena skrz ulici Uhelná a to konkrétně od firmy TRYMET, s.r.o., sídlící na adrese U Svitavy 1077/2, 61800 Brno, Černovice. Vzdálenost na dovoz ke staveništi je 2,4km. Po složení materiálu jeřábem z nákladního vozidla bude materiál uskladněn na pozemku.

-Stěnová výztuž - 2x600x8000mm

-Sloupová výztuž – 1x600x8000mm

-Stropní výztuž obousměrně pnutých desek – 16x600x8000mm

c) Skladování

Skládka bude umístěna na pozemku s přístupem z ulice na západní straně pozemku. Hlavní skládky bednění a výztuže jsou situovány v blízkosti stavby, v dosahu jeřábu. Pro příjezd, parkování a otáčení vozidel je ponechán dostatek prostoru. Skladují materiál pro největší záběr betonáže v jednosměrném provozu.

STĚNOVÉ BEDNĚNÍ

PERI TRIO bude skladováno na volné skládce zpevněného povrchu ve dvou stozích. Jeden po 30 a jeden po 2 deskách. Transportovatelné pomocí jeřábu.

1 záběr (největší):

2x rohové profily 0,3x1,6x0,3m – stoh 0,6x1,6x0,6m
30x stěnové bednění 2,4x1,6x0,018m – stoh 2,4x1,6x1,08m

STROPNÍ BEDNĚNÍ

Výpočet:

$S = 871,037 \text{ m}^2$

deska $2,50 \times 1,25 = 3,125 \text{ m}^2$

tloušťka stropu - 250 mm

průvlak - $b = 400 \text{ mm}$

$h = 500 \text{ mm}$

Objem stropní konstrukce včetně průvlaků: $871,037 \times 0,25 + 0,25 \times 0,4 \times 316 =$

249,359 m³

Celé patro:

počet desek $871/3,125 = 279 \text{ ks}$ - 20x stoh

250x125x140cm

počet stojek na m²: $0,29 \times 871 = 253 \text{ ks}$, počet hlavic- 253 ks - 10x kontejner

250x100x97cm

počet nosníků na m² $0,29/2: 871 \times 0,29/2 = 127 \text{ ks}$ - 10x 14x84x97cm

1. záběr (největší):

$S = 323,28 \text{ m}^2$

Počet desek: 104 ks

- 8x stoh 250x125x140cm

Počet stojek: 94 ks

- 4x kontejner 250x100x97cm

Počet nosníků: 47 ks

- 4x kontejner 14x84x97cm

Betonáž stropu proběhne na 3 záběry, na 1. záběr je potřeba 104ks desek, tzn: 8 stohů desek, 47 nosníků skladovaný v 4 kontejnerech o rozměru 250x100x97cm, 94 stojek v 4 kontejnerech o rozměru 250x100x97cm.

SLOUPOVÉ BEDNĚNÍ

PERI TRIO bude skladováno na volné skládce zpevněného povrchu. Na podlaží o 32 nosných sloupech je třeba 8 stohů po 32 deskách o rozměru 400x1600x30 mm. Na jeden záběr betonáže vychází maximálně 15 sloupů. Bednicí prvky svislých konstrukcí budou uskladněny minimálně, je upřednostněno okamžité využití prvků pro montáž další konstrukce.

Desky 400x1600x30 -4xstoh 400x1600mm

10.3 Návrh způsobu zajištění a odvodnění stavební jámy

Stavební jáma bude z důvodu přítomnosti dvou podzemních podlaží a blízkého výskytu podzemní vody (HPV cca úroveň základové spáry) zajištěna konstrukcí milánských stěn. Stěna o tloušťce 400mm bude plněna jílovito-bentonitovou směsí a bude sloužit jako ztracené bednění stavby. Na jižní straně objektu je základová konstrukce zajištěna tryskovou injektáží cementové směsi. Založení objektu bude realizováno na pilotách nesoucích železobetonovou desku.

Stavební jáma bude po dobu výstavby povrchově odvodněna pomocí drenáží svedených do čerpacích studen, ze které bude voda odčerpána do kanalizace. Geologické podmínky staveniště viz. 1. část technické zprávy.

10.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vazbou na vnější dopravní systém

Trvalý zábor staveniště je vymezen vnějšími hranicemi pozemku. Ze severní strany objektu bude zřízen dočasný zábor z důvodu potřeb provozu staveniště. Dočasný zábor je možné v tomto prostoru provést z důvodu posoupnosti blokové výstavby, kdy je realizace severní přiléhající budovy plánována v další etapě. Vjezdy na staveniště jsou umístěny v úrovni ulice.

10.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

Staveniště se nenachází v žádném speciálním ochranném pásmu. Veškerá zeleň bude z důvodu vysoké zastavěnosti parcely odstraněna a po ukončení výstavby bude vyseta nová tráva a vysázeny stromy.

Vytěžená zemina nebude z důvodu zvýšené prašnosti prostředí skladována na pozemku a bude odvážena na skládku. Zemina potřebná k zasypání stavebních výkopů, garáží a terénních úprav bude na pozemek zpětně dovezena. Ochrana půdy před ropnými produkty bude zajištěna umístěním čerpací stanice na zpevněné ploše, skladováním pohonných hmot na zpevněné ploše, zajištěním dobrého technického stavu strojů a vozidel. Znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována. Manipulace a skladování chemikálií se bude odehrávat pouze na nepropustném podkladu.

Kvůli ochraně povrchových a spodních vod budou automixy vyplachovány v betonárce. Na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí vsáknutí zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy a následnému ohrožení kvality spodních vod. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci.

Staveniště je umístěno v lokalitě sloužící převážně k bydlení. Je ovšem i v místech velmi hlučného dopravního zatížení. Stavební práce budou probíhat mezi 7 – 21h (limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb., nesmí ovšem překročit hluk 65 dB, což je hluk hlavní silnice přiléhající k pozemku) Mezi 21 a 7h budou stavební práce probíhat pouze tehdy, bude-li udělena výjimka (např. při nutnosti zachování kontinuální betonáže) - tento stav je však výjimečný. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku.

Do kanalizace nebude vypouštěn chemický odpad, který je pro kanalizační síť nevhodný. Na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí odtečení zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do kanalizace.

Vlivem výstavby nedojde k znečištění přilehlých komunikací. Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště řádně očištěno – buď mechanicky, nebo tlakovou vodou.

Provoz na staveništi podléhá vyhláškám zákona č. 17/1992 Sb., č. 114/1992 Sb. a č. 100/2001 Sb.

10.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Návrh na opatření na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništi dle nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Dílčí činnost	Zabezpečení
bednění	Zabezpečení pádu z výšky pomocí 1,1 m vysokého zábradlí, které je součástí systému Peri
výztuž	Zabezpečení pádu z výšky pomocí 1,1 m vysokého zábradlí, které je součástí systému Peri
betonáž	Zabezpečení pádu z výšky pomocí 1,1 m vysokého zábradlí, které je součástí systému Peri
práce s jeřábem	Stavební jeřáb má zamezen pohyb a manipulaci s břemenem mimo trvalý zábor staveniště a nad obytnými buňkami dělníků.
Práce na lešení	Zabezpečení pádu z výšky pomocí 1,1 m vysokého zábradlí, které je součástí systému lešení Krause

Na základě ustanovení zákona č. 309/2006 Sb. bude určen potřebný počet koordinátorů z důvodu působení zaměstnanců více zaměstnavatelů, u nichž se předpokládá doba trvání prací delší než 30 dnů. S ohledem na výšku stavby, při které je možné riziko pádu do hlouky větší než 10 m bude nutné vypracovat plán bezpečnosti práce.

C

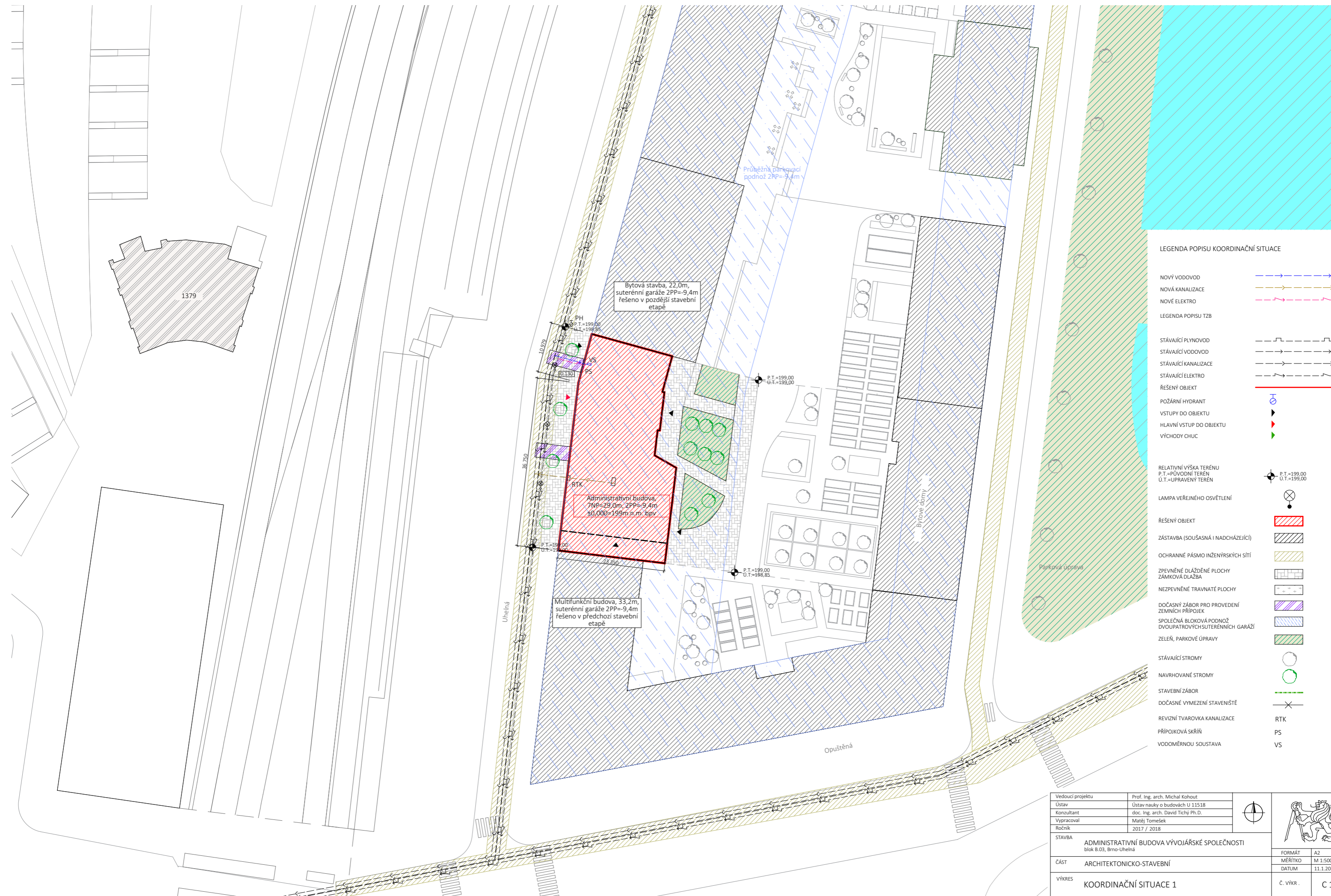
C – KOORDINACE



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ZS 2017/2018

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA, JIŽNÍ CENTRUM, BRNO

Název projektu: Administrativní budova vývojářské společnosti
Místo stavby: Blok BO3, Uhelná, Jižní centrum, Brno
Vedoucí bakalářské práce: Prof. Ing. arch. Michal Kohout
Konzultant: Ing. arch. David Tichý, Ph.D.
Vypracoval: Matěj Tomešek



LEGENDA POPISU KOORDINAČNÍ SITUACE

- NOVÝ VODOVOD →
- NOVÁ KANALIZACE →
- NOVÉ ELEKTRO →
- LEGENDA POPISU TZB
- STÁVAJÍCÍ PLYNOVOD - - -
- STÁVAJÍCÍ VODOVOD - - -
- STÁVAJÍCÍ KANALIZACE - - -
- STÁVAJÍCÍ ELEKTRO - - -
- ŘEŠENÝ OBJEKT ▭
- POŽÁRNÍ HYDRANT ⊗
- VSTUPY DO OBJEKTU ▶
- Hlavní vstup do objektu ▶
- VÝCHODY CHUC ▶
- RELATIVNÍ VÝŠKA TERÉNU
P.T.=PŮVODNÍ TERÉN
Ú.T.=UPRAVENÝ TERÉN ⊗
- LAMPA VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ ⊗
- ŘEŠENÝ OBJEKT ▭
- ZÁSTAVBA (SOUSASNÁ I NADCHÁZEJÍCÍ) ▨
- OCHRANNÉ PÁSMO INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ ▨
- ZPEVNĚNÉ DLÁŽĚNÉ PLOCHY
ZÁMKOVÁ DLÁŽBA ▣
- NEZPEVNĚNÉ TRAVNATÉ PLOCHY ▣
- DOČASNÝ ZÁBOR PRO PŘÍPOJEK ▨
- SPOLÉČNÁ BLOKOVÁ PODNOŽ
DVOUPATROVÝCH SUTERÉNNÍCH GARÁŽÍ ▨
- ZELEŇ, PARKOVÉ ÚPRAVY ▨
- STÁVAJÍCÍ STROMY ⊙
- NAVRHOVANÉ STROMY ⊙
- STAVEBNÍ ZÁBOR - - -
- DOČASNÉ VYMEZENÍ STAVENIŠTĚ X
- REVIZNÍ TVAROVKA KANALIZACE RTK
- PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ PS
- VODOMĚRNOU SOUSTAVA VS

Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518	
Konzultant	doc. Ing. arch. David Tichý Ph.D.	
Vypracoval	Matěj Tomešek	
Ročník	2017 / 2018	
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná	
ČÁST	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ	
VÝKRES	KOORDINAČNÍ SITUACE 1	
FORMÁT	A2	
MĚŘÍTKO	M 1:500	
DATUM	11.1.2018	
Č. VÝKR.	C 1.1	



LEGENDA POPISU KOORDINAČNÍ SITUACE

- NOVÝ VODOVOD
- NOVÁ KANALIZACE
- NOVÉ ELEKTRO
- LEGENDA POPISU TZB
- STÁVAJÍCÍ PLYNOVOD
- STÁVAJÍCÍ VODOVOD
- STÁVAJÍCÍ KANALIZACE
- STÁVAJÍCÍ ELEKTRO
- ŘEŠENÝ OBJEKT
- POŽÁRNÍ HYDRANT
- VSTUPY DO OBJEKTU
- HLAVNÍ VSTUP DO OBJEKTU
- VÝCHODY CHUC
- RELATIVNÍ VÝŠKA TERÉNU
P.T.=PŮVODNÍ TERÉN
Ú.T.=UPRAVENÝ TERÉN
- LAMPA VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ
- ŘEŠENÝ OBJEKT
- ZÁSTAVBA (SOUŠASNÁ I NADCHÁZEJÍCÍ)
- OCHRANNÉ PÁSMO INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ
- ZPEVNĚNÉ DLÁŽĚNÉ PLOCHY
ZÁMKOVÁ DLÁŽBA
- NEZPEVNĚNÉ TRAVNATÉ PLOCHY
- DOČASNÝ ZÁBOR PRO PROVEDENÍ
ZEMNÍCH PŘÍPOJEK
- SPOLEČNÁ BLOKOVÁ PODNOŽ
DVOUPATROVÝCH SUTERÉNNÍCH GARÁŽÍ
- ZELEŇ, PARKOVÉ ÚPRAVY
- DOČASNÉ VYMEZENÍ STAVENÍŠTĚ
- STÁVAJÍCÍ STROMY
- NAVRHOVANÉ STROMY
- STAVEBNÍ ZÁBOR
- DOČASNÉ VYMEZENÍ STAVENÍŠTĚ
- REVIZNÍ TVAROVKA KANALIZACE
- PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ
- VODOMĚRNOU SOUSTAVA

Bytová stavba, 22,0m,
suterénní garáže 2PP=-9,4m
řešeno v pozdější stavební
etapě

Administrativní budova,
7NP=29,0m, 2PP=-9,4m
±0,000=199m.n.m. bpv

Multifunkční budova, 33,2m,
suterénní garáže 2PP=-9,4m
řešeno v předchozí stavební
etapě

Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518		
Konzultant	doc. Ing. arch. David Tichý Ph.D.		
Vypracoval	Matěj Tomešek		
Ročník	2017 / 2018		
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná		
ČÁST	ARCHITEKTONICKO-STAVEBNÍ	FORMÁT	A2
VÝKRES	KOORDINAČNÍ SITUACE 2	MĚŘÍTKO	M 1:200
		DATUM	11.1.2018
		Č. VÝKR.	C 1.2

D

D – DOKLADOVÁ ČÁST



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITECTURY
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ZS 2017/2018

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA, JIŽNÍ CENTRUM, BRNO

Název projektu: Administrativní budova vývojářské společnosti
Místo stavby: Blok BO3, Uhelná, Jižní centrum, Brno
Vedoucí bakalářské práce: Prof. Ing. arch. Michal Kohout
Konzultant: -
Vypracoval: Matěj Tomešek

PRŮVODNÍ LIST BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok / semestr	LS 2016/2017	
Ateliér	KOHOUT-TICHÝ	
Zpracovatel	MATĚJ TOMĚŠEK	
Stavba	ADMINISTRATIVNÍ STAVBA, BRNO, UHELNA'	
Místo stavby	BRNO, UHELNA'	
Konzultant stavební části	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Další konzultace (jméno/podpis)	STATIKA - POSPÍŠIL	
	Ing. Marita Bláhová	
	Ing. Radka Pernířová	
	doc. Ing. Václav Bystřičský, CSc.	
	Ing. arch. David Tichý	

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva		
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části	✓
		statika	✓
		TZB	✓
		realizace staveb	✓
Situace (celková koordinační situace stavby)			
Půdorysy	1 PP		✓
	1 NP		✓
	3 NP - TYPICKÉ PODLAŽÍ		✓
Řezy	A - A'		✓
	B - B'		✓
Pohledy	ZÁPADNÍ		✓
	VÝCHODNÍ		✓
Výkresy výrobků			
Detaily	NAVAZNOST LOP NA PODLAŽÍ + PODHLED, ATIKA NEPOCHOZÍ		✓
	STŘECHY, ZAATIKOVÝ SVOD A UŘEVNĚNÍ ZÁBRADÍ, VSTUP NA POCHOZÍ		✓
	STŘECHU GNP, STŘEŠNÍ VPUŠŤ ŽNP, NAVAZNOST 1NP NA TERÉN,		✓
	NAVAZNOST POCHOZÍ STŘECHY SUTERÉNU NA TOP, NAVAZNOST		✓
	ZÁKLADŮ NA SUTERENNÍ STĚNU		✓

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	VIZ ZADÁNÍ FORMULÁŘ	✓
TZB	VIZ ZADÁNÍ ŽP	✓
Realizace	VIZ ZADÁNÍ ŽP	✓
Interiér	KANCELÁŘSKÁ JEDNOTKA	
	VÝKRESY POHLEDŮ NA STĚNY	✓
	2x VIZUALIZACE INTERIÉRU	✓

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY

POZ. BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ ŽLAKEM	

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

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

V Praze 9. 9. 2016

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

Zimní semestr 2017_2018

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury
2/ ZADÁNÍ bakalářské prácejméno a příjmení: *MATEJ TOMEŠEK*datum narození: *7.1.1995*akademický rok / semestr: *2017/2018 ZS*obor: *ARCHITEKTURA A URBANISMUS*ústav: *15 118 ÚSTAV NAUKY O BUDOVÁCH*vedoucí bakalářské práce: *doc. Ing. arch. MICHAL KOHOUT*téma bakalářské práce: *ADMINISTRATIVNÍ STAVBA V BRNĚ, UHELNÁ (B.03)*
viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

*Administrativní stavba v blokové rásstavbě železničního centra v Brně.
Cílem je podrobnější architektonické studie z předchozího semestru
a ověření správnosti základních technických parametrů stavby.*

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítko zpracování

*Vypracování projektu pro stavební povolení, zpracování detailů
a průřezových tabulek, dokumentace pro část statickou, realizaci,
interiérů, požár. bezpečnosti a TZB, situace 1:200, 1:500, podrobný řez 1:50/1:10
+ detaily / schémata 1:2 / 1:5 / 1:10*

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

*Projekt počítá s řešením společných subterénních garáží
pro blokovou rásstavbu*

*Obsah práce bude odpovídat směrnici dělána SZ2 č. 1/2016
a dalšími dokumenty na webu FA ČVUT vzhledněm se k němu.*

Datum a podpis studenta



14. 9. 2017

Datum a podpis vedoucího BP

14. 9. 2017

registrováno studijním oddělením dne

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

Jméno studenta	<i>MATEJ TOMEŠEK</i>	Podpis	
Konzultant	<i>Ing. Radka Perincová Ph.D.</i>	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

1. Textová část:

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

2. Výkresová část:

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

Bakalářský projekt

ZADÁNÍ STATICKÉ ČÁSTI

Jméno studenta: Matěj Tomešek
Ateliér Kohout-Tichý

Konzultant: Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

· Výkresy nosné konstrukce včetně založení

A. Výkresy

- Výkres tvaru stropu nad typickým podlažím 1:100
- Výkres průvlastu a jeho výztuže 1:20
- Výkres sloupu v suterénním podlaží a jeho výztuže 1:20

B. Technická zpráva statické části

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

C. Statický výpočet

- Návrh a posouzení žb stropní desky spojitě
- Návrh a posouzení žb průvlastu pod deskou
- Návrh a posouzení žb sloupu v suterénním podlaží

Praha, 22. 2. 2017


.....
Podpis konzultantaBAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZBÚstav : Stavitelství II – 15124
Ročník : 3. Ročník, 6.semestr
Akademický rok : 2016/17...; REVIZE 2017/2018 ZS
Semestr : letní
Konzultant : dle rozpisu pro ateliéry
Podklady : http://15124.f.cvut.cz

Jméno studenta	MATEJ TOMEŠEK
Konzultant	doc. Ing. Václav Bystřičký, CSc.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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


- Souhrnná technická situace**

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

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

- Technická zpráva**

Praha, 24. 4. 2017


.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

E

E – REALIZACE



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ZS 2017/2018

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA, JIŽNÍ CENTRUM, BRNO

Název projektu: Administrativní budova vývojářské společnosti
Místo stavby: Blok BO3, Uhelná, Jižní centrum, Brno
Vedoucí bakalářské práce: Prof. Ing. arch. Michal Kohout
Konzultant: Ing. Radka Pernicová, CSc.
Vypracoval: Matěj Tomešek

E

Textová část

E 1. Textová část

E 1.0 Technická zpráva

Výkresová část

E 2. Technická dokumentace

E 2.1 Realizace stavby

1. Textová část

1.1 Základní vymezení údajů

1.1.1 Popis objektu

Parcela o rozloze 2944 m² se nachází v Brně, jižně od historického centra a je součástí nově navrhované zástavby spojené s rekonstrukcí hlavního nádraží. Podle plánu ateliéru UNIT je daný pozemek dílčí částí bloku B03. Objekt bude sloužit jako administrativní budova 3. kategorie zaměřená na technicky zaměstnanecký provoz, nicméně s funkčním klientským centrem v 2.NP.

Řešený objekt je sedmipodlažní s dvoupodlažními suterenními garážemi, které jsou společné pro celou blokovou zástavbu. Úroveň 1.NP JE 0,130m nad terénem, úroveň střechy pak 29,0 m. Konstruční výška objektu je 4100 mm. V přízemí se nachází vstupní hala, recepce, nebytový prostor pro komerční účely, menší kavárna a technické zázemí domu. 2. Nadzemní podlaží poskytuje zázemí pro klientské centrum a odpočinkovou zónu zaměstnanců. 3. - 6. Nadzemní podlaží je vyhrazeno kancelářskému provozu kombinovaného charakteru s konferenčními místnostmi, manažerskými kanceláři a zázemím. Podlaží pod střechou ustupuje od linie fasády a vytváří tak pobytové terasy. Nosná konstrukce objektu je železobetonový monolitický skelet vyztužený dvěma komunikačními jádry s fasádou kombinace lehkého a těžkého obvodového pláště. Střecha je plochá.

1.1.2 Popis základní charakteristiky staveniště

Řešený objekt se nachází v Brně, na území nově budované blokové zástavby Jižního centra. Celé území bloku o rozloze přibližně 18 000 m² je ohraničeno současnými ulicemi Uhelná, Trnitá a Opuštěná. Řešený administrativní objekt se nachází v bloku při ulici Uhelná. Budova má západovýchodní orientaci. Od západu přiléhá železničová trať na vyvýšeném valu zeminy. Východně od budovy navazuje vnitroblok s funkcemi doplňující parter objektu, zeleň a mobiliář rekreačního charakteru. Staveniště o rozloze 2944 m² je rovinného charakteru. Úroveň 1.NP ($\pm 0,000=199,000\text{m.n.m}$ bpv) je 0,130m nad terénem. Nenachází se zde žádné objekty. Náletová zeleň bude odstraněna. K parcele přiléhá pouze z jižní strany multifunkční budova výšky 33,2 m. Ze severu má poté následovat výstavba bytového domu výšky 22,7 m.

Pod chodníkem a vozovkou ulice Uhelné, která vede podél západní hranice pozemku, jsou uloženy všechny inženýrské sítě (vedení VN, plynovod, vodovod, kanalizace). Na území staveniště pod chodníkem se nachází jen vedení VN. Ostatní situovány mimo parcelu. Ochranná pásma sítí nebudou stavbou narušena.

Vjezd na staveniště je z přilehlé komunikace, ulice Uhelná, která vede podél západní hranice pozemku. Staveniště má dva vjezdy.

1.1.3 Vymezovací podmínky pro zakládání a zemní práce

Povrch je v současné době tvořen travnatým porostem, který vytváří nebezpečnou plochu. V podloží v hloubce 2,3 m se nachází hlína písčítá, jíl písčítý pak v hloubce 6,2 m (jemnozrná zemina, třída F4, zemina soudržná), dále písek špatně zrněný v hloubce 9 m, písek hlinitý je ve hloubce nad 10,8 m pod terénem (písčité zemina, třída S4, zemina nesoudržná). Jílovitá břidlice je až v hloubce 12,20 m pod terénem.

terén: rovinný, b.p.v. 199 m n.m.

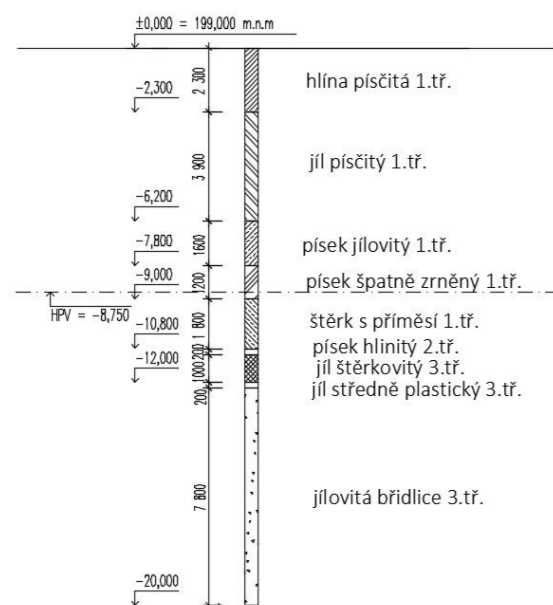
třída těžitelnosti: I. třída těžitelnosti (běžné výkopové mechanismy)

hydrogeologické poměry: HPV -8,750 m

základová spára: -9,600 m

Příklad geologického profilu sondy IG01:

Hloubkový dosah (m)	Název	Třída těžitelnosti
2,30	hlína písčítá	1
6,20	jíl písčítý	1
7,80	písek jílovitý	1
9,00	písek špatně zrněný	1
10,80	štěrk s příměsí	1
11,00	písek hlinitý	2
12,00	jíl štěrkovitý	3
12,20	jíl středně plastický	3
20,00	jílovitá břidlice	3



1.1.4 Návrh postupu výstavby řešeného pozemního objektu v návaznosti na ostatní stavební objekty

ZEMNÍ PRÁCE

Parkovací podnož probíhá v úrovni prvního a druhého podzemního podlaží. Základová spára se nachází v úrovni -9,600 (189,400 m.n.m B.p.v). V místě kontaktu přiléhající budovy bude zemina zpevněna injektáží cementové směsi. Stavební jáma bude zajištěna konstrukcí milánských stěn tl. 400 mm. Dle průzkumu geologické sondy, horniny jsou minimálně do úrovně základové spáry řazeny do třídy těžitelnosti 1, k odstranění zeminy budou použity běžné výkopové mechanismy. Milánská stěna o tloušťce 400 mm bude plněna jílovito-bentonitovou směsí a bude sloužit jako ztracené bednění stavby.

ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Po dokončení konstrukce hlubinných základů bude nasypána vrstva štěrku tl. 300 mm, na který bude následovat podkladní betonová vrstva tl. 200 mm. Na tohle souvrství bude aplikována hydroizolace foliová PROTAN chráněná geotextilií. Dále je realizována železobetonová základová deska tl. 900 mm. Při konstrukci je nutné správně napojit hydroizolaci vodorovnou na svislou, viz detaily.

SVISLÉ A VODOROVNÉ NOSNÉ PRVKY

Jedná se o železobetonový monolitický systém, svislými nosnými prvky jsou sloupy 400 x 400 mm a stěny tl. 400 mm. Bude postaveno bednění, které bude ve větších celcích přepravováno jeřábem. Betonáž, vibrování betonu a jeho ošetřování bude probíhat z pracovní plošiny, která je součástí bednění. Beton bude přepravován v bádii na beton ihned po naplnění z automixu. Pro bednění stěn bude použito bednění PERI TRIO, pro stropy poté bednicí stoly PERI SKYDECK. Stropní desky jsou navrženy tl. 250 mm. Betonáž bude stejně jako u svislých konstrukcí provedena za pomoci bádie na beton s rukávem za průběžného vibrování vibrační lištou. Beton bude ošetřován (vlhčení, stínění, popř. ochranný nátěr) po dobu deseti dní, poté bude odbedněn.

VERTIKÁLNÍ KOMUNIKACE

Výtahová šachta bude vybetována stejně jako okolní konstrukce. Bude mít tloušťku 150 mm a bude od okolních konstrukcí řádně oddílována. Schodiště přiléhajících pater se skládá ze dvou prefabrikovaných ramen, které budou osazeny za pomoci zdvihacích prostředků.

ZASTŘEŠENÍ A OBVODOVÉ KONSTRUKCE

Zastřešení nepochozí střechy i terasy bude provedeno standartními technologickými postupy dle skladeb uvedených v konstrukční části práce. Provětrávané fasády jsou řešeny uchycením vláknocementových desek pomocí kotev SPIDI. Panely lehkého obvodového pláště budou osazeny vždy horní částí na obvodové nosné konstrukce.

HRUBÉ VNITŘNÍ KONSTRUKCE

Nenosné dělicí příčky kanceláří jsou navrženy jako sádkartonové RIGIPS, případně prosklené VOSELER LITE, v rámci hygienického zázemí je instalována sádkartonová předstěna. V těchto prostorech je rovněž instalován systém HPL konstrukcí dělicích kabiny.

Budou provedeny hrubé rozvody a vylity hrubé podlahy. Nakonec bude obložen prostor hygienického zázemí.

VNĚJŠÍ POVRCHOVÉ KONSTRUKCE

Po osazení oken a panelů lehkého obvodového pláště může následovat konstrukce provětrávané fasády – kontaktního zateplovacího systému. Jako izolace je zvolena minerální vlna ROCKWOOL.

DOKONČOVACÍ KONSTRUKCE

Dokončovací práce budou provedeny následovně: malba omítek, aplikace dekorativní stěrky, kompletace rozvodů, truhlářských a zámečnických výrobků. Nakonec bude provedena nášlapná vrstva podlahy. Poslední etapou je pak úklid celé stavby.

Č.O.	OBJEKT	TECHNOLOGICKÁ ETAPA (TE)	KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍ SYSTÉM (KVS)
S01	HRUBÉ TERENNÍ ÚPRAVY	Zemní konstrukce	Odstranění náletové zeleně, sejmutí ornice
S02	SÍŤOVÁ PŘÍPOJKA KANALIZACE	Zemní konstrukce	Vytvoření rýhy
		Základové konstrukce	ŽB monolit deska revizní šachty
		Hrubá spodní stavba	Poklad potrubí, montáž šachty, zásyp
		Dokončovací konstrukce	Dlažba
S03	SÍŤOVÁ PŘÍPOJKA VODOVODU	Zemní konstrukce	Vytvoření rýhy, podsyp
		Hrubá spodní stavba	Poklad potrubí, zásyp
		Dokončovací konstrukce	Dlažba
S04	SÍŤOVÁ PŘÍPOJKA PLYNOVODU	Zemní konstrukce	Vytvoření rýhy, podsyp
		Hrubá spodní stavba	Poklad potrubí, zásyp
		Dokončovací konstrukce	Dlažba
S05	SÍŤOVÁ PŘÍPOJKA ELEKTRO	Zemní konstrukce	Vytvoření rýhy, podsyp
		Hrubá spodní stavba	Poklad elektro vedení, zásyp
		Dokončovací konstrukce	Dlažba
S06	HROMADNÉ BLOKOVÉ GARÁŽE	Zemní konstrukce	Stavební jáma - podzemní monolitické stěny - milánské (4 části), kotvy tyčové
		Základové konstrukce	Monolitické ŽB základové patky

		Hrubá spodní stavba	SVISLÉ KONSTRUKCE: kombinovaný systém obvodových ŽB stěn + ŽB monolit. sloupy VODOROVNÉ KONSTRUKCE: deska pnutá obousměrně ŽB monolit
		Zastřešení	Jednoplášťová pochozí střecha
S07	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA	Hrubá vrchní stavba (HVS)	SVISLÉ KONSTRUKCE: skeletový systém ŽB monolit. Sloupy, obvodové stěny, schodiště prefabrikované VODOROVNÉ KONSTRUKCE: deska pnutá obousměrně ŽB monolit
		Zastřešení (S)	Jednoplášťová nepochozí střecha
		Hrubé vnitřní práce	Příčky, osazení oken, instalace = hrubé rozvody zdravotní techniky Hrubé omítky Hrubé podlahy
		Úprava vnějších povrchů	Dvouplášťový zateplovací stěnový systém s větranou mezerou Osazení panelů lehkého obvodového pláště, provedení klempířských prvků, osazení zábradlí
		Kompletace a vnitřní dokončovací práce	Kompletace rozvodů TZB, obklady, podhledy, nášlapné vrstvy, truhlářské, zámečnické práce, výmalba
		Úklid	
S08	ZPEVNĚNÁ PLOCHA	Zemní konstrukce	Podsyp, dlažba

1.2 Návrh zdvihacího prostředku, ploch pro výrobu, montáž a skladování

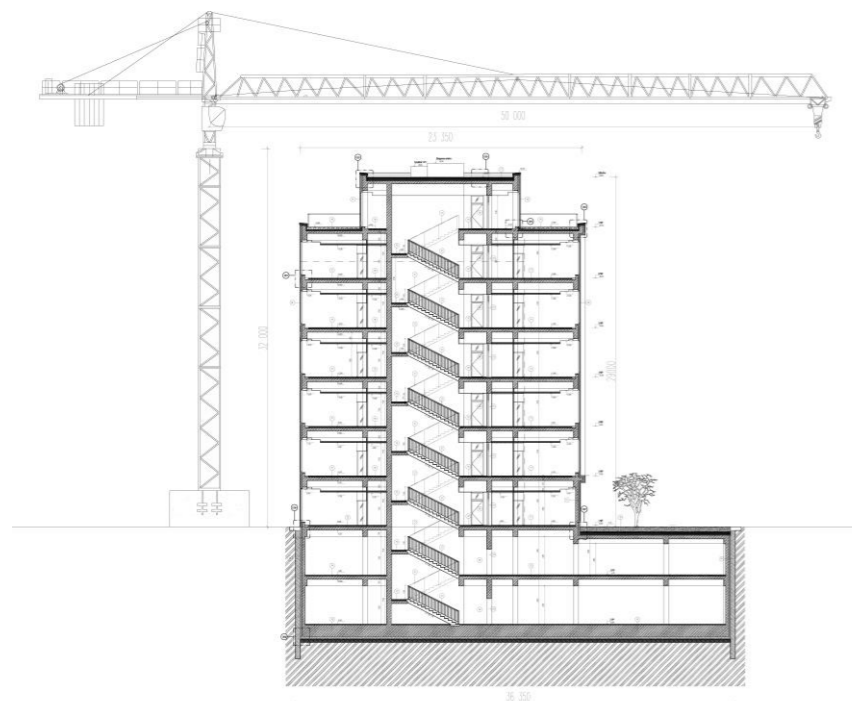
1.2.1 Návrh zdvihacího prostředku

Věžovým jeřábem se bude na stavbu dopravovat beton pro betonáž svislých prvků, ocelová výztuž, bednění a prvky prefabrikovaného schodiště. Objem koše pro přepravu betonu – 1,0 m³ (vlastní váha koše s rukávem 181 kg) hmotnost betonu 1350 kg/m³ celková hmotnost břemene = 1350 + 181 = 1531kg.

Přepřavovaný prvek	Hmotnost [t]	Maximální vzdálenost [m]
stěnové bednění	0,15	50
sloupové bednění	0,1	50
bednění stropních desek	0,02	50
svazek výztuže	0,9	50
koš s betonovou směsí	1,531	50
lešení Peri Up	0,07	50
prefabrikované schodiště	3	30

Nejtěžší přepřavovaný prvek je prefabrikované schodiště o hmotnosti 3t a je nutné, aby ho jeřáb unesl ve vzdálenosti 30m od středu otáčení. Navrhuji proto jeřáb Liebherr EC-B s maximálním dosahem 50 m. Jeřáb je založen na úrovni 1.NP – 199,00 m.n.m.

EC-B		max. m	t	m																			
90 EC-B 6	2	53,6	6,0	20,0	22,5	25,0	27,5	30,0	32,5	35,0	37,5	40,0	42,5	45,0	47,5	50,0	52,5	55,0	57,5	60,0	65,0	70,0	75,0
	4			3,00	3,00	2,75	3,00	3,00	3,00	2,90	2,60	2,35	2,10	1,90	1,70	1,50							
				5,75	5,00	2,60	3,30	3,40	3,05	2,75	2,65	2,20	1,95	1,75	1,55	1,35							



1.2.2 Návrh ploch pro skladování výztuže a výrobu armokošů, doprava materiálu

a) Dovoz betonu

Dovoz je zabezpečený z betonářské společnosti CEMEX Czech Republic, s.r.o. sídlící na ulici Masná 403/110, 602 00 Brno. Vzdálenost na dovoz ke staveništi je 2,6km. Přístup na staveniště bude z ulice Uhelná (navazující na Opuštěnou) ze západní strany pozemku.

b) Ocelová výztuž

Ocelová výztuž bude na staveništi dovážena skrz ulici Uhelná a to konkrétně od firmy TRYMET, s.r.o., sídlící na adrese U Svitavy 1077/2, 61800 Brno, Černovice. Vzdálenost na dovoz ke staveništi je 2,4km. Po složení materiálu jeřábem z nákladního vozidla bude materiál uskladněný na pozemku.

-Stěnová výztuž - 2x600x8000mm

-Sloupová výztuž – 1x600x8000mm

-Stropní výztuž obousměrně pnutých desek – 16x600x8000mm

c) Skladování

Składka bude umístěna na pozemku s přístupem z ulice na západní straně pozemku. Hlavní skládky bednění a výztuže jsou situovány v blízkosti stavby, v dosahu jeřábu. Pro příjezd, parkování a otáčení vozidel je ponechán dostatek prostoru. Skladují materiál pro největší záběr betonáže v jednosměrném provozu.

STĚNOVÉ BEDNĚNÍ

PERI TRIO bude skladováno na volné skládce zpevněného povrchu ve dvou stozích. Jeden po 30 a jeden po 2 deskách. Transportovatelné pomocí jeřábu.

1 záběr (největší):

2x rohové profily 0,3x1,6x0,3m – stoh 0,6x1,6x0,6m
30x stěnové bednění 2,4x1,6x0,018m – stoh 2,4x1,6x1,08m

STROPNÍ BEDNĚNÍ

Výpočet:

$$S = 871,037 \text{ m}^2$$

$$\text{deska } 2,50 \times 1,25 = 3,125 \text{ m}^2$$

tloušťka stropu - 250 mm

průvlak - b= 400 mm

h= 500 mm

Objem stropní konstrukce včetně průvlaků: $871,037 \times 0,25 + 0,25 \times 0,4 \times 316 =$

249,359 m³

Celé patro:

počet desek $871/3,125 = 279$ ks

- 20x stoh

250x125x140cm

počet stojek na m²: $0,29 \times 871 = 253$ ks, počet hlavic- 253 ks

- 10x kontejner

250x100x97cm

počet nosníků na m² $0,29/2: 871 \times 0,29/2 = 127$ ks

- 10x 14x84x97cm

1. záběr (největší):

S = 323,28 m²

Počet desek: 104 ks

- 8x stoh 250x125x140cm

Počet stojek: 94 ks

- 4x kontejner 250x100x97cm

Počet nosníků: 47 ks

- 4x kontejner 14x84x97cm

Betonáž stropu proběhne na 3 záběry, na 1. záběr je potřeba 104ks desek, tzn: 8 stohů desek, 47 nosníků skladovaný v 4 kontejnerech o rozměru 250x100x97cm, 94 stojek v 4 kontejnerech o rozměru 250x100x97cm.

SLOUPOVÉ BEDNĚNÍ

PERI TRIO bude skladováno na volné skládce zpevněného povrchu. Na podlaží o 32 nosných sloupech je třeba 8 stohů po 32 deskách o rozměru 400x1600x30 mm. Na jeden záběr betonáže vychází maximálně 15 sloupů. Bednicí prvky svislých konstrukcí budou uskladněny minimálně, je upřednostněno okamžité využití prvků pro montáž další konstrukce.

Desky 400x1600x30

-4xstoh 400x1600mm

1.3 Návrh způsobu zajištění a odvodnění stavební jámy

Stavební jáma bude z důvodu přítomnosti dvou podzemních podlaží a blízkého výskytu podzemní vody (HPV cca úroveň základové spáry) zajištěna konstrukcí milánských stěn. Stěna o tloušťce 400mm bude plněna jílovito-bentonitovou směsí a bude sloužit jako ztracené bednění stavby. Na jižní straně objektu je základová konstrukce zajištěna tryskovou injektáží cementové směsí. Založení objektu bude realizováno na pilotách nesoucích železobetonovou desku.

Stavební jáma bude po dobu výstavby povrchově odvodněna pomocí drenáží svedených do čerpacích studen, ze které bude voda odčerpána do kanalizace. Geologické podmínky staveniště viz. 1. část technické zprávy.

1.4 Návrh trvalých záborů staveniště s vazbou na vnější dopravní systém

Trvalý zábor staveniště je vymezen vnějšími hranicemi pozemku. Ze severní strany objektu bude zřízen dočasný zábor z důvodu potřeb provozu staveniště. Dočasný zábor je možné v tomto prostoru provést z důvodu posloupnosti blokové výstavby, kdy je realizace severní přiléhající budovy plánována v další etapě. Vjezdy na staveniště jsou umístěny v úrovni ulice.

1.5 Ochrana životního prostředí během výstavby

Staveniště se nenachází v žádném speciálním ochranném pásmu. Veškerá zeleň bude z důvodu vysoké zastavěnosti parcely odstraněna a po ukončení výstavby bude vyseta nová tráva a vysázeny stromy.

Vytěžená zemina nebude z důvodu zvýšené prašnosti prostředí skladována na pozemku a bude odvážena na skládku. Zemina potřebná k zasypání stavebních výkopů, garáží a terénních úprav bude na pozemek zpětně dovezena. Ochrana půdy před ropnými produkty bude zajištěna umístěním čerpací stanice na zpevněné ploše, skladováním pohonných hmot na zpevněné ploše, zajištěním dobrého technického stavu strojů a vozidel. Znečištěná půda bude společně se zbytky stavebního materiálu po skončení stavebních prací odvezena a ekologicky zlikvidována. Manipulace a skladování chemikálií se bude odehrávat pouze na nepropustném podkladu.

Kvůli ochraně povrchových a spodních vod budou automixy vyplachovány v betonárce. Na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí vsáknutí zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do půdy a následnému ohrožení kvality spodních vod. Veškerá voda znečištěná výstavbou bude shromažďována do jímky a poté odčerpána a odvezena k ekologické likvidaci.

Staveniště je umístěno v lokalitě sloužící převážně k bydlení. Je ovšem i v místech velmi hlučného dopravního zatížení. Stavební práce budou probíhat mezi 7 – 21h (limity hluku se budou řídit dle zákona č. 258/2000 Sb. a nařízením vlády č. 148/2006 Sb., nesmí ovšem překročit hluk 65 dB, což je hluk hlavní silnice přiléhající k pozemku) Mezi 21 a 7h budou stavební práce probíhat pouze tehdy, bude-li udělena výjimka (např. při nutnosti zachování kontinuální betonáže) - tento stav je však výjimečný. Doprava materiálu na stavbu bude probíhat mimo dopravní špičku.

Do kanalizace nebude vypouštěn chemický odpad, který je pro kanalizační síť nevhodný. Na mytí nástrojů a bednění bude zajištěno vyhovující čistící zařízení, které zamezí odtečení zbytků betonu, cementových produktů a jiných škodlivých látek do kanalizace.

Vlivem výstavby nedojde k znečištění přilehlých komunikací. Každé vozidlo bude před výjezdem ze staveniště řádně očištěno – buď mechanicky, nebo tlakovou vodou.

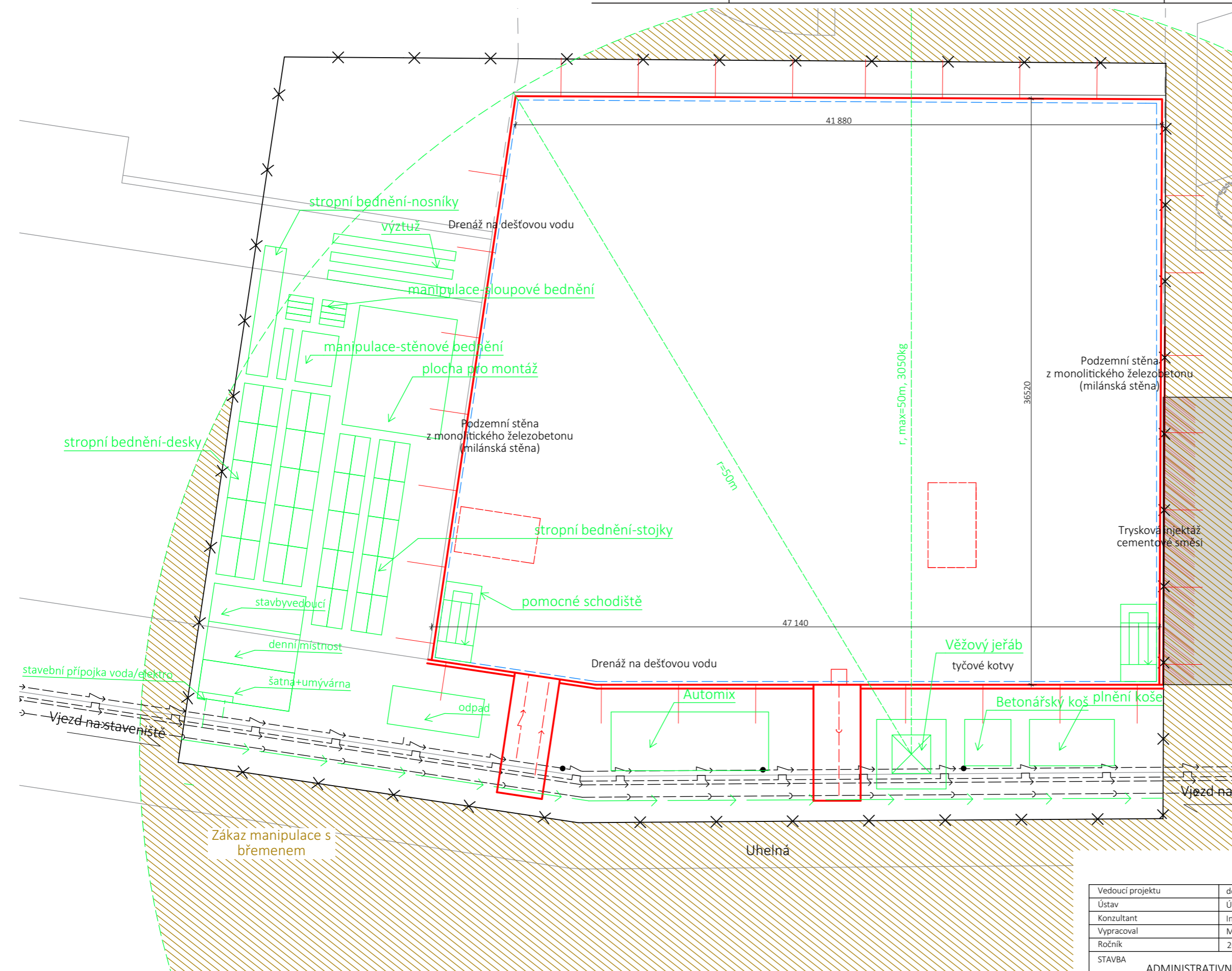
Provoz na staveništi podléhá vyhláškám zákona č. 17/1992 Sb., č. 114/1992 Sb. a č. 100/2001 Sb.

1.6 Rizika a zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Návrh na opatření na bezpečnost a ochranu zdraví na staveništi dle nařízení vlády č. 591/2006 Sb.

Dílčí činnost	Zabezpečení
bednění	Zabezpečení pádu z výšky pomocí 1,1 m vysokého zábradlí, které je součástí systému Peri
výztuž	Zabezpečení pádu z výšky pomocí 1,1 m vysokého zábradlí, které je součástí systému Peri
betonáž	Zabezpečení pádu z výšky pomocí 1,1 m vysokého zábradlí, které je součástí systému Peri
práce s jeřábem	Stavební jeřáb má zamezen pohyb a manipulaci s břemenem mimo trvalý zábor staveniště a nad obytnými buňkami dělníků.
Práce na lešení	Zabezpečení pádu z výšky pomocí 1,1 m vysokého zábradlí, které je součástí systému lešení Krause

Na základě ustanovení zákona č. 309/2006 Sb. bude určen potřebný počet koordinátorů z důvodu působení zaměstnanců více zaměstnavatelů, u nichž se předpokládá doba trvání prací delší než 30 dnů. S ohledem na výšku stavby, při které je možné riziko pádu do hlouky větší než 10 m bude nutné vypracovat plán bezpečnosti práce.



LEGENDA POPISU

PLYNOVOD	---
VODOVOD	→---
KANALIZACE	→---
VEDENÍ ELEKTRO	→---
STÁVAJÍCÍ OBJEKTY	—
NOVÉ OBJEKTY	—
HRANICE POZEMKU	—x—

Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518	
Konzultant	Ing. Radka Pernicová Ph.D	
Vypracoval	Matěj Tomešek	
Ročník	2016 / 2017	
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná	
ČÁST	E - REALIZACE STAVBY	FORMÁT A3
VÝKRES	SITUACE STAVENIŠTNÍHO PROVOZU	MĚŘÍTKO M 1:250
		DATUM 11.1.2018
		č. výkr. E 2.1

F

F – ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ZS 2017/2018

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA, JIŽNÍ CENTRUM, BRNO

Název projektu: Administrativní budova vývojářské společnosti
Místo stavby: Blok BO3, Uhelná, Jižní centrum, Brno
Vedoucí bakalářské práce: Prof. Ing. arch. Michal Kohout
Konzultant: Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
Vypracoval: Matěj Tomešek

F

Textová část

F 1. Textová část

F 1.1 Technická zpráva

Výkresová část

F 2. Půdorysy

F 2.1 Půdorys 1PP 1:50

F 2.2 Půdorys 1NP 1:50

F 2.3 Půdorys 3NP 1:50

F 3. Řezy

F 3.1 Řez A – A' 1:50

F 3.2 Řez B – B' 1:50

F 4. Pohledy

F 4.1 Pohled západní 1:100

F 4.2 Pohled východní 1:100

F 5. Skladby svislých a vodorovných konstrukcí

F 5.1 Skladba stěn 1

F 5.2 Skladba stěn 2

F 5.3 Skladba podlah a střeš 1

F 5.4 Skladba podlah a střeš 2

F 5.5 Skladba podlah a střeš 3

F 5.6 Skladba podlah a střeš 4

F 6. Tabulky výrobků

F 6.1 Tabulka dveří 1

F 6.2 Tabulka dveří 2

F 6.3 Tabulka výplní otvorů okenních 1

F 6.4 Tabulka výplní otvorů okenních 2

F 6.5 Tabulka klempířských prvků

F 6.6 Tabulka zámečnických prvků

F 6.7 Tabulka truhlářských konstrukcí

F 6.8 Tabulka ostatních výrobků

F 7. Detaily

1 TEXTOVÁ ČÁST

1.1 Základní charakteristika

Parcela o rozloze 2944 m² se nachází v Brně, jižně od historického centra a je součástí nově navrhované zástavby spojené s rekonstrukcí hlavního nádraží. Stavba bude vyplňovat proluku v bloku B03 podle urbanistické studie ateliéru UNIT. Objekt bude sloužit jako administrativní budova 3. kategorie zaměřená na technicky zaměstnanecký provoz s občasným užitím pro veřejnost. Plocha zastavění nadzemní části objektem je 968 m².

Řešený objekt je sedmipodlažní s dvoupodlažními suterénními garážemi, které jsou společné pro celou blokovou zástavbu. V přízemí se nachází vstupní hala, recepce, nebytový prostor pro komerční účely, klientské centrum, serverovna, menší kavárna a technické zázemí domu. 2. - 6. nadzemní podlaží je vyhrazeno kancelářskému provozu kombinovaného charakteru s konferenčními místnostmi, manažerskými kancelářemi a zázemím. Podlaží pod střechou ustupuje od linie fasády a vytváří tak pobytové terasy. Nosná konstrukce objektu je železobetonový monolitický skelet vyztužený dvěma komunikačními jádry s fasádou kombinace lehkého a těžkého obvodového pláště. Vzhledem k výskytu složitějších základových poměrů, úrovně hladiny spodní vody a velikosti stavby je k založení využita konstrukce milánské stěny o tloušťce 400 mm a na upraveném terénu je usazena základová deska tl. 900 mm. Základová spára je v úrovni -9,600 m (189,400 m.n.m b.p.v) Střecha je plochá.

1.2 Koncepce architektonického, funkčního a dispozičního řešení

Řešený administrativní objekt je součástí navrhovaného městského bloku při ulici Uhelná. Celé území bloku o rozloze přibližně 18 000 m² je ohraničeno současnými ulicemi Uhelná, Trnitá a Opuštěná. Od západu přiléhá železničová trať na vyvýšeném valu zeminy. Východně od budovy navazuje vnitroblok s funkcemi doplňující parter objektu, zeleň a mobiliář rekreačního charakteru. Staveniště o rozloze 2944 m² je rovinného charakteru. Úroveň 1.NP (±0,000=199,000m.n.m bpv) je 0,130 m nad terénem. K parcele přiléhá pouze z jižní strany multifunkční budova výšky 33,2 m. Na severu má poté následovat výstavba bytového domu výšky 22,7 m.

Sedmipodlažní budova západovýchodní orientace půdorysně kopíruje návaznost bloku s okolím a nijak zásadně z něj nevybočuje. Dle urbanistického konceptu je budova v prvním nadzemním podlaží protnuta průchodem z ulice do vnitrobloku pro pěší. Kromě toho bude stavba o výšce 29 m působit kompaktním a reprezentativním dojmem díky pravidelnému rastru provětrávané fasády se světlými deskami CEMBRIT CEMBRONIT a akcentem lehkého obvodového pláště. LOP je složen z průhledných otvíravých i neotvíravých a neprůhledných výplní, které pravidelnost z části narušují.

Dispoziční řešení vychází z potřeb kancelářského provozu. Principelně se jedná o pětitrakt složený z komunikačního jádra, dvou hlavních chodeb a dvou pásů kancelářských

jednotek přiléhajících k fasádám. Jádra s vertikální komunikací a stoupacím potrubím jsou dvě. Ve střední části se poté nachází prostor pro setkávání propojený s přilehlým patrem atriovým otvorem s interiérovým schodištěm. Obecný záměr byl také umožnit přímou kontrolu osob vstupujících do objektu veřejně přístupným vchodem od ulice Uhelná přes recepci a pohyb v severním komunikačním jádru. Kancelářské prostředí bylo řešeno s využitím poznatků z konference Techocon 2017 s cílem komfortnějšího a technologicky vyspělejšího pracovního prostředí, která reaguje na průzkumy mezi zaměstnanci zaměřené na tuto problematiku. Z primárních faktorů jde například o popření neosobního „open-space“ prostředí, zvýšení subjektivizace mikroklimatu kanceláří pomocí otvíravých výplní obvodového pláště v kombinaci se vzduchotechnikou a tepelným čerpadlem, rozšíření míst pro mimopracovní setkávání, relaxační zóna v prvním nadzemním podlaží s možností občerstvení v kantýně, kuchyňky na každém patře, ergonomicky vyřešený nábytek a možnost relaxu na pobytových terasách 6. nadzemního podlaží.

1.2.1 Terénní úpravy

Po dokončení bude celá proluka zastavěná uzavírající tak vnitroblok před ulicí. Pás pozemku směřující do ulice bude upraven do rázu klasického městského se zámkovou dlažbou zakončenou obrubníkem s perforovaným značením pro osoby ZTP, pouličním osvětlením a výsadbou stromů s kořenovým systémem a zavlažováním pod úrovní chodníku (198,870 m.n.m b.p.v). Parter z této strany se otevírá veřejnosti klientským centrem, komerčním prostorem a hlavním vstupem objektu.

Ze strany druhé, do vnitrobloku, je terén v úrovni 199 m.n.m b.p.v charakteru spíše parkového/relaxačního a zároveň polosoukromého, kdy nabízí mezi zámkovou dlažbou na zatravněných ostrůvcích s intenzivní zelení také posezení zejména pro uživatele administrativní budovy. Z důvodu umístění části pochozího terénu nad suterénní garážovou podnoží lze ve větším množství vysadit keřovou zeleň nebo menší stromy.

1.2.2 Dopravní řešení

Dopravní dostupnost domu je umožněna ze západně přiléhající ulice Uhelná. Dvoupodlažní suterénní parkovací podnož prochází celým blokem a pod administrativní objekt je z uliční úrovně přístupná z rampy vedlejšího multifunkčního objektu jižně od parcely. Má kapacitu 70 parkovacích míst z toho dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb na každém podlaží dvě odstavné parkovací plochy pro osoby ZTP.

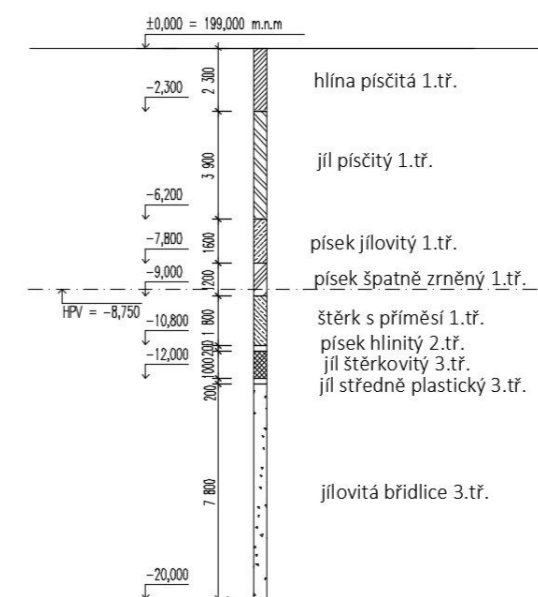
1.2.3 Bezbariérové užívání stavby

Objekt splňuje požadavky dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. Všechna podlaží jsou bezbariérově přístupná díky výtahu.

1.3 Technické a konstrukční řešení

1.3.1 Základové geologické poměry

Parcela je rovinného charakteru a nenachází se na ní žádné objekty. Náletová zeleň na povrchu bude odstraněna. Hladina podzemní vody se pohybuje kolem -8,750 m, z důvodu blízkosti vodního toku, může dojít ke kolísání. V severní části objektu byla provedena geologická sonda IG01. V podloží v hloubce 2,3 m se nachází hlína písčitá, jíl písčitého pak v hloubce 6,2 m (jemnozrnné zeminy, třída F4, zeminy soudržné), dále písek špatně zrněný v hloubce 9 m, písek hlinitý je ve hloubce nad 10,8 m pod terénem (písčité zeminy, třída S4, zeminy nesoudržné). Jílovitá břidlice je až v hloubce 12,20 m pod terénem. Základová spára se nachází v úrovni -9,600 m. Veškerý odebraný výkopový materiál náleží do 1. třídy těžitelnosti, pro výkopové práce budou použity běžné výkopové mechanismy.



1.3.2 Základové konstrukce

Před započítím provádění základových konstrukcí bude stavební jáma zapažena konstrukcemi milánských stěl tl. 400 mm po svém obvodu. Z jižní strany v návaznosti na stávající základovou konstrukci multifunkčního objektu bude zemina vyztužena injektáží cementové směsi. Dle statického posudku a v návaznosti na strukturu základových poměrů bude využito plošné založení na základové desce tl. 900 mm opřené o plovoucí piloty – hlubinné základy. Deska bude proti tlakové vodě chráněna tím způsobem, že na spodním podsypu z kameniva tl. 250 mm bude vylita deska podkladního betonu tl. 200 mm. Celá plocha základu bude zajištěna hydroizolací. Skladba základové konstrukce je zakreslena v detailu č.8.

Nad základovou železobetonovou deskou je umístěn vyrovnávací betonový potěr tl. 40 mm a nad ním pak skladba podlahy suterénních garáží.

1.3.3 Nosné konstrukce svislé

Konstrukční systém celého objektu je navržen jako kombinovaný železobetonový monolitický skelet, jehož základní jednotkou je čtvercový železobetonový sloup o rozměrech 400x400 mm. Budovou prochází na celou výšku dvě železobetonová komunikační jádra, která zajišťují stabilitu a prostorovou pevnost konstrukce spolu s obvodovými stěnami tloušťky 200 mm v určitých úsecích. Nadzemní podlaží jsou dispozičně řešena jako pětitrakt vycházející ze střídajícího se modulu (8 m, 5 m) rozmístěných svislých podpůrných prvků. Konstrukční výška je ve všech podlažích 4100 mm.

Na svislých konstrukcích pod úroveň terénu bude provedena foliová hydroizolace vytažená minimálně 300 mm nad úroveň přiléhajícího terénu. Do této úrovně min. 300mm bude též suterénní stavba tepelně izolována nenasákavou tepelnou izolací XPS (případně COMPACFOAM). Nosná konstrukce provětrávané fasády i nenosné panely obvodového pláště v nadzemní části objektu budou zatepleny minerální vlnou ROKWOOL. Obvodový plášť je z funkčních a architektonických důvodů tvořen kombinací provětrávané fasády s větranou mezerou tl. 40 mm nesoucí vláknocementové desky CEMBRIT CEMBONIT tl. 8 mm a panely fasádního systému RAEYNERS.

1.3.4 Nosné konstrukce vodorovné

Stropní desky jsou řešeny jako monolitické železobetonové, obousměrně pnuté, spojitě, nebo vetknuté do stěny. Tloušťka desek je ve všech podlažích rovná 250 mm. V místě kontaktu s exteriérem je deska zateplena minerální vatou tl. min. 200 mm. Stropní desky budou dilatovány od komunikačního jádra kvůli zajištění akustické pohody. Průvlaky jsou staticky dimenzovány na nejširší rozpon 8 m a to konkrétně v proporci průřezu 800x400 mm.

1.3.5 Vertikální komunikace

V objektu se nacházejí dvě vertikální komunikační jádra prostupující celou stavbu, která obsahují dvouramenné prefabrikované schodiště, výtahové šachty a šachty s technickými rozvody. Napojení ramen na podestu, mezipodestu a okolní stěny bude zajištěno systémovým akustickým prvkem. V centrální části prostoru je dominantní prvek interiérového prefabrikovaného schodiště staticky zachyceného do přiléhající stěny a horního podlaží. Z důvodu dojezdu výtahu bude mít výtahová šachta nižší úroveň založení. Zábradlí je upevněno chemickou kotvou z vnitřní strany schodišťových ramen a podest. Z obvodové strany je madlo napojeno přímo na stěnu.

1.3.6 Kompletační konstrukce

A) OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť je navržen jako kombinace provětrávané fasády a panelů lehkého obvodového pláště. Provětrávaná fasáda je nesena obvodovými železobetonovými stěnami a připevněna pomocí hliníkové podkladní konstrukce se SPIDI kotvami. Systém je kontaktně zateplen minerální vlnou ROCKWOOL, na níž je upevněna difuzní folie GUTAFOL. Před folií pak následuje vzduchová mezerka tl. 40 mm opatřená ve vertikálních průduchách ochrannou mřížkou proti hmyzu. Hliníková konstrukce pak nese samotné fasádní vláknocementové desky CEMBRIT CEMBONIT o rozměrech 2500x1200x8mm dělené dle potřeby rozmístění na plochu fasády. Barevné provedení desek odpovídá označení 901 Pearl (Bílá).

B) STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

V rámci projektu byly využity tři typy zastřešení: nepochozí střecha, pochozí terasa a pochozí střecha s přítomností extenzivní zeleně nad suterénní parkovací podnoží. Skladba střechy je principiálně řešena tak, že je na železobetonovou desku nataven modifikovaný asfaltový pás jako parotěsná zábrana a pojistná hydroizolace. Poté následují vyspádované tepelně izolační klíny ROCKFALL překryté ochrannou geotextilií FILTEK. Na ni je mechanicky bodově kotvená hydroizolační PVC folie FATRAFOL, v rozích řešena zajištěním klempířským prvkem-poplastovaný plech. Folie je pak opět opatřena ochrannou geotextilií. Svrchní zatěžovací vrstva nepochozí střechy je kačírek tl. 120 mm. Pochozí terasa je pak řešena instalací rektifikačních terčů s deskami TRAPLAST 1500x500x30 mm. U skladby na suterénní podnoží je nad svrchní ochrannou geotextilií umístěn nopová folie DEKDREN, dále kačírek tl. 100, filtrační textilie Optigreen a substrát vhodný pro intenzivní zeleň tl. 400 mm, případně dlažba z betonových dlaždic vyskládaná do podsypu. Terasy jsou odvodněny celkem čtyřmi podtlakovými vpustmi Geberit PLUVIA DN 125, nepochozí střecha pak dalšími dvěmi.

C) DĚLÍČÍ KONSTRUKCE

Prostor kanceláří je dělen sádrokartonovými příčkami tl. 80 mm, požární odolnosti EI 60 DP1 a akustické průzvučnosti 45 Db. Skladba příčky z vnější strany je dekorativní stěrka BETONEPOX, penetrační vrstva, sádrokartonové akustické desky RIGIPS ActiveAir tl. 12,5 mm na svislém profilu R-CW 50 a vodorovném profilu R-UW 50 vyplněné minerální vlnou ROCKWOOL tl. 50 mm. Sádrokartonové příčky jsou systémově napojeny na příčky prosklené VOSELER LITE 80, celk. tl. 80 mm, které vizuálně propojují interiér kancelářských a jednacích místností s koridorem. Dělení hygienického zázemí bude provedeno kromě užitých SDK příček s předstěnou a obkladem RAKO, také pomocí speciálních HPL příček W630 z vysokotlakého laminátu tl. 12 mm výšky 2030 mm s odlišenou barevností pro pánskou a dámskou sekci.

D) PODHLEDOVÉ KONSTRUKCE

Podhledy jsou rozmístěny ve všech užitných prostorech s výjimkou technických místností. V kancelářských jednotkách vybavených kazetovým akusticky perforovaným podhledem GYPTONESE, dvouúrovňovým se skrytou podkonstrukcí, tvoří díky zvýšení podhledu u fasády poměrně dominantní prvek členící prostor a umožňující jak průnik světla v plném rozsahu stavebního otvoru skrze panely lehkého obvodového pláště, tak i rozmístění výustků vzduchotechniky a topících trámů pro zkvalitnění mikroklimatu vnitřních prostor. U fasády je pak přímo instalována tzv. kapsa v podhledu, ve které se nachází elektricky ovladatelná stínící roleta a pásové světlo PHILIPS SUSPENDED LIGHT. V prostorech hygienického zázemí jsou instalovány klasické podhledy RIGIPS. Koridor o světlé výšce 2700 mm je podhledově vybaven interiérovým dekorativním prvkem světlých dřevěných latí o průřezu 40x80 mm. Další typy podhledu využitelné v centrálním prostoru pro setkávání a relaxaci budou řešeny v podrobnějším rozboru společnosti ECOPHON.

E) SKLADBY PODLAH

Skladby podlah v interiéru jsou realizovány jako těžké plovoucí podlahy z důvodu zajištění vyššího akustického standartu stavby. Nad železobetonovou konstrukci stropu jsou pokládány desky extrudovaného polystyrenu tl. 30 mm a přes ně poté kročejová izolace Isover N tl. 30 mm. Dále následuje PE separační folie s lepenými přesahy. Poté je možné aplikovat roznášecí vrstvu betonové mazaniny tl. min 50 mm s kari sítí prům 6 mm, 150x150 mm. Následující skladba se pak liší podle provozu dané místnosti. Koridor, spojovací a komunikační prostor je pokryt směsí asfaltového teraca s bílým kamenivem tl. min 20 mm, vytvářející hladký odolný povrch. V rámci kancelářské jednotky a konferenčních místností je využit zátěžový koberec s přídržnou mřížkou Interface COMPOSURE decentních odstínů šedé a béžové barvy. Hygienické zázemí je pak řešeno pokládkou keramické dlažby RAKO na hydroizolační stěrku SIKA pomocí lepidla. Svrchní vrstva podlahy garáží je navržena jako PUR stěrka SIKAFLOOR GARAGE. Speciální antistatický povrch je umístěn z technologických důvodů v serverovně 1. nadzemního podlaží.

F) POVRCHOVÉ ÚPRAVY KONSTRUKCÍ

Povrchy železobetonových stěn jsou pokryty dekorativní betonovou stěrkou METROSTONE a SDK příčky pak světlou stěrkou BETONEPOX. Základová stěna je v interiéru suterénních garáží ošetřena epoxidovou stěrkou BETONEPOX. Hygienické zázemí obloženo keramickým obkladem RAKO, z venkovní strany pro lepší orientaci označeno nezakrytím pohledového betonu. Speciální interiérový obklad laťový označující komunikační jádro typově navazuje na podhled v koridorech – světlé laťové prvky průřezu 40x80 mm.

G) VÝPLNĚ OTVORŮ

OKNA

Okna v celém objektu jsou hliníková typu ALUPROF MB-86 ST s izolačním dvojsklem a rozměry uvedenými v příložené tabulce otvorových výplní. Celobvodové kování Siegenia TITAN je pokryto nástřikem RAL 7021 – tmavě černá. Spodní dvě skleněné plochy jsou neotvíravé, horní část vyklopitelná pomocí pákového systému. Okna budou předsazená před nosnou konstrukci pomocí systémových kotvicích prvků, aby se takto minimalizovaly tepelné mosty. Do okenních rámců je integrována samoregulační ventilace pro zamezení negativních vlivů na mikroklima vnitřních prostor.

LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Výrazný prvek fasád a předěl s exteriérem u všech kancelářských jednotek pak tvoří panely lehkého obvodového pláště REYNAERS CW 50 FV, hliníkového profilu. Výraz fasády pak tvoří kombinace prvků otvíravých, neotvíravých a s plnou neskleněnou výplní. Neprůhledné fasádní desky jsou dodány na bázi tepelně vytvrzovaných pryskyřic. Neprůhledné výplně předahující stropní desky jsou pak vyplněny minerální izolací ROCKWALL.

DVEŘE

Dveře jsou specifikovány v tabulce dveří. Jedná se obecně o hliníkové dvoukřídlé nebo jednokřídlé dveře, dále se typově odlišují podle přítomnosti světlíku nebo neprůhledné výplně až k podhledu. Dveře jsou napojeny do ocelových zárubní v příčkách nebo na stěnu pomocí obložkové zárubně. Dveřní konstrukce musí vyhovovat požadavkům uvedeným ve zprávě požárního zabezpečení stavby.

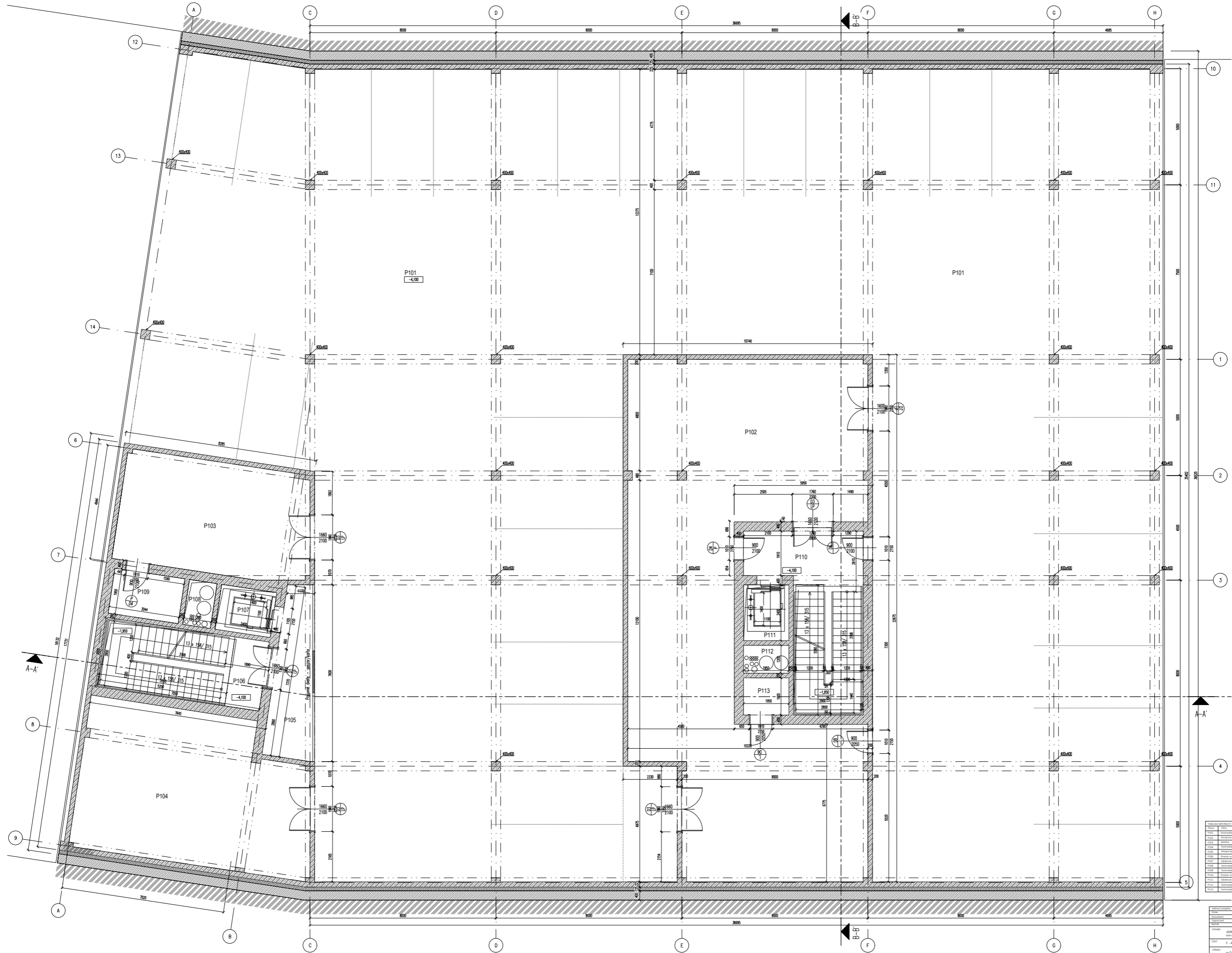
VYBAVENÍ VESTAVĚNÝM INTERIÉROVÝM ZAŘÍZENÍM

Na každém patře budovy se nachází kuchyňská linka menšího rozsahu nahrazující „čajové kuchyňky“, v 1. nadzemním podlaží je linka rozšířená pro přípravu náročnějších jídel pro přiléhající kantýnu. Interiérový prvek vestavěných skříní se opakuje rovněž na každém podlaží a slouží jako šatna nebo úschova materiálu pro údržbu, případně jako vyhrazený prostor pro tiskárny a kopírky.

1.3.7 Tepelně technické vlastnosti, hydroizolace a ochrana životního prostředí

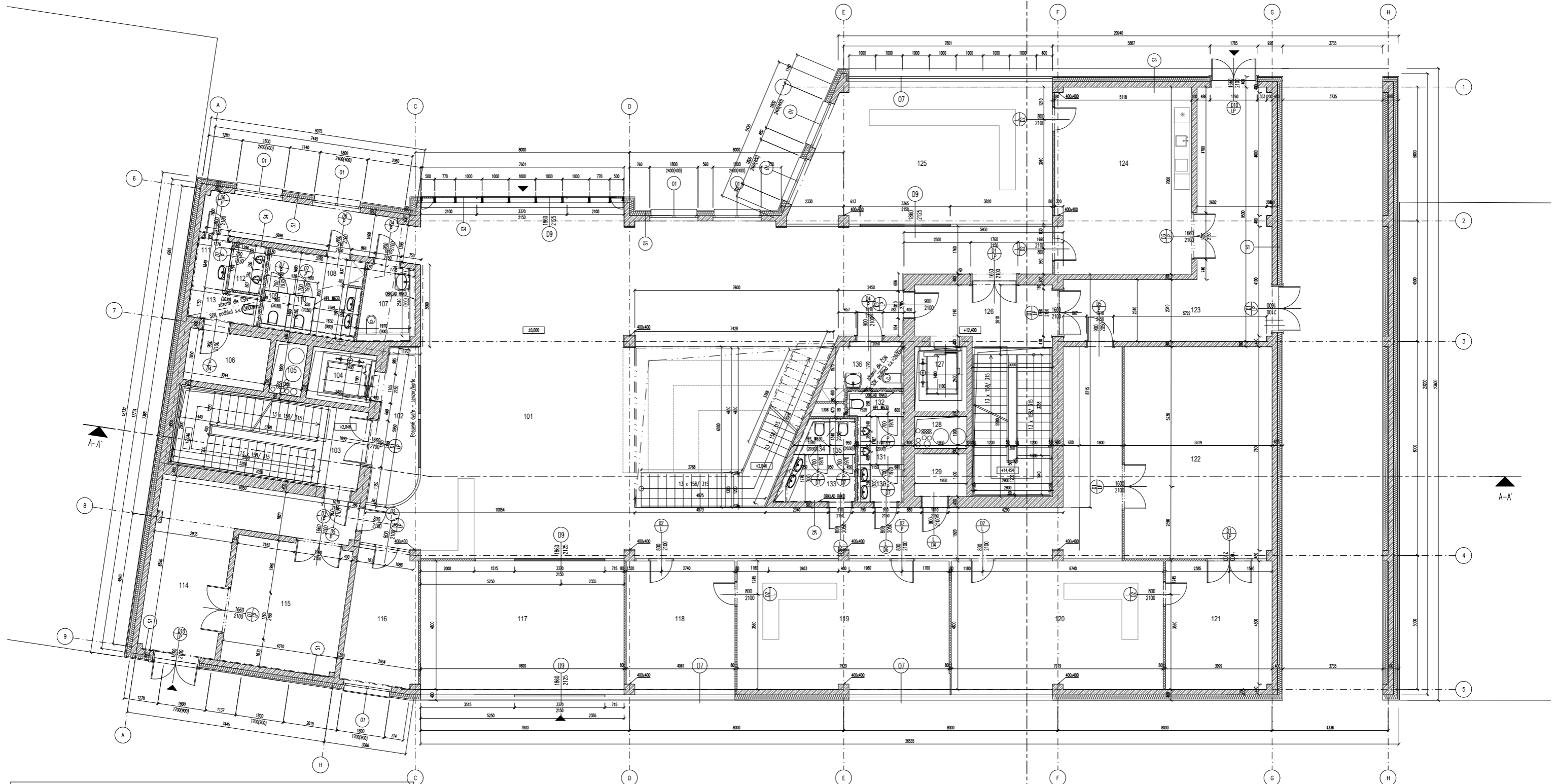
Obvodové železobetonové stěny jsou zatepleny kontaktním izolačním systémem minerální vlny ROCKWOOL tl. 160 mm. Pomocí XPS je pak zateplena suterénní část budovy v tl. 180 mm a pás kolem budovy sahající 300 mm nad terén. Střešní skladby jsou izolovány pomocí spádových tepelně izolačních klínů ROCKFALL v rozsahu více než 180-250 mm.

Aplikace tepelné izolace musí vyhovovat normám a požadavkům na prostup tepla u obvodových konstrukcí. Hydroizolace celé stavby je provedena pomocí PVC folií chráněných geotextilií. U hydroizolace základové konstrukce je folie vytažena min. 300 mm nad úroveň terénu. Na střešních skladbách jsou instalovány modifikované asfaltové pásy jako pojistná hydroizolace. Navržený objekt ani jeho provoz nebude negativně ovlivňovat životní prostředí.



Technická specifikace	Objekt	Podlaží	Stav	Užití
P101	Technická místnost	1.00	1000	Technická místnost
P102	Technická místnost	1.00	1000	Technická místnost
P103	Technická místnost	1.00	1000	Technická místnost
P104	Technická místnost	1.00	1000	Technická místnost
P105	Technická místnost	1.00	1000	Technická místnost
P106	Technická místnost	1.00	1000	Technická místnost
P107	Technická místnost	1.00	1000	Technická místnost
P108	Technická místnost	1.00	1000	Technická místnost
P109	Technická místnost	1.00	1000	Technická místnost
P110	Technická místnost	1.00	1000	Technická místnost
P111	Technická místnost	1.00	1000	Technická místnost
P112	Technická místnost	1.00	1000	Technická místnost
P113	Technická místnost	1.00	1000	Technická místnost

Objekt	Podlaží	Stav	Užití
P101	1.00	1000	Technická místnost
P102	1.00	1000	Technická místnost
P103	1.00	1000	Technická místnost
P104	1.00	1000	Technická místnost
P105	1.00	1000	Technická místnost
P106	1.00	1000	Technická místnost
P107	1.00	1000	Technická místnost
P108	1.00	1000	Technická místnost
P109	1.00	1000	Technická místnost
P110	1.00	1000	Technická místnost
P111	1.00	1000	Technická místnost
P112	1.00	1000	Technická místnost
P113	1.00	1000	Technická místnost



TABULKA MÍSTNOSTÍ - 3NP

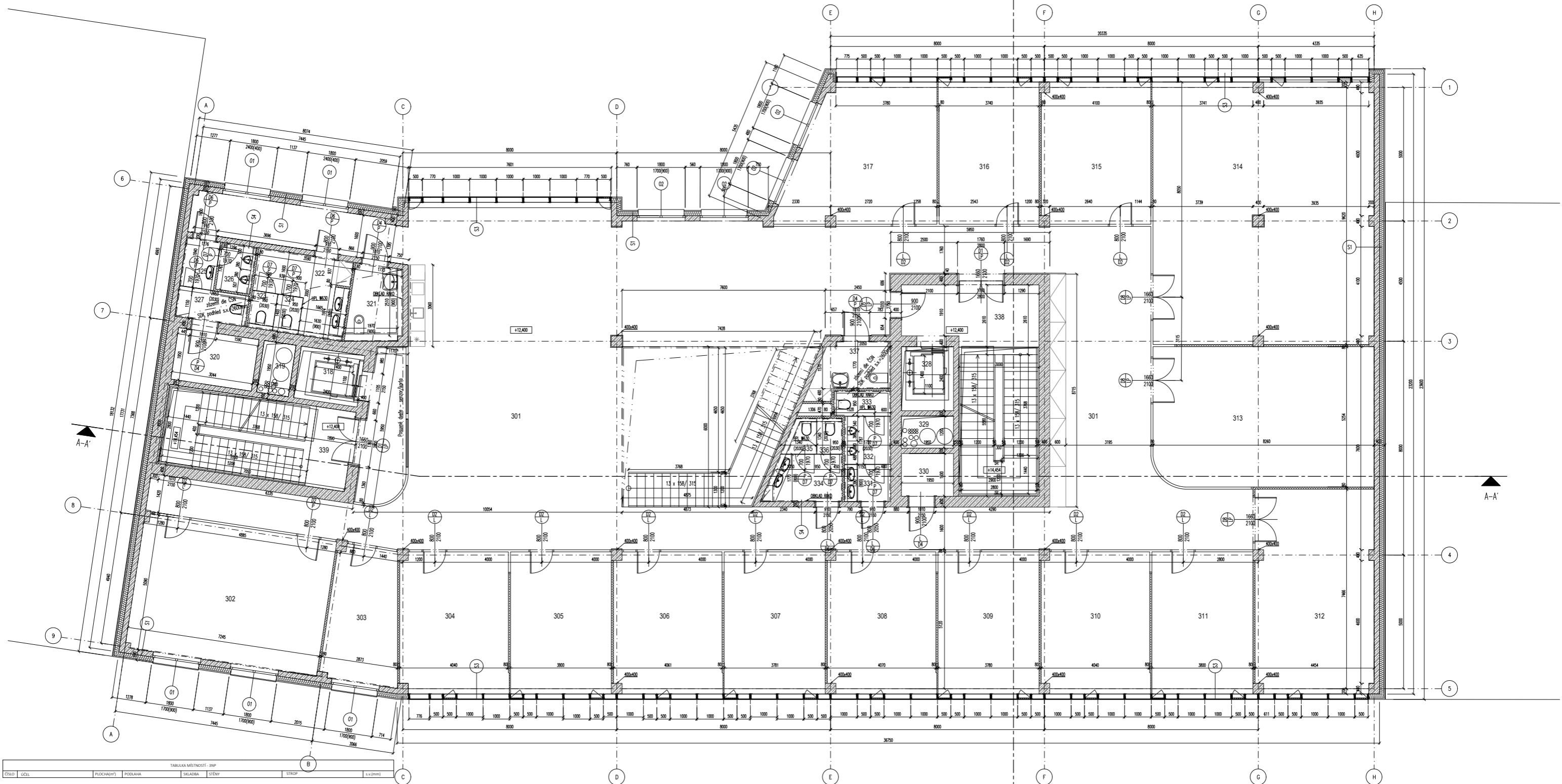
ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA(m ²)	PODLAHA	SKLADBA	STĚNY	STŘEŠÍ	s x v (mm)
101	Multifunkční společenská hala a komunikace	250,71	Litá terasa s bílým kamennivem	F2	Betonová stěra, dřevěná lať, výmalba	SK, laminový dřev. podhled, 3et. mlč	2800/2600
102	Zabudovaný vnitřní prostor schodiště	8,35	Litá terasa s bílým kamennivem	F2	Obklad z dřevěných latí, podání skla	Laminový dřevěný podhled	2650
103	Prostor schodiště (CHUC-B)	21,76	Litá terasa s bílým kamennivem	F2	Betonová stěra	SK	2750
104	Výhledová ložna	4,68	-	-	Polohodný beton	-	-
105	Technická ložna s rozvodny	3,45	-	-	Epoxidová stěra	-	-
106	Technická/úložná místnost	5,94	Epoxidová stěra	F4	omítka, výmalba	-	3750
107	Toalety OSP - dámská	4,26	Keramická dlažba	F3	Keramický obklad	SK	2600
108	Předělí sociálního zázemí - dámská	5,98	Keramická dlažba	F3	Keramický obklad	SK	2600
109	WC kabina - dámská	1,12	Keramická dlažba	F3	Keramický obklad	SK	2600
110	WC kabina - dámská	1,15	Keramická dlažba	F3	Keramický obklad	SK	2600
111	Předělí sociálního zázemí - pánská	2,22	Keramická dlažba	F3	Keramický obklad	SK	2600
112	Prostor	2,08	Keramická dlažba	F3	Keramický obklad	SK	2600
113	WC kabina - pánská	2,79	Keramická dlažba	F3	Keramický obklad	SK	2600
114	Chodba CHUC-B	28,65	Epoxidová stěra	F4	Epoxidová stěra	SK	2750
115	Úložný prostor/kontejner pro odpad	20,31	Epoxidová stěra	F4	Epoxidová stěra	SK	2600
116	Zázemní vestavě	12,87	Koberec interface Composure	F1	Decorativní betonová stěra	SK	2750
117	Výhledová hala	36,31	Litá terasa s bílým kamennivem	F2	Decorativní betonová stěra	Laminový dřev. podhled, 3et. mlč	2750
118	Kancelář komerční	19,60	Koberec interface Composure	F1	Decorativní betonová stěra	SK velkoformátový, perforovaný	2700
119	Komerční prostor parteru	39,62	Litá terasa s bílým kamennivem	F2	Decorativní betonová stěra	SK	2750/3130
120	Komerční prostor parteru	37,97	Litá terasa s bílým kamennivem	F2	Decorativní betonová stěra	SK	2750/3130
121	Kancelář komerční	18,14	Koberec interface Composure	F1	Decorativní betonová stěra	SK velkoformátový, perforovaný	2700
122	Severnostěna	43,30	Antistatický povrch	F1	Antistatický povrch	SK antistatický	2750
123	Chodba CHUC	37,56	Epoxidová stěra	F4	Epoxidová stěra	SK	2750
124	Zázemní hala/připravená jídelna	35,63	Epoxidová stěra	F4	Výmalba, keramický obklad	SK	2700
125	Kancelář komerční	40,94	Litá terasa s bílým kamennivem	F2	Výmalba, betonová stěra	Laťový designový podhled	2750/3130
126	Prostor schodiště (CHUC-A)	10,78	Litá terasa s bílým kamennivem	F2	Betonová stěra	SK	2750
127	Výhledová ložna	4,68	-	-	Betonová stěra	-	-
128	Technická ložna s rozvodny	2,34	-	-	-	-	-
129	Technická místnost, elektroinstalace	3,12	Epoxidová stěra	F4	omítka, výmalba	-	3750
130	Předělí sociálního zázemí - dámská	3,41	Keramická dlažba	F3	Keramický obklad	SK	2600
131	Prostor	3,12	Keramická dlažba	F3	Keramický obklad	SK	2600
132	WC kabina - pánská	2,01	Keramická dlažba	F3	Keramický obklad	SK	2600
133	Předělí sociálního zázemí - dámská	3,90	Keramická dlažba	F3	Keramický obklad	SK	2600
134	WC kabina - dámská	1,43	Keramická dlažba	F3	Keramický obklad	SK	2600
135	WC kabina - dámská	1,27	Keramická dlažba	F3	Keramický obklad	SK	2600
136	Toalety OSP - pánská	4,34	Keramická dlažba	F3	Keramický obklad	SK	2600

- Legenda materiálů:
- Inž. beton, beton C 50/60, ucel B100
 - beton proutý
 - desky extrudovaného polyethylenu
 - křídly tepelné izolace ROCKFALL
 - minerální vlna ROCKWOOL
 - sádkartlon RIGPS
 - původní zemina
 - stavební zábrk (BMR, kačinka)
 - COPACFDM, povlná tepelná izolace
 - teražové desky TRAPLAST, imitace tmavé dřeviny

BETON C 50/60
 ÚČEL B100
 kótována v m, výškové kóty v m
 výška 2. Podzemní prostor v souladu s přílohou platnou normou a předpisem
 projekt: 2. Podzemní prostor v souladu s přílohou platnou normou a předpisem

vypracoval	Ing. arch. Jan Hlavín
kontrola	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
projektant	Ateliér KOHOUT-TICHÝ
datum	2017 / 2018

STAVBA: ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI
 MÍSTO: BRNO
 ČÁST: F - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ
 VÝKRES: PŮDORYS 3NP
 C. VÝR. F.2.2



Tabulka místností 3NP

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA(m ²)	PODLAŽKA	SKLADBA	STĚNY	STŘEŠÍ	s x (mm)
301	Kombinovaná kancelář/chodby/kuchyňka	298,39	Láté teraso s bílým kamennem	P2	omítka, beton, sádky, dřev. obš., tapeta	SKK, laminový dřev. podhled, jet. mlž	2802/2650
302	Konferenční místnost	66,71	Koberec Interface Composure	P1	SKK, sklo, obklad dřev., zábrsky	SKK velkoformátový, perforovaný	2750/3130
303	Kancelářská podstla	21,14	Koberec Interface Composure	P1	SKK, sklo, akustické obklady	SKK velkoformátový, perforovaný	2750/3130
304	Kancelářská podstla	21,13	Koberec Interface Composure	P1	SKK, sklo, akustické obklady	SKK velkoformátový, perforovaný	2750/3130
305	Kancelářská podstla	19,91	Koberec Interface Composure	P1	SKK, sklo, akustické obklady	SKK velkoformátový, perforovaný	2750/3130
306	Kancelářská podstla	19,88	Koberec Interface Composure	P1	SKK, sklo, akustické obklady	SKK velkoformátový, perforovaný	2750/3130
307	Kancelářská podstla	19,97	Koberec Interface Composure	P1	SKK, sklo, akustické obklady	SKK velkoformátový, perforovaný	2750/3130
308	Kancelářská podstla	19,93	Koberec Interface Composure	P1	SKK, sklo, akustické obklady	SKK velkoformátový, perforovaný	2750/3130
309	Kancelářská podstla	19,88	Koberec Interface Composure	P1	SKK, sklo, akustické obklady	SKK velkoformátový, perforovaný	2750/3130
310	Kancelářská podstla	19,88	Koberec Interface Composure	P1	SKK, sklo, akustické obklady	SKK velkoformátový, perforovaný	2750/3130
311	Kancelářská podstla	18,97	Koberec Interface Composure	P1	SKK, sklo, akustické obklady	SKK velkoformátový, perforovaný	2750/3130
312	Kancelářská podstla	11,38	Koberec Interface Composure	P1	SKK, sklo, akustické obklady	SKK velkoformátový, perforovaný	2750/3130
313	Konferenční místnost	42,93	Koberec Interface Composure	P1	SKK, sklo, obklad dřev., zábrsky	SKK velkoformátový, perforovaný	2750/3130
314	Kancelářská podstla	79,63	Koberec Interface Composure	P1	SKK, sklo, akustické obklady	SKK velkoformátový, perforovaný	2750/3130
315	Kancelářská podstla	20,25	Koberec Interface Composure	P1	SKK, sklo, akustické obklady	SKK velkoformátový, perforovaný	2750/3130
316	Kancelářská podstla	19,91	Koberec Interface Composure	P1	SKK, sklo, akustické obklady	SKK velkoformátový, perforovaný	2750/3130
317	Kancelářská podstla	25,43	Koberec Interface Composure	P1	SKK, sklo, akustické obklady	SKK velkoformátový, perforovaný	2750/3130
318	Výťahová šachta	4,68	-	-	-	-	-
319	Technická šachta s rozvody	2,34	-	-	-	-	-
320	Technická/úkládová místnost	5,94	Epoxidová sádky	P4	omítka, vymaiba	-	3750
321	Toaleta ODP - dámská	4,36	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SKK	2600
322	Předstř. sociálního zázemí - dámská	3,22	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SKK	2600
323	WC kabina - dámská	1,12	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SKK	2600
324	WC kabina - dámská	1,15	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SKK	2600
325	Předstř. sociálního zázemí - pánská	2,22	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SKK	2600
326	Průmysl	1,09	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SKK	2600
327	WC kabina - pánská	2,79	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SKK	2600
328	Výťahová šachta	4,68	-	-	-	-	-
329	Technická šachta s rozvody	2,34	-	-	-	-	-
330	Technická místnost, skladovna/obklad	1,12	Epoxidová sádky	P4	omítka, vymaiba	-	3750
331	Předstř. sociálního zázemí - pánská	2,42	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SKK	2600
332	Průmysl	1,12	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SKK	2600
333	WC kabina - pánská	2,01	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SKK	2600
334	Předstř. sociálního zázemí - dámská	1,80	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SKK	2600
335	WC kabina - dámská	1,43	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SKK	2600
336	WC kabina - dámská	1,27	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SKK	2600
337	Toaleta ODP - pánská	4,34	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SKK	2600
338	Průmysl schodiště	27,20	Láté teraso s bílým kamennem	P2	Betonová sádky	-	2750
339	Průmysl schodiště	21,24	Láté teraso s bílým kamennem	P2	Betonová sádky	-	2750

- Legenda materiálů:
- Intezobeton, beton C 50/60, uoel B100
 - beton prony
 - desky extrudovaného polystyrenu
 - kilny tepelné izolace ROCKWALL
 - mimerální vlna ROCKWOOL
 - sádkartocn RIGIPS
 - plošná zemina
 - stavební zážab (žhřk, kařínka)
 - COPACFOAM, první tepelná izolace
 - terazové desky TRAPLAST, imitace tmavé dřevy

BEŤON C 50/60
SČEL B100

číslo v m. výškové řady v m.
40,000 / 2,99 m n. m.

první 1. Technické křiřkové provedení v souladu s přílohou zážabní normy a přílohou, část 2. Předstř. sociálního zázemí - dámská a pánská

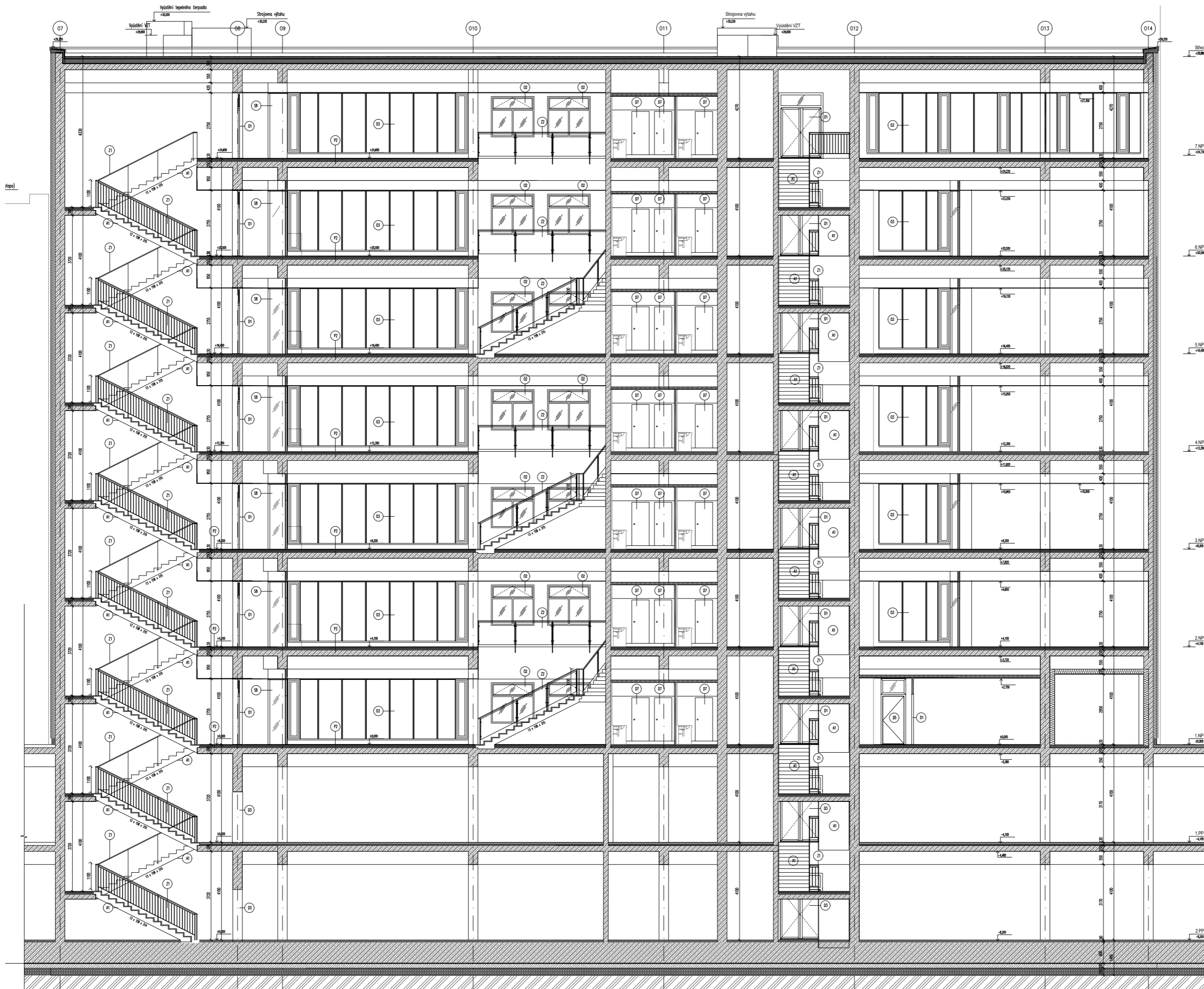
vypracoval	Prof. Ing. arch. Michal Hlavín
kontroloval	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.
projektant	Ateliér KOHOUT-TICHÝ
datum	2023 / 2024

STAVBA
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI
KRAJSKÁ BUDOVNA

ČÁST
F - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

VÝKRES
PŮDORYS 3NP - TYPICKÉ PODLAŽÍ

č. vř. F.2.3



- Legenda materiálů:
- betonobeton, beton C 20/25, ocel B500
 - beton prazsky
 - desky extrudovaného polystyrenu
 - křídly tepelné izolace ROCKFAL
 - minerální vlna ROCKWOOL
 - COPRACOM, panely tepelné izolace
 - válcovité ROCKPIS
 - půdní zemina
 - kobaltový extenzibilní lak
 - stavební sádky (dřeva, kačínky)
 - terasové desky TRAPLAST, imitace dřeva

pos. 1. Technická část projektu
pos. 2. Detail stavebně technického řešení

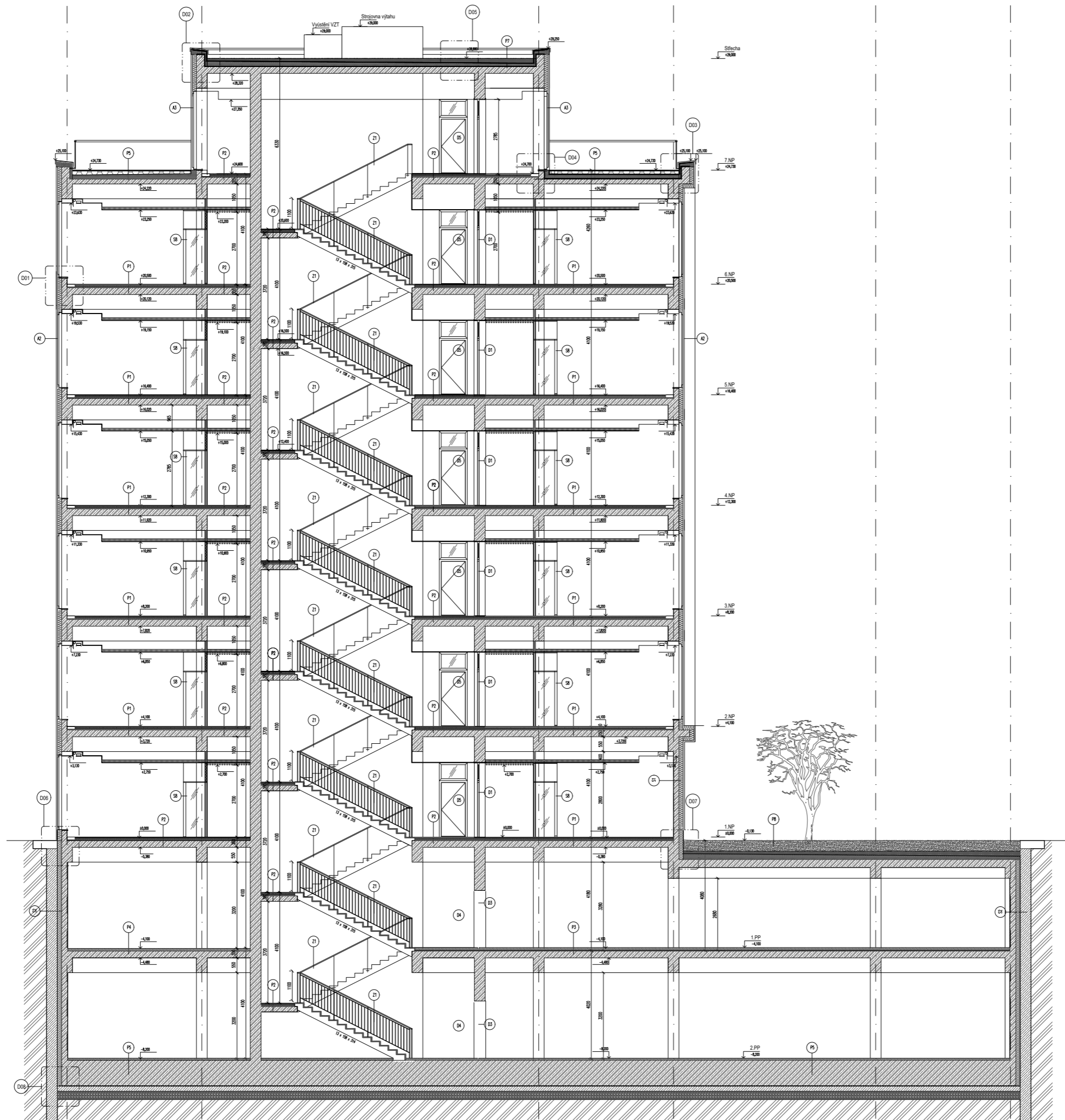
Název projektu	Administrativní budova vývojářské společnosti v Brně	Číslo projektu	17/18
Autorka	Matěj Tomešek	Stupeň	Bakalářská práce
Období	ZS 17/18	Období	2017/2018
Období	ZS 17/18	Období	2017/2018
Období	ZS 17/18	Období	2017/2018

ADAMANT ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI
v Brně, Brno-venkov

F. ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

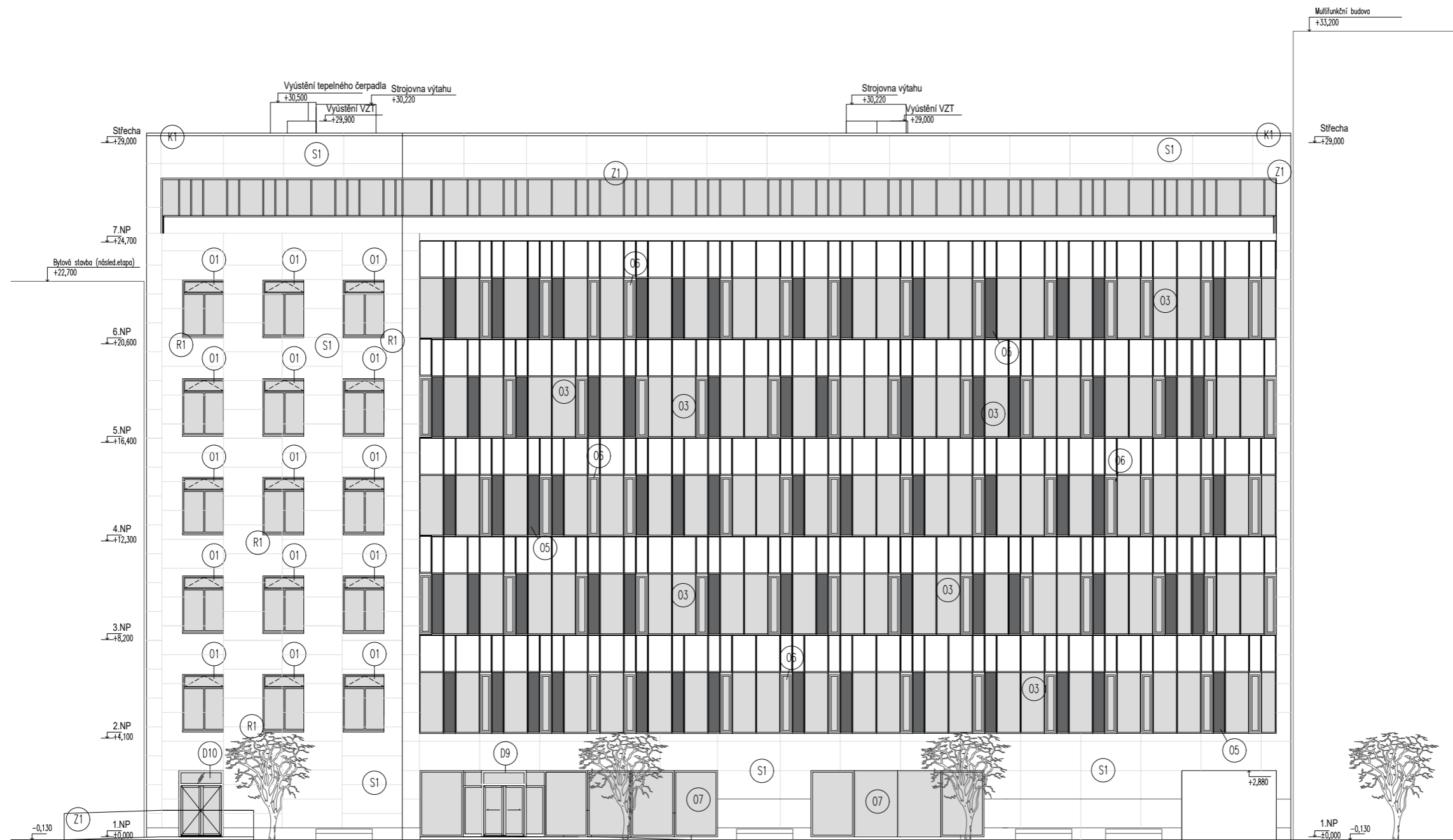
REZ BUDOVOU A

C. vlna F.3.1



- Legenda materiálů:
- železobeton, beton C 30/37, ocet B100
 - beton prostý
 - desky extrudovaného polystyrenu
 - kámen tepelné izolace ROCKFALL
 - minerální vlna ROCKWOOL
 - COPALFOAM, perla tepelná izolace
 - sádkkarton GIPS
 - původní zemina
 - substrát pro exteriéroví zeleň
 - stavební zásep (šátek, kačírka)
 - terasové desky TRAPLAST, imitace travnaté plochy

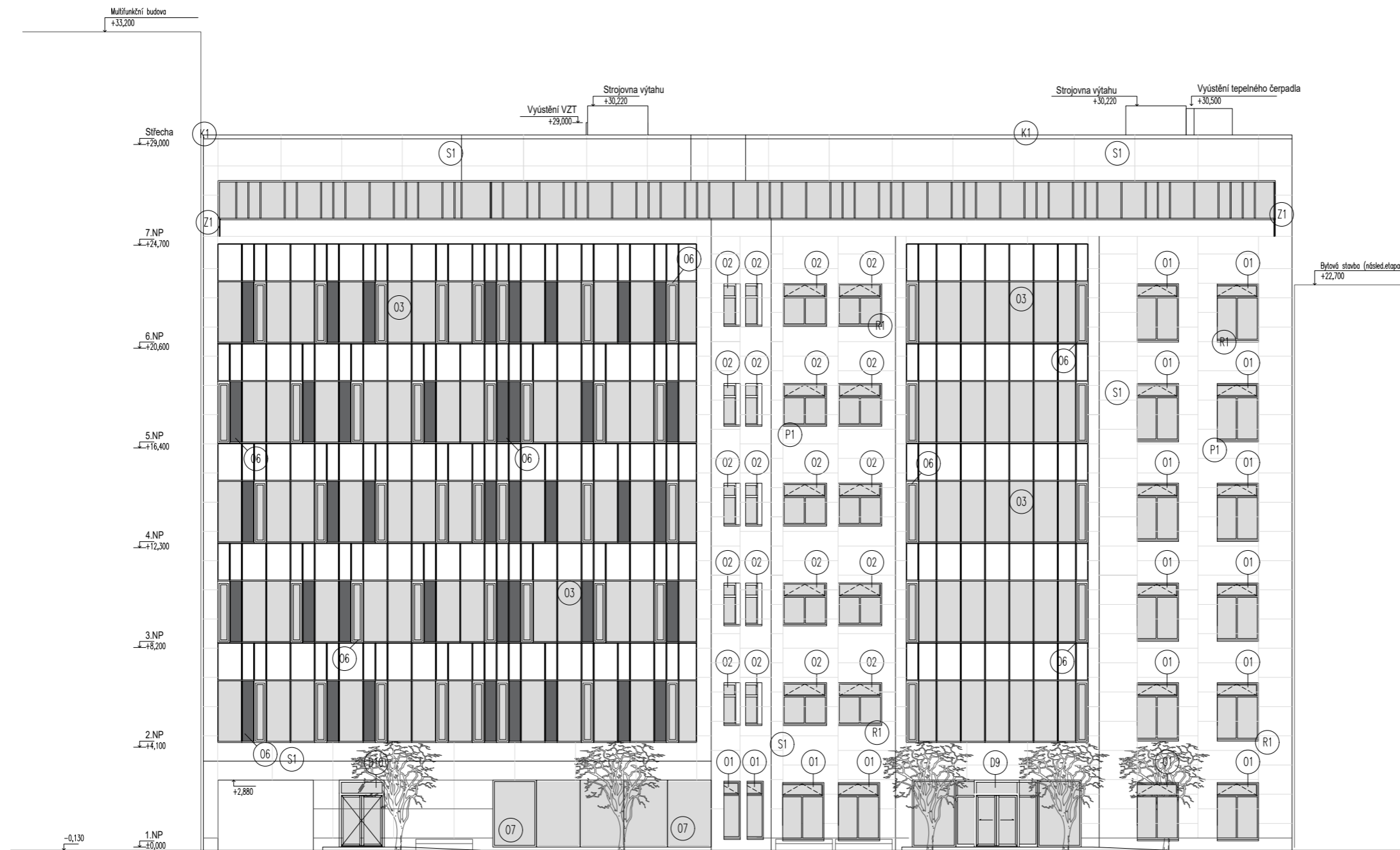
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI MATEJ TOMĚŠEK ZS 17/18		
ČÍSLO F - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	STAVBA F.3.2	
VERZE 1	1. VÝKRES REZ BUDOVOU B	11.11.2018



- Legenda popisu materiálů:
- 01 Hliníkové okno, eloxovaný hliník, tmavý rám dvojsklo čiré zasklení viz tabulky okenních otvorů 1800 x 2400 mm
 - 02 Hliníkové okno, eloxovaný hliník, tmavý rám dvojsklo čiré zasklení viz tabulky okenních otvorů 1800 x 1700
 - S1 Panely provětrávané fasády z vláknocementových desek CEMBRIT CEMBONIT specifikace viz sekce skladby
 - K1 Oplechování atiky TiZn plech viz tabulky prvků
 - R1 Venkovní hliníkový parapet barva černá-mat
 - Z1 Jednoduché kovové zábradlí kulatý profil nerez
 - 03 Panel LOP CW 50 FW systému REYNAERS průhledná výplň - izolační dvojsklo 4100 x 1000 mm specifikace viz tabulka otvorových výplní
 - 05 Neprůhledné fasádní desky REYNAERS na bázi tepelně tvrzených pryskyřic 4100 x 500 mm
 - 06 Otvírávací výplň panelu REYNAERS hliníkový profil specifikace viz tabulky otvorových výplní 4100 x 500 mm
 - 07 Výloňové zasklení pevné ALUPROF 1800 x 2750 mm
 - D9 Posuvné elektrické dveře vchodové KRAUS PORTAVANT viz specifikace tabulka dveří
 - D10 Otočné dvoukřídlé prosklené dveře vchodové KRAUS viz specifikace tabulka dveří
- fasádní panely světlé vláknocementové desky
 sklo čiré
 neprůhledná výplň, barva: černá lesk

BETON C 50/60
OCEL B500
kótováno v mm, výškové kóty v m
±0,000 = 299 m n.m. BPV

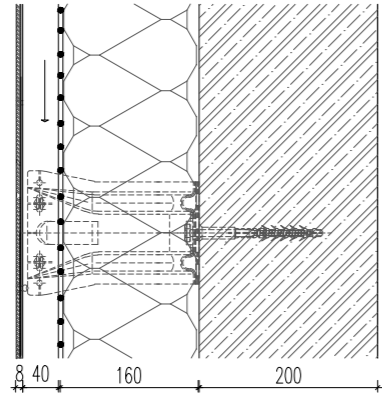
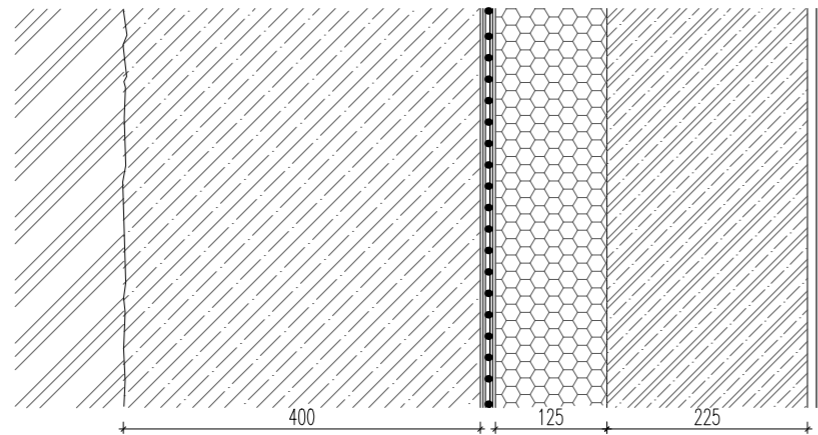
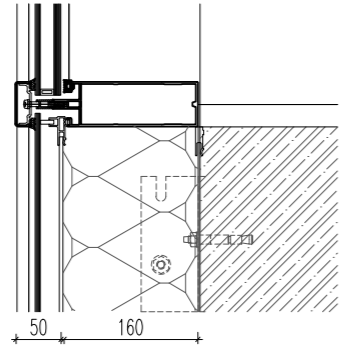
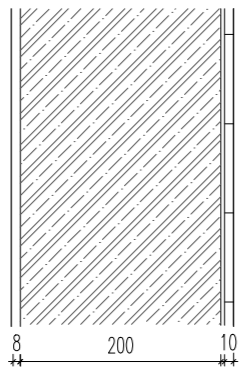
Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústava	Ústav nauky o budovách U 11518	
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Vypracoval	Matěj Tomešek	
Redigoval	Matěj Tomešek	
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B 03, Irma-Ulína	FORMÁT A3
CAST	F - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	MĚŘÍTKO 1:100
VYKRES	POHLED - ZÁPADNÍ PRŮČELÍ	DATAUM 11.1.2018
		C. VYKR. F.4.1




- Legenda popisu materiálů:
- 01 Hliníkové okno, eloxovaný hliník, tmavý rám dvojsklo číré zasklení viz tabulky okenních otvorů 1800 x 2400 mm
 - 02 Hliníkové okno, eloxovaný hliník, tmavý rám dvojsklo číré zasklení viz tabulky okenních otvorů 1800 x 1700
 - S1 Panely provětrávané fasády z vláknocementových desek CEMBRIT CEMBONIT specifikace viz sekce skladby
 - K1 Oplechování atiky TÍŽn plech viz tabulky prvků
 - R1 Venkovní hliníkový parapet barva černá-mat
 - Z1 Jednoduché kovové zábradlí kulatý profil nerez
 - 03 Panel LOP CW 50 FW systému REYNAERS, průhledná výplň - izolační dvojsklo 4100 x 1000 mm specifikace viz tabulka otvorových výplní
 - 05 Neprůhledné fasádní desky REYNAERS na bázi tepelně tvrzených pryskyřic 4100 x 500 mm
 - 06 Otvírává výplň panelu REYNAERS hliníkový profil specifikace viz tabulky otvorových výplní 4100 x 500 mm
 - 07 Výloňové zasklení pevné ALUPROF 1800 x 2750 mm
 - D9 Posuvné elektrické dveře vchodové KRAUS PORTAVANT viz specifikace tabulka dveří
 - D10 Otočné dvoukřídlé prosklené dveře vchodové KRAUS viz specifikace tabulka dveří
- fasádní panely světlé vláknocementové desky
 sklo číré
 neprůhledná výplň, barva: černá lesk

BETON C 50/60
OCEL B500
kótováno v mm, výškové kóty v m
±0,000 = 299 m n.n. BPV

Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústava	Ústava náuky o budovách U 11518	
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Vypracoval	Matěj Tomešek	
Revize	2017 / 2018	
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI Mok. B.03, Brno-Uherska	FORMÁT A1
ČÁST	F - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	MĚŘÍTKO 1:100
VÝKRES	POHLED - VÝCHODNÍ PRŮČELÍ	DATAUM 11.1.2018
		C. VÝKR. F.4.2

SKLADBA STĚN		
OZNAČENÍ	SCHEMA	POPIS, ROZSAH
S1		<p>S1 - SKLADBA OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ PROVĚTRÁVANÉ FASÁDY</p> <p>Celková tloušťka 408mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fasádní vláknocementové desky CEBRIT CEMBONIT 2500x1200x8mm 8mm - Hliníková podkladní konstrukce se SPIDI kotvami - - Vzduchová mezera 40mm - Difuzní folie GUTAFOL - - Minerální vlna ROCKWOOL 160mm - Železobetonová stěna 200mm - Vnitřní povrchová úprava -
S2		<p>S2 - SKLADBA ZÁKLADOVÉ STĚNY</p> <p>Celková tloušťka 750mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Rostlá zemina - Milánská stěna - prostý beton 400mm - Ochranná/separační geotextilie FILTEK 2mm - Hydroizolační PVC folie PROTAN 3mm - Ochranná/separační geotextilie FILTEK 2mm - XPS STYROTRADE 125mm - Pojistná hydroizolace PENEFOIL - - Železobetonová stěna 225mm - Penetrace ARDEX - Epoxidová stěrka BETONEPOX
S3		<p>S3 - SKLADBA LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ</p> <p>Celková tloušťka 200mm</p> <p>REYNAERS CW 50 FV VÝŠKA PROSKLENÉ PLOCHY 2600mm CELKOVÁ VÝŠKA PANELU 4100mm, vertikální pásy 4100x1000, 4100x500</p> <ul style="list-style-type: none"> - dvojitě zasklení - zatepleno minerální vlnou ROCKWOOL - specifikace viz Tabulka prvků
S4		<p>S4 - SKLADBA MONOLITICKÉ STĚNY - SOCIÁLNÍ ZÁZEMÍ</p> <p>Celková tloušťka 218mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dekorativní betonová stěrka METROSTONE - Penetrace ARDEX - Železobetonová stěna 200mm - Vyrovnávací cementová stěrka CERESIT CD 24 3-5mm - Hydroizolační stěrka CERESIT CL50 - Lepidlo CERESIT CM16 - Keramický obklad RAKO bílý 10x10cm 10mm

Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518	
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Vypracoval	Matěj Tomešek	
Ročník	2017 / 2018	
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná	
ČÁST	F - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	
VÝKRES	SKLADBA STĚN 1	Č. VÝKR. F.5.1

SKLADBA STĚN		
OZNAČENÍ	SCHEMA	POPIS, ROZSAH
S6		<p>S6 - SKLADBA MONOLITICKÉ STĚNY - KOMUNIKAČNÍ JÁDRO</p> <p>Celková tloušťka 248mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Dekorativní betonová stěrka METROSTONE - Penetrace ARDEX - Železobetonová stěna 200mm - Penetrace ARDEX - Kontralatě - dřevo 20mm - Textilie, černá - Dřevěné latky, dubové světlé dřevo 20mm
S7		<p>S7 - SKLADBA SDK PŘÍČKY - KANCELÁŘE EI 60, $R_w = 45$ dB</p> <p>Celková tloušťka 80mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stěrka BETONEPOX 3mm - Penetrační vrstva - - Sádkartonové akustické desky RIGIPS ActivAir, svislý profil R-CW 50, vodorovný profil R-UW 50 12,5mm - Minerální vlna ROCKWOOL 50mm - Sádkartonové desky RIGIPS 12,5mm - Penetrační vrstva - Stěrka BETONEPOX 3mm
S8		<p>S8 - SKLADBA SKLENĚNÉ PŘÍČKY - KANCELÁŘE</p> <p>Celková tloušťka 80mm</p>

Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518		
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval	Matěj Tomešek		
Ročník	2017 / 2018		
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná		
ČÁST	F - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	FORMÁT	A3
		MĚŘÍTKO	1:8
VÝKRES	SKLADBY STĚN 2	DATUM	11.1.2018
		Č. VÝKR.	F.5.2

SKLADBA PODLAH		
OZNAČENÍ	SCHEMA	POPIS, ROZSAH
P1		<p>P1 - PODLAHA JEDNOTKOVÝCH KANCELÁŘÍ Celková tloušťka 385mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Zátěžový koberec BOCA s přídržnou mřížkou 5mm - Betonová mazanina s kari sítí prům.6mm, 150x150mm 70mm - PE separační folie s lepenými přesahy - Kročejová izolace Isover N 30mm - Desky tepelné izolace extrudovaný polystyren 30mm - Železobetonová deska 250mm - (Demontovatelné perforované podhledy, 15mm Gyptone Rigips - hrana D1 - Quattro 20 4.07.60 D se skrytou podkonstrukcí) 500-900mm
P2		<p>P2 - PODLAHA OPEN-SPACE, CHODBY Celková tloušťka 380mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asfaltové teraco s příměsí bílého kameniva 20mm - Betonová mazanina s kari sítí prům.6mm, 150x150mm 50mm - PE separační folie s lepenými přesahy - Kročejová izolace Isover N 30mm - Desky izolace extrudovaný polystyren 30mm - Železobetonová deska 250mm - (Demontovatelné perforované podhledy Gyptone Rigips - hrana D1 - Quattro 20 4.07.60 D se skrytou podkonstrukcí)/ (Dřevěné lamelové podhledy) 500-900mm/900mm
P3		<p>P3 - PODLAHA HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ Celková tloušťka 375mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Keramická dlažba RAKO bílá 10x10cm 8mm - Lepidlo SIKA CM16 2mm - Hydroizolační stěrka SIKA 5mm - Anhydrit 50mm - PE hydroizolační folie s lepenými přesahy - Kročejová izolace Isover N 30mm - Desky izolace extrudovaný polystyren 30mm - Železobetonová deska 250mm - SDK podhledy Gyptone Rigips 1150mm

Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518	
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Vypracoval	Matěj Tomešek	
Ročník	2017 / 2018	
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná	
FORMÁT	A3	
ČÁST	F - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	MĚŘÍTKO 1:8
DATUM	11.1.2018	
VÝKRES	SKLADBA PODLAH A STŘECH 1	Č. VÝKR. F.5.3

SKLADBA PODLAH		
OZNAČENÍ	SCHEMA	POPIS, ROZSAH
P4		<p>P4 - PODLAHA V GARÁŽÍCH 1PP Celková tloušťka 385mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - PUR stěrka SIKAFLOOR GARAGE 5mm - Penetrace SIKAFLOOR - Betonová mazanina s kari sítí prům.6mm, 150x150mm 130mm - Separáční vrstva - PE folie s lepenými přesahy - Železobetonová deska 250mm - Penetrace Ardex - Epoxidová stěrka Betonepox 2mm
P5		<p>P5 - TERASA 7NP NAD TEMPEROVANÝM PROSTOREM Celková tloušťka 360mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desky TRAPLAST 1500x500x30, imitace dřeva 30mm - Rektifikovatelné podložky 28-60mm - Geotextilie netkaná FILTEK 200g/m² pouze pod podložkami 3mm - PE hydroizolační folie PROTAN 4mm - Geotextilie netkané FILTEK 200g/m² 3mm - Spádové tep. izolační klíny ROCKFALL 240mm - Parotěsná zábrana - SBS modifikovaný asfaltový pás VEDAGARD - ES PLUS 2mm - Železobetonová deska 250mm

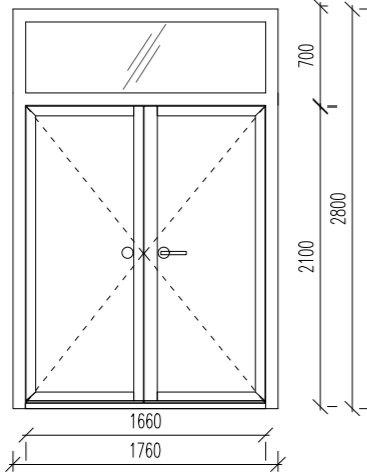
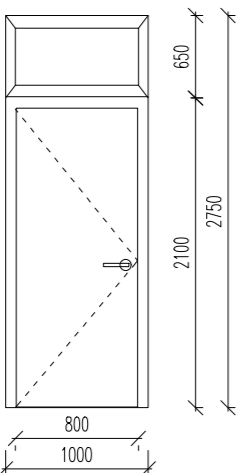
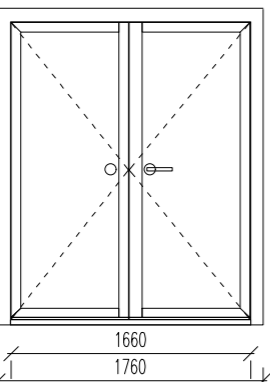
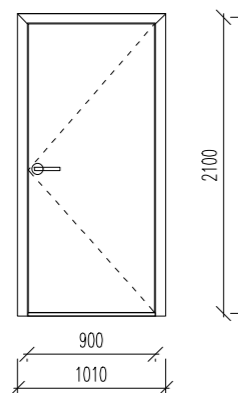
Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518		
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval	Matěj Tomešek		
Ročník	2017 / 2018		
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná		
FORMÁT	A3		
ČÁST	F - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ		
MĚŘÍTKO	1:8		
DATUM	11.1.2018		
VÝKRES	SKLADBA PODLAH A STŘECH 2	Č. VÝKR.	F.5.4

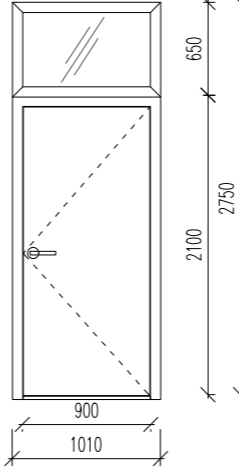
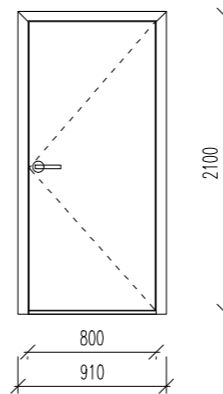
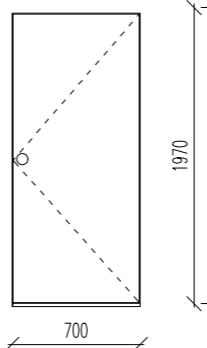
SKLADBA PODLAH		
OZNAČENÍ	SCHEMA	POPIS, ROZSAH
P6		<p>P5 - PODLAHA GARÁŽÍ 2PP NA ZÁKLADECH Celková tloušťka 1400mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - PUR stěrka SIKAFLOOR GARAGE 5mm - Penetrace SIKAFLOOR - Betonová mazanina s kari sítí 50mm prům.6mm, 150x150mm - Separáční vrstva - PE folie s lepenými přesahy DEN BRAVEN - Vyrovnávací betonový potěr 40mm - Základová železobetonová deska 900mm - Ochranná/separační geotextilie FILTEK 200g/m² 3mm - Hydroizolační PVC folie PROTAN 4mm - Ochranná/separační geotextilie FILTEK 200g/m² 3mm - Podkladní betonová deska 200mm - Podsyp z kameniva 250mm - Rostlá zemina -


Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518		
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval	Matěj Tomešek		
Ročník	2017 / 2018		
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná		
ČÁST	F - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	FORMÁT	A3
		MĚŘÍTKO	1:8
		DATUM	11.1.2018
VÝKRES	SKLADBA PODLAH A STŘECH 3	Č. VÝKR.	F.5.5

SKLADBA PODLAH		
OZNAČENÍ	SCHEMA	POPIS, ROZSAH
P7		<p>P7 - NEPOCHOZÍ STŘECHA</p> <p>Celková tloušťka 1400mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kačírek 50mm - Geotextilie netkané FILTEK 200g/m² 3mm - PE hydroizolační folie PROTAN 4mm - Geotextilie netkané FILTEK 200g/m² 3mm - Spádové tep. izolační klíny ROCKFALL 250mm - Parotěsná zábrana - SBS modifikovaný asfaltový pás VEDAGARD - ES PLUS 2mm - Penetrační asfaltový nátěr ALP - Železobetonová deska 250mm - Vnitřní povrchová úprava
P8		<p>P7 - INTENZIVNÍ ZELEŇ NAD SUTERÉNEM</p> <p>Celková tloušťka 1000mm</p> <ul style="list-style-type: none"> - Substrát pro intenzivní zeleň/ podklad pro dlažbu 400mm - Filtrační textilie Optigreen - Kačírek 100mm - Drenážní nopová folie 8mm - Geotextilie netkané FILTEK 200g/m² 3mm - PE hydroizolační folie PROTAN 4mm - Geotextilie netkané FILTEK 200g/m² 3mm - Spádové tepelně izolační klíny ROCKFALL 250mm - Parotěsná zábrana - SBS modifikovaný asfaltový pás VEDAGARD - ES PLUS 2mm - Železobetonová deska 250mm - Vnitřní povrchová úprava

Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518		
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval	Matěj Tomešek		
Ročník	2017 / 2018		
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná		
ČÁST	F - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	FORMÁT	A3
		MĚŘÍTKO	1:8
VÝKRES	SKLADBA PODLAH A STŘECH 4	DATUM	11.1.2018
		Č. VÝKR.	F.5.6

TABULKA DVEŘÍ			
OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	POČET
D1		ALUPROF MB-60 OFFICE Dvoukřídlé hliníkové dveře se světlíkem sv. v. = 2100 mm sv. š. = 1660 mm stavební hloubka rámu = 60 mm Tříkomorový dveřní systém s přerušeným tepelným mostem Tepelně izolační ALU práh v bezbariérovém provedení Požárně zabezpečené Zasklívací lišta Standart Nástřík RAL 7021 - tmavě černá Klika KLASIK KRAUS titan mat (R01.3) Zámek elektronický InterLock - napojen na centrální bezpečnostní systém	24
D2		ALUPROF MB-45 OFFICE plně hliníkové jednokřídlé dveře ve skleněné příčce sv. v. = 2100mm sv. š. = 800mm Jednokomorová konstrukce bez přerušeného tepelného mostu EPDM těsnění stavební hloubka rámu = 45 mm nástřík RAL 7021 - tmavě černá klika KLASIK titan mat (R01.3) Zámek elektronický InterLock - napojen na centrální bezpečnostní systém Bezbariérové provedení	91
D3		ALUPROF MB-60 OFFICE Dvoukřídlé otočné hliníkové dveře sv. v. = 2100 mm sv. š. = 1660 mm stavební hloubka rámu = 60 mm Tříkomorový dveřní systém s přerušeným tepelným mostem Tepelně izolační ALU práh v bezbariérovém provedení Požárně zabezpečené Zasklívací lišta Standart Nástřík RAL 7021 - tmavě černá Klika KLASIK titan mat (R01.3) Kování závěsy ADS	14
D4		ALUPROF MB-45 OFFICE plně otočné hliníkové dveře sv. v. = 2100mm sv. š. = 900mm Jednokomorová konstrukce bez přerušeného tepelného mostu EPDM těsnění stavební hloubka rámu = 45 mm nástřík RAL 7021 - tmavě černá klika KLASIK titan mat (R01.3) bezbariérové provedení	9

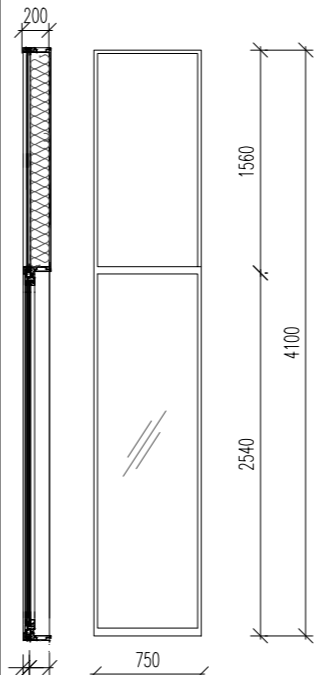
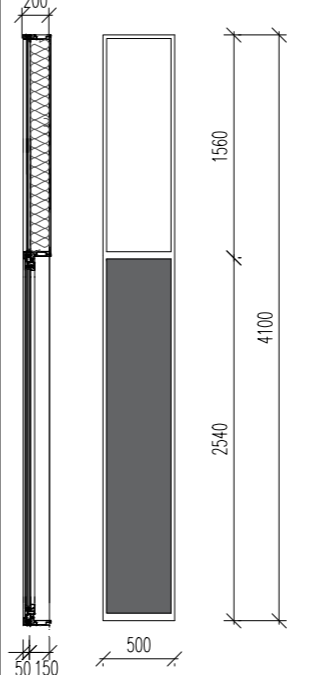
OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	POČET
D5		ALUPROF MB-45 Plně otočné hliníkové dveře se světlíkem sv. v. = 2100mm sv. š. = 900mm Jednokomorová konstrukce bez přerušeného tepelného mostu EPDM těsnění stavební hloubka rámu = 45 mm nástřík RAL 7021 - tmavě černá klika KLASIK titan mat (R01.3) bezbariérové provedení	38
D6		ALUPROF MB-45 OFFICE plně otočné hliníkové dveře sv. v. = 2100mm sv. š. = 800mm Jednokomorová konstrukce bez přerušeného tepelného mostu EPDM těsnění stavební hloubka rámu = 45 mm nástřík RAL 7021 - tmavě černá klika KLASIK titan mat (R01.3) bezbariérové provedení	24
D7		HPL kabinové dveře W630 -vysokotlaký laminát tl. 12 mm -barva:matná černá-pánské/bílá-dámské -sv. šířka: 700 mm -sv. výška: 1970 mm -dveře jsou s příčkami spojeny eloxovanými "U" profily -uzavírání dveří západkou se signalizací -nerezový úchyt	56


Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518		
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval	Matěj Tomešek		
Ročník	2017 / 2018		
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná	FORMÁT	A3
ČÁST	F - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	MĚŘÍTKO	1:50
VÝKRES	TABULKA DVEŘÍ 1	DATUM	11.1.2018
		Č. VÝKR.	F.6.1

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	POČET
D8		<p>ALUPROF MB-45 OFFICE plné hliníkové dveře ve skleněné příčce sv. v. = 2100mm sv. š. = 1600mm stavební hloubka rámu = 80mm zasklívací lišta Standart Uw = 1 W/m²K nástřík RAL 7021 - tmavě černá klíka KLASIK titan mat (R01.3)</p>	18
D9		<p>KRAUS Portavant Automatic Prosklené elektricky posuvné vchodové dveře sv. v. = 2750mm sv. š. = 1600mm stavební hloubka rámu = 80mm zasklívací lišta Standart Uw = 1 W/m²K nástřík RAL 1028 - stříbrná klíka KLASIK titan mat (R01.3)</p>	3
D10		<p>KRAUS Portavant Prosklené otočné vchodové dveře sv. v. = 2800mm sv. š. = 1660mm stavební hloubka rámu = 80mm zasklívací lišta Standart Uw = 1 W/m²K nástřík RAL 1028 - stříbrná klíka KLASIK titan mat (R01.3)</p>	3

Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518		
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval	Matěj Tomešek		
Ročník	2017 / 2018		
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná		
FORMÁT	A3		
ČÁST	F - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	MĚŘÍTKO	1:50
DATUM	11.1.2018		
VÝKRES	TABULKA DVEŘÍ 2	Č. VÝKR.	F.6.2

TABULKA OTVOROVÝCH VÝPLNÍ			
OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	POČET
O1		<p>ALUPROF MB-86 ST Hliníkový profil Izolační dvojsklo $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ Těsnění dvoustupňové Počet komor rám/křídlo: 3/3 $v = 2400\text{mm}$ $\xi = 1800\text{mm}$ Pákový systém manuálního otevření vyklápěcího okna Stavební hloubka rámu = 77 mm Stavební hloubka křídla = 86 mm Zasklívací lišta Standart Kování celoobvodové: Siegenia TITAN - třída bezpečnosti 1 - viditelné panty Klika KLASIK titan mat (R01.3) Nástřík RAL 7021 - tmavě černá Max.hmotnost křídla: 150kg</p>	27
O2		<p>ALUPROF MB-86 ST Hliníkový profil Izolační dvojsklo $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ Těsnění dvoustupňové Počet komor rám/křídlo: 3/3 $v = 1700\text{mm}$ $\xi = 1800\text{mm}$ Pákový systém manuálního otevření vyklápěcího okna Stavební hloubka rámu = 77 mm Stavební hloubka křídla = 86 mm Zasklívací lišta Standart Kování celoobvodové: Siegenia TITAN - třída bezpečnosti 1 - viditelné panty Klika KLASIK titan mat (R01.3) Nástřík RAL 7021 - tmavě černá Max.hmotnost křídla: 150kg</p>	20
O3		<p>PANEL LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ</p> <p>REYNAERS CW 50 FV VÝŠKA PROSKLENÉ PLOCHY 2540mm CELKOVÁ VÝŠKA PANELU 4100mm, vertikální pás 4100x1000</p> <p>ALUPROF MB-86 ST Hliníkový profil neotvíravý Izolační dvojsklo $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ Těsnění dvoustupňové Počet komor rám: 3 Stavební hloubka rámu = 77 mm Zasklívací lišta Standart Kování celoobvodové: Siegenia TITAN - třída bezpečnosti 1 - viditelné panty Nástřík RAL 7021 - tmavě černá Max.hmotnost křídla: 150kg</p>	243

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	POČET
O4		<p>PANEL LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ</p> <p>REYNAERS CW 50 FV VÝŠKA PROSKLENÉ PLOCHY 2540mm CELKOVÁ VÝŠKA PANELU 4100mm, vertikální pás 4100x1000</p> <p>ALUPROF MB-86 ST Hliníkový profil neotvíravý Izolační dvojsklo $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ Těsnění dvoustupňové Počet komor rám: 3 Stavební hloubka rámu = 77 mm Neprůhledné fasádní desky na bázi tepelně vytvrzovaných pryskyřic, zesílené dřevitými vlákny Zasklívací lišta Standart Kování celoobvodové: Siegenia TITAN - třída bezpečnosti 1 - viditelné panty Nástřík RAL 7021 - tmavě černá Max.hmotnost křídla: 150kg</p>	364
O5		<p>PANEL LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ</p> <p>REYNAERS CW 50 FV VÝŠKA PROSKLENÉ PLOCHY 2540mm CELKOVÁ VÝŠKA PANELU 4100mm, vertikální pás 4100x1000</p> <p>ALUPROF MB-86 ST Hliníkový profil neotvíravý Izolační dvojsklo $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ Těsnění dvoustupňové Počet komor rám: 3 Stavební hloubka rámu = 77 mm Neprůhledné fasádní desky na bázi tepelně vytvrzovaných pryskyřic, zesílené dřevitými vlákny Zasklívací lišta Standart Kování celoobvodové: Siegenia TITAN - třída bezpečnosti 1 - viditelné panty Nástřík RAL 7021 - tmavě černá Max.hmotnost křídla: 150kg</p>	136

Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518	
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Vypracoval	Matěj Tomešek	
Ročník	2017 / 2018	
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná	
ČÁST	F - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	
VÝKRES	TABULKA VÝPLNÍ OTVORŮ OKENNÍCH 1	Č. VÝKR. F.6.3
	FORMÁT	A3
	MĚŘÍTKO	1:50
	DATUM	11.1.2018

OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	POČET
O6		<p>Otevíravá prosklená výplň RAYENERS 4100x500 otočný úhel max.45</p> <p>ALUPROF MB-86 ST Hliníkový profil Izolační dvojsklo $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ Těsnění dvoustupňové Počet komor rám/křídlo: 3/3 $v = 4100\text{mm}$ $\check{s} = 500\text{mm}$ Pákový systém manuálního otevření vyklápěcího okna Stavební hloubka rámu = 77 mm Stavební hloubka křídla = 86 mm Zasklívací lišta Standart Kování celoobvodové: Siegenia TITAN - třída bezpečnosti 1 - viditelné panty Klika KLASIK titan mat (R01.3) Nástřík RAL 7021 - tmavě černá</p>	163
O7		<p>Výlohové zasklení pevné 1NP 1800x2750mm</p> <p>ALUPROF MB-86 ST Hliníkový profil neotvíravý Izolační dvojsklo $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ Těsnění dvoustupňové Počet komor rám: 3 Stavební hloubka rámu = 77 mm Zasklívací lišta Standart Kování celoobvodové: Siegenia TITAN - třída bezpečnosti 1 - viditelné panty Nástřík RAL 7021 - tmavě černá</p>	18

Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518		
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval	Matěj Tomešek		
Ročník	2017 / 2018		
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná		
ČÁST	F - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	FORMÁT	A3
		MĚŘÍTKO	1:50
VÝKRES	TABULKA VÝPLNÍ OTVORŮ OKENNÍCH 2	DATUM	11.1.2018
		Č. VÝKR.	F.6.4

TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ			
OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	DÉLKA
K1		<p>OPLECHOVÁNÍ ATIKY</p> <ul style="list-style-type: none"> - tl. 2 mm - TiZn plech - lakovaný RAL 7040 - r.š. 1140 mm 	124,6m
K2		<p>OPLECHOVÁNÍ ATIKY</p> <ul style="list-style-type: none"> - tl. 2 mm - TiZn plech - lakovaný RAL 7040 - r.š. 1090 mm 	97,1m
K3		<p>OPLECHOVÁNÍ ATIKY</p> <ul style="list-style-type: none"> - tl. 2 mm - TiZn plech - lakovaný RAL 7040 - r.š. 460 mm 	221,7m
K4		<p>OPLECHOVÁNÍ STŘEŠNÍHO ŽLABU</p> <ul style="list-style-type: none"> - tl. 2 mm - poplastovaný plech - r.š. 880 mm 	108,9m

Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518	
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Vypracoval	Matěj Tomešek	
Ročník	2017 / 2018	
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná	
ČÁST	F - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	FORMÁT A3
VÝKRES	TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH PRVKŮ	MĚŘÍTKO 1:50
		DATUM 11.1.2018
		Č. VÝKR. F.6.5

TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ			
OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	MNOŽSTVÍ
Z1		<p>OCELOVÉ ZÁBRADLÍ TYPICKÉHO SCHOD. RAMENE</p> <ul style="list-style-type: none"> - kulatá válcovaná ocel prům. 10mm - nátěr barva RAL 7040 - kotven chemickou kotvou do prefabrikovaného schod. ramene 	32
Z2		<p>SKLENĚNÉ ZÁBRADLÍ CENTRÁLNÍHO INTERIÉROVÉHO SCHODIŠŤE</p> <ul style="list-style-type: none"> - madlo kulaté dřevěné - tři skleněné výplně z tvrzeného skla - kotven chemickou kotvou do prefabrikovaného schod. ramene 	16

Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518	
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Vypracoval	Matěj Tomešek	
Ročník	2017 / 2018	
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná	
ČÁST	F - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	FORMÁT A3
VÝKRES	TABULKA ZÁMEČNICKÝCH PRVKŮ	MĚŘÍTKO 1:50
		DATUM 11.1.2018
		Č. VÝKR. F.6.6

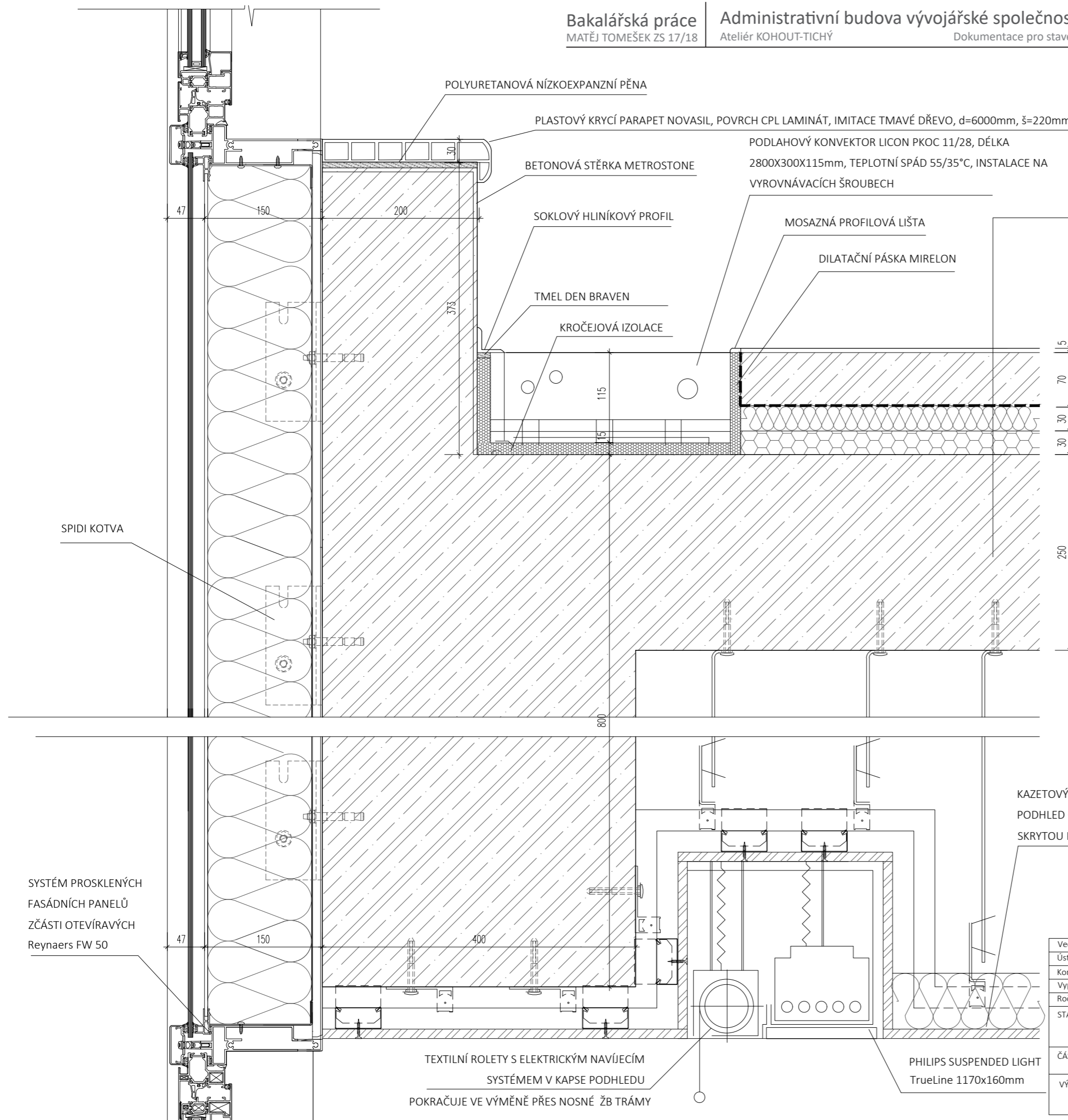
TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ			
OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	MNOŽSTVÍ
T1		<p>ŠATNÍ SKŘÍŇ UZAMYKATELNÁ</p> <ul style="list-style-type: none"> - bílé desky MDF tl. 28 mm - nastavitelné police - místo pro odložení či zavěšení svrchního oděvu - prostor pro úschovu osobních věcí 600 x 630 x 1700 mm 	28
K2		<p>VESTAVĚNÁ KUCHYŇSKÁ LINKA S POLICEMI</p> <ul style="list-style-type: none"> - pracovní deska světlé dřevo - úložné police z MDF desek bílé/šedé - desky neprofilované - zpracovatel HEFAS s.r.o. - zabudované podsvícení PHILIPS 	5

Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518		
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval	Matěj Tomešek		
Ročník	2017 / 2018		
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná		
FORMÁT	A3		
ČÁST	F - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	MĚŘÍTKO	1:50
DATUM	11.1.2018		
VÝKRES	TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH KONSTRUKCÍ	Č. VÝKR.	F.6.7

TABULKA OSTATNÍCH PRVKŮ

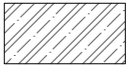

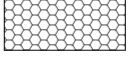



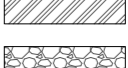


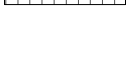
OZNAČENÍ	SCHÉMA	POPIS	MNOŽSTVÍ																																																																																																																																																																																																																
A1		<p>PREFABRIKOVANÉ SCHODIŠŤOVÉ RAMENO TYPICKÉHO PATRA</p> <ul style="list-style-type: none"> - kotveno ve spodní a horní části do podesty a mezipodesty (vstupní r./výstupní r.) a ze strany do stěny schodišťové šachty - šířka = 1250mm - 13 stupňů 158x315 - sklon 28° - opatřeno vložkou kročejové izolace ve styku s ostatními konstrukcemi - navrženo dle č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb 	48																																																																																																																																																																																																																
A2		<p>VÝTAH SCHINDLER 3100</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trakční výtah s frekvančně řízeným pohonem - 630 kg - kapacita: 8 osob - vnitřní rozměr kabiny: 1100 x 1400 mm - povrchy stěn: nerezová ocel Lausanne - povrchy podlah a stropu: eloxovaný hliník - kabinové dveře: nerezová ocel Lausanne - Zrcadlo umístěno n zadní stěně - Madlo - eloxovaný hliník, umístěno na boční stěně - Osvětlení LED v pohledu Bracket - Ovládací panel z nerezové oceli doplněn legendou v Braillově písmu - Instalováno nouzové osvětlení <p>Specifikace výtahu Schindler 3100</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">GQ</th> <th rowspan="2">Osob</th> <th rowspan="2">VKN</th> <th rowspan="2">HQ</th> <th rowspan="2">ZE</th> <th rowspan="2">Vstup</th> <th colspan="3">Kabina</th> <th colspan="3">Dveře</th> <th colspan="5">Šachta</th> </tr> <tr> <th>BK</th> <th>TK</th> <th>HK</th> <th>Typ</th> <th>BT</th> <th>HT</th> <th>BS</th> <th>TS¹⁾</th> <th>TS²⁾</th> <th>HSG</th> <th>HSK</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">450</td> <td rowspan="2">6</td> <td rowspan="2">0.63</td> <td rowspan="2">26</td> <td rowspan="2">7</td> <td rowspan="2">1, 2</td> <td>1000</td> <td>1250</td> <td>2135</td> <td>T2</td> <td>800</td> <td>2000/2100</td> <td>1500</td> <td>1600</td> <td>1800</td> <td>1100</td> <td>3400</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">1.0</td> <td rowspan="2">30</td> <td rowspan="2">10</td> <td rowspan="2">1, 2</td> <td rowspan="2">1000</td> <td>1250</td> <td>1300</td> <td>2135</td> <td>T2</td> <td>800</td> <td>2000/2100</td> <td>1500</td> <td>1600</td> <td>1800</td> <td>1100</td> <td>3400</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">480</td> <td rowspan="2">6</td> <td rowspan="2">0.63</td> <td rowspan="2">26</td> <td rowspan="2">7</td> <td rowspan="2">1, 2</td> <td>1000</td> <td>1300</td> <td>2135</td> <td>T2</td> <td>800</td> <td>2000/2100</td> <td>1500</td> <td>1650</td> <td>1850</td> <td>1100</td> <td>3400</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">1.0</td> <td rowspan="2">30</td> <td rowspan="2">10</td> <td rowspan="2">1, 2</td> <td rowspan="2">1000</td> <td>1300</td> <td>1400</td> <td>2135</td> <td>T2</td> <td>800</td> <td>2000/2100</td> <td>1500</td> <td>1650</td> <td>1850</td> <td>1100</td> <td>3400</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2">630</td> <td rowspan="2">8</td> <td rowspan="2">0.63</td> <td rowspan="2">26</td> <td rowspan="2">7</td> <td rowspan="2">1, 2</td> <td>1100</td> <td>1400</td> <td>2135</td> <td>T2</td> <td>800</td> <td>2000/2100</td> <td>1600</td> <td>1750</td> <td>1950</td> <td>1100</td> <td>3400</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td rowspan="2"></td> <td rowspan="2">1.0</td> <td rowspan="2">30</td> <td rowspan="2">10</td> <td rowspan="2">1, 2</td> <td rowspan="2">1100</td> <td>1400</td> <td>1400</td> <td>2135</td> <td>T2</td> <td>800</td> <td>2000/2100</td> <td>1600</td> <td>1750</td> <td>1950</td> <td>1100</td> <td>3400</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	GQ	Osob	VKN	HQ	ZE	Vstup	Kabina			Dveře			Šachta					BK	TK	HK	Typ	BT	HT	BS	TS ¹⁾	TS ²⁾	HSG	HSK	450	6	0.63	26	7	1, 2	1000	1250	2135	T2	800	2000/2100	1500	1600	1800	1100	3400															1.0	30	10	1, 2	1000	1250	1300	2135	T2	800	2000/2100	1500	1600	1800	1100	3400														480	6	0.63	26	7	1, 2	1000	1300	2135	T2	800	2000/2100	1500	1650	1850	1100	3400															1.0	30	10	1, 2	1000	1300	1400	2135	T2	800	2000/2100	1500	1650	1850	1100	3400														630	8	0.63	26	7	1, 2	1100	1400	2135	T2	800	2000/2100	1600	1750	1950	1100	3400															1.0	30	10	1, 2	1100	1400	1400	2135	T2	800	2000/2100	1600	1750	1950	1100	3400														2
GQ	Osob	VKN							HQ	ZE	Vstup	Kabina			Dveře			Šachta																																																																																																																																																																																																	
			BK	TK	HK	Typ	BT	HT				BS	TS ¹⁾	TS ²⁾	HSG	HSK																																																																																																																																																																																																			
450	6	0.63	26	7	1, 2	1000	1250	2135	T2	800	2000/2100	1500	1600	1800	1100	3400																																																																																																																																																																																																			
	1.0	30	10	1, 2	1000	1250	1300	2135	T2	800	2000/2100	1500	1600	1800	1100	3400																																																																																																																																																																																																			
480	6	0.63	26	7	1, 2	1000	1300	2135	T2	800	2000/2100	1500	1650	1850	1100	3400																																																																																																																																																																																																			
	1.0	30	10	1, 2	1000	1300	1400	2135	T2	800	2000/2100	1500	1650	1850	1100	3400																																																																																																																																																																																																			
630	8	0.63	26	7	1, 2	1100	1400	2135	T2	800	2000/2100	1600	1750	1950	1100	3400																																																																																																																																																																																																			
	1.0	30	10	1, 2	1100	1400	1400	2135	T2	800	2000/2100	1600	1750	1950	1100	3400																																																																																																																																																																																																			

Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518	
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Vypracoval	Matěj Tomešek	
Ročník	2017 / 2018	
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná	
ČÁST	F - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	FORMÁT A3
VÝKRES	TABULKA OSTATNÍCH VÝROBKŮ	MĚŘÍTKO 1:50
		DATUM 11.1.2018
		Č. VÝKR. F.6.8



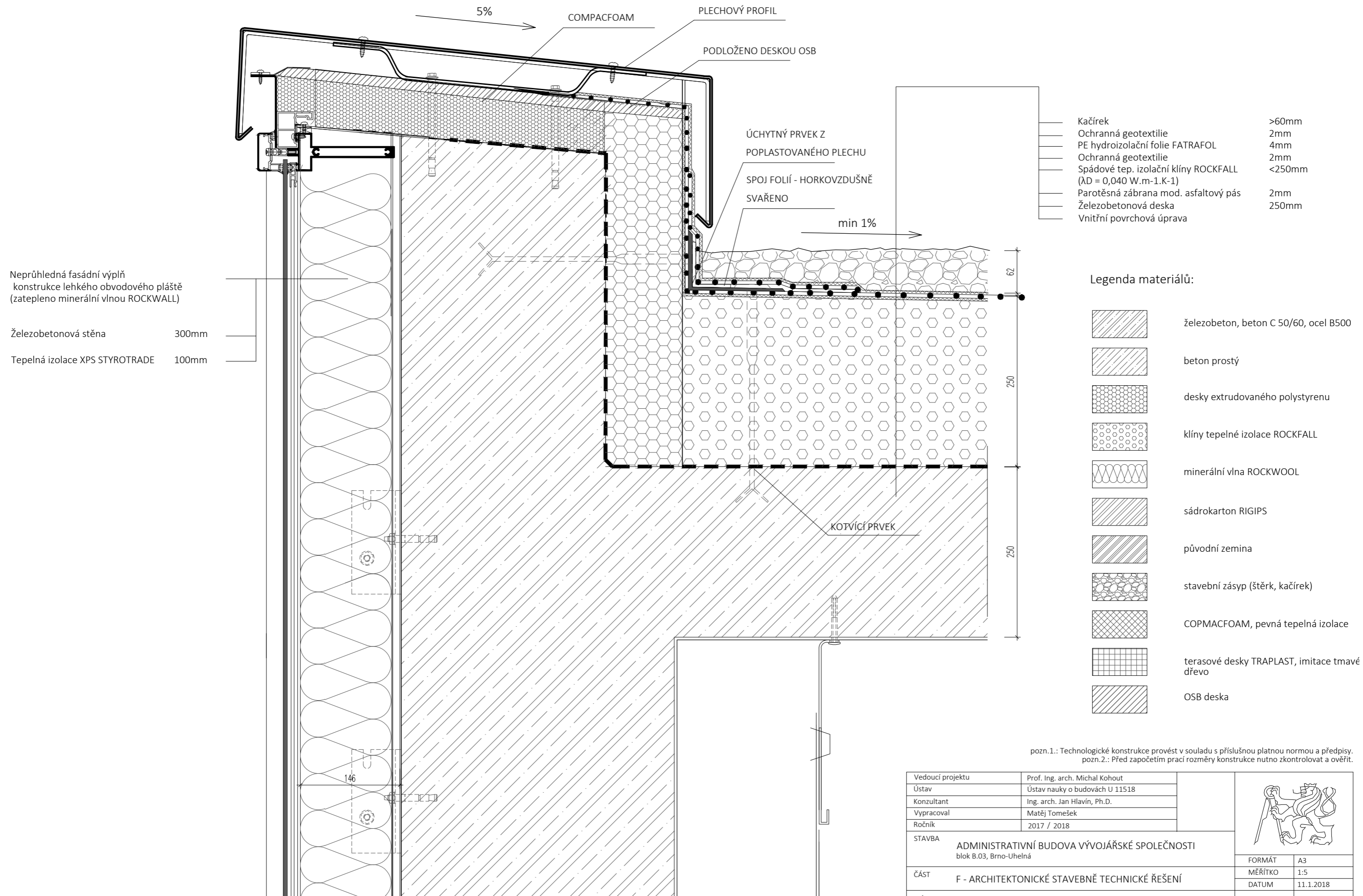
- Zátěžový koberec s přídržnou mřížkou 3-5mm
- Betonová mazanina s kari sítí 70mm
- PE separační folie s lepenými přesahy
- Kročejová akustická minerální izolace Isover 30mm
- Desky tepelné izolace EPS STYROTRADE 30mm
- Železobetonová deska 250mm
- Demontovatelné podhledy Gyptone 500-900mm
- Rigips - hrana D1 - Quattro 20 4.07.60 D tl. 18mm

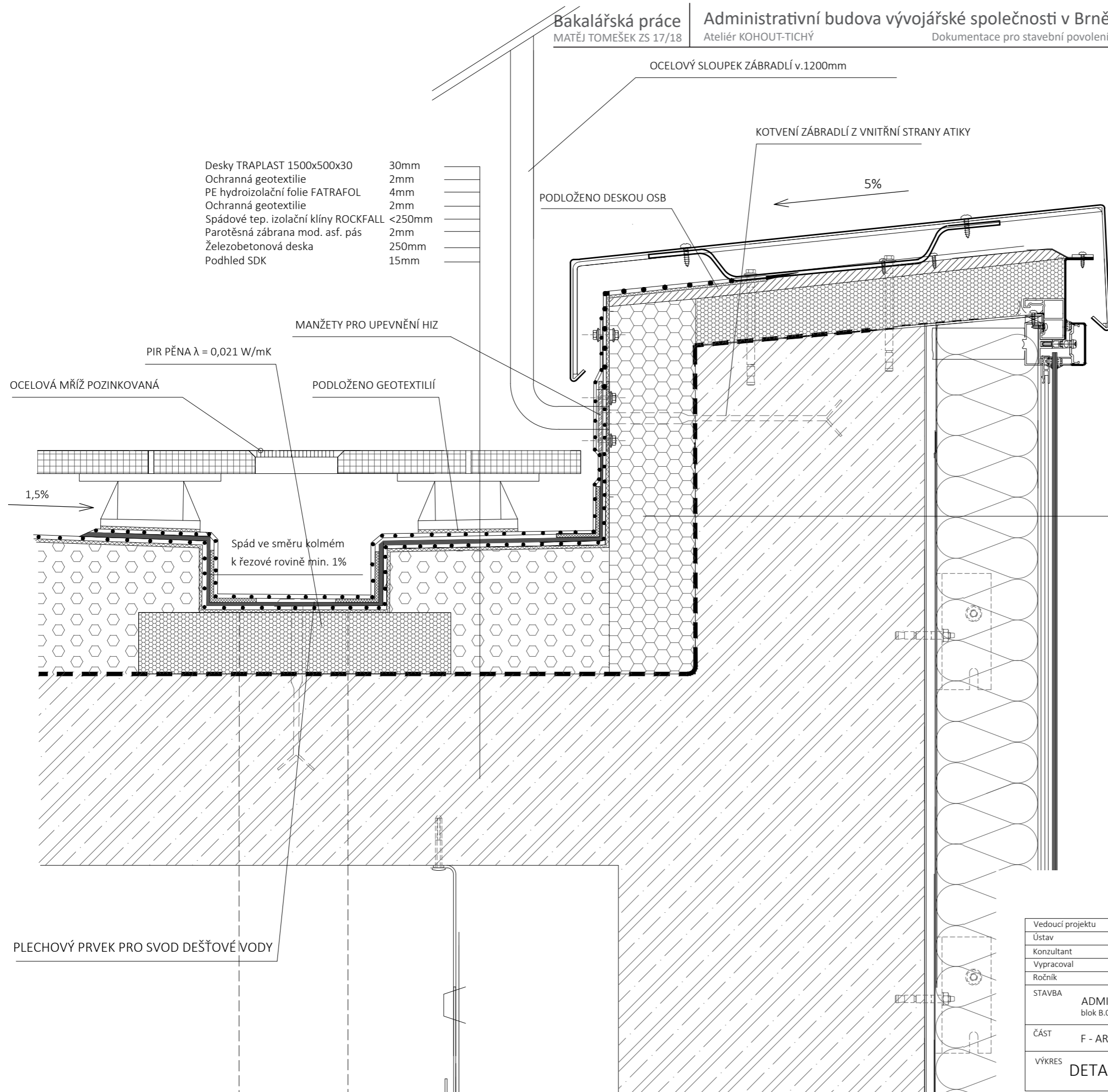
Legenda materiálů:

-  železobeton, beton C 50/60, ocel B500
-  beton prostý
-  desky extrudovaného polystyrenu
-  klíny tepelné izolace ROCKFALL
-  minerální vlna ROCKWOOL
-  sádkartón RIGIPS
-  původní zemina
-  stavební zásyp (štěrk, kačírek)
-  COPMACFOAM, pevná tepelná izolace
-  terasové desky TRAPLAST, imitace tmavé dřevo

pozn.1.: Technologické konstrukce provést v souladu s příslušnou platnou normou a předpisy.
pozn.2.: Před započítím prací rozměry konstrukce nutno zkontrolovat a ověřit.

Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518	
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Vypracoval	Matěj Tomešek	
Ročník	2017 / 2018	
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná	
ČÁST	F - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	FORMÁT A3
VÝKRES	DETAIL 1 - NÁVAZNOST LOP	MĚŘÍTKO 1:5
		DATUM 11.1.2018
		Č. VÝKR. F.7.1





- Desky TRAPLAST 1500x500x30 30mm
- Ochranná geotextilie 2mm
- PE hydroizolační folie FATRAFOL 4mm
- Ochranná geotextilie 2mm
- Spádové tep. izolační klíny ROCKFALL <250mm
- Parotěsná zábrana mod. asf. pás 2mm
- Železobetonová deska 250mm
- Podhled SDK 15mm

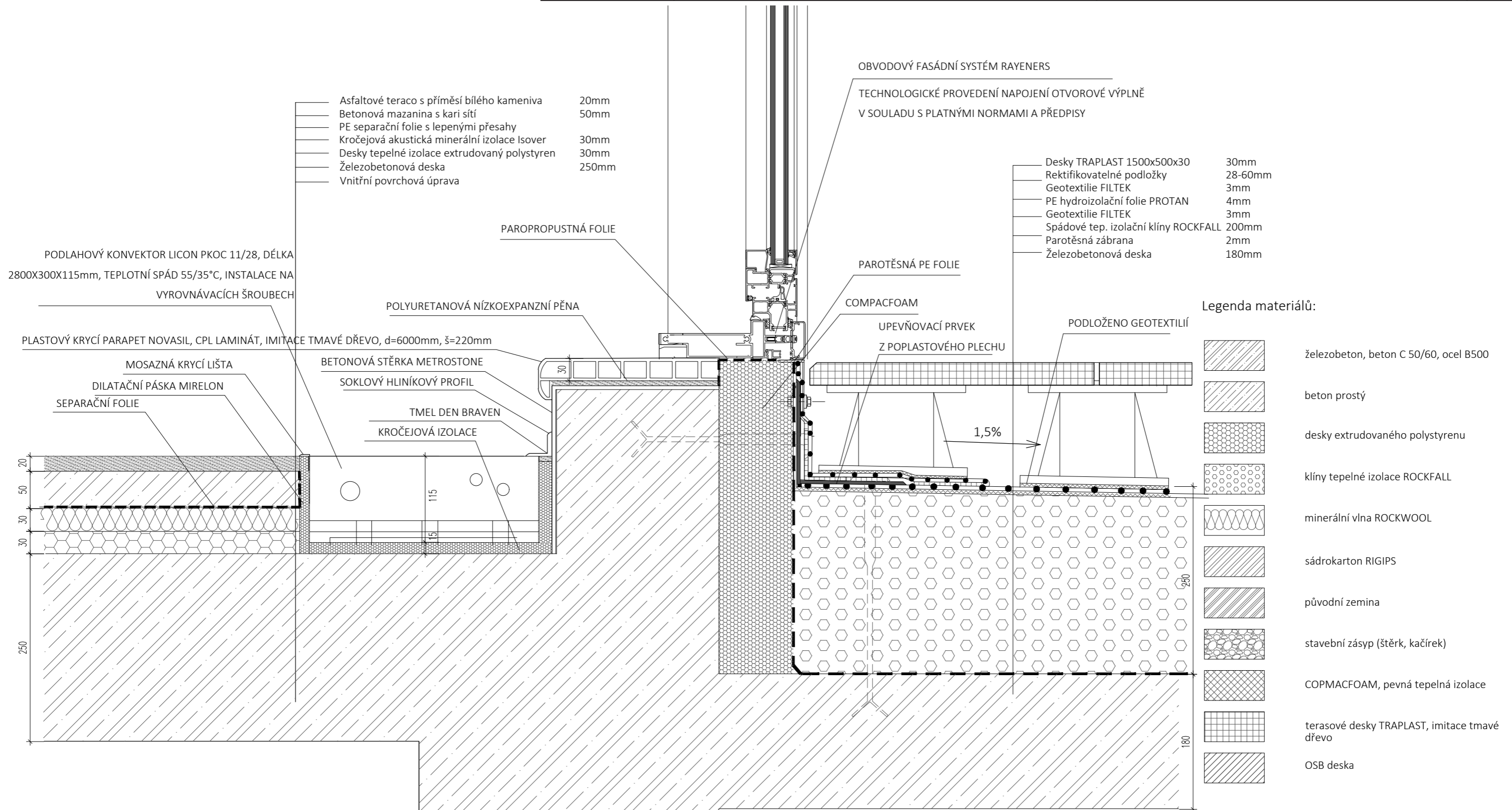
- Neprůhledná fasádní výplň RAEYNERS
konstrukce lehkého obvodového pláště
(zatepleno minerální vlnou ROCKWALL)
- Železobetonová stěna 300mm
- Tepelná izolace XPS STYROTRADE 100mm
- Geotextilie 3mm
- PE hydroizolační folie FATRAFOL 4mm
- Geotextilie 3mm

Legenda materiálů:

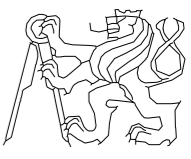
- železobeton, beton C 50/60, ocel B500
- beton prostý
- desky extrudovaného polystyrenu
- klíny tepelné izolace ROCKFALL
- minerální vlna ROCKWOOL
- sádkarton RIGIPS
- původní zemina
- stavební zásyp (štěrk, kačírek)
- COPMACFOAM, pevná tepelná izolace
- terasové desky TRAPLAST, imitace tmavé dřevu
- OSB deska

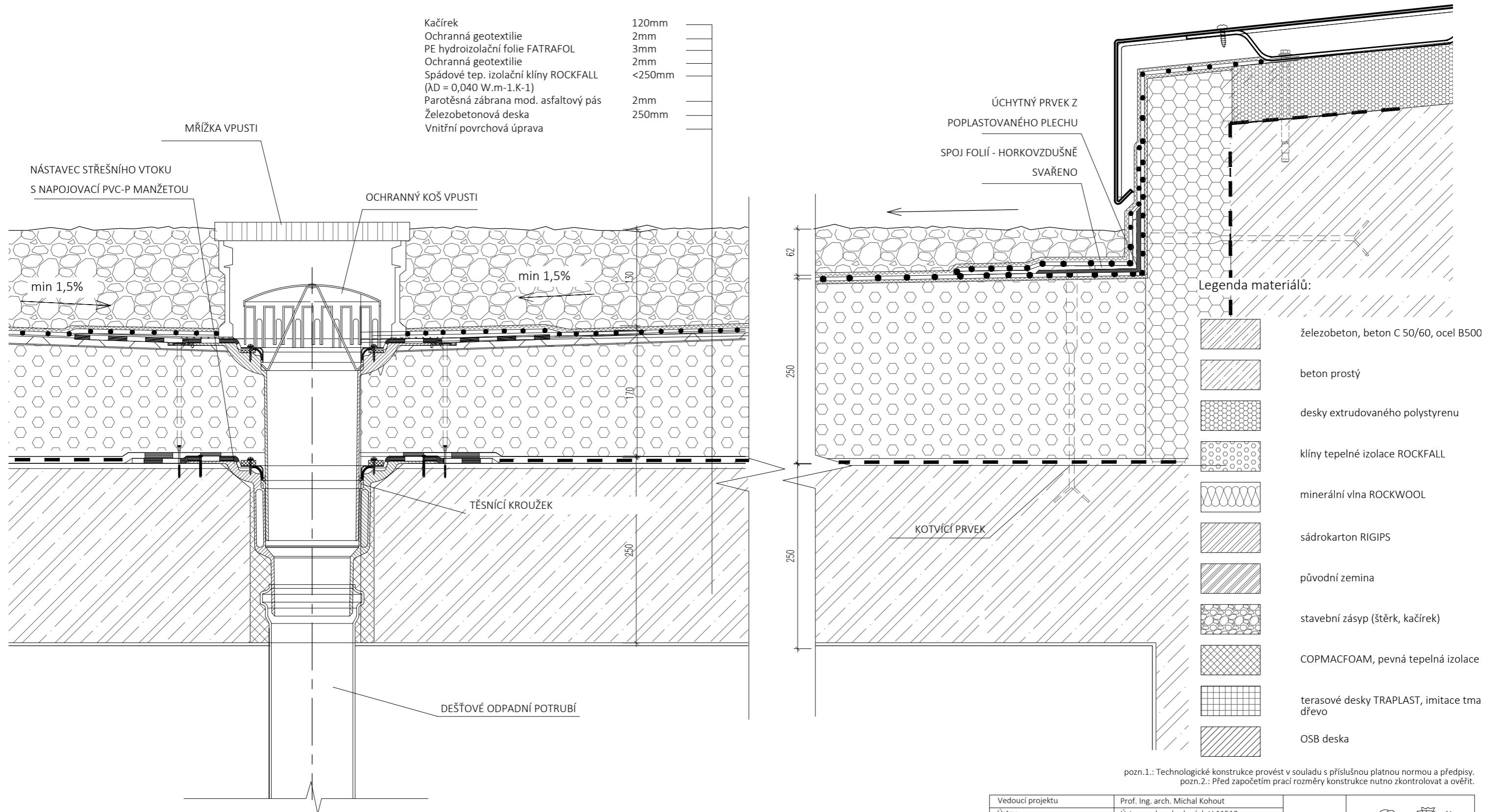
pozn.1.: Technologické konstrukce provést v souladu s příslušnou platnou normou a předpisy.
pozn.2.: Před započítím prací rozměry konstrukce nutno zkontrolovat a ověřit.

Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518	
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Vypracoval	Matěj Tomešek	
Ročník	2017 / 2018	
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná	
ČÁST	F - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	
VÝKRES	DETAIL 3 - ATIKA SE ZAATIKOVÝM SVODEM	č. výkr. F.7.3
	FORMÁT	A3
	MĚŘÍTKO	1:5
	DATUM	11.1.2018



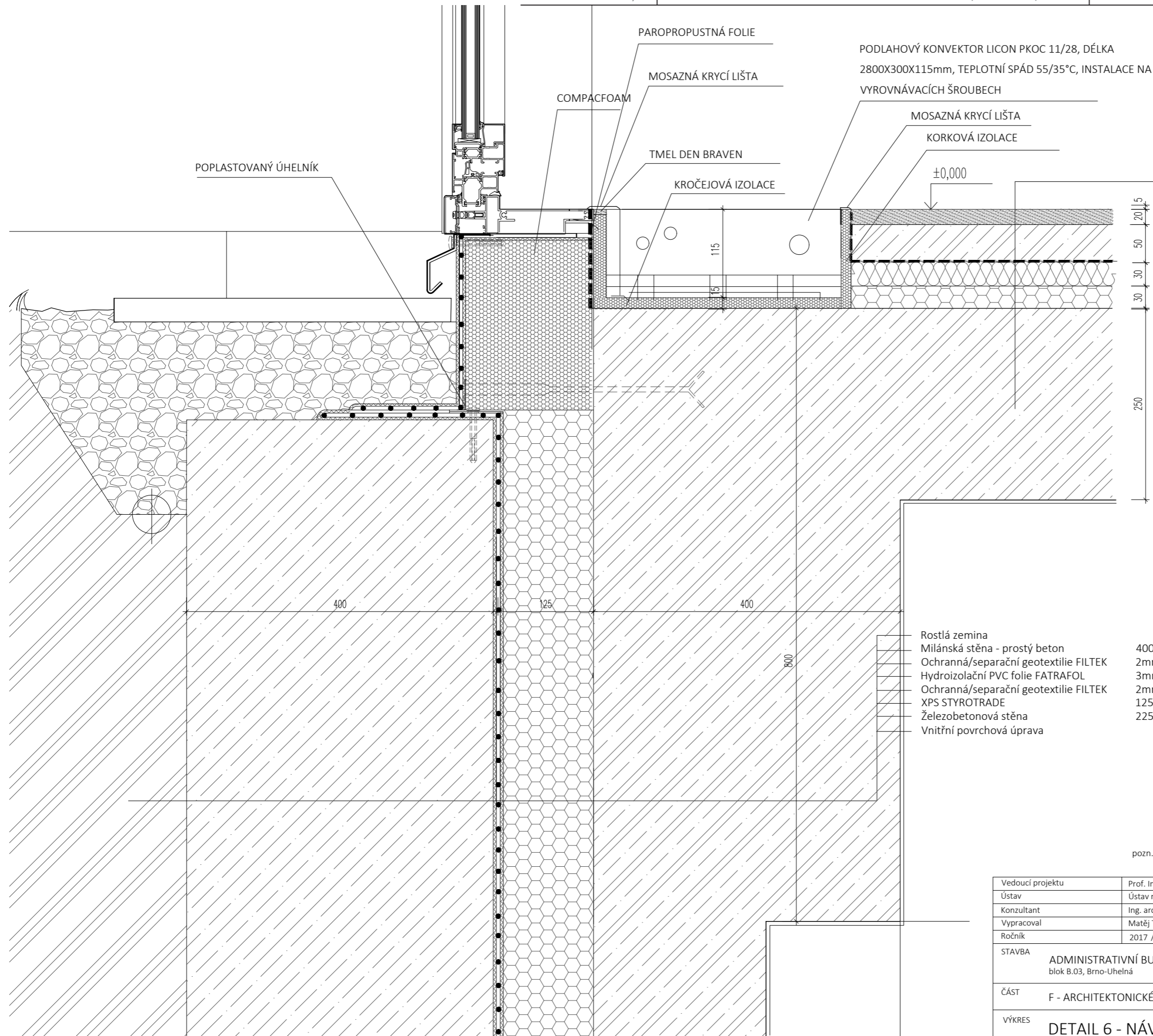
pozn.1.: Technologické konstrukce provést v souladu s příslušnou platnou normou a předpisy.
pozn.2.: Před započítáním prací rozměry konstrukce nutno zkontrolovat a ověřit.

Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518		
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval	Matěj Tomešek		
Ročník	2017 / 2018		
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná		
ČÁST	F - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	FORMÁT	A3
		MĚŘÍTKO	1:5
		DATUM	11.1.2018
VÝKRES	DETAIL 4 - PŘECHOD NA POCHOZÍ STŘECHU	Č. VÝKR.	F.7.4



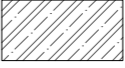




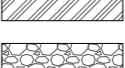



pozn.1.: Technologické konstrukce provést v souladu s příslušnou platnou normou a předpisy.
pozn.2.: Před započítím prací rozměry konstrukce nutno zkontrolovat a ověřit.

Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518		
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval	Matěj Tomešek		
Ročník	2017 / 2018		
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná		
ČÁST	F - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	FORMÁT	A3
		MĚŘÍTKO	1:5
		DATUM	11.1.2018
VÝKRES	DETAIL 5 - STŘEŠNÍ VPUŠŤ	Č. VÝKR.	F.7.5




- Asfaltové teraco s příměsí bílého kameniva 20mm
- Betonová mazanina s kari sítí 50mm
- PE separační folie s lepenými přesahy
- Kročejová akustická minerální izolace Isover 30mm
- Desky tep. izolace EPS STYROTRADE 30mm
- Železobetonová deska 250mm
- Betonová stěrka METROSTONE GARAGE 3mm

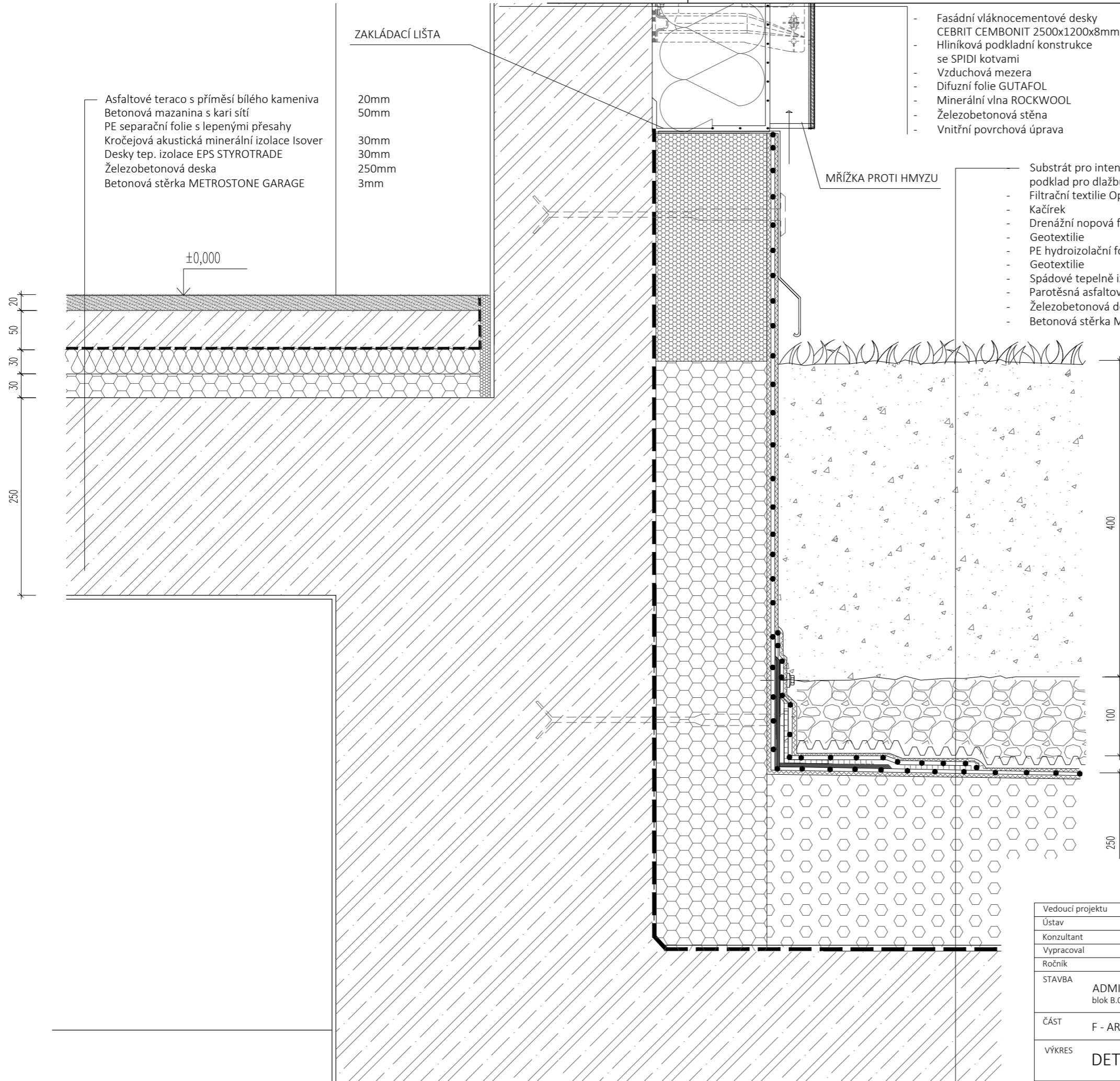
Legenda materiálů:

-  železobeton, beton C 50/60, ocel B500
-  beton prostý
-  desky extrudovaného polystyrenu
-  klíny tepelné izolace ROCKFALL
-  minerální vlna ROCKWOOL
-  sádkartón RIGIPS
-  původní zemina
-  stavební zásyp (štěrk, kačirek)
-  COPMACFOAM, pevná tepelná izolace
-  terasové desky TRAPLAST, imitace tma dřeva
-  OSB deska

- Rostlá zemina 400mm
- Milánská stěna - prostý beton 2mm
- Ochranná/separační geotextilie FILTEK 2mm
- Hydroizolační PVC folie FATRAFOL 3mm
- Ochranná/separační geotextilie FILTEK 2mm
- XPS STYROTRADE 125mm
- Železobetonová stěna 225mm
- Vnitřní povrchová úprava

pozn.1.: Technologické konstrukce provést v souladu s příslušnou platnou normou a předpisy.
pozn.2.: Před započítím prací rozměry konstrukce nutno zkontrolovat a ověřit.



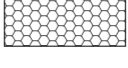



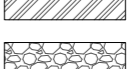



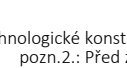
Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518		
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval	Matěj Tomešek		
Ročník	2017 / 2018		
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná		
ČÁST	F - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	FORMÁT	A3
		MĚŘÍTKO	1:5
		DATUM	11.1.2018
VÝKRES	DETAIL 6 - NÁVAZNOST 1NP NA TERÉN	Č. VÝKR.	F.7.6



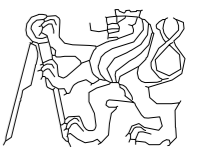
- Fasádní vláknocementové desky 8mm
- CEBRIT CEMBONIT 2500x1200x8mm
- Hliníková podkladní konstrukce -
- se SPIDI kotvami
- Vzduchová mezera 40mm
- Difuzní folie GUTAFOL -
- Minerální vlna ROCKWOOL 160mm
- Železobetonová stěna 200mm
- Vnitřní povrchová úprava -

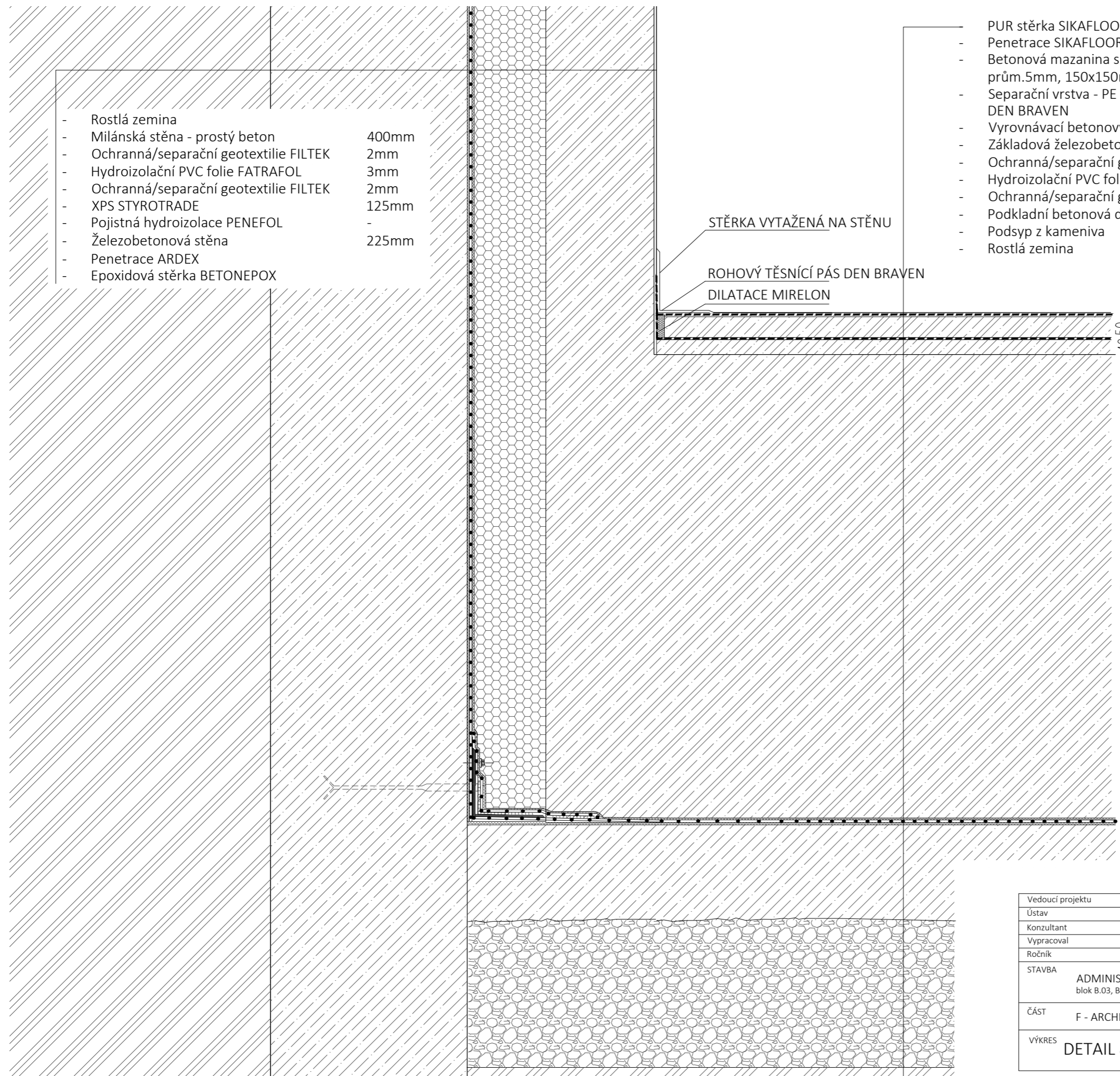
- Substrát pro intenzivní zeleň/ 400mm
- podklad pro dlažbu
- Filtrační textilie Optigreen
- Kačírek 100mm
- Drenážní nopová folie DEKDREN 8mm
- Geotextilie 2mm
- PE hydroizolační folie 4mm
- Geotextilie 2mm
- Spádové tepelně izolační klíny ROCKFALL 220mm
- Parotěsná asfaltová zábrana 2mm
- Železobetonová deska 250mm
- Betonová stěrka METROSTONE GARAGE 3-5mm

Legenda materiálů:

-  železobeton, beton C 50/60, ocel B500
-  beton prostý
-  desky extrudovaného polystyrenu
-  klíny tepelné izolace ROCKFALL
-  minerální vlna ROCKWOOL
-  sádkartón RIGIPS
-  původní zemina
-  stavební zásyp (štěrk, kačírek)
-  COPMACFOAM, pevná tepelná izolace
-  terasové desky TRAPLAST, imitace tmavé dřevo
-  OSB deska

pozn.1.: Technologické konstrukce provést v souladu s příslušnou platnou normou a předpisy.
pozn.2.: Před započítím prací rozměry konstrukce nutno zkontrolovat a ověřit.

Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518	
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Vypracoval	Matěj Tomešek	
Ročník	2017 / 2018	
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná	
ČÁST	F - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	FORMÁT A3
		MĚŘÍTKO 1:5
		DATUM 11.1.2018
VÝKRES	DETAIL D7 - POCHOZÍ STŘECHA NA TOP	Č. VÝKR. F.7.7

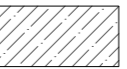


- Rostlá zemina
- Milánská stěna - prostý beton 400mm
- Ochranná/separační geotextilie FILTEK 2mm
- Hydroizolační PVC folie FATRAFOL 3mm
- Ochranná/separační geotextilie FILTEK 2mm
- XPS STYROTRADE 125mm
- Pojistná hydroizolace PENEFOL -
- Železobetonová stěna 225mm
- Penetrace ARDEX
- Epoxidová stěrka BETONEPOX

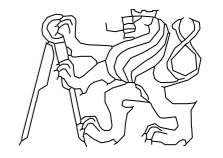
- PUR stěrka SIKAFLOOR GARAGE 5mm
- Penetrace SIKAFLOOR
- Betonová mazanina s kari sítí prům.5mm, 150x150mm 50mm
- Separační vrstva - PE folie s lepenými přesahy DEN BRAVEN
- Vyrovnávací betonový potěr 40mm
- Základová železobetonová deska 900mm
- Ochranná/separační geotextilie FILTEK 200g/m² 3mm
- Hydroizolační PVC folie PROTAN 4mm
- Ochranná/separační geotextilie FILTEK 200g/m² 3mm
- Podkladní betonová deska 200mm
- Podsyp z kameniva 250mm
- Rostlá zemina -

STĚRKA VYTAŽENÁ NA STĚNU
ROHOVÝ TĚSNÍCÍ PÁS DEN BRAVEN
DILATACE MIRELON

Legenda materiálů:

-  železobeton, beton C 50/60, ocel B500
-  beton prostý
-  desky extrudovaného polystyrenu
-  klíny tepelné izolace ROCKFALL
-  minerální vlna ROCKWOOL
-  sádkartón RIGIPS
-  původní zemina
-  stavební zásyp (štěrk, kačirek)
-  COPMACFOAM, pevná tepelná izolace
-  terasové desky TRAPLAST, imitace tmavé dřeva
-  OSB deska

pozn.1.: Technologické konstrukce provést v souladu s příslušnou platnou normou a předpisy.
pozn.2.: Před započítím prací rozměry konstrukce nutno zkontrolovat a ověřit.

Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518	
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Vypracoval	Matěj Tomešek	
Ročník	2017 / 2018	
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná	
ČÁST	F - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	FORMÁT A3
VÝKRES	DETAIL 8 - NÁVAZNOST ZÁKLADŮ NA STĚNU	MĚŘÍTKO 1:8
		DATUM 11.1.2018
		Č. VÝKR. F.7.8

G

G – STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ZS 2017/2018

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA, JIŽNÍ CENTRUM, BRNO

Název projektu: Administrativní budova vývojářské společnosti
Místo stavby: Blok BO3, Uhelná, Jižní centrum, Brno
Vedoucí bakalářské práce: Prof. Ing. arch. Michal Kohout
Konzultant: Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
Vypracoval: Matěj Tomešek

G

Textová část

G 1. Textová část

G 1.1 Technická zpráva a statické výpočty

Výkresová část

G 2. Výkresy

G 2.1 Výkres tvaru stropu nad typickým podlažím 1:100

G 2.2 Výkres průvlaku a jeho výztuže 1:50

G 2.3 Výkres sloupu v suterénním podlaží a jeho výztuže 1:20

1. POPIS KONSTRUKCE

1.1 Zadávací a vymezení údaje

Objekt bude využíván jako administrativní budova převážně technického provozu s funkčním klientským centrem v 1.NP. Dům má 7 NP a 2 PP. Suterénní provoz je vymezen dvoupatrovým garážím, které navazují na okolní blokovou zástavbu. Parkovací podnož je dilatována na jednotlivé celky určené jednotlivými domy a prostory mezi nimi.

Nosná konstrukce objektu je železobetonový monolitický skelet vyztužený dvěma komunikačními jádry. Obvodové stěny jsou uvažovány jako kombinace lehkého a těžkého provětrávaného obvodového pláště s obkladem z vláknocementových desek. Střecha je plochá. V projektu je používán beton C 50/60 a ocel B500.

1.2 Základové konstrukce

Objekt bude založen na základové desce na plovoucích pilotách. Založení bude realizováno jako bílá vana z vodostavebního betonu s deskou tloušťky 900 mm a stěnami 225 mm. Stavení jáma je jištěna konstrukcí milánských stěn. Skladba suterénní podlahy přiléhající k terénu je od interiéru řešena: epoxidová stěrka, podkladní beton, železobetonová základová deska, hydroizolace, podkladní beton, štěrkový podsyp a rostlá zemina.

1.3 Svislé konstrukce

Celý objekt je z hlediska svislých nosných konstrukcí řešen jako skeletová železobetonová monolitická konstrukce. Jako základ vertikálního nosného systému je navržen železobetonový nosný sloup o rozměru 400x400mm z betonu třídy C50/60 s ocelovou výztuží B500. Půdorysná vzdálenost sloupových jednotek nepřesahuje modul 8m. Budova je proti účinkům bočního zatížení zpevněna dvěma vyztužujícími komunikačními jádry. Obvodové stěny jsou uvažovány jako kombinace lehkého a těžkého provětrávaného obvodového pláště s obkladem z vláknocementových desek.

1.4 Vodorovné konstrukce

Vodorovná konstrukce je řešena ve všech podlažích jako železobetonová monolitická deska tloušťky 250mm. Průvlak byl dimenzován na průřez výšky 800mm a šířky 400mm. Statické schéma průvlaku je model maximálního zatížení o třech polích stejných rozměrů 8m s působením osamělého břemena v první třetině středního pole, které nahrazuje vliv výměny průvlaku v místě atriového otvoru desky. Desky jsou obousměrně pnuté.

1.5 Ostatní konstrukce

Výtahová šachta je řešena monolitickými železobetonovými stěnami nezávislými na okolních konstrukcích. Schodiště je řešeno prefabrikáty osazenými na stropní desky na ozub a kotvenými do nosných stěn objektu. Stropními deskami vedou prostupy TZB – instalační šachty.

2. POPIS VSTUPNÍCH PODMÍNEK

2.1 Základové poměry

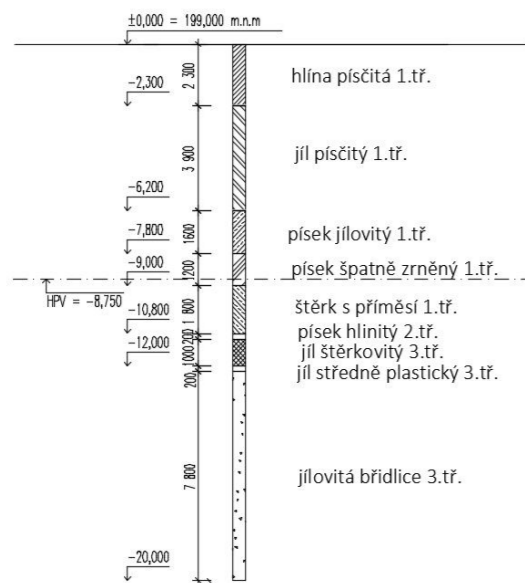
Povrch je v současné době tvořen travnatým porostem, který vytváří nezpevněnou plochu. V podloží do hloubky 2,3 m se nachází hlína písčítá, pak jííl písčítý do 6,2 m (jemnozrná zemina, třída F4,

zeminy soudržné), dále písek špatně zrněný do 9 m, písek hlinitý je až ve hloubce 10,8 m pod terénem (písčité zeminy, třída S4, zeminy nesoudržné). Jílovitá břidlice je až v hloubce 20 m pod terénem.

terén: rovinný, b.p.v. 199 m n.m.
třída těžitelnosti: I. třída těžitelnosti (běžné výkopové mechanismy)
hydrogeologické poměry: HPV -8,750 m
základová spára: -9,600 m

Příklad geologického profilu sondy IG03:

Hlubkový dosah (m)	Název	Třída těžitelnosti
2,30	hlína písčitá	1
6,20	jíl písčitý	1
7,80	písek jílovitý	1
9,00	písek špatně zrněný	1
10,80	štěrk s příměsí	1
11,00	písek hlinitý	2
12,00	jíl štěrkovitý	3
12,20	jíl středně plastický	3
20,00	jílovitá břidlice	3



2.2 Sněhová oblast

Dle Českého hydrometeorologického ústavu se objekt nachází ve sněhové oblasti I, kde se počítá se zatížením 0,6 kN/m².

$$s_k = \mu * c_c * c_t * s = 0,8 * 1 * 1 * 0,75 = 0,60 \text{ kN/m}^2$$

$$s_d = 1,5 * s_k = 1,5 * 0,6 = 0,90 \text{ kN/m}^2$$

2.3 Větrová oblast

Dle Českého hydrometeorologického ústavu se objekt nachází ve větrové oblasti č.I, kde je základní rychlost větru $v_b = 22,5 \text{ m/s}$.

2.4 Užitná zatížení

Užitné zatížení podle EN 1991 – 1 – 1. Kancelářské prostory – 2,5 kN/m²

2.5 Literatura a použité normy

Prezentace k přednáškám - prof. Ing. Milan Holický, DrSc.
Statické tabulky; Horejší, Šáfek a kol.
ČSN 73 1201 – Navrhování betonových staveb

STATICKÉ POSOUZENÍ - BC - ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA, BRNO

$n = 9$ podlaží (2 PP, 6 NP + 7. nástupné)

$\bar{h} = 4100$ mm

směr I. kat.

beton C50/60, ocel B500

$d = 8$ m - typický průvlak

účel: kancelářské prostory

deska: $h_d = (1/25 - 1/35) \cdot l$

$h_d = 1/32 \cdot 8$

$h_d = \underline{250}$ mm

deska tl 250 mm

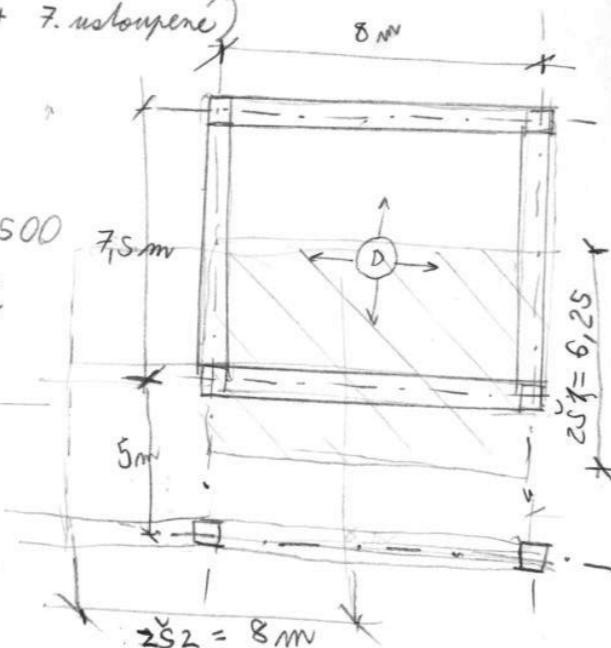
průvlak $h_p = 0,8$ m

$l_p = 0,4$ m

průvlak: $h_p = 1/10 \cdot 8 = \underline{0,80}$ m

$\rightarrow l_p = 1/2 \cdot h_p = \underline{0,40}$ m

sloupky \rightarrow sjednocení s průvlakem $\Rightarrow \underline{400 \times 400}$ mm



1) ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍ DESKY

STÁLÉ ZATÍŽENÍ	CH. H. [kN/m ²]	γ	N. H. [kN/m ²]
stěra	$0,050 \cdot 20 = 1$		
ochranná folie	$0,002 \cdot 10 = 0,02$		
PE. HIZ FOLIE	$0,002 \cdot 25 = 0,05$		
ochranná folie	$0,002 \cdot 10 = 0,02$		
TIZ (spad. v.)	$0,24 \cdot 6 = 1,44$		
parotěs. folie	$0,002 \cdot 10 = 0,02$		
deska	$0,25 \cdot 25 = 6,25$		
$\Sigma q_k = \underline{8,8}$ kN/m ² $\cdot 1,35 = \Sigma g_d = \underline{11,88}$ kN/m ²			

NAHODILÉ ZATÍŽENÍ - STŘEŠNÍ DESKA

Zatížení sněhem $S = \gamma_n \cdot C_E \cdot C_T \cdot S_k$ [kN/m²]

$S = 0,8 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0,75$

$S = 0,6$ kN/m²

CH. H. [kN/m ²]	γ	N. H. [kN/m ²]
0,6	1,5	0,9

CELKEM \rightarrow

$\Sigma (g_k + q_k) = \underline{9,4}$ kN/m² $\Sigma \Sigma (g_d + q_d) = \underline{12,78}$ kN/m²

2) ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY

STÁLÁ ZATÍŽENÍ

Teraco	$0,003 \cdot 2 = 0,006$
Beton mazanina s káři řítky	$0,06 \cdot 20 = 1,2$
PE FOLIE	$0,002 \cdot 15 = 0,03$
AKU + TER. IZOLACE ISOVER	$0,05 \cdot 1,5 = 0,075$
ŽB deska	$0,25 \cdot 25 = 6,25$

$\Sigma g_k = \underline{7,655}$ kN/m² $\cdot 1,35 = \Sigma g_d = \underline{10,33}$ kN/m²

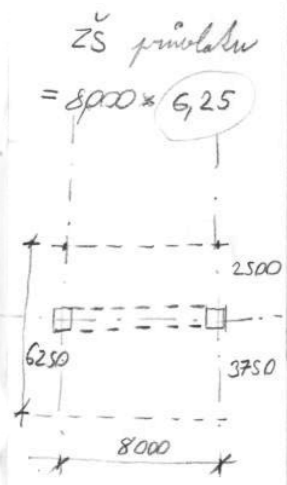
PROMĚNNÁ ZATÍŽENÍ

úžitkové zatížení 2,50 (kancelářské plochy)

$\Sigma q_k = 2,5 \cdot 1,5 = 3,75$

CELKEM \rightarrow

$\Sigma (g_k + q_k) = \underline{10,155}$ kN/m² $\Sigma (g_d + q_d) = \underline{14,08}$ kN/m²



3) ZATÍŽENÍ PRŮVLAKU POD STŘECHOU

ZŠ = 8 m

STÁLÁ ZATÍŽENÍ CH.H. [kN/m] ↑ N.H. [kN/m]

vlastní tíha $0,4 \cdot 0,8 \cdot 25 = 8$ 1,35

zatížení od střechy $8,8 \cdot 6,25 = 55$

$\Sigma g_k = 63 \text{ kN/m} \cdot 1,35 \Rightarrow \Sigma g_d = 85,05 \text{ kN/m}$

PROMĚNNÁ ZATÍŽENÍ

větrné od střechy $6,25 \cdot 9,4 = 58,75 \text{ kN/m}$

$\Sigma q_k = 58,75 \text{ kN/m} \cdot 1,5 \Rightarrow \Sigma q_d = 88,125 \text{ kN/m}$

CELKEM → $\Sigma (g_k + q_k) = 121,75 \text{ kN/m}$ $\Sigma (g_d + q_d) = 173,175 \text{ kN/m}$

4) ZATÍŽENÍ PRŮVLAKU POD STROPEM

STÁLÁ ZATÍŽENÍ CH.H. ↑ N.H.

vlastní tíha $0,4 \cdot 0,8 \cdot 25 = 8$

zatížení od podlahy $7,66 \cdot 6,25 = 47,88$

$\Sigma g_k = 55,88 \text{ kN/m} \cdot 1,35 \Rightarrow \Sigma g_d = 75,44 \text{ kN/m}$

PROMĚNNÁ

větrné od stropu $6,25 \cdot 2,5 = 15,625 \text{ kN/m} \cdot 1,5 = 23,44 \text{ kN/m}$

CELKEM → $\Sigma (g_k + q_k) = 71,505 \text{ kN/m}$ $\Sigma (g_d + q_d) = 98,88 \text{ kN/m}$

5) ZATÍŽENÍ SLOUPU POD STŘECHOU

Stálá zatížení CH.H [kN] γ_F N.H. [kN]

vl. tíha $0,4 \cdot 0,4 \cdot 4,1 \cdot 25 = 14,8$
 $= 0,4 \cdot 0,4 \cdot 4,1 \cdot 25 = 14,8$

zatížení od průvlaku $63 \cdot 8 = 504 \text{ kN}$

$\Sigma g_k = 518,8 \text{ kN} \cdot 1,35 = 700,38 \text{ kN}$

Proměnná zatížení

větrné od střechy $0,6 \cdot 8 = 4,8$

$\Sigma q_k = 4,8 \text{ kN} \cdot 1,5 = 7,2 \text{ kN}$

CELKEM → $\Sigma (g_k + q_k) = 523,6 \text{ kN}$ $707,58 \text{ kN}$

6) ZATÍŽENÍ SLOUPU POD STROPEM

Stálá zatížení CH.H [kN] γ_F N.H. [kN]

vl. tíha $0,4 \cdot 0,4 \cdot 4,1 \cdot 25 = 14,8$

zatížení od průvlaku $55,88 \cdot 8 = 447,04$

$\Sigma g_k = 461,84 \text{ kN} \cdot 1,35 = 623,48 \text{ kN}$

Proměnná

větrné od průvlaku $6,25 \cdot 8 = 50$

$\Sigma q_k = 50,0 \text{ kN} \cdot 1,5 = 75 \text{ kN}$

CELKEM → $\Sigma (g_k + q_k) = 511,84 \text{ kN}$ $698,48 \text{ kN}$

7) ZATÍŽENÍ SLOUPU NAD ZÁKLADOVOU PATKOU

- budova má 9 podlaží

Stálá zatížení	CH. H. [kN]	γ_F	N. H.
g_k SL. POD STŘECHOU	518,8		
g_k SL. POD STROPEM	$8 \times 461,84$		
$\Sigma g_k = 4243,52 \text{ kN}$			$1,35 = 5688,25 \text{ kN}$

Průběžná zatížení

q_k SL. POD STŘECHOU	4,8		
q_k SL. POD STROPEM	$8 \cdot 50$		
$\Sigma q_k = 404,8 \text{ kN}$			$1,5 = 607,2 \text{ kN}$
$\Sigma (g_k + q_k) = 4618,32 \text{ kN}$			$\Sigma (g_k + q_k) = 6295,45 \text{ kN}$

CELKEM →

→ PRŮBĚH MOMENTŮ → VÝPOČET

STROPNÍ DESKA

- ze 3 stran podepřená
- posouzení osamělého přímého-posouzení?

$$m = \frac{5}{8} = 0,625 = 0,6$$

→ tab. C85
str. 451

$$\alpha_x = 0,0452$$

$$\alpha_y = 0,0057$$

$$\alpha_{xvs} = -0,1021$$

$$\alpha_{yvs} = -0,0291$$

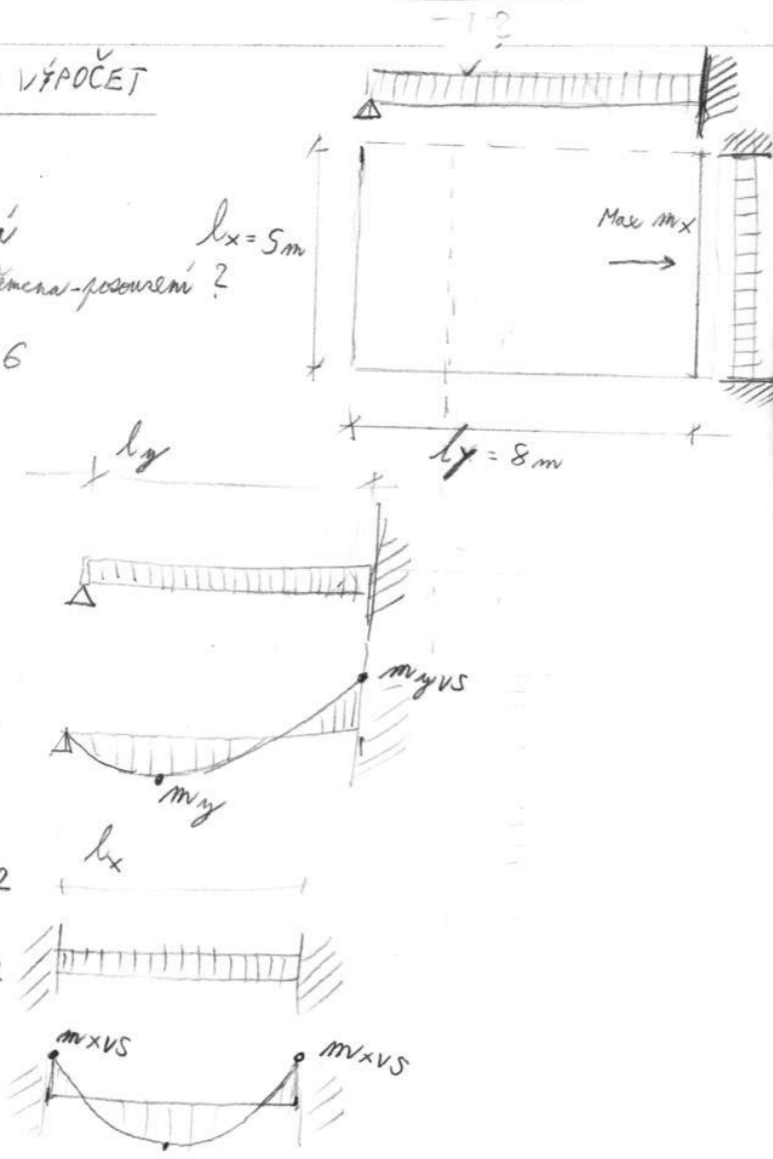
$$\beta = 0,0460$$

$$m_x = \alpha_x \cdot q \cdot l_x^2$$

$$m_y = \alpha_y \cdot q \cdot l_y^2$$

$$\min m_{xvs} = \alpha_{xvs} \cdot q \cdot l_x^2$$

$$\min m_{yvs} = \alpha_{yvs} \cdot q \cdot l_y^2$$



Průběh momentů - stropní deska

$$M_x = 0,0452 \cdot 14,08 \cdot (5)^2 = 15,91 \text{ kNm}$$

$$M_y = 0,0057 \cdot 14,08 \cdot 8^2 = 5,14 \text{ kNm}$$

$$M_{xvs} = -0,1021 \cdot 14,08 \cdot 5^2 = -35,94 \text{ kNm}$$

$$M_{yvs} = -0,0291 \cdot 14,08 \cdot 8^2 = -26,22 \text{ kNm}$$

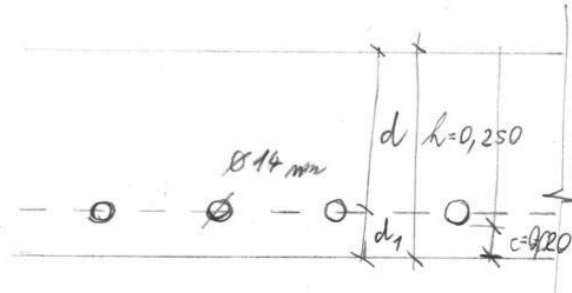
Návrh výtlučce desky

$$c = \text{volim } 20 \text{ mm}$$

$$\phi = 14 \text{ mm}$$

$$d_1 = c + d/2 = 28 \text{ mm} = 0,028 \text{ m}$$

$$d = h - d_1 = 0,223 \text{ m}$$



Beton C50/60

$$f_{ck} = 50 \text{ MPa}$$

$$f_{cd} = 50 / 1,5 = 33,3 \text{ MPa}$$

Ocel B500

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

Návrh pro $M_{sd} = 35,94 \text{ kNm}$

$$\mu = \frac{35,94}{1 \cdot 0,223^2 \cdot 33,3 \cdot 1} = 21,70 \rightarrow 0,020$$

→ Z TABULEK

$$\omega = 0,0202 \quad \xi = 0,031 < 0,45$$

Plocha výtlučce [mm²]

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot \frac{f_{cd}}{f_{ydk}} =$$

$$A_s = 416,652 \text{ mm}^2 \quad A_s = 0,0202 \cdot 1000 \cdot 223 \cdot 1 \cdot \frac{20}{434,78} = 207,213 \text{ mm}^2$$

→ $A = 513 \text{ mm}^2$
 $\phi 14 \text{ mm}$
vad. 300mm

Návrhový $\phi 14 \text{ mm}$, vzdálenost po 300 mm, $A = 513 \text{ mm}^2$

$$\text{posouzení: } \rho_d = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{513 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,223} = 0,023 > \rho_{\min} = 0,0015$$

$$\rho_n = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{513 \cdot 10^{-6}}{1 \cdot 0,25} = 0,002052 < \rho_{\max} = 0,04$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{ydk} \cdot z \quad z = 0,9 \cdot d = 0,9 \cdot 0,223 = 0,2007$$

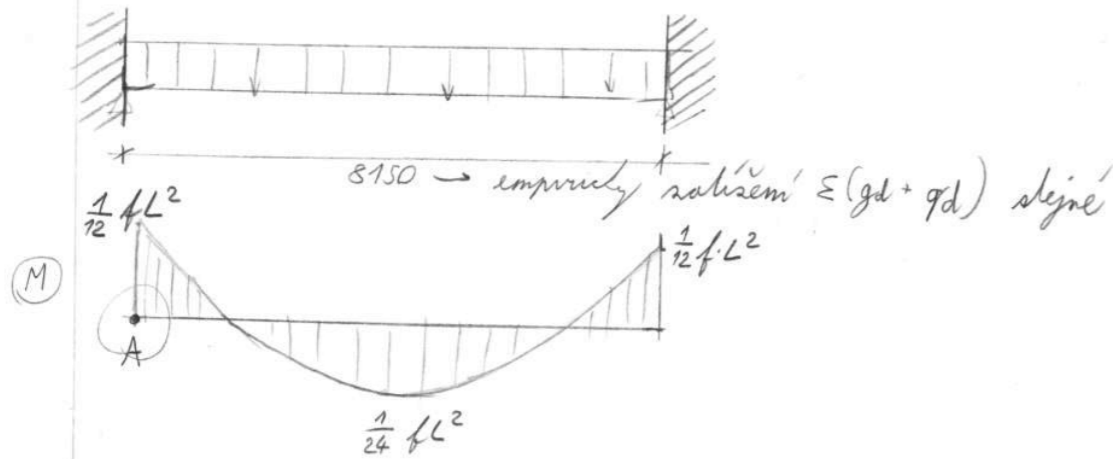
$$M_{rd} = 513 \cdot 10^{-6} \cdot 434780 \cdot 0,2007$$

$$M_{rd} = 44,765 \geq 35,94 \text{ kNm} = M_{sd} \quad \checkmark \quad \text{PLATÍ}$$

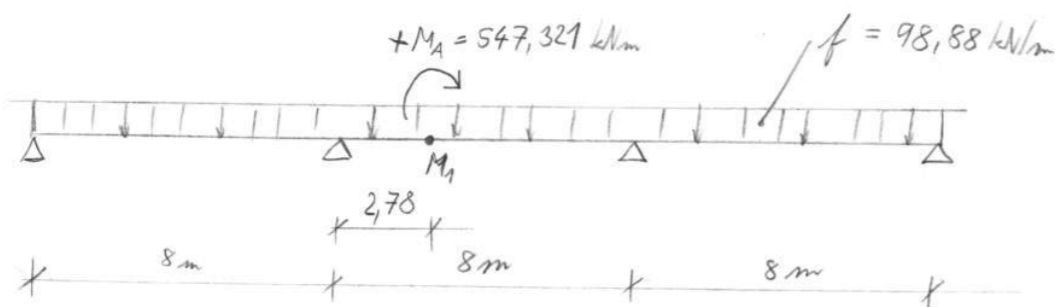
Zatížení průvlaku pod stropem

$\Sigma (gd + qd) = 98,88 \text{ kN/m}$ $\Sigma gd = 75,44 \text{ kN/m}$
 $\Sigma qd = 23,44 \text{ kN/m}$

→ Výpočet osamělého břemena - VÝMĚNA PRŮVLAKU



$M_A = \frac{1}{12} \cdot 98,88 \cdot 8,15^2$
 $M_A = 547,321 \text{ kNm}$

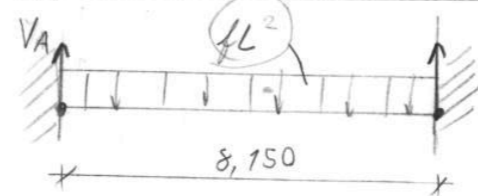


$M_1 = \frac{1}{2} f \cdot c \cdot d = \frac{1}{2} \cdot 98,88 \cdot 2,78 \cdot 5,22 = 717,454 \text{ kNm}$

→ C 35

ZATÍŽENÍ

Výpočet osamělého břemena



$V_A = \frac{1}{2} fL = \frac{1}{2} \cdot 98,88 \cdot 8,15$
 $V_A = 201,468 \text{ kN}$

$\alpha = \frac{2,775}{8} = 0,347 \approx 0,35$

$\alpha = 0,147875$
 $\beta = 0,079625$

$M_{ab} = -\alpha \cdot P \cdot l$

$M_{ab} = -0,147875 \cdot 201,47 \cdot 8$

$M_{ab} = -238,34 \text{ kNm}$

$M_{ba} = -0,079625 \cdot 201,468 \cdot 8$

$M_{ba} = -128,335$

$M_{ab} = -\frac{Pcd^2}{l^2} = \frac{-201,468 \cdot 2,775 \cdot (5,22)^2}{8^2} =$

$M_{ab} = -238,49 \text{ kNm}$

$\frac{2,775}{8} \approx \frac{1}{3} \Rightarrow$

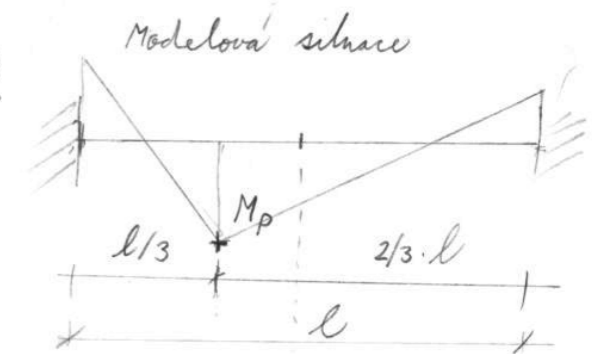
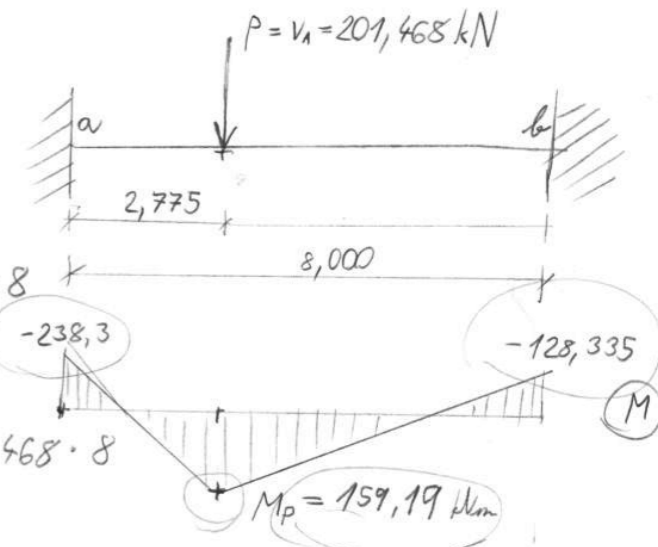
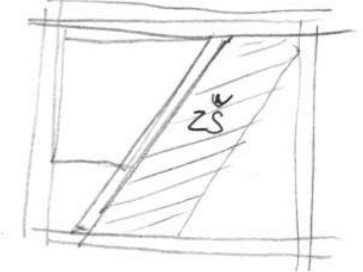
$M_p = \frac{8Pl}{81} = \frac{8 \cdot 201,47 \cdot 8}{81}$

$M_p = 159,19 \text{ kNm}$

str 299
→ TABULKA C37a
Moment velkého
oboustranně
velkého
nosníku při
set osam. silou

C 36 tab.

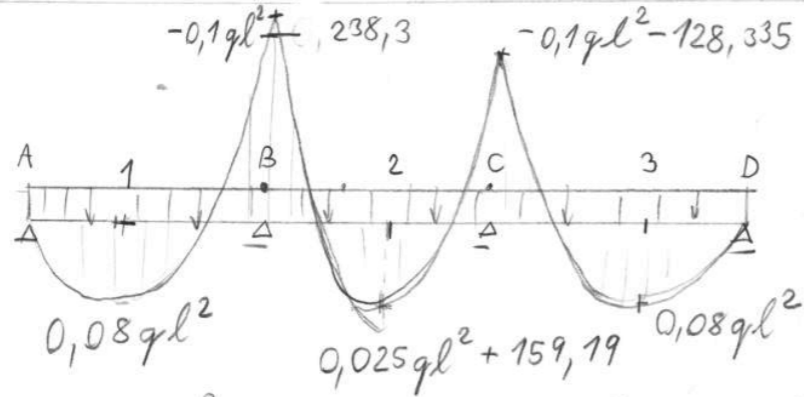
Zatížení výměny průvlaku f
je empiricky srovnáno
se zatížením průvlaku
 $l \approx l'/2$



Mexon stavy
tab C 49
str. 355
(178)

Průběh momentu spojitého nosníku → kombinace zatížení

I MS.



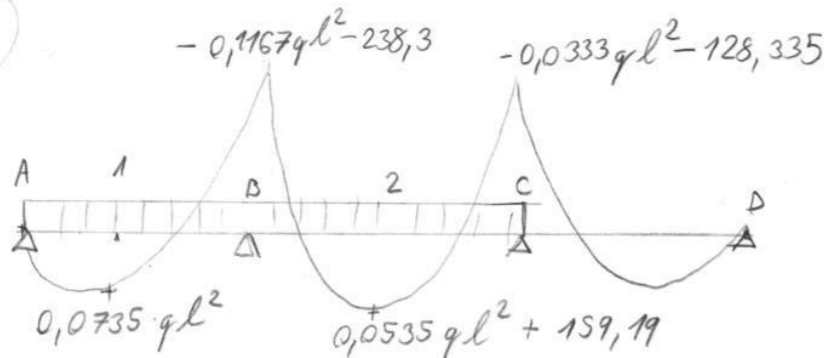
$$M_{1,3} = 0,08ql^2 = 0,08 \cdot 98,88 \cdot 8^2 = 506,27$$

$$M_2 = 0,025 \cdot 98,88 \cdot 8^2 + 159,19 = 317,40$$

$$M_B = -0,1 \cdot 98,88 \cdot 8^2 - 238,3 = -871,132$$

$$M_C = -0,1 \cdot 98,88 \cdot 8^2 - 128,335 = -761,167$$

II MS



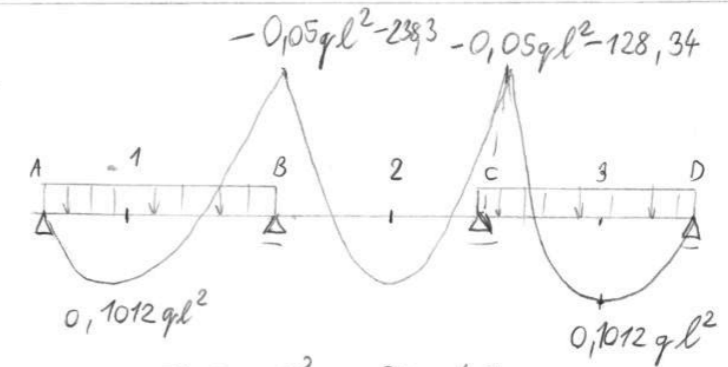
$$M_1 = 0,0735 \cdot 98,88 \cdot 8^2 = 465,13$$

$$M_2 = 0,0535 \cdot 98,88 \cdot 8^2 + 159,19 = 497,76$$

$$\rightarrow M_B = -0,1167 \cdot 98,88 \cdot 8^2 - 238,3 = -976,81$$

$$M_C = -0,0333 \cdot 98,88 \cdot 8^2 - 128,335 = -339,07$$

III MS

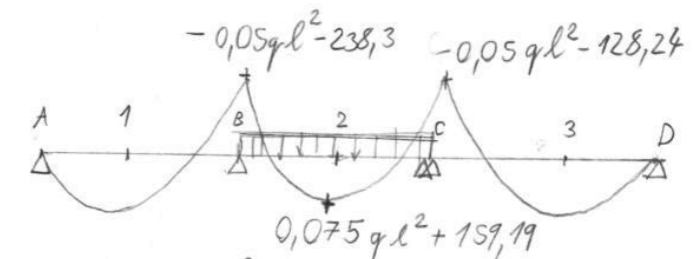


$$\rightarrow M_{1,3} = 0,1012 \cdot 98,88 \cdot 8^2 = 640,43$$

$$M_B = -0,05 \cdot 98,88 \cdot 8^2 - 238,3 = -554,716$$

$$M_C = -0,05 \cdot 98,88 \cdot 8^2 - 128,34 = -444,756$$

IV MS

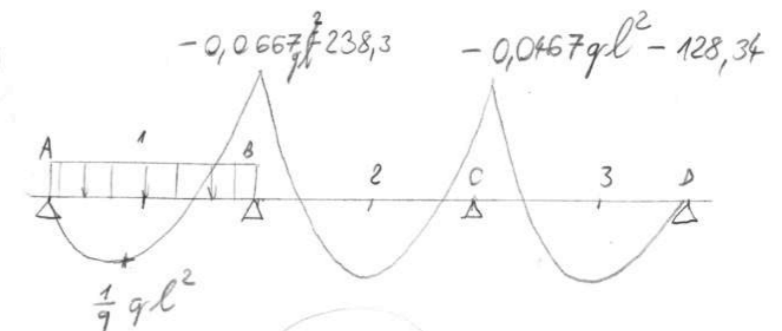


$$\rightarrow M_2 = 0,075 \cdot 98,88 \cdot 8^2 + 159,19 = 633,814$$

$$M_B = -0,05 \cdot 98,88 \cdot 8^2 - 238,3 = -554,716$$

$$M_C = -0,05 \cdot 98,88 \cdot 8^2 - 128,24 = -444,756$$

V MS

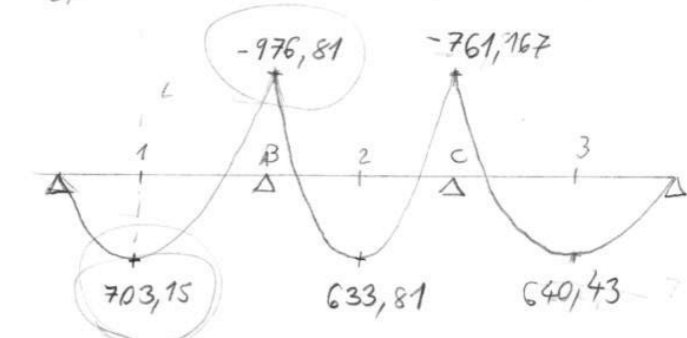


$$\rightarrow M_1 = \frac{1}{9} \cdot 98,88 \cdot 8^2 = 703,15$$

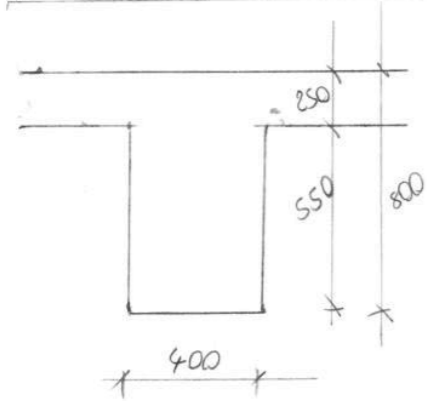
$$M_B = -0,0667 \cdot 98,88 \cdot 8^2 - 238,3 = 660,40$$

$$M_C = -0,0467 \cdot 98,88 \cdot 8^2 - 128,34 = 423,87$$

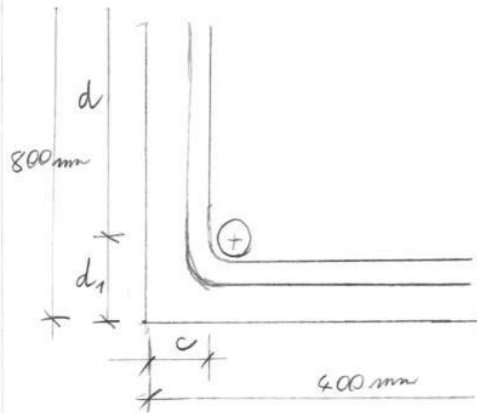
→ NEJVYŠŠÍ
MOMENTY



DIMENZACE PRŮVLAKU POD STROPĚM



beton C 50/60
 $f_{ck} = 50 \text{ MPa}$
 $f_{cd} = 50/1,5 = 33,3 \text{ MPa}$
 ocel B 500
 $f_{yk} = 500$
 $f_{yd} = 500/1,15 = 434,78 \text{ MPa}$



římec $c_1 = 20 \text{ mm}$
 římec $\varnothing 6 \text{ mm}$
 podélná výztuž $\varnothing 28 \text{ mm}$

- ① $c = c_1 + \varnothing \text{ ř.} = 20 + 6 = 26 \text{ mm}$
 $d_1 = 26 + 28/2 = 40 \text{ mm}$
 $d = h - d_1 = 0,8 - 0,040 = 0,76 \text{ m}$
- ② $c = c_1 + \varnothing \text{ ř.} = 26 \text{ mm}$
 p.v. $\varnothing 25$ $d_1 = 26 + 25/2 = 38,5 \text{ mm}$
 $d = 0,8 - 0,0385 = 0,7615 \text{ m}$

→ Navrh obýb. výztuže pro $M_{sd} = 976,81 \text{ kNm}$

$$\eta = \frac{M_{sd}}{b \cdot d^2 \cdot f_{cd}} = \frac{976,81}{0,4 \cdot 0,76^2 \cdot 33,3 \cdot 10^3}$$

$$\eta = 0,126 \approx 0,130$$

→ Tab. $\omega = 0,140$

Plocha výztuže

$$A_{sd} = \omega \cdot b \cdot d \cdot \frac{f_{cd}}{f_{yd}} = 0,140 \cdot 0,4 \cdot 0,760 \cdot \frac{20}{434,78}$$

$$A_{sd} = 1957 \text{ mm}^2$$

→ Navrhni $6 \times \varnothing 28 \text{ mm} \Rightarrow A = 3694 \text{ mm}^2$

$6 \times \varnothing 28 \text{ mm}$
 $A = 3694 \text{ mm}^2$

Posouzení průvlaku pro $M_{sd} = 976,81 \text{ kNm}$

Stupeň výztuže

$$\rho = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{3694 \cdot 10^{-6}}{0,4 \cdot 0,76} = 0,0122 > \rho_{min} = \frac{0,8}{500} = 0,0016$$

$$\rho = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{3694 \cdot 10^{-6}}{0,4 \cdot 0,8} = 0,0115 < \rho_{min} = 0,04 \quad \checkmark$$

Moment na mezi únosnosti

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot 0,9 \cdot 0,76$$

$$M_{rd} = 3694 \cdot 434,78 \cdot 0,9 \cdot 0,76 = 1098,56 \text{ kNm} > M_{sd} = 976,81 \text{ kNm}$$

VYHOVUJE

→ Navrh obýb. výztuže pro $M_{sd} = 703,15 \text{ kNm}$

$$\eta = \frac{703,15}{0,4 \cdot 0,761^2 \cdot 33,3 \cdot 10^3} = 0,091 \approx 0,090$$

$$\omega = 0,0945$$

Plocha výztuže

$$A_{sd} = 0,0945 \cdot 0,4 \cdot 0,761 \cdot \frac{20}{434,78}$$

$$A_{sd} = 1323 \text{ mm}^2$$

→ Navrhni $5 \times \varnothing 25 \text{ mm} \Rightarrow A = 2454 \text{ mm}^2$

$5 \times \varnothing 25$
 $A = 2454 \text{ mm}^2$

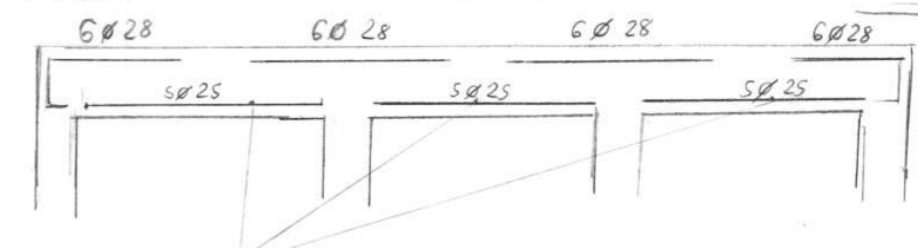
Posouzení: Stupeň výztuže

$$\rho = \frac{A_s}{b \cdot d} = \frac{2454 \cdot 10^{-6}}{0,4 \cdot 0,761} = 0,00806 > \rho_{min} = 0,0016 \quad \checkmark$$

$$\rho = \frac{A_s}{b \cdot h} = \frac{2454 \cdot 10^{-6}}{0,4 \cdot 0,8} = 0,00767 < \rho_{min} = 0,04 \quad \checkmark$$

Moment na mezi únosnosti

$$M_{rd} = 2454 \cdot 434,78 \cdot 0,9 \cdot 0,761 = 730,75 \text{ kNm} > M_{sd} = 703,15 \text{ kNm}$$



beton C 30/37

$$a = 37$$

$$1) l_b = 37 \cdot 28 = 1036$$

$$l_{b, \text{bet}} = 1 \cdot 1036 \cdot \frac{3328}{3694}$$

$$l_{b, \text{bet}} = \underline{\underline{940 \text{ mm}}}$$

$$2) l_b = 37 \cdot 25 = 925$$

$$l_{b, \text{bet}} = 1 \cdot 925 \cdot \frac{2282}{2454}$$

$$l_{b, \text{bet}} = \underline{\underline{860 \text{ mm}}}$$

Štíhlost tlač. prutů

$$\lambda = \frac{l_0}{i} = \frac{2,8/2}{\left(\frac{0,4}{3,46}\right)} = 12,11 < \lambda_{\text{lim}} \quad \checkmark$$

$$\lambda_{\text{lim}} = \frac{20 \cdot A \cdot B \cdot C}{\sqrt{N_{\text{ed}} / (A_c \cdot f_{\text{cd}})}}$$

$$\lambda_{\text{lim}} = \frac{20 \cdot 0,7 \cdot 1,1 \cdot 0,7}{\sqrt{6295 / (0,16 \cdot 33,3)}}$$

$$\lambda_{\text{lim}} = \frac{10,78}{\sqrt{1181,5}} = \underline{\underline{31,36}} \quad \checkmark$$

NÁVRH A POSOUZENÍ ŽB SLOUPU

$$E (g_0 + q_0) = \underline{\underline{6295,45 \text{ kN}}} \quad \dots \text{ zat. sloupu nad sálled. pátkou}$$

$$\bar{h} (\text{k. v.}) = 4,1 \text{ m}$$

beton C 50/60, ocel B500

$$f_{\text{ck}} = 50 \text{ MPa}$$

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

$$f_{\text{cd}} = 33,3 \text{ MPa}$$

$$f_{\text{yd}} = 434,78 \text{ MPa}$$

Štíhlost sloupu

$$\lambda_{\#} = \frac{l_0}{i} = \frac{2,8/2}{\left(\frac{0,4}{3,46}\right)} = 12,11 \leq \lambda_{\text{lim}} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

⇒ Návrh výztuže sloupu

$$A_c = 0,4^2 = 0,16 \text{ m}^2$$

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

$$N_{\text{sd}} = 0,8 \cdot 33,3 + 434,78 = 0,45078 \text{ MN}$$

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

$$A_s = \frac{N_{\text{sd}} - 0,8 \cdot A_c \cdot f_{\text{cd}}}{f_{\text{yd}}} = \frac{0,45 - 0,8 \cdot 0,16 \cdot 33,3}{434,78} =$$

$$A_s = -0,00876 \text{ m}^2$$

Navrhují minimál. výztuž $4 \times \varnothing 18 \text{ mm} \Rightarrow A_s = 0,01018 \text{ m}^2$

$$A_s = 1,018 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2$$

Posouzení:

$$0,003 \cdot A_c \leq A_{s, \text{min}} \leq 0,08 \cdot A_c$$

$$0,003 \cdot 0,4^2 \leq 0,616 \cdot 10^{-3} \leq 0,08 \cdot 0,4^2$$

$$0,480 \cdot 10^{-3} \leq 1,018 \cdot 10^{-3} \leq 12,8 \cdot 10^{-3} \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$2) N_{\text{ed}} = 0,8 \cdot 0,4^2 \cdot 33,3 + 1,018 \cdot 10^{-3} \cdot 434,78 = 470,5 \text{ kN}$$

$$N_{\text{ed}} \geq N_{\text{sd}} \Rightarrow 0,470 \geq 0,450 \text{ MN} \quad \checkmark \Rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

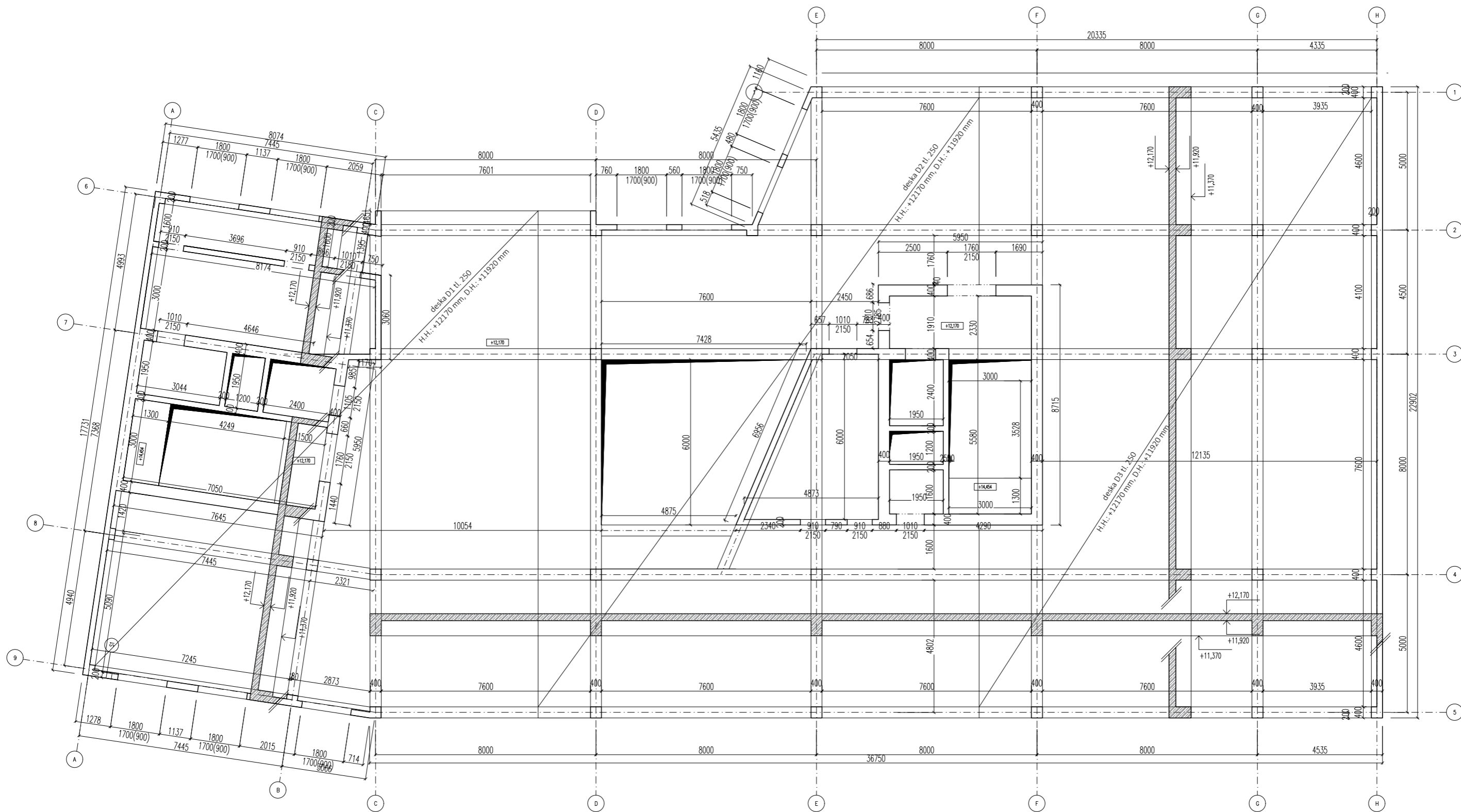
⇒ Výztuž

krátki výztuže 25 mm, minimál. $\varnothing 6 \text{ mm}$

$$(1/3 \div 1/4) l_n = (1/3 \div 1/4) \cdot 2900 = 900 \text{ mm}$$

$4 \times \varnothing 18 \text{ mm}$

$$A_s = 1,018 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2$$



krytí c = 20 mm
beton C 50/60
ocel B500

železobeton, svislý řez

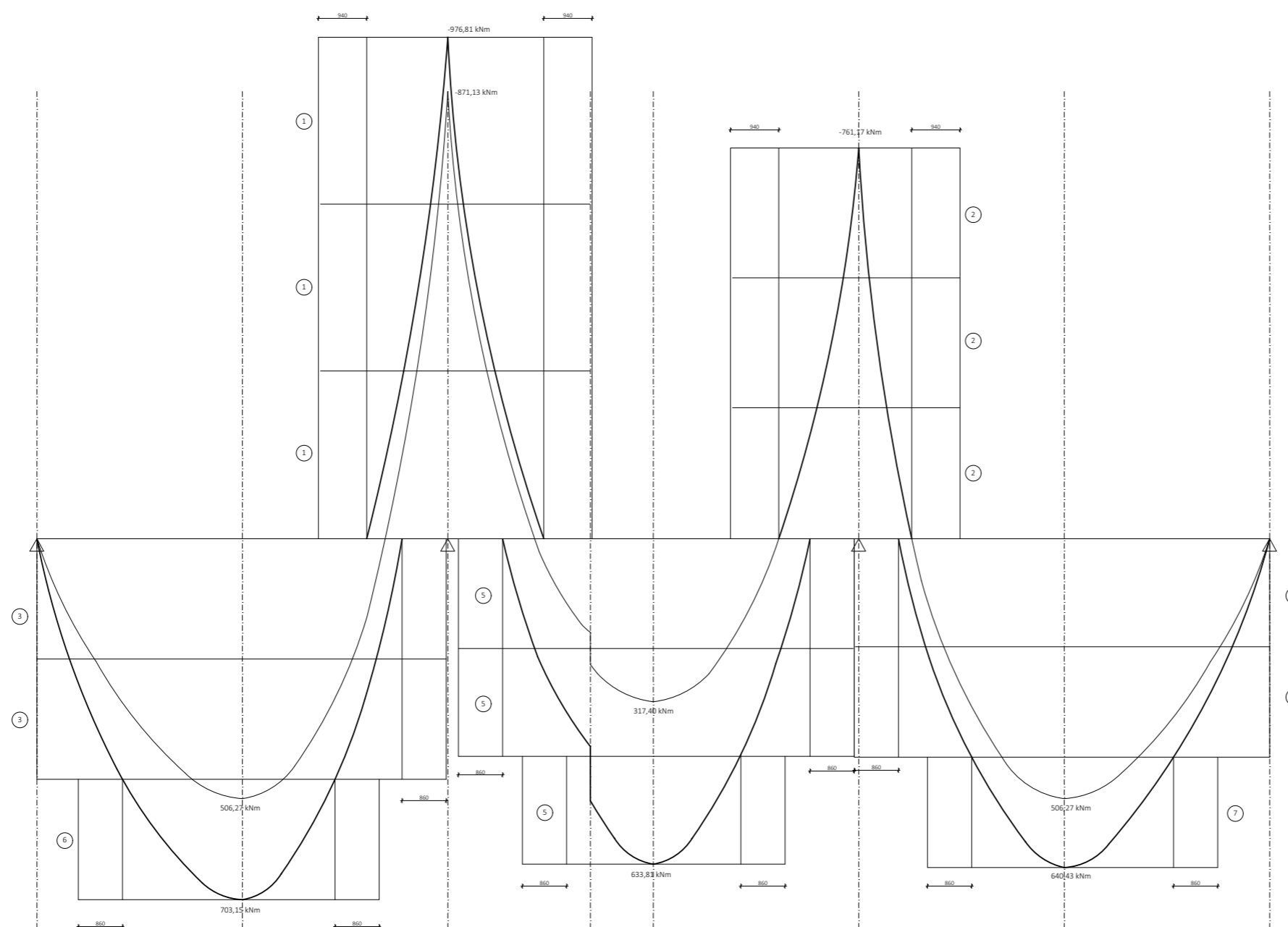
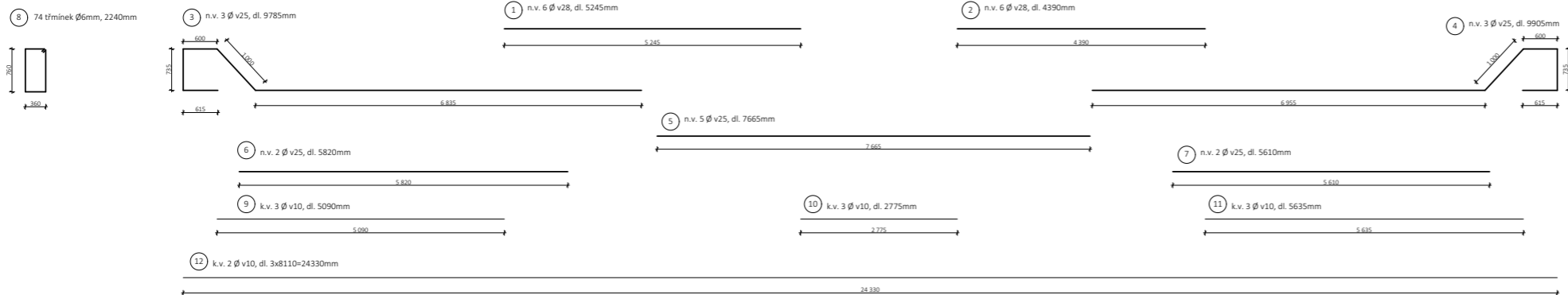
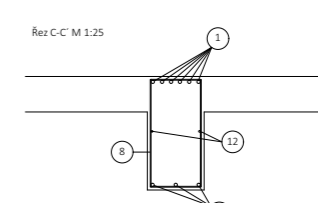
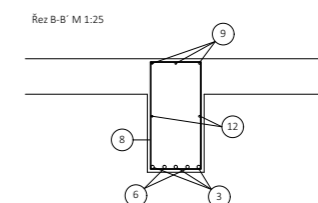
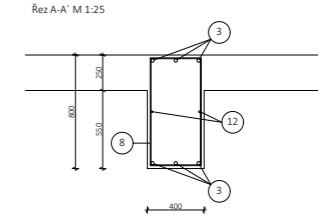
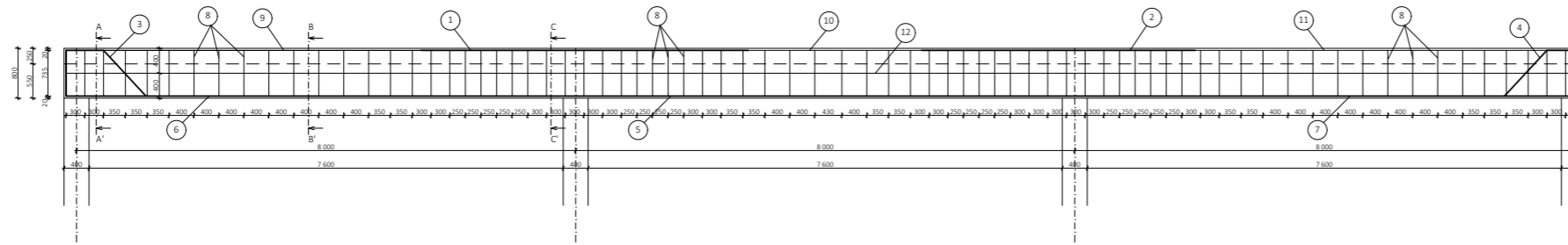


železobeton, vodorovný řez



pozn.1.: Technologické konstrukce provést v souladu s příslušnou platnou normou a předpisy.
pozn.2.: Před započítáním prací rozměry konstrukce nutno zkontrolovat a ověřit.

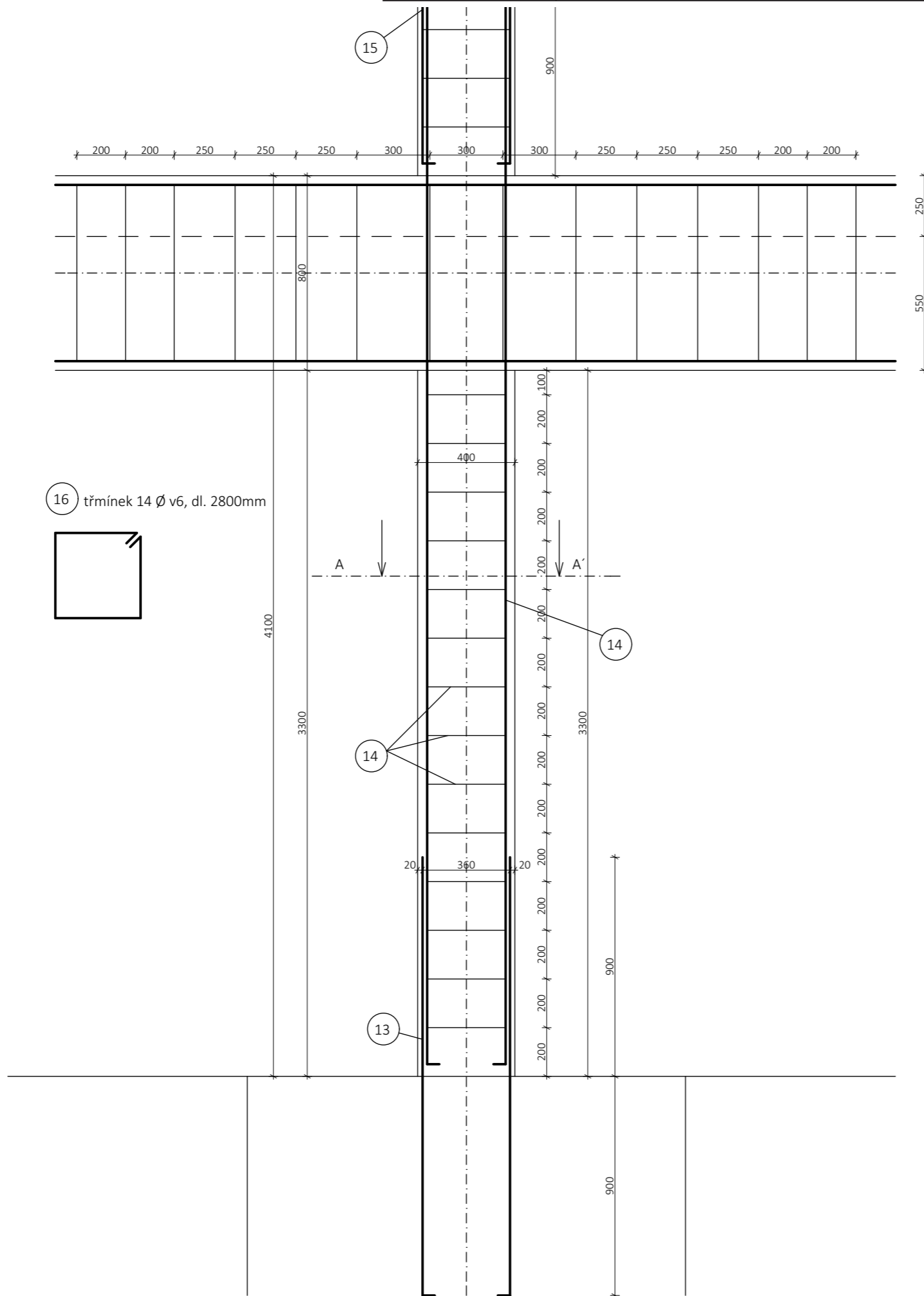
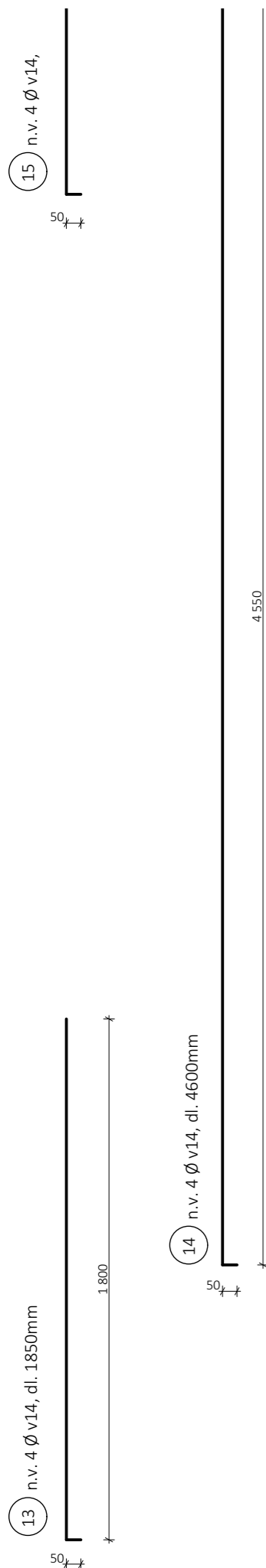
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518	
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Vypracoval	Matěj Tomešek	
Ročník	2017 / 2018	
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná	
ČÁST	F - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	FORMÁT A2 MĚŘÍTKO 1:50 DATUM 11.1.2018
VÝKRES	VÝKRES TVARU - 4NP - TYPICKÉ PODLAŽÍ	Č. VÝKR. G.2.1



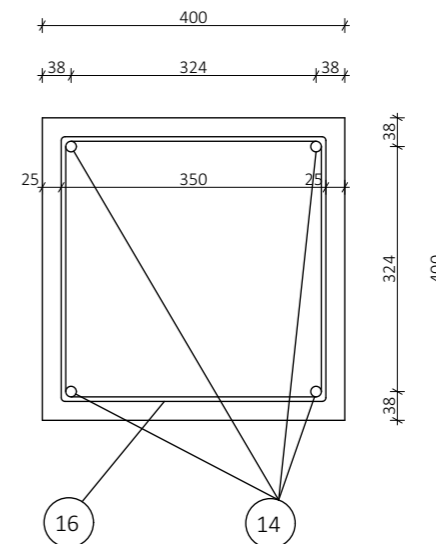
krytí $\le 20\text{mm}$
beton C 50/60
ocel B500

Tabulka výztuže materiálu				délka prutů podle průřezu			
charakteristika				$\varnothing 28\text{mm}$	$\varnothing 25\text{mm}$	$\varnothing 10\text{mm}$	$\varnothing 6\text{mm}$
položka	\varnothing [mm]	délka [mm]	ks				
1	28	5245	6	31470			
2	28	4390	6	26340			
3	25	9785	3		29355		
4	25	9905	3		29715		
5	25	7665	5		38325		
6	25	5820	2		11640		
7	25	5610	2		11220		
8	6	2240	74				165760
9	10	5090	3			15270	
10	10	2775	3			8325	
11	10	5635	3			16905	
12	10	8110	6			48660	
celková délka [m]				57.810	120.255	89.160	165.760
jednotková hmotnost [kg/m]				4.834	3.853	0.617	0.222
hmotnost [kg]				279.454	463.343	55.012	36.799
celková hmotnost [kg]				834.608			

Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústředí	Ústředí stavby v budově 13 31518		
Konzultant	Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.		
Vypracoval	Matěj Tomešek		
Řešitel	2016 / 2017		
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI Sluk B.Ú.Ú. Brno-Uhretina	FORMÁT	A3
ČÁST	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ	NAŘÍZENÍ	M 1:50
VÝKRES	VÝKRES VÝZTUŽE PRŮVLAKU - SPECIÁLNÍ PŘÍPAD	DATAUM	11.1.2018
		C. VÝR.	G.2.2




Řez A - A' M 1:10



krytí c=20mm
beton C 50/60
ocel B500

Tabulka výztuže materiálu							
charakteristika				délka prutů podle průřezu			
položka	Ø [mm]	délka [mm]	ks	Ø 18mm	Ø 6mm		
13	18	1850	4	7400			
14	18	4600	4	18400			
15	18	-	-	-			
16	6	2800	14		39200		
celková délka [m]					25,800	39,200	
jednotková hmotnost [kg/m]					1,998	0,222	
hmotnost [kg]					51,548	8,702	
celková hmotnost [kg]					60,250		

Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518	
Konzultant	Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	
Vypracoval	Matěj Tomešek	
Ročník	2017 / 2018	
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná	
ČÁST	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ	FORMÁT A3
VÝKRES	VÝKRES VÝZTUŽE SLOUPU - 2PP	MĚŘÍTKO M 1:20
		DATUM 11.1.2018
		č. výkr. G.2.3

H

H – POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ZS 2017/2018

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA, JIŽNÍ CENTRUM, BRNO

Název projektu: Administrativní budova vývojářské společnosti
Místo stavby: Blok BO3, Uhelná, Jižní centrum, Brno
Vedoucí bakalářské práce: Prof. Ing. arch. Michal Kohout
Konzultant: Ing. Marta Bláhová
Vypracoval: Matěj Tomešek

H

Textová část

H 1.

Textová část

H 1.1 Technická zpráva

1. Požární bezpečnost objektu

1.1 Popis objektu

1.2 Rozdělení objektu do požárních úseků, výpočet požárního rizika a stanovení SPB

1.3 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

1.4 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

1.5 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

1.6 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

1.7 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

1.8 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

1.9 Zhodnocení technických zařízení stavby

1.10 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

2. Požární bezpečnost garáží

Výkresová část

H 2. Půdorysy

H 2.1 Situace 1:500

H 2.2 Půdorys 1PP 1:200

H 2.3 Půdorys 1NP 1:200

H 2.4 Půdorys typického podlaží 1:200

H 2.5 Půdorys 7NP 1:200

H 2.6 Schema řešení suterénní podnože 1:500

Přílohy

H 3. Tabulky

H 3.1 Souhrn koeficientů

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

1.1 Popis objektu

Objekt o rozloze 2088 m² se nachází v Brně, při ulici Uhelná, jižně od historického centra a je součástí nově navrhované zástavby spojené s rekonstrukcí hlavního nádraží. Stavba bude součástí bloku B03 podle koncepce navržené ateliérem UNIT. Celé území bloku o rozloze přibližně 18 000 m² je ohraničeno ulicemi Uhelná, Trnitá a Opuštěná. Objekt bude sloužit jako administrativní budova 3. kategorie zaměřená na technický provoz.

Řešený objekt je sedmipodlažní s dvoupodlažními suterénními hromadnými garážemi, které jsou společné pro celou blokovou zástavbu. V přízemí se nachází vstupní hala multifunkčního využití, recepce, nebytový prostor pro komerční účely a technické zázemí domu. 2. - 6. Nadzemní podlaží je vyhrazeno kancelářskému provozu kombinovaného charakteru s konferenčními místnostmi, manažerskými kancelářemi a zázemím. Podlaží pod střechou ustupuje od linie fasády a vytváří pobytové terasy. Je využíváno zaměstnanci jako prostor pro relaxaci. Střecha je plochá.

Nosná konstrukce objektu je železobetonový monolitický skelet, z hlediska požární bezpečnosti nehořlavá konstrukce, vyztužená dvěma komunikačními jádry s fasádou kombinace lehkého a těžkého provětrávaného obvodového pláště s obkladem z vláknocementových desek. Příčky jsou prefabrikované železobetonové anebo montované ze sádkartonových desek. Objekt je tepelně izolován minerální vlnou.

Konstrukční výška objektu je 29,250m. Požární výška objektu je 24,730 m. Jedná se o nevýrobní objekt administrativního charakteru 3. kategorie s převažujícím technickým provozem. Druh konstrukcí z požárního hlediska je DP1.

1.2 Rozdělení objektu do požárních úseků, výpočet požárního rizika a stanovení SPB (stupeň požární bezpečnosti)

Objekt je rozdělen do požárních úseků podle platného kodexu norem požární bezpečnosti staveb, projektové normy řady ČSN 730802. Vypočtené hodnoty jsou dostupné v příložené tabulce hodnot a koeficientů.

Výpočet požárního zatížení PÚ N.02.01-V:

$$a = ((pn \cdot an) + (ps \cdot as)) / (pn + ps)$$

$$a = ((40 \cdot 1) + (10 \cdot 0,9)) / (40 + 10)$$

$$a = 0,98$$

$$So/S = 0,013$$

$$ho/hs = 0,96$$

$$n = 0,01$$

$$k = 0,033$$

$$b = 1,504$$

$$c=1$$

$$pv = (pn + ps) \cdot a \cdot b \cdot c$$

$$pv = (40 + 10) \cdot 0,98 \cdot 1,504 \cdot 1$$

$$pv = 73,7 \Rightarrow SPB = V$$

Požární úseky, požární riziko a stupeň požární bezpečnosti					
podlaží	účel	PÚ	pv	S	SPB
2PP	garážové stání	P.02.01	15	1295	II
1PP	garážové stání	P.01.01	15	1295	II
1PP	kotelna	P.01.02	27,66	50	III
1PP	strojovna vzduchotechniky	P.01.03	31,,12	137	III
1PP	technická místnost (PBS)	P.01.04	16,15	25	III
1NP	multifunkční hala	N.01.01	62,77	606	V
2NP	kanceláře	N.02.01	73,7	834	V
3NP	kanceláře	N.03.01	73,7	834	V
4NP	kanceláře	N.04.01	73,7	834	V
5NP	kanceláře	N.05.01	73,7	834	V
6NP	kanceláře	N.06.01	73,7	834	V
7NP	relax zóna	N.07.01	31,52	388	III
2PP-7NP	CHUC schodiště	B-P02.02/N07-II		-	II
2PP-7NP	CHUC schodiště	2-A-P02.03/N07-II		-	II
2PP-7NP	instalační šachta	Š-P02.04/N07-II		-	II
2PP-7NP	instalační šachta	2-Š-P02.05/N07-II		-	II
2PP-7NP	výtahová šachta	Š-P02.06/N07-II		-	II
2PP-7NP	výtahová šachta	2-Š-P02.07/N07-II		-	II

1.3 Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí

Svislé konstrukce: Obvodová konstrukce není nosná a tvoří ji kombinace prosklených fasádních panelů rozdělených požárními pásy výšky 950 mm a provětrávaný obvodový plášť složený z železobetonové stěny tl.200 mm, zateplený minerální vlnou ROCKWOOL tl. 160 mm s obkladem z nehořlavých fasádních vláknocementových panelů CEMBRIT CEMBONIT. Vodorovné konstrukce: Stropní desky jsou konstruovány z monolitického železobetonu tl.250 mm. Požární uzávěry otvorů jsou navrženy tak, aby splňovaly požadovanou požární odolnost.

Zastřešující konstrukce tvoří z části pochozí střeška/terasa tvořená ustupujícím 7NP Na východní i západní straně a střední nepochozí pruh zastřešující provoz 7NP. Pochozí střechu tvoří desky TRAPLAST, nepochozí pak PE hydroizolační folie zasypaná ochrannou vrstvou kačírku. Požární odolnost střešního pláště je prokázána odolností střešní desky.

Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí			
Konstrukce	SPB	Požadovaná odolnost	Návrhová odolnost
Požární stěny a stropy	I	30DP1	90DP1
	II	45DP1	90DP1
	III	60DP1	90DP1
	IV	90DP1	90DP1
	V	90DP1	120DP1
	VI	180DP1	180DP1
Požární uzávěry otvorů v požárních stěnách a stropech	I	15DP1	60DP1
	II	30DP1	60DP1
	III	30DP1	60DP1
	IV	45DP1	60DP1
	V	45DP1	90DP1
	VI	60DP1	90DP1
Obvodové stěny	I	30DP1	90DP1
	II	45DP1	90DP1
	III	60DP1	90DP1
	IV	90DP1	90DP1
	V	90DP1	120DP1
	VI	180DP1	180DP1
Nosné konstrukce střech	II	15DP1	90DP1
	III	30DP1	90DP1
	IV	45DP1	90DP1
	I	30DP1	90DP1
	II	45DP1	90DP1
	III	60DP1	90DP1
Nosné konstrukce uvnitř požárního úseku, které zajišťují stabilitu objektu	IV	90DP1	90DP1
	V	90DP1	120DP1
	VI	180DP1	180DP1
	I	-	-
	II	-	-
	III	-	-
Nenosné konstrukce uvnitř požárního úseku	IV	DP3	30DP1
	V	DP3	30DP1
	VI	DP3	30DP1
Výtahové a instalační šachty	II	45DP1	60DP1

1.4 Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest

Evakuace osob z objektu je zajištěna chráněnými únikovými cestami typu A a B. Schodiště jsou odvětrávány přetlakově. Vzduch je přiveden vzduchotechnickým potrubím v 1PP a odveden otvorem v úrovni střechy.

Projektová kapacita pro účely stanovení požární bezpečnosti stavby byla stanovena dle normy ČSN 730818 – Obsazení objektů osobami na 388 osob. Relaxační zóna v 7NP je prokazatelně obsazena týmiž zahrnutými osobami.

Posouzení kapacity únikových cest – šířka únikových cest je dostačující:

$$u = E \cdot s / K = 217 \cdot 1,0 / 120 = 1,8 \Rightarrow 2 \times 550 \text{ mm} = 1100$$

B-P02.02/N07-II - 1300mm, 2-A-P02.03/N07-II – 1100mm.

Posouzení doby evakuace:

Doba zakouření akumulací vrstvy v určujícím PÚ N.02.01-V je určena ze vzorce:

$$t_e = 1,25 \cdot ((vhs)/a)$$

$$t_e = 1,25 \cdot ((\sqrt{2,75})/0,9)$$

$$t_e = 2,30 \text{ min}$$

$$t_u = (0,75 \cdot l_u) / v_u + (E \cdot s) / (K_u \cdot u)$$

$$t_u = (0,75 \cdot 27) / 35 + (44 \cdot 1) / (35 \cdot 2)$$

$$t_u = 1,21 \text{ min}$$

$$t_u < t_e$$

Stanovení obsazení objektu osobami - dle ČSN 730818				
Označení	Účel posuzované plochy	Plocha/osobu [m2]	Plocha [m2]	Počet osob
1.1.1.	Kancelářské plochy	5	148x5	98
1.1.3.	Variabilní plocha (chodby, zasedací místnosti)	10	570x5	156
6.1.1.	Maloobchod	3	99	33
10.1	Garážové stání	počet stání = 84 x 0,5		42
3.3.3.	Víceúčelová hala 1NP	3	507	59
	Relax zóna 7NP		388	-
Celkem				388

Mezní délky únikových cest

Číslo PÚ	Počet ÚC	Max. délka NÚC	Skutečná délka NÚC	a
P.02.01	2		35	
P.01.01	2		35	
P.01.02	1	45	22	0,9
P.01.03	1	45	17	0,9
P.01.04	1	40	8	1,02
N.01.01	2	40	13	0,97
N.02.01	2	40	27	0,98
N.03.01	2	40	27	0,98
N.04.01	2	40	27	0,98
N.05.01	2	40	27	0,98
N.06.01	2	40	27	0,98
N.07.01	2	45	24	0,85

1.5 Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností

Výpočet odstupových vzdáleností určujícího PÚ

Označení	Specifikace PÚ a obvodové stěny	Plocha POP - Spo [m2]	Plocha stěny - SP [m2]	Po [%]	l [m]	p'v [kg/m2]	d [m]
d01	kanceláře, N.02.01-V, LOP, jihovýchod	49,5	49,5	100	18	73,7	8,5
d02	kanceláře, N.02.01-V, LOP, severovýchod	22	22	100	8	73,7	7
d03	kanceláře, N.02.01-V, LOP, jihozápad	101,75	101,75	100	37	73,7	10,2
d04	kanceláře, N.02.01-V, provětrávaná fasáda, východ	-	-	<40	-	73,7	2,5
d05	kanceláře, N.02.01-V, provětrávaná fasáda, západ	-	-	<40	-	73,7	2,5

1.6 Způsob zabezpečení stavby požární vodou

Pro účely požárního zásahu bude zřízen podzemní hydrant napojený na vodovodní síť z ulice Uhelná. Venkovní odběrná místa jsou od sebe vzdálena odstupy 150 m. Skutečná vzdálenost od nejdlejšího bodu objektu je 80m. Vnitřní odběrné místo požární vody je umístěno v technické místnosti.

Dvě podzemní podlaží budou vybavena stabilním hasicím zařízením – sprinklery. Sprinklerová nádrž je umístěna v technické místnosti 1PP.

1.7 Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů

Hasicí přístroje budou vhodně rozmístěné po celé budově. Jejich počet bude odvozen z následujícího výpočtu. Základní počet požárních hasicích zařízení v jednom podlaží za předpokladu třídy požáru A: požár pevných látek.

Základní počet PHP: $nr = 0,15 \cdot V(S.a.c)$

Požadovaný počet hasicích jednotek $nhj = 6.nr$

Stanovení počtu hasicích přístrojů								
Označení PÚ	S	a	c	nr	nhj	hj1	nhj/hj1	hasicí přístroj/9HJ práškový 27A
P.02.01	1295		0,65					2
P.01.01	1295		0,65					2
P.01.02	50	0,9	0,5	0,71	4,27	9	0,47	1
P.01.03	137	0,9	0,5	1,18	7,07	9	0,79	1
P.01.04	25	1,02	0,5	0,54	3,21	9	0,36	1
N.01.01	606	0,97	1	3,64	21,82	9	2,42	3
N.02.01	834	0,98	1	4,29	25,73	9	2,86	3
N.03.01	834	0,98	1	4,29	25,73	9	2,86	3
N.04.01	834	0,98	1	4,29	25,73	9	2,86	3
N.05.01	834	0,98	1	4,29	25,73	9	2,86	3
N.06.01	834	0,98	1	4,29	25,73	9	2,86	3
N.07.01	388	0,85	1	2,72	16,34	9	1,82	2

1.8 Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními

V objektu bude nainstalovaný systém elektronické požární signalizace, jehož centrála bude umístěna v technické místnosti 1NP. Dvě podzemní podlaží budou vybavena stabilním hasicím zařízením – sprinklery. Sprinklerová nádrž je umístěna v technické místnosti 1PP.

1.9 Zhodnocení technických zařízení stavby

Elektrické rozvody zajišťující funkci a ovládání požárně bezpečnostních zařízení musí mít zajištěn přívod elektrické energie z alespoň dvou na sobě nezávislých zdrojů. Přepnutí na záložní zdroj (baterii) bude samočinné. Do chodu bude uvedeno ihned po výpadku proudu. Každý prvek nouzového osvětlení bude vybaven záložním zdrojem umístěným přímo v zařízení. Kabelové rozvody obsluhující požárně bezpečnostní zařízení budou primárně vedeny tak, aby po určité době odolaly požární expozici.

Objekt je vytápěn pomocí reversního tepelného čerpadla voda-vzduch, který dovádí teplo do otopných trámů rozmístěných po objektu v kombinaci s podlahovými konvektory. Technické zázemí pro tyto systémy se nachází v kotelně v 1PP.

Objekt je komplexně obslužen systémem vzduchotechniky, tedy nuceným větráním, rozvod zajišťují otopné trámy a odvod systém vzduchotechnických jednotek. Na hranici požárních úseků budou ve vzduchotechnickém potrubí instalovány požární klapky se samočinným uzavřením.

1.10 Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce

Příjezd hasičského vozidla je umožněn z ulice Uhelná, tedy ze západní strany objektu. Z této strany je počítáno s vymezením nástupní plochy pro přistavení požárního vozidla.

2. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST GARÁŽÍ

Obě suterénní podlaží jsou vymezeny hromadným garážím skupiny 1, osobním a dodávkovým automobilům na kapalná paliva nebo elektrické zdroje. Jedná se o běžná parkovací stání, bez zakladačového systému. Na jedno podzemní podlaží připadá 35 parkovacích míst, celkem tedy 70 míst. Parkovací plocha pod objektem je součástí širšího požárního úseku (viz příloha), který zahrnuje celkem 270 parkovacích stání. Podle ČSN 730804 může jeden požární úsek obsloužit daný počet parkovacích stání. Obě podzemní podlaží budou vybavena samočinným SHZ. Stavební konstrukce musí splňovat požadavky na požární odolnost materiálu. Komunikace propojující hromadné garáže pod jednotlivými objekty měří v tomto úseku 6,97m. Příjezdová rampa je umístěna pod sousedním objektem. Podlaha a potrubí vzduchotechniky musí být z třídy reakce na oheň A1 nebo A2.

$x = 0,9$ – částečně otevřené garáže z hlediska odvětrávání

$y = 2,5$ – instalace SHZ

$z = 1$ – bez požárního členění PÚ

$te = 15min$ – požární riziko

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

$N_{max} = 270 \cdot 0,9 \cdot 2,5 \cdot 1 > 270$

$N_{max} = 608 > 270$ – ekonomické riziko

$E = 270 \cdot 0,5 = 135os$

Požadovaný počet únikových pruhů je dán vztahem:

$u = (E \cdot s) / (Ku \cdot (tu, max - ((0,75 \cdot lu) / vu)))$

$u = (135 \cdot 1) / (25 \cdot (4 - ((0,75 \cdot 24,5) / 20)))$

$u = 1,92 \Rightarrow 0,5 \cdot 1,92 = 0,960 m$

Mezní délky NÚC jsou vyhovující, není nutný samostatný výpočet.

Návrh PHP vychází za počtu 42 míst na podlaží pod daným objektem, tedy 2 práškové hasicí přístroje.

3. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

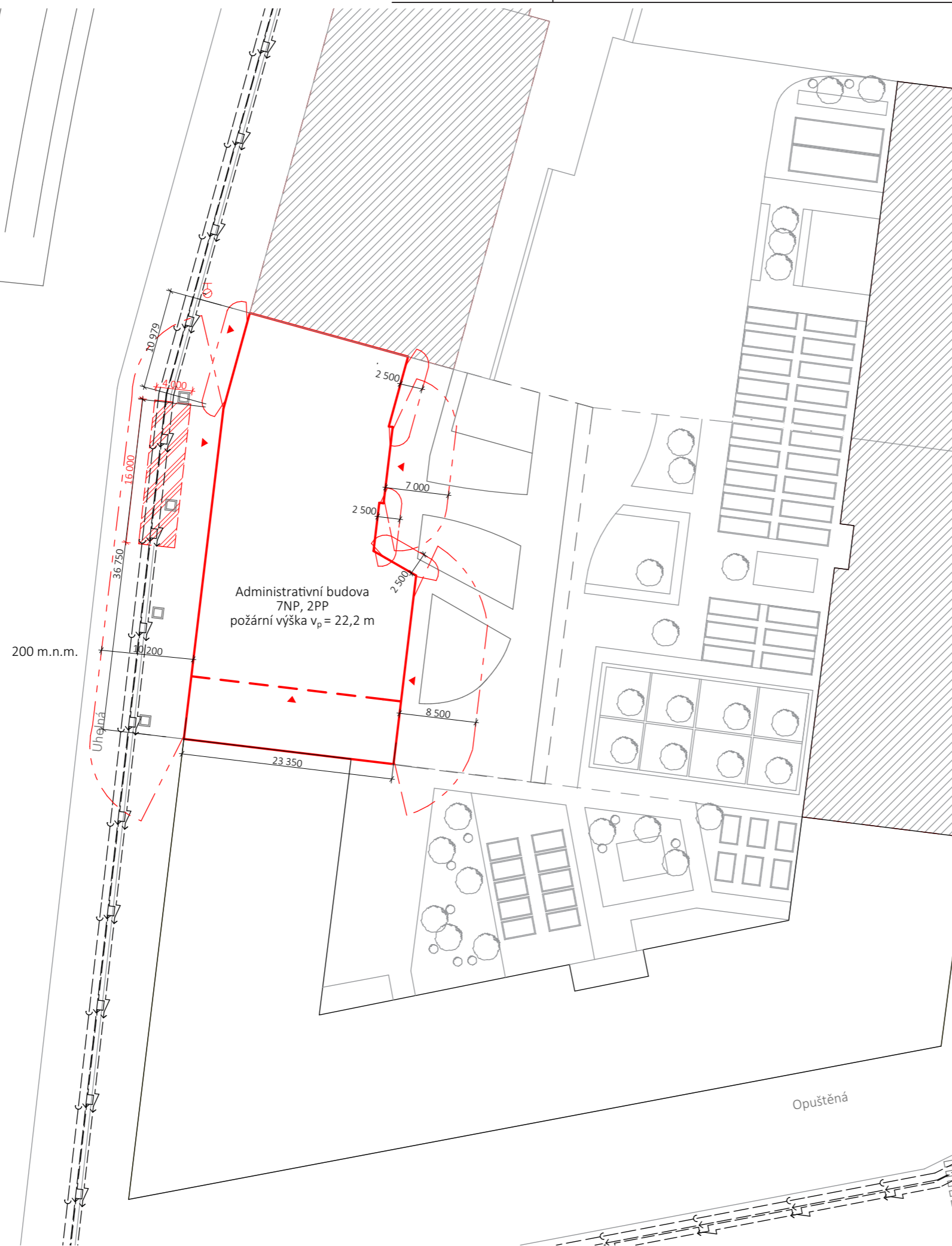
POKORNÝ, Marek. *Požární bezpečnost staveb – Sylabus pro praktickou výuku (2015)*

ČSN 730804 - *Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty (2010/02)*

ČSN 73 0802 – *Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (2009/05)*

ČSN 73 0818 – *Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami (1997/07 +Z1 2002/10)*

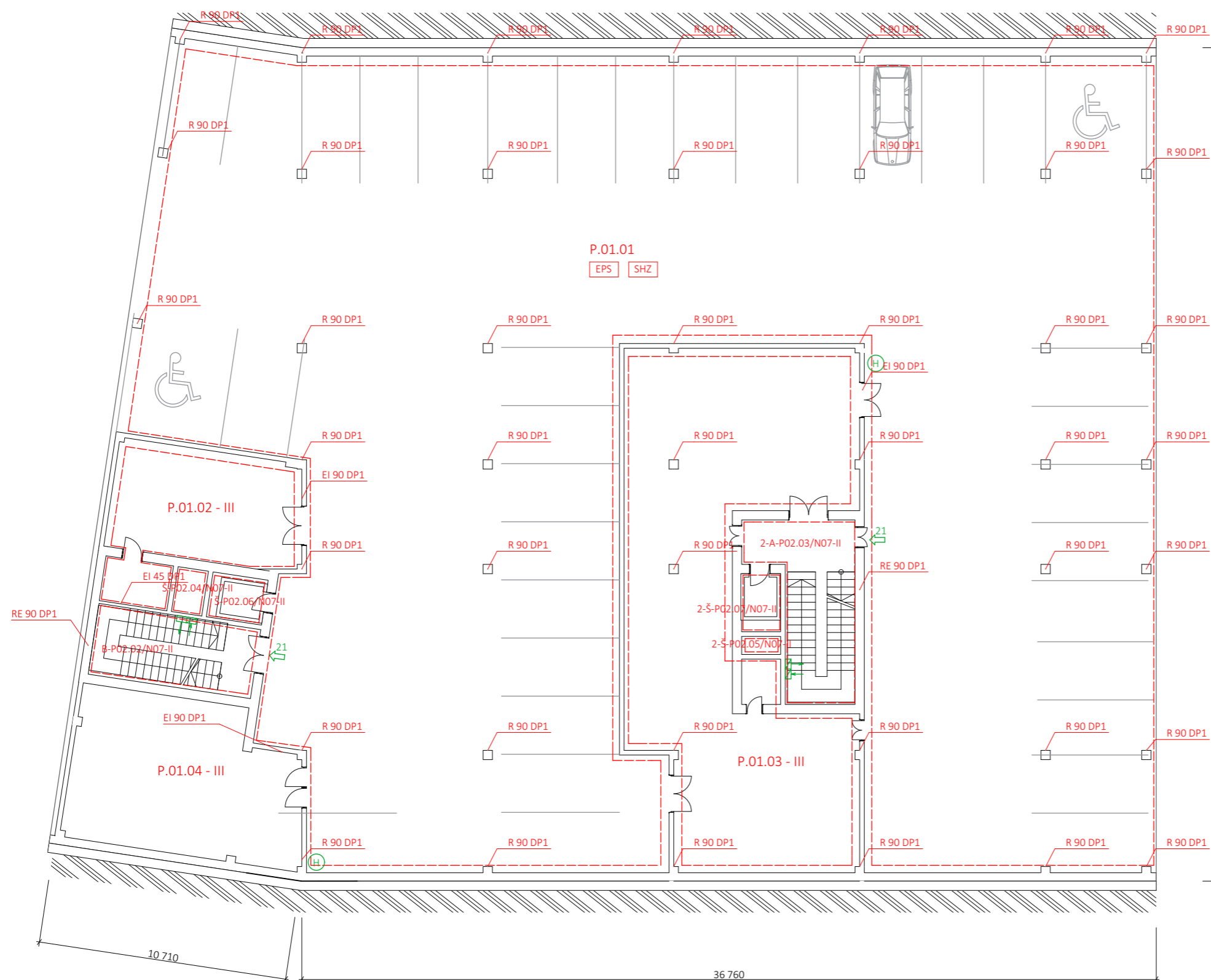
ČSN 73 5305 – *Administrativní budovy a prostory (2005/04)*



LEGENDA POPISU

- PLYNOVOD
- VODOVOD
- KANALIZACE
- VEDENÍ ELEKTRO
- STÁVAJÍCÍ OBJEKTY
- NOVÉ OBJEKTY
- NÁSTUPNÍ PLOCHA POŽÁRNÍ TECHNIKY
- POŽÁRNÍ HYDRANT
- VSTUP DO OBJEKTU

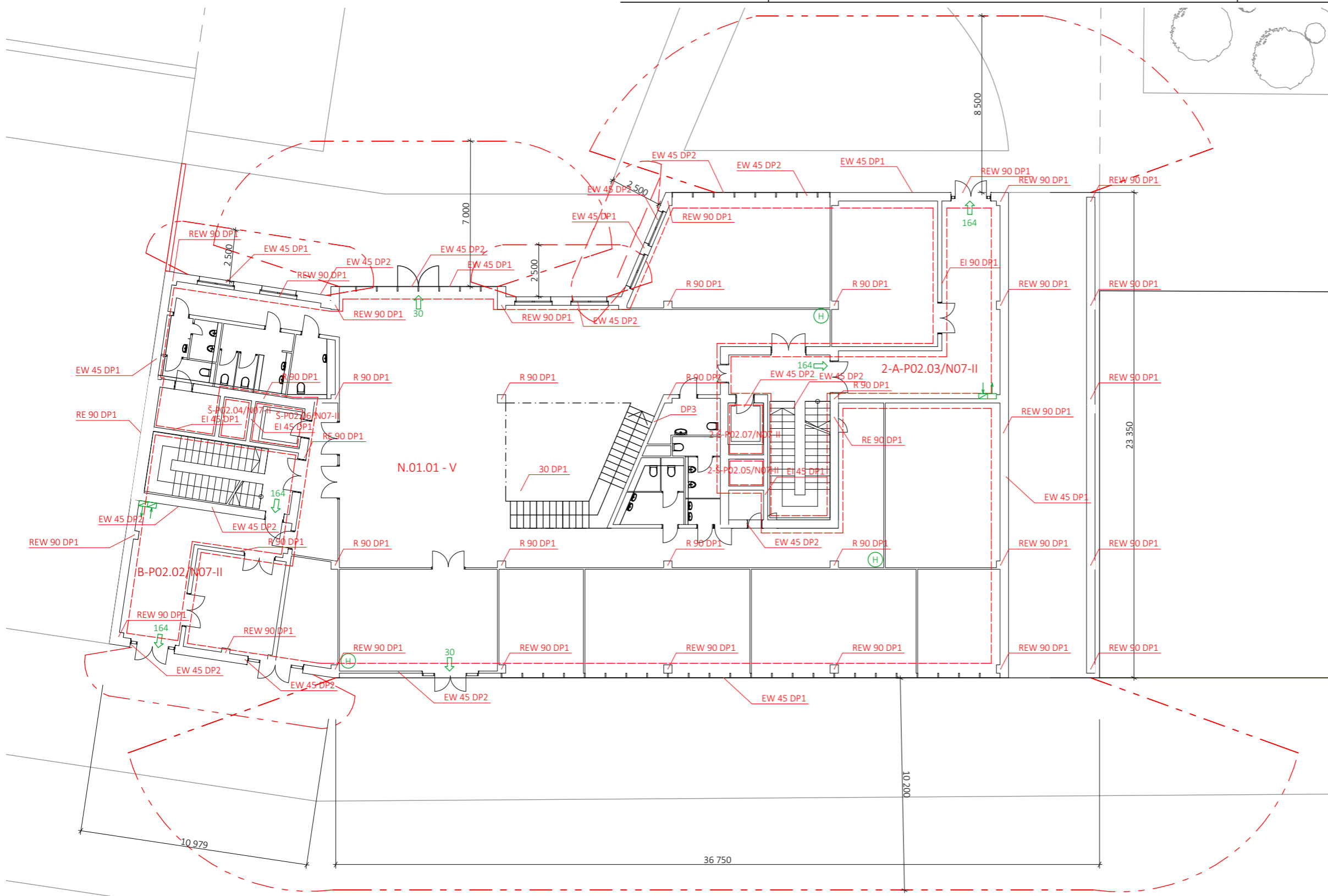
Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518		
Konzultant	Ing. Marta Bláhová		
Vypracoval	Matěj Tomešek		
Ročník	2017 / 2018		
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná		FORMÁT A3
ČÁST	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ		MĚŘÍTKO M 1:500
VÝKRES	SITUACE		DATUM 11.1.2018
		č. výkr.	H.2.1



LEGENDA POPISU

- HRANICE POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ ---
- ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI ---
- VNITŘNÍ HYDRANT S TVAROVÉ STÁLOU HADICÍ
- HASICÍ PŘÍSTROJ PRÁŠKOVÝ 27A
- SMĚR ÚNIKU A POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB 50
- VZDUCHOTECHNIKA S PŘETLAKOVÝM VĚTRÁNÍM
- OZNAČENÍ PŮ N.01.02-V
- POŽADOVANÁ POŽÁRNĚ ODOLNOST KONSTRUKCE RE 90 DP1

Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518		
Konzultant	Ing. Marta Bláhová		
Vypracoval	Matěj Tomešek		
Ročník	2017 / 2018		
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná		FORMÁT A3
ČÁST	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ		MĚŘÍTKO M 1:200
VÝKRES	PŮDORYS 1PP		DATUM 11.1.2018
			č. výkr. H.2.2



LEGENDA POPISU

HRANICE POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI

VNITŘNÍ HYDRANT S TVAROVĚ STÁLÓU HADICÍ

HASICÍ PŘÍSTROJ PRÁŠKOVÝ 27A

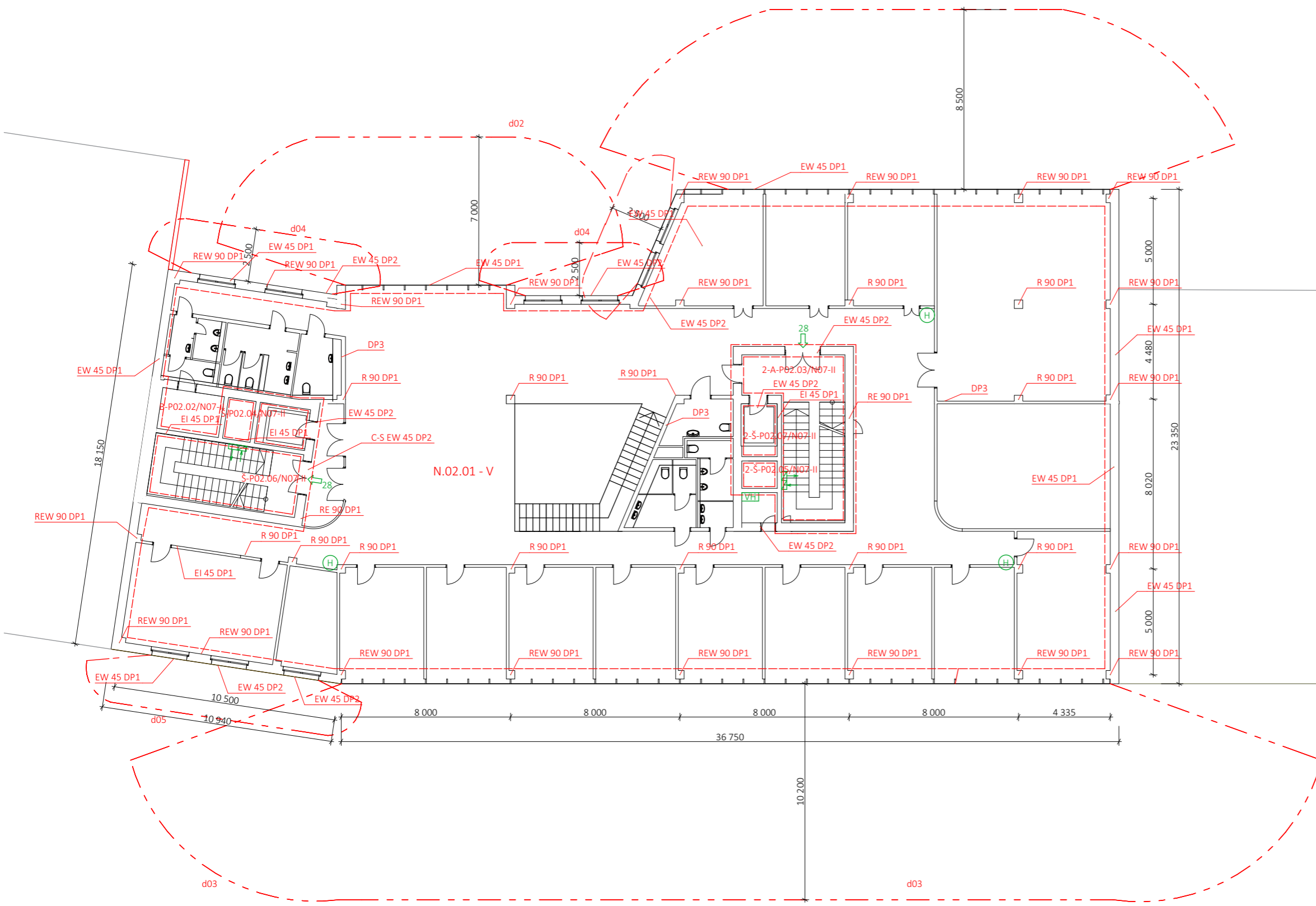
SMĚR ÚNIKU A POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB

VZDUCHOTECHNIKA S PŘETLAKOVÝM VĚTRÁNÍM

OZNAČENÍ PŮ

POŽADOVANÁ POŽÁRNĚ ODOLNOST KONSTRUKCE

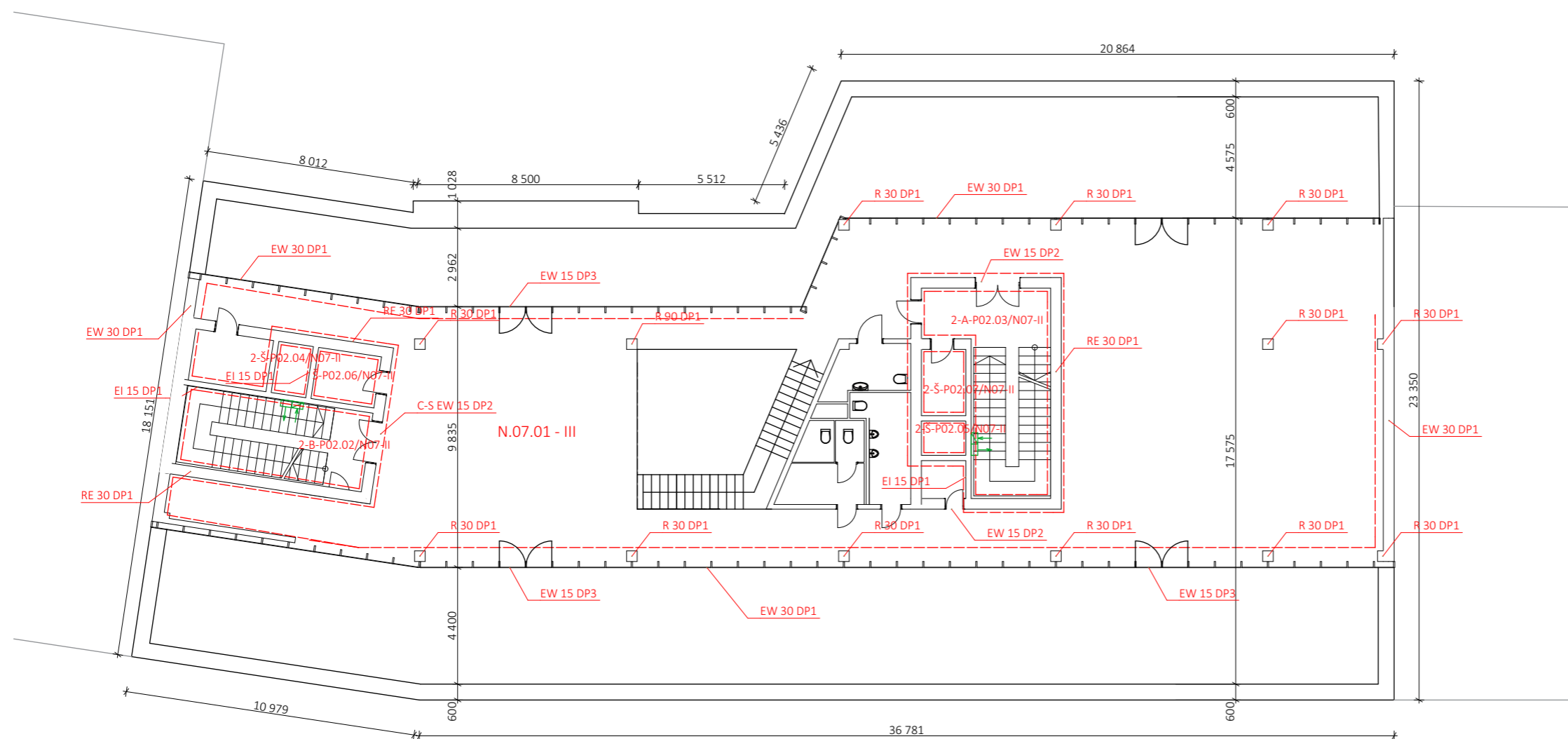
Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518		
Konzultant	Ing. Marta Bláhová		
Vypracoval	Matěj Tomešek		
Ročník	2017 / 2018		
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná		
FORMÁT	A3		
ČÁST	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ	MĚŘÍTKO	M 1:200
		DATUM	11.1.2018
VÝKRES	PŮDORYS 1NP	Č. VÝKR.	H.2.3



LEGENDA POPISU

HRANICE POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	
ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI	
VNITŘNÍ HYDRANT S TVAROVÉ STÁLÓU HADICÍ	
HASICÍ PŘÍSTROJ PRÁŠKOVÝ 27A	
SMĚR ÚNIKU A POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB	
VZDUCHOTECHNIKA S PŘETLAKOVÝM VĚTRÁNÍM	
OZNAČENÍ PŮ	N.01.02-V
POŽADOVANÁ POŽÁRNĚ ODOLNOST KONSTRUKCE	RE 90 DP1

Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518		
Konzultant	Ing. Marta Bláhová		
Vypracoval	Matěj Tomešek		
Ročník	2017 / 2018		
STAVBA ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná		FORMÁT	A3
ČÁST	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ	MĚŘÍTKO	M 1:200
		DATUM	11.1.2018
VÝKRES	PŮDORYS TYPICKÉHO PODLAŽÍ	Č. VÝKR.	H.2.4







LEGENDA POPISU

HRANICE POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ	---
ODSTUPOVÉ VZDÁLENOSTI	---
VNITŘNÍ HYDRANT S TVAROVÉ STÁLLOU HADICÍ	VH
HASICÍ PŘÍSTROJ PRÁŠKOVÝ 27A	H
SMĚR ÚNIKU A POČET UNIKAJÍCÍCH OSOB	50 →
VZDUCHOTECHNIKA S PŘETLAKOVÝM VĚTRÁNÍM	↕
OZNAČENÍ PŮ	N.01.02-V
POŽADOVANÁ POŽÁRNÍ ODOLNOST KONSTRUKCE	RE 90 DP1

Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout			
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518			
Konzultant	Ing. Marta Bláhová			
Vypracoval	Matěj Tomešek			
Ročník	2017 / 2018			
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná		FORMÁT	A3
ČÁST	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ		MĚŘÍTKO	M 1:200
			DATUM	11.1.2018
VÝKRES	PŮDORYS 7NP		Č. VÝKR.	H.2.5





HRANICE OBJEKTU 
HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU 

Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518		
Konzultant	Ing. Marta Bláhová		
Vypracoval	Matěj Tomešek		
Ročník	2017 / 2018		
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná		
ČÁST	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ	FORMÁT	A2
		MĚŘÍTKO	M 1:500
		DATUM	11.1.2018
VÝKRES	PŮDORYS 7NP	Č. VÝKR.	H.2.6

Výpočet požárního rizika, stanovení požární odolnosti konstrukcí, souhrn koeficientů

podlaží	účel	PÚ	pn	an	ps	a	p	S	So	ho	hs	So/S	ho/hs	n	k	b	pv [kg/m2]	SPB	PO konstrukce	c	pv (tab.h)[kg/m2]
2PP	garážové stání	P.02.01						1295			2,95						-			0,65	15
1PP	garážové stání	P.01.01						1295			2,95						-			0,65	15
1PP	kotelna	P.01.02	15	0,9	7	0,9		50	0,5	1,97	2,95	0,01	0,67	0,008	0,024	2,794	27,66	III	60DP1	0,5	
1PP	strojovna vzduchotechniky	P.01.03	15	0,9	7	0,9		137	1,37	1,97	2,95	0,01	0,67	0,008	0,027	3,143	31,12	III	60DP1	0,5	
1NP	technická místnost (PBS)	P.01.04	10	1,1	7	1,02		25	0,25	1,97	2,95	0,01	0,67	0,008	0,016	1,863	16,15	III	60DP1	0,5	
2NP	multifunkční hala	N.01.01	20	0,9	10	0,97		606	12,25	2,65	2,75	0,02	0,96	0,02	0,071	2,157	62,77	V	120DP1	1	7,5
3NP	kanceláře	N.02.01	40	1	10	0,98		834	11,24	2,65	2,75	0,013	0,96	0,01	0,033	1,504	73,7	V	120DP1	1	42
4NP	kanceláře	N.03.01	40	1	10	0,98		834	11,24	2,65	2,75	0,013	0,96	0,01	0,033	1,504	73,7	V	120DP1	1	42
5NP	kanceláře	N.04.01	40	1	10	0,98		834	11,24	2,65	2,75	0,013	0,96	0,01	0,033	1,504	73,7	V	120DP1	1	42
6NP	kanceláře	N.05.01	40	1	10	0,98		834	11,24	2,65	2,75	0,013	0,96	0,01	0,033	1,504	73,7	V	120DP1	1	42
7NP	kanceláře	N.06.01	40	1	10	0,98		834	11,24	2,65	2,75	0,013	0,96	0,01	0,033	1,504	73,7	V	120DP1	1	42
2PP-7NP	relax zóna	N.07.01	10	0,8	10	0,85		388	12,6	2,65	2,75	0,032	0,96	0,03	0,098	1,854	31,52	III	60DP1	1	
2PP-7NP	CHUC schodiště	B-P02.02/N07-II															-	II	30DP1		
2PP-7NP	CHUC schodiště	2-A-P02.03/N07-II															-	II	30DP1		
2PP-7NP	instalační šachta	Š-P02.04/N07-II															-	II	30DP1		
2PP-7NP	instalační šachta	2-Š-P02.05/N07-II															-	II	30DP1		
2PP-7NP	výtahová šachta	Š-P02.06/N07-II															-	II	30DP1		
	výtahová šachta	2-Š-P02.07/N07-II															-	II	30DP1		

Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518		
Konzultant	Ing. Marta Bláhová		
Vypracoval	Matěj Tomešek		
Ročník	2017 / 2018		
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná	FORMÁT	A3
ČÁST	POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ	MĚŘÍTKO	M 1:200
		DATUM	11.1.2018
VÝKRES	SOUHRN KOEFICIENTŮ	č. výkr.	H.3.1

I – TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVEB



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ZS 2017/2018

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA, JIŽNÍ CENTRUM, BRNO

Název projektu: Administrativní budova vývojářské společnosti
Místo stavby: Blok BO3, Uhelná, Jižní centrum, Brno
Vedoucí bakalářské práce: Prof. Ing. arch. Michal Kohout
Konzultant: doc. Ing. Václav Bystřický, CSc.
Vypracoval: Matěj Tomešek

Textová část

I 1. Textová část

I 1.1 Technická zpráva

Výkresová část

I 2. Půdorysy

I 2.1 Souhrnná technická situace 1:250

I 2.2 Koordinační výkres instalací – 1PP 1:100

I 2.3 Koordinační výkres instalací – 1NP 1:100

I 2.4 Koordinační výkres instalací – 4NP 1:100

I 2.5 Schema odvodnění střechy 1:200

1. TEXTOVÁ ČÁST**1.1 Popis objektu**

Řešený objekt se nachází v Brně, na území nově budované blokové zástavby Jižního centra. Celé území bloku o rozloze přibližně 18 000 m² je ohraničeno ulicemi Uhelná, Trnitá a Opuštěná. Řešený administrativní objekt se nachází v proluce bloku při ulici Uhelná. Budova má západovýchodní orientaci. Od západu přiléhá železničová trať na vyvýšeném valu zeminy. Východně od budovy navazuje vnitroblok s funkcemi doplňující parter objektu, zeleň a mobiliář rekreačního charakteru. Staveniště o rozloze 2088 m² je rovinného charakteru. Nenachází se zde žádné objekty. Náletová zeleň bude odstraněna.

Nosná konstrukce objektu je železobetonový monolitický skelet vyztužený dvěma komunikačními jádry. Obvodové stěny jsou uvažovány jako kombinace lehkého a těžkého provětrávaného obvodového pláště s obkladem z vláknocementových desek. Střecha je plochá. Parkovací podnož je dilatována na jednotlivé celky určené jednotlivými domy a prostory mezi nimi. Objekt bude využíván jako administrativní budova 3. kategorie s funkčním klientským centrem v 1.NP. Dům má 7 NP a 2 PP. Suterénní provoz je vymezen dvoupatrovým garážím, které navazují na okolní blokovou zástavbu.

Pod chodníkem a vozovkou ulice Uhelné, která vede podél západní hranice pozemku, jsou uloženy všechny inženýrské sítě (vedení VN, plynovod, vodovod, kanalizace). Na území staveniště pod chodníkem se nachází jen vedení VN. Ostatní situovány mimo parcelu. Ochranná pásma sítí nebudou stavbou narušena.

Při návrhu bylo bráno v potaz nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci a vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby.

1.2 Přípojky inženýrských sítí

Objekt se napojuje do inženýrských sítí ze západní strany, inženýrské sítě jsou vedeny ulicí Uhelnou. Vodoměrná sestava je umístěna v 1PP v technické místnosti. Revizní šachta kanalizace splaškové i dešťové je společná a je umístěna ve speciální revizní tvarovce u suterénní zdi 1 PP.

1.3 Řešení kanalizace

Vnitřní kanalizace, řešená jako gravitační, je napojena na vnější kanalizační síť přes přípojku D300 z 1. podzemního podlaží. Kanalizace je vedena společným svodným potrubím o průměru DN250 umístěným pod stropem 1. podzemního podlaží. Zařizovací předměty jsou odvětrávány okruhem vzduchotechniky. Všechny zařizovací předměty jsou vybaveny zápachových uzávěrem.

Připojovací potrubí jednotlivých zařizovacích předmětů je vedeno v přízdívce, popřípadě za kuchyňskou linkou. Potrubí bude opatřeno klapkami proti zpětnému vzduchu.

Dešťová kanalizace ploché střechy a teras ustupujícího podlaží je řešena rozmístěním gravitačních vpustí TOPWET TWE 160 PVC S, vyhřívaná. Odtoky dešťové vody jsou řešeny spádováním do 2 vpustí DN 150 ve střešní konstrukci 7NP a dalším 4 vpustěmi DN 125. Stoupací potrubí pro dešťovou kanalizaci jsou potom pod stropem

1PP napojeny na svodné potrubí dešťových vod, které ústí před revizní tvarovkou kanalizace do společné síťové přípojky kanalizace. Na svodném potrubí dešťové kanalizace jsou rozmístěny dvě revizní tvarovky, které splňují maximální povolený rozsah nekontrolovaného úseku 25 m.

1.4 Řešení vodovodu

Přípojka vodovodu o světlosti DN40 je vedena do prostoru kotelny v 1 PP, kde se nachází vodoměrná soustava a tepelné čerpadlo vzduch-voda, které slouží jako zdroj topné a chladicí vody pro topné trámy. Ohřev teplé vody je zajištěn lokálními průtokovými ohřivači TV. Rozvody k jednotlivým výtakovým armaturám jsou vedeny instalačními šachtami, v podhledech, případně přízdívkami. Do vyšších podlaží je voda vedena pomocí dvou stoupacích potrubí. Jednotlivá podlaží mají vlastní patrové vodoměry. V objektu je rovněž zřízen požární vodovod zásobující vodou sprinklerové hasicí zařízení ve dvou suterénních podlažích požární vodovod zásobující vnitřní odběrná místa (hydranty) pro případný požární zásah. Empiricky byl odvozen dostatečný přípojný tlak, není tedy nutné zřizovat nádrž pro požární zásah. Požární vodovod je připojen na vodovodní soustavu přes rozvaděč v technické místnosti a má také vlastní vodoměrnou soustavu.

1.4 Řešení vytápění a chlazení budovy

Zdrojem tepla pro vytápění a zároveň chladu pro chlazení je reversní tepelné čerpadlo vzduch-voda. To zajišťuje dostatečný topný výkon pro vytápění v zimních měsících a zároveň chladicí výkon pro téměř celoroční ochlazování budovy. Vyrovnává se tak s tepelnou ztrátou i zátěží po celý rok. Výměník tepla je umístěn na střeše budovy.

Vytápění je řešeno dvěma systémy. Prvním jsou topné trámy, které využívají topné vody k ohřívání, (případně chlazení) vzduchu přivedeného vzduchotechnikou. Druhým systémem jsou doplňkové podlahové konvektory rozmístěné podél obvodové konstrukce z fasádních prosklených panelů. Funkce konvektorů je eliminace záporného sálání od fasády. Oba systémy pracují na stejném teplotním spádu 55°/35°. Spolupůsobící topné trámy s podlahovými konvektory je možné lokálně korigovat pro potřeby uživatelů dané sekce budovy pomocí aplikace Smart working services vyvíjené společností AHREND.

1.5 Řešení vzduchotechniky

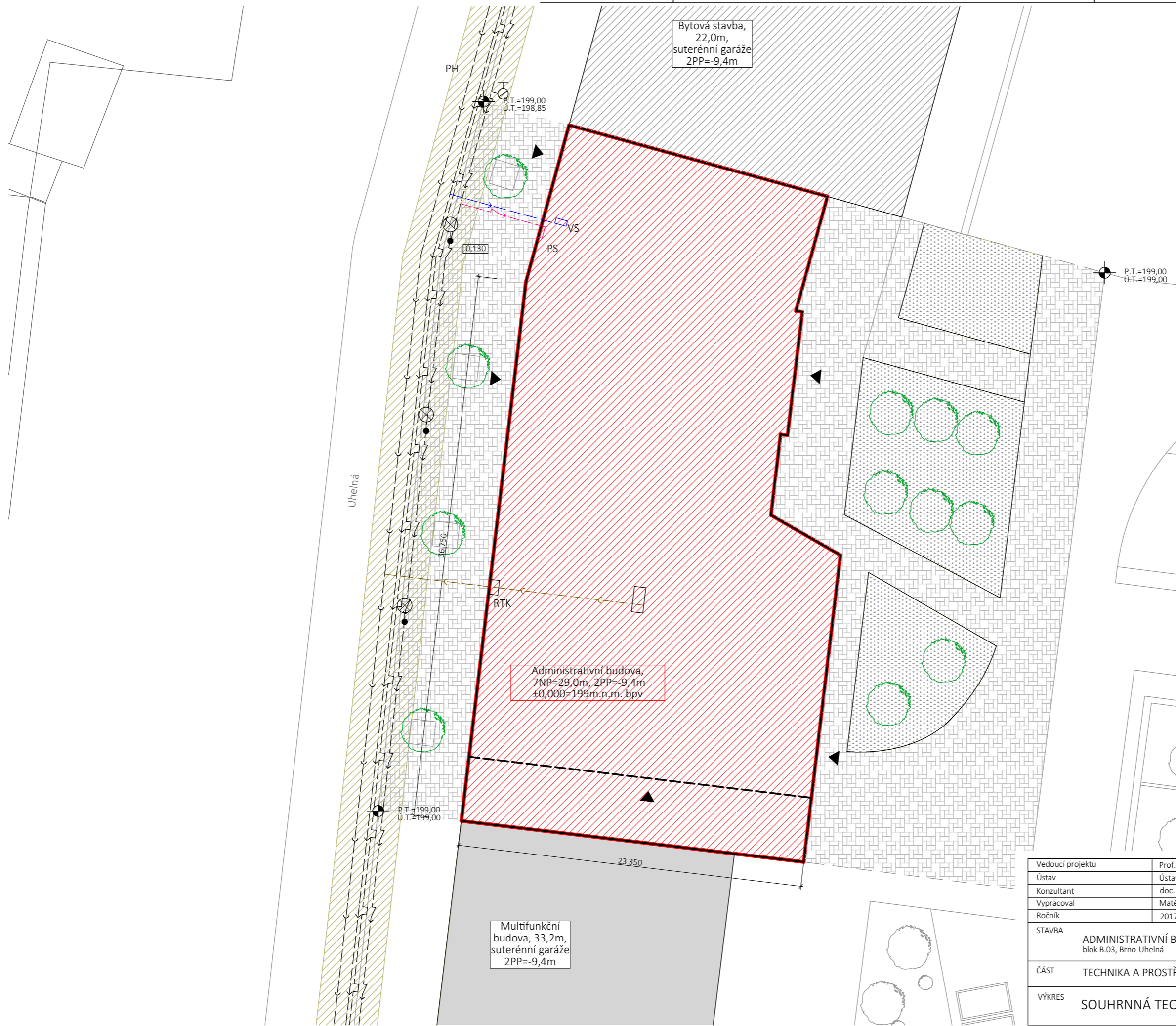
Jedná se o hybridní systém větrání, kdy spolupůsobí přirozené větrání díky možnosti otírání oken dle potřeby a nucené teplovzdušné větrání uskutečněné vzduchotechnickým zařízením. Cirkulace vzduchu je převážně rovnotlaká. Přetlakový systém nuceného větrání je instalován ve stavebně oddělených komunikačních jádrech z důvodu zajištění požární bezpečnosti stavby podle ČSN 730804 (PBS – Výrobní objekty), podtlakový systém je zabudován v místnostech sociálního zázemí. Větrání vnitřních prostor, přívod a odvod vzduchu jsou řešeny vzduchotechnickými jednotkami s technologií VAV – variable air volume, umožňující individuálně nastavitelný objem vzduchu, frekvenci otáček a teplotu přiváděného vzduchu, zároveň umožňují

efektivnější úsporu energie snížením potřeb uživatelů, architektura systému je doložena mezinárodním výrobcem vzduchotechniky Systemair. Kancelářské prostory jsou obslouženy dvěma separátními okruhy pro přívod i odvod. Do každé místnosti je přiváděn vzduch pro topné trámy a zároveň je odváděn vzduchotechnickými jednotkami, aby nedocházelo k přetlaku. Garážové prostory jsou řešeny jako samostatný okruh pro přívod a odvod vzduchu. Na každé větvi vzduchotechniky jsou instalovány pachové filtry. Mezi požárními úseky jsou umístěny požární klapky osazené podle ČSN 730872.

1.5 Řešení silových rozvodů

Silové rozvody jsou přivedeny přípojkou z ulice Uhelná. Přípojková skříň je umístěna v obvodové konstrukci na západní straně objektu veřejně přístupná z ulice. V navazující místnosti je umístěn hlavní rozvaděč, který dále navazuje na rozvaděč pro technické místnosti a patrové rozvaděče.

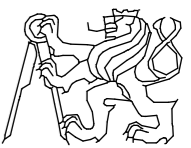
Elektrické rozvody zajišťující funkci a ovládání požárně bezpečnostních zařízení musí mít zajištěn přívod elektrické energie z alespoň dvou na sobě nezávislých zdrojů. Přepnutí na záložní zdroj (baterii) bude samočinné. Do chodu bude uvedeno ihned po výpadku proudu. Záložní zdroj energie se nachází v technické místnosti 1PP.

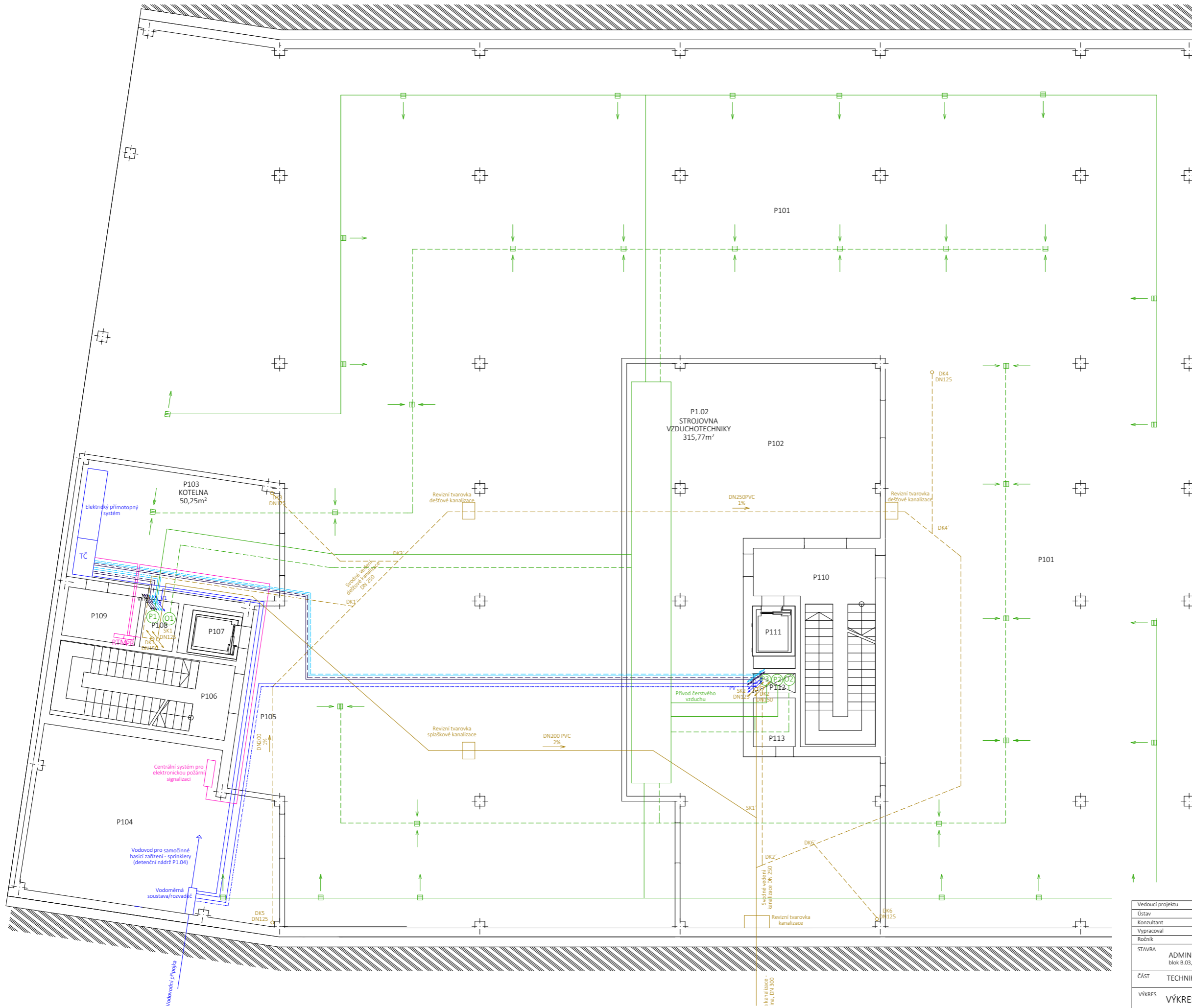


LEGENDA POPISU TZB

- NOVÝ VODOVOD →→→→→
- NOVÁ KANALIZACE →→→→→
- NOVÉ ELEKTRO →→→→→
- STÁVAJÍCÍ VODOVOD →→→→→
- STÁVAJÍCÍ KANALIZACE →→→→→
- STÁVAJÍCÍ ELEKTRO →→→→→
- ŘEŠENÝ OBJEKT —
- POŽÁRNÍ HYDRANT ⊗
- VSTUPY DO OBJEKTU ▶
- PODLAHOVÝ KONVEKTOR PK

- RELATIVNÍ VÝŠKA TERÉNU
P.T.=PŮVODNÍ TERÉN
Ú.T.=UPRAVENÝ TERÉN ⊗ P.T.=199,00
Ú.T.=199,00
- LAMPA VEŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ ⊗
- ŘEŠENÝ OBJEKT ▨
- OCHRANNÉ PÁSMO INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ ▨
- ZPEVNĚNÉ DLÁŽDĚNÉ PLOCHY ▨
- NEZPEVNĚNÉ TRAVNATÉ PLOCHY ▨
- NAVRHOVANÉ STROMY ⊗
- REVIZNÍ TVAROVKA KANALIZACE RTK
- PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ PS
- VODOMĚRNÁ SOUSTAVA VS



Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	⊗	
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518		
Konzultant	doc. Ing. Václav Bystřický, CSc.		
Vypracoval	Matěj Tomešek		
Ročník	2017 / 2018		
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhejná		FORMÁT A3
ČÁST	TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVEB		MĚŘÍTKO M 1:250
VÝKRES	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ SITUACE		DATUM 11.1.2018
		Č. VÝKR .	I.2.1

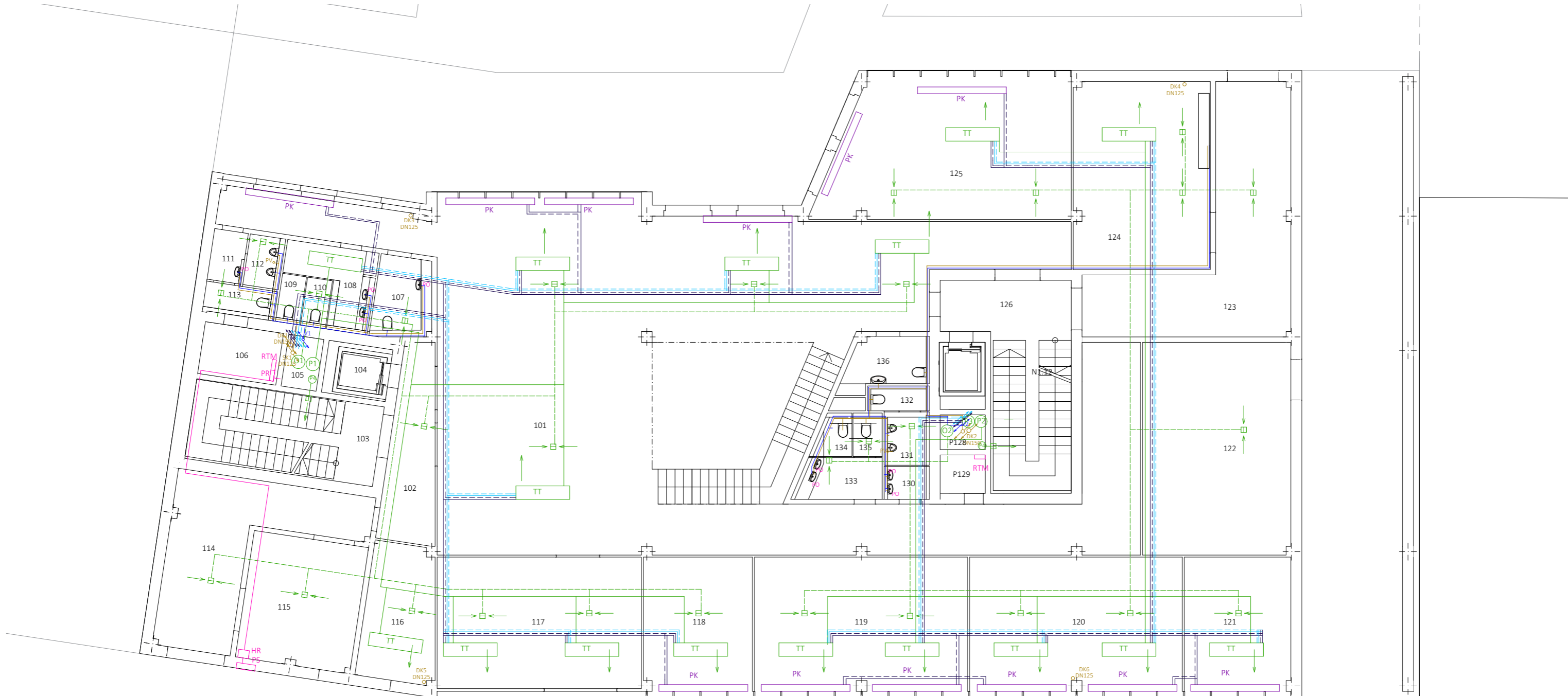


LEGENDA POPISU TZB

STÁVAJÍCÍ PLYNOVOD	---
STÁVAJÍCÍ VODOVOD	---
STÁVAJÍCÍ KANALIZACE	---
STÁVAJÍCÍ ELEKTRO	---
ŘEŠENÝ OBJEKT	---
POŽÁRNÍ HYDRANT	⊗
VSTUPY DO OBJEKTU	▶
PODLAHOVÝ KONVEKTOR	PK
TOPNÝ TRÁM	TT
PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ - ELEKTRO	PS
VODOMĚRNÁ SOUSTAVA	VS
HLAVNÍ ROZVADĚČ	HR
PATROVÝ ROZVADĚČ	PR
ROZVADĚČ PRO TECHNICKOU MÍSTNOST	RTM
TEPELNÉ ČERPADLO S ROZDĚLOVAČEM	TČ
DEŠŤOVÁ KANALIZACE - STOUPACÍ POTRUBÍ	DK1
SPLAŠKOVÁ KANALIZACE - STOUPACÍ POTRUBÍ	SK1
STOUPACÍ POTRUBÍ - STUĐENÁ VODA PITNÁ	TČ
ROZVODY KE STŘEŠNÍMU VÝPARNÍKU	VYP
ODVOD VZT	O1
PŘÍVOD VZT	P1
PŘÍVOD NOVÉHO VZDUCHU VZT ZE STŘECHY	P3
STOUPACÍ POTRUBÍ POŽÁRNÍHO VODOVODU	PV
STUĐENÁ VODA PITNÁ	---
PŘÍVOD VZT	---
ODVOD VZT	---
SPLAŠKOVÁ KANALIZACE	---
DEŠŤOVÁ KANALIZACE	---
VODOVOD POŽÁRNÍ VODY	---
CHLAZENÍ ODVOD	---
TOPNĚNÍ PŘÍVOD	---
TOPNĚNÍ ODVOD	---
SILOVÉ ROZVODY	---

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA(m ²)
P101	hromadné garáže	1295,23
P102	strojovna vzduchotechniky	137,29
P103	kotelna	50,23
P104	technická místnost (PBS)	24,88
P105	vstupní prostor schodiště pro veřejnost	8,78
P106	prostor schodiště (CHUC-B)	15,25
P107	výťahová šachta	3,41
P108	technická šachta	3,41
P109	technická místnost	12,05
P110	prostor schodiště pro zaměstnance (CHUC-A)	12,15
P111	výťahová šachta	12,15
P112	technická šachta	12,15
P113	technická místnost	12,15

Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518	
Konzultant	doc. Ing. Václav Bystřický, CSc.	
Vypracoval	Matěj Tomešek	
Ročník	2017 / 2018	
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná	
ČÁST	TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVEB	FORMÁT A2
		MĚŘÍTKO M 1:100
		DATUM 11.1.2018
VÝKRES	VÝKRES 1PP	Č. VÝKR. I.2.2



TABULKA MÍSTNOSTÍ - 1NP

ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA(m²)	PODLAHA	SKLADBA	STĚNY	STROP	s-v (mm)
101	MultiFunkční společenská hala a komunikace	250,71	Lité teraso s bílým kamenem	P2	Betonová stěra, dřevěná latě, výmalba	SDK, lamelový dřev. podhled, žet. onž	2800/2650
102	Záběrečný vstupní prostor schodiště	8,35	Lité teraso s bílým kamenem	P2	Obklad z dřevěných latí, požární sítko	Lamelový dřevěný podhled	2650
103	Pracovní místnost (CHOC-B)	21,76	Lité teraso s bílým kamenem	P2	Betonová stěra	SDK	2750
104	Výšlaková šachta	4,68	-	-	Epoxidová stěra	Prostředový beton	-
105	Technická šachta s rozvaděči	3,45	-	-	Epoxidová stěra	-	-
106	Technická/skladová místnost	3,94	Epoxidová stěra	P4	omítka, výmalba	-	3750
107	Toaleta OZP - dámská	4,26	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SDK	2600
108	Průběh sociálního zářevní - dámská	1,98	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SDK	2600
109	WC kabina - dámská	1,12	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SDK	2600
110	WC kabina - dámská	1,15	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SDK	2600
111	Předsíň sociálního zářevní - pánská	2,22	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SDK	2600
112	Průběh	2,09	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SDK	2600
113	WC kabina - pánská	1,29	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SDK	2600
114	Chodba CHUC-B	26,65	Epoxidová stěra	P4	Epoxidová stěra	SDK	2750
115	Uložný prostor/kontejner pro odpad	20,31	Epoxidová stěra	P4	Epoxidová stěra	SDK	2600
116	Zářevní recepcie	12,87	Kubenc Interface Composure	P1	Decorativní betonová stěra	SDK	2750
117	Vstupní hala	36,31	Lité teraso s bílým kamenem	P2	Decorativní betonová stěra	Lamelový dřev. podhled, žet. onž	2700
118	Kancelář komerční	19,40	Kubenc Interface Composure	P1	Decorativní betonová stěra	SDK velkoformátový, perforovaný	2700
119	Komerční prostor parteru	39,62	Lité teraso s bílým kamenem	P2	Decorativní betonová stěra	SDK	2750/3130
120	Komerční prostor parteru	37,97	Lité teraso s bílým kamenem	P2	Decorativní betonová stěra	SDK	2750/3130
121	Kancelář komerční	29,36	Kubenc Interface Composure	P1	Decorativní betonová stěra	SDK velkoformátový, perforovaný	2700
122	Společenská	43,20	antistatická povrch	-	antistatický obklad	SDK, antistatický	2750
123	Chodba CHUC	37,56	Epoxidová stěra	P4	Epoxidová stěra	SDK	2750
124	Zářevní hala/připravená jídel	35,63	Epoxidová stěra	P4	Výmalba, keramický obklad	SDK	2700
125	Kamýna/kavárna	45,84	Lité teraso s bílým kamenem	P2	Výmalba, keramický obklad	Latěový designový podhled	2750/3130
126	Pracovní místnost (CHOC-A)	10,78	Lité teraso s bílým kamenem	P2	Betonová stěra	SDK	2750
127	Výšlaková šachta	4,68	-	-	-	-	-
128	Technická šachta s rozvaděči	3,34	-	-	-	-	-
129	Technická místnost, elektrorozvaděč	3,12	Epoxidová stěra	P4	omítka, výmalba	SDK	3750
130	Předsíň sociálního zářevní - pánská	2,42	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SDK	2600
131	Průběh	1,12	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SDK	2600
132	WC kabina - pánská	2,03	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SDK	2600
133	Předsíň sociálního zářevní - dámská	3,80	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SDK	2600
134	WC kabina - dámská	1,43	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SDK	2600
135	WC kabina - dámská	1,27	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SDK	2600
136	Toaleta OZP - pánská	4,34	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SDK	2600

LEGENDA POPISU TZB

- STÁVAJÍCÍ PLYNOVOD
- STÁVAJÍCÍ VODOVOD
- STÁVAJÍCÍ KANALIZACE
- STÁVAJÍCÍ ELEKTRO
- ŘEŠENÝ OBJEKT
- POŽÁRNÍ HYDRANT
- VSTUPY DO OBJEKTU
- PODLAHOVÝ KONVEKTOR
- TOPNÝ TRÁM
- PŘÍPOJKOVÁ SKŘIŇ - ELEKTRO
- VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
- HILAVNÍ ROZVADĚČ
- PATROVÝ ROZVADĚČ
- ROZVADĚČ PRO TECHNICKOU MÍSTNOST
- LOKÁLNÍ PŘŮTOKOVÝ OHŘÍVAČ TEPLÉ VODY

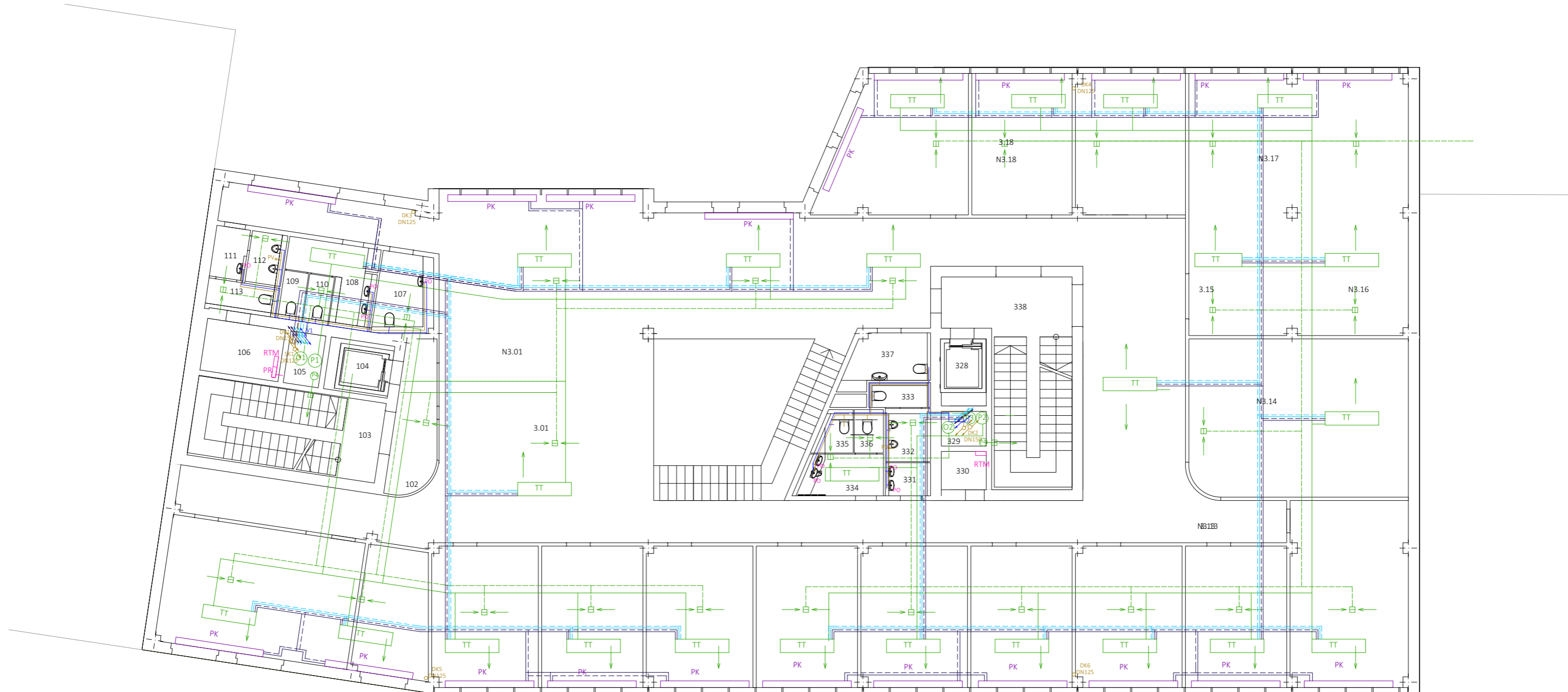
- TEPELNÉ ČERPADLO S ROZDĚLOVAČEM
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE - STUPACÍ POTRUBÍ
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE - STUPACÍ POTRUBÍ
- STUPACÍ POTRUBÍ - STUDENÁ VODA PITNÁ
- ROZVODY KE STŘEŠNÍMU VÝPARNÍKU
- ODVOD VZT
- PRÍVOD VZT
- PRÍVOD NOVÉHO VZDUCHU VZT ZE STŘECHY
- STUPACÍ POTRUBÍ POŽÁRNÍHO VODOVODU
- STUDENÁ VODA PITNÁ
- PRÍVOD VZT
- ODVOD VZT
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- VODOVOD POŽÁRNÍ VODY
- CHLAZENÍ PRÍVOD
- CHLAZENÍ ODVOD
- TOPENÍ PRÍVOD
- TOPENÍ ODVOD
- SÍLOVÉ ROZVODY

- TC
- DK1
- SK1
- TC
- VYP
- O1
- P1
- P3
- PV

Pozn.: Většina rozvodů vedená pod stropem. Rozvody pro podlahové konvektory vedené v technické podlaží. Rozvody k zařizovací předstěně vedeny v instalačních předstěněch

Pozn.: Veškeré technologické konstrukce provést podle platné normy a vyhlášky.

Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518		
Konzultant	doc. Ing. Václav Bystřický, CSc.		
Vypracoval	Matěj Tomešek		
Ročník	2017 / 2018		
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná		
ČÁST	TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVEB		FORMÁT A2
VÝKRES	VÝKRES 1NP		MĚŘÍTKO M 1:100
			DATUM 11.1.2018
			Č. VÝKR. 1.2.3



ČÍSLO	ÚČEL	PLOCHA(m²)	PODLAHA	SKLADBA	STĚNY	STŘEŠ	s.v. (mm)
301	Kombinovaná kancelář/chochob/kuchyňka	298,19	Láté teraso s bílým kamenivem	P2	omítka, beton, stříška, dřev. ob., tapeta	SDK, lamelový dřev. posklád, žef. mříž	2800/2600
302	Konferenční místnost	36,71	Koblec Interface Composure	P1	SDK, sklo, obklad dřev. závěsy	SDK velkoformátový, perforovaný	2750/2190
303	Kancelářská jednotka	11,14	Koblec Interface Composure	P1	SDK, sklo, akustické obklady	SDK velkoformátový, perforovaný	2750/2130
304	Kancelářská jednotka	21,13	Koblec Interface Composure	P1	SDK, sklo, akustické obklady	SDK velkoformátový, perforovaný	2750/2130
305	Kancelářská jednotka	19,11	Koblec Interface Composure	P1	SDK, sklo, akustické obklady	SDK velkoformátový, perforovaný	2750/2130
306	Kancelářská jednotka	18,88	Koblec Interface Composure	P1	SDK, sklo, akustické obklady	SDK velkoformátový, perforovaný	2750/2130
307	Kancelářská jednotka	18,93	Koblec Interface Composure	P1	SDK, sklo, akustické obklady	SDK velkoformátový, perforovaný	2750/2130
308	Kancelářská jednotka	18,93	Koblec Interface Composure	P1	SDK, sklo, akustické obklady	SDK velkoformátový, perforovaný	2750/2130
309	Kancelářská jednotka	18,88	Koblec Interface Composure	P1	SDK, sklo, akustické obklady	SDK velkoformátový, perforovaný	2750/2130
310	Kancelářská jednotka	18,88	Koblec Interface Composure	P1	SDK, sklo, akustické obklady	SDK velkoformátový, perforovaný	2750/2130
311	Kancelářská jednotka	18,93	Koblec Interface Composure	P1	SDK, sklo, akustické obklady	SDK velkoformátový, perforovaný	2750/2130
312	Kancelářská jednotka	93,28	Koblec Interface Composure	P1	SDK, sklo, akustické obklady	SDK velkoformátový, perforovaný	2750/2130
313	Konferenční místnost	42,91	Koblec Interface Composure	P1	SDK, sklo, obklad dřev. závěsy	SDK velkoformátový, perforovaný	2750/2130
314	Kancelářská jednotka	79,63	Koblec Interface Composure	P1	SDK, sklo, akustické obklady	SDK velkoformátový, perforovaný	2750/2130
315	Kancelářská jednotka	20,25	Koblec Interface Composure	P1	SDK, sklo, akustické obklady	SDK velkoformátový, perforovaný	2750/2130
316	Kancelářská jednotka	19,91	Koblec Interface Composure	P1	SDK, sklo, akustické obklady	SDK velkoformátový, perforovaný	2750/2130
317	Kancelářská jednotka	25,43	Koblec Interface Composure	P1	SDK, sklo, akustické obklady	SDK velkoformátový, perforovaný	2750/2130
318	Výšňová lampa	4,68	-	-	-	-	-
319	Technická lampa s rozvaděčem	2,34	-	-	-	-	-
320	Technická lampa s rozvaděčem	5,94	Epoxidová stříška	P4	omítka, výmalba	-	3750
321	Toaleta ODP - dámská	4,26	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SDK	2600
322	Předstí sociálního zázemí - dámská	5,98	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SDK	2600
323	WC kabina - dámská	1,12	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SDK	2600
324	WC kabina - dámská	1,15	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SDK	2600
325	Předstí sociálního zázemí - pánská	2,22	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SDK	2600
326	Prošívky	2,09	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SDK	2600
327	WC kabina - pánská	2,79	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SDK	2600
328	Výšňová lampa	4,68	-	-	-	-	-
329	Technická lampa s rozvaděčem	2,34	-	-	-	-	-
330	Technická místnost, elektroinstalace	3,12	Epoxidová stříška	P4	omítka, výmalba	-	3750
331	Předstí sociálního zázemí - pánská	2,41	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SDK	2600
332	Prošívky	3,12	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SDK	2600
333	WC kabina - pánská	2,23	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SDK	2600
334	Předstí sociálního zázemí - dámská	1,80	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SDK	2600
335	WC kabina - dámská	1,43	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SDK	2600
336	WC kabina - dámská	1,27	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SDK	2600
337	Toaleta ODP - pánská	4,38	Keramická dlažba	P3	Keramický obklad	SDK	2600
338	Prostor schodiště	27,70	Láté teraso s bílým kamenivem	P2	Betonová stříška	-	2750
339	Prostor schodiště	21,14	Láté teraso s bílým kamenivem	P2	Betonová stříška	-	2750

LEGENDA POPISU TZB



- STÁVAJÍCÍ PLYNOVOD
- STÁVAJÍCÍ VODOVOD
- STÁVAJÍCÍ KANALIZACE
- STÁVAJÍCÍ ELEKTRO
- ŘEŠENÝ OBJEKT
- POŽÁRNÍ HYDRANT
- VSTUPY DO OBJEKTU
- PODLAHOVÝ KONVEKTOR
- TOPNÝ TRÁM
- PŘÍPOJKOVÁ SKŘÍŇ - ELEKTRO
- VODOMĚRNÁ SOUSTAVA
- HLAVNÍ ROZVADĚČ
- ROZVADĚČ PRO TECHNICKOU MÍSTNOST
- LOKÁLNÍ PŘŮTOKOVÝ OHŘÍVAČ TEPLÉ VODY

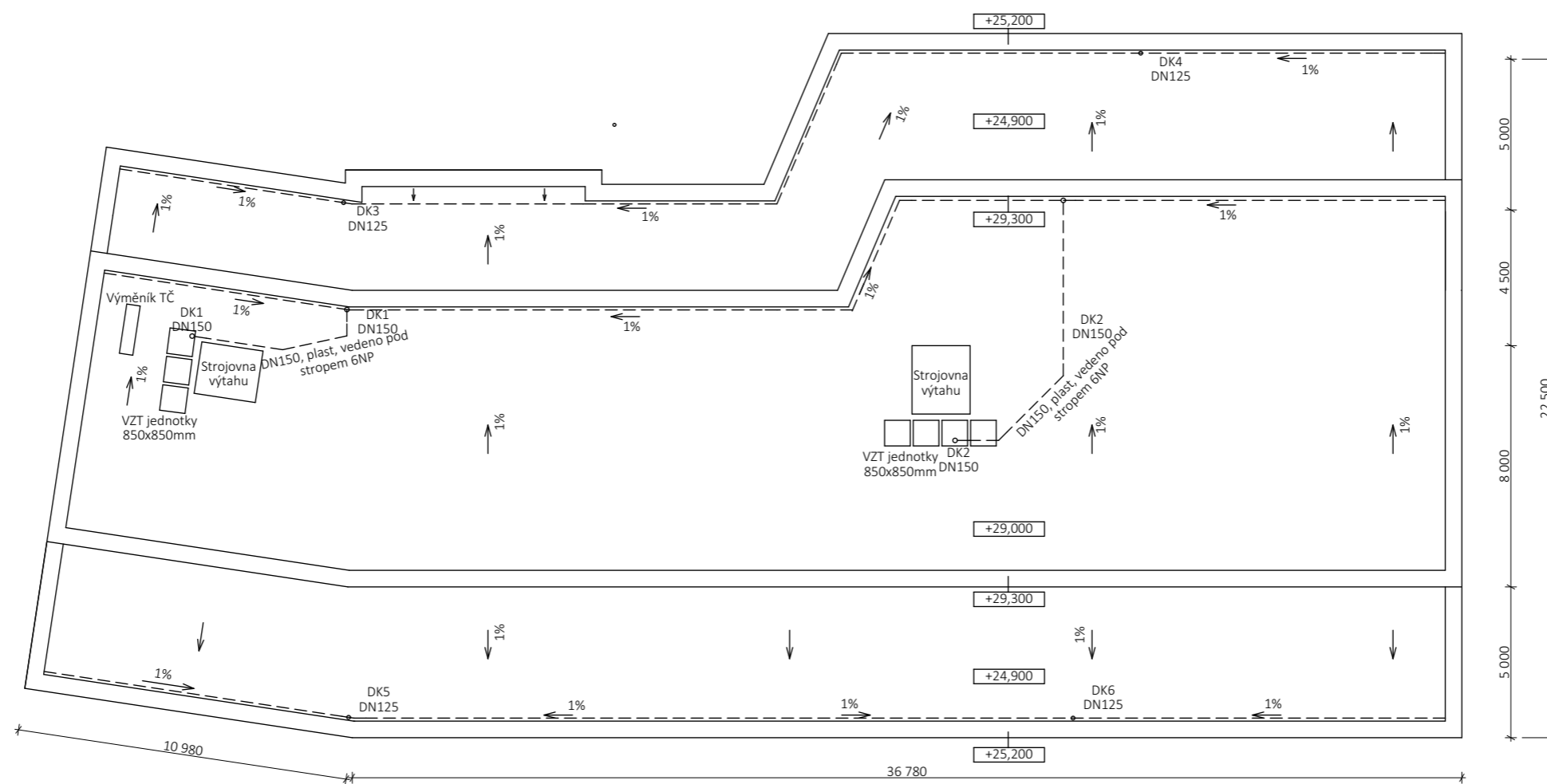
- TEPELNÉ ČERPADLO S ROZDĚLOVACEM
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE - STOUPACÍ POTRUBÍ
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE - STOUPACÍ POTRUBÍ
- STOUPACÍ POTRUBÍ - STUĐENÁ VODA PITNÁ
- ROZVODY KE STŘEŠNÍMU VÝPARNÍKU
- ODVOD VZT
- PŘÍVOD VZT
- PŘÍVOD NOVÉHO VZDUCHU VZT ZE STŘECHY
- STOUPACÍ POTRUBÍ POŽÁRNÍHO VODOVODU
- STUĐENÁ VODA PITNÁ
- PŘÍVOD VZT
- ODVOD VZT
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
- DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- VODOVOD POŽÁRNÍ VODY
- CHLAZENÍ PŘÍVOD
- CHLAZENÍ ODVOD
- TOPENÍ PŘÍVOD
- TOPENÍ ODVOD
- SÍLOVÉ ROZVODY



- TČ
- DK1
- SK1
- TČ
- VYP
- O1
- P1
- P3
- PV

Pozn.: Většina rozvodů vedená pod stropem. Rozvody pro podlahové konvektory vedené v technologické podlaže. Rozvody k zařizovacím předmětům vedené v instalačních předstěňách

Pozn.: Veškeré technologické konstrukce provést podle platné normy a vyhlášky.

Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout	 	
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518		
Konzultant	doc. Ing. Václav Bystřický, CSc.		
Vypracoval	Matěj Tomešek		
Ročník	2017 / 2018		
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná		
ČÁST	TECHNIKA A PROSTŘEDÍ STAVEB	FORMÁT	A2
		MĚŘÍTKO	M 1:100
		DATUM	11.1.2018
VÝKRES	VÝKRES TYPICKÉHO PODLAŽÍ	Č. VÝKR.	1.2.4



Vedoucí projektu	Prof. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518		
Konzultant	doc. Ing. Václav Bystřický, CSc.		
Vypracoval	Matěj Tomešek		
Ročník	2017 / 2018		
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná		FORMÁT A3
ČÁST	TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB		MĚŘÍTKO M 1:200
VÝKRES	SCHEMA ODVODNĚNÍ STŘECHY		DATUM 11.1.2018
		Č. VÝKR .	1.2.5

J

J – INTERIÉR



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ZS 2017/2018

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA, JIŽNÍ CENTRUM, BRNO

Název projektu: Administrativní budova vývojářské společnosti
Místo stavby: Blok BO3, Uhelná, Jižní centrum, Brno
Vedoucí bakalářské práce: Prof. Ing. arch. Michal Kohout
Konzultant: Ing. arch. David Tichý, Ph.D.
Vypracoval: Matěj Tomešek

J

Textová část

J 1. Textová část

J 1.1 Technická zpráva

Výkresová část

J 2. Technická dokumentace

J 2.1 Půdorys kanceláře 1:30

Pohled A 1:30

Pohled B 1:30

Pohled C 1:30

Pohled C 1:30

Tabulka prvků

J 2.2 Katalog prvků

J 2.3 Detail napojení LOP a podhledu

J 3. Obrazové přílohy

J 3.1 Vizualizace interiéru kanceláře

1 TEXTOVÁ ČÁST

1.1 Základní charakteristika

V rámci návrhu interiérového vybavení projektu byla zpracována jedna typická kancelářská jednotka. Návrh zahrnuje aplikace povrchových úprav, řešení zakončujících prvků technických rozvodů vzduchotechniky, vytápění, přípojek elektrické energie, osvětlení, elektroniky a výběr možných dodavatelů nábytkového vybavení.

1.2 Vybavení funkčního a dispozičního řešení

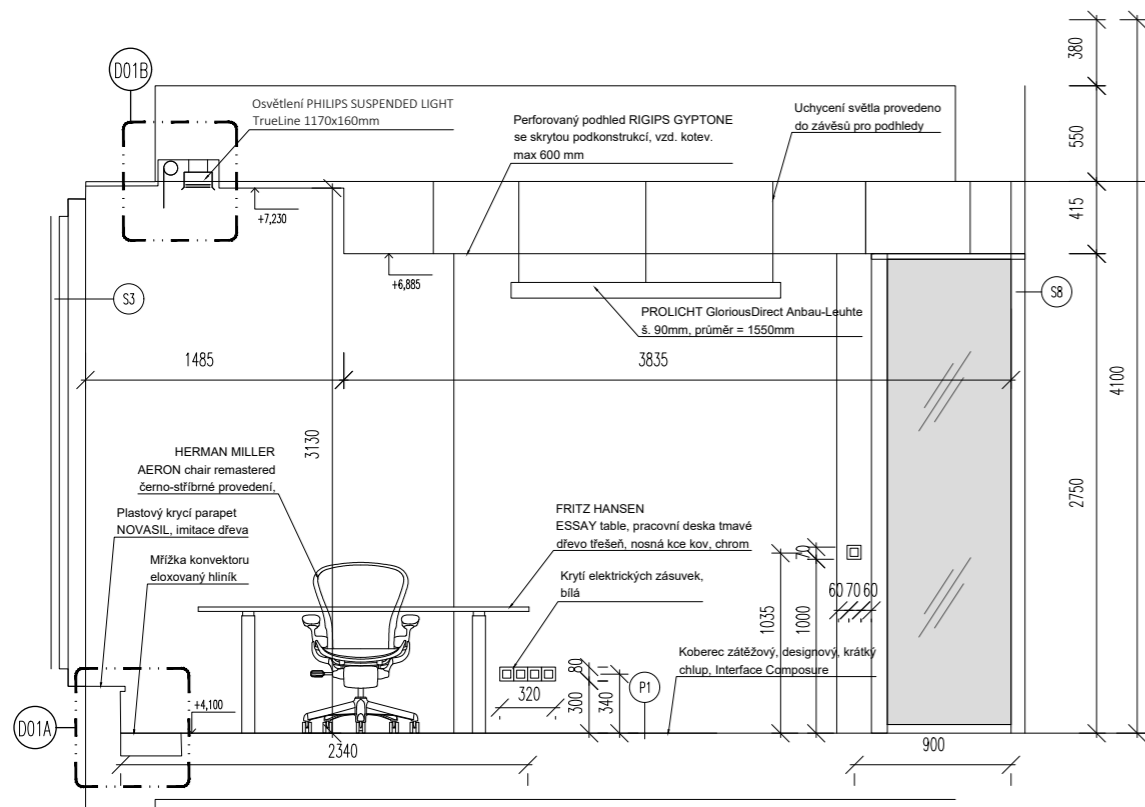
Půdorys místnosti je vymezen na ploše 20,6 m² příčkami z části sádkartonovými s povrchem světlé dekorativní betonové stěrky a směrem do koridoru se místnost vizuálně otevírá skleněnými příčkami typu Vosseler lite. Světlá výška místnosti se skokově mění ze 2750 mm na 3130 mm u fasády. Tímto způsobem je dosaženo efektu zvětšení prostoru, maximalizace příjmu světla směrem od prvků lehkého obvodového pláště a efektivní využití cirkulace vzduchu z výustků VZT a topných trámů umístěných v odskoku podhledu. Podlaha je pokryta z větší části zátěžovým kobercem Interface Composure, u fasády ustupuje podlahovému konvektoru zakrytému mřížkou z eloxovaného hliníku.

Z hlediska nábytkového vybavení byly voleny prvky ergonomicky vyhovující dlouhodobému pracovnímu nasazení, dva pracovní stoly polohovatelné FRITZ HANSEN ESSAY s deskou z tmavého dřeva, kancelářské křeslo HERMAN MILLER AERON remastered, dále konferenční stůl RENZ STAR a dvojice židlí HERMAN MILLER SAIBA CONFERENCE. Místnost je vybavena policovým nábytkem a obrazovkou SONY BRAVIA KD 65“.

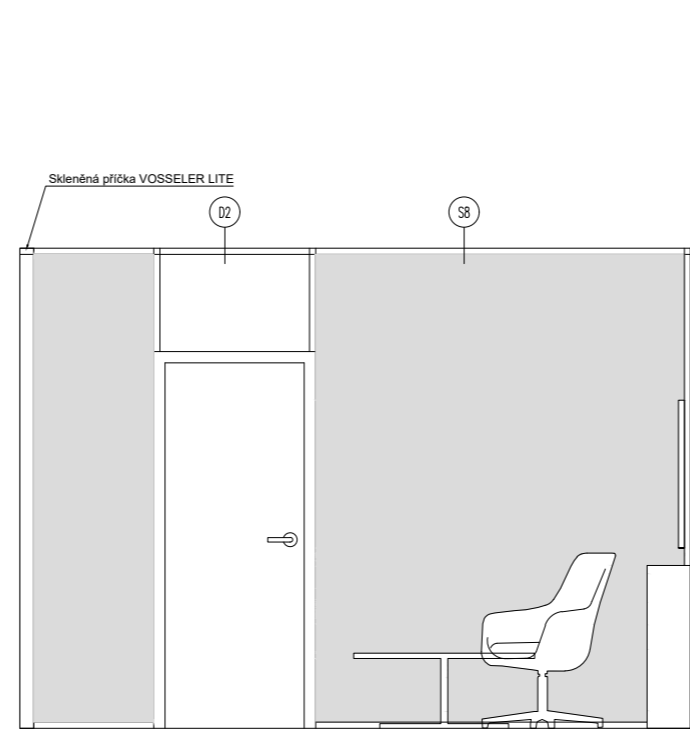
1.3 Požadavky normy a vyhlášky

Návrh splňuje požadavky dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o bezbariérovém užívání stavby, vyhlášky vlády 361/2007 o podmínce ochrany zdraví při práci. Koncept vyhovuje normě ČSN 735305 o administrativních budovách. Všechna podlaží jsou bezbariérově přístupná díky výtahu.

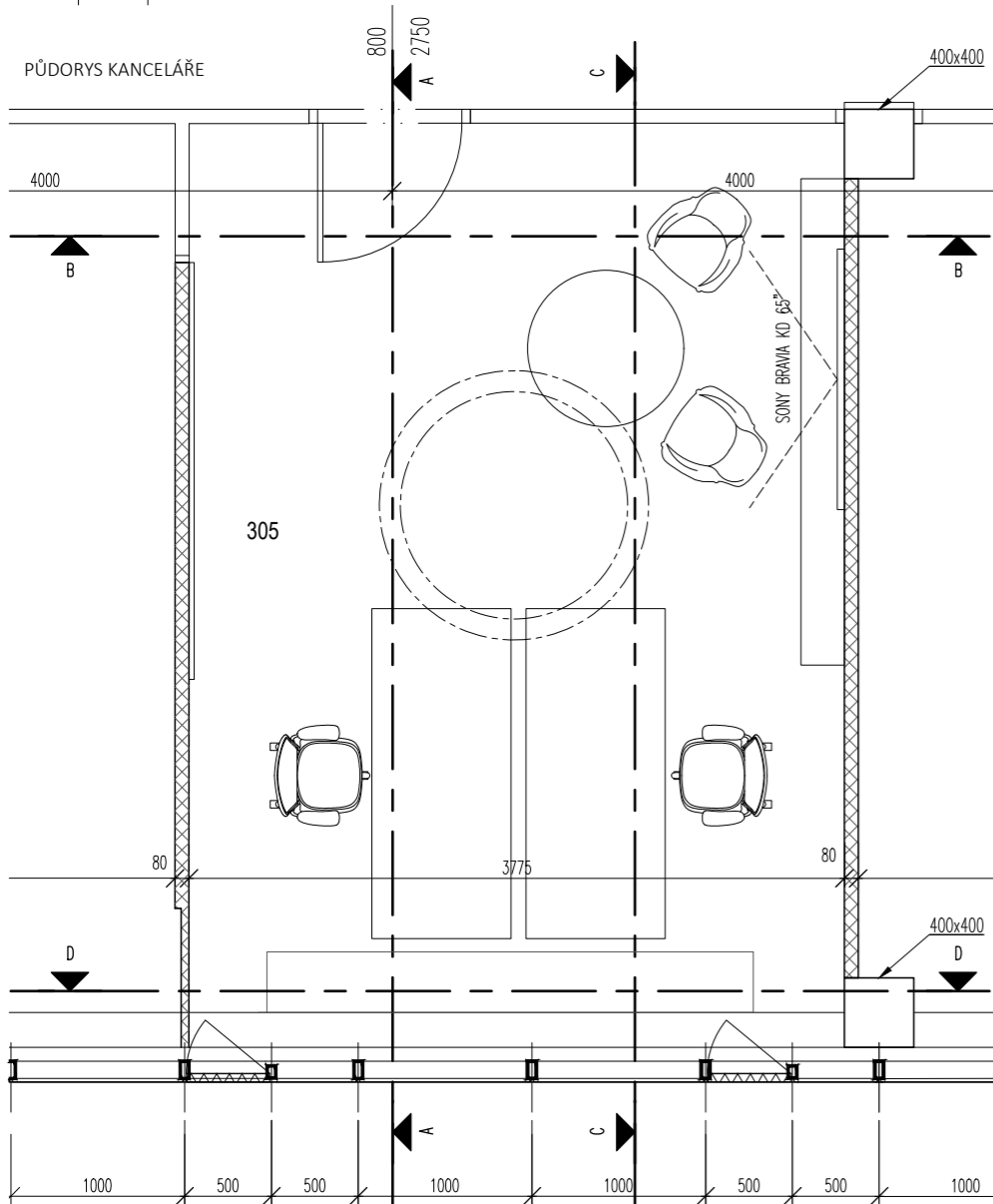
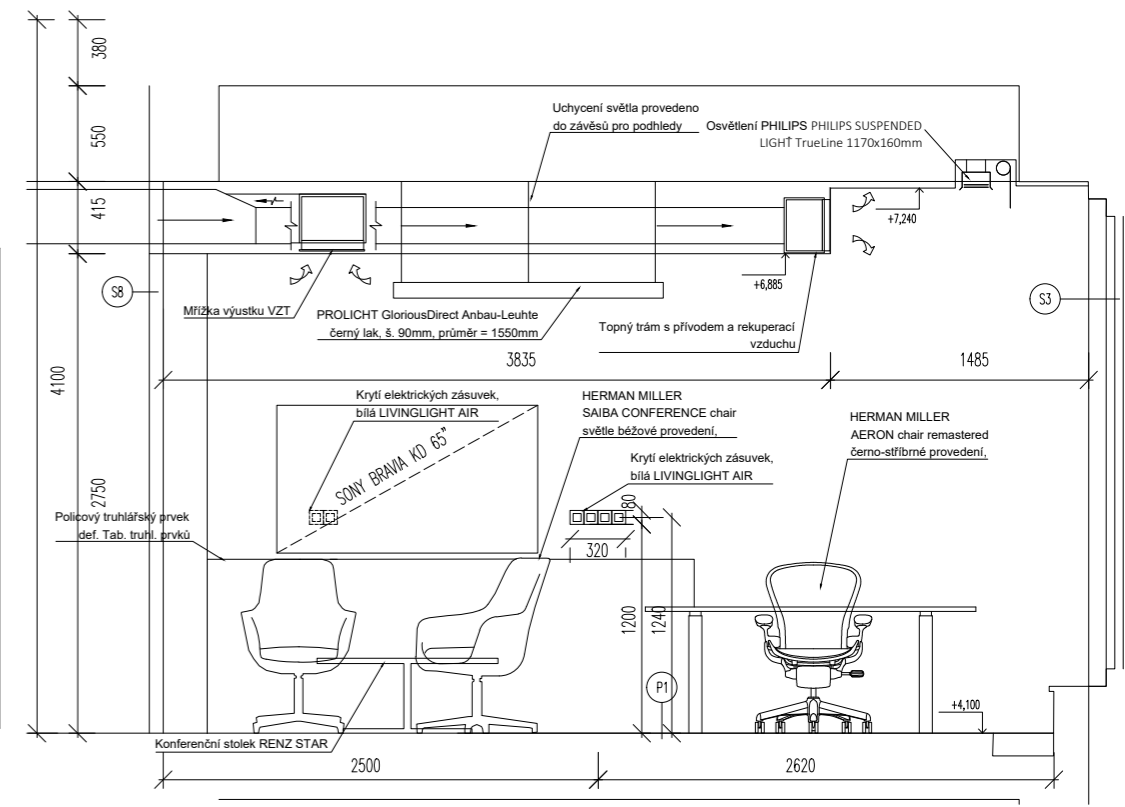
POHLED A



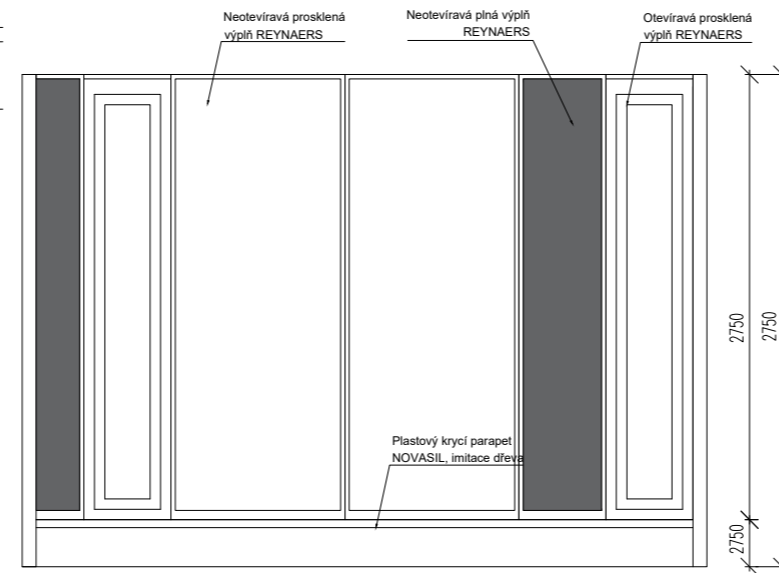
POHLED B



POHLED C



POHLED D



LEGENDA ZNAČENÍ PRVKŮ INTERIÉRU


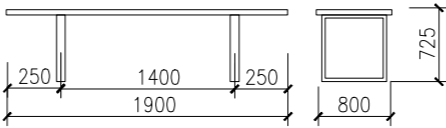

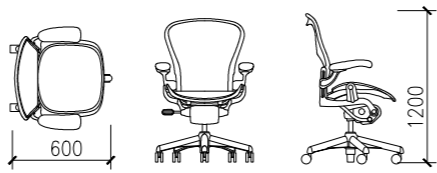



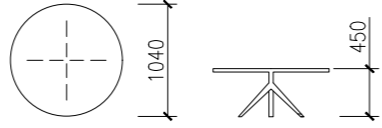

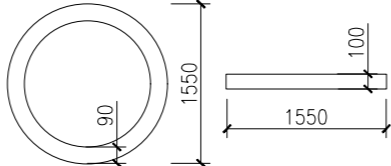

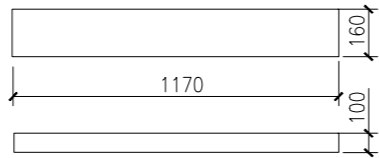

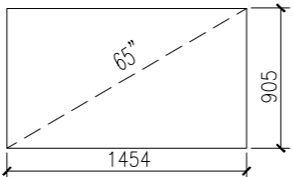

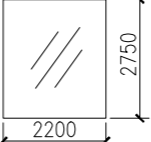

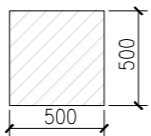

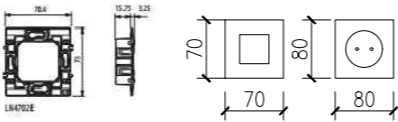
- D01 Detail řešení podhledu se skrytým osvětlením a elektricky ovladatelnou roletou viz. výkres F.7.1
- P1 Zátěžový koberec Interface Composure šedý, s přídržnou mřížkou
- D2 Plně hliníkové dveře ALUPROF MB 45-OFFICE, černá
- S8 Skleněná příčka VOSSERLER LITE 80
- S3 Panely lehkého obvodového pláště RAYNAERS otvíravé, neotvíravé, plné, prosklené

ROZPIS ZAŘÍZENÍ KANCELÁŘSKÉ JEDNOTKY					
ID	VÝROBEK	VÝROBCE	TYP	CHARAKTERISTIKA	POČET
01	Pracovní stůl	FRITZ HANSEN	ESSAY TABLE	Elektricky polohovatelný pracovní stůl, rozměry pracovní plochy 1900x800 mm, základní výška 750 mm, povrch desky - dřevu, třešeň, spodní nosná kce stříbrný chromovaný kov	2
02	Křeslo kancelářské	HERMAN MILLER	AERON remastered	Polohovatelné ergonomické křeslo, černo-stříbrné provedení	2
03	Křeslo konferenční	HERMAN MILLER	SAIBI	Komfortní polstrované křeslo, světle béžové, spodní nosná kce stříbrný chromovaný kov	2
04	Stůl konferenční	RENZ	RENZ STAR	Horní kruhová deska - dřevu masiv, třešeň, průměr 900 mm, spodní nosná kce stříbrný chromovaný kov	1
05	Osvětlení centrální	PROLICHT	GLORIOUS Direct	GloriousDirect Anbau-Leuchte tl. 90mm, průměr = 1550 mm, povrch černý matný kov	1
06	Osvětlení pracovních stůlů	PHILIPS	SUSPENDED LIGHT TrueLine	Pásové osvětlení v kapse podhledu, 1170x160 mm	2
07	Obrazovka	SONY	BRAVIA KD 65"	Obrazovka s možností připojení WIFI, HDMI	1
08	Popisovatelná tabule			Skleněná popisovatelná tabule na výšku celé stěny š. 2200 mm	1
09	Koberec modulární	INTERFACE	COMPOSURE	Koberec zátěžový s příložnou mřížkou, designový, krátký chlup, barevný motiv světle šedá/hnědá - dekorativní	1
10	Krytí na vypínače/zásuvky	LIVINGLIGHT	AIR	Dvoumodulový montážní systém	V:2, Z:10


pozn.1.: Technologické konstrukce provést v souladu s příslušnou platnou normou a předpisy.
pozn.2.: Před započítím prací rozměry konstrukce nutno zkontrolovat a ověřit.

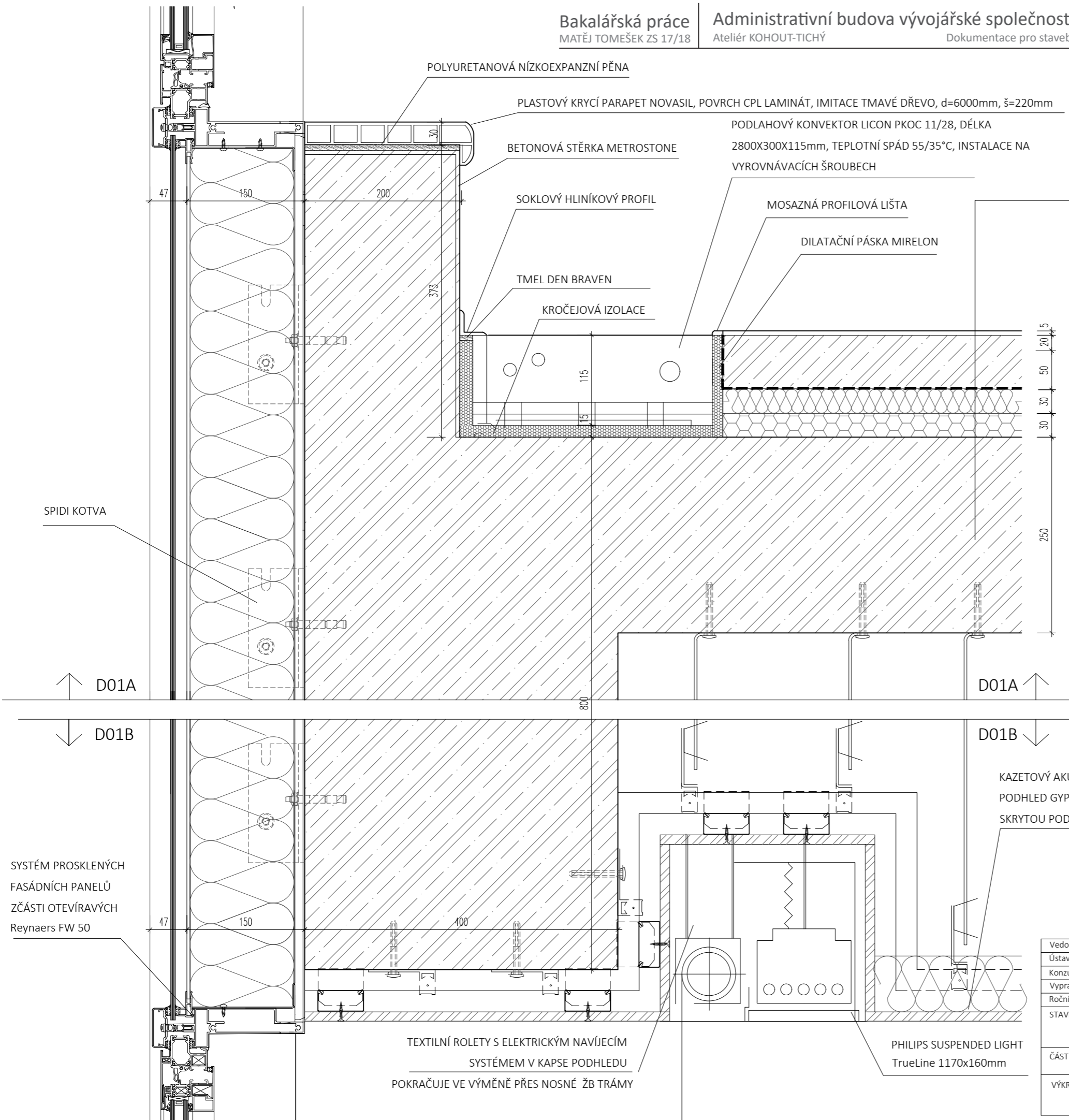
Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518		
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval	Matěj Tomešek		
Ročník	2017 / 2018		
STAVBA			
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhetná			
FORMÁT	A2		
ČÁST	F - ARCHITECTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	MĚŘÍTKO	1:30
		DATUM	11.1.2018
VÝKRES	NÁVRH INTERIÉRU KANCELÁŘSKÉ JEDNOTKY	Č. VÝKR.	J.2.1

KATALOG PRVKŮ POUŽITÝCH V INTERIÉRU

ID	NÁZEV PRODUKTU	ZOBRAZENÍ PRODUKTU	TECHNICKÁ SPECIFIKACE	POPIS	POČET
01	Pracovní stůl FRITZ HANSEN ESSAY			Pracovní stůl - deska odstín tmavé dřev, třešeň - možno i v polohovatelné verzi	2
02	Kancelářské křeslo AERON REMASTERED			Ergonomické kancelářské křeslo HERMAN MILLER AERON REMASTERED - polohovatelné	2
03	Konferenční křeslo SAIBA LOUNGE CHAIR			Konferenční polstrované křeslo - spodní nosná konstrukce: tmavý chromovaný kov	2
04	Konferenční stolek RENZ STAR			Konferenční stolek v bílé barvě - povrch leštěný nerez - průměr: 1040 mm - výška desky: 450 mm	1
05	Závěsné kruhové designové světlo PROLICHT GLORIOUS DIRECT ANBAU-LEUHTE			Designové světlo PROLICHT GLORIOUS DIRECT - povrch černý matný kov - průměr 1550 mm	1
06	Osvětlení pásové PHILIPS skryté v podhledu			Pásové LED osvětlení skryté v kapse podhledu rozměru 1170 x 160 x 100	2
07	Obrazovka SONY BRAVIA KD 65" Sony KD-65XE7096			Televize LED s rozlišením UHD - úhlopříčka 65"/164cm - SMART TV -připojení k síti v zadní části monitoru - 1454 x 905 x 266 mm	1
08	Skleněná popisovatelná tabule CONSULTA WHITEBOARD			Skleněná tabule typu WHITEBOARD popisovatelná - rozměry: 2200 x 2750 x 15 mm	1
09	Modulární koberec INTERFACE COMPOSURE			Dekoratívni designový koberec - krátký chlup - čtverce šedé, béžové, hnědé	83
10	Krytka na vypínače a zásuvky elektrického napětí LIVINGLIGHT AIR			lesklý kovový hranatý rámeček elektrické zásuvky v provedení 80 x 80 mm vypínače AIR rozměru 70 x 70 mm	Z:10 V:2

pozn.1.: Technologické konstrukce provést v souladu s příslušnou platnou normou a předpisy.
pozn.2.: Před započítáním prací rozměry konstrukce nutno zkontrolovat a ověřit.

Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518	
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Vypracoval	Matěj Tomešek	
Ročník	2017 / 2018	
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná	
ČÁST	F - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	FORMÁT A3
VÝKRES	KATALOG PRVKŮ	MĚŘÍTKO - DATUM 11.1.2018 Č. VÝKR. J.2.2



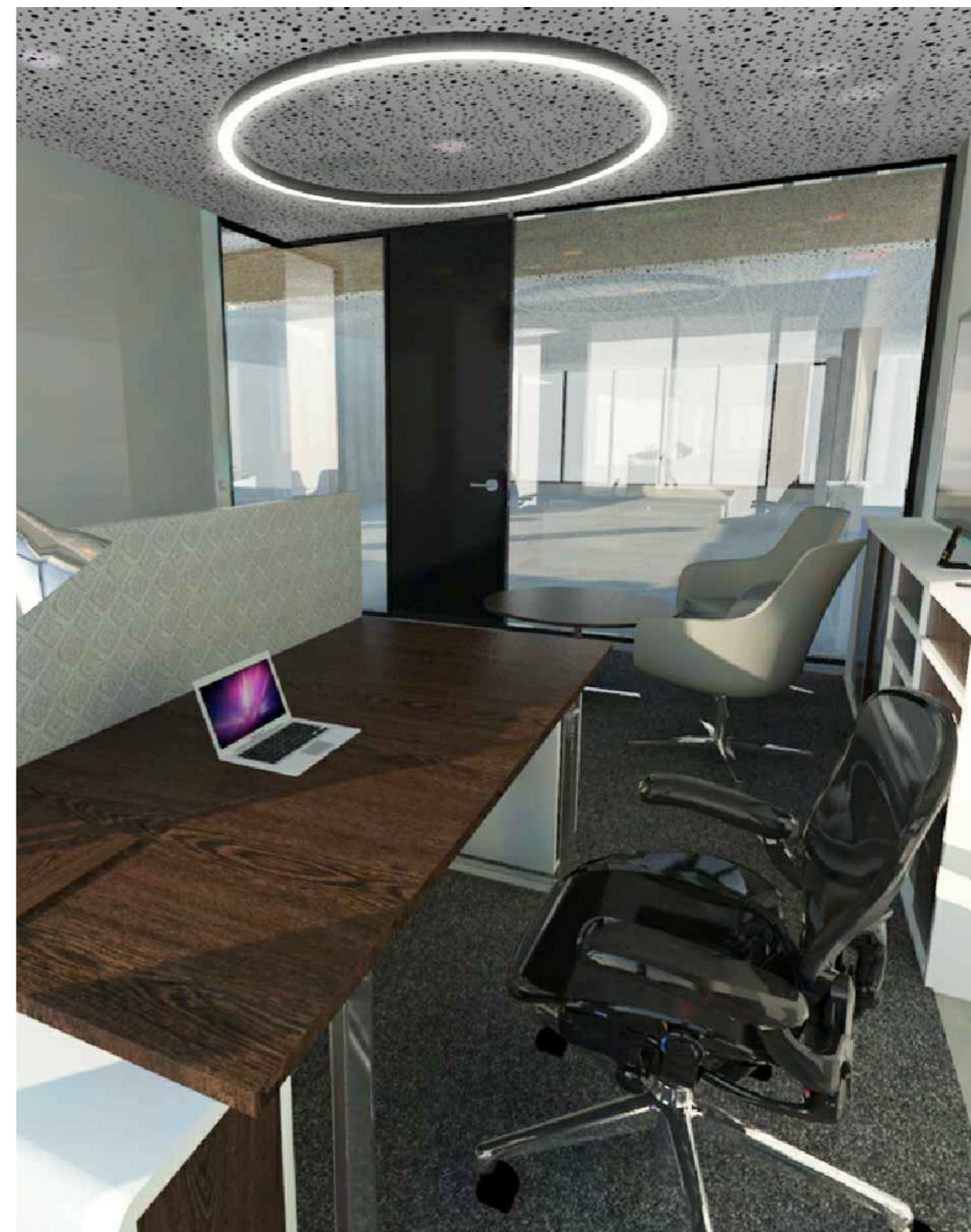
- Zátěžový koberec s přídržnou mřížkou 3-5mm
- Betonová mazanina s kari sítí 70mm
- PE separační folie s lepenými přesahy
- Kročejová akustická minerální izolace Isover 30mm
- Desky tepelné izolace EPS STYROTRADE 30mm
- Železobetonová deska 250mm
- Demontovatelné podhledy Gyptone 500-900mm
- Rigips - hrana D1 - Quattro 20 4.07.60 D tl. 18mm

Legenda materiálů:

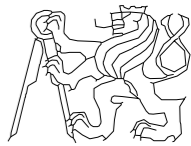
- železobeton, beton C 50/60, ocel B500
- beton prostý
- desky extrudovaného polystyrenu
- klíny tepelné izolace ROCKFALL
- minerální vlna ROCKWOOL
- COPMACFOAM, pevná tepelná izolace
- sádkarton RIGIPS
- původní zemina
- substrát pro extenzivní zeleň
- stavební zásyp (štěrk, kačírky)
- terasové desky TRAPLAST, imitace tmavé dřevu

pozn.1.: Technologické konstrukce provést v souladu s příslušnou platnou normou a předpisy.
pozn.2.: Před započetím prací rozměry konstrukce nutno zkontrolovat a ověřit.

Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Michal Kohout	
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518	
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.	
Vypracoval	Matěj Tomešek	
Ročník	2017 / 2018	
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná	
ČÁST	F - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	
VÝKRES	DETAIL D01 NAPOJENÍ LOP A POHLEDU	č. VÝKR. J.2.3
	FORMÁT	A3
	MĚŘÍTKO	-
	DATUM	11.1.2018



pozn.1.: Technologické konstrukce provést v souladu s příslušnou platnou normou a předpisy.
pozn.2.: Před započítím prací rozměry konstrukce nutno zkontrolovat a ověřit.

Vedoucí projektu	doc. Ing. arch. Michal Kohout		
Ústav	Ústav nauky o budovách U 11518		
Konzultant	Ing. arch. Jan Hlavín, Ph.D.		
Vypracoval	Matěj Tomešek		
Ročník	2017 / 2018		
STAVBA	ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA VÝVOJÁŘSKÉ SPOLEČNOSTI blok B.03, Brno-Uhelná		
ČÁST	F - ARCHITEKTONICKÉ STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	FORMÁT	A3
		MĚŘÍTKO	-
		DATUM	11.1.2018
VÝKRES	VIZUALIZACE INTERIÉRU KANCELÁŘE	Č. VÝKR.	J.3.1

K

K – STUDIE PRO BP



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ
FAKULTA ARCHITEKTURY
BAKALÁŘSKÁ PRÁCE
ZS 2017/2018

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA, JIŽNÍ CENTRUM, BRNO

Název projektu: Administrativní budova vývojářské společnosti
Místo stavby: Blok BO3, Uhelná, Jižní centrum, Brno
Vedoucí bakalářské práce: Prof. Ing. arch. Michal Kohout
Konzultant: Ing. arch. David Tichý, Ph.D.
Vypracoval: Matěj Tomešek

K

Textová část

K 1. Textová část

1.1 Popis architektonické studie

Přílohy

K 2. Obrazové přílohy

- 2.1 Situace
- 2.2 Koncept
- 2.3 Trojrozměrný řez budovou
- 2.4 Půdorys 1PP
- 2.5 Půdorys 1NP
- 2.6 Půdorys 2NP
- 2.7 Typické podlaží
- 2.8 Fasády
- 2.9 Vizualizace 1
- 2.10 Vizualizace 2
- 2.11 Vizualizace 3

1 TEXTOVÁ ČÁST

1.1 Popis architektonické studie

KONCEPT

Koncept vychází ze stanoveného stavebního programu, který si dal za cíl zpracovat dostupné ubytování středního standartu s rozpětím od bytů menší výměry po rozsáhlejší apartmány a doplnit jej o administrativní budovu nabízející pracovní příležitosti. Administrativa je navržena pro konkrétní firmu se zaměřením na informatiku a provozující klientské centrum. Partery jsou pronajímatelné ve všech objektech pro komerční využití. Investorem je zamýšlen development s jasným ekonomickým záměrem a cílem přispět k udržitelnému a kvalitnímu životu bloku B03 Nové Ameriky v Brně.

URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

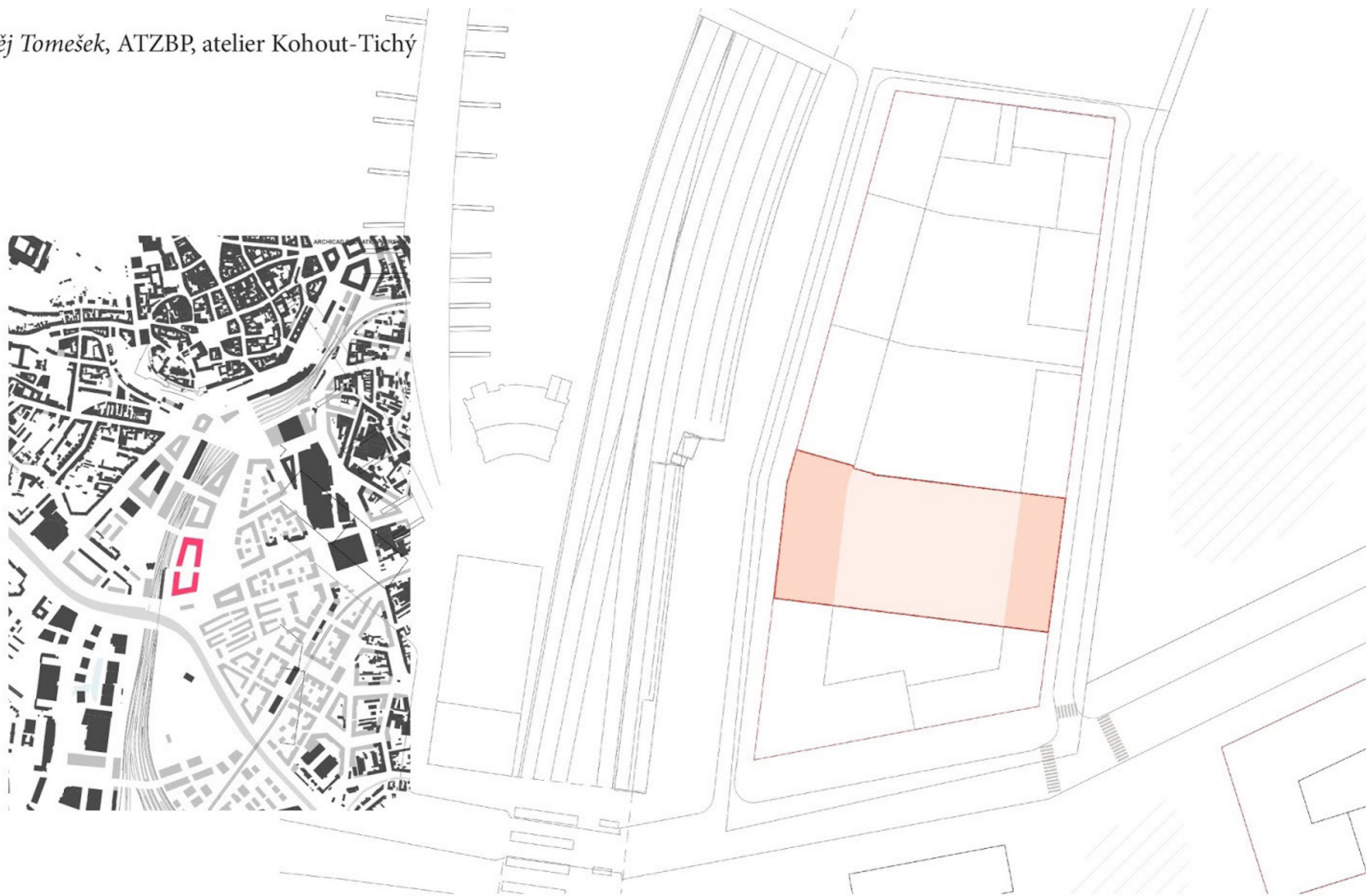
Blok B03 je ohraničen ulicemi Nové Sady s nově navrhovaným lineárním parkem, tepnou vznikající čtvrti a od západu železnicí, u které stojí za zmínku odkrývaný historický viadukt, pod jehož klenbami by měly být situovány moderní komerční prostory. Jižně od bloku jde pak o poměrně frekventovanou ulici Opuštěná. Při návrhu bylo třeba brát v potaz železničový provoz hned při západním konci bloku. Tato situace předznamenala rozčlenění zástavby na západní administrativu kryjící východní rezidenční stavby. Blok byl záměrně utvářen s členitým charakterem, aby místo získalo vlastní identitu a nabízelo široké občanské využití od bydlení po ekonomické aktivity. Suterén bloku vyplňuje společné dvoupatrové garážové stání, které je pomocí uzamykatelných průjezdů členěno na veřejně dostupnou a soukromou parkovací plochu. Souvislá hmota budov uzavírá vnitroblok před hlukem z ulice a ruchem železnice, která je prolomena pouze třemi průchody, z nichž dva směřují k viaduktu a jedna přímo do lineárního parku. Struktura vnitrobloku je rozčleněna na veřejnou část procházející středem a směřující k administrativním budovám a polosoukromou až soukromou část, která náleží k rezidenčním objektům.

ADMINISTRATIVNÍ BUDOVA

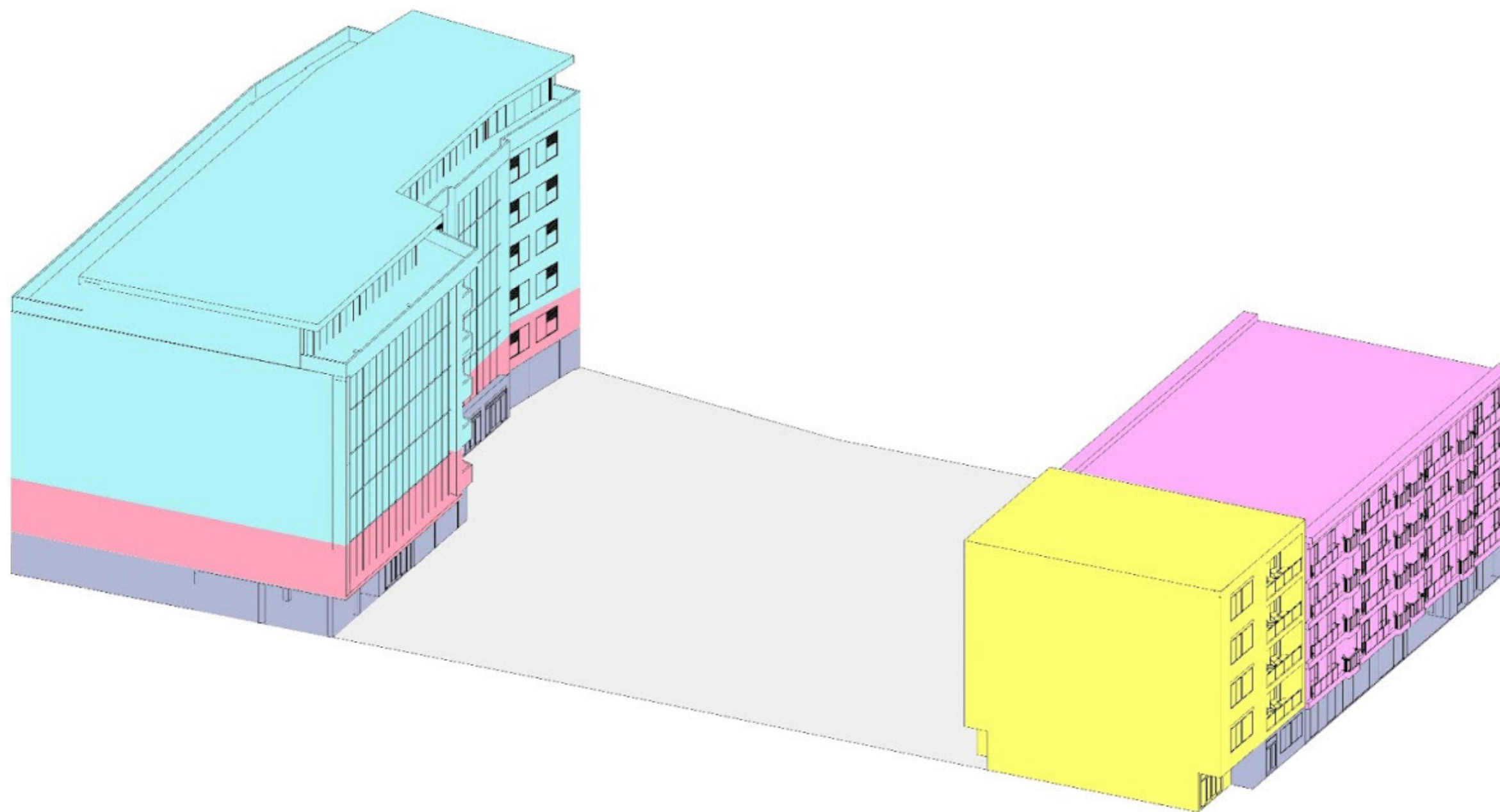
Administrativní stavba byla navržena pro potřeby konkrétní firmy, která má stálý počet zaměstnanců a nabízí zákaznické služby, tudíž vyžaduje klientské centrum. Konstrukční výška skeletového systému činí 4100 mm a počet nadzemních podlaží je sedm i s posledním mírně odsazeným podlažím. Provoz je rozčleněn na vstup pro zaměstnance a pro zákazníky. Prvnímu nadzemnímu podlaží dominuje našikmo postavené schodiště směřující v orientaci stavby směrem k jihovýchodu, kavárna a recepce, přes kterou je při vstupu veřejnosti nutno projít i při příjezdu skrz suterénní garáže. Schodištěm nebo výtahem je návštěvník veden do druhého nadzemního podlaží. Zde se nachází centrum pro návštěvníky a a chill zóna pro zaměstnance.

Do vyšších podlaží už není veřejnosti přístup povolen, následujících pět podlaží je využito pro kancelářský provoz, jednotkový i open-space, konferenční místnosti, manažerské kanceláře a odpočinková zóna s kuchyňkou na každém patře. Celým objektem prostupují tři nad sebou položená atria, která prosvětlují prostory kanceláři i zevnitř budovy. Požární bezpečnost je řešena rozdělením na požární úseky a zajištěním dostatečného počtu krytých únikových cest.

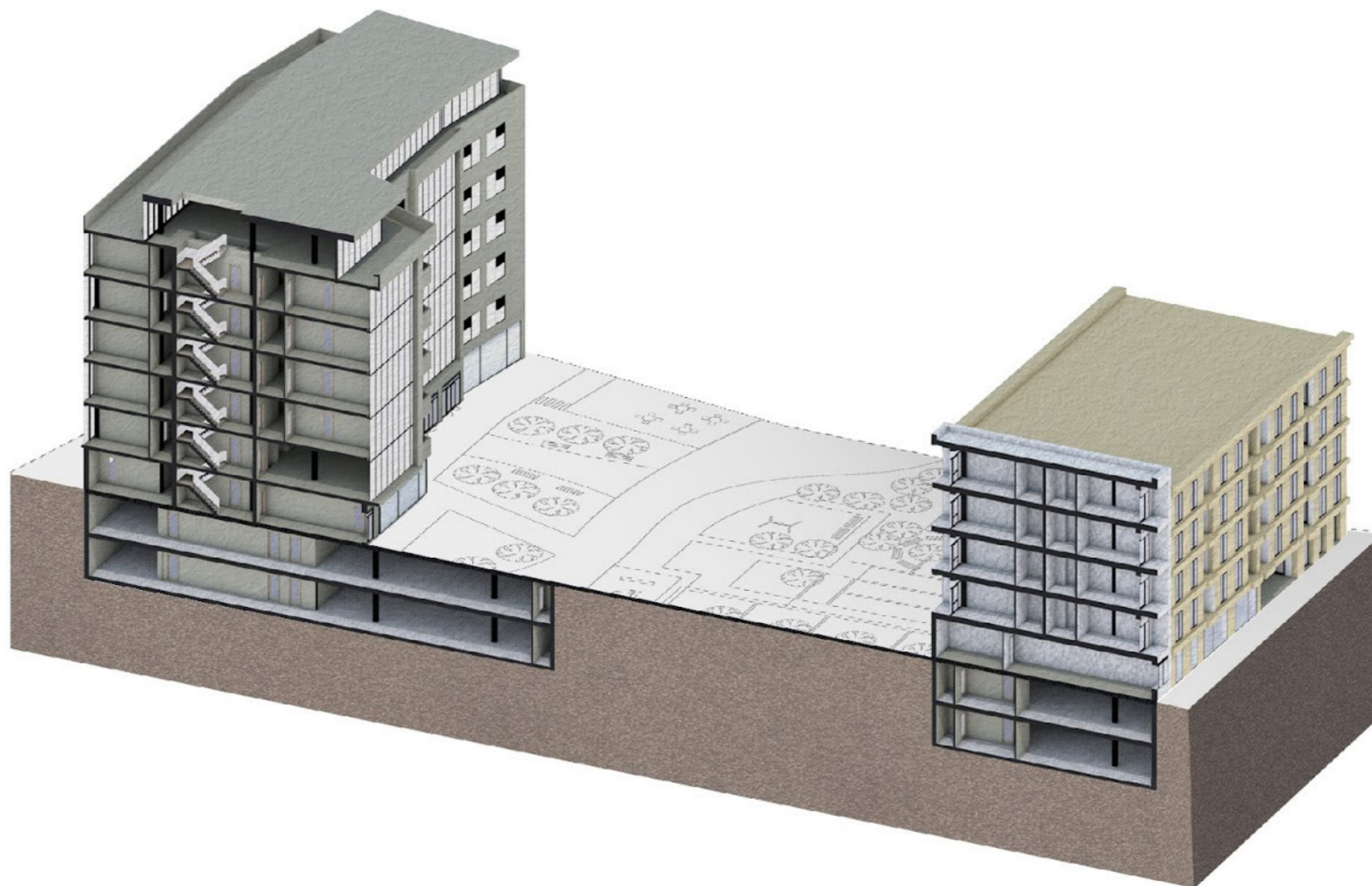
Matěj Tomešek, ATZBP, atelier Kohout-Tichý



Koncept



Koncept



-2.np, -1.np



1.np



2.np



Typické podlaží



Fasády administrativní stavby







