

PORTFOLIO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název stavby: HUB s bytovou nástavbou Královka
Místo stavby: Tramvajová smyčka Královka, Praha 6, Břevnov

Vedoucí práce: Ing. Arch. Tomáš Hradečný
Vypracoval: Jakub Kubát

FA ČVUT

HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA

HUB s bytovou nástavbou je umístěn na pozemku současné tramvajové smyčky Královka, která se nachází přímo naproti hotelu Pyramida, v současnosti se zde nachází pouze tramvajová smyčka a nepříliš udržovaná zeleň. Jedná se o pozemek, kde se setkává vícero druhů a struktur zástavby. Pro svůj návrh jsem se rozhodl navázat hmotově na blokovou zástavbu starého Břevnova, který leží západně od pozemku, tudíž i hmota mnou navrhovaného objektu leží na západním okraji pozemku.

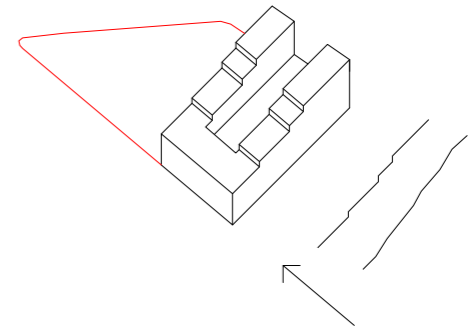
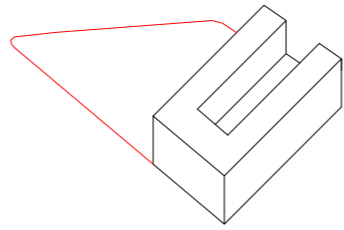
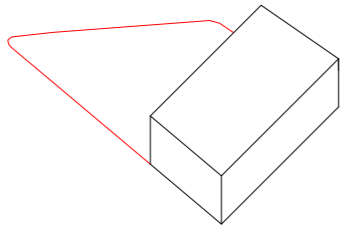
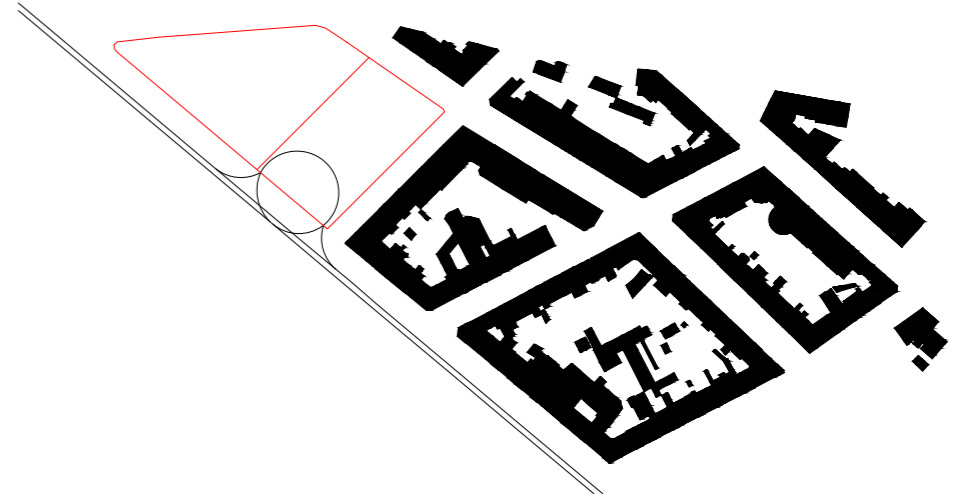
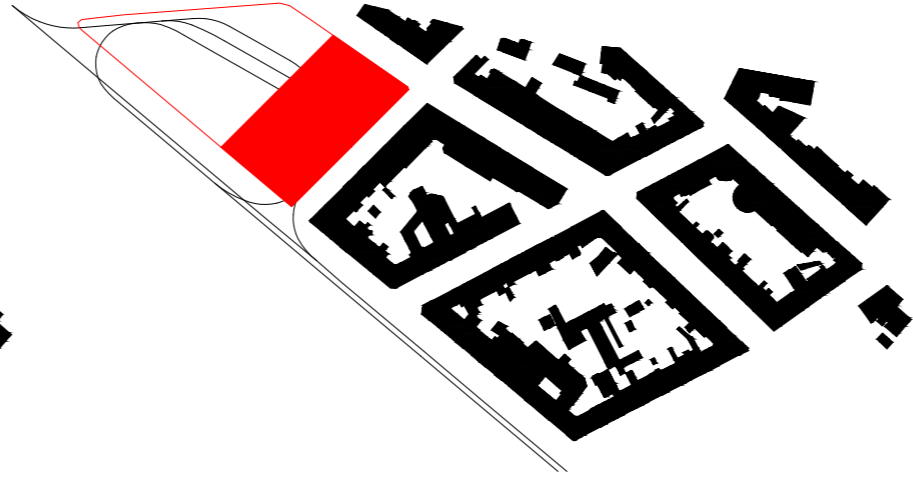
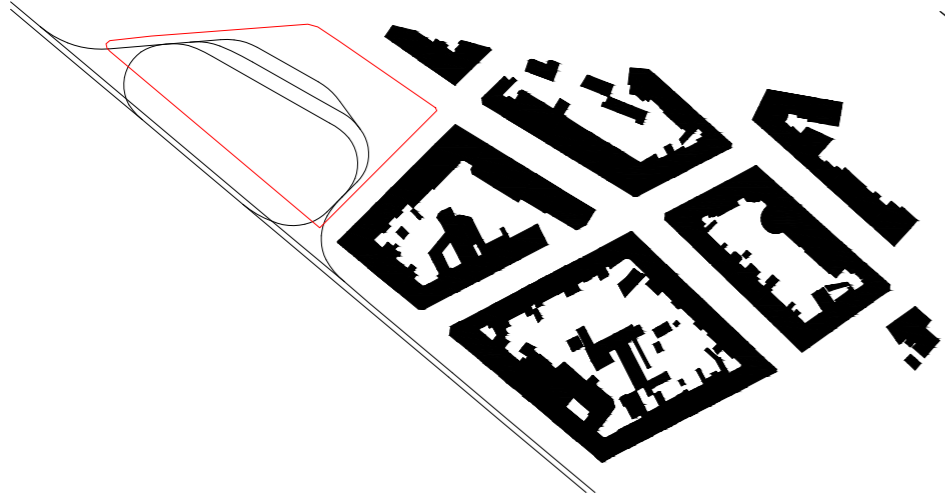
Chtěl jsem svým návrhem nejen doplnit strukturu zástavby, ale i celý pozemek zpřístupnit. Nezastavěnou část pozemku tak nechávám v parkové úpravě tak, že přímo navazuje na již existující park Královka, tramvajovou smyčku přesunuji přímo do objektu, což mi umožňuje svažitý terén.

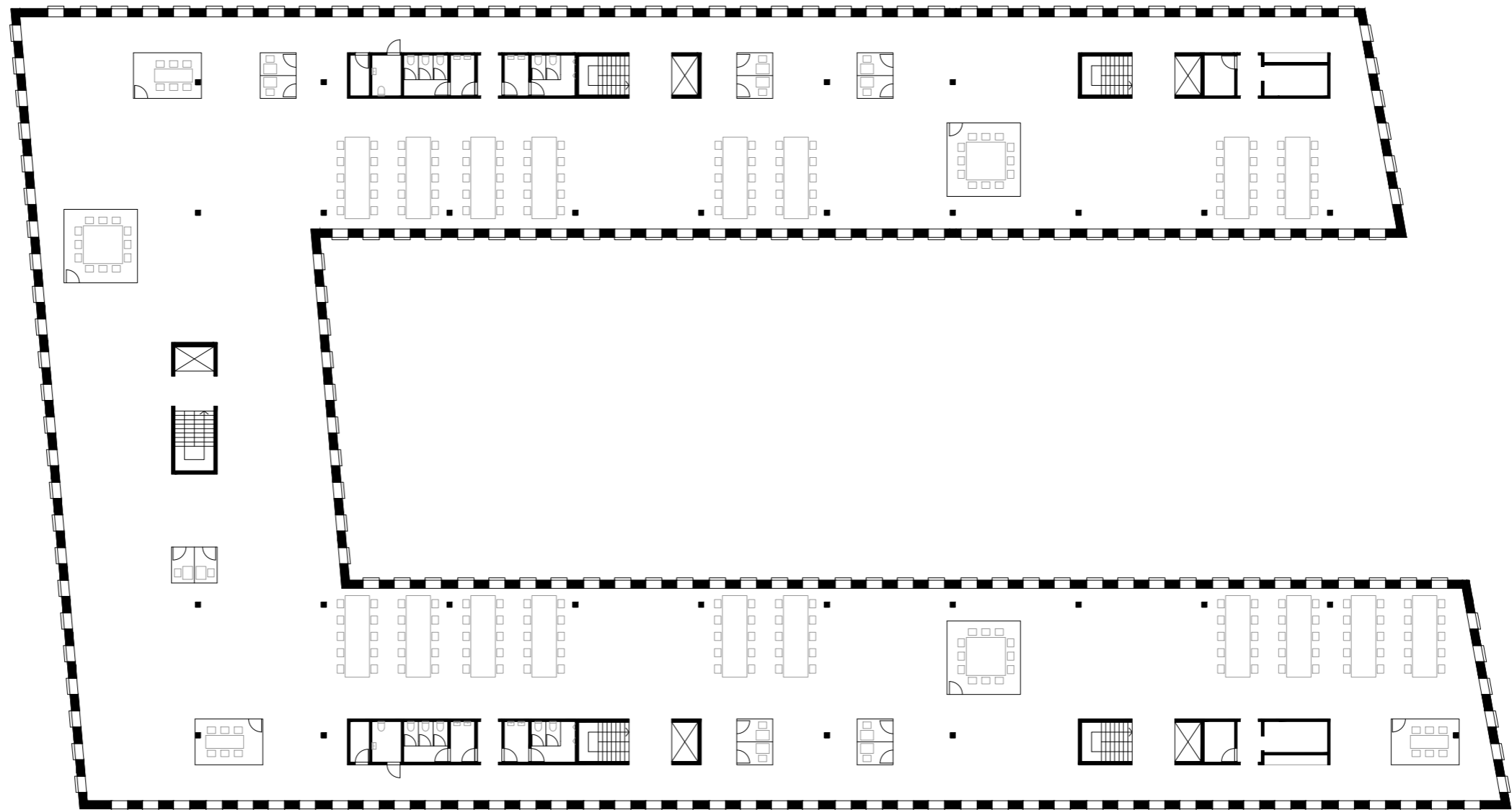
Objekt tak pojmám jako samostatný blok, který je otevřený, nabízí poloveřejný vnitroblok s kavárnou, zároveň průchod umožňuje zkrácení cesty od tramvajové zastávky Malovanka směrem k Tejně.

Co se týče funkčního využití objektu rozhodl jsem se území doplnit o nejvíce chybějící funkce - kancelářské prostory, bydlení, parkování, tramvajové obratiště. Kanceláře navrhuji dvojího druhu, v druhém nadzemním podlaží se nacházejí klasické pronajímatelné jednotky, další dvě patra jsou věnována coworkingovým pracovištím. V rámci svažitosti terénu jsou zde navržena tři patra parkovacích stání, kterých je v okolí velký nedostatek. Z důvodu morfologie terénu a výškových hladin okolní zástavby jsem se rozhodl vytvořit v rámci hmoty výškové stupně, ve kterých jsou umístěny bytové jednotky. Ty jsou standartních podlahových ploch a ve velikostech od 1+kk až po 5+kk.



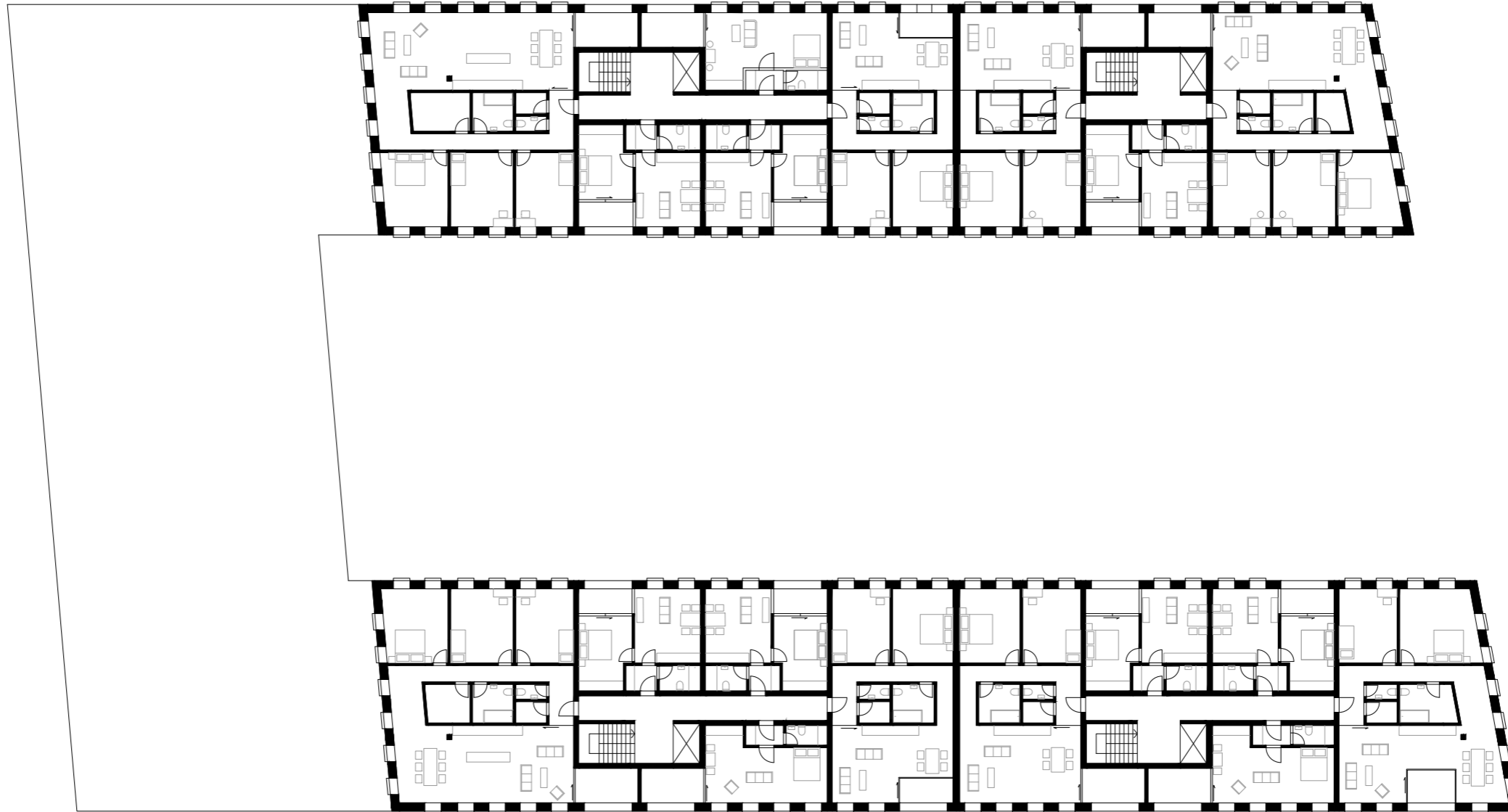


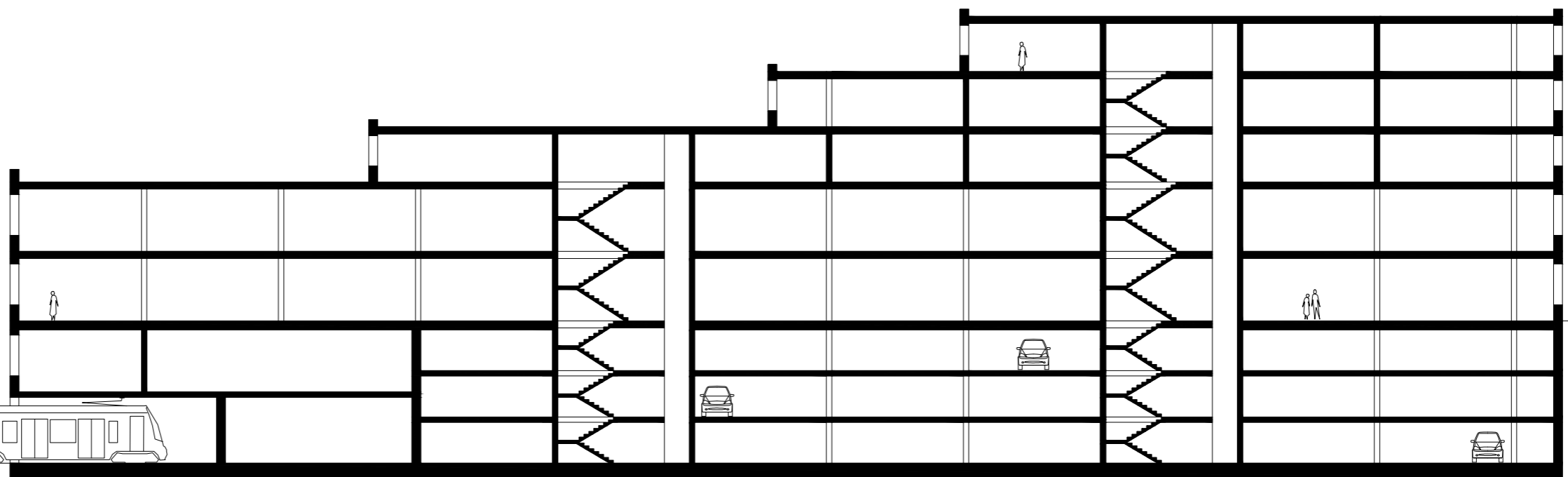




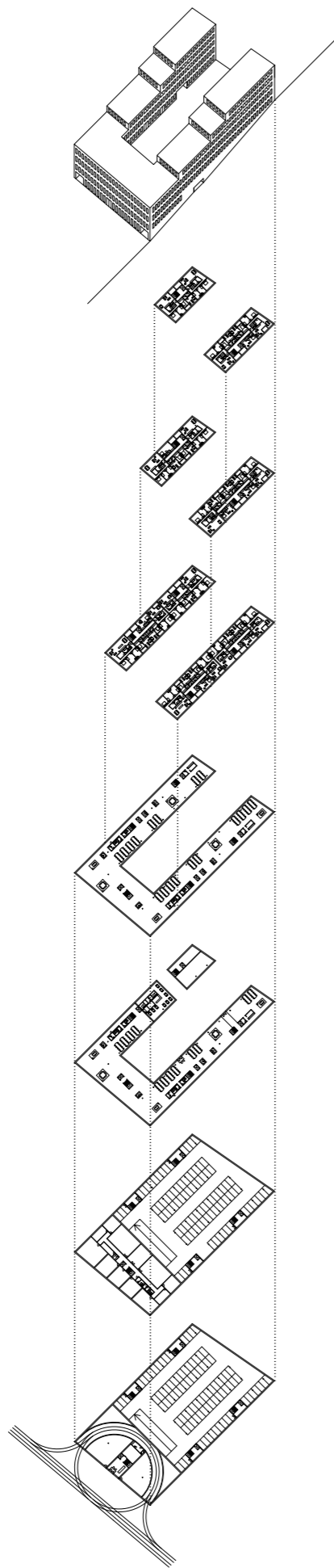
2.NP

3.NP





ŘEZ PODÉLNÝ



Jedná se o původní studii zpracovávanou v zimním semestru 2016/2017. Během vypracovávání realizační části došlo k některým z měnám ve studii a to ať už z důvodu konstrukčních, funkčních, estetických nebo provozních. Jedná se například o nově vzniknuvší vykonzolování bytové nástavby směrem do vnitrobloku, kde tak při patrech HUBu vzniká chráněný venkovní prostor, který může sloužit jako klidová exteriérová zóna pro HUB, či částečně chráněný prostor pro venkovní posezení kavárny.

Došlo ke změnám i na fasádě, jelikož během vypracovávání bakalářské práce byl vyřešen detail předsazeného rámu okna, došel jsem k závěru, že takový rám, nemá smysluplné funkční využití ve zbytku objektu. Navíc je nyní na nových fasádách vidět funkční dělení objektu.

REALIZACE

A	PRŮVODNÍ ZPRÁVA
A.01	Identifikace stavby
A.02	Základní charakteristika budovy a její účel
A.03	Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území
A.04	Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu
A.05	Údaje o území, stavebním pozemku a majetkoprávních vztazích
A.06	Požadavky dotčených orgánů
A.07	Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu
A.08	Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí
A.09	Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území
A.10	Předpokládaná doba výstavby včetně popisu postupu výstavby
A.11	Statistické údaje o stavbě

B	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
B.01	Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení
B.01.a	Zhodnocení staveniště
B.01.b	Urbanistické a architektonické řešení stavby
B.01.c	Technické řešení
B.01.d	Napojení na dopravní infrastrukturu
B.01.e	Doprava v klidu
B.01.f	Vliv na životní prostředí
B.01.g	Bezbariérové řešení
B.01.h	Průzkumy a měření
B.01.i	Geodetické informace
B.01.j	Členění stavby na jednotlivé stavební objekty
B.01.k	Vliv stavby na okolní pozemky
B.01.l	Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnost zdraví
B.02	Mechanická odolnost a stabilita
B.03	Požární bezpečnost
B.04	Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí
B.05	Bezpečnost při užívání
B.06	Ochrana proti hluku
B.07	Úspora energie a ochrana tepla
B.08	Osoby se sníženou schopností pohybu a orientace
B.09	Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí
B.10	Ochrana obyvatelstva
B.11	Inženýrské stavby (napojení na energie)
B.11.a	Odvodnění území a čištění odpadních vod
B.11.b	Zásobování vodou
B.11.c	Zásobování energiemi
B.11.e	Úprava okolní zeleně
B.11.f	Elektronická komunikace

C	SITUACE STAVBY	
C.01	Koordinační situace	M 1:500
C.02	Katastrální situace	M 1:500
D	DOKLADOVÁ ČÁST	

E	REALIZACE STAVBY	
E.01	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
E.01.a	Základní vymežovací údaje	
E.01.b	Návrh postupu výstavby	
E.01.c	Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch	
E.01.d	Návrh zajištění stavební jámy	
E.01.e	Návrh trvalých záborů staveniště, vjezdy a výjezdy na staveniště	
E.01.f	Návrh konstrukčně výrobního systému TE hrubé vrchní stavby	
E.01.g	Návrh ochrany životního prostředí	
E.01.h	Návrh bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi	
E.02	VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE	
E.02.a	Situace stavby	M 1:500
E.02.b	Situace staveništního provozu	M 1:500

F.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

F.1.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

F.1.01.a	Účel objektu
F.1.01.b	Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení, řešení vegetačních úprav v okolí pozemku
F.1.01.c	Kapacity, plochy, orientace, oslunění a osvětlení
F.1.01.d	Technické a konstrukční řešení objektu
F.1.01.e	Tepelně technické vlastnosti konstrukcí a výplní otvorů
F.1.01.f	Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí
F.1.01.g	Dopravní řešení
F.1.01.h	Anomálie smyčka
F.1.01.i	Dodržení obecných požadavků na výstavbu

F.1.02 VÝKRESOVÁ ČÁST

F.1.02.a.01	Půdorys základů	M 1:100
F.1.02.a.02	Půdorys D1 2.PP, D2,3 3.PP	M 1:100
F.1.02.a.03	Půdorys D2,3 2.PP	M 1:100
F.1.02.a.04	Půdorys 1.PP	M 1:100
F.1.02.a.05	Půdorys 1.NP	M 1:100
F.1.02.a.06	Půdorys 2.NP	M 1:100
F.1.02.a.07	Půdorys 3.NP	M 1:100
F.1.02.a.08	Půdorys 4.NP	M 1:100
F.1.02.a.09	Půdorys 5.NP	M 1:100
F.1.02.a.10	Půdorys D3 3.NP - 5.NP	M 1:50
F.1.02.a.11	Půdorys střechy	M 1:100
F.1.02.b.01	Řez podélný A-A'	M 1:100
F.1.02.b.02	Řez příčný B-B'	M 1:50
F.1.02.b.03	Řezopohled západní C-C'	M 1:100
F.1.02.c.01	Pohled severní	M 1:100
F.1.02.c.02	Pohled jižní	M 1:100
F.1.02.c.03	Pohled východní	M 1:100
F.1.02.d.01	Detail 01 - vpust zelená střecha	M 1:5
F.1.02.d.02	Detail 02 - vstup na terasu	M 1:5
F.1.02.d.03	Detail 03 - garážová vpust	M 1:5
F.1.02.d.04	Detail 04 - atika	M 1:5
F.1.02.d.05	Detail 05 - pata základů	M 1:5
F.1.02.d.06	Detail 06 - ostění okna 01	M 1:5
F.1.02.d.07	Detail 07 - nadpraží a parapet okna 01	M 1:5
F.1.02.d.08	Detail 08 - řez tramvajovým obratištěm	M 1:20

F.1.02.e.01	Skladby svislých konstrukcí 01	M 1:10
F.1.02.e.02	Skladby svislých konstrukcí 02	M 1:10
F.1.02.e.03	Skladby podlah 01	M 1:10
F.1.02.e.04	Skladby podlah 02	M 1:10
F.1.02.e.05	Skladby střech a teras 01	M 1:10
F.1.02.f.01	Tabulka oken 01	
F.1.02.f.02	Tabulka oken 02	
F.1.02.f.03	Tabulka zámečnických výrobků 01	
F.1.02.f.04	Tabulka zámečnických výrobků 02	
F.1.02.f.05	Tabulka zámečnických výrobků 03	
F.1.02.f.06	Tabulka klempířských výrobků	
F.1.02.f.07	Tabulka truhlářských výrobků	
F.1.02.f.08	Tabulka lehkého obvodového pláště	
F.1.02.f.09	Tabulka dveří	

F.2 STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

F.2.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- F.2.01.a Popis navrženého konstrukčního systému stavby
- F.2.01.b Technologie provedení
- F.2.01.c Popis vstupních podmínek
 - F.2.01.b.1 Základové poměry
 - F.2.01.b.2 Užitná zatížení
 - F.2.01.b.3 Sněhová oblast
 - F.2.01.b.4 Větrová oblast
 - F.2.01.b.5 Literatura a použité normy

F.2.02 STATICKÝ VÝPOČET

- F.2.02.a Návrh a posouzení ŽB spojitých stropních desek
 - F.2.02.a.1 Spojitá jednosměrně pnutá deska (byty)
 - F.2.02.a.2 Spojitá obousměrně pnutá deska (kanceláře, garáže)
- F.2.02.b Návrh a posouzení ŽB spojitého průvlaku
- F.2.02.c Návrh a posouzení ŽB sloupu v suterénu

F.2.03 VÝKRESOVÁ ČÁST

- F.2.03.a.1 Výkres tvaru stropu 2.NP M 1:100
- F.2.03.a.2 Výkres tvaru stropu 3.NP M 1:100
- F.2.03.a.3 Výkres tvaru stropu 3.PP M 1:100
- F.2.03.b Výkres průvlaku M 1:20
- F.2.03.c Výkres sloupu M 1:20

F.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ OCHRANA

F.3.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- F.3.01.a Popis a umístění stavby a jejích objektů
- F.3.01.b Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků
- F.3.01.c Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- F.3.01.d Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- F.3.01.e Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- F.3.01.f Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- F.3.01.g Způsob zabezpečení stavby požární vodou
 - F.3.01.g.1 Vnější odběrná místa požární vody
 - F.3.01.g.2 Vnitřní odběrná místa požární vody
- F.3.01.h Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
- F.3.01.i Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
 - F.3.01.i.1 Elektrická požární signalizace (EPS)
 - F.3.01.i.2 Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)
 - F.3.01.i.3 Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ)
- F.3.01.j Zhodnocení technických zařízení stavby
- F.3.01.k Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce
- F.3.01.l Literatura a použité normy

F.3.02 VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

- F.3.02.a Situace M 1:500
- F.3.02.b Půdorys 1.NP M 1:100
- F.3.02.c Půdorys 3.NP M 1:100

F.4 TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY**F.4.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

F.4.01.a	Popis a umístění stavby
F.4.01.b	Větrání
F.4.01.c	Topení
F.4.01.d	Kanalizace
F.4.01.e	Vodovod
F.4.01.f	Elektrorozvody
F.4.01.g	Zařízení pro vertikální dopravu osob
F.4.01.h	Nakládání s odpady

F.4.02 VÝPOČTY

F.4.02.a	Větrání
F.4.02.b	Vodovod
F.4.02.c	Kanalizace

F.4.03 VÝKRESOVÁ ČÁST

F.4.03.a	Situace	M 1:500
F.4.03.b	Půdorys 2.PP	M 1:100
F.4.03.c	Půdorys 1.PP	M 1:100
F.4.03.d	Půdorys 1.NP	M 1:100
F.4.03.e	Půdorys 2.NP	M 1:100
F.4.03.f	Půdorys 3.NP	M 1:100
F.4.03.g	Půdorys 4.NP	M 1:100
F.4.03.h	Půdorys 5.NP	M 1:100

F.5 INTERIÉR**F.5.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

F.5.01.a	Charakteristika objektu
F.5.01.b	Návrh interiéru kancelářských prostor s přihlédnutím na celkovou akustiku

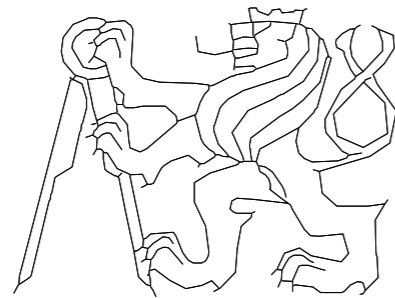
F.5.02 VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

F.5.02.a	Půdorys řešeného prostoru	M 1:50
F.5.02.b	Akustické prvky interiéru	M 1:50
F.5.02.c	Kotvení skleněné příčky ke stropu	M 1:5
F.5.02.d	Kotvení skleněné příčky k podlaze	M 1:5
F.5.02.e	Půdorys skleněné příčky	M 1:5

ČÁST A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

OBSAH

A	PRŮVODNÍ ZPRÁVA
A.01	Identifikace stavby
A.02	Základní charakteristika budovy a její účel
A.03	Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území
A.04	Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu
A.05	Údaje o území, stavebním pozemku a majetkoprávních vztazích
A.06	Požadavky dotčených orgánů
A.07	Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu
A.08	Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí
A.09	Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území
A.10	Předpokládaná doba výstavby včetně popisu postupu výstavby
A.11	Statistické údaje o stavbě



ČÁST A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

Název stavby: HUB s bytovou nástavbou Královka
Místo stavby: Tramvajová smyčka Královka, Praha 6, Břevnov

Vedoucí práce: Ing. Arch. Tomáš Hradečný
Vypracoval: Jakub Kubát

ČÁST A - PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.01 IDENTIFIKACE STAVBY

Název stavby:	
Místo stavby:	Tramvajová smyčka Královka, Praha 6, Břevnov Pozemek je ze severní strany ulicí Bělohorská, z východu ulicí Gymnastická, z jihu ulicí Šlikova a ze západu ulicí Za Strahovem.
Vypracoval:	Jakub Kubát
Datum zpracování:	
Účel projektu:	Bakalářská práce
Vedoucí práce:	Ing. arch. Tomáš Hradečný
Konzultanti:	Ing. Daniela Bošová, Ph.D.; Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.; Ing. Vítězslav Vacek, CSc.; Dr.-Ing. Petr Jůn; doc. Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro stavební povolení (DSP)
Charakteristika stavby:	Novostavba polyfunkčního domu
Vlastník pozemku:	HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1
Účel stavby:	Bydlení, kancelářské prostory, obchod (komerce), tramvajové obratiště

A.02 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA BUDOVY A JEJÍ ÚČEL

Předmětem této bakalářské práce je řešení tramvajového obratiště na území parku Královka v městské části Praha 6, Břevnov, a jeho napojení do urbánní struktury území. Na pozemku o ploše 9880m² se v současnosti nachází nepříliš frekventované tramvajové obratiště a nereakční zeleň. Hmoty objektu navazuje na západně se nacházející blokovou zástavbu.

Navrhl jsem tedy polyfunkční budovu, která by svými funkcemi (bydlení, coworkingové kancelářské prostory, komerční prostory, garážová stání) doplnila současnou vybavenost území a zároveň, do které by se v rámci její hmoty vešlo tramvajové obratiště, tak aby na pozemku zbylo dostatek zeleně, která přímo navazuje na tu v parku Královka. Z 9880m² je zastavěno 4163m².

Díky svažitému pozemku je budova částečně zapuštěna do terénu. V rámci tohoto zapuštění se v objektu nacházejí 3 patra parkovacích stání, do kterých se vjíždí z ulice Za strahovem. Tramvaj do budovy zajíždí z ulice Bělohorská, kde se nachází komerční parter. V dalších patrech jsou coworkingové kancelářské prostory, na kterých je nástavba dalších třech pater určených pro bydlení. Nad podzemními garážemi má objekt tvar U, uvnitř kterého se nachází vnitroblok s kavárnou přístupný se severu od ulice Šlikova, a také z východu přes park průchodem v objektu.

A.03 ÚDAJE O DOSAVADNÍM VYUŽITÍ A ZASTAVĚNOSTI ÚZEMÍ

Na pozemku se nachází nepříliš frekventované tramvajové obratiště Královka, které bylo vystavěno pro potřeby všesokolských sletů na Strahově. Tramvajová smyčka zahrnuje i lávky, které vedou do parku Královka a jeden malý objekt Dopravního podniku hl. m. Prahy. V současnosti jsou konstrukce ve špatném technickém stavu. Zbytek pozemku tvoří zeleň nereakčního charakteru včetně té náletové.

A.04 ÚDAJE O PROVEDENÝCH PRŮZKUMECH A O NAPOJENÍ NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Průzkumy:	Pro potřeby bakalářské práce nebyly provedeny žádné podrobné průzkumy.
Výchozí podklady:	Katastrální mapa (ČÚZK) Výškopisné zaměření území (Geoportál ČÚZK) Digitální mapy Prahy - polohopis Digitální mapy Prahy - síť technické infrastruktury IG sondy (ČGS)

A.05 ÚDAJE O ÚZEMÍ, STAVEBNÍM POZEMKU A MAJETKOPRÁVNÍCH VZTAZÍCH

Pozemek pro účely bakalářské práce se skládá z parcel: 2422/3, 2422/5, 2422/18, 2416/3 a 2416/4. Všechny výše jmenované parcely jsou ve vlastnictví: HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1. Veškeré stavební objekty na pozemku budou pro účely výstavby odstraněny.

A.06 POŽADAVKY DOTČENÝCH ORGÁNŮ

Územní rozhodnutí obdrží:

Účastníci řízení uvedení v § 85 odst. 2.stavebního zákona - veřejnou vyhláškou

Účastníci řízení uvedení v § 85 odst. 1.stavebního zákona (doporučení do vlastních rukou fyzické osoby, doporučeně na dodání právnické osoby)

1. Obec hl. město Praha zast. Útvarem rozvoje hl. města Prahy, příspěvková organizace
2. Hlavní město Praha, Magistrát hlavního města Prahy, Odbor dopravních agend
3. Hlavní město Praha, Magistrát hlavního města Prahy, Odbor bezpečnosti a krizového řízení
4. Hlavní město Praha, Magistrát hlavního města Prahy, Odbor památkové péče
5. Hlavní město Praha, Magistrát hlavního města Prahy, Odbor životního prostředí
6. Hlavní město Praha, Magistrát hlavního města Prahy, Odbor územního plánování
7. Hasičský záchranný sbor hl. města Prahy
8. Hygienická stanice hlavního města Prahy
9. Městská část Praha 6, úřední deska
10. Městská část Praha 6, odbor dopravy
11. Státní energetická inspekce, Územní inspektorát Praha

Pro účel BP nebyly požadavky řešeny.

A.07 INFORMACE O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

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

V následujících dvou podlažích 1.NP a 2.NP, je již konstrukční systém tvořen sloupovým systémem s průvlaky a obousměrnou orientací stropní desky. Sloupy 300x300mm (C30/37), průvlaky 300x650mm (C30/37) a deska tloušťky 180mm (C30/37).

KONSTRUKCE PRO VERTIKÁLNÍ POHYB OSOB

Vertikální komunikace jsou tvořeny výtahovými šachtami a schodišti, která jsou v rámci celého objektu prefabrikovaná. Schodiště jsou navržena jako dvouramenná v případě schodišť vedoucích přes garáže až do bytů. Hlavní schodiště při vstupu z ulice Bělohorská je navrženo jako trojramenné.

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť je řešen systémem kontaktního zateplení, kdy tepelná izolace ISOVER Multimax 30 tl. 150mm leží buď na nosné železobetonové stěně tl. 200mm, nebo na tvárnících Porotherm Profi AKU tl. 190mm. Na tepelné izolaci je bílá omítka Stolit tl. 10mm. Obvodová stěna tak má tloušťku buď 360 a nebo 350mm.

STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Celý polyfunkční dům má celkem 8 plochých střech, z nichž některé jsou částečně, či plně pochozí. Z hlediska skladeb se jedná o jednovrstvá souvrství s klasickým pořadím skladby. Jako spádová vrstva jsou u střech nad vytápěným prostorem zvoleny spádové klíny z EPS o minimální tloušťce 150mm. U střechy nad nevytápěným prostorem tvoří spádovou vrstvu betonová mazanina o minimální tloušťce 20mm. Hydroizolace střechy je řešena pomocí dvou asfaltových pásů.

Střechy jsou buď zelené, kde je výška substrátu minimálně 100mm, nebo pochozí, kde je jako nášlapná vrstva zvolena betonová dlažba na podločkách.

Odvodnění je řešeno pomocí střešních vpustí, které vedou do svodů dešťové kanalizace. Střechy jsou ve spádu minimálně 2%.

DĚLÍCÍ KONSTRUKCE

Vnitřní příčky v bytech jsou řešeny z příčkovek Porotherm Profi AKU 8 o tloušťce 80mm a neprůzvučnosti 38dB. V ostatních prostorech je zvolena příčkovka Porotherm Profi AKU 11,5 o tloušťce 115mm a neprůzvučnosti 46dB. Mezibytové nenosné stěny jsou tvořeny tvárniciemi Porotherm Profi AKU 19 o tloušťce 190mm a neprůzvučnosti 54dB.

Kancelářské prostory jsou doplněny o skleněné příčky z Profilitu Micro Opal K25 v systému ONE in TWO s neprůzvučností 57dB.

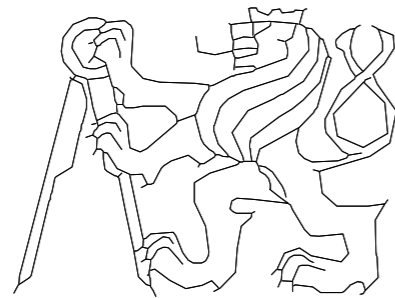
PODHLADOVÉ KONSTRUKCE

Podhledové konstrukce technických místností, toalet apod. jsou tvořeny sádrokartonem s protipožární úpravou. V kancelářských, konferenčních, obchodních prostorech a kavárně je navržen mřížový podhled ALMOTA, mřížky open cell 30x30mm.

ČÁST B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH

B	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA
B.01	Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení
B.01.a	Zhodnocení staveniště
B.01.b	Urbanistické a architektonické řešení stavby
B.01.c	Technické řešení
B.01.d	Napojení na dopravní infrastrukturu
B.01.e	Doprava v klidu
B.01.f	Vliv na životní prostředí
B.01.g	Bezbariérové řešení
B.01.h	Průzkumy a měření
B.01.i	Geodetické informace
B.01.j	Členění stavby na jednotlivé stavební objekty
B.01.k	Vliv stavby na okolní pozemky
B.01.l	Způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnost zdraví
B.02	Mechanická odolnost a stabilita
B.03	Požární bezpečnost
B.04	Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí
B.05	Bezpečnost při užívání
B.06	Ochrana proti hluku
B.07	Úspora energie a ochrana tepla
B.08	Osoby se sníženou schopností pohybu a orientace
B.09	Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí
B.10	Ochrana obyvatelstva
B.11	Inženýrské stavby (napojení na energie)
B.11.a	Odvodnění území a čištění odpadních vod
B.11.b	Zásobování vodou
B.11.c	Zásobování energiemi
B.11.e	Úprava okolní zeleně
B.11.f	Elektronická komunikace



ČÁST B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název stavby: HUB s bytovou nástavbou Královka
Místo stavby: Tramvajová smyčka Královka, Praha 6, Břevnov

Vedoucí práce: Ing. Arch. Tomáš Hradečný
Vypracoval: Jakub Kubát

ČÁST B - SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.01 URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A STAVEBNĚ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

B.01.a ZHODNOCENÍ STAVENIŠTĚ

Předmětem této bakalářské práce bylo zpracování tramvajového obratiště Královka, jedná se o špatně využívané území ležící v širším centru Prahy. Na pozemku se nachází nepříliš frekventované tramvajové obratiště Královka, které bylo vystavěno pro potřeby vřesokolských sletů na Strahově. Po vypracování studie na bakalářskou práci toto obratiště začala pravidelně využívat nová historická linka číslo 23. Tramvajová smyčka zahrnuje i lávky, které vedou do parku Královka a jeden malý objekt Dopravního podniku hl. m. Prahy. V současnosti jsou konstrukce ve špatném technickém stavu. Zbytek pozemku tvoří zeleň nereakčního charakteru včetně té náletové.

Rozloha na sever svažujícího pozemku činí 9880m². Pozemek je nepravidelného tvaru, který přibližně připomíná lichoběžník. Dvě přibližně rozvoběžné strany pozemku jsou delší, na sever orientovaná strana při ulici Bělohorská, kratší strana se nachází na jižní straně pozemku při ulici Šlikova. Převýšení na pozemku v severojižním směru činí 8,16m.

Pozemek pro účely bakalářské práce se skládá z parcel: 2422/3, 2422/5, 2422/18, 2416/3 a 2416/4. Všechny výše jmenované parcely jsou ve vlastnictví: HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1. Veškeré stavební objekty na pozemku budou pro účely výstavby odstraněny.

B.01.b URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY

URBANISTICKÉ ŘEŠENÍ

Navrhovaný objekt navazuje na blokovou zástavbu starého Břevnova, se jedná o otevřený blok, kdy vnitroblok je přístupný z ulice Šlikova. Dům nemá za cíl zastavět co největší plochu pozemku, ale navázat na stávající struktury. Východní část pozemku je tedy navržena jako park, který navazuje již na současný park Královka. Objekt navazuje na stávající silniční síť.

Celková plocha pozemku:	9880m ²
Zastavěná plocha polyfunkčního domu:	4163m ²
Plocha vnitrobloku nad garážemi:	1383m ²
Navrhovaná procentuální zastavěnost území:	42%
Navrhovaná procentuální zastavěnost území bez vnitrobloku:	28%

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Navrhovaný objekt se nachází na Praze 6 na Břevnově. Na pozemku se v současnosti nachází pouze málo frekventované tramvajové obratiště (v době vypracování studie na bakalářskou práci nebyla tramvajová smyčka využívána pravidelně, od jara roku 2017 toto obratiště využívá pravidelně nově vzniknuvší historická linka číslu 23) a neupravená zeleň. Jedná se o pozemek, který leží na hranici různých druhů zástavby. Západně se nachází sturktura blokové zástavby starého Břevnova, která se postupně směrem na východ rozpadá, jižně a jihozápadně od pozemku leží soliterní stavby - hotel Pyramida či objektu sídliště Břevnov.

Návrh zastavuje západní část parcely, čímž zároveň navazuje na blokovou zástavbu starého Břevnova. Objekt je velikostně srovnatelný s okolními bloky. Nejen z důvodu samotné velikosti objektu není dům v celém svém objemu plný, ale je zde navržen otevřený vnitroblok.

Pozemek je svažitý a na délku činí převýšení přes 8 metrů. Objekt je tedy částečně vsazen do terénu, toto zapuštění je vyplněno jednak tramvajovým obratištěm, které mi z hlediska své geometrie určilo minimální šířku domu, dále se zde pak nacházejí tři patra parkovacích stání, která budou sloužit nejen ojektu samotnému, ale i okolí, protože se jedná o území, kde je velký problém s dostatečným počtem parkovacích stání.

Zapuštěním do terénu vznikají dva partery. Ten první, nižší, který leží při ulici Bělohorská je vyplněn hlavním vstupem do výše se nacházejících kancelářských prostor, dále pak dvěma obchodními jednotkami, které tak prodlužují komerční parter při ulici Bělohorská. Konečně se zde rovněž nachází tramvajové obratiště, které je navrženo otevřené a jednokolejné. V prostoru nad obratištěm jsou navrženy samostatné kancelářské a konferenční prostory. Druhý parter vzniká při vstupu od ulice Šlikova, leží nad patrem, ve kterém se nacházejí garážová stání a samostatné kanceláře.

V tomto patře je navrhnut HUB - otevřený kancelářský prostor s různými druhy pracovišť, cílem bylo navrhnut otevřený a nerušící prostor, s místy pro samostatnou práci i pro coworking. Dále je toto podlaží doplněno o velkou kolárnu, vstupy, které slouží jak pro HUB, tak pro byty a kavárnu. V následujícím podlaží se nachází pouze HUB, další při patra objektu, kde se nachází celkem 38 bytových jednotek, ustupují výškově tak, aby navazovala na výškovou strukturu okolní zástavby. To tak umožňuje i vytvoření velkorysejších bytů se střešními terasami.

Cílem bylo navrhnut rentabilní koncept, který by atraktivně doplnil zkvalitnil území tramvajového obratiště. Proto je objekt navržen jako polyfunkční a je zde zvolen koncept pronajímatelných míst a prostor.

B.01.c TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

ZÁKLADY

Vzhledem k velikosti objektu je dům dilatován v podélném směru na tři dilatační úseky D1, D2 a D3.

Základovou konstrukci objektu tvoří železobetonová deska o tloušťce 800mm, položená na konstrukci složené z rostlého terénu, zhutnělého štěrkového násypu tl. 200mm, podkladního betonu s kari sítí tl. 100mm, hydroizolace, ochranné geotextilie, PE fólie, ochranné betonové mazaniny tl. 50mm

Objekt je založen na soudržných zeminách. Hloubka založení je v -9,99 m, zde se nacházejí horniny pevné, soudržné se zvětralým jílem. Hladina podzemní vody nebyla zasažena. Jako základ je navržena monolitická železobetonová deska o tloušťce 800mm. Dno stavební jámy je vyspádované od středu a odvodněné drenážní trubici v kanálcích okolo záporového pažení směrem na sever do šachty, která ji dále odčerpává. Stavební jáma je vzhledem k okolní zástavbě a uliční čáře a hloubce založení zajištěná pomocí prisazeného záporového pažení.

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

V úrovni celém objektu se jedná o železobetonový monolitický systém kombinovaný (stěny/sloupy). Objekt od 3.PP až do 5.NP. prochází obvodové nosné stěny, které jsou v druhém i třetím dilatačním celku v úrovních od 3.PP až do 2.NP doplněny sloupy. V bytové nástavbě je nosná obvodová stěna doplněna na ní kolnými nosnými mezibytovými stěnami.

U vnějších obvodových podzemních zdí je jejich dimenze navržena na tloušťku 300mm, výše jsou obvodové stěny subtilnější, a to o tloušťce 200mm. Zdi na sebe navazují na ose. Vnitřní nosné stěny mají tloušťku rovněž 200mm, nacházejí se pouze v bytových podlažích, čili od 3.-5.NP. Třída betonu je (C30/37). Sloupový systém, který se nachází ve zbylých podlažích se skládá v 1.-3.PP z železobetonových sloupů o rozměrech 300x600mm a třídě betonu (C30/37). V 1. a 2.NP jsou sloupy o rozměrech 300x300mm.

Celý konstrukční systém objektu je ztužen svým částečně stěnovým systémem, který doplňují ztužující "jádra", ve kterých je umístěno schodiště s výtahem. Ve směru kolném na obvodové stěny v podzemních podlažích, je pak objekt ztužen dodatečnými pilíři, které navazují na nosnou stěnu a mají šířku 300mm. Dalším ztužujícím prvkem objektu jsou obousměrné rámy (ŽB pilíř/ ŽB průvlak).

VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Stropní desky v 3.PP až 2.NP jsou navrženy jako obousměrně pnuté spojitě železobetonové desky nesené na průvlacích o rozměrech 300x650mm a betonu (C30/37). Deska samotná má tloušťku 180mm a je tvořena rovněž betonem (C30/37). Vnitřní pole desky má rozměr 7,8x8 metrů.

ŽB průvlaky jsou v suterénních podlažích spojitě v obou směrech přes celou šířku, respektive délku objektu. Nadzemní podlaží vytvářejí v rámci objektu otevřený vnitroblok, do kterého jsou průvlaky vykonzolovány o 2 metry, tato konzola napomáhá snížení podporových momentů.

Stropní desky v 3. až 5.NP jsou navrženy jako jednosměrně pnuté spojitě železobetonové desky nesené na nosných stěnách. Deska má tloušťku 180mm a je tvořena z betonu (C30/37). Zastřešení objektu je tvořeno nepochozími i pochozími zelenými jednoplášťovými střechami. Varianta střešní desky závisí na podlaží, ve kterém se střecha nachází.

ANOMÁLIE SMYČKA

Vlivem geometrie tramvajového obratiště vznikají v jeho místě anomálie v nosné konstrukci, tudíž je celá konstrukce v 1. dilatačním úseku navržena a uzpůsobena tramvajové smyčce. V 2.PP, čili v podlaží, kde se nachází tramvajové obratiště, je vertikální nosná konstrukce tvořena kombinovaným systémem železobetonových stěn a sloupů. Nosné obvodové stěny mají tloušťku 300mm. Oblé stěny, které kopírují geometrii obratiště jsou rovněž nosné a mají tloušťku 300mm. Dále je toto podlaží doplněno podélnými stěnami a pilíři s podélnou orientací se stejnou tloušťkou 300mm. Tyto vertikální konstrukce jsou všechny z betonu (C30/37)

Z důvodu snahy o zachování co největší podjezdny výšky pro tramvaj je horizontální konstrukce navržena jako bezprůvlaková, tvořena pouze železobetonovou deskou o tloušťce 180mm (C30/37). Vertikální nosná konstrukce v následujícím podlaží částečně nahrazuje funkci horizontálních průvlaků a podlaží níže. Tato konstrukce je tvořena stěnami o tloušťce 300mm (C30/37), které plní funkci nosníků. Na těchto stěnách/nosnících leží jednosměrně pnutá ŽB deska o tloušťce 180mm (C30/37).

V následujících dvou podlažích 1.NP a 2.NP, je již konstrukční systém tvořen sloupovým systémem s průvlaky a obousměrnou orientací stropní desky. Sloupy 300x300mm (C30/37), průvlaky 300x650mm (C30/37) a deska tloušťky 180mm (C30/37).

KONSTRUKCE PRO VERTIKÁLNÍ POHYB OSOB

Vertikální komunikace jsou tvořeny výtahovými šachtami a schodišti, která jsou v rámci celého objektu prefabrikovaná. Schodiště jsou navržena jako dvouramenná v případě schodišť vedoucích přes garáže až do bytů. Hlavní schodiště při vstupu z ulice Bělohorská je navrženo jako trojramenné.

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť je řešen systémem kontaktního zateplení, kdy tepelná izolace ISOVER Multimax 30 tl. 150mm leží buď na nosné železobetonové stěně tl. 200mm, nebo na tvárnících Porotherm Profi AKU tl. 190mm. Na tepelné izolaci je bílá omítka Stolit tl. 10mm. Obvodová stěna tak má tloušťku buď 360 a nebo 350mm.

STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Celý polyfunkční dům má celkem 8 plochých střech, z nichž některé jsou částečně, či plně pochozí. Z hlediska skladeb se jedná o jednovrstvá souvrství s klasickým pořadím skladby. Jako spádová vrstva jsou u střech nad vytápěným prostorem zvoleny spádové klíny z EPS o minimální tloušťce 150mm. U střechy nad nevytápěným prostorem tvoří spádovou vrstvu betonová mazanina o minimální tloušťce 20mm. Hydroizolace střechy je řešena pomocí dvou asfaltových pásů.

Střechy jsou buď zelené, kde je výška substrátu minimálně 100mm, nebo pochozí, kde je jako nášlapná vrstva zvolena betonová dlažba na podložkách.

Odvodnění je řešeno pomocí střešních vpustí, které vedou do svodů dešťové kanalizace. Střechy jsou ve spádu minimálně 2%.

DĚLÍCÍ KONSTRUKCE

Vnitřní příčky v bytech jsou řešeny z příčkovek Porotherm Profi AKU 8 o tloušťce 80mm a neprůzvučnosti 38dB. V ostatních prostorech je zvolena příčkovka Porotherm Profi AKU 11,5 o tloušťce 115mm a neprůzvučnosti 46dB. Mezibytové nenosné stěny jsou tvořeny tvárniciemi Porotherm Profi AKU 19 o tloušťce 190mm a neprůzvučnosti 54dB.

Kancelářské prostory jsou doplněny o skleněné příčky z Profilitu Micro Opal K25 v systému ONE in TWO s neprůzvučností 57dB.

PODHLADOVÉ KONSTRUKCE

Podhledové konstrukce technických místností, toalet apod. jsou tvořeny sádkartonem s protipožární úpravou. V kancelářských, konferenčních, obchodních prostorech a kavárně je navržen mřížový podhled ALMOTA, mřížky open cell 30x30mm.

SKLADBY PODLAH

Podlahy nad nevytápěnými prostory obsahují tepelnou izolaci EPS o tloušťce 150mm, v podlahách bytů je integrováno podlahové vytápění - tyto podlahy mají jako pochozí vrstvu buď THERMOWOOD dubové dřevěné lamely a nebo v místnostech zázemí PANDOMO pohledovou polyuretanovou stěrku. Ostatní podlahy v objektu jsou mají jako nášlapnou vrstvu akustické Marmoleum Decibel 18dB s kročejovým útlumem 18dB, případně cementovou stěrku. Akustická izolace podlah je řešena pomocí desek ISOVER Rigi Floor.

Podlaha v prosotorech garáží a technických místnostech k nim přilehlých je složena z podlahových pojezdných stěrek TRIFLEX Cryl M264.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Jako výplně otvorů jsou navržena systémová hliníková okna značky Reynears řady Masterline 8. V kancelářských, konferenčních, obchodních prostorech a kavárně jsou navržena okna otvíravá pouze na "ventilační otvírání", v bytech jsou otvíravá kombinovaně. V technických místnostech je navrženo pevné zasklení.

DVĚŘE

Vstupní dveře do objektu z ulice Bělohorská a dveře do obchodních jednotek jsou hliníkové dveře Reynears řady SL 38, stejně tak jako dveře v kancelářských a konferenčních prostorech. Vstupní dveře z vnitrobloku jsou integrovány do lehkého obvodového pláště značky Reynears CW 50. Tímto lehkým obvodovým pláštěm jsou zasklena obě podlaží kancelářských prostor ve vnitrobloku pod vykonzolovanými byty.

Vstupy na terasy a lodžie z bytů jsou řešeny systémovými hliníkovými dveřmi Reynears řady CP155, které jsou buď samostatné a otvíravé, či v sestavě jako posuvné.

Dveře v bytech jsou navrženy jako dřevěné značky SOLODOOR Klasik.

Dveře ohraničující požární úseky jsou protipožární. Jako oddělení chráněné únikové cesty typu B od požárního úseku kanceláří jsou navrženy systémové posuvné protipožární dveře značky SPEDOS.

LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Lehký obvodový plášť je navržen jako zasklení kancelářských prostor směřujících do vnitrobloku. LOP je navržen Reynears CW 50 s integrovanými dveřmi, které jsou vstupní. Zasklení je v rámci celého LOP navrženo jako fixní.

B.01.d NAPOJENÍ NA DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURU

Obejkt je napojen na dopravní infrastrukturu ze tří stran. Z ulice Bělohorská je hlavní vstup, z ulice Za Strahovem se vjíždí do podzemního parkování a z ulice Šlikova se vstupuje do prostoru vnitrobloku. Objekt je zároveň napojen tramvajovým obratištěm na síť tramvajové dopravy.

B.01.e DOPRAVA V KLIDU

Parkování je zajištěno třemi podlažími podzemního parkování, které se nachází v dilatačních úsecích D2 a D3. V objektu se nachází celkem 249 parkovacích stání.

B.01.f VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

OCHRANA OVZDUŠÍ

Při provádění zemních konstrukcí bude v případě zvýšené prašnosti použito vodních clon a nebo postřikování vodou. Na staveništi budou výhradně použity stroje a dopravní prostředky, jejichž produkce výfukových plynů nepřesáhne množství, které odpovídá platným vyhláškám a předpisům, konkrétně č. 55/1966 Sb. Komunikace, po kterých se tyto stroje a dopravní prostředky pohybují jsou provedeny z betonových panelů, případně stěrku tak, aby bylo zamezeno výskytu vysoké prašnosti. V ostatních částech může být prováděno kropení zeminy.

OCHRANA PŮDY

Předpokladem k dosažení minimální kontaminace půdy je dobrý technický stav vozidel, který bude zajištěn za pomoci pravidelných kontrol (konec/začátek pracovní směny). Další nežádoucí látky jako jsou lepidla, penetrace, barvy a laky je nutné skladovat na bezpečných místech, kde nedojde k převržení, či porušení a následnému průsaku do půdy. Taktéž plocha pro čištění a ochranný nástřik bednění bude odolná vůči průsakům, a to za pomoci vytvoření nepropustné vany za pomoci svařených PE folií s roznášecí, pevnou vrstvou.

OCHRANA SPODNÍCH A POVRCHOVÝCH VOD

Je nutné zabezpečit pozemek tak, aby nemohlo dojít ke kontaminaci povrchového zdroje ropnými látkami, či jinými chemikáliemi. Pohonné hmoty budou skladovány v uzavřených chráněných nádobách na pevném podkladu zabraňujícím prosáknutí. Doplňování strojů pohonnými látkami, či jinými provozními kapalinami bude probíhat na přesně vyznačeném místě, které opět disponuje pevným podkladem zabraňujícím prosáknutí. Na staveništi je zákaz přelévání pohonných hmot ze sudů.

OCHRANA ZELENĚ

Před zahájením prací bude prověřen stav zeleně na pozemku. Zeleň, která je vhodná na zachování se bude proti mechanickému poškození chránit obalením kmenů stromů. Ochrana zeleně proti chemickému poškození je zajištěná skladováním chemických látek v bezpečné vzdálenosti od rostlých stromů

OCHRANA PŘED HLUKEM A VIBRACEMI

Práce budou probíhat mezi 7:00 - 21:00. Nejbližší fasády okolních bytových domů se nachází v bezprostřední blízkosti námi řešeného objektu. Hluk před touto fasádou nesmí překročit úroveň 65dB. Na základě této podmínky bude přizpůsobena použitá technika vhodná pro stavění v městské zástavbě. Nároky na omezení hlučnosti jsou kladeny i na nákladní automobilovou dopravu.

OCHRANA POZEMNÍCH KOMUNIKACÍ

Před výjezdem ze staveniště budou automobily řádně mechanicky očištěny. Výjezd ze staveniště bude pod stálou kontrolou. Vozidla nebudou jezdit mimo zpevněnou plochu s výjimkou strojů, které budou provádět zemní práce. Po dokončení manipulace se zeminou budou vždy panelové komunikace následně očištěny.

OCHRANA KANALIZACE

Vjezd a výjezd ze staveniště je situován tak, aby nedošlo k poškození kanalizace nebo její přípojky přejezdem vozidla ze staveniště. Dešťová voda se odvádí převážně vsakováním. Při nedostatečném vsakování se použije kalové čerpadlo. Odpadní voda z čištění techniky nesmí být odvedena do veřejné kanalizace, ale bude odčerpávána kalovým čerpadlem do nádrže.

NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Staveniště bude vybaveno dvěma kontejnery. První bude na stavební odpadní materiály. A druhý na nebezpečný toxický odpad. Odpadní materiál ze stavby bude vytržena a skladován v kontejneru, který bude pravidelně vyvážen na skládku. Nezpracovaný beton bude odvezen zpět do betonárky. Toxický odpad bude odvážen na skládku toxického odpadu. Staveniště bude také vybaveno nádrží na kalovou vodu, ta bude v případě nutnosti vyvezena do čistírny kalu.

B.01.g BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ

Objekt je navržen v souladu s výhláškou č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Součástí vertikálních komunikací objektu jsou výtahy, které splňují požadavky vyhlášky MMR č. 369/2001 Sb. Je zde navrženo celkem 6 výtahů Schindler řady 5500 MRL. Kancelářské, obchodní prostory a kavárna jsou řešeny jako bezbariérové.

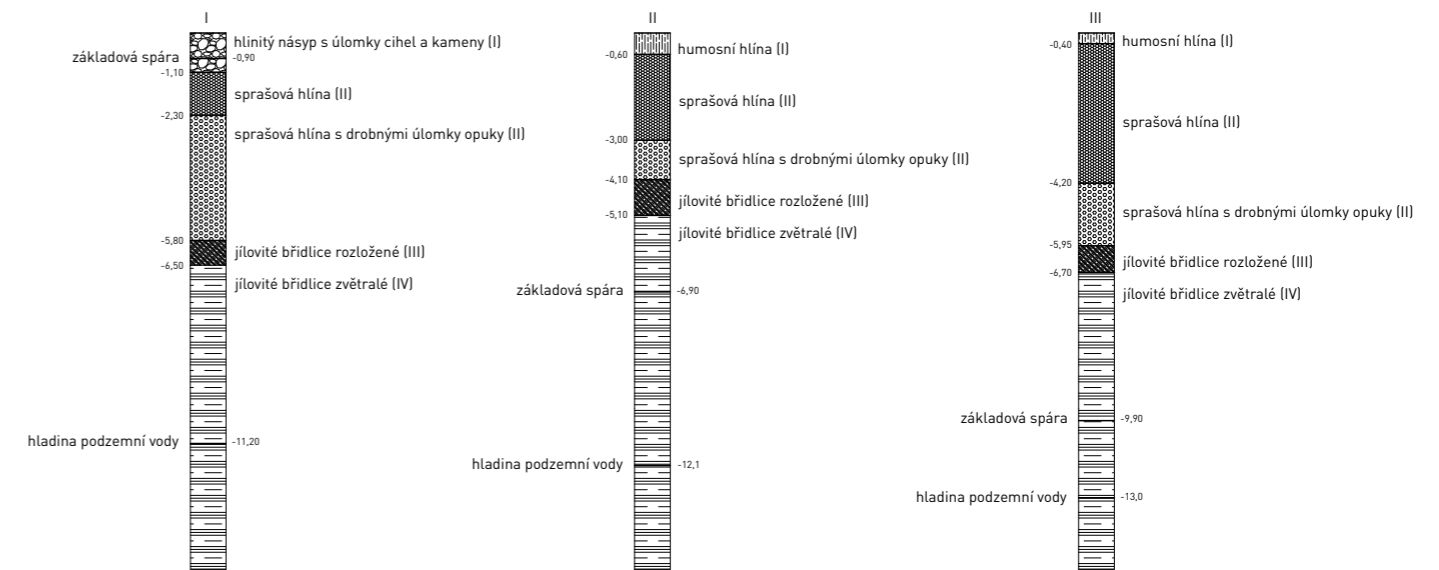
B.01.h PRŮZKUMY A MĚŘENÍ

Byly použity tři archivní geologické vrty provedené Vojenským projektovým ústavem, Praha v roce druhé polovině dvacátého století. Jedná se o vrty č. 186033, 186034 a 186035 do hloubky 12 m. Hladina podzemní vody je v hloubce mezi 11,2 a 13m, čili se nachází pod základovou spárou ($\pm 0,000 = 305,4 \text{ m.n.m.}$, Bpv). Základová půda se nachází v rozmezí od první až po čtvrtou třídu těžitelnosti (zejména kvůli zvětralým jílovitým půdám, které se nacházejí přibližně od hloubky 6 metrů.)

Pro stavebně technické účely lze základové poměry charakterizovat jako středně složitě. Vzhledem k předpokládané náročnosti realizovaných objektů lze území zařadit do 1. a 2. geotechnické kategorie. Základové podmínky jsou střídavě dobře únosné a středně únosné. Vrstvy jsou mírně ukloněny, jejich mocnost a charakter se mění. Komplikace nepřináší podzemní voda, s jejímž výskytem není nutno předpokládaných úrovních založení počítat.

Vzhledem k charakteru území lze materiál získaný výkopovými pracemi používat do násypových konstrukcí podmíněčně. Vyřadit je nutno veškerý materiál navážek.

V zájmovém území se nepředpokládá výskyt ekologické zátěže. Jedná se o soudržnou zeminu.



B.01.i GEODETICKÉ INFORMACE

Podklady pro vytyčení stavby byly získány z ze systému GIS a katastrální mapy. Použitý systém je JTSK a a výškový systém $+0,000 = 305,40 \text{ m. n. m.}$ Bpv.

Stavba bude vytyčena na základě geodetických souřadnic daných na koordinační situaci. Po výstavbě bude stavba znovu zaměřena geodetem a zanesena do původního zaměření pozemku. Zaměření objektu po výstavbě bude provedeno ve stejných jednotkách.

B.01.j ČLENĚNÍ STAVBY NA JEDNOTLIVÉ STAVEBNÍ OBJEKTY

S01	hrubé terénní úpravy	S07	přípojka VN
S02	demolice	S08	teplovodní přípojka
S03	polyfunkční dům	S09	komunikace areálu
S04	splašková kanalizace	S10	tramvajová trať
S05	dešťová kanalizace	S11	sadové úpravy
S06	vodovodní přípojka		

B.01.k VLIV STAVBY NA OKOLNÍ POZEMKY

Během výstavby nebude nutno nijak využívat okolní pozemky.

B.01.l ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ OCHRANY ZDRAVÍ A BEZPEČNOSTI ZDRAVÍ

Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi budou v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. a nařízeními vlády č. 362/2005 SB. a č. 591/2006 Sb.

Staveniště bude zajištěné proti vniknutí nepovolaných osob pomocí oplocení neprůhledným plotem výšky 1,8 m. Oplocení bude stát v části veřejného chodníku a prostoru parku. V době přivážení materiálu na stavbu bude označený pracovník dohlížet na bezpečnost veřejnosti na vozovce i veřejném chodníku.

Nákladní auta budou moci vjíždět na staveniště a pohybovat se na něm po staveništní komunikaci. Po celou dobu trvání výstavby bude zajištěné značení staveniště a dodržovaná bezpečnost okolí. Pracovníci budou mít odpovídající pracovní oděv. Při manipulaci se zdvihacími prostředky je potřebné dodržovat bezpečnostní předpisy a pohybovat se v předepsaných bezpečných zónách. Musí být zajištěný bezpečný stav staveniště.

Okraje výkopu nebudou zatěžované do vzdálenosti 0,5 m od okraje výkopu. Osoby pracující ve výkopu budou mít zajištěný bezpečný pohyb do výkopu i z výkopu. Ve výkopu nesmí pracovat samotný jeden pracovník bez dohledu jiné osoby. Okolí výkopu stavební jámy bude zajištěno ochrannými zábradlími výšky min. 1,1 m. ze všech přístupných stran tak, aby bylo zabráněno pádu osob do výkopu. Na okrajích ploch, které jsou nad okolní úrovní terénu ve výšce nad 1,5 m, budou vybudována ochranná zábradlí.

Při používání bednění se budou dodržovat bezpečnostní opatření a nařízení dané výrobcem. Při manipulaci s bedněním pomocí věžových jeřábů budou dodržované zásady bezpečnosti při práci a bednění zajištěné proti pádu z výšek. Manipulací bude pověřena osoba s odborným zaškolením pro vykonávání s tím souvisejících činností. Po bezpečném uložení bednění na připravené místo a po jeho zajištění bude bednění odpojeno od zvedacího zařízení. Odbedňovací práce budou probíhat za stejně přísných bezpečnostních podmínek jako při obedňování.

Při práci s betonem se budou dodržovat bezpečnostní opatření a nařízení dané výrobcem betonářské směsi a budou dodržované pracovní a technologické opatření a nařízení dané výrobcem. Pracovníci musí při betonářských pracích pracovat ze zabezpečených a zajištěných povrchů.

B.02 MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Stabilita objektu a jeho mechanická odolnost byly navrhnuty v souladu s požadavky dle ČSN a příslušných předpisů. Zatěžovací stavy byly uvažovány v souladu dle doporučení ČSN na nahodilé zatížení větrem a sněhem. Objekt je navržen tak, aby zatížení na něj působící v průběhu výstavby neměly za následek zřícení stavby a nebo její části, stupeň nepřijatelného přetvoření, poškození jiné stavby nebo technického zařízení, poškození instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce a poškození, kdy je rozsah úměrný původní příčině.

B.03 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Viz část F.3 této dokumentace.

B.04 HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Dokumentace splňuje požadavky dané stavebním zákonem o všeobecných technických požadavcích na výstavbu č.268/2009 Sb. Dokumentace je v souladu s hygienickými předpisy a normami ČSN. Dokumentace splňuje příslušné předpisy a požadavky jak pro vnitřní prostředí, tak pro životní prostředí.

B.05 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ

Stavba je navrhnutá tak, aby při její běžném užívání nedocházelo k ohrožení bezpečnosti osob a majetku. Schodiště a podlahy musí splňovat požadavky na protiskluznost povrchů. Provozní řád bude vypracován provozovatelem stavby při uvedení do provozu.

B.06 OCHRANA PROTI HLUKU

Všechny navržené konstrukce splňují požadavky na zvukovou neprůzvučnost. Přenos vibrací mezi konstrukcemi je zamezen použitím akustické izolace.

B.07 ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA

Tepelně technické řešení objektu splňuje požadavky platných tepelně technických norem. Skladby konstrukcí splňují požadované hodnoty normy ČSN 73 0540- 2 na součinitel prostupu tepla. Navržené konstrukce byly ověřeny výpočtem v programu Teplo.

B.08 OSOBY SE SNÍŽENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Objekt je navržen v souladu s vyhláškou č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Součástí vertikálních komunikací objektu jsou výtahy, které splňují požadavky vyhlášky MMR č. 369/2001 Sb. Je zde navrženo celkem 6 výtahů Schindler řady 5500 MRL. Kancelářské, obchodní prostory a kavárna jsou řešeny jako bezbariérové.

B.09 OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

Budova se nachází z části v ochranném pásmu tramvají. K tomuto faktu je přihlédnuto při skladbě konstrukcí. Viz. F.1.01.h. Budova se nenachází v oblasti se zvýšeným rizikem pronikání škodlivin do objektu. Nehrozí zde znečištění spodních vod.

B.10 OCHRANA OBYVATELSTVA

V rámci bakalářské práce není řešené zpracování ochrany obyvatelstva.

B.11 INŽENÝRSKÉ STAVBY (NAPOJENÍ NA ENERGIE)

B.11.a ODVODNĚNÍ ÚZEMÍ A ČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD

KANALIZACE SPLAŠKOVÁ

Objekt je napojený na veřejnou stokovou síť z ulice Bělohorská přípojkou DN 200 ve spádu 2%. Splašková voda je odváděna skrze revizní šachty do uliční stoky. Hlavní kanalizační větev je vedená pod zemí pod 2.PP. Připojovací potrubí splaškové kanalizace je vedeno v instalačních předstěnách, větrací potrubí je vedeno v instalačních šachtách s vývodem na střeche.

KANALIZACE DEŠŤOVÁ

Pro svod dešťové vody z plochých střech jsou navrženy střešní vpusti, ze kterých je dešťová voda svedena svodným potrubím v instalačních šachtách, odvodlé ležaté rozvody s průměrem DN 150 jsou vedeny ve východní části objektu, kde jsou napojené na retenční nádobu, která umožňuje postupný vsak dešťové vody na pozemku, je zde navržen i přepad, který vede do uliční stoky dešťové kanalizace.

B.11.b ZÁSOBOVÁNÍ VODOU

Objekt je napojen na vodovodní řád v ulici Bělohorská. V objektu je rozvedena studená i teplá voda. Teplá voda bude připravována v teplovodním výměníku v D1 2.PP.

B.11.c ZÁSOBOVÁNÍ ENERGIEMI

Elektřina - elektrická přípojka je zavedena v ulici Bělohorská.

Plyn - není v objektu zaveden.

Příprava TUV - teplovodní výměník v D1 2.PP.

B.11.e ÚPRAVA OKOLNÍ ZELENĚ

Zbytek nezastavěného pozemku bude upraven do parkové podoby - zahrnuje úpravu stávající zeleně, odtranění nevyhovující a výsadbu nové.

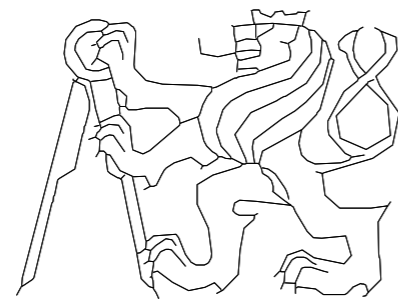
B.11.f ELEKTRONICKÁ KOMUNIKACE

V objektu se nenachází rozvody elektronické komunikace.

ČÁST C - SITUACE STAVBY

OBSAH

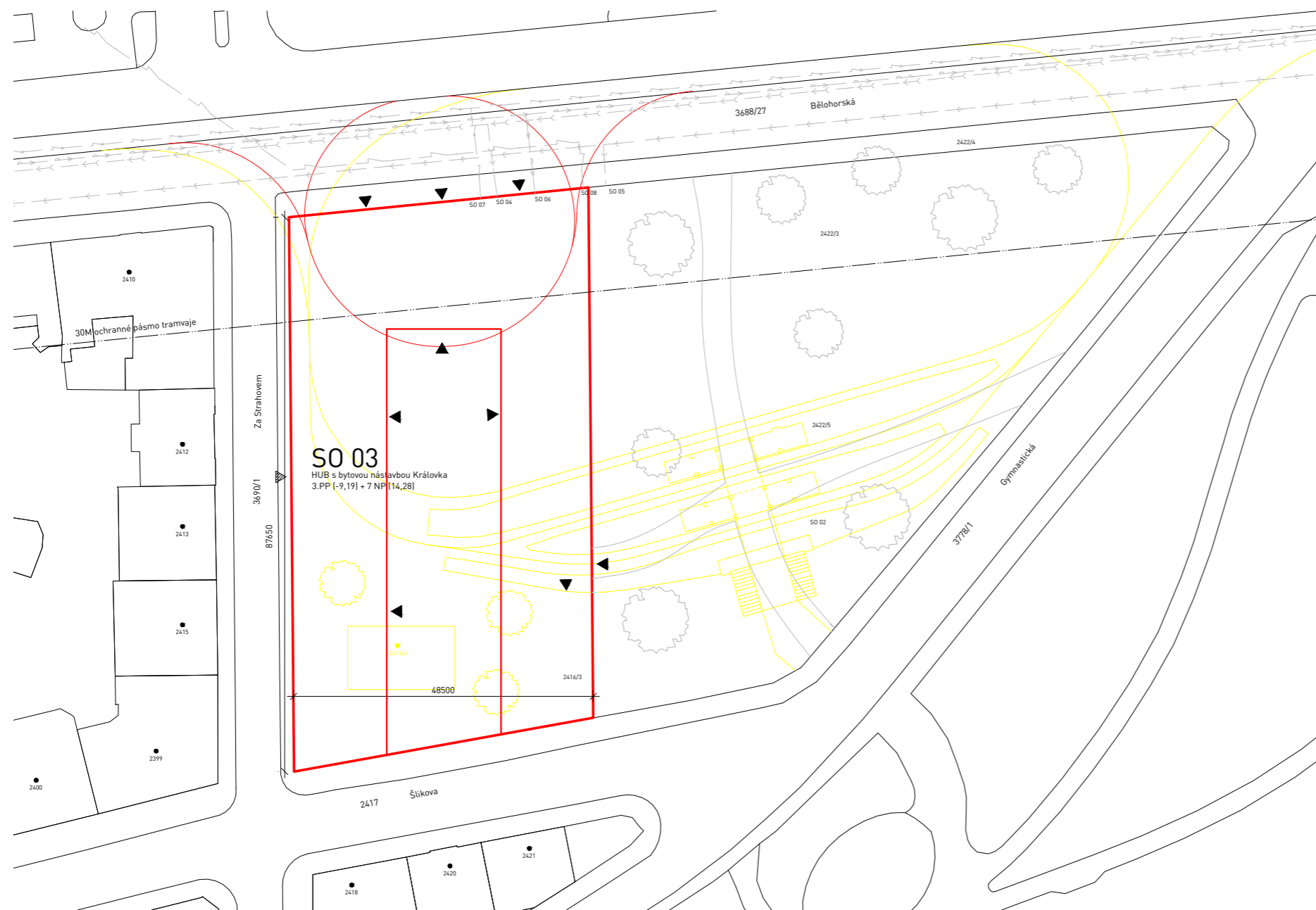
C	SITUACE STAVBY	
C.01	Koordinální situace	M 1:500
C.02	Katastrální situace	M 1:500



ČÁST C - SITUACE STAVBY

Název stavby: HUB s bytovou nástavbou Královka
Místo stavby: Tramvajová smyčka Královka, Praha 6, Břevnov

Vedoucí práce: Ing. Arch. Tomáš Hradečný
Vypracoval: Jakub Kubát



LEGENDA

- vodovodní řad
- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- teplovodní potrubí
- elektřina

- hranice pozemku
- nově navržený objekt
- ostatní nově navržené stavební objekty
- stávající objekty
- demolice
- vstup do objektu
- vjezd do garáže
- stávající objekty

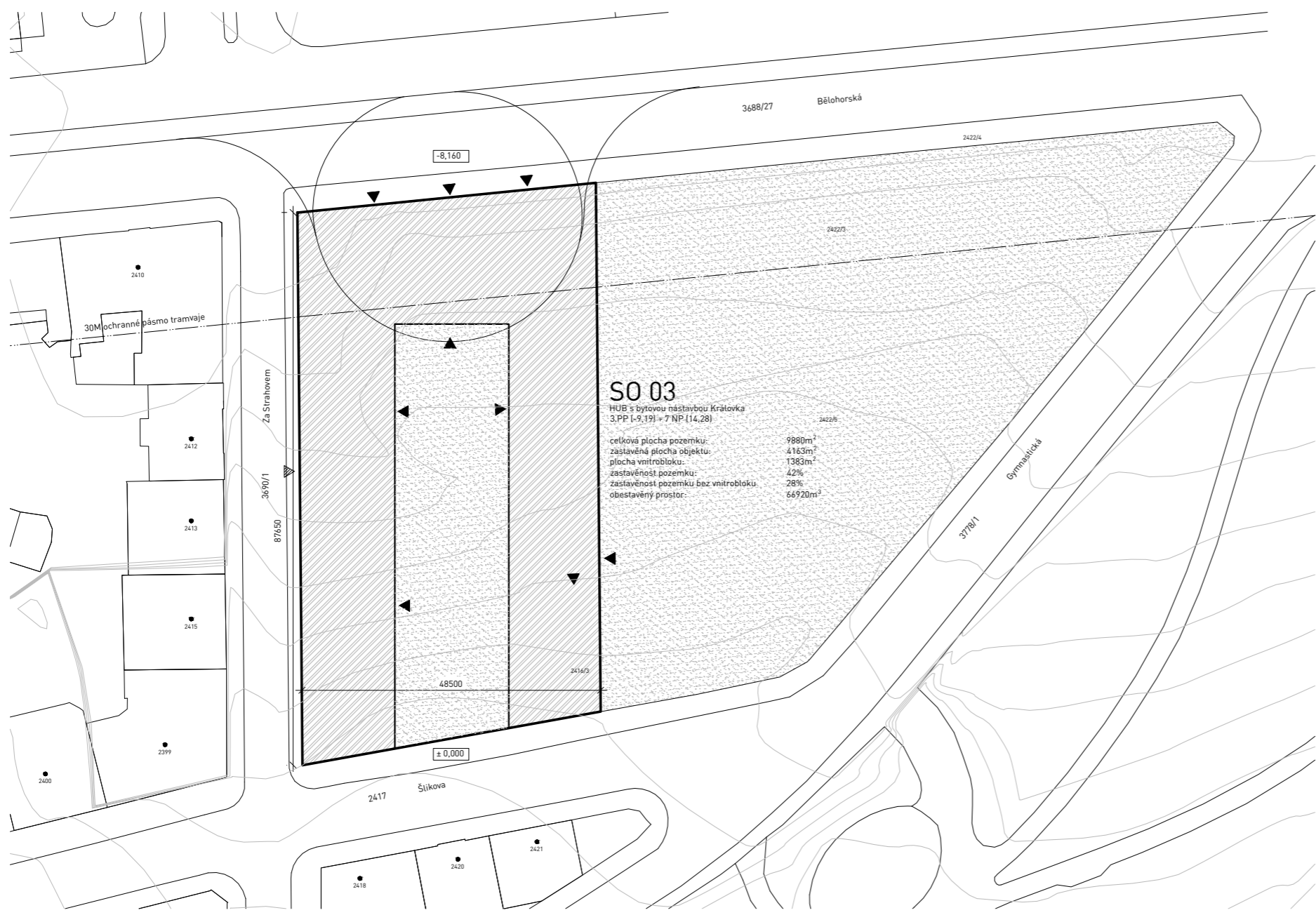
STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO 01 hrubé terénní úpravy
- SO 02 demolice
- SO 03 HUB s bytovou nástavbou
- SO 04 přípojka - splašková kanalizace
- SO 05 přípojka - dešťová kanalizace
- SO 06 přípojka - voda
- SO 07 přípojka - elektřina
- SO 08 přípojka teplotodu
- SO 09 komunikace areálu
- SO 10 tramvajové obratiště
- SO 11 sadové úpravy



±0,000 = 305,40 m. n. m. Bpv

VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Dr.-Ing. Petr Jůn	
VEDOUcí ATELIERU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		
KOORDINAČNÍ SITUACE		DATUM 16.12.2017
M 1:500		FORMÁT 630x297
		C.1

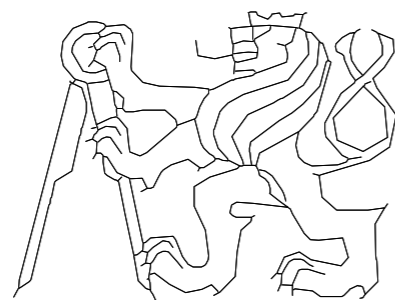


LEGENDA

- nově navržený objekt
- ostatní nově navržené stavební objekty
- stávající objekty
- vstup do objektu
- vjezd do garáží
- stávající objekty

±0,000 = 305,40 m. n. m. Bpv

VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Dr.-Ing. Petr Jůn	
VEDOUcí ATELIERU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		
KATASTRÁLNÍ SITUACE		DATUM 16.12.2017
M 1:500		FORMÁT 630x297
		C.2



ČÁST D - DOKLADOVÁ ČÁST

Název stavby: HUB s bytovou nástavbou Královka
Místo stavby: Tramvajová smyčka Královka, Praha 6, Břevnov

Vedoucí práce: Ing. Arch. Tomáš Hradečný
Vypracoval: Jakub Kubát

České vysoké učení technické v Praze, Fakulta architektury

Autor: Jakub Kubát

Akademický rok / semestr: 2017/2018 ZS

Ústav číslo / název: 15127 Ústav navrhování I

Téma bakalářské práce - český název: HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA

Téma bakalářské práce - anglický název: HUB with Housing Extension

Jazyk práce: český

Vedoucí práce:	Ing. arch. Tomáš Hradečný
Oponent práce:	
Klíčová slova (česká):	polyfunkční dům, Břevnov, tramvajové obratiště
Anotace (česká):	Předmětem bakalářské práce je návrh polyfunkčního domu v Praze na Břevnově v místě tramvajového obratiště. Funkce domu jsou voleny tak, aby navazovaly a doplňovaly daný kontext.
Anotace (anglická):	The intention of this bachelor thesis is designing a polyfunctional house in Prague, Břevnov at the place of the tram loop. Functions have been chosen in a way so that they follow and complete the local context.

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 10.1.2018



Podpis autora bakalářské práce

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

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

jméno a příjmení: Jakub Kubát

datum narození: 20.5.1995

akademický rok / semestr: 2016/2017, 6. semestr

obor: Architektura a urbanismus

ústav: Ústav navrhování I

vedoucí bakalářské práce: ing. arch. Tomáš Hradečný

téma bakalářské práce: HUB s bytovou nástavbou Královka

viz přihláška na BP

zadání bakalářské práce:

1/ popis zadání projektu a očekávaného cíle řešení

Zadáním bakalářské práce jsou kancelářské prostory formou HUBu s bytovou nástavbou. Cílem je podrobnější zpracování architektonické studie. V rámci bakalářské práce bude zpracována vymezená část studie - západní křídlo objektu. Důvodem vymezení je velký rozsah studie, zpracované v 5. semestru 2016/2017. Rozsah vymezené části bakalářské práce bude odpovídat dokumentaci pro stavební povolení.

2/ popis závěrečného výsledku, výstupy a měřítka zpracování

Podrobnost a obsah bude odpovídat pokynům pro Obsah bakalářské práce pro AK 2016/2017. Dokumentace odpovídající stavebnímu povolení (dle přílohy č.5 k vyhlášce č.499/2006 sbírky, o dokumentaci staveb). Výkresy budou v měřítku 1:100, schématické a pomocné výkresy 1:200, situační výkresy 1:1000 nebo 1:500, detaily 1:10 (možnost změny s přihlédnutím k vhodnosti a zobrazení dané problematiky). Měřítka budou podrobně zadána konzultanty jednotlivých profesí.

3/ seznam případných dalších dohodnutých částí BP

Datum a podpis studenta

27.2.2017

Datum a podpis vedoucího DP

27.2.2017

registrováno studijním oddělením dne

PRŮVODNÍ LIST

BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Akademický rok / semestr	2017/2018	ZIMNÍ SEMESTR
Ateliér	HRADEČNÍ	
Zpracovatel	JAKUB KUBÁT	
Stavba	HUB S BYTOVOU NAŠTAVBOU KRA'LOVKA	
Místo stavby	PRAHA 6, BŘEVNOV	
Konzultant stavební části →		
Další konzultace (jméno/podpis)	STATIKA - POSPÍŠIL <i>forname</i>	
	Daniela BOŠŮVA <i>forname</i>	
	ING. VÍTEZSLAV VACEK, CSc. <i>forname</i>	
	ING. ZUZANA VYORALOVÁ, Ph.D. <i>forname</i>	
	PĚTR JŮN <i>forname</i>	

TONAŘ HRADEČNÍ - INTERIÉR

ZÁVAZNÝ OBSAH SOUHRNNÉ A STAVEBNÍ ČÁSTI

Souhrnná technická zpráva	Průvodní zpráva	
	Technická zpráva	architektonicko-stavební části
		statika
		TZB
		realizace staveb
Situace (celková koordinační situace stavby)		
Půdorysy	VÝKRES ZÁKLADŮ M 1:100	
	VÝKRES D1 2.PP, D2, D3 3.PP M 1:100	
	VÝKRES D2, D3 2.PP M 1:100	
	VÝKRES 1.PP M 1:100	VÝKRES 5.NP M 1:100
	VÝKRES 4.PP M 1:100	VÝKRES D3 4.NP M 1:50
	VÝKRES 2.NP M 1:100	VÝKRES STŘECHY M 1:100
	VÝKRES 3.NP M 1:100	
	VÝKRES 4.NP M 1:100	
Řezy	ŘEZ A-A' M 1:100	
	ŘEZ B-B' M 1:100	
	ŘEZ POHLED C-C' ZAPADNÍ M 1:100	
Pohledy	POHLED SEVERNÍ M 1:100	
	POHLED JIŽNÍ M 1:100	
	POHLED VÝCHODNÍ M 1:100	
Výkresy výrobků		
Details	DO1 VPUST ZELENÁ STŘECHA M 1:5	DO6 OSTĚNÍ OKNA O1 M 1:5
	DO2 VSTUP NA TERASU M 1:5	DO7 MADRACÍ A PARAPET OKNA O1
	DO3 GARÁŽOVÁ VPUST M 1:5	DO8 ŘEZ TRANVAJSOVÝM
	DO4 ATIKA M 1:5	OBZRAŽENÍ M 1:20
	DO5 PATA ZÁKLADŮ M 1:5	

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

ZÁVAZNÝ OBSAH DALŠÍCH ČÁSTÍ

Statika	VIZ ZADÁNÍ <i>forname</i>	
TZB	<i>forname</i>	
Realizace	VIZ ZADÁNÍ <i>forname</i>	
Interiér		

DALŠÍ POŽADOVANÉ PŘÍLOHY


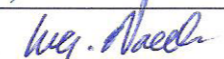
Jednotlivé přílohy projektu budou zpracovány v souladu s podkladem OBSAH BAKALÁŘSKÉ PRÁCE AR 2017 – 18.

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

V Praze 6. 9. 2017

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

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	JAKUB KUBÁT	Podpis	
Konzultant	ING. VÍTĚZSLAV VAČEK, CSc.	Podpis	

Podepsané zadání přiložte jako přílohu k zadávacím listům bakalářské práce

Obsah – bakalářské práce– zimní semestr

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

Obsah části Realizace staveb (PAM):

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 STATICKE ČÁSTI

Jméno studenta: Kubát Jakub
Ateliér Hradečný

Konzultant: Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.

Řešení nosné konstrukce zadaného objektu.

· Výkresy nosné konstrukce včetně založení

A. Výkresy

- a. Výkres tvaru stropu v typickém podlaží v jednom dilatačním úseku 1:100
- b. Výkres průvzlaku pod žb deskou a jeho výztuže 1:20
- c. Výkres sloupu v suterénním podlaží a jeho výztuže 1:20

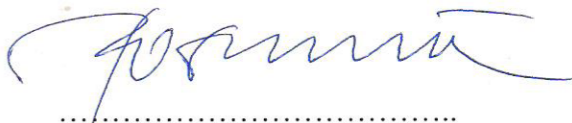
B. Technická zpráva statické části

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

C. Statický výpočet

1. Návrh a posouzení žb spojitě stropní desky
2. Návrh a posouzení žb spojitěho průvzlaku
3. Návrh a posouzení žb sloupu v suterénu

Praha, 5.10.2017



Podpis konzultanta

BAKALÁŘSKÝ PROJEKT
ZADÁNÍ Z ČÁSTI TZB

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

Jméno studenta	JAKUB KUBÁT
Konzultant	Ing. ZUZANA MORALOVA, Ph.D.

Obsah bakalářské práce:

Koncepce řešení rozvodů TZB v rámci zadaného objektu.

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

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

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

- **Technická zpráva**

Praha, 20. 12. 2017

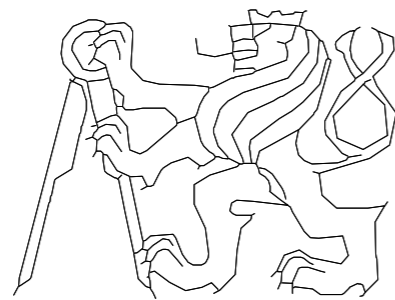

.....
Podpis konzultanta

* Možnost případné úpravy zadání konzultantem

ČÁST E - REALIZACE STAVBY

OBSAH

E	REALIZACE STAVBY	
E.01	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
E.01.a	Základní vymežovací údaje	
E.01.b	Návrh postupu výstavby	
E.01.c	Návrh zdvihacích prostředků, návrh výrobních, montážních a skladovacích ploch	
E.01.d	Návrh zajištění stavební jámy	
E.01.e	Návrh trvalých záborů staveniště, vjezdy a výjezdy na staveniště	
E.01.f	Návrh konstrukčně výrobního systému TE hrubé vrchní stavby	
E.01.g	Návrh ochrany životního prostředí	
E.01.h	Návrh bezpečnosti a ochrany zdraví na staveništi	
E.02	VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE	
E.02.a	Situace stavby	M 1:500
E.02.b	Situace staveništního provozu	M 1:500



ČÁST E - REALIZACE STAVBY

Název stavby: HUB s bytovou nástavbou Královka
Místo stavby: Tramvajová smyčka Královka, Praha 6, Břevnov

Vedoucí práce: Ing. Arch. Tomáš Hradečný
Vypracoval: Jakub Kubát

ČÁST E - REALIZACE STAVBY

E.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

E.01.a ZÁKLADNÍ VYMEZOVACÍ ÚDAJE

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Polyfunkční dům se nachází na pozemcích současného tramvajového obratiště Královka v Praze 6, na Břevnově. Na pozemku o velikosti 9880m² činí zastavěná plocha navrhovaného objektu 4163m². Jedná se o polyfunkční dům, který spojuje do jednoho celku funkci tramvajového obratiště, komerčních jednotek v parteru, garážových stání v suterénu, flexibilních kancelářských ploch a bytových jednotek.

Díky svažitému pozemku je budova částečně zapuštěna do terénu. Převýšení v podélném směru je 8 metrů. V rámci tohoto zapuštění se v objektu nacházejí 3 patra parkovacích stání, do kterých se vjíždí z ulice Za strahovem. Tramvaj do budovy zajíždí z ulice Bělohorská, kde se nachází komerční parter. V dalších patrech jsou coworkingové kancelářské prostory, na kterých je nástavba dalších třech pater určených pro bydlení. Nad podzemními garážemi má objekt tvar U, uvnitř kterého se nachází vnitroblok s kavárnou, který je přístupný ze severu od ulice Šlikova, a také z východu přes park průchodem v objektu.

Obejkt je rozdělen v podélném směru na 3 dilatační úseky.

POPIS ZÁKLADNÍCH CHARAKTERISTIK STAVENIŠTĚ

Místo stavby je situováno mezi ulicemi Bělohorská, Za Strahovem, Šlikova a Gymnastická na místě spartakiádní tramvajové smyčky Královka v městské části Praha 6, Břevnov. Stavební území je svažitě s převýšením přes 8 metrů. Jeho povrch kromě tramvajové smyčky tvoří zatravněné plochy s rostlým porostem.

Realizace stavby není v zájmovém území ovlivněna nutností respektovat stávající ochranná pásma staveb, které jsou kulturními památkami nebo nejsou kulturními památkami, ale jsou v památkových rezervacích nebo památkových zónách.

Dle územně analytických podkladů se v zastavovaném území nenachází žádný hodnotný historický, kompoziční, civilizační nebo přírodní soubor. Nový objekt není zasažen limity ochrany přírody a krajiny ani ochrannými pásmy vodního zdroje, vodních toků, záplavového území nebo ochranným pásmem tzv. nepřirodního limitu.

Pozemek je napojen na inženýrské sítě, územím vede silnoproud, vodovod pitné vody, oddílná kanalizace a teplovod.

Hladina spodní vody se nachází v místě výkopu nachází v hloubce -13m.

VYMEZOVACÍ PODMÍNKY PRO ZAKLÁDÁNÍ A ZEMNÍ PRÁCE

Byly použity tři archivní geologické vrty provedené Vojenským projektovým ústavem, Praha v roce druhé polovině dvacátého století.

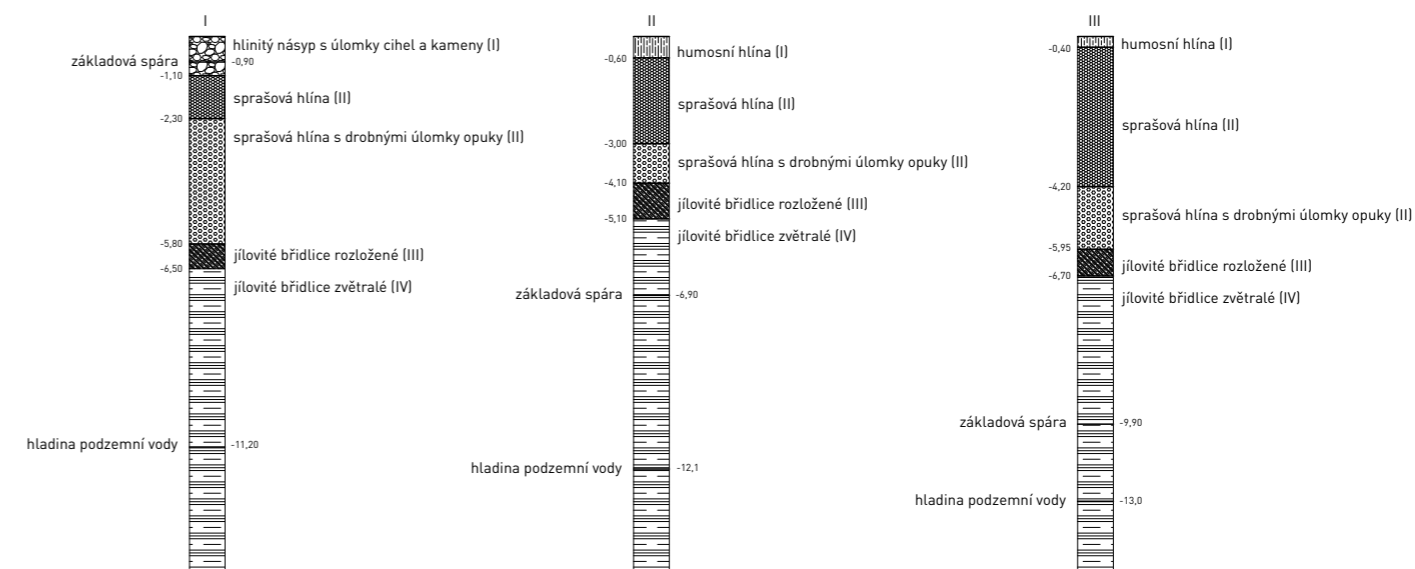
Jedná se o vrty č. 186033, 186034 a 186035 do hloubky 12 m. Hladina podzemní vody je v hloubce mezi 11,2 a 13m, čili se nachází pod základovou spárou ($\pm 0,000 = 305,4$ m.n.m., Bpv). Základová půda se nachází v rozmezí od první až po čtvrtou třídu těžitelnosti (zejména kvůli zvětralým jílovitým půdám, které se nacházejí přibližně od hloubky 6 metrů.)

Základová spára objektu je v hloubce -9,99 m.

Pro stavebně technické účely lze základové poměry charakterizovat jako středně složitě. Vzhledem k předpokládané náročnosti realizovaných objektů lze území zařadit do 1. a 2. geotechnické kategorie. Základové podmínky jsou střídavě dobře únosné a středně únosné. Vrstvy jsou mírně ukloněny, jejich mocnost a charakter se mění. Komplikace nepřináší podzemní voda, s jejímž výskytem není nutno předpokládaných úrovních založení počítat.

Vzhledem k charakteru území lze materiál získaný výkopovými pracemi používat do násypových konstrukcí podmíněčně. Vyřadit je nutno veškerý materiál navážek.

V zájmovém území se nepředpokládá výskyt ekologické zátěže. Jedná se o soudržnou zeminu.



E.01.b NÁVRH POSTUPU VÝSTAVBY

č.o.	název objektu	technologická etapa	konstrukčně výrobní systém
S01	hrubé terénní úpravy	zemní práce	odstranění náletové zeleně sejmutí ornice demolice zpevněných ploch
S02	demolice	demoliční práce	odstranění stávajícího nadzemního objektu - tramvajového obratiště s příslušenstvím
S03	polyfunkční dům	zemní práce	výkop stavební jámy pažení
		základové konstrukce	monolitická žb černá vana
		hrubá spodní stavba	kombinovaný systém žb monolitický konstrukce stropu - obousměrně pnutá žb deska
		hrubá vrchní stavba	kombinovaný systém žb monolitický konstrukce stropu 1.NP a 2.NP - obousměrně pnutá žb deska konstrukce stropu 3.NP až 5.NP - jednosměrně pnutá žb deska schodiště žb prefabrikované
		konstrukce zastřešení	plochá střecha, zelená, extenzivní hromosvod
		hrubé vnitřní konstrukce	okna příčky - tvárnice Porotherm 8 Profi, 11,5 AKU a 19 AKU hrubé rozvody TZB (voda, kanalizace, elektřina, VZT) omítka hrubé podlahy
		dokončovací vnitřní konstrukce	malba, obklady, podhledy, sanita, truhlářské a zámečnické kompletace, podlahy
		vnější povrchové úpravy	kontaktní zateplení omítka
S04	splašková kanalizace	zemní práce	rýha, pažená
		hrubá spodní stavba	montáž šachet a potrubí
		zemní práce	ruční obsyp strojný zásyp
		dokončovací konstrukce	pokládka asfaltu
S05	dešťová kanalizace	zemní práce	rýha, pažená
		hrubá spodní stavba	montáž potrubí
		zemní práce	ruční obsyp strojný zásyp
		dokončovací konstrukce	pokládka asfaltu
S06	vodovodní přípojka	zemní práce	rýha, pažená
		hrubá spodní stavba	montáž šachet a potrubí
		zemní práce	ruční obsyp strojný zásyp
		dokončovací konstrukce	pokládka asfaltu

č.o.	název objektu	technologická etapa	konstrukčně výrobní systém
S07	přípojka VN	zemní práce	výkop rýhy
		hrubá spodní stavba	pokládka kabelu
		zemní práce	ruční obsyp, strojný zásyp
		dokončovací konstrukce	pokládka asfaltu
S08	teplovodní přípojka	zemní práce	výkop rýhy
		hrubá spodní stavba	pokládka potrubí
		zemní práce	ruční obsyp strojný zásyp
		dokončovací konstrukce	pokládka asfaltu
S09	komunikace areálu	zemní práce a základové konstrukce	rýha podkladní vrstvy
		dokončovací konstrukce	kryt (asfalt, dlažba)
S10	tramvajová trať	zemní práce	tramvajový spodek (podklad) tramvajový vršek (kolejnice)
S11	sadové úpravy	zemní práce	navrácení ornice zatravnění
		zahradnické práce	výsadba zeleně

STAVEBNĚ TECHNOLOGICKÁ PŘIPRAVENOST

Na realizaci TE hrubé spodní stavby - před začátkem TE hrubé spodní stavby budou rozvedeny ležaté TZB rozbody a následně na to se položí základová deska objektu. Spodní stavba musí v částech, kde je to třeba být odizolována tepelně (nachází se zde převážně nevytápěné prostory tramvajového obratiště a garáží), ve všech částech pak proti zemní vlhkosti.

Na realizaci TE hrubé vrchní stavby - před začátkem TE hrubé vrchní stavby musí být ukončená hrubá spodní stavba a zajištěna návaznost na hrubou vrchní stavbu. Na vyčnívající výztuž bude navazovat nosný systém nadzemních a polozapuštěných podlaží.

E.01.c NÁVRH ZDVIHACÍCH PROSTŘEDKŮ, NÁVRH VÝROBNÍCH, MONTÁŽNÍCH A SKLADOVACÍCH PLOCH

Pro stavbu nadzemní části objektu navrhuji dva věžové jeřáby značky Liebherr, typu 160 EC-B 8 LITRONIC. Jeřáby se nachází na východní straně objektu. Dosahují maximální vzdálenosti 63,1m a maximální zatížení je 8 tun, při výsunu jeřábu na 45m je jeho únosnost 3,7t.

Navrhuji bádi na beton o objemu 1000l značky Eichinger (hmotnost 0,72t). Nejtěžším zvedaným břemenem je právě koš s betonem o celkové hmotnosti 3,42t. Další břemena na stavbě jako jsou prefabrikovaná schodiště či ocelová výztuž jsou lehčí. Největší prefabrikovaný díl schodiště má hmotnost 3,05t.

E.01.d NÁVRH ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Objekt je založen na soudržných zeminách. Hloubka založení je v -9,99 m, zde se nacházejí horniny pevné, soudržné se zvětralým jílem. Hladina podzemní vody nebyla zasažena. Jako základ je navržena monolitická železobetonová deska o tloušťce 800mm. Dno stavební jámy je vyspádované od středu a odvodněné drenážní trubici v kanálcích okolo záporového pažení směrem na sever do šachty, která ji dále odčerpává.

Stavební jáma je vzhledem k okolní zástavbě a uliční čáře a hloubce založení zajištěná pomocí přisazeného záporového pažení.

E.01.e NÁVRH TRVALÝCH ZÁBORŮ STAVENIŠTĚ, VJEZDY A VÝJEZDY NA STAVENIŠTĚ

Trvalý zábor je navržen na většině pozemku a to tak, aby se do tohoto záboru vešly všechny potřebné plochy staveniště, jeřáby, koše na beton, skladovací a montážní plochy a zázemí staveniště. Tento zábor částečně zaujímá prostor východního chodníku v ulici Za Strahovem a jižního chodníku v ulici Bělohorská.

Na staveniště je navržen jediný příjezd/výjezd a to z ulice Bělohorská, vjíždí se okolo vrátnice a zázemí pro staveniště po navržené komunikaci o šíři 5,5 metrů, která je ukončena obratištěm umožňující plynulý provoz.

E.01.f NÁVRH KONSTRUKČNĚ VÝROBNÍHO SYSTÉMU TE HRUBÉ VRCHNÍ STAVBY

nosná konstrukce	dílčí proces	postup provádění	stroje a nářadí
obvodové stěny	bednění - systémové bednění PERI (montér)	penetrace a montáž částí prvků bednění mimo objekt montáž bednění, 1. strana zajištění stability bednění (vzpěry)	ruční nářadí (klíče) montážní plošina jeřáb
	vyztužení - betonářská ocel třídy B500 (ocelář)	ukládání a vázání výztuže do bednění + uložení distančníků (jeřáb, ruční manipulace)	ohýbačka mechanizace pro dělení prutů jeřáb montážní plošina
	bednění - systémové bednění PERI (montér)	následné doplnění a zajištění bednění, 2. strana	ruční nářadí (klíče) montážní plošina jeřáb
	betonáž - beton C30/37 (betonář)	doprava pomocí automixů ukládání po vrstvách po 50cm, každou vrstvu zhutnit zhutnění betonu	jeřáb - koš na beton ponorný vibrátor
	odbednění - po 2 dnech (montér)	očištění bednění	ruční nářadí (klíče) montážní plošina jeřáb

nosná konstrukce	dílčí proces	postup provádění	stroje a nářadí
sloupy	bednění - systémové bednění PERI (montér)	penetrace a montáž částí prvků bednění zajištění stability bednění (vzpěry)	ruční nářadí (klíče) montážní plošina jeřáb
	vyztužení - betonářská ocel třídy B500 (ocelář)	montáž výztuže a distančníků (jeřáb a ruční manipulace) navázání na výztuž následné doplnění a zajištění bednění	ohýbačka mechanizace pro dělení prutů jeřáb
	betonáž - beton C30/37 (betonář)	doprava pomocí automixů ukládat po vrstvách po 50cm každou vrstvu zhutnit zhutnění betonu	jeřáb - koš na beton ponorný vibrátor
	odbednění - po 2 dnech (montér)	očištění bednění	ruční nářadí (klíče) montážní plošina jeřáb
	ošetření (montér)	obalení folií	
vnitřní nosné stěny	bednění - systémové bednění PERI (montér)	penetrace a montáž částí prvků montáž bednění, 1. strana zajištění stability bednění (vzpěry)	ruční nářadí (klíče) montážní plošina jeřáb
	vyztužení - betonářská ocel třídy B500 (ocelář)	ukládání a vázání výztuže do bednění + uložení distančníků (jeřáb, ruční manipulace)	ohýbačka mechanizace pro dělení prutů jeřáb montážní plošina
	bednění - systémové bednění PERI (montér)	následné doplnění a zajištění bednění, 2. strana	ruční nářadí (klíče) montážní plošina jeřáb
	betonáž - beton C30/37 (betonář)	doprava pomocí automixů ukládání po vrstvách po 50cm, každou vrstvu zhutnit zhutnění betonu	jeřáb - koš na beton ponorný vibrátor
	odbednění - po 2 dnech (montér)	očištění bednění	ruční nářadí (klíče) montážní plošina jeřáb
průvlaky a stropní deska	bednění - systémové nosníkové bednění PERI (montér)	penetrace a montáž bednění montáž stojek, nosníků, desek	ruční nářadí (klíče) montážní plošina jeřáb
	vyztužení - betonářská ocel třídy B550 (ocelář)	ukládání výztuže do bednění a vložení distančníků (jeřáb a ruční manipulace)	ohýbačka mechanizace pro dělení prutů
	betonáž - beton C30/37 (betonář)	doprava pomocí automixů zhutnění beotnu	jeřáb - koš na beton ponorný vibrátor
	odbednění - po 7 dnech (montér)	očištění bednění	ruční nářadí (klíče) montážní plošina jeřáb
	ošetření (montér)	zakrytí folií kropení vodou po dobu 1 týdne	

DOPRAVA MATERIÁLU NA STAVBU

Doprava veškerého materiálu bude provedena pomocí nákladních automobilů. Betonová směs bude dovážena z nejbližší betonárny v Praze Radlicích, vzdálené přibližně 5 km. Vodorovná a svislá manipulace na staveništi bude zajištěna jeřáby.

Z důvodu velikosti stavby zde bude uloženo pouze potřebné množství výztuže na dané patro, respektive dilatační celek, výztuž tak bude přivážena na staveniště postupně, bednění se bude užívat opakovaně. Je využíváno systémového bednění PERI.

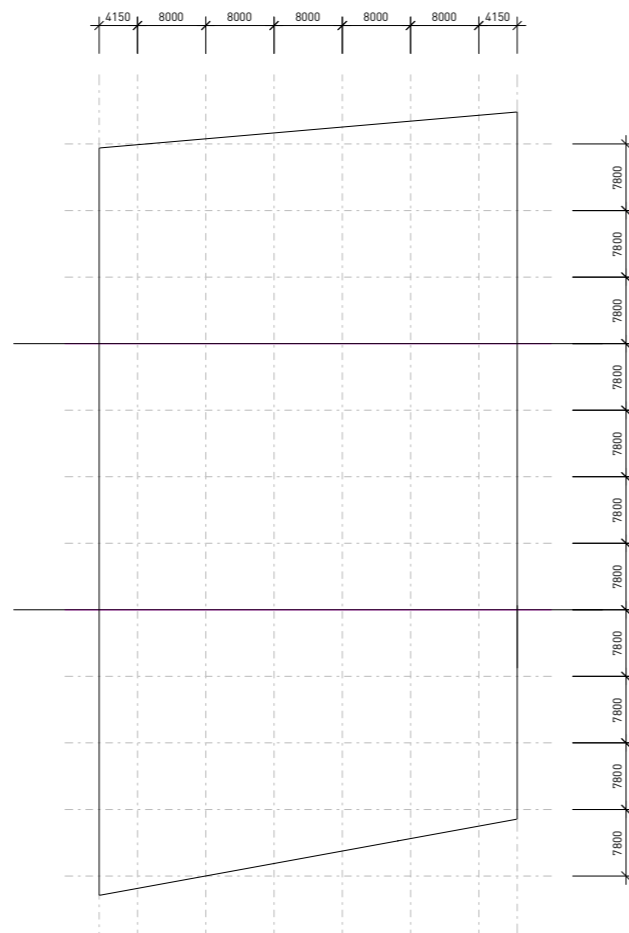
stěnové bednění TRIO	-> skladovací plocha 42m ²	
sloupové bednění TRIO	-> skladovací plocha 42m ²	
stropní bednění TRIO	-> skladovací plocha 76m ²	
výztuž sloupů (3 k.v. + třmínky)	-> skladovací plocha 50m ² (4 svazky)	B500
výztuž stěn (4 k.v.)	-> skladovací plocha 45m ² (4 svazky)	B500
výztuž stropní desky	-> skladovací plocha 60m ² (1 svazek)	B500
výztuž průvlaků	-> skladovací plocha 57m ² (14 svazků)	B550

PŘEDPOKLÁDANÉ STAVEBNÍ ZÁBĚRY U ŽELEZOBETONOVÝCH STROPNÍCH KONSTRUKCÍ

Objekt je rozdělen v podélném směru na 3 dilatační úseky. Plocha stropní desky v největším podlaží je 4163m², jedná se tak při tloušťce desky 180mm o 749m³ betonu. V největším dilatačním úseku je to poté 1498m², čili 269m³ betonu. Při maximální využití zvedacího prostředku (jeřábu) s nádobou o objemu 1m³ je možnost za jednu směnu vybetonovat 64m³, čili 256m² stropní desky.

Tato největší část je tak rozdělena na 5 záběrů, které jsou odděleny pracovní spárou v místě, kde je nulový moment a konstrukce je tam nejméně namáhána - ve vzdálenosti 1/4 rozponu sloupů.

Stropní desky budou betonovány pomocí čerpadla, přesné složení betonu navrhne statik dle statického výpočtu. Betonovou směs budou na stavbu vozit automixy z betonárky v Praze Radlicích, ihned po příjezdu na staveniště musí být směs použita.



E.01.g NÁVRH OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

V průběhu výstavby bude zaručena ochrana ovzduší vůči výfukovým plynům splněním emisních limitů stavební techniky. Zabezpečení půdy před kontaktem s ropnými látkami ze zařízení na stavbě a následnou kontaminací půdy, spodních a povrchových vod bude zajištěno správným technickým stavem zařízení a jejich pravidelnou kontrolou a údržbou. Všechny pohonné ropné látky budou skladované na zpevněných plochách odolávajícím propuštění v utěsněných nádobách.

Staveniště se nenachází v žádném ochranném pásmu, a proto není potřebné dohlížet na zabezpečení staveniště v této oblasti. Vzhledem k povaze okolní zástavby není uvažováno s ochranou proti hluku chráněno zvláštním způsobem. Dovoz materiálu nákladními auty bude probíhat v přesně stanovených časech tak, aby nerušil uživatele okolních staveb.

Nákladní auta budou stát vždy na určeném místě na staveništi. Každé narušení pozemní komunikace bude ihned odstraněno. Autodomývače, které budou na stavbu přijíždět, budou pravidelně čištěny, stejně jako komunikace po jejich odjezdu.

E.01.h NÁVRH BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ NA STAVENIŠTI

Bezpečnost a ochrana zdraví na staveništi budou v souladu se zákonem č. 309/2005 Sb. a nařízeními vlády č. 362/2005 SB. a č. 591/2006 Sb.

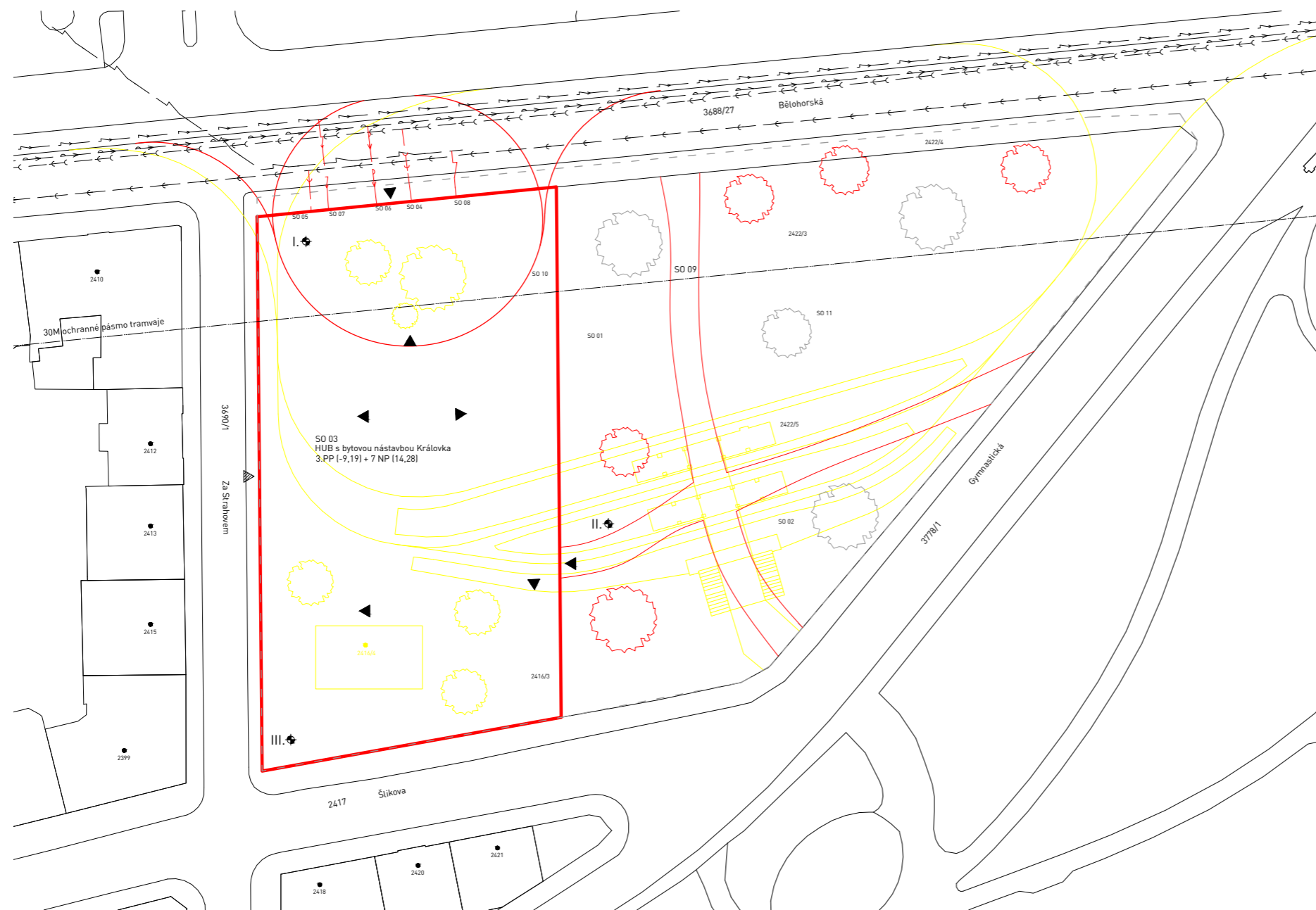
Staveniště bude zajištěno proti vniknutí nepovolaných osob pomocí oplocení neprůhledným plotem výšky 1,8 m. Oplocení bude stát v části veřejného chodníku a prostoru parku. V době přivážení materiálu na stavbu bude označený pracovník dohlížet na bezpečnost veřejnosti na vozovce i veřejném chodníku.

Nákladní auta budou moci vjíždět na staveniště a pohybovat se na něm po staveništní komunikaci. Po celou dobu trvání výstavby bude zajištěno značení staveniště a dodržovaná bezpečnost okolí. Pracovníci budou mít odpovídající pracovní oděv. Při manipulaci se zdvihacími prostředky je potřebné dodržovat bezpečnostní předpisy a pohybovat se v předepsaných bezpečných zónách. Musí být zajištěn bezpečný stav staveniště.

Okraje výkopu nebudou zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od okraje výkopu. Osoby pracující ve výkopu budou mít zajištěný bezpečný pohyb do výkopu i z výkopu. Ve výkopu nesmí pracovat samotný jeden pracovník bez dohledu jiné osoby. Okolí výkopu stavební jámy bude zajištěno ochrannými zábradlími výšky min. 1,1 m. ze všech přístupných stran tak, aby bylo zabráněno pádu osob do výkopu. Na okrajích ploch, které jsou nad okolní úroveň terénu ve výšce nad 1,5 m, budou vybudována ochranná zábradlí.

Při používání bednění se budou dodržovat bezpečnostní opatření a nařízení dané výrobcem. Při manipulaci s bedněním pomocí věžových jeřábů budou dodržovány zásady bezpečnosti při práci a bednění zajištěno proti pádu z výšek. Manipulací bude pověřena osoba s odborným zaškolením pro vykonávání s tím souvisejících činností. Po bezpečném uložení bednění na připravené místo a po jeho zajištění bude bednění odpojeno od zvedacího zařízení. Odbedňovací práce budou probíhat za stejně přísných bezpečnostních podmínek jako při obedňování.

Při práci s betonem se budou dodržovat bezpečnostní opatření a nařízení dané výrobcem betonářské směsi a budou dodržovány pracovní a technologické opatření a nařízení dané výrobcem. Pracovníci musí při betonářských pracích pracovat ze zabezpečených a zajištěných povrchů.



LEGENDA

- vodovodní řad
- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- teplovodní potrubí
- elektřina

- hranice pozemku
- nově navržený objekt
- ostatní nově navržené stavební objekty
- stávající objekty
- demolice
- I.G sonda
- vstup do objektu
- vjezd do garáží

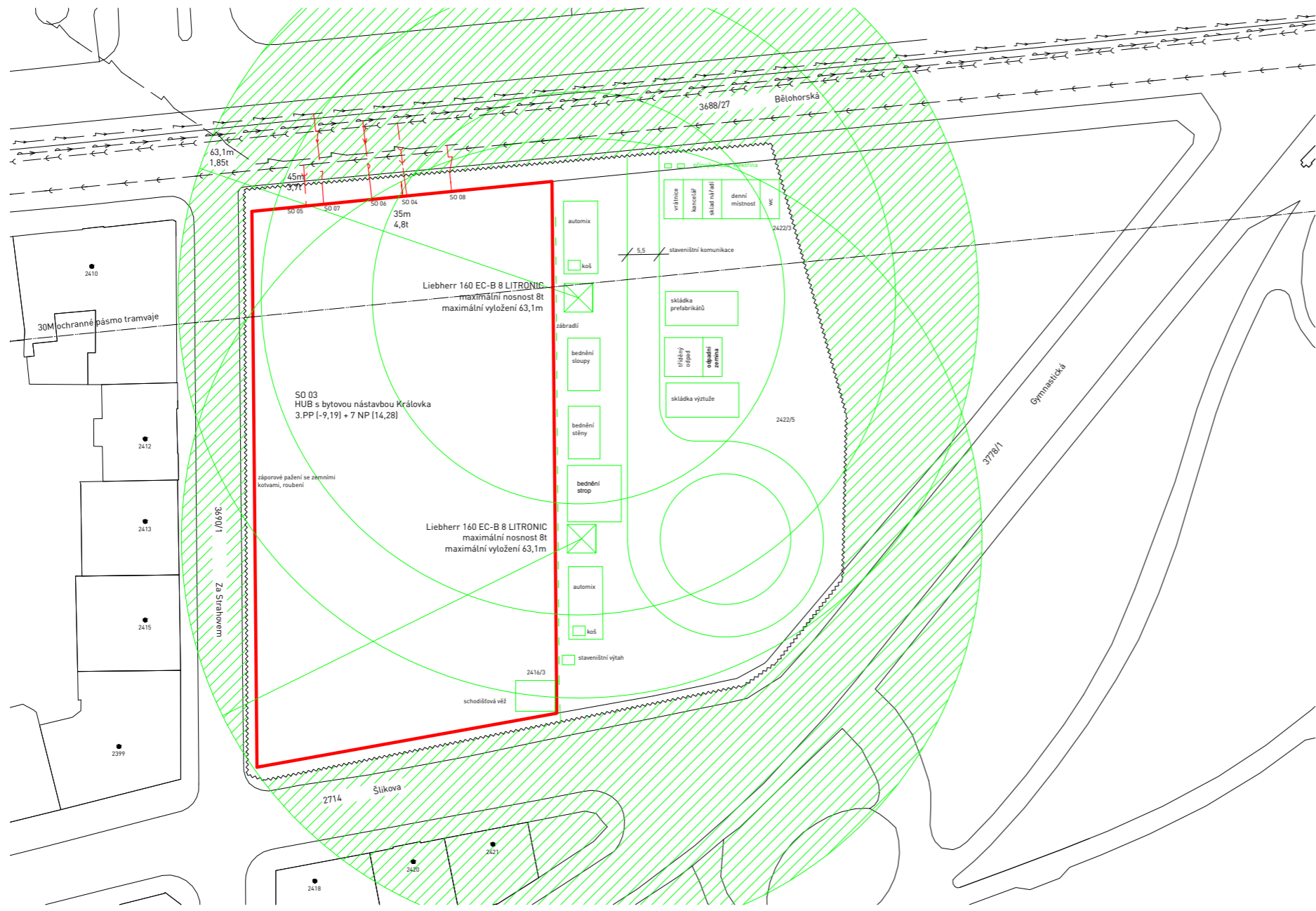
STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO 01 hrubé terénní úpravy
- SO 02 demolice
- SO 03 HUB s bytovou nástavbou
- SO 04 přípojka - splašková kanalizace
- SO 05 přípojka - dešťová kanalizace
- SO 06 přípojka - voda
- SO 07 přípojka - elektřina
- SO 08 přípojka teplotodu
- SO 09 komunikace areálu
- SO 10 tramvajové obratiště
- SO 11 sadové úpravy



±0,000 = 305,40 m. n. m. Bpv

VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Ing. Vítězslav Vacek, CSc.	
VEDOUČÍ ATELIÉRU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		
SITUACE STAVBY		DATUM 18.11.2017
M 1:500		FORMÁT 630x297
		E.02.a



LEGENDA

- vodovodní řád
- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- teplovodní potrubí
- elektřina

- nově navržený objekt
- stávající objekty
- oplotení staveniště
- zákaz manipulace s břemenem

STAVEBNÍ OBJEKTY

- SO 03 HUB s bytovou nástavbou
- SO 04 přípojka - splašková kanalizace
- SO 05 přípojka - dešťová kanalizace
- SO 06 přípojka - voda
- SO 07 přípojka - elektřina
- SO 08 přípojka teplotodu



±0,000 = 305,40 m. n. m. Bpv

VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Ing. Vítězslav Vacek, CSc.	
VEDOUcí ATELIERU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		
SITUACE STAVENIŠTNÍHO PROVOZU		DATUM 28.11.2017
M 1:500		FORMÁT 630x297
		E.02.b

ČÁST F.1 - ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH

F.1 ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

F.1.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- F.1.01.a Účel objektu
- F.1.01.b Zásady architektonického, funkčního, dispozičního a výtvarného řešení, řešení vegetačních úprav v okolí pozemku
- F.1.01.c Kapacity, plochy, orientace, oslunění a osvětlení
- F.1.01.d Technické a konstrukční řešení objektu
- F.1.01.e Tepelně technické vlastnosti konstrukcí a výplní otvorů
- F.1.01.f Vliv objektu a jeho užívání na životní prostředí
- F.1.01.g Dopravní řešení
- F.1.01.h Anomálie smyčka
- F.1.01.i Dodržení obecných požadavků na výstavbu

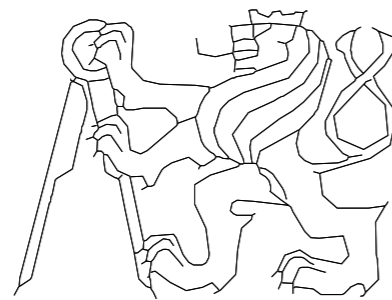
F.1.02 VÝKRESOVÁ ČÁST

- F.1.02.a.01 Půdorys základů M 1:100
- F.1.02.a.02 Půdorys D1 2.PP, D2,3 3.PP M 1:100
- F.1.02.a.03 Půdorys D2,3 2.PP M 1:100
- F.1.02.a.04 Půdorys 1.PP M 1:100
- F.1.02.a.05 Půdorys 1.NP M 1:100
- F.1.02.a.06 Půdorys 2.NP M 1:100
- F.1.02.a.07 Půdorys 3.NP M 1:100
- F.1.02.a.08 Půdorys 4.NP M 1:100
- F.1.02.a.09 Půdorys 5.NP M 1:100
- F.1.02.a.10 Půdorys D3 3.NP - 5.NP M 1:50
- F.1.02.a.11 Půdorys střechy M 1:100

- F.1.02.b.01 Řez podélný A-A' M 1:100
- F.1.02.b.02 Řez příčný B-B' M 1:50
- F.1.02.b.03 Řezopohled západní C-C' M 1:100

- F.1.02.c.01 Pohled severní M 1:100
- F.1.02.c.02 Pohled jižní M 1:100
- F.1.02.c.03 Pohled východní M 1:100

- F.1.02.d.01 Detail 01 - vpust zelená střecha M 1:5
- F.1.02.d.02 Detail 02 - vstup na terasu M 1:5
- F.1.02.d.03 Detail 03 - garážová vpust M 1:5
- F.1.02.d.04 Detail 04 - atika M 1:5
- F.1.02.d.05 Detail 05 - pata základů M 1:5
- F.1.02.d.06 Detail 06 - ostění okna O1 M 1:5
- F.1.02.d.07 Detail 07 - nadpraží a parapet okna O1 M 1:5
- F.1.02.d.08 Detail 08 - řez tramvajovým obratištěm M 1:20



ČÁST F.1 - ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

Název stavby: HUB s bytovou nástavbou Královka
Místo stavby: Tramvajová smyčka Královka, Praha 6, Břevnov

Vedoucí práce: Ing. Arch. Tomáš Hradečný
Vypracoval: Jakub Kubát

ČÁST F.1 - ARCHITEKTONICKO STAVEBNÍ ŘEŠENÍ

F.1.02.e.01	Skladby svislých konstrukcí 01	M 1:10
F.1.02.e.02	Skladby svislých konstrukcí 02	M 1:10
F.1.02.e.03	Skladby podlah 01	M 1:10
F.1.02.e.04	Skladby podlah 02	M 1:10
F.1.02.e.05	Skladby střech a teras 01	M 1:10

F.1.02.f.01	Tabulka oken 01
F.1.02.f.02	Tabulka oken 02
F.1.02.f.03	Tabulka zámečnických výrobků 01
F.1.02.f.04	Tabulka zámečnických výrobků 02
F.1.02.f.05	Tabulka zámečnických výrobků 03
F.1.02.f.06	Tabulka klempířských výrobků
F.1.02.f.07	Tabulka truhlářských výrobků
F.1.02.f.08	Tabulka lehkého obvodového pláště
F.1.02.f.09	Tabulka dveří

F.1.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

F.1.01.a ÚČEL OBJEKTU

Navrhovaný objekt je polyfunkční dům. V parteru od ulice Bělohorská se nachází hlavní vstup s recepcí do HUBu, dvě obchodní jednotky a tramvajové obratiště s malým zázemím pro řidiče. Za tímto obratištěm následují technické místnosti a tři patra parkovacích stání. V dalším patře se nacházejí samostatné kancelářské a konferenční místnosti, následující patro je parterem od ulice Šlikova. Nachází se v něm HUB, kavárna, kolárna, svoz odpadů a vstupy do vyšší, bytových podlaží. Následuje ještě jedno patro kancelářských prostor, nad kterým ustupují tři podlaží s bytovou funkcí.

F.1.01.b ZÁSADY ARCHITEKTONICKÉHO, FUNKČNÍHO, DISPOZIČNÍHO A VÝTVARNÉHO ŘEŠENÍ, ŘEŠENÍ VEGETAČNÍCH ÚPRAV V OKOLÍ POZEMKU

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

Navrhovaný objekt se nachází na Praze 6 na Břevnově. Na pozemku se v současnosti nachází pouze málo frekventované tramvajové obratiště (v době vypracování studie na bakalářskou práci nebyla tramvajová smyčka využívána pravidelně, od jara roku 2017 toto obratiště využívá pravidelně nově vzniknuvší historická linka číslu 23) a neupravená zeleň. Jedná se o pozemek, který leží na hranici různých druhů zástavby. Západně se nachází sturktura blokové zástavby starého Břevnova, která se postupně směrem na východ rozpadá, jižně a jihozápadně od pozemku leží soliterní stavby - hotel Pyramida či objektu sídliště Břevnov.

Rozhodl jsem se tedy, že pozemek zastavím pouze z části, a to tak, že se do objektu vejde tramvajové obratiště, tím se lépe urbanisticky zapojí do okolního prostoru (protože v současnosti prostor obratiště zabírá takřka 10.000 m² jinak nevyužitelné plochy) a zbytek pozemku bude navazovat na park Královka, který s mým pozemkem sousedí východně. Zastavuji tedy západní část parcely, čímž zároveň navazuji na blokovou zástavbu starého Břevnova. Objekt je velikostně srovnatelný s okolními bloky. Nejen z důvodu samotné velikosti objektu není dům v celém svém objemu plný, ale je zde navržen otevřený vnitroblok. Dům tak z leteckého pohledu nemá tvar obdélníku, ale jedná se o tvar U.

Pozemek je svažité a na délku činí převýšení přes 8 metrů. Objekt je tedy částečně vsazen do terénu, toto zapuštění je vyplněno jednak tramvajovým obratištěm, které mi z hlediska své geometrie určilo minimální šířku domu, dále se zde pak nacházejí tři patra parkovacích stání, která budou sloužit nejen objektu samotnému, ale i okolí, protože se jedná o území, kde je velký problém s dostatečným počtem parkovacích stání.

Zapuštěním do terénu vznikají dva partery. Ten první, nižší, který leží při ulici Bělohorská je vyplněn hlavním vstupem do výše se nacházejících kancelářských prostor, dále pak dvěma obchodními jednotkami, které tak prodlužují komerční parter při ulici Bělohorská. Konečně se zde rovněž nachází tramvajové obratiště, které je navrženo otevřené a jednokolejné. V prostoru nad obratištěm jsou navrženy samostatné kancelářské a konferenční prostory. Druhý parter vzniká při vstupu od ulice Šlikova, leží nad patrem, ve kterém se nacházejí garážová stání a samostatné kanceláře.

V tomto patře je navrhnut HUB - otevřený kancelářský prostor s různými druhy pracovišť, cílem bylo navrhnout otevřený a nerušící prostor, s místy pro samostatnou práci i pro coworking. Dále je toto podlaží doplněno o velkou kolárnu, vstupy, které slouží jak pro HUB, tak pro byty a kavárnu. V následujícím podlaží se nachází pouze HUB, další při patra objektu, kde se nachází celkem 38 bytových jednotek, ustupují výškově tak, aby navazovala na výškovou strukturu okolní zástavby. To tak umožňuje i vytvoření velkorysejších bytů se střešními terasami.

Cílem bylo navrhnout rentabilní koncept, který by atraktivně doplnil zkvalitnil území tramvajového obratiště. Proto je objekt navržen jako polyfunkční a je zde zvolen koncept pronajimatelných míst a prostor.

DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ

V nejnižším podlaží jsou dispozice částečně určeny geometrií tramvajového obratiště. Prostory HUBu jsou navrženy jako velkorysý open space, ve kterém se v podélné ose nachází zázemí včetně schodišť a toalet, tento otevřený prostor je doplněn "buňkami", ve kterých se nachází malé zasedací místnosti, či samostatná pracovní místa.

V následujících bytových podlažích se nacházejí byty od 1+kk až do 5+kk. Menší byty jsou navrženy jako jednosměrně orientované a to buď východně, či západně (jedná se o byty 1+kk a 2+kk), jedná se o rozměrově standartní byty, které jsou doplněny lodžiami. Větší byty (3+kk až 5+kk) mají obousměrnou orientaci v rámci objektu a to vždy západněvýchodní, krajní byty mají vždy tři fasády. Tyto byty jsou navrženy velkoryseji, zejména z hlediska velikosti obytných prostor. I v těchto bytech jsou navrženy lodžie. Krajní byty s orientací na sever mají vždy i střešní terasu.

UŽÍVÁNÍ OBJEKTU OSOBAMI SE SNÍŽENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE

Objekt je navržen v souladu s výhláškou č. 398/2009 Sb. o všeobecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb. Součástí vertikálních komunikací objektu jsou výtahy, které splňují požadavky vyhlášky MMR č. 369/2001 Sb. Je zde navrženo celkem 6 výtahů Schindler řady 5500 MRL. Kancelářské, obchodní prostory a kavárna jsou řešeny jako bezbariérové.

F.1.01.c KAPACITY, PLOCHY, ORIENTACE, OSLUNĚNÍ, OSVĚTLENÍ

Obsazení objektu osobami celkem činí 755 osob.

kavárna	205m ²		50osob
komerční prostory	386m ²		39osob
kancelářské prostory	5606m ²	10os./m ²	561 osob
byty			105 osob

Celková užitná plocha všech podlaží:	8096m ²
Užitná plocha nadzemních podlaží:	10332m ²
Užitná plocha podzemních podlaží:	18428m ²
Celková plocha pozemku:	9880m ²
Zastavěná plocha polyfunkčního domu:	4163m ²
Plocha vnitrobloku nad garážemi:	1383m ²
Navrhovaná procentuální zastavěnost území:	42%
Navrhovaná procentuální zastavěnost území bez vnitrobloku:	28%
Obestavěný prostor:	66 920m ³

Nadmořská výška objektu: hladina ±0,000 = 305,40 m. n. m. Bpv

Půdorysný rozměr je lichoběžníkového tvaru, kdy rovnoběžné strany jsou orientovány západ - východ, tato orientace převládá i v bytech, byty jsou dostatečně osvětleny a osluněny v souladu s platnou legislativou. Kratší strany objektu jsou orientovány sever - jih.

F.1.01.d TECHNICKÉ A KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ OBJEKTU

VYTYČENÍ ZEMNÍCH PRACÍ

Před zahájením stavební činnosti bude zábor staveniště oplocen neprůhledným plotem, a to do výšky 1,8m na hranici pozemku. V prostoru staveniště budou vyznačeny trasy technické infrastruktury dle projektové dokumentace. Vstup na staveniště, včetně výjezdu, musí být označen značkou zakazující vstup nepovolaných osob. Po okolních silničních komunikacích je nutné zajistit dočasné dopravní značení související s výstavbou objektu.

Na staveniště je navržen jediný příjezd/výjezd a to z ulice Bělohorská, vjíždí se okolo vrátnice a zázemí pro staveniště po navržené komunikaci o šíři 5,5 metrů, která je ukončena obratištěm umožňující plynulý provoz.

ZAJIŠTĚNÍ STAVEBNÍ JÁMY

Objekt je založen na soudržných zeminách. Hloubka založení je v -9,99 m, zde se nacházejí horniny pevné, soudržné se zvětralým jílem. Hladina podzemní vody nebyla zasažena. Jako základ je navržena monolitická železobetonová deska o tloušťce 800mm. Dno stavební jámy je vyspádované od středu a odvodněné drenážní trubici v kanálcích okolo záporového pažení směrem na sever do šachty, která ji dále odčerpává.

Stavební jáma je vzhledem k okolní zástavbě a uliční čáře a hloubce založení zajištěná pomocí prisazeného záporového pažení.

SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

V úrovni celém objektu se jedná o železobetonový monolitický systém kombinovaný (stěny/sloupy). Objektem od 3.PP až do 5.NP. prochází obvodové nosné stěny, které jsou v druhém i třetím dilatačním celku v úrovních od 3.PP až do 2.NP doplněny sloupy. V bytové nástavbě je nosná obvodová stěna doplněna na ní kolmými nosnými mezibytovými stěnami.

U vnějších obvodových podzemních zdí je jejich dimenze navržena na tloušťku 300mm, výše jsou obvodové stěny subtilnější, a to o tloušťce 200mm. Zdi na sebe navazují na ose. Vnitřní nosné stěny mají tloušťku rovněž 200mm, nacházejí se pouze v bytových podlažích, čili od 3.-5.NP. Třída betonu je (C30/37). Sloupový systém, který se nachází ve zbylých podlažích se skládá v 1.-3.PP z železobetonových sloupů o rozměrech 300x600mm a třídě betonu (C30/37). V 1. a 2.NP jsou sloupy o rozměrech 300x300mm.

Celý konstrukční systém objektu je ztužen svým částečně stěnovým systémem, který doplňují ztužující "jádra", ve kterých je umístěno schodiště s výtahem. Ve směru kolmém na obvodové stěny v podzemních podlažích, je pak objekt ztužen dodatečnými pilíři, které navazují na nosnou stěnu a mají šířku 300mm. Dalším ztužujícím prvkem objektu jsou obousměrné rámy (ŽB pilíř/ ŽB průvlak).

VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Základovou konstrukci objektu tvoří železobetonová deska o tloušťce 800mm, položená na konstrukci složené z rostlého terénu, zhutnělého štěrkového násypu tl. 200mm, podkladního betonu s kari sítí tl. 100mm, hydroizolace, ochranné geotextilie, PE fólie, ochranné betonové mazaniny tl. 50mm

Stropní desky v 3.PP až 2.NP jsou navrženy jakou obousměrně pnuté spojitě železobetonové desky nesené na průvlacích o rozměrech 300x650mm a betonu (C30/37). Deska samotná má tloušťku 180mm a je tvořena rovněž betonem (C30/37). Vnitřní pole desky má rozměr 7,8x8 metrů.

ŽB průvlaky jsou v suterénních podlažích spojitě v obou směrech přes celou šířku, respektive délu objektu. Nadzemní podlaží vytvářejí v rámci objektu otevřený vnitroblok, do kterého jsou průvlaky vykonzolovány o 2 metry, tato konzola napomáhá snížení podporových momentů.

Stropní desky v 3. až 5.NP jsou navrženy jakou jednosměrně pnuté spojitě železobetonové desky nesené na nosných stěnách. Deska má tloušťku 180mm a je tvořena z betonu (C30/37). Zastřešení objektu je tvořeno nepochozími i pochozími zelenými jednoplášťovými střechami. Varianta střešní desky závisí na podlaží, ve kterém se střecha nachází.

ANOMÁLIE SMYČKA

Vlivem geometrie tramvajového obratiště vznikají v jeho místě anomálie v nosné konstrukci, tudíž je celá konstrukce v 1. dilatačním úseku navržena a uzpůsobena tramvajové smyčce. V 2.PP, čili v podlaží, kde se nachází tramvajové obratiště, je vertikální nosná konstrukce tvořena kombinovaným systémem železobetonových stěn a sloupů. Nosné obvodové stěny mají tloušťku 300mm. Oblé stěny, které kopírují geometrii obratiště jsou rovněž nosné a mají tloušťku 300mm. Dále je toto podlaží doplněno podélnými stěnami a pilíři s podélnou orientací se stejnou tloušťkou 300mm. Tyto vertikální konstrukce jsou všechny z betonu (C30/37)

Z důvodu snahy o zachování co největší podjezdny výšky pro tramvaj je horizontální konstrukce navržena jako bezprůvlaková, tvořena pouze železobetonovou deskou o tloušťce 180mm (C30/37). Vertikální nosná konstrukce v následujícím podlaží částečně nahrazuje funkci horizontálních průvlaků a podlaží níže. Tato konstrukce je tvořena stěnami o tloušťce 300mm (C30/37), které plní funkci nosníků. Na těchto stěnách/nosnicích leží jednosměrně pnutá ŽB deska o tloušťce 180mm (C30/37).

V následujících dvou podlažích 1.NP a 2.NP, je již konstrukční systém tvořen sloupovým systémem s průvlaky a obousměrnou orientací stropní desky. Sloupy 300x300mm (C30/37), průvlaky 300x650mm (C30/37) a deska tloušťky 180mm (C30/37).

KONSTRUKCE PRO VERTIKÁLNÍ POHYB OSOB

Vertikální komunikace jsou tvořeny výtahovými šachtami a schodišti, která jsou v rámci celého objektu prefabrikovaná. Schodiště jsou navržena jako dvouramenná v případě schodišť vedoucích přes garáže až do bytů. Hlavní schodiště při vstupu z ulice Bělohorská je navrženo jako trojramenné.

DILATACE

Objekt je dilatován v podélném směru na tři dilatační úseky D1, D2 a D3.

OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Obvodový plášť je řešen systémem kontaktního zateplení, kdy tepelná izolace ISOVER Multimax 30 tl. 150mm leží buď na nosné železobetonové stěně tl. 200mm, nebo na tvárnících Porotherm Profi AKU tl. 190mm. Na tepelné izolaci je bílá omítka Stolit tl. 10mm. Obvodová stěna tak má tloušťku buď 360 a nebo 350mm.

STŘEŠNÍ PLÁŠŤ

Celý polyfunkční dům má celkem 8 plochých střech, z nichž některé jsou částečně, či plně pochozí. Z hlediska skladeb se jedná o jednovrstvá souvrství s klasickým pořadím skladby. Jako spádová vrstva jsou u střech nad vytápěným prostorem zvoleny spádové klíny z EPS o minimální tloušťce 150mm. U střechy nad nevytápěným prostorem tvoří spádovou vrstvu betonová mazanina o minimální tloušťce 20mm. Hydroizolace střechy je řešena pomocí dvou asfaltových pásů.

Střechy jsou buď zelené, kde je výška substrátu minimálně 100mm, nebo pochozí, kde je jako nášlapná vrstva zvolena betonová dlažba na podločkách. Odvodnění je řešeno pomocí střešních vpustí, které vedou do svodů dešťové kanalizace. Střechy jsou ve spádu minimálně 2%.

DĚLÍCÍ KONSTRUKCE

Vnitřní příčky v bytech jsou řešeny z příčkovek Porotherm Profi AKU 8 o tloušťce 80mm a neprůzvučnosti 38dB. V ostatních prostorech je zvolena příčkovka Porotherm Profi AKU 11,5 o tloušťce 115mm a neprůzvučnosti 46dB. Mezibytové nenosné stěny jsou tvořeny tvárniciemi Porotherm Profi AKU 19 o tloušťce 190mm a neprůzvučnosti 54dB.

Dělení WC kabin je řešeno za pomoci příček z vysokotlakého laminátu o tloušťce 12mm se zabudovanými dveřními otvory

Kancelářské prostory jsou doplněny o skleněné příčky z Profilitu Micro Opal K25 v systému ONE in TWO s neprůzvučností 57dB.

PODHLADOVÉ KONSTRUKCE

Podhledové konstrukce technických místností, toalet apod. jsou tvořeny sádkkartonem s protipožární úpravou. V kancelářských, konferenčních, obchodních prostorech a kavárně je navržen mřížový podhled ALMOTA, mřížky open cell 30x30mm.

SKLADBY PODLAH

Podlahy nad nevytápěnými prostory obsahují tepelnou izolaci EPS o tloušťce 150mm, v podlahách bytů je integrováno podlahové vytápění - tyto podlahy mají jako pochozí vrstvu buď THERMOWOOD dubové dřevěné lamely a nebo v místnostech zázemí PANDOMO pohledovou polyuretanovou stěrku. Ostatní podlahy v objektu jsou mají jako nášlapnou vrstvu akustické Marmoleum Decibel 18dB s kročejovým útlumem 18dB, případně cementovou stěrku. Akustická izolace podlah je řešena pomocí desek ISOVER Rigi Floor.

Podlaha v prosotorech garáží a technických místnostech k nim přilehlých je složena z podlahových pojezdných stěrek TRIFLEX Cryl M264.

VÝPLNĚ OTVORŮ

Jako výplně otvorů jsou navržena systémová hliníková okna značky Reynears řady Masterline 8. V kancelářských, konferenčních, obchodních prostorech a kavárně jsou navržena okna otvíravá pouze na "ventilační otvírání", v bytech jsou otvíravá kombinovaně. V technických místnostech je navrženo pevné zasklení.

DVĚŘE

Vstupní dveře do objektu z ulice Bělohorská a dveře do obchodních jednotek jsou hliníkové dveře Reynears řady SL 38, stejně tak jako dveře v kancelářských a konferenčních prostorech. Vstupní dveře z vnitrobloku jsou integrovány do lehkého obvodového pláště značky Reynears CW 50. Tímto lehkým obvodovým pláštěm jsou zasklena obě podlaží kancelářských prostor ve vnitrobloku pod vykonzolovanými byty.

Vstupy na terasy a lodžie z bytů jsou řešeny systémovými hliníkovými dveřmi Reynears řady CP155, které jsou buď samostatné a otvíravé, či v sestavě jako posuvné.

Dveře v bytech jsou navrženy jako dřevěné značky SOLODOOR Klasik.

Dveře ohraničující požární úseky jsou protipožární. Jako oddělení chráněné únikové cesty typu B od požárního úseku kanceláří jsou navrženy systémové posuvné protipožární dveře značky SPEDOS.

LEHKÝ OBVODOVÝ PLÁŠŤ

Lehký obvodový plášť je navržen jako zasklení kancelářských prostor směřujících do vnitrobloku. LOP je navržen Reynears CW 50 s integrovanými dveřmi, které jsou vstupní. Zasklení je v rámci celého LOP navrženo jako fixní.

F.1.01.e TEPELNĚ TECHNICKÉ VLASTNOSTI KONSTRUKCÍ A VÝPLNÍ OTVORŮ

Skladby podlah, střech a stěn splňují požadavky platné normy ČSN 73 0540-2:2011. Spodní stavba je zateplena extrudovaným polystyrenem o tloušťce 50mm (nachází se zde pouze nevytápěné prostory). Ve vyšších podlažích je navržena tepelná izolace ISOVER Multimax 30 o tloušťkách 100mm u nevytápěných prostor a 150mm u prostor vytápěných. Konstrukce jsou ověřeny výpočtem v programu Teplo.

Výplně otvorů mají minimální hodnotu $U = 1,2 \text{ W/m}^2\text{K}$

F.1.01.f VLIV OBJEKTU A JEHO UŽÍVÁNÍ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Objekt a jeho provoz nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Stavba neovlivňuje půdu, ovzduší či vodu. Odpad bude pravidelně odvážen specializovanou firmou.

F.1.01.g DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Z hlediska dopravní obslužnosti MHD se nachází ve vzdálenosti 150 metrů od objektu východním směrem tramvajová zastávka Malovanka, západně od objektu ve vzdálenosti 250 metrů leží tramvajová zastávka Marjánka. Obratiště, které je navrženo v rámci objektu není navrženo jako nástupní či výstupní stanice.

Parkování v rámci objektu je navrženo pro osobní vozidla, je přístupno z ulice Za Strahovem.

F.1.01.h ANOMÁLIE SMYČKA

V rámci objektu je navrženo tramvajové obratiště. Největším problémem při řešení této části práce tak bylo vyřešit vibrace, které vyvolává provoz tramvají. Bylo důležité zajistit, aby se vibrace nešířily do okolních prostor. Základním řešením je dilatování celé budovy, kdy se vibrace výrazně ztlumí směrem do dilatačního úseku D2 a D3. Dále jsou do nosných stěn, které oddělují tramvajové obratiště od ostatních prostor, vložena pryžová ložiska.

Důležitější ovšem bylo, aby se v rámci samotného kolejového lože šířily vibrace co nejméně. Nosná konstrukce kolejové dráhy je tak vložena do tzv. dynamického filtru, který je tvořen šterkopískovým ložem - toto lože by mělo snížit množství prostupující energie přibližně o 23%.

V rámci nosné konstrukce kolejové dráhy je navrženo další šterkové lože, v němž leží kolejový rošt s žlábkovou kolejnicí NT1. Tato kolejnice je doplněna antivibračními bokovnicemi vyrobenými z recyklátu značky Regumami (výrobce udává snížení vibrací až o 90%, útlum hluku by pak měl být až 35%).

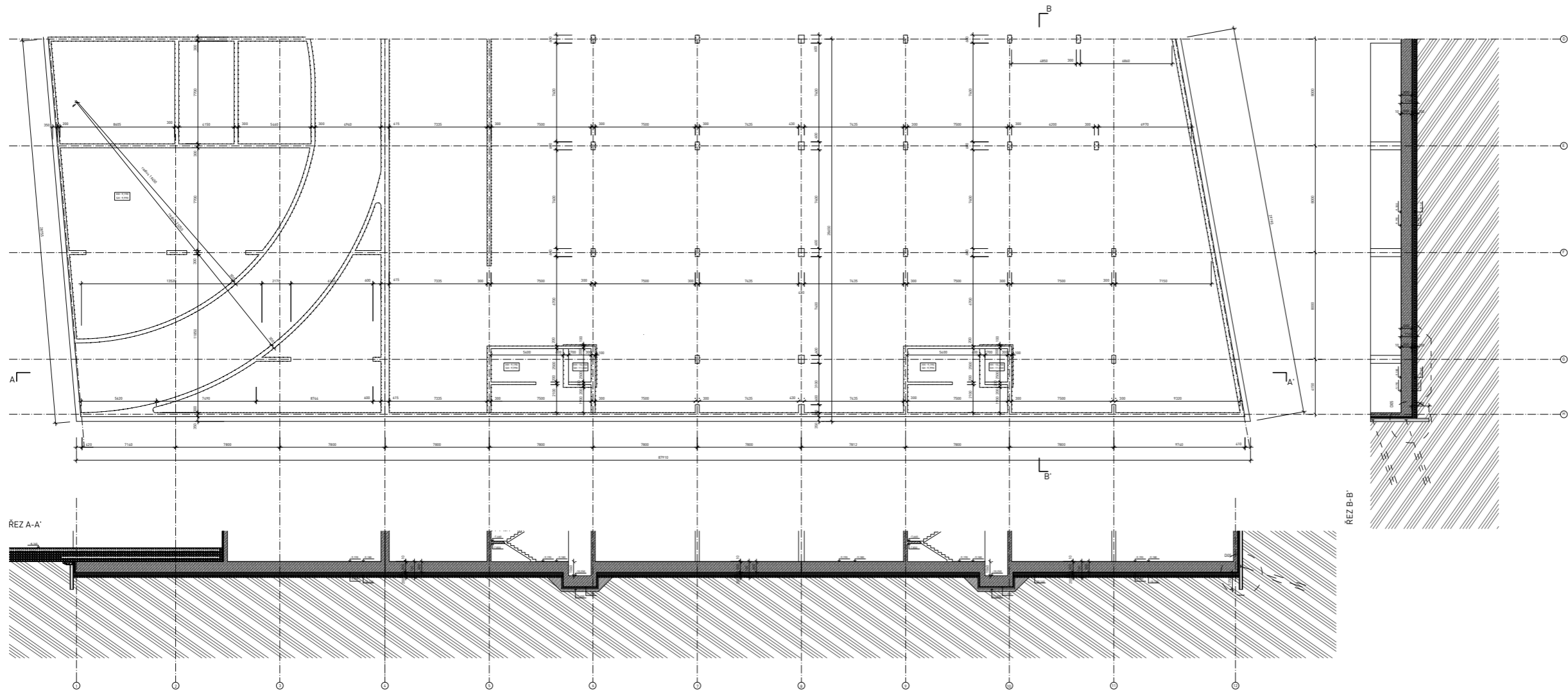
Tato skladba je ještě doplněna antivibrační rohoží složené ze dvou recyklátů. Nejprve je použit recyklát STERED ID 250. Jedná se o recyklát ze syntetických textilií používaných v automobilovém průmyslu. Dalším recyklátem je CONIRAP 0,1, který je vyráběn z pryžového granulátu pojeného polyuretanovým pojivem.

Zdroje: <http://www.stered.sk/wp-content/uploads/2015/07/RYCHLOST-S-TICHOSTOU-KOŠICE-2015.compressed.pdf>
<http://www.makovicka.cz/data/U/c/k/2008-so1-cz.pdf>
<http://regumami.sk/produkty/protihlukovy-system/>

F.1.01.i DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VÝSTAVBU

Navržené řešení splňuje všechny požadavky vyhlášky č. 137/1998 Sb., 502/2006Sb. a 398/2009Sb.

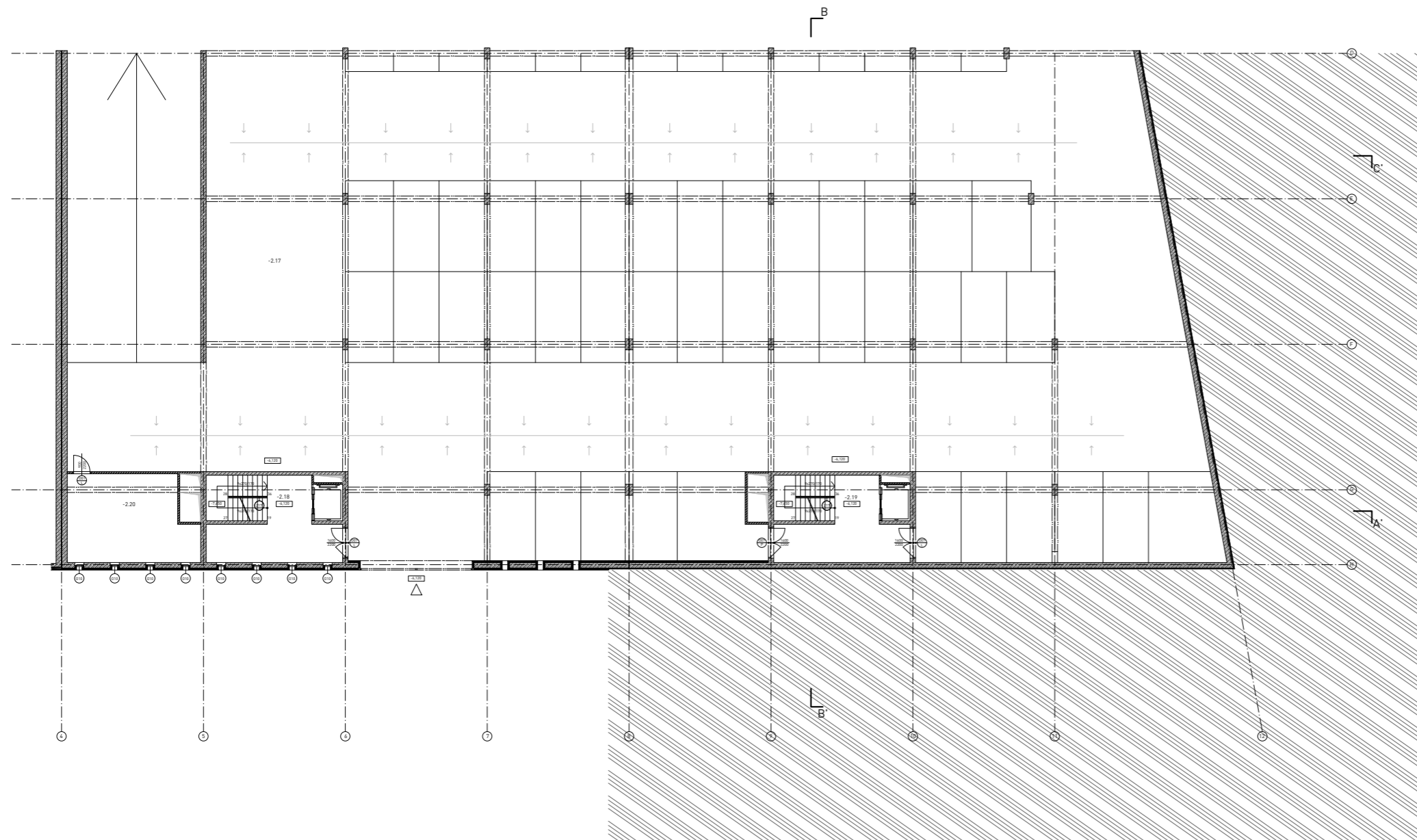
V rámci bakalářské práce je řešena západní polovina objektu.



LEGENDA MATERIÁLŮ

- Zdivadlo (C30/37)
- Beton Paraterra (B, 11, 3; 14 Post-MIX)
- Průhledný beton
- Kvalitní beton
- Sálavý náter
- Marmolová přílika Privil Clear Spat 425
- Tepelná izolace Isopor Multimax
- Tepelná izolace EPS

42,000 - 305,40 m. n. m. Bsp		
VYPRACOVANÉ: Jaroslav Křížek KONTROLOVANÉ: Petr Štěpánek AUTORSKÝ VÝKRES: Ing. arch. Jaroslav Křížek	HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLŮVKA PŮDORYS ZÁKLADŮ M 1:100	



TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLŮCHA (m ²)	NÁSLAPNÁ VRSTVA	STŘEP	STĚNY
-2.17	garže	199m ²	TRIFLEX oděrka	beton	beton
-2.18	schodiště	14,29m ²	cementová oděrka	beton	beton
-2.19	schodiště	14,75m ²	cementová oděrka	beton	beton
-2.20	stropová VZT	32,24m ²	cementová oděrka	beton	beton

LEGENDA MATERIÁLŮ

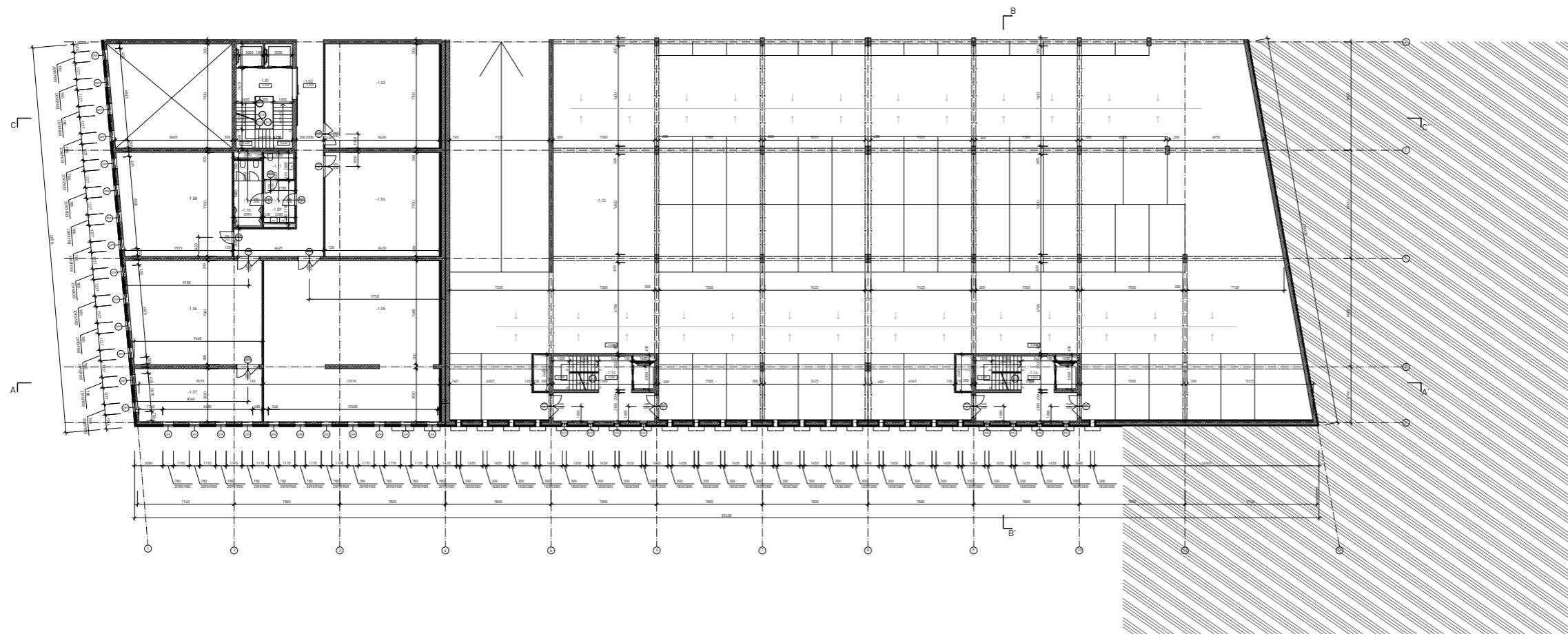
- Železobeton (C30/35)
- Základ Parosolarm 18, 11,5, 19 Profil AKU2
- Skleněná příčka Profil Clear Opal K25
- Tepelná izolace Isover Multimax

LEGENDA PRVKŮ

- O okna (viz. tabulka)
- D dveře (viz. tabulka)
- P podlahy (viz. tabulka)
- Z zámečnické prvky (viz. tabulka)
- K křížové prvky (viz. tabulka)
- L sestavy LOP (viz. tabulka)

±0,000 = 305,40 m. n. m. Bpvr

VYPRACOVANĚL	Jakub Kubík	
KONSTRUKTANT	Dr. Ing. Petr Ján	
VEDOUcí ATELIERU	Ing. arch. Tomáš Hradský	
HUB 5 BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		
PŮDORYS D2, D3 2.PP		DATUM: 21.2018
M 1:100		FORMÁT: 105x600
		F.1.02.a.03



TABULKA MÍSTNOSTÍ

úroveň	název místnosti	plocha (m ²)	název příslušného stropu	výška	výška
-1.00	schodiště	25,20m ²	betonová stříška	beton	beton
-1.00	schodiště	23,20m ²	betonová stříška	betonová stříška	betonová stříška
-1.00	koridory-průmysl	85,20m ²	betonová stříška	betonová stříška	betonová stříška
-1.00	koridory-průmysl	85,20m ²	betonová stříška	betonová stříška	betonová stříška
-1.00	koridory-průmysl	72,80m ²	betonová stříška	betonová stříška	betonová stříška
-1.00	koridory-průmysl	26,78m ²	betonová stříška	betonová stříška	betonová stříška
-1.00	koridory-průmysl	73,20m ²	betonová stříška	betonová stříška	betonová stříška
-1.00	koridory-průmysl	83,80m ²	betonová stříška	betonová stříška	betonová stříška
-1.00	koridory-průmysl	72,20m ²	betonová stříška	betonová stříška	betonová stříška
-1.00	koridory-průmysl	72,20m ²	betonová stříška	betonová stříška	betonová stříška
-1.10	koridory-průmysl	43,20m ²	betonová stříška	betonová stříška	betonová stříška
-1.10	koridory-průmysl	72,20m ²	betonová stříška	betonová stříška	betonová stříška
-1.10	koridory-průmysl	72,20m ²	betonová stříška	betonová stříška	betonová stříška
-1.10	koridory-průmysl	72,20m ²	betonová stříška	betonová stříška	betonová stříška
-1.10	koridory-průmysl	72,20m ²	betonová stříška	betonová stříška	betonová stříška

LEGENDA MATERIÁLŮ

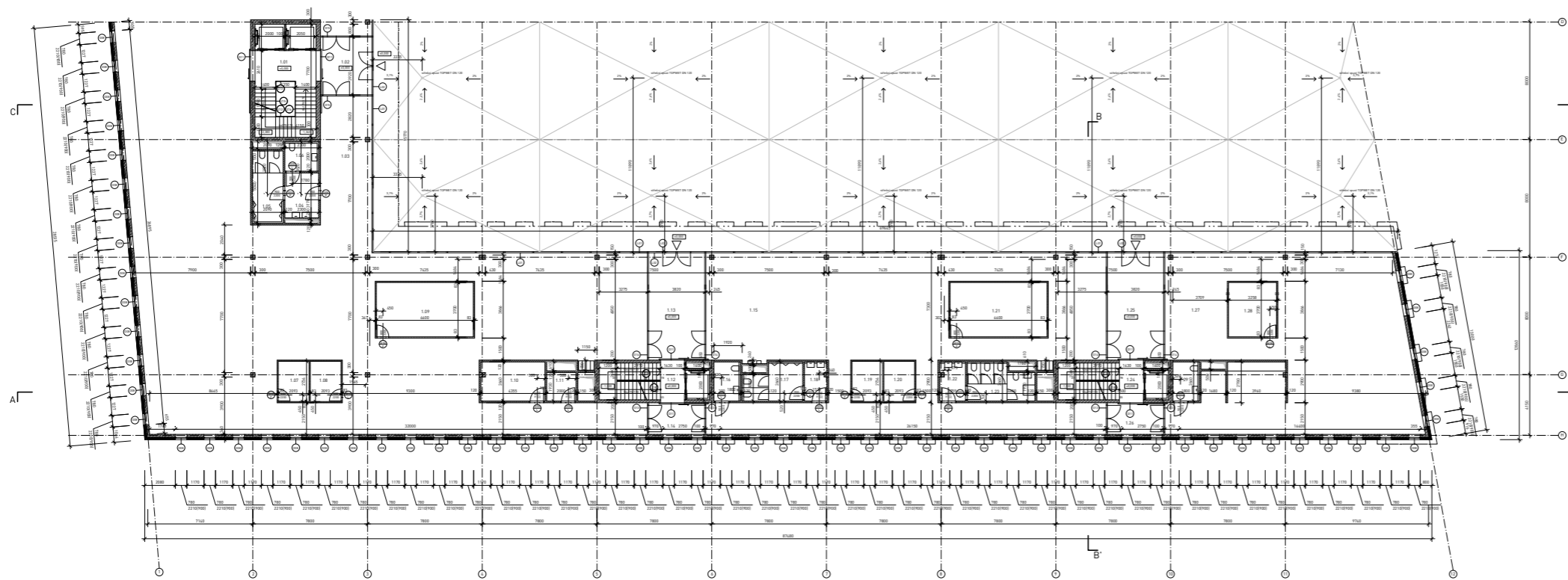
[Symbol]	betonová stříška
[Symbol]	betonová stříška
[Symbol]	betonová stříška
[Symbol]	betonová stříška
[Symbol]	betonová stříška
[Symbol]	betonová stříška
[Symbol]	betonová stříška

LEGENDA PRVKŮ

[Symbol]	stěna (viz tabulka)
[Symbol]	stěna (viz tabulka)
[Symbol]	stěna (viz tabulka)
[Symbol]	stěna (viz tabulka)
[Symbol]	stěna (viz tabulka)
[Symbol]	stěna (viz tabulka)
[Symbol]	stěna (viz tabulka)

1:500 - 200,42 m. s. m. Bpvr

PROJEKTOVAL	Jiřina Králová
PROJEKTOVAL	Dr. Ing. Jar. J. J. J.
PROJEKTOVAL	Dr. Ing. Jar. J. J. J.
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA	
PŮDORIS 1 PVP	
M 1:100	F.1.02 a.04



TABUĽKA MIESTNOSTÍ

IDN	NÁZEV MIESTNOSTI	PLOCHA (m ²)	NÁJEMNÁ VEŠTINA	STROP	STĚNY
1.01	schodisko	3,20m ²	konštrukcia oceľová	betón	betón
1.02	chodba	12,21m ²	marmolatum	podlah. drevo	odškváň oceľová
1.03	obývací priestor	26,11m ²	marmolatum	podlah. drevo	odškváň oceľová
1.04	kuchňa	12,21m ²	konštrukcia oceľová	podlah. - DSK	odškváň - betónový
1.05	kuchňa	12,21m ²	konštrukcia oceľová	podlah. - DSK	odškváň - betónový
1.06	kuchňa	4,97m ²	konštrukcia oceľová	podlah. - DSK	odškváň - betónový
1.07	obývací priestor	12,21m ²	marmolatum	podlah. drevo	odškváň oceľová
1.08	obývací priestor	2,80m ²	marmolatum	podlah. drevo	odškváň oceľová
1.09	schodisko	2,22m ²	marmolatum	podlah. drevo	odškváň oceľová
1.10	schodisko	2,22m ²	marmolatum	podlah. drevo	odškváň oceľová
1.11	schodisko	2,22m ²	marmolatum	podlah. drevo	odškváň oceľová
1.12	schodisko	2,22m ²	marmolatum	podlah. drevo	odškváň oceľová
1.13	schodisko	2,22m ²	marmolatum	podlah. drevo	odškváň oceľová
1.14	schodisko	2,22m ²	marmolatum	podlah. drevo	odškváň oceľová
1.15	schodisko	2,22m ²	marmolatum	podlah. drevo	odškváň oceľová
1.16	schodisko	2,22m ²	marmolatum	podlah. drevo	odškváň oceľová
1.17	schodisko	2,22m ²	marmolatum	podlah. drevo	odškváň oceľová
1.18	schodisko	2,22m ²	marmolatum	podlah. drevo	odškváň oceľová
1.19	schodisko	2,22m ²	marmolatum	podlah. drevo	odškváň oceľová
1.20	schodisko	2,22m ²	marmolatum	podlah. drevo	odškváň oceľová
1.21	schodisko	2,22m ²	marmolatum	podlah. drevo	odškváň oceľová
1.22	schodisko	2,22m ²	marmolatum	podlah. drevo	odškváň oceľová
1.23	schodisko	2,22m ²	marmolatum	podlah. drevo	odškváň oceľová
1.24	schodisko	2,22m ²	marmolatum	podlah. drevo	odškváň oceľová
1.25	schodisko	2,22m ²	marmolatum	podlah. drevo	odškváň oceľová
1.26	schodisko	2,22m ²	marmolatum	podlah. drevo	odškváň oceľová
1.27	schodisko	2,22m ²	marmolatum	podlah. drevo	odškváň oceľová
1.28	schodisko	2,22m ²	marmolatum	podlah. drevo	odškváň oceľová
1.29	schodisko	2,22m ²	marmolatum	podlah. drevo	odškváň oceľová
1.30	schodisko	2,22m ²	marmolatum	podlah. drevo	odškváň oceľová

LEGENDA MATERIÁLŮ

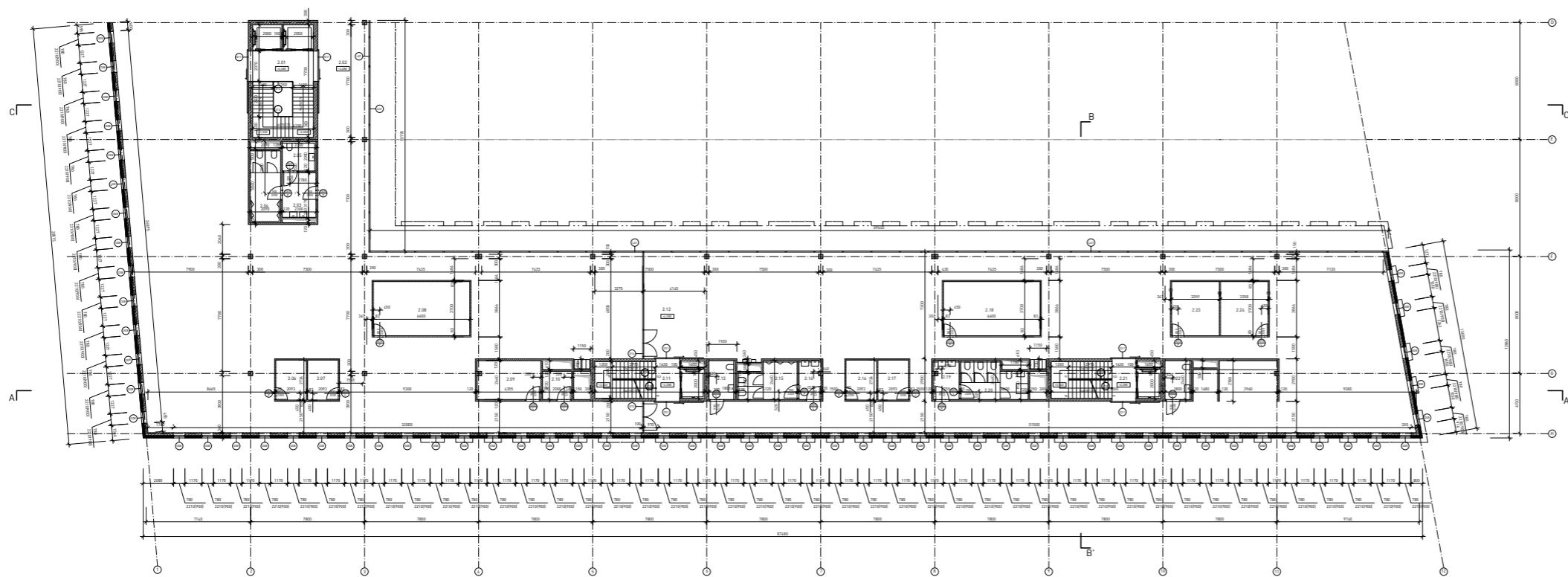
- Základnica (C20/25)
- Základnica (B, 11, 12, 19 Práv AKM)
- Stĺpková profilová Prúžka Clear Clear K23
- Tepelná izolácia Isopor Multimax

LEGENDA PRVŮ

- stĺpková profilová Prúžka Clear Clear K23
- stĺpková profilová Prúžka Clear Clear K23
- stĺpková profilová Prúžka Clear Clear K23
- stĺpková profilová Prúžka Clear Clear K23
- stĺpková profilová Prúžka Clear Clear K23

1:500 - 301,42 m. n. m. Bp

PROJEKTOVÁ FIRMA	BRNO, s.r.o.	
PROJEKTOVÝ ÚSTAV	BRNO, s.r.o.	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁĽOVKA		
PÁDROVÝ 1 NP	BRNO, s.r.o.	
M 1:100	F 1:50 a 90	



TABULKA MÍSTNOSTÍ

číslo	název místnosti	rozloha (m ²)	název právního vztahu	státní	státní
2.01	schodiště	26,20m ²	komunální věc	státní	státní věc
2.02	sklad	475,20m ²	komunální věc	státní	státní věc
2.03	hala	2,00m ²	komunální věc	státní	státní věc
2.04	hala	12,27m ²	komunální věc	státní	státní věc
2.05	hala	4,20m ²	komunální věc	státní	státní věc
2.06	skladovací místnost	9,90m ²	komunální věc	státní	státní věc
2.07	skladovací místnost	9,90m ²	komunální věc	státní	státní věc
2.08	skladovací místnost	24,20m ²	komunální věc	státní	státní věc
2.09	sklad	1,20m ²	komunální věc	státní	státní věc
2.10	skladovací místnost	475,20m ²	komunální věc	státní	státní věc
2.11	skladovací místnost	16,70m ²	komunální věc	státní	státní věc
2.12	skladovací místnost	475,20m ²	komunální věc	státní	státní věc
2.13	skladovací místnost	4,20m ²	komunální věc	státní	státní věc
2.14	skladovací místnost	4,20m ²	komunální věc	státní	státní věc
2.15	skladovací místnost	4,20m ²	komunální věc	státní	státní věc
2.16	skladovací místnost	4,20m ²	komunální věc	státní	státní věc
2.17	skladovací místnost	4,20m ²	komunální věc	státní	státní věc
2.18	skladovací místnost	4,20m ²	komunální věc	státní	státní věc
2.19	skladovací místnost	4,20m ²	komunální věc	státní	státní věc
2.20	skladovací místnost	4,20m ²	komunální věc	státní	státní věc
2.21	skladovací místnost	4,20m ²	komunální věc	státní	státní věc
2.22	skladovací místnost	4,20m ²	komunální věc	státní	státní věc
2.23	skladovací místnost	4,20m ²	komunální věc	státní	státní věc
2.24	skladovací místnost	4,20m ²	komunální věc	státní	státní věc

LEGENDA MATERIÁLŮ

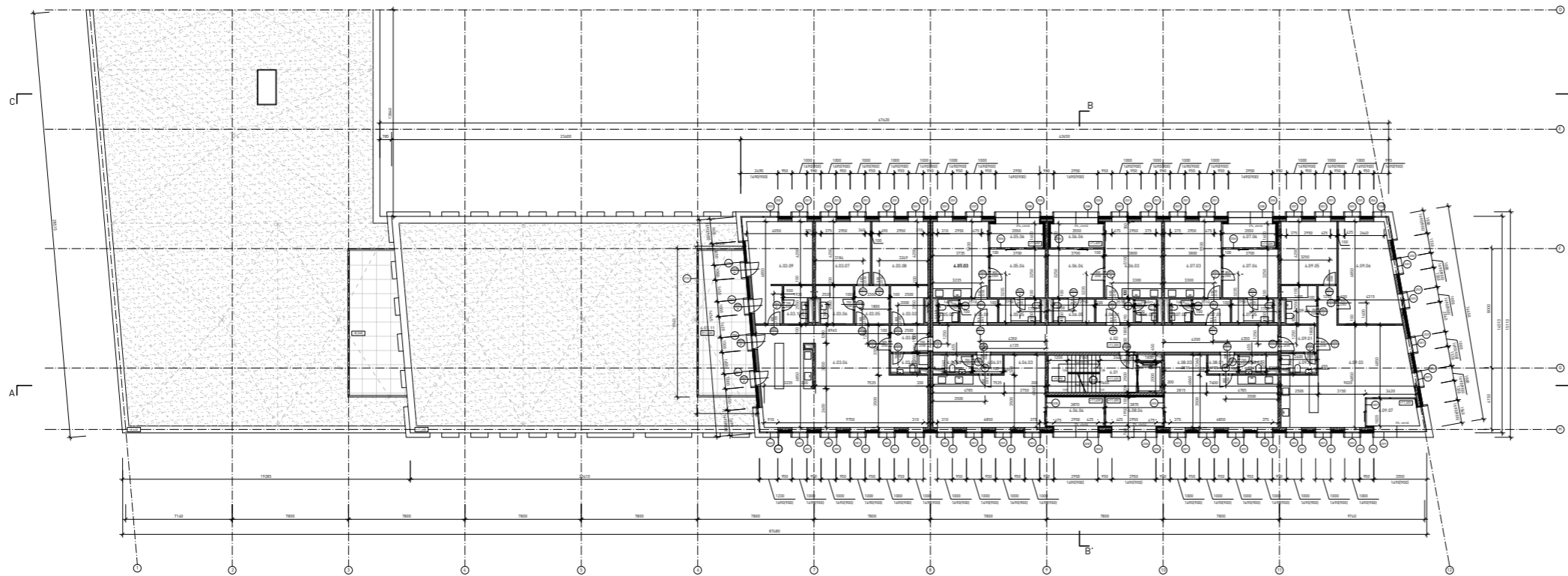
	betonová konstrukce
	betonová konstrukce
	betonová konstrukce
	betonová konstrukce
	betonová konstrukce
	betonová konstrukce

LEGENDA PRVŮ

	okružní otvor
	okružní otvor
	okružní otvor
	okružní otvor
	okružní otvor

1:5000 - 205,62 m. n. m. Bpvr

projektant	Jiří Kříž
autorizace	01/04/2014
objekt	HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA
podoba	2. NP
číslo	1.02 a.04
datum	1.02.2014



TABULKA MÍSTNOSTÍ

NOVÁ	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLŮŠŤ [m ²]	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLŮŠŤ [m ²]
4.01.01	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.01.02	koridor	12,75m ²	koridor	12,75m ²
4.02.01	chodba	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.02.02	koridor	12,75m ²	koridor	12,75m ²
4.02.03	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.02.04	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.02.05	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.02.06	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.02.07	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.02.08	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.02.09	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.02.10	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.01	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.02	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.03	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.04	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.05	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.06	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.07	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.08	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.09	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.10	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.11	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.12	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.13	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.14	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.15	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.16	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.17	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.18	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.19	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.20	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.21	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.22	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.23	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.24	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.25	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.26	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.27	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.28	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.29	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.30	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.31	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.32	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.33	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.34	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.35	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.36	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.37	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.38	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.39	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.40	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.41	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.42	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.43	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.44	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.45	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.46	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.47	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.48	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.49	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²
4.03.50	schodište	4,83m ²	schodište	4,83m ²

LEGENDA MATERIÁLŮ

LEGENDA PRVKŮ

Symbol	Základová vrstva	O	okna (s, v, h)
Symbol	Základová vrstva	P	podlahy (s, v, h)
Symbol	Základová vrstva	F	podlahy (s, v, h)
Symbol	Základová vrstva	L	podlahy (s, v, h)
Symbol	Základová vrstva	L	podlahy (s, v, h)

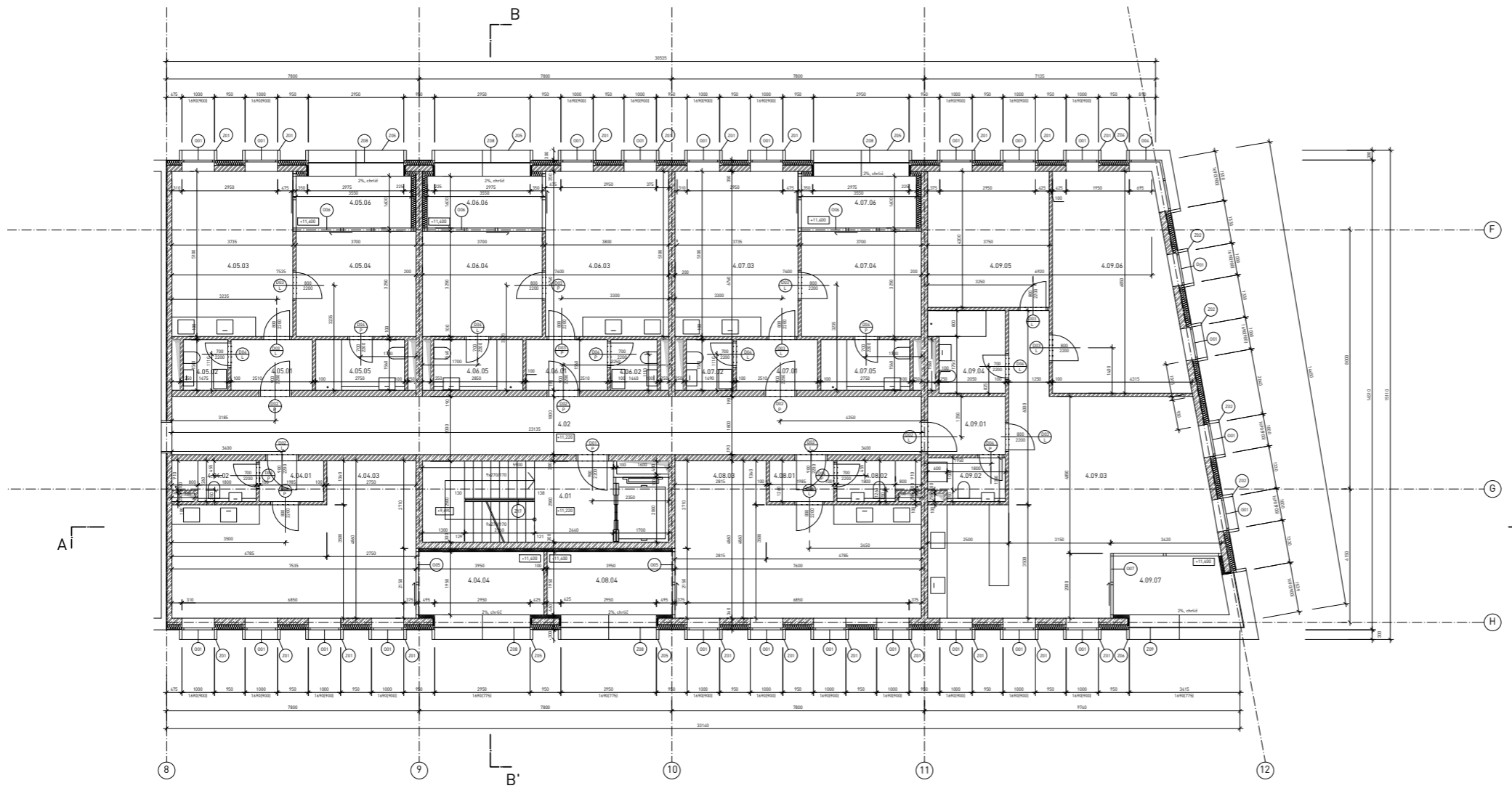
1:0,000 = 305,00 m, n. m. 8/9

HUR S BYTOVOU NÁSTAVBOU KOBLOVKA

PRŮŘEZ 4-NP

M 1:100

1:1,02 a 88



ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOŠKA (m²)	NÁŠTĚPNÁ VÝSTVA	STŘEP	STĚNY
4.01	schodiště	5,12m²	betonová dlažba	beton	beton
4.02	chodba	27,22m²	betonová dlažba	beton	betonová omítka
4.03.01	chodba	4,83m²	Alubond dřevěná lamelý	beton	betonová omítka
4.03.02	chodba	4,27m²	PI porcelánová dlažba	beton	betonová omítka
4.03.03	chodba	5,12m²	PI porcelánová dlažba	beton	betonová omítka
4.03.04	obývací kuchyň	12,22m²	PI porcelánová dlažba	beton	betonová omítka
4.03.05	chodba	5,85m²	Alubond dřevěná lamelý	beton	betonová omítka
4.03.06	koupena	5,12m²	PI porcelánová dlažba	beton	betonová omítka
4.03.07	prádelna	11,12m²	Alubond dřevěná lamelý	beton	betonová omítka
4.03.08	prádelna	22,22m²	Alubond dřevěná lamelý	beton	betonová omítka
4.03.09	terasa	6,22m²	PI porcelánová dlažba	beton	betonová omítka
4.03.10	terasa	6,83m²	betonová dlažba	betonová dlažba	betonová omítka
4.04.01	chodba	2,22m²	Alubond dřevěná lamelý	beton	betonová omítka
4.04.02	koupena	3,02m²	PI porcelánová dlažba	pořezání - SDK	betonová omítka
4.04.03	obývací kuchyň	22,22m²	Alubond dřevěná lamelý	beton	betonová omítka
4.04.04	terasa	7,52m²	betonová dlažba	betonová dlažba	betonová omítka
4.05.01	chodba	3,91m²	Alubond dřevěná lamelý	beton	betonová omítka
4.05.02	koupena	2,22m²	PI porcelánová dlažba	pořezání - SDK	betonová omítka
4.05.03	obývací kuchyň	11,12m²	Alubond dřevěná lamelý	beton	betonová omítka
4.05.04	prádelna	12,22m²	Alubond dřevěná lamelý	beton	betonová omítka
4.05.05	koupena	4,22m²	PI porcelánová dlažba	pořezání - SDK	betonová omítka
4.05.06	terasa	5,85m²	betonová dlažba	betonová dlažba	betonová omítka
4.06.01	chodba	3,91m²	Alubond dřevěná lamelý	beton	betonová omítka
4.06.02	koupena	2,22m²	PI porcelánová dlažba	pořezání - SDK	betonová omítka
4.06.03	obývací kuchyň	11,12m²	Alubond dřevěná lamelý	beton	betonová omítka
4.06.04	prádelna	12,22m²	Alubond dřevěná lamelý	beton	betonová omítka
4.06.05	koupena	4,22m²	PI porcelánová dlažba	pořezání - SDK	betonová omítka
4.06.06	terasa	5,85m²	betonová dlažba	betonová dlažba	betonová omítka
4.07.01	chodba	3,91m²	Alubond dřevěná lamelý	beton	betonová omítka
4.07.02	koupena	2,22m²	PI porcelánová dlažba	pořezání - SDK	betonová omítka
4.07.03	obývací kuchyň	11,12m²	Alubond dřevěná lamelý	beton	betonová omítka
4.07.04	prádelna	12,22m²	Alubond dřevěná lamelý	beton	betonová omítka
4.07.05	koupena	4,22m²	PI porcelánová dlažba	pořezání - SDK	betonová omítka
4.07.06	terasa	5,85m²	betonová dlažba	betonová dlažba	betonová omítka
4.08.01	chodba	2,22m²	Alubond dřevěná lamelý	beton	betonová omítka
4.08.02	koupena	3,02m²	PI porcelánová dlažba	pořezání - SDK	betonová omítka
4.08.03	obývací kuchyň	22,22m²	Alubond dřevěná lamelý	beton	betonová omítka
4.08.04	terasa	7,52m²	betonová dlažba	betonová dlažba	betonová omítka
4.09.01	chodba	4,22m²	Alubond dřevěná lamelý	beton	betonová omítka
4.09.02	koupena	3,02m²	PI porcelánová dlažba	pořezání - SDK	betonová omítka
4.09.03	obývací kuchyň	22,22m²	Alubond dřevěná lamelý	beton	betonová omítka
4.09.04	prádelna	12,22m²	Alubond dřevěná lamelý	beton	betonová omítka
4.09.05	koupena	4,22m²	PI porcelánová dlažba	pořezání - SDK	betonová omítka
4.09.06	terasa	6,22m²	betonová dlažba	betonová dlažba	betonová omítka

- | | |
|---------------------------------|-----------------------|
| LEGENDA MATERIÁLŮ | LEGENDA PRVKŮ |
| keramická dlažba (C30/37) | D okna (bez tabulek) |
| Alubond dřevěná lamelý | D okna (s tabulek) |
| Alubond dřevěná lamelý | D dveře (bez tabulek) |
| Alubond dřevěná lamelý | D dveře (s tabulek) |
| keramická dlažba (C30/37) | Z střešní konstrukce |
| keramická dlažba (C30/37) | L střešní konstrukce |
| keramická dlažba (C30/37) | L střešní konstrukce |
| tepelná izolace Isopor Multimat | |

±0,000 - 305,40 m. n. m. Bpv

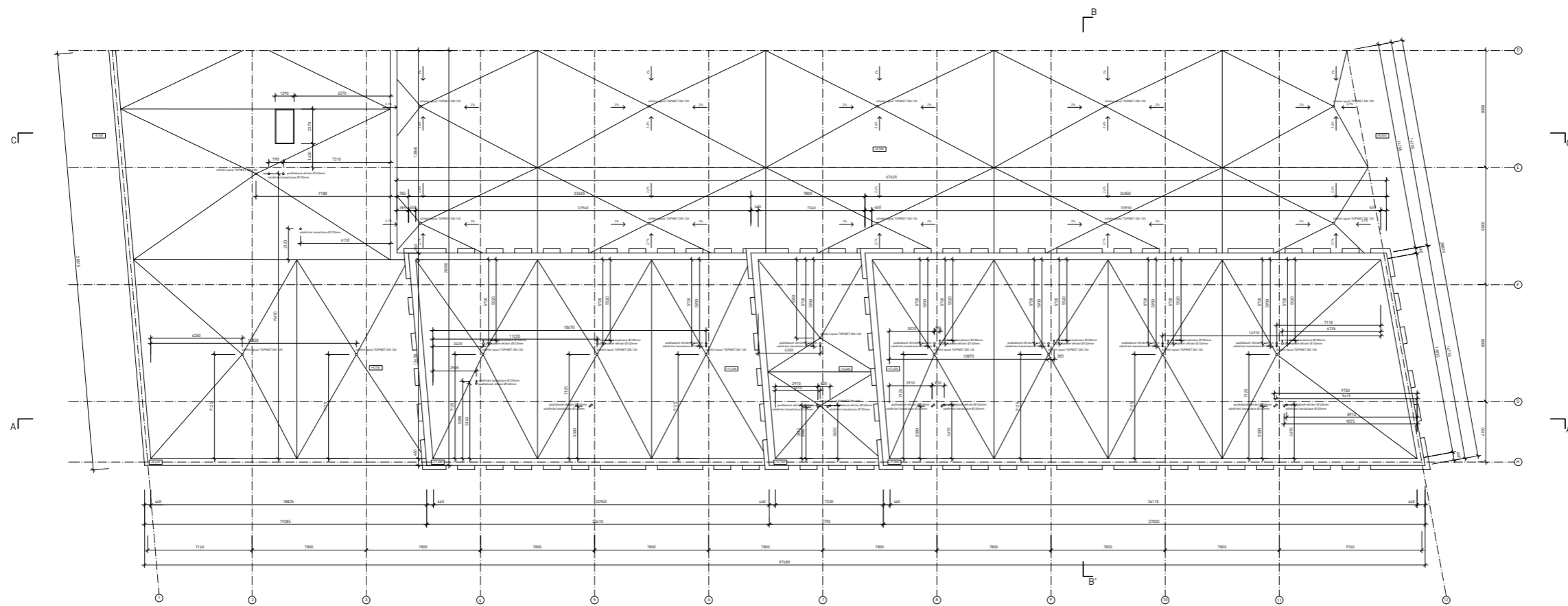
VYPRACOVANÉ: J. Hrabec
 KONSTRUKCE: Dr. Ing. Petr Šim
 VEDOUcí PRÁCE: Ing. arch. Tomáš Wroblewski

HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA

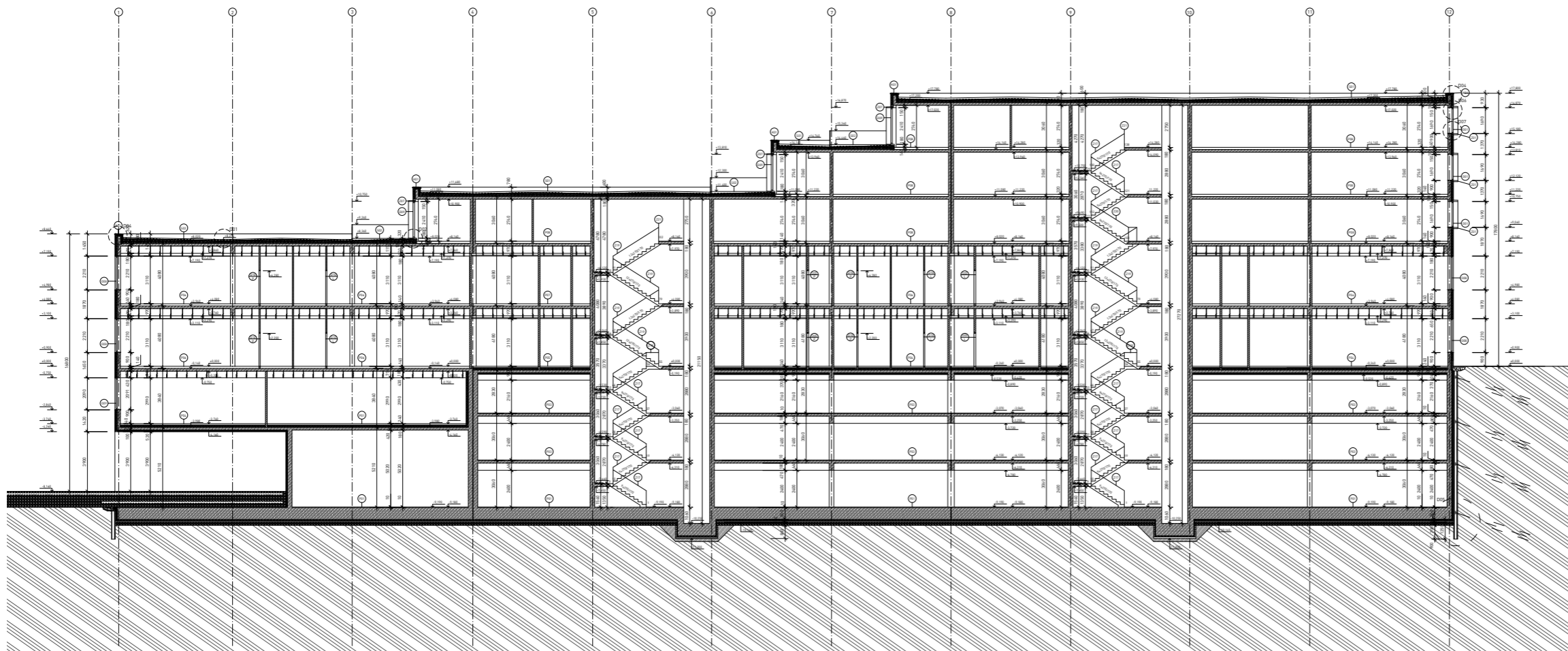
PŮDORYS D3 4.NP

M 1:50

F.1.02.a.10



PROJEKTOVAL:	Jana Kocová	
PROJEKTOVAL:	Ing. Jan Kocourek	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		
PŮDORIS STŘECHY		
M 1:100		F.1.02 a 11



LEGENDA MATERIÁLŮ

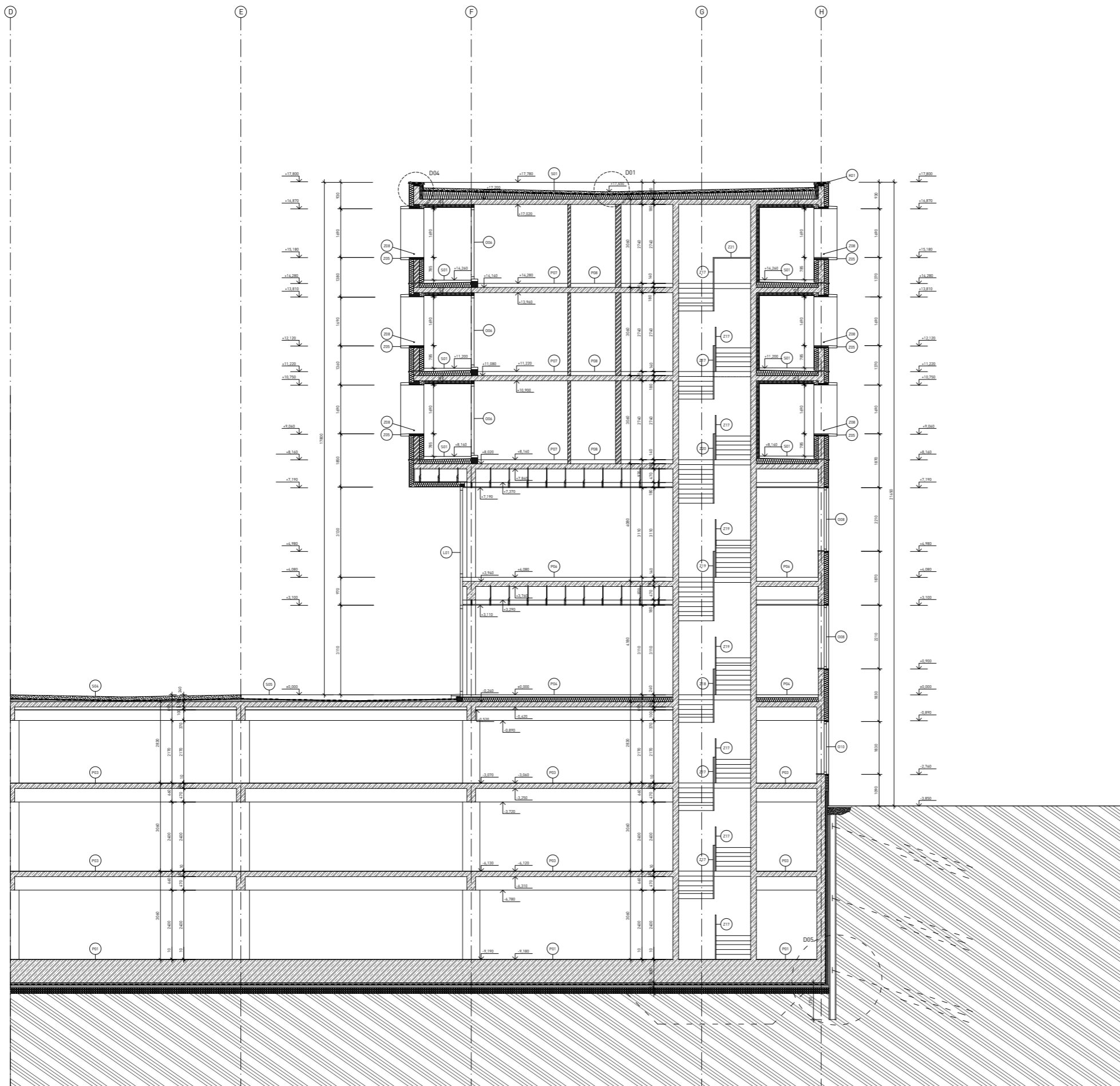
	beton (beton)
	červená cihla (red brick)
	červená cihla s maltou (red brick with mortar)
	červená cihla s maltou a omítkou (red brick with mortar and plaster)
	červená cihla s maltou a omítkou a izolací (red brick with mortar, plaster, and insulation)
	červená cihla s maltou a omítkou a izolací a vodotěsností (red brick with mortar, plaster, insulation, and waterproofing)
	červená cihla s maltou a omítkou a izolací a vodotěsností a membránou (red brick with mortar, plaster, insulation, waterproofing, and membrane)
	červená cihla s maltou a omítkou a izolací a vodotěsností a membránou a membránou (red brick with mortar, plaster, insulation, waterproofing, and membrane)

LEGENDA PRVKŮ

	dvíře (door)
	okno (window)
	schodiště (staircase)
	terasa (balcony)
	střecha (roof)
	podlaha (floor)
	strop (ceiling)
	stěna (wall)
	sloup (column)
	prvek (beam)

±0,000 = 305,40 m. n. m. BpV

VYPRACOVANÝ: Janek Pátek	PROJEKTOVANÝ: Ing. arch. Tomáš Hlavinka	
PROJEKTOVANÝ: Ing. arch. Tomáš Hlavinka	PROJEKTOVANÝ: Ing. arch. Tomáš Hlavinka	
HUB 5 BYTŮV NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		ČÍSLO: 1.1.2018 FORMÁT: 1000/500
REZ PŘÍČNÝ A-A'		F. 1.02 b. 01
M 1:100		



LEGENDA MATERIÁLŮ

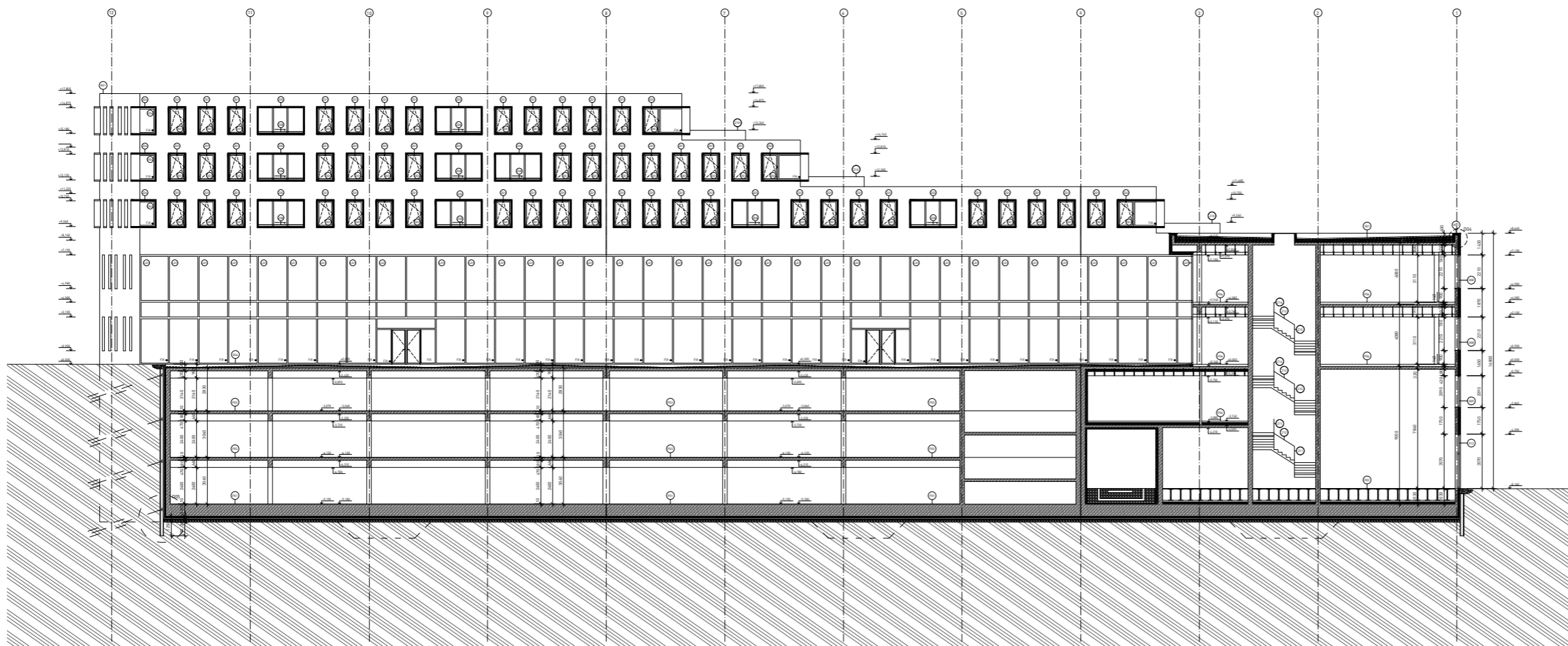
	Zluzobeton (C30/37)
	Zdivo Purotherm (B. 11.5; 19 Profi AKU)
	Prstý beton
	Roštý tenín
	Šábkový násp
	Skleněná přílka Profi Clear Opal K25
	Tepelná izolace Isoper Multimar
	Tepelná izolace XPS

LEGENDA PRVKŮ









D	okna (viz. tabulka)
D	dvéře (viz. tabulka)
F	podlahy (viz. tabulka)
Z	zámečnické prvky (viz. tabulka)
K	sklepní konstrukce (viz. tabulka)
L	stěny LOP (viz. tabulka)

a0,000 = 305,40 m. n. m. BpV







INŽENÝRSKÁ FIRMA	Ing. Petr Janda	
PROJEKTOVÝ ÚSTAV	Ing. Petr Janda	
OBJEDVATEL	Ing. arch. Tomáš Havelka	
HUB 5 BYTOVOU NÁSTAVBU KRÁLOVKA		
ŘEZ PRŮČNÝ B-B'	DATUM 21.2018	
M 1:50	FORMÁT D3xM11	F.1.02.b.02




LEGENDA MATERIÁLŮ

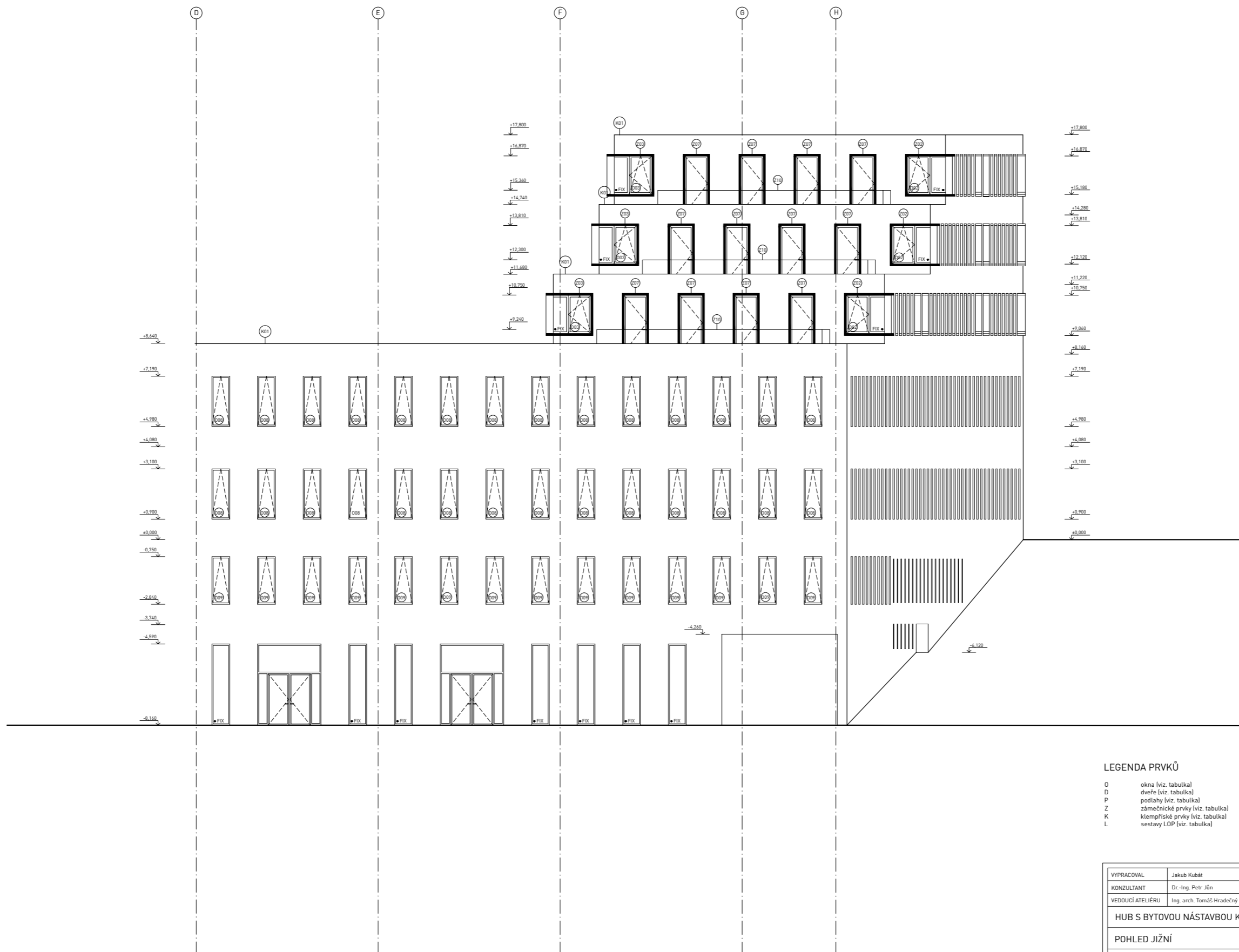
-  Zdivení beton (C20/25)
-  Zdivení Poretherm (B, 11,5, 19 Průtl. AK2)
-  Průstý beton
-  Hrubý cihelný
-  Sádlový násep
-  Akustická příčka Profil Clear Opač K22
-  Vnější izolace Isoterm Multimax
-  Vnější izolace EPS

LEGENDA PRVŮ

-  Okna IFA, IFA/IFA
-  Okna IFA, IFA/IFA
-  Podlahy IFA, IFA/IFA
-  Křížové průžky IFA, IFA/IFA
-  Křížové průžky IFA, IFA/IFA
-  Vnější IFA IFA, IFA/IFA

a0,000 - 205,40 m. n. m. BpV

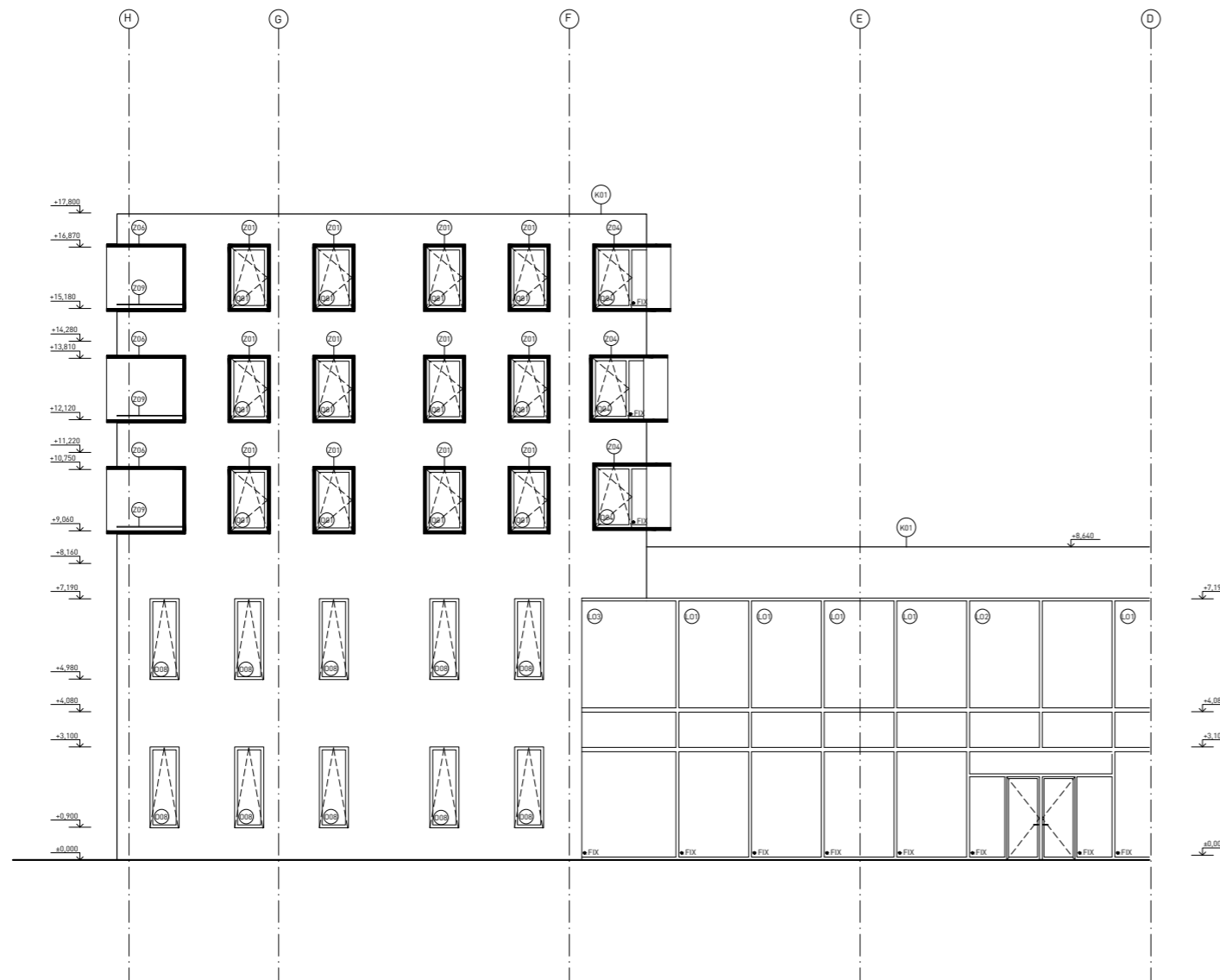
VYPRACOVANĚL:	Jana Kubař	
PROJEKTOVANĚL:	Ing. Petr Jirák	
PROJEKČNÍ ÚSTAV:	Ing. Petr Jirák, Praha	
HUB 5 BYTOVÝ NÁSTAVBA KRALOVKA		
ŘEZOPHLED ZAPADNÍ C-C'		Číslo: 1.1.2018
M 1:100		Formát: 120x180
		F.1.02.b.03



- LEGENDA PRVKŮ**
- O okna (viz. tabulka)
 - D dveře (viz. tabulka)
 - P podlahy (viz. tabulka)
 - Z zámečnické prvky (viz. tabulka)
 - K klempřířské prvky (viz. tabulka)
 - L sestavy LOP (viz. tabulka)

±0,000 = 305,40 m. n. m. Bpv

WPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Dr.-Ing. Petr Jůn	
VEDOUcí ATELIERU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		
POHLED JIŽNÍ		DATUM 2.1.2018
M 1:100		FORMÁT 630x500
		F.1.02.c.01

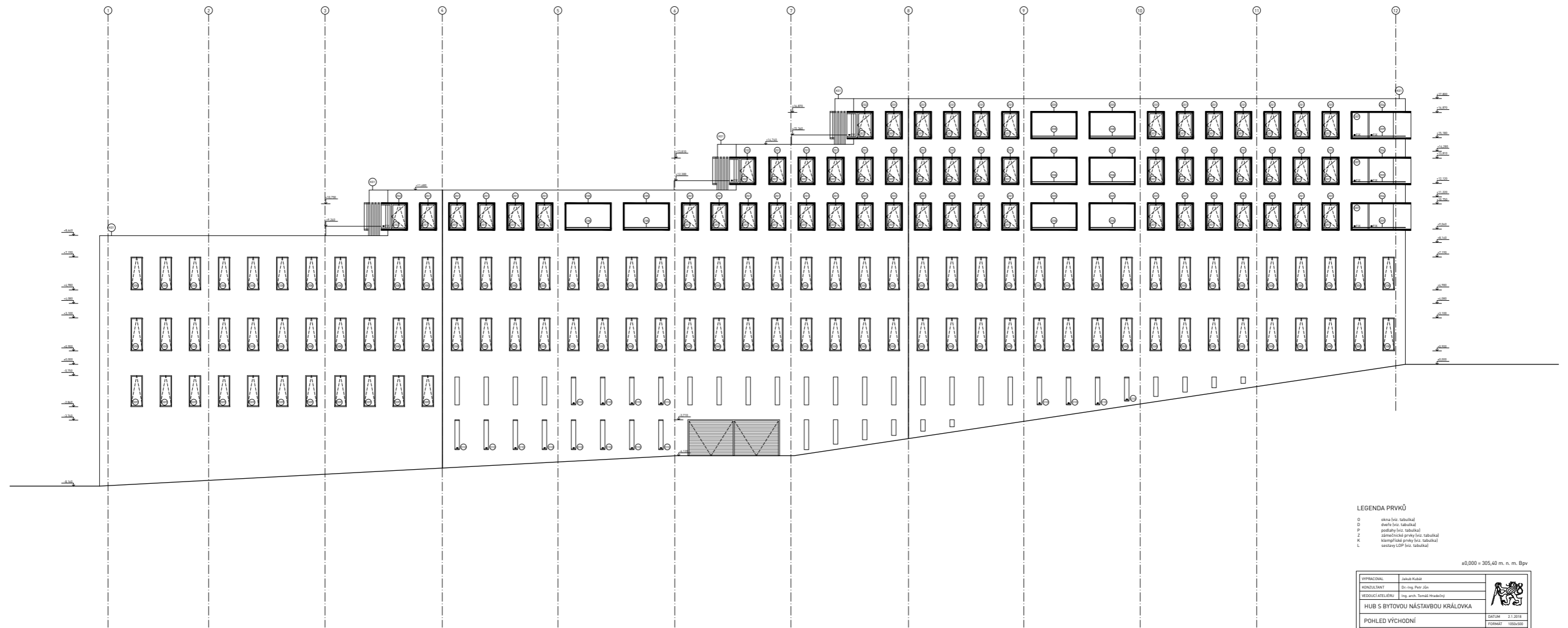


LEGENDA PRVKŮ

- O okna (viz. tabulka)
- D dveře (viz. tabulka)
- P podlahy (viz. tabulka)
- Z zámečnické prvky (viz. tabulka)
- K klempříské prvky (viz. tabulka)
- L sestavy LOP (viz. tabulka)

±0,000 = 305,40 m. n. m. Bpv

VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Dr.-Ing. Petr Jůn	
VEDOUcí ATELIERU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		
POHLED SEVERNÍ		DATUM 2.1.2018
M 1:100		FORMÁT 630x297
		F.1.02.c.02

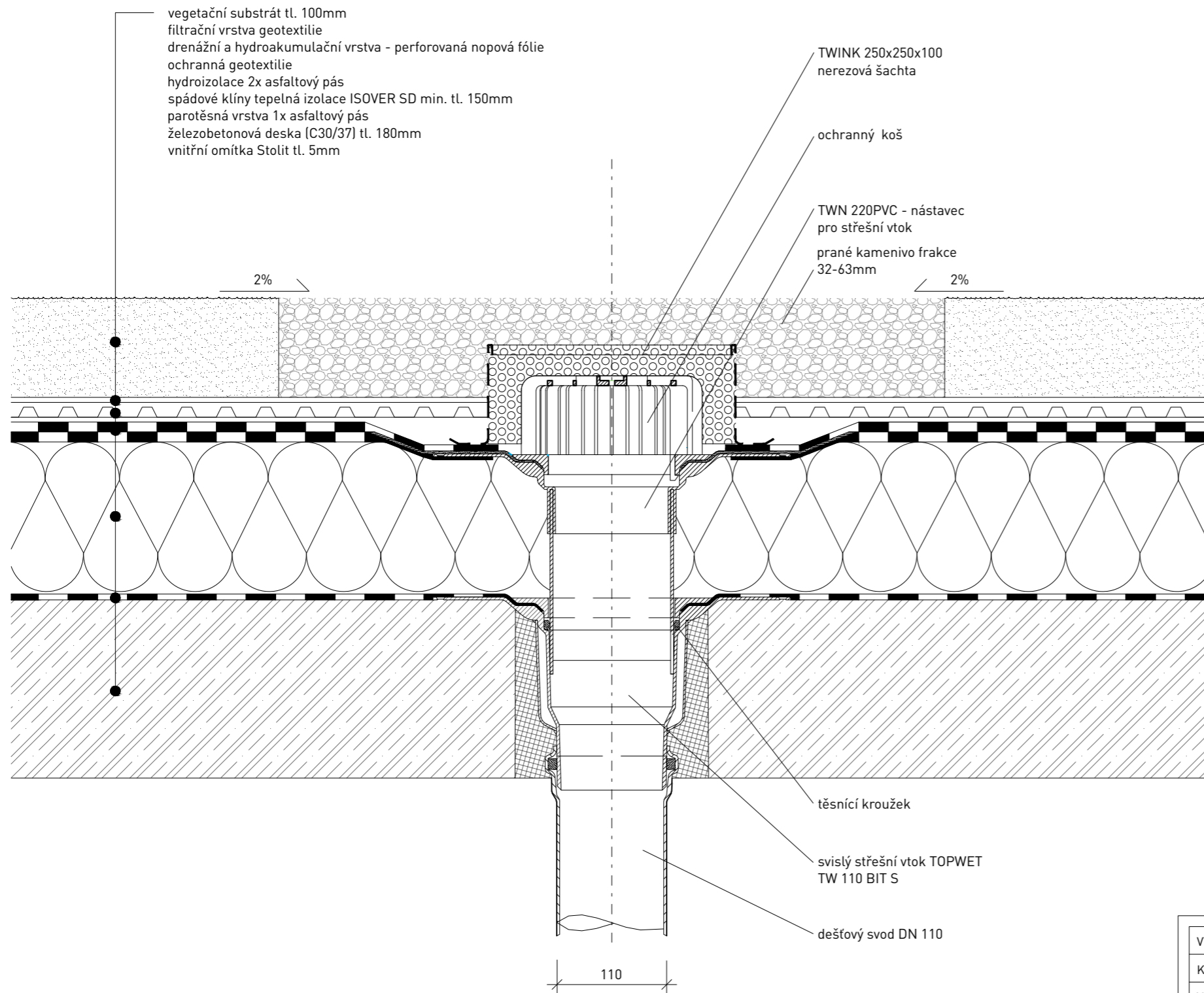


LEGENDA PRVKŮ

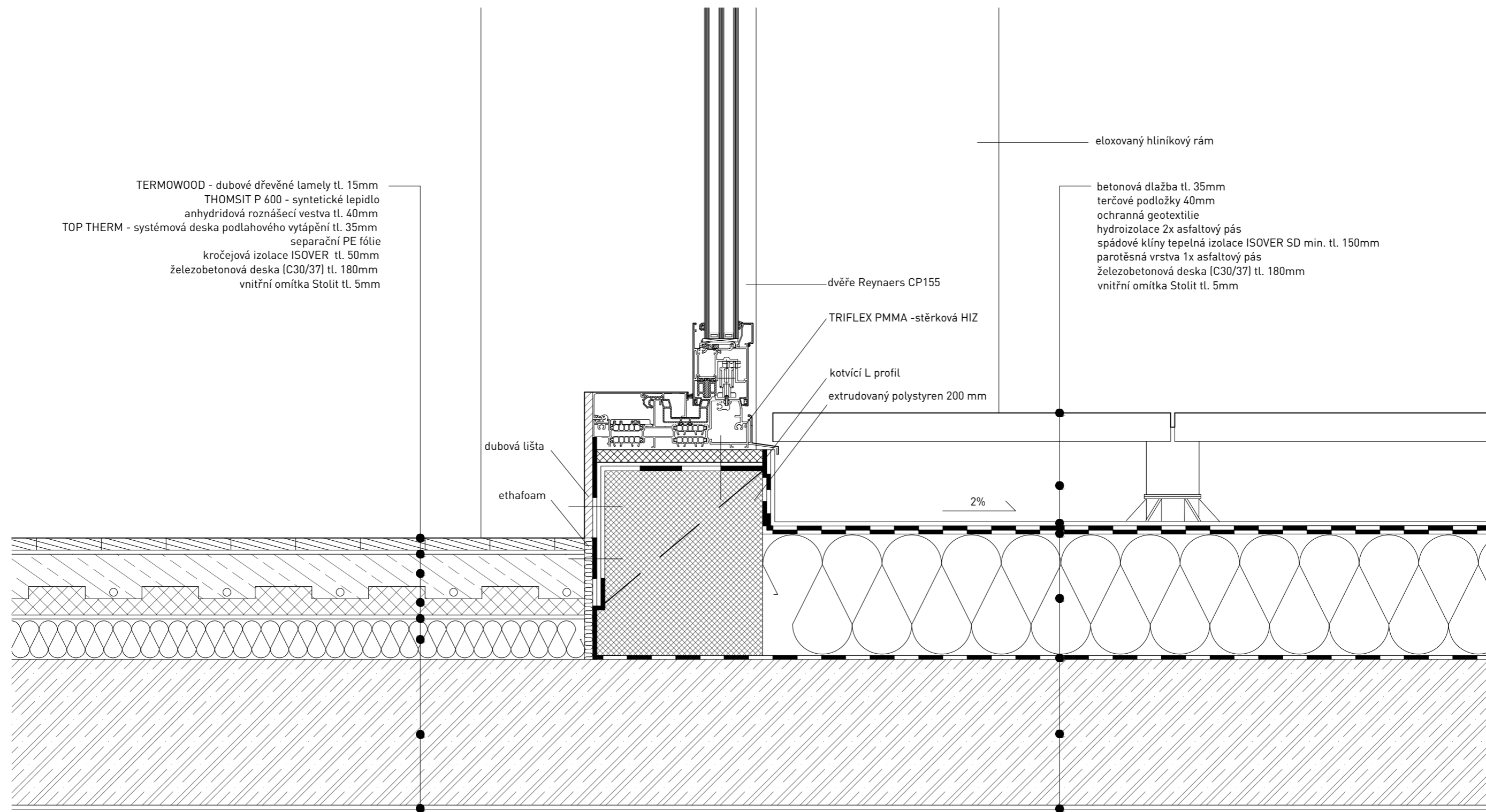
- O okna (viz. tabulka)
- D dveře (viz. tabulka)
- P podlahy (viz. tabulka)
- Z zámečnické prvky (viz. tabulka)
- K kompičnické prvky (viz. tabulka)
- L sestavy LOP (viz. tabulka)

±0,000 = 305,40 m. n. m. Bpv

OPRAVČIČKA	Jiřina Křížová	
KONSTRUKT	Dr. Ing. Petr Jím	
VEDOUcí KATEŘINA	Ing. arch. Tomáš Hradský	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		
POHLED VÝCHODNÍ	DATA: 2.1.2018	
M 1:100	FORMÁT: 1050/300	F.1.02.c.03



VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Dr.-Ing. Petr Jůn	
VEDOUCÍ ATELIÉRU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		DATUM 2.1.2018
DETAIL 01 - VPUST ZELENÁ STŘECHA		FORMÁT A3
M 1:5		F.1.02.d.01



TERMOWOOD - dubové dřevěné lamely tl. 15mm
 THOMSIT P 600 - syntetické lepidlo
 anhydridová roznášecí vestva tl. 40mm
 TOP THERM - systémová deska podlahového vytápění tl. 35mm
 separační PE fólie
 kročejová izolace ISOVER tl. 50mm
 železobetonová deska [C30/37] tl. 180mm
 vnitřní omítka Stolit tl. 5mm


dubová lišta
 ethafoam

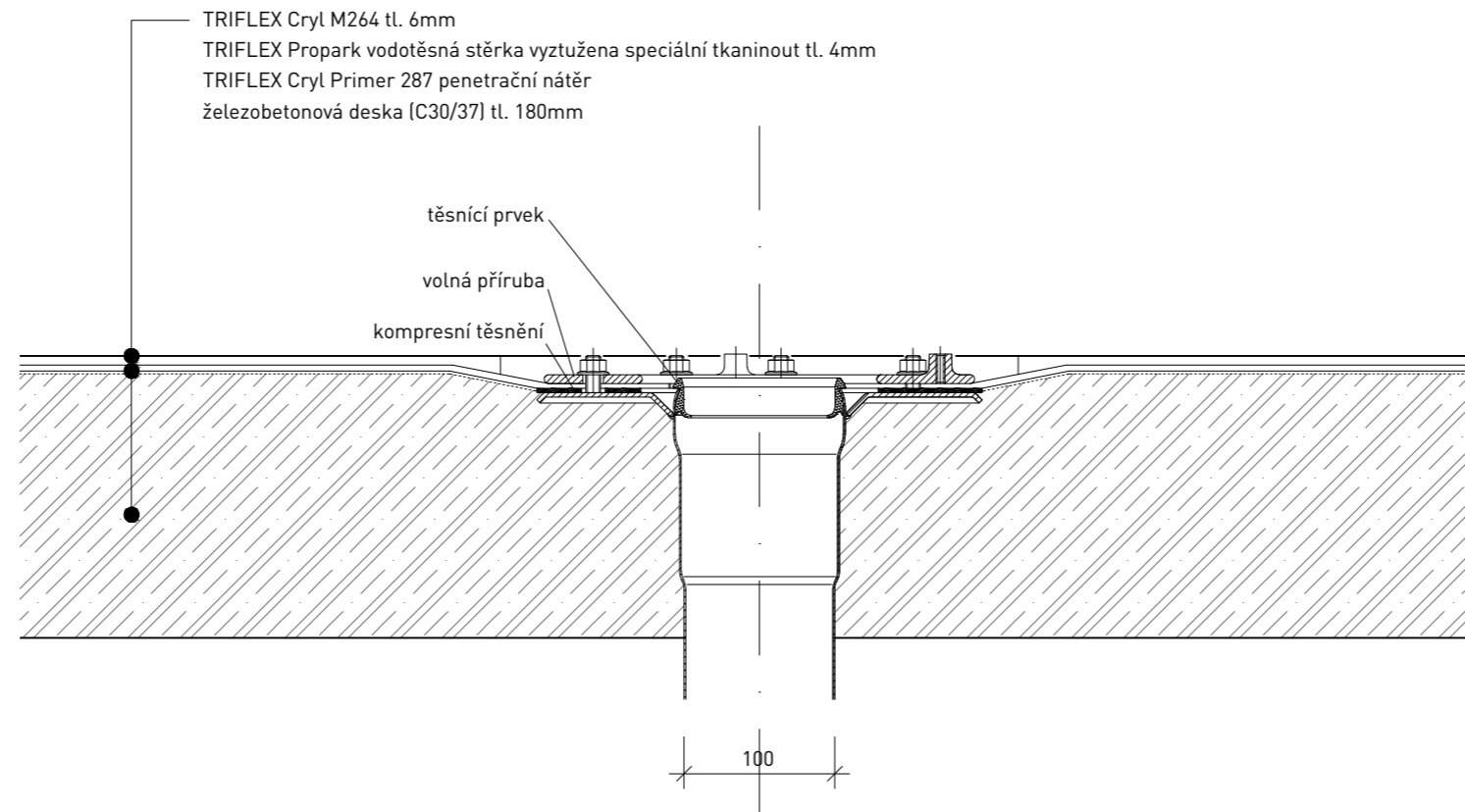
dveře Reynaers CP155
 TRIFLEX PMMA - stěrková HIZ
 kotvící L profil
 extrudovaný polystyren 200 mm


eloxovaný hliníkový rám

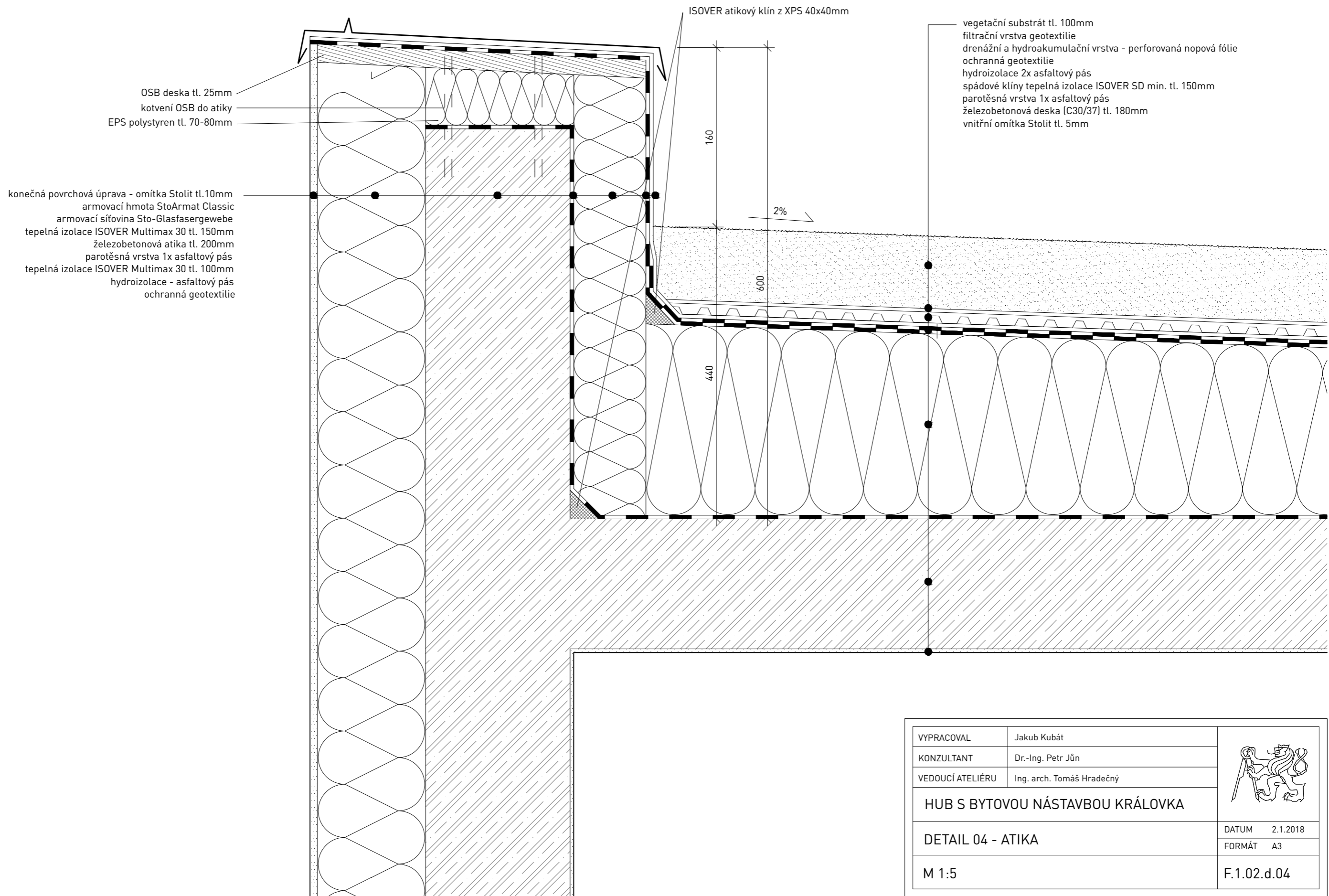
betonová dlažba tl. 35mm
 terčové podložky 40mm
 ochranná geotextilie
 hydroizolace 2x asfaltový pás
 spádové klíny tepelná izolace ISOVER SD min. tl. 150mm
 parotěsná vrstva 1x asfaltový pás
 železobetonová deska [C30/37] tl. 180mm
 vnitřní omítka Stolit tl. 5mm


2%

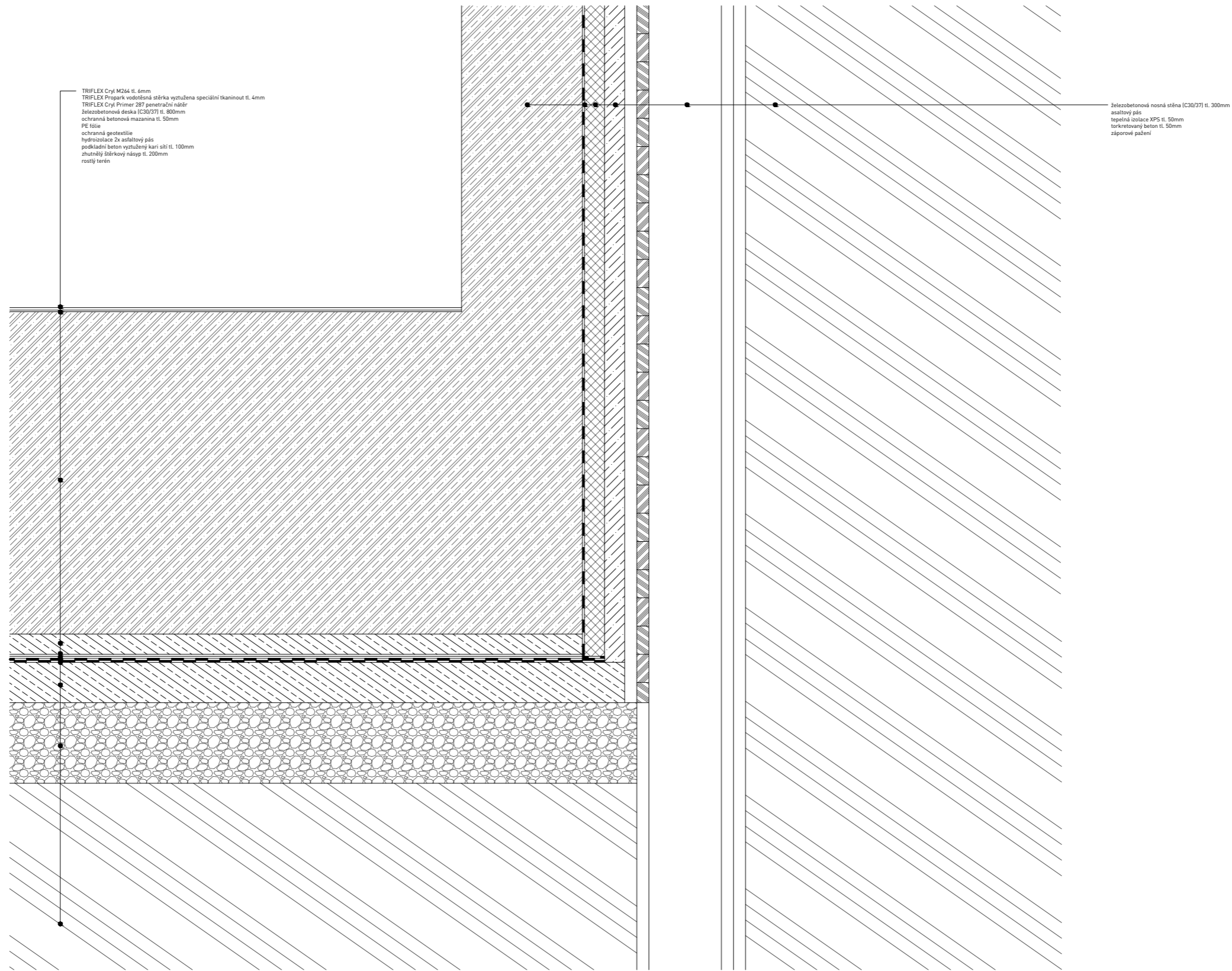
VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Dr.-Ing. Petr Jůn	
VEDOUcí ATELÍÉRU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		
DETAIL 02 - VSTUP NA TERASU		DATUM 2.1.2018
M 1:5		FORMÁT A3
		F.1.02.d.02



VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Dr.-Ing. Petr Jůn	
VEDOUcí ATELIERU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		
DETAIL 03 - GARÁŽOVÁ VPUST		DATUM 2.1.2018
		FORMÁT A4
M 1:5		F.1.02.d.03



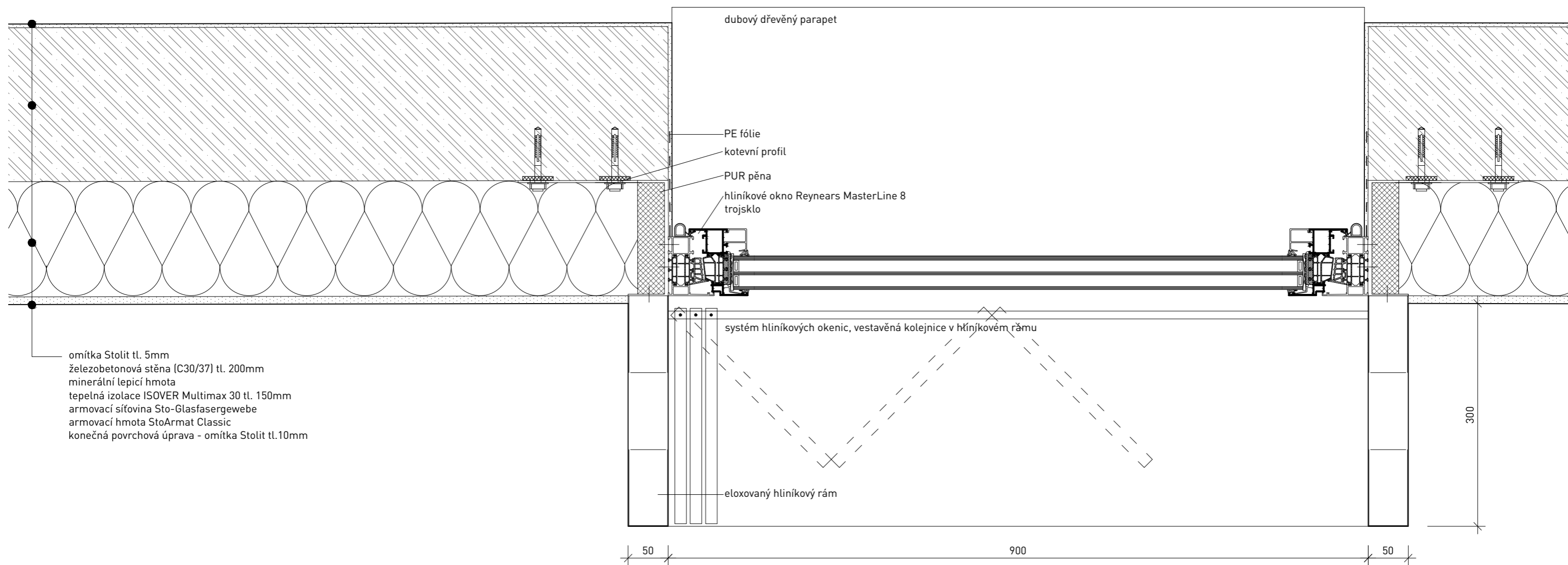
VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Dr.-Ing. Petr Jůn	
VEDOUCÍ ATELIÉRU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		DATUM 2.1.2018
DETAIL 04 - ATIKA		FORMÁT A3
M 1:5		F.1.02.d.04




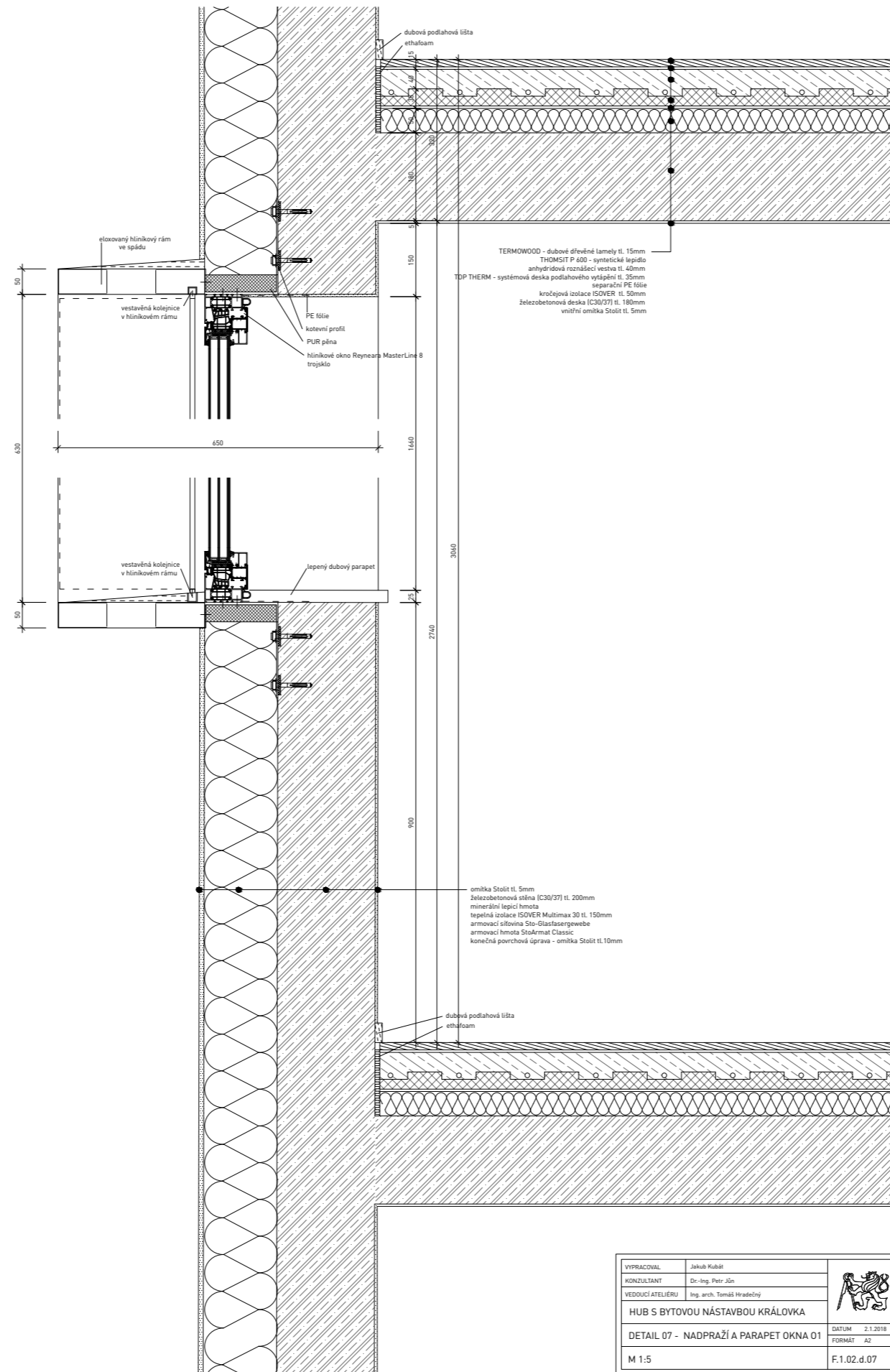
TRIFLEX Cryl M264 tl. 6mm
 TRIFLEX Propark vodotěsná stěrka vyztužena speciální tkaninou tl. 4mm
 TRIFLEX Cryl Primer 287 penetrační nátěr
 železobetonová deska (C30/37) tl. 800mm
 ochranná betonová mazanina tl. 50mm
 PE fólie
 ochranná geotextilie
 hydroizolace 2x asfaltový pás
 podkladní beton vyztužený kari síť tl. 100mm
 zhutnělý štěrkový násp tl. 200mm
 rostlý terén

železobetonová nosná stěna (C30/37) tl. 300mm
 asfaltový pás
 tepelná izolace XPS tl. 50mm
 torkretovaný beton tl. 50mm
 záporné pažení

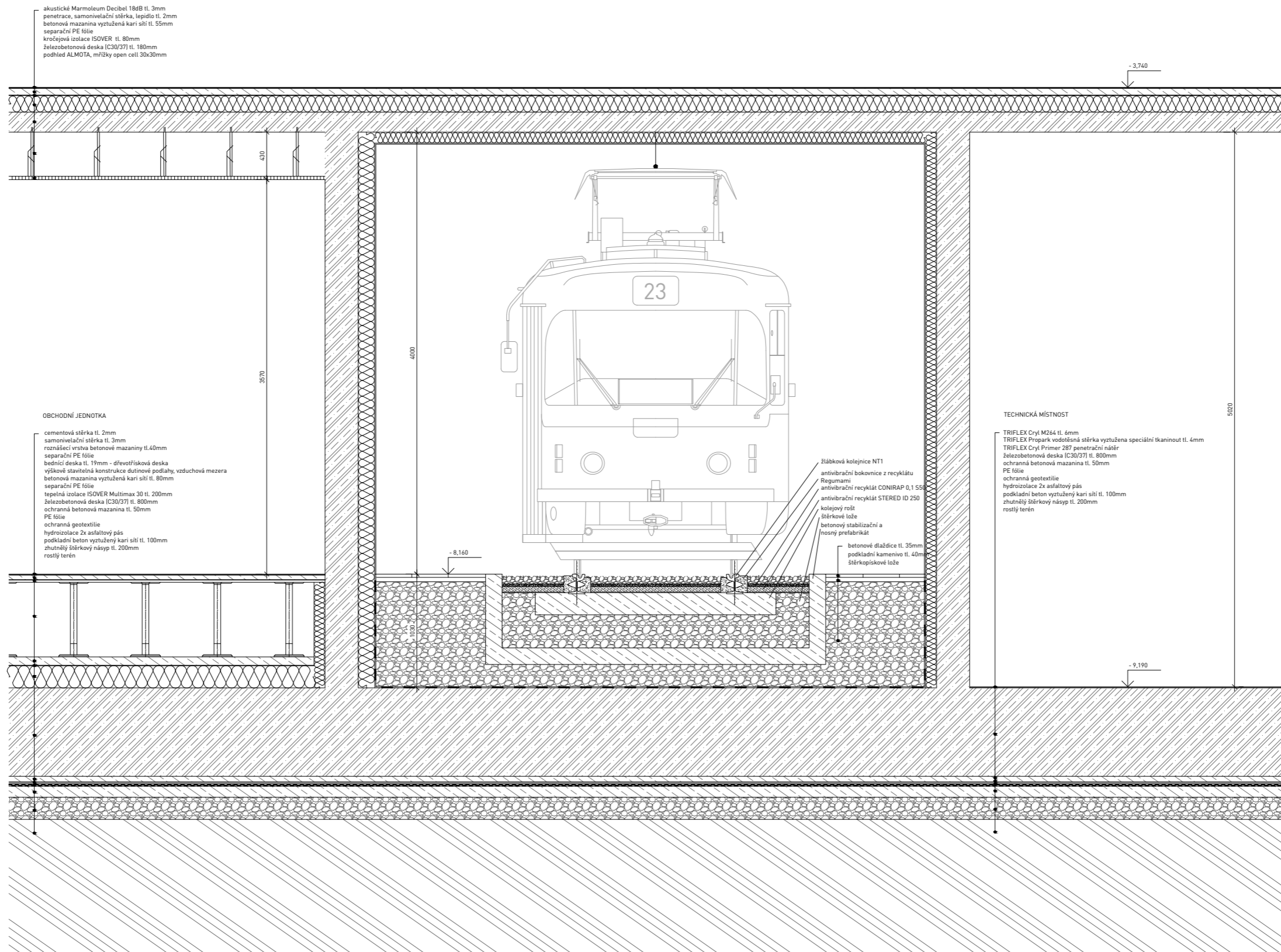
VYPRACOVAL	Jakub Kubiš	
KONZULTANT	Dr.-Ing. Petr Ján	
VEDOUcí ATELIERU	Ing. arch. Tomáš Hraděný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		
DETAIL 05 - PATA ZÁKLADŮ	DATUM 2.1.2018	
M 1:5	FORMÁT A3x597	F.1.02.d.05



VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Dr.-Ing. Petr Jůn	
VEDOUcí ATELIERU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		
DETAIL 06 - OSTĚNÍ OKNA 01		DATUM 2.1.2018
		FORMÁT A3
M 1:5		F.1.02.d.06



VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Dr.-Ing. Petr Ján	
VEDOUcí ATELIERU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		
DETAIL 07 - NADPRAŽÍ A PARAPET OKNA 01	DATEM 2.1.2018	FERMAT AZ
M 1:5	F.1.02.d.07	



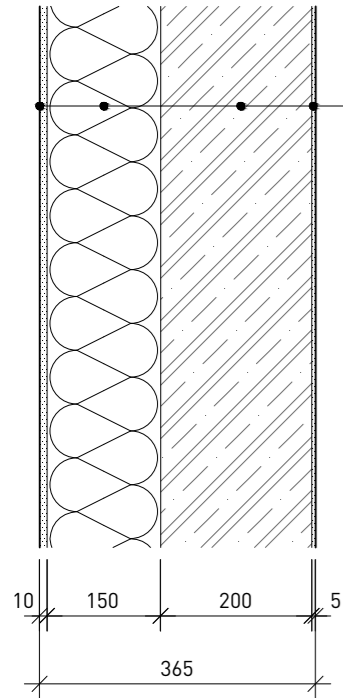
VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Dr.-Ing. Petr Jůn	
VEDOUcí ATELIERU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		
DETAIL 08 - ŘEZ TRAMVAJOVÝM OBRATIŠTĚM		DATUM 3.1.2018
M 1:20		FORMÁT A30X594
		F.1.02.d.08

SKALDBA 01

OBVODOVÁ NOSNÁ STĚNA NAD TERÉNEM

Součinitel prostupu tepla kce: $U = 0,18 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
 Tepelný odpor kce : $R = 5,31 \text{ m}^2.\text{K/W}$

Požadovaná hodnota: $U_{N,20} = 0,30 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
 Doporučená hodnota: $U_{rec,20} = 0,25 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
 Doporučená hodnota pro pasivní stavby: $U_{pas,20} = 0,18 - 0,12 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ -> KCE VYHOVÍ



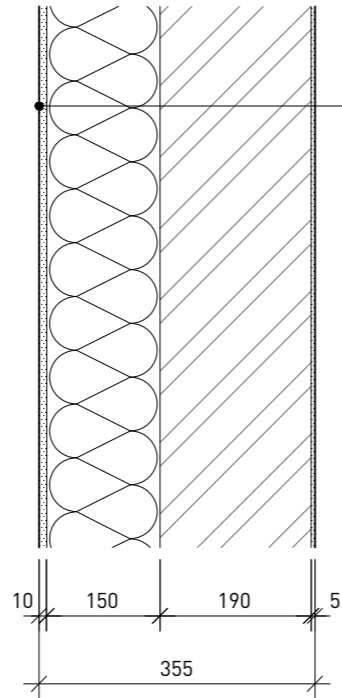
konečná povrchová úprava - omítka Stolit tl.10mm
 armovací hmota StoArmat Classic
 armovací síťovina Sto-Glasfasergewebe
 tepelná izolace ISOVER Multimax 30 tl. 150mm
 minerální lepicí hmota
 železobetonová stěna (C30/37) tl. 200mm
 omítka Stolit tl. 5mm

SKALDBA 02

OBVODOVÁ NENOSNÁ STĚNA NAD TERÉNEM

Součinitel prostupu tepla kce: $U = 0,17 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
 Tepelný odpor kce : $R = 5,97 \text{ m}^2.\text{K/W}$

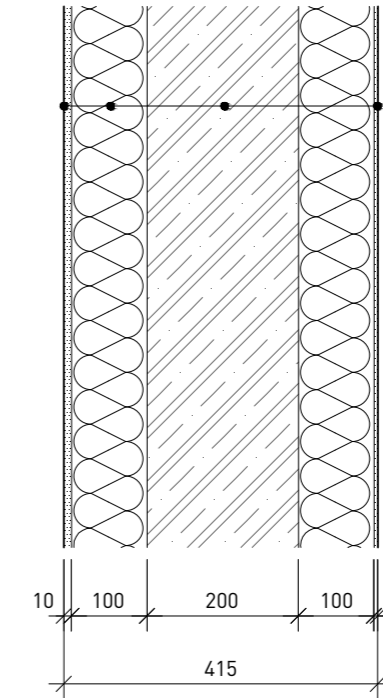
Požadovaná hodnota: $U_{N,20} = 0,30 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
 Doporučená hodnota: $U_{rec,20} = 0,25 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$
 Doporučená hodnota pro pasivní stavby: $U_{pas,20} = 0,18 - 0,12 \text{ W.m}^{-2}.\text{K}^{-1}$ -> KCE VYHOVÍ



konečná povrchová úprava - omítka Stolit tl.10mm
 armovací hmota StoArmat Classic
 armovací síťovina Sto-Glasfasergewebe
 tepelná izolace ISOVER Multimax 30 tl. 150mm
 minerální lepicí hmota
 Porotherm 19 AKU Profi tl. 190mm
 omítka Stolit tl. 5mm

SKALDBA 03

OBVODOVÁ NOSNÁ STĚNA - CHRÁNĚNÝ NEVYTÁPĚNÝ PROSTOR

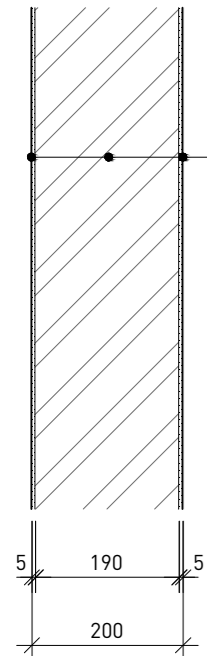


konečná povrchová úprava - omítka Stolit tl.10mm
 armovací hmota StoArmat Classic
 armovací síťovina Sto-Glasfasergewebe
 tepelná izolace ISOVER Multimax 30 tl. 100mm
 minerální lepicí hmota
 železobetonová stěna (C30/37) tl. 200mm
 tepelná izolace ISOVER Multimax 30 tl. 100mm
 omítka Stolit tl. 5mm

SKALDBA 04

MEZIBYTOVÁ NENOSNÁ STĚNA

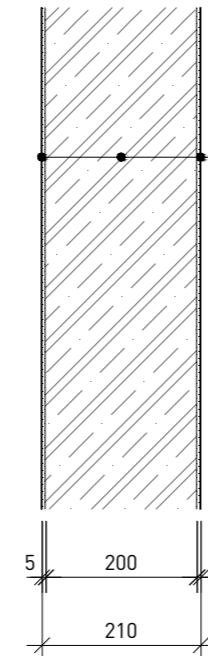
Požadovaná neprůzvučnosti: $R_w = 52\text{dB}$
 Vážená laboratorní neprůzvučnost: $R_w = 54\text{dB}$



omítka Stolit tl. 5mm
 Porotherm 19 AKU Profi tl. 190mm
 omítka Stolit tl. 5mm

MEZIBYTOVÁ NOSNÁ STĚNA

Požadovaná neprůzvučnosti: $R_w = 53\text{dB}$
 Vážená laboratorní neprůzvučnost: $R_w = 59\text{dB}$



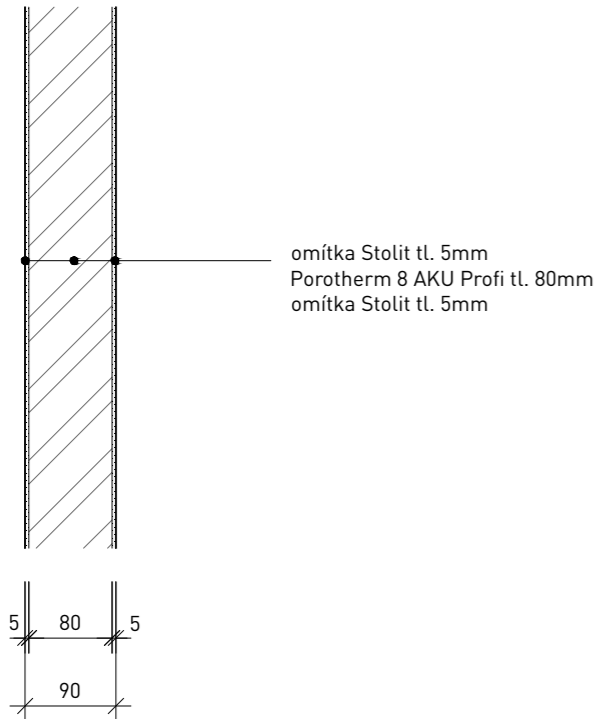
omítka Stolit tl. 5mm
 železobetonová stěna (C30/37) tl. 200mm
 omítka Stolit tl. 5mm

VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Dr.-Ing. Petr Jůn	
VEDOUCÍ ATELIÉRU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		
SKLADBY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ 01		DATUM 2.1.2018
		FORMÁT A3
M 1:10		F.1.02.e.01

SKALDBA 06

VNITŘNÍ PŘÍČKA BYTY

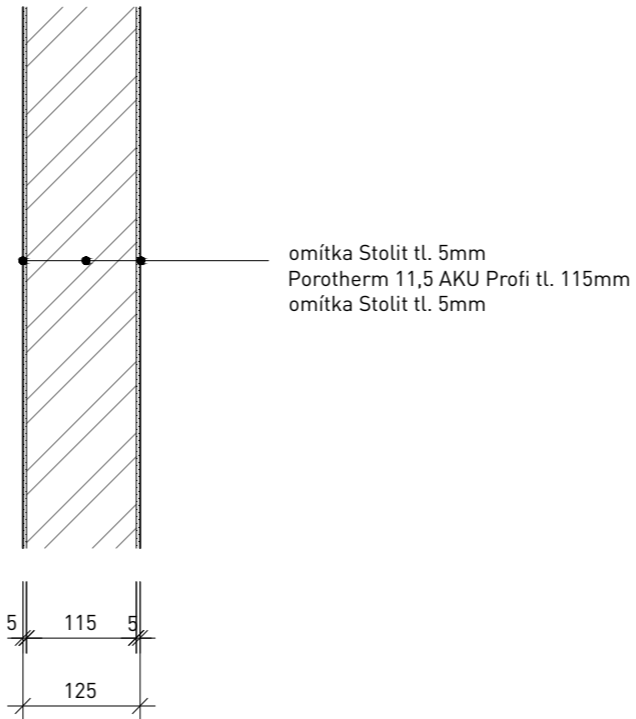
Vážená laboratorní neprůzvučnost: $R_w = 38\text{dB}$



SKALDBA 07

VNITŘNÍ PŘÍČKA HUB

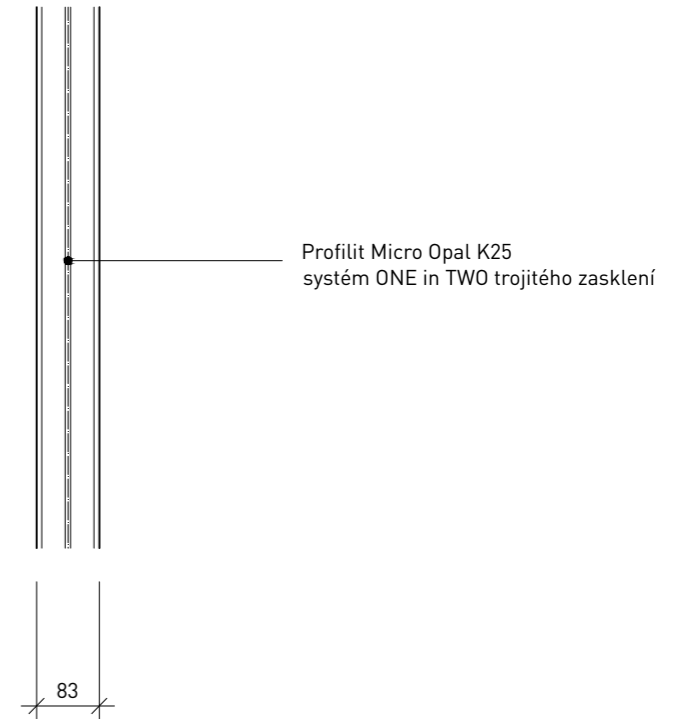
Vážená laboratorní neprůzvučnost: $R_w = 46\text{dB}$



SKALDBA 08

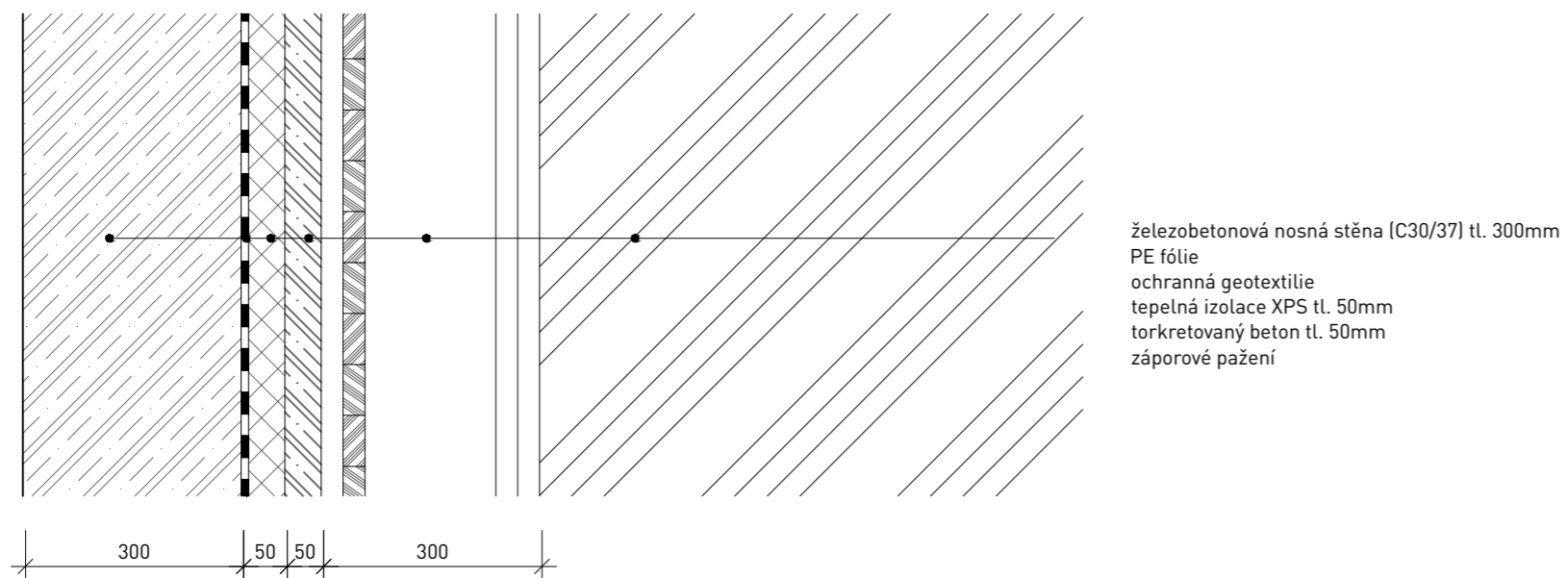
VNITŘNÍ SKLENĚNÁ PŘÍČKA HUB

Vážená laboratorní neprůzvučnost: $R_w = 57\text{dB}$



SKALDBA 08

OBVODOVÁ NOSNÁ STĚNA POD TERÉNEM

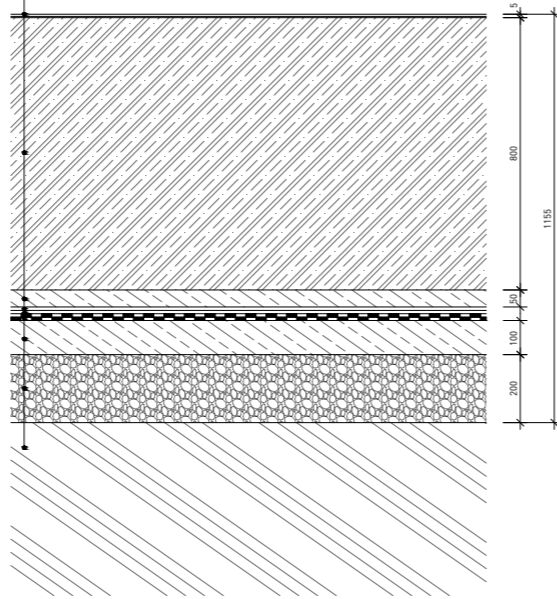


VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Dr.-Ing. Petr Jůn	
VEDOUCÍ ATELIÉRU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		DATUM 2.1.2018
SKLADBY SVISLÝCH KONSTRUKCÍ 02		FORMÁT A3
M 1:10		F.1.02.e.02

SKLADBA P01

PODLAHA GARÁŽI NA TERÉNU

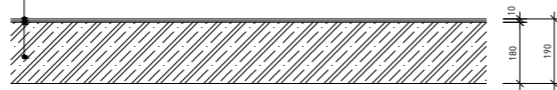
TRIFLEX Cryl M264 tl. 4mm
 TRIFLEX Propark vodotěsná stěrka vyztužena speciální tkaninou tl. 4mm
 TRIFLEX Cryl Primer 287 penetrační nátěr
 Železobetonová deska (C30/37) tl. 80mm
 ochranná betonová mazanina tl. 50mm
 PE fólie
 ochranná geotextilie
 hydroizolace 2x asfaltový pás
 podkladní beton vyztužený kari síti tl. 100mm
 zhrutnělý štěrkový náspyt tl. 200mm
 rostlý terén



SKLADBA P03

PODLAHA GARÁŽI

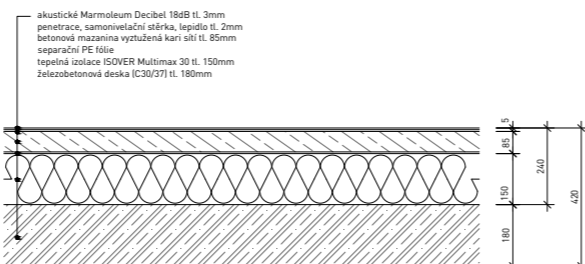
TRIFLEX Cryl M264 tl. 4mm
 TRIFLEX Propark vodotěsná stěrka vyztužena speciální tkaninou tl. 4mm
 TRIFLEX Cryl Primer 287 penetrační nátěr
 Železobetonová deska (C30/37) tl. 180mm



SKLADBA P04

PODLAHA KANCELÁŘSKÝCH PROSTOR NAD NEVYTÁPĚNÝM PROSTOREM

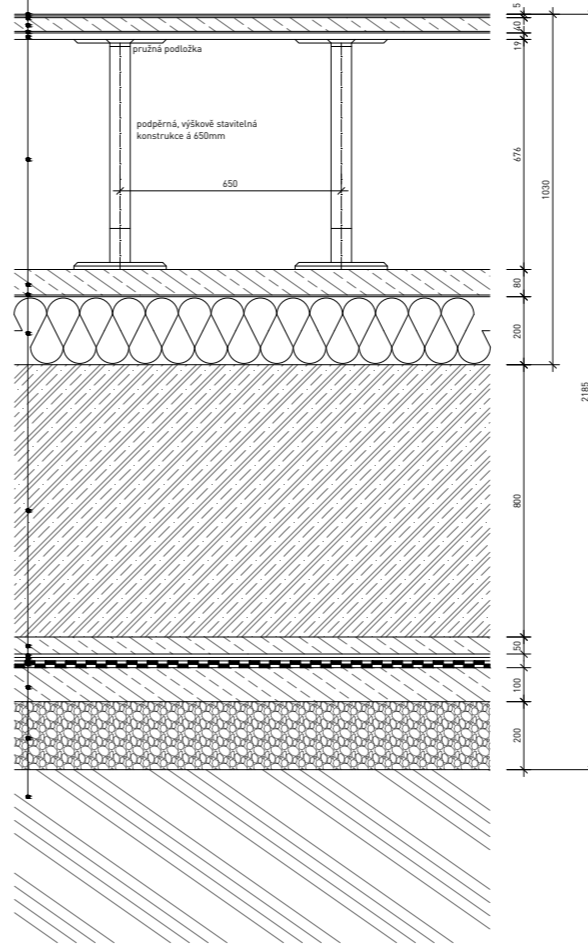
Součinitel prostupu tepla kce: $U = 0,18 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
 Tepelný odpor kce: $R = 5,41 \text{ m}^2\text{.K/W}$
 Požadovaná hodnota: $U_{k,20} = 0,24 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$ → KCE VYHOVÍ
 Doporučená hodnota: $U_{k,30} = 0,16 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
 Doporučená hodnota pro pasivní stavby: $U_{k,20} = 0,15 - 0,10 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$



SKLADBA P02

PODLAHA V PROTORECH PŘI TRAMVAJOVÉM OBRÁTĚSTÍ (RECEPCE, OBCHODNÍ JEDNOTKY)

cementová stěrka tl. 2mm
 samonivelační stěrka tl. 3mm
 rozmnášecí vrstva betonové mazaniny tl.40mm
 separační PE fólie
 bedničí deska tl. 19mm - dřevotřísková deska
 výškové stavební konstrukce dutinové podlahy, vzduchová mezera
 betonová mazanina vyztužená kari síti tl. 80mm
 separační PE fólie
 tepelná izolace ISOVER Multimax 30 tl. 200mm
 železobetonová deska (C30/37) tl. 800mm
 ochranná betonová mazanina tl. 50mm
 PE fólie
 ochranná geotextilie
 hydroizolace 2x asfaltový pás
 podkladní beton vyztužený kari síti tl. 100mm
 zhrutnělý štěrkový náspyt tl. 200mm
 rostlý terén

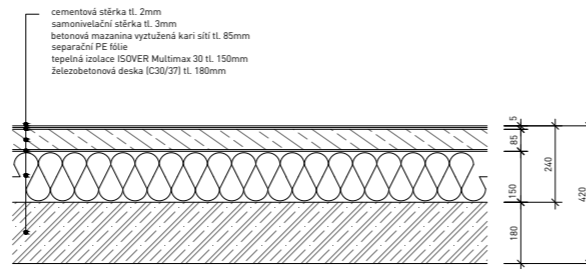


VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Dr.-Ing. Petr Jůn	
VEDOUcí ATELIERU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		
SKLADBY PODLAH 01		DATUM 2.1.2018
M 1:10		FORMÁT A2
		F.1.02.e.03

SKLADBA P05

PODLAHA ŽAZEMÍ KANCELÁŘSKÝCH PROSTOR NAD NEVYTÁPĚNÝM PROSTOREM

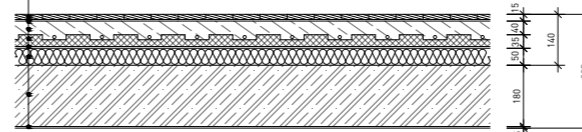
Součinitel prostupu tepla kce: $U = 0,18 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
 Tepelný odpor kce: $R = 5,41 \text{ m}^2\text{.K/W}$
 Požadovaná hodnota: $U_{k,20} = 0,24 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$ -> KCE VYHOVÍ
 Doporučená hodnota: $U_{k,20} = 0,16 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
 Doporučená hodnota pro pasivní stavby: $U_{k,20} = 0,15 - 0,10 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$



SKLADBA P08

PODLAHA OBYTNÍCH PROSTOR BYTŮ

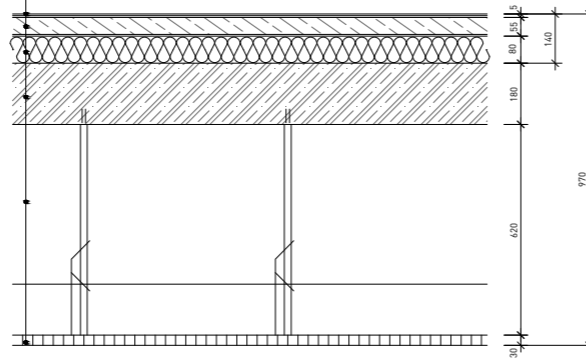
TERMOWOOD - dubové dřevěné lamely tl. 15mm
 THOMASIT P 400 - syntetické lepidlo
 anhydridová rozněsíci vestra tl. 40mm
 TOP THERM - systémová deska podlahového vytápění tl. 35mm
 separační PE fólie
 kročejová izolace ISOVER tl. 50mm
 železobetonová deska (C30/37) tl. 180mm
 vnitřní omítka Stolit tl. 5mm



SKLADBA P06

PODLAHA KANCELÁŘSKÝCH PROSTOR

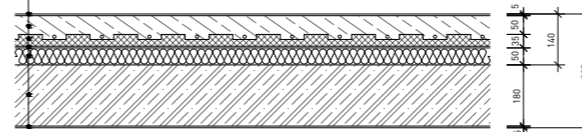
akustické Marmoleum Decibel 186B tl. 3mm
 penetrace, samonivelační stěrka, lepidlo tl. 2mm
 betonová mazanina vyztužená kari síťí tl. 55mm
 separační PE fólie
 kročejová izolace ISOVER tl. 80mm
 železobetonová deska (C30/37) tl. 180mm
 podhled ALMOTA, mřížky open cell 30x30mm



SKLADBA P09

PODLAHA OBYTNÍCH PROSTOR BYTŮ

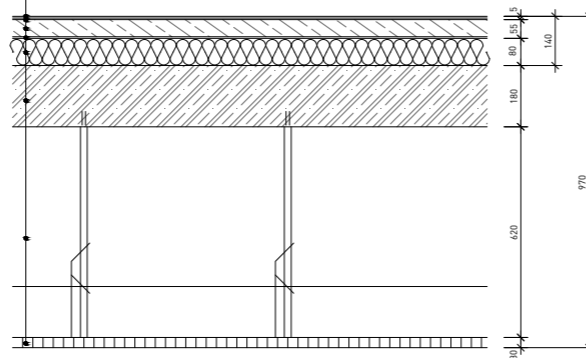
PANDOMO - pohledová polyuretanová stěrka
 SIKa - spoušková penetrace
 anhydridová rozněsíci vestra tl. 50mm
 TOP THERM - systémová deska podlahového vytápění tl. 35mm
 separační PE fólie
 kročejová izolace ISOVER tl. 50mm
 železobetonová deska (C30/37) tl. 180mm
 vnitřní omítka Stolit tl. 5mm



SKLADBA P07

PODLAHA ŽAZEMÍ KANCELÁŘSKÝCH PROSTOR

cementová stěrka tl. 2mm
 samonivelační stěrka tl. 3mm
 betonová mazanina vyztužená kari síťí tl. 55mm
 separační PE fólie
 kročejová izolace ISOVER tl. 80mm
 železobetonová deska (C30/37) tl. 180mm
 podhled ALMOTA, mřížky open cell 30x30mm

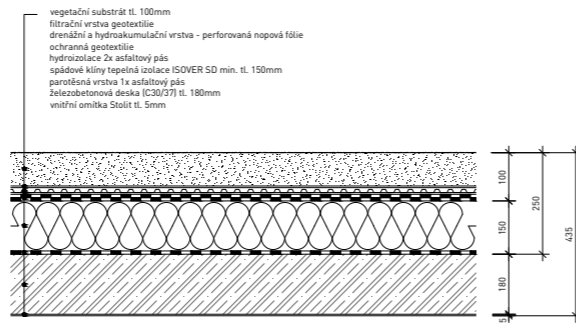


VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Dr.-Ing. Petr Jůn	
VEDOUcí ATELIERU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		
SKLADBY PODLAH 02	DATEM	2.1.2018
M 1:10	FORMÁT	A2
		F.1.02.e.04

SKLADBA S01

ZELENÁ EXTENZIVNÍ STŘECHA NAD VYTÁPĚNÝM PROSTOREM

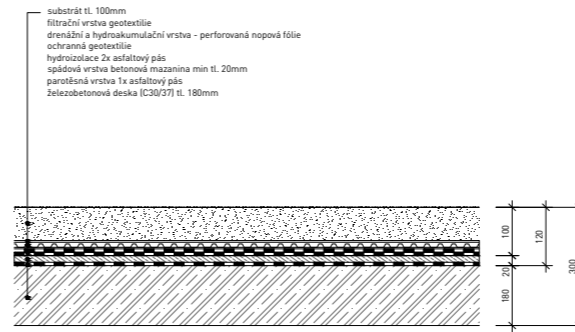
Součinitel prostupu tepla kce: $U = 0,18 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
 Tepelný odpor kce: $R = 5,54 \text{ m}^2\text{.K/W}$
 Požadovaná hodnota: $U_{k,20} = 0,30 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
 Doporučená hodnota: $U_{k,20} = 0,20 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
 Doporučená hodnota pro pasivní stavby: $U_{k,20} = 0,18 - 0,12 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$ --> KCE VYHOVÍ



SKLADBA S04

ZELENÁ INTENZIVNÍ STŘECHA NAD NEVYTÁPĚNÝMI PROSTORY - GARÁŽEMI

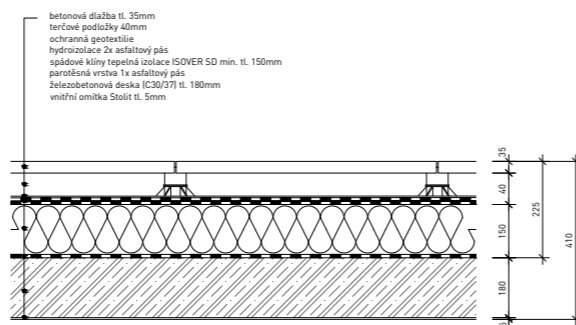
Součinitel prostupu tepla kce: $U = 1,57 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
 Tepelný odpor kce: $R = 0,54 \text{ m}^2\text{.K/W}$
 Požadovaná hodnota: $U_{k,20} = -$
 Doporučená hodnota: $U_{k,20} = -$
 Doporučená hodnota pro pasivní stavby: $U_{k,20} = -$



SKLADBA S02

POBYTOVÁ TERASA NAD VYTÁPĚNÝM PROSTOREM

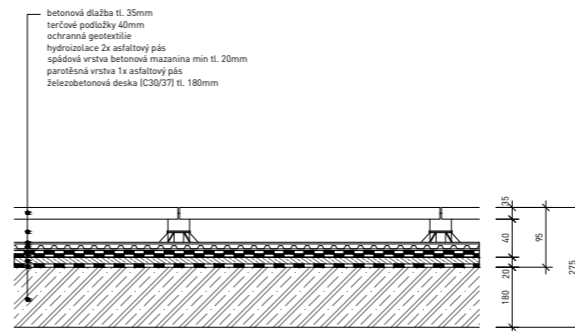
Součinitel prostupu tepla kce: $U = 0,18 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
 Tepelný odpor kce: $R = 5,54 \text{ m}^2\text{.K/W}$
 Požadovaná hodnota: $U_{k,20} = 0,30 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
 Doporučená hodnota: $U_{k,20} = 0,20 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
 Doporučená hodnota pro pasivní stavby: $U_{k,20} = 0,18 - 0,12 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$ --> KCE VYHOVÍ



SKLADBA S05

POCHOZÍ STŘECHA NAD NEVYTÁPĚNÝMI PROSTORY - GARÁŽEMI

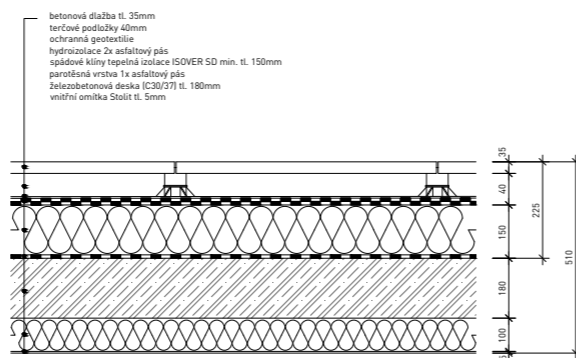
Součinitel prostupu tepla kce: $U = 1,57 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
 Tepelný odpor kce: $R = 0,54 \text{ m}^2\text{.K/W}$
 Požadovaná hodnota: $U_{k,20} = -$
 Doporučená hodnota: $U_{k,20} = -$
 Doporučená hodnota pro pasivní stavby: $U_{k,20} = -$



SKLADBA S03

POBYTOVÁ TERASA NAD VYTÁPĚNÝM PROSTOREM

Součinitel prostupu tepla kce: $U = 0,13 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
 Tepelný odpor kce: $R = 5,54 \text{ m}^2\text{.K/W}$
 Požadovaná hodnota: $U_{k,20} = 0,30 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
 Doporučená hodnota: $U_{k,20} = 0,20 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$
 Doporučená hodnota pro pasivní stavby: $U_{k,20} = 0,18 - 0,12 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$ --> KCE VYHOVÍ

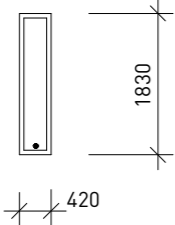
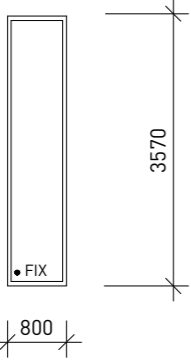
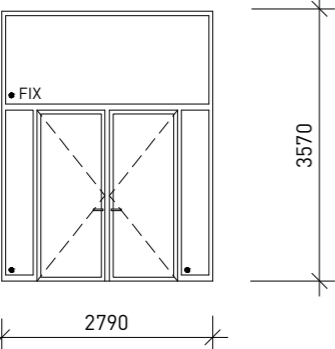
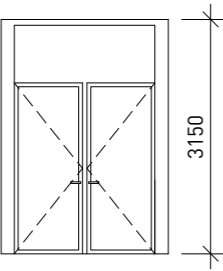
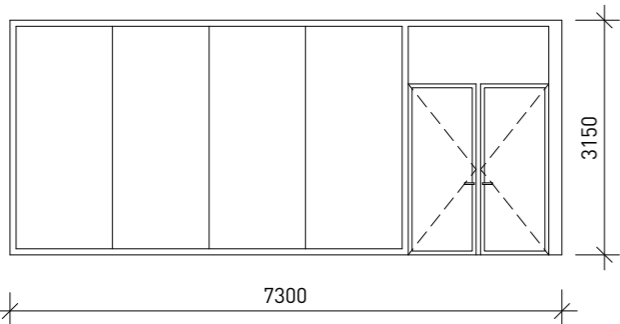


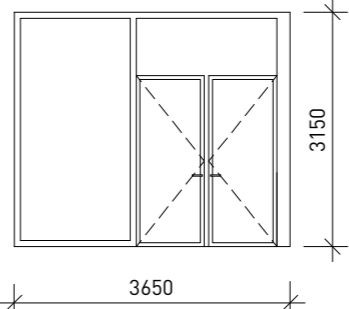
VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Dr.-Ing. Petr Ján	
VEDOUcí ATELIERU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		
SKLADBY STŘECH A TERAS 01		DATAUM 2.1.2018
M 1:10		FORMÁT A2
		F.1.02.e.05


OZNAČENÍ V PROJEKTU	SCHÉMA	POPIS	KS
001		<p>hliníkové okno Reynears Masterline 8 - izolační trojsklo</p> <p>otevíravé, výklopné zasklení</p> <p>rám: hliník, opatřený práškovým nátěrem</p>	<p>3.NP 56 4.NP 34 5.NP 28</p> <p>celkem 118ks</p>
002		<p>hliníkové okno Reynears Masterline 8 - izolační trojsklo</p> <p>rohové - kombinace - otevíravé, výklopné a fixní zasklení</p> <p>rám: hliník, opatřený práškovým nátěrem</p>	<p>3.NP 1 4.NP 1 5.NP 1</p> <p>celkem 3ks</p>
003		<p>hliníkové okno Reynears Masterline 8 - izolační trojsklo</p> <p>rohové - kombinace - otevíravé, výklopné a fixní zasklení</p> <p>rám: hliník, opatřený práškovým nátěrem</p>	<p>3.NP 1 4.NP 1 5.NP 1</p> <p>celkem 3ks</p>
004		<p>hliníkové okno Reynears Masterline 8 - izolační trojsklo</p> <p>rohové - kombinace - otevíravé, výklopné a fixní zasklení</p> <p>rám: hliník, opatřený práškovým nátěrem</p>	<p>3.NP 1 4.NP 1 5.NP 1</p> <p>celkem 3ks</p>
005		<p>okenní soustava Reynears CP155 - izolační trojsklo</p> <p>kombinace - fixní a posuvné zasklení</p> <p>rám: hliník, opatřený práškovým nátěrem</p>	<p>3.NP 4 4.NP 2 5.NP 2</p> <p>celkem 8ks</p>
006		<p>okenní soustava Reynears CP155 - izolační trojsklo</p> <p>kombinace - fixní a posuvné zasklení</p> <p>rám: hliník, opatřený práškovým nátěrem</p>	<p>3.NP 4 4.NP 3 5.NP 2</p> <p>celkem 9ks</p>


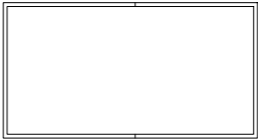




OZNAČENÍ V PROJEKTU	SCHÉMA	POPIS	KS
007		<p>okenní soustava Reynears CP155 - izolační trojsklo</p> <p>kombinace - fixní a posuvné zasklení</p> <p>rám: hliník, opatřený práškovým nátěrem</p>	<p>3.NP 1 4.NP 1 5.NP 1</p> <p>celkem 3ks</p>
008		<p>hliníkové okno Reynears Masterline 8 - izolační trojsklo</p> <p>výklopné zasklení</p> <p>rám: hliník, opatřený práškovým nátěrem</p>	<p>1.NP 64 2.NP 64</p> <p>celkem 128ks</p>
009		<p>hliníkové okno Reynears Masterline 8 - izolační trojsklo</p> <p>výklopné zasklení</p> <p>rám: hliník, opatřený práškovým nátěrem</p>	<p>1.PP 25</p> <p>celkem 25ks</p>




VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Dr.-Ing. Petr Jůn	
VEDOUCÍ ATELIÉRU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		
TABULKA OKEN 01		DATUM 3.1.2018
M 1:100		FORMÁT A3
		F.1.02.f.01


OZNAČENÍ V PROJEKTU	SCHÉMA	POPIS	KS
010		<p>hliníkové okno Reynears Masterline 8 - izolační trojsklo</p> <p>pevné zasklení</p> <p>rám: hliník, opatřený práškovým nátěrem</p>	<p>2.PP 64</p> <p>celkem 128ks</p>
011		<p>hliníkové okno Reynears Masterline 8 - izolační trojsklo</p> <p>pevné zasklení</p> <p>rám: hliník, opatřený práškovým nátěrem</p>	<p>2.PP 7</p> <p>celkem 7ks</p>
012		<p>okenní soustava Reynears CP155 - izolační trojsklo</p> <p>dvě otevíravá křídla s horním nadsvětlíkem, fixní zasklení</p> <p>rám: hliník, opatřený práškovým nátěrem</p>	<p>3.PP 2</p> <p>celkem 2ks</p>
013		<p>protipožární skleněná stěna s integrovanými dveřmi</p> <p>EW 90 DP1</p> <p>dvě otevíravá křídla s horním nadsvětlíkem, fixní zasklení</p> <p>rám: hliník, opatřený práškovým nátěrem</p>	<p>1.NP 4</p> <p>2.NP 1</p> <p>celkem 5ks</p>
014		<p>protipožární skleněná stěna s integrovanými dveřmi</p> <p>EW 90 DP1</p> <p>dvě otevíravá křídla s horním nadsvětlíkem, fixní zasklení</p> <p>rám: hliník, opatřený práškovým nátěrem</p>	<p>1.NP 4</p> <p>2.NP 1</p> <p>celkem 5ks</p>

OZNAČENÍ V PROJEKTU	SCHÉMA	POPIS	KS
015		<p>protipožární skleněná stěna s integrovanými dveřmi</p> <p>EW 90 DP1</p> <p>dvě otevíravá křídla s horním nadsvětlíkem, fixní zasklení</p> <p>rám: hliník, opatřený práškovým nátěrem</p>	<p>1.NP 2</p> <p>celkem 2ks</p>

VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Dr.-Ing. Petr Jůn	
VEDOUCÍ ATELIÉRU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		
TABULKA OKEN 02		DATUM 3.1.2018
		FORMÁT A3
M 1:100		F.1.02.f.02

OZNAČENÍ V PROJEKTU	SCHÉMA	POPIS	KS
Z01		<p>eloxovaný hliníkový rám s integrovaným systémem hliníkových okenic (kolejnice v rámu)</p> <p>kotveno spolu s oknem do stěny</p> <p>hloubka rámu 300mm tloušťka rámu 50mm vnitřní rozměry 1000x1690mm</p>	<p>3.NP 56 4.NP 34 5.NP 28</p> <p>celkem 118ks</p>
Z02		<p>eloxovaný hliníkový rám rohový s integrovaným systémem hliníkových okenic (kolejnice v rámu)</p> <p>kotveno spolu s oknem do stěny</p> <p>hloubka rámu 300mm tloušťka rámu 50mm vnitřní rozměry 3260x1690mm</p>	<p>3.NP 1 4.NP 1 5.NP 1</p> <p>celkem 3ks</p>
Z03		<p>eloxovaný hliníkový rám rohový s integrovaným systémem hliníkových okenic (kolejnice v rámu)</p> <p>kotveno spolu s oknem do stěny</p> <p>hloubka rámu 300mm tloušťka rámu 50mm vnitřní rozměry 3750x1690mm</p>	<p>3.NP 1 4.NP 1 5.NP 1</p> <p>celkem 3ks</p>
Z04		<p>eloxovaný hliníkový rám rohový s integrovaným systémem hliníkových okenic (kolejnice v rámu)</p> <p>kotveno spolu s oknem do stěny</p> <p>hloubka rámu 300mm tloušťka rámu 50mm vnitřní rozměry 2400x1690mm</p>	<p>3.NP 1 4.NP 1 5.NP 1</p> <p>celkem 3ks</p>
Z05		<p>eloxovaný hliníkový rám</p> <p>kotveno do stěny</p> <p>hloubka rámu 300mm tloušťka rámu 50mm vnitřní rozměry 2950x1690mm</p>	<p>3.NP 8 4.NP 5 5.NP 4</p> <p>celkem 17ks</p>
Z05		<p>eloxovaný hliníkový rám</p> <p>kotveno do stěny</p> <p>hloubka rámu 300mm tloušťka rámu 50mm vnitřní rozměry 6150x1690mm</p>	<p>3.NP 1 4.NP 1 5.NP 1</p> <p>celkem 3ks</p>

OZNAČENÍ V PROJEKTU	SCHÉMA	POPIS	KS
Z07		<p>eloxovaný hliníkový rám</p> <p>kotveno do stěny</p> <p>hloubka rámu 300mm tloušťka rámu 50mm vnitřní rozměry 2410x1000mm</p>	<p>3.NP 4 4.NP 4 5.NP 4</p> <p>celkem 12ks</p>
Z08		<p>eloxovaný hliníkový jechl</p> <p>profil 30x30mm</p> <p>kotveno do stěny</p> <p>délka 2950mm</p>	<p>3.NP 8 4.NP 5 5.NP 4</p> <p>celkem 17ks</p>
Z09		<p>zaloemný eloxovaný hliníkový jechl</p> <p>profil 30x30mm</p> <p>kotveno do stěny</p> <p>celková délka 6150mm (4000 a 2150mm)</p>	<p>3.NP 8 4.NP 5 5.NP 4</p> <p>celkem 17ks</p>

VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Dr.-Ing. Petr Jůn	
VEDOUcí ATELIÉRU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		DATUM 3.1.2018
TABULKA ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ 01		FORMÁT A3
M 1:100		F.1.02.f.03

OZNAČENÍ V PROJEKTU	SCHÉMA	POPIS	KS
Z10		<p>exteriérové zábradlí</p> <p>eloxovaný hliníkový jechl</p> <p>50x50mm madlo i sloupky</p> <p>kotveno do střešní desky</p> <p>celeková délka 16640mm</p>	3
Z11		<p>interiérové zábradlí</p> <p>eloxovaný hliníkový jechl</p> <p>50x50mm madlo i sloupky</p> <p>kotveno do ramene schodiště</p>	3
Z12		<p>interiérové zábradlí</p> <p>eloxovaný hliníkový jechl</p> <p>50x50mm madlo i sloupky</p> <p>kotveno do ramene schodiště</p>	3
Z13		<p>interiérové zábradlí</p> <p>eloxovaný hliníkový jechl</p> <p>50x50mm madlo i sloupky</p> <p>kotveno do ramene schodiště</p>	2
Z14		<p>interiérové zábradlí</p> <p>eloxovaný hliníkový jechl</p> <p>50x50mm madlo i sloupky</p> <p>kotveno dostrovní desky</p>	1
Z15		<p>interiérové zábradlí</p> <p>eloxovaný hliníkový jechl</p> <p>50x50mm madlo i sloupky</p> <p>kotveno do ramene schodiště</p>	2

OZNAČENÍ V PROJEKTU	SCHÉMA	POPIS	KS
Z16		<p>interiérové zábradlí</p> <p>eloxovaný hliníkový jechl</p> <p>50x50mm madlo i sloupky</p> <p>kotveno do ramene schodiště</p>	2
Z17		<p>interiérové zábradlí</p> <p>eloxovaný hliníkový jechl</p> <p>50x50mm madlo i sloupky</p> <p>kotveno ramene schodiště</p>	14
Z18		<p>interiérové zábradlí</p> <p>eloxovaný hliníkový jechl</p> <p>50x50mm madlo i sloupky</p> <p>kotveno ramene schodiště</p>	2
Z19		<p>interiérové zábradlí</p> <p>eloxovaný hliníkový jechl</p> <p>50x50mm madlo i sloupky</p> <p>kotveno ramene schodiště</p>	6

VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Dr.-Ing. Petr Jůn	
VEDOUcí ATELIÉRU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		
TABULKA ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ 02		DATUM 3.1.2018
		FORMÁT A3
M 1:100		F.1.02.f.04

OZNAČENÍ V PROJEKTU	SCHÉMA	POPIS	KS
Z20		interiérové zábradlí eloxovaný hliníkový jeřl 50x50mm madlo i sloupky kotveno do ramene schodiště	1

Z20		interiérové zábradlí eloxovaný hliníkový jeřl 50x50mm madlo i sloupky kotveno do ramene schodiště	2
-----	--	--	---

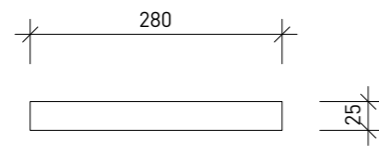
OZNAČENÍ V PROJEKTU	SCHÉMA	POPIS
K01		hliníková atiková okapnice tl.3mm rozvinutá šířka 590mm celková spotřeba cca 249m povrchová úprava RAL 7016

K02		vnější parapet eloxovaný hliník rozvinutá šířka 240mm délka 780 a 300 mm
-----	--	---


VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Dr.-Ing. Petr Jůn	
VEDOUCÍ ATELIÉRU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		
TABULKA ZÁMEČNICKÝCH VÝROBKŮ 03		DATUM 3.1.2018
		FORMÁT A4
M 1:100		F.1.02.f.05

VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Dr.-Ing. Petr Jůn	
VEDOUCÍ ATELIÉRU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		
TABULKA KLEMPÍŘSKÝCH VÝROBKŮ		DATUM 3.1.2018
		FORMÁT A4
		F.1.02.f.06

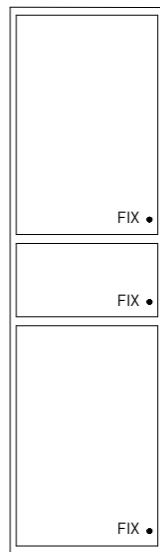
T01



dubový dřevěný parapet
délkaparpetu podle okna
u oken 001 až 004

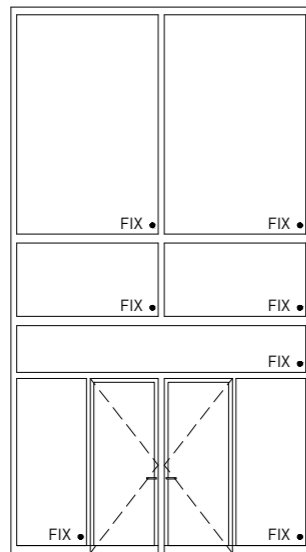
VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Dr.-Ing. Petr Jůn	
VEDOUcí ATELIÉRU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		
TABULKA TRUHLÁŘSKÝCH VÝROBKŮ	DATUM	3.1.2018
	FORMÁT	A4
		F.1.02.f.07

L01



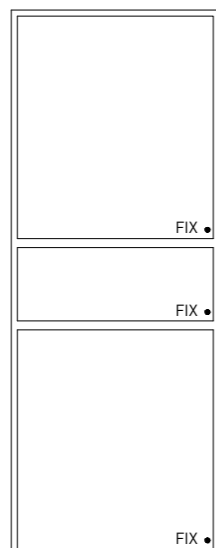
lehký obvodový plášť Reynears
 fixní tabule různých rozměrů
 rám: hliník, opatřený práškovým nátěrem
 kompletní řešení je součástí dokumentace subdodávky zhotovitele

L02

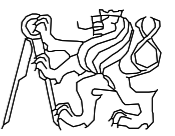


lehký obvodový plášť Reynears
 fixní tabule různých rozměrů
 doplněný o vstupní dvoukřídlé dveře
 rám: hliník, opatřený práškovým nátěrem
 kompletní řešení je součástí dokumentace subdodávky zhotovitele

L03



lehký obvodový plášť Reynears
 fixní tabule různých rozměrů
 rám: hliník, opatřený práškovým nátěrem
 kompletní řešení je součástí dokumentace subdodávky zhotovitele

VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Dr.-Ing. Petr Jůn	
VEDOUcí ATELIERU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		DATUM 3.1.2018
TABULKA LEHKÉHO OBVODOVÉHO PLÁŠTĚ		FORMÁT A3
M 1:100		F.1.02.f.08

OZNAČENÍ V PROJEKTU	SCHÉMA	POPIS	KS
D01		jednokřídlé otočné dveře protipožární EI 30 DP1 rozměry - 900x2200mm bezprahové, ocelové, hladké povrchová úprava - šedý lak kování - nerezová klíka	P 5ks L 3ks celkem 8ks
D02		jednokřídlé otočné dveře protipožární EI 30 DP1 rozměry - 900x2200mm bezprahové, dřevěné, hladké kování - nerezová klíka povrchová úprava - matný lak	P 8ks L 13ks celkem 21ks
D03		jednokřídlé otočné dveře rozměry - 800x2200mm záruběň - ocelová, bezfalcová bezprahové, dřevěné, hladké kování - nerezová klíka povrchová úprava - matný lak	P 33ks L 24ks celkem 57ks
D04		jednokřídlé otočné dveře rozměry - 700x2200mm záruběň - ocelová, bezfalcová bezprahové, dřevěné, hladké kování - nerezová klíka povrchová úprava - matný lak	P 21ks L 21ks celkem 42ks
D05		jednokřídlé otočné dveře rozměry - 900x2200mm záruběň - ocelová, bezfalcová bezprahové, hliníkové, plně, hladké kování - nerezová klíka povrchová úprava - matný lak	P 14ks L 18ks celkem 32ks
D06		dvoukřídlé otočné dveře rozměry - 1600x2200mm záruběň - ocelová, bezfalcová bezprahové, hliníkové, plně, hladké kování - nerezová klíka povrchová úprava - matný lak	P 4ks L 1ks celkem 5ks

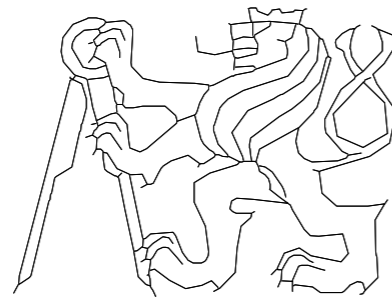
OZNAČENÍ V PROJEKTU	SCHÉMA	POPIS	KS
D07		dvoukřídlé otočné dveře protipožární EI 30 DP1 rozměry - 1600x2200mm záruběň - ocelová bezprahové, hliníkové, plně, hladké kování - nerezová klíka povrchová úprava - matný lak	P 5ks L 6ks celkem 11ks
D08		jednokřídlé otočné dveře rozměry - 700x2200mm záruběň - ocelová, bezfalcová bezprahové, hliníkové, plně, hladké kování - nerezová klíka povrchová úprava - matný lak	P -ks L 2ks celkem 2ks
D09		exteriérové jednokřídlé otočné dveře Reynears rozměry - 900x2200mm prosklené, hliníková záruběň povrchová úprava - matný lak kování - nerezová klíka	P 5ks L 3ks celkem 8ks
D10		jednokřídlé otočné dveře rozměry - 800x2200mm záruběň - ocelová, bezfalcová bezprahové, hliníkové, plně, hladké kování - nerezová klíka povrchová úprava - matný lak	P 5ks L 3ks celkem 8ks
D10		automatické posuvné protipožární dveře SPEDOS provedeny ve standardu EI 30 DP1 záruběň - ocelová bezprahové, hliníkové se skleněnou výplní povrchová úprava - matný lak	celkem 12ks

VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Dr.-Ing. Petr Jůn	
VEDOUCÍ ATELIÉRU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		
TABULKA DVEŘÍ		DATUM 3.1.2018
M 1:100		FORMÁT A3
		F.1.02.f.09

ČÁST F.2 - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

OBSAH

F.2	STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ	
F.2.01	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
F.2.01.a	Popis navrženého konstrukčního systému stavby	
F.2.01.b	Technologie provedení	
F.2.01.c	Popis vstupních podmínek	
F.2.01.b.1	Základové poměry	
F.2.01.b.2	Užitná zatížení	
F.2.01.b.3	Sněhová oblast	
F.2.01.b.4	Větrová oblast	
F.2.01.b.5	Literatura a použité normy	
F.2.02	STATICKÝ VÝPOČET	
F.2.02.a	Návrh a posouzení ŽB spojitých stropních desek	
F.2.02.a.1	Spojité jednosměrně pnutá deska (byty)	
F.2.02.a.2	Spojité obousměrně pnutá deska (kanceláře, garáže)	
F.2.02.b	Návrh a posouzení ŽB spojitého průvlaku	
F.2.02.c	Návrh a posouzení ŽB sloupu v suterénu	
F.2.03	VÝKRESOVÁ ČÁST	
F.2.03.a.1	Výkres tvaru stropu 2.NP	M 1:100
F.2.03.a.2	Výkres tvaru stropu 3.NP	M 1:100
F.2.03.a.3	Výkres tvaru stropu 3.PP	M 1:100
F.2.03.b	Výkres průvlaku	M 1:20
F.2.03.c	Výkres sloupu	M 1:20



ČÁST F.2 - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

Název stavby: HUB s bytovou nástavbou Královka
Místo stavby: Tramvajová smyčka Královka, Praha 6, Břevnov

Vedoucí práce: Ing. Arch. Tomáš Hradečný
Vypracoval: Jakub Kubát

ČÁST F.2 - STAVEBNĚ KONSTRUKČNÍ ŘEŠENÍ

F.2.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

F.2.01.a POPIS NAVRŽENÉHO KONSTRUKČNÍHO SYSTÉMU

POPIS OBJEKTU

Polyfunkční dům se nachází na pozemcích současného tramvajového obratiště Královka v Praze 6, na Břevnově. Na pozemku o velikosti 9880m² činí zastavěná plocha navrhovaného objektu 4163m². Jedná se o polyfunkční dům, který spojuje do jednoho celku funkci tramvajového obratiště, komerčních jednotek v parteru, garážových stání v suterénu, flexibilních kancelářských ploch a bytových jednotek.

Díky svažitému pozemku je budova částečně zapuštěna do terénu. Převýšení v podélném směru je přibližně 8 metrů. V rámci tohoto zapuštění se v objektu nacházejí 3 patra parkovacích stání, do kterých se vjíždí z ulice Za strahovem. Tramvaj do budovy zajíždí z ulice Bělohorská, kde se nachází komerční parter. V dalších patrech jsou coworkingové kancelářské prostory, na kterých je nástavba dalších třech pater určených pro bydlení. Nad podzemními garážemi má objekt tvar U, uvnitř kterého se nachází vnitroblok s kavárnou přístupný se severu od ulice Šlikova, a také z východu přes park průchodem v objektu.

KONSTRUKČNÍ SYSTÉM

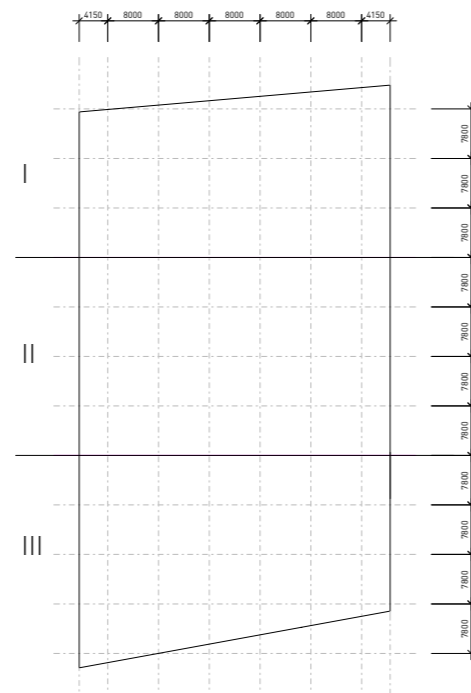
Z pohledu od ulice Šlikova má objekt celkem 5 nadzemních podlaží a 3 podzemní. Hladina 0 se nachází v úrovni podlahy ve vnitrobloku. Garážová stání zaujímají 1. - 3.PP, tramvajové obratiště 2.PP a 1.PP zaujímají samostatné kancelářské jednotky a konferenční prostory. Z ulice Bělohorská se do objektu tedy vstupuje v úrovni 2.PP.

V úrovni celém objektu se jedná o železobetonový monolitický systém kombinovaný (stěny/sloupy). Objekt od 3.PP až do 5.NP. prochází obvodové nosné stěny, které jsou v druhém i třetím dilatačním celku v úrovních od 3.PP až do 2.NP doplněny sloupy. V bytové nástavbě je nosná obvodová stěna doplněna na ní kolmými nosnými mezibytovými stěnami.

DILATACE

Z důvodu velikosti objektu bylo nutno jej rozdělit do třech dilatačních úseků a to v podélném směru. Toto rozdělení na dilatační úseky zároveň napomohlo snížení zatížení vibracemi od tramvajového obratiště do zbytku objektu, neboť samotné tramvajové obratiště se nachází pouze v prvním dilatačním úseku.

Dilatační oddělení je provedeno zdvojením nosné konstrukce.



ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

Základovou konstrukci objektu tvoří železobetonová deska o tloušťce 800mm, položená na konstrukci složené ze ztuhlého štěrkového násypu tl. 200mm, podkladního betonu s kari sítí tl. 100mm, hydroizolace, ochranné geotextilie, PE fólie, ochranné betonové mazaniny tl. 50mm.

VERTIKÁLNÍ KONSTRUKCE

U vnějších obvodových podzemních zdí je jejich dimenze navržena na tloušťku 300mm, výše jsou obvodové stěny subtilnější, a to o tloušťce 200mm. Zdi na sebe navazují na ose. Vnitřní nosné stěny mají tloušťku rovněž 200mm, nacházejí se pouze v bytových podlažích, čili od 3.-5.NP. Třída betonu je (C30/37). Dělicí nenosné konstrukce a výplňové obvodové nenosné stěny jsou navrženy z cihelného systému Porotherm AKU o dimenzích 80, 115 a 190mm.

Sloupový systém, který se nachází ve zbylých podlažích se skládá v 1.-3.PP z železobetonových sloupů o rozměrech 300x600mm a třídě betonu (C30/37). V 1. a 2.NP jsou sloupy o rozměrech 300x300mm. Pro vyztužení sloupů byly použity pruty 8 Ø28, respektive 6 Ø28, oceli B500.

Celý konstrukční systém objektu je ztužen svým částečně stěnovým systémem, který doplňují ztužující "jádra", ve kterých je umístěno schodiště s výtahem. Ve směru kolmém na obvodové stěny v podzemních podlažích, je pak objekt ztužen dodatečnými pilíři, které navazují na nosnou stěnu a mají šířku 300mm. Dalším ztužujícím prvkem objektu jsou obousměrné rámy (ŽB pilíř/ ŽB průvlak)

HORIZONÁLNÍ KONSTRUKCE

Stropní desky v 3.PP až 2.NP jsou navrženy jako obousměrně pnuté spojitě železobetonové desky nesené na průvlacích o rozměrech 300x650mm a betonu (C30/37). Deska samotná má tloušťku 180mm a je tvořena rovněž betonem (C30/37). Vnitřní pole desky má rozměr 7,8x8 metrů. Vyztužení obousměrně pnuté desky je tvořeno pruty Ø8 a Ø10 oceli B500.

ŽB průvlaky jsou v suterénních podlažích spojitě v obou směrech přes celou šířku, respektive délku objektu. Nadzemní podlaží vytvářejí v rámci objektu otevřený vnitroblok, do kterého jsou průvlaky vykonzolovány o 2 metry, tato konzola napomáhá snížení podporových momentů. Průvlaky jsou vyztuženy pruty Ø20 a Ø25 oceli B550.

Stropní desky v 3. až 5.NP jsou navrženy jako jednosměrně pnuté spojitě železobetonové desky nesené na nosných stěnách. Deska má tloušťku 180mm a je tvořena z betonu (C30/37). Vyztužení je tvořeno pruty Ø14 oceli B500.

Zastřešení objektu je tvořeno nepochozími i pochozími zelenými jednoplášťovými střechami. Varianta střešní desky závisí na podlaží, ve kterém se střecha nachází.

OSTATNÍ NOSNÉ KONSTRUKCE

Schodišťová ramena jsou navržena jako prefabrikovaná, železobetonová. Řešení jsou tříramenná i dvojramenná schodiště. Ramena schodišť jsou prostě uložena na monolitických podestách a mezipodestách a uložení jsou opatřena trvale pružnými podložkami proti šíření kročejového hluku.

ANOMÁLIE SMYČKA

Vlivem geometrie tramvajového obratiště vznikají v jeho místě anomálie v nosné konstrukci, tudíž je celá konstrukce v 1. dilatačním úseku navržena a uzpůsobena tramvajové smyčce. V 2.PP, čili v podlaží, kde se nachází tramvajové obratiště, je vertikální nosná konstrukce tvořena kombinovaným systémem železobetonových stěn a sloupů. Nosné obvodové stěny mají tloušťku 300mm. Oblé stěny, které kopírují geometrii obratiště jsou rovněž nosné a mají tloušťku 300mm. Dále je toto podlaží doplněno podélnými stěnami a pilíři s podélnou orientací se stejnou tloušťkou 300mm. Tyto vertikální konstrukce jsou všechny z betonu (C30/37)

Z důvodu snahy o zachování co největší podjezdové výšky pro tramvaj je horizontální konstrukce navržena jako bezprůvlaková, tvořena pouze železobetonovou deskou o tloušťce 180mm (C30/37). Vertikální nosná konstrukce v následujícím podlaží částečně nahrazuje funkci horizontálních průvlaků a podlaží níže. Tato konstrukce je tvořena stěnami o tloušťce 300mm (C30/37), které plní funkci nosníků. Na těchto stěnách/nosnících leží jednosměrně pnutá ŽB deska o tloušťce 180mm (C30/37).

V následujících dvou podlažích 1NP a 2NP, je již konstrukční systém tvořen sloupovým systémem s průvlakem a obousměrnou orientací stropní desky. Sloupy 300x300mm (C30/37), průvlak 300x650mm (C30/37) a deska tloušťky 180mm (C30/37).

F.2.01.b TECHNOLOGIE PROVEDENÍ

Na zabezpečení stavební jámy je navrženo vetknuté záporové pažení, složené ze zápor (C aL) a výdřev kotvených do zeminy. Toto záporové pažení se zemními kotvami slouží jako jednostranné bednění monolitické spodní stavby. Základová spára objektu v nejnižší úrovni je -9,99m. Dno stavební jámy je vyspádováno od středu a odvodněno drenážní trubici v kanálcích okolo záporového pažení.

Betonáž svislých nosných konstrukcí bude probíhat do systémového bednění. Betonáž stropních konstrukcí je rozdělena do technologických etap. Napojení bude provedené vždy v 1/3 rozpětí desky a to pod úhlem 45°. Před započítím provedení dalších částí nosné konstrukce je třeba dodržovat stanovenou dobu technologické přestávky na tuhnutí a tvrdnutí betonu.

Více viz. část E - REALIZACE STAVBY.

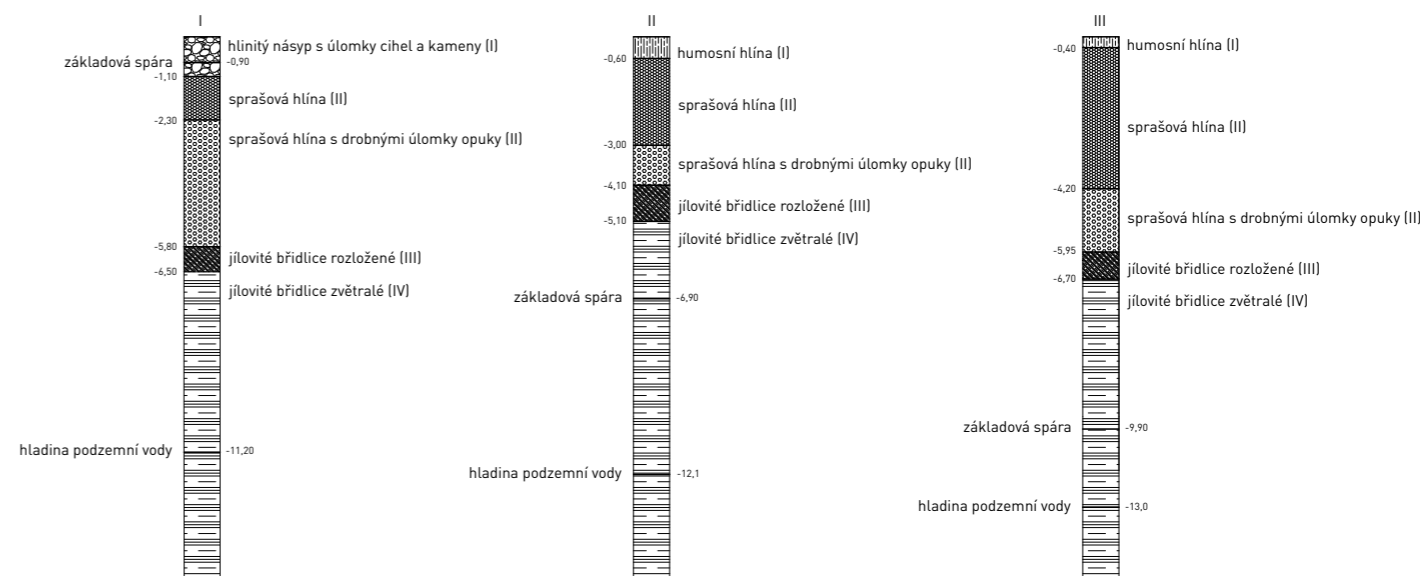
F.2.01.c POPIS VSTUPNÍCH PODMÍNEK

F.2.01.b.1 ZÁKLADOVÉ POMĚRY

Pozemek je svažité směrem na jih, převýšení je přibližně 8 metrů. Pozemek je nepravidelného tvaru. Byly použity tři archivní geologické vrty provedené Vojenským projektovým ústavem, Praha v roce druhé polovině dvacátého století. Jedná se o vrty č. 186033, 186034 a 186035 do hloubky 15 m. Hladina podzemní vody je v hloubce mezi 11,2 a 13m, čili se nachází pod základovou spárou. Základová půda se nachází v rozmezí od první až po čtvrtou třídu těžitelnosti (zejména kvůli zvětralým jílovitým půdám, které se nacházejí přibližně od hloubky 6 metrů).

Pro stavebně technické účely lze základové poměry charakterizovat jako středně složitě. Vzhledem k předpokládané náročnosti realizovaných objektů lze území zařadit do 1. a 2. geotechnické kategorie. Základové podmínky jsou střídavě dobře únosné a středně únosné. Vrstvy jsou mírně ukloněny, jejich mocnost a charakter se mění. Komplikace nepřináší podzemní voda, s jejímž výskytem není nutno v předpokládaných úrovních založení počítat.

Výkres s vyznačením polohy jednotlivých vrtů viz. příloha E.02.a.



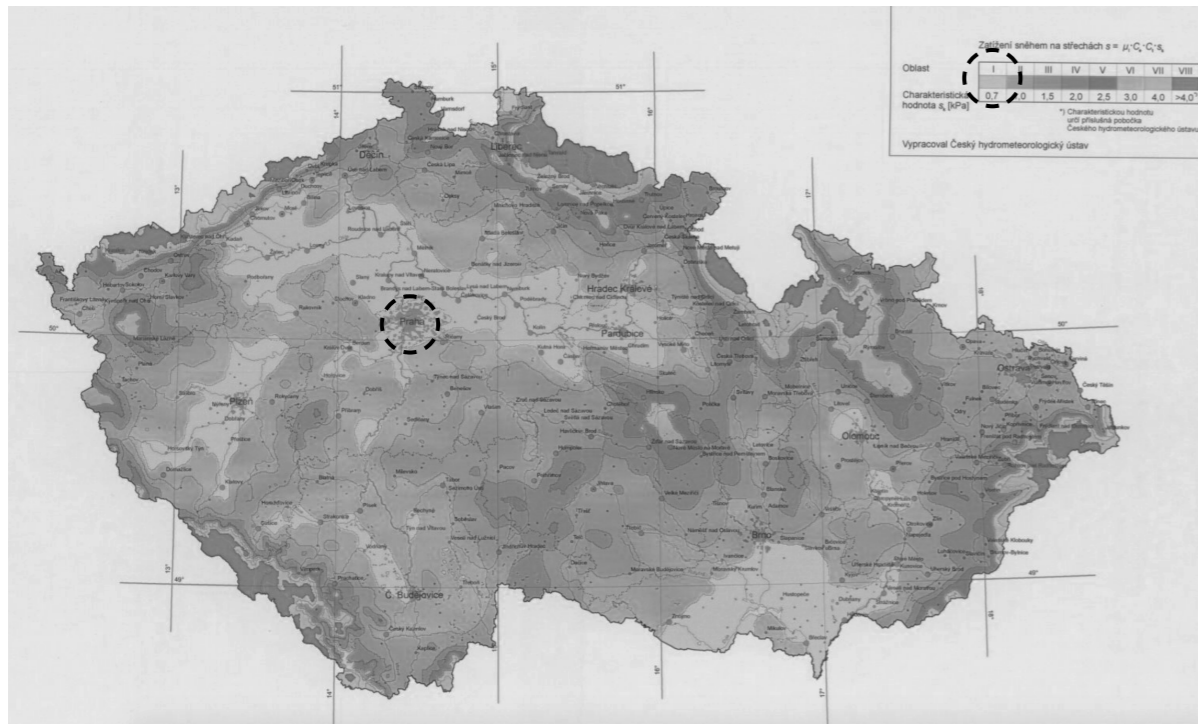
F.2.01.b.2 UŽITNÁ ZATÍŽENÍ

tab.1 užitné kategorie, užitná zatížení

č	účel	kategorie	q_k [kN/m ²]	Q_k [kN/m ²]
01	tramvajové obratiště	G	5,0	120,0
02	komerční prostory	D1	4,0	5,0
03	garáže	F	2,5	20,0
04	kanceláře	B	2,5	4,0
05	byty	A	1,5	2,0
06	terasy, pochozí střecha	I	3,0	2,0
07	nepochozí střecha	H	0,75	1,0

F.2.01.b.3 SNĚHOVÁ OBLAST

Místo stavby: Praha 6, k.ú. - Břevnov - Sněhová oblast č. 1 [0,7kN/m²]



F.2.01.b.4 VĚTROVÁ OBLAST

Místo stavby: Praha 6, k.ú. - Břevnov - Větrová oblast č. 1 [22,5kN/m²]

F.2.01.b.5 LITERATURA A POUŽITÉ NORMY

- [1] podklady z předmětu Nosné konstrukce (Prof. Ing. Milan Holický, DrSc., Doc. Ing. Karel Lorenz, CSc.)
- [2] č.183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu
- [3] Eurokódy 0, 1, 2 (ČSN EN 1991-1-1 až 3) Zatížení konstrukcí - Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb. Praha : ČNI, 2004).
- [4] Vyhláška č.499/2006 o dokumentaci staveb
- [5] zatížení sněhem: <http://www.snehovamapa.cz/>
- [6] vlastnosti betonu - <http://www.ebeton.cz/pojmy/stupen-vlivu-prostredi;><http://svb.cz/>
- [7] ČSN 01 3418 (kreslení výkresů tvaru) Specifické požadavky na rozsah a obsah dokumentace na provádění stavby, případně dokumentace zajišťované jiným zhotovitelem
- [8] LORENZ, Karel. Navrhování nosných konstrukcí. Praha: ČKAIT, 2015. ISBN 978-80-87438-65-7
- [9] HOŘEJŠÍ, Jiří; ŠAFKA, Jan. Statické tabulky. Praha: SNTL, 1987.

F.2.02 STATICKÝ VÝPOČET

F.2.02.a NÁVRH A POSOUZENÍ ŽB SPOJITÝCH STOPNÍCH DESEK

F.2.02.a.1 SPOJITÁ JEDNOSMĚRNĚ PNUTÁ DESKA (BYTY)

rozpětí: 7,8m

$$l_i = 0,6 \cdot 7,8 = 4,68\text{m}$$

$$h_e = l_i/35 = 0,135\text{m}$$

$$h_e = l_i^2/150000 = 0,146\text{m}$$

$$h = h_e + 20\text{mm} = 166\text{mm} \quad \rightarrow \quad \text{navrhují desku tl. 180mm}$$

zatížení stropní desky

stálé

vrstva	h[m]	γ [kN/m ³]	g_{Kstrop} [kN/m ²]	g_{Dstrop} [kN/m ²]
thermowood - dubové dřevěné lamely	0,015	6,6	0,099	
thomsit P600 syntetické lepidlo	0,003	12,0	0,036	
anhydridová roznášecí vrstva	0,050	21,0	1,050	
toptherm - systémová deska podlahového vytápění včetně rozvodu	0,033	12,5	0,413	
polyethylenová separační folie	0,007	12,0	0,084	
isover EPS rigiflor	0,050	1,0	0,050	
ŽB stropní deska	0,180	25,0	4,500	
			$\Sigma = 6,23\text{kN/m}^2$	$\Sigma = 8,53\text{kN/m}^2$

proměnné

kategorie A	1,5 kN/m ²	2,25 kN/m ²
	$\Sigma_g = 7,73\text{kN/m}^2$	$\Sigma_g = 10,78\text{kN/m}^2$

$$M_1 = (1/12) \cdot F \cdot L^2 = (1/12) \cdot 10,78 \cdot 7,8^2 = 65,59\text{kNm}$$

$$M_2 = (1/12) \cdot F \cdot L^2 = (1/12) \cdot 10,78 \cdot 7,8^2 = 54,65\text{kNm}$$

-> NÁVRH VÝZTUŽE

$$M_1 = 65,59\text{kNm}: \quad c = 15\text{mm} \quad \quad \quad \emptyset 14\text{mm}$$

$$d_1 = c + \emptyset/2 = 15 + 14/2 = 22\text{mm}$$

$$d = h - d_1 = 180 - 22 = 158\text{mm}$$

beton C30/37

$$f_{ck} = 30\text{MPa}$$

$$f_{cd} = f_{ck}/1,5 = 20\text{MPa}$$

ocel B500

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

$$f_{yd} = f_{yk}/1,15 = 435\text{MPa}$$

$$\mu = M_1/b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd} = 65,59/1 \cdot 0,158^2 \cdot 20000 = 0,131 \quad \text{tab.} \rightarrow \omega = 0,151$$

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd}/f_{yd}) = 0,151 \cdot 1 \cdot 0,158 \cdot (20/435) = 1,097 \cdot 10^{-3}\text{m}^2$$

$$\rightarrow \emptyset 14 \text{ po } 135\text{mm} \quad \rightarrow A_s = 1140\text{mm}^2$$

posouzení: $\rho_{(d)} = A_s/b \cdot d = 0,0072 > \rho_{min} = 0,0015$
 $\rho_{(h)} = A_s/b \cdot h = 0,0063 < \rho_{max} = 0,04$
 $M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,00114 \cdot 435000 \cdot 0,9 \cdot 0,158 = 70,5\text{kNm} > M_1 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$

$$M_2 = 54,65\text{kNm}: \quad c = 15\text{mm} \quad \quad \quad \emptyset 14\text{mm}$$

$$d_1 = c + \emptyset/2 = 15 + 14/2 = 22\text{mm}$$

$$d = h - d_1 = 180 - 22 = 158\text{mm}$$

beton C30/37

$$f_{ck} = 30\text{MPa}$$

$$f_{cd} = f_{ck}/1,5 = 20\text{MPa}$$

ocel B500

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

$$f_{yd} = f_{yk}/1,15 = 435\text{MPa}$$

$$\mu = M_2/b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd} = 54,65/1 \cdot 0,158^2 \cdot 20000 = 0,109 \quad \text{tab.} \rightarrow \omega = 0,117$$

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd}/f_{yd}) = 0,117 \cdot 1 \cdot 0,158 \cdot (20/435) = 0,849 \cdot 10^{-3}\text{m}^2$$

$$\rightarrow \emptyset 14 \text{ po } 170\text{mm} \quad \rightarrow A_s = 906\text{mm}^2$$

posouzení: $\rho_{(d)} = A_s/b \cdot d = 0,0057 > \rho_{min} = 0,0015$
 $\rho_{(h)} = A_s/b \cdot h = 0,0050 < \rho_{max} = 0,04$
 $M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,000906 \cdot 435000 \cdot 0,9 \cdot 0,158 = 56,04\text{kNm} > M_2 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$

F.2.02.b NÁVRH A POSOUZENÍ ŽB SPOJITÉHO PRŮVLAKU

$$M_{xvs} = 32,92 \text{ kNm} \quad c = 15 \text{ mm} \quad \emptyset 10 \text{ mm}$$

$$d_1 = c + \emptyset/2 = 15 + 10/2 = 20 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 180 - 20 - 10 = 150 \text{ mm}$$

beton C30/37 ocel B500

$$f_{ck} = 30 \text{ MPa} \quad f_{yk} = 500 \text{ MPa}$$

$$f_{cd} = f_{ck}/1,5 = 20 \text{ MPa} \quad f_{yd} = f_{yk}/1,15 = 435 \text{ MPa}$$

$$\mu = M_{xvs}/b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd} = 32,92/1 \cdot 0,150^2 \cdot 20000 = 0,0724 \quad \text{tab.} \rightarrow \omega = 0,0835$$

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd}/f_{yd}) = 0,0835 \cdot 1 \cdot 0,150 \cdot (20/435) = 0,576 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2$$

$$\rightarrow \emptyset 10 \text{ po } 130 \text{ mm} \quad \rightarrow A_s = 604 \text{ mm}^2$$

posouzení: $\rho_{(d)} = A_s/b \cdot d = 0,0040 > \rho_{min} = 0,0015$

$$\rho_{(h)} = A_s/b \cdot h = 0,0034 < \rho_{max} = 0,04$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,000604 \cdot 435000 \cdot 0,9 \cdot 0,150 = 35,47 \text{ kNm} > M_{xvs} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$M_{yvs} = 31,30 \text{ kNm} \quad c = 15 \text{ mm} \quad \emptyset 10 \text{ mm}$$

$$d_1 = c + \emptyset/2 = 15 + 10/2 = 20 \text{ mm}$$

$$d = h - d_1 = 180 - 20 - 10 = 150 \text{ mm}$$

beton C30/37 ocel B500

$$f_{ck} = 30 \text{ MPa} \quad f_{yk} = 500 \text{ MPa}$$

$$f_{cd} = f_{ck}/1,5 = 20 \text{ MPa} \quad f_{yd} = f_{yk}/1,15 = 435 \text{ MPa}$$

$$\mu = M_{yvs}/b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd} = 31,3/1 \cdot 0,150^2 \cdot 20000 = 0,0687 \quad \text{tab.} \rightarrow \omega = 0,0726$$

$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot \alpha \cdot (f_{cd}/f_{yd}) = 0,0726 \cdot 1 \cdot 0,150 \cdot (20/435) = 0,501 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2$$

$$\rightarrow \emptyset 10 \text{ po } 145 \text{ mm} \quad \rightarrow A_s = 542 \text{ mm}^2$$

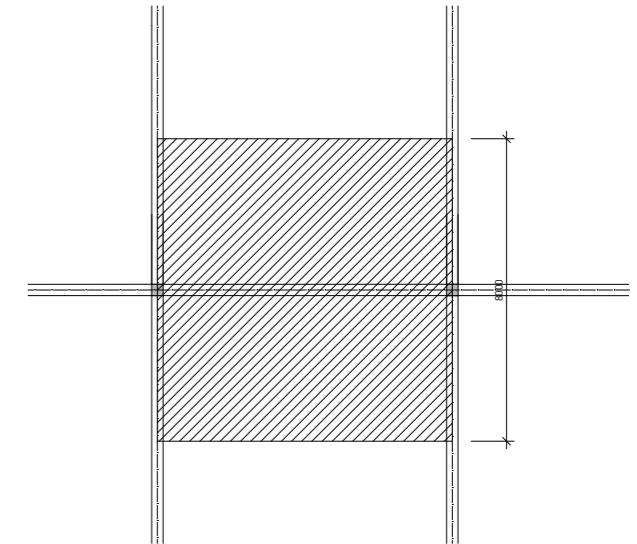
posouzení: $\rho_{(d)} = A_s/b \cdot d = 0,0036 > \rho_{min} = 0,0015$

$$\rho_{(h)} = A_s/b \cdot h = 0,0030 < \rho_{max} = 0,04$$

$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,000542 \cdot 435000 \cdot 0,9 \cdot 0,150 = 31,83 \text{ kNm} > M_{yvs} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

největší zatížení na průvlak působí v rámci HUBu - větší zatížení od podlahy a příček

zatěžovací šířka průvlaku z.š. = 8m



zatížení průvlaku pod stropem

stálé

vrstva	h[m]	γ [kN/m ³]	g_{Kstrop} [kN/m ²]	g_{Dstrop} [kN/m ²]
akustické Marmoleum Decibel 18dB	0,003	10	0,03	
lepidlo	0,003	1,05	0,00032	
samonivelační stěrka	0,002	10	0,02	
betonová mazanina	0,060	24	1,44	
separační fólie	0,0006	15	0,009	
kročejová izolace ISOVER	0,035	1	0,035	
ŽB stropní deska	0,180	25,0	4,500	
			$\Sigma = 6,03 \text{ kN/m}^2$ <small>.1,35</small>	$\Sigma = 8,15 \text{ kN/m}^2$

zatížení od stropní desky = $g_{Kstrop} \cdot z.š. = 6,03 \cdot 8$	48,24	
zatížení od příček = $0,1 \cdot 3,6 \cdot 18$	6,480	
vlastní tíha průvlaku = $b \cdot h \cdot \gamma = 0,3 \cdot 0,65 \cdot 25$	4,875 kN/m ² <small>.1,35</small>	
	$\Sigma_g = 59,59 \text{ kN/m}^2$	$\Sigma_g = 79,95 \text{ kN/m}^2$

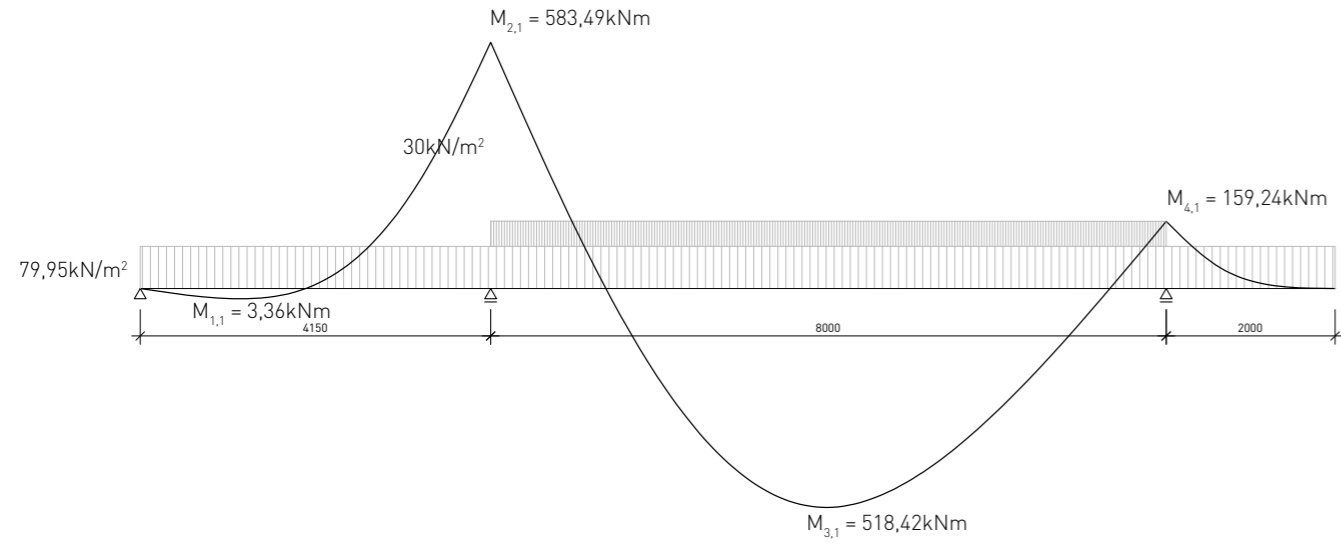
proměnné

kategorie B [2,5kN/m ² . z.š. = 20kN/m	20 kN/m ² <small>.1,5</small>	30 kN/m ²
ZATÍŽENÍ CELKEM	$\Sigma_g = 79,59 \text{ kN/m}^2$	$\Sigma_g = 109,95 \text{ kN/m}^2$

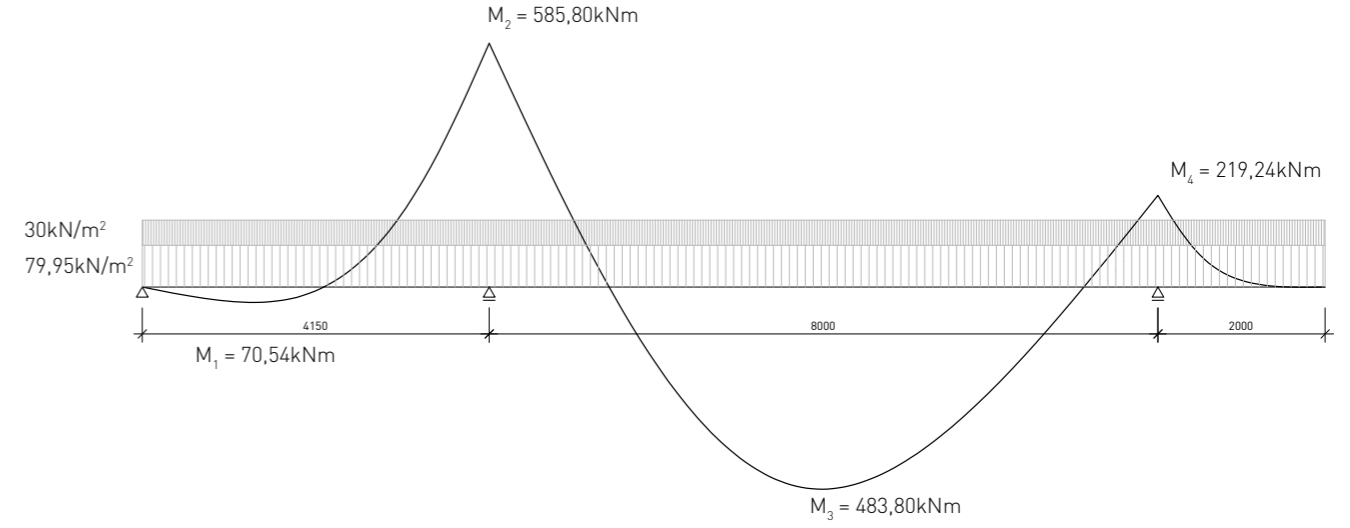
ZATĚŽOVACÍ STAVY PRŮVLAKU

momenty byly vyřešeny za pomoci programu STRIAN - Structural analysis
v druhém směru byly momenty na průvlaku vždy nižší než $M_2 = 585,8\text{kNm}$

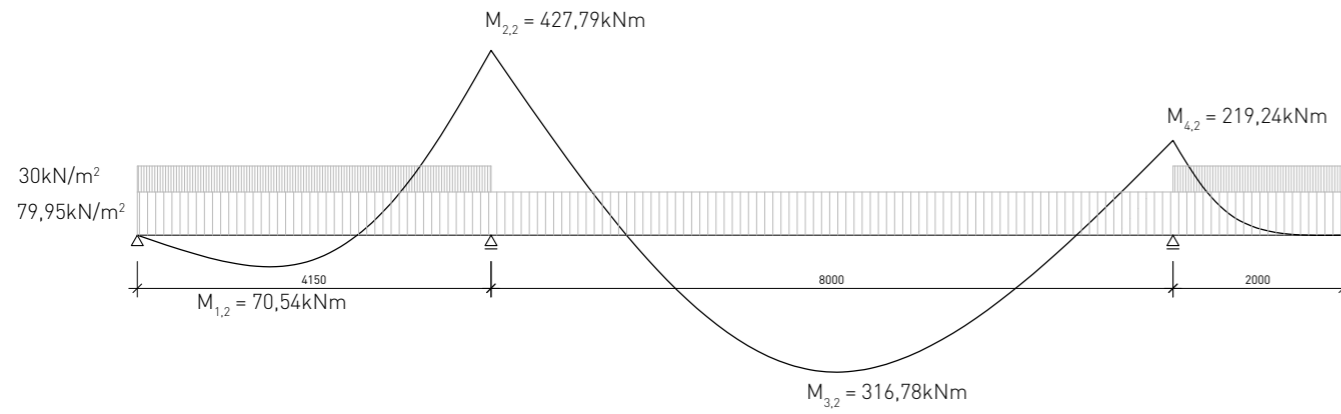
1



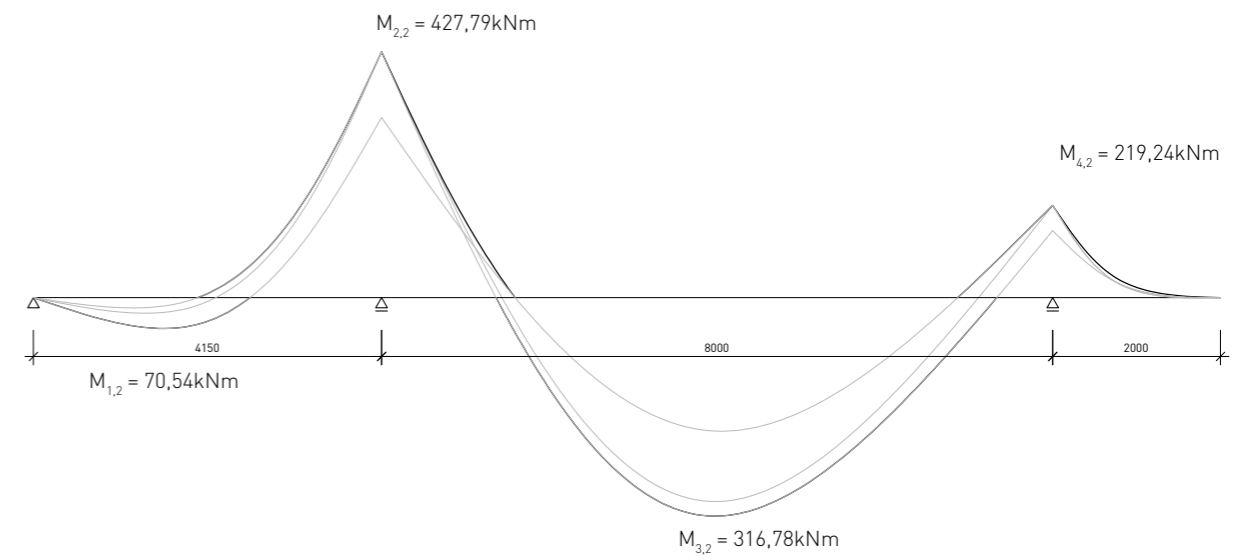
3



2



MOMENTOVÁ OBÁLKA



-> NÁVRH VÝZTUŽE

$$M_1 = 70,54 \text{ kNm:} \quad c = 20 \text{ mm} \quad \text{třmínek } \varnothing 8 \text{ mm} \quad \varnothing 20 \text{ mm}$$
$$d_1 = c + \varnothing_{\text{tr}} + \varnothing/2 = 20 + 8 + 20/2 = 38 \text{ mm}$$
$$d = h - d_1 = 650 - 38 = 612 \text{ mm}$$

$$\text{beton C30/37} \quad \text{ocel B550}$$
$$f_{ck} = 30 \text{ MPa} \quad f_{yk} = 550 \text{ MPa}$$
$$f_{cd} = f_{ck}/1,5 = 20 \text{ MPa} \quad f_{yd} = f_{yk}/1,15 = 478 \text{ MPa}$$

$$\mu = M_1/b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd} = 70,54/1 \cdot 0,3 \cdot 0,612^2 \cdot 20000 = 0,0312 \quad \text{tab. } \rightarrow \omega = 0,0305$$
$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot (f_{cd}/f_{yd}) = 0,0305 \cdot 300 \cdot 612 \cdot (20/478) = 0,243 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2$$

$$\rightarrow 2 \varnothing 20 \quad \rightarrow A_s = 628 \text{ mm}^2$$

$$\text{posouzení: } \rho_{(d)} = A_s/b \cdot d = 0,0034 > \rho_{\min} = 0,0015$$
$$\rho_{(h)} = A_s/b \cdot h = 0,0032 < \rho_{\max} = 0,04$$
$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,000628 \cdot 478000 \cdot 0,9 \cdot 0,612 = 165,34 \text{ kNm} > M_1 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$M_2 = 585,8 \text{ kNm:} \quad c = 20 \text{ mm} \quad \text{třmínek } \varnothing 8 \text{ mm} \quad \varnothing 25 \text{ mm}$$
$$d_1 = c + \varnothing_{\text{tr}} + \varnothing/2 = 20 + 8 + 25/2 = 40,5 \text{ mm}$$
$$d = h - d_1 = 650 - 40,5 = 609,5 \text{ mm}$$

$$\text{beton C30/37} \quad \text{ocel B550}$$
$$f_{ck} = 30 \text{ MPa} \quad f_{yk} = 550 \text{ MPa}$$
$$f_{cd} = f_{ck}/1,5 = 20 \text{ MPa} \quad f_{yd} = f_{yk}/1,15 = 478 \text{ MPa}$$

$$\mu = M_2/b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd} = 585,8/1 \cdot 0,3 \cdot 0,6095^2 \cdot 20000 = 0,262 \quad \text{tab. } \rightarrow \omega = 0,307$$
$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot (f_{cd}/f_{yd}) = 0,307 \cdot 300 \cdot 609,5 \cdot (20/478) = 2,348 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2$$

$$\rightarrow 5 \varnothing 25 \quad \rightarrow A_s = 2454 \text{ mm}^2$$

$$\text{posouzení: } \rho_{(d)} = A_s/b \cdot d = 0,0139 > \rho_{\min} = 0,0015$$
$$\rho_{(h)} = A_s/b \cdot h = 0,0130 < \rho_{\max} = 0,04$$
$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,002454 \cdot 478000 \cdot 0,9 \cdot 0,6095 = 643,46 \text{ kNm} > M_2 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$M_3 = 518,42 \text{ kNm:} \quad c = 20 \text{ mm} \quad \text{třmínek } \varnothing 8 \text{ mm} \quad \varnothing 25 \text{ mm}$$
$$d_1 = c + \varnothing_{\text{tr}} + \varnothing/2 = 20 + 8 + 25/2 = 40,5 \text{ mm}$$
$$d = h - d_1 = 650 - 40,5 = 609,5 \text{ mm}$$

$$\text{beton C30/37} \quad \text{ocel B550}$$
$$f_{ck} = 30 \text{ MPa} \quad f_{yk} = 550 \text{ MPa}$$
$$f_{cd} = f_{ck}/1,5 = 20 \text{ MPa} \quad f_{yd} = f_{yk}/1,15 = 478 \text{ MPa}$$

$$\mu = M_3/b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd} = 518,42/1 \cdot 0,3 \cdot 0,6095^2 \cdot 20000 = 0,232 \quad \text{tab. } \rightarrow \omega = 0,265$$
$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot (f_{cd}/f_{yd}) = 0,265 \cdot 300 \cdot 609,5 \cdot (20/478) = 2,027 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2$$

$$\rightarrow 5 \varnothing 25 \quad \rightarrow A_s = 2454 \text{ mm}^2$$

$$\text{posouzení: } \rho_{(d)} = A_s/b \cdot d = 0,0139 > \rho_{\min} = 0,0015$$
$$\rho_{(h)} = A_s/b \cdot h = 0,0130 < \rho_{\max} = 0,04$$
$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,002454 \cdot 478000 \cdot 0,9 \cdot 0,6095 = 643,46 \text{ kNm} > M_3 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

$$M_4 = 219,24 \text{ kNm:} \quad c = 20 \text{ mm} \quad \text{třmínek } \varnothing 8 \text{ mm} \quad \varnothing 20 \text{ mm}$$
$$d_1 = c + \varnothing_{\text{tr}} + \varnothing/2 = 20 + 8 + 20/2 = 38 \text{ mm}$$
$$d = h - d_1 = 650 - 38 = 612 \text{ mm}$$

$$\text{beton C30/37} \quad \text{ocel B550}$$
$$f_{ck} = 30 \text{ MPa} \quad f_{yk} = 550 \text{ MPa}$$
$$f_{cd} = f_{ck}/1,5 = 20 \text{ MPa} \quad f_{yd} = f_{yk}/1,15 = 478 \text{ MPa}$$

$$\mu = M_4/b \cdot d^2 \cdot \alpha \cdot f_{cd} = 219,24/1 \cdot 0,3 \cdot 0,612^2 \cdot 20000 = 0,0976 \quad \text{tab. } \rightarrow \omega = 0,1056$$
$$A_s = \omega \cdot b \cdot d \cdot (f_{cd}/f_{yd}) = 0,1056 \cdot 300 \cdot 612 \cdot (20/478) = 0,811 \cdot 10^{-3} \text{ m}^2$$

$$\rightarrow 4 \varnothing 20 \quad \rightarrow A_s = 1257 \text{ mm}^2$$

$$\text{posouzení: } \rho_{(d)} = A_s/b \cdot d = 0,00685 > \rho_{\min} = 0,0015$$
$$\rho_{(h)} = A_s/b \cdot h = 0,00645 < \rho_{\max} = 0,04$$
$$M_{rd} = A_s \cdot f_{yd} \cdot z = 0,001257 \cdot 478000 \cdot 0,9 \cdot 0,612 = 330,9 \text{ kNm} > M_4 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

-> NÁVRH KOTEVNÍ DÉLKY PRŮVLAKU

$$M_1 = 70,54 \text{ kNm}$$

součinitel α : pro beton C 30/37 a ocel B550

$$\alpha = 36$$

$$A_{sreq} = 234,3 \text{ mm}^2$$

$$A_{sprov} = 628 \text{ mm}^2$$

$$l_{bmin} = 10 \cdot \emptyset = 10 \cdot 20 = 200 \text{ mm}$$

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

$$l_{bnet} = l_b \cdot (A_{sreq} / A_{sprov}) = 720 \cdot (234,3 / 628) = 268,6 \text{ mm}$$

-> pro moment M_1 navrhuji kotevní délku 270mm > 200mm -> VYHOVUJE

$$M_2 = 585,8 \text{ kNm}$$

součinitel α : pro beton C 30/37 a ocel B550

$$\alpha = 36$$

$$A_{sreq} = 2348,7 \text{ mm}^2$$

$$A_{sprov} = 2454 \text{ mm}^2$$

$$l_{bmin} = 10 \cdot \emptyset = 10 \cdot 25 = 250 \text{ mm}$$

$$l_b = \alpha \cdot \emptyset = 36 \cdot 25 = 900 \text{ mm}$$

$$l_{bnet} = l_b \cdot (A_{sreq} / A_{sprov}) = 900 \cdot (2348,7 / 2454) = 861 \text{ mm}$$

-> pro moment M_1 navrhuji kotevní délku 870mm > 250mm -> VYHOVUJE

$$M_3 = 518,42 \text{ kNm}$$

součinitel α : pro beton C 30/37 a ocel B550

$$\alpha = 36$$

$$A_{sreq} = 2027 \text{ mm}^2$$

$$A_{sprov} = 2454 \text{ mm}^2$$

$$l_{bmin} = 10 \cdot \emptyset = 10 \cdot 25 = 250 \text{ mm}$$

$$l_b = \alpha \cdot \emptyset = 36 \cdot 25 = 900 \text{ mm}$$

$$l_{bnet} = l_b \cdot (A_{sreq} / A_{sprov}) = 900 \cdot (2027 / 2454) = 743 \text{ mm}$$

-> pro moment M_1 navrhuji kotevní délku 750mm > 250mm -> VYHOVUJE

$$M_4 = 219,24 \text{ kNm}$$

součinitel α : pro beton C 30/37 a ocel B550

$$\alpha = 36$$

$$A_{sreq} = 811 \text{ mm}^2$$

$$A_{sprov} = 1257 \text{ mm}^2$$

$$l_{bmin} = 10 \cdot \emptyset = 10 \cdot 20 = 200 \text{ mm}$$

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

$$l_{bnet} = l_b \cdot (A_{sreq} / A_{sprov}) = 720 \cdot (811 / 1257) = 465 \text{ mm}$$

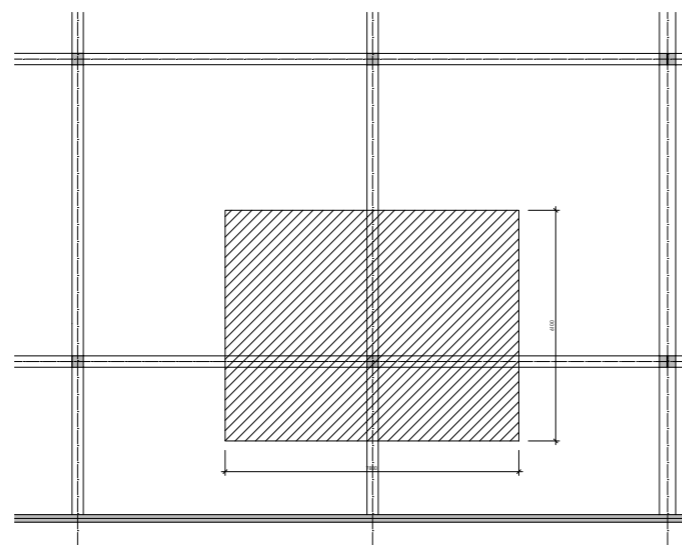
-> pro moment M_1 navrhuji kotevní délku 470mm > 200mm -> VYHOVUJE

F.2.02.c NÁVRH A POSOUZENÍ ŽB SLOUPU V 3.PP

ZATÍŽENÍ NA SLOUP V 3.PP

zatěžovací plocha sloupu: z.p. = 47,6m²

stálá zatížení



stálé zatížení od střechy

vrstva	h[m]	γ [kN/m ³]	g _{Kstrop} [kN/m ²]	g _{Dstrop} [kN/m ²]
substrát tl. 100mm	0,010	6,3	0,063	
ochranná geotextilie	-	-	-	
hydroizolační vrstva	0,004	4,6	0,018	
spádové klíny Isover	0,15	1,4	0,210	
parotěsná vrstva	0,002	4,6	0,009	
ŽB stropní deska	0,180	25,0	4,500	
			Σ= 4,80kN/m ² ·1,35	Σ= 6,48kN/m ²

stálé zatížení od bytových podlaží

vrstva	h[m]	γ [kN/m ³]	g _{Kstrop} [kN/m ²]	g _{Dstrop} [kN/m ²]
thermowood - dubové dřevěné lamely	0,015	6,6	0,099	
thomsit P600 syntetické lepidlo	0,003	12,0	0,036	
anhydridová roznášecí vrstva	0,050	21,0	1,050	
toptherm - systémová deska podlahového vytápění včetně rozvodu	0,033	12,5	0,413	
polyethylenová separační folie	0,007	12,0	0,084	
isover EPS rigiflor	0,050	1,0	0,050	
ŽB stropní deska	0,180	25,0	4,500	
			Σ= 6,23kN/m ² ·1,35	Σ= 8,53kN/m ²

stálé zatížení od bytových podlaží působí na sloup celkem od třech podlaží

-> Σ · 3

Σ= 18,69kN/m² ·1,35 Σ= 25,23kN/m²

stálé zatížení od HUBu

vrstva	h[m]	γ [kN/m ³]	g _{Kstrop} [kN/m ²]	g _{Dstrop} [kN/m ²]
akustické Marmoleum Decibel 18dB	0,003	10	0,03	
lepidlo	0,003	1,05	0,00032	
samonivelační stěrka	0,002	10	0,02	
betonová mazanina	0,060	24	1,44	
separační fólie	0,0006	15	0,009	
kročejová izolace ISOVER	0,035	1	0,035	
ŽB stropní deska	0,180	25,0	4,500	
			Σ= 6,03kN/m ² ·1,35	Σ= 8,15kN/m ²

stálé zatížení od kancelářských podlaží působí na sloup celkem od dvou podlaží

-> Σ · 2

Σ= 12,06kN/m² ·1,35 Σ= 16,30kN/m²

stálé zatížení od garáží

vrstva	h[m]	γ [kN/m ³]	g _{Kstrop} [kN/m ²]	g _{Dstrop} [kN/m ²]
TRIFLEX Cryl M264	0,006	12,0	0,072	
TRIFLEX Propak stěrka	0,003	12,0	0,036	
TRIFLEX Cryl Primer pentrace	0,001	12,0	0,012	
ŽB stropní deska	0,180	25,0	4,500	
			Σ= 4,62kN/m ² ·1,35	Σ= 6,24kN/m ²

stálé zatížení od podlaží s garážemi působí na sloup celkem od třech podlaží

-> Σ · 3

Σ= 13,86kN/m² ·1,35 Σ= 18,27kN/m²

stálé zatížení od vlastní tíhy konstrukce

druh	g _K [kN/m ²]	g _D [kN/m ²]
sloupy (0,3 · 0,6 · 3,06 · 25 · 2 + 0,3 · 0,6 · 4,08 · 25 · 2)	64,26	
průvlaky (0,3 · 0,65 · 13,8 · 25 · 5)	336,375	
zdi (0,2 · 7,8 · 3,06 · 25 · 3)	358,02	
	Σ= 758,66kN	Σ= 1024,18kN

-> STÁLÉ ZATÍŽENÍ CELKEM

$$N_{stál} = (g_{Dstrop(střecha)} + g_{Dstrop(byty)} + g_{Dstrop(HUB)} + g_{Dstrop(garáž)}) \cdot z.p. + g_D = (6,48 + 25,23 + 16,3 + 18,27) \cdot 47,6 + 1024,18 = 3663kN$$

proměnná zatížení

proměnné zatížení od střechy

sněhová oblast I (0,7 · 0,8 · 1 · 1) | 0,56 kN/m² · 1,5 | 0,84 kN/m²

proměnné zatížení od bytových podlaží

kategorie A | 1,5 kN/m² · 1,5 | 2,25 kN/m²

proměnná zatížení od bytových podlaží působí na sloup celkem od třech podlaží

-> Σ · 3 | 4,5 kN/m² · 1,5 | 6,75 kN/m²

proměnné zatížení od HUBu

kategorie B | 2,5 kN/m² · 1,5 | 3,75 kN/m²

proměnná zatížení od kancelářských podlaží působí na sloup celkem od dvou podlaží

-> Σ · 2 | 5,0 kN/m² · 1,5 | 7,5 kN/m²

proměnné zatížení od garáží

kategorie F | 2,5 kN/m² · 1,5 | 3,75 kN/m²

proměnná zatížení od podlaží s garážemi působí na sloup celkem od třech podlaží

-> Σ · 3 | 7,5 kN/m² · 1,5 | 11,25 kN/m²

-> PROMĚNNÁ ZATÍŽENÍ CELKEM

$$N_{\text{prom}} = (q_{\text{Dstrop(střecha)}} + q_{\text{Dstrop(byty)}} + q_{\text{Dstrop(HUB)}} + q_{\text{Dstrop(garáž)}}) \cdot z.p. = (0,84 + 6,75 + 7,5 + 11,25) \cdot 47,6 = 1057 \text{ kN}$$

-> ZATÍŽENÍ NA SLOUP CELKEM

$$N_{\text{SD}} = N_{\text{prom}} + N_{\text{stál}} = 1057 + 3662 = 4719 \text{ kN}$$

-> NÁVRH VÝZTUŽE pro sloup 300x600mm

$$A_s = (-0,8 \cdot A_c \cdot f_{\text{cd}} + N_{\text{SD}}) / f_{\text{yd}} = (-0,8 \cdot 0,18 \cdot 20 + 4,719) / 435 = 4227,58 \text{ mm}^2$$

-> 8 Ø28 -> A_{sn} = 4926 mm²

posouzení: $0,003 \cdot A_c \leq A_{\text{sn}} \leq 0,08 \cdot A_c$
 $0,003 \cdot 0,18 \leq 0,004926 \leq 0,08 \cdot 0,18$
 $0,00054 \leq 0,004926 \leq 0,0144$

-> VYHOVUJE

$$N_{\text{RD}} = 0,8 \cdot F_{\text{CD}} + F_{\text{SD}}$$

$$N_{\text{RD}} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{\text{cd}} + A_{\text{sn}} \cdot f_{\text{yd}}$$

$$N_{\text{RD}} = 0,8 \cdot 0,18 \cdot 20 + 0,004926 \cdot 435 = 5,02 \text{ MN} > N_{\text{SD}} \quad \text{-> VYHOVUJE}$$

pro vyšší podlaží - podlaží HUBu navrhují sloup 300x300mm

$$N_{\text{SD(HUB)}} = (g_{\text{Dstrop(střecha)}} + g_{\text{Dstrop(byty)}} + g_{\text{Dstrop(HUB)}} / 2) \cdot z.p. + g_{\text{D(HUB)}} + (q_{\text{Dstrop(střecha)}} + q_{\text{Dstrop(byty)}} + q_{\text{Dstrop(HUB)}} / 2) \cdot z.p.$$

$$N_{\text{SD(HUB)}} = 2925 \text{ kN}$$

$$A_s = (-0,8 \cdot A_c \cdot f_{\text{cd}} + N_{\text{SD}}) / f_{\text{yd}} = (-0,8 \cdot 0,09 \cdot 20 + 2,925) / 435 = 3414 \text{ mm}^2$$

-> 6 Ø28 -> A_{sn} = 3694 mm²

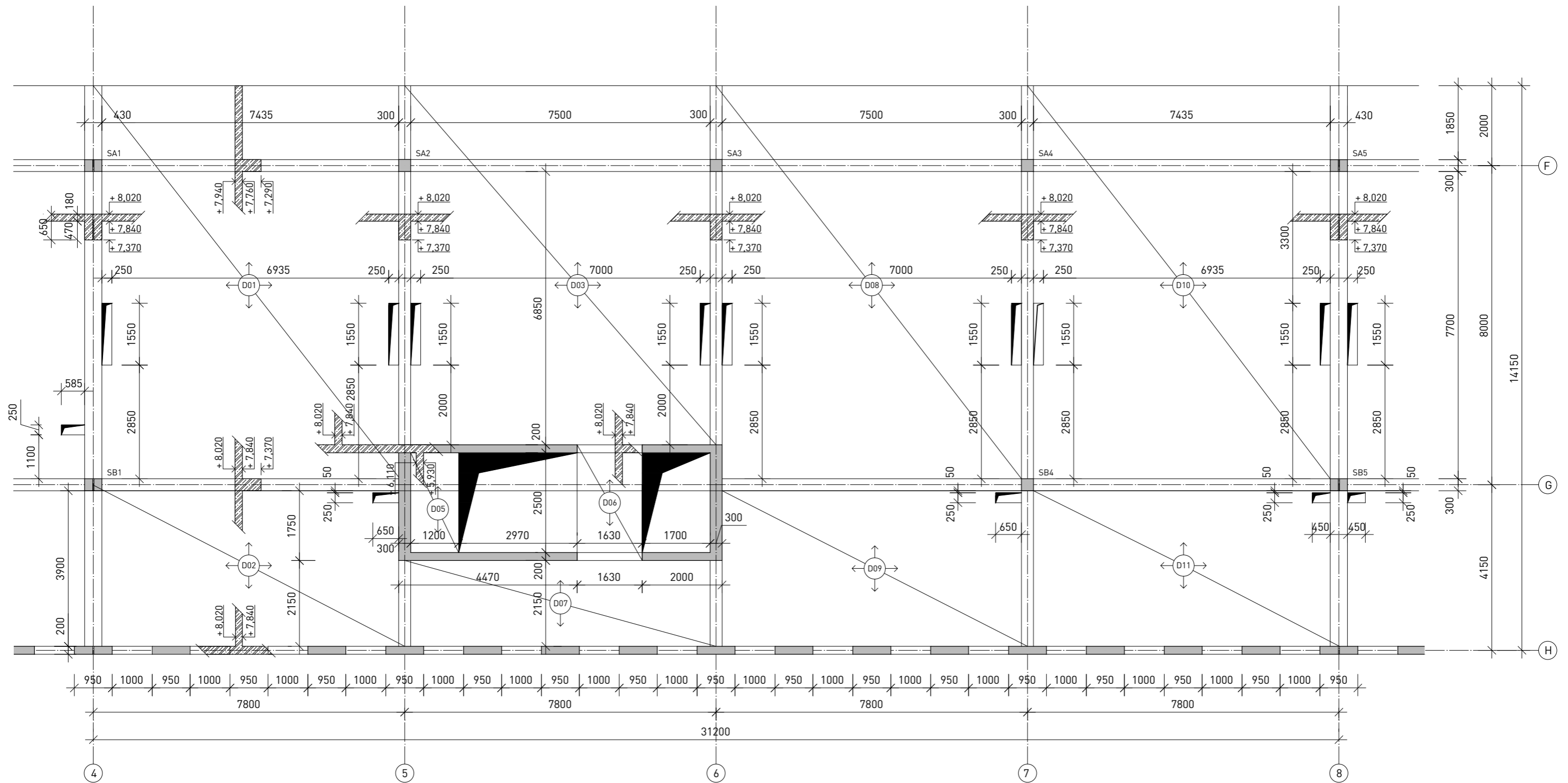
posouzení: $0,003 \cdot A_c \leq A_{\text{sn}} \leq 0,08 \cdot A_c$
 $0,003 \cdot 0,09 \leq 0,003694 \leq 0,08 \cdot 0,09$
 $0,00027 \leq 0,003694 \leq 0,0072$

-> VYHOVUJE




$$N_{\text{RD}} = 0,8 \cdot F_{\text{CD}} + F_{\text{SD}}$$

$$N_{\text{RD}} = 0,8 \cdot A_c \cdot f_{\text{cd}} + A_{\text{sn}} \cdot f_{\text{yd}}$$


$$N_{\text{RD}} = 0,8 \cdot 0,09 \cdot 20 + 0,003694 \cdot 435 = 3,016 \text{ MN} > N_{\text{SD(HUB)}} \quad \text{-> VYHOVUJE}$$

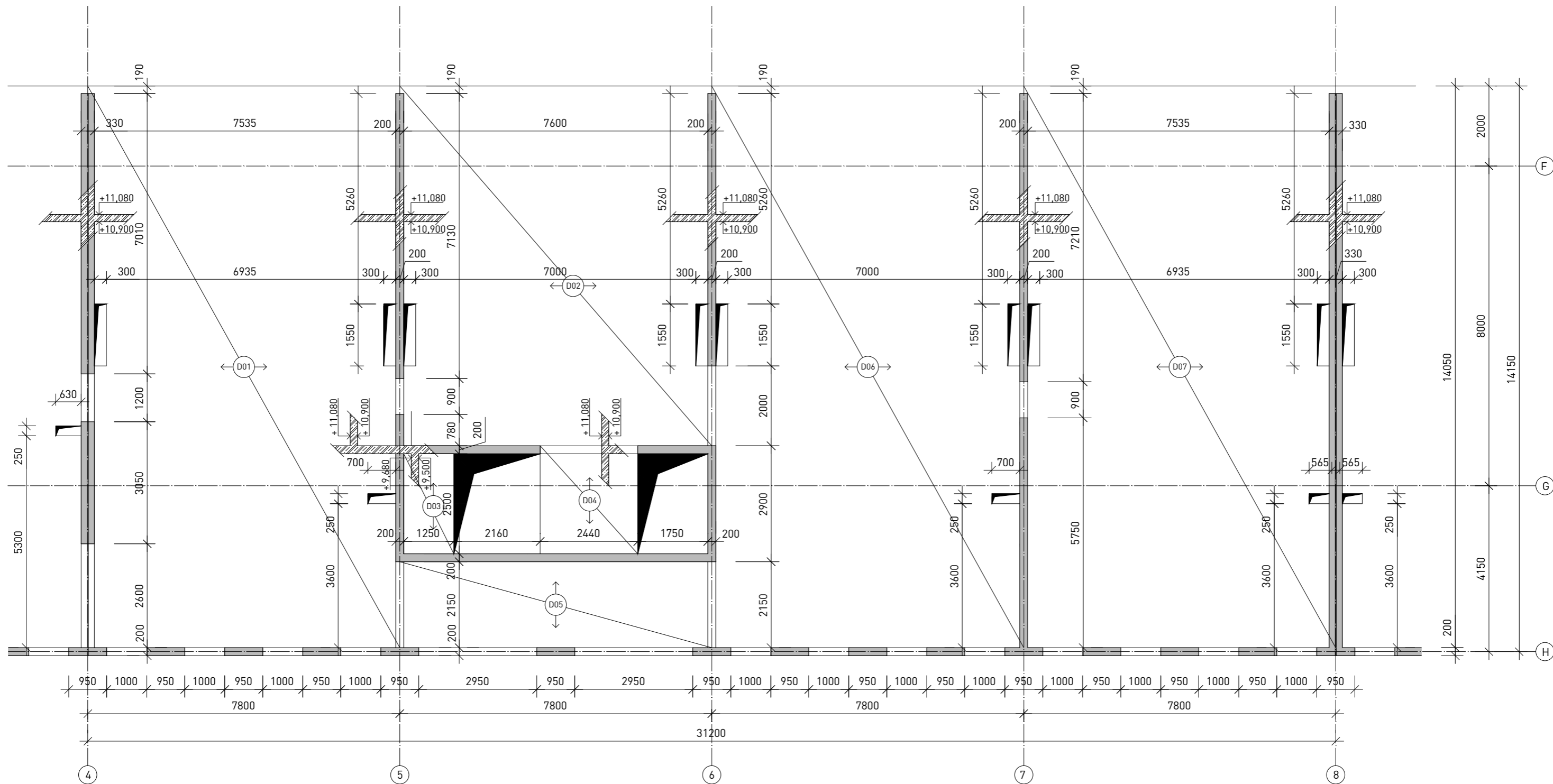


LEGENDA MATERIÁLŮ

-  svislé nosné konstrukce
-  konstrukce v řezu
-  otvory

beton C 30/37
 ocel B500 - pro sloupy, stěny a desky
 ocel B550 - pro průvlaky

VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	
VEDOUCÍ ATELIÉRU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		
VÝKRES TVARU STROPU 2.NP		DATUM 18.11.2017
M 1:100		FORMÁT A3
		F.2.03.a.1

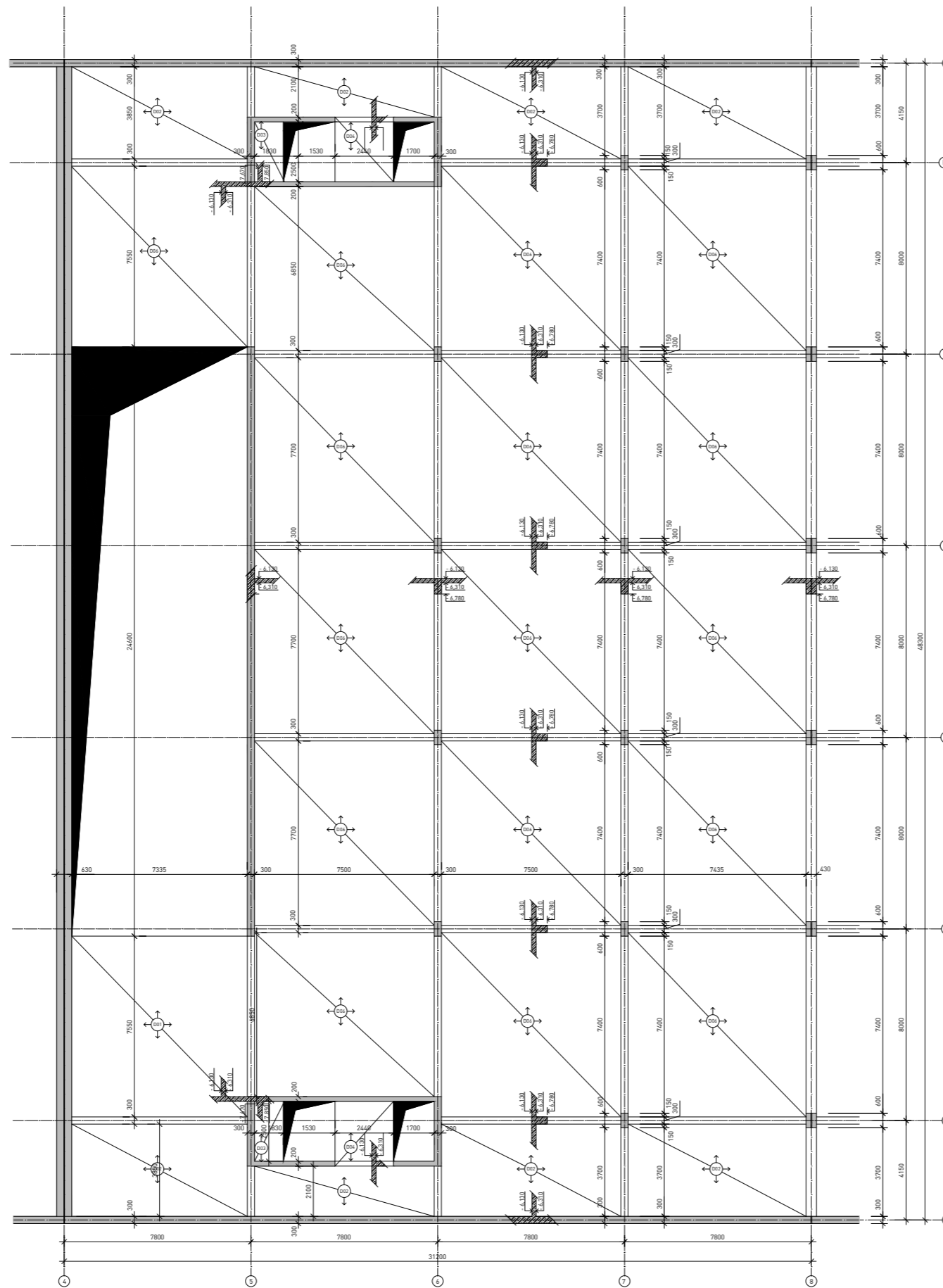


LEGENDA MATERIÁLŮ




- svislé nosné konstrukce
- konstrukce v řezu
- otvory

beton C 30/37
ocel B500 - pro sloupy, stěny a desky


VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	
VEDOUCÍ ATELIÉRU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		DATUM 18.11.2017
VÝKRES TVARU STROPU 3.NP		FORMÁT A3
M 1:100		F.2.03.a.2

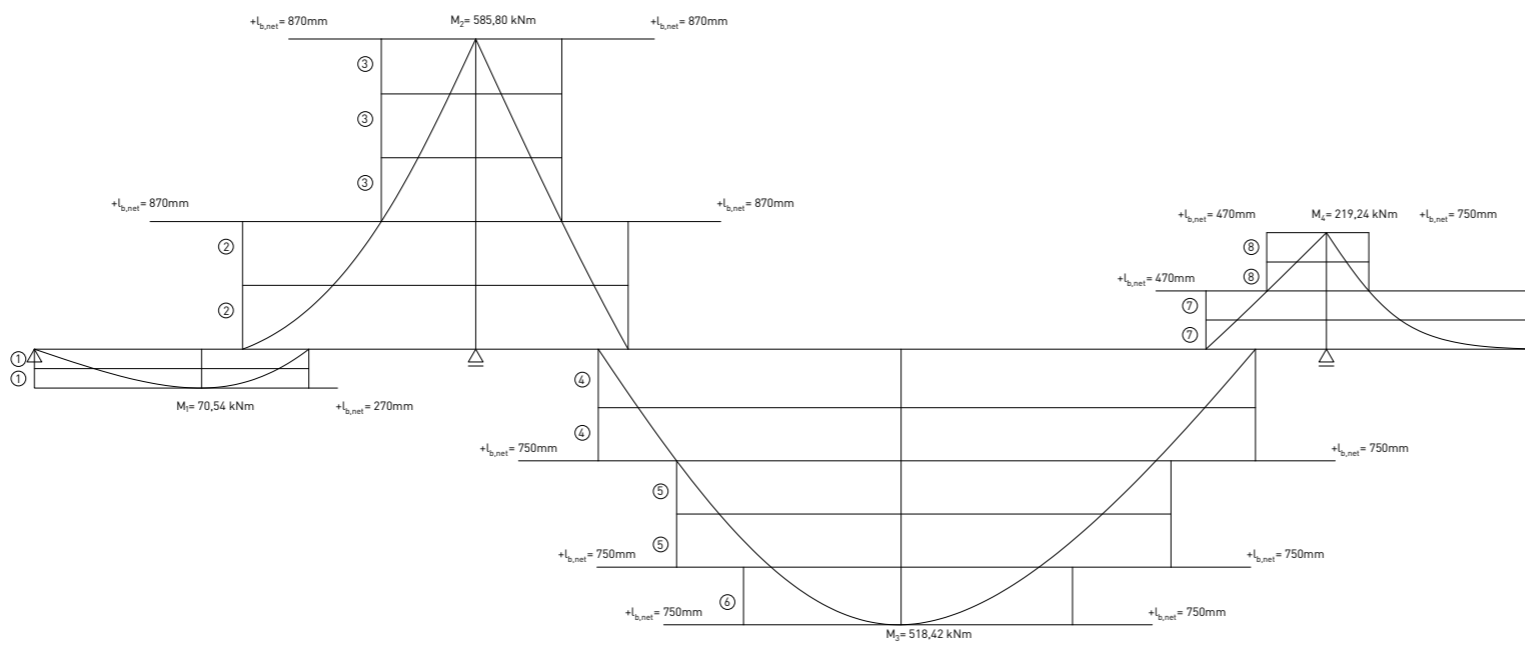
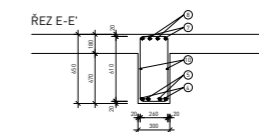
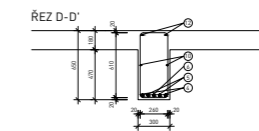
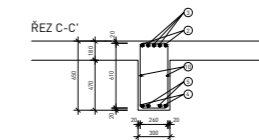
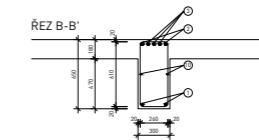
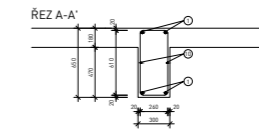
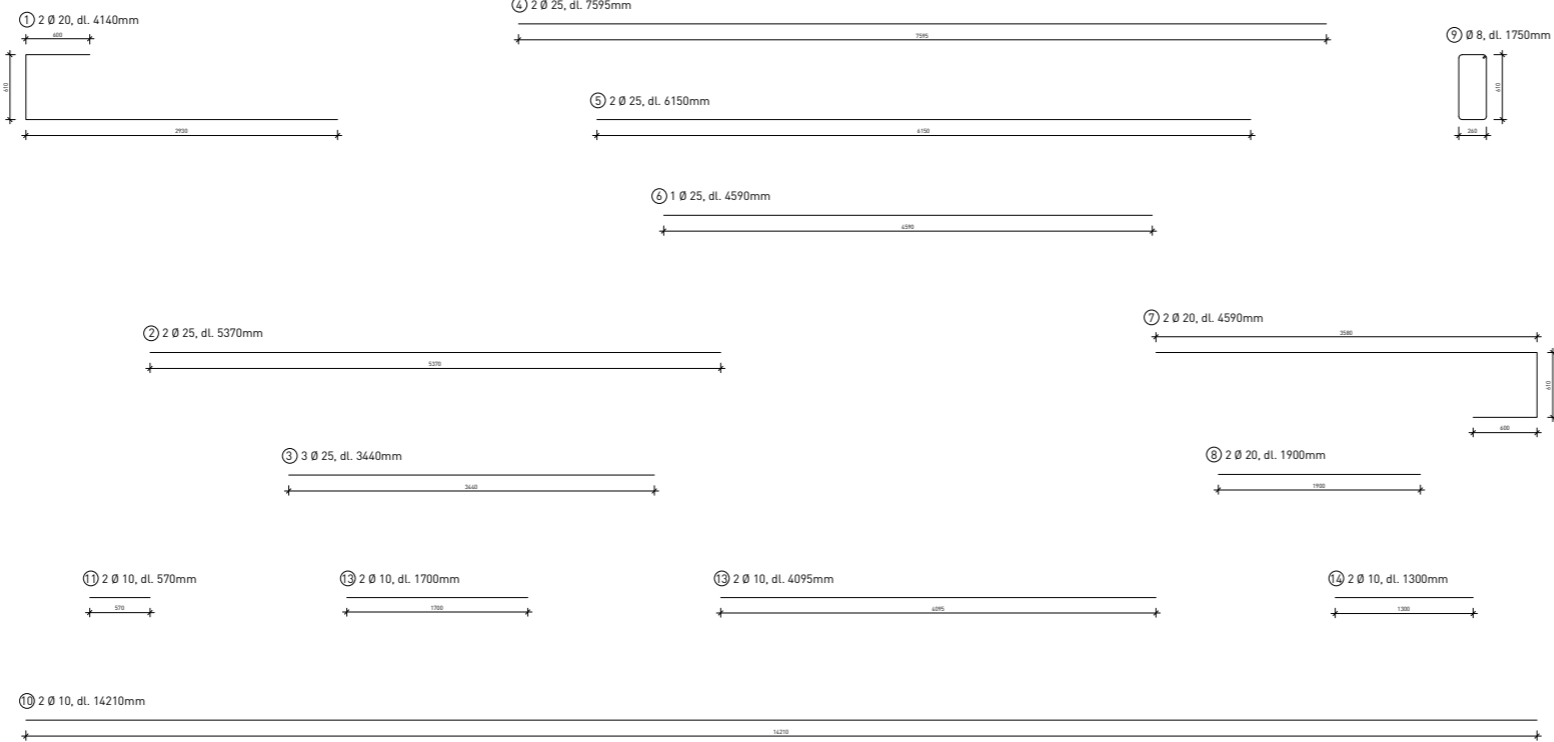
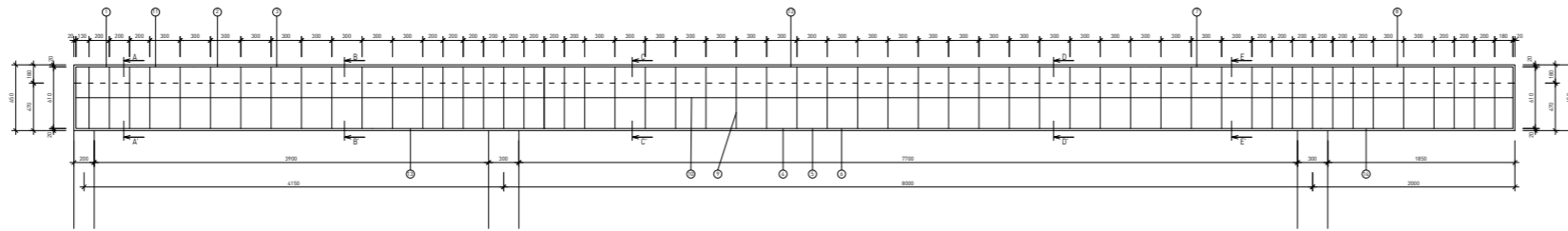


LEGENDA MATERIÁLŮ

-  svislé nosné konstrukce
-  konstrukce v řezu
-  otvory

beton C 30/37
 ocel B500 - pro sloupky, stěny a desky
 ocel B550 - pro průvlaky

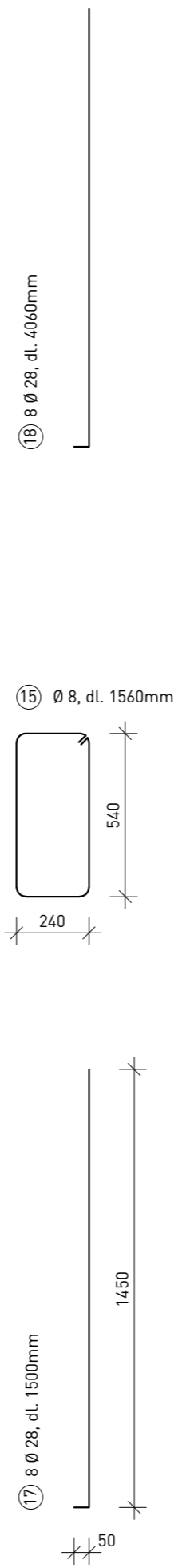
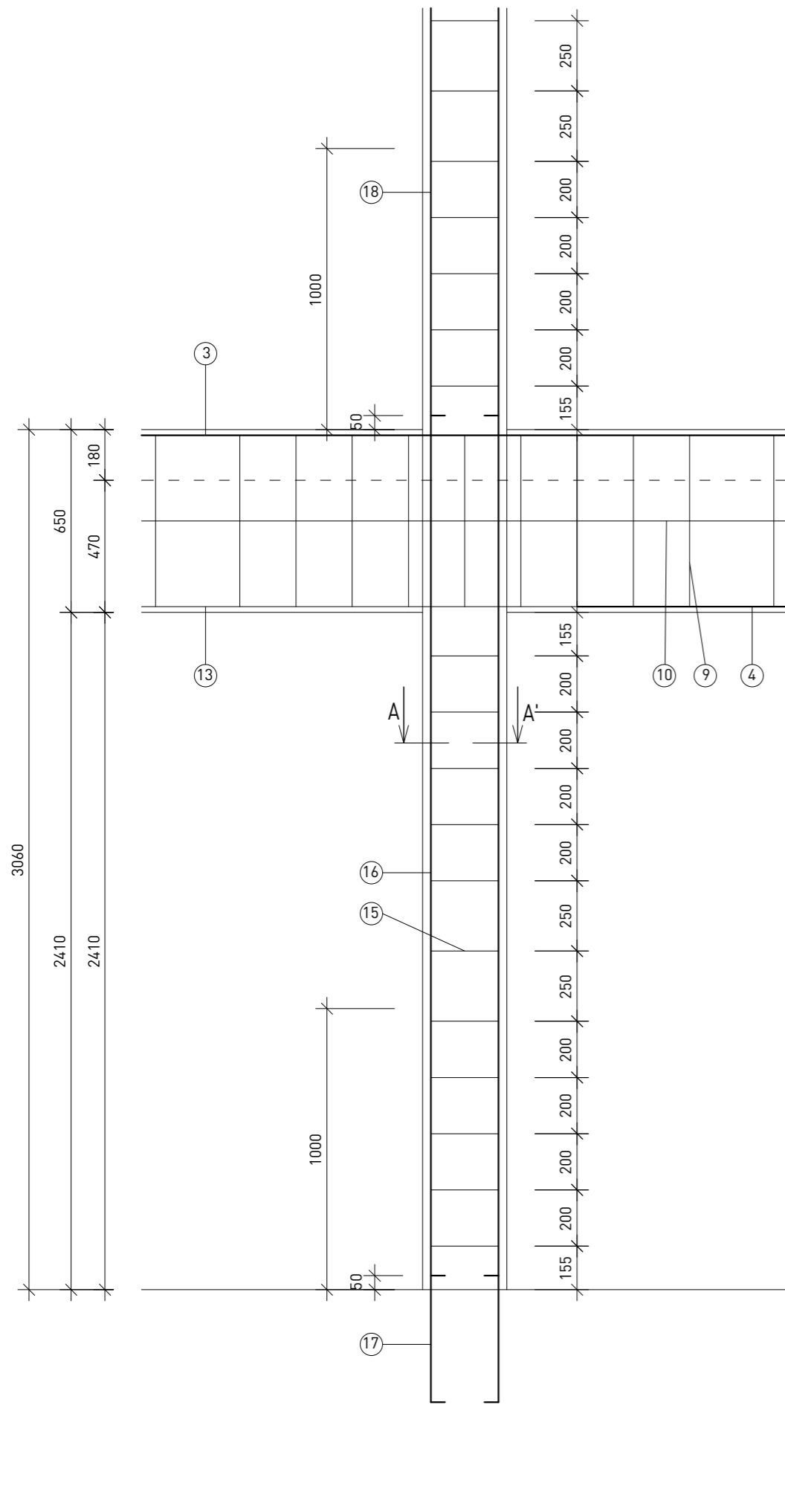
VYPRACOVAL	Jakub Kubík	
KONZULTANT	Ing. Martin Pospíšil, Ph.D.	
VEDOUcí ATELIERU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		
VÝKRES TVARU STROPU 3.PP		DATUM 18.11.2017
M 1:100		FORMÁT A3Dx594
		F.2.03.a.3



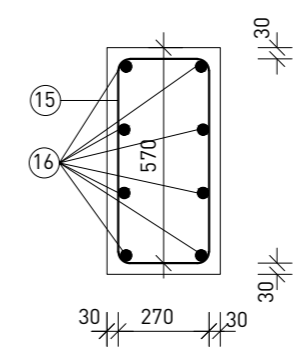
průřez	Ø [mm]	sk [mm]	sk	Ø 8	Ø 10	Ø 20	Ø 25
1	20	4,140	2			4,200	
2	25	5,370	2				10,740
3	25	6,150	2				12,300
4	25	7,590	2				15,180
5	25	6,150	2				12,300
6	25	4,590	1				4,590
7	20	4,590	2			1,100	
8	20	1,700	2				1,400
9	8	1,700	16	10,368			
10	10	14,210	2		28,420		
11	10	1,700	2		1,100		
12	10	1,700	2		2,200		
13	10	4,095	2		8,190		
14	10	1,300	2		2,600		
celková délka [mm]				10,368	43,760	21,300	10,140
průměrná hmotnost [kg/m]				0,295	8,438	2,478	3,852
průměrná délka [m]				27,216	24,975	12,255	25,344
celková hmotnost [kg]				279,348	1071,348	262,548	254,348

veřejně
 výkres
 číslo 8510

VYPRACOVANÝ: Janek Kadeř
 KONTROLOVANÝ: Ing. Miroslav Pospíšil, Ph.D.
 VYKRESIL: Mgr. arch. Tomáš Svoboda
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLÓVKA
VÝKRES PRŮVLAKU
 M 1:20



ŘEZ A-A'



položka	Ø [mm]	délka [m]	ks	délka [m]	
				Ø 8	Ø 28
15	8	1,560	11	17,160	
16	28	4,060	8		32,480
17	28	1,500	8		12,000
18	28	4,060	8		32,480
celková délka [m]				17,160	76,960
jednotková hmotnost [kg/m]				0,222	4,834
hmotnost [kg]				3,810	372,025
celková hmotnost [kg]				375,835	

krytí 30mm
beton C30/37
výztuž B500

VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Ing. Martin Pospíšil, Ph.D	
VEDOUCÍ ATELIÉRU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		
VÝKRES SLOUPU V 3.PP		DATUM 18.11.2017
		FORMÁT A3
M 1:20		F.2.03.c

ČÁST F.3 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ OCHRANA

OBSAH

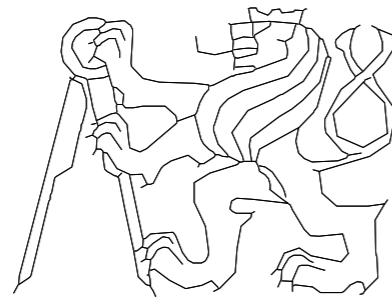
F.3 POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ OCHRANA

F.3.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

- F.3.01.a Popis a umístění stavby a jejích objektů
- F.3.01.b Rozdělení stavby a jejích objektů do požárních úseků
- F.3.01.c Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti
- F.3.01.d Stanovení požární odolnosti stavebních konstrukcí
- F.3.01.e Evakuace, stanovení druhu a kapacity únikových cest
- F.3.01.f Vymezení požárně nebezpečného prostoru, výpočet odstupových vzdáleností
- F.3.01.g Způsob zabezpečení stavby požární vodou
 - F.3.01.g.1 Vnější odběrná místa požární vody
 - F.3.01.g.2 Vnitřní odběrná místa požární vody
- F.3.01.h Stanovení počtu, druhu a rozmístění hasicích přístrojů
- F.3.01.i Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními
 - F.3.01.i.1 Elektrická požární signalizace (EPS)
 - F.3.01.i.2 Samočinné odvětrávací zařízení (SOZ)
 - F.3.01.i.3 Samočinné stabilní hasicí zařízení (SHZ)
- F.3.01.j Zhodnocení technických zařízení stavby
- F.3.01.k Stanovení požadavků pro hašení požáru a záchranné práce
- F.3.01.l Literatura a použité normy

F.3.02 VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE

- F.3.02.a Situace M 1:500
- F.3.02.b Půdorys 1.NP M 1:100
- F.3.02.c Půdorys 3.NP M 1:100



ČÁST F.3 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ OCHRANA

Název stavby: HUB s bytovou nástavbou Královka
Místo stavby: Tramvajová smyčka Královka, Praha 6, Břevnov

Vedoucí práce: Ing. Arch. Tomáš Hradečný
Vypracoval: Jakub Kubát

ČÁST F.3 - POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ OCHRANA

F.3.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

F.3.01.a POPIS A UMÍSTĚNÍ STAVBY A JEJÍCH OBJEKTŮ

Polyfunkční dům se nachází na pozemcích současného tramvajového obratiště Královka v Praze 6, na Břevnově. Na pozemku o velikosti 9880m² činí zastavěná plocha navrhovaného objektu 4163m². Jedná se o polyfunkční dům, který spojuje do jednoho celku funkci tramvajového obratiště, komerčních jednotek v parteru, garážových stání v suterénu, flexibilních kancelářských ploch a bytových jednotek.

Díky svažitému pozemku je budova částečně zapuštěna do terénu. Převýšení v podélném směru je přibližně 8 metrů. V rámci tohoto zapuštění se v objektu nacházejí 3 patra parkovacích stání, do kterých se vjíždí z ulice Za strahovem. Tramvaj do budovy zajíždí z ulice Bělohorská, kde se nachází komerční parter. V dalších patrech jsou coworkingové kancelářské prostory, na kterých je nástavba dalších třech pater určených pro bydlení. Nad podzemními garážemi má objekt tvar U, uvnitř kterého se nachází vnitroblok s kavárnou přístupný se severu od ulice Šlikova, a také z východu přes park průchodem v objektu.

Z pohledu od ulice Šlikova má objekt celkem 5 nadzemních podlaží a 3 podzemní. Hladina 0 se nachází v úrovni podlahy ve vnitrobloku. Garážová stání zaujímají 1. - 3.PP. Z pohledu od ulice Bělohorská má objekt 4 nadzemní podlaží (jedná se o dilatační úsek I), tramvajové obratiště je v 1.NP a 2.NP zaujímají samostatné kancelářské jednotky a konferenční prostory.

V celém objektu se jedná o železobetonový monolitický systém kombinovaný (stěny/sloupy). Objekt od 3.PP až do 5.NP prochází obvodové nosné stěny, které jsou v druhém i třetím dilatačním celku v úrovních od 3.PP až do 2.NP doplněny sloupy. V bytové nástavbě je nosná obvodová stěna doplněna na ní kolmými nosnými mezibytovými stěnami.

Mezibytové příčky, nenosné obvodové stěny a příčky v celém objektu jsou tvořeny systémovými prvky Porotherm AKU v tloušťkách 80, 115 a 190mm.

Požární výška objektu v dilatačním úseku I je 12,1m.
Požární výška objektu v dilatačním úseku II je 8,2m.
Požární výška objektu v dilatačním úseku III je 14,3m.

F.3.01.b ROZDĚLENÍ STAVBY A JEJÍCH OBJEKTŮ DO POŽÁRNÍCH ÚSEKŮ

Navrhovaný objekt je rozdělen celkem do 78 požárních úseků, které jsou odděleny požárně odolnými konstrukcemi (požární stěny, stropy a požární uzávěry s požadovanou požární odolností). V objektu se nacházejí 4 chráněné únikové cesty (CHÚC) typu B bez předsíně a s přetlakovým větráním a jedna chráněná úniková cesta typu A (CHÚC).

Hromadné garáže jsou rozděleny na 3 požární úseky (každé patro je jedním požárním úsekem) a to z důvodu splnění požadavků na maximální velikost PÚ - A = 2880m² a maximálně 190 stání. Prostor HUBu je rovněž rozčleněn na více požárních z důvodů maximálních půdorysných rozměrů, které pro daný stupeň požární bezpečnosti činí 61x48 metrů.

F.3.02.c

VÝPOČET POŽÁRNÍHO RIZIKA A STANOVENÍ STUPNĚ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Stupeň požární bezpečnosti je počítám pro nejméně přívětivé situace dle funkce prostoru.

1) Kancelářské prostory HUB

$$\begin{aligned} p_v &= (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c \\ p_n &= 40 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \\ p_s &= 0,7 + 0,5 + 5,0 = 6,2 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \\ a &= ((40 \cdot 1,0) + (6,2 \cdot 0,9)) / (40 + 6,2) = 0,9866 \\ b &= k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0,02 / (0,005 \cdot \sqrt{3,5}) \rightarrow 1,7 \\ c &= 0,60 \end{aligned}$$

$$p_v = (40 + 6,2) \cdot 0,9866 \cdot 1,7 \cdot 0,6 = 46,49 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \rightarrow \text{SPB IV}$$

2) Samostatné kanceláře, konferenční místnosti

$$\begin{aligned} p_v &= (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c \\ p_n &= 40 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \\ p_s &= 10 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \\ a &= ((40 \cdot 1,0) + (10 \cdot 0,9)) / (50) = 0,98 \\ b &= k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0,015 / (0,005 \cdot \sqrt{3,5}) \rightarrow 1,604 \\ c &= 0,50 \end{aligned}$$

$$p_v = (40 + 10) \cdot 0,98 \cdot 1,604 \cdot 0,5 = 39,30 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \rightarrow \text{SPB III}$$

3) Obchodní jednotky

$$\begin{aligned} p_v &= (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c \\ p_n &= 50 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \\ p_s &= 10 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \\ a &= ((50 \cdot 1,0) + (10 \cdot 0,9)) / (60) = 0,983 \\ b &= k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0,015 / (0,005 \cdot \sqrt{3,5}) \rightarrow 1,604 \\ c &= 0,50 \end{aligned}$$

$$p_v = (50 + 10) \cdot 0,983 \cdot 1,604 \cdot 0,5 = 47,30 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \rightarrow \text{SPB IV}$$

4) Kavárna

$$\begin{aligned} p_v &= (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c \\ p_n &= 30 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \\ p_s &= 10 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \\ a &= ((30 \cdot 1,0) + (10 \cdot 0,9)) / (40) = 1,087 \\ b &= k / (0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0,016 / (0,005 \cdot \sqrt{3,5}) \rightarrow 1,7 \\ c &= 0,50 \end{aligned}$$

$$p_v = (30 + 10) \cdot 1,0875 \cdot 1,7 \cdot 0,5 = 36,98 \text{ kg} \cdot \text{m}^{-2} \rightarrow \text{SPB III}$$

5) Skladovací prostory

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$$

$$p_n = 75 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$$

$$p_s = 7 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$$

$$a = ((75 \cdot 1,0) + (7 \cdot 0,9))/(84) = 0,968$$

$$b = k/(0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0,015/(0,005 \cdot \sqrt{3,5}) \rightarrow 1,604$$

$$c = 0,50$$

$$p_v = (75 + 7) \cdot 0,968 \cdot 1,604 \cdot 0,5 = 63,66 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2} \quad \rightarrow \text{SPB V}$$

6) Strojovna pro tepelný výměník

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$$

$$p_n = 15 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$$

$$p_s = 7 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$$

$$a = ((15 \cdot 1,0) + (7 \cdot 0,9))/(22) = 1,036$$

$$b = k/(0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0,015/(0,005 \cdot \sqrt{3,5}) \rightarrow 1,604$$

$$c = 0,50$$

$$p_v = (15 + 7) \cdot 1,036 \cdot 1,604 \cdot 0,5 = 18,27 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2} \quad \rightarrow \text{SPB III}$$

7) Strojovna VZT

$$p_v = (p_n + p_s) \cdot a \cdot b \cdot c$$

$$p_n = 15 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$$

$$p_s = 7 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2}$$

$$a = ((15 \cdot 0,9) + (7 \cdot 0,9))/(22) = 0,9$$

$$b = k/(0,005 \cdot \sqrt{h_s}) = 0,015/(0,005 \cdot \sqrt{3,5}) \rightarrow 1,604$$

$$c = 0,50$$

$$p_v = (15 + 7) \cdot 0,9 \cdot 1,604 \cdot 0,5 = 15,88 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-2} \quad \rightarrow \text{SPB III}$$

Stupeň požární bezpečnosti v požárních úsecích jednotlivých bytů je stanoven na hodnotu SPB III.

F.3.02.d STANOVENÍ POŽÁRNÍ ODOLNOSTI STAVEBNÍCH KONSTRUKCÍ

SVISLÉ KONSTRUKCE

Svislé konstrukce nosné, vnitřní i obvodové jsou ze železobetonu tl. 300 nebo 200mm. Konstrukce dělicí jsou navrženy ze skleněných příček skládajících se z PROFILITu, kdy výrobce Pilkington udává certifikovanou požární odolnost EI s dobou požární odolnosti až 120 minut. Dále se v objektu nacházejí zděné příčky z porothermových tvárnic tl. 80, 115 a 190 mm. Všechny zde uvedené konstrukce se klasifikují jako konstrukce nehořlavé DP1. Porotherm 19 AKU má odolnost REI 180 DP1, Porotherm 11 AKU EI 180 DP1 a Porotherm 8 má udávanou požární odolnost EI 60 DP1.

Lehký obvodový plášť je systémovým řešením od firmy Reynears, jehož požární odolnost je deklarována právě výrobcem.

VODOROVNÉ KONSTRUKCE

Stropní konstrukce jsou navrženy z monolitického železobetonu tloušťky 180mm. Stropní konstrukce tak splňují odolnost REI 180 DP1. Požární odolnost konstrukce střešního pláště je prokázána odolností střešních desek, které jsou v řešení shodné se stropními.

INSTALAČNÍ ŠACHTY

Instalační šachty jsou konstrukcemi z železobetonových nosných stěn a zděných keramických příček. Požární uzávěry otvorů jsou navrženy tak, aby byla splněna jejich požadovaná požární odolnost.

F.3.02.e EVAKUACE, STANOVENÍ DRUHU A KAPACITY ÚNIKOVÝCH CEST

Evakuace a stanovení počtu únikových pruhů je počítáno na schodiště s největší obsazeností osob. Jedná se o schodiště v dilatačním úseku III, v západním křídle objektu. Evakuace těchto osob bude probíhat po chráněné únikové cestě (CHÚC) typu B.

údaje projektové dokumentace	ČSN 72 0818				
typ prostoru	m ² /počet míst	m ² /osoba	součinitel	počet osob	počet osob · ks
garáže	132 míst		0,5	66	66
HUB 1.NP, 2.NP	1174m ²	10		117	117
byt 1	157m ²	20	1,5	11 -> · 2	22
byt 2	50m ²	20	1,5	4 -> · 7	28
byt 3	36m ²	20	1,5	3 -> · 4	12
byt 4	103m ²	20	1,5	8 -> · 1	8
byt 5	112m ²	20	1,5	8 -> · 3	24
obsazenost evakuační části celkem					277

POŽADOVANÝ POČET ÚNIKOVÝCH PRUHŮ

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

s = součinitel vyjadřující podmínky evakuace = 0,7
 K = počet evakuovaných osob v jednom únikovém pruhu = 300
 E = počet evakuovaných osob v kritickém místě = 277

$$\text{minimální rozměry CHÚC} = 1,5 \text{ únikového pruhu} = 1,5 \cdot 0,55 = 0,85\text{m}$$

$$u = (277 \cdot 0,7)/300 = 0,646 \quad \rightarrow \quad 0,64 \cdot 1,5 = 0,96\text{m} < 1,2\text{m} \quad \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

POSOUZENÍ DOBY EVAKUACE A DOBY ZAKOUŘENÍ

Kavárna:

$$t_e = 1,25 \cdot \sqrt{h_s/a} \leq t_u \quad E = 138$$
$$t_e = 1,25 \cdot \sqrt{3,5/1,0875} = 2,24$$
$$t_u = (0,75 \cdot L_u)/v_u + (E \cdot s)/(k_u \cdot u) = (0,75 \cdot 25)/35 + (138 \cdot 1)/(50 \cdot 2,5) = 1,64$$

$$1,64 < 2,24 \text{min} \quad \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

Samostatné kancelářské jednotky:

$$t_e = 1,25 \cdot \sqrt{h_s/a} \leq t_u \quad E = 24$$
$$t_e = 1,25 \cdot \sqrt{3,5/0,98} = 2,36$$
$$t_u = (0,75 \cdot L_u)/v_u + (E \cdot s)/(k_u \cdot u) = (0,75 \cdot 31)/35 + (24 \cdot 1)/(50 \cdot 1,5) = 0,98$$

$$0,98 < 2,36 \text{min} \quad \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

F.3.02.f VYMEZENÍ POŽÁRNĚ NEBEZPEČNÉHO PROSTORU, VÝPOČET ODSUPOVÝCH VZDÁLENOSTÍ

Určení odstupových vzdáleností (d) bylo provedeno za pomoci normového postupu s využitím tabulových hodnot. Vymezení požárně nebezpečného prostoru (PNP) viz. výkresová část F.4.2. Obvodové konstrukce odpovídají DP1. Požárně nebezpečné prostory nezasahují k okolním budovám a samotný objekt se nenachází v požárně nebezpečném prostoru jiných budov. Střešní plášť je z materiálu, který není schopný šířit požár.

F.3.02.g ZPŮSOB ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNÍ VODOU

F.3.02.g.1 VNĚJŠÍ ODBĚRNÁ MÍSTA POŽÁRNÍ VODY

Pro účely požárního zásahu bude zřízen podzemní hydrant napojený na vodovodní řad z ulice Bělohorská. Požadovaná vzdálenost vnějších odběrových míst je 150 m (mezi sebou potom 300 m). Vzdálenost od nejdlejšího místa v navrhovaném objektu je 120 m.

F.3.02.g.2 VNITŘNÍ ODBĚRNÁ MÍSTA POŽÁRNÍ VODY

Navrhovaný objekt je vybaven stabilním hasícím zařízením (sprinklery) - a to v kancelářský, komerčních a konferenčních prostorech, technických místnostech a garážích. Sprinklerová nádrž je umístěna v technické místnosti (samostatný požární úsek) v 1.PP. Vnitřní hadicové systémy nejsou navrženy.

F.3.02.h STANOVENÍ POČTU, DRUHU A ROZMÍSTĚNÍ HASICÍCH PŘÍSTROJŮ

Hasicí přístroje budou vhodně rozmístěny v částech objektu, kde se nacházejí kancelářské prostory. Dále se pak jeden práškový hasicí přístroj nachází také na bytové chodbě a to typu 6 HJ - práškový, 27 A pro požáry pevných látek.

Počet hasicích přístrojů v kancelářských prostorech

$$n_r = 0,15 \cdot \sqrt{S \cdot a \cdot c3}$$

n_r - základní počet PHP
 S (m²) - celková půdorysná plocha PÚ nebo součet ploch PÚ na posuzované části podlaží
 a - součinitel vyjadřující rychlost odhořívání
 $c3$ - součinitel vyjadřující vliv samočinného SHZ
 $n_{HJ} = 6 \cdot n_r$ = požadovaný počet hasicích jednotek (HJ) v PÚ
 $n_{php} = n_{HJ} / HJ1 = PHP$

$$1.NP - n_r = 0,15 \cdot \sqrt{2233 \cdot 0,9866 \cdot 0,65} = 5,68$$
$$n_{HJ} = 6 \cdot 5,68 = 34,08$$
$$HJ1 = 9$$
$$n_{php} = 3,79 \quad \rightarrow 6x \text{ PHP práškový, } 6\text{kg, hasicí schopnost } 27A \text{ pro požáry pevných látek}$$

$$2.NP - n_r = 0,15 \cdot \sqrt{2481 \cdot 0,9866 \cdot 0,65} = 5,89$$
$$n_{HJ} = 6 \cdot 5,89 = 35,35$$
$$HJ1 = 9$$
$$n_{php} = 3,93 \quad \rightarrow 6x \text{ PHP práškový, } 6\text{kg, hasicí schopnost } 27A \text{ pro požáry pevných látek}$$

$$1.PP - n_r = 0,15 \cdot \sqrt{884 \cdot 0,9866 \cdot 0,65} = 3,57$$
$$n_{HJ} = 6 \cdot 3,57 = 21,43$$
$$HJ1 = 9$$
$$n_{php} = 2,38 \quad \rightarrow 4x \text{ PHP práškový, } 6\text{kg, hasicí schopnost } 27A \text{ pro požáry pevných látek}$$

F.3.02.i POSOUZENÍ POŽADAVKŮ NA ZABEZPEČENÍ STAVBY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍMI ZAŘÍZENÍMI

F.3.02.i.1 ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE (EPS)

Elektrická požární signalizace (EPS) je instalovaná v komerčních, konferenčních a kancelářských prostorech.

F.3.02.i.2 SAMOČINNÉ ODVĚTRACÍ ZAŘÍZENÍ (SOZ)

V objektu se nacházejí 4 chráněné únikové cesty (CHÚC) typu B, ve kterých je navrženo přetlakové odvětrávání prostoru chráněné únikové cesty. V místech kancelářských, komerčních, konferenčních prostor a v prostoru kavárny je navržena výměna vzduchu za pomoci nuceného větrání (VZT).

F.3.02.i.3 SAMOČINNÉ STABILNÍ HASICÍ ZAŘÍZENÍ (SHZ)

Kavárna, konferenční, komerční a kancelářské prostory a garáže jsou vybaveny samočinným hasicím zařízením (SHZ), a to v podobě sprinkler, které jsou napojeny na nádrž sprinklerů, která se nachází ve 3.PP v dilatačním úseku II.

F.3.02.j ZHODNOCENÍ TECHNICKÝCH ZAŘÍZENÍ STAVBY

Mezi základní technická zařízení pro potipožární zásah patří vnější a vnitřní odběrná místa pro zásobování požární vodou dle ČSN 73 0873. Jednotlivé bytové jednotky jsou vybaveny zařízeními pro autonomní detekci a signalizaci požáru. Společenské prostory (komerce + konferenční místnosti, kancelářské prostory) jsou vybaveny hasicími přístroji pro prvotní zásah.

Elektronická požární signalizace (EPS) je instalována ve všech vrostorech vyjma bytových jednotek.

F.3.02.k STANOVENÍ POŽADAVKŮ PRO HAŠENÍ POŽÁRŮ A ZÁCHRANNÉ PRÁCE

Přístupové komunikace k objektu vedou ze západu (ulice Za Strahovem), severu (ul. Bělohorská) a z jihu (ul. Šlikova). V nejnižším podlaží objektu je situována nádrž na sprinklery, ze které vedou rozvody pro celou budovu. Nástupní plochy (NAP) jsou navrženy 2 a to z ulice Bělohorská, druhá plocha se nachází v uici Šlikova.

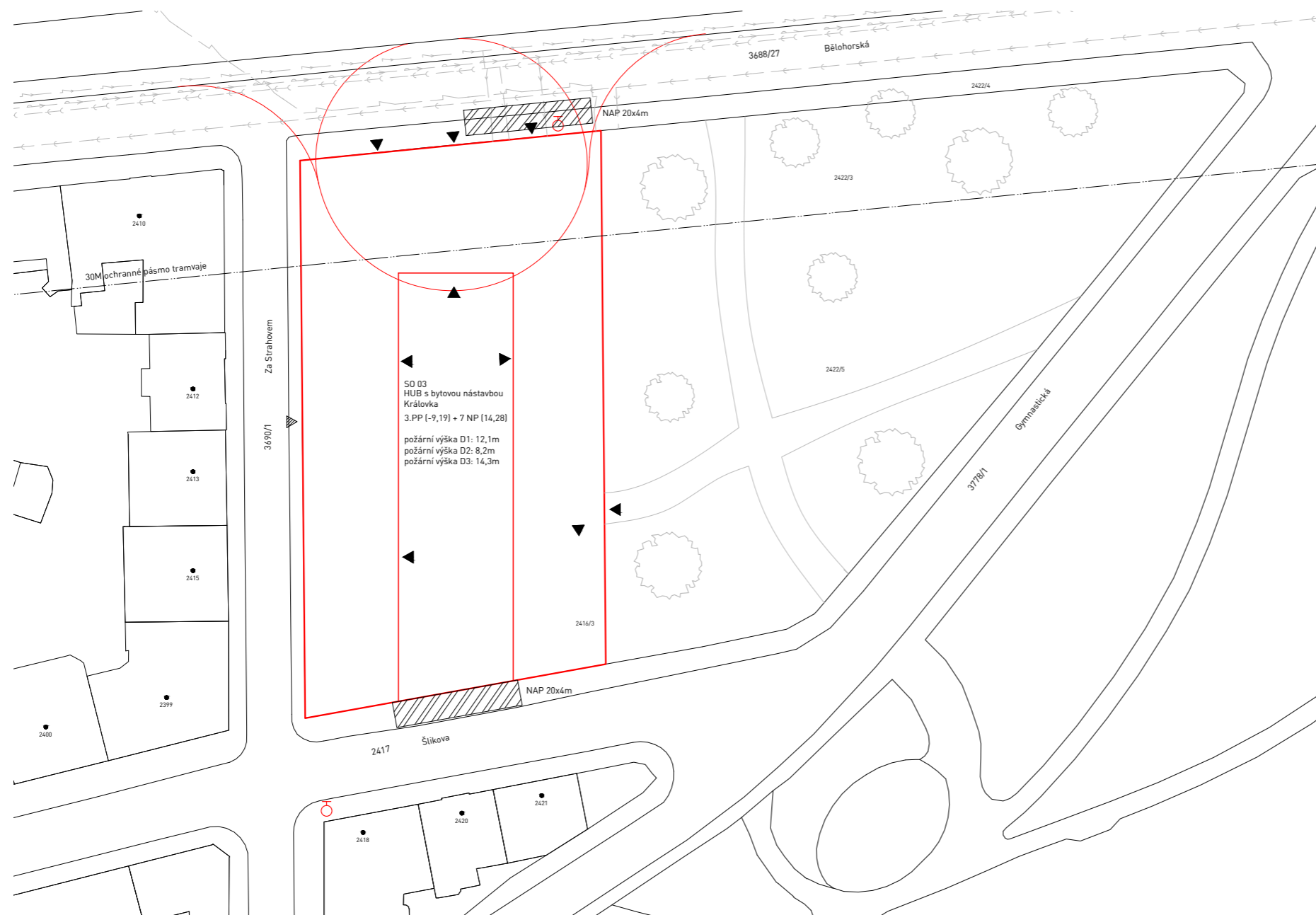
F.3.02.l LITERATURA A POUŽITÉ NORMY

[1] POKORNÝ, Marek. Požární bezpečnost staveb – Syllabus pro praktickou výuku. Verze 01_2010.12.

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

[3] ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (2009/05)

[4] Hodnoty požární odolnosti stavebních konstrukcí podle Eurokódu.



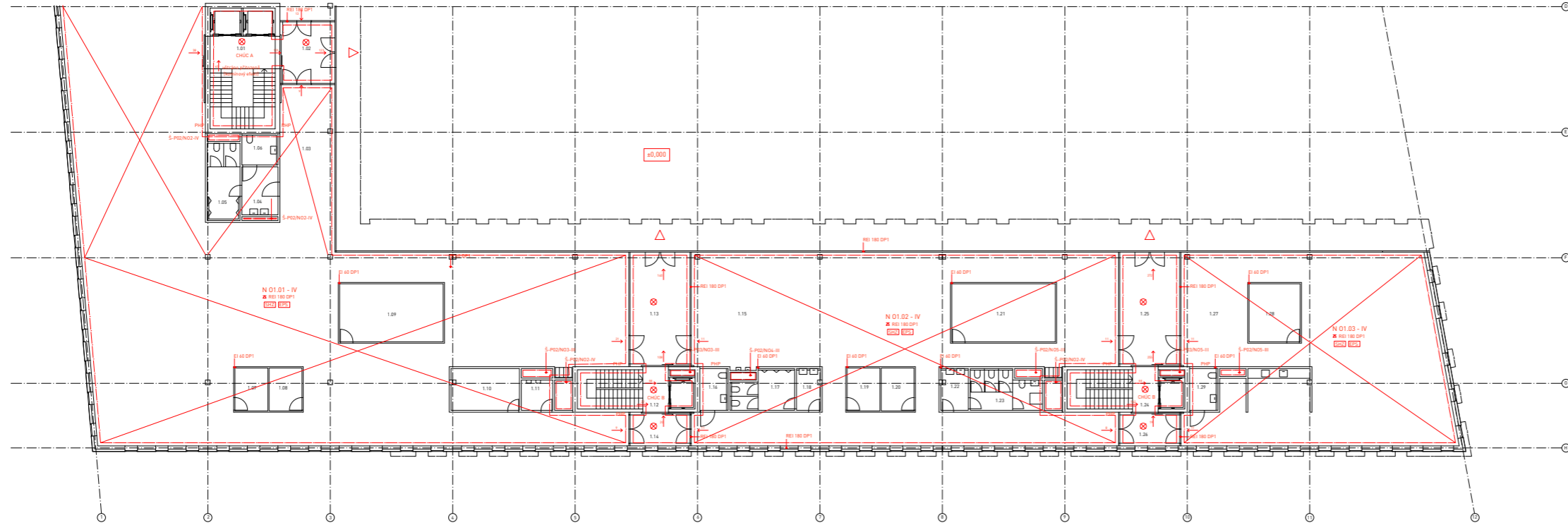
LEGENDA

- vodovodní řád
- splašková kanalizace
- dešťová kanalizace
- teplovodní potrubí
- elektřina
- nově navržený objekt
- ostatní nově navržené stavební objekty
- stávající objekty
- vstup do objektu
- vjezd do garáže
- hydrant



±0,000 = 305,40 m. n. m. Bpv

VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	doc. Ing. Daniela Bošková, Ph.D.	
VEDOUcí ATELIERU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		
SITUACE	DATUM 18.12.2017	FORMÁT 630x297
M 1:500	F.3.02.a	



LEGENDA

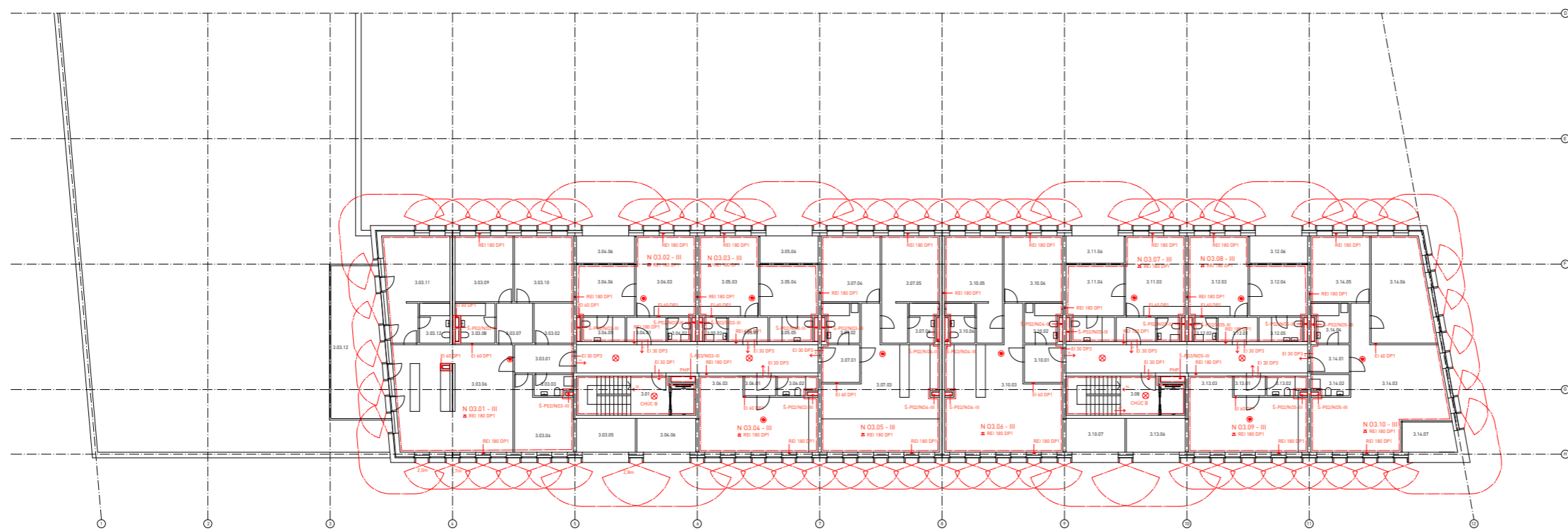
- přímý nosič (přítlač)
- podélný odbočovací úsek (přítlak)
- úsek v kosoúhelníkové síti
- nosičové osy
- elektrická podání napájecího vedení
- zařízení samostatně dotvářející kofu a podlaží

TABULKA MÍSTNOSTÍ

OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI
1.01	schodiště	1.13	schodiště
1.02	chodba	1.14	schodiště
1.03	operní terasa	1.15	schodiště
1.04	terasa	1.16	schodiště
1.05	terasa	1.17	schodiště
1.06	terasa	1.18	schodiště
1.07	terasa	1.19	schodiště
1.08	terasa	1.20	schodiště
1.09	terasa	1.21	schodiště
1.10	terasa	1.22	schodiště
1.11	terasa	1.23	schodiště
1.12	terasa	1.24	schodiště
1.13	terasa	1.25	schodiště
1.14	terasa	1.26	schodiště
1.15	terasa	1.27	schodiště
1.16	terasa	1.28	schodiště
1.17	terasa	1.29	schodiště

±0,000 + 305,40 m. n. m. Bpvr

PROJEKTOVAL:	Ing. Stanislav Běláček, Ph.D.	 HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA
VEDOUcí PROJEKTU:	Ing. arch. Tomáš Trnávský	
M 1:100		DOKUM. 18.12.2017 ČÍSLO: 130/051



LEGENDA

- přímý nosič (přítlač)
- podélný odbočovací úsek (přítlak)
- úsek v kosoúhelníkové síti
- nosičové osy
- elektrická podání napájecího vedení
- zařízení samostatně dotvářející kofu a podlaží

TABULKA MÍSTNOSTÍ

OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI	OZN.	NÁZEV MÍSTNOSTI
3.03.01	schodiště	3.03.01	schodiště	3.11.01	schodiště
3.03.02	chodba	3.03.02	schodiště	3.11.02	schodiště
3.03.03	terasa	3.03.03	schodiště	3.11.03	schodiště
3.03.04	terasa	3.03.04	schodiště	3.11.04	schodiště
3.03.05	terasa	3.03.05	schodiště	3.11.05	schodiště
3.03.06	terasa	3.03.06	schodiště	3.11.06	schodiště
3.03.07	terasa	3.03.07	schodiště	3.11.07	schodiště
3.03.08	terasa	3.03.08	schodiště	3.11.08	schodiště
3.03.09	terasa	3.03.09	schodiště	3.11.09	schodiště
3.03.10	terasa	3.03.10	schodiště	3.11.10	schodiště
3.03.11	terasa	3.03.11	schodiště	3.11.11	schodiště
3.03.12	terasa	3.03.12	schodiště	3.11.12	schodiště
3.03.13	terasa	3.03.13	schodiště	3.11.13	schodiště
3.03.14	terasa	3.03.14	schodiště	3.11.14	schodiště
3.03.15	terasa	3.03.15	schodiště	3.11.15	schodiště
3.03.16	terasa	3.03.16	schodiště	3.11.16	schodiště
3.03.17	terasa	3.03.17	schodiště	3.11.17	schodiště
3.03.18	terasa	3.03.18	schodiště	3.11.18	schodiště
3.03.19	terasa	3.03.19	schodiště	3.11.19	schodiště
3.03.20	terasa	3.03.20	schodiště	3.11.20	schodiště
3.03.21	terasa	3.03.21	schodiště	3.11.21	schodiště
3.03.22	terasa	3.03.22	schodiště	3.11.22	schodiště
3.03.23	terasa	3.03.23	schodiště	3.11.23	schodiště
3.03.24	terasa	3.03.24	schodiště	3.11.24	schodiště
3.03.25	terasa	3.03.25	schodiště	3.11.25	schodiště
3.03.26	terasa	3.03.26	schodiště	3.11.26	schodiště
3.03.27	terasa	3.03.27	schodiště	3.11.27	schodiště
3.03.28	terasa	3.03.28	schodiště	3.11.28	schodiště
3.03.29	terasa	3.03.29	schodiště	3.11.29	schodiště
3.03.30	terasa	3.03.30	schodiště	3.11.30	schodiště
3.03.31	terasa	3.03.31	schodiště	3.11.31	schodiště
3.03.32	terasa	3.03.32	schodiště	3.11.32	schodiště
3.03.33	terasa	3.03.33	schodiště	3.11.33	schodiště
3.03.34	terasa	3.03.34	schodiště	3.11.34	schodiště
3.03.35	terasa	3.03.35	schodiště	3.11.35	schodiště
3.03.36	terasa	3.03.36	schodiště	3.11.36	schodiště
3.03.37	terasa	3.03.37	schodiště	3.11.37	schodiště
3.03.38	terasa	3.03.38	schodiště	3.11.38	schodiště
3.03.39	terasa	3.03.39	schodiště	3.11.39	schodiště
3.03.40	terasa	3.03.40	schodiště	3.11.40	schodiště
3.03.41	terasa	3.03.41	schodiště	3.11.41	schodiště
3.03.42	terasa	3.03.42	schodiště	3.11.42	schodiště
3.03.43	terasa	3.03.43	schodiště	3.11.43	schodiště
3.03.44	terasa	3.03.44	schodiště	3.11.44	schodiště
3.03.45	terasa	3.03.45	schodiště	3.11.45	schodiště
3.03.46	terasa	3.03.46	schodiště	3.11.46	schodiště
3.03.47	terasa	3.03.47	schodiště	3.11.47	schodiště
3.03.48	terasa	3.03.48	schodiště	3.11.48	schodiště
3.03.49	terasa	3.03.49	schodiště	3.11.49	schodiště
3.03.50	terasa	3.03.50	schodiště	3.11.50	schodiště
3.03.51	terasa	3.03.51	schodiště	3.11.51	schodiště
3.03.52	terasa	3.03.52	schodiště	3.11.52	schodiště
3.03.53	terasa	3.03.53	schodiště	3.11.53	schodiště
3.03.54	terasa	3.03.54	schodiště	3.11.54	schodiště
3.03.55	terasa	3.03.55	schodiště	3.11.55	schodiště
3.03.56	terasa	3.03.56	schodiště	3.11.56	schodiště
3.03.57	terasa	3.03.57	schodiště	3.11.57	schodiště
3.03.58	terasa	3.03.58	schodiště	3.11.58	schodiště
3.03.59	terasa	3.03.59	schodiště	3.11.59	schodiště
3.03.60	terasa	3.03.60	schodiště	3.11.60	schodiště
3.03.61	terasa	3.03.61	schodiště	3.11.61	schodiště
3.03.62	terasa	3.03.62	schodiště	3.11.62	schodiště
3.03.63	terasa	3.03.63	schodiště	3.11.63	schodiště
3.03.64	terasa	3.03.64	schodiště	3.11.64	schodiště
3.03.65	terasa	3.03.65	schodiště	3.11.65	schodiště
3.03.66	terasa	3.03.66	schodiště	3.11.66	schodiště
3.03.67	terasa	3.03.67	schodiště	3.11.67	schodiště
3.03.68	terasa	3.03.68	schodiště	3.11.68	schodiště
3.03.69	terasa	3.03.69	schodiště	3.11.69	schodiště
3.03.70	terasa	3.03.70	schodiště	3.11.70	schodiště
3.03.71	terasa	3.03.71	schodiště	3.11.71	schodiště
3.03.72	terasa	3.03.72	schodiště	3.11.72	schodiště
3.03.73	terasa	3.03.73	schodiště	3.11.73	schodiště
3.03.74	terasa	3.03.74	schodiště	3.11.74	schodiště
3.03.75	terasa	3.03.75	schodiště	3.11.75	schodiště
3.03.76	terasa	3.03.76	schodiště	3.11.76	schodiště
3.03.77	terasa	3.03.77	schodiště	3.11.77	schodiště
3.03.78	terasa	3.03.78	schodiště	3.11.78	schodiště
3.03.79	terasa	3.03.79	schodiště	3.11.79	schodiště
3.03.80	terasa	3.03.80	schodiště	3.11.80	schodiště
3.03.81	terasa	3.03.81	schodiště	3.11.81	schodiště
3.03.82	terasa	3.03.82	schodiště	3.11.82	schodiště
3.03.83	terasa	3.03.83	schodiště	3.11.83	schodiště
3.03.84	terasa	3.03.84	schodiště	3.11.84	schodiště
3.03.85	terasa	3.03.85	schodiště	3.11.85	schodiště
3.03.86	terasa	3.03.86	schodiště	3.11.86	schodiště
3.03.87	terasa	3.03.87	schodiště	3.11.87	schodiště
3.03.88	terasa	3.03.88	schodiště	3.11.88	schodiště
3.03.89	terasa	3.03.89	schodiště	3.11.89	schodiště
3.03.90	terasa	3.03.90	schodiště	3.11.90	schodiště
3.03.91	terasa	3.03.91	schodiště	3.11.91	schodiště
3.03.92	terasa	3.03.92	schodiště	3.11.92	schodiště
3.03.93	terasa	3.03.93	schodiště	3.11.93	schodiště
3.03.94	terasa	3.03.94	schodiště	3.11.94	schodiště
3.03.95	terasa	3.03.95	schodiště	3.11.95	schodiště
3.03.96	terasa	3.03.96	schodiště	3.11.96	schodiště
3.03.97	terasa	3.03.97	schodiště	3.11.97	schodiště
3.03.98	terasa	3.03.98	schodiště	3.11.98	schodiště
3.03.99	terasa	3.03.99	schodiště	3.11.99	schodiště
3.04.00	terasa	3.04.00	schodiště	3.12.00	schodiště

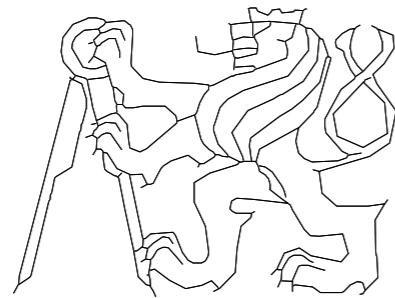
±0,000 + 305,40 m. n. m. Bpvr

PROJEKTOVAL:	Ing. Stanislav Běláček, Ph.D.	 HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA
VEDOUcí PROJEKTU:	Ing. arch. Tomáš Trnávský	
M 1:100		DOKUM. 18.12.2017 ČÍSLO: 130/051

ČÁST F.4 - TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

OBSAH

F.4	TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY	
F.4.01	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
F.4.01.a	Popis a umístění stavby	
F.4.01.b	Větrání	
F.4.01.c	Topení	
F.4.01.d	Kanalizace	
F.4.01.e	Vodovod	
F.4.01.f	Elektrorozvody	
F.4.01.g	Zařízení pro vertikální dopravu osob	
F.4.01.h	Nakládání s odpady	
F.4.02	VÝPOČTY	
F.4.02.a	Větrání	
F.4.02.b	Vodovod	
F.4.02.c	Kanalizace	
F.4.03	VÝKRESOVÁ ČÁST	
F.4.03.a	Situace	M 1:500
F.4.03.b	Půdorys 2.PP	M 1:100
F.4.03.c	Půdorys 1.PP	M 1:100
F.4.03.d	Půdorys 1.NP	M 1:100
F.4.03.e	Půdorys 2.NP	M 1:100
F.4.03.f	Půdorys 3.NP	M 1:100
F.4.03.g	Půdorys 4.NP	M 1:100
F.4.03.h	Půdorys 5.NP	M 1:100



ČÁST F.4 - TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

Název stavby: HUB s bytovou nástavbou Královka
Místo stavby: Tramvajová smyčka Královka, Praha 6, Břevnov

Vedoucí práce: Ing. Arch. Tomáš Hradečný
Vypracoval: Jakub Kubát

ČÁST F.4 - TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOVY

F.4.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

F.4.01.a POPIS A UMÍSTĚNÍ STAVBY

Polyfunkční dům se nachází na pozemcích současného tramvajového obratiště Královka v Praze 6, na Břevnově. Na pozemku o velikosti 9880m² činí zastavěná plocha navrhovaného objektu 4163m². Jedná se o polyfunkční dům, který spojuje do jednoho celku funkci tramvajového obratiště, komerčních jednotek v parteru, garážových stání v suterénu, flexibilních kancelářských ploch a bytových jednotek.

Díky svažitému pozemku je budova částečně zapuštěna do terénu. Převýšení v podélném směru je přibližně 8 metrů. V rámci tohoto zapuštění se v objektu nacházejí 3 patra parkovacích stání, do kterých se vjíždí z ulice Za strahovem. Tramvaj do budovy zajíždí z ulice Bělohorská, kde se nachází komerční parter. V dalších patrech jsou coworkingové kancelářské prostory, na kterých je nástavba dalších třech pater určených pro bydlení. Nad podzemními garážemi má objekt tvar U, uvnitř kterého se nachází vnitroblok s kavárnou přístupný se severu od ulice Šlikova, a také z východu přes park průchodem v objektu.

Z pohledu od ulice Šlikova má objekt celkem 5 nadzemních podlaží a 3 podzemní. Hladina 0 se nachází v úrovni podlahy ve vnitrobloku. Garážová stání zaujímají 1. - 3.PP. Z pohledu od ulice Bělohorská má objekt 4 nadzemní podlaží (jedná se o dilatační úsek I), tramvajové obratiště je v 1.NP a 2.NP zaujímají samostatné kancelářské jednotky a konferenční prostory.

V celém objektu se jedná o železobetonový monolitický systém kombinovaný (stěny/sloupy). Objekt od 3.PP až do 5.NP. prochází obvodové nosné stěny, které jsou v druhém i třetím dilatačním celku v úrovních od 3.PP až do 2.NP doplněny sloupy. V bytové nástavbě je nosná obvodová stěna doplněna na ní kolmými nosnými mezibytovými stěnami.

Mezibytové příčky, nenosné obvodové stěny a příčky v celém objektu jsou tvořeny systémovými prvky Porotherm AKU v tloušťkách 80, 115 a 190mm.

F.4.01.b VĚTRÁNÍ

V objektu je navrženo přirozené i nucené větrání. Nucené větrání je v prostorech kancelářských a konferenčních, v kavárně a v obchodních jednotkách. V objektu jsou navrženy 2 vzduchotechnické jednotky, které zajišťují výměnu vzduchu pro 1.PP až 2.NP. Vzduchotechnické jednotky jsou umístěny ve 2.PP v dilatačním úseku číslo 2. Přívod čerstvého i odvod znečištěného vzduchu je řešen do ulice (v dostatečné výšce nad terénem), respektive do přilehlého parku. Potrubí je z pozinkovaného plechu (tvar obdélníkový, nebo kruhový). Vertikální rozvody jsou vedeny v instalačních šachtách, horizontální poté v podhledu pod stropem. Pro přívod čerstvého vzduchu slouží v 1.PP v dilatačním úseku č.1 v samostatných kancelářských/konferenčních místnostech jednotky FAN COIL.

HUB i samostatné kancelářské jednotky mají kromě nuceného větrání i možnost přirozeného větrání skrze okna na západní, respektive severní fasádě. Zasklení lehkého obvodového pláště je pevné.

Obě obchodní jednotky mají řešené odvětrávání z dispozičních důvodů zvlášť. Každá má svou vlastní malu lokální vzduchotechnickou jednotku. Přívod i odvod vzduchu je řešen v rámci tramvajového obratiště.

V bytové nástavbě je odvětrávání místností řešeno přirozeně, pouze v prostorách koupelen, toalet a kuchyní je navrženo podtlakové odvětrání znečištěného vzduchu. Požární odvětrání chráněných únikových cest typu B je řešeno přetlakovým větráním, chráněná úniková cesta A, která se nachází v dilatačním úseku č. 1 je odvětrávaná přirozeně.

F.4.02.c TOPENÍ

Objekt je vytápěn pomocí teplovodního vytápěcího systému. Tepelný výměník je napojený na síť teplovodu z ulice Bělohorská. Výměník je umístěn ve zvláštní technické místnosti v 2.PP v dilatačním úseku č. 1. Prostřednictvím výměníku je zajištěn ohřev vody užitné i otopné.

Jsou zde navrženy 4 otopné okruhy a to zvlášť pro stěnové vytápění, sálavé stropní panely, podlahové vytápění a žebříková otopná tělesa. Otopné soustavy jsou navrženy jako dvoutrubkové s převládajícím horizontálním vedením. Rozvody jsou umístěny v podlahách, v podhledech či instalačních předstěnách a šachtách. Konkrétní typ, výhřevnost a přesné rozmístění sálavých stropních panelů bude řešeno s výrobcem na základě přesných výpočtů.

F.4.02.d KANALIZACE

KANALIZACE SPLAŠKOVÁ

Objekt je napojený na veřejnou stokovou síť z ulice Bělohorská přípojkou DN 200 ve spádu 2%. Splašková voda je odváděna skrze revizní šachty do uliční stoky. Hlavní kanalizační větev je vedená pod zemí pod 2.PP. Připojovací potrubí splaškové kanalizace je vedeno v instalačních předstěnách, větrací potrubí je vedeno v instalačních šachtách s vývodem na střechu. Garáže jsou odvodněny do vlastních vpustí, které jsou určeny na znečištěnou vodu ropnými látkami, potrubí s touto znečištěnou vodou vede skrze speciální čistící tvarovku do splaškové kanalizace. Čistící tvarovky pro ležaté rozvody jsou navrženy po každých 12ti metrech.

KANALIZACE DEŠŤOVÁ

Pro svod dešťové vody z plochých střech jsou navrženy střešní vpusti, ze kterých je dešťová voda svedena svodným potrubím v instalačních šachtách, odvodlé ležaté rozvody s průměrem DN 150 jsou vedeny ve východní části objektu, kde jsou napojené na retenční nádobu, která umožňuje postupný vsak dešťové vody na pozemku, je zde navržen i přepad, který vede do uliční stoky dešťové kanalizace.

F.4.02.e VODOVOD

Vodoměrná soustava je umístěna v šachtě před budovou. Napojuje se na veřejnou vodovodní síť z ulice Bělohorská. Přípojka s průměrem DN100 je vedena v nezámrzné hloubce 1,5 m pod povrchem terénu se sklonem 0,5%, je navržena z tvárné litiny. Hlavní uzávěr vody je umístěn v technické části v 2.PP, ve výšce 1000mm a ve vzdálenosti 250mm od líce stěny.

Ohřev teplé užitkové vody je zajištěn pomocí teplovodu a výměníku v D1 2.PP. Z důvodu velkých půdorysných rozměrů objektu je zde navrženo cirkulační potrubí s teplou vodou. Vnitřní vodovod je navržen z PVC potrubí. Ležaté potrubí je převážně vedeno v příčkách, instalačních předstěnách a nebo v podhledu. Stoupací potrubí je vedeno v instalačních šachtách.

Vodorovné rozvody v návrhu obsahují kompenzátory z důvodu roztažnosti potrubí. Potrubí je izolováno z důvodu možné kondenzace vody. Uzavírací armatury jsou navrženy jako stojánkové, nástěnné baterie a rohové ventily. Komerční, konferenční prostory, obchodní jednotky a garáže jsou opatřeny sprinklerovým SHZ. Nádrž pro toto zařízení se nachází v D1 2.PP.V rámci návrhu je počítáno i s požárním vodovodem.

F.4.02.f ELEKTROROZVODY

Objekt je napojen na silnoproudou síť. Přípojková skříň s elektroměrem se nachází u vstupu do domu. Odtud je elektřina vedena do patrových rozvaděčů, dále pak do jednotlivých rozvaděčů pro byty, kavárnu, kancelářské prostory. Rozvaděče obsahují jistící prvky zásuvkových a světelných obvodů. Rozvaděč pro výtah je umístěn u výtahového prostoru. Rozvody elektřiny jsou vedeny v omítce.

F.4.02.g ZAŘÍZENÍ PRO VERTIKÁLNÍ DOPRAVU OSOB

Pro bezbariérovou přístupnost objektu je zde navrženo celkem 6 výtahů splňujících rozměry pro bezbariérové užívání staveb. Jedná se o výtahy Schindler řady 5500 MRL.

F.4.02.h NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

Na základě předpokládané obsazenosti objektu osobami a vzhledem k využití objektu jsou navrženy ve východním křídle objektu v 1. NP kontejnery na směsný i tříděný odpad.

F.4.02 VÝPOČTY

F.4.02.a VĚTRÁNÍ

Prostory nuceně větrané - kancelářské prostory, konferenční místnosti, kavárna.

Celkový objem vzduchu $V = 17\,289\text{m}^3$
 Počet výměn vzduchu $n = 4$
 $\rightarrow V_p = 69\,154\text{m}^3$

\rightarrow Navrhují celkem dvě vzduchotechnické jednotky, každá pro jedno křídlo objektu, jsou umístěny zvlášť ve vlastních strojvnách.

\rightarrow na jednu VZT připadá $34\,577\text{m}^3$ vzduchu, ten je veden skrze dvě stoupací instalační šachty, které jsou umístěny při schodišťových jádrech.

\rightarrow dimenze stoupacího potrubí - $A = (34577 / (10 \cdot 3600)) / 2 = 0,48\text{m}^2$

\rightarrow předpokládaný rozměr potrubí 950x550mm.

F.4.02.b VODOVOD

zařizovací předmět	n	DN	f	Q_a [l/s]
toaleta	110	20	0,85	1,2
pisoiár	18	15	0,75	0,2
umyvadlo	94	15	1,00	0,2
dřez	42	15	1,00	0,2
výlevka	7	15	1,00	0,2
myčka	42	15	1,00	0,15
pítko	8	15	0,65	0,15
sprchový kout	51	15	1,00	0,2
pračka	38	15	1,00	0,15

$$Q_d = \sum f \cdot Q_a \cdot \sqrt{n}$$

$$Q_d = 17,33 \text{ l/s} = 0,0173 \text{ m}^3/\text{s}$$

$$d = \sqrt{[(4 \cdot Q_d) / (n \cdot v)]} \quad v=1,5\text{m/s} \quad d = 0,012 \text{ m} = 120 \text{ mm}$$

\rightarrow navrhuji přípojku DN 150, sklon 0,5%

Bilance vody

$$Q_p = q \cdot n$$

$$Q_p = (10 \cdot 540) + (150 \cdot 123) = 23850$$

$$Q_m = Q_p \cdot k_d$$

$$Q_m = 23850 \cdot 1,25 = 29\,813$$

$$Q_n = (Q_m \cdot k_n) / z = (29813 \cdot 1,8) / 24 = 2236 \text{ l/den}$$

F.4.02.c KANALIZACE

KANALIZACE SPLAŠKOVÁ

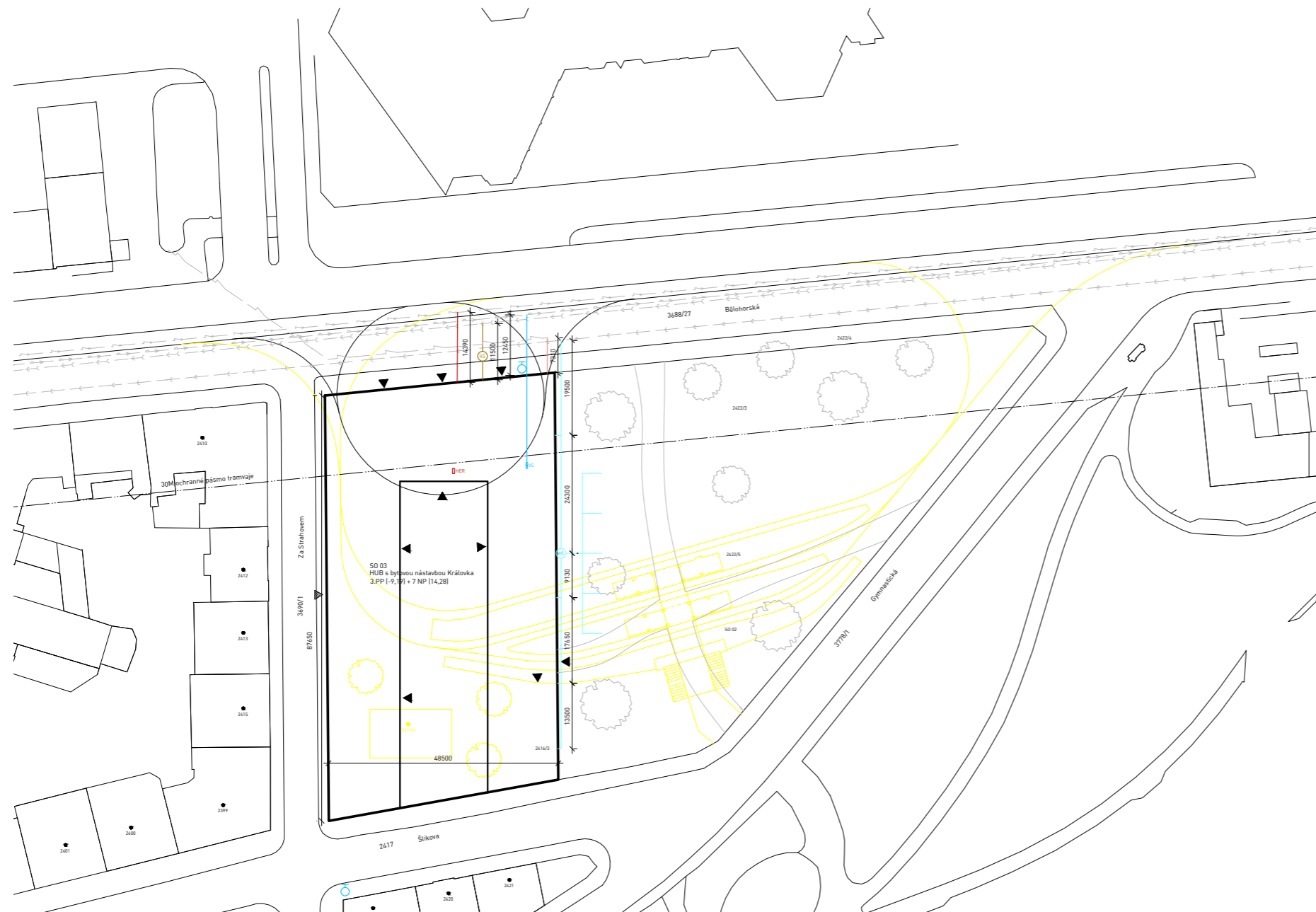
zařizovací předmět	n	DU
toaleta	110	2,0
pisoiár	18	0,5
umyvadlo	94	0,8
dřez	42	0,8
výlevka	7	0,8
myčka	42	0,5
pítko	8	0,8
sprchový kout	51	0,8
pračka	38	0,5

$$Q_s = 0,5 \sqrt{430,6} = 10,375 \text{ l/s}$$









$$d = \sqrt{4 \cdot Q_s / (n \cdot v)} = 0,0684 \text{ m}$$



\rightarrow navrhuji přípojku DN 200, sklon 2%










V rámci bakalářské práce je primárně řešena západní polovina objektu, pouze druhé podzemní podlaží je řešeno jako celé z důvodu umístění technických místností, přípojek a jednotlivých rozvodů.



LEGENDA


-  vodovodní řad
-  splašková kanalizace
-  dešťová kanalizace
-  teplovodní potrubí
-  elektřina
-  nově navržený objekt
-  ostatní nově navržené stavební objekty
-  stávající objekty

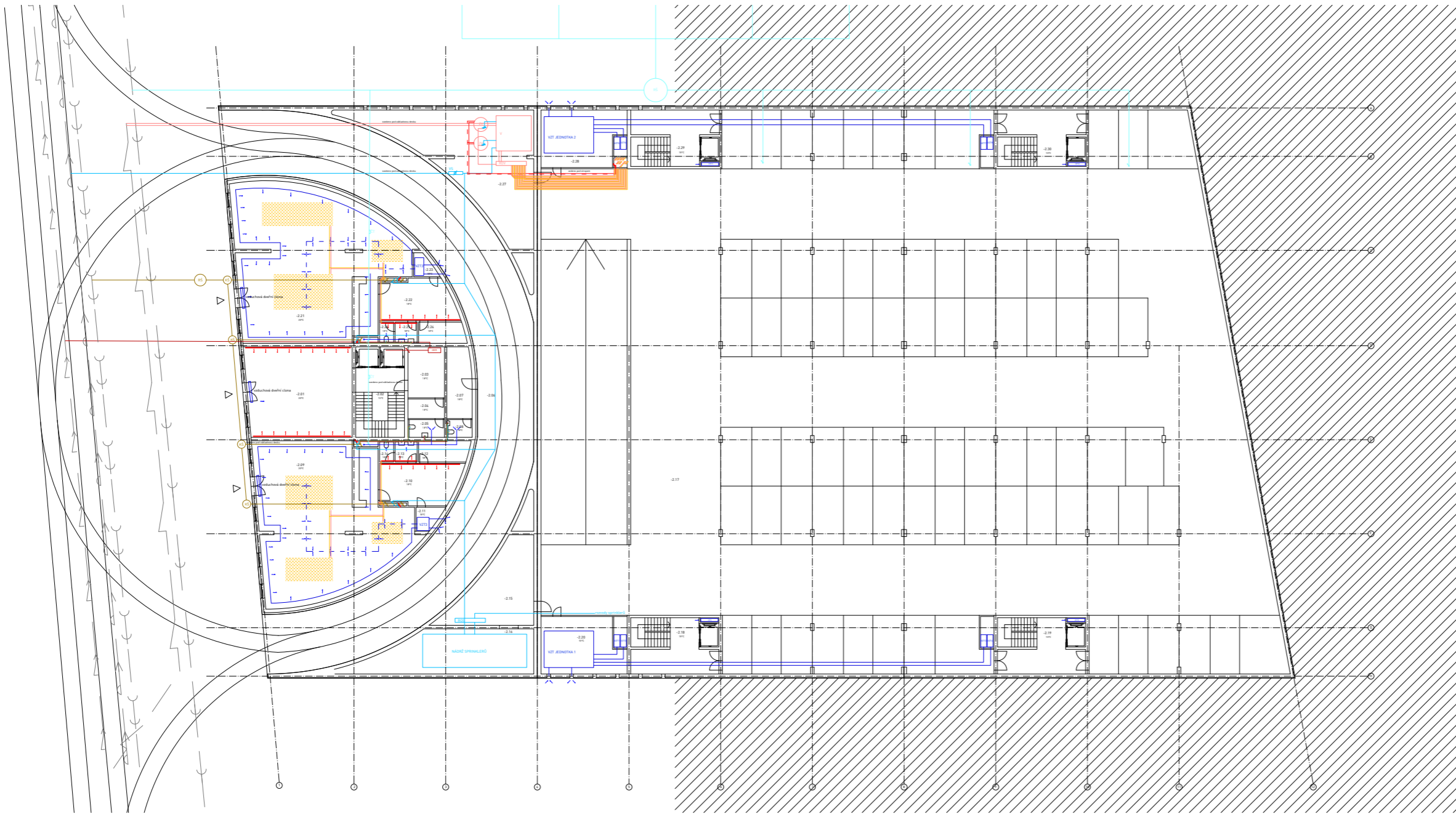
-  vstup do objektu
-  vjezd do garáží

-  studená voda
-  přívod teplotodu
-  dešťová kanalizace
-  splašková kanalizace
-  elektrorozvody
-  revizní šachta
-  hlavní elektrický rozvaděč
-  vodoměrná soustava
-  hydrant



±0,000 = 305,40 m. n. m. Bpv

VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Ing. Zuzana Vyoralová, Ph.D.	
VEDOUČÍ ATELIERU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		
SITUACE	DATUM 18.12.2017	FORMÁT 630x297
M 1:500	F.4.03.a	



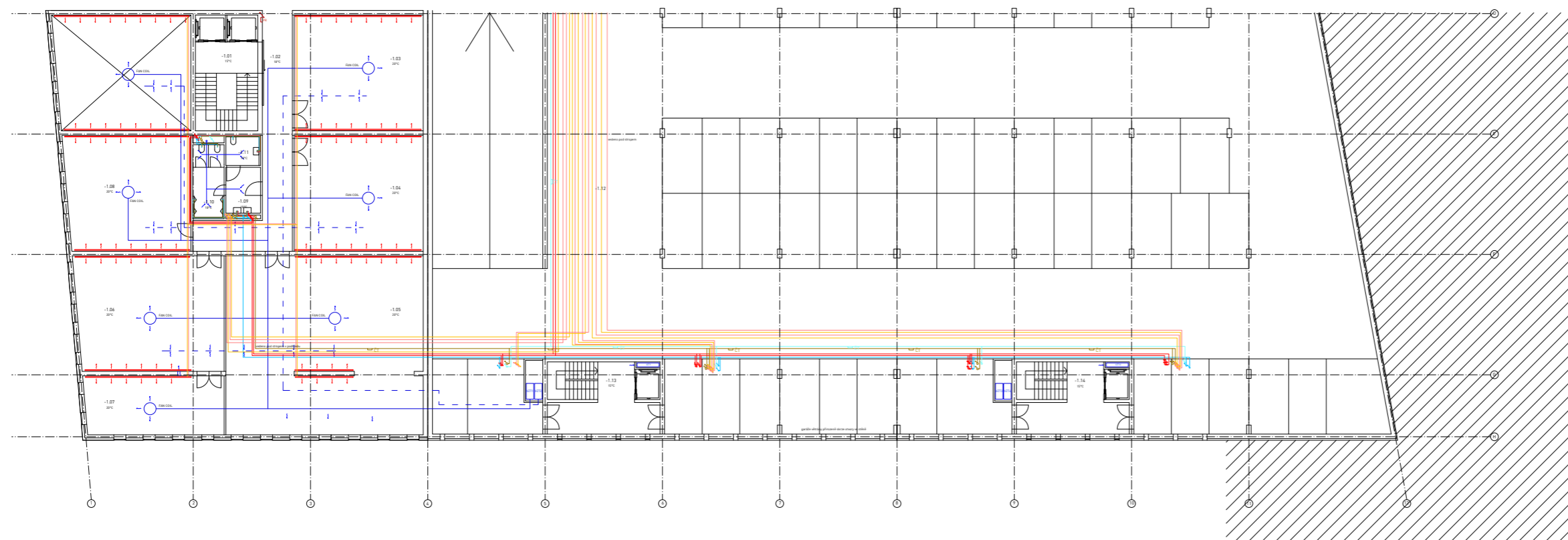
- LEGENDA**
- vstřední voda
 - teplá voda
 - chlazení
 - odpadní - p/čistá
 - odpadní - čistá
 - odpadní - špinavá
 - odpadní - kuchyňská
 - odpadní - WC
 - odpadní - koupelna
 - odpadní - sprcha
 - odpadní - ostatní
 - odpadní - ostatní
 - odpadní - ostatní
 - odpadní - ostatní
 - odpadní - ostatní

TABULKA MÍSTNOSTÍ

číslo	název místnosti	výška	sk. číslo	sk. číslo
0.01	strop	2.17	sk. 01	sk. 01
0.02	strop	2.18	sk. 02	sk. 02
0.03	strop	2.19	sk. 03	sk. 03
0.04	strop	2.20	sk. 04	sk. 04
0.05	strop	2.21	sk. 05	sk. 05
0.06	strop	2.22	sk. 06	sk. 06
0.07	strop	2.23	sk. 07	sk. 07
0.08	strop	2.24	sk. 08	sk. 08
0.09	strop	2.25	sk. 09	sk. 09
0.10	strop	2.26	sk. 10	sk. 10
0.11	strop	2.27	sk. 11	sk. 11
0.12	strop	2.28	sk. 12	sk. 12
0.13	strop	2.29	sk. 13	sk. 13
0.14	strop	2.30	sk. 14	sk. 14
0.15	strop	2.31	sk. 15	sk. 15
0.16	strop	2.32	sk. 16	sk. 16
0.17	strop	2.33	sk. 17	sk. 17
0.18	strop	2.34	sk. 18	sk. 18
0.19	strop	2.35	sk. 19	sk. 19
0.20	strop	2.36	sk. 20	sk. 20
0.21	strop	2.37	sk. 21	sk. 21
0.22	strop	2.38	sk. 22	sk. 22
0.23	strop	2.39	sk. 23	sk. 23
0.24	strop	2.40	sk. 24	sk. 24
0.25	strop	2.41	sk. 25	sk. 25
0.26	strop	2.42	sk. 26	sk. 26
0.27	strop	2.43	sk. 27	sk. 27
0.28	strop	2.44	sk. 28	sk. 28
0.29	strop	2.45	sk. 29	sk. 29
0.30	strop	2.46	sk. 30	sk. 30

45.000 - 100.00 m. n. m. Bp

projektant	stavba	
projektant	stavba	
projektant	stavba	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRALOVKA		
PŮDORYS D1 Z.PP. 02.03 2.PP		
M 1:100	F.4.03.b	



LEGENDA

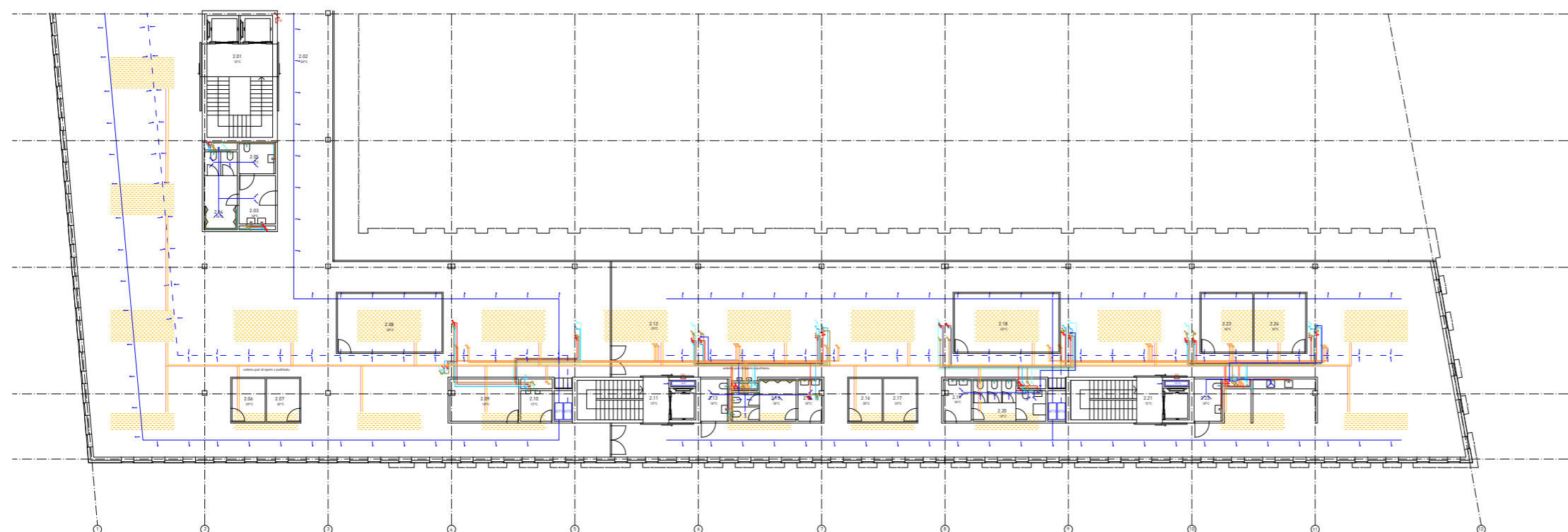
- studená voda
- teplá voda
- plyn
- elektrika
- vytápění - plyn
- vytápění - uhlí
- studená kanalizace
- studená kanalizace
- studená kanalizace - plyn
- studená kanalizace - uhlí
- studená kanalizace - plyn
- studená kanalizace - uhlí
- studená kanalizace - plyn
- studená kanalizace - uhlí

TABULKA MÍSTNOSTÍ

Číslo	Název místnosti
-1.01	schodiště
-1.02	schodiště
-1.03	komerční prostor
-1.04	komerční prostor
-1.05	komerční prostor
-1.06	komerční prostor
-1.07	studenná kanalizace
-1.08	studenná kanalizace
-1.09	studenná kanalizace
-1.10	studenná kanalizace
-1.11	studenná kanalizace
-1.12	studenná kanalizace
-1.13	studenná kanalizace
-1.14	schodiště

+0.000 = 305.40 m. n. m. Bpvr

<p>PROJEKTOVAL: Jindřich Kříž</p> <p>PROJEKTOVATEL: Ing. Zdeněk Václavík, Ph.D.</p> <p>VEDOUcí KATEDRY: Ing. arch. Tomáš Hrabal</p> <p>HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA</p> <p>PŮDORYS 1.PP</p> <p>M 1:100</p>	<p>ČÍSLO: 18.12.2017</p> <p>PROJEKT: 1000000</p> <p>F.4.03.c</p>
---	--



LEGENDA

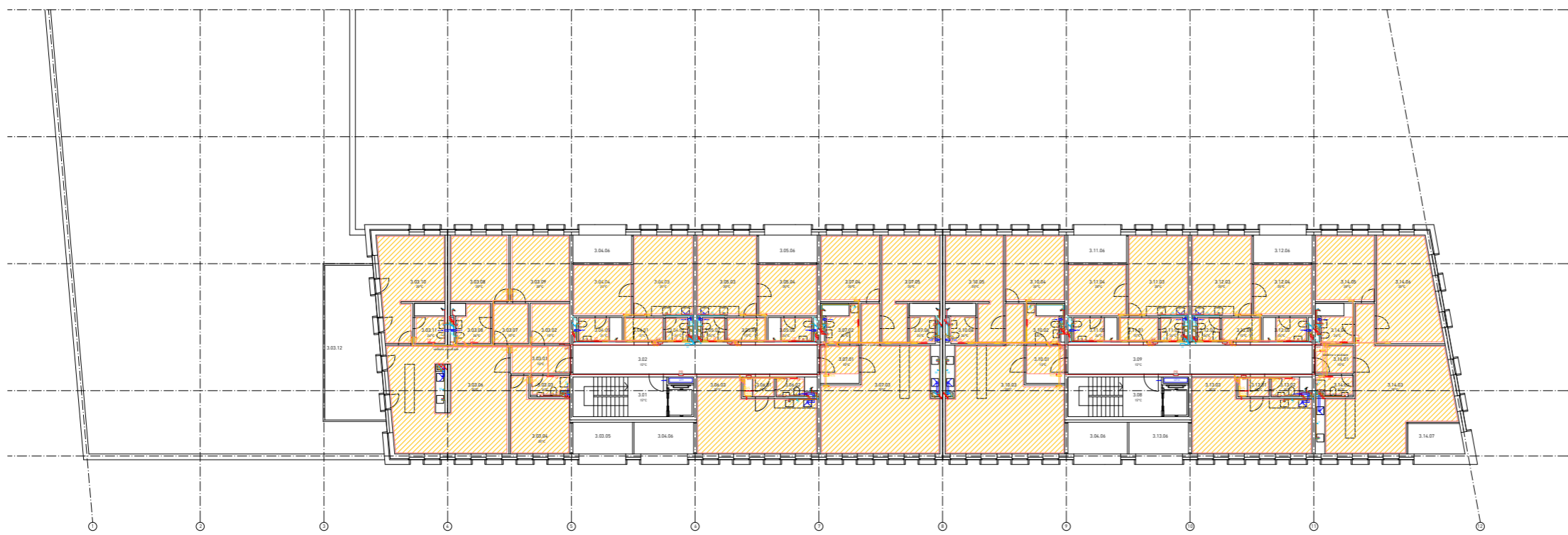
- studená voda
- teplá voda
- - - ohřev
- vytápění - plyn
- - - vytápění - uhlí
- elektrická instalace
- - - telefonická instalace
- elektroinstalace - přípoj
- - - elektroinstalace - odpoj
- sálavé ústřední panely
- podlahové vytápění
- ústřední jednotka
- odpojovací jednotka

TABULKA MÍSTNOSTÍ

č.řn.	NÁZEV MÍSTNOSTI
2.01	schodiště
2.02	open space
2.03	hala
2.04	hala
2.05	hala
2.06	schodiště
2.07	schodiště
2.08	schodiště
2.09	schodiště
2.10	schodiště
2.11	schodiště
2.12	schodiště
2.13	schodiště
2.14	schodiště
2.15	schodiště
2.16	schodiště
2.17	schodiště
2.18	schodiště
2.19	schodiště
2.20	schodiště
2.21	schodiště
2.22	schodiště
2.23	schodiště
2.24	schodiště

±0,000 = 305,40 m. n. m. Bp

VYPRACOVANÝ: J. Štáhl	PROJEKTANT: Ing. Jan Štáhl	
OBJEDVATEL: Město Královka	PROJEKTANT: Ing. arch. Tomáš Hrabáček	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		
PŮDORYS 2.NP		
M 1:100	DĚLŮM 18.12.2017	F.4.03.e



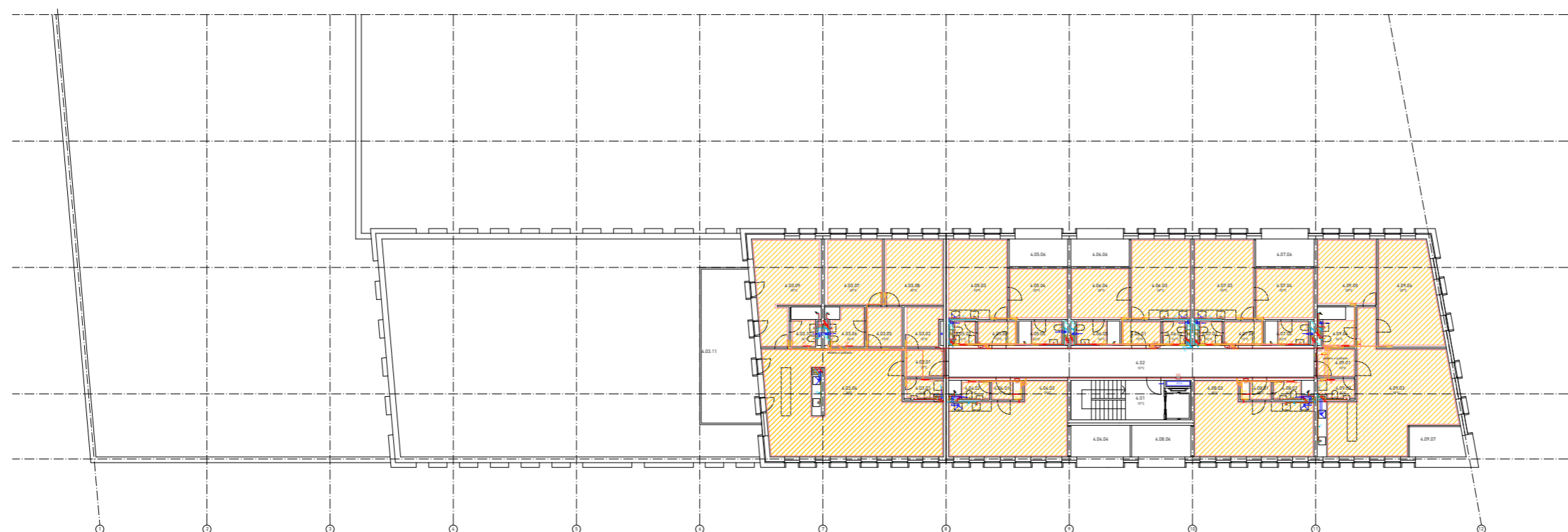
- LEGENDA**
- stavební zeď
 - železná stěpa
 - - - cihlová zeď
 - vnitřní příhrad
 - - - vnitřní odřez
 - dělená kamenná zeď
 - - - vnitřní kamenná zeď
 - elektroinstalace
 - - - vodo-kanalizační příhrad
 - - - vodo-kanalizační odřez
 - ušlechtlé dřevěné panely
 - podlahové vytápění
 - vnitřní železná
 - - - vnitřní výtah

TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI
3.01	schodiště	3.06.01	chodba	3.11.01	chodba
3.02	chodba	3.06.02	kompenzační	3.11.02	toaleta
3.03.01	chodba	3.06.03	obývací kuchyně	3.11.03	obývací kuchyně
3.03.02	terasa	3.06.04	terasa	3.11.04	terasa
3.03.03	terasa	3.07.01	chodba	3.11.05	kompenzační
3.03.04	terasa	3.07.02	kompenzační	3.11.06	terasa
3.03.05	terasa	3.07.03	obývací kuchyně	3.12.01	chodba
3.03.06	obývací kuchyně	3.07.04	terasa	3.12.02	toaleta
3.03.07	chodba	3.07.05	terasa	3.12.03	obývací kuchyně
3.03.08	kompenzační	3.07.06	kompenzační	3.12.04	terasa
3.03.09	terasa	3.08	schodiště	3.12.05	kompenzační
3.03.10	terasa	3.09	chodba	3.12.06	terasa
3.03.11	terasa	3.10	chodba	3.13.01	chodba
3.03.12	terasa	3.10.01	chodba	3.13.02	kompenzační
3.03.13	terasa	3.10.02	obývací kuchyně	3.13.03	obývací kuchyně
3.04.01	chodba	3.10.03	terasa	3.13.04	terasa
3.04.02	toaleta	3.10.04	terasa	3.14.01	chodba
3.04.03	obývací kuchyně	3.10.05	terasa	3.14.02	toaleta
3.04.04	terasa	3.10.06	kompenzační	3.14.03	obývací kuchyně
3.04.05	kompenzační	3.10.07	terasa	3.14.04	terasa
3.04.06	terasa			3.14.05	terasa
3.05.01	chodba			3.14.06	kompenzační
3.05.02	toaleta			3.14.07	terasa
3.05.03	obývací kuchyně				
3.05.04	terasa				
3.05.05	kompenzační				
3.05.06	terasa				

+0,000 = 305,40 m. n. m. BpV

PROJEKTOVATEL: JAKUB KUBIŠ	STAVBA: HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA
PROJEKTOVATEL: Ing. Janina Kocourek, Ph.D.	ČÍSLO: 18.12.2017
PROJEKTOVATEL: Ing. arch. Tomáš Hlaváčovič	PROJEKT: ÚPRAVA
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA	
PŮDORYS 3.NP	
M 1:100	P.4.03.1



LEGENDA

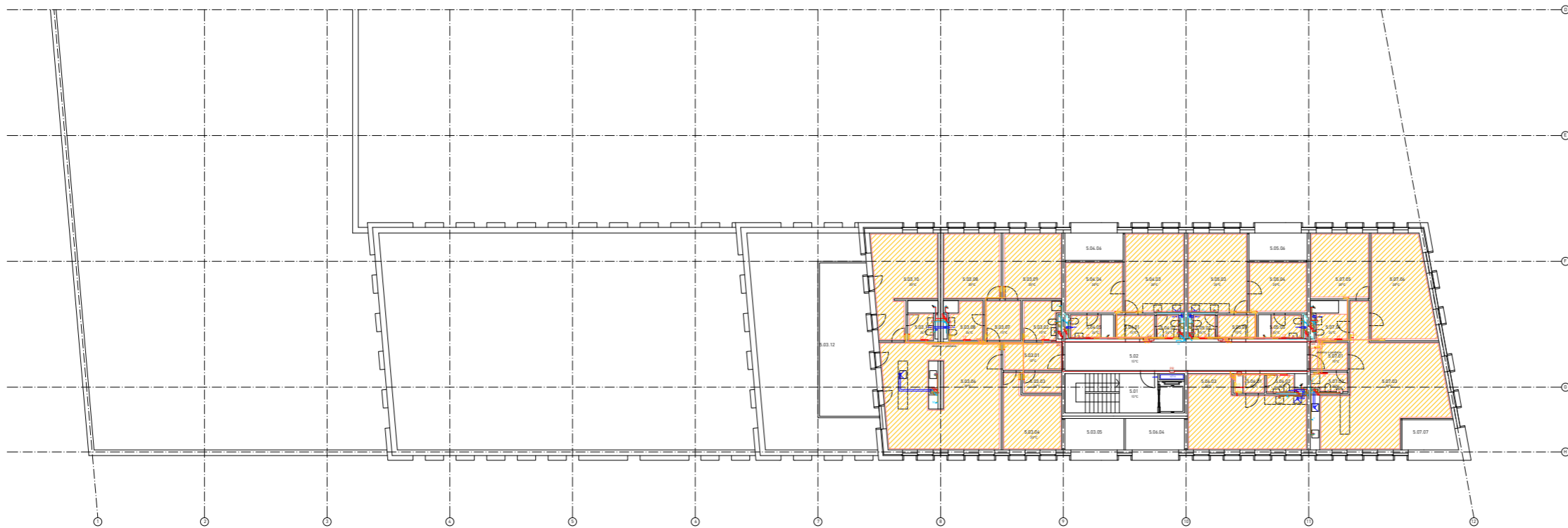
- studená voda
- teplá voda
- odpad
- výhledy - přízemí
- výhledy - suterén
- šedivá kanalizace
- odpadní kanalizace
- elektr. sítě
- telefonní kabeláž - přízemí
- telefonní kabeláž - suterén
- stěny s výhledy
- podlahové vytápění
- stropní žebra
- stěnové vytápění

TABULKA MÍSTNOSTI

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI
4.01	schodiště	4.05.01	chodba	4.06.01	chodba
4.02	chodba	4.05.02	toalety	4.06.02	kuchyně
4.03.01	chodba	4.05.03	obývací pokoj	4.06.03	obývací pokoj
4.03.02	chodba	4.05.04	terasa	4.06.04	terasa
4.03.03	terasa	4.05.05	terasa	4.06.05	chodba
4.03.04	terasa	4.05.06	terasa	4.06.06	terasa
4.03.05	terasa	4.05.07	terasa	4.06.07	terasa
4.03.06	terasa	4.05.08	terasa	4.06.08	terasa
4.03.07	terasa	4.05.09	terasa	4.06.09	terasa
4.03.08	terasa	4.05.10	terasa	4.06.10	terasa
4.03.09	terasa	4.05.11	terasa	4.06.11	terasa
4.03.10	terasa	4.05.12	terasa	4.06.12	terasa
4.03.11	terasa	4.05.13	terasa	4.06.13	terasa
4.03.12	terasa	4.05.14	terasa	4.06.14	terasa
4.03.13	terasa	4.05.15	terasa	4.06.15	terasa
4.03.14	terasa	4.05.16	terasa	4.06.16	terasa
4.03.15	terasa	4.05.17	terasa	4.06.17	terasa
4.03.16	terasa	4.05.18	terasa	4.06.18	terasa
4.03.17	terasa	4.05.19	terasa	4.06.19	terasa
4.03.18	terasa	4.05.20	terasa	4.06.20	terasa
4.03.19	terasa	4.05.21	terasa	4.06.21	terasa
4.03.20	terasa	4.05.22	terasa	4.06.22	terasa
4.03.21	terasa	4.05.23	terasa	4.06.23	terasa
4.03.22	terasa	4.05.24	terasa	4.06.24	terasa
4.03.23	terasa	4.05.25	terasa	4.06.25	terasa
4.03.24	terasa	4.05.26	terasa	4.06.26	terasa
4.03.25	terasa	4.05.27	terasa	4.06.27	terasa
4.03.26	terasa	4.05.28	terasa	4.06.28	terasa
4.03.27	terasa	4.05.29	terasa	4.06.29	terasa
4.03.28	terasa	4.05.30	terasa	4.06.30	terasa

1:500 = 305,40 m. n. m. BpV

PROJEKTOVATEL: Zdeněk Král	PROJEKTOVATEL: Ing. Zdeněk Král, Ph.D.
PROJEKTOVATEL: Ing. arch. Tomáš Hrabáček	PROJEKTOVATEL: Ing. arch. Tomáš Hrabáček
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA	
PŮDORYS 4.NP	
ČÍSLO: 18.12.2017	STAVBA: 04/2018
1:100	F.4.03.g



LEGENDA

- střešní voda
- topná voda
- chlazení
- vytápění - plyn
- vytápění - elektr.
- chlazení - elektr.
- elektrická instalace
- telefonní kabeláž
- elektroinstalace - plyn
- elektroinstalace - elektr.
- stěny střešní panely
- podlahové vytápění
- stropní žebra
- odvětrání vytápění

TABULKA MÍSTNOSTÍ

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI
5.01	schodiště	5.05.01	chodba
5.02	chodba	5.05.02	schodiště
5.03.01	chodba	5.05.03	obývací pokoj
5.03.02	terasa	5.05.04	obývací pokoj
5.03.03	terasa	5.05.05	terasa
5.03.04	terasa	5.05.06	terasa
5.03.05	terasa	5.05.07	terasa
5.03.06	terasa	5.05.08	terasa
5.03.07	terasa	5.05.09	terasa
5.03.08	terasa	5.05.10	terasa
5.03.09	terasa	5.05.11	terasa
5.03.10	terasa	5.05.12	terasa
5.03.11	terasa	5.05.13	terasa
5.03.12	terasa	5.05.14	terasa
5.03.13	terasa	5.05.15	terasa
5.04.01	chodba	5.06.01	chodba
5.04.02	chodba	5.06.02	chodba
5.04.03	chodba	5.06.03	chodba
5.04.04	chodba	5.06.04	chodba
5.04.05	chodba	5.06.05	chodba
5.04.06	chodba	5.06.06	chodba
5.04.07	chodba	5.06.07	chodba
5.04.08	chodba	5.06.08	chodba
5.04.09	chodba	5.06.09	chodba
5.04.10	chodba	5.06.10	chodba
5.04.11	chodba	5.06.11	chodba
5.04.12	chodba	5.06.12	chodba
5.04.13	chodba	5.06.13	chodba
5.04.14	chodba	5.06.14	chodba
5.04.15	chodba	5.06.15	chodba
5.04.16	chodba	5.06.16	chodba
5.04.17	chodba	5.06.17	chodba
5.04.18	chodba	5.06.18	chodba
5.04.19	chodba	5.06.19	chodba
5.04.20	chodba	5.06.20	chodba
5.04.21	chodba	5.06.21	chodba
5.04.22	chodba	5.06.22	chodba
5.04.23	chodba	5.06.23	chodba
5.04.24	chodba	5.06.24	chodba
5.04.25	chodba	5.06.25	chodba
5.04.26	chodba	5.06.26	chodba
5.04.27	chodba	5.06.27	chodba
5.04.28	chodba	5.06.28	chodba
5.04.29	chodba	5.06.29	chodba
5.04.30	chodba	5.06.30	chodba

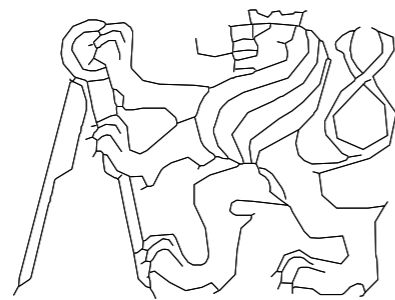
±0,000 - 305,40 m. n. m. Bpv

PROJEKTOVAL: Jindřich Kratoch	STAVBA: Hub s bytovou nástavbou, n. s. Bpv	
PROJEKTOVAL: Ing. arch. Tomáš Hlaváč	PROJEKTOVAL: Ing. arch. Tomáš Hlaváč	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRALOVKA		
PŮDORYS 5.NP	ČÍSLO: 18.12.2017	STAVBA: Hub s bytovou nástavbou, n. s. Bpv
M 1:100	STAVBA: Hub s bytovou nástavbou, n. s. Bpv	F.4.02.h

ČÁST F.5 - INTERIÉR

OBSAH

F.5	INTERIÉR	
F.5.01	TECHNICKÁ ZPRÁVA	
F.5.01.a	Charakteristika objektu	
F.5.01.b	Návrh interiéru kancelářských prostor s přihlédnutím na celkovou akustiku	
F.5.02	VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE	
F.5.02.a	Půdorys řešeného prostoru	M 1:50
F.5.02.b	Akustické prvky interiéru	M 1:50
F.5.02.c	Kotvení skleněné příčky ke stropu	M 1:5
F.5.02.d	Kotvení skleněné příčky k podlaze	M 1:5
F.5.02.e	Půdorys skleněné příčky	M 1:5



ČÁST F.5 - INTERIÉR

Název stavby: HUB s bytovou nástavbou Královka
Místo stavby: Tramvajová smyčka Královka, Praha 6, Břevnov

Vedoucí práce: Ing. Arch. Tomáš Hradečný
Vypracoval: Jakub Kubát

ČÁST F.1 - INTERIÉR

F.5.01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

F.5.01.a CHARAKTERISTIKA OBJEKTU

Navrhovaný objekt je polyfunkční dům. V parteru od ulice Bělohorská se nachází hlavní vstup s recepcí do HUBu, dvě obchodní jednotky a tramvajové obratiště s malým zázemím pro řidiče. Za tímto obratištěm následují technické místnosti a tři patra parkovacích stání. V dalším patře se nacházejí samostatné kancelářské a konferenční místnosti, následující patro je parterem od ulice Šlikova. Nachází se v něm HUB, kavárna, kolárna, svaz odpadů a vstupy do vyšší, bytových podlaží. Následuje ještě jedno patro kancelářských prostor, nad kterým ustupují tři podlaží s bytovou funkcí.

Pro část bakalářské práce interiér řeším dva podélné moduly v typickém podlaží HUBu.

ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ HUBu

V přízemí objektu a v prvním patře jsou navrženy multifunkční kancelářské prostory, které by měly fungovat jako HUB. Tento prostor zabírá celá dvě podlaží a je přirozeně dělen v podélné ose veškerým zázemím. Jedná se o prostory, kde se nachází schodišťová jádra s výtahy, která propojují celý objekt od garáží až po bytovou nadstavbu, dále jsou zde toalety, úklidová místnost, šatna, kuchyňka, tisk,... Prostory při instalačních šachtách, kde vznikají niky jsou využity pro pítka či pro místní tříděný odpad.

Toto "jádro" se zázemím rozděluje HUB na dvě části, kdy první a užší část leží při vnější fasádě objektu (v rámci části objektu řešené v bakalářské práci se jedná o západní fasádu do ulice Za Strahovem), v této části prostoru by se měla nacházet místa spíše pro odpočinek a klidnější práci, která nevyžaduje tak vysokou míru koncentrace. Předpokládám, že tato část prostoru bude vytvářet vyšší intenzitu hluku než duhá část prostoru, která je navržena na koncentrovanou a intenzivní práci.

V této části by měla převládat absolutní čistota prostoru bez jakýchkoliv rušivých elementů. Prostor je prosvětlen přes lehký obvodový plášť, který je fasádou směrem do vnitrobloku objektu. Lehký obvodový plášť leží pod konzolou o délce 1,72 metru. Tímto vzniká v parteru vnitrobloku chráněný venkovní prostor, kde se v případě příznivých povětrnostních podmínek mohou nacházet další místa pro odpočinek. Zároveň tento prostor bude využívat kavárna, která se nachází ve východní části objektu (není součástí řešení bakalářské práce). Celý vnitroblok objektu je pobytovou pochozí střešou nad nevytápěnými prostory - garážemi.

Konstrukční výška prostoru je navržena 4080mm, konstrukční systém v těchto dvou podlažích je kombinovaný železobetonový skelet s nosnými sloupy a jednou nosnou obvodovou stěnou a s obousměrně pnutými deskami s průvlakem. Právě kvůli průvlakům a velkému množství technického zařízení, které je potřeba v těchto podlažích vést, je zde navržena světlá výška prostoru pod podhledem 3110mm. Podhled je zvolen mřížový Almot open cell s mřížkou 30x30mm v bílém laku.

V podlaží HUBu se ještě nacházejí "buňky", které celý prostor částečně dělí. V těchto místnostech se nacházejí soukromé prostory pro práci, a také zasedací a jednací místnosti. Veškeré prostory v rámci HUBu by měly fungovat na principu časového pronájmu.

F.5.01.a NÁVRH INTERIÉRU KANCELÁŘSKÝCH PROSTOR S PŘIHLÉDNUTÍM NA CELKOVOU AKUSTIKU

Problémem, se kterým se potýká každý prostor, který je navržený jako open space, je akustika, i proto se v této části bakalářské práce snažím návrhem interiérů napomoci zlepšení akustických vlastností prostoru.

V mnou navrženém prostoru předpokládám velké množství zdrojů hluku. Budou to jednotliví pracovníci, jejich počítače, vzájemná komunikace pracovníků, či pohyb po prostoru, zvuk se šíří všemi směry, což způsobí konstantní a pro soustředěnou práci velice rušivý hlučný šum na pracovišti. Je tedy potřeba navrhnout do prostoru prvky, které tento šum pokud možno co nejvíce eliminují. Či-li pohltí. I přes tyto prvky, ale hlavní prostor HUBu nemůže být primárně určen pro hlasitou společnou práci a debatování.

Proto do prostoru vsazuji několik "buněk", které budou určeny právě buď jako soukromé místnosti, kde si může kdokoliv, kdo si daný prostor na určitý časový úsek pronajme, pracovat čistě podle svých potřeb. Buňky mají 3 různé velikosti. Nejmenší je primárně určena jako soukromá místnost pro jednoho. Prostřední velikost "buňky" by měla sloužit například menším teamovým projektům apod. Největší poté hlavně jako jednací a zasedací místnost s kapacitou až pro 12 lidí.

V těchto buňkách předpokládám větší intenzitu hluku - jako mezní hodnotu jsem bral 60dB, což odpovídá hlasité konverzaci či myčce. Již ve studii k bakalářské práci jsem si tyto prostory představoval s pokud možno co nejvíce subtilní a průsvitnou konstrukcí. Pro finální materiálové řešení jsem zvolil příčky z trojitého Profilitu, v úpravě Micro Opal K25, což je matná, neprůhledná varianta skla bez zkraslení. Profilit je řešen systémem ONE in TWO, výrobcem udávaná neprůzvučnost činí 57dB. Buňky jsou vybaveny stejně jako celý zbytek HUBu mřížovým podhledem Almot, tak aby přes podhled mohlo pronikat teplo ze sálových stropních panelů a rozvody vzduchotechniky. Jedná se o podhled open cell 30x30mm v bílé matné povrchové úpravě.



Detaily kotvení příček viz výkresy F.5.02.c, F.5.02.d, F.5.02.e

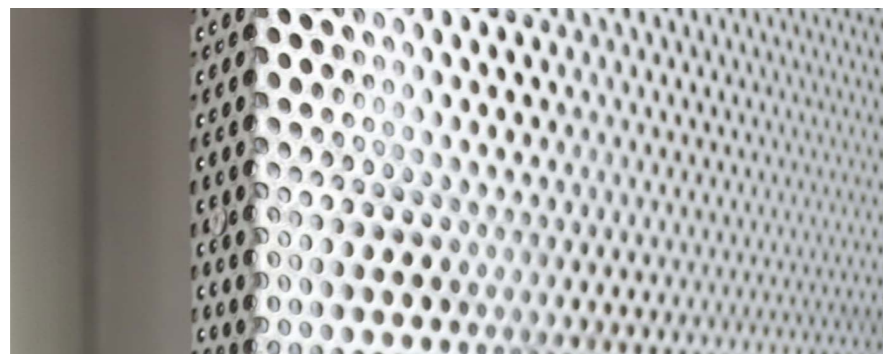
Další pracovní prostory v rámci HUBu se již rozmístěny v open space. Zde jsem musel řešit především co největší utlumení, respektive pohlcení zvuku. Prostor je sám o sobě rozdělen jádrem se zázemím na hlučnější (nižší míra koncentrace, nezávažné rozhovory, inspirace) a tišší (soustředění, efektivita), toto jádro tak z části funguje jako přirozená hluková bariéra.

Dalším akustickým prvkem v interiéru je zvolená podlaha. Tou je akustické Marmoleum Decibel dB18, které samo o sobě v prostoru hluk nesnižuje, zvyšuje ovšem kročejovou neprůzvučnost horizontálních konstrukcí.

Podhledová konstrukce musí být z důvodu prostupu tepla od stropních sálových panelů co nejvíce prostupná, proto je zde zvolen mřížkový podhled Almot s mikrostrukturou 30x30mm, i tato struktura podhledu napomáhá příznivější akustice prostoru. Volil jsem co nejmenší otvory mřížky, aby se o ně mohla co nejvíce snížit doba dozvuku.

Dalším typem prostor je hlavní pracovní část, která se nachází při fasádě lehkého obvodového pláště směrem do vnitrobloku. Zde jsem volil jednoduchý mobiliář, který nebude nijak rušit. Právě v tomto prostoru se nachází nejvíce akustických prvků.

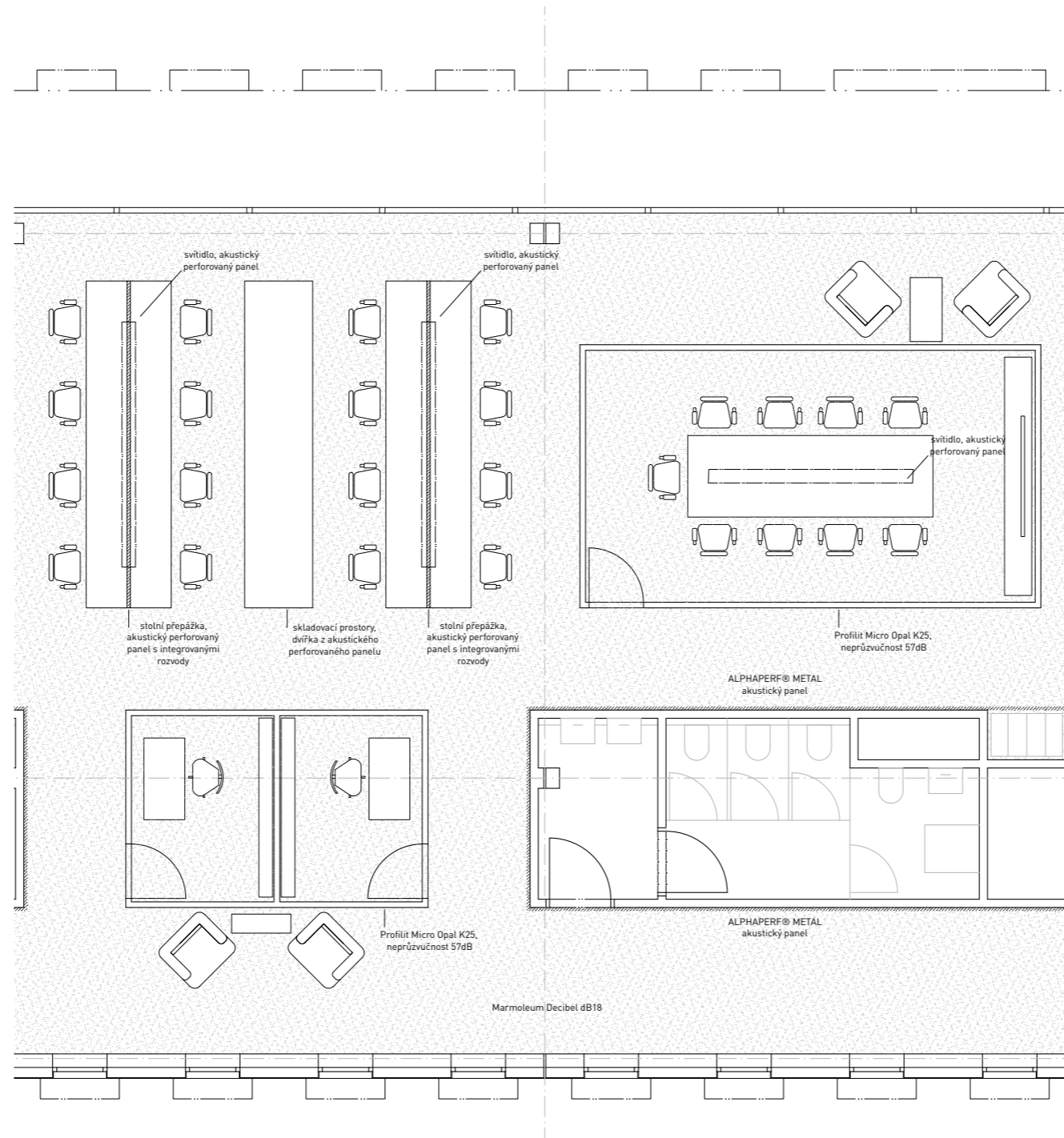
Pro estetickou provázanost celého interiéru jsou jako akustický prvek zvoleny perforované hliníkové akustické panely ALPHAPERF® METAL ACOUSTIC PANEL. Jedná se o panely s mikroperforací, již samy o sobě svou strukturu mají vysoce absorpční schopnost pohlcovat hluk, pro ještě vyšší účinnost jsou však vyplněny akustickým recyklátem Echo Eliminator™.



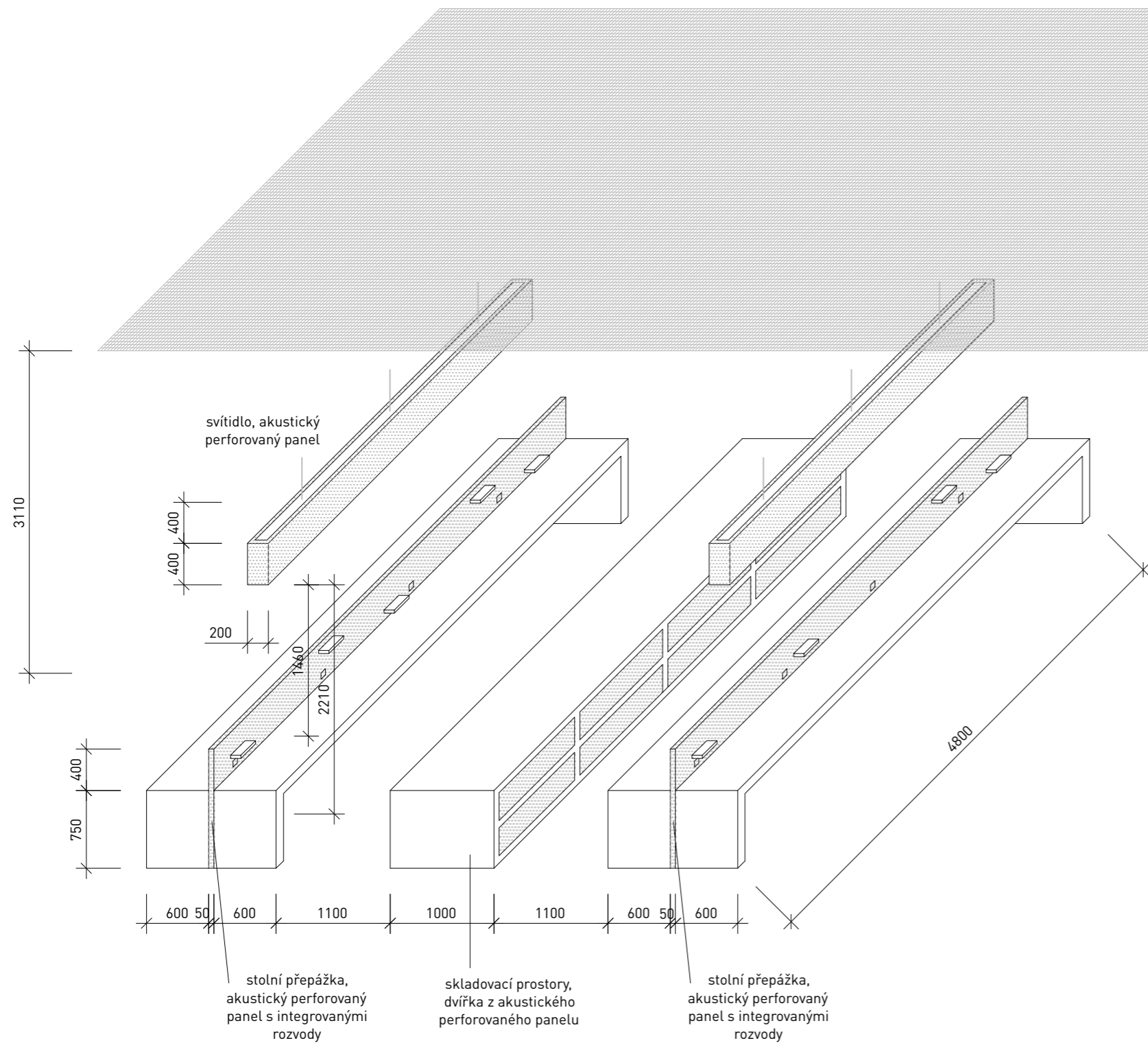
Tyto panely slouží jednak jako obklad stěn "jádra zázemí", kde kterým jsou mechanicky kotveny, dále jsou zde navržena svítidla s účinnou výškou absorbtéru 400mm.

Absorbér bez výplně je poté navržen jako deska oddělující jednotlivá pracovní místa. V tomto panelu jsou nataženy rozvody elektřiny tak, aby každé pracovní místo mělo svou zásuvku. V panelu jsou dále integrovány malé poličky, jejich provedení je stejné jako provedení stolů samotných - jsou tedy bíle olaminovány.

Posledním prvkem v tomto prostoru jsou úložné skříňky, které oddělují pracovní místa. Mají stejnou výšku jako stoly. Jako výplň dvířek je zvolen opět ALPHAPERF® METAL ACOUSTIC PANEL s akustickou výplní.

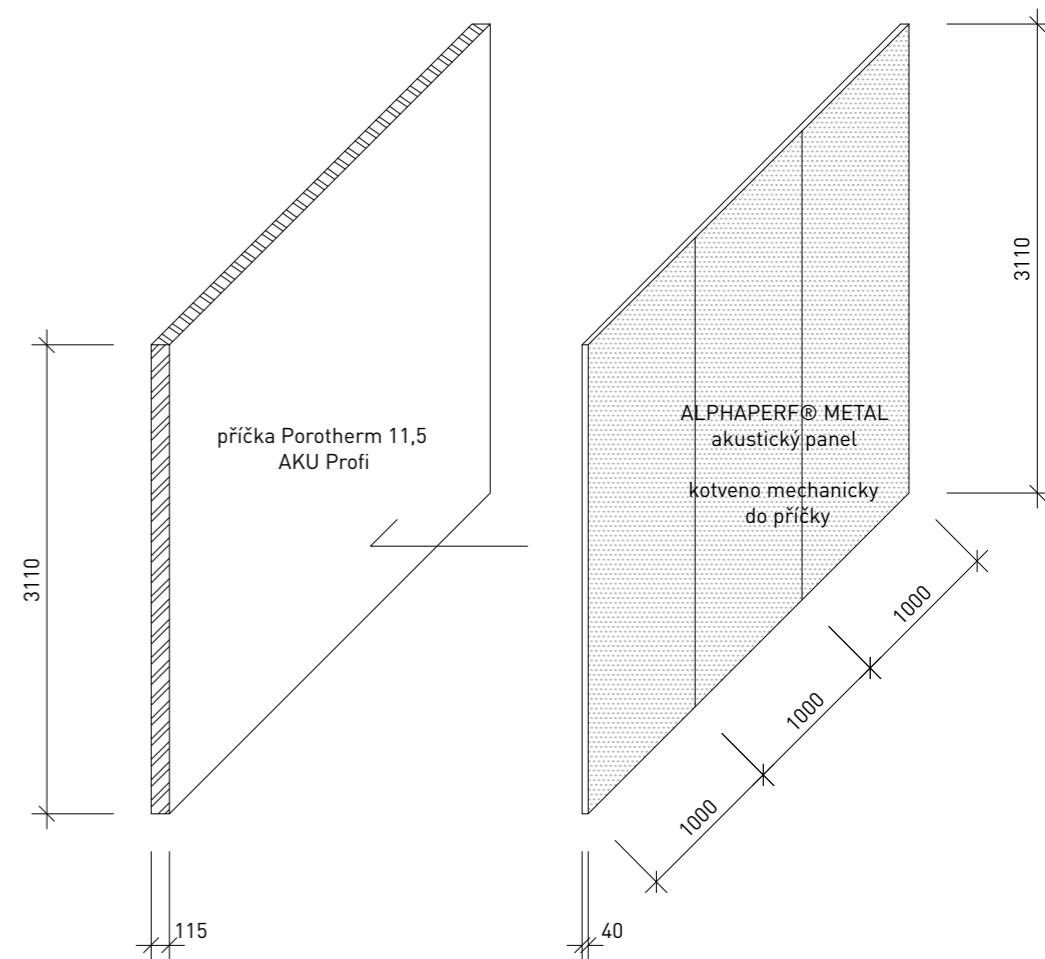


VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
VEDOUcí ATELIERU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		DATUM 3.1.2018
PŮDORYS ŘEŠENÉHO PROSTORU		FORMÁT A2
M 1:50		F.5.02.a



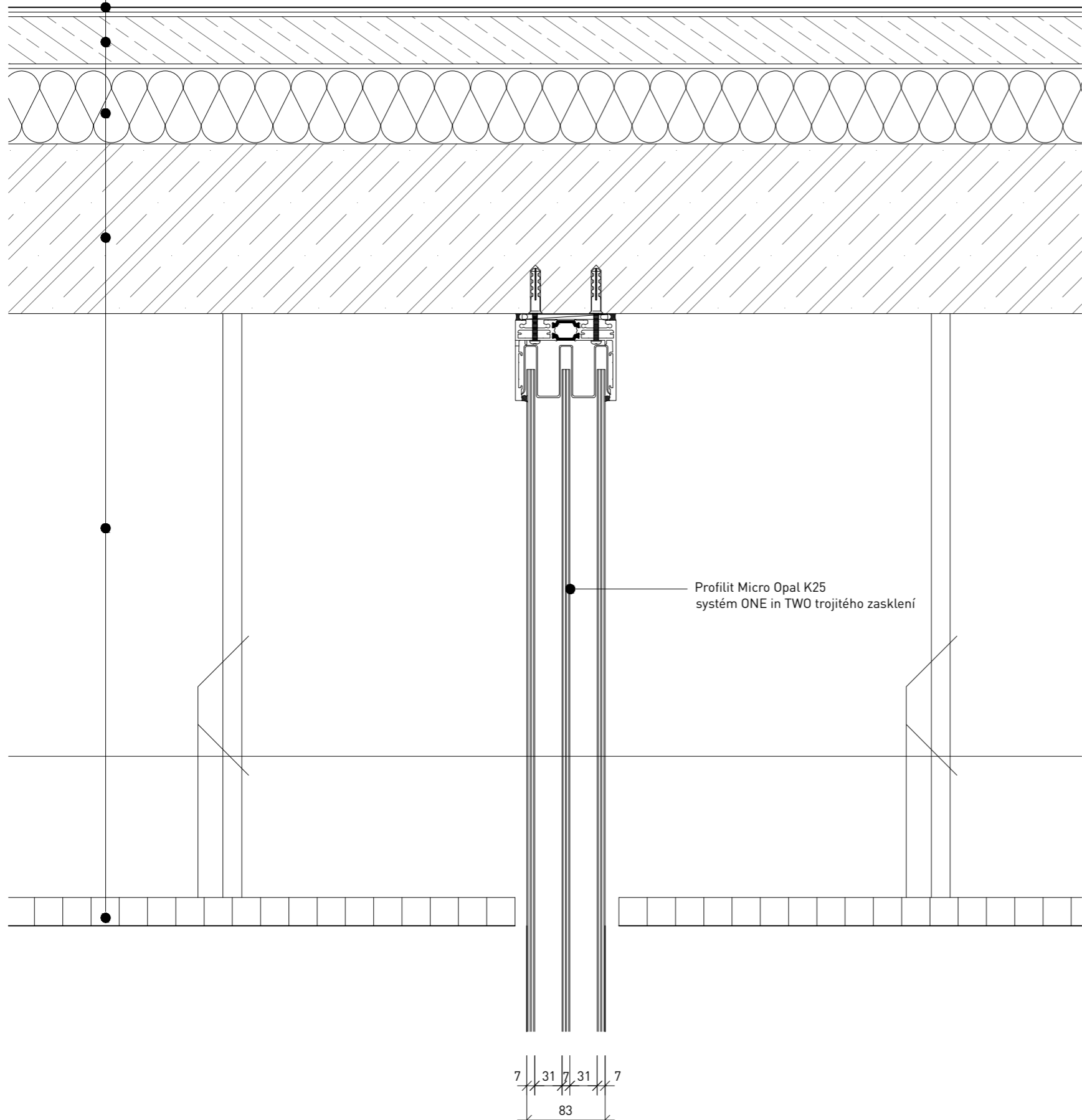
Marmoleum Decibel dB18


mřížový pohled
ALMOTA open cell
30x30mm

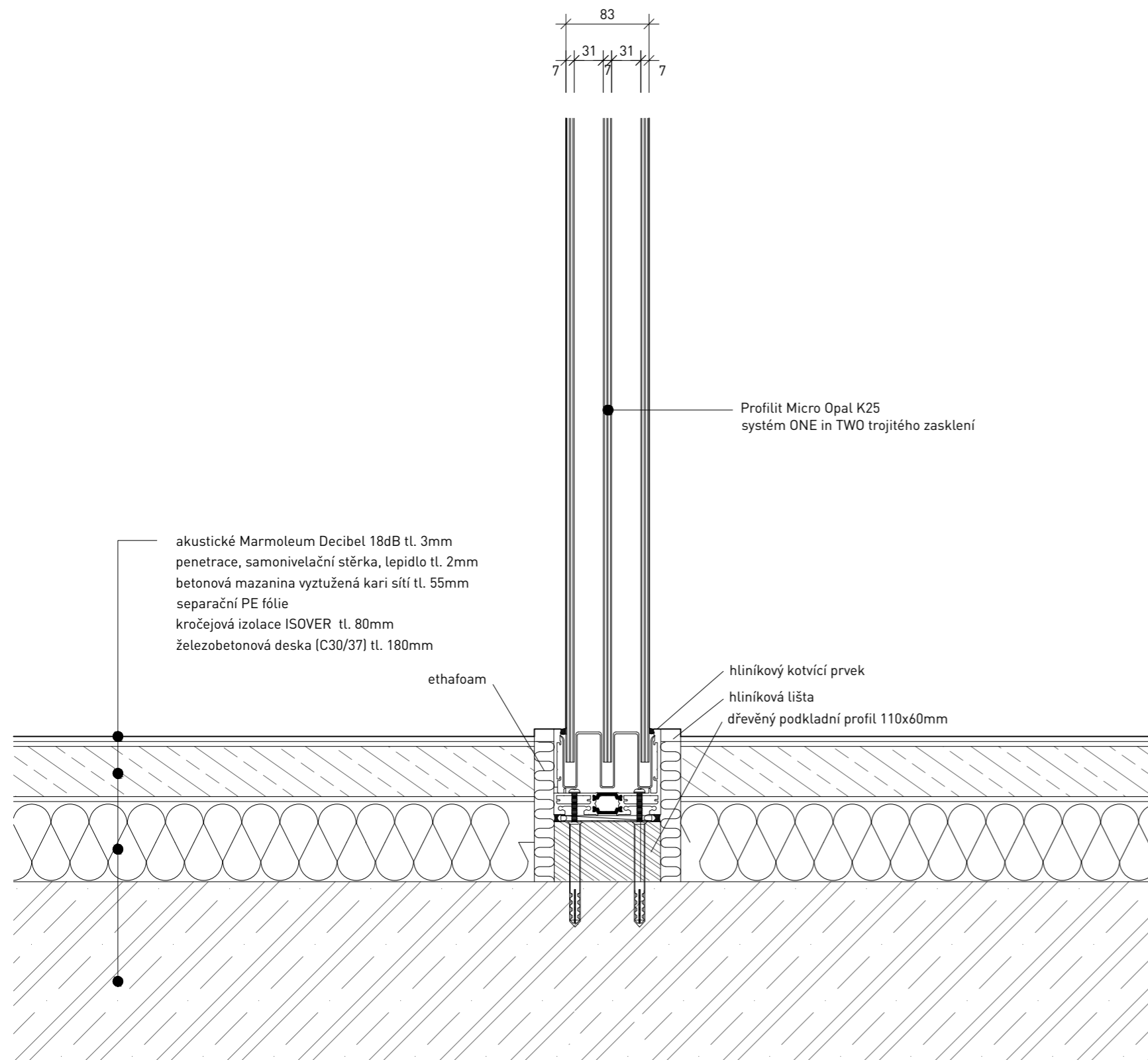



VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
VEDOUcí ATELIERU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		
AKUSTICKÉ PRVKY INTERIÉRU		DATUM 3.1.2018
M 1:50		FORMÁT A3
		F.5.02.b

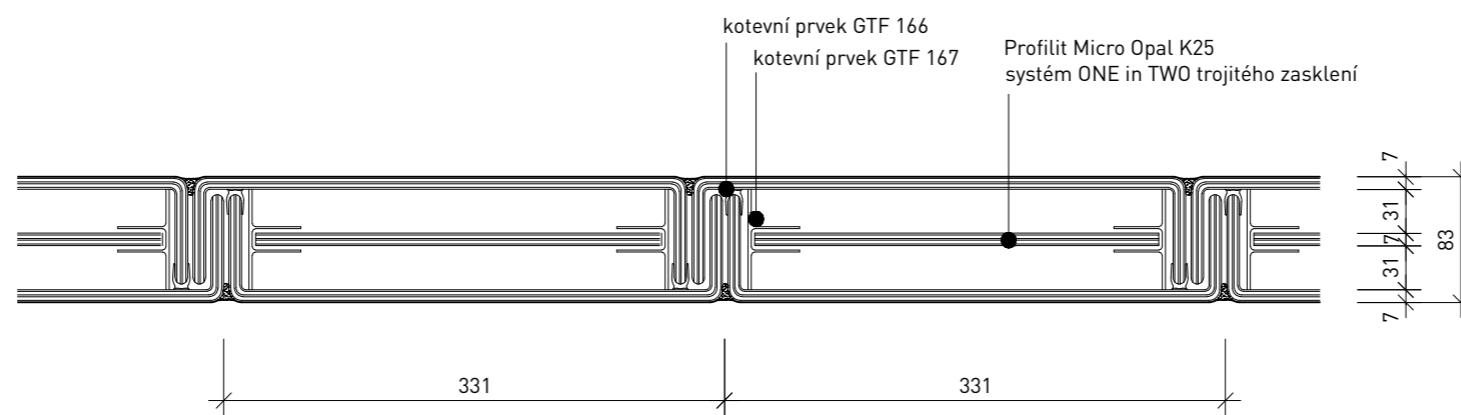
akustické Marmoleum Decibel 18dB tl. 3mm
penetrace, samonivelační stěrka, lepidlo tl. 2mm
betonová mazanina vyztužená kari sítí tl. 55mm
separační PE fólie
kročejeová izolace ISOVER tl. 80mm
železobetonová deska (C30/37) tl. 180mm
podhled ALMOTA, mřížky open cell 30x30mm




VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
VEDOUcí ATELIERU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		DATUM 3.1.2018
KOTVENÍ SKLENĚNÉ PŘÍČKY KE STROPU		FORMÁT A3
M 1:5		F.5.02.c



VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
VEDOUCÍ ATELIÉRU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		DATUM 3.1.2018
KOTVENÍ SKLENĚNÉ PŘÍČKY K PODLAZE		FORMÁT A3
M 1:5		F.5.02.d



VYPRACOVAL	Jakub Kubát	
KONZULTANT	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
VEDOUcí ATELIÉRU	Ing. arch. Tomáš Hradečný	
HUB S BYTOVOU NÁSTAVBOU KRÁLOVKA		
PŮDORYS SKLENĚNÉ PŘÍČKY		DATUM 3.1.2018
		FORMÁT A4
M 1:5		F.5.02.e