



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

**DIPLOMOVÁ
PRÁCE**

2018/2019

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

žadávající katedra

katedra architektury

název diplomové práce

**Polyfunkční dům u
ČOV v Bubenči**

autor(ka) práce



Martin Balík

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce

**doc. Ing. arch. Ladislav Tichý,
CSc.**

datum a podpis vedoucího práce

*nominace na cenu prof. Voděry
(bude vyplněno u obhajoby)*

*výsledná známka z obhajoby
(bude vyplněno u obhajoby)*

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

AUTOR
Martin Balík

UNIVERZITA
ČVUT v Praze

FAKULTA
Stavební

OBOR
Architektura a stavitelství

NÁZEV DIPLOMOVÉ PRÁCE
Polyfunkční dům u ČOV v Bubenči
The multifunctional building

VEDOUcí DIPLOMOVÉ PRÁCE
doc. Ing. arch. LADISLAV TICHÝ, CSc

ODBORNÍ KONZULTANTI
k124: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D.
k125: Ing. Stanislav Frolík, Ph.D.
k133: Ing. Petr Bílý, Ph.D.
Ing. Hana Kalivodová

OBSAH

02 | OBSAH

001 PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

06 | ÚVOD

08 | SITUACE

10 | URBANISTICKÝ KONCEPT

12 | ROZBORY

14 | VIZUALIZACE

002 DIPLOMOVÝ PROJEKT

20 | ÚVOD

22 | SITUACE

28 | PŮDORYSY

36 | ŘEZY

38 | POHLEDY

42 | VIZUALIZACE

003 STAVEBNÍ ČÁST

50 | TECHNICKÁ ZPRÁVA

52 | DSP - PŮDORYS 2NP

54 | DSP - ŘEZ AA"

58 | ARCHITEKTONICKÝ DETAIL

004 STATICKÁ ČÁST

60 | TECHNICKÁ ZPRÁVA

64 | STATICKÉ SCHÁMA

005 ČÁST TZB

66 | TECHNICKÁ ZPRÁVA

68 | KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ

006 ČÁST PBŘ

72 | TECHNICKÁ ZPRÁVA

74 | VÝKRESOVÉ SCHÉMA

78 | ZDROJE

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych rád poděkovat svému vedoucímu diplomové práce doc. Ing. arch. Ladislavu Tichému, CSc za poskytnutou odbornou pomoc, kritiku, cenné užitečné rady a především velkou trpělivost, což mi vše velice pomohlo při zpracování této práce. Můj dík také patří všem ostatním konzultantům jednotlivých profesí a jmenovitě i doc. Ing. arch. Jaroslavu Daďovi, Ph.D. za podnětné rady a připomínky v předdiplomním fázi.

Zvláštní dík patřím mým spolužákům, ale hlavně přátelům, díky nimž bylo celé studium mnohem snesitelnější.

PROHLÁŠENÍ

Svým podpisem prohlašuji, že jsem tuto práci vypracoval samostatně, bez cizí pomoci a seznam všech použitých zdrojů zde řádně uvádím. Byl jsem seznámen s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorský zákon.

Souhlasím s archivací a prezentací práce v rámci Českého vysokého učení technického v Praze.

V Praze dne 19.5.2019

001 PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

Zadáním předdiplomní práce bylo vytvoření nového využití Bubenečského nábřeží. Na místě s historickou i přírodní hodnotou, který je v současné době spíše periferií oddělenou od okolní zástavby železniční tratí a řekou. Prostor je tak vymezen do samostatně fungující lokality s dobrou návazností na nedaleký park Stromovka či Císařský ostrov a dále pak do Troje.

Hlavní myšlenkou předdiplomního projektu bylo vytvoření nové fungující zástavby s co největším volným prostorem náplavky u řeky. Stávající komunikační osa procházející územím byla odsunuta k železniční trati a byla nahrazena hlavní pěší promenádou směřující od příchodu ze Stromovky ve východní části k železniční zastávce na západě.

Zástavba je rozdělena do 3 částí. Ve vstupní části na západní straně je umístěna železniční zastávka s parkovacím domem. Dále zástavba navazuje obytnými domy, které přechází v centrální část s náměstím uprostřed administrativních domů umístěných na vyvýšené platformě jako ochraně před záplavami. Východní část obytných domů je směrem od ústřední části před ČOV postupně rozdrobena směrem k stávající bytové zástavbě.



KOMUNIKACE PROPOJUJÍCÍ
SUŠDOL A DEJVICE

PARKOVACÍ DŮM

ŽELEZNIČNÍ ZASTÁVKA
PRAHA - PODBABAROZPTYLOVÝ PROSTOR
VLAKOVÉ ZASTÁVKY

PODCHOD

PĚŠÍ TRASA NA BŘEHU
CÍSAŘSKÉHO OSTROVA

HLAVNÍ KOMUNIKACE ÚZEMÍ

VSTUP NA VYVÝŠENOU
PLATFORMUOBYTNÉ DŮMY NA
PLATFORMĚ

ŽELEZNIČNÍ TRÁŤ

VYVÝŠENÁ PLATFORMA
- OCHRANA PŘED ZÁPLAVAMI

CYKLOTEZKA PODÉL BŘEHU

OBYTNÉ DŮMY NA
PLATFORMĚ

PŘŮCHOD

JIŽNÍ PARK

VJEZD / VYJEZD Z GARÁŽÍ POD
PLATFORMOU

ADMINISTRATIVNÍ DŮMY

PĚŠÍ LAVKA PŘES ŽELEZNICI

CENTRÁLNÍ NÁMĚSTÍ

VYVÝŠENÁ PLATFORMA
- OCHRANA PŘED ZÁPLAVAMI

POKRAŽOVÁNÍ ZELENÉHO PÁSU

CENTRÁLNÍ ČÁST PARKU

ADMINISTRATIVNÍ DŮMY

VSTUP NA VYVÝŠENOU
PLATFORMU

VJEZD DO GARÁŽÍ

VJEZD PRO ZASOBOVÁNÍ

CHRÁNĚNÁ OBLAST PARKU

DOMINANTNÍ PŘEDPROSTOR
ČOVKULTURNÍ PAMÁTKA
OBJEKT STARE ČOV

HLAVNÍ PĚŠÍ TRASA

NÍŽŠÍ VEŘEJNÁ ZASTÁVKA

ROZPTYLENÁ NÍZKÁ BYTOVÁ
ZASTÁVKAZELENÝ PÁS
PROPOJENÍ SE STROMOVKOU

HLAVNÍ KOMUNIKACE ÚZEMÍ

VJEZD DO ÚZEMÍ

NOVÁ DEVELOPERSKÁ
ZASTÁVKA BYTOVÝCH DOMŮ

CÍSAŘSKÝ MLÝN

KURTY SPARTA PRAHA

PŘÍCHOD ZE STROMOVKY

ČVUT v Praze Fsv
katedra architektury

MARTIN BALÍK

vedoucí: doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc

SITUACE
M 1:1500

SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

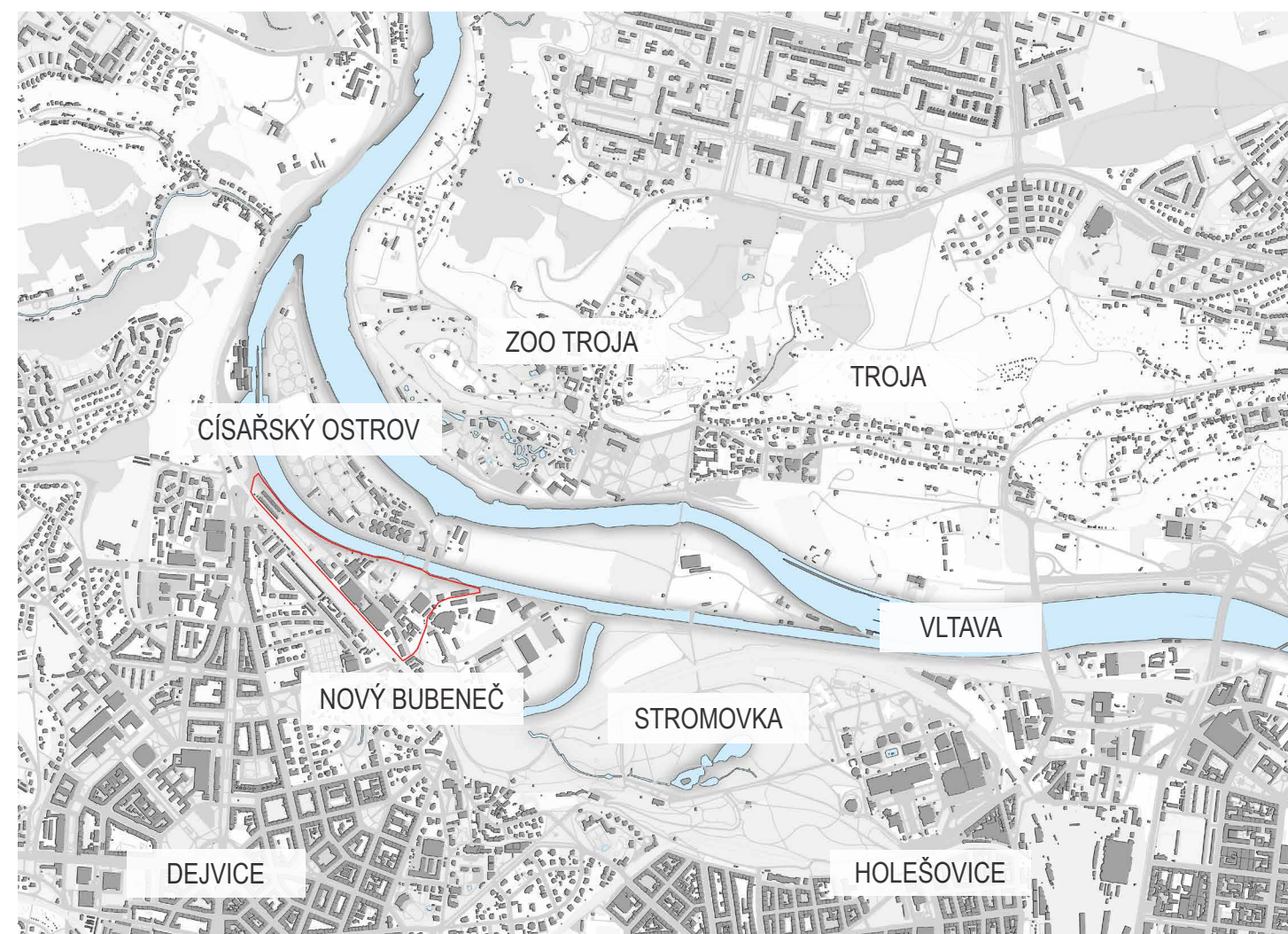
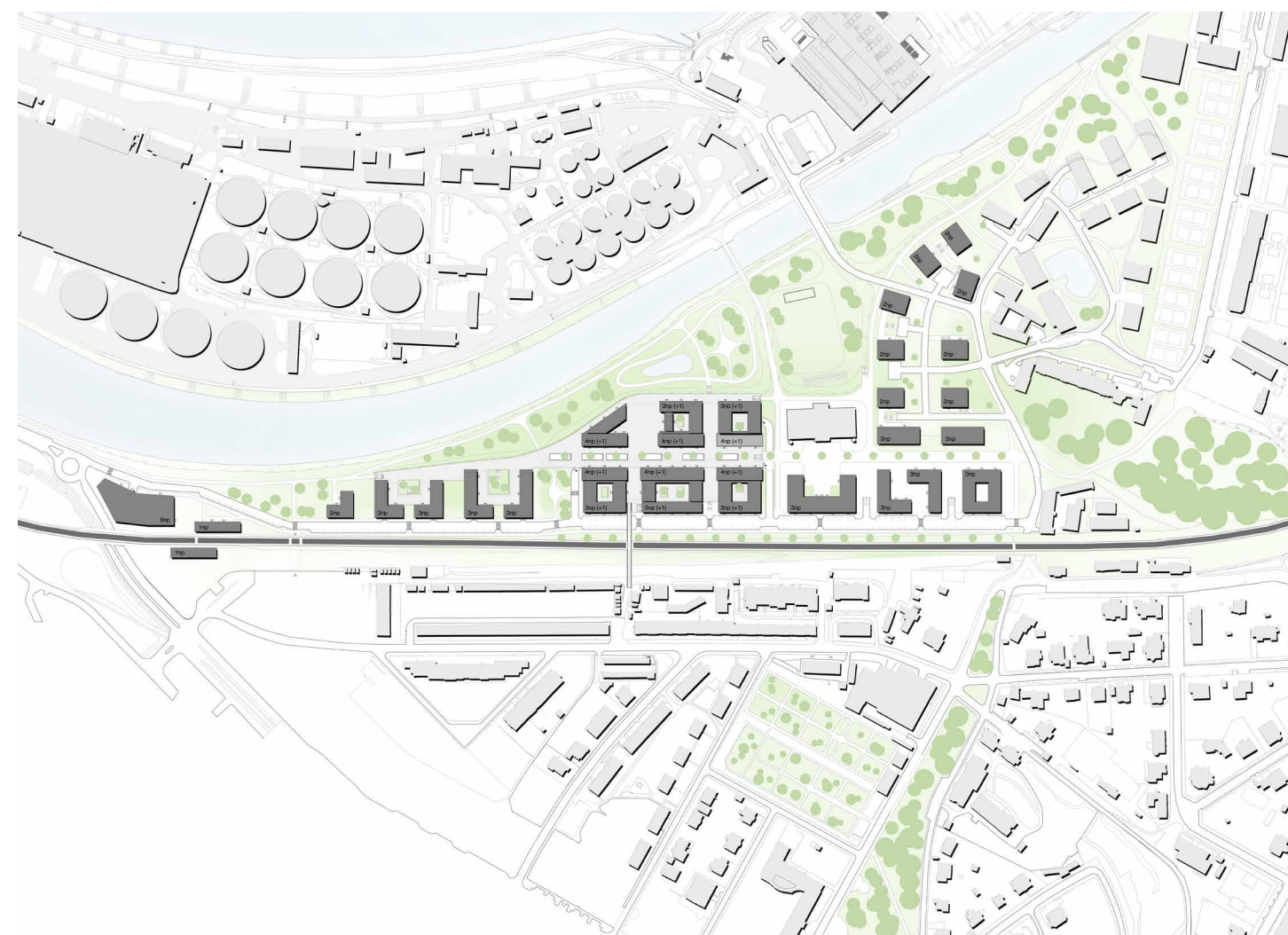
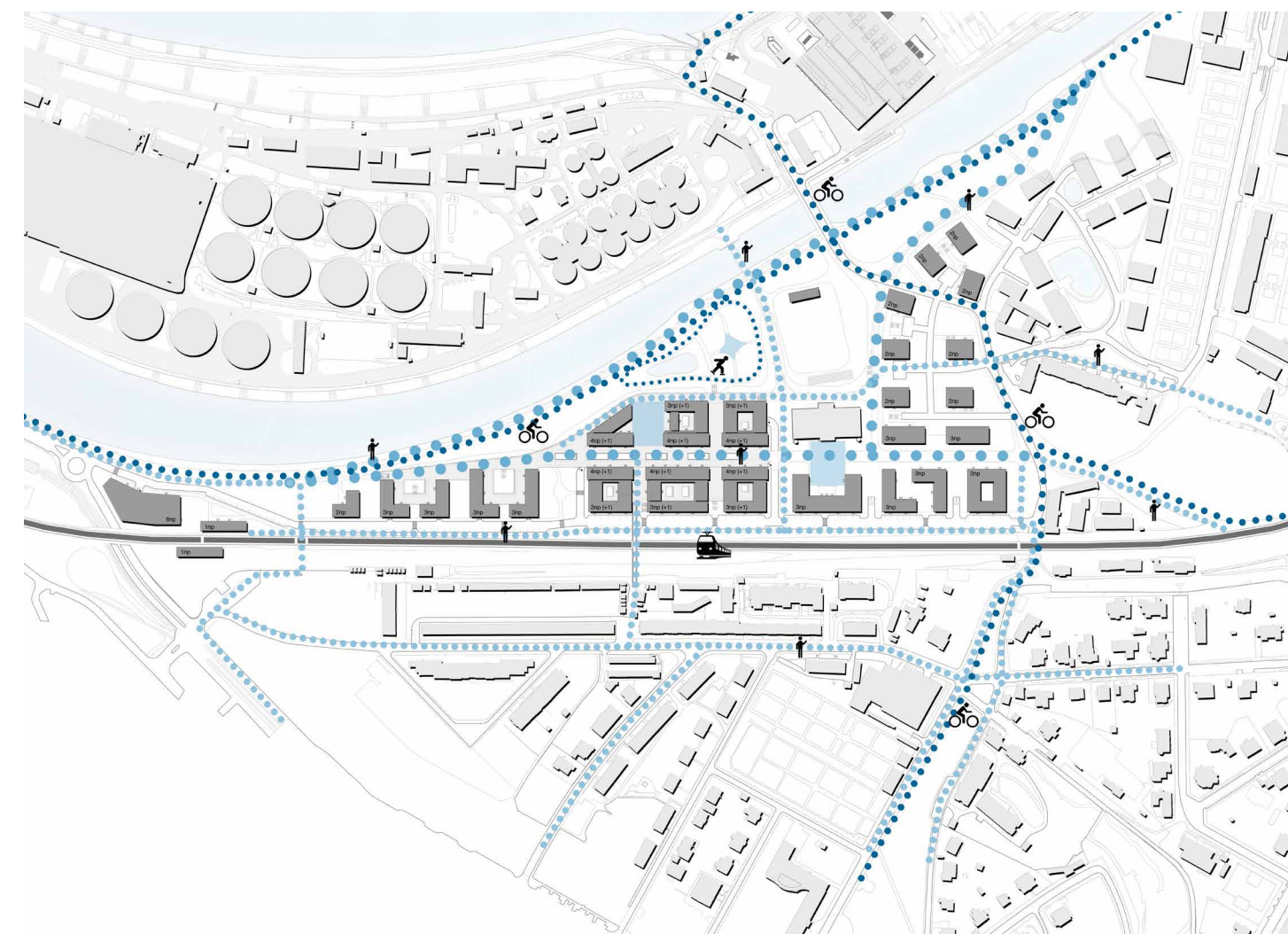


SCHÉMA ZELENĚ



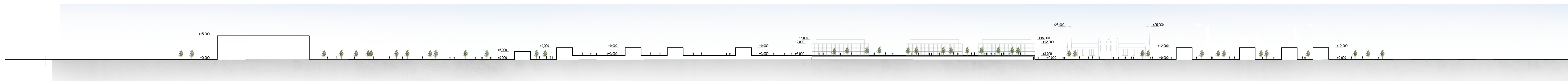
PĚŠÍ A CYKLISTICKÁ DOPRAVA



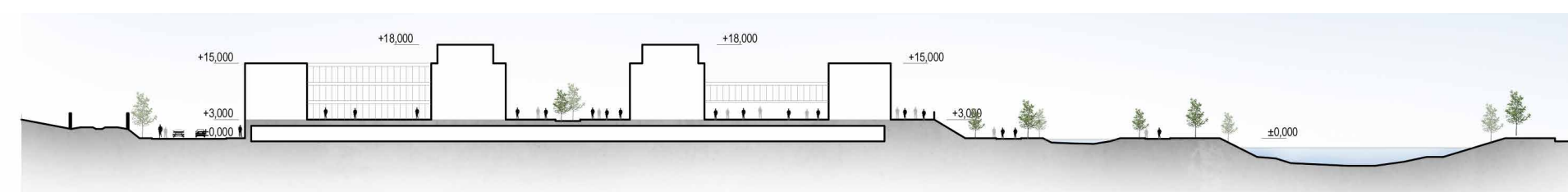
ŘEŠENÍ DOPRAVY



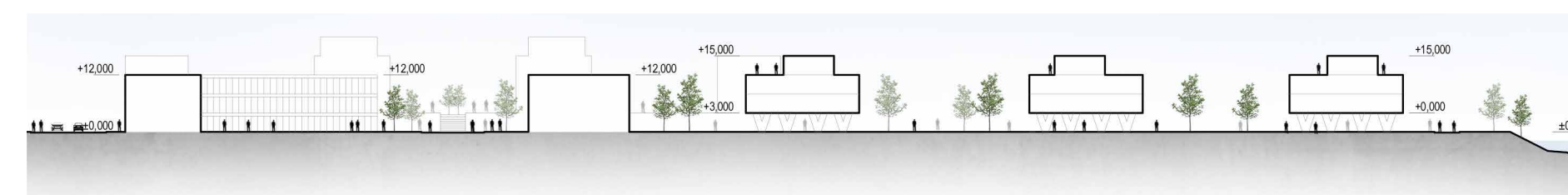
ŘEZ C-C'



ŘEZ A-A'



ŘEZ B-B'



VIZUALIZACE



MARTIN BALÍK
vedoucí: doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc



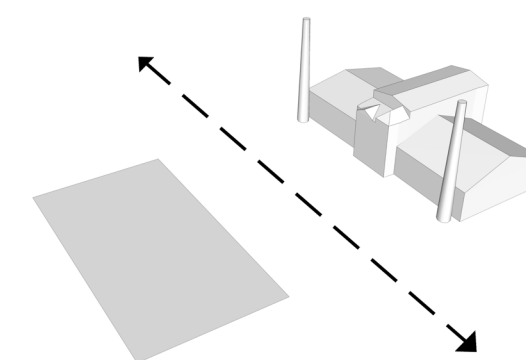


002 DIPLOMOVÝ PROJEKT



KONCEPT

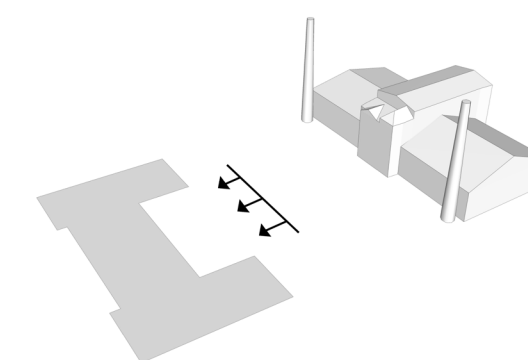
1)



ZRCADLENÍ

ODRAZ PROPORCÍ STÁVAJÍCÍ DOMINANTY

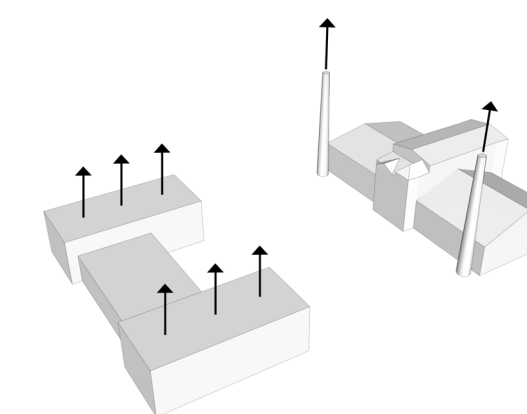
2)



USTOUPENÍ

ÚSTUP VEŘEJNÉMU PROSTORU

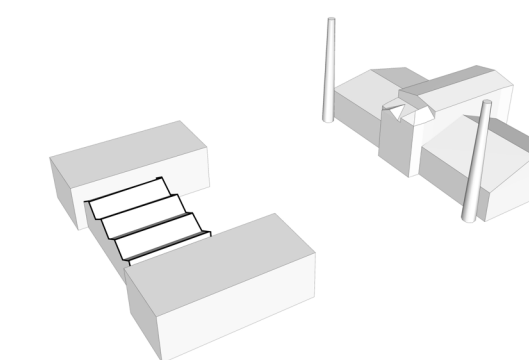
3)



ČLENĚNÍ A ZDŮRAZNĚNÍ

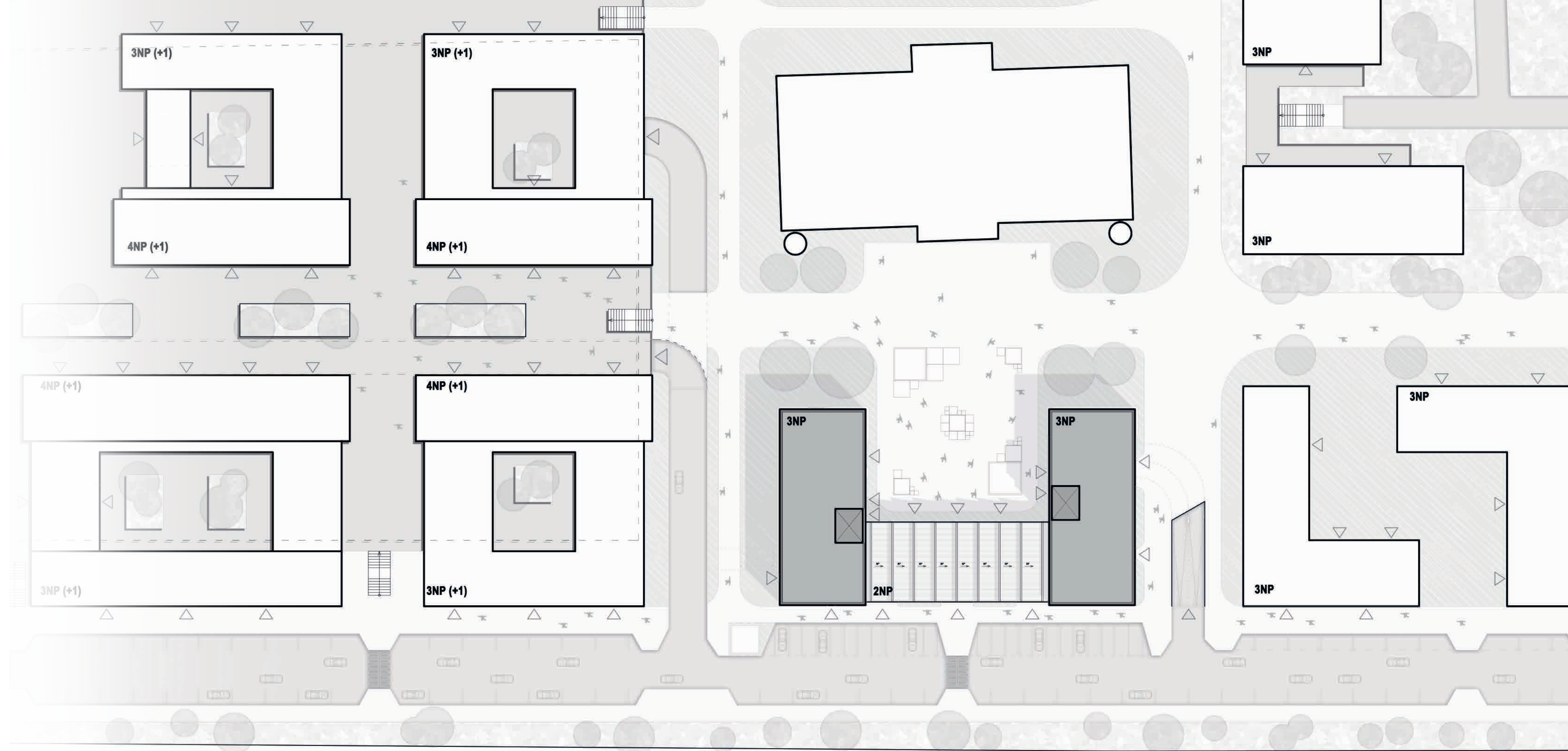
GRADACE PODLE VZORU

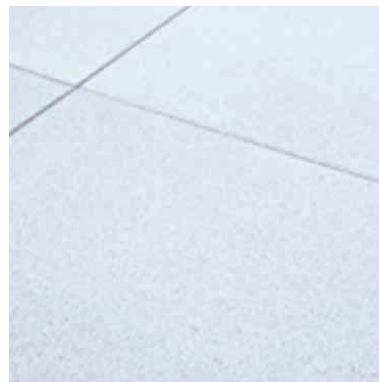
4)



INDUSTRIAL

PŘEJIMÁNÍ TRADICE





01
VELKOFORMÁTOVÁ BETONOVÁ DLAŽBA



02
BETONOVÁ DLAŽBA



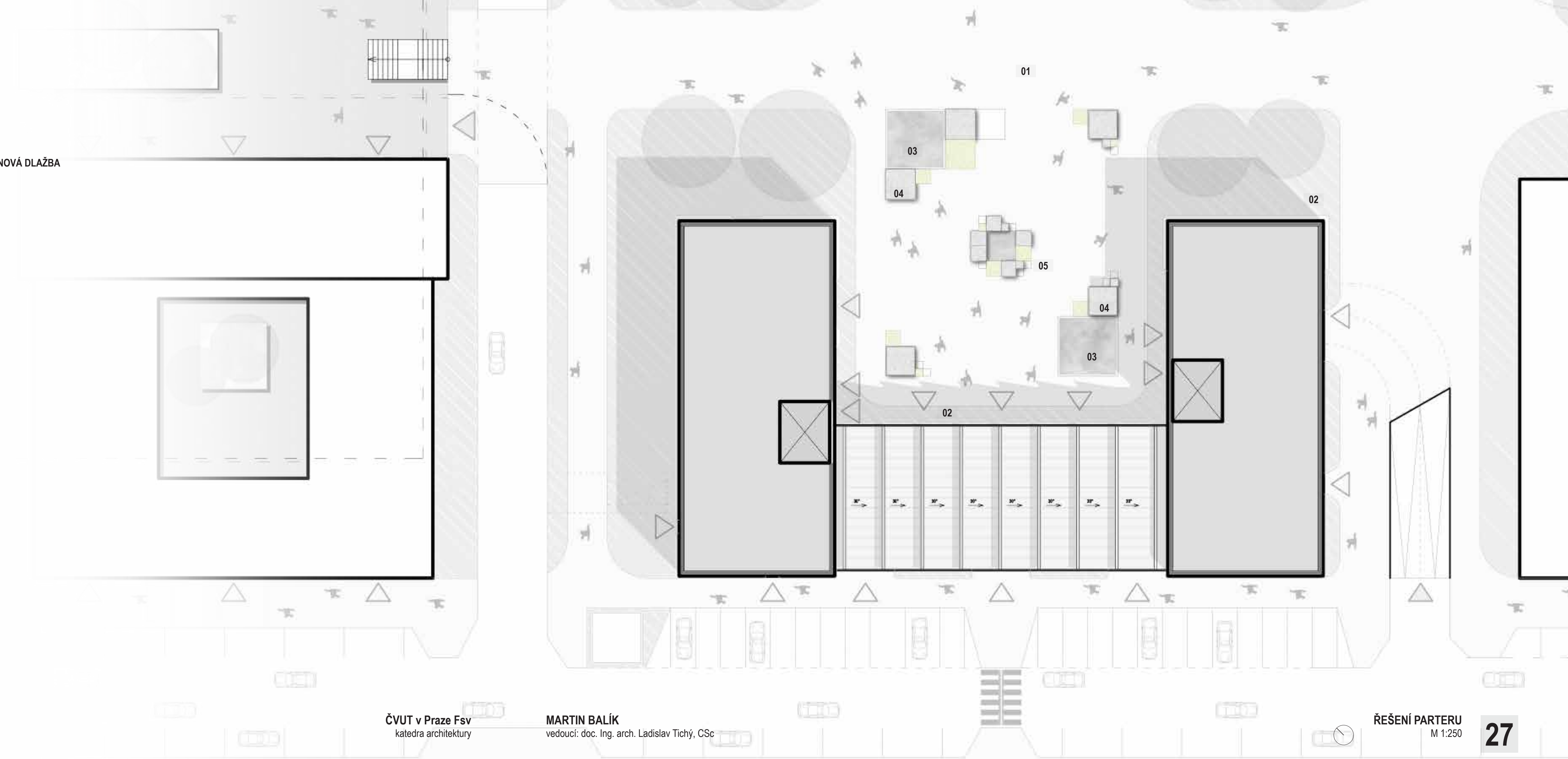
03
VODNÍ PRVEK



04
MĚSTSKÝ MOBILIÁŘ



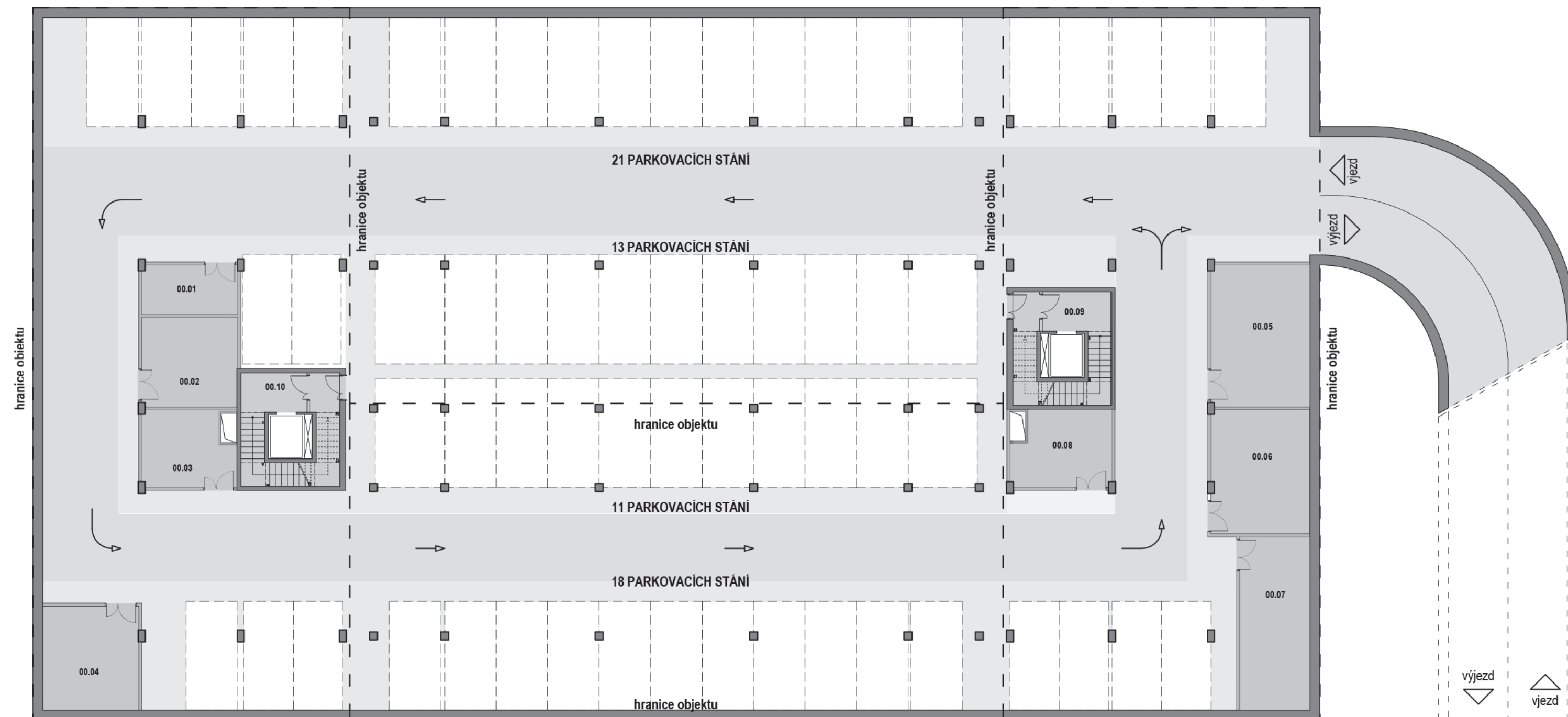
05
EXPONÁT / SYMBOL



1PP

PROSTOR GARÁŽÍ

- 00.01 SLABOPROUD / SILNOPROUD
- 00.02 KOTELNA 1
- 00.03 STROJOVNA VZDUCHOTECHNIKY 1
- 00.04 MÍSTNOST EPS
- 00.05 TECHNICKÁ MÍSTNOST
- 00.06 STROJOVNA VZDUCHOTECHNICKY 2
- 00.07 SLABOPROUD SILNOPROUD
- 00.08 KOTELNA 2
- 00.09 KOMUNIKAČNÍ JÁDRO - ČÁST B
- 00.10 KOMUNIKAČNÍ JÁDRO - ČÁST A
- 00.11



1NP

ČÁST A - ADMINISTRATIVA

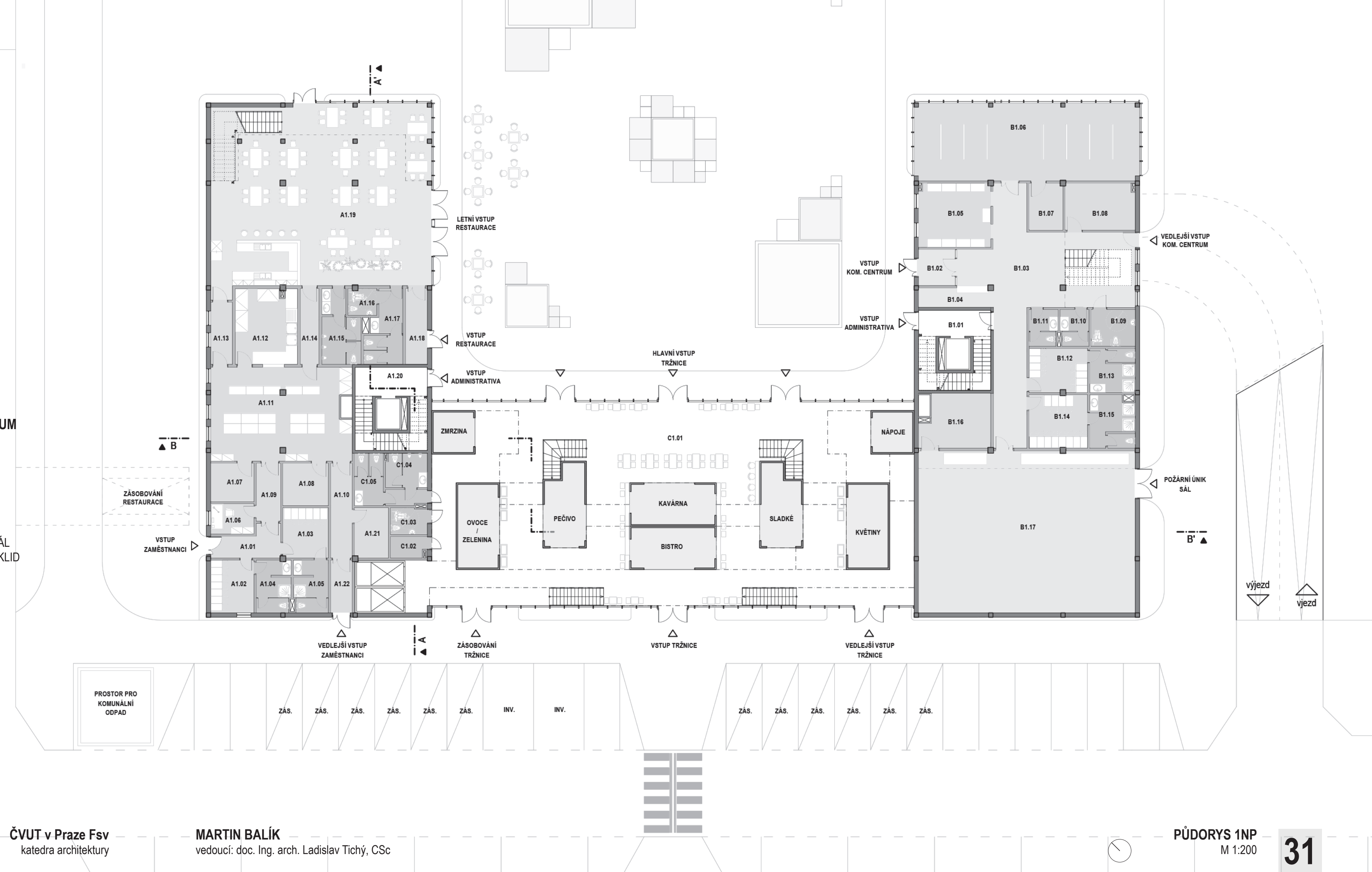
- A1.01 ZÁDVEŘÍ
- A1.02 ŠATNA ZAMĚSTNANCI
- A1.03 ŠATNA ZAMĚSTNANCI
- A1.04 UMÝVÁRNA - ZAMĚSTNANCI
- A1.05 UMÝVÁRNA - ZAMĚSTNANCI
- A1.06 KANCELÁŘ VEDOUCÍHO
- A1.07 MRAŽÁK
- A1.08 SKLAD
- A1.09 ČISTÁ CHODBA
- A1.10 ŠPINAVÁ CHODBA
- A1.11 PROVOZ KUCHYNĚ
- A1.12 MYTÍ NÁDOBÍ
- A1.13 VÝDEJNÍ CHODBA
- A1.14 CHODBA PRO DEBARAS
- A1.15 TOALETY - MUŽI
- A1.16 TOALETY - INVALIDA
- A1.17 TOALETY - ŽENY
- A1.18 VSTUP
- A1.19 ODBYTOVÝ PROSTOR RESTAURACE
- A1.20 KOMUNIKAČNÍ JÁDRO
- A1.21 SKLAD ODPADKŮ
- A1.22 ZÁDVEŘÍ

ČÁST C - TRŽNICE

- C1.01 PROSTOR TRŽNICE
- C1.02 ÚKLID
- C1.03 TOALETA - INVALIDA
- C1.04 TOALETY - MUŽI
- C1.05 TOALETY - ŽENY

ČÁST B - KOMUNITNÍ CENTRUM

- B1.01 KOMUNIKAČNÍ JÁDRO
- B1.02 VSTUPNÍ ZÁDVEŘÍ
- B1.03 CHODBA
- B1.04 RECEPCE
- B1.05 ŠATNA NÁVŠTĚVNÍCI
- B1.06 VÝSTAVNÍ SÁL
- B1.07 TECHNICKÁ MÍSTNOST - SÁL
- B1.08 TECHNICKÁ MÍSTNOST / ÚKLID
- B1.09 TOALETA - INVALIDA
- B1.10 TOALETA - MUŽI
- B1.11 TOALETA - ŽENY
- B1.12 ŠATNA - MUŽI
- B1.13 UMÝVÁRKA - MUŽI
- B1.14 ŠATNA - ŽENY
- B1.15 UMÝVÁRKA - ŽENY
- B1.16 SKLAD - SÁL
- B1.17 VÍCEÚČELOVÝ SÁL



2NP

ČÁST A - ADMINISTRATIVA

- A2.01 KOMUNIKAČNÍ JÁDRO
- A2.02 RECEPCE
- A2.03 ZASEDACÍ MÍSTNOST
- A2.04 ARCHIV
- A2.05 SERVEROVNA
- A2.06 DENNÍ MÍSTNOST
- A2.07 CHODBA
- A2.08 TECHNICKÁ MÍSTNOST
- A2.09 KANCELÁŘ ŘEDITELE
- A2.10 VOLNÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR
- A2.11 TOALETY - MUŽI
- A2.12 TOALETY - ŽENY
- A2.13 TOALETY - INVALIDA

A2.14 PROVOZ KAVÁRNY

A1.19 ODBYTOVÝ PROSTOR RESTAURACE

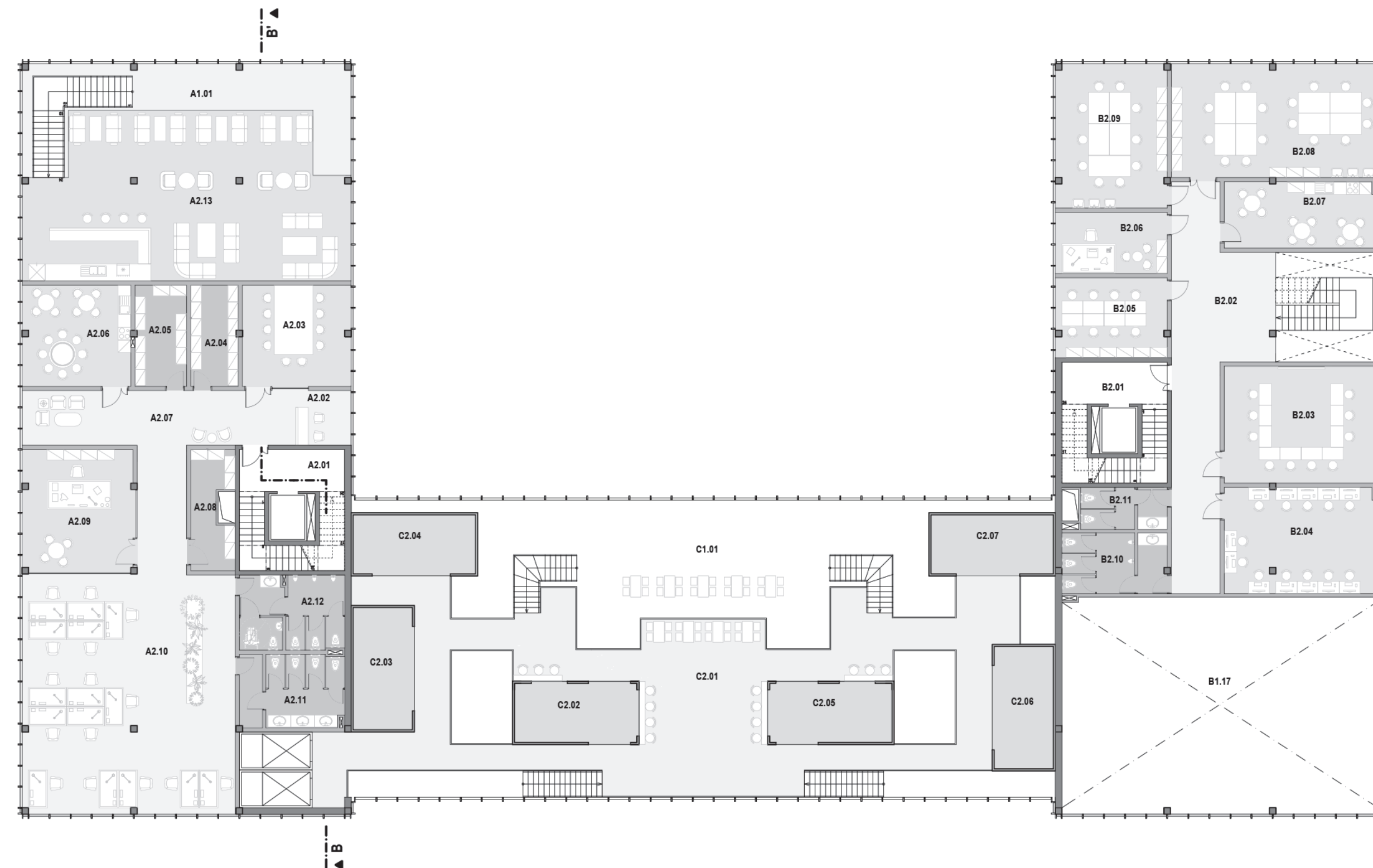
ČÁST C - TRŽNICE

- C1.01 PROSTOR TRŽNICE
- C2.01 ZVÝŠENÁ POCHOZÍ ÚROVEŇ TRŽNICE

ČÁST B - KOMUNITNÍ CENTRUM

- B2.01 KOMUNIKAČNÍ JÁDRO
- B2.02 CHODBA
- B2.03 UČEBNA
- B2.04 POČÍTAČOVÁ UČEBNA
- B2.05 KABINET
- B2.06 KANCELÁŘ ŘEDITELE / KY
- B2.07 KUCHYŇKA
- B2.08 MODELÁRNA
- B2.09 UČEBNA VÝTVARKY / KERAMIKY
- B2.10 TOALETA - MUŽI
- B2.11 TOALETA - ŽENY

B1.17 VÍCEÚČELOVÝ SÁL



3NP

ČÁST A - ADMINISTRATIVA

- A3.01 KOMUNIKAČNÍ JÁDRO
- A3.02 RECEPCE
- A3.03 CHODBA
- A3.04 KANCELÁŘ
- A3.05 KANCELÁŘ
- A3.06 KANCELÁŘ ŘEDITELE / KY
- A3.07 VOLNÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR
- A3.08 ZASEDACÍ MÍSTNOST
- A3.09 MÍSTNOST PRO TISK
- A3.10 SERVEROVNA
- A3.11 VOLNÝ KANCELÁŘSKÝ PROSTOR
- A3.12 TOALETY - MUŽI
- A3.13 TOALETY - INVALIDA
- A3.14 TOALETY - ŽENY
- A3.15 KUCHYŇKA

ČÁST B - KOMUNITNÍ CENTRUM

- B3.01 KOMUNIKAČNÍ JÁDRO
- B3.02 CHODBA
- B3.03 ODPOČINKOVÁ PROSTOR
- B3.04 PRONAJÍMATELNÁ KANCELÁŘ
- B3.05 KANCELÁŘ - JAZYKOVKA
- B3.06 UČEBNA - JAZYKOVKA
- B3.07 UČEBNA - JAZYKOVKA
- B3.08 PRONAJÍMATELNÁ KANCELÁŘ
- B3.09 PRONAJÍMATELNÁ KANCELÁŘ
- B3.10 PRONAJÍMATELNÁ KANCELÁŘ
- B3.11 TOALETY - ŽENY
- B3.12 TOALETY - MUŽI
- B3.13 TOALETY - KANCELÁŘ
- B3.14 PRONAJÍMATELNÁ KANCELÁŘ
- B3.15 SKLAD
- B3.16 KANCELÁŘ ŘEDITELE / KY





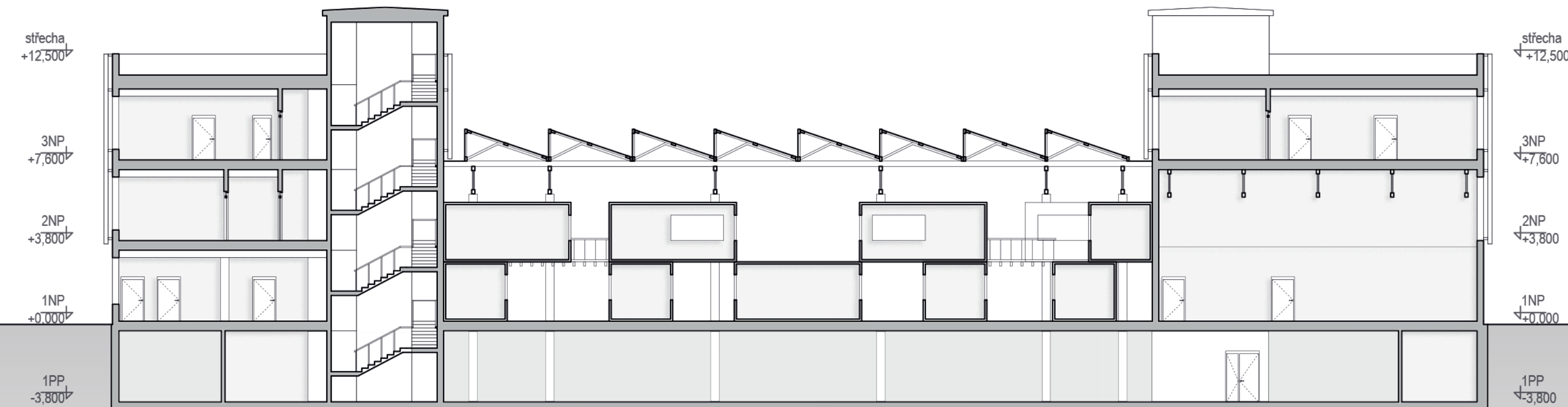
střecha
+12,500

3NP
+7,600

2NP
+3,800

1NP
+0,000

1PP
-3,800



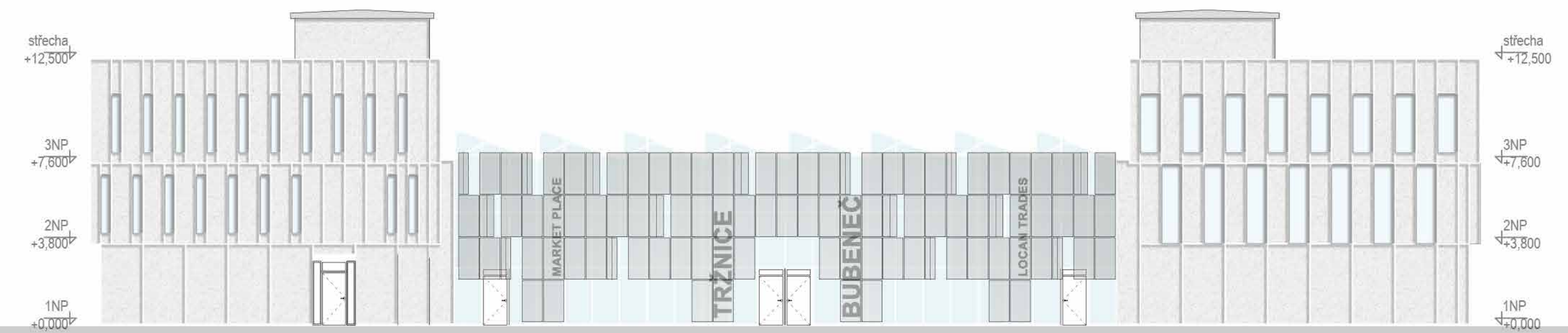
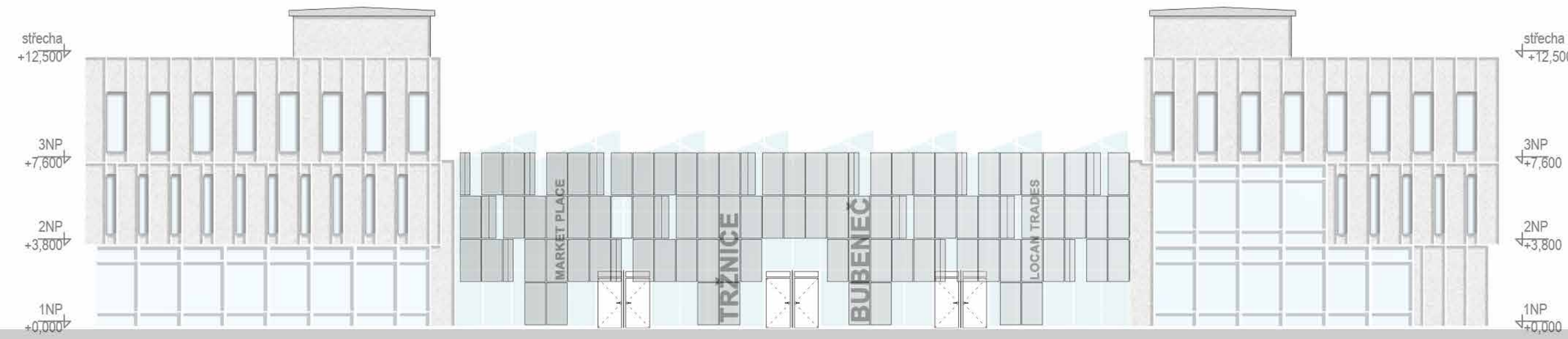
střecha
+12,500

3NP
+7,600

2NP
+3,800

1NP
+0,000

1PP
-3,800













003 STAVEBNÍ ČÁST

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

| | |
|--------------------|---|
| Název stavby: | Polyfunkční dům u ČOV v Bubenci |
| Místo stavby: | Papírenská 180/1 160 00 Praha 6 Česká republika |
| Katastrální území: | Bubeneč [730106] |
| Parcelní číslo: | 1709 |

A.1.2 Předmět projektové dokumentace

Návrh nového polyfunkčního domu v Bubenci v těsné blízkosti ČOV. Jedná se o objekt rozdělený do tří samostatně fungujících bloků. Dvě třípodlažní boční části, východní a západní, směřují kolmo k objektu staré čistírny odpadních vod. Střední část propojující oba dva trakty je tvořena jednotnou sníženou dvoupodlažní hmotou. Půdorysný tvar objektu písmene U se otvírá směrem do náměstí a k pěší promenádě před ČOV. Odvrácená jižní fasáda kopíruje tvar místní komunikace propojující celou oblast. Urbanisticky budova zapadá do celkového konceptu místní zástavby. Svou hmotou a výškou nijak neovlivňuje významné postavení významné kulturní památky ČOV. Naopak svým ustupujícím tvarem, tvořícím důležitý veřejný prostor, doplňuje.

Objekt A na západní straně má ve svém 1.NP umístěnou restauraci, jejíž odbytový prostor je v čelní části propojen s 2.NP. 2. a 3.NP jsou pak doplněny administrativním provozem otevřených kanceláří. Na východní straně je v objektu B umístěno komunitní centrum s výukovými prostory a sportovním kulturním sálem na jižní straně. V posledním 3.NP jsou pronajímatelné prostory pro sdružení, spolky či malé kanceláře. Střední část C je řešena jako velký tržnicový prostor ve dvou úrovních.

Celý objekt je podsklepen jedním podzemním podlažím pro garážová stání a technické místnosti.

A.1.3 Údaje o stavebníkovi

| | |
|------------|----------|
| Stavebník: | neuváděn |
|------------|----------|

A.1.4 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

| | |
|------------|--|
| Zpracoval: | Martin Balík |
| Telefon: | +420 721 196 809 |
| E-mail: | martinb7@seznam.cz |

A.2 Seznam vstupních podkladů

Pro zadaný projekt byla vypracována urbanistická studie návrhu řešeného prostoru. Jako podklad sloužilo zadání diplomové práce, osobní prohlídka a zmapování pozemku. Projektová dokumentace byla zpracována na základě výškopisného a polohopisného zaměření pozemku.

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

B.1.a) Charakteristika stavebního pozemku

Území Bubenečského nábřeží se nachází nedaleko Dejvic s velmi dobrou dostupností do centra Prahy. Oblast je vyčleněna od okolní zástavby díky probíhající železniční trati na její jihozápadní straně, která tvoří značnou bariéru mezi touto oblastí a okolní městskou zástavbou.

V současnosti je celá oblast zastavěna především průmyslovými objekty.

B.1.b) Výčet a závěry provedených průzkumů

V předmětném prostoru nebyl proveden žádný stavebně-historický průzkum pouze běžný průzkum se zaměřením rozměrů parcely a zjištění geologických poměrů základové půdy. Jako podklad pro projekt posloužila urbanistická studie s návrhem nového využití celé Bubenečské náplavky.

B.1.c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na parcelách nejsou evidovány žádné způsoby ochrany.

B.1.d) Poloha vzhledem k záplavovému území

Lokalita, v které je pozemek situován se nachází záplavovým územím řeky Vltavy. Způsob řešení záplavových podmínek byl znázorněn v urbanistickém návrhu celé oblasti. Konkrétní poloha navrhovaného objektu je v oblasti, která by měla být zasažena pouze tisíciletou vodou.

B.1.e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky

Navržené úpravy nebudou mít dlouhodobě žádný vliv na okolní stavby a pozemky.

Realizaci výstavby dojde přechodně ke zhoršení životního prostředí zvýšenou hladinou hluku vyplývající jednak z postupu stavebních prací a jednak zvýšením dopravní obsluhy stavby.

Proti vnějšímu působení hluku jsou stavební konstrukce navrženy v souladu s požadovanými útlumy, které jsou eliminovány použitými stavebními technologiemi (konstrukce stěn vykazuje akustický útlum s indexem vzduchové neprůzvučnosti $R_w=50/52$ dB) a oken s trojskly.

B.1.f) Požadavky na asanace

Navržené úpravy nemají žádné požadavky na asanace.

B.1.g) Zábor zemědělského půdního fondu

Při realizaci navrhovaného objektu nedojde k záboru zemědělského půdního fondu.

B.1.h) Územně technické podmínky

Na daném území budou nově zbudovány přípojky veřejné technické infrastruktury.

B.1.i) Věcné a časové vazby stavby

Stavba objektu polyfunkčního domu není časově ani věcně vázána na okolní stavby a nevyvolává podmiňující investice.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby

Návrh nového polyfunkčního domu v Bubenci v těsné blízkosti ČOV. Jedná se o objekt rozdělený do tří samostatně fungujících bloků. Dvě třípodlažní boční části, východní a západní, směřují kolmo k objektu staré čistírny odpadních vod. Střední část propojující oba dva trakty je tvořena jednotnou sníženou dvoupodlažní hmotou. Půdorysný tvar objektu písmene U se otvírá směrem do náměstí a k pěší promenádě před ČOV. Odvrácená jižní fasáda kopíruje tvar místní komunikace propojující celou oblast. Urbanisticky budova zapadá do celkového konceptu místní zástavby. Svou hmotou a výškou nijak neovlivňuje významné postavení významné kulturní památky ČOV. Naopak svým ustupujícím tvarem, tvořícím důležitý veřejný prostor, doplňuje.

Objekt A na západní straně má ve svém 1.NP umístěnou restauraci, jejíž obytnový prostor je v čelní části propojen s 2.NP. 2. a 3.NP jsou pak doplněny administrativním provozem otevřených kanceláří. Na východní straně je v objektu B umístěno komunitní centrum s výukovými prostory a sportovní kulturním sálem na jižní straně. V posledním 3.NP jsou pronajimatelné prostory pro sdružení, spolky či malé kanceláře. Střední část C je řešena jako velký tržnicový prostor ve dvou úrovních.

Celý objekt je podsklepen jedním podzemním podlažím pro garážová stání a technické místnosti.

B.2.2 Urbanistické a architektonické řešení

Projekt polyfunkčního domu je navázáním urbanistického návrh zabývající se novým využitím Bubenečského nábřeží. Svým tvarem tvoří významný lokální veřejný prostor náměstí před kulturní památkou Staré čistírny odpadních vod. Hlavní veřejný prostor je ohraničen právě kulturní dominantou ČOV a tvarem objektu, který zároveň chrání prostor před nepříznivým hlukem od komunikace a železniční tratě. Třípodlažní objekt svou velikostí a hmotovým členěním netvoří nepříznivý kontrast ČOV, ale naopak ji svým tvarem v prostoru dobře doplňuje.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jedná se o projekt rodinného domu. Provozní řešení a technologie výroby není součástí projektové dokumentace.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Navrhovaný polyfunkční objekt je navržen v souladu s vyhláškou číslo 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Dokumentace splňuje požadavky stanovené zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů (č. 350/2012 Sb.) a stavba bude užívána v souladu s kolaudačním rozhodnutím.

Stavba bude provedena z certifikovaných materiálů a výrobků.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

Budova je navržen jako dvě železobetonové skeletové konstrukce (objekt A a objekt B) s lokálně podepřenými stropními deskami s plochou střechou. Konstrukční výška 3 nadzemních podlaží je 3,8 m. Střední podélná propojující část B je řešena jako ocelová skeletová konstrukce s příhradovými příčnými vazníky a ocelovou pilovou střechou. Pod celým objektem bude vybudováno jedno podlaží podzemních garáží.

Základové konstrukce

Budova bude založena na ŽB vaně z vodonepropustného betonu.

Šířka a hloubka základových konstrukcí je dimenzována na únosnost základové spáry. Pevnost zeminy a

hloubku základové spáry je nutné ověřit autorizovaným geologem před betonáží základové desky.

Způsob založení je nutné přehodnotit v případě, kdy: základová spára nedosahuje předpokládané únosnosti, v základové spáře se vyskytuje spodní voda apod.

Hloubka založení musí být v každém případě větší, nežli je minimální nezámrná hloubka. Betonáž základové desky nesmí být provedena na podmáčenou základovou spáru. Je nutná přejímka základové spáry autorizovaným geologem.

Hutněné násypy

Pro zhutněné násypy bude použit vhodný materiál (např. vhodná zemina z výkopů, štěrkopísek, stavební recyklát apod.). Násypy budou hutněny po vrstvách tl. cca 0,3 m na 95% P.S.

Svislé nosné konstrukce

Jsou tvořeny skeletovým systémem ŽB sloupů a ŽB jádra schodiště. Nosný systém podzemního podlaží tvoří boční ŽB stěny a sloupy se schodišťovými jádry s návazností na nadzemní podlaží.

Vodorovné nosné konstrukce

Stropní konstrukce je tvořena ze ŽB monolitických lokálně podfěných stropních desek tl. 300 mm.

Příčky

Jednotlivé prostory objektu budou odděleny pomocí nenosných zděných příček tl. 125 z tvárnic Porotherm. Konstrukce budou mít požadované akustické, požární, tepelně-izolační a statické vlastnosti. Stěny budou po vyzdění omítnuty a opatřeny malbou, případně keramickým obkladem (hygienické zázemí, technické místnosti, toalety, kuchyňský kout). Skladby, tloušťky, výšky a pozice jednotlivých příček jsou vyznačeny ve výkresové části dokumentace.

Podlahy

Veškeré skladby podlahových a stropních konstrukcích budou vykázány v přiložené výkresové dokumentaci.

Střešní konstrukce

Nosnou střešní konstrukci je opět ŽB stropní deska se spádovými deskami a násypem. Střecha je plochá s min sklonem 1,5% pro odvod vody. Popis skladby střešní konstrukce je přiložen ve výkresu skladeb.

Schodiště

Schodišťová jádra tvoří důležitou ztužující oporu celého konstrukčního systému. Jádra jsou tvořena třiramenným schodištěm s vnitřním prostorem pro výtahovou šachtu.

Obvodový plášť

Fasádní plášť je tvořen jako lehký obvodový plášť systému Schüco FW60 + HI. Členění celé fasády je znázorněno ve výkresové dokumentaci projektu.

B.2.7 Technická a technologická zařízení

V celém objektu budou provedeny kanalizační, vodovodní, vzduchotechnické, otopné rozvody a slaboproudé a silnoproudé elektroinstalace. Podrobnější řešení viz. technická část TZB.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Viz. technická část PBR

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Stavba je navržena v souladu s předpisy a normami pro úsporu energií a ochrany tepla. Splňuje požadavek normy ČSN 73 0540 a požadavky §7a zákona č. 318/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb. o hospodaření s energiemi. Dokumentace je dále zpracována v souladu s vyhláškou 78/2013 Sb. Skladby obvodových konstrukcí budou splňovat požadavky normy ČSN 73 0540-2 na doporučený součinitel prostupu tepla Un.dop.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby

Oslunění a osvětlení

Vzdálenosti jednotlivých objektů v lokalitě musí být taková, aby nedošlo ke zhoršení podmínek denního osvětlení nebo oslunění. Místnosti splňují podmínku o minimální prosluněné ploše pro kancelářská pracoviště. Osvětlení vnitřního prostoru stavby je řešeno umělým osvětlením.

Mikroklima, větrání, chlazení

Místnosti budou odvětrávány rozvody centrální vzduchotechnické jednotky se zpětným získáváním tepla. Objekt bude v zimě teplovzdušně vytápěn a v létě také chlazen vzduchotechnickým systémem. Viz. technická část TZB.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Ochrana před zdrojem hluku

Veškeré negativní ovlivnění stavby a jejího okolí hlukovou zátěží od hlavních vnějších zdrojů (automobilová doprava, železnice) jsou eliminovány vhodným tvarem a řešenou dispozicí objektu. Narhované konstrukce obvodového pláště, výplní otvorů a vnitřních příček budou zajišťovat dostatečnou akustickou ochranu.

Ochrana před radonem

Skladba základových a suterénních konstrukcí je navržena s hydroizolační a protiradonovou ochranou, kterou tvoří železobetonová vodonepropustná základová vana s krystalizačním nátěrem.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

Jedná se o návrh nového řešení celé oblasti Bubenečského nábřeží. V počáteční fázi celé realizace bude nutné přetrasování stávajících inženýrských sítí technické infrastruktury. Předpokládané umístění nových tras bude na jihovýchodní straně objektu pod nově zbudovanou komunikací Plynářenská.

B.4 Dopravní řešení

B.4.a) Popis dopravního řešení

Napojení objektu na místní komunikaci je na jihovýchodní straně objektu vjezdem do podzemních garáží. Komunikace Papiřenská prochází podél jižní strany objektu.

B.4.b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu bude přebudováno dle návrhu územní studie.

B.4.c) Doprava v klidu

Doprava v klidu je řešena kolmým parkovacím stáním podél jižní strany objektu a podzemními garážemi pro 68 automobilů pod navrhovaným objektem.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Terénní úpravy

Stavba se nachází na převážně rovném pozemku. Terénní úpravy okolí budou provedeny dle návrhu územní studie a to zejména protipovodňová opatření ochranných valů.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

B.6.a) Vliv stavby na životní prostředí

Realizaci výstavby dojde přechodně ke zhoršení životního prostředí zvýšenou hladinou hluku vyplývající jednak z postupu stavebních prací a jednak zvýšením dopravní obsluhy stavby.

Proti vnějšímu působení hluku jsou stavební konstrukce navrženy v souladu s požadovanými útlumy, které jsou eliminovány použitými stavebními technologiemi (konstrukce stěn vykazuje akustický útlum s indexem vzduchové neprůzvučnosti Rw=50/52 dB) a oken s trojskly.

B.6.b) Vliv stavby na přírodu a krajinu

Realizaci navržených úprav nebudou nijak dotčeny rostliny ani živočichové v blízkosti objektu a budou zcela zachovány stávající ekologické funkce a vazby v krajině.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Vzhledem k tomu, že stavba je situována v souladu s požadavky územního plánu, jsou z hlediska ochrany obyvatelstva základní požadavky stavby považovány za vyhovující.

B.8 Zásady organizace výstavby

Předchozí části nejsou předmětem diplomové práce.

B.8.j) Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Veškeré pracovní postupy jak při provádění stavby, tak v běžném provozu musí být prováděny v souladu s platnými bezpečnostními předpisy. Dodavatel zajistí, aby v průběhu výstavby byla zajištěna bezpečnost práce, zabezpečí požární hlídku vždy, když se v prostorách bude svářet nebo pracovat s otevřeným ohněm, dále zajistí staveniště v potřebném rozsahu proti vniknutí nepovolaných osob do prostoru staveniště. Příslušné stavební práce budou vždy prováděny oprávněnou osobou. Všichni pracovníci na stavbě budou proškoleni a budou seznámeni s předpisy bezpečnosti práce, poučení o pohybu po staveništi, dopravě a manipulaci s materiálem, budou seznámeni s hygienickými a požárními předpisy.

Zejména bude brán zřetel na následující:

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi

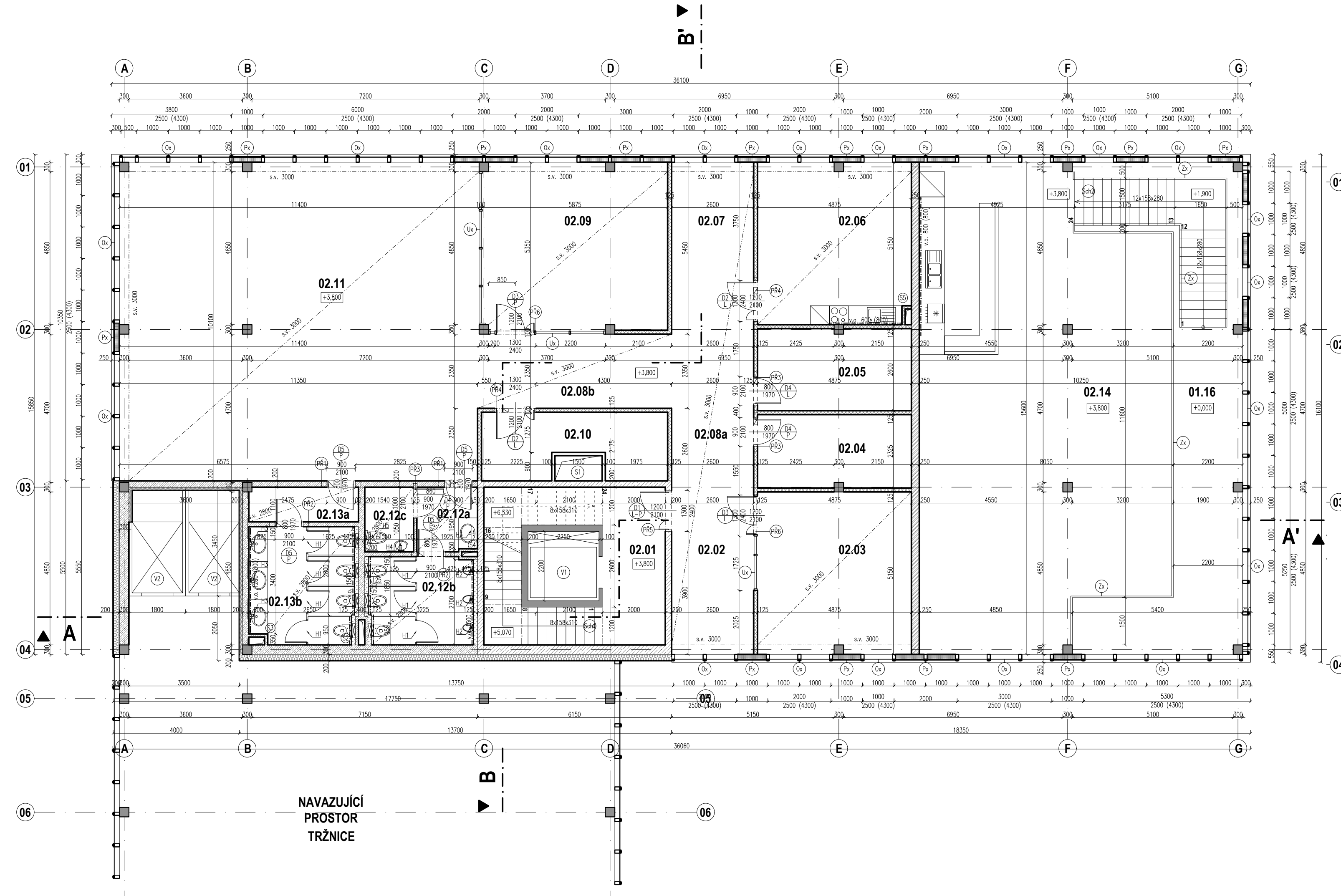
Nařízení vlády č. 101/2005 Sb. o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

Nařízení vlády č. 11/2002 Sb. kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb. o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

B.8.k) Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavba polyfunkčního domu je navržena v souladu s vyhláškou číslo 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.



TABULKA MÍSTNOSTÍ

| Č.M. | POPIS | PLOCHA m ² | PODLAHA | STĚNY | OBKLAD | POZNÁMKY |
|--------|-----------------------------|-----------------------|---------|------------------|-----------|--|
| 02.01 | SCHODIŠTĚ + VÝTAHOVÁ SACHTA | 28,75 | S7 | keramické omítka | | - |
| 02.02 | RECEPCE | 13,52 | S9 | vinilová omítka | | lamelový kovový podhled (s.v. 3000 mm) |
| 02.03 | ZASEDACÍ MÍSTNOST | 23,64 | S9 | vinilová malba | | lamelový kovový podhled (s.v. 3000 mm) |
| 02.04 | ARCHIV | 11,28 | S7 | keramické omítka | | s.v. 3350 mm |
| 02.05 | SERVEROVNA | 12,62 | S7 | keramické omítka | | s.v. 3350 mm |
| 02.06 | DENNÍ MÍSTNOST | 23,64 | S9 | vinilová malba | H=600 mm | lamelový kovový podhled (s.v. 3000 mm) |
| 02.07 | ODPOČÍNAKOVÝ PROSTOR | 13,39 | S9 | vinilová malba | | lamelový kovový podhled (s.v. 3000 mm) |
| 02.08a | CHODBA | 12,09 | S9 | vinilová malba | | lamelový kovový podhled (s.v. 3000 mm) |
| 02.08b | CHODBA | 13,34 | S9 | vinilová malba | | lamelový kovový podhled (s.v. 3000 mm) |
| 02.09 | KANCELÁŘ ŘEDITELE | 29,53 | S9 | vinilová malba | | lamelový kovový podhled (s.v. 3000 mm) |
| 02.10 | TECHNICKÁ MÍSTNOST | 11,3 | S7 | keramické omítka | | s.v. 3350 mm |
| 02.11 | OPENOFFICE KANCELÁŘ | 108,61 | S7 | keramické malba | | lamelový kovový podhled (s.v. 3000 mm) |
| 02.12a | WC MUŽ - PŘEDSÍŇ | 3,69 | S9 | vinilová malba | | SDK podhled rovný (s.v. 2800 mm) |
| 02.12b | WC MUŽ - TOALETY | 9,17 | S9 | vinilová malba | H=1500 mm | SDK podhled rovný (s.v. 2800 mm) |
| 02.12c | WC INVALIDA | 3,18 | S9 | vinilová malba | | SDK podhled rovný (s.v. 2800 mm) |
| 02.13a | WC ŽENY - PŘEDSÍŇ | 3,81 | S9 | vinilová malba | | SDK podhled rovný (s.v. 2800 mm) |
| 02.13b | WC ŽENY - TOALETY | 12,26 | S9 | vinilová malba | H=1500 mm | SDK podhled rovný (s.v. 2800 mm) |
| 02.14 | KAVÁRNA | 110,16 | S8 | keramické malba | | s.v. 3350 mm |
| 01.16 | RESTAURACE | 185,25 | S8 | keramické malba | | s.v. 3350 mm |

LEGENDA MATERIÁLŮ

- KERAMICKÉ ZDVO Porotherm 24 Profi, tl. 240 mm
- KERAMICKÉ ZDVO Porotherm 19 AKU, tl. 190 mm
- ŽB SCHODIŠTĚVÉ JÁDRO, C25/30, tl. 200 mm
- KERAMICKÉ PŘÍČKY Porotherm 11,5, tl. 115 mm
- ŽB SLOUP, C30/37, rozměry 300x300 mm
- montovaná SDK PŘEDSTĚNA, tl. 125 mm

LEGENDA ZNAČENÍ

- ŽB MONOLITICKÉ SCHODIŠTĚ, C25/30 (CHOC-A, k.v. 3,8 m, š. ramene 1200 mm)
- OCELOVÉ SCHODNICOVÉ SCHODIŠTĚ (k.v. 3,8 m, š. ramene 1200 mm)
- OSOBNÍ VÝTAH Schindler 2400 vnitřní rozměr kabiny:2100x1450x2500 mm
- NÁKLADNÍ VÝTAH Schindler 2600 vnitřní rozměr kabiny:2100x1450x2500 mm
- STOLPÁČKA (1, 2, 3, 4, 5) rozměry a vedení potrubí popsaná v části TZB
- WC kabinka HPL W640 otevření davnit, eloxovaný rám, hliníkové nohy 15cm
- pisoř ROCA NEXO zadní přírod, keramika
- umyvadlo Foyas Neo zvěšené, keramika, 1100x600 mm
- umyvadlo Jeka Mio zvěšené s vykrojením, podjížděcí, keramika, 640x550 mm
- zvěšená záchodová mísa Jeka Ol New keramika, 700x360 mm
- DVEŘE (výpis není součástí dokumentace)
- FASÁDNÍ SYSTÉM Schüco FW 60 HI plný panel s protipožární fasádou, U=0,09 W/m²K
- FASÁDNÍ SYSTÉM Schüco FW 60 HI prosklený panel, dvojsklo, U=0,7 W/m²K
- SKLENĚNÁ VNITŘNÍ PŘÍČKA
- ZÁMĚČNÝ VÝROBEK kovárenské zbrodí, schodištvé zbrodí

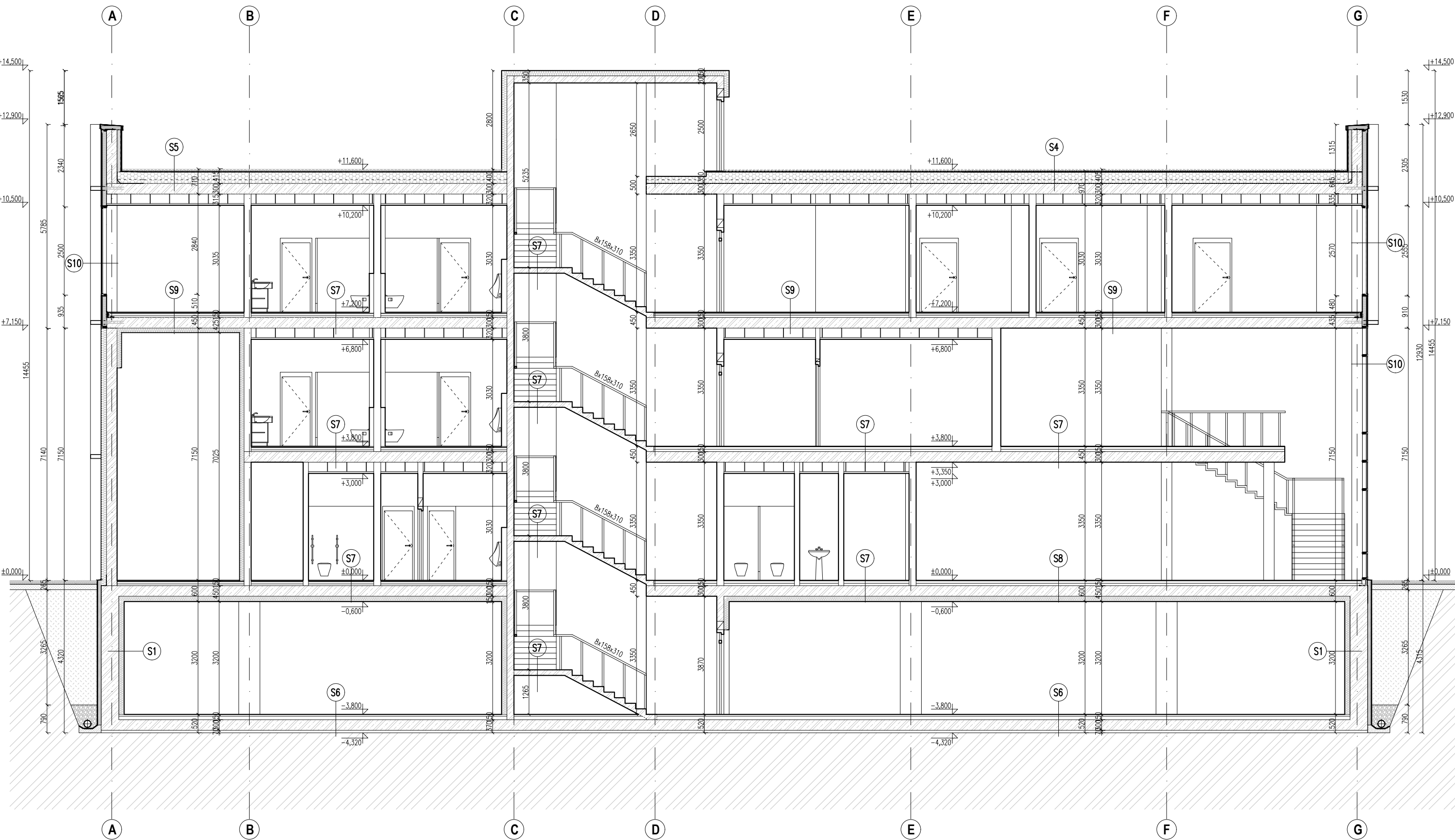
VÝPIS PŘEKLADŮ

- 2x POROTHERM KP7, v. 238 mm, d. 1250 mm, š. 200 mm umístění: D5 počet: 2x
- 2x POROTHERM KP7, v. 238 mm, d. 1250 mm, š. 150 mm umístění: D5 počet: 2x
- POROTHERM KP 11,5, v. 71 mm, d. 1250 mm, š. 115 mm umístění: D4 počet: 4x
- POROTHERM KP 11,5, v. 71 mm, d. 1500 mm, š. 115 mm umístění: D2 počet: 2x
- ŽB PŘEKLAD, š. 200 mm umístění: D1 počet: 1x
- SYSTÉMOVÉ PŘEKLADY MONTOVANÝCH PŘÍČEK umístění: D2 počet: 2x

±0,000 = 189,7 m n.m. = 1NP

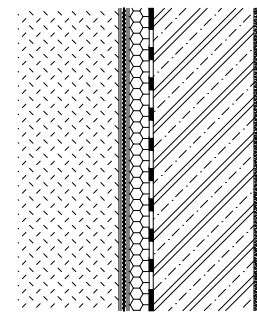
JTSK I B. p.v.

| | | | |
|---|---|---|-------------------------|
| OBOR: Architektura a stavitelství | KATEDRA: K129 - Katedra architektury | JMÉNO STUDENTA: MARTIN BALÍK | |
| VEDOUČÍ: doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc. | ROČNÍK: 2018/2019 | KONZULTANT: Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D. | |
| PROJEKT: DIPLOMOVÁ PRÁCE | NAZEV: POLYFUNKČNÍ DŮM u ČOV - Bubeneč Praha 6, 160 00, Česká republika | formát: 2x A3 (4x A4) měřítko: 1:100 datum: 04/2019 č. výkresu: D.1.1.03 | stupěň: DSP č. paré: |
| VYKRES: OBJEKT A - PŮDORYS 2NP | | | |



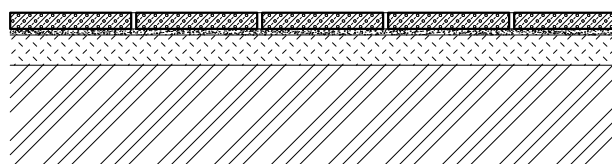
S1 SUTERÉNNÍ STĚNA

- ŠTĚRKOVÝ ZÁSP OBJEKTU
 - hutněno po vrstvách
 GEOTEXILIE - Geodrain 200 g/m²
 NOPOVÁ FÓLIE - Junop
 GEOTEXILIE - Geodrain 200 g/m²
 TEPELNÁ IZOLACE - Isover XPS tl. 100 mm
 NOSNÁ STĚNA - ŽB 25/30, vodostavební beton tl. 500 mm
 INTERIÉROVÁ ÚPRAVA
 - vnitřní vápencementová omítka tl. 10 mm



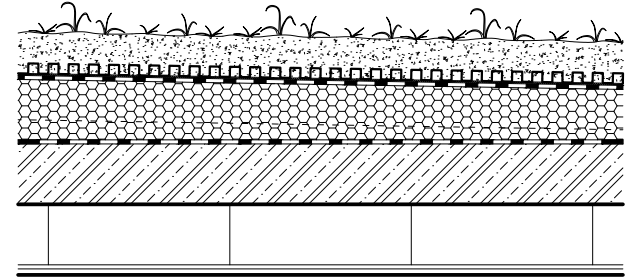
S2 VENKOVNÍ SKLADBA

- POCHOZÍ VRSTVA
 - velkoformátová betonová dlažba, 300x600 tl. 80 mm
 KLADEČÍ VRSTVA - štěrk D4/8
 - štěrk D4/8 tl. 30 mm
 PODKLADNÍ VRSTVA
 - štěrková drť tl. 150 mm
 ZHUTNĚNÝ PŮVODNÍ TERÉN



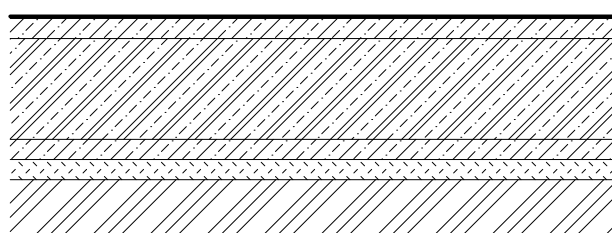
S5 PLOCHÁ STŘECHA - INTENZIVNÍ ZELENÁ

- ZATRAVNĚNÍ tl. 10 mm
 JEDNOVRSTVÝ EXTENZIVNÍ SUBSTRÁT (80 l/m²) min. tl. 100 mm
 DRENÁŽNÍ NOPOVÁ FÓLIE
 OPTIGREEN typ FKD 25
 - (s vnitřním systémem rozvodu vody) tl. 25 mm
 SEPARAČNÍ A OCHRANNÁ ROHOŽ
 OPTIGREEN typ RMS 500 (500 g/m²) tl. 2 mm
 HYDROIZOLACE - Elastodek 50 GARDEN tl. 2 mm
 TEPELNÁ IZOLACE
 - extrudovaný polystyren - Styrodur 3000CS tl. 200 mm
 - spádovaná vrstva, min. sklon 2% min. 50 mm
 PAROTĚSNÁ VRSTVA
 - asf. modifikované pásy tl. 4 mm
 - asf. penetrační nátěr -
 NOSNÁ STROPNÍ KONSTRUKCE
 - ŽB deska C30/37 tl. 300 mm
 VNITŘNÍ ÚPRAVA - SDK pohled tl. 350 mm



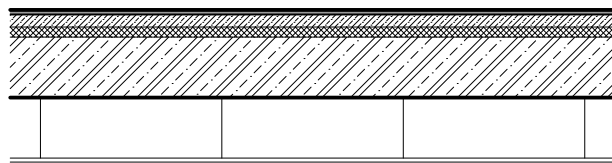
S6 SKLADBA PODLAHY GARÁŽE

- SOUVRSTVÍ POJÍZDĚNÉ PODLAHY
 - epoxidová stěrka litá, strojně hlazená tl. 5 mm
 - bet. mazanina s výslužnou kari sítí tl. 100 mm
 NOSNÁ ZÁKLADOVÁ VRSTVA
 - ŽB deska C25/30, vodostavební beton tl. 500 mm
 VYROVŇAVACÍ VRSTVA - podkladní beton tl. 100 mm
 PODKLADNÍ VRSTVA - štěrkopískový násyp tl. 100 mm
 ZHUTNĚNÝ PŮVODNÍ TERÉN



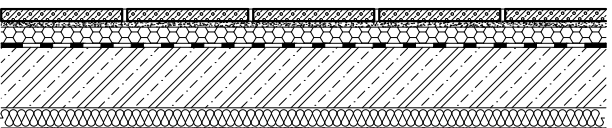
S9 SKLADBA KANCELÁŘE

- POCHOZÍ VRSTVA
 - vinylová podlaha tl. 3 mm
 - tlumičiví PE podložka tl. 5 mm
 SEPARAČNÍ VRSTVA - PE fólie -
 ROZŇAŠEČÍ VRSTVA
 - betonová mazanina C16/20, vyzt. kari sítí tl. 50 mm
 KROČEJOVÁ IZOLACE - podlahová EPS T tl. 50 mm
 NOSNÁ STROPNÍ KONSTRUKCE
 - ŽB deska C30/37 tl. 300 mm
 VNITŘNÍ ÚPRAVA - SDK pohled tl. 350 mm



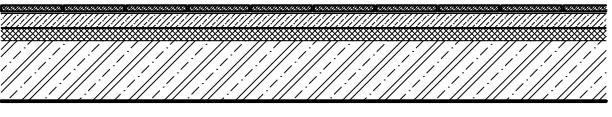
S3 VENKOVNÍ SKLADBA NAD GARÁŽÍ

- POCHOZÍ VRSTVA
 - velkoformátová betonová dlažba, 300x600 tl. 60 mm
 KLADEČÍ VRSTVA - štěrk D4/8 tl. 30 mm
 OCHRANNÁ VRSTVA - netkaná textilie -
 TEPELNÁ IZOLACE - Isover XPS tl. 80 mm
 HYDROIZOLACE
 - asf. modifikované pásy tl. 4 mm
 - asf. penetrační nátěr -
 NOSNÁ STROPNÍ KONSTRUKCE
 - ŽB stropní deska, C30/37 tl. 300 mm
 TEPELNÁ IZOLACE
 - heraklitové desky - Knauf Herakta C3 tl. 100 mm
 VNITŘNÍ POVRCHOVÁ ÚPRAVA
 - vápencementová omítka tl. 10 mm



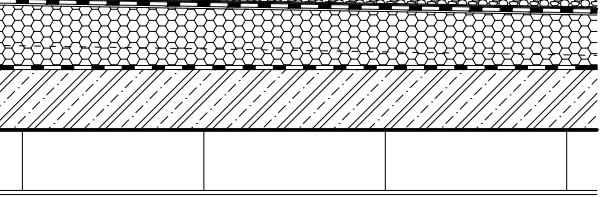
S7 SKLADBA SCHODIŠTĚ / TECH. M.

- POCHOZÍ VRSTVA
 - keramická dlažba Raco Taurus tl. 10 mm
 - hydroizolační lepicí tmel tl. 2 mm
 - penetrace -
 ROZŇAŠEČÍ VRSTVA
 - betonová mazanina C16/20, vyzt. kari sítí tl. 80 mm
 SEPARAČNÍ VRSTVA - fólie Bachl -
 KROČEJOVÁ IZOLACE - minerální vlákna tl. 60 mm
 NOSNÁ STROPNÍ KONSTRUKCE
 - ŽB deska C30/37 tl. 300 mm



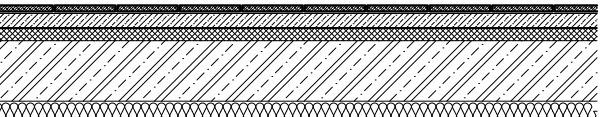
S4 PLOCHÁ STŘECHA

- POCHOZÍ VRSTVA
 - prané říční kamenivo, D16/32 tl. 50 mm
 OCHRANNÁ VRSTVA - netkaná textilie -
 HYDROIZOLACE - fólie PVC-P tl. 1,5 mm
 SEPARAČNÍ VRSTVA - netkaná textilie -
 TEPELNÁ IZOLACE
 - extrudovaný polystyren - Styrodur 3000CS tl. 200 mm
 - spádovaná vrstva, min. sklon 2% min. 50 mm
 PAROTĚSNÁ VRSTVA
 - asf. modifikované pásy tl. 4 mm
 - asf. penetrační nátěr -
 NOSNÁ STROPNÍ KONSTRUKCE
 - ŽB deska, C30/37 tl. 300 mm
 VNITŘNÍ ÚPRAVA - SDK pohled tl. 350 mm



S8 SKLADBA RESTAURACE / ZÁZEMÍ

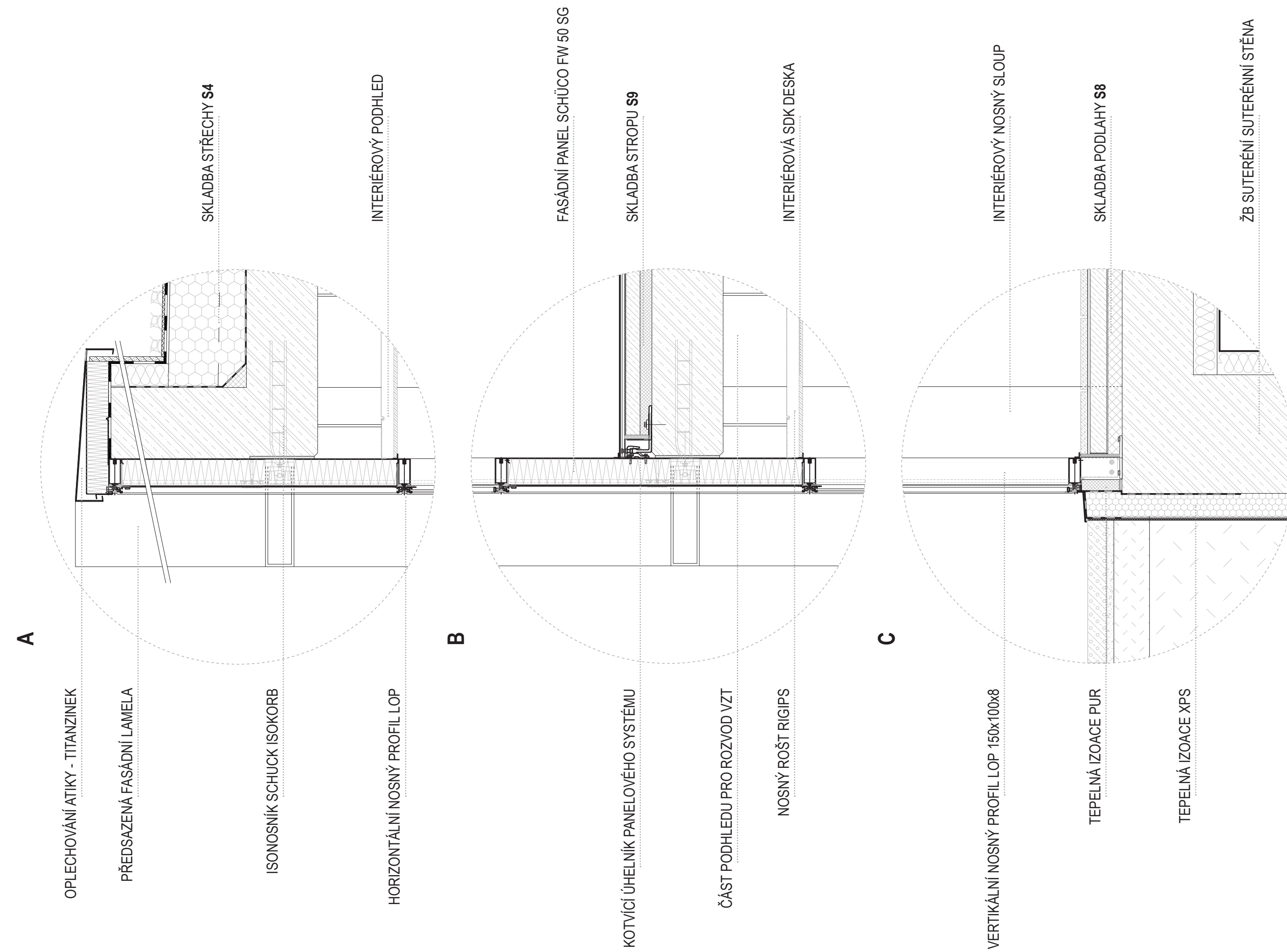
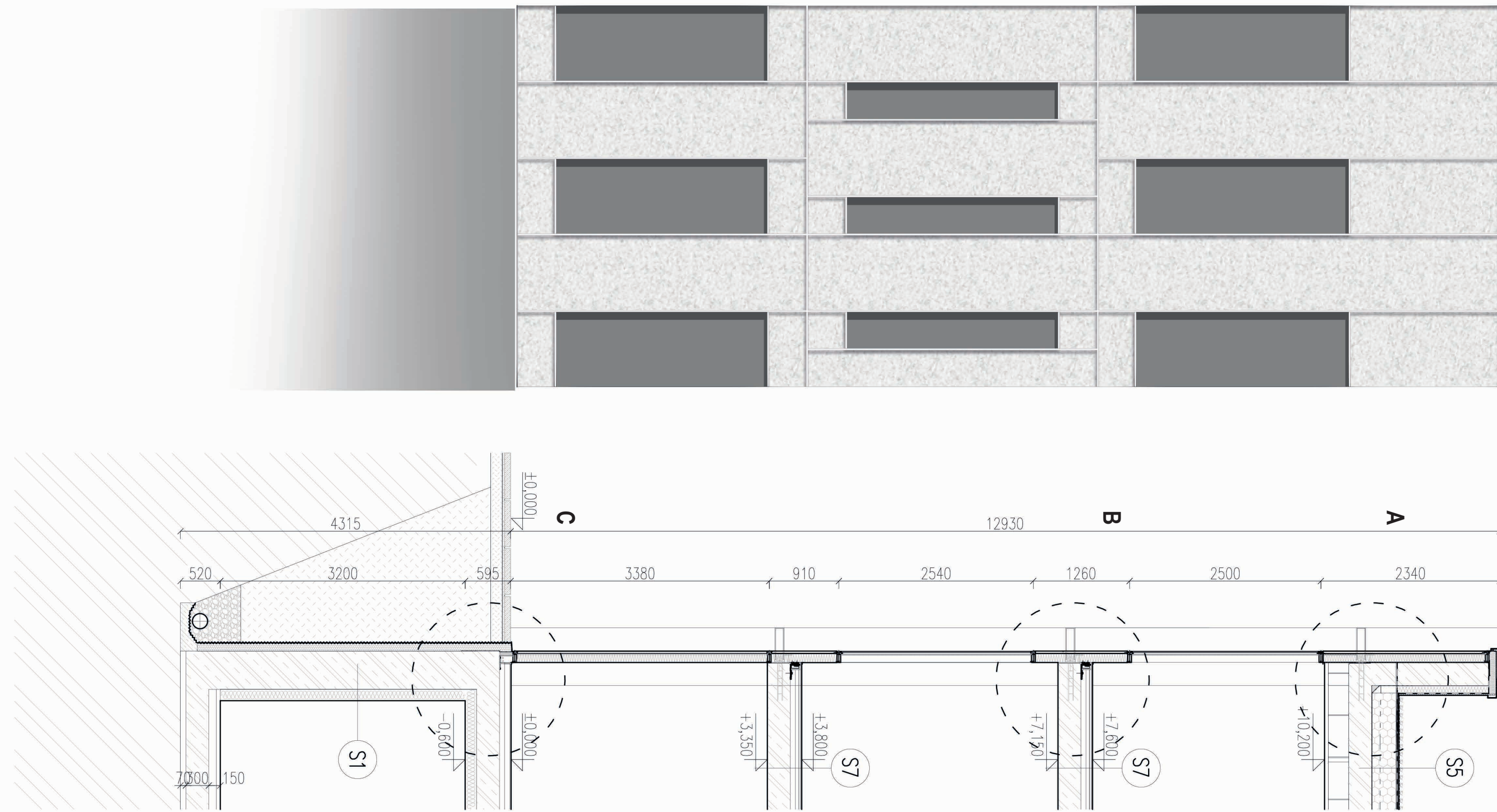
- POCHOZÍ VRSTVA
 - keramická dlažba Raco Taurus tl. 10 mm
 - hydroizolační lepicí tmel tl. 2 mm
 - penetrace -
 ROZŇAŠEČÍ VRSTVA
 - betonová mazanina C16/20, vyzt. kari sítí tl. 80 mm
 SEPARAČNÍ VRSTVA - fólie Bachl -
 KROČEJOVÁ IZOLACE - minerální vlákna tl. 60 mm
 NOSNÁ STROPNÍ KONSTRUKCE
 - ŽB deska C30/37 tl. 300 mm
 TEPELNÁ IZOLACE
 - heraklitové desky - Knauf Herakta C3 tl. 100 mm
 VNITŘNÍ POVRCHOVÁ ÚPRAVA
 - vápencementová omítka tl. 10 mm



±0,000 = 189,7 m n.n. = 1NP

| | | | |
|--------------------------------------|--|-----------------------------|----------------------------------|
| OBOR: | KATEDRA: | JMÉNO STUDENTA: | Fakulta stavební ČVUT |
| Architektura a stavitelství | K129 - Katedra architektury | MARTIN BALÍK | |
| VEDOUČÍ: | ROČNÍK: | | |
| doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc. | 2018/2019 | | |
| PROFESE: | KONZULTANT: | Ing. Lenka Hanzalová, Ph.D. | formát: 2xA3 (4xA4) |
| | DIPLOMOVÁ PRÁCE | | mřítko: 1:100 |
| PROJEKT: | POLYFUNKČNÍ DŮM u ČOV - Bubeneč | | datum: 04/2019 stupeň: DSP |
| | Praha 6, 160 00, Česká republika | | č. výkresu č. paré: |
| VÝKRES: | OBJEKT A - REZ A-A' | | D.1.1.04 |

JTSK I B. p.v.



004 STATICKÁ ČÁST

STATICKÁ ČÁST

1) Úvod

Tento projekt se zabývá návrhem polyfunkčního domu v Bubenči u ČOV. Objekt je umístěn v nově zastavované oblasti bubenečského nábreží podle návrhu předchozí urbanistické studie. Objekt je orientován směrem k dominantě staré čistírny odpadních vod do klidné části náměstí. Podél jihozápadní strany vede komunikace plynárenská, která tvoří hlavní komunikační osu celé oblasti.

Jedná se o objekt členěný na 3 části. Dvě boční části jsou tvořeny třípodlažní železobetonovou skeletovou konstrukcí s lokálně podepřenými stropními deskami. Provoz v obou bočních částech je převážně administrativního charakteru. Spojující část mezi těmito bočními hmotami je lehká otevřená ocelová konstrukce dvoupodlažní tržnice. Ta tvoří hmotový i provozní předěl mezi oběma bočními částmi. Před touto zapuštěnou hmotou je vytvořen veřejný prostor náměstí navazující na pěší promenádu, která tvoří hlavní komunikační osu celé oblasti.

Celý prostor pod objektem a náměstím je využit pro jednopodlažní podzemní garáže.

Propojení střední části s bočními objekty bude zajištěno dilatační spárou pomocí vykonzoloovaných stropních desek.

2) Specifikace betonu

Nosné prvky stropních konstrukcí a sloupů jsou tvořeny monolitickým železobetonem se specifikací:

Beton ČSN EN 206-1

C 30/37 – XC1 – Cl 0,2 – dmax 16 – s3

Návrh a posouzení jednotlivých rozměrů konstrukčních prvků jsou přiloženy v samostatném statickém výpočtu.

3) Popis konstrukčního systému budovy

Jedná se o skeletový systém s monolitickými železobetonovými stropními deskami. Desky jsou řešeny jako lokálně podepřené. Převážně se jedná o oboustranně pruté desky. Velikost a rozměr sloupů se mění dle umístění v objektu. Rozměry jednotlivých sloupů jsou znázorněny ve výkresové dokumentaci. Tloušťka stropní desky je 0,3 m. Jako hlavní ztužující prvek je využito žb komunikační jádro.

4) Popis konstrukčního systému budovy

4.1 lokálně podepřená stropní deska
tloušťka byla dle empirických vzorců stanovena na 300 mm. (viz. Přiložená dokumentace)

4.2 schodiště

žb prefabrikované třiramenné schodiště. Konstrukce bude složená ze dvou jednou zalomených desek prutých do nosné stěny žb jádra. Mezi nimi bude uložena konstrukce středního ramene schodiště.

5) Zakládání budovy

Objekt se nachází v blízkosti záplavové oblasti. Založení celého objektu je vzhledem k podzemním garážím řešenou formou bílé vány tvořenou z vodonepropustného betonu.

Návrh dimenze desek

D1 (obousměrn prutá)

Beton C 30 37 1.) návrh a ověření stropní desky [mm]

$$hd1 = \left(\frac{1}{33} \sim \frac{1}{30} \right) \times l = \left(\frac{1}{33} \sim \frac{1}{30} \right) \times 7500$$

$$hd1 = 227 \sim 250 \Rightarrow 250 \text{ (max)}$$

$\rho=0,5\%$
 λ_{tab} 31 2.) ohybová štihost [mm]

$$d = \frac{l}{K1 \times K2 \times K3 \times \lambda_{tab}} = \frac{7500}{1 \times 1 \times 1 \times 30,8}$$

$$d = 194,8$$

3.) min krycí vrstva výztuže [mm]

$$\begin{aligned} c_{nom} &= c_{min} + \Delta c \\ c_{min} &= \max [10 \ 15 \ 10] = 15 \\ c_{nom} &= 15 + 10 = 25 \end{aligned}$$

$$hd2 = d + \frac{\varnothing}{2} + c_{nom} = 194,8 + \frac{10}{2} + 25$$

$$hd2 = 224,8$$

4.) konečný návrh tloušťky desky hd [mm]

$$hd1 = 250,0$$

$$hd2 = 224,8 \Rightarrow hd = 250$$

$$d = 194,8$$

Výpočet zatížení

1.) zatížení od desky

| druh zatížení | char. hod. [kN/m ²] | γ | návrhová hod. [kN/m ²] |
|---------------|---------------------------------|------|------------------------------------|
| stálé | | | |
| vl. tíha | 0,25 x 25 = 6,25 | 1,35 | 8,4375 |
| podlaha | | | |
| tepelná iz. | 0,05 x 0,3 = 0,015 | | 0,0203 |
| hydroizolace | - | | |
| bet. mazanina | 0,05 x 23 = 1,15 | | 1,5525 |
| kroč. iz. | 0,005 x 0,25 = 0,001 | | 0,002 |
| nášlapná vr. | 0,01 x 15 = 0,15 | | 0,2025 |
| omítka | 0,01 x 18 = 0,18 | | 0,243 |
| | <u>7,75</u> | | <u>10,46</u> |
| užitné | 2,5 | 1,5 | 3,75 |
| | <u>10,25</u> | | <u>14,21</u> |
| | | | <u>celkem</u> |

2.) střecha

| druh zatížení | char. hod. [kN/m ²] | γ | návrhová hod. [kN/m ²] |
|-----------------|---------------------------------|------|------------------------------------|
| stálé | | | |
| kačírek | 0,05 x 16,5 = 0,825 | 1,35 | 1,1138 |
| tepelná iz. | 0,25 x 0,3 = 0,075 | | 0,101 |
| spádová vrst. | 0,22 x 10 = 2,200 | | 2,97 |
| žb. deska | 0,27 x 25 = 6,750 | | 9,1125 |
| omítka | 0,01 x 18 = 0,18 | | 0,243 |
| | <u>10,03</u> | | <u>13,54</u> |
| proměnné | | | |
| odklízení sněhu | 0,75 | 1,5 | 1,125 |
| sníh | 1 | | 1,5 |
| | <u>1,75</u> | | <u>2,625</u> |
| | <u>11,78</u> | | <u>16,17</u> |
| | | | <u>celkem</u> |

Výpočet sloupu E2 GARÁŽE - 1PP

1.) zatížení od desky

| | | | |
|---------|--------------|------|--------------|
| stálé | gk = 7,75 | 1,35 | gd = 10,46 |
| užitné | qk = 2,5 | 1,5 | qd = 3,75 |
| celkové | <u>10,25</u> | | <u>14,21</u> |

2.) zatížení od střechy

| | | | |
|---------|--------------|------|--------------|
| stálé | gk = 10,03 | 1,35 | gd = 13,54 |
| užitné | qk = 1,75 | 1,5 | qd = 2,63 |
| celkové | <u>11,78</u> | | <u>16,17</u> |

3.) zatížení schéma

byla vybrána nejzatíženejší deska D1 (viz. výkres)

$$a = 7250$$

$$b = 5000$$

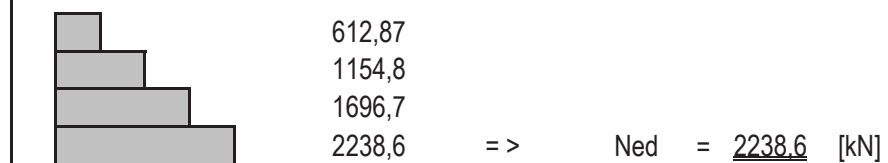
4.) návrh rozměrů sloupu

| zátížení na sloup - strop | char. hod. [kN/m ²] | γ | návrhová hod. [kN/m ²] |
|---------------------------|---------------------------------|------|------------------------------------|
| stálé | 7,75 x 5,000 x 7,25 = 280,8 | 1,35 | 379,08 |
| užitné | 2,50 x 5,000 x 7,25 = 90,625 | 1,5 | 135,94 |
| sloup | 0,245 x 25,0 x 3,25 = 19,906 | 1,35 | 26,873 |
| celkové | <u>391,33</u> | | <u>541,89</u> |

zátížení na sloup - střecha

| zátížení na sloup - střecha | char. hod. [kN/m ²] | γ | návrhová hod. [kN/m ²] |
|-----------------------------|---------------------------------|------|------------------------------------|
| stálé | 10,03 x 5,000 x 7,25 = 363,59 | 1,35 | 490,84 |
| užitné | 1,75 x 5,000 x 7,25 = 63,438 | 1,5 | 95,156 |
| sloup | <u>19,906</u> | 1,35 | <u>26,873</u> |
| celkové | <u>446,93</u> | | <u>612,87</u> |

5.) vliv ostatních podlaží [kN] počet pater 3



$$As = \frac{Ned}{0,8 \times f_{cd} + \rho_s \times Es} = \frac{2238552,0}{0,8 \times 20000 + 0,03 \times 4,0E+08}$$

$$As = 0,186 < Ac = 0,245 \text{ m}^2 \quad \text{vyhovuje}$$

Ověření sloupu GARÁŽE - 1PP

1.) ověření protlačení

$$Ved_o = \frac{\beta \times Ved}{u_0 \times d} < Vred,m = 0,4 \times v \times f_{cd}$$

$$v = 0,6 \times \left(1 - \frac{f_{ck}}{250}\right) = 0,6 \times \left(1 - \frac{30}{250}\right) = 0,528$$

$$Ved_o = \frac{1,15 \times 2238,6}{2,8 \times 0,25} < Vred,m = 0,4 \times 0,528 \times 20000$$

$$3677,6 < 4224 \quad \text{vyhovuje}$$

$$u_1 [m] = 5,942$$

2.) ověření únosnosti, druhá podmínka

$$Ved_o = \frac{\beta \times Ved}{u_1 \times d} < Vrd,c$$

$$Vrd,c = \frac{Crd}{\gamma_c} \times k \times \sqrt[3]{100 \times \rho_1 \times f_{ck}} \quad k = 1,8944 < 2$$

$$\rho_1 = 0,02$$

$$Vrd,c = \frac{0,18}{1,3} \times 2 \times \sqrt[3]{100 \times 0,02 \times 30}$$

$$Vrd,c = 1,0841 \text{ MPa} = 1084,1 \text{ kPa}$$

$$Ved_o = \frac{1,15 \times 2239}{5,9415 \times 0,25} = 1733,1 \text{ kPa}$$

$$1054,9 < 1084,1 \quad \text{vyhovuje}$$

3.) ověření štíhlosti

$$\lambda = \frac{l_0}{i} \quad i = \sqrt{\frac{I}{Ac}} = \sqrt{\frac{0,020008}{0,245}} \quad l = 0,020008 \text{ m}^4$$

$$i = 0,2857738 \text{ m}$$

$$\lambda = \frac{2,6}{0,2858} = 9,0981$$

A= 0,7
B= 1,1
C= 0,7
viz. Tab.

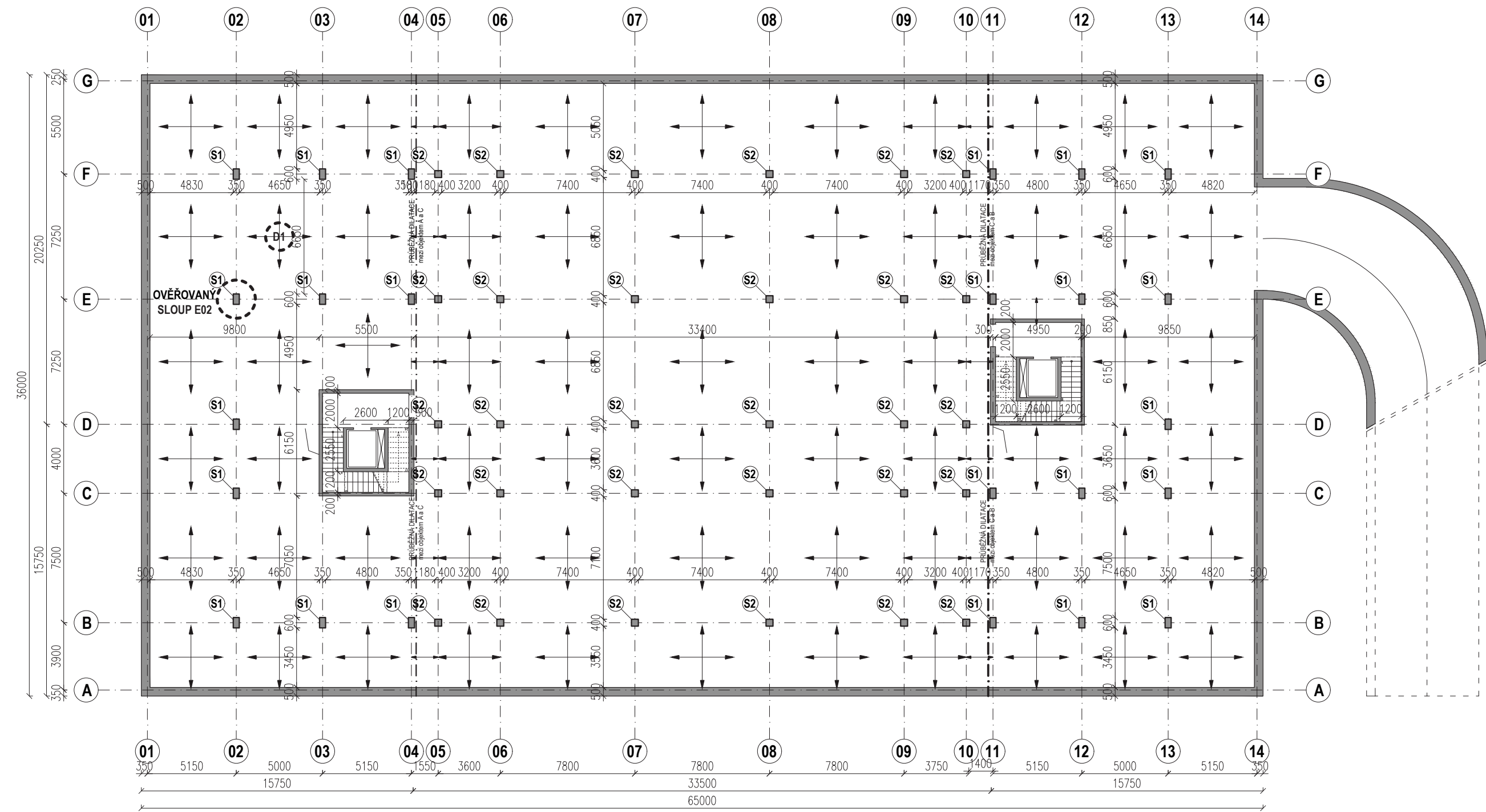
$$\lambda_{lim} = \frac{20 \times A \times B \times C}{odm(\eta)} \quad \eta = 0,4568$$

$$\lambda_{lim} = \frac{20 \times 0,7 \times 1,1 \times 0,7}{0,675904829} = 15,949$$

4.) posouzení štíhlosti

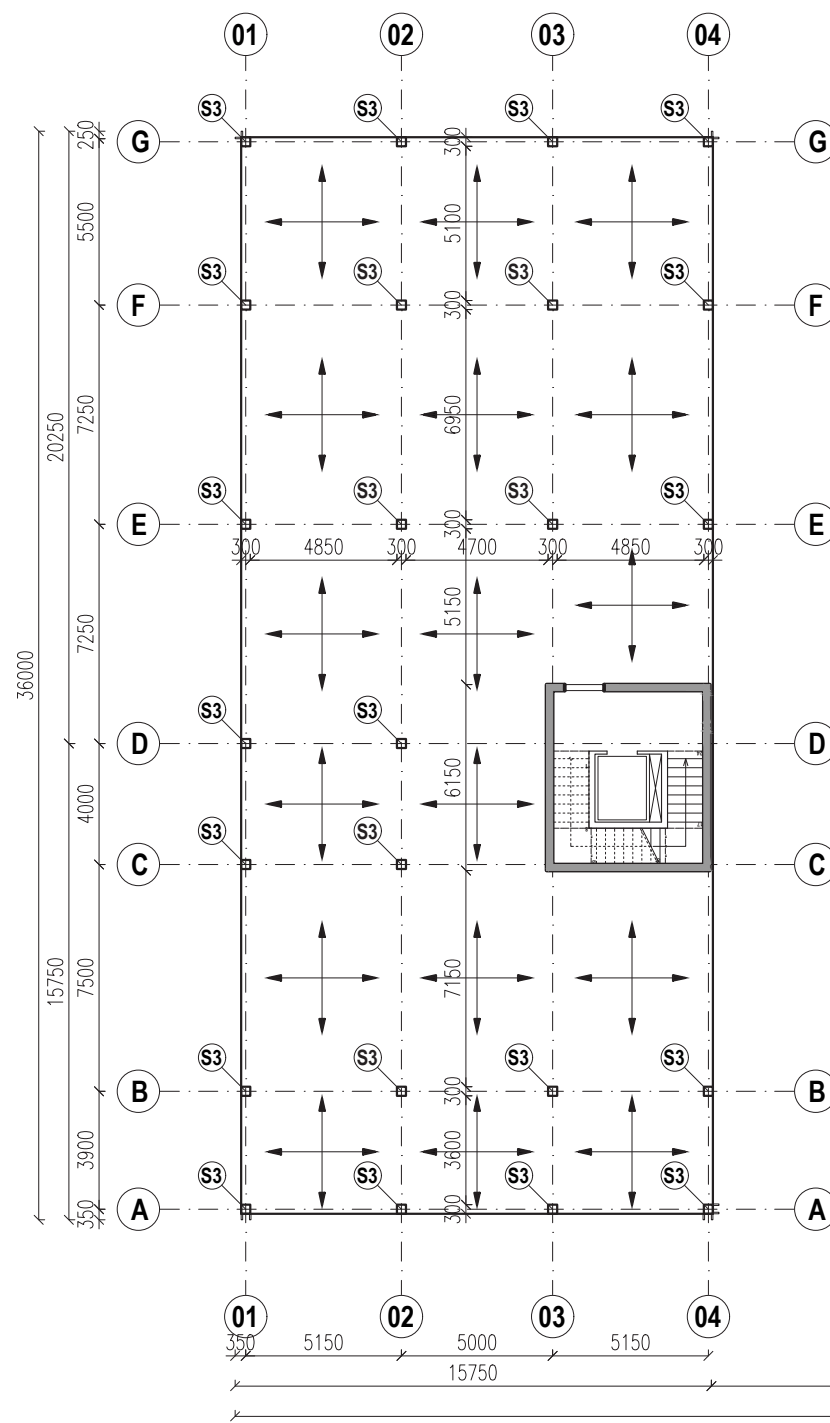
$$\lambda < \lambda_{lim} \quad 9,098 < 15,95 \quad \text{vyhovuje}$$

$$\lambda_{lim} < 75 \quad 15,95 < 75 \quad \text{vyhovuje}$$



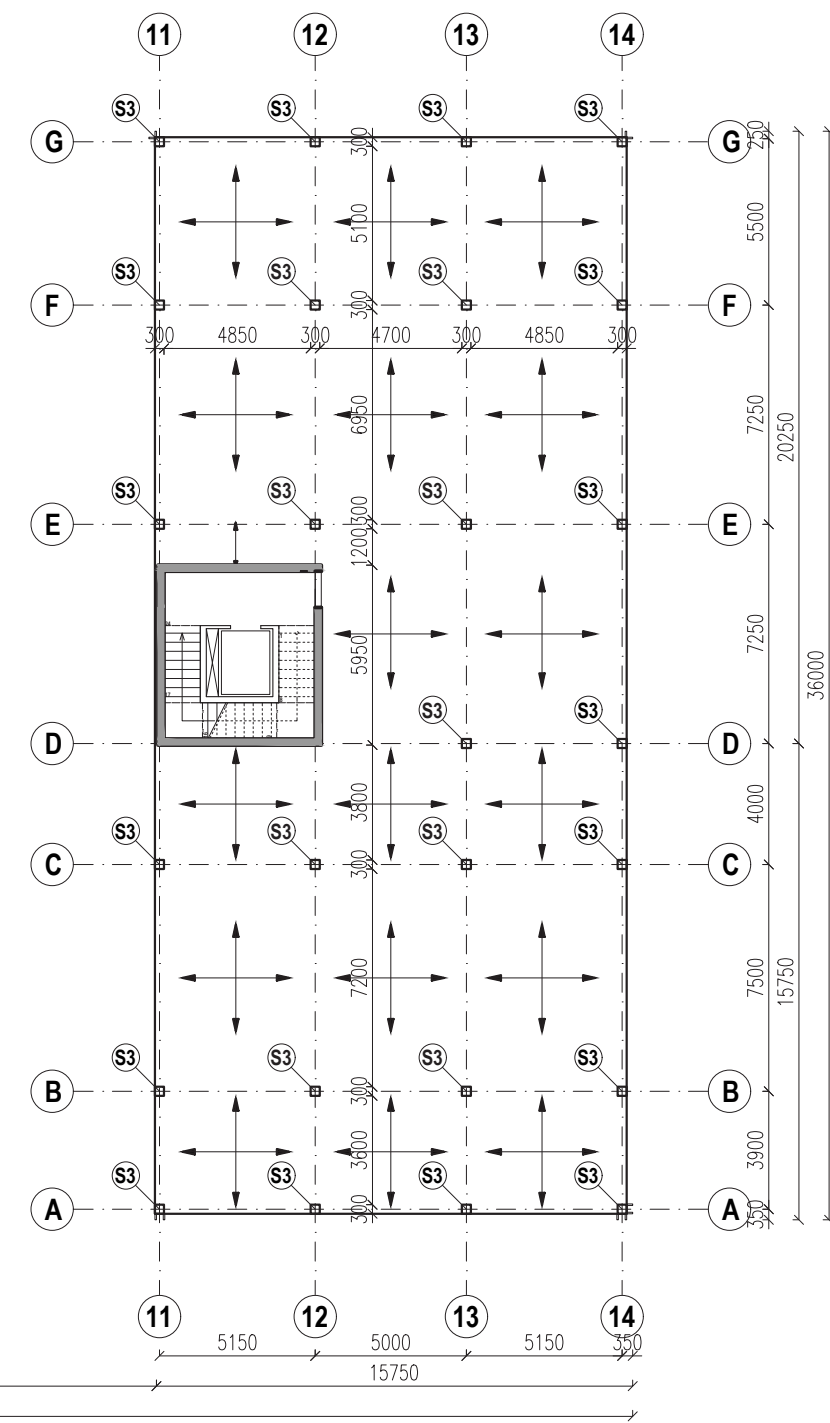
VÝPIS STAVEBNÍCH PRVKŮ

- D1 - posuzovaná ŽB stěpní deska, C30/37, tl. 300 mm
- S1 - ŽB sloup, C30/37, 600x350 mm
- S2 - ŽB sloup, C30/37, 400x400 mm



VÝPIS STAVEBNÍCH PRVKŮ

- D1 - posuzovaná ŽB stěpní deska, C30/37, tl. 300 mm
- S1 - ŽB sloup, C30/37, 600x350 mm
- S2 - ŽB sloup, C30/37, 400x400 mm



TECHNICKÁ ZPRÁVA

1) Úvod

Tento projekt se zabývá návrhem polyfunkčního domu v Bubenči u ČOV. Objekt je umístěn v nově zastavované oblasti bubenečského nábreží podle návrhu předchozí urbanistické studie. Objekt je orientován směrem k dominantě staré čistírny odpadních vod do klidné části náměstí. Podél jihozápadní strany vede komunikace plynárenská, která tvoří hlavní komunikační osu celé oblasti.

Jedná se o objekt členěný na 3 části. Dvě boční části jsou tvořeny třípodlažní železobetonovou skeletovou konstrukcí s lokálně podepřenými stropními deskami. Provoz v obou bočních částech je převážně administrativního charakteru. Spojující část mezi těmito bočními hmotami je lehká otevřená ocelová konstrukce dvoupodlažní tržnice. Ta tvoří hmotový i provozní předěl mezi oběma bočními částmi. Před touto zapuštěnou hmotou je vytvořen veřejný prostor náměstí navazující na pěší promenádu, která tvoří hlavní komunikační osu celé oblasti.

celý prostor pod objektem a náměstím je využit pro jednopodlažní podzemní garáže.

propojení střední části s bočními objekty bude zajištěno dilatační spárou pomocí vykonzolovaných stropních desek.

2) Splaškové kanalizační vedení

Veřejná kanalizace

Dimenze betonové veřejné kanalizační sítě je 300 mm a je uložena v hloubce 3,0m pod úrovní terénu. Kanalizace je vedena v ulici Papírenská na jihozápadní straně objektu.

Přípojka

Kanalizační přípojka pro splaškové odpadní potrubí má dimenzi 250 mm. Materiál přípojky je PVC. Dešťové odpadní potrubí je z PVC s dimenzí 150 mm. Kanalizační systém je oddílný. Splaškové i dešťové odpadní vody jsou vedeny samostatně do revizních šachet před objektem. Přípojka je vedena o RŠ ve sklonu 3% směrem na východ kolmo k ulici.

Ležaté svodné potrubí

Potrubí je vedené v úrovni základové konstrukce ve sklonu 3%. Vzhledem k délce ležatého bude nutné umístit další revizní šachty. Materiál dešťové a splaškové kanalizace po revizní šachtu je z PVC s dimenzemi DN100, DN125, DN 150 a DN200 pro splaškové vedení a DN100, DN125 a DN150 pro dešťovou kanalizaci.

Svislé odpadní potrubí

Materiál svodových potrubí je PVC s dimenzemi DN100, D110, DN125. Kanalizace je odvětrávána potrubím s vývodem na střechu.

Připojovací potrubí

Připojovací potrubí ústí do svislého potrubí pod úhlem 45°. Do něho jsou svedeny jednotlivé zařizovací předměty. Materiál je z PVC s dimenzemi odlišenými pro jednotlivá potrubí s různými zařizovacími předměty.

3) Vodovod

Vodovodní přípojka

Stávající vodovodní síť bude přemístěna na jihozápadní od objektu pod vozovkou v silnici Plynárenská. Dimenze veřejné vodovodní sítě je DN100. Voda je přiváděna venkovní přípojkou DN50. Vodoměrná soustava je umístěna v samostatném sloupku před objektem. Hlavní uzávěr vody je pak u objektu.

Vnitřní rozvody vody

V zadaném objektu byl ohřev vody řešen centrální systémem. Centrální systém využívá ohřevu vody v podzemním podlaží, ze kterého je následně teplá voda rozváděna po celém objektu s připojením na cirkulační potrubí.

Studená voda

Potrubí studené vody je vedeno z vodovodní přípojky do objektu, kde je umístěna vodoměrná soustava. Potrubí prostupuje základovým pasem a deskou v 1.PP. Dále potrubí pokračuje do plynového kondenzačního kotle umístěného v technické místnosti a do zařizovacích předmětů v 1np. Stoupajícím potrubím je voda vedena do jednotlivých podlaží, potrubí je situováno do instalačních šachet. V každém podlaží je potrubí vedeno v předstěnách a za kuchyňskou linkou do jednotlivých zařizovacích předmětů. Dimenze vedení studené vody je dn20.

Teplá voda

Potrubí vede od ohřevu vody souběžně s vedením potrubí pro studenou vodu a cirkulaci k jednotlivým stoupacím potrubím a zařizovacím předmětům. Dimenze jsou stejné jako u studené vody. Slouží k cirkulaci teplé vody rovnoměrně po všech podlaží. Je vedena pouze ve stoupajícím potrubí a v posledním podlaží je napojena na vedení teplé vody. V přízemí se vede v předstěnách souběžně s teplou a studenou vodou. Dimenze potrubí je DN20.

Požární potrubí

V každém podlaží je na chodbě umístěn hydrant. Voda je do něj přiváděna potrubím napojeným hned za vodoměrnou soustavou. Potrubí je vedeno zvlášť.

Měření spotřeby vody

Na klíčových místech potrubí jsou umístěny uzávěry s výpustěmi. V prvním podlaží za vstupem do desku je hlavní uzávěr objektu. Za ním se potrubí větví na vnitřní potrubí s pitnou vodou a požární vodovod.

4) OTOPNÁ SOUSTAVA

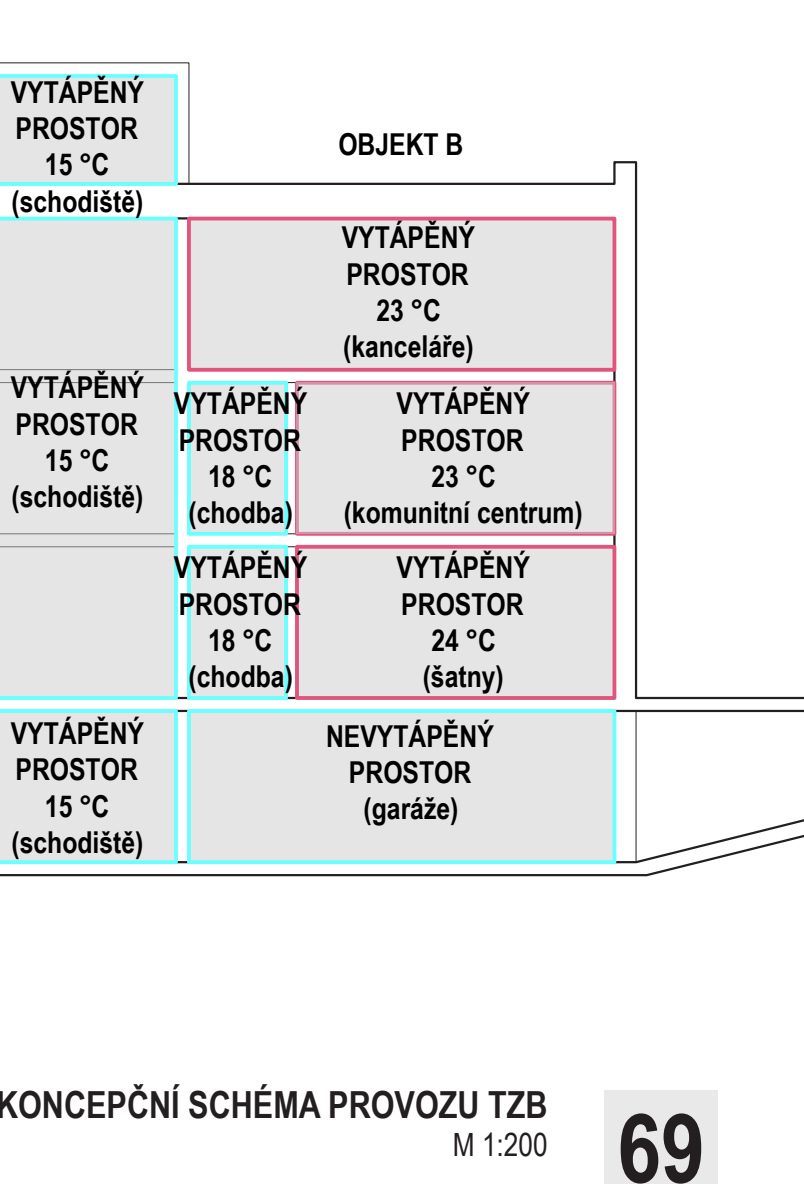
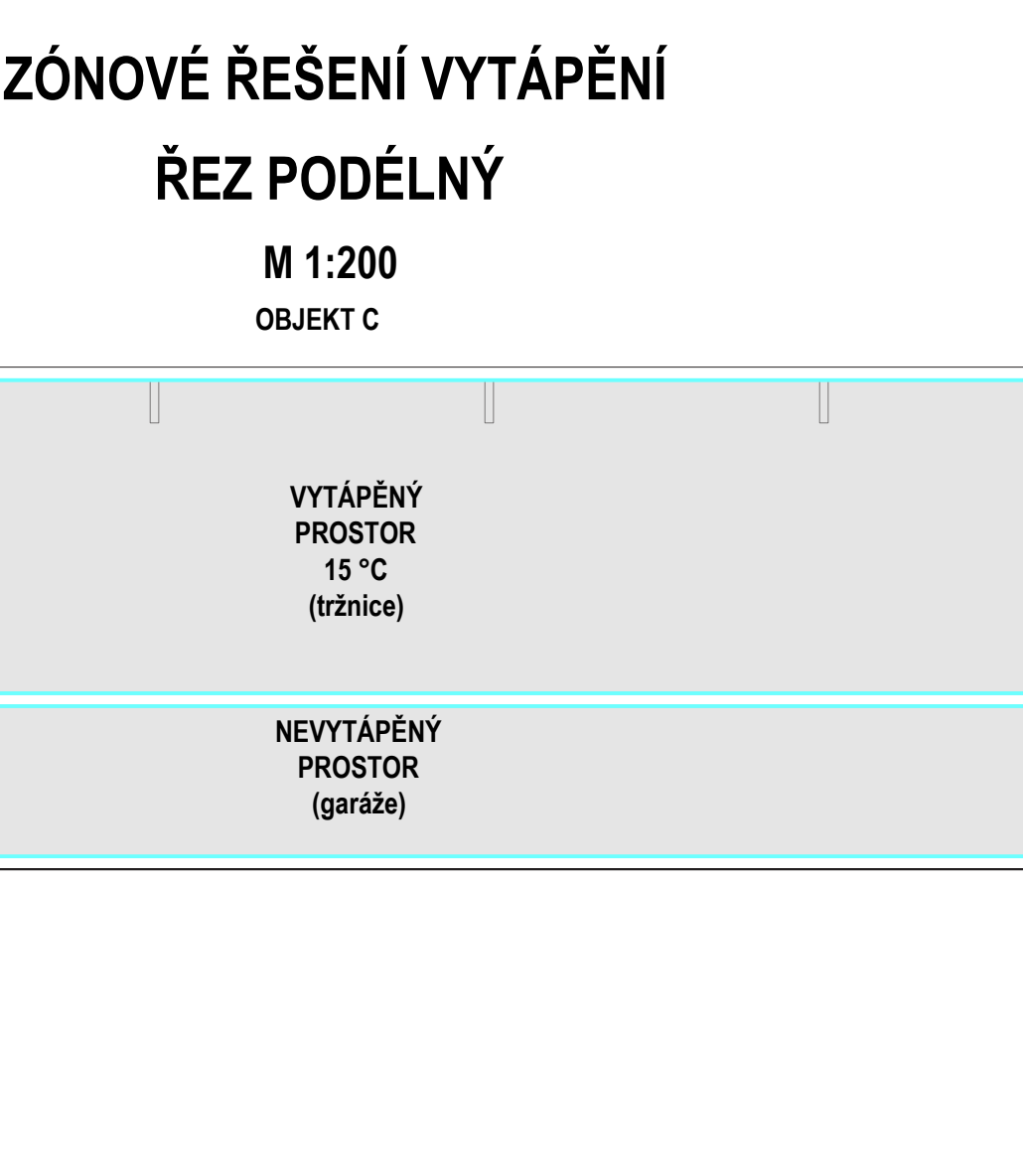
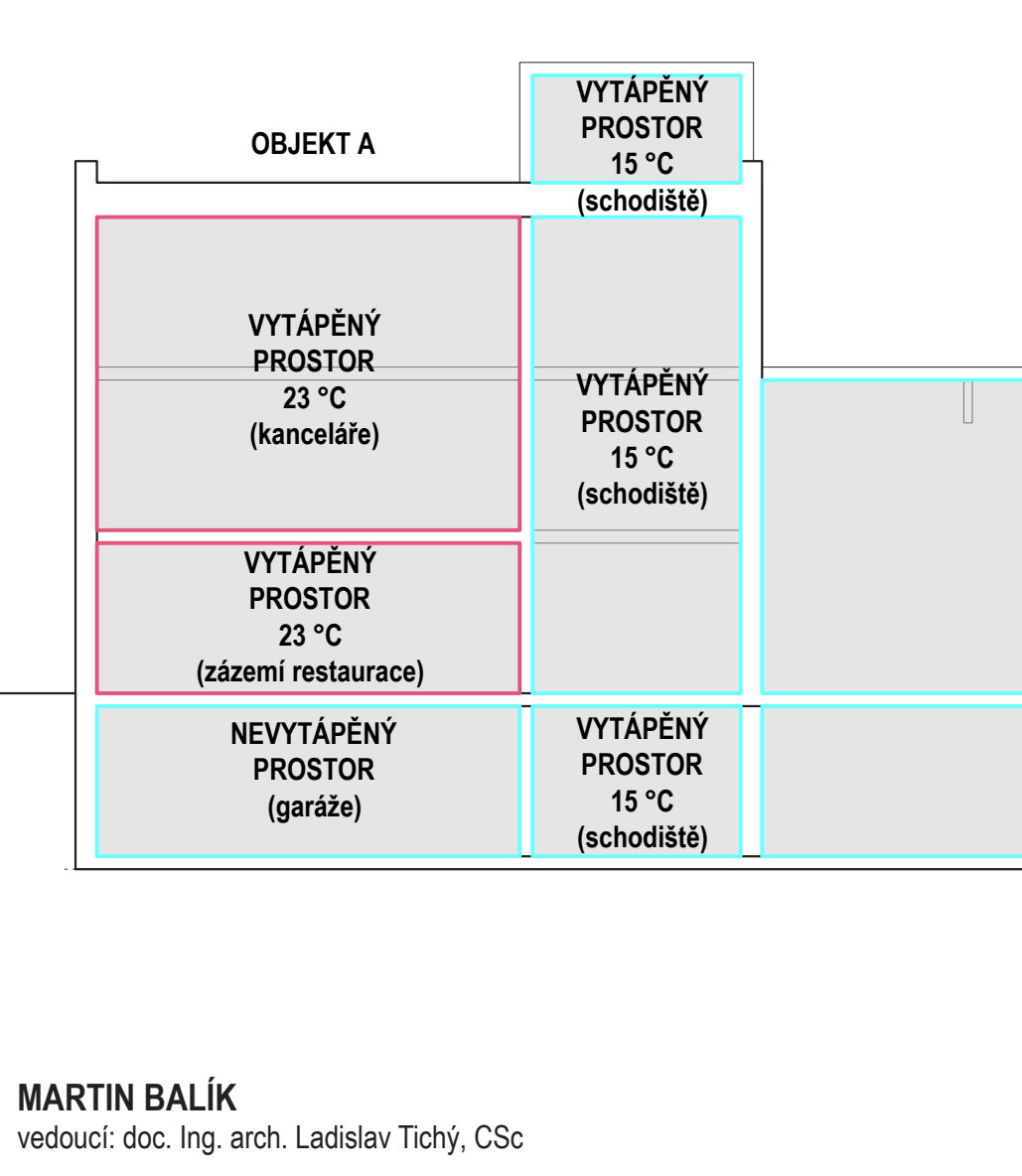
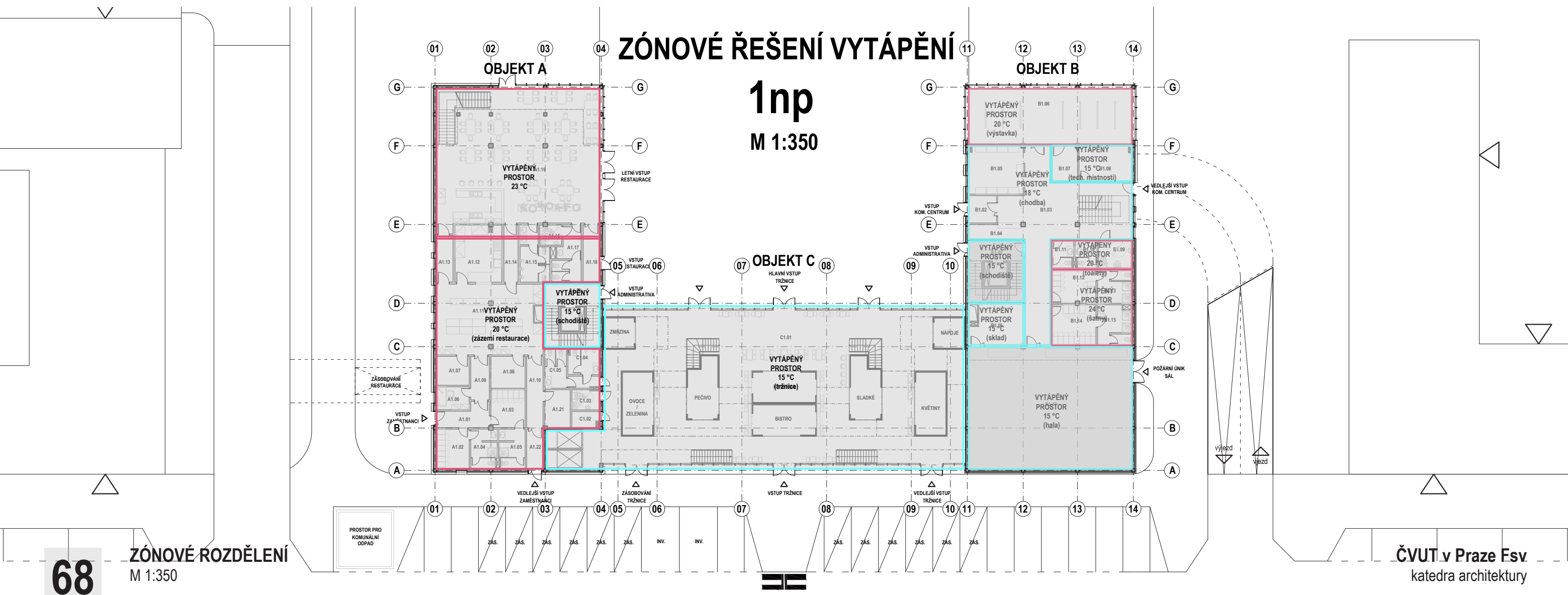
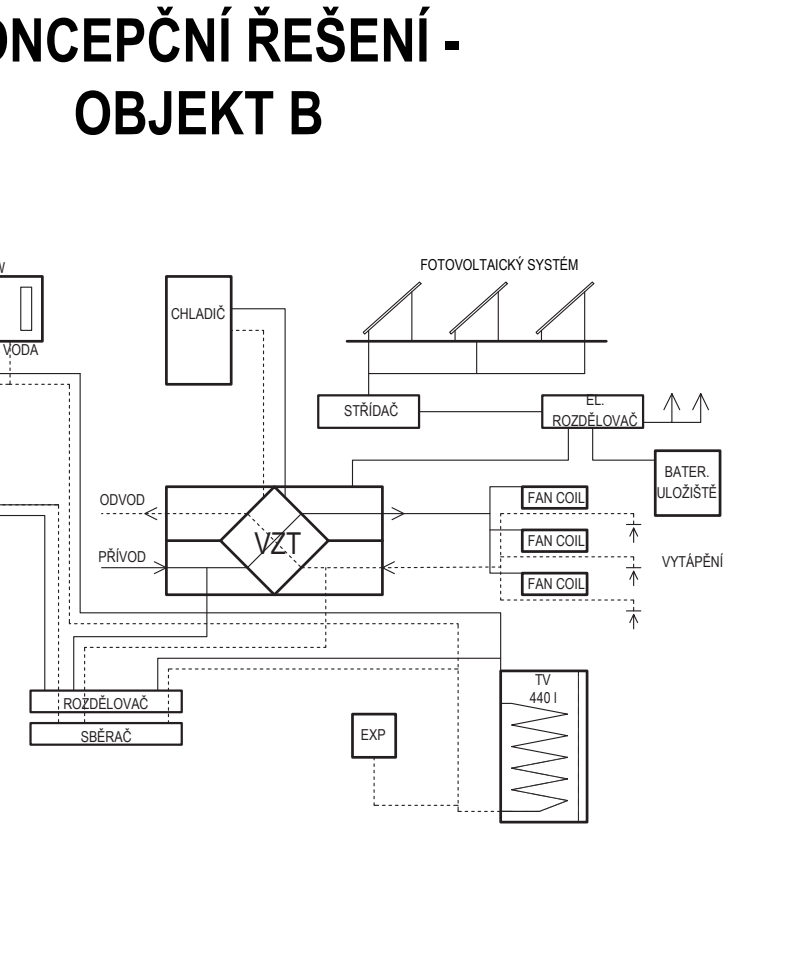
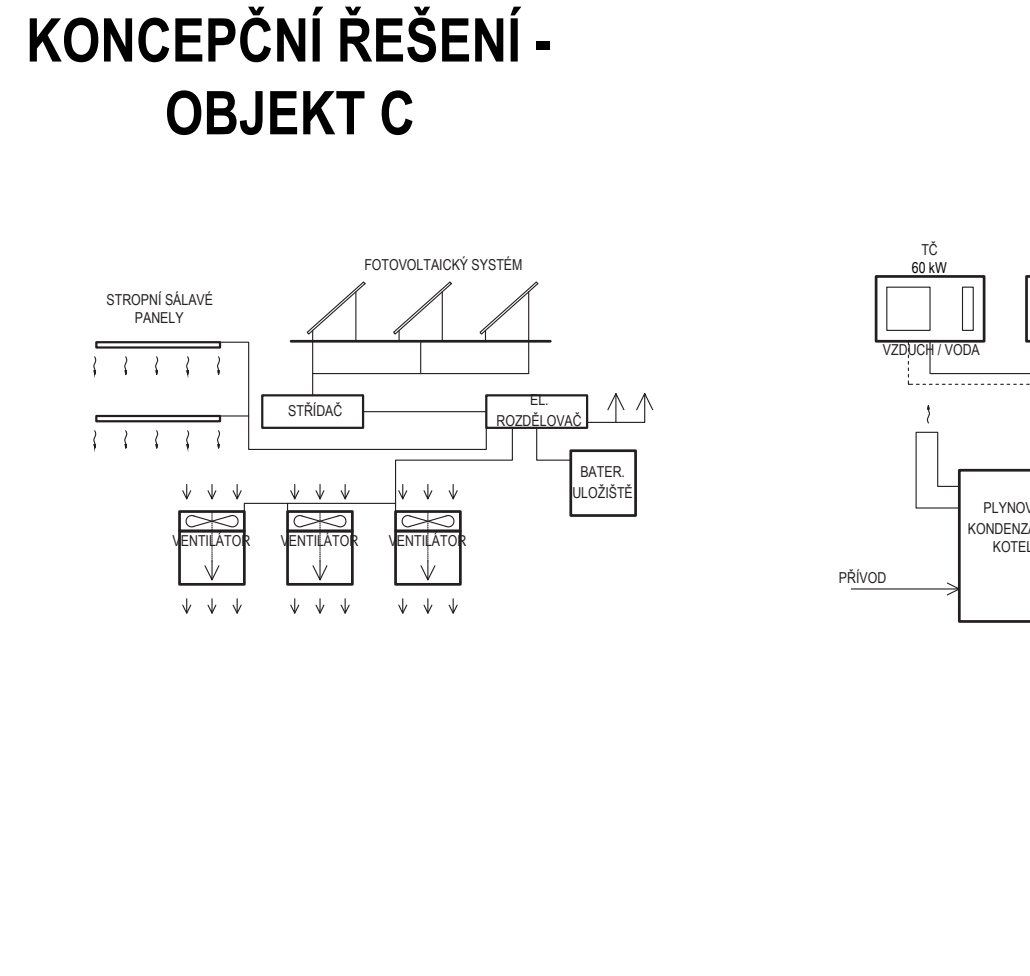
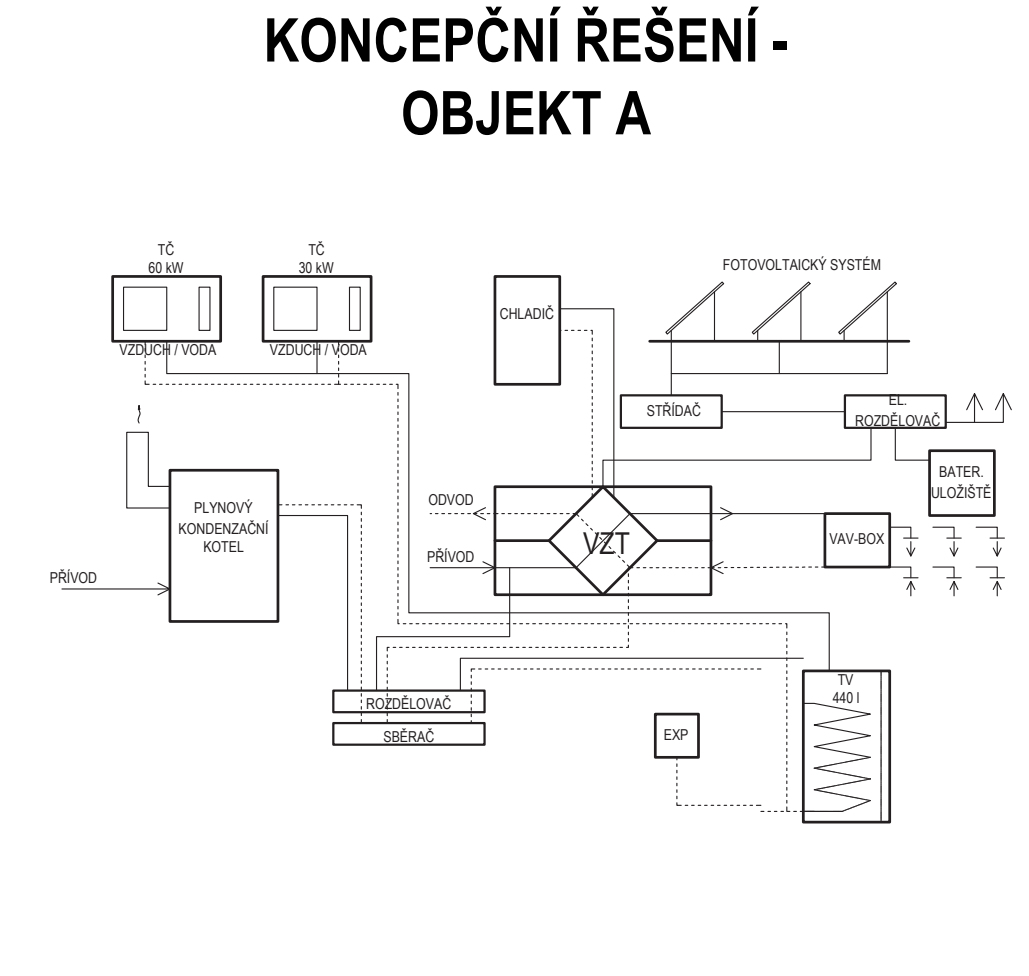
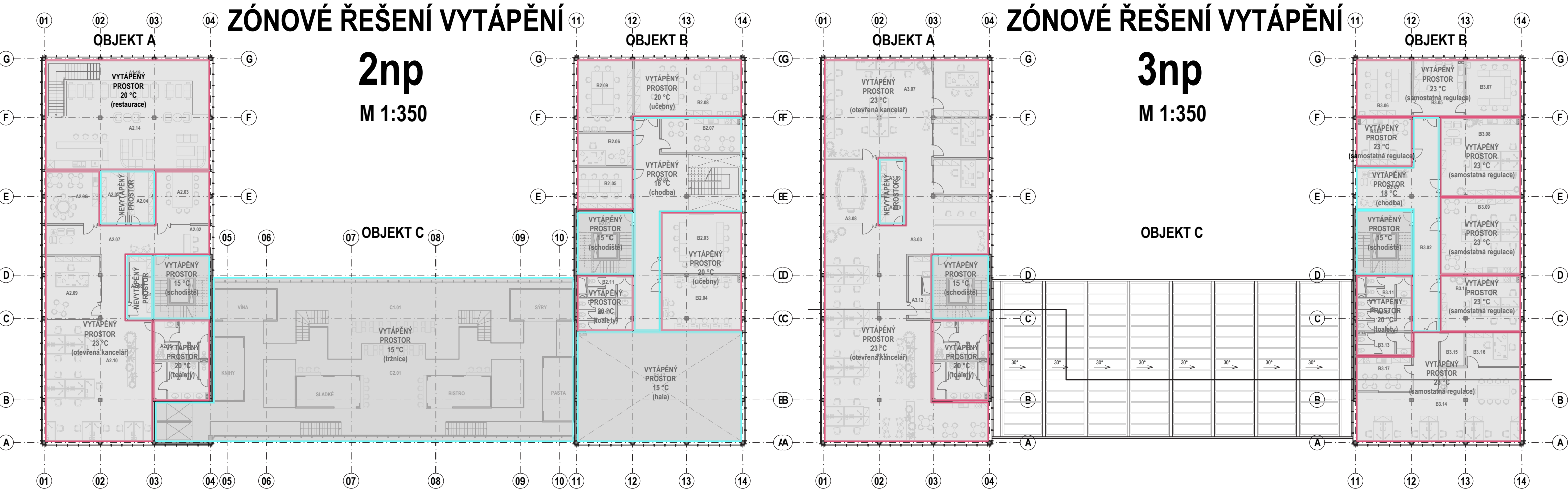
Podklady

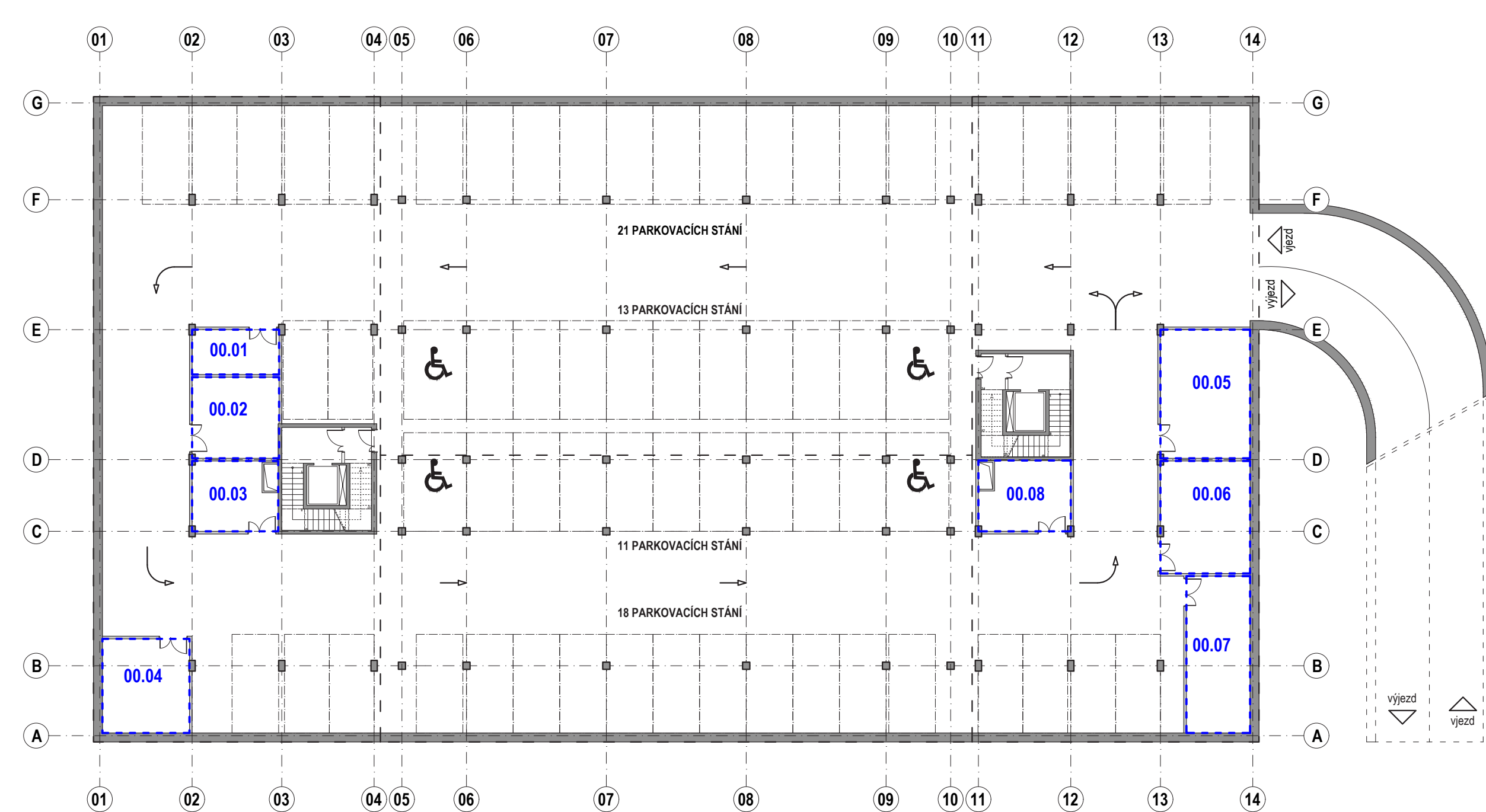
Součástí návrhu jsou výpočty a výkresová dokumentace.

Základní technické údaje

Projekt zahrnuje výpočet tepelné roční bilance objektu. Roční potřeba tepla na vytápění byla vypočtena dle denostupňové metody.

Schéma a rozvržení systému vytápění a chlazení je popsáno v následující příloze.





LEGENDA MÍSTNOSTÍ

| Č.M. | POPIS | PLOCHA m ² | VYBAVENÍ |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|--|
| PROSTORY PRO OBJEKT A | | | |
| 00.01 | SLABOPROUD / SILNOPROUD | 12,5 | elektrická a datové rozvodnice jistící skříň bateriové uložiště střešní fotovoltaiky |
| 00.02 | KOTELNA "1" | 22 | plynový kondenzační kotel č.1 akumulační zásobník TV expanzní nádrž |
| 00.03 | STROJOVNA VZDUCHOTECHNIKY "1" | 18,7 | VZT jednotka č.1 (restaurace) VZT jednotka č.2 (administrativa 2.+3.NP) |
| 00.04 | MÍSTNOST EPS | 24,5 | záložní zdroj elektrické energie |

| Č.M. | POPIS | PLOCHA m ² | VYBAVENÍ |
|-----------------------|-------------------------------|-----------------------|--|
| PROSTORY PRO OBJEKT B | | | |
| 00.05 | TECHNICKÁ MÍSTNOST | 35,5 | HUV s vodoměrnou sestavou HUP |
| 00.06 | STROJOVNA VZDUCHOTECHNIKY "2" | 31,75 | VZT jednotka č.3 (průvod v celém objektu B) VZT jednotka č.4 (garáže) |
| 00.07 | SLABOPROUD / SILNOPROUD | 30,6 | elektrická a datové rozvodnice jistící skříň bateriové uložiště střešní fotovoltaiky |
| 00.08 | KOTELNA "2" | 19,0 | plynový kondenzační kotel č.2 akumulační zásobník TV expanzní nádrž |

OBJEKT C

- TRŽNICE (1NP)
 - o Vnitřní prostředí se bude blížit venkovním podmínkám, jejichž letní a zimní extrémy budou
 - o Vytápění:
 - Vysokoteplotní sálavé panely
 - Napájení solárními fotovoltaickými panely
 - o Větrání:
 - Přirozené větrání střešními světlíky
 - o Ohřev teplé vody:
 - Lokální ohřev vody

GARÁŽE

- o Vytápění + chlazení:
 - Nevytápěný prostor
- o Větrání:
 - VZT jednotka č.4

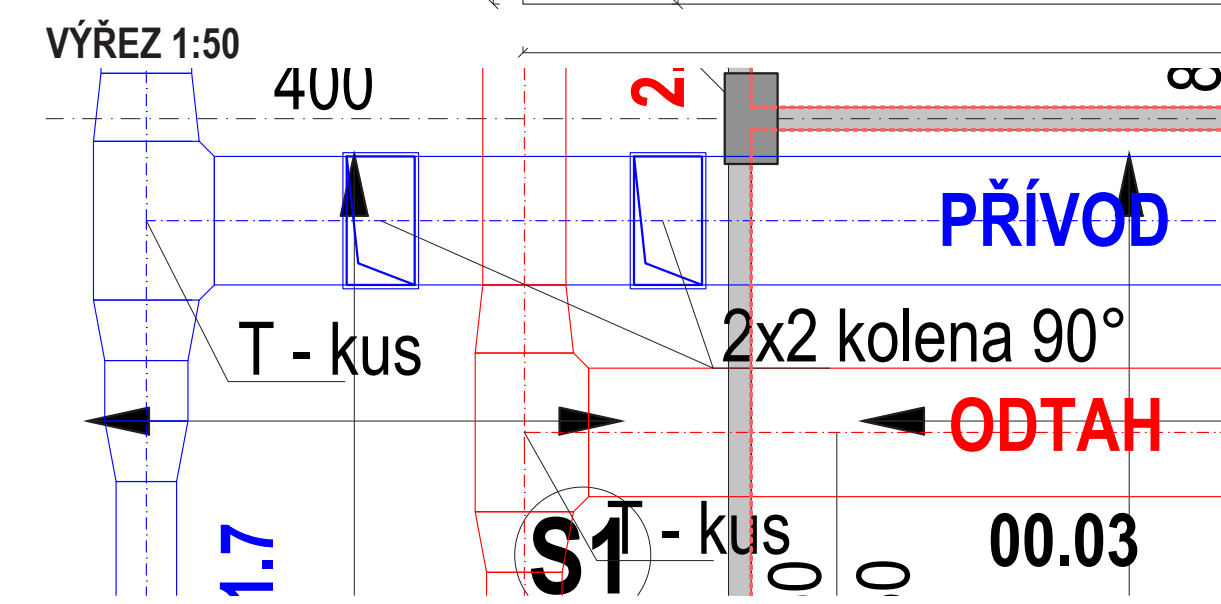
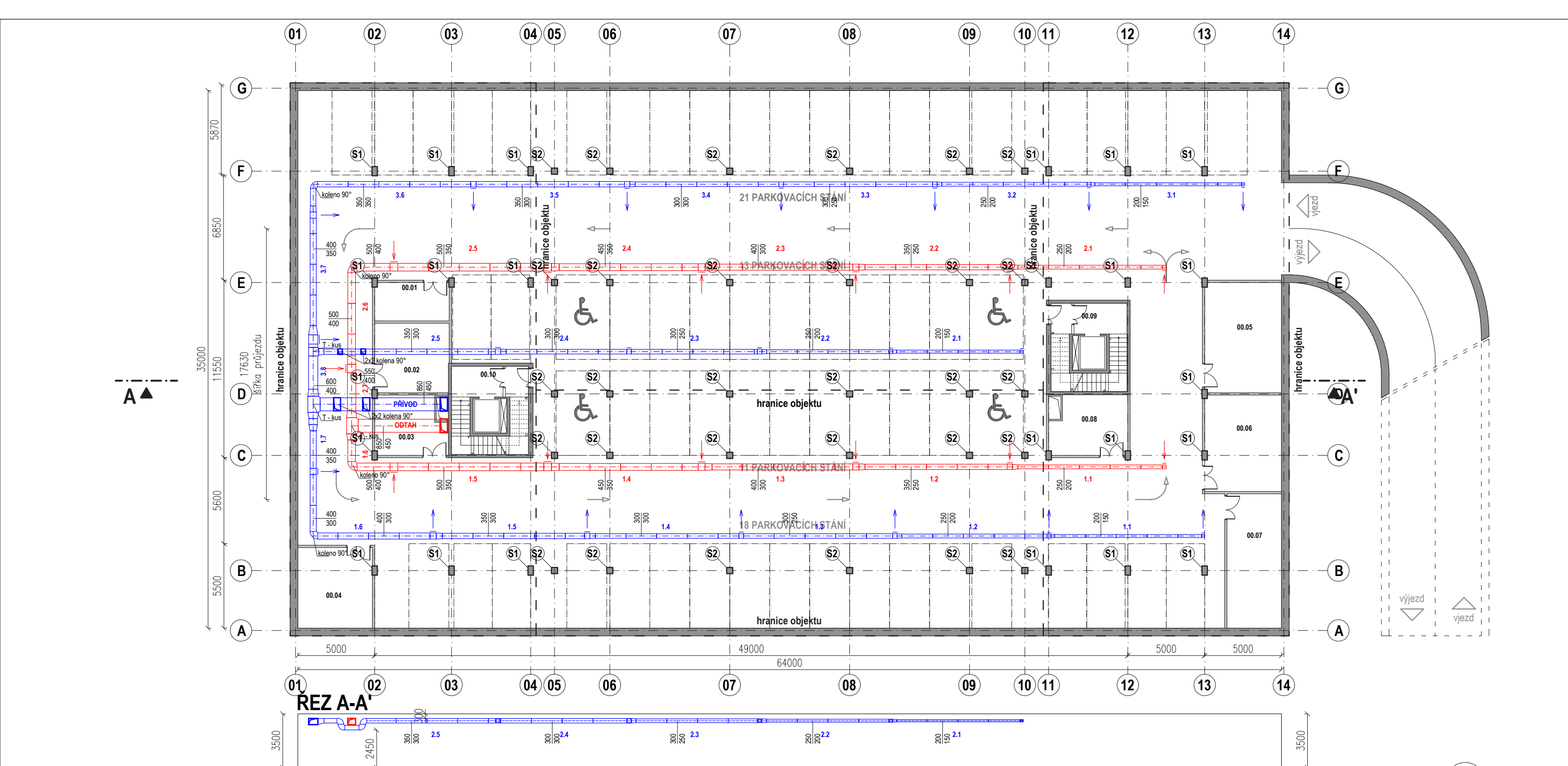
PROVOZNÍ SYSTÉMY V BUDOVĚ

OBJEKT A

- RESTAURACE (1NP)
 - o Vytápění + chlazení:
 - V rámci větrání pomocí VZT jednotky
 - Zdroj: kotel č.1
 - o Větrání:
 - VZT jednotka č.1
 - Řešení regulace pomocí VAV boxů
 - o Ohřev teplé vody:
 - Plynový kondenzační kotel č.1
 - Akumulační zásobník TV
 - Umístění v kotelně č.1 v 1PP
- ADMINISTRATIVA (2 + 3NP)
 - o Vytápění + chlazení:
 - V rámci větrání pomocí VZT jednotky
 - Zdroj: kotel č.1
 - o Větrání:
 - VZT jednotka č.2
 - Řešení regulace pomocí VAV boxů
 - Otevřené komerční prostory
 - o Ohřev teplé vody:
 - Plynový kondenzační kotel č.1
 - Akumulační zásobník TV
 - Umístění v kotelně č.1 v 1PP

OBJEKT B

- KOMUNITNÍ CENTRUM (1 + 2NP)
 - o Vytápění + chlazení:
 - V rámci větrání pomocí VZT jednotky
 - Zdroj: kotel č.2
 - o Větrání:
 - VZT jednotka č.3
 - Řešení regulace s FANCOIL jednotkami
 - Jednotlivé prostory – lokální regulace
 - o Ohřev teplé vody:
 - Plynový kondenzační kotel č.2
 - Akumulační zásobník TV
 - Umístění v kotelně č.2 v 1PP
- ADMINISTRATIVA (3NP)
 - o Vytápění + chlazení:
 - V rámci větrání pomocí VZT jednotky
 - Zdroj: kotel č.2
 - o Větrání:
 - VZT jednotka č.3
 - Řešení regulace s FANCOIL jednotkami
 - Samostatné uzavřené kanceláře
 - o Ohřev teplé vody:
 - Plynový kondenzační kotel č.2
 - Akumulační zásobník TV
 - Umístění v kotelně č.2 v 1PP



±0,000 = 189,7 m n.m. = 1NP

| | | |
|---|--|--|
| OBOR: Architektura a stavitelství | KATEDRA: K129 - Katedra architektury | JMÉNO STUDENTA: MARTIN BALÍK |
| VEDOUČÍ: doc. Ing. arch. Ladislav Tichý, CSc | ROČNÍK: 2018/2019 | |
| PROFESE: TZB | KONZULTANT: Ing. Stanislav Frolik, Ph.D. | |
| PROJEKT: NÁZEV: VÝKRES: | DIPLOMOVÁ PRÁCE POLYFUNKČNÍ DŮM u ČOV - Bubeneč Praha 6, 160 00, Česká republika | formát: A3 (2xA4) měřítko: 1:250 datum: 04/2019 č. výkresu |
| | | stupeň: DSP č. paré: |
| | SCHÉMA VĚTRÁNÍ 1PP | |

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

1. Seznam použitých podkladů

ČSN 73 0818 – Požární bezpečnost staveb – Obsazení objektů osobami
 ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
 ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
 ČSN 73 0831 – Požární bezpečnost staveb – Shromažďovací prostory

2. Popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, stavebních rozměrů, výšky stavby, účelu užívání

Předmět PBŘ

Předmětem tohoto požárně bezpečnostního řešení je navrhovaná novostavba polyfunkčního domu u ČOV v Bubenči.

Jedná se o objekt rozdělený do tří samostatně fungujících bloků. Dvě třípodlažní boční části, východní a západní, směřují kolmo k objektu staré čistírny odpadních vod. Střední část propojující oba dva trakty je tvořena jednotnou sníženou dvoupodlažní hmotou. Půdorysný tvar objektu písmene U se otvírá směrem do náměstí a k pěší promenádě před ČOV.

Objekt A na západní straně má ve svém 1.NP umístěnou restauraci, jejíž obytnový prostor je v čelní části propojen s 2.NP. 2. a 3.NP jsou pak doplněny administrativním provozem otevřených kanceláří. Na východní straně je v objektu B umístěno komunitní centrum s výukovými prostory a sportovně kulturním sálem na jižní straně. V posledním 3.NP jsou pronajímatelné prostory pro sdružení, spolky či malé kanceláře. Střední část C je řešena jako velký tržnicový prostor ve dvou úrovních.

Celý objekt je podsklepen jedním podzemním podlažím pro garážová stání a technické místnosti.

Popis stavebních konstrukcí

Hlavní konstrukční nosný systém je navržen ze železobetonového skeletu s monolitickými lokálně podepřenými stropními deskami. Vnitřní požárně dělící konstrukce jsou navrženy ze zděných tváric s odpovídající požární odolností. Obvodový plášť je složen ze systémového LOP se zasklením trojskly. Oddělení okenních otvorů sousedních požárních úseků je zajištěno dostatečnou vzdáleností, případně protipožárním rastrem obvodového pláště. Střecha je plochá tvořená stropní žb deskou. Komunikační schodišťové jádro je železobetonové a slouží jako CHÚC_A. Prostor tržnice je řešený jako samostatný požárně bezpečnostní úsek. Nosné konstrukce jsou ocelové s příhradovými nosníky pro konstrukci střechy.

Využití objektu

Boční část A obsahuje v 1.NP provoz restaurace. Ve 2. a 3.NP se nachází otevřené kancelářské prostory. Část B je tvořena provozem komunitního centra v 1. a 2.NP a ve 3.NP jsou převážně kancelářské prostory pro pronájem. Střední část C je celá tvořenou dvouúrovňovou tržnicí.

Údaje o kapacitách

Objekt A - restaurace 80 os (1NP)
 - administrativa 25 os (2NP)
 - administrativa 40 os (3NP)
 Objekt B - komunitní centrum 30 os (1+2NP)
 - nájemní prostory 35 os (3NP)
 Objekt C - tržnice 100 os

Umístění vůči okolní zástavbě

Stavba se nachází na veřejném prostoru náměstí naproti ČOV. Přístup k objektu je zajištěn pozemní komunikací Papírenská na jeho jihozápadní straně. Objekt je v nové zástavbě administrativních objektů. Vzdálenosti k nejbližším budovám nejsou menší než 25 m

Koncepce požárně bezpečnostní ochrany

Objekt A a B

| | |
|--------------------------|---|
| Počet nadzemních podlaží | 3 |
| Počet podzemních podlaží | 1 |
| Celkový počet podlaží | 4 |
| Výška objektu | 12,75 m |
| Konstrukční systém | nehořlavý žb skelet s monolitickou deskou |

3. Řešení požárních úseků a CHÚC

Jednotlivé části objektu jsou členěny na požární úseky dle dispozičního řešení a provozní naplně jednotlivých prostor. /seky jsou odděleny vnitřními protipožárními dělícími stěnami a požárními stropy. Samostatné požární úseky jsou vždy CHÚC, sklady, instalační šachty, technické místnosti, archivy, kancelářské a provozní prostory. CHÚC jsou tvořeny železobetonovými komunikačními schodišťovými jádry.

Stupeň požárního rizika a stupeň požární bezpečnosti nebyl v projektu diplomové práce řešen.

4. Odolnost stavebních konstrukcí

Požadované odolnosti

60 minut pro kancelářské prostory, instalační šachty a restaurační zařízení i s tržnicí

90 minut v technických místnostech, kotelnách, archivech, skladech

Požární stěny

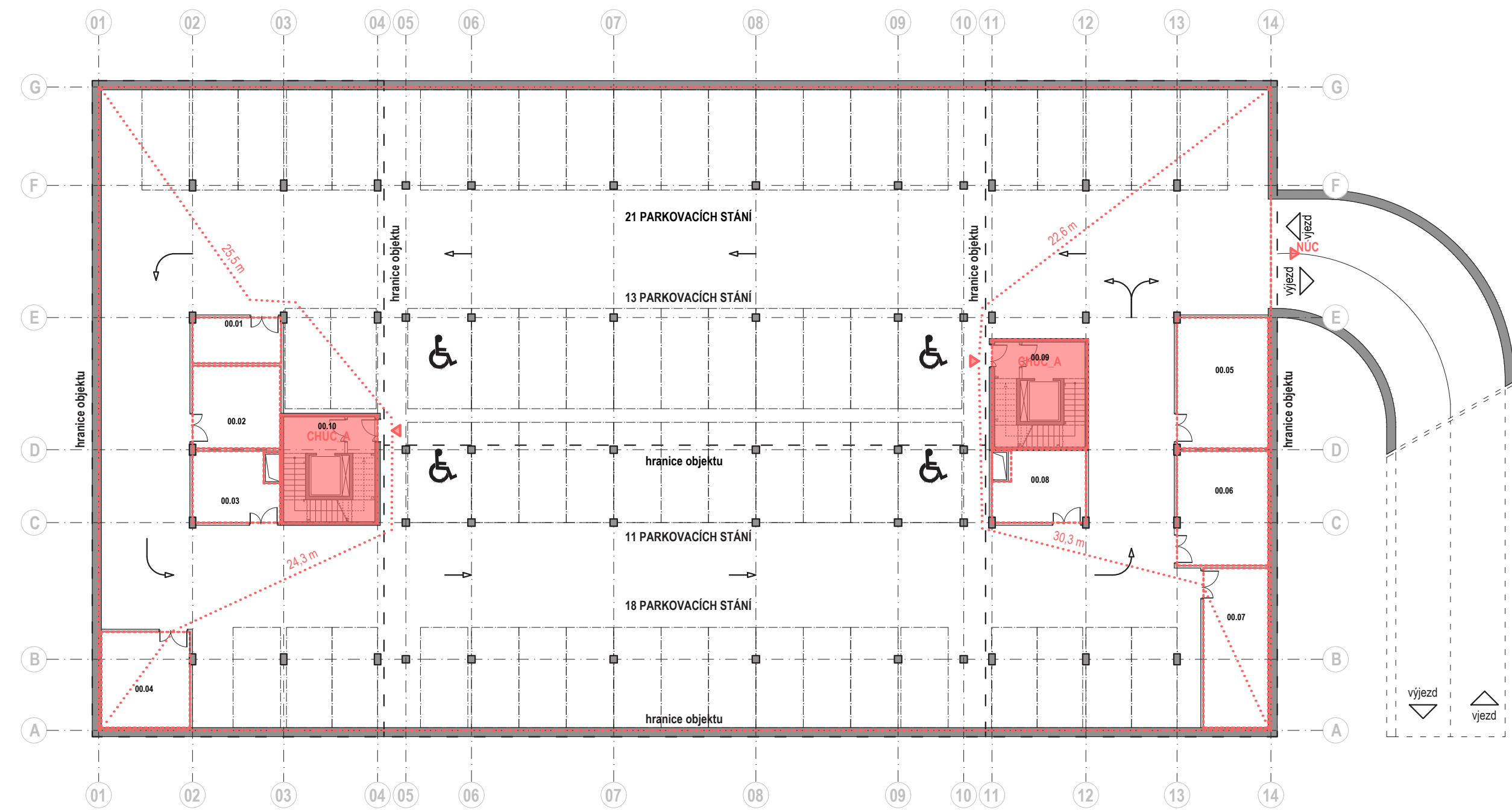
Zděné tvárnice Porotherm 24 Profi tl. 240 mm vyhovují požární odolnosti REI 180 DP1. Instalační šachty musí být provedeny na požární odolnost REI 90. ŽB stěny komunikačního jádra tvořící CHÚC tl. 300 mm musí splňovat požární odolnost REI 60 DP1.

Požární stropy

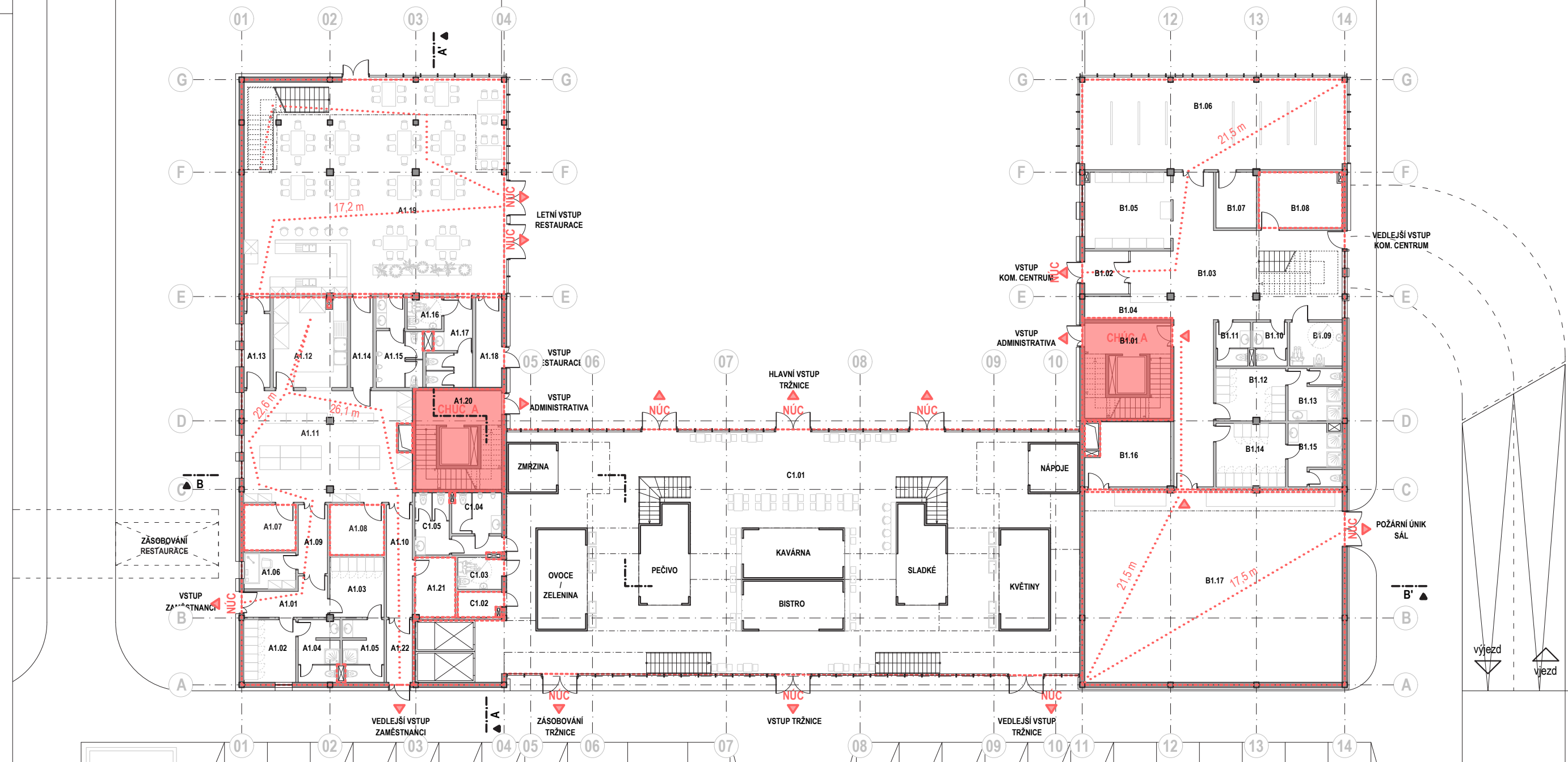
ŽB monolitické stropní konstrukce jsou navrženy na požární odolnost REI 90 DP1.

5. Stanovení druhů a počtu únikových cest

Každá část objektu má vlastní CHÚC typu A, která umožňuje únik osob při evakuaci ze všech nadzemních i podzemních podlaží do venkovního otevřeného prostoru náměstí. U prostorů objektu v parteru jsou únikové cesty řešeny jako nechráněné s přímým výstupem do náměstí. Šifka únikových cest odpovídá požadavkům a není ničím omezoována či zužována. Rozmístění a doběhové vzdálenosti k únikovým cestám jsou znázorněny ve výkresové dokumentaci.

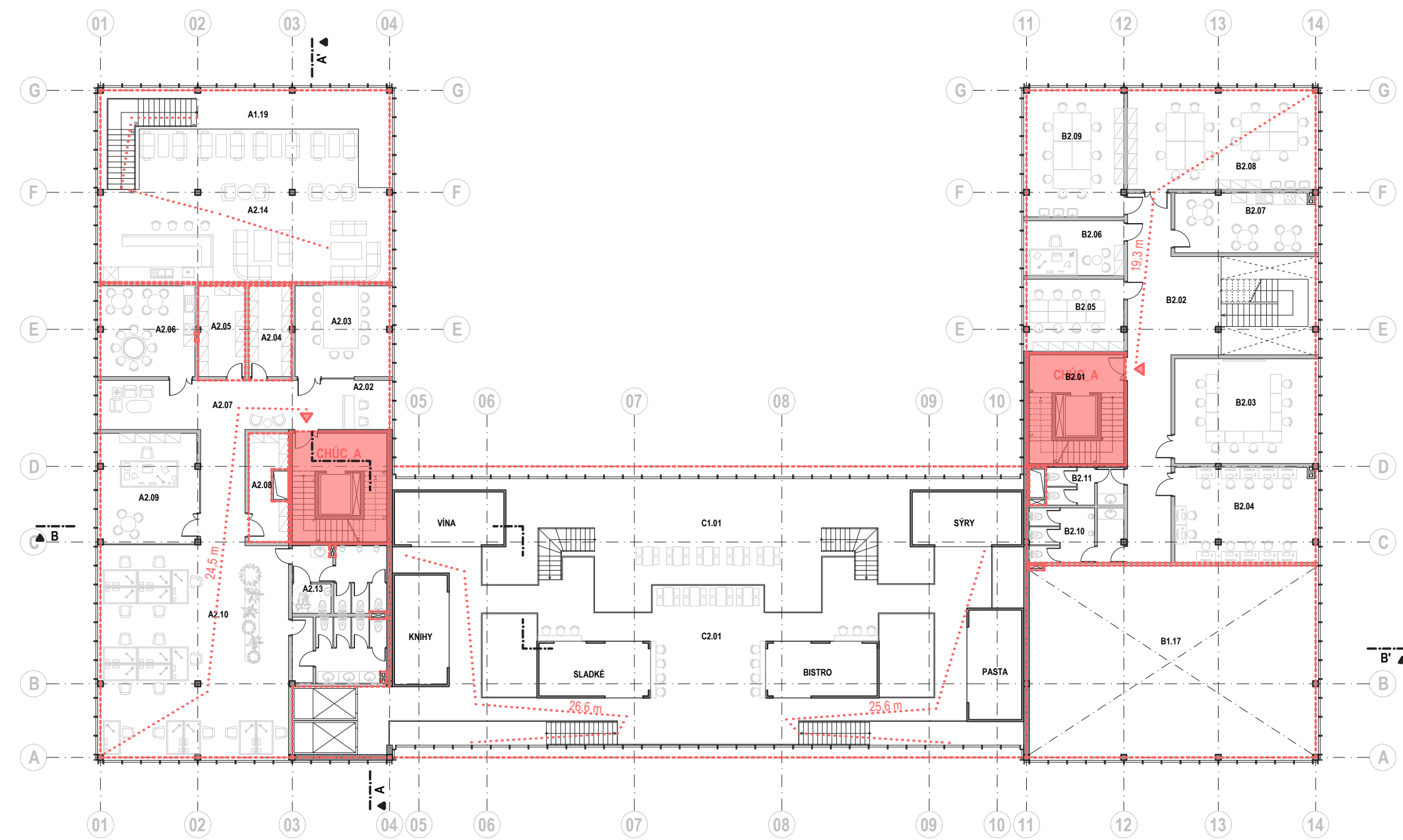


- LEGENDA**
- - - - - HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
 - ... xx.x m ... DÉLKA ÚNIKOVÉ CESTY
 - CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA TYPU A
 - ◀ SMĚR ÚNIKU



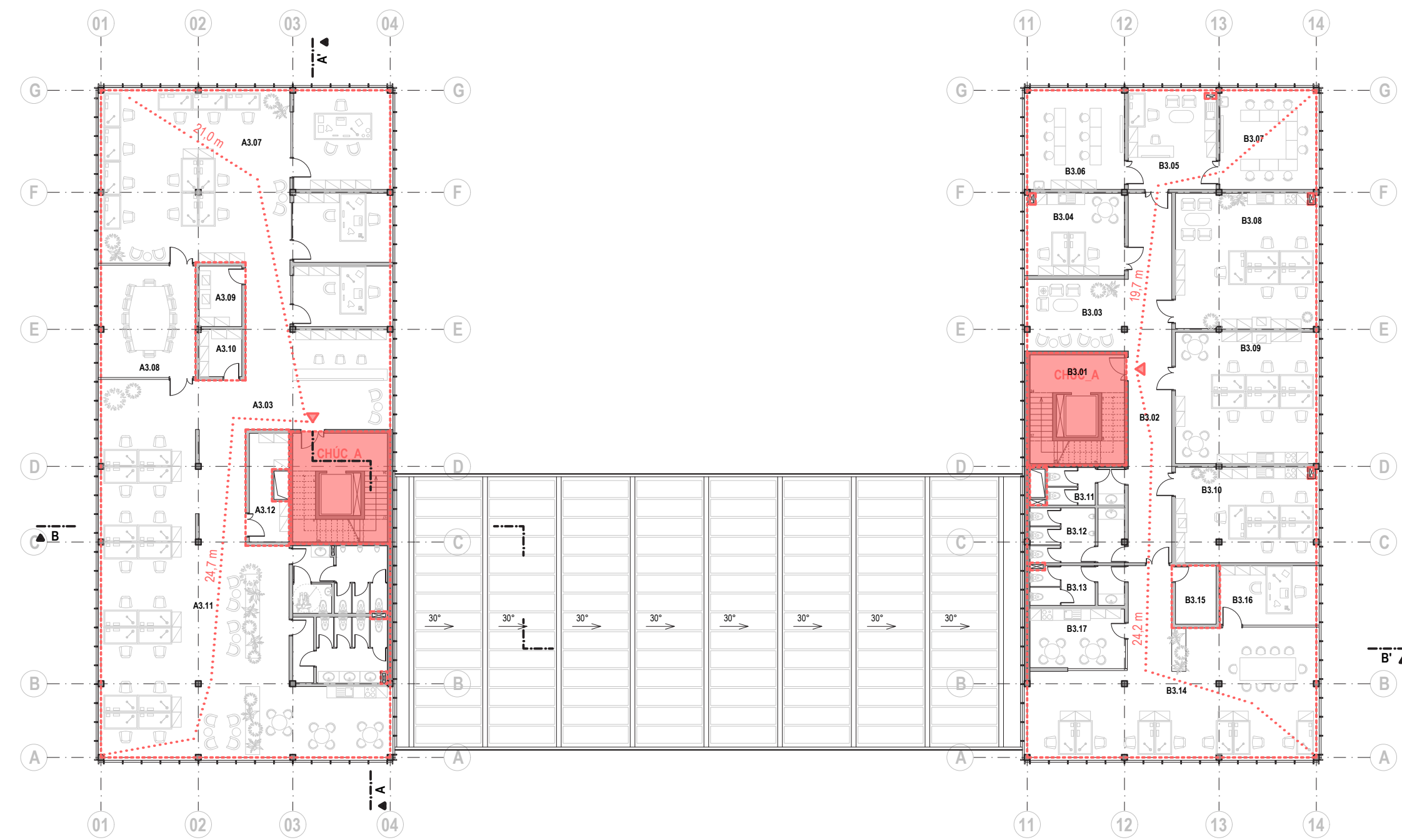
- LEGENDA**
- - - - - HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
 - ... xx.x m ... DÉLKA ÚNIKOVÉ CESTY
 - CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA TYPU A
 - ◀ SMĚR ÚNIKU





LEGENDA

- - - - - HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- ...xx m... DÉLKA ÚNIKOVÉ CESTY
- CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA TYPU A
- ◀ SMĚR ÚNIKU



LEGENDA

- - - - - HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- ...xx m... DÉLKA ÚNIKOVÉ CESTY
- CHRÁNĚNÁ ÚNIKOVÁ CESTA TYPU A
- ◀ SMĚR ÚNIKU



ZDROJE

NORMY A VYHLÁŠKY

Zákon č.183/2006 Sb. Stavební zákon

Vyhláška č.268/1999 Sb. O obecných požadavcích na výstavbu

Vyhláška č.398/2009 Sb. O obecných požadavcích bezbariérového užívání staveb

ČSN 73 4108 Hygienické zařízení a šatny

ČSN 73 4301 Obytné budovy

ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy

ČSN 01 3495 - Výkresy ve stavebnictví - Výkresy požární bezpečnosti staveb

ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení

ČSN 73 0831 - Požární bezpečnost staveb - Shromažďovací prostory

ČSN 73 0818 - Požární bezpečnost staveb - Obsazení objektů osobami

ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou

ČSN 73 5305 - Administrativní budovy a prostory

ČSN 73 6056 - Odstavné a parkovací plochy silničních vozidel

ČSN 73 6058 - Jednotlivé, řadové a hromadné garáže

INTERNETOVÉ ZDROJE

<http://www.tzb-info.cz/>

<http://wienerberger.cz/>

<https://www.schueco.com/web2/cz/zpracovatele/vyrobky/fasady>

<https://www.schoeck-wittek.cz/cz/>

POUŽITÁ LITERATURA

Institut plánování a rozvoje hlavního města Prahy. Pražské stavební předpisy s aktualizovaným odůvodněním. Praha, IPR Praha, 2016.

DRBOHLAVOVÁ, Lucie; HANZLOVÁ, Hana. Betonové a zděné konstrukce v architektuře. Praha. ČVUT V Praze, 2014