



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2018/2019

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název diplomové práce

**Kulturní
centrum
Malešice**



autor(ka) práce

**Bc.
Jan
Hrubý**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce

**Ing. arch., Ph.D.
Petr Lédl**

datum a podpis vedoucího práce

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

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



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: HRUBÝ Jméno: JAN Osobní číslo: 423234

Zadávací katedra: Katedra architektury

Studijní program: Architektura a stavitelství

Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Kulturní centrum Malešice

Název diplomové práce anglicky: Malešice Cultural Center

Pokyny pro vypracování:
Architektonická studie výše uvedeného objektu zpracovávána na základě urbanistického konceptu, který byl navržen v rámci předdiplomního ateliéru. Součástí práce je vypracování zvoleného půdorysu a řezu v detailu pro stavební povolení, interiér zvolené části a rámcový návrh parteru. Přesná specifikace, viz. ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Seznam doporučené literatury:
STAVEBNÍ ZÁKON Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).
Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr
Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby., Pražské stavební předpisy

Jméno vedoucího diplomové práce: Ing.arch.Petr Lédl, Ph.D.

Datum zadání diplomové práce: 22.2.2019 Termín odevzdání diplomové práce: 19.5.2019
Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku

Podpis vedoucího práce _____ Podpis vedoucího katedry _____

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Beru na vědomí, že jsem povinen vypracovat diplomovou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je nutné uvést v diplomové práci a při citování postupovat v souladu s metodickou příručkou ČVUT „Jak psát vysokoškolské závěrečné práce“ a metodickým pokynem ČVUT „O dodržování etických principů při přípravě vysokoškolských závěrečných prací“.

14.2.2019 Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky) _____



STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

Diplomovou práci (DP) konzultuje diplomant kromě vedoucího práce i se specialisty z kateder KPS, TZB a ODK či BZK. DP bude vypracována v návaznosti na předdiplomní projekt jako návrh/studie stavby (STS) – stavební část - určeného objektu. Základní půdorys a řez bude zpracován v detailu projektu – dokumentace pro stavební řízení (DSP). Dále bude DP obsahovat návrh vybraných stavebně architektonických detailů a koncepty technických řešení. Základní měřítko – detail propracování - je 1:200 (1:100), pro interiér 1:50, pro detaily 1:20 až 1:5. Pro specifické části lze zvolit měřítko s ohledem na podrobnost řešení.

1. Část: ARCHITEKTONICKÁ A STAVEBNÍ **objem v DP: arch.60%+stav.20%**

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS: Ing. OTISLAV FIALA, Ph.D.
Datum: 24.4.2019 podpis konzultanta: _____

Upřesnění úkolů:

V širší návaznosti na v předdiplomní práci zpracovaný koncept tématu vypracovat návrh/studii stavby (STS) - stavební část. Základní půdorys a řez v detailu projektu - dokumentace pro stavební řízení (DSP).

Dále zpracovat:

- řešení obvodového pláště v m. 1:50 ÷ 1:2 (komplexní detaily) vč. barevnosti a materiálů
- koncept požárně bezpečnostního řešení stavby
- skladby podlahových konstrukcí vč. finálních materiálů
- koncept interiérového řešení vstupní haly
- řešení parteru předprostoru

2. Část: STATICKÁ **objem v DP: 10%**

Konzultant: Ing. DRAHOŠEK katedra: 11133

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu Kobylka a požárního, nosné konstrukce
- z hlediska přenosu zatížení, konstrukční řešení

Datum: 06.05.2019 podpis konzultanta: _____

3. Část: TZB **objem v DP: 10%**

Konzultant: Ing. MAZANEC LOJTECH katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení vertikálního propojení 10. z. síti
- koncept vzduchotechniky a rozdělení jednotek pro provoz

Datum: 29.4.19 podpis konzultanta: _____

Jméno a příjmení diplomanta: Jan Hrubý

Podpis vedoucího diplomové práce _____

Datum 14.2.2019

Základní údaje

| | |
|---|--|
| Jméno: | Bc. Jan Hrubý |
| Škola: | České vysoké učení technické v Praze Fakulta stavební |
| Název diplomové práce: | Kulturní centrum Malešice Malešice Cultural Center |
| Jméno vedoucího: | Ing. arch. Petr Lédl, Ph.D. |
| Konzultant stavební části: | Ing. Ctislav Fiala, Ph.D. |
| Konzultant statické části: | Ing. Michal Drahorád, Ph.D. |
| Konzultant technického zařízení budov: | Ing. arch. Vojtěch Mazanec |
| Konzultant požárně bezpečnostního řešení: | Ing. Hana Kalivodová |

Poděkování

Rád bych touto cestou vyjádřil poděkování Ing. arch. Petrovi Lédlovi, Ph.D. za jeho cenné rady a trpělivost při vedení mé diplomové práce. Rovněž bych chtěl poděkovat i všem dalším konzultantům.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci s názvem Kulturní centrum Malešice pod vedením Ing. arch. Petra Lédl, Ph.D. vypracoval samostatně.

V Praze dne 20. 5. 2019

.....
Bc. Jan Hrubý

Anotace

Diplomová práce se zabývá architektonickým návrhem kulturního centra v Malešicích v Praze. Architektonická studie objektů je zpracovaná na základě urbanistického konceptu z předdiplomního projektu. Urbanistický projekt řeší lokalitu Teplárny Malešice. Je zde navržena nová obytná čtvrť Malešic s potřebnou občanskou vybaveností. V území se počítá se vznikem tří hlavních veřejných prostor, hlavního náměstí s kulturním centrem, školního náměstí s parkovou zelení a náměstíčka poblíž sportovišť a rekreace. Urbanistická studie reflektuje prodloužení tramvajové trati do průmyslové části Malešic a předpokládá rozvoj bytové zástavby.

Diplomní část řeší podrobněji kulturní centrum včetně rámcového návrhu parteru. Kulturní centrum zahrnuje budovu knihovny, budovu pro základní uměleckou školu, restauraci, kavárnu, galerii a víceúčelový sál se zázemím. Je dále doplněno o komerční prostory v přízemí. Projekt zahrnuje i návrh interiéru vstupní haly. Součástí práce jsou vybrané části dokumentace provedené v úrovni stavebního povolení, včetně koncepce požárně bezpečnostního řešení, konceptu technického zařízení budov a stavebně konstrukční řešení vybraných částí.

Klíčová slova

kulturní dům - základní umělecká škola - Teplárna Malešice - veřejný prostor - revitalizace území - městská zástavba

Abstract

The diploma thesis deals with the architectural design of the cultural center in Malešice in Prague. The architectural study of buildings is based on an urban concept from a pre-master project. The urban project solves the locality of heating plant Malešice. There is a new residential area in Malešice with necessary civic amenities. Three major public areas are expected to be established in this area: the main square with a cultural center, a school square with park greenery and a small square near sports grounds and recreation area. The urban study reflects the extension of the tram line to the industrial part of Malešice and expects the development of residential development.

The diploma part deals in more detail with the cultural center including the framework of the parterre. The cultural center includes a library building, a building for a primary art school, a restaurant, a café, a gallery and a multi-purpose hall with facilities. It is also complemented by commercial premises on the ground floor. The project also includes a design of the entrance hall interior. Part of the work are selected parts of documentation carried out at the level of building permit, including the concept of fire safety solution, the concept of technical equipment of buildings and constructional design solutions of selected parts.

Keywords

cultural center - primary art school - heating plant Malešice - public area - revitalization of the area - urban development

OBSAH

| | |
|--|-----|
| ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE | 3 |
| ZÁKLADNÍ ÚDAJE A ANOTACE | 4 |
| ČLÁNEK | 6 |
| PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT | |
| VIZUALIZACE | 10 |
| FUNKČNÍ SCHÉMATA | 12 |
| PRŮVODNÍ ZPRÁVA | 13 |
| SITUACE | 14 |
| VIZUALIZACE | 16 |
| DIPLOMNÍ PROJEKT | |
| <u>ARCHITEKTONICKÁ ČÁST</u> | |
| ARCHITEKTONICKÁ SITUACE | 22 |
| VIZUALIZACE | 23 |
| PŮDORYSY | 29 |
| ŘEZY | 36 |
| POHLEDY | 39 |
| ŘEŠENÍ PARTERU | 45 |
| NÁVRH INTERIÉRU VSTUPNÍ HALY | 48 |
| <u>STAVEBNÍ ČÁST</u> | |
| PRŮVODNÍ ZPRÁVA | 52 |
| SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA | 52 |
| POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ | 59 |
| <u>STATICKÁ ČÁST - BETONOVÉ KONSTRUKCE</u> | |
| TECHNICKÁ ZPRÁVA | 70 |
| VÝKRESY TVARU VSTUPNÍHO OBJEKTU | 73 |
| VÝKRESY SKLADBY VÍCEÚČELOVÉHO SÁLU | 80 |
| <u>TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV</u> | |
| TECHNICKÁ ZPRÁVA | 86 |
| KOORDINAČNÍ SCHÉMA | 89 |
| SCHÉMA ROZVODŮ VSTUPNÍHO OBJEKTU | 90 |
| SCHÉMA ROZVODŮ VÍCEÚČELOVÉHO SÁLU | 96 |
| ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY | 100 |
| POUŽITÉ ZDROJE | 102 |
| PŘÍLOHY | |
| D.1.1.1 PŮDORYS 1. NADZEMNÍHO PODLAŽÍ | |
| D.1.1.2 PODÉLNÝ ŘEZ B-B´ | |
| D.1.1.3 KOMPLEXNÍ ŘEZ | |

Kulturní centrum Malešice

Základní údaje

| | |
|----------------------------|-----------------------------|
| Autor projektu: | Bc. Jan Hrubý |
| Investor: | Pražská teplárenská a.s. |
| Místo stavby: | Teplárna Malešice, Praha 10 |
| zastavěná plocha budov | 3730,13 m ² |
| celkový obestavěný prostor | 97 400 m ³ |

Lokalita

Řešený projekt se nachází na východě Prahy v Malešicích, v ulici Teplárenská, v průmyslové oblasti. Práce se zabývá využitím a zástavbou v místě Teplárny Malešice. Lokalita nabízí několik hodnotných prvků jako například botanickou zahradu na severozápadě území, významnou Jiráskovu vilu s přilehlým parkem, Malešický zámek na západě území. Mezi negativní prvky území však patří skládka, či trafostanice s vedením vysokého napětí, které omezuje území svým ochranným pásmem, a samotná průmyslová oblast, která kvůli tomu neobsahuje žádnou občanskou vybavenost.

Dopravní napojení území je velice dobré, poblíž vedou dvě hlavní automobilové trasy – ulice Průmyslová a ulice Černokostecká. Obyvatelé se také mohou dopravit do území vlakem, metrem či autobusem.

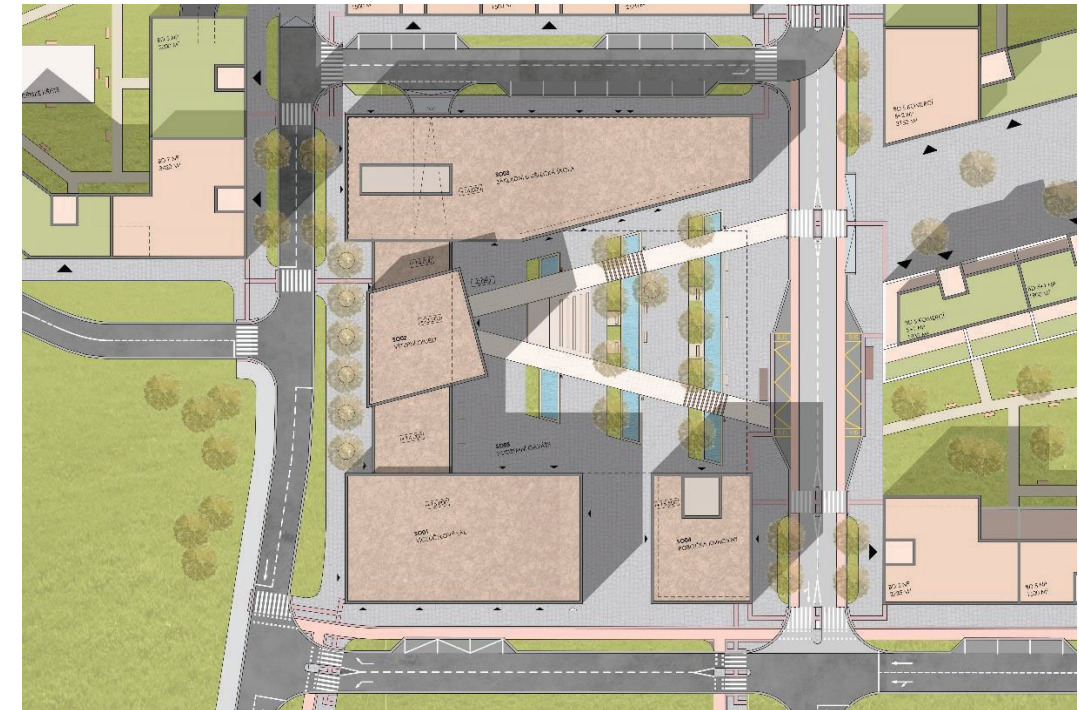
Urbanistická studie

Návrh území je koncipován jako nová obytná čtvrť Malešic s potřebnou vybaveností. Důležité osy, které jsme si stanovili již na počátku, byla osa vedoucí k zalesněné části, která směřuje i na její vrchol a zároveň navazuje na dopravu v ulici Teplárenská. Druhá osa směřuje k centru Prahy. V území se počítá se vznikem tří hlavních veřejných prostor, hlavního náměstí s kulturním centrem, školního náměstí s parkovou zelení a náměstíčka poblíž sportovišť a rekreace. Urbanistická studie reflektuje prodloužení tramvajové trati do průmyslové části Malešic a předpokládá rozvoj bytové zástavby.



Kulturní centrum

Kulturní centrum je umístěno do centra navrhované lokality, a to v místě hlavního navrhovaného náměstí. Hlavní náměstí je zasazeno na urbanistickou osu pěší třídy. Budovy okolo náměstí vytváří polouzavřený blok. V ulici Teplárenská vytváří uliční čáru. Samotné centrum se skládá z pěti částí. Jednotlivé objekty na sebe hmotově či provozně navazují. Součástí centra je objekt víceúčelového sálu, vstupní objekt, objekt základní umělecké školy, pobočka knihovny a podzemní garáže.

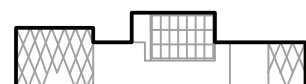


Objekt víceúčelového sálu je tvořen hmotou ve tvaru kvádrů, který je obložen plechovými lamely. Na objekt sálu navazuje vstupní objekt, ten je tvořen proskleným kvádrem, který je doplněn v horní části natočenou hmotou tvaru krychle. Horní část krychle je směrem do náměstí či do pěší třídy celoplošně prosklená, a tak umožňuje průhledy na náměstí a pěší zónu. Spodní podlaží vstupního objektu jsou opatřeny lehkým obvodovým pláštěm, a tak mu dodávají na transparentnosti a lehkosti. Přičemž horní krychle vytváří vůči tomu kontrast a je tak dominantním prvkem celého souboru staveb. Na vstupní objekt navazuje základní umělecká škola, která uzavírá náměstí ze severní strany. Ta je tvořena kvádrem, který je zešikmen a navazuje tak na zástavbu pěší třídy. Fasáda objektu je tvořena lehkým obvodovým pláštěm doplněná předsazenými stropními deskami, které jsou navíc podpírány šikmými sloupy. Soubor budov doplňuje knihovna v jihovýchodní části, hmotově tak celou strukturu doplňuje a uzavírá. Plášť knihovny tvoří šikmé sloupy a vykonzolované stropní desky. Projekt zahrnuje i návrh interiéru vstupní haly. Součástí práce jsou vybrané části dokumentace provedené v úrovni stavebního povolení, včetně koncepce požárně bezpečnostního řešení, konceptu technického zařízení budov a stavebně konstrukční řešení vybraných částí.

Dispoziční řešení

Objekt víceúčelového sálu

Stavba má tři nadzemní a jedno podzemní podlaží. V prvním podzemním podlaží se nachází technické místnosti, sklady dekorací, dvě zkušebny a šatny. V prvním nadzemní podlaží se nachází čtyři komerční jednotky. Ve druhém a třetím nadzemním podlaží se nachází víceúčelový sál, schopný pojmout až 1 000 osob.



Vstupní objekt (foyer, galerie a restaurace)

Stavba má pět nadzemních a dvě podzemní podlaží. Ve druhém podzemním podlaží se nachází komunikační prostory a podzemní garáže. V prvním podzemním podlaží se nachází technické místnosti, vertikální komunikace a průjezd do podzemních garáží. V prvním nadzemním podlaží se nachází vstupní hala s šatnou a pokladnou. Dále tu jsou kanceláře vedení a šatny pro účinkující. Ve druhém nadzemním podlaží je foyer víceúčelového sálu s barem a toaletami pro návštěvníky. Ve třetím nadzemním podlaží se nachází umělecká galerie, zázemí galerie a toalety. Ve čtvrtém nadzemním podlaží se nachází zázemí s kuchyní a toalety pro návštěvníky restaurace. V posledním pátém nadzemním podlaží se nachází samotná restaurace s barem a toaletami pro návštěvníky.



Základní umělecká škola

Stavba má tři nadzemní a dvě podzemní podlaží. Ve druhém podzemním podlaží se nachází komunikační prostory a sklady. V prvním nadzemním podlaží se nachází technické místnosti a vertikální komunikace. V prvním nadzemním podlaží se nachází vstupní hala základní umělecké školy a dále tu je kavárna a čtyři komerční jednotky. Druhé nadzemní podlaží objektu slouží hudebnímu oddělení základní umělecké školy. Třetí nadzemní podlaží je určeno pro výtvarné oddělení základní umělecké školy.

Pobočka knihovny

Stavba má čtyři nadzemní a dvě podzemní podlaží. Ve druhém podzemním podlaží se nachází vertikální komunikace. V prvním nadzemním podlaží se nachází technická místnost, sklad a vertikální komunikace. V prvním nadzemním podlaží se nachází vstup do knihovny a dvě komerční jednotky. Druhé nadzemní podlaží objektu slouží pro volný výběr knih dětského oddělení. Třetí nadzemní podlaží je určeno pro volný výběr knih dospělého oddělení. Čtvrté nadzemní podlaží je určeno pro individuální studovny, učebny a vedení knihovny. Na každém podlaží knihovny se nachází toalety pro návštěvníky.

Podzemní garáže

Stavba podzemních garáží je tvořena dvěma podzemními patry pro parkování vozidel. Obě podlaží slouží pro parkování vozidel návštěvníků a zaměstnanců. Podlaží jsou propojena rampou. Celkem umožňují parkování 155 vozidel. Podzemní garáže jsou umístěny pod náměstím.

Náměstí

Součástí navrhovaného řešení je i návrh parteru náměstí. To je obklopeno budovy kulturního centra. Náměstí protínají dva pruhy ve velkoformátové betonové dlažbě. Oba přivádí návštěvníky do centra dění, první navazuje na osu pěší třídy a podporuje navrhovanou osu. Druhý pruh přivádí návštěvníky od tramvajové či autobusové zastávky z třídy Teplárenská. Navrhované pruhy jsou doplněny loubím z kovových bran, který doplňují navrhovanou osu.

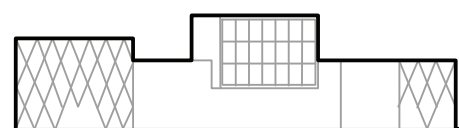
Parter je doplněn o vodní prvky, trvalkové záhony a výsadbu stromů. Pod objektem restaurace kulturního centra, dominantním prvkem celého náměstí, se nachází venkovní divadelní hlediště.



Interiér vstupní haly

Architekturu kulturního centra podporuje interiérové řešení vstupní haly. Jedná se o prostornou halu, ve které se nachází hlavní schodiště, pokladna s vrátnicí a šatny. Interiérové řešení vychází ze vztahu exteriéru a interiéru. Podlaha je tvořena velkoformátovou keramickou dlažbou. Výmalba je tu provedena z bílé či antracitové malby. Dominantním prvkem interiéru je však stěna porostlá zelení, která je dominantním prvkem interiéru. V kontrastu k této stěně jsou navrženy červená kožená křesílka. Červená barva v interiéru je podtržena červeným šatním pultem. Interiér je doplněn ještě stoly a závěsná svítidla.

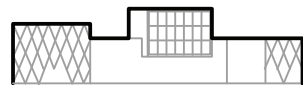
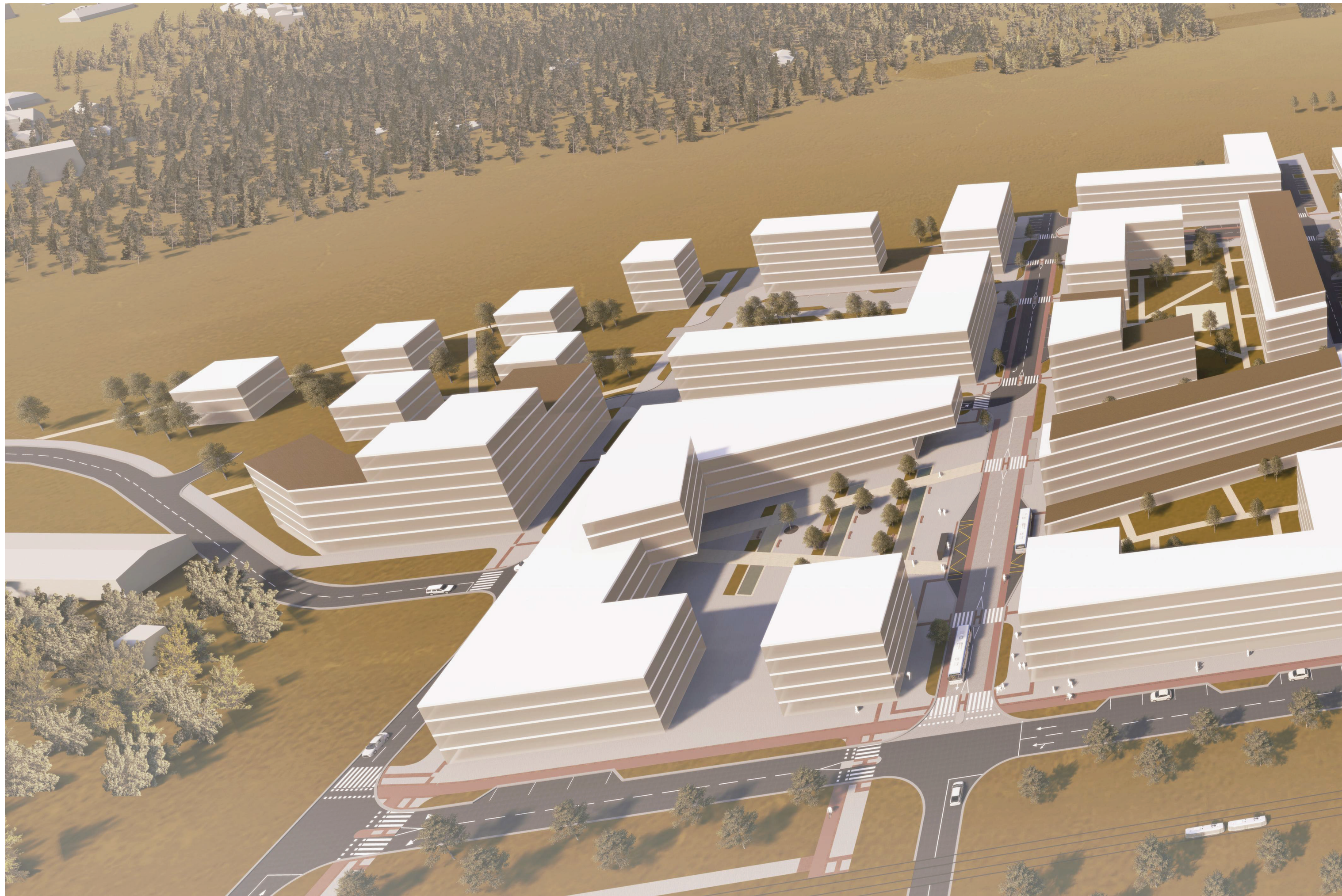




PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

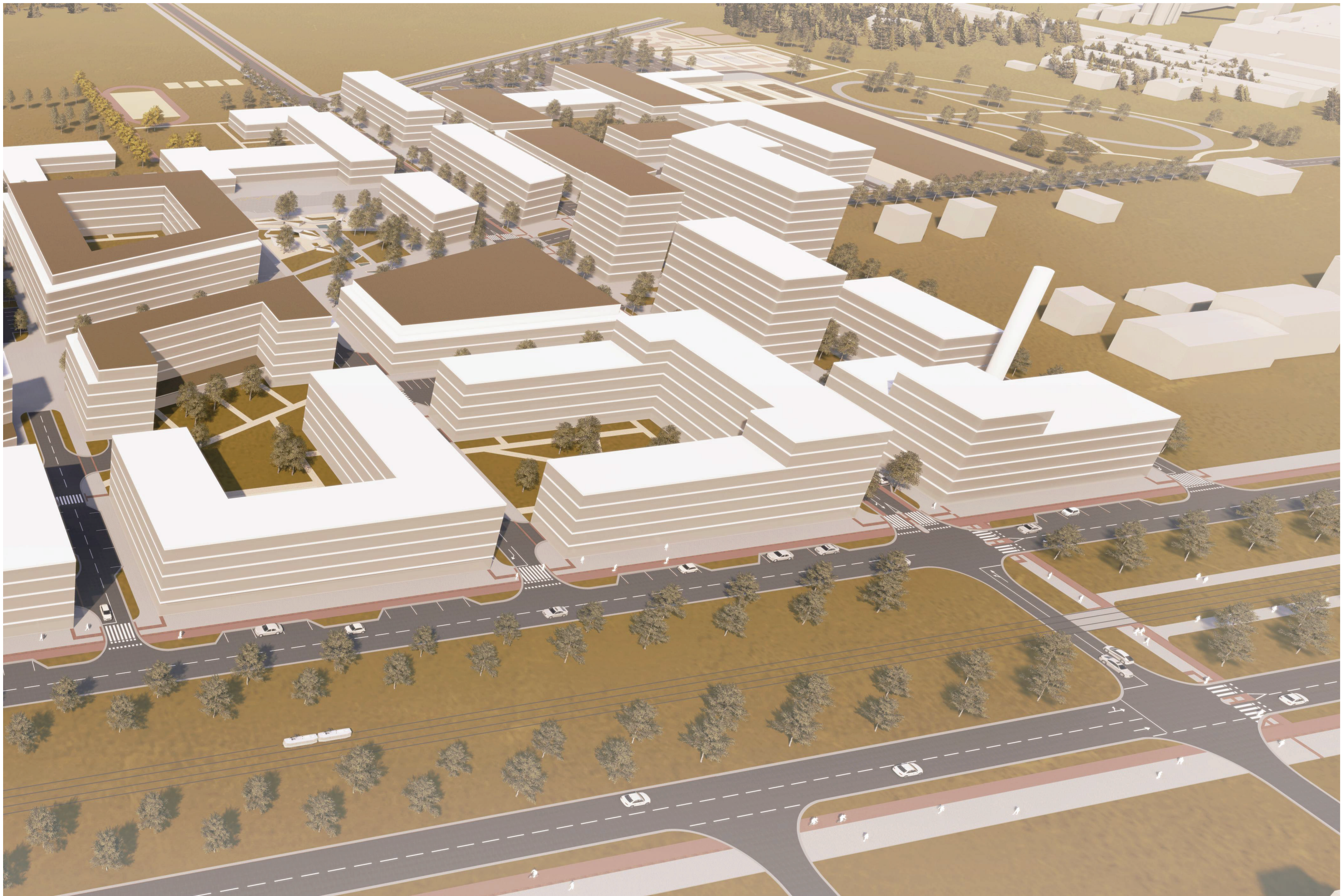
REVITALIZACE TEPLÁRNY MALEŠICE

Bc. Jan Hrubý, Bc. Aneta Švecová

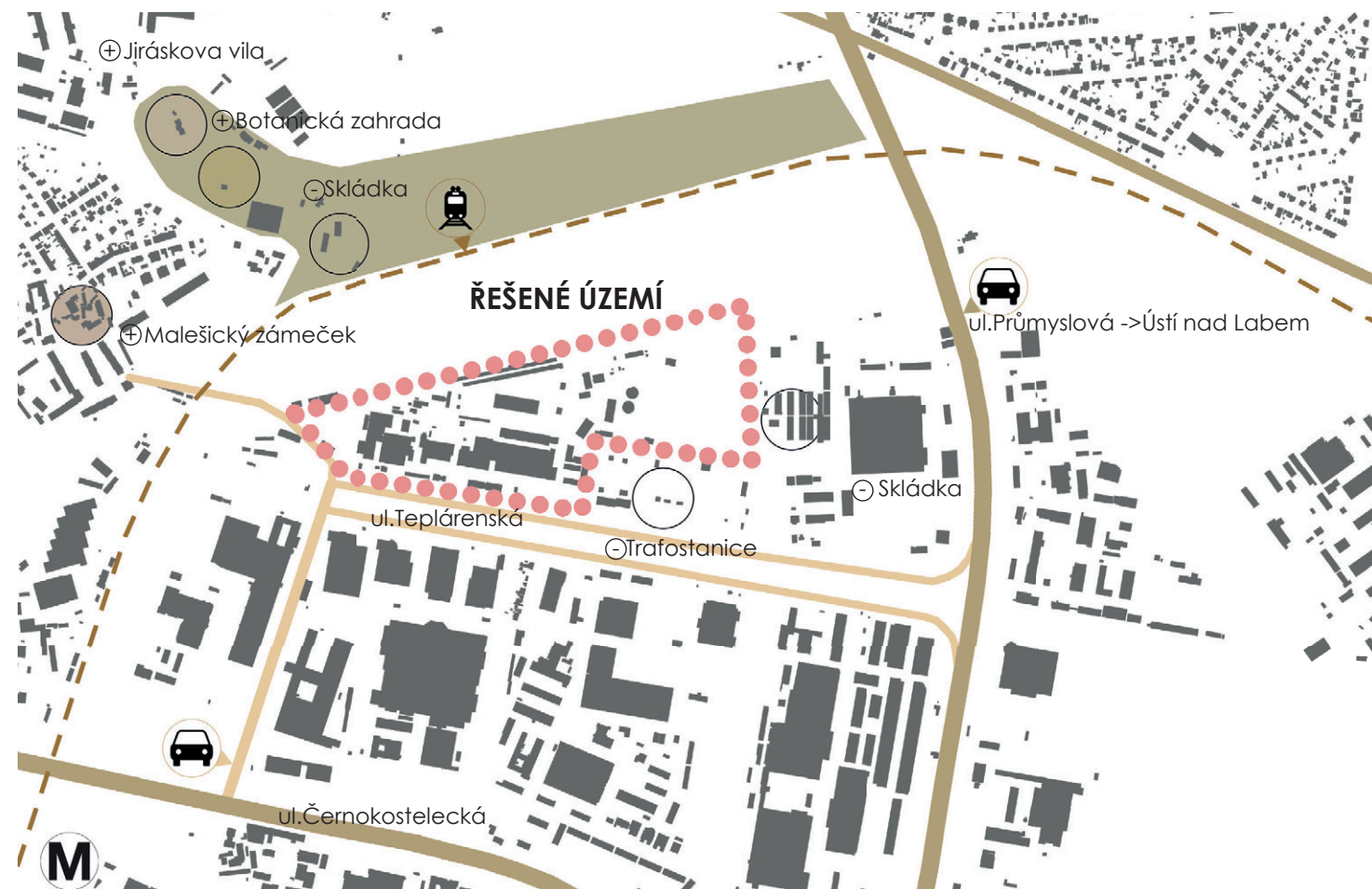


DPM

REVITALIZACE TEPLÁRNY MALEŠICE
BC. JAN HRUBÝ



ANALÝZA ŠIRŠÍHO OKOLÍ



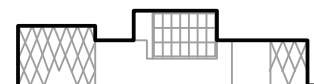
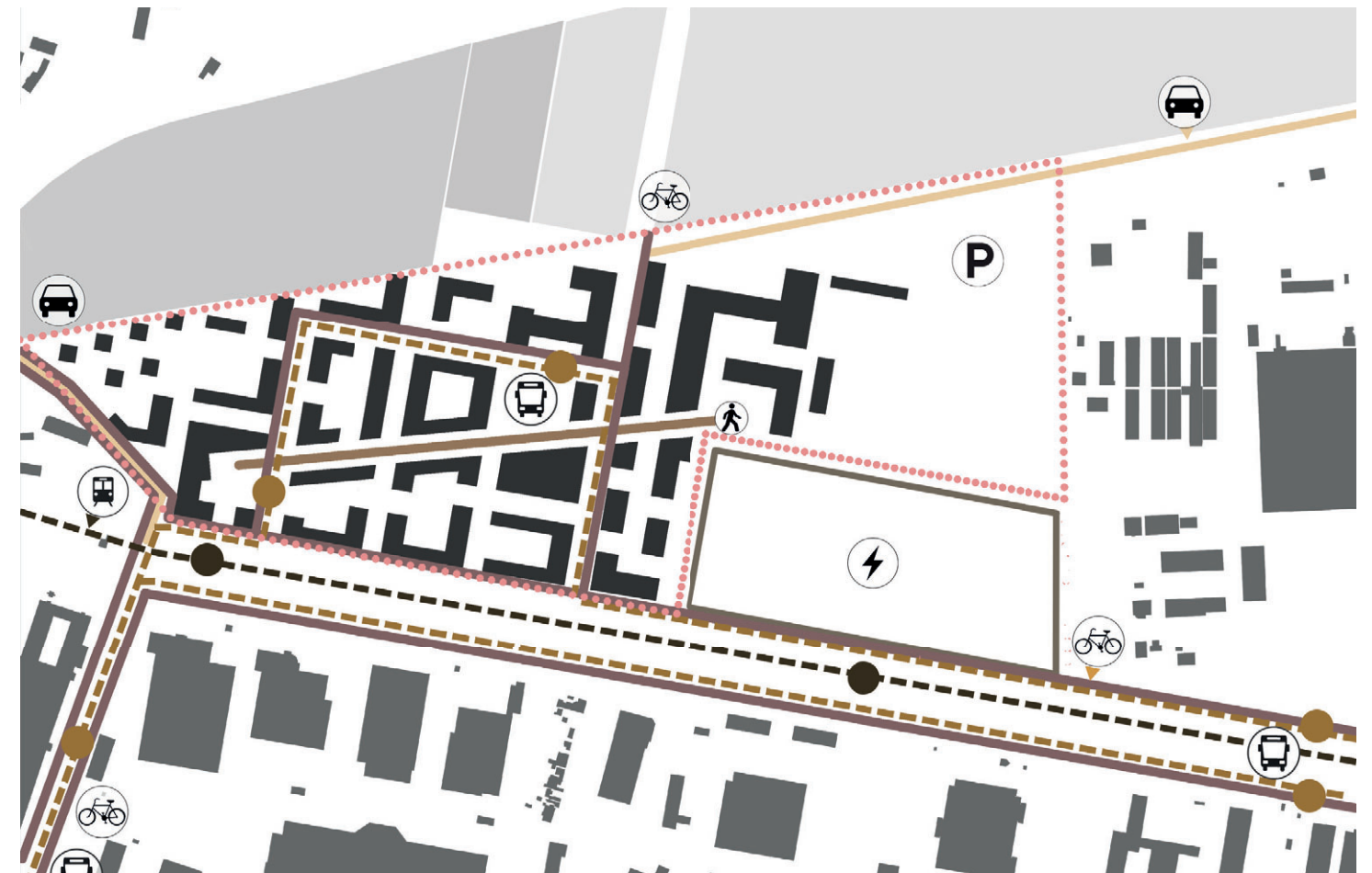
ANALÝZA FUNKČNÍHO VYBAVENÍ



ANALÝZA ŠIRŠÍHO OKOLÍ



ANALÝZA ŠIRŠÍHO OKOLÍ



HODNOCENÍ SOUČASNÉHO STAVU

Řešená oblast se nachází na východě Prahy v Malešicích, v ulici Teplárenská, poblíž stanice metra Depo Hostivař, v průmyslové oblasti. Malešice jsou poprvé zmiňovány v roce 1309, z původní vsi v blízkosti Prahy vznikla částečně průmyslová oblast, která by si zasloužila úpravu. V naší práci jsme se věnovali území v místě teplárny Malešice. Mezi hodnotné prvky okolí bychom mohli zařadit například botanickou zahradu na severozápadě území, významnou Jiráskovu vilu s přilehlým parkem, Malešický zámeček na západě území.

Mezi negativní prvky území však patří skládka, či trafostanice s vedením vysokého napětí, které omezuje území svým ochranným pásmem, a samotná průmyslová oblast, která kvůli tomu neobsahuje žádnou občanskou vybavenost.

Dopravní napojení území je velice dobré, poblíž vedou dvě hlavní automobilové trasy - ulice Průmyslová (spojující trasu mezi dálnicí D1 na Brno a Ústí nad Labem) a ulice Černokostelecká (vedoucí z centra směrem na Kutnou Horu), ze kterých se území napojuje pomocí ulice Teplárenské. Obyvatelé se také mohou dopravit do území vlakem, metrem či autobusem.



NAVRHOVANÉ ŘEŠENÍ

ŠIRŠÍ VZTAHY

Městská část Prahy 9 již navrhla do územního plánu revitalizaci oblasti Malešic s předpokladem návrhu polyfunkčních budov v ulici Teplárenská na druhé straně od našeho řešeného území. Na volné zelené louce na severu území navrhujeme rodinné domy se zeleným pásem oddělující klidný rodinný život a administrativní funkci, která se vine k rušnější části a elektrickému vedení od přilehlé trafostanice.

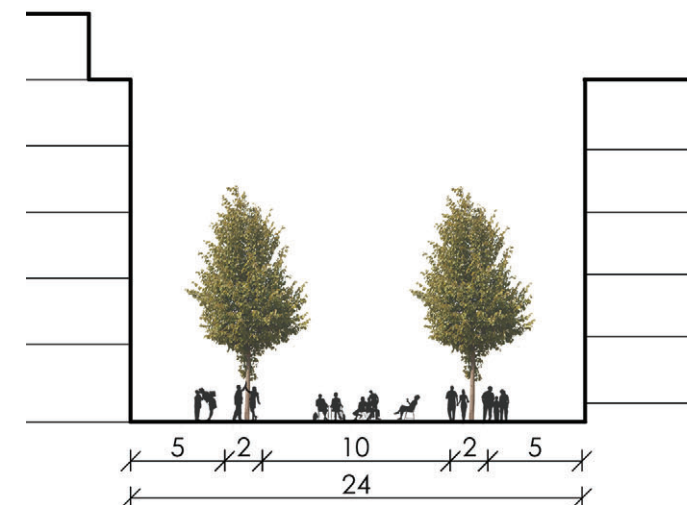
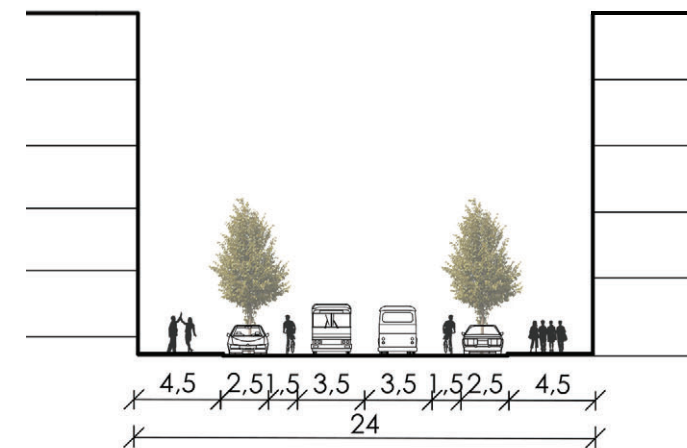
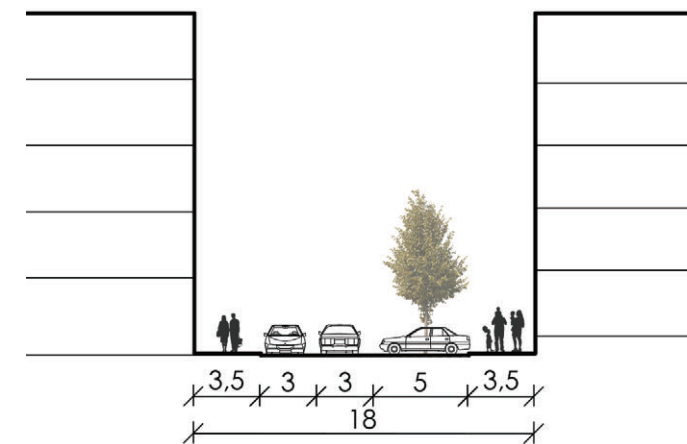
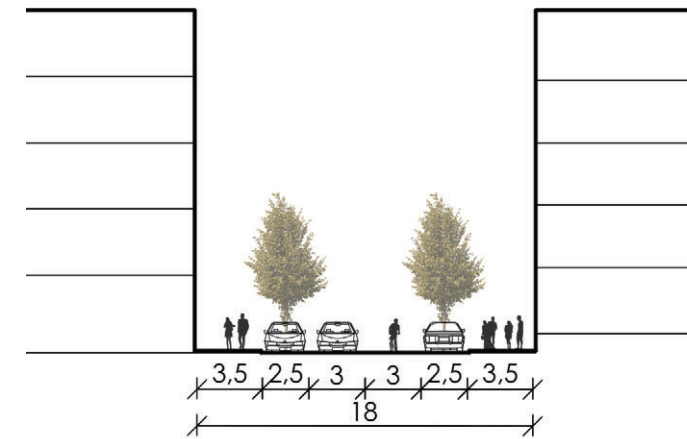
Návrh území jsme koncipovali jako vznik nové obytné části Malešic, která nově vybudované oblasti poslouží veškerou potřebnou vybaveností. Při návrhu nás omezovalo ochranné pásmo trafostanice a elektrického vedení.

Důležité osy, které jsme si stanovili již na počátku, byla osa vedoucí k zalesněné části, která směřuje i na její vrchol a zároveň navazuje na dopravu v ulici Teplárenská. Druhá osa směřuje k centru Prahy. To nás vedlo k vytvoření tří hlavních center. Hlavního náměstí, které bude disponovat dopravní obslužností celého území, centra klidnějšího v úpravě městského parku a rekreačního centra.

FOTOGRAFIE SOUČASNÉHO STAVU



NAVRHOVANÉ ULIČNÍ PROFILY



DOPRAVA

Řešenou oblast můžeme rozdělit na tři části: pro rezidynty, pro dojíždějící za prací a také pro rezidynty sportovního areálu, který musí pojmout jednorázově větší počet lidí. Automobilovou dopravu jsme proto napojili nejen na stávající komunikace ulice Teplárenská, ale i do centra Malešic k náměstí a zámečku. Zároveň jsme využili napojení ze severní části z ulice Průmyslová, sloužící pro rezidynty sportovního zařízení, abychom zabránili velkému dopravnímu zatížení ulic vedoucích kolem školských objektů. Stávající autobusové dopravě jsme pozměnili trasu, provedeme ji územím ke školnímu zařízení, z důvodu dobré dostupnosti pro okolní oblast. Dobře bude sloužit i pro napojení na vlakovou zastávku. Druhá autobusová zastávka je umístěna u hlavního náměstí, které slouží především ke kulturním činnostem. V územním plánu se předpokládá napojení tramvajové trasy z Malešic, proto využijeme přímé napojení z centra dvěma tramvajovými zastávkami vyznačenými v analýze.

VYUŽITÍ ÚZEMÍ

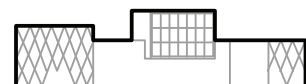
Jak již bylo zmíněno, u trafostanice se nachází sportovní areál disponující krytým zařízením (obsahujícím haly, wellness s jeho přímým napojením do hotelu podzemní chodbou s rekreačním využitím a světlíky vedoucími do odpočinkového parku ve vnitrobloku, bazénem), a venkovním zařízením obsahujícím tenisové a volejbalové kurty (které se mohou v zimním období zastřešit nafukovací konstrukcí) a fotbalovým hřištěm s malou tribunou. Dále venkovní zařízení obsahuje skate park, petangue hřiště a ovál na běh či inline brusle, který je zakomponován do parku. U trafostanice se také nachází administrativní část a zbývající část teplárny Malešice s teplovodem.

Školní zařízení jsou umístěna pospolu z důvodu dobré dostupnosti pro děti, a na kraji území, aby sloužilo i nově navrženým rodinným domům a bylo v klidné části u zeleně. Školní zařízení zahrnují základní školu, mateřskou školu a základní uměleckou školu, všechna ústí do městského parku do zklidněné části. Uprostřed oblasti je navržena polyfunkční část, která je dostupná z pěší zóny propojující jednotlivá centra - kulturní, školské, rekreační. Hlavní náměstí je řešeno jako kulturní oblast s dobrou dopravní dostupností. Čistě obytná funkce je při okrajích a především ve své západní oblasti, kde se jednotlivé bytové domy mění v menší viladomy.













ZELEŇ V ÚZEMÍ

Tramvajový pás je řešen jako zelený doplněný dvěma řadami stromů, které se táhnou podél celé ulice Teplárenské a opticky tak oddělují obytnou a průmyslovou zónu. Dalším zeleným pásem jsou již zmíněné osy, první směřující k zalesněné oblasti a druhá jdoucí po pěší zóně. Zelená osa prořezávající pěší třídu začíná na hlavním náměstí a končí u sportovišť. Jednotlivé přilehlé ulice jsou taktéž doplněny vzrostlou zelení. V území se nacházejí dva parčíky, jeden městského charakteru u školských zařízení a druhý rekreační u sportovního zařízení. Městský park je řešen částečně jako zelený a částečně jako zpevněný, kde se nacházejí velké květináče na rostliny a stromy, slouží zároveň jako dětské hřiště na prolézání a probíhání.

Všechny vnitrobloky jsou řešeny jako zelené, včetně zelených střech přiléhajících garáží. Tři vnitrobloky obsahují dětská hřiště. V navrženém okolí oblastí se nachází zelený pás vedoucí severním směrem od základní školy, který může sloužit i pro boční vstup do školní zahrady pro venkovní část výuky.



LEGENDA

- | | | | |
|---|--|---|--------------------------------------|
|  | TRAVNATÉ PLOCHY |  | PLOCHY SPORTOVIŠTĚ A DĚTSKÝCH HŘIŠTÍ |
|  | VZROSTLÁ ZELEŇ | | TRAMVAJOVÁ TRAI |
|  | VODNÍ PLOCHY | | PODZEMNÍ GARÁŽE |
|  | OBSLUŽNÁ KOMUNIKACE TYPU C |  | VEGETAČNÍ STŘECHY |
|  | ZKLIDNĚNÁ KOMUNIKACE TYPU D1 |  | STŘEŠNÍ TERASY |
|  | CYKLISTICKÁ KOMUNIKACE |  | OSTATNÍ STŘEŠNÍ PLOCHY |
|  | PĚŠÍ KOMUNIKACE | | |
|  | VODÍCÍ PRVKY PRO OSOBY SE SNÍŽENOU SCHOPNOU POHYBU A ORIENTACE | | |

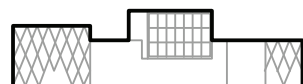
MATEŘSKÁ ŠKOLA

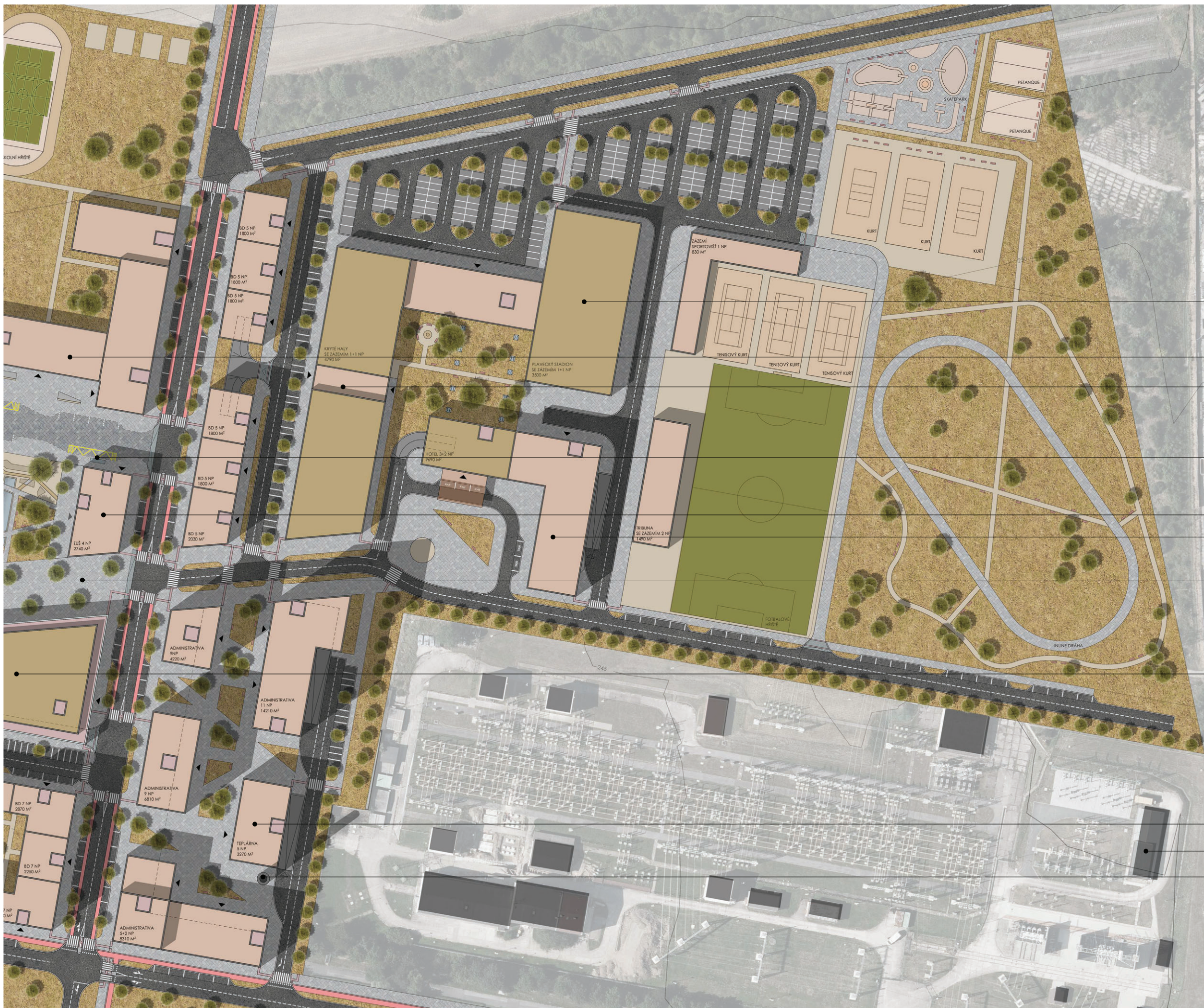
ZÁSTAVBA VILADOMŮ

KULTURNĚ KOMUNITNÍ CENTRUM

NOVĚ NAVRŽENÁ AUTOBUSOVÁ ZASTÁVKA

NOVĚ NAVRŽENÁ TRAMVAJOVÁ ZASTÁVKA





PLAVECKÝ STADION SE ZÁZEMÍM

ZÁKLADNÍ ŠKOLA

KRYTÉ SPORTOVNÍ HALY SE ZÁZEMÍM

NOVĚ NAVRŽENÁ AUTOBUSOVÁ ZASTÁVKA

ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA

HOTEL S PŘÍSTUPEM DO WELLNESS

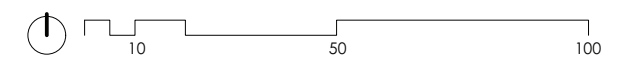
PĚŠÍ ZÓNA

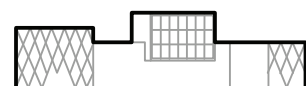
OBCHODNÍ DŮM

TEPLÁRNA SE ZÁZEMÍM

TRAFOSTANICE

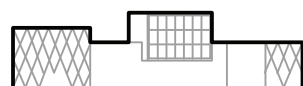
KOMÍN TEPLÁRNY

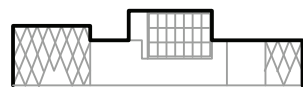
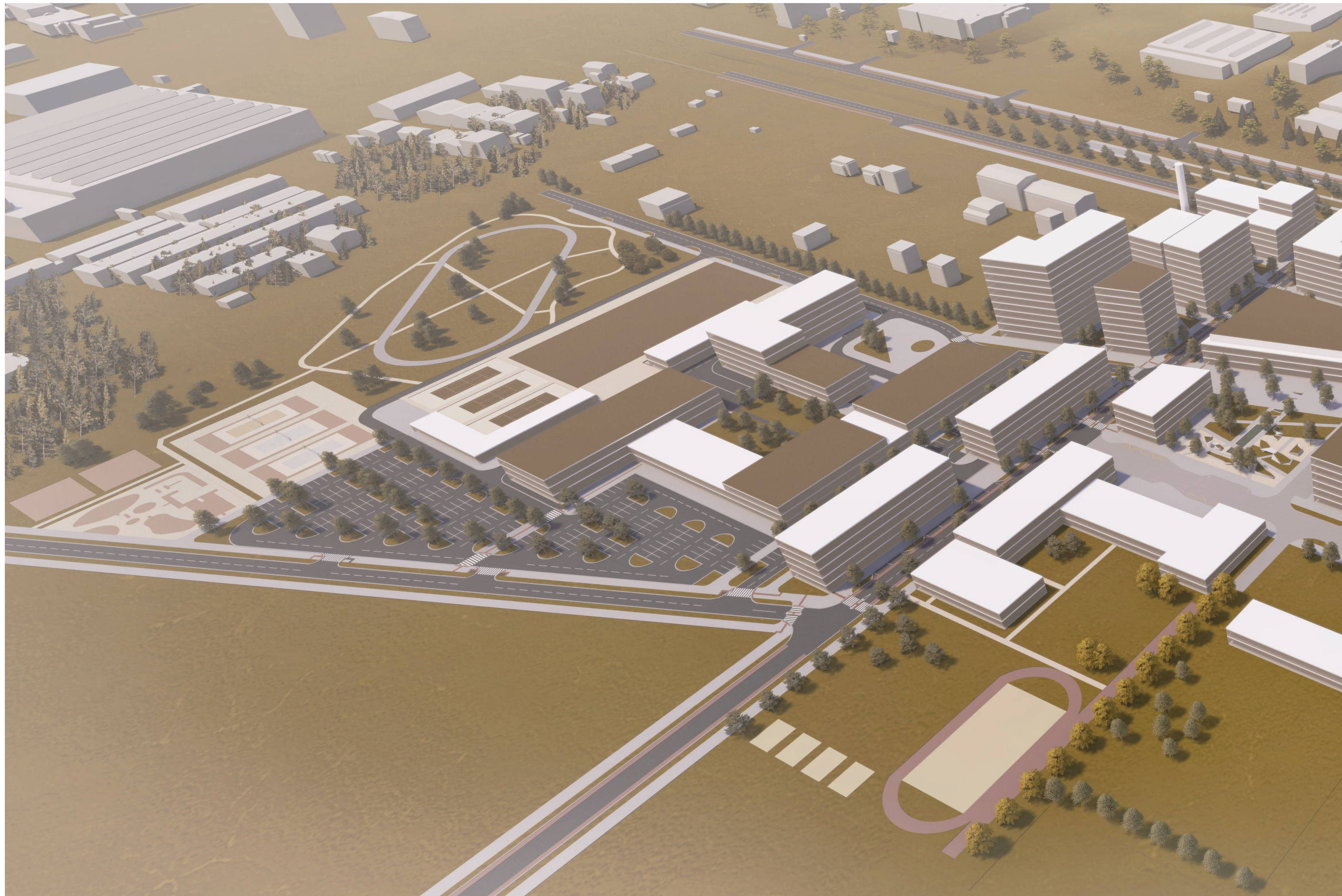




DPM

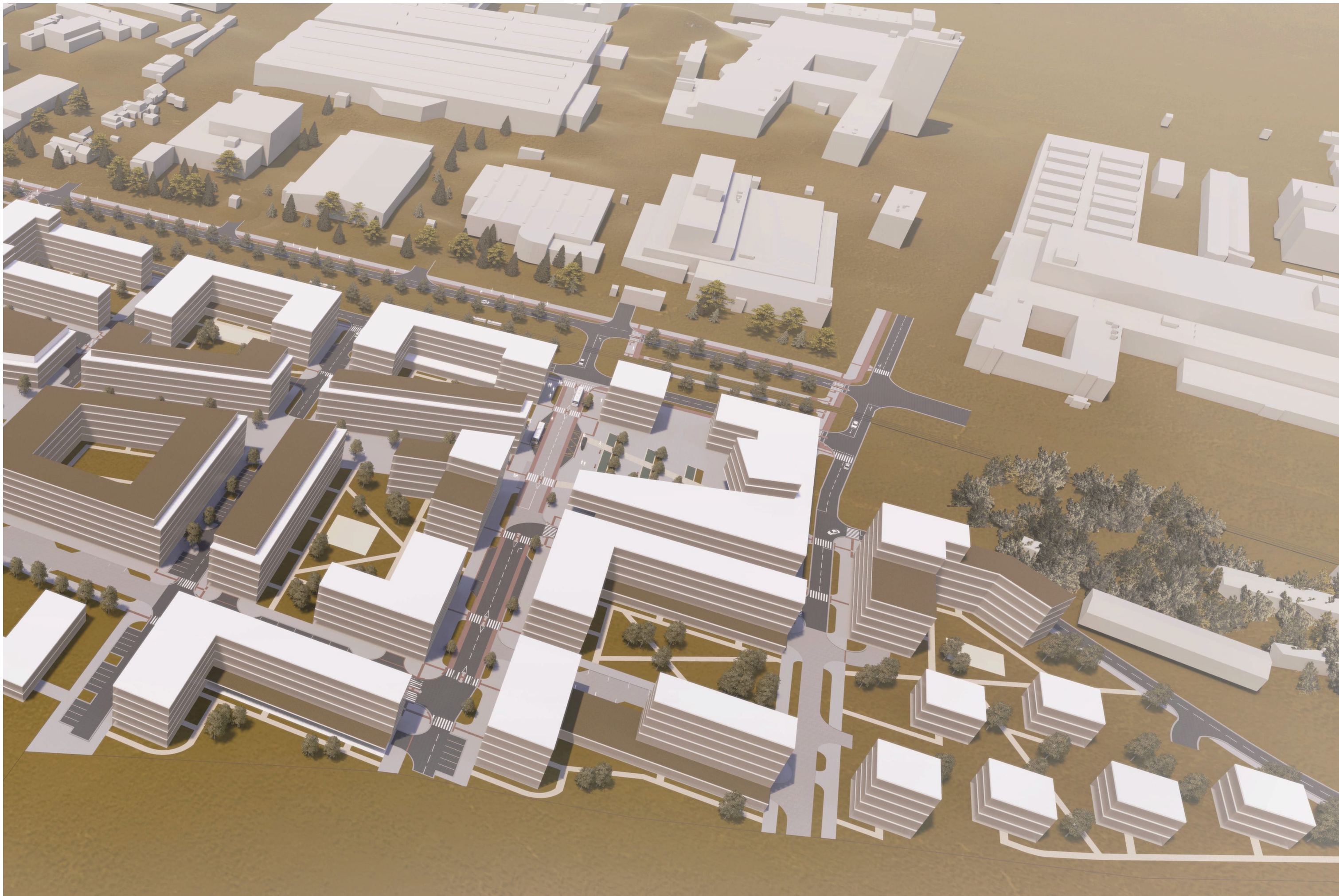
REVITALIZACE TEPLÁRNY MALEŠICE
BC. JAN HRUBÝ

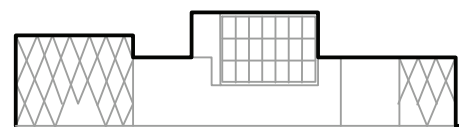




DPM

REVITALIZACE TEPLÁRNY MALEŠICE
BC. JAN HRUBÝ



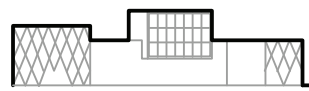
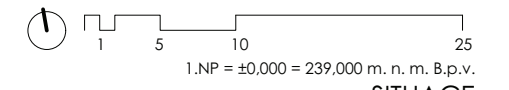
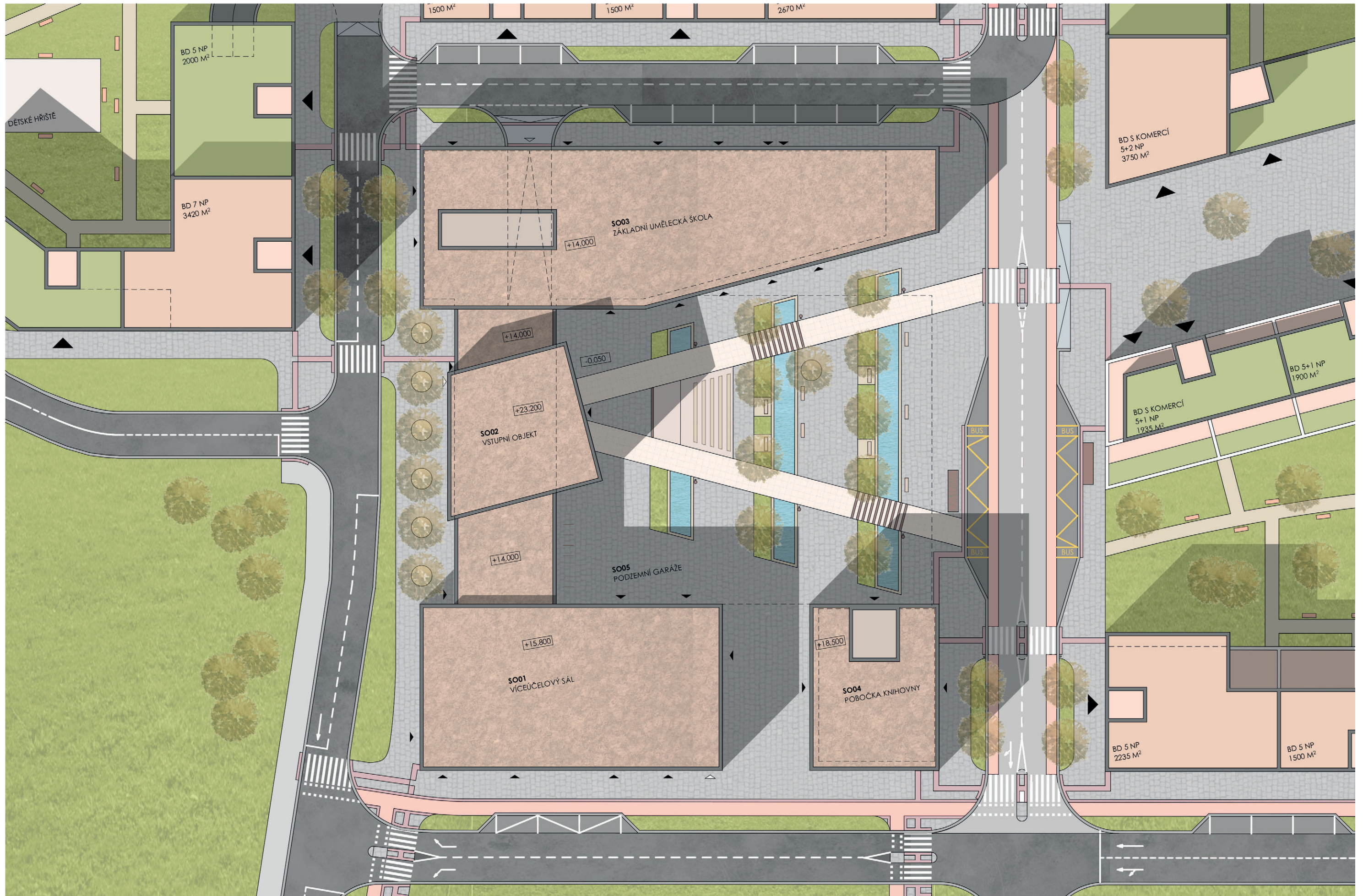


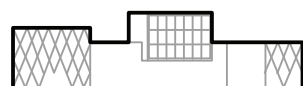
DIPLOMNÍ PROJEKT

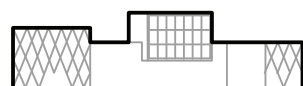
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

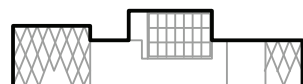
KULTURNÍ CENTRUM MALEŠICE

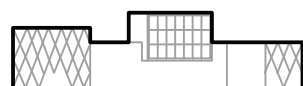
Bc. Jan Hrubý

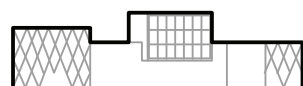


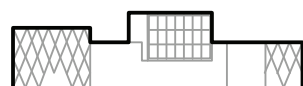




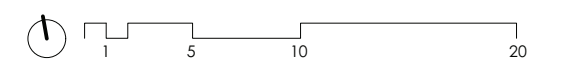
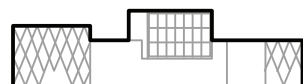
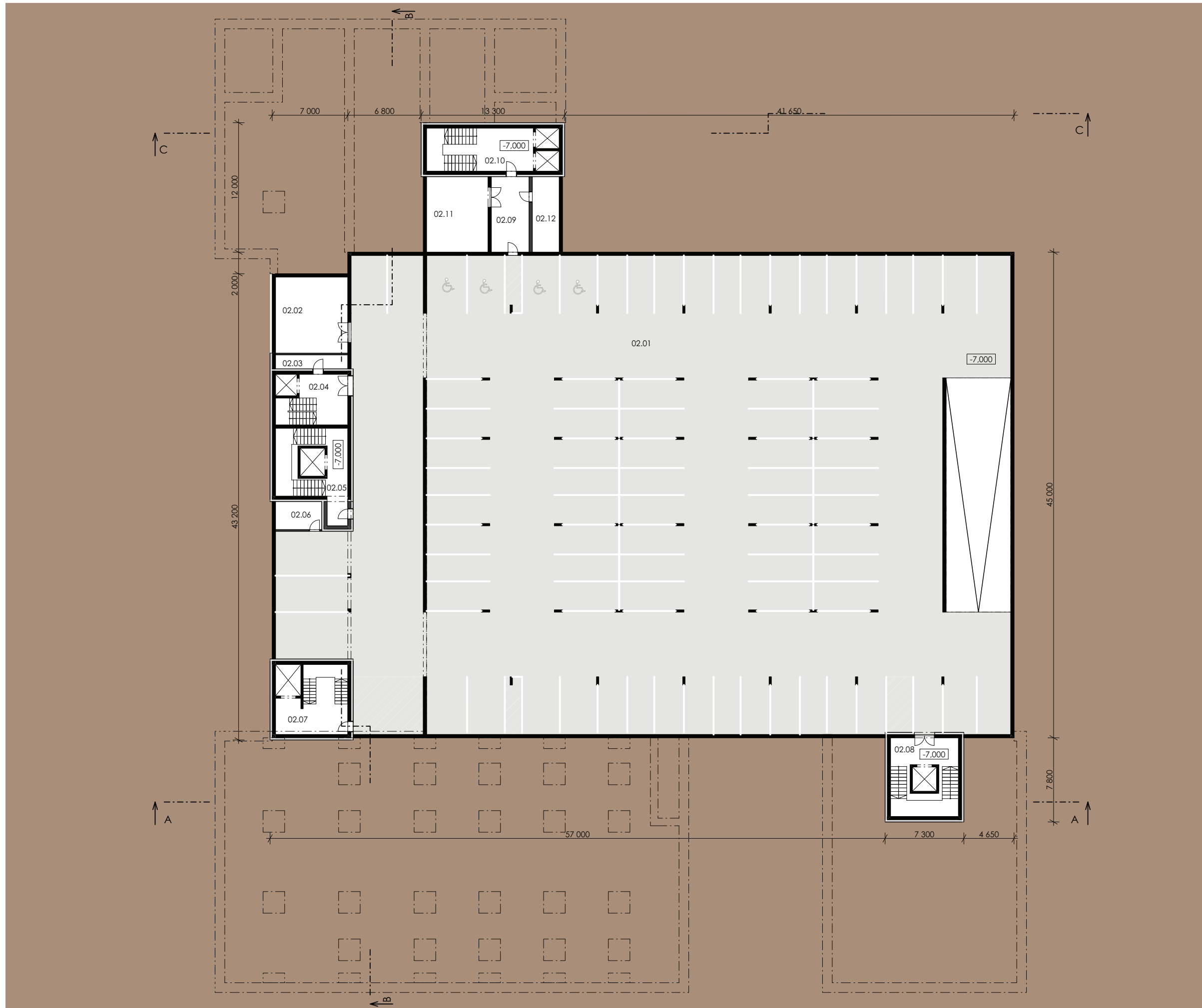


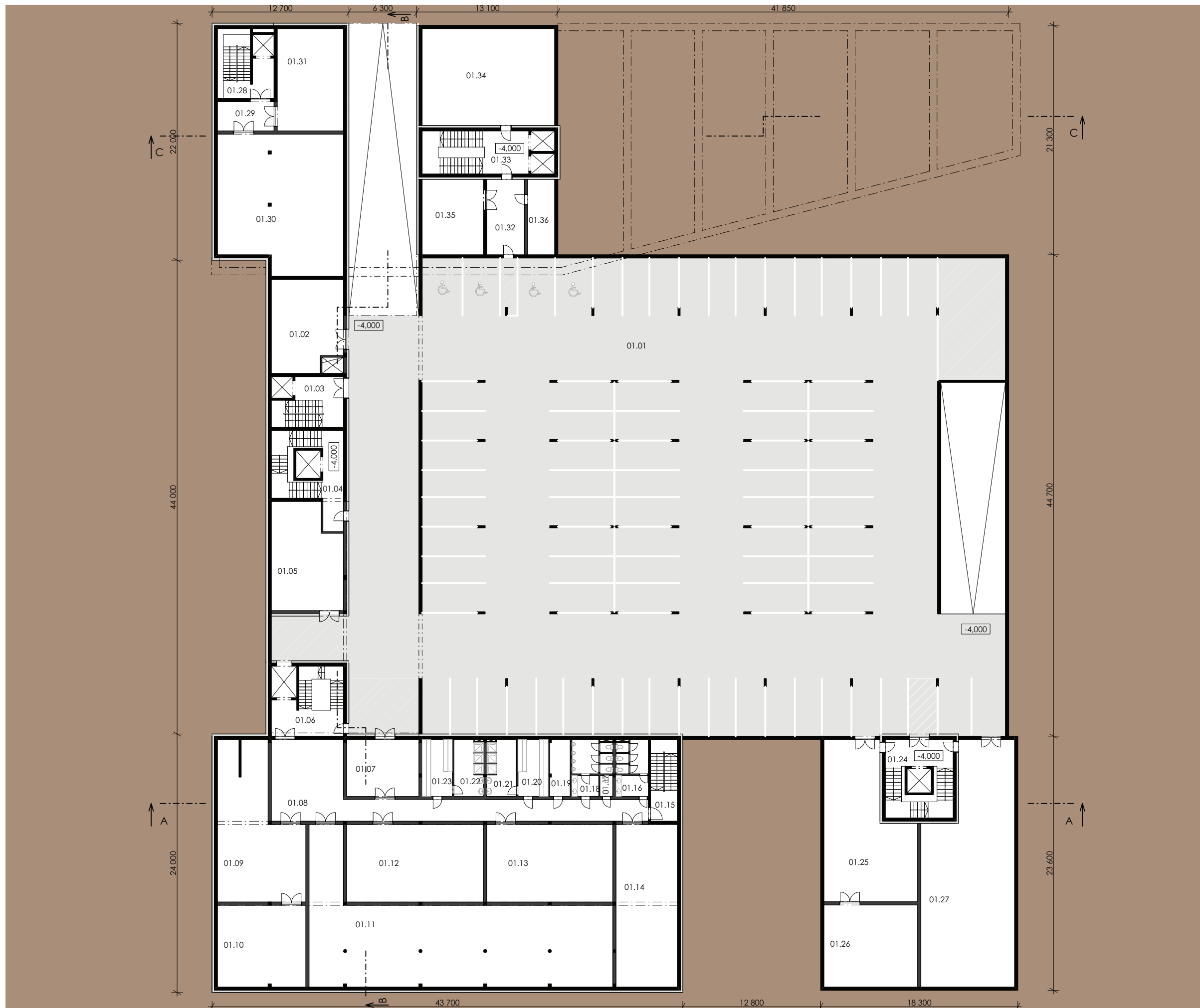




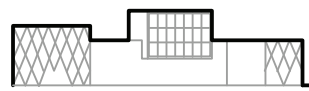


| TABULKA MÍSTNOSTÍ | | |
|-------------------|--------------------|----------------------------|
| Č. | Název místnosti | Plocha (m ²) |
| 02.01 | PODZEMNÍ GARÁŽE | 2 775 |
| 02.02 | SKLAD | 47 |
| 02.03 | STROJOVNA VÝTAHU | 9 |
| 02.04 | OBSLUŽNÉ SCHODIŠTĚ | 27 |
| 02.05 | HLAVNÍ SCHODIŠTĚ | 39 |
| 02.06 | STROJOVNA VÝTAHU | 11 |
| 02.07 | ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ | 35 |
| 02.08 | HLAVNÍ SCHODIŠTĚ | 39 |
| 02.09 | CHODBA | 25 |
| 02.10 | HLAVNÍ SCHODIŠTĚ | 40 |
| 02.11 | SKLAD | 40 |
| 02.12 | SKLAD | 17 |
| | | 3 105 m² |



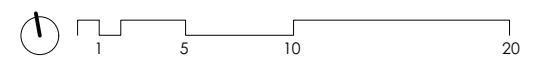


| TABULKA MÍSTNOSTÍ | | |
|-------------------|--------------------------|----------------------------|
| Č. | Název místnosti | Plocha (m ²) |
| 01.01 | PODZEMNÍ GARÁŽE | 2 549 |
| 01.02 | TECHNICKÁ MÍSTNOST - VZT | 55 |
| 01.03 | OBSLUŽNÉ SCHODIŠTĚ | 27 |
| 01.04 | Hlavní SCHODIŠTĚ | 40 |
| 01.05 | TECHNICKÁ MÍSTNOST - VZT | 62 |
| 01.06 | ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ | 36 |
| 01.07 | SKLAD | 36 |
| 01.08 | CHODBA | 109 |
| 01.09 | TECHNICKÁ MÍSTNOST - VZT | 95 |
| 01.10 | VÝMĚNÍK TEPLA | 62 |
| 01.11 | SKLAD DEKORACÍ | 238 |
| 01.12 | ZKUŠEBNA | 91 |
| 01.13 | ZKUŠEBNA | 84 |
| 01.14 | TECHNICKÁ MÍSTNOST - VZT | 86 |
| 01.15 | ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ | 19 |
| 01.16 | WC ŽENY | 15 |
| 01.17 | ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST | 2 |
| 01.18 | WC MUŽI | 16 |
| 01.19 | SKLAD | 10 |
| 01.20 | ŠATNA | 15 |
| 01.21 | SPRCHY | 14 |
| 01.22 | SPRCHY | 14 |
| 01.23 | ŠATNA | 15 |
| 01.24 | Hlavní SCHODIŠTĚ | 39 |
| 01.25 | TECHNICKÁ MÍSTNOST - VZT | 104 |
| 01.26 | VÝMĚNÍK TEPLA | 66 |
| 01.27 | SKLAD | 173 |
| 01.28 | ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ | 28 |
| 01.29 | CHODBA | 15 |
| 01.30 | TECHNICKÁ MÍSTNOST - VZT | 144 |
| 01.31 | TECHNICKÁ MÍSTNOST | 58 |
| 01.32 | CHODBA | 25 |
| 01.33 | Hlavní SCHODIŠTĚ | 40 |
| 01.34 | TECHNICKÁ MÍSTNOST - VZT | 111 |
| 01.35 | SKLAD | 40 |
| 01.36 | SKLAD | 17 |
| | | 4 550 m² |



DPM KULTURNÍ CENTRUM MALEŠICE
BC. JAN HRUBÝ

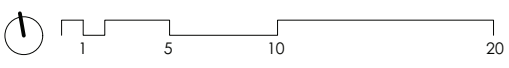
30



1.NP = ±0,000 = 239,000 m. n. m. B.p.v.
PŮDORYS 1. PODZEMNÍHO PODLAŽÍ
1:350

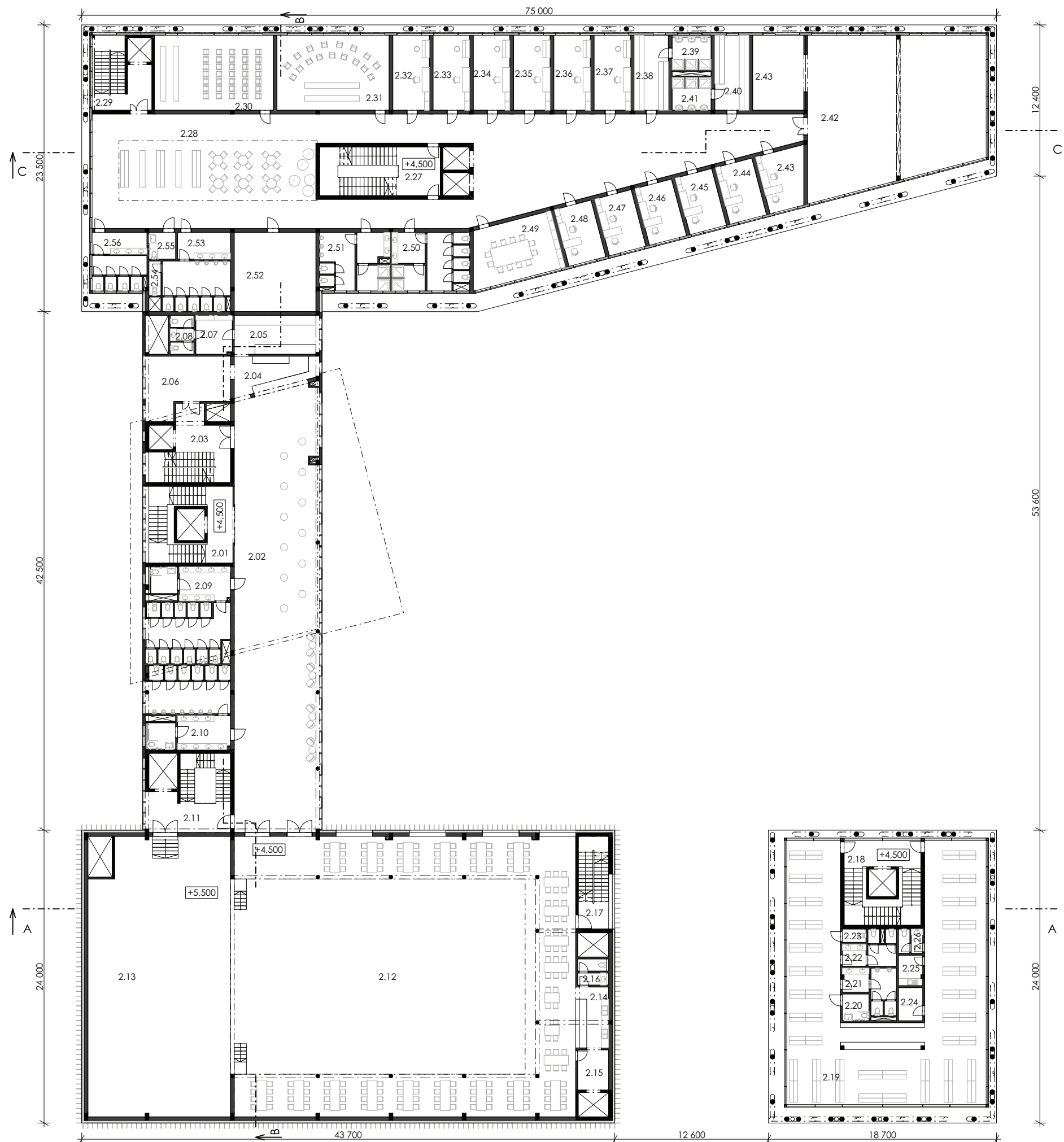


| TABULKA MÍSTNOSTÍ | | |
|-------------------|--------------------|----------------------------|
| Č. | Název místnosti | Plocha (m ²) |
| 1.01 | VSTUPNÍ HALA | 188 |
| 1.02 | ŠATNA | 41 |
| 1.03 | OBSLUŽNÉ SCHODIŠTĚ | 35 |
| 1.04 | CHODBA | 44 |
| 1.05 | POKLADNA | 13 |
| 1.06 | KANCELÁŘ | 13 |
| 1.07 | KANCELÁŘ | 13 |
| 1.08 | SEKRETÁŘKA | 13 |
| 1.09 | ŘEDITELNA | 13 |
| 1.10 | ZASEDACÍ MÍSTNOST | 28 |
| 1.11 | ŠATNA UČINKUJÍCÍ | 18 |
| 1.12 | SPRCHY | 6 |
| 1.13 | SPRCHY | 7 |
| 1.14 | ŠATNA UČINKUJÍCÍ | 19 |
| 1.15 | WC ŽENY | 19 |
| 1.16 | WC MUŽI | 25 |
| 1.17 | ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ | 36 |
| 1.18 | KOMERČNÍ JEDNOTKA | 179 |
| 1.19 | KUCHYŇKA | 8 |
| 1.20 | WC | 6 |
| 1.21 | SKLAD | 7 |
| 1.22 | KOMERČNÍ JEDNOTKA | 179 |
| 1.23 | KUCHYŇKA | 11 |
| 1.24 | WC | 7 |
| 1.25 | SKLAD | 12 |
| 1.26 | KOMERČNÍ JEDNOTKA | 239 |
| 1.27 | KUCHYŇKA | 8 |
| 1.28 | WC | 6 |
| 1.29 | SKLAD | 12 |
| 1.30 | OBCHODNÍ JEDNOTKA | 203 |
| 1.31 | KUCHYŇKA | 10 |
| 1.32 | WC | 6 |
| 1.33 | SKLAD | 13 |
| 1.34 | OBSLUŽNÉ SCHODIŠTĚ | 19 |
| 1.35 | SCHODIŠTĚ | 37 |
| 1.36 | OBCHODNÍ JEDNOTKA | 118 |
| 1.37 | SKLAD | 8 |
| 1.38 | KUCHYŇKA | 8 |
| 1.39 | WC | 6 |
| 1.40 | OBCHODNÍ JEDNOTKA | 132 |
| 1.41 | SKLAD | 8 |
| 1.42 | KUCHYŇKA | 8 |
| 1.43 | WC | 6 |
| 1.44 | ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ | 24 |
| 1.45 | KOMERČNÍ JEDNOTKA | 180 |
| 1.46 | SKLAD | 14 |
| 1.47 | KUCHYŇKA | 10 |
| 1.48 | WC | 6 |
| 1.49 | VSTUPNÍ HALA | 46 |
| 1.50 | KANCELÁŘ ZUŠ | 26 |
| 1.51 | KUCHYŇKA | 5 |
| 1.52 | WC | 7 |
| 1.53 | HLAVNÍ SCHODIŠTĚ | 40 |
| 1.54 | CHODBA | 15 |
| 1.55 | ARCHIV | 39 |
| 1.56 | SKLAD | 50 |
| 1.57 | OBCHODNÍ JEDNOTKA | 99 |
| 1.58 | SKLAD | 12 |
| 1.59 | KUCHYŇKA | 7 |
| 1.60 | WC | 6 |
| 1.61 | OBCHODNÍ JEDNOTKA | 88 |
| 1.62 | KUCHYŇKA | 8 |
| 1.63 | WC | 7 |
| 1.64 | SKLAD | 12 |
| 1.65 | OBCHODNÍ JEDNOTKA | 77 |
| 1.66 | KUCHYŇKA | 7 |
| 1.67 | WC | 7 |
| 1.68 | SKLAD | 12 |
| 1.69 | KAVÁRNA | 150 |
| 1.70 | PŘÍPRAVNA | 12 |
| 1.71 | SKLAD | 12 |
| 1.72 | ÚKLID | 3 |
| 1.73 | WC | 4 |
| 1.74 | WC MUŽI | 7 |
| 1.75 | WC ŽENY | 4 |
| 1.76 | WC INVALIDÉ | 5 |
| 1.77 | WC INVALIDÉ | 5 |
| | | 2 794 m² |

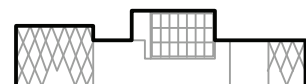


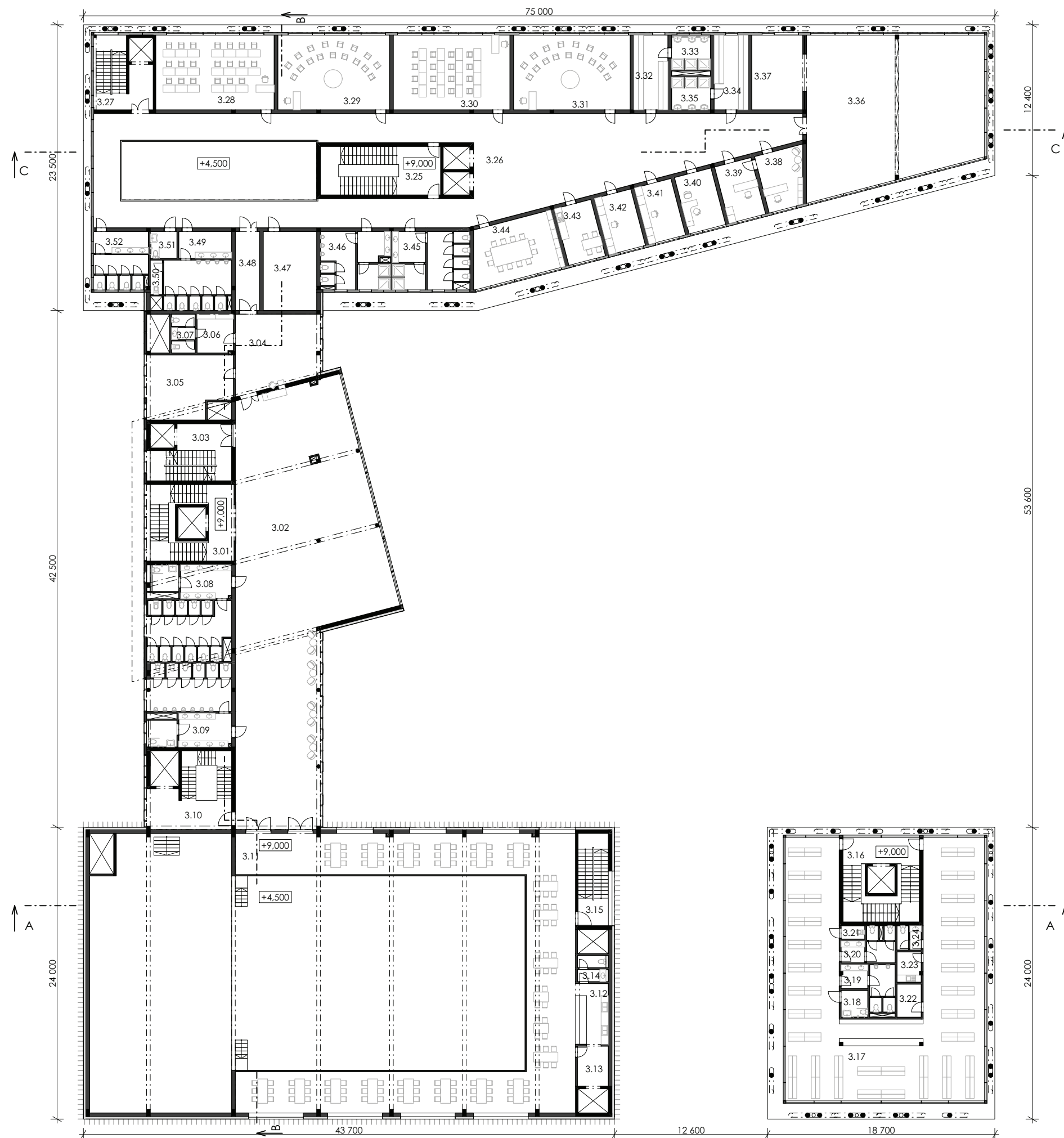
1.NP = ±0,000 = 239,000 m. n. m. B.p.v.
 PŮDORYS 1. NADZEMNÍHO PODLAŽÍ
 1:350

DPM KULTURNÍ CENTRUM MALEŠICE
 BC. JAN HRUBÝ

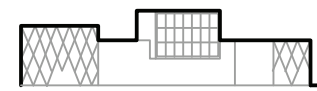


| TABULKA MÍSTNOSTÍ | | |
|-------------------|---------------------------|----------------------------|
| Č. | Název místnosti | Plocha (m ²) |
| 2.01 | HLAVNÍ SCHODIŠTĚ | 35 |
| 2.02 | FOYER | 252 |
| 2.03 | OBSLUŽNÉ SCHODIŠTĚ | 31 |
| 2.04 | BAR | 18 |
| 2.05 | PŘÍPRAVNA | 22 |
| 2.06 | SKLAD | 30 |
| 2.07 | ŠATNA | 10 |
| 2.08 | WC | 6 |
| 2.09 | WC ŽENY | 48 |
| 2.10 | WC MUŽI | 44 |
| 2.11 | ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ | 36 |
| 2.12 | VÍCEÚČELOVÝ SÁL | 639 |
| 2.13 | PÓDIUM | 272 |
| 2.14 | BAR | 12 |
| 2.15 | SKLAD | 8 |
| 2.16 | WC | 5 |
| 2.17 | ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ | 19 |
| 2.18 | HLAVNÍ SCHODIŠTĚ | 37 |
| 2.19 | KNIHOVNA DĚTSKÉ ODDĚLENÍ | 251 |
| 2.20 | WC INVALIDÉ | 5 |
| 2.21 | WC MUŽI | 12 |
| 2.22 | WC ŽENY | 10 |
| 2.23 | ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST | 2 |
| 2.24 | SKLAD | 5 |
| 2.25 | KUCHYŇKA | 5 |
| 2.26 | WC | 4 |
| 2.27 | HLAVNÍ SCHODIŠTĚ | 40 |
| 2.28 | ŠKOLNÍ CHODBA | 390 |
| 2.29 | ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ | 24 |
| 2.30 | HUDEBNÍ UČEBNA | 60 |
| 2.31 | HUDEBNÍ UČEBNA | 57 |
| 2.32 | INDIVIDUÁLNÍ UČEBNA | 18 |
| 2.33 | INDIVIDUÁLNÍ UČEBNA | 18 |
| 2.34 | INDIVIDUÁLNÍ UČEBNA | 18 |
| 2.35 | INDIVIDUÁLNÍ UČEBNA | 18 |
| 2.36 | INDIVIDUÁLNÍ UČEBNA | 18 |
| 2.37 | INDIVIDUÁLNÍ UČEBNA | 18 |
| 2.38 | ŠATNA ŽÁCI | 17 |
| 2.39 | SPRCHY ŽÁCI | 8 |
| 2.40 | ŠATNA ŽÁCI | 17 |
| 2.41 | SPRCHY ŽÁCI | 8 |
| 2.42 | TANEČNÍ SÁL | 175 |
| 2.43 | INDIVIDUÁLNÍ UČEBNA | 17 |
| 2.44 | SKLAD | 26 |
| 2.45 | INDIVIDUÁLNÍ UČEBNA | 15 |
| 2.46 | INDIVIDUÁLNÍ UČEBNA | 15 |
| 2.47 | INDIVIDUÁLNÍ UČEBNA | 15 |
| 2.48 | INDIVIDUÁLNÍ UČEBNA | 15 |
| 2.49 | SBOROVNA | 34 |
| 2.50 | WC A SPRCHY PERSONÁL ŽENY | 28 |
| 2.51 | WC A SPRCHY PERSONÁL MUŽI | 25 |
| 2.52 | SKLAD | 44 |
| 2.53 | WC CHLAPCI | 32 |
| 2.54 | ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST | 3 |
| 2.55 | WC INVALIDÉ | 5 |
| 2.56 | WC DÍVKY | 20 |
| | | 3 035 m² |

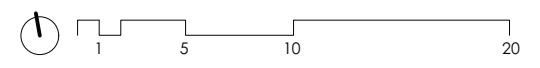




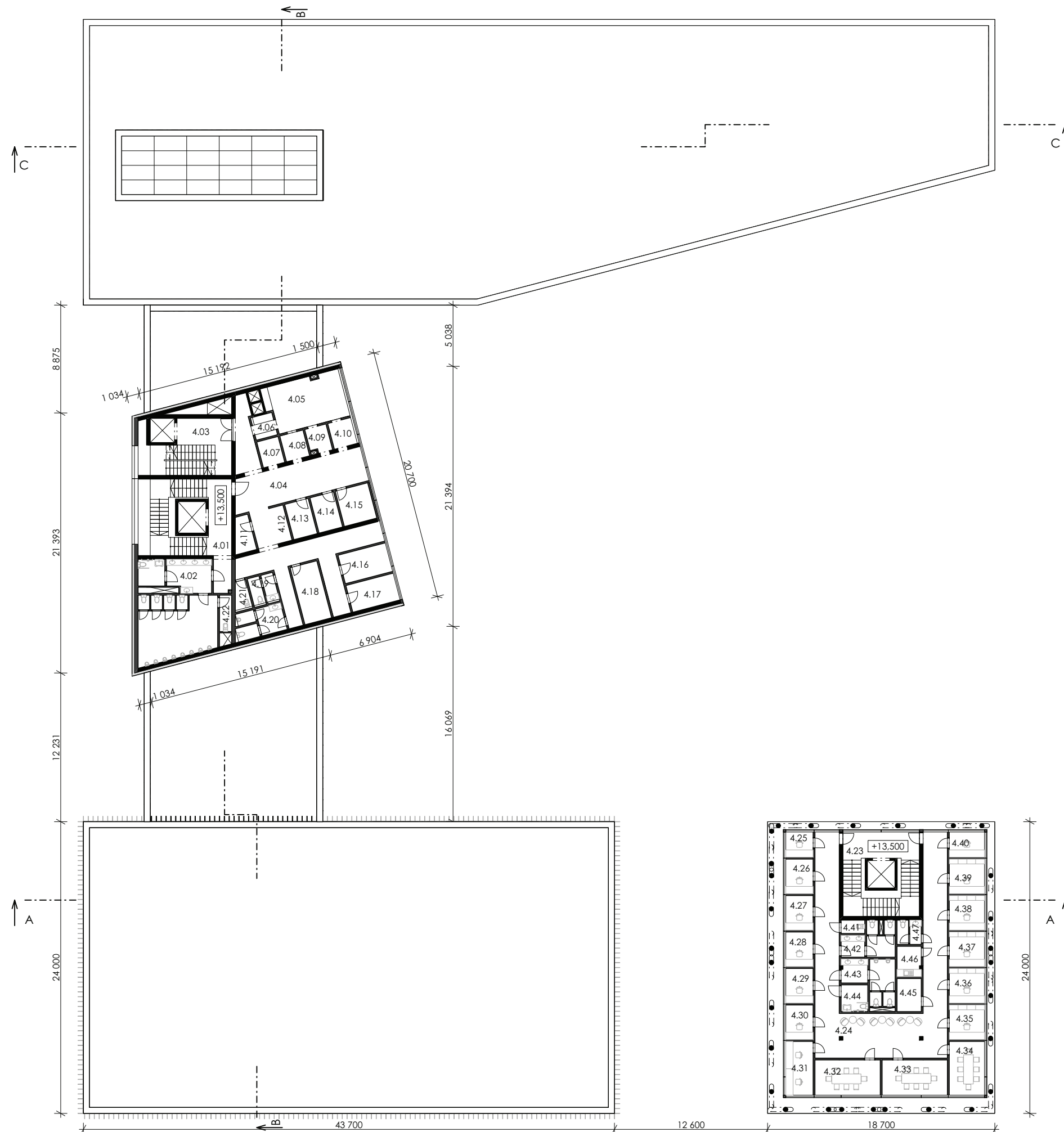
| TABULKA MÍSTNOSTÍ | | |
|-------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Č. | Název místnosti | Plocha (m2) |
| 3.01 | HLAVNÍ SCHODIŠTĚ | 35 |
| 3.02 | GALERIE | 336 |
| 3.03 | OBSLUŽNÉ SCHODIŠTĚ | 27 |
| 3.04 | KURÁTOR | 40 |
| 3.05 | DEPOZITÁŘ | 35 |
| 3.06 | ŠATNA | 10 |
| 3.07 | WC | 6 |
| 3.08 | WC ŽENY | 48 |
| 3.09 | WC MUŽI | 44 |
| 3.10 | ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ | 36 |
| 3.11 | BALKÓN VÍCEÚČELOVÉHO SÁLU | 257 |
| 3.12 | BAR | 12 |
| 3.13 | SKLAD | 8 |
| 3.14 | WC | 5 |
| 3.15 | ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ | 19 |
| 3.16 | HLAVNÍ SCHODIŠTĚ | 37 |
| 3.17 | KNIHOVNA ODDĚLENÍ PRO DO... | 252 |
| 3.18 | WC INVALIDÉ | 5 |
| 3.19 | WC MUŽI | 12 |
| 3.20 | WC ŽENY | 10 |
| 3.21 | ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST | 2 |
| 3.22 | SKLAD | 5 |
| 3.23 | KUCHYŇKA | 5 |
| 3.24 | WC | 4 |
| 3.25 | HLAVNÍ SCHODIŠTĚ | 40 |
| 3.26 | ŠKOLNÍ CHODBA | 309 |
| 3.27 | ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ | 24 |
| 3.28 | KRESLÍRNA | 60 |
| 3.29 | KRESLÍRNA | 57 |
| 3.30 | KRESLÍRNA | 59 |
| 3.31 | KRESLÍRNA | 59 |
| 3.32 | ŠATNA ŽÁCI | 17 |
| 3.33 | SPRCHY ŽÁCI | 8 |
| 3.34 | ŠATNA ŽÁCI | 17 |
| 3.35 | SPRCHY ŽÁCI | 8 |
| 3.36 | ATELIÉR | 175 |
| 3.37 | SKLAD | 26 |
| 3.38 | ŘEDITELNA | 17 |
| 3.39 | SEKRETÁŘKA | 15 |
| 3.40 | ZÁSTUPCE ŘEDITELE | 15 |
| 3.41 | ÚČETNÍ | 15 |
| 3.42 | HOSPODÁŘKA | 15 |
| 3.43 | KUCHYŇKA | 15 |
| 3.44 | SBOROVNA | 34 |
| 3.45 | WC A SPRCHY PERSONÁL ŽENY | 28 |
| 3.46 | WC A SPRCHY PERSONÁL MUŽI | 25 |
| 3.47 | ARCHIV | 29 |
| 3.48 | CHODBA | 13 |
| 3.49 | WC CHLAPCI | 32 |
| 3.50 | ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST | 3 |
| 3.51 | WC INVALIDÉ | 5 |
| 3.52 | WC DÍVKY | 20 |
| | | 2 390 m² |



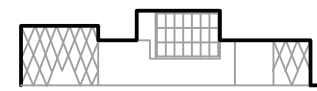
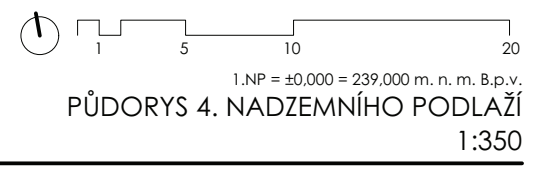
DPM KULTURNÍ CENTRUM MALEŠICE
BC. JAN HRUBÝ



1.NP = ±0,000 = 239,000 m. n. m. B.p.v.
PŮDORYS 3. NADZEMNÍHO PODLAŽÍ
1:350

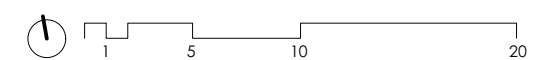
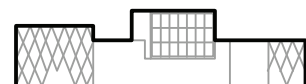
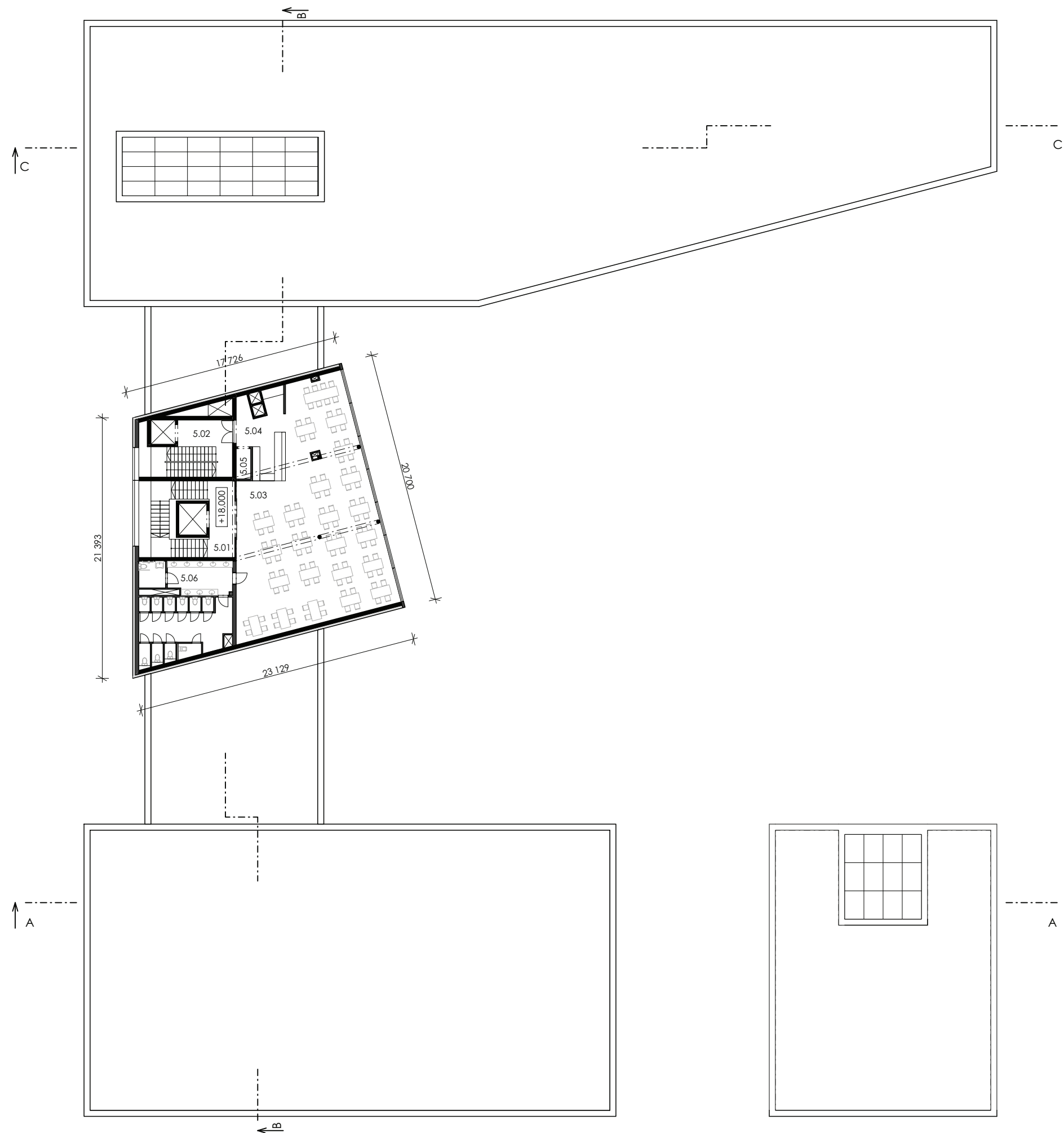


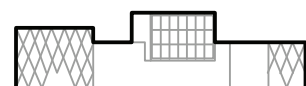
| TABULKA MÍSTNOSTÍ | | |
|-------------------|--------------------------|--------------------------|
| Č. | Název místnosti | Plocha (m ²) |
| 4.01 | HLAVNÍ SCHODIŠTĚ | 39 |
| 4.02 | WC MUŽI | 48 |
| 4.03 | ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ | 27 |
| 4.04 | CHODBY | 82 |
| 4.05 | KUCHYŇ | 24 |
| 4.06 | BÍLÉ NÁDOBÍ | 3 |
| 4.07 | CHLAZENÉ ODPADY | 4 |
| 4.08 | ČERNÉ NÁDOBÍ | 4 |
| 4.09 | ČISTÁ PŘÍPRAVNA MASA | 4 |
| 4.10 | ČISTÁ PŘÍPRAVNA ZELENINY | 4 |
| 4.11 | OBALY | 4 |
| 4.12 | ODPAD | 4 |
| 4.13 | MRAŽENÝ SKLAD | 6 |
| 4.14 | CHLAZENÝ SKLAD | 6 |
| 4.15 | SUCHÝ SKLAD | 8 |
| 4.16 | KANCELÁŘ | 10 |
| 4.17 | DENNÍ MÍSTNOST | 9 |
| 4.18 | TŽB AGREGÁTY | 11 |
| 4.19 | WC ŽENY | 5 |
| 4.20 | WC MUŽI | 9 |
| 4.21 | ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST | 3 |
| 4.22 | ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST | 3 |
| 4.23 | HLAVNÍ SCHODIŠTĚ | 37 |
| 4.24 | CHODBA | 100 |
| 4.25 | STUDOVNA | 5 |
| 4.26 | STUDOVNA | 6 |
| 4.27 | STUDOVNA | 6 |
| 4.28 | STUDOVNA | 6 |
| 4.29 | STUDOVNA | 6 |
| 4.30 | STUDOVNA | 6 |
| 4.31 | STUDOVNA | 10 |
| 4.32 | UČEBNA/ STUDOVNA | 16 |
| 4.33 | UČEBNA/ STUDOVNA | 16 |
| 4.34 | UČEBNA/ STUDOVNA | 13 |
| 4.35 | KANCELÁŘ | 8 |
| 4.36 | KANCELÁŘ | 8 |
| 4.37 | KANCELÁŘ | 8 |
| 4.38 | KANCELÁŘ | 8 |
| 4.39 | KANCELÁŘ | 8 |
| 4.40 | KANCELÁŘ | 6 |
| 4.41 | ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST | 2 |
| 4.42 | WC ŽENY | 10 |
| 4.43 | WC MUŽI | 12 |
| 4.44 | WC INVALIDÉ | 5 |
| 4.45 | SKLAD | 5 |
| 4.46 | KUCHYŇKA | 5 |
| 4.47 | WC | 4 |
| | | 635 m² |



DPM KULTURNÍ CENTRUM MALEŠICE
 BC. JAN HRUBÝ

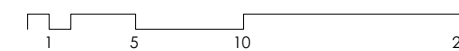
| TABULKA MÍSTNOSTÍ | | |
|-------------------|-------------------|--------------------------|
| Č. | Název místnosti | Plocha (m ²) |
| 5.01 | HLAVNÍ SCHODIŠTĚ | 35 |
| 5.02 | ÚNIKOVÉ SCHODIŠTĚ | 27 |
| 5.03 | WC ŽENY | 195 |
| 5.04 | BAR | 24 |
| 5.05 | SKLAD | 3 |
| 5.06 | WC ŽENY | 54 |
| | | 338 m² |





DPM

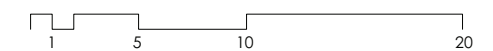
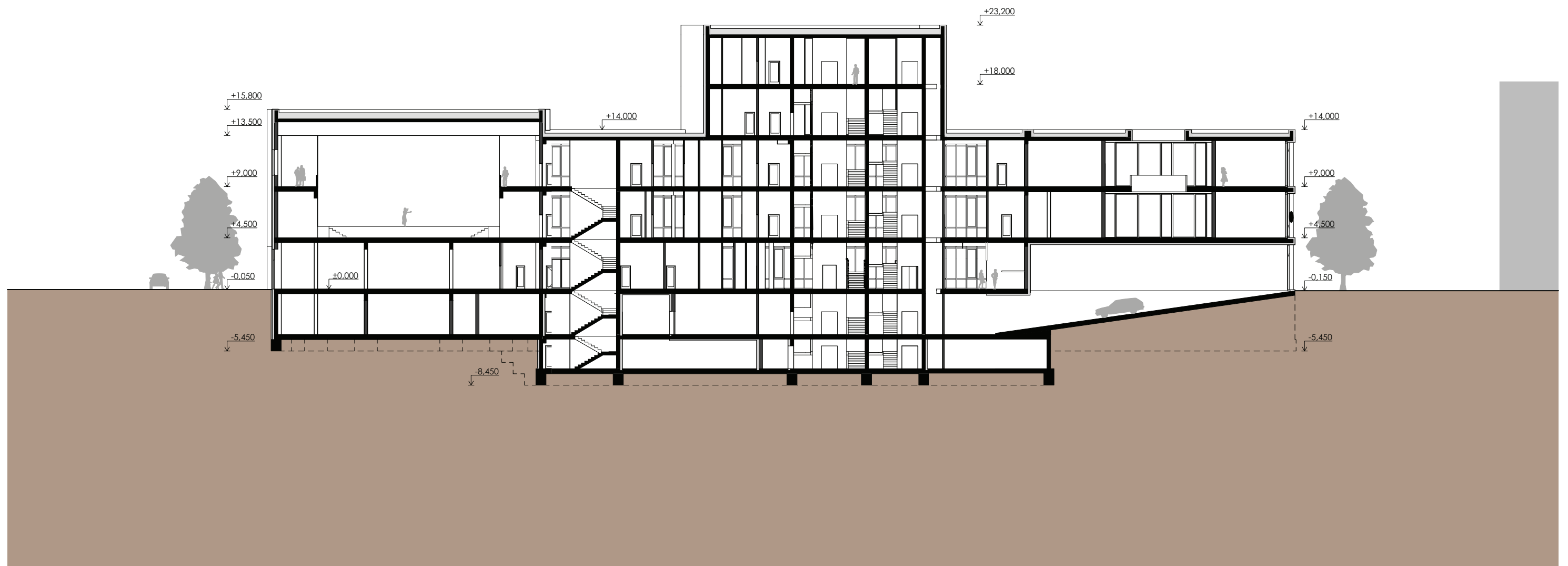
KULTURNÍ CENTRUM MALEŠICE
BC. JAN HRUBÝ



1.NP = ±0,000 = 239,000 m. n. m. B.p.v.

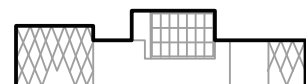
ŘEZ A-A'

1:350

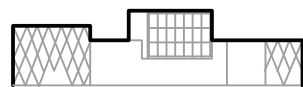
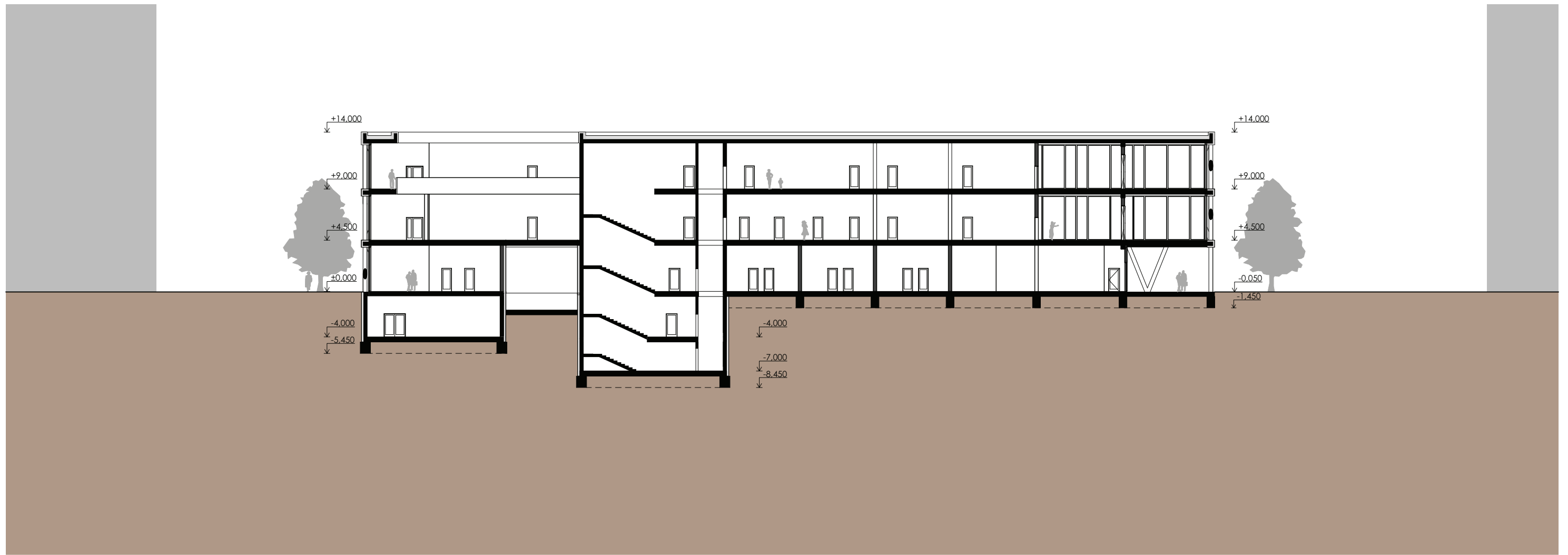


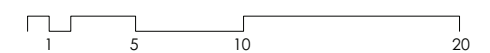
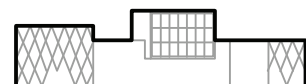
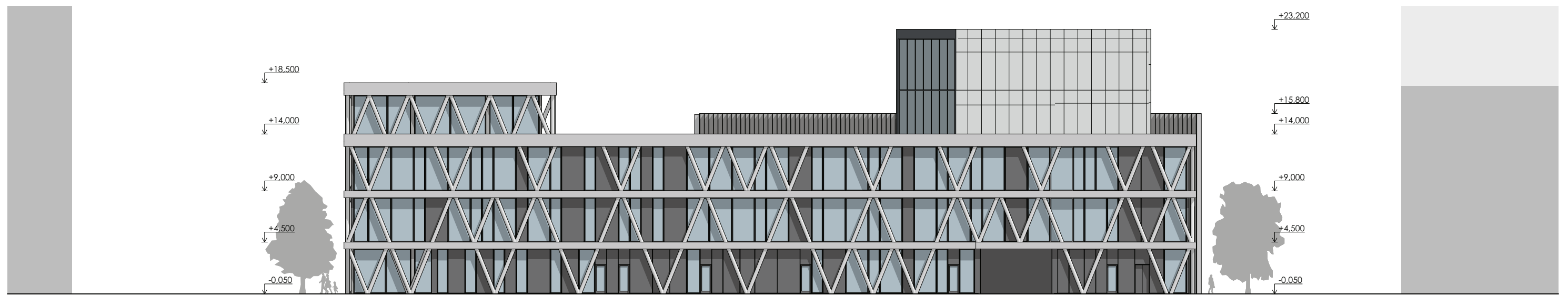
1.NP = ±0,000 = 239,000 m. n. m. B.p.v.

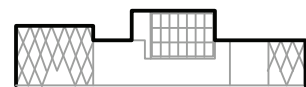
ŘEZ B-B'
1:350

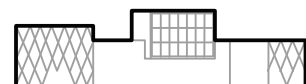
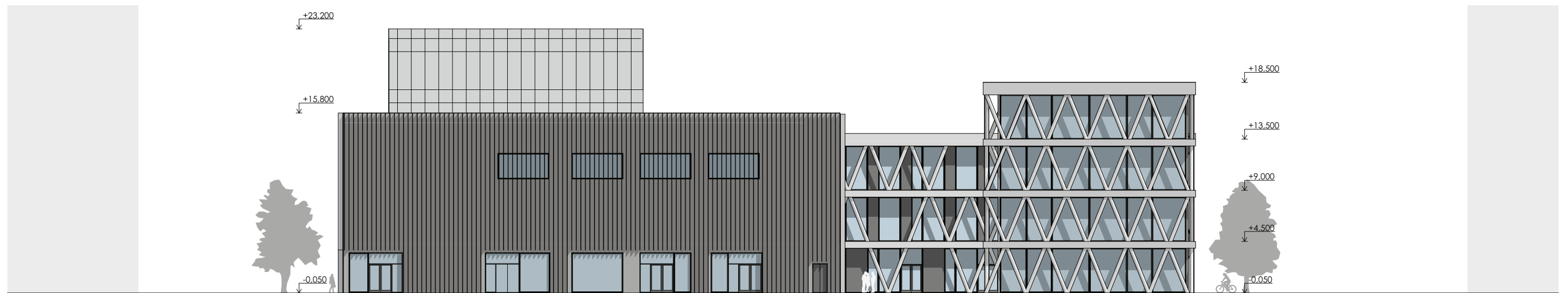


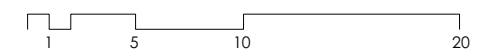
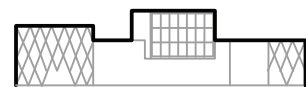
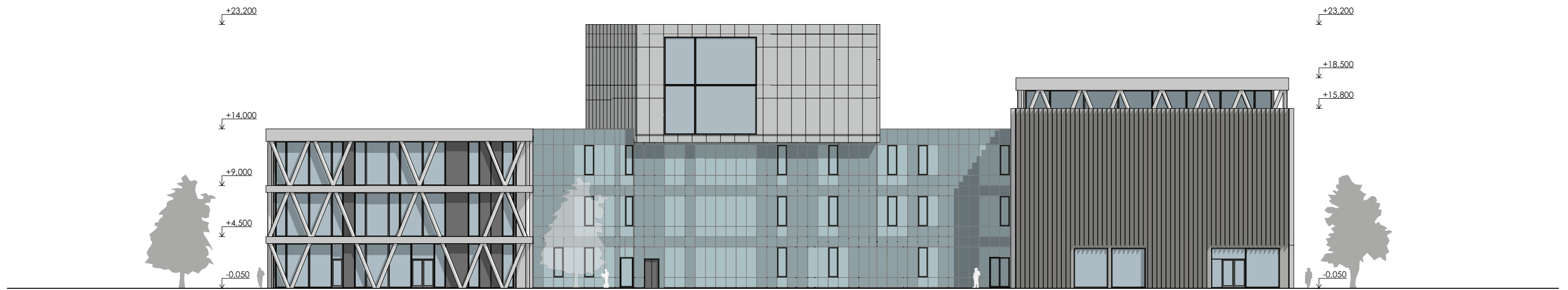
DPM KULTURNÍ CENTRUM MALEŠICE
BC. JAN HRUBÝ

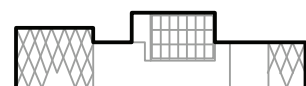






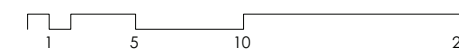






DPM

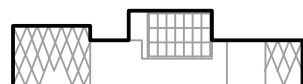
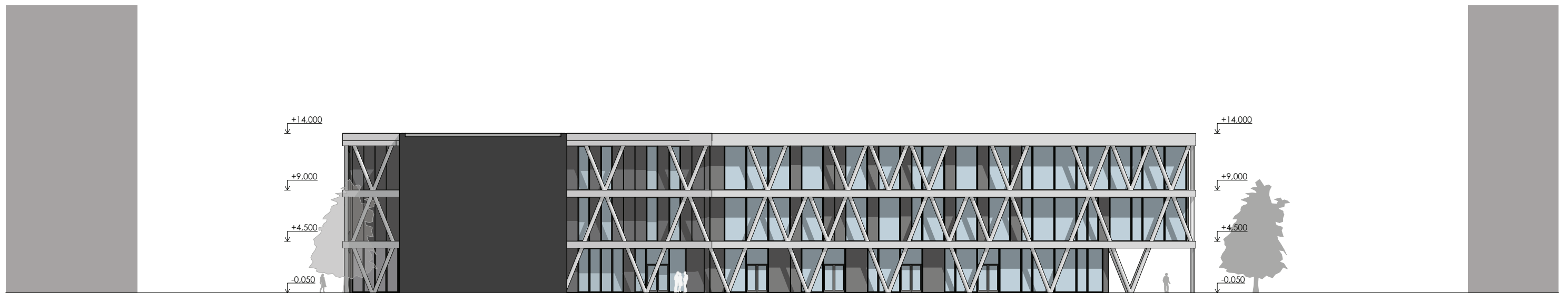
KULTURNÍ CENTRUM MALEŠICE
BC. JAN HRUBÝ

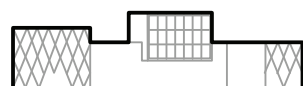


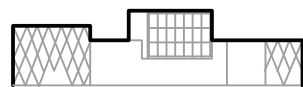
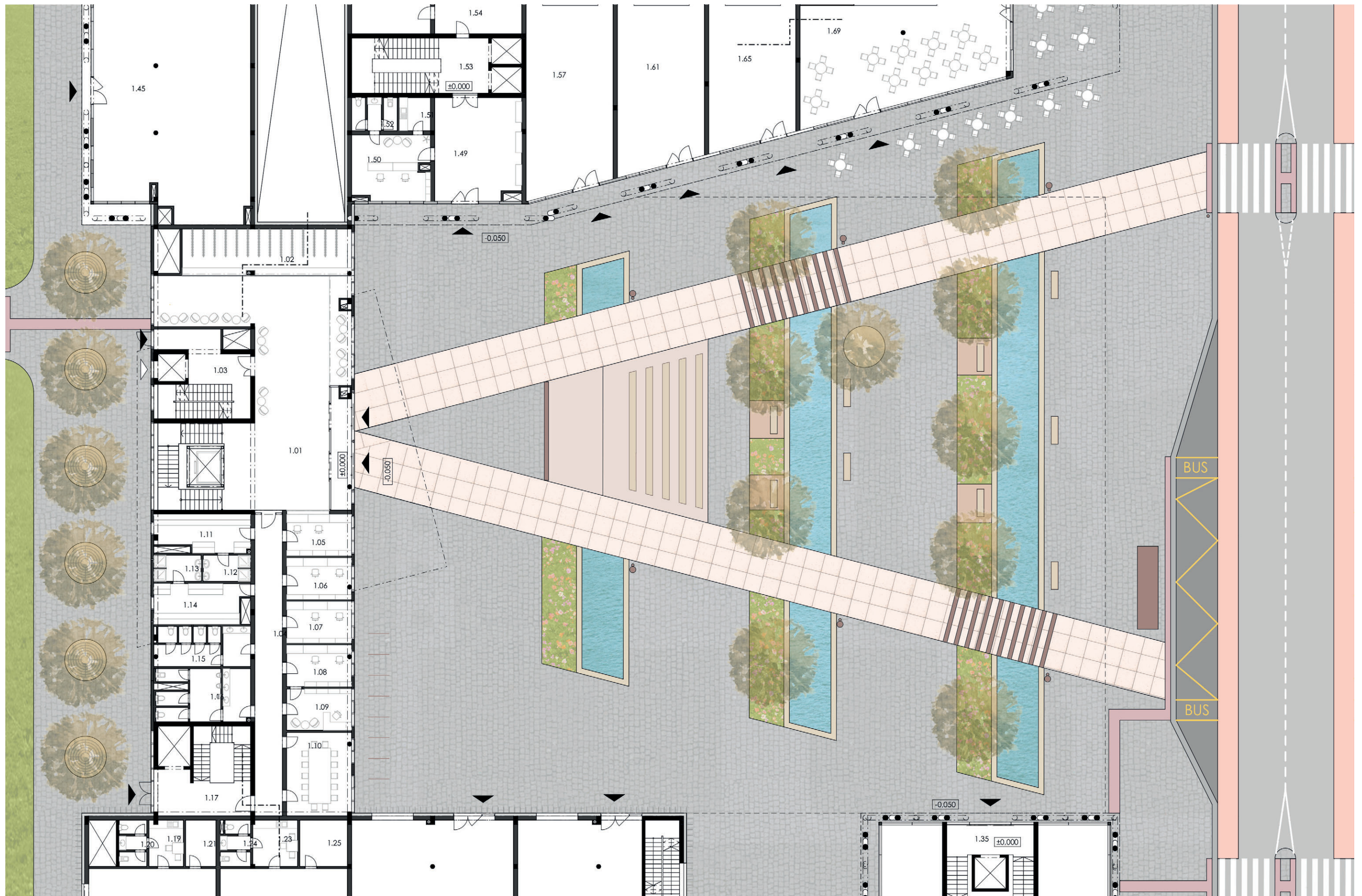
1.NP = ±0,000 = 239,000 m. n. m. B.p.v.

VNITŘNÍ SEVERNÍ POHLED

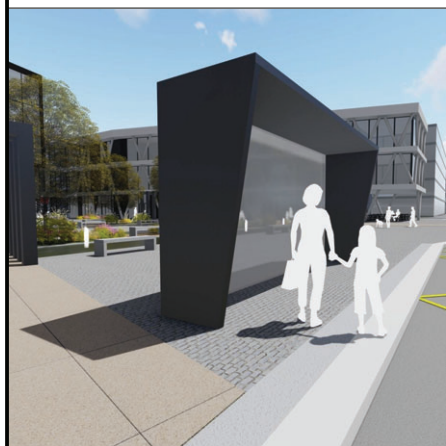
1:350







MOBILIÁŘ A MATERIÁLY PARTERU



VLASTNÍ NÁVRH
AUTOBUSOVÉ
ZASTÁVKY,
BARVA ANTRACIT,
MATERIÁL KOV



VLASTNÍ NÁVRH
POULIČNÍHO
SVÍTIDLA,
POVRCHOVÁ
BARVA ANTRACIT



VLASTNÍ NÁVRH
LOUBÍ,
BARVA ANTRACIT,
MATERIÁL KOV



VLASTNÍ NÁVRH
STOJANU
NA KOLA,
BARVA
ANTRACIT,
MATERIÁL KOV



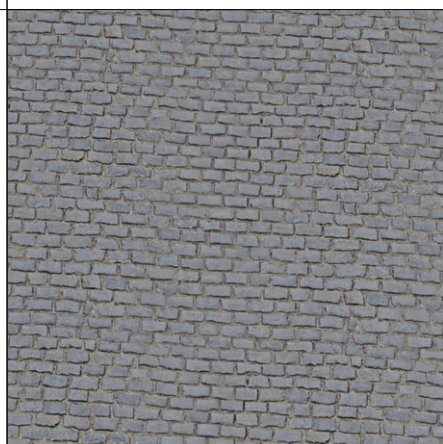
VLASTNÍ NÁVRH
LAVIČKY,
MATERIÁL
POHLEDOVÝ
BETON



VELKOFORMÁTOVÁ
BETONOVÁ DLAŽBA,
PŘÍRODNÍ ODSŤÍN



VLASTNÍ NÁVRH
ODPADKOVÉHO
KOŠE,
BARVA ANTRACIT,
MATERIÁL KOV



DLAŽEBNÍ KOSTKY

NÁBYTEK A MATERIÁLY INTERIÉROVÉHO ŘEŠENÍ



KOŽENÉ KŘESLO
THE SWAN CHAIR,
POVRCH
ČERVENÁ KŮŽE

ZDROJ: <https://voga.com/products/the-swan-chair>



ŠTUKOVÁ
INTERIÉROVÁ
OMÍTKA,
BARVA BÍLÁ



KONFEREČNÍ
STOLEK
Flash Table Circle
Black by Tom
Dixon,
POVRCH LESKLÝ,
ČERNÝ PLECH

ZDROJ: <https://www.architonic.com/en/product/tom-dixon-flash-table-circle-black/20033330>

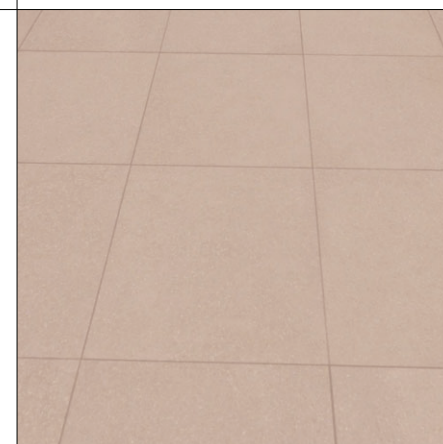


ŠTUKOVÁ
INTERIÉROVÁ
OMÍTKA,
BARVA ANTRACIT



ZÁVĚSNÉ
SVÍTIDLO
Ceiling lamp,
globe in white
opaline Glass -
Bauhaus,
MATERIÁL MATNÉ
BÍLÉ SKLO

ZDROJ: <https://www.contractandmore.com/de/-/116/>



INTERIÉROVÁ
VELKOFORMÁTOVÁ
KERAMICKÁ
DLAŽBA 80x80 CM,
RŮŽOVÝ ODSŤÍN

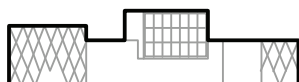


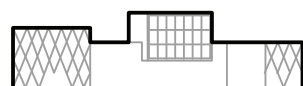
STĚNA
POROSTLÁ ZELENÍ

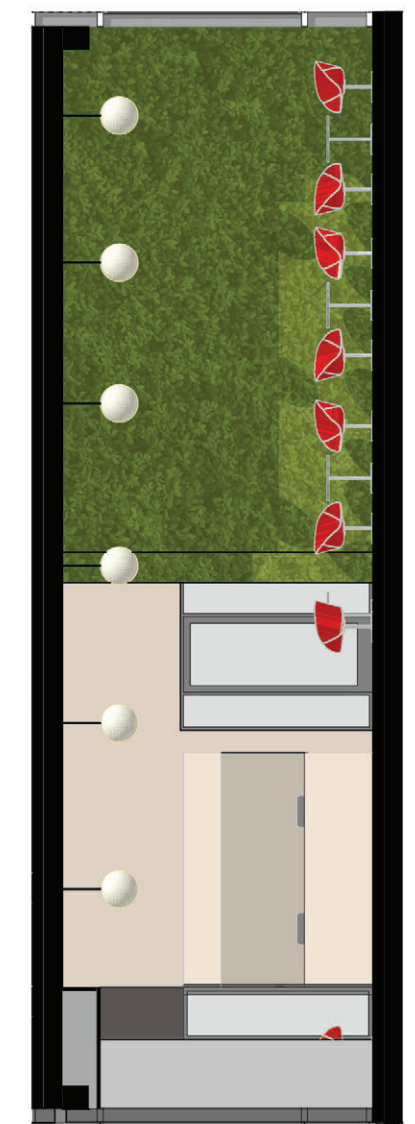
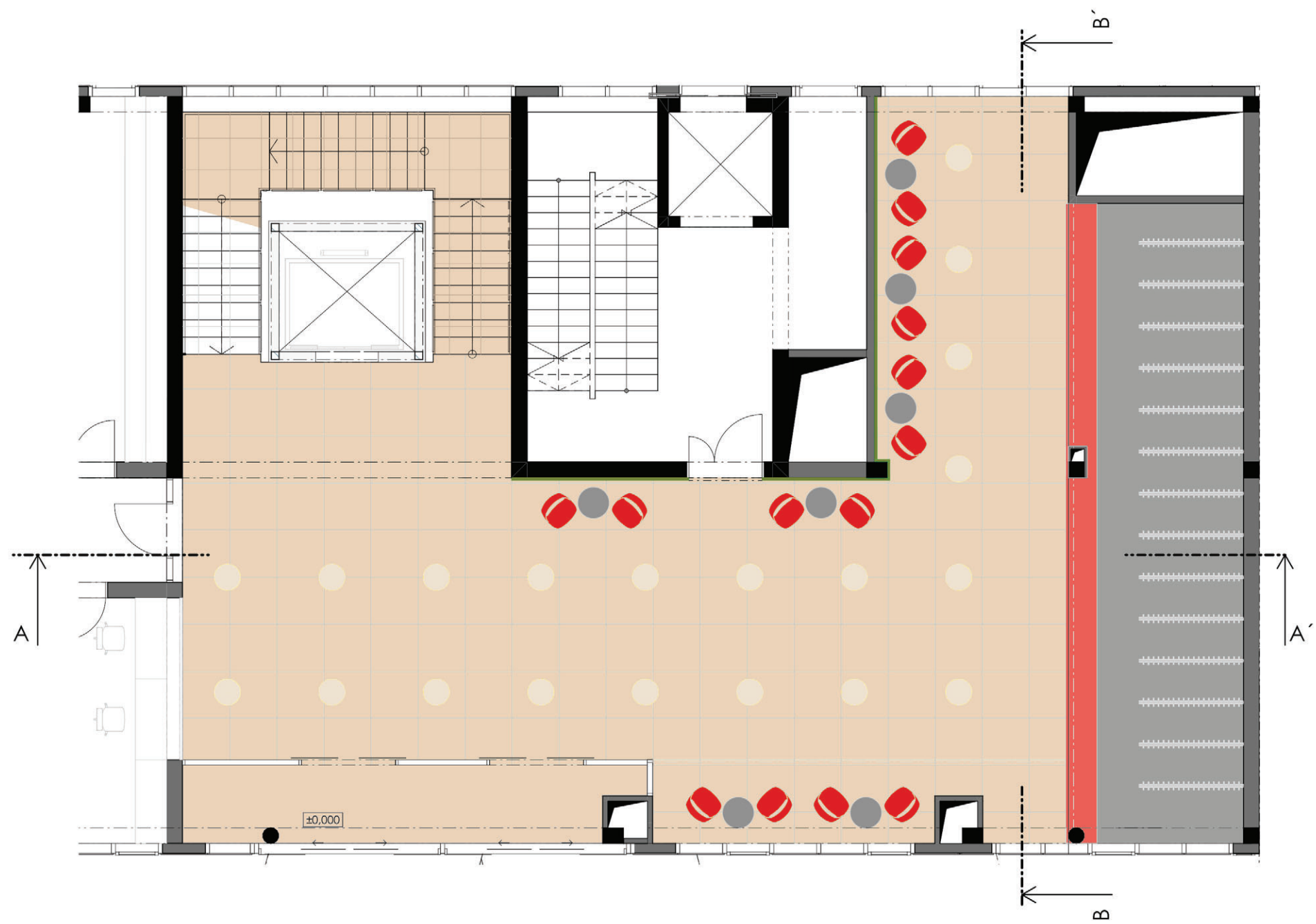
ZDROJ: <https://greenerynyc.com/one-manhattan-square/>



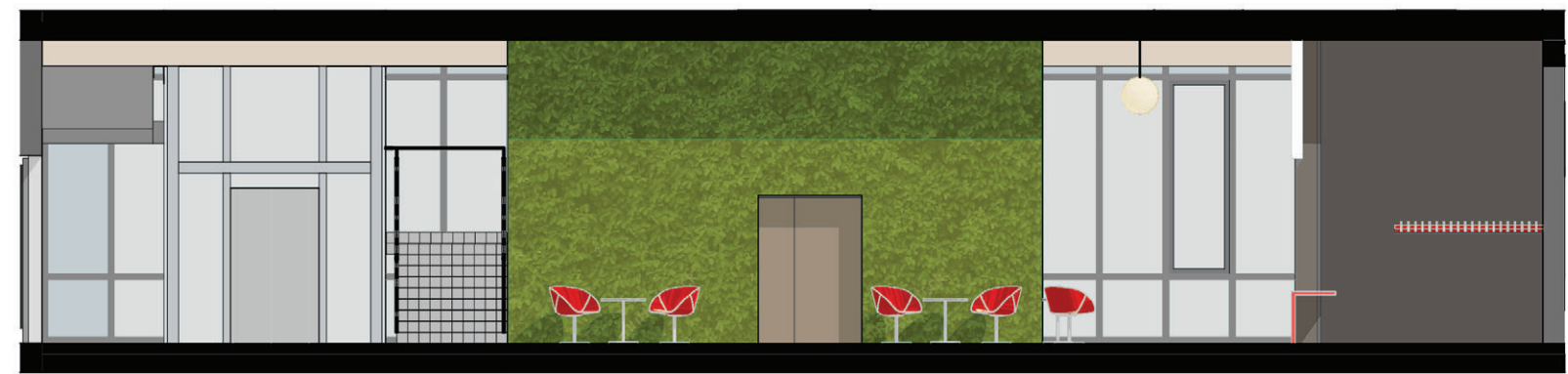
ČERVENÝ PLASTOVÝ
ŠATNÍ PULT







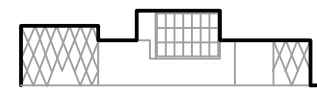
ŘEZOPHLED B-B'

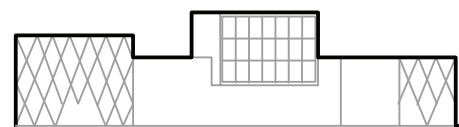


ŘEZOPHLED A-A'



1.NP = ± 0.000 = 239,000 m. n. m. B.p.v.
 PŮDORYS A ŘEZOPHLEDY VSTUPNÍ HALY
 1:100





DIPLOMNÍ PROJEKT

STAVEBNÍ ČÁST

KULTURNÍ CENTRUM MALEŠICE

Bc. Jan Hrubý

A Průvodní zpráva

Dle vyhlášky č. 405/2017 Sb., dle přílohy č. 12

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby,

Kulturní centrum Malešice

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků),

adresa: Teplárenská 611/1, Praha 10 - Malešice

katastrální území: Malešice [732451]

parcelní čísla pozemků:

663/2, 663/78, 663/11, 663/31, 663/3, 663/3, 663/16, 663/30, 663/29, 663/6, 663/32, 663/34, 971/1, 971/36

pozemky ve vlastnictví: Pražská teplárenská a.s.,

c) předmět projektové dokumentace – nová stavba nebo změna dokončené stavby, trvalá nebo dočasná stavba, účel užívání stavby.

Předmětem projektové dokumentace je novostavba Kulturního centra Malešice. Součástí centra je víceúčelový sál, vstupní objekt s foyer, galerií a restaurací, objekt pobočky městské knihovny a objekt základní umělecké školy.

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

b) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající, pokud záměr souvisí s její podnikatelskou činností) nebo

c) obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba).

Pražská teplárenská a.s.

IČ: 45273600

Adresa: Partyzánská 1/7, Praha 7

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, identifikační číslo osoby, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, identifikační číslo osoby, adresa sídla (právnícká osoba),

Bc. Jan Hrubý

Na Lysině 772/12, Praha 4 - Podolí

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace,

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí projektové dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

A.2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO01 – víceúčelový sál

SO02 – vstupní objekt (foyer, galerie a restaurace)

SO03 – základní umělecká škola

SO04 – pobočka knihovny

SO05 – podzemní garáže

A.3 Seznam vstupních podkladů

Zpracovatel projektové dokumentace měl k dispozici mapový podklad katastru nemovitostí, výškopisné a polohopisné zaměření lokality včetně blízkého okolí. Před zahájením prací byla provedena prohlídka zájmového území a jeho okolí.

B Souhrnná technická zpráva

Dle vyhlášky č. 405/2017 Sb., dle přílohy č. 12

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, soulad navrhované stavby s charakterem území, dosavadní využití a zastavěnost území,

Rozsah zájmového území je dán pozemky v majetku investora. Plánovaná výstavba Kulturního centra je umístěna na pozemcích patřících k Teplárně Malešice. Objekt je zakomponován do navrhované urbanistické studie zástavby této oblasti. Malešice je městská část Prahy. Navrhovaný komplex je umístěn v průmyslové lokalitě. Počítá s rozvojem bytové zástavby a prodloužením tramvajové trati do této oblasti. Okolí této oblasti pokrývají přízemní objekty průmyslového charakteru. V nejbližším okolí se počítá se vznikem bytové čtvrti s potřebnou vybaveností. Pozemek stavby je rovinný s mírným sklonem k západu. Pozemek je v současné době zastavěn. Před výstavbou by došlo k demolicí současných objektů patřících teplárně. Pozemky sousedí s ulicí Teplárenská, kde jsou vedeny všechny potřebné inženýrské sítě.

b) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo regulačním plánem nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem,

Není předmětem této práce.

c) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby,

Stavba leží na pozemcích definovaných dle územního plánu jako využití území TVE – Energetika. Pro připravovaný návrh bude potřeba provést změnu územního plánu na území SV – všeobecně smíšené.

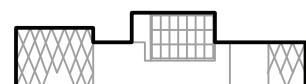
TVE – Energetika

Hlavní využití:

Plochy sloužící pro stavby a zařízení pro zásobování teplem včetně zdrojů tepelné energie, zásobování plynem a zásobování elektrickou energií včetně výroby elektřiny.

Přípustné využití:

Stavby a zařízení pro provoz a údržbu energetických zařízení, plochy a zařízení pro skladování, související s hlavním využitím. Zeleň, pěší komunikace a prostory, komunikace vozidlové, technická infrastruktura.



DPM

KULTURNÍ CENTRUM MALEŠICE
BC. JAN HRUBÝ

Podmíněné přípustné využití:

Pro uspokojení potřeb související s hlavním a přípustným využitím lze umístit: administrativní zařízení, ubytování a služební byty, stavby, zařízení a plochy pro provoz PID, parkovací a odstavné plochy, garáže. Pro podmíněně přípustné využití platí, že nebude omezeno hlavní a přípustné využití.

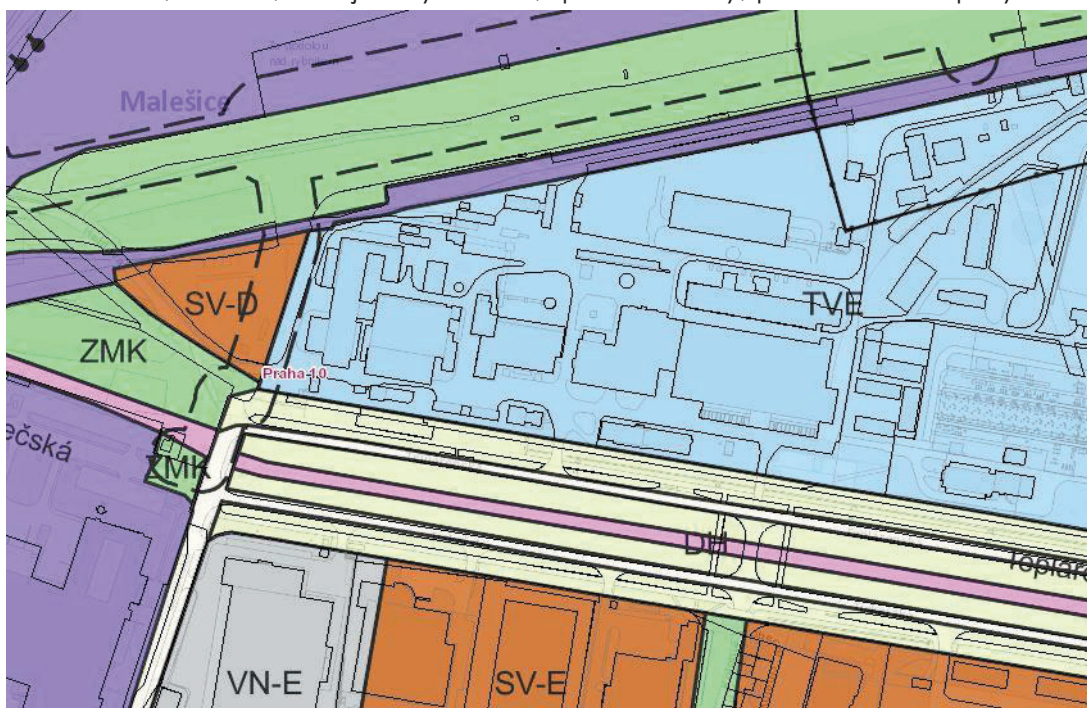
Nepřípustné využití:

Nepřípustné je využití neslučitelné s hlavním a přípustným využitím, které je v rozporu s podmínkami a limity stanovenými v dané lokalitě nebo je jiným způsobem v rozporu s cíli a úkoly územního plánování.

SV – všeobecně smíšené

Hlavní využití:

Plochy pro umístění polyfunkčních staveb nebo kombinaci monofunkčních staveb pro bydlení, obchod, administrativu, kulturu, veřejné vybavení, sport a služby, při zachování polyfunkčnosti území.



Obr. 1 – Výřez územního plánu (zdroj: VÝKRESY ÚZEMNÍHO PLÁNU HL.M. PRAHY [online]. [cit. 2019-05-18]). Dostupné z: <https://app.iprpraha.cz/apl/app/vykresyUP>

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území,

Nejsou známy žádné výjimky.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

Nejsou známy žádné podmínky.

f) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů – geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.,

V rámci přípravy projektu nebyly provedeny žádné průzkumy.

g) ochrana území podle jiných právních předpisů),

Není stanovena žádná další ochrana území.

h) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,

Povodně

Navrhovaný objekt není dle platného Územního plánu situován v ploše přímé nebo nepřímé záplavy, proto nejsou navržena žádná opatření.

Sesuvy půdy

Navrhovaný objekt se vyskytuje v oblasti, kde se nepředpokládá sesuv půdy.

Poddolování

Objekt je navržen v oblasti, kde není provozována důlní činnost, ani se zde nevyskytuje území poddolované z dřívější utlumené důlní činnosti.

Seizmicita

Stavba se vyskytuje v oblasti bez seizmických účinků dle ČSN EN 1998-1.

Radon

V rámci dokladové složky nebyl k dispozici posudek radonového indexu. Dle dostupných informací České geologické služby je radonový index stanoven jako střední. Jako protiradonové opatření je navržena hydroizolace s AI vložkou.

i) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území,

Novostavba kulturního centra nebude mít žádný negativní vliv na okolní pozemky a stavby. Nezhorší se odtokové poměry v území, nové zpevněné plochy jsou navrženy s ohledem na možnost jímání dešťových vod a jejich využívání pro závlahu.

V rámci navrhovaného objektu není instalován žádný zdroj hluku, který by měl vliv na ochranu okolí.

j) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin,

V rámci přípravy území dochází k požadavkům na asanace a demolice.

Počítá se s demolicí a vyčištěním stávajícího území. Jsou zde požadavky na demolici budov, zpevněných komunikací a zeleně. Zároveň se počítá s vyrovnáním terénu.

k) požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa,

Zájmový pozemek se nenachází na půdě chráněné zemědělským půdním fondem.

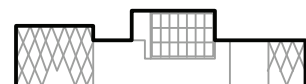
Navrhované objekty zasahují do ochranné pásma elektrárny, se zrušením elektrárny zmizí i toto ochranné pásmo.

l) územně technické podmínky – zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu, možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě,

Novostavba kulturního centra bude napojena na technickou infrastrukturu – elektro NN bude napojeno na jednotlivé stavební objekty z ulice Teplárenská či Sazečská. Zásobování vodou bude zajištěno z jižní či západní strany. Splaškové vody budou odváděny do čistírny odpadních vod hlavního města Prahy. Dešťové vody budou akumulovány na pozemcích kulturního centra. Stávající pozemky jsou přístupné z ulice Teplárenská, z jižní strany.

m) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice,

V rámci výstavby objektu se počítá s úpravou okolních ulic a komunikací. Dále se počítá s výstavbou bytové zástavby.



n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba provádí,

663/2, 663/78, 663/11, 663/31, 663/3, 663/3, 663/16, 663/30, 663/29, 663/6, 663/32, 663/34, 971/1, 971/36 – všechny jsou ve vlastnictví investora.

o) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo.

Nebudou dotčeny žádné další pozemky.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Základní charakteristika stavby a jejího užívání

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby; u změny stavby údaje o jejích současném stavu, závěry stavebně technického, případně stavebně historického průzkumu a výsledky statického posouzení nosných konstrukcí,

Jedná se o novostavbu.

b) účel užívání stavby,

Účelem centra budou komerční a obchodní plochy, shromažďovací, společenské a kongresové, restaurační, kavárenské, vzdělávací a knihovnické funkce.

c) trvalá nebo dočasná stavba,

Jedná se o trvalou stavbu.

d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby,

Nejsou povoleny žádné výjimky.

e) informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů,

Projekt splňuje požadavky dotčených orgánů.

f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů1),

Není stanovena.

g) navrhované parametry stavby – zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti apod.,

| | |
|--|------------------------|
| celková zastavěná plocha | 6030,43 m ² |
| zastavěná plocha budov | 3730,13 m ² |
| zastavěná plocha podzemních garáží | 2300,30 m ² |
| celkový obestavěný prostor | 97 400 m ³ |
| užitná plocha jednotlivých objektů: | |
| SO01 – víceúčelový sál | 3 780 m ² |
| SO02 – vstupní objekt (foyer, galerie a restaurace) | 3 450 m ² |
| SO03 – základní umělecká škola | 4 550 m ² |
| SO04 – pobočka knihovny | 1 910 m ² |
| SO05 – podzemní garáže | 4 140 m ² |

h) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.,

Dešťové vody budou sváděny do akumulární nádrže umístěné na pozemcích stavby. Komunální odpad bude pravidelně svážen svozovou službou. Třída energetické náročnosti objektu: B

i) základní předpoklady výstavby – časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy,

Stavba nebude členěna na etapy. Předpokládaná doba výstavby objektu je 24 měsíců. Podrobný harmonogram bude sestaven až na základě výběru stavební firmy.

j) orientační náklady stavby.

Orientační náklady na stavbu se uvažují jako obestavěný prostor x cena za m³

Orientační cena za m³ je dle stavebních standardů pro rok 2018:

| | | |
|--|---------------|----------------------------|
| SO01 – víceúčelový sál | 175,3 mil. Kč | (8 154 Kč/m ³) |
| SO02 – vstupní objekt (foyer, galerie a restaurace) | 123,5 mil. Kč | (6 841 Kč/m ³) |
| SO03 – základní umělecká škola | 203,8 mil. Kč | (6 840 Kč/m ³) |
| SO04 – pobočka knihovny | 88,1 mil. Kč | (8 154 Kč/m ³) |
| SO05 – podzemní garáže | 106,3 mil. Kč | (6 165 Kč/m ³) |
| Celková odhadovaná cena | 697 mil. Kč | |

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení,

Regulace není v daném území určena. Soubor objektů kulturního centra doplňuje kompozici navrhované zástavby. Jedná se o území, které se bude transformovat na území smíšeně všeobecné. Pozemek je rovinatý. Přístup k pozemku je v současné chvíli z jižní strany z ulice Teplárenská. Objekty vytváří uzavřený tvar U a tím prostorově uzavírají navrhovanou pěší třídu, zároveň v centrální části tvoří prostorovou dominantu.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Kulturní centrum je zasazeno na urbanistickou osu pěší třídy. Vytváří polouzavřený blok. V ulici Teplárenská vytváří uliční čáru. Stavba se skládá ze čtyř objektů. Jednotlivé objekty na sebe hmotově či provozně navazují.

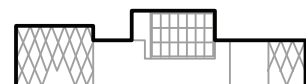
Součástí centra je objekt víceúčelového sálu, vstupní objekt, objekt základní umělecké školy a pobočka knihovny. Architektonický ráz jednotlivých budov se liší. Objekt víceúčelového sálu je tvořen hmotou ve tvaru kvádru, který je obložen plechovými lamely. Na objekt sálu navazuje vstupní objekt, ten je tvořen proskleným kvádrem, který je doplněn v horní části natočenou hmotou tvaru krychle. Horní část krychle je směrem do náměstí či do pěší třídy celoplošně prosklená, a tak umožňuje průhledy na náměstí a pěší zónu. Spodní podlaží vstupního objektu jsou opatřeny lehkým obvodovým pláštěm, a tak mu dodávají na transparentnosti a lehkosti. Přičemž horní krychle vytváří vůči tomu kontrast a je tak dominantním prvkem celého souboru staveb.

Na vstupní objekt navazuje základní umělecká škola, která uzavírá náměstí ze severní strany. Ta je tvořena kvádrem, který je zešikmen a navazuje tak na zástavbu pěší třídy. Fasáda objektu je tvořena lehkým obvodovým pláštěm doplněná předsazenými stropními deskami, které jsou navíc podpírány šikmými sloupy.

Soubor budov doplňuje knihovna v jihovýchodní části, hmotově tak celou strukturu doplňuje a uzavírá. Plášť knihovny tvoří šikmé sloupy a vykonzolované stropní desky.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jedná se o standardní občanské stavby užívané běžným způsobem. Provozem může nárazově docházet k většímu zatížení okolí a nárazovým odběrem k většímu vytížení technické infrastruktury.



B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Zásady řešení přístupnosti a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace včetně údajů o podmínkách pro výkon práce osob se zdravotním postižením.

Navržené stavby jsou v souladu s ustanovením vyhlášky 398/2009 SB. O obecných technických požadavcích zabezpečující bezbariérové užívání staveb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba bude provedena z certifikovaných materiálů a výrobků. Bezpečnost při užívání stavby bude dodržena. Stavba nebude mít negativní vliv na okolní prostředí, ani na samotné uživatele.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení,

SO01 – víceúčelový sál

Stavba má tři nadzemní a jedno podzemní podlaží. Celkový vnější půdorysný rozměr objektu je 24,0 x 43,7 m. V prvním podzemním podlaží se nachází technické místnosti, sklady dekorací, dvě zkušebny a šatny. V prvním nadzemní podlaží se nachází čtyři komerční jednotky. Ve druhém a třetím nadzemním podlaží se nachází víceúčelový sál, schopný pojmout až 1 000 osob.

Svislé nosné konstrukce suterénní části jsou z monolitického železobetonu. Nadzemní část je prefabrikovaná železobetonová. Konstrukčně se jedná převážně o skelet. Vodorovné nosné konstrukce tvoří prefabrikované železobetonové průvlaky a předpjaté železobetonové panely Spiroll. Výplňové zdivo je z keramických tvárnic opatřené kontaktním zateplovacím systémem. Fasáda je doplněna plechovými lamelami. Stavba je založena na plošných základových patkách a pasech.

SO02 – vstupní objekt (foyer, galerie a restaurace)

Stavba má pět nadzemních a dvě podzemní podlaží. Celkový vnější půdorysný rozměr objektu je 14,7 x 42,7 m. Ve druhé podzemním podlaží se nachází komunikační prostory a podzemní garáže. V prvním nadzemním podlaží se nachází technické místnosti, vertikální komunikace a průjezd do podzemních garáží.

V prvním nadzemním podlaží se nachází vstupní hala s šatnou a pokladnou. Dále tu jsou kanceláře vedení a šatny pro účinkující. Ve druhém nadzemním podlaží je foyer víceúčelového sálu s barem a toaletami pro návštěvníky. Ve třetím nadzemním podlaží se nachází umělecká galerie, zázemí galerie a toalety pro návštěvníky. Ve čtvrtém nadzemním podlaží se nachází zázemí s kuchyní a toalety pro návštěvníky restaurace. V posledním pátém nadzemním podlaží se nachází samotná restaurace s barem a toaletami pro návštěvníky.

Konstrukčně se jedná převážně o monolitický skelet. Svislé nosné konstrukce objektu jsou železobetonové monolitické. Vodorovné nosné konstrukce jsou tvořeny nosnými železobetonovými průvlaky a stropní deskou. První tři nadzemní podlaží jsou opatřena lehkým obvodovým pláštěm. Čtvrté a páté nadzemní podlaží je tvořeno dvouplášťovou provětrávanou fasádou obloženou cementotřískovými deskami. Stavba je založena na plošných základových patkách a pasech.

SO03 – základní umělecká škola

Stavba má tři nadzemní a dvě podzemní podlaží. Stavba má na délku 75,0 m, zbylé strany 23,5 a 12,4 m. Ve druhém podzemním podlaží se nachází komunikační prostory a sklady. V prvním nadzemním podlaží se nachází technické místnosti a vertikální komunikace.

V prvním nadzemním podlaží se nachází vstupní hala základní umělecké školy a dále tu je kavárna a čtyři komerční jednotky. Druhé nadzemní podlaží objektu slouží hudebnímu oddělení základní umělecké školy. Třetí nadzemní podlaží je určeno pro výtvarné oddělení základní umělecké školy.

Konstrukčně se jedná převážně o monolitický skelet. Svislé nosné konstrukce objektu jsou železobetonové monolitické. Příkladně obvodové sloupy jsou šikmé ocelové a vytváří tak architektonický ráz objektu. Vodorovnou nosnou konstrukci tvoří lokálně podporovaná železobetonová deska tloušťky 300 mm. Stropní deska je předsazená před líc fasády. Stavba je založena na plošných základových patkách a pasech.

SO04 – pobočka knihovny

Stavba má čtyři nadzemní a dvě podzemní podlaží. Celkové půdorysné rozměry stavby jsou 18,7 x 24,0 m. Ve druhém podzemním podlaží se nachází vertikální komunikace. V prvním podzemním podlaží se nachází technická místnost, sklad a vertikální komunikace.

V prvním nadzemním podlaží se nachází vstup do knihovny a dvě komerční jednotky. Druhé nadzemní podlaží objektu slouží pro volný výběr knih dětského oddělení. Třetí nadzemní podlaží je určeno pro volný výběr knih dospělého oddělení. Čtvrté nadzemní podlaží je určeno pro individuální studovny, učebny a vedení knihovny. Na každém podlaží knihovny se nachází toalety pro návštěvníky.

Konstrukčně se jedná převážně o monolitický skelet. Svislé nosné konstrukce objektu jsou železobetonové monolitické. Příkladně obvodové sloupy jsou šikmé ocelové a vytváří tak architektonický ráz objektu. Vodorovnou nosnou konstrukci tvoří lokálně podepřená železobetonová deska tloušťky 300 mm. Stropní deska je předsazená před líc fasády. Stavba je založena na plošných základových patkách a pasech.

SO05 – podzemní garáže

Stavba podzemních garáží je tvořena dvěma podzemními patry pro parkování vozidel. Celkový vnější půdorysný rozměr je 54,5 x 44,5 m. Obě podlaží slouží pro parkování vozidel návštěvníků a zaměstnanců. Podlaží jsou propojena rampou. Celkem umožňují parkování 155 vozidel.

Podzemní garáže jsou umístěny pod náměstím. Konstrukčně jsou tvořeny obvodovou železobetonovou stěnou, vnitřními sloupy a stropní lokálně podporovanou deskou. Stavba je založena na základových patkách a pasech ze železobetonu.

b) konstrukční a materiálové řešení,

Zemní práce

Před zahájením zemních prací dojde k vytyčení jednotlivých objektů. Samotné zemní práce začnou skryvkou ornice v tloušťce 200 mm. Ornice bude uložena na deponii. Poté dojde k výkopu suterénních podlaží včetně základových konstrukcí a také k výkopu přípojek technické infrastruktury.

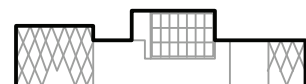
Základy

Objekty bude založeny na plošných základových patkách a pasech. Hloubka základové spáry bude ve výšce -7,450 m a -4,450 m. Základová spára bude v nezámrazné hloubce. Základové pasy budou provedeny ze železobetonu.

Dále bude proveden podkladní beton o tloušťce 150 mm, který bude vyztužen kari sítí. Spodní stavba bude zaizolována proti vodě dvěma SBS modifikovanými asfaltovými pasy. Jeden hydroizolační pás bude navíc s Al vložkou. Hydroizolace bude chráněna na svislých konstrukcích extrudovaným polystyrenem a nopovou fólií.

Svislé nosné konstrukce

Nosné stěny jsou v podzemních podlažích ze železobetonu o tloušťce 300 mm. V nadzemních podlažích jsou o tloušťce 200 až 300 mm. Konstrukčně se jedná převážně o skelety, které jsou tvořeny železobetonovými sloupy o různých průřezích, jednotlivé průřezy jsou specifikovány ve statické části. Základním průřezem je sloup 300 x 300 mm



Vodorovné nosné konstrukce

Konstrukce stropů jsou z monolitického železobetonu tloušťky 250 až 300 mm, případně z prefabrikovaných předpjatých železobetonových panelů Spiroll tloušťky 250 mm. Monolitické desky jsou lokálně podepřeny či doplněny vodorovnými železobetonovými průvlaky. Vodorovné nosné konstrukce sálu jsou tvořeny prefabrikovanými průvlaky. Přičemž zastřešení sálu je tvořeno předpjatými železobetonovými průvlaky o průřezu 300 x 1 200 mm. Ztužení objektů bude v místě jednotlivých stropních desek.

Schodiště

V objektech se nachází několik schodišť, všechna budou železobetonová desková monolitická či prefabrikovaná. Tloušťka desek schodišť je 200 mm. Povrchové úpravy schodišť jsou určeny dle druhu provozu a používání, viz. tabulky místností.

Příčky

Vnitřní příčky jsou tloušťky 100 nebo 150 mm a budou provedeny z keramických tvárnic, zděné na maltu pro tenké spáry. Budou omítnuty vápenocementovou omítkou.

Zastřešení objektů

Objekty budou zastřešeny plochou střechou o konstantním spádu 3 %. Spády střešní roviny bude proveden pomocí klínů z tepelné izolace z minerální vlny. Minimální tloušťka tepelné izolace bude 200 mm. Hlavní hydroizolační krytinu budou tvořit dva SBS modifikované asfaltové pasy. Střešní plášť bude přitížen kačírkem.

Podlahy

Jednotlivé skladby podlah jsou uvedeny ve výkresové dokumentaci. Nášlapné vrstvy podlah budou z marmolitu, epoxidové stěrky, keramických dlaždic či dubových parket. Kročejová izolace podlah je z minerálních vláken tloušťky 50 mm.

Výplně otvorů

Vnější okenní a dveřní výplně jsou hliníková a zasklena izolačním trojsklem.

Fasáda

Objekt víceúčelového sálu je zateplen kontaktním zateplovacím systémem s tepelnou izolací z expandovaného polystyrenu tloušťky 200 mm. Suterén a sokl je zateplen extrudovaným polystyrénem tloušťky 150 mm. Fasádu vstupního objektu tvoří lehký obvodový plášť, který je tvořen pevnými skly, otevíravými okny a plnými izolační panely. Tloušťka pláště je 200 mm. Čtvrté a páté nadzemní podlaží je opatřeno dvouplášťovou konstrukcí s izolací tloušťky 200 mm a cementotřískovými deskami.

Fasáda základní umělecké školy a knihovny je tvořena vykonzolovanými deskami, které jsou opatřeny ze všech stran tepelnou izolací tloušťky 150 mm.

Vnitřní povrchy

Vnitřní povrchy stěn budou z vápenocementové omítky. Povrch stropu bude z vápenocementové omítky a v případě podhledů ze štukové omítky. Barevnost omítek bude vybrána až na základě rozhodnutí investora. Na záchodech, v kuchyních a ve sprchách je proveden keramický obklad. Výběr barevnosti obkladu bude taktéž na základě přání investora.

Podhledy

V některých částech objektu, viz přesná specifikace v projektové dokumentaci, bude proveden sádkokartonový podhled na hliníkových závěsech. V podhledech budou vedeny vzduchotechnické rozvody. Dále bude v podhledech umístěno i osvětlení pro tyto místnosti.

Klempířské práce

Klempířské výrobky budou provedeny z Titan-zinku tloušťky 0,7 mm.

c) mechanická odolnost a stabilita.

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ní působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek: zřícení stavby nebo její části, větší stupeň nepřipustného přetvoření, poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení nebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce, poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

Při návrhu nosné konstrukce byla uvážena veškerá zatížení, která rozhodují o jejich dimenzích. Kromě zatížení vlastní tíhou a dalším stálým zatížením bylo dále uváženo zatížení sněhem v I. sněhové oblasti (pro stavbu v lokalitě Praha $s_{0,k} = 0,7 \text{ kN/m}^2$) a větrem ve IV. větrné oblasti (pro stejnou lokalitu) $w_0 = 0,55 \text{ kN/m}^2$.

Základové konstrukce jsou empiricky navrženy na základovou půdu F5, hlína se střední plasticitou tuhé až pevné konzistence $R_{dt} = 175 \text{ kPa}$, před zahájením stavebních prací budou provedeny kopané sondy k ověření základových podmínek.

Založení objektu bude realizováno pomocí systému základových pasů a patek.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení,

Jako hlavní zdroj tepla pro vytápění objektu bude sloužit záložní zdroj teplárny Malešice. V objektech se počítá s instalací výměňkových stanic. Rozvod tepla v objektech je za pomoci vzduchotechniky. Zásobování objektu vodou je zajištěno ze stávajícího vodovodního řádu, s přívodem z jižní a západní strany z ulic Teplárenská a Sazečská.

Odvádění dešťových vod je zajištěno dešťovou kanalizací s následnou akumulací na pozemku. Splaškové vody budou odváděny do veřejné splaškové kanalizace do čistírny odpadních vod.

Další podrobnosti v části dokumentace technického zařízení budov.

b) výčet technických a technologických zařízení.

Jednotlivá technická zařízení jsou zakreslena ve výkresové dokumentaci technického zařízení budov.

B.2.8 Zásady požární bezpečnostního řešení

Viz samostatná část dokumentace – požárně bezpečnostní řešení.

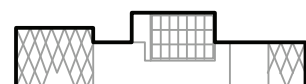
B.2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

Stavba je v souladu s předpisy a normami týkajícími se úspor energií a ochrany tepla. Stavební objekty SO01 a SO02 splňují třídu energetické náročnosti objektu: B. U ostatních objektů nebyla tato skutečnost ověřena.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod., a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.

Stavebním řešením a technologickým zařízením bude na všech pracovištích stavby zajištěno bezpečné a z hygienického hlediska nezávadné prostředí. Pokud bude užíváno zařízení, které bude



dovezeno ze zahraničí, bude mít atest pro provoz v ČR dle zákona č.22/1997 Sb., v platném znění. Všechna navržená zařízení budou odpovídat českým bezpečnostním a hygienickým předpisům.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží,

V rámci dokladové složky nebyl k dispozici posudek radonového indexu. Dle dostupných informací České geologické služby je radonový index stanoven jako střední. Jako protiradonové opatření je navržena hydroizolace s Al vložkou.

b) ochrana před bludnými proudy,

Ochrana před bludnými proudy bude provedena pasivně, a to použitými stavebními materiály. Kovové prvky budou opatřeny předepsanými nátěry nebo povrchové úpravy (žárový pozink). Novostavba bude napojena na rozvodnou síť NN-elektro, bude provedeno uzemnění jednotlivých vodivých prvků.

c) ochrana před technickou seizmicitou,

Stavba se vyskytuje v oblasti bez seizmických účinků dle ČSN EN 1998-1.

d) ochrana před hlukem,

Nadměrný hluk se v o objektu, ani jeho okolí nevyskytuje. Ochrana před běžným vnějším provozním hlukem je řešena těsností otvorových výplní. Vnitřní konstrukce splňují požadavky na ochranu před běžným vnitřním hlukem.

e) protipovodňová opatření,

Objekt se nenachází v záplavovém území.

f) ostatní účinky – vliv poddolování, výskyt metanu apod.

Poddolování se v místě nevyskytuje, výskyt metanu nebyl zjištěn.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury,

Místa připojení jsou označena v koordinační situaci.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Nejsou předmětem této práce.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace,

Vjezd na pozemky je umožněn z přilehlých ulic Teplárenská a Sazečská.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu,

Vjezdy na pozemek nejsou v kolizi se stávající dopravní infrastrukturou.

c) doprava v klidu,

Doprava v klidu je řešena v rámci objektů, podzemním parkováním v rámci prvního a druhého podzemního podlaží. Celkem podzemní parkování umožňují parkování 155 vozidel (z toho je 8 vyhrazených pro invalidy). Zásobování objektů bude probíhat z vyhrazených ploch v ulicích.

d) pěší a cyklistické stezky.

Pěší přístupy jsou umožněny ze všech stran. Na jižní a východní straně se počítá se vznikem cyklistických pruhů.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy,

Objekt se nachází na rovinatém terénu. Po demolici teplárny dojde k vyrovnání pozemků určených k výstavbě. V rámci výstavby suterénu dojde k odejmutí větší části zeminy.

b) použité vegetační prvky,

V okolí objektu jsou navrženy trávníky. Na náměstí se počítá s osazením stromů do trvalkových záhonů nebo do chodníku s osazením ochranné mříže.

c) biotechnická opatření.

Nejsou plánována žádná biotechnická opatření.

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

a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda,

Stavba nevykazuje žádné negativní vlivy na životní prostředí.

b) vliv na přírodu a krajinu – ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.,

Na pozemku se nenacházejí žádné vzrostlé stromy, které by byly stavební činností dotčeny, zároveň nebudou nijak narušeny žádné vazby ani ekologické funkce.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000,

V místě stavby se nenacházejí evropsky chráněné oblasti ani ptačí oblasti.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí, je-li podkladem,

Nejsou zohledněny v rámci této práce.

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení, bylo-li vydáno,

Stavba nespadá do této kategorie.

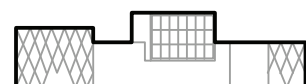
f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Výstavbou nedojde ke vzniku ochranného ani bezpečnostního pásma.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Rozsah plánovaného objektu neumožňuje vybudování improvizovaného úkrytu. V případě vzniku rozsáhlé chemické nebo radiační havárie bude k ochraně obyvatel využito přirozených ochranných vlastností stavby při použití zásad improvizovaného úkrytí. Řešený objekt se nenachází v zóně havarijního plánování z hlediska dopravy nebezpečných látek po silnici.



B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění,

Požadovaný staveništní odběr vody vč. protipožárního zabezpečení a odběr el. energie po dobu výstavby bude možno řešit provizorním připojením na stávající zdroje energií.

b) odvodnění staveniště,

Odvodnění staveniště bude provedeno napojením na provizorní kanalizační řad přes usazovací jímky. Je nutné zajistit pravidelné čištění kanalizačních vpustí.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu,

Není předmětem této práce.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky,

Vliv stavby na životní prostředí se projeví vzhledem ke svému okolí zejména zvýšenou prašností, hlučností a exhalacemi z provozu stavebních strojů a mechanismů. S ohledem na umístění staveniště do stávající zástavby bude nutné, aby zhotovitel prací v rámci své přípravy a zejména v průběhu realizace prací byl veden snahou v maximální možné míře tyto nepříznivé dopady eliminovat.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin,

V rámci přípravy staveniště jsou požadavky na demolice jednotlivých objektů a zpevněných komunikací Teplárny Malešice. Podkladem bude projekt demolice, ve kterém budou vymezeny kácené dřeviny.

f) maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště,

Dočasné ani trvalé zábory pro staveniště se nevyskytují. Zařízení staveniště je na pozemcích investora.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy,

Nejsou stanoveny.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace,

Odpadový materiál vzniklý při výstavbě objektu a při stavební činnosti bude likvidován v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb.

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin,

Během výstavby nebudou vznikat žádné trvalé deponie či mezideponie. Odtěžená zemina bude odvezena na místa tomu určená v rámci pozemků investora.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě,

Během výstavby nesmí dojít k porušení platných předpisů a norem v oblasti ochrany životního prostředí.

V průběhu realizace dojde k dílčímu zhoršení životního prostředí, které je nutné eliminovat potřebnými opatřeními. Největší zátěží bude zvýšená prašnost a hlučnost. Prováděcí firma musí dodržovat a dbát všech předpisů a podmínek ochrany životního prostředí při výstavbě.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi,

Během stavby nedojde k omezování pohybu chodců a v dopravě vedené v přiléhající části ke stavbě. Vzhledem k charakteru prací se na staveništi nepředpokládá činnost osob se sníženou schopností pohybu a orientace, zvláštní opatření nejsou navržena.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb,

Nebudou prováděné žádné úpravy.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření,

Veřejná prostranství a pozemní komunikace dočasně využívané pro stavbu (výjezdy a vjezdy na staveniště, pohyb vozidel stavby po komunikaci) při současném zachování jejich užívání veřejností, včetně osob s omezenou schopností pohybu a orientace, budou po dobu společného užívání bezpečně chráněny a udržovány.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby – provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.,

Nejsou stanoveny žádné podmínky.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

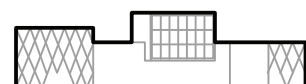
Nejsou stanoveny žádné termíny. Postup výstavby bude vypracován realizovanou firmou.

B.9 Celkové vodohospodářské řešení

Charakterizováno v části dokumentace technického zařízení budov.

V Praze dne 14. 5. 2019

Bc. Jan Hrubý



POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

1. Seznam použitých podkladů pro zpracování;

- zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 246/2001 Sb. o požární prevenci
- vyhláška č. 23/2008 Sb. o tech. podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdější předpisů
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0873 - Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

2. Stručný popis stavby z hlediska stavebních konstrukcí, výšky stavby, účelu už popřípadě popisu a zhodnocení technologie a provozu, umístění stavby ve vztah k okolní zástavbě,

Předmětem požárně bezpečnostního řešení je novostavba Kulturního centra Malešice. Součástí cen je víceúčelový sál, vstupním objekt s foyer, galerií a restaurací, pobočka městské knihovny a základní umělecká škola. V přízemí budov se nachází komerční jednotky a kavárna. V podzemních podlažích jsou umístěny garáže a technické zázemí objektů. Projekt je rozdělen na čtyři stavební objekty SO01 – objekt víceúčelového sálu, SO02 – vstupní objekt (foyer, galerie a restaurace), SO03 – objekt základní umělecké školy a SO04 – pobočka knihovny. Objekty jsou zasazeny do těžiště navrhované urbanistické zástavby v místě teplárny Malešice.

Nosnou konstrukce objektů tvoří převážně železobetonový monolitický skelet, přičemž konstrukce se je železobetonová prefabrikovaná s předpjatými dutinovými panely Spiroll. Objekt základní umělecké školy a objekt knihovny má na fasádě umístěné ocelové nosné sloupy. Výplňové obvodové zdi jsou z keramických bloků. Stropní konstrukce tvoří železobetonové monolitické desky. Všechny objekty jsou zastřešeny plochou střechou.

Požárně technická charakteristika:

Počet podzemních podlaží 2

Počet nadzemních podlaží 5

Konstrukční systém PP nehořlavý (železobetonové stěny + železobetonový strop)

Konstrukční systém NP nehořlavý (monolitické sloupy a zděné stěny + železobetonový strop)

Výšková poloha 2.PP -7,0 m

Požární výšky objektů:

SO01 – víceúčelový sál 9,000 m

SO02 – vstupní objekt 18,000 m

SO03 – základní umělecká škola 9,000 m

SO04 – knihovna 13,500 m

3. Rozdělení stavby do požárních úseků;

Stavba je členěna na následující požární úseky:

P.02.01 SKLAD

P.02.02 SKLAD

P.02.03 SKLAD

P.01.01 PODZEMNÍ GARÁŽE

P.01.02 VZT

P.01.03 VZT

P.01.04 CHODBA A ŠATNY

P.01.05 ZKUŠEBNÝ

P.01.06 SKLAD DEKORACÍ

P.01.07 VZT

P.01.08 VZT

P.01.09 TECHNICKÁ MÍSTNOST

P.01.10 VZT

P.01.11 TECHNICKÁ MÍSTNOST

P.01.12 SKLAD

P.01.13 VZT

P.01.14 TECHNICKÁ MÍSTNOST

P.01.15 SKLAD

P.01.16 SKLAD

P.01.17 VZT

N.01.01 HLAVNÍ SCHODIŠTĚ

N.01.02 ŠATNY A CHODBA

N.01.03 SOUBOR KANCELÁŘÍ

N.01.04 KOMERČNÍ JEDNOTKA

N.01.05 KOMERČNÍ JEDNOTKA

N.01.06 KOMERČNÍ JEDNOTKA

N.01.07 KOMERČNÍ JEDNOTKA

N.01.08 OBCHODNÍ JEDNOTKA

N.01.09 OBCHODNÍ JEDNOTKA

N.01.10 KOMERČNÍ JEDNOTKA

N.01.11 KANCELÁŘ ZUŠ

N.01.12 SKLAD A ARCHIV ZUŠ

N.01.13 OBCHODNÍ JEDNOTKA

N.01.14 OBCHODNÍ JEDNOTKA

N.01.15 OBCHODNÍ JEDNOTKA

N.01.16 KAVÁRNA

N.02.01 VÍCEÚČELOVÝ SÁL

N.02.02 FOYER

N.02.03 KNIHOVNA

N.02.04 TANEČNÍ SÁL

N.02.05 SOUBOR UČEBEN A

N.02.06 SBOROVNA

N.02.07 SKLAD

N.02.08 SOUBOR UČEBEN

N.02.09 SOUBOR UČEBEN

N.02.10 ŠKOLNÍ HALA

N.03.01 GALERIE

N.03.02 KNIHOVNA

N.03.03 ATELIÉR

N.03.04 KANCELÁŘE

N.03.05 SBOROVNA

N.03.06 ARCHIV

N.03.07 SOUBOR UČEBEN

N.03.08 SOUBOR UČEBEN

N.04.01 KUCHYNĚ

N.05.01 RESTAURACE

4. Stanovení požárního rizika, popřípadě ekonomického rizika, stanovení stupně požární bezpečnosti a posouzení velikosti požárních úseků;

Stupně požární bezpečnosti nebyly stanoveny. Mezní rozměry požárních úseků nejsou ověřeny.

5. Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a požárních uzávěrů z hlediska jejich požární odolnosti;

V místech fasády s lehkým obvodovým pláštěm oddělující jednotlivé požární úseky jsou navrženy pevné panely ve výšce 900 mm ke splnění přešlehového pásu. Instalační a výtahové šachty jsou navrženy jako průběžné šachty průběžné, tudíž vytváří po výšce samostatné PÚ.

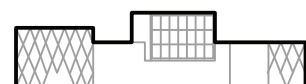
6. Zhodnocení navržených stavebních hmot (stupeň hořlavosti, odkapávání v podmínkách požáru, rychlost šíření plamene po povrchu, toxicita zplodin hoření apod.);

Není předmětem této práce.

7. Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu, evakuace osob, zvířat a majetku a stanovení druhů a počtu únikových cest, jejich kapacity, provedení a vybavení;

V objektech se nachází celkem 6 chráněných únikových cest. Z toho 4 vedou do 2. podzemního podlaží. Vzdálenost k únikovým cestám by měla být vyhovující. Přesná délka nebyla ověřena. Šířka únikových cest 1,1 m je všude dodržena.

Pro navržené objekty je povolena mezní délka nechráněné únikové cesty vedoucí do chráněné únikové cesty maximálně 25 m, v případě úniku jedním směrem, a 40 m v případě úniku dvěma směry.



8. Stanovení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru, zhodnocení odstupových, popřípadě bezpečnostních vzdáleností ve vztahu k okolní zástavbě, sousedním pozemkům a volným skladům;

Kolem objektu vzniká požárně nebezpečný prostor, ve kterém je nebezpečí přenesení požáru sáláním tepla nebo padajícími částmi konstrukcí hořícího objektu. Šířka požárně nebezpečného prostoru je vymezena odstupovými vzdálenostmi od požárně otevřených ploch požárních úseků hořícího objektu. Odstupová vzdálenost od posuzovaného objektu se měří jako kolmá vzdálenost od požárně otevřené plochy tohoto objektu k hranici požárně nebezpečného prostoru, kde končí nebezpečí přenesení požáru sáláním tepla nebo padajícími částmi konstrukce hořícího objektu.

Požárně nebezpečný prostor posuzovaného objektu – odstup dle intenzity sálání stanoveny v souladu s § 11 vyhlášky č. 23/2008 Sb. dle intenzity sálání – určeno dle hustoty tepelného toku pro kritickou hustotu tepelného toku 18,5 kW/m² (podle normové teplotní křivky).

9. Určení způsobu zabezpečení stavby požární vodou včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst, popřípadě způsobu zabezpečení jiných hasebních prostředků u staveb, kde nelze použít vodu jako hasební látku;

Vnitřní odběrná místa (dle ČSN 73 0873) 4.4.b)5):

V objektech budou zřízeny požární vodovody.

Vnější odběrná místa:

Pro daný objekt budou jako zdroj požární vody sloužit stávající nadzemní požární hydranty, které jsou umístěny v ulici Teplárenská, které budou v dostatečné vzdálenosti od objektů.

Na hydrantech musí být zajištěny následující parametry: vydatnost alespoň 4 l/s (při $v = 0,8$ m/s) a 7,5 l/s (při $v = 1,5$ m/s); statický přetlak alespoň 0,2 MPa.

10. Vymezení zásahových cest a jejich technického vybavení, opatření k zajištění bezpečnosti osob provádějících hašení požáru a záchranné práce, zhodnocení příjezdových komunikací, popřípadě nástupních ploch pro požární techniku;

Příjezdové komunikace HZS je především z jižní strany z ulice Teplárenská, okolní komunikace taktéž umožňují přístup požární techniky. Zásah HZS bude umožněn z vnitřního parteru.

Příjezd, odstavení vozidel HZS a zásah HZS není v ochranném pásmu VN v souladu s přílohou 3 vyhl. č. 23/2008 Sb., ve znění pozdějších předpisů.

11. Stanovení počtu, druhu a způsobu rozmístění hasicích přístrojů, popřípadě dalších věcných prostředků požární ochrany, ochrany nebo požární techniky;

V požárních úsecích, kde nebude možno využít požárního vodovodu, budou umístěny přenosné práškové hasicí přístroje.

12. Zhodnocení technických, popřípadě technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení, vytápění apod.) z hlediska požadavků požární bezpečnosti;

V posuzovaném objektu se předpokládá umístění těchto rozvodů: rozvody studené, teplé vody a cirkulace, odpadní splaškové rozvody, dešťové kanalizace, vzduchotechniky a elektrické rozvody.

12.1. Vytápění objektu

Stavba bude vytápěna pomocí vzduchotechnických jednotek. Zdrojem tepla v objektu bude výměníková stanice s přívodem z tepelného zdroje Teplárny Malešice.

12.2. Elektroinstalace a hromosvod

Elektroinstalace bude provedena dle příslušných norem a schválené projektové dokumentace.

12.3. VZT

Řešené prostory jsou větrány a vytápěny VZT jednotkami, které budou umístěny v suterénech objektů. Jednotlivé prostupy potrubí přes jednotlivé požární úseky budou opatřeny požárními klapkami.

13. Stanovení zvláštních požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí nebo snížení hořlavosti stavebních hmot;

Nejsou stanoveny.

14. Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními, následně stanovení podmínek a návrh způsobu jejich umístění a instalace do stavby;

Elektrická požární signalizace – EPS

Uvažuje se s instalací elektrické požární signalizace do všech objektů.

Stabilní hasicí zařízení – SHZ

Počítá se s instalací samočinných hasicích zařízení – sprinklerů.

Samočinné odvětrávací zařízení (zařízení pro odvod kouře a tepla) – SOZ

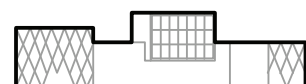
Počítá se s instalací samočinného odvětrávacího zařízení.

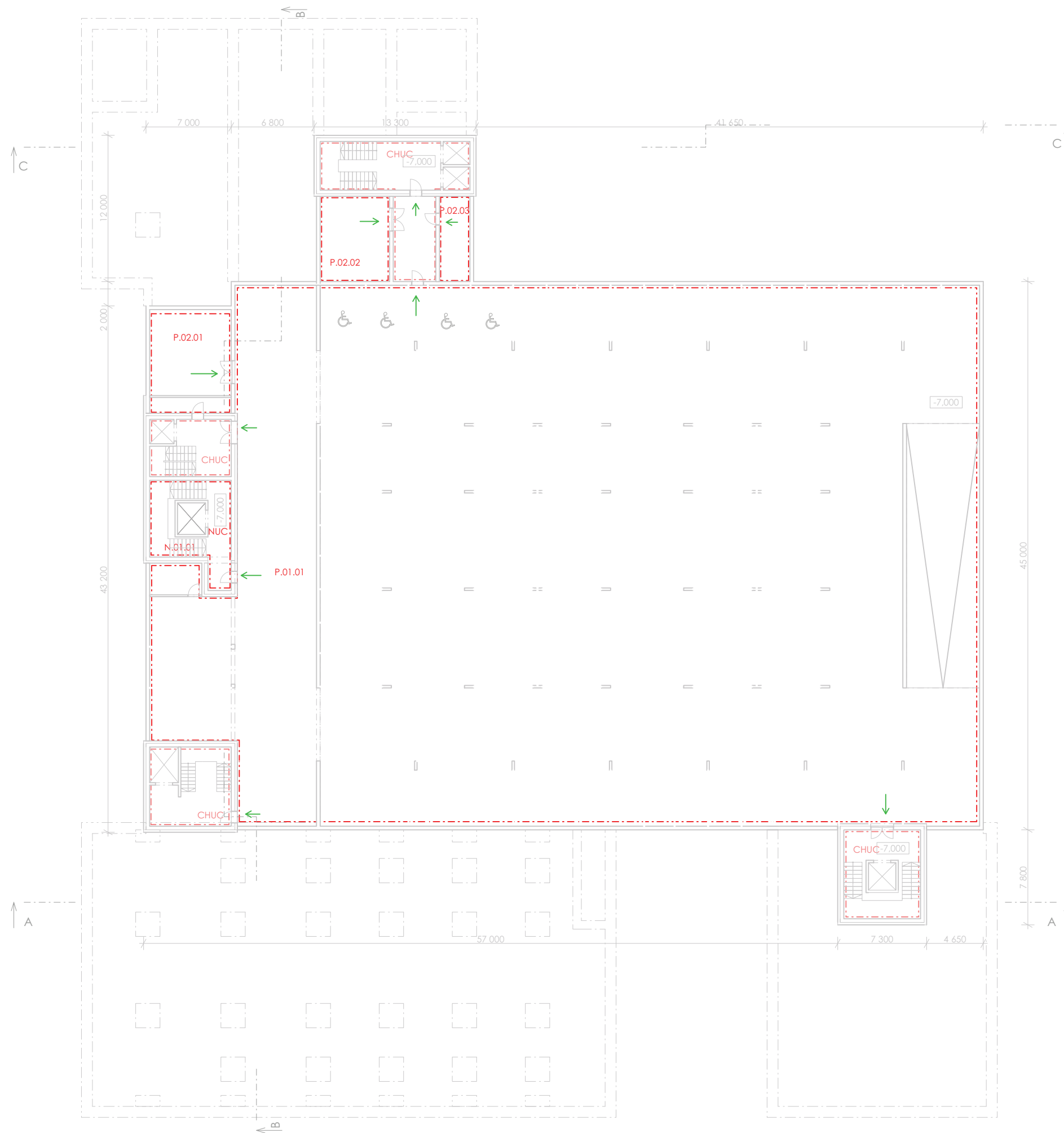
15. Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek, včetně vyhodnocení nutnosti označení míst, na kterých se nachází věcné prostředky požární ochrany a požárně bezpečnostní zařízení.

Není předmětem této práce.

16. Seznam příloh

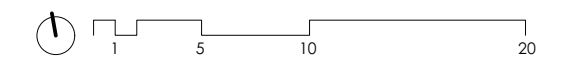
Půdorysná schémata požárních úseků a únikových cest.





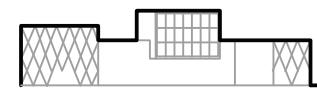
LEGENDA

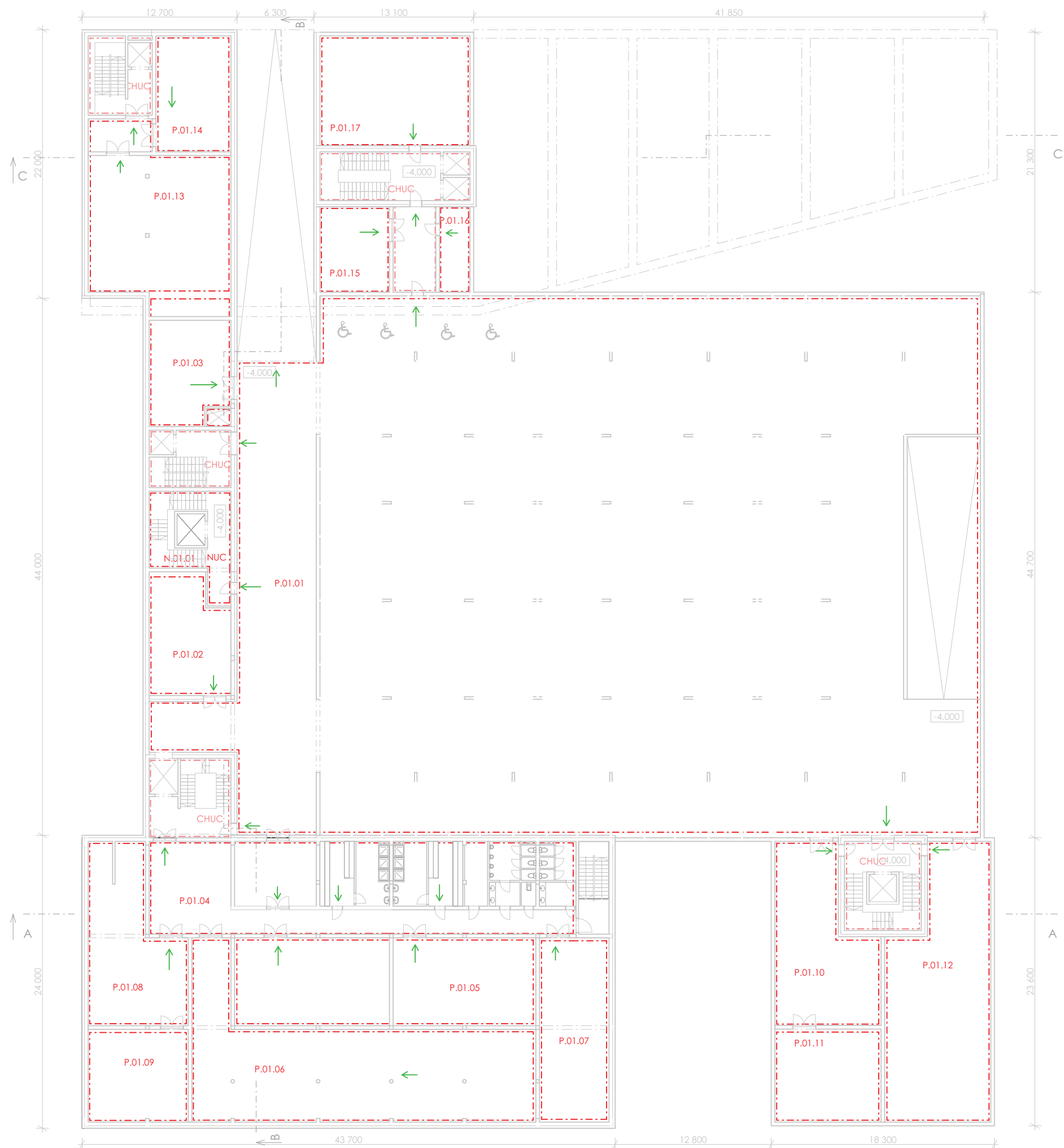
- N.01.02 OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- CHUC OZNAČENÍ CHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY
- NUC OZNAČENÍ NECHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY
- ← SMĚR ÚNIKU
- - - HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- · - · HRANICE ÚNIKOVÉ CESTY



1.NP = ±0,000 = 239,000 m. n. m. B.p.v.

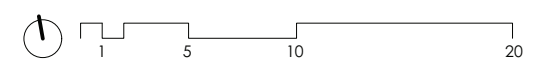
POŽÁRNÍ SCHÉMA PŮDORYS 2.PP
1:350





LEGENDA

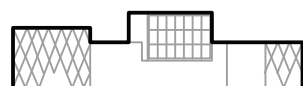
- N.01.02 OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- CHUC OZNAČENÍ CHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY
- NUC OZNAČENÍ NECHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY
- ← SMĚR ÚNIKU
- - - HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- - - HRANICE ÚNIKOVÉ CESTY



1.NP = ±0,000 = 239,000 m. n. m. B.p.v.

POŽÁRNÍ SCHÉMA PŮDORYS 1.PP

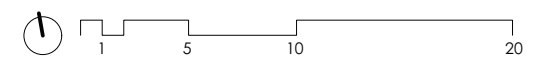
1:350





LEGENDA

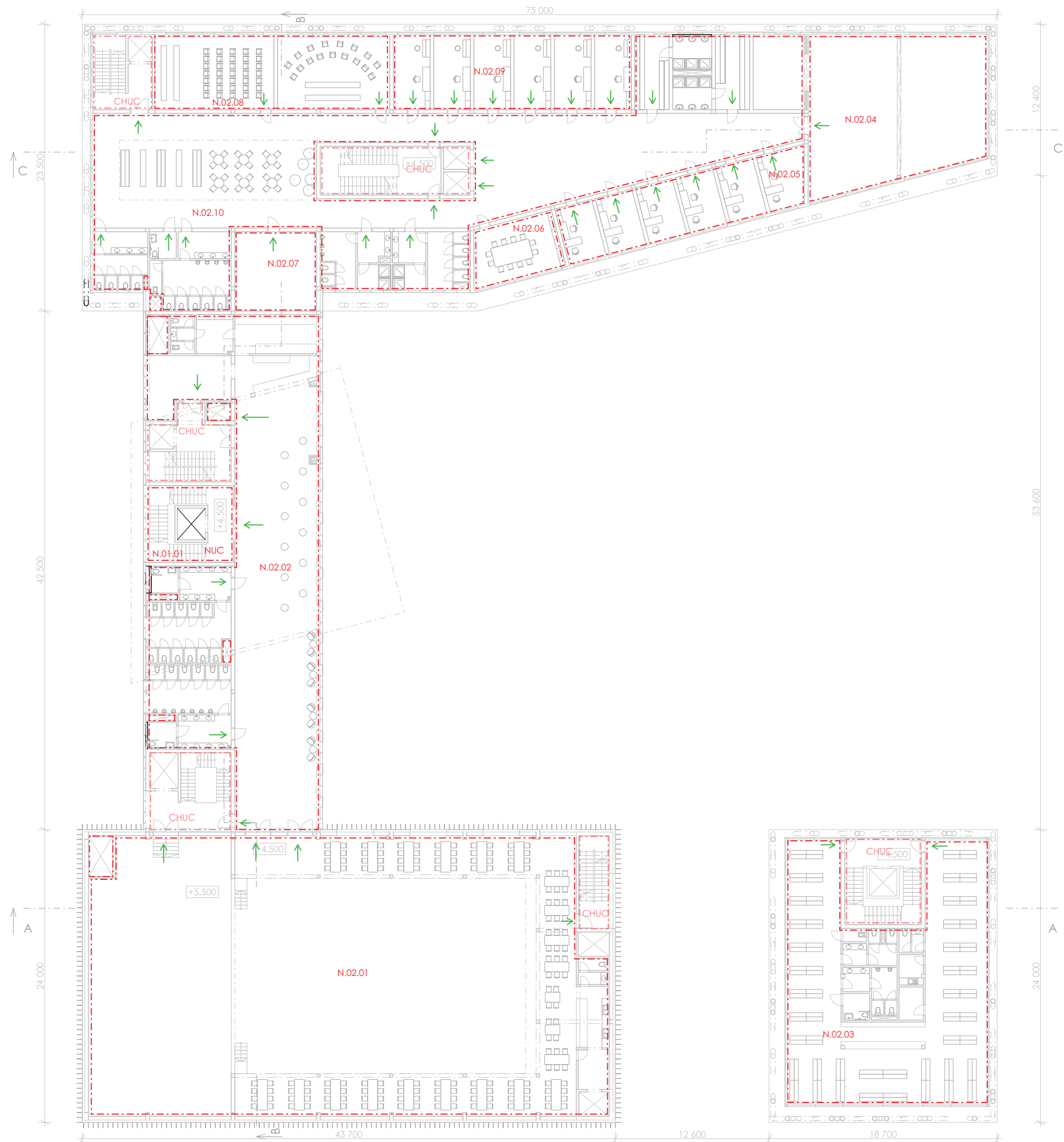
- N.01.02 OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- CHUC OZNAČENÍ CHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY
- NUC OZNAČENÍ NECHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY
- ← SMĚR ÚNIKU
- - - HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- · · HRANICE ÚNIKOVÉ CESTY



1.NP = ±0,000 = 239,000 m. n. m. B.p.v.

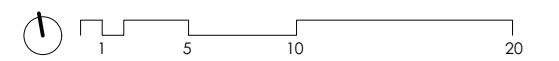
POŽÁRNÍ SCHÉMA PŮDORYS 1.NP

1:350



LEGENDA

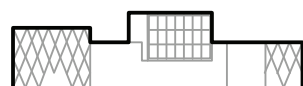
- N.01.02 OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- CHUC OZNAČENÍ CHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY
- NUC OZNAČENÍ NECHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY
- ← SMĚR ÚNIKU
- - - HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- - - HRANICE ÚNIKOVÉ CESTY

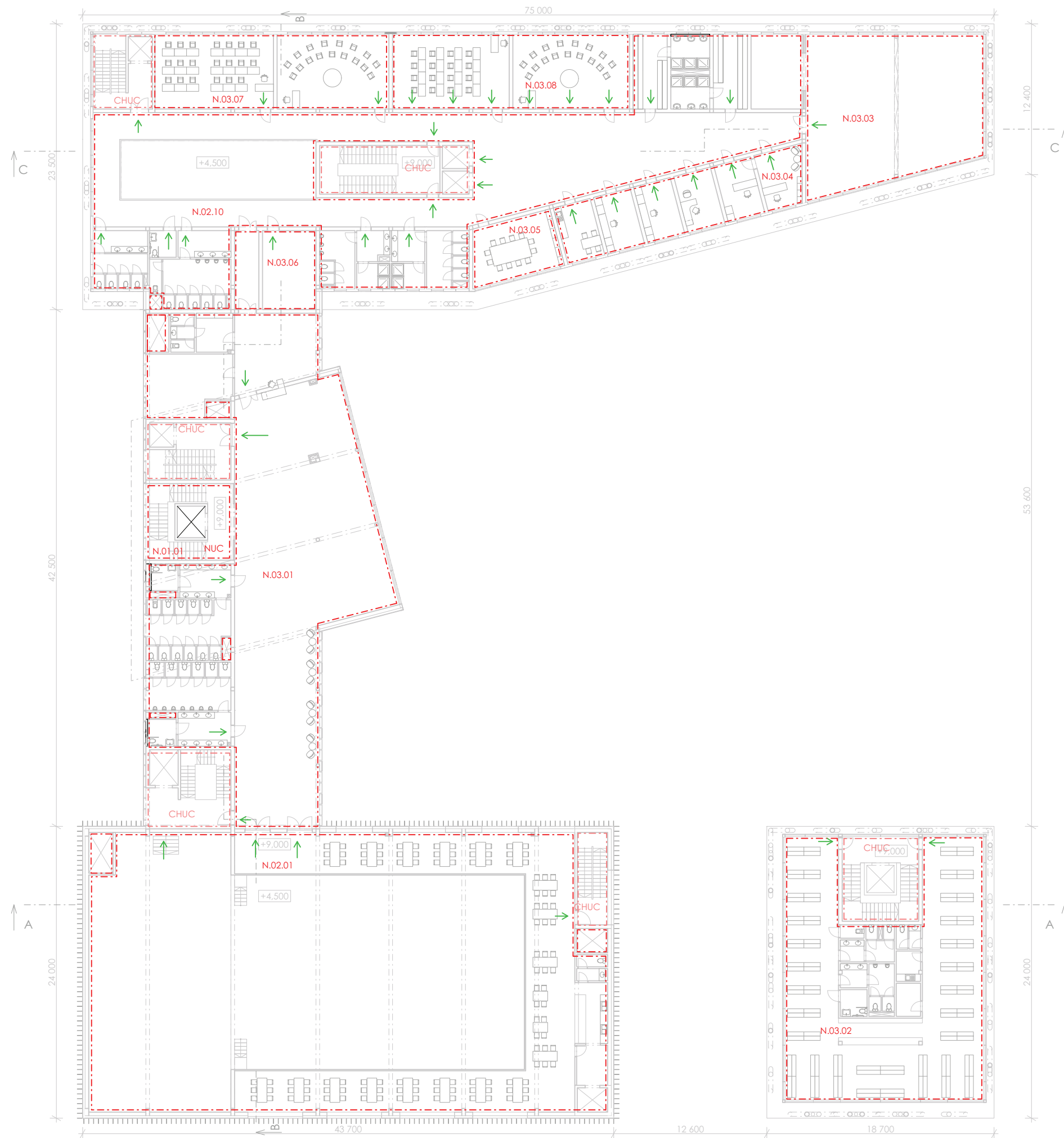


1.NP = ±0,000 = 239,000 m. n. m. B.p.v.

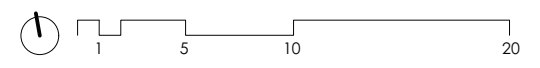
POŽÁRNÍ SCHÉMA PŮDORYS 2.NP

1:350

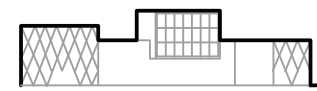


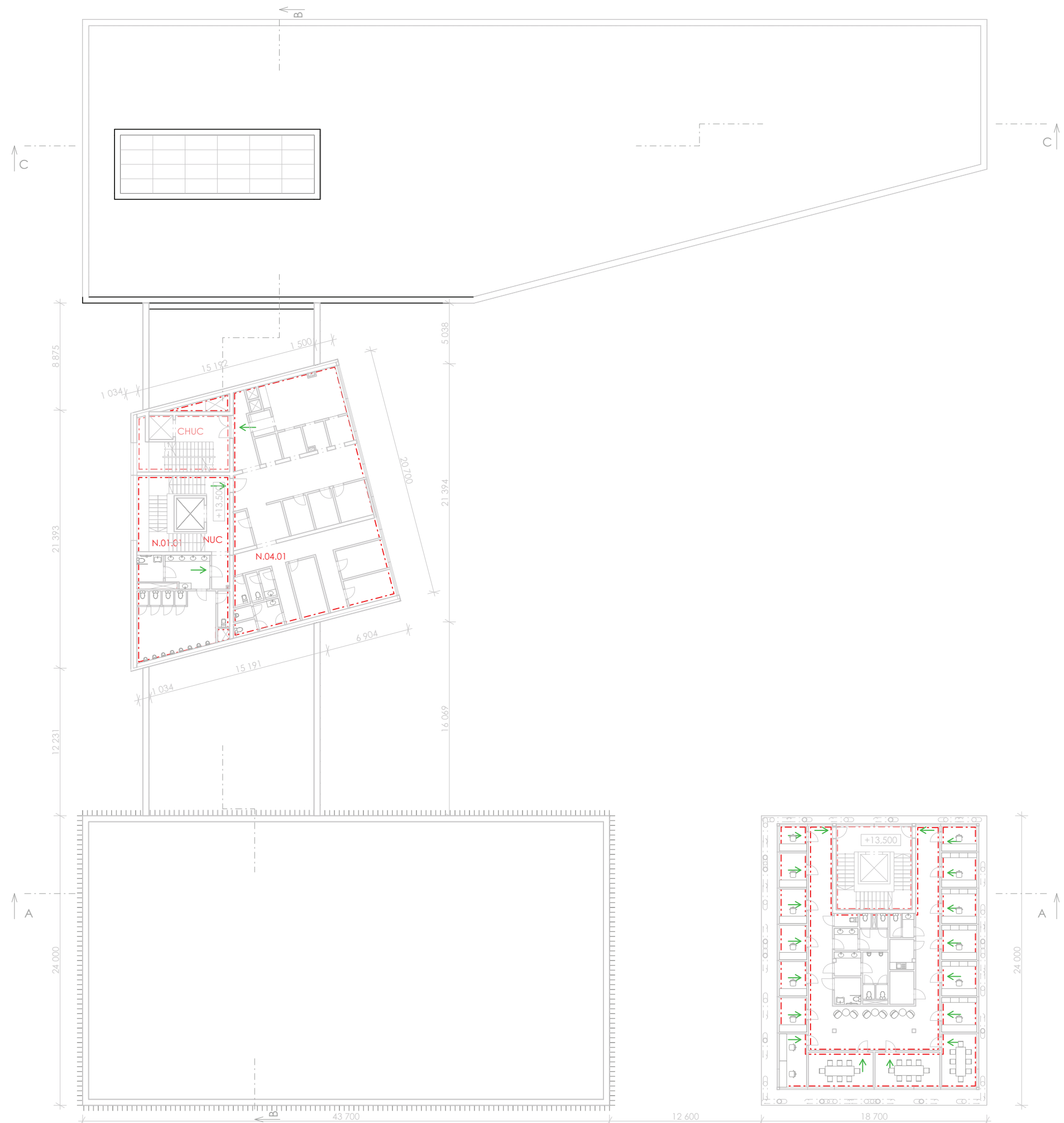


- LEGENDA**
- N.01.02 OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
 - CHUC OZNAČENÍ CHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY
 - NUC OZNAČENÍ NECHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY
 - ← SMĚR ÚNIKU
 - - - HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
 - - - HRANICE ÚNIKOVÉ CESTY

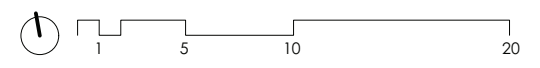


1.NP = ±0,000 = 239,000 m. n. m. B.p.v.
 POŽÁRNÍ SCHÉMA PŮDORYS 3.NP
 1:350

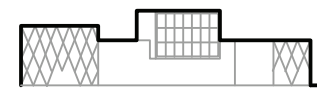




- LEGENDA**
- N.01.02 OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
 - CHUC OZNAČENÍ CHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY
 - NUC OZNAČENÍ NECHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY
 - ← SMĚR ÚNIKU
 - - - HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
 - - - HRANICE ÚNIKOVÉ CESTY



1.NP = ±0,000 = 239,000 m. n. m. B.p.v.
 POŽÁRNÍ SCHÉMA PŮDORYS 4.NP
 1:350





LEGENDA

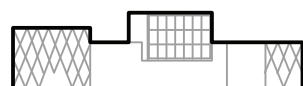
- N.01.02 OZNAČENÍ POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- CHUC OZNAČENÍ CHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY
- NUC OZNAČENÍ NECHRÁNĚNÉ ÚNIKOVÉ CESTY
- ← SMĚR ÚNIKU
- - - HRANICE POŽÁRNÍHO ÚSEKU
- - - HRANICE ÚNIKOVÉ CESTY

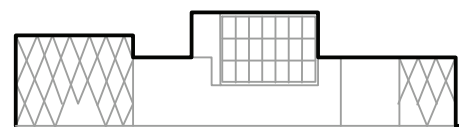


1.NP = ±0,000 = 239,000 m. n. m. B.p.v.

POŽÁRNÍ SCHÉMA PŮDORYS 5.NP

1:350





DIPLOMNÍ PROJEKT

STATICKÁ ČÁST

KULTURNÍ CENTRUM MALEŠICE

Bc. Jan Hrubý

STATICKÁ ČÁST – BETONOVÉ KONSTRUKCE

1. Základní údaje o projektu

1.1 Obecný popis stavby

Předmětem dílčí části projektu je novostavba víceúčelového sálu, s komerčními prostory v přízemí a zázemím v suterénu, spolu se vstupním objektem s foyer, galerií a restaurací. Projekt je rozdělen na dva stavební objekty SO01 – objekt víceúčelového sálu a SO02 – vstupní objekt (foyer, galerie a restaurace). Objekty jsou zasazeny do těžiště navrhované urbanistické zástavby v místě teplárny Malešice. Objekt bude napojen na inženýrské sítě, které jsou vedeny v přílehlé komunikaci v ulici Teplárenská. Stavbu bude stát na místě současné teplárny Malešice, tudíž před samotnou stavbou dojde k demolicí současných objektů teplárny.

1.2 Podklady pro zhotovení projektu

Projektová dokumentace stavebně architektonického řešení objektu

ČSN ISO 2394 Obecné zásady spolehlivosti konstrukcí

ČSN EN 1990 Eurokód: Zásady navrhování konstrukcí

ČSN EN 1991-1-1 Eurokód 1: Zatížení konstrukcí – Část 1-1: Obecná zatížení – Objemové tíhy, vlastní tíha a užitná zatížení pozemních staveb

ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí – Část 1-1: Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

POROTHERM – podklad pro navrhování č. 15. Wienerberger cihlářský průmysl, a.s., 2017.

1.3 Použitý software

Pro předběžný návrh jednotlivých železobetonových prvků nebyl použit žádný software.

2. Základní charakteristika konstrukčního řešení

2.1 Urbanistické, architektonické a dispoziční řešení stavby

Předmětem dílčí části projektu je novostavba víceúčelového sálu, s komerčními prostory v přízemí a zázemím v suterénu, spolu s vstupním objektem s foyer, galerií a restaurací. Projekt je rozdělen na dva stavební objekty SO01 – objekt víceúčelového sálu a SO02 – vstupní objekt (foyer, galerie a restaurace).

Prvním stavebním objektem je objekt víceúčelového sálu. Samotná stavba má tři nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží. Objekt je zakončen plochou střechou. Celkové půdorysné rozměry nosné konstrukce jsou 43,3 x 23,6 metru. Konstrukční výška nadzemních podlaží je 4 500 mm a prvního podzemního podlaží je 4 000 mm. Nejvyšší bod nosné konstrukce se nachází ve výšce +14,950 metru. V podzemním podlaží se nachází vzduchotechnické jednotky a technické zařízení objektu, dále místnost pro skladování dekorací a rekvizit a zkušebny se šatnami a zázemím. V prvním nadzemním podlaží se nachází čtyři komerční jednotky. Ve druhém nadzemním podlaží se nachází samotný kulturní sál včetně podia. V zadní části je umístěn bar se zázemím a únikové schodiště. Nad sálem ve třetím nadzemním podlaží se nachází balkón s barem.

Druhým stavebním objektem je vstupní objekt, který navazuje na kulturní sál. Stavba má pět nadzemních podlaží a dvě podzemní podlaží. Objekt je taktéž zakončen plochou střechou. Celkové půdorysné rozměry nosné konstrukce jsou 42,7 x 14,3 metru. Konstrukční výška nadzemních podlaží je 4 500 mm, prvního podzemního podlaží je 4 000 mm a druhého podzemního podlaží 3 000 mm. Nejvyšší bod nosné konstrukce se nachází ve výšce +22,350 metru. Ve druhém podzemním podlaží se nachází únikové schodiště a podzemní parkování. Ve druhém nadzemním podlaží se nachází

vzduchotechnické jednotky, podzemní parkování a průjezd do podzemních garáží. V prvním nadzemním podlaží se nachází vstupní hala se šatnami, dále tu jsou kancelářské prostory kulturního sálu a šatny pro vystupující. Ve druhém nadzemním podlaží se nachází foyer s barem a toaletami pro návštěvníky. Ve třetím nadzemním podlaží se nachází galerie a toalety pro návštěvníky. Ve čtvrtém nadzemním podlaží se nachází zázemí restaurace a toalety pro návštěvníky restaurace. V pátém nadzemním podlaží se nachází samotná restaurace s barem a toaletami pro návštěvníky.

2.2 Technické řešení stavby

Stavební objekt č.01 – víceúčelový sál

Objekt je založen na plošných základech – železobetonových patkách a pasech. Nosný systém budovy je kombinovaný – převážně skeletový doplněný ztužujícími stěnami. Nadzemní část objektu je nadzemních z prefabrikovaných železobetonových prvků. Podzemní část objektu je navržena z monolitických železobetonových prvků. Stropní konstrukce je navržena z předepnutých železobetonových prefabrikovaných dutinových panelů Spiroll o tloušťce 250 mm. Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy z prefabrikovaných železobetonových průvlaků průřezu 300x600 mm. Střešní konstrukci tvoří prefabrikované předepnuté železobetonové průvlakky o průřezu 300x1200 mm. Svislé nosné konstrukce tvoří prefabrikované sloupy a ztužující stěny v místě únikového schodiště. Podzemní svislé nosné konstrukce jsou tvořeny obvodovými monolitickými železobetonovými stěnami o tloušťce 300 mm a železobetonovými monolitickými sloupy. Únikové schodiště je navrženo jako prefabrikované železobetonové deskové dvouramenné o tloušťce desky 200 mm.

Stavební objekt č.02 – vstupní objekt (foyer, galerie a restaurace)

Objekt je založen na plošných základech – železobetonových patkách a pasech. Nosný systém budovy je kombinovaný – převážně skeletový doplněný ztužujícími stěnami. Stropní konstrukce je navržena z monolitické železobetonové desky o tloušťce 250 mm. Vodorovné nosné konstrukce jsou navrženy z monolitických železobetonových průvlaků průřezu 300x600 mm. Svislé nosné konstrukce tvoří monolitické sloupy a ztužující stěny v místě schodišť. Podzemní svislé nosné konstrukce jsou tvořeny obvodovými monolitickými železobetonovými stěnami o tloušťce 300 mm a železobetonovými monolitickými sloupy. Schodiště jsou navržena jako monolitická železobetonová desková o tloušťce desky 200 mm.

2.3 Materiálové řešení stavby

Stavební objekt č.01 – víceúčelový sál

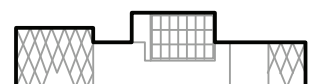
Konstrukce je navržena ze železobetonu. Základy a suterénní stěny: železobetonové, monolitické, beton C30/37 XC2 – Cl 0,2 – Dmax 16 – S3. Svislé nosné konstrukce 1. – 3. nadzemní podlaží, sloupy, nosné stěny, schodiště: železobetonové, prefabrikované, beton C45/55 – XC1 – Cl 0,2 – Dmax 16 – S3. Výztuž železobetonových konstrukcí: ocel B500B

Stavební objekt č.02 – vstupní objekt (foyer, galerie a restaurace)

Konstrukce je navržena ze železobetonu. Základy a suterénní stěny: železobetonové, monolitické, beton C30/37 XC2 – Cl 0,2 – Dmax 16 – S3. Svislé nosné konstrukce 1. – 5. nadzemní podlaží, sloupy, nosné stěny, schodiště: železobetonové, monolitické, beton C30/37 – XC1 – Cl 0,2 – Dmax 16 – S3. Výztuž železobetonových konstrukcí: ocel B500B

3. Zatížení

Uvedeny jsou charakteristické hodnoty zatížení. Pro získání hodnot návrhových je nutno provést přenásobení patřičným dílčím součinitelem bezpečnosti, který byl uvažován hodnotou 1,35 pro stálá a 1,5 pro proměnná zatížení.



3.1 Stálá zatížení

Vlastní tíha železobetonových konstrukcí je uvažována hodnotou 25 kN/m³. Suterénní stěny budou zatíženy zemním tlakem od zásypu provedeného z nenamrzavé zeminy.

3.2 Zatížení příčkami

Zatížení příčkami je tvořeno akustickými nenosnými dělicími stěnami ze zdiva POROTHERM 30, které jsou umístěny nad nosnými průvlaky. Ostatní dělicí příčky v objektu jsou zděné tloušťky 100 a 150 mm. Zatížení od jejich vlastní tíhy je uvažováno pomocí náhradního rovnoměrného plošného zatížení stropní desky o velikosti 1,2 kN/m².

3.3 Užité zatížení

Na parkovacích plochách v 1.PP a 2.PP je uvažováno zatížení 2,5 kN/m² (kategorie F dle ČSN EN 1991-1-1). V komerčních prostorech v 1.NP je uvažováno zatížení 5 kN/m² (kategorie D1). V kulturním sále v 2.NP a 3.NP je uvažováno zatížení 5 kN/m² (kategorie C4). V prostorách foyer v 2.NP a galerie v 3.NP je uvažováno zatížení 4 kN/m² (kategorie C3). V prostorách restaurace v 4.NP a 5.NP je uvažováno zatížení 2,5 kN/m² (kategorie C1). Střechy jsou nepochozí s výjimkou běžné údržby a oprav. Uvažováno zatížení 0,75 kN/m² (kategorie H dle ČSN EN 1991-1-1).

3.4 Zatížení sněhem

Objekty se nachází v Praze (sněhová oblast I), má plochou střechu a je situována v terénu s normální topografií, kde nebude docházet k významným přesunům sněhu vlivem větru. Stanoveno bylo charakteristické zatížení sněhem 0,7 kN/m²

3.5 Zatížení větrem

Objekty se nachází v Praze Malešicích (větrná oblast I), v předměstské oblasti rovnoměrně pokryté budovami a vegetací (kategorie terénu III). Z hlediska účinku na ztužující konstrukce hraje hlavní roli tlaku větru na návětrné straně objektu v kombinaci se sáním na závětrné straně.

3.6 Montážní zatížení

Stropní desky budou zatíženy při betonáži stropu vyššího podlaží bedněním a stojkami.

3.7 Další zatížení

Pro danou konstrukci nebyly uvažovány žádné další druhy zatížení.

4. Základové konstrukce

4.1 Výsledky inženýrsko-geologického průzkumu

Není předmětem této práce.

4.2 Zemní práce

Není předmětem této práce.

4.3 Základové konstrukce

Železobetonové sloupy budou založeny železobetonových patkách půdorysného rozměru 2,0 x 2,0 m, 1,0 metru vysokých. Stěny budou založeny na pasech z prostého betonu šířky 0,9 m a výšky 1,0 metru. V místě dojezdu výtahu bude základová spára snížena v rozsahu daném požadavky použitého výtahu. Do všech základových konstrukcí je nutno osadit kotevní výztuž pro železobetonové sloupy a stěny. Mezi pasy a patkami bude provedena železobetonová podlaha tloušťky 200 mm na vyrovnávacím podkladním betonu tloušťky 150 mm. Při betonáži základů je nutno do obvodových pasů vložit ocelové chráničky pro prostupy inženýrských sítí podle specifikace dodavatele systémů

TZB. Bude provedena bariérová izolace proti zemní vlhkosti a radonu v podobě modifikovaných asfaltových pasů typu S.

5. Nosný systém

5.1 Svislé nosné konstrukce

Stavební objekt č.01 – víceúčelový sál

Železobetonové nosné stěny v 1.PP jsou monolitické tloušťky 300 mm. Uvnitř dispozice 1.PP jsou navrženy železobetonové monolitické sloupy čtvercového průřezu 300x300 mm nebo kruhového průřezu o průměru 300 mm. V nadzemních podlažích se jedná o sloupy železobetonové prefabrikované o obdélníkovém průřezu 300x600 mm doplněné čtvercovými či kruhovými sloupy o průřezu 300 mm. Prefabrikované stěny jsou o tloušťce 200 či 300 mm, rozměry jsou dány výkresem skladby. Poloha otvorů je dána výkresy skladby. Vyztužení železobetonových prvků bude zajištěno betonářskou výztuží B500B.

Stavební objekt č.02 – vstupní objekt (foyer, galerie a restaurace)

Železobetonové nosné stěny v objektu jsou navrženy jako monolitické tloušťky 200 až 300 mm. V objektu jsou navrženy železobetonové monolitické sloupy čtvercového průřezu 300x300 mm nebo kruhového průřezu o průměru 300 mm případně obdélníkového průřezu 300x400. Poloha otvorů je dána výkresy tvaru. Vyztužení železobetonových prvků bude zajištěno betonářskou výztuží B500B.

5.2 Vodorovné nosné konstrukce

Stavební objekt č.01 – víceúčelový sál

Všechny stropní konstrukce jsou prefabrikované železobetonové tvořené předepnutými dutinovými panely Spiroll o tloušťce 250 mm. Stropní konstrukce je podporována železobetonovými prefabrikovanými průvlaky o průřezu 300x600 mm. Střešní konstrukci tvoří prefabrikované předpnuté železobetonové průvlaky o průřezu 300x1 200 mm. Ve všech stropních konstrukcích se budou nacházet prostupy pro rozvody vody, kanalizace a vzduchotechniky, přesná poloha je dána výkresem skladby. Nosné i konstrukční vyztužení desek a trámů bude zajištěno betonářskou výztuží B500B.

Stavební objekt č.02 – vstupní objekt (foyer, galerie a restaurace)

Všechny stropní konstrukce jsou monolitické železobetonové. Ve všech podlažích je navržena deska obousměrně pnutá místy lokálně podepřená o tloušťce 250 mm. Stropní konstrukce je podporována železobetonovými monolitickými průvlaky o průřezu 300x600 mm. Ve všech stropních konstrukcích se budou nacházet prostupy pro rozvody vody, kanalizace a vzduchotechniky, přesná poloha je dána výkresem tvaru. Nosné i konstrukční vyztužení desek a trámů bude zajištěno betonářskou výztuží B500B.

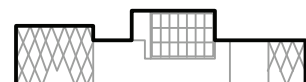
5.3 Svislé komunikační prvky

Stavební objekt č.01 – víceúčelový sál

Únikové schodiště sálu bude prefabrikované železobetonové deskové dvouramenné o tloušťce desky 200 mm. Jednotlivé desky jsou řešeny jako jednosměrně pnuté.

Stavební objekt č.02 – vstupní objekt (foyer, galerie a restaurace)

Všechna schodiště zázemí sálu bude monolitická železobetonová desková o tloušťce desky 200 mm. Jednotlivé desky jsou řešeny jako jednosměrně pnuté.



5.4 Zajištění vodorovného ztužení

Nosné systém objektů jsou tvořeny kombinací železobetonových sloupů a stěn se železobetonovými deskami či ztužujícími průvlaky. Všemi podlažními prochází železobetonové schodiškové jádro.

6. Ochrana nosných konstrukcí proti nepříznivým vlivům

6.1 Ochrana proti požáru

Požární odolnost železobetonových konstrukcí je v objektu zajištěna dostatečnými rozměry konstrukčních prvků a dále dostatečným krytím výztuže betonovou krycí vrstvou (min. 25 mm).

6.2 Ochrana proti korozi

Protikorozi odolnost železobetonových konstrukcí je zajištěna dostatečným krytím výztuže betonovou krycí vrstvou (min. 25 mm.)

7. Technologie a provádění stavby

Není předmětem této práce.

8. Bezpečnost práce a ochrana zdraví

Všechny části stavby byly navrženy v souladu s předpisy platnými v České republice.

9. Vzorce

Použité empirické vzorce:

Deska pnutá v obou směrech – po obvodě podepřená:

Prosté uložení $h_d = \left(\frac{1}{35} \div \frac{1}{30}\right) * L_x$

Vetknutí nebo spojitost $h_d = \left(\frac{1}{45} \div \frac{1}{40}\right) * L_x$

Deska lokálně podepřená:

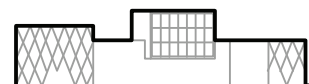
$$h_d = 1,1 * \frac{1}{33} * L_{max}$$

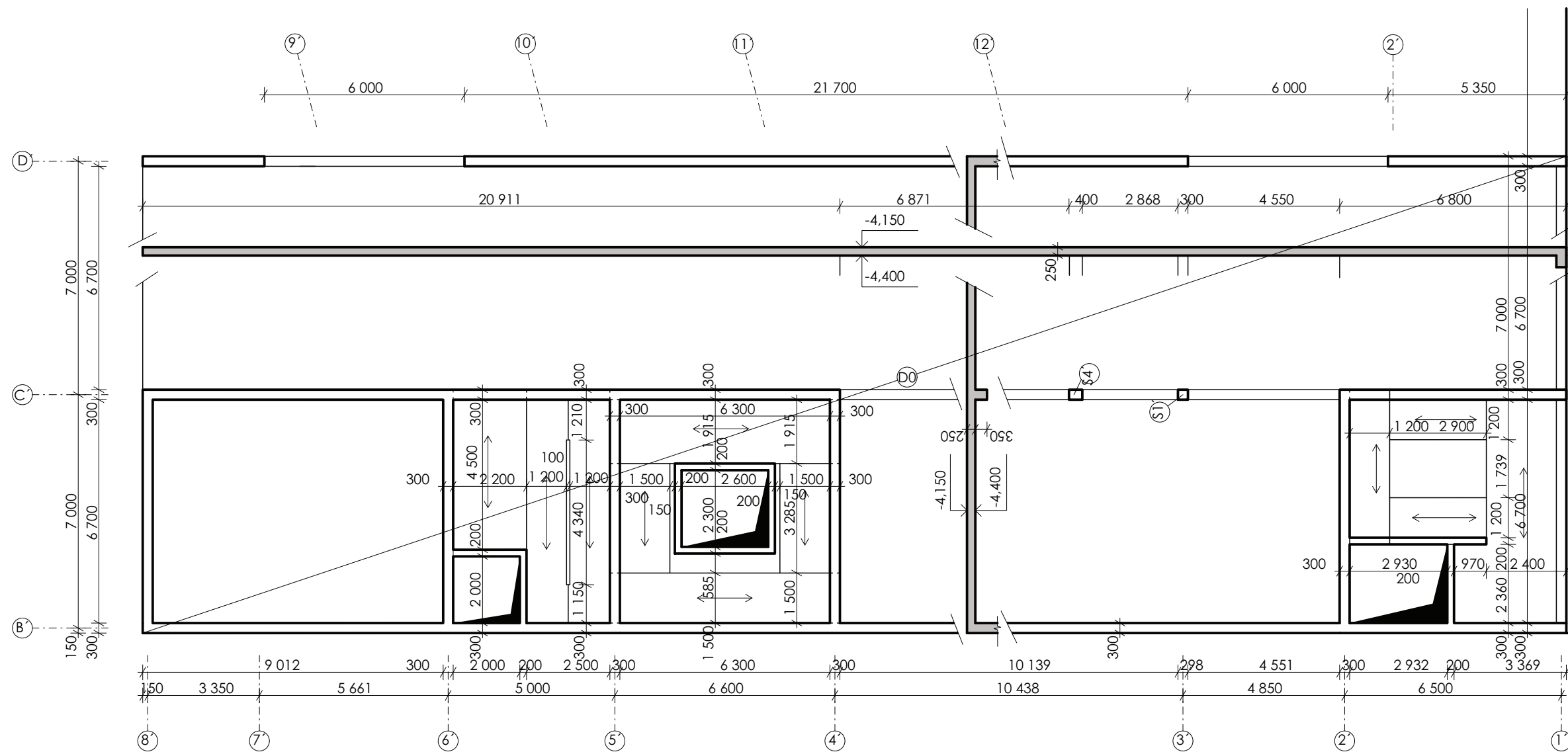
Stropní průvlaky:

$$h_p = \left(\frac{1}{12} \div \frac{1}{10}\right) * L \quad b_p = \left(\frac{1}{3} \div \frac{2}{3}\right) * h_p$$

Sloupy:

$$N_{Ed} \leq N_{Rd} = 0,8 * A_c * f_{cd} + A_s * \sigma_s = 0,8 * A_c * f_{cd} + \rho * A_c * \sigma_s$$



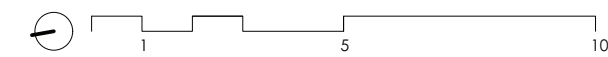


LEGENDA PRVKŮ

- D0', D1' ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA
- S1', S2' ŽELEZOBETONOVÉ SLOUPY
- R1', R2' ŽELEZOBETONOVÉ PRŮVLAKY

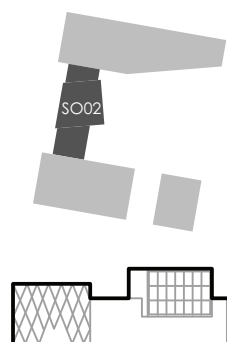
POZNÁMKY

- BETON C30/37 - XC1
- OCEL TŘÍDY B500B
- KRYTÍ VÝZTUŽE c= 25 MM

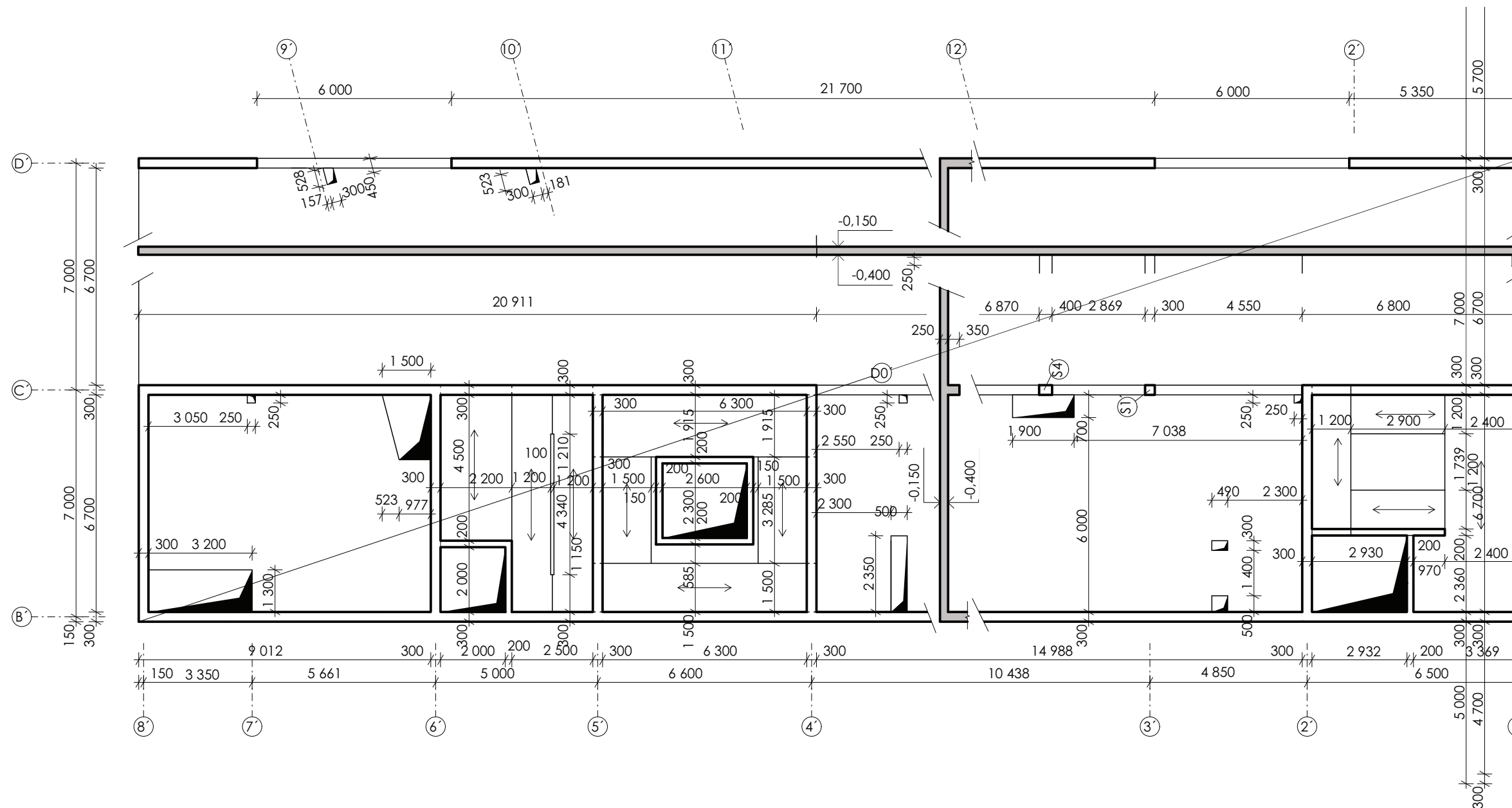


1.NP = ±0,000 = 239,000 m. n. m. B.p.v.

SCHÉMA VÝKRESU TVARU - VSTUPNÍ OBJEKT 2.PP
1:150



DPM KULTURNÍ CENTRUM MALEŠICE
BC. JAN HRUBÝ



LEGENDA PRVKŮ

- D0', D1' ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA
- S1', S2' ŽELEZOBETONOVÉ SLOUPY
- R1', R2' ŽELEZOBETONOVÉ PRŮVLAKY

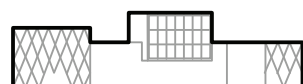
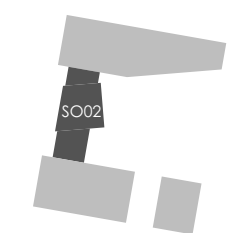
POZNÁMKY

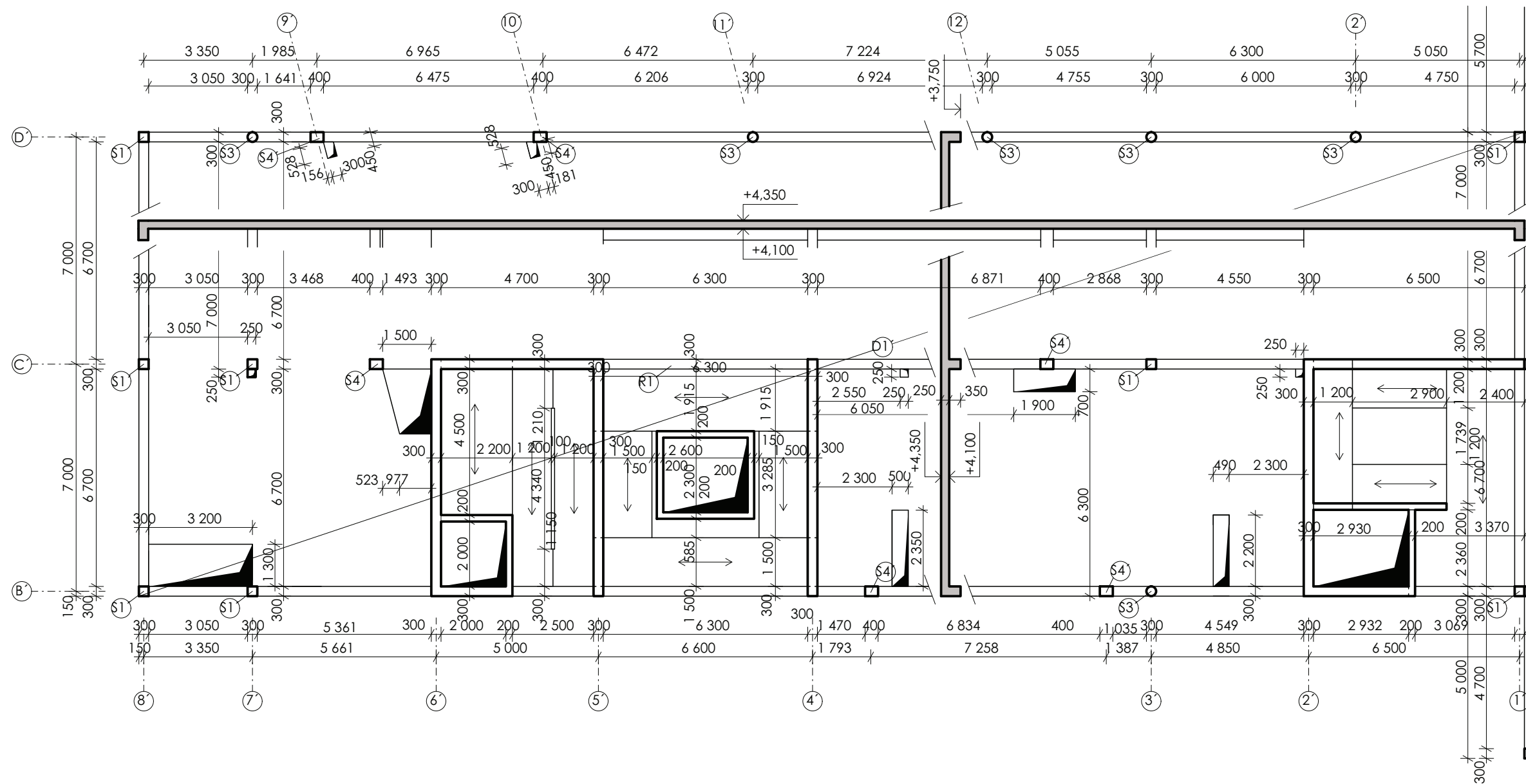
- BETON C30/37 - XC1
- OCEL TŘÍDY B500B
- KRYTÍ VÝZTUŽE c= 25 MM



1.NP = ±0,000 = 239,000 m. n. m. B.p.v.

SCHÉMA VÝKRESU TVARU - VSTUPNÍ OBJEKT 1.PP
1:150



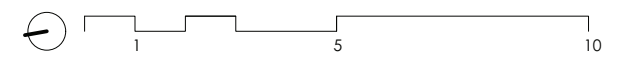


LEGENDA PRVKŮ

- D0', D1' ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA
- S1', S2' ŽELEZOBETONOVÉ SLOUPY
- R1', R2' ŽELEZOBETONOVÉ PRŮVLAKY

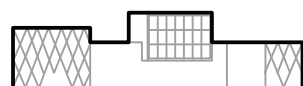
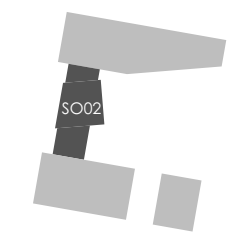
POZNÁMKY

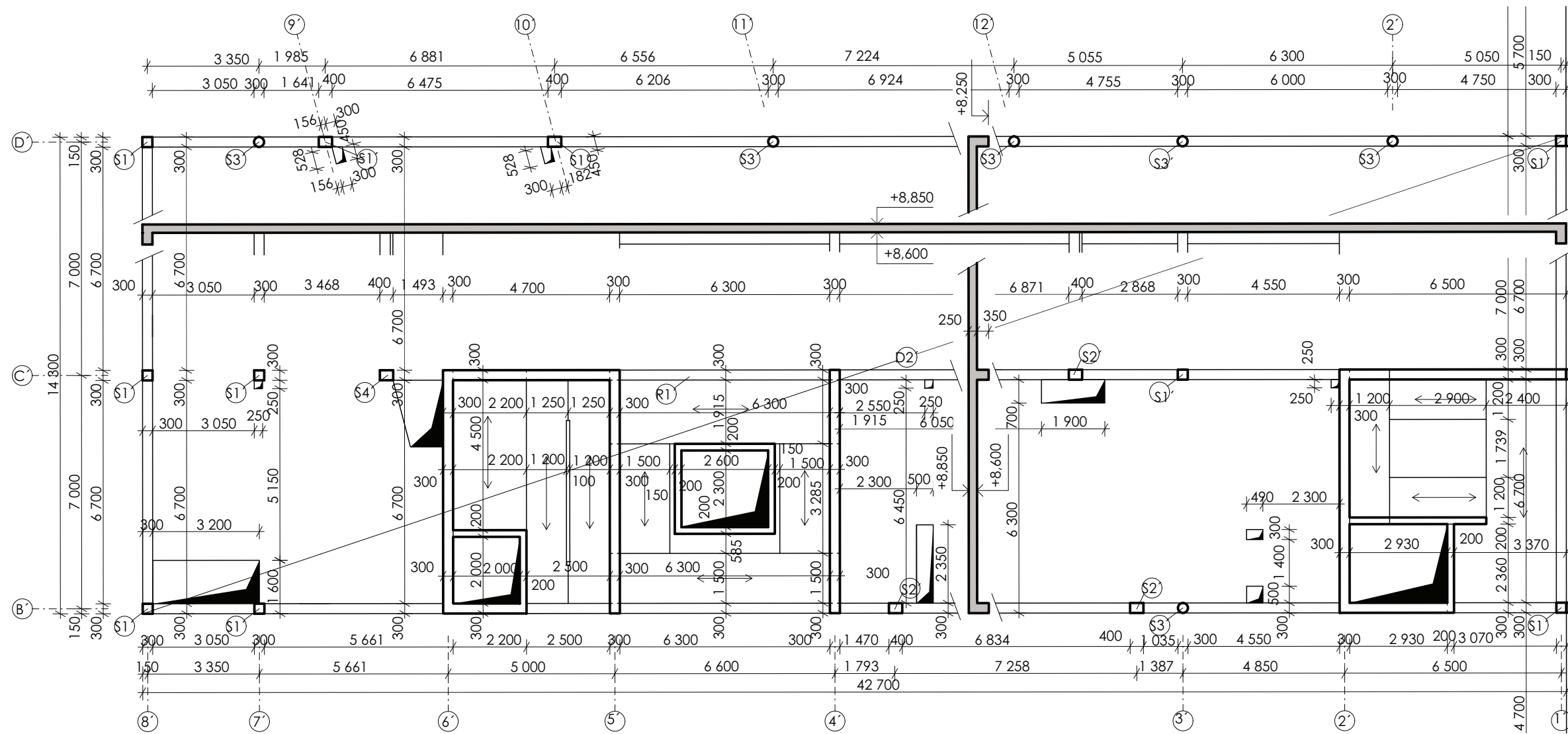
- BETON C30/37 - XC1
- OCEL TŘÍDY B500B
- KRYTÍ VÝZTUŽE c= 25 MM



1.NP = ±0,000 = 239,000 m. n. m. B.p.v.

SCHÉMA VÝKRESU TVARU - VSTUPNÍ OBJEKT 1.NP
1:150



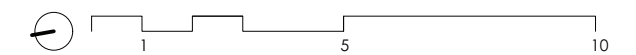


LEGENDA PRVKŮ

- D0', D1' ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA
- S1', S2' ŽELEZOBETONOVÉ SLOUPY
- R1', R2' ŽELEZOBETONOVÉ PRŮVLAKY

POZNÁMKY

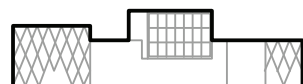
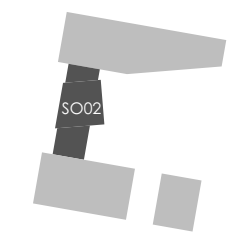
- BETON C30/37 - XC1
- OCEL TŘÍDY B500B
- KRYTÍ VÝZTUŽE c = 25 MM



1.NP = ±0,000 = 239,000 m. n. m. B.p.v.

SCHÉMA VÝKRESU TVARU - VSTUPNÍ OBJEKT 2.NP

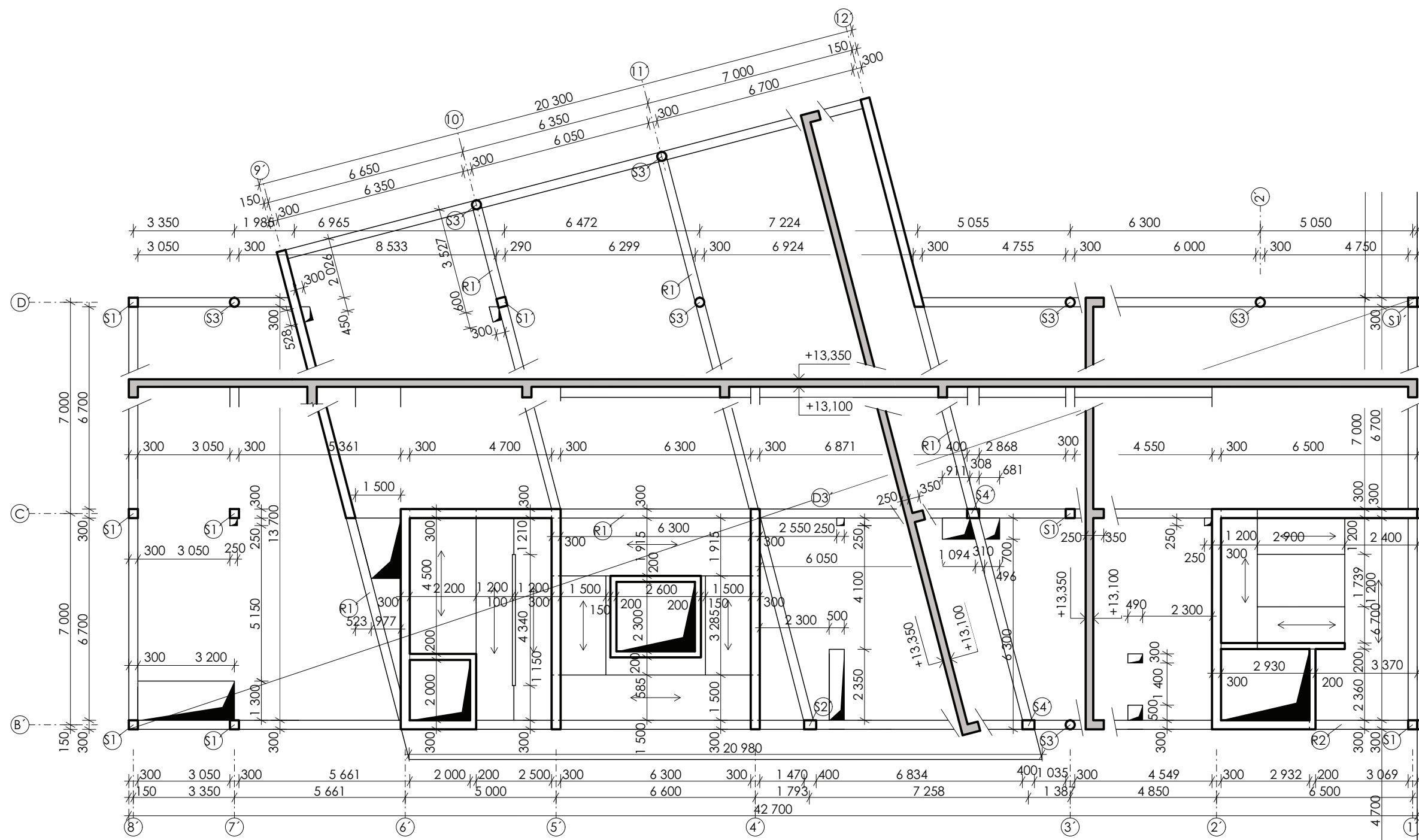
1:150



DPM

KULTURNÍ CENTRUM MALEŠICE
BC. JAN HRUBÝ

76



LEGENDA PRVKŮ

D0', D1' ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA

S1', S2' ŽELEZOBETONOVÉ SLOUPY

R1', R2' ŽELEZOBETONOVÉ PRŮVLAKY

POZNÁMKY

BETON C30/37 - XC1

OCEL TŘÍDY B500B

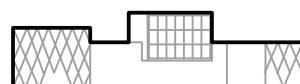
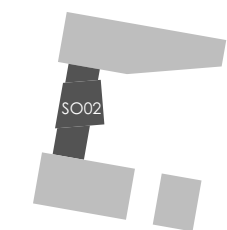
KRYTÍ VÝZTUŽE c = 25 MM



1.NP = ±0,000 = 239,000 m. n. m. B.p.v.

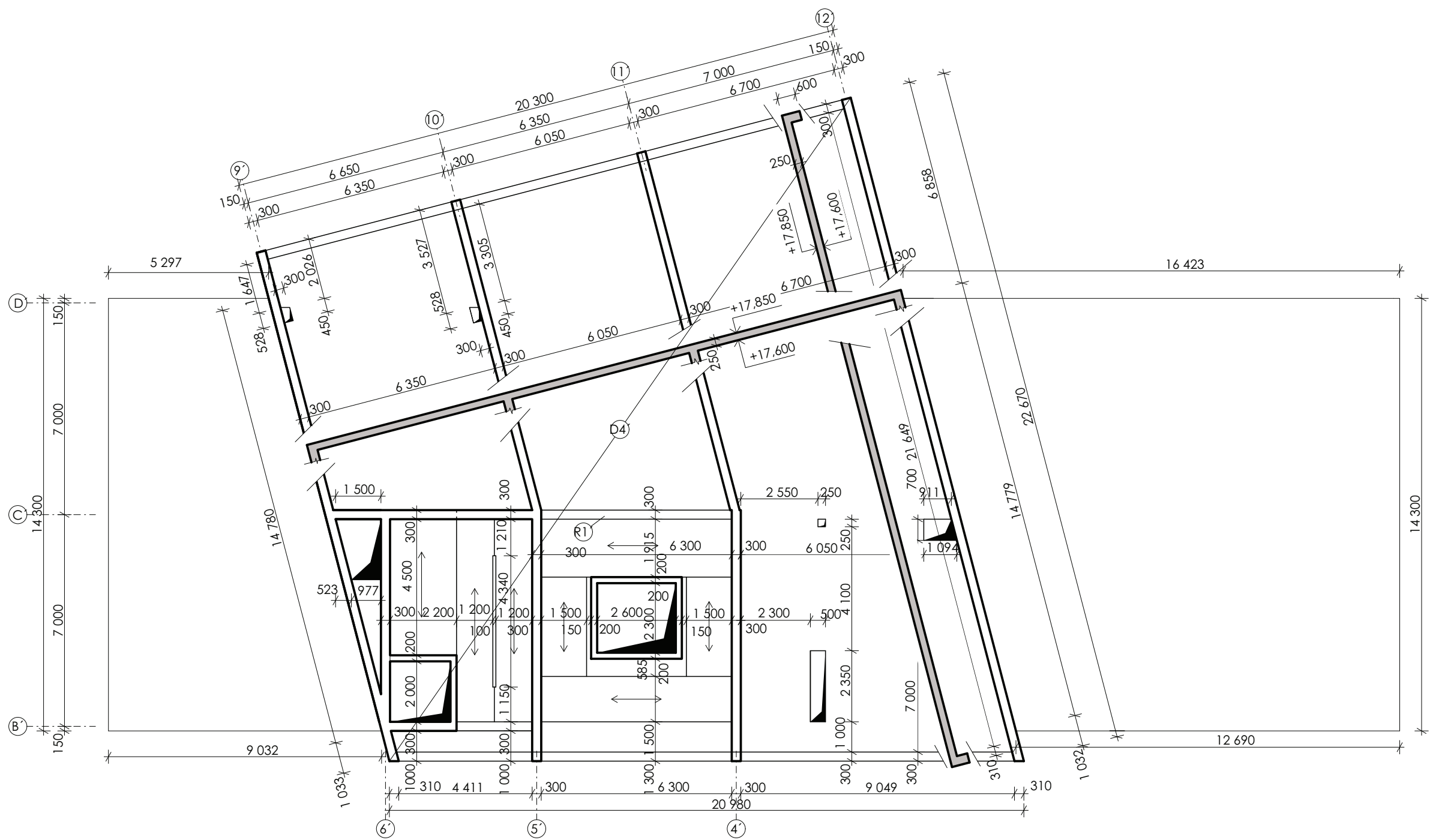
SCHÉMA VÝKRESU TVARU - VSTUPNÍ OBJEKT 3.NP

1:150



DPM

KULTURNÍ CENTRUM MALEŠICE
BC. JAN HRUBÝ

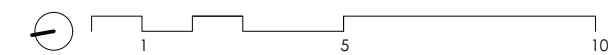


LEGENDA PRVKŮ

- D0', D1' ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA
- S1', S2' ŽELEZOBETONOVÉ SLOUPY
- R1', R2' ŽELEZOBETONOVÉ PRŮVLAKY

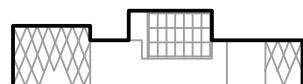
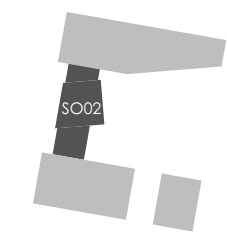
POZNÁMKY

- BETON C30/37 - XC1
- OCEL TŘÍDY B500B
- KRYTÍ VÝZTUŽE c = 25 MM

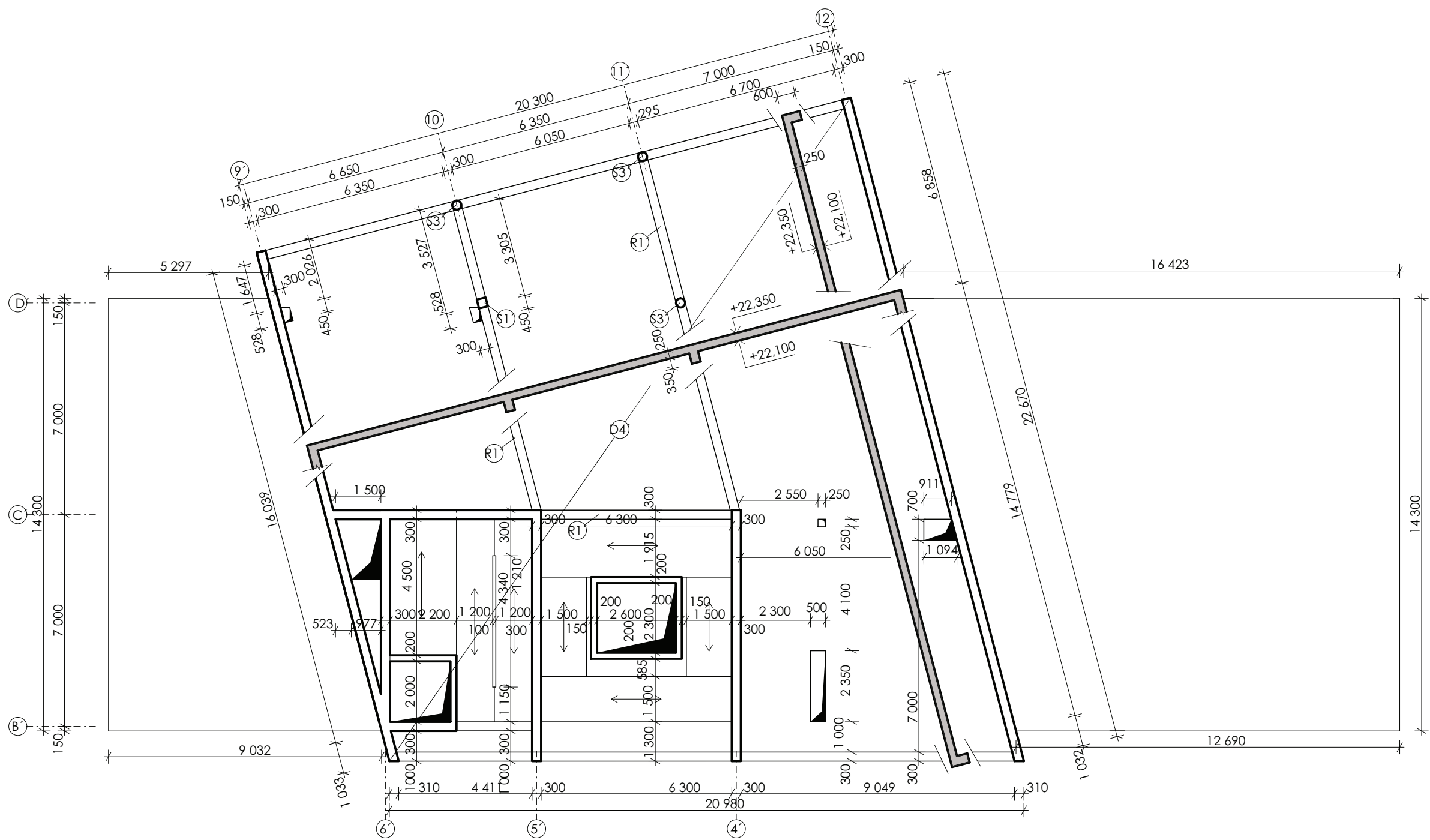


1.NP = ±0,000 = 239,000 m. n. m. B.p.v.

SCHÉMA VÝKRESU TVARU - VSTUPNÍ OBJEKT 4.NP
1:150



DPM KULTURNÍ CENTRUM MALEŠICE
BC. JAN HRUBÝ



LEGENDA PRVKŮ

- D0', D1' ŽELEZOBETONOVÁ STROPNÍ DESKA
- S1', S2' ŽELEZOBETONOVÉ SLOUPY
- R1', R2' ŽELEZOBETONOVÉ PRŮVLAKY

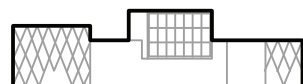
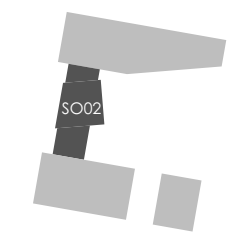
POZNÁMKY

- BETON C30/37 - XC1
- OCEL TŘÍDY B500B
- KRYTÍ VÝZTUŽE c= 25 MM

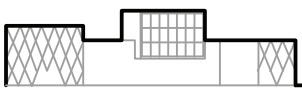
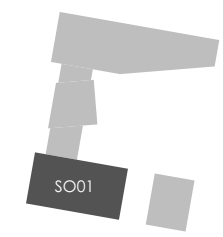
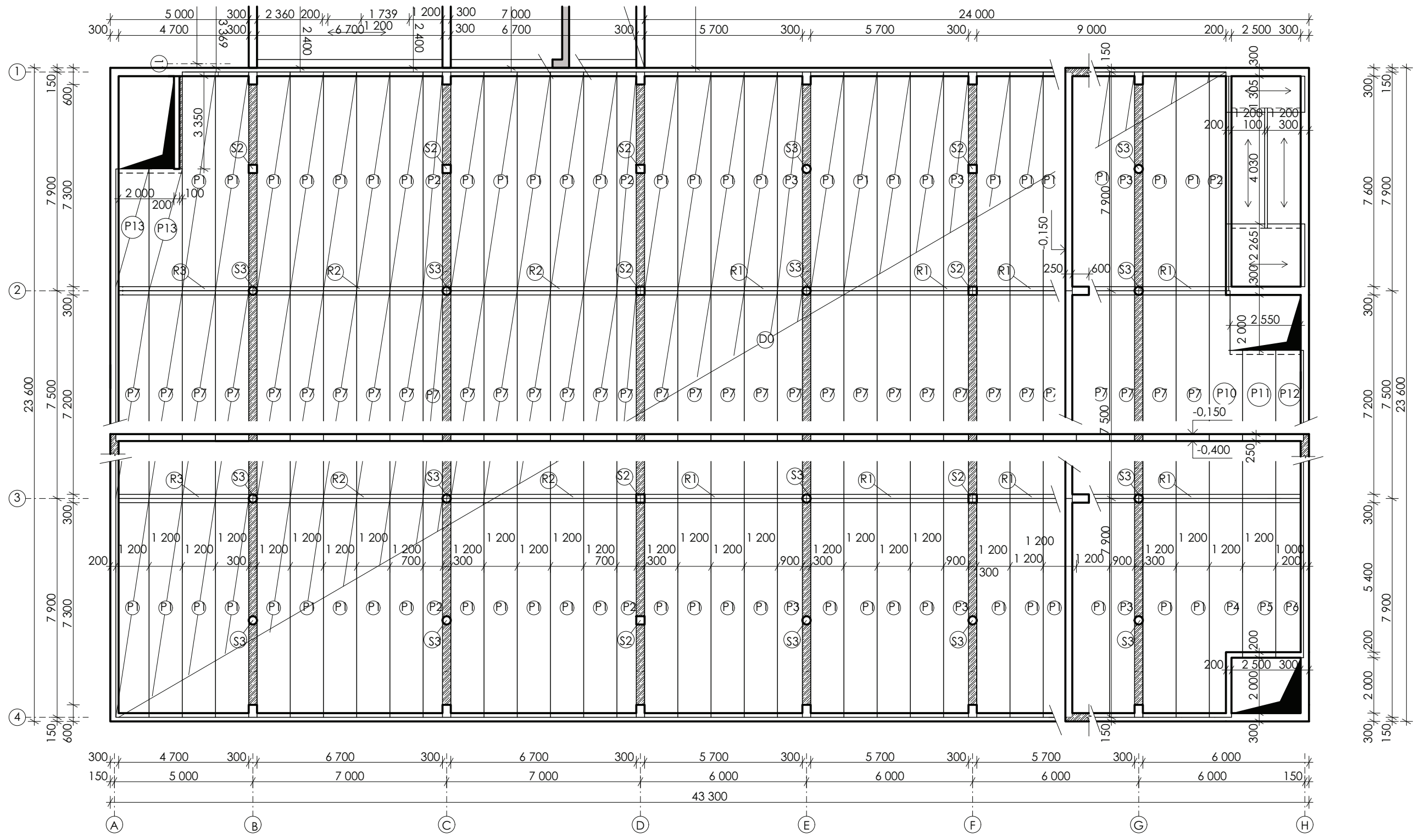


1.NP = ±0,000 = 239,000 m. n. m. B.p.v.

SCHÉMA VÝKRESU TVARU - VSTUPNÍ OBJEKT 5.NP
1:150



DPM KULTURNÍ CENTRUM MALEŠICE
BC. JAN HRUBÝ



DPM KULTURNÍ CENTRUM MALEŠICE
BC. JAN HRUBÝ

LEGENDA PREFABRIKOVANÝCH PRVKŮ
 P1,P2 PŘEDPĚTÉ DUTINOVÉ PANELE SPIROLL
 S1,S2 PREFABRIKOVANÉ SLOUPY
 R1,R2 PREFABRIKOVANÉ PRŮVLAKY

POZNÁMKY
 BETON C45/55 - XC1
 OCEL TŘÍDY B500B
 KRYTÍ VÝZTUŽE c= 25 MM

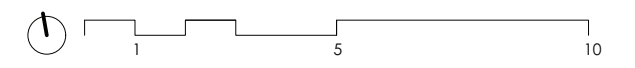
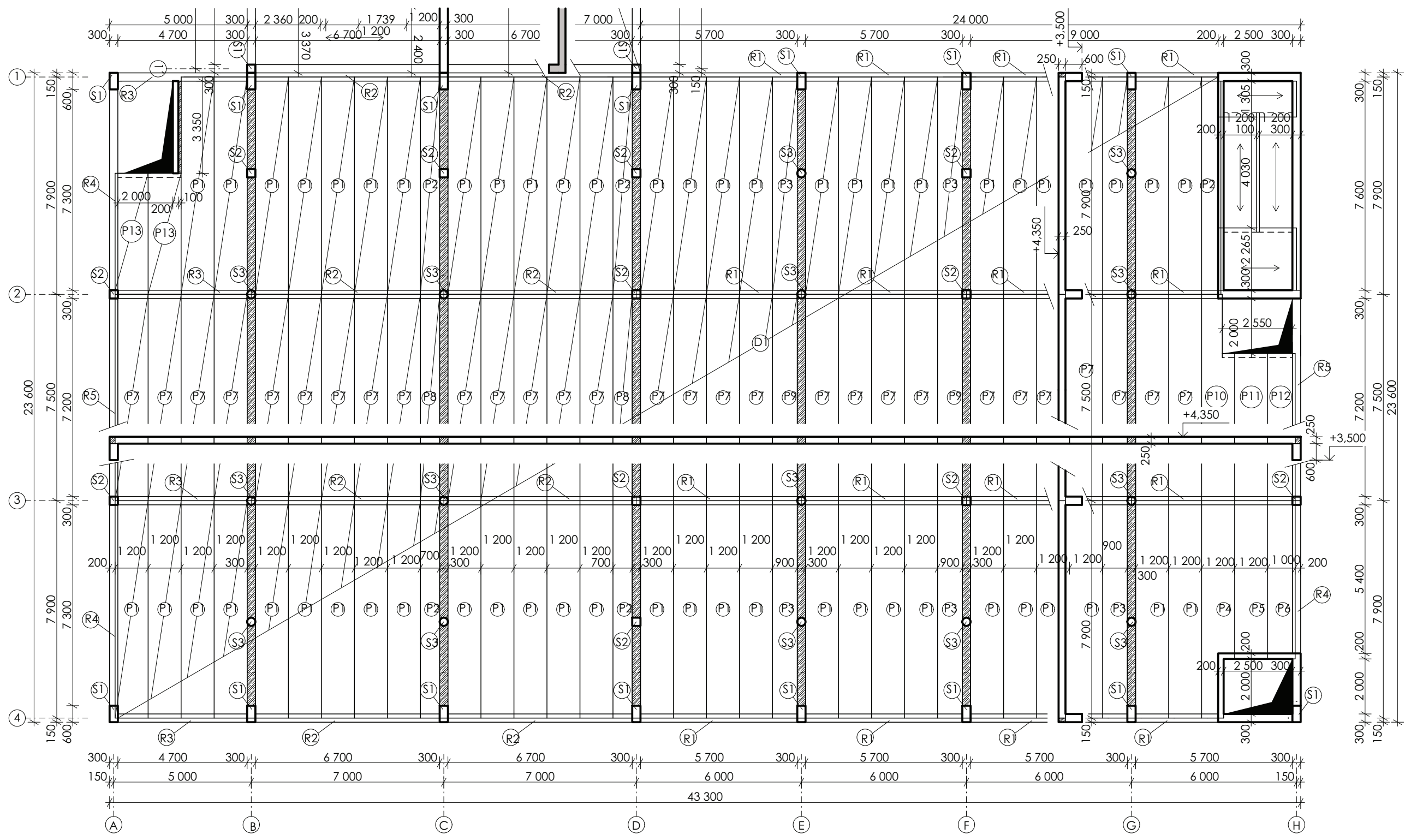


SCHÉMA VÝKRESU SKLADBY - VÍCEÚČELOVÝ SÁL 1.PP
1:150

1.NP = ±0,000 = 239,000 m. n. m. B.p.v.



LEGENDA PREFABRIKOVANÝCH PRVKŮ

- P1,P2 PŘEDPĚTÉ DUTINOVÉ PANELE SPIROLL
- S1,S2 PREFABRIKOVANÉ SLOUPE
- R1,R2 PREFABRIKOVANÉ PRŮVLAKY

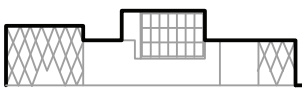
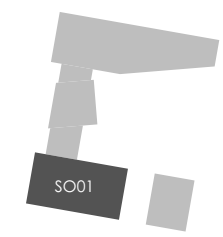
POZNÁMKY

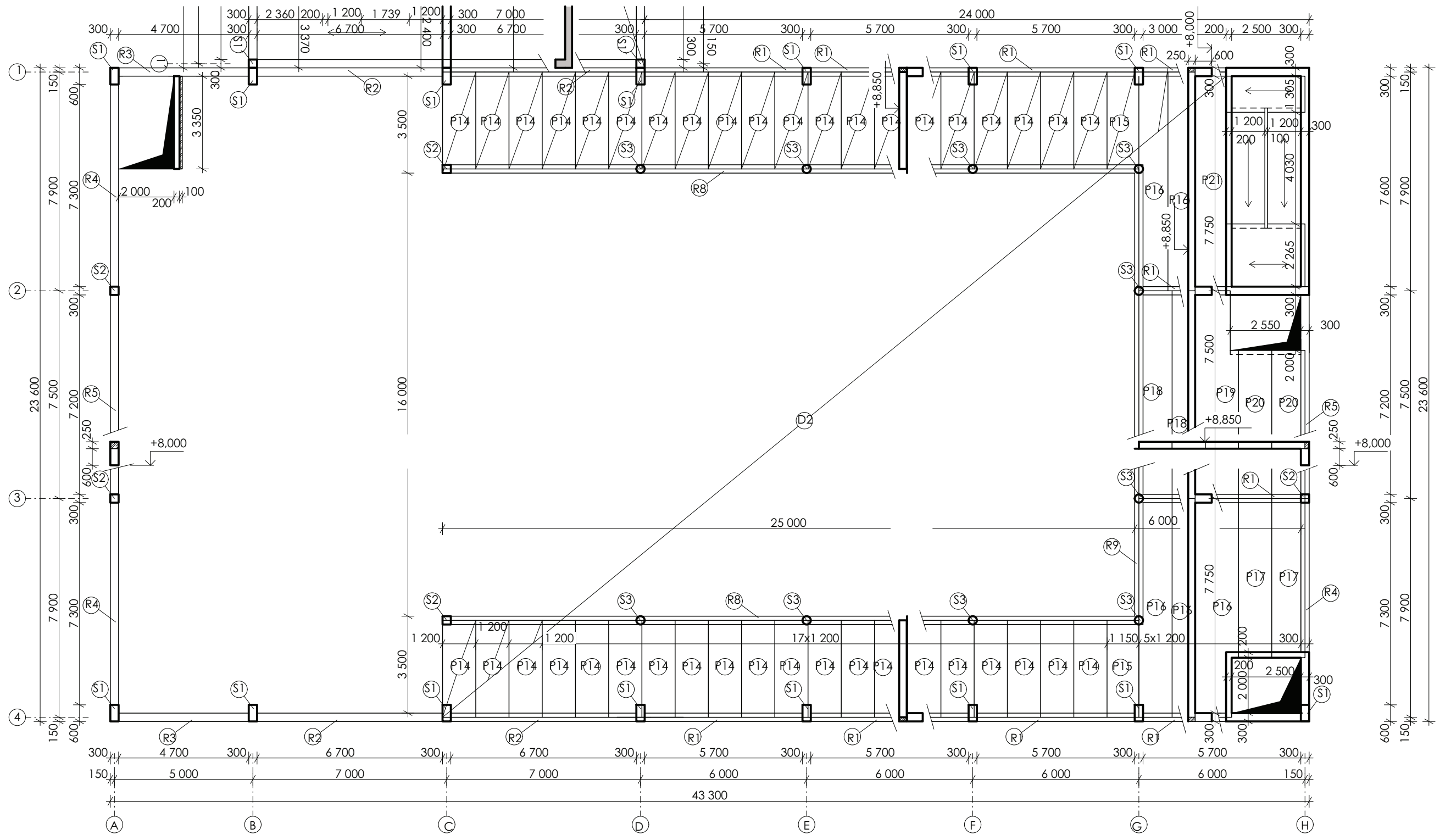
- BETON C45/55 - XC1
- OCEL TŘÍDY B500B
- KRYTÍ VÝZTUŽE c= 25 MM



1.NP = ±0,000 = 239,000 m. n. m. B.p.v.

SCHÉMA VÝKRESU SKLADBY - VÍCEÚČELOVÝ SÁL 1.NP
1:150



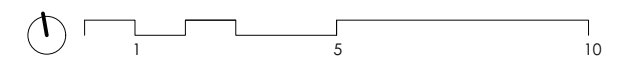


LEGENDA PREFABRIKOVANÝCH PRVKŮ

- P1,P2 PŘEDPJATÉ DUTINOVÉ PANELE SPIROLL
- S1,S2 PREFABRIKOVANÉ SLOUPY
- R1,R2 PREFABRIKOVANÉ PRŮVLAKY

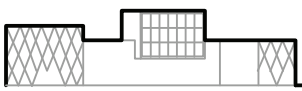
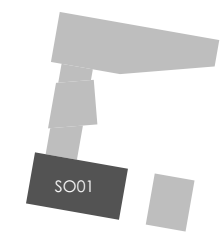
POZNÁMKY

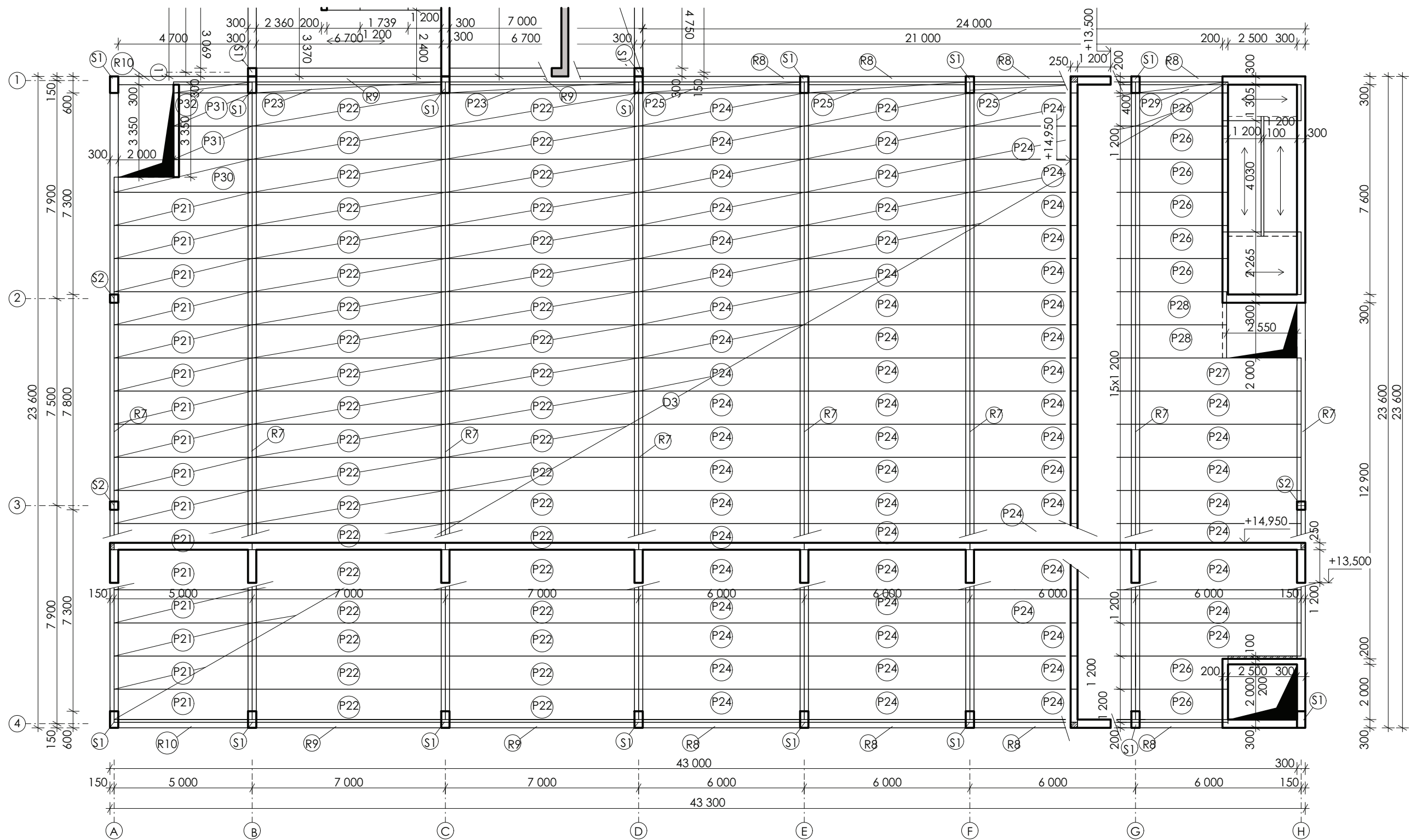
- BETON C45/55 - XC1
- OCEL TŘÍDY B500B
- KRYTÍ VÝZTUŽE c= 25 MM



1.NP = ±0,000 = 239,000 m. n. m. B.p.v.

SCHÉMA VÝKRESU SKLADBY - VÍCEÚČELOVÝ SÁL 2.NP
1:150



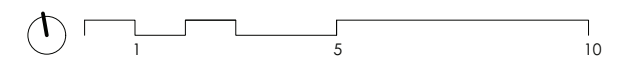


LEGENDA PREFABRIKOVANÝCH PRVKŮ

- P1, P2 PŘEDPĚTÉ DUTINOVÉ PANELE SPIROLL
- S1, S2 PREFABRIKOVANÉ SLOUPY
- R1, R2 PREFABRIKOVANÉ PRŮVLAKY

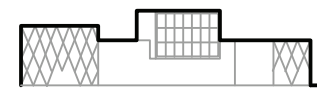
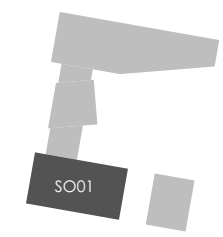
POZNÁMKY

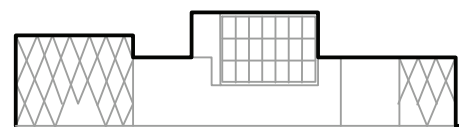
- BETON C45/55 - XC1
- OCEĽ TŘÍDY B500B
- KRYTÍ VÝZTUŽE c = 25 MM



1.NP = ±0,000 = 239,000 m. n. m. B.p.v.

SCHÉMA VÝKRESU SKLADBY - VÍCEÚČELOVÝ SÁL 3.NP
1:150





DIPLOMNÍ PROJEKT

TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

KULTURNÍ CENTRUM MALEŠICE

Bc. Jan Hrubý

TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

1. Základní údaje o projektu

1.1. Zadání

Schéma vertikálního propojení inženýrských sítí a koncept vzduchotechniky a rozdělení jednotek na proozy.

1.2. Obecný popis stavby

Předmětem dílčí části projektu je novostavba víceúčelového sálu, s komerčními prostory v přízemí a zázemím v suterénu, spolu se vstupním objektem s foyer, galerií a restaurací. Projekt je rozdělen na dva stavební objekty SO01 – objekt víceúčelového sálu a SO02 – vstupní objekt (foyer, galerie a restaurace). Objekty jsou zasazeny do těžiště navrhované urbanistické zástavby v místě teplárny Malešice. Objekt bude napojen na inženýrské sítě, které jsou vedeny v přilehlé komunikaci v ulici Teplárenská. Stavbu bude stát na místě současné teplárny Malešice, tudíž před samotnou stavbou dojde k demolici současných objektů teplárny.

2. Seznam příloh

Půdorysná schémata vedení vzduchotechniky a stoupacích potrubí. Rozvody teplé vody a napojení vzt jednotek v suterénu.

VNITŘNÍ KANALIZACE A KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKA

1. Napojení kanalizační přípojky

Projekt řeší napojení kanalizačních přípojek na hlavní oddílnou kanalizační síť, která je situována na jižní straně – rovnoběžně s fasádou řešeného objektu. Sítě jsou umístěny pod pozemní komunikací.

2. Kanalizační přípojka

Materiál potrubí je polypropylen v minimálním spádu 2 %. Úsek bude zakončen revizní šachtou, ve které se nachází čistící tvarovka. Přípojka bude napojena do předem připravené odbočky a následně se provede uložení do pískového lože s pískovým obsypem. Ve vnějším prostředí musí být dodrženo uložení přípojky do nezámrzné hloubky minimálně 1 m pod terénem.

3. Vnitřní rozvody

3.1. Připojovací potrubí

Bude z trubek PP, o dimenzích 50–110 mm, které bude vedeno v sádkartonových či ytongových předstěnách do zděných instalačních šachet. Sklon připojovacího potrubí bude 3 %.

3.2. Svislé odpadní potrubí

Stoupací potrubí budou z PP trubek, o dimenzi 110 mm. Potrubí je vedeno v instalačních šachtách a průběžně kotveno upevňovacími objímkami ve vzdálenostech udávaných výrobcem zvoleného potrubí. Jednotlivé svislé odpady budou odvětrány nad střešní rovinu – ukončeny osazením větracích hlavíc, jejichž výška nad střechou musí být minimálně 500 mm. V přízemním podlaží čistící tvarovka ve výšce 1 m nad čistou podlahou. Přístup k čistícím tvarovkám bude umožněn novodurovými krycími dvířky 150 x 300 mm.

3.3. Větrací potrubí

Odvětrání odpadního potrubí je navrženo z novodurových trubek, které jsou vyvedeny nad střechu objektu. Potrubí bude ukončeno novodurovou ventilační hlavicí přibližně 0,5 m nad střešní rovinou.

3.4. Svodné potrubí

Svody vnitřní kanalizace jsou vedeny pod stropem prvního podzemního podlaží a v úrovni základů k jednotlivým svislým odpadům. Svodné potrubí vnitřní i vnější kanalizace bude provedeno z PP trubek, ve spádu 2 %. Přechod mezi svislým a ležatým potrubím bude proveden dvěma 45° kolena s mezikusem délky minimálně 250 mm. V základech je nutno vytvořit prostupy o světlosti 100 mm větší, než je světlost procházejícího potrubí, aby se předešlo jeho případnému poškození, které by mohlo způsobit postupné sedání budovy.

3.5. Dešťové potrubí

Dešťová voda je ze střechy sbírána do střešních vpustí a následně je sváděna vnitřním svislým potrubím. V případě budovy sálu se jedná o vyhřívané vpusti s vodorovným vtokem a následně sváděna pomocí vnějších dešťových svodů, které jsou nad terénem zaústěny do lapače střešních splavenin. Následně bude osazen dvoumetrový kus litinového hrdlového potrubí. Z lapače střešních splavenin pokračuje dešťová voda do PP potrubí DN 125, které minimálně 1 M pod terénem přechází do ležatého svodu.

3.6. Lapač tuků

Odpadní připojovací potrubí v části vstupního objektu v 4. nadzemním podlaží v zázemí restaurace bude opatřeno lapačem tuků.

4. Zařizovací předměty

Zařizovací předměty budou keramické – viz. výkresová dokumentace. Kuchyňské dřezy budou v nerezovém provedení.

5. Ochrana proti vzduťé vodě

Stoupací potrubí bude opatřeno zpětnými klapkami proti vzduťé vodě. Splašková voda ze zařizovacích předmětů umístěných pod úrovní kanalizační přípojky bude přečerpávána.

VNITŘNÍ VODOVOD A VODOVODNÍ PŘÍPOJKA

1. Zdroj vody

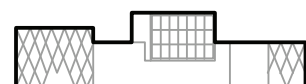
Objekt je napojený na vodovodní řád z jižní strany objektu z ulice Teplárenská.

2. Vodovodní přípojka

Studená voda se přivádí do objektu z veřejné sítě vodovodní přípojkou. Stávající vodovodní síť je umístěna na jih od objektu pod chodníkem. Přípojka od hlavní vodovodní sítě k objektu je vedena v prostupu obvodovou suterénní stěnou v chráničce.

Přípojka bude vedena pod úrovní terénu, v nezámrzné hloubce, ve sklonu 3 %. Přípojka je zhotovena z plastu PVC, jenž je konstruován na rychlost proudění vody 2 m/s.

Vodoměrná soustava se nachází uvnitř objektu v technické místnosti pod sálem.



3. Příprava teplé vody

Příprava teplé vody je v domě řešena centrální přípravou v zásobníku a následným rozvodem teplé vody. Zásobník teplé vody se nachází v suterénu víceúčelového sálu v technické místnosti. Ohřev vody je za pomoci výměníku tepla, který přes rozdělovač a sběrač ohřívá vodu v zásobníku. Rozvody teplé vody jsou vedeny do instalačních šachet a dále vertikálně vedeny do jednotlivých podlaží a následně k jednotlivým spotřebičům. Potrubí teplé vody je doplněného cirkulačním potrubím. Potrubí je po celé své délce izolováno.

4. Vnitřní rozvody

Vnitřní vodovod začíná hlavním uzávěrem vody, který je umístěn v šachtě na jižní straně před objektem, přesná poloha viz. Schéma koordinační situace.

Všechny rozvody jsou z materiálu PVC, DN15-60. Rozvod studené vody je veden do všech vnitřních šachet domu, dále je také veden v technické místnosti, kde je napojen na výměník tepla. Teplá voda je rozvedena dále do objektu, do šachet. Do instalačních šachet je zajištěn přístup v každém podlaží pomocí instalačních dvířek. Jak vedení teplé vody, tak cirkulace je osazováno ve vzájemně konstantní vzdálenosti cca 10 cm.

Veškeré instalace vedou ve vertikální poloze šachtami, jak studená voda, tak i voda teplá a cirkulace. Připojovací potrubí je vedeno v předstěných nebo za kuchyňskou linkou.

V objektu je 9 stoupacích potrubí a 2 stoupací potrubí pro požární zařízení. Měření spotřeby vody je zajištěno hlavním vodoměrem umístěným v šachtě umístěné vně objektů a následnými podružnými vodoměry, vždy pro oddělené provozy.

5. Armatury, zařízení

Všechny zařizovací předměty jsou napojeny na vodu vyvedenou z instalačních šachet. Řešený objekt má na každém patře hygienické zázemí.

6. Materiál, izolace potrubí

Veškeré rozvody vody jsou zhotoveny z plastu PVC (DN15-60). Potrubí je konstruováno na rychlost proudění vody 2 m/s.

Izolace rozvodů teplé a studené vody pomocí systému Mirelon hadice (kompletní systém izolace s povrchovou úpravou THERMOPLASTIC).

7. Měření spotřeby vody

Měření vody probíhá centrálně pomocí vodoměru umístěného u vodovodní přípojky v suterénu.

VNITŘNÍ PLYNOVOD A PLYNOVODNÍ PŘÍPOJKA

1. Napojení

Objekt je napojený na nízkotlaké vedení plynu.

2. Přípojka

Napojení plynu je provedeno na nízkotlaké vedení do veřejného plynového řádu. Přípojka je provedena z mědi. Napojení pomocí T kusu. Velikost přípojky DN 63 - sklon činí 0,2 % - přípojka je vedena v nezámrazné hloubce minimálně 1,2 m pod terénem a ochranném pásmu 0,5m

3. Vnitřní rozvody

Vnitřní rozvod je tvořený měděnými trubkami dimenze 63 mm.

4. Plynové spotřebiče

V objektu se počítá s použitím plynovým sporáku v rámci kuchyně restaurace ve 4. nadzemním podlaží ve vstupním objektu.

5. Měření spotřeby plynu

Měření spotřeby plynu se provádí pomocí plynoměru, který je umístěn před odběrným místem v rámci zázemí kuchyně.

6. Materiál a ochrana potrubí

Spojování měděných trubek je provedeno nerozebíratelným spojem.

VYTÁPĚNÍ

1. Zásady celkového řešení

Vytápění objektů se předpokládá výměňkovou stanicí, která získává teplo ze záložního zdroje Teplárny Malešice. Ve vzduchotechnických jednotkách se bude ohřívat vzduch, který bude následně rozváděn do celého objektu. Vytápění je zpracováno tak, aby pokrývalo tepelné ztráty v objektu.

2. Tepelné ztráty – potřeba tepla

Množství tepelných ztrát bylo zjištěno na základě odhadu z celkového obestavěného prostoru a dle odhadované tepelné ztráty pro obestavěný prostor. Objekt se nachází v oblasti s výpočtovou venkovní teplotou $t_e = -12^{\circ}\text{C}$.

3. Zdroj tepla

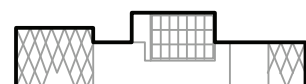
Jako tepelný zdroj bude sloužit výměňková stanice napojená na tepelný zdroj teplárny Malešice. Předání tepla bude za pomoci výměňkové stanice. Rozvod tepla bude probíhat přes rozdělovač a sběrač, ten bude rozvádět teplo do jednotlivých vzduchotechnických jednotek, které budou teplo rozvádět dál do objektu.

4. Zásobník teplé vody

Pro zásobu teplé vody se počítá s nepřímotopnými zásobníky, umístěné v technické místnosti v suterénu objektu víceúčelového sálu.

5. Technická místnost – výměňková stanice

Technická místnost pro výměňkovou stanici je situována v prvním podzemním podlaží v objektu víceúčelového sálu s půdorysnými rozměry 7,6 m x 8,2 m. Dveře jsou dvoukřídlé otevírané ven, šířky 1,8 m. Konstrukční výška je 4,0 m, podchodná 3,6 m. V technické místnosti se nachází výměňková stanice, nepřímotopné zásobníky a rozdělovač a sběrač.



VZDUCHOTECHNIKA

1. Zásady celkového řešení

V objektech bude trvale zaměstnáno až 60 pracovníků. Počítá se taktéž s pořádáním různých akcí. Přičemž víceúčelový sál může pojmout až 1 000 osob. Doba provozu objektu se liší podle jednotlivých provozů. V případě víceúčelového sálu se jedná o nárazový provoz při pořádání akcí.

Komerční prostory v přízemí budou využívány především každý všední den od 8 hod do 18 hod. Provoz restaurace bude probíhat každý den od poledních hodin až do večerních.

Soustava je navržena jako rovnotlaká se systémem nuceného větrání s rekuperací odpadního vzduchu. Vzduchotechnická soustava je navržena tak, aby zajistila nutnou výměnu vzduchu a požadovaný průtok vzduchu větráním, při plném využití budovy.

Minimální objemový průtok vzduchu větráním byl volen v jednotlivých místnostech dle vyhlášky č. 361/2007 Sb. se změnou č. 9/2013 Sb.

2. Vzduchotechnické jednotky

Celkem je v objektech víceúčelového sálu a vstupním objektu umístěno 6 vzduchotechnických jednotek:

ZÓNA 1 – pro víceúčelový sál, rovnotlaká soustava, 49 200 m³/h

ZÓNA 2 – pro vstupní prostor, prostor šaten, foyer a galerie, rovnotlaká soustava, 27 300 m³/h

ZÓNA 3 – pro komerční (obchodní) jednotky v přízemí objektu víceúčelového sálu, rovnotlaká soustava, 29 750 m³/h

ZÓNA 4 – pro restauraci, rovnotlaká soustava, 14 200 m³/h

ZÓNA 5 – pro zkušebny umístěné v suterénu objektu víceúčelového sálu, rovnotlaká soustava, 5 370 m³/h,

ZÓNA 6 – pro toalety pro návštěvníky, rovnotlaká soustava, 6 415 m³/h

Jednotky jsou umístěny v technických místnostech v podzemním podlaží objektu.

3. Rozvodné potrubí rozvodu VZT

Rozvodné potrubí je provedeno z pozinkovaného materiálu DX51D+Z275MAE.

Vodorovné rozvodné potrubí je uloženo pod stropem jednotlivých místností.

V místě, kde prochází potrubí stavební konstrukcí, bude nutné umístit toto potrubí do chráničky.

Tabulka návrhu jednotlivých stoupacích potrubí:

| úsek | návrh potrubí | | | | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|----------------------------|------|------|------|------------------------|------------|
| | V [m ³ /h] | V [m ³ /s] | w _{před} [m/s] | ØD | A | B | S [m ²] | w [m/s] |
| přiváděný vzduch včetně cirkulačního vzduchu: | | | | | | | | |
| sál (výměna 6x) | 49200,0 | 13,667 | 8 | 1,31 | 1900 | 900 | 1,708 | 7,99 |
| obchody (výměna 8x) | 29750,0 | 8,264 | 8 | 1,02 | 1300 | 800 | 1,033 | 7,95 |
| restaurace (výměna 8x) | 14200,0 | 3,944 | 8 | 0,70 | 800 | 650 | 0,493 | 7,59 |
| foyer (výměna 6x) | 27300,0 | 7,583 | 8 | 0,97 | 1500 | 650 | 0,948 | 7,78 |
| hygienické množství čerstvého přiváděného vzduchu: | | | | | | | | |
| sál (počet lidí x 25m ³ /hod) | 25000,0 | 6,944 | 8 | 0,93 | 700 | 1250 | 0,868 | 7,94 |
| restaurace (výměna 2x) | 3550,0 | 0,986 | 8 | 0,35 | 350 | 350 | 0,123 | 8,05 |
| foyer (počet lidí) | 25000,0 | 6,944 | 8 | 0,93 | 1200 | 750 | 0,868 | 7,72 |
| záchody u sálu | 6415,0 | 1,782 | 8 | 0,47 | 400 | 600 | 0,223 | 7,42 |
| obchody (výměna 2x) | 7450,0 | 2,069 | 8 | 0,51 | 600 | 450 | 0,259 | 7,66 |
| zkušebny | 5370,0 | 1,492 | 8 | 0,43 | 450 | 450 | 0,186 | 7,37 |

4. Distribuční elementy

Jednotlivé distribuční elementy byly voleny na základě jejich technických parametrů s nutností dodržení přípustné hladiny akustického tlaku.

Jedná se o anemostaty, talířové ventily, šterbinové vyústky a podlahové vyústky. V případě balkónu víceúčelového sálu se jedná o podlahové vyústky přiváděného vzduchu. V galerii ve 3. nadzemním podlaží vstupního objektu je přivodní vzduchu přiváděn pomocí podlahových vyústek. Přivodní potrubí je vedeno pod stropem předchozího podlaží.

5. Požadavky na navazující profese

Uvedené požadavky je nutné pro montáž a správné provozování vzduchotechnického zařízení bezpodmínečně zabezpečit.

• Stavba

- pro potřebu prostorové koordinace je třeba k rozměrům udaným na výkresech připočítat na všechny strany nejméně 30 mm (tj. prostor pro příruby, závěsy, popř. izolaci)

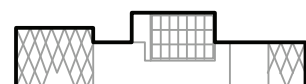
- všechny prostupy a trasy pro vzduchotechniku musí být nejméně o 30 mm větší, než je rozměr potrubí udaný na výkrese, prostupy jsou vyloženy minerální vatou, v případě požárních prostupů vhodně zaplněny

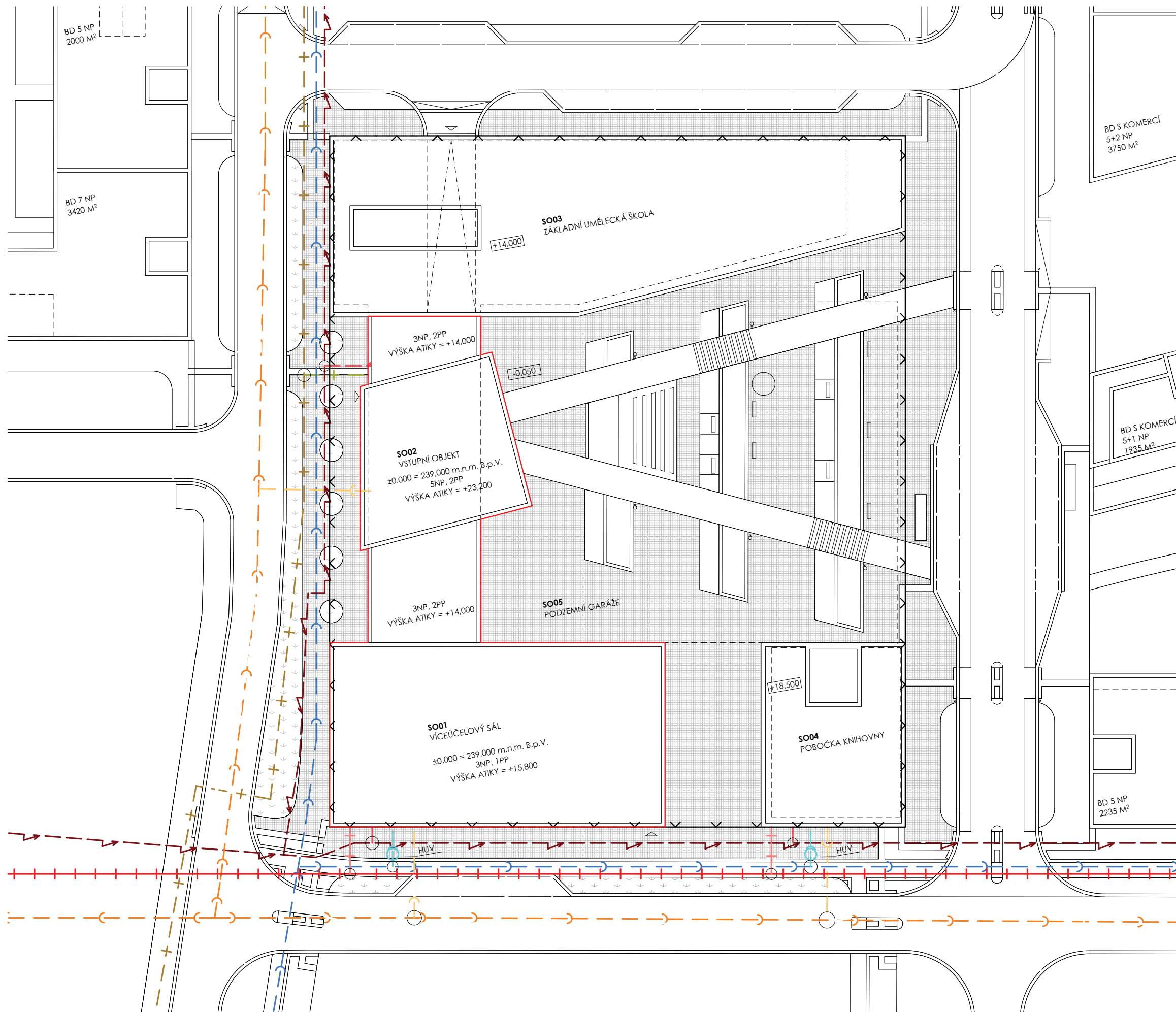
• Elektro a regulace

-větrací jednotka smí být připojena jen k elektrické síti odpovídající příslušným předpisům dle normy ČSN pouze pevným přívodem ze samostatného el. okruhu. Ten musí být jističen jističem 10 A s charakteristikou D.

• Zdravotní technika

Napojit odvodňovací nátrubek rekuperačního výměníku jednotky DUPLEX (průměr 14 mm) do kanalizace.





- LEGENDA SÍTÍ**
- - - - - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
 - - - - - VODOVODNÍ ŘÁD
 - - - - - SILNOPROUD
 - - - - - STŘEDOTLAKÝ PLYNOVOD
 - - - - - TEPLOVOD

- LEGENDA PŘÍPOJEK**
- - - - - SPLAŠKOVÁ KANALIZACE
 - - - - - VODOVODNÍ ŘÁD
 - - - - - SILNOPROUD
 - - - - - STŘEDOTLAKÝ PLYNOVOD
 - - - - - TEPLOVOD

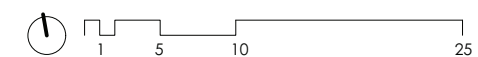
- LEGENDA**
- - - - - ŘEŠENÉ OBJEKTY V RÁMCI TZB
 - - - - - HRANICE POZEMKU

○ MÍSTA NAPOJOVACÍCH BODŮ

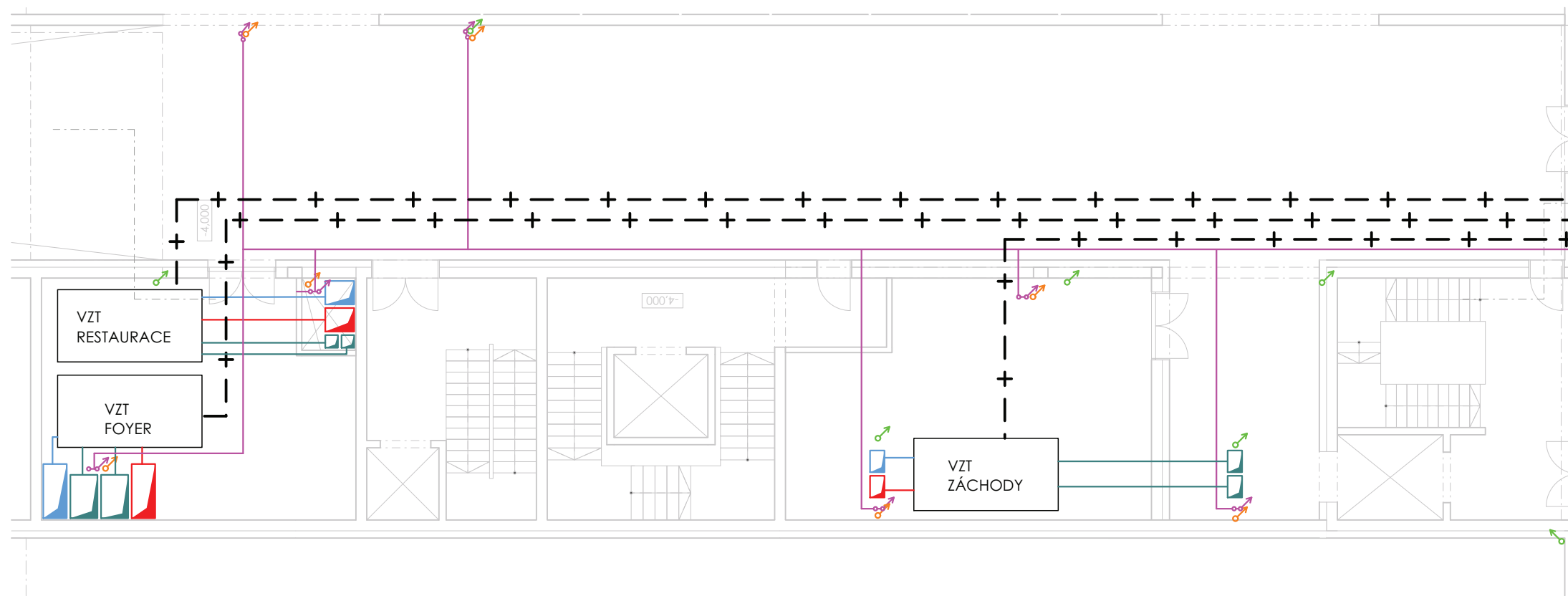
HUV = HLAVNÍ UZÁVĚR VODY

▭ TRÁVNÍK




▨ ZPEVNĚNÉ PLOCHY









1.NP = ±0,000 = 239,000 m. n. m. B.p.v.
TZB - KOORDINAČNÍ SCHÉMA
1:500





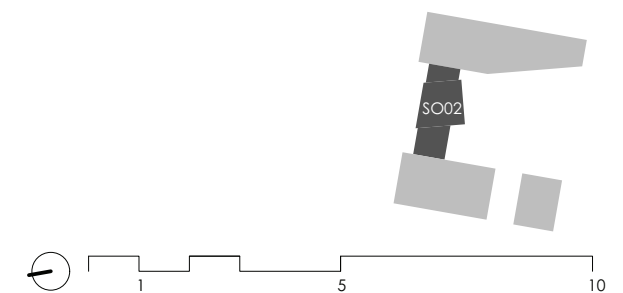
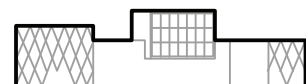
LEGENDA

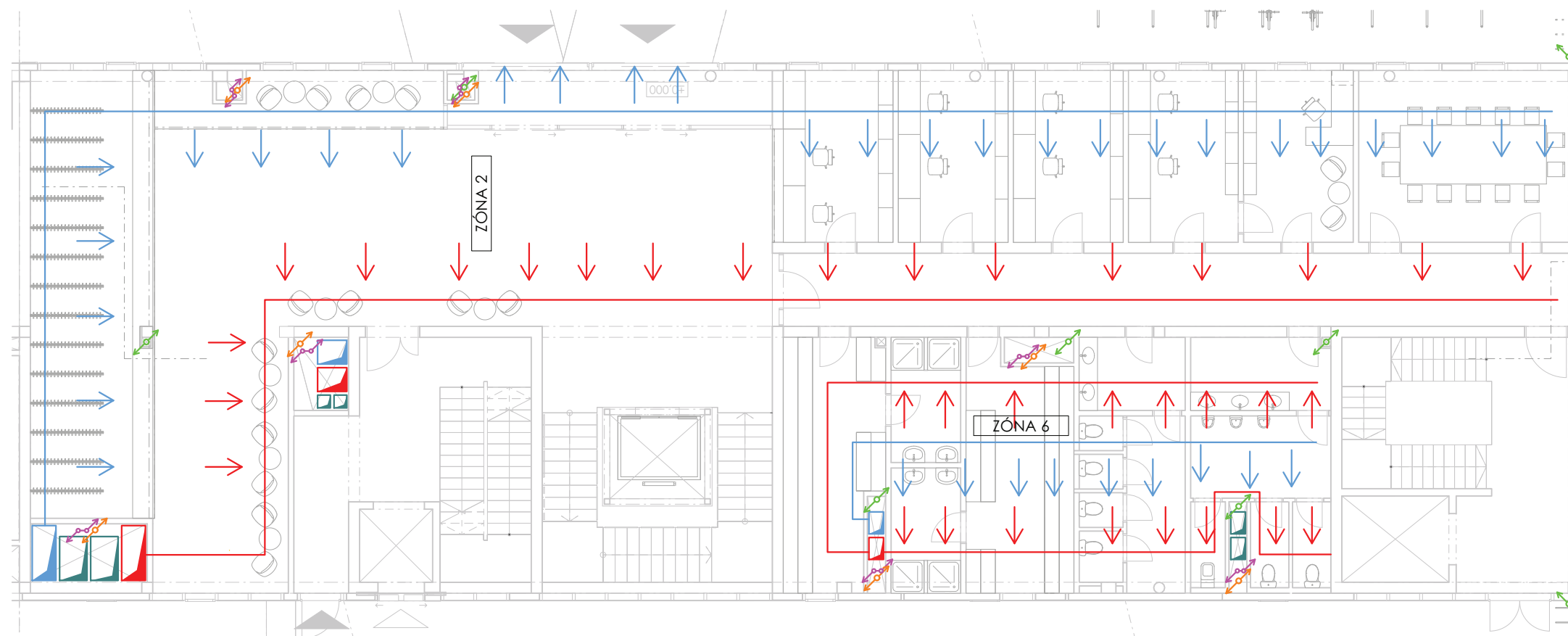
-  STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÁ KANALIZACE
-  STOUPACÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
-  STOUPACÍ POTRUBÍ VODOVOD - TEPLÁ + CÍRKULACE + STUDENÁ VODA

-  STOUPACÍ POTRUBÍ ROZVOD VZDUCHU VZT
-  STOUPACÍ POTRUBÍ ODVOD VZDUCHU VZT
-  PŘÍVODNÍ A ODVODNÍ POTRUBÍ VZT VÝVOD NA STŘECHU




-  PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VZT
-  PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VZT VEDENO POD STROPEM PŘEDCHOZÍHO PODLAŽÍ
-  ODVODNÍ POTRUBÍ VZT




-  TEPLÁ VODA
-  -+- TEPLO PŘÍVOD+VRATNÁ










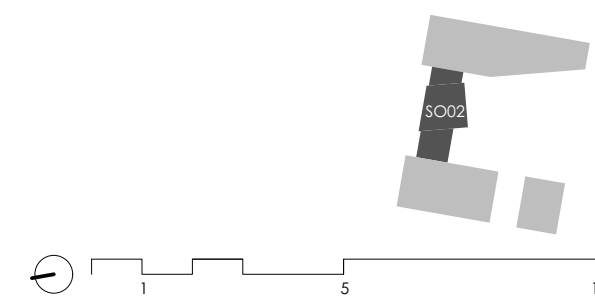
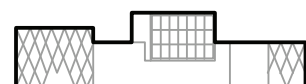
LEGENDA

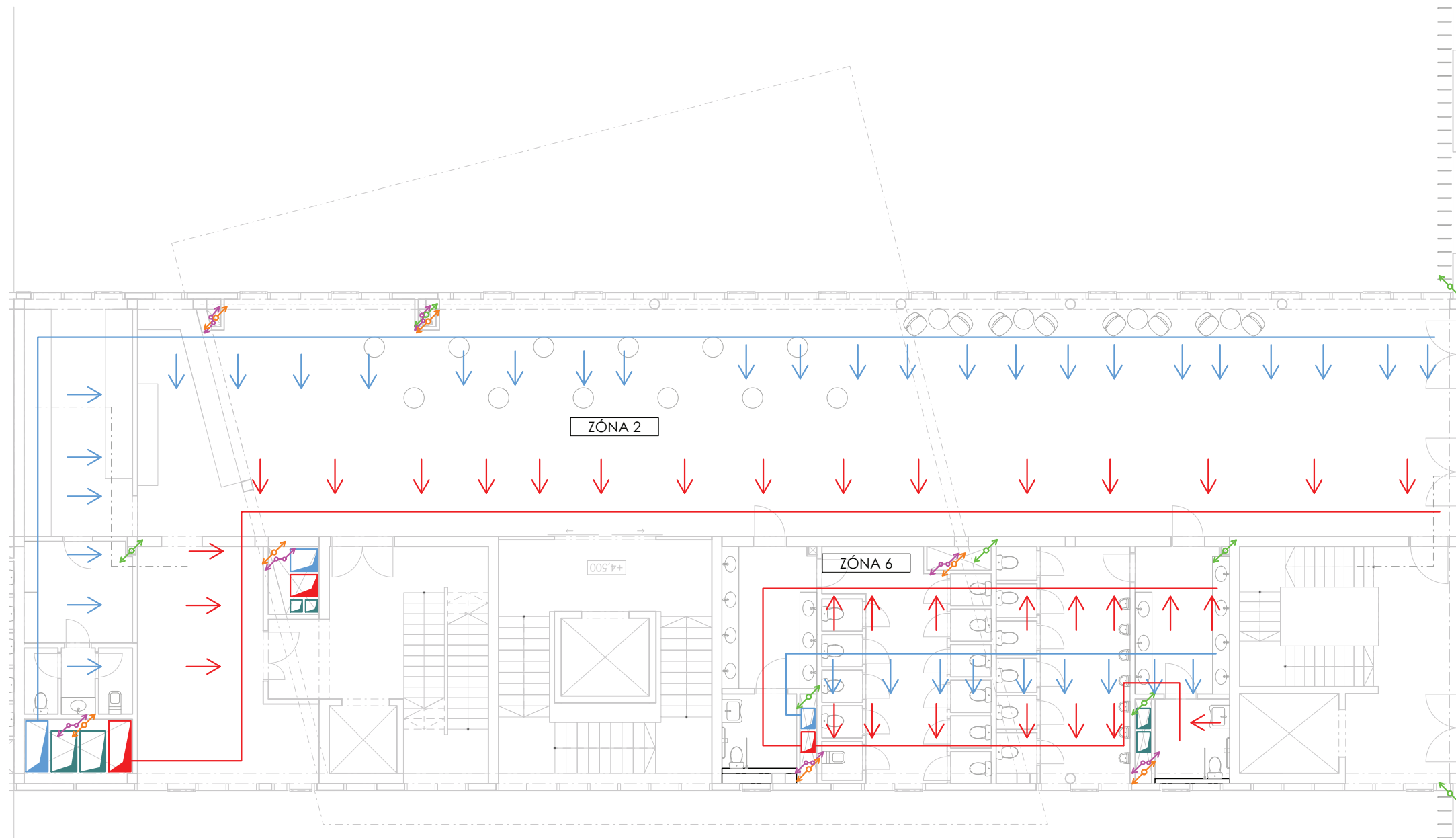
-  STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÁ KANALIZACE
-  STOUPACÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
-  STOUPACÍ POTRUBÍ VODOVOD - TEPLÁ + CÍRKULACE + STUDENÁ VODA

-  STOUPACÍ POTRUBÍ ROZVOD VZDUCHU VZT
-  STOUPACÍ POTRUBÍ ODVOD VZDUCHU VZT
-  PŘÍVODNÍ A ODVODNÍ POTRUBÍ VZT VÝVOD NA STŘECHU




-  PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VZT
-  PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VZT VEDENO POD STROPEM PŘEDCHOZÍHO PODLAŽÍ
-  ODVODNÍ POTRUBÍ VZT




-  TEPLÁ VODA
-  -+- TEPLO PŘÍVOD+VRATNÁ










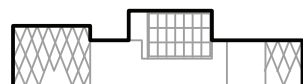
LEGENDA

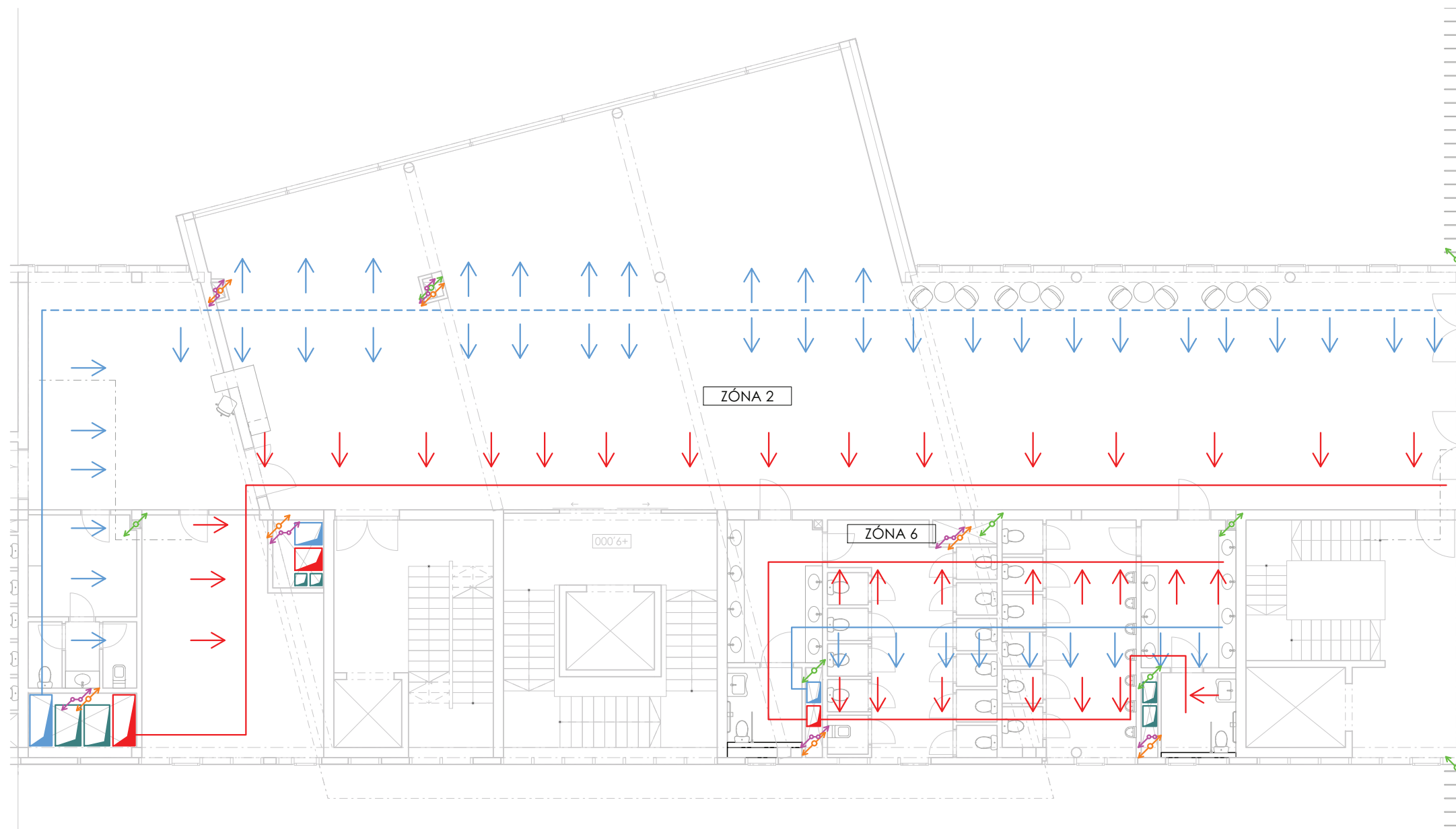
-  STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÁ KANALIZACE
-  STOUPACÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
-  STOUPACÍ POTRUBÍ VODOVOD - TEPLÁ + CÍRKULACE + STUDENÁ VODA

-  STOUPACÍ POTRUBÍ ROZVOD VZDUCHU VZT
-  STOUPACÍ POTRUBÍ ODVOD VZDUCHU VZT
-  PŘÍVODNÍ A ODVODNÍ POTRUBÍ VZT VÝVOD NA STŘECHU




-  PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VZT
-  PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VZT VEDENO POD STROP EM PŘEDCHOZÍHO PODLAŽÍ
-  ODVODNÍ POTRUBÍ VZT




-  TEPLÁ VODA
-  -+- TEPLO PŘÍVOD+VRATNÁ





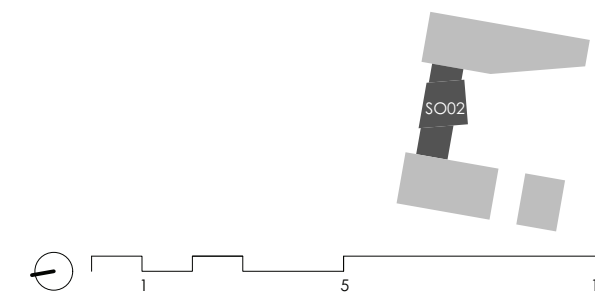
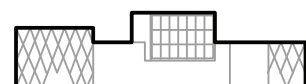
LEGENDA

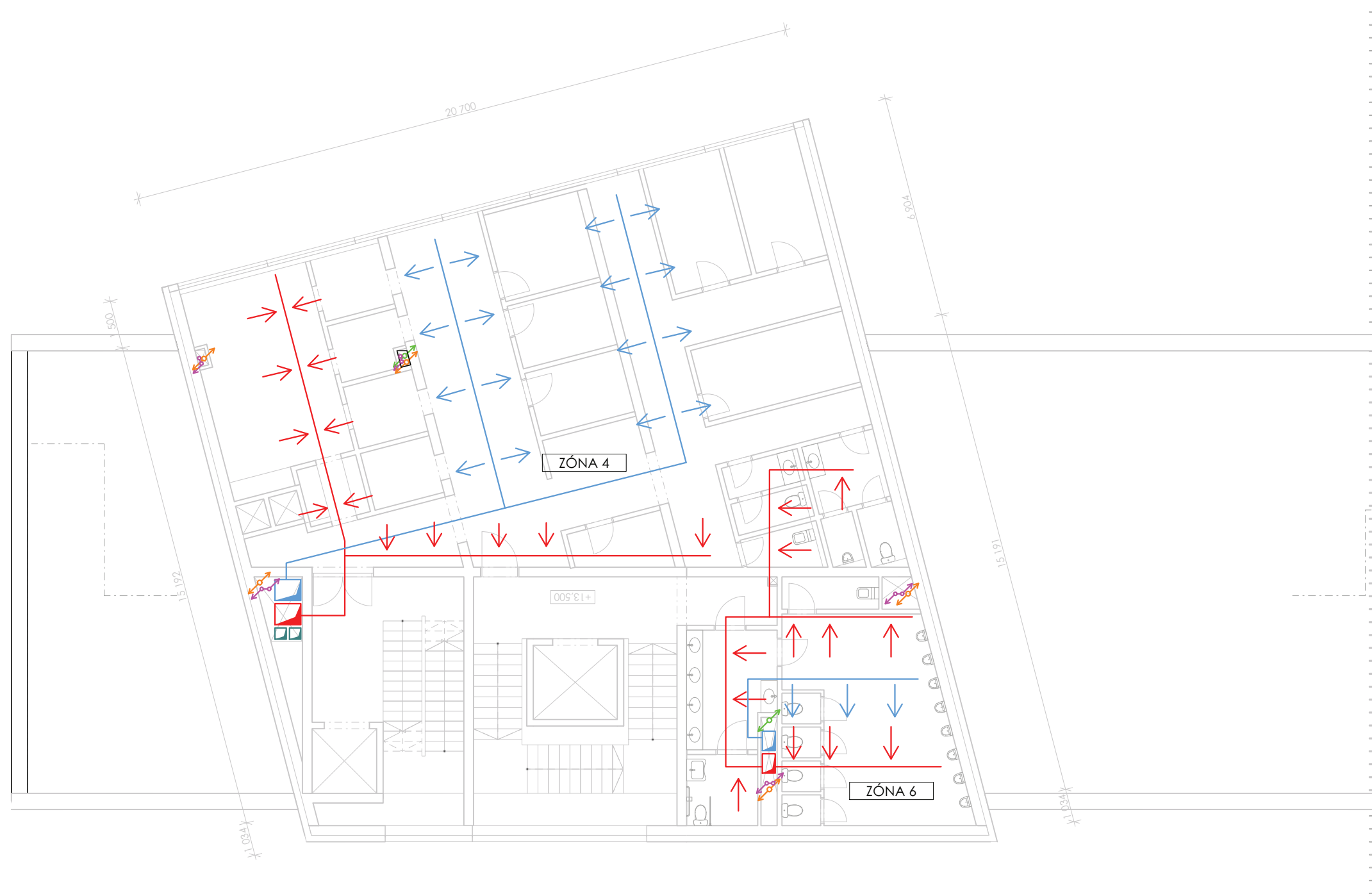
-  STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÁ KANALIZACE
-  STOUPACÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
-  STOUPACÍ POTRUBÍ VODOVOD - TEPLÁ + CÍRKULACE + STUDENÁ VODA

-  STOUPACÍ POTRUBÍ ROZVOD VZDUCHU VZT
-  STOUPACÍ POTRUBÍ ODVOD VZDUCHU VZT
-  PŘÍVODNÍ A ODVODNÍ POTRUBÍ VZT VÝVOD NA STŘECHU




-  PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VZT
-  PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VZT VEDENO POD STROPEM PŘEDCHOZÍHO PODLAŽÍ
-  ODVODNÍ POTRUBÍ VZT




-  TEPLÁ VODA
-  -+- TEPLO PŘÍVOD+VRATNÁ





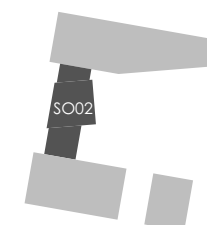
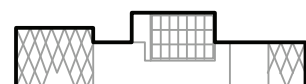
LEGENDA

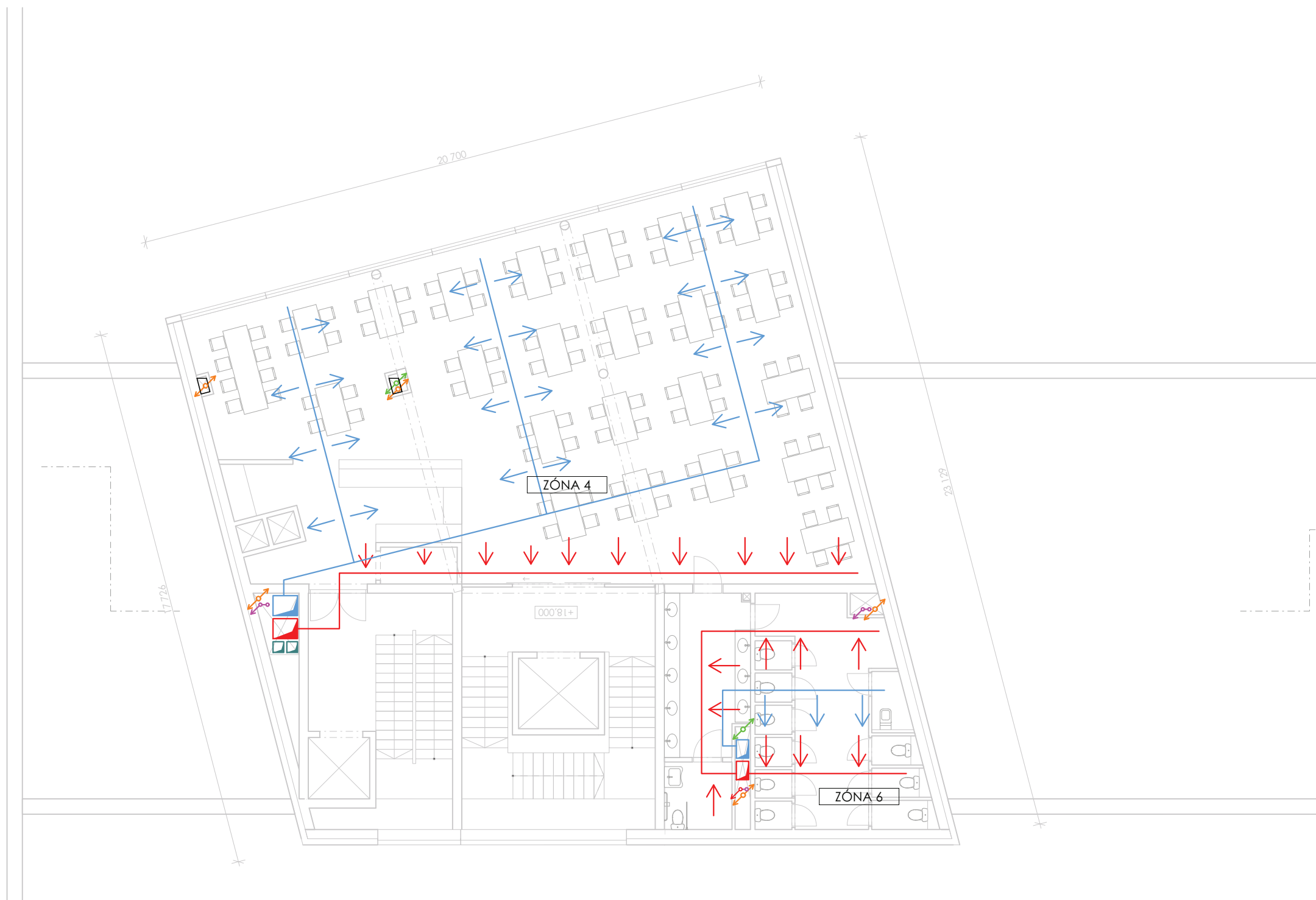
-  STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÁ KANALIZACE
-  STOUPACÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
-  STOUPACÍ POTRUBÍ VODOVOD - TEPLÁ + CÍRKULACE + STUDENÁ VODA

-  STOUPACÍ POTRUBÍ ROZVOD VZDUCHU VZT
-  STOUPACÍ POTRUBÍ ODVOD VZDUCHU VZT
-  PŘÍVODNÍ A ODVODNÍ POTRUBÍ VZT VÝVOD NA STŘECHU




-  PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VZT
-  PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VZT VEDENO POD STROPEM PŘEDCHOZÍHO PODLAŽÍ
-  ODVODNÍ POTRUBÍ VZT




-  TEPLÁ VODA
-  -+- TEPLO PŘÍVOD+VRATNÁ










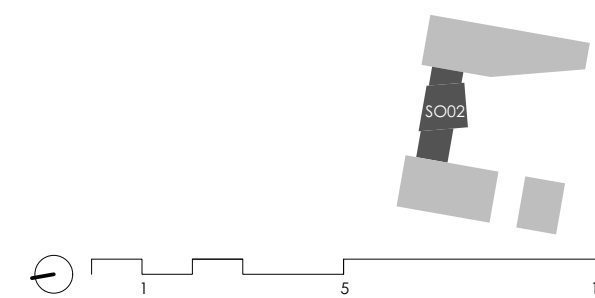
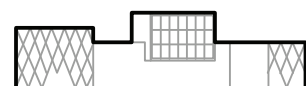
LEGENDA

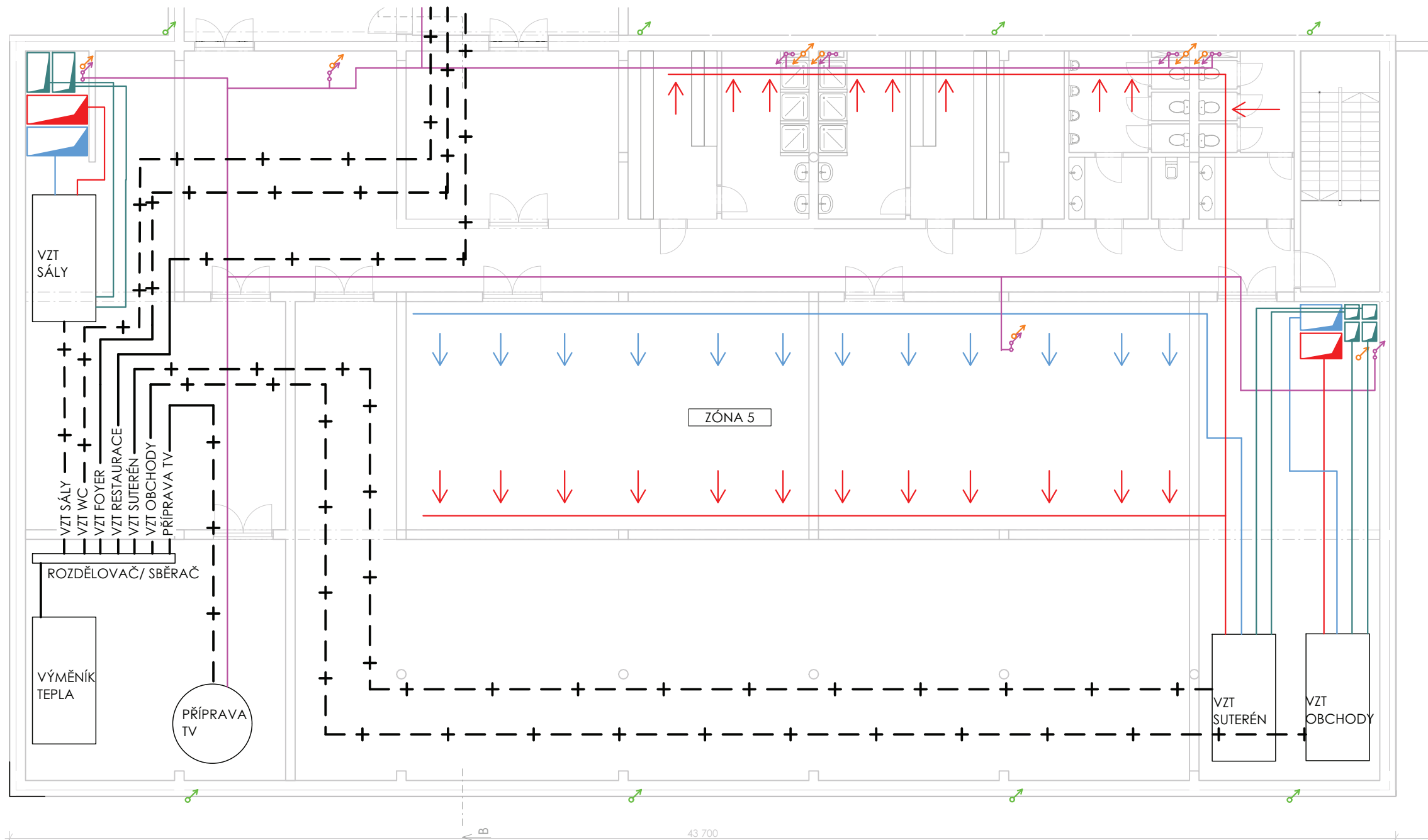
-  STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÁ KANALIZACE
-  STOUPACÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
-  STOUPACÍ POTRUBÍ VODOVOD - TEPLÁ + CÍRKULACE + STUDENÁ VODA

-  STOUPACÍ POTRUBÍ ROZVOD VZDUCHU VZT
-  STOUPACÍ POTRUBÍ ODVOD VZDUCHU VZT
-  PŘÍVODNÍ A ODVODNÍ POTRUBÍ VZT VÝVOD NA STŘECHU

-  PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VZT
-  PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VZT VEDENO POD STROPEM PŘEDCHOZÍHO PODLAŽÍ
-  ODVODNÍ POTRUBÍ VZT

-  TEPLÁ VODA
-  -+- TEPLO PŘÍVOD+VRATNÁ





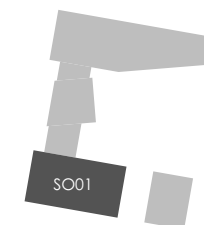
LEGENDA

- STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÁ KANALIZACE
- STOUPACÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
- STOUPACÍ POTRUBÍ VODOVOD - TEPLÁ + CÍRKULACE + STUDENÁ VODA

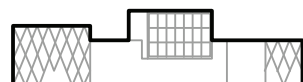
- STOUPACÍ POTRUBÍ ROZVOD VZDUCHU VZT
- STOUPACÍ POTRUBÍ ODVOD VZDUCHU VZT
- PŘÍVODNÍ A ODVODNÍ POTRUBÍ VZT VÝVOD NA STŘECHU

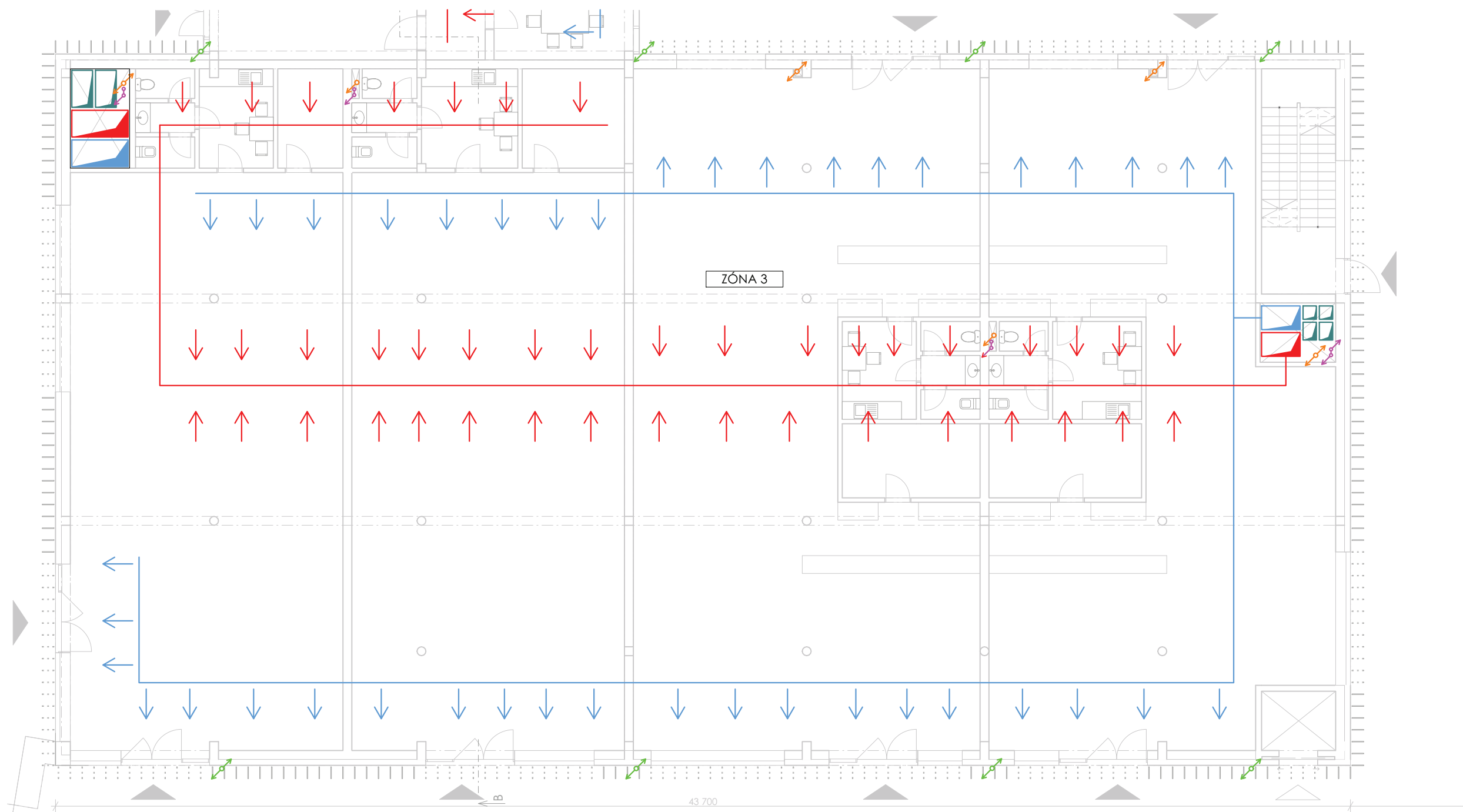
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VZT
- PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VZT VEDENO POD STROP EM PŘEDCHOZÍHO PODLAŽÍ
- ODVODNÍ POTRUBÍ VZT

- TEPLÁ VODA
- +- TEPLO PŘÍVOD+VRATNÁ









1.NP = ±0,000 = 239,000 m. n. m. B.p.v.
 TZB - VÍCEÚČELOVÝ SÁL 1.PP
 1:150





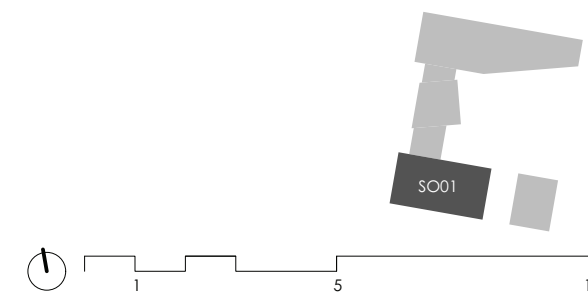
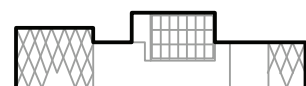
LEGENDA

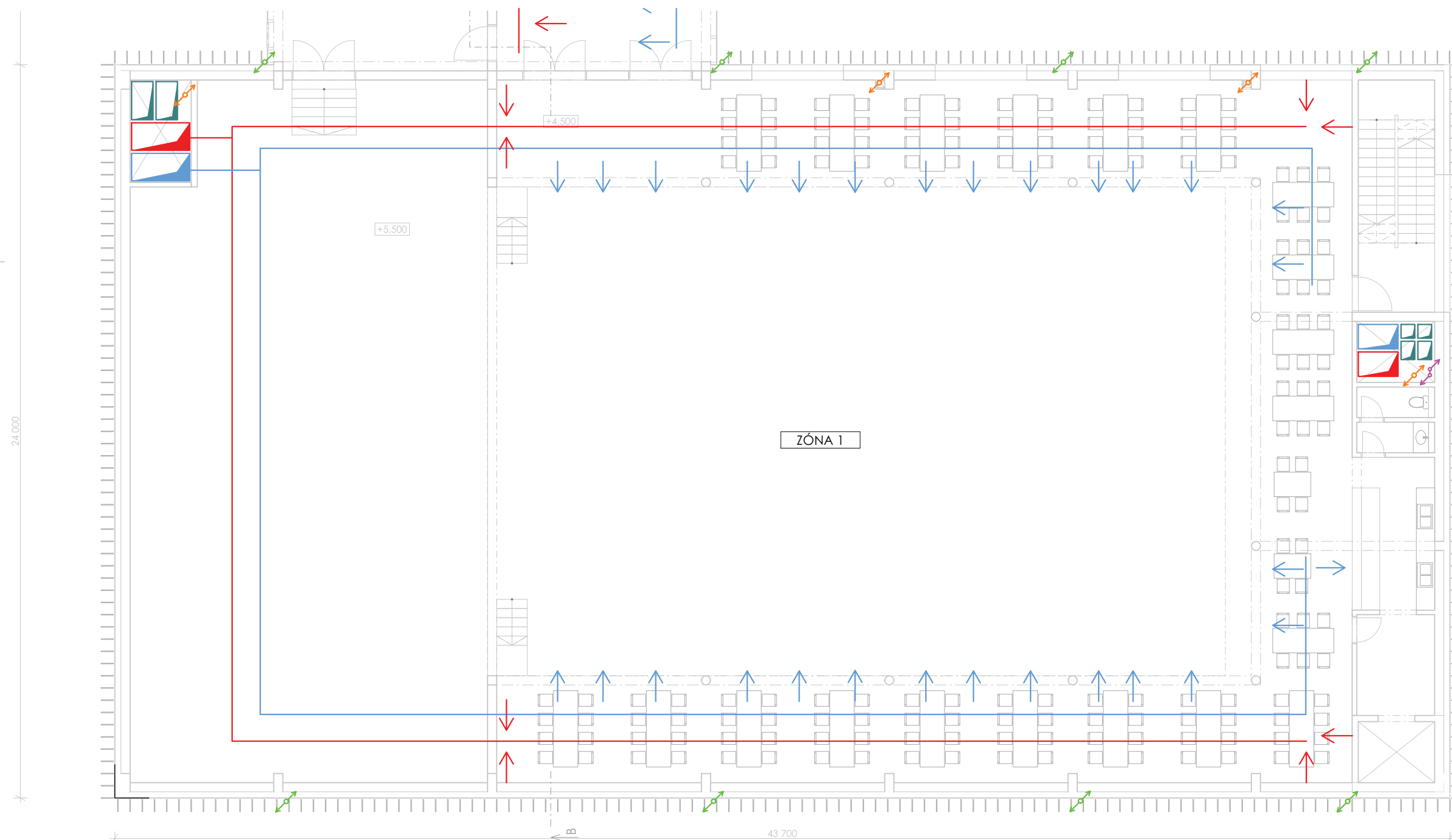
-  STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÁ KANALIZACE
-  STOUPACÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
-  STOUPACÍ POTRUBÍ VODOVOD - TEPLÁ + CÍRKULACE + STUDENÁ VODA

-  STOUPACÍ POTRUBÍ ROZVOD VZDUCHU VZT
-  STOUPACÍ POTRUBÍ ODVOD VZDUCHU VZT
-  PŘÍVODNÍ A ODVODNÍ POTRUBÍ VZT VÝVOD NA STŘECHU




-  PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VZT
-  PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VZT VEDENO POD STROP EM PŘEDCHOZÍHO PODLAŽÍ
-  ODVODNÍ POTRUBÍ VZT




-  TEPLÁ VODA
-  -+- TEPLO PŘÍVOD+VRATNÁ










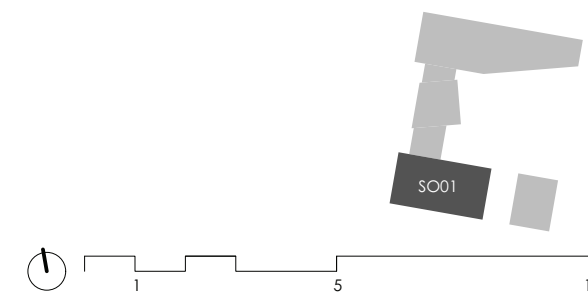
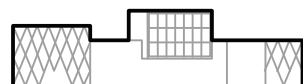
LEGENDA

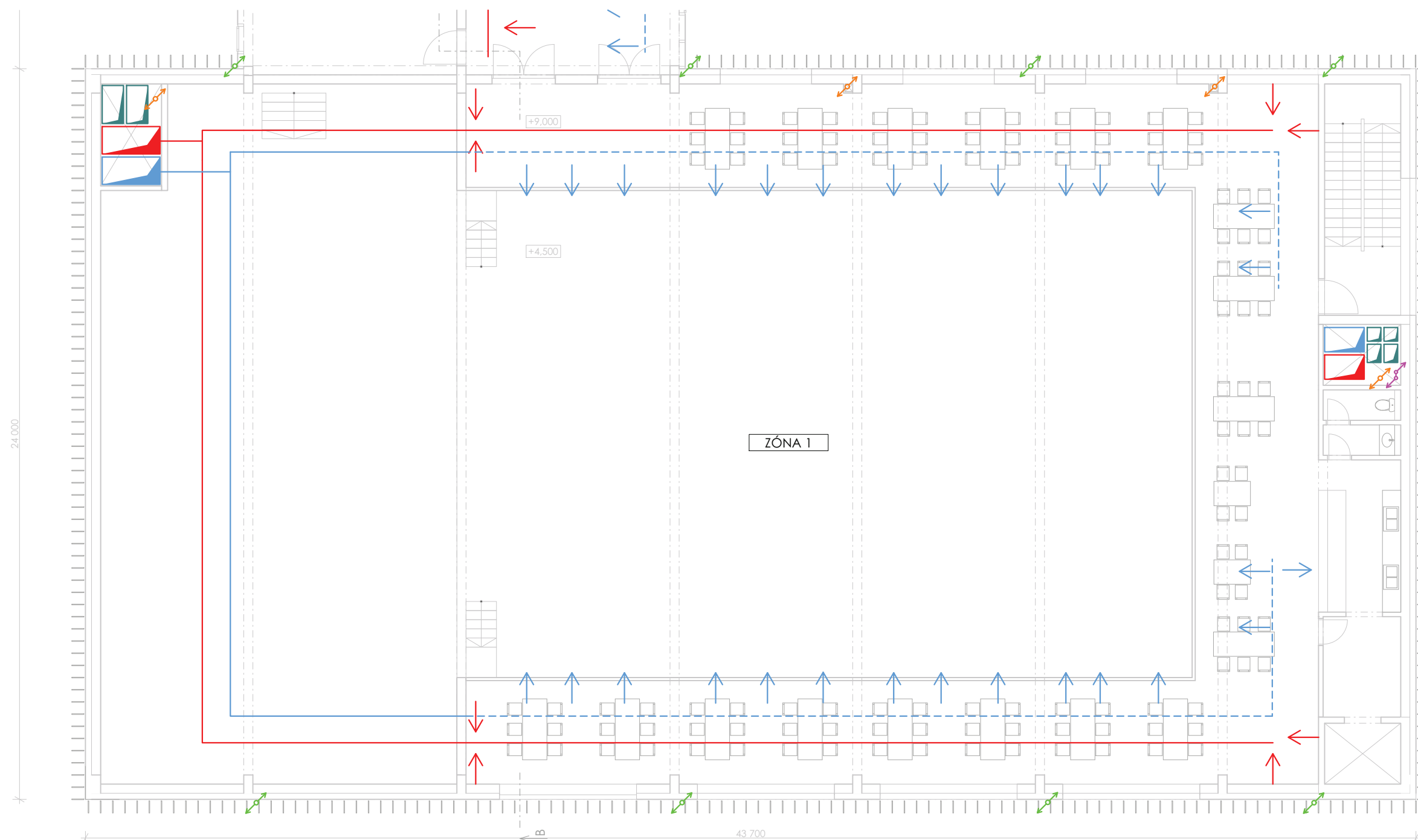
-  STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÁ KANALIZACE
-  STOUPACÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
-  STOUPACÍ POTRUBÍ VODOVOD - TEPLÁ + CÍRKULACE + STUDENÁ VODA

-  STOUPACÍ POTRUBÍ ROZVOD VZDUCHU VZT
-  STOUPACÍ POTRUBÍ ODVOD VZDUCHU VZT
-  PŘÍVODNÍ A ODVODNÍ POTRUBÍ VZT VÝVOD NA STŘECHU




-  PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VZT
-  PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VZT VEDENO POD STROP EM PŘEDCHOZÍHO PODLAŽÍ
-  ODVODNÍ POTRUBÍ VZT




-  TEPLÁ VODA
-  -+- TEPLO PŘÍVOD+VRATNÁ





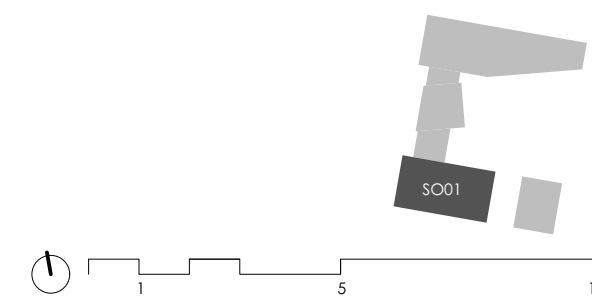
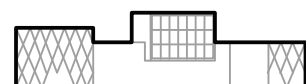
LEGENDA

-  STOUPACÍ POTRUBÍ DEŠŤOVÁ KANALIZACE
-  STOUPACÍ POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE
-  STOUPACÍ POTRUBÍ VODOVOD - TEPLÁ + CÍRKULACE + STUDENÁ VODA

-  STOUPACÍ POTRUBÍ ROZVOD VZDUCHU VZT
-  STOUPACÍ POTRUBÍ ODVOD VZDUCHU VZT
-  PŘÍVODNÍ A ODVODNÍ POTRUBÍ VZT VÝVOD NA STŘECHU

-  PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VZT
-  PŘÍVODNÍ POTRUBÍ VZT VEDENO POD STROPĚM PŘEDCHOZÍHO PODLAŽÍ
-  ODVODNÍ POTRUBÍ VZT

-  TEPLÁ VODA
-  -+- TEPLO PŘÍVOD+VRATNÁ



Protokol k energetickému štítku obálky budovy

Identifikační údaje

| | |
|---|--|
| Druh stavby | Budova pro kulturu |
| Adresa (místo, ulice, číslo, PSČ) | Teplárenská 611/1, Praha 10 - Malešice |
| Katastrální území a katastrální číslo | Malešice [732451] |
| Provozovatel, popř. budoucí provozovatel | Pražská teplárenská a.s. |
| Vlastník nebo společenství vlastníků, popř. stavebník | Pražská teplárenská a.s. |
| Adresa | Praha 7, Partyzánská 1/7, PSČ 17000 |
| Telefon/E-mail | +420 266 751 111 |

Charakteristika budovy

| | |
|---|-------------------------------------|
| Objem budovy V - vnější objem vytápěné zóny budovy, nezahrnuje lodžie, římsy, atiky a základy | 39 550,0 m ³ |
| Celková plocha A - součet vnějších ploch ochlazovaných konstrukcí ohraničujících objem budovy | 6 550,0 m ² |
| Objemový faktor tvaru budovy A/V | 0,21 m ² /m ³ |
| Typ budovy | ostatní |
| Převažující vnitřní teplota v otopném období θ_{im} | 20,0 °C |
| Venkovní návrhová teplota v zimním období θ_e | -13,0 °C |

Charakteristika energeticky významných údajů ochlazovaných konstrukcí

| Ochlazovaná konstrukce | Plocha A_i [m ²] | Součinitel (činitel) prostupu tepla U_i ($\sum \psi_{k,i} + \sum X_{j,i}$) [W/(m ² ·K)] | Požadovaný (doporučený) součinitel prostupu tepla U_N (U_{rec}) [W/(m ² ·K)] | Činitel teplotní redukce b_i [-] | Měrná ztráta konstrukce prostupem tepla $H_{Ti} = A_i \cdot U_i \cdot b_i$ [W/K] |
|------------------------------|--------------------------------------|---|--|--|--|
| kontaktní zateplovací systém | 1 920,0 | 0,140 | 0,30 (0,25) | 1,00 | 268,8 |
| LOP | 1 190,0 | 0,700 | 1,50 (1,20) | 1,00 | 833,0 |
| okenní otvory sálu | 340,0 | 0,700 | 1,50 (1,20) | 1,00 | 238,0 |
| okenní otvory restaurace | 340,0 | 0,700 | 1,50 (1,20) | 1,00 | 238,0 |
| dvouplášťová konstrukce | 660,0 | 0,140 | 0,30 (0,25) | 1,00 | 92,4 |
| plochá střecha | 1 750,0 | 0,140 | 0,24 (0,16) | 1,00 | 245,0 |
| podlaha vstupního objektu | 590,0 | 0,272 | 0,60 (0,40) | 0,54 | 86,7 |
| suterén sálu (podlaha) | 990,0 | 0,285 | 0,45 (0,30) | 0,44 | 124,1 |
| suterén sálu (sut.stěna) | 530,0 | 0,175 | 0,45 (0,30) | 0,72 | 66,8 |
| Tepelné vazby | | | () | | 830,0 |
| Celkem | 8 300,0 | | | | 3 022,8 |

Konstrukce splňují požadavky na součinitele prostupu tepla podle ČSN 73 0540-2.

Stanovení prostupu tepla obálky budovy

| | | |
|---|----------------------------|-------------|
| Měrná ztráta prostupem tepla H_T | W/K | 3 022,8 |
| Průměrný součinitel prostupu tepla $U_{em} = H_T / A$ | W/(m²·K) | 0,36 |
| Požadavek ČSN 730540-2 byl stanoven: na základě hodnoty $U_{em,N,20}$ a působících teplot | | |
| Výchozí požadavek na průměrný součinitel prostupu tepla podle čl. 5.3.4 v ČSN 730540-2 pro rozmezí θ_{im} od 18 do 22 °C $U_{em,N,20}$ | W/(m ² ·K) | 0,55 |
| Doporučený součinitel prostupu tepla $U_{em,rec}$ | W/(m ² ·K) | 0,41 |
| Požadovaný součinitel prostupu tepla $U_{em,N}$ | W/(m²·K) | 0,55 |

Požadavek na stavebně energetickou vlastnost budovy je splněn.

Klasifikační třídy prostupu tepla obálky hodnocené budovy

| Hranice klasifikačních tříd | Veličina | Jednotka | Hodnota |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------|
| A - B | $0,5 \cdot U_{em,N}$ | W/(m ² ·K) | 0,28 |
| B - C | $0,75 \cdot U_{em,N}$ | W/(m ² ·K) | 0,41 |
| C - D | $U_{em,N}$ | W/(m ² ·K) | 0,55 |
| D - E | $1,5 \cdot U_{em,N}$ | W/(m ² ·K) | 0,83 |
| E - F | $2,0 \cdot U_{em,N}$ | W/(m ² ·K) | 1,10 |
| F - G | $2,5 \cdot U_{em,N}$ | W/(m ² ·K) | 1,38 |

Klasifikace: B - úsporná

Datum vystavení energetického štítku obálky budovy: 14.05.2019

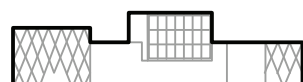
Zpracovatel energetického štítku obálky budovy: Bc. Jan Hrubý

IČ:

Zpracoval:

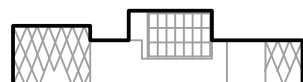
Podpis:

Tento protokol a stavebně energetický štítek obálky budovy odpovídá směrnici evropského parlamentu a rady č. 2002/91/ES a prEN 15217. Byl vypracován v souladu s ČSN 73 0540-2 a podle projektové dokumentace stavby dodané objednatelem.



ENERGETICKÝ ŠTÍTEK OBÁLKY BUDOVY

| | | Hodnocení obálky budovy | | | | |
|---|---------------|------------------------------------|------------|------|------|------|
| Celková podlahová plocha $A_c = 5\,500,0 \text{ m}^2$ | | stávající | doporučení | | | |
| <p>CI Velmi úsporná</p> <p>0,5 0,75 1,0 1,5 2,0 2,5</p> <p>Mimořádně neekonomická</p> | | | | | | |
| KLASIFIKACE | | | | | | |
| Průměrný součinitel prostupu tepla obálky budovy U_{em} ve $W/(m^2 \cdot K)$ | | $U_{em} = H_T / A$ | 0,36 | | | |
| Požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla obálky budovy podle ČSN 73 0540-2 | | $U_{em,N}$ ve $W/(m^2 \cdot K)$ | 0,55 | | | |
| Klasifikační ukazatele CI a jim odpovídající hodnoty U_{em} | | | | | | |
| CI | 0,50 | 0,75 | 1,00 | 1,50 | 2,00 | 2,50 |
| U_{em} | 0,28 | 0,41 | 0,55 | 0,83 | 1,10 | 1,38 |
| Platnost štítku do: | | Datum vystavení štítku: 14.05.2019 | | | | |
| Štítek vypracoval(a): | Bc. Jan Hrubý | | | | | |



Zdroje

Zákony, vyhlášky a normy

- STAVEBNÍ ZÁKON, zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).
- Vyhláška č. 405/2017 Sb. Vyhláška, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb., a vyhláška č. 169/2016 Sb., o stanovení rozsahu dokumentace veřejné zakázky na stavební práce a soupisu stavebních prací, dodávek a služeb s výkazem výměr
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- Pražské stavební předpisy
- Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání stavby
- ČSN 734130 Schodiště a šikmé rampy
- ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny
- ČSN 73 0580 – 3 Denní osvětlení budov
- ČSN 73 0502 Požární bezpečnost staveb
- ČSN 73 4130 Schodiště a šikmé rampy
- ČSN 73 6056 Odstavné parkovací plochy silničních vozidel
- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách
- ČSN 73 6110 – projektování místních komunikací
- ČSN 73 0540-2:2011 Tepelná ochrana budov
- ČSN EN 1990: Zásady navrhování konstrukcí, ČSNI 03/2004

Webové zdroje

- Geoportál ČÚŽK přístup k mapovým produktům a službám resortu [online]. [cit. 19.05.2019]. Dostupné z: <https://geoportal.cuzk.cz>
- Institut plánování a rozvoje hl. m. Prahy [online]. [cit. 2019-05-19]. Dostupné z: <http://www.iprpraha.cz/>
- Tzbinfo: Nejnavštěvovanější odborný portál pro stavebnictví a technická zařízení budov [online]. [cit. 19.05.2019]. Dostupné z: <https://www.tzb-info.cz/>
- Zákony pro lidi – Sbíрка zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění. Zákony pro lidi – Sbíрка zákonů ČR v aktuálním konsolidovaném znění [online]. Copyright © [cit. 19.05.2019]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/>
- Schüco International KG, System solutions for Windows, Doors & Façades. 301 Moved Permanently [online]. Copyright © [cit. 19.05.2019]. Dostupné z: <https://www.schueco.com/web2/com>
- ISOVER: tepelné izolace, zvukové izolace a protipožární izolace. ISOVER: tepelné izolace, zvukové izolace a protipožární izolace [online]. Copyright © 2019 [cit. 19.05.2019]. Dostupné z: <https://www.isover.cz/>
- archiweb.cz. archiweb.cz [online]. Copyright © Archiweb, s.r.o. 1997 [cit. 19.05.2019]. Dostupné z: <https://www.archiweb.cz/>
- DEKPARTNER. DEKPARTNER [online]. Dostupné z: <https://www.dekpartner.cz/>
- Základní informace k cihlám Porotherm a taškám Tondach. Základní informace k cihlám Porotherm a taškám Tondach [online]. Copyright © [cit. 19.05.2019]. Dostupné z: <https://wienerberger.cz/>

