

DIPLOMOVÁ PRÁCE

AKADEMICKÝ ROK:

2017 – 2018 LS

JMÉNO A PŘIJMENÍ STUDENTA:

Bc. Nicole Erbesová



PODPIS:

E-MAIL: nicole.erbesova@fsv.cvut.cz

UNIVERZITA:

ČVUT V PRAZE

FAKULTA:

FAKULTA STAVEBNÍ

THÁKUROVA 7, 166 29 PRAHA 6

STUDIJNÍ PROGRAM:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

STUDIJNÍ OBOR:

ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁVAJÍCÍ KATEDRA:

K129 - KATEDRA ARCHITEKTURY

VEDOUCÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE:

doc. Ing. arch. Luboš Knytl

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE:

Centrum volnočasových aktivit
v bývalém areálu Prefa, Praha 7

CENTRUM VOLNOČASOVÝCH AKTIVIT V BÝVALÉM AREÁLU PREFA, PRAHA 7

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci vypracovala samostatně a že jsem uvedla veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

.....

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych velmi ráda poděkovala lidem, kteří mi byli při tvorbě mé předdiplomní a diplomní práce nápomocni. Jmenovitě děkuji panu doc. Ing. arch. Luboši Knytlovi za jeho cenné rady, odborný dohled a vřelý přístup při tvorbě projektu.

Dále děkuji všem odborným asistentům za pomoc s řešením technických problematik a vstřícný přístup.



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Erbesová Jméno: Nicole Osobní číslo: 409677
 Zadávající katedra: Katedra architektury
 Studijní program: Architektura a stavitelství
 Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Centrum volnočasových aktivit v bývalém areálu Prefa, Praha 7
 Název diplomové práce anglicky: Center of leisure activities in the former Prefa area, Prague 7
 Pokyny pro vypracování:
 Diplomová práce bude obsahovat kompletní architektonickou studii zadaných objektů a koncept technického řešení v rozsahu, daném přílohou tohoto zadání. Součástí práce bude i komplexní architektonicko - stavební detail a koncept řešení vybraného prostoru.
 Seznam doporučené literatury:
 Pražské stavební předpisy, architektonické weby
 Jméno vedoucího diplomové práce: Doc.Ing.arch.Luboš Knytl
 Datum zadání diplomové práce: 23.2.2018 Termín odevzdání diplomové práce: 20.5.2018
 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“.

23.2.2018

Datum převzetí zadání

Podpis studenta(ky)



STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

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 – 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 – Doc.Ing.arch.Luboš Knytl

Konzultant za katedru KPS: MICHAL ŽENIŠEK
 Datum: 3.5.2018

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
- schéma kee halý

2. Část: STATICKÁ **objem v DP: 10%**

Konzultant: ARCOVA katedra: B3

Upřesnění úkolů:

- předběžný statický výpočet v rozsahu na ulici v rámci výš. & y. profilu s omezením
- úprava výš. profilu
- technická opatření

Datum: 26/3/18

podpis konzultanta

3. Část: TZB **objem v DP: 10%**

Konzultant: MUSIL katedra TZB

Upřesnění úkolů:

- koncept řešení ZÁKLADNÍ POŽA DAJUKY UTUŽT, OKLADENÍ
- ...OSVĚTLENÍ, KONFORT A.S. ŘEŠENÍ PROSTORŮ

Datum: 29.3.2018

podpis konzultanta

Jméno a příjmení diplomanta: NICOLE ERBESOVA

Podpis vedoucího diplomové práce

Datum 17.5.2018



STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 2

INFORMACE

1. Diplomové práce budou zadány v průběhu prvního výukového týdne letního semestru.
2. Konzultace s vedoucím diplomu se budou konat po předchozí domluvě (alespoň den předem). Bez domluvy na krátkou konzultaci je možné se zastavit v pátek mezi 10:00-11:00 do at.DA3 nebo v pondělí mezi 11:00-12:00 do at.DA7 v té době ovšem probíhá jiná výuka, konzultace mohou tedy být v této době jen krátké. Požadují se min. čtyři konzultace za semestr, z toho povinná závěrečná pro všechny v 11. výukovém týdnu. Při této konzultaci vedoucí práce zhodnotí dosažené výsledky.
3. Konzultanti jednotlivých vybraných specializací budou uvedeni na katedrové vývěsce v průběhu druhého výukového týdne.
4. Rozsah práce je uveden v ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE a v příloze 1. Jedná se o komplexně pojatý projekt, jednotně je rozsah a detail zpracování určen jako NÁVRH STAVBY (STS). Vybrané části (jeden půdorys a řez) budou zpracovány v rozsahu stavební část projektu stavby pro stavební řízení (DSP). Požadovaná dílčí řešení jsou specifikována v zadání diplomní práce, příloha 1. Viz též článek 5 – státní závěrečná zkouška, Vnitřních předpisů Fakulty stavební ČVUT.
DP bude odevzdán v následující podobě:
- 4.1. Dvě označená vyhotovení A3. Tisk na šířku, nejlépe oboustranný, svázané. Vyhotovení č.1 zůstane v archivu ČVUT, druhé bude po obhajobách diplomantům vráceno jako základ osobního archivu prací.
Titulní strana – ve svislém pruhu šíře 70mm na pravé straně budou jednotně uvedené základní informační údaje- jméno diplomanta, fotografie, podpis, telefon, e-mail, název diplomní úlohy česky a anglicky, vedoucí práce, konzultanti, dole na výšku 90mm volný prostor pro potvrzení převzetí práce. Grafický vzor titulní strany je na stránkách katedry.
Úvodní strany - základní údaje - jméno diplomanta, název diplomní úlohy česky a anglicky, vedoucí práce, konzultanti, celkový obsah s čísly stránek včetně příloh. Formulář ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE včetně přílohy. Abstrakt – název a krátký výstižný popis řešené problematiky (cca 10 vět) v češtině a angličtině, doplněno klíčovými slovy. Prohlášení o samostatném zpracování práce a úplnosti citací použitých pramenů.
Výchozí materiál - předdiplomní projekt, průvodní zpráva a čitelné zmenšeniny jednotlivých výkresů, fotografie modelu. Tento materiál není přímou součástí diplomu, má charakter pouze informativní, musí být proto **zřetelně označen** (např. barvou papíru).
Průvodní zpráva DP – v běžné struktuře tzv. souhrnné technické zprávy s akcentem na úvodní rozbor zadané problematiky, vysvětlení ideje řešení. Součástí bude též jednoduchý koncept požární zprávy a energetický štítek budovy (obálky). Dále odkazy na přílohy a použitou literaturu a závěrečné zhodnocení výsledků.
Výkresová část - čitelné zmenšeniny jednotlivých výkresů. Fotografie reálného či digitálního modelu (mohou být doplněny až těsně před obhajobou), legenda materiálů atd.. Jeden výkres může být eventuelně prezentován z důvodu čitelnosti i na několika listech A₃, či podélně nebo příčně složený. V případě použití nestandardních měřítek bude na výkresu zobrazeno poměrové měřítko (příklad označení v rozpisce MĚŘÍTKO 1:100, Tisk 1:175 + zobrazené poměrové měřítko). Nastavené tloušťky čar nesmí omezit čitelnost.
Části statická a TZB diplomové práce vč. výkresové dokumentace v kompletní podobě (na jednu str. A₃ mohou být zmenšené i kopie 4 stran textu A₄).
Přílohy - kopie katalogových listů nestandardních či firemních řešení atd.. Výkresy zpracovávány v digitální podobě budou vypáleny na CD ve formátu .pdf, adresy shodné s označením výkresů. Výkresy převádějte do .pdf na originálním softwaru – je k dispozici v naší PC učebně. Disketa bude popsána a upevněna na zadní straně desek s připojeným obsahem - adresářem v archivním vyhotovení č.1.
- 4.2. Výkresy pro obhajobu před komisí - v požadovaném měřítku, neskládané, uložené v deskách či v tubusu. Jejich počet vychází z potřeb pro úspěšnou prezentaci (cca 2-4), doporučená velikost 700/1000, provedení ani barevnost není určena. Tyto výkresy je možno z důvodu optimálního využití školního plotru odevzdat po dohodě s vedoucím diplomu v pozdějším termínu. Další přílohou je fyzický model.
5. Odevzdání diplomové práce formou nahrání do IS KOS je **neděle 20.5.2018 do 23.59 hod.** Odevzdání tištěné formy diplomové práce a její převzetí vedoucím je **v pondělí 21.5.2018 od 10:30 do 12:00 hod.** v pracovně vedoucího diplomu. **Termíny je nutné bezpodmínečně dodržet!** Práce bude obratem předána oponentovi k vyjádření. Jeho posudek obdrží diplomant nejpozději pět dní před obhajobou na elektronickou adresu, v originále si jej může vyzvednout u vedoucího diplomu či tajemníka komise.
6. 13.6.-19.6.2018 proběhne přehlídka diplomových prací v Ateliéru „D“. Každý student(ka) vystaví jeden plakát 700/1000.
7. O organizaci obhajob diplomových prací a státních závěrečných zkoušek budete průběžně informováni.

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE :

Jméno a příjmení : Bc. Nicole Erbesová
Telefon : +420 731 243 308
E-mail : nicole.erbesova@seznam.cz

Název práce CS : Centrum volnočasových aktivit v bývalém areálu Prefa, Praha 7
Název práce EN : Center of leisure activities in the former Prefa area, Prague 7

Vedoucí práce : doc. Ing. arch. Luboš Knytl
Konzultant na KPS : Ing. Michal Ženíšek
Konzultant na BZK : doc. Ing. Jiřka Vašková, CSc.
Konzultant na ODK : doc. Dr. Ing. Jakub Dolejš
Konzultant na TZB : Ing. Roman Musil, Ph.D.
Konzultant na PBŘ : Ing. Hana Kalivodová

OBSAH:

ANOTACE, KLÍČOVÁ SLOVA	8
VÝCHOZÍ MATERIÁL - PŘEDDIPLOM	9-18
URBANISTICKÝ KONCEPT	10
SITUACE	11
VIZUALIZACE	12-15
FOTO MODELU	16-18
DIPLOMNÍ PROJEKT - ÚVOD	19
PRŮVODNÍ A SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	20-26
POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	27-29
DIPLOMNÍ PROJEKT - VÝKRESOVÁ ČÁST	31
KONCEPT	32-34
SITUACE	35
PŮDORYSY	36-40
ŘEZY	41-43
POHLEDY	44-47
DETAILNÍ ŘEŠENÍ PARTERU	48-53
VIZUALIZACE	54-65
VIZUALIZACE OSLUNĚNÍ	66
DIPLOMNÍ PROJEKT - STAVEBNÍ ČÁST	67
KOORDINAČNÍ SITUACE	68
PŮDORYS IQ PARKU 2.NP	69
ŘEZ A-A	70
KOMPLEXNÍ ŘEZ FASÁDOU	71
DIPLOMNÍ PROJEKT - STATICKÁ ČÁST	73
TECHNICKÁ ZPRÁVA	74-75
KONSTRUKČNÍ SCHÉMATA	76
STATICKÝ VÝPOČET	77
VÝKRES TVARU	78
SCHÉMA KONSTRUKCE HALY	79
DIPLOMNÍ PROJEKT - ČÁST TZB	80
TECHNICKÁ ZPRÁVA	81
BAREVNÉ SCHÉMA	82-83
ENERGETICKÝ ŠTÍTEK BUDOVY	84-92
ZDROJE	93



ANOTACE

Předmětem diplomové práce je návrh Centra volnočasových aktivit v nově navrženém území Holešovic a bývalém areálu Prefa. Navrhovaná stavba se nachází v centru Holešovic blízko stanice metra a blízko nádraží. Budova centra se skládá ze tří objektů - iQ parku, základní umělecké školy a z čítárny. Součástí areálu je také vedlejší budova Restaurace s kavárnou, která má společný nově navržený předprostor - náměstí. V projektu je tedy dále řešen vzniklý veřejný prostor a architektonicko-konstrukční řešení navrhovaného centra.

KLÍČOVÁ SLOVA

CENTRUM, VOLNOČASOVÉ AKTIVITY, IQ PARK, ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA, ČÍTÁRNA, KULTURNÍ STAVBA, CORTEN, BETON, SKLO, ZELEŇ, DŘEVO, RELAX, VOLNÝ ČAS, SILO, INDUSTRIALITA, PRAHA 7

ANOTATION

Subject of this diploma thesis is the design of Center of Leisure activities in a newly designed area and former Prefa area at the same time. The proposed building is located in a center of Holešovice near metro and train stations. The building consists of three objects - iQ park, elementary art school and reading and relax room. Next building restaurant with a café is a part of area with common and newly designed square. The projekt consists of designed public space and architectural design of new center of Leisure activities.

KEY WORDS

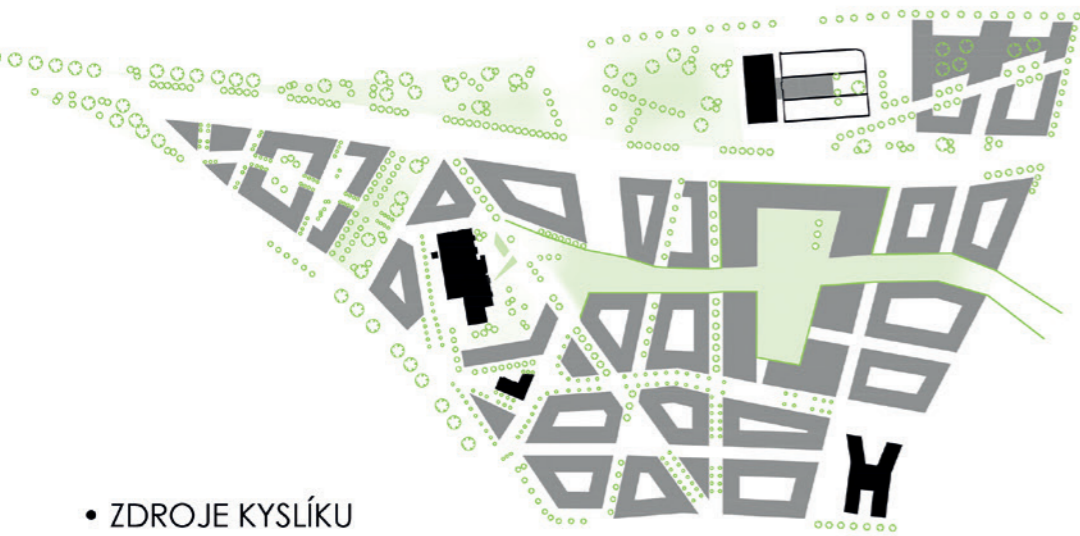
CENTER, LEISURE ACTIVITIES, IQ PARK, ELEMENTARY ART SCHOOL, READING ROOM, CULTURAL OBJECT, CORTEN, CONCRETE, GLASS, GREENERY, WOOD, RELAX, FREE TIME, SILO, INDUSTRIALITY, PRAGUE 7

PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

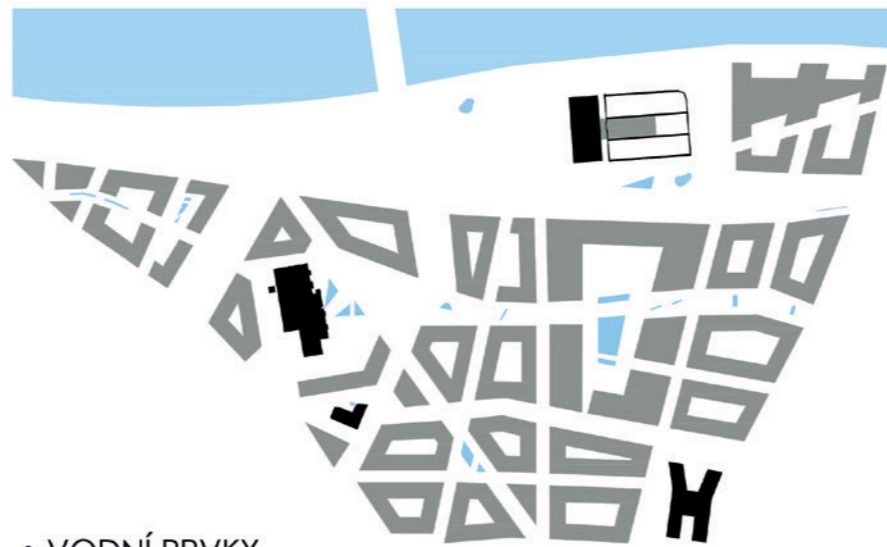
SPOLUAUTORKY PROJEKTU:

Bc. Eva Bouchnerová, Bc. Michaela Toufarová

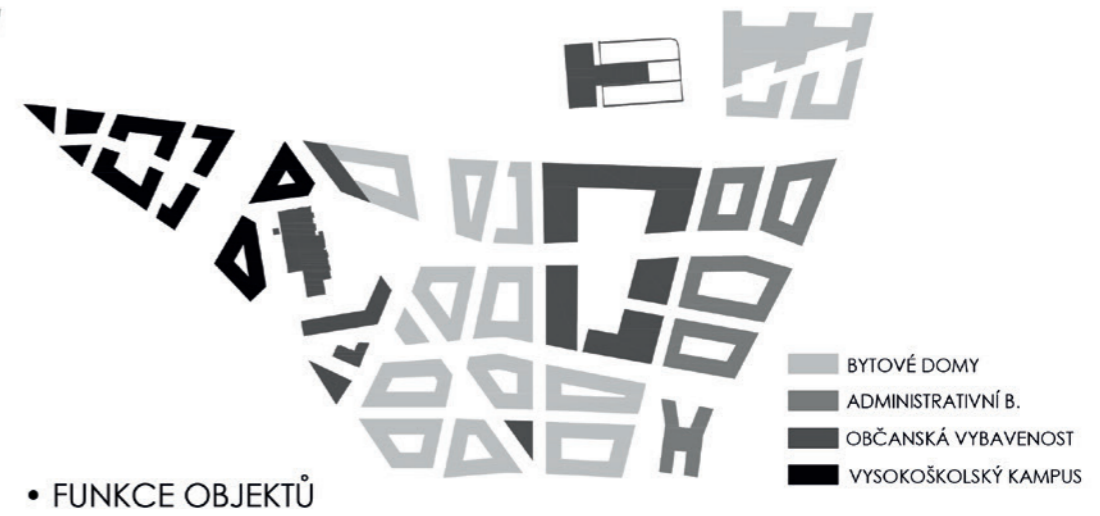




• ZDROJE KYSLÍKU

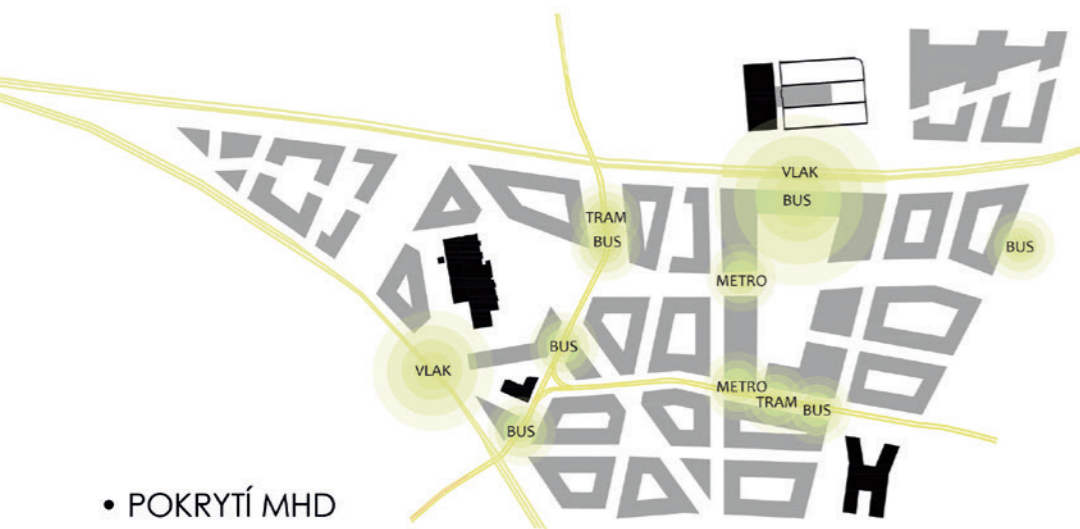


• VODNÍ PRVKY

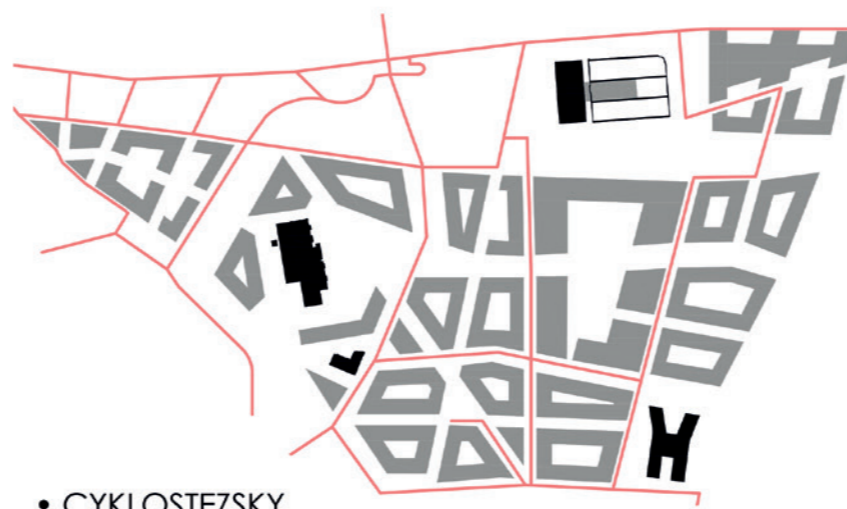


• FUNKCE OBJEKTŮ

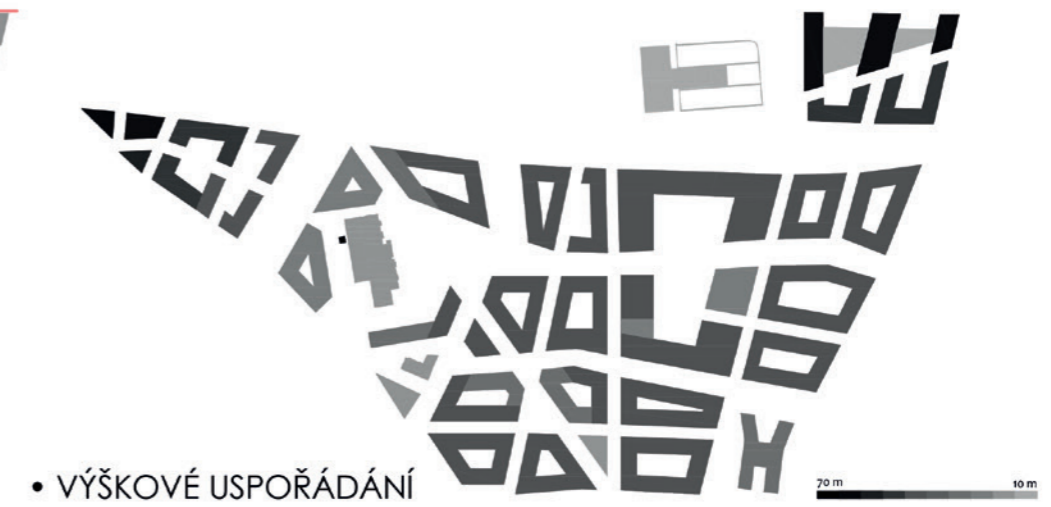
- BYTOVÉ DOMY
- ADMINISTRATIVNÍ B.
- OBČANSKÁ VYBAVENOST
- VYSOKOŠKOLSKÝ KAMPUS



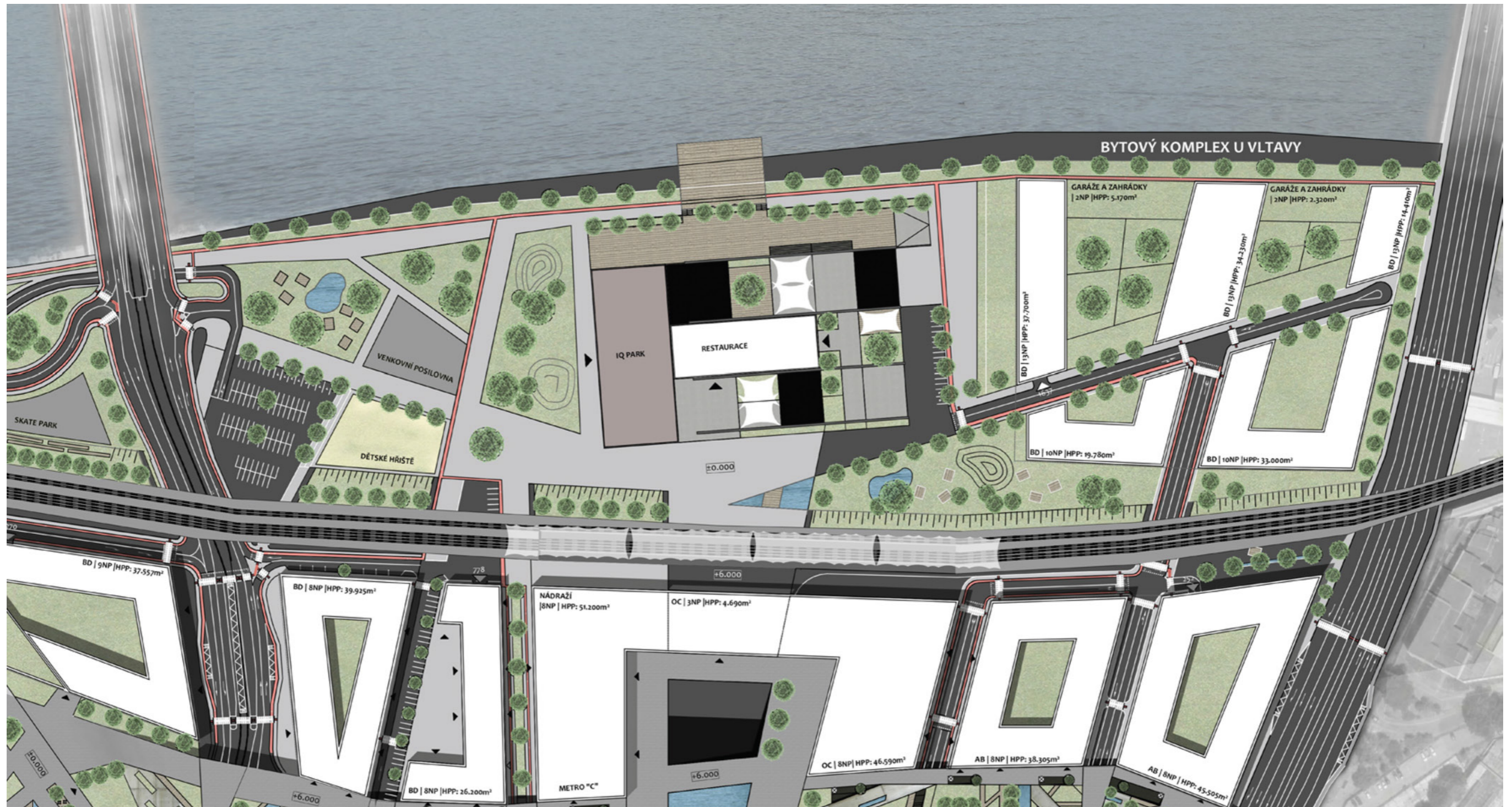
• POKRYTÍ MHD

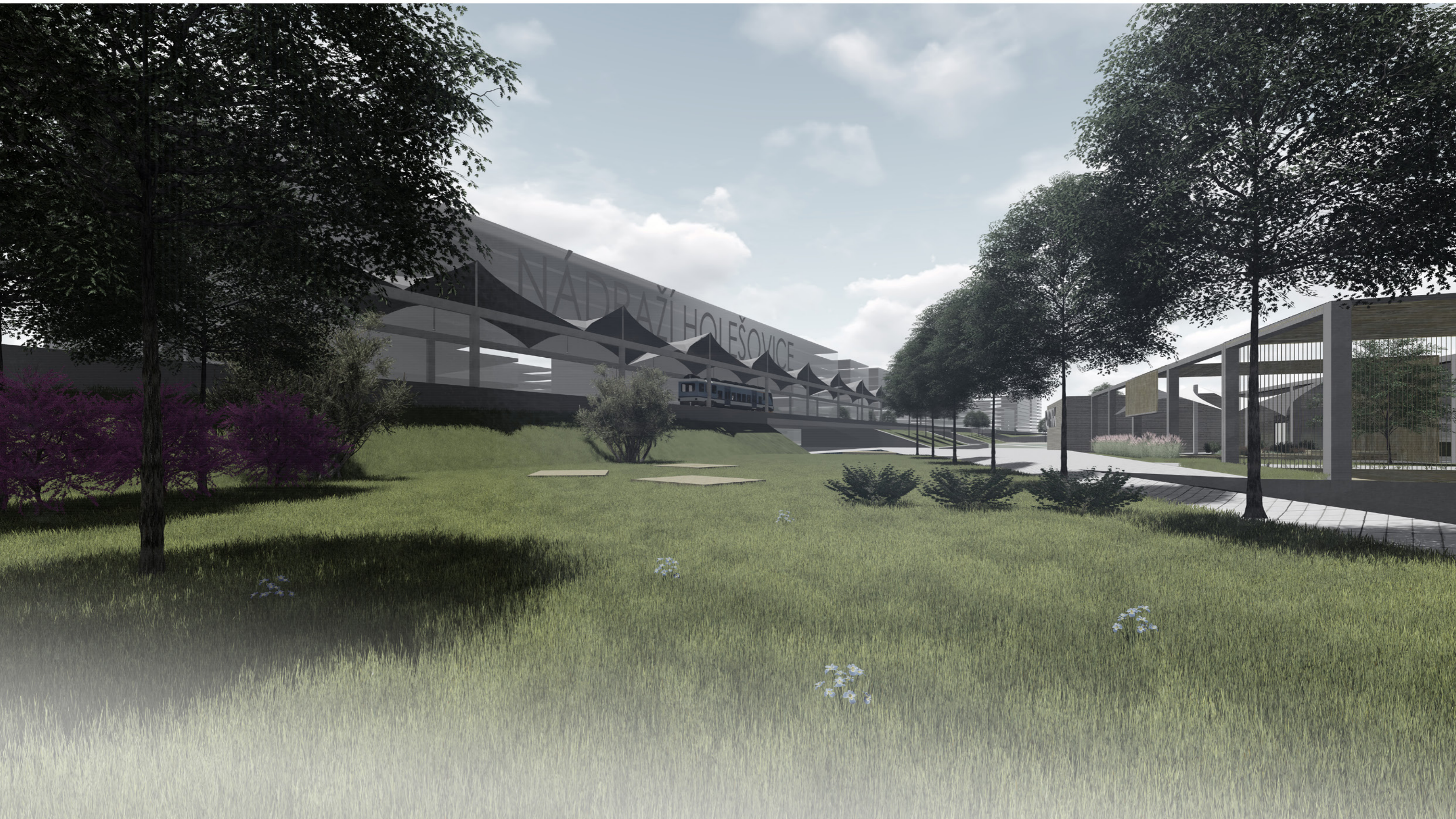


• CYKLOSTEZSKY

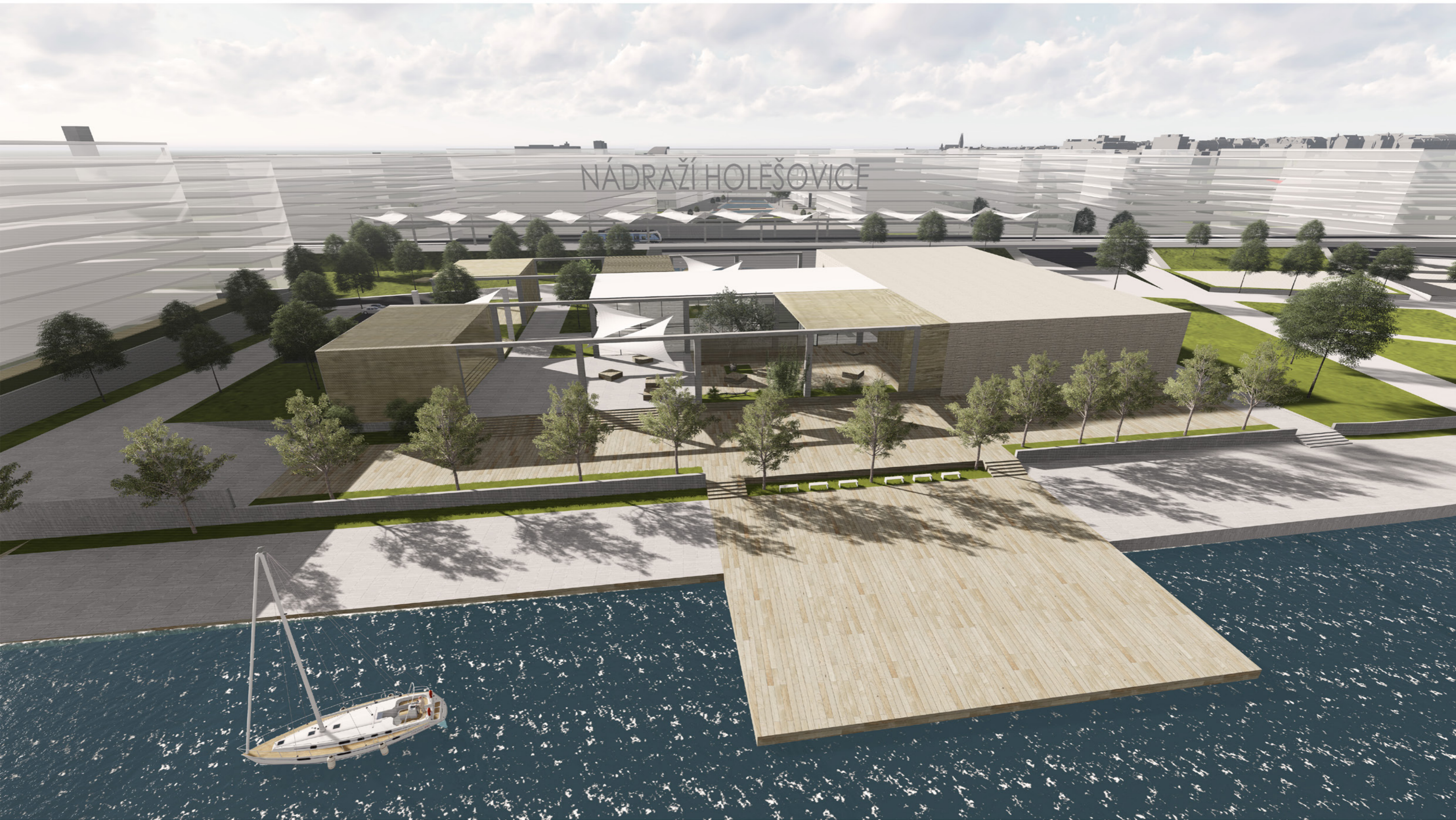


• VÝŠKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ







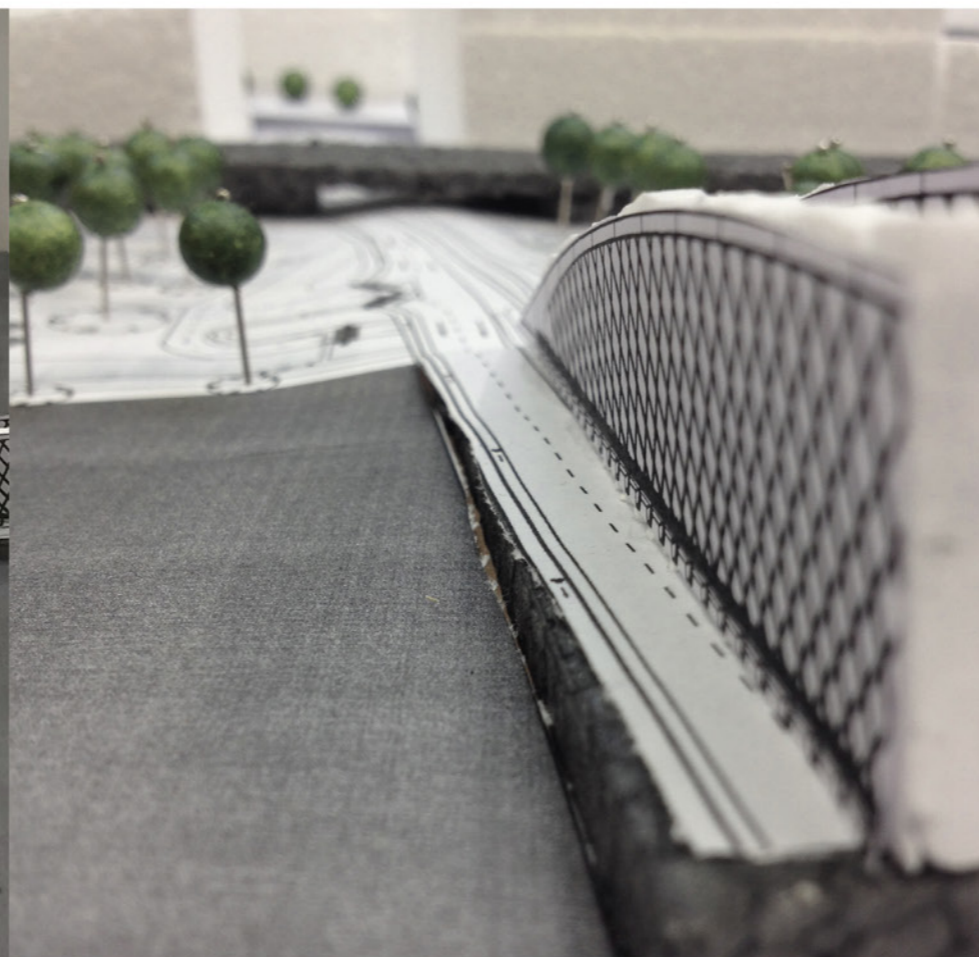




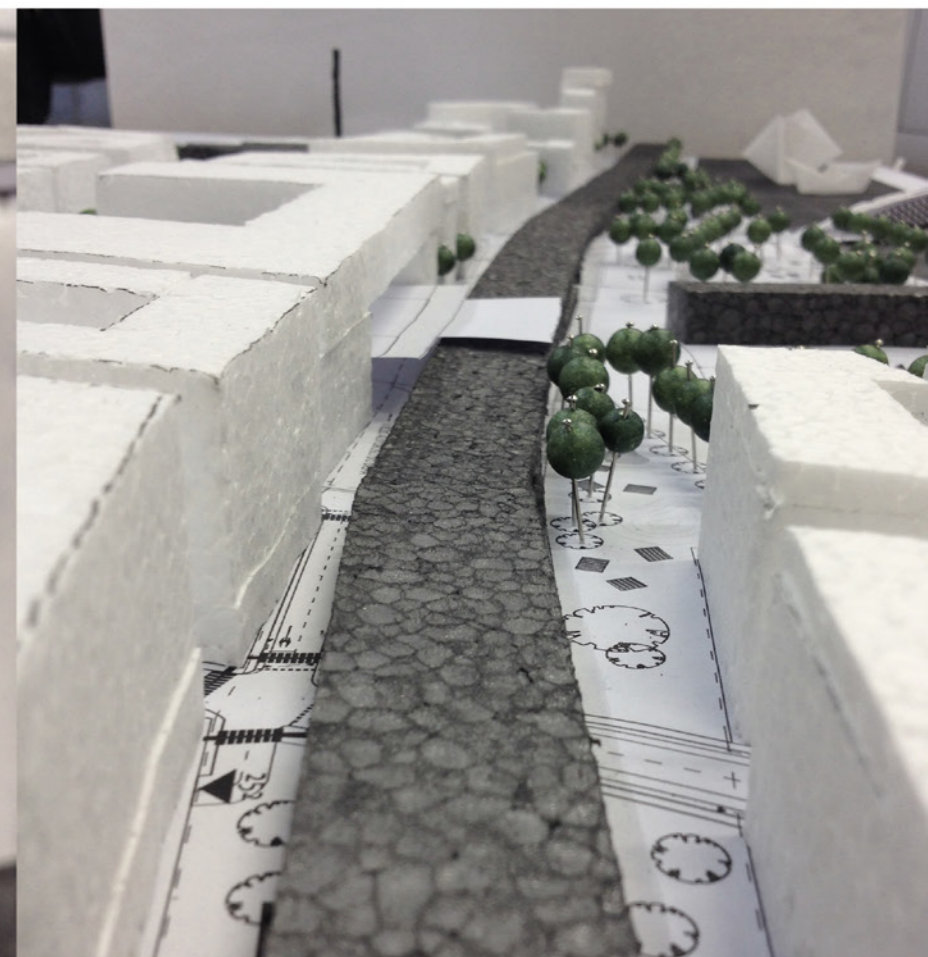




CENTRUM VOLNOČASOVÝCH AKTIVIT



TROJSKÝ MOST



KOLEJE K NÁDRAŽÍ HOLEŠOVICE





DIPLOMNÍ PROJEKT



PRŮVODNÍ ZPRÁVA

SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA B

1 Identifikační údaje

Údaje o stavbě

Název stavby : **CENTRUM VOLNOČASOVÝCH AKTIVIT V BÝVALÉM AREÁLU PREFA**

Místo stavby :
adresa: Holešovice, Praha 7
katastrální území : Holešovice
číslo pozemků : p.č. 68/1, 77/2, 77/2, 77/3

Obec: Praha
Kraj: Praha
Datum: 5/2018

Stupeň dokumentace Dokumentace pro stavební povolení

Předmět dokumentace : Novostavba centra volnočasových aktivit.

Údaje o žadateli / stavebníkovi

Stavebník :
Fakulta stavební ČVUT v Praze, Thákurova 7/2077, 166 29,
Praha 6- Dejvice IČ: 6840 7700

Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Generální projektant : Bc. Nicole Erbesová, Kamenec u Poličky 210, 572 01 Polička,
IČO: neuvedeno
Hlavní projektant: neuvedeno
Projektant jednotlivých částí: neuvedeno

2 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba je rozdělena po jednotlivých objektech – iQpark, ZUŠ, čítárna.

3 Seznam vstupních podkladů

- Zadání a konzultace návrhu se zástupci investora
- Katastrální mapa
- Ortofoto mapa

1 Popis území stavby

1.1 Charakteristika stavebního pozemku

Pozemek pro plánovanou stavbu je situován na Praze 7 Holešovicích. V současné době se na pozemku nachází hala firmy Prefa, která je ve zdevastovaném stavu a dále se zde nachází ocelobetonové nosníky jeřábových drah. Při novém záměru se uvažuje o demolici haly a zachování jeřábových drah. Pozemek je téměř rovinný, vyzvižený nad úroveň hladiny Vltavy. Je přístupný ze všech světových stran. Z jihovýchodní strany pěší komunikací od nádraží Holešovice, ze severozápadní strany je pozemek ohraničen nábřežím a cyklostezskou podél Vltavy a ze jihozápadu je pozemek ohraničen vzrostlými stromy a parkem.

1.2 Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Není předmětem diplomové práce.

1.3 Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využití území

V době přípravy dokumentace nejsou známy žádné výjimky a úlevová řešení.

1.4 Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Není předmětem diplomové práce.

1.5 Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Není předmětem diplomové práce.

1.6 Ochrana území podle jiných právních předpisů

Objekt volnočasového centra se nachází v bývalém areálu Prefa, který není památkově chráněný.

1.7 Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Pozemky dotčené stavbou se nenachází v záplavovém ani poddolovaném území.

1.8 Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

U navrhované stavby není předpoklad negativního vlivu na okolní stavby a pozemky. Stávající odtokové poměry v území nebudou změněny.

1.9 Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Na řešené lokalitě je potřeba demolice stávající haly. Demolice bude řešena přes specializovanou firmu.

1.10 Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa

Nejsou vyžadovány zábory zemědělského půdního fondu.

1.11 Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Nově navržené objekty bude možné napojit na veřejnou síť technické infrastruktury – veřejný vodovod, zemní vedení elektro, splašková i dešťová kanalizace a centrální zásobování teplem z teplárny-.

1.12 Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

V rámci stavby nejsou věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané a související investice.

1.13 Seznam pozemků, na kterých se stavba umísťuje a provádí (podle katastru nemovitostí)

Dotčené pozemky a stavby v majetku investora – Apartmány MILOVY a.s., Tylova 806, 538 51 Chrast.

p.č. 64/1, k.ú. Holešovice (Praha-7, Partyzánská 1606, 170 00)
p.č. 68/1, k.ú. Holešovice (Praha-7, Partyzánská 1606, 170 00)
p.č. 68/3, k.ú. Holešovice (Praha-7, Partyzánská 1606, 170 00)
p.č. 77/1, k.ú. Holešovice (Praha-7, Partyzánská 1606, 170 00)
p.č. 77/2, k.ú. Holešovice (Praha-7, Partyzánská 1606, 170 00)
p.č. 77/3, k.ú. Holešovice (Praha-7, Partyzánská 1606, 170 00)
p.č. 2281/4, k.ú. Holešovice (Praha-7, Partyzánská 1606, 170 00)
p.č. 2281/10, k.ú. Holešovice (Praha-7, Partyzánská 1606, 170 00)
p.č. 2410/3, k.ú. Holešovice (Praha-7, Partyzánská 1606, 170 00)
p.č. 2410/5, k.ú. Holešovice (Praha-7, Partyzánská 1606, 170 00)
p.č. 2410/27, k.ú. Holešovice (Praha-7, Partyzánská 1606, 170 00)
p.č. 2410/30, k.ú. Holešovice (Praha-7, Partyzánská 1606, 170 00)
p.č. 2410/31, k.ú. Holešovice (Praha-7, Partyzánská 1606, 170 00)
p.č. 2410/32, k.ú. Holešovice (Praha-7, Partyzánská 1606, 170 00)

1.14 Seznam pozemků, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo (podle katastru nemovitostí)

V rámci projektu nevznikne žádné nové ochranné ani bezpečnostní pásmo.

2 Celkový popis stavby

2.1 Základní charakteristika stavby a její užívání

2.1.1 Nová stavba nebo změna dokončené stavby

Projekt řeší novostavbu volnočasového centra (ZUŠ, iQpark, čítárna) a kavárna s restaurací.

2.1.2 Účel užívání stavby

Stavba bude využívána jako občanská vybavenost a bude sloužit jen k účelům vymezeným v kolaudačním rozhodnutí.

2.1.3 Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalou.

2.1.4 Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimek z technických požadavků na stavby a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Na stavbu nebyla vydána žádná rozhodnutí o povolení výjimek.

2.1.5 Informace o zohlednění podmínek závazných stanovisek dotčených orgánů

Nejí předmětem diplomové práce.

2.1.6 Ochrana stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Nevyskytuje se ochrana stavby podle jiných právních předpisů.

2.1.7 Navrhované parametry stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikostí, počet uživatelů/pracovníků apod.)

Účel stavby : ZUŠ- Hudebně dramatická
Počet nadzemních pater : 3
Počet podzemních pater : 0

Účel stavby : iQ park
Počet nadzemních pater : 3
Počet podzemních pater : 1

Účel stavby : Čítárna (ve vstupní hale)
Počet nadzemních pater : 3
Počet podzemních pater : 0

Základní objemové ukazatele:

Zastavěná plocha řešeného území celkem : 2 665 m²
Obestavěný prostor : 30 740m³

2.1.8 Základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadu a emisí, třída energetické náročnosti budovy apod.)

Není předmětem diplomové práce.

2.1.9 Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Stavbu je ideální stavět v jedné etapě, jelikož jsou budovy propojeny vstupní halou. Nejlépe začít výstavbou ZUŠ, poté vystavět iQ park, čítárnu a nakonec vsadit mezi objekty vstupní halu.

2.1.10 Orientační náklady stavby

Orientační cena stavby se uvažuje jako objem * cena za m³

Orientační cena za m³ obestavěného prostoru dle stavebních standardů:

JKSO 801.3 Budovy pro výuku a výchovu = 6440 Kč/m³

JKSO 801.4 Budovy pro vědu, kulturu a osvětu = 9045Kč/m³

Odhadované investiční náklady na stavbu:

252 mil. Kč bez DPH

2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

- Urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Řešené území se nachází na okraji Prahy 7- v Holešovicích. Zde zásadně chyběla občanská vybavenost a volnočasová školní výuka, projekt tedy řeší tento problém. Aby lidé žijící v Holešovicích nemuseli dojíždět do jiné části Prahy za volnočasovými aktivitami, je v projektu vybudované nové volnočasové centrum.

Aby se odlehčilo území u Vltavy od bývalého areálu firmy Wolf Prefa, rozhodla jsem se vybudovat centrum s přílehlým parkem a náplavkou podél řeky Vltavy a s dostatkem stromů. Dostatek zeleně by měl krajinu obohatit.

V návrhu vytvářím důležité náměstí-předprostor, které je obklopeno již zmiňovaným centrem a restaurací s kavárnou, která je umístěna ve stávajících jeřábových drahách bývalého areálu Prefy. Pro industrialitu Holešovic jsem se rozhodla tyto dráhy zachovat a vytvořit tak zajímavé prostředí připomínající původní využití areálu. V těchto drahách se dále nachází relaxační posezení pod membránami, na dřevěných pódíích či na travnatých plochách.

V návrhu tímto vytvářím pěší zónu, která vede od nádraží Holešovice přímo k nově navrženému náměstí a prochází až směrem k náplavce u Vltavy. Dále se v okolí pěší zóny nachází parková zeleň, venkovní posilovna či dětské hřiště. Aby se prvek Vltavy projevil i na jižní straně směrem k nádraží, vložila jsem do parteru vodní plochy.

Budova volnočasového centra je rozdělena na dvě hmoty spojené prosklenou vstupní halou, aby nepůsobila příliš mohutně. Dále je budova iQ parku i ZUŠ v posledním podlaží uskočená, pro odlehčení hmoty budov a pro vytvoření střešních teras.

- Architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Návrh volnočasového centra je citlivě zasazen do nového urbanistického prostředí, kde respektuje hlavní osy urbanistického návrhu jako je pěší zóna a náměstí.

Předmětem projektu je centrum volnočasových aktivit. To je rozděleno opticky rozděleno

na dvě budovy ZUŠ a iQparku, které jsou ale spojeny prosklenou vstupní halou. Budova iQparku je rozdělena od ZUŠ šikmo, a hala se tak opticky otevírá směrem na jih k fakultě umělecké školy. Objekty mají plochou střechu. Budova ZUŠ má 3 nadzemní podlaží a budova iQparku má také 3 nadzemní podlaží a jedno podzemní podlaží, které je svým rozsahem i pod komunikací před iQparkem. ZUŠ má půdorysné rozměry 36x30m, iQ park má maximální půdorysné rozměry 35x36m a společná vstupní hala má maximální rozměry 24x26m. Maximální výška budov je 14m nad stávajícím terénem.

Budova základní umělecké školy slouží nejen pro žáky školy, ale prostory učeben mohou být v nevyužitém čase poskytnuty k volnočasovým kurzům. Předpokládá se výuka od 9-18hod. Mimo nebo i během tohoto času mohou být učebny pronajímány pro kurzy. Také se v budově nachází sál se skládacími sedadly pro min. 180 osob s galerií, který může být využitý nejen pro žáky školy, ale i pro kurzy, přednášky, výstavy či taneční kurzy. V iQparku se nachází 3 podlaží s prostory pro expozice. Díky uskočenému třetímu podlaží vznikl střešní prostor, který bude taktéž věnován expozicím

Nejdominantnějším prvkem celého komplexu je cortenové silo, které svou výškou proráží vstupní halu až nad střechu. V přízemí i ostatních patrech SILA se nachází čítárna, v dalších patrech pak silo funguje také jako spojovací můstek mezi ZUŠ a iQparkem s vnitřním posezením. Silo má znázorňovat industrialitu Holešovic a zároveň připomíná bývalý areál Prefy, kde se v současné době silo nachází.

Posledním návrhem je pěší zóna, která vznikla mezi budovami centra a restaurace s kavárnou.

2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Příjezd k objektům bude zajištěn ze severovýchodní části do podezmných garáží a z jihozápadní části na venkovní parkoviště. Objekt se nachází přímo v centru pěší zóny, proto bude povolen vjezd pro zásobování z jihozápadní strany od venkovního parkoviště. Tato komunikace je napojena na ulici Partyzánskou a přímo na Trojský most.

Přístup pro pěší je do vstupní haly přes náměstí nebo z protější jihozápadní strany od parku a venkovního parkoviště. Do budovy ZUŠ se dá taktéž vstoupit zadním vchodem ze severu směrem od Vltavy.

iQ park

Základní umělecká škola (dále jen ZUŠ)

Volnočasové centrum = iQ park + ZUŠ + čítárna

iQ park

1.PP – Hromadné garáže, veřejné WC, zázemí iQparku

ZUŠ

1.NP – Multifunkční sál, kasa+info, šatna diváci, wc diváci, wc herci, šatna herci, zkušebna, rekvizity, technická místnost, kuchyňka, zasedací místnost, ředitel ZUŠ, sekretárka, účetní, VZT místnost.

2.NP – 15x učebna, wc, sborovna, kuchyňka, uklidová místnost, VZT místnost

3.NP – 5x sál, 2x sklad rekvizit, wc, šatny, sborovna, kuchyňka

Silo

1.NP – 3. NP - čítárna + relax

2.4 Bezbariérové užívání stavby

Řešený objekt splňuje požadavky na bezbariérové užívání dle vyhlášky 398/2009 Sb.

2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena tak, aby její užívání bylo bezpečné.

2.6 Základní charakteristika objektů

- **Stavební řešení**

Stavba je založena na navržené bílé vaně o tloušťce 600mm. Nosná konstrukce objektu využívá kombinovaný nosný systém. Po obvodě jsou navrženy nosné žb stěny o tl. 250 mm, které jsou doplněny sloupy o rozměrech 350x350mm, v čítlárně Ø 100mm a pro 1.PP jsou širší sloupy 450x450mm. Nenosné příčky a dělicí stěny jsou navrženy z Porothermu Aku Profi 200mm.

- **Konstrukční a materiálové řešení**

Novostavba je založena na konstrukci bílé vany s tloušťkou stěny 600mm a bude zateplena extrudovaným polystyrenem.

Nosné zdivo ZUŠ je tvořeno je keramickými tvárniciemi porotherm tl. 300mm vyplněnými vatou. Nosné obvodové zdivo ZUŠ i iQ parku je tvořeno žb stěnami z betonu C35/45 - XF - CI 0,2 – Dmax 22 – S3. Překlady nad okna a dveřmi jsou navrženy ze stejného materiálu. Polohy otvorů ve stěnách jsou dány výkresem tvaru.

V každém podlaží iQ parku prochází vnitřní žb sloupy. Rozměry se liší pro podzemní podlaží (450x450mm) a pro nadzemní podlaží 350x350mm. Sloupy v cortenovém SILU vstupní haly mají průměr sloupu 100mm. Atypický sloup je navržen v sálu v budově ZUŠ, který má rozměr 300x1100mm s otvorem v šířce 500mm pro pochozí plošinu. Konstrukce vstupní haly je řešena pomocí skleněných žeber spojených silikonem mezi sebou a přilepením fasádních skel taktéž pomocí silikonu.

Nenosné zdivo je navrženo z Porothermu, stěny mají 115, 190 a 300mm. Jedná se o akustické stěny a dělicí příčky. Překlady jsou navrženy od výrobce.

Stropní konstrukce jsou navrženy z monolitické železobetonové desky, pouze nad sálem ZUŠ jsou použity předpjaté panely Spiroll. Stropní desky využívají systému U-BOOT, který stropní konstrukci vylehčuje. Na stropní konstrukci je použit beton C35/45-XF2-CI0,2-Dmax22-S3 a výztuž B500B. Tloušťky stropní konstrukce jsou navrženy ve statickém výpočtu. V budově ZUŠ bude proveden podhled zavěšený na konstrukci stropu.

Hlavní schodiště ve vstupní hale je řešeno jako ocelové svařované s mezipodestou vynesenu mezi ZUŠ a SILEM. Na ní je vynesena druhá část schodiště která vede do 3.NP. Ostatní schodiště v ZUŠ a iQ parku je žb trojramenné deskové a patří do CHÚC. Tloušťky podest budou shodné se stropní konstrukcí nadzemních podlaží. Schodišťové stupně jsou betonovány současně s deskou. Rameno schodiště má 8 stupňů s výškou stupně 160mm a délkou stupně 300mm. Napojení schodišťových desek do nosných konstrukcí bude provedeno za pomoci prvků Schock Tronsole typu Z.

Konstrukce střechy je tvořena systémem U-BOOT. Střešní desky jsou křížem pnuté a lokálně podepřené. Tloušťka desky pro objekt ZUŠ je 240mm, střešní terasa nad sálem ZUŠ je tvořena panely SPIROLL výšky 320mm a deska nad iQ parkem je tloušťky 380mm. Cortenové silo je zastřešeno skleněnými tabulemi vyspádovanými do vnitřní části sila, které je odvodněno střešními vpustmi.

Vnitřní podlahy iQparku a vstupní haly budou provedeny s nášlapnými vrstvami z epoxidové pryskyřice. V místnostech hygienického zázemí bude položena podlaha z keramické dlažby. V objektu ZUŠ je navržena velkoformátová dlažba mimo učeben, kde bude navržena dřevěná plovoucí podlaha. Podlaha střešní terasy iQ parku bude z betonových dlaždic a střešní terasa ZUŠ bude provedena z materiálu Thermowood.

Tepelná izolace na bílé vaně bude použita XPS tl. 120mm. Skladba podlahy bude obsahovat 50-150mm EPS. Obvodové stěny budou zatepleny tepelnou izolací EPS tl. 180mm.

Vnější povrchy stěn budou opatřeny monolitickou betonovou stěnou tloušťky 120mm nebo v oblasti oken fasádní betonovou stěrkou.

Otvorové prvky jsou navrženy z hliníkových profilů, zasklené izolačními trojskly.

- **Mechanická odolnost a stabilita**

Objekty jsou navrženy v souladu s požadavky příslušných norem a předpisů tak, aby zatížení na ně působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek zřícení stavby nebo její části nebo nedošlo k nepřipustnému přetvoření konstrukci.

2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Technické řešení

Objekt bude napojen na distribuční síť nízkého napětí. Pitnou vodou bude objekt zásoben z veřejného vodovodu. Likvidace splaškových vod bude řešena napojením na veřejnou splaškovou kanalizaci a likvidací dešťových vod napojením na dešťovou kanalizaci. Teplá voda bude zajištěna pomocí průtokových ohřivačů vody. Dále bude objekt napojen na centrální zásobování teplem z teplárny která se nachází na pozemcích přes silnici Partyzánská od volnočasového centra.

Výčet technických a technologických zařízení

Viz část TZB.

2.8 Zásady požární bezpečnostního řešení

- **Rozdělení stavby a objektů do požárních úseků**

Objekt volnočasového centra tvoří jeden požární úsek - více je v části požárně bezpečnostního řešení (PBŘ).

- **Výpočet požárního rizika a stanovení stupně požární bezpečnosti**

Není předmětem diplomové práce.

- **Zhodnocení navržených stavebních konstrukcí a stavebních výrobků včetně požadavků na zvýšení požární odolnosti stavebních konstrukcí**

Není předmětem diplomové práce.

- **Zhodnocení evakuace osob včetně vyhodnocení únikových cest**

Viz. PBŘ.

- **Zhodnocení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečného prostoru**

Není předmětem diplomové práce.

- **Zajištění potřebného množství požární vody, popřípadě jiného hasiva, včetně rozmístění vnitřních a vnějších odběrných míst**

Není předmětem diplomové práce.

- **Zhodnocení možnosti provedení požárního zásahu (přístupové komunikace, zásahové cesty)**

Není předmětem diplomové práce.

- **Zhodnocení technických a technologických zařízení stavby (rozvodná potrubí, vzduchotechnická zařízení)**

Není předmětem diplomové práce.

- **Posouzení požadavků na zabezpečení stavby požárně bezpečnostními zařízeními**

V ZUŠ a iQparku je navrženo samočinné stabilní hasící zařízení – sprinklery.

- **Rozsah a způsob rozmístění výstražných a bezpečnostních značek a tabulek**

Viz. PBŘ.

2.9 Úspora energie a tepelná ochrana

- **Kritéria tepelně technického hodnocení**

Navržené stavební úpravy objektu zohledňují požadavky tepelně technických předpisů a norem a jsou navrženy tak, aby obálka budovy splňovala požadované hodnoty tepelně technických parametrů.

Technická zařízení jsou navržena s parametry odpovídajícími současným standardům spotřeby energií.

- **Energetická náročnost stavby**

Dle průkazu energetické náročnosti budova bude po provedení opatření budova zařazena do třídy energetické náročnosti B. Podrobnosti jsou v PENB, který je součástí části TZB.

- **Posouzení využití alternativních zdrojů energií**

Není předmětem diplomové práce.

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

- **Zásady řešení parametrů stavby – větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.**

Obytné místnosti jsou přirozeně i uměle osvětleny a přirozeně i uměle větrány. Větrání je navrženo za pomoci VZT s rekuperací tepla a je navrženo v rámci celého objektu. Celým objektem prochází instalační šachty. Čerstvý vzduch je přiváděn ze střešní jednotky. Potrubní rozvody VZT budou respektovat požární úseky. Objekt ZUŠ je vytápěn pomocí radiátorů

napojených na CZT a objekt iQ parku a čítárny je vytápěn systémem VZT. Objekt bude zásobován pitnou vodou z veřejného vodovodu. Odpady budou vznikat běžné, komunální. Jejich likvidaci zajišťuje odborná firma v Praze – Holešovicích.

- **Zásady řešení vlivu stavby na okolí – vibrace, hluk, prašnost apod.**

Stavba nebude mít negativní vliv na okolí.

2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

- **Ochrana před pronikáním radonu z podloží**

Bude provedeno měření.

- **Ochrana před bludnými proudy**

Stavba nemá požadavky na ochranu před bludnými proudy.

- **Ochrana před technickou seismicitou**

Území není seismicky aktivní.

- **Ochrana před hlukem**

V blízkosti stavby se nevyskytují žádné zdroje hluku, které by přímo ovlivňovaly stavbu. Ostatní zdroje hluku nejsou známi.

- **Protipovodňová opatření**

Stavba nemá požadavky na protipovodňová opatření.

- **Ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)**

Stavba nemá požadavky na ostatní účinky.

3 Připojení na technickou infrastrukturu

3.1 Napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

- Objekty budou napojeny na stávající i na nově vytvořenou infrastrukturu.

3.2 Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není předmětem diplomové práce.

4 Dopravní řešení

4.1 Popis dopravního řešení

Pozemek na němž je volnočasové centrum umístěno se nachází mezi Trojským mostem a mostem Barikádníků a dále je obklopen Vltavou a nádražím Holešovice.

4.2 Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Přístup a příjezd do podzemních garáží je z jihovýchodu nově navrženou komunikací dle urbanistické studie. Pro zásobování je využita pěší zóna z jihozápadní strany od Trojského mostu.

4.3 Doprava v klidu

V rámci navrhované stavby je řešeno parkování v podzemních garážích. Také je v nové urbanistické studii navrženo venkovní parkoviště u sjezdu z Trojského mostu s kapacitou 80 míst, z toho 8 parkovacích stání pro osoby těžce pohybově postižené.

Stanovení základního počtu stání se řídí dle obecných technických požadavků (OTP).

Dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. je počítáno, že na každých 20 parkovacích stání je 1 místo určené pro invalidy.

ZUŠ (30žáků / 1stání)	=	35 stání
ZUŠ sál (4 sedadla / 1stání)	=	45 stání
iQ park, čítárna (40m2 užít.plochy/ 1 st.)	=	45 stání
Restaurace (10m2 odbyt. Plochy / 1 stání)	=	40 stání
celkem	=	165 stání

Pro Prahu – ZÓNA 3, spádová stanice metra: $K_u = 0,6$, $K_d = 0,6$

$P_p = 165 \times 0,6 \times 0,6 = 60$ stání (z toho 3 pro invalidy).

4.4 Pěší a cyklistické stezky

V rámci navrhované stavby jsou pěší a cyklistické stezky na náplavce podél Vltavy.

5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

5.1 Terénní úpravy

Po dokončení stavby bude kolem objektů provedeno urovnání terénu, aby byl zajištěn odvod povrchových vod od budovy a zpevněných ploch.

5.2 Použité vegetační prvky

Na pozemku budou plochy dotčené terénními úpravami zatravněny a provede se výsadba stromů dle studie.

5.3 Biotechnická opatření

Stavba neřeší biotechnická opatření.

6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

6.1 Vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba svým provozem nebude nijak znečišťovat ovzduší. Odpadní vody jsou odvedeny do splaškové kanalizace. Dešťové vody jsou svedeny do dešťové kanalizace. Půda v okolí objektu není nijak degradována.

Navrhované stavby budou sloužit pro shromažďování osob a nejsou navrženy žádné zdroje hluku, které by překračovaly hygienické limity v nejbližších chráněných venkovních prostorách staveb dle nařízení vlády 272/2011 Sb. v denní i noční době.

6.2 Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Navrhovaná stavba zachovává všechny ekologické funkce a vazby v krajině na okolní faunu. V okolí stavby se nenachází žádní chránění živočichové.

6.3 Vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Navrhovaná stavba nemá vliv na soustavu těchto chráněných území.

6.4 Způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí

Navrhovaná stavba nevyžaduje posouzení vlivu na životní prostředí.

6.5 Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Pozemek se nenachází v ochranném pásmu.

7 Ochrana obyvatelstva

Na stavbu nejsou kladeny požadavky civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva.

8 Zásady organizace výstavby

8.1 Potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Není předmětem diplomové práce.

8.2 Odvodnění staveniště

Při výkopových pracích bude zajištěno odvodnění dna stavební jámy pomocí vyspádování terénu do obvodové rýhy. Pomocí rýh bude přebytečná voda odvedena do vyhloubené jímky, odkud bude v případě potřeby vyčerpána mimo stavební jámu.

8.3 Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Přístup na staveniště bude proveden z nově navržené silnice u bytového komplexu u Vltavy.

8.4 Vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

V průběhu stavby budou vznikat v jisté míře negativní vlivy na okolí, především co se týče hluku a zvýšené prašnosti ze stavební činnosti. S ohledem na charakter blízkých objektů pro bydlení bude stavební činnost prováděna pouze v denních hodinách. Budou dodrženy požadavky vládního nařízení č. 502/2000 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací ve znění vl. nařízení č. 88/2004 Sb. Bude zohledněna hluková zátěž z mobilních i stacionárních zdrojů hluku, technologie výstavby, dopravní hlučnost, denní i noční provoz. Bude minimalizována prašnost vhodnými opatřeními a technologickými postupy.

8.5 Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Staveniště bude po obvodu oploceno tak, aby nedošlo ke vstupu nepovolaným

osobám, a bude dále zajištěno proti vstupu nepovolaných osob označením zákazů vstupu nepovolaných osob. Stavební objekt bude dále zajištěn proti vniknutí uzamčením, a to mimo pracovní dobu na staveništi.

Na pozemku bude povolena demolice stávající haly bývalého areálu Prefa.

8.6 Maximální zábory pro staveniště (dočasné/trvalé)

Staveniště bude svým maximálním záborem po celou dobu stavby limitováno hranicí pozemku dotčených umístěním a prováděním stavby.

8.7 Požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Bezbariérové obchozí trasy není potřeba zřizovat.

8.8 Maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Během stavby budou vznikat odpady z běžné stavební výroby – různá stavení suř, zbytky stavebních materiálů.

Stavební sutě budou odváženy k recyklaci. Pro zneškodňování nebezpečných odpadů bude smluvně zajištěna odborná firma oprávněná pro tuto činnost. Odpady spalitelné budou shromažďovány v kontejneru, který bude dle potřeby odvážen stavební firmou do spalovny. Odpady nespalitelné budou shromažďovány v kontejneru, který bude dle potřeby odvážen na skládku odpadů.

Ve stavbě se nevyskytují materiály s obsahem azbestu.

Při likvidaci odpadů v rámci stavby bude postupováno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a souvisejícími předpisy.

8.9 Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Vytěžená zemina bude odvezena na skládku.

8.10 Ochrana životního prostředí při výstavbě

Během stavby budou vznikat odpady z běžné stavební výroby. Se všemi stavebními odpady bude nakládáno v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů. Stavební odpady budou tříděny dle druhu a kategorie v místě jejich vzniku a budou předány k recyklaci případně odstraněny pouze oprávněné osobě ze zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech. Likvidaci odpadů lze zahrnout do smlouvy s prováděcí firmou, která bude nakládat s odpady v souladu se zákonem o odpadech.

Stavební sutě budou odváženy k recyklaci. Pro zneškodňování nebezpečných odpadů bude smluvně zajištěna odborná firma oprávněná pro tuto činnost. Odpady spalitelné budou shromažďovány v kontejneru, který bude dle potřeby odvážen stavební firmou do spalovny. Odpady nespalitelné budou shromažďovány v kontejneru, který bude dle potřeby odvážen na skládku odpadů.

Bude zamezeno pronikání stavebních materiálů do odpadních a podzemních vod. Při stavbě bude omezena prašnost vhodnou manipulací se stavebním materiálem. Vliv stavby na životní prostředí je posuzován dle zák.č. 100/2001 Sb.. Stavba vytváří únosné zatížení území navrženou stavbou a činností, při které nedojde k poškození životního prostředí ani nebudou vytvořeny negativní vlivy zdravotní, sociální a ekologické na obyvatelstvo.

8.11 Zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Staveniště bude zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob, a to oplocením nebo výstražnou páskou se zákazem vstupu na staveniště.

Během výstavby je zhotovitel povinen používat pouze techniku v řádném technickém stavu, respektovat noční klid (předpokládá se práce v jedné směně). Použité technické prostředky musí plně respektovat parametry stávajících místních komunikací, aby nedošlo k jejich poškození. Veřejné komunikace musí zůstat čisté a nesmí být na nich omezován provoz .

Při provádění stavebních a montážních prací bude dbáno jednotlivých zákonů a vyhlášek a vnitropodnikových bezpečnostních předpisů dodavatelských a montážních firem a další navazující vyhlášky a nařízení. Je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy při práci s jednotlivými zařízeními. Nebezpečná místa a stroje je nutné označit řádně tabulkami. Dále je nutné provádět řádnou obsluhu a údržbu strojů a zařízení a školení pracovníků z hlediska bezpečnosti práce. Zvýšená pozornost bude kladena na stavbu lešení, které musí vyhovovat platným normám.

Budou dodrženy požadavky zákona č. 309/2006 Sb., požadavky na pracovní podmínky a pracovní prostředí na pracovišti, požadavky na výrobní a pracovní prostředky a zařízení, požadavky na organizaci práce a pracovní postupy, budou podle potřeby umístěny bezpečnostní značky, značení a signály.

Posouzení potřeby koordinátora BOZP - informace ve vazbě na zákon 309/2006 Sb. a NV 591/2006 Sb.

- Předpokládá se, že stavbu bude provádět 2 a více zhotovitelů ve vztahu k §14 odst. 1 zákona č.309/2006 Sb.
- Na stavbě budou prováděny práce dle NV 591/2006 Sb. (montáž těžkých konstrukčních dílců).
- Vzhledem k předpokládané délce stavby a charakteru stavebních prací se předpokládá překročení limitů rozsahu stavby dle §15 zákona č. 309/2006 Sb..

Na základě výše uvedených skutečností je povinností stavebníka zpracovat Plán BOZP ve fázi přípravy stavby, zadavatel stavby je povinen zaslat oznámení o zahájení prací na OIP min. 8 dní před zahájením prací a je povinen určit koordinátora při realizaci stavby.

8.12 Úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Stavba nebude vyžadovat úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb.

8.13 Zásady pro dopravní inženýrská opatření

Nejsou stanoveny zásady pro dopravní inženýrská opatření.

8.14 Stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Nejsou stanoveny žádné speciální podmínky pro provádění stavby.

8.15 Postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Není předmětem diplomové práce.

9 Celkové vodohospodářské řešení

V rámci stavby nevznikne žádné vodohospodářské řešení.

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROJEKTU

1.1 OBECNÝ POPIS STAVBY

Předmětem projektu je občanská stavba - ZUŠ a iQparku. Objekty mají plochou střechu a jsou vysoké 14m. iQpark má maximální půdorysné rozměry 35x36m, objekt ZUŠ má maximální rozměry 36x30m. Konstrukční výška nadzemních podlaží je 4m a podzemního podlaží také 4m. V podzemním podlaží se nachází hromadné garáže a zázemí iQparku s veřejným WC. V nadzemních podlažích je stavba iQparku a ZUŠ propojena prosklenou halou, ve které se nachází obrovské cortenové SILO uvnitř něhož je čítárna a ve vyšších patrech relax. V objektu iQparku se nachází vnitřní a v posledním patře i venkovní prostory pro expozice. V budově ZUŠ se nachází velký sál, který může být využíván jak pro koncerty ZUŠ tak i pro večerní volnočasové kurzy. Dále se ve 2.NP nachází hudební obor, kde probíhá výuka nástrojů a ve 3.NP je tanečně dramatický obor, kde se nacházejí sály pro tyto účely.

1.2 PODKLADY

- [1] Vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb.
- [2] ČSN 73 0810: 7/2016 Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
- [3] ČSN 73 0802: 5/2009 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- [4] ČSN 73 0873: 6/2003 – Požární bezpečnost staveb – Zásobování požární vodou

2. ZKRATKY

PÚ - požární úsek, SPB - stupeň požární bezpečnosti, NÚC - nechráněná úniková cesta, CHÚC - chráněná úniková cesta, SHZ - stabilní hasící zařízení, EPS - elektronická požární signalizace, DP1- druh konstrukce na základě požární odolnosti, LPG - zkapalněný ropný plyn, CNG - stlačený zemní plyn.

3. POPIS KONSTRUKCÍ

3.1 NOSNÉ KONSTRUKCE

Nosná konstrukce je nehořlavá z železobetonu - monolitický skelet a stěny.

3.2 OBVODOVÉ STĚNY

Obvodové zdivo je tvořeno železobetonovými stěnami + fasádní obklad.

3.3 STŘECHA

Střecha je plochá s tepelněizolační vrstvou EPS a foliovou hydroizolací krytou vrstvou šterku.

3.4 SCHODIŠTĚ

Podesty únikových schodišť jsou pnuty mezi protější železobetonové stěny jádra. Na tyto podesty jsou osazena prefabrikovaná železobetonová ramena. Všechny konstrukce na únikových schodištích jsou typu DP1.

4. POŽÁRNÍ ÚSEKY, POŽÁRNÍ RIZIKO, STUPEŇ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI

Objekt není rozdělen na požární úseky a celá budova je posuzována jako jeden úsek. Budova ZUŠ - délka NÚC je 40m. Budova iQ parku a haly - délka NÚC je 40m. Požární úseky, požární riziko a SPB nebyly v rámci projektu podrobněji řešeny.

5. STAVEBNÍ KONSTRUKCE A POŽÁRNÍ ODOLNOST

Požárně dělící nosné konstrukce jsou navrženy z monolitického železobetonu tl. 280mm, nenosné konstrukce jsou zděné s tloušťkou minimálně 100mm. Stropní požárně dělící konstrukce jsou také z železobetonové desky tloušťky 240mm (budova ZUŠ), 300mm (SILO), 380mm (iQpark). Stejně tak i střešní konstrukce. Nosné konstrukce vykazují požární odolnost 30minut, není-li požadováno více. Schodiště v CHÚC jsou navržena jako konstrukce DP1.

6. ÚNIKOVÉ CESTY

Budova ZUŠ - v objektu se nachází dvě CHÚC typu A a možný evakuační výtah. Obousměrný únik vyhovuje požadavku na školské stavby - délka úseku do 40m. Budova iQ - v objektu se nachází dvě CHÚC typu A včetně evakuačního výtahu. Schodiště bude veřejnosti přístupné pouze v případě evakuace. CHÚC ústí do venkovního prostoru 1.NP. Dveře do CHÚC a z CHÚC na volné prostranství se otevírají ve směru úniku a jsou opatřeny samozavíracím a panikovým kováním. Výpočet posouzení doby zakouření nebylo součástí diplomové práce. Na CHÚC bude instalováno nouzové osvětlení, které bude funkční v případě požáru po dobu minimálně 30minut. V celém objektu budou umístěny fotoluminiscenční tabulky značící směr úniku. V každém patře CHÚC je umístěn nástěnný hydrant s hadicemi.

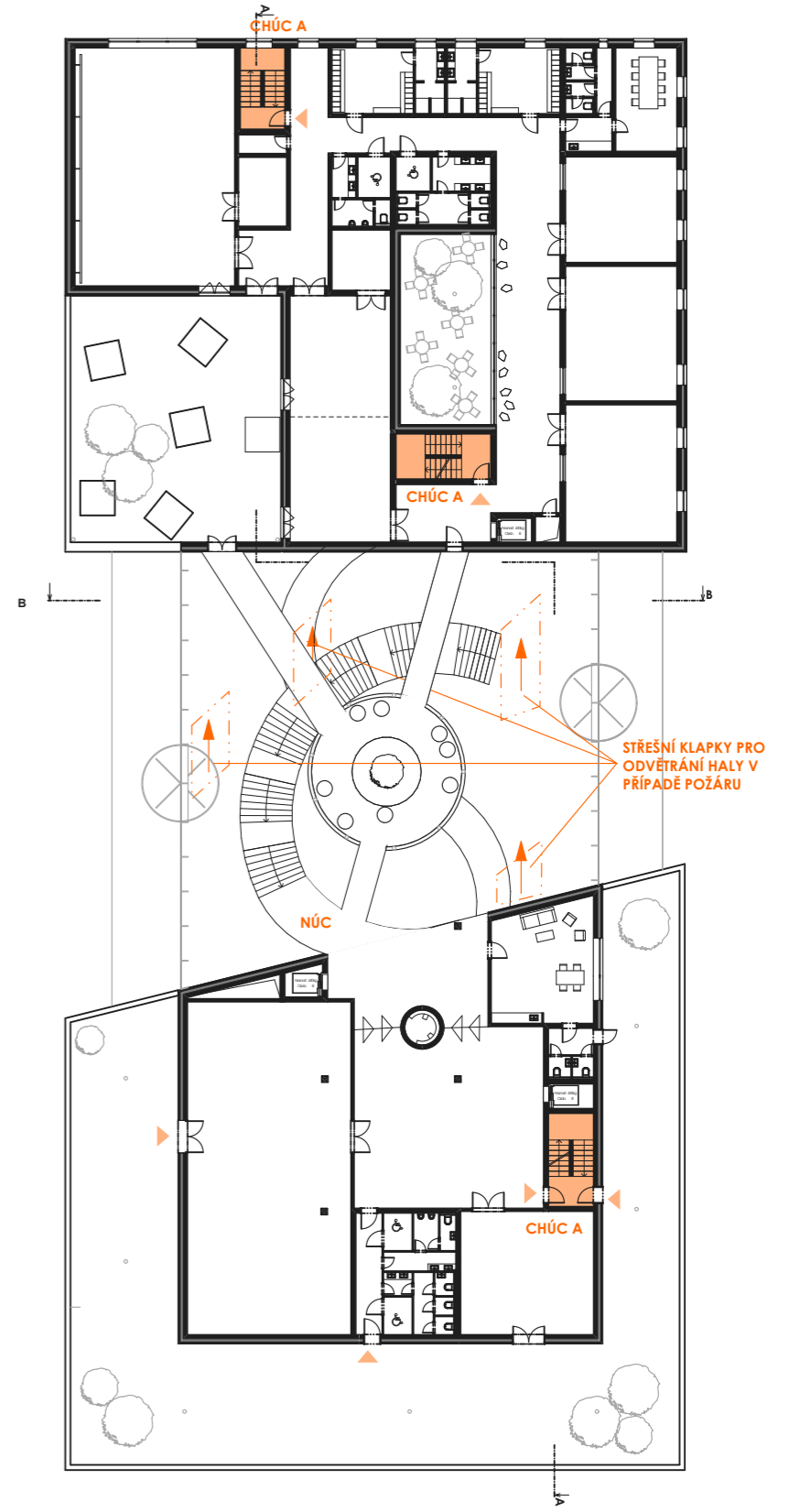
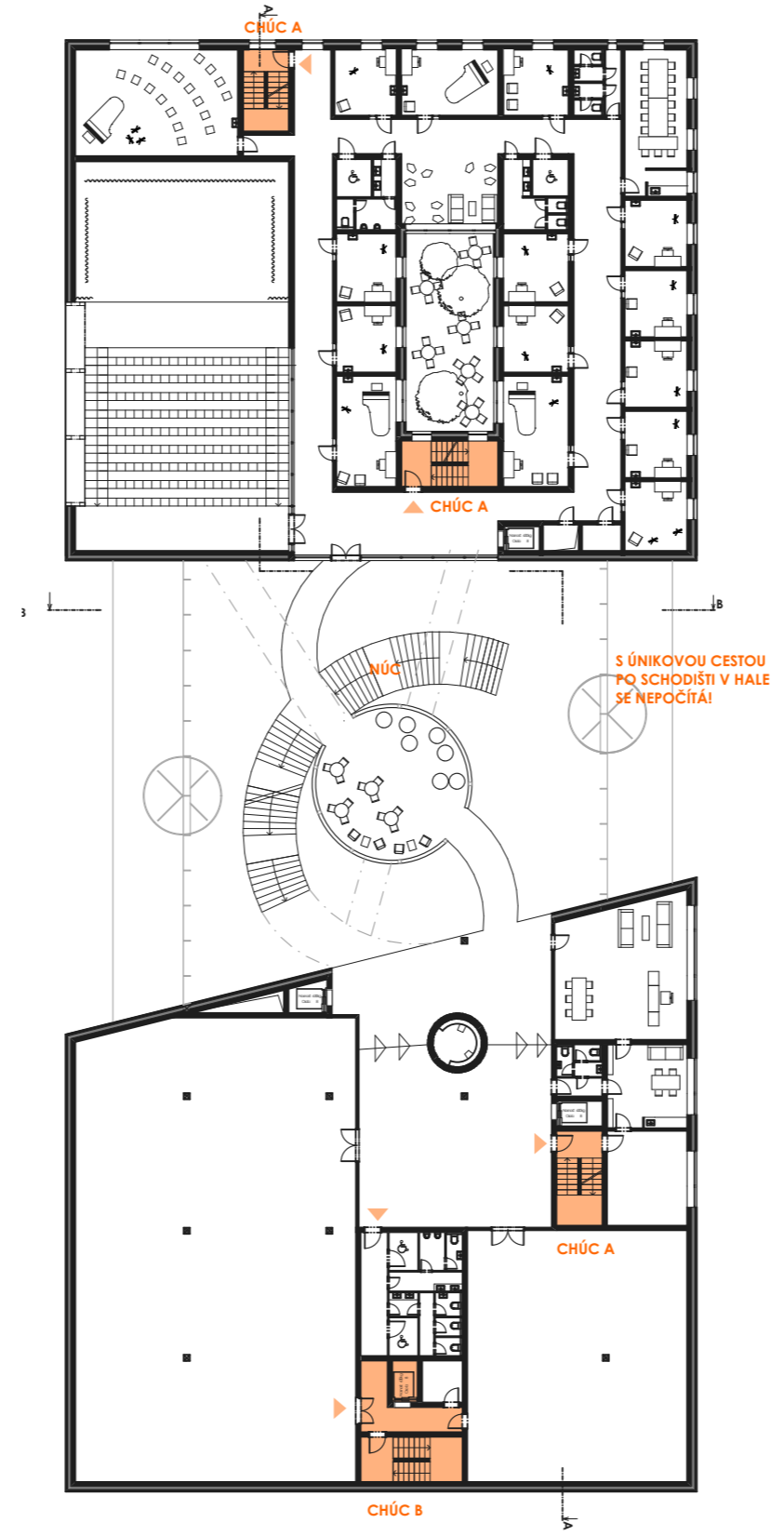
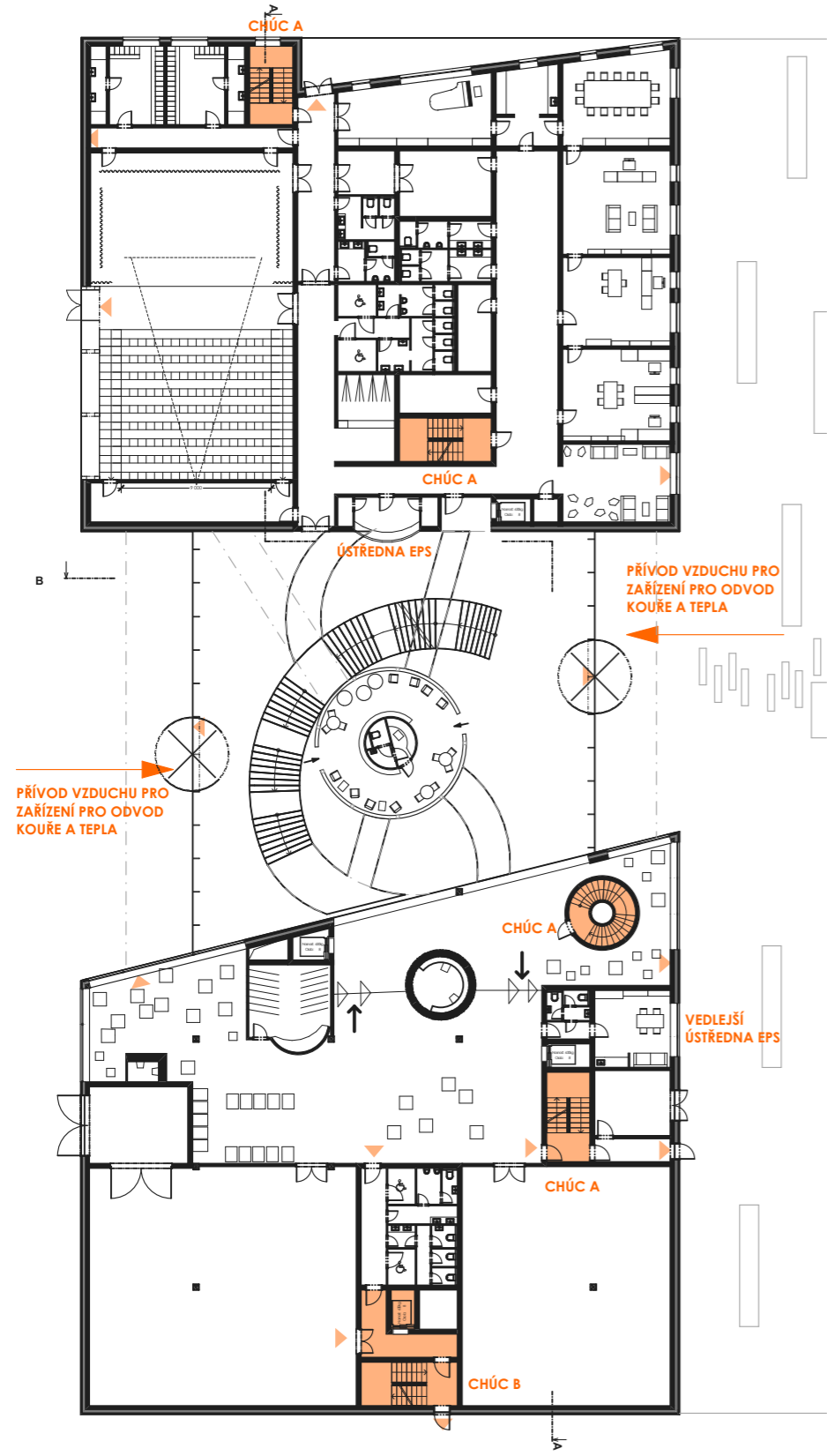
7. ZAŘÍZENÍ PRO PROTIPOŽÁRNÍ ZÁSAH

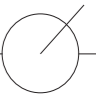
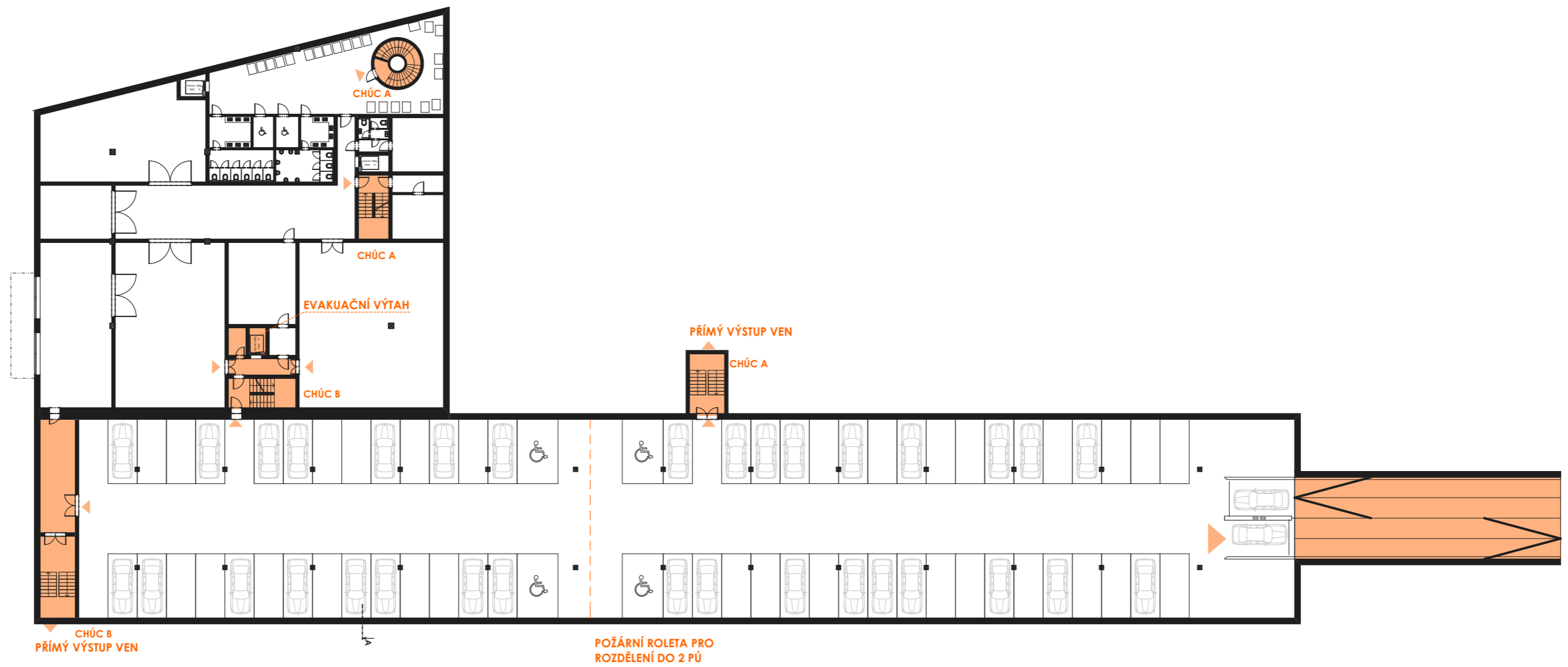
V objektu jsou instalovány sprinklery, které jsou napojeny na vnitřní požární vodovod. Akumulační nádrže pro sprinklery se nachází v 1.PP. Vnější odběrné místo se musí nacházet nejvýše 150m od objektu a je zajištěno pomocí podzemních hydrantů. Příjezdy k objektu jsou zajištěny komunikací pěší zóny směrem od Trojského mostu. Nástupní plocha sloužící k přistavení vozidla je do vzdálenosti 20m od vstupu do objektu. Tyto plochy se nacházejí kolem budov. Objekt bude vybaven zařízením autonomní detekce a signalizace požáru.

8. POŽÁRNÍ BEZPEČNOST GARÁŽÍ

Do prostoru garáží mají zakázán vjezd automobily na alternativní pohony LPG a CNG, což je vyznačeno příslušnou dopravní značkou. Vjezd do garáží se nachází vedle objektu a může být rovněž použit jako úniková cesta. V garážích je navrženo EPS a SHZ. Odvětrání je přirozené, jelikož je možné garáže rozdělit pomocí rolety na dva požární úseky. Požární a ekonomické riziko nebyl v rámci práce řešeno.



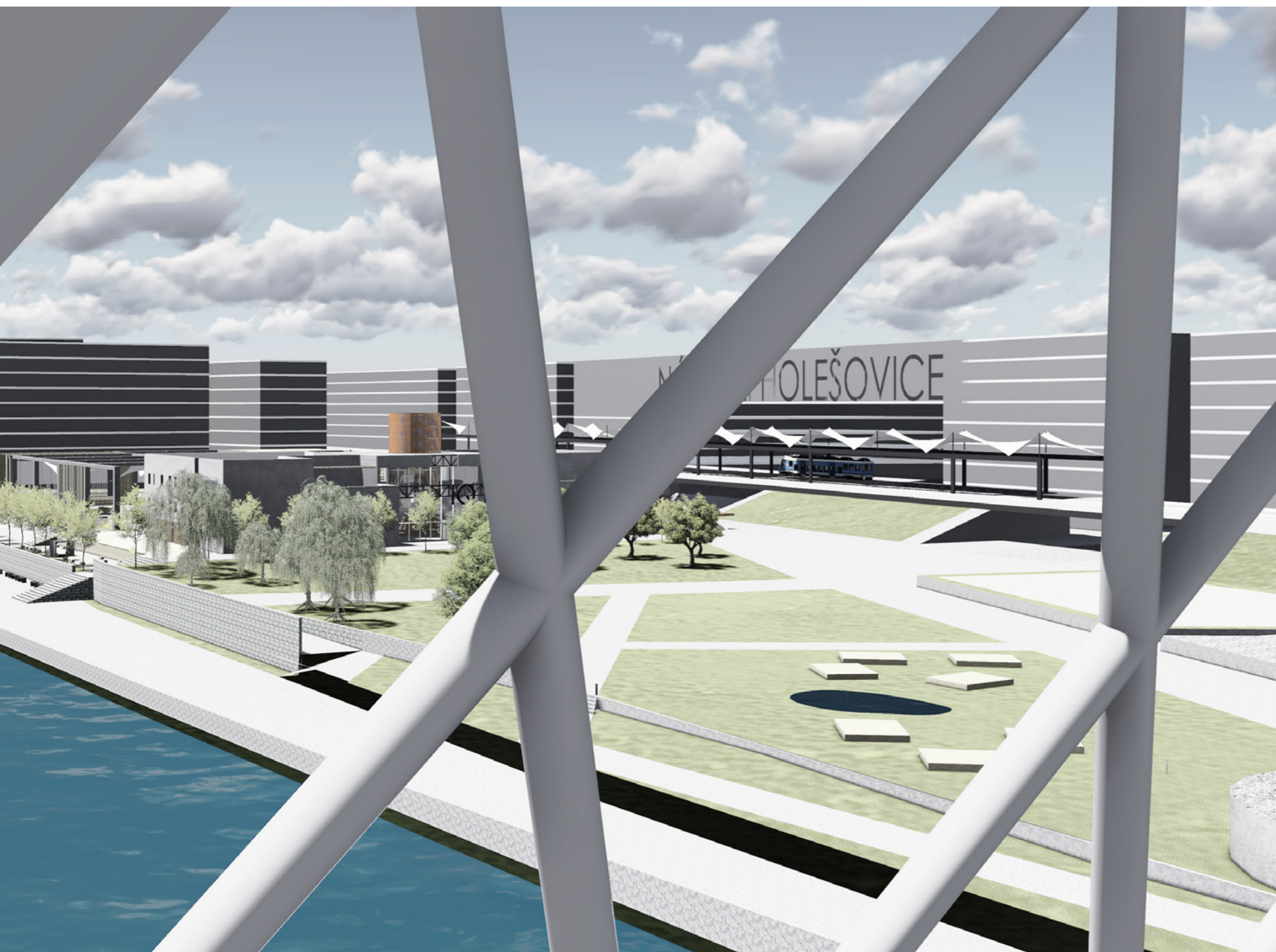




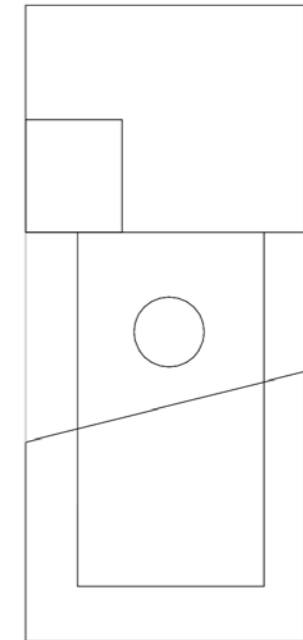
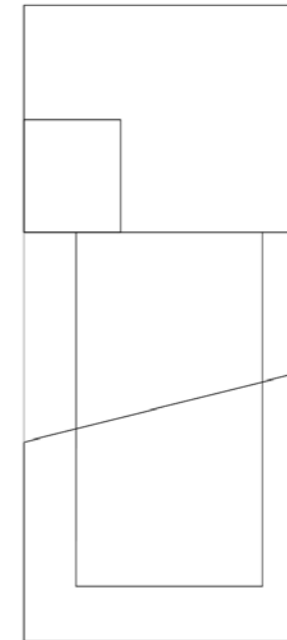
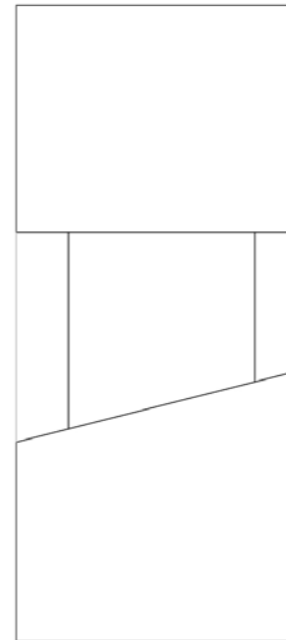
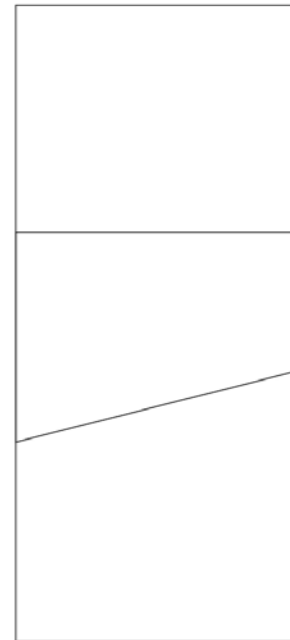
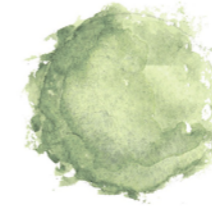


VÝKRESOVÁ ČÁST





Cílem projektu bylo navrhnout centrum volnočasových aktivit, které se nachází v bývalém areálu Prefa v Holešovicích blízko Vltavy. Pro zachování identity Holešovic jsem se rozhodla vytvořit budovu z pohledového betonu, která bude svým tvarem i vzhledem připomínat bývalou firmu Prefa a zároveň bude beton tvořit nosnou konstrukci, tudíž lze využít větší stropní rozpory. Pro rozpon prosklené vstupní haly jsem se rozhodla použít ocelové příhradové nosníky výšky 2m, které jsou z části zakryté a z části viditelné. Je to z důvodu přehřívání a oslunění haly. Dominantní cortenové silo, které se nachází v centru budovy má za úkol upoutat pozornost kolemjdoucích do budovy jak iQ parku tak ZUŠ. Corten se objevuje i částečně na fasádě, jako stínící prvek či zábradlí. Směrem od nádraží cortenová část vytváří plochu pro tematiku či plakáty iQparku nebo může sloužit jako výstavní plocha. Kolem sila se uvnitř točí ocelobetonové schodiště půdorysně ve tvaru C (= centrum), kde z podesty 2NP se vchází po spojovacím můstku do budovy ZUŠ nebo na protější stranu přes posezení v SILU do budovy iQparku. Ve třetím nadzemním podlaží směřuje schodiště do budovy iQparku, která má v tomto patře střešní expozici. Také lze ale přejít do sila, kde se nachází skleněný tubus se zasazeným stromem. Tubus je v kontaktu s vnějším okolím tudíž má uvnitř zasazený strom vláhu z deště a může růst v silu. Chtěla jsem tak přenést zeleň i dovnitř budovy a oživit surovost betonu. Dále ze sila pokračuje spojovací můstek do budovy ZUŠ a na střešní terasu nad sálem ZUŠ. Co se týče budovy ZUŠ, zde se nachází multifunkční sál pro 200 osob se skládacími sedačkami, tudíž lze sál využít ke koncertu ZUŠ, ale i k volnočasovým kurzům či plesu. Stejně tak i ostatní učebny školy mohou být po skončení vyučování či v době prázdnin pronajmuty k volnočasovým kurzům. Budova ZUŠ je orientovaná směrem na sever, tudíž je zabráněno přehřívání učeben a zároveň je odtud krásný výhled na Vltavu a Trojský most. Z hlediska povodní je budova odsazena od Vltavy několika výškovými úrovněmi a tvoří tak několik teras. Hlavní je přímo u Vltavy nazvaná jako NÁPLAVKA, další terasa je pod ZUŠ, kde se nachází posezení a stromová alej. Dále je kolem budovy několik parkovacích ploch se zelení, tudíž je zachován dostatek kyslíku i zeleně pro novou betonovou budovu Centra Volnočasových aktivit.



KONTEXT

PŮVODNÍ HALA V AREÁLU PREFA JE VYUŽITA JAKO ZÁKLADNÍ TVAR PRO ZACHOVÁNÍ HMOTOVÉHO ŘEŠENÍ ÚZEMÍ. TAKÉ BUDOU PONECHÁNY JEŘÁBOVÉ DRÁHY, KTERÉ MAJÍ VYUŽITÍ PRO VENKOVNÍ POSEZENÍ A JE MEZI NĚ VLOŽENA BUDOVA KAVÁRNY S RESTAURACÍ.

SMĚR

BUDOVA CENTRA JE ČLENĚNA NA ZÓNY - ZUŠ, IQ PARK A HALU. VSTUPNÍ HALA SE OTEVÍRÁ S VÝHLEDEM NA VYSOKOŠKOLSKÝ KAMPUS, PŘEDEVŠÍM NA FAKULTU UMĚNÍ, KDE SE NACHÁZÍ ODVĚTVÍ MALOVÁNÍ. ZUŠ MÁ NAVRŽENÉ ODVĚTVÍ POUZE HUDEBNÍ A TANEČNÉ - DRAMATICKÉ.

VSTUP

VSTUPNÍ HALA MÁ PŘÍSTUP ZE DVOU STRAN, KDE BUDE NEJVĚTŠÍ PROUD LIDÍ A TO ZE SV OD STANICE METRA A NÁDRAŽÍ A JZ OD PARKOVIŠTĚ. HALA JE PŮDORYSNĚ USKOČENÁ DO CENTRA PRO POVĚTRNOSTNÍ I SLUNEČNÍ VLIVY A PRO ZDŮRAZNĚNÍ ROZDĚLENÍ CENTRA DO ZÓN.

VÝVOJ

USKOČENÍM TŘETÍCH PATER BUDOVY ZUŠ A IQ PARKU JE DOČÍLENO UMÍSTĚNÍ KEŘŮ A VÝHLEDU NA OKOLÍ. V ČÁSTI IQ PARKU JE STŘEŠNÍ TERASA VYUŽITA K VENKOVNÍM EXPOZICÍM A V ČÁSTI ZUŠ JSOU NA TERASE UMÍSTĚNÉ DŘEVĚNÉ PLATFORMY K PROTAŽENÍ PŘED VÝUKOU.

DOMINANTA

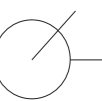
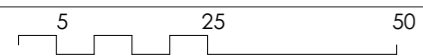
PRO ZACHOVÁNÍ INDUSTRIALITY PRAHY 7 A AREÁLU PREFY JSEM SE ROZHODLA VYUŽÍT PRVEK SILA, SLOUŽÍCÍ PŘEDEVŠÍM JAKO ORIENTAČNÍ BOD CENTRA. SILO JE VIDĚT Z DÁLÍ A NEBO TĚMĚŘ AŽ U VSTUPU DO BUDOVY, KDE TVOŘÍ DOMINANTU CENTRA. UVNITŘ JE ČITÁRNA.







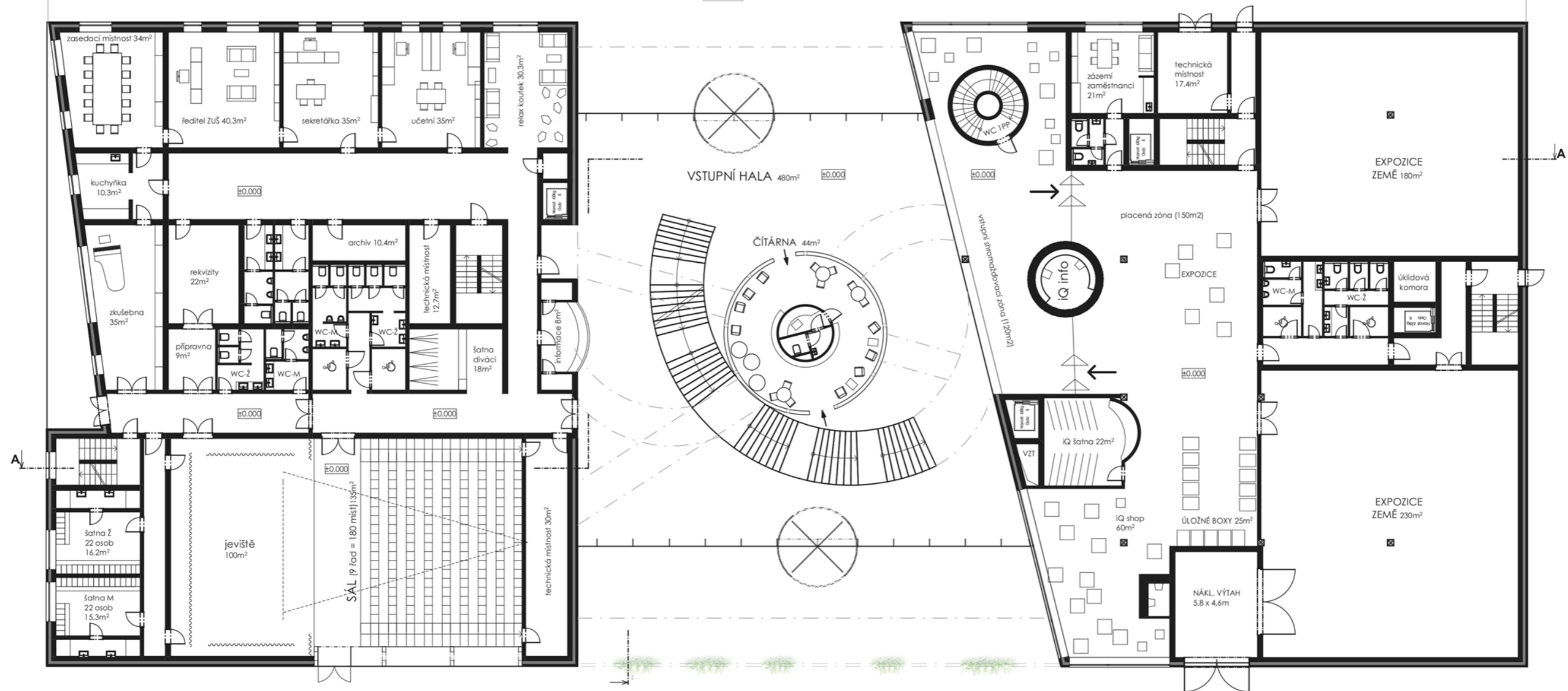
M 1:1000

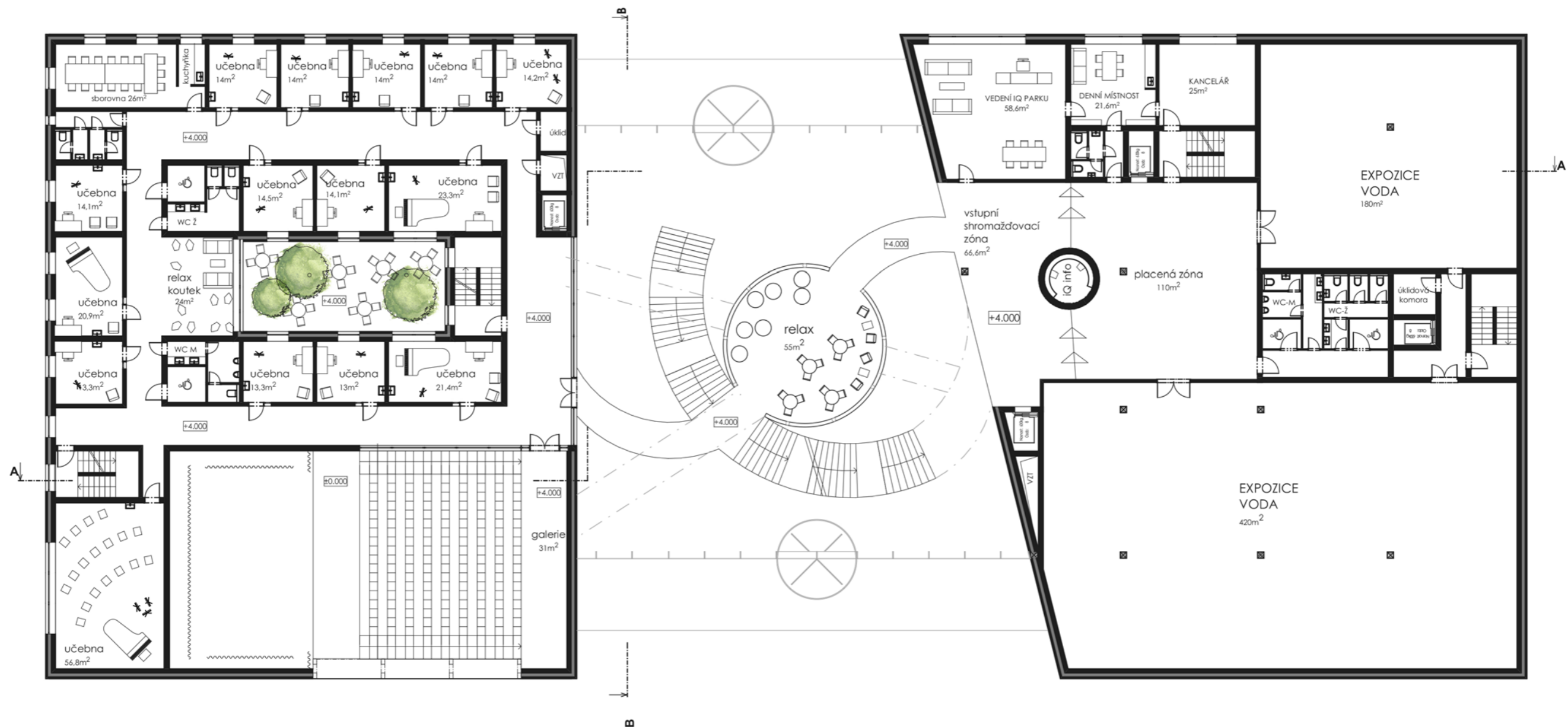


PŘEDPROSTOR
RESTAURACE A KAVÁRNY

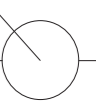
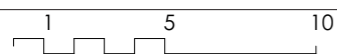
PARKOVÁNÍ
1PP

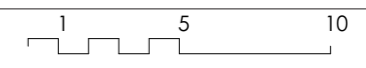
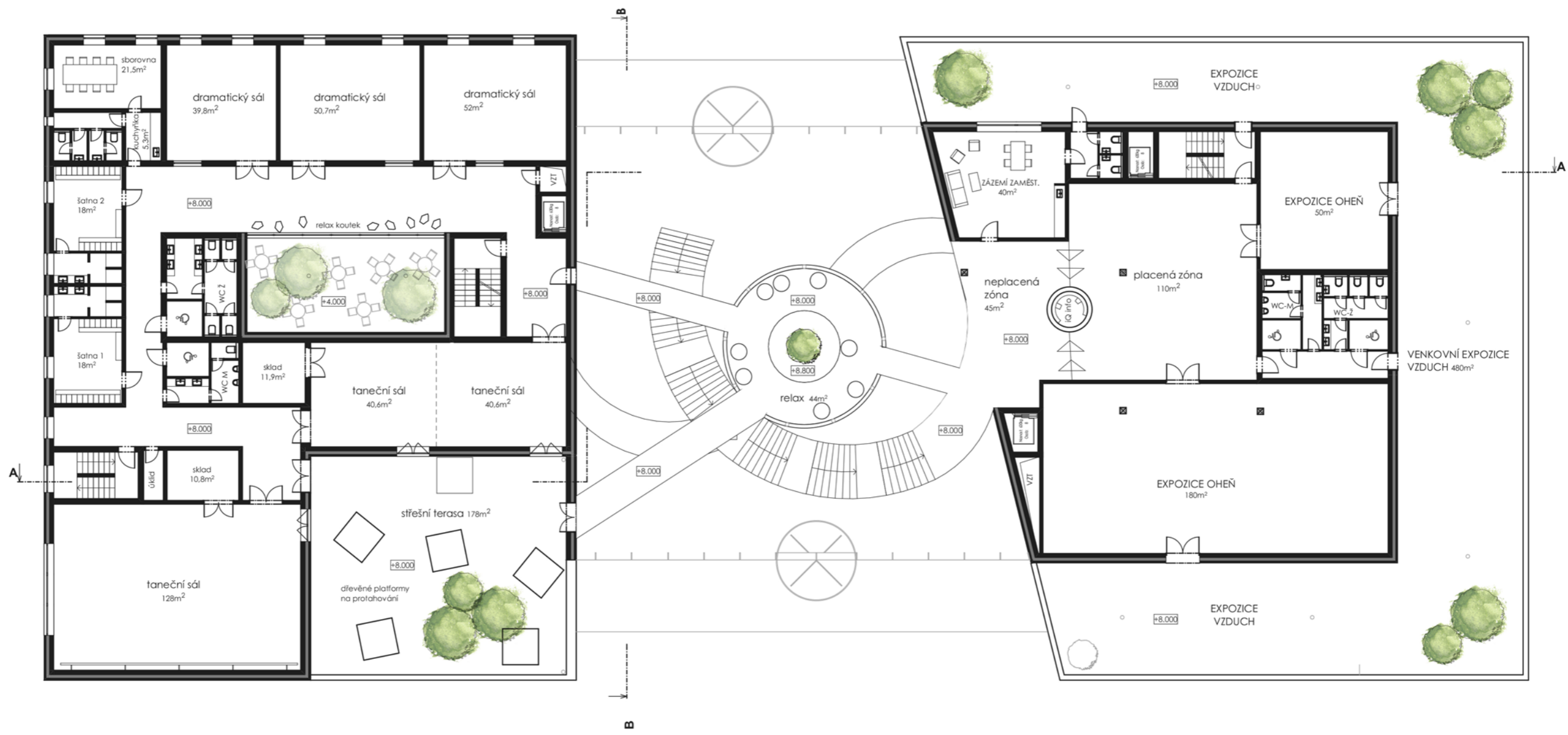
"NÁMĚSTÍ"

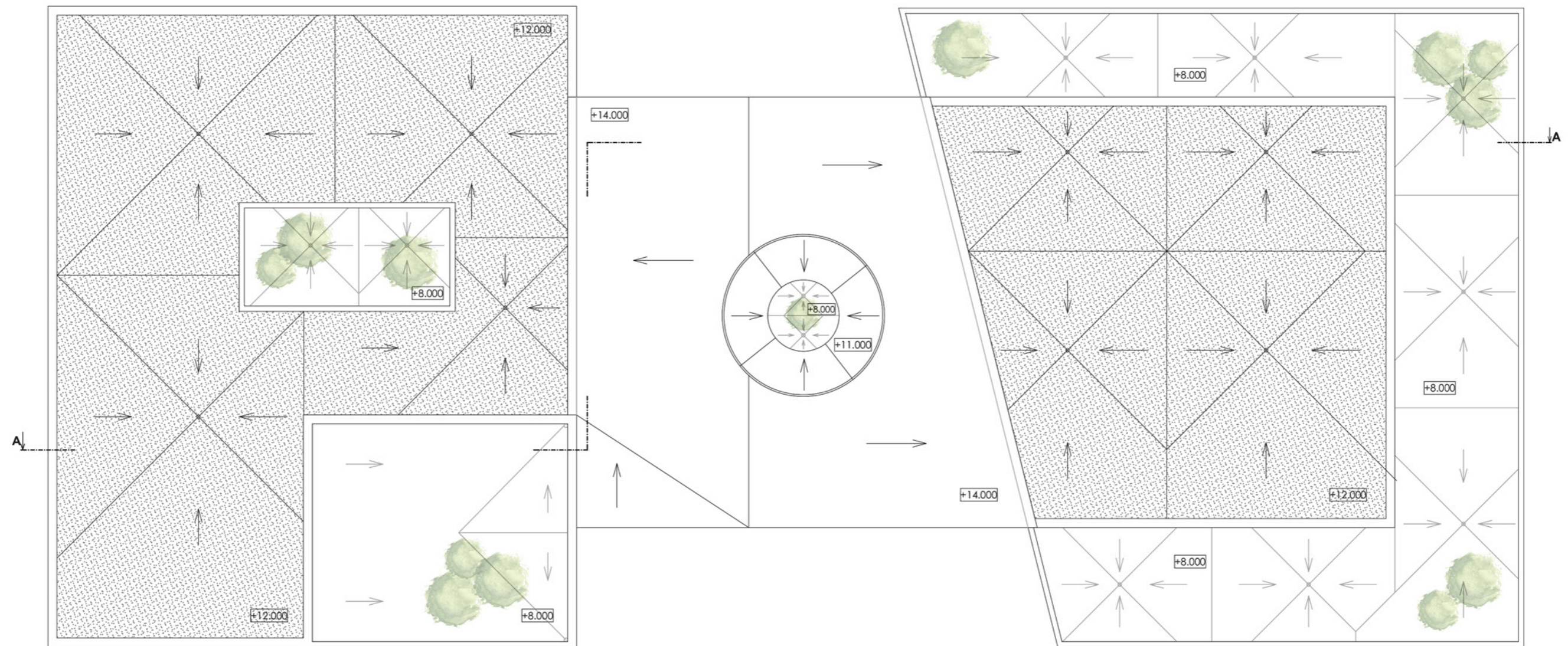




M 1:250

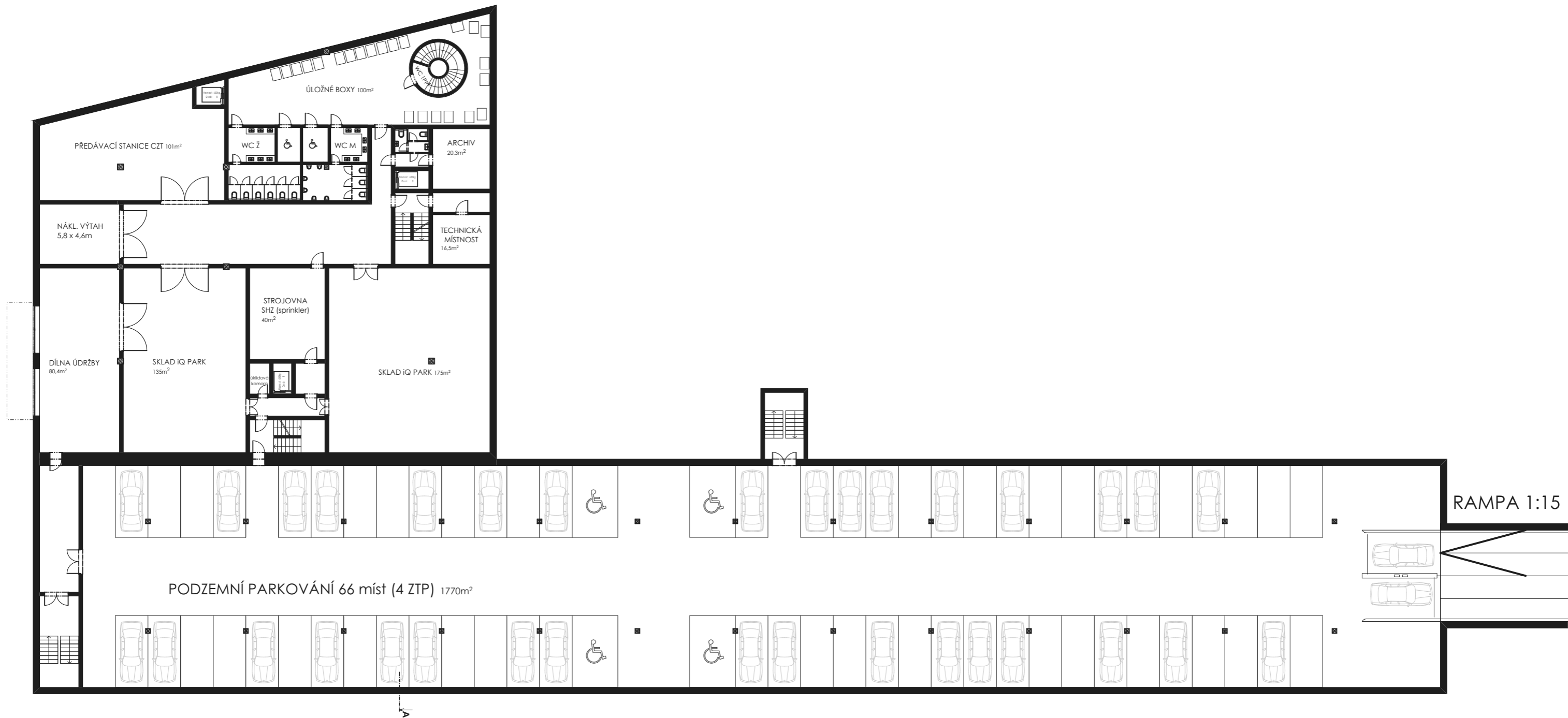






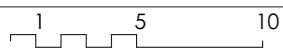
M 1:250





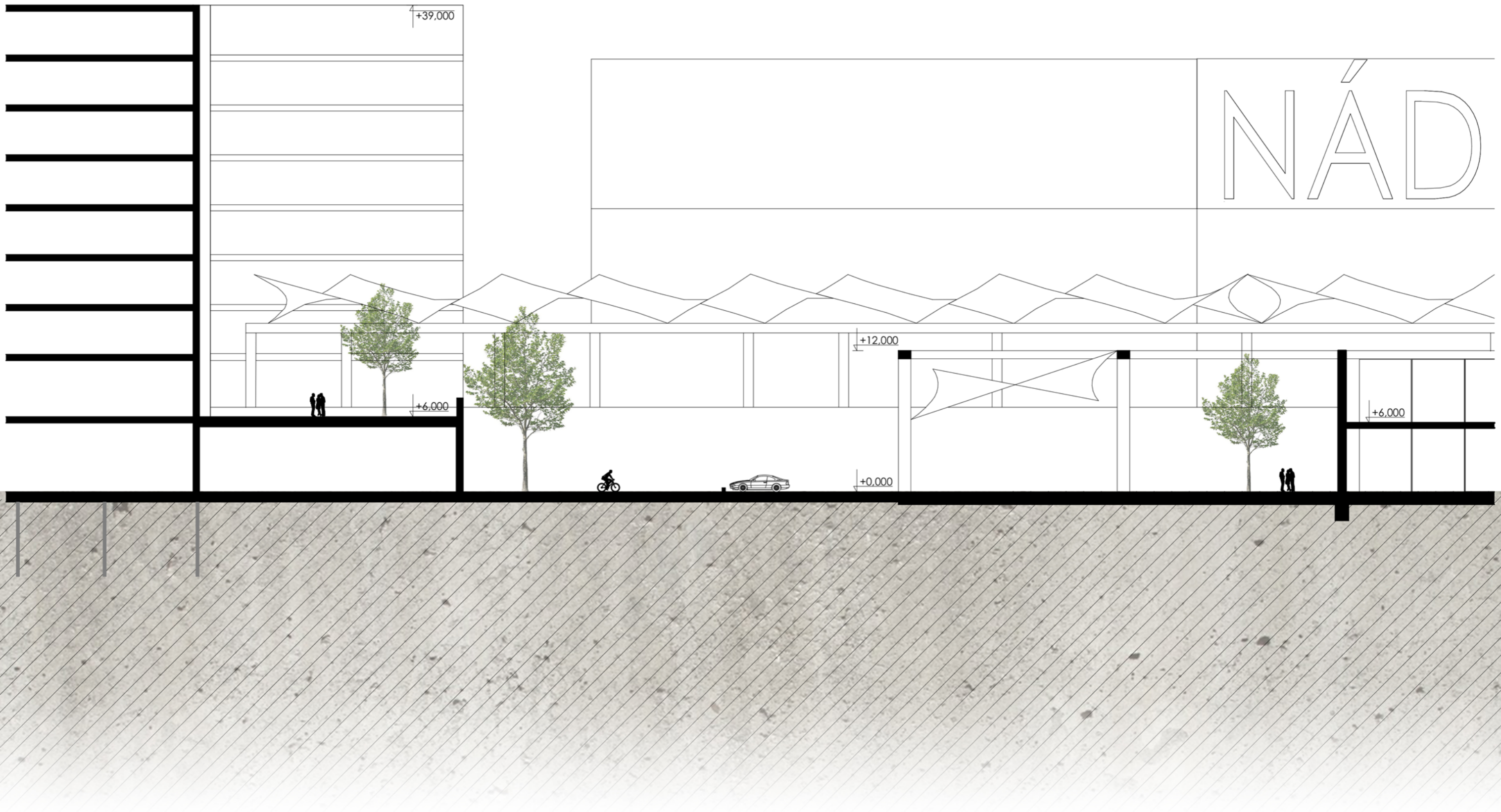


M 1:300



41
ŘEZ A-A

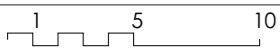




RAŽÍ HOLEŠOVICE



M 1:300



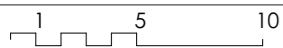
43
ŘEZ B-B







M 1:300



45

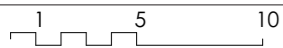
POHLED JIHOVÝCHODNÍ







M 1:300



47

POHLED SEVEROZÁPADNÍ



PODZEMNÍ GARÁŽE

LEŽENÍ V TRÁVĚ

BETONOVÁ PLOCHA

VODNÍ PLOCHA

KEŘOVITÁ PLOCHA

CORTENOVÝ KVĚTINÁČ

POSEZENÍ KAVÁRNY

BETONOVÁ DLAŽBA

HLAVNÍ STROM

DŘEVĚNÁ STEZSKA

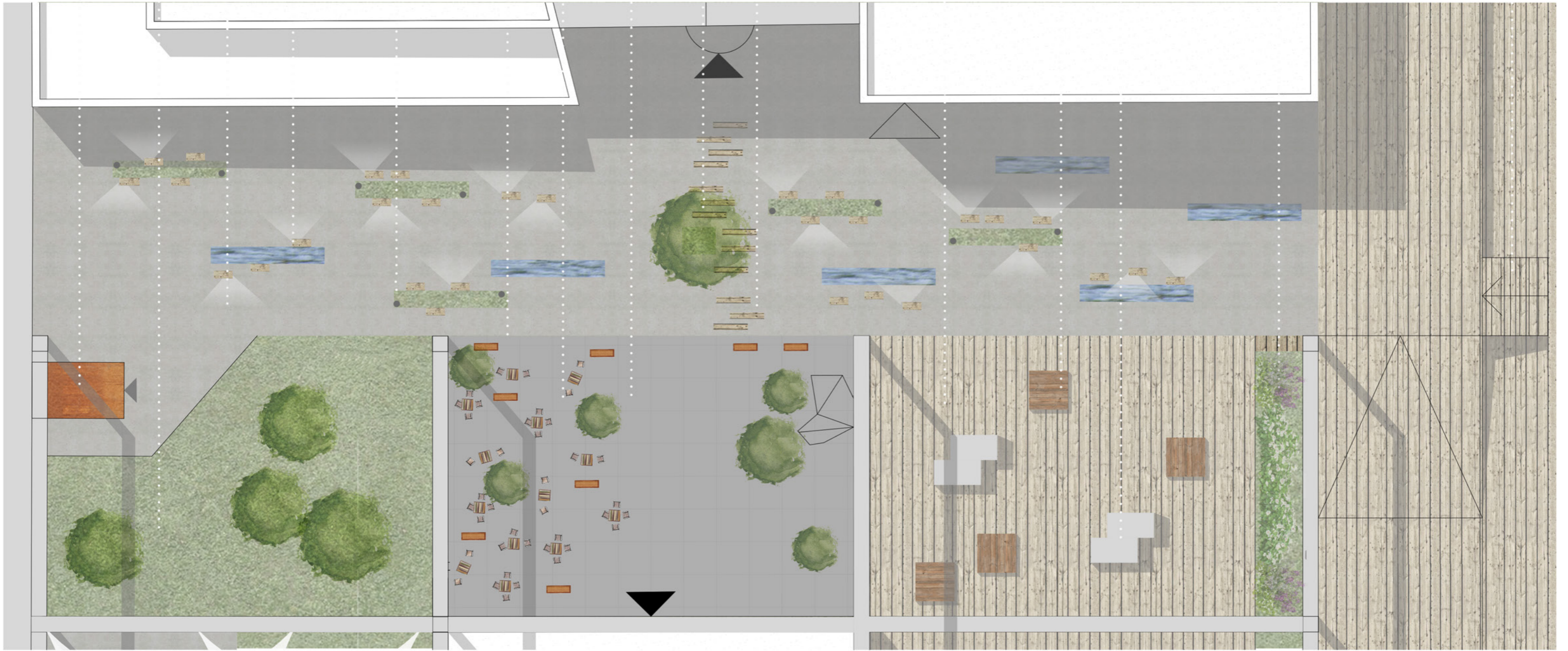
TERASOVÁ PRKNA

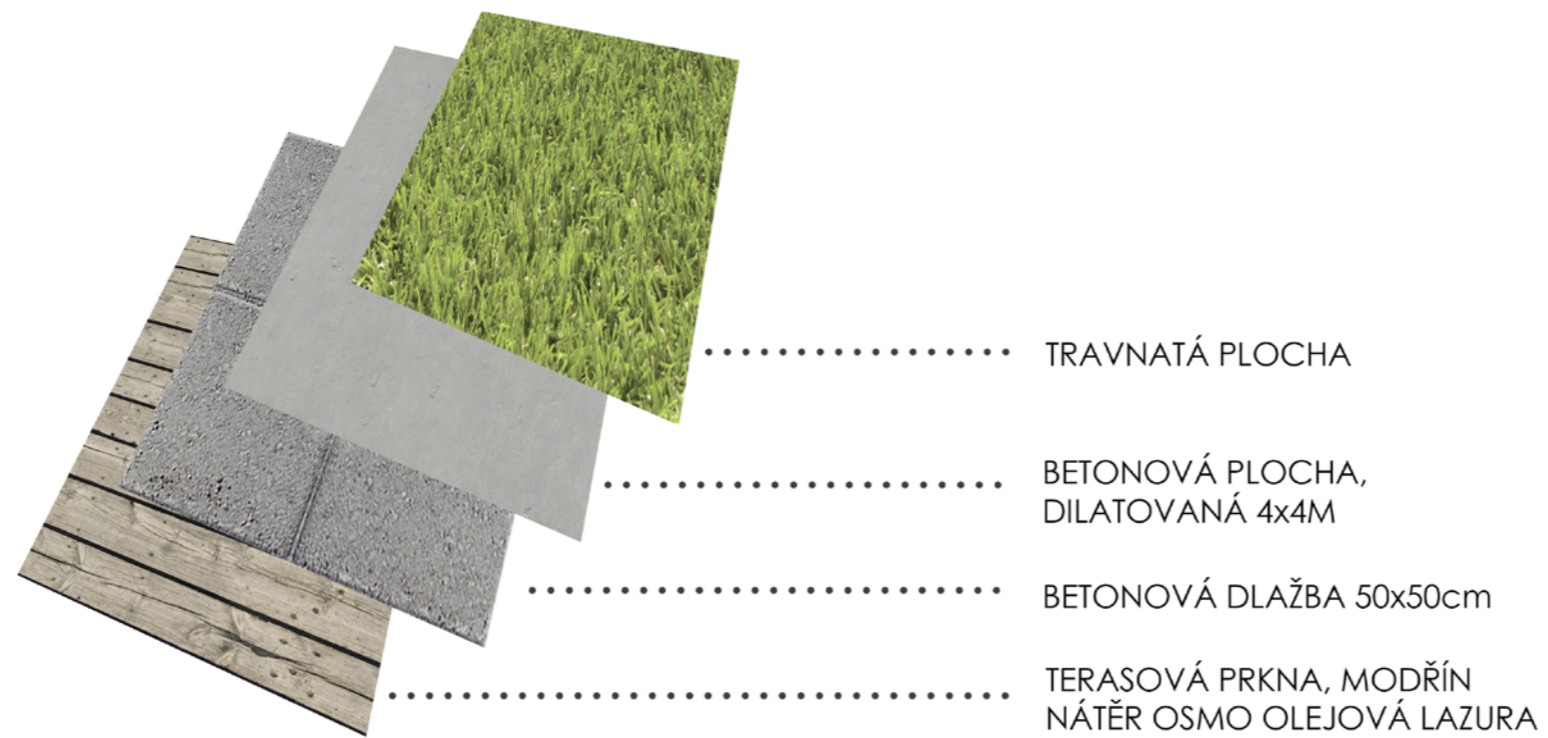
PLATFORMY NA LEŽENÍ

KRYTÉ SEZENÍ

KVĚTINOVÝ ZÁHON

SESTUP K NÁPLAVCE





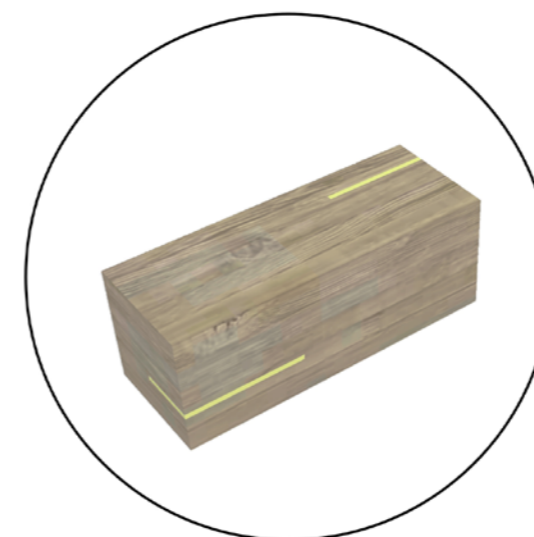
JASAN ZTEPILÝ



ZAHRADNÍ ŽIDLE A STŮL
MATERIÁL: MODŘÍN



KVĚTINÁČ ELEMENTO,
Z CORTENOVÉHO PLECHU

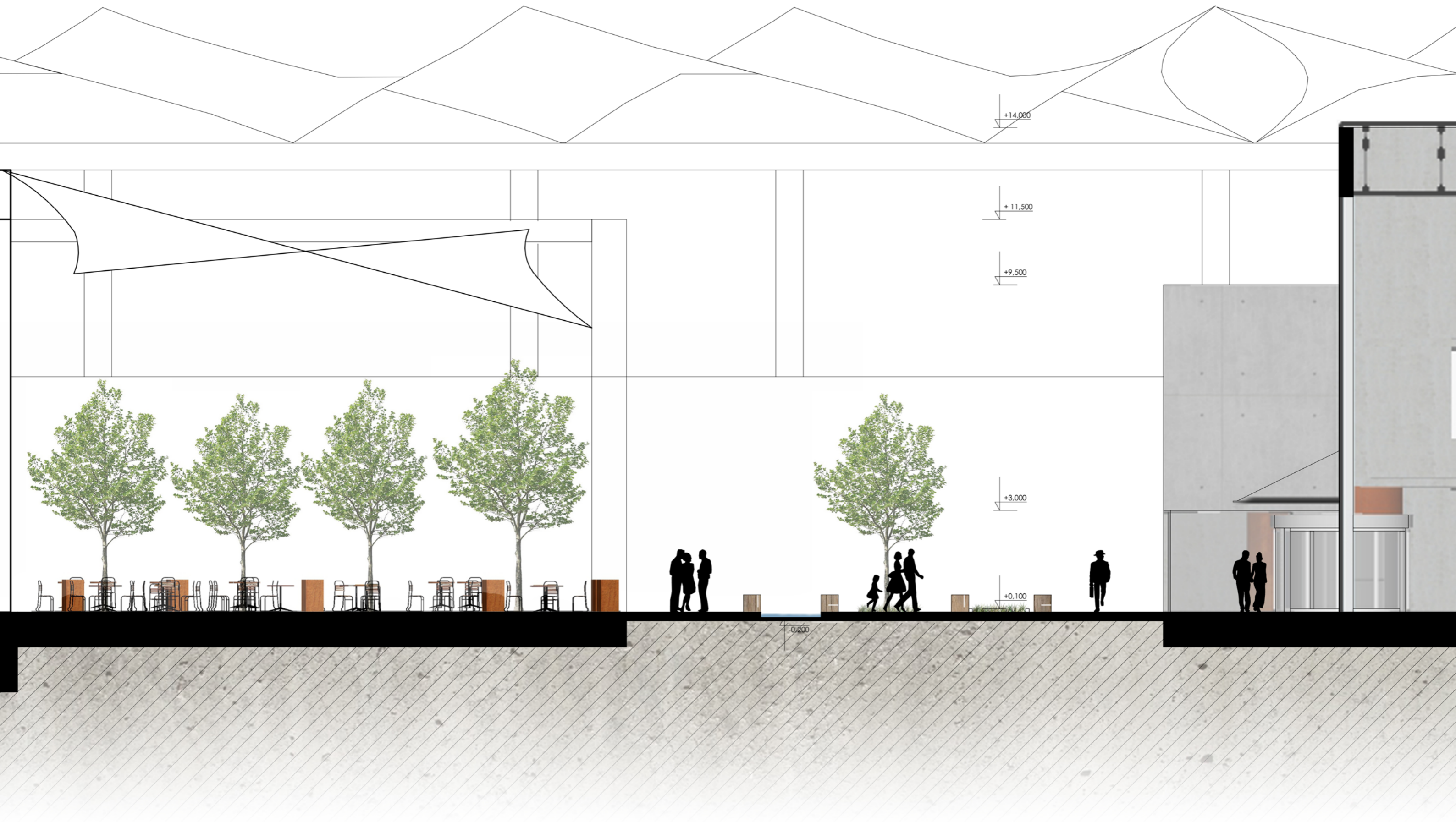


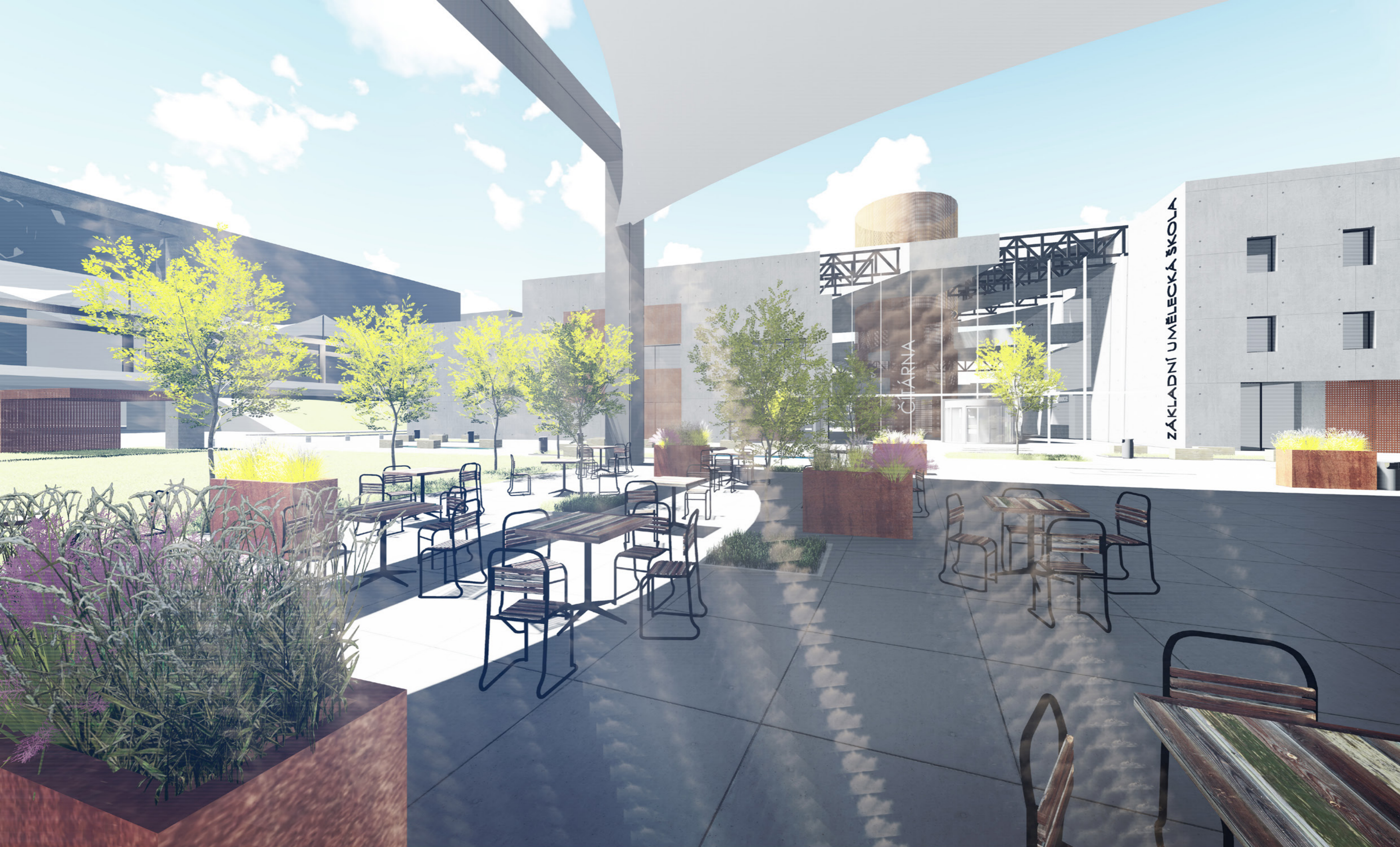
DŘEVĚNÁ LAVIČKA S OSVĚTLENÍM
LED PÁSKY, CEDROVÉ DŘEVO
NÁTĚR OSMO OLEJOVÁ LAZURA



ODPADKOVÝ KOŠ DUMOR 272
MATERUÁL: HLINÍK, BARVA: BLACK















ZÁKLADNÍ UMĚLECKÁ ŠKOLA

ŠKOLNÍ

ŠKOLNÍ





MĚSTSKÁ UMELECKÁ ŠKOLA



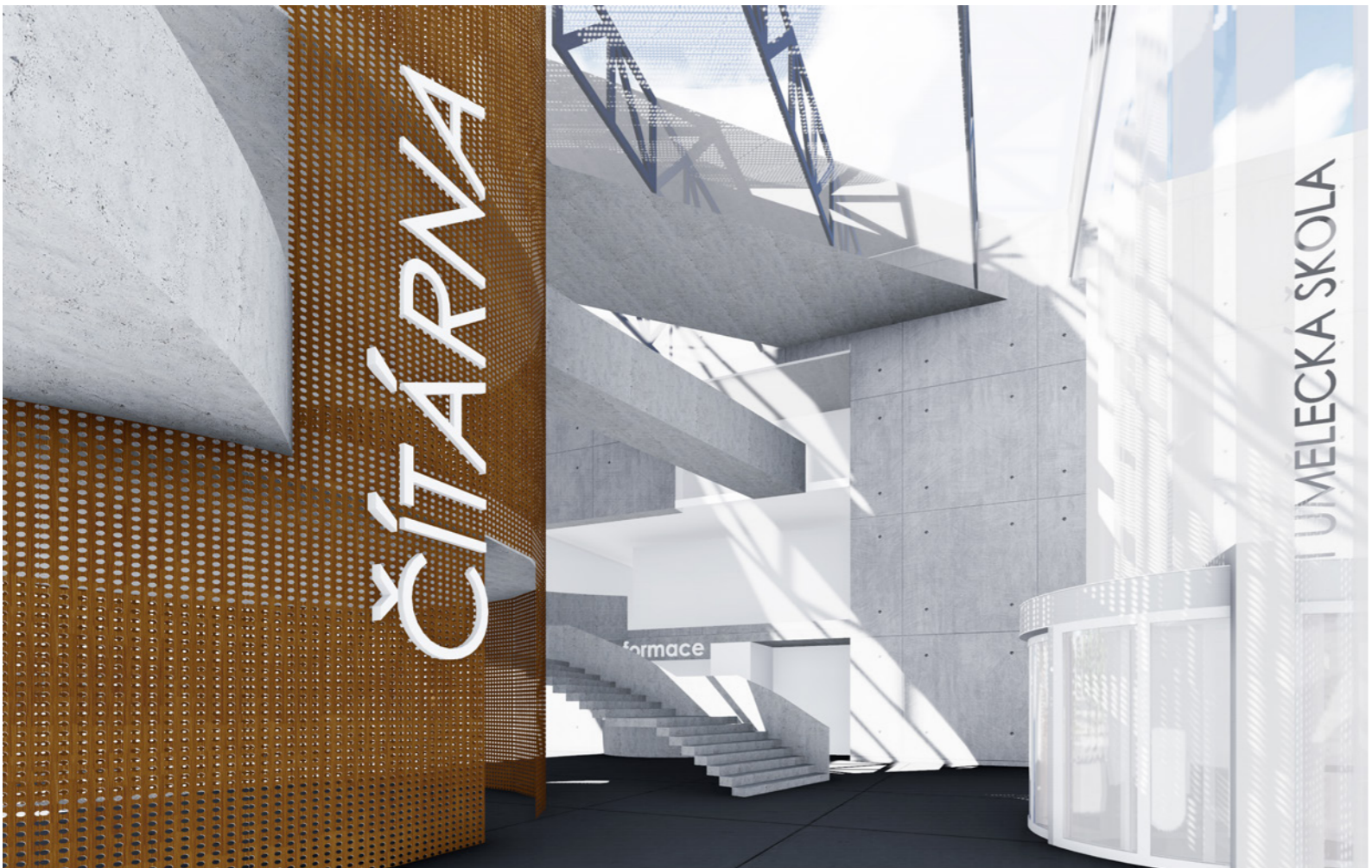


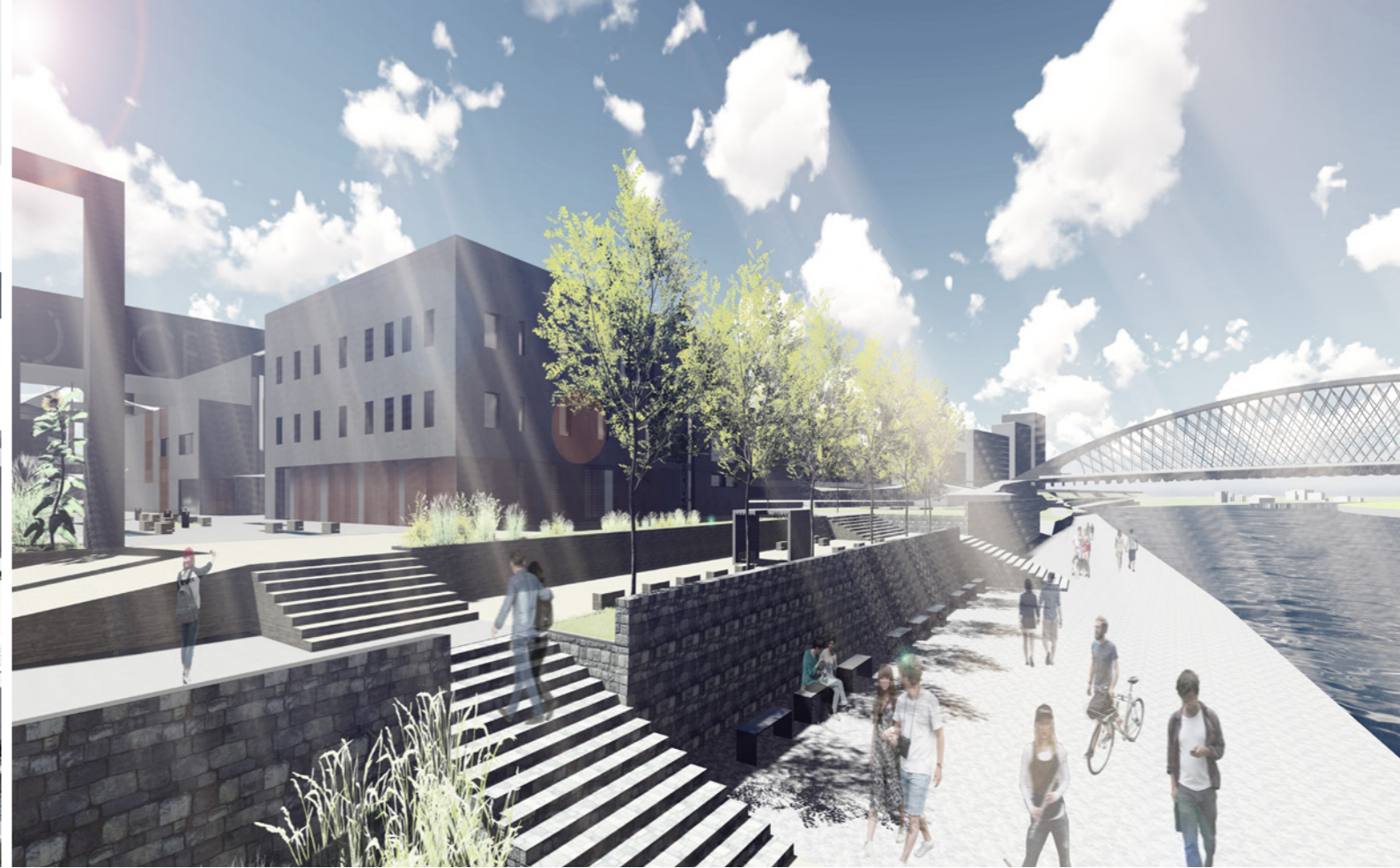
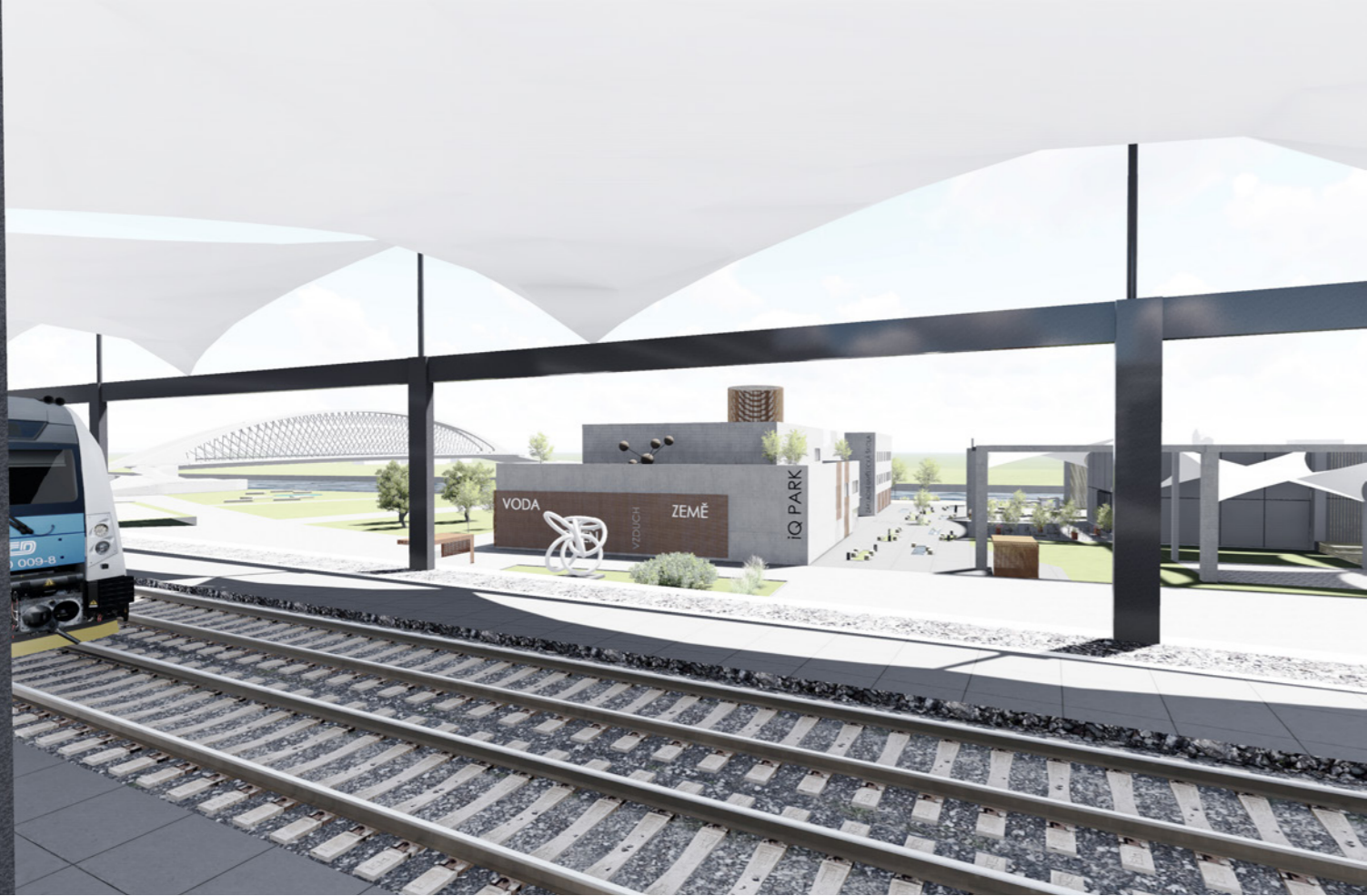




RELAX
RELAX
RELAX









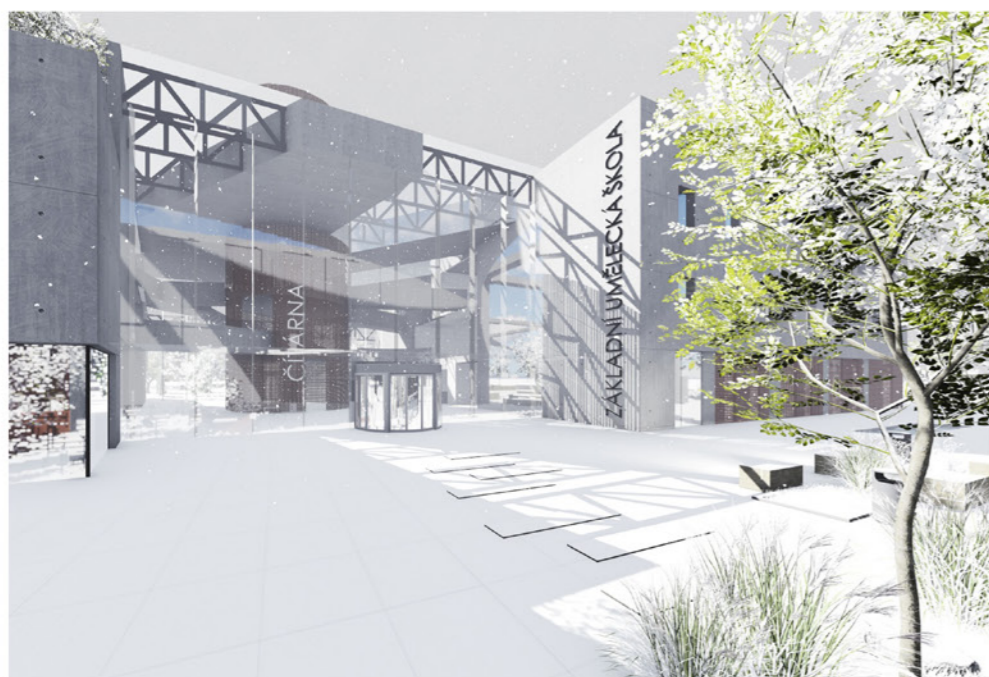
LÉTO, JIŽNÍ OSLUNĚNÍ



LÉTO, ZÁPADNÍ OSLUNĚNÍ



LÉTO, VÝCHODNÍ OSLUNĚNÍ



ZIMA, JIŽNÍ OSLUNĚNÍ



ZIMA, ZÁPADNÍ OSLUNĚNÍ



ZIMA, VÝCHODNÍ OSLUNĚNÍ

STAVEBNÍ ČÁST



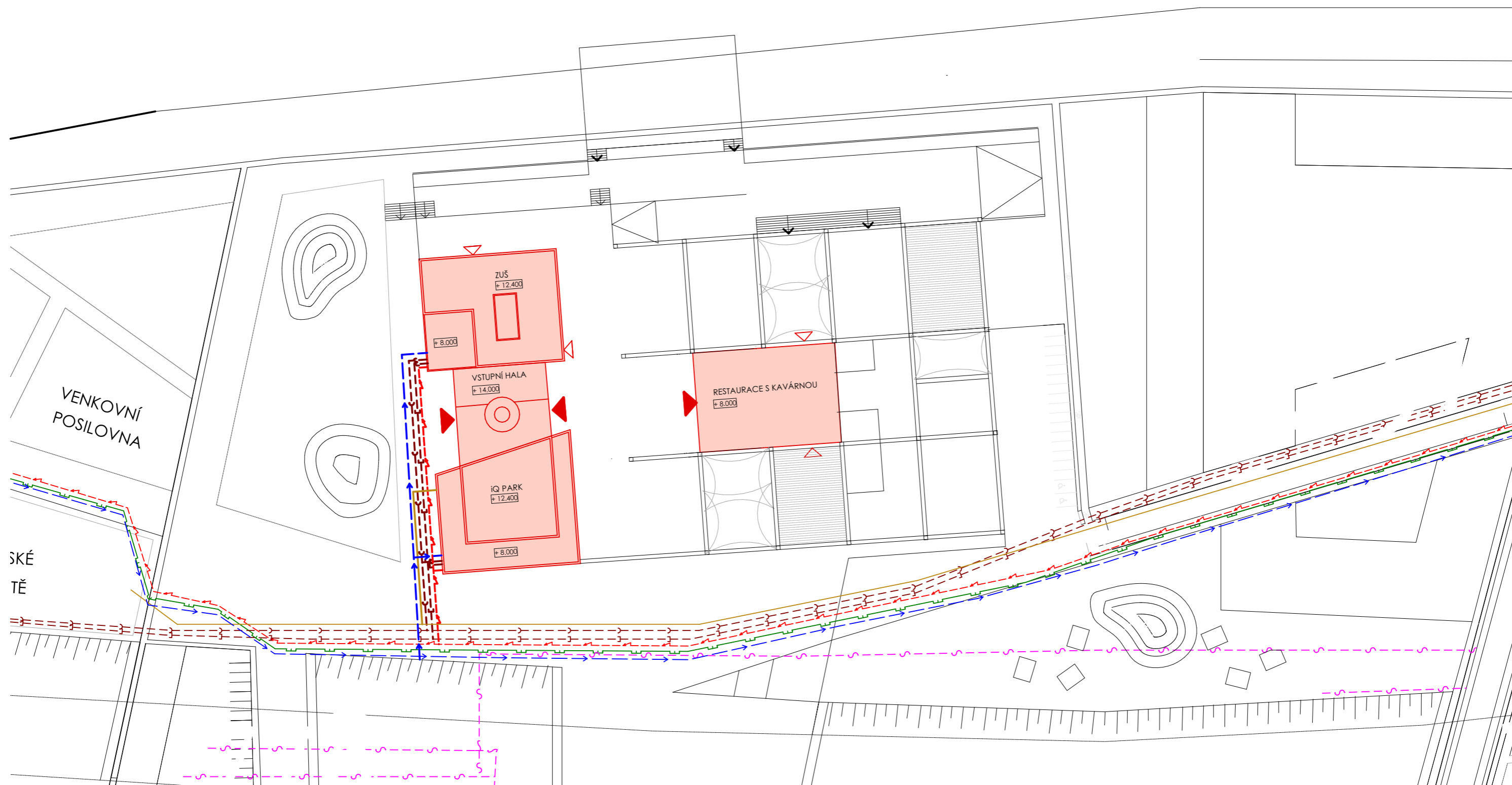
- ŘEŠENÝ OBJEKT
- HLAVNÍ VSTUP
- VEDLEJŠÍ VSTUP

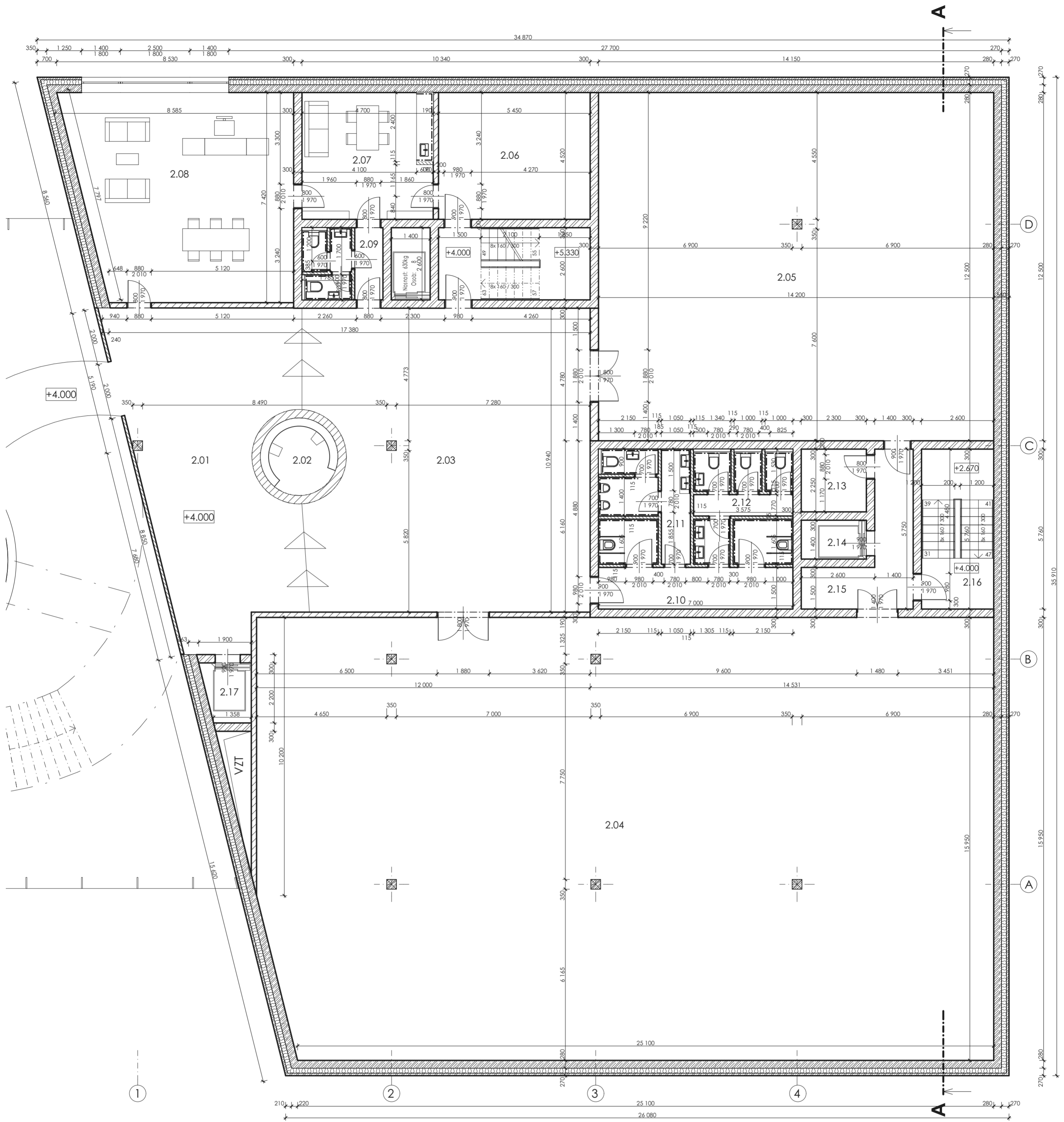
STAVAJÍCÍ SÍŤ:

- VODOVODNÍ ŘAD
- KANALIZACE SPLAŠKOVÁ
- KANALIZACE DEŠŤOVÁ
- STL PLYNOVOD
- PODZEMNÍ VEDENÍ ELEKTRO NN
- PODZEMNÍ VEDENÍ SDĚLOVACÍCH KABELŮ
- PODZEMNÍ VEDENÍ CZT

NAVRZENÉ SÍŤ:

- VODOVOD - PŘÍPOJKA + AREÁLOVÉ ROZVODY
- SPLAŠKOVÁ KANALIZACE - PŘÍPOJKA + AREÁLOVÉ ROZVODY
- DEŠŤOVÉ KANALIZACE - PŘÍPOJKA + AREÁLOVÉ ROZVODY
- STL PLYNOVOD - PŘÍPOJKA
- PODZEMNÍ VEDENÍ ELEKTRO NN - PŘÍPOJKA + AREÁLOVÉ ROZVODY
- PODZEMNÍ VEDENÍ SDĚLOVACÍCH KABELŮ + AREÁLOVÉ ROZVODY
- PODZEMNÍ VEDENÍ CENTRÁLNÍ ZÁSOBOVÁNÍ TEPEM





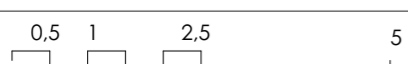
LEGENDA MATERIÁLŮ:

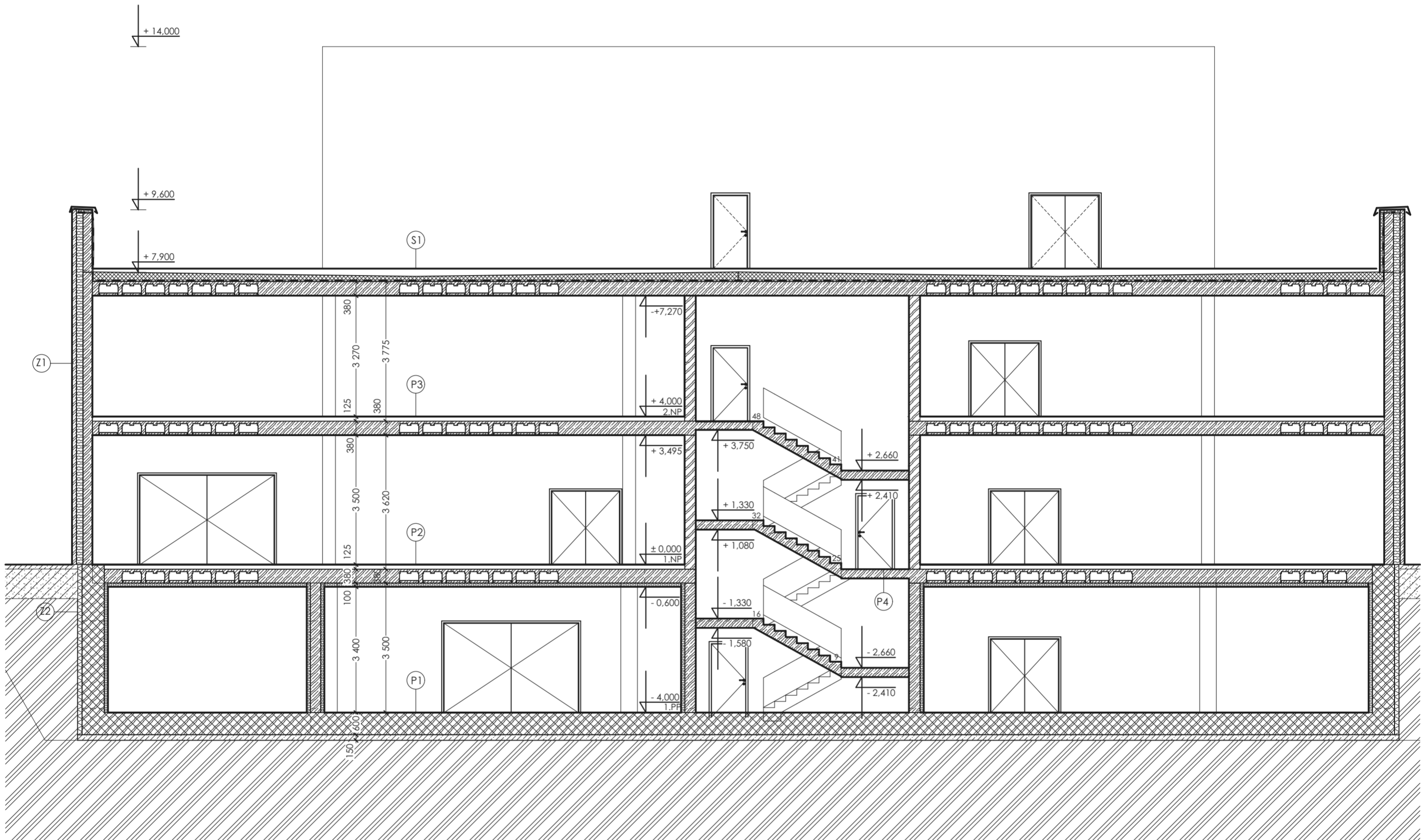
	ŽELEZOBETONOVÉ MONOLITICKÉ KONSTRUKCE		TEPELNÁ IZOLACE Z XPS
	NOSNÉ ZDIVO POROTHERM TL.300mm		TEPELNÁ IZOLACE PIR
	NENOSNÉ ZDIVO POROTHERM AKU TL.190mm		KONSTRUKCE DŘEVĚNÉ
	ZDIVO PŘÍČEK POROTHERM AKU TL.115mm		HUTNĚNÉ ŠTĚRKOVÉ NÁSPY
	KONSTRUKCE BÍLÉ VANY Z VODOTĚSNÉHO BETONU		NÁSPY ZEMINY
	TEPELNÁ IZOLACE Z EPS		PŮVODNÍ TERÉN

Tabulka místností 2.NP

Č.	Název místnosti	Plocha (m ²)	Náslapná vrstva
2.01	Vstupní zóna	66,57	Betonová stěrka
2.02	informace	5,95	Betonová stěrka
2.03	Placená zóna	108,75	Betonová stěrka
2.04	Expozice	420,85	Betonová stěrka
2.05	Expozice	178,81	Betonová stěrka
2.06	Kancelář	25,04	Betonová stěrka
2.07	Denní místnost	21,62	Betonová stěrka
2.08	Vedení iQ parku	58,58	Betonová stěrka
2.09	WC zaměstnanci	7,53	Keramická dlažba
2.10	chodba	10,50	Betonová stěrka
2.11	WC muži	13,83	Keramická dlažba
2.12	WC ženy	14,87	Keramická dlažba
2.13	Úklidová komora	5,30	Keramická dlažba
2.14	výtah	3,28	Betonová stěrka
2.15	chodba	11,95	Betonová stěrka
2.16	schodiště	14,98	Betonová stěrka
2.17	výtah	3,78	Betonová stěrka
		972,19 m²	

M 1:100





SKLADBY PODLAH:

- S1
 - betonová dlažba na podložkách tl. 35mm
 - hydroizolace SBS modifikovaného asfaltu (ELASTEK 50 SPECIAL DEKOR)
 - tepelná izolace PIR ($\lambda=0.22\text{W/mK}$), tl. 140mm + spádové klíny
 - provizorní hydroizolační vrstva z SBS modifik. asfaltu (GLASTEK AL 40 MINERAL)
 - nosná konstrukce železobetonová deska tl. 380mm, vylehčená principem U-BOOT

- P1
 - betonová stěrka
 - konstrukce bílé vany z vodotěsného betonu, tl. 600mm
 - podkladní prostá betonová deska tl. 150mm
 - původní zemina

- P2
 - povrchová epoxidová stěrka, imitace betonu tl.
 - podkladní betonová mazanina tl. 50mm
 - kročejová izolace EPS tl. 50mm
 - nosná konstrukce žb desky tl. 380mm, vylehčená principem U-BOOT
 - tepelná izolace XPS tl. 100mm

- P3
 - povrchová epoxidová stěrka, imitace betonu tl.
 - podkladní betonová mazanina tl. 50mm
 - kročejová izolace EPS tl. 50mm
 - nosná konstrukce žb desky tl. 380mm, vylehčená principem U-BOOT

- P4
 - povrchová epoxidová stěrka, imitace betonu
 - nosná konstrukce žb desky tl. 250mm

SKLADBY STĚN:

- nosná železobetonová stěna tl. 250mm

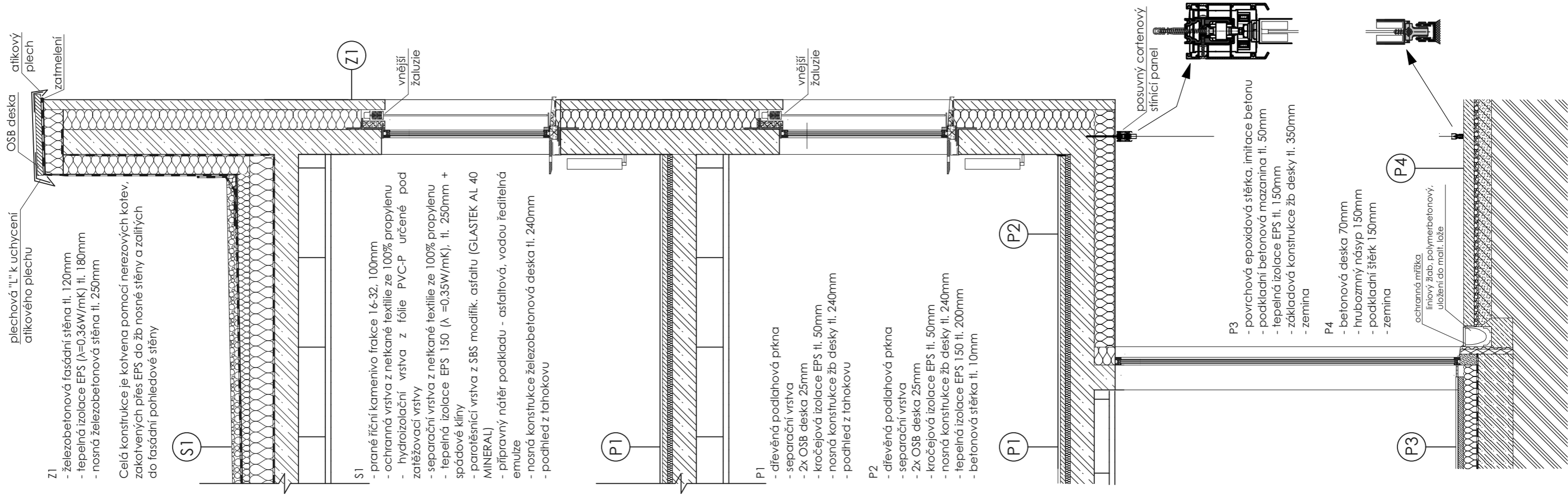
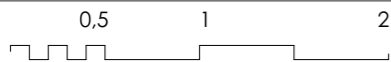
Celá konstrukce je kotvena pomocí nerezových kotev, zakotvených přes EPS do žb nosné stěny a zaitých do fasádní pohledové stěny

- Z2
 - tepelná izolace XPS tl. 120mm
 - nosná stěna bílé vany z vodotěsného betonu tl. 600mm
 - tepelná izolace XPS tl. 100mm

LEGENDA MATERIÁLŮ:

	ŽELEZOBETONOVÉ MONOLITICKÉ KONSTRUKCE		TEPELNÁ IZOLACE Z XPS
	NOSNÉ ZDIVO POROTHERM TL.300mm		TEPELNÁ IZOLACE PIR
	NENOSNÉ ZDIVO POROTHERM AKU TL.190mm		KONSTRUKCE DŘEVĚNÉ
	ZDIVO PŘÍČEK POROTHERM AKU TL.115mm		HUTNĚNÉ ŠTĚRKOVÉ NÁSPY
	KONSTRUKCE BÍLÉ VANY Z VODOTĚSNÉHO BETONU		NÁSPY ZEMINY
	TEPELNÁ IZOLACE Z EPS		PŮVODNÍ TERÉN

M 1:40





STATICKÁ ČÁST



BETONOVÉ KONSTRUKCE

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROJEKTU

1.1 OBECNÝ POPIS STAVBY

Předmětem projektu je novostavba Centra volnočasových aktivit v bývalém areálu Prefy, zejména se jedná o stavby iQ parku a ZUŠ. Objekt se nachází na Praze 7 v Holešovicích blízko Vltavy. Objekt volnočasového centra je rozdělen na objekt ZUŠ a na budovu iQ parku spojené prosklenou halou. Oba objekty mají 3NP a dosahují výšky 14m. Pod objektem iQparku a pod komunikací před iQ parkem se nachází podzemní garáže. Objekty budou napojeny na inženýrské sítě, vedené v přilehlé komunikaci. Pro výstavbu bude muset být zbourána původní degradovaná budova Prefy.

1.2 PODKLADY

- ČSN ISO 2394 Obecné zásady spolehlivosti konstrukce
- 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 užité zatížení pozemních staveb
- ČSN EN 1992-1-1 Eurokód 2: Navrhování betonových konstrukcí - část 1-1:
Obecná pravidla a pravidla pro pozemní stavby

1.3 POUŽITÝ SOFTWARE

Pro předběžný návrh jednotlivých ŽB prvků nebyl použit žádný software.

2. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA KONSTRUKČNÍHO ŘEŠENÍ

2.1 URBANISTICKÉ, ARCHITEKTONICKÉ A DISPOZIČNÍ ŘEŠENÍ STAVBY

Předmětem projektu je občanská stavba - ZUŠ a iQparku. Objekty mají plochou střechu. iQpark má maximální půdorysné rozměry 35x36m, objekt ZUŠ má maximální rozměry 36x30m. Konstrukční výška nadzemních podlaží je 4m a podzemního podlaží také 4m. V podzemním podlaží se nachází hromadné garáže a zázemí iQparku s veřejným WC. V nadzemních podlažích je stavba iQparku a ZUŠ propojena prosklenou halou, ve které se nachází obrovské cortenové SILO uvnitř něhož je knihovna a ve vyšších patrech relax. Silo má připomínat bývalý areál Prefy a zároveň industrialitu Holešovic. Kolem sila se točí mohutné betonovo-ocelové schodiště, ze kterého je možné se dostat do objektu iQparku i do objektu ZUŠ. V objektu iQparku se nachází vnitřní a v posledním patře i venkovní prostory pro expozice. V budově ZUŠ se nachází velký sál, který může být využíván jak pro koncerty ZUŠ tak i pro večerní volnočasové kurzy. Dále se ve 2.NP nachází hudební obor, kde probíhá výuka nástrojů a ve 3.NP je tanečně dramatický obor, kde se nacházejí sály pro tyto účely a také je část podlaží věnována dřevěné terase, kde se mohou žáci před výukou protáhnout.

2.2 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Objekt je založen na konstrukčním základu bílé vany. Nosný systém navržené budovy je kombinovaný, v iQ parku je stěnový doplněný vnitřními sloupy a v ZUŠ je stěnový systém. Stropní konstrukce jsou řešeny železobetonovou vylehčenou deskou, nad sálem v budově ZUŠ budou použity panely SPIROLL. Schodiště jsou monolitická trojramenná a tvoří CHÚC. Mohutné schodiště ve vstupní hale je ocelovobetonové rozdělné na dvě části.

2.2 MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Konstrukce je navržena ze železobetonu

- Základy: Stěny bílé vany jsou z vodonepropustného betonu u kterého je nutné dodržet konstrukční dle směrnice TP ČBS 02. Také je nutné ověřit teplotní změny a výpočet betonu / výztuže proti smršťování kvůli dilatacím.
- Nosné stěny, sloupy, schodiště: železobetonové, beton C35/45 - XF2 - CL0.2-S3. Ocel B500B
- Nenosné stěny: Porothem 19,3AKU SYM. Dělicí příčky Porothem 8 Profi. Překlady jsou standardizované od výrobce či ocelové.

3. ZATÍŽENÍ

Uvedeny jsou charakteristické hodnoty zatížení. Pro získání hodnot navrhovaných je nutné provést přenásobení příčinným dílčím součinitelem bezpečnosti, který byl uvažován hodnotou 1,35 pro stálé zatížení a 1,5 pro proměnná zatížení.

3.1 STÁLÁ ZATÍŽENÍ

Objemová tíha železobetonových konstrukcí je uvažována 25kN/m. Objemová tíha podlah je rozepsána ve statickém výpočtu. Suterénní stěny budou zatíženy tlakem od násypu z nenamrzavé zeminy.

3.2 UŽITNÁ ZATÍŽENÍ

V prostorech pro iQpark je uvažováno 5kN/m², pro chodby 2kN/m², pro kancelářské plochy 2,5kN/m², pro třídy ZUŠ 3kN/m².

Střecha - zde je uvažováno se zatížením sněhem pro Prahu.

3.3 ZATÍŽENÍ SNĚHEM

Objekt se nachází v Praze 7 = sněhová oblast I, má plochou střechu a je situován s normální topografií, kde nebude docházet k významným přesunům sněhu vlivem větru. Stanoveno bylo charakteristické zatížení sněhem $s_k=0,7\text{kPa}$.

3.4 ZATÍŽENÍ VĚTREM

Objekt centra volnočasových aktivit se nachází v I. větrné oblasti ČR a ve IV. kategorii terénu, která charakterizuje městskou oblast 10% zastavění výškou 10m. Výchozí základní rychlost větru $v_{b,p} = 22,5\text{m/s}$.

3.5 DALŠÍ ZATÍŽENÍ

Pro danou konstrukci nebyly uvažovány žádné další druhy zatížení.

4. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

4.1. VÝSLEDKEM INŽENÝRSKO - GEOLOGICKÉHO PRŮZKUMU

Není předmětem diplomové práce.

4.2. ZEMNÍ PRÁCE

Není předmětem diplomové práce.

4.3. ZÁKLADOVÉ KONSTRUKCE

ŽB sloupy budou založeny na hlubinných pilotách, Stěny budou napojeny na základovou bílou vanu tl. 400 mm. V místě dojezdu výtahu bude základová spára snížena v rozsahu danému požadavky použitého výtahu. Do všech základových konstrukcí je nutno osadit stykovací výztuž pro žb sloupy a stěny.

5. NOSNÝ SYSTÉM

5.1. SVISLÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

SVISLÉ NOSNÉ STĚNY

ŽB obvodové nosné stěny jsou monolitické tl. 250 mm. Jsou navrženy jako monolitické z betonu C35/45-XF2-CLo.2-Dmax 22- S3. Překlady nad okny a dveřmi jsou tvořeny ze stejného stavebního materiálu. Vyztužení ŽB prvků bude zajištěno betonářskou výztuží B500B v souladu s podrobným statickým výpočtem, který bude proveden v následujících fázích projektové dokumentace. Stěny budou opatřeny dostatečným krytím výztuže betonovou krycí vrstvou min. 25 mm.

SLOUPY

Jsou navrženy jako vnitřní ze železobetonu C35/45-XF2-CLo.2-Dmax 22- S3 a s betonářskou ocelí B500B. Rozměry sloupů pro 1.PP jsou 450x450 mm. Pro 1.NP až 3.NP jsou sloupy užší a jejich rozměr je 350 x 350 mm. Sloupy v silu mají průměr 100mm. Sloupy přenášejí zatížení od lokálně podepřených desek do základových konstrukcí.

Na jižní straně v sálu ZUŠ se nachází 2 atypické sloupy které mají rozměr 200x1500 a to z důvodu, že přenášejí delší rozpon stropní konstrukce a je mezi nimi otvor pro průchod.

Sloupy budou opatřeny dostatečným krytím výztuže betonovou krycí vrstvou min. 25 mm.

5.2. VODOROVNÉ NOSNÉ KONSTRUKCE

Veškeré stropní konstrukce v objektu jsou navrženy jako monolitické ŽB. Tloušťka desek se liší dle provozu a rozponu. V prostorách garáží a iQ parku je navržena tloušťka desky 380 pomocí systém U-BOOT. Taktéž i v silu jsou navrženy desky tl.300 mm systému U-BOOT. V prostorách učeben ZUŠ je tloušťka desky 240 mm. Nad sálem ZUŠ jsou navrženy předpjaté panely SPIROLL tl. 320mm.

Ve všech stropních konstrukcích se budou nacházet prostupy pro rozvody vody,kanalizace a VZT. Polohy otvorů ve vodorovných konstrukcích jsou dány výkresem tvaru.

5.3. SVISLÉ KOMUNIKAČNÍ PRVKY

Hlavní schodiště kolem sila je ocelové svařované dvojramenné. Schodiště CHÚC je betonové monolitické, ale je trojramenné (dále jen schodiště). Jednotlivé desky schodiště jsou řešeny jako jednosměrně pnuté. Tloušťka podest a mezi podest budou různé dle typu budovy a tloušťce stropních desek (v iQ parku 250 mm, ZUŠ 240 mm, SILO 300 mm). Schodišťové stupně budou vybetonovány současně s deskou, jejich výška bude 160 a šířka 300 mm. Napojení schodišťových desek do nosných konstrukcí bude provedeno za pomoci prvků Schock Tronsol typu Z.

5.4. ZAJIŠTĚNÍ VODOROVNÉHO ZTUŽENÍ

Nosný systém objektu je tvořen kombinací ŽB stěn a sloupů se ŽB stropními deskami. Všemi podlaží prochází ŽB jádro. S ohledem na malou výšku budovy nebyla prostorová tuhost ověřena podrobným výpočtem.

5.5. DILATACE

Dilatačními spárami je rozdělena konstrukce budov ZUŠ, haly a iQ parku. Dilatace prochází celou stavbou, takže i k 1.PP. Rozdělení je z důvodu zamezení přenosu rozdílného sedání staveb.

Dilatační spáry jsou umístěny do míst, kde jsou vhodné z hlediska statického působení konstrukce a kde nenarušují dispoziční a architektonické řešení objektu.

6. OCHRANA NOSNÝCH KONSTRUKCÍ PROTI NEPŘÍZNIVÝM VLIVŮM

6.1. OCHRANA PROTI POŽÁRU

Požární odolnost žb konstrukce 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 žb konstrukcí je zajištěna dostatečným krytím výztuže (25 mm).

7. TECHNOLOGIE A PROVÁDĚNÍ

Není předmětem diplomové práce.

8. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ

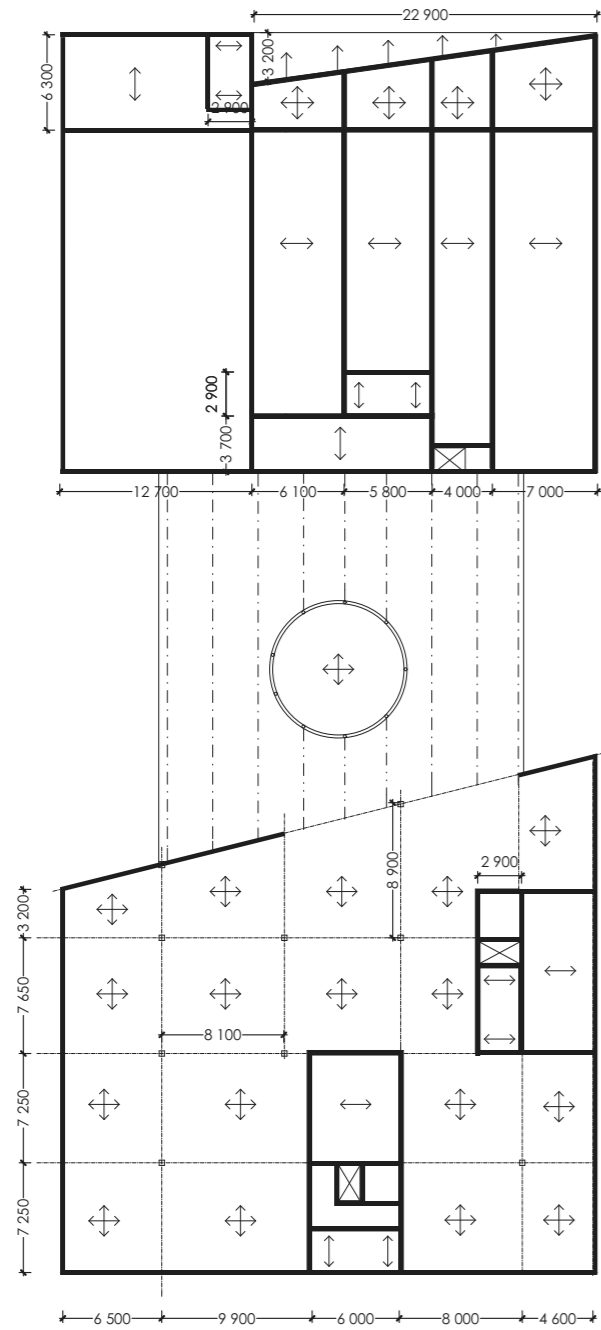
Všechny části stavby budou navrženy v souladu s předpisy platnými v ČR. Během provozu stavby je nutno dodržovat všechny články platných ČSN a předpisů o bezpečnosti a chráněním zdraví, zejména vyhláškou č. 48/1982 Sb. Nařízením vlády č.591/2006. Před započítáním prací musí být všichni pracovníci seznámeni se všemi souvisejícími bezpečnostními předpisy a vyhláškami. Při práci ve výškách musí být pracovník speciálně proškolen. Stavby vedoucí musí před započítáním prací vypracovat technologický průzkum prací, který musí být v souladu s platnými vyhláškami a předpisy.

9. STATICKÁ ČÁST

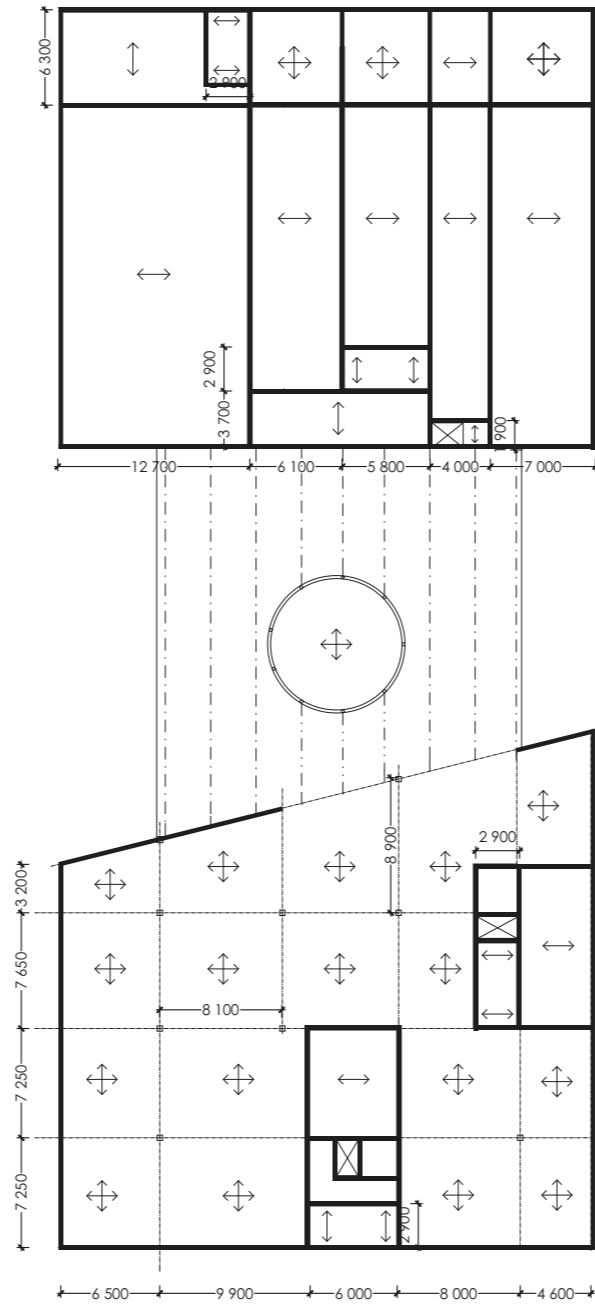
Ve statické části je řešeno

- konstrukční schéma 1. PP - 3. NP
- předběžný návrh základních prvků
- zjednodušený výkres tvaru 1:100

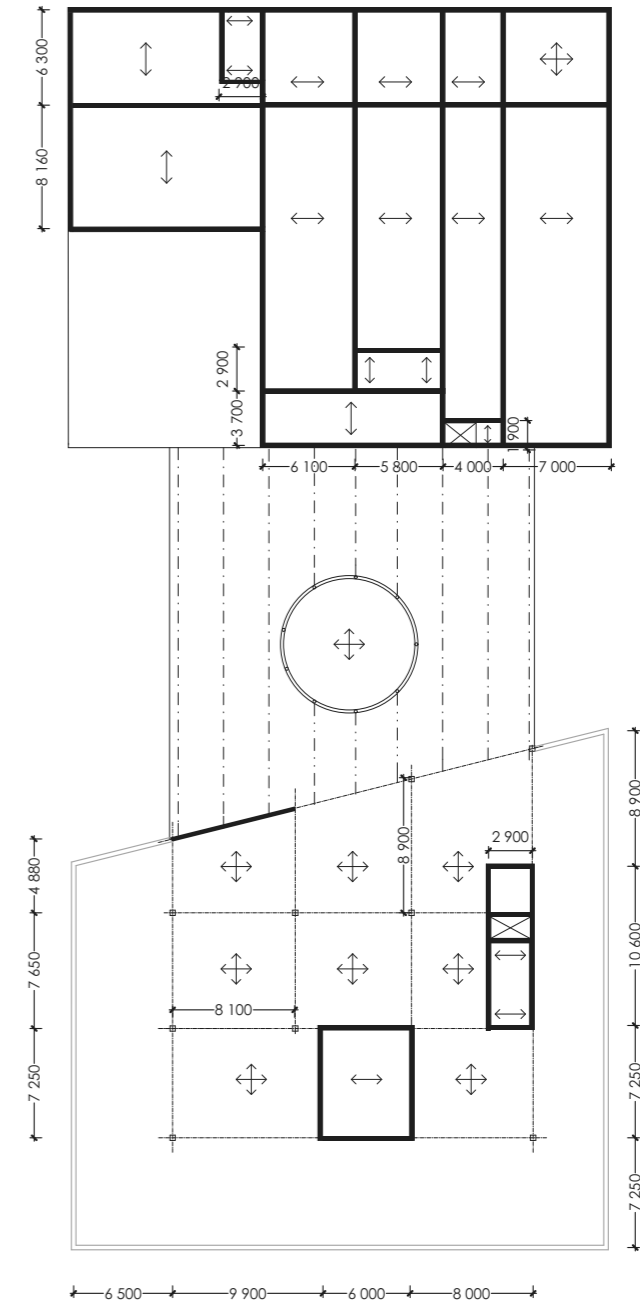




KČNÍ SCHEMA 1NP



KČNÍ SCHEMA 2NP



KČNÍ SCHEMA 3NP

STATICKÝ VÝPOČET

Předběžný návrh prvků

Materiál:
Beton C35/45
fcd= fck/yc
fcd=26,67MPa

Ocel B500B

Stěna žb tl.300mm

$\lambda_{d,tab} \dots \rho = 0,5\%$
..pro lokálně podepřenou desku

** V okolí 1,5-2m od líce sloupu
nebudou uloženy U-Boot vložky, z
důvodu protlačení

1) TLOUŠŤKA DESKY - S OHLEDEM NA VÝMEZENOU ŠTÍHLOST

Deska 10x7,3m - iQ park

- deska prostě uložena - křížem pnutá	yc1 = 1
$\lambda < \lambda_d$	yc2 = 1
$l_{max} / d < yc1 \times yc2 \times yc3 \times \lambda_{tab}$	yc3 = 1,2
Rozpon $l_{max} = 10m$	$\lambda_{tab} = 30,9$

Empirické ověření:

$\lambda = l/d$	$< \lambda_d$
10 000/d	$< 1 \times 1 \times 1,2 \times 30,9$
d_{min}	$> 10 000 / 37,08$
d_{min}	$> 269,687$
h_{min}	$= d_{min} + o / 2 + c$
h_{min}	$= 269,7 + 12/2 + 25$

celkem $h_{min} = 300 \text{ mm}$

Tloušťka desky dle katalogové tabulky U-BOOT

Pro rozpon 10m:

- tl. betonové vrstvy nad tvarovkou	= 70 mm
- výška tvarovky U-BOOT	= 240mm
- tl. betonové vrstvy pod tvarovkou	= 70mm

celkem = 380mm

Pro stropní desky iQparku navrhuji tloušťku 380mm.

Deska 7,2m - učebny ZUŠ

- deska prostě uložena - jednosměrně pnutá	yc1 = 1
$\lambda < \lambda_d$	yc2 = 1
$l_{max} / d < yc1 \times yc2 \times yc3 \times \lambda_{tab}$	yc3 = 1,2
Rozpon $l_{max} = 7,2m$	$\lambda_{tab} = 30,9$

Empirické ověření:

$\lambda = l/d$	$< \lambda_d$
10 000/d	$< 1 \times 1 \times 1,2 \times 30,9$
d_{min}	$> 7 200 / 37,08$
d_{min}	$> 194,175$
h_{min}	$= d_{min} + o / 2 + c$
h_{min}	$= 194,2 + 12/2 + 25$

celkem $h_{min} = 225 \text{ mm}$

Pro stropní desku ZUŠ navrhuji tloušťku 240 mm.

Deska 12,7m - sál ZUŠ

- deska prostě uložena - jednosměrně pnutá	yc1 = 1
$\lambda < \lambda_d$	yc2 = 1
$l_{max} / d < yc1 \times yc2 \times yc3 \times \lambda_{tab}$	yc3 = 1,2
Rozpon $l_{max} = 12,7m$	$\lambda_{tab} = 30,9$

Empirické ověření:

$\lambda = l/d$	$< \lambda_d$
12 700/d	$< 1 \times 1 \times 1,2 \times 30,9$
d_{min}	$> 12 700 / 37,08$
d_{min}	$> 342,5$
h_{min}	$= d_{min} + o / 2 + c$
h_{min}	$= 342,5 + 12/2 + 25$

celkem $h_{min} = 374 \text{ mm}$

NÁVRH STROPNÍCH SPIROLL PANELŮ DLE VÝROBCE PREFEA:

pro $l_{max} = 13 000mm$ $h = 320mm$

Pro zastropení sálu navrhuji stropní předpjaté dílce SPIROLL PPD.../326.

Deska průměr 8,5m - čítárna

- deska prostě uložena - křížem pnutá
Rozpon $l_{max} = 8,5m$

Empirické ověření:

$\lambda = l/d$	$< \lambda_d$
8 500/d	$< 1 \times 1 \times 1,2 \times 30,9$
d_{min}	$> 8 500 / 37,08$
d_{min}	$> 229,234$
h_{min}	$= d_{min} + o / 2 + c$
h_{min}	$= 229,3 + 12/2 + 25$

celkem $h_{min} = 260 \text{ mm}$

Tloušťka desky dle katalogové tabulky U-BOOT

Pro rozpon 8m:

- tl. betonové vrstvy nad tvarovkou	= 70 mm
- výška tvarovky U-BOOT	= 160mm
- tl. betonové vrstvy pod tvarovkou	= 70mm

celkem = 300mm

Pro stropní desky knihovny navrhuji tloušťku 300mm.

2) ZATÍŽENÍ NA 1m² půdorysu iQ PARKU, ZUŠ [kN/m²]

STŘECHA STÁLE	char.	y	návrhové
PVC folie DEKPLAN 76	0,025		
Netkaná textilie FILTEK 300	0,025		
EPS 100 + spádové klíny	(0,28*0,3)	0,1	
hydroizolace SBS GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL	0,05		
vlastní tíha deska - odlehčení o 20%	(0,38*25*0,8)	7,6	
Podhled	(0,0125*12)	0,094	
celkem	7,894	1,35	10,657

STŘECHA PROMĚNNÉ	char.	y	návrhové
Zatížení sněhem (0,8*1*1*0,7)	0,56	1,5	0,840

ZATÍŽENÍ STŘECHY CELKEM 11,497 [kN/m²]

DESKA 1.NP-3.NP iQ PARK, ZUŠ

STROPNÍ DESKA STÁLÉ	char.	y	návrhové
Keramická dlažba	(0,02*23)	0,46	
Lepicí tmel	(0,006*15)	0,09	
Penetrace			
Roznášecí betonová vrstva	(0,05*23)	1,15	
Kročejová izolace	(0,05*0,15)	0,0075	
Vlastní tíha desky	(0,38*25*0,8)	7,6	
Podhled	(0,0125*12)	0,094	
celkem	9,4015	1,35	12,692

STROPNÍ DESKA PROMĚNNÉ	char.	y	návrhové
Užitné zatížení - shromažďovací prostory	5,00	1,5	7,5

ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY CELKEM 20,192 [kN/m²]

ZATÍŽENÍ NA 1m² půdorysu ČÍTÁRNÝ [kN/m²]

STŘECHA STÁLE	char.	y	návrhové
vlastní tíha skla	(0,03*24)	0,72	
celkem	0,72	1,35	0,972

Zatížení sněhem (0,8*1*1*0,7)	0,56	1,5	0,840
-------------------------------	------	-----	-------

ZATÍŽENÍ STŘECHY CELKEM 1,812 [kN/m²]

DESKA 1.NP-3.NP SILO

STROPNÍ DESKA STÁLÉ	char.	y	návrhové
Keramická dlažba	(0,02*23)	0,46	
Lepicí tmel	(0,006*15)	0,09	
Penetrace			
Roznášecí betonová vrstva	(0,05*23)	1,15	
Kročejová izolace	(0,05*0,15)	0,0075	
Vlastní tíha desky	(0,38*25*0,8)	7,6	
celkem	9,3075	1,35	12,565

STROPNÍ DESKA PROMĚNNÉ	char.	y	návrhové
Užitné zatížení - shromažďovací prostory	3,00	1,5	4,5

ZATÍŽENÍ STROPNÍ DESKY CELKEM 17,065 [kN/m²]

3) NÁVRH SLOUPU V 1.NP - 3.NP ČÍTÁRNÝ

3.NP = 1x sloup x zatížení od střechy x zatěžovací plocha	1x 1,812x 4,5x4,5 = 36,693 kN
2.NP + 1.NP = 2x sloup x zatížení od stropní desky x zatěž. plocha	2x 17,065 x 4,5x4,5 = 691,13 kN
Vlastní tíha sloupů =	3x π 0,1 ² x 4 x 25 x 1,35 = 12,72 kN
CELKEM	Nmax = 740,543kN

$N_{max} < N_{rd}$

$N_{rd} = 0,8 b \times h \times f_{cd} + A_s \times \delta_s$

$N_{rd} = b \times h \times (0,8 \times f_{cd} + (A_s / b \times h) \times \delta_s)$

$(A_s / b \times h) \dots \text{volím } \rho = 2\%$

$\delta_s = 400 \times 10^6$

$f_{cd} = 26,67 \text{ MPa}$

$N_{rd} = \pi 0,1^2 \times (0,8 \times 26,67 + 0,02 \times 400 \times 10^6) = 921,62 \text{ kN}$

$N_{max} < N_{rd}$
740,55 < 921,62 kN **VYHOVUJE SLOUP PRŮMĚRU 100 mm**

NÁVRH SLOUPU V 1.PP iQ PARKU

3.NP = 1x sloup x zatížení od střechy x zatěžovací plocha	1x 11,497x 8,4x7,4 = 714,65 kN
2.NP + 1.NP = 2x sloup x zatížení od stropní desky x zatěž. plocha	2x 20,192 x 8,4x7,5 = 2544,192 kN
1.PP = 1x sloup x zatížení od stropní desky x zatěžovací plocha	1x 20,192 x 8,4x7,5 = 1272,096 kN
Vlastní tíha sloupů =	4x 0,35 ² x 3 x 25 x 1,35 = 49,62 kN
CELKEM	Nmax = 4580kN

$N_{max} < N_{rd}$

$N_{rd} = b \times h \times (0,8 \times f_{cd} + (A_s / b \times h) \times \delta_s)$

$N_{rd} = 0,45^2 \times (0,8 \times 26,67 + 0,02 \times 400 \times 10^6) = 5940,54 \text{ kN}$

$N_{max} < N_{rd}$
4580 < 5941 kN **VYHOVUJE SLOUP 450 x 450 mm**

NÁVRH SLOUPU V 1.NP - 3.NP iQ PARKU

3.NP = 1x sloup x zatížení od střechy x zatěžovací plocha	1x 11,497x 8,4x7,4 = 714,65 kN
2.NP + 1.NP = 2x sloup x zatížení od stropní desky x zatěž. plocha	2x 20,192 x 8,4x7,5 = 2544,192 kN
Vlastní tíha sloupů =	3x 0,35 ² x 5 x 25 x 1,35 = 62 kN
CELKEM	Nmax = 3321kN

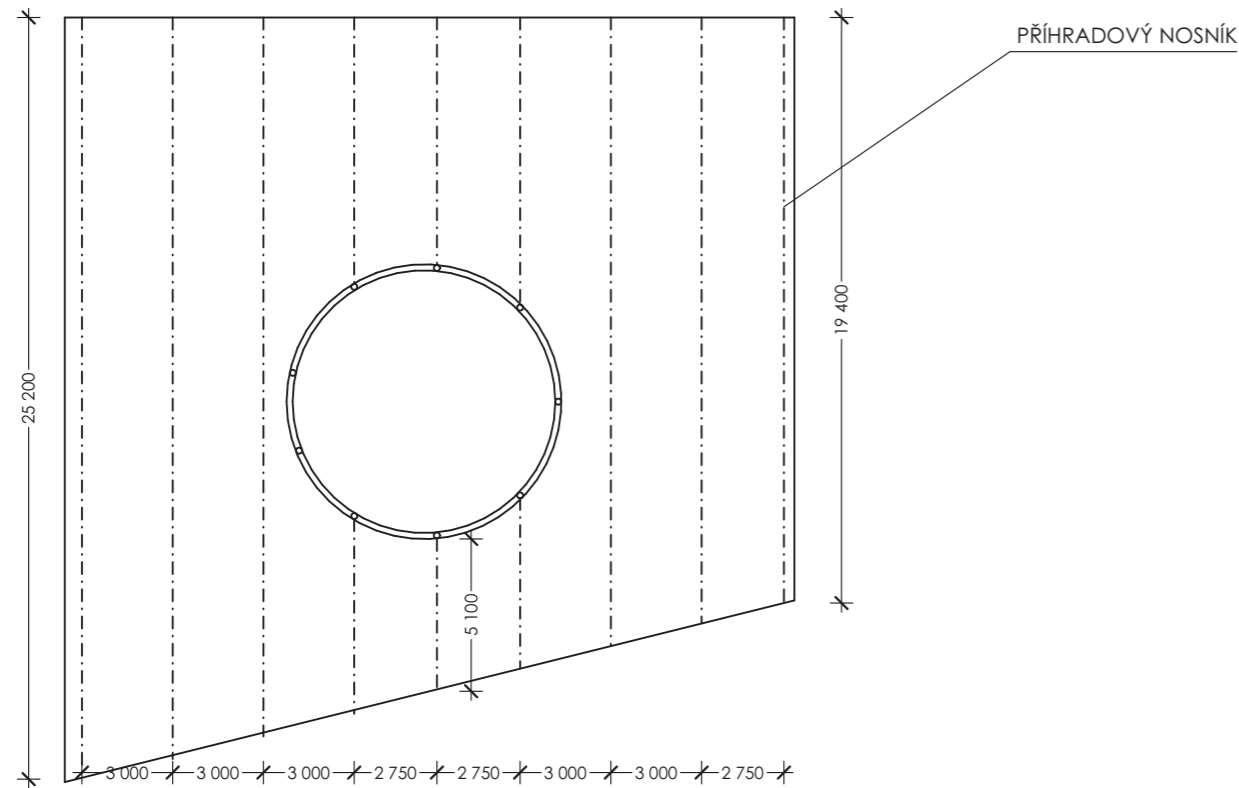
$N_{max} < N_{rd}$

$N_{rd} = 0,35^2 \times (0,8 \times 26,67 + 0,02 \times 400 \times 10^6) = 3593,66 \text{ kN}$

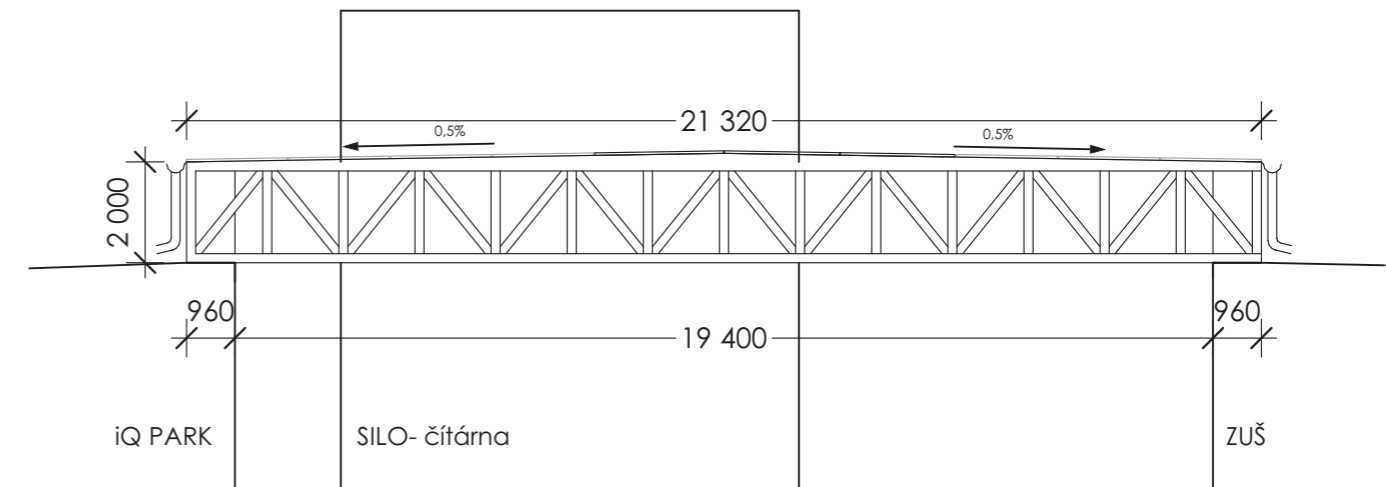
$N_{max} < N_{rd}$
3321 < 3594 kN **VYHOVUJE SLOUP 350 x 350 mm**

OCELOVÉ KONSTRUKCE

PŮDORYS STŘEŠNÍ KONSTRUKCE HALY:



POHLED NA NOSNÍK:



SKLENĚNÁ KONSTRUKCE HALY:

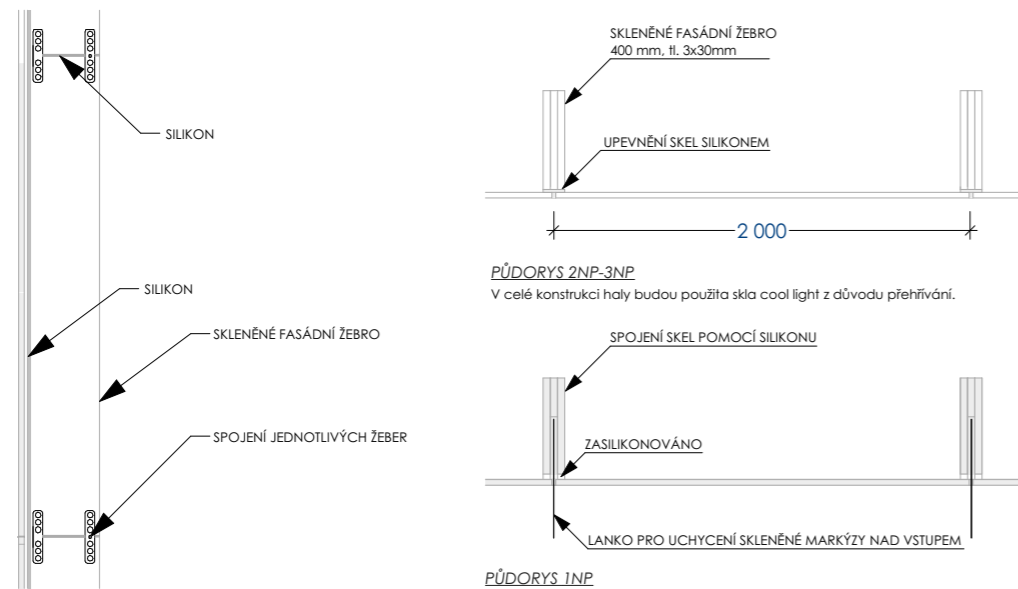
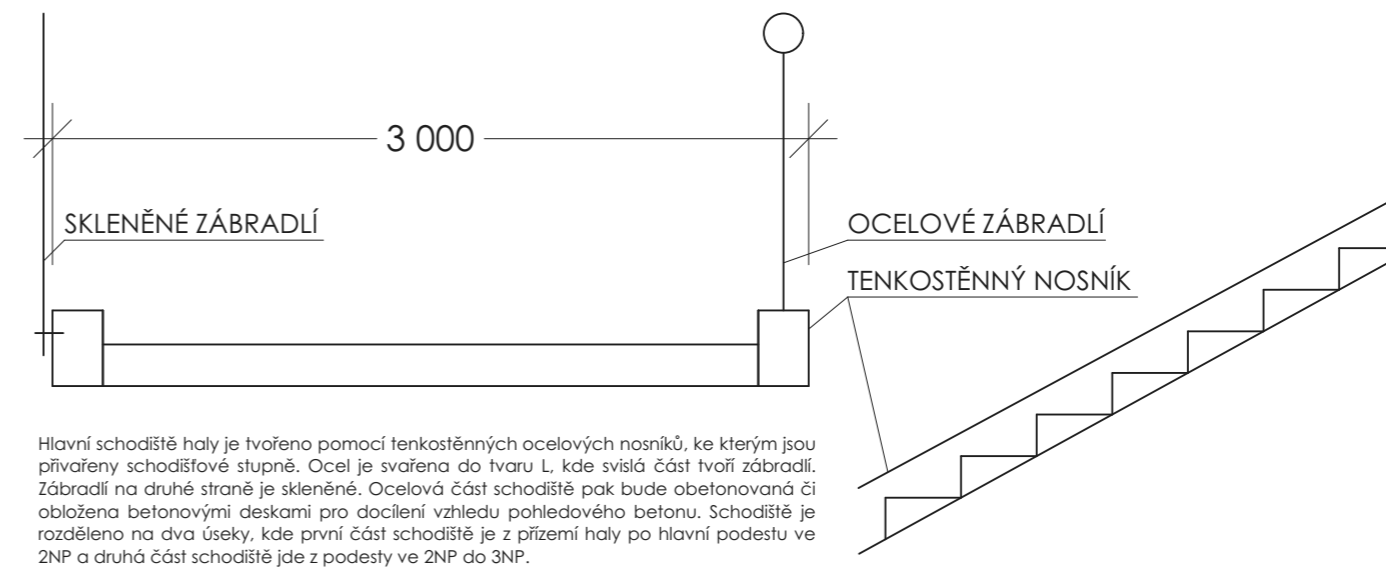


SCHÉMA SCHODIŠTĚ KOLEM SILO:



ČÁST TZB

TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ BUDOV

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O PROJEKTU

1.1 OBECNÝ POPIS STAVBY

Předmětem projektu je novostavba Centra volnočasových aktivit v bývalém areálu Prefy, zejména se jedná o stavby iQ parku a objektu ZUŠ. Objekt se nachází na Praze 7 v Holešovicích blízko Vltavy. Objekt volnočasového centra je rozdělen na dva objekty, na objekt ZUŠ a na budovu iQ parku spojené prosklenou halou. Oba objekty mají 3NP a dosahují výšky 14m. Pod objektem iQparku a pod komunikací se nachází 1PP. Objekty budou napojeny na inženýrské sítě, které budou vedeny v přílehlé komunikaci. Pro výstavbu novostavby bude muset být zbourána původní degradovaná budova Prefy.

1.2 PODKLADY

- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláška č. 343/2009, kterou se mění vyhláška č. 410/2005 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých
- ČSN 73 0580-1 Denní osvětlení budov – základní požadavky, část 3. denní osvětlení škol
- ČSN 73 0532 Akustika - Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - Požadavky
- ČSN 06 0210 Výpočet tepelných ztrát budov při ústředním vytápění, 5/1994 - norma byla v roce 2008 zrušena, ale uvedené hodnoty relativní vlhkosti žádný jiný předpis neupravil
- ČSN EN 12831-1 Energetická náročnost budov - Výpočet tepelného výkonu - Část 1: Tepelný výkon pro vytápěný prostor, Modul M3-3
- ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov. Část 2: Funkční požadavky

1.3 KLIMATICKÉ PODMÍNKY

Návrhová venkovní teplota $T_e = -13^\circ\text{C}$

Návrhová relativní vlhkost venkovního vzduchu $R_{He} = 80,4\%$

Návrhová vnitřní teplota se liší dle funkce místnosti, viz. výkresová část.
Nadmožská výška lokality 188 m.n.m.

2. KANALIZACE

Likvidace splaškových a dešťových vod bude řešena odděleně napojením na stávající veřejnou splaškovou a dešťovou kanalizaci v areálu Prefy. Bude nutné vytvořit novou přípojku dle nadimenzovaného potrubí nového centra.

3. VODOVOD

Objekt volnočasového centra bude zásoben pitnou vodou z nové přípojky pitné vody v areálu Prefy. Zdrojem pitné vody je vodojem Holešovice.

Vodovodní přípojka vede k hlavnímu uzávěru vody, který je umístěn v technické místnosti spolu s vodoměrnou sestavou. Za vodoměrnou sestavou je vodovod rozdělen na vnitřní vodovod a požární vodovod s vlastním vodoměrem. Požární voda je napojena na koncové sprinklerové zařízení.

Studená voda je přivedena do elektrického zásobníku pro ohřev teplé vody a dále je vedena do jednotlivých podlaží objektu.

Teplá voda je ohřívána v centrálním zásobníku, který je umístěn v technické místnosti. Odtud jsou rozvody vedeny stejně jako studená voda do jednotlivých podlaží instalačními šachtami.

4. PLYNOVOD

Objekt centra nebude napojen na plynovodní potrubí.

5. VYTÁPĚNÍ A CHLAZENÍ

Vytápění objektu je pomocí centrálního zásobování teplem z budovy teplárny, která se nachází vlevo od silnice Partyzánská.

Budova ZUŠ bude mít řešený rozvod tepla pomocí konvektorů, iQ park bude vytápěn pomocí vzduchotechnických jednotek.

Pro chlazení objektu iQ parku bude využita VZT jednotka, která je využita i pro vytápění budovy. Budova ZUŠ nebude chlazená, z důvodu orientace na sever. Bude ale nutné chladit sál ZUŠ pomocí VZT a taktéž bude nutné chladit vstupní halu.

7. VZDUCHOTECHNIKA

Větrání celého objektu volnočasového centra bude řešeno jako nucené pomocí vzduchotechnické jednotky. Zdrojem VZT jednotek je centrální zásobování teplem. V jednotlivých budovách pak budou rozmístěny vnitřní jednotky. Větrání bude umožněno i přirozené pomocí oken.

8. ELEKTROINSTALACE

Připojení objektu volnočasového centra na elektrickou energii bude provedeno na stávající elektrickou síť v areálu Prefy.

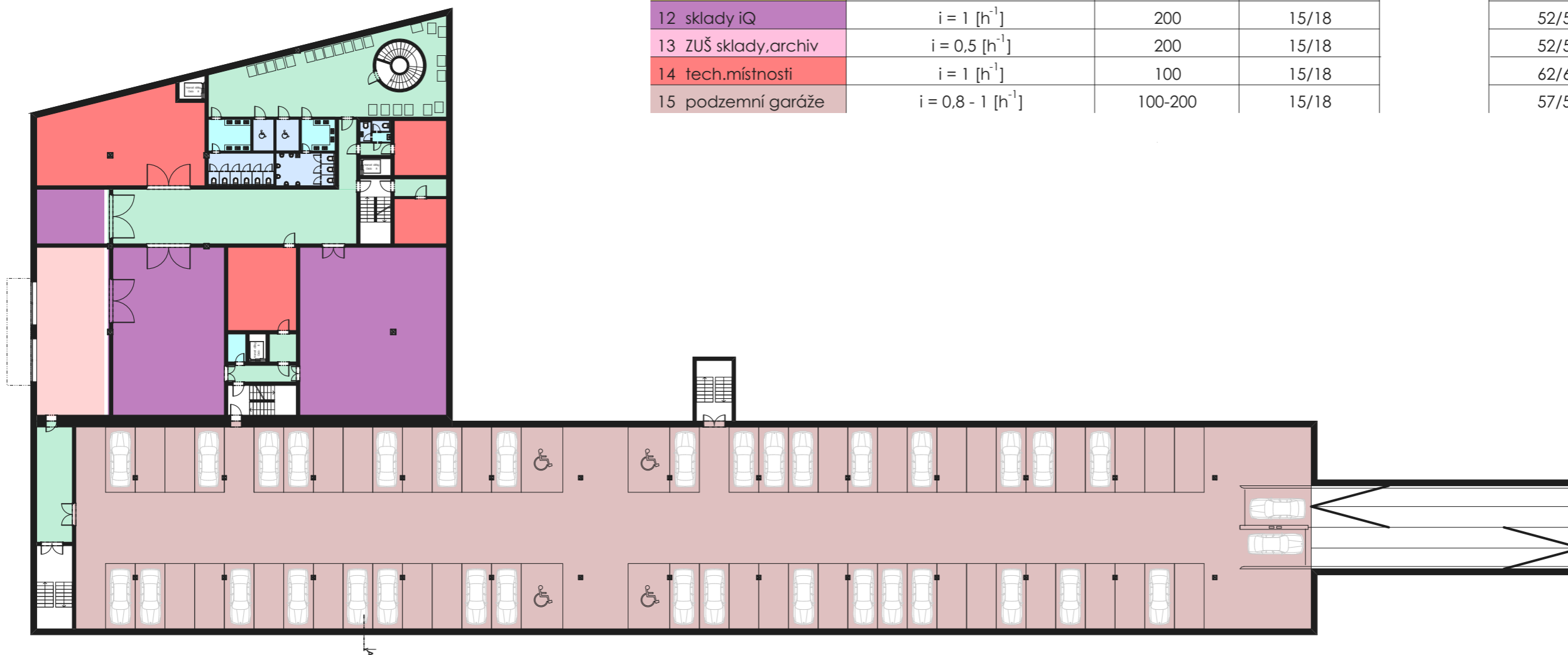
Rozvodnice s jističi bude umístěna v technické místnosti. Veškeré elektrické rozvody budou provedeny dle předpisů ČSN.

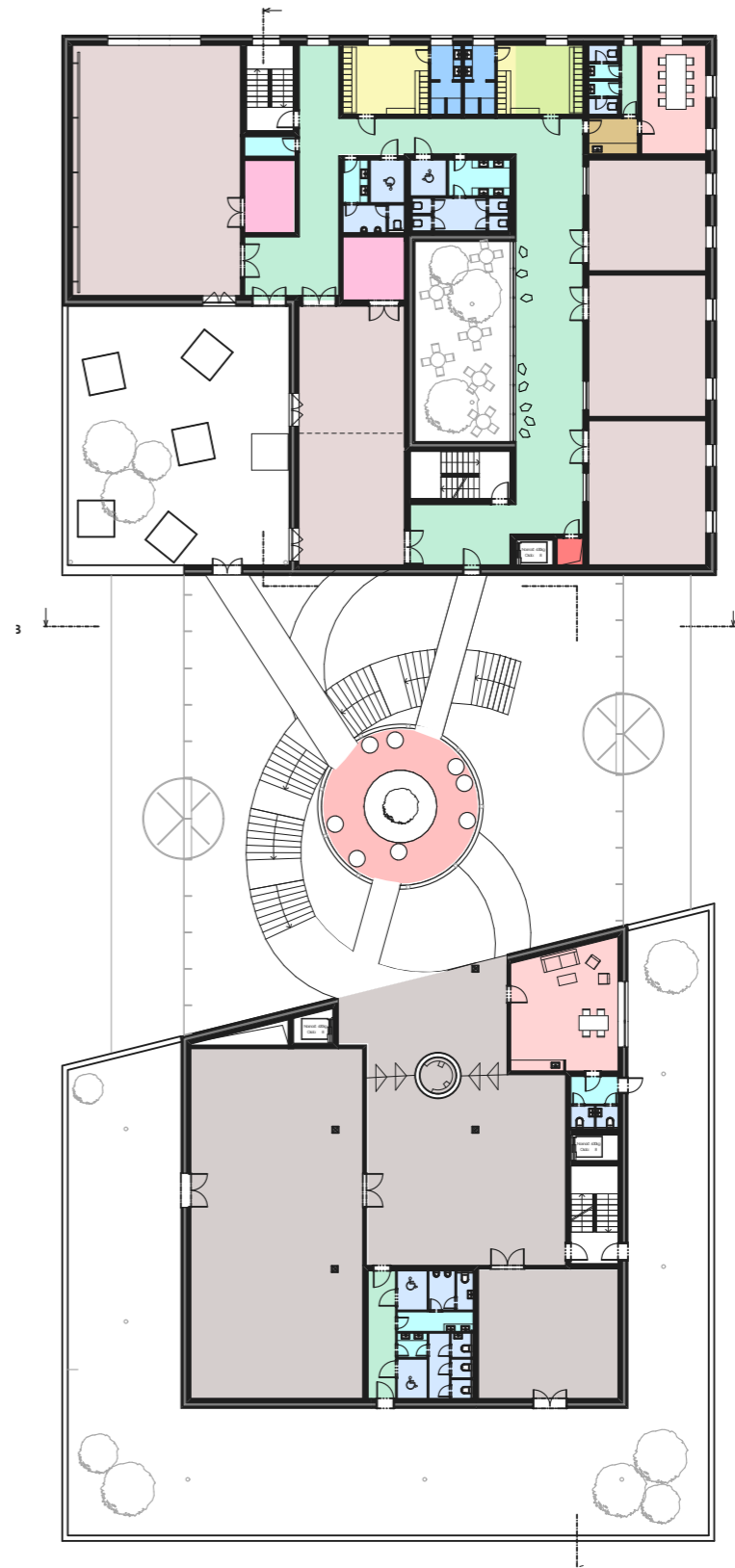
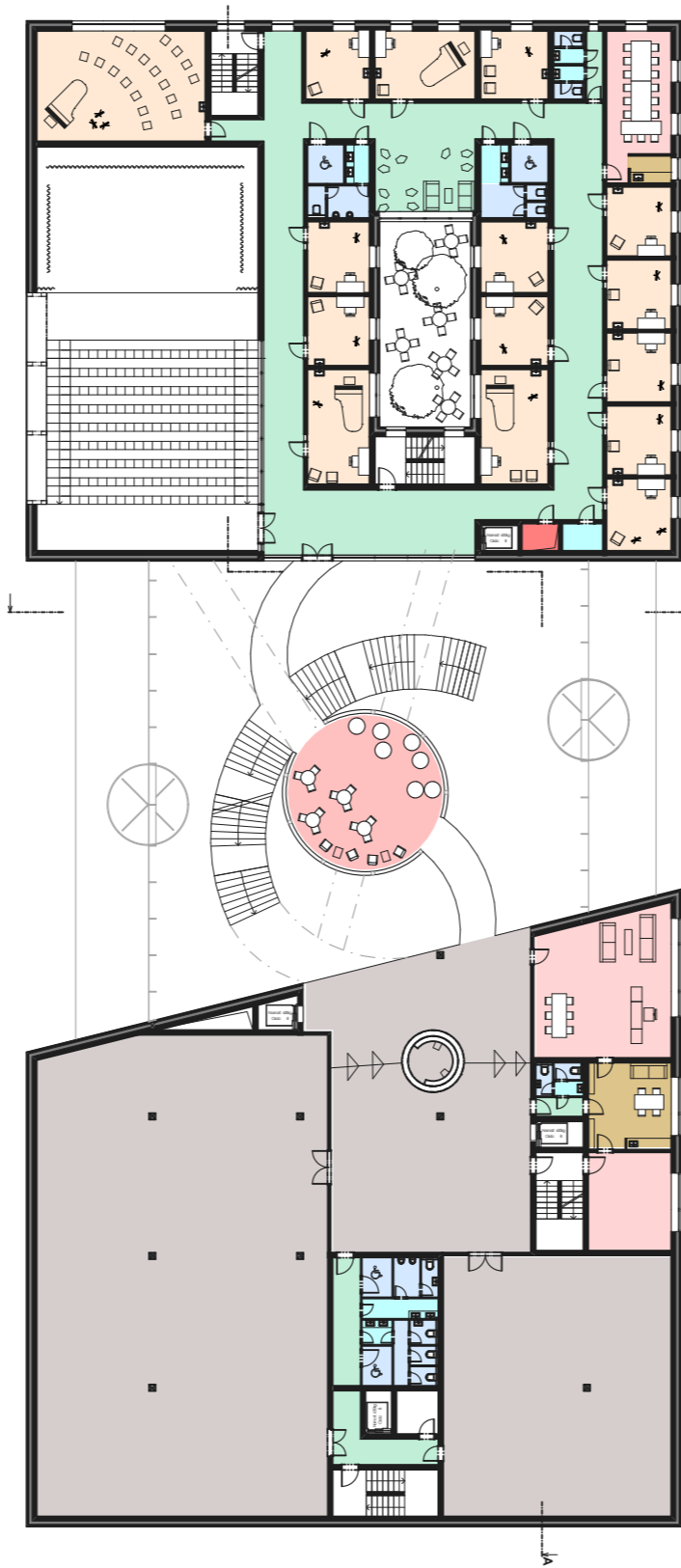
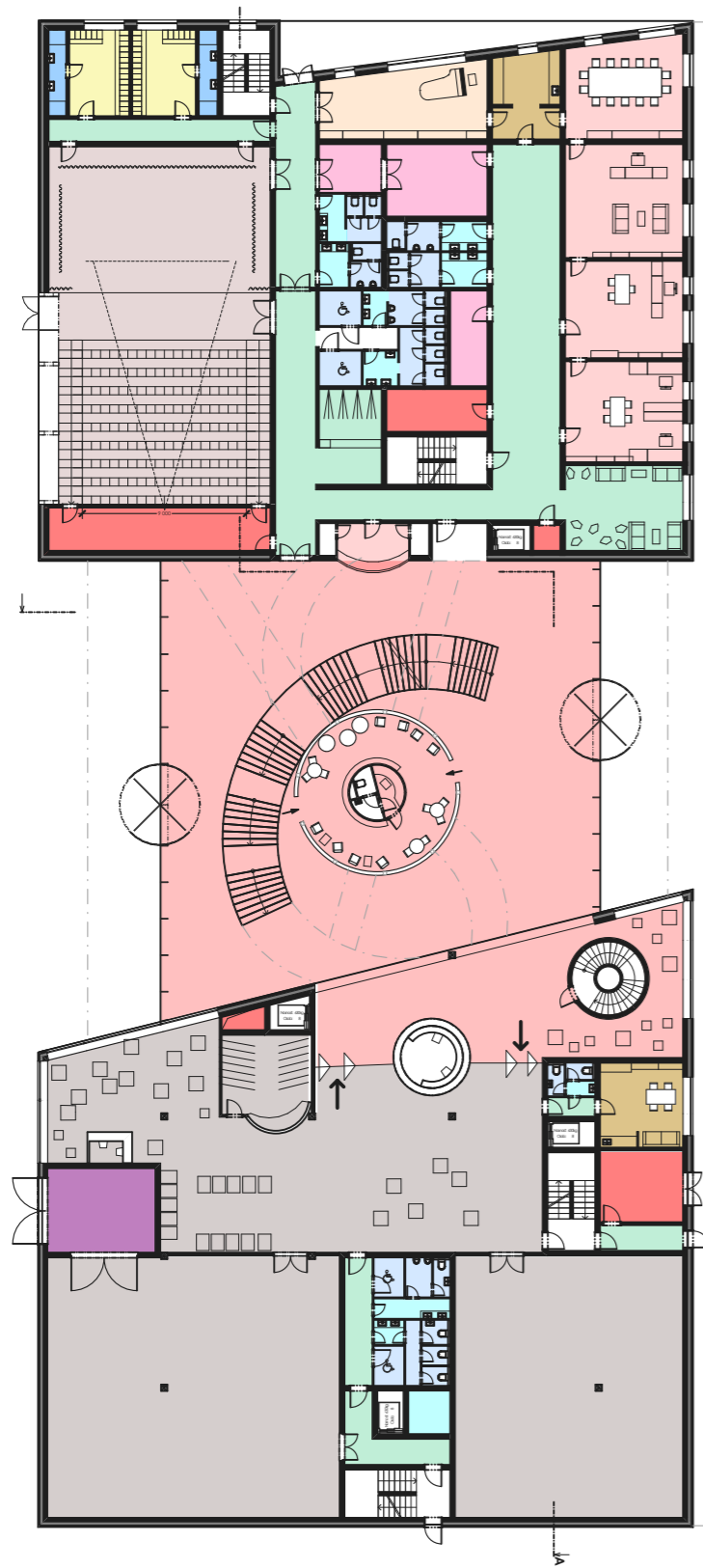
Objekt bude opatřen ochranou proti atmosférické elektřině (hromosvodem).



ZÁKLADNÍ POŽADAVKY PRO NÁVRH TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOVY CENTRA VOLNOČASOVÝCH AKTIVIT:

č. MÍSTNOST	VĚTRÁNÍ	OSVĚTLENOST	TEPLOTA	VLHKOST	AKUSTIKA - Rw	RYCHLOST PROUDĚNÍ VĚTRU
	Ve [m ³ /h], i[h ⁻¹]	[lx]	min /max [°C]	[%]	vert/horiz[dB]	
01 učebny	Ve = 20-30 [m ³ /h/os]	300-500	20/28	30-35	47/52	0,1 - 0,2 m/s
02 kanceláře	Ve = 25 [m ³ /h/os]	300	20/27		42/52	
03 vstupní hala	i = 0,5-1 [h ⁻¹]	300-500	20/25		57/60	
04 sály ZUŠ	Ve = 90 [m ³ /h/os]	300-500	18/28		57/60	
05 expozice iQ	Ve = 20-60 [m ³ /h/os]	300-500	18/28		42/52	
06 chodby	i = 0,3 [h ⁻¹]	50-100	18/20			
07 šatny	Ve = 20 [m ³ /h/os]	200-300	20/28		100	
08 sprchy	Ve = 100-150 [m ³ /h/sprcha]	150	24/28			
09 wc	Ve = 50 [m ³ /h/kabina] Ve = 25 [m ³ /h/pisoár]	100	18/22			
10 umývárny	Ve = 30 [m ³ /h/umyvadlo]	100	20/22		200	
11 čajové kuchyňky	i = 2 [h ⁻¹]	200	20/22			
12 sklady iQ	i = 1 [h ⁻¹]	200	15/18		52/52	
13 ZUŠ sklady, archiv	i = 0,5 [h ⁻¹]	200	15/18		52/52	
14 tech.místnosti	i = 1 [h ⁻¹]	100	15/18		62/62	
15 podzemní garáže	i = 0,8 - 1 [h ⁻¹]	100-200	15/18		57/57	





Protokol průkazu energetické náročnosti budovy

Evidenční číslo PENB: nevyplněno

Účel zpracování průkazu

<input checked="" type="checkbox"/> Nová budova	<input type="checkbox"/> Budova užívaná orgánem veřejné moci
<input type="checkbox"/> Prodej budovy nebo její části	<input type="checkbox"/> Pronájem budovy nebo její části
<input type="checkbox"/> Větší změna dokončené budovy	
<input type="checkbox"/> Jiný účel zpracování: -	

Základní informace o hodnocené budově**Identifikační údaje budovy**

Adresa budovy (místo, ulice, popisné číslo, PSČ):	Praha 7 - Holešovice
Katastrální území:	Holešovice (730122)
Parcelní číslo:	68/1, 77/2, 77/3
Datum uvedení budovy do provozu (nebo předpokládané datum uvedení do provozu):	léto 2020
Vlastník nebo stavebník:	Fakulta stavební ČVUT v Praze
Adresa:	Thákurova 7/2077, 166 29, Praha 6 - Dejvice
IČ:	6840 7700
Tel./e-mail:	-

Typ budovy

<input type="checkbox"/> Rodinný dům	<input type="checkbox"/> Bytový dům	<input type="checkbox"/> Budova pro ubytování a stravování
<input type="checkbox"/> Administrativní budova	<input type="checkbox"/> Budova pro zdravotnictví	<input checked="" type="checkbox"/> Budova pro vzdělávání
<input type="checkbox"/> Budova pro sport	<input type="checkbox"/> Budova pro obchodní účely	<input checked="" type="checkbox"/> Budova pro kulturu
<input type="checkbox"/> Jiné druhy budovy: -		

Geometrické charakteristiky budovy

Parametr	jednotky	hodnota
Objem budovy V (objem částí budovy s upravovaným vnitřním prostředím vymezený vnějšími povrchy konstrukcí obálky budovy)	(m ³)	34361
Celková plocha obálky budovy A (součet vnějších ploch konstrukcí ohraničujících objem budovy V)	(m ²)	8274
Objemový faktor tvaru budovy A/V	(m ² /m ³)	0,24
Celková energeticky vztázná plocha budovy A _c	(m ²)	3374

Druhy energie (energonositelé) užívané v budově

<input type="checkbox"/> Hnědé uhlí	<input type="checkbox"/> Černé uhlí
<input type="checkbox"/> Topný olej	<input type="checkbox"/> Propan-butan/LPG
<input type="checkbox"/> Kusové dřevo, dřevní štěpka	<input type="checkbox"/> Dřevěné peletky
<input type="checkbox"/> Zemní plyn	<input checked="" type="checkbox"/> Elektřina
<input checked="" type="checkbox"/> Soustava zásobování tepelnou energií (dálkové teplo): <u>podíl OZE:</u> <input checked="" type="checkbox"/> do 50 % včetně, <input type="checkbox"/> nad 50 do 80 %, <input type="checkbox"/> nad 80 %	
<input type="checkbox"/> Energie okolního prostředí (např. sluneční energie) <u>účel:</u> <input type="checkbox"/> na vytápění, <input type="checkbox"/> pro přípravu teplé vody, <input type="checkbox"/> na výrobu elektrické energie	
<input type="checkbox"/> Jiná paliva nebo jiný typ zásobování: -	

Druhy energie dodávané mimo budovu

<input type="checkbox"/> Elektřina	<input type="checkbox"/> Teplo	<input checked="" type="checkbox"/> Žádné
------------------------------------	--------------------------------	---

Informace o stavebních prvcích a konstrukcích a technických systémech

A) stavební prvky a konstrukce

a.1) požadavky na součinitel prostupu tepla

Konstrukce obálky budovy	Plocha A_j	Součinitel prostupu tepla			Činitel teplotní redukce b_j	Měrná ztráta prostupem tepla $H_{T,j}$
		Vypočtená hodnota U_j	Referenční hodnota $U_{N,rq,j}$	Splněno		
	[m ²]	[W/(m ² .K)]	[W/(m ² .K)]	(ano/ne)	-	[W/K]
Hala_okna JV,JZ	300,0	0,50	1,50	ano	1,00	150,0
Hala_okna SV,SZ	238,0	0,50	1,50	ano	1,00	119,0
Hala_střecha prosklená	195,0	0,50	1,50	ano	1,00	97,5
Hala_podlaha na terénu	536,0	0,22	0,45	ano	1,00	115,2
Hala_střecha neprůsvitná	341,0	0,13	0,24	ano	1,00	44,3
Škola_sál_okna JV,JZ	81,0	0,50	1,50	ano	1,00	40,5
Škola_sál_podlaha na terénu	135,0	0,22	0,45	ano	1,00	29,0
Škola_sál_střecha	178,0	0,13	0,24	ano	1,00	23,1
Škola_sál_obvod. Zdivo	145,0	0,18	0,30	ano	1,00	26,1
Škola_zázemí_podlaha na terénu	256,0	0,22	0,45	ano	1,00	55,0
IQ_park_střecha	150,8	0,13	0,24	ano	1,00	19,6
IQ_park_okna JV,JZ	31,5	0,50	1,50	ano	1,00	15,8
IQ_park_okna SV,SZ	42,0	0,50	1,50	ano	1,00	21,0
IQ_park_obvod. Stěna	247,0	0,18	0,30	ano	1,00	44,5
IQ_park_výstavní_pr._podlaha	837,0	0,22	0,45	ano	1,00	180,0
IQ_park_výstavní_pr._střecha	422,0	0,13	0,24	ano	1,00	54,9
IQ_park_výstavní_pr._obvod. Stěna	679,0	0,18	0,30	ano	1,00	122,2
IQ_park_výstavní_pr._okna SV,SZ	20,7	0,50	1,50	ano	1,00	10,4
IQ_park_výstavní_pr._okna SV,SZ	46,4	0,50	1,50	ano	1,00	23,2
Škola_učebny_obvod. stěna	662,0	0,18	0,30	ano	1,00	119,2
Škola_učebny_podlaha	257,0	0,22	0,45	ano	1,00	55,3
Škola_učebny_obvod. Stěna	446,0	0,13	0,24	ano	1,00	58,0
Škola_učebny_okna SV,SZ	78,3	0,50	1,50	ano	1,00	39,2
Škola_zázemí_okna JV,JZ	18,0	0,50	1,50	ano	1,00	9,0
Škola_zázemí_obvod. Stěna	232,0	0,18	0,30	ano	1,00	41,8
Škola_zázemí_okna SV,SZ	46,5	0,50	1,50	ano	1,00	23,3
Škola_zázemí_podlaha	516,0	0,22	0,45	ano	1,00	110,9
Škola_zázemí_střecha	617,0	0,13	0,24	ano	1,00	80,2
IQ_park_zázemí_střecha 2.NP	100,0	0,15	0,24	ano	1,00	15,0
IQ_park_výstavní_pr._střecha 2.NP	420,0	0,15	0,24	ano	1,00	63,0
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0
0	0,0	0,00	0,00	ano	0,00	0,0
Celkem	8274,2	-	-	-	-	1806,0

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c). Platí pouze pro měněné prvky

a.2) požadavky na průměrný součinitel prostupu tepla

Zóna	Převažující návrhová vnitřní teplota (v režimu vytápění) [°C]	Objem zóny V_i [m ³]	Referenční hodnota průměrného součinitele prostupu tepla zóny [W/(m ² .K)]
Prosklená hala	20	6440,0	0,64
IQ_park_zázemí, wc, sklady	20	7060,0	0,36
IQ_park_výstavní prostory	20	8352,0	0,31
Škola_učebny, kabinety	20	4337,0	0,31
Škola_chodby, wc, sklady	20	6074,0	0,31
Škola_sál	20	2098,0	0,41
Zóna není zadána	-	0,0	0,00
Zóna není zadána	-	0,0	0,00
Zóna není zadána	-	0,0	0,00
Zóna není zadána	-	0,0	0,00

Budova	Průměrný součinitel prostupu tepla budovy		
	Vypočtená hodnota U_{em}	Referenční hodnota $U_{em,R}$	Splněno
	$(U_{em} = H_T/A)$ [W/(m ² K)]	$(U_{em,R} = \sum(V_i \cdot U_{em,R,i})/V)$ [W/(m ² K)]	(ano/ne)
	0,22	0,39	ano

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno u nové budovy, budovy s téměř nulovou spotřebou energie a u větší změny dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. a) a písm.b).

B) technické systémy

b.1.a) vytápění

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Energono- sitel	Pokrytí dílčí potřeby energie na vytápění	Jmenovitý tepelný výkon	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$	Účinnost distribuce energie na vytápění $\eta_{H,dis}$	Účinnost sdílení energie na vytápění $\eta_{H,em}$
	(-)	(-)	(%)	(kW)	(%)	(%)	(%)
Referenční budova	x ¹⁾	x	x	x	80%	80%	85%
	Centrální zásobování tepla	CZT s 50% a nižším podílem OZE	100%	není zadáno	98%		
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není zadáno	0%		

Hodnocená budova	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není zadáno	0%	86%	87%
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není zadáno	0%		
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není zadáno	0%		
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není zadáno	0%		
pozn. průměr pro celou budovu stanovený ze zón							

Poznámka: ¹⁾ symbol x znamená, že není nastaven požadavek na referenční hodnotu,

b.1.b) požadavky na účinnost technického systému k vytápění

Hodnocená budova/zóna	Typ zdroje	Účinnost výroby energie zdrojem tepla $\eta_{H,gen}$ nebo $COP_{H,gen}$	Účinnost výroby energie referenčního zdroje tepla $\eta_{H,gen,rq}$ nebo $COP_{H,gen}$	Požadavek splněn
	(-)	(-)	(-)	(ano/ne)
Hodnocená budova/zóna	Centrální zásobování tepla	0,98	0,80	neposuzuje se
	0,00	0,00	0,00	neposuzuje se
	0,00	0,00	0,00	neposuzuje se
	0,00	0,00	0,00	neposuzuje se
	0,00	0,00	0,00	neposuzuje se
	0,00	0,00	0,00	neposuzuje se

Poznámka: Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.2.a) chlazení

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Ergo-nositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na chlazení	Jmenovitý chladicí výkon	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Účinnost distribuce energie na chlazení $\eta_{C,dis}$	Účinnost sdílení energie na chlazení $\eta_{C,em}$
	(-)	(-)	(%)	(kW)	(-)	(%)	(%)
Referenční budova	x	x	x	x	2,7 a 0,5	85%	85%
Hodnocená budova	0,00	není uveden typ zdroje	100%	není zadáno	3,00	86%	87%
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není zadáno	0,00		
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není zadáno	0,00		
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není zadáno	0,00		
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není zadáno	0,00		
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není zadáno	0,00		
pozn. průměr pro celou budovu stanovený ze zón							

b. 2. b) požadavky na účinnost technického systému k chlazení

Hodnocená budova/zóna	Typ systému chlazení	Chladicí faktor zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Chladicí faktor referenčního zdroje chladu $EER_{C,gen}$	Požadavek splněn
	(-)	(-)	(-)	(ano/ne)
	0,00	3,00	2,70	neposuzuje se
	0,00	0,00	0,00	neposuzuje se
	0,00	0,00	0,00	neposuzuje se
	0,00	0,00	0,00	neposuzuje se
	0,00	0,00	0,00	neposuzuje se
	0,00	0,00	0,00	neposuzuje se

Poznámka:

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.3.) větrání

Hodnocená budova / zóna	Typ větracího systému	Energonositel	Tepelný výkon	Chladicí výkon	Jmenovitý elektrický příkon systému větrání	Jmenovitý objemový průtok větracího vzduchu	Jmenovitý objemový průtok čerstvého větracího vzduchu	Měrný příkon ventilátoru/v entilátorů systému nuceného větrání SFP_{ahu}
	(-)	(-)	(kW)	(kW)	(kW)	(m ³ /hod)	(m ³ /hod)	(W.s/m ³)
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova	Vzduchotechnika	Elektrina	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	5341,92	5341,92	3000
	0	není uveden typ zdroje	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	0	0	0
	0	není uveden typ zdroje	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	0	0	0
	0	není uveden typ zdroje	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	0	0	0
	0	není uveden typ zdroje	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	0	0	0

b.5. a) příprava teplé vody (TV)

Hodnocená budova / zóna	Systém přípravy TV v budově	Energonositel	Pokrytí dílčí potřeby energie na přípravu teplé vody	Jmenovitý příkon pro ohřev TV	Objem zásobníku TV	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$	Měrná tepelná ztráta zásobníku teplé vody vztážená k objemu zásobníku v litrech $Q_{W,st}$	Měrná tepelná ztráta rozvodů teplé vody vztážená k délce rozvodů teplé vody $Q_{W,dis}$
	(-)	(-)	(%)	(kW)	(litry)	(%)	(Wh/l.den)	(Wh/m.den)
Referenční budova	x	x	x	x	x	x	x	
Hodnocená budova	Průtokové ohřivače	Elektrina	100%	330	300	87%	30	85
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno
	0,00	není uveden typ zdroje	0%	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno

b. 5. b) požadavky na účinnost technického systému k přípravě teplé vody

Hodnocená budova/zóna	Typ systému k přípravě teplé vody	Účinnost zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen}$ nebo $COP_{W,gen}$	Účinnost referenčního zdroje tepla pro přípravu teplé vody $\eta_{W,gen, r\eta}$ nebo $COP_{W,gen}$	Požadavek splněn
	(-)	(%)	(%)	(ano/ne)
	Průtokové ohřívače	87%	85%	neposuzuje se
	0,00	0%	0%	neposuzuje se
	0,00	0%	0%	neposuzuje se
	0,00	0%	0%	neposuzuje se
	0,00	0%	0%	neposuzuje se
	0,00	0%	0%	neposuzuje se

Poznámka:

Hodnocení splnění požadavku je vyžadováno jen u větší změny dokončené budovy a při jiné, než větší změně dokončené budovy v případě plnění požadavku na energetickou náročnost budovy podle § 6 odst. 2 písm. c).

b.6.) osvětlení

Hodnocená budova/zóna	Typ osvětlovací soustavy	Pokrytí dílčí potřeby energie na osvětlení	Celkový elektrický příkon osvětlení budovy	Průměrný měrný příkon pro osvětlení vztažený k osvětlenosti zóny
	(-)	(%)	(kW)	W/(m ² .lx)
Referenční budova	x	x	x	0,05 pro obytné zóny; 0,1 pro ostatní zóny
Zóna 1	světelné svítidlo 2xT8/36W/230-2	100%	9,49	0,18
Zóna 2	světelné svítidlo 2xT8/36W/230-2	100%	20,00	0,18
Zóna 3	není uvedeno	100%	5,31	0,03
Zóna 4	není uvedeno	100%	1,67	0,01
Zóna 5	není uvedeno	100%	0,96	0,00
Zóna 6	není uvedeno	100%	1,20	0,06
Zóna 7	není uvedeno	-	0,00	0,00
Zóna 8	není uvedeno	-	0,00	0,00
Zóna 9	není uvedeno	-	0,00	0,00
Zóna 10	není uvedeno	-	0,00	0,00

Energetická náročnost hodnocené budovy

a) seznam uvažovaných zón a dílčí dodané energie v budově

Hodnocená budova/zóna	Vytápění EP _H	Chlazení EP _C	Nucené větrání EP _F	Příprava teplé vody EP _W	Osvětlení EP _L	Výroba z OZE nebo kombinované výroby elektřiny a tepla	
						Pro budovu	Pro budovu i dodávku mimo budovu
Prosklená hala	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
IQ park_zázemí, wc, s	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
IQ park_výstavní pros	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Škola_učebny, kabine	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Škola_chodby, wc, sk	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
Škola_sál	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>		
není zóna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
není zóna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
není zóna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
není zóna	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

b) dílčí dodané energie

ř.		(kWh/rok)	Vytápění		Chlazení		Větrání		Úprava vlhkosti vzduchu		Příprava teplé vody		Osvětlení	
			Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova	Ref. budova	Hod. budova
(1)	Potřeba energie	(kWh/rok)	278944	220872	764	8026	-	-	-	-	17417	17417	-	-
(2)	Vypočtená spotřeba energie	(kWh/rok)	512765	301229	921	6319	54255	86752	-	-	56818	43408	71743	65864
(3)	Pomocná energie	(kWh/rok)	3659	4347	1827	3806	8760	8760	-	-	4730	4730	0	0

(4)	Dílčí dodaná energie (ř.4)=(ř.2)+(ř.3)	(kWh/rok)	516423	305575	2748	10125	54255	86752	-	-	61549	48139	71743	65864
(5)	Měrná dílčí dodaná energie na celkovou energeticky vztažnou plochu (ř.4) / m ²	(kWh/(m ² ·rok))	153,1	90,6	0,8	3,0	16,1	25,7	-	-	18,2	14,3	21,3	19,5

c) výroba energie umístěná v budově, na budově nebo na pomocných objektech

Typ výroby	Využitelnost vyrobené energie	Vyrobená energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
jednotky		(kWh/rok)	(-)	(-)	(kWh/rok)	(kWh/rok)
Fotovoltaické panely EP _{PV} - elektřina	Budova	x	x	x	x	x
	Dodávka mimo budovu	0	-3,2	-3	0	0
Solární termické systémy Q _{H,sc,sys} – teplo	Budova	0	1	0	0	0
	Dodávka mimo budovu	x	x	x	x	x

d) rozdělení dílčích dodaných energií, celkové primární energie a neobnovitelné primární energie podle energonositelů

Energonositel	Dílčí vypočtená spotřeba energie/ Pomocná energie	Faktor celkové primární energie	Faktor neobnovitelné primární energie	Celková primární energie	Neobnovitelná primární energie
	(kWh/rok)	(-)	(-)	(kWh/rok)	(kWh/rok)
Zemní plyn	0	1,1	1,1	0	0
Černé uhlí	0	1,1	1,1	0	0
Hnědé uhlí	0	1,1	1,1	0	0
Propan-butan/LPG	0	1,2	1,2	0	0
Topný olej	0	1,2	1,2	0	0
Elektřina	223986	3,2	3	716754	671957
Dřevěné peletky	0	1,2	0,2	0	0
Kusové dřevo, dřevní štěpka	0	1,1	0,1	0	0
Energie okolního prostředí (elektřina a teplo)	0	1	0	0	0
Elektřina - dodávka mimo budovu	0	-3,2	-3	0	0

Teplo - dodávka mimo budovu	0	-1,1	-1	0	0
CZT s vyšším než 80% podílem OZE	0	1,1	0,1	0	0
CZT s vyšším než 50% a nejvýše 80 % podílem OZE	0	1,1	0,3	0	0
CZT s 50% a nižším podílem OZE	301229	1,1	1	331352	301229
Ostatní neuvedené energonositele	0	1,2	1,2	0	0
Celkem	525214	x	x	1048105	973185

e) požadavek na celkovou dodanou energii

(6)	Referenční budova	(kWh/rok)	706 719	Splněno (ano/ne)	ano
(7)	Hodnocená budova		516 454		
(8)	Referenční budova	(kWh/m ² ·rok)	209,5		
(9)	Hodnocená budova		153,1		

f) požadavek na neobnovitelnou primární energii

(10)	Referenční budova	(kWh/rok)	1 037 949	Splněno (ano/ne)	ano
(11)	Hodnocená budova		946 905		
(12)	Referenční budova (ř.10 / m ²)	(kWh/m ²)	307,6		
(13)	Hodnocená budova (ř.11 / m ²)		280,7		

g) primární energie hodnocené budovy

(14)	celková primární energie	(kWh/rok)	1020073
(15)	Obnovitelná primární energie (ř.14 - ř.11)	(kWh/rok)	73168
(16)	Využití obnovitelných zdrojů energie z hlediska primární energie (ř.15 / ř.14 x 100)	(%)	7%

Analýza technické, ekonomické a ekologické proveditelnosti alternativních systémů dodávek energie u nových budov a u větší změny dokončených budov

Alternativní systémy	Posouzení proveditelnosti			
	Místní systémy dodávky energie využívající energii z OZE	Kombinovaná výroba elektřiny a tepla	Soustava zásobování tepelnou energií	Tepelné čerpadlo
Technická proveditelnost	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno
Ekonomická proveditelnost	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno
Ekologická proveditelnost	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	není uvedeno			
Datum vypracování analýzy	není uvedeno			
Zpracovatel analýzy	není uvedeno			
Energetický posudek	povinnost vypracovat energetický posudek		není uvedeno	
	energetický posudek je součástí analýzy		není uvedeno	
	datum vypracování energetického posudku		není uvedeno	
	zpracovatel energetického posudku		není uvedeno	

Stanovení doporučených opatření pro snížení energetické náročnosti budovy pro snížení energetické náročnosti budovy

Popis opatření	Předpokládaná dodaná energie	Předpokládaná úspora celkové dodané energie	Předpokládaná úspora neobnovitelné primární energie
	(MWh/rok)	(kWh/rok)	(kWh/rok)
<i>Stavební prvky a konstrukce budovy:</i>	-	0	0
	-	0	0
<i>Technické systémy budovy:</i>	Díličí dodaná energie (MWh/rok)	-	-
vytápění	0,00	0	0
chlazení	0,00	0	0
větrání	0,00	0	0
úprava vlhkosti vzduchu	0,00	0	0
příprava teplé vody	0,00	0	0
osvětlení	0,00	0	0
<i>Obsluha a provoz systémů budovy:</i>	-	-	-
	-	0	0
<i>Ostatní:</i>	-	-	-
	-	0	0
<i>Celkově:</i>	0,00	0	0

Opatření	Posouzení vhodnosti opatření			Ostatní:
	Stavební prvky a konstrukce budovy	Technické systémy budovy	Obsluha a provoz systémů budovy	není uvedeno
Technická vhodnost	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno
Funkční vhodnost	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno
Ekonomická vhodnost	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno	není uvedeno
Doporučení k realizaci a zdůvodnění	není uvedeno			
Datum vypracování doporučených opatření	není uvedeno			
Zpracovatel doporučených navržených opatření	není uvedeno			
Energetický posudek	energetický posudek je součástí posouzení navržených doporučených opatření		není uvedeno	
	datum vypracování energetického posudku		není uvedeno	
	zpracovatel energetického posudku		není uvedeno	

Závěrečné hodnocení energetického specialisty

Nová budova nebo budova s téměř nulovou spotřebou energie	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 1	ANO požadavek splněn
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	B- Velmi úsporná
Větší změna dokončené budovy nebo jiná změna dokončené budovy	
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. a)	nehodnoceno
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. b)	nehodnoceno
• Splňuje požadavek podle § 6 odst. 2 písm. c)	nehodnoceno
• Plnění požadavků na energetickou náročnost budovy se nevyžaduje	-
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	nehodnoceno
Budova užívaná orgánem veřejné moci	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	nehodnoceno
Prodej nebo pronájem budovy nebo její části	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	nehodnoceno
Jiný účel zpracování průkazu	
• Třída energetické náročnosti budovy pro celkovou dodanou energii	nehodnoceno

Identifikační údaje energetického specialisty, který zpracoval průkaz

Jméno a příjmení:	Nicole Erbesová
Číslo oprávnění MPO:	nevyplněno
Podpis energetického specialisty:	

Datum vypracování průkazu

Datum vypracování průkazu	1. květen 2018
Zdroj informací	http://www.mpo-efekt.cz/cz/ekis/i-ekis



PRŮKAZ ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

Evidenční číslo PENB: nevyplněno

vydaný podle zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, a vyhlášky č. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov

Ulice, číslo: Praha 7 - Holešovice PSČ, místo: Typ budovy: Budova pro kulturu Plocha obálky budovy: 8274 m ² Objemový faktor tvaru A/V: 0,24 m ² /m ³ Celková energeticky vztažná plocha: 3374 m ²	
--	--

ENERGETICKÁ NÁROČNOST BUDOVY

Celková dodaná energie (Energie na vstupu do budovy)	Neobnovitelná primární energie (Vliv provozu budovy na životní prostředí)																																			
Měrné hodnoty kWh/(m².rok)																																				
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">Mimořádně úsporná A</td><td style="text-align: center;">← 105,9</td><td style="text-align: center;">A</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Velmi úsporná B</td><td style="text-align: center;">← 153,1</td><td style="text-align: center;">B</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Úsporná C</td><td style="text-align: center;">← 158,8</td><td style="text-align: center;">C</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Méně úsporná D</td><td style="text-align: center;">← 211,7</td><td style="text-align: center;">D</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Nehospodárná E</td><td style="text-align: center;">← 317,6</td><td style="text-align: center;">E</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Velmi nehospodárná F</td><td style="text-align: center;">← 423,4</td><td style="text-align: center;">F</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">Mimořádně nehospodárná G</td><td style="text-align: center;">← 529,3</td><td style="text-align: center;">G</td></tr> </table>	Mimořádně úsporná A	← 105,9	A	Velmi úsporná B	← 153,1	B	Úsporná C	← 158,8	C	Méně úsporná D	← 211,7	D	Nehospodárná E	← 317,6	E	Velmi nehospodárná F	← 423,4	F	Mimořádně nehospodárná G	← 529,3	G	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="text-align: center;">← 153,9</td><td style="text-align: center;">B</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">← 230,8</td><td style="text-align: center;">C</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">← 280,7</td><td style="text-align: center;">D</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">← 307,7</td><td style="text-align: center;">E</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">← 461,6</td><td style="text-align: center;">F</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">← 615,4</td><td style="text-align: center;">G</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">← 769,3</td><td style="text-align: center;">G</td></tr> </table>	← 153,9	B	← 230,8	C	← 280,7	D	← 307,7	E	← 461,6	F	← 615,4	G	← 769,3	G
Mimořádně úsporná A	← 105,9	A																																		
Velmi úsporná B	← 153,1	B																																		
Úsporná C	← 158,8	C																																		
Méně úsporná D	← 211,7	D																																		
Nehospodárná E	← 317,6	E																																		
Velmi nehospodárná F	← 423,4	F																																		
Mimořádně nehospodárná G	← 529,3	G																																		
← 153,9	B																																			
← 230,8	C																																			
← 280,7	D																																			
← 307,7	E																																			
← 461,6	F																																			
← 615,4	G																																			
← 769,3	G																																			
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok	516,45																																			
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok	946,91																																			

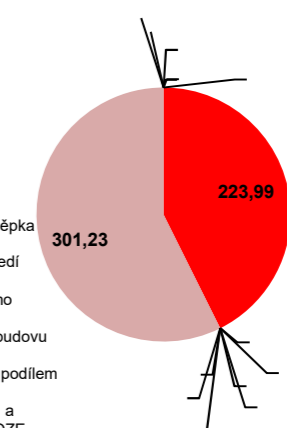
DOPORUČENÁ OPATŘENÍ

Opatření pro	Stanovena	
Vnější stěny:	<input type="checkbox"/>	Popis opatření je v protokolu průkazu a vyhodnocení jejich dopadu ma energetickou náročnost je znázorněn šipkou Doporučení
Okna a dveře:	<input type="checkbox"/>	
Střechu:	<input type="checkbox"/>	
Podlahu:	<input type="checkbox"/>	
Vytápění:	<input type="checkbox"/>	
Chlazení/klimatizaci:	<input type="checkbox"/>	
Větrání:	<input type="checkbox"/>	
Přípravu teplé vody:	<input type="checkbox"/>	
Osvětlení:	<input type="checkbox"/>	
Jiné:	<input type="checkbox"/>	

PODÍL ENERGOONOSITELŮ NA DODANÉ ENERGI

Hodnoty pro celou budovu MWh/rok

- Zemní plyn
- Černé uhlí
- Hnědé uhlí
- Propan-butan/LPG
- Topný olej
- Elektřina
- Dřevěné peletky
- Kusové dřevo, dřevní štěpka
- Energie okolního prostředí (elektřina a teplo)
- Elektřina - dodávka mimo budovu
- Teplo - dodávka mimo budovu
- CZT s vyšším než 80% podílem OZE
- CZT s vyšším než 50% a nejvýše 80 % podílem OZE
- CZT s 50% a nižším podílem OZE
- Ostatní neuvedené energonositele



UKAZATELE ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOVY

	Obálka budovy	Vytápění	Chlazení	Větrání	Úprava vlhkosti	Teplá voda	Osvětlení
Mimořádně úsporná A	← 0,22	← 90,6					
Mimořádně nehospodárná G			← 3,0	← 25,7		← 14,3	← 19,5
Hodnoty pro celou budovu MWh/rok		305,6	10,1	86,8	0,0	48,1	65,9

Zpracovatel: Nicole Erbesová	Osvědčení č.: nevyplněno
Kontakt: Fakulta stavební ČVUT v Praze	Vyhotoveno dne: 1. květen 2018
	Podpis: _____

ZDROJE:

[www.pinterest.com]
[www.sketchuptextures.com]
[www.skalgubbar.se]

Vyhláška č. 268/2009 Sb. - Vyhláška o technických požadavcích na stavby
Nařízení č. 10/2016 Sb. hl. m. Prahy (PRAŽSKÉ STAVEBNÍ PŘEDPISY)

[<http://www.transbeton.cz>]
[<https://wienerberger.cz>]
[<https://www.stesys.cz/corten.htm>]
[<https://www.tzb-info.cz/pozarni-bezpecnost-staveb/13656-unikove-cesty>]

Ernst Neufert, Navrhování staveb, rok vydání 2000, 618 str., 8090148662

