



**FAKULTA
STAVEBNÍ
ČVUT V PRAZE**

DIPLOMOVÁ PRÁCE

2021 / 2022

fakulta

Fakulta stavební

studijní program

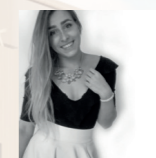
Architektura a stavitelství

zadávací katedra

katedra architektury

název diplomové práce

**Wellness
s restaurací**



autor(ka) práce

**Bc.
Eliška
Svítarová**

datum a podpis studenta/studentky

vedoucí diplomové práce

Mgr.A. Petr Kolář

datum a podpis vedoucího práce

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

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

ÚVOD	2 - 7
Obsah	3
Zadání diplomové práce	4
Čestné prohlášení	5
Anotace	6
Poděkování	7
PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT	9- 13
Situaceširších vztahů	10
Vizualizace	11, 13
Situace	12
Rozbory území	14- 15
ARCHITEKTONICKÁ ČÁST	17 - 35
Situace	18
Půdorys 2PP	19
Půdorys 1PP	20 - 21
Půdorys 1NP	22 - 23
Řezy	24 - 25
Pohledy	26 - 29
Vizualizace	30 - 33
TECHNICKÁ ČÁST	35 - 56
Technická zpráva	36 - 39
Technický půdorys	40 - 41
Technický řez	42 - 43
Skladby	44
Komplexní řez	45
Detaily	46 - 49
Statické schema	50 - 51
Statické výpočty	52 - 56
Požárně bezpečnostní řešení	57
TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ	59 - 60
Technická zpráva TZB	59
Schema TZB	59 - 60



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: Svítilová Jméno: Eliška Osobní číslo: 468532
 Zadávající katedra: Katedra architektury
 Studijní program: Architektura a stavitelství
 Studijní obor: Architektura a stavitelství

II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: Wellness se Street food marketem
 Název diplomové práce anglicky: Wellnes with and Street Food Market
 Pokyny pro vypracování:
 Diplomní projekt je samostatná práce. V diplomní práci je na vybraný objekt nebo soubor objektů zpracována komplexně pojatá architektonická studie, doplněná o vybrané části dokumentace stupně DSP – stavební část, koncepty vybraných částí projektu profesí. Konkrétní požadavky viz Příloha 1 zadání DP - Specifikace zadání

Seznam doporučené literatury:
 Příslušné vyhlášky, předpisy, ČSN. Odborná literatura dle konkrétního zadání, publikace o současné architektuře.

Jméno vedoucího diplomové práce: MgA. Petr Kolář
 Datum zadání diplomové práce: 14.2.2022 Termín odevzdání diplomové práce: 15.5.2022
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“.

16.2.2022 Datum převzetí zadání / Podpis studenta(ky): _____



STUDIJNÍ PROGRAM: ARCHITEKTURA A STAVITELSTVÍ ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE - příloha 1 SPECIFIKACE ZADÁNÍ

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

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

Konzultant za KATEDRU ARCHITEKTURY - vedoucí diplomní práce

Konzultant za katedru KPS: NOVÁČEK
Datum: 27.4.2022 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 – povinné.
 - řešení vnitřní stěny.....
 - detail napojení okna na HDF.....
 -
 -

2. Část: STATICKÁ objem v DP: 10%

Konzultant: ELIŠOVÁ katedra: 11134

- Upřesnění úkolů:
- předběžný statický výpočet v rozsahu sklopné, příklad.....
 - koncept, příklady nosníků.....
 -

Datum..... podpis konzultanta.....

3. Část: TZB objem v DP: 10%

Konzultant: PAVLA DVOŘÁKOVÁ katedra TZB

- Upřesnění úkolů:
- koncept řešení TZB.....
 - blokové řešení, příklady, zpráva.....
 -

Datum: 28.4.2022 podpis konzultanta.....

Jméno a příjmení diplomanta: Eliška Svítlová
Podpis vedoucího diplomové práce: _____ Datum: 14.2.2022

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Já Eliška Svítlová tímto čestně prohlašuji, že jsem diplomovou práci, návrh wellness centra, zpracovala samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a při její tvorbě jsem neporušila autorská práva třetích osob.

V Praze dne 15.5.2022

ANOTACE

Předmětem diplomové práce bylo navrhnout wellness centrum s restaurací, které se nachází v Praze ve Vokovicích u vodní nádrže Džbán.

Cílem bylo navrhnout budovu, která bude svým vzhledem zapadat do přírodního charakteru území a umožní uživatelům výhledy do krajiny a navázání na přírodu.

ABSTRACT

The subject of the diploma thesis was to design wellness center with restaurant situated in Prague in Vokovice at the water reservation Džbán.

The concept of my design aims to fit into surroundng natural charakter of area. The building allows to its users to view and be connected to the nature.

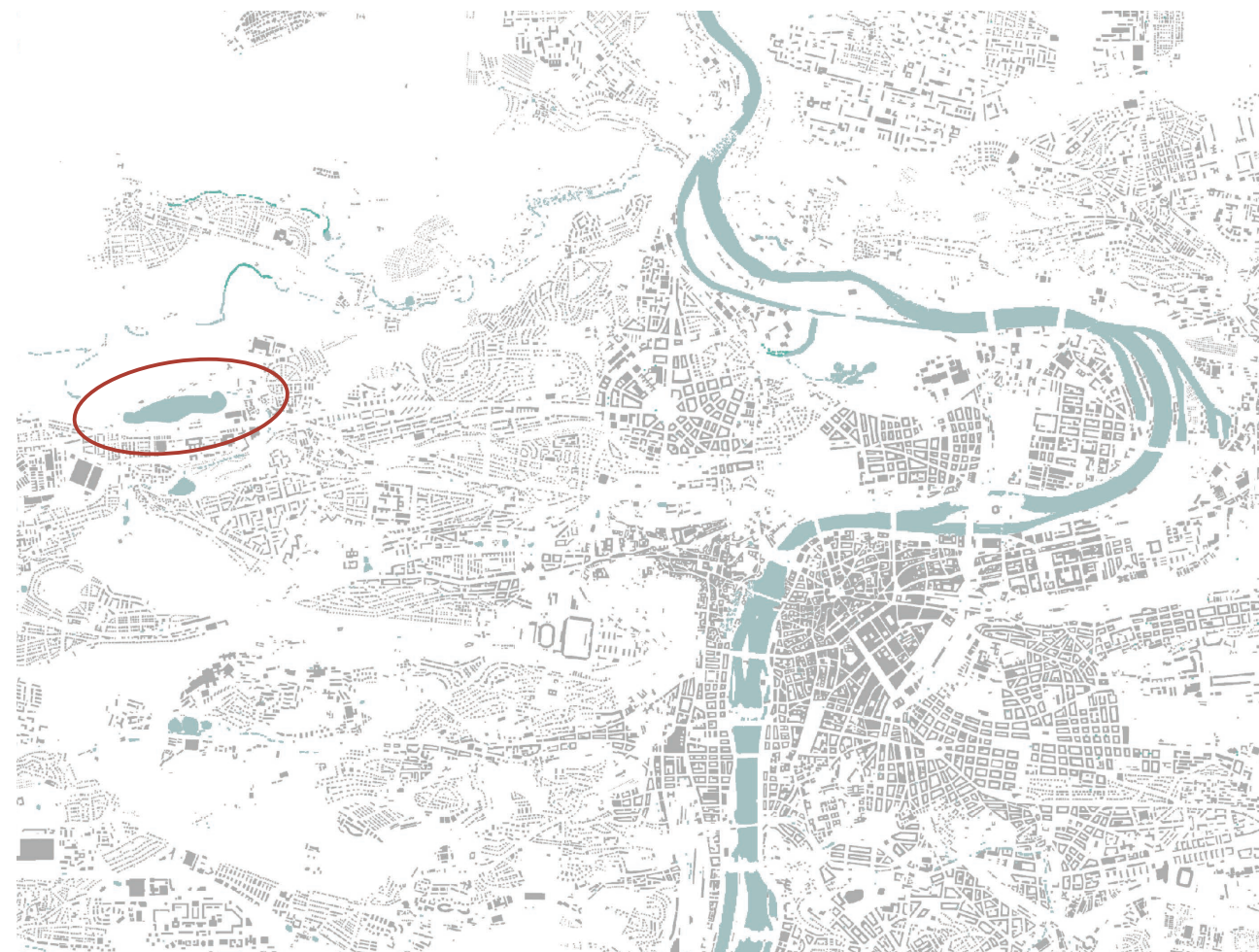
PODĚKOVÁNÍ

Ráda bych poděkovala panu architektovi Petru Kolářovi za vedení mé diplomové práce, cenné rady a ochotnou a odbornou pomoc. Také bych chtěla poděkovat paní architektce Ivě Dvořákové za spolupráci a věcné připomínky.

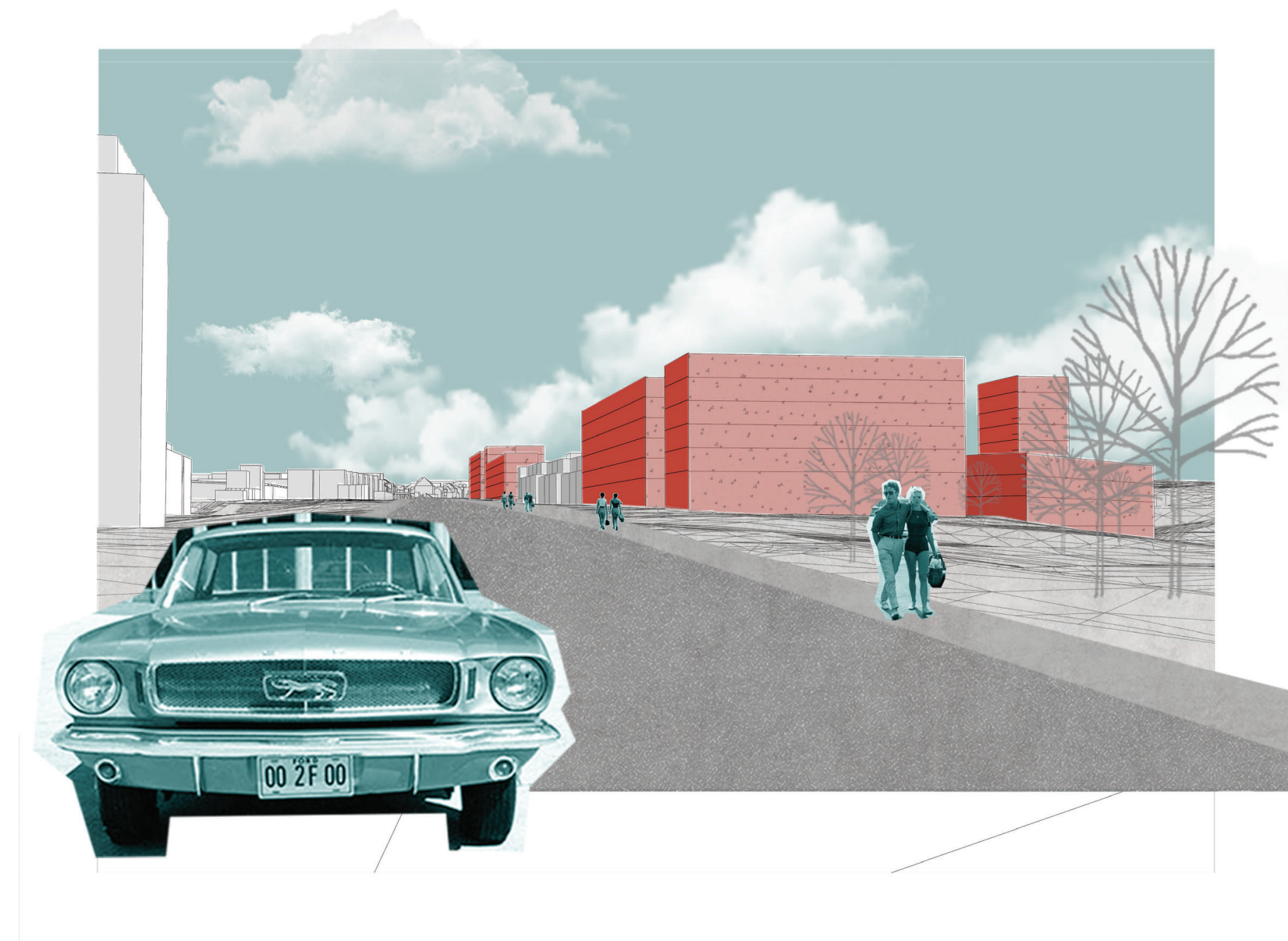
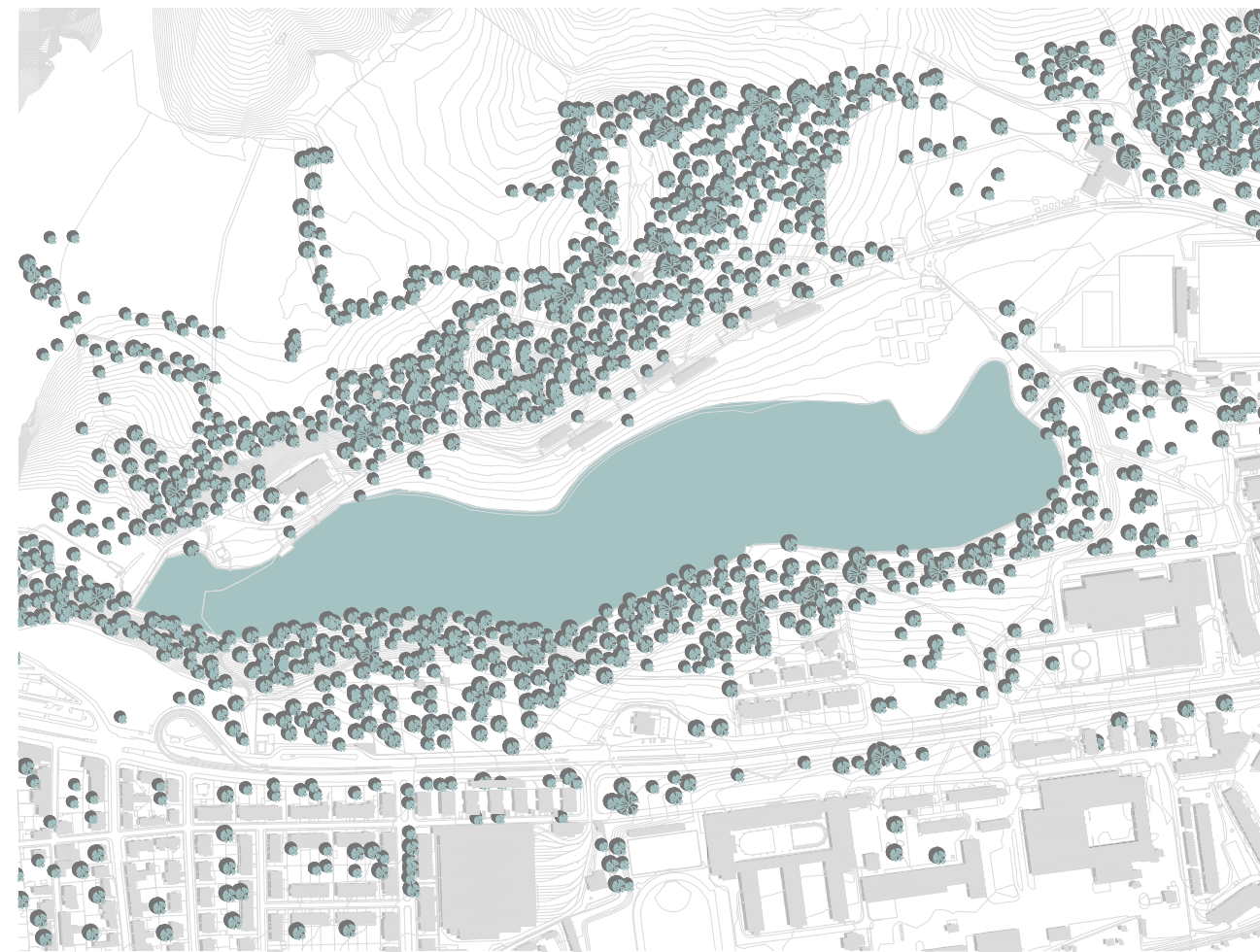
Dále bych chtěla poděkovat mé rodině za podporu po celou dobu mého studia.

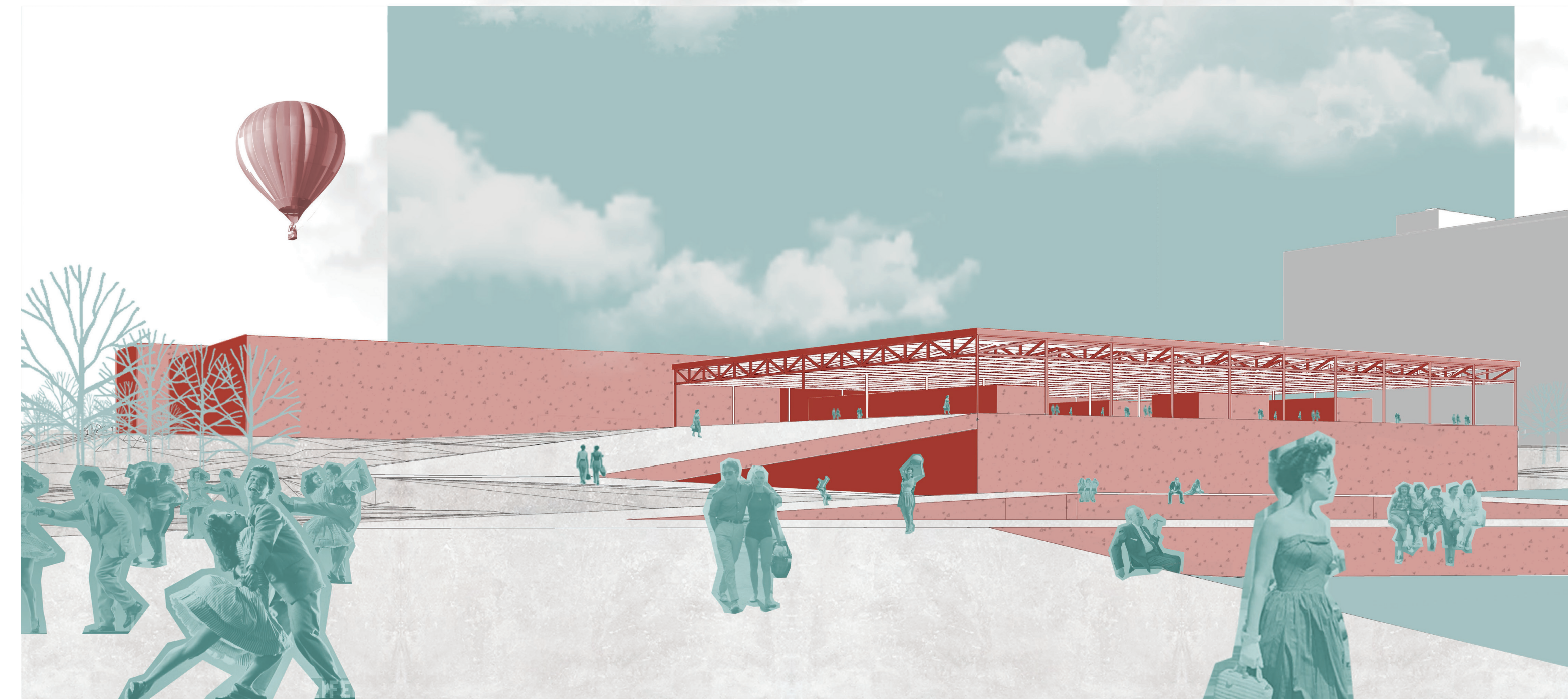
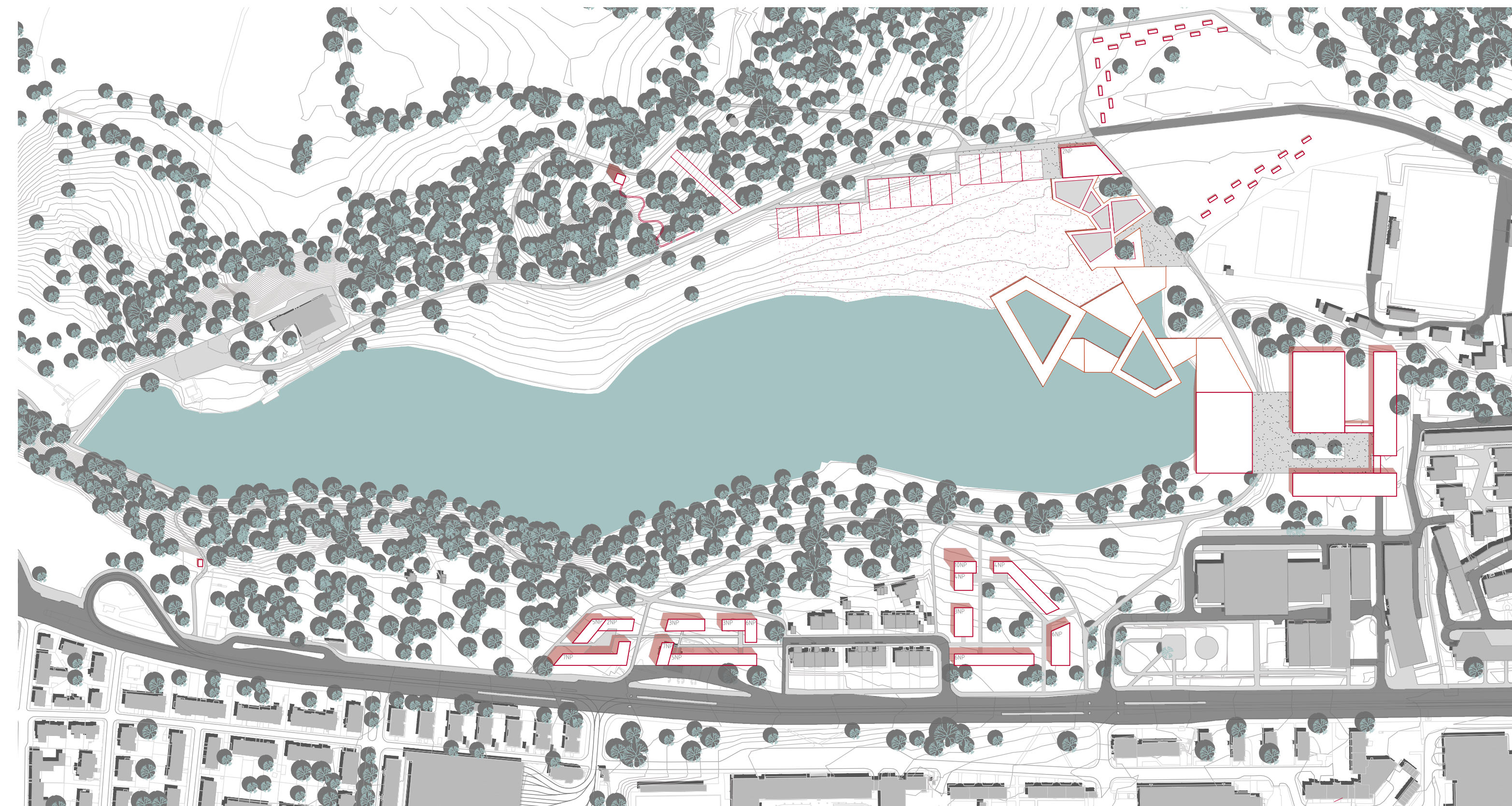
PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

SITUACE ŠIRŠÍCH VZTAHŮ

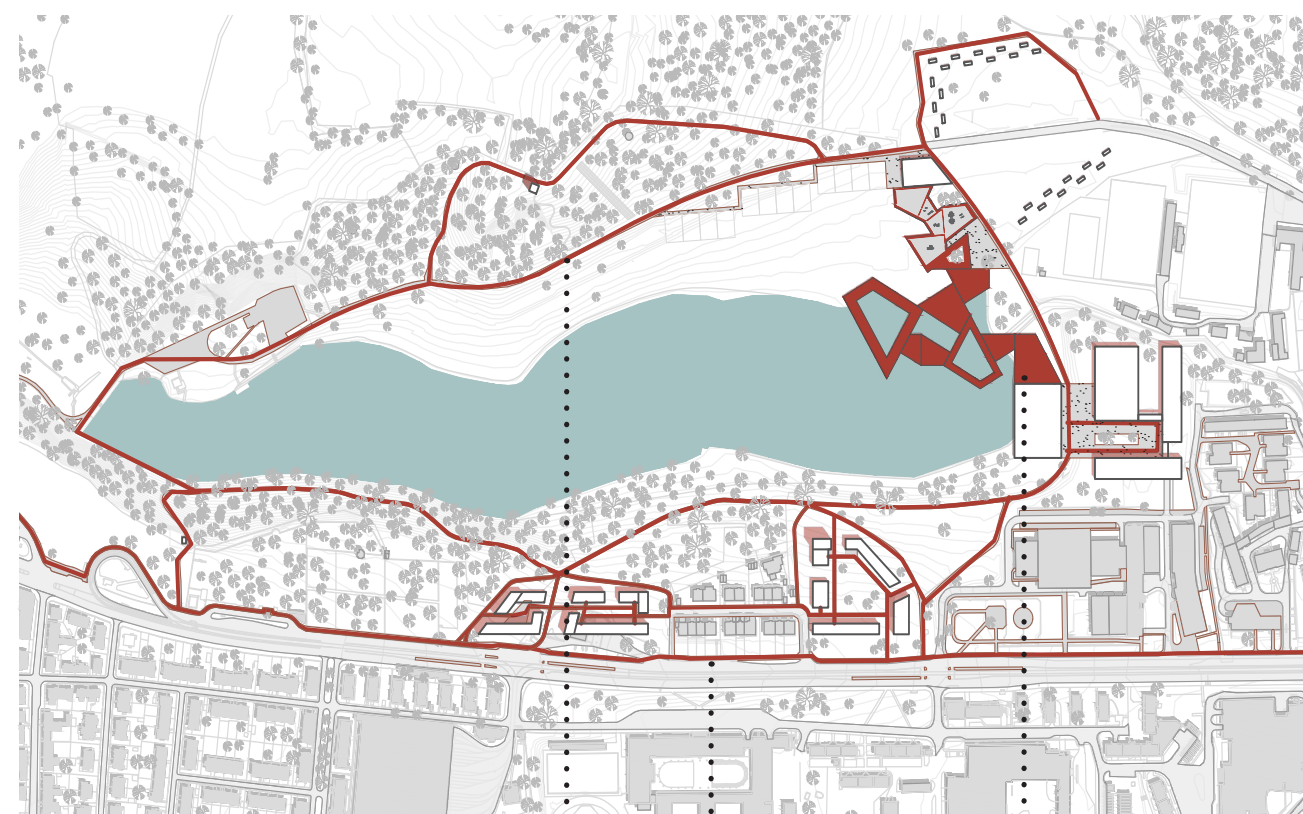


SOUČASNÝ STAV





CESTY PRO PĚŠÍ

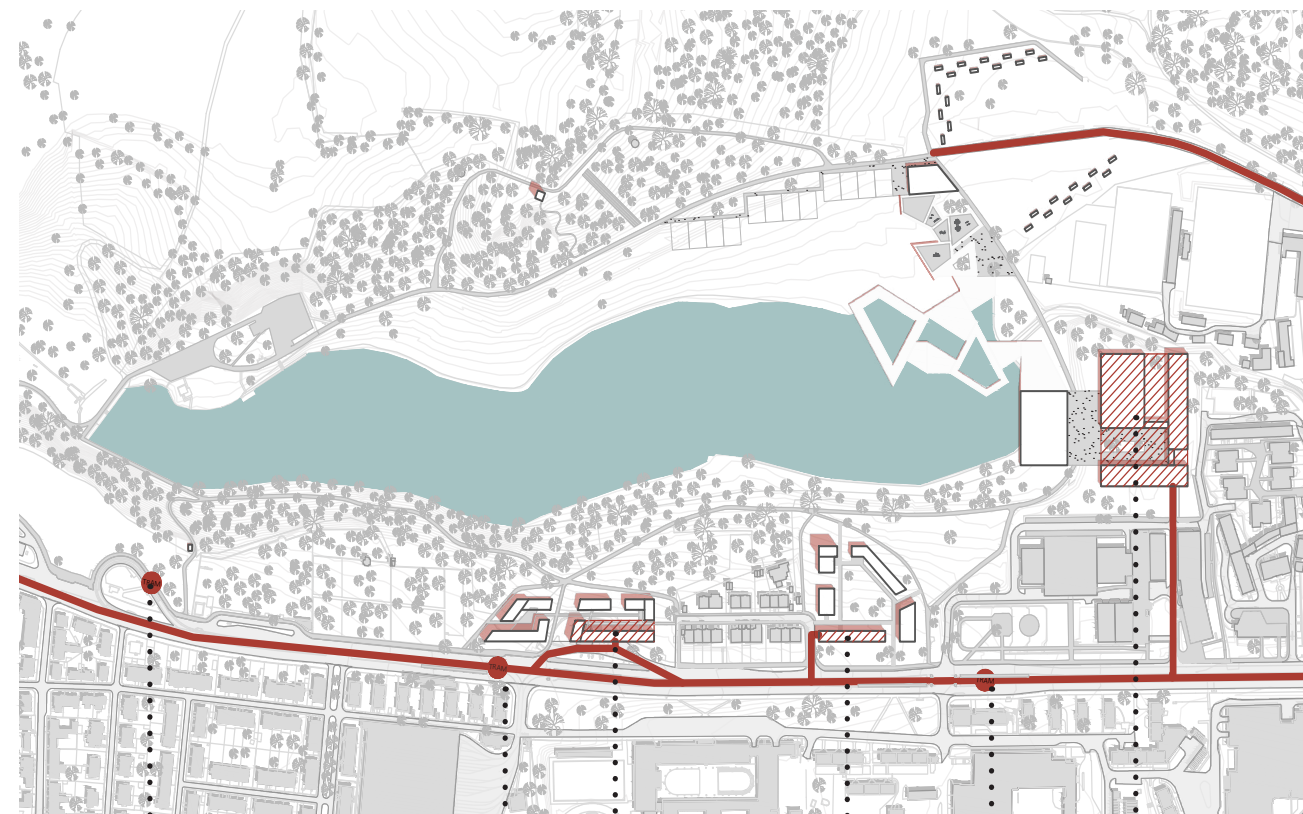


PĚŠÍ KOMUNIKACE V ÚZEMÍ

PĚŠÍ KOMUNIKACE PODÉL EVROPSKÉ

POCHOZÍ MOLO

AUTOMOBILOVÁ A VEŘEJNÁ DOPRAVA



ZASTÁVKA TRAMVAJE DIVOKÁ ŠÁRKA

ZASTÁVKA TRAMVAJE
VOŽOVNA VOKOVIČE

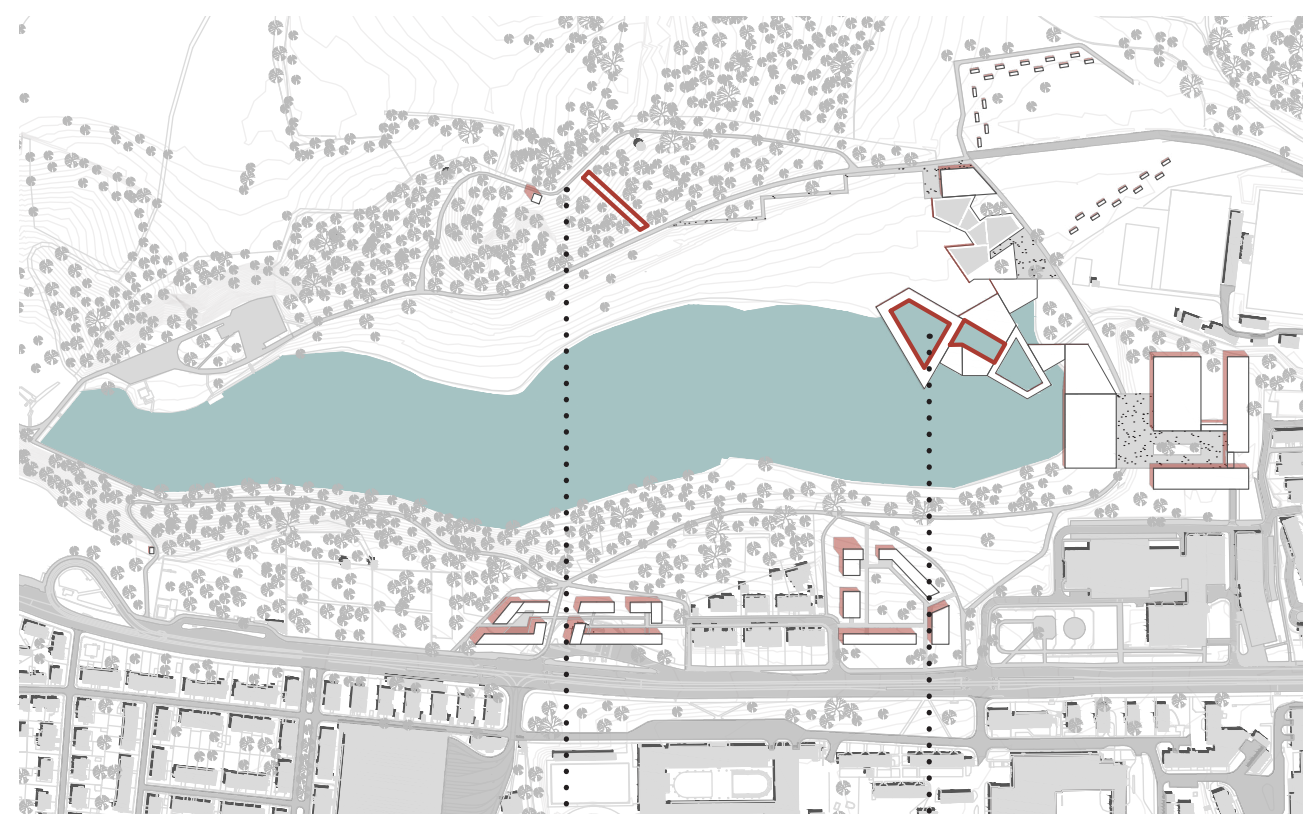
PARKOVÁNÍ KOLEJE

PARKOVÁNÍ KOLEJE

ZASTÁVKA TRAMVAJE NAD DŽBÁNEM

PARKOVÁNÍ PRO SPORTOVNÍ AREÁL

ZIMNÍ VYUŽITÍ ÚZEMÍ



SNOW TUBING

LEDNÍ BRUSLENÍ

LETNÍ VYUŽITÍ ÚZEMÍ



VODNÍ SPORTY

NAFUKOVACÍ AQUAPARK

LANOVÉ CENTRUM VE STROMECH

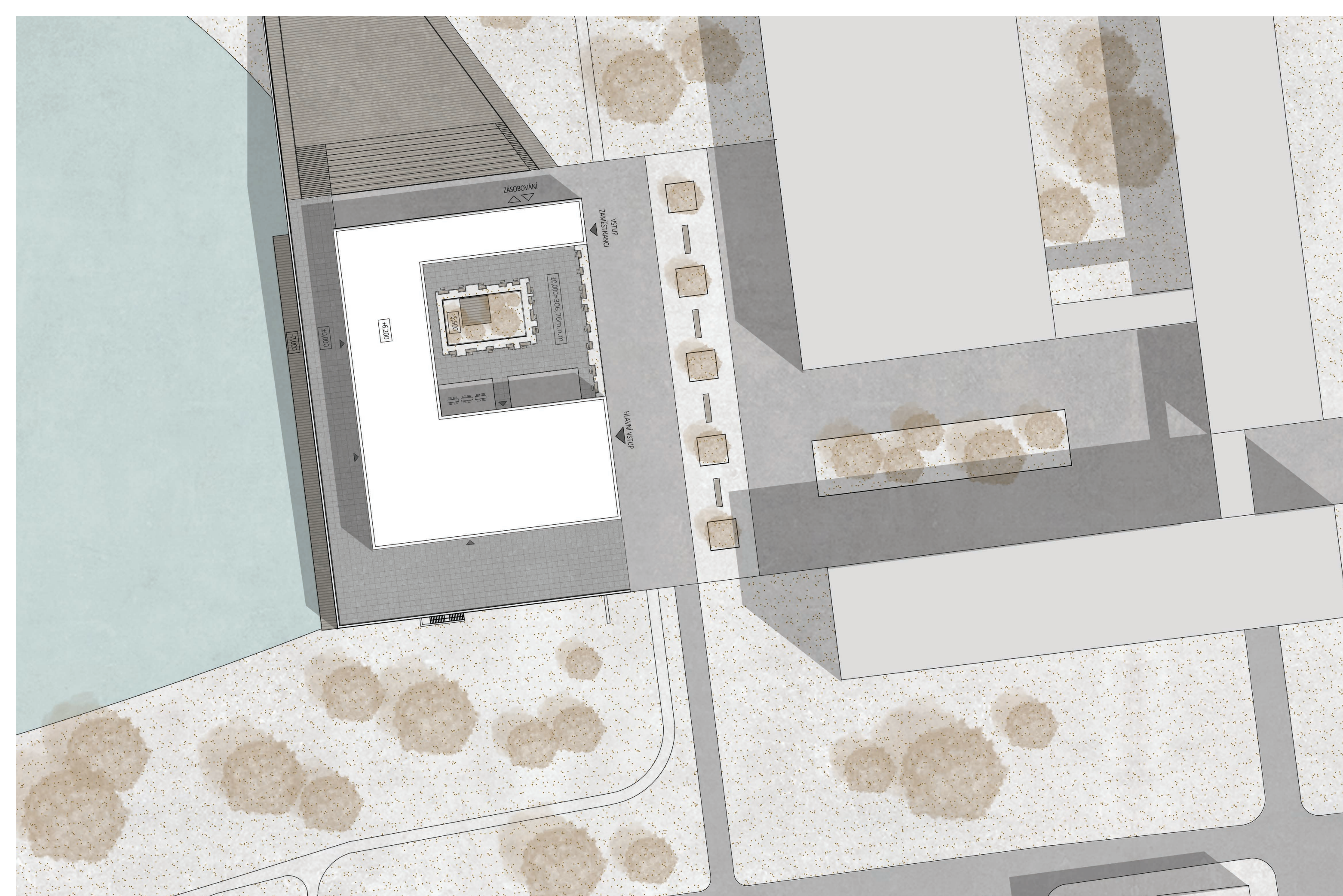
WAKE BOARDING

PLAVÁNÍ

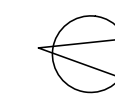
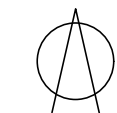
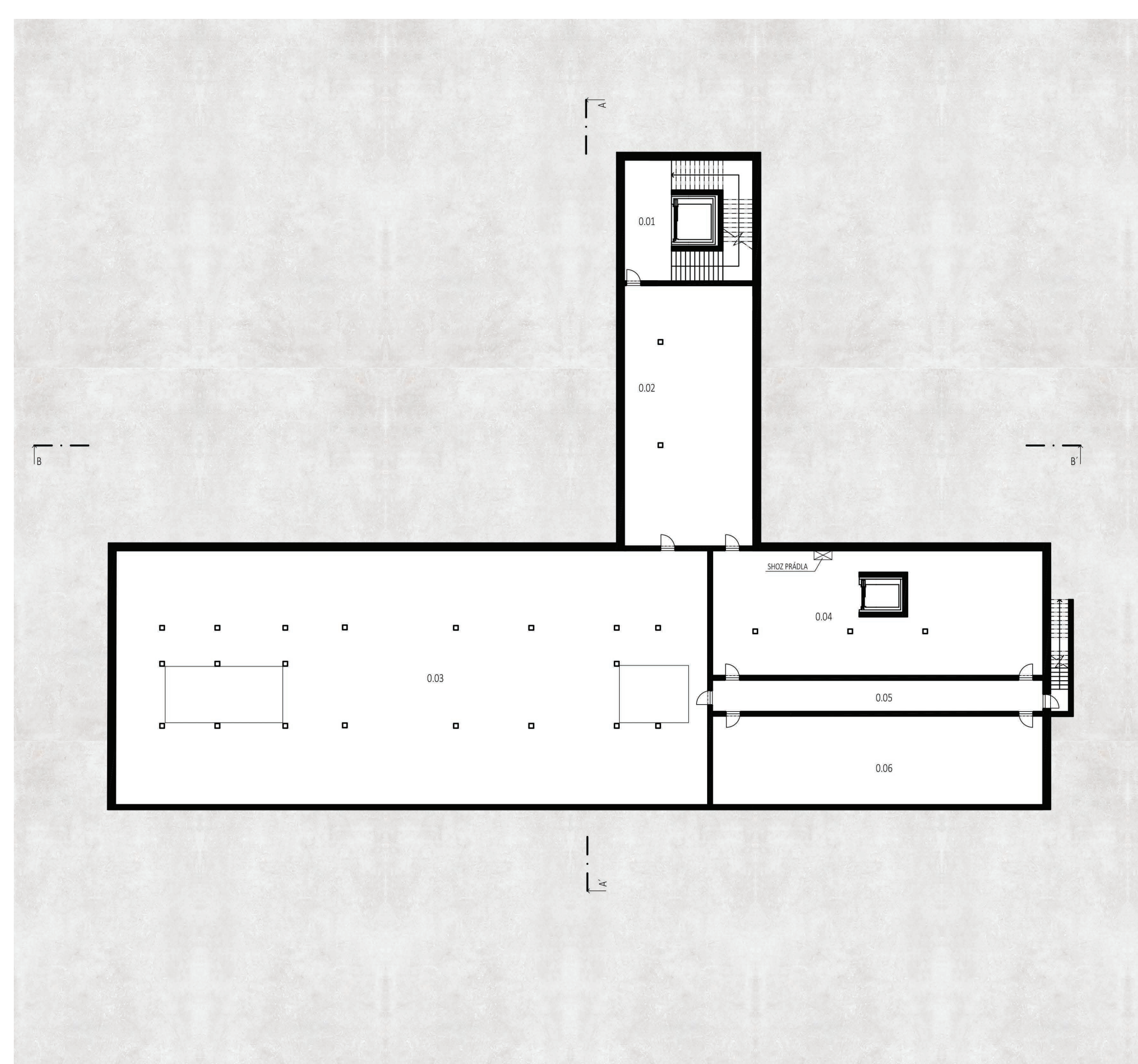
PLÁŽ

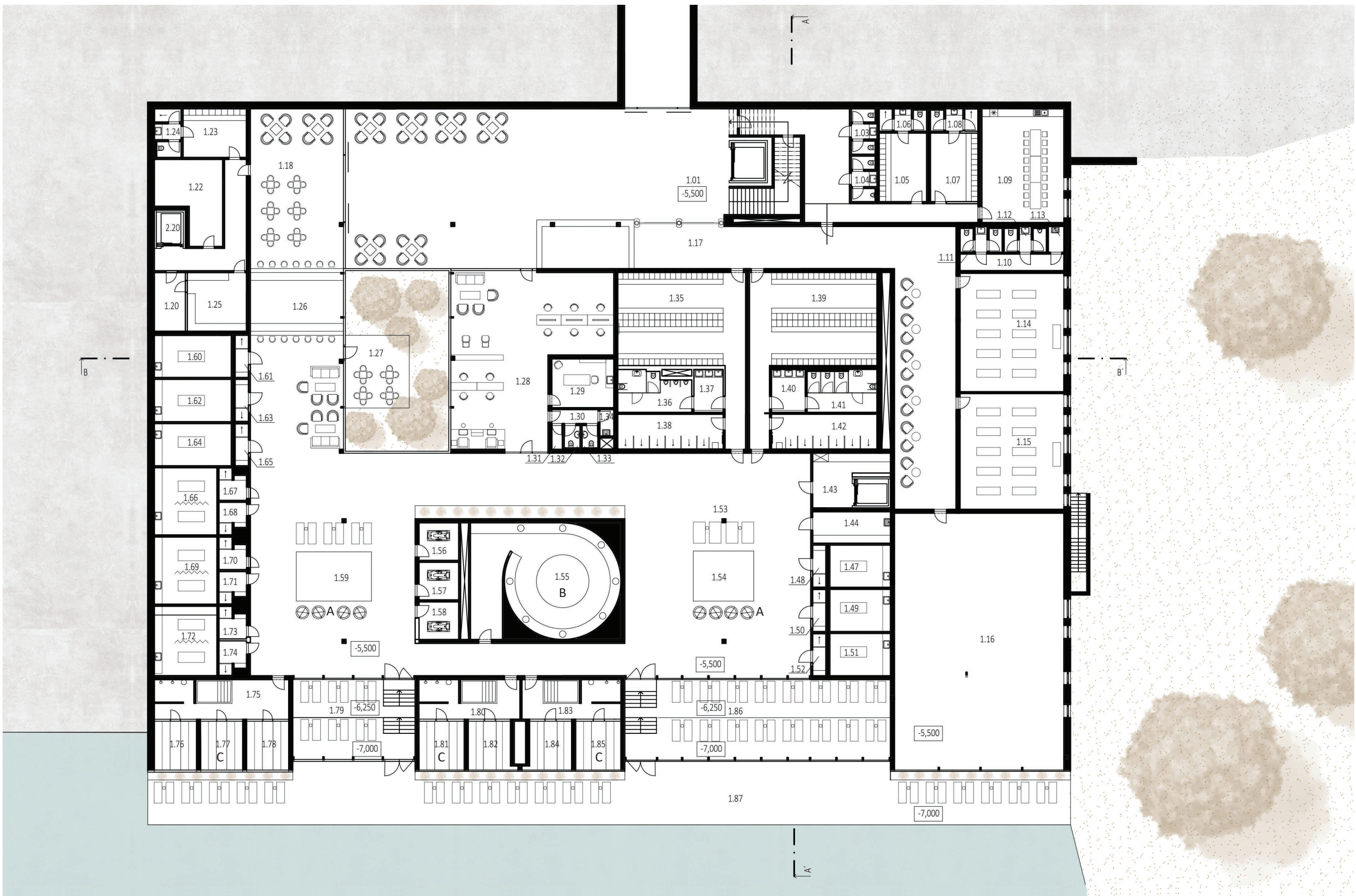
PÍSEČNÁ HRÍŠTĚ

ARCHITEKTONICKÁ ČÁST



TABULKA MÍSTNOSTÍ		
ČÍSLO	NÁZEV	VELIKOST
0.01	HALA	68,6 m ²
0.02	CHODBA	147,7 m ²
0.03	TECHNICKÉ ZÁZEMÍ	662,2 m ²
0.04	PRÁDELNA	181,7 m ²
0.05	ÚNIKOVÁ CESTA	41,7 m ²





TABULKA MÍSTNOSTÍ			TABULKA MÍSTNOSTÍ		
ČÍSLO	NÁZEV	VELIKOST	ČÍSLO	NÁZEV	VELIKOST
1.01	VSTUPNÍ HALA	33,9 m ²	1.48	ŠATNA MASÁŽE	3,2 m ²
1.02	ZÁZEMÍ PRO ZAMĚŠTANANCE - chodba	15,9 m ²	1.49	MASÁŽ	14,7 m ²
1.03	TOALETY ŽENY	6,3 m ²	1.50	ŠATNA MASÁŽE	3,2 m ²
1.04	TOALETY MUŽI	6,3 m ²	1.51	MASÁŽ	14,7 m ²
1.05	ŠATNY ŽENY	18,7 m ²	1.52	ŠATNA MASÁŽE	3,2 m ²
1.06	HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ ŽENY	5,9 m ²	1.53	WELLNESS PROSTOR	616,2 m ²
1.07	ŠATNA MUŽI	18,7 m ²	1.54	VÍŘIVKA	17,3 m ²
1.08	HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ MUŽI	5,9 m ²	1.55	HAMMAM	87,1 m ²
1.09	DENNÍ MÍSTNOST	53,6 m ²	1.56	VÍŘIVÁ VANA	8,6 m ²
1.10	TOALETY - chodba	9,8 m ²	1.57	VÍŘIVÁ VANA	8,6 m ²
1.11	TOALETY ŽENY	5,9 m ²	1.58	VÍŘIVÁ VANA	8,6 m ²
1.12	TOALETY MUŽI	5,9 m ²	1.59	VITALITY BAZÉN	29,1 m ²
1.13	ÚKLIDOVÁ KOMORA	2,3 m ²	1.60	MASÁŽ	18,7 m ²
1.14	TĚLOCVIČNA	70,7 m ²	1.61	ŠATNA MASÁŽE	3,2 m ²
1.15	TĚLOCVIČNA	70,7 m ²	1.62	MASÁŽ	18,7 m ²
1.16	FITNESS	250,4 m ²	1.63	ŠATNA MASÁŽE	3,2 m ²
1.17	CHODBA	15,9 m ²	1.64	MASÁŽ	18,7 m ²
1.18	ODBYTOVÁ PLOCHA BARU	87,0 m ²	1.65	ŠATNA MASÁŽE	3,2 m ²
1.19	ZÁZEMÍ BARU - chodba	21,7 m ²	1.66	MASÁŽ pro 2	24,3 m ²
1.20	SKLAD ODPADŮ	6,0 m ²	1.67	ŠATNA MASÁŽE	4,6 m ²
1.21	SKLAD OBALŮ	6,0 m ²	1.68	ŠATNA MASÁŽE	4,6 m ²
1.22	SKLAD	30,3 m ²	1.69	MASÁŽ pro 2	24,3 m ²
1.23	ŠATNY	12,8 m ²	1.70	ŠATNA MASÁŽE	4,6 m ²
1.24	HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ	7,2 m ²	1.71	ŠATNA MASÁŽE	4,6 m ²
1.25	PŘÍPRAVNA JÍDLA	20,6 m ²	1.72	MASÁŽ pro 2	24,3 m ²
1.26	BAR	35,7 m ²	1.73	ŠATNA MASÁŽE	4,6 m ²
1.27	ÁTRUIM	108,2 m ²	1.74	ŠATNA MASÁŽE	4,6 m ²
1.28	KADEŘNICTVÍ, MANIKÚRU, PEDIKÚRA	12,6 m ²	1.75	OCHLAZOVNA	29,6 m ²
1.29	KOSMETIKA	17,4 m ²	1.76	INFRA SAUNA	11,8 m ²
1.30	HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ - chodba	3,7 m ²	1.77	BYLINKOVÁ SOLNÁ SAUNA	11,8 m ²
1.31	SKLAD ODPADNÍCH VLASŮ	1,4 m ²	1.78	FINSKÁ SAUNA	11,8 m ²
1.32	TOALETA ŽENY	2,1 m ²	1.79	AROMA ODPOČÍVÁRNA	58,5 m ²
1.33	TOALETA MUŽI	2,1 m ²	1.80	OCHLAZOVNA - SAUNY MUŽI	23,0 m ²
1.34	ÚKLIDOVÁ KOMORA	2,1 m ²	1.81	SAUNA	12,4 m ²
1.35	ŠATNA MUŽI	78,2 m ²	1.82	PÁRA	12,4 m ²
1.36	TOALETY MUŽI	16,1 m ²	1.83	OCHLAZOVNA - SAUNY ŽENY	23,0 m ²
1.37	UMÝVÁRNA MUŽI	7,2 m ²	1.84	SAUNA	12,4 m ²
1.38	SPRCHY MUŽI	24,0 m ²	1.85	PÁRA	12,4 m ²
1.39	ŠATNA ŽENY	78,2 m ²	1.86	AROMA ODPOČÍVÁRNA	124,0 m ²
1.40	UMÝVÁRNA ŽENY	7,2 m ²	1.87	TERASA	289,2 m ²
1.41	TOALETY ŽENY	16,1 m ²			
1.42	SPRCHY ŽENY	24,0 m ²			
1.43	SKLAD ČISTÉHO PRÁDLA + SHOZ PRÁDLA	9,8 m ²			
1.44	ÚKLIDOVÁ KOMORA	9,8 m ²			
1.45	NEOBSAZENO	14,7 m ²			
1.46	NEOBSAZENO	3,2 m ²			
1.47	MASÁŽ	14,7 m ²			

REŠERŠE:

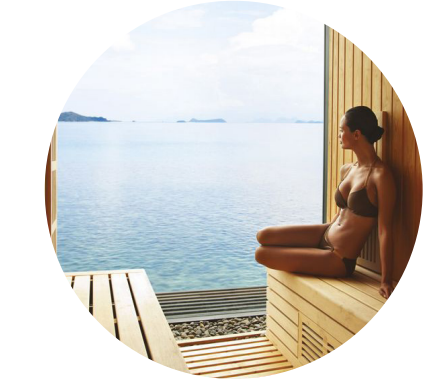
A - závěsné houpací křeslo

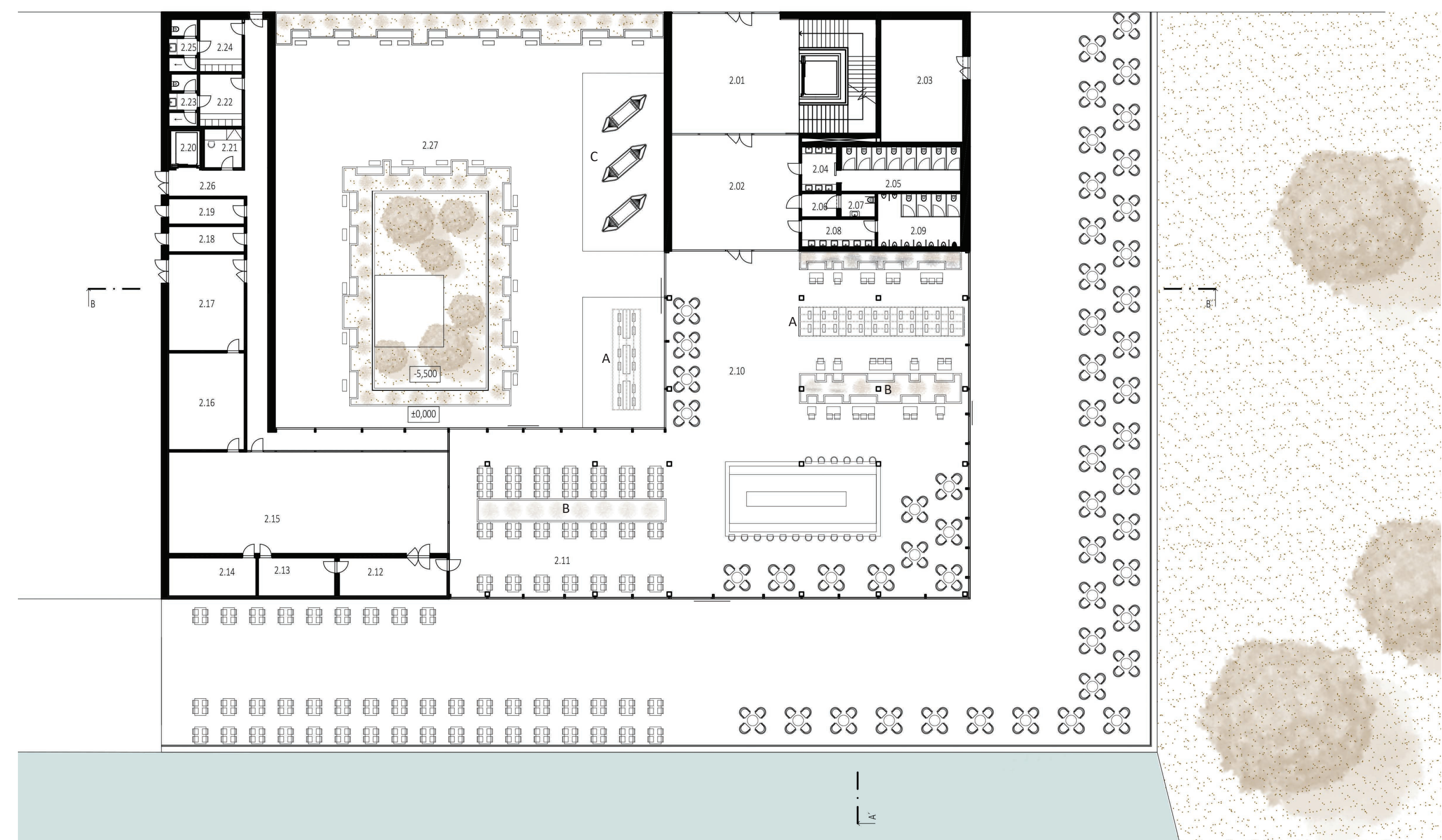


B- hammam = turecká lázeň pro očistu těla i duše



C - sauny s výhledem





TABULKA MÍSTNOSTÍ		
ČÍSLO	NÁZEV	VELIKOST
2.01	VSTUPNÍ HALA	118,4 m ²
2.02	HALA	71,7 m ²
2.03	SKLAD NÁBYTKU	49,8 m ²
2.04	UMÝVÁRNA ŽENY	7,8 m ²
2.05	TOALETY ŽENY	26,5 m ²
2.06	PŘEDSÝŇKA	4,0 m ²
2.07	TOALETA BEZBARIÉROVÁ	4,0 m ²
2.08	UMÝVÁRNA MUŽI	10,1 m ²
2.09	TOALETY MUŽI	22,1 m ²
2.10	ODBYTOVÁ PLOCHA KAVÁRNY	522,3 m ²
2.11	ODBYTOVÁ PLOCHA RESTAURACE	178,5 m ²
2.12	OFIS	20,4 m ²
2.13	BÍLÉ NÁDOBÍ	14,4 m ²
2.14	ČERNÉ NÁDOBÍ	14,4 m ²
2.15	KUCHYŇ	141,7 m ²
2.16	DENNÍ SKLAD	36,3 m ²
2.17	SKLAD	36,2 m ²
2.18	SKLAD OBALŮ	9,6 m ²
2.19	SKLAD ODPADU	9,6 m ²
2.20	VÝTAH	6,8 m ²
2.21	KANCELÁŘ	7,4 m ²
2.22	ŠATNA MUŽI	11,1 m ²
2.23	HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ MUŽI	7,3 m ²
2.24	ŠATNA ŽENY	11,1 m ²
2.25	HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ ŽENY	7,3 m ²
2.26	CHODBA - zázemí	65,5 m ²
2.27	TERASA	696,0 m ²
2.28	TERASA	1127,4 m ²

REŠERŠE:

A - sezení u stolu na houpačkách umístěných v pravoúhlé ocelové konstrukci porostlé rostlinami

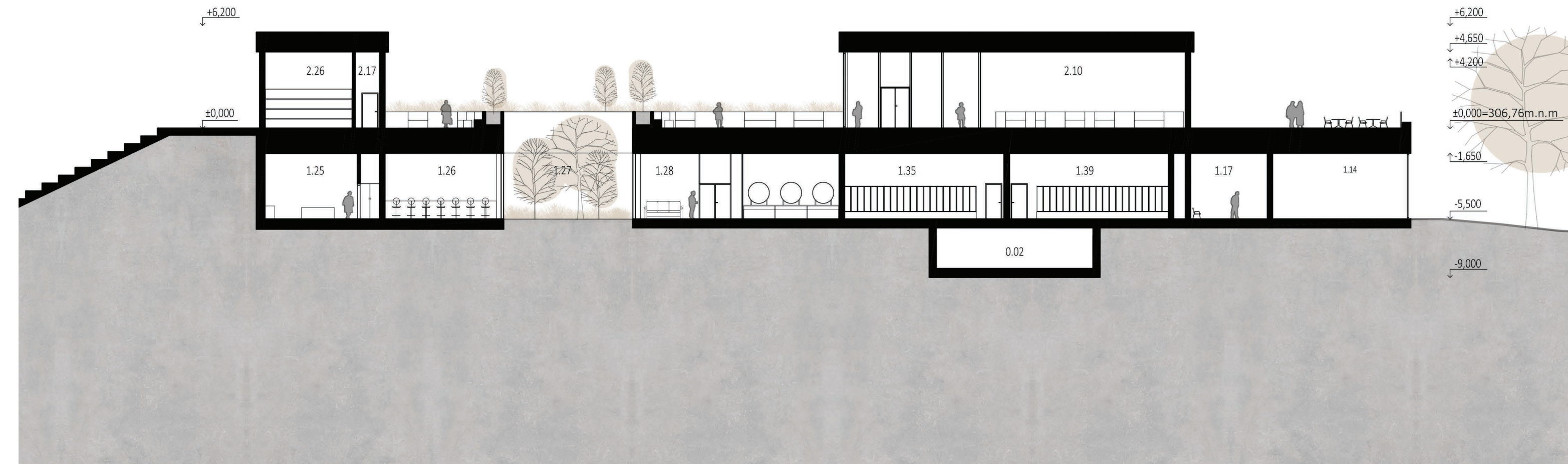


B- bariérová zeleň



C- hamaky se stojanem







+6,200
↓
+4,200
↓
+0,350
↓
↑-1,650
↓
-5,500
↓
-7,000



+6,200
↓
+4,200
↓
±0,000







TECHNICKÁ ČÁST

A.PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

- a) Název stavby**
Wellness s restaurací Džbán
- b) Místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků),**
Místo se nachází u vodní nádrže Džbán na parcelách 607/3, 607/5, 645/4, 646, 703/1, 703/2, 712/4, 1377
- c) Předmět dokumentace**
Předmětem dokumentace je novostavba s rekreačním účelem.

A.1.2 Údaje o žadateli / stavebníkovi

Fakulta stavební ČVUT v Praze
Thákurova 7
166 29 Praha 6 Dejvice

A.1.3 Údaje o zpracovateli společné dokumentace

Eliška Svítilová
Stříbrnické Nivy 2346/11
400 11 Ústí nad Labem

A.2 Seznam vstupních podkladů

katastrální mapy dané lokality

Použité normy
ČSN 73 4108 Hygienická zařízení a šatny ČSN 73 61 10 Projektování místních komunikací
Použitě zákonné předpisy
Zákon č. 183/2006 Sb. - Zákon o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) Vyhláška č. 503/2006 Sb. - o podrobnější úpravě územního rozhodování, územního opatření a stavebního řádu. Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území. vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby. Vyhláška č. 398/2009 Sb. - Vyhláška o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

A.3 Údaje o území

- a) Rozsah řešeného území; zastavěné / nezastavěné území,**
Řešené území se nachází na katastrálním území Prahy 6 - Vokovice, na parcelách č. 607/3, 607/5, 645/4, 646, 703/1, 703/2, 712/4, 1377
- b) Dosavadní využití a zastavěnost území.**
Území je v současné době nezastavěné.
- c) Údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů1) (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.).**
Pozemek se nachází v ochranném pásmu přírodních parků. Ochranná pásma podzemních vedení budou řešena v souladu s ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
- d) Údaje o odtokových poměrech.**
Stavba nebude mít negativní vliv na odtokové poměry. Dešťová voda ze střech a zpevněných povrchů bude odvedená do akumulační nádrže pro dešťovou vodu a dále využita pro potřebu budovy. Nevyužitá voda se vsákne na pozemku případně bude odvedená do dešťové kanalizace.
- e) Údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování.**
Objekt se nachází v území ZP - parky, historické zahrady a hřbitovy. Nicméně pro budoucí plánovanou výstavbu okolo vodní nádrže Džbán plánuje Praha 6 změnu územního plánu, kde dojde k rozšíření oblastí s možným rekreačně sportovním využitím. Pro před-diplomový a diplomový projekt bylo počítáno s touto variantou.
- f) Údaje o dodržení obecných požadavků na využití území.**

Zpracovaná dokumentace je v souladu se zákonem č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu včetně navazujících prováděcích vyhlášek.

- g) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů.**
Projektová dokumentace respektuje písemné vyjádření a technické podmínky všech dotčených orgánů a správců sítí.
- h) Seznam výjimek a úlevových řešení.**
V době zpracování projektové dokumentace nebyly známy žádné výjimky a úlevová opatření na řešenou stavbu.
- i) Seznam souvisejících a podmiňujících investic.**
Nejsou zde žádné podmiňující investice.
- j) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby (podle katastru nemovitostí).**
Řešené území se nachází v katastrálním území Prahy 6 Vokovice a obsahuje zde uvedené parcely, nebo jejich části dle katastru nemovitostí (www.cuzk.cz)

A.4 Údaje o stavbě

- a) Nová stavba nebo změna dokončené stavby.**
Jedná se o novostavbu.
- b) Účel užívání stavby.**
Účelem stavby je wellness s restaurací.
- c) Trvalá nebo dočasná stavba.**
Stavba je navržena jako trvalá.
- d) Údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů1) (kulturní památka apod.).**
Na tomto území nejsou žádné speciální podmínky.

e) Údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

Projektová dokumentace je řešena v souladu se stavebním zákonem č.183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů, s vyhláškou č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavbu. Objekt je navržen jako bezbariérový.

f) Údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů2).
Projektová dokumentace respektuje písemné vyjádření a technické podmínky všech dotčených orgánů a správců sítí. Stavba nepodléhá požadavkům vyplývajících z jiných právních předpisů.

- g) Seznam výjimek a úlevových řešení.**
Návrh nevyžaduje žádné výjimky či úlevy.
- h) Navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikostí, počet uživatelů / pracovníků apod.).**
Plocha pozemku: 5 000 m²
Zastavěná plocha: 3 512 m²
Obestavěný prostor: 98 560 m³
Užitná plocha: 7 325 m²
Počet uživatelů: 796
Počet pracovníků: 53

i) Základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.).
Není předmětem diplomové práce.

j) Základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy).
Není předmětem diplomové práce.

k) Orientační náklady stavby.
Není předmětem diplomové práce.

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Stavba bude dělena na stavební objekty:

SO.01 Wellness a restaurace
SO.02 Zpevněné plochy a oplocení
SO.03 Přípojky inženýrských sítí

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku,
Pozemek se nachází přímo u vodní nádrže Džbán poblíž přírodního parku Divoká Šárka. Západním směrem od pozemku se nachází ulice Evropská s podélnou zástavbou. Na severní části se nachází koupaliště okolo vodní nádrže a sportovní centrum.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.),
Nebyl uskutečněný žádný průzkum.

c) Stávající ochranná a bezpečnostní pásma
Území se nachází v ochranném pásmu přírodní parky ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb.

d) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.,
Území se částečně vyskytuje v záplavové oblasti. Nevyskytuje se v poddolovaném území, v oblasti sesuvů půdy ani v seizmické oblasti.

e) Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území.
Stavba nemá žádný negativní vliv na okolní stavby a pozemky. Dešťová voda ze střech a zpevněných povrchů bude odvedená do akumulační nádrže pro dešťovou vodu a dále využita pro potřebu budovy. Nevyužitá voda se vsákne na pozemku případně bude odvedená do dešťové kanalizace.

f) Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin.
Území je v současné době nezastavěné. V oblasti se nachází stromy, některé budou muset být kvůli výstavbě odstraněny.

g) Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasně / trvalé),
Nejsou zde požadavky na maximální zábory.

h) Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu).
Dle regulačního plánu je v území navržena nová technická infrastruktura. Objekt bude napojen na nově vzniklý veřejný vodovodní řád, splaškovou a dešťovou kanalizaci, podzemní vedení NN, elektrickou komunikační síť a optické vedení. Území bude napojeno nově vzniklou komunikací na ulici u Litovického potoka, tato komunikace bude sloužit pouze pro zásobování.

i) Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.
Až po vytvoření potřebných dokumentů

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek
Účel stavby a obsah projektové dokumentace je výstavba wellness centra s restaurací. V objektu se nachází dvě funkční jednotky – wellness a restaurace. Plocha pozemku: 5 000 m²
Zastavěná plocha: 3 512 m²
Obestavěný prostor: 98 560 m³
Užitná plocha: 7 325 m²
Počet uživatelů: 798
Počet pracovníků: 53

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) Urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení.
Urbanistické řešení vychází z navázání na přírodu, ve které se objekt vyskytuje. Budova co nejméně narušuje přírodu a výhled do krajiny. Z tohoto důvodu se nachází hlavní část budovy pod terémem. Objekt přímo sousedí s vodní nádrží Džbán, což vytváří propojení wellnessu a přírody pomocí vodního prvku. Výhledy z budovy jsou orientovány právě tímto směrem na vodní nádrž. Terasa restaurace je orientovaná na jižní stranu a rovněž na západní stranu, ze které je umožněn výhled na Džbán a navazující přírodu.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.
Cílem architektonické studie bylo navrhnout objekt, který bude co nejvíce splyvat s přírodou. Část budovy, ve které se

nachází wellness je pod terémem a viditelná je pouze západní a jižní fasáda. Západní fasáda, která je u vodní plochy, je prosklená, což vytváří navázání na vodní hladinu jak z interiéru, tak z exteriéru pomocí odrazivosti. Nadzemní podlaží s restaurací je menší a rovněž z velké části proskleno pro výhledy do krajiny. Budova má jednoduchý tvar. Hlavními materiály fasády je sklo, hliníkový obklad navazující na okna a dřevo, které svými výraznými prvky dodává budově přírodní charakter.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

a) Provozní řešení
Provozně je objekt rozdělen na dva celky – wellness a restauraci. Vstup v přízemí je společný pro obě části. Wellness část se nachází v přízemí a přístup je zde pomocí hlavního schodiště a výtahu. Dále je přístup do této části ze společných garáží, které se nachází v sousedním objektu a slouží pro celý sportovně-rekreační areál.

Wellness část je rozdělená do několika hlavních provozů – samotná wellness část, fitness část, zkrášlovací část (manikúra, pedikúra, kadeřnictví a kosmetika) a bar. Bar a zkrášlovací část jsou přístupné jak přímo z recepce, tak i z wellness části. Do šaten je přístup přes recepci, z šaten je přístup buď do fitness části nebo přes sprchovou část do wellness části. Ve fitness části se nachází 2 tělocvičny a posilovna.

Wellness část je orientovaná západním směrem a je odsud krásný výhled do přírody, nachází se zde různé druhy saun a odpočíváren s výhledem, masážní místnosti, vířivky, soukromé masážní vany, hammam (Turecká lázeň pro očistu těla i duše). Rovněž je z wellness části umožněn vstup do baru a do zkrášlovací části. Přes odpočívárny je umožněn výstup ven na terasu s lehátky a výhledem na vodní nádrž.

Pro zajištění denního osvětlení a napojení na vnějšek se zde nachází atrium. Atrium je napojeno především na bar, ze kterého je umožněn přístup dovnitř. Dále je napojeno na wellness, recepci a zkrášlovací část, aby všechny tyto části byly v kontaktu s vnějším prostředím

Zázemí pro zaměstnance se nachází v severní části a je přístupné jak z recepce, tak i z části za vstupními turnikety. Zázemí pro bar se nachází vedle baru, zásobování je řešeno pomocí výtahu ze společného místa s restaurací. Sklad prádla se nachází ve wellness části a je napojen na prádelnu, která se nachází v suterénu, a je přístupná pomocí shozu na špinavé prádlo a technického výtahu.

Restaurace na nachází v nadzemní části objektu. Vstup do restaurace je přes společný vstup celé budovy. Hlavní odbytová plocha je rozdělena na plochu pro restauraci a kavárnu/bar. Obě části odbytové plochy jsou orientované na západní a jižní stranu, kde se nachází velká okna s výhledem do přírody. Velká terasa pro sezení venku je zde navržena z důvodu převážně letního provozu restaurace. Venkovní atrium, je přístupné z obytových ploch a vytváří klidnou venkovní část kavárny. Zásobování je zajištěno ze severní části objektu po zpevněné příjezdové cestě přístupné pouze pro zásobování.

Poslední část objektu tvoří suterén, ve kterém se nachází technické zázemí objektu a prádelna, do které vede shoz prádla z wellness části a výtah pro čisté prádlo.

b) Technologické řešení

Objekt bude napojen na elektrickou síť, na veřejný vodovod a kanalizaci. Splaškové voda bude likvidována odvodem do veřejné kanalizace. Dešťová voda ze střechy bude odváděna do akumulační nádrže a přirozeně vypustí do vsakovacího tělesa na pozemku stavby, případně bude odvedená do dešťové kanalizace. Objekt bude vytápěn centrálně pomocí tepelného čerpadla voda-voda a dohřívání bude zajištěno pomocí elektrického kotle. Výměna vzduchu bude v kombinaci s přirozeným a nuceným větráním. Nucené větrání bude umožněno pomocí vzduchotechnické jednotky se zpětným získáváním tepla, jednotka bude umístěná v suterénu.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba je řešena s ohledem na bezbariérové užívání pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace dle vyhlášky číslo 369/2001 Sb.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost stavby při užívání je zajištěna navrženým řešením, které je v souladu s právními předpisy v platném znění k datu odevzdání projektu a bezpečným užíváním jednotlivých prostor. Během stavby budou dodrženy všechny bezpečnostní požadavky na výstavbu, především pak BOZP všech osob pohybujících se na stavbě i po dokončení stavby.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) Stavební řešení

Jedná se dvoupodlažní objekt s ocelovou skeletovou konstrukcí, s betonovými obvodovými stěnami v kontaktu se zeminou a ocelobetonovými spřaženými stropy.

b) Konstrukční a materiálové řešení

Základové konstrukce

S ohledem na geologické poměry zájmového území je založení objektu navrženo pomocí bílé vany o šířce stěn a podlahy 400mm. Pod konstrukcí bílé vany se nachází betonová vrstva o tloušťce 100mm. Základová konstrukce je zaisolována do nezámrné hloubky.

Svislé konstrukce

Svislé nosné konstrukce jsou tvořeny ocelovým skeletem. Jsou zda navržené nosné sloupy do maximálních rozměrů HEB 340. Obvodové stěny 1.PP jsou navrženy jako železobetonové nosné stěny o tloušťce 300mm a zateplené izolací z minerální vlny o tloušťce 200mm nad terénem, případně izolací XPS 150mm pod terénem s přesahem 300mm nad terén. Železobetonové stěny jsou navrženy rovněž pro ztužení konstrukce kolem schodiště, výtahových šachet a kolem šaten v 1.PP.

Vnější plášť 1.NP je navržen jako lehký obvodový plášť. Je zde navržen modulový fasádní sytém, do kterého jsou vloženy buď prosklené stěny, posuvná okna nebo hliníkové kompozitní desky antracitové barvy, za kterými se nachází tepelná izolace – minerální vlna v celkové tloušťce 250mm.

Dělicí stěny jsou navrženy jako sádrokartonové příčky tloušťky 150mm nebo 350mm. Druh sádrokartonu je zvolen dle umístění (s vysokou únosností/protipožární/impregnovaný). Příčky jsou navržené dle systémového řešení, vyplněné minerální vlnou. Povrch vnitřních stěn je blíže specifikován v tabulce místností.

Jižní fasáda 1.PP a části atiky jsou tvořeny provětrávanou fasádou s dřevěným obkladem z běleného modřínu sibiřského.

Vodorovné konstrukce

Vodorovné konstrukce jsou tvořeny pomocí ocelových nosníků a ocelobetonové spřažené stropní desky.

Pro wellness jsou navrženy průvlaky z prolamovaných nosníků IPE 750*220 o výšce 1000mm a stropnice z profilů IPE400. Strop je tvořen ocelobetonovou deskou tvořenou trapézovým plechem a betonem o celkové tloušťce 200mm s trapézovým plechem vysokým 70mm.

Pro restauraci jsou navrženy průvlaky z prolamovaných nosníků IPE 500 o celkové výšce 600mm a stropnice z profilů IPE 240. Strop je tvořen z trapézového plechu.

Dimenze pro ocelové nosníky jsou navrhované pro nespřaženou konstrukci na největší navrhované rozpony, dimenze nosníků by bylo potřeba optimalizovat dle výpočtů odborného technika.

Povrch podlah je specifikován v tabulce místností. Ve wellness části jsou navržené plovoucí podlahy se zabudovaným podlahovým vytápěním.

Podhledy jsou tvořeny dvěma SDK deskami o tloušťce 12,5mm, desky jsou připevněny k ocelovým profilům na podhledové konstrukci k dle systémového řešení výrobce. Ve vlhkých prostorách je nutné použít dle technologických předpisů desky impregnované.

Klempířské výrobky a doplňkové výrobky:

Oplechování atiky a veškeré klempířské prvky budou provedeny z FeZn plechu v tl. 0,8 mm, antracitové barvy. Provedení bude odpovídat ČSN 733 610. Hromosvod bude z pozinkovaného železa.

Střešní konstrukce

Střešní konstrukce je tvořena ocelovým stropem viz. Vodorovné konstrukce. Na konstrukci se nachází tepelná izolace z minerální vlny 150mm, na níž je umístěná izolace XPS 150mm, která tvoří spádování střechy.

Schodiště

Schodiště v objektu jsou tvořeny železobetonovou deskou o tloušťce 150 mm. Schodiště jsou pnuté do desky pomocí Schöck tronsoíl. Zábradlí je ocelové a dosahuje výšky 900mm.

Výplně otvorů

Okna jsou posuvná, výklopná i fixní tvořena izolačními dvojskly. Okna i prosklené části obvodového pláště jsou s hliníkovým rámem antracitové barvy. Okna mají vnější žaluzie, které jsou ovládány elektronicky a jsou skryté ve fasádě. Vstupní dveře jsou prosklené s hliníkovým rámem s minimální šířkou čistého průchodu 1800mm. Interiérové dveře budou obložkové hliníkové nebo prosklené. Mezi požárními úseky budou osazeny protipožární dveře.

c) Mechanická odolnost a stabilita.

Stabilita budovy je zajištěná, základovou deskou a ztužujícími železobetonovými stěnami.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) Technické řešení

Objekt bude napojen na elektrickou síť, na veřejný vodovod a kanalizaci. Splaškové voda bude likvidována odvodem do veřejné kanalizace. Dešťová voda ze střechy bude odváděna do akumulační nádrže a přirozeně vpusť do vsakovacího tělesa na pozemku stavby, případně bude odvedená do dešťové kanalizace. Objekt bude vytápěn centrálně pomocí tepelného čerpadla voda-voda a dohřívání bude zajištěno pomocí elektrického kotle. Výměna vzduchu bude v kombinaci s přirozeným a nuceným větráním. Nucené větrání bude umožněno pomocí vzduchotechnické jednotky se zpětným získáváním tepla, jednotka bude umístěná v suterénu.

b) Výčet technických a technologických zařízení.

Není předmětem diplomové práce.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Objekt je rozdělen do několika požárních úseků, z kterých jsou zajištěné bezpečné únikové cesty. Tato část je podrobněji zpracovaná v samostatné části projektu.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) Kritéria tepelně technického hodnocení

Objekt je navrhován jako nízkoenergetický.

b) Posouzení využití alternativních zdrojů energií.

Objekt využívá tepelné čerpadlo voda-voda jako zdroj tepla.

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

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

Vytápění a ohřev vody

Hlavním zdrojem vytápění je tepelné čerpadlo na systému voda – voda. Dohřívání bude zajištěn elektrickým kotlem. Okruhy vytápění a ohřevu teplé vody jsou na sobě nezávislé. Vytápění bude zajištěno pomocí vzduchotechnické jednotky, ve wellness části bude navíc pomocí horkovodního podlahového vytápění.

Výměna vzduchu

Systém VZT je rovnotlaký s rekuperací. VZT jednotky jsou umístěny v suterénu v technické místnosti. Každý provoz v objektu má svou vlastní VZT jednotku. Přívod a odvod vzduchu jsou zajištěny na fasádě. Vnitřní rozvody jsou vedeny v podhledu. Ve vzduchotechnické jednotce bude docházet k zpětnému získávání tepla. Pro sauny a páry je navrženo větrání pro odvod a přívod vzduchu a samostatná VTZ jednotka.

Vodovod

Objekt bude napojen na veřejnou vodovodní síť. Sklon uložení potrubí přípojky bude min. 3 promile ve vzesupném směru k vnitřnímu vodovodu. Na pozemku bude umístěna vodoměrná šachta a rozměrech 800 x 1200 mm.

Kanalizace

Splaškové voda bude likvidována odvodem do veřejné kanalizace. Před objektem bude veřejná část kanalizační přípojky ukončena revizní šachtou kruhového tvaru a průměru 800mm. Dešťová voda ze střechy bude odváděna do retenční nádrže a přirozeně vpusť do vsakovacího tělesa na pozemku stavby.

Dešťové vody jsou svedeny do retenční nádrže a následně budou sloužit k závlaze vnitřní zeleně. Retenční nádrž je opatřena bezpečnostním přepadem, přes který jsou přebytečné dešťové vody odváděny do veřejné dešťové kanalizace.

Elektroinstalace

Elektroměr bude umístěn v hlavní rozvodnici v plotě na hranici pozemku. V technické místnosti se nachází hlavní rozvodnice.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) Ochrana před pronikáním radonu z podloží.

Pozemek zatřizen do kategorie střední. Posudek stavebního pozemku z hlediska radonového indexu pozemku bude doložen stavebníkem k žádosti o stavební povolení. V případě, že radonové riziko bude vyšší, než je uvažováno projektantem, navrhne projektant úpravu projektového řešení stavby.

b) Ochrana před bludnými proudy.

Nebyla zjištěna přítomnost bludných proudů.

c) Ochrana před technickou seizmicitou.

Nedochází k technické seizmicitě.

d) Ochrana před hlukem.

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

e) Protipovodňová opatření.

Při povodích bude západní ohrožená fasáda ochráněná mechanickým protipovodňovým systémem.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) Napojovací místa technické infrastruktury.

Objekt bude napojen na veřejný vodovodní řád, splaškovou kanalizaci, podzemní vedení NN, elektrickou komunikační síť a optické vedení.

b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky.

Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky nejsou předmětem této diplomové práce.

B.4 Dopravní řešení

a) Popis dopravního řešení.

Doprava v klidu je řešena v sousedním objektu pro celý sportovně-rekreační areál Džbán. Z parkoviště, které se nachází pod zemí je přímo umožněn vstup do navrhovaného objektu pomocí tunelu. Pro zásobování je zde nově navržená komunikace na severní straně objektu.

Budova se nachází v blízkosti tramvajové zastávky „Nad Džbánem“ nedaleko metra stanice „Nádraží Veveslavín“.

b) Napojení území na stávající dopravní infrastrukturu.

Příjezdová cesta pro zásobování je napojena na ulici U Liptovského potoka.

c) Doprava v klidu.

Doprava v klidu je řešená v rámci sousedního objektu.

d) Pěší a cyklistické stezky.

Pěší a cyklistické stezky jsou na území přítomné a jsou řešeny v rámci urbanistického návrhu.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) Terénní úpravy.

Pozemek se nachází ve svahu, kde dochází k rozdílu terénu až 7m, toto umožňují částečné zapuštění objektu do země. Na východní straně je terén podepřen podpůrnou zidkou.

b) Použité vegetační prvky.

Na pozemku bude vyset travník. Na pozemku bude zasazeno několik stromů, jež jsou zakresleny v situaci.

c) Biotechnická opatření.

Biotechnická opatření nejsou předmětem této bakalářské práce.

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

a) Vliv na životní prostředí - ovzduší, hluk, voda, odpady a půda.

Stavba nevykazuje žádné negativní vlivy na životní prostředí.

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

Navržená stavba nemá přímý vliv na přírodu a krajinu, resp. na ekologickou funkci a vazby v krajině. Při realizace bude minimalizována prašnost a emise výfukových plynů

c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

Není předmětem diplomové práce.

d) Návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA.

Není předmětem diplomové práce.

e) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

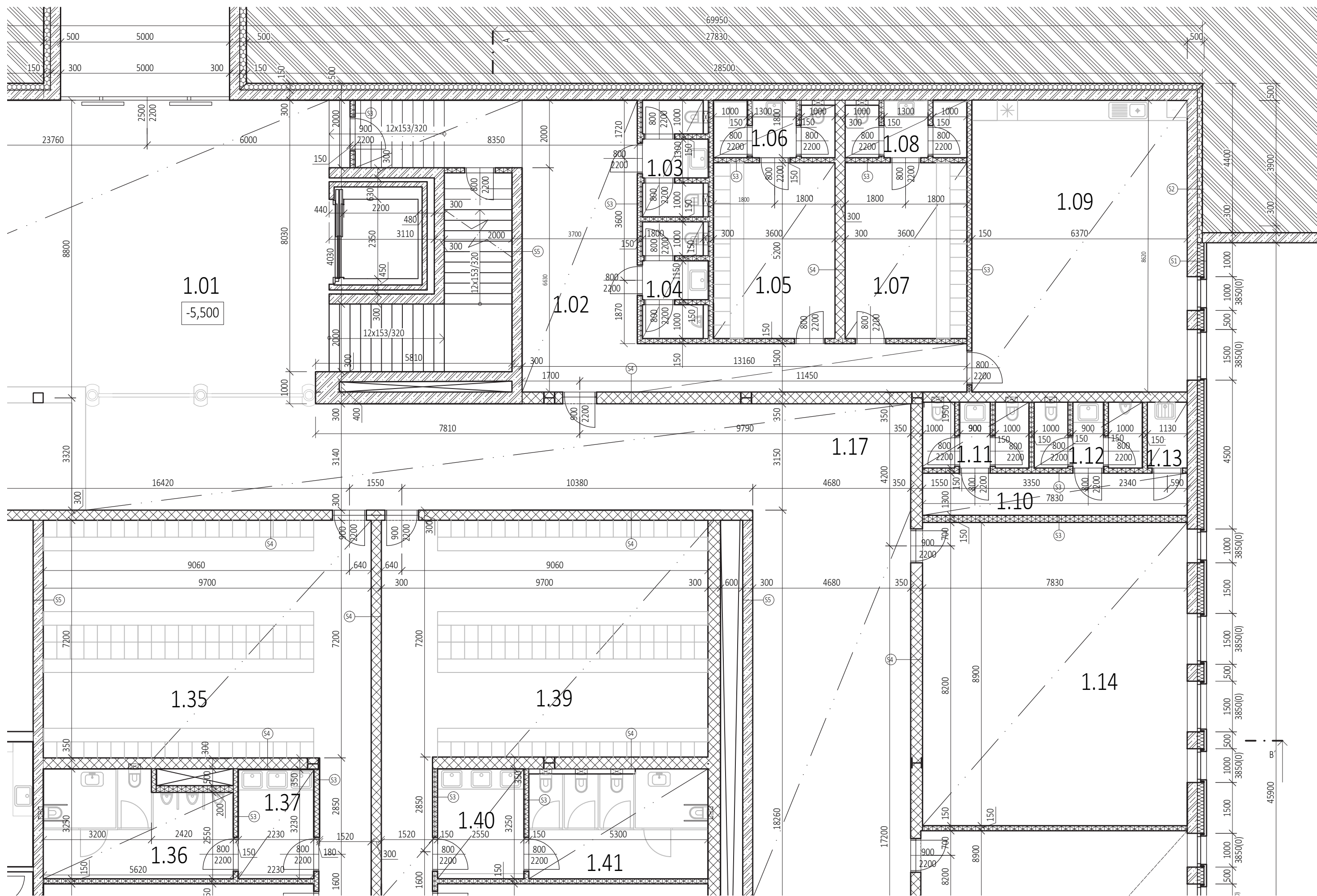
Není součástí tohoto projektu.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba splňuje základní požadavky z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

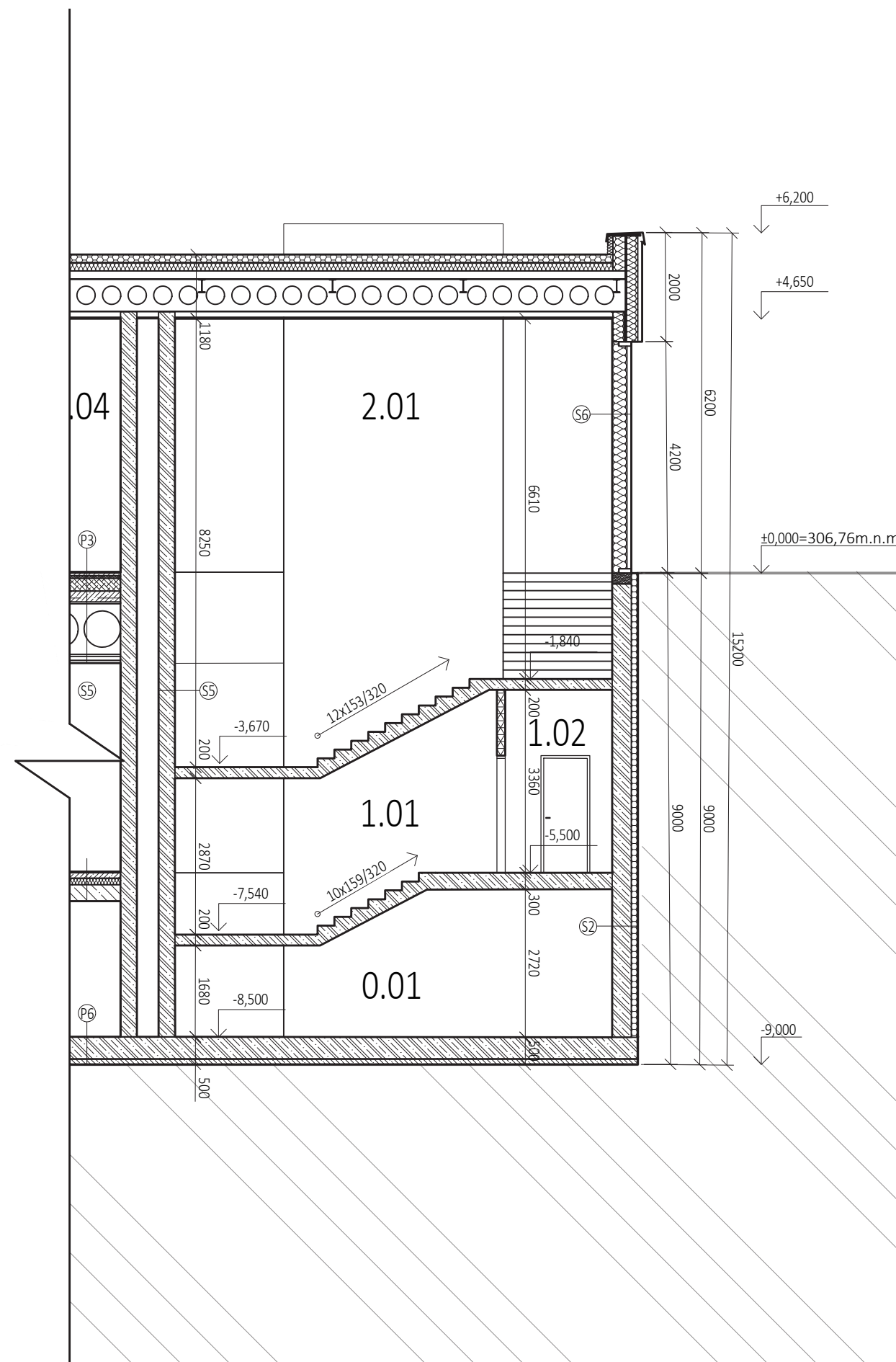
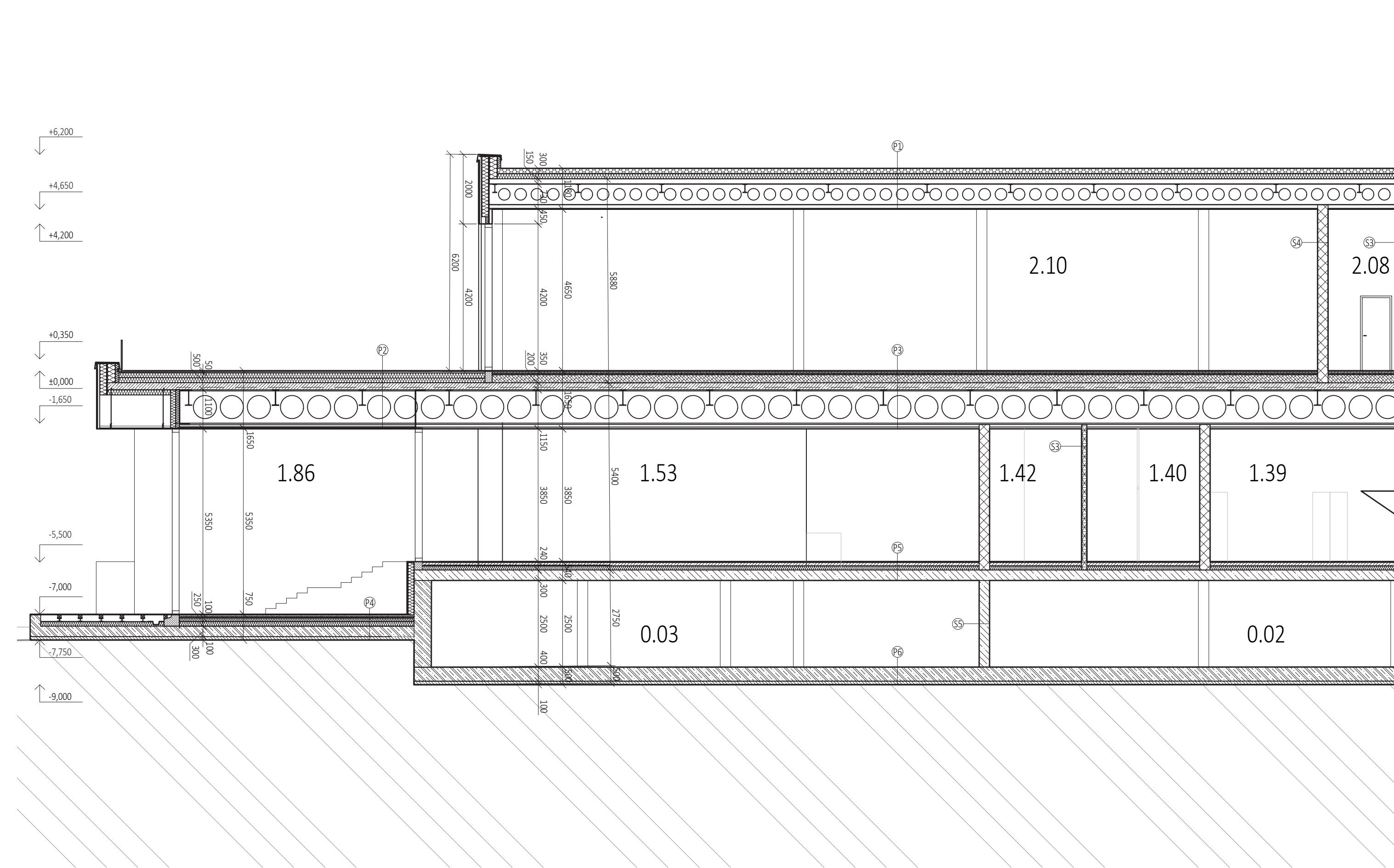
B.8 Zásady organizace výstavby

Není předmětem diplomové práce.



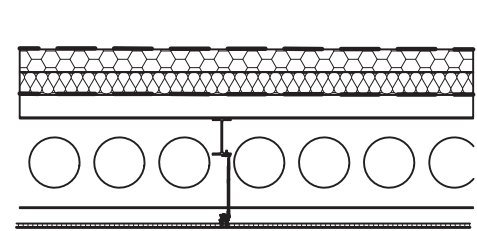
TABULKA MÍSTNOSTI							
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA PODLAHY	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚN	SV. VÝŠKA [mm]	
1.01	VSTUPNÍ HALA	33,9 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	P5	SDK PODHLED - STĚRKA	MALBA	3850
1.02	ZÁZEMÍ PRO ZAMĚŠTANANCE - chodba	15,9 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	P5	SDK PODHLED - STĚRKA	MALBA	3850
1.03	TOALETY ŽENY	6,3 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	P5	SDK PODHLED - STĚRKA	KERAMICKÝ OBKLAD	2600
1.04	TOALETY MUŽI	6,3 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	P5	SDK PODHLED - STĚRKA	KERAMICKÝ OBKLAD	2600
1.05	ŠATNY ŽENY	18,7 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	P5	SDK PODHLED - STĚRKA	MALBA	2600
1.06	HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ ŽENY	5,9 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	P5	SDK PODHLED - STĚRKA	KERAMICKÝ OBKLAD	2600
1.07	ŠATNA MUŽI	18,7 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	P5	SDK PODHLED - STĚRKA	MALBA	2600
1.08	HYGIENICKÉ ZÁZEMÍ MUŽI	5,9 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	P5	SDK PODHLED - STĚRKA	KERAMICKÝ OBKLAD	2600
1.09	DENNÍ MÍSTNOST	53,6 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	P5	SDK PODHLED - STĚRKA	MALBA	2600
1.10	TOALETY - chodba	9,8 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	P5	SDK PODHLED - STĚRKA	MALBA	2600
1.11	TOALETY ŽENY	5,9 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	P5	SDK PODHLED - STĚRKA	KERAMICKÝ OBKLAD	2600
1.12	TOALETY MUŽI	5,9 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	P5	SDK PODHLED - STĚRKA	KERAMICKÝ OBKLAD	2600
1.13	ÚKLIDOVÁ KOMORA	2,3 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	P5	SDK PODHLED - STĚRKA	KERAMICKÝ OBKLAD	2600
1.14	TĚLOCVIČNA	70,7 m ²	DŘEVĚNÁ PODLAHA	P5	SDK PODHLED - STĚRKA	MALBA	3850
1.17	CHODBA	15,9 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	P5	SDK PODHLED - STĚRKA	MALBA	3850
1.35	ŠATNA MUŽI	78,2 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	P5	SDK PODHLED - STĚRKA	MALBA	3850
1.36	TOALETY MUŽI	16,1 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	P5	SDK PODHLED - STĚRKA	KERAMICKÝ OBKLAD	2600
1.37	UMÝVÁRNA MUŽI	7,2 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	P5	SDK PODHLED - STĚRKA	KERAMICKÝ OBKLAD	2600
1.39	ŠATNA ŽENY	78,2 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	P5	SDK PODHLED - STĚRKA	MALBA	3850
1.40	UMÝVÁRNA ŽENY	7,2 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	P5	SDK PODHLED - STĚRKA	KERAMICKÝ OBKLAD	2600
1.41	TOALETY ŽENY	16,1 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	P5	SDK PODHLED - STĚRKA	KERAMICKÝ OBKLAD	2600

LEGENDA MATERIÁLŮ	
	ŽELEZOBETON
	SDK PŘÍČKA 150mm
	SDK PŘÍČKA 350mm
	TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA 200mm
	TEPELNÁ IZOLACE XPS 200mm
	PŮVODNÍ ZEMINA
	OCELOVÝ PROFIL S355



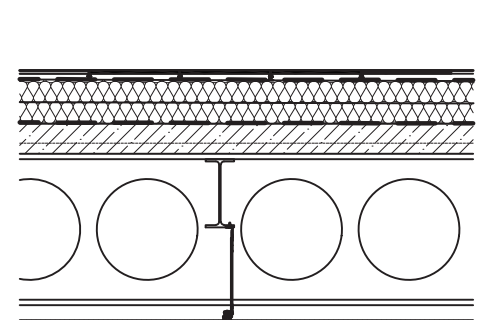
TABULKA MÍSTNOSTÍ							
ČÍSLO	NÁZEV	PLOCHA	POVRCHOVÁ ÚPRAVA PODLAHY	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STROPU	POVRCHOVÁ ÚPRAVA STĚN	SV. VÝŠKA [mm]	
0.01	HALA	68,6 m ²	BETONOVÁ MAZANINA	P6	-	2500	
0.02	CHODBA	147,7 m ²	BETONOVÁ MAZANINA	P6	-	2500	
0.03	TECHNICKÉ ZÁZEMÍ	662,2 m ²	BETONOVÁ MAZANINA	P6	-	2500	
1.01	VSTUPNÍ HALA	33,9 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	P5	SDK PODHLED - STĚRKA	3850	
1.02	ZÁZEMÍ PRO ZAMĚSTANANCE - chodba	15,9 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	P5	SDK PODHLED - STĚRKA	2600	
1.17	CHODBA	15,9 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	P5	SDK PODHLED - STĚRKA	3850	
1.39	ŠATNA ŽENY	78,2 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	P5	SDK PODHLED - STĚRKA	3850	
1.40	UMÝVÁRNA ŽENY	7,2 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	P5	SDK PODHLED - STĚRKA	KERAMICKÝ OBKLAD	2600
1.42	SPRCHY ŽENY	24,0 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	P5	SDK PODHLED - STĚRKA	KERAMICKÝ OBKLAD	2600
1.53	WELLNESS PROSTOR	616,2 m ²	DŘEVĚNÁ PODLAHA	P5	SDK PODHLED - STĚRKA	MALBA/DŘEVĚNÝ OBKLAD	3850
1.86	AROMA ODPOČÍVÁRNA	124,0 m ²	DŘEVĚNÁ PODLAHA	P4	SDK PODHLED - STĚRKA	MALBA	5350
2.01	VSTUPNÍ HALA	118,4 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	P3	SDK PODHLED - STĚRKA	MALBA	4650
2.04	UMÝVÁRNA ŽENY	7,8 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	P3	SDK PODHLED - STĚRKA	KERAMICKÝ OBKLAD	2600
2.06	PŘEDSÝŇKA	4,0 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	P3	SDK PODHLED - STĚRKA	KERAMICKÝ OBKLAD	2600
2.08	UMÝVÁRNA MUŽI	10,1 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	P3	SDK PODHLED - STĚRKA	KERAMICKÝ OBKLAD	2600
2.10	ODBYTOVÁ PLOCHA KAVÁRNY	522,3 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	P3	SDK PODHLED - STĚRKA	MALBA	4650
2.28	TERASA	1127,4 m ²	KERAMICKÁ DLAŽBA	P2	-	-	

- LEGENDA MATERIÁLŮ
- ŽELEZOBETON
 - SDK PŘÍČKA 150mm
 - SDK PŘÍČKA 350mm
 - TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA 200mm
 - TEPELNÁ IZOLACE XPS 200mm
 - COMPACTFOAM
 - PŮVODNÍ ZEMINA
 - OCELOVÝ PROFIL S355



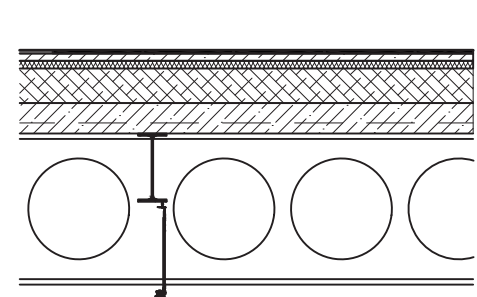
P1

HYDROIZOLACE
 SPÁDOVÁ VRSTVA TEPELNÉ IZOLACE XPS, 150mm
 TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA, 150mm
 PAROZÁBRANA
 TRAPÉZOVÝ PLECH 150/280/0,75
 STROPNICE PROFIL IPE 240, 240mm
 PRŮVLAK PROLAMOVANÝ PROFIL IPE 500, 600mm
 ZAVĚŠENÝ KŘÍŽOVÝ ROŠT, 50mm
 SÁDROKARTONOVÝ PODHLED, 12,5mm
 STĚRKA, 2mm



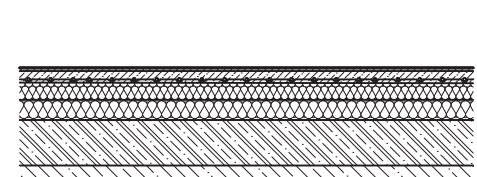
P2

KERAMICKÁ DLAŽBA, 12mm
 ROZNÁŠECÍ TERČE, 30 - 50mm
 OCHRANNÁ FÓLIE, 1mm
 HYDROIZOLACE, 2mm
 TEPELNÁ IZOLACE XPS, 150mm
 SPÁDOVÁ VRSTVA Z TEPELNÉ IZOLACE XPS, 120 - 150mm
 PAROZÁBRANA
 BETON, 130 + 70mm
 TRAPÉZOVÝ PLECH tl. 0,9mm, 70mm
 STROPNICE PROFIL IPE 400, 400mm
 PRŮVLAK PROLAMOVANÝ PROFIL IPE 750*220, 1000mm
 SÁDROKARTONOVÝ PODHLED, 2x12,5mm
 STĚRKA, 2mm



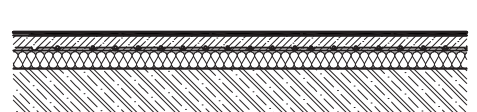
P3

SKLADBA PODLAHY - DŘEVĚNÁ/KERAMICKÁ DLAŽBA, 20mm
 BETONOVÁ ROZNÁŠECÍ VRSTVA, 50mm
 KROČEJOVÁ IZOLACE, 50mm
 POLYSTYREN BETON, 230mm
 BETON, 130 + 70mm
 TRAPÉZOVÝ PLECH tl. 0,9mm, 70mm
 STROPNICE PROFIL IPE 400, 400mm
 PRŮVLAK PROLAMOVANÝ PROFIL IPE 750*220, 1000mm
 ZAVĚŠENÝ KŘÍŽOVÝ ROŠT, 50mm
 SÁDROKARTONOVÝ PODHLED, 12,5mm
 STĚRKA, 2mm



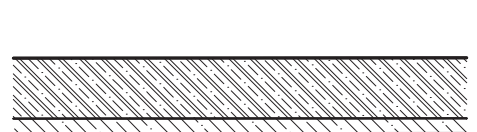
P4

SKLADBA PODLAHY - DŘEVĚNÁ/KERAMICKÁ DLAŽBA, 20mm
 BETONOVÁ ROZNÁŠECÍ VRSTVA, 50mm
 SYSTÉM PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ, 50mm
 TEPELNÁ IZOLACE XPS, 120mm
 TEPELNÁ IZOLACE XPS, 150mm
 ŽELEZOBETONOVÁ DESKA, 400mm
 PODKLADNÍ BETON, 100mm



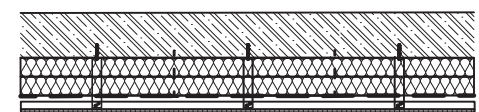
P5

SKLADBA PODLAHY - DŘEVĚNÁ/KERAMICKÁ DLAŽBA, 20mm
 LEPIDLO NA BÁZI SÍRANU VÁPENATÉHO, 6mm
 BETONOVÁ ROZNÁŠECÍ VRSTVA, 50mm
 SYSTÉM PODLAHOVÉHO VYTÁPĚNÍ, 50mm
 TEPELNÁ IZOLACE XPS, 120mm
 ŽELEZOBETON 300 mm



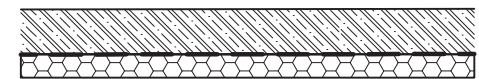
P6

EPOXIDOVÁ STĚRKA, 3mm
 ŽELEZOBETONOVÁ BÍLÁ VANA, 400 mm
 PODKLADNÍ BETON, 100mm



S1

SKLADBA VNITŘNÍ OMÍTKY, 5mm
 ŽELEZOBETON, 300mm
 TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA, 100mm
 TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA, 100mm
 POJISTNÁ HYDROIZOLACE, 1mm
 PROVĚTRÁVANÁ MEZERA 40mm
 OCELOVÁ KONZOLA A, 280mm
 OCELOVÝ PROFIL Z50, M 50mm
 DŘEVĚNÉ HRANOLY SIBIŘSKÝ MODŘÍN, 20x90mm



S2

SKLADBA VNITŘNÍ OMÍTKY, 5mm
 ŽELEZOBETON, 300mm
 HYDROIZOLACE
 TEPELNÁ IZOLACE - XPS, 150mm



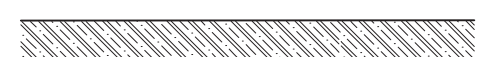
S3

SÁDROKARTONOVÉ DESKY RIGIPS, 2x12,5mm
 SVISLÝ PROFIL R-CW 100
 VODOROVNÝ PROFIL R-UW 100
 TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA, 100mm
 SÁDROKARTONOVÉ DESKY RIGIPS, 2x12,5mm



S4

SÁDROKARTONOVÉ DESKY RIGIPS, 2x12,5mm
 SVISLÝ PROFIL R-CW 100
 VODOROVNÝ PROFIL R-UW 100
 TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA, 100mm
 SÁDROKARTONOVÉ DESKY RIGIPS, 2x12,5mm



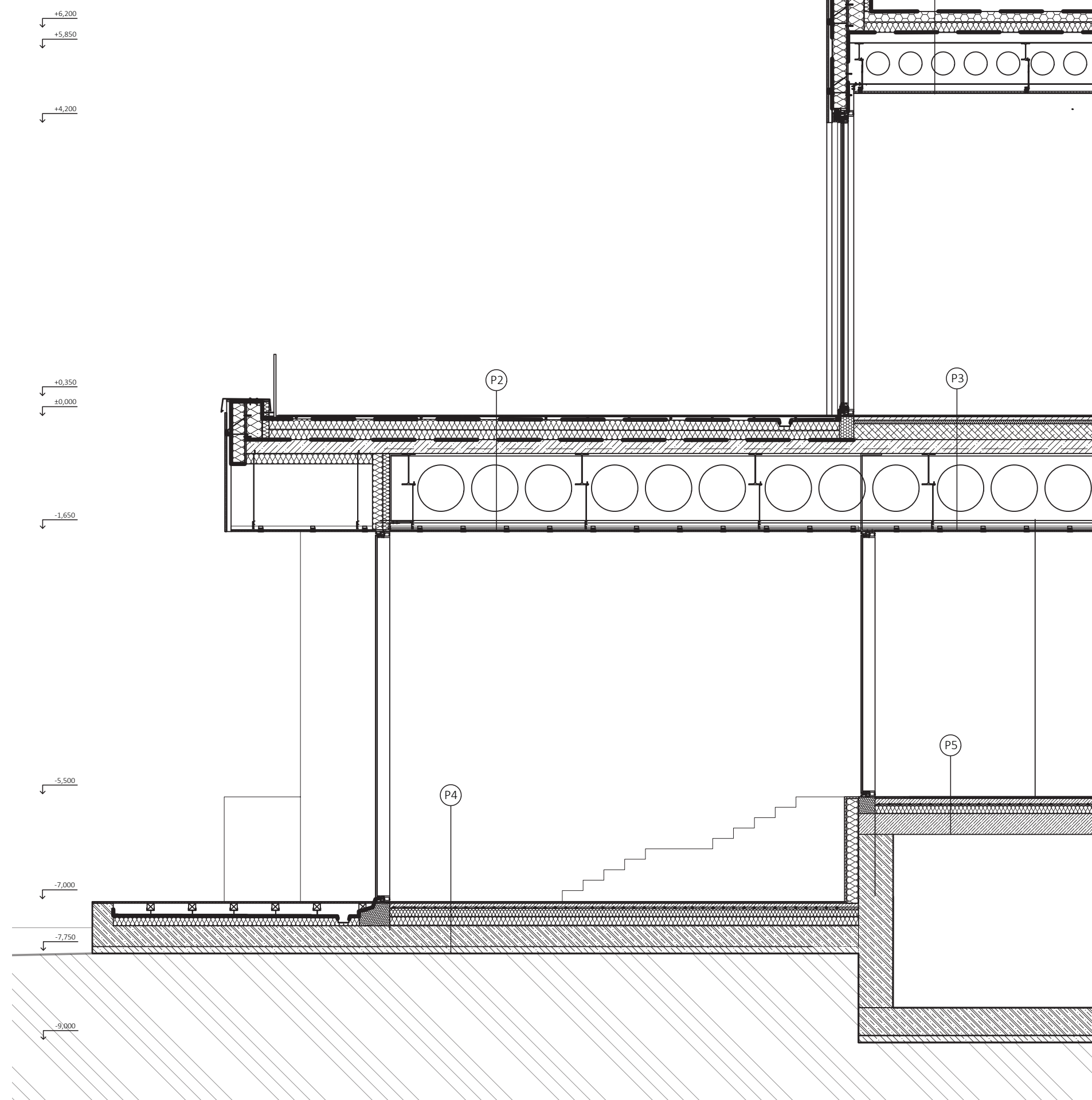
S5

SKLADBA VNITŘNÍ OMÍTKY, 5mm
 ŽELEZOBETON, 300mm
 SKLADBA VNITŘNÍ OMÍTKY, 5mm



S6

SÁDROKARTONOVÉ DESKY RIGIPS, 2x12,5mm
 SVISLÝ PROFIL R-CW 150
 VODOROVNÝ PROFIL R-UW 150
 TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA, 100mm
 PROFIL RW86
 TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VLNA, 80mm
 HYDROIZOLACE
 TEPELNÁ IZOLACE XPS, 50mm
 KOMPOZITNÍ HLINÍKOVÉ DESKY 4010x1535x4mm



P1

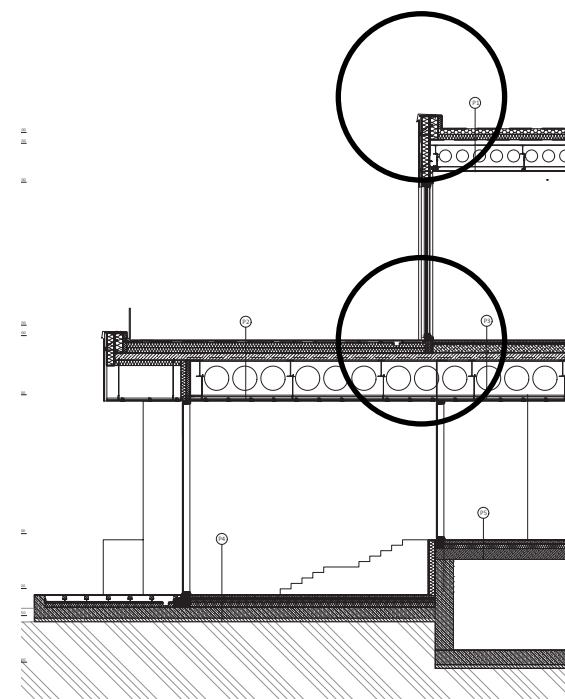
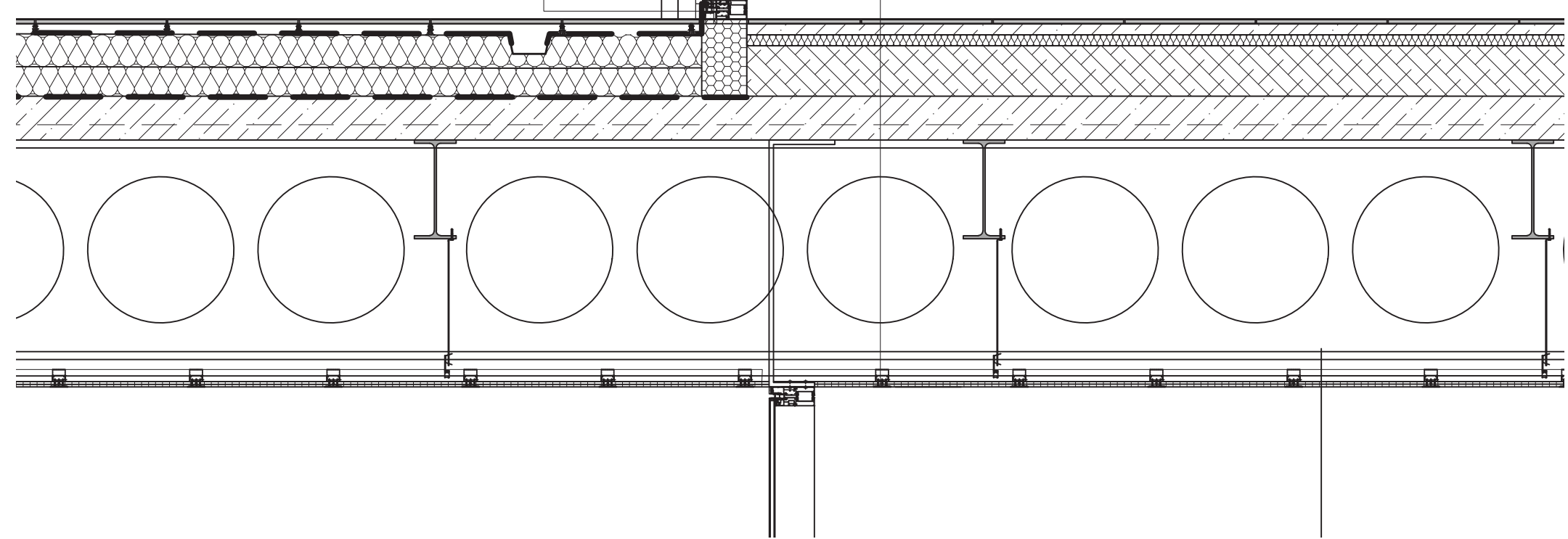
OPLECHOVÁNÍ ATIKY, 0,8mm
 OBKLAD PRO KOTVENÍ - OSB, 20mm
 KOMPOZITNÍ PROFIL IPE 200x100/10
 TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA, 200mm

DŘEVĚNÉ HRANOLY SIBIRSKÝ MODŘÍN, 20x90mm
 OCELOVÝ PROFIL Z50,M 50mm
 OCELOVÁ KONZOLA A, 280mm
 TEPELNĚ IZOLAČNÍ PODLOŽKA THERMOSTOP, 5mm
 PROVĚTRÁVANÁ MEZERA 40mm
 POJISTNÁ HYDROIZOLACE, 1mm
 TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA, 220mm
 OSB DESKA, 20mm

VNĚJŠÍ ŽALUZIE
 POSUVNÝ OKENNÍ PROFIL CW86
 IZOLAČNÍ DVOJSKLO, PLNĚNÉ ARGONEM S HLINÍKOVÝM RÁMEČKEM

POSUVNÝ OKENNÍ PROFIL CW86
 IZOLAČNÍ DVOJSKLO, PLNĚNÉ ARGONEM S HLINÍKOVÝM RÁMEČKEM
 TEPELNÁ IZOLACE - COMPACTFOAM

P3



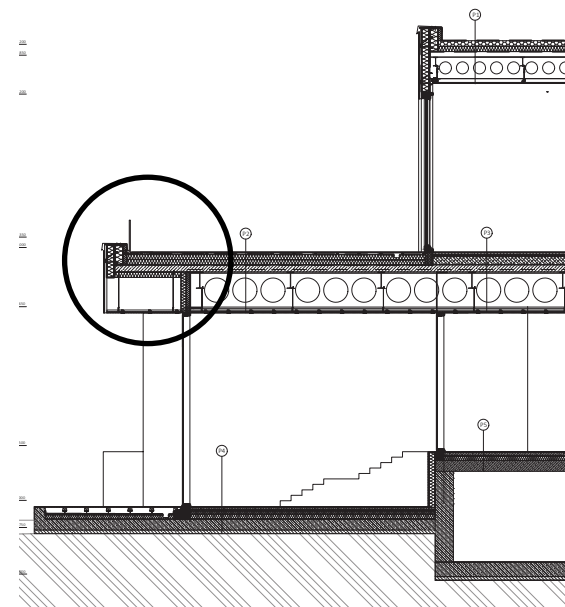
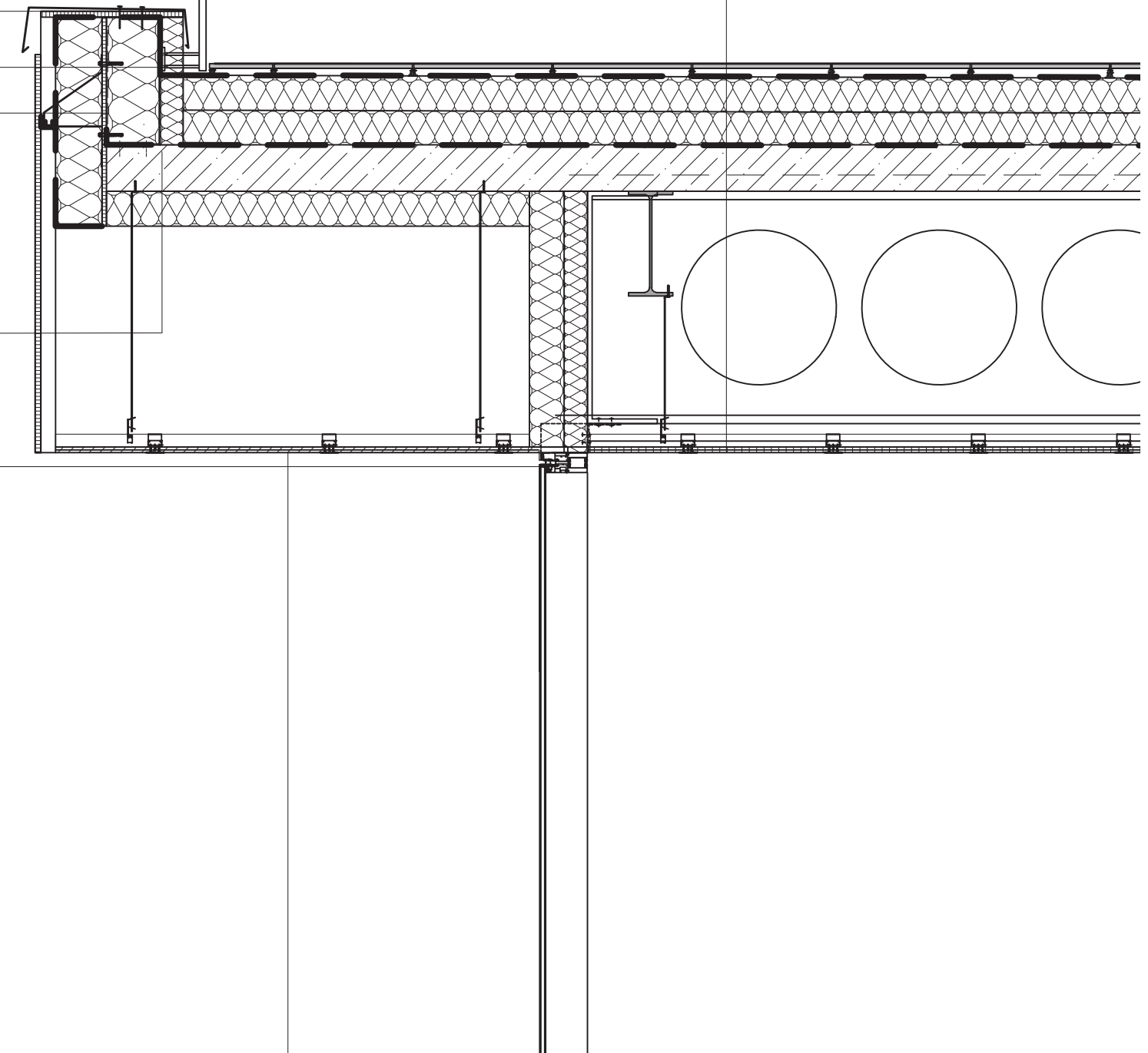
P2

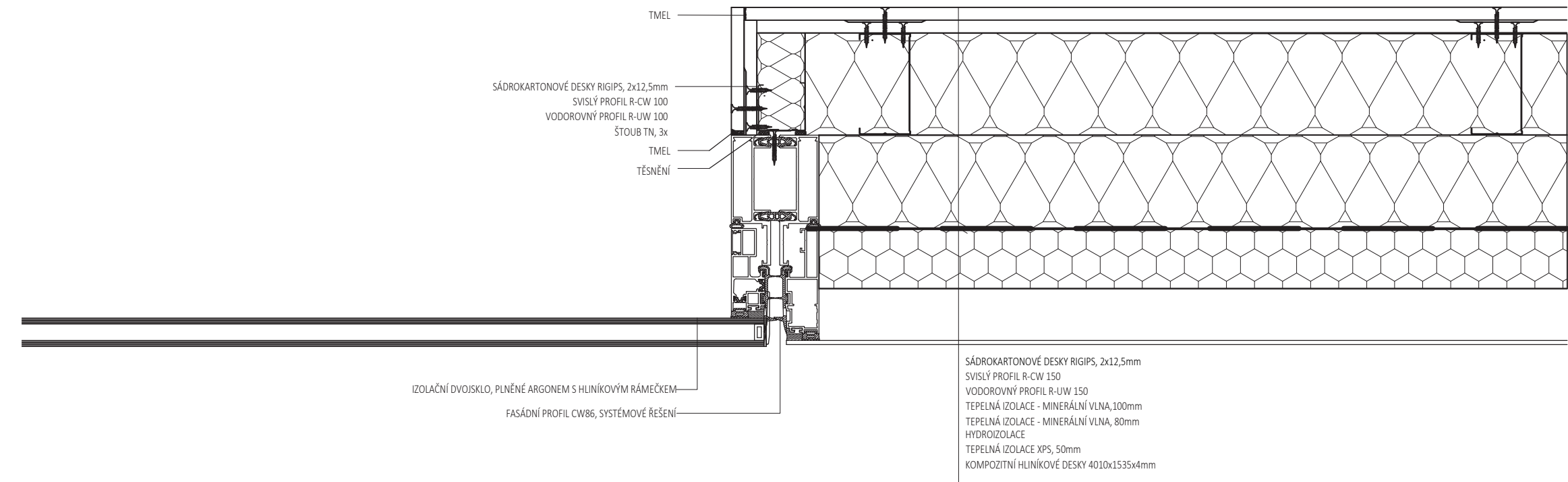
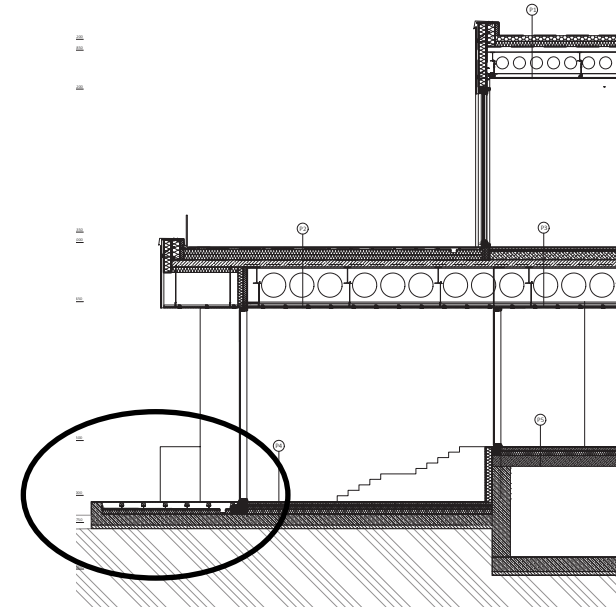
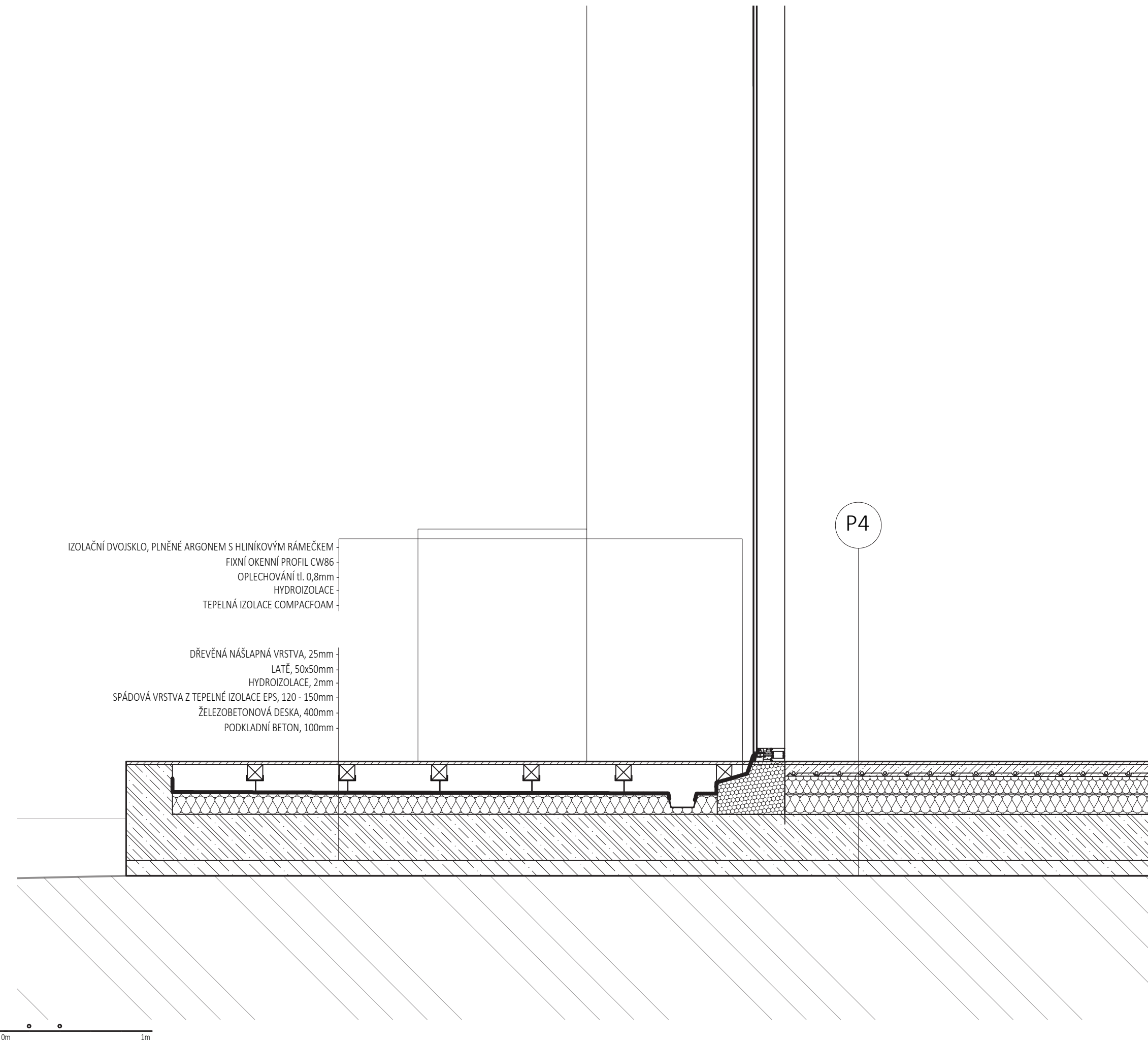
OPLECHOVÁNÍ ATIKY, 0,8mm
 OBKLAD PRO KOTVENÍ - OSB, 20mm
 KOMPOZITNÍ PROFIL IPE 200x100/10
 TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA, 200mm

KOTVENÍ SLOUPKU ZÁBRADÍ
 DŘEVĚNÉ HRANOLY SIBIRSKÝ MODŘÍN, 20x90mm
 OCELOVÝ PROFIL Z50,M 50mm
 OCELOVÁ KONZOLA A, 280mm
 TEPELNĚ IZOLAČNÍ PODLOŽKA THERMOSTOP, 5mm
 PROVĚTRÁVANÁ MEZERA 40mm
 POJISTNÁ HYDROIZOLACE, 1mm
 TEPELNÁ IZOLACE - MINERÁLNÍ VLNA, 220mm
 OSB DESKA, 20mm

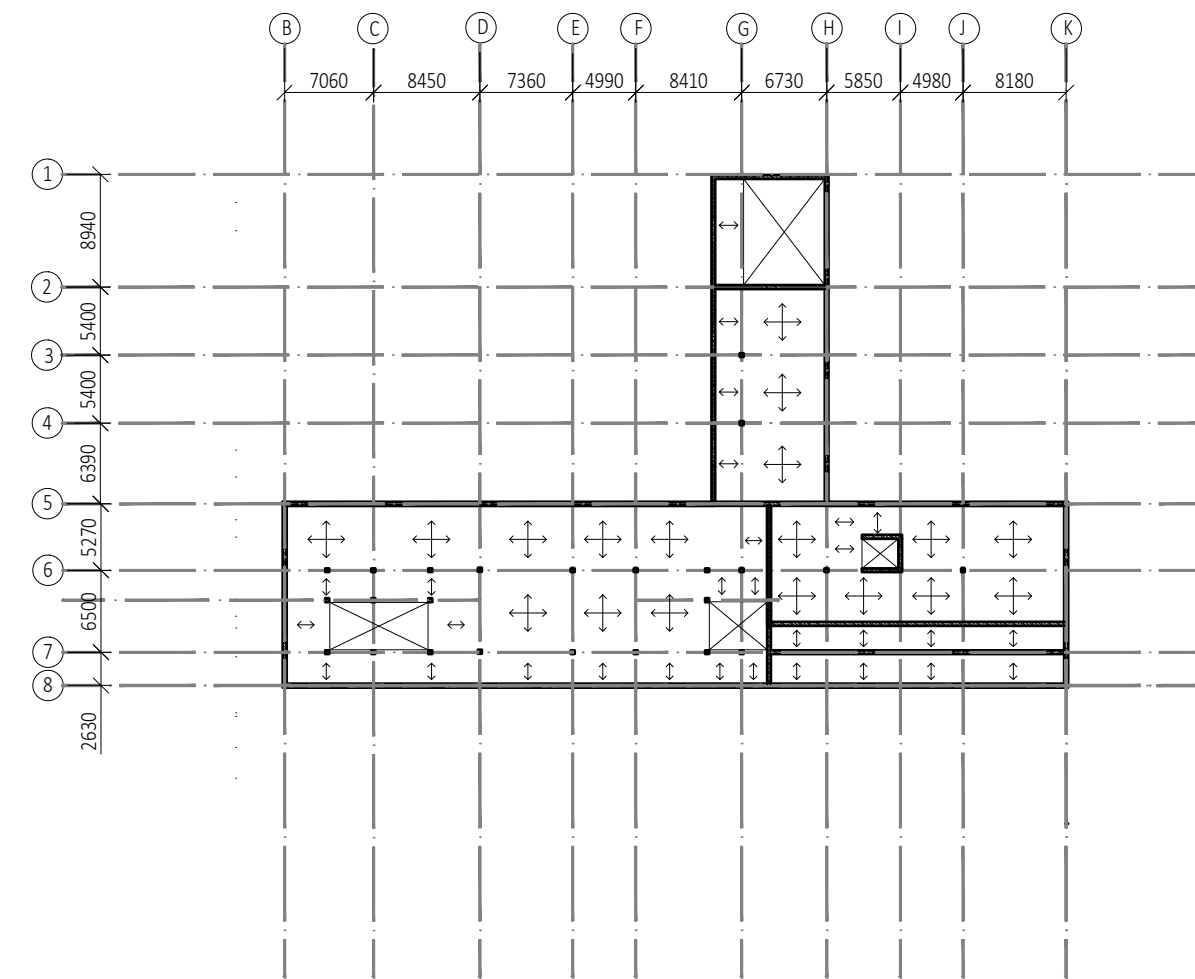
VYZTUŽENÁ BETONOVÁ KONZOLA
 TEPELNÁ IZOLACE MINERÁLNÍ VLNA, 150mm
 POJISTNÁ HYDROIZOLACE
 ZAVĚŠENÝ SDK PODHLED

IZOLAČNÍ DVOJSKLO, PLNĚNÉ ARGONEM S HLINÍKOVÝM RÁMEČKEM
 FIXNÍ OKENNÍ PROFIL CW86

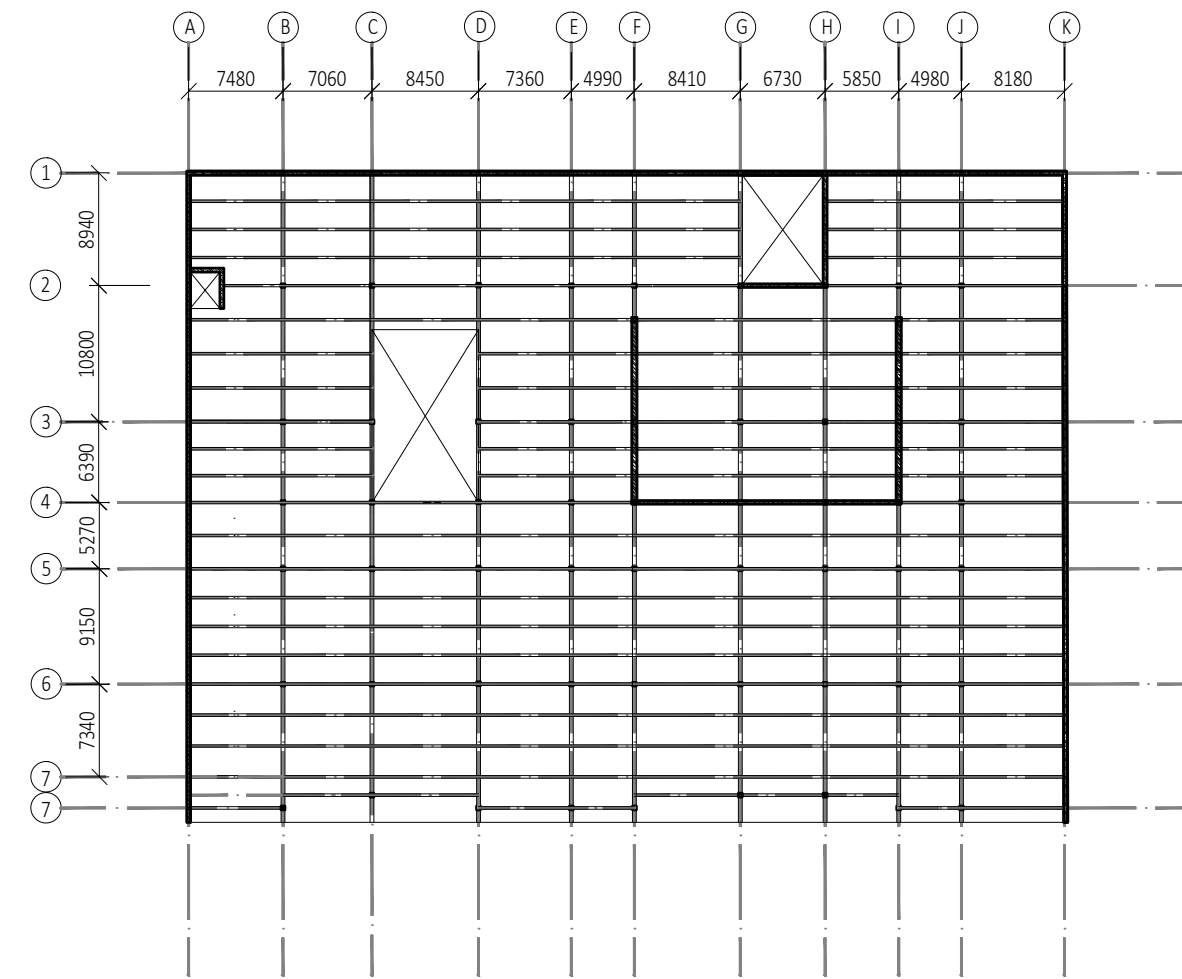




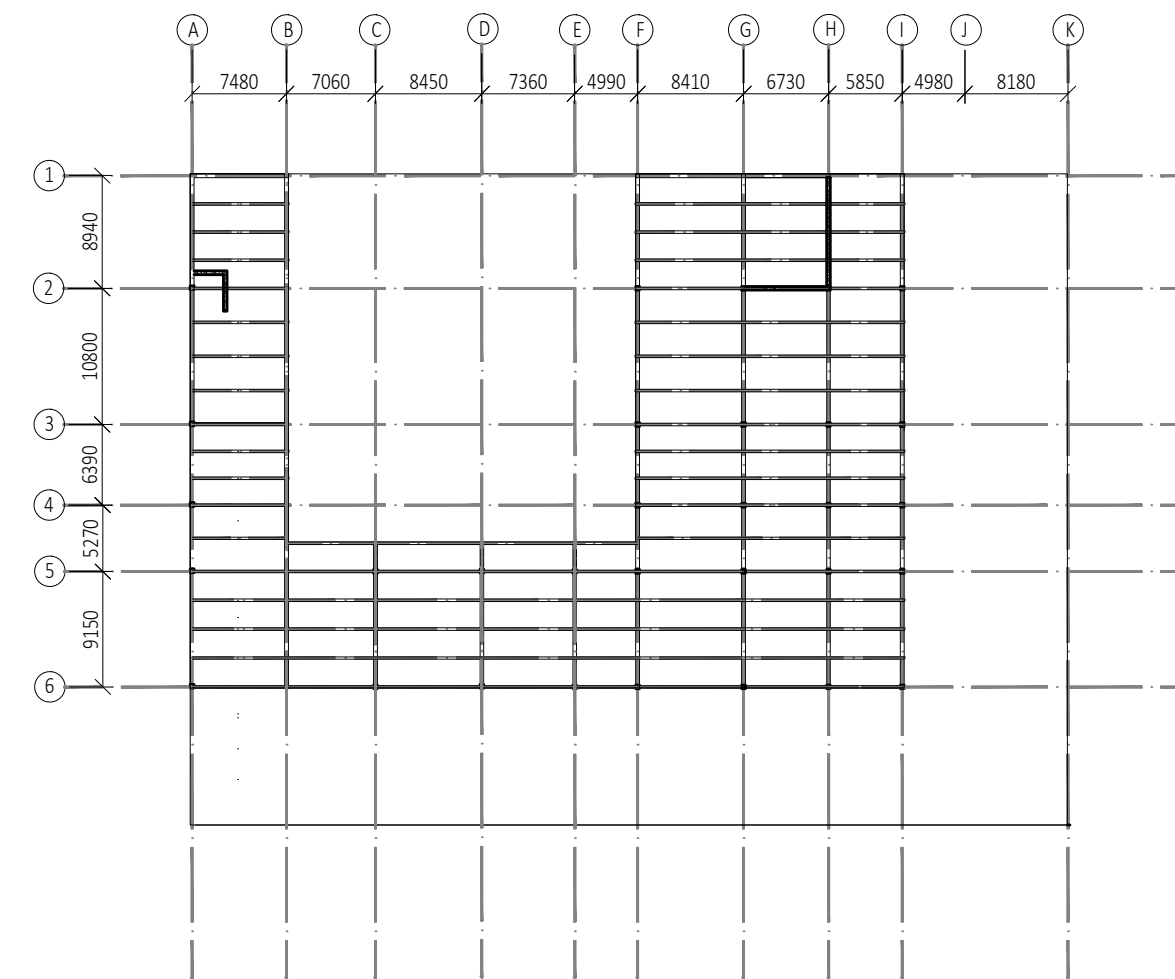
SCHEMA 2.PP



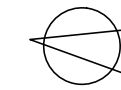
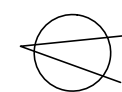
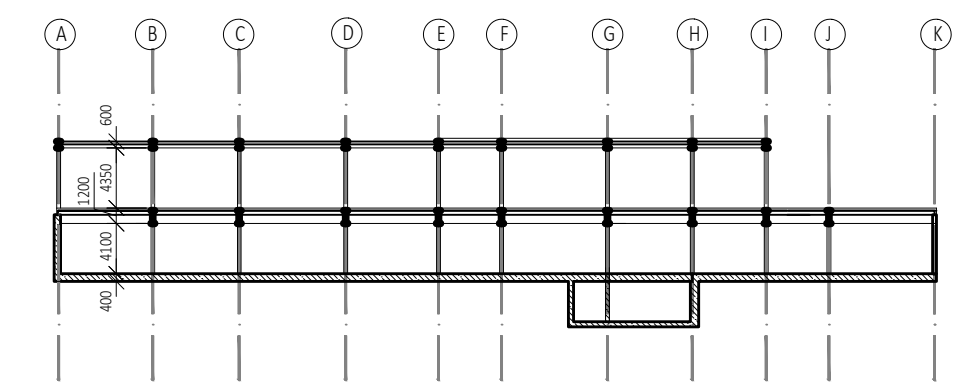
SCHEMA 1.PP



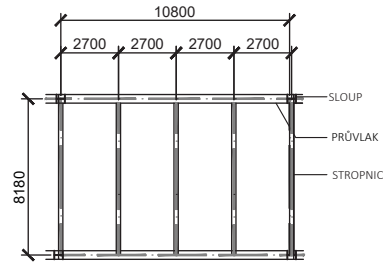
SCHEMA 1.NP



SCHEMA ŘEZU



VÝPOČET STROPU WELLNESS



STÁLE	zatížení [kN/m ²]	zatěžovací šířka	zatížení [kN/m]	koeficient	zatížení [kN/m]
skladba podlahy	1,50	2,70	4,05	1,35	5,47
ŽB deska	0,135*25	2,70	9,11	1,35	12,30
trapezový plech	0,09	2,70	0,24	1,35	0,33
vlastní tíha stropnice	0,57	-	0,57	1,35	0,77
			13,98 kN/m		18,87 kN/m

PROMĚNÉ	zatížení [kN/m ²]	zatěžovací šířka	zatížení [kN/m]	koeficient	zatížení [kN/m]
příčky	0,8	2,70	2,16	1,5	3,24
sníh	0,7	2,70	1,89	1,5	2,835
užitné	3	2,70	8,1	1,5	12,15
			12,2 kN/m		18,225 kN/m

$f_k = g_k + q_k = 13,98 + 12,15 = 26,13 \text{ kN/m'}$
 $f_d = g_d + q_d = 18,87 + 18,225 = 37,09 \text{ kN/m'}$

VÝPOČET SIL STROPNICE

$M_{ed} = 1/8 f_d L_s^2 = 1/8 * 37,09 * 8,5^2 = 334,99 \text{ kN/m}$
 $V_{ed} = 1/2 f_d L_s = 1/2 * 37,09 * 8,5 = 157,64 \text{ kN/m}$
 $V_{ek} = 1/2 f_k L_s = 1/2 * 26,13 * 8,5 = 111,03 \text{ kN/m}$

NÁVRH

$W_{pl,y,min} = \frac{M_{ed}}{f_y} = \frac{334,99 * 10^6}{355 * 10^3} = 943,62 \text{ mm}^3$

NAVRHUJI PROFIL IPE 400

$W_{pl,y,min} = 1307 * 10^3 \text{ mm}^3$
 $I_y = 231,3 * 10^4 \text{ mm}^4$
 $A_{vz} = 4269 * 10^2 \text{ mm}^2$

POSOUZENÍ MSÚ

OHYB : $M_{rd} = W_{pl,y,min} \frac{f_y}{\gamma_{M1}} = 1307,00 * 10^3 \frac{355}{1} = 463985000$
 $= 464 * 10^6 \text{ Nmm}$

$\frac{M_{ed}}{M_{rd}} = \frac{334,99}{464} = 0,721953551 < 1 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$

SMYK : $V_{rd} = \frac{A_{vz} f_{vd}}{\gamma_{M1} \sqrt{3}} = \frac{4269 * 355}{1 \sqrt{3}} = 874971 \text{ N} = 874 \text{ kN}$

$V_{ed} < V_{rd}$
 $157,64 < 874,9714 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$

$V_{ed} < 0,5 * V_{rd}$
 $157,64 < 437,4857 \rightarrow \text{malý smyk}$

Průřez IPE 400 vyhovuje na MSÚ

POSOUZENÍ MSP

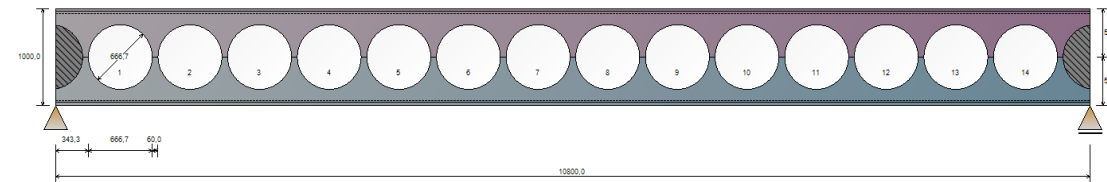
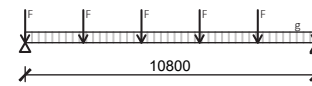
PRŮHYB : $\delta = \frac{5 * f_k * L_s^4}{384 * E * I_y} = \frac{5 * 26,13 * 8500^4}{384 * 210 * 10^3 * 231,3 * 10^6} = 31,66 \text{ mm}$

$\delta_{UN} = \frac{L}{250} = \frac{8500}{250} = 34 \text{ mm}$

$\delta < \delta_{UN}$
 $31,66 < 34 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$

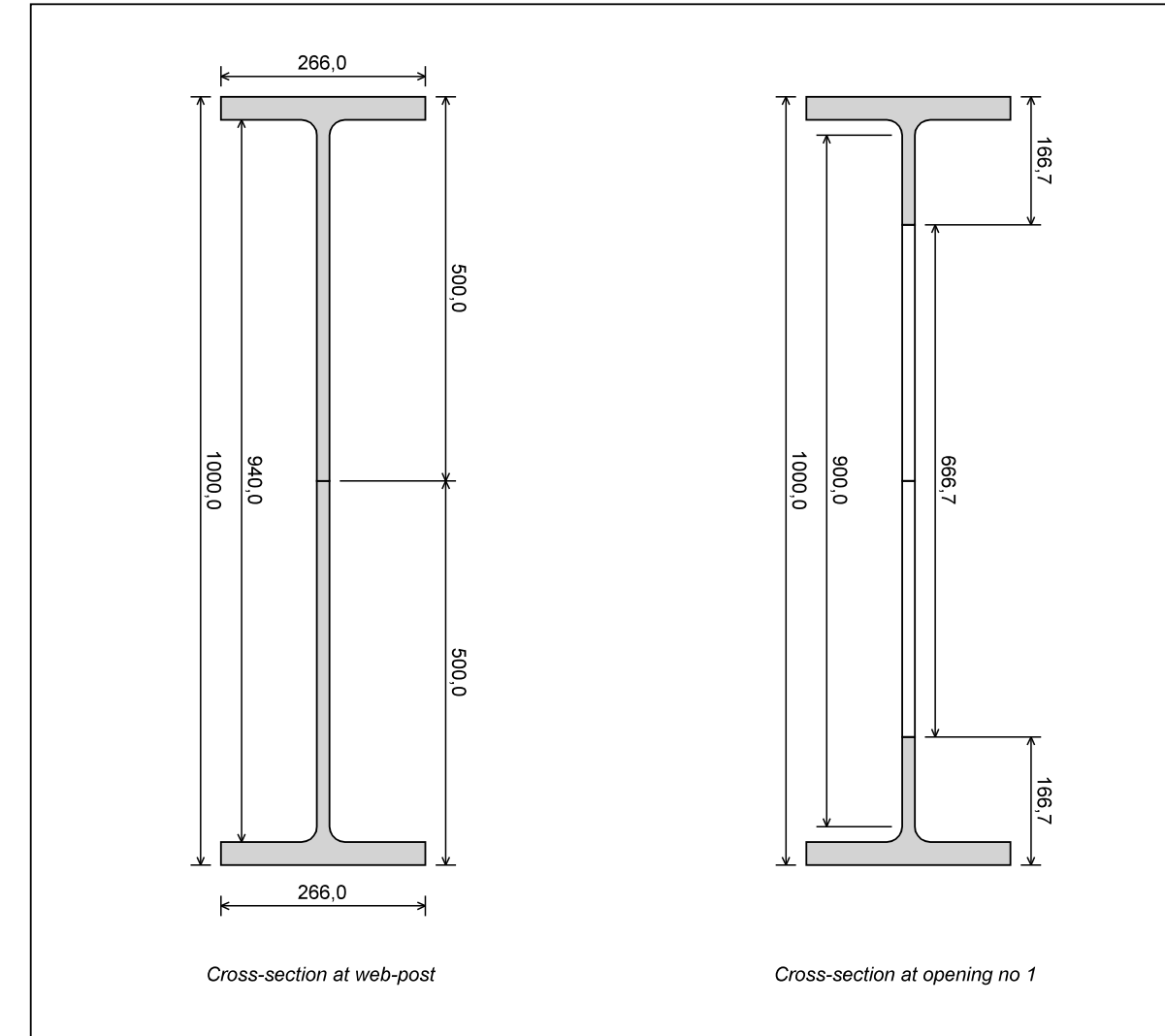
VÝPOČET PRŮVLAKU

$F_g = 8,5 * 13,98 = 118,79 \text{ kN}$
 $F_d = 8,5 * 12,15 = 103,28 \text{ kN}$



Cross-section

	Upper chord	Lower chord
Base profile	IPE 750 x 220	IPE 750 x 220
Grade	S355	S355
h _y (mm)	779,0	779,0
b _y (mm)	266,0	266,0
t _y (mm)	30,0	30,0
t _w (mm)	16,5	16,5
r _c (mm)	20,0	20,0



Cross-section properties

	Gross section	Net section
Area (cm ²)	318,1	208,1
Position of the centroid (mm)	500,0	500,0
Inertia /yy (cm ⁴)	497183	456445
Inertia /zz (cm ⁴)	9450	9425

ULTIMATE LIMIT STATES (ULS)

Note: the calculation method applies to steel rolled profiles only.

Summary of the criteria

S = Satisfactory NS = Not satisfactory

Checkings of net sections at openings

Resistance to bending moment (Open. no 12 - Comb. U1) :	$\Gamma_{M,max}$	= 0,623	< 1	S
Resistance to normal force (Open. no 7 - Comb. U1) :	$\Gamma_{N,max}$	= 0,669	< 1	S
Resistance to shear force (Open. no 12 - Comb. U1) :	$\Gamma_{V,max}$	= 0,656	< 1	S
Resistance to M+N interaction (Open. no 12 - Comb. U1) :	$\Gamma_{MN,max}$	= 0,917	< 1	S
Resistance to N+V interaction (Open. no 7 - Comb. U1) :	$\Gamma_{NV,max}$	= 0,669	< 1	S
Resistance to M+V interaction (Open. no 7 - Comb. U1) :	$\Gamma_{MV,max}$	= 0,662	< 1	S
Resistance to M+N+V interaction (Open. no 12 - Comb. U1) :	$\Gamma_{MNV,max}$	= 0,973	< 1	S

Web checkings

Shear buckling check required (Post no 13 - Comb. U1) :	$\Gamma_{Vbw,max}$	= 0,215	< 1	S
---	--------------------	---------	-----	---

Posts checkings

Resistance to shear (Post no 13 - Comb. U1) :	$\Gamma_{Vh,max}$	= 2,727	> 1	NS
Resistance to buckling (Post no 8 - Comb. U1) :	$\Gamma_{b,max}$	= 8,586	> 1	NS
Minimum throat thickness (Post no 8 - Comb. U1) :	a _{min}	= 141,02 mm		

Warning: the throat thickness is assessed by assuming two welds
 The total thickness of welds should be at least 282,05 mm

Gross sections checkings

Resistance to bending (Post no 7 - Comb. U1) :	$\Gamma_{Mg,max}$	= 0,563 (Classe 1)	< 1	S
Resistance to shear (Right end - Comb. U1) :	$\Gamma_{Vg,max}$	= 0,201	< 1	S

Other checkings

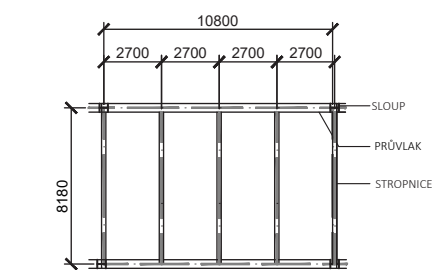
Resistance to lateral torsional buckling	$\Gamma_{LT,max}$	= 3,254	> 1	NS
--	-------------------	---------	-----	----

Warning

The local effects of the concentrated forces have not been taken into account in the checks

→ v programu byl vypočten pouze nosník bez stropnic, vybočení bude zajištěno pomocí stropnic

VÝPOČET STROPU RESTAURACE



STÁLE	zatížení [kN/m ²]	zatěžovací šířka	zatížení [kN/m]	koeficint	zatížení [kN/m]
skladba střechy	0,30	2,70	0,81	1,35	1,09
vlastní tíha stropnice	0,57	2,70	0,57	1,35	0,77
			1,38 kN/m		1,86 kN/m

PROMĚNÉ	zatížení [kN/m ²]	zatěžovací šířka	zatížení [kN/m]	koeficint	zatížení [kN/m]
sníh	0,7	2,70	1,89	1,5	2,835
			1,89 kN/m		2,835 kN/m

$f_k = g_k + q_k = 1,38 + 1,89 = 3,27 \text{ kN/m}^2$
 $f_d = g_d + q_d = 1,86 + 2,835 = 4,70 \text{ kN/m}^2$

VÝPOČET SIL STROPNICE

$M_{ed} = 1/8 f_d L_s^2 = 1/8 * 5,75 * 8,2^2 = 42,43 \text{ kN/m}$
 $V_{ed} = 1/2 f_d L_s = 1/2 * 5,75 * 8,2 = 19,97 \text{ kN/m}$
 $V_{ek} = 1/2 f_k L_s = 1/2 * 3,97 * 8,2 = 13,90 \text{ kN/m}$

NÁVRH
 $W_{pl,y,min} = \frac{M_{ed} \gamma_{M0}}{f_y} = \frac{42,43 * 10^3 * 1}{355 * 10^3} = 119,52 \text{ mm}^3$

NAVRHUJI PROFIL IPE 240

$W_{pl,y,min}$	=	366,6	*10 ³ mm ³
I_y	=	38,92	*10 ⁴ mm ⁴
A_{vz}	=	1914	*10 ² mm ²

POSOUZENÍ MSÚ

OHYB : $M_{rd} = W_{pl,y,min} \frac{f_y}{\gamma_{M1}} = 366,60 * 10^3 \frac{355}{1} = 130143000 = 130 * 10^6 \text{ Nmm}$

$\frac{M_{ed}}{M_{rd}} = \frac{42,43}{130} = 0,326375481 < 1 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$

SMYK : $V_{rd} = \frac{A_{vz} f_{yd}}{\gamma_{M1} \sqrt{3}} = \frac{1914 * 355}{1 \sqrt{3}} = 392292 \text{ N} = 392 \text{ kN}$

$\frac{V_{ed}}{V_{rd}} = \frac{19,97}{392,2922} \rightarrow \text{VYHOVUJE}$

$\frac{V_{ed}}{V_{rd}} < 0,5 * \frac{V_{ed}}{V_{rd}} = 19,97 < 196,1461 \rightarrow \text{malý smyk}$

Průřez IPE 240 vyhovuje na MSÚ

POSOUZENÍ MSP

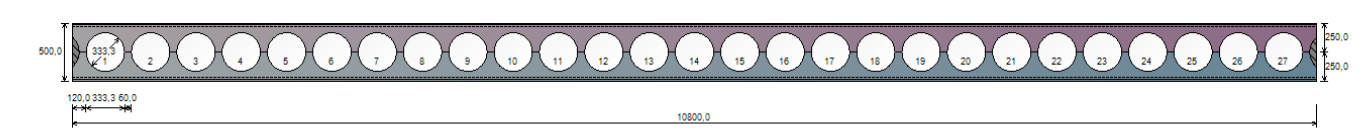
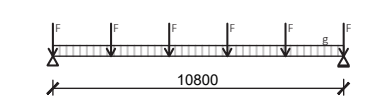
PRŮHYB : $\delta = \frac{5 * f_k * L_s^4}{384 * E * I_y} = \frac{5 * 3,27 * 8500^4}{384 * 210 * 10^3 * 38,92 * 10^6} = 27,19 \text{ mm}$

$\delta_{UN} = \frac{L}{250} = \frac{8500}{250} = 34 \text{ mm}$

$\delta < \delta_{UN}$
 27,19 < 34 $\rightarrow \text{VYHOVUJE}$

VÝPOČET PRŮVLAKU

$F_g = 8,5 * 1,38 = 11,73 \text{ kN}$
 $F_q = 8,5 * 1,89 = 16,07 \text{ kN}$



ACB+ V 4.02 **Beam 2**

Cross-section

	Upper chord	Lower chord
Base profile	IPE 400	IPE 400
Grade	S355	S355
h _t (mm)	400,0	400,0
b _t (mm)	180,0	180,0
t _t (mm)	13,5	13,5
t _w (mm)	8,6	8,6
r _c (mm)	21,0	21,0

Cross-section properties

	Gross section	Net section
Area (cm ²)	93,06	64,40
Position of the centroid (mm)	250,0	250,0
Inertia /yy (cm ⁴)	38381	35729
Inertia /zz (cm ⁴)	1318	1316

03/05/2022 Software use conditions apply 3 / 27

ACB+ V 4.02 **Beam 2**

ULTIMATE LIMIT STATES (ULS)

Note: the calculation method applies to steel rolled profiles only.

Summary of the criteria

S = Satisfactory NS = Not satisfactory

Checkings of net sections at openings

Resistance to bending moment (Open. no 5 - Comb. U1) :	$\Gamma_{M,max}$	= 0,386	< 1	S
Resistance to normal force (Open. no 14 - Comb. U1) :	$\Gamma_{N,max}$	= 0,699	< 1	S
Resistance to shear force (Open. no 17 - Comb. U1) :	$\Gamma_{V,max}$	= 0,582	< 1	S
Resistance to M+N interaction (Open. no 17 - Comb. U1) :	$\Gamma_{MN,max}$	= 0,796	< 1	S
Resistance to N+V interaction (Open. no 14 - Comb. U1) :	$\Gamma_{NV,max}$	= 0,699	< 1	S
Resistance to M+V interaction (Open. no 5 - Comb. U1) :	$\Gamma_{MV,max}$	= 0,386	< 1	S
Resistance to M+N+V interaction (Open. no 17 - Comb. U1) :	$\Gamma_{MNV,max}$	= 0,796	< 1	S

Web checkings

Shear buckling check required (Post no 26 - Comb. U1) :	$\Gamma_{Vbw,max}$	= 0,135	< 1	S
---	--------------------	---------	-----	---

Posts checkings

Resistance to shear (Post no 1 - Comb. U1) :	$\Gamma_{Vh,max}$	= 0,943	< 1	S
Resistance to buckling (Post no 5 - Comb. U1) :	$\Gamma_{b,max}$	= 1,411	> 1	NS
Minimum throat thickness (Post no 5 - Comb. U1) :	a _{min}	= 5,08 mm		

Warning: the throat thickness is assessed by assuming two welds
 The total thickness of welds should be at least 10,16 mm

Gross sections checkings

Resistance to bending (Post no 13 - Comb. U1) :	$\Gamma_{Mg,max}$	= 0,603 (Classe 1)	< 1	S
Resistance to shear (Right end - Comb. U1) :	$\Gamma_{Vg,max}$	= 0,117	< 1	S

Other checkings

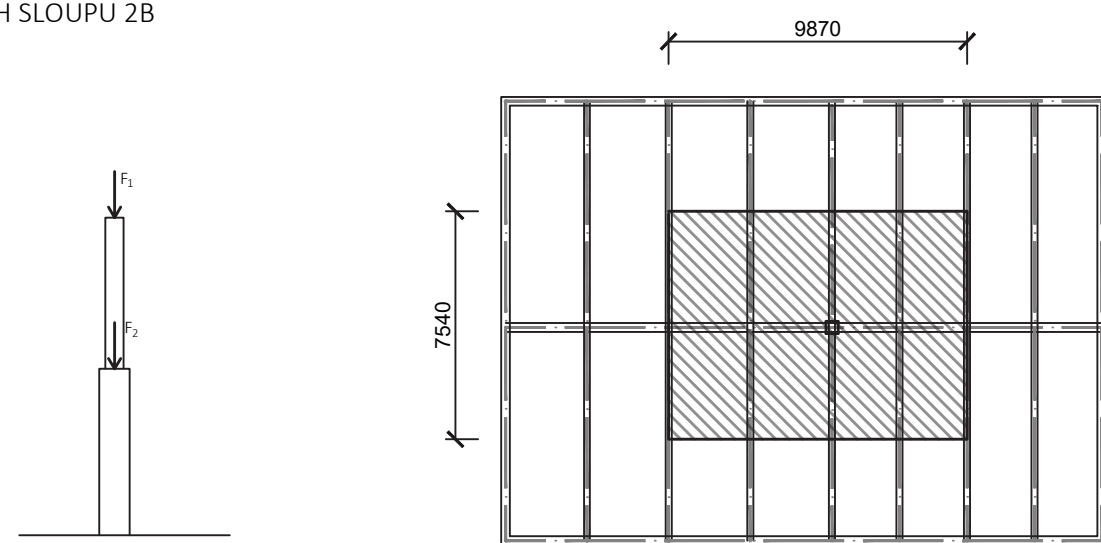
Resistance to lateral torsional buckling	$\Gamma_{LT,max}$	= 7,072	> 1	NS
--	-------------------	----------------	-----	-----------

Warning

The local effects of the concentrated forces have not been taken into account in the checks
 \rightarrow v programu byl vypočten pouze nosník bez stropnic, vybočení bue zajištěno pomocí stropnic

03/05/2022 Software use conditions apply 18 / 27

NÁVRH SLOUPU 2B



$$g_{sl,k} = 8,35 * 1,37 = 10,07 \text{ kN}$$

$$g_{sl,d} = \gamma_G * g_{sl,k} = 1,35 * 10,07 = 13,6 \text{ kN}$$

$$F_1 = f_{d1} * 9,87 * 7,54 + g_{pruv} = 12,79 * 9,87 * 7,54 + 20,64 = 972,5 \text{ kN}$$

$$F_2 = f_{d2} * 9,87 * 7,54 + g_{pruv} = 1,62 * 9,87 * 7,54 + 6,68 = 127,2 \text{ kN}$$

TLAKOVÁ SÍLA V PATĚ SLOUPU

$$N_{ed} = F_1 + F_2 + g_{sl} = 972 + 127 + 13,6 = 1126,92 \text{ kN}$$

$$A_{min} = \frac{N_{ed} * \gamma_{M1}}{x_{odhad} * f_y} = \frac{1126,9 * 10^3 * 1}{0,5 * 355} = 5290,71 \text{ mm}^2$$

NAVRHUJI PROFIL HEB 340

$$W_{pl,y,min} = 2400 \text{ mm}^3$$

$$I_y = 367 \text{ mm}^4$$

$$A_{vz} = 5609 \text{ mm}^2$$

POSOUZENÍ

$$L_{cr,y} = L_{cr,z} = h = 4500$$

$$\lambda = 93 * \epsilon = 93 * 0,82 = 77,0$$

$$\lambda_y = \frac{L_{cr,y}}{i_y * \lambda} = \frac{4500}{146 * 77} = 0,4003$$

$$\lambda_z = \frac{L_{cr,z}}{i_z * \lambda} = \frac{4500}{75,3 * 77} = 0,7761$$

$$h/b = 220/220 = 1$$

$$t_f = 2,5 < 100 \text{ mm}$$

$$\alpha = 0,34$$

$$\alpha = 0,49$$

$$\phi_y = 0,5[1 + \alpha(\lambda_y - 0,2) + \lambda_y^2] = 0,5[1 + 0,34(0,52 - 0,2) + 0,52^2] = 0,61$$

$$\phi_z = 0,5[1 + \alpha(\lambda_z - 0,2) + \lambda_z^2] = 0,5[1 + 0,49(0,89 - 0,2) + 0,89^2] = 0,94$$

$$x_y = \frac{1}{\phi_y + \sqrt{\phi_y^2 + \lambda_y^2}} = \frac{1}{0,61 + \sqrt{0,69^2 + 0,52^2}} = 0,74$$

$$x_z = \frac{1}{\phi_z + \sqrt{\phi_z^2 + \lambda_z^2}} = \frac{1}{0,94 + \sqrt{1,06^2 + 0,89^2}} = 0,54$$

$$x_z < x_y$$

$$0,54 < 0,74$$

$$N_{b,Rd} = x_z * A * f_y * \frac{1}{\gamma_{M1}} = 0,54 * 4743 * 355 * \frac{1}{1} = 1145,34 \text{ kN}$$

$$\frac{N_{ed}}{N_{b,Rd}} = \frac{1126,9}{1145,3} = 0,9839 < 1 \rightarrow \text{VYHOVUJE}$$

POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ – TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Základní údaje o projektu

1.1. Základní popis stavby

Předmětem projektu je novostavba wellness centra s restaurací, které se nachází v Praze 6 u vodní nádrže Džbán. Objekt je dvoupodlažní se spodním podlažím zapuštěným částečně v zemi. Budova je navržena jako veřejný objekt a jedná se tak o shromažďovací prostory.

1.2. Pžárně technické údaje

Požární výška objektu: h=13,2m

Počet nadzemních podlaží: 1

Počet podzemních podlaží: 2

Druh konstrukcí z požárního hlediska: DP1

Druh konstrukčního řešení: nehořlavý

2. Podklady

Pro zpracování tohoto požárně bezpečnostního řešení byly využity tyto níže uvedené podklady:

- ČSN 73 0831 – Požární bezpečnost staveb- Shromažďovací prostory
- Vyhláška MMR ČR č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.
- Vyhláška MV ČR č. 23/2008 Sb., a Vyhláška MV ČR č. 268/2011 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb

3. Konstrukce stavby

Nosný systém je navržen jako ocelový skelet. Obvodové stěny ve styku se zeminou jsou navrženy ze železobetonu, zbylé obvodové stěny jsou řešeny jako lehký obvodový plášť. Stopy jsou spřažené ocelobetonové.

4. Požární úseky

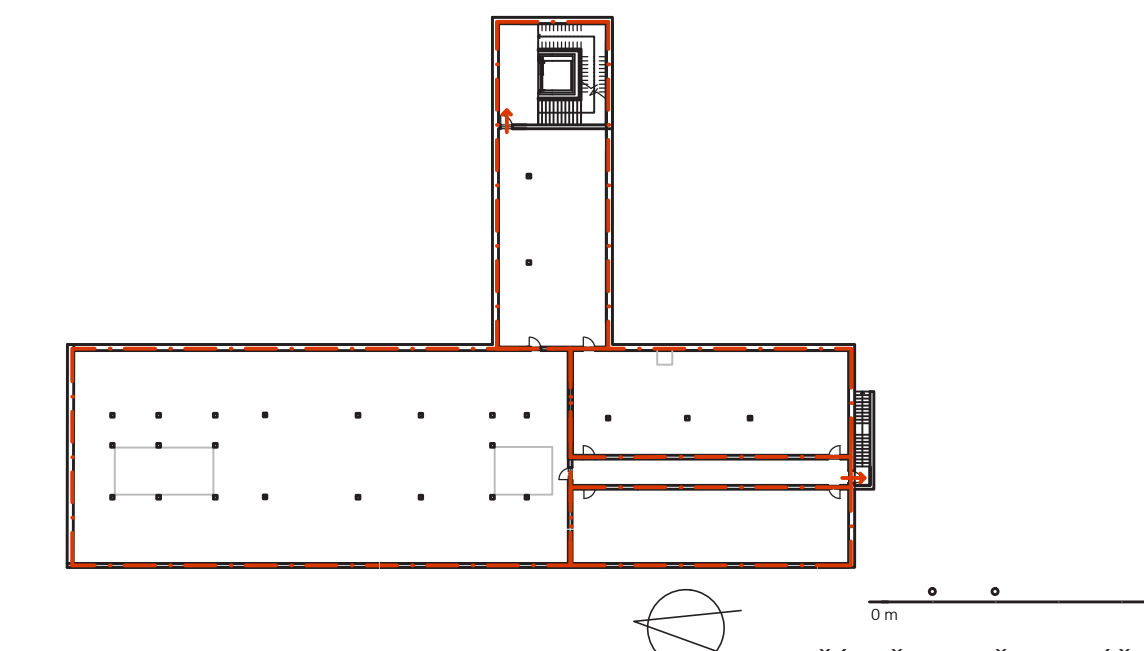
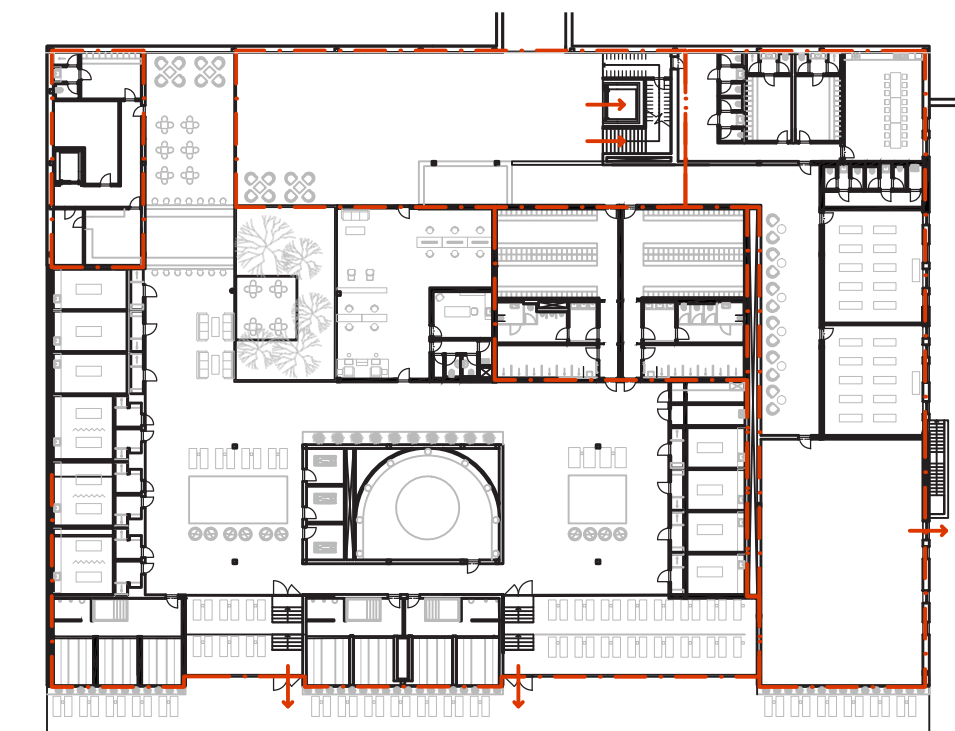
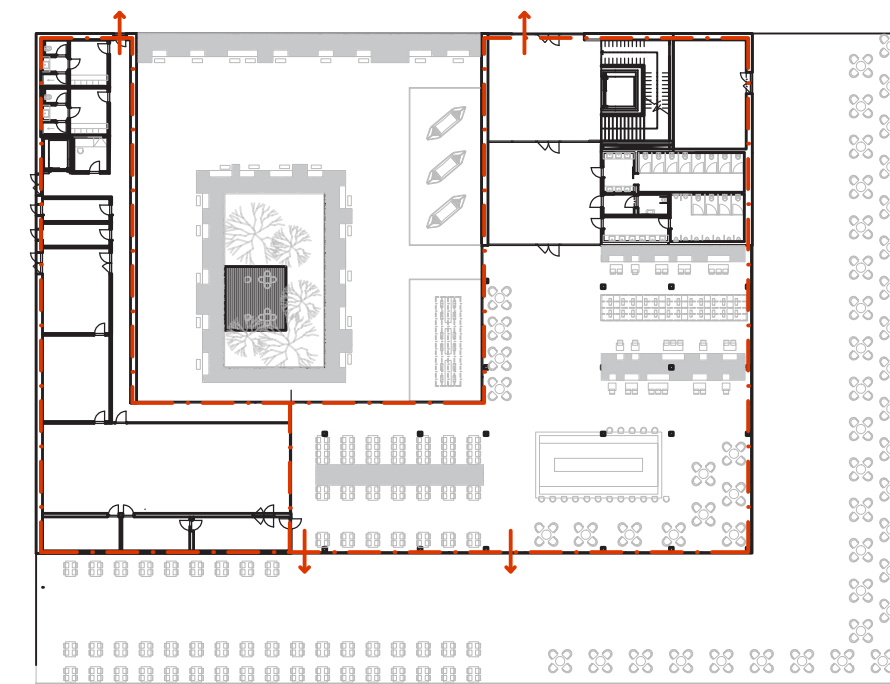
Stavba je rozdělena do požárních úseků, které jsou tvořeny jako funkční celky. Požární úseky jsou zakresleny ve schématu.

5. Únikové cesty

Únikové cesty v objektu jsou navrženy přímo ven z budovy na terén případně přes hlavní schodiště, které je navrženo jako nechráněná úniková cesta. Únikové cesty jsou názorně ve schématu pomocí šipek.

6. Požární technika

V budově budou umístěny hydranty a hasicí přístroje dle detailního návrhu projektanta PBR. Jako požární nádrž bude sloužit přímo přilehlá vodní nádrž Džbán.



TECHNICKÉ ZAŘÍZENÍ

1. Základní popis stavby

Předmětem projektu je novostavba wellness centra s restaurací, které se nachází v Praze 6 u vodní nádrže Džbán. Objekt je dvoupodlažní se spodním podlažím zapuštěným částečně v zemi. Budova je navržena jako veřejný objekt a jedná se tak o shromažďovací prostory.

2. Vytápění a ohřev vody

Hlavním zdrojem vytápění je tepelné čerpadlo na systému voda – voda. Dohřívání bude zajištěn elektrickým kotlem. Okruhy vytápění a ohřevu teplé vody jsou na sobě nezávislé.

Vytápění bude zajištěno pomocí vzduchotechnické jednotky, ve wellness části bude navíc pomocí horkovodního podlahového vytápění.

3. Výměna vzduchu

Systém VZT je rovnotlaký s rekuperací. VZT jednotka je umístěná v suterénu v technické místnosti. Každý provoz v objektu má svou vlastní VZT jednotku. Přívod a odvod vzduchu jsou zajištěny na fasádě. Vnitřní rozvody jsou vedeny v podhledu. Ve vzduchotechnické jednotce bude docházet k zpětnému získávání tepla. Pro sauny a páry je navrženo větrání pro odvod a přívod vzduchu.

4. Vodovod

Objekt bude napojen na veřejnou vodovodní přípojku. Sklon uložení potrubí přípojky bude min. 3 promile ve vze-
stupném směru k vnitřnímu vodovodu. Na pozemku bude umístěna vodoměrná šachta a rozměrech 800 x 1200 mm.

5. Kanalizace

5.1. Splašková kanalizace

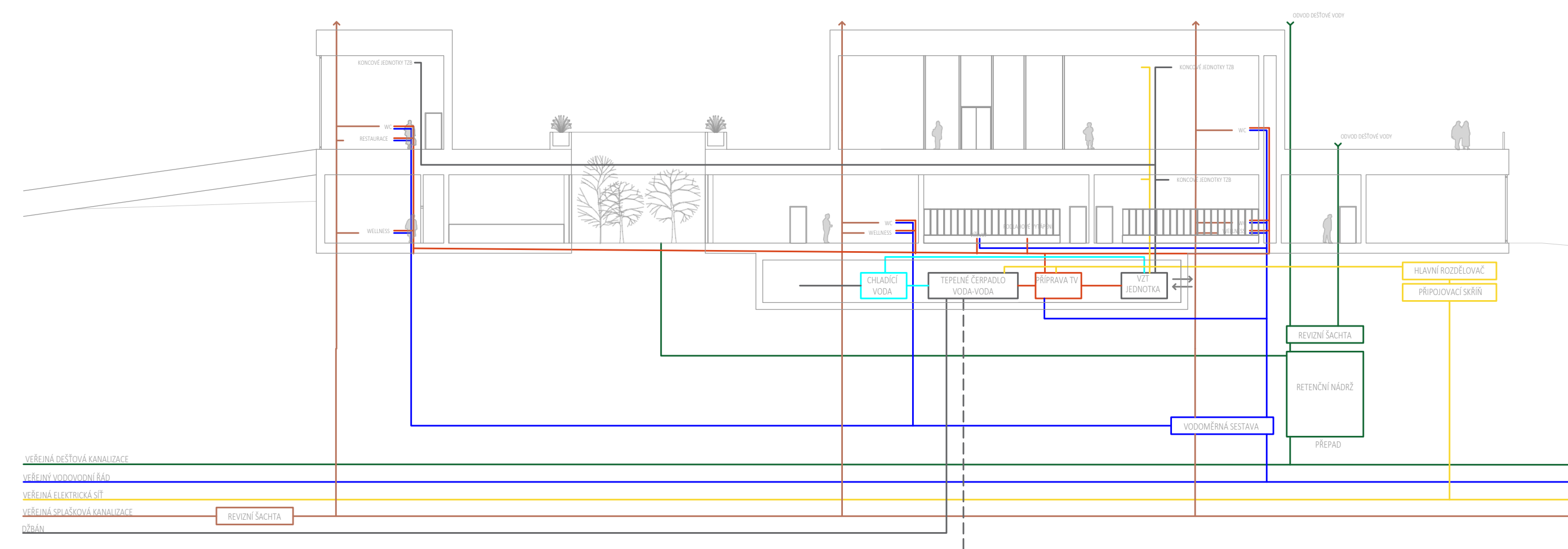
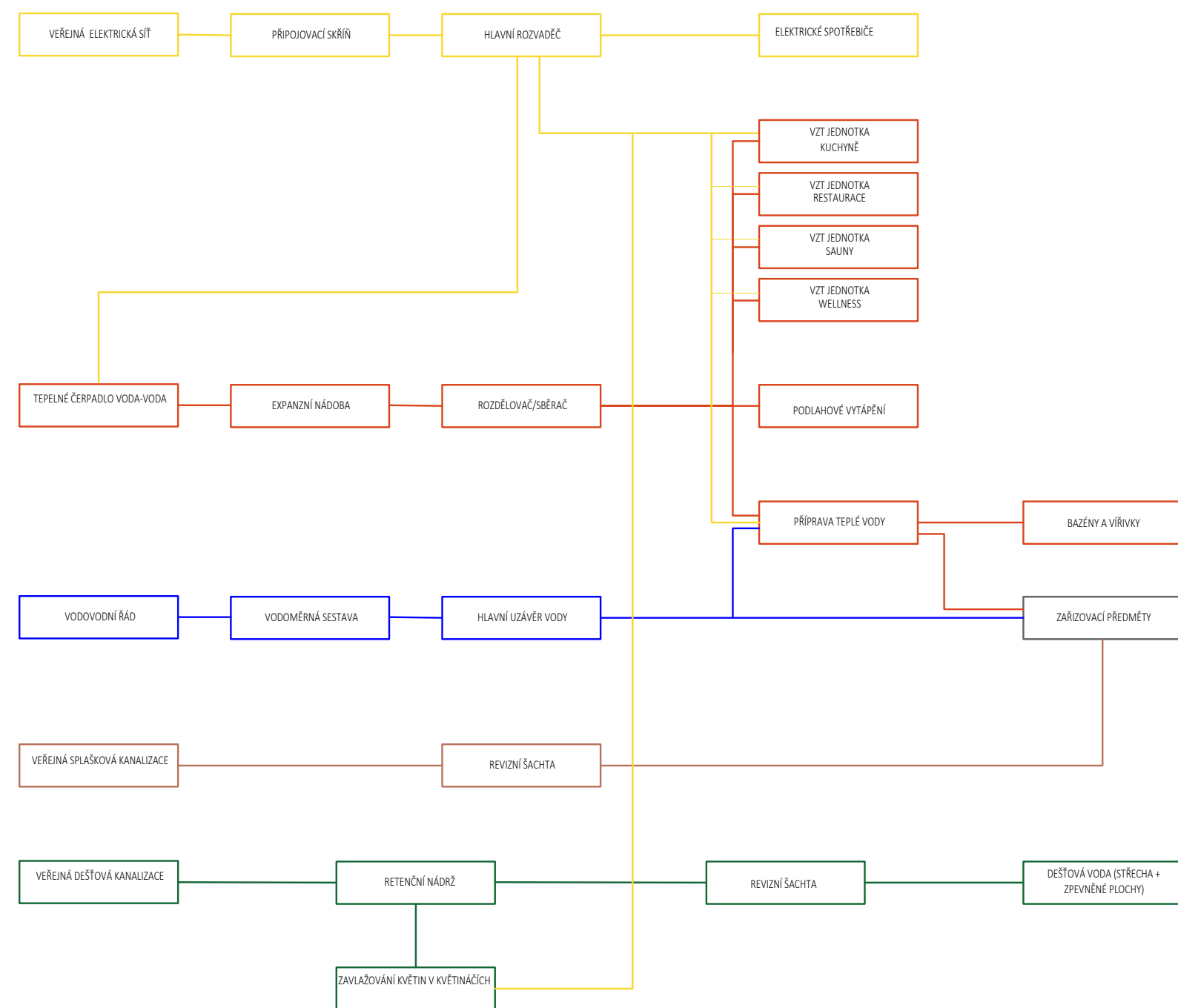
Splaškové voda bude likvidována odvodem do veřejné kanalizace. Před objektem bude veřejná část kanalizační přípojky ukončena revizní šachtou kruhového tvaru a průměru 800mm.

5.2. Dešťová kanalizace

Dešťové vody ze střechy a teras jsou svedeny do retenční nádrže a vedou do vsakovacího tělesa na pozemku stavby. Voda z retenční nádrže bude sloužit k závlaze vnitřní zeleně. Retenční nádrž je opatřena bezpečnostním přepadem, přes který jsou přebytečné dešťové vody odváděny do veřejné dešťové kanalizace.

6. Elektroinstalace

Elektroměr bude umístěn v hlavní rozvodnici v plotě na hranici pozemku. V technické místnosti se nachází hlavní rozvodnice.



Zdroje:

závěsná křesla: <https://www.homify.de/ideenbuecher/145264/6-dinge-mit-denen-du-dir-zu-hause-ein-spa-einrichten-kannst>, <https://www.sixsenses.com/en/resorts/uluwatu-bali>

hammam: <https://www.dailysabah.com/arts/kill-the-chill-and-socialize-hammam-concepts-in-kashmir-turkey/news>, <https://www.turkishbaths.org/turkish-bath-benefits/>

sauny: https://www.forsthoftgut.at/en/?gclid=Cj0KCQjwyYKUBhDJARIsAMj9IkH53AXI3euU0ooxLMtbO3Zhd3hkETn6XmJUh9ugWr4leVgxLNTyxgAhF6EALw_wcB, <https://www.luxuryspaawards.com/spa/conrad-spa-at-conrad-koh-samui/>

houpačky: <https://www.zppays.gq/ProductDetail.aspx?iid=57102237&pr=67.88>, <https://www.venuereport.com/blog/you-can-live-above-this-gorgeous-treehouse-inspired-cafe-in-new-jersey/>

zeleň: https://tsenabedebe.mg/index.php?route=product/product&product_id=9884

hamaky: https://www.frenchcountrycottage.net/2014/07/hammock-inspiration.html?utm_source=feedburner&utm_medium=email&utm_campaign=Feed%3A+FrenchCountryCottage+%28FRENCH+COUNTRY+COTTAGE%29