



**FAKULTA  
STAVEBNÍ  
ČVUT V PRAZE**

## **DIPLOMOVÁ PRÁCE**

**2019/2020**

*fakulta*

**Fakulta stavební**

*studijní program*

**Architektura a stavitelství**

*žadávající katedra*

**katedra architektury**

*název diplomové práce*

**Lezecké a sportovní  
centrum Jeremiášova,  
Praha 13**

*autor(ka) práce*

**Bc.  
Michal  
Wirth**

*datum a podpis studenta/studentky*

*vedoucí diplomové práce*

**prof. Ing. arch.  
Miloš Kopřiva**

*datum a podpis vedoucího práce*

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

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

## ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

**Název práce:** Lezecké a sportovní centrum Jeremiášova, Praha 13  
Climbing and sports centre Jeremiášova, Prague 13

**Vypracoval:** Bc. Michal Wirth  
Email: wirthmichal@seznam.cz

**Vedoucí práce:** prof. Ing. arch. Miloš Kopřiva  
Odborní Konzultanti: stavební část - Ing. Jiří Novák, Ph.D.  
statická část - Ing. Michal Netušil, Ph.D.  
část TZB - prof. Ing. Karel Kabele, CSc.

## PODĚKOVÁNÍ

Chtěl bych především poděkovat panu prof. Ing. arch. Milošovi Kopřivovi za jeho cenné rady, které mi ochotně poskytoval během studia a při tvorbě diplomové práce. Dále bych chtěl poděkovat panu Ing. Jiřímu Novákovi, Ph.D., Ing. Michalovi Netušilovi, Ph.D., panu prof. Ing. Karlu Kabelemu, Csc. za jejich odborné rady a podněty při řešení tohoto projektu a v neposlední řadě také mé rodině, která při mně stála a vždy mi podporovala po celou dobu studia.

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracoval samostatně, pod odborným vedením, pana prof. Ing. arch. Miloše Kopřivy.

V Praze dne 17.5. 2020

.....



## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

### I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: <u>Bc. Wirth</u>	Jméno: <u>Michal</u>	Osobní číslo: _____
Zadávací katedra: <u>Katedra architektury</u>		
Studijní program: <u>Architektura a stavitelství</u>		
Studijní obor: <u>Architektura a stavitelství</u>		

### II. ÚDAJE K DIPLOMOVÉ PRÁCI

Název diplomové práce: <u>Lezecké a sportovní centrum Jeremiášova, Praha 13</u>	
Název diplomové práce anglicky: <u>Climbing and sports centre Jeremiášova, Prague 13</u>	
Pokyny pro vypracování: V lokalitě Centrálního parku MČ Praha 13 "Podchod Jeremiášova" zpracovat projekt lezeckého centra pro místní spádovou oblast (cca 60 000 residentů). Projekt bude vycházet z širší urbanistické koncepce volnočasového parku a ÚP hl. města v této lokalitě. Podrobnost projektu bude v souladu s požadavky stavebního zákona ve stupni DSP s ořešením dílů statika nosných konstrukcí a TZB. Tyto díly budou zpracovány v podrobnosti podle zadání přidělených konzultantů obou profesí z kateder FSv ČVUT. Stavba je součástí integrovaného sportovního centra (v komplexu bude i skate park). Stavba a její umístění má být situována v bezprostřední blízkosti podchodu pod místní komunikací Jeremiášova v místě propojení centrálního parku Prahy 13 s lokalitou Prokopské údolí. Vymezené území má svůj charakteristický terénní reliéf, je žádoucí na tento charakter terénu vhodně navázat. Stavební program šatnových provozů pro venkovní i kryté lezecké stěny vyplývá z architektonicko-prostorové potřeby vytvořit dominantu sportovního parku. Tento program určí množství sportovců pro dimenzování šaten a hygienických zařízení. Návrh dodrží všechny předepsané bezpečnostní standardy pro provoz lezeckých stěn a boulderů. Součástí projektu bude technické řešení skladby střechy a okenních konstrukcí v závislosti na specifickém vnitřním prostředí.	
Seznam doporučené literatury: Navrhování staveb, autor: Ernst Neufert ČSN EN 12572 - 1 a ČSN EN 1272 - 2, Umělé lezecké stěny Proveditelnost lezecké stěny autor: Alena Zelená - DP UP Olomouc	
Jméno vedoucího diplomové práce: <u>prof.ing.arch. Miloš Kopřiva</u>	
Datum zadání diplomové práce: <u>17.2.2020</u>	Termín odevzdání diplomové práce: <u>17.5.2020</u> <small>Údaj uveďte v souladu s datem v časovém plánu příslušného ak. roku</small>
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“.*

<u>17.2.2020</u>	Podpis studenta(ky)
Datum převzetí zadání	

## ANOTACE

Cílem diplomové práce je navrhnout lezecké a sportovní centrum, které by uspokojilo potřeby obyvatel spádové oblasti Prahy 13. Objekt vychází z urbanistického návrhu, který byl předmětem předdiplomního projektu. Centrum je umístěné v Centrálním parku Prahy 13 v podchodu pod komunikací Jeremiášova. Ideou je vytvořit dominantu, která by přilákala jedince do stávající neatraktivní části parku.

Stavba je rozdělena do dvou částí. Jedna je horizontálního charakteru a druhá vertikálního charakteru. V těchto částech se nachází lezecká stěna, boulder, sály určené pro aerobik, vyhlídka, bar, půjčovna sportovního vybavení, zázemí pro návštěvníky a pro personál. Součástí centra jsou i venkovní skatepark, který je v zimním období určen k veřejnému bruslení, venkovní lezecká stěna a boulder.

**KLÍČOVÁ SLOVA:** Praha 13, park, podchod, dominanta, sport, lezecká stěna, boulder, aerobik, skatepark

## ANNOTATION

The aim of the diploma thesis is to design a climbing and sports center that would satisfy the needs of inhabitants of the catchment area of Prague 13. The building is based on an urban design, which was subject of a pre-diploma project. The center is located in the Central Park of Prague 13 in the underpass under the road of Jeremiášova. The idea is to create a dominant that would attract individuals to the existing unattractive part of the park.

The building is divided into two parts. The first one is horizontal and the second one is vertical. In these parts there are a climbing wall, boulder, halls designed for aerobics, viewpoint, bar, sports equipment rental, facilities for visitors and for staff. The center also includes an outdoor skate park, which is intended to the public skating in the winter, outdoor climbing wall and boulder.

**KEYWORDS:** Prague 13, park, underpass, dominant, sport, climbing wall, boulder, aerobics, skatepark

## OBSAH

ZÁKLADNÍ ÚDAJE	02
ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE	03
ANOTACE	04

## PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

URBANISTICKÁ SITUACE	08
KONCEPT, ANALÝZA ŠIRŠÍCH VZTAHŮ	10
NADHLEDOVÁ VIZUALIZACE	11

## ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

ARCHITEKTONICKÁ SITUACE M 1:600	14
PŮDORYS 1.PP M:200	15
PŮDORYS 1.NP M:200	16
PŮDORYS 2.NP M:200	17
PŮDORYS 3.NP M:200	18
PŮDORYS 4.NP M:200	19
PŮDORYS 5.NP M:200	20
PŮDORYS 6.NP M:200	21
PŮDORYS 7.NP M:200	22
PŮDORYS 8.NP M:200	23
PŮDORYS 9.NP M:200	24
ŘEZ PŘÍČNÝ AA´ M 1:200	25
POHLED ZÁPADNÍ M 1:300	26
POHLED VÝCHODNÍ M 1:300	27
VIZUALIZACE	28

## STAVEBNÍ ČÁST

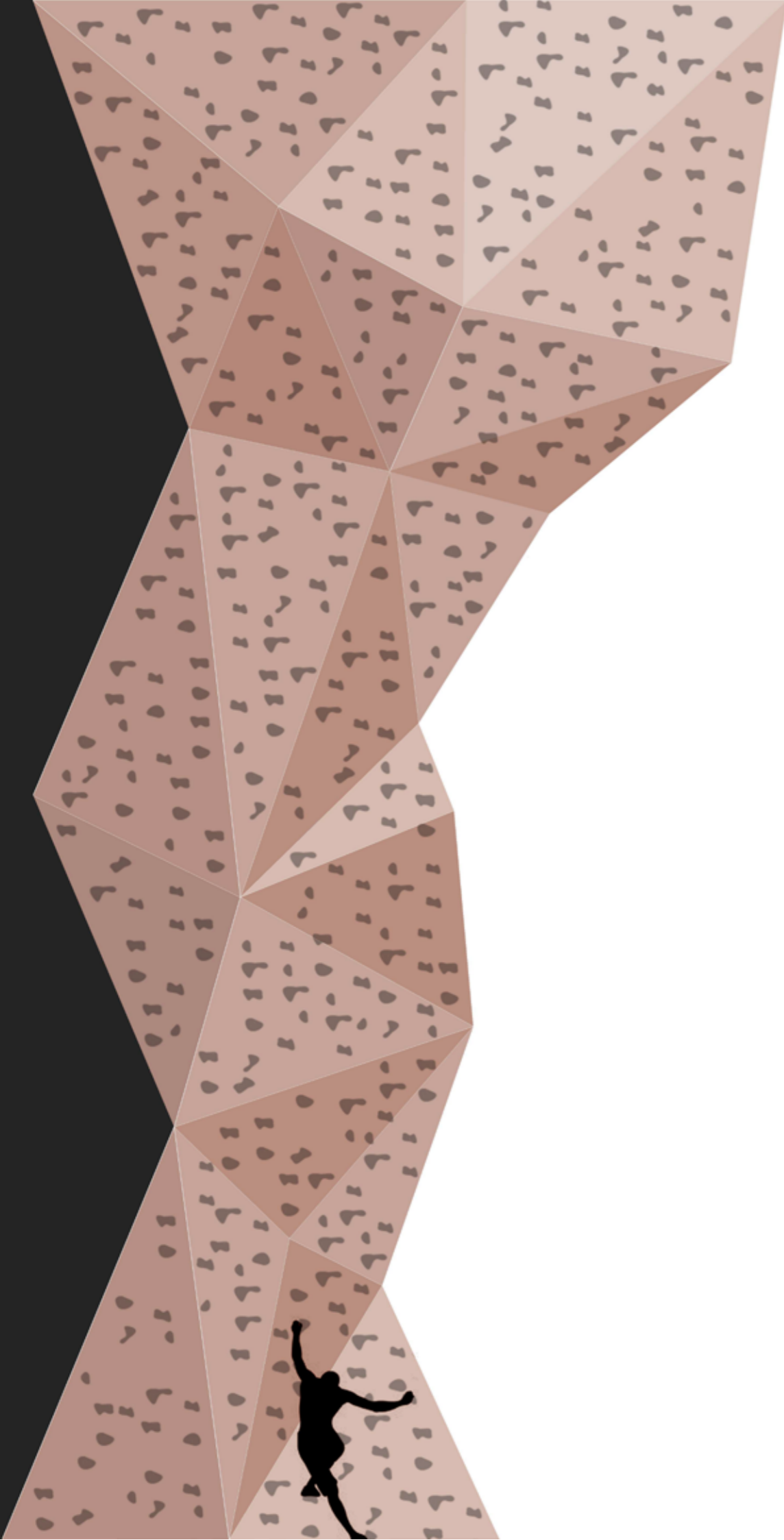
TECHNICKÁ A PRŮVODNÍ ZPRÁVA	32
SKLADBY	39
PŮDORYS 1.PP M 1:100	50
ŘEZ CC´ M 1:100	51
ŘEZPOHLED M 1:25	52
DETAILY M 1:10	54

## STATICKÁ ČÁST

TECHNICKÁ ZPRÁVA	58
STATICKÝ VÝPOČET	59

## TECHNICKÁ ČÁST

TECHNICKÁ ZPRÁVA	66
VÝPOČTY	67







# PŘEDDIPLOMNÍ PROJEKT

Praha 13, nacházející se v jihozápadní části hlavního města, sestává z pěti ucelených lokalit – Stodůlky, Lužiny, Nové Butovice, Velká Ohrada a Třebonice.

Na jejím území se rozprostírá na ploše bezmála 40 ha Centrální park vedoucí od středu oblasti východním směrem k hranici s Prahou 5. Park, jakožto jediný významný přírodní prvek této oblasti, je přirozeně těžištěm pohybových aktivit a relaxace. Nicméně možností k jejich naplnění není dostatek. Cílem je tedy naplnit potenciál parku a vdechnout mu tak nový život.

Urbanistický koncept je inspirován organismem, který představuje život. Život nejen samotného parku, ale uvažující v komplexnější rovině, celé Prahy 13. Organismus je charakterizován třemi hlavními prvky – mozkem, srdcem, tepnami. Mozek organismu je představován městským úřadem Prahy 13 a přilehlým kostelem situovaným na Slunečním náměstí. Nově navržená koncertní síň, podněcující kulturní vyžití, které městská část postrádala, je srdcem celého organismu. Je centrem hudby, to znamená centrem emocí a pocitů, které v každém melodie „srdce“ vyvolává a také energie, kterou předává. Koncertní síň je stylizována do podoby srdce nejen metaforicky, ale rovněž svým půdorysným tvarem.

Posledním z hlavních prvků jsou tepny, které jsou protkané organismem a kterými má proudit život. Každý, kdo využije tyto trasy určené k pohybu, přispěje k rozprouzení celého organismu. Lze využít cyklostezky, cesty pro běžce, pro pěší nebo trasy pro in-line. Trasa pro in-line vede od Slunečního náměstí nad tubusem metra až téměř ke stanici metra Luka, což díky výše položené trase vůči okolní krajině nabídne sportovci neobvyklou zážitkovou jízdu s výhledy. V zimním období jsou in-line bruslaři vystřídáni běžkaři. V parku je také vyčleněn prostor pro jezdce a jejich koně.

Tepny mají mimo jiné funkci spojovací. Spojují nově navržené prvky Centrálního parku. Nejsou jimi pouze prvky sportovní, ale také ty určené pro odpočinek a v neposlední řadě i domy pro bydlení.

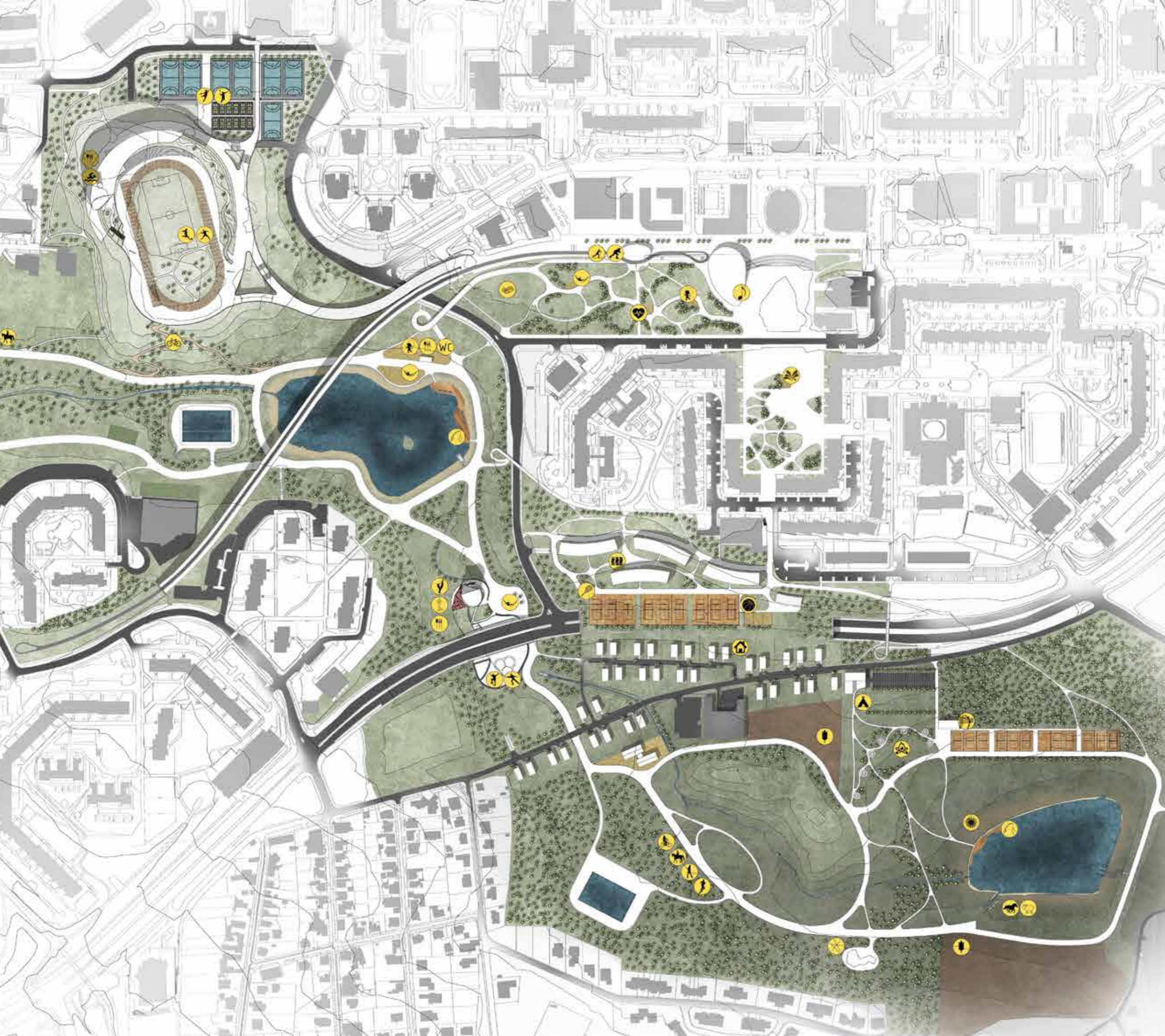
Jižním směrem od náměstí byla navržena nová bytová zástavba, která postupně přechází přes nové přemostění Jeremiášky do pobytové zóny, kde se nachází zástavba rodinných domů. Nad tímto přemostěním jsou umístěny tenisové kurty s hřišti na streetbasketball.

Pobytová zóna poskytuje také bližší setkání s přírodou, a to v tom smyslu, že se zde nacházejí výběhy pro ovce a pro koně. Dále byl v této řešené části parku navržen autokemp, kde si mohou ubytovaní návštěvníci zahrát beach volejbal nebo se opalovat na opalovací louce, zarybařit si, případně se projet na koni, či si večer mohou opéct špekáčky u ohniště. V této části se mimo jiné otevírají krásné výhledy směrem do Prokopského údolí.

V řešené lokalitě u stanice metra Luka byly navrženy tenisové kurty a hřiště na basketbal. Nechybí ani prostor pro outdoorfitness. V zimním období je většina otevřených hřišť zakryta přetlakovou halou.







-  TENIS
-  FRISBEE
-  OUTDOOR FITNESS
-  CYKLOSTEZKA
-  OPALOVACÍ LOUKA
-  SKATEPARK
-  DĚTSKÉ HŘIŠTĚ
-  IN-LINE
-  KONĚ
-  KONĚ - VÝBĚH
-  LEZECKÁ STĚNA, BOULDERING
-  FOTBAL
-  BRUSLENÍ
-  BASKETBAL
-  BEACH VOLEJBAL
-  STREETBALL
-  PĚŠÍ
-  BĚH
-  LEZECKÉ CENTRUM
-  OVCE - VÝBĚH
-  CHILL ZÓNA
-  RYBAŘENÍ
-  AEROBIC
-  SÁNKOVÁNÍ, BOBOVÁNÍ
-  BĚŽKY
-  PLAVÁNÍ
-  DOWNHILL
-  BADMINTON
-  HÁZENÁ
-  OBČERSTVENÍ
-  OHNIŠTĚ
-  ZÁSTAVBA RODINNÝCH DOMŮ
-  ZÁSTAVBA BYTOVÝCH DOMŮ
-  FONTÁNA
-  KONCERTNÍ SÍŇ
-  TOALETY
-  AUTOCAMP
-  ZEMĚDĚLSKÁ PLOCHA
-  ATLETIKA

# ANALÝZA ŠIRŠÍCH VZTAHŮ



TRASA URČENÁ PRO KONĚ



CYKLOSTEŽKA



DOPRAVA

TRASA METRA  
KOMUNIKACE MĚSTSKÉHO VÝZNAMU  
KOMUNIKACE OSTATNÍ  
STANICE METRA  
AUTOBUSOVÁ ZASTÁVKA

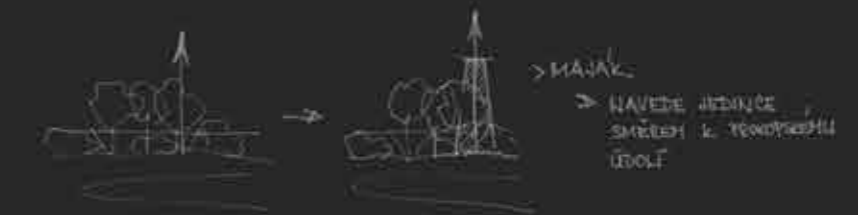


TRASA V LÉTĚ - IN-LINE, TRASA V ZIMĚ - BĚŽKY

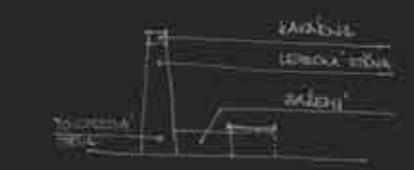


PĚŠÍ KOMUNIKACE

## 1. DOMINANTA



## 2. FUNKCE



## 3. DYNAMIKA



## 4. OTVORY



## 5. MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ









# ARCHITEKTONICKÁ ČÁST

VERTIKÁLNÍ ČÁST OBJEKTU  
VENKOVNÍ LEZECKÁ STĚNA

HORIZONTÁLNÍ ČÁST OBJEKTU

VENKOVNÍ BOULDER

DOPRAVNÍ TEPNA JEREMIÁŠOVA

ZATRAVNĚNÁ PLOCHA



ULICE POD HRANICÍ

SHROMAŽDOVACÍ PROSTOR SE SEZENÍM

VEŘEJNÁ ZELENĚ

VODNÍ PRVEK - POTŮČEK

SKATEPARK - LETNÍ OBDOBÍ  
VEŘEJNÉ BRUSLENÍ - ZIMNÍ OBDOBÍ

PODZEMNÍ PARKOVÁNÍ

BEZBARIÉROVÝ VSTUP DO PODZEMNÍ GARÁŽE

VSTUP DO PODZEMNÍ GARÁŽE

DOPRAVNÍ TEPNA JEREMIÁŠOVA  
PODCHOD

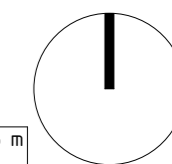
TRASA PRO PĚŠÍ

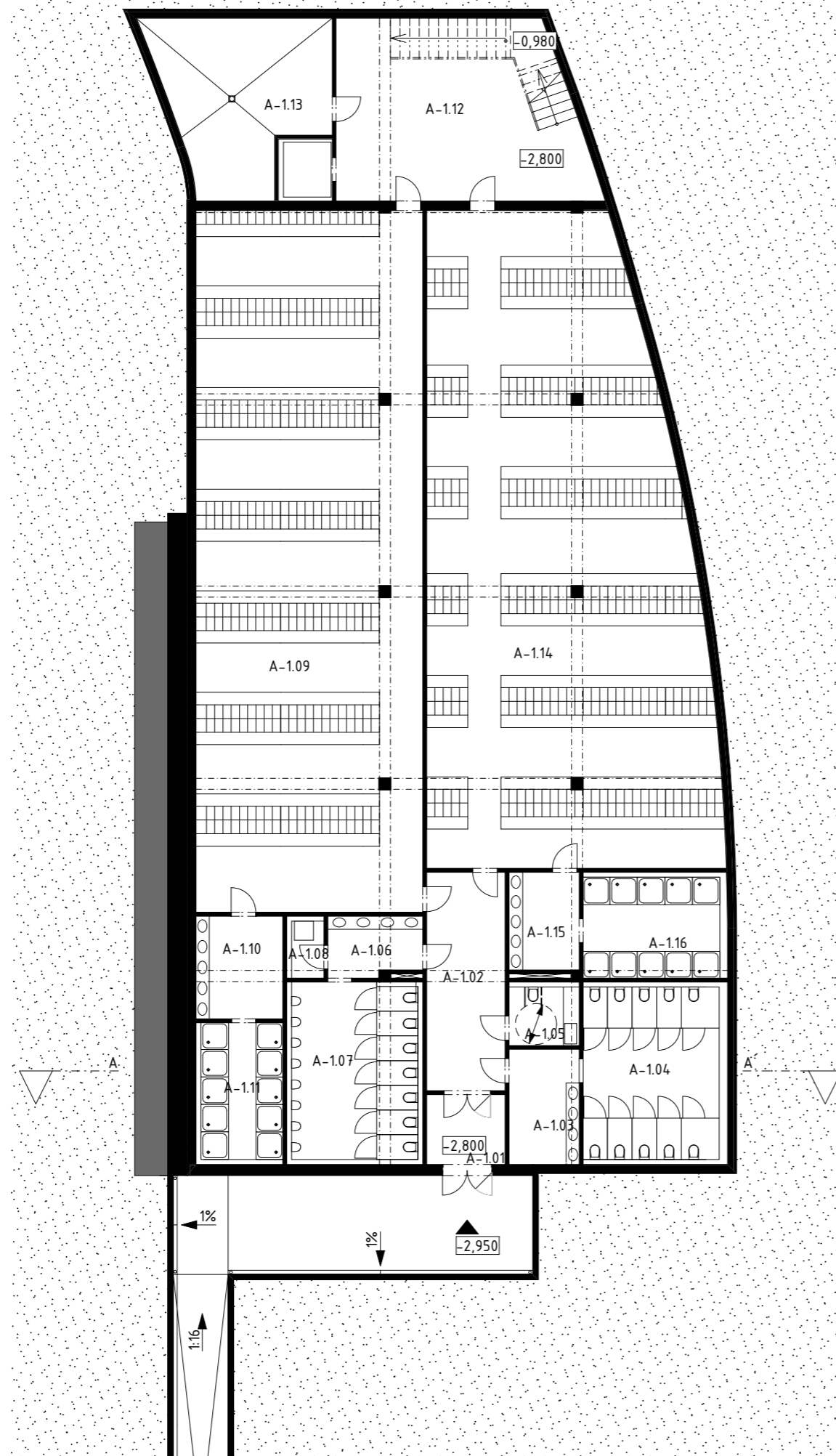
CYKLOTRASA

TRASA PRO KONĚ

▶ HLAVNÍ VSTUPY  
▶ VEDLEJŠÍ VSTUPY

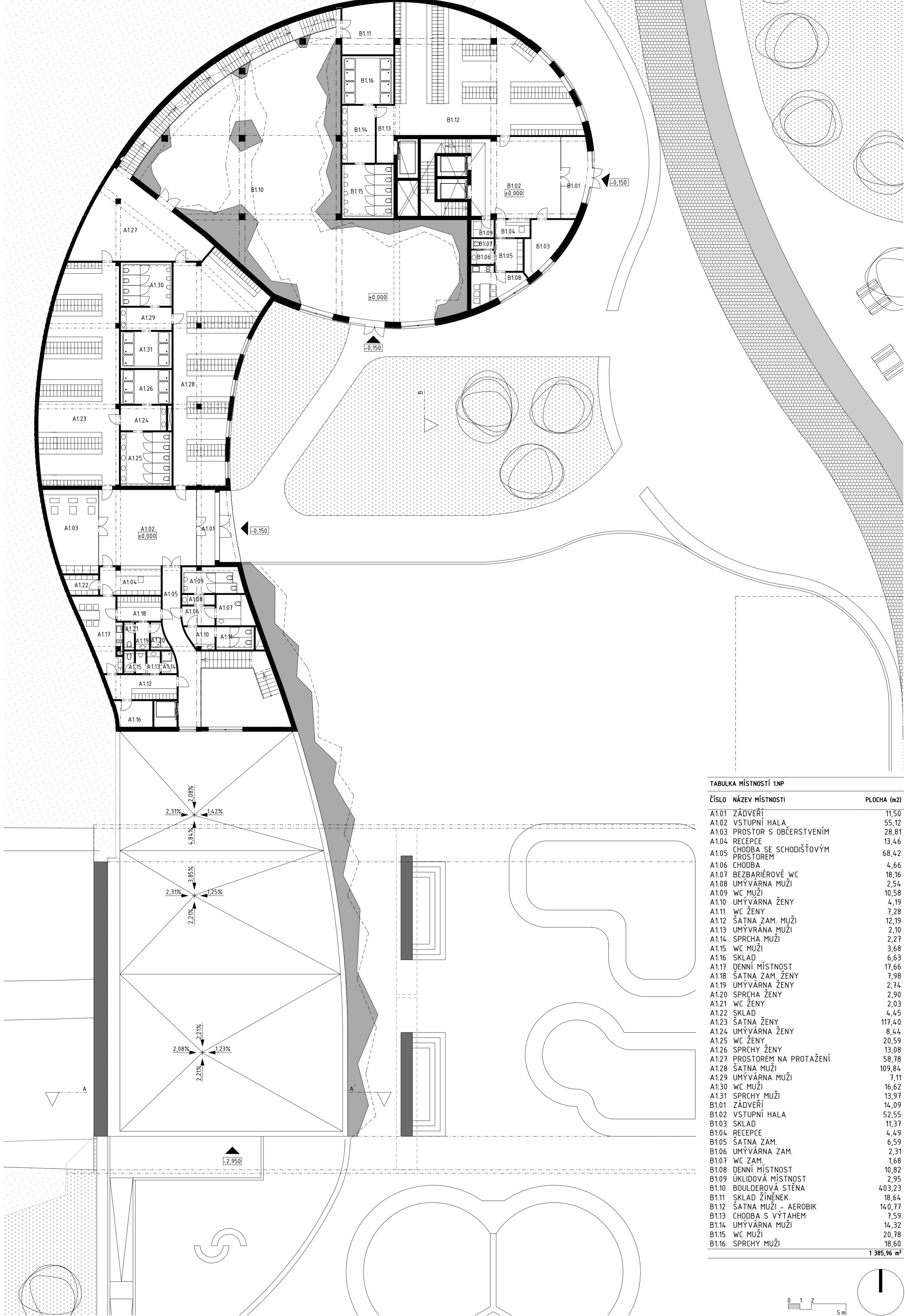
0 5 10 25 m





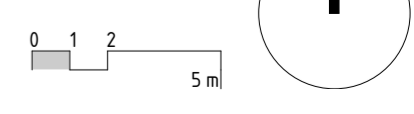
TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.PP		
ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )
A-1.01	ZÁDVEŘÍ	7,63
A-1.02	CHODBA	22,04
A-1.03	UMÝVÁRNA ŽENY	10,80
A-1.04	WC ŽENY	34,93
A-1.05	BEZBARIÉROVÉ WC	5,87
A-1.06	UMÝVÁRNA MUŽI	7,80
A-1.07	WC MUŽI	32,93
A-1.08	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	3,07
A-1.09	ŠATNA MUŽI - VENKOVNÍ SPORTY	208,08
A-1.10	UMÝVÁRNA MUŽI	11,85
A-1.11	SPRCHY MUŽI	16,56
A-1.12	HALA SE SCHODIŠTĚM	56,26
A-1.13	TECHNICKÁ MÍSTNOST	32,74
A-1.14	ŠATNA ŽENY - VENKOVNÍ SPORTY	221,08
A-1.15	UMÝVÁRNA ŽENY	9,73
A-1.16	SPRCHY ŽENY	20,38
		<b>701,75 m<sup>2</sup></b>



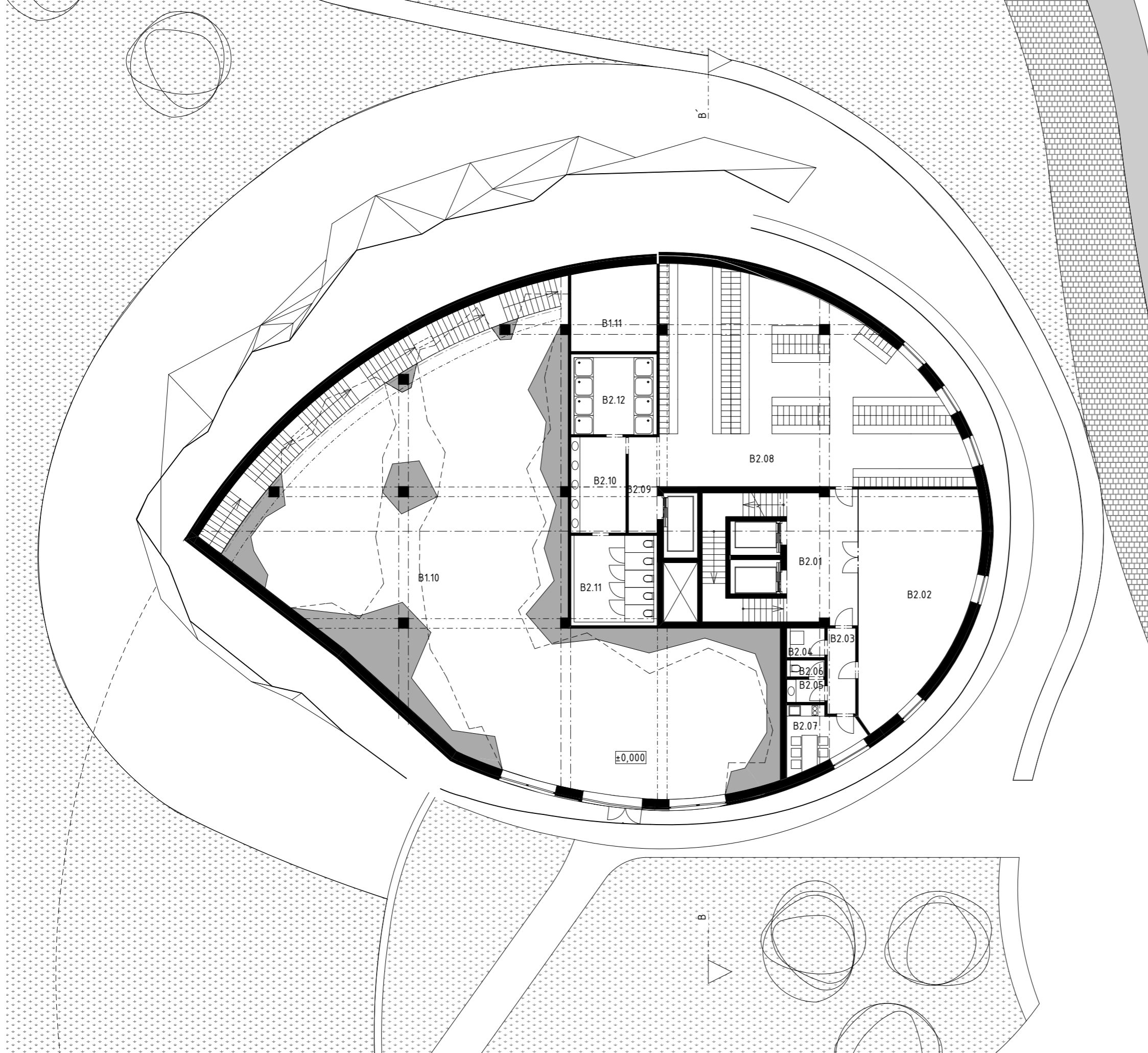


TABULKA MÍSTNOSTÍ 1.NP

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )
A1.01	ZÁDVEŘÍ	11,50
A1.02	VSTUPNÍ HALA	55,12
A1.03	PROSTOR S OBČERSTVENÍM	28,81
A1.04	RECEPCE	13,46
A1.05	CHODBA SE SCHODIŠTOVÝM PROSTOREM	68,42
A1.06	CHODBA	4,66
A1.07	BEZBARIÉROVÉ WC	18,16
A1.08	UMÝVÁRNA MUŽI	2,54
A1.09	WC MUŽI	10,58
A1.10	UMÝVÁRNA ŽENY	4,19
A1.11	WC ŽENY	7,28
A1.12	ŠATNA ZAM. MUŽI	12,19
A1.13	UMÝVÁRNA MUŽI	2,10
A1.14	SPRCHA MUŽI	2,27
A1.15	WC MUŽI	3,68
A1.16	SKLAD	6,63
A1.17	DENNÍ MÍSTNOST	17,66
A1.18	ŠATNA ZAM. ŽENY	7,98
A1.19	UMÝVÁRNA ŽENY	2,74
A1.20	SPRCHA ŽENY	2,90
A1.21	WC ŽENY	2,03
A1.22	SKLAD	4,45
A1.23	ŠATNA ŽENY	117,40
A1.24	UMÝVÁRNA ŽENY	8,44
A1.25	WC ŽENY	20,59
A1.26	SPRCHY ŽENY	13,08
A1.27	PROSTOREM NA PROTAŽENÍ	58,78
A1.28	ŠATNA MUŽI	109,84
A1.29	UMÝVÁRNA MUŽI	7,11
A1.30	WC MUŽI	16,62
A1.31	SPRCHY MUŽI	13,97
B1.01	ZÁDVEŘÍ	14,09
B1.02	VSTUPNÍ HALA	52,55
B1.03	SKLAD	11,37
B1.04	RECEPCE	4,49
B1.05	ŠATNA ZAM.	6,59
B1.06	UMÝVÁRNA ZAM.	2,31
B1.07	WC ZAM.	1,68
B1.08	DENNÍ MÍSTNOST	10,82
B1.09	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2,95
B1.10	BOULDEROVÁ STĚNA	403,23
B1.11	SKLAD ŽÍNĚNEK	18,64
B1.12	ŠATNA MUŽI - AEROBIK	140,77
B1.13	CHODBA S VÝTAHEM	7,59
B1.14	UMÝVÁRNA MUŽI	14,32
B1.15	WC MUŽI	20,78
B1.16	SPRCHY MUŽI	18,60
		<b>1 385,96 m<sup>2</sup></b>

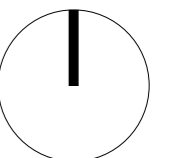
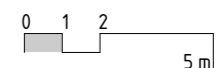


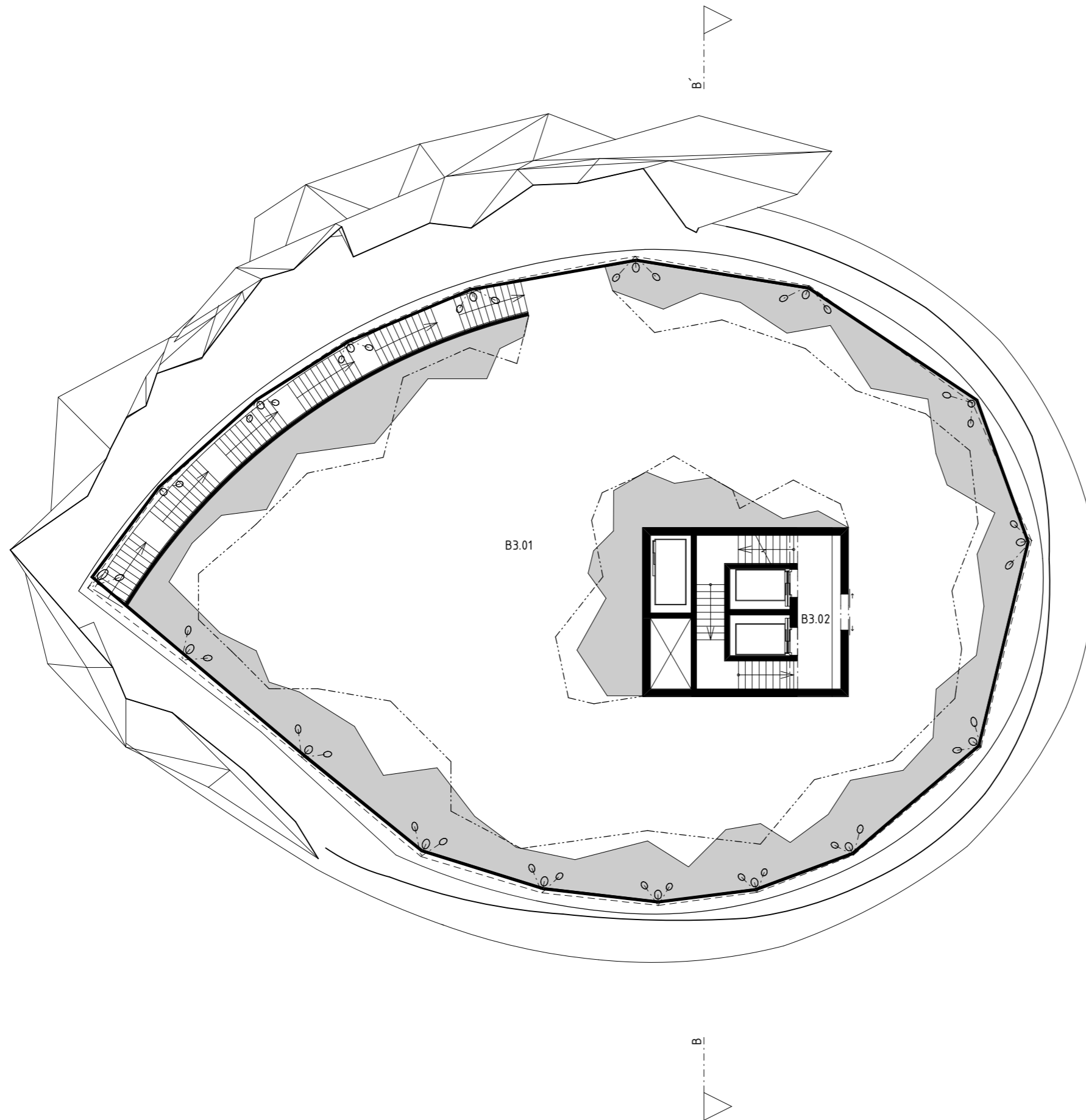




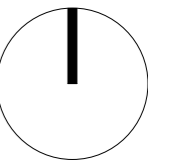
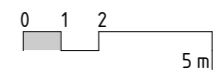
TABULKA MÍSTNOSTÍ 2.NP

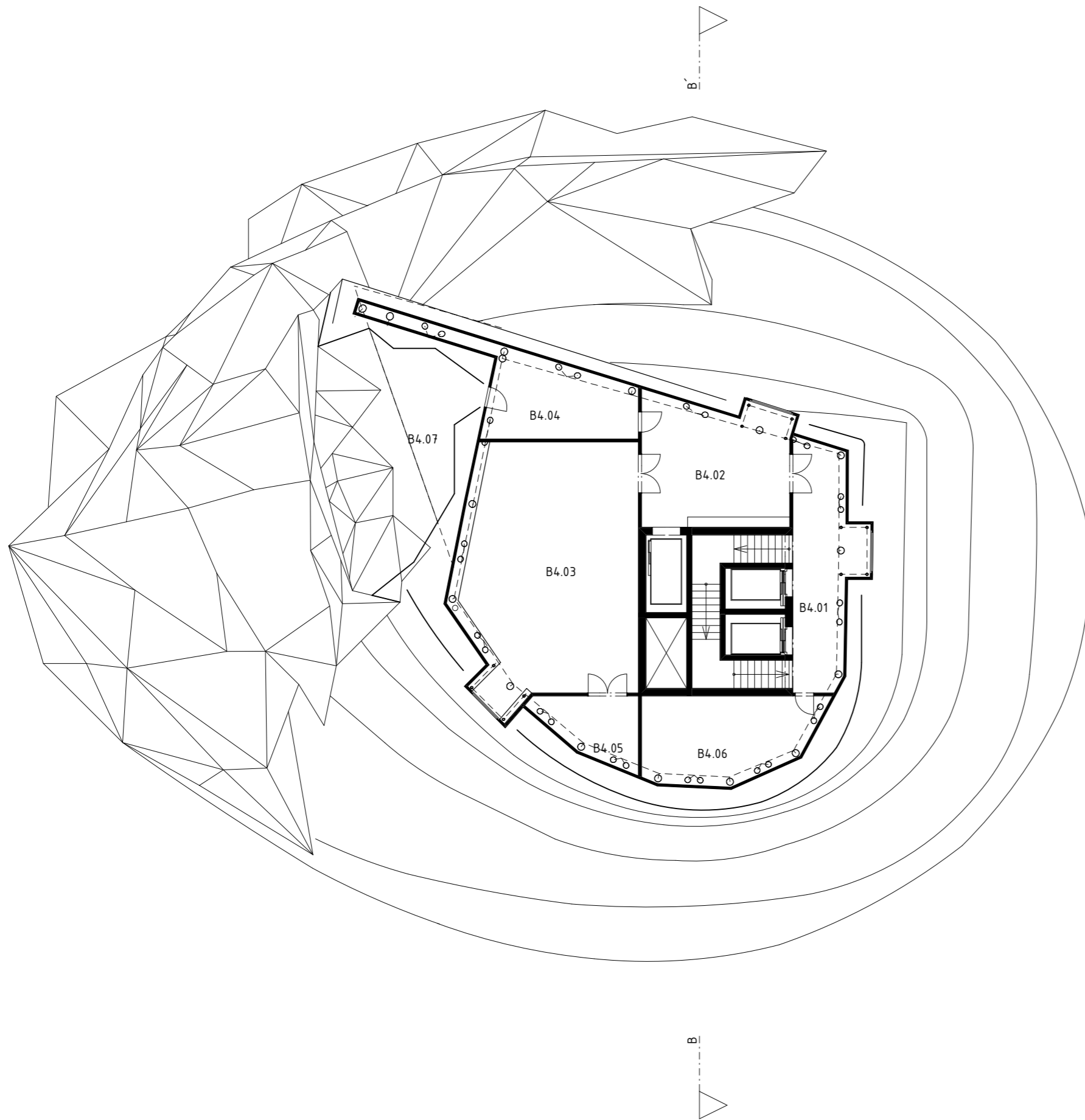
ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )
B1.10	BOULDEROVÁ STĚNA	403,23
B1.11	SKLAD	18,64
B2.01	CHODBA SE SCHODIŠTĚM	25,70
B2.02	PŮJČOVNA S PRODEJNÍ PLOCHOU	62,29
B2.03	CHODBA	6,47
B2.04	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2,95
B2.05	UMÝVÁRNA ZAMĚŠTNANCI	2,31
B2.06	TOALETA ZAMĚŠTNANCI	1,68
B2.07	DENNÍ MÍSTNOST	10,11
B2.08	ŠATNY ŽENY	140,77
B2.09	CHODBA S VÝTAHEM	7,59
B2.10	UMÝVÁRNA ŽENY	14,32
B2.11	WC ŽENY	20,78
B2.12	SPRCHY ŽENY	18,60
		<b>735,44 m<sup>2</sup></b>



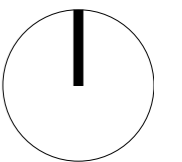
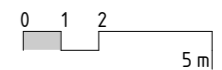


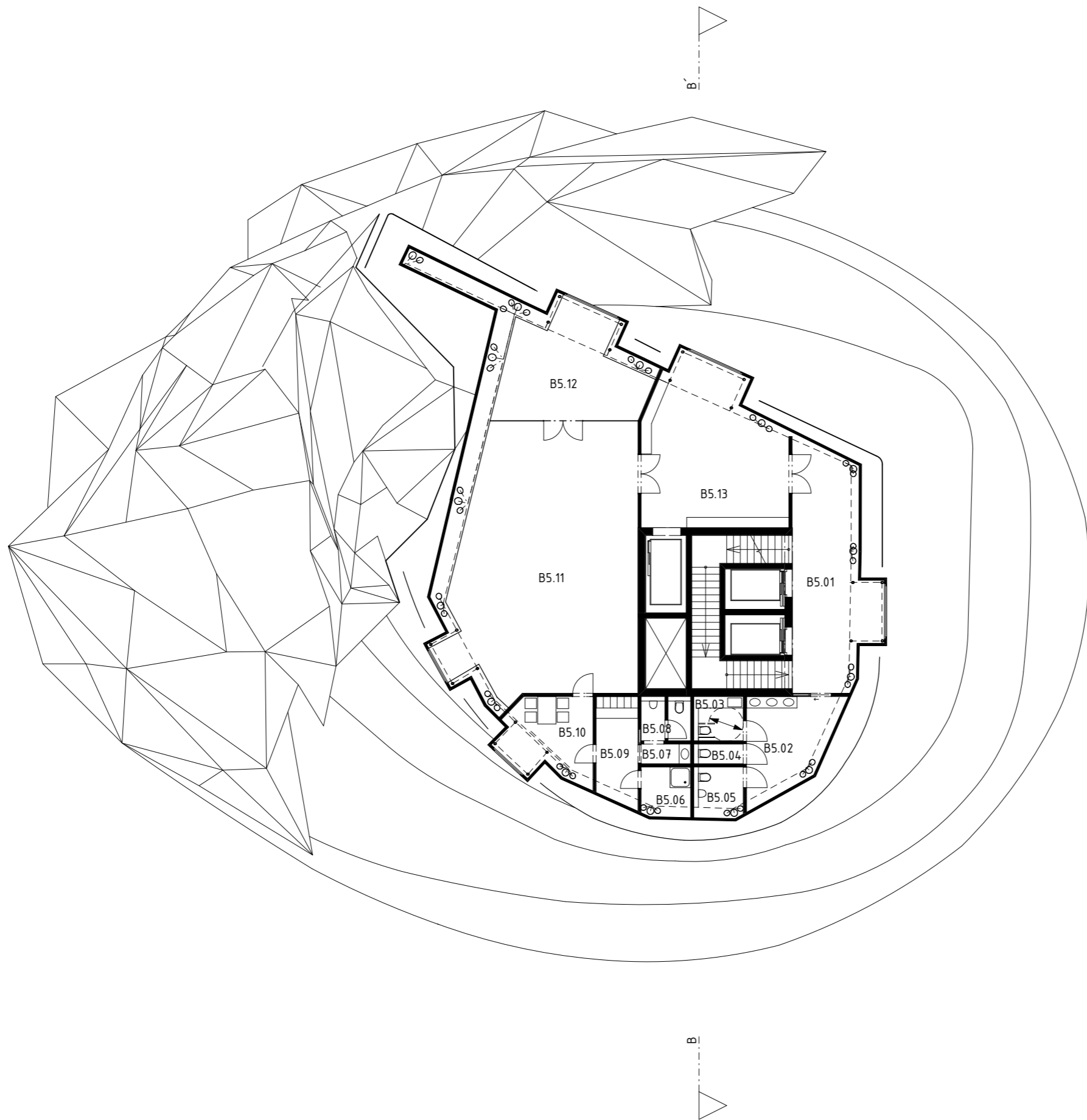
TABULKA MÍSTNOSTÍ 3. NP		
ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )
B3.01	LEZECKÁ STĚNA	676,59
B3.02	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	42,38
		<b>718,97 m<sup>2</sup></b>





TABULKA MÍSTNOSTÍ 4.NP - SÁL 1		
ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )
B4.01	CHODBA SE SCHODIŠTOVÝM PROSTOREM	20,68
B4.02	HALA	30,50
B4.03	SÁL 1	76,79
B4.04	ZÁDVEŘÍ	17,59
B4.05	SKLAD SPORTOVNÍHO NÁČINÍ	8,54
B4.06	TECHNICKÁ MÍSTNOST	22,79
B4.07	BALKON	35,15
		<b>212,04 m<sup>2</sup></b>

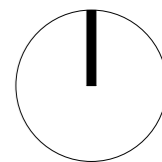


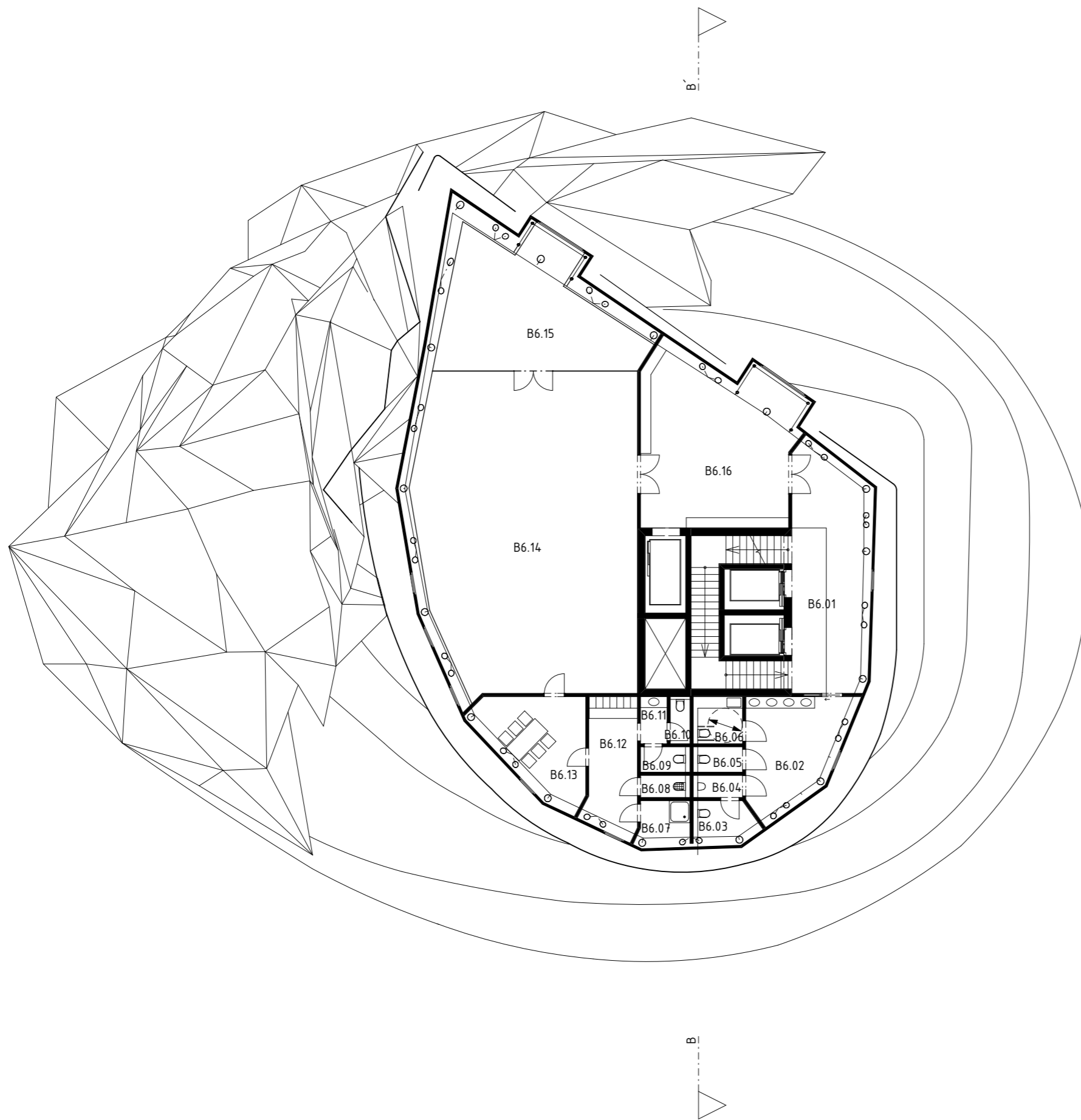


TABULKA MÍSTNOSTÍ 5.NP - SÁL 2

ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )
B5.01	CHODBA SE SCHODIŠTĚM PROSTOREM	26,40
B5.02	UMÝVÁRNA	12,33
B5.03	BEZBARIÉROVÉ WC	4,41
B5.04	WC ŽENY	1,85
B5.05	WC MUŽI	3,78
B5.06	SPRCHA ZAMĚŠTNANCI MUŽI	3,63
B5.07	UMÝVÁRNA ZAMĚŠTNANCI MUŽI	1,97
B5.08	WC ZAMĚŠTNANCI MUŽI	4,15
B5.09	ŠATNA ZAMĚŠTNANCI MUŽI	8,62
B5.10	DENNÍ MÍSTNOST	7,72
B5.11	SÁL 2	87,46
B5.12	SKLAD	22,04
B5.13	HALA	33,52
		<b>217,88 m<sup>2</sup></b>

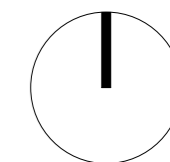
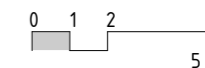
0 1 2 5 m

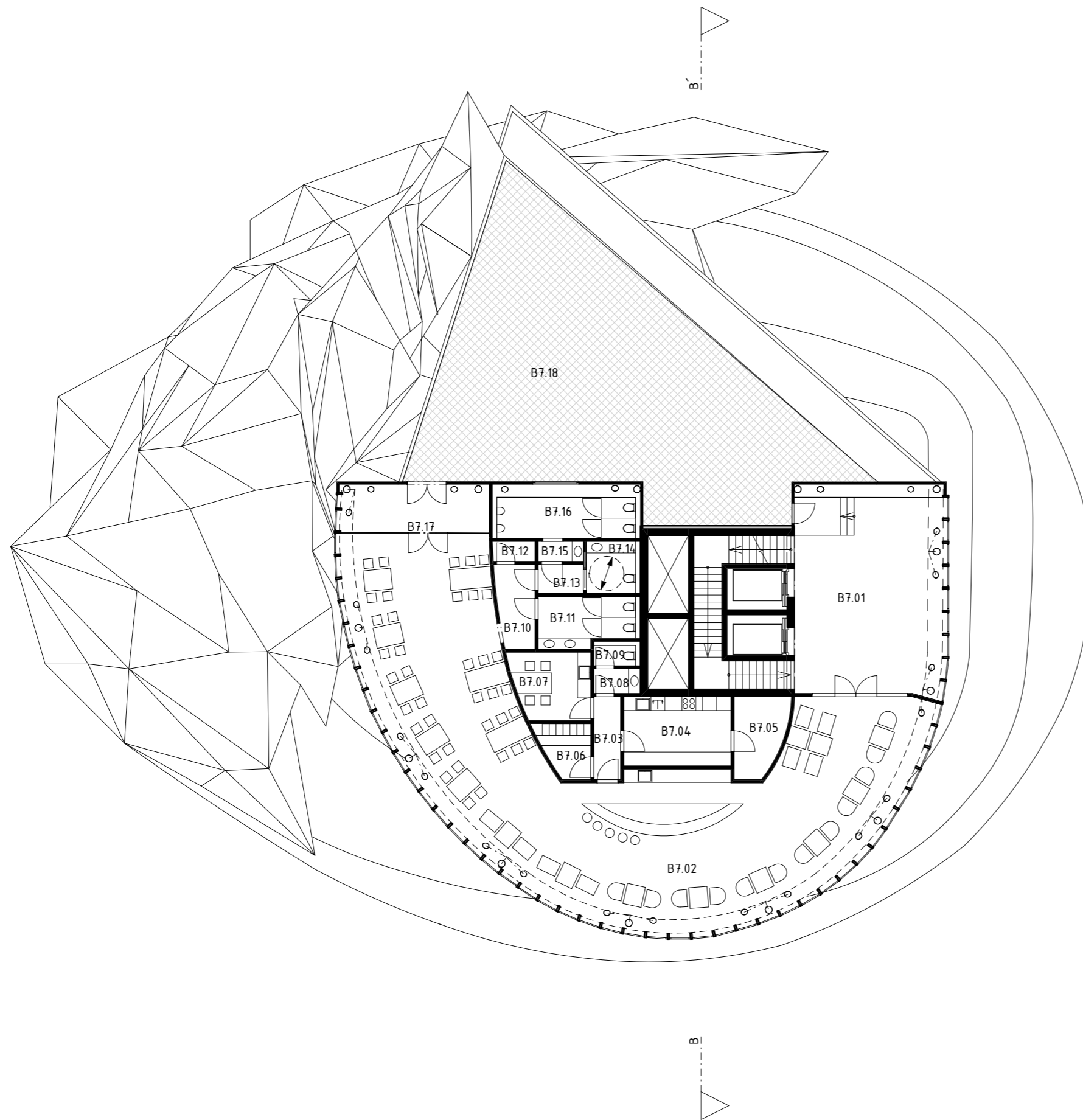




TABULKA MÍSTNOSTÍ 6.NP - SÁL 3

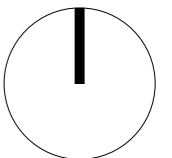
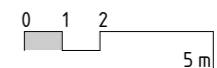
ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )
B6.01	CHODBA SE SCHODIŠŤOVÝM PROSTOREM	31,84
B6.02	UMÝVÁRNA	17,35
B6.03	WC MUŽI	3,55
B6.04	WC MUŽI	2,06
B6.05	WC ŽENY	2,37
B6.06	BEZBARIÉROVÉ WC	4,41
B6.07	SPRCHA ZAM. ŽENY	3,48
B6.08	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2,06
B6.09	WC ZAM. ŽENY	2,34
B6.10	WC ZAM. ŽENY	1,89
B6.11	UMÝVÁRNA ZAM. ŽENY	2,36
B6.12	ŠATNA ZAM. ŽENY	12,08
B6.13	DENNÍ MÍSTNOST	15,07
B6.14	SÁL 3 - AEROBIK	130,91
B6.15	SKLAD SPORTOVNÍHO NÁČINÍ	39,28
B6.16	HALA	40,90
		<b>311,95 m<sup>2</sup></b>

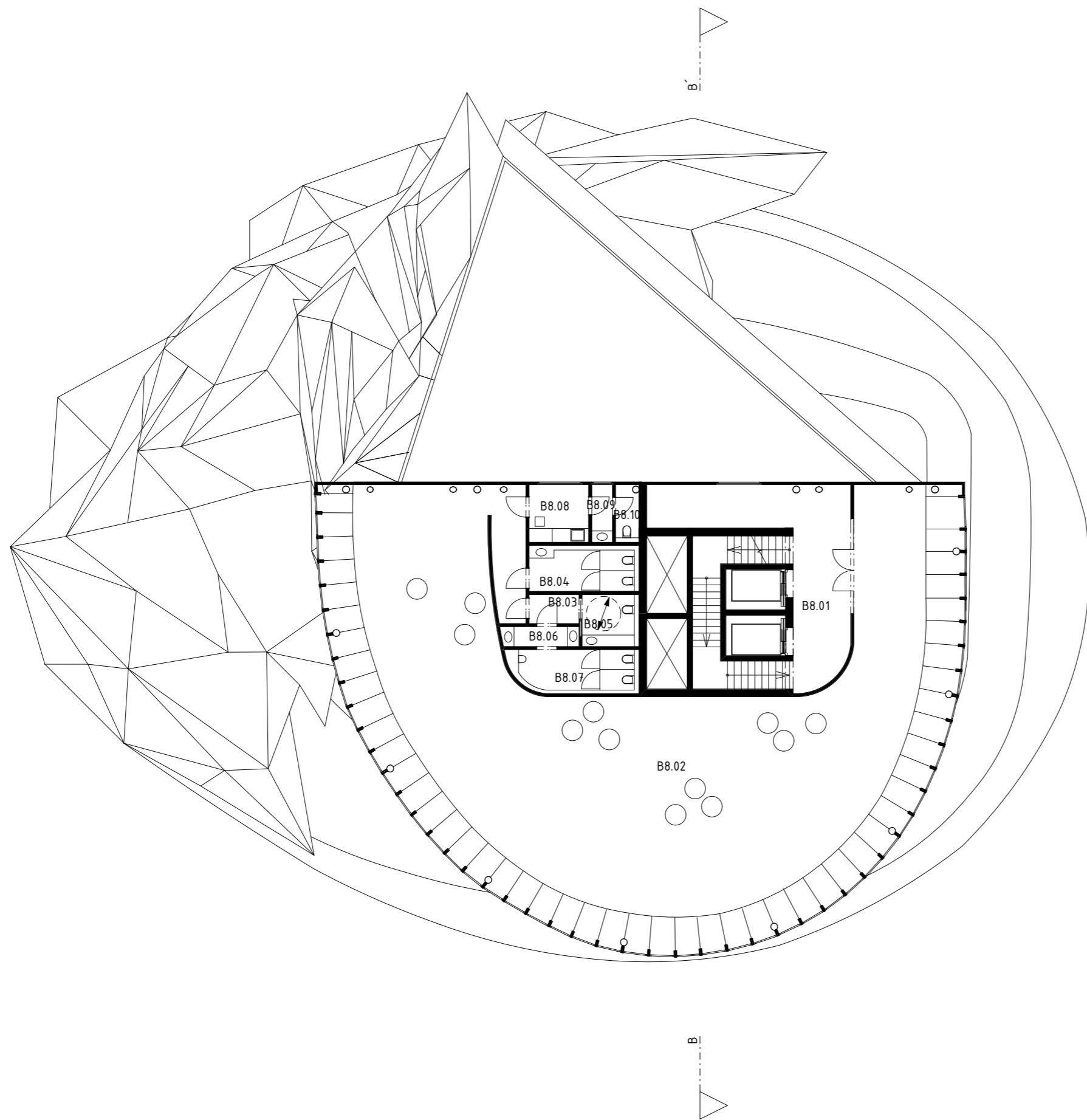




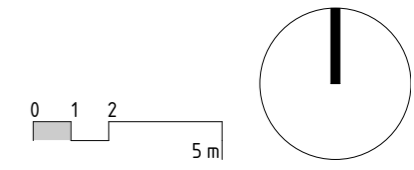
TABULKA MÍSTNOSTÍ 7.NP BAR

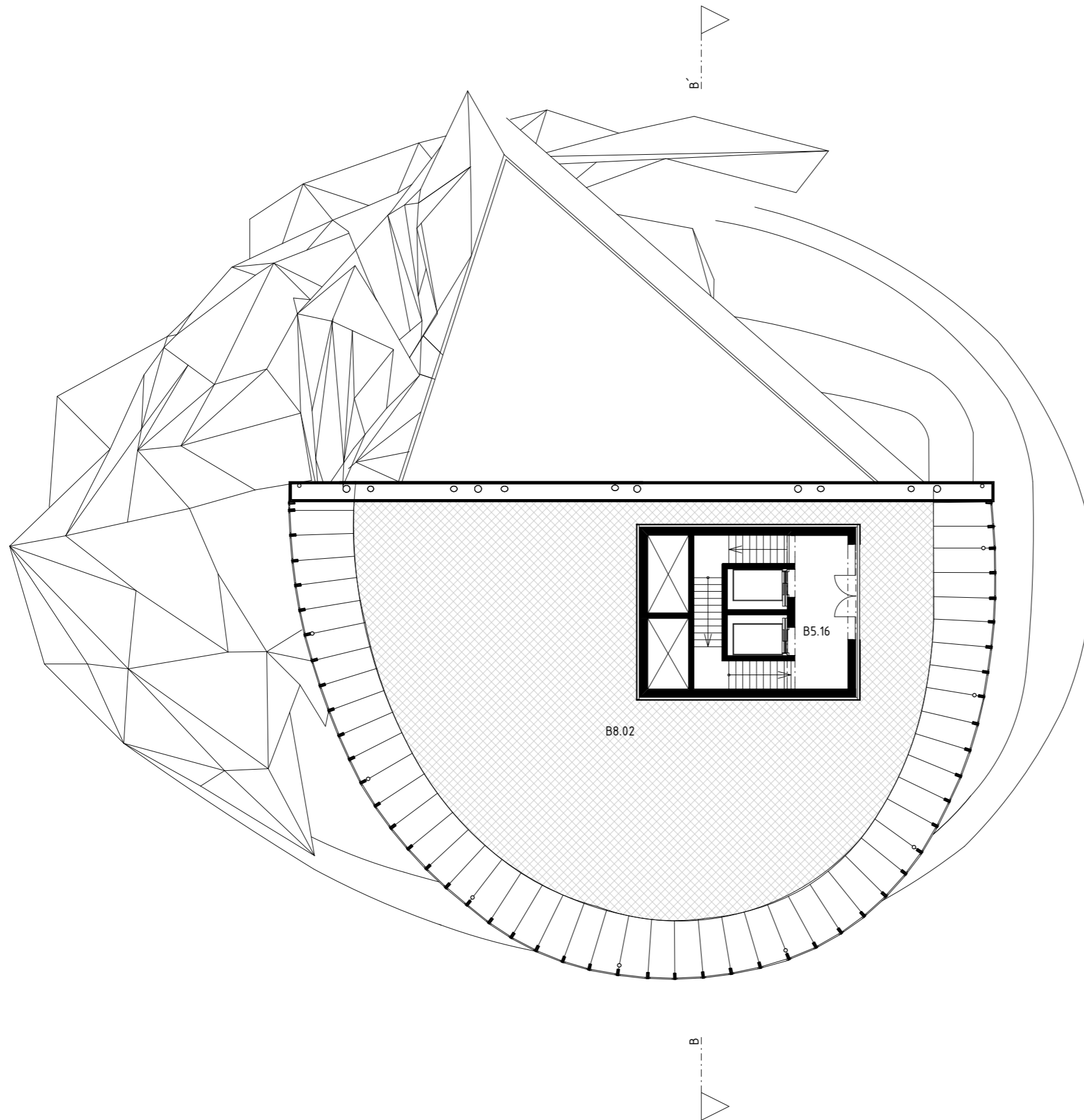
ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )
B7.01	VSTUPNÍ HALA	49,48
B7.02	BAR	161,77
B7.03	CHODBA	4,19
B7.04	ZÁZEMÍ BARU	14,03
B7.05	SKLAD	7,43
B7.06	ŠATNA ZAMĚSTNANCI	4,83
B7.07	DENNÍ MÍSTNOST	9,64
B7.08	UMÝVÁRNA ZAMĚSTNANCI	2,15
B7.09	W ZAMĚSTNANCI	2,13
B7.10	CHODBA	5,88
B7.11	WC ŽENY	9,07
B7.12	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	1,58
B7.13	ÚKLICHODBA	2,47
B7.14	BEZBARIÉROVÉ WC	5,27
B7.15	UMÝVÁRNA MUŽI	1,69
B7.16	TOATELY MUŽI	14,82
B7.17	ZÁDVEŘÍ	10,62
B7.18	TERASA	138,31
		<b>445,36 m<sup>2</sup></b>



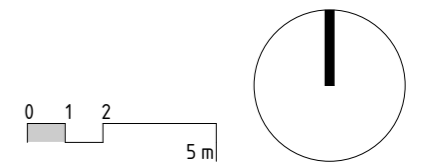


TABULKA MÍSTNOSTÍ 8.NP - VYHLÍDKA		
ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )
B8.01	CHODBA SE SCHODIŠTĚM	29,59
B8.02	VYHLÍDKA S CHILL ZONOU	242,13
B8.03	CHODBA	2,73
B8.04	WC ŽENY	9,55
B8.05	BEZBARIÉROVÉ WC	5,58
B8.06	UMÝVÁRNA MUŽI	3,01
B8.07	WC MUŽI	10,32
B8.08	DENNÍ MÍSTNOST	5,36
B8.09	UMÝVÁRNA ZAM.	1,86
B8.10	WC ZAM.	2,09
		<b>312,22 m<sup>2</sup></b>

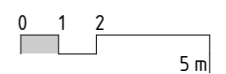
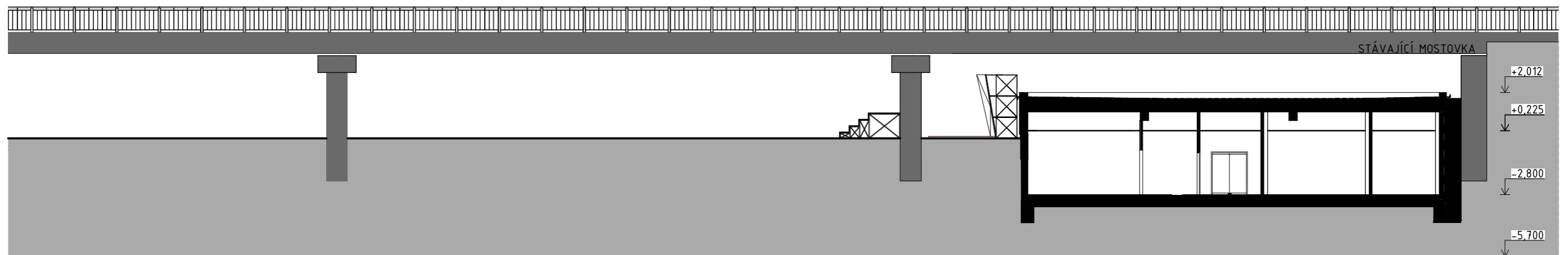


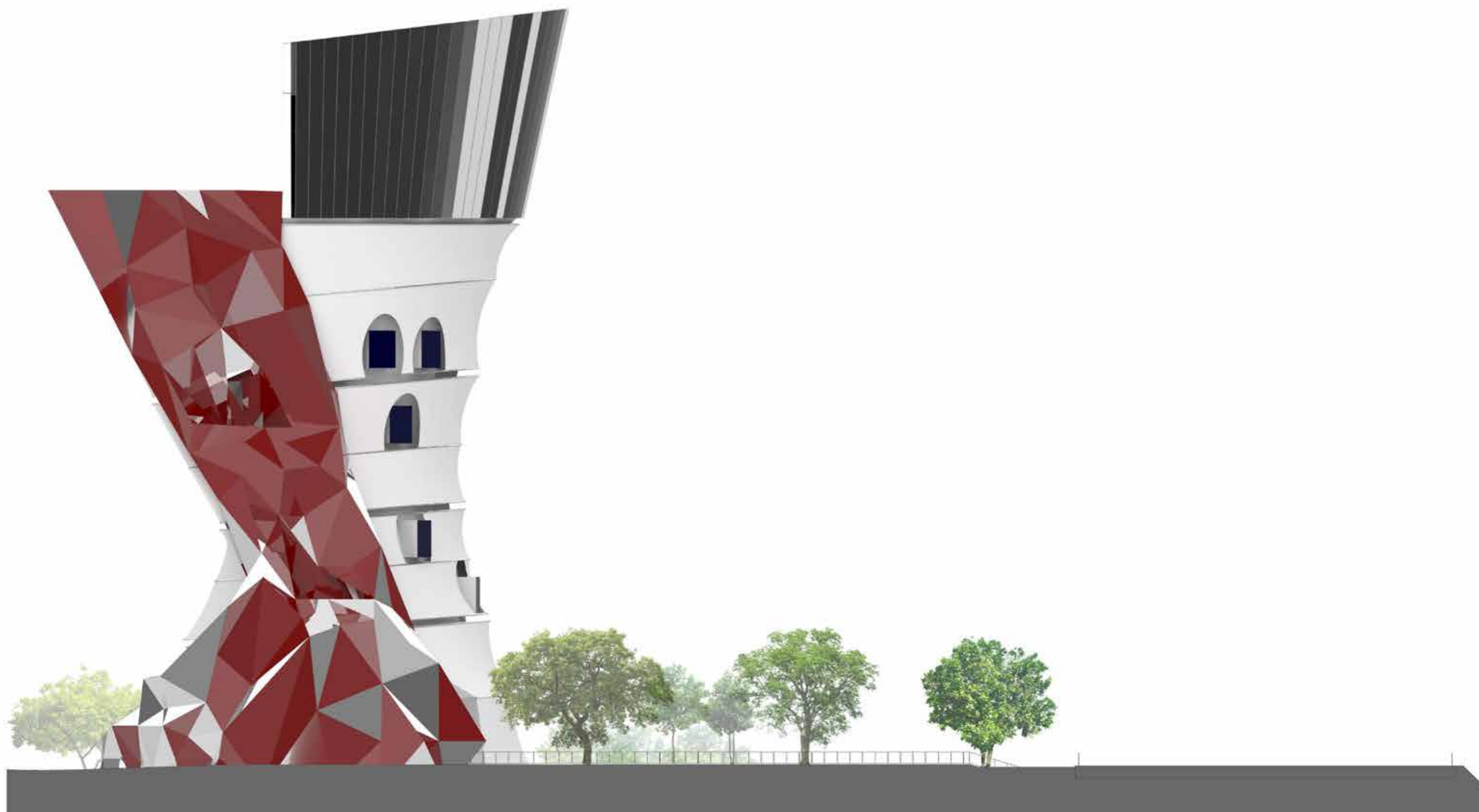


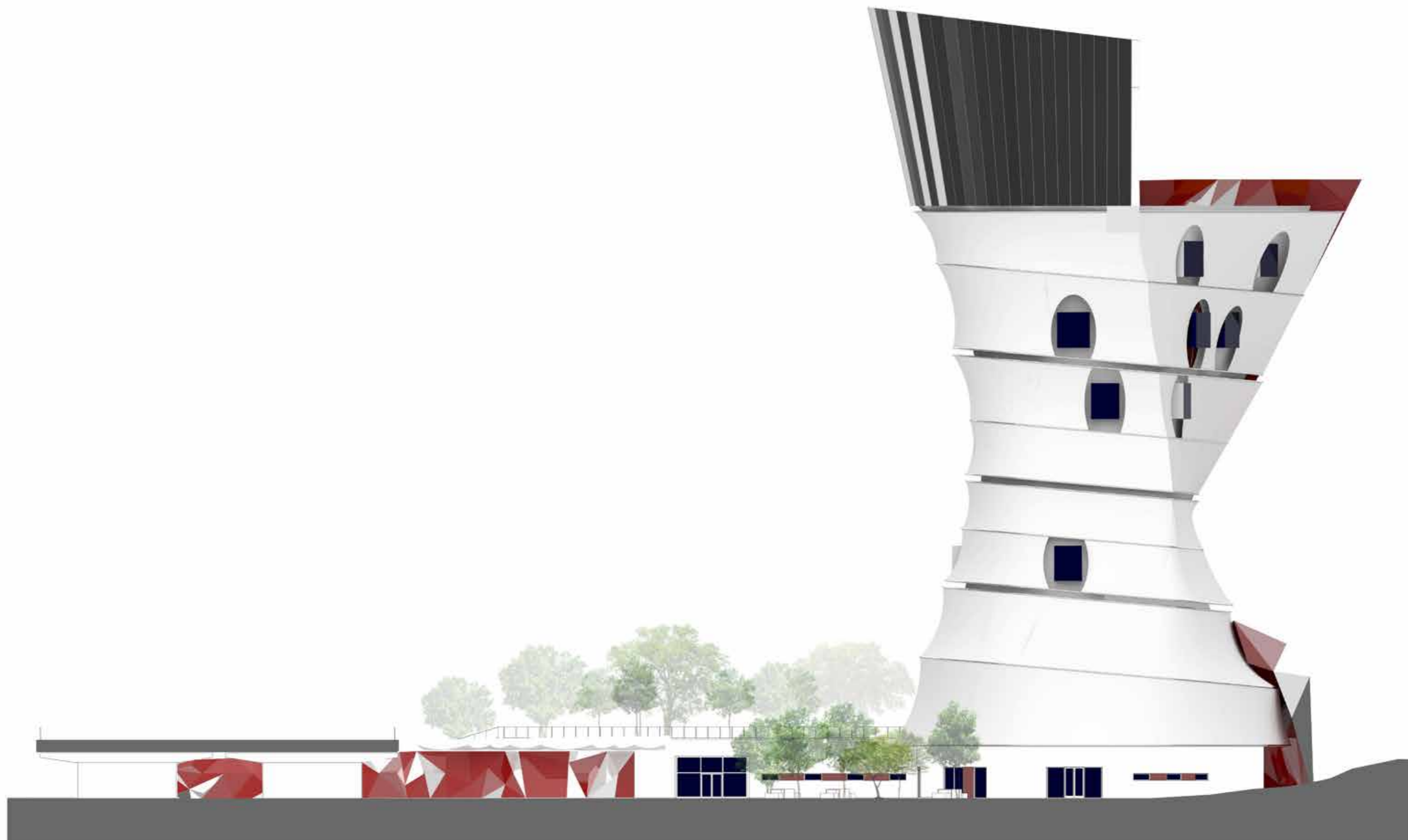
TABULKA MÍSTNOSTÍ 9.NP		
ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOTI	PLOCHA (m2)
B5.16	SCHODIŠŤOVÝ PROSTOR	45,62
B8.02	TERASA	305,53
		<b>351,15 m<sup>2</sup></b>







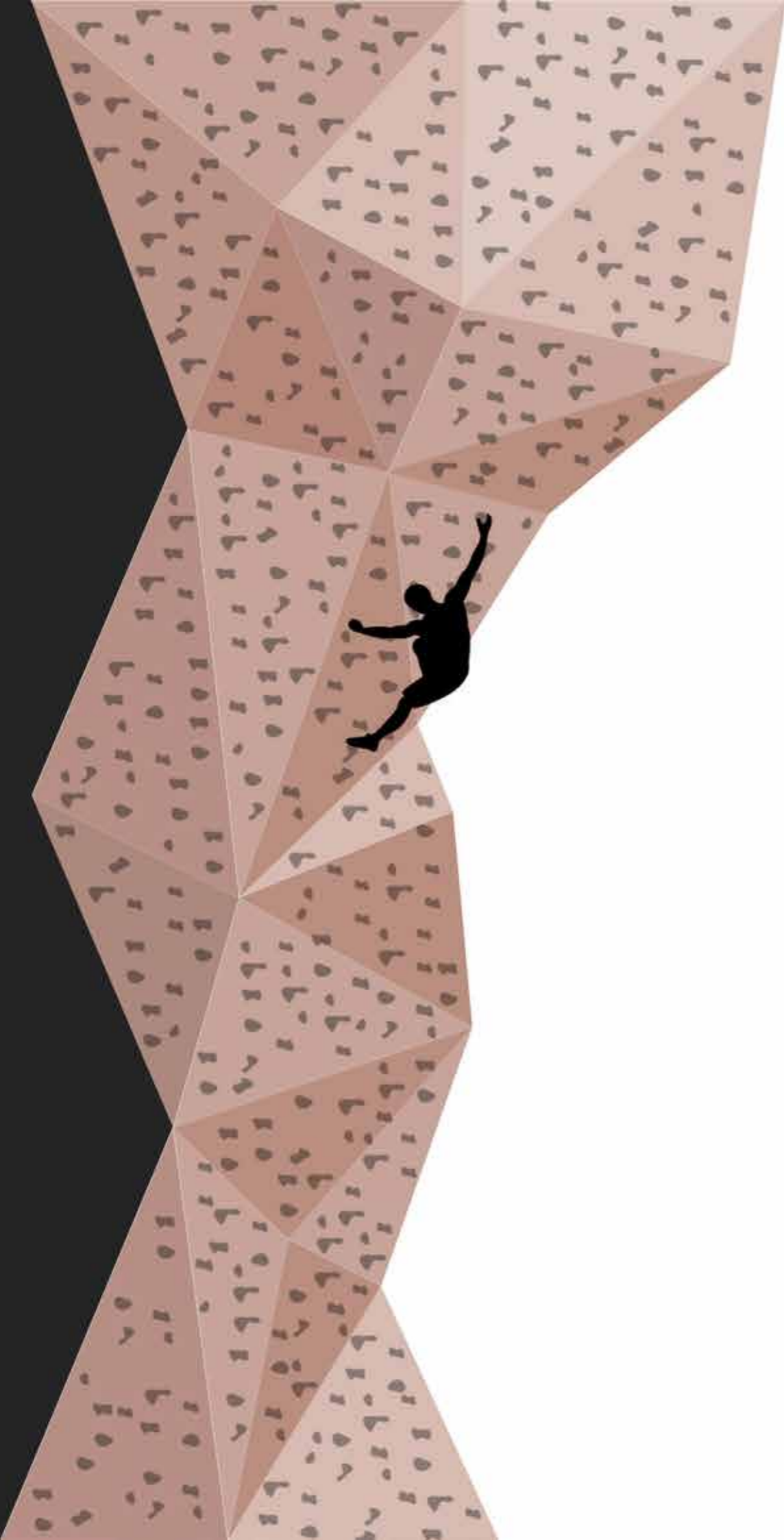












STAVEBNÍ ČÁST

## A PRŮVODNÍ ZPRÁVA

### A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

#### A.1.1 Údaje o stavbě

**a) Název stavby**

Lezecké a sportovní centrum Jeremiášova

**b) Místo stavby**

Adresa: Praha 155 00, Stodůlky

Kraj: Praha

Katastrální území: Stodůlky [755541]

Číslo parcely: 1275/1, 1275/5, 1275/6, 2131/178, 2131/659, 2131/661, 2166/8, 2166/45,  
2299/1, 2300, 2301/1, 2301/4, 2302/2, 2303/2, 2306/2, 2306/13, 2306/14,  
3057, 3058, 3059, 3060/1, 3062/2, 3062/4

**c) Předmět projektové dokumentace**

Výstavba nového lezeckého a sportovního centra na Praze 13

#### A.1.2 Údaje o stavebníkovi

**c) Název, identifikační číslo osoby, adresa sídla**

Název: Úřad městské části Praha 13

IČO: 00241687

Adresa: Sluneční náměstí 2580/13, Stodůlky, 158 00 Praha 13

#### A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

Jméno a příjmení: Bc. Michal Wirth

### A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

- Stavba sestává ze dvou částí, které jsou vzájemně propojeny. První část je horizontálního charakteru, která se z velké části nachází v podchodu pod hlavní tepnou komunikace městského významu – Jeremiášova a plynule navazuje na druhou vertikální část. V první části je situováno převážně zázemí pro venkovní sporty a ve druhé části najdeme prostory pro zázemí vnitřních sportů, bar a vyhlídku. Na technická a technologická zařízení není objekt členěn.

### A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

- Podklady z institutu plánování a rozvoje hlavního města Prahy (inženýrské sítě, polohopis, parcely, vrstevnice)

- Návštěva řešené parcely (vlastní zaměření laserem mostu a pořízení fotodokumentace řešeného území)



## B SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

### B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

**a) charakteristika území a stavebního pozemku, zastavěné území a nezastavěné území, dosavadní využití a zastavěnosti území**

Novostavba se nachází v lokalitě Centrálního parku městské části Prahy 13 v podchodu pod liniovým prvem komunikace Jeremiášova. Sportovní centrum se nachází v parku a je obklopeno převážně zelení. Řešené území není ničím zastavěno. Směrem na sever je pozemek svažité a v oblasti podchodu směrem k lokalitě Prokopského údolí je pozemek rovinatý, převýšení je kolem pěti metrů. Území je zasíťované, nachází se zde splašková a dešťová kanalizace, silnoproud, slaboproud, plynovod STL a vodovod.

**b) údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování, včetně informace o vydané územně plánovací dokumentaci**

Jelikož se stavba nachází v parku, který neodpovídá plánu využití plochy pro navrhované sportovní centrum, musí se zažádat o změnu využití plochy, které bude určeno pro sport a rekreaci.

**c) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území**

Žádné rozhodnutí o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území nebyla v rámci diplomové práce řešena.

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

Žádné podmínky týkající se závazných stanovisek dotčených orgánů nebyla v rámci diplomové práce řešena.

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

V rámci řešené diplomové práce nebyl proveden hydrogeologický, geologický, ani stavebně historický průzkum. Při řešení projektu je počítáno s nepropustným podložím.

**f) ochrana území podle jiných právních předpisů**

Ochrana území nebyla stanovena.

**g) Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.**

Záplavové území se v Centrálním parku městské části Prahy 13 vyskytuje kolem Prokopského potoka, které je však mimo dosah řešených pozemků. Poddolované území se v lokalitě nevyskytuje.

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

V části stavby, která se nachází v průchodu pod místní komunikací Jeremiášova, je mezi atikou a mostovkou dodržena minimální průchozí výška 2 100 mm. Vzdálenost je dodržena především

z důvodu pohodlného přístupu k mostovce. U podsklepené části objektu a podzemních garáží, které se nachází v blízkosti stávajících pilířů mostu a jsou založeny pod úrovní zmíněných pilířů, je zajištěna ochrana proti zemnímu tlaku. Tato ochrana spočívá ve formě pilotové opěrné stěny, jež každá pilota sčítá průměr 600 mm.

Na pozemcích dojde k realizaci přípojek elektrické energie, splaškové a dešťové kanalizace a vodovodu. Dojde zde také i ke zřízení přípojovacího pruhu v ulici K Sobce, který bude nasměrován pod terén k podzemnímu parkování.

**i) požadavky na sanace, demolice, kácení dřevin**

Na pozemcích dojde k odstranění nevzhledných náletových keřů a dřevin. Požadavky na sanace a demolice nebudou v projektu uplatněny.

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

Požadavky na maximální dočasné a trvalé zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa nebudou uplatněny.

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

Napojení novostavby na stávající dopravní infrastrukturu bude řešeno vytvořením přípojovacího pruhu z ulice K Sobce. Přípojovací pruh bude naveden směrem ke sjezdu do podzemních garáží, které se nachází pod hřištěm skateparku.

Veškerá technická infrastruktura je vedena průchodem pod komunikací Jeremiášova, ke které bude objekt připojen. Bezbariérový přístup je v projektu zajištěn.

**l) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice**

Není předmětem diplomové práce.

**m) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých se stavba umísťuje**

Katastrální území Stodůlky [755541]

1275/1

Vlastník: HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1

1275/5

Vlastník: Maroušková Alena, K Hlávčičce 687/15, Troja, 18100 Praha 8

1275/6

Vlastník: HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1

2131/178

Vlastník: HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1

2131/659

Vlastník: HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1

2131/661

Vlastník: HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1

2166/8

Vlastník: HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1

2166/45

Vlastník: Burgerova Miroslava, Před rybníkem 742/2, Stodůlky, 15500 Praha5, Němec Jaromír Ing., Chalabalova 706/4, Stodůlky, 15500 Praha 5

2299/1

Vlastník: HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1 2300

Vlastník: HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1 (podíl 3/4), Krupičková Eva Ing., U teplárny 1212/9, Košíře, 15800 Praha 5 (podíl 1/4)

2301/1

Vlastník: HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1 2301/4

Vlastník: HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1 2302/2

Vlastník: HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1 2303/2

Vlastník: HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1 2306/2

Vlastník: HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1 2306/13

Vlastník: HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1 2306/14

Vlastník: HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1 3057

Vlastník: HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1 3058

Vlastník: HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1 3059

Vlastník: HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1 (podíl 3/4), Krupičková Eva Ing., U teplárny 1212/9, Košíře, 15800 Praha 5 (podíl 1/4)

3060/1

Vlastník: HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1 3062/2

Vlastník: HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1 3062/4

Vlastník: HLAVNÍ MĚSTO PRAHA, Mariánské náměstí 2/2, Staré Město, 11000 Praha 1

**n) seznam pozemků podle katastru nemovitostí, na kterých vznikne ochranné nebo bezpečnostní pásmo**

Nebylo předmětem diplomové práce.

## B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

### B.2.1 ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA STAVBY A JEJÍHO UŽÍVÁNÍ

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

Novostavba

### b) účel užívání stavby

Účel stavby vychází z místních potřeb spádové oblasti. Funkce je zaměřena na sportovní aktivity. V projektu nalezneme venkovní a vnitřní lezecké centrum, venkovní a vnitřní boulder, sály určené pro aerobik, venkovní skatepark, který v zimním období slouží jako veřejné bruslení. Součástí jsou i doplňkové provozy, jejichž funkce je zaměřena na menší stravování a vzdělávání, jedná se o bar a vyhlídku.

### c) trvalá nebo dočasná stavba

Stavba je trvalého charakteru.

### d) informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Sportovní centrum je bezbariérově přístupné. V tomto případě tedy není nutné žádat o vydání rozhodnutí a povolení výjimky zabezpečující bezbariérové užívání stavby.

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

V případě, pokud dojde ze strany dotčených orgánů ke stanovení závazných podmínek, bude v tomto ohledu na ně brán zřetel.

### f) ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Není předmětem diplomové práce.

### g) základní bilance stavby – potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.

Podrobné stanovení základních bilancí není předmětem diplomové práce.

Dešťová voda je svedena na pozemku do hydroakumulační nádrže. Naakumulovaná dešťová voda se využívá po úpravě jako voda užitková pro splachování toalet v objektu. Je-li v nádrži dostatečné množství vody, může se využít pro závlahu pozemku, nebo se nadbytečná voda odvádí do dešťové kanalizace.

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

Není předmětem diplomové práce.

### i) orientační náklady stavby

Není předmětem diplomové práce.

### B.2.2 CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ

#### a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Centrální park, který je velice rozsáhlý, který slouží primárně pro místní spádovou oblast. V této oblasti však chybělo sportovní a kulturní vyžití, proto byla v různých částech parku vytvořena místa, která plní právě tuto funkci. V parku je navrženo sportovní lezecké centrum, atletický stadion, koncertní síň, tenisové kurty, fotbalová hřiště, hřiště pro basketbal apod. Centrální park je nově protkán vyprojektovanými cestami pro pěší, cyklotrasou, in-line trasou, která v zimním období slouží pro běžkaře a také trasou určenou pro pohyb koní.

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

Hlavním cílem bylo vytvořit dominantu, která by přilákala místní obyvatele, ale i ty jedince, kteří cestují po komunikaci Jeremiášova, do neatraktivní části parku, s lokalitou směrem k Prokopskému údolí. Tím byla navržena novostavba sportovního centra, která je tvořena ze dvou navzájem propojených částí.

První část se skládá ze suterénu a přízemí. Suterén je umístěn v oblasti podchodu pod komunikací Jeremiášova a nepatrně vyčnívá nad terén. V suterénu je situované zázemí pro návštěvníky venkovních sportů, technická místnost a hala se schodištěm a výtahem, díky kterému se lze pohodlně můžeme přemístit do prvního nadzemního podlaží. V přízemí se nachází vstupní hala s recepcí, občerstvení, zázemí pro zaměstnance a zázemí pro návštěvníky centra, kteří navštíví lezeckou stěnu nebo boulder.

Lezecká stěna a boulder jsou umístěny v druhé části, ve věži. Prostor boulderu zabírá na výšku dvě nadzemní podlaží a cca polovinu plochy věže. Druhá polovina plochy přes dvě nadzemní podlaží je určena pro vstupní prostory, zázemí aerobiku, zázemí pro zaměstnance, sklady, půjčovnu sportovního vybavení a vertikální spojovací prvky. Vertikální spojovací prvek, který je z betonového jádra, probíhá celou věží. Od třetího nadzemního podlaží se tyčí lezecká stěna, která je na výšku čtyř poschodí. Nad lezeckou stěnou najdeme sál určený pro aerobik, s halou a technickou místností. V tomto podlaží mohou lezci venkovní lezecké stěny tuto stěnu opustit, díky vytvoření únikové cesty. Sál s aerobikem je také i o další dvě patra výše, místo technické místnosti jsou v daných patrech zázemí pro cvičitele a toalety pro návštěvníky aerobiku. V sedmém nadzemním podlaží mohou návštěvníci navštívit bar s terasou. Terasa je také určena pro lezce, jako vrchol venkovní lezecké stěny. V posledním podlaží je prostor s vyhlídkou, kterou mohou využít například děti z přilehlých škol a poznávat své okolí. V tomto patře jsou i toalety a zázemí pro zaměstnance.

V přilehlém parteru je umístěn skatepark, který v zimním období po drobné úpravě plní funkci veřejného bruslení. Dále je v parteru zajištěna dostatečná rozptylová plocha, která je určena pro shromažďování osob, jenž je doplněna o venkovní sezení. Součástí centra jsou také podzemní garáže.

Svislé a vodorovné nosné konstrukce jsou v první části stavby vyhotoveny z železobetonu. Finální úprava této části objektu je navržena pomocí silikonové omítky, jejíž odstín je v bílém nádechu. V druhé části je nosná kostra tvořena převážně ocelovou konstrukcí, kterou ztužuje vnitřní ŽB jádro. Opláštění je řešeno pomocí membránové konstrukce, která je v bílém provedení.

### B.2.3 DISPOZIČNÍ, TECHNOLOGICKÉ A PROVOZNÍ ŘEŠENÍ

#### Základy

Horizontální část objektu je založena na pasech a vertikální část na pilotech, kde piloty jsou provázány s deskou. Z tohoto důvodu je ve vertikální části vedena hydroizolace při horním líci desky a styk mezi vnější stěnou a deskou je řešeno pomocí speciální hydroizolační úpravy.

#### Svislé nosné konstrukce

Ve sportovním a lezeckém centru jsou navrženy v nižších podlažích nosné monolitické stěny a sloupy. Vertikální část je tvořena mimo jiné i ocelovou konstrukcí, která je ve spodní části u paty sloupu kotvena v místě monolitické svislé konstrukce. Vodorovná tuhost vertikálního ocelového prvku je zajištěna pomocí ocelových vazníků. Mezi ocelovou nosnou konstrukcí, jsou umístěny diagonály, které zajišťují tuhost roviny fasády.

#### Vodorovné nosné konstrukce

V horizontální části je skladba střechy tvořena nosnou monolitickou deskou, která je po obvodě vetknuta. Obdobným způsobem je řešen i strop prvního a druhého nadzemního podlaží vertikální části. Ve vyšších patrech zmiňované části, je vodorovná konstrukce zajištěna pomocí ocelových vazníků, na kterých je vybetonována železobetonová deska s trapézovým plechem. Díky železobetonové desce s trapézovým plechem nehrozí, že by došlo ke klopení vazníků.

#### Zastřešení

V místě podchodu se jedná o nepochozí střešní plášť, kde poslední vrstvou skladby tvoří štěrk. Štěrk je volen z toho důvodu, že pod podchodem by se nedařilo vegetaci a není tato část z velké části vidět lidským okem. Od cca hrany podchodu až k napojení na vertikální část je navržena vegetační pochozí střecha, kterou doplňují cestičky pro lezce a pěší. Toto souvrství je napojené přímo na okolní vegetaci. Střecha věže je pochozí s finální úpravou, kterou tvoří dlažba na terčích.

#### Schodiště

Schodiště se nachází v horizontální části, kde dochází k výškovým rozdílům, z důvodu nižšího založení v části podchodu oproti zbytku horizontální části. Další schodiště jsou umístěny ve vertikální části v železobetonovém jádře a v místě boulderu. V železobetonovém jádře je schodiště řešeno jako monolitické. V oblasti boulderu, se jedná o prefabrikované schodiště. Zde monolitické schodiště nebylo voleno z důvodu, že vnější stěna je pod určitým rádiem a napojení výztuže ke stěně by bylo komplikované. V exteriéru je překonávání výškových rozdílů řešeno pomocí ramp.

#### Výtahy

Ve vertikální části v železobetonovém jádře jsou umístěny tři schodiště. Jedno je určeno primárně pro přepravu osob mezi šatnami a sály určené pro aerobik. Druhé pro přepravu osob, které propojuje všechny podlaží, které se ve vertikální části nachází a zároveň slouží jako evakuační a třetí výtah je určen pro zásobování. V horizontální části se nachází jeden výtah, který překonává výškový rozdíl mezi suterénem a prvním nadzemním podlažím.

#### Vnitřní nenosné konstrukce

Dělicí nenosné konstrukce jsou vyhotoveny od firmy Ytong.

#### Výplně otvorů

Ve vertikální části v horních poschodích je navržen lehký obvodový plášť Schüco FW 50+ BF. Tento plášť spolu se skleněnými tabulemi je vyhotoven na míru. Okenní tabule budou dodány od výrobce AGC, které splňují protisluneční a tepelně izolační ochranu. Jedná se o typ Stopray

Titanium 34T, které je v šedavé barvě. Veškeré ostatní okenní otvory jsou řešeny jako izolační dvojsklo s hliníkovým rámem. Vstupní dveřní otvory jsou dvoukřídlé s hliníkovým rámem a jsou celoprosklené.

#### Vnitřní povrchy

Povrchové úpravy podlah jsou řešeny v závislosti na dané funkci, která se v místnosti odehrává. Ve sportovním a lezeckém centru převládá keramická dlažba, která je umístěna v komunikačních prostorech, hygienickém zázemí, technických místnostech, baru, vyhlídce apod. V šatnách a na toaletách v prostoru určené pro venkovní sporty jsou pryžové pásy, neboť tyto místnosti využívají v zimním období i bruslaři. Podlahy v místě bouldery a lezecké stěny jsou opatřeny v místě dopadu žíněnkou. V sálech určené pro aerobic, je povrchová úprava řešena pomocí vlysek. Strop je řešen pomocí sádrokartonového podhledu, ve kterém vedou instalace technického zařízení budovy. Sádrokartonové desky jsou ve dvou vrstvách. První vrstva je volena z protipožárního hlediska a druhá vychází ze závislosti na typu provozu.

Stěny jsou omítnuty vápenocementovou omítkou a v hygienickém zázemí jsou navíc stěny opatřeny keramickým obkladem.

#### Venkovní povrchy

V oblasti suterénu, 1.NP a 2.NP je povrchová úprava řešena pomocí silikonové omítky od firmy Cemix, o zrnitosti 2 mm. Jedná se o odstín CEMIX DUHOVĚ KRÁSNÝ – odstín B112 (TRS 67). Na soklovou část objektu je použita mozaiková omítka CEMIX, zrnitost 2 mm v odstínu 372. Ocelová konstrukce vertikální části je zaizolována pomocí sendvičových panelů, které jsou schované pod membránou. Membrána je provedena v bílém odstínu. Venkovní lezecká stěna a boulder bude provedena z voděodolné překližky.

### B.2.4 BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY

Požadavek na bezbariérový přístup je v projektu zajištěn. Při návrhu bylo postupováno dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.

### B.2.5 BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY

Objekt splňuje veškeré potřebné legislativní předpisy vztahující se na bezpečnost při užívání stavby, aby nedošlo k ohrožení života jedince, který bude trávit čas v objektu nebo mimo něj.

### B.2.6 ZÁKLADNÍ TECHNICKÝ POPIS STAVEB

Není předmětem diplomové práce.

### B.2.7 ZÁKLADNÍ POPIS TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ

Viz. technická zpráva týkající se části technického zařízení budovy.

### B.2.8 ZÁSADY POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍHO ŘEŠENÍ

#### a) dělení stavby na požární úseky

Sportovní centrum je rozděleno do několika požárních úseků. Požární úseky jsou navrženy tak, aby jejich maximální délka nepřekračovala normou stanovenou hodnotu. Technické místnosti, instalační jádra a výtahy jsou projektovány jako samostatný požární úsek.

#### b) volba stavebních konstrukcí dle požární odolnosti

Volba stavebních konstrukcí, které by co nejlépe odolávaly požární odolnosti, není předmětem diplomové práce. Obvodové zdivo první části objektu je vyhotoveno z betonu. Nosná ocelová konstrukce druhé části objektu je opatřena protipožárním nástřikem. V oblasti chráněné únikové cesty je ocelová konstrukce navíc obložena SDK. Stropní podhledy obou částí mají dvojitou vrstvu SDK. První vrstvu tvoří protipožární sádrokartonová deska, která odolává po určitou dobu ohni a druhá vrstva je volena dle typu provozu, stejně tak je tomu i u instalačních předstěn.

#### c) únikové cesty

Veškeré chráněné cesty vedou ven, do volného prostoru, který se nachází před sportovním centrem. Otevírání dveřních křídel, které vedou do chráněné únikové cesty, jsou orientovány ve směru úniku. V druhé části objektu je součástí chráněné únikové cesty, v železobetonovém jádře, evakuační výtah. Veškeré chráněné únikové cesty jsou řádně označeny příslušnými piktogramy a opatřeny nouzovými svítilny.

#### d) odstupové vzdálenosti včetně vymezení požárně nebezpečného provozu

Výpočet odstupových vzdáleností s vymezením požárně nebezpečného prostoru není předmětem diplomové práce.

#### e) zabezpečení stavby požární vodou

V budově se nachází nádrže s požární vodou. Požární voda je v případě požáru rozváděna pomocí instalačních rozvodů a sprinklerů rovnou do zasažené místnosti. K aktivaci systému dojde v momentu, kdy je v objektu vyhodnocené nebezpečí požáru. Sprinklerův systém musí být nepřetržitě zavodněn. Veškeré instalační rozvody vedou v podhledech a instalačních jádrech.

#### f) přístupové a zásahové cesty

Přístupové a zásahové cesty jsou situovány přímo před stavbou sportovního centra. Hasičský záchranný vůz se k objektu dostane nejlépe z ulice K Sobce.

#### g) počet a druh přenosných hasicích přístrojů

Počet a druh přenosných hasicích přístrojů není stanoven, neboť tato problematika není předmětem diplomové práce.

### B.2.9 ÚSPORA ENERGIE A TEPELNÁ OCHRANA

Novostavba je navržena tak, aby splňovala požadavky dle ČSN 73 0540-2 Tepelná ochrana budov, podle nejlepších doporučených kritérií.

## B.2.10 HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBY, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ

Všechny prostory v objektu budou splňovat hygienické požadavky, jimiž nebudou ohrožovat jedince na životě. V místnostech jsou zajištěny požadované vlhkostní podmínky, adekvátní osvětlení, větrání a vytápění. Stavba je pomocí přípojky napojena na vodovodní a kanalizační řad. Z ekonomického a ekologického hlediska je dešťová voda dále využívána pro závlahu pozemku nebo po úpravě slouží jako voda užitková pro splachování toalet.

## B.2.11 ZÁSADY OCHRANY STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ

### a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Součástí diplomové práce nebylo provedeno radonové měření, které by stanovilo míru intenzity radonu v podloží, neboť nebylo jejím předmětem.

### b) ochrana před bludnými proudy

Není předmětem diplomové práce.

### c) ochrana před technickou seizmicitou

Opatření proti seizmicitě nejsou součástí řešení této diplomové práce. V dané oblasti je výskyt vysoké seizmicity velmi nepravděpodobný.

### d) ochrana před hlukem

Sportovní centrum nepodléhá zvýšeným nárokům na akustiku. Zvýšené riziko hluku můžeme očekávat v sálech určených pro aerobik, jenž tento hluk může negativně ovlivňovat akustickou pohodu v poschodí, kde se nachází bar. Zvuková neprůzvučnost je v tomto ohledu zajištěna, díky promyšlené skladbě souvrství konstrukce. Na ostatních konstrukcích byly voleny adekvátní stavební materiály, které hluk zmírňují.

### e) Protipovodňová opatření

Na protipovodňová opatření není v projektu brán ohled, neboť se objekt nachází mimo záplavové území.

### f) Ochrana před ostatními účinky – vlivem poddolování, výskytem metanu apod.

Další ochrana před ostatními účinky není nutná, neboť nebyly jiné negativní účinky nalezeny.

## B.3 PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

### a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

Novostavba bude napojena pomocí přípojek, které prochází podchodem, na stávající inženýrské síti.

### b) Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Není předmětem diplomové práce.

## B.4 DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

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

Není předmětem diplomové práce.

### b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Není předmětem diplomové práce.

### c) doprava v klidu

V blízkosti lezeckého centra je zřízeno podzemní parkování, které nikterak významně nenarušuje ráz krajiny. Parkoviště je napojené na komunikaci K Sobce.

## B.5 ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERENNÍCH ÚPRAV

Řešení vegetace a související terénní úpravy jsou plánovány až po dokončení stavebního díla sportovního centra.

## B.6 POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

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

Stavba významně neovlivňuje ovzduší, hluk, vodu ani půdu. S komunálním odpadem nebo odpadem, který vzniká při realizaci stavebního díla, se nakládá dle příslušných zákonodárných ustanovení.

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

Sportovní centrum není vystavěno na pozemku, kde by byla zaznamenána ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů, které by vedlo k znehodnocení přírody a krajiny. Na řešeném pozemku se nachází pouze náletová zeleň, která nepodléhá žádné z uvedených typů ochrany. Tato zeleň bude z estetických důvodů odstraněna.

### c) Vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Novostavba není situována v území, kde by byla vyhlášena soustava chráněného území Natura 2000.

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

Není předmětem diplomové práce.

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

Není předmětem diplomové práce.

**f) Navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů**

Vzhledem k tomu, že stavba se nachází v podchodu, bude nutné zažádat o snížení odstupové vzdálenosti od stávající stavby. Sportovní centrum je umístěno v parku, tudíž je nutné i zažádat o změnu využití území určenou pro sport a rekreaci.

## **B.7 OCHRANA OBYVATELSTVA**

Není předmětem diplomové práce.

## **B.8 ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY**

**a) Napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu**

Není předmětem diplomové práce.

**b) Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin**

Na pozemku se nachází náletová zeleň, která bude z estetických důvodů odstraněna. Ochrana okolí staveniště, požadavky na asanace a demolice nejsou náplní diplomové práce.

**c) Maximální dočasné a trvalé zábory pro staveniště**

Není předmětem diplomové práce.

**d) Požadavky na bezbariérové obchodní trasy**

Není předmětem diplomové práce.

**e) Bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin**

Není předmětem diplomové práce.

## **B.9 CELKOVÁ VODOHOSPODÁŘSKÉ ŘEŠENÍ**

Není předmětem diplomové práce.

PODLAHA VYTÁPĚNÉHO PROSTORU PŘILEHLÁ K ZEMINĚ - PRVNÍ ČÁST OBJEKTU - SKLADBA S01						NÁKRES SKLADBY
ČÍSLO	NÁZEV VRSTVY (SMĚR OD INTERIÉRU K EXTERÉRU)	FUNKCE	TLOUŠŤKA [mm]	SOUČINTEL TEPELNÉ VODIVOSTI $\lambda$ [W/mK]	TEPELNÝ ODPOR R [m <sup>2</sup> K/W]	
1	KERAMICKÁ DLAŽBA	NÁŠLAPNÁ	20	1,010	0,020	
2	LÉPIDLO	PŘÍPRAVNÁ	5	0,100	0,050	
3	PENETRACE SIKO CERESIT CT 17	PENETRAČNÍ	-	-	-	
4	BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ PŘI SPODNÍM LÍCI	ROZNAŠEČÍ	100	1,300	0,077	
5	POLYETHYLENOVÁ PE FÓLIE	SEPARAČNÍ	-	-	-	
6	TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS	TEPELNĚ IZOLAČNÍ	120	0,034	3,529	
7	HYDROIZOLAČNÍ ASFALTOVÝ PÁS GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL - 2KRÁT	HYDROIZOLAČNÍ	-	-	-	
8	PODKLADNÍ BETON	NOSNÁ	150	1,430	0,105	
9	NÁSYP - ŠTĚRKOPÍSEK <sup>1)</sup>	VYROVŇAVACÍ	200	0,800	0,250	
10	ROSTLÝ TERÉN	-	-	-	-	
CELKEM			575	4,674	4,031	[mm]
POŽADAVEK NA NORMOVOU DOPORUČENOU HODNOTU $U_{rec,20}$ SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA DLE ČSN 73 0540-2:2011			$U_{rec,20}$ [W/m <sup>2</sup> K]	≥	U [W/m <sup>2</sup> K]	POZN.: <sup>1)</sup> V PROJETKU SE NEPŘEDPOKLÁDAJÍ SLOŽITÉ ZÁKLADOVÉ POMĚRY.
POZN.: VE VÝPOČTU SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA U JSOU ZOHLEDNĚNY POUZE VRSTVY NACHÁZEJÍCÍ SE NAD TEPELNOU IZOLACÍ VČETNĚ. <sup>*)</sup>			0,30	>	0,27	
PODRUŽNÝ VÝPOČET - NÁVRH TLOUŠŤKY IZOLACE:			VYHOVUJE			
POZN.: VE VÝPOČTU SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA U JSOU ZOHLEDNĚNY POUZE VRSTVY NACHÁZEJÍCÍ SE NAD TEPELNOU IZOLACÍ VČETNĚ. <sup>*)</sup>						$d_{ti}$ [m]
PODRUŽNÝ VÝPOČET - NÁVRH TLOUŠŤKY IZOLACE:						0,108
POZN.: VE VÝPOČTU SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA U JSOU ZOHLEDNĚNY POUZE VRSTVY NACHÁZEJÍCÍ SE NAD TEPELNOU IZOLACÍ VČETNĚ. <sup>*)</sup>						120
NÁVRH TLOUŠŤKY IZOLACE [mm]						

PLOCHÁ POCHOZÍ STŘECHA - PRVNÍ ČÁST OBJEKTU - SKLADBA S02						NÁKRES SKLADBY
ČÍSLO	NÁZEV VRSTVY (SMĚR OD INTERIÉRU K EXTERÉRU)	FUNKCE	TLOUŠŤKA [mm]	SOUČINTEL TEPELNÉ VODIVOSTI $\lambda$ [W/mK]	TEPELNÝ ODPOR R [m <sup>2</sup> K/W]	
1	SADROKARTONOVÝ PODHLED - DVĚ VRSTVY Z PROTIPOZARNÍHO HLEDISKA	POHLEDOVÁ, OCHRANNÁ	25	0,220	0,114	
2	VZDUCHOVÁ MEZERA PRO VEDENÍ TZB + NOSNÝ ROŠT	INSTALAČNÍ	875	-	-	
3	ŽELEZOBETONOVÁ KONSTRUKCE	NOSNÁ	250	1,430	0,175	
4	ADHEZNÍ NÁTĚR NA BÁZI MODIFIKOVANÉHO ASFALTU	PENETRAČNÍ	-	-	-	
5	ASFALTOVÝ PÁS S HLINÍKOVOU VLOŽKOU	PAROTĚSNÁ	-	-	-	
6	SPÁDOVÁ VRSTVA Z POLYSTYRENBETONU, MIN. TL. 40 mm U VPUSTI	SPÁDOVÁ	40	0,120	0,333	
8	TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 200 <sup>2)</sup>	TEPELNĚ IZOLAČNÍ	220	0,034	6,471	
9	SAMOLEPÍCÍ ASFALTOVÝ PÁS GLASTEK STICKER PLUS	HYDROIZOLAČNÍ	-	-	-	
10	VRCHNÍ NATAVOVACÍ ASFALTOVÉ PÁSY	OCHRANNÁ	-	-	-	
11	NÁSYP PRANNÝM ŘÍČNÍM KAMENIVEM, FRAKCE 13 - 30	POHLEDOVÁ	50	0,650	0,077	
CELKEM			1460	2,454	7,169	
POŽADAVEK NA NORMOVOU DOPORUČENOU HODNOTU $U_{rec,20}$ SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA DLE ČSN 73 0540-2:2011			$U_{rec,20}$ [W/m <sup>2</sup> K]	≥	U [W/m <sup>2</sup> K]	POZN.: <sup>1)</sup> PRVNÍ VRSTVA SDK DESEK DLE TYPU PROVOZU MÍSTNOSTI, DRUHÁ VRSTVA SDK DESEK S PROTIPOŽÁRNÍ ÚPRAVOU. TL. SDK DESEK JE 2x12,5 mm. <sup>2)</sup> DESKY TI LEPENY K PODKLADU POLYURETANOVÝM STŘEŠNÍM LEPIDLEM (NAPŘ.: POLYURETANOVÝM STŘEŠNÍM LEPIDLEM PUK 3D).
POZN.: VE VÝPOČTU SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA U JSOU ZOHLEDNĚNY POUZE VRSTVY NACHÁZEJÍCÍ SE NAD TEPELNOU IZOLACÍ VČETNĚ. <sup>*)</sup> VRSTVY OD VZDUCHOVÉ MEZERY SE NEZAPOČÍTAVAJÍ. <sup>**)</sup>			0,16	>	0,14	
PODRUŽNÝ VÝPOČET - NÁVRH TLOUŠŤKY IZOLACE:			VYHOVUJE			
POZN.: VE VÝPOČTU SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA U JSOU ZOHLEDNĚNY POUZE VRSTVY NACHÁZEJÍCÍ SE NAD TEPELNOU IZOLACÍ VČETNĚ. <sup>*)</sup>						$d_{ti}$ [m]
PODRUŽNÝ VÝPOČET - NÁVRH TLOUŠŤKY IZOLACE:						0,195
POZN.: VE VÝPOČTU SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA U JSOU ZOHLEDNĚNY POUZE VRSTVY NACHÁZEJÍCÍ SE NAD TEPELNOU IZOLACÍ VČETNĚ. <sup>*)</sup>						220
NÁVRH TLOUŠŤKY IZOLACE [mm]						

PLOCHÁ POCHOZÍ VEGETAČNÍ STŘECHA - PRVNÍ ČÁST OBJEKTU - SKLADBA S03						NÁKRES SKLADBY
ČÍSLO	NÁZEV VRSTVY (SMĚR OD INTERIÉRU K EXTERÉRU)	FUNKCE	TLOUŠTKA [mm]	SOUČINTEL TEPELNÉ VODIVOSTI $\lambda$ [W/mK]	TEPELNÝ ODPOR R [m <sup>2</sup> K/W]	
1	SADROKARTONOVÝ PODHLED - DVĚ VRSTVY Z PROTIPOZARNIHO HLEDISKA	POHLEDOVÁ, OCHRANNÁ	25	0,220	0,114	
2	VZDUCHOVÁ MEZERA PRO VEDENÍ TZB + NOSNÝ ROŠT	INSTALAČNÍ	875	-	-	
3	ŽELEZOBETONOVÁ KONSTRUKCE	NOSNÁ	250	1,430	0,175	
4	SPÁDOVÁ VRSTVA Z POLYSTYRENBETONU, MIN. TL. 40 mm U VPUSTI	SPÁDOVÁ	40	0,120	0,333	
5	ADHEZNÍ NÁTĚR NA BÁZI MODIFIKOVANÉHO ASFALTU	PENETRAČNÍ	-	-	-	
6	ASFALTOVÝ PÁS S HLINÍKOVOU VLOŽKOU	PAROTĚSNÁ	-	-	-	
7	TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 200 <sup>2)</sup>	TEPELNĚ IZOLAČNÍ	220	0,034	6,471	
8	VOLNĚ POLOŽENÉ ASFALTOVÉ PÁSY	HYDROIZOLAČNÍ	-	-	-	
9	VRCHNÍ NATAVOVACÍ ASFALTOVÉ PÁSY	OCHRANNÁ	-	-	-	
10	FÓLIE FILTEK 300	SEPARAČNÍ	-	-	-	
11	PROFILOVANÁ NOPOVÁ FÓLIE ODOLNÁ PROTI PRORŮSTÁNÍ KORÍNKŮ	DRENÁŽNÍ	20	-	-	
12	FÓLIE FILTEK 200	FILTRAČNÍ	-	-	-	
13	STŘEŠNÍ EXTENZIVNÍ SUBSTRÁT	PŘÍPRAVNÁ	400	0,500	0,800	
14	VEGETACE - TRÁVNÍK	POHLEDOVÁ	-	-	-	
<b>CELKEM</b>			<b>1830</b>	<b>1,804</b>	<b>7,892</b>	POZN.: <sup>1)</sup> PRVNÍ VRSTVA SDK DESEK DLE TYPU PROVOZU MÍSTNOSTI, DRUHÁ VRSTVA SDK DESEK S PROTIPOŽÁRNÍ ÚPRAVOU. TL. SDK DESEK JE 2x12,5 mm. <sup>2)</sup> DESKY TI LEPENY K PODKLADU POLYURETANOVÝM STŘEŠNÍM LEPIDLEM (NAPŘ.: POLYURETANOVÝM STŘEŠNÍM LEPIDLEM PUK 3D).
POŽADAVEK NA NORMOVOU DOPORUČENOU HODNOTU $U_{rec,20}$ SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA			$U_{rec,20}$ [W/m <sup>2</sup> K]	≥	$U$ [W/m <sup>2</sup> K]	
DLE ČSN 73 0540-2:2011			0,16	>	0,14	
POZN.: VE VÝPOČTU SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA $U$ JSOU ZOHLEDNĚNY POUZE VRSTVY NACHÁZEJÍCÍ SE NAD TEPELNOU IZOLACÍ VČETNĚ. <sup>*)</sup> VRSTVY OD VZDUCHOVÉ MEZERY SE NEZAPOČÍTAVAJÍ. <sup>**)</sup>			<b>VYHOVUJE</b>			
PODRUŽNÝ VÝPOČET - NÁVRH TLOUŠTKY IZOLACE:					$d_{ti}$ [m]	
$d_{ti} = (1/U_{rec,20} - d_1/\lambda_1 - d_2/\lambda_2 - d_n/\lambda_n) * \lambda_{ti}$ , kde tl. vrstvy $d_n$ a součinitel tepelné vodivosti $\lambda_n$ jsou další vrstvy skladby, umístěné nad izolací [m]					0,195	
NÁVRH TLOUŠTKY IZOLACE [mm]					220	

STĚNA VYTÁPĚNÉHO PROSTORU PŘILEHLÁ K ZEMINĚ - PRVNÍ ČÁST OBJEKTU - SKLADBA F01						NÁKRES SKLADBY
ČÍSLO	NÁZEV VRSTVY (SMĚR OD INTERIÉRU K EXTERÉRU)	FUNKCE	TLOUŠTKA [mm]	SOUČINTEL TEPELNÉ VODIVOSTI $\lambda$ [W/mK]	TEPELNÝ ODPOR R [m <sup>2</sup> K/W]	
1	INTERIÉROVÁ VÁPENOCEMENTOVÁ OMITKA	DOKONČOVACÍ	20	0,800	0,025	
2	ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA	NOSNÁ	200	1,430	0,140	
4	HYDROIZOLAČNÍ ASFALTOVÝ PÁS GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL - 2KRÁT <sup>1)</sup>	HYDROIZOLAČNÍ	-	-	-	
5	ASFALTOVÝ TMEL	PŘÍPRAVNÁ	5	0,220	0,023	
6	EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN STYRODUR 3000 CS	TEPELNĚ IZOLAČNÍ	110	0,033	3,333	
7	PROFILOVANÁ NOPOVÁ FÓLIE	OCHRANNÁ	8	-	-	
8	GEOTEXILIE	FILTRAČNÍ	-	-	-	
9	ZÁSYP <sup>2)</sup>	ZÁKLADOVÉ POMĚRY	-	0,650	-	
10	ROSTLÝ TERÉN	-	-	-	-	
<b>CELKEM</b>			<b>323</b>	<b>3,133</b>	<b>3,521</b>	POZN.: <sup>1)</sup> VRSTVA VYTAŽENÁ MIN. 150 mm NAD UPRAVENÝ TERÉN. <sup>2)</sup> PRO ZÁSYP SE MŮŽE VYUŽÍT RECYKLOVANÝ BETON, VYKOPANÁ ZEMNINA APOD.
POŽADAVEK NA NORMOVOU DOPORUČENOU HODNOTU $U_{rec,20}$ SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA			$U_{rec,20}$ [W/m <sup>2</sup> K]	≥	$U$ [W/m <sup>2</sup> K]	
DLE ČSN 73 0540-2:2011			0,30	>	0,28	
POZN.: VE VÝPOČTU SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA $U$ JSOU ZOHLEDNĚNY POUZE VRSTVY NACHÁZEJÍCÍ SE NAD TEPELNOU IZOLACÍ VČETNĚ. <sup>*)</sup>			<b>VYHOVUJE</b>			
PODRUŽNÝ VÝPOČET - NÁVRH TLOUŠTKY IZOLACE:					R [m <sup>2</sup> K/W]	$d_{ti}$ [m]
$R = 1/U_{rec,20}$ [m <sup>2</sup> K/W]					3,333	
$R = d_1/\lambda_1 + d_2/\lambda_2 + \dots + d_n/\lambda_n + d_{ti}/\lambda_{ti}$ , kde tl. vrstvy $d_n$ a součinitel tepelné vodivosti $\lambda_n$ jsou další vrstvy skladby, umístěné nad izolací [m]						0,104
NÁVRH TLOUŠTKY IZOLACE [mm]					110	



STĚNA VNĚJŠÍ, SOKL - PRVNÍ ČÁST OBJEKTU - SKLADBA F02						NÁKRES SKLADBY
ČÍSLO	NÁZEV VRSTVY (SMĚR OD INTERIÉRU K EXTERÉRU)	FUNKCE	TLOUŠŤKA [mm]	SOUČINITELE TEPELNÉ VODIVOSTI $\lambda$ [W/mK]	TEPELNÝ ODPOR R [m <sup>2</sup> K/W]	
1	INTERIÉROVÁ VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	DOKONČOVACÍ	20	0,800	0,025	
2	ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA	NOSNÁ	200	1,430	0,140	
3	LEPÍCÍ A STĚRKOVÁ HMOTA CEMIX PROFI	PŘÍPRAVNÁ	5	0,540	0,009	
4	EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN STYRODUR 3000 CS <sup>1)</sup>	TEPELNĚ IZOLAČNÍ	140	0,033	4,242	
5	LEPÍCÍ A STĚRKOVÁ HMOTA CEMIX PROFI	VÝZTUŽNÁ	3	0,540	0,006	
6	SÍTOVINA CEMIX VS 160 A	VÝZTUŽNÁ	-	-	-	
7	PENETRAČNÍ NATĚR CEMIX ASN COLOR <sup>2)</sup>	PENETRAČNÍ	-	-	-	
8	MOZAIKOVÁ OMÍTKA CEMIX, ZRNITOST 2 mm - ODSTÍN - 372	POHLEDOVÁ	2	0,640	0,003	
CELKEM			350	3,983	4,425	[mm]
POŽADAVEK NA NORMOVOU DOPORUČENOU HODNOTU $U_{rec,20}$ SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA DLE ČSN 73 0540-2:2011				$U_{rec,20}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\geq$	$U$ [W/m <sup>2</sup> K]
POZN.: VE VÝPOČTU SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA U JSOU ZOHLEDNĚNY POUZE VRSTVY NACHÁZEJÍCÍ SE NAD TEPELNOU IZOLACÍ VČETNĚ. *)				0,25	>	0,23
				VYHOVUJE		
PODRUŽNÝ VÝPOČET - NÁVRH TLOUŠŤKY IZOLACE:						R [m <sup>2</sup> K/W]
R = 1/ $U_{rec,20}$ [m <sup>2</sup> K/W]						4,000
R = $d_1/\lambda_1 + d_2/\lambda_2 + \dots + d_n/\lambda_n + d_{ti}/\lambda_{ti}$ , kde tl. vrstvy $d_n$ a součinitel tepelné vodivosti $\lambda_n$ jsou další vrstvy skladby, umístěné nad izolací [m]						$d_{ti}$ [m]
NAVRH TLOUŠŤKY IZOLACE [mm]						0,126
						140

POZN.:<sup>1)</sup> VRSTVA Č. 4 SE LEPÍ CELOPLOŠTĚ. Z TOHOTO DŮVODU NENÍ NUTNÉ POUŽÍVAT KOTEVEVNÍ PRVKY.<sup>2)</sup> BARVA VRSTVY ČÍSLO 7. VYCHÁZÍ Z FINÁLNÍHO ODSTÍNU VRSTVY Č. 8. A ŘÍDÍ SE DLE VZORNÍKU FASÁDNÍCH MATERIÁLŮ CEMIX.

STĚNA VNĚJŠÍ - PRVNÍ ČÁST OBJEKTU - SKLADBA F03						NÁKRES SKLADBY
ČÍSLO	NÁZEV VRSTVY (SMĚR OD INTERIÉRU K EXTERÉRU)	FUNKCE	TLOUŠŤKA [mm]	SOUČINITELE TEPELNÉ VODIVOSTI $\lambda$ [W/mK]	TEPELNÝ ODPOR R [m <sup>2</sup> K/W]	
1	INTERIÉROVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	DOKONČOVACÍ	20	0,800	0,025	
2	ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA	NOSNÁ	200	1,430	0,140	
3	LEPÍCÍ A STĚRKOVÁ HMOTA CEMIX PROFI	PŘÍPRAVNÁ	5	0,540	0,009	
4	TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFI <sup>1)</sup>	TEPELNĚ IZOLAČNÍ	150	0,036	4,167	
5	LEPÍCÍ A STĚRKOVÁ HMOTA CEMIX PROFI	VÝZTUŽNÁ	3	0,540	0,006	
6	SÍTOVINA CEMIX VS 160 A	VÝZTUŽNÁ	-	-	-	
7	PENETRAČNÍ NATĚR CEMIX ASN COLOR <sup>2)</sup>	PENETRAČNÍ	-	-	-	
8	SILIKONOVÁ OMÍTKA CEMIX, ZRNITOST 2 mm <sup>3)</sup>	POHLEDOVÁ	2	0,740	0,003	
CELKEM			380	4,086	4,349	[mm]
POŽADAVEK NA NORMOVOU DOPORUČENOU HODNOTU $U_{rec,20}$ SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA DLE ČSN 73 0540-2:2011				$U_{rec,20}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\geq$	$U$ [W/m <sup>2</sup> K]
POZN.: VE VÝPOČTU SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA U JSOU ZOHLEDNĚNY POUZE VRSTVY NACHÁZEJÍCÍ SE NAD TEPELNOU IZOLACÍ VČETNĚ. *)				0,25	>	0,23
				VYHOVUJE		
PODRUŽNÝ VÝPOČET - NÁVRH TLOUŠŤKY IZOLACE:						R [m <sup>2</sup> K/W]
R = 1/ $U_{rec,20}$ [m <sup>2</sup> K/W]						4,000
R = $d_1/\lambda_1 + d_2/\lambda_2 + \dots + d_n/\lambda_n + d_{ti}/\lambda_{ti}$ , kde tl. vrstvy $d_n$ a součinitel tepelné vodivosti $\lambda_n$ jsou další vrstvy skladby, umístěné nad izolací [m]						$d_{ti}$ [m]
NAVRH TLOUŠŤKY IZOLACE [mm]						0,138
						150

POZN.:<sup>1)</sup> VRSTVA Č. 4 SE LEPÍ CELOPLOŠNĚ. Z TOHOTO DŮVODU NENÍ NUTNÉ POUŽÍVAT KOTEVEVNÍ PRVKY.<sup>2)</sup> BARVA VRSTVY ČÍSLO 7. VYCHÁZÍ Z FINÁLNÍHO ODSTÍNU VRSTVY Č. 8.<sup>3)</sup> VRSTVA SE ŘÍDÍ DLE VZORNÍKU FASÁDNÍCH MATERIÁLŮ CEMIX, JEDNÁ SE O ODSTÍN CEMIX DUHOVĚ KRÁSNOU - ODSTÍN R12 (TSB 67)

\*) VRSTVY POD TEPELNOU IZOLACÍ VE VÝPOČTU SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA U NEZOHLEDŇUJEME, NEBOŤ TYTO VRSTVY JSOU VYSTAVENY VLHKÉMU PROSTŘEDÍ A Z TOHOTO DŮVODU TEPELNĚ NEIZOLUJÍ. OSTATNÍ SUCHÉ VRSTVY NACHÁZEJÍCÍ SE NAD TEPELOU IZOLACÍ, SE VE VÝPOČTU ZOHLEDNÍ.  
 \*\*) POKUD KONSTRUKCE JE PŘERUŠENA VZDUCHOVOU MEZEROU, TAK SE VRSTVA VZDUCHOVÉ MEZERY DO VÝPOČTU SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA U NEZAPOČÍTÁVÁ, JELIKOŽ TEPELNĚ NEIZOLUJE. TOTO PRAVIDLO PLATÍ I PRO VRSTVY, NACHÁZEJÍCÍ SE NAD VZDUCHOVOU MEZEROU.

PODLAHA VYTÁPĚNÉHO PROSTORU PŘILEHLÁ K ZEMĚ - DRUHÁ ČÁST OBJEKTU - SKLADBA S04						NÁKRES SKLADBY
ČÍSLO	NÁZEV VRSTVY (SMĚR OD INTERIÉRU K EXTERÉRU)	FUNKCE	TLOUŠŤKA [mm]	SOUČINITELE TEPELNÉ VODIVOSTI $\lambda$ [W/mK]	TEPELNÝ ODPOR R [m <sup>2</sup> K/W]	
1	KERAMICKÁ DLAŽBA	NÁŠLAPNÁ	20	1,010	0,020	
2	LEPIDLO	PŘÍPRAVNÁ	5	0,100	0,050	
3	PENETRACE SIKO CERESIT CT 17	PENETRAČNÍ	-	-	-	
4	BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ PŘI SPODNÍM LÍCI	ROZNÁŠECÍ	100	1,300	0,077	
5	POLYETHYLENOVÁ PE FÓLIE	SEPARAČNÍ	-	-	-	
6	TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 200	TEPELNĚ IZOLAČNÍ	120	0,034	3,529	
7	GEOTEXILIE	OCHRANNÁ	-	-	-	
8	HYDROIZOLAČNÍ ASFALTOVÝ PÁS GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL - 2KRÁT <sup>1)</sup>	HYDROIZOLAČNÍ	-	-	-	
9	ŽELEZOBETONOVÁ DESKA	NOSNÁ	500	1,430	-	
10	PODKLADNÍ BETON	VYROVNÁVACÍ	100	1,300	0,077	
12	ROSTLY TERÉN	-	-	-	-	
CELKEM			825	5,174	3,753	
POŽADAVEK NA NORMOVOU DOPORUČENOU HODNOTU $U_{rec,20}$ SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA DLE ČSN 73 0540-2:2011				$U_{rec,20}$ [W/m <sup>2</sup> K]	≥	$U$ [W/m <sup>2</sup> K]
POZN.: VE VÝPOČTU SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA $U$ JSOU ZOHLEDNĚNY POUZE VRSTVY NACHÁZEJÍCÍ SE NAD TEPELNOU IZOLACÍ VČETNĚ. *)				0,30	>	0,27
				VYHOVUJE		
PODRUŽNÝ VÝPOČET - NÁVRH TLOUŠŤKY IZOLACE:					$d_{fi}$ [m]	
$d_{fi} = (1/U_{rec,20} - d_1/\lambda_1 - d_2/\lambda_2 - d_n/\lambda_n) * \lambda_{fi}$ , kde tl. vrstvy $d_n$ a sučinitel tepelné vodivosti $\lambda_n$ jsou další vrstvy skladby, umístěné nad izolací [m]					0,108	
NÁVRH TLOUŠŤKY IZOLACE [mm]					120	

POZN.: <sup>1)</sup> Z DŮVODU PROVÁZÁNÍ ŽB DESKY (VRSTVA ČÍSLO 9.) SE ZÁKLADOVÝMI PILOTY, JE HI (VRSTVA Č. 8) VEDENA PŘI HORNÍM LÍCI ŽB DESKY. STYK MEZI VNĚJŠÍ STĚNOU A DESKOU JE ŘEŠEN POMOCÍ SPECIÁLNÍ HI ÚPRAVY. V PROJETU SE NEPŘEDPOKLÁDAJÍ SLOŽITÉ ZÁKLADOVÉ POMĚRY.

PODLAHA VYTÁPĚNÉHO PROSTORU NA 15 °C PŘILEHLÁ K ZEMĚ - DRUHÁ ČÁST OBJEKTU V MÍSTĚ BOULDERU - SKLADBA S05						NÁKRES SKLADBY
ČÍSLO	NÁZEV VRSTVY (SMĚR OD INTERIÉRU K EXTERÉRU)	FUNKCE	TLOUŠŤKA [mm]	SOUČINITELE TEPELNÉ VODIVOSTI $\lambda$ [W/mK]	TEPELNÝ ODPOR R [m <sup>2</sup> K/W]	
1	KERAMICKÁ DLAŽBA	NÁŠLAPNÁ	20	1,010	0,020	
2	LEPIDLO	PŘÍPRAVNÁ	5	0,100	0,050	
3	PENETRACE SIKO CERESIT CT 17	PENETRAČNÍ	-	-	-	
4	BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ PŘI SPODNÍM LÍCI	ROZNÁŠECÍ	100	1,300	0,077	
5	POLYETHYLENOVÁ PE FÓLIE	SEPARAČNÍ	-	-	-	
6	TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 200	TEPELNĚ IZOLAČNÍ	120	0,034	3,529	
7	GEOTEXILIE	SEPARAČNÍ	-	-	-	
8	HYDROIZOLAČNÍ ASFALTOVÝ PÁS GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL <sup>1)</sup>	HYDROIZOLAČNÍ	-	-	-	
9	ŽELEZOBETONOVÁ DESKA	NOSNÁ	500	1,430	-	
10	PODKLADNÍ BETON	VYROVNÁVACÍ	100	1,300	0,077	
12	ROSTLY TERÉN	-	-	-	-	
CELKEM			825	5,174	3,753	
POŽADAVEK NA NORMOVOU DOPORUČENOU HODNOTU $U_{rec,20}$ SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA DLE ČSN 73 0540-2:2011 JE PŘEPOČÍTANÝ, NEBOŽ VNITŘNÍ TEPLOTA JE NIŽŠÍ NEŽ 18 - 22 °C <sup>A)</sup>				$U_N$ [W/m <sup>2</sup> K]	≥	$U$ [W/m <sup>2</sup> K]
POZN.: VE VÝPOČTU SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA $U$ JSOU ZOHLEDNĚNY POUZE VRSTVY NACHÁZEJÍCÍ SE NAD TEPELNOU IZOLACÍ VČETNĚ. *)				0,44	>	0,27
				VYHOVUJE		
PODRUŽNÝ VÝPOČET - NÁVRH TLOUŠŤKY IZOLACE:					$d_{fi}$ [m]	
$d_{fi} = (1/U_N - d_1/\lambda_1 - d_2/\lambda_2 - d_n/\lambda_n) * \lambda_{fi}$ , kde tl. vrstvy $d_n$ a sučinitel tepelné vodivosti $\lambda_n$ jsou další vrstvy skladby, umístěné nad izolací [m]					0,072	
NÁVRH TLOUŠŤKY IZOLACE [mm]					120	

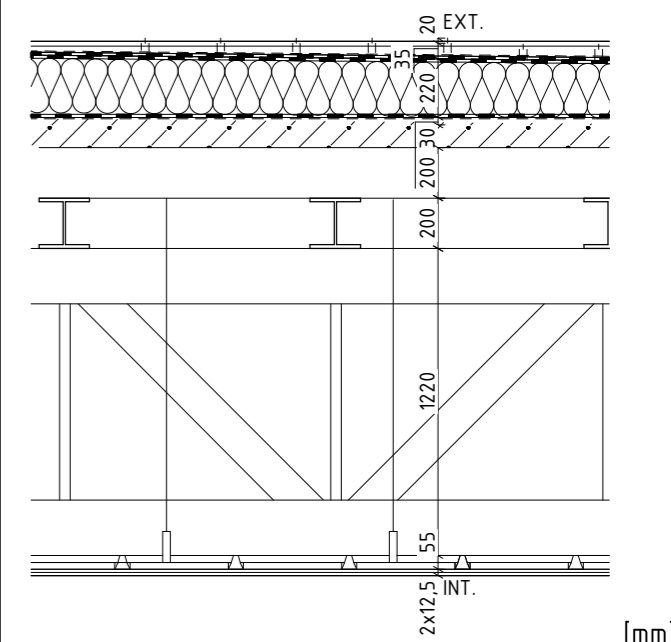
POZN.: <sup>1)</sup> Z DŮVODU PROVÁZÁNÍ ŽB DESKY (VRSTVA ČÍSLO 9.) SE ZÁKLADOVÝMI PILOTY, JE HI (VRSTVA Č. 8) VEDENA PŘI HORNÍM LÍCI ŽB DESKY. STYK MEZI VNĚJŠÍ STĚNOU A DESKOU JE ŘEŠEN POMOCÍ SPECIÁLNÍ HI ÚPRAVY. V PROJETU SE NEPŘEDPOKLÁDAJÍ SLOŽITÉ ZÁKLADOVÉ POMĚRY.

<p><sup>A)</sup> VÝPOČET SOUČiniteLE PROSTUPU TEPLA <math>U_N</math> - PODLAHA VYTÁPĚNÉHO PROSTORU NA 15 °C PŘILEHLÁ K ZEMINĚ (VNITRNÍ VÝPOČTOVÁ TEPLOTA MÍSTNOSTI SE ŘÍDÍ DLE ČSN EN 12831)</p> <p>&gt;&gt; VNITRNÍ TEPLOTA NAVRHOVANÉ SKLADBY SE POHYBUJE NÍŽE, NEŽ JE NÁVRHOVÁ DOPORUČENÁ HODNOTA PRO VNITRNÍ TEPLOTU. DOPORUČENÁ HODNOTA SE NACHÁZÍ V ROZHRANÍ OD 18 - 22 °C VČETNĚ.</p> <p>&gt;&gt; VÝPOČET PROVEDEME ZE VZTAHU: <math>U_N = U_{rec,20} * (16/(\theta_{im} - 4))</math> [W/m<sup>2</sup>K], KDE <math>U_{rec,20}</math> JE ZÁKLADNÍ TABULKOVÁ HODNOTA SOUČiniteLE PROSTUPU TEPLA A <math>\theta_{im}</math> JE PŘEVAŽUJÍCÍ NÁVRHOVÁ VNITRNÍ TEPLOTA VE °C.</p> <p>&gt;&gt; <math>U_N = 0,30 * (16/(15 - 4))</math> [W/m<sup>2</sup>K]</p>		$U_N$ [W/m <sup>2</sup> K]  0,44
<p>POZN.: DLE VÝPOČTU, KTERÉ BY SPLNOVALY POZADAVEK NA SOUČiniteL PROSTUPU TEPLA <math>U_N</math>, BY STACILA TLOUŠTKA TEPELNÉ IZOLACE 70 mm. Z DŮVODU LEPSIHO ENERGETICKEHO STANDARTU S NIZSIMI NAKLADY NA VYTÁPĚNÍ BUDE VOLENA TLOUŠŤKA 120 mm. TLOUŠŤKA 120 mm VYCHÁZÍ ZE SKLADBY S04, JELIKOŽ TYTO DVĚ VRSTVY MAJÍ STEJNÉ ZALOŽENÍ.</p>		

PLOCHÁ POCHOZÍ STŘECHA - DRUHÁ ČÁST OBJEKTU - SKLADBA S06

NÁKRES SKLADBY

ČÍSLO	NÁZEV VRSTVY (SMĚR OD INTERIÉRU K EXTERÉRU)	FUNKCE	TLOUŠŤKA [mm]	SOUČiniteL TEPELNÉ VODIVOSTI $\lambda$ [W/mK]	TEPELNÝ ODPOR R [m <sup>2</sup> K/W]	
1	SADROKARTONOVY PODHLED - DVE VRSTVY Z PROTIPOZARNIHO HLEDISKA	POHLEDOVÁ, OCHRANNÁ	25	0,220	0,114	
2	NOSNÝ ROŠT	NOSNÁ	55	-	-	
3	OCELOVÉ VAZNÍKY (VZDUCHOVÁ MEZERA PRO VEDENÍ TZB)	NOSNÁ	1220	-	-	
4	VAZNICE HE 200 B	NOSNÁ	200	-	-	
5	ŽELEZOBETON NA TRAPÉZOVÉM PLECHU	NOSNÁ	200	1,430	0,140	
6	SPÁDOVÁ VRSTVA Z POLYSTYRENBETONU, MIN. TL. 40 mm U VPUSTI	SPÁDOVÁ	40	0,120	0,333	
7	SIPLAST PRIMER - ADHEZNÍ NÁTĚR NA BÁZI MODIFIKOVANÉHO ASFALTU	PENETRAČNÍ	-	-	-	
8	ASFALTOVÝ PÁS S HLINÍKOVOU VLOŽKOU	PAROTĚSNÁ	-	-	-	
9	TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 200 <sup>2)</sup>	TEPELNĚ IZOLAČNÍ	220	0,034	6,471	
10	SIPLAST PARADIENE - VOLNĚ POLOŽENÉ ASFALTOVÉ PÁSY	HYDROIZOLAČNÍ	-	-	-	
11	VRCHNÍ NATAVOVACÍ ASFALTOVÉ PÁSY	OCHRANNÁ	-	-	-	
12	GEOTEXTILIE	OCHRANNÁ	-	-	-	
13	PLASTOVÉ TERČE	PŘÍPRAVNÁ	35	-	-	
14	DLAŽBA URČENÁ PRO POKLADKU NA TERČE	NÁSLAPNA	20	1,010	0,020	
<b>CELKEM</b>			<b>2015</b>	<b>2,814</b>	<b>7,077</b>	
POŽADAVEK NA NORMOVOU DOPORUČENOU HODNOTU $U_{rec,20}$ SOUČiniteLE PROSTUPU TEPLA DLE ČSN 73 0540-2:2011				$U_{rec,20}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\geq$	$U$ [W/m <sup>2</sup> K]
				0,16	>	0,14
POZN.: VE VÝPOČTU SOUČiniteLE PROSTUPU TEPLA U JSOU ZOHLEDNĚNY POUZE VRSTVY NACHÁZEJÍCÍ SE NAD TEPELNOU IZOLACÍ VČETNĚ. <sup>*)</sup> VRSTVY OD VZDUCHOVÉ MEZERY SE NEZAPOČÍTAJÍ. <sup>**)</sup>				<b>VYHOVUJE</b>		
PODRUŽNÝ VÝPOČET - NÁVRH TLOUŠŤKY IZOLACE:					$d_{fi}$ [m]	
$d_{fi} = (1/U_{rec,20} - d_1/\lambda_1 - d_2/\lambda_2 - d_n/\lambda_n) * \lambda_{fi}$ , kde tl. vrstvy $d_n$ a sučiniteL tepelné vodivosti $\lambda_n$ jsou další vrstvy skladby, umístěné nad izolací [m]					0,196	
NÁVRH TLOUŠŤKY IZOLACE [mm]					220	



POZN.: <sup>1)</sup> PRVNÍ VRSTVA SDK DESEK DLE TYPU PROVOZU MÍSTNOSTI, DRUHÁ VRSTVA SDK DESEK S PROTIPOŽÁRNÍ ÚPRAVOU. TL. SDK DESEK JE 2x12,5 mm. <sup>2)</sup> DESKY TI LEPENY K PODKLADU POLYURETANOVÝM STŘEŠNÍM LEPIDLEM (NAPŘ.: POLYURETANOVÝM STŘEŠNÍM LEPIDLEM PUK 3D).

STROP VNITŘNÍ MEZI PROSTORY S ROZDÍLEM TEPLOT DO 5 °C VČETNĚ - DRUHÁ ČÁST OBJEKTU - SKLADBA S09						NÁKRES SKLADBY
ČÍSLO	NÁZEV VRSTVY (SMĚR OD INTERIÉRU K INTERIÉRU)	FUNKCE	TLOUŠŤKA [mm]	SOUČINITEL TEPELNÉ VODIVOSTI $\lambda$ [W/mK]	TEPELNÝ ODPOR R [m <sup>2</sup> K/W]	
1	KERAMICKÁ DLAŽBA	NÁSLAPNÁ	20	1,010	0,020	
2	LEPIDLO	PŘÍPRAVNÁ	5	0,100	0,050	
3	PENETRACE SIKO CERESIT CT 17	PENETRAČNÍ	-	-	-	
4	BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ	ROZNÁŠECÍ	100	1,300	0,077	
5	POLYETHYLENOVÁ PE FÓLIE	SEPARAČNÍ	-	-	-	
6	AKUSTICKÁ IZOLACE ISOVER T - N	AKUSTICKÁ, IZOLAČNÍ	40	0,039	1,026	
7	ŽELEZOBETON NA TRAPEZOVÉM PLECHU	NOSNÁ	200	1,430	0,140	
8	VAZNICE HE 200 B	NOSNÁ	200	-	-	
9	OCELOVÉ VAZNÍKY (VZDUCHOVÁ MEZERA PRO VEDENÍ TZB)	NOSNÁ	1220	-	-	
10	NOSNÝ ROŠT	ROZNÁŠECÍ	55	-	-	
11	SADROKARTONOVY PODHLED - DVE VRSTVY Z PROTIPOZARNIHO HLEDISKA	DOKONČOVACÍ	120	0,018	6,667	
CELKEM			1940	3,897	7,979	
<b>POŽADAVEK NA NORMOVOU DOPORUČENOU HODNOTU <math>U_{rec,20}</math> SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA DLE ČSN 73 0540-2:2011</b> POZN.: VE VÝPOČTU SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA U JSOU ZOHLEDNĚNY POUZE VRSTVY NACHÁZEJÍCÍ SE NAD TEPELNOU IZOLACÍ VČETNĚ. *) VRSTVY OD VZDUCHOVÉ MEZERY SE NEZAPOČÍTAVAJÍ. **)			$U_{rec,20}$ [W/m <sup>2</sup> K]	≥	U [W/m <sup>2</sup> K]	POZN.:
			1,45	>	0,85	
			VYHOVUJE			

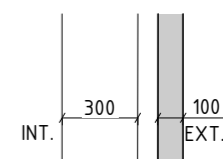
STROP VNITŘNÍ MEZI PROSTORY S ROZDÍLEM TEPLOT DO 5 °C VČETNĚ - DRUHÁ ČÁST OBJEKTU - SKLADBA S10						NÁKRES SKLADBY
ČÍSLO	NÁZEV VRSTVY (SMĚR OD INTERIÉRU K INTERIÉRU)	FUNKCE	TLOUŠŤKA [mm]	SOUČINITEL TEPELNÉ VODIVOSTI $\lambda$ [W/mK]	TEPELNÝ ODPOR R [m <sup>2</sup> K/W]	
1	KERAMICKÁ DLAŽBA	NÁSLAPNÁ	20	1,010	0,020	
2	LEPIDLO	PŘÍPRAVNÁ	5	0,100	0,050	
3	PENETRACE SIKO CERESIT CT 17	PENETRAČNÍ	-	-	-	
4	BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ PŘI SPODNÍM LÍCI	ROZNÁŠECÍ	100	1,300	0,077	
5	POLYETHYLENOVÁ PE FÓLIE	SEPARAČNÍ	-	-	-	
6	AKUSTICKÁ IZOLACE ISOVER T - N	AKUSTICKÁ, IZOLAČNÍ	40	0,039	1,026	
8	ŽELEZOBETONOVÁ KONSTRUKCE	NOSNÁ	250	1,430	0,175	
10	VZDUCHOVÁ MEZERA PRO VEDENÍ TZB + NOSNÝ ROŠT	ROZNÁŠECÍ	875	-	-	
11	SADROKARTONOVY PODHLED - DVE VRSTVY Z PROTIPOZARNIHO HLEDISKA	DOKONČOVACÍ	25	0,018	1,389	
CELKEM			1295	3,897	2,736	
<b>POŽADAVEK NA NORMOVOU DOPORUČENOU HODNOTU <math>U_{rec,20}</math> SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA DLE ČSN 73 0540-2:2011</b> POZN.: VE VÝPOČTU SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA U JSOU ZOHLEDNĚNY POUZE VRSTVY NACHÁZEJÍCÍ SE NAD TEPELNOU IZOLACÍ VČETNĚ. *) VRSTVY OD VZDUCHOVÉ MEZERY SE NEZAPOČÍTAVAJÍ. **)			$U_{rec,20}$ [W/m <sup>2</sup> K]	≥	U [W/m <sup>2</sup> K]	
			1,45	>	0,85	
			VYHOVUJE			

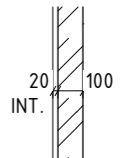
STĚNA VYTÁPĚNÉHO PROSTORU PŘILEHLÁ K ZEMINĚ - DRUHÁ ČÁST OBJEKTU - SKLADBA F04						NÁKRES SKLADBY
ČÍSLO	NÁZEV VRSTVY (SMĚR OD INTERIÉRU K EXTERÉRU)	FUNKCE	TLOUŠŤKA [mm]	SOUČINITELEL TEPELNÉ VODIVOSTI $\lambda$ [W/mK]	TEPELNÝ ODPOR R [m <sup>2</sup> K/W]	
1	INTERIÉROVÁ VAPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	DOKONČOVACÍ	20	0,800	0,025	
2	ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA	NOSNÁ	400	1,430	0,280	
3	POLYETHYLENOVÁ PE FÓLIE	SEPARAČNÍ	-	-	-	
4	HYDROIZOLAČNÍ ASFALTOVÝ PÁS GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL - 2KRÁT <sup>1)</sup>	HYDROIZOLAČNÍ	-	-	-	
5	ASFALTOVÝ TMEL	PŘÍPRAVNÁ	5	0,220	0,023	
6	EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN STYRODUR 3000 CS	TEPELNĚ IZOLAČNÍ	110	0,033	3,333	
7	PROFILOVANÁ NOPOVÁ FÓLIE	OCHRANNÁ	8	-	-	
8	GEOTEXTILIE	OCHRANNÁ	-	-	-	
9	ZÁSYP <sup>2)</sup>	ZÁKLADOVÉ POMĚRY	-	0,650	-	
10	ROSTLÝ TERÉN	-	-	-	-	
CELKEM			523	3,133	3,661	[mm]
POŽADAVEK NA NORMOVOU DOPORUČENOU HODNOTU $U_{rec,20}$ SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA DLE ČSN 73 0540-2:2011			$U_{rec,20}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\geq$	$U$ [W/m <sup>2</sup> K]	POZN.: <sup>1)</sup> VRSTVA VYTAŽENÁ MIN. 150 mm NAD UPRAVENÝ TERÉN. <sup>2)</sup> PRO ZÁSYP SE MŮŽE VYUŽÍT RECYKLOVANÝ BETON, VYKOPANÁ ZEMNINA APOD.
POZN.: VE VÝPOČTU SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA $U$ JSOU ZOHLEDNĚNY POUZE VRSTVY NACHÁZEJÍCÍ SE NAD TEPELNOU IZOLACÍ VČETNĚ. <sup>*)</sup>			0,30	>	0,27	
			VYHOVUJE			
PODRUŽNÝ VÝPOČET - NÁVRH TLOUŠŤKY IZOLACE:				R [m <sup>2</sup> K/W]	$d_{ti}$ [m]	
R = 1/ $U_{rec,20}$ [m <sup>2</sup> K/W]				3,333		
R = $d_1/\lambda_1 + d_2/\lambda_2 + \dots + d_n/\lambda_n + d_{ti}/\lambda_{ti}$ , kde tl. vrstvy $d_n$ a součinitel tepelné vodivosti $\lambda_n$ jsou další vrstvy skladby, umístěné nad izolací [m]					0,099	
NÁVRH TLOUŠŤKY IZOLACE [mm]				110		

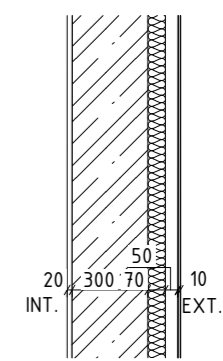
STĚNA VNĚJŠÍ, SOKL - DRUHÁ ČÁST OBJEKTU - SKLADBA F05						NÁKRES SKLADBY
ČÍSLO	NÁZEV VRSTVY (SMĚR OD INTERIÉRU K EXTERÉRU)	FUNKCE	TLOUŠŤKA [mm]	SOUČINITELEL TEPELNÉ VODIVOSTI $\lambda$ [W/mK]	TEPELNÝ ODPOR R [m <sup>2</sup> K/W]	
1	INTERIÉROVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	DOKONČOVACÍ	20	0,800	0,025	
2	ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA	NOSNÁ	400	1,430	0,280	
3	LEPÍČÍ A STĚRKOVÁ HMOTA CEMIX PROFÍ	PŘÍPRAVNÁ	5	0,540	0,009	
4	EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN STYRODUR 3000 CS <sup>1)</sup>	TEPELNĚ IZOLAČNÍ	140	0,033	4,242	
5	LEPÍČÍ A STĚRKOVÁ HMOTA CEMIX PROFÍ	VÝZTUŽNÁ	3	0,540	0,006	
6	SÍŤOVINA CEMIX VS 160 A	VÝZTUŽNÁ	-	-	-	
7	PENETRAČNÍ NÁTĚR CEMIX ASN COLOR <sup>2)</sup>	PENETRAČNÍ	-	-	-	
8	MOZAIKOVÁ OMÍTKA CEMIX, ZRNITOST 2 mm - ODSŤÍN - 372	POHLEDOVÁ	2	0,640	0,003	
CELKEM			550	3,983	4,565	[mm]
POŽADAVEK NA NORMOVOU DOPORUČENOU HODNOTU $U_{rec,20}$ SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA DLE ČSN 73 0540-2:2011			$U_{rec,20}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\geq$	$U$ [W/m <sup>2</sup> K]	POZN.: <sup>1)</sup> VRSTVA Č. 4 SE LEPÍ CELOPLOŠTĚ. Z TOHOTO DŮVODU NENÍ NUTNÉ POUŽÍVAT KOTEVEVNÍ PRVKY. <sup>2)</sup> BARVA VRSTVY ČÍSLO 7. VYCHÁZÍ Z FINÁLNÍHO ODSŤÍNU VRSTVY Č. 8. A ŘÍDÍ SE DLE VZORNÍKU FASÁDNÍCH MATERIÁLŮ CEMIX.
POZN.: VE VÝPOČTU SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA $U$ JSOU ZOHLEDNĚNY POUZE VRSTVY NACHÁZEJÍCÍ SE NAD TEPELNOU IZOLACÍ VČETNĚ. <sup>*)</sup>			0,25	>	0,22	
			VYHOVUJE			
PODRUŽNÝ VÝPOČET - NÁVRH TLOUŠŤKY IZOLACE:				R [m <sup>2</sup> K/W]	$d_{ti}$ [m]	
R = 1/ $U_{rec,20}$ [m <sup>2</sup> K/W]				4,000		
R = $d_1/\lambda_1 + d_2/\lambda_2 + \dots + d_n/\lambda_n + d_{ti}/\lambda_{ti}$ , kde tl. vrstvy $d_n$ a součinitel tepelné vodivosti $\lambda_n$ jsou další vrstvy skladby, umístěné nad izolací [m]					0,122	
NÁVRH TLOUŠŤKY IZOLACE [mm]				140		

STĚNA VYTÁPĚNÉHO PROSTORU NA 15 °C PŘILEHLÁ K ZEMINĚ - DRUHÁ ČÁST OBJEKTU - SKLADBA F06						NÁKRES SKLADBY
ČÍSLO	NÁZEV VRSTVY (SMĚR OD INTERIÉRU K EXTERÉRU)	FUNKCE	TLOUŠŤKA [mm]	SOUČINITEL TEPELNÉ VODIVOSTI $\lambda$ [W/mK]	TEPELNÝ ODPOR R [m <sup>2</sup> K/W]	
1	ZELEZOBETONOVÁ STĚNA	NOSNÁ	400	1,430	0,280	
2	POLYETHYLENOVÁ PE FÓLIE	SEPARAČNÍ	-	-	-	
3	HYDROIZOLAČNÍ ASFALTOVÝ PÁS GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL <sup>1)</sup>	HYDROIZOLAČNÍ	-	-	-	
4	LEPIDLO	PŘÍPRAVNÁ	5	0,220	0,023	
5	EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN STYRODUR 3000 CS	TEPELNĚ IZOLAČNÍ	110	0,033	3,333	
6	PROFILOVANÁ NOPOVÁ FÓLIE	OCHRANNÁ	8	-	-	
7	GEOEXILIE	OCHRANNÁ	-	-	-	
8	ZÁSYP <sup>2)</sup>	ZÁKLADOVÉ POMĚRY	-	0,650	-	
9	ROSTLÝ TERÉN	-	-	-	-	
CELKEM			523	2,333	3,636	[mm]
POZADAVEK NA NORMOVOU DOPORUČENOU HODNOTU $U_{rec,20}$ SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA DLE ČSN 73 0540-2:2011 JE PŘEPOČÍTANÝ, NEBOŽ VNITŘNÍ TEPLOTA JE NIŽŠÍ NEŽ 18 - 22 °C <sup>A)</sup>				$U_N$ [W/m <sup>2</sup> K]	≥	$U$ [W/m <sup>2</sup> K]
POZN.: VE VÝPOČTU SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA U JSOU ZOHLEDNĚNY POUZE VRSTVY NACHÁZEJÍCÍ SE NAD TEPELNOU IZOLACÍ VČETNĚ. <sup>*)</sup>				0,44	>	0,28
				VYHOVUJE		
PODRUŽNÝ VÝPOČET - NÁVRH TLOUŠŤKY IZOLACE:					R [m <sup>2</sup> K/W]	$d_{fi}$ [m]
R = 1/ $U_N$ [m <sup>2</sup> K/W]					2,273	
R = $d_1/\lambda_1 + d_2/\lambda_2 + \dots + d_n/\lambda_n + d_{fi}/\lambda_{fi}$ , kde tl. vrstvy $d_n$ a součinitel tepelné vodivosti $\lambda_n$ jsou další vrstvy skladby, umístěné nad izolací [m]						0,065
NÁVRH TLOUŠŤKY IZOLACE [mm]					110	
<sup>A)</sup> VÝPOČET SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA $U_N$ - PODLAHA VYTÁPĚNÉHO PROSTORU NA 15 °C PŘILEHLÁ K ZEMINĚ (VNITŘNÍ VÝPOČTOVÁ TEPLOTA MÍSTNOSTI SE ŘÍDÍ DLE ČSN EN 12831)						$U_N$ [W/m <sup>2</sup> K]
>> VNITŘNÍ TEPLOTA NAVRHOVANÉ SKLADBY SE POHYBUJE NÍŽE, NEŽ JE NÁVRHOVÁ DOPORUČENÁ HODNOTA PRO VNITŘNÍ TEPLOTU. DOPORUČENÁ HODNOTA SE NACHÁZÍ V ROZHRANÍ OD 18 - 22 °C VČETNĚ.						0,44
>> VÝPOČET PROVEDEME ZE VZTAHU: $U_N = U_{rec,20} * (16/(\theta_{im} - 4))$ [W/m <sup>2</sup> K], KDE $U_{rec,20}$ JE ZÁKLADNÍ TABULKOVÁ HODNOTA SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA A $\theta_{im}$ JE PŘEVAŽUJÍCÍ NÁVRHOVÁ VNITŘNÍ TEPLOTA VE °C.						
>> $U_N = 0,30 * (16/(15 - 4))$ [W/m <sup>2</sup> K]						
POZN.: DLE VÝPOČTU, KTERÉ BY SPLNOVALY POZADAVEK NA SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA $U_N$ , BY STACILA TLOUŠŤKA TEPELNĚ IZOLACE 70 mm. Z DŮVODU LEPSIHO ENERGETICKEHO STANDARTU S NIZSIMI NAKLADY NA VYTÁPĚNÍ BUDE VOLENA TLOUŠŤKA 110 mm. TLOUŠŤKA 110 mm VYCHÁZÍ ZE SKLADBY F04.						

STĚNA VNĚJŠÍ - DRUHÁ ČÁST OBJEKTU - SKLADBA F07						NÁKRES SKLADBY
ČÍSLO	NÁZEV VRSTVY (SMĚR OD INTERIÉRU K EXTERÉRU)	FUNKCE	TLOUŠŤKA [mm]	SOUČINITEL TEPELNÉ VODIVOSTI $\lambda$ [W/mK]	TEPELNÝ ODPOR R [m <sup>2</sup> K/W]	
1	INTERIÉROVÁ VÁPENOCEMENTOVÁ OMÍTKA	DOKONČOVACÍ	20	0,800	0,025	
2	ZELEZOBETONOVÁ STĚNA	NOSNÁ	400	1,430	0,280	
3	LEPÍCÍ A STĚRKOVÁ HMOTA CEMIX PROFI	PŘÍPRAVNÁ	5	0,540	0,009	
4	TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFI <sup>1)</sup>	TEPELNĚ IZOLAČNÍ	160	0,036	4,444	
5	LEPÍCÍ A STĚRKOVÁ HMOTA CEMIX PROFI	VÝZTUŽNÁ	3	0,540	0,006	
6	SÍŤOVINA CEMIX VS 160 A	VÝZTUŽNÁ	-	-	-	
7	PENETRAČNÍ NÁTĚR CEMIX ASN COLOR <sup>2)</sup>	PENETRAČNÍ	-	-	-	
8	SILIKONOVÁ OMÍTKA CEMIX, ZRNITOST 2 mm <sup>3)</sup>	POHLEDOVÁ	2	0,740	0,003	
CELKEM			590	4,086	4,767	
POZADAVEK NA NORMOVOU DOPORUČENOU HODNOTU $U_{rec,20}$ SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA DLE ČSN 73 0540-2:2011				$U_{rec,20}$ [W/m <sup>2</sup> K]	≥	$U$ [W/m <sup>2</sup> K]
POZN.: VE VÝPOČTU SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA U JSOU ZOHLEDNĚNY POUZE VRSTVY NACHÁZEJÍCÍ SE NAD TEPELNOU IZOLACÍ VČETNĚ. <sup>*)</sup>				0,25	>	0,21
				VYHOVUJE		
PODRUŽNÝ VÝPOČET - NÁVRH TLOUŠŤKY IZOLACE:					R [m <sup>2</sup> K/W]	$d_{fi}$ [m]
R = 1/ $U_{rec,20}$ [m <sup>2</sup> K/W]					4,000	
R = $d_1/\lambda_1 + d_2/\lambda_2 + \dots + d_n/\lambda_n + d_{fi}/\lambda_{fi}$ , kde tl. vrstvy $d_n$ a součinitel tepelné vodivosti $\lambda_n$ jsou další vrstvy skladby, umístěné nad izolací [m]						0,133
NÁVRH TLOUŠŤKY IZOLACE [mm]					160	
POZN.: <sup>1)</sup> VRSTVA Č. 4 SE LEPÍ CELOPLOŠNĚ. Z TOHOTO DŮVODU NENÍ NUTNÉ POUŽÍVAT KOTEVEVNÍ PRVKY. <sup>2)</sup> BARVA VRSTVY ČÍSLO 7. VYCHÁZÍ Z FINÁLNÍHO ODSTÍNU VRSTVY Č. 8. <sup>3)</sup> VRSTVA SE ŘÍDÍ DLE VZORNÍKU FASÁDNÍCH MATERIÁLŮ CEMIX, JEDNÁ SE O ODSTÍN CEMIX DUHOVĚ KRÁSNÝ - ODSTÍN R112 (TCD 67)						

STĚNA VNĚJŠÍ - INT. VYTÁPĚNÝ NA 15 °C - DRUHÁ ČÁST OBJEKTU - SKLADBA F10						NÁKRES SKLADBY	
ČÍSLO	NÁZEV VRSTVY (SMĚR OD INTERIÉRU K EXTERÉRU)	FUNKCE	TLOUŠŤKA [mm]	SOUČINITEL TEPELNÉ VODIVOSTI $\lambda$ [W/mK]	TEPELNÝ ODPOR R [m <sup>2</sup> K/W]		
1	OCELOVÁ KONSTRUKCE	NOSNÁ	300	-	-		[mm]
2	SENDVICOVÉ PANELE (KOTVENY K NOSNEMU ROSTU Z TENKOSTENNYCH PROFILŮ)	TEPELNĚ IZOLAČNÍ	80	0,022	3,636		
CELKEM			380	0,022	3,636		
POŽADAVEK NA NORMOVOU DOPORUČENOU HODNOTU $U_{rec,20}$ SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA				$U_N$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\geq$	$U$ [W/m <sup>2</sup> K]	POZN.:
DLE ČSN 73 0540-2:2011 JE PŘEPOČÍTANÝ, NEBOŽ VNITŘNÍ TEPLOTA JE NIŽŠÍ NEŽ 18 - 22 °C <sup>A)</sup>				0,36	>	0,28	
DLE ČSN 73 0540-2:2011 JE PŘEPOČÍTANÝ, NEBOŽ VNITŘNÍ TEPLOTA JE NIŽŠÍ NEŽ 18 - 22 °C <sup>A)</sup> POZN.: VE VÝPOČTU SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA U JSOU ZOHLEDNĚNY POUZE VRSTVY NACHÁZEJÍCÍ SE NAD TEPELNOU IZOLACÍ VČETNĚ. <sup>*)</sup> VRSTVY OD VZDUCHOVÉ MEZERY SE NEZAPOČÍTAJÍ. <sup>**)</sup>				VYHOVUJE			
<sup>A)</sup> VÝPOČET SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA $U_N$ - PODLAHA VYTÁPĚNÉHO PROSTORU NA 15 °C PŘILEHLÁ K ZEMINĚ						$U_N$ [W/m <sup>2</sup> K]	
>> VNITŘNÍ TEPLOTA NAVRHOVANÉ SKLADBY SE POHYBUJE NIŽE, NEŽ JE NÁVRHOVÁ DOPORUČENÁ HODNOTA PRO VNITŘNÍ TEPLITU. DOPORUČENÁ HODNOTA SE NACHÁZÍ V ROZHRAŇÍ OD 18 - 22 °C VČETNĚ.						0,36	
>> VÝPOČET PROVEDEME ZE VZTAHU: $U_N = U_{rec,20} * (16/(\theta_{im} - 4))$ [W/m <sup>2</sup> K], KDE $U_{rec,20}$ JE ZÁKLADNÍ TABULKOVÁ HODNOTA SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA A $\theta_{im}$ JE PŘEVAŽUJÍCÍ NÁVRHOVÁ VNITŘNÍ TEPLOTA VE °C.							
>> $U_N = 0,25 * (16/(15 - 4))$ [W/m <sup>2</sup> K]							
POZN.: DLE VÝPOČTU, KTERÉ BY SPLNOVALY POŽADAVEK NA SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA $U_N$ , BY STACILA TLOUSTKA SENDVICOVEHO PANELU 80 mm. Z DŮVODU LEPSIHO ENERGETICKEHO STANDARTU S NIZSIMI NAKLADY NA VYTÁPĚNÍ BUDE VOLENA TLOUŠŤKA 100 mm. TLOUŠŤKA 100 mm VYCHÁZÍ ZE SKLADBY F09.							

STĚNA VNITŘNÍ MEZI PROSTORY S ROZDÍLEM TEPLOT DO 5°C - DRUHÁ ČÁST OBJEKTU - SKLADBA F11						NÁKRES SKLADBY	
ČÍSLO	NÁZEV VRSTVY (SMĚR OD INTERIÉRU K INTERIÉRU)	FUNKCE	TLOUŠŤKA [mm]	SOUČINITEL TEPELNÉ VODIVOSTI $\lambda$ [W/mK]	TEPELNÝ ODPOR R [m <sup>2</sup> K/W]		
1	INTERIÉROVÁ ŠTUKOVÁ OMÍTKA	DOKONČOVACÍ	20	0,800	0,025		[mm]
2	YTONG KLASIK (P2 - 500)	NENOSNÁ	100	0,130	0,769		
CELKEM			120	0,930	0,794		
POŽADAVEK NA NORMOVOU DOPORUČENOU HODNOTU $U_{rec,20}$ SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA				$U_{rec,20}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\geq$	$U$ [W/m <sup>2</sup> K]	POZN.:
DLE ČSN 73 0540-2:2011				1,45	=	1,26	
POZN.: KONSTRUKCI NENÍ TŘEBA TEPELNĚ IZOLOVAT. SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA U VYHOVUJE NA POŽADAVEK NORMOVÉ DOPORUČENÉ HODNOTY SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA $U_{rec,20}$ .				VYHOVUJE			

STĚNA VNĚJŠÍ Z TEMPEROVANÉHO PROSTORU K VENKOVNÍMU PROSTŘEDÍ - DRUHÁ ČÁST OBJEKTU - SKLADBA F12						NÁKRES SKLADBY	
ČÍSLO	NÁZEV VRSTVY (SMĚR OD INTERIÉRU K INTERIÉRU)	FUNKCE	TLOUŠŤKA [mm]	SOUČINITEL TEPELNÉ VODIVOSTI $\lambda$ [W/mK]	TEPELNÝ ODPOR R [m <sup>2</sup> K/W]		
1	ŠTUKOVÁ OMÍTKA	DOKONČOVACÍ	20	0,800	0,025		[mm]
2	ŽELEZOBETONOVÁ STĚNA	NOSNÁ	300	0,130	2,308		
3	TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFI	TEPELNĚ IZOLAČNÍ	70	0,036	1,944		
4	PAROTĚSNÁ ZÁBRANA GLASTEK 30 STICKER PLUS	PAROTĚSNÁ	-	-	-		
5	VZDUCHOVÁ MEZERA + SVISLÁ DŘEVĚNÁ LAŤ 50 x 50 mm	CIRKULAČNÍ	50	-	-		
6	PODKLADNÍ PÁSKA	PŘÍPRAVNÁ	-	-	-		
7	FASÁDNÍ DESKY	DOKONČOVACÍ	10	-	-		
CELKEM			450	0,966	4,277		
POŽADAVEK NA NORMOVOU DOPORUČENOU HODNOTU $U_{rec,20}$ SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA				$U_{rec,20}$ [W/m <sup>2</sup> K]	$\geq$	$U$ [W/m <sup>2</sup> K]	POZN.:
DLE ČSN 73 0540-2:2011				0,25	>	0,23	
POZN.: KONSTRUKCI NENÍ TŘEBA TEPELNĚ IZOLOVAT. SOUČINTEL PROSTUPU TEPLA U VYHOVUJE NA POŽADAVEK NORMOVÉ DOPORUČENÉ HODNOTY SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA $U_{rec,20}$ .				VYHOVUJE			

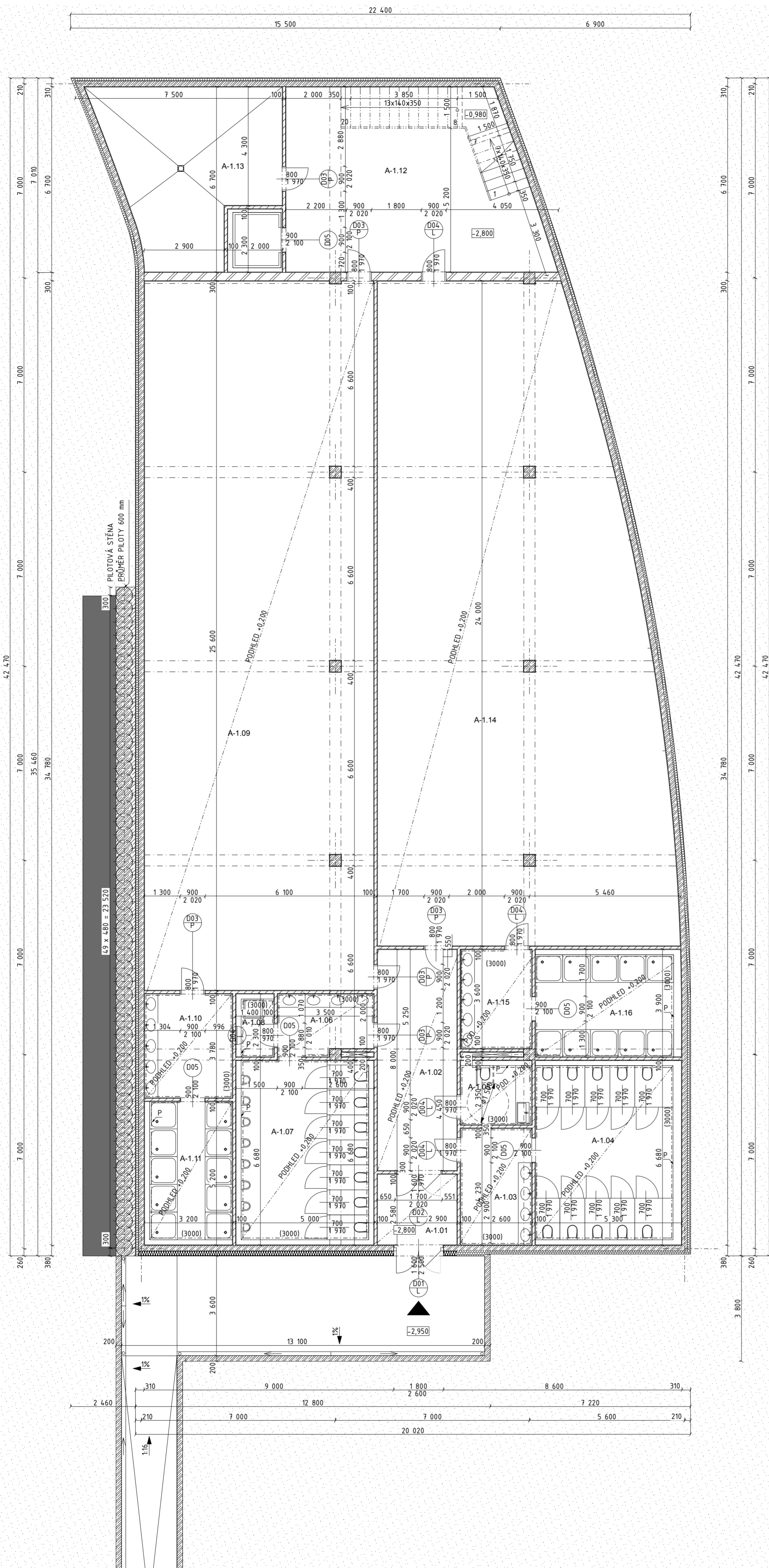
<sup>A)</sup> VÝPOČET DOPORUČENÉ HODNOTY SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA $U_{rec,20}$ >> $U_{rec,20} = 0,2 + f_w$ [W/m <sup>2</sup> K] >> $f_w = A_w / A$ , v [m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> ], KDE $A_w$ JE PLOCHA PRŮSVITNÉ VÝPLNĚ OTVORU SLOUŽÍCÍ PŘEVÁŽNĚ K OSVĚTLENÍ INTERIÉRU VČETNĚ PŘÍSLUŠNÝCH ČÁSTÍ RÁMU V LOP, V [m <sup>2</sup> ] A A JE CELKOVÁ PLOCHA LOP, V [m <sup>2</sup> ] >> $f_w = 166,35 / 493,38$ , v [m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> ] >> $f_w = 0,337$	$U_{rec,20}$ [W/m <sup>2</sup> K] <b>0,54</b>
---	---

\*<sup>1)</sup> VRSTVY POD TEPELNOU IZOLACÍ VE VÝPOČTU SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA U NEZOHLEDŇUJEME, NEBOŤ TYTO VRSTVY JSOU VYSTAVENY VLHKÉMU PROSTŘEDÍ A Z TOHOTO DŮVODU TEPELNĚ NEIZOLUJÍ. OSTATNÍ SUCHÉ VRSTVY NACHÁZEJÍCÍ SE NAD TEPELOU IZOLACÍ, SE VE VÝPOČTU ZOHLEDNÍ.

\*\*<sup>2)</sup> POKUD KONSTRUKCE JE PŘERUŠENA VZDUCHOVOU MEZEROU, TAK SE VRSTVA VZDUCHOVÉ MEZERY DO VÝPOČTU SOUČINITELE PROSTUPU TEPLA U NEZAPOČÍTÁVÁ, JELIKOŽ TEPELNĚ NEIZOLUJE. TOTO PRAVIDLO PLATÍ I PRO VRSTVY, NACHÁZEJÍCÍ SE NAD VZDUCHOVOU MEZEROU.



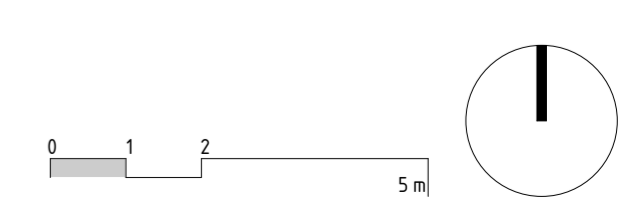


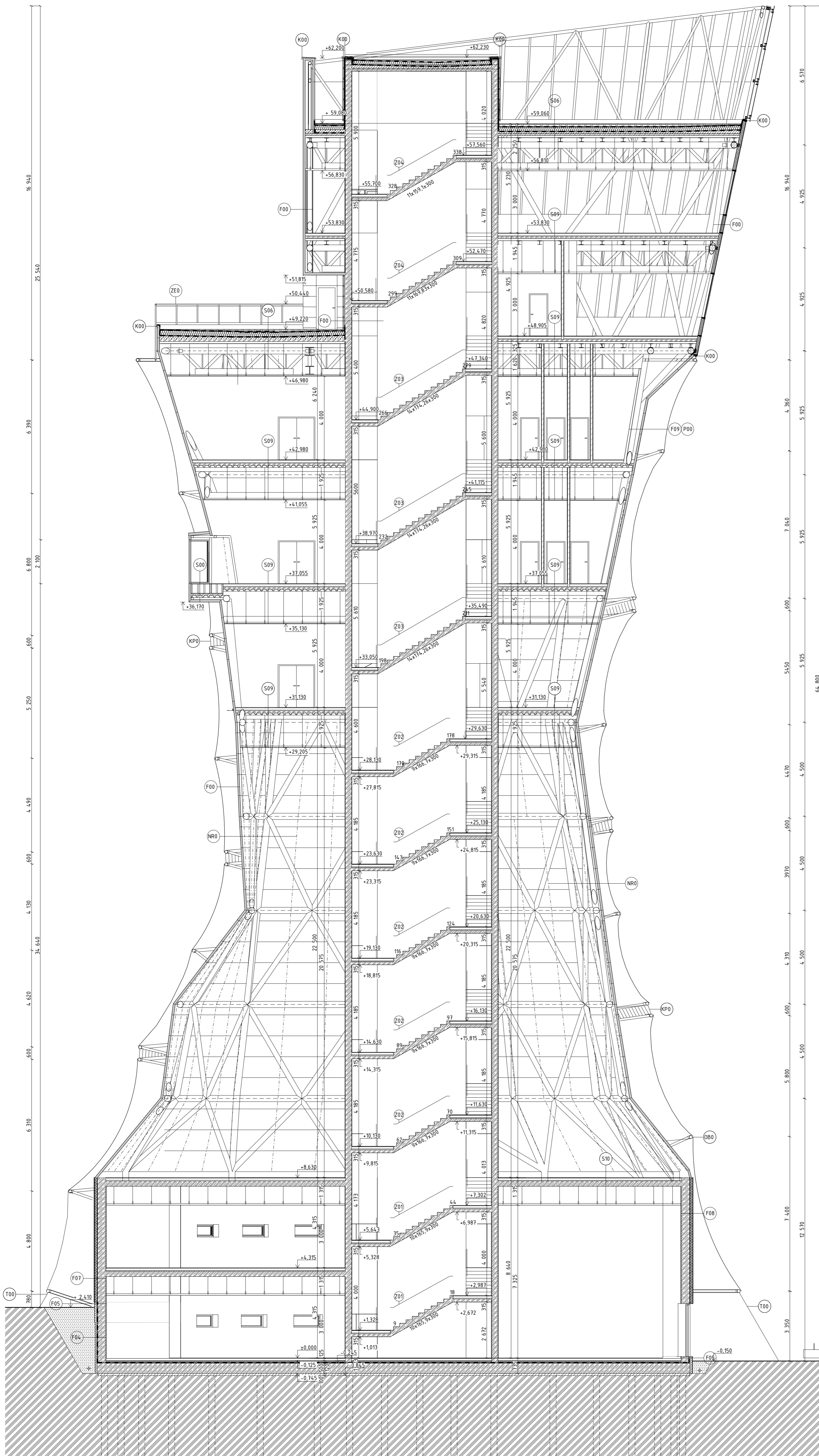


ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m <sup>2</sup> )	PODLAHA	STĚNY	STROP
A-1.01	ZÁDVEŘÍ	7,63	PBYŽOVÝ PAS	OMÍTKA	SDK
A-1.02	CHODBA	22,04	PBYŽOVÝ PAS	OMÍTKA	SDK
A-1.03	UMÝVÁRNA ŽENY	10,80	PBYŽOVÝ PAS	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK
A-1.04	WC ŽENY	34,93	PBYŽOVÝ PAS	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK
A-1.05	BEZBARIÉROVÉ WC	5,87	PBYŽOVÝ PAS	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK
A-1.06	UMÝVÁRNA MUŽI	7,80	PBYŽOVÝ PAS	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK
A-1.07	WC MUŽI	32,93	PBYŽOVÝ PAS	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK
A-1.08	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	3,07	PBYŽOVÝ PAS	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK
A-1.09	ŠATNA MUŽI - VENKOVNÍ SPÓRTY	208,08	PBYŽOVÝ PAS	OMÍTKA	SDK
A-1.10	UMÝVÁRNA MUŽI	11,85	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK
A-1.11	SPRCHY MUŽI	16,56	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK
A-1.12	HALA SE SCHODIŠTĚM	56,26	KERAMICKÁ DLAŽBA	OMÍTKA	SDK
A-1.13	TECHNICKÁ MÍSTNOST	32,74	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	OMÍTKA
A-1.14	ŠATNA ŽENY - VENKOVNÍ SPÓRTY	221,08	PBYŽOVÝ PAS	OMÍTKA	SDK
A-1.15	UMÝVÁRNA ŽENY	9,73	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK
A-1.16	SPRCHY ŽENY	20,38	KERAMICKÁ DLAŽBA	KERAMICKÝ OBKLAD	SDK
		<b>701,75 m<sup>2</sup></b>			

- LEGENDA MATERIÁLŮ:**
- STÁVAJÍCÍ KONSTRUKCE
  - ŽELEZOBETON C 20/25
  - NOSNÉ ZDIVO tl. 300 mm
  - NENOSNÉ ZDIVO tl. 100 mm
  - ROSTLÝ TERÉN
  - TEPelná DŘEVOVLÁKNITÁ IZOLACE EXTRUDOVANÝ POLYSTYRÉN STYRODUR 5000CS
- P SÁDROKARTONOVÁ PŘEDSTĚNA - URČENA PRO VEDENÍ INSTALACÍ TZB
- DVEŘNÍ OTVOR

**POZNAMKY:**  
 KÓTOVÁNO V MILIMETRECH, VÝŠKOVÉ KÓTY V METRECH.  
 ±0,000 = 300,100 m.n.m. Bpv





**LEGENDA MATERIÁLŮ:**

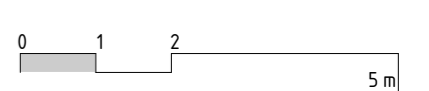
	TEPELNÉ IZOLAČNÍ PANEĽ
	ŽELEZOBETON C 20/25
	NENOSNÉ ZDIVO tl. 100 mm
	PROSTÝ BETON C20/30
	POLYSTYRENBETON, $\gamma = 500 \text{ kg/m}^3$
	NÁSYP
	PRANÉ ŘÍČNÍ KAMENIVO, FRAKCE 16-32
	KAMENIVO, FRAKCE 32-64 mm
	ROSTLÝ TERÉN
	TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFIL EXTRUDOVANÝ POLYSTYREN STYRODUR 3000CS HYDROIZOLACE

**LEGENDA ZNAČENÍ:**

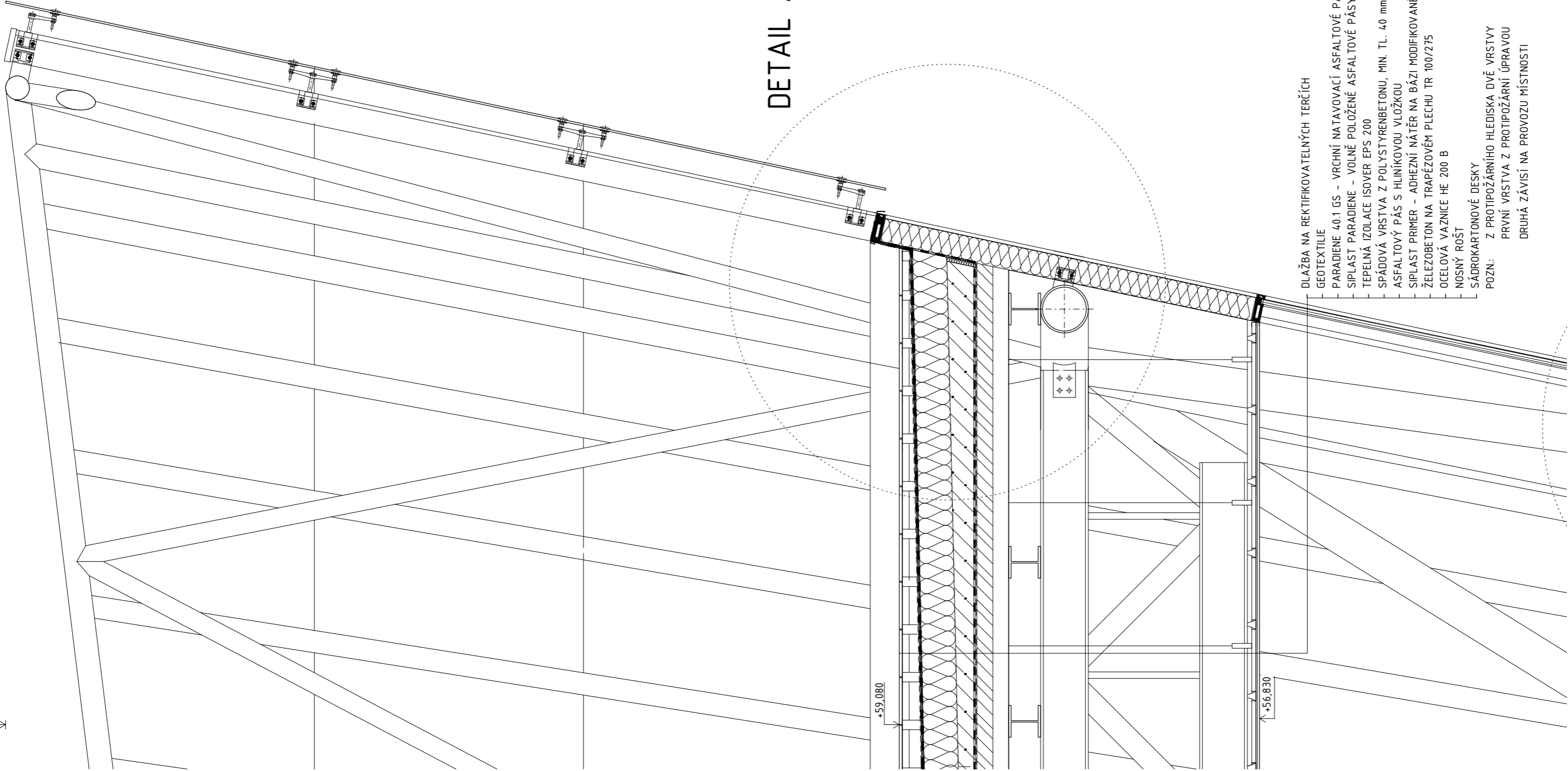
- (NR0) NOSNÝ SEKUNDÁRNÍ ROŠT  
POZN: TVŮRĚNÝ Z TENKOSTĚNNÝCH PROFILŮ, URČENÝ PRO TEPELNÉ IZOLAČNÍ PANEĽI  
ROŠT KOTVEN K PRIMÁRNÍ OCELOVÉ NOSNÉ KONSTRUKCI
- (K00) KLEMPÍŘSKÉ PRVKY
- (Z00) ŽÁBRADLÍ/MADLO - INTERIÉR
- (ZE0) ŽÁBRADLÍ - EXTERIÉR
- (P00) SÁDROKARTONOVÁ PŘEDSTĚNA
- (T00) TÁHLŮ URČENÉ PRO KOTVENÍ MEMBRÁNY
- (OB0) KOTVENÍ PRVKY

**POZNÁMKY:**

SKLADBY VODOROVNÝCH A VÍSLÝCH KONSTRUKCÍ VIZ. SPECIFIKACE SKLADEB  
KŮTOVÁNÍ V MILIMETRECH, VÝŠKOVÉ KŮTY V METRECH  
±0,000 = 300,700 m.n.m. Bpv



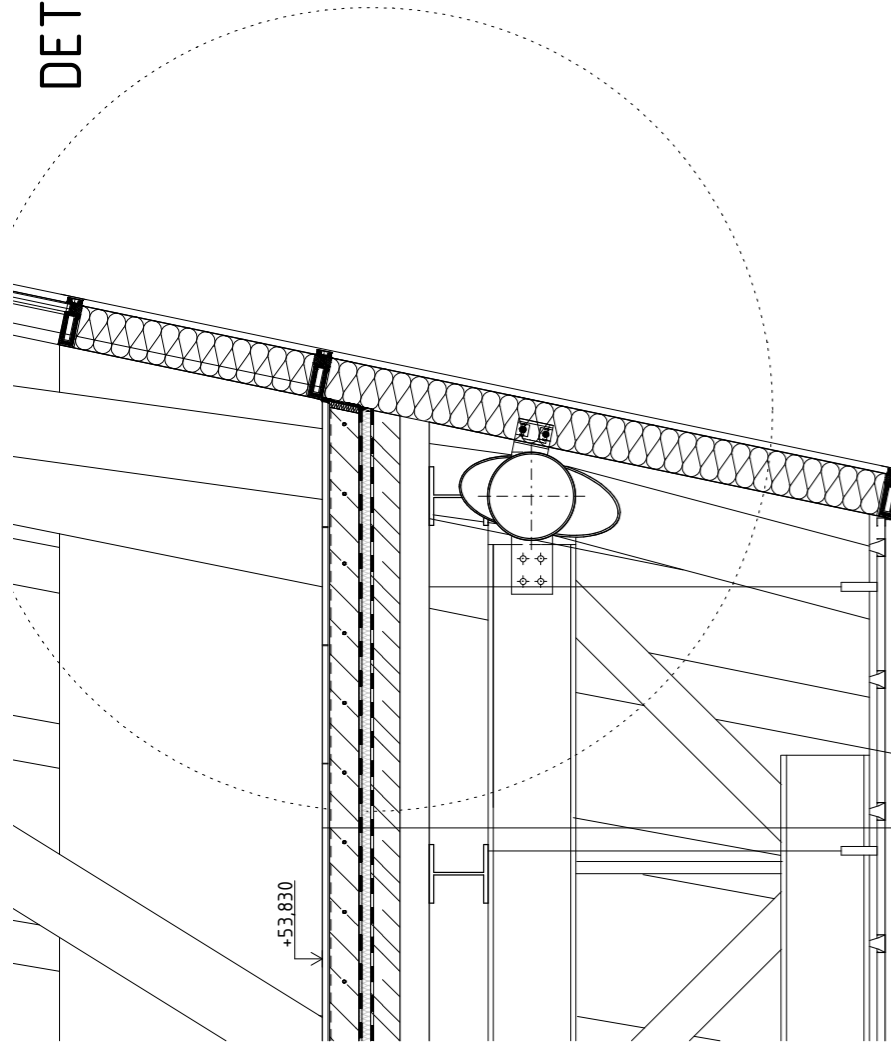
+64,695



### DETAIL A

- DLAŽBA NA REKTIFIKOVATELNÝCH TERČÍCH tl. 20 mm
  - GEOTEXTILIE
  - PARADIENE 40.1 GS - VRCHNÍ NATAVOVACÍ ASFALTOVÉ PÁSY tl. 220 mm
  - SIPLAST PARADIENE - VOLNĚ POLOŽENÉ ASFALTOVÉ PÁSY tl. 40 mm
  - TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 200
  - SPÁDOVÁ VRSTVA Z POLYSTYRENBETONU, MIN. TL. 40 mm U VPUSTI
  - ASFALTOVÝ PÁS S HLINÍKOVOU VLOŽKOU
  - SIPLAST PRIMER - ADHEZNÍ NÁTĚR NA BÁZI MODIFIKOVANÉHO ASFALTU
  - ŽELEZOBETON NA TRAPÉZOVÉM PLECHU TR 100/275
  - OCELOVÁ VAZNICE HE 200 B tl. 200 mm
  - NOSNÝ ROŠT tl. 200 mm
  - SÁDROKARTONOVÉ DESKY tl. 50 mm
  - tl. 2x12,5 mm
- POZN: Z PROTIPOŽÁRNÍHO HLEDISKA DVĚ VRSTVY  
PRVNÍ VRSTVA Z PROTIPOŽÁRNÍ ÚPRAVOU  
DRUHÁ ZÁVISÍ NA PROVOZU MÍSTNOSTI

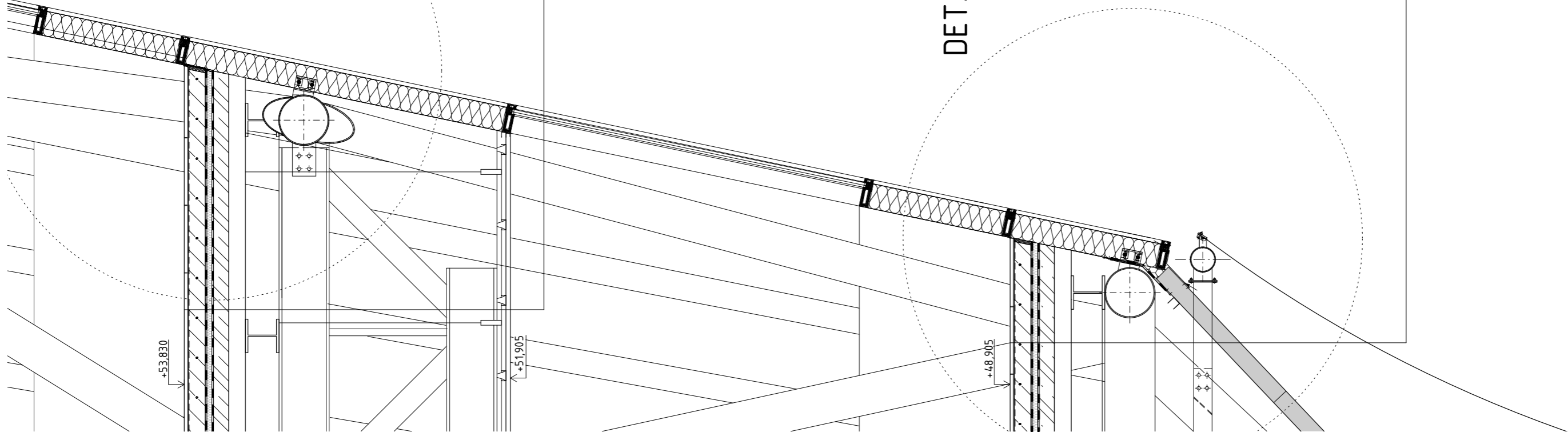
## DETAIL B



KERAMICKÁ DLÁŽBA  
LEPIDLO  
PENETRACE SIKO CERESIT CT 17  
BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ PŘI SPODNÍM LÍCI  
POLYETHYLENOVÁ PE FÓLIE  
AKUSTICKÁ IZOLACE ISOVER T - N  
POLYETHYLENOVÁ PE FÓLIE  
ŽELEZOBETON NA TRAPÉZOVÉM PLECHU  
VAZNICE HE 200 B  
OCELOVÝ VAZNÍK  
NOSNÝ ROŠT Z HLINÍKOVÝCH CW PROFILŮ  
POZN.: PRO KOTVENÍ SDK DESEK  
SÁDROKARTONOVÉ DESKY  
POZN.: Z PROTIPOŽÁRNÍHO HLEDISKA DVĚ VRSTVY  
PRVNÍ VRSTVA Z PROTIPOŽÁRNÍ ÚPRAVOU  
DRUHÁ ZÁVISÍ NA PROVOZU MÍSTNOSTI

tl. 20 mm  
tl. 5 mm  
tl. 100 mm  
tl. 40 mm  
tl. 200 mm  
tl. 200 mm  
tl. 1 280 mm  
tl. 55 mm  
tl. 2x12,5 mm

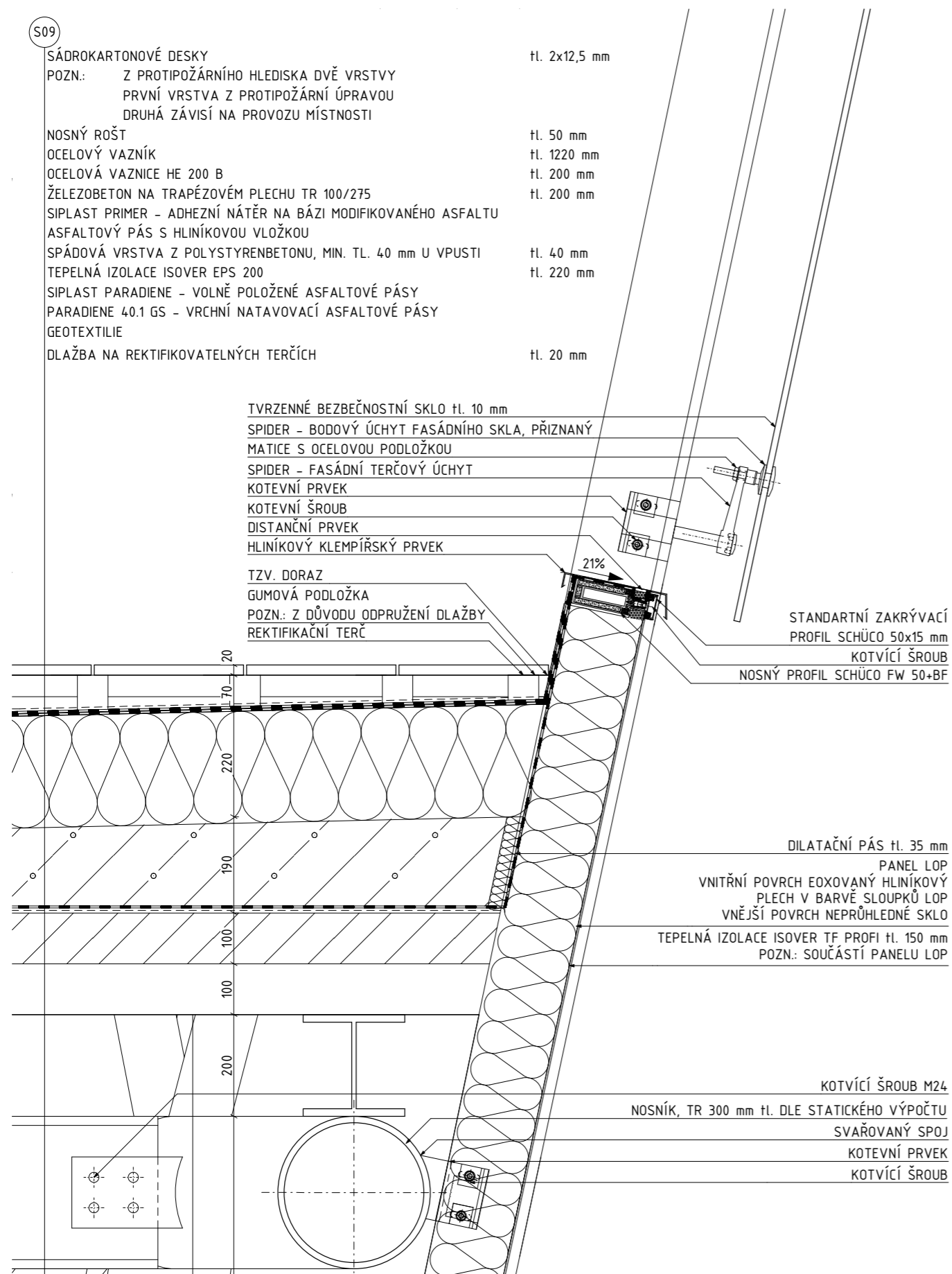
## DETAIL C



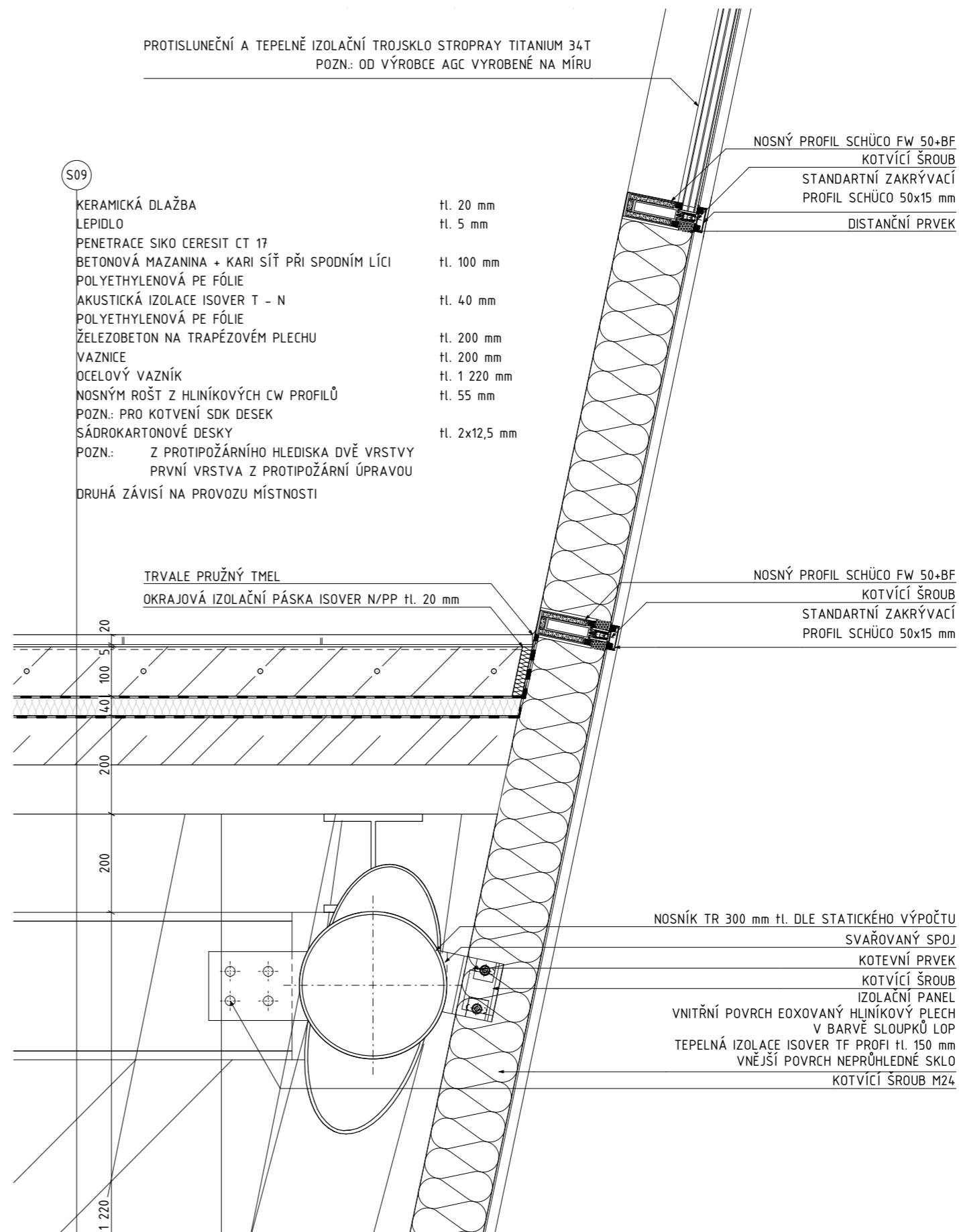
KERAMICKÁ DLÁŽBA  
LEPIDLO  
PENETRACE SIKO CERESIT CT 17  
BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ PŘI SPODNÍM LÍCI  
POLYETHYLENOVÁ PE FÓLIE  
AKUSTICKÁ IZOLACE ISOVER T - N  
POLYETHYLENOVÁ PE FÓLIE  
ŽELEZOBETON NA TRAPÉZOVÉM PLECHU  
VAZNICE HE 200 B  
OCELOVÝ VAZNÍK  
SENDVIČOVÉ PANELE

tl. 20 mm  
tl. 5 mm  
tl. 100 mm  
tl. 40 mm  
tl. 200 mm  
tl. 200 mm  
tl. 1 280 mm  
tl. 120 mm

# DETAIL A



# DETAIL B

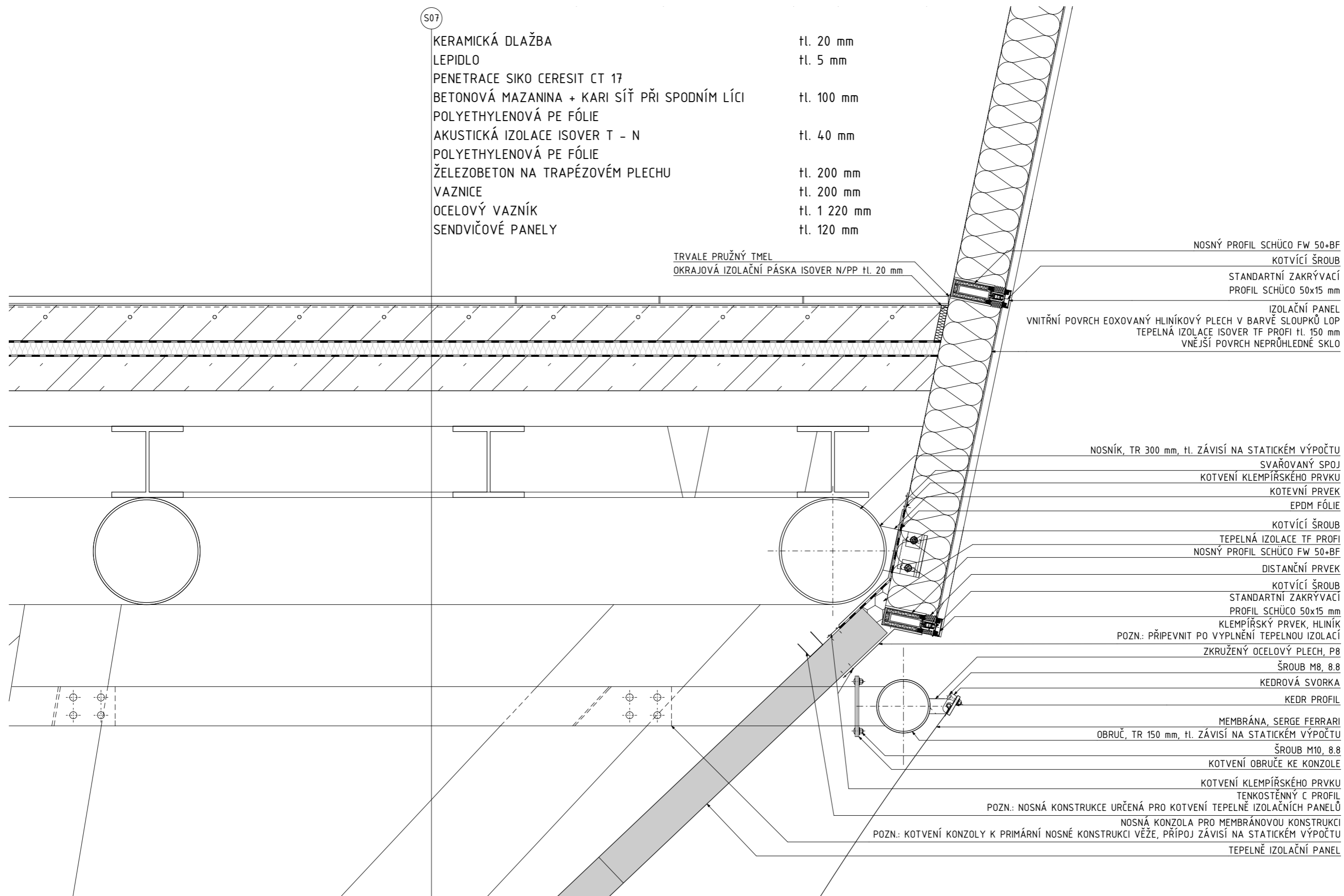


# DETAIL C

S07

KERAMICKÁ DLAŽBA	tl. 20 mm
LEPIDLO	tl. 5 mm
PENETRACE SIKO CERESIT CT 17	
BETONOVÁ MAZANINA + KARI SÍŤ PŘI SPODNÍM LÍCI	tl. 100 mm
POLYETHYLENOVÁ PE FÓLIE	
AKUSTICKÁ IZOLACE ISOVER T - N	tl. 40 mm
POLYETHYLENOVÁ PE FÓLIE	
ŽELEZOBETON NA TRAPÉZOVÉM PLECHU	tl. 200 mm
VAZNICE	tl. 200 mm
OCELOVÝ VAZNÍK	tl. 1 220 mm
SENDVIČOVÉ PANELE	tl. 120 mm

TRVALE PRUŽNÝ TMEL  
OKRAJOVÁ IZOLAČNÍ PÁSKA ISOVER N/PP tl. 20 mm



NOSNÝ PROFIL SCHÜCO FW 50+BF

KOTVÍCÍ ŠROUB

STANDARTNÍ ZAKRÝVACÍ

PROFIL SCHÜCO 50x15 mm

IZOLAČNÍ PANEL

VNITŘNÍ POVRCH EOXOVANÝ HLINÍKOVÝ PLECH V BARVĚ SLOUPKŮ LOP

TEPELNÁ IZOLACE ISOVER TF PROFI tl. 150 mm

VNĚJŠÍ POVRCH NEPRŮHLEDNÉ SKLO

NOSNÍK, TR 300 mm, tl. ZÁVISÍ NA STATICKÉM VÝPOČTU

SVAROVANÝ SPOJ

KOTVENÍ KLEMPÍŘSKÉHO PRVKU

KOTEVNÍ PRVEK

EPDM FÓLIE

KOTVÍCÍ ŠROUB

TEPELNÁ IZOLACE TF PROFI

NOSNÝ PROFIL SCHÜCO FW 50+BF

DISTANČNÍ PRVEK

KOTVÍCÍ ŠROUB

STANDARTNÍ ZAKRÝVACÍ

PROFIL SCHÜCO 50x15 mm

KLEMPÍŘSKÝ PRVEK, HLINÍK

POZN.: PŘIPEVNIT PO VYPLNĚNÍ TEPELNOU IZOLACÍ

ZKRUŽENÝ OCELOVÝ PLECH, P8

ŠROUB M8, 8.8

KEDROVÁ SVORKA

KEDR PROFIL

MEMBRÁNA, SERGE FERRARI

OBRUČ, TR 150 mm, tl. ZÁVISÍ NA STATICKÉM VÝPOČTU

ŠROUB M10, 8.8

KOTVENÍ OBRUČE KE KONZOLE

KOTVENÍ KLEMPÍŘSKÉHO PRVKU

TĚNKOSTĚNNÝ C PROFIL

POZN.: NOSNÁ KONSTRUKCE URČENÁ PRO KOTVENÍ TEPELNĚ IZOLAČNÍCH PANELŮ

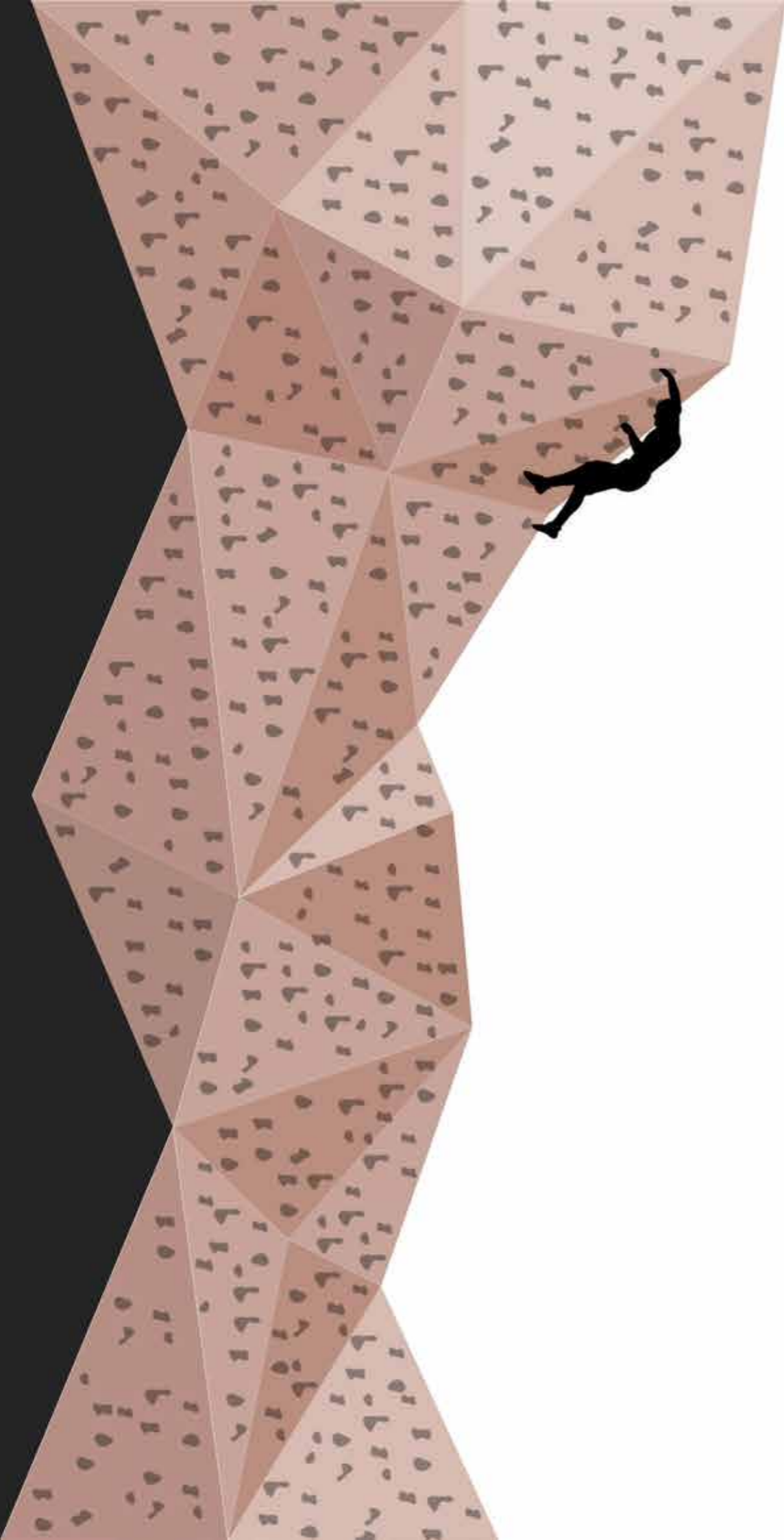
NOSNÁ KONZOLA PRO MEMBRÁNOVOU KONSTRUKCI

POZN.: KOTVENÍ KONZOLY K PRIMÁRNÍ NOSNÉ KONSTRUKCI VĚŽE, PŘÍPOJ ZÁVISÍ NA STATICKÉM VÝPOČTU

TEPELNĚ IZOLAČNÍ PANEL





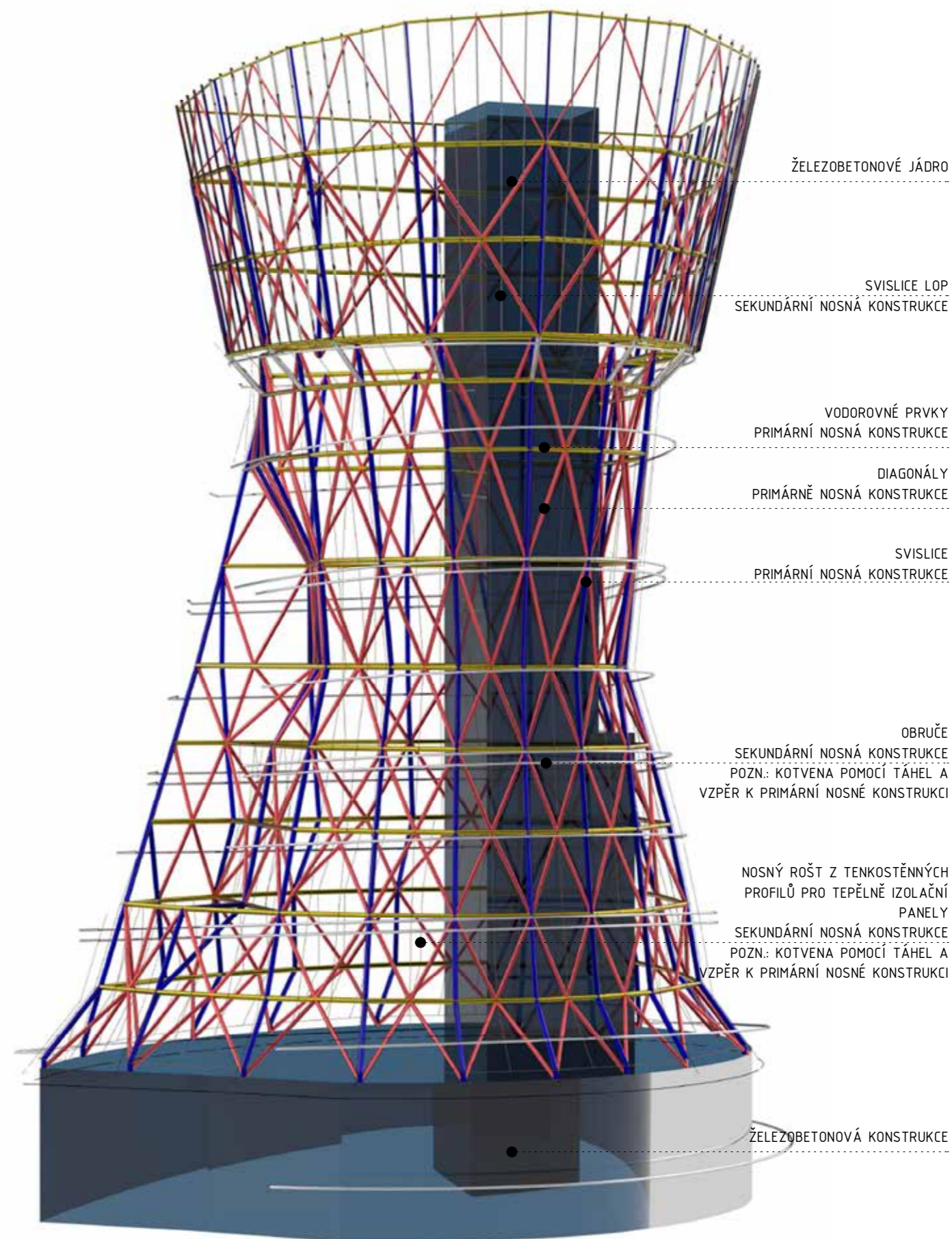


# STATICKÁ ČÁST

## POPIS STATICKÉ ČÁSTI PROJEKTU

Ocelová konstrukce, která se nachází ve vertikální části sportovního a lezeckého centra je sestavena ze svislých a vodorovných prvků a také diagonál. Kotvení ocelových svislých sloupů je řešeno v návaznosti na monolitickou nosnou železobetonovou stěnu, která přenáší veškeré zatížení věže do základů. Základy jsou řešeny pomocí vrtaných pilot, které jsou provázány s železobetonovou deskou, na které je celá výšková část založena. Z důvodu provázání desky s pilotami byla hydroizolace vedena při horním líci desky. Diagonály zajišťují ztužení celého ocelového nepravidelného tubusu a zároveň tvoří tuhost roviny fasády. Vodorovná tuhost konstrukce je zajištěna pomocí vazníků, na kterých je vybetonována železobetonová deska s trapézovým plechem. Díky užití železobetonové desky s trapézovým plechem je zabráněno klopení vazníků. Vzhledem k tomu, že se jedná o nepravidelný tvar, nelze tudíž vycházet z tabulkových hodnot a volba vhodného trapézového plechu se musí nadimenzovat pomocí statického výpočtu, který není součástí diplomové práce.

Konstrukce okenních otvorů je kotvena do primární ocelové konstrukce. V rámci okenní konstrukce je spuštěna diagonála, která zabraňuje prověšení směrem dolů. Sekundární nosná konstrukce, pro tepelně izolační panely, je kotvena k primární konstrukci. Tato konstrukce je tvořena z tenkostěnných prvků.



ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ PŮSOBÍCÍ NA VAZNICI	TLOUŠŤKA [mm]	OBJEMOVÁ HMOTNOST $\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	CHARAKTERISTICKÁ HODNOTA [kN/m <sup>2</sup> ]	SOUČINITEL $\gamma_M$ [-]	NÁVRHOVÁ HODNOTA [kN/m <sup>2</sup> ]
<b>STÁLÉ ZATÍŽENÍ</b>			<b><math>g_k</math></b>	<b><math>g_d</math></b>	
<b>VLASTNÍ TÍHA STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ</b>					
SÁDROKARTONOVÝ PODHLED - DVĚ VRSTVY Z PROTIPOŽÁRNÍHO HLEDISKA	25	750,0	0,188	1,35	0,253
NOSNÝ ROŠT	50		0,019	1,35	0,026
ŽELEZOBETON NA TRAPÉZOVÉM PLECHU TL. DESKY 100 + 1/3 MEZI TR. PLECH	133	2300,0	3,066	1,35	4,139
TRAPÉZOVÝ PLECH TR 100/275	1	-	0,120	1,35	0,162
SIPLAST PRIMER - ADHEZNÍ NÁTĚR NA BÁZI MODIFIKOVANÉHO ASFALTU	-	-	-	-	-
ASFALTOVÝ PÁS S HLINÍKOVOU VLOŽKOU	-	-	-	-	-
SPÁDOVÁ VRSTVA Z POLYSTYRENBETONU, MIN. TL. 40 mm U VPUSTI	40	400,0	0,160	1,35	0,216
TEPELNÁ IZOLACE ISOVER EPS 200	220	30,0	0,066	1,35	0,089
SIPLAST PARADIENE - VOLNĚ POLOŽENÉ ASFALTOVÉ PÁSY	-	-	-	-	-
PARADIENE 40.1 GS - VRCHNÍ NATAVOVACÍ ASFALTOVÉ PÁSY	-	-	-	-	-
GEOTEXILIE	-	-	-	-	-
DLAŽBA NA REKTIFIKOVATELNÝCH TERČÍCH	20	2000,0	0,400	1,35	0,540
<b>ZATÍŽENÍ VLASTNÍ TÍHY STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ</b>			<b>4,018</b>		<b>5,425</b>
<b>CELKOVÉ STÁLÉ ZATÍŽENÍ</b>			<b>4,018</b>		<b>5,425</b>
<b>PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ</b>			<b><math>q_k</math></b>	<b><math>q_d</math></b>	
<b>PROMĚNNÉ UŽITNÉ STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ</b>			<b>2,000</b>	<b>1,50</b>	<b>3,000</b>
<b>ZATÍŽENÍ SNĚHEM STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ</b>			<b>0,750</b>	<b>1,50</b>	<b>1,125</b>
<b>ZATÍŽENÍ VĚTREM</b>			<b>1,323</b>	<b>1,50</b>	<b>1,985</b>
<b>CELKOVÉ PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ</b>			<b>4,073</b>		<b>6,110</b>
<b>CELKOVÉ PLOŠNÉ ZATÍŽENÍ</b>			<b><math>g_k + q_k</math></b>	<b><math>g_d + q_d</math></b>	
			<b>8,091</b>		<b>11,534</b>

ZATÍŽENÍ SNĚHEM STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ	
tvarový součinitel zatížení sněhem $\mu_i$ [-]	0,8
úhel sklonu řešené střechy $\alpha$ je v rozhraní $0^\circ \leq \alpha \leq 30^\circ$	
součinitel expozice $C_e$ [-]	1,0
normální typ krajiny	
tepelný součinitel $C_t$ [-]	1,0
charakteristická hodnota zatížení sněhem na zemi $s_k$ [kN/m <sup>2</sup> ]	0,7
sněhová oblast I	
$s = \mu_i * C_e * C_t * s_k$	
$s = 0,8 * 1,0 * 1,0 * 0,7$	
<b><math>s = 0,56 \text{ kN/m}^2 \geq 0,75 \text{ NEVYHOVUJE} \rightarrow s = 0,75 \text{ kN/m}^2</math></b>	
SÍLY DO UZLŮ VAZNÍKU	
$F_1 = s_k * b_1 * Z\check{S}$ [kN]	
$F_1 = 0,75 * 1 * 7,2$	
<b><math>F_1 = 5,400 \text{ kN}</math></b>	
$F_2 = s_k * b_2 * Z\check{S}$ [kN]	
$F_1 = 0,75 * 0,898 * 7,2$	
<b><math>F_2 = 4,849 \text{ kN}</math></b>	
$F_3 = s_k * b_3 * Z\check{S}$ [kN]	
$F_1 = 0,75 * 0,398 * 7,2$	
<b><math>F_3 = 2,149 \text{ kN}</math></b>	

ZATÍŽENÍ VĚTREM	
ZÁKLADNÍ RYCHLOST VĚTRU	
výchozí základní rychlost větru $v_{b,0}$ [m/s]	25
větrná oblast II	
kategorie terénu $z_0$ [-]	1,0
IV - oblasti, ve kterých je nejméně 15 % povrchu pokryto pozemními stavbami, jejichž průměrná výška je větší než 15 m	
součinitel ročního období $c_{season}$ [-]	1,0
$v_b = c_{dir} * c_{season} * v_{b,0}$	
$v_b = 1,0 * 1,0 * 25$	
<b><math>v_b = 25 \text{ m/s}</math></b>	
ZÁKLADNÍ TLAK VĚTRU	
měrná hmotnost vzduchu [kg/m <sup>3</sup> ]	1,3
základní rychlost větru [m/s]	25
$q_b = 0,5 * \rho * v_b^2(z) = 0,5 * 1,25 * 25^2$	
<b><math>q_b = 390,625 \text{ Pa}</math></b>	
MAXIMÁLNÍ DYNAMICKÝ TLAK	
součinitel expozice odečtený z grafu $C_e(z)$ [-]	2,4
výška budovy $z = 58 \text{ m}$ , kategorie oblasti terénu IV	
$q_p = C_e(z) * q_b(z)$	
$q_p = 2,42 * 390,625$	
<b><math>q_p = 945,32 \text{ Pa} = 0,945 \text{ kPa} = 0,945 \text{ kN/m}^2</math></b>	

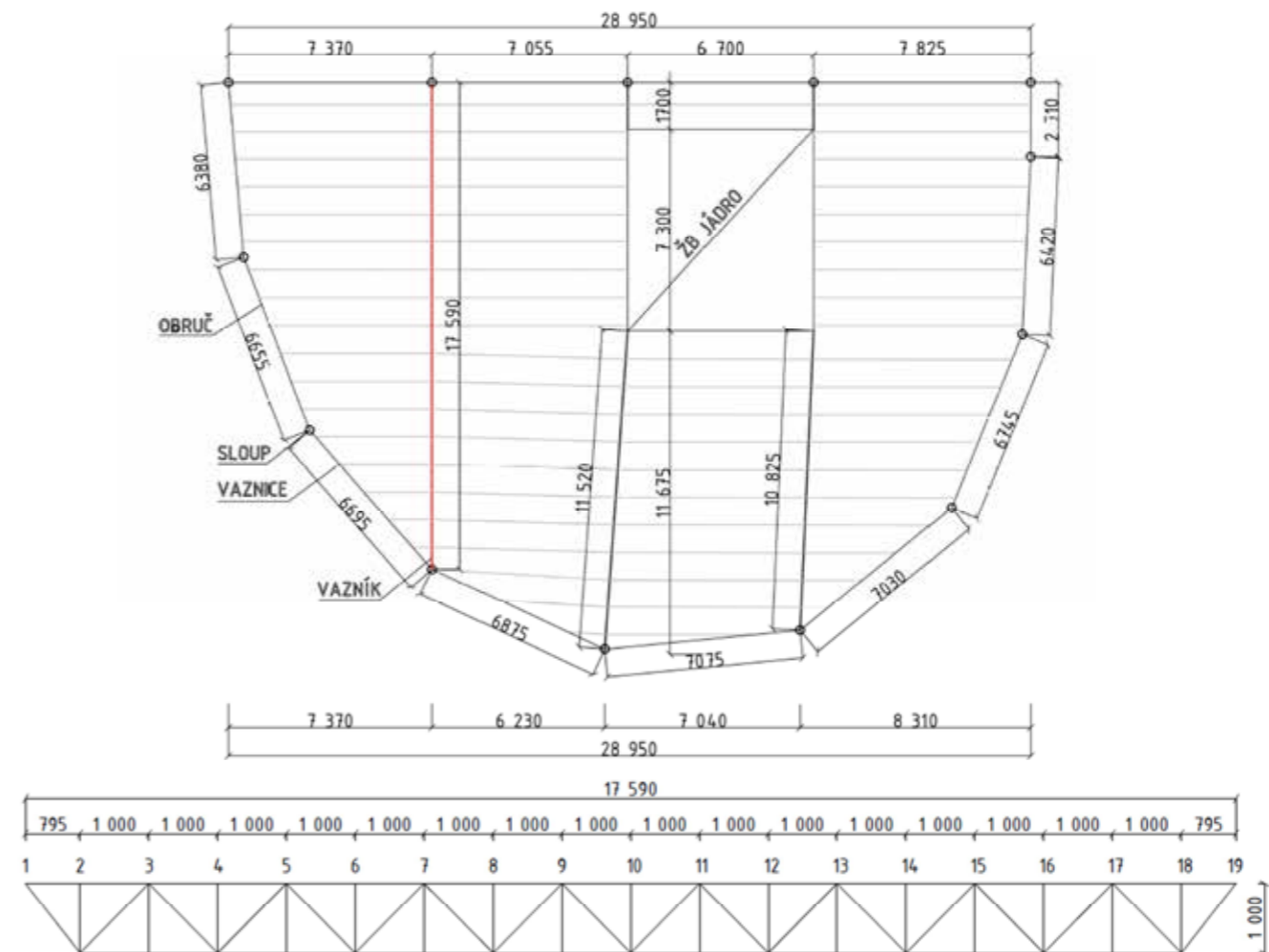
HODNOTY TLAKU NA VNĚJŠÍ POVRCH		
$w_e = q_p(z_e) * c_{pe}$ [kN/m <sup>2</sup> ]		
$q_p(z_e)$ - maximální dynamický tlak [kN/m <sup>2</sup> ]		
$c_{pe}$ - součinitel vnějšího aerodynamického tlaku návětrná plocha vertikální části objektu $> 10 \text{ m}^2 \rightarrow c_{pe} = c_{pe,10}$ [-]		
TYP STŘECHY	PLOCHÁ S ATIKOU	
OBLAST	$c_{pe,10}$ [-]	$w_e$ [kN/m <sup>2</sup> ]
F	-1,4	-1,323
G	-0,9	-0,851
H	-0,7	-0,662
I	-0,2	-0,189
	0,2	0,189
<b>W<sub>MAX</sub></b>		<b>-1,323</b>

ZATÍŽENÍ VAZNICE	ZŠ [m]	OBJEMOVÁ HMOTNOST $\rho$ [kg/m <sup>3</sup> ]	CHARAKTERISTICKÁ HODNOTA [kN/m']	SOUČINITEL $\gamma_M$ [-]	NÁVRHOVÁ HODNOTA [kN/m']
<b>STÁLÉ ZATÍŽENÍ</b>			$g_k$		$g_d$
STÁLÉ ZATÍŽENÍ PŮSOBÍCÍ NA VAZNICI (STŘEŠNÍ PLÁŠŤ)	1	-	4,018	1,35	5,425
VLASTNÍ TÍHA VAZNICE (HE 200 B)			0,613	1,35	
<b>CELKOVÉ STÁLÉ ZATÍŽENÍ</b>			<b>4,631</b>		<b>5,425</b>
<b>PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ</b>			$q_k$		$q_d$
CELKOVÉ PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ STŘEŠNÍHO PLÁŠTĚ * ZŠ	1	-	4,073	1,5	6,110
<b>CELKOVÉ PROMĚNNÉ ZATÍŽENÍ</b>			<b>4,073</b>		<b>6,110</b>
<b>CELKOVÉ PLOŠNÉ ZATÍŽENÍ</b>			$g_k + q_k$		$g_d + q_d$
<b>ZATÍŽENÍ CELKEM</b>			<b>8,704</b>		<b>11,534</b>

NÁVRH PLNOSTĚNNÉ VAZNICE	
VÝCHOZÍ HODNOTY	
$S_k$	0,750 kN/m <sup>2</sup>
$\gamma_Q$	1,500
$\gamma_G$	1,350
$G_{PLÁŠŤ}$	5,425 kN/m'
$b$	1,000 m
$w_F$	-1,323 kN/m <sup>2</sup>
$w_H$	-0,662 kN/m <sup>2</sup>
KOMBINACE	
1	$(S_k * \gamma_Q + G_{PLÁŠŤ} * \gamma_G) * b$ <b>8,448 kN/m</b>
2	$w_{MAX} * \gamma_Q + G_{PLÁŠŤ} * b * \gamma$ <b>3,936 kN/m</b> $w_{max} = ((w_F + w_H) / 2) * b$ -0,992 kN/m
3	$S_k * b + G_{PLÁŠŤ} * b =$ <b>6,175 kN/m</b>
PROSTÝ NOSNÍK	
$M_{Ed} = 1/8 * f * l^2$	[kNm]
$V_{Ed} = 1/2 * f * l$	[kN]
1	$M_{Ed,KZS1}$ 57,360 kNm $V_{Ed,KZS1}$ 31,132 kN
2	$M_{Ed,KZS2}$ 26,725 kNm $V_{Ed,KZS2}$ 14,505 kN
3	$M_{Ed,KZS3}$ 27,786 kNm $V_{Ed,KZS3}$ 22,753 kN
$M_{Ed,MAX}$	<b>57,360 kNm</b>
$V_{Ed,MAX}$	<b>31,132 kN</b>
$f_y$	<b>235,000 Mpa</b>
$X_{LT}$	1,0
$\gamma_{M0}$	1,0
MODUL PRŮŘEZU	
$W_{pl,y,min} = (M_{ed,MAX} * \gamma_{M0}) / (X_{LT} * f_y)$	[mm <sup>3</sup> ]
$W_{pl,y,min}$	<b>244084,24 mm<sup>3</sup></b>
<b>NÁVRHUJI HE 200 B</b>	

POSOUZENÍ PRŮŘEZU VAZNICE	
VSTUPNÍ HODNOTY	
$A_{VZ}$	2483 mm <sup>2</sup>
$I_y$	56960000 mm <sup>2</sup>
$W_{pl,y}$	642500 mm <sup>3</sup>
$X_{LT}$	1,0
$\gamma_{M0}$	1,0
$E$	210 Gpa
$f_y$	235 Mpa
NÁVRHOVÝ OHYBOVÝ MOMENT ÚNOSNOSTI $M_{pl, Rd}$	
$M_{pl,Rd} = X_{LT} * W_{pl,y} * \frac{f_y}{\gamma_{M0}}$	
$M_{pl, Rd} =$	150,988 kNm
$M_{Ed} < M_{pl, Rd}$	
<b>57,360 &lt; 150,988</b>	<b>VYHOVUJE</b>
NÁVRHOVÁ ÚNOSNOST VE SMYKU $V_{pl, Rd}$	
$V_{pl, Rd} = \frac{A_{VZ} * f_y}{\sqrt{3} * \gamma_{M0}}$	
$V_{pl, Rd} =$	336,887 kN
$V_{Ed} < V_{pl, Rd}$	
<b>31,132 &lt; 336,887</b>	<b>VYHOVUJE</b>
PRŮHYB $w$	
$w = \frac{5}{384} * \frac{(g_k + q_k) * l^4}{E * I_y} \leq w_{lim}$	
$w =$	27,954 mm
$w_{lim} = \frac{l}{200}$	
$w_{lim} =$	36,850 mm
$w < w_{lim}$	
<b>27,954 &lt; 36,850</b>	<b>VYHOVUJE</b>
<b>PRŮŘEZ HE 200 B VYHOVUJE NA OBA DVA MEZNÍ STAVY</b>	

BODOVÉ ZATÍŽENÍ PŮSOBÍCÍ DO STYČNÍKŮ - VAZNÍK										
STYČNÍK Č.	q <sub>k</sub> [kN/m <sup>2</sup> ]		z.š. [m]	q <sub>k</sub> [kN/m <sup>1</sup> ]			z.š. [m]	q <sub>k</sub> [kN]		
	SNÍH	VÍTR		SNÍH	VÍTR	STÁLÉ Z.		SNÍH	VÍTR	STÁLÉ Z.
1	0,75	1,32	0,40	0,298	0,526	2,210	7,2	2,15	3,79	15,94
2	0,75	1,32	0,90	0,673	1,187	4,219	7,2	4,86	8,58	30,49
3	0,75	1,32	1,00	0,750	1,323	4,631	7,2	5,41	9,54	33,40
4	0,75	1,32	1,00	0,750	1,323	4,631	7,2	5,39	9,51	33,28
5	0,75	1,32	1,00	0,750	1,323	4,631	7,1	5,35	9,44	33,05
6	0,75	1,32	1,00	0,750	1,323	4,631	7,1	5,31	9,36	32,76
7	0,75	1,32	1,00	0,750	1,323	4,631	7,0	5,24	9,25	32,38
8	0,75	1,32	1,00	0,750	1,323	4,631	6,9	5,17	9,12	31,92
9	0,75	1,32	1,00	0,750	1,323	4,631	6,8	5,08	8,97	31,39
10	0,75	1,32	1,00	0,750	1,323	4,631	6,6	4,97	8,77	30,69
11	0,75	1,32	1,00	0,750	1,323	4,631	6,4	4,80	8,47	29,66
12	0,75	1,32	1,00	0,750	1,323	4,631	6,1	4,61	8,13	28,46
13	0,75	1,32	1,00	0,750	1,323	4,631	5,9	4,39	7,75	27,12
14	0,75	1,32	1,00	0,750	1,323	4,631	5,5	4,14	7,31	25,59
15	0,75	1,32	1,00	0,750	1,323	4,631	5,2	3,87	6,83	23,90
16	0,75	1,32	1,00	0,750	1,323	4,631	4,7	3,56	6,28	21,98
17	0,75	1,32	1,00	0,750	1,323	4,631	4,3	3,20	5,64	19,75
18	0,75	1,32	0,90	0,673	1,187	4,219	3,7	2,50	4,41	15,65
19	0,75	1,32	0,40	0,298	0,526	2,210	3,2	0,96	1,69	7,09



KOMBINACE ZATĚŽOVACÍCH STAVŮ							
KOMBINACE	ZATÍŽENÍ	γ [-]	ψ [-]	KOMBINACE	ZATÍŽENÍ	γ [-]	ψ [-]
1.	STÁLÉ	1,35		3.	STÁLÉ	1,35	0,5
	SNÍH	1,5			SNÍH	0,75	
2.	STÁLÉ	1,35	0,6	4.	VÍTR	1,5	
	SNÍH	1,5			MIN. STÁLÉ	0,9	
	VÍTR	0,9			VÍTR	1,5	

POUŽITÉ PRVKY A JEJICH CHARAKTERISTIKY					
OZNAČENÍ	PROFIL	A [mm <sup>2</sup> ]	i <sub>y</sub> [mm]	i <sub>z</sub> [mm]	f <sub>y</sub> [MPa]
HORNÍ PÁS	HEB 220 B	9104	94,3	55,9	235
SPODNÍ PÁS	HEB 220 B	9104	94,3	55,9	235
VNITŘNÍ PRUTY	HSS114,3x8,6	2670	38	38	235
SVISLICE	HSS42,2x3,6	403	14	14	235

1. MEZNÍ STAV ÚNOSNOSTI													
NAMÁHÁNÍ TLAKEM													
OZNAČENÍ	ZPŮSOB VYBOČENÍ	N <sub>ed,TLAK</sub> [kN]	L <sub>teor.</sub> [mm]	β <sub>1</sub> [-]	L <sub>cr</sub> [mm]	λ [-]		λ̄ [-]	ϑ [-]	χ [-]	N <sub>b,Rd</sub> [kN]	[-]	POSOUZENÍ
				L <sub>cr</sub> /L	L <sub>teor.</sub> * β <sub>1</sub>	L <sub>cr</sub> /i <sub>y</sub>	L <sub>cr</sub> /i <sub>z</sub>	λ/λ <sub>1</sub> λ <sub>1</sub> =93,9*√(235/f <sub>y</sub> )	0,5(1+α(λ-0,2)+λ <sup>2</sup> )	1/(θ+λ*(θ <sup>2</sup> -λ <sup>2</sup> ) <sup>1/2</sup> ) χ≤1	χ*A*f <sub>yd</sub>	N <sub>ed,TLAK</sub> /N <sub>b,Rd</sub>	
HORNÍ PÁS	V ROVINĚ	1741,64	1000	1,00	1000	10,6	-	0,113	0,485	1,00	1944,459	0,896	VYHOVÍ
	Z ROVINY		1000	1,00	1000	-	17,9	0,191	0,517	1,00	1866,632	0,933	VYHOVÍ
SPODNÍ PÁS	V ROVINĚ	NENÍ NAMÁHÁN TLAKEM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Z ROVINY		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
KRAJNÍ DIAGONÁLA	V ROVINĚ	NENÍ NAMÁHÁN TLAKEM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Z ROVINY		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VNITŘNÍ DIAGONÁLA	V ROVINĚ	512,55	1278	0,90	1150	30,3	-	0,322	0,565	0,97	530,448	0,966	VYHOVÍ
	Z ROVINY		1278	1,00	1278	-	33,6	0,358	0,581	0,96	525,686	0,975	VYHOVÍ
SVISLICE	V ROVINĚ	20,65	1000	0,90	900	64,3	-	0,685	0,785	0,85	70,398	0,293	VYHOVÍ
	Z ROVINY		1000	1,00	1000	-	71,4	0,761	0,848	0,82	67,313	0,307	VYHOVÍ

VYMEZNÍ STAV ÚNOSNOSTI				
NAMÁHÁNÍ TAHEM				
OZNAČENÍ	$N_{ed,TAH}$ [kN]	$N_{t,Rd}$ [kN]	[-]	POSOUZENÍ
		$\chi \cdot A \cdot f_{yd}$	$N_{ed,TAH} / N_{t,Rd}$	
HORNÍ PÁS	NENÍ NAMÁHÁN TAHEM	-	-	-
SPODNÍ PÁS	1748,76	1860,38	0,940	VYHOVÍ
KRAJNÍ DIAGONÁLA	507,01	545,61	0,929	VYHOVÍ

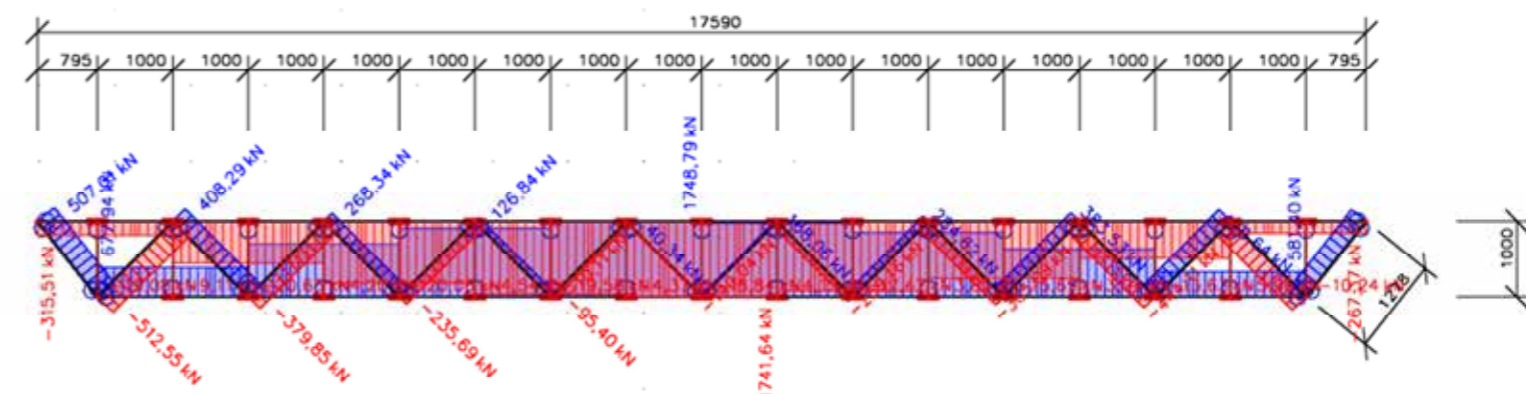
1. MEZNÍ STAV ÚNOSNOSTI				
NÁVRHOVÁ ÚNOSNOST VE SMYKU $V_{pl,Rd}$				
OZNAČENÍ	$A_{vz}$ [mm <sup>2</sup> ]	$V_{pl,Rd}$ [kN]	$V_{ed}$ [kN]	POSOUZENÍ
		$(A_{vz} \cdot f_y) / (\sqrt{3} \cdot \gamma_{M0})$		$V_{ed} < V_{pl,Rd}$
HORNÍ PÁS	2792	378,811	20,97	VYHOVÍ
SPODNÍ PÁS	2792	378,811	12,04	VYHOVÍ
DIAGONÁLY	1812,9	-	-	-
SVISLICE	277,92	-	-	-

NÁVRHOVÝ OHYBOVÝ MOMENT ÚNOSNOSTI $M_{pl,Rd}$				
OZNAČENÍ	$W_{pl,y}$ [mm <sup>3</sup> ]	$M_{pl,Rd}$ [kN]	$M_{ed}$ [kN]	POSOUZENÍ
		$X_{LT} \cdot W_{pl,y} \cdot (f_y / \gamma_{M0})$		$M_{ed} < M_{pl,Rd}$
HORNÍ PÁS	827000	194,345	42,5	VYHOVÍ
SPODNÍ PÁS	827000	194,345	36,04	VYHOVÍ
DIAGONÁLY	90600	-	-	-
SVISLICE	50000	-	-	-

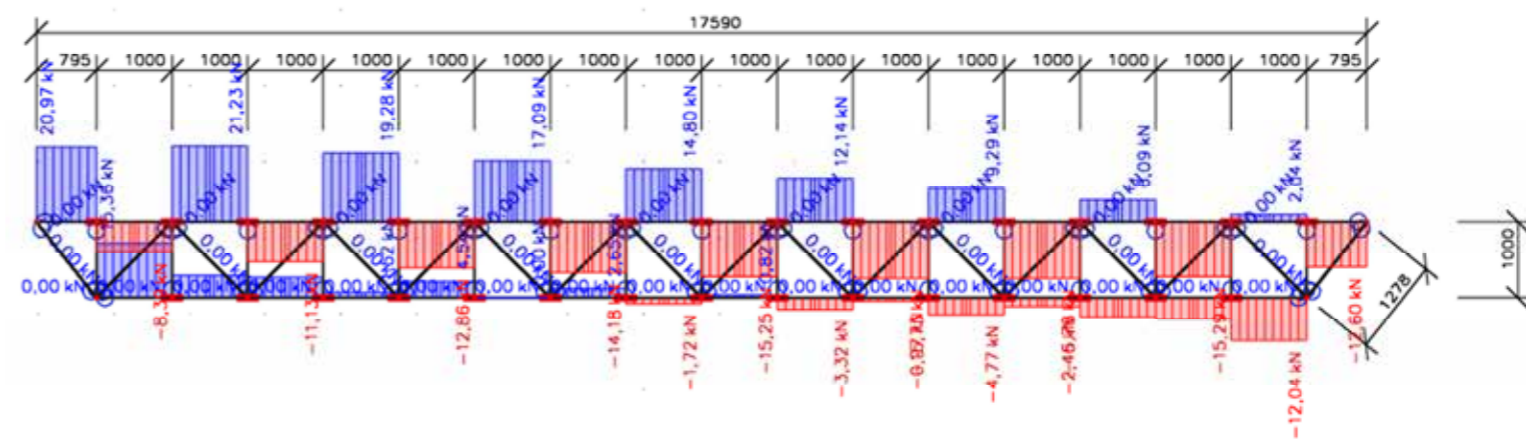
2. MEZNÍ STAV POUŽITELNOSTI		
PRŮHYB $w$		
$w_{lim} =$	$\frac{l}{250}$ [mm]	POSOUZENÍ
$w_{lim} =$	70 mm	$w < w_{lim}$
$w =$	67,7 mm	VYHOVÍ

## VYKRESLENÍ MAXIMÁLNÍCH VNITŘNÍCH SIL - KZS 1

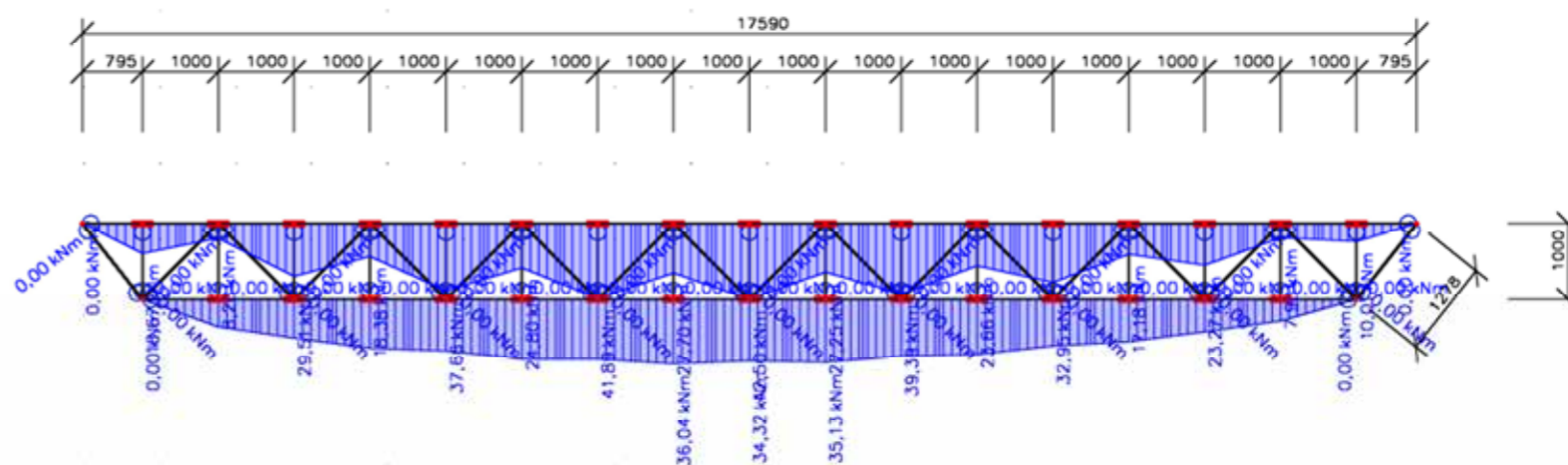
### NORMÁLOVÁ SÍLA N



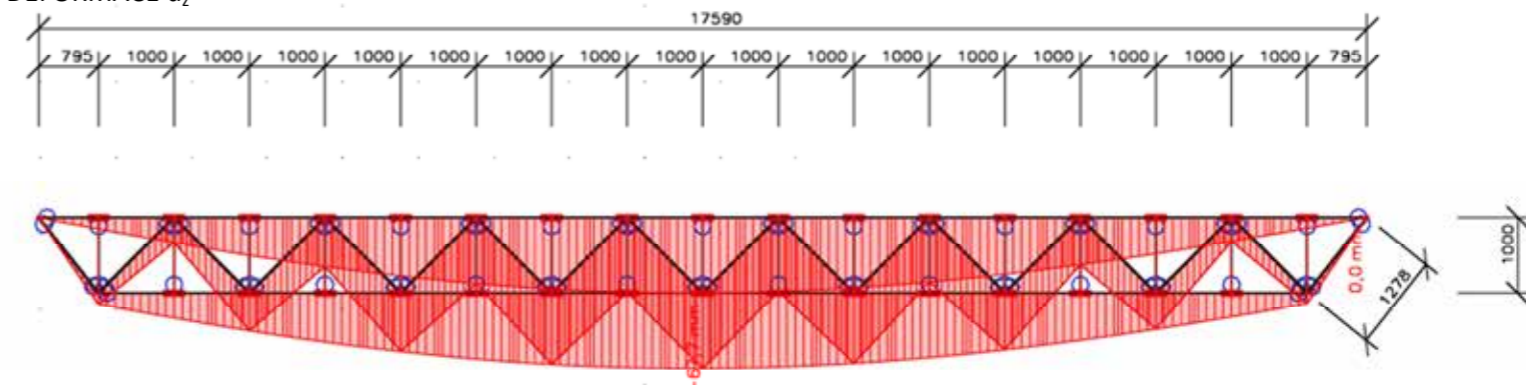
### POSOUVAJÍCÍ SÍLA $V_z$



### MOMENTOVÁ SÍLA $M_y$



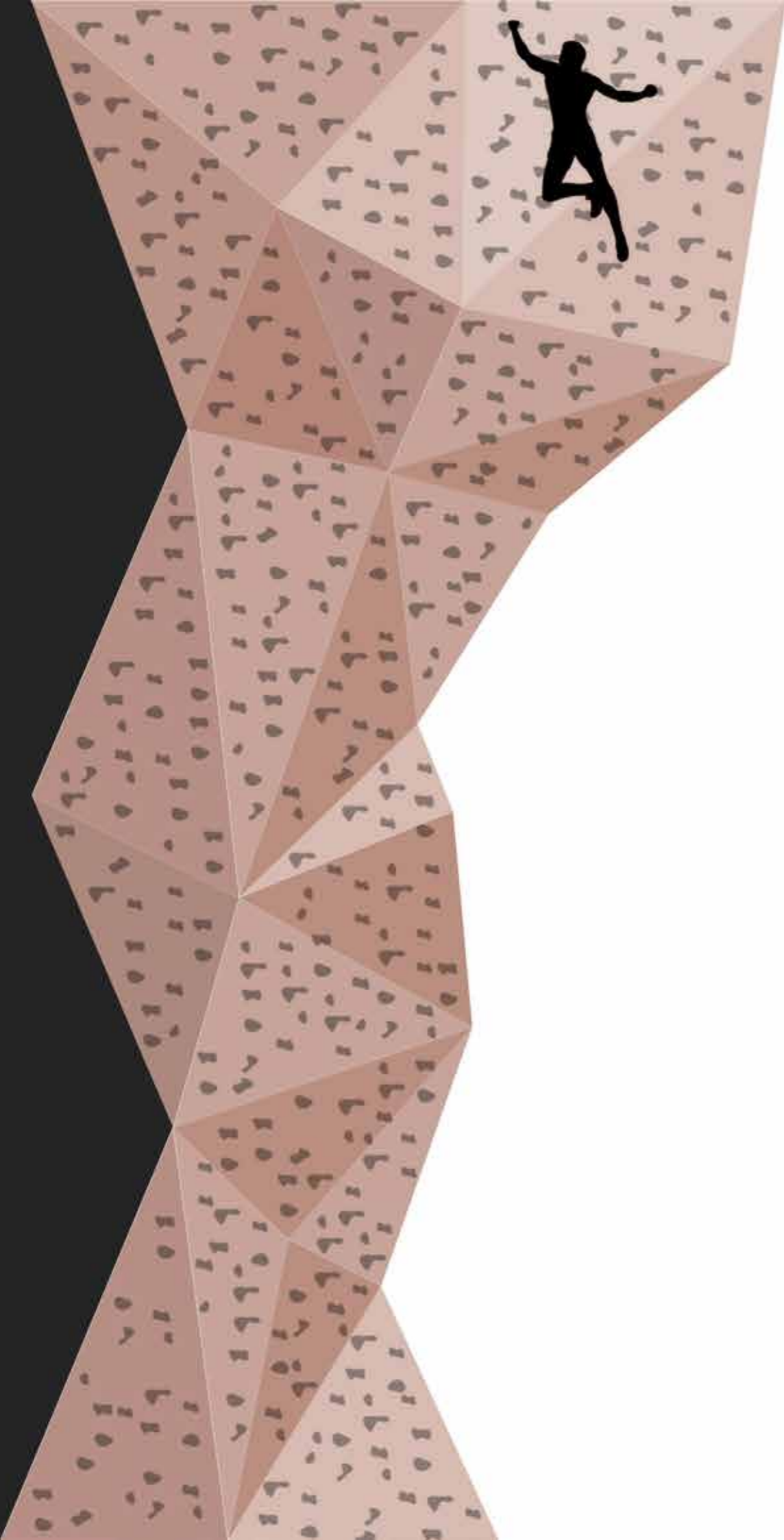
### DEFORMACE $u_z$











## TECHNICKÁ ČÁST

# TECHNICKÁ ZPRÁVA TECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ BUDOVY

## A.1 ÚDAJE O STAVBĚ

Stavba lezeckého a sportovního centra se nachází v zeleni, v lokalitě Centrálního parku městské části Prahy 13. Místo výstavby je situováno v okolí podchodu, pod komunikací Jeremiášova. Stávající pozemky, na kterých je plánována výstavba objektu, nejsou ničím zastavěny. V parteru objektu prochází trasy určené pro pěší, cyklisty a koně, které jsou propleteny celým Centrálním parkem, a díky tomu se lze ke sportovnímu centru snadno dostat. Centrum se dá navštívit také automobilem, kde pod průchodem byly zřízeny podzemní garáže, do kterých se dá sjet přes napojovací pruh z ulice K Sobce. Pozemek je na severní straně svažitý a v oblasti podchodu je pozemek rovinatý.

Stavba je rozdělena do dvou částí. Jedna část je horizontálního charakteru, ve kterém je umístěné zázemí pro venkovní sporty, kterými jsou lezení, jízda na skateboardu a v zimním období veřejné bruslení. Mimo jiné je v první části zřízené i zázemí pro vnitřní lezeckou stěnu, boulder, zázemí pro personál a občerstvení. Ve druhé části, vertikálního charakteru, se nachází prostor vyčleněný pro lezeckou stěnu, boulder, půjčovnu sportovního vybavení, občerstvení, vyhlídku, sály pro aerobik a další doprovodné zázemí určené pro návštěvníky a personál. V obou dvou částech je vymezené místo pro technickou místnost.

Pozemky jsou zasíťovány a lze se k nim snadno napojit pomocí přípojky. Nachází se zde síť splaškové a dešťové kanalizace, silnoproud, slaboproud, plynovod STL a vodovod.

Veškeré rozvody, které jsou vedeny v objektu, jsou skryty v podhledech, předstěnách a instalačních jádrech.

## A.2 VODOVOD

Sportovní centrum bude napojeno pomocí vodovodní přípojky na stávající vodovodní řad, jejíž trasa vede v místě podchodu. Hlavní fakturační vodoměrná soustava je umístěna na pozemku ve vodoměrné šachtě, kde je osazena na vodovodní přípojku. Pro první a druhou část objektu jsou v objektu zřízeny podružné vodoměry. V technických místnostech sportovního centra dochází i k ohřevu přiváděné studené vody. K ohřevu studené vody dochází v nepřímo ohříváném zásobníkovém ohříváči, přes otopnou smyčku, která využívá tepelné energie z tepelného čerpadla země/voda. Pro okruh s teplou vodou je v objektu zřízeno cirkulační potrubí. Vzhledem k tomu, že druhá část objektu je výškového charakteru, tak je nutné zajistit v této části dvoupásmový vodovod, neboť tlak vody pro horní podlaží je nedostatečný. Dostatečný tlak bude zajištěn zesilovací stanicí tlaku vody, která je osazena na přívod studené vody a vody užitkové. Studená, teplá, užitková a cirkulační voda je rozváděna pomocí ležatého, stoupajícího potrubí a připojovacího potrubí přímo k jednotlivým výtokovým armaturám.

V objektu z protipožárního hlediska nalezneme také nádrže na požární vodu, které jsou umístěny v přízemí a v suterénu. Ve vyšších paterech nádrž není umístěna z důvodu velké hmotnosti. Tato voda je v případě potřeby vedena samostatným rozvodem rovnou ke sprinklerům. K aktivaci sprinklerů dochází v momentu, kdy v místnosti hrozí nebezpečí požáru.

## A.3 KANALIZACE

Odvod splaškové vody ze zařizovacích předmětů z objektu je řešen, pomocí kanalizační přípojky napojením na veřejnou oddílnou kanalizační síť, umístěnou v blízkosti podchodu. Před napojením je zřízena revizní šachta, která je umístěna na pozemku.

Dešťová voda je odváděna z plochy skateparku, ze střešních ploch a teras lezeckého centra do hydroakumulační nádrže s filtrem. Dešťová voda z hydroakumulační nádrže může být po úpravě využívána jako voda užitková, která je v objektu určená pro splachování toalet. Pro úpravu vody slouží zařízení, které při případné špičce, kdy v oběhu není dostatek vody dešťové, doplňuje stav vodou pitnou. Při případném přebytku vody v hydroakumulační nádrži je voda použita pro závlahu pozemku, nebo je odváděna přes revizní šachtu do veřejné dešťové kanalizace, jejíž trasa vede podél trasy veřejné vodovodní sítě.

## A.4 VYTÁPĚNÍ

Stavba je situována v parku, v němž je dostatek místa pro podzemní vrty, ze kterých se bude teplo čerpat. Teplo z vrtů je přiváděno do tepelného čerpadla, které předává teplo akumulační nádrži a pomocí rozdělovače a sběrače se odvádí dále do jednotlivých okruhů. Pro vytápění jsou určeny okruhy pro podlahové vytápění, FCU (fancoil unit) a VZT (vzduchotechnická jednotka).

Podlahové vytápění je umístěno v provozech, kde je vyžadován větší komfort, tam kde návštěvník centra chodí tzv. bosou nohou. Jedná se především o šatny, sprchy, umývárny a vybrané toalety.

V ostatních provozech je využíván pro vytápění ohřátý vzduch. K tomu slouží koncová jednotka FCU, do níž je přes topnou vodu přivedeno teplo a pomocí ohříváče umístěného ve FCU je vzduch ohříván na požadovanou teplotu. Díky ventilátoru z FCU proudí teplý vzduch místností. Společně s chlazením se jedná o čtyřtrubní systém, kdy je oddělený přívod i zpátečka pro topnou vodu a chlazení. FCU využívá i zpětného získávání tepla ze vzduchotechnické jednotky, která je umístěna v technické místnosti. Vzduchotechnická jednotka nejprve předejde vzduch na určitou teplotu a upravený vzduch ze vzduchotechnické jednotky je dopraven do jednotlivých místností, kde v koncové jednotce dochází k finální úpravě vzduchu na požadovanou teplotu, která se řídí dle ČSN EN 12831.

Vedle objektu se nachází skatepark, který je v zimních měsících využíván k veřejnému bruslení. Z tohoto důvodu je podloží ledové plochy temperováno, aby nedocházelo k promrzání do zeminy. Rozvod topné vody je veden po celé ploše hřiště vespodu skladby, co nejbližší k zemině.

## A.5 CHLAZENÍ

Jedná se o obdobný případ jako u vytápění. Pomocí zdroje chladu, chilleru, který se nachází na střeše objektu, je přiváděna studená voda do rozdělovače, kde studená voda ochlazuje jednotlivé okruhy. Okruh se zdrojem chladu je přiveden do VZT a FCU. Celý cyklus je díky zpátečce a sběrači vrácen zpět do chilleru, kde dochází k opětovnému ochlazení. Tím se okruh uzavírá. Do koncové jednotky jdou dva rozvody s chladicí vodou. Jedná se o přívod a zpátečku. Společně s otopnou vodou tvoří čtyřtrubní systém. Ve FCU je umístěn chladič, který upravuje vzduch před upravený ze vzduchotechnické jednotky na požadovanou teplotu předtím, než je pomocí ventilátoru vháněn do místnosti.

V zimních měsících je třeba upravit venkovní hřiště určené pro skatepark na veřejné bruslení. Jednou fází je příprava ledové plochy, která je udržována po celou zimní sezónu. K tomu slouží rozvod chladiva, který je umístěn po celé ploše hřiště, co nejbližší ke svrchní vrstvě skladby hřiště. Zdroj chladu pro ledovou plochu je umístěn na střeše objektu.

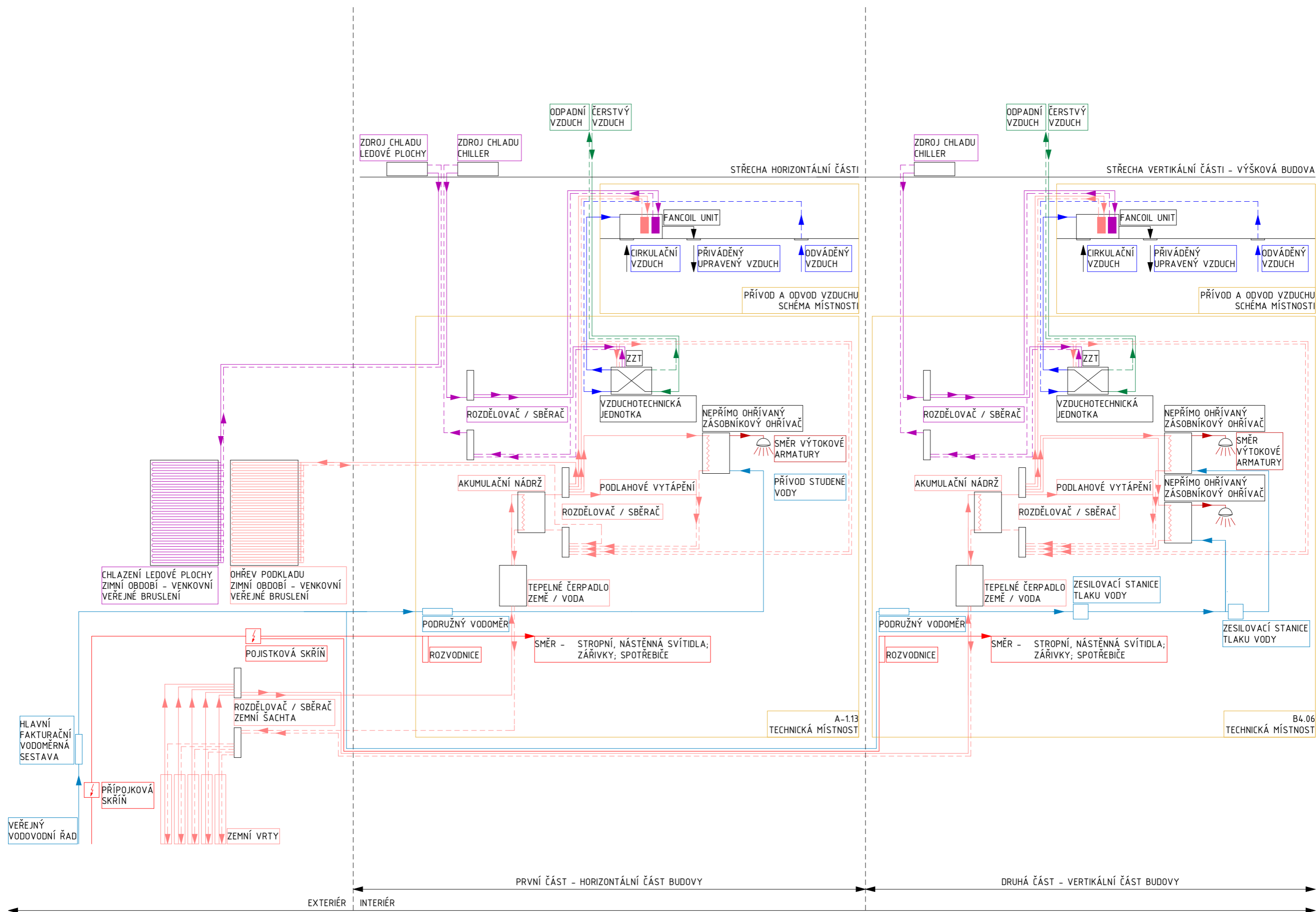
## A.6 VĚTRÁNÍ

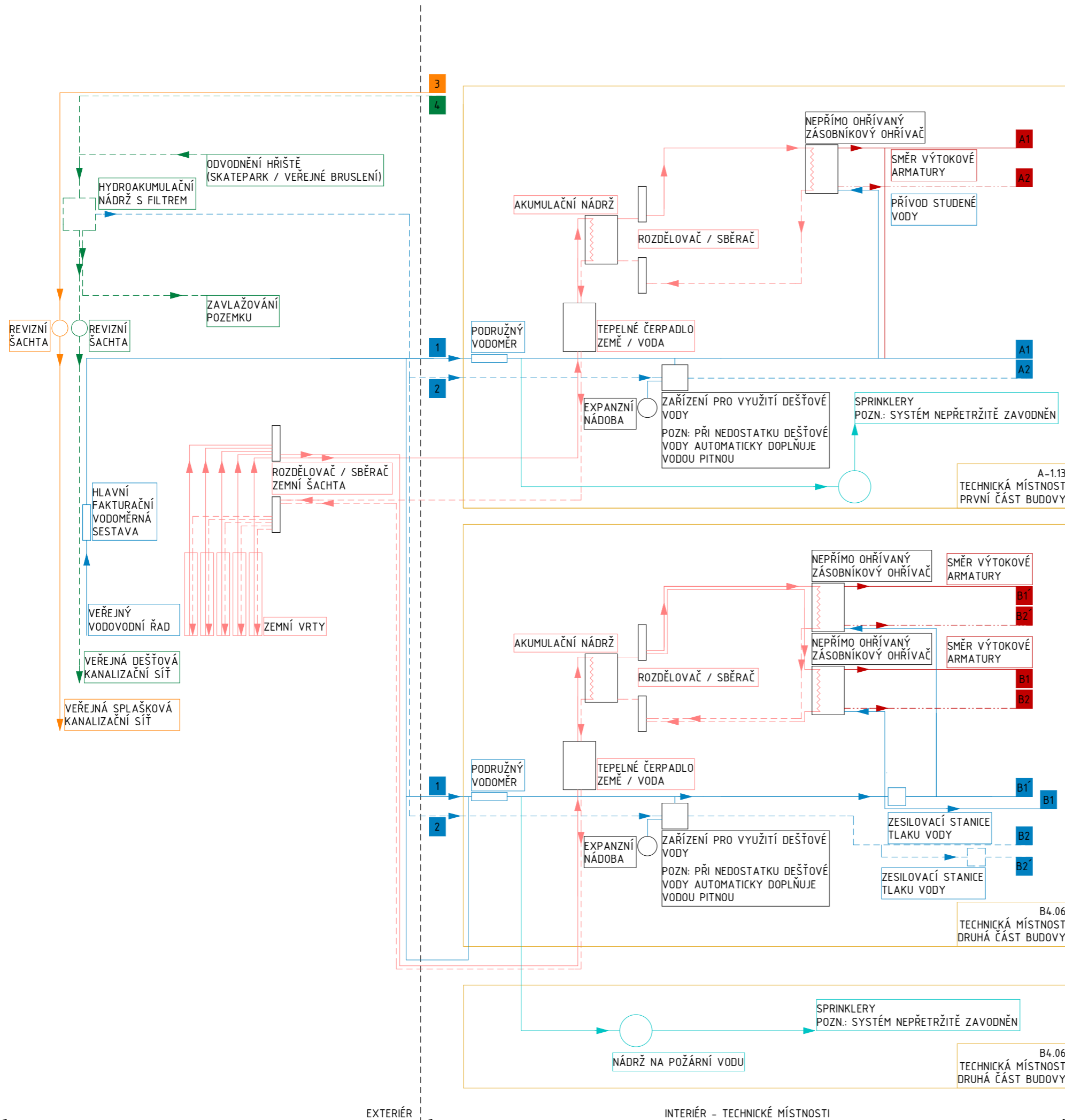
V řešeném objektu je větrání řešeno přirozeně i nuceně. Přirozené větrání probíhá pomocí okenních a dveřních otvorů. Nucené větrání je zajištěno vzduchotechnickými jednotkami, které jsou umístěny v technických místnostech. Do vzduchotechnické jednotky je z exteriéru přiváděn čerstvý vzduch, který je přiváděn v jednotce přes ventilátor, rekuperační výměník a úpravu vzduchu soustavou do koncové jednotky FCU umístěné v místnosti. Znehodnocený vzduch z místnosti je odváděn zpět do vzduchotechnické jednotky. Ve vzduchotechnické jednotce v rekuperačním výměníku dochází ke zpětnému získávání tepla, kdy odváděný vzduch předává teplo čerstvému vzduchu. Po předání tepla je odpadní vzduch odváděn z objektu ven. Koncová jednotka FCU využívá z místnosti i vzduch cirkulační.

Koncové jednotky jsou v místnostech umístěny v podhledu. V místnostech s provozem bolderu a lezecké stěny je přívod vzduchu u podlahy, kde upravený vzduch stoupá směrem vzhůru ke stropu, odkud je odveden zpět do VZT.

## A.7 ELEKTROINSTALACE

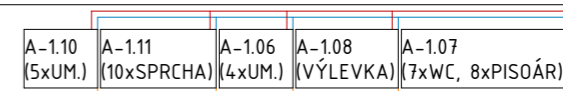
Lezecké centrum je připojeno pomocí přípojkové skříně na veřejnou elektrickou síť. Pomocí rozvodnice umístěné v technické místnosti, jsou rozvody elektrické energie vedeny směrem k místu odběru, k osvětlení, ke spotřebičům apod.



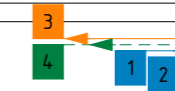
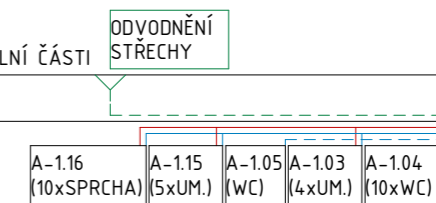


ZÁZEMÍ VENKOVNÍ SPORŤY  
(SKATEPARK / VEŘEJNÉ BRUSLENÍ, BOULDER, LEZECKÁ STĚNA)

STŘECHA HORIZONTÁLNÍ ČÁSTI

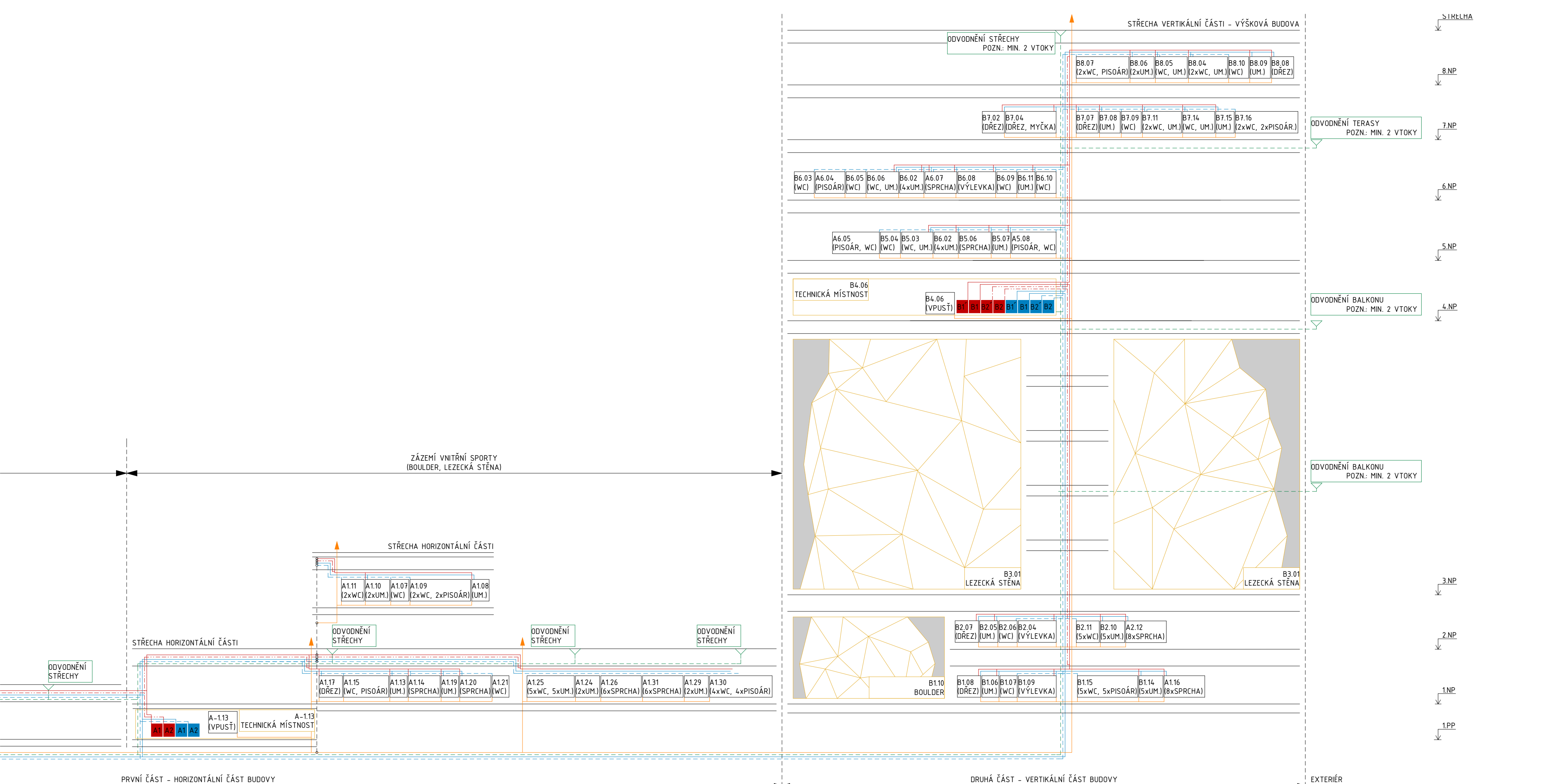


STŘECHA HORIZONTÁLNÍ ČÁSTI



EXTERIÉR

INTERIÉR - TECHNICKÉ MÍSTNOSTI



TABULKA MÍSTNOSTÍ			B2.12	SPRCHY ŽENY	18,60
ČÍSLO	NÁZEV MÍSTNOSTI	PLOCHA (m2)	4.NP		
<b>1.PP</b>			B4.06	TECHNICKÁ MÍSTNOST	22,79
<b>5.NP</b>					
A-1.03	UMÝVÁRNA ŽENY	10,80			
A-1.04	WC ŽENY	34,93	B5.02	UMÝVÁRNA	12,33
A-1.05	BEZBARIÉROVÉ WC	5,87	B5.03	BEZBARIÉROVÉ WC	4,41
A-1.06	UMÝVÁRNA MUŽI	7,80	B5.04	WC ŽENY	1,85
A-1.07	WC MUŽI	32,93	B5.05	WC MUŽI	3,78
A-1.08	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	3,07	B5.06	SPRCHA ZAM. MUŽI	3,50
A-1.10	UMÝVÁRNA MUŽI	11,85	B5.06	SPRCHA ZAMĚSTNANCI MUŽI	3,63
A-1.11	SPRCHY MUŽI	16,56	B5.07	UMÝVÁRNA ZAM. MUŽI	2,91
A-1.13	TECHNICKÁ MÍSTNOST	32,74	B5.07	UMÝVÁRNA ZAMĚSTNANCI MUŽI	1,97
A-1.15	UMÝVÁRNA ŽENY	9,73	B5.08	WC ZAM. MUŽI	2,13
A-1.16	SPRCHY ŽENY	20,38	B5.08	WC ZAMĚSTNANCI MUŽI	4,15
<b>1.NP</b>			B5.09	WC ZAM. MUŽI	2,03
A1.07	BEZBARIÉROVÉ WC	18,16	<b>6.NP</b>		
A1.08	UMÝVÁRNA MUŽI	2,54	B6.02	UMÝVÁRNA	17,35
A1.09	WC MUŽI	10,58	B6.03	WC MUŽI	3,55
A1.10	UMÝVÁRNA ŽENY	4,19	B6.04	WC MUŽI	2,06
A1.11	WC ŽENY	7,28	B6.05	WC ŽENY	2,37
A1.13	UMÝVÁRNA MUŽI	2,10	B6.06	BEZBARIÉROVÉ WC	4,41
A1.14	SPRCHA MUŽI	2,27	B6.07	SPRCHA ZAM. ŽENY	3,48
A1.15	WC MUŽI	3,68	B6.08	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2,06
A1.17	DENNÍ MÍSTNOST	17,66	B6.09	WC ZAM. ŽENY	2,34
A1.19	UMÝVÁRNA ŽENY	2,74	B6.10	WC ZAM. ŽENY	1,89
A1.20	SPRCHA ŽENY	2,90	B6.11	UMÝVÁRNA ZAM. ŽENY	2,36
A1.21	WC ŽENY	2,03	<b>7.NP</b>		
A1.24	UMÝVÁRNA ŽENY	8,44	B7.02	BAR	161,77
A1.25	WC ŽENY	20,59	B7.04	ZÁZEMÍ BARU	14,03
A1.26	SPRCHY ŽENY	13,08	B7.07	DENNÍ MÍSTNOST	9,64
A1.29	UMÝVÁRNA MUŽI	7,11	B7.08	UMÝVÁRNA ZAMĚSTNANCI	2,15
A1.30	WC MUŽI	16,62	B7.09	W ZAMĚSTNANCI	2,13
A1.31	SPRCHY MUŽI	13,97	B7.11	WC ŽENY	9,07
B1.06	UMÝVÁRNA ZAM.	2,31	B7.13	ÚKLIDODBA	2,47
B1.07	WC ZAM.	1,68	B7.14	BEZBARIÉROVÉ WC	5,27
B1.08	DENNÍ MÍSTNOST	10,82	B7.15	UMÝVÁRNA MUŽI	1,69
B1.09	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2,95	B7.16	TOALETY MUŽI	14,82
B1.14	UMÝVÁRNA MUŽI	14,32	<b>8.NP</b>		
B1.15	WC MUŽI	20,78	B8.04	WC ŽENY	9,55
B1.16	SPRCHY MUŽI	18,60	B8.05	BEZBARIÉROVÉ WC	5,58
<b>2.NP</b>			B8.06	UMÝVÁRNA MUŽI	3,01
B2.04	ÚKLIDOVÁ MÍSTNOST	2,95	B8.07	WC MUŽI	10,32
B2.05	UMÝVÁRNA ZAMĚSTNANCI	2,31	B8.08	DENNÍ MÍSTNOST	5,36
B2.06	TOALETÁ ZAMĚSTNANCI	1,68	B8.09	UMÝVÁRNA ZAM.	1,86
B2.07	DENNÍ MÍSTNOST	10,11	B8.10	WC ZAM.	2,09
B2.10	UMÝVÁRNA ŽENY	14,32	<b>852,97 m<sup>2</sup></b>		